

## DOS NUEVOS ESTAGONOLEPOIDEOS ARGENTINOS

(DE ISCHIGUALASTO, SAN JUAN)

POR RODOLFO M. CASAMIQUELA

Museo de La Plata

### RESUMEN

Se estudian materiales procedentes de los depósitos meso a supratriásicos de Ischigualasto, provincia de San Juan (República Argentina).

Pertencen a dos nuevas especies de reptiles acorazados que el autor refiere a dos nuevos géneros de estagonolepóideos (orden *Thecodontia*, suborden *Pseudosuchia*). El primero, *Aetosauroides scagliai*, como indica su nombre, es supuesto en estrecha relación con formas de la familia *Aetosauridae*, estagonolepóideos europeos de más bien pequeño tamaño. Las vinculaciones del segundo, *Argentinosuchus bonapartei*, han de buscarse en el género africano *Stagonosuchus*, y correlacionadamente, a título provisional, en formas de mayor talla de la familia *Stagonolepidae*, igualmente europea.

Se subraya, en fin, el especial interés biogeográfico de estas supuestas relaciones y la necesidad de un estudio más profundo en cuanto a las reales afinidades taxinómicas del grupo y su sustentación sobre nuevas bases morfológicas.

### ABSTRACT

Material from the Meso to Supratriassic deposits of Ischigualasto, San Juan, Argentina, has been studied.

This material belongs to two new species of armoured reptiles and the author has referred them to two new genera of Stagonolepoids (order *Thecodontia*, suborder *Pseudosuchia*). The first, *Aetosauroides scagliai*, as the name shows, is brought into close relationship with forms of the family *Aetosauridae*, European Stagonolepoids of rather small size. The relationship of the second, *Argentinosuchus bonapartei*, can be established with the African genus *Stagonosuchus* and so tentatively with forms of larger size of the family *Stagonolepidae*, which is also European.

The author emphasizes the special biogeographic interest in these supposed relationships and advocates a more intensive study of the true taxinomic affinities of the group and their sustentation on new morphological bases.

## I. INTRODUCCION

Los materiales que se estudian en este trabajo y que se refieren a dos géneros nuevos, el uno muy bien representado, proceden del gran yacimiento de Ischigualasto, provincia de San Juan (cerca de la frontera con la provincia de La Rioja). Este yacimiento, de edad meso a supratriásica, comenzó a ser conocido en el mundo científico a partir de los hallazgos de terápsidos realizados por Frenguelli en 1943 y publicados por Cabrera (1943), hallazgos que motivaron la expedición paleontológica de la Universidad de Harvard del año 1958, bajo la dirección de Romer y Patterson, y la expedición argentina, encabezada por Reig, del año siguiente.

Esta importante empresa, financiada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y el Instituto Miguel Lillo, de Tucumán, que fuera programada y dirigida por el profesor Osvaldo Reig, paleontólogo de dicho instituto en esos días, se desarrolló durante los meses de abril y mayo de 1959 y sentó las bases del conocimiento geológico y topográfico de la región.

Los materiales aquí descriptos pertenecen a las riquísimas colecciones realizadas durante dicha expedición y fueron estudiados preliminarmente — gracias a la oportunidad brindada por el profesor Reig — en el propio instituto Miguel Lillo durante ese mismo año de 1959. La carencia de algunos elementos bibliográficos imprescindibles primero, y el descubrimiento de nuevos materiales asignables a estagonolepóideos presuntamente afines después, hicieron que se demorara la publicación descriptiva de los fósiles en cuestión, cuyo estudio completara definitivamente recién a fines de 1961, en una nueva visita al laboratorio de Paleontología Vertebrados de dicho instituto, esta vez con el respaldo de un contrato formal con la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Entretanto, publiqué una breve noticia (Casam. 1960) en la que se dieron a conocer las diagnósis de ambas nuevas especies y se ilustraron algunos elementos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> A las modificaciones interpretativas con respecto al segundo, *Argentinosuchus*, me refiero en la parte correspondiente. Del mismo modo se ha reinterpretado la morfología del cráneo — en cuya reconstrucción se introducen ciertas variantes — y otros elementos, en especial la pelvis, del primero (*Aetosauroides*), lo que me obliga a alterar y enriquecer las diagnósis. No obstante, la parte taxinómica resta intacta en ambos casos.

Agradezco a las autoridades de ambas instituciones la posibilidad de dichos viajes y al profesor Reig su deferencia e interés iniciales y su asesoramiento científico constante durante mi primera visita a Tucumán. Al señor Galileo Scaglia, la excelente preparación de los materiales del género cuya especie cumplo en dedicarle aquí, y especialmente al señor José Bonaparte, también paleontólogo del Instituto Miguel Lillo — a quien dedico la otra — que preparó los restantes materiales y colaboró sin descanso y con vigilante interés en la elaboración de este trabajo.

El agradecimiento a ellos se extiende a la persona del señor Vince, preparador de dicha institución que igualmente tomó parte activa en la preparación de los nuevos restos fósiles exhumados de Ischigualasto, y a las del doctor Rafael Herbst — a través de sus conocimientos idiomáticos —, del mismo instituto, el doctor Rosendo Pascual y el señor Oscar Odreman, ambos del Museo de La Plata, quienes posibilitaron el acceso a la bibliografía necesaria.

## II. GENERALIDADES Y SISTEMÁTICA

El orden *Thecodontia* es el más representativo del grupo de los arcosaurios. Clásicamente dividido en tres subórdenes, *Phytosauria*, *Pelycosimia* y *Pseudosuchia*, fue restringido por Huene (1936) a dos, con la incorporación de los pelicosimios a los pseudosuquios, como una superfamilia de este suborden (denominado por él posteriormente *Parasuchia*)<sup>1</sup>. La base de esta clasificación de Huene ha subsistido hasta el presente. Reemplazada la denominación de *Pelycosimioidea* por *Proterosuchoidea*, es en esencia la misma utilizada modernamente por Hoffstetter (en Piveteau, 1955) en su *puesta al día* del orden *Thecodontia*. Este autor separa, pues, al grupo en los dos subórdenes dichos, *Pseudosuchia* (Zittel, 1890) y *Phytosauria* (Jaeger, 1828), y en el primero reconoce cinco superfamilias: 1. *Proterosuchoidea* (Camp); 2. *Elachistosuchoidea* (Huene); 3. *Stagonolepoidea* (Huene); 4. *Ornitosuchoidea* nov.; y 5. *Sphenosuchoidea* nov.

En cuanto a la superfamilia *Stagonolepoidea* (después *Chiroteroi-dea* para Huene, 1956), de especial interés para este trabajo, fue creada, como acabamos de ver, por Huene, como una ampliación de

<sup>1</sup> Romer (1956) conserva modernamente aquella separación y así habla de tres subórdenes: *Proterosuchia* (*Pelycosimia*), *Pseudosuchia* y *Parasuchia* (*Phytosauria*).

la familia *Stagonolepidae*, excluida de los *Phytosauria* e incluida al mismo tiempo en los *Pseudosuchia* por él mismo (1936). En su concepción moderna (en el sentido de Hoffstetter, que utilizo en este trabajo) comprende unas cuatro familias, provisionalmente fundadas para agrupar a un conjunto abigarrado de géneros acorazados que oscilan entre los 0,70 m y los 5 m de talla. El escaso conocimiento que de este conjunto se posee hasta el presente, y su heterogeneidad — que podría hablar precisamente de su artificialidad — han llevado a Hoffstetter a analizar el grupo con un criterio eminentemente geográfico y no sistemático. Es decir, que urge la revisión de todo el conjunto, de dispersión ecuménica, y su redefinición y reclasificación sobre bases reales y valederas<sup>1</sup>. Momentáneamente abarca formas del

<sup>1</sup> Luego de escritas estas líneas Reig ha tentado la empresa por medio de un trabajo especial, recentísimo (1961). La nueva clasificación propuesta por él es, en definitiva, la siguiente:

Orden *Thecodontia*

Suborden *Proterosuchia*

Familia *Proterosuchidae* Huene, 1908-14.

„ *Erythrosuchidae* Watson, 1917.

„ *Garjainiidae* Ochev, 1958.

„ *Vjushkoviidae* Huene, 1960.

Suborden *Ornithosuchia*

Familia *Euparkeriidae* Huene, 1920.

„ *Ornithosuchidae* Huene, 1908-14.

„ *Erpetosuchidae* Huene, 1908-14.

„ *Rhadinosuchidae* Hoffstetter, 1955.

„ *Rauisuchidae* Huene, 1942.

„ *Stegomosuchidae* Huene, 1922.

„ *Sclerocnolidae* Huene, 1914.

„ *Sphenosuchidae* Huene, 1922.

„ *Pedeticosauridae* Hoepen, 1915.

„ *Elachistosuchidae* Huene, 1956.

Suborden *Desmotosuchia*.

Familia *Aetosauridae* Baur, 1887.

„ *Stagonolepidae* Agassiz, 1843.

Suborden *Parasuchia*

Familia *Phytosauridae* Lydekker, 1888.

Sería prematuro abrir juicio sobre ella en este trabajo y sólo lo haré en la medida imprescindible en el análisis de *Argentinosuchus bonapartei*, la segunda

Triásico Inferior (rastros de *Chirotherium* del oeste estadounidense), Medio y Superior.

Hasta el presente se han señalado estagonolepóideos para Europa, Norteamérica, Brasil, Africa y Asia. En el Viejo Mundo, cuna del primer género conocido del grupo, *Stagonolepis*, de la base del Triásico Superior de Escocia, se diferencian por lo menos dos entidades de categoría familiar. La primera, *Stagonolepidae*, cuyo tipo lo constituye el género mencionado, también representado en Bristol y probablemente en Beyruth (Hoffstetter), se integra además con los llamados rastros de *Chirotherium* (V. Casamiquela, manusc.), abundantes en Europa occidental, y por fin quizá, con algunos restos de coraza del Keuper de Wirttemberg, que Meyer (1861) y Fraas (1896) atribuyeran a un fitosaurio (Gregory, 1953 a).

La segunda familia, *Aetosauridae*, se integra con los géneros *Aetosaurus*, del Triásico Superior de Wirttemberg, y, dudosamente, *Dyoplax*, del Keuper de Stuttgart. El primer género consta de dos especies, *Aetosaurus ferratus* y *A. crassicauda*, de unos 0,70 m la primera y de alrededor de 1,50 m la segunda.

En Norteamérica se reconocen dos géneros (Gregory, 1953 a), *Desmotosuchus* y *Typhothorax*, del Triásico Superior de Tejas y Nueva Méjico. De *Acompsosaurus*, fundado sobre escasos restos (Mehl, 1915), sólo puede decirse con seguridad que es un pseudosuquio, aunque Gregory señala que aquéllos podrían referirse, con mucha reserva, a *Typhothorax*. En cuanto a *Episcoposaurus*, su ejemplar tipo pertenece claramente al género *Desmotosuchus* (Gregory). Los dos géneros válidos son reunidos por Hoffstetter en la familia *Desmotosuchidae*, emparentada en cierta medida con *Stagonolepidae*. Es útil recordar aquí que el género *Typhothorax* podría haber estado representado en Alemania (Gregory, 1953 b), dato que falta confirmar.

Los estagonolepóideos conocidos del Brasil comprenden cuatro géneros: *Prestosuchus*, *Rauisuchus*, *Procerosuchus* y *Hoplitosuchus*, procedentes del Triásico Medio a Superior de Chiniqua los tres primeros, y del Triásico Superior de Santa María el cuarto (Huene, 1935-42). Para agrupar a aquéllos creó Huene (1935) su familia *Rauisuchidae*.

forma aquí estudiada y que se convierte en el centro de un espinoso problema, por cierto imposible de resolver con la nueva clasificación propuesta, según veremos. Este hecho, unido a dificultades serias que surgen de su definición de los *Desmotosuchia*, harán que deba tomársela momentáneamente con mucha reserva.

En cuanto a *Hiplitosuchus* (= *Hoplitosaurus*), ha sido incluido por dicho autor en la familia *Stagonolepidæ*, aunque es difícil referirlo a una familia determinada. Huene ha señalado además semejanzas con *Desmotosuchus*. *Rhadinosuchus*, también raurisúquido para Huene, ha sido ubicado posteriormente entre los ornitosucóideos por Hoffstetter, junto con *Cerritosaurus* (Price, 1946). (Este último, raurisúquido para Huene, 1956).

Africa y también posiblemente China poseen representantes del grupo que nos ocupa. Para aquel continente el mismo Huene (1938 b) ha descrito a *Stagonosuchus*, de gran talla, proveniente del Triásico Superior de la región del lago Nyasa. En lo que respecta a la China, *Platyognathus* (Young, 1944), del Triásico Superior de Yunnán, podría ser un estagonolepóideo, pero sus restos son insuficientes para que sea referido con certeza.

También en nuestro país se han efectuado con anterioridad hallazgos de estagonolepóideos. Rusconi (1947) ha ilustrado una placa del escudo dorsal, procedente del Triásico de El Challao, Mendoza, que refiere directamente al género *Typothorax* y sobre la cual crea la especie *T. punctulatus*<sup>1</sup>. Y este mismo autor ha descrito además por lo menos una pisada de *Chirotherium* (1952; v. Casam; manusc.), aunque es oportuno observar aquí que es improbable que todos los rastros atribuidos a formas "quiroteroides" pertenezcan a estagonolepóideos.

<sup>1</sup> La placa en cuestión podría pertenecer perfectamente al esqueleto apendicular de cualquiera de los dos géneros descritos en este trabajo. En cuanto a los coprolitos que el autor mencionado adjudica a aquel género, las evidencias son más bien negativas en tal sentido, según se infiere del régimen ictiófago del autor de los restos en cuestión.

III. *AETOSAUIROIDES SCAGLIAI*. ANALISIS DEL MATERIAL

Clase : *Reptilia*

Orden: *Thecodontia*

Suborden: *Pseudosuchia*

Superfamilia: *Stagonolepoidea*

Familia: *Aetosauridae*<sup>1</sup>

*Gen. Aetosauroides*. Casam.

Diagnosis: Estagonolepóideo con coraza completa, extraordinariamente afín a *Aetosaurus*, del que se diferencia aparentemente sólo en el mayor alargamiento de la región rostral (mayor largo relativo de los nasales con respecto a los frontales) y en la desvinculación del maxilar de la delimitación de la ventana nasal.

<sup>1</sup>Elimino —a la luz de los nuevos materiales estudiados— la duda en cuanto a su atribución familiar mantenida en el trabajo citado de 1960. En cuanto a las diagnosis, reemplazo la genérica (de tipo descriptivo en dicha noticia) por otra sintética, y modifiqué la específica con una referencia a la talla —esto último originado por el hallazgo de una nueva especie del género, de un tamaño bastante mayor. A guisa de complemento informativo doy, a continuación, la diagnosis descriptiva (aunque bastante modificada) del género que me ocupa: Estagonolepóideo con coraza completa, dorsal con dos filas de placas paramedianas rectangulares y dos de placas laterales, ventral y apendicular, predominantemente decoradas a base de surcos radiales. Cráneo muy largo y angosto, fusiforme, con hocico notablemente desarrollado; ventanas nasal y preorbitaria abiertas en una región deprimida, notablemente alargada la primera y delimitada sólo por premaxilares y nasales; órbita grande y presumiblemente subelipsoidal; ventana supratemporal redondeada; proceso ascendente anterior del premaxilar aparentemente ausente. Vértebras anficélicas alargadas y de centros mesialmente deprimidos, más largos en la región dorsal que en la cervical, con procesos transversos muy anchos y ascendentes en grado variable, y espinas alojadas en fosetas especiales de las placas dérmicas. Sacro bivertebral, sin soldadura directa de ambos centros, con espinas ensanchadas terminalmente. Cintura anterior de tipo *tecodonte*, con escápula delgada y larga. Cintura posterior de tipo *pseudosuquio*, con pubis en lámina desplegada y retorcida, dirigida hacia adelante y abajo, totalmente desvinculado del isquion, corto y adelgazado en sentido distal, dirigido hacia atrás y desarrollado hasta más atrás del borde caudal del ilion; ilion ancho caudalmente y rematado oralmente en un estilo en forma de pico, con la cavidad acetabular dirigida definitivamente hacia abajo. Miembros gráciles, bastante más desarrollado el posterior; quinto dedo del pie independiente, pero no extravertido.

*Aetosauroides scagliai* Casam.

Diagnosis: Estagonolepóideo de tamaño medio (1,50 m de largo aproximadamente).

Nº P. V. L. 2073 <sup>1</sup>.

Tipo: Esqueleto posteranciano incompleto y parcialmente articulado, del que se conservan 22 vértebras, una cervical incompleta, 13 dorsales, ambas sacrales y 6 caudales; tres costillas incompletas, aisladas, y un par de fragmentos proximales articulados; lado izquierdo de la cintura anterior incompleto, con la porción proximal de la escápula; escápula derecha casi completa, reunida a la porción proximal del coracoides; húmero, cúbito y radio, y un par de metacarpianos, del miembro anterior izquierdo; húmero derecho incompleto; ambos iliones completos; ambos pubis e isquiones incompletos; fémur, tibia y peroné, astrágalo, un huesecillo tarsal distal, 2 metatarsianos completos, en posición, y otros dos (?) metatarsianos aislados, una falange ungueal, del miembro posterior izquierdo; fémur derecho; dos metatarsianos derechos (?) aislados; gran parte del escudo dorsal, representado por placas paramedianas y algunas laterales de la región dorsal (torácica y lumbar); un par de placas nucales; placas del escudo ventral y apendicular.

Material asignado: Nº P.V.L. 2059. Ejemplar de tamaño levemente mayor, representado por: cráneo incompleto; fragmentos de ambas ramas mandibulares; 3 huesos problemáticos aislados; 12 vértebras cervicales y torácicas; 4 fragmentos de costillas; húmero y cúbito y radio derechos articulados; porción cervical-torácica del caparazón dorsal, representado por 15 hileras de placas paramedianas, y placas laterales aisladas; placas del escudo ventral aisladas.

Nº P.V.L. 2104. Ejemplar de tamaño idéntico al del tipo, representado por un fémur derecho incompleto, fragmentos de placas del escudo dorsal y restos de metatarsianos.

Nº P.V.L. 2505. Porción de coraza dorsal y elementos vertebrales de la región torácica (?) de otro ejemplar.

Nº P.V.L. 2455. Porciones de la pelvis (gran parte del ilion izquierdo visible), tres vértebras del sacro y región contigua, con placas dorsales adosadas. Porción distal incompleta de un fémur izquierdo. Placas dorsales y caudales (?) aisladas. Fragmento del esqueleto

<sup>1</sup> Sigla que identifica a las colecciones del Laboratorio de Vertebrados fósiles del Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.

axial caudal, con un pequeño chevrón visible. Todo correspondiente a un nuevo individuo, de talla ligeramente menor y placas aparentemente más angostas y con decoración a base de canales radiales más netos (¿juvenil?).

Nº P.V.L. 2456. Porciones del escudo dorsal y ventral de otro individuo.

Procedencia: Hoyada de Ischigualasto. Departamento de Valle Fértil, San Juan, Argentina.

Horizonte y edad: Tercios medio y superior de la "Formación de Ischigualasto". Triásico Medio a Superior de la cuenca de Ischigualasto-Ischichuca.

#### DESCRIPCIÓN:

##### *Cráneo* (fig. 1).

Se trata de una pieza extraordinariamente larga, angosta y achata-da, fusiforme en vista dorsal y de techo decorado con una cierta es-triación de modelo radial (que recuerda a lo ilustrado, por ejemplo, por Zittel, 1893). Especialmente es notable el desarrollo de los na-sales, que se prolongan hacia adelante en forma de hocico cilindroide. Dorsalmente, a la altura del límite caudal de la ventana nasal, el na-cimiento del hocico aparece como bifurcándose hacia atrás en dos ra-mas que van a constituir los bordes externos, elevados, de la porción posterior, triangular, muy deprimida, de los nasales. Desde luego, hay que contar con cierto aplastamiento artificial de la región. Me-sialmente se aprecia bien la sutura sagital a lo largo de todo el hueso. Hacia adelante los nasales están rotos y no puede apreciarse así la ar-ticulación con los premaxilares, aunque, sin embargo, puede descar-tarse un proceso ascendente anterior de estos huesos. La articulación con los frontales, elementos dispuestos a manera de techo de dos aguas, es sinuosa y se produce a la altura del último tercio de la ventana preorbitaria. El reborde mencionado para los nasales se continúa hacia atrás en los frontales, en los que forma el arco superior de la órbita, hasta la articulación de estos huesos con los parietales, muy poco clara, en el último tercio de la ventana orbital ahora. La to-pografía de la porción posterior restante del cráneo es oscura; hacia la mitad de la ventana supratemporal izquierda, apenas visible, apa-rece, en situación dorso-lateral, un elemento triangular que ha de corresponder al escamoso (?) y que se pierde inmediatamente por

debajo de la primera fila de placas dérmicas nucales —desplazadas de su posición normal hacia la derecha—, que han de continuarse con la coraza dorsal del animal.

Es imposible apreciar la individualidad del prefrontal y postfrontal, aunque su situación y morfología inferibles parecen idénticas a las descritas para *Aetosaurus ferratus*.

Lateralmente, se hace necesario prescindir en la descripción de la notable deformación artificial de los huesos, que ha producido un intenso desplazamiento de toda la región maxilar hacia la derecha. La visión más completa de su morfología, desde este enfoque, se obtiene en el costado izquierdo. De él se han conservado, desgraciadamente, sólo el maxilar, un fragmento del premaxilar y la porción superior del lacrimal, es decir, algo menos de la mitad de su desarrollo. Se pierden así datos de gran valor, como los que se refieren a la conformación, tan importante, del yugal (descendente en *Typothorax* y aun en *Stagonolepis*) y de toda la región suspensora. Todavía menos se conserva del costado derecho, en el que sólo puede apreciarse la parte central del rostro.

El maxilar es un hueso bien desarrollado que conforma todo el borde inferior de la ventana preorbitaria y, al parecer, igualmente casi todo el desarrollo del borde anterior y parte del superior de esta última ventana. Es inobservable la contactación superior con el lacrimal. Ambas ventanas se abren en una región algo deprimida, como en *Aetosaurus crassicauda* (Hoffstetter). Las malas condiciones de conservación de la pieza no permiten observar su contactación longitudinal con los nasales, de modo que se hace difícil definir la morfología exacta de su región superior. Esta dificultad no impide apreciar, no obstante, la participación de los distintos huesos en la delimitación de las fenestras, y puede apuntarse, por lo pronto, que la comisura posterior y todo el borde superior de la ventana nasal están delimitados por el borde correspondiente del nasal. La sutura del nasal con el maxilar desciende oblicuamente allí (como en *Aetosaurus*, *Typothorax*) para recibir, antes de alcanzar el borde ínfero-posterior de la ventana nasal, a su vez a la sutura ascendente que reúne al premaxilar con el maxilar; de este modo este último hueso queda excluido de participar en su delimitación (véase la figura). El premaxilar, que se insinúa en esta región posterior de la ventana como una delgada cuña, delimita, pues, todo el borde inferior de ella. El límite supraalveolar entre maxilar y premaxilar se muestra, de tal

modo, como una línea oblicua trazada a la altura del punto medio (inferido) del borde inferior de la ventana considerada; está expuesto allí el borde anterior del maxilar por destrucción de la porción inmediatamente supraalveolar del premaxilar.

El desarrollo horizontal y paralelo del nasal y premaxilar, bordes superior e inferior respectivamente de la abertura en cuestión, le confieren un contorno neto particular de elipse achatada, casi ranuriforme. Tal característica del paralelismo entre ambos huesos se mantiene casi hasta el extremo anterior, roto, del ejemplar —en el que comienza el borde inferior a curvarse hacia arriba— y permite pensar en la continuación de la ventana hacia adelante todavía por un cierto trecho. Es oportuno insistir aquí, por lo tanto, acerca del desarrollo poco común del hocico y de toda la región rostral de *Aetosauroides*.

La ventana preorbitaria es más alta —aunque está situada en un nivel algo inferior al de las restantes—, subelíptica anteriormente, y tiende a elevarse hacia el punto de contacto de nasales y prefrontales. El rincón póstero-superior es, en cambio, anguloso, condición dada por la posición de la porción conservada del prefrontal, dirigida diagonalmente hacia atrás. El borde general de la fenestra es biselado por delante y suavemente cóncavo y expandido hacia abajo y adentro, superiormente.

Los maxilares y premaxilares llevan dientes, de sección elíptica y extremo agudo, algo curvados hacia atrás. Su número no ha de descender de una decena, y se alojan en alvéolos. La parte anterior podría haber sido edéntula, pero falta confirmar esta observación.

De la ventana orbital —de contorno inferible subcircular o subelíptico— sólo se conserva el arco superior, de borde neto, muy adelgazado, hasta formar en la región central un filo que se ensancha y suaviza para constituir, ventralmente, el techo de la órbita, subparalelo con respecto al plano teórico de todo el techo craneano.

En cuanto a la ventana supratemporal, que se abre en un plano ligeramente inferior al del anterior, igualmente se ha salvado, aunque en muy malas condiciones de conservación, el arco superior. Por él pueden inferirse el contorno redondeado de la ventana y su tamaño, equivalente a la mitad de aquel de la fenestra orbitaria.

En vista ventral, las observaciones han de limitarse al valle, angosto y profundo, de contorno triangular, del paladar, circunscripto por los bordes alveolares de los maxilares y premaxilares, que, a pesar de su acentuada deformación en el fósil, evidencian haber poseído una

disposición típicamente ahorquetada. Mesial y posteriormente la observación es imposible debido a lo incompleto de los restos de esa región y a la presencia de una ganga envolvente de remoción prácticamente imposible.

*Mandíbula* (fig. 2) :

Se conservan por lo menos dos fragmentos de ramas mandibulares, derecho el uno (2059-1) e izquierdo el otro (2059-2); aquél representado por el dentario prácticamente completo. Se trata en este caso de una pieza alargada y baja, que se ensancha desde el borde inferior al alveolar y es arqueada hacia afuera posteriormente, y anteriormente hacia arriba y de nuevo hacia afuera. La cara interna presenta por arriba del borde inferior un surco o canal meckeliano longitudinal, angosto, que por delante se eleva hasta hacerse mesial y por detrás desaparece por debajo de una lámina ósea, resto seguramente del esplenial, íntimamente adosado al dentario.

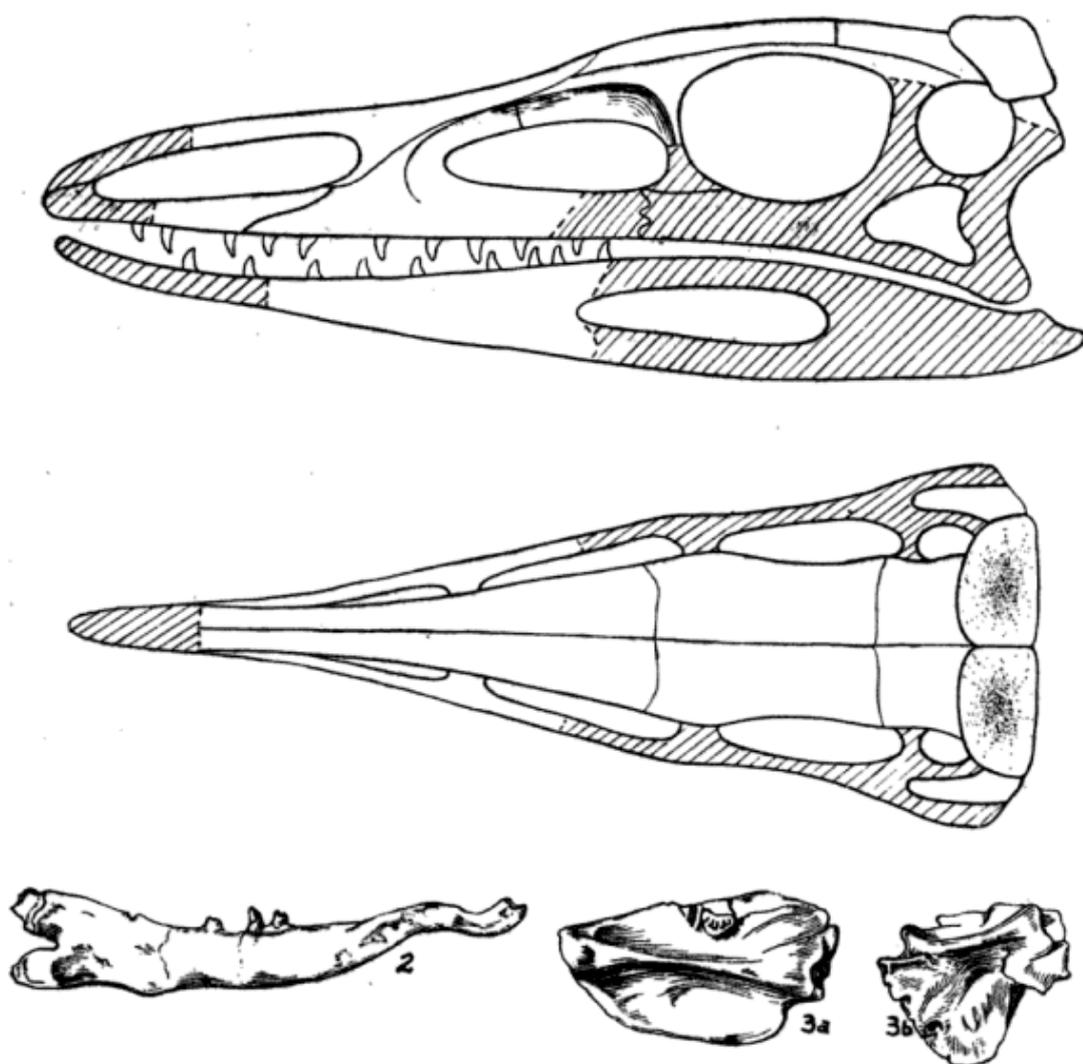
Exteriormente, el cuerpo es suavemente convexo y se aprecia una escotadura en la región presinfisaria de la que nace un leve surco infraalveolar, que se dirige hacia atrás hasta la altura del 5º diente. La rama mandibular se angosta hacia adelante, sobre todo por el rápido ascenso del borde inferior, cuya delgadez contrasta allí con el ancho del alveolar, y luego de estrangularse, de nuevo se ensancha terminalmente hacia adelante para dirigirse hacia afuera, lo que conferiría un ensanchamiento particular a la región sinfisaria. Por detrás, el hueso, que se ha ido ensanchando gradualmente, muestra una escotadura que ha de constituir el comienzo anterior de la ventana mandibular.

La superficie alveolar, algo excavada, sobre todo anteriormente, conserva tres dientes, uno completo, y se aprecian por lo menos siete alvéolos más, quizás ocho, lo que hace un número de diez para la mandíbula. No obstante, otros más pequeños podrían continuarse hacia adelante, luego de un breve diastema.

El diente completo es de sección elíptica, comprimido, y curvo hacia atrás; terminalmente se agudiza y muestra una estriación muy neta. La extremidad radicular de las piezas dentarias, alojadas en alvéolos verdaderos, es roma y de paredes convergentes, según se aprecia en una sección transversal artificial del cuerpo mandibular.

La porción conservada de la mandíbula izquierda corresponde a la

parte media del dentario. Aparece como un segmento de arco cóncavo hacia afuera, que repite especularmente las características apuntadas para el elemento contralateral. Interiormente, el surco inferior o canal meckeliano, que se ensancha progresivamente hacia atrás, corre



Figs. 1-3. — *Aetosauroides scagliai* Casam. : 1, (P. V. L. 2059). Reconstrucción del cráneo y mandíbula. Arriba : vista lateral. Abajo : vista dorsal ; 2, Rama mandibular derecha (P. V. L. 2059-1) ; 3, Huesos problemáticos (P. V. L. 2059-3 y 4). Todas las figuras a algo más de 1/2 del natural.

a lo largo de toda la pieza sin interrupción —como sucede en el dentario derecho—, debido a la ausencia total del esplenial. La superficie alveolar, también deprimida anteriormente, retiene los cuerpos de dos dientes insertados, incompletos, y los alvéolos de otros ocho por lo menos.

*Problemáticos (fig. 3):*

Dos fragmentos de interpretación problemática serán descriptos aquí, ya que seguramente son elementos craneanos, y con toda probabilidad mandibulares. Se trata de dos fragmentos bilaterales de un mismo hueso par, que, en mi interpretación, corresponderían al subangular y parcialmente al articular, como veremos. El más completo (*a*) supuesto derecho (nº 2059-3), consiste en una lámina ósea arqueada hacia adentro y de contorno irregular, según la línea de rotura. Mesialmente, está recorrido en sentido longitudinal, es decir, antero-posterior si consideramos a la pieza en su posición ideal, por una fuerte barra, expandida anterior y posteriormente, y que acompaña a la lámina en su curvatura. Esta barra separa, hacia arriba y abajo, dos amplias depresiones, algo más excavada la inferior. En la superior se conserva un fragmento de placa dérmica, seguramente desplazada de su posición original en el escudo nuczal (?). Por su cara interna la lámina, convexa ahora y engrosada súpero-posteriormente en un reborde, está soldada a la porción restante de un hueso, curvo hacia abajo y atrás, que ocupa la porción pósteroinferior de la lámina. Hacia arriba y atrás este hueso parecería articular con el extremo posterior del reborde superior antedicho de la lámina.

Interpreto a este último elemento como a un fragmento del surangular, y al arco óseo soldado internamente como a un remanente del articular.

En cuanto al contralateral (nº 2059-4) (*b*), izquierdo en mi interpretación, se reduce a la porción anterior de la lámina (surangular), con parte de la barra mesial ya descripta y el origen de las depresiones superior e inferior; esto por la cara externa. En la interna se aprecia también un pequeño resto soldado que ha de ser parte del articular, como en el caso anterior.

*Otro problemático:*

Un elemento delicado (nº 2059-6), incompleto, rescatado de entre la ganga en estrecha relación con la mandíbula y en especial con uno de los huesos igualmente problemáticos que acabo de describir, es de difícil interpretación y restará por ahora en esta categoría. Presenta una carilla articular oblicua, dispuesta perpendicularmente en un extremo, y, si se lo coloca horizontalmente en el sentido de su mayor desarrollo, a partir de ella el hueso se prolonga en una porción pro-

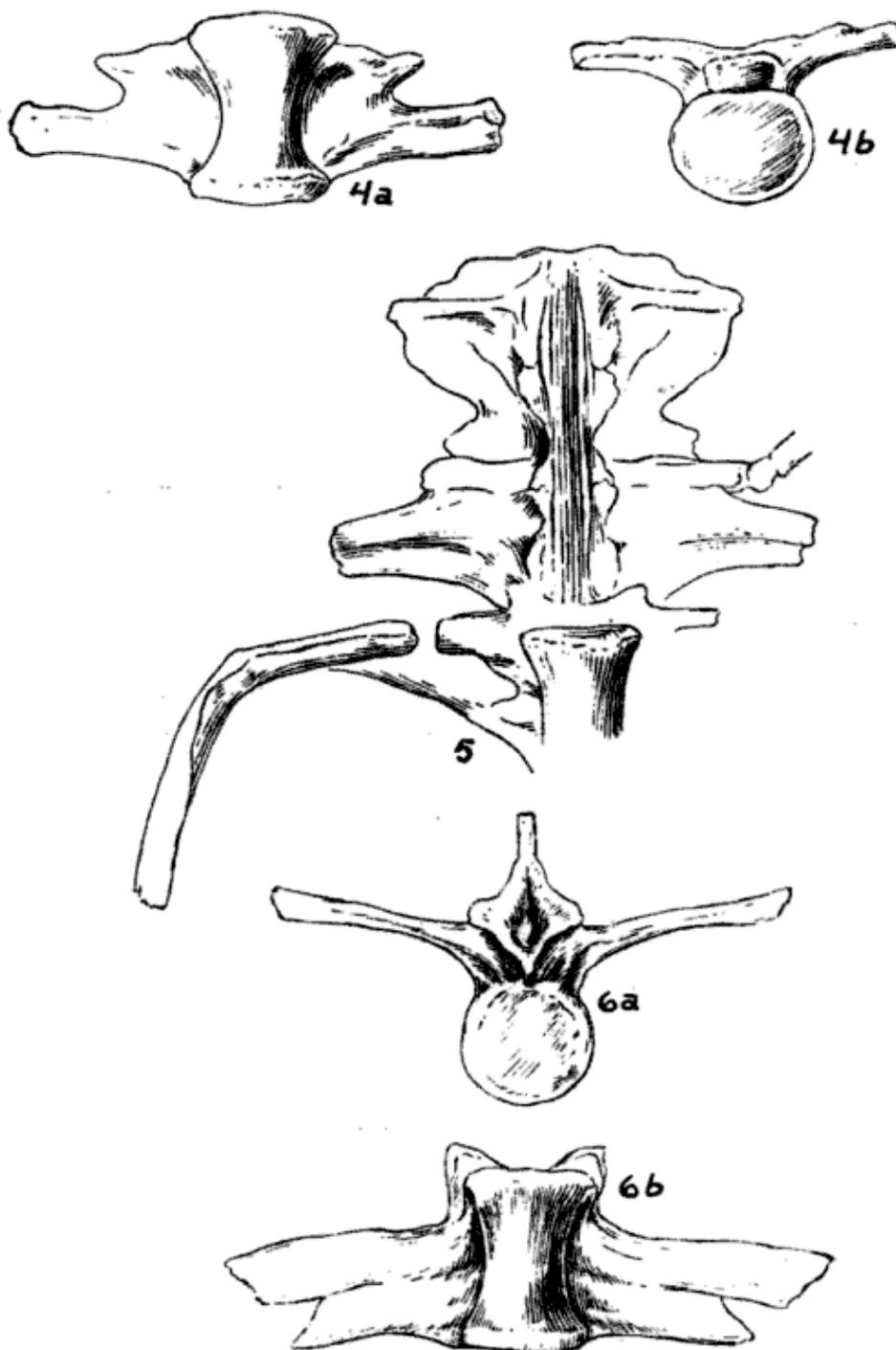
ximal mesialmente deprimida, que hacia abajo está limitada por un borde verdadero y hacia arriba por aquel de una rama ascendente, trunca de inmediato por rotura. La depresión mesial antedicha se ahonda más allá a medida que la lámina ósea de la rama ascendente se incurva.

A primera vista este elemento recuerda a un cuadrado-yugal, de conformación particular, pero diversos detalles se oponen a esta atribución. Probablemente pertenezca, más bien, al esqueleto postcraniano.

*Columna vertebral y costillas* (figs. 4, 5, 6 y 7) :

En el ejemplar n<sup>o</sup> 2073 se conservan aproximadamente la mitad posterior de la porción presacra de la columna vertebral, el sacro completo, bivertebral, y seis o siete vértebras caudales, todos los restos *in situ*. En el ejemplar n<sup>o</sup> 2059 son visibles las doce primeras vértebras presacras (en todo caso, podría faltar un par de ellas). De la comparación de ambas series y de la relación de longitud entre elementos vertebrales y del caparazón dorsal —que se continúa en regiones en que las vértebras están ausentes—, puede inferirse un número aproximado de 25 vértebras presacras, típico para los pseudosuquios (Huene, 1936). Desde luego, se constata un progresivo incremento de tamaño y robustez hasta el segundo elemento del sacro, donde el proceso culmina, para decrecer nuevamente en sentido posterior a partir de la segunda vértebra caudal.

La morfología de los centros es uniforme, con leves diferencias, a lo largo de toda la columna. Son delicados, más bien largos, netamente anficélicos, “falangiformes”, y en vista ventral muestran un típico aspecto de carrete o “silla de montar”, aunque en algunos casos tienden a mostrar cierto aplastamiento y en otros un particular aquillamiento, poco pronunciado. En vista lateral (al descubierto en tres o cuatro elementos de la región dorsal) se advierte una depresión longitudinal, de ancho variable, hasta ranuriforme, que ocupa la parte mesial de los centros vertebrales. En vista dorsal aparecen expuestos en el sacro, y algunas observaciones pueden hacerse de aspectos parciales en otras regiones. Así, en la última presacra, carente de la región neural, es visible una depresión sagital, ancha, que se hunde profundamente en el centro. Las caras articulares anterior y posterior aparecen como normales al eje longitudinal y su contorno es elíptico a redondeado.



Figs. 4-6. — *Actosauroides scagliai* Casam. : 4, Vértebra dorsal (P. V. L. 2073). *a* : vista ventral *b* : vista anterior (sin la apófisis espinosa); 5. Columna vertebral (P. V. L. 2073), región dorsal incompleta (vértebras 12<sup>a</sup>, 13<sup>a</sup> y 14<sup>a</sup> presacras). Se aprecia el desarrollo de los procesos transversos y la articulación de las costillas, en vista ventral; 6, Vértebra dorsal (P. V. L. 5073). *a* : vista anterior. *b* : vista ventral. Todas las figuras a 4/5 del natural.

En cuanto a los restantes elementos de la morfología vertebral, pueden hacerse observaciones de mucha importancia: los procesos transversos de las primeras vértebras dorsales visibles (12ª, 13ª y 14ª) son muy desarrollados en sentido ánteroposterior y lateral, y de disposición aliforme, prácticamente normales a los centros en sentido vertical, aunque con tendencia a dirigirse hacia adelante. En ellas se destaca netamente un proceso articular de extremo romo (para el *capitulum* de la costilla) anterior, y un proceso más achatado, deprimido mesialmente, posterior, más largo, acuminado y normal al eje columnar. A medida que se avanza en dirección caudal tienden a dirigirse netamente hacia adelante (a la inversa de *Stagonolepis*, según Huxley, 1859, 453), y la rama articular —anterior— para la costilla descende hasta ocupar el mismo plano de la otra, posterior, de la que queda separada por un surco bien marcado. Como en *Stagonolepis* (Huxley) y *Aetosaurus* (Huene, 1935-42, 475), los procesos transversos de todas las vértebras presacras se dirigen hacia arriba en un ángulo variable, aunque en general muy acusado. Su singular desarrollo ánteroposterior y lateral —por otro lado— está, sin duda, en relación con la presencia de la pesada coraza dorsal.

En la primera vértebra postsacra la angulación mencionada se atenúa hasta invertirse, lo mismo que en la siguiente (únicas en que estas características son visibles), y desaparece igualmente la bipartición del proceso; muestra en cambio un contorno redondeado en aquélla y espatuliforme en ésta. Una peculiaridad de estos últimos elementos vertebrales —y que subraya expresamente Huxley para *Stagonolepis*— es la disposición de la parte mesial, o raíz, de los procesos en cuestión directamente *contra* el centro vertebral, a ambos lados del canal neural, es decir, sin que medie la cuña ósea que —normalmente— conforma lateralmente dicho canal.

En lo que hace a la articulación de las vértebras entre sí, el carácter en cierto modo laminar de los procesos transversos hace que pueda hablarse de una verdadera aposición (en la única dorsal, anterior, en que tal articulación es observable) de la prezigapófisis, débil aunque neta, dirigida diagonalmente hacia adelante y afuera, contra la carilla articular de la vértebra precedente, de idéntica disposición.

Las apófisis espinosas —muy poco visibles en general— son moderadamente desarrolladas y delicadas, no mucho más altas que los centros vertebrales, y dirigidas levemente hacia adelante. En la primera postsacra, que yace en posición, aunque algo deformada lateralmente,

dicha apófisis es más fuerte y se bifurca terminalmente, en su superficie de contacto con la foseta especial de la placa dorsal paramediana correspondiente.

Chevrones: Se distingue uno de estos elementos en el tipo, desplazado, de aspecto delicado, y en el ejemplar nº P.V.L. 2455 resta otro, muy pequeño, en posición (arco hemal completo), poco visible.

En cuanto al sacro, bivertebral como he dicho, en él sí pueden apreciarse la totalidad de las estructuras vertebrales. El centro de la segunda vértebra es mucho más ancho que el de la primera, si bien hay que contar con cierto aplastamiento de ambos cuerpos vertebrales; entre ellos no existe soldadura. Las espinas neurales son breves, fuertes, expandidas terminalmente, y se dirigen en ángulo agudo hacia adelante (igualmente hay que contar aquí con cierta deformación plástica); mostrándose aplastadas contra los centros, imposibilitan la observación del canal neural. Las prezigapófisis se dirigen también hacia adelante, dispuestas en sentido paralelo al del eje de la columna; idéntica disposición, aunque inversa, naturalmente, muestran las postzigapófisis, que encajan ajustadamente en la foseta articular de las otras. Se individualizan bastante arriba del cuerpo de la espina neural, que muestra así un profundo valle posterior, originado por la bifurcación. Las diapófisis articulares para el sacro, dispuestas en un plano perpendicular al de las espinas neurales, surgen, dorsalmente, de la base de las zigapófisis para expandirse, sobre todo hacia atrás, en una amplia región de contactación, diagonal, con los iliones. Por debajo, un proceso fuerte, redondeado, se destaca de la hoja expandida a manera de una barra o "nervio" ventral de refuerzo de las diapófisis y se reúne con la superficie lateral del cuerpo vertebral en lo que parece ser una verdadera articulación directa —característica singular de la morfología del sacro—. Este proceso va a contactar, por su extremo opuesto, expandido, con la porción póstero-interna de la pared del acetabulum; posteriormente, se atenúa hasta confundirse con la hoja dorsal de la diapófisis mencionada para integrar el frente de sutura con el ilion, en una línea diagonal que se separa rápidamente hacia atrás del eje de la columna. Anteriormente, las hojas expandidas en cuestión articulan, en una línea igualmente diagonal, con el borde posterior de los procesos transversos de la última vértebra presacra, que va a concurrir así, de manera indirecta, a la integración de la cintura pelviana.

### *Costillas:*

En el tipo se aprecian porciones de ocho costillas de la región pectoral, un par de ellas en articulación *in situ*. Al ejemplar n° 2059 corresponden fragmentos de otras cuatro o cinco. Estos huesos, de sección cuadrangular hasta elíptica y triangular, muestran en algunos casos una pronunciada curvatura en sentido caudal y poseen, sin excepción, un ensanchamiento terminal de contorno curvo. Ambas cosas presumiblemente vinculadas con la presencia de coraza dorsal. Huene (1920) ha señalado para las costillas de *Aetosaurus* la presencia de un *capitulum* y un *tuberculum* más débil; en *Aetosauroides* ninguno de los dos elementos posee individualidad aparente. Tal característica negativa se vincula con el rasgo interesantísimo de la ausencia, en el género argentino, de una articulación (al menos en la región dorsal, única observable) de la cabeza con el centro vertebral: al contrario, ella contacta directamente con la prolongación anterior del proceso transversal (ver fig. 5), y así, correlacionadamente, el tubérculo, desplazado, se ha hecho afuncional y por ende casi inobservable. *Cintura pectoral* (figs. 8 y 9):

Los elementos preservados de la cintura anterior (en especial izquierda, n° 2073-15) son suficientes para la definición general de su morfología, de tipo netamente tecodonte.

La clavícula se adosa anteriormente al precoracoides como un fino ribete óseo, que se curva hacia atrás en ambos extremos, brevemente hacia arriba, para contactar allí con la porción anterior, descendente, de la escápula, y con mayor desarrollo hacia abajo, donde se acuña y se reúne así sesgadamente a la interclavícula. Este hueso, a su vez, más ancho y aplastado, se continúa, después de su contactación con la clavícula, en un estilo dirigido hacia adelante y abajo, que aparece truncado artificialmente. Por detrás, la interclavícula, dorsalmente convexa, se ensancha en transición suave hasta la línea de rotura, que alcanza igualmente a la porción posterior del precoracoides. Este nuevo elemento, soldado a los dos anteriores que lo contornean así por adelante y abajo, consiste en una delgada lámina ósea, convexa en vista dorsal y cóncava ventralmente, que se espesa y robustece hacia arriba para formar la cara, irregular y alargada ánteroposteriormente, en que articula la escápula, soldada al precoracoides en este caso. No hay en la lámina descrita agujero visible alguno, pero dadas las condiciones poco satisfactorias en que se conserva la región, su existencia es bien posible.

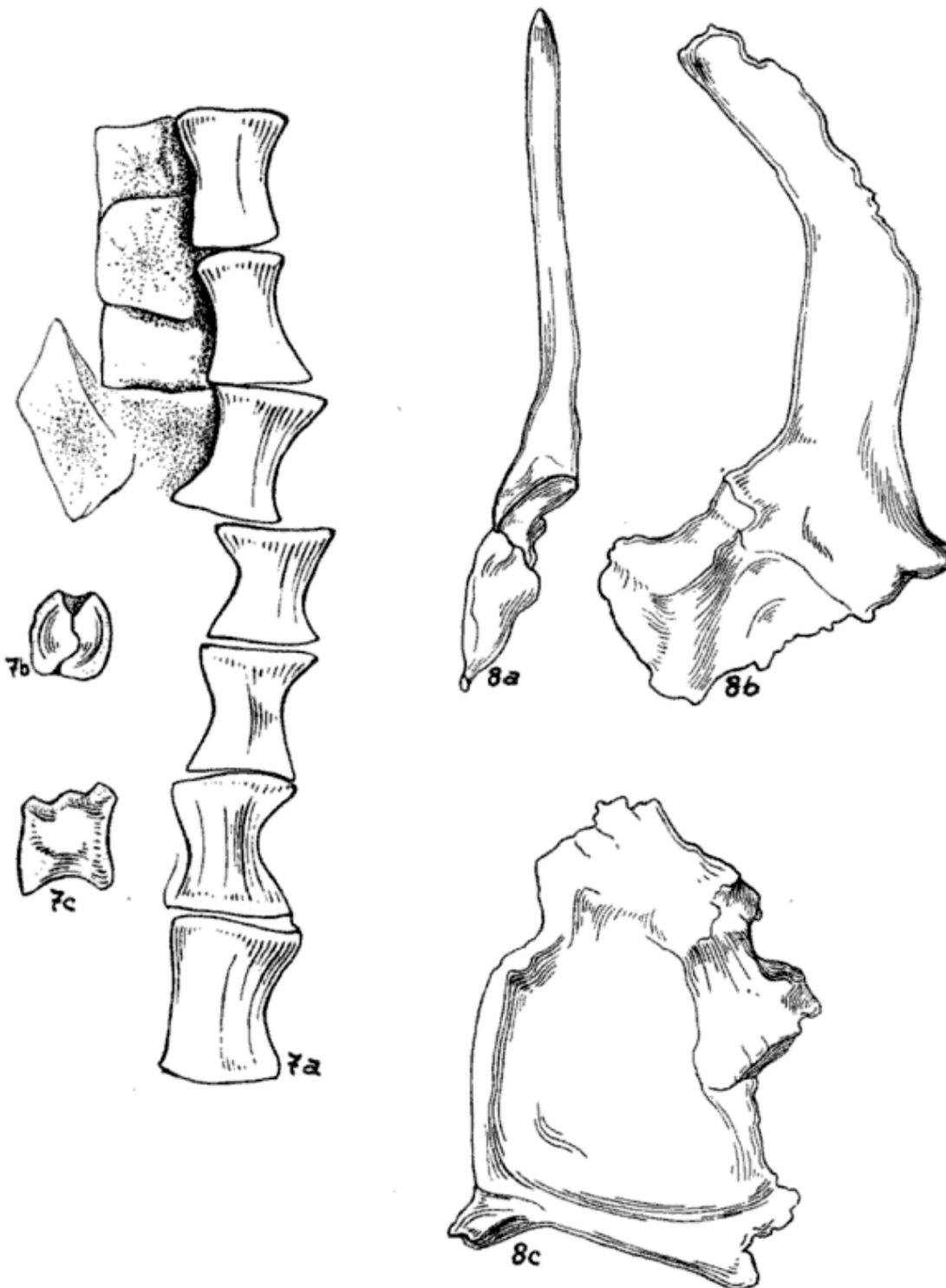
En su ángulo pósterosuperior, engrosado, está esculpida la porción inferior de la cavidad glenóidea, foseta alargada, cóncava en el sentido de su largo, dispuesta en idéntica posición que el ángulo interno delimitado por la clavícula e interclavícula, y de contorno en forma gruesa de "8" en vista posterior. La porción superior de esta foseta corresponde ya a la inferior, espesa, de la escápula, que concurre de este modo a su formación.

En cuanto a este hueso, la escápula, último componente de la cintura descrito, aparece incompleto en ambos casos, cintura derecha e izquierda, aunque se conserva intacto el desarrollo de todo el borde posterior y la porción basal y mesial de su cuerpo (derecha, n° 2073-14). Esta porción, expandida en el área de contactación con el precoracoide y allí mesialmente deprimida, se recurva hacia adentro y angosta rápidamente; asciende así un trecho hacia arriba y adentro, y por fin se expande de nuevo en una hoja delgada, más ancha que la base.

*Miembro anterior* (figs. 10, 11, 12 y 13) :

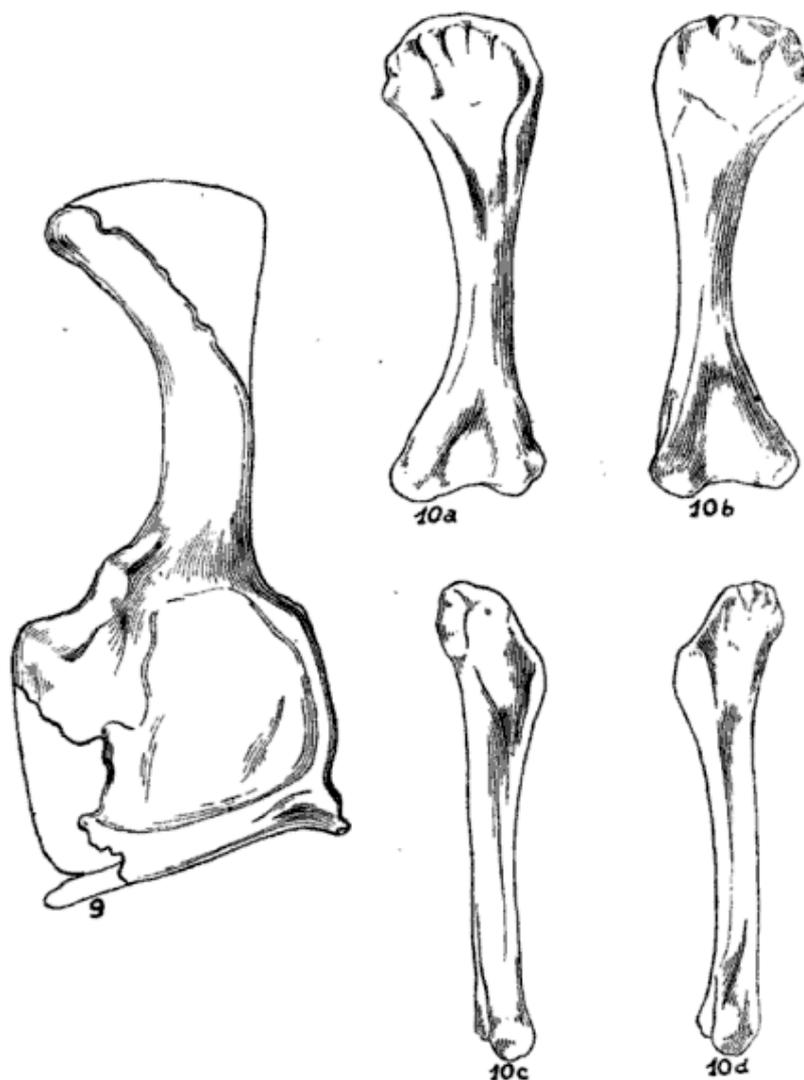
**Húmero:** Se conservan ambos, completo el izquierdo (n° 2073-3) y roto el derecho (n° 2073-6). Se trata de un hueso delicado, corto y achatado, de largo equiparable al de la escápula. La diáfisis, subcilíndrica, se ensancha proximal y distalmente en dos expansiones de tamaño semejante, algo mayor la primera. En ella, en vista anterior, la cresta deltóidea, acusada, delimita externamente una cavidad triangular que se angosta hacia abajo; hacia arriba desemboca en el borde de la cabeza del hueso, redondeada y algo más elevada en la región propiamente articular para la cavidad glenóidea. Distalmente, se aprecian ambos epicóndilos, engrosados y redondeados, algo más prominente el entepicóndilo, separados por una escotadura suave del borde distal. No existe agujero ni tampoco forma "de peine". Por su cara posterior, el hueso tiene un aspecto menos deprimido y aparece convexo en la epífisis proximal y toda la diáfisis, hasta la región distal, en la que se abre la cavidad olecraneana a modo de un chanfle que se expande hasta la escotadura distal del elemento.

En la pieza n° 2059-11 el húmero, algo mayor, aparece articulado con los huesos del antebrazo (cúbito, n° 2073-5, y radio, n° 2073-4), pero no se aprecian mayores detalles de esa articulación. Para la descripción de la ulna y el radio me serviré, pues, igualmente, de las piezas del tipo.



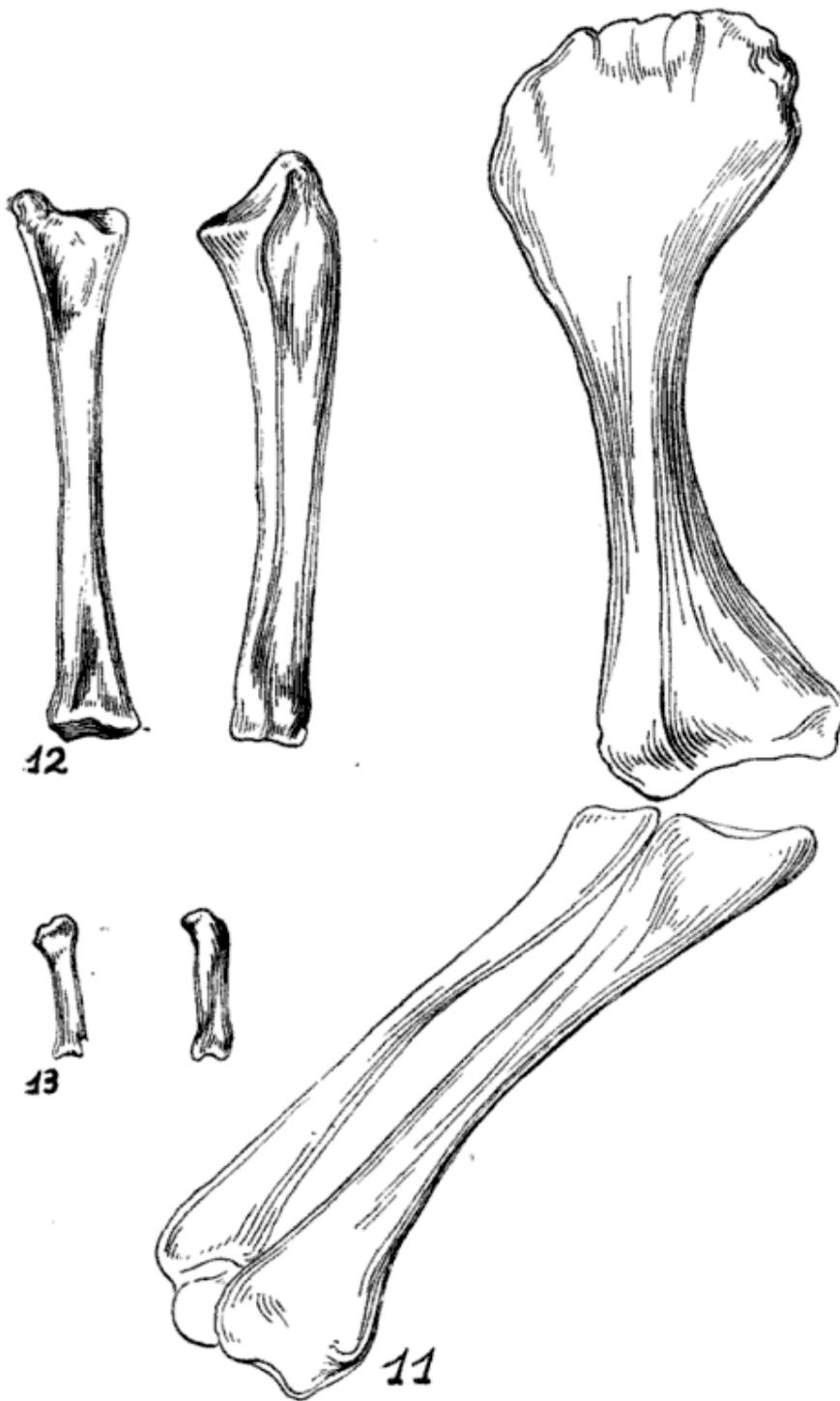
Figs. 7-8. — *Aetosauroides scagliai* Casam. : 7, *a* : secuencia de vértebras (P. V. L. 2073-13 y 40) dorsales en vista ventral. *b* : vértebra cervical incompleta, en vista anterior *c* : en vista lateral ; 8 (2073-14 y 15), *a* y *b* : escápula y precoracoides derechos, incompletos. *c* : clavícula, interclavícula, precoracoides y escápula, incompletos. Todas las figuras a algo más de 2/3 del natural.

Se ha conservado de él el antebrazo del lado izquierdo. Ambos elementos son delicados y frágiles y de longitud menor en 1/3 que la del húmero. El radio, de cuerpo subcilíndrico, muestra dos expansiones terminales, mayor la anterior o cabeza, que lleva una superficie ar-



Figs. 9-10. — *Actosauroides scagliai* Casam. : 9, (P. V. L. 2073) Reconstrucción de la cintura pectoral derecha ; 10, Húmero izquierdo (2073-3), en vistas anterior, posterior, interna y externa. Todas las figuras a aprox. 1/2 del natural.

ticular para el húmero, y pobremente osificada la distal. El cúbito presenta un proceso olecraneano bien desarrollado que confiere a la cabeza una sección semilunar; la diáfisis es cóncava interiormente y convexa exteriormente; el extremo distal es también pobremente osificado.



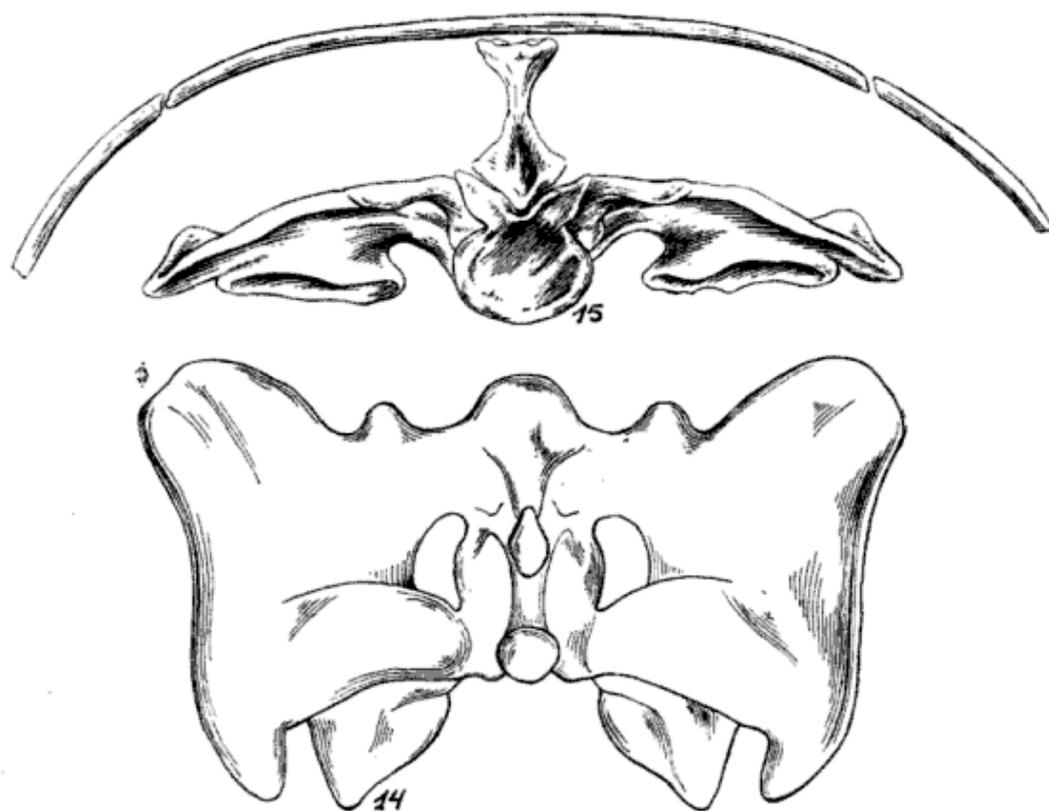
Figs. 11-13. — *Actosauroides scagliai* Casam. : 11, (P. V. L. 2059) Húmero, cúbito y radio derechos ; 12, (P. V. L. 2073) Radio y cúbito izquierdos ; 13, (P. V. L. 2073-34 y 33). Metacarpianos. Todas las figuras a 4/5 del natural.

Otros huesos: Atribuyo igualmente al miembro anterior izquierdo un par de huesecillos muy delicados (n<sup>os</sup> 2073-33, 34), indudablemente metacarpianos por su morfología *sui generis*, lo que hablaría de una mano breve (de unos 5 cm) y grácil para *Aetosauroides* (ver fig. 13).

*Cintura pelviana* (figs. 14, 15, 16, 17 y 18):

En la descripción del sacro hablé de una disposición perpendicular de las diapófisis con respecto al plano espinal. Esa perpendicularidad se continúa en los iliones y hace, por lo tanto, que estos huesos aparezcan dirigidos de manera muy diferente de la habitual, con las cavidades acetabulares situadas ventralmente. Desde luego, hay que contar con una deformación bastante acusada de los huesos, en especial de las vértebras sacras, deformación que ha respondido a una fuerza ejercida en sentido oblicuo, de izquierda a derecha, y que ha actuado además sobre el resto de la cintura, pero de cualquier modo la disposición subhorizontal (prácticamente en techo de dos aguas) de los iliones es perfectamente *normal*, según surge del análisis de su morfología funcional con relación a la coraza dorsal: en efecto, si estos huesos estuvieran dispuestos de manera vertical o subvertical (como en los pseudosquios no acorazados), es decir, perpendiculares con relación a las diapófisis sacrales, sobrepasarían el plano cóncavo del caparazón dorsal, ya que el espacio disponible entre el escudo y la pelvis es muy escaso, en relación con el escaso desarrollo de las espinas neurales. Como describiré más adelante, en el límite de articulación ventral de las placas paramedianas se evidencia, en posición mesial, una foseta muy característica, destinada al extremo distal de las espinas (véase fig. 15). Esta disposición de la pelvis se da, en fin, del mismo modo en el ejemplar n<sup>o</sup> 2455 de *Aetosauroides scagliai* y en la nueva especie del género aún no descripta (de talla mayor), es decir, que la evidencia se hace abrumadora. Es, por otro lado, la que surge para la pelvis de *Aetosaurus crassicauda*, según la fotografía n<sup>o</sup> 2 del trabajo original de Fraas (1907). A mi juicio este autor ha restituido teóricamente —basado en una idea preconcebida, aunque perfectamente lógica por cierto— de manera equivocada dicha disposición de los iliones en el género europeo. Cosa semejante ha sucedido con su reconstrucción de otras partes de la pelvis, en especial en lo que se refiere a la articulación del isquion con el pubis, *inferida* por él (Fraas, *id.*), pero no observada. Llevado por las restantes analogías

en la pelvis, fuí inducido por dicha reconstrucción a imaginar idéntica unión falsa entre el esquion y pubis de *Aetosauroides*, y así la ilustré en mi noticia anterior (Casam., 1960); la observación de la nueva especie de este género, cuya pelvis se conserva admirablemente a favor de su tamaño y espesor considerables, permite desechar con absoluta seguridad tal interpretación: no existe, pues, reunión por medio de un puente óseo entre esos huesos<sup>1</sup>.

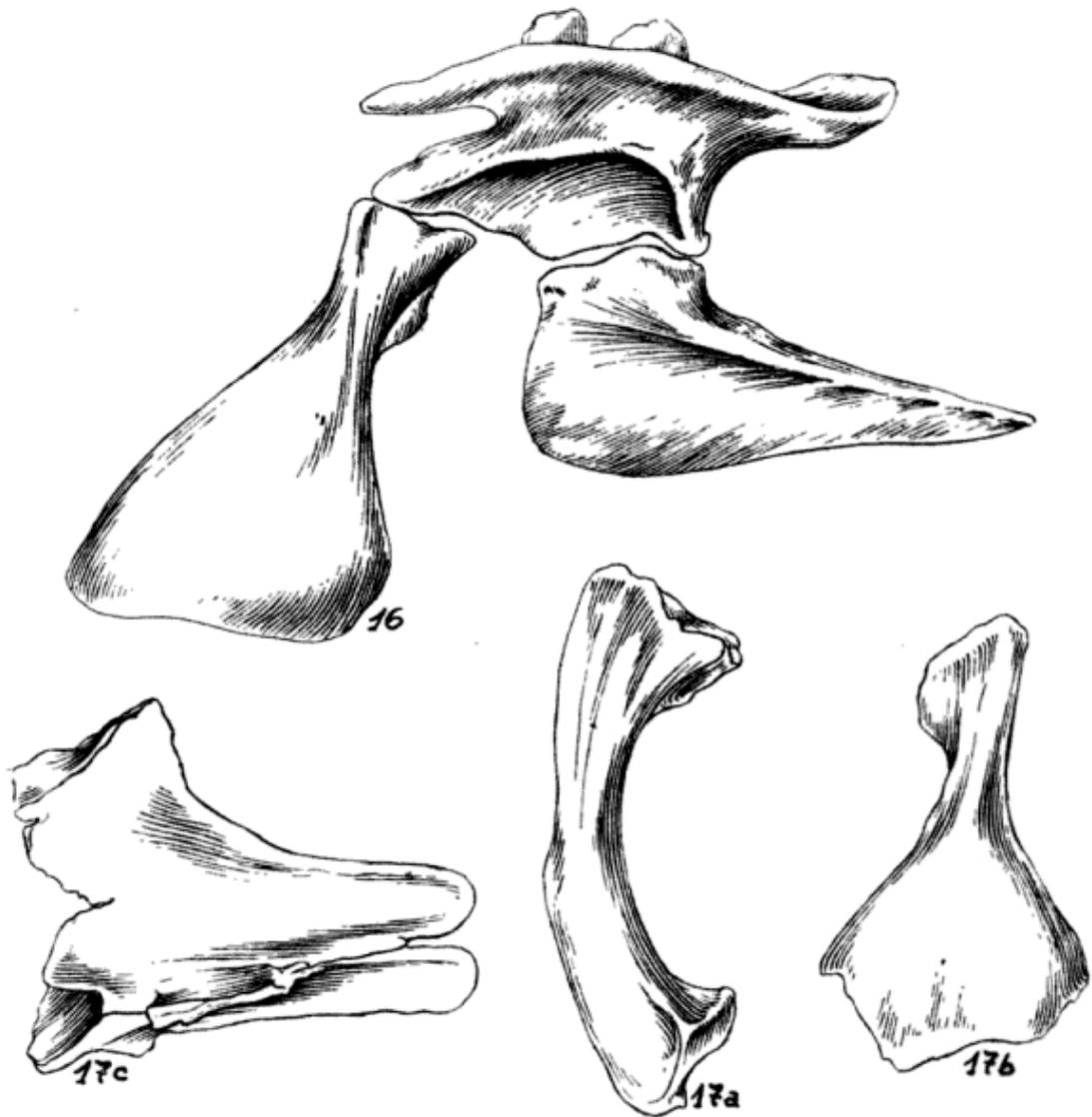


Figs. 14-15. — *Aetosauroides scagliai* Casam. : 14, Iliones y vértebras sacras (P. V. L. 2073-11), en vista dorsal ; 15, Iliones y vértebras sacras en posición con relación al caparazón dorsal, vista posterior. Todas las figuras a 1/2 del natural.

Volviendo a la descripción, debo decir que el ilion evidencia en vista ventral (lateral para Fraas y otros autores) una forma muy semejante a aquella presente en *Aetosaurus crassicauda*. El borde lateral, sinuoso, se curva hacia adentro anteriormente para constituir un estilo breve, a modo de pico de ave, y hacia afuera posteriormente en un proceso postacetabular, romo, que va a continuarse con el borde curvo, en forma de bahía, de posición diagonal con respecto al eje columnar, en que articula la diapófisis sacra posterior correspondien-

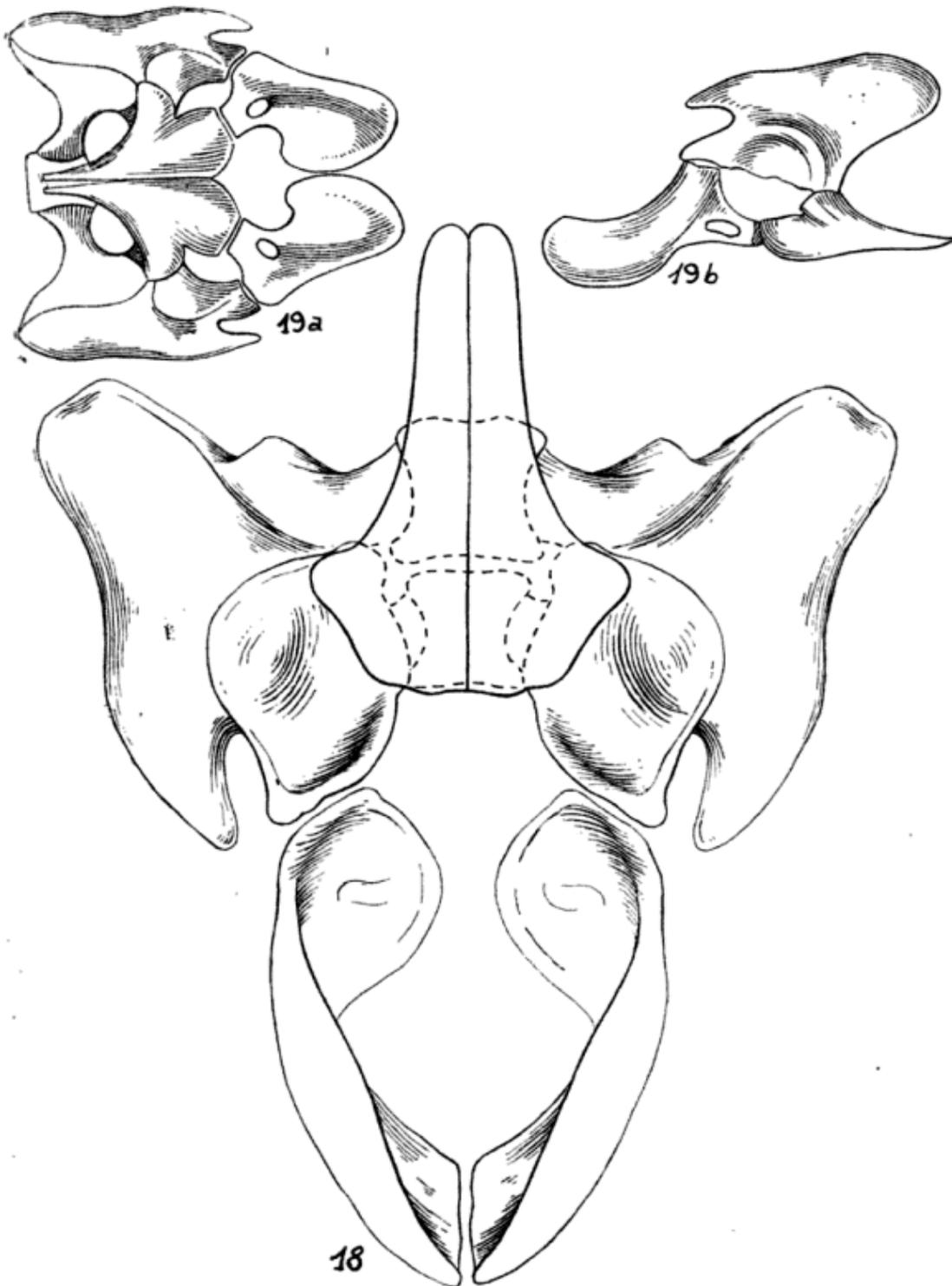
<sup>1</sup> El trabajo especial de Huene (1920) no aclara este importante problema.

te. Toda esta porción posterior del hueso es convexa —lo que se corresponde con un amplio valle de la cara dorsal—, pero se hace deprimida hacia adelante y en especial mesialmente. Contrasta allí, por



Figs. 16-17. — *Actosauroides scagliai* Casam. : 16, Reconstrucción ideal de la pelvis, en vista lateral derecha : 17, a : pubis izquierdo, incompleto (P. V. L. 2073-17). b : pubis derecho, incompleto (P. V. L. 2073-18) : ambos en vista exterior. c : isquiones (articulados), incompletos y deformados por presión (P. V. L. 2073-16), en vista lateral derecha. Todas las figuras a aprox. 3/5 del natural.

lo tanto, el borde curvo, neto, de la cavidad acetabular, que se abre, profunda, en la porción espesada ántero-interna del hueso. El acetabulum muestra un contorno groseramente circular, con una prolongación engrosada del borde hacia adelante, que conforma la superficie articular del pubis, y otra semejante posterior destinada a la articula-



Figs. 18-19. — *Aetosauroides scagliai* Casam. : 18, (P. V. L. 2073). Reconstrucción ideal de la pelvis, en vista ventral. (A aprox.  $\frac{3}{5}$  del natural) ; 19, *Aetosaurus crassicauda*. Pelvis en vista ventral (a) y lateral (b). Según E. Fraas.

ción con la rama lateral del isquion. En vista dorsal, el hueso, aliforme, se presenta deprimido, cóncavo en sentido mesio-longitudinal, y es muy difícil de apreciar la línea de sutura con las diapófisis sacras. La posterior aparece como una simple prolongación interna del borde posterior del elemento, y la anterior surge como un puente hacia adelante de su área mesial. Su borde anterior, después de contactar con la diapófisis de la última vértebra presacra, como he observado al describir el sacro, se continúa con el del ilion que concurre por dentro a la formación del estilo en forma de pico de ave característico de este hueso. Ambas diapófisis de cada lado, cuyas porciones distales se reúnen, al parecer, antes de su contactación en la región pósteroinferior del acetabulum con el ilion, delimitan un agujero, par, mesial, de contorno irregular. Visto el ilion por su cara vertebral, o interna, se destaca el borde correspondiente del acetabulum, que se eleva sobre el agujero en cuestión y se continúa hacia adelante, dispuesto como una artesa que asentara sólo por su porción posterior.

Los isquiones (nº 2073-16) han sufrido una intensa deformación, traducida en un corrimiento hacia la izquierda. Aunque incompletos, hay evidencias suficientes como para reconstruir para ellos una disposición general muy semejante a la existente en *Aetosaurus crassicauda*. Ambos huesos, que contactan en la línea sagital a lo largo de todo el desarrollo de la porción conservada, se dirigen hacia atrás dispuestos paralelamente para terminar, romos, y separados por una escotadura mesial — a diferencia de lo que ocurre en la especie dicha —, más allá del borde caudal de los iliones. De una disposición horizontal pasan ambos elementos a otra inclinada para expandirse hacia ambos lados en la rama lateral destinada a la articulación con los iliones, en la porción pósterointerna del acetabulum. El contacto se produce en una línea diagonal que se aleja de adelante hacia atrás del eje columnar.

En cuanto al pubis (derecho nº 2073-18, izquierdo nº 2073-17) se conservan parcialmente las porciones proximales de ambos huesos, prácticamente completo el borde inferior en los dos casos. Si se restituyen idealmente los iliones a su verdadera posición en el animal vivo, el pubis de cada lado surge, dirigido diagonalmente en el sentido de su mayor desarrollo, hacia adelante y abajo. La base, o porción proximal, destinada a contactar con la región anterior del borde del acetabulum, es ancha e irregular; a partir de ella el elemento se angosta rápidamente y se separa por abajo en dos hojas que se des-

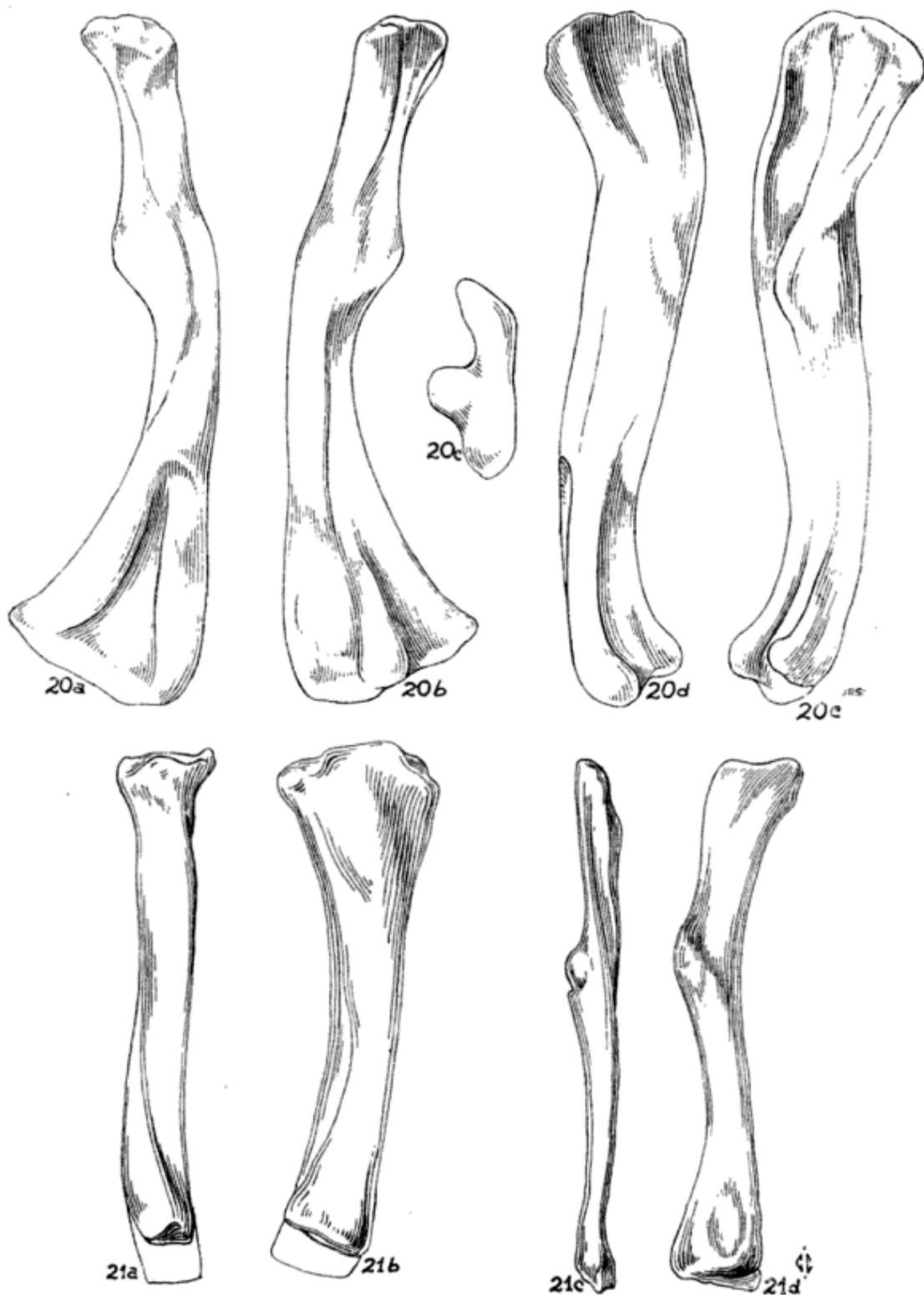
pliegan y expanden rápidamente hacia adelante en una lámina ósea única, que habría de ir a contactar en la línea media con su contralateral. En los huesos descritos faltan, por rotura, las regiones expandidas anteriores, y por lo tanto nada puede decirse de su morfología (presencia de foramen obturatorium, etc.)<sup>1</sup>. Ya he dicho que isquiún y pubis no articulan entre sí.

*Miembro posterior* (figs. 20, 21 y 22) :

Fémur: Ambos fémures n<sup>os</sup> 2073-1, derecho, y 2073-2, izquierdo) del ejemplar tipo se conservan intactos. Con la tibia y fíbula izquierdas y algunos huesecillos del pie integran los elementos preservados del miembro posterior. Se trata de un hueso robusto y largo (1/3 más que el húmero aproximadamente), en forma de "S" recurvada sobre sí misma. La epifisis proximal se dirige abruptamente hacia adelante y adentro para rematar directamente en la cabeza, de superficie articular redondeada y prolongada interiormente en un tubérculo (cóndilo) central, prominente, que se continúa hacia abajo a modo de cresta mesial y delimita así dos fosetas, alargada y más profunda la externa y bordeada hacia atrás por un trocánter longitudinal. Esta cresta, que va a incorporarse a un trocánter igualmente crestiforme, fuerte y breve y dirigido hacia adentro y atrás, se corresponde con un tubérculo bien desarrollado en la cara externa del hueso. Estos elementos están todos situados en la mitad anterior de su cuerpo, curvada hacia adelante y adentro; a partir de la mitad aproximadamente, el sentido de la curvatura cambia hacia afuera y atrás. En su mitad distal el fémur presenta sección subtriangular, dada sobre todo por un filo que nace de la parte inferior del tubérculo dicho y que, acompañando al hueso en su torsión, se dirige hacia atrás y abajo para constituir una nueva cresta mesial, pósteroinferior ahora, que se continúa hasta la cara articular para los huesos de la pantorrilla y delimita así, a su vez, dos depresiones longitudinales, más ancha la exterior pero más profunda la interna.

Visto por su cara inferior el fémur muestra, pues, un condilo mesial, muy fuerte, que corresponde al extremo de la cresta en cuestión y uno exterior, que forma una expansión del borde interno del hueso; el borde exterior es, en cambio, redondeado.

<sup>1</sup> Conservada en la nueva especie mencionada, aún no preparada para un estudio acabado.



Figs. 20-21. — *Aetosauroides scagliai* Casam. : 20, Fémur izquierdo (P. V. L. 2073-2), en vistas dorsal (a), ventral (b), inferior (c), lateral interna (d) y lateral externa (e), 21, Tibia y fibula izquierdas (P. V. L. 2073-7 y 8). Tibia. a : vista anterior. b : vista lateral. Fibula. c : vista anterior. d : vista lateral. Todas las figuras a poco más de 1/2 del natural.

En vista anterior, llama la atención en esta mitad distal la existencia de un hondo valle que, a modo de chanfle, se origina bruscamente algo más abajo de la mitad del elemento (aquí se comprueba una variación curiosa, pues la situación descrita se da en uno de los fémures y es, en cambio, atenuada en el otro). Los cóndilos mencionados no son visibles desde esta norma, y sólo puede apreciarse una superficie articular inferior continua y bien desarrollada, algo más prominente del lado externo.

*Tibia y fibula:* Ambos son huesos robustos, fuertes, y como aparecen articulados en el fósil (pierna izquierda, n<sup>os</sup> 2073-7 y 8), puede apreciarse en ambos una curvatura semejante hacia adelante. La tibia es aplastada lateralmente y la diáfisis, de sección elíptica, se expande en ambos extremos, sobre todo en la cabeza, que muestra una amplia superficie articular continua e inclinada hacia atrás para el fémur. En su borde póstero-interno, saliente e irregular, articula la cabeza de la fibula, que resta aparentemente en posición. Por su cara interna el reborde de la cabeza se atenúa rápidamente para continuar hacia abajo con una depresión suave que no alcanza a la parte media del hueso. La epífisis inferior se curva pronunciadamente hacia atrás para interrumpirse bruscamente por rotura.

La fibula se curva hacia adelante, casi en ángulo, figura cuyo vértice estaría señalado por un fuerte trocanter submesial, ántero-externo, del que surgen dos crestas, una anterior hacia arriba y otra oblicua hacia abajo y atrás. Por arriba de él la diáfisis es achatada y se expande suavemente para conformar la cabeza, muy poco notable; por debajo de él, en cambio, el hueso se angosta pero a su vez se hace cilindroide. Va terminar, distalmente, en una expansión muy parecida a la primera. En vista lateral muestra el elemento forma de "S" alargada.

*Pie:* Del pie se conservan el astrágalo (izquierdo?) (n<sup>o</sup> 2073-30), difícil de interpretar por su estado y la falta de material comparativo, un tarsiano distal (?) (n<sup>o</sup> 2073-31), un par de metatarsianos (segundo y tercero?, n<sup>os</sup> 2073-10 y 9), izquierdos completos, en posición, unidos a los huesos de la pierna, los fragmentos distales, unidos a sendas falanges, de otros dos (tercero y cuarto?, n<sup>os</sup> 2073-35 y 37) derechos (?), un presumible segundo metatarsiano aparentemente izquierdo (n<sup>o</sup> 2073-19) (v. fig. 22), y una falange ungueal (n<sup>o</sup> 2073-32), al parecer del mismo lado. Por fin, un último meta-

tarsiano (nº 2073-20) (fig. 22), fuertemente cóncavo hacia adentro, podría ser interpretado como un primero derecho, o bien un quinto — izquierdo ahora — aberrantes. En este último caso, la cara articular proximal anterior para el tarso estaría invertida (es decir dirigida diagonalmente hacia afuera) con respecto a la estructura presente en *Aetosaurus*, con su tubérculo proximal tan característico. Un término de transición, en cierto modo, podría estar dado por la morfología del hueso en cuestión en *Typhothorax*, en el que aparece aparentemente soldado a un elemento tarsal identificable con el quinto distal. Estas consideraciones son, por cierto, puramente especulativas; sólo la adecuada comparación con los materiales originales de *Aetosaurus* podrá dar la respuesta.

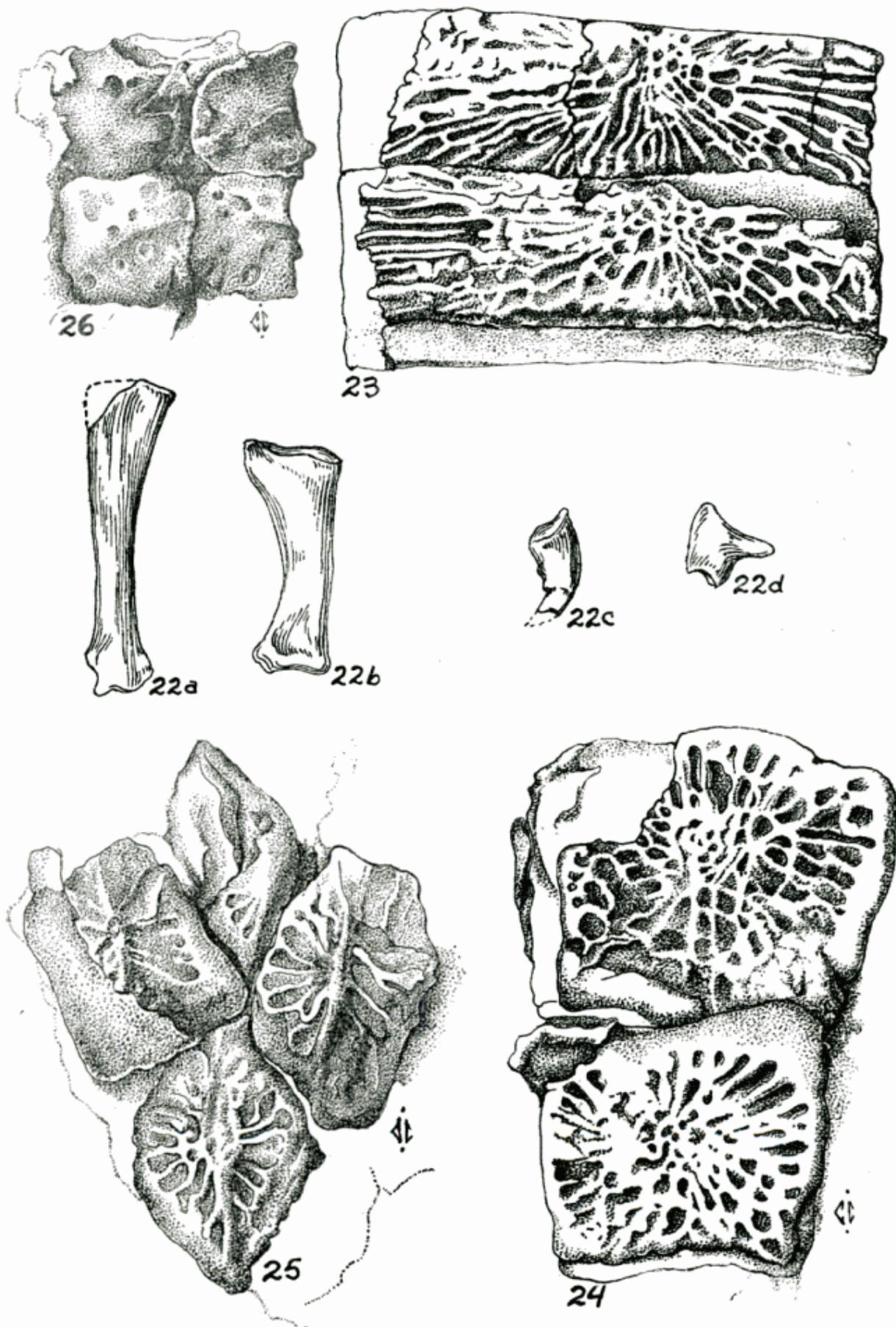
Para completar esto, debo decir que el pie se evidencia como claramente alargado, delicado y grácil.

*Escudos* (figs. 23, 24, 25 y 26 y lám. I):

Los restos conservados de los escudos comprenden una amplia porción del dorsal (Tipo y nº 2059), incluidas placas cervicales, y placas aisladas del ventral y apendicular. Faltan restos que puedan ilustrar la estructura del escudo caudal.<sup>1</sup>

El caparazón dorsal está constituido por dos filas de placas paramedianas y dos de placas laterales, es decir cuatro filas en total. Es muy neta la línea de unión sagital del escudo. A ambos lados de ella se disponen, imbricadas, las placas paramedianas, rectangulares y convexas dorsalmente, en grado creciente de tamaño hacia atrás. En el ejemplar nº 2059 se constata un angostamiento rápido de la coraza en el inicio posterior de la región cervical. Nada puede decirse de la región caudal<sup>1</sup>, pero del aspecto de compresión lateral de todo el conjunto puede deducirse para la coraza completa de *Aetosauroides scagliai* una fisonomía semejante a aquella presente en *Aetosaurus ferratus*. Las placas dichas poseen una decoración a base de fosetas y surcos irregulares así dispuestos: a partir de un *centro* abultado, posterior y subcentral (algo más próximo al borde sagital) se despliegan en abanico una serie de radios, que se inician con dos o tres fosetas aisladas y se continúan con verdaderos surcos, ininterrumpidos hasta alcanzar un canal anterior, transversal, que delimita oralmente una superficie lisa y descendente hacia adelante, destinada a la articulación con la plaza anterior, superpuesta.

<sup>1</sup> Completamente conservada en la nueva especie.



Figs. 22-26. — *Actosauroides scagliai* Casam. : 22, *a* y *b* : metatarsianos (P. V. L. 2073-19 y 20). *c* : falange ungueal (P. V. L. 2073-32). *d* : tarsiano distal (P. V. L. 2073-31); 23, Dos placas paramedianas articuladas (P. V. L. 2073-12); 24, Dos placas ventrales (P. V. L. 2073-12); 25, Conjunto de placas apendiculares (P. V. L. 2073-21); 26, Conjunto de placas apendiculares (P. V. L. 2073-22). Las figuras 22, 23 y 26 a 6/7, 24 y 25 a 3/2 aprox. del natural.

Ventralmente estas placas son muy lisas, convexas en sentido ántero-posterior, y se muestran imbricadas en posición. Un detalle importantísimo es la presencia en la línea sagital, en el punto de contactación de placas sucesivas, de una especie de puente óseo que se extiende, curvo, hacia adelante hasta sobrepasar el borde anterior de la placa portadora, para unir a ambos elementos contralaterales, y que se ahonda mesialmente en una foseta destinada a recibir el extremo de la apófisis espinosa de las vértebras, las que van a concurrir así al sostenimiento del escudo.

Las placas laterales, también rectangulares aunque menos anchas, ya casi cuadrangulares, pueden ser descriptas en parecidos términos; su característica principal está dada por un alargamiento de la protuberancia que constituye el punto de origen central de la decoración, la que deviene así aquillada y puede extenderse ántero-posteriormente a lo largo de toda la superficie ornamentada de la placa, en forma diagonal en la región mesial del escudo; no obstante, conserva siempre un mayor abultamiento caudal. Un fragmento aislado (nº 2073-38), con una fuerte quilla que se acompaña por una cavidad de la otra cara, ha de corresponder a esta región.

En cuanto al escudo ventral, restan de él en el tipo placas que corresponden a cinco hileras; de modo que es posible que el género en estudio poseyera alrededor de ocho, como sucede en *Aetosaurus*. Estas placas son cuadrangulares, convexas, y anteriormente un canal transverso, como en las dorsales, separa una angosta superficie oral articular, lisa, elevada, y otra caudal, mucho mayor, ornamentada. La ornamentación, que también comienza por pequeñas fosetas y se continúa con surcos, aunque más irregulares y breves y con tendencia a anastomosarse, si cabe la expresión, nace de un punto apenas abultado de situación esta vez aproximadamente central.

*Escudo de otras regiones:* Adosadas, y en parte superpuestas, a la región occipital del cráneo se conservan dos placas del escudo cefálico, o nual. Se trata, al parecer, de elementos paramedianos, rectangulares y convexas. Su superficie se muestra rugosa y su decoración es poco aparente, quizá por desgaste, pero en cambio puede señalarse que no existe un centro abultado, como en las restantes placas descriptas hasta aquí.

Otras placas corresponden a los miembros anterior y posterior, acozados, como en *Typhothorax meadei*. Precisamente forma romboidal, como la que ha descrito Sawin (1947) para esta especie, muestran

elementos de un conjunto aislado (nº 2073-21), en que aquéllas articulan al parecer con otras rectangulares. Seguramente han de corresponder a una región de transición entre ambos tipos de placas, región que ha de ubicarse en el miembro posterior. Las placas de ambas formas presentan una quilla mesial que corre en el sentido del eje mayor. De un punto central ideal nace la decoración, a base de fosetas proximales muy pequeñas, continuadas por surcos radiales como en los casos anteriores.

Ligadas a los huesos de la pierna (tibia y fíbula izquierdas articuladas del tipo) aparecen otras placas pequeñas, ovoidales, con decoración de fosetas, y a esta misma región deben ser adjudicadas otras aisladas, redondeadas y subrectangulares, con ornamentación algo variable, fosetas y surcos, y en algunos casos quilla.

*Otras consideraciones:* Como *Typhothorax*, *Aetosauroides* poseyó quizá la porción anterior de la mandíbula edéntula — y quizá también armada de un pico córneo, aunque ésta es sólo una posibilidad y por lo tanto no se ha reconstruido tal estructura para el cráneo — y escudo nuchal, caracteres de especialización según señala Sawin. Si a ellos se suma el extraordinario aguzamiento y delgadez del cráneo, y aun la fisonomía general de todo el cuerpo, hay razones suficientes como para pensar que el género argentino compartió los hábitos necrófilos supuestos para *Typhothorax* por el autor mencionado.

#### IV. AFINIDADES

Como se desprende de la descripción de toda la morfología esquelética de la forma en estudio, estamos en presencia de un representante muy característico de los pseudosuquios. Aquella del cráneo excluye por lo pronto automáticamente a los fitosaurios de la comparación.

Dentro del suborden *Pseudosuchia*, esa misma guía — amén de otros caracteres de la anatomía postcraneana — nos sirve para descartar igualmente en primer lugar a los proterosucóideos, grupo que, por otra parte, está representado exclusivamente en la base del Triásico.

Los claquistosucóideos se conocen a través de un solo hallazgo, *Elachistosuchus*, keuperiano, que por su extrema pequeñez (cráneo menor de tres centímetros), la carencia presumible de coraza y la morfología craneana (ventana supratemporal dorsal, nasal pequeñi-

simo, etc. Huene, 1949), no resiste tampoco a la comparación con *Aetosauroides*.

En cuanto a los ornitosucóideos, del Triásico Medio, animales de pequeña talla, típicamente representados por el género sudafricano *Euparkeria*, aceptan una primera comparación con la forma aquí estudiada, pero una más profunda se hace imposible cuando se recuerda que no poseyeron coraza dorsal completa y se analiza además la morfología craneana, muy diferente (con ventana supratemporal de posición dorsal), sobre todo en la región rostral (ventana nasal redonda, etc.), de la presente en *Aetosauroides*.

Idénticas diferencias separan igualmente a los esfenosucóideos, representados por los géneros sudafricanos *Sphenosuchus* y *Pedeticosaurus*, del Triásico Superior. Se trata de formas con cráneo particular y coraza incompleta, que reúnen un curioso conjunto de caracteres de pseudosquios y cocodrilos y que podrían constituir realmente eslabones de transición entre ambos.

Interés particular posee para nuestro caso *Stegomosuchus* (Huene, 1922), del Triásico Superior de Massachusetts, que recuerda a los aetosáuridos por su cráneo puntiagudo e incluso por su caparazón dorsal. No obstante, su pequeña talla (unos 30 cm) y su coraza reducida lo separan de aquel grupo. A ello han de sumarse caracteres craneanos, como la situación de la ventana supratemporal, etc. (Huene, 1914, 1956).

Restan las formas que integran la superfamilia *Stagonolepoidea*, y sin duda es con ellas que *Aetosauroides* presenta sus verdaderas afinidades. En efecto, todos los caracteres descriptos para el nuevo género argentino encuentran su lugar entre los que definen a aquel grupo. En primer lugar debe señalarse el desarrollo de las corazas dérmicas, que sólo aparecen completas entre los estagonolepóideos<sup>1</sup>, y la forma y disposición de sus elementos. Luego, la morfología craneana, semejante en términos generales y muy próxima — idéntica casi — en algún caso, como *Aetosaurus* precisamente. Además la conformación de ambas cinturas, el número y morfología de las vértebras y el sacro; en fin, las proporciones relativas de los miembros e incluso caracteres particulares de su estructura, como el tubérculo supramesial

<sup>1</sup> Haría excepción —de ser correcta la interpretación de Case— el ejemplar fuertemente acorazado, procedente del Triásico tejano que describe este autor (1932), y algún otro caso, todos dignos de reconsideración.

de la fábula (Huene, 1936) y aun la forma del quinto dígito del pie<sup>1</sup>, etc.

En los *Stagonolepoidea*, por una razón de proximidad geográfica es lógico buscar las afinidades del nuevo género entre las formas descritas para el Brasil, a saber: *Prestosuchus*, *Rauisuchus* y *Procerosuchus*, representantes de la familia *Rauisuchidae*, y *Hoplitosuchus* (= *Hoplitosaurus*), forma en cierto modo afín.

Por definición de familia las tres primeras quedan automáticamente descartadas de la comparación con el género en estudio. En efecto, aquélla ha sido fundada por Huene sobre la base de la forma de las placas dorsales, cuadradas y de bordes redondeados — a diferencia neta de las de *Aetosauroides* — y fundamentalmente descansa además en la morfología de la cadera, de modelo saurisquio, que muestra un isquion alargado y ensanchado terminalmente; difiere así de manera radical también de la presente en *Aetosauroides*.

Por otro lado, *Prestosuchus* por lo menos no resistiría la comparación con nuestro género por su gran talla (casi 5 m) y su coraza incompleta.

En cuanto a *Hoplitosuchus*, mal conocido, ya que no se han ilustrado para él placas dorsales ni elementos de la cadera (aunque Price habla de la posibilidad de que pertenezcan al género partes de una pelvis), difiere de *Aetosauroides* por la cortedad y robusted del fémur (Huene) y la morfología de las placas dorsales, armadas de fuertes espinas.

Revisemos ahora a los géneros norteamericanos. *Typothorax* (= *Episcoposaurus*) presenta placas dorsales ornamentadas con fose-tas regulares y placas laterales fuertemente armadas; a estas diferencias deben sumarse las presentes en la morfología craneana, con la cortedad relativa del cráneo y la ausencia en *Typothorax* del hocico prolongado de *Aetosauroides* y la disposición descendente del yugal, y muchas otras de las postocraneanas, incluso aquella de la cadera y de los huesos de los miembros. *Desmatosuchus*, género afín al anterior en cierto modo, de gran talla y enormes agujones cervicales, se aleja todavía más de *Aetosauroides*. También es diferente la ornamentación, en base a fose-tas irregulares, de las placas del caparazón dorsal (Gregory, 1953 a y b) y, en fin, muy distinta la fisonomía general del cráneo (Huene, 1920 y 1935-42).

<sup>1</sup> Claramente visible en la nueva especie de *Aetosauroides* mencionada, en la que aparece idéntico al de *Aetosaurus* ilustrado por Huene (1920).

Estos dos géneros son incluidos hoy en la familia *Desmotosuchidae*, que integra además probablemente *Acompsosaurus*, mal conocido, y que por esa atribución, basada en el carácter *poceado* de la ornamentación del escudo dérmico, ha de separarse igualmente del género en estudio. *Stegomus*, el último estagonolepóideo norteamericano, fue fundado exclusivamente sobre fragmentos de escudo y es peligroso establecer comparaciones.

Para Africa ha sido descrito un solo representante de este grupo, que yo sepa, *Stagonosuchus*, de gran tamaño (unas cuatro veces mayor que *Aetosauroides scagliai*). Aparte de este carácter, la morfología del isquion — que lo acerca a los ravisúquidos —, fuerte y expandido distalmente, y aquella de las vértebras cervicales, algo más largas que las dorsales, amén de otros caracteres, eliminan al género africano de la comparación.

Un rápido vistazo arrojaremos a *Platyognathus*, pseudosuquio chino, supuesto un probable estagonolepóideo por Hoffstetter. El sólo elemento conocido de esta forma, la porción anterior de ambas ramas mandibulares, no resiste la confrontación con idénticos elementos en *Aetosauroides*.

Europa muestra el desarrollo de dos familias de estagonolepóideos: *Stagonolepidae* y *Aetosauridae*. Y según toda evidencia es con ellas, particularmente con la segunda, que *Aetosauroides* presenta sus reales afinidades.

*Stagonolepis* se acerca al género argentino sobre todo por la morfología de ambas cinturas, el amplio desarrollo de la coraza dorsal y la disposición y forma de sus placas (Huxley, 1859), pero se aleja de él fundamentalmente por la morfología craneana, reconstruida por Huene (1935-42), que muestra una pieza alta, corta con relación al cráneo de *Aetosauroides*, y de hocico romo, con las ramas anteriores de los premaxilares ascendentes y la singular característica de la articulación directa entre maxilar y prefrontal.

*Aetosaurus*, representado por las especies *Aetosaurus crassicauda* y *Aetosaurus ferratus*, y *Dyoplax*, componen el segundo conjunto de formas europeas, incluidas hoy en la familia *Aetosauridae*. Las diferencias que justifican esta separación con respecto a los *Stagonolepidae*, se refieren al carácter de la ornamentación, con surcos radiales predominantes, y la morfología craneana, a saber: hocico puntiagudo, deprimido y comprimido al mismo tiempo, ausencia de rama ascendente anterior en los premaxilares, nasales largos, forma redondeada

de la ventanar supratemporal y pequeñez de la infratemporal, yugal recto, etc. (Huene, 1920; 1956).

*Dyoplax* (Fraas, 1867), que presenta caparazón dorsal incompleto, con ornamentación poceada irregular, hocico redondeado transversalmente, no encaja en la descripción anterior, y su reunión con *Aetosaurus* ha de ser probablemente artificial. Sus características dichas lo separan de *Aetosauroides* tanto como éste se aproxima a *Aetosaurus*, según habrá podido apreciarse.

En efecto, si a los rasgos apuntados para la morfología craneana y de la coraza agregamos aquella de la cadera, extraordinariamente semejante (como puede apreciarse en las figuras 16, 17, 18 y 19), la cintura escapular y los miembros (Huene, 1920), incluso la vertebral comparable, y aun el largo del cuerpo, correspondiente a aquel de *Aetosaurus crassicauda*, tenemos que concluir que el parecido entre ambos géneros es notabilísimo y justifica así la inclusión de *Aetosauroides* en la familia *Aetosauridae*, con todas las consecuencias biogeográficas de esta adjudicación<sup>1</sup>. Véase, en efecto, en el cuadro siguiente, el número de caracteres que ambas formas tienen en común.

*En el cráneo.* Semejanzas: Idéntica disposición relativa y morfología de las ventanas (extensiva en cierto modo a *Stagonolepis* y aun *Desmotosuchus* y *Typothorax*). Fuerte desarrollo de la región rostral. Idéntica disposición y articulación recíproca de los huesos, salvo en la delimitación posterior de la ventana nasal<sup>2</sup> (a diferencia de *Stagonolepis*, con proceso anterior ascendente del premaxilar y reunión de prefrontal con maxilar, y *Desmotosuchus*). Identidad en los dientes (común a *Stagonolepis*).

<sup>1</sup> Es oportuno hacer aquí una aclaración con respecto a la pelvis de *Aetosaurus crassicauda*. En su descripción original, Fraas (1907) recalca expresamente que la cadera de esta especie es semejante a la de *Aetosaurus ferratus* y su descripción y dibujo son muy claros. No entiendo por qué razón entonces Huene (1921, fide Hoffstetter, y Huene, 1956) la redescrive de modo tan diferente (véase fig. 7 E de Hoffstetter y fig. 484 de Huene), con un isquion descendente y ensanchado en su porción terminal. A la espera de nueva luz en este problema he utilizado para la comparación la descripción original de Fraas.

<sup>2</sup> En realidad la diferencia en la disposición recíproca de los huesos en esta área es muy escasa y nace de un mayor desplazamiento caudal relativo del brazo ascendente posterior del premaxilar. Es evidente así que ambas situaciones han de estar forzosamente ligadas por términos de transición muy sutiles y así restan valor morfo-taxinómico a las diferencias observadas. Reig, no obstante —y por tanto equivocadamente, a mi juicio— confiere a esta participación de los huesos en la ventana nasal significación subordinal!

Diferencias: Mayor largo relativo del nasal con respecto al frontal en *Aetosauroides* (índice  $\frac{F}{N} = 2,38$ ; en *Aetosaurus ferratus* = 1,67) (a diferencia igualmente de los restantes géneros mencionados). Exclusión del maxilar en la delimitación de la ventana nasal.

*En la columna:* Morfología de la región dorsal aparentemente idéntica (común igualmente a *Stagonolepis* y *Typothorax*); es decir, centros bicóncavos, angostos y alargados, estrangulados; apófisis laterales muy anchas y dirigidas en ángulo variable hacia arriba, etc. (Región caudal aparentemente común a *Stagonolepis*).

*En el sacro y la pelvis:* Prácticamente identidad total — para *Aetosaurus crassicauda* y *A. ferratus*; v. Huene, 1920 — (común parcialmente a *Desmotosuchus* y a diferencia — muy grande — de *Typothorax*).

*En la cintura anterior:* Notable semejanza (*A. ferratus*) (común a *Stagonolepis*; Huene 1935-42, y en cierto modo a *Desmotosuchus*, pero diferente de *Typothorax*).

*En los miembros:* Húmero y cúbito y radio, fémur, tibia y fibula idénticos (comunes a *Stagonolepis*, al parecer; diferentes en *Typothorax*). Pie idéntico, según he dicho.

*Corazas:* Tanto la decoración (común a *Stagonolepis* en lo fundamental), como la morfología de toda la coraza, con la disposición relativa de sus elementos,, es prácticamente idéntica (y diferente de *Typothorax*, *Desmotosuchus*, etc.).

*Talla:* Prácticamente idéntica en *Aetosaurus crassicauda* (y *Aetosauroides scagliai*).

#### TABLA DE MEDIDAS

Largo total del ejemplar (estimado): 1,50 m. aprox.

CRÁNEO: (nº 2039)

	mm
Largo medido .....	181 aprox.
Largo estimado .....	205 aprox.
Largo de los nasales medido .....	90
Largo de los nasales estimado .....	110 aprox.
Ancho medio del hocico .....	9
Ancho del hocico a la altura del extremo posterior de la ventana nasal .....	14 aprox.
Ancho de los nasales en el contacto con los frontales .....	27 aprox.
Largo de los frontales .....	44 aprox.

	mm
Ancho promedio de esos huesos .....	31 aprox.
Largo de los parietales .....	21
Ancho promedio de esos huesos .....	31
Largo de la ventana nasal, estimado .....	55 aprox.
Ancho de la ventana nasal .....	10 aprox.
Largo de la ventana anteorbitaria, estimado.....	50 aprox.
Largo de la porción más ancha conservada de la ventana orbital .....	36 aprox.
Alto del cráneo desde el borde alveolar hasta la sutura naso-frontal (parte más alta) .....	33 aprox.
Separación entre las ventanas nasal y preorbitaria	8
 <b>MANDÍBULA: (nº 2059-1)</b>	
Largo de la porción conservada del dentario .....	95
Largo de ese hueso, estimado .....	135 aprox.
Largo de la porción dentada .....	43 aprox.
Alto medio .....	10 aprox.
Alto en la región posterior .....	18
Ancho medio .....	8,5 aprox.
 <b>CINTURA ANTERIOR, (nº 2073/15).</b>	
Ancho desde el contacto de la clavícula con el cora- coides hasta el borde externo infraglenoidal del coracoides .....	50
Alto desde el contacto del coracoides con la es- cápula hasta el contacto del coracoides con la interclavícula .....	36
Largo de la clavícula .....	42
Ancho medio de la clavícula .....	6
Espesor medio de la clavícula .....	4
Largo de la interclavícula, estimado .....	64
Espesor medio de la interclavícula .....	5
Largo de la cavidad glenoidea .....	20
Ancho de su parte media .....	6
Ancho de la base de la escápula .....	44
Ancho del cuerpo de la escápula .....	19 aprox.
Espesor medio del cuerpo de la escápula .....	6 aprox.
Largo de la escápula, estimado .....	94 aprox.
Ancho de la extremidad distal de la escápula, es- timado .....	60 aprox.
 <b>MIEMBRO ANTERIOR:</b>	
<b>Húmero (nº 2073-3):</b>	
Largo .....	98
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	35 aprox.

	mm
Ancho máximo de la epífisis distal .....	32 aprox.
Ancho en la mitad de la diáfisis .....	11,4
Espesor en la mitad de la diáfisis .....	9
<b>Húmero (nº 2059):</b>	
Largo .....	100 aprox.
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	46 aprox.
Ancho en la mitad de la diáfisis .....	15
Espesor en la mitad de la diáfisis .....	11
<b>Cúbito (nº 2073-5):</b>	
Largo .....	80
Desarrollo máximo de la epífisis proximal .....	18 aprox.
Desarrollo máximo de la epífisis distal .....	10 aprox.
Ancho en la mitad de la diáfisis .....	9
Espesor en la mitad de la diáfisis .....	5
<b>Cúbito (nº 2059):</b>	
Largo . . . . .	89
Desarrollo máximo de la epífisis proximal.....	18
Desarrollo máximo de la epífisis distal .....	15
Ancho en la mitad de la diáfisis .....	9
Espesor en la mitad de la diáfisis .....	6
<b>Radio (nº 2073-4):</b>	
Largo .....	74
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	15
Ancho máximo de la epífisis inferior .....	11
Ancho en la mitad de la diáfisis .....	6
Espesor en la mitad de la diáfisis .....	5,4
<b>Radio (nº 2059):</b>	
Largo .....	88
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	17
Ancho máximo de la epífisis distal .....	13
Ancho en la mitad de la diáfisis .....	7
Espesor de la mitad de la diáfisis .....	6,8
<b>Huesos de la mano:</b>	
<b>nº 2073-33:</b>	
Largo . . . . .	20
Ancho medio .....	4,5
Espesor medio .....	3,2
<b>nº 2073-34:</b>	
Largo . . . . .	18
Ancho medio .....	3,5
Espesor medio .....	2,5

**CINTURA POSTERIOR:**

**Ilión (nº 2073-11):**

	mm
Largo .....	97
Ancho .....	48
Ancho incluída la cavidad acetabular .....	60
Largo externo de la cavidad acetabular .....	59
Ancho externo de la cavidad acetabular .....	42
Largo desde la diapófisis anterior hasta la diapófisis posterior del sacro .....	53

**Isquión: (2073-16):**

Largo desde la parte anterior del contacto con la cavidad acetabular hasta el extremo posterior ..	80
Ancho máximo, estimado .....	70

**Pubis: (nº 2073-17 y 18):**

Largo, estimado .....	95
Ancho en la base .....	30

**MIEMBRO POSTERIOR:**

**Fémur (nº 2073-2):**

Largo .....	153
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	31
Ancho máximo de la epífisis distal .....	41
Ancho mesial .....	22
Espesor mesial .....	14

**Fémur (nº 2073-1):**

Largo .....	148
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	37
Ancho máximo de la epífisis distal .....	39
Ancho mesial .....	22
Espesor mesial .....	14

**Tibia (nº 2073-7):**

Largo, estimado .....	125 aprox.
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	35
Ancho mesial .....	14
Espesor mesial .....	12

**Fíbula (2073-8):**

Largo .....	117
Ancho máximo de la epífisis proximal .....	18
Ancho máximo de la epífisis distal .....	20
Ancho mesial .....	10
Espesor en la parte superior .....	6,5
Espesor en la parte inferior .....	7,5

**Fibular (2073-30) :**

	mm
Diámetro máximo .....	27
Diámetro mínimo .....	19,6
Espesor .....	6

**Metatarsianos:**

5º (nº 2073-9) :

Largo .....	41
Ancho medio .....	7
Espesor medio .....	5,7

4º (nº 2073-10) :

Largo .....	48
Largo medio .....	7
Espesor medio .....	5

3º ? (nº 2073-19) :

Largo .....	51,5
Ancho medio .....	6,5
Espesor medio .....	5

1º ? (nº 2073-20) :

Largo .....	38
Ancho medio .....	8,5
Espesor medio .....	6
Ancho basal .....	17
Ancho distal .....	11

**Falanges:**

**Falange del ej. nº 2073-35:**

Largo .....	22
Ancho medio .....	9
Espesor medio .....	4

**Falange del ej. nº 2073-37:**

Largo .....	19
Ancho medio .....	7
Espesor medio .....	8

**Falange ungueal del ej. nº 2073-32:**

Largo estimado .....	18
Ancho medio .....	4
Espesor medio .....	7,4

**VÉRTEBRAS:**

Tipo (nº 2073):

(vértebras presacras)

	4ª observ.	5ª observ.	6ª observ.	7ª observ.
	mm	mm	mm	mm
Largo del centro .....	24	24	24	24
Ancho mínimo .....	11	11	—	—
Ancho anterior .....	16	—	18	22
Ancho posterior .....	16	18	19	—

	8ª obs.	9ª obs.	10ª obs.	11ª obs.	12ª obs.
	mm	mm	mm	mm	mm
Largo .....	23	23	21	22	23
Ancho mínimo .....	—	13	13	—	—
Ancho anterior .....	—	21	23	—	—
Ancho posterior .....	—	22	—	—	24

Primera vértebra sacra:

Largo del centro .....	23
Ancho mínimo .....	13

Vértebras caudales:

	1ª caudal	2ª caudal
Largo del centro .....	21,4	21,4
Ancho mínimo .....	20	
Ancho anterior .....	23	
Ancho posterior .....	24	

Ejemplar nº 2059.

Vértebras cervicales	2ª observ.	3ª observ.	4ª observ.
Largo . . . . .	15 mm	16 mm	18 mm

Vértebras dorsales

	11ª observ.	12ª observ.
Largo . . . . .	21 mm	22 mm

Vértebra cervical aislada (nº 2073-40) (deformada):

Largo . . . . .	13
Ancho mesial .....	14
Espesor mesial .....	14
Ancho anterior .....	17
Ancho posterior .....	17

Escudos:

Tipo.

Placas paramedianas (región lumbar). Excluida la superficie articular.

Ancho estimado .....	95 mm
Largo . . . . .	23 mm

Placas laterales:

Ancho . . . . .	45-47 mm
Largo . . . . .	23 mm

Placas ventrales (región ventral media):

	Primeras hileras observ.	Idem	Ultimas hileras observ.
Ancho . . . . .	25 mm	25 mm	26 mm
Largo . . . . .	19 mm	21 mm	23 mm

*Placas apendiculares rómbicas* (nº 2073-21):

Largo . . . . .	23 mm
Ancho . . . . .	18 mm

*Placas tibiales (rectangulares):*

Largo . . . . .	11 mm
Ancho . . . . .	9 mm

Ejemplar nº 2059.

*Placas paramedianas* (15 filas conservadas):

Región cervical:

Largo (excluida la superf. articular) .....	20 mm
---	-------

Región torácica:

Ancho . . . . .	95 mm
Largo . . . . .	22 mm

*Placas laterales:*

Largo . . . . .	24 mm
-----------------	-------

*Placas ventrales:*

Ancho . . . . .	23 mm
Largo . . . . .	25 mm

V. ARGENTINOSUCHUS BONAPARTEI. ANALISIS DEL MATERIAL

Familia: *Stagonolepidae* ?

Gen. *Argentinosuchus* Casam.

*Diagnosis*: Estagonolepóideo de gran tamaño, aparentemente muy afín a *Stagonosuchus nyassicus* Huene, con coraza completa, dorsal con placas paramedianas subrectangulares y laterales trapeciales, ventral y apendicular, decoradas a base de fosetas radiales. Vértebrae caudales robustas, cortas, anficélicas, con espinas neurales altas y dirigidas hacia atrás, al parecer no expandidas distalmente, y procesos laterales angostos y dirigidos hacia abajo y atrás. Húmero robusto y corto, muy expandido en ambas epífisis, sobre todo la proximal; cúbito y radio robustos.

*Argentinosuchus bonapartei* Casam.

*Diagnosis*: la misma del género.

*Tipo*: n<sup>o</sup> P. V. L. 2091. Placas aisladas del escudo dorsal, ventral y apendicular; húmero casi completo y porciones proximales del cúbito y radio articulados, del miembro anterior izquierdo; 4 vértebras de la región caudal articuladas<sup>1</sup>.

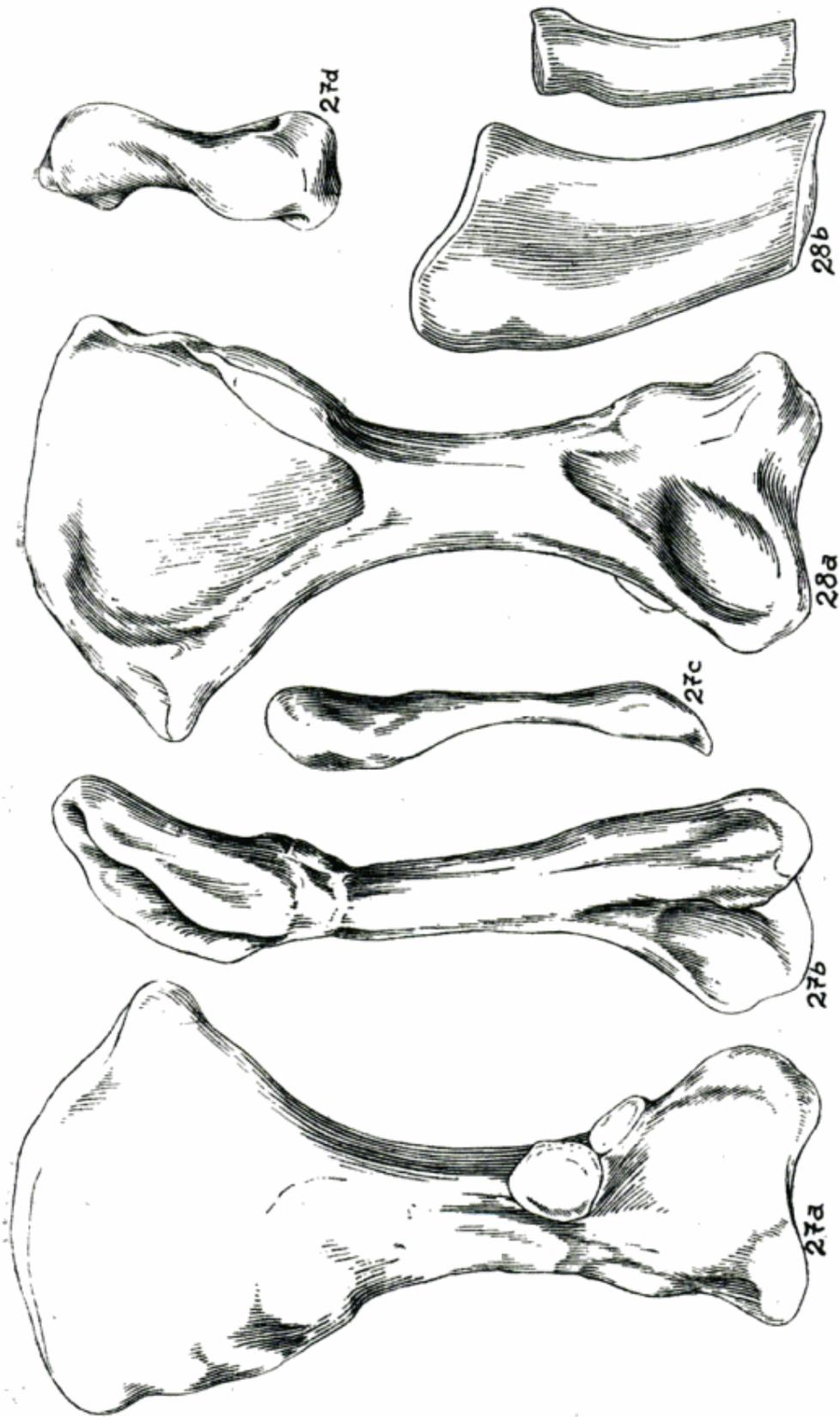
*Procedencia*: Hoyada de Ischigualasto, departamento de Valle Fértil. San Juan. Argentina.

*Horizonte y edad*: Tercio Medio de la "Formación de Ischigualasto". Triásico Medio a Superior de la cuenca de Ischigualasto-Ischichuca.

*Descripción*:

Húmero y cúbito y radio (figs. 27 y 28): Se conservan el húmero izquierdo, prácticamente completo, y las porciones proximales del cúbito y radio, articulados con aquél. El húmero se asemeja notablemente al de *Stagonosuchus nyassicus* (Huene, 1938), si bien algunos rasgos — en especial la región proximal — son compartidos por aquel de *Aetosauroides* (y por ende *Aetosaurus* y *Stagonolepis*); véase la tablilla de índices con respecto a *Stagonosuchus* y *Aetosauroides*. La

<sup>1</sup> Ya he aclarado en la introducción que los restantes materiales asignados al género anteriormente (Casam. 1960) (placas n<sup>os</sup> 2052, 2146 y 2159) pertenecen en realidad a la nueva especie de *Aetosauroides*, y por tanto han de ser eliminados.



Figs. 27-28. — *Argentininosuchus bonapartei* Casam.: 27, Húmero izquierdo (P. V. I. 2091), en vistas posterior (a), lateral interna (b), inferior (c) y superior (d); 28, Húmero izquierdo (P. V. I. 2091) en vista anterior (a) y fragmentos proximales de cúbito y radio izquierdos (b). Todas las figuras a 1/2 del natural.

diáfisis es achatada y las epífisis, dispuestas helicoidalmente, ensanchadas, más la proximal. Anteriormente, casi toda la mitad proximal es excavada, en forma de una amplia depresión que desemboca en el borde superior del hueso en el ángulo súpero-externo, y que está delimitada exteriormente por la cresta deltóidea, truncada por rotura, e interiormente por un reborde que va a rematar hacia arriba en la región prominente súpero-interna, propiamente articular de la cabeza del húmero. La depresión superior dicha termina, abruptamente, por abajo, hacia la mitad del elemento. Allí, la diáfisis se desarrolla un trecho algo deprimida para ahondarse nuevamente en una depresión distal, profunda, dirigida diagonalmente hacia el ángulo ínfero-interno del hueso. El área distal externa es más elevada y muestra una breve cresta oblicua, interrumpida antes del nacimiento del prominente tubérculo ectepicondilar, situado en el ápice del ángulo ínfero-externo. Recuerda bastante en su porción distal a la morfología presente en *Aetosauroides*, en especial por el mayor desarrollo de la región entepicondilar con relación a la ectepicondilar.

Visto por su cara posterior el hueso es suavemente cóncavo en el sentido del largo. Aproximadamente toda la mitad distal de esta cara posterior del hueso está cubierta por un delgado escudo de placas dérmicas íntimamente adosado a él en el fósil y que corresponde al caparazón apendicular del nuevo género, el cual se evidencia así como poseyendo con seguridad escudo dermal completo.

El borde superior, o de la cabeza del hueso, es redondeado e irregular y se prolonga en la porción propiamente articular a manera de pico breve.

Del cúbito y el radio poco puede decirse. La morfología general del primero, hueso achatado lateralmente, recuerda a aquella del cúbito de *Aetosauroides*, aunque parece más fuerte relativamente; como en este caso, la cara interna del hueso presenta un valle no muy profundo, que se angosta hacia adelante hasta aparecer interrumpido por la línea de sutura. El proceso olecranon es poco desarrollado. En cuanto al radio, su diáfisis se muestra de sección elipsoidal, y se ensancha en una cabeza de sección reniforme, que recuerda mucho a la del radio de *Stagonosuchus*.

Escudos (figs. 29 y 30): Evidentemente *Argentinosuchus* poseyó escudo completo, dorsal, ventral y apendicular.

Escudo dorsal: Son visibles por lo menos una placa casi completa, derecha (nº 2091-14) de las series paramedianas y dos laterales del

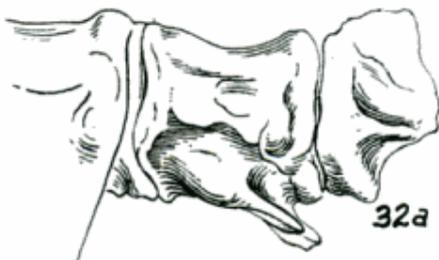
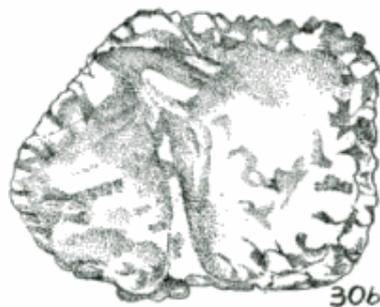
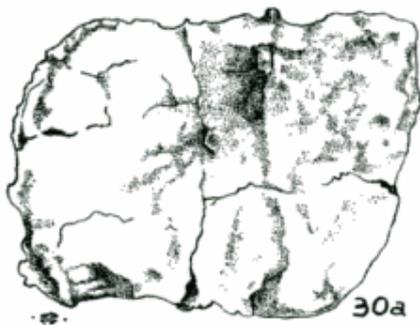
mismo lado (n<sup>os</sup> 2091-8 y 10), mal preservadas (ya que sobre todo en el caso de la primera ha desaparecido prácticamente toda la decoración).

La placa paramediana es subrectangular (v. fig. 29), dorsalmente convexa — y por ende ventralmente subcóncava — en el sentido del mayor desarrollo. La decoración, que nace de un punto abultado de ubicación caudal, submesial, se infiere — de acuerdo con la observable en las laterales — conformada predominantemente por fosetas irregulares de disposición radial, característica que da al conjunto del dibujo una apariencia reticular. El borde anterior, incompleto, es inobservable. Con respecto a la morfología presente en *Aetosauroides*, las placas paramedianas resultan ser más alargadas transversalmente y proporcionalmente más delicadas.

Interpreto como a elementos de la hilera lateral a placas trapeciiformes (trapecios rectángulos a escalenos), de sección suavemente acodada, que, de acuerdo con la posición de su protuberancia posterior en *Aetosauroides*, han de haberse dispuesto con el ángulo recto hacia afuera. Así ubicadas, la protuberancia posterior, submesial, se prolonga aquillada diagonalmente hacia adelante y adentro y constituye el origen de la decoración, al parecer predominantemente en base a fosetas radiales. Con respecto a *Aetosauroides*, estas placas laterales son más anchas, de un contorno trapecial mucho más definido, aunque como en el caso anterior, más delicadas. La n<sup>o</sup> 2091-10 muestra una espina mesial posterior bien definida pero igualmente más débil.

Escudos ventral y apendicular: Otras placas, subrectangulares, trapezoidales, hasta redondeadas y oblongas, proceden de las corazas ventral (n<sup>os</sup> 2091-1, 2, 3, 5) y apendicular (n<sup>o</sup> 2091-4) del nuevo género y muestran decoración de carácter semejante al anterior. Interés particular tiene un fragmento de coraza apendicular, ya mencionado, que se conserva en íntima relación con el húmero. Está conformado por placas medianas, groseramente redondeadas y al parecer ornamentadas también a base de fosetas, irregularmente dispuestas.

Columna vertebral (figs. 31 y 32): Cuatro segmentos vertebrales articulados de la región caudal se conservan para *Argentinosaurs*, desgraciadamente de observación incompleta dadas las condiciones de conservación del conjunto, particularmente envuelto en ganga y cubierto por uno de los fragmentos desplazados de la coraza dorsal. Las vértebras en cuestión, breves y altas, se evidencian en vista lateral izquierda y ventral y parcialmente lateral derecha. Ventralmente, se



Figs. 29--32. — *Argentinosaursuchus bonapartei* Casam. : 29, Placa paramediana (P. V. L. 2091-14) ; 30, Dos placas de las hileras laterales (P. V. L. 2091-10 y 9), parcialmente cubiertas de gamba ; 31, Conjunto vertebral articulado (P. V. L. 2091-1) de la región caudal, en vista lateral izquierda ; 32, *a* : 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> vértebras del conjunto caudal anterior, en vista ventral, *b* : 3<sup>a</sup> vértebra del mismo conjunto en vista lateral derecha. Todas las figuras algo más de 1/2 del natural.

aprecian los centros, cortos, robustos, anficélicos, en forma de carrete y de sección subcuadrangular, deprimidos y muy suavemente aquillados. Rematan caudalmente en un torus típico de las vértebras caudales. La depresión del centro se continúa en norma lateral.

Los arcos neurales, altos, emergen bruscamente, con marcada individualidad, de los centros, y se dirigen directamente hacia arriba en el fósil. Se aprecian en corte las prezigapófisis, cuya faceta articular desciende hacia adelante, y la postzigapófisis, de sentido inverso, amén de las espinas neurales, fuertes y más bien largas, de ancho y perfil y dirigidas diagonalmente hacia atrás, de las dos vértebras intermedias. Al parecer carecen de expansión distal. Hacia adelante, la espina neural de la vértebra siguiente se muestra expandida en sentido ántero-posterior y recuerda de este modo a la 6ª vértebra caudal de *Stagonosuchus*, según la ilustración de Huene (1938 b).

En lo que respecta a los procesos laterales es visible uno solo, derecho (fig. 32), correspondiente a la tercera vértebra del conjunto. Prescindiendo de un aparente aplastamiento que lo ha casi adosado contra el centro vertebral, puede decirse de él que se angosta muy rápidamente y se dirige hacia abajo y atrás, a la manera de lo observable en las caudales de *Stagonosuchus* y aun en el rauisúquido *Prestosuchus*. El proceso en cuestión, muy angosto, se ensancha algo distalmente, aunque está incompleto en el fósil. De este mismo cuerpo vertebral se conserva el fragmento proximal de un *chevrón*, no bien visible, al parecer ligeramente desplazado de su carilla articular y así correlacionadamente girado y dirigido en forma diagonal hacia arriba, la cabeza parece expandida y redondeada (v. fig. 32).

## VI. AFINIDADES

Sería estéril repetir las consideraciones hechas para *Aetosauroides* con respecto a la ubicación de este nuevo género entre los estagonolepóideos (siempre en el sentido de Hoffstetter y Huene). Dentro de este grupo, para emplear el mismo criterio que en el caso de la forma anteriormente estudiada, comencemos la comparación por los estagonolepóideos sudamericanos. Entre los argentinos, *Aetosauroides*, aquí descrito, se aleja del nuevo género — a pesar de las semejanzas señaladas — por la morfología y gracilidad del húmero (véase más abajo la tablilla de índices comparados).

En cuanto a los géneros brasileños, *Prestosuchus*, *Rauisuchus*, *Pro-*

*cerosuchus* (y *Cerritosaurus*), integrantes de la familia *Rauisuchidae* se excluyen precisamente por definición de familia, ya que uno de sus rasgos principales está dado por la forma cuadrangular de las placas del escudo dorsal conocidas. Ya hemos visto que *Argentinosuchus* presenta placas rectangulares y trapeciales en el caparazón dorsal. *Procerosuchus* y *Pretosuchus* se separan además por la construcción del húmero, hueso muy delgado en esas formas (Huene, 1935-42 — y que este autor compara, acertadamente, con el de *Stagonolepis*); como hemos visto es, en cambio, muy robusto en *Argentinosuchus*. *Prestosuchus*, a su vez, por poseer caparazón incompleto (Huene).

Sólo resta *Hoplitosuchus*, forma fuertemente acorazada, pero que tampoco resiste a la comparación si se recuerda que posee placas dermales con fuertes espinas (que recuerdan, según Price, a aquellas de *Desmotosuchus*). En cambio la morfología vertebral — en especial los centros — recuerda bastante a la presente en estas formas brasileñas.

Estos mismos criterios, unidos al carácter de la ornamentación, impiden la confrontación con las formas norteamericanas *Desmotosuchus* y *Typothorax*. Ambos géneros se separan, por lo pronto, por la morfología del húmero.

Excluido el género chino *Platyognathus*, fundado sobre porciones mandibulares exclusivamente, sólo falta comparar con las formas africana y europeas. El género africano *Stagonosuchus* está representado por las especies *S. nyassicus* y *S. tanganyikaensis* (Boonstra, 1953), la primera, procedente de la zona del lago Nyassa, fundada sobre varios restos del esqueleto, casi exclusivamente postcraneano, de un gran estagonolepóideo, del que no se conocen placas dérmicas (aunque Huene, de acuerdo con el carácter bifurcado de las espinas neurales, supone la presencia de una coraza bien desarrollada<sup>1</sup>). La segunda, de la región de Njalila, fundada sobre un húmero derecho, aislado. Evidentemente, los húmeros de ambas especies son muy semejantes, pero su mayor interés radica en que recuerdan notablemente además al de la forma argentina en estudio. Por otro lado, Huene, que reconoce al género africano en cuestión afinidades con los *Stagonolepidae* y los *Rauisuchidae*, ha señalado especiales semejanzas entre el húmero de *Stagonosuchus nyassicus* y aquel de *Stagonolepis*, aunque ellas parece que han sido exageradas por ese autor según se desprende de las

<sup>1</sup> Objetado — sin duda con razón — por Reig.

ilustraciones y aun de las relaciones numéricas entre el húmero de *Argentinosuchus* y aquel de *Aetosauroides* (muy semejante al de *Stagonolepis*) según veremos en seguida. En realidad, la semejanza entre dicho hueso de *Argentinosuchus* y aquel de *Stagonosuchus* es extraordinaria, como puede apreciarse en las figuras y en la relación numérica siguiente (en la que incluyo, para comparación, al húmero de *Aetosauroides scagliai*):

	<i>S. nyassicus</i>	<i>A. bonapartei</i>	<i>A. scagliai</i>
Relación entre el largo y el ancho de la epífisis proximal .....	1.77	1.79	2.94
Relación entre el largo y el ancho de la epífisis distal .....	2.46	2.60	3.03
Relación entre el largo y el ancho mínimo de la diáfisis .....	6.40	6.33	9.09
Relación entre el ancho máximo y mínimo	3.60	3.53	3.09

Tal semejanza ha de hacerse extensiva al radio (interpretando al fragmento ilustrado por Huene, ob. cit., lám. XI, n<sup>o</sup> 26, como proximal, es decir, resolviendo así la hesitación de ese autor precisamente en virtud del parecido con dicho elemento en *Argentinosuchus*) y a la morfología de las vértebras.

Con estos materiales elaborados, ¿cómo definir las afinidades reales de *Argentinosuchus*? De acuerdo con estos últimos argumentos — muy importantes — poco cabe dudar en aproximar a los géneros argentino y africano, lo que es decir en ubicar al género argentino en las vecindades de las familias *Rauisuchidae* y *Stagonolepidae* (según el criterio hueniano). Nadie discute — por un lado — las afinidades entre los raiisúquidos (en este mismo sentido) y *Stagonosuchus*, y — por el otro — la presencia de una coraza completa acerca a nuestro género (caso considerado decisivo por Romer, 1956) precisamente a los stagonolepóideos fuertemente acorazados. Como Huene ha subrayado igualmente las semejanzas existentes entre *Stagonosuchus* y *Stagonolepis* — que influyeron precisamente en el bautismo de aquel género — toda la evidencia concurre a señalar para *Argentinosuchus* — y correlacionadamente, pues, para *Stagonosuchus* — una ubicación en cierto modo intermedia entre *Stagonolepidae* y *Rauisuchidae* (en el sentido aquí considerado). Falto de elementos de suficiente elocuencia no me atrevo por ahora a dar forma taxonómica formal a tal entidad ideal, y así, a título meramente provisional, y guiándome por el desarrollo notable del caparazón, incluyo a *Argentinosuchus*, con

toda reserva, entre los *Stagonolepidae*. No olvidemos tampoco que el mismo Huene había inferido para el género africano la posesión de una fuerte coraza.

Todo esto equivale a apoyar, desde un nuevo ángulo, la concepción del problema sostenido por el sabio investigador alemán. Diferente, y más que tal prácticamente opuesta, es la sustentada por Reig en su trabajo de referencia (Reig, 1961), ya que enfrenta — como vimos — a las familias *Stagonolepidae* y *Aetosauridae*, representantes del nuevo suborden *Desmotosuchia*, con *Rauisuchidae*, miembro de otro suborden, *Ornitosuchia*. He aquí ambas diagnósis de Reig (1961, 92):

“Diagnósis esencial del suborden *Desmotosuchia*: Cráneo relativamente chico, moderadamente fenestrado, con aberturas nasales muy grandes y alargadas, de posición lateral y subterminal; aberturas antero-orbitarias grandes y alargadas; ventana supratemporal grande, ubicada en la norma lateral del cráneo, detrás de la órbita; ventana infratemporal normalmente reducida y de posición muy ínfera. Abertura nasal delimitada por premaxilares, nasales y maxilares<sup>1</sup>; parietales anchos, sin contacto con el postorbitario; postfrontales bien desarrollados, formando parte del arco postorbitario. Vértebrales dorsales con las apófisis transversas muy extendidas hacia los costados y dirigidas hacia arriba de manera variable. Pelvis algo parecida a la de los parasquios; ilíaco corto y alto, con una espina anterior muy destacada<sup>2</sup> y una expansión posterior amplia y laminar; elementos ventrales de la pelvis relativamente pequeños; isquion acuminado hacia atrás y unido en gran parte de su longitud con el opuesto por una sínfisis paralela; pubis relativamente pequeño, dirigido fundamentalmente hacia adelante y unido al opuesto por una sínfisis larga. Autopodio pentadáctilo, relativamente corto, con los dedos III y IV subiguales. Dedo V de la mano y del pie poderosamente reducido; metatarsiano V acodado. Miembro anterior bastante más corto que el posterior. Exoesqueleto dérmico muy desarrollado, consistente en una coraza dorsal completa desde la cabeza a la punta de la cola, formada por dos hileras longitudinales de anchas placas paramedianas y por dos hileras de placas marginales más angostas; en una coraza central formada por varias hileras de placas cuadrangulares subiguales, y en osteodermas de disposición irregular en las extremidades”.

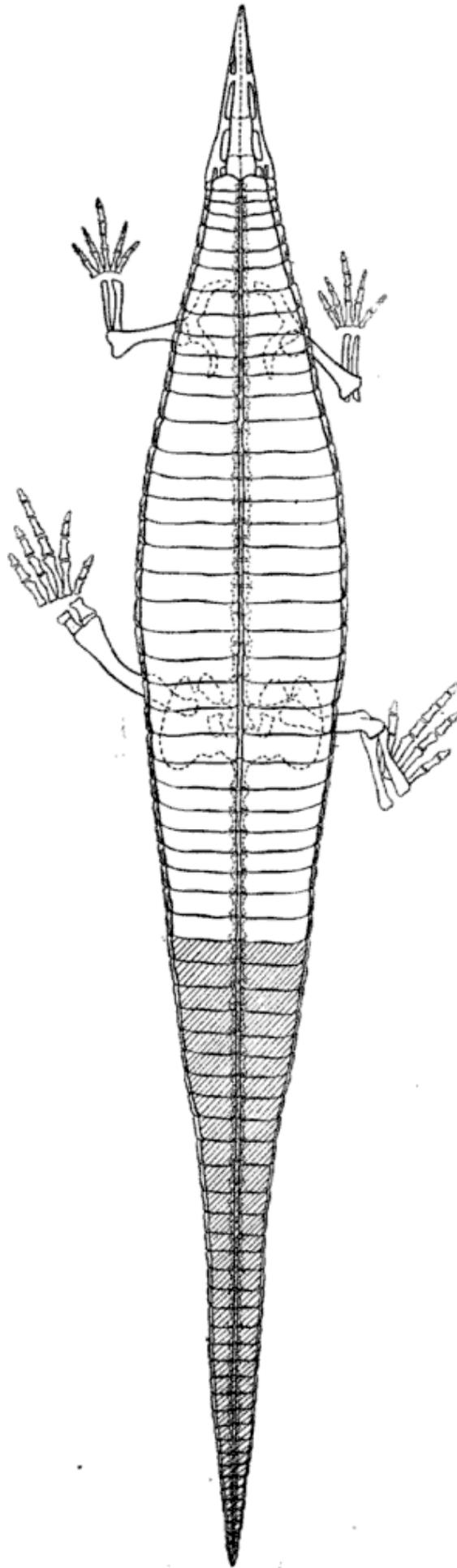
<sup>1</sup> Ya hemos visto que en *Aetosauroides* no hay participación del maxilar.

<sup>2</sup> Esta espina resulta precisamente posterior en *Aetosauroides*.

“Diagnosis esencial del suborden *Ornitosuchia* (ibíd.): Cráneo mediano a grande, normalmente muy fenestrado, con aberturas nasales de forma y desarrollo variables; aberturas anteorbitarias generalmente muy grandes; ventana supratemporal pequeña, ubicada en la norma dorsal del cráneo; ventana infratemporal muy grande, ocupando toda la norma lateral del cráneo. Abertura nasal delimitada por premaxilares, maxilares y nasales, o sólo por premaxilares y nasales; parietales normalmente angostos, en casi todos los casos con un amplio contacto con los postorbitarios; postfrontales reducidos o ausentes, no formando parte del arco postorbitario. Vértebrales dorsales con las apófisis transversas normalmente desarrolladas. Pelvis de tipo saurisquio, “trirradiada”, con los elementos ventrales muy desarrollados; ilíaco con una espina anterior más corta y una posterior alargada y bien desarrollada; pubis alargado, fuertemente dirigido hacia adelante y abajo; isquion generalmente bien alargado, dirigido hacia atrás y abajo y unido al opuesto por una sínfisis oblicua al eje vertebral. Miembro anterior generalmente mucho más corto que el posterior. Autopodio pentadáctilo, con el tercer dedo más largo que los demás. Metatarsianos generalmente alargados, el quinto sólo excepcionalmente acodado. Exoesqueleto dérmico en algunos casos ausente, poco desarrollado, limitado a una doble hilera de placas paramedianas poco ensanchadas, que se extienden desde la cabeza a la extremidad de la cola”.

Como se advierte si se lee con alguna atención no figuran en ellas rasgos verdaderamente exclusivos, definitorios y definitivos. Sin duda los más sólidos son los que se refieren a la morfología de la cadera (aunque las distinciones no son absolutas, por cierto, y aun en la definición hay excepciones, como en el caso del ilion de *Typtothorax*, con la espina dirigida hacia atrás y no adelante, etc.), y a la morfología y desarrollo de las corazas, amén de dos o tres caracteres craneanos de convincente constancia.

Para nuestro caso sólo el rasgo referente a las corazas — unido al correspondiente a las vértebras — tiene interés, desde el momento en que desconocemos la pelvis de la forma en estudio. Si me atengo, pues, al grado de desarrollo de caparazón de *Argentinosuchus*, no puedo hesitar en ubicarlo en el suborden *Desmotosuchia*; lo contrario sucede si me guío por la morfología vertebral, según la definición, aunque por cierto el carácter de “robustez” — aunque impropio de los *Desmotosuchia* — dice bastante poco; y sin embargo, es imposible desconocer



*Aetosauroides scagliai* Casam. Reconstrucción del esqueleto y caparazón en base a dos ejemplares fósiles (P. V. L. 2059 y P. V. L. 2073). Parte rayada reconstruida en base a *Aetosaurus*. Elementos del autopodio parcialmente reconstruidos. A 1/8 del natural. (Esta labor ha sido realizada en el Instituto « Miguel Lillo » bajo la dirección del Sr. José Bonaparte).

que las vértebras en análisis se parecen mucho más a aquellas de los rauiúquidos (en sentido reigiano ahora, es decir incluyendo a *Stagonosuchus*) que a aquellas de los *Desmatosuchia* (siempre en el mismo sentido) — lo que habla de falta de concisión en la diagnosis. Por fin, falta valorar el húmero (y el antebrazo), elemento al que si bien Reig ha restado valor como guía y excluido expresamente así de las definiciones, no es posible desconocer como argumento de primera importancia cuando las semejanzas se hacen prácticamente identidad, como sucede con respecto al húmero tan típico de *Stagonosuchus*.

Como consecuencia, dos son a mi juicio las fallas fundamentales de la reclasificación de Reig en lo que a las especies analizadas se refiere: la primera, la excesiva rigidez de los esquemas; la segunda, su falta de precisión en materia de definiciones para sustentarla de modo convincente. Desde luego, ambas se reducen a una sola y responden — según entiendo — en el fondo, a que el panorama de las relaciones, biológicas o morfológicas, de los integrantes del orden *Thecodontia* es demasiado “transicional”, demasiado complejo en suma, como para ser reducido — por el momento, al menos, y nunca por cierto sobre exclusiva base bibliográfica — a cuadros coherentes de cierta rigidez y paralela aceptación unánime.

#### TABLA DE MEDIDAS

##### Húmero:

Largo . . . . .	190 mm
Ancho máximo de la epífisis proximal . . . . .	106 mm
Ancho máximo de la epífisis distal . . . . .	73 mm
Ancho mínimo de la diáfisis . . . . .	30 mm
Espesor mesial . . . . .	20 mm

##### Cúbito:

Desarrollo máximo de la cabeza . . . . .	60 mm
Espesor de la diáfisis . . . . .	15 mm

##### Radio:

Desarrollo máximo de la cabeza . . . . .	22 mm
Espesor de la diáfisis . . . . .	19 × 14 mm

##### Vértebras:

	2ª conservada	3ª conservada
Largo del centro . . . . .	26,7 mm	30,7 mm
Ancho del centro . . . . .	—	32 mm aprox.
Alto desde la sup. ventral media hasta el extremo de la espina . . . . .	91 mm	85 mm
Ancho de la espina . . . . .	18,4 mm	—

<i>Placas:</i>	nº 2091-14	nº 2091-8	nº 2052
Ancho . . . . .	166 mm	52 mm	179 mm aprox.
Largo . . . . .	64 mm	—	—

Nº 2091-10:

Ancho máximo . . . . .	67 mm
Ancho mínimo . . . . .	47 mm
Largo . . . . .	51 mm

Nº 2091-5:

Ancho máximo . . . . .	74 mm
Ancho mínimo . . . . .	59 mm
Largo . . . . .	56 mm

VII. DOS PALABRAS COMPLEMENTARIAS

La importancia de estos descubrimientos es enorme para la biogeografía — y para la cronología — y puede ser decisiva en lo que se refiere al Triásico Medio y Superior, ya que se trata de un grupo de características morfológicas y aun probablemente ecológicas muy particulares. Su distribución ecuménica durante ese período ya es significativa, y sin duda lo será más cuando se conozcan a fondo las relaciones taxinómicas reales entre sus representantes. Con las dos nuevas formas aquí descritas, que plantean, según vimos, problemas clasificatorios tan importantes, la necesidad de una revisión crítica total del conjunto, con los materiales a la vista, se hace urgencia. Ojalá pueda ser cumplida a breve plazo.

NOTA: A último momento recibo una bella obra de Walker (1961), en la que se cumple parte de este anhelo (con respecto especialmente a *Stagonolepis*). Siéndome imposible comentar sus muchas novedades en el presente trabajo, reservo su incorporación para el próximo que habré de dedicar a estos temas. Entre tanto, cumplo en señalar que nuestras interpretaciones morfológicas difieren en numerosos puntos.

LISTA DE TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

- ABEL, O. 1919. *Die Stämme der Wirbeltiere*. — Berlin und Leipzig.
- BOONSTRA, L. D. 1953. *A report on a collection of fossil reptilian bones from Tanganyika Territory*. — Ann. S. Afr. Mus., 42 : 17.
- CABRERA, A. 1943. *El primer hallazgo de terápsidos en la Argentina*. — Notas Mus. La Plata, 8. Paleont., 55.
- CASAMIQUELA, R. M. 1960. *Noticia preliminar sobre dos nuevos estagonolepoideos argentinos*. — Ameghiniana, Rev. Asoc. Paleont. Arg., 2, 1.
- *Estudios icnológicos. Problemas y métodos de la icnología con aplicación al estudio de pisadas mesozoicas (Reptilia, Mammalia) de la Patagonia*. (Inédito).
- CASE, E. C. 1932. *A perfectly preserved segment of the armor of a phytosaur with associated vertebrae*. — Michigan Univ. Mus. Paleont. Contr., 4, 2: 57-80.
- FRAAS, E. 1896. *Die Schwäbischen Trias-Saurier nach dem Material der Kgl. Naturalien-Sammlung in Stuttgart zusammengestellt. Festgabe des Königlichen Naturalien-Cabinets in Stuttgart zur 42. — Versammlung der Deutschen geolog. Gesellschaft in Stuttgart: 1-18.*
- 1907. *Aetosaurus crassicauda n. sp. nebst Beobachtungen über das Becken der Aetosaurier*. — Jahresh. Verein f. Vaterl. Naturk. Württ., 63: 101-109.
- FRAAS, O. 1867. *Dyoplax arenaceus, ein neuer Stuttgarter Keupersaurier*. — Idem., 23 : 108.
- GREGORY, J. T. 1953 a. *Typhothorax and Desmotosuchus*. — Post. Yale Peabody Mus., 16.
- 1953 b. *Typhothorax scutes from Germany*. — Post. Yale Peabody Mus., 15.
- HOFFSTETTER, R. 1955. *Thecodontia*, en Piveteau, J., *Traité de Paléontologie*, 5 : 665-694.
- HUENE, F. 1914. *Beiträge zur Geschichte der Archosaurier*. — Geol. Pal. Abh. (N.F.), 13, 1.
- 1920. *Osteologie von Aëtosaurus ferratus O. Fraas*. — Acta Zool., 1 : 465-491.
- 1921. *Neue pseudosuchier und coelurosaurier aus dem Württembergischen Keuper*. — Acta Zool., 2 : 330-403.
- 1922. *Neue Beiträge zur Kenntnis der Parasuchier*. — Jahrb., preuss. Geol. Land., 42, 1.
- 1935-42. *Die fossilen Reptilien des Südamerikanischen Gondwanalandes. Ergebnisse der Sauriergrabungen in Südbrasilien 1928-29*. — C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München.
- 1936. *The constitution of the Thecodontia*. — Amer. J. Sci., 5, 32 : 208-217.
- 1938 a. (Resumen de: 1935-42): *Neues Jahrb. f. Min. Geol. Pal. refer.* 1938: 142-151.

- 1938 b. *Ein grosser Stagonolepide aus der jüngeren Trias Ostafrikas.* — Idem, B, 80 : 204.
- 1949. *Ein neues Reptil aus dem Keuper von Halberstadt.* — Idem, B, 8 : 225.
- 1956. *Palaeontologie und Phylogenie der niederer Tetrapoden.*
- HUXLEY, T. H. 1859. *On the Stagonolepis robertsoni Ag. of the Elgin sandstones; and on recently discovered footmarks in the sandstones of Cummingstone.* — Quart. J. Geol. Soc., 15.
- MEHL, M. G. 1915. *The Phytosauria of the Trias.* — Journ. Geol., 23.
- MEYER, H. 1861. *Reptilien aus dem Stubensandstein des oberen Keupers.* — Palaeontogr., 7.
- PRICE, L. I. 1946. *Sobre um novo Pseudosuchia do Triássico superior do Rio Grande do Sul.* — Bol. Ser. Geol. Min. Brasil, 120.
- QUENSTEDT, A. 1882. *Handbuch der Petrefaktenkunde*, 3 : 171; lám. 13. Tübingen.
- REIG, O. A. 1961. *Sobre la posición sistemática de la familia Rauisuchidae y del género Saurosuchus (Reptilia, Thecodontia).* — Rev. Mus. Cienc. Nat. Mar del Plata 1-3 : 73-114.
- ROMER, A. 1956. *Osteology of the Reptiles.* — The Univ. Chicago Press, Chicago-Illinois.
- RUSCONI, C. 1947. *Primeros hallazgos de coprolitos de reptil en el Triásico de El Challoo, Mendoza.* — Rev. Ciencia e Invest., diciembre 1947: 521.
- 1949. *Coprolitos triásicos de Mendoza.* — Rev. Mus. Hist. Nat. Mendoza, 3.
- 1952. *Rastros de patas de reptiles pérmicos de Mendoza.* — Rev. Soc. Hist. Geogr. Cuyo, 3, 3.
- SAWIN, H. J. 1947. *The Pseudosuchian reptile Typothorax meadei.* — Journ. Paleont., 21-3 : 201-238.
- WALKER, A. D. 1961. *Triassic reptiles from the Elgin area: Stagonolepis, Dasynathus and their allies.* — Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, 709, 244 : 103-404.
- YOUNG, C. C. 1944. *On a supposed new Pseudosuchian from upper Triassic Saurischian-bearing red beds of Lufeng, Yunnan, China.* — Amer. Mus. Novit., 1264.
- ZITTEL, K. A. 1893. *Traité de Paléontologie*, 3. Paris.

Manuscrito recibido en julio de 1962.



*Actosauroides scagliai* Casam. (P. V. L. 2059) vista dorsal del caparazón dorsal. La parte angosta corresponde a la región cervical  $\times 1/2$