

OSTEOLOGIA CRANEANA DE *Teius teyou* (DAUDIN, 1802),
(REPTILIA: TEIIDAE).

por

Blanca Beatriz Alvarez.

María Esther Tedesco.

Eduardo Porcel.

CUADERNOS DE HERPETOLOGIA VOLUMEN 3, NUMERO 2, OCTUBRE 1987.
ASOCIACION HERPETOLOGICA ARGENTINA.

EDITOR. JORGE D. WILLIAMS

DIBUJO DE TAPA. GUSTAVO CARRIZO

OSTEOLOGIA CRANEANA DE *Teius teyou* (DAUDIN, 1802)
(REPTILIA: TEIIDAE).

Blanca B. Alvarez^{*}, María E. Tedesco^{**} y Eduardo Porcel^{***}

RESUMEN.

En esta contribución se describe la osteología craneana y del aparato hioideo de *Teius teyou* procedentes de las provincias de Chaco y Formosa y se los compara con *Teius oculatus*.

Se obtuvieron datos comparativos tanto para las dos especies como entre ambos sexos de una misma especie. La diferencia interespecífica más remarcable es la separación entre el postfrontal y el postorbital en *Teius teyou* y la fusión de ambos en *Teius oculatus*. Esta diferencia se confirmó luego del estudio de 120 ejemplars de cada taxa.

ABSTRACT.

The cranial osteology and the hyoid apparatus of *Teius teyou* from Chaco and Formosa provinces (Argentina) are described. *Teius teyou* is compared with *Teius oculatus*.

Intersexual as well as interspecific comparative data were obtained.

The most remarkable interspecific difference is the post-frontal and post-orbital separation in *Teius teyou* and its fusion in *Teius oculatus*.

These differences were confirmed studying 120 specimens of each taxa.

* Profesora Adjunta Cátedra de Anatomía Comparada. Fac.Cs.Ex., Nat. y Agrimensura, Univ. Nac. del Nordeste, 3400 Corrientes, Argentina.

** Becaria de Perfeccionamiento. Univ. Nac. del Nordeste.

*** Profesor Adjunto Cátedra de Estadística IyIII. Fac.Cs. Ex., Nat. y Agrimensura. Univ. Nac. del Nordeste, 3400 Corrientes, Argentina.

INTRODUCCION.

El objetivo del presente trabajo es incrementar el conocimiento sobre aspectos de la osteología craneana de dos especies del género *Teius*, de amplia distribución en nuestro país, *Teius teyou* (DAUDIN, 1802) y *T. oculatus* (D ORBIGNY et BIBRON, 1837), aportando nuevos datos diagnósticos que tenderían a confirmar la posición taxonómica de la primera de las especies, cuya validez se mantuvo con dudas hasta Cei y Lescure (1985), si bien ya fuera postulado previamente por Gilboa (1975) a través de estudios citogenéticos, y por Cei (1980).

Asimismo los estudios anatómicos craneanos aportan importante información acerca de las tendencias evolutivas dentro de la familia Teiidae, tal como lo afirma Presch (1974).

Por otro lado, a través de comparaciones intraespecíficas se logra establecer posibles pautas de dimorfismo sexual en cada especie.

Los estudios sobre osteología craneana detallada en teiidos sudamericanos, son escasos, siendo destacables los de Reese (1923) sobre *Tupinambis nigropunctatus*, Barberena et al. (1970) sobre *T. teguixin*, y la tesis de Takahashi (1972) sobre *Teius oculatus*.

En cuanto a teiidos centro y norteamericanos, se debe mencionar la comparación osteológica y miológica craneana realizada por Fisher y Tanner (1970) entre *Cnemidophorus tigris septentrionalis* y *Ameiva undulata parva*, entre otros.

Los trabajos de Oelrich (1956), Skinner (1960) y Jollie (1960), constituyen aportes importantes para los estudios de anatomía craneana de lacertilidos en general.

MATERIAL Y METODOS.

Para este estudio se analizaron 20 ejemplares adultos de *T. teyou* procedentes de Nueva Pompeya (Chaco) y el mismo número de *T. oculatus* de Itatí (Corrientes). Asimismo, para la comprobación de ciertos caracteres diferenciales interespecíficos, se revisaron 100 ejemplares de cada especie procedentes de otras localidades, a saber: *T. teyou* de la provincia de Formosa: Las Lomitas; Bazán y Laguna Yema. Provincia de Chaco: Presidencia Roque Sáenz Peña; Castelli; Colonia Kolbar; Fuerte Esperanza y Nueva Pompeya. *Teius oculatus* de la provincia de Corrientes: Capital; Laguna Brava; Empedrado; General Paz; Berón de Astrada; Santa Rosa; Colonia Pellegrini; Itatí; Yacaref y Santa Lucía. Provincia de Formosa: El Colorado.

Todo el material mencionado se halla incorporado actualmente a la Colección Herpetológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNNE, Corrientes.

Los 20 cráneos de cada especie, objeto del análisis detallado, fueron sometidos a procesos de maceración de las partes blandas en solución de hipoclorito de sodio al 10 por ciento durante 30 minutos (1). Una vez limpios, se tomaron las medidas de longitud, ancho y altura en centímetros, estableciéndose los índices de valores medios y las diferencias porcentuales de los mismos, expresados en los cuadros.

Luego el material fue sometido a ebullición durante algunos minutos en una solución con detergente, hasta conseguir la separación de cada uno de los huesos del cráneo.

La terminología empleada es la propuesta por Oelrich (op.cit.), Barberena et al. (op.cit.) y Skinner (op.cit.).

DESCRIPCION.

SUPRAOCCIPITAL: Lámina III, figura 6.

Hueso medio, impar, forma la parte posterior del techo craneano, de forma aproximadamente rectangular. Anteriormente articula con el parietal a través de un proceso cartilaginoso que atraviesa la fosa parietal; lateralmente, en toda su extensión con el proceso alar del proótico; pósterolateralmente, con el proceso paraoccipital del exoccipital y posteriormente forma el borde dorsal del agujero occipital.

La cara dorsal presenta a lo largo de la línea media una cresta occipital (8) o cresta supraoccipital (2) que divide a la porción anterior de la misma en dos depresiones laterales. El ápice de esta cresta lleva un proceso mediano cartilaginoso remanente del proceso ascendente del techo sinótico (8)(2), que penetra en una fosita situada en el borde posterior del parietal. Se distinguen por transparencia los canales semicirculares anteriores y posteriores que se continúan en el proótico y exoccipital respectivamente y cuyos orificios se abren en la superficie de articulación de dichos huesos.

La cara ventral es cóncava. En los extremos laterales del borde ventral anterior están los procesos marginales que sirven de fijación a la *taenia marginalis* (8)(2). Posterolateralmente, hay dos estructuras en forma de copa que forman parte de las bulas timpánicas, visualizándose en su interior el foramen endolinfático.

BASIOCCIPITAL: Lámina III, figura 7.

Hueso impar de forma aproximadamente hexagonal. Forma la parte posterior de la base del cráneo y la parte central del cóndilo occipital.

Articula laterodorsalmente con el proótico y posterodorsalmente con el exoccipital y anteriormente con el basiesfenoides.

La cara dorsal es lisa y plano-cóncava y aloja a la

médula oblongata. La cara ventral es plana.

Lateralmente lleva dos expansiones muy bien desarrolladas, los tubérculos esfenoccipitales, en los cuales finalizan las cristas interfenestralis y tuberalis del occipital.

PROOTICO: Lámina III, figura 10.

Hueso par, trirradiado, constituye la pared lateral del cráneo.

Se articula dorsalmente con el supraoccipital y el parietal, posteriormente con el exoccipital; ventralmente con el basiesfenoides y con el basioccipital.

En él se distinguen tres procesos:

a.- Proceso superior o alar: es una expansión aliforme, constituyendo su borde anterior la crista allaris, por donde corre el canal semicircular anterior que desemboca en la superficie de articulación con el supraoccipital.

b.- Proceso inferior: de forma triangular, distinguiéndose en su borde dorsal la muesca del trigémino y articulándose en su extremo anteroventral con los procesos alares del basiesfenoides. La cara lateral de este proceso lleva una cresta protica que interesa también al proceso lateroposterior. Por debajo de esta cresta queda conformado un profundo canal de la vena yugular, que aloja a la vena yugular interna, al ganglio facial y al nervio hiomandibular (13). Por debajo de este canal se abre el foramen facial para el nervio facial (8).

c.- Proceso lateroposterior: articula posteriormente con los procesos paraoccipitales del exoccipital. En la base de su cara medial se abre el foramen del canal semicircular lateral.

En la cara medial del hueso y en la base del proceso alar se distingue un canal poco profundo para la vena cerebral media (8) que desemboca en la muesca del trigémino. Desde este canal se expande la bula timpánica.

Inferiormente a la bula se distingue una depresión o receso acústico (13) que aloja al ganglio acústico y donde se abren tres forámenes, dos dorsales que dan paso a las ramas anteriores del nervio acústico y uno ventral que corresponde al nervio facial (8). También se distinguen en esta cara, una cavidad circular o *cavum capsularis*, dentro de la cual se abre el foramen de la cavidad del receso ampullar anterior que aloja a las ampollas anterior y externa. Ventral a este receso y separado por la cresta lagenar se encuentra el receso lagenar, de forma alargada, que continúa en el basioccipital y que aloja a la lagena (8).

BASIESFENOIDES: Lámina III, figura 12.

Hueso impar, forma la parte anterior del piso de la cavidad craneana.

Anterior y lateralmente presenta un par de procesos basipterigoideos, cuya extremidad anterior es levemente plano-cóncava, articulando con los procesos cuadrados del

pterigoideos.

Anterior y medialmente está unido a un hueso dérmico largo, aguzado en su extremo, el paraesfenoides, que se extiende hasta el vértice de la cavidad interpterigoidea.

La cara lateral es cóncava, en ella se abre la abertura posterior del canal vidiano por donde penetran la carótida interna y la rama palatina del nervio facial (13). Anterior al canal vidiano hay una depresión para la vena yugular interna.

La cara dorsal es cóncava y lleva posteriormente una cresta transversal, la crista sellaris (2) que divide a esta cara en dos zonas: una anterior y otra posterior, siendo la primera de mayor superficie. La cresta sellaris lleva lateral y dorsalmente dos pequeños procesos alares inclinados hacia adelante que articulan con los procesos anteroinferiores del prootico.

En la zona anterior, y de posición perpendicular a la cara posterior, se observa una placa transversal cóncava, llamada dorsum sellaris, presentando en la base de los procesos alares un par de pequeños orificios que corresponden al canal abducente para el nervio abductor.

Anterior a la dorsum sellaris hay un receso cóncavo y conspicuo, la silla turca, aloja al saco pituitario y lleva en su parte media un par de forámenes grandes para el pasaje de la rama principal de la carótida interna, y corresponde a una de las ramas producto de la bifurcación del canal vidiano.

En la base de los procesos basipterigoideos y a ambos lados del paraesfenoides hay un par de forámenes que corresponden a la otra rama del canal vidiano, por donde pasan la arteria y el nervio palatino.

La zona posterior de la cara dorsal es plana, levemente inclinada hacia atrás, posteriormente con dos pequeños procesos que articulan con el basioccipital y con el prootico. Se encuentran también, en esta cara, los forámenes correspondientes al canal abducente para el nervio abductor.

La cara ventral es ligeramente cóncava y lisa. Está enmarcada por dos gruesos rebordes que se inician en la base de los procesos basipterigoideos y se extienden hasta la base de los procesos posteriores.

EXOCCIPITAL: Lámina III, figuras 8 y 9.

Hueso par, de forma irregular, constituye la pared póstero-lateral del cráneo y la porción lateral del cóndilo occipital.

Articula dorsalmente con el supraoccipital, anterior y lateralmente con el prootico y ventralmente con el basioccipital. También se observan un par de procesos paraoccipitales orientados pósterolateralmente, cuyos extremos aplanados lateralmente presentan tres superficies articulares para los procesos laterales del parietal, para el supratemporal y para el cóndilo

cefálico del cuadrado. Su cara anterior es plana y rugosa, y articula con el proceso pósterolateral del prótico, presentando en su base el foramen del canal semicircular externo.

La cara lateral del hueso presenta una superficie irregular, fenestrada por dos grandes forámenes situados por debajo de los procesos paraoccipitales. El foramen ubicado mas arriba corresponde a la ventana oval (8)(2) y está situado justamente en la sutura del exoccipital y prótico, constituyendo este último su borde anterior. Separada por la crista interfenestralis, se encuentra una conspicua depresión, llamada depresión occipital (8)(2), en la cual se abre la ventana redonda. Esta depresión se halla enmarcada anteriormente por la crista interfenestralis y posteriormente por la crista tuberalis (11)(12), que finalizan en los tubérculos esfenoccipitales del basioccipital.

La cara posterior del hueso participa en la formación de los bordes laterales del foramen magnum, junto con el supraoccipital. Ventral y medialmente, a través de dos pequeñas secciones triangulares, forma el cóndilo occipital junto con el basioccipital.

En la superficie comprendida entre el cóndilo occipital y los procesos paraoccipitales, existen tres forámenes: el de situación dorsal es el rasgado posterior y corresponde al nervio vago (8); ventralmente a éste e inmediatamente por detrás de la crista tuberalis está el agujero para la salida de la rama ventral del nervio hipogloso y más próximo al cóndilo occipital, el agujero para la rama dorsal del hipogloso.

La cara medial presenta dorsalmente, un área convexa que es la bula timpánica, y una región plano cóncava, que se extiende desde el cóndilo occipital hasta el extremo anteroventral que articula con el basioccipital y prótico.

En la intersección de la bula timpánica con el área plana se abre el agujero para el nervio vago. Ventralmente a este, se encuentran dos agujeros para las ramas dorsal y ventral del hipogloso y un tercero, ventral, muy grande, el agujero perilinfático para el nervio glossofaríngeo y el saco perilinfático (8).

En la cara anterior se observan una gran concavidad dorsal, el cavum capsularis, y tres grandes agujeros, siendo, desde arriba hacia abajo: el vestíbulo, la ampolla posterior y la lagena.

NASAL: Lámina IV, figura 13.

Hueso par, ambos se unen en la línea media del cráneo y forman el techo de las fosas nasales.

Articula anterior y medialmente con el proceso nasal del premaxilar que penetra a modo de cuña entre los nasales.

En él se distinguen tres procesos:

a.- Proceso anterior o premaxilar: orientado

medialmente, lleva una gran carilla articular en la cual se apoya el proceso nasal del premaxilar.

b.- Proceso anterolateral o maxilar: es pequeño y lleva en su borde lateral externo un surco que aloja al proceso nasal del maxilar, con el cual articula es su mitad lateral anterior; la mitad restante de este borde articula con el prefrontal. Ambos procesos delimitan anteriormente una escotadura, formando el borde dorsal posterior de la fenestra exonarina.

c.- Proceso frontal (2) o procesos posteriores (8)(13): orientado posteriormente, es relativamente corto y ligeramente aguzado, presentando una superficie articular medial para el proceso nasal del frontal.

La cara dorsal es levemente esculpida y lleva lateralmente una serie de forámenes para las ramas cutáneas del nervio etmoidal lateral (8). Su mitad anterior es convexa y corresponde a la parte anterior de techo de la cápsula nasal.

La cara ventral es cóncava en su mitad anterior y corresponde a la cápsula nasal, limitada lateralmente por una costilla conchal (8).

Posteriormente y tanto en el borde lateral como en el medial, se observa una carilla articular, que se apoya en otra carilla del frontal.

FRONTAL: Lámina IV, figura 14.

Hueso medio, impar, alargado, dorsoventralmente aplanado. Forma la parte anterior del techo del cerebro y del borde dorsal de la órbita.

Su extremo anterior lleva dos carillas articulares que reciben a los procesos frontales del nasal.

Anteriormente se distinguen tres apófisis: una central o proceso nasal (2) que es larga, ancha y con el extremo romo, que penetra como cuña entre los nasales; dos laterales más pequeñas, que penetran como cuñas entre los nasales y el borde interno del prefrontal.

Posteriormente, a través de un borde dentado articula en toda su extensión con el parietal.

Lateralmente presenta dos rebordes gruesos que se extienden desde el extremo anterior del hueso hasta el posterior, la cresta craneal (8) o cresta supraorbitaria (2) o cresta craneal frontal (13) cuyas caras laterales son planas. En estas se distinguen, anteriormente una larga carilla articular para el prefrontal y posteriormente otra más pequeña para el proceso frontoparietal del postfrontal.

La cara dorsal es muy rugosa.

La cara ventral presenta en la región anterior y delimitada por las crestas craneales una gran concavidad que se continúa en la región media en un surco, constituyendo el canal olfatorio que aloja a los pedúnculos olfatorios. La región posterior, de esta misma cara, es también cóncava, sobresaliendo a lo largo de su región media una elevación de bordes redondeados que

divide a esta depresión en dos áreas iguales.

PREFRONTAL: Lámina IV, figura 15.

Hueso par, de forma irregular, forma el ángulo anterior de la órbita.

En él se distinguen cuatro procesos:

a.- Proceso anterior o maxilar: articula anteriormente con el proceso nasal del maxilar, llevando para tal fin una gran carilla articular que se extiende dorsal y lateralmente. Articula medialmente con el borde lateral del nasal, a través de una pequeña carilla articular.

b.- Proceso lateral o lagrimal: articula lateralmente con el lagrimal. Es pequeño y de forma aproximadamente triangular, con una punta levemente redondeada y dirigida hacia atrás, enmarcando dorsalmente al canal lagrimal.

c.- Proceso palatino (2)(13) o proceso orbital (14): orientado ventralmente, es ancho, ligeramente cóncavo y articula con el proceso prefrontal del palatino a través de una ranura profunda. Forma la pared anterior de la órbita. Los bordes mediales de este proceso delimitan la fenestra orbitonasal, entre la cavidad nasal y la orbital. Los bordes laterales limitan internamente el agujero lagrimal, articulando su extremo con el hueso lagrimal.

d.- Proceso posterior (2) o proceso frontal (13): es alargado y aguzado en su extremo posterior. Presenta una cara interna plana que conforma la carilla articular para el frontal. Forma el borde anterodorsal de la órbita y en la base del mismo hay un foramen que transmite un brazo lateral del nervio oftálmico profundo que va a la órbita (13).

La cara dorsal del hueso es plana, con leves rugosidades y un reborde lateral externo redondeado y ancho.

La cara interna presenta una profunda concavidad.

POSTFRONTAL: Lámina IV, figura 16.

Hueso par, tetrarradiado. En él se distingue un borde anterior que forma el ángulo posterodorsal de la órbita y otro posterior que forma el ángulo anterodorsal de la fenestra supratemporal.

Presenta dos procesos:

a.- Proceso frontoparietal: orientado medialmente, bifido, presentando una rama anterior con el extremo aguzado y una posterior más ancha y corta que la primera. La anterior lleva una carilla articular que recibe al extremo lateroposterior del frontal y la posterior, otra carilla cóncava para el proceso anterolateral del parietal.

b.- Proceso postorbital: orientado lateralmente, bifido, con una rama anterior de extremo redondeado que

lleva ventralmente una carilla articular plana para el proceso yugal del postorbital y una rama posterior aplanada dorsoventralmente, con un canal profundo donde se encastra el proceso postfrontal del postorbital.

La cara lateral es levemente rugosa y la interna es lisa.

LAGRIMAL: Lámina IV, figura 17.

Hueso par, pequeño, de forma aproximadamente triangular, situado en el ángulo anteroventral de la órbita, formando el borde lateral del agujero lagrimal.

Articula dorsalmente con el prefrontal y con el proceso nasal del maxilar; ventralmente con el proceso maxilar del yugal, medialmente con el borde lateroventral del proceso palatino del prefrontal y a través de una pequeña superficie articular con el proceso lagrimal del prefrontal.

En él se distinguen, una cara lateral plana, otra medial levemente convexa, un borde dorsal libre que delimita el borde del ángulo anterolateral de la órbita y un borde ventral que articula en toda su extensión con el maxilar.

Posteriormente, el hueso lleva un proceso yugal, en el que se distingue un pequeño surco en el cual se encastra el proceso anterior del yugal.

PARIETAL: Lámina IV, figura 20.

Hueso impar, es el más grande del cráneo. Aplanado dorsoventralmente, su forma es semejante a una X y está situado en el tercio posterior del cráneo. Delimita internamente a la fenestra supratemporal.

Se distinguen tres procesos:

a.- Proceso frontal: corto, articula anteriormente con el frontal y lateralmente con el proceso frontoparietal del postfrontal.

b.- Proceso posterior o supratemporal (8)(2) o parietal (13): muy largo, comprimido lateralmente, divergente hacia afuera y abajo, delimita el borde dorsal de la fenestra posttemporal. Presenta lateroventralmente una gran carilla articular para el supratemporal, con quien articula en toda su extensión y para los procesos paraoccipitales del exoccipital y escamoso.

c.- Proceso descendente: situado entre los procesos frontales y parietales, en la porción media del hueso, de forma triangular, con el vértice dirigido ventralmente, articulando con el extremo dorsal del cipterigoides.

La cara dorsal es muy rugosa y presenta dos crestas laterales muy marcadas que se extienden desde los procesos frontales hasta el extremo de los procesos parietales.

La cara ventral es lisa y presenta una gran concavidad dividida por una pequeña elevación o cresta longitudinal media.

El borde posterior del hueso, separado del supraoccipital por la fosa parietal, presenta en su parte media, una conspicua muesca y una fosita, en las cuales penetra el proceso ascendente del supraoccipital.

POSTORBITAL: Lámina IV, figura 18.

Hueso par, trirradiado. Se distinguen tres bordes, anterior, dorsal y ventral, y tres procesos:

a.- Proceso postfrontal: orientado medialmente; es corto, bifido, con una rama dorsal y otra ventral, siendo la primera mayor. Entre ambas ramas hay un profundo canal en el cual se encastra la escotadura formada por el proceso postorbital del prefrontal.

b.- Proceso yugal (2): orientado anteroventralmente, corto, con el extremo aguzado. Su borde lateral ventral lleva una carilla articular cóncava, que recibe al proceso temporal del yugal.

c.- Proceso escamoso (2): largo y delgado, orientado posteriormente, con el extremo aguzado. Lateroventralmente lleva una gran carilla articular cóncava para la articulación con el escamoso, formando ambos el borde lateral de la fenestra supratemporal.

La cara lateral del hueso es ligeramente rugosa y la media es lisa.

ESCAMOSO: Lámina IV, figura 19.

Hueso par, alargado, con la extremidad anterior aguzada y la posterior ensanchada.

Presenta tres procesos:

a.- Proceso anterior o postorbital: largo, aguzado, llevando dorsalmente una gran carilla articular plana, donde se apoya el proceso escamoso del postorbital.

b.- Proceso dorsal o supratemporal: es una expansión dorsal, en forma de gancho. Se une medialmente a la cara externa del supratemporal a través de una superficie articular plana y a los procesos posteriores del parietal. Forma el ángulo psterodorsal de la fenestra supratemporal.

c.- Proceso ventral o cuadrado: corto, en forma de cóndilo, con una carilla cóncava ventral para su articulación con la superficie dorsal del cóndilo cefálico del cuadrado, penetrando este proceso en el agujero cuadrado, situado en la superficie anterodorsal del hueso cuadrado.

La cara lateral es convexa y la media cóncava.

SUPRATEMPORAL: Lámina IV, figura 21.

Hueso par, pequeño, alargado, situado en el ángulo psterolateral del cráneo.

Presenta dos procesos:

a.- Proceso anterior o parietal: aguzado, medialmente lleva un surco profundo en el cual se aloja

el borde del proceso posterior del parietal, formando parte del borde posterointerno de la fenestra supratemporal.

b.- Proceso posterior: de forma aproximadamente rectangular, penetra como una cuña entre los huesos escamosos, parietal y exoccipital. Ventralmente lleva una protuberancia, con una superficie plano-convexa para articular con el cóndilo cefálico del cuadrado.

La cara lateral es plana y en ella se apoya el proceso supratemporal del escamoso.

La cara medial presenta una profunda concavidad para el proceso posterior del parietal.

PREMAXILAR: Lámina V, figura 22.

Hueso impar, situado en la región más anterior del cráneo. Presenta, en vista dorsal, forma de "ancla", y en vista palatal, forma de "herradura". Lleva dientes acrodontes.

Se distinguen tres procesos, los maxilares pares y el nasal, impar.

a.- Procesos maxilares: orientados lateromedialmente y bifidos. Articulan con el proceso premaxilar del maxilar y con el extremo anterior del vómer. Forman parte del borde ventral anterior del orificio externo de las narinas. En las caras dorsal y ventral, se abren forámenes que dan paso a las ramas mediales de la arteria subnarial y del nervio etmoidal (13).

b.- Proceso nasal: orientado posteriormente, penetra como cuña entre los nasales, de forma romboidal, terminado hacia atrás en una punta aguzada. Su cara dorsal es levemente convexa. Ventralmente, es cóncavo y portador de dos carillas articulares para los nasales, que están divididas medialmente por una cresta prominente, por la cual se articula este hueso con el septomaxilar. Los bordes laterales del proceso forman el borde dorsal del orificio externo de las narinas.

ESPECIE		<i>Teius teyou</i>		<i>Teius ocellatus</i>	
SEXO					
DIENTES	PREMAXILAR	6.1	6	5.8	5.8
	MAXILAR	28.8	28.6	27.6	25.7
	MANDIBULA	32.3	31.5	28.7	26.3
	PTERIGOIDES	4.1	4.1	3	2.3

MAXILAR: Lámina V, figura 23.

Hueso par, grande, de forma triangular, constituye la mayor parte de la superficie lateral del hocico.

Presenta tres procesos:

a.- Proceso premaxilar: orientado anteriormente, con su extremo anterior bifido. Se sobrepone

anteriormente al proceso maxilar del premaxilar, lateral y medialmente articula con el borde externo del septo maxilar y ventralmente con el proceso anterior del vomer. La cara dorsal del proceso es ligeramente plano-cóncava y forma la base de la fenestra exonarina. En su extremo posterior se abre el foramen alveolar superior para la arteria maxilar y el nervio alveolar superior (13).

b.- Proceso nasal: orientado dorsalmente, ligeramente plano-convexo. Forma la pared láterodorsal de la cápsula nasal, y su borde anterior forma el borde posterior de la fenestra exonarina. Articula dorsalmente con los nasales y posteriormente con el prefrontal y el lagrimal.

c.- Proceso posterior: se extiende por debajo de la órbita. Articula dorsalmente con el lagrimal y el yugal, medialmente con el palatino y el transverso.

La cara interna del maxilar lleva una placa horizontal, la placa palatal, que se extiende desde el extremo anterior del proceso premaxilar hasta el extremo del proceso posterior. Esta placa soporta dorsalmente a la cápsula nasal y ventralmente lleva una hilera de dientes acrodontes. Su borde interno forma el límite lateral de la fenestra vomeronasal externa y de la fenestra exocoanal.

En la cara externa, el hueso presenta en su borde inferior, una serie de orificios dispuestos en hilera, labiales superiores, que dan paso a ramificaciones cutáneas del nervio alveolar superior y de la arteria maxilar (13).

SEPTOMAXILAR: Lámina V, figura 26.

Hueso par, de forma irregular, situado dentro de la cápsula nasal, recubre al órgano de Jacobson y aloja a la parte anterior de la cápsula olfatoria.

Se distinguen tres procesos:

a.- Proceso anterior o premaxilar: aguzado en su extremo anterior y articula anteromedialmente con el proceso premaxilar del maxilar.

b.- Proceso láteroposterior: es corto y articula lateralmente con el maxilar.

c.- Proceso dorsal: es de forma rectangular y constituye el tabique nasal junto con el del lado opuesto. Articula dorsalmente con el premaxilar.

La cara dorsal del hueso presenta dos áreas, una anterior cóncava y una posterior plana, inclinada hacia la zona ventral.

La cara ventral lleva una profunda depresión, en forma de anpolla, donde se aloja el órgano de Jacobson.

YUGAL: Lámina V, figura 24.

Hueso par, largo, curvado, con un vértice ventral y dos ramas divergentes hacia la zona dorsal.

Se observan tres caras: lateral, medial y ventral. También se distinguen tres procesos:

a.- Proceso anterior o maxilar: es el más ancho, aplanado lateralmente, con una pequeña superficie articular para el lagrimal y otra mayor, alargada para el maxilar. Su borde ventral se aloja en el surco que lleva el proceso posterior del maxilar para tal fin. Medialmente articula con el borde láteroventral del proceso palatino del prefrontal y con el borde lateral del transverso.

b.- Proceso posterior o temporal: orientado pósterodorsalmente, delgado y de sección circular. Lleva un surco poco profundo que aloja al borde ventral del postorbital.

c.- Proceso ventral o transverso: es pequeño, de forma triangular. Articula con el proceso lateral externo del transverso, con el proceso posterior del maxilar y con el proceso transverso del pterigoides. En la base de este proceso, se observa un foramen por donde penetran ramas maxilares del trigémino (2)(13), que emergen en la cara lateral del hueso a través de 3 o 4 forámenes pequeños. El borde posterior es cóncavo y forma parte del receso coronoides, que recibe al coronoides durante la aducción.

VOMER: Lámina V, figura 25.

Hueso par, alargado. Forma la porción anterior y media del paladar y el borde medial de las fenestras vomeronasales anteriormente, y posteriormente de las exocoanales.

Articula anteriormente con el proceso maxilar del premaxilar; lateralmente con el borde medial del proceso premaxilar del maxilar; posteriormente con el proceso vomeriano del palatino, al cual se superpone.

Su extremo anterior es aguzado y se introduce a modo de cuña entre los procesos maxilares del premaxilar; el extremo posterior es ligeramente más ancho y presenta en su porción media, una expansión aliforme, finalizando en un extremo muy agudo, que se une con el opuesto en toda su extensión, sin que aparezca el seno palatal medio.

Presenta tres caras: dorsolateral, dorsomedial y ventral. La primera es plana y lisa. La segunda es profundamente cóncava, presentando una cresta transversal oblicua en su tercio anterior, que divide a dicha cara en dos áreas de diferente concavidad, la anterior soporta al órgano de Jacobson y la posterior al saco nasal,

abriéndose también, en esta última, un gran foramen a través del cual pasan las ramas mediales del nervio palatino y de la arteria del mismo nombre (13).

La cara ventral es levemente convexa. A nivel de las fenestras vomeronasales hay dos leves depresiones, limitadas medialmente por dos crestas conspicuas que enmarcan a las mencionadas fenestras.

PALATINO: Lámina V, figura 27.

Hueso par, de forma irregular, forma parte del piso de la órbita y de la región posterior de las cápsulas nasales. Constituye la parte media del paladar junto con los vomeres y pterigoides. Se distinguen en él dos caras: una dorsal plana y otra ventral cóncava.

Presenta cuatro procesos:

a.- Proceso vomeriano: es prominente, par, medial, convexo ventralmente y cóncavo dorsalmente. Forma el ángulo pósteromedial de la fenestra exocoanal. Se halla cubierto ventralmente por el extremo posterior del vomer. Ventralmente, este proceso forma una cresta palatina (14), unida por su cara medial con la del lado opuesto en su porción anterior, haciéndose luego divergente en un ángulo de 35 grados aproximadamente, hasta el límite del espacio piriforme. En la base de la cresta y a lo largo del borde medial, hay una serie de forámenes por donde pasan ramas del nervio palatino a la membrana oral (13).

b.- Proceso prefrontal: curvado hacia la zona dorsal, es ancho y articula en toda su extensión a través de un grueso reborde con un surco que presenta el proceso palatino del prefrontal. Este proceso delimita el borde posterior de la fenestra exocoanal.

c.- Proceso maxilar-ectopterigoides: situado lateralmente; es una carilla cóncava muy conspicua que articula con el maxilar y el ectopterigoides. En vista dorsal el extremo anterolateral forma parte del borde medial del agujero alveolar superior.

d.- Proceso pterigoides: orientado posteriormente. Medialmente lleva un pequeño surco para su articulación con el proceso palatino del pterigoides, con el cual también articula a través de una gran carilla dorsal.

PTERIGOIDES: Lámina V, figura 28.

Hueso par, alargado, trirradiado, situado en la mitad posterior de la región palatal. Su cara dorsal forma junto con los palatinos el piso de la órbita y su cara ventral contribuye a la formación de la parte posterior del paladar óseo. Se hallan separados medialmente por la abertura interpterigoidea.

Presenta en su región anterior dos procesos:

a.- Proceso palatino: orientado anteriormente, ancho, bifurcado, con una gran carilla articular ventral, entre ambas ramas, sobre la que se apoya el proceso pterigoides del palatino. La rama lateral determina el

borde pósteromedial de la fenestra suborbitaria y la rama medial el borde lateral de la abertura interpterigoidea. Cada rama está perforada en la cara dorsal por un foramen pequeño para el paso de la rama palatina del plexo infraorbital (8).

b.- Proceso transverso: orientado lateralmente, de forma rectangular. Penetra a modo de cuña en un canal que presenta el proceso pterigoides del transverso y además articula con el vértice del proceso del yugal. Dorsalmente este proceso lleva una depresión profunda en la cual se apoya el proceso pterigoides del transverso.

c.- Proceso posterior: es una rama divergente en sentido lateroposterior. Lleva una cresta ventral que se extiende a lo largo de todo el proceso y que divide al mismo en una cara laterodorsal lisa pero convexa y una medioventral profundamente cóncava. Dorsalmente y en la base del proceso se halla la fosa columelar, en la cual se inserta la extremidad ventral del epipterigoides. Posteriormente a esta fosa hay una cresta conspicua que llega hasta el extremo posterior del proceso. Lleva dos carillas articulares, una medial para el proceso basipterigoides del basiesfenoides y otra lateral para el cuadrado.

Cercano al borde medial, en la superficie ventral de la zona del proceso palatino, se implantan los dientes pterigoides, cónicos, monocuspidados y en número variable, dispuestos en grupo o en hilera.

TRANSVERSO O ECTOPTERIGOIDES: Lámina VI, figura 29.

Hueso par, trirradiado, forma el puente entre el pterigoides y el maxilar, y parte del piso de la órbita. Su borde medial enmarca externamente a la fenestra suborbitaria.

Se distinguen tres procesos:

a.- Proceso pterigoides: orientado medialmente, bifido, con una rama ventral ligeramente ancha que presenta en su extremidad distal un tubérculo prominente y otra rama dorsal, también ancha y con el extremo redondeado. Las dos ramas forman un canal poco profundo, en el cual penetra el proceso ectopterigoideo del pterigoides en su totalidad.

El proceso pterigoides junto con el proceso ectopterigoides del palatino participan en la recepción del coronoides durante la aducción.

b.- Proceso anterior: orientado anteriormente, penetra como una cuña entre el palatino y el maxilar.

c.- Proceso lateral externo: es corto, articula con el borde medial del proceso transverso del yugal y del proceso posterior del maxilar.

EPIPTERIGOIDES: Lámina VI, figura 30.

Hueso par, delgado, con forma de barra. Se distinguen dos extremos, uno dorsal y otro ventral. El

primero articula con el vértice del proceso descendente del parietal, y el ventral presenta una cabeza triangular con una protuberancia terminal y una cresta transversal en la base. La barra presenta en su mitad inferior una zona deprimida lateralmente, conformando una superficie plana a ese nivel.

CUADRADO: Lámina VI, figura 31.

Hueso par, situado en el ángulo pósterolateral del cráneo, provee el área de articulación entre el cráneo y la mandíbula.

Se distinguen dos caras y dos cóndilos: el cefálico y el mandibular.

a.- Cara ánteromedial: presenta dos áreas, una externa, convexa y de mayor tamaño, y una interna plano cóncava. Ambas están delimitadas por un surco poco profundo. La primera es lisa y con un reborde lateral grueso y redondeado, que se extiende desde el cóndilo cefálico hasta el mandibular. La segunda, dispuesta perpendicularmente con respecto a la externa, presenta un reborde anterior, que se extiende también entre los dos cóndilos, siendo más grueso en la región dorsal que en la ventral.

b.- Cara pósterolateral: se distinguen dos áreas, una lateral y otra medial, divididas por una cresta longitudinal gruesa, denominada cresta posterior, la cual se extiende entre ambos cóndilos. El área lateral es ancha, lisa, cóncava y con un borde externo grueso denominado cresta timpánica (2)(8), que se adelgaza hacia la parte inferior. La medial es lisa, angosta, plano-cóncava y presenta en su extremidad ventral una superficie plana que recibe al proceso cuadrado del pterigoides. Por encima de esta superficie articular, se halla la entrada del foramen cuadrado.

Dorsalmente está el cóndilo cefálico, orientado en sentido ánteroposterior, con una superficie de articulación plana para el escamoso, el supratemporal y los procesos paraoccipitales del exoccipital. En la porción anterior de esta región condilar se encuentra un gran agujero, delimitado externamente por el fin de la porción dorsal de la cresta timpánica, la cual aloja en parte, al proceso ventral o cuadrado del escamoso.

Ventralmente se halla el cóndilo mandibular, con una superficie articular dividida por una depresión poco profunda, en un área lateral y otra medial.

HUESOS DE LA MANDIBULA.

ARTICULAR: Lámina VI, figura 32.

Hueso par, largo, ocupa la extremidad posterior de la mandíbula y se articula con el hueso cuadrado del cráneo. Es aguzado en su mitad anterior y ensanchado en su porción posterior.

Se distinguen cuatro procesos:

a.- Proceso anterior: alargado y aguzado, forma la mayor parte del borde medial del foramen mandibular y el piso del mismo. Su extremidad anterior penetra en el canal meckeliano y articula ventralmente con el angular, anteriormente con el esplenial. Su cara dorsal presenta una excavación que continúa hacia atrás en el canal de la cuerda timpánica, cuyo foramen se abre en la región posterior de dicho proceso.

b.- Proceso retroarticular: de forma rectangular, orientado posteriormente, detrás del cóndilo mandibular. Dorsalmente, se distingue una marcada depresión, próxima al cóndilo, donde se localiza el foramen de la cuerda timpánica y de la arteria condilar superior (8). El extremo posterior de este proceso finaliza en un pequeño tubérculo.

c.- Proceso angular: situado ventralmente, de forma triangular con vértice romo y orientado hacia la región medial.

d.- Proceso condilar: situado dorsalmente formando el cóndilo, el cual articula con el cuadrado. En él se distinguen dos áreas laterales cóncavas, siendo la lateral externa mayor, y separadas ambas por una porción central más elevada.

ANGULAR: Lámina VI, figura 35.

Hueso par, largo, aguzado anterior y posteriormente, ocupa una posición láteroventral y forma la pared ventrolateral del foramen mandibular.

Articula anteriormente con el dentario, dorsalmente y en toda su longitud con el supraangular; posterior y ventralmente con el articular, y ventromedialmente con el esplenial y el articular, respectivamente.

La cara externa presenta una cresta afilada muy conspicua, que continúa anteriormente en el dentario y que divide a esta cara en dos superficies, una dorsolateral pequeña y plano-cóncava, y otra lateral mayor y también plano-cóncava.

La mitad anterior del hueso posee una carilla articular plana a la cual se le superpone el dentario.

La cara interna es ligeramente cóncava y en su porción media hay un pequeño foramen por donde penetra el nervio milohioideo que sale al exterior a través de otro foramen situado en el borde ventral del hueso.

SUPRAANGULAR: Lámina VI, figura 34.

Hueso par, de forma aproximadamente rectangular, constituye la parte posterior de la superficie lateral y el borde dorsal del foramen mandibular, participa en la formación del canal de Meckel.

Articula dorsalmente con el proceso basal posterior del coronoides, anteriormente con el dentario, y ventralmente, en toda su longitud, con el angular. Además, articula posteriormente con el articular a través

de una pequeña apófisis.

La cara externa es plana, ligeramente rugosa; en ella se distinguen dos forámenes: uno grande, situado en la porción media del hueso, un poco por debajo de la sutura con el coronoides: el foramen suprangular anterior; y otro situado posteriormente, de menor tamaño que el anterior, visible por debajo de la superficie condilar: el foramen suprangular posterior. Ambos forámenes permiten el paso de ramas cutáneas del nervio alveolar inferior (2) (13).

La cara interna es lisa y plana.

El borde dorsal, que enmarca dorsalmente al foramen mandibular, aparece grueso y redondeado en su mitad anterior, transformándose en una plaquita plana, inclinada hacia la parte interna del hueso, a manera de "techo", en cuya superficie dorsal se abre un gran foramen para las ramas del mismo nervio.

ESPLENIAL: Lámina VI, figura 36.

Hueso par, largo, aplanado lateralmente. Forma la pared medial del canal de Meckel, constituyendo la pared interna de la mandíbula.

Su extremo anterior o proceso dentario es aguzado y delimita una pequeña escotadura que enmarca al orificio de salida del canal meckeliano.

Su extremo posterior o proceso posterior es ligeramente triangular.

Articula dorsalmente con el dentario y el coronoides, ventralmente con el dentario y el angular, y posteriormente con el articular.

Presenta dos forámenes, uno muy grande y alargado, situado en la parte media del hueso, un poco por debajo de la sutura con el dentario, para la rama lingual del nervio alveolar inferior y la cuerda timpánica (13); el otro es más pequeño, situado por debajo del primero: foramen milohioideo anterior, para el nervio del mismo nombre y otra rama del nervio alveolar inferior (13).

La cara interna del hueso, se halla atravesada en toda su longitud por una concavidad que constituye el canal de Meckel.

CORONOIDES: Lámina VI, figura 33.

Hueso par, de forma aproximadamente triangular, ocupa una porción media dorsal en la mandíbula.

Se distinguen un proceso dorsal y dos basales:

a.- Proceso dorsal: es de forma triangular, con el ápice romo, orientado levemente hacia atrás. En su cara externa lleva una cresta muy prominente que baja desde el ápice del proceso y se dirige paralelo al borde anterior del hueso, hasta el extremo de la rama lateral del proceso anterior.

b.- Proceso basal anterior: presenta dos ramas, una lateral y otra medial. La rama lateral, orientada

anteriormente, es alargada, levemente curva y presenta en su cara medial una superficie articular plana que se apoya sobre la cara externa del dentario.

La rama medial es corta, casi rectangular, forma un pequeño ángulo con la rama lateral, en el cual penetra el extremo posterior del borde dorsal del dentario. Esta rama articula ventralmente con el esplenial y posteriormente con una pequeña porción del articular y con el suprangular.

c.- Proceso basal posterior: es grande, con forma de C invertida, con dos ramas: una dorsal y otra medial. La rama dorsal, orientada posteriormente, es pequeña, ligeramente aguzada y articula con el borde dorsal del suprangular, constituyendo con éste el borde dorsal del foramen mandibular. La rama medial, orientada ventralmente, es larga, con el extremo redondeado, y curvada hacia el extremo posterior. Descansa en toda su longitud sobre el articular, formando el borde anteromedial del foramen mandibular.

DENTARIO: Lámina VI, figura 37.

Hueso par, alargado, es el más anterior de la mandíbula y en su borde dorsomedial lleva una hilera de dientes acrodontes.

Su extremo anterior es romo y medialmente se une en sindesmosis con el lado opuesto.

Su extremo posterior es ancho y bifurcado en dos ramas: una dorsal larga y ancha, y una ventral más corta y angosta.

Se distinguen dos caras paralelas, una medial y otra lateral.

Interaamente articula en toda su longitud dorsal y ventral con el esplenial. El borde posterior se superpone al suprangular y al angular.

La cara lateral es levemente convexa y lisa, presenta posteriormente una pequeña cresta que se inicia a la altura de los últimos dientes, extendiéndose hasta la rama dorsal del extremo posterior y continuándose en el angular. Esta cresta delimita un área superior deprimida, en la cual se apoya la rama lateral del proceso basal anterior del coronoides.

La cara interna posee un surco dentario dorsal, profundo, en el cual se implantan los dientes acrodontes en número variable. Por debajo del surco dentario, se halla el canal alveolar inferior, por donde pasa el nervio del mismo nombre. Este canal se abre en un número variable de forámenes mentales (4 a 6), dispuestos en hilera a lo largo de la línea media de la cara lateral, que transmiten ramas cutáneas del nervio alveolar inferior (13). Por debajo del canal alveolar inferior corre el canal de Meckel, que se abre en la extremidad anterior del hueso.

DIENTES: Láminas I y II, figuras 2 a 5. Cuadro

4.

Presenta dientes en el premaxilar, maxilar, dentario y pterigoides. Los dientes del pterigoides han sido descritos con el hueso del mismo nombre.

La dentición es acrodonte y los mismos son monocuspidados y bicuspidados.

Serie premaxilar: su número varía de 6 a 8. Son cónicos, monocuspidados, curvados hacia atrás.

Serie maxilar: su número varía entre 13 y 17. La serie comienza con dientes monocuspidados en número variable que oscila entre 4 y 8; a continuación siguen los de transición, entre 1 y 3, en los cuales comienza a insinuarse una segunda cúspide, pequeña, orientada en sentido anterointerno, finalizando la serie con dientes francamente bicuspidados, cuyas cúspides están netamente individualizadas y situadas en posición transversal, habiendo rotado la cúspide anterointerna de los dientes de transición a una posición lingual, mientras que la cúspide primaria, de mayor altura, ocupa la posición labial. Ambas cúspides se encuentran unidas por una cresta donde suelen presentarse cúspides menores. Ambos lados de la cresta quedan definidas dos depresiones en cuyos bordes anterior y posterior pueden encontrarse también pequeñas cúspides.

Serie mandibular: el número de dientes varía entre 14 y 17. Los primeros son monocuspidados, en número variable de 3 a 8; los de transición, de 3 a 6 y los restantes son bicuspidados. Los dos últimos presentan las mismas características ya descritas para los de la serie maxilar. Excepcionalmente aparecen dientes tricuspidados.

ABERTURA EXOMARINA: Lámina I, figura 1.

Par, pequeña, de forma elíptica con la parte anterior más ensanchada. Está delimitada anterior y medialmente por el premaxilar, ventralmente por el maxilar y posteriormente por el nasal.

ABERTURA ORBITONASAL:

Comunica las fosas nasales con la cavidad orbitaria. Está limitada dorsalmente por el frontal, lateralmente por el prefrontal y ventralmente por la porción anterior del palatino.

ABERTURA ORBITARIA: Lámina II, figura 3.

Es la más grande del cráneo, de forma oval. Está limitada anteriormente por el prefrontal y el lagrimal; ventralmente por el yugal, dorsalmente por el prefrontal y el frontal, y posteriormente por el postfrontal y el postorbital.

ABERTURA INFRAORBITARIA: Lámina I, figura 1.

Pequeña, de forma oval, delimitada por el transverso, el palatino y el pterigoides.

ABERTURA VOMERONASAL: Lámina I, figura 2.

Pequeña, situada en la parte anterior del paladar, limitada lateralmente por el maxilar y medialmente por el vomer.

ABERTURA EXOCANAL: Lámina I, figura 2.

Separada de la vomeronasal por la expansión aliforme del vomer. Es grande y alargada, limitada lateralmente por el maxilar, medialmente por el vomer y el palatino, y posteriormente por el palatino.

ABERTURA INTERPTERIGOIDEA: Lámina I, figura 2.

Angosta, de forma aproximadamente triangular, con el extremo anterior estrecho, delimitado por los procesos palatinos del pterigoides y se ensancha posteriormente a medida que divergen los procesos cuadrados del mismo hueso.

FOSA SUPRATEMPORAL: Lámina I, figura 1.

Ocupa el tercio posterior dorsal del cráneo, de forma aproximadamente oval, pero más ensanchada en su porción anterior.

Está limitada anteriormente por el postfrontal y el postorbital, medialmente por el parietal y el supratemporal, lateralmente por el postorbital y el escamoso, y posteriormente por el proceso supratemporal del escamoso.

FOSA INFRATEMPORAL: Lámina II, figura 3.

Es incompleta ventralmente. Limitada dorsalmente por el postorbital y el escamoso, anteriormente por el yugal, y posteriormente por el cuadrado.

FOSA POSTEMPORAL:

Situada en la parte posterior del cráneo, es pequeña, de forma elíptica. Dorsalmente está limitada por el borde ventral del proceso posterior del parietal y por el supratemporal, y ventralmente por el supraoccipital, proótico y proceso paraoccipital del exoccipital.

HIODES: Lámina VII, figura 38.

El hioides es de naturaleza cartilaginosa y consta de un cuerpo con forma de herradura, más ancho que largo:

el basiial, del cual parte anteriormente y medialmente una pieza impar, relativamente larga, cilíndrica: el proceso entogloso o glosiohial.

Lateral y anteriormente, parten dos largas proyecciones, aplanadas dorsoventralmente y ligeramente divergentes, los hipohiales, más largos que el proceso entogloso.

Dorsalmente a los hipohiales, se articulan los ceratohiales y se dirigen hacia atrás y afuera.

Del basiial parten lateralmente y hacia la región posterior dos proyecciones de longitud apreciable, comprimidas lateralmente y muy divergentes, los ceratobranquiales I.

Internamente a estos hay dos proyecciones más cortas y delgadas, los ceratobranquiales II, separados en su primera porción y luego convergentes.

Tanto los hipohiales, como los ceratohiales, se encuentran situados dorsalmente con respecto al proceso entogloso, al basiial y a los ceratobranquiales I y II.

CONCLUSIONES

Si bien se ha realizado principalmente el estudio osteológico craneano detallado de *Teius teyou*, se consideró de interés la posibilidad de revisar simultáneamente igual número de cráneos de *T. oculatus* con el propósito de efectuar un estudio comparativo desde los puntos de vista morfométrico y morfoanatómico, entre especies y entre sexos.

Para satisfacer el primer objetivo, o sea constatar diferencias representativas en lo referente al tamaño del cráneo, se realizó una serie de análisis estadísticos, considerando tres variables de medidas craneanas: longitud, ancho y altura.

Se tomó una muestra de diez ejemplares para cada una de las combinaciones especie-sexo (*T. teyou* macho y hembra, *T. oculatus* macho y hembra) o sea un total de cuarenta ejemplares.

Se calcularon medias y desvíos estandar para cada una de las combinaciones en las variables mencionadas (longitud, ancho y altura). Las mismas se indican en las tablas 1 y 2.

Con el objeto de determinar si las diferencias en los promedios eran significativos según la especie y el sexo, se aplicó el método de análisis de variancia multivariado (MANOVA). En un modelo a dos criterios de clasificación, a efectos fijos, con estructura cruzada y en diseño balanceado (10 ejemplares para cada combinación de tratamientos).

Cada observación se explica por el siguiente modelo:

$$Y_{ijhu} = \mu_v + \alpha_{iv} + \beta_{jv} + \gamma_{ijv} + e_{ijvh}$$

μ_v : media general de la variable v. α_i : efecto sexo-i,ésima. β_j : efecto especie-i,ésima. γ_{ijv} : interacción sexo-especie. e_{ijuh} : error residual.

Las hipótesis a testear son:

- $H_0(S)$: no existe diferencia entre sexos.
- $H_0(E)$: no existe diferencia entre especies
- $H_0(SE)$: no existe efecto interacción sexo-especie.

ESPECIE SEXO	<i>Teius teyou</i>			<i>Teius oculatus</i>			TOTAL		
	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT
Machos	2,740	1,295	1,006	2,263	1,064	0,858	2,5015	1,1795	0,932
Hembras	2,250	1,081	0,806	2,059	0,920	0,745	2,1545	1,0005	0,775
Total	2,495	1,188	0,906	2,161	0,992	0,8015	2,328	1,09	0,8537

TABLA 1. PROMEDIOS DE GRUPO

ESPECIE SEXO	<i>Teius teyou</i>			<i>Teius oculatus</i>			TOTAL		
	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT
Machos	0,18862	0,169591	0,10102	0,20704	0,13914	0,094021	0,3115	0,19192	0,12159
Hembras	0,1872	0,135683	0,058916	0,14738	0,123648	0,056813	0,19102	0,15094	0,06443
Total	0,31086	0,18546	0,13040	0,2038	0,14788	0,09527	0,30971	0,19303	0,12452

TABLA 2. DESVIOS ESTANDARD

Realizados los correspondientes cálculos se obtuvieron las siguientes matrices de dispersión:

Entre sexos:			Entre especies:				
	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT	
LONG	(1,20409	0,62113	0,343055	H S E	(1,11556	0,65464	0,34903
S- ANCH	0,62113	0,32041	0,280135		0,65464	0,38416	0,20482
ALT	0,343055	0,280135	0,2449225		0,34903	0,20482	0,1092025
Interacción sexo-especie:			Error				
	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT	
I- ANCH	(0,20449	0,05005	0,062205	E	(1,2169	0,65878	0,47111
ALT	0,05005	0,01225	0,015225		0,65878	0,73638	0,25632
	0,06225	0,015225	0,0189225		0,47111	0,25632	0,23169
Total							
	LONG	ANCH	ALT				
T- ANCH	(3,74104	1,9846	1,4254				
ALT	1,9846	1,4532	0,7565				
	1,4254	0,7565	0,6047375				

Se chequeó además el supuesto de normalidad a través del ajuste de los residuos o errores estimados a la distribución normal para cada una de las variables, hipótesis que fue aceptada en cada caso a un nivel de significación del 1%.

Las matrices se presentan en la tabla 3, junto con los resultados de los tests de significación.

La regla de decisión es si Λ observado es menor que Λ crítico se rechaza H_0 en ese nivel de significación, en caso contrario se acepta H_0 .

Realizados los tests de hipótesis, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Existe diferencia a un nivel de significación del 5% entre los sexos, lo que establece un relevante dimorfismo sexual, en las variables longitud, ancho y altura del cráneo, siendo los machos más grandes que las hembras.
- Existe diferencia a un nivel de significación del 5% entre las especies estudiadas en todas las variables, siendo la especie *I.teyou* mayor que *I.oculatus*.
- No existe efecto de interacción sexo-especie en ninguna de las variables estudiadas.

Con el objeto de verificar si las variables consideradas son útiles para lograr una adecuada

clasificación de los ejemplares según sexo y especie, se utilizó la técnica del análisis discriminante. Se realizaron tres estudios: en el primero la variable de clasificación fue la especie, en el segundo el sexo, y en el tercero las cuatro combinaciones sexo-especie.

Para el estudio por especie y para el combinado por sexo-especie, el test de H_0 de igualdad de matrices de covariancias resultó no significativo, por lo que las funciones discriminantes resultaron lineales. Para el estudio por sexo, dicho test resultó significativo y la función discriminante fue no lineal.

Se muestran a continuación las matrices de correlación resultantes, las funciones discriminantes obtenidas en cada caso y los resultados de la clasificación:

	<i>Telus teyou</i>			<i>Telus oculatus</i>		
	LONG	ANCH	ALT	LONG	ANCH	ALT
LONG	(1,000	0,788	0,961	(1,000	0,832	0,915
ANCH	0,778	1,000	0,716	0,832	1,000	0,842
ALT	0,961	0,716	1,000	0,915	0,842	1,000

Puede observarse que los coeficientes de correlación son elevados y significativamente distintos de cero.

Funciones discriminantes.

W (*I.teyou*) = -49,54285235 + 70,71880807 - 5,43579009 ANCH - 78,3858516 ALT.
 W (*I.oculatus*) = -36,30921375 + 57,60485629 LONG - 8,58829705 ANCH - 54,0811931 ALT.

Resultados de la clasificación (Tabla 4).

Se comprobó que las cinco observaciones de la especie *I.teyou* clasificadas como *I.oculatus* son hembras de la primera especie y las tres de *I.oculatus* como *I.teyou* corresponden a los machos de mayor tamaño de aquella especie.

En el primer caso, la falta de discriminación se debe a la semejanza que existe desde el punto de vista morfométrico en las tres variables entre hembras de

FUENTE DE VARIACION	MATRIZ DE DISPERSION	GRADOS DE LIBERTAD	RAZON LAMBDA OBSERVADA
SEXO	S	1	0,5039 significativo
ESPECIE	Esp	1	0,527 significativo
INTERACCION	I	1	0,804 no significativo
ERROR	E	36	
TOTAL	T	39	

TABLA 3. MANOVA DE 2 FACTORES CRUZADOS CON INTERACCION (Balanceado).

Λ crítico v,a,ab(N-1),1- α = Λ crítico,3,1,36,0.05% = 0.799

ESPECIE REAL	ESPECIE ASIGNADA				TOTAL	
	<i>T. teyou</i>		<i>T. oculatus</i>			
	Abs.	%	Abs.	%	Abs	%
<i>T. teyou</i>	15	75	5	25	20	100
<i>T. oculatus</i>	3	15	17	85	20	100
Total	18	45	22	55	40	100

TABLA 4.

T. teyou y machos de *T. oculatus*, lo cual puede observarse en el cuadro de los PROMEDIOS DE GRUPO. (Tabla 1).

En el segundo caso, la falta de discriminación puede deberse a un número de datos insuficientes. No obstante, puede verse que este clasificador permitió asignar adecuadamente según especie, el 80% de las observaciones.

CLASIFICACION SEGUN SEXO:

Matrices de correlación

CLASIFICACION SEGUN SEXO

Matrices de correlación.

	LONG ANCH ALT		LONG ANCH ALT
LONG	(1,000 0,786 0,921)		(1,000 0,858 0,939)
ANCH	(0,786 1,000 0,747)		(0,858 1,000 0,798)
ALT	(0,921 0,747 1,000)		(0,939 0,798 1,000)
	<i>Telus teyou</i>		<i>Telus oculatus</i>

Puede observarse que los coeficientes de correlación son elevados y significativamente distintos de cero.

Resultados de la clasificación

SEXO REAL	SEXO ASIGNADO				TOTAL	
	Machos		Hembras		Abs.	%
	Abs.	%	Abs.	%		
Machos	17	85	3	15	20	100
Hembras	1	5	19	95	20	100
TOTAL	18	45	22	55	40	100

Puede observarse que hay menos cantidad de ejemplares mal clasificados que en el análisis por especie. Asimismo se observa que este clasificador permitió asignar adecuadamente según sexo, el 90% de las observaciones.

CLASIFICACION CONJUNTA POR ESPECIE Y SEXO:

Matrices de correlación

	<i>Telus teyou</i>			<i>Telus teyou</i>			<i>Telus oculatus</i>			<i>Telus oculatus</i>		
LONG	(1,000 0,458 0,901)	(1,000 0,859 0,958)	(1,000 0,811 0,890)	(1,000 0,731 0,881)								
ANCH	(0,458 1,000 0,347)	(0,859 1,000 0,847)	(0,811 1,000 0,905)	(0,731 1,000 0,594)								
ALT	(0,901 0,347 1,000)	(0,958 0,847 1,000)	(0,890 0,905 1,000)	(0,881 0,594 1,000)								

Puede observarse que en general existe una fuerte correlación entre las variables consideradas para todas las combinaciones sexo-especie a excepción de los machos de *T. teyou* en la relación ancho-longitud y ancho-altura, y en hembras de *T. oculatus* en la relación ancho-altura.

Funciones discriminantes

$$\begin{aligned}
 W(\textit{T. teyou } \delta) &= -113,72824127 + 105,53573977 \text{ LONG} - 17,46665326 \text{ ANCH} - 38,97520287 \text{ ALT.} \\
 W(\textit{T. teyou } \varrho) &= -77,13630513 + 90,91468944 \text{ LONG} - 12,54118268 \text{ ANCH} - 45,56876240 \text{ ALT.} \\
 W(\textit{T. oculatus } \delta) &= -77,04124499 + 78,86051761 \text{ LONG} - 15,17686203 \text{ ANCH} - 9,59286732 \text{ ALT.} \\
 W(\textit{T. oculatus } \varrho) &= -65,33352229 + 84,40324701 \text{ LONG} - 18,10138773 \text{ ANCH} - 35,52478428 \text{ ALT.}
 \end{aligned}$$

Resultados de la clasificación (Tabla 5).

De los nueve ejemplares mal clasificados, siete ya habían sido detectados previamente. Se observa que este clasificador permitió asignar correctamente el 77% de los ejemplares y que la falta de discriminación se debió a un número insuficiente de variables de medidas craneales y de ejemplares considerados.

No obstante lo anteriormente apuntado, se destaca que esta metodología de trabajo resulta de gran utilidad para el fin propuesto.

Desde el punto de vista morfoanatómico, se ha detectado una diferencia muy importante entre ambas especies, esta consiste en la separación de los huesos postfrontal y postorbital en *T. teyou*, a diferencia de *T. oculatus* que los presenta fusionados.

Para corroborar este carácter con absoluta certeza, se han revisado, además de los ejemplares detallados en este estudio, cien especímenes más de cada especie, procedentes de diferentes localidades, constatándose en el 100% de cada especie la característica osteológica diferencial mencionada.

También pudo verificarse la ausencia del sinus

ESPECIE/SEXO REAL	ESPECIE/SEXO ASIGNADO								TOTAL		
	<i>Teius teyou</i>				<i>Teius oculatus</i>						
	♂		♀		♂		♀		ABS.	%	
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%			
<i>Teius teyou</i>	♂	9	90	1	10	0	0	0	0	10	100
	♀	0	0	7	70	0	0	3	30	10	100
<i>Teius oculatus</i>	♂	1	10	0	0	7	70	2	20	10	100
	♀	0	0	2	20	0	0	8	80	10	100
TOTAL		10	25	10	25	7	17,5	13	32,5	40	100

TABLA 5.

palatal en *T.teyou*, el cual se presenta en forma muy conspicua en *T.oculatus*.

Comparados los sexos de ambas especies, se constató que los machos presentan el hueso frontal más ancho en su porción media. También que la abertura interpterigoidea tiene una configuración diferente entre ambos sexos, siendo en los machos estrecha en su región anterior y abriéndose bruscamente hacia atrás, mientras que en las hembras es uniformemente triangular.

Se extrae de las conclusiones precedentes, que para una correcta asignación específica y sexual de los cráneos de *T.teyou* y *T.oculatus*, las características morfométricas y morfológicas se complementan, ya que se ha observado que en los casos de error en la discriminación por especie y sexo, considerando solamente las medidas craneales, los mismos pueden evitarse analizando los caracteres osteológicos diferenciales.

COMENTARIOS

Del estudio realizado se han obtenido interesantes aportes al conocimiento de nuevos elementos diagnósticos que contribuirán a consolidar el "status" específico de *Teius teyou*.

Asimismo, se revisaron aquellos datos morfológicos de lepidosis y coloración mencionados por Cei (op.cit.) para *T.teyou*, hallando una coincidencia casi total con los mismos, con excepción de las características dadas para la escama rostral, la que ha sido considerada como uno de los rasgos definitorios entre *T.teyou* y *T.oculatus*. Luego de analizar cuarenta ejemplares de cada taxón, observamos en el 100% de los ejemplares de *T.teyou* una neta separación de la rostral con respecto a la frontonasal, manteniéndose en todos los casos la forma triangular de la escama rostral. Sin embargo en el 71% de los ejemplares de *T.oculatus* se observó la rostral unida a la frontonasal, y en el restante 29% estas escamas

estaban separadas entre sí, además en la casi totalidad de los individuos observados la rostral presentaba forma triangular y no trapezoidal. Por tales consideraciones estos rasgos distintivos entre ambas especies quedaría invalidado.

Con respecto a la osteología craneana, Presch (op.cit.) extrajo veintidós caracteres definitorios para delimitar nueve géneros de macroteidos, entre los que incluyó a *Teius*, y trazar posibles tendencias evolutivas dentro de la subfamilia Teiinae.

Para *T.oculatus*, especie en la cual basó el estudio del género, dió las siguientes características craneanas:

- 1.- Postfrontal y postorbital fusionados.
- 2.- Proceso cuadrado del pterigoideo expandido.
- 3.- Borde del pterigoideo alto.
- 4.- Proceso dorsal del escamoso presente.
- 5.- Cuadrado expandido.
- 6.- Ventana suprangular presente.
- 7.- Forma del techo fronto-parietal cóncava.
- 8.- Dientes pterigoideos ausentes.
- 9.- Dientes premaxilares simples.
- 10.- Dientes maxilares anteriores complejos.
- 11.- Ceratobranquiales II presentes.

De estos once caracteres, se hallaron ocho coincidentes con nuestro material, siendo las excepciones las que se detallan a continuación:

- Techo fronto-parietal plano.
- Dientes pterigoideos presentes.
- Dientes maxilares anteriores simples.

Seguendo al mismo autor, la mitad aproximada de los caracteres craneanos citados para *T.oculatus*, responden a una condición primitiva, y el resto a una condición derivada, figurando la separación de los huesos postfrontal y postorbital como carácter primitivo en todos los macroteidos. Esta característica colocaría a *T.teyou* en una situación de primitividad con respecto a *T.oculatus*, aunque todos los demás caracteres tanto

primitivos como derivados mencionados para esta última especie, incluyendo los datos aportados en este estudio, coinciden plenamente con los de T.teyou.

Si bien se podría especular en base a las consideraciones hechas por Presch (op.cit.) sobre una posible dirección evolutiva desde T.teyou a T.oculatus, un solo carácter distintivo es insuficiente para asegurar tal cosa, más aún, teniendo en cuenta que hasta hace muy poco tiempo T.teyou era considerado una subespecie de T.oculatus.

Desde el punto de vista biogeográfico, T.teyou ha sido hallada en las provincias de Chaco y Formosa, desde el límite con Salta y Santiago del Estero, hasta los 59

grados 30 minutos de longitud oeste, mientras que T.oculatus habita en todo el ámbito de la provincia de Corrientes, y en la zona oriental de Chaco y Formosa, hasta la misma longitud indicada para la otra especie.

Esto nos permite asegurar la existencia de un área de simpatría que coincidiría probablemente con la longitud mencionada, y que no se extendería más allá de los 60 grados al oeste y 59 grados hacia el este. Asimismo, es interesante hacer notar que el área forma parte de la zona transicional desde el punto de vista climático y florístico entre el Chaco semiárido occidental y el Chaco húmedo oriental.

BIBLIOGRAFIA.

- (1) ALVAREZ, B.B. Y M.E. TEDESCO. 1984. Osteología craneana de Tropidurus torquatus (WIED) (Reptilia: Iguanidae). His. Nat. 4(18):157-192.
- (2) BARBERENA, M.C., N.M.B. GOMES Y L.M.P. SANCHOTENE. 1970. Osteología craneana de Tupinambis teguixin. Publ. Esp. Escol. Geol., P.Alegre. 21:1-32, lám. 1-9.
- (3) CEI, J.M. 1980. Las especies del género Teius en la Argentina. Boln. Mus. Cs. Nat. y Antrop. "J.C.Moyano". (1):13-19. 3 figs.
- (4) ---- Y J. LESCURE. 1985. Identité de Teius teyou (DAUDIN, 1802), type du genre, et de T. oculatus (DOR-BIGNY ET BIBRON, 1837) (Reptilia: Teiidae). Bull. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris, 4e. sér. 7, 1985, sect. A, 2:461-473.
- (5) FISHER, L. Y W. TANNER. 1970. Osteological and myological comparisons of the head and the thorax regions of Cnemidophorus tigris septentrionalis BURGER and Ameiva undulata parva BARBOUR AND NOBLE (Family Teiidae). Brigham Young Univ. Sci. Bull. 11(1):1-41.
- (6) GILBOA, I. 1975. Karyotypes of amphibians and reptiles: a bibliographic review. (in E.G. Dowling Ed., (1974): 91-156.
- (7) JOLLIE, M.J. 1960. The head skeleton of the lizard. Acta Zool. Stockholm. 41:1-64.
- (8) OELRICH, T. 1956. The anatomy of the head of Ctenosaura pectinata (Iguanidae). Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan 94:1-122.
- (9) PRESCH, W. 1974. Evolutionary relationships and biogeography of the macroteiid lizards (Family Teiidae, Subfamily Teiinae). Bull. South. Calif. Acad. Sci. 73:23-32.
- (10) REESE, A.M. 1923. The osteology of Tegu, Tupinambis nigropunctatus. J. Morphol. 38(1):1-16.
- (11) SAVE-SODERBERGH, G. 1945. Notes on the Trigemina Musculature in Non-Mammalian Tetrapods. Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Uspaliensis (4), 13(7).
- (12) ----- 1947. Notes on the Brain-Case in Sphenodon and certain Lacertilia. Zool. Bidr. Fran Uppsala 25:489-516.
- (13) SKINNER, M.M. 1973. Ontogeny and adult morphology of the skull of the South African Skink Mabuya capensis (GRAY) An. Univ. Stellenbosch (A) 48 3:1-116.
- (14) TAKAHASCHI, F. 1972. Osteología craneana de Teius teyou teyou (DAUDIN, 1802) (Lacertilia: Teiidae). Tese de mestrado. Univ. Fed. R. G. do Sul. Inst. Geociencias.

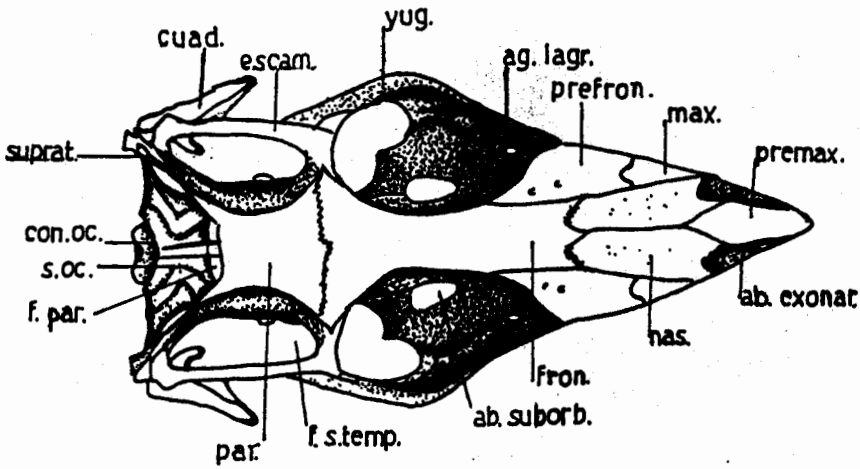


Fig. 1

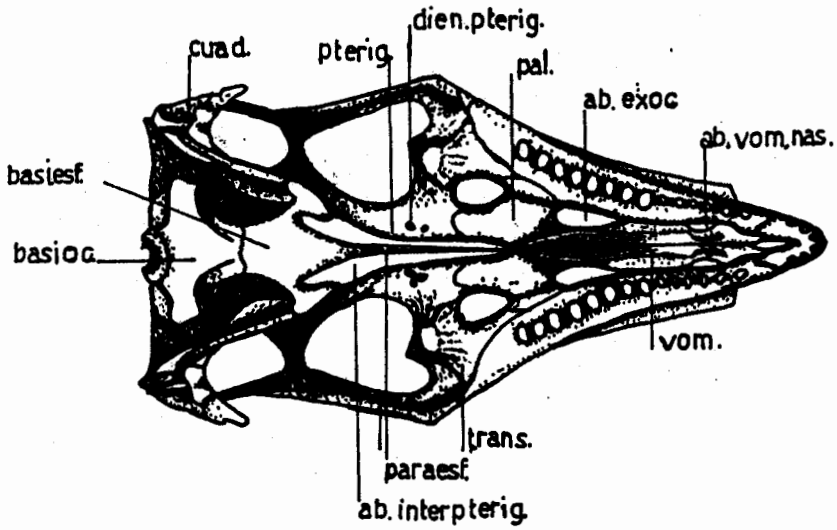


Fig. 2

LAMINA I.

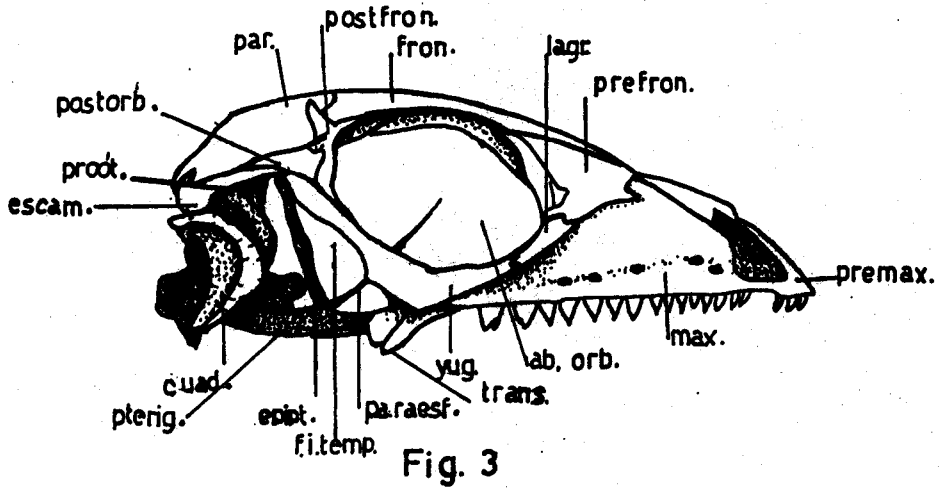


Fig. 3

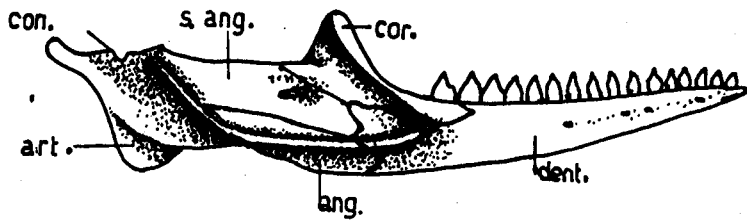


Fig. 4

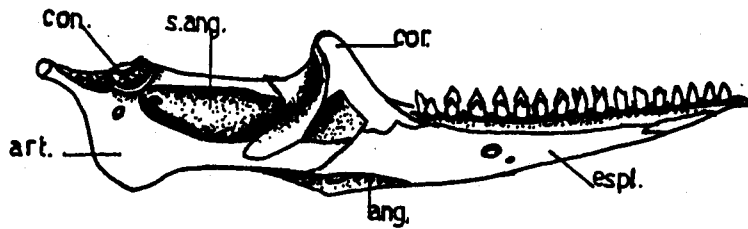


Fig. 5

LAMINA II.

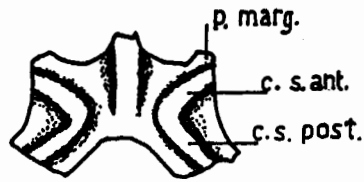


Fig. 6

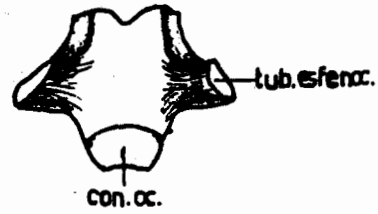


Fig. 7

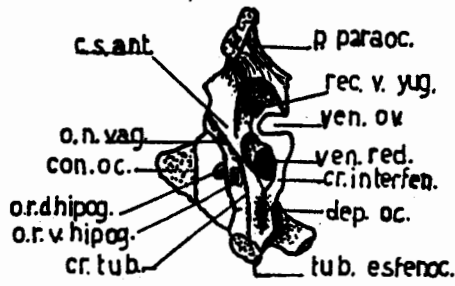


Fig. 8

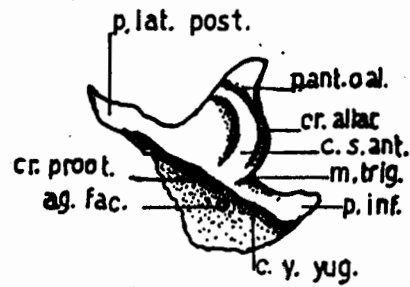


Fig. 10

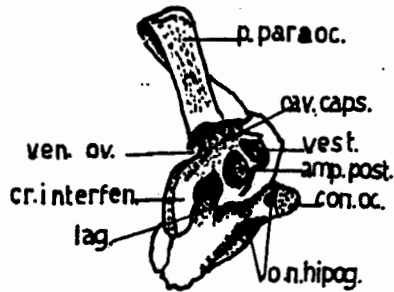


Fig. 9

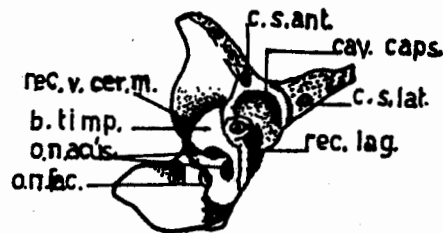


Fig. 11

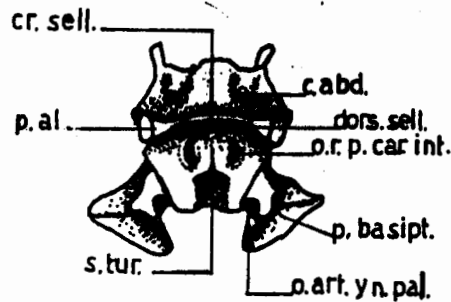


Fig. 12

LAMINA III.

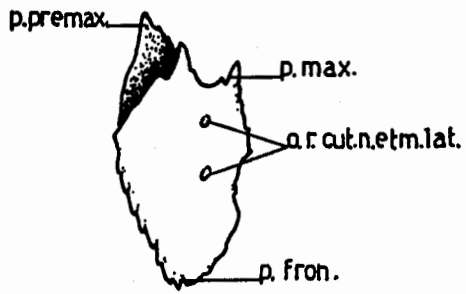


Fig.13

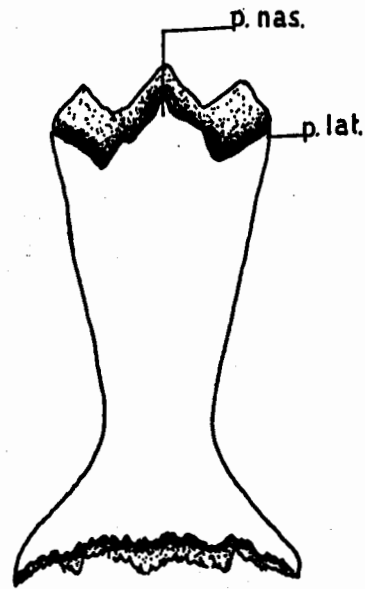


Fig.14

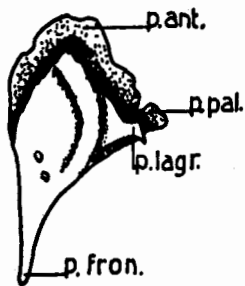


Fig.15

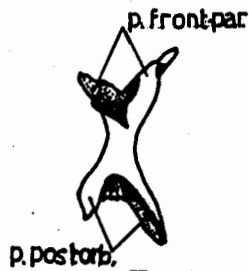


Fig.16

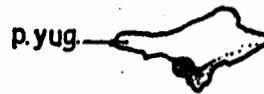


Fig.17



Fig.18

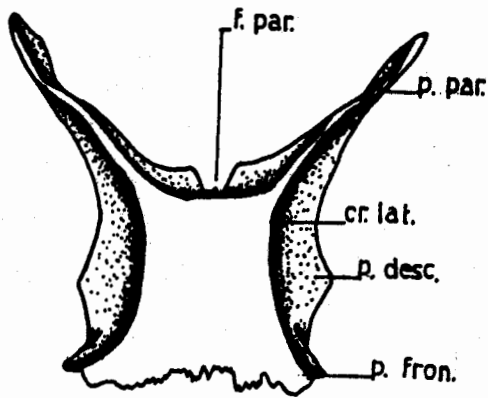


Fig. 20

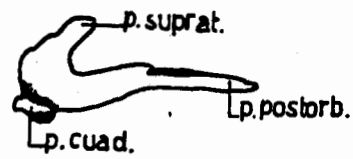


Fig.19



Fig.21

LAMINA IV.

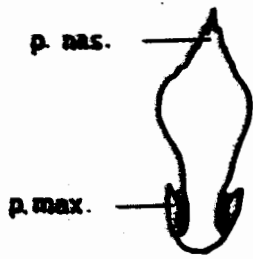


Fig. 22

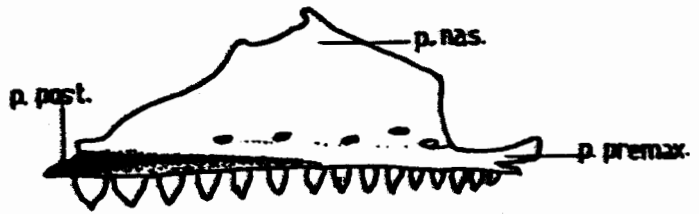


Fig. 23

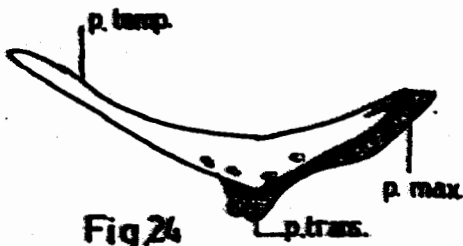


Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26

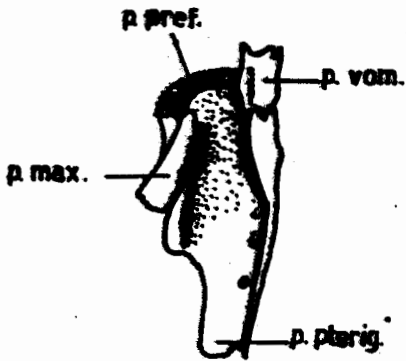


Fig. 27

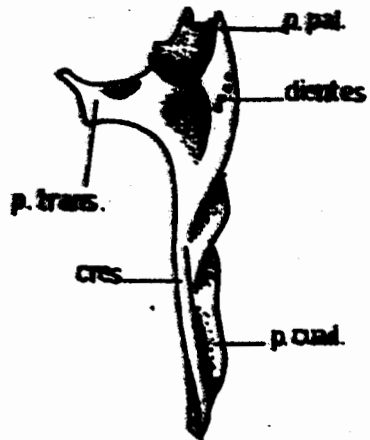


Fig. 28

LAMINA V.

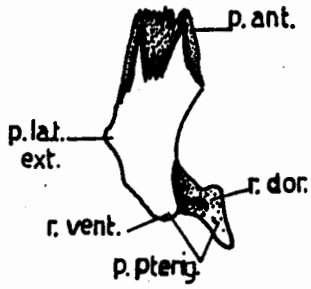


Fig. 29



Fig. 30

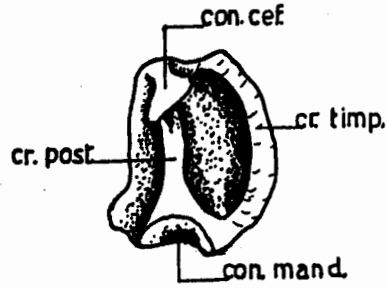


Fig. 31

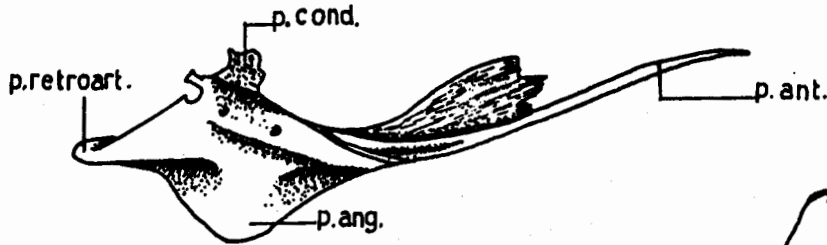


Fig. 32

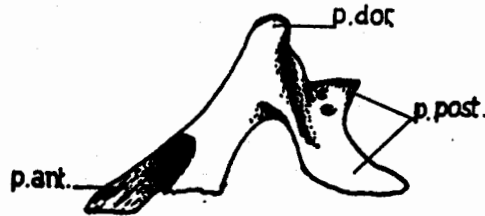


Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37

LAMINA VI.

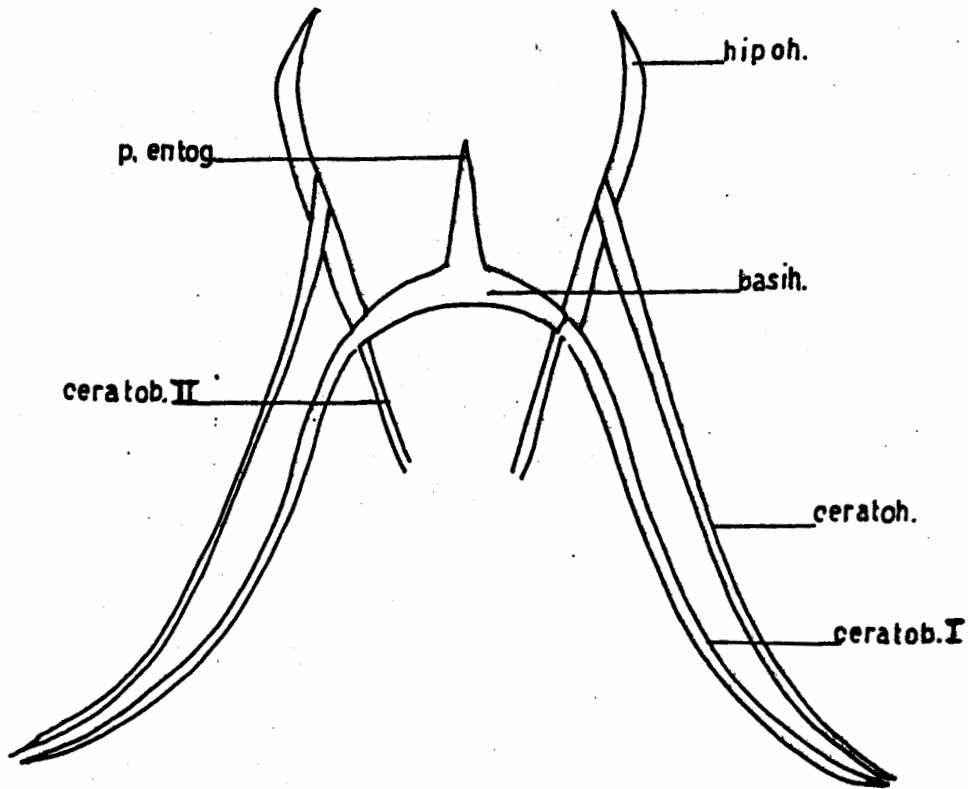


Fig38

LAMINA VII.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS:

LAMINA I. Fig.1: Cráneo, vista dorsal (x 3). Fig.2: vista ventral (x3).

LAMINA II. Fig.3: Cráneo, vista lateral (x 3). Fig.4: Mandíbula, vista lateral (x 3). Fig.5: vista interna (x 3).

LAMINA III. Fig.6: Supraoccipital, cara dorsal (x 5). Fig.7: Basioccipital, cara ventral (x 5). Fig.8: Exoccipital derecho, vista lateral (x 5). Fig.9: vista interna (x 5). Fig. 10: Proótico, vista lateral (x 5). Fig. 11: vista interna (x 5). Fig.12: Basiesfenoides, vista anterior (x 5).

LAMINA IV. Fig.13: Nasal, cara dorsal (x 5). Fig.14: Frontal, cara dorsal (x 5). Fig 15: Prefrontal, cara dorsal (x 5). Fig.16: Postfrontal, vista dorsal (x 5). Fig.17: Lagrimal, vista lateral (x 5). Fig.18: Postorbital, vista lateral (x 5). Fig. 19: Escamoso, vista lateral (x 5). Fig.20: Parietal, cara dorsal 9x 5). Fig.21: Supratemporal, vista lateral (x 5).

LAMINA V. Fig.22: Premaxilar, vista dorsal (x 5). Fig.23: Maxilar, vista lateral (x 5). Fig.24: Yugal, vista lateral (x 5). Fig.25: Vomer, vista ventral (x 5). Fig.26: Septomaxilar, vista lateral (x 5). Fig.27: Palatino, vista ventral (x 5). Fig.28: Pterigoides, vista ventral (x 5).

LAMINA VI. Fig.29: Transverso, vista ventral (x 5). Fig.30: Epipterigoides, vista lateral (x 5). Fig.31: Cuadrado, vista posterior (x 5). Fig.32: Articular, vista lateral (x 5). Fig.33: Coronoides, vista interna (x 5). Fig.34: Suprangular, vista lateral (x 5). Fig.35: Angular, vista lateral (x 5). Fig.36: Esplenial, vista interna (x 5). Fig.37: Dentario, vista lateral (x 5).

LAMINA VII. Hioides, vista ventral (x 5).

ab. exoc.:abertura exocoanal;
 ab. exonar.:abertura exonarina;
 ab. interpterig.:abertura interpteri-
 goidea;
 ab. orb.:abertura orbitaria;
 ab. suborb.:abertura suborbitaria;
 ab. vom. nas.:abertura vómeronasal;
 ag. fac.:agujero facial;
 ag. lagr.:agujero lagrimal;
 amp.post.:ampolla posterior;
 ang.:angular;
 art.:articular;
 basiesf.:basiesfenoides;
 basih.:basihial;
 basioc.:basioccipital;
 b.timp.:bula timpánica;
 c.abd.:canal abducente;
 cav. caps.:cavum capsularis;
 ceratob. I:ceratobranquial I;
 ceratob. II:ceratobranquial II;
 ceratoh.:ceratohial;
 cond.:cóndilo;
 con. cef.:cóndilo cefálico;
 con. mand.:cóndilo mandibular;
 con. oc.:cóndilo occipital;
 cor.:coronoides;
 cr. allar.:crista allaris;
 cr. interfen.:crista interfenestra-
 lis;
 cr. lat.:cresta lateral;
 cr. post.:cresta posterior;
 cr. proót.:cresta proótica;
 cr. sell.:cresta sellaris;
 cr. timp.:cresta timpánica;
 cr. tub.:crista tuberalis;
 cres.:cresta;
 c.s.ant.:canal semicircular ante-
 rior;
 c.s.lat.:canal semicircular lateral;
 c.s.post.:canal semicircular poste-
 rior;
 cuad.:cuadrado;
 c.v.yug.:canal vena yugal;
 dent.:dentario;
 dep. oc.:depresión occipital;
 dient. pterig.:dientes pterigoides;
 dors. sell.:dorsum sellaris;
 epipt.:epipterigoides;
 escam.:escamoso; espl.:esplénal;
 f.i.temp.:fosa infratemporal;
 f.par.:fosa parietal;
 f.s.temp.:fosa supra temporal;
 for.suprang.ant.:forámen suprangular
 anterior;
 for.suprang.post.:forámen suprangu-
 lar posterior;
 fron.:frontal;
 hipoh.:hipohial;
 lag.:lagrimal;
 max.:maxilar;
 m.trig.:muesca del trigémino;
 nas.:nasal;
 c.ant. y n.pal.:orificio arteria y
 nervio palatino;
 o.ment.:orificios mentales;
 o.n.acus.:orificio nervio acustico;
 o.n.fac.:orificio nervio facial;
 o.n.hipog.:orificio nervio hipogloso;
 o.n.vag.:orificio nervio vago;
 o.r.cut.n. etm.lat.: orificio rama
 cutánea nervio etmoidal lateral;
 o.r. d. hipog.: orificio rama dorsal
 del hipogloso;
 o.r.p.car.int.:orificio rama princi-
 pal cardíaca interna;
 o.r.v.hipog.:orificio rama ventral
 del hipogloso;
 pal.:palatino;
 par.:parietal;
 paraesf.:paraesfenoides;
 p.al.:proceso alar;
 p.ang.:proceso angular;
 p.ant.:proceso anterior;
 p.ant. o al.:proceso anterior o
 alar;
 p.basip.:proceso basipterigoides;
 p.cond.:proceso condilar;
 p.cuad.:proceso cuadrado;
 p.desc.:proceso descendente;
 p.dor.:proceso dorsal;
 p.entog.:proceso entogloso;
 p.escam.:proceso escamoso;
 p.front.:proceso frontal;
 p.front. par.:proceso frontoparie-
 tal;
 p.inf.:proceso inferior;
 p.lagr.:proceso lagrimal;
 p.lat.:proceso lateral;
 p.lat.ext.:proceso lateral externo;
 p.lat.post.:proceso lateral poste-
 rior;
 p.marg.:proceso marginal;
 p.max.:proceso maxilar;
 p.nas.:proceso nasal;
 p.pal.:proceso palatino;
 p.par.:proceso parietal;
 p.paracc.:proceso paraoccipital;
 p.post.:proceso posterior;
 p.postf.:proceso post-frontal;
 p.postorb.:proceso post-orbital;
 p.pref.:proceso prefrontal;
 p.premax.:proceso premaxilar;
 p.pterig.:proceso pterigoides;
 p.retroart.:proceso retroarticular;
 p.suprat.:proceso supratemporal;
 p.temp.:proceso temporal;
 p.trans.:proceso transverso;
 p.vom.:proceso vomeriano;
 p.yug.:proceso yugal;
 postfron.:post-frontal;
 postorb.:postorbital;
 prefron.:prefrontal;
 premax.:premaxilar;
 proót.:proótico;
 pterig.:pterigoides;
 r.dor.:rama dorsal;
 r.vent.:rama ventral;
 rec. lag.:receso lagenar;
 rec.v.cer.m.:receso vena cervical
 media;
 rec.v.yug.:receso vena yugal;
 s. ang.: suprangular;
 s.oc.:supraoccipital;
 s.tur.:silla turca;
 trans.:transverso;
 tub. esfenoc.:tubérculo esfeno-
 occipital;
 ven. ov.:ventana oval;
 ven. red.:ventana redonda;
 vest.:vestfulo; vom.:vómer;
 yug.:yugal.