

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LAS TORTUGAS
DULCEACUICOLAS DE MEXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

B I O L O G O

P R E S E N T A

GUSTAVO CASAS ANDREU

MEXICO, D. F.

1967.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS SE ELABORO EN EL DEPARTAMENTO
DE VERTEBRADOS DE AGUAS CONTINENTALES
DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
BIOLOGICO PESQUERAS, DEPENDIENTE
DE LA DIRECCION GENERAL DE PESCA E INDUSTRIAS
CONEXAS (SECRETARIA DE INDUSTRIA
Y COMERCIO) Y DE LA COMISION NACIONAL
CONSULTIVA DE PESCA.

A MI MADRE
Con toda gratitud, admiración y cariño

A MIS HERMANOS
Con cariño

A MARIA TERESA
Con amor

A ANTONIO, HECTOR Y ROBERTO
Con amistad

A MIS MAESTROS
Con admiración

A MIS COMPAÑEROS
Con recuerdos

A G R A D E C I M I E N T O S

Por este conducto, quiero hacer patente mi agradecimiento a las siguientes personas:

M. en C. Rafael Martín del Campo, director de esta tesis, por su guía y valiosos consejos.

Al Biólogo Aurelio Solórzano P. Jefe del Departamento de Vertebrados de Aguas Continentales del I.N.I.B.P., quien sugirió este tema de tesis, le estoy infinitamente agradecido por permitirme realizar este trabajo en el laboratorio que tiene bajo su cargo, así como por la valiosa ayuda que me proporcionó.

Al Biólogo José A. Medina G. por sus críticas y sugerencias al manuscrito de esta tesis.

Al Biólogo Juan Luis Cifuentes L., Subdirector de Asuntos Biológico-Pesqueros, de la Dirección General de Pesca - - - (S.I.C.), por el decidido apoyo tanto económico como moral, que hizo posible la realización de esta tesis.

Al Dr. Hobart M. Smith, de la Universidad de Illinois por la lista de las innovaciones taxonómicas más recientes.

Al Sr. Luciano Galaviz E. por la elaboración de los mapas y dibujos que se incluyen en este trabajo, de la sección de dibujos del I.N.I.B.P.

A los señores Arturo Durán y Manuel Gómez de la sección de fotografía del mismo instituto, por la toma de las fotografías que ilustran este trabajo.

Por último, y muy especialmente, quiero agradecer a todos mis compañeros de trabajo y a las personas que me proporcionaron ayuda tanto directa como indirecta para la mejor preparación de esta tesis.

C O N T E N I D O

1.- PREAMBULO	1
2.- ANTECEDENTES	3
3.- MATERIAL Y METODOS	5
4.- GENERALIDADES DEL ORDEN TESTUDINES	8
5.- ESTIMACION DE ESPECIES (CLAVES PARA SUBORDENES).....	15
SUBORDEN TRIONYOCHOIDEA	15
FAMILIA TRIONYCHIDAE	16
GENERO TRIONYX (CLAVES PARA ESPECIES).....	16
TRIONYX ATER	17
TRIONYX SPINIFERA EMORYI	19
SUBORDEN CRIPTODIRA (CLAVES PARA FAMILIA)	21
FAMILIA DERMATEMYIDAE	22
DERMATEMYS MAWII	23
FAMILIA CHELYDRIDAE	25
GENERO CHELYDRA (CLAVES PARA ESPECIES)	25
CHELYDRA ROSSIGNONII	26
CHELYDRA SERPENTINA	27
FAMILIA KINOSTERNIDAE (CLAVES PARA GENEROS)	29
GENERO KINOSTERNON (CLAVES PARA ESPECIES)	30
KINOSTERNON ABAXILLARE	34
KINOSTERNON ACUTUM	36
KINOSTERNON CREASERI	36
KINOSTERNON CRUENTATUM	38
KINOSTERNON FLAVESCENS FLAVESCENS	39
KINOSTERNON FLAVESCENS STEJNEGERI	41
KINOSTERNON HERRERAI	42
KINOSTERNON HIRTIPES HIRTIPES	44
KINOSTERNON HIRTIPES MURRAYI	45
KINOSTERNON SCORPIOIDES INTEGRUM	47
KINOSTERNON LEUCOSTOMUM	49
KINOSTERNON SCHORIENSE	51
GENERO CLAUDIUS	53
CLAUDIUS ANGUSTATUS	53

GENERO STAUROTYPUS (CLAVES PARA ESPECIES)	55
STAUROTYPUS TRIPORCATUS	56
STAUROTYPUS SALVINII	58
FAMILIA TESTUDINIDAE	59
GOPHERUS BERLANDIERI	59
GOPHERUS AGASSIZII	60
GOPHERUS FLAVOMARGINATUS	60
FAMILIA EMYIDAE (CLAVES PARA GENEROS)	60
GENERO RHINOCLEMMYS	61
RHINOCLEMMYS AREOLATA	62
RHINOCLEMMYS PULCHERRIMA INCISA	62
RHINOCLEMMYS PULCHERRIMA PULCHERRIMA	62
RHINOCLEMMYS RUBIDA PERIXANTHA	62
RHINOCLEMMYS RUBIDA RUBIDA	62
GENERO CHRYSSEMYD (CLAVES PARA ESPECIES)	62
CHRYSSEMYD SCRIPTA ORNATA	66
CHRYSSEMYD SCRIPTA NEBULOSA	69
CHRYSSEMYD SCRIPTA HILTONI	71
CHRYSSEMYD SCRIPTA TAYLORI	72
CHRYSSEMYD SCRIPTA ELEGANS	73
CHRYSSEMYD SCRIPTA GAIGEA	76
CHRYSSEMYD GRAYI	77
CHRYSSEMYD CONGINNA TEXANA	79
CHRYSSEMYD PICTA BELLII	81
GENERO TERRAPENE	82
TERRAPENE MEXICANA MEXICANA	83
TERRAPENE MEXICANA YUCATANA	83
TERRAPENE NELSONI	83
TERRAPENE KLAUBERI	83
TERRAPENE COAHUILA	83
TERRAPENE ORNATA	84
GENERO MALACLEMYS	84
MALACLEMYS TERRAPIN LITTORALIS	84
GENERO CLEMMYS	85
CLEMMYS HARMORATA PALLIDA	86
6.- CONCLUSIONES Y SUMARIO	87
7.- LITERATURA CONSULTADA	91
8.- LAMINAS (I-XIX) Y MAPAS (1-7)	

P R E A M B U L O

Sectores de las poblaciones rurales esencialmente los ha
bitantes ribereños a ríos, arroyos, lagunas, presas y esteros —
del país, encuentran sustento y logran ingresos económicos suple
mentarios en la captura de las tortugas de aguas continentales —
conocidas popularmente como de agua dulce. Dentro de esta cate-
goría la tortuga blanca, la jicotea, la pinta y el pochitoque, —
son nombres comunes en el vocabulario regional de campesinos y —
pescadores, representando para éstos un platillo casi de consumo
cotidiano. Los fines utilitarios de aquéllas, si se traducen en
volúmenes de captura o se contabilizan en pesos y centavos repre
sentan apenas una pequeña porción del total nacional de nuestros
recursos hidrobiológicos; pero regionalmente o al nivel comunal,
si nos estamos refiriendo a los sectores rurales conectados di-
rectamente con su aprovechamiento, es un recurso alimenticio de
básico interés en su vida diaria.

De acuerdo con los lineamientos del programa del Departa
mento de Vertebrados de Aguas Continentales, del Instituto Nacio-
nal de Investigaciones Biológico Pesqueras, nos fue encomendado
el estudio de tan interesantes reptiles no sólo por los fines uti
litarios de los mismos, sino también en interés de conocer mejor
nuestros recursos de cuyo conocimiento pueden derivarse mejores
~~disposiciones técnico-administrativas para su conservación.~~

Dentro del presente trabajo se abordan aspectos genera-
les de la sistemática, habitat y hábitos, distribución geográfi-

ca e importancia económica de las tortugas de agua dulce en Méxi
co, siendo ésta la primera vez que se presenta una contribución
del total conocido de este tipo de fauna de la República Mexica-
na.

A N T E C E D E N T E S

Aunque no se hace una historia completa y detallada de todos los antecedentes que existen sobre tortugas dulceacuícolas, es de especial interés el hacer notar algunos trabajos relacionados con el que aquí se presenta. Así, podemos observar que entre otros de los antecedentes más remotos sobre estudios de conjunto en reptiles en los que se mencionan estos animales, se encuentran los hechos por Linneo (1758), en los que se mencionan algunas tortugas americanas. Posteriormente se elaboran algunas otras publicaciones aisladas, de carácter esencialmente sistemático, en los que se describen algunas tortugas de agua dulce de México. Duméril y Duméril (1851), publican un trabajo en el que se encuentra catalogada la colección de reptiles del Museo de Historia Natural de París; en él se hace la descripción de algunas tortugas de México. Posteriormente, Agassiz (1857) elabora un trabajo en el que menciona a los reptiles de E.E.U.U. y entre ellos se describen algunas tortugas del norte de México. Bocourt (1870-1909), en sus estudios sobre reptiles, hace mención de las tortugas del sur de México y Centro América. En fechas posteriores Günther (1885) publica uno de los trabajos más importantes sobre reptiles de la porción tropical de México y Centro América, en el que hace la descripción de las especies conocidas hasta esos días, en el que incluye algunas tortugas de dicha zona. Boulenger (1889), en su catálogo sobre los quelonios, rincocefálicos y cocodrilos del Museo Británico, describe varias especies de tortugas de agua dulce

de México. Después de más de medio siglo, en el que sólo se hacen descripciones aisladas de tortugas de agua dulce de México, aparece el trabajo de Smith y Taylor (1950) que contiene una lista anotada de las tortugas, lagartijas y cocodrilos de México. - Dos años más tarde Carr (1952, 1966) publica una obra en la que se hacen anotaciones sobre las tortugas de E.E.U.U., Canada y Baja California, en el que también se hace mención de algunas tortugas del norte de México. Alvarez del Toro (1960) elabora una monografía sobre los reptiles de Chiapas, la cual contiene datos muy interesantes sobre los reptiles de ese Estado. Casas (1965) aborda el tema de las tortugas de agua dulce de México, delimi—tándose a un trabajo preliminar de las mismas. Smith y Taylor - (1966) hacen una reimpresión de su lista anotada sobre reptiles y anfibios de México, en la que dan a conocer los cambios taxonómicos y las nuevas especies que se han registrado desde la primera impresión hasta últimas fechas.

MATERIAL Y METODOS

Para el desarrollo de este trabajo, se contó con un número de 138 ejemplares de varias especies, mismas que se encuentran en la colección del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras.

Los ejemplares fueron colectados en muy diversas formas y en diferentes localidades, estas últimas se mencionan en la distribución geográfica de cada especie. Los métodos de colecta fueron: manuales, con red de chinchorro, con línea de anzuelos, o bien con trampas profesionales (red con aros) especiales para la colecta de tortugas, descrita por Jägler (1943); aunque existen otros métodos, los cuales no fue posible poner en práctica por carecer del material suficiente para esta actividad.

Los animales fueron determinados taxonómicamente, por medio de las claves de Smith y Taylor (1950, 1966) las que posteriormente fueron modificadas en algunos aspectos de acuerdo con las innovaciones taxonómicas que se han registrado hasta la fecha.

El sistema de ordenamiento que se lleva en los subórdenes, familias, géneros, especies y subespecies, es el mismo que llevan Smith y Taylor (op. cit.)

Los ejemplares examinados fueron medidos utilizando un Vernier de 14 cms. de longitud, una cinta métrica graduada de un metro y una regla de madera de 50 cms. La forma en que se midieron los ejemplares está de acuerdo con el método descrito por Carr (1966), en el cual las medidas son rectilíneas, es decir, sin to-

mar en cuenta el volumen del animal. Se midió la longitud del carapacho; la máxima anchura del mismo; la longitud mayor del plastrón; la anchura del plastrón que comprende a la región más ancha de su lóbulo posterior; para la altura de la caja se considera sólo la máxima. En algunas especies, en las que los ejemplares fueron suficientes, se tomó la talla mínima, en el ejemplar más pequeño y la talla máxima en el mayor. Posteriormente se sacó el promedio o talla promedio, sumando las medidas de cada tipo y dividiendo el total entre el número de ejemplares. Se tomó a cada sexo por separado, nominando al macho con una M y a la hembra con un H.

Para preservar los ejemplares se adoptó el método siguiente: teniendo los ejemplares vivos, se cloroformaron hasta su muerte; posteriormente se procedió a inyectar la cavidad del cuerpo con formol comercial (40%); en seguida se colocaron en bolsas de polietileno, o bien en frascos conserveros, unas y otros de diferentes tamaños de acuerdo con la talla de los ejemplares, en una atmósfera húmeda de formol al 40%, o bien de alcohol etílico al 70%. A los ejemplares que se preservaron en bolsas de polietileno, les fueron cubiertas las uñas con cojinetes de tela o de gasa para evitar que con la manipulación se destruyeran dichas bolsas.

En la elaboración de los mapas de distribución geográfica, se tomaron en cuenta las localidades de colecta mencionadas por diversos autores, las localidades de colecta del material utilizado en este trabajo, la orografía, hidrografía, climatología, tipo de vegetación y las regiones zoogeográficas, estas úl-

timas de poca influencia, ya que no concuerdan con la distribución de las especies de tortugas, en muchos aspectos.

La mayoría de las descripciones de las diferentes especies y subespecies están basadas en sus descripciones originales.

Hacemos notar que las especies y subespecies que aquí se tratan, son las que se encuentran aceptadas hasta la actualidad; si existiera interés por parte de alguna persona en consultar datos acerca de sus sinónimos, éstos se encuentran en la obra de - Smith y Taylor (1966) de la que se hace mención en la literatura consultada.

GENERALIDADES DEL ORDEN TESTUDINES

Los representantes del orden, según Newman (1948) son reptiles que viven dentro de una caja formada por ellos mismos y que cubre total o parcialmente al animal, quedando en ambos casos la cabeza, extremidades y cola en libertad, los que en un momento dado pueden ser retraídos en dicha caja, la cual se encuentra constituida por una estructura en forma de cúpula llamada carapacho, en posición dorsal (fig. 1) y otra plana llamada plastrón, en posición ventral; ambos se encuentran unidos hacia la región láteroventral por una comunicación denominada puente. Al conjunto de estructuras mencionadas anteriormente, se les dará el nombre de "concha", por ser de mayor comodidad.

En algunos casos, el plastrón presenta charnelas transversales, las cuales permiten que la concha se cierre completamente, incluyendo dentro de sí el cuello, la cabeza, la cola y las extremidades.

El cuello es característicamente largo y flexible, y puede ser doblado cuando es metido dentro de la concha; la cabeza es generalmente de tamaño moderado y algunas veces aplanada dorsoventralmente; la boca es grande y carece de dientes -excepto en los embriones de Trionyx y formas fósiles del triásico (Cagle, 1957)-; los orificios nasales o narinas, se encuentran cercanos a la porción distal del morro y algunas veces sobresalen de él en una regular proboscis; los ojos se encuentran en posición lateral, tienen una pupila redonda y tres párpados: uno superior -

corto y opaco, otro inferior grande que puede cubrir todo el ojo cuando se cierra y un tercero transparente que es la membrana nictitante en la porción anterior del ojo y que se cierra hacia atrás; el oído se caracteriza por tener tímpano y columella auris; además, la membrana timpánica es superficial y se encuentra justamente atrás de la articulación de las mandíbulas.

Las extremidades son pentadáctilas y su fórmula falángica general es la siguiente: 2,3,3,3,3 ó 2,2,2,2,2. Por lo regular dichas extremidades están adaptadas para el tipo de habitat que frecuentan; las tortugas marinas tienen sus extremidades anteriores transformadas en verdaderos remos, que denotan hábitos netamente acuáticos; en el caso de las tortugas dulceacuícolas, las extremidades presentan una membrana interdigital más o menos grande; en las tortugas terrestres las extremidades presentan una superficie plantar más o menos plana.

La piel de la cabeza y del cuello puede estar cubierta con placas córneas o bien carecer de ellas; el resto del cuerpo también se encuentra revestido con placas córneas.

Generalmente la cola está pobremente desarrollada con excepción de algunas especies primitivas.

La concha de las tortugas actuales tiene estructuras muy estereotipadas. El carapacho está formado por escudos córneos y por placas óseas (fig. 1). La mayor parte del carapacho óseo está constituido por el ensanchamiento de la porción distal del proceso espinoso de las vértebras y por varias costillas aplanadas. Las estructuras óseas que constituyen el carapacho, son: ocho placas neurales y ocho pares de placas costales; al frente

de la primera neural se encuentra una placa de origen dérmico, - que es denominada nucal; posteriormente a las ocho neurales existen tres placas, también de origen dérmico, la primera y segunda son las procaudales y la tercera es la pigal; alrededor del margen del carapacho se localizan generalmente once pares de placas dérmicas, denominadas marginales. Sobre el carapacho óseo antes mencionado, se encuentra el carapacho córneo (fig. 1) formado - por cinco corneoescudos o escudos neurales o vertebrales, cuatro pares de costales y uno anterior llamado nucal, más once pares - de marginales.

El plastrón, al igual que el carapacho, está formado tan to por placas óseas como por escudos córneos (fig. 1). Los elementos óseos consisten en cuatro pares de placas, las epi-, hio-, hipo- y xifiplastrales. Las epiplastrales se forman de la modificación de las clavículas, las hipoplastrales y xifiplastrales se originan del ensanchamiento de las gastralia, las hioplastrales parecen ser elementos dérmicos sin homólogos. Existe una estructura media entre las epiplastrales y las hioplastrales, denominada placa endoplastral. Los corneoescudos están representados por seis pares: un par de gulares, un par de humerales, uno de pectorales, uno de abdominales, uno de femorales y uno de anales. El puente se constituye gracias al desplazamiento de las - placas hipo- e hioplastrales.

Entre los caracteres internos más notables se anotan los siguientes:

Según Newman (op. cit.), las vértebras en la región del tronco están rígidamente unidas a la base de los ensanchamientos

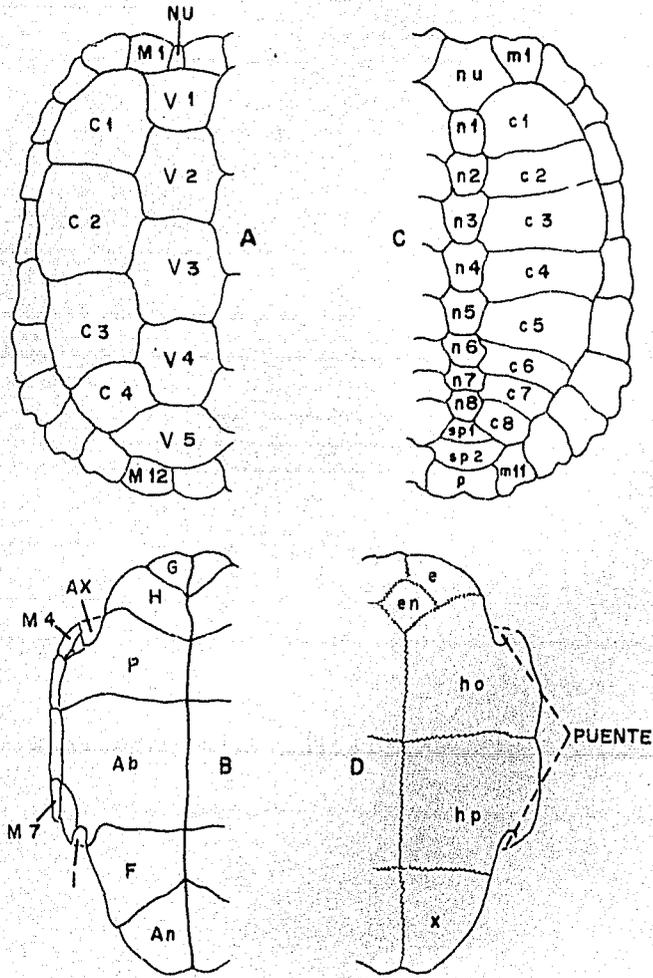


FIG-1.-Concha epidérmica (AyB) y concha ósea (CyD) de una tortuga emydo. -Ab, escudo abdominal; An, escudo anal; AX, escudo axilar; C1-C4, escudos costales; c1-c8, placas costales; e, placa epiplastral; en, placa endoplastral; F, escudo femoral; G, escudo gular; H, escudo humeral; ho, hyoplastral; hp, placa hypoplastral; I, escudo inguinal; M1-12, escudos marginales; m1-11, placas marginales; V1-5, escudos neurales; n1-8, placas neurales; NU, escudo nucal; - nu, placa nucal; P, escudo pectoral; p, placa pigeal; sp1-2, placas suprapigeales; x, placas xifiplastrales. (Tomado fundamentalmente de Carr 1966)

de las costillas que forman el carapacho. No son muy numerosas y se encuentran en número de ocho cervicales, diez torácicas, - dos sacras y un número variable de caudales. Las vértebras son de tipo procélico, anficélico y opistocélico.

La cintura pectoral consiste en un grupo trirrariado de huesos planos; la escápula, el procoracoides y el coracoides; - este último por lo regular más grande; estos tres huesos unidos, forman el hueco que recibe la cabeza del húmero. La cintura pélvica es muy compacta y está formada por el pubis, isquion e - - ileon, los cuales en su unión, forman el acetábulo que recibe - la cabeza del fémur.

El cráneo es altamente diferenciado en algunos aspectos, pero primitivo en otros. Tal vez el carácter más primitivo es - la presencia de un sólido techo craneano y su condición anápsida. El número típico de los huesos craneanos de los reptiles anápsidos ha sido perdido, incluyendo los tabulares, temporales, pos- - torbitales, lacrimales y en algunas especies los nasales. El - - pterigoides se encuentra hacia el interior, formando un techo - continuo en la boca, semejante al paladar de los mamíferos y que apoya a los palatinos; el supraoccipital está prolongado hacia - atrás, formando un largo proceso, en el cual se insertan los - - gruesos músculos del cuello. Todos los huesos del cráneo se encuentran unidos de tal forma que constituyen una sólida estructu - ra craneana. Las mandíbulas, al carecer de dentición, hacen que los huesos maxilar, premaxilar y dentario se recubran de un ro- - busto manto cornificado, que forma los filos cortantes superior e inferior.

Entre los sentidos, probablemente el más desarrollado es el de la vista, teniendo también muy desarrollado el sentido del olfato; el oído no es muy agudo, pero responde a una cierta gama de sonidos (Cagle, 1957).

El corazón tiene dos aurículas independiente una de la otra, las cuales se comunican con un ventrículo común. Los pulmones son grandes y la respiración es activada por movimientos de la cabeza, extremidades, músculos abdominales y movimientos de bombeo del hígado. Se ha observado que las tortugas acuáticas pueden respirar también haciendo circular el agua a través de la faringe y de los sacos cloacales (Cagle, 1957).

En general las extremidades de las tortugas de agua dulce pueden ser penta- tetra- o tridáctilas, terminando cada dedo en una fuerte uña.

Los machos presentan un órgano copulador (pene), el cual es retraído dentro de una vaina que se encuentra en la porción ventral y anterior a la abertura cloacal.

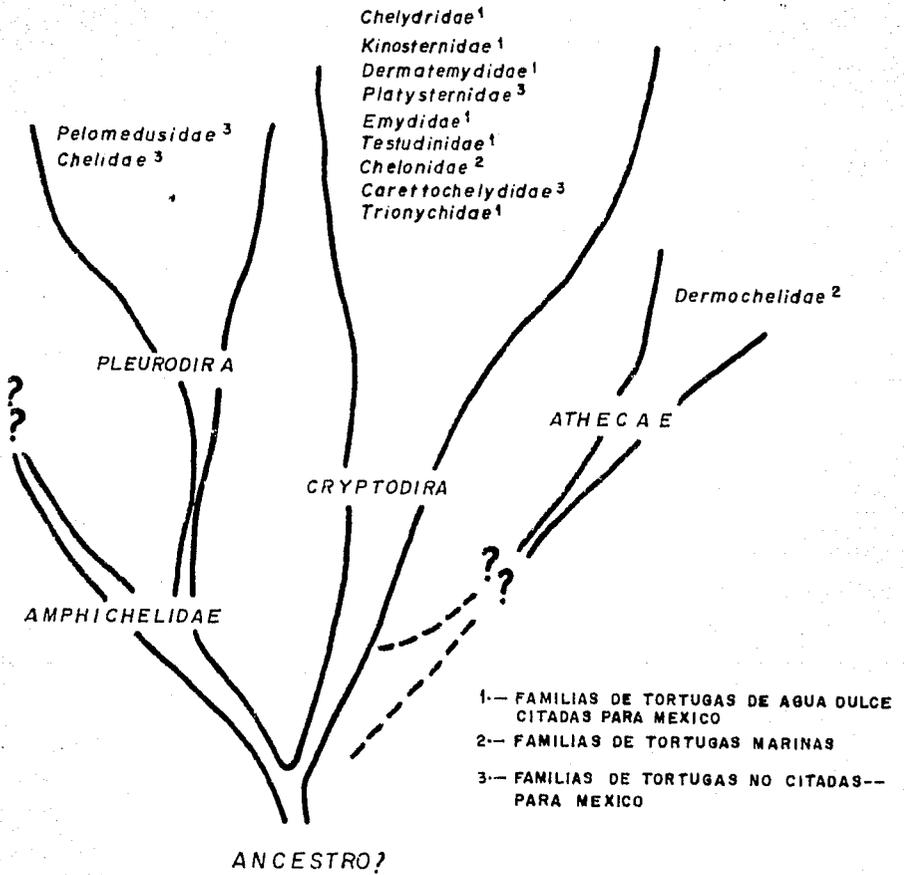
HABITOS - Las tortugas se encuentran en el mar, en la tierra, en ríos, lagos, arroyos, marismas, etc. Las tortugas marinas sólo van a las playas a poner sus huevos; las dulceacuáticas se pueden encontrar sobre la tierra, generalmente en la temporada de lluvias; ponen sus huevos en la tierra y los nidos son hechos por las hembras en suelos de tierra blanda o en arena y son abandonados después de la puesta; los huevos son esféricos o elípticos y la cáscara es blanda o dura. Durante la incubación, los embriones desarrollan una carúncula córnea sobre la mandíbula supe---

rior, que les sirve para romper el cascarón al momento de nacer.

ASPECTOS EVOLUTIVOS - Colbert (1964), señala que aún en la actualidad no se conoce bien el origen de las tortugas, pero se piensa que es muy probable que desciendan de ciertos reptiles anápsidos generalizados. Los restos más antiguos que se conocen actualmente son los de un reptil denominado Eunotosaurus, procedente de los estratos del Pérmico medio de Africa del Sur, parecido en muchos aspectos a una tortuga; lo más sobresaliente de este reptil es que tiene la columna vertebral formada por huesos largos, semejantes a las vértebras de las tortugas actuales, las costillas son bastante ensanchadas, estableciendo contacto una con otra. - Los huesos mencionados parecen representar el comienzo del carapacho de las tortugas actuales.

Posteriormente, en el período triásico parece ser que — los Eunotosauria siguen dos líneas evolutivas; una la de los Amphichelidae (fig. 2), que posteriormente van a originar el suborden Pleurodira y la segunda que originó a los representantes del suborden Cryptodira que es el que se encuentra representado en las aguas dulces de México.

Las familias del suborden Cryptodira, se encuentran bien representadas durante el Cenozoico; así tenemos que la familia — Trionychidae tiene ya representantes desde el Eoceno. Cagle — (1957) afirma que la familia Chelydridae se originó en el Cretácico inferior y Carr (1966) indica que en el Mioceno; la familia — Kinosternidae se encuentra ya bien representada desde antes del Plioceno; la Emydidae se conoce desde el Paleoceno y por último



CUADRO EVOLUTIVO GENERAL DE LAS TORTUGAS

(Tomado fundamentalmente de Campbell, 1967, p.12)

la Testudinidae que es bien conocida ya en el Oligoceno, según datos obtenidos de Carr (op. cit.)

Tanto el cráneo como la concha de las tortugas hacen bastante visibles los cambios adaptativos de estos reptiles. El cráneo es anápsido, modificado por la pérdida de algunos huesos y la escotadura marginal de su parte trasera (Colbert, 1964). Sus extremidades son semejantes a las de otros anápsidos extintos, ya que se encuentran colocadas también generalmente en ángulo recto, semejante a la pose que adoptan los Cotilosaurios. El carapacho se encuentra formado por la modificación de las costillas, las que están dispuestas en tal forma que constituyen una caja para el cuerpo. El plastrón se encuentra formado como ya se había mencionado anteriormente, por la modificación de las clavículas, de las gastralia y otros huesos dérmicos. Las extremidades y las cinturas pélvica y pectoral se hallan dentro de las costillas a diferencia de como sucede en otros vertebrados, en los cuales las cinturas y extremidades se encuentran por fuera de las costillas; probablemente esto se debe a que durante el desarrollo embrionario de las tortugas dentro del huevo, el crecimiento transversal es muy rápido y se produce de tal manera que las costillas crecen por fuera y por encima de las cinturas y las extremidades, según Colbert (op. cit.).

Probablemente los aspectos mencionados anteriormente han sido los más importantes en la radiación evolutiva y adaptativa de estos animales.

ESTIMACION DE ESPECIES

Para su sistematización, según Smith y Taylor (1950, — 1966), las tortugas se encuentran repartidas en cinco subórdenes, dos de los cuales son de tortugas marinas: ATHECA y CARETTOIDEA. El otro suborden (PLEURODIRA) se encuentra delimitado al hemisferio sur de la tierra. Los dos restantes, TRIONYCHOIDEA y CRYPTODIRA, se encuentran bien representados en las aguas dulces de México.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE SUBORDENES DE TESTUDINES DE AGUA DULCE EN MEXICO

1- Sin escudos epidérmicos en la concha; ésta se encuentra cubierta con la piel; el margen posterior del carapacho es flexible; uñas 3-3 - - - - -
- - - - - TRIONYCHOIDEA

Concha con escudos epidérmicos que cubren a las placas óseas; la piel con una serie de proyecciones que dan un aspecto grueso y tosco; uñas 5-4 ó 5-3 - - - - - CRYPTODIRA

Suborden: TRIONYCHOIDEA Fitzinger

CARACTERES SUBORDINALES: Para Newman (1948), los representantes de este suborden se caracterizan por su concha blanda y por care

cer de escudos y placas; presentan tres uñas en cada extremidad; toda la porción superficial del cuerpo tiene una tendencia marcada a la reducción de las escamas, que en las extremidades se encuentran reducidas a delgadas láminas de piel en las superficies palmares y plantares.

FAMILIAS - Smith y Taylor (1966) citan dos familias, una de las cuales se encuentra delimitada a Nueva Guinea (CARETTOCHELYIDAE).

Familia: TRIONYCHIDAE Gray

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Asia, Africa, Norteamérica.

GENEROS - Son siete géneros, uno de los cuales se encuentra representado en Norteamérica.

Género: Trionyx Gray

ESPECIES - Aproximadamente 21, de las cuales Smith y Taylor (1966) citan 5 para Norteamérica. En México se han registrado 2.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Asia y Norteamérica.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES DEL
GENERO TRIONYX

- 1- Con una línea blanca por detrás de los ojos, - que se pierde en las superficies blancas del - cuello; frente a los ojos existe una línea rec_{ta} de color negro que cruza el espacio interior_o bital y que junto con dos líneas similares que

se extienden de cada ojo a la punta de la proboscis, forman un triángulo; superficie dorsal del carapacho moteada totalmente con pequeñas manchas blancas (en los machos y en los jóvenes); la superficie ventral totalmente blanca; el borde posterior del carapacho con una banda pálida y ancha - - -

----- SPINIFERA EMORYI

Sin las líneas de la cabeza anteriormente descritas; superficie dorsal del carapacho, cabeza, cuello y extremidades, con un patrón uniformemente negro; superficies ventrales densamente moteadas de negro; en las hembras no existe una banda pálida en el margen posterior de carapacho - - - - -

----- ATER

Trionyx ater Webb y Legler

"Tortuga Blanca" (Lám. I, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Webb y Legler (1960), citan los siguientes caracteres: coloración del carapacho y las superficies dorsales del cuello, cabeza y extremidades, uniformemente morenas - (más bien que como un patrón de marcas pálidas y oscuras); superficies ventrales densamente moteadas de negro; las hembras carecen de la línea pálida en el margen del carapacho que es característica en los machos y en los ejemplares jóvenes; sobre la -

parte posterior del carapacho existen corrugaciones longitudinales (más marcadas en las hembras); los machos carecen de las — proyecciones del septonasal que se encuentran en las hembras; — los machos con pequeños tubérculos blancos sobre la mitad poste— rior del carapacho; carapacho ovoide en los ejemplares adultos y en los casi adultos.

HABITAT Y HABITOS - Se conocen sólo algunos aspectos de sus há— bitos y habitat. Según Webb y Legler (1960), los lugares en — que viven son estanques y arroyos de corriente lenta; no acos— tumbran asolearse durante las horas más luminosas del día y du— rante este lapso se refugian en lugares de densa vegetación, o bien, enterradas entre el sedimento del fondo del estanque en — que se encuentran. Se sabe que se alimentan de insectos acuáti— cos y probablemente también de otros animales del medio.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 1) Webb y Legler (1960) la citan sólo de los alrededores de Cuatro Ciénegas, Coahuila.

Se colectó un ejemplar en la localidad mencionada ante— riormente.

EJEMPLARES EXAMINADOS;

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Cabeza</u>	<u>Longitud</u> <u>Morro</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.5146-A	H	275	200	210	37	22	75

IMPORTANCIA ECONOMICA - Radica en que los habitantes de los luga— res cercanos a la localidad donde se encuentran estas tortugas,

consumen como alimento su carne.

Trionyx spinifera emoryi (Agassiz)

"Tortuga Blanca" (Lám. II, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Agassiz (1857), cita las siguientes características: el margen frontal del carapacho puede presentar una hilera única de pequeños tubérculos; la mitad posterior del carapacho se encuentra punteada en su totalidad con pequeños tubérculos blancos arreglados en hileras longitudinales sobre un fondo gris-verdoso; el margen posterior del carapacho con una línea pálida ancha (en los ejemplares jóvenes, tanto los tubérculos blancos como la línea anteriormente mencionada se encuentran marginados por una línea negra); la totalidad de la superficie ventral es blanca; la superficie superior del cuello, cabeza y extremidades se encuentra marcada con pequeños puntos negros; la cabeza con una línea blanca que se extiende por detrás de los ojos y desaparece en las superficies blancas del cuello; existe otra línea recta negra que se extiende por delante de los ojos cruzando el espacio que los separa y que forma un triángulo junto con dos líneas similares que se extienden de cada ojo a la punta de la proboscis.

HABITAT Y HABITOS - Según Carr (1966) viven en ríos de corriente lenta y ocasionalmente en estanques, lagos y pequeñas corrientes, encontrándose generalmente dentro del agua; su período de actividad es de abril a octubre. Acostumbran asolearse en lugares

res protegidos y congregándose en grupos; durante los meses -- fríos del año invernan en aguas de poca profundidad, aletarga-- das y semienterradas en la arena del fondo y sólo extienden su largo cuello algunas veces hasta la superficie, para respirar.

Ponen un número variable de huevos en nidos excavados -- en la tierra; los huevos son de forma elíptica, de color rosa -- pálido y de cáscara ligeramente gruesa y flexible; el nido tie-- ne la forma de un frasco y su profundidad es de 10-12 cms. (su diámetro menor es de 2,5 a 3 cms., siendo su diámetro mayor de 8 a 12 cms.); se desconoce el período de incubación.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA -- (Mapa 1) Smith y Taylor (1950, 1966) la registran de los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamauli-- pas. Mencionada de Chihuahua por Williams, Smith y Chrapiwy -- (1960). Martín del Campo (1953) la registró de Rodríguez, Nue-- vo León.

Se colectaron en Coahuila: Presa Don Martín; Tamaulipas: Presa Marte R. Gómez, Río Bravo (en Ciudad Alemán), Vaso de Al-- macenamiento Palito Blanco No. 1 sobre la carretera Reynosa-Ma-- tamoros, cerca de Matamoros.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Cabeza</u>	<u>Longitud</u> <u>Morro</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.3797	M	160	140	120	22	7	37
L.B.3840	H	285	220	210	36	17	60
L.B.4514	M	157	123	111	22	8	43
L.B.5156	M	255	190	190	34	17	57
L.B.5156	H	280	215	210	35	17	64

IMPORTANCIA ECONOMICA - Es utilizada como alimento en los lugares donde se encuentra, principalmente por los pescadores.

Suborden: CRYPTODIRA Cope

CARACTERES SUBORDINALES - Según Newman (1948), los representantes de este suborden se encuentran en el hemisferio norte de la tierra. El cuello es introducido dentro de la concha gracias a una flexión vertical en forma de "S"; la cintura pélvica no se encuentra unida al carapacho.

FAMILIAS - Dentro del suborden se reconocen seis familias y todas excepto una (PLATYSTERNIDAE) se encuentran representadas en México.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS FAMILIAS DEL SUBORDEN CRYPTODYRA. Tomadas de Smith y Taylor (1966)

- 1- Escudos abdominales en contacto con los marginales o separados de ellos sólo por una membrana; el escudo inguinal pequeño, menor que la longitud del puente; con 12 escudos plastrales - - - - - 4
Todos los escudos plastrales separados de los marginales por series de escudos inframarginales; el escudo inguinal largo, su longitud es equivalente a la mitad de la del puente; con doce o menos escudos plastrales - - - - - 2
- 2- Con cuatro o cinco escudos inframarginales - - - - -
- - - - - DERMATEMYIDAE

Dos o tres (raramente uno) inframarginales - -

- - - - - 3

3- Puente muy angosto, cubierto principalmente - -

por el desplazamiento de los escudos abdominales, los cuales están ampliamente separados el uno del otro por la parte media; cola generalmente larga y con una cresta de tubérculos duros - - - - - CHELYDRIDAE

Puente ancho, escudos abdominales en posición normal; la cola generalmente corta y con áreas papilosas - - - - - KINOSTERNIDAE

4- Dedos cortos, sin membranas interdigitales; ex

tremidades posteriores en forma de muñón; la superficie de la planta es plana - - - - -

- - - - - TESTUDINIDAE

Dedos largos y con membranas interdigitales; las extremidades posteriores largas, la superficie de la planta es más larga que ancha - -

- - - - - EMYIDAE

FAMILIA: DERMATEMYIDAE Gray

CARACTERES FAMILIARES - Con un amplio plastrón que consta de once escudos y que se une al carapacho por medio de un puente también amplio que presenta cuatro o cinco escudos inframarginales. ~~el tamaño varía entre 45 y 50 cms. en los adultos. El carapacho~~ es de color olivo o castaño obscuro, siendo el plastrón uniformemente blanco-amarillento.

GENEROS - Sólo uno.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Centro de México hasta Honduras.

Género: Dermatemys Gray

ESPECIES - Sólo una reconocida.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Costas del Atlántico, desde el centro de Veracruz hasta Honduras.

Dermatemys mawii Gray

"Tortuga Blanca" (Lám. III, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Para Gray (1846) esta tortuga se distingue en la siguiente forma: concha oblonga, convexa, sin quillas; de bordes redondeados, margen posterior grande y ligeramente levantado; los escudos del carapacho son delgados y membranosos; - el plastrón es plano, redondeado en la región anterior y con una escotadura en la posterior; escudo gular pequeño y de forma - - triangular; la cavidad de la concha tiene aberturas estrechas

HABITAT Y HABITOS - Alvarez del Toro (1960) afirma que viven generalmente en ríos caudalosos de aguas cristalinas. Son enteramente dóciles y es raro que representen algún peligro para quien las manipula. Durante el día se encuentran flotando en la superficie del agua, tiempo que aprovechan para asolearse, ya que no acostumbran hacerlo fuera de ella. Se alimentan de las plantas acuáticas o emergentes que se encuentran en su medio. Para po-

ner sus huevos aprovechan las crecidas de los ríos, durante la temporada de lluvias, ya que al desbordarse les permiten internarse en arroyuelos, en cuyas márgenes entre el lodo y la vegetación descompuesta excavan el nido y ponen cerca de 20 huevos de forma elíptica; la cáscara es gruesa y de color blanco. La época de desove es de septiembre a noviembre y se desconoce el período de incubación.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 1) Smith y Taylor (1966) la citan en los ríos de la costa atlántica, desde el centro de Veracruz hasta Guatemala, excluyendo probablemente la parte norte de la Península de Yucatán. Registrada de los estados de Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Yucatán y Campeche.

Colectadas en los estados de Tabasco: Villahermosa y Emiliano Zapata (cuenca del Río Usumacinta). Veracruz: Minatitlán, Arroyo Hondo (Tributario del Río Blanco, Cuenca del Papaloapan).

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.4059	M	450	300	355	150	160
L.B.4356	M	378	257	312	126	133
L.B.4357	H	320	259	279	106	125
L.B.4515	H	440	292	355	152	164
L.B.4515	M	446	309	347	148	164
L.B.5512-A	H	243	174	205	85	93

IMPORTANCIA ECONOMICA - Probablemente son de las tortugas de agua dulce que mayor importancia tienen desde el punto de vista económico, ya que en los mercados donde son vendidas para consumo alimenticio, llegan a alcanzar gran valor de venta. Se asegura que la carne tiene un sabor exquisito.

Familia: CHELYDRIDAE Swainson

CARACTERES FAMILIARES - Cagle (1957) cita los siguientes: Grandes tortugas acuáticas y depredadoras; el carapacho presenta un áspero margen con once escudos marginales a cada lado; la placa nugal con un largo proceso subyacente a las marginales. El plastrón es pequeño, cruciforme y con nueve escudos, está unido al carapacho por cartílago. El cráneo tiene un angosto techo formado por los parietales y postfrontales. Dedos 5-5 con pequeñas membranas interdigitales; uñas 5-4. Los huevos son esféricos y con cascarón duro.

GENEROS - Dos, uno de los cuales se registra de México.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Smith y Taylor (1966) las citan desde Norteamérica, hacia el sur, hasta el norte de Sudamérica.

Género: Chelydra Schweigger

ESPECIES - Con tres especies o subespecies; una de las cuales se encuentra registrada definitivamente en México y otra es probable que se encuentre también en el país.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Desde el Sureste de Canadá, los Estados Unidos (al Este de las Montañas Rocallosas) hasta el Sur de

Ecuador.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES DEL GENERO Chelydra. Tomadas de Smith y Taylor (1966)

1- Puente, cerca de un-séptimo de la longitud del plastrón; con cuatro barbillas en el mentón; - segundo escudo vertebral de 32 a 34 por ciento de la longitud del carapacho; altura del crá-- neo al nivel del cuadrado, 44 a 48 por ciento de la longitud del cráneo hasta el cóndilo; an chura del hueso palatino, 28 a 30 por ciento - de la longitud del cráneo - - - - -

ROSSIGNONII

Puente, cerca de un noveno de la longitud del plastrón; con dos barbillas en el mentón; se-- gundo escudo vertebral, menor del 30 por cien-- to de la longitud del carapacho; altura del -- cráneo al nivel del cuadrado, 38 a 43 por cien-- to de la longitud del cráneo hasta el cóndilo; anchura del hueso palatino, 19 a 25 por ciento de la longitud del cráneo - - - - -

SERPENTINA

Chelidra rossignonii (Bocourt)

CARACTERES ESPECIFICOS - Los caracteres específicos más sobresa-- lientes se encuentran en la clave anteriormente mencionada, ya

que su parecido externo es bastante semejante al de C. serpentina. Se desconocen los datos sobre sus hábitos y habitat, importancia económica y muchos otros de gran interés.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 2) Smith y Taylor (1966) mencionan su distribución en la vertiente atlántica de Guatemala y presumiblemente en lugares adyacentes de México, hacia el sur hasta Costa Rica. No ha sido registrada de México.

Chelydra serpentina (Linné)

"Chiquiguan o Talmama" (Lám. IV)

CARACTERES ESPECIFICOS - Para Carr (1966) los caracteres más sobresalientes son: la concha ampliamente oval, generalmente ancha en su parte posterior y moderadamente plana; llegan a alcanzar gran tamaño.

El carapacho es triquillado y cada quilla tiene un tubérculo en el margen posterior de cada escudo por el que atraviesa. La concha es aserrada posteriormente y de color castaño oscuro en la superficie dorsal. El plastrón es pequeño, en forma de cruz y deja al descubierto el cuello, cola y extremidades; además es de color uniformemente amarillo. La cabeza es grande y de color oscuro, punteada en la región anterior y rematando en un fuerte gancho la mandíbula superior; los ojos se encuentran hacia la región anterior de la cabeza y en posición dorsolateral. Sobre el cuello y las extremidades, existen numerosos tubérculos que semejan verrugas. La cola es larga y gruesa, con

tres hileras de gruesos tubérculos en posición dorsal, siendo más larga y alta la hilera media.

HABITAT Y HABITOS - Carr (1966) menciona los siguientes: esta — tortuga habita en estanques, lagos, lagunas, ríos y otras corrientes de agua dulce.

Se ha observado que pueden soportar bajas temperaturas, — no obstante, invernan generalmente en regiones frías del norte de los Estados Unidos, en los meses de octubre a mayo.

Exhibe un carácter bastante irascible tanto a la ofensiva como a la defensiva, por lo cual es recomendable manipularlas con precaución. Cuando no son molestadas no representan un gran peligro y son en cierto grado terribles cuando se encuentran fuera — del agua.

Alvarez del Toro (1960) menciona también que se pueden encontrar nadando en el agua, o bien, caminando cerca de las márgenes de ella. El apareamiento se realiza desde fines de abril y — muchas veces se prolonga hasta principios de noviembre. Para la postura de los huevos, la hembra excava su nido en las márgenes — de los ríos o de otras corrientes en que viva, en los meses de — abril a junio y por lo regular en sitios expuestos al sol. El número de huevos varía entre 20 y 30, su forma es esférica y el — tiempo de incubación dura de 11 a 12 ~~semanas~~ ~~semanas~~.

Se alimenta principalmente de animales, entre los que se citan peces, anfibios, otros vertebrados e invertebrados, además de algunos vegetales.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 2) Smith y Taylor (1966) la ci-
tan de la vertiente del atlántico, desde el Este de los Estados
Unidos, hasta la Península de Yucatán; en México se ha registra-
do en los estados de Veracruz y Campeche. .

Se colectó sólo en el Estado de Veracruz: Cuenca de Río
Papaloapan (probablemente cerca de Alvarado) y sobre la carrete-
ra entre Catemaco y Acayucan.

EJEMPLARES EXAMINADOS;

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.1992-A	H	300	250	240	80	130
L.B.4397-A	H	265	229	210	72	125

IMPORTANCIA ECONOMICA - Esta importancia radica principalmente -
en que en algunos lugares donde se encuentra esta tortuga, utili-
zan su carne como alimento.

Familia: KINOSTERNIDAE Agassiz

CARACTERES FAMILIARES - Tortugas de tamaño pequeño, acuáticas o
semiterrestres. Carapacho alargado, liso y fuertemente arquea-
do; placa nugal con un proceso lateral largo; once escudos mar-
ginales a cada lado; plastrón cruciforme en algunos géneros y -
con el lóbulo anterior y el posterior móviles por medio de char-
nelas, unido al carapacho por una sutura o por un ligamento; --
plastrón con 7-11 escudos y 8-9 placas óseas. Dedos 5-5, uñas
5-4; las extremidades con membranas interdigitales.

GENEROS - Tres en México.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Smith y Taylor (1966) señalan la siguiente distribución: norteamérica hacia el Sur hasta el Norte de Sudamérica.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LOS GENEROS DE LA FAMILIA KINOSTERINDAE. Tomadas de Smith y Taylor (1966).

- 1- Plastrón pequeño, cruciforme, con 7-9 escudos; -
puente angosto; escudos inframarginales ligeramente más largos que anchos - - - - -2
Plastrón grande, no cruciforme, con 10-11 escudos, con dos charnelas transversales que cierran la concha completamente; puente ancho; escudos -
inframarginales tres veces más largos que anchos
- - - - - KINOSTERNON
- 2- Con un ligamento entre los marginales y el plastrón - - - - - CLAUDIUS
Con una sutura entre los marginales y el plastrón - - - - - STAUROTYPUS

Género: Kinosternon Spix

ESPECIES - Aproximadamente 22, de las cuales 12 se conocen en México.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - La misma que para la familia.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES DEL GENERO KINOSTERNON Tomadas y modificadas de Smith y Taylor (1966).

- 1- Plastrón redondeado en la región posterior, sin denticiones ni escotaduras; escamas sexuales - (en las superficies ocultas del muslo y la p^{er}na) pobremente desarrolladas o ausentes en los machos; plastrón largo; en los adultos se cierra la concha completamente - - - - - 2
- Plastrón con denticiones o escotaduras en la región posterior; escamas sexuales bien desarrolladas en los machos; plastrón angosto en su lóbulo posterior; la concha, aún en los adultos, no se cierra completamente - - - - - 6
- 2- Carapacho con tres quillas; escudos axilares e inguinales (cuando existen) ampliamente separados - - - - - 3
- Carapacho aplanado o con una quilla; escudos axilares e inguinales ligeramente en contacto o ligeramente separados - - - - - 4
- 3- Escudo axilar generalmente ausente; el margen posterior de las abdominales convexo - - - - -
- - - - - ABAXILLARE
- Escudo axilar presente; el margen posterior de las abdominales recto - - - - -
- - - - - CRUENTATUM

- 4- Lóbulo anterior del plastrón más largo que la -
porción fija o inmóvil del mismo - - - - -
- - - - - 5
Lóbulo anterior del plastrón más corto que la -
porción fija - - - - - ACUTUM
- 5- Escudo gular, mayor que la mitad de la longitud
del lóbulo anterior del plastrón - - - - -
- - - - - CREASERI
Gular menor que la mitad de la longitud del ló-
bulo anterior del plastrón - - - - -
- - - - - LEUCOSTOMUM
- 6- Carapacho con tres quillas; escamas sexuales au
sentes; plastrón más angosto que la abertura -
del carapacho - - - - - INTEGRUM
Carapacho aplanado o con una quilla; escamas se
xuales bien desarrolladas en los machos; plas-
trón notoriamente más pequeño que la abertura -
del carapacho - - - - - 7
- 7- El noveno escudo marginal, es más o menos de la
misma altura que el décimo, pero más alto que -
el octavo - - - - - 8
El noveno escudo marginal más bajo que el déci-
mo, más o menos tiene la altura del octavo - -
- - - - - 9
- 8- Gular mayor que la mitad de la longitud del ló-
bulo anterior del plastrón; longitud del lóbulo
anterior, menor que la suma de la longitud del

escudo gular, más la longitud de la sutura --
interfemorale, más el ancho del escudo nuceal

----- FLAVESCENS STEJNEGERI

Gular de la mitad o menos de la longitud del
lóbulo anterior del plastrón; longitud del --
lóbulo anterior del plastrón, mayor que la --
suma de la longitud del escudo gular, más la
longitud de la sutura interfemorale, más el --
ancho del escudo nuceal -----

----- FLAVESCENS FLAVESCENS

9- Escudo vertebral anterior, angosto, bien se--
parado a cada lado de las segundas margina--
les; gular menor que la mitad del lóbulo an--
terior del plastrón; el undécimo escudo mar--
ginal ligeramente más bajo que el décimo --

----- HERRERAI

Vertebral anterior ancho, en contacto a cada
lado con los segundos marginales; gular varia
ble en longitud; undécimo marginal notoria--
mente más bajo que el décimo -----

----- 10

10- Carapacho aplanado en la región dorsal; la --
concha es aproximadamente dos veces más an--
cha que alta; la cabeza es clara y con pun--
tos oscuros; el borde de los escudos del ca
rapacho es oscuro pero mal definido; el bor
de de los escudos plastrales puede presentar

una marca de color castaño - - - - -

- - - - - SONORIENSE

Carapacho con una quilla dorsal más o menos visible, arqueado en vista frontal; la concha menos de dos veces más ancha que alta; borde de los escudos del carapacho con una línea angosta de color castaño oscuro; los escudos plastrales ampliamente marcados con castaño en áreas de reciente crecimiento - -

- - - - - 11

11- Longitud de la sutura interhumeral variable pero bastante corta; longitud de la sutura interpectoral mayor que la interhumeral; longitud de la sutura interfemoral, mayor que la interhumeral - - - - -

- - - - - HIRTIPIES MURRAYI

Longitud de la sutura interhumeral, grande; longitud de la sutura interpectoral menor que la interhumeral; longitud de la sutura interfemoral, menor que la interhumeral - - - - -

- - - - - HIRTIPIES HIRTIPIES

Kinosternon abaxillare Baur

"Casquito Pardo"

tes caracteres: parecido a Kinosternon oruentatum, pero se difiere de él por carecer de escudo axilar; por el margen posterior de los escudos abdominales, que es convexo; con tres quillas dorsales longitudinales continuas, más o menos visibles y cercanas entre sí; plastrón sin escotaduras en la región posterior; escudo gular grande, cuya longitud es aproximadamente la mitad de la longitud del lóbulo anterior del plastrón; la sutura interfemoral muy corta, pues cuando más tiene un sexto de la longitud de la sutura interanal.

HABITAT Y HABITOS - Alvarez del Toro (1960), menciona que viven en estanques, arroyos, ciénegas y otras corrientes pequeñas, generalmente de aguas turbias. Acostumbran asolearse sobre piedras y troncos que se encuentran a la orilla del agua. En la temporada de sequía se refugian bajo las piedras, en los huecos de las márgenes del agua, o bien, se entierran en el lodo. Posteriormente y hasta que viene la época de mayor humedad en la que existe agua en abundancia, se les ve de nuevo en ella.

Excavan sus nidos en los alrededores del agua y raramente lejos de ella. La hembra pone de 6 a 12 huevos de forma elíptica, siendo la postura entre los meses de marzo a mayo. El tiempo de incubación es de aproximadamente 12 semanas.

En los machos, al igual que en todos los representantes del género, la cola es más larga que en la hembra y termina en una gruesa uña córnea.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 3) Altiplanicie de Chiapas. - Smith y Taylor (1966) la registran sólo de Tuxtla Gutiérrez, - Chis.

No se colectaron ejemplares.

No se tiene noticia de su importancia económica.

Kinosternon acutum Gray

Debido a que no se encontraron datos sobre esta especie, no se hace la descripción de otros caracteres y para su identificación sólo se cuenta con los que se mencionan en las claves.

Se desconoce su habitat y hábitos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 3) Según Smith y Taylor (1966), habita en las costas del Atlántico, desde el centro de Veracruz hacia el sur hasta Honduras Británica, excluyendo la parte norte de la Península de Yucatán. La citan de los estados de Veracruz, Tabasco y Campeche.

No se colectaron ejemplares.

Se desconoce su importancia económica.

Kinosternon creaseri Hartweg

CARACTERES ESPECIFICOS - Hartweg (1934) menciona los siguientes caracteres: la cabeza es grande; la mandíbula inferior corta y gruesa; la mandíbula superior con un pico bien desarrollado; el carapacho con un ligero trazo de quilla media; plastrón largo y

ancho, el cual cierra casi en su totalidad a la concha y carece de escotaduras en la región posterior; el lóbulo anterior del plastrón más grande que la porción fija; el gular es más grande que la mitad de la longitud del lóbulo anterior; los escudos axilar e inguinal en escaso contacto. La cola de los machos termina con una uña en forma de corneoescudo; carecen de escamas sexuales en la región postfemoral.

El carapacho es de color castaño oscuro. El plastrón es amarillo y las suturas que están entre los escudos son oscuras. La cabeza y el cuello son negros en la porción dorsal, con finas y escasas manchas claras, siendo la ventral más o menos clara. Las mandíbulas de color castaño con finas líneas oscuras.

Se desconocen sus hábitos y habitat.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 3) Smith y Taylor (1966), la mencionan de las siguientes entidades: Yucatán: una milla al sur de La Hacienda, Chichen-Itzá, y de Quintana Roo: Vivienda de Platanal.

No se colectaron ejemplares.

Se desconoce su importancia económica.

Kinosternon cruentatum Duméril y Bibrón

"Casquito Amarillo" (Lám.V, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Günther (1885) menciona los siguientes caracteres: carapacho con tres quillas muy cercanas una de la otra, inconspicuas en ejemplares de bastante edad; el primer escudo vertebral igual de ancho que de largo, o bien más ancho que largo. Plastrón sin esootaduras en la región posterior; el lóbulo medio o fijo más corto que cualquiera de los lóbulos móviles; margen posterior de los escudos abdominales, recto; escudo gular que mide la mitad de la longitud del lóbulo anterior del plastrón; escudos axilar e inguinal bien separado uno del otro.

La cola es gruesa, larga y con una gruesa uña córnea en el macho; corta, tubercular y provista con una pequeña uña en la hembra. La cabeza es de color moreno claro, casi anaranjada y punteada de negro; las mandíbulas son amarillas y con marcas negras; la línea media de la garganta es amarillenta y punteada de negro. El carapacho es moreno claro más o menos amarillento. El plastrón es moreno claro, casi anaranjado en algunos ejemplares. Las extremidades son de color moreno amarillento.

HABITAT Y HABITOS - Según Alvarez del Toro (1960) vive en ríos y arroyos de agua turbia y raramente en aguas cristalinas. Acostumbran asolearse sobre objetos que emergen del agua. El nido es excavado por la hembra y en él pone diez huevos de forma elíptica en los meses de marzo y abril, por lo general en lugares cercanos al agua.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 4) Vertientes del Atlántico y - del Pacífico; se menciona por Smith y Taylor (1966) de los estados de Oaxaca, Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán (al norte, en Progreso y Puerto Telchac) y Quintana Roo (en Cozumel). Hartweg y Oliver (1940) la citan del Río Tehuantepec, cerca de Tehuantepec.

Se colectó en Oaxaca: Camino de Tehuantepec a San Mateo del Mar. Tamaulipas: Tampico localidad incierta, ya que fue obtenida en la Estación de Biología Pesquera, pero ignorándose su procedencia real.

Se desconoce su importancia económica.


EJEMPLARES EXAMINADOS:
(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.1804-A	M	122	80	108	57	56
L.B.5165-A	H	143	95	139	70	70
L.B.5165-B	H	137	93	130	68	63

Kinosternon flavescens flavescens (Agassiz)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Para Carr (1966) son como sigue: la concha es lisa, amplia y aplanada o deprimida a lo largo de la línea media; el carapacho es de color verde olivo y los bordes de las suturas raramente son negros; los escudos marginales noveno y décimo son notoriamente más elevados que los demás y tienen

una forma más o menos triangular. El plastrón es generalmente claro ya sea amarillo o pardo amarillento; algunas de las suturas son anchas por lo que se encuentra expuesto el cartilago. La cabeza y el cuello son de color olivo dorsalmente y con áreas grandes de color amarillo sobre las superficies ventrales de la garganta y a los lados del cuello.

El macho tiene la cola más larga que la hembra y termina en una gruesa uña córnea; también el macho presenta áreas de escamas sexuales sobre la superficie interna de las extremidades posteriores; los machos son de mayor tamaño que las hembras.

HABITAT Y HABITOS - Carr (1966) los menciona en la siguiente forma: viven en estanques, arroyos y otras pequeñas corrientes, se pueden encontrar también en estanques de agua para el ganado, generalmente en los lugares secos del norte de la República. Es probable que en las épocas secas del año se entierren en el lodo cercano a los estanques en que viven; también se ha observado que en esos períodos secos, emigran por tierra a lugares en los que se encuentre agua. Se desconoce la temporada de postura, así como el número de huevos depositados; sólo se sabe que éstos son de forma elíptica.

De su dieta sólo se conoce que ingieren insectos y pequeños moluscos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 3) Se encuentran según Smith y Taylor (1966) de Coahuila a Tamaulipas; se menciona en Coahuila (Jaral). En los Estados Unidos, de Arizona y Texas hacia el nor

te hasta Colorado y Kansas.

Se colectó en Tamaulipas: Trayecto de la Carretera Don -
Martín, Nuevo Laredo, 80 Kms. antes de Nuevo Laredo.

EJEMPLARES EXAMINADOS:
(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.4650	M	130	90	113	50	46

Kinosternon flavescens stejnegeri (Hartweg)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Hartweg (1938) cita los siguientes ca-
racteres: se diferencia principalmente de Kinosternon f. flavesc-
cens por el gran tamaño del escudo núcual, el gran tamaño del gu-
lar y la gran longitud de la sutura femoral.

El carapacho es aplanado y carente de quillas; los escu-
dos vertebrales y nucales más o menos rugosos; los escudos margi-
nales noveno y décimo altos, más elevados que los octavo y undéci-
mo.

Plastrón agudo y redondeado en la región anterior, y con
una gran escotadura en la posterior.

La longitud del escudo gular más la longitud de la sutura
femoral y la anchura del escudo núcual, es más grande que la longi-
tud del lóbulo anterior del plastrón. Carapacho castaño olivo; -
el margen de los vertebrales, costales y marginales, con una lí-
nea negra. La región dorsal de la cabeza castaño olivo y con man

chas grises; la región ventral y los lados de la cabeza, de color amarillo blanquecino; las mandíbulas son amarillo claro; plastrón amarillo; el margen de los escudos y la totalidad del puente, de color moreno.

Los machos con áreas de escamas sexuales en la región — postfemoral, la cola más larga que en las hembras y termina en — una gruesa uña córnea.

Se desconocen sus hábitos y habitat.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 3) Se citan por Smith y Taylor - (1966) de los estados de Sonora: Llano (medio camino entre Nogales y Hermosillo); Durango (Pedriceña); probablemente también en el Sur de Coahuila (Jaral).

No se colectaron ejemplares.

Se carece de informes acerca de su importancia económica.

Kinosternon herrerae Stejneger

(Lám.VII, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Stejneger (1925) cita los caracteres en la siguiente forma: carapacho aplanado y sin quillas; plastrón — más pequeño que la abertura de la concha; el plastrón con una profunda escotadura en la región posterior; la anchura del puente — contenida en la longitud del lóbulo anterior del plastrón; el undécimo escudo marginal ligeramente más bajo que el décimo; la su-

tura interpectoral de un cuarto a un tercio de la interhumeral; el escudo gular más corto que la mitad de la longitud del lóbulo anterior del plastrón; la sutura interabdominal más corta que cualquiera de los lóbulos móviles; el primer escudo vertebral angosto, bien separado a cada lado de las segundas marginales; la mandíbula superior con un grueso pico; el macho con áreas de escamas sexuales en la región postfemoral, y con cola mayor que la de las hembras.

No se tienen datos sobre sus hábitos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA -- (Mapa 3) Según Smith y Taylor (1966) - se cita del estado de Veracruz: La Laja. Se colectaron al sur de Tamaulipas: Alrededores de Tampico y en Veracruz: Alrededores de Tuxpan.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.4899	M	145	99	118	49	51
L.B.4899	H	138	93	118	51	47
L.B.4991-A	M	118	85	95	42	41

No se tiene conocimiento de que tenga importancia económica.

Kinosternon hirtipes hirtipes Wagler

(Lám. VIII, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Para Günther (1885) la descripción de los caracteres es como sigue: plastrón escotado en la región posterior; el margen posterior de los abdominales convexo. El lóbulo fijo del plastrón es siempre ligeramente más corto que cualquiera de los lóbulos móviles; escudo gular ligeramente más corto que la mitad de la longitud del lóbulo anterior del plastrón. Escudos axilar e inguinal bien desarrollados y en contacto uno con otro.

La quilla vertebral no es muy notoria y, en los ejemplares jóvenes, la región vertebral es aplanada. El primer vertebral es tan largo como ancho y en ejemplares de edad avanzada es en forma de campana y sus márgenes laterales son cóncavos. La porción dorsal de la cabeza castaño o negro, con manchas irregulares amarillas; los costados de la cabeza, mandíbulas y garganta, amarillos y listados irregularmente con negro.

La cola es muy gruesa y larga en el macho y está armada con una uña recurvada; en la hembra es más corta y con una pequeña uña.

Se desconocen su habitat y hábitos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 3) Principalmente en la Altiplanicie Mexicana, desde Chihuahua hasta el Estado de México. Se cita por Smith y Taylor (1966) de los Estados de Chihuahua, Sinaloa, Michoacán, Colima, Guanajuato, San Luis Potosí, Hidalgo, México, D. F. y las Islas Marías, Nay. Williams, Smith y Chra-

plwy (1960) la citan del Lago Toronto, Chihuahua. Martín del -
Campo (1937) la registra del río Tula cerca de Tasquillo, Hidal-
go.

Se colectaron en Michoacán: Pátzcuaro, Canal de la Tzipe
cua; Lago de Cuitzeo. Guanajuato: Arroyo el Sauz, aproximadamen-
te a 10.5 Kms. del tramo de la carretera Yuriria-Salvatierra.

EJEMPLARES EXAMINADOS:
(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.1249-A	M	117	80	98	45	39
L.B.4580-A	M	115	80	93	43	40
L.B.5204-A	M	94	67	74	40	38

IMPORTANCIA ECONOMICA - En algunos mercados del D. F. y sus alre-
dedores es vendida como alimento y con otros fines.

Kinosternon hirtipes murrayi (Glass y Hartweg)

(Lám. IX, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Para Glass y Hartweg (1951) sus ca-
racteres son: cabeza plana en la región dorsal; carapacho mode-
radamente elevado, más o menos aplanado en la región vertebral,
ligeramente abrupto en la región posterior; con una quilla leve
pero distinguible en toda la serie vertebral, pudiendo no ser no
table en el cuarto y el quinto escudos vertebrales; vertebrales
moderadamente anchos, el primero en amplio contacto con los se-

gundos marginales; nucal largo; el décimo escudo marginal es — más alto que el noveno y el undécimo; plastrón corto y más angosto que la abertura de la concha, redondeado en la región anterior y profundamente escotado en el lóbulo posterior; gular grande; la longitud de la sutura interhumeral corta; longitud de la sutura interpectoral mayor que la interhumeral; longitud de la sutura interfemoral mayor que la interhumeral; el puente es de mediana longitud; el escudo axilar y el inguinal están en contacto.

El carapacho de color castaño o castaño verdoso, con los márgenes posteriores de los escudos negros; el plastrón es castaño oscuro en áreas de reciente crecimiento y amarillento en zonas de anterior desarrollo. La cabeza y cuello son castaño oscuro o negro, con finas reticulaciones claras dorsalmente y algunas toscas a los costados; presentan una línea clara mal definida que va desde el ángulo de la mandíbula a la región timpánica; las mandíbulas son gris claro y con líneas castaño oscuro o negro; el cuello y el mentón gris claro con manchitas negras. Las extremidades y la cola son gris claro.

Membrana interdigital de las extremidades anteriores moderadamente desarrollada; los machos con zonas de escamas sexuales en las regiones postfemoral y postibial.

Se desconocen su habitat, hábitos e importancia económica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 4) Se cita por Glass y Hartweg (1951) en los Estados Unidos, del suroeste de Texas. En México se menciona del Estado de Chihuahua, por Smith, Williams y Moll (1963).

Se colectaron en Durango: Puente "27 de Noviembre", aproximadamente a 5 Kms. de Colonia Hidalgo, Carretera Torreón-Durango kilómetro 937. Chihuahua: Río Santa María, San Buenaventura, Aguas abajo de la Presa "El Tintero".

EJEMPLARES EXAMINADOS:
(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B. 483-A	M	113	78	101	45	42
L.B. 483-B	M	101	65	85	38	38
L.B. 483-C	M	85	61	73	34	32
L.B.1345-A	Juvenil	63	49	50	26	30

Kinosternon scorpioides integrum LeConte

"Chacuana" (Lám.X, Figs. 1, 2 y 3)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Algunos de los caracteres más importantes de los citados por LeConte (1854) son: cabeza y cuello - color castaño, con pequeñas manchas amarillas; las mandíbulas de un color amarillo más o menos uniforme. La región superior de - las extremidades es morena, siendo castaño pálida la superficie inferior. Carapacho castaño, regularmente oval, convexo y elevado, más o menos tricarinado; el primer escudo vertebral triangular y con el ápice truncado en contacto a cada lado con los segundos marginales; escudo nucal pequeño; los décimos marginales

más altos que el resto de estos escudos. El plastrón es amarillo, variando con castaño oscuro, con numerosas estrías divergentes y concéntricas, o bien, liso y ligeramente más pequeño - que la abertura de la concha, redondeado en la región anterior y ligeramente escotado en la posterior.

Las regiones postfemoral y postibial de los machos son lisas (sin escamas sexuales). Cola larga y con una gruesa uña córnea en los machos.

Se desconocen su habitat, hábitos y su importancia económica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 4) Para Smith y Taylor (1966) - es en la siguiente forma: altiplanicie o meseta de México. De Sonora al Este de Oaxaca y Veracruz. Se cita de las Islas Marías y de los Estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Morelos, Guanajuato, Aguascalientes, Jalisco, San Luis Potosí, Puebla y Veracruz, Grant y Smith (1959) la citan de San Luis Potosí, S.L.P.

Se colectó en los Estados de Jalisco: Canal de Atequiza, sobre la carretera Ocotlán-Atequiza; Michoacán: Arroyo de la Loma, Camino a Valle de Juárez, Jal. y en la Presa Tunguitiro. Nayarit: Tecuala, San Blas. Guerrero: Carretera Toluca a Taxco entre Tonatico y Piedras Negras, Carretera Acapulco-Zihuatanejo - Km. 54, a la altura de la Ranchería "El Cayaco"; Morelos: Presa 1 Km. al Norte de Ahuehuetzingo; Sinaloa: Arroyo de Múñigas, 1 Km. antes de Escuinapa.

EJEMPLARES EXAMINADOS:
(Medidas en milímetros)

Se examinaron 15 ejemplares: 10 hembras, 4 machos y 1 juvenil.

MACHOS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
Mínima	114	77	107	50	45
Máxima	153	95	138	67	56
Promedio	139.7	91.2	127.1	61.0	51.0

HEMBRAS

Mínima	85	60	79	41	35
Máxima	163	101	157	74	65
Promedio	129.0	81.4	85.4	59.0	52.8

IMPORTANCIA ECONOMICA - No se conoce su importancia económica.

Kinosternon leucostomum Duméril y Bibron

"Pochitoque" (Lám. XI, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Entre los caracteres citados por Günther (1885), se encuentran los siguientes: el carapacho con una quilla que se hace prominente en los dos últimos escudos vertebrales y generalmente inconspicua en las partes media y delantera, si el carapacho es plano; la convexidad de la concha es variable; el primero de los escudos vertebrales es igual de ancho que de largo, muchas veces en forma de campana y sus márgenes laterales son cóncavos. Los dos lóbulos móviles del plastrón están unidos

a la porción fija por medio de charnelas bien desarrolladas. La porción fija del plastrón es más corta que cualquiera de los dos lóbulos móviles. Los escudos axilar e inguinal, en ligero contacto o enteramente separados. La cabeza es de color olivo, moteada de amarillo; la garganta está salpicada con manchitas color castaño.

En el macho la cola es larga y gruesa, terminando en una uña larga y curva; ésta es más pequeña, tubercular y con una pequeña uña en la hembra.

HABITAT Y HABITOS - No se tienen datos acerca de su habitat y hábitos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 4) Smith y Taylor (1966) la mencionan en la siguiente forma: vertiente atlántica del sur de México desde el centro de Veracruz. La citan para los Estados de Puebla, Veracruz, Tabasco, Campeche y Chiapas.

Colectadas en los estados de Tabasco: Frontera, 20 Kms. antes de la desviación a Sánchez Magallanes, sobre la Carretera México-Villahermosa; Carretera a Jalapa, desviación entre Teapa y Tepijulapa; Ranchería el Chicozapote; Villahermosa. Veracruz: Alvarado (en el Río El Limón); Minatitlán; cerca de Coatzacoalcos, en el puente del Río Coatzacoalcos.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

Se examinaron en número de 20 ejemplares, de los cuales 7 fueron machos y 13 hembras.

MACHOS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
Mínima	105	65	95	43	43
Máxima	140	85	122	57	50
Promedio	123.8	77.4	109.5	51.8	49.2

HEMBRAS

Mínima	98	62	92	45	50
Máxima	138	87	133	66	60
Promedio	117.7	75.4	111.0	52.2	54.0

IMPORTANCIA ECONOMICA - Es una tortuga pequeña muy conocida en los estados del sureste, en cuyos mercados es abundantemente vendida para el consumo alimenticio local.

Kinosternon sonoriense LeConte

(Lám. XII, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Entre otros de los caracteres mencionados por LeConte (1854), se encuentran los siguientes: cabeza y cuello grandes, moteados y manchados en la parte superior, ventralmente blanquecinos, con puntos negros; las mandíbulas son amarillas y con algunas líneas negras. Las extremidades anteriores son gris obscuro dorsalmente con tres grandes escamas, pre-

sentando también escamas en la región ventral; extremidades posteriores con tres escamas grandes cerca del talón y con escamas sexuales en las regiones postibial y postfemoral (más desarrolladas en los machos); cola larga y fuerte, terminada en una gran uña córnea (en los machos). El carapacho es castaño ceniciento, de forma oval, ligeramente tricarinado en la región posterior, siendo la quilla intermedia más visible en el primero y el último escudos vertebrales; el primer vertebral es triangular y se encuentra en contacto con los primeros escudos marginales; el décimo o penúltimo marginal es más alto que cualquiera de los otros marginales. El plastrón es amarillo y los bordes de los escudos están marginados con una línea negra; el plastrón es más pequeño que la abertura de la concha y no cierra a ésta completamente; anteriormente redondeado y con una regular escotadura en la región posterior; escudo gular más o menos grande.

HABITAT Y HABITOS - Poco es lo que se sabe acerca de sus hábitos, y Carr (1966) sólo menciona algunos de ellos: viven en arroyos, acequias, estanques y en remansos de agua residual que se forman en cañones y arroyos secos; cuando ocasionalmente llueve, pueden observarse esporádicas migraciones. Es netamente acuática y acostumbra asolearse sobre objetos flotantes sobre el agua.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 4) Smith y Taylor (1966) menciona la distribución de esta especie en los Estados de Sonora, Chihuahua y Durango.

Se colectó sólo en Chihuahua: Presa "La Boquilla", "Arroyo del Vado o La Paloma".

EJEMPLARES EXAMINADOS;
(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.5330-A	H	133	92	125	60	58
L.B.5477-A	M	133	86	115	50	54
L.B.5525-A	M	126	82	125	56	54

Se desconoce si tiene alguna importancia económica.

Género: Claudius Cope

ESPECIES - Sólo una.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Delimitada a la costa atlántica desde Veracruz hasta Honduras Británica.

Claudius angustatus Cope

"Talmame" o "Chopontil" (Lám.XIII, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Cope (1865) cita muchos caracteres para esta especie, de los cuales se han tomado los que se juzgan más - aparentes. Plastrón pequeño, cruciforme; los huesos hio- e hipoplastrales unidos formando un puente excesivamente angosto, que une al plastrón con el carapacho. Carece de escudos gulares e inguinales. Carapacho más o menos plano, amplio en la región posterior y angosto en la anterior; la región vertebral es plana; el vertebral anterior ligeramente más largo que ancho y se encuentra en contacto con la segunda marginal de cada lado; con tres quillas más o menos visibles a lo largo de la región dorsal. El

plastrón es redondeado anteriormente y agudo posteriormente.

La cabeza es grande y obscura en la parte dorsal, siendo clara y con manchas oscuras en la región ventral; las mandíbulas son amarillas y con manchas oscuras; la mandíbula superior presenta tres denticulaciones en su margen anterior semejantes a picos; con 2 barbillas debajo de la sínfisis de la mandíbula. - Dedos y uñas delgados con una no muy desarrollada membrana interdigital. En igual forma que el género Kinosternon, los machos - presentan en las extremidades, escamas sexuales más desarrolladas que en las hembras. La cola del macho es más grande que en la hembra y con una uña terminal.

HABITAT Y HABITOS - Dentro de la descripción hecha por Cope - (1865), también menciona algunos datos relacionados con sus hábitos. El cita que viven en pantanos y ciénegas, y se piensa que en general también existan en otras aguas más o menos turbias. - Se alimenta de pequeños peces, crustáceos, caracoles, etc.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 5) Smith y Taylor (1966) la consideran en la siguiente forma: Desde Veracruz hacia el Sur, hasta Honduras Británica. Se citan en México de los Estados de Veracruz, Tabasco y Campeche.

Se colectaron en Veracruz: Alvarado y Tlacotalpan. Tabasco: Ranchería el Chicozapote, segunda sección del Cocotal.

EJEMPLARES EXAMINADOS:
(Medidas en milímetros)

Se examinaron 11 ejemplares, 6 machos y 5 hembras.

MACHOS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u>	<u>Anchura</u>	<u>Longitud</u>	<u>Anchura</u>	<u>Altura</u>
	<u>Carapacho</u>	<u>Carapacho</u>	<u>Plastrón</u>	<u>Plastrón</u>	
Mínima	83	54	51	20	35
Máxima	135	90	77	32	47
Promedio	109.8	69.3	68.0	27.5	49.8

HEMBRAS

Mínima	68	44	41	15	26
Máxima	120	81	74	28	49
Promedio	89.8	49.1	48.5	19.6	37.0

IMPORTANCIA ECONOMICA - Especie con importancia económica, ya que es consumida como alimento en los estados en que está citada.

GENERO: Staurotypus Wagler

ESPECIES - Se conocen dos especies.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Vertiente atlántica del Sur de México, hacia el Sur hasta Guatemala.

Claves para la identificación de especies del género Staurotypus. Tomadas de Smith y Taylor (1966).

- 1- Sutura interhumeral larga; abdominales más anchos que largos; longitud del puente 5 1/2 o más veces

en la longitud del plastrón - - - - -

- - - - - SALVINII

Sutura interpectoral larga; abdominales tan -
largos como anchos; longitud del puente menos
de 5 1/2 veces en la longitud del plastrón -

- - - - - TRIPORCATUS

Staurotypus triporcatus (Wiegmann)

"Guau" o "Galápagos" (Lám. XIV, Figs. 1 y 2)

CARACTERES ESPECIFICOS - Los caracteres fundamentales que señala Wiegmann (1828) son los siguientes: carapacho oblongo, convexo; anteriormente más angosto y truncado, posteriormente redondeado; con tres quillas longitudinales, siendo más alta la quilla media. Plastrón cruciforme, angosto y con el lóbulo anterior móvil.

Casas (1965) hace mención de los siguientes caracteres: - carapacho de color olivo, castaño oscuro o castaño claro. Plastrón de color amarillo y algunas veces con manchas oscuras.

La cabeza es grande de color oscuro y con manchas blancas.

La piel de las partes blandas del cuerpo, presenta regiones papilosas.

Se ha notado que el macho tiene la cola más larga que la hembra.

HABITAT Y HABITOS - Poco es lo que se sabe acerca de los hábitos

y el habitat de estas tortugas. Según Alvarez del Toro (1960) - viven en lagos y lagunas así como en otros remansos de agua, generalmente turbia.

Se logró obtener algunos huevos en el mes de Diciembre, aunque es probable que la época de postura sea muy anterior a esta fecha. Los huevos son de forma elíptica, de cáscara gruesa y dura, de 6 cms. de largo por 3.5 de ancho, aproximadamente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 5) Smith y Taylor (1966), la mencionan en la vertiente atlántica desde Veracruz hasta Guatemala y Honduras Británica y la citan de los Estados de Veracruz y Tabasco.

Colectadas en los estados de Veracruz: Cuenca del Papalapan, Río El Limón y Río Acula (en Alvarado); Minatitlán; Laguna de Catemaco. Tabasco: Villahermosa. Chiapas: Laguna de Agua - - Fría (cerca de Emiliano Zapata).

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

Se examinaron 13 ejemplares, 6 machos y 7 hembras.

MACHOS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
Mínima	205	120	130	37	75
Máxima	330	210	243	60	125
Promedio	239.8	146.8	161.0	48.3	89.0

HEMBRAS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
Mínima	149	96	98	32	58
Máxima	288	158	189	55	120
Promedio	206.7	129.4	139.0	41.8	83.0

IMPORTANCIA ECONOMICA - Esta especie es muy apreciada en algunos lugares por su valor como alimento, principalmente en Veracruz y Tabasco. Es probable que también se consuman sus huevos.

Staurotypus salvinii Gray

"Crucilla"

CARACTERES ESPECIFICOS - Se han tomado los caracteres más sobresalientes de la descripción de Gray (1864): cabeza grande y de forma cónica, algo prolongada; la nariz es terminal; boca con un largo pico denticulado en su margen; el mentón con dos barbillas. Las extremidades con una bien desarrollada membrana interdigital; uñas 4-5 fuertes y largas. La cola es generalmente corta (más alargada en los machos). Carapacho elíptico, recorrido en su longitud por tres quillas dorsales pequeñas y continuas; los escudos marginales angostos y alargados. Plastrón en forma de ∇ - cruz, pequeño en comparación con el carapacho; angosto y ligeramente redondeado anteriormente y agudo posteriormente, unido al carapacho por un puente angosto; con siete escudos plastrales; el lóbulo anterior del plastrón es muy móvil en los ejemplares -

jóvenes y con menor movimiento en ejemplares de mayor edad.

El carapacho es castaño; la cabeza es olivo oscuro con manchas claras y oscuras por detrás de los ojos y a los lados del cuello; el lado interno de las extremidades es blanquecino.

HABITAT Y HABITOS - Desconocidos, pero probablemente semejantes a los de la especie anterior.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 5) Smith y Taylor (1966) la otan de la vertiente del Pacífico desde del Istmo de Tehuantepec hasta Guatemala (se registra para México en Oaxaca). Hartweg y Oliver (1940) la mencionan del Río Tehuantepec cerca de Tehuantepec.

No se colectaron ejemplares.

IMPORTANCIA ECONOMICA - Quizás su importancia económica sea semejante a la de Sturotypus triporcatus.

Familia: TESTUDINIDAE Gray

CARACTERES FAMILIARES - Tortugas terrestres. Carapacho alto y arqueado, pero algunas veces aplanado dorsalmente; con doce marginales a cada costado. Plastrón con doce escudos; unido firmemente con el carapacho por un puente óseo. Extremidades con la superficie de la planta plana; dedos cortos con gruesas uñas y sin membrana interdigital. Parte superior o dorsal de la cabeza con escudos de apariencia escamosa. Un solo género con tres especies en México.

Gopherus berlandieri (Agassiz) Distribuida geográficamente en

los estados de Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila.

Gopherus agassizii - (Cooper) Está distribuida en los estados de Baja California y Sonora, incluyendo la Isla Tiburón.

Gopherus flavomarginatus - (Legler) Se cita de los Estados de Chihuahua, Coahuila y Durango.

Familia: EMYIDAE Gray

CARACTERES FAMILIARES - Tortugas acuáticas, semiacuáticas o terrestres. Carapacho elíptico, arqueado o aplanado; placa nuchal sin proceso lateral; con once o doce escudos marginales a cada lado. Plastrón con doce escudos; el puente es de naturaleza ósea. Dedos 5-4 (3 en algunas Terrapene); comúnmente con membrana interdigital en las extremidades; los dedos son generalmente alargados, el medio con tres falanges (en Terrapene sólo dos. Parte superior de la cabeza con piel lisa.

Géneros: Aproximadamente 25, de los cuales 5 se citan para México.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Se encuentran en todo el mundo, excepto en Australia y las Indias Orientales.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LOS GENEROS DE LA FAMILIA EMYIDAE. Tomadas y modificadas de Smith y Taylor (1966).

- 1- Plastrón con una charnela móvil; sin escudos inframarginales - - - - - TERRAPENE
- Plastrón fijo, inmóvil; con escudos inframarginales - - - - - 2

2- Superficie alveolar de la mandíbula superior con un borde que puede ser liso o aserrado denticulado y que es paralelo al borde labial; borde posterior del carapacho liso o aserrado, con o sin una ranura en la terminación de la mandíbula superior, flanqueada o no a cada lado por proyecciones; el borde cortante de la mandíbula inferior es liso o aserrado - - - - -

CHRYSEMYS

Superficie alveolar de la mandíbula superior con un pequeño borde liso - - - - - 3

3- El carapacho con una quilla media, gruesa, que presenta interrupciones y forma tubérculos en la parte posterior de cada escudo vertebral; la cola con una serie dorsal de escamas anchas y planas; el puente es más corto que el lóbulo posterior del plastrón - - - - -

MALACLEMYS

La quilla dorsal del carapacho, ausente o continua, sin tubérculos; la cola no presenta la serie de escamas - - - - - 4

4- El puente más corto que el lóbulo posterior del plastrón - - - - - CLEMMYS

El puente más largo que el lóbulo posterior del plastrón - - - - - RHINOCLEMMYS

Se desconoce mucho acerca de las especies de este género, pero se piensa, presumiblemente, que son de hábitos primariamente terrestres y secundariamente semiacuáticos. En este trabajo se ha optado por considerarlos como terrestres; por lo cual se incluyen aquí sólo como mención.

ESPECIES - Se conocen alrededor de veinte especies y subespecies, cinco de las cuales se citan para México.

Rhinoclemmys areolata (Duméril y Bibron) Se encuentra distribuida en las costas desde el centro de Veracruz hacia el sur hasta Guatemala.

Rhinoclemmys pulcherrima incisa (Bocourt) Se cita de la vertiente del Pacífico, desde el Istmo de Tehuantepec hasta El Salvador.

Rhinoclemmys pulcherrima pulcherrima (Gray) Se menciona de la vertiente del Pacífico, desde el Sur de Sonora hasta Guerrero y Oaxaca.

Rhinoclemmys rubida perixantha (Mosimann y Rabb) Se cita sólo del Estado de Colima.

Rhinoclemmys rubida rubida (Cope) Se cita de la costa del Pacífico desde Colima hasta el Istmo de Tehuantepec.

Género: Chrysemys Gray

ESPECIES - Alrededor de 30 especies y subespecies, de las cuales se reconocen 9 en México.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - En México se citan de ambas costas: pacífica desde el Norte de la República; en la costa del Golfo desde la cuenca del Río Bravo hacia el Sur hasta Yucatán y en la

costa del Pacífico, desde Baja California y el Sur de Sonora hasta Chiapas.

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES DEL GENERO CHRYSEMYS. Tomadas y modificadas de Smith y Taylor (1966).

1- Borde posterior del carapacho, redondeado y liso, sin muescas ni ranuras, a excepción de una que se encuentra en la región media y posterior; con una ranura terminal en la mandíbula superior blanqueada a cada lado por proyecciones de la misma; el borde cortante de la mandíbula inferior es liso -

-----CHRYSEMYS PICTA BELLII

Borde posterior del carapacho aserrado, sin la ranura y proyecciones de la mandíbula superior; el borde cortante de la mandíbula inferior, aserrado.

----- 2

2- Con un borde en la superficie alveolar de la mandíbula superior, notoriamente denticulado; línea temporal ausente, o si está presente es poco notoria. ----- 3

Borde de la superficie alveolar de la mandíbula superior no denticulado; línea o mancha temporal muy notoria ----- 4

3- Con una ranura en el ápice de la mandíbula superior flanqueada a cada lado por proyecciones a manera de dientecillos; denticulos del borde alveo-

lar largos y numerosos; narinas terminales; morro obtuso - - - - - --CONCINNA TEXANA
Sin la ranura ni las proyecciones en el ápice -
de la mandíbula superior; denticulos del borde
alveolar más pequeños y poco numerosos; las narinas por debajo y detrás de la punta del morro;
el morro es acuminado - - - - -
----- GRAYI

4- Con una mancha temporal circular clara, completamente aislada de la órbita ocular - - - - -
----- 5
Mancha supratemporal clara y alargada, que generalmente llega a tocar la órbita ocular .- - -
----- 6

5- Mancha temporal clara, completamente aislada --
que no se continúa con líneas anteriores ni posteriores; puente con líneas longitudinales negras - - - - - SCRIPTA GAIGEA
Mancha temporal clara que se continúa hacia - -
atrás en una línea longitudinal; el puente manchado de color negro - - - - -
----- SCRIPTA NEBULOSA

6- Marcas intensamente negras, reemplazando u obscureciendo a un patrón general de líneas, incluyendo una gran área a lo largo de la porción media del plastrón y gran parte del puente, así como en la parte posterior de los escudos marginales; el obscurecimiento es evidente tanto en

las placas como en los escudos - - - - -

SCRIPTA HILTONI

7- Marcas plastrales siempre presentes, a manera de ahumado o bien en líneas y algunas veces en forma de ocelos; la línea supratemporal, si es visible, llega a tocar la órbita del ojo - - -

8

Las marcas plastrales, si son visibles, se encuentran formando líneas más o menos longitudinales y sin ocelos; la línea temporal puede tocar o no la órbita del ojo; los escudos costales con ocelos oscuros - - - - -

SCRIPTA ORNATA

8- Las marcas plastrales a la manera de un dibujo de líneas oscuras simétricas que se intercomunican, cubriendo la parte media del plastrón; borde cortante de la mandíbula inferior, toscamente aserrado; los márgenes de los escudos femorales del plastrón presentan tendencia a estar doblados hacia abajo, principalmente en los machos; escudo pectoral más corto que el -
gular - - - - -

SCRIPTA TAYLORI

Marcas plastrales oscuras; incluidas en una área con apariencia ahumada, cubriendo casi toda la superficie del plastrón; borde cortante de la mandíbula inferior, liso; los márgenes -

de los escudos femorales del plastrón más o -
menos planos (al mismo nivel del plastrón); -
el escudo pectoral es más largo que el gular
----- SCRIPTA ELEGANS

Chrysemys scripta ornata (Gray)

"Tortuga pinta" o "Micotea" (Lám.XV, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Cabeza con un morro obtuso. Concha -
subelíptica, de altura mediana y con una quilla central inconspi-
cua en ejemplares adultos. Margen posterior de los escudos margi-
nales de forma irregular, por lo que se observa el carapacho ase-
rrado en su región posterior. La coloración del carapacho es oli-
vo oscuro o castaño oscuro con líneas irregulares de color ama-
rillo o naranja y, algunas veces, manchas negras. En la parte -
posterior de los escudos costales se encuentran círculos claros y,
dentro de ellos, manchas oscuras (de las llamadas ocelos). Los
escudos marginales se encuentran con manchas semejantes a las úl-
timas; la región ventral de los escudos marginales presenta tam-
bién ocelos tanto en la parte anterior como en la posterior.

El plastrón es escotado en la región posterior; la orna-
mentación plastral es una figura elipsoidal simétrica con doble -
contorno.

La cabeza es morena oscura con un gran número de líneas
amarillas que parten del morro y van hacia atrás tanto por la par-
te dorsal como por la ventral. En la parte posterior del ojo - -

existe una línea o mancha temporal gruesa que se inicia en la -
región posterior de la órbita ocular y se continúa hacia atrás
hasta el borde anterior de la concha.

Las extremidades anteriores y posteriores con líneas -
negras y amarillas.

Los ejemplares maduras pueden presentar generalmente -
una melanización en la totalidad de la concha, ocasionada fre-
cuentemente por una sobrepigmentación de los escudos.

Como en la generalidad de las especies del género, los
machos pueden tener largas y afiladas uñas en las extremidades
anteriores, y su cola es más larga y gruesa que la de las hem-
bras. Los machos son más pequeños que las hembras.

HABITAT Y HABITOS - Viven generalmente en ríos de corriente --
lenta, lagos y lagunas, así como en aguas pantanosas; en conse-
cuencia, viven tanto en aguas cristalinas como turbias.

Rosado (1962) cita los hábitos de esta tortuga en cauti-
vidad, en los que menciona que la postura de los huevos se rea-
liza de marzo a julio y en algunos casos desde enero. Los hue-
vos que son puestos en enero tardan 12 semanas en la incuba-
ción y los que son puestos de febrero a julio sólo ocho sema-
nas, probablemente debido a la mayor temperatura de esos meses.
Por lo regular, cada hembra tiene dos épocas de postura al año.
El nido es hecho en suelos de tierra más o menos dura y es en
forma de cántaro, con dimensiones de cuatro a seis centímetros
de diámetro por cuatro de fondo. El número de huevos varía de
9 a 20 y algunas veces llega hasta 25. En cautiverio se alimen-
ta con cualquier alimento, ya sea animal o vegetal. Probable-

mente en su medio natural se alimentan de pequeños animales y plantas acuáticos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 6) Smith y Taylor (1966) la citan de las vertientes del Pacífico y del Atlántico, desde el Sur de Sinaloa y Tamaulipas hasta el Norte de Sudamérica. Se mencionan de los Estados de Sinaloa, Jalisco, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán, incluyendo la Isla de Cozumel.

Se colectaron en Veracruz: Minatitlán; Río Pánuco, en el estero "la Topila"; Cuenca del Río Papaloapan; Gutiérrez Zamora, en el "Estero de Lagartos"; Martínez de la Torre, en el Río Bobos; Alvarado, Río el Limón; Río Pantepec, al Oeste de Alamo. Tamaulipas: Altamira, Laguna de Champayán. Tabasco: Villahermosa, en el Río Grijalva. Yucatán: Aguada Scamal, entre Muna y Uman. Guerrero: Laguna de Coyuca. Quintana Roo: Laguna de Chichán Kaanab. Oaxaca: Río Tonto, cerca de San Rafael Chilchotla. Chiapas: Laguna de Agua Fría, cerca de Emiliano Zapata. Nayarit: San Blas, en el Conchal.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

Se examinaron y midieron 11 machos y 21 hembras, es decir, 32 ejemplares en total. Los resultados fueron los siguientes:

MACHOS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
Mínima	190	130	157	75	69
Máxima	273	177	235	100	98
Promedio	233.4	154.2	196.4	89.8	87.4

HEMBRAS

<u>Talla</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
Mínima	175	145	167	85	72
Máxima	360	230	315	138	140
Promedio	249.8	178.8	233.4	110.2	101.9

IMPORTANCIA ECONOMICA - Es probablemente una de las especies que mayor importancia económica tienen, ya que su carne es comestible y según afirmaciones de algunas personas es más exquisita que la carne de tortuga marina.

Chrysemys scripta nebulosa (Van Denburgh)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - De los caracteres citados por Van Denburgh (1895) y Carr (1966) se han tomado los más sobresalientes, y se mencionan en la siguiente forma: con una larga mancha o línea amarilla o anaranjada sobre la región temporal (línea supratemporal), que no llega a tocar la órbita del ojo, pero que se continúa posteriormente. La mancha o línea temporal no se encuentra marginada de negro. El carapacho es corto y ancho con una quilla poco notoria y su color es castaño oscuro con marcas claras, pero sin ocelos negros sobre los escudos costales. En la superficie superior de cada escudo marginal se encuentra una mancha negra que está rodeada por una marca clara de forma cuadrangular. Los decimosegundos marginales son más o menos igual de anchos que de largos. El plastrón es amarillo y con un pa-

trón plastral formado por una figura negra localizada en la parte media y que se ramifica hacia los lados en extensiones laterales anchas, coincidiendo con las suturas que se encuentran entre los escudos plastrales. Las extremidades anteriores con cuatro líneas longitudinales amarillas sobre la superficie superior. Los machos con la cola más gruesa y larga que las hembras. Las uñas de los machos más largas y afiladas que en las hembras.

HABITAT Y HABITOS - Según Carr (1966) esta especie se puede encontrar en ríos y lagunas de lugares áridos como son los de la Península de Baja California. Pueden emigrar de una laguna a otra, generalmente después de que han caído fuertes lluvias, lo cual sucede muy raras veces en esos lugares. Prefieren las lagunas de aguas claras y de poca profundidad. Ponen sus huevos en el mes de junio, pero no se conoce exactamente de qué épocas del año aunque se supone que lo hacen durante la temporada más húmeda del año, que es cuando pueden abandonar el agua. El nido es excavado en la arena de las pequeñas playas que bordean ríos y lagunas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 6) Smith y Taylor (1966) la citan de la mitad sur de Baja California.

No se colectaron ejemplares.

IMPORTANCIA ECONOMICA - Esta tortuga encierra importancia económica, ya que es utilizada como alimento por los pobladores de las regiones donde se encuentra.

Chrysemys scripta hiltoni (Carr)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Carr (1942) señala que los caracteres más sobresalientes son los siguientes: esta tortuga se encuentra en apariencia muy estrechamente relacionada con *C. s. - nebulosa* y *C. s. gaigeae*; se distingue de ambas formas, por la presencia de una mancha intensamente negra, como si fuera resultado de haberla ahumado, que se encuentra sobre las superficies superior e inferior de cada escudo marginal, principalmente en los laterales y en los posteriores y, en algunos casos, sobre algunos de los escudos costales. El marcado del plastrón y la cabeza es único en algunos aspectos y es bastante diferente al de ornata.

HABITAT Y HABITOS - Se desconoce su habitat, pero Carr (1942) - menciona algunos datos sobre sus hábitos en la descripción original de la especie. Señala que él recibió ejemplares vivos— procedentes de Guirocoba, Sonora, y un día después de haberlos recibido, una hembra puso un número desconocido de huevos, y todos, excepto uno, fueron destruidos por los movimientos de las otras tortugas. Los huevos fueron puestos en la noche de noviembre 12, o en la mañana del día 13 y el único huevo que no se destruyó medía 17 mm. de diámetro por 43 mm. de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 6) Se conocen de Sonora: Guirocoba, 28 millas al sureste de Alamos. Presumiblemente se extiende hasta el Sur de Sonora y norte de Sinaloa, según las informacio-

nes de Smith y Taylor (1966).

No se colectaron ejemplares.

IMPORTANCIA ECONOMICA - Se desconoce su importancia económica.

Chrysemys scripta taylori (Legler)

"Tortuga Negra" (Lám. XVI, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Entre los caracteres más sobresalientes que Legler (1960) menciona en su descripción original, se encuentran los siguientes: esta subespecie es muy semejante a *C. s. elegans*, pero se diferencia de ella por tener: un patrón - - plastral de líneas intensamente negras, todas las partes del - - cual se observan intercomunicadas y se encuentran cubriendo aproximadamente la parte media del plastrón; con tendencia al melanismo en adultos maduros de ambos sexos, especialmente notable - sobre la parte posterior del plastrón; el borde cortante de la - mandíbula inferior, toscamente aserrado; los márgenes de los escudos femorales del plastrón presentan tendencia a doblarse hacia abajo, principalmente en los machos; el escudo pectoral es más - largo que el gular.

HABITAT Y HABITOS - Legler (1960) señala algunos de sus hábitos. Menciona que se encuentran en aguas claras y profundas, en el - Río Chiquito de Cuatro Ciénegas, Coahuila, y no en lugares cenagosos, donde el agua sea somera o bien estancada. Los individuos se observan solamente en el oaso y temprano en la mañana,

cuando se encuentran flotando en el agua y sólo muestran la cabeza por encima de la superficie. No se han observado en la tierra, lo que indica que probablemente sean únicamente acuáticas. En el contenido estomacal sólo se han encontrado materias vegetales. Abundan en pozas cercanas al Río Chiquito.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 6) Se conocen sólo de los alrededores de Cuatro Ciénegas, Coahuila, en pozas y en el Río Chiquito.

Se colectaron en Coahuila: Cuatro Ciénegas; Poza de la Becerra y los Mezquites.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.5146	M	140	100	120	56	53
L.B.5147	M	130	90	107	51	51

IMPORTANCIA ECONOMICA - Se desconoce su importancia económica.

Chrysemys scripta elegans (Wied)

(Lám. XVII, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Entre los caracteres más sobresalientes de la descripción hecha por Wied (1838) se encuentran los siguientes: la cabeza y extremidades con líneas amarillas sobre un fondo negro; detrás de cada ojo se inicia una línea roja muy

atractiva y vistosa que se va transformando en amarillo hacia la parte posterior de la cabeza y se continúa hasta el carapacho. - El carapacho es de forma elíptica, liso o ligeramente rugoso y - con vestigios de una quilla central; hacia adelante es truncado y ligeramente redondeado; la parte posterior es aserrada; su color es castaño oscuro o bien negro; los escudos vertebrales con líneas amarillas longitudinales; escudos costales con una banda amarilla transversal y ancha, que se encuentra en la parte media del escudo; los escudos marginales con manchas negras que se encuentran rodeadas de anillos negros y amarillos. Plastrón amarillo, con una mancha de forma más o menos redonda en cada escudo, que varía de castaño oscuro a negro. Algunos ejemplares, generalmente maduros, llegan a melanizarse a tal grado que es imposible distinguir tanto en el carapacho como en el plastrón, las líneas y bandas anteriormente descritas.

Los machos con la cola más larga y gruesa, además las — uñas de las extremidades anteriores son más largas y afiladas — que en las hembras; los machos son más pequeños que las hembras.

HABITAT Y HABITOS - Viven generalmente, de acuerdo con Carr - — (1966), en grandes embalses de agua quieta como son lagos, ense-nadas y recodos de grandes ríos, aunque también pueden habitar - en estanques de agua turbia. Prefieren los lugares con vegeta—ción acuática. Generalmente invernán de octubre a abril. Duran-te su época de actividad, ~~o sea en los meses cálidos del año, só~~ lo salen a tierra para poner sus huevos en los nidos, generalmente en los meses de abril a junio. El número de huevos que son -

puestos varía de 5 a 22 y son de forma elíptica; el tiempo de incubación varía entre 8 y 12 semanas. Su alimentación es esencialmente carnívora y ocasionalmente consumen vegetales; los alimentos animales consisten en pequeños crustáceos, larvas de insectos y, algunas veces, incluyen carroña en su alimentación.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 6) Smith y Taylor (1966) la mencionan del Noreste de México, en los Estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Se conocen también en el centro y sur de los Estados Unidos.

Se colectaron en Tamaulipas: en el Río Bravo (cerca de - Ciudad Alemán); Presa Marte R. Gómez. Nuevo León: Río San Juan, al norte de Monterrey. Coahuila: Presa Don Martín.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

Se examinaron 7 ejemplares, 5 hembras y 2 machos.

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.2358-A	H	220	150	219	103	95
L.B.3839-A	H	154	122	143	70	54
L.B.3839-B	M	167	115	150	75	57
L.B.3840-F	M	130	97	115	58	55
L.B.3840-F 1	H	225	160	210	105	108
L.B.3840-F a	H	235	165	225	112	103
L.B.4514-B	H	202	149	194	93	85

IMPORTANCIA ECONOMICA - Carecen de importancia económica como recurso alimenticio, pero quizá su interés se encuentre en que sus pequeñas crías son vendidas en muchos lugares como animales do

mésticos, para adornar acuarios o simplemente como un atractivo para los niños.

Chrysemys scripta gaigeae (Hartweg)

(Lám. XVIII, Figs. 1, 2 y 3)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Hartweg (1939) señala una gran variedad de caracteres, entre los que se anotan los siguientes: es una subespecie relacionada con C. s. ornata. Cabeza roma. Carapacho subelíptico y algo aplanado; los marginales posteriores ligeramente escotados; el patrón fundamental del carapacho, irregularmente figurado con reticulaciones claras y con conspicuos ocelos con un centro claro en la mitad posterior de todos o de algunos escudos. El plastrón escotado posteriormente; figura plastral ocupando la mitad o más de la región media; puente con líneas longitudinales negras. Cabeza y cuello con numerosas líneas claras, entre las que destaca una mancha pequeña pero distinguida inmediatamente en la parte posterior del ojo; con una mancha clara larga subcircular y aislada en la región temporal. Extremidades anteriores con líneas longitudinales regulares amarillas y negras; extremidades posteriores con líneas irregulares del mismo color.

Con el crecimiento y al aumentar la edad de los ejemplares, el carapacho y plastrón se obscurecen por un depósito secundario de pigmento melánico, el cual opaca progresivamente los escudos hasta hacer imposible la visibilidad tan característica de

sus líneas y manchas.

HABITAT Y HABITOS - Es poco lo que se sabe acerca de su habitat y hábitos y Carr (1966) menciona únicamente que viven en ríos, estanques y en otros depósitos de agua, y que su alimentación es posiblemente carnívora.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 7) Para Smith y Taylor (1966), la distribución es en la siguiente forma: al norte en la porción central de México, y la citan para los estados de Coahuila y Durango. Williams, Smith y Chrapliwy (1960) la citan de Chiuhua Lago Toronto.

Se colectaron en Tamaulipas Presa Marte R. Gómez. Chiuhua Presa "La Boquilla" o "Lago Toronto".

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.3797-A	M	169	124	157	78	57
L.B.5177-A	M	163	125	148	70	55

Se desconoce su importancia económica.

Chrysemys grayi (Bocourt)

"Tortuga Negra"

CARACTERES ESPECIFICOS - En la descripción original de Bocourt (1868) se citan varios caracteres y entre los más sobresalientes

encontramos: es una especie afín a *C. scripta ornata* y se diferencia de ella en los siguientes caracteres: El contorno del carapacho es más angosto en los costados, principalmente en la región posterior. La superficie del plastrón es más plana; los escudos femorales y anales son más largos. La coloración general es oscura y el plastrón es enteramente oscuro. Probablemente esto último se refiere a que en los ejemplares adultos — existe una fuerte pigmentación de melanina que hace aparecer a la concha de color oscuro.

HABITAT Y HABITOS - Se conocen algunos aspectos del habitat y hábitos, gracias a la observación de Alvarez del Toro (1960) entre los que se citan, que viven en lagos, lagunas y ríos de corriente lenta. La época de postura de los huevos es de febrero a abril, para lo cual escavan sus nidos en las playas que bordean los ríos, lagunas y lagos de su común habitat. El nido es de 20 cms. de profundidad y 20 de diámetro, aproximadamente. El número de huevos de la nidada, varía de 10 a 20 y el tiempo de incubación es de 12 semanas, aproximadamente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 7) Para Smith y Taylor (1966) — comprende la vertiente del Pacífico desde el Istmo de Tehuantepec hacia el sur hasta Guatemala; la mencionan del estado de Oaxaca.

No se colectaron ejemplares.

IMPORTANCIA ECONOMICA - Semejante a la de la "*Jicotea*", *C. s. — ornata*.

Chrysemys concinna texana (Baur)

(Lám. XIX, Figs. 1 y 2)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - De acuerdo con los caracteres citados en la descripción original de Baur (1893), los más sobresalientes son: concha angosta en la región posterior; el margen posterior del carapacho es aserrado; el escudo nucal es largo y angosto; el carapacho es de color castaño, con reticulaciones amarillas y no muy elevado. Plastrón escotado en la región posterior, amarillo y algunas veces con manchas de color castaño.

Cráneo pequeño, mandíbula superior con una ranura en el centro y con un "diente" redondeado a cada lado; mandíbula inferior con una mediana y fuerte cúspide aserrada y con una ranura a cada lado. La ornamentación de la cabeza presenta diversas manchas y líneas, según Carr (1966), entre las que destacan la línea supratemporal que se encuentra comúnmente extendida sobre la región temporal, es de color amarillo y en algunos casos es discontinua y forma en la región posterior del ojo una mancha amarilla, pequeña y redonda; la línea que va de la órbita al tímpano es también discontinua y forma algunas veces una línea vertical sobre el tímpano, que se puede encontrar conectada con la línea orbitomandibular. Todas las líneas y manchas anteriormente mencionadas son amarillas y están marginadas con negro.

La superficie inferior de la cabeza (según Baur, 1893) presenta tres líneas gruesas y varias delgadas de color amarillo.

Al igual que en las otras especies y subespecies del género, los machos, a diferencia de las hembras, presentan largas y afiladas uñas en las extremidades anteriores y una cola más larga y gruesa.

HABITAT Y HABITOS - Para Carr (1966), los más sobresalientes y que se conocen en la actualidad son los siguientes: se cita de ríos, pero es probable que también se encuentre en depósitos de agua y en acequias. Se desconoce su comportamiento, pero se ha visto que vive en cuerpos de agua carentes de vegetación, por lo cual se cree que su alimentación es exclusivamente animal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 7) Smith y Taylor (1966) la delimitan al Centro de Texas y Noreste de México. La citan para el Estado de Nuevo León; lo mismo hace Martín del Campo (1953).

Se colectaron en Coahuila; Presa Don Martín.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

(Medidas en milímetros)

Se examinaron 5 ejemplares, 1 hembra y 4 machos, cuyas medidas se muestran en la tabla inferior.

<u>Número</u> <u>Catálogo</u>	<u>Sexo</u>	<u>Longitud</u> <u>Carapacho</u>	<u>Anchura</u> <u>Carapacho</u>	<u>Longitud</u> <u>Plastrón</u>	<u>Anchura</u> <u>Plastrón</u>	<u>Altura</u> <u>Concha</u>
L.B.3840-A	H	213	160	200	87	95
L.B.3840-B	M	165	123	152	67	63
L.B.3840-C	M	217	146	194	83	65
L.B.3840-D	M	225	158	202	93	72
L.B.3840-E	M	247	177	220	99	74

IMPORTANCIA ECONOMICA - Se desconoce qué importancia pueda tener económicamente.

Chrysemys picta bellii (Gray)

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Además de los caracteres que se citan en las claves, Carr (1966) agrega otros, entre los cuales menciona: que las suturas entre los escudos vertebrales y costales son irregulares, por lo cual el contorno de las mismas es irregular - también; con una línea media dorsal clara en el carapacho, que generalmente es poco notoria o no existe; los bordes anteriores de las suturas transversales pueden ser claros pero poco notorios; - con marcas rojas y amarillas sobre los escudos marginales, tanto en la parte superior como en la inferior; el color rojo es generalmente opaco; algunas veces las marcas rojas sólo se encuentran en la parte ventral de los escudos marginales. El carapacho con un patrón reticulado de líneas claras más o menos evidente. El - plastrón con un patrón plastral (figura plastral) obscuro y grande, ocupando la mayor parte de la superficie del plastrón; esta - figura se ramifica al nivel de cada una de las suturas que forman los escudos plastrales.

El macho, a diferencia de la hembra, es más pequeño, las uñas de las extremidades anteriores son más largas y la cola es - más gruesa y larga.

HABITAT Y HABITOS - Carr (1966) menciona su habitat y hábitos, en

la siguiente forma: vive en lagos y otros depósitos de agua, - preferentemente de poca profundidad y en arroyos de escasa corriente, con fondo blando y abundante vegetación acuática. Se conocen fundamentalmente de grandes alturas sobre el nivel del mar, algunas a más de 2,000 mts.

Es muy probable que la postura de los huevos se lleve a cabo en mayo, para lo cual el nido es excavado en tierra de lugares soleados y cercanos al agua; el número de huevos depositados por la hembra varía entre 6 y 20; son de forma elíptica. - Se desconoce el período de incubación.

Su alimentación consiste fundamentalmente de pequeñas - truchas, renacuajos, pequeños moluscos, insectos y algunas plantas acuáticas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 7) Smith y Taylor (1966) la citan en México del Norte de Chihuahua. Se menciona sólo de Chihuahua: Río Santa María, cerca de Progreso.

IMPORTANCIA ECONOMICA - Se desconoce su importancia a este respecto.

Género Terrapene Merrem

CARACTERES GENERICOS - A diferencia de los otros emfidos; las especies de este género se encuentran mejor adaptadas para vivir - en la tierra. El género es exclusivamente de Norteamérica (Carr 1966).

Como excepción de estas tortugas que son terrestres, tenemos a Terrapene coahuila que es de hábitos acuáticos.

Los caracteres más aparentes de este género, son que su plastrón está compuesto de dos lóbulos separados por una charnela que hace, a dichos lóbulos móviles y que cierran la concha casi completamente. Carecen de arco temporal y la superficie alveolar de la mandíbula superior no tiene borde. Las membranas interdigitales están pobremente desarrolladas (Carr 1966).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Norteamérica, al Este de las Montañas Rocosas y Arizona, hacia el sur hasta Yucatán y Nayarit (Smith y Taylor 1966).

ESPECIES - Se reconocen once especies y subespecies, de las cuales se citan seis para México.

Terrapene mexicana mexicana (Gray) Distribuida en la planicie atlántica, desde el centro de Tamaulipas y el Este de Nuevo León, hasta el Norte de Veracruz (Smith y Taylor 1966).

Terrapene mexicana yucatanae (Boulenger) Distribuida en la parte Norte de la Península de Yucatán, se cita tanto de Yucatán como de Quintana Roo (Smith y Taylor 1966).

Terrapene nelsoni (Stejneger) Se cita sólo de Nayarit; Pedro Pablo (Smith y Taylor 1966).

Terrapene klauberi (Bogert) Smith y Taylor (1966) la citan sólo para el Estado de Sonora.

Terrapene coahuila (Schmidt y Owens) Se conoce sólo de Coahuila (Cuatro Ciénegas) Smith y Taylor (1966).

Terrapene ornata (Agassiz) Smith y Taylor (1966) la citan del extremo Norte de México, en los Estados de Sonora y Chihuahua.

Género Malaclemys Gray

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Smith y Taylor (1966) lo citan de — las costas del Atlántico de los Estados Unidos y el Golfo de — México.

ESPECIES - Una sola especie con cinco subespecies, de las cua— les sólo una se encuentra en México.

Malaclemys terrapin littoralis Hay

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Los principales caracteres menciona dos por Carr (1966) son los siguientes: la subespecie se distin gue porque el carapacho presenta una quilla central con varias - protuberancias (presente en los jóvenes y ausente en los maduros), la concha es alta con una gran escotadura en el escudo gular; el margen distal de los marginales medios es obtusamente redondeado y el de los marginales posteriores fuertemente doblado hacia arri ba; plastrón angosto, con sus márgenes posteriores convergentes; el labio superior de la boca es intensamente blanco; carapacho y plastrón uniformemente coloreados. Esta tortuga muestra gran in cidencia de anormalidad en los escudos, principalmente en los — vertebrales, los cuales muchas veces se encuentran separados en dos partes por una sutura longitudinal en algunos grupos de esta

subespecie, la mayoría de los individuos, se encuentran en estas condiciones. El escudo inguinal es también bastante variable y se puede presentar o no en los diferentes individuos.

El carapacho es uniformemente castaño claro o con trazas de marcas concéntricas (Ditmars 1936).

La principal diferencia entre los sexos es que las hembras tienen la cabeza más gruesa y roma que los machos; además, la concha es más oscura y la cola más corta en las hembras.

HABITAT Y HABITOS - Generalmente habitan aguas salobres, de lagunas costeras y marismas (Carr 1966). Se desconoce su comportamiento.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 7) Costas de Texas hacia el Sur posiblemente hasta la Península de Yucatán (Smith y Taylor 1966).

IMPORTANCIA ECONOMICA - Se desconoce su importancia económica.

Género Clemmys Ritgen

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - Sur de Europa, Noroeste de Africa, Sur de China y Japón, extremo Oeste y el tercio Este de los Estados Unidos.

ESPECIES - Quince especies y subespecies son reconocidas, cinco en Norteamérica, una de las cuales es citada para México.

Clemmys marmorata pallida Seeliger

CARACTERES SUBESPECIFICOS - Seeliger (1945) da los siguientes ca
racteres: escudos inguinales ausentes o si están presentes son
de tamaño pequeño. La superficie ventral del cuello con manchas
oscuras sobre un fondo uniformemente claro.

Escudos axilares de forma triangular; la coloración del
carapacho es castaño claro, con manchas castaño oscuro y líneas
radiales. Plastrón amarillo y con manchas castaño. Cabeza y -
cuello amarillos con marcas de color castaño.

HABITAT Y HABITOS - Según Carr (1966) vive en arroyos, estanques
y reservorios de agua generalmente cristalina. Se menciona ju-
lio como la época de postura de los huevos. Su invernación ocu-
rre en los meses fríos del año para terminar en marzo. Se en-
cuentra en lugares con vegetación acuática. Probablemente su -
alimentación es esencialmente animal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA - (Mapa 7) Smith y Taylor (1966) la ci-
tan desde el centro de California hacia el Sur hasta el Noroeste
de Baja California.

No se colectaron ejemplares.

IMPORTANCIA ECONOMICA - Se desconoce su importancia económica.

CONCLUSIONES Y SUMARIO

El orden Testudines, en lo que se refiere a las tortugas continentales, tanto de agua dulce como terrestres, se encuentra representado en México, hasta la fecha, por un número variable - de Subórdenes, Familias, Géneros, Especies y Subespecies, los cuales se han tratado de resumir en la siguiente tabla:

SUBORDENES	FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES Y SUBESPECIES
TRIONYCHOIDEA	TRIONYCHIDAE	1	2
CRYPTODIRA	DERMATEMYIDAE	1	1
"	CHELYDRIDAE	1	2
"	KINOSTERNIDAE	3	15
"	TESTUDINIDAE	1	3
"	EMYIDAE	5	22
	TOTAL - - - - -	12	45

En la tabla anterior se nota que no existe gran variedad de géneros, pero en lo que concierne a Especies y Subespecies, - el número es bastante representativo, principalmente en las Familias KINOSTERNIDAE Y EMYIDAE no obstante el número de dichas Especies y Subespecies, está sujeto a variación tanto en aumento - como en disminución, de acuerdo con los estudios de índole taxonómico que se realicen en el futuro.

Del total de las 45 Especies y Subespecies que se mencionan, 32 son dulceacuícolas y las 13 restantes son terrestres. -

Dentro de este trabajo se incluye la revisión de ejemplares de 19 Especies y Subespecies, del total que se trata, dadas las dificultades en la obtención de más abundante material.

Es evidente que para la identificación de las tortugas, por medio de las claves que se presentan, es fácil hasta Familia y Género; sin embargo, en lo que se refiere a Especies y Subespecies, dichas claves encierran cierta complejidad, resultando hasta cierto punto difícil la concreta determinación; desde luego, no se puede restar ningún mérito a los autores que las elaboraron. Probablemente una solución a este problema, sería el hacer un estudio más detallado para permitir llegar a la elaboración de claves más sencillas.

Por lo que se refiere a su habitat, éste es más o menos heterogéneo en las aguas continentales de México, ya que se encuentran tanto en aguas continentales de zonas tropicales, como en las de zonas templadas y en algunos casos hasta francamente frías. Desde el punto de vista de sus hábitos, es notable la estrecha relación entre su alimentación y el control biológico, ya que entre la dieta que ingieren muchas tortugas se encuentran peces y otros animales acuáticos muertos, es decir, que son necrófagas, manteniendo por consecuencia, el agua libre de animales en putrefacción. También muchas tortugas se alimentan de larvas de mosquitos o de otros insectos depredadores de peces o dañinos para el hombre. Además, consumen moluscos acuáticos, muchos de los cuales son portadores de parásitos de peces en ciertas etapas de su ciclo vital. Otras tortugas ingieren peces, sus crías y huevos, como complemento de su alimentación,

pero en realidad son pocas las especies que tienen ese tipo de hábitos alimenticios, y en todo caso se alimentan de ellos en grado muy limitado. Sin embargo, existen otras que se alimentan de vegetales acuáticos, entre otros el lirio acuático o jacinto, tan problemático en las aguas dulces de nuestro país. En general, las tortugas suelen alimentarse de algas y otras plantas acuáticas, acociles, insectos, lombrices, caracoles y anfibios. Algunos peces se alimentan también con esos animales, pero la competencia por la obtención de dichos alimentos entre ambos grupos, es probablemente de escasa importancia.

En su distribución geográfica existe una clara diferencia entre las tortugas de la región Neártica y las de la región Neotropical, aunque desde el punto de vista taxonómico no exista gran diferencia entre las de una y otra, exceptuando por supuesto, el tamaño, ya que en general son más grandes las tortugas de la región Neotropical; sin embargo, hay excepciones ya que algunas habitan ambas regiones indiferentemente.

Los mapas de distribución geográfica de las diferentes especies, son generales, ya que están basados sólo en algunos datos que estuvieron a la mano, tomando en cuenta los que se mencionan en el capítulo de Material y Métodos; al ser comparados dichos datos, se notó su concordancia en ciertos aspectos, por lo cual fueron aplicados para obtener dicha distribución. Probablemente con un mayor número de colectas en diferentes zonas del país y con un acopio mayor de datos al respecto, es muy posible integrar mapas más detallados de esta distribución. En la presente contribución se dan a conocer localidades no

previamente exploradas.

En el renglón de importancia económica, se mencionan algunas especies que revisten interés para la alimentación humana, entre las que se pueden citar: la "Tortuga blanca" (Trionyx spinifera emoryi y Trionyx ater) del Norte de México; el "Chiquiguau" o "Talmama" (Chelydra serpentina) en los estados del Golfo de México; el "Pochitoque" (Kinosternon leucostomum); el "Chopontil" o "Talmame" (Claudius angustatus); el "Guau" o "Galápagos" - (Staurotypus triporcatus); la "Jicotea" o "Tortuga Negra" (Chrysemys scripta ornata y C. grayi) y la "Tortuga Blanca" (Dermatemys mawii), todas ellas de los Estados del Sureste de México, en las regiones de clima cálido. Existen también otras Especies — que son vendidas como animales domésticos, como es el caso de — las pequeñas crías de la "Tortuga Pinta" (Chrysemys scripta elegans), la cual es ofrecida en muchas tiendas y acuarios del Distrito Federal. Por último, señalaremos a la "Tortuga Común" de agua dulce (Kinosternon hirtipes hirtipes) utilizada como animal de laboratorio por su resistencia vital, principalmente en el — Distrito Federal. Como se hace notar en el preámbulo, desde el punto de vista utilitario los volúmenes de captura de tortuga, — si se contabilizaran en pesos y centavos, representarían apenas una pequeña porción del total nacional de nuestros recursos hidrobiológicos; pero refiriéndose a ciertas regiones, es decir, a los sectores rurales conectados directamente con su aprovechamiento, es un alimento de básico interés en su vida diaria.

LITERATURA CONSULTADA

Agassiz, L.

1857. Contributions to the Natural History of the United States. Little, Brown and Co., Vol. 1. Boston.

Alvarez del Toro, M.

1960. Los Reptiles de Chiapas. Las Tortugas. -- Inst. Zool. del Estado, Tuxtla Gutiérrez -- Chiapas. pp. 33-52.

Baur, G.

1893. Notes on the Classification and Taxonomy of the Testudinata. Proc. Amer. Phil. Soc., - 31: 210-225.

Bocourt, F.

1868. Description de Quelques Chéloniens Nouveaux Appartenant à la Faune Mexicaine. Ann. Sci. Nat., Ser. 5, Zool., 10: 121-122.

- 1870 - 1909. Études sur Les Reptiles; Paris, -- Mission Scientifique au Mexique et dans l'A-
mérique Centrale. Pt.3, Sect. 1. Pp. i-XIV,
1-1012, 77 pls., Map.

Boulenger, G.A.

1889. Catalogue of the Chelonians, Rhynchoceph-
lians and Crocodiles of the British Museum.
New Ed. London. Pp. iii-X, 1-311, 6 pls.,
73 Figs.

Cagle, F.R.

1957. Vertebrates of the United States. Reptiles. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York. - Part IV, pp. 273-358.

Campbell, H. W.

1967. The Turtle in Modern Research. Int. Turt. - Tort. Soc. Journ., Vol. 1, No. 2, pp. 10-12, Fig.

Carr, A.

1966. Handbook of Turtles. Comstock Publishing - Associates, Cornell University Press. Pp. i-XVI, 1-542. Figs., Mapas.

1942. A New Pseudemys from Sonora, México. Amer. - Mus. Novitates, No. 1181., p. 1-4.

Casas, A.G.

1965. Estudio Preliminar sobre las Tortugas de Agua Dulce en México. Ans. Inst. Nac. Invest. Biol. Pesq. Vol. 1., pp. 363-401., Iams. I-XV. México, D. F.

Colbert, E. H.

1964. El Libro de los Dinosaurios. Los Sobrevivientes. Edit. Univ. Buenos Aires Argentina., pp. 133-140.

Cope, E.D.

1865. Third Contribution to the Herpetology of Tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci., pp. 185-196.

Ditmars, R.L.

1936. The Reptiles of North America. The Turtles - and Tortoises. Doubleday and Company, Inc., - Garden City, New York. Part IV., pp. 375-450.

Duméril, A.M.C. y A. Duméril.

1851. Catalogue Méthodique de la Collection des Reptiles du Muséum d'Histoire Naturelle - Paris., Gide and Boudry. Pp. i-IV, 1-224.

Glass, B. y N. Hartweg.

1951. Kinosternon Murrayi, a New Muskturtle of the Hirtipes Group from Texas. Copeia, - No. 1, pp.50-52.

Grant, C. y H.M. Smith.

1959. Herpetiles from San Luis Potosí, México. Herpetologica, Vol. XV, pp. 54-56.

Gray, J. E.

1846. Description of a New Genus of Emydae. Proc. Zool. Soc. London., Part. XIV. pp. 55-56.

1864. On a New Staurotypus.

Proc. Zool. Soc. London., pp. 127-128.

Günther, A.

1885. Biología Centrali-Americana. Reptilia — and Batrachia. Chelonia. R. H. Porter and Dulan and Co., pp. 1 - 18.

Hartweg, N.

1934. Description of a New Kinosternid from Yucatan. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan. No. 277, pp. 1-2.

1938. Kinosternon flavescens stejnegeri a New Turtle from Northern Mexico. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan. No. 371, pp. 1-5.

1939. A New American Pseudemys.
Occ. Pap. Mus. Zool. Michigan. No. 397,
pp. 1-4.

- - , y J.A. Oliver.

1940. A Contribution to The Herpetology of the
Isthmus of Tehuantepec. IV. Misc. Publ.
Mus. Zool. University of Michigan, Ann.
Arbor. No. 47, 31 pp.

Lagler, K. F.

1943. Methods of Collecting Freshwater Turtles.
Copeia, No. 1, pp. 21-25.

LeConte, J.

1854. Description of Four New Species of Kinos-
ternum. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadel-
phia. Vol. VII: pp. 180-190.

Legler, J. M.

1960. A new slider turtle (Pseudemys scripta) from
Coahuila, México.
Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist., 13: -
75-82 Figs. 1-2., pls. 9-12.

Linné, C.

1758. Sistema Naturae. Editio Decima, Reformata.
Tomus I.

Martín del Campo, R.

1937. Contribución al conocimiento de los batra-
cios y reptiles del Valle del Mezquital, -
Hgo. Ans. Inst. Biol. Méx., t. VIII, Nos.
1 y 2, págs. 259-266.

1953. Contribución al conocimiento de la herpetología
de Nuevo León.
Universidad (Univ. N. León), 11, págs. 113-152.

Newman, H. H.

1948. The Phylum Chordata. Chelonia. The McMillan Company, New York. pp. 263-275.

Rosado, R.

1962. Estudio y Tratado de las Crías de Jicotea. Sria. Ind. y Com., Direc. Gral. de Pesca., Depto. Est. Biol., Ser. Trab. Div., Vol. - III, No. 25., 6p.

Seeliger, L. M.

1945. Variation in the Pacific Mud Turtle. Copeia. No. 3, pp. 150-159.

Smith, H.M., K.L. Williams y E.O. Moll.

1963. Herpetological explorations on the Río Conchos, Chihuahua, México. Herpetologica, 19 (3): 205-215, fig. 1.

Smith, H.M. y E.H. Taylor

1950. An Annotated Checklist and Key to the Reptiles of Mexico exclusive of the Snakes. - Bull. U.S. Nat. Mus. No. 199., Pp. i-V, - 1-253.
1966. Herpetology of Mexico. Annotated Checklist and Keys to the Amphibians and Reptiles. In 3 Parts. About 780 pp. Eric. Lundberg, Ashton, Maryland. Reprint.

Stejneger, L. "

1925. New Species and Subspecies of American Turtles. Journ. Washington, Acad. Sci., Vol. - 15, pp. 462-263.

Van Denburgh, J.

1895. A Review of the Herpetology of Lower California. Part. I, Reptiles. Proc. California Acad. Sci., Ser. 2, Vol. 5, pp. 77-172, 14 pls.

Webb, R. G., y J.M. Legler.

1960. A new Softshell turtle (Genus Trionyx) from Coahuila Mexico. Univ. Kansas, - Sci. Bull., Vol. XI; pp. 21-30, pls. 1-2.

Wied, M.F.

1839. Emys Elegans. Reise in das Innere Nord-America in den Jahren 1832 Bis 1834. --- Coblenz, J. Hoelscher. Vol. I, p.213.

Wiegmann, U.F.

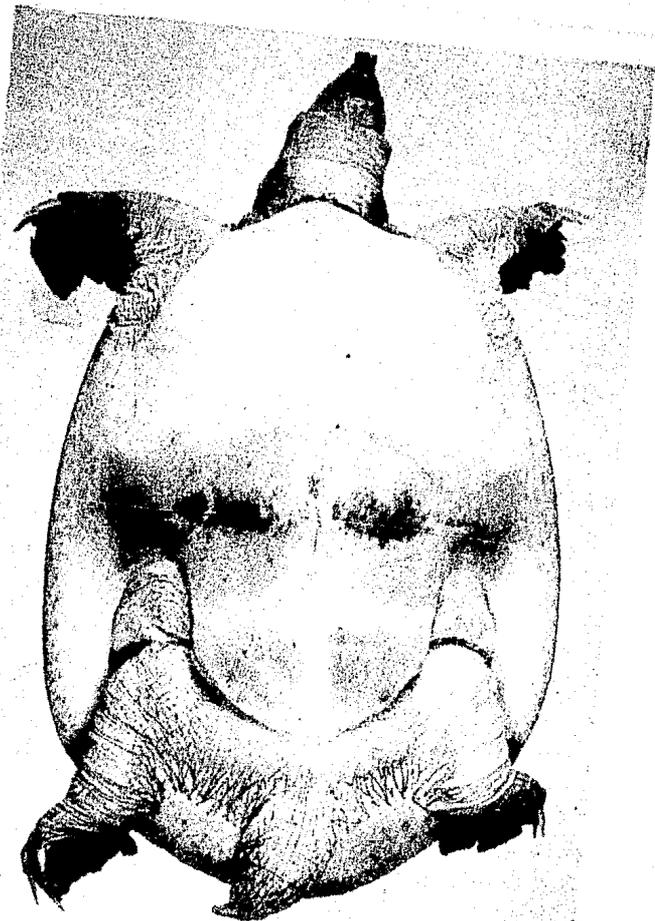
1828. Terrapene triporcata. Isis Von Oken, pp. 364 - 365.

Williams, K. L., H. M. Smith y P. S. Chrapliwy.

- 1960 Turtles and Lizards from Northern México. Trans. Illinois, Sta. Acad. Sci. Vol. 53, Nos. 1 y 2. pp, 36-45.

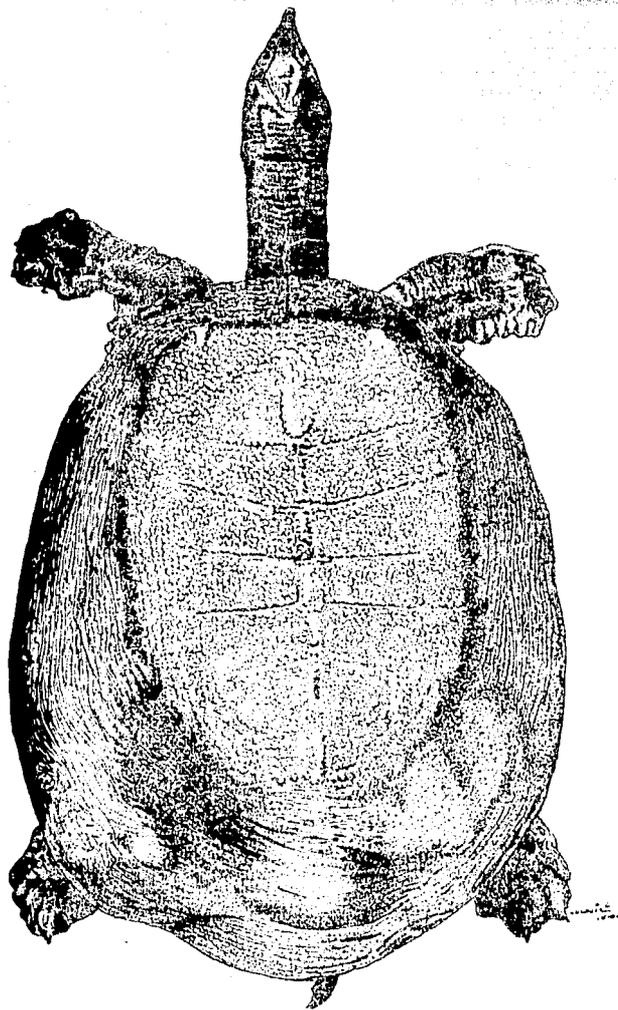


1

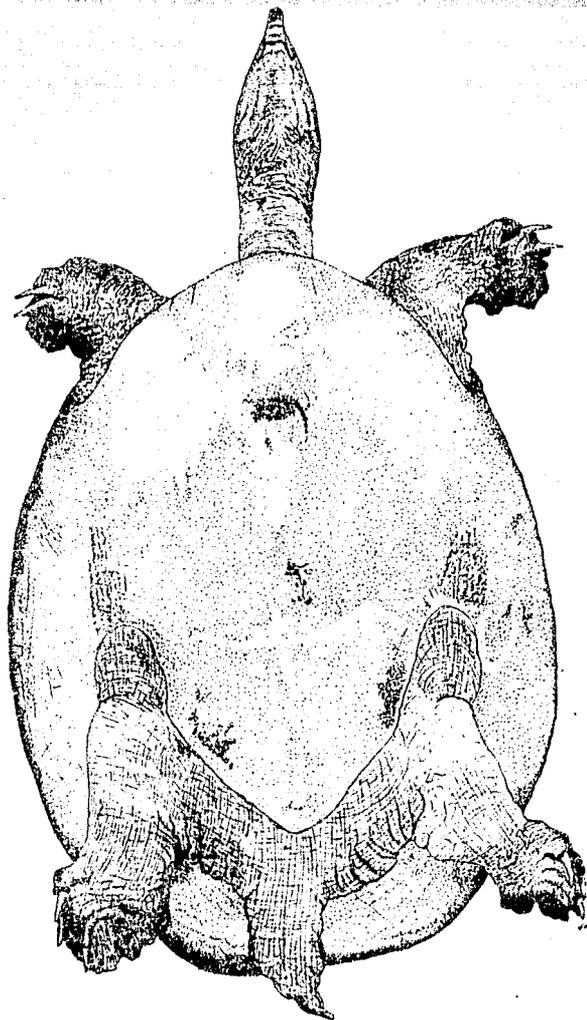


2

TRIONYX ATER



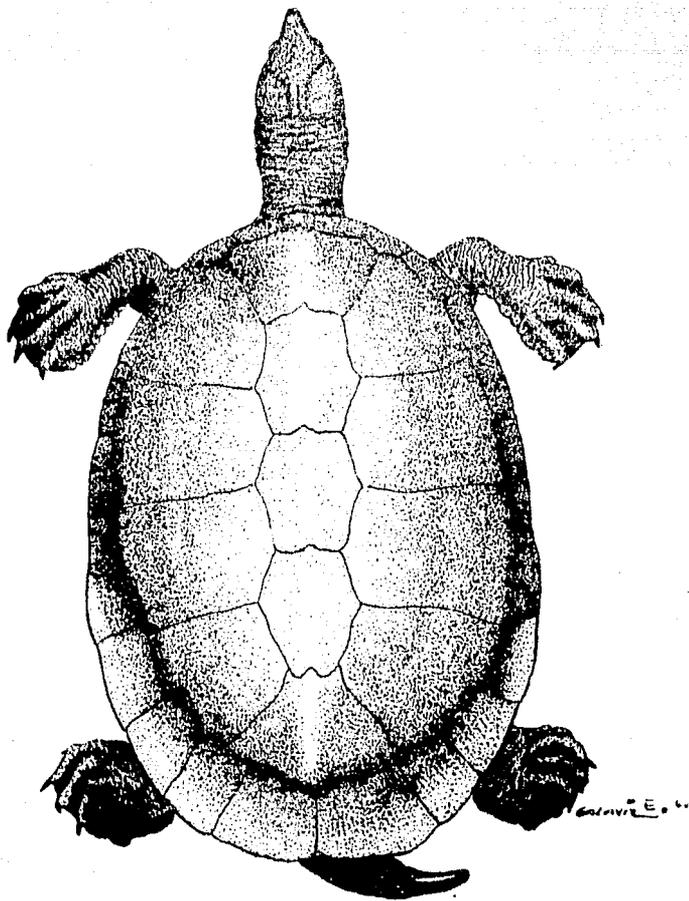
1



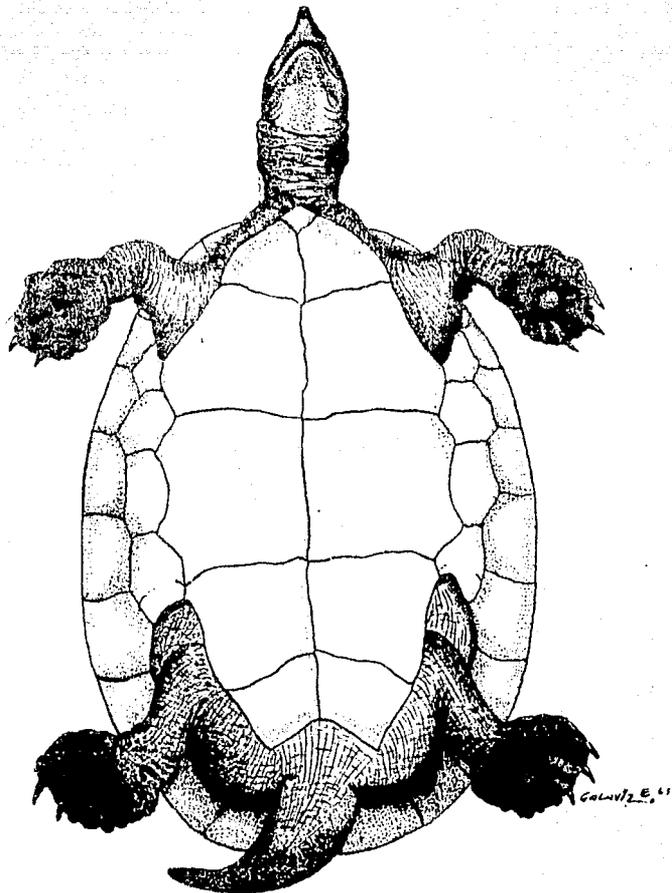
2

LAMINA II

TRIONYX SPINIFERA EMORYI

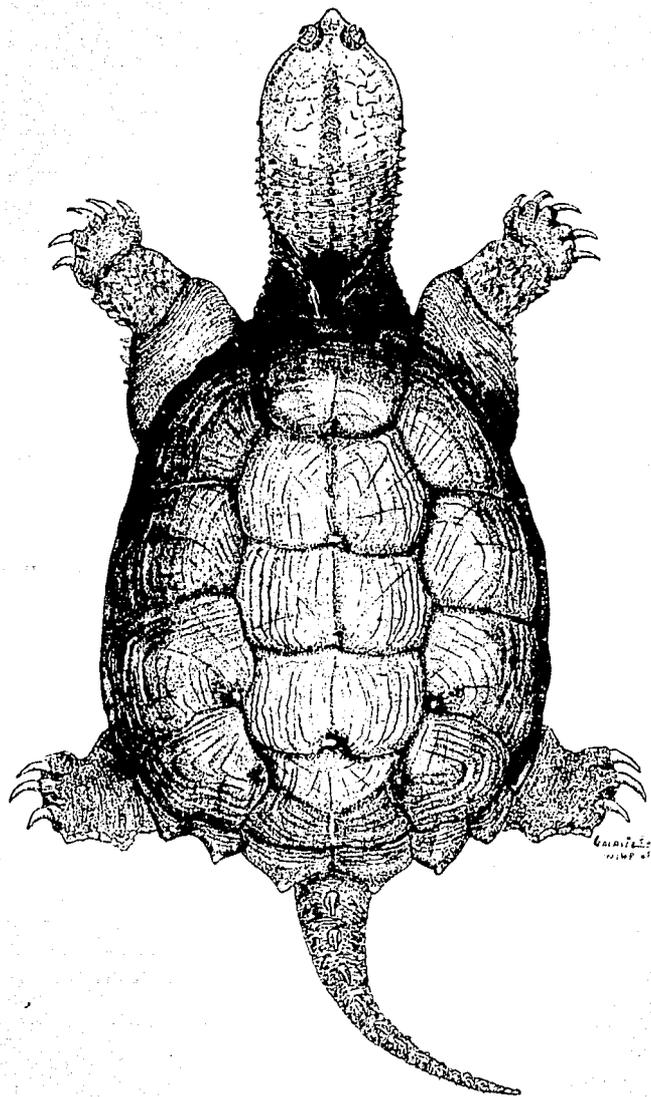


1

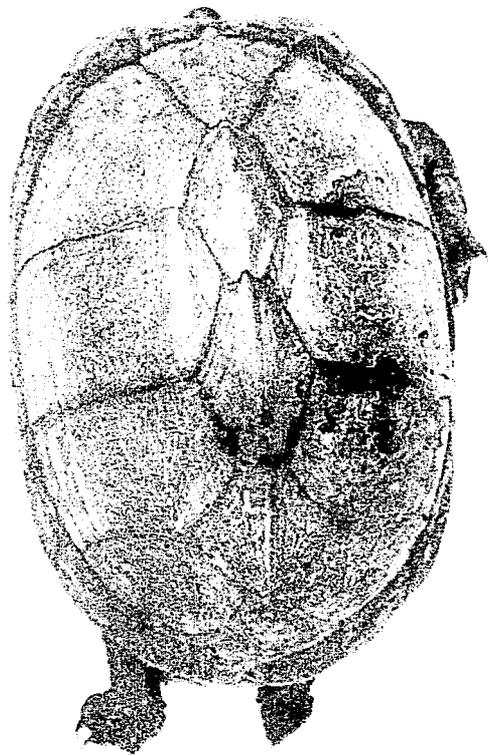


2

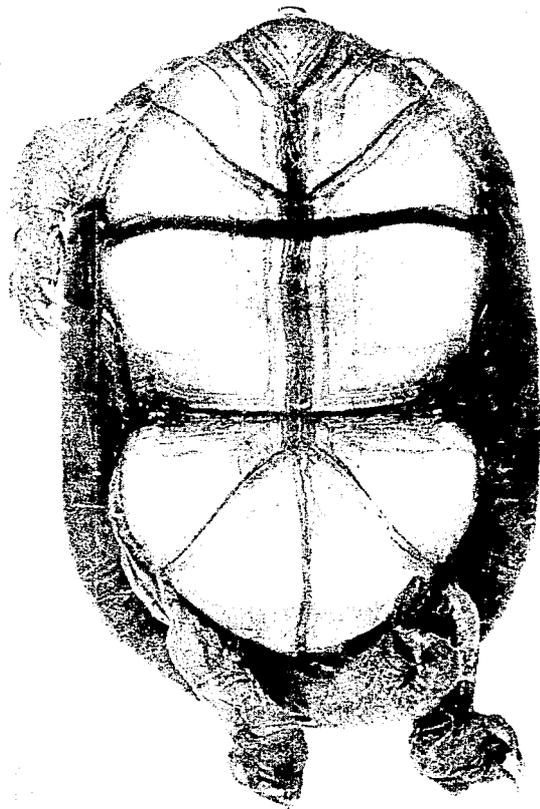
LAMINA III



CHELYDRA SERPENTINA (LINNÉ)



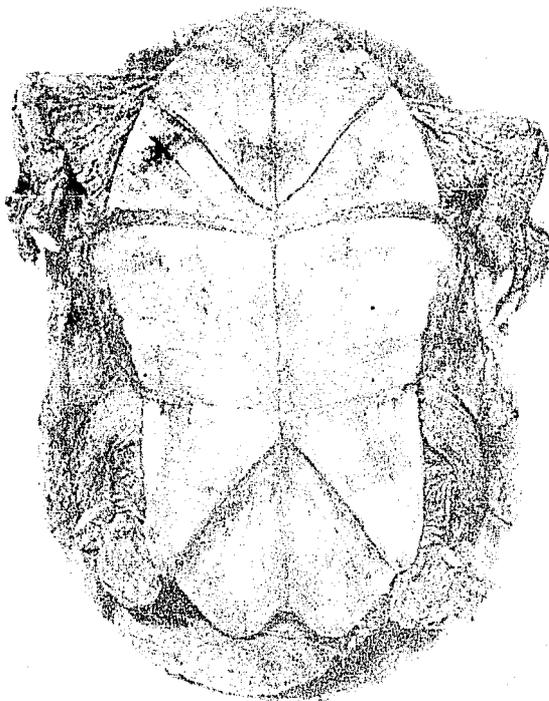
1



2



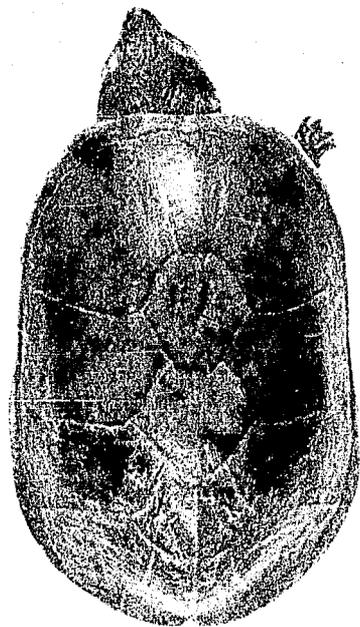
1



2

LAMINA VI

KINOSTERNON FLAVESCENS FLAVESCENS



1



2

LAMINA VII

KINOSTERNON HERRERAI



1



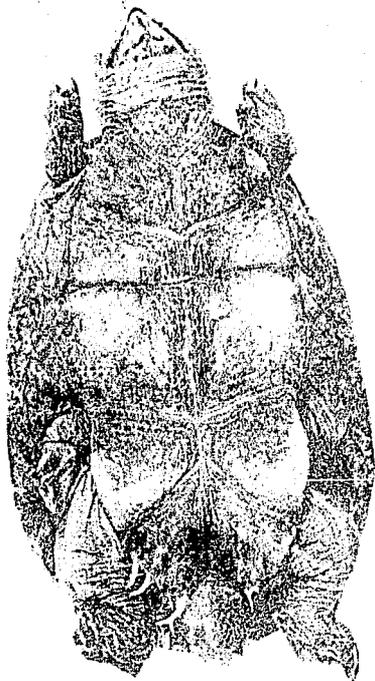
2

KINOSTERNON HIRTIPES HIRTIPES

LAMINA VIII



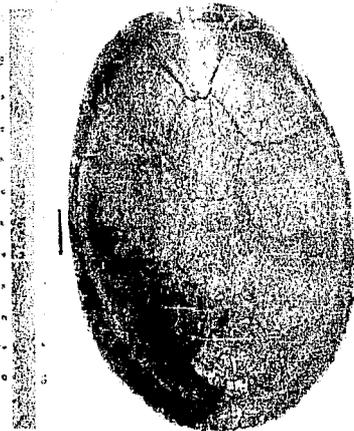
1



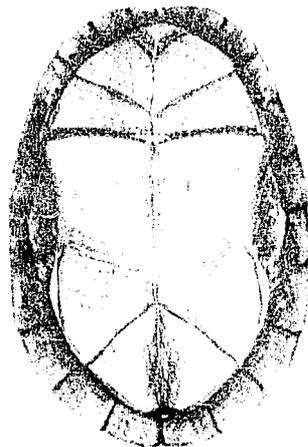
2

KINOSTERNON HIRTIPES MURRAYI

LAMINA IX

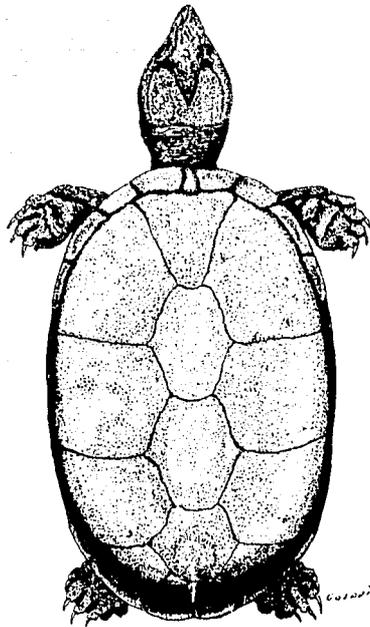


2

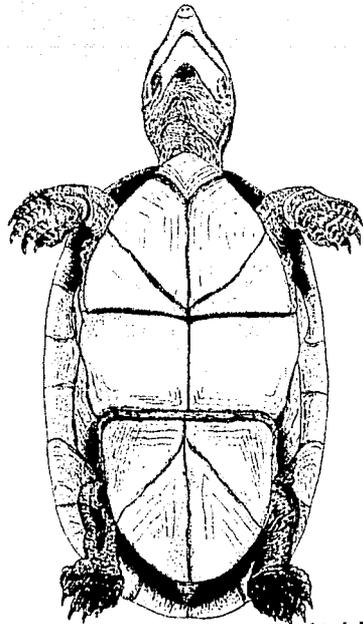


3

KINOSTERNON SCORPIOIDES INTEGRUM



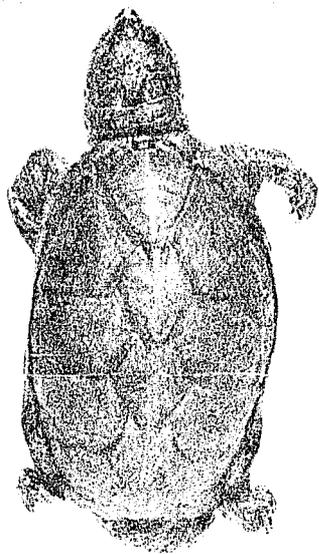
1



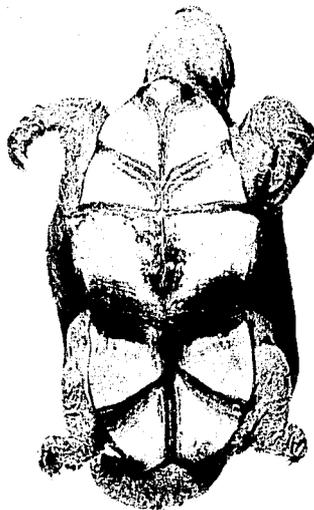
2

KINOSTERNON LEUCOSTOMUM

LAMINA XI



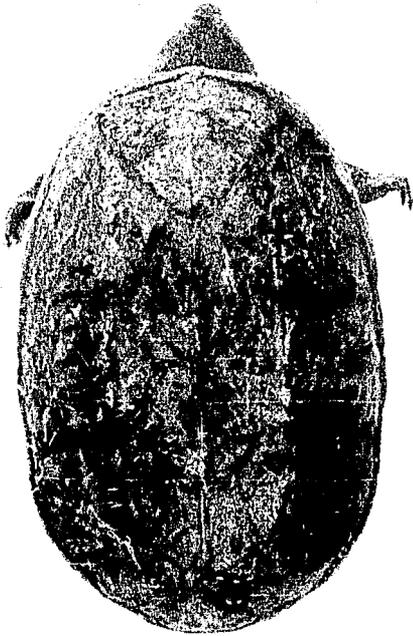
1



2

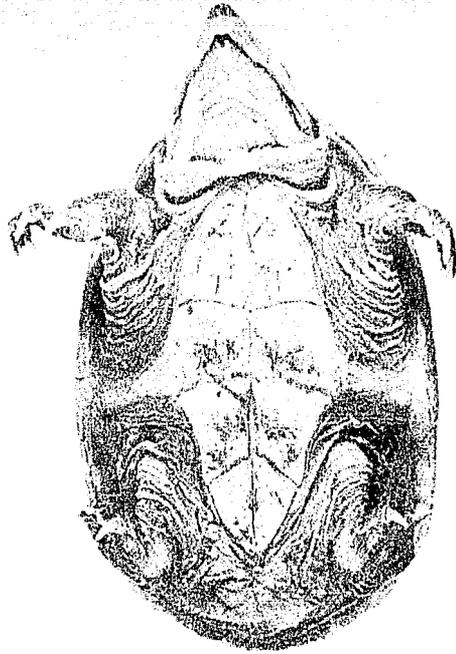
KINOSTERNON SONORIENSE

LAMINA XII



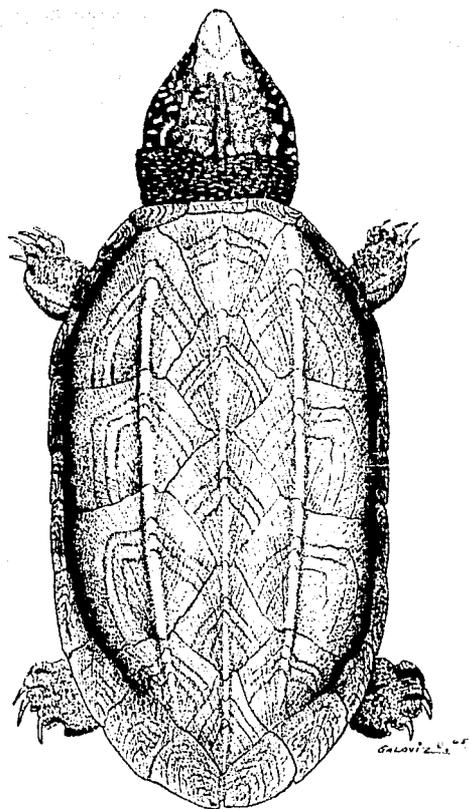
1

CLAUDIUS ANGUSTATUS

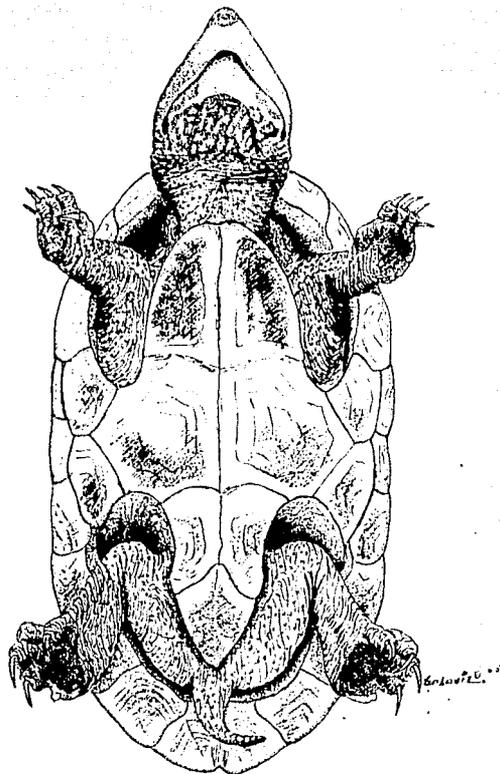


2

LAMINA XIII



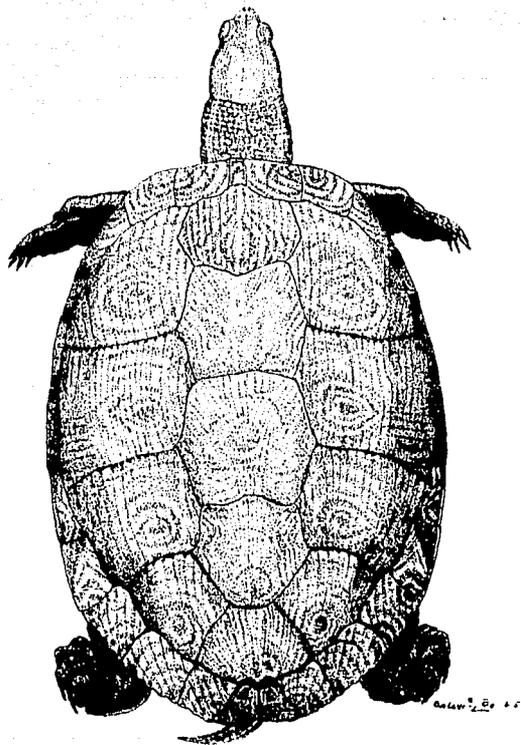
1



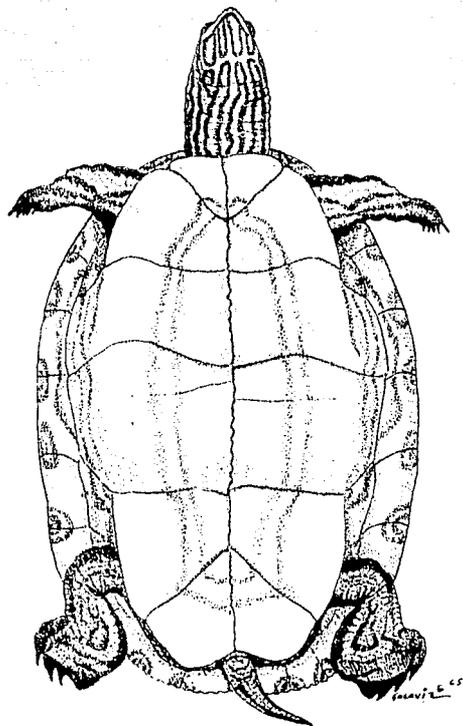
2

STAURITYPUS TRIPORCATUS

LAMINA XIV



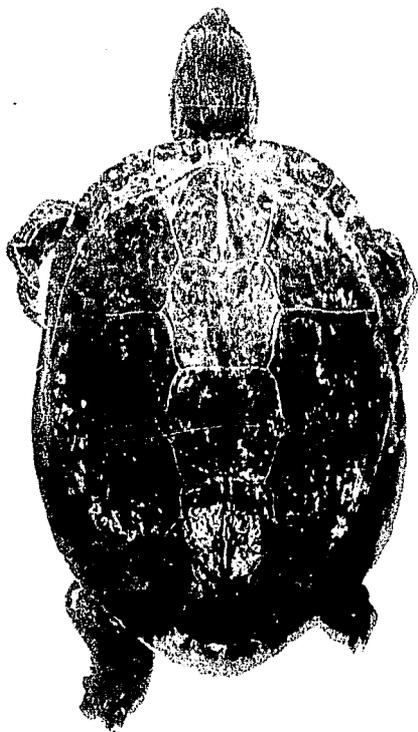
1



2

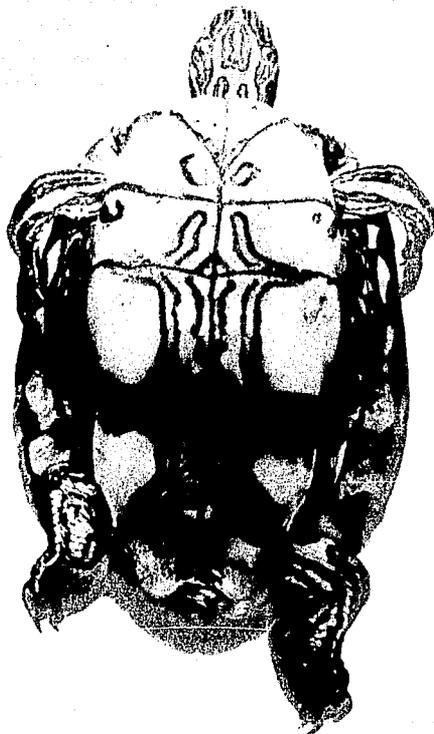
CHRYSEMYS SCRIPTA ORNATA

LAMINA XV



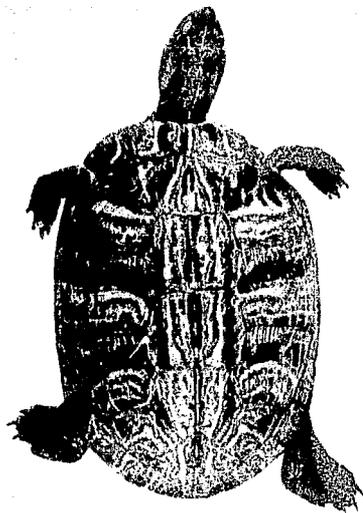
1

CHRYSEMYS SCRIPTA TAYLORI

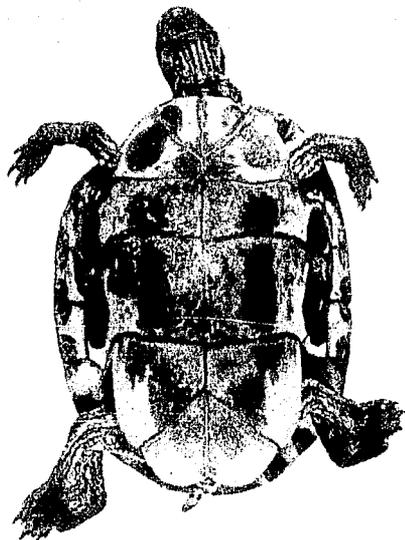


2

LAMINA XVI



1



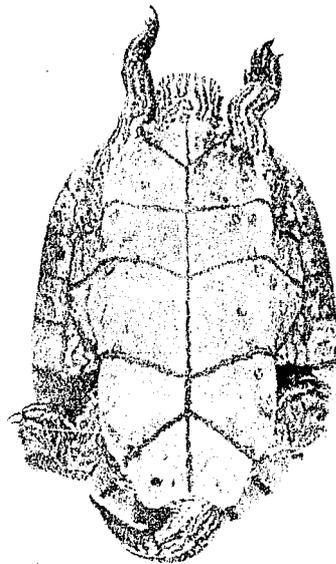
2

CHRYSEMYS SCRIPTA ELEGANS

LAMINA XVII

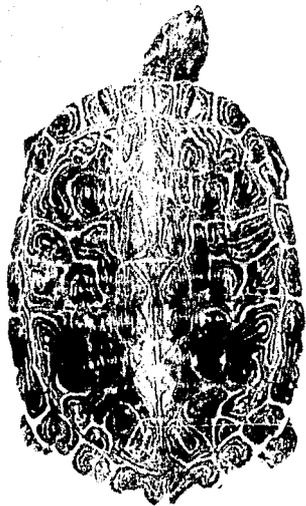


2

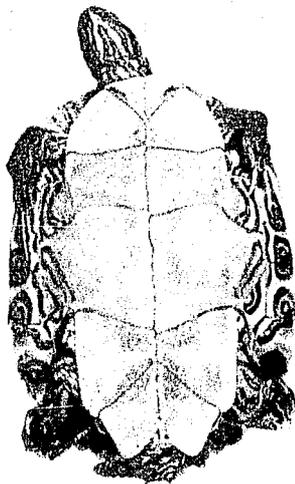


3

CHRYSEMYS SCRIPTA GAIGEA



1



2

CHRYSEMYS CONCINNA TEXANA

LAMINA XIX

