

REVISTA DE LA ACADEMIA COLOMBIANA de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

LA DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y ECOLOGIA DE LOS *CROCODYLIA* Y *TESTUDINATA* EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCO

FEDERICO MEDEM

Jefe de la Sección de Herpetología, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Introducción. El Chocó es la zona principal donde se efectuaron los intercambios faunísticos durante las épocas geológicas pasadas, por migración tanto de Reptiles procedentes de Norte y de Centro-América, como también de otros considerados como elementos de la fauna de la América del Sur. Existía, y probablemente todavía existe, en el Chocó un área de inter-migración en ambas direcciones, es decir, hacia el sur y al norte. Así, por ejemplo, varias formas de tortugas procedentes del norte lograron extenderse hasta la Argentina y Patagonia, mientras otras, nativas en Sur-América, se encontraron en el occidente de los Estados Unidos (Simpson, 1943).

En 1954, 1955 y 1958 estuve en varias regiones del Chocó, como Acandí, Unguía, Sautatá, y, cruzando la Cordillera, entre el río Truandó y Coredó, situado en la costa del Pacífico; visité luego, durante el viaje a Buenaventura, las regiones de Cupica, Bahía de Solano, Ensenada de Utría, Coquí y Nuquí. En 1959 realicé una expedición a las regiones del alto Atrato y a los ríos San Juan y Baudó, auspiciado por la Oficina de Planeación del Ministerio de Fomento y por la Gobernación del Departamento del Chocó, en la grata compañía del Profesor George Dahl, ictiólogo del Instituto de Ciencias Naturales.

Los estudios hechos durante ésta última expedición tenían el fin de investigar las condiciones ecológicas para una posible introducción de tortugas acuáticas de otros ríos colombianos para contribuir al aumento de una alimentación básica a favor de la población nativa. Me refiero al "Informe final sobre la comisión realizada a los ríos Atrato, San Juan y Baudó", entregado al Departamento de Planeación y Servicios Técnicos, Bogotá, en febrero 1960.

De enero a febrero de 1961 hice un viaje a la Isla de Gorgona-Gorgonilla (Cauca, Pacífico) y pude comprobar que la fauna herpetológica de esta isla contiene muchos elementos pertenecientes a la de la costa del Pacífico del Chocó. En 1961 el Profesor Gerardo Reichel-

Dolmatoff, arqueólogo del Instituto Colombiano de Antropología, realizó una expedición a lo largo de la costa del Pacífico chocoano, durante la cual coleccionó ejemplares procedentes de tales regiones que yo mismo desconocía, como por ejemplo, de los ríos Juradó, Jampavadó, Juruvirá, Docampadó y Siguirisúa. Esta expedición completó en forma definitiva las investigaciones y estudios que hice en los años pasados, puesto que ahora existen ejemplares de todas las *zonas vitales*, es decir, de tales zonas que forman límites respecto a la distribución geográfica de los Reptiles del Chocó, como por ejemplo, las regiones del río Acandí y del alto Atrato, por una parte, y de los ríos Juradó y San Juan, por la costa del Pacífico.

Los datos aquí presentados son en su mayoría nuevos. No pretenden ser completos, sino que constituyen solamente el fundamento para estudios más detallados en el futuro. Una publicación sobre la tortuga *Kinosternon dunni* está actualmente en prensa.

En relación con los estudios sobre la zoo-geografía y ecología de los *Testudinata* y *Crocodylia* se presentaron problemas respecto a la nomenclatura de varias formas. Así por ejemplo, considero dos tortugas del género *Geoemyda* como especies válidas y no como sub-especies del grupo *punctularia* por razón de que se distinguen claramente respecto a su morfología externa, coloración y a varios aspectos ecológicos; en total son mucho más distintas que, por ejemplo, varias especies válidas del género *Kinosternon*. Igualmente será necesario la reintroducción de *Caiman sclerops chiapasius*, la "babilla" del Chocó, como sub-especie válida, la cual se distingue de *Caiman sclerops fuscus* de las hoyas del Magdalena y del Sinú por la anatomía craneal y otros factores. El tratamiento de estos problemas será la tarea de estudios detallados en el futuro.

Desde el punto de vista ecológico, las condiciones ambientales (habitat, nicho ecológico) son bastante uniformes por razón de que actualmente el Chocó se debe considerar como habitat denominado *Selva Pluvial*

Tropical. Existen, sin embargo, diferencias entre varias zonas. Menciono solamente unas pocas y las más significativas: La cantidad de las lluvias es mayor en el curso alto del Atrato por estar en las cercanías de la vertiente de la Cordillera Occidental, que en su curso bajo y en la costa chocoana del golfo de Urabá. Por esta razón existe un verano corto, aún interrumpido por aguaceros fuertes, entre Acandí y la región situada arriba del río Truandó aproximadamente. A lo largo de la costa del Pacífico se extiende una cadena de esteros y manglares desde el río San Juan hasta la región de La Cueva, situada al sur de Cabo Corrientes, mientras que desde esta región hasta Punta Ardita las montañas rocosas, cubiertas en general por monte, bordean la orilla del mar, y así existen pocas playas grandes y esteros locales pequeños¹.

Existen, sobre todo, notables diferencias ambientales tanto entre los diferentes ríos, como entre el curso alto, medio y bajo de éstos. Los cursos altos de la mayoría de los ríos tienen un fondo rocoso y una corriente fuerte, mientras las partes medias y bajas carecen en general de rocas y se forman playas de arena o de fango (San Juan, Baudó). La zona donde existen pantanos, esteros, brazos muertos, etc. se extiende en el Atrato arriba hasta la región de Tagachí aproximadamente, disminuyéndose tanto en cantidad como en extensión de dichas aguas mansas paulatinamente, mientras en el alto Atrato no se encuentran ni lagunas ni pantanos. Todos estos factores afectan naturalmente tanto la distribución geográfica como la ecología de los reptiles acuáticos. Otro factor que hay que tomar en cuenta, es la marea fuerte en la costa del Pacífico, la cual entra en el río San Juan hasta la región de Palestina, es decir, la desembocadura del río Calima, y en el Baudó hasta arriba del río Pepé. En esta última región encontré todavía cangrejos terrestres característicos de los manglares (género *Uca*). La adaptación de varias especies de tortugas, del "caimán" (*Crocodylus acutus*) y del "tulisio" (*Caiman sclerops chiapasius*) a la vida temporánea o permanente en el agua salobre y aún salada, es muy frecuente y forma evidentemente una de las causas de su distribución geográfica extensa.

Las islas de Gorgona y Gorgonilla (Cauca) no pertenecen al Chocó, pero las menciono aquí por razón de que tienen mucho en común acerca de su fauna herpetológica. Estas islas formaron parte de la tierra firme en épocas geológicas pasadas. Hoy en día están situadas a unas 94 millas de Buenaventura y a unas 15 millas del río Guapi aproximadamente. La Gorgona tiene una extensión de siete kilómetros y medio de longitud por unos tres de ancho y su elevación mayor, el cerro de La Trinidad, es de 330 metros. La Gorgonilla es mucho más pequeña, su elevación mayor es de 90 metros (según el mapa del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" de 1959). Ambas islas son rocosas y están cubiertas por monte pluvial que se extiende hasta la orilla del mar. En la Gorgona se encuentran numerosos caños de agua dulce como también una laguna pequeña, mientras la

Gorgonilla carece tanto de caños como de pozos permanentes de agua dulce.

No se encuentran ni *Crocodylus acutus* ni tortugas de agua dulce y terrestres en estas islas, sino solamente el "tulisio" (*Caiman sclerops chiapasius*).

Existen discrepancias en cuanto al modo de escribir los nombres de los siguientes ríos: Jurubidá y Juruvidá, Hampavadó y Jampavadó, Sabaletas y Zabaletas. Fuera de eso hay errores obvios en los mapas oficiales respecto a la denominación de varias localidades: así por ejemplo, se debe escribir Punta Charambirá en vez de Chirambira; Ensenada de Tribugá, en vez de Tibugá.

Agradecimientos. Expreso mis sinceros agradecimientos por su colaboración amplia y efectiva a las siguientes personas: Al Dr. José Pablo Leyva, decano de la Facultad de Ciencias Naturales; a los profesores George Dabl, ictiólogo del Instituto de Ciencias Naturales, y a Gerardo Reichel-Dolmatoff, arqueólogo del Instituto Colombiano de Antropología, Museo Nacional, Bogotá, cuyas extensas colecciones de ejemplares procedentes de regiones desconocidas por el autor contribuyeron notablemente a la elaboración de este trabajo. A los profesores P. Gustavo Huertas, paleobotánico del Instituto de Ciencias Naturales, y F. Carlos Lehmann, director del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca, Popayán. Al director de la Isla Prisión Gorgona, Coronel (R) José María Paredes Arboleda; Mayor Luis Eduardo Hernández de la Dirección General de la Policía Nacional de Bogotá y al profesor Horst Schimmer, Departamento de Biología del Instituto de Ciencias Naturales, gracias a cuya colaboración la expedición a la Isla de Gorgona se realizó finalmente. A los Dres. Miguel Fadul y Alberto Giraldo Jaramillo, del Departamento de Planeación y Servicios Técnicos del Ministerio de Fomento, Bogotá; al señor Gobernador del Departamento del Chocó en 1959, Dr. Benjamín Ferrer Ibáñez; Teniente de Corbeta Fernando Orjuela Castillo, Comandante de A.R.C. "Andagoya"; Teniente de Navío Eduardo Toro Uribe, Comandante de la Armada Nacional, Buenaventura; y al R. P. Rosendo Fernández, cura párroco de Unguía. Igualmente agradezco la colaboración eficaz de mis ayudantes y compañeros durante las diferentes expediciones, Dn. Alejandro Góngora, guarda-faro de la isla de Gorgonilla, Dn. Luis A. Salazar García, de Buenaventura, Dn. Isidoro Cabrera, jefe de trabajos del campamento "Cartón de Colombia", río Calima (Valle) y Dn. Luis Ballesteros de Acandí.

Material. Fuera de tres o cuatro tortugas marinas, existen 8 diferentes especies o sub-especies de *Testudinata* (tortugas) y 2 especies de *Crocodylia* (caimán, balla) en el Chocó.

Además de los ejemplares depositados en la colección de la Sección de Herpetología del Instituto de Ciencias Naturales (ICN), otros están en el Chicago Natural History Museum (CNHM), los cuales habían sido coleccionados por el autor en 1954-1955. Presento aquí solamente el número total de ejemplares para cada especie, mientras las dimensiones, etc. se encuentran con las descripciones detalladas de los diferentes grupos.

¹ Para una información detallada sobre la geografía, geología y climatología del Chocó, véase:

West, Robert C., 1957. The Pacific Lowlands of Colombia; pp. v-xiii; 1-278; figs. 1-7; tabs. 1-4; pls. 1-50; mapas 1-26. Louisiana State Univ. Press, Baton Rouge, USA.

Fadul, Miguel, 1961. Plan de Fomento para el desarrollo económico del Chocó; pp. 1-164; cuadros 1-24; mapas 1-5. Sociedad Colombiana de Economistas; Biblioteca de Estudios Económicos, Bogotá.

<i>Testudinata</i>	Cantidad
1) <i>Chelydra serpentina acutirostris</i>	4
Otros 3 ejemplares están en el Chicago Natural History Museum, (CNHM, Nos. 63908, 73756, 73757).	
2) <i>Kinosternon spurelli</i> ...	31
3) <i>Kinosternon dunni</i> ...	3
4) <i>Geoemyda annulata</i> ...	5
5) <i>Geoemyda punctularia melanosterna</i>	17
6) <i>Geoemyda punctularia nasuta</i> ...	34
7) <i>Pseudemys scripta ornata</i> ...	5
8) <i>Geochelone carbonaria</i> ...	1
<i>Crocodylia</i>	
1) <i>Caiman sclerops chiapasius</i> ...	19 (Chocó)
	11 (Gorgona)
2) <i>Crocodylus acutus</i> ...	3

Además unos 66 ejemplares de *C. s. chiapasius* están depositados en el Chicago Natural History Museum.

Hay que añadir que solamente ejemplares procedentes del Chocó están mencionados en esta lista, a pesar de que la distribución geográfica de varias especies no solamente abarca otras regiones de Colombia, sino también países de Centro y Sur América.

Todas las fotografías fueron tomadas por el autor. El mapa fue elaborado por Dn. Octavio Bernal, dibujante de la Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, U.N., a quien expreso mis sinceros agradecimientos. Por razón de que todos los mapas oficiales del Chocó son incorrectos, éste fue hecho según las indicaciones de los Profesores Gerardo Reichel-Dolmatoff, George Dahl y por mí.

Métodos. Respecto a las dimensiones, se comprenden en general para los *Testudinata* las longitudes del Carapax (parte dorsal) y del Plastron (parte ventral de la concha), el ancho máximo y la altura máxima de la concha. En algunos casos se tomaron también las dimensiones del cuerpo. Las dimensiones para los *Crocodylia* son las longitudes siguientes: total, cola, extremidad anterior derecha, extremidad anterior izquierda, extremidad posterior derecha, extremidad posterior izquierda, y la de cabeza-cuerpo. Las dimensiones fueron tomadas con calibrador o metro metálico flexible.

Respecto a la Nomenclatura se adapta las de Mertens & Wermuth (1955) y de Williams (1956, 1960).

Ordo TESTUDINATA.

Subordo *Cryptodira*.

Sectio *Testudinoidea*.

Familia *Chelydridae*.

Genus *Chelydra* Schweigger (1812).

1. *Chelydra serpentina acutirostris* Peters.

1862. *Chelydra serpentina* var. *acutirostris* Peters, Monatsber. Akad. Wiss. Berlín. 1862, p. 627.

Terra typica: alrededor de Guayaquil, Ecuador. **Nombre local:** "Bache" (Figs. 9 a 12).

En Colombia se extiende hasta el río Sinú (Córdoba), (Medem, 1958: 16) y alrededor de Armenia (Caldas), (Medem, 1960, inédito), también es conocida en Panamá (Schmidt, 1946: 1-2).

Material

1. **Macho** (ICN N° 423, entero). Localidad y Fecha: Río Amparraidó, afluente del alto Baudó, Nov. 27, 1959.

Dimensiones del cuerpo: total: 81.2 ctms., cola (entera): 30.7 cm.; cola (del borde posterior del anus a la punta): 22.0 cm.

Cabeza (longitud): 10.1 cm., ancho: 8.8 cm. Cuello (Longitud): 22.0 cm. Extremidad anterior derecha: 17.0 cm. Extr. ant. izquierda: 17.0 cm. Extremidad posterior derecha: 21.8 cm. Extr. post. izquierda: 21.6 cm. Extr. anterior (ancho): 9.8 ctms. Extr. posterior (ancho): 9.6 cm. Las longitudes de las uñas más largas en las extremidades anteriores y posteriores son de 2.7 ctms. y 3.0 ctms. respectivamente.

Dimensiones de la concha: Carapax: 31.9 cm., Plastron: 21.2 cm., Ancho: 25.7 cm., Altura: 9.0 ctms.

2. **Ejemplar joven** (vivo, sexo: ?). Localidad y Fecha: Río Amparraidó, Nov. 27, 1959. Dimensiones del cuerpo: total: 12.7 ctms., cola: 5.2 ctms. Dimensiones de la concha: (Tomadas Enero 12, 1959). Carapax: 7.6 ctms., Plastron 4.8 cm. Ancho: 6.3 ctms., Altura: 3.7 ctms.

Tomadas Mayo 27, 1961. Carapax: 8.4 ctms.; Plastron: 5.3 ctms., Ancho: 6.5 ctms. Altura: 3.7 ctms.

3. **Hembra** (ICN N° 365, concha). Localidad y fecha: Unguía, bajo Atrato, Julio 29, 1959.

Dimensiones de la concha: Carapax: 30.3 ctms., Plastron: 23.2 ctms., Ancho: 23.1 cm., Altura: 10.1 ctms.

4. **Hembra** (CNHN N° 73756, entera). Localidad y Fecha: Sautatá, bajo Atrato, Enero 30, 1955.

Dimensiones del cuerpo: Total: 59.9 ctms. cola: 19.0 ctms. Dimensiones de la concha: Carapax: 30.3 ctms., Plastron: 22.8 ctms.

Dimorfismo sexual. Por falta de ejemplares de ambos sexos de un número suficiente para el estudio detallado, no existen datos exactos. Según Mosimann & Bider (1960), en *Chelydra serpentina serpentina* de Canadá el tamaño de los machos es mayor que el de las hembras.

Distribución: La Bache no existe en la región de Acandí, golfo de Urabá, pero está presente en el río Tanela, situado al norte del delta del río Atrato, como también en Unguía, Sautatá, el río Truandó y su afluente el Nercúa. Se extiende evidentemente hasta el curso alto del Atrato, pero los límites exactos de su distribución en este río son desconocidos. En el río San Juan sube hasta arriba de Bebedó aproximadamente, y en el Baudó más arriba de los ríos Amparraidó, Pavarandó y Chigorodó. Su presencia en el río Juradó no es segura. Mientras habitantes de dicha región aseguraron que la Bache vive en los esteros cercanos al pueblo y que es bastante común (1955), el Profesor Reichel-Dolmatoff no la encontró en 1961 ni en el río mismo ni en su afluente, el río Jampavadó.

Ambiente preferido (Nicho ecológico, Biotopo). Vive principalmente en las cabeceras de los caños grandes y en caños pequeños, donde permanece "enterrada" en la hojarasca húmeda, según informes de los nativos de los ríos San Juan y Baudó. En Sautatá la encontré en los pantanos (pangamales) cerca del río.

Alimentación. Es omnívoro, se alimenta tanto de materia vegetal, como también de peces pequeños, ranas, cangrejos, moluscos, etc. Tanto en el estómago como en los intestinos del macho (ICN N° 423) se encontraron restos de 101 conchas de un caracol de agua dulce (los *Opercula* de *Ampullaria spec.*) además de alas de

insectos acuáticos y materia vegetal. Los ejemplares de Sautatá tenían principalmente materia vegetal, pero también restos de peces pequeños en el estómago.

Parásitos: *Nematodos* en el estómago, *Trematodes* en los intestinos. El macho tenía varias úlceras estomacales, probablemente causadas por las conchas de los moluscos.

Reproducción. Se efectúa durante Febrero. Ponen de 20 a 35 huevos, los nidos son huecos de poca profundidad (unos 5 a 10 ctms.) cubiertos con tierra y hojarasca. Están situados a una distancia de 90 ctms. a unos 3 metros de la orilla de los caños, pozos o lagunas.

En Sautatá encontré un ejemplar (CNHM N° 73757) en la tierra entre dos pantanos, el cual tenía 27 huevos de cáscara dura en ambos oviductos, la mayoría de los cuales eran completamente circulares, mientras otros mostraron una forma ligeramente elipsóide. Se desconoce el período de incubación.

Las dimensiones de tres de estos huevos son las siguientes:

	Longitud	Diámetro
1.	3.5 ctms.	3.3 ctms.
2.	3.5 ctms.	3.4 ctms.
3.	3.9 ctms.	3.2 ctms.

Costumbres. La "Bache" camina con gran facilidad en la tierra arrastrando el Plastron y la cola contra el suelo. Es muy agresiva, tanto en el agua como en la tierra. Molestada, ataca con las fauces abiertas y persigue al enemigo a corta distancia. No es capaz de "cortar un dedo" como es la creencia popular, ni aún un lápiz, como observé en varias ocasiones. En cautividad ataca a otras tortugas de tamaño mucho mayor que ella. Es diurna y caza principalmente en la mañana antes de las 8 a. m. como también en la tarde, después de las 3 p. m. El modo de cazar es acercarse muy lentamente a la presa, extendiendo su cuello largo, aproximándose, y del golpe agarra con gran rapidez.

Salen a la orilla o encima de las palizadas para asolearse. Ejemplares grandes tienen su "territorio", es decir, un lugar fijo y limitado donde uno puede observarlos frecuentemente, como por ejemplo, unos charcos profundos cubiertos parcialmente por palizadas en el río Sautatá. Se entierran por temporadas. El ejemplar pequeño en cautividad abandonó el agua (Julio 11, 1961) y se enterró totalmente en el barro, permaneciendo por varios días en un lugar, para cambiar luego por otro. Hasta la fecha (Octubre 20 de 1961) permanecía todavía enterrado.

La "Bache" no es escasa. Los habitantes regionales la persiguen mucho tanto por la carne como por los huevos, ambos considerados como buen alimento.

Familia *Kinosternidae*.

Genus *Kinosternon* Spix (1824).

1. *Kinosternon spurelli* Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1913: 1030 pls. 105-106.

Terra typica: Peña Lisa, Condoto, altura 300 pies, Chocó, Colombia.

Typus: Macho, longitud de la concha 115 mm. muy posiblemente colocado en el British Museum (Natural History).

Nombres locales: "Tapaculo, Tapaculo liso" (bajo Atrato), "Culitap" (Docampadó, Siguirisúa), "Morrocóy" (alto Atrato, San Juan). (Figs. 1-3; 28).

Según nuestros conocimientos actuales, *Kinosternon spurelli* se extiende por lo menos hasta Punta Piedras, situada entre Turbo y Necoclí (Ant.) al lado oriental del golfo de Urabá (ICN. N° 406) y Palestina (Caldas). Dunn (1945: 317-318) señaló las siguientes localidades fuera del Chocó. "*K. spurelli*. Esta misma, o quizás otra muy afín, ha sido señalada en Palestina y en el río Chinchiná (Caldas), Puerto Berrío (Ant.), Espinal (Tolima) y San Gil (Santander, 1095 metros)". Encontré en la antigua colección del Instituto de Ciencias Naturales una concha incompleta, con ficha "Palestina, Caldas", pero sin fecha ni colector. Es de *K. spurelli* (ICN. N° 301) y muy probablemente el ejemplar mencionado por Dunn. Los otros ejemplares de Puerto Berrío, Espinal y San Gil pertenecen con toda seguridad a otra especie hasta la fecha no conocida en Colombia. Es *Kinosternon postinguinale* Cope (1885), la cual fue coleccionada por K. P. Schmidt en Panamá (1946: 4-5). Encontré dicha especie en 1960 en la Región de La Girona y alrededor de Lebrija (Santander). Actualmente existen ejemplares de *K. postinguinale* pertenecientes a las regiones de Rioviejo (Bolívar), Ortega (Tolima) y La Mesa (Cund.) en la colección del Instituto. Para hacer el problema todavía más complicado hay también varios ejemplares de *Kinosternon scorpoides panamense* Schmidt (1946) procedentes de Sincelejo y Rioviejo (Bolívar) en la colección del Instituto. *Kinosternon leucostomun*, mencionado por Mertens & Wermuth (1955: 337) también del norte de Sur-América, no fue encontrado hasta la fecha, o quizá se trata de ejemplares confundidos con *K. postinguinale*. La sistemática y nomenclatura de los *Kinosternon* es todavía muy confusa (Schmidt, 1946: 5), y se necesitarán grandes series comparativas para esclarecer finalmente este problema.

Material. *Kinosternon spurelli*, 31 ejemplares

ICN. N°	Sexo	Localidad y Fecha	Carapax	Plastron	Ancho	Altura
405	hembra	Unguía, bajo Atrato, Marzo 13, 1958	10.3	9.3	6.5	4.0
207	macho	Julio 5, 1958	13.2	11.7	8.1	4.5
332	hembra	Julio 10, 1958	10.0	8.6	6.6	4.1
208	hembra	Agosto 17, 1959	11.3	10.3	7.3	4.0
209	hembra	Agosto 17, 1959	11.7	10.4	7.8	4.0
253	hembra	Sautatá, bajo Atrato, Julio 7, 1955	8.1	7.8	5.8	3.8

ICN. Nº	Sexo	Localidad y Fecha	Carapax	Plastron	Ancho	Altura
333	hembra	Febrero, 1958	11.0	10.0	7.1	4.7
359	hembra	Boca del río Calima, Febrero, 1960	12.9	11.1	8.2	4.7
404	hembra	Andagoya, río San Juan Marzo 23, 1961	9.8	8.7	6.1	3.6
203	hembra	Río Pepé, Baudó, Diciembre 4, 1959	11.0	10.5	7.2	4.2
204	hembra	Diciembre 4, 1959	10.2	9.2	6.5	3.9
205	hembra	Diciembre 4, 1959	11.7	10.3	7.3	4.4
206	macho	Diciembre 4, 1959	10.8	9.7	6.9	3.9
352	hembra	Diciembre 4, 1959	11.1	9.9	6.9	4.4
356	hembra	Río Dubasa, Baudó, Noviembre 20, 1959	12.2	10.9	8.3	4.5
211	hembra	Río Amparraidó, Baudó Noviembre 30, 1959	11.9	11.4	7.4	4.7
213	macho	Noviembre 27, 1959	8.1	7.1	5.4	2.9
214	hembra	Noviembre 27, 1959	8.6	7.5	5.6	3.2
361	macho	Noviembre 27, 1959	14.4	12.0	8.6	4.9
210	macho	Río Chigorodó, Baudó, Noviembre 27, 1959	13.5	12.2	9.0	5.1
212	macho	Río Pavarandó, Baudó, Noviembre 28, 1959	13.5	11.6	8.5	5.3
215	macho	Noviembre 28, 1959	7.8	7.0	5.4	3.0
216	hembra	Noviembre 28, 1959	7.6	6.8	5.1	2.7
355	hembra	Noviembre 28, 1959	13.5	12.1	9.0	5.2
419	macho	Noviembre 28, 1959	12.2	10.7	7.6	4.5
421	concha	Río Juruvadá, (Incompl.) Marzo 30, 1961	10.8	—	6.9	4.0
422	macho	(Incompl.) Marzo 30, 1961	14.6	12.3	8.8	5.1
433	macho	Río Siguirisúa, Abril 3, 1961	12.8	11.8	8.2	4.6
434	hembra	Abril 4, 1961	10.1	9.1	6.9	3.6
307	concha	Cupica, Julio 15, 1955	6.1	5.3	4.6	2.6

Fuera de estos ejemplares existe una concha incompleta de Sautatá (ICN. Nº 302. Carapax).

Hay 10 machos y 18 hembras; el tamaño mayor del Carapax es de 14.6 ctms. en los machos y 13.5 ctms. para las hembras.

Se describen solamente las características más pronunciadas. *Dimorfismo sexual*. El macho posee dos pequeñas áreas opuestas formadas por diminutas escamas puntiagudas, situadas en la superficie interior de la articulación tibial y femoral de ambas extremidades posteriores; tales "parches" sirven como "órgano accesorio" para agarrarse a la concha de la hembra durante la copulación.

La cola es larga y tiene en su extremo posterior una uña córnea puntiaguda.

La concha es en general más alargada, menos ancha, y la parte posterior del Plastron es ligeramente cóncavo. El extremo anterior del Maxilar forma un "pico" puntiagudo en los ejemplares más grandes, que probablemente sirve también para adherirse a la concha de la hembra durante la copulación. Las hembras, al contrario, no poseen las pequeñas áreas en las extremidades posteriores, y la cola, la cual es muy corta, no tiene uña. La concha es más redonda y ancha, y el Plastron completamente plano.

Coloración: El Carapax es pardo oscuro y el Plastron

amarillo claro en ambos sexos, el color de los ejemplares jóvenes no difiere del de los adultos.

En general existen dos zonas amarillas brillantes en la parte lateral de la cabeza en ambos sexos, pero en varios machos estas zonas aparecen muy reducidas y hay numerosos puntos pequeños verduzcos tanto en la parte lateral como en la dorsal de la cabeza. El color de los ojos es amarillo o amarillento en ambos sexos, con excepción de varios machos grandes, los ojos de los cuales son carmelitos-claros.

Distribución. Es común en la mayoría de las regiones del Chocó. Se extiende a lo largo del Atrato hasta el curso alto, pero los límites exactos son desconocidos. Igualmente es común en la costa del Pacífico, donde había sido encontrado en las áreas del San Juan, Dcampadó, Siguirisúa, Baudó, Juruvadá y Cupica. Se desconoce la presencia de *K. spurelli* en Acandí y el Juradó, pero los habitantes se refieren a una tortuga pequeña y de concha lisa la cual vive en los pozos y los caños, quizás sea *K. spurelli* o *K. postinguinale*.

Ambiente preferido. Las aguas mansas, como pozos y pantanos, constituyen el ambiente preferido para *K. spurelli*, pero también vive en los caños pequeños de aguas no muy correntosas. Entra al agua salobre y aún salada como se pudo comprobar en los esteros alrededor de Puerto España, situado en la boca del río San Juan. Evidentemente se entierra por temporadas cerca de las

orillas de las aguas o en el fango de los pozos respectivamente. Las conchas de tales ejemplares están cubiertas por una densa vegetación de algas verdes.

Alimentación. Es principalmente carnívoro, y se alimenta de lombrices, insectos, moluscos acuáticos, peces pequeños y carroña. También se alimenta de materia vegetal, probablemente en caso de no haber carne suficiente. En cautividad prefieren carne cruda y pescado.

Parásitos. Se desconoce la existencia de Endo-parásitos, lo que no quiere decir que no los tenga. Como Extoparásitos se encontró una garrapata plana (*Amblyomma crassum*, Robinson?) en varias partes del Carapax, y otra especie de garrapatas en el cuello en algunos ejemplares que evidentemente permanecieron algún tiempo enterrados en el suelo.

Reproducción. Existen informes contradictorios sobre el modo de anidar y la temporada de reproducción. Unos nativos dicen que ponen entre 1 y 5 huevos cerca de la orilla de las aguas o en el monte durante todo el año, y que no excavan huecos, sino que dejan los huevos esparcidos en el suelo, tapándolos a veces con unas hojas. Según otros, *K. spurelli* pone durante Enero a Marzo, excavando huecos de poca profundidad.

Tuve dos hembras en cautividad en Bogotá, procedentes de Unguía, desde Enero 16, 1959, de las cuales una puso un solo huevo en Enero 7, 1960. Ambas fueron disecadas en seguida, y la primera no tenía ningún huevo u óvulo en los oviductos, mientras la otra sí tenía un huevo de cáscara dura y varios óvulos pequeños.

Un tercer ejemplar coleccionado en el río Pepé, en Diciembre 4, 1959 y luego disecado (Enero 10, 1960) tenía un huevo y varios óvulos grandes en ambos oviductos. Otros dos ejemplares coleccionados en el río Amparraidó, en Noviembre 27, 1959, y disecados más tarde (Diciembre 3 y 5, 1959) mostraron igualmente huevos y óvulos en diferentes estados de desarrollo. Una tenía 2 huevos, 5 óvulos grandes y 10 óvulos pequeños, y la otra 1 huevo y 9 óvulos muy pequeños.

Los huevos son elipsoides y bastante alargados, de cáscara dura y de color blanco (Fig. 28). Las dimensiones de unos 6 huevos son las siguientes:

	Longitud	Diámetro
1	3.6 ctms.	1.9 ctms.
2	3.6 ctms.	1.9 ctms.
3	3.7 ctms.	1.9 ctms.
4	3.7 ctms.	1.9 ctms.
5	3.8 ctms.	2.0 ctms.
6	3.8 ctms.	2.1 ctms.

El huevo es bastante grande para una tortuga tan pequeña; por esta razón me parece poco probable que *K. spurelli* sea capaz de poner más de 1 ó 2 huevos en una sola postura. El gran número de óvulos en diferentes estados de desarrollo indica que la temporada de reproducción puede efectuarse durante todo el año. Antes de expresar un concepto final, se necesitan, sin embargo, muchas más observaciones y estudios.

Costumbres. *K. spurelli* es principalmente nocturna; de día se esconde debajo de piedras y ramas caídas en el agua o en huecos situados en las orillas. Sale a las 5 ó 6 de la tarde, caminando en el fondo de las aguas en busca de alimentos. A veces se los encuentra también

de día aseolándose sobre piedras o plantas acuáticas en la orilla. En cautividad son muy agresivos, tanto entre ellos mismos como también contra otras tortugas. En la tierra caminan con facilidad, arrastrando el Plastron contra el suelo. Comen solamente en el agua, y son muy resistentes contra el frío.

2. *Kinosternon dunni* Schmidt.

1947. *Kinosternon dunni* K. P. Schmidt, Fieldiana (Zool.) 31 (13): 109 fig. 14.

Terra typica: Pizarro, Chocó, Colombia². **Typus:** CNHM. N° 42804, hembra adulta, coll: Kjell von Sneidern, septiembre 1945. **Paratypus:** CNHM. N° 42803, hembra, de la misma localidad y con la misma fecha. Ambos ejemplares están depositados en el Chicago Natural History Museum.

Nombre local: "Cabeza de trozo" (San Juan, Baudó). (Figs. 4-8; 29). *Kinosternon dunni* era conocida hasta 1959 de la localidad típica.

Material

1. **Macho** (total). Localidad y Fecha: Noanamá, río San Juan, Diciembre 21, 1959.

Dimensiones de la concha: Carapax: 17.1 ctms., Plastron: 13.1 ctms. Ancho: 12.5 ctms., Altura: 8.1 ctms.

2. **Hembra** (total). Localidad y Fecha: Río Pepé, afluente del Baudó, Diciembre 1º, 1959.

Dimensiones de la concha: Carapax: 15.0 ctms., Plastron: 12.7 ctms. Ancho: 9.9 ctms., Altura: 5.8 ctms.

3. **Conchã** (placas óseas del Carapax), incompleta, Sexo: Hembra? Localidad y Fecha: Caño Sandó, afluente del río Pepé, Noviembre 30, 1959. Esta concha fue encontrada en un tambo de los indígenas Emberá.

Dimensiones: Longitud: 17.5 ctms. Ancho: 11.5 ctms.

Dimorfismo sexual. La cabeza del macho es alargada y ancha, la parte nasal aparece hinchada y notablemente elevada. La cola es larga y tiene en su extremo posterior una uña corta y roma, la cual difiere respecto a su configuración de la de *K. spurelli*. Posee dos áreas opuestas de diminutas escamas, situadas en la superficie interior de la articulación tibial y femoral de las extremidades posteriores. La concha es alargada, pero ancha y bastante alta.

La hembra, al contrario, carece de la elevación supranasal, y la cabeza es menos larga y ancha. La cola es muy corta y la uña, situada en el extremo posterior, es vestigial. La concha es menos alargada que la del macho, y por eso parece más redonda y ancha, a pesar de que en realidad la diferencia respecto a las dimensiones entre la longitud y el ancho no son muy notables para ambos sexos.

Coloración

La cabeza del macho es dorsalmente parda oscura, con numerosas manchas amarillentas pequeñas y de forma circular, las partes laterales y ventrales de la cabeza son amarillentas claras. El Carapax es pardo oscuro con manchas negras grandes en varias placas costales; el Plastron es amarillento oscuro, con manchas negruzcas, especialmente en las placas femorales y anales.

² El nombre correcto es Puerto Pizarro.

La cabeza de la hembra es dorsalmente de un color gris-ratón, y lateral y ventralmente blancuzca, con varias zonas grises claras. El Carapax es carmelito claro con algo rojizo en la parte costal y marginal, el Plastron demuestra exactamente el mismo color que el Carapax, con líneas oscuras en forma de V.

El color de los ojos es negruzco oscuro (sepia) en ambos sexos. Para una descripción más detallada de las características morfológicas me refiero a la publicación en prensa, mencionada en la "Introducción", donde se presenta por primera vez un estudio sobre el macho de *K. dunni*, el cual no figuró, que yo sepa, en ninguna colección científica del mundo hasta 1959.

Distribución. Fuera de las localidades arriba mencionadas, *K. dunni* existe aparentemente también en la región del Atrato, como por ejemplo, en el caño Andágueda, afluente situado en el curso alto del río. El Profesor G. Reichel-Dolmatoff me informó (1961, comunicación personal) que "la cabeza de trozo" es bastante conocida en el curso bajo del río Baudó y en sus afluentes como el Berre-Berre, etc. y es también conocida, pero muy esporádicamente, en todos estos ríos que desembocan en la Ensenada de Tribugá (no Tibugá como la denomina el mapa oficial), es decir, de los ríos Nuquí, Chorrí, etc. Parece que el río Juruvirá constituye el límite hacia el norte para la distribución de *K. dunni*.

Ambiente preferido. *K. dunni* es considerada como escasa en todo el área de su distribución geográfica, aún por los indígenas Emberá y Noanamá, los cuales la usan como alimento. El habitat preferido lo constituyen los caños pequeños, y especialmente las cabeceras de ellos. Allí la "cabeza de trozo" permanece inmóvil por temporadas en la hojarasca húmeda o en aguas de poca profundidad. También existe en regiones pantanosas y pozos dentro de la selva, pero no entra al agua salobre o salada, y por eso no se encuentra alrededor de la costa (Reichel-Dolmatoff, comunicación personal). Según las averiguaciones que hice alrededor de Puerto Pizarro, la localidad típica para esta tortuga, *K. dunni* no existe en la vecindad de este pueblo, y por esta razón me parece muy probable que los dos ejemplares que servían para la descripción de *K. dunni* como nueva especie, fueron traídos de una región situada más arriba de la boca del río Baudó.

Alimentación. Existen solamente observaciones en cautividad. La hembra, que duró de Diciembre 1º, 1959 a Mayo 9, 1960, no comió nada durante todo este tiempo, aparentemente por tener una ligera herida en el cuello. El estómago era completamente vacío, pero el contenido del *Rectum* consistía en barro negro mezclado con restos de moluscos muy pequeños (conchas rotas y *opercula*). El macho comió raras veces pedazos de carne cruda y de pescado durante más de un año, pero prefirió moluscos de agua dulce (*Ampullaria spec.*) aún grandes de tamaño de unos 5 ctms. cuyas conchas resistentes rompió con sus mandíbulas con gran facilidad. Evidentemente los moluscos constituyen el alimento principal, o por lo menos preferido, de *K. dunni*, en su ambiente natural.

Parásitos. No se encontraron ni Ecto- ni Endoparásitos.

Reproducción. Según informes de los nativos, *K. dunni* se reproduce durante todo el año. Se desconocen sus costumbres respecto a la anidación.

En los oviductos de la hembra que murió en Mayo 9, 1960, se encontraron 2 huevos de cáscara dura, como también 7 óvulos.

Estos huevos son blancos y de forma elipsoide (Fig. 29), y demuestran un tamaño mayor que los de *K. spurelli*. Las dimensiones son las siguientes:

Longitud: 4.5, **Diámetro:** 2.5 ctms, y 4.4 por 2.5 ctms. respectivamente. Uno de los 7 óvulos tiene un diámetro de 1.5 ctms., mientras todos los demás miden menos de un centímetro.

Costumbres. Es nocturna, y empieza a cazar después de las 6 p. m., según informes. En tierra camina con gran facilidad sin arrastrar el Plastron contra el suelo, es decir, de manera como lo hacen las tortugas terrestres (Morrococoyes, etc.). Durante el período de observación en cautividad, ambos ejemplares preferían estar en agua de un nivel muy bajo que no cubrió las conchas en total. A pesar de que nadan bien, siempre trataron de salir a lo seco cuando estuvieron en agua más profunda. Durante todo el tiempo ambos ejemplares permanecieron más en la tierra que en el agua, a veces durmiendo de dos a cuatro semanas en un lugar oscuro. Prefieren una temperatura alta, es decir, de 25° a 28°C. en el agua, y una temperatura baja las afecta evidentemente más que a otras especies de *Kinosternon*. Ambos sexos eran agresivos y nunca se amansaron, sino que trataron de morder. Por el contrario, en el agua solos o juntos con otras tortugas, tanto de tamaño mayor como menor que ellos, nunca se mostraron agresivos, sino que se retiraron a los rincones más oscuros, en contraste con las costumbres de *spurelli* y de otros *Kinosternon*.

Se debe considerar la *Kinosternon dunni* como la tortuga más rara en colecciones de todos los museos del mundo; consta solamente de 4 ejemplares, y por esta razón las pocas observaciones ecológicas aquí presentadas son deficientes para una conclusión definitiva, tanto sobre la ecología como también sobre la morfología de esta tortuga.

Familia *Emydidae*

Gemus *Geoemyda* Gray (1834)

1. *Geoemyda annulata* (Gray).

1860. *Geoclemmys annulata* Gray, Proc. Zool. Soc. London, 1860: 231, pl. 29. *Terra typica:* Esmeraldas, Ecuador, *Typus* y *Paratypus:* Un ejemplar sub-adulto, y las conchas de un macho y de una hembra (Boulenger, 1889: 127), depositados en el British Museum (Natural History).

Nombre local: "Montañé" (Ríos San Juan y Baudó). (Figs. 13-16; 19, 42, 44, 49). *G. annulata* había sido señalado para Colombia de Puerto Pizarro, río Baudó, por Schmidt (1947: 109) y no por el autor (Medem, 1956: 317), un error que fue corregido en otra publicación (Medem, 1958: 19). En mayo 12, 1960, un ejemplar fue comprado en Lebrija (Sant.) el cual había sido capturado hace cuatro años antes en la región de Barrancabermeja, situado en la orilla del río Magdalena. Dicha localidad, la cual se debe considerar como dudosa, es la única posible indicación respecto a la distribución de *G. annulata* fuera del Chocó.

ICN. N°	Sexo	Localidad y Fecha	Carapax	Plastron	Ancho	Altura
23	hembra	Río Nercúa, Truandó, Julio 9, 1955	16.8	15.7	12.5	6.5
195	hembra	Unguía, bajo Atrato, Julio 1959	17.0	15.7	12.1	6.5
201	macho	Caño Becordó, Noanamá, San Juan, Nov. 6, 1959	11.4	9.9	8.7	4.7
284	joven	Minguimalo, San Juan, Marzo 1960	6.5	5.6	5.3	2.2
444	hembra	Río Juruvidá, Marzo 30, 1961	18.5	17.1	12.3	6.3

El ejemplar más grande es el macho de Lebrija arriba mencionado, cuyas dimensiones son las siguientes: Carapax: 20.5, Plastron: 20.0, Ancho: 15.1, Altura: 8.9 cms.

Dimorfismo sexual. El macho posee una cola notablemente más larga que la hembra, el extremo de la cual no termina en una uña. La parte dorsal de la cola demuestra dos líneas amarillentas claras (Fig. 15). La punta del maxilar forma un "pico" notablemente más pronunciado que en la hembra. No existen otras diferencias marcadas entre ambos sexos.

Coloración. En ambos sexos el Carapax es de color amarillento cuerno, y el Plastron muestra en su parte central una zona ancha de color pardo oscuro o negruzco, mientras las partes distales de todas las placas son amarillas oscuras o amarillas limón.

La parte dorsal de la cabeza es desde negruzca a negra brillante en ambos sexos; tanto el cuello como las patas son grisosas. Hay varias líneas de color blancuzco tanto en la parte lateral de la cabeza, como en la parte dorsal y lateral del cuello, las cuales son poco discernibles en algunos ejemplares. Tanto las extremidades como la cola son grises, con varias líneas amarillas claras en la parte dorsal de las extremidades anteriores, la parte ventral de las posteriores y en las partes dorsales, laterales y ventrales de la cola. Los ojos son negros en ambos sexos.

Existen diferencias marcadas respecto a la forma de la concha entre ejemplares muy pequeños y adultos, y por esta razón se presenta una descripción detallada de la concha del ejemplar más pequeño (ICN. N° 284, Fig. 44). En general la concha es ancha y alta, y no plana como en los ejemplares jóvenes de las otras dos especies de *Geoemyda*. En Carapax la placa nuchal es bastante ancha. La cresta dorsal es muy ancha y notablemente elevada de la placa vertebral N° 1 a la mitad de la placa vertebral N° 5, pero no se extiende hasta el borde posterior de esta placa. Varias de las placas marginales son ligeramente elevadas. El color es carmelito oscuro, los bordes externos tanto de la placa nuchal como de las marginales son amarillentos claros. El Plastron no muestra algo especial respecto a la configuración de sus placas córneas. Existe una zona negruzca desde el centro de la placa gular hasta casi el borde posterior de la placa anal; partes del puente, el borde exterior de las placas infra-marginales y los bordes entre los marginales individuales son negruzcos, el resto del Plastron es de color amarillo brillante (yema).

Distribución. *Geoemyda annulata* existe tanto en las regiones de la hoya del Atrato, como por ejemplo, en Unguía y en el río Nercúa, afluente del Truandó, como en el Chocó pacífico, donde había sido encontrada en el territorio de los ríos San Juan y Juruvidá. No se encontraron ejemplares tanto en Acandá como en el río Juradó, a pesar de que *G. annulata* ha sido registrada en Panamá (Schmidt, 1946: 8) y en Sipurio, en Costa Rica (Cope, 1876: 153).

Ambiente preferido. El "Montañé" es una tortuga exclusivamente terrestre, lo que tiene en común con el "Morrocoy" (*Geochelone carbonaria*). Se encuentra en la selva pluvial del Chocó entero, tanto en el terreno bajo cerca de los ríos como en las lomas más elevadas.

Alimentación. Se alimenta solamente de materia vegetal, tanto en su ambiente natural como en cautividad, donde prefiere papaya y plátanos.

Parásitos. Como Extoparásito se encuentra, principalmente en las dos primeras placas costales del Carapax, una garrapata (*Amblyomma crassum* o afín; Medem, 1956: 322). No se encontraron Endoparásitos.

Reproducción. No existen datos exactos acerca de la temporada de la reproducción. Según informes, *G. annulata* se reproduce durante todo el año. Pone de uno a dos huevos elipsoides de tamaño igual a los de *G. p. nasuta*, en el suelo sin excavar huecos. Un ejemplar, el cual había sido capturado en Enero 12, 1959 y fue disecado en Enero 10, 1960, tenía dos óvulos de diámetro de unos 4 centímetros en ambos oviductos. Otro ejemplar del río Juruvidá, coleccionado en Marzo 29, 1961, tenía 13 óvulos, 12 de los cuales eran muy pequeños, mientras uno tenía 2.6 centímetros de diámetro.

Costumbres. *G. annulata* es diurna y es principalmente activa entre las siete y las 12 de la mañana. A pesar de que es terrestre, permanece con frecuencia en agua poco profunda, tomando grandes cantidades de agua una o dos veces por semana. No es agresiva; ejemplares aún recién capturados nunca se defienden a mordiscos.

2. *Geoemyda punctularia melanosterna* (Gray).
1861. *Geoclemmys melanosterna* Gray, Proc. Zool. Soc. London, 1861: 205.

Terra typica: "Cherunha, golfo de Darien"; corregida por Mertens y Wermuth (1955: 352) como "Chirambira cerca de Buenaventura", Colombia. La localidad típica *correcta* se debe denominar como sigue: *Punta*

Charambirá delta del río San Juan, Chocó, Colombia (Medem, 1958: 21).

Typus y Paratypus: Según Boulenger (1889: 124) una hembra adulta y un ejemplar sub-adulto, ambos montados, pertenecientes del "River Buonaventura" y de "Chirambira, Gulf of Darien", depositados en el British Museum.

Nombres locales: "Icotea" (Acandí). "Palmera" (Unguía, Sautatá). "Chibigüi" (Sautatá, ríos Docampadó,

Baudó, Juruvidá, Juradó), "Sabaleta" (río Juradó). "Cabeza de bija, cabeza rayada, cabeza pintada" (Quibdó, ríos San Juan y Calima). (Figs. 16-19, 30, 40-41, 43, 49).

Fuera del Chocó *Geoemyda punctularia melanosterna* se extiende en Colombia por lo menos hasta la región de Santa Marta (Magd.) y La Girona (Sant.) situada al oriente de Lebrija. Se extiende también hasta Panamá (Schmidt), 1946: 9) y Ecuador (Mertens y Wermuth, op. et loc. cit.).

Material. *Geoemyda punctularia melanosterna*, 17 ejemplares

ICN. N°	Sexo	Localidad y Fecha	Carapax	Plastron	Ancho	Altura
26	hembra	Unguía, Atrato, Enero 1959	22.2	21.4	16.0	9.8
174	hembra	Julio 17, 1958	22.5	22.3	16.8	11.0
24	hembra	Sautatá, Atrato, Julio 5, 1955	20.2	19.6	13.5	9.1
29	hembra	Marzo 27, 1955	18.3	17.2	12.7	6.3
264	hembra	Agosto 29, 1959	6.2	5.7	5.3	2.3
200	hembra	Quibdó, Atrato, Agosto 17, 1959	12.4	12.0	9.3	4.7
269	hembra	Agosto 18, 1959	9.2	9.1	7.2	3.8
28	hembra	Riosucio, Atrato, (Carapax) Febrero 1958	23.3	—	15.8	—
348	hembra	Agosto 28, 1959	22.6	22.1	15.5	9.1
347	macho	Noanamá, San Juan, Diciembre 21, 1959	22.5	21.0	15.2	8.0
351	hembra	Diciembre 21, 1959	22.5	22.0	15.2	7.8
431	macho	Diciembre 21, 1959	19.5	18.8	12.9	5.3
468	hembra	Octubre 10, 1959	10.9	10.8	8.5	3.7
202	macho	Río Amparraidó, Baudó, Noviembre 21, 1959	23.0	22.4	16.0	7.6
353	macho	Caño Sandó, Baudó, Noviembre 30, 1959	19.5	18.1	14.2	6.6
425	hembra	Río Jampavadó, Juradó, Marzo 3, 1961	27.3	25.8	18.9	10.3
426	hembra	Río Juradó, Marzo 2, 1961	26.0	25.4	18.6	10.2

Hay 4 machos y 13 hembras, el tamaño mayor de la concha es 23.0 ctms. en los machos, y 27.7 ctms. en las hembras.

Dimorfismo sexual. La cola del macho es más larga que la de la hembra (Fig. 16), y en varios ejemplares, pero de ninguna manera en todos los machos, el Plastron es ligeramente cóncavo, principalmente las placas abdominales y femorales, pero también a veces las pectorales, abdominales y femorales, siguiendo la sutura medio-ventral. El tamaño del macho es menor que el de la hembra, aun no tan pronunciadamente como, por ejemplo, en *Geoemyda p. nasuta*.

Coloración. El carapax es pardo oscuro y aún negruzco en algunos ejemplares viejos. El color del Plastron varía mucho individualmente. En general existe una zona amarillenta, siguiendo la sutura medio-ventral, la cual se extiende del borde posterior de la placa gular a la parte media de la anal. En muchos ejemplares, sin embargo, esta zona es restringida a las placas pectorales y femorales solamente. La parte restante de todas las placas del Plastron es de color pardo oscuro, aún el sector del

punte y de las infra-marginales. Así, que en muchos ejemplares el Plastron tiene un color predominantemente oscuro. En otros, sin embargo, existen zonas anchas amarillentas siguiendo las suturas entre las diferentes placas, y la zona medio-ventral amarilla es muy ancha. En estos casos solamente el centro de cada placa individual es pardo oscuro o negruzco. Las placas gulares son pardo oscuras en su totalidad. La cabeza es dorsalmente pardo-oscuro, o en muchos ejemplares adultos negra brillante. Dos líneas rojas se extienden del borde anterior de la órbita al borde posterior de la cabeza. Estas líneas están enteras en la mayoría de los ejemplares; en otros, sin embargo, están interrumpidas, especialmente en su parte anterior. Fuera de estas líneas hay a veces dos manchas pequeñas del mismo color cerca de la punta de la nariz, y una línea lateral, la cual empieza detrás del borde posterior de la órbita.

Ejemplares pertenecientes a regiones cercanas de la costa del Pacífico, como por ejemplo, de la boca del San Juan y del río Zabaletas (Valle), demuestran las *dos líneas dorsales de un color verde claro en vez de rojo*. Se desconoce la causa de tal diferencia respecto al co-

lor; probablemente está relacionada con factores ambientales, como el agua salobre, etc. Tanto el cuello, como las extremidades y la cola, son amarillos oscuros o anaranjados, con numerosas manchas negras de tamaño variable en ambos sexos. Los ojos de ambos sexos son verdes claros.

El ejemplar más pequeño (ICN. N° 264, Fig. 43) muestra las siguientes características: La concha es bastante plana y ancha. En el Carapax la cresta medio-dorsal se extiende de la placa vertebral N° 1 a la N° 5 y es notablemente elevada. El color del Carapax es carmelito claro. En el Plastron hay una zona ancha parda oscura central, siguiendo la sutura medio-ventral, la cual se extiende del borde anterior de la placa gular al extremo posterior de la anal. Esto constituye un contraste respecto al color amarillento de dicha zona en los ejemplares de tamaño mayor. La parte dorsal de la cabeza muestra dos líneas rojas brillantes, las cuales no son continuas, sino interrumpidas en tres zonas pequeñas a cada lado. Tanto el cuerpo como los ojos tienen el mismo color como en los adultos.

Distribución. *Geoemyda p. melanosterna* es bastante abundante en todo el Chocó, sobre todo en la región de Acandí, donde los habitantes aseguraron que es aún más común en el sur de Panamá.

Ambiente preferido. El "chibigüí" se encuentra tanto en las aguas como en la tierra, especialmente en las partes bajas y húmedas, denominadas "Bijaoguales", (Platanillo, *Heliconia spec.*). Viven principalmente en los pozos y caños de la selva pluvial, pero también entran a la zona manglar de agua salobre y aún salada. Frecuentemente se encuentra, sin embargo, lejos de cualquier medio acuático, en el monte, aún a veces en las lomas.

Alimentación. Es principalmente herbívoro, especialmente en su ambiente natural. Contenidos estomacales mostraron únicamente materia vegetal, como plantas acuáticas, pasto, semilla y diferentes frutas silvestres. En cautividad se alimenta de lechuga, papaya y plátanos, pero prefiere la carne cruda y pescado; también come lombrices, renacuajos, ranas pequeñas (*Hyla labialis*) y ratones recién nacidos.

Parásitos. Nematodos tanto en el estómago como en el intestino; no se encontraron Ectoparásitos.

Reproducción. No existen datos exactos acerca de la época de reproducción. Según informes de los nativos de los ríos Baudó y San Juan, la reproducción se efectúa durante todo el año. Ponen un solo huevo, cuyo tamaño es mayor que el de *G. p. nasuta*, en el monte, no excavan huecos, sino que tapan el huevo solamente, a veces con unas hojas. Un ejemplar capturado en Agosto 28, 1959 en Riosucio y disecado en Enero 10, 1960, tenía 12 óvulos pequeños hasta de un centímetro de diámetro en ambos oviductos. En Noviembre 19, 1960, Dn. Isidoro Cabrera encontró un solo huevo en la región del bajo Calima, en el monte, a distancia de 3 a 5

metros de la orilla del río. Es ligeramente deformado, de cáscara dura y blanca y las dimensiones son 7.0 ctms. por 3.7 ctms. (Fig. 30).

Nativos de Acandí, sin embargo, me informaron que el período de desove tiene lugar en Marzo, y que las "Icoteas" excavan huecos de unos 10 ctms. de profundidad, cerca de la orilla de los caños, donde ponen de 12 a 20 huevos de forma elipsoide; nacen en Abril-Mayo. Me parece muy poco probable que *G. p. melanosterna* anide en esta forma, principalmente por el tamaño del huevo, que es muy grande en relación con el de la tortuga. Me parecen más razonables los informes de los indígenas Emberá del Baudó, sobre todo, por la razón de que la manera de desove relatada por ellos se asemeja mucho a la de otra especie del género *Geoemyda*.

Costumbres. *Geoemyda p. melanosterna* nada bien, lo que indican las cuatro extremidades palmeadas, pero camina también con gran facilidad en la tierra, de tal manera que arrastra el Plastron contra el suelo. Cuando suben las aguas correntosas, los abandonan y viven por mucho tiempo en el monte. Frecuentemente salen del agua para buscar frutas silvestres, especialmente las del "higuerón". (*Ficus spec.*). En cautividad son muy voraces y comen diariamente, lo que no ocurre con otras tortugas de estas regiones. Comen tanto en el agua como en la tierra. Son diurnas. La vista es bien desarrollada y reacciona a movimientos a una distancia de varios metros. A pesar de que no son agresivos y que se amanzan rápidamente, atacan a mordiscos a otras tortugas tanto de la misma como de distintas especies.

3. *Geoemyda punctularia nasuta* (Boulenger).

1902. *Nicoria nasuta* Boulenger, Ann. Mag. Nat. Hist. London (7) 9 : 53. *Terra typica*: Bulún y río Durango, nor-oeste del Ecuador. *Typus* y *Paratypus*: "varios ejemplares de Bulún, 160 pies, y del río Durango, 350 pies" (op. et loc. cit.: 54).

Según la descripción se trata de ejemplares de ambos sexos, los cuales están localizados, seguramente, en el British Museum.

Nombres Locales: "Chibigüí" (Quibdó, ríos Juruvidá, Docampadó, Siguirisúa, etc.). "Tortuga blanca" (ríos San Juan y Baudó). (Figs. 20-24, 30; 45-48, 50).

Boulenger señaló por primera vez la presencia de *G. p. nasuta* en Colombia. En su publicación sobre *Kinosternon spurelli* (1913: 1030) mencionó un solo ejemplar de Peña Lisa, Condoto, cuya concha tenía una longitud de 70 mm. Luego K. P. Schmidt (1947: 109) señaló otro ejemplar de Puerto Pizarro, río Baudó. Se desconocen datos sobre la distribución de esta tortuga en Colombia fuera del Chocó, del río Calima y del río Zabaletas (Valle) pero se puede presumir que *G. p. nasuta* también existe en todos los ríos de la costa del Pacífico, entre Buenaventura y la frontera con el Ecuador.

ICN. Nº	Sexo	Localidad y Fecha	Carapax	Plastron	Ancho	Altura
194	hembra	Caño Cabí, Quibdó, Octubre 29, 1959	22.1	21.3	15.8	8.4
250	macho	Noanamá, San Juan, Diciembre 21, 1959	16.5	14.1	11.4	6.0
335	hembra	Diciembre 21, 1959	18.6	17.9	13.8	7.8
336	hembra	Diciembre 21, 1959	15.8	14.8	12.2	5.9
342	hembra	Diciembre 21, 1959	19.0	18.4	13.6	7.3
360	macho	Río Docordó, San Juan, Febrero, 1960	16.0	14.4	11.3	5.4
197	hembra	Palestina, San Juan, Diciembre 19, 1959	17.9	16.5	13.2	6.6
198	macho	Diciembre 19, 1959	19.6	17.9	13.1	6.4
199	hembra	Diciembre 21, 1959	20.3	19.1	15.0	7.0
338	macho	Diciembre 17, 1959	17.2	15.4	12.0	6.3
341	hembra	Diciembre 20, 1959	19.8	18.5	14.0	7.0
196	hembra	Río Pepé, Baudó, Noviembre 24, 1959	22.3	20.2	15.6	8.2
337	hembra	Caño Sandó, Baudó, Noviembre 26, 1959	20.2	19.2	14.6	7.2
343	hembra	Noviembre 25, 1959	19.9	18.9	16.3	7.3
334	hembra	Río Chigorodó, Baudó, Noviembre 27, 1959	19.7	18.7	15.2	6.8
346	hembra	Noviembre 28, 1959	21.9	20.6	15.2	8.3
190	macho	Río Pavarandó, Baudó, Noviembre 16, 1959	18.2	15.3	12.5	5.7
191	macho	Noviembre 27, 1959	19.6	17.8	12.5	6.6
339	macho	Noviembre 27, 1959	17.6	15.8	12.1	5.9
345	hembra	Noviembre 28, 1959	20.8	18.7	13.7	7.7
192	macho	Río Amparraidó, Baudó, Noviembre 21, 1959	18.6	15.7	12.1	6.1
193	hembra	Noviembre 21, 1959	19.5	18.0	13.7	8.4
244	hembra	Noviembre 27, 1959	19.1	18.0	14.5	6.2
340	macho	Noviembre 27, 1959	17.3	15.5	12.0	6.0
344	macho	Noviembre 30, 1959	18.1	16.5	12.4	5.9
428	macho	Río Siguirisúa Abril 3, 1961	18.2	16.8	12.7	6.1
429	hembra	Abril 4, 1961	16.8	15.7	12.6	5.4
430	hembra	Abril 6, 1961	21.3	19.4	15.3	6.5
432	hembra	Abril 3, 1961	13.8	13.0	9.4	4.0
435	hembra	Abril 5, 1961	18.0	17.1	12.5	5.5
445	hembra? (joven)	Abril 5, 1961	9.4	8.7	7.9	2.8
446	macho? (joven)	Abril 15, 1961	11.1	10.3	8.9	3.9

Fuera de este material, existe una concha incompleta (ICN. Nº 427, Carapax) y el ejemplar más pequeño de la colección (ICN. Nº 270) del río Zabaletas afluente del Anchicayá (Valle) coleccionado el 3 de Mayo de 1959 por el Dr. Ricardo Lozano. Las dimensiones de esta tortuga son las siguientes: Carapax: 8.4, Plastron: 7.1, Ancho: 7.0, Altura: 2.1 ctms. (Fig. 48).

Hay 11 machos y 19 hembras, el tamaño mayor de la concha de los machos es de 19.6 ctms., el de las hembras 22.1 ctms.

Dimorfismo sexual. El macho es de tamaño menor que la hembra, su cola es más larga (Fig. 20) y la concha en general es más alargada y angosta, especialmente las placas femorales y abdominales del Plastron. En varios ejemplares el centro de las placas abdominales, femorales y anales es ligeramente cóncavo.

Coloración. El Carapax es carmelito o pardo oscuro, el color de las placas del Plastron varía notablemente en cada individuo. En muchos ejemplares de ambos sexos las zonas de color pardo oscuro se encuentran solamente en las placas gulares y anales. Hay también manchas grandes en las pectorales, abdominales, femorales e infra-marginales. En general se puede decir que la extensión de las zonas amarillas es mayor que la de las oscuras, especialmente en las hembras adultas.

Las partes dorsales y laterales de la cabeza son negras. Dorsalmente hay un par de líneas blancuzcas o amarillentas que no son continuas, sino siempre interrumpidas en la zona de las órbitas, es decir, que la parte anterior de estas líneas termina con el borde anterior de la órbita, mientras la parte posterior empieza detrás de aquella y se extiende no solamente hasta el borde posterior de la cabeza sino también dorsolateralmente hasta

la tercera parte de la nuca. Fuera de estas líneas dorsales, hay dos laterales a cada lado de la cabeza, las cuales son más anchas y del mismo color que las dorsales. Una empieza con el borde posterior de las órbitas y tiene unos 2 a 3 ctms. de longitud; la otra empieza con el borde posterior de la articulación entre el maxilar y el mandibular de la boca, es la más ancha y se extiende hasta el extremo posterior de la cabeza. Las extremidades son dorsalmente negruzcas, también la parte ventral de las patas palmeadas; el resto de las extremidades es ventralmente amarillento. La cola tiene dorsalmente dos líneas amarillentas claras y es lateralmente amarilla; los ojos son negruzcos en ambos sexos.

Las características del ejemplar más pequeño (Fig. 48) son las siguientes: La concha en general aparece muy ancha y muy plana. En el Carapax la placa nugal es bastante larga y ancha, más que en las otras dos *Geoemyda*. La arista medio-dorsal es prácticamente indiscernible, y solamente la placa vertebral Nº 1 muestra una cresta. El color del Carapax es carmelito-café claro. En el Plastron hay zonas y sombras pardas claras oscuras en todas las placas, más pronunciadas en las placas gulares, humerales y en el puente; el restante de las placas tiene un color amarillento. El color, tanto de la cabeza como del cuerpo, es igual a el de los adultos.

Distribución. Existe en el caño Cabí alrededor de Quibdó y en el río Quito, afluente del alto Atrato. No se encontró *Geoemyda p. nasuta* en el curso medio y bajo del Atrato por razones todavía desconocidas. A pesar de eso, el Dr. Alan Leviton, jefe del departamento de Herpetología de la California Academy of Sciences, San Francisco, me mostró un ejemplar (CAS. Nº 80969; macho adulto), procedente del río Truandó y coleccionado por el ictiólogo Carl Eigenmann en 1912. En los ríos San Juan, Docampadó y Baudó es abundante. En el San Juan sube hasta la región de Tapón, situada en el curso alto y se extiende hasta la boca de este río, virtualmente hasta la costa del Pacífico. En el Baudó sube hasta más arriba del río Amparraidó, afluente situado en el curso alto. No se encontró en los ríos Juruvidá y Juradó; por lo tanto el límite de su distribución geográfica hacia el norte de la costa chocoana del Pacífico es desconocido. Aparentemente el centro de su distribución lo forman las hoyas del San Juan y del Baudó.

Ambiente preferido. La "tortuga blanca" vive tanto en los ríos grandes de corriente fuerte como en los caños, quebradas y en los esteros. Evidentemente entra también a la zona de agua salobre. Es la especie más acuática del género *Geoemyda* y no sale a la tierra, sino para asolearse o para reproducirse.

Alimentación. Es principalmente herbívora. Contenidos estomacales de ejemplares recién cogidos mostraron grandes cantidades de plantas acuáticas, hojas, semillas y frutas silvestres. En cautividad comen en general muy poco, prefieren el plátano, y varios ejemplares también comieron pedazos de carne cruda. El contenido intestinal de un ejemplar mostró alas de *Orthoptera* (saltones).

Parásitos. Trematodes en el estómago, Nematodes en los intestinos. Todos los ejemplares tenían numerosos Endoparásitos, la cantidad de los cuales fue a veces mayor que el contenido estomacal. No se encontraron Ectoparásitos.

Reproducción. Ponen de uno a dos huevos elipsoides durante todo el año, pero principalmente de Enero a

Marzo, en las playas o en el monte, cerca de las orillas. Aparentemente no excavan huecos, aunque algunos de los nativos me informaron que sí hacen nidos muy poco profundos. No cubren los huevos con tierra, sino a veces con unas hojas.

Los huevos son blancos, de cáscara dura y de forma alargada-elipsoide (Fig. 30). Las siguientes observaciones habían sido hechas respecto a la temporada de reproducción:

1) Hembra capturada en el río Amparraidó, Noviembre 26, 1959, tenía un huevo de cáscara dura y 7 óvulos de diámetro de 1 a 3 ctms.

2) Hembra de la misma localidad y fecha tenía 10 óvulos, cuyo diámetro varía entre 2 y 3 ctms.

3) Hembra de la misma localidad y fecha tenía un huevo y 5 óvulos de 1 a 3.5 ctms. de diámetro.

4) Hembra capturada en Noanamá, Diciembre 21, 1951, tenía un huevo, 6 óvulos grandes, de 1 a 2.5 ctms. de diámetro, y 4 óvulos pequeños.

5) Hembra de la misma localidad y fecha tenía un óvulo de 4.0 ctms. de diámetro y 6 óvulos pequeños.

6) Hembra capturada en el río Singuirisúa, Abril 11, 1961, tenía un huevo y 3 óvulos muy pequeños.

Las dimensiones de los huevos son las siguientes:

	Longitud	Diámetro
1	6.7 ctms.	3.7 ctms.
2	6.8 ctms.	3.5 ctms.
3	7.0 ctms.	3.9 ctms.

En comparación con el tamaño relativamente pequeño de estas tortugas, el huevo es realmente enorme. Disecando los ejemplares, se rompió el primer huevo hasta que aprendimos que hay que romper la concha para sacar el huevo intacto.

Por esta razón me parece poco probable que *Geoemyda p. nasuta* ponga más de un solo huevo en una postura, pero por el número grande de los óvulos de todos los tamaños en cada ejemplar parece muy posible que la reproducción se efectúa durante todo el año.

Enemigos naturales. Fuera del hombre, quien usa las tres especies de *Geoemyda* como alimento, tanto el "caimán" (*Crocodylus acutus*) como el "tulisio" (*Caiman sclerops chiapasius*) los cuales eran numerosos en épocas pasadas, se alimentaron de *G. p. nasuta*. Como caso excepcional me refiero a lo siguiente: En noviembre 3, 1959, en Noanamá encontré en el estómago de una serpiente "Sapa" (*Drymachon corais melanurus*) de 2.0 metros, un ejemplar de *G. p. nasuta* intacta, aunque con la concha encartuchada. Era evidentemente recién devorada. Las dimensiones de la concha eran las siguientes:

Carapax: 7.1 ctms., Plastron: 6.2 ctms. Es el único caso conocido, que yo sepa, que una serpiente se alimenta de tortugas.

Costumbres. *Geoemyda p. nasuta*, es, como arriba se ha mencionado, principalmente acuática. Nada con gran velocidad aún en los ríos grandes corrientosos, como por ejemplo, el San Juan. No se encuentra nunca una de estas tortugas en el monte a larga distancia de las aguas, lo que pasa frecuentemente con *G. p. melanosterna*. En

cautividad sus costumbres son muy diferentes de las de las otras especies.

Es muy delicada, la mayoría de los ejemplares no comen nada hasta que mueren. Otros, a pesar de que se alimentan, aunque poco, mueren también después de uno o dos meses. Un ejemplar joven (ICN. N° 270) tuvo después de unas dos semanas una extraña infección que afectó las extremidades, las cuales se pudrieron, y que causó su muerte. Evidentemente necesitan más calor que las otras especies. Recién capturados, son agresivos y se defienden a mordiscos, pero luego en cautividad son más bien tímidos y no atacan a otras tortugas, como sí lo hace *G. p. melanosterna*.

Familia *Emydidae*.

Genus *Pseudemys* Gray (1856).

1. *Pseudemys scripta ornata* (Gray).

1831. *Emys ornata* Gray, Synopsis Reptilium, 1:30. *Terra typica*: Mazatlán, Sinaloa, México. *Typus y Paratypus*: Dos ejemplares jóvenes en alcohol procedentes de Mazatlán en el British Museum (Boulenger, 1889: 81).

Existe una cierta discrepancia respecto a la nomenclatura de esta *Pseudemys*: mientras Mertens y Wermuth (1955: 364) la consideran como perteneciente a la serie sub-específica "*ornata*" de este género, Williams, al

contrario, (1956: 1950 sg.) la denomina como miembro de la serie "*scripta*" de *Pseudemys*.

Se necesitarían muchos más ejemplares no sólo de Colombia sino también de otros países para definir claramente el estado específico o sub-específico de esta tortuga.

Nombre local: "Pecho de Carey" (Sautatá, Riosucio, río Truandó, etc.). (Figs. 25, 25-A).

Pseudemys scripta ornata es conocido hasta la fecha en Colombia solamente de ciertas regiones del bajo Atrato y acaso del alto río Cauca (Valle) (Medem, 1958: 23-24), como también de Turbo, golfo de Urabá (Ant.) según Williams (op. cit.: 149; CNHM N° 63902). Fuera de Colombia se extiende de Panamá al sur de Méjico (Schmidt, 1946; 7; Mertens y Wermuth, op. et. loc. cit.). Se desconoce si hay zonas de intercambio con otra tortuga del mismo género *Pseudemys scripta callirostris* Gray (1855). Esta tortuga, comúnmente denominada "Icotea", es conocida solamente en la costa del Atlántico Colombiano (Mertens y Wermuth, op. cit.: 361) y en el norte de Venezuela (Williams, op. cit.: 145). Se extiende hacia el nor-oeste de Colombia por lo menos hasta el río Sinú (Córdoba), (Medem, 1958: 22-23). Por falta de estudios en las regiones situadas entre el Sinú y la orilla oriental del golfo de Urabá, como por ejemplo, la Pta. Caribana, Necoclí, el río Caimán y Turbo; se desconoce el límite exacto de la distribución de esta tortuga hacia el occidente del país.

Material. *Pseudemys scripta ornata*, 5 ejemplares

ICN. N°	Sexo	Localidad y Fecha	Carapax	Plastron	Ancho	Altura
19	hembra	Río Truandó, Atrato, Julio 14, 1955	22.7	20.4	17.7	9.3
21	macho	Julio 5, 1955	17.5	15.8	13.3	6.7
22	macho	Julio 5, 1955	16.2	14.6	12.6	5.9
189	macho	Riosucio, Atrato, Julio 5, 1955	19.8	17.1	14.3	7.7
436	macho	Isla de Tres Palacios, Atrato, Agosto 17, 1959	16.1	13.9	11.5	5.1

Fuera de este material, una hembra adulta procedente del río Truandó y con la misma fecha está depositado en el Chicago Natural History Museum.

Dimorfismo sexual. Los machos son de tamaño menor que las hembras, la cola es notablemente más larga, la concha menos ancha, especialmente las placas del Plastron, y existe una ligera concavidad en las placas anales de la parte ventral. Las garras, las cuales son largas y puntiagudas en ambos sexos, son ligeramente más largas en las extremidades anteriores del macho. La cabeza del macho es angosta y alargada, y la nariz es puntiaguda, mientras la cabeza de la hembra es ancha y la parte nasal corta y roma.

Coloración. No existe una diferencia marcada respecto a la coloración entre ambos sexos, pero sí existen diferencias notables entre los individuos. El Carapax es grisáceo oscuro con numerosos "ojos" en todas las placas marginales y algunas costales, cuyo centro es negro y cuyos bordes son anaranjados. El margen externo de las marginales es amarillo.

El Plastron es amarillo oscuro en general, las placas gulares, humerales e infra-marginales son fuertemente anaranjadas. En la mayoría de las placas, especialmente en el puente, las infra-marginales, humerales y gulares se encuentran manchas y zonas de configuración variada: circulares, elipsoides, romboides y alargadas, cuyos colores son o negros brillantes o negros con el centro amarillo. La cabeza es negruzca en el fondo, y hay numerosas líneas longitudinales amarillas brillantes tanto en el lado dorsal como en los sectores ventrales y laterales. Estas líneas varían notablemente respecto al ancho y configuración, las de la parte dorsal son muy angostas, mientras algunas ventrales y laterales son anchas. Todas estas líneas empiezan en el extremo anterior de la cabeza y se extienden hasta el extremo posterior del cuello, de la nuca y de las extremidades anteriores, tanto dorsal, como ventral y lateralmente. Existen un par de zonas supra-temporales anchas y de color rojizo ladrillo, las cuales empiezan al borde posterior de las órbitas y se extienden hasta el extremo anterior de la nuca, donde se transforman en una de estas líneas amarillas, extendiéndose hacia las extremidades anteriores.

Esta zona supra-temporal es muy característica para *P. s. ornata* por su configuración, y forma uno de los puntos básicos para la distinción entre *ornata* y *callirostris*. Williams (op. cit: 147) señaló esta zona como *angosta*, pero en todos los ejemplares aquí presentes es realmente *ancha*; tiene una longitud de 2.0 a 4.0 cms. según el tamaño del individuo. El cuerpo propiamente dicho contiene, fuera de las líneas amarillas, una serie de "ojos" en forma de un blanco de tiro, formado por dos círculos negros, uno amarillo y un centro amarillo. Estos "ojos" están situados principalmente en la parte dorsal de la nuca debajo de las placas infra-marginales Nos. 1 y 2 de la concha. Tanto las extremidades posteriores como la cola son del mismo color que las anteriores. Contienen varias líneas anchas amarillas brillantes en las partes centrales y laterales; y unas pocas angostas del mismo color en la parte dorsal. Los ojos son amarillos brillantes con una línea angosta horizontal negra en ambos sexos.

Distribución. *Pseudemys scripta ornata* es solamente conocida hasta la fecha de la región del bajo Atrato, como Unguía, Sautatá, Riosucio, el río Truandó y de otros afluentes del Atrato en esta zona. Sube por lo menos hasta la Isla de Tres Palacios, situada a unas siete horas (en motor de 35 HP) arriba del pueblo de Riosucio. Los límites de su distribución son prácticamente desconocidos, sobre todo por la razón de que no hay informaciones exactas, sino que muchos de los nativos lo confunden con el "Chibigüi" (*Geoemyda p. melanosterna*).

Ambiente preferido. Evidentemente el "Pecho de Carey" prefiere como habitat las aguas mansas, y por eso se encuentra principalmente en los grandes esteros situados a ambos lados del bajo Atrato y de sus afluentes.

Su ausencia evidente en el curso alto de este río está seguramente relacionada con la falta de lagunas y pantanos en esta región.

Alimentación. Se desconocen datos exactos sobre la alimentación en el ambiente natural. En cautividad se alimenta principalmente de carne cruda y pescado.

Parásitos. No se encontraron parásitos.

Reproducción. No existen observaciones personalmente hechas. Según informes, *P. s. ornata* anida en Diciembre, excavando huecos cerca de la orilla de las aguas y pone de 12 a 24 huevos alargados. Observaciones detalladas sobre la manera de anidar de *P. s. callirostris*, la otra sub-especie, indican que quizá la de *ornata* sea virtualmente la misma.

Según Breder (1946, pp. 431-433; figs. 24-25; pls. 58-59; tabla 11) la anidación de *Pseudemys scripta ornata* del río Chucunaque, Panamá, se efectúa en la forma siguiente: "Doce nidos fueron encontrados en las playas arenosas, junto con los de *Cr. acutus*, situados en una distancia de 20 a 35 pies de la orilla del río. Las dimensiones de estos nidos eran las siguientes: de 18.0 cms. a 30.5 cms. de profundidad; el ancho en el fondo: de 20.5 cms. a 30.5 cms., y el ancho de la entrada de 5.0 cms. a 10.0 cms. Los primeros huevos se encontraron en una profundidad de unos 13.0 cms. La cantidad de los huevos varía entre 8 y 17 en un sólo nido. La mayoría de los huevos encontrados entre Marzo 4 y 24, 1924 contenían ya *fetus* (embriones) muy pequeños. En

cada nido se encontraron varios huevos no fertilizados. No se tomaron dimensiones de los huevos, la forma de los cuales es alargada".

Costumbres. *P. s. ornata* es principalmente acuática, lo que indican las extremidades totalmente palmeadas, y nada con gran velocidad. En tierra camina con mucho menos agilidad. No es agresiva, en contraste con *callirostris*, sino más bien tímida; así por ejemplo, en cautividad junto con otras tortugas nunca se defendió cuando los demás ejemplares, aún de tamaño mucho menor, le robaron pedazos de carne, sino que se retiró inmediatamente. Los nativos del Truandó y de Riosucio usan el "Pecho de Carey" como alimento.

Familia *Testudinidae*.

1. *Geochelone carbonaria* Spix.

1824. *Testudo carbonaria* Spix, Spec. nov. Testud. Brasil: 22, pl. 16.

Terra typica: Amazonas. Se desconoce la existencia actual del *Typus*, y supongo que había sido depositado en el Museo de Historia Natural de Munich (Bayrische Staatssammlung, Muenchen), Alemania.

Nombre local: "Morrocoy" (Atrato, etc.) (Figs. 2, 27, 31). Sin entrar en detalles de la nomenclatura, menciono brevemente que Williams (1960: 1-13) revisó el complejo de formas reunidas bajo la denominación específica *Testudo denticulata* Linnaeus (1766). Ampliamente justificado, este autor propuso un nombre genérico nuevo para este grupo de tortugas terrestres suramericanos, y sub-dividió "*denticulata*" en dos especies. 1) *Geochelone denticulata* Linnaeus (1766) y 2) *Geochelone carbonaria* Spix (1824). Ambas especies existen en Colombia, la distribución de las cuales, conocida hasta la fecha, es la siguiente: *G. denticulata* se encuentra en todas las regiones al oriente de la Cordillera Oriental, como en los Llanos Orientales, el Vaupés, Amazonas, etc. mientras *G. carbonaria* se extiende del Chocó al norte de Santander, es decir, por la mayoría de las regiones situadas al occidente de dicha Cordillera.

Además, existe también en la Isla Providencia, donde fue probablemente introducida en épocas pasadas por los nativos, pero no en la Isla de San Andrés (Dunn y Saxe, 1950: 147-148; Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 102). Fuera de Colombia *G. carbonaria* existe en varias regiones de Venezuela, de las Guayanas Británicas y Holandesas, del Brasil, Bolivia y Paraguay, (Williams, op. cit: 5-7), como también en Panamá (Schmidt, op. cit.: 9; Dunn y Saxe, op. et loc. cit.).

Estas dos especies se distinguen claramente por varias características, como son: la configuración de la concha, el escamado de la cabeza, el tamaño, el color y también por el dimorfismo sexual intra-específico. Hace varios años observé estas diferencias obvias en los ejemplares colombianos y por eso los consideré como variedades ecológicas o quizá sub-especies diferentes (Medem, 1958: 25), pero por falta de material comparativo de otros países no era posible expresar una conclusión definitiva.

1. Macho (vivo), de Unguía Atrato, Julio 17, 1958, (Figs. 26, 27).

Carapax: 29.5; Plastron: 25.2; Ancho (centro): 16.0, (placa vertebral N° 4): 17.8, Altura (centro): 10.5,

(placa vertebral Nº 2, adelante): 11.0, (placa vertebral Nº 4, atrás): 13.0 cms.

Fuera de este ejemplar, una hembra procedente de Acandí (río Arquití, Enero 11, 1955) está depositado en el Chicago Natural History Museum.

Dimorfismo sexual. Los machos son de tamaño mayor que las hembras, su cola es más larga y el Plastron es muy cóncavo. Esta región cóncava se extiende del borde posterior de las placas humerales al borde posterior de las femorales. El centro de las placas abdominales es un punto más hondo: de 2.2 a 2.7 cms. en ejemplares grandes. Las placas anales no son cóncavas sino elevadas. El Plastron de las hembras no es cóncavo, sino plano, la parte posterior de las femorales y las placas anales están ligeramente elevadas, tanto en ejemplares jóvenes como en los adultos.

Coloración. En ambos sexos el Carapax es negro. El centro de cada placa vertebral y costal es amarillo oscuro o brillante, la mayoría de las placas marginales tiene un borde externo de color amarillo oscuro. El plastron es amarillo claro, con una o varias zonas negras en el centro, siguiendo la sutura medio-ventral. Tanto la extensión como la forma de tales zonas varía mucho individualmente. El escamado dorsal de la cabeza es amarillo brillante; en algunos ejemplares existen, fuera de las amarillas, también escamas rojas. El escamado dorsal y ventral de las extremidades es del mismo color. En ejemplares jóvenes y sub-adultos tanto el escamado de la cabeza como el del cuerpo muestra una cantidad mayor de escamas rojas, y aún numerosas de color verde claro. Los ojos son negros en ambos sexos.

Distribución. *Geochelone carbonaria* es aparentemente no muy abundante en el Chocó; se lo encontró solamente en las regiones de Acandí y de Unguía, lo que no quiere decir que no exista también en otras localidades del golfo de Urabá y del Atrato. Por razones todavía inexplicables no existe evidentemente en todo el territorio del Pacífico chocoano; tanto los indígenas como los colonos desconocen la presencia de *G. carbonaria* en estas regiones, pero saben que existe en el Atrato. Las cordilleras que se extienden entre el Atlántico y el Pacífico chocoano no son en su mayor parte tan elevadas como para que formen una barrera que impida la migración de una tortuga terrestre hacia el Pacífico. Así, por ejemplo, la cordillera entre el río Truandó y Coredó tiene como elevación mayor solamente unos 320 metros de altura. La otra tortuga terrestre, *Geoemyda annulata*, está presente a ambos lados de estas cordilleras, como ya se ha mencionado. La exterminación por el hombre tampoco puede ser la causa, a pesar de que los nativos se alimentan tanto del "Morrococoy" como de todas las demás tortugas. *Geoemyda punctularia melanosterna* es utilizada como alimento especial durante la Semana Santa en Acandí, y a pesar de eso, es todavía frecuente. Estudios futuros deben esclarecer este problema.

Ambiente preferido. *Geochelone carbonaria* vive en la selva pluvial donde hay agua y sombra suficiente y no se encuentra en zonas áridas.

Alimentación. Principalmente materia vegetal, pero ejemplares adultos se alimentan también de carroña, es decir, de cadáveres de animales caídos en el monte. En cautividad comen con frecuencia tanto materia vegetal como carne cruda.

Parásitos. Como Ectoparásitos se encontró la garrapata (*Amblyomma crassum?*) en las placas costales y marginales Nos. 1-3 del Carapax. Endoparásitos de ejemplares del Chocó no son conocidos.

Reproducción. No existen datos sobre la reproducción de *Geochelone carbonaria* procedente del propio Chocó. En otras regiones, sin embargo, la época ésta se efectúa de Julio a Septiembre, más o menos. Ponen de 5 a 15 huevos grandes y de forma casi circular, en el monte, sin excavar huecos, y tampoco colocan todos estos huevos en un solo lugar, sino en pequeños grupos de 1 a 5 huevos separados, a veces a una distancia de varios metros. Se desconoce si haya una o varias posturas durante la época de reproducción. Las dimensiones del huevo son 5.0 por 4.2 cms. (Fig. 31).

Costumbres. A pesar de que los "Morrococoyes" son terrestres y no saben nadar propiamente, ellos buscan las aguas con frecuencia. Permanecen en agua poco profunda por varias horas y también se entierran casi totalmente en el barro húmedo o en el fango. Toman mucha agua. En tales regiones, donde existe una temporada seca, lo que no es el caso en el Chocó, pasan por una estivación, es decir, permanecen inmóviles durante unos dos meses debajo de árboles caídos, en huecos o debajo del rastrojo, para entrar nuevamente en actividad con las primeras lluvias del invierno. En cautividad se bañan por lo menos una vez por semana, y excrementan durante su estadía en el agua. Son bastante voraces y varios ejemplares comen grandes cantidades de hierbas diariamente. Nunca son agresivos y no se defienden a mordiscos. Ni los machos durante la época de celos pelean a mordiscos, sino que se empujan fuertemente por medio de las conchas, produciendo un ruido que se oye lejos en el monte. Tienen "voz"; los machos adultos a veces inhalan y aspiran durante la época de celos, y este cambio de aire produce un sonido algo como un silbido.

Los habitantes de varias regiones del Magdalena y del Sinú tienen "Morrococoyes" en criaderos en un estado semi-domesticado para utilizarlos como alimento, costumbre desconocida en el Chocó.

Tortugas marinas

Tanto las observaciones personales como los informes de los nativos sobre las tortugas marinas de las costas del Chocó son demasiado incompletos para presentar datos exactos y definitivos. Me limito a dar las escasas observaciones que hice durante varias expediciones, mencionando solamente aquellas especies que han sido observadas e identificadas.

Sectio *Cheloniodea*.

Familia *Cheloniidae*.

Genus *Caretta*, Rafinesque, (1814).

1. *Caretta caretta gigas*, Deraniyagala.

1933. *Caretta gigas*, Deraniyagala, Ceylon Journ. Sci. Colombo, (B) 18: 66.

1939. *Caretta caretta gigas*, Deraniyagala, Tetrapod. Rept. Ceylon 1: 164.

Terra typica: Golfo de Mannar, Ceilán.

Distribución: Océanos Pacífico e Indico.

Nombres locales: "Caguamo" o "Caguama" (Costa del Pacífico).

El "caguamo" del Pacífico se distingue de el del Atlántico principalmente por algunos caracteres del es-camado y de las placas neurales óseas (Carr, 1952: 382, 393).

Según informes, el "caguamo" anida cada año en va-rios sitios de la costa entre la boca San Juan y la Bahía de Málaga. En Febrero 24, 1961, coleccioné una hem-bra joven (ICN. N° 383) entre las islas Gorgona y Gorgonilla. Según informes anidan de Febrero a Abril en esta región, pero con más frecuencia a lo largo de la costa que en la Gorgona. *Caretta caretta gigas* no había sido señalado hasta la fecha de la costa del Pa-cífico Colombiano.

Genus *Eretmochelys* Fitzinger (1843).

1. *Eretmochelys imbricata imbricata* (Linnaeus).

1766. *Testudo imbricata* Linnaeus, System. Nat., Ed. 12, 1: 150.

1928. *Eretmochelys imbricata imbricata*, Mertens & L. Müller, Amph. Rept. Eur., Ed. 1 (Abhandl. Sencken-berg. Naturf. Ges., Frankfurt Main, 41): 23.

Terra typica restricta (K. P. Schmidt, 1953): Bélize, Honduras (Brit.).

Nombre local: "Carey" (Acandí).

En Enero 6, 1955, encontré un nido en la playa de la finca "Playona" el cual contenía 63 huevos circulares blancos y de cáscara elástica. El nido estaba en la playa arenosa, a unos 50 metros de distancia del mar y tenía una profundidad de unos 40-50 ctms. La hembra ya había regresado y estuvo al borde del agua. Alumbrada con la linterna, escapó zambulléndose rápidamente. En esta misma noche encontramos 4 ejemplares más al borde del agua, pero no salieron para anidar, evidente-mente asustados por el foco. La finca "Playona", situa-da al sur del río Tolo y a la orilla de un caño denomi-nado "río Negro", a unas siete horas a pie de Acandí tiene playas continuas arenosas de unos once km. de distancia.

El "Carey" anida también en las playas arenosas alre-dedor de Acandí y del río Tolo, a veces aún al lado de las casas. Tanto la carne como los huevos se usan como alimento.

Familia *Dermochelydidae*.

Genus *Dermochelys* Blainville (1816).

1. *Dermochelys coriacea coriacea* (Linnaeus).

1766. *Testudo coriacea* Linnaeus, System. Nat., Ed. 12, 1: 350.

1928. *Dermochelys coriacea coriacea*, Mertens & L. Müller, Amph. Rept. Eur., Ed. 1, (Abhandl. Sencken-berg. Naturf. Ges., Frankfurt Main, 41): 23.

Terra typica restricta (Smith & Taylor, 1950): Pa-lermo, Sicilia, Italia.

Nombre local: "Tortuga Canal" (Acandí).

La "Canal" aparece cada año en Mayo para anidar en una playa determinada entre Acandí y el río Tolo. Encontré cáscaras secas de los huevos en Enero de 1955 y ví un ejemplar en alcohol de unos 15 ctms. de longitud en la casa de Don Jesús R. Moreno en Acandí (Medem, 1958: 41-42). Según informes ponen hasta 300 huevos,

excavando un hueco de un metro de profundidad. Los huevos son comestibles, pero la carne no se usa como alimento por su "sabor fuerte y olor penetrante". La carne, pero principalmente la concha, contiene una gran cantidad de aceite el cual se usa como barniz para las canoas.

Durante mi estadía en la Gorgona, Don Alejandro Góngora, guarda-faro de La Gorgonilla, viajó en canoa entre la isla y el río Guapí (Cauca) entre Febrero 10 y 15, 1961, y se encontró con "una tortuga enorme de color negro que tenía varias crestas en la concha". Se acordó de otro ejemplar visto por él mismo en las aguas de La Gorgona hace unos diez años, no sabiendo el nombre de este animal. Evidentemente se trata de *Dermochelys coriacea schlegelii* Garman (1884), la subes-pecie que existe en los océanos Pacífico e Indico.

Hasta la fecha se desconocen datos sobre la existencia de otras dos tortugas marinas en las costas del Chocó, las cuales pertenecen a los géneros *Chelonia* y *Lepido-chelys*.

Ordo *Crocodylia*.

Familia *Alligatoridae*.

Genus *Caiman* Spix (1825).

1. *Caiman sclerops chiapasius* (Bocourt).

1876. *Alligator chiapasius* Bocourt, Journ. Zool. París, 5: 15-16.

Terra typica: Valle de Tonalá, Chiapas, México. *Typus*: El Dr. Jean Guibé, jefe del departamento de Herpetología del Museum National d'Histoire Naturelle de París, me informó (in litt., Mayo 22 y Junio 15, 1962), que todavía existen 4 ejemplares designados por Bocourt como *Typus* y *Paratypus* (literalmente Syntypus) en la colección, los cuales son, como siguen: *Typus*, N° 6623; hembra adulta; 1.10 metros; montada. *Typus*, N° 7836; macho adulto; 1.35 metros; montado. *Para-typus*, N° 7837; joven; 0.50 metros; en alcohol. Un cráneo; N° 1876-90.

1880. *Alligator (Jacare) chiapasius* Sumichrast, Bull. Soc. Zool. France, 5: 170.

Paratypus: Depositados en el Museum of Compar-ative Zoology, Harvard University. MCZ. N° 503; crá-neo de un ejemplar adulto. MCZ. N° 5040; ejemplar adulto, montado, 1.654 metros. Ambos ejemplares son procedentes de Tonolá, Tehuantepec, México y coleccion-ados por F. Sumichrast (1882).

Nombres locales: "Tulisio" (costa del Pacífico), "Ba-billa" (Acandí, Atrato) (Fig. 32-37).

Existen grandes discrepancias respecto a la nomen-clatura específica y subespecífica del género *Caiman*. Mientras unos herpetólogos decidían aplicar el nombre *Caiman crocodilus* Linnaeus (1758), usado por este autor para todos los *Crocodylia*, otros, sin embargo, usan *Caiman sclerops* Schneider (1801) el cual fue evidentemente aplicado para los "Babillas" o "Yacarées" comunes en Sur América. No es éste el lugar para dis-cutir detalladamente las diferentes opiniones contrarias; por esta razón me limito a apuntar que aplicaré el nombre "*sclerops*" en vez de "*crocodilus*", puesto que abarca varios géneros de los *Crocodylia*, para evitar que "una aplicación demasiado estricta de las leyes de prio-

ridad claramente cause más confusión que uniformidad" (vide: K. P. Schmidt, 1928: 208).

Caiman sclerops chiapasius había sido siempre considerado como un sinónimo de *C. s. fuscus*, en gran parte por causa de la descripción muy superficial por Bocourt. Esta última sub-especie fue descrita por Cope (1868: 203) del río Magdalena. En 1953 he estudiado tanto los dos paratipos arriba mencionados, como otros ejemplares procedentes de varias localidades centroamericanas, incluyendo a Panamá, lo que me convenció que *chiapasius* era distinto de *fuscus*. Sospechando que esta forma se encontraría posiblemente en el Chocó, en 1955 coleccioné una gran serie en las regiones de Acandí y del bajo Atrato. *Caiman sclerops chiapasius* es claramente distinto de *fuscus* por configuración craneal, escamado y aún coloración. Existen características fijas

para diferenciar ambas sub-especies. En mi opinión se debe reintroducir *chiapasius* como sub-especie válida. Hay que hacer énfasis, sin embargo, en el hecho de que tanto la mención de este nombre en publicaciones anteriores (Medem, 1958: 39; 1960: 133, 140, fig. 3) como en la actual no significa de ningún modo la reintroducción como tal sub-especie válida, por no estar acompañado por una descripción adecuada. Esto será el objetivo de un estudio en el futuro.

Material. *Caiman sclerops chiapasius*, 19 ejemplares. Procedentes de Acandí, Enero 19, 1959, col.: P. Gustavo Huertas; de la Ciénaga de Unguía, del caño Unguía y del río Arquía, bajo Atrato, Julio 9-14, 1959, col.: F. Medem; y del caño Sandó, Baudó, Noviembre 30, 1959, col.: F. Medem. Además hay 11 ejemplares de la Isla de Gorgona, Enero-Febrero 1961, col.: F. Medem.

Dimensiones

Sexo	Longitud total	Cola	Cuerpo	Extremidad anterior		Extremidad posterior	
				derecha	izquierda	derecha	izquierda
macho	138.0 cm.	63.0	75.0	19.0	20.1	28.5	28.0
macho	96.1 "	47.8	48.3	14.0	14.2	20.7	20.0
macho	99.4 "	48.5	50.9	14.7	14.7	21.2	21.3
macho	87.5 "	4.5	46.0	13.0	13.2	19.0	19.1
macho	76.1 "	37.7	38.3	11.5	11.3	16.5	16.3
macho	146.6 "	68.2	78.4	20.8	20.8	29.5	29.3
hembra	124.8 "	49.0	75.8	19.0	19.2	28.4	28.4
macho	45.8 "	22.8	23.0	6.5	6.5	9.0	9.5
macho	149.6 "	reg.	72.4				
hembra	115.3 "	53.3	62.0				
hembra	86.0 "	43.0	43.0				
macho	80.5 "	38.5	42.0				
macho	73.5 "	35.5	38.0				
macho	70.4 "	34.3	36.1				
macho	67.0 "	32.8	34.2				
hembra	66.1 "	32.4	33.7				
macho	62.8 "	31.6	31.2				
macho	61.5 "	31.0	30.5				
hembra	55.4 "	28.2	27.2				

Isla de Gorgona

Sexo	Longitud total	Cola	Cuerpo	Extremidad anterior		Extremidad posterior	
				derecha	izquierda	derecha	izquierda
macho	142.0 cm.	67.5	74.5	19.6	19.2	28.4	29.1
hembra	133.2 "	60.4	72.8	18.5	18.4	28.2	28.7
hembra	131.0 "	62.8	68.2	18.1	18.3	27.5	27.6
macho	122.5 "	60.4	62.1	17.2	17.0	25.1	25.5
hembra	122.0 "	60.0	62.0	16.5	17.0	25.7	25.6
macho	119.7 "	58.7	61.0	17.0	17.0	24.0	24.6
hembra	119.5 "	58.7	60.8	15.0 (mocho)	17.0	25.5	24.5
macho	94.0 "	46.5	47.5	13.7	13.1	20.0	19.9
hembra	91.5 "	31.2 (reg.)	60.3	17.5	16.6	26.0	25.8
macho	89.3 "	44.5	44.8	13.2	13.2	18.6	18.7
macho	76.6 "	38.7	38.0	11.1	11.1	16.2	15.5

(falta uña)

Hay 20 machos y 10 hembras; el tamaño mayor de los machos es de 149.6 ctms. y de las hembras 133.3 ctms. Fuera de este material otros 53 ejemplares están depositados en el Chicago Natural History Museum (CNHM. Nos. 73696-73748) los cuales tienen todas las dimensiones tomadas, como también 13 de los cuales se pudo tomar solamente las dimensiones craneales (CNHM. Nos. 73683-73695), es decir, 66 ejemplares en total. Entre ellos hay 43 machos, 21 hembras y 2 muy pequeños cuyo sexo no fue determinado. El tamaño mayor de estos machos es de 176.3 ctms. y de las hembras 147.2 ctms. Todos estos ejemplares habían sido coleccionados por el autor de Diciembre 28, 1954 a Febrero 4, 1955 en los ríos Acandí, Arquituí y Tolo, situados a la costa occidental del golfo de Urabá y en la región de Sautatá, Puerto Libre y Riosucio, en el bajo Atrato. A pesar de que la Isla de Gorgona no pertenece al Departamento del Chocó, se incluyen en esta descripción los ejemplares de *Caiman sclerops chiapasius* de dicha localidad por las siguientes razones: se trata de una población procedente de un habitat aislado de la tierra firme, de la cual una serie había sido coleccionada por primera vez. Parker (1926: 554) señaló "*Caiman sclerops*" de la Gorgona en base de un sólo ejemplar.

Dimorfismo sexual. Los machos son de tamaño mayor que las hembras, lo que en realidad ocurre en todos los *Crocodylia*.

Coloración. El color es notablemente distinto del de las "Babillas" comunes en el Magdalena y el Sinú. Dorsalmente, el escamado entero es pardo oscuro, con numerosas manchas y vermiculaciones negras. Lateralmente la mandíbula gris plomizo o gris ratón en ambos sexos, aún más oscuro en los machos. La parte ventral es amarillo uniforme sin manchas negras, y existe una sombra oscura en las primeras tres hileras de escamas a cada lado, especialmente en los machos. Ejemplares jóvenes son dorsalmente amarillentos con varias zonas anchas de color negro; cinco en el dorso propio y de siete a doce en la cola las cuales se extienden lateralmente. Las partes laterales tanto de la nuca como del cuerpo muestran numerosas escamas anaranjadas, las cuales se encuentran también en los adultos, aún en cantidad menor. Jóvenes muy pequeños tienen con bastante frecuencia tanto cinco o seis manchas circulares grises en el borde externo del *Maxilar* como dos o tres en la Mandíbula. Eso no significa un carácter especial para *chiapasius* sino que ocurre también en otras sub-especies y variedades ecológicas del género *Caiman* y es evidentemente un carácter individual, con la excepción de *Caiman yacare* del Paraguay, donde ya constituye un carácter específico. (Medem, 1960: 137). La parte ventral de los ejemplares jóvenes es amarillento blancuzco.

Escamado. Existen ciertas diferencias en comparación con la cantidad de escamas en diferentes sectores del cuerpo entero de otras sub-especies. Se notan solamente las más significantes.

La mayoría de los ejemplares tienen 3 hileras de escamas post-occipitales, y de 4 a 5 escamas cervicales. Hay generalmente 18 hileras de escamas dorsales, de las cuales la más ancha contiene de 8 a 9 escamas individuales. Ventralmente hay entre 24 y 22 hileras en la mayoría de los ejemplares, la más ancha de las cuales contiene de 12 a 14 escamas. La cresta caudal doble consiste en 13 hileras en la mayoría, otras tienen 12 ó

14. La cantidad de las hileras de la cresta caudal sencilla es de 22 a 24.

En muchos ejemplares adultos, especialmente en los machos, la parte trasera de la cola aparece mutilada y parcialmente regenerada por causa de luchas a mordiscos, durante la época de celos.

Distribución. El "Tulisio" se extiende por todo el Chocó. En el alto Atrato es más bien escaso, en el San Juan subió en tiempos pasados hasta el río Sipí y aún hasta Bebedó, y en el Baudó se encuentra arriba de Cugucho. Es abundante en el río Juradó y su afluente el Jampavadó. Su distribución actual es bastante alterada por causa de la caza comercial como en el Atrato y por la persecución en todos los ríos de la costa del Pacífico, como también en la Gorgona, donde los habitantes lo usan como alimento.

Fuera del Chocó existe también alrededor de Turbo (Ant.) y probablemente a lo largo de la costa entera oriental del golfo de Urabá, entre el río León y la Punta Caribana, la cual no había sido estudiada aún. Posiblemente hay una zona de intercambio entre *chiapasius* y *fuscus* situada en el territorio entre el río Sinú y el golfo de Urabá. En el Sinú mismo se encontró solamente *Caiman sclerops fuscus* (Medem, 1958: 39).

En la Isla de Gorgona la existencia de *C. s. chiapasius* resulta de tales épocas geológicas pasadas cuando la isla todavía formó parte de la tierra firme. Por otro lado se debe tomar en consideración también una *migración pasiva* por medio de palizadas flotantes efectuándose en la época actual. Lo más probable será que tal migración tiene lugar desde los ríos Saíja, Timbiquí, Guapí (Cauca) y Tapajé (Nariño) por las siguientes razones: La distancia de unas 15 millas entre la tierra firme y la Gorgona-Gorgonilla es relativamente corta, mientras en la región de Buenaventura y el norte de la Gorgona es de 94 millas aproximadamente. En las playas de la Gorgona opuestas a la costa se encuentran frecuentemente árboles grandes, palizadas enteras y hasta balsas que contienen cosechas de plantas domésticas, tales como plátanos y cocos, arrastrados al mar por la corriente de los ríos más cercanos. Al borde montañoso de estas playas hay un número de árboles y plantas comunes en la costa, los cuales no existen ni en el interior ni en el norte de la isla. La cantidad de los "Tulisios" es notablemente mayor en la parte opuesta a la tierra firme más cercana, la cual se extiende entre la playa "El Co-cal" y el estrecho entre Gorgona y Gorgonilla.

Ambiente preferido. Son las aguas mansas en general. Por eso *chiapasius* se encuentra con mayor abundancia en los cursos bajos de los ríos que en los altos, así por ejemplo, en el Atrato, donde hay inmensos esteros y pantanos (pangamales). Entra también el agua salobre y aún salada de la zona manglar de la costa del Pacífico pero falta en los pequeños ríos de la zona rocosa de dicha costa, situados entre Coredó y La Cueva, al sur de Cabo Corrientes. En la Gorgona se encuentra principalmente en la pequeña "laguna Cabrera" pero también en las quebradas correntosas y llenas de grandes rocas. Dicha "laguna" está situada a 90 metros sobre el nivel del mar en el pleno monte en la parte opuesta a la tierra firme, tiene 60 metros de longitud por 45 metros de ancho aproximadamente y es conectada con una pequeña quebrada que entra y sale (Fig. 37). De día observé de 8 a 15 ejemplares adultos y de noche de

unos 18 a 25 aproximadamente. En otro pozo parcialmente seco y fangoso, situado a 70 metros de altura dentro de la misma región y en comunicación con la quebrada "La Camaronera", encontré numerosos rastros del *Tulisio*. En la Gorgonilla se encuentra *C. s. chiapasius* excepcionalmente en algunas partes bajas donde hay pozos de agua dulce formados por las lluvias. Esta isla no tiene ninguna quebrada permanente. Tales ejemplares no permanecen allá, según informes de los nativos, sino que llegan evidentemente de la costa y luego se trasladan a la Gorgona.

Alimentación. En las regiones de Acandí el alimento principal de las "Babillas" eran dos diferentes cangrejos, uno bastante grande y de color blancuzco y otro pequeño de color oscuro (*Uca spec.*). También se encontraron peces y moluscos de agua dulce. En el bajo Atrato los contenidos estomacales consistían principalmente en peces, moluscos, pero también de pequeñas aves, mamíferos (roedores), ranas y serpientes.

Ejemplares jóvenes hasta unos 80 ctms. de longitud se alimentan casi exclusivamente de insectos acuáticos.

Raras veces se encontraron piedrezuelas (guijarros) en el estómago de los ejemplares de Acandí, las que sirven para moler el alimento, a pesar de que hay muchas en estos ríos. En general el contenido estomacal de "Babillas" de otras regiones fuera del Chocó demuestra grandes cantidades de tales guijarros o de barro.

El alimento de *chiapasius* de la Gorgona consistía únicamente en una especie de cangrejo de agua dulce de color carmelito claro. Ni en los cursos altos de los caños ni en la laguna hay peces pequeños, los cuales se encuentran solamente en las bocas y en los cursos bajos. Pero existen grandes cantidades de camarones de agua dulce. Los ejemplares tampoco tenían guijarros en el estómago.

Parásitos. Trematodos en el estómago y Nematodos tanto en el estómago como en los intestinos. *Hirudinae* (sanguijuelas) eran frecuentes en la boca, especialmente en la lengua de los ejemplares de Acandí y Sautatá. Los "Tulisios" procedentes del Baudó y de la Gorgona no tenían ningún parásito.

Reproducción. Se efectúa casi durante el año, pero con más frecuencia de Diciembre a Enero-Febrero. Jóvenes o recién nacidos o de un mes de edad aproximadamente habían sido encontrados en los últimos días de Diciembre y en Enero 14 a 18, 1955, en la región de Acandí. Los nidos consisten en hojarasca amontonada, y están siempre cerca de lagunas o quebradas, muchas veces situados debajo de un árbol grueso o en el rastrojo. Un nido contiene de 15 a 30 huevos elipsoides aproximadamente.

En la Gorgona se encontraron dos nidos ya viejos, los alrededores de los cuales mostraron cáscaras vacías de huevos. Uno estaba situado a unos 10 metros de distancia de la "laguna Cabrera", debajo de un árbol grueso, y tenía 90 ctms. de altura por 1.50 metros de ancho (fig. 36) otro estuvo igualmente debajo de un árbol grueso, a 200 metros de distancia de la laguna y a unos 50 metros de un caño, a 80 metros de altura sobre el nivel del mar. Tenía las dimensiones de un metro de altura por 1.50 metros de ancho. Ambos nidos fueron encontrados en Enero 29 y 31 de 1961 respectivamente.

Costumbres. Ejemplares viejos, especialmente los machos grandes, ocupan un "territorio" fijo, es decir, un área limitada donde uno los encuentra con frecuencia. Así, por ejemplo, en el río Acandí se encontró un ejemplar de unos 1.70 metros de longitud aproximadamente, siempre en un "territorio" situado entre un árbol grueso caído en el río y una chorrera pequeña. El animal vivía en una cueva situada debajo del árbol, a una profundidad de un metro aproximadamente de la superficie. También ejemplares jóvenes, hasta menos de un metro, tienen a veces su "territorio" fijo, como se observó en un pequeño *chiapasius* que tenía la cueva debajo de la superficie alrededor de una chorrera, en el río Sautatá.

Las "Babillas", como los demás *Crocodylia* no cazan continuamente durante la noche, sino que tienen temporadas de actividad y otras de reposo. En los ríos Tolo y Acandí nos dedicábamos por varias semanas a observar tales temporadas. Hay tres: una entre 7:00 p. m. y 10:00 p. m., de caza; otra de la 1:30 a. m. a 4:00 a. m. aproximadamente, también de actividad. Entre las 10:00 p. m. y la 1:30 a. m. había un período de inactividad, es decir, que la mayoría de los ejemplares desapareció mientras unos pocos estuvieron reposando en las orillas, fuera del agua. Estas temporadas habían sido observadas también en muchas otras regiones. Durante aguaceros fuertes, que son frecuentes en el Chocó, las "Babillas" mostraron siempre una actividad aumentada, y muchas de ellas salieron a las orillas, permaneciendo allá durante las lluvias. Durante la luna, al contrario, se observó escasamente uno u otro ejemplar joven, pero prácticamente la gran mayoría de ellos permaneció escondida, tanto en los ríos y lagunas donde entraba la luz de la luna, como también en los caños en el monte donde la luz casi no llegaba. Evidentemente, los peces notan el acercamiento de las "Babillas" y la caza es poco efectiva durante la luna. Igualmente, las "Babillas" no se dejan cazar, aún en regiones donde nunca ha habido persecución, durante esta temporada, por notar el acercamiento de la canoa.

Realmente la cantidad de los machos es mayor que la de las hembras, computada en los ejemplares capturados. Ellos pelean tanto durante la época de celo como para defender su "territorio" contra otro invasor. Una noche observé en el río Sautatá una lucha entre dos machos de 1.60-1.70 metros aproximadamente. A ambos lados de la orilla, que formaba una península, estuvieron dos ejemplares a una distancia de unos cien metros aproximadamente. Uno empezó a "llamar" con una voz que se parecía a truenos lejanos, y mientras se callaba el otro contestaba, y viceversa. Llamaron, levantando parte del cuerpo fuera del agua, la cabeza erguida con boca cerrada pero con la cola fuertemente inflada. Eso duró unos cinco minutos, mientras ambos se acercaron nadando lentamente hasta que se encontraron en la punta de la península, viéndose de cerca. Empezó una pelea en el agua, primero a coletazos, luego a mordiscos. Ambos se agarraron, uno en la cabeza, el otro en la cola, sumergiéndose y volteándose rápidamente. Al fin el más grande soltó, pero agarró la cola del adversario, quien empezó a huir. Así, ambos desaparecieron en el agua. Eso sucedió entre las 9:00 y 9:30 p. m. (Enero 27, 1955).

A veces los machos también contestan, aún de día, si uno imita el sonido. Un "accidente" natural y evidentemente bastante frecuente en los ríos Acandí, Tolo, etc.,

ocurrió durante Enero de 1955. Una creciente muy fuerte, que arrastró todas las plataneras, etc. a los lados de estos ríos, también afectó la población de las "Babillas". Las aguas tanto de los ríos como de los caños pequeños, madres muertas y resacas cubiertas por tarulla (vegetación acuática flotante) arrastraron todos los ejemplares lejos al golfo abierto. En estas localidades donde las "babillas" eran abundantes, no se encontró ninguno por más de una semana. Según los nativos, estos accidentes ocurren frecuentemente después de aguaceros fuertes y crecientes rápidas de los ríos, las cabeceras de los cuales están a una distancia relativamente corta en las cordilleras. Luego los ríos y caños son repoblados por ejemplares que invaden estos terrenos "vacíos" desde áreas pantanosas extensas.

En la Gorgona los "Tulisios" entran con frecuencia al mar por los caños, y permanecen allí cerca de la costa a pesar de una marea fuerte. También se asolean, y cazan

cangrejos marinos a lo largo de la costa durante la marea baja.

Familia *Crocodylidae*.

Genus *Crocodylus* Laurentus (1768).

1. *Crocodylus acutus* Cuvier.

1807. *Crocodylus acutus* Cuvier, Ann. Mus. Hist. Nat. París, 10: 55, Pl. I, Figs. 3 y 14.

Terra typica: Santo Domingo. *Typus*: Probablemente en el Mus. de Hist. Nat. de París.

1870. *Crocodylus lewyanus* Duméril & Bocourt, Miss. Sci., Mexique, 3: 33 Pl. VIII, figs. 2, 2-A.

Nombre local: "Caiman" (en todo el Chocó). (Figs. 38, 39).

Las dimensiones de dos ejemplares jóvenes, coleccionados en la Ciénaga de Unguía bajo Atrato, en Julio 9, 1958, son las siguientes:

Sexo	Longitud total	Cola	Cuerpo	Extremidad anterior		Extremidad posterior	
				derecha	izquierda	derecha	izquierda
macho	72.7	34.6	38.1	11.4	11.5	14.7	14.7
macho	68.3	32.2	36.1	11.0	11.1	14.5	14.3

Dimorfismo sexual. Los machos son de tamaño mayor que las hembras, pueden alcanzar hasta más de 6 metros (23 pies), mientras éstas raras veces crecen a 4.50 metros (Medem, 1958: 44).

Coloración. En ambos sexos la parte dorsal es gris ratón o gris oscuro; solamente los machos viejos tienen el color más oscuro, casi negruzco. Lateralmente tanto el cuerpo como la cola es gris claro con unas manchas grandes e irregulares negras. La parte ventral es blanca con grandes manchas negras, y en algunos casos amarillenta (fig. 39).

Distribución. *Crocodylus acutus* era antiguamente común en todo el Chocó, pero la distribución original es hoy en día notablemente alterada por la caza comercial demasiado rigurosa y no reglamentada por leyes.

Por esta razón los "caimanes" están o totalmente exterminados o muy escasos en extensos territorios. En tiempos pasados, se extendió en el Atrato hasta el río Murrí; en el San Juan se encontró con frecuencia hasta el río Copamá, y escasamente hasta la región de Noanamá; en el Baudó subió hasta el río Catrú, afluente del Dubasa y a Pie de Pató en el curso alto del mismo río.

Se encuentra todavía en el Jampavadó, afluente del Juradó y en los ríos Acandí, Tolo, Tanela, como en el bajo Atrato, pero escasamente. Tanto en el San Juan como en el Baudó no observé ningún ejemplar durante una estadía de tres meses, aunque existen ejemplares en los esteros grandes cerca de las bocas de estos ríos. Según informes de un antiguo "Caimanero" profesional, Dn. Tránsito López, de El Charco, río Tapaje (Nariño), la distribución de *Crocodylus acutus* tanto a ambos lados del Chocó como a lo largo de la costa del Pacífico Colombiano era la siguiente entre 1929 y 1932: De Acandí al brazo Cubaradó del Atrato era abundante, pero no tanto como

en otros ríos de la costa del Caribe, como por ejemplo el Sinú y el Magdalena.

En el Juradó existía, pero no en grandes cantidades. Era ausente en Coredó, Cupica, Bahía de Solano, Utría, Coquí y Nuquí. Apareció otra vez desde el río Pavasa hacia el sur, es decir, en el Baudó, Sibirú, Docampadó y San Juan. Fuera del Chocó pacífico era presente en los ríos Yurumanguí, Cajambre, Naya, Guapí, Iscuandé, Amarales, Patía, Santianga, Pital, Guachal, Salá Honda, Mira, Limones y Borbón, como también en sus respectivos afluentes.

La cantidad de cueros obtenidos en estas cacerías de "caimanes" era la siguiente: Del río Atrato: 8.400; San Juan: 600; Togoromá: 1.280; Baudó: 1.800. El mismo informador calcula que la cantidad total de cueros obtenidos a lo largo de toda la costa del Pacífico colombiano era de unos diez mil ejemplares más.

En Colombia era muy abundante en todos los territorios al norte de la Cordillera Oriental. Fuera de Colombia *Crocodylus acutus* se extiende (mejor dicho se extendió) desde Florida y Louisiana en los Estados Unidos por toda la América Central hasta el nor-este de Venezuela (al norte de Cumaná, según Humboldt, 1859, Vol. 2: 89, 294, etc., citado por Medem, 1958: 204) en el Atlántico, y hasta el Ecuador y posiblemente al norte del Perú (río Piura?) en el Pacífico. Igualmente existía en las Antillas, como por ejemplo, Cuba, Jamaica, Santo Domingo y Haití (Hispanola).

Ambiente preferido. *Crocodylus acutus* vive tanto en el agua dulce como en el salobre. También entra al mar abierto pero no se aparta más lejos de la costa que unos 300-400 metros en general, como observé en la Isla Fuerte (Córdoba) y en otras islas del Atlántico (Medem, op. cit.: 42). La capacidad de nadar por el mar abierto

siguiendo las costas explica su distribución extensa no solamente en la tierra firme, sino también en las islas. En épocas geológicas pasadas algunas de ellas formaron parte de la tierra firme. Actualmente varias islas son repobladas por *Crocodylus acutus* por medio de una migración pasiva en intervalos irregulares, como por ejemplo, las Islas del Rosario.

Alimentación. Consiste principalmente en peces, pero los "Caimanes" se alimentan prácticamente de todo: Aves, mamíferos, causando daño a los animales domésticos, y en tiempos pasados aún a los habitantes de las orillas de los ríos.

Parásitos. Los mismos Ecto- y Endoparásitos como en *Caiman sclerops chiapasius*.

Reproducción. La época del desove se efectúa en Enero y Febrero. Ponen entre 25 y 60 huevos grandes de cáscara blanca y de forma elipsoide en las playas arenosas y cuando éstas faltan, en playas de piedra y aún en el monte cerca de las orillas, con preferencia alrededor de árboles caídos. Los huecos tienen una profundidad de unos 50 cms. y un metro de ancho, lo cual varía según el terreno. Entre Enero 16 y 19, 1959 el P. Gustavo Huertas encontró en las cabeceras del río Tolo un nido situado en el margen de una playa de piedra hacia el monte, el cual contenía 40 huevos. La hembra la cual fue matada por los indígenas Emberá, tenía una longitud de unos 2.50 metros.

Breder (1946; pp. 429-430; pl. 58; tabla 10) suministra los siguientes datos respecto a la reproducción de *Crocodylus acutus* del Río Chucunaque, Panamá: "Los nidos están excavados en las playas arenosas y tienen una profundidad de unos 45 centímetros. Uno de los nidos contenía 46 huevos, las dimensiones de los cuales eran las siguientes: De 8.3 cms. de longitud por 5.2 cms. de diámetro a 7.5 cms. de longitud por 5.0 cms. de diámetro. La mayoría de los huevos tenía las dimensiones de 7.9 cms. por 5.2 cms. Ejemplares recién nacidos se encontraron en abundancia de Abril 8 a 22, 1924 en el río Sucubtí y en Marzo 3, 1924 en el río Tuquesa".

Costumbres. Según informes de un antiguo caimaneero, Don Ramón Kohschmieder, en 1929-1932 los "caimanes" eran abundantes en el Atrato arriba hasta el río Murri, y existió una "interrelación" definida entre el "Caimán" (*Crocodylus acutus*) y la "Babilla" (*Caiman sclerops chiapasius*): Mientras en el río mismo y sus afluentes más grandes se encontraron casi solamente los primeros, las "Babillas" estuvieron virtualmente confinadas a los pantanos extensos y a los numerosos caños menores. Evidentemente los "Caimanes" cazaron las "Babillas" como alimento y éstas se retiraron a regiones poco accesibles para los cocodrilos donde gozaron de mejor protección. Durante mi estadía en Acandí observé solamente unos 5 ejemplares, la mayoría de ellos pequeños, en los ríos Acandí y Tolo, mientras en los afluentes, como por ejemplo, el río Arquítí, no se encontró ninguno. Todos eran extremadamente ariscos, y no se pudo acercarse de noche a una distancia de menos de treinta metros. Por esta razón no hubo oportunidad de observar *Crocodylus acutus* respecto a sus costumbres en un ambiente natural y original, es decir, no alterado por actividades humanas. Los pocos ejemplares restantes se adaptaron a la situación actual, la que constituye un valor selectivo en el sentido de la sobrevivencia de los más adaptados, según el Darwinismo.

Que yo sepa, hoy en día no existe en todo el Chocó una región donde se puedan estudiar las costumbres originales de *Crocodylus acutus*, con la posible excepción de algunas áreas pequeñas y poco accesibles.

RESUMEN

1) El Departamento del Chocó se debe considerar como una de las zonas vitales de Colombia por razón de que en ella se efectuaron las inter-migraciones de elementos faunísticos en ambas direcciones, es decir, de Sur América hacia el Norte y de Norte y de Centro América hacia el Sur, desde las épocas geológicas pasadas hasta el tiempo actual.

2) El Chocó pertenece al habitat denominado Selva Pluvial Tropical, aunque existen diferencias locales respecto a la cantidad de las lluvias, lo que influye en el clima regional.

3) Las Islas de Gorgona y Gorgonilla, aunque no pertenecen al Chocó propiamente dicho, tienen mucho en común respecto a su herpeto-fauna con la costa del Pacífico chocono. En estas islas se encuentra solamente el "Tuliso" (*Caiman sclerops chiapasius*) y no existen ni el "Caimán" (*Crocodylus acutus*) ni tortugas de agua dulce ni terrestres.

4) En el Chocó se encuentran seis tortugas de agua dulce, dos terrestres y por lo menos tres tortugas marinas, a saber:

- 1) *Chelydra serpentina acutirostris* (Peters), la "Bache".
- 2) *Kinosternon spurelli* Boulenger, "Tapaculo".
- 3) *Kinosternon dunni* K. P. Schmidt, "Cabeza de trozo".
- 4) *Geoemyda annulata* (Gray), "Montañé".
- 5) *Geoemyda punctularia melanosterna* (Gray), "Chibigüí".
- 6) *Geoemyda punctularia nasuta* (Boulenger), "Tortuga blanca, Chibigüí".
- 7) *Pseudemys scripta ornata* (Gray), "Pecho de carey".
- 8) *Geochelone carbonaria* (Spix), "Morrocoy".

Las tortugas marinas son: 9) *Eretmochelys imbricata imbricata* (Linnaeus), "Carey" y 10) *Dermochelys coriacea coriacea* (Linnaeus), "Tortuga canal" del Atlántico, como también 11) *Caretta caretta gigas* Deraniyagala, "Caguamo" y muy probablemente 12) *Dermochelys coriacea schlegelii* (Garman) del Pacífico.

Durante mi estadía en los EE. UU. en 1962, encontré el trabajo excelente pero bastante olvidado de Breder (1946) el cual contiene numerosos datos ecológicos respecto a los reptiles de la hoya del río Chucunaque, Panamá. Como el Darién tiene virtualmente las mismas condiciones ambientales (habitat) como el Chocó, las observaciones del dicho autor completan los datos sobre la ecología de las mismas especies de reptiles procedentes del Chocó, varios de los cuales no pude obtener en detalle. Por esta razón ya he mencionado brevemente los datos acerca de la reproducción en los capítulos correspondientes. Aquí presento otros generales sobre la distribución de ciertas especies anotados por Breder: Otras tortugas, como *Geoemyda punctularia melanosterna* y *Geoemyda annulata* habían sido encontradas en la región del Chucunaque, pero *Geochelone carbonaria* (designada como *Testudo tabulata* en el texto original) se encontró solamente en la costa del Atlántico, lo que coincide con las observaciones hechas en el Chocó. La "babilla", *Caiman sclerops chiapasius* (*Caiman fuscus* en el texto original) se encontró con más frecuencia en los afluentes que en el río propiamente dicho, lo que también concuerda con las observaciones obtenidas de antiguos "caimaneeros" del río Atrato.

Los *Crocodylia* están representados por dos especies: 1) *Caiman sclerops chiapasius* (Bocourt), "Babilla, Tullio", y 2) *Crocodylus acutus* Cuvier, "Caimán".

5) Para cada especie o sub-especie tanto la cantidad de los ejemplares como un cuadro de dimensiones están presentadas. Cada capítulo está sub-dividido en las siguientes secciones: nomenclatura, dimensiones, dimorfismo sexual, coloración, distribución, alimentación, parásitos, reproducción y costumbres.

Para evitar una repetición del texto, me limito a presentar los datos más importantes:

6) De *Kinosternon dunnii* solamente dos ejemplares son conocidos en todas las colecciones científicas existentes, y por eso se debe considerar la "Cabeza de trozo" como la tortuga más rara del mundo. Se logró obtener además de dos ejemplares, una concha y dos huevos. Fuera de la localidad típica, *Kinosternon dunnii* fue coleccionado también en el río San Juan.

La denominación completa de esta localidad típica es así: *Puerto Pizarro, boca del río Baudó, Chocó, Colombia*.

El macho —por primera vez conocido para la ciencia— posee dos áreas opuestas de diminutas escamas, situadas en la superficie interior de las articulaciones tibiales y femorales de las extremidades posteriores.

7) La mayoría de las tortugas de agua dulce tienen Trematodos y Nematodos como Endo-Parásitos; las terrestres tienen, además, como Ecto-Parásito una garrapata (*Amblyomma crassum* o afín) en la concha y otra no determinada en el cuello.

8) La denominación correcta de la localidad típica para *Geoemyda punctularia melanosterna* es la siguiente: *Punta Charambirá, delta del río San Juan, Chocó, Colombia*.

9) Las dimensiones de los huevos de varias tortugas son las siguientes:

Chelydra serpentina acutirostris: De 3.5 : 3.3 a 3.9 : 3.2 ctms.

Kinosternon spurelli: Entre 3.6 : 1.9 ctms. y 3.8 : 2.1 ctms.

Kinosternon dunnii: 4.5 : 2.5 ctms. y 4.4 : 2.5 ctms.

Geoemyda punctularia melanosterna: 7.0 : 3.7 ctms.

Geoemyda punctularia nasuta: Entre 6.7 : 3.7 ctms. y 7.0 : 3.9 ctms.

Geochelone carbonaria: 5.0 : 4.2 ctms.

10) En general los machos de los *Testudinata* son de tamaño menor que las hembras, poseen una cola más larga y su Plastron es cóncavo en varias especies. Al contrario, en los *Kinosternon* y en *Geochelone carbonaria* los machos son de tamaño mayor que las hembras.

11) Los machos de los *Crocodylia* son de tamaño mayor que las hembras.

12) Los "Caimanes" (*Crocodylus acutus*) están virtualmente exterminados por causa de la cacería comercial demasiado rigurosa y no reglamentada por leyes de protección. Según informes de antiguos caimaneros profesionales, la cantidad de cueros de "caimán" obtenidos en estas cacerías entre 1929 y 1932 fue la siguiente: Río Atrato: 8.400 cueros; río San Juan: 600; río Togoromá: 1.280; río Baudó: 1.800.

Estas cifras no constituyen, con seguridad, la cantidad total de cueros, puesto que se efectuaron otras cacerías hasta 1935 aproximadamente. La cantidad total de cueros obtenidos de todos los ríos colombianos a lo largo de la costa del Pacífico, es decir, entre Buenaventura y el río Mira, se calcula en unos diez mil.

SUMMARY

1) The Department of the Chocó must be considered as one of the main areas in Colombia where inter-migration of faunistic elements, belonging either to South America or to Central and North America, has taken place from remote geological periods to recent times. The Chocó ranges from the border of Panamá southwest to the Río San Juan and upper Río Atrato. It is bordered partially by the Caribbean Sea (Gulf of Urabá), and, to a larger extent, by the Pacific Ocean.

2) The Chocó belongs entirely to the Tropical Rain Forest Habitat, therefore the climate is rather uniform, even if there exist several local differences.

3) The Islands of Gorgona and Gorgonilla do not belong to the Chocó proper, but they have much in common concerning the Herpeto-Fauna of both territories. The Gorgona is situated about 94 miles from Buenaventura (Valle) and 15 miles from the mouth of the Río Guapi (Cauca); it is 7.5 km. long and ca. 3 km. wide, covered almost entirely by tropical rain forest and rocky elevations, often interrupted by small fresh water brooks. There are several small ponds, the biggest of which, the "Laguna Cabrera" is approximately 60 meters long and 45 meters wide. The highest elevation is 330 meters. The Gorgonilla is much smaller, has the same geographical aspect, but no fresh water brooks or permanent ponds; its highest elevation is 90 meters.

On Gorgona and Gorgonilla Islands there are neither Crocodiles, fresh water turtles nor land tortoises, but only the Spectacled Caiman is to be found.

4) The present studies about the Geographical Distribution and Ecology of *Testudinata* and *Crocodylia* should be regarded rather as a basis for future and more detailed investigation than as final conclusions.

5) There are six fresh water turtles, two land tortoises and at least four marine turtles to be found within the given area, which are, as follows:

1) *Chelydra serpentina acutirostris* (Peters); 2) *Kinosternon spurelli* Boulenger; 3) *Kinosternon dunnii* K. P. Schmidt; 4) *Geoemyda annulata* (Gray); 5) *Geoemyda punctularia melanosterna* (Gray); 6) *Geoemyda punctularia nasuta* (Boulenger); 7) *Pseudemys scripta ornata* (Gray); 8) *Geochelone carbonaria* (Spix); Marine turtles: 9) *Eretmochelys imbricata imbricata* (L.); 10) *Dermochelys coriacea coriacea* (L.), for the Caribbean, and 11) *Caretta caretta gigas* Deraniyagala, as well as probable *Dermochelys coriacea schlegelii* (Garman) for the Pacific.

6) Two Crocodilians are also present: 1) *Caiman sclerops chiapasius* (Bocourt) and 2) *Crocodylus acutus* Cuvier.

7) For each species or sub-species the numbers of specimens, as well as the measurements are given.

8) Each chapter is sub-divided in the following sections: Sexual Dimorphism; Coloration; Distribution; preferred Habitat; Alimentation; Parasites; Reproduction and Habits.

9) In the *Testudinata*, females are generally bigger as males with the exception of both *Kinosternon*, and, possibly, of the Snapping Turtle, as well as of *Geochelone carbonaria*.

In Crocodylians, males grow bigger than females.

10) Concerning Ecto- and Endo-Parasites, on the shells of land tortoises (*Geoemyda annulata*; *Geochelone carbonaria*) but also *Kinosternon spurelli* a tick (*Amblyomma crassum?*) is often to be found. In the stomach and the intestines of most fresh water turtles great quantities of *Trematodes* and *Nematodes* are present.

In *Crocodylia*, *Trematodes* and *Nematodes* are also present, but less frequently; in the mouth of several individuals *Hirudinae* (leeches) have been found.

11) *Chelydra serpentina acutirostris* lives mainly in the upper courses of smaller streams within the woods, but is also to be found in lagoons and swamps. It is unknown if the snapping turtle enters the brackish water (mangrove) zone. Stomach contents show that *Chelydra* is predominantly carnivorous; remains of fresh water snails, but also vegetable matter had been found. Reproduction takes place in February; nests are said to be dug in the vicinity of the waters. The eggs are of circular shape, or in few cases slightly ellipsoid.

The number of eggs is from 20 to 35 approximately; which measure between 3.5 : 3.3 ctms. and 3.9 : 3.2 ctms.

12) *Kinosternon spurelli* prefers quiet waters, as lagoons, ponds and swamps, but is also to be found in smaller brooks. It enters the brackish and salt water zones. It is carnivorous. Reproduction takes place probably the entire year over, no exact data exist about nest building. The ellipsoid-shaped eggs measure between 3.6 : 1.9 ctms. and 3.8 : 2.1 ctms.

13) *Kinosternon dunni* has not only been found in the Río Baudó—the type locality—but also in the Río San Juan, and it possibly ranges even into the upper Atrato. Its entire geographical distribution is unknown, but it is supposed to exist along the Pacific coast as far as the Río Juruvidá.

The male—not known to science before—possesses opposing patches of small scales on the inner surfaces of the femoral and tibial joints, its nasal region appears elevated and swollen, and its long tail ends with a short, blunt scale.

The preferred habitat of *K. dunni* consists of small brooks, where it lives in shallow water and much of the time dug into humid soil. It does not enter the brackish water zone. According to the natives, the "ca-beza de trozo" is scarce everywhere.

As far as observed, its natural food consists of fresh water snails. Reproduction takes place, according to information, the entire year through. The ellipsoid eggs are bigger than those of *K. spurelli*. Two hard-shelled eggs, found together with seven ova in a specimen on May 9, 1960, measured 4.5 : 2.5 ctms. and

4.4 : 2.5 ctms. respectively. A separate paper on *Kinosternon dunni* is in print.

14) Three turtles represent the genus *Geoemyda*: the terrestrial *Geoemyda annulata*, the virtually amphibious *Geoemyda punctularia melanosterna*, and *Geoemyda punctularia nasuta*, which is entirely aquatic.

Whilst the two first mentioned are to be found in the entire Chocó territory. *Geoemyda p. nasuta* has been collected both from the upper Atrato and mainly from several rivers situated at the Pacific coast. Its exact limit north of the Río Baudó is not known.

Concerning reproduction, the egg laying seems to take place through the entire year. The egg of *G. p. melanosterna* measures 7.0 : 3.7 ctms. and those of *G. p. nasuta* from 6.7 : 3.7 to 7.0 : 3.9 ctms. respectively. Only ova are known of *Geoemyda annulata*. Nests are said not to be excavated, but rather the eggs are laid on the ground not far from brooks or ponds. Apparently only one, or perhaps two eggs are laid at the same time; at least, never more than a single hard shelled egg had been found within each dissected female, besides several large and many small ova. Regarding the size of both the egg and the body of the animal, it can hardly be expected that more than one or two ripe eggs could be carried at the same time for lack of space.

Geoemyda p. melanosterna enters brackish and even salt water zones, whilst *G. p. nasuta* is found only in fresh and brackish water.

In their natural habitat, all three *Geoemyda* are herbivorous; in captivity, however, *G. p. melanosterna* and, to a lesser degree, also *G. p. nasuta* eat raw meat.

Both, *G. p. melanosterna* and *G. p. nasuta*, should be considered as valid species rather than as sub-species, for they are more different from each other, than, for instance, certain species of *Kinosternon*. This will be proved in a subsequent paper.

15) The painted turtle. *Pseudemys scripta ornata*, has been collected only from the lower Atrato area and from Turbo, which indicates that its range is very imperfectly known.

A marked sexual dimorphism exists insofar that the male is of smaller size, and possesses a much longer tail, a narrower head and slightly longer nails on its anterior extremities than the female. The anal shields of the male are slightly concave.

The preferred habitat of *Pseudemys scripta ornata* are quiet waters, such as lagoons, swamps and smaller tributaries.

In its natural habitat it is predominantly herbivorous; in captivity however, it prefers raw meat.

No exact data are available about egg laying period, breeding habits, etc. it is possible that they are similar to those of *Pseudemys scripta callirostris*, the other painted turtle from the Magdalena and Sinú.

16) One of the South American land tortoises, *Geochelone carbonaria* formerly known as *Testudo denticulata* is to be found from Acandí, Gulf of Urabá, to the Río Atrato drainage, but evidently does not exist along the Pacific coast of the Chocó for unknown reasons.

The male is larger and possesses a longer tail than the female, and its Plastron appears deeply concave.

The preferred habitat of *Geochelone carbonaria* is the humid forest; it is predominantly herbivorous, but adult specimens also feed on rotten carcasses in their natural habitat; in captivity besides vegetable matter they also eat raw meat.

No exact data exist about the egg laying period, etc. of this tortoise from the Chocó proper. In other North-colombian regions reproduction takes place during July-September approximately. From 5 to 15 almost circular eggs are laid on the ground in small groups of from one to five which are often situated at a distance up to five meters and more from each other. The egg measures 5.0 : 4.2 cms.

17) Concerning marine turtles, *Caretta caretta gigas* was collected in the vicinity of Gorgona Island, which is the first record for the Pacific Loggerhead in Colombian waters.

A nest of *Eretmochelys i. imbricata*, containing 63 eggs of circular shape and with elastic shells was found at the shore of the Gulf of Urabá south of Acandí on January 6, 1955.

Demochelys coriacea coriacea, the Leatherback Turtle, lays eggs every year in May on the shore between Acandí and the Río Tolo.

18) The spectacled Caiman from the Chocó differs noticeable in several aspects, but mainly in skull features, from *Caiman sclerops fuscus*, the sub-species known from the Magdalena and the Río Sinú drainages. It will be the aim of a future paper to re-introduce it again as valid sub-species, *Caiman sclerops chiapasius* (Bocourt).

This Caiman exists not only on both the Atlantic and Pacific side of the Chocó, but also on Gorgona Island, from where 11 specimens have been collected. It reaches this island apparently by passive migration. i. e. carried on floating rush, logs, etc. at least in present times.

The Caimans prefer quiet waters, and therefore they are more abundant in swamps, lagoons and smaller tributaries than in the big rivers. They enter also brackish and salt waters. On Gorgona Island they were found mainly in a small pond within the rain forest, the "Laguna Cabrera", situated 90 meters above sea level, but they also live in the numerous fresh water brooks. Sometimes they are even to be found in the sea close to the shore and on the shore itself.

It has been observed, in the Acandí area, that Caimans hunt at night between 7:00 and 10:00 p. m., and from 1:30 a. m. to 4:00 a. m. approximately, between 10:00 p. m. and 1:30 a. m. there is a period of inactivity.

The main food of Caimans from the Chocó consists of fresh water snails crabs and fishes, but they eat practically everything. Small juveniles feed principally on aquatic insects. In specimens from Gorgona Island only an undetermined fresh water crab has been found to be the source of alimentation.

Reproduction takes place the entire year over, but mainly from January to March. The nest is constructed of a mound of rotten leaves, etc. and is situated in the woods below underbrush or beside big trees near the

water. The nest contains from 15 to 30 hard-shelled, ellipsoid eggs. Hatchlings have been found between the end of December and January 18, 1955 in the region of Acandí. On Gorgona Island, two nests were detected in January 29 and 31, 1961. One was situated on the shore of the Laguna Cabrera, the other one about two hundred meters inside the woods under a big tree.

Close to both nests empty egg shells were found.

Both nests were between one and 1.50 meters wide and 90 cms. high. Grown-up males mainly, but in some cases also smaller specimens have their fixed "Territory", which they defend against other caimans. An January 27, 1955, at night, two big males were observed fighting each other with their bodies arched in the water, using their tails and jaws. They emitted strong "thundering" sounds before the real fight started.

In past times, caimans were much more abundant, but now they are rather scarce in several river systems, due mainly to excessive hide hunting. There are also natural "accidents", as observed in January 1955 in Acandí; after heavy rainfalls the rivers grew rapidly, the strong current flooded the region and carried, among other things, also the Caiman populations from the Río Tolo and Acandí far into the Gulf of Urabá. This occurs frequently every year, the area is later re-populated by specimens from swampy areas situated farther south.

19) *Crocodylus acutus*, the American Crocodile, which was once fairly common all over the Chocó, became practically extinct, due to excessive hide hunting not controlled by protective laws.

It was apparently never as abundant as in the rivers Magdalena and Sinú. According to former "caimaneros" (professional crocodile hunters) approximately twelve thousand specimens were killed between 1929-1936 in the Chocó and ten thousand more along the entire Colombian Pacific coast between the rivers Yurumanguí and Mira, the latter of which forms the border to Ecuador.

Crocodiles were to be found in all the big rivers, with exception of their upper courses, and in lagoons, swampy areas, as well as in the mangrove zone situated between the Río San Juan and the area of La Cuevita, south of Cabo Corrientes, on the Pacific coast (see map). They were absent from Nuquí to Coredó, where the rocky hills extend down to the sea shore, and no mangroves or bigger rivers are to be found. They were present again in the Río Juradó, south of the Panamanian border, but never in large numbers.

Crocodylus acutus also enters the sea, but not farther than 300-400 meters approximately from the coast.

The principal food consists of fishes, but they eat practically every thing; full grown individuals were dangerous even to man in past times. Reproduction takes place during January-February. In January 16-19, 1959, a nest, containing 40 hardshelled, ellipsoid eggs, was found near the head-waters of the Río Tolo. It was situated on the river bank beside the forest dug into gravel. Those holes are generally about 50 cms. deep and up to one meter wide. The female, which appeared nearby in the river, was killed by Indians; it measured about 2.50 meters.

Crocodiles were found to be extremely shy, due to much persecution during many years. Thus, their original habits and reactions within a natural habitat, not altered by human activity, could not be observed. As far as known, such an "original habitat" does not seem to exist any more, with the possible exception of some remote and inaccessible areas, such as large swamps or brackish water lagoons within the mangrove zone.

20) The correct denominations for two *Type Localities* are, as follows:

1) *Puerto Pizarro*, mouth of the river Baudó; Chocó; Colombia, for *Kinosternon dunni*.

2) *Punta Charambirá*, Delta of the river San Juan; Chocó; Colombia, for *Geoemyda punctularia melanosterna*.

BIBLIOGRAFIA

BARBOUR, Th.

1905 The Vertebrata of Gorgona Island, Colombia, Bull. Mus. Comp. Zool. 46 (5), pp. 87-102. Reptilia & Amphibia pp. 98-102, Harvard Univ. Cambridge (Mass.).

BOCOURT, M. F.

1876 Sur quelques Reptiles de l'Istme de Tehuantepec (Mexique) donnés par M. Sumichrast au Muséum. Journ. Zool. Paris 5, pp. 1-26. Paris.

BOULENGER, G. A.

1889 Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum (Natural History); pp. III-x; 1-311; pls. 1-6, London.

BOULENGER, G. A.

1902 Descriptions of new Batrachians and Reptiles from North-Western Ecuador. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 9: 51-57, London.

BOULENGER, G. A.

1913 A collection of Batrachians and Reptiles made by Dr. H.G.F. Spurrell, F.Z.S., in the Chocó, Colombia. Proc. Zool. Soc. London, Part IV; pp. 1019-1038; figs. 174-178, pls. 102-108, London.

BREDER, Ch. M., Jr.

1946 Amphibians and Reptiles of the Río Chucunaque drainage, Darien, Panamá, with notes on their life histories and habits. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 86; art. 8; pp. 375-436; text figs. 1-25; pls. 42-60; tabs. 1-11, New York.

CARR, A.

1952 Handbook of Turtles. The Turtles of the United States, Canada and Baja California; pp. VII-xv; 1-542; figs. 1-37; pls. 1-82; tabs. 1-15; maps 1-23. Cornell Univ. Press.

DUNN, E. R.

1945 Los Géneros de Anfíbios y Reptiles de Colombia. IV. Cuarta y última parte: Reptiles, Ordenes Testudíneos y Crocodilíneos. Caldasia 3 (13); pp. 307-335; figs. 1-7, Bogotá.

GRAY, J. E.

1831 *Synopsis Reptilium*. Part. I. *Cataphracta*: Tortoises, Crocodiles, and Enaliosaurians; pp. I-VII, 1-78; pls. 1-11, London.

MEDEM, F.

1956 Informe sobre Reptiles Colombianos (I). Noticia sobre el primer hallazgo de la tortuga *Geoemyda annulata* (Gray) en Colombia. Cal-

dasia 7 (34); pp. 317-325; figs. 1-3; tab. 1, Bogotá.

MEDEM, F.

1958 Informes sobre Reptiles Colombianos (II). El conocimiento actual sobre la distribución geográfica de las *Testudinata* en Colombia. Bol. Mus. Ci. Nat. (toms. 2 y 3; Nos. 1-4; 1956-1957); pp. 13-45, Caracas.

MEDEM, F.

1958 Problemas faunísticos de Colombia. El conocimiento actual sobre la Distribución Geográfica y Ecología de los *Crocodylia* en Colombia. Rev. Univ. Nal. de Colombia N° 23; pp. 37-57; figs. 1-16, mapa 1, Bogotá.

MEDEM, F.

1960 Notes on the Paraguay Caiman, *Caiman yacare* Daudin. Mitteilg. Zoolg. Mus. Berlín 36 (1), pp. 129-142; figs. 1-6, Berlín.

MERTENS, R. & H. Wermuth

1955 Die rezenten Schildkroeten, Krokodile und Brueckenechsen. Eine kritische Liste der heute lebenden Arten und Rassen. Zool. Jahrb. (Systematik) 83 (5); pp. 323-440, Berlín.

MÜLLER, L.

1939 Ueber die Verbreitung der Chelonier auf dem Suedamerikanischen Kontinent. Physis, (Rev. Soc. Argent. Ci. Nat.) 16; pp. 89-102, Buenos Aires.

PARKER, H. W.

1926 The Reptiles and Batrachians of Gorgona Island, Colombia. Ann. & Mag. Nat. Hist. (9) 17, pp. 549-554; fig. 1, London.

SIMPSON, G. G.

1943 Turtles and the origin of the Fauna of Latin America. Am. Journ. Sci. 241 (7), pp. 413-429, New York.

SCHMIDT, K. P.

1928 Notes on South American Caimans. Fieldiana (Zool.) 12 (17); pp. 205-231; pls. 16-21; figs. (Mapas) 1-3, Chicago.

SCHMIDT, K. P.

1933 Amphibians and Reptiles collected by the Smithsonian Biological Survey of the Panamá Canal Zone. Smithsonian Misc. Coll. 89 (1); pp. 1-20, Washington.

SCHMIDT, K. P.

1946 Turtles collected by the Smithsonian Biological Survey of the Panamá Canal Zone. Smithsonian Misc. Coll. 89 (1); pp. 1-20, Washington.

SCHMIDT, K. P.

1947 A new Kinosternid Turtle from Colombia. Fieldiana (Zool.) 31 (13); pp. 109-112; fig. 14, Chicago.

SUMICHRAS, F.

1880 Contribution a l'Histoire Naturelle du Mexique. Bull. Soc. Zool. France 5, pp. 162-190, París.

WILLIAMS, E. E.

1956 *Pseudemys scripta callirostris* from Venezuela with a general survey of the *scripta* series. Bull. Mus. Comp. Zool. 115 (5); pp. 145-160; figs. 1-4; pls. 1-3, Cambridge (Mass.).

WILLIAMS, E. E.

1960 Two species of Tortoises in Northern South America. Breviora, Mus. Comp. Zool. N° 120; pp. 1-13; figs. 1-2; pls. 1-3, Cambridge (Mass.).