

ANALES DEL MUSEO DE LA PLATA

MATERIALES PARA LA HISTORIA FÍSICA Y MORAL DEL CONTINENTE SUD-AMERICANO

PUBLICADOS BAJO LA DIRECCIÓN

DE

FRANCISCO P. MORENO

Director del Museo

SECCION ZOOLOGICA

II

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE

DES

ÉDENTÉS A BANDES MOBILES

DE LA

RÉPUBLIQUE ARGENTINE

PAR

F. LAHILLE

Docteur en Médecine et en Sciences naturelles. — Chargé de la Section zoologique du Musée de La Plata.

(PREMIÈRE PARTIE)

TAXONOMIE ET VARIATIONS



LA PLATA

TALLER DE PUBLICACIONES DEL MUSEO

MDCCCXCV

19

G. M. Allen
Museum of Comp. Zool.
NOV 24 1942

INTRODUCTION

La faune de certaines régions du globe peut être caractérisée par la prédominance de quelques types ou par la possession d'animaux qui ne se rencontrent nulle part ailleurs. C'est ainsi, que d'une façon générale on peut dire que l'Afrique est la patrie des antilopes et des grands pachydermes, l'Australie celle des monotrèmes et des marsupiaux, l'Amérique du Sud celle des édentés. Tel est le premier motif qui m'a conduit à commencer par l'examen de ces derniers animaux qui la caractérisent si bien, l'étude de la faune argentine.

Ce n'est pas que nous manquions de renseignements à leur égard; leur aspect si particulier, leur anatomie si intéressante ont invité de tout temps les naturalistes à prêter aux Edentés une attention toute particulière. Les mémoires ou les monographies ne sont même pas rares; citerai-je l'étude du *Tatusia peba* par Hunter, celle du *Tolypeutes conurus* par Murie, du *Chlamydophorus* par Hyrtl, des *Glyptodons* par Nodot, Burmeister et Mr. Ameghino. Non, car ces travaux classiques se trouvent dans toutes les bibliothèques. Si donc, malgré ces considérations, j'aborde à mon tour leur étude, c'est que je sais qu'en histoire naturelle jamais on ne peut dire d'un sujet qu'il est épuisé. Chaque travailleur apporte une nouvelle pierre au grand édifice de la science; chacun observe à des points de vue différents, avec des connaissances antérieures diverses qui influent malgré lui sur la tournure de ses recherches et qui fait que deux mémoires sur un sujet identique ne se ressemblent jamais.

Une seconde cause originelle du présent mémoire a été l'abondance des matériaux que j'ai rencontrés au Musée de La Plata et qui ne font qu'augmenter tous les jours. Il est étrange d'entendre quelquefois certains naturalistes critiquer encore à l'heure actuelle l'abondance dans les collections de nombreux spécimens d'un même espèce. Pour eux il suffirait que dans les musées un animal fut représenté par un seul squelette et une seule peau, pour qu'on ait à se déclarer satisfait. Lorsqu'on ne dispose que d'un petit matériel d'étude je comprends que l'on fasse bon coeur contre mauvaise fortune, mais qu'au moins ce ne soit pas une raison pour critiquer ceux qui peuvent mieux faire et qui ne reculent devant aucune charge et aucun labeur pour développer et appliquer un programme vraiment scientifique. Les anciennes monographies ont été écrites d'après des individus souvent uniques, envoyés dans un état de conservation plus ou moins satisfaisant et correspondant même quelquefois à des variétés fort éloignées de la forme spécifique normale. De telle sorte que tout moyen de comparaison venant à manquer, ou bien l'auteur s'il était prudent, n'a pu généraliser les faits qu'il observait et s'il était téméraire, (c'est malheureusement le cas plus général), il a considéré comme caractères essentiels et fixes, des caractères souvent passagers ou individuels, et l'exception pour lui, est devenue la règle absolue. Je m'attacherai donc ici précisément à l'étude des variations, étude que seule peut permettre un très grand nombre de préparations et d'observations faites sur des individus de tout âge, de tout sexe et de toute localité.

Le troisième et dernier motif qui m'a fait aborder l'examen des Edentés actuellement vivants, dans la République Argentine, a été la révision que le naturaliste anglais, M. Lydeker, fait en ce moment au Musée dans la section Paléontologique, de l'incomparable collection, unique au monde, des édentés fossiles sud-américains.

L'examen simultané des formes actuelles et des formes à jamais disparues ne pourra qu'en faciliter la comparaison et sera des plus fructueux pour la connaissance de leurs véritables affinités. Ces deux genres d'étude se complètent et s'éclairent, si bien qu'on ne comprend pas que certaines personnes songent parfois à l'autonomie respective de la zoologie et de la paléontologie empêchant même un empiètement réciproque de ces deux branches pourtant inséparables de la biologie animale.

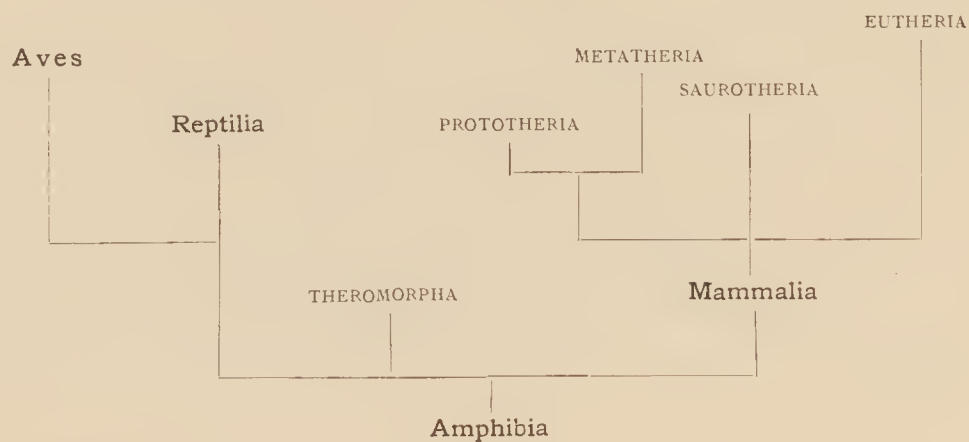
AFFINITÉS GÉNÉRALES ET DIVISION DES ÉDENTÉS

Avant d'entreprendre l'étude de chacune des espèces dont se compose le groupe des Edentés à bandes mobiles, je crois devoir préciser la valeur de ce groupe ainsi que ses rapports avec les formes voisines.

Si on étudie attentivement les caractères généraux des Edentés on ne tarde pas à s'apercevoir qu'il est presque impossible d'admettre pour eux et pour les autres mammifères une origine immédiate commune. On en revient forcément à l'ancienne opinion de Gervais et «Quoique l'on fasse simplement de ces animaux un ordre, ils mériteraient d'être considérés comme une sous-classe véritable. On peut en effet établir plusieurs ordres distincts (ou tout au moins plusieurs sous-ordres) avec les familles d'ailleurs peu nombreuses et peu riches en espèces que l'on distingue parmi eux».

Je crois qu'il n'est pas douteux que la souche primitive de ces animaux, et des autres mammifères en général ne doive être recherchée parmi les Amphibiens d'où seraient issus, d'une part les reptiles secondaires désignés par Cope sous le nom de *Theromorpha*, groupe qui se rattache aux Anomodontia de Owen et d'autre part: 1° les Monotrèmes (*Prototheria*), 2° les Marsupiaux (*Metatheria*), 3° les Mammifères vrais (*Eutheria*), enfin 4° les Edentés que j'appellerai volontiers *Saurotheria* afin d'indiquer par leur nom même, leurs principaux caractères tous franchement reptiliens. Reptiles, Monotrèmes et Edentés offrent en effet, comme nous le verrons dans un prochain travail des ressemblances telles qu'on ne peut les expliquer qu'en admettant pour ces trois groupes d'animaux une évolution parallèle procédant de la même origine.

Le petit tableau suivant exprime graphiquement ces relations:



On ne peut s'empêcher de remarquer que les trois sous-classes de mammifères qui ont conservé les caractères les plus inférieurs se trouvent toutes cantonnées dans l'hémisphère Sud, tout comme précisément les reptiles anomodontes du Sud-Afrique.

N'est ce pas là une sorte d'indication qui doit inviter les biologistes à chercher les formes originelles et primitives de la classe entière dans les restes de l'immense continent austral aujourd'hui en grande partie submergé et qui devait relier l'Australie, l'Amérique du Sud, l'Afrique et les Indes? On doit remarquer cependant que lors de la dispersion des Edentés l'Australie devait être déjà isolée puis qu'on n'y retrouve aucune trace de ces animaux.

Jusqu'à présent on ne connaît pas d'édentés secondaires; les plus anciens se rencontrent dans les terrains miocènes, et peut-être aussi dans l'éocène. Cette apparition tardive de mammifères relativement inférieurs a amené Mr. Gaudry à formuler une théorie originale qui est je crois difficilement soutenable.

«Au premier abord, dit-il, le tardif développement de l'ordre des édentés paraît offrir une objection contre la doctrine de l'évolution, car cet ordre est inférieur à plusieurs de ceux qui l'ont précédé dans les temps géologiques. Mais il faut distinguer dans les individus deux sortes d'infériorité; l'une résulte de ce qu'ils n'ont pas encore atteint l'âge adulte l'autre provient de ce qu'ils l'ont dépassé et ont commencé à décroître. Ce que nous voyons lorsque nous suivons le développement d'un même individu depuis sa naissance jusqu'à sa mort, nous pouvons aussi le constater lorsque nous suivons à travers les âges géologiques les métamorphoses des espèces. Peut-être plusieurs genres de l'ordre des édentés doivent être considérés comme des exemples de types qui ont appartenus primitivement à d'autres ordres et qui ont pris en se dégradant des caractères assez différents pour être attribués à un ordre particulier. J'ai entendu dire à Gratiolet qu'en regardant certains de ces animaux, tels que les paresseux, il s'imaginait voir des vieillards dont les mouvements sont devenus très lents chez lesquels les os des doigts se sont ankylosés et les dents de devant sont tombées. Certainement leur infériorité ne provient pas de ce que leur évolution n'est pas assez avancée, car la richesse de leurs placentas montre qu'au point de vue embryogénique ce sont des mammifères très élevés. S'il en est ainsi nous ne saurions nous étonner d'apprendre que les édentés ne sont devenus nombreux qu'à l'époque où le monde avait eu le temps de vieillir».

Cette manière d'expliquer l'apparition tardive des édentés par une rétrogradation et une convergence de types appartenant primitivement à des ordres différents, me paraît à tous les points de vue malheureuse car non seulement elle ne se trouve basée sur aucun fait, mais elle est encore en contradiction avec toutes les données embryologiques que nous possédons. Chez aucun édenté en effet on n'aperçoit durant le développement des signes d'évolution rétrograde, chez aucun on ne constate comme l'exigerait la théorie précédente des caractères qui pourraient faire rapporter les embryons et les fœtus, à un autre ordre que celui auquel les adultes appartiennent.

Mr. Jhering a fait observer après Gray, que par leur structure, les griffes des édentés ne correspondaient pas à des ongles, mais à des sabots modifiés puisque l'extrémité de la phalange se trouve entièrement entourée par la portion tégumentaire, cornée. Cette remarque a même amené Carl Vogt à considérer ces animaux comme une branche récurrente et dégénérée des Ongulés. Le fait signalé par Mr. Jhering est exact, on observe même chez quelques fœtus une dilatation transitoire de l'extrémité des doigts; mais la conclusion laquelle il arrive peut être attaquée. Au lieu de comparer ces ongles aux sabots des ongulés pourquoi ne pas les rapporter aux ongles des monotrèmes et de nombreux reptiles. Chez ces animaux on voit aussi très-souvent le revêtement tégumentaire entourer complètement la dernière phalange; chez certains sauriens l'extrémité des ongles est même légèrement spatulée comme chez les fœtus des Tatusies. Est-ce à dire qu'on doive considérer pour cela les lézards comme possédant de véritables sabots et les rapprocher de ce fait des Ongulés? Il est clair que la forme des phalanges de certains édentés n'est pas un caractère assez important pour permettre à lui seul de pareils rapprochements surtout quand d'autres d'une valeur beaucoup plus grande, comme la placentation par exemple, indiquent des affinités tout à fait différentes.

Si on tient compte de l'anatomie de ces animaux, de leur embryologie, de leurs rapports évidents et de leur distribution dans le temps et l'espace: si on veut relier entre eux tous les faits observés voici à mon avis à quelle hypothèse on se trouve, amené.

Le centre d'apparition des édentés me paraît devoir être fixé dans le continent qui réunissait à la fin du secondaire et au commencement du tertiaire l'Afrique à l'Amérique et auquel Mr. Jhering a donné le nom d'Helenis, pour le distinguer de l'autre continent qui reliait plus au Nord l'Amérique à l'Europe, second continent qui persista plus longtemps et dont les derniers vestiges aujourd'hui également disparus ont reçu le nom d'Atlantis. De l'Helenis, seraient partis vers l'est les pangolins, les oryctéropes et les formes rencontrées à l'état fossile dans le Sud-Europe que quelques naturalistes rapprochent, bien arbitrairement je crois, des édentés. Vers l'ouest auraient émigré les gravigrades, les tardigrades et les édentés cuirassés en suivant l'Archi-Guyane et l'Archi-Brésil. De là, quelques-uns seulement seraient descendus jusqu'à l'Archi-Plata, tandis que d'autres seraient passés de l'Archi-Guyane dans l'Amérique du Nord.

En d'autres termes les édentés se seraient dispersés dans l'Amérique du Sud à partir d'un centre maintenant submergé et correspondant à peu près au point où le 30° degré de longitude ouest de Greenwich coupe l'équateur. Ce n'est donc que dans les environs de ce centre qu'on peut espérer découvrir un jour les types primitifs et ancestraux de ces animaux.

A mesure que l'on se rapproche de cette région on rencontre une plus grande diversité de formes et des types de plus en plus primitifs. Si on la prend comme centre et si on décrit une première circonférence avec un rayon de 30° à l'équateur, on voit que dans l'aire circonscrite se rencontrent non seulement la plupart des Vermilingues (Oryctéropes, Fourmiliers, Pangolins à queue allongée) mais encore les *Bradypodidæ*, les *Dasypodidæ*, les Gravigrades et les Glyptodontes. En augmentant ensuite successivement les longueurs du rayon, les Paresseux disparaissent d'abord, les Fourmiliers et les Oryctéropes ensuite, puis on perd successivement toute trace des Gravigrades, des Glyptodontes, des Dasypodides et enfin des Pangolins à queue courte.

En étudiant les différents groupes d'édentés à bandes mobiles, nous verrons également se répéter pour les genres et les espèces le même phénomène et d'une manière générale nous constaterons que les types seront d'autant plus nombreux, variés, et d'autant plus primitifs que nous les verrons vivre dans des zones plus rapprochées du centre supposé d'apparition de la sous-classe entière.

Lorsqu'un groupe naturel d'animaux renferme des formes fort différentes les unes des autres, il est bien difficile d'indiquer un caractère absolument propre à ce groupe et à la fois important et général. D'ordinaire c'est le système tégumentaire qui fournit les éléments de la diagnose. C'est ainsi qu'avec de Blainville on peut caractériser les reptiles par leurs écailles, les oiseaux par leurs plumes, et les mammifères par leurs poils et leurs mamelles. Les édentés ne font pas exception à cette règle et lorsqu'on a dit que ces animaux sont arhizodontes, que dans la presque totalité de ces cas ils sont homodontes, monophodontes et dépourvus d'incisives supérieures et que les dents des types actuels sont dépourvues d'émail, on a exprimé l'ensemble des caractères les plus généraux et les plus constants de cette sous-classe, que l'on peut subdiviser en différents ordres de la façon suivante :

| | | | |
|--------------|---|--|---------------------------------|
| Corps revêtu | { | exclusivement de poils | Edentata pilosaA |
| | | d'écailles..... | Edentata squamataB |
| | | d'un bouclier plus ou moins parfait..... | Edentata loricataC |

| | | Ordres | Familles | |
|-------------------------|---|--|---------------|---------------------|
| A. Dents | { | non tubulées, queue { grande et forte.— Crâne allongé..... | GRAVIGRADA | MEGATHERID.E etc. |
| | | { rudimentaire.— Crâne sphérique..... | TARDIGRADA | BRADYPODID.E |
| | | absentes | LIPODONTA | MYRMECOPHAGID.E |
| B..... | { | tubulées | TUBULIDENTATA | ORYCTEROPID.E |
| | | | CATAPHRACTA | MANID.E |
| C. Apophyse zygomatique | { | très développée.— Crâne sphérique..... | EULORICATA | GLYPTODONTID.E etc. |
| | | absente ou presque.— Crâne allongé..... | CINGULATA | DASYPID.E etc. |

ÉDENTÉS CUIRASSÉS A BANDES MOBILES

Les édentés cuirassés à bandes mobiles — *Loricata cingulata* ou *Dasypidæ* de Burmeister — ne constituent d'après ce naturaliste qu'une sous-division de la famille des fouisseurs. « Cette dernière famille se divise naturellement en deux sous-familles suivant la présence ou l'absence de la cuirasse. Les espèces cuirassées forment la première, celle des *Loricata*, elles sont toutes américaines; un seul genre africain forme la seconde sous-famille celles des *Orycteropidæ*. Dans les *Loricata* on a établi deux subdivisions d'après les modifications du type organique. Ceux dont la race est éteinte: les Glyptodontides et ceux dont la race existe: les Dasypides. Les premiers ont toujours huit dents chacune composée de trois prismes rhomboïdes. Les seconds ont les dents plus petites et simplement cylindriques en différent nombre. Je donne aux uns le nom de *Biloricata*, à cause d'une seconde cuirasse qu'ils ont sous le ventre (1), et aux autres celui de *Loricata cingulata* en raison de la seule cuirasse qu'ils ont sur le dos, composée au milieu de bandes mobiles ou ceintures. »

Dans son introduction à l'étude des Mammifères; Flower a élevé les Dasypides au rang d'une famille ne faisant du reste en cela que souscrire aux idées de Gervais (1855).

Je crois pourtant qu'il faut en retrancher les genres *Clamydophorus* et *Burmeisteria*, qui s'éloignent tellement des vrais Dasypides, ne serait-ce que par la soudure complète de leur bouclier pelvien avec les os du bassin, qu'ils doivent former sans contredit une famille distincte. J'en dirai de même du tatou si curieux (*Scleropleura*) découvert à Ceara et dont la tête et les côtés du corps étaient seuls cuirassés. Cet animal est le représentant d'une nouvelle famille qui se reliera sans doute aux Dasypides vrais, par l'intermédiaire de certaines formes Péruviennes encore peu étudiées qui ne possèdent sur le dos que des plaques petites et disjointes. Elle n'en conservera pas moins toutefois une véritable valeur et une parfaite autonomie.

Deux groupes d'édentés cuirassés, maintenant disparus, méritent également d'être élevés au rang de famille. Jusqu'à présent on pouvait signaler comme un caractère général des édentés l'absence de dents sur une étendue plus ou moins considérable de la portion antérieure des mâchoires; or le genre *Peltephilus* Ameghino 1887, quoique possédant la plupart des caractères des Dasypides, présente des incisives inférieures qui garnissent tout le bord antérieur de la mandibule. En outre, un condyle huméral démontre que les membres antérieurs de ces animaux étaient très mobiles et qu'à l'inverse de ce qu'on observe chez les Dasypides, le radius pouvait tourner autour du cubitus. Le *Chlamydotherium* Lund 1839 avait les molaires postérieures bilobées et à ce point de vue il semble indiquer le passage des Dasypides proprement dits aux Glyptodontes. Il formera une autre famille que je crois devoir admettre après Mr. Ameghino, qui le premier, l'a établie en y rangeant toutefois le genre *Peltephilus* dont il ne connaissait encore à cette époque que des fragments de cuirasse.

Les Naturalistes qui partagent toutes les idées de Haeckel, semblent aussi en partager l'impatience. Comme il est trop long d'attendre les découvertes de la science, l'évolutionniste qui ne peut supporter la vue des interruptions ou des sauts brusques dans le plan général de la création, invente des groupes théoriques de passage. En définitive, ce serait une agréable distraction si ces auteurs ne paraissaient s'illusionner ensuite eux-mêmes et faire rentrer dans ces divisions, des animaux très-imparfaitement conservés ou trop incomplètement étudiés.

C'est ainsi que sous le nom de *Peltatoidea* Mr. Ameghino a créé un groupe théorique prédécesseur des Glyptodontes et des Dasypides. Ces animaux devaient présenter: « Une cuirasse entièrement composée de plaques imbriquées. Une queue très longue, cylindrique et couverte, elle

(1) Cette erreur de Burmeister qui considérait comme bouclier ventral les plaques qui en réalité formaient le bouclier céphalique n'a pas tardé du reste à être relevée.

aussi, de plaques imbriquées. Un crâne très-allongé et pointu en avant. Une mandibule longue à branche horizontale étroite et à branche ascendante peu élevée. Des dents petites, cylindro-coniques et en nombre de $\frac{25}{25}$ au moins. L'intermaxillaire devait être bien développé et présenter des incisives. Les vertèbres cervicales étaient toutes séparées. Jamais plus de 5 vertèbres sacrées. Humerus avec un trou épitrochléen. Tibia et péroné séparés. Toutes les articulations des extrémités distinctes. Membres pentadactyles. Ongles longs et pointus.» (V. *Mamíferos argentinos*. 1889, p. 878).

Il eut été regrettable de ne pas donner à cette diagnose une apparence de réalité; aussi Mr. Ameghino s'est empressé d'ajouter, que dans ce groupe théorique il faisait rentrer une famille réelle, celle des *Stegotheridae*, renfermant un seul genre et une seule espèce le *Stegotherium tessellatum* Amegh. basés uniquement sur quelques débris de carapace.

Mais du moment que la carapace n'était pas entière, comment donc Mr. Ameghino a-t'il pu s'assurer que «ces plaques se recouvraient dans toute l'étendue du corps?» Bien plus, la figure 11 de la planche 69 contredit formellement ce texte et représente une série de plaques dépourvues de toute surface articulaire antérieure; il en existait donc un certain nombre qui n'étaient pas articulées entre elles! Ce qui me surprend davantage, c'est que Mr. Ameghino se soit critiqué lui-même dans le texte quelques lignes plus haut. A propos du *Chlamydophorus truncatus* (?) fossilis, ce naturaliste dit avec juste raison: «sans parties du squelette ou pour le moins sans le dermatosquelette presque complet il ne me paraît pas possible de déterminer d'une façon certaine, si on a affaire à la même espèce qui vit actuellement ou à une espèce disparue». Puisque des plaques seules ne peuvent, de l'aveu même de Mr. Ameghino caractériser une espèce, comment quelques lignes plus bas, peuvent elles caractériser un genre et une famille nouvelle? Il faudrait pour cela qu'elles fussent singulièrement différentes de toutes les autres.

Je n'insisterai pas davantage, pour le moment, sur les édentés disparus, puisque leur étude spéciale en est réservée en principe à Mr. Lydeker. Examinant toutefois ici les diverses familles, qu'il était convenable d'établir dans l'ordre des *Cingulata*, je devais indiquer les principaux motifs, qui ne me permettaient pas d'admettre les *Stegotheridæ* de Mr. Ameghino.

En résumé, les formes actuellement connues d'édentés à bandes mobiles, peuvent se répartir de la façon suivante:

| | | | |
|----------------------------------|---|---|--|
| Bord antérieures de la mandibule | { | denté et arrondi | PELTEPHILIDÆ |
| | | sans dents. Molaires { | |
| | | bilobées..... | CHLAMYDOTHERIDÆ |
| | | cylindriques ou subcylindriques. Dos { | |
| | | nu..... | SCLEROPLEURIDÆ |
| | | cuirassé . A. | |
| A: Boucliers | { | un seul: (B. pelvien)..... | CHLAMYDOPHORIDÆ |
| | | deux: (B. scapulaire et B. pelvien)—Sutures des écussons et des plaques | |
| | { | osseuses { | |
| | | | non correspondantes — Quatre mamelles..... |
| | | correspondantes — Deux mamelles | DASYPIDÆ |

La famille des Dasypidæ doit à son tour se subdiviser en trois sous-familles:

| | | | |
|---------|---|-----------------------------|-------------|
| Dents { | { | 80 à 100 | PRIODONINÆ |
| | | 32 à 38 { | |
| | | Trois bandes mobiles | TOLYPEUTINÆ |
| | | Bandes mobiles nombreuses.. | DASYPIDINÆ |

I.—FAMILLE: CHLAMYDOPHORIDÆ

Cette famille ne renferme que deux genres: *Burmeisteria* Gray (*Proc. Z. Soc.* 1865) et *Chlamydophorus* Harlan 1824. Le premier en représente sans contredit la forme ancestrale primitive. Les trois doigts externes de la main sont seuls munis d'ongles fousseurs, la carapace dorsale recouvre directement le corps, elle ne forme même pas sur les côtés comme chez les Dasypides une sorte de rebord saillant. Enfin, dans quelques échantillons le bouclier céphalique est parfaitement distinct de la carapace dorsale c'est à dire qu'une partie du cou est encore nue.

Sur la tête, les plaques sont disposées en lignes assez irrégulières (10-11) et les plaques médianes sont généralement plus développées que les latérales.

La carapace dorsale est formée par 21 à 22 bandes. Les plaques sont toutes rectangulaires (6^{mm} de long pour 4^{mm} de large en moyenne) et leur taille augmente progressivement de la partie antérieure à la partie postérieure du corps. Quelques-unes d'entre elles sont carénées. La généralité correspond à la forme suivante: en arrière de la surface articulaire (fig. 9 pl. III) et de la surface d'insertion cutanée, on observe une aire centrale, distincte en avant seulement des zones marginales, car les sillons centraux sont à peine développés. Le *Priodon* nous présentera des plaques de constitution identique. En arrière de chacune, on aperçoit un poil ou une paire de poils très-fins et très-courts disposés symétriquement. Quelquefois ils paraissent entièrement absents, quoique les pores pilifères existent cependant, dans les plaques osseuses. Dans ce cas il est très probable que leur disparition doit être attribuée aux frottements subis par l'animal dans ses terriers.

Les deux ou trois rangées qui avoisinent le bouclier pelvien sont peu mobiles; (fig. 8 pl. III) l'aire centrale se limite mieux dans la partie postérieure de ces plaques. En avant d'elle on distingue une, deux ou trois paires de trous glandulaires assez volumineux, dont l'aspect et la disposition rappellent ceux de *Peltephilus strepens* dont exprès j'ai représenté deux plaques (fig. 23, 24, planche III).

Je n'ai observé dans aucun échantillon une queue spatulée, comme chez les chlamydophores (fig. 15 pl. I) et cette simplicité de l'organe caudal est encore un caractère primitif, que l'on doit signaler. Le bouclier pelvien est formé de 5 à 6 bandes et ses plaques sont disposées d'une manière tout à fait symétrique de part et d'autre de la ligne médiane. Comme la présence de *Burmeisteria* n'a pas encore été signalée dans la République Argentine, je n'insisterai pas davantage sur les particularités et les variations de cette forme. Les détails précédents étaient toutefois nécessaires pour se rendre compte de l'origine de l'espèce suivante.

CHLAMYDOPHORUS TRUNCATUS Harlan.

Chlamyphorus Harlan. Ann. New-York Lyceum nat. hist. 1824.

Chlamydophorus de la plupart des auteurs.

Pichi ciego des Argentins.

Certains naturalistes de ma connaissance, invoquant une prétendue loi de priorité ou une prétendue loi de correction étymologique, discuteraient longuement la question de savoir si on doit remplacer le nom de *Chlamydophorus* connu et admis de tout le monde par celui de *Chlamyphorus*, que Gray avait accepté. On ne peut pas inventer tous les jours des espèces nouvelles, aussi ceux qui s'en rapportent à la nomenclature, pour faire passer leur nom à la postérité, se rattachent à la ressource de corriger les mots mal orthographiés voulant faire croire que la Science, c'est-à-dire l'ensemble des faits définitivement acquis, a quelque chose de commun avec son histoire ou avec la correction du langage.

Les mêmes séries de modifications morphologiques, qui ont donné naissance à la formation des grandes chambres branchiales des crustacés décapodes, se reproduisant chez des formes voisines de *Burmeisteria*, ont fait apparaître peu-à-peu la constitution tégumentaire que l'on observe chez *Chlamydophorus*. Toutefois, dans ce cas, je ne m'explique pas la cause qui a motivé au début le refoulement latéral des téguments dorsaux à moins que l'animal n'ait cherché à se servir de ces chambres latérales pour protéger ses petits nouveaux-nés. La carapace dorsale n'est reliée au corps, chez les individus adultes, que par quelques fins et insignifiants trabécules disposés sur la ligne médiane. Les chambres communiquent donc le plus souvent largement entre elles et la carapace dorsale n'est unie au corps qu'à la hauteur du cou et du bouclier pelvien. Cette espèce est plus fouisseuse que *Burmeisteria*, aussi le doigt interne de la main est le seul qui ne possède pas encore un ongle falciforme et le cou est toujours entièrement protégé par des bandes successives, dont quelques-unes se dédoublent (fig. 3, pl. 3).

Chlamydophorus est toujours plus petit que *Burmeisteria* et nous verrons qu'il en est de même de *Dasytus sexcinctus* qui dérive directement de *Macroeuphractus*.—de *Tatusia novemcincta* descendant direct de *Tatusia grandis* etc., etc... en d'autres termes, on peut constater que la taille des édentés à bandes mobiles diminue de plus en plus: 1° à travers les âges géologiques, 2° en descendant du nord vers le sud. Ce fait que l'on peut vérifier dans des genres ou des espèces voisines, peut se vérifier également dans une même espèce. C'est ainsi que l'on a rencontré aux environs de Bahia Blanca (on croit encore pourtant que *Chlamydophorus* est limité aux environs de San Juan et de Mendoza!) un exemplaire de *Chlamydophore* qui quoiqu'adulte est beaucoup plus petit que ceux du Nord. La longueur de la tête et du corps est de 110^{mm} et sa largeur de 35^{mm} tandis que les dimensions correspondantes des autres types sont de 135^{mm} sur 45^{mm}.

Dans les figures 4 et 6, pl. III j'ai représenté quelques plaques de la carapace dorsale du *Chlamydophorus* du nord, elles sont revêtues de leur écaille et on voit qu'elles sont bien homologues de celles de *Burmeisteria* fig. 9. La portion antérieure de la zone centrale est seulement un peu plus large. Les figures 5 et 7 représentent les plaques (sans les portions écaillées) du *Chlamydophorus* du sud. Quelques-unes sont fortement carénées, la zone centrale est étroite. Il n'existe le plus souvent qu'un trou pilifère par plaque et il est situé parfois loin du bord postérieur.

La très faible vascularisation de la carapace dorsale de *Chlamydophorus* explique aisément, pourquoi les plaques qui la constituent, sont à peine ossifiées.

Chlamydophorus présente, dans la région nord de la République Argentine deux variétés. Dans la première (fig. 2 pl. III), le bouclier céphalique est court, arrondi en avant et la portion médiane de la carapace du cou, symétrique, offre une aire triangulaire dont le sommet principal est dirigé en arrière. Dans la seconde variété (fig. 3 pl. III) le bouclier céphalique est plus allongé, la carapace du cou est formée par des rangées de plaques égales entre elles et celles-ci sont parallèles aux rangées du dos. La figure 1 représente enfin la variété que l'on rencontre au sud, à Bahia Blanca. De chaque côté des plaques centrales céphaliques on n'observe qu'une rangée de plaques latérales, au lieu de deux rangées qui semblent constantes dans les variétés du nord et comme dans la seconde variété, les plaques du cou sont ici disposées en rangées parallèles. Enfin, le museau est plus étroit et plus court que dans les deux autres formes.

Le nombre d'individus recueillis jusqu'à présent et conservés dans le Musée, n'est pas suffisant pour se rendre un compte exact du degré de valeur de ces caractères. En outre, l'absence complète de données éthologiques et embryologiques ne me permet pas de considérer d'ors et déjà ces trois formes comme spécifiques. Aussi provisoirement, je ne les désignerai que comme variétés: la 1^{ère} sous le nom de *Chl. truncatus ornatus*, le 3^{ème} sous celui de *Chl. truncatus minor*. La seconde représente la forme type décrite par Harlan et correspond par suite au *Chl. truncatus typicus*.

Tolypeutes conurus, qui se rapproche des *Chlamydophoridés* par la présence d'éminences supra-orbitaires, par l'ankylose précoce et complète des vertèbres du bassin et de celui-ci avec le bouclier pelvien, par la conformation du membre antérieur, etc. nous offrira également de grandes variations dans la composition de son bouclier céphalique et notamment une tendance à la réduction de ses pièces centrales.

2^{me}. FAMILLE: TATUSIIDÆ

Les *Tatusies* ont des caractères si particuliers tels que leur double dentition, leur double paire de mamelles, la disposition de la suture palatino-maxillaire, les rapports asymétriques des plaques osseuses et des écailles, l'absence de cæcums coliques, la présence de vésicules séminales etc. etc., que l'on doit les considérer comme formant une famille distincte de toutes les autres. Mr. Ameghino qui lui donnait le nom de *Praopidae* y comprenait, en outre du genre *Tatusia*, le genre *Propraopus* qui ne peut être conservé comme nous allons le voir.

Les quelques lignes suivantes indiquent les différences qui, d'après ce naturaliste, sépareraient ces deux genres: «Las placas exagonales y pentagonales de las secciones fijas (de *Propraopus*) se distinguen por la posición de los agujeros que rodean la figura central, colocados siempre en el fondo del surco entre la figura central y una figura periférica, mientras en los *Tatusia* los surcos se encuentran, salvo rarísimas excepciones, entre la figura central y dos figuras periféricas, por encontrarse siempre en el punto de convergencia del surco que rodea la figura central, con uno de los surcos radiales que separan las figuras periféricas.» (Mam. fósiles argentinos p. 862).

Ces très-rares exceptions, dont parle Mr. Ameghino, sont bien moins rares qu'il ne le prétend. La figure 17 pl. III représente une portion prise au hasard dans le bouclier scapulaire d'un *Propraopus grandis*. Dans les deux plaques du haut on voit bien que les trous glandulaires correspondent aux milieux des tubercules marginaux. Mais en revanche, dans les plaques du bas, certains de ces trous correspondent exactement aux sillons marginaux ou radiaux. En supposant que ces mêmes différences ne se retrouvassent chez *Tatusia novemcincta* et chez *T. hybrida*, elles seraient bien minimes pour motiver la création d'un genre. D'autant plus que les trous glandulaires du *Propraopus*, correspondent souvent à de petits sillons secondaires. Mais comme on constate—quoiqu'en moindre proportion il est vrai chez les Tatusies typiques—ces mêmes dispositions, on est bien obligé de les considérer comme secondaires et de rejeter par conséquent le genre *Propraopus*.

Gray qui créait les genres et les sous-genres avec la même facilité que d'autres créent des espèces, avait (Proc. Zool. Soc. 1874) démembré en trois l'ancien genre *Tatusia*. Pour lui *T. Kappleri* correspondait à un premier genre: *Praopus* «Tail with the hinder edge of tesseræ of the basal caudal ring prominent. Hinder part of the palate broad, concave with a raised edge on each side.» *Tatusia* et *Muletia* présentaient au contraire: «Tail with smooth caudal rings. Hinder part of palate convexe with a groove on each side which is wider behind.» Mais tandis que chez *Tatusia*, la queue était aussi longue ou plus longue que le corps et que les animaux présentaient 9 ou 7 bandes mobiles, chez *Muletia* la queue était plus petite, déprimée à sa base et les rangées mobiles n'étaient plus qu'au nombre de six.

Outre que l'on rencontre des *Mulites* adultes et même des fœtus présentant aussi souvent 7 bandes mobiles que six, et que la longueur de l'appendice caudal dépend surtout de la dimension des plaques, le nombre des anneaux distincts restant 10 à 11 chez ces animaux, comme chez *Tatusia s. strict*, aucun des autres caractères invoqués par Gray n'est constant et pas un ne peut être pris en considération. C'est pourquoi je continuerai à n'admettre que le genre primitif établi par F. Cuvier.

TATUSIA NOVEMCINCTA (L.) Owen

Dasypus novemcinctus Linn. Syst. Nat p. 154 (1766).

El Negro Azara. Apunt. hist. nat.

Tatu hù (Tatu negro) des Guaranis. — *Quirquincho negro* des Espagnols. — *Mulita grande* des Argentins.

Tatusia peba Owen. Odont. T. 82 f. 2.

Dasypus peba. Desmarest. Mammalogie p. 368. 1822.

Praopus longicaudatus Burmeister. Thier. Bras. 1854.

Les dimensions les plus considérables que j'ai observées chez cette espèce sont les suivantes:

| | | | |
|---|---------|---|---------|
| Longueur de la tête..... | 130 mm. | Longueur du bouclier pelvien..... | 160 mm. |
| Largeur maxima du bouclier céphalique..... | 66 » | Longueur de la queue..... | 330 » |
| Longueur du bouclier scapulaire..... | 100 » | Circonférence de la queue à la base..... | 180 » |
| Longueur des bandes mobiles (au repos)..... | 120 » | Largeur de la 3 ^{me} . bande mobile..... | 415 » |

Afin de pouvoir les comparer entre elles je donne immédiatement les dimensions correspondantes moyennes de l'espèce voisine: *Tatusia hybrida*.

| | | | |
|---|--------|---|--------|
| Longueur de la tête..... | 80 mm. | Longueur du bouclier pelvien..... | 95 mm. |
| Largeur maxima du bouclier céphalique..... | 45 » | Longueur de la queue..... | 170 » |
| Longueur du bouclier scapulaire..... | 45 » | Circonférence de la queue à la base..... | 105 » |
| Longueur des bandes mobiles (au repos)..... | 95 » | Largeur de la 3 ^{me} . bande mobile..... | 275 » |

Toutes les remarques que je vais faire maintenant au sujet de la constitution, de la distribution, des modifications et de la formation des plaques s'appliqueront à la fois à l'une et à l'autre de ces deux espèces qui sous ce rapport (comme sous bien d'autres) ne diffèrent que par la taille.

Le bouclier céphalique (fig. 1, 2, 3 pl. 1) est formé par des plaques polygonales disposées sans ordre. La rangée marginale constitue comme chez *Tolypeutes* une bordure, distincte, principalement en arrière de la tête et chaque plaque osseuse est exactement recouverte par une écaille. Si on enlève ces dernières, il semble à première vue que les plaques soient entourées d'une rangée de pores glandulaires. Mais avec un peu d'attention, on constate que ces orifices sont toujours limités à la partie qui correspond à la portion antérieure de chaque plaque.

Dans la queue (fig. 6, 7, 8, pl. 1) et sauf dans les premiers anneaux antérieurs, les écailles correspondent encore exactement aux plaques osseuses et celles-ci très souvent surtout à la partie inférieure de l'organe,—sont fortement carénées. J'ai pu constater en outre, chez des fœtus très jeunes de *Mulite*, qu'elles apparaissaient et se développaient de la même façon que les écailles carénées des reptiles.

Quelque soit l'aspect général des plaques chez les édentés et leur polymorphisme, nous y retrouvons ainsi toujours une carène centrale entourée d'une zone marginale, présentant de chaque côté des pores nourriciers et des trous glandulaires.

Dans le genre *Tatusia* (fig. 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19 et 20 pl. III) on voit manifestement la distinction entre les pores exclusivement nourriciers, généralement de très-petit diamètre, disposés de chaque côté de la ligne médiane et les trous glandulaires placés dans les sillons, que j'appellerai *sillons centraux* aux points où ceux-ci se croisent avec les *sillons marginaux* ou *radiaux*.

Dans les plaques des bandes mobiles les trous pilifères le plus souvent au nombre de quatre sont situés sur le bord tout à fait postérieur des plaques. Il n'en est plus toujours de même dans les boucliers scapulaire et pelvien, car alors comme chez *Tatusia grandis*,—la zone marginale circonscrit entièrement la zone centrale. Il se forme, comme chez *Tolypeutes* et comme chez les *Glyptodontes*, une véritable rosette centrale, polygonale ou plus ou moins ovalaire. Dans les cas où les trous pilifères pourraient se confondre alors avec les trous glandulaires, on les en distinguera par leur position toujours postérieure et oblique. Tandis que ces derniers sont toujours perpendiculaires au plan des plaques, pour apercevoir les trous pilifères il faut incliner celles-ci en avant et regarder leur face postérieure (fig. 10, pl. 3). Quelquefois chez *Tatusia hybrida* et aussi chez *T. novemcincta*, les plaques des rangées mobiles sont simplement accolées suivant des sutures imparfaites droites (fig. 18, pl. 3). Mais afin de rendre leur union plus intime parfois aussi la suture est en biseau et les surfaces articulaires transverses (fig. 13, pl. 3) sont alors élargies alternativement en dessus et en dessous.

Si dans les boucliers on enlève les écailles, on perçoit suivant la prédominance soit de la zone centrale (fig. 15, pl. 3) soit du contour hexagonal externe (fig. 13, pl. 3) une impression générale fort différente. Sont-ce de simples variations individuelles ou bien des variétés transmissibles, c'est ce que je ne saurais dire pour le moment. Si les plaques dermiques sont plus accentuées que la zone centrale il n'est pas rare de voir certaines écailles se diviser au-dessus des sutures: à chaque tubercule correspond alors une écaille distincte et, si ce fait isolé se généralisait, une des différences externes entre les *Tatusies* et les *Dasypides* viendrait à disparaître. On est donc en présence d'un état morphologique instable d'où pourront dériver dans quelque temps deux types bien tranchés.

Les boucliers vus par leur face interne (fig. 14, pl. 3) offrent un aspect toujours uniforme. Plaques hexagonales ou pentagonales dont le centre déprimé présente un ou plusieurs trous. Les bords de ces plaques sont plus élevés et le tissu osseux qui les constitue est plus dense que le tissu central.

Rien n'est plus intéressant que de suivre le développement des plaques chez *Tatusia*. On voit avant tout se régulariser la vascularisation cutanée, les papilles tégumentaires se disposent en rangées régulières, les glandes se différencient dans la portion antérieure de la papille et l'épiderme se divise en plaques dont les bords de la portion centrale correspondent aux tubercules eux-

mêmes. Sur les côtés des boucliers, la disposition primitive se conserve et les écailles sont rectangulaires ou carrées comme chez *Priodon*. Les grandes écailles ou écailles fondamentales y sont, comme chez cet animal, entourées d'écailles marginales étroites et indivises. A mesure que l'on se rapproche des aires centrales des boucliers, on voit ces plaques devenir au contraire polygonales et les écailles marginales se subdivisent tout à l'entour. La ressemblance avec le bouclier des *Propalaeoplophorus* est alors frappante.

Bientôt on voit apparaître dans la partie centrale de l'écaille principale, si la plaque appartient aux boucliers, ou dans la portion antérieure de la zone centrale si on a affaire à une plaque des rangées mobiles—les premières cellules osseuses. Le réseau osseux ne tarde pas à envoyer des trabécules en avant et sur les côtés. Les trabécules latéraux circonscrivent peu à peu les glandes tandis qu'on arrièrè l'ossification forme une cupule remplie de cellules pigmentées et granuleuses au milieu desquelles se différencient les bulbes pileux.

Dans les bonnes préparations on observe que souvent, en entrant au centre des plaques des bandes mobiles, le vaisseau sanguin se quadrifurque. Deux branches principales vont en avant se ramifier dans le tissu osseux, et deux autres se ramifiant en arrièrè, envoient des ramuscules aux petits trous glandulaires, aux trous pilifères et vont ensuite se perdre dans la portion du tégument qui ne s'ossifiera jamais et qui reliera les diverses bandes entre elles.

Quelquefois aussi (fig. 21, pl. 3) le vaisseau sanguin se ramifie avant d'entrer dans la plaque. Parfois enfin il n'existe, dans les plaques des rangées mobiles qu'un seul vaisseau longitudinal qui émet des branches de part et d'autre. Dans un prochain travail je reviendrai du reste en détail sur l'histologie et le développement de la cuirasse des édentés et de *Tatusia* en particulier. Pour le moment je renverrai les intéressés aux mémoires de Römer (Ien. Zeit. 1893), de De Meijere et de Reh (1894).

TATUSIA HYBRIDA (Desm.) Lesson

La Mulita. Azara—*Tatù mburicá* (Tatu mula) Guaranis.—*Dasypus hybridus*. Desmarest. Nouv. Dict. d'hist. nat. 1819.—*Muletia septem-cincta* (L.) Gray.

Pour ceux qui après la constatation des faits en recherchent la cause, l'étude des Tatusies offre bien des attrait. Alors que les autres tatous n'ont qu'un ou deux petits à la fois ceux-ci en enfantent de 7 à 11; il est naturel qu'ils possèdent donc deux mamelles inguinales en plus des mamelles pectorales communes aux autres genres. Les jeunes d'une même portée sont tous du même sexe; voilà encore une autre particularité, et depuis Azara qui fit le premier cette curieuse constatation on a vainement tenté d'en expliquer la cause. Aucune théorie n'a pu recevoir la sanction expérimentale définitive et, de toutes les opinions émises à ce sujet, celles de M. Jhering (Arch. anat. page 86) me paraissent encore les mieux fondées et les plus acceptables, quoique bien des points restent cependant obscurs.

La distribution géographique de la Mulite soulève aussi de nouveaux problèmes. La limite nord de son aire de dispersion est sensiblement la limite sud de dispersion du Tatou noir dont elle ne diffère que par des détails de bien faible valeur. Dans le genre *Dasypus* on constate un fait analogue et là où finit la zone habitée par *D. sexcinctus* commence celle de *D. villosus*, puis vient enfin l'aire de dispersion de la troisième espèce presque en tout semblable à la précédente, le *D. minutus*. En allant du nord au Sud les édentés semblent donc subir des modifications qui se traduisent en grande partie par des réductions de taille. Celles-ci deviennent peu à peu si prononcées que l'accouplement des formes extrêmes est alors matériellement impossible. De véritables espèces physiologiques prennent par suite naissance. Plus tard les caractères anatomiques commencent à se modifier et les espèces deviennent distinctes aussi au point de vue morphologique.

Chez *Tatusia novemcincta* j'ai rencontré le plus souvent 10 vertèbres thoraciques et 5 vertèbres lombaires. Dans les très grands individus j'ai même deux fois observé 11 vertèbres thoraciques

et 5 lombaires. Trois vertèbres sont généralement soudées aux ilions, 3 aux ischions et 3 autres vertèbres pseudo-sacrées sont placées entre les précédentes.

Dans la Mulite les vertèbres thoraciques se réduisent à 9, le plus souvent il y a encore cinq vertèbres lombaires comme chez *T. novemcincta* mais quelquefois aussi il n'y en a plus que 4.

La formule des vertèbres du bassin est variable: 2-3-3 (8 cas) 3-2-3 (4 cas) 2-2-3 (1 cas). Je pourrais encore signaler l'existence de faits analogues chez *D. villosus* et *D. minutus*. Le premier généralement présente comme le second, 8 vertèbres sacrées (2-3-3) et dans les plus grands exemplaires quelquefois 9=(3-3-3), tandis que le Pichi peut voir ce nombre s'abaisser à 7=(2-2-3).

Dans la même espèce le nombre des vertèbres thoraco-lombaires ou sacrées diminue donc lorsque la taille se réduit. On voit par suite, comment de simples modifications dans la grandeur, amènent l'apparition de caractères ostéologiques dans les formes qui manifestement ont dérivé l'une de l'autre (comme le Peba et la Mulite, le Peludo et le Pichi) à des époques relativement récentes. Il semble donc que les espèces soient autonomes d'abord géographiquement, physiologiquement ensuite et enfin morphologiquement. Dans le premier cas les modifications apportées par le milieu sont presque toujours si peu distinctes et si peu constantes que notre ignorance n'est pas le plus souvent capable de les constater.

Il va sans dire que quelques vertèbres de plus ou de moins dans le tronc ne sont qu'un facteur accessoire dans les variations de la taille; les faits précédents montrent toutefois que l'augmentation ou la diminution de longueur du corps ne dépend point dans tous les cas et exclusivement, comme pour le cou des mammifères par exemple, des dimensions des centres vertébraux.

Dans le cas de variations du nombre des vertèbres sacrées et pseudo-sacrées des édentés cuirassés à bandes mobiles, il faut tenir compte en outre d'un autre élément: la soudure plus ou moins complète du bassin avec le bouclier pelvien. Une augmentation du nombre de vertèbres ne correspond plus dans ce cas à un accroissement de taille mais à une soudure de plus en plus intime de ces parties. C'est ainsi que le *Chlamydophorus* a 10 vertèbres pelviennes alors que le grand tatou noir n'en a que 9. Le Mataco, dont la taille n'atteint pas celle du Peludo qui a 8 vertèbres pelviennes en présente 13 comme le plus grand des *Dasytidae*: le Priodon!

Après bien d'autres je me suis souvent posé les questions suivantes: Quelle est la forme primitive des dents des mammifères? Quelle est la dentition typique, la première ou la seconde? Pourquoi deux dentitions? Quelle est l'origine des dents composées? Quelle cause a motivé l'apparition des racines fermées? etc., etc. L'étude comparée que j'ai pu faire à La Plata de la formation des dents chez les crocodiles (*Caïman sclerops*) et les édentés a confirmé certaines de mes idées anciennes et conduit à admettre, au moins provisoirement, les conclusions suivantes.

La forme primitive de la dent des mammifères nous est offerte par l'organe adamantin qui vient sous forme de cloche recouvrir et modeler la papille dentaire et qui, dans certains cas, peut ne pas produire d'émail. C'est la couche ectodermique qui vis à vis des tissus d'origine mésodermique joue toujours dans les phénomènes embryologiques le rôle actif et principal. La dent primitive est donc conique ou cylindrique, comme le sac adamantin; elle est dépourvue encore d'émail et sa croissance est continue. Les tatous actuels présentent cette conformation et chez tous, comme je l'ai constaté, le col de l'organe adamantin continuant à s'allonger encore alors que la papille dentaire s'est modelée sur le sac primitif, il en résulte que la couronne future est déprimée dans l'intérieur des alvéoles et qu'il se produit au sommet de la dent deux petits tubercules latéraux (non antéro-postérieurs).

Chez des fœtus de *Tatusia hybrida* dont la tête mesure 35 mm on distingue dans l'intérieur de la mandibule et des maxillaires six dents en voie d'évolution. A mesure que l'animal grandit, que les mandibules et les maxillaires s'allongent les dents nouvelles croissent en arrière des précédentes avec plus ou moins de lenteur et chez *Priodon*, qui atteint une grande taille, leur nombre s'élève peu à peu à 15 à 20 et à 25.

Tatusia hybrida très-adulte en présente généralement neuf. Ce genre est le seul où il y avait primitivement (*Tatusia grandis*, *Tatusia novemcincta*) des différences de taille extrêmement considérables entre les individus âgés et les individus jeunes vivant déjà d'une vie indépendante.

D'autre part la disposition respective des os maxillaires et palatins ne permettait pas comme chez *Priodon* la formation en grand nombre de dents nouvelles. Aussi dans le genre *Tatusia* seulement, nous voyons apparaître une seconde dentition que j'appellerai dentition d'adaptation. Les dents secondaires seront plus développées; leur grandeur et leur rapprochement seront en rapport avec la dimension des mandibules et des mâchoires non plus du jeune mais de l'adulte. Elles n'apparaissent que très-tard et leur dimension compense leur petit nombre. Chez un animal, qui comme *Tatusia* naît avec des dents à croissance continue, je ne voyais tout d'abord, moins que chez aucun autre, la nécessité d'une seconde dentition. Si on voulait expliquer celle-ci par l'hérédité plutôt que par la variation très grande de la taille, comment interpréterait-on la dentition unique et très primitive de tous les autres Tatous pourtant si voisins de *Tatusia*? Pourquoi l'hérédité ne se serait-elle pas fait sentir aussi chez *Dasybus* et surtout chez *Priodon* qui est un type tout aussi primitif que *Tatusia*? L'augmentation des dimensions des dents à croissance continue est si limitée, en particulier chez les édentés qu'on ne peut l'invoquer comme une objection à la théorie que j'adopte.

On doit donc considérer comme dentition typique chez les édentés et aussi probablement chez tous les mammifères, l'ensemble des dents qui n'ont pas été précédées par d'autres quelle que soit du reste l'époque de leur apparition. Les dents nouvelles de remplacement correspondront à des adaptations nouvelles et tandis que les premières présenteront parfois des racines fermées, les secondes, pourront être à croissance continue, comme les incisives du *Toxodon* par exemple, et offriront par conséquent à l'animal des conditions bien plus avantageuses dans la lutte pour la vie.

Chez les édentés on observe, non seulement dans la formation des dents mais aussi dans la formation des bulbes pileux, une grande indépendance entre les os ou les plaques mésodermiques osseuses et les productions d'origine ectodermique, les sacs adamantins ou les écailles. On comprend donc que lorsque la réduction en longueur du maxillaire et de la mandibule s'est produite secondairement chez les formes très évoluées, les Glyptodontes par exemple, les organes adamantins n'ayant pas subi une réduction de taille proportionnelle à la réduction de l'os, aient été obligés de se plisser, peut être aussi de se souder entre eux pour former soit des dents à replis soit des dents composées. L'utilité de ces nouvelles formes de dents broyeuses à replis les a ensuite fixées chez les types où elles se sont présentées. Chez *Tatusia hybrida* on peut observer chez l'adulte que les dents de première dentition présentent une section rectangulaire déprimée latéralement et provenant précisément de la plus grande dimension du sac adamantin qui n'est plus en rapport. (comme chez *T. novemcincta* son espèce ancestrale), avec les faibles dimensions des alvéoles osseuses.

Bien des théories ont été émises pour expliquer la chute des dents temporaires des mammifères. Tandis que les uns font intervenir un arrêt de la circulation sanguine déterminant l'atrophie de la racine, sans pourtant expliquer comment s'oblitérent les artères nourricières, d'autres avec Albarran (1887) et Redier (1883) considèrent la destruction de la racine comme la conséquence d'une ostéite raréfiante. Celle-ci a pour point de départ l'irritation physiologique, déterminée par l'évolution et le développement du germe ossifié de la dent permanente. D'autres enfin invoquent une théorie purement mécanique. La dent de remplacement comprime la dent temporaire qui lui barre le chemin et dont la compression amène l'atrophie. Lorsque la dent de remplacement est en effet déviée, la dent de lait qu'elle est destinée à remplacer persiste à l'état de dent surnuméraire.

Les deux dernières théories paraissent toutefois avoir contre elles, cet autre fait observé de temps en temps, qu'une dent de lait perd ses racines et tombe alors même qu'il n'existe au-dessous d'elle aucune dent de remplacement.

D'après Burmeister les dents de lait de *Tatusia* présenteraient deux racines et les dents de seconde dentition n'influeraient en rien sur ce résultat. Il critique même à ce sujet l'opinion de Flower (P. Zool. Soc. 1868) qui soutenait que la division des dents de lait en deux racines est produite par le germe des dents de remplacement qui se forme au-dessous et sous le côté interne des premières. Toutes mes observations m'ont prouvé que Flower avait raison, sauf que l'action mécanique directe n'a pas toujours lieu chez *Tatusia novemcincta*. Le germe des secondes dents

ne sortant des alvéoles qu'après la bifurcation de la racine de la dent primitive. Ici intervient donc l'ostéite raréfiante de Redier et Albarran.

Chez *Tatusia hybrida* la compression directe au contraire est bien évidente, de même que chez *Caïman sclerops* (fig. 33-fig. 43, pl. 3). Chez ce dernier les dents primitives sont pendant longtemps entièrement ouvertes vers le bas. Le sac dentaire des dents secondaires est situé en dedans et près de l'extrémité des racines primitives. Celles-ci se dépriment à mesure que les germes se développent, il s'y forme une véritable cupule qui s'agrandit peu à peu (fig. 40 et 41) et enfin la dent primitive présente une racine divisée.

Chez *Tatusia hybrida* on retrouve les mêmes phénomènes. La compression de la dent (fig. 26 à 28) primitive, la division de sa racine en deux branches (fig. 31 à 37) et l'apparition des dents nouvelles sur le côté interne de la mandibule (fig. 25).

Quelquefois la dent de remplacement s'élève dans l'axe même de la dent primitive (fig. 29 et 30) et la divise exactement par le milieu. Pendant un certain temps les deux moitiés de la dent primitive semblent continuer à vivre et fonctionnent simultanément avec les dents de remplacement. Celles-ci avant que la pointe de leur coronne n'ait commencé à s'user présentent comme les dents primitives un double petit mamelon.

Burmeister (La Rep. Arg. p. 430 T. 3) a constaté chez *T. hybrida* qu'après la naissance trois molaires sortent de la gencive et n'ont pas de racines bilobées. «Ce dernier caractère vient même, dit-il, assez tard lorsque l'animal a déjà presque la grandeur de la mère.» Cette observation si exacte rend son erreur encore plus étrange d'autant plus qu'il avait également remarqué que la huitième dent de *T. novemcincta* qui vient plus tard que les premières et qui n'est pas remplacée n'a jamais deux racines séparées. On ne comprend pas non plus comment cet observateur si consciencieux n'ait observé que trois molaires dans les fœtus de *Tat. hybrida* au moment de naître alors que j'en ai toujours rencontré six, placées dans des alvéoles toutes parfaitement distinctes.

Le fait d'une dent de lait qui tombe sans être remplacée peut s'expliquer tout aussi bien par la théorie mécanique (compression des tissus environnants) que par l'ostéite provoquée à distance c'est-à-dire par la phagocytose provenant des cellules amœboïdes du tissu granuleux des sacs dentaires avoisinants (v. Kehr, Lieberkühn).

3^{me} FAMILLE: DASYPIDÆ

1^{ere} Sous-famille: PRIODONINÆ

Cette sous-famille ne renferme que le genre *Priodon* F. Cuvier 1825. Les plus grands tatous actuellement vivants appartiennent à ce groupe et la limite sud de leur aire de dispersion paraît coïncider avec le 27^{me} degré de latitude sud.

L'individu conservé au musée de Buenos Aires et provenant des environs de Cordoba doit être considéré comme un aventurier qui n'a pas eu d'imitateurs.

PRIODON GIGANTEUS. (Geoff et Cuv.) Flow.

El Maximo Azara.—The great armadillo.

Dasyppus giganteus Geoff et Cuvier. Cat. Mamm. Mus. d'hist. nat. (1802).

«*Priodontes*» F. Cuvier Hist. nat. mamm. 1822.

Tatu canastra des Brésiliens — *Priodon gigas* Flower. Catal. of vertebrated animals p. 686, 1884.

Je n'ai pas l'intention de m'occuper ici de l'anatomie de cet animal ni de ses variations ostéologiques, je me contenterai de signaler quelques particularités de son revêtement dermique et de montrer de quelle façon la forme de ses plaques se ramène au plan primitif.

Le bouclier scapulaire (150^{mm} de longueur) se compose généralement de huit rangées de plaques. Les trois premières et la dernière sont simples; les quatre autres se dédoublent latéralement et parfois alternativement l'une à droite et l'autre à gauche. Les deux rangées antérieures sont mobiles, la troisième l'est aussi en partie.

Les bandes mobiles (300^{mm} de longueur en extension moyenne) sont typiquement au nombre de 13. Dans un échantillon une de ces rangées se trouve dédoublée sur une étendue de 6 plaques. C'est un cas tout à fait exceptionnel, les divisions n'existant d'ordinaire que dans les rangées de plaques scapulaires. Les deux dernières bandes mobiles sont les plus longues de toute la carapace; elles renferment une quarantaine de plaques et mesurent 630^{mm}.

Le bouclier pelvien (300^{mm} de long.) se compose de 13 à 14 rangées. On n'y observe jamais le dédoublement des bandes et jamais non plus il ne présente d'apophyses internes pour la fixation du bassin ou l'insertion de la queue. Sous ce rapport la carapace du *Priodon* se rapproche de celle de *Tatusia* et on peut noter également un autre caractère. Tandis que chez la plupart des édentés à plaques mobiles les lignes suturales des plaques osseuses correspondent aux lignes suturales des écailles, chez *Priodon* comme chez *Tatusia*, les deux classes de sutures (comme chez les chéloniens) ne se correspondent plus exactement. Chez *Priodon*, autour de chacune des écailles principales qui recouvrent la plus grande partie des plaques dermiques, on observe un certain nombre de plaques plus petites placées au dessus des sutures. Il faut remarquer toutefois qu'elles ne couvrent ici qu'une faible partie des zones marginales tandis que chez *Tatusia* l'écaille principale ne correspond exactement qu'à la zone centrale de la plaque osseuse.

Dans tous les cas *Priodon* montre dans quel but et par quelle voie s'est produite cette différenciation. Les figures 21-26 de la planche 2 représentent quelques plaques de cet animal: les deux sillons centraux sont toujours bien indiqués et se réunissent vers le haut soit par une ligne courbe (fig. 24-25) soit par une ligne droite, cas fréquent dans les rangées antérieures du bouclier pelvien. Dans beaucoup de plaques on observe également la tendance de la zone centrale à former une aire centrale circulaire ou polygonale comme chez *Tolypeutes* et chez les *Glyptodontes*. La forme des grandes écailles est rectangulaire. Elles sont un peu arrondies vers le bas et, comme souvent les sillons centraux se prolongent jusqu'au voisinage du bord antérieur de la plaque, tout en restant peu prononcés sur le bord postérieur, il s'ensuit que les écailles sont lisses en arrière tandis qu'en avant elles présentent deux légères dépressions parallèles ou à extrémités plus ou moins rapprochées. Les trous nourriciers sont nombreux, petits et disséminés sans ordre sur toute l'étendue des plaques. Les trous pilifères sont grands. Typiquement il en existe un correspondant à la zone marginale. Parfois celui-ci remonte assez haut sur le côté. Le poil du sillon central est souvent absent et c'est ainsi que les plaques mobiles ne présentent presque toujours que trois trous, (fig. 31) il arrive même fréquemment que le trou pilifère latéral inférieur disparaît.

Ayant un jour enlevé toutes les écailles de la portion inférieure d'une carapace de *Priodon*, j'ai rencontré une disposition (fig. 27, pl. 2) que je n'ai vue encore nulle part indiquée et que rien ne pouvait faire prévoir en considérant la cuirasse soit par sa face externe ou par sa face interne. Dans toute la région centrale du bouclier pelvien et jusqu'à la naissance de la queue, les trous pilifères sont énormes et forment de profondes cupules disposées verticalement sur les lignes suturales. En allant de la croupe sur les côtés les trous deviennent de moins en moins grands et reprennent leur position habituelle. Dans la portion postérieure du bouclier les échancrures des plaques antérieures et latérales empiétant en arrière et sur les côtés des plaques adjacentes il en résulte que celles-ci ont une forme arrondie et dentelée sur tout leur pourtour. L'orifice destiné au passage des vaisseaux et des nerfs ne coïncide pas toujours avec la ligne suturale elle-même et traverse indifféremment la plaque antérieure ou la plaque postérieure. Ce fait montre que dans les cas où les bulbes pileux sont fort développés, les plaques et les poils jouissent d'une indépendance relative: on peut même en conclure que les poils se développent chez *Priodon*, comme chez *Tatusia* avant les plaques. *Scleropleura* qui, comme *Priodon*, a conservé des caractères très-primitifs montre également que les premiers édentés à cuirasse dérivèrent de formes uniquement poilues et on voit une fois de plus l'embryogénie reproduire les phases phylogénétiques.

3^{me}. Sous-famille: TOLYPEUTINÆ

Cette sous-famille comme la précédente ne renferme encore qu'un genre: *Tolypeutes* Illiger 1811, ne correspondant très probablement qu'à une seule espèce.

TOLYPEUTES CONURUS. Is. Geoffroy.

Mataco ou *Tatu bolita* en Azara 1802. Apunt. para hist. nat. 1802.

Tolypeutes Illiger. Prodrom. syst. Mamm. et avium pl. III. 1811.

Dasypus conurus, Is. Geoffroy St. Hilaire. C. R. Académ. Paris T. XXIV, p. 575. 1847.

Les vingt individus qui vont me servir pour l'étude de cette espèce proviennent tous du Sud de la Province de Buenos Aires; ils furent recueillis entre Bahía Blanca et Villarino sur le Rio Colorado. Deux autres viennent du Matto-Grosso et ne diffèrent des précédents que par la couleur; au lieu d'être plus ou moins brune celle-ci est blanchâtre.

Tous, mâles et femelles, jeunes et adultes possèdent la même formule dentaire $9-9/9-9$. Dans un individu jeune, dont j'ignore la provenance exacte, j'ai rencontré huit dents sur un maxillaire et neuf sur l'autre. Il est donc probable qu'il y a dans ce genre de légères variations sous le rapport des formules dentaires, mais elles doivent être bien plus rares que chez *D. minutus*.

Les trois dernières paires de dents postérieures sont cylindriques, les trois paires antérieures sont beaucoup plus petites et très aplaties. Les femelles sont dépourvues de la crête inter-pariétale qu'on observe chez les mâles et le trou occipital de leur crâne est également plus ovoïde que celui de ces derniers qui l'ont triangulaire et parfois semi-circulaire. En outre chez les femelles les os nasaux sont plus larges et la partie antérieure du crâne est moins effilée que chez les mâles.

Certains crânes de mâles s'éloignent du type général par l'accentuation de leur allongement; les os nasaux dans ce cas sont plus étroits en arrière qu'en avant. La paire antérieure des dents maxillaires est éloignée de la suture intermaxillo-maxillaire au lieu d'en être rapprochée. Les dimensions du crâne de cette variété sont de 77^{mm} de long sur 37^{mm} de large au lieu des dimensions moyennes des crânes de même âge (σ ou φ) qui sont de 70^{mm} sur 33^{mm} .

Gray avait divisé le genre *Tolypeutes* en deux groupes: *Cheloniscus* et *Tolypeutes* en se basant non seulement sur le nombre des doigts antérieurs mais encore sur la présence ou l'absence des proéminences osseuses du crâne qui servent à la fixation du bouclier céphalique.

Ces apophyses ou plus exactement ces rugosités du frontal existent chez *T. conurus* comme chez le *T. tricinctus* qu'il a représenté dans la fig. 46 de son catalogue. Toutefois elles sont plus petites et peuvent même passer inaperçues si on ne disposait que de certains échantillons isolés. Ce caractère ne peut donc être invoqué comme une différence; je crois même que toutes les prétendues espèces de *Tolypeutes* doivent être réunies en une seule. Si l'exemplaire décrit par Murie n'avait que trois doigts aux membres antérieurs, tous ceux du Rio Colorado que j'ai pu examiner en possèdent quatre, il n'y a rien d'impossible que la même espèce un peu plus au nord en possède cinq. Peut-être aussi que le *T. tricinctus* considéré comme type par Gray est une variété exceptionnelle et un retour à la forme ancestrale.

Cette tendance à la réduction du nombre des doigts dans une même espèce actuelle, rappelle une page de l'histoire ancienne des Equidés; mais je ne crois pas que l'on puisse voir dans ces faits parallèles, une nouvelle preuve de la convenance de rattacher les édentés aux ongulés. Au repos *Tolypeutes* est encore plantigrade en arrière, il ne devient complètement onguligrade que lorsque la nécessité l'oblige à courir; dans ce cas, comme tous les coureurs, il ne touche plus le sol que par l'extrémité de ses phalanges: deux en avant fort inégales et trois égales en arrière. Le doigt médian antérieur est seul fouisseur car cet animal se défend plus facilement en se roulant en boule, qu'en creusant un terrier comme les autres tatous, ou en luttant avec ses ongles comme les Fourmiliers.

Les naturalistes qui se sont occupés de la description des diverses espèces de *Tolypeutes* ont insisté principalement sur la disposition des plaques du bouclier céphalique, sans se douter de la variabilité extrême de ce caractère.

Lorsque le Mataco se replie sur lui même il a besoin de protéger son cou et ses oreilles, aussi les plaques latéro-postérieures et postérieures du bouclier céphalique sont devenues angulaires et forment à la fois une loge et une surface de recouvrement.

Dans tout bouclier céphalique de *Tolypeutes* on doit distinguer la portion centrale que j'appellerai l'écusson et la zone marginale ou bordure. En outre à partir de l'échancre oculaire existe une rangée de plaques marginales formant en avant de la bordure un demi-cercle complet. Dans le plus grand nombre d'échantillons on compte 3-4-5 latéro-marginales et 2-3 antéro-marginales. En arrière le bouclier céphalique est: ou bien tronqué (12 échantillons) ou bien circulaire (8 échantillons) ce caractère n'est donc pas non plus d'une grande valeur. Les plaques du bord postérieur sont au nombre de 3-5, quelquefois la plaque intermédiaire ou centro-postérieure se divise en deux. Les plaques latérales et angulaires sont au nombre de 3 et s'étendent jusqu'à l'échancre oculaire; la bordure se termine en avant par 3-5 plaques latérales. Les deux antérieures parfois chevauchent.

Ce sont surtout les plaques centrales qui ont attiré l'attention des classificateurs. Dans les formes les plus complètes qui correspondent au plan général on observe: trois plaques (plaques pariétales) placées l'une derrière l'autre sur la ligne médiane; en avant d'elles trois autres rangées (plaques frontales) dont la postérieure est presque toujours composée de 2 plaques, les autres étant d'une seule. Enfin en avant des frontales et sur la ligne médiane on en rencontre une dernière (plaque nasale).

La plaque nasale très-distincte chez certains échantillons l'est de moins en moins chez d'autres et enfin elle disparaît ailleurs tout à fait. Une plaque que l'on observe plus rarement encore est la pariétale postérieure; un échantillon de *Tolypeutes* que possède le musée de Buenos-Ayres la présente. Un des individus (N° 16) de Bahia-Blanca la possède également mais elle est dédoublée. (Pl. 1, fig. 20). Chez le spécimen (N° 9) à côté de la pariétale antérieure existe une petite plaque rudimentaire. Si celle-ci était égale à sa voisine on aurait la disposition considérée comme typique du *T. tricinctus*.

Chez tous les échantillons, la rangée frontale postérieure est formée de deux plaques; les rangées moyennes et antérieures peuvent indifféremment en présenter une ou deux. Dans ce dernier cas il arrive souvent que les deux rangées postérieures deviennent obliques et alors une frontale moyenne s'accolant à une frontale postérieure on obtient la disposition typique du *Tolypeutes Muriei*.

Dans la planche I j'ai représenté quatre boucliers frontaux de *Tolypeutes*. La fig. 19 correspond à un individu du Matto-Grosso, les autres à des spécimens du sud de la Province de Buenos Ayres. Il est facile de se convaincre par ces figures que les collectionneurs, se basant uniquement sur la morphologie, s'empresseraient de créer quatre espèces de *Tolypeutes* auxquelles ils donneraient sans doute le nom de leurs amis ou des donateurs ou de personnages dont ils attendent la haute protection, car c'est un grand honneur que l'on fait, paraît-il à son prochain, en décernant son nom à un animal.

Dans l'écusson du bouclier céphalique de *Tolypeutes*, les pariétales sont en résumé disposées sur 2-3 rangées dont une, généralement l'antérieure, peut être formée de deux plaques. Les frontales sont sur trois rangées, dont la postérieure est toujours dédoublée. Les deux frontales antérieures pouvant l'être également et dans ce cas devenant souvent obliques. Enfin, on peut observer la présence ou l'absence d'une plaque nasale.

Tolypeutes est dépourvu de bandes mobiles sur le cou et toutes les rangées du bouclier scapulaire sont soudées entre elles. Si on compare ces boucliers on constate que dans la moitié des échantillons le nombre des bandes correspond à la formule 10-8-10 et dans l'autre moitié à la formule 11-9-11; le chiffre intermédiaire représentant le nombre des rangées comptées sur le milieu du dos, les chiffres latéraux le nombre des rangées comptées sur les bords. Parfois il existe une légère dissymétrie: 12-8-11 ou 13-9-11 mais en définitive ces cas sont assez rares. D'une façon constante les deux rangées antérieures et les deux rangées postérieures du bouclier sont simples, quelquefois même on observe trois rangées simples en avant et trois ou quatre en arrière. Quoiqu'il en soit les bandes qui se dédoublent sont toujours comme chez *Dasypus* les bandes centrales du bouclier, et toujours le nombre des rangées à la bordure surpasse celui des rangées

au centre. L'inverse a lieu pour le bouclier pelvien dont les deux formules les plus fréquentes sont: 13-16-13, 14-17-14. Ce sont précisément ces divers rapports dans le nombre des plaques qui permettent au *Tolypeutes* de garantir complètement ses parties molles lorsqu'il se roule en boule et d'emboîter son bouclier pelvien dans son bouclier scapulaire. Ce moyen de défense passive, si naturel et si primitif du repliement sur soi-même, explique ainsi toutes les différenciations morphologiques et anatomiques subies par ce genre.

Les dimensions moyennes de la cuirasse des grands échantillons sont les suivantes:

| | | | |
|--|--------|---|--------|
| Longueur médiane du bouclier scapulaire..... | 85 mm | Longueur médiane du bouclier pelvien..... | 185 mm |
| Longueur de la bande antérieure..... | 165 mm | Largeur de la bande antérieure..... | 260 mm |
| Largeur de la bande postérieure..... | 265 mm | Largeur de la bande postérieure..... | 105 mm |
| Largeur de la bande mobile centrale..... | 260 mm | Longueur de la queue..... | 70 mm |

Chez quelques individus, à la hauteur des épaules par conséquent au niveau de la 4^{me} bande scapulaire antérieure, le bouclier présente une inflexion marquée. De même, très-fréquemment le bouclier pelvien présente une dépression longitudinale correspondant à la crête formée par la soudure des apophyses dorsales de toutes les vertèbres pelviennes (sacrées et pseudo-sacrées). Dans ce cas, sur la face interne du bouclier correspondant, on observe une ligne rugueuse qui sert d'insertion au tissu fibreux reliant étroitement le bouclier au bassin. Ce fait est important à noter car il diminue la distance qui sépare les *Chlamydophoridae* des *Dasytidae*. Du reste chez *Tolypeutes* on remarque également une tendance de la cuirasse à s'isoler du corps et à se réfléchir autour de lui, il se produit ainsi surtout en arrière des cavités latérales, où viennent se loger les pattes. Lorsque l'animal se roule en boule. Chez *Chlamydophorus* où la cuirasse dorsale est entièrement ou presque entièrement séparée du corps, cette tendance à la même différenciation s'est produite pour un tout autre motif et à été poussée jusqu'à ses dernières limites.

La carapace d'un *Tolypeutes*, en parfait état de conservation paraît peu poilue: on observe à peine quelques soies sur les plaques latérales antérieures du bouclier scapulaire, et sur les rangées mobiles. Mais si l'on enlève les écussons cornés, l'aspect en devient tout autre: les trous pilifères apparaissent nombreux et les mœurs de l'animal expliquent comment les soies courtes et très fines sont constamment brisées et disparaissent dans les points les plus exposés aux frottements. La disposition des poils est régulière, chaque plaque des bandes mobiles et du bouclier scapulaire présente en moyenne quatre ou cinq trous pilifères, les limites extrêmes étant trois et huit. Dans le bouclier pelvien on doit distinguer une aire centrale à convexité postérieure, s'étendant plus ou moins loin sur la croupe et sur les deux aires latérales. Dans les rangées antérieures de ce bouclier et suivant aussi la ligne médiane de l'aire centrale le nombre des trous pilifères est très élevé (6-9). Il s'abaisse progressivement si on passe dans les aires latérales où il se réduit à l'unité.

La grande épaisseur de certaines plaques (fig. 50-52, pl. 11) en facilite l'étude histologique et dans toutes on retrouve les trois couches typiques: tissu osseux spongieux interne, tissu osseux dense externe séparés l'un de l'autre par une couche très vascularisée.

Chez *Tolypeutes*, plus peut-être que chez tout autre Tatou, la forme des plaques varie avec l'âge et avec les différentes parties de la carapace que l'on examine. On ne saurait donc être assez circonspect dans l'établissement d'espèces ou de genres fossiles dont on ne posséderait que des fragments de bouclier. La transformation la plus commune due à l'âge consiste dans la tuberculisation des éléments primitifs des plaques. Dans les figures 47 et 49 on distingue encore la carène médiane mais le nombre des tubercules augmentant sans cesse fig. 18, celle-ci devient enfin indistincte. Parfois pourtant les tubercules latéraux ont des dimensions un peu plus grandes et la zone centrale reste alors indiquée.

Tant que les tubercules restent petits l'écaïlle supérieure les recouvre uniformément. Quand leur grosseur augmente, l'écaïlle se soulève à son tour et se subdivise. Exceptionnellement dans certaines plaques la zone centrale persiste indivisée, et les zones marginales se tuberculisent. Leur aspect rappelle alors complètement celui de certaines plaques de *Panochtus*, le plus souvent la tuberculisation porte à la fois sur les deux zones. Les trous glandulaires existent toujours aux points du croisement des sillons.

Chez *Tolypeutes* comme chez *Dasypus*, c'est la partie médiane de la zone centrale qui s'élève pour former la lame recouvrant la portion postérieure pilifère des plaques de bordure dans les bandes mobiles. Dans les plaques de bordure de *Panochtus* c'est également cette partie médiane de la plaque qui constitue les élévations coniques.

Ce n'est pas seulement par sa forme convexe, complètement ovale que *Tolypeutes* rappelle les Glyptodontes, c'est aussi par l'aspect de ses plaques. La plupart, au moins dans le bouclier pelvien, représentent des hexagones réguliers possédant souvent une rosette centrale. Il serait donc intéressant d'en étudier le développement afin de se faire une idée de l'origine de cette même rosette chez les édentés disparus, et de voir si elle doit être considérée comme une formation primitive ou comme une formation secondaire.

Je n'ai pu encore me procurer des foetus assez jeunes pour assister à la première apparition des plaques. Au moment de la naissance, la plupart sont déjà pentagonales ou hexagonales. Il est pourtant probable qu'un certain nombre au moins ne prend cette forme géométrique que secondairement par pression réciproque. La formation de la rosette centrale est plus facile à suivre car on peut observer l'apparition de plaques intercalaires dans les champs latéraux du bouclier scapulaire. Les figures 28 à 35 représentent la série de leurs transformations et ces mêmes modifications, se produisant durant les dernières périodes de l'évolution fœtale, doivent précisément former la rosette que l'on observe déjà chez les plus jeunes individus.

Il est clair que le processus était le même chez les Glyptodontes et le tubercule central de leurs plaques représente le premier point d'ossification de leur zone centrale. Les formations dermiques de ces animaux perdent ainsi de leur étrangeté et se relient aux formations des édentés à plaques mobiles.

On voit d'abord (pl. 2, fig. 28 et suivantes) apparaître la zone centrale entourée de deux tubercules marginaux et du tubercule centro-marginal. La plaque s'allongeant, les tubercules marginaux antérieurs tendent à se subdiviser, de même que les marginaux postérieurs. En outre ces derniers, même dans les plaques cornées, (fig. 29) s'élargissent vers le bas, comme c'est le cas fréquent chez *Dasypus*. La zone centrale devient de plus en plus mince vers le bas et se dédouble tout comme le tubercule postérieur (fig. 31-34). Le tubercule central se définit et les sillons marginaux dans les plaques régulières sont perpendiculaires aux milieux des côtés de l'hexagone.

Les figures 37 à 38 et 41 montrent quelques états de subdivision du tubercule central qui aboutit dans les bandes mobiles aux transformations représentées par les figures 49-47 et 48. Dans les plaques frontales (fig. 36) c'est surtout la zone centrale qui s'élargit en refoulant en avant les tubercules marginaux qui deviennent quelquefois tous antérieurs. Dans les plaques de la queue de *Tolypeutes*, (pl. 1, fig. 22) réduites souvent à de simples tubercules, on retrouve cependant les sillons centraux et quoiqu'en apparence elles soient bien différentes des autres on peut cependant les y rattacher en recherchant et en constatant leurs homologues fondamentales. Les trous glandulaires situés aux intersections des sillons de certaines plaques, soit du côté du bouclier scapulaire ou pelvien soit dans l'aire postérieure de ce dernier, sont beaucoup plus grands que les autres, et correspondent sans doute en même temps à des organes sensoriels. En attendant que des recherches histologiques puissent résoudre cette question, on pourrait les nommer: trous en cupule afin de les distinguer des trous exclusivement glandulaires et des trous nourriciers.

4^{me}. Sous-famille: DASYPIDINÆ.

Le sous-famille des Dasypidinae se compose des quatre genres suivants.

Le premier: *Macroeuphractus* Ameghino 1887, peut se caractériser par la présence tout-à-fait exceptionnelle chez les édentés, de dents canines suivies de six molaires de taille régulièrement décroissante. Comme les *Dasypus*, cet animal avait également les intermaxillaires dentés. Les deux incisives étaient situées très près du bord antérieur de la mâchoire.

Les deux genres suivants ont toujours les intermaxillaires dépourvus de dents mais tandis que chez *Eutatus* P. Gervais 1867, la première molaire supérieure se trouve très-éloignée non

seulement du bord antérieur de la mâchoire mais aussi de la suture intermaxillo-maxillaire, chez *Xenurus* Wagler 1830, cette dent est presque en contact avec cette suture. Certains naturalistes prétendent que *Eutatus* ne possédait pas de bouclier scapulaire. C'est une erreur grossière car dans tous les échantillons que j'ai vus, les deux boucliers typiques des *Dasypodinae* existent et ils sont séparés l'un de l'autre par dix bandes mobiles. A ce point de vue *Eutatus* diffère de *Dasypus* qui n'en a que huit au maximum.

Comme *Eutatus*, *Xenurus* possède de nombreuses bandes mobiles, mais sa queue est entièrement nue, et les quelques plaques osseuses que l'on peut y découvrir sont enfouies dans le derme.

C'est peut être parce que cet animal présente 12 à 13 bandes mobiles que Gray l'a identifié avec *Dasypus uncinatus* qui n'avait qu'une seule bande mobile, d'après la diagnose de Linné lui même (voir *Systema naturæ*, pag. 50)! Pourquoi ne pas adopter le nom spécifique donné au *Xenurus* par Schreber (*D. duodecimcinctus*) ou par Illiger (*D. gymnurus*). Au moins on indiquerait un des caractères principaux de ces Tatous et la nomenclature ne servirait pas à perpétuer une erreur. Toujours la fameuse loi de priorité à laquelle on se heurte!

Chez *Dasypus* Linné 1786, quatrième et dernier genre, on rencontre généralement une paire d'incisives et les molaires croissent progressivement de la première à la 5^{me} ou 6^{me} et décroissent ensuite jusqu'à la huitième.

Si la détermination consciencieuse des genres auxquels appartiennent certains restes fossiles de *Dasypodinae* est souvent fort malaisée, il n'en est pas de même de la détermination des formes actuelles. Les genres de cette sous-famille peuvent se caractériser de la façon suivante:

| | | | | |
|-------|---|---|--|----------|
| Dents | } | différenciées en canines et molaires..... | MACROEUPHRACTUS. | |
| | | } | toutes semblables { Queue nue. 12 à 13 bandes mobiles..... | XENURUS |
| | | | Queue cuirassée { 6 à 8 bandes..... | DASYPUS. |
| | | 10 bandes..... | EUTATUS. | |

Si on examine plusieurs crânes de *D. sexcinctus* on constate qu'on peut les rattacher à deux types. Pour une même largeur de 70^{mm} correspondent en effet des formes de 130^{mm} et de 120^{mm} de longueur. Dans la forme *abbreviata*, le trou occipital est triangulaire, l'arcade zygomatique étroite (9^{mm}) au niveau de la suture temporale, la dépression palatine postérieure est très accentuée, les maxillaires dans leur portion palatine antérieure n'atteignent pas les trous intermaxillaires; la crête pariéto-temporale est peu développée, enfin les os nasaux ont un bord latéral à peine arqué. Dans la forme *elongata*, le trou occipital est ellipsoïde, l'arcade zygomatique élargie (14^{mm}) au niveau de la suture temporale. La dépression palatine postérieure est presque nulle, les maxillaires limitent la partie postérieure du trou intermaxillaire, la crête pariéto-temporale est bien développée, enfin les os nasaux sont très arqués latéralement.

Dans les deux types la formule dentaire est $\frac{9-9}{10-10}$ et les dents de la mâchoire augmentent progressivement de taille de 1 à 6 pour diminuer ensuite de 6 à 9. Les dents de 5 à 8 sont presque égales. Les dents trois et quatre sont presque aussi larges que les suivantes mais elles sont plus étroites.

Les plus grandes dimensions du bouclier céphalique sont de 111^{mm} de long, sur 111^{mm} de large (Diamètre post-orbitaire). La rangée bordante est assez irrégulière, les plaques postérieures au nombre de 7 (70^{mm}) sont disposées en ligne horizontale. En avant de l'échancrure orbitaire et en dehors de la rangée bordante on aperçoit une ou deux petites plaques accessoires. La disposition des plaques qui à première vue paraît assez irrégulière peut se rapporter au schéma suivant. En arrière de la rangée bordante antérieure étroite on distingue 4 rangées parallèles horizontales. Quatre grandes plaques recouvrent la portion supéro-antérieure des frontaux et cinq autres plaques diminuant progressivement de taille s'étendent d'avant en arrière au-dessus de la suture fronto-pariétale. Les deux angles internes et postérieurs de la rangée bordante renferment chacun une plaque pentagonale.

Enfin trois paires de rangées obliques s'étendent de la ligne médiane à l'échancrure oculaire. Toutes les plaques du bouclier céphalique sont plus ou moins carénées, les impressions devenant de plus en plus rudimentaires à mesure qu'on se rapproche du museau.

La rangée du collier (95^{mm}) est formée de huit plaques sensiblement rectangulaires, et chez l'animal vivant elle semble se continuer avec deux petites bandes discontinues de 5 et de 4 plaques situées à la partie antéro-inférieure du bouclier scapulaire: celui-ci offre sur la ligne médiane 4 rangées de plaques. Les deux rangées centrales sont plus étroites que les deux autres, elles divergent sur les côtés et l'espace triangulaire ainsi délimité est occupé par trois autres rangées incomplètes allant en décroissant d'arrière en avant.

Parfois quelques unes des plaques de ces rangées accessoires sont dédoublées. La bande scapulaire postérieure est formée de 31 plaques et sa longueur est de 340^{mm}.

Les bandes mobiles sont au nombre de six, la largeur de la 3^{me} antérieure est de 360^{mm}. Le nombre de ses plaques s'élève à 36, et la longueur des plaques médianes est de 36^{mm}. Les plaques latérales des bandes mobiles ont la même disposition que chez *D. minutus* et que chez *D. villosus*, leur crochet est pourtant moins aigu. Le bouclier pelvien présente dix rangées. La première est toutefois mobile latéralement jusqu'à la 10^{me} plaque environ et on conçoit qu'elle puisse le devenir entièrement. Azara assigne en effet 7 bandes mobiles à cette espèce. Mais je crois que c'est loin d'être le cas fréquent. Sur 10 spécimens je ne l'ai observé que trois fois.

Les rangées 3^e, 4^e, 5^e et 6^e sont interrompues sur la ligne médiane où on rencontre une plaque perforée, à cupule osseuse interne et servant à protéger les glandes dorsales, dont le développement est en rapport avec la taille de l'espèce. Onze plaques forment la dernière rangée du bouclier pelvien. A l'état de repos de l'animal la carapace dorsale mesure 360^{mm} de la rangée du cou à la naissance de la queue.

La queue a une longueur de 230^{mm} avec un diamètre basilaire de 52^{mm}. Elle est formée d'une première rangée de plaques dédoublées et assez petites en dessus, uniques et assez grandes en dessous. Ensuite viennent deux anneaux formés par une seule rangée de plaques rectangulaires. L'anneau suivant simple chez certains individus se trouve dédoublé à la partie inférieure chez d'autres. Les 4^{me} et 5^{me} anneaux simples en dessus chez quelques exemplaires, sont entièrement dédoublés chez d'autres. On distingue encore trois autres anneaux toujours doubles et la queue se termine par une petite pointe conique de 90^{mm} de long.

Comme chez *T. novemcincta* les plaques des surfaces inféro-postérieure et latérales de la queue ont une disposition alterne, un aspect imbriqué, une forme losangique et sont toujours, chez les individus bien conservés, fortement carénées. Les neurapophyses des vertèbres caudales correspondent aux espaces interzonaires de la queue tandis que les os en chevrons reposent sur les bandes elles mêmes.

En résumé: *D. sexcinctus* est intéressant au point de vue des variations ostéologiques du crâne et des variations de la cuirasse de la queue. Le dédoublement plus ou moins complet fréquent dans une même espèce d'un ou plusieurs des anneaux caudaux ne devra pas être perdu de vue dans la classification des formes fossiles et les nombreuses mesures que j'ai prises pourront servir sans doute aussi à l'identification de certains débris quaternaires.

Enfin l'étude des éléments fondamentaux du bouclier céphalique nous a permis de constater que les dispositions régulières présentées par *Tolypeutes* et quelques *Clamydophorus* ne sont pas complètement exceptionnelles et aberrantes. Les plaques des formes primitives sont d'abord disposées sans ordre, ce n'est qu'ensuite qu'apparaît peu-à-peu la tendance à une symétrie plus ou moins parfaite dans les formes à peu près fixées.

DASYPUS MINUTUS Desmarest.

- El Pichiy*, Azara. Apunt. para la hist. nat. Paraguay 1802 p. 138.
Dasypus minutus, Desmarest. Mammalogia p. 371. 1822.
Dasypus patagonicus, Desmarest. N. Dict. hist. nat. T. XXX p. 491.
Tatusia minuta, Lesson Mon etc. p. 847.
Euphractus minutus, Gray P. Z. S. p. 377. 1865.
Zaedyus minutus, Ameghino. Mammif. fossiles. 1889.
Piché ou *Pichi*, des Argentins.—Quelquefois (et surtout au Chili): Quirquincho.
Covour, des Indiens Pehuenches.

Lorsqu'on se propose d'étudier les caractères principaux d'une espèce et aussi les variations qu'elle présente il faut autant que possible en recueillir un très grand nombre d'échantillons, pris

dans une même localité, et à la même époque de l'année. Si on le peut, on doit même choisir une station où elle se rencontre seule, loin par conséquent des espèces voisines qui auraient pu donner avec elle soit des métis soit des hybrides féconds.

Certains collectionneurs ou voyageurs qui se croient naturalistes, décrivent souvent des espèces nouvelles basées uniquement sur des caractères morphologiques, sans se douter que la forme est souvent secondaire et de peu de valeur, par suite des variations individuelles, des variations de croissance ou des variations de croisement. En revanche la presque identité de forme ne saurait non plus impliquer l'identité spécifique par suite de l'adaptation de différents types aux mêmes milieux, ou de la divergence progressive des variétés d'une même espèce ancestrale.

Tous les explorateurs qui ont parcouru les territoires du Chubut et de Santa-Cruz n'y ont jamais rencontré d'autres édentés que le Pichi. Mr. Derbés qui vit depuis dix ans à Puerto-Madryn et qui connaît fort bien tous les environs de Rawson, Trelew, Gaïman, Valdés, n'y a jamais vu le *D. villosus*; encore moins le *Tolypeutes*. Les voyageurs du Musée de La Plata d'autre part qui ont remonté la vallée du Chubut jusqu'à la Cordillère n'ont jamais chassé que le *D. minutus*. Nous possédons bien il est vrai dans les collections, des débris brûlés par le soleil, d'un squelette de *Dasypus villosus* envoyé de l'embouchure du Chubut par Mr. E. Romero sous-préfet maritime. ainsi qu'un crâne du même animal rencontré par Mr. S. Pozzi aux environs de Rawson, mais je suis convaincu que ces quelques restes trouvés uniquement au port même du Chubut y ont été apportés par quelque matelot ou quelque colon. Jusqu'à preuve du contraire je crois qu'il convient de s'en tenir à l'assertion commune des habitants de ce territoire et d'attendre de nouvelles données positives avant d'y admettre l'existence du Peludo, qui dans tous les cas serait fort rare au moins dans les parties explorées jusqu'à présent.

C'est d'une des localités les plus connues, des environs de Rawson même, que j'ai reçu les cinquante individus tous adultes de *D. minutus* dont je vais maintenant étudier quelques particularités.

Se basant sur la taille, sur quelques particularités du bouclier céphalique et surtout sur l'absence de dents incisives chez *D. minutus* Mr. Ameghino avait créé pour cet animal le genre *Zaedyus*. Examinant à mon tour la dentition du Pichi voici quels ont été les résultats de mes observations.

MÂCHOIRES

MANDIBULES

| NOMBRE DES DENTS | NOMBRE D'INDIVIDUS | NUMÉRO DU CATALOGUE | NOMBRE DES DENTS | NOMBRE D'INDIVIDUS | NUMÉRO DU CATALOGUE |
|------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|
| 9-9 | 4 | 4, 14, 39, 48 | 9-10 | 2 | 1, 2, 6 |
| 8-9 | 1 | 31 | 9-9 | 24 | 4, 14, etc. |
| 8-8 | 43 | 1, 2, 3, 5, etc. | 9-8 | 8 | 3, 5, 7, 20, 24, 35, 38, 41 |
| 8-7 | 2 | 19, 29 | 8-8 | 16 | 10, 11, 15, 17, etc. |

MÂCHOIRES ET MANDIBULES CORRESPONDANTES

| FORMULE DENTAIRE | NOMBRE D'INDIVIDUS | NUMÉRO DU CATALOGUE | FORMULE DENTAIRE | NOMBRE D'INDIVIDUS | NUMÉRO DU CATALOGUE |
|------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------|--|
| 9-9 | 4 | 4, 14, 39, 48 | 8-8 | 14 | 10, 11, 15, 18, 18, 21, 23, 27, 32, 33, 34, 37, 40, 47 |
| 9-9 | | | 8-8 | | |
| 9-8 | 1 | 31 | 8-8 | 8 | 3, 5, 7, 20, 24, 35, 38, 41 |
| 9-9 | | | 9-8 | | |
| 8-8 | 19 | 2, 6, 8, 9 etc. | 8-7 | 1 | 29 |
| 9-9 | | | 8-8 | | |
| 8-8 | 2 | 1, 30 | — | — | — |
| 9-10 | | | — | | |

On voit tout d'abord, que la formule dentaire la plus commune est $\frac{8-8}{9-9}$ et que s'il y a 9-9 dents en haut il y en a toujours 9-9 en bas. Le nombre des dents de la mâchoire est presque toujours 8-8, tandis qu'à la mandibule il est de 8-8 ou de 9-9 presque à égale fréquence. Le nombre des dents peut être le même en haut et en bas, sinon et c'est le cas le plus général, le nombre est plus grand en bas qu'en haut. Généralement aussi il est le même de chaque côté, soit de la mâchoire soit de la mandibule. Lorsque la mâchoire ne possède que sept dents c'est toujours la postérieure qui fait défaut.

Si la mâchoire présente neuf dents, soit d'un ou des deux côtés, l'antérieure est toujours insérée sur les intermaxillaires. Comme elles sont petites, leur alvéole est nulle ou presque et dans ce dernier cas, ne se trouvant enchassées que dans la gencive, il n'est pas étonnant qu'elles aient passé inaperçues aux naturalistes qui n'ont eu l'occasion d'examiner que des pièces ostéologiques. Trois fois en sciant des intermaxillaires près de la suture maxillaire j'ai observé des incisives complètement entourées par le tissu osseux. Dans deux cas sur cinquante individus les alvéoles dentaires sont bien marquées et dans cinq cas j'ai trouvé des incisives (d'un côté ou des deux) chez le Pichi. On observe donc ici une première tendance manifeste à la réduction du nombre des dents et ce qui prouve mieux encore que l'incisive était toujours présente dans les ancêtres du *D. minutus*, c'est la position de la première mandibulaire antérieure toujours éloignés de la première maxillaire antérieure; sous celle-ci ou encore en avant se trouve la seconde mandibulaire. Quant aux autres dents elles s'engrènent en biseau.

Si on examine le troisième tableau et si on part du type le plus constant $\frac{8-8}{9-9}$ on voit que le nombre d'individus qui offrent moins de dents est plus élevé que celui des individus mieux dentés. La réduction porte principalement sur la première mandibulaire antérieure qui n'a plus sa raison d'être par suite de la disparition des incisives supérieures. L'étendue des variations pour la mandibule est de 3 (8 à 10) comme pour la mâchoire (7 à 9).

Les deux cas où la mandibule offrait 9-10 dents semblent même indiquer que les ancêtres des *Dasypus* avaient des dents encore plus nombreuses que *D. sexcinctus* et *D. villosus* et l'état de réduction ou l'état complètement édenté apparaît comme franchement secondaire.

Une accélération dans les processus ostéogéniques empêche le sac adamantin des incisives de *D. minutus* de pénétrer dans le maxillaire ou, s'il y réussit, elle l'y enclave souvent. Dans une espèce éloignée de sa patrie primitive et devant lutter de meilleure heure pour obtenir une nourriture plus rare, la perte d'une dent insignifiante est largement compensée par l'ossification plus rapide du crâne.

Les boucliers céphaliques de *D. minutus* présentent de nombreuses variations: 1° dans la forme. C'est ainsi que certains offrent en arrière un contour sinueux, tantôt à concavité antérieure (fig. 16 et 17, pl. 1) tantôt à concavité postérieure. Quelquefois le bord postérieur est aussi rectiligne c'est le type intermédiaire; 2° dans le nombre des plaques. Celles-ci pouvant être de faibles dimensions et nombreuses (fig. 16) où de grandes dimensions et alors plus rares (fig. 17); 3° dans le dessin des plaques. Chez les uns (fig. 16) toutes les plaques céphaliques sont lisses, chez d'autres (fig. 17) la carène n'apparaît nettement que dans les plaques marginales souvent même uniquement dans la partie postérieure de la bordure. Dans ce cas la portion des écailles qui correspond à la zone centrale des autres plaques reste noire alors que les bords sont blanchâtres.

C'est surtout parmi les Pichis qui vivent plus près de la zone nord de leur aire de dispersion que l'on rencontre des boucliers céphaliques qui se rapprochent (fig. 4) de ceux de *D. villosus*. La carène centrale est alors indiquée dans toutes les plaques par des rudiments de sillons centraux et la partie postérieure du bouclier n'est jamais cordiforme comme chez les Pichis du sud. En outre dans la bande du cou la grandeur des plaques au lieu de diminuer de la partie médiane aux bords reste constante. Les Pichis du nord sont au point de vue extérieur peut être plus voisins des *Peludos* jeunes que des Pichis du sud, mais l'absence à peu près constante chez eux de dents incisives, jointe à leur taille et à la faible accentuation des dessins du bouclier adulte permettent de les rattacher aux *D. minutus*. Géographiquement et morphologiquement ils relient les deux espèces entre elles. Faut-il les considérer comme des hybrides? Avant d'affirmer ou de nier il faudrait

recourir à l'expérience, élever des types purs de *D. minutus* et de *D. villosus* et en essayer les croisements. Car il faut bien se convaincre qu'on ne peut établir aucune espèce d'une façon scientifique si on ne se rend compte au préalable de la possibilité ou de l'impossibilité d'une fécondation indéfinie et de la reproduction indéfinie de formes sensiblement pareilles à celles qui les précèdent.

Le bouclier scapulaire de *D. minutus* présente toujours une bande antérieure mobile précédée sur ses bords de deux rangées très-incomplètes (3 à 4 plaques) dont la seconde correspond à la continuation de la rangée du cou.

Dans un certain nombre d'individus, le bouclier scapulaire proprement dit est formé de quatre rangées de plaques dont la seconde antérieure se dédouble régulièrement de chaque côté. Dans la plupart des échantillons les rangées sont au nombre de cinq, et alors ce sont la 2^{me} et 3^{me} antérieures qui se dédoublent alternativement sur les côtés, comme chez *Priodon* et comme chez *D. sexcinctus*. Enfin chez certains spécimens, le nombre des rangées scapulaires s'élève à 7 sur la ligne médiane et à 9 sur les bords.

Cinquante-sept carapaces de *D. minutus* du Chubut que j'ai examinées présentent toutes (sauf une à 6 bandes) sept bandes mobiles.

Chez dix-neuf, la première bande du bouclier pelvien possédait sur les côtés quatre ou moins de quatre plaques mobiles. Chez trente-sept, il y avait sur les côtés de cette bande cinq plaques mobiles ou davantage. Chez six individus on en comptait huit de chaque côté et comme le total des plaques de la 1^{re} bande pelvienne oscille de vingt-six à trente-deux on voit qu'elle était mobile sur la moitié ou plus de son étendue.

Si maintenant nous examinons le *D. minutus* du sud de la province de Buenos-Aires, nous constaterons une fixité bien moins grande. Sur vingt individus, quatorze présentent sept bandes, trois en ont huit et trois en ont six. Les plaques du bouclier pelvien sont également plus volumineuses; la largeur de deux d'entre elles égale la largeur de trois autres du *D. minutus* de Rawson. Leur sculpture est beaucoup plus accentuée, et souvent les écailles s'y engrènent latéralement en zig-zag au lieu d'être simplement accolées par leurs bords.

Quelquefois *D. minutus* est d'un noir à peu près uniforme quoique toujours les bords des rangées et la partie antérieure du bouclier céphalique soient blanchâtres. Dans une autre variété la zone postérieure de chaque plaque et les zones marginales sont claires. L'animal présente alors un aspect général très-agréable. Cette variation peut indistinctement s'ajouter à l'une ou à l'autre des deux précédentes.

Il existe une autre variation qui consiste en la présence d'une bande blanche s'étendant sur la ligne médiane depuis la dernière bande scapulaire jusque vers la partie centrale du bouclier pelvien. Au point de vue de la distribution des poils *D. minutus* ne présente pas non plus aucune fixité. La carapace de certains individus du Chubut est très-peu poilue tandis que d'autres au contraire sont revêtues de poils nombreux et serrés. Dans tous les cas une soie beaucoup plus forte et beaucoup plus longue que les autres s'insère à la partie postérieure des zones centrales des plaques dont elle atteint quatre, cinq à six fois la longueur.

Toutes les diverses variations que je viens de passer en revue peuvent se combiner entre elles et on voit quel nombre considérable de prétendues espèces morphologiques on pourrait créer. Pour ma part je suis convaincu que *D. vellerosus* n'en est qu'une d'entre elles.

Si on examine le bassin d'un jeune Pichi mâle ou femelle, dont la carapace dorsale mesure une longueur de 150^{mm} en moyenne, on constate les faits suivants. Les deux vertèbres sacrées sont les seules qui soient déjà à peu près soudées entre elles. Les apophyses transverses de l'avant dernière vertèbre pseudo-sacrée sont épaissies à leur bord latéral et sont en contact avec la branche verticale de l'ischion avec laquelle elles ne tarderont pas à se souder. Entre cette vertèbre et la suivante on aperçoit, entre les apophyses transverses et la face interne de l'ischion, deux paires de points d'ossification qui représentent probablement des côtes pelviennes. Chez les individus plus âgés elles se soudent entre elles et paraissent former une simple épiphyse à la dernière apophyse transverse. Chez les individus très-adultes les soudures se complètent et se généralisent aussi alors tout se confond.

On voit chez les jeunes *Pichis* que la moitié supérieure de la cavité cotyloïde est exclusivement formée par l'épiphyse de l'ilion et que le pubis n'intervient en rien dans cette formation. Le rameau horizontal de ce dernier os se soude avec l'ischion à 12^{mm} de la symphyse pubienne. La tubérosité ischiatique n'existe pas encore, pas plus que le tubercule pectiné de l'ilion. A cet âge la distance de la symphyse au centre vertébral de la 1^{ère} sacrée est de 40^{mm} et celle qui sépare les deux extrémités inférieures du bord pubien de l'ilion est de 20^{mm}. Les branches verticales des deux pubis convergent l'une vers l'autre sous un angle d'environ 50° et leur portion inférieure se trouve presque au contact.

Si maintenant nous observons un grand nombre de mâles et de femelles adultes, nous voyons que la plupart des premiers ont conservé le rapprochement des pubis, mais que le bord inférieur ischio-pubien s'est élevé sur la ligne médiane d'une hauteur de 10^{mm}. Vus par la face antérieure les os pubiens forment ainsi un arceau plus ou moins accentué. Entre les extrémités des deux pubis s'est développé le pelvisternum osseux qui se retrouve chez les sauriens et qui correspond à l'omosternum de la ceinture scapulaire. Chez quelques mâles les pubis s'écartent l'un de l'autre comme dans le bassin des femelles, mais l'écartement m'a toujours paru moindre que chez ces dernières et l'arceau pubien reste indiqué.

Dans les bassins typiques de femelles les pubis sont extrêmement grêles dans la portion correspondante au trou obturateur. Le bord postérieur de l'ischion forme avec la ligne ischio-pubienne un angle de 100° environ, au lieu de se raccorder par une ligne courbe. L'arceau pubien n'existe pas; enfin les pubis présentent souvent un écartement inférieur atteignant 22^{mm}. Quelques bassins sont fermés quoique ce soit là une rare exception. Dans ce cas l'absence d'élévation de la symphyse pubienne permet généralement de reconnaître les sexes. En effet, tandis que les dimensions moyennes des bassins des mâles sont de 50^{mm} (diamètre vertical) pour 26^{mm} (diamètre horizontal passant par les tubercules pectinés) ces dimensions sont de 60^{mm} pour 26^{mm} dans les bassins de femelles.

DASYPUS VILLOSUS Desmarest.

El Peludo, en Azara. Apunt. hist. nat. 1802.

Dasyopus villosus Desmarest. Nouv. Dict. d'hist. nat. p. 489 (1819).

Euphractus villosus Gray. Proc. Zool. Soc. 1865.

Les individus appartenant à cette espèce et que je vais étudier proviennent tous des environs de Necochea (Province de Buenos-Ayres).

Je laisse pour le moment de côté les séries recueillies dans les autres localités et dont certaines présentent des caractères un peu spéciaux dont il me faudra rechercher plus tard le degré de fixité.

Les dimensions moyennes en millimètres des individus adultes sont les suivantes:

MÂLES

| NUMÉROS DES SPÉCIMENS | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nombre des bandes mobiles..... | 8 | 7 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 |
| Larg. max. bouclier céphalique..... | 95 | 92 | 93 | 90 | 93 | 102 | 95 | 92 | 90 | 97 |
| Larg. bande post. bouclier scap..... | 270 | 273 | 282 | 253 | 259 | 285 | 280 | 284 | 272 | 280 |
| Larg. 3 ^{me} . bande mobile..... | 288 | 280 | 305 | 268 | 269 | 304 | 287 | 302 | 292 | 297 |
| Long. bouclier céphalique..... | 87 | 89 | 92 | 85 | 87 | 89 | 95 | 92 | 86 | 95 |
| Long. bouclier dorsal..... | 350 | 310 | 350 | 310 | 294 | 355 | 338 | 322 | 300 | 343 |
| Long. de la queue..... | 145 | 140 | 130 | 133 | 136 | 140 | 130 | 142 | 140 | 137 |
| Circonf. de la queue à la base..... | 100 | 92 | 90 | 88 | 87 | 100 | 87 | 95 | 89 | 95 |

FEMELLES

| NUMÉROS DES SPÉCIMENS | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nombre des bandes mobiles..... | 8 | 7 | 7 | 7 | 8.5 | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 |
| Larg. max. bouclier céphalique..... | 85 | 90 | 95 | 90 | 87 | 95 | 91 | 90 | 88 | 96 |
| Larg. bande post. bouclier scap..... | 290 | 260 | 280 | 248 | 250 | 280 | 260 | 270 | 250 | 265 |
| Larg. 3me. bande mobile..... | 298 | 275 | 288 | 258 | 260 | 302 | 270 | 275 | 266 | 260 |
| Long. bouclier céphalique..... | 80 | 88 | 90 | 85 | 85 | 86 | 85 | 80 | 86 | 87 |
| Long. bouclier dorsal..... | 265 | 290 | 320 | 288 | 288 | 273 | 290 | 292 | 269 | 276 |
| Long. de la queue..... | 125 | 130 | 140 | 144 | 116 | 140 | 130 | 132 | 135 | 137 |
| Circonf. de la queue à la base..... | 75 | 75 | 88 | 82 | 80 | 99 | 90 | 84 | 80 | 87 |

D'après les tableaux précédents on voit que d'une façon générale les femelles sont plus petites que les mâles et tandis que chez ceux-ci le nombre des bandes mobiles est le plus souvent de 8, chez les femelles le nombre le plus fréquent n'est que de 7. Il est curieux de noter que les individus observés par Azara entre le 35^{me} et 36^{me} degré de latitude n'avaient quelques-uns que sept bandes tandis que les autres n'en possédaient que six (v. l. c. p. 141).

Azara croyait même que les nouveaux nés ne présentaient que cinq bandes, il n'en avait du reste jamais vu. Tous les fœtus que j'ai pu observer avaient six ou sept bandes; ils étaient en tout semblables aux fœtus de *D. sexcinctus*. Les Peludos de Necochea ont généralement le bouclier scapulaire formé de cinq rangées de plaques comptées sur le milieu du dos et la troisième bande antérieure le plus souvent se trifurque sur les côtés, (13 cas sur 20). Dans cinq cas j'ai compté sept rangées centrales et dans quatre spécimens je n'ai observé que six rangées. C'est ce dernier chiffre qui est cité par Azara et il est regrettable qu'il n'ait pas mieux précisé la localité d'où provenaient les animaux qu'il a observés. Le reste de la description que je vais citer s'applique à peu près à la colonie de Necochea: «En las puntas anteriores del cascaron de la espalda hay dos hileras cortas movibles (1). Tambien lo es la banda anterior y delante de ella hay otra hilera de cuatro conchitas (2) pequeñas que abrigan el cuello que es mas corto y grueso á proporcion que el del Poyú. El coronamiento de la frente es recto».

Le bouclier pelvien est formé le plus souvent de 11 rangées, quelquefois de 10 et souvent de 9. Parfois sur la ligne médiane et correspondant à la troisième rangée antérieure de ce bouclier on observe un large orifice glandulaire qui se retrouve en arrière sur la ou les deux rangées suivantes; parfois aussi, mais rarement, ces trous sont complètement absents. Ce dernier cas est général chez *D. minutus* quoique chez cette espèce j'ai observé une fois le trou glandulaire; (fig. 19 pl. 2) il se rencontrait sur le milieu de la quatrième bande antérieure du bouclier.

Chez *D. sexcinctus* on observe quatre ou même cinq de ces orifices; les plaques qui les présentent sont souvent plus étroites en arrière qu'en avant et semblent chevaucher un peu sur deux rangées.

A chacun de ces orifices de la croupe des *Dasypida* correspond du côté intérieur du bouclier un bouton osseux, formant une sorte d'organe de protection pour les tissus glandulaires, renfermés dans leur intérieur.

Le produit de la sécrétion de ces glandes est légèrement acide, aussi il n'est pas rare de voir le pourtour des orifices corrodé ainsi qu'un certain nombre de plaques des rangées postérieures.

Sauf les plaques de la tête et des rangées centrales du bouclier scapulaire, qui sont irrégulièrement hexagonales, la plupart des autres ont une forme plus ou moins rectangulaire. Toutefois chez certains individus, sur la ligne médiane de la croupe, on voit en avant des orifices glandulaires une zone de plaques irrégulières. Comme chez *Priodon*, il semble que dans la région médio-dorsale postérieure la formation des plaques ne se produise que très-tardivement, alors qu'elles se trouvent toutes organisées sur les bords. En outre comme chez *Priodon* également, les plaques du bouclier

(1) La rangée antérieure n'est souvent formée que de deux à quatre plaques.

(2) Quelquefois il y en a cinq, six et même huit.

pelvien se différencient postérieurement après la formation des bulbes pileux. Ceux-ci sont donc plus ou moins perpendiculaires (fig. 13, pl. 12) aux plaques, au lieu d'être couchés comme chez *Tatusia*, ou comme dans les plaques des rangées mobiles des *Dasypidæ*.

Dans quelques individus on observe très-distinctement que les quatre rangées postérieures du bouclier pelvien forment deux boucliers partiels arrondis en arrière et symétriques par rapport à la ligne médiane du corps. Les plaques latérales de la seconde et troisième de ces rangées sont très-développées. Il se produit de chaque côté une véritable apophyse interne en relation avec les os du bassin. La fig. 22 de la planche III représente trois portions, à différentes hauteurs, de la peau du membre postérieur d'un Peludo. On voit que les plaques rectangulaires de la carapace de cet animal se forment par le rapprochement et la multiplication de plus en plus grande des papilles pilifères cornées. L'écaille, comme chez *Tatusia*, apparaît d'abord en premier lieu; la portion osseuse, qui reste ici toujours à l'état de nodule, ne se développe que secondairement.

Les queues de *D. villosus* (fig. 11 et 12 pl. I) offrent des variations identiques à celles de *D. sexcinctus*, et tantôt les anneaux antérieurs sont doubles et tantôt ils sont simples. Le sexe n'a rien de commun avec cette particularité.

Les plaques de la portion inférieure de la queue de certains individus se réduisent à des nodules qui toutefois présentent une trace constante de la carène centrale. J'ai dessiné dans les figures de 1 à 16 de la planche 2, les modifications ou complications que subissent les plaques des *Dasypidæ* et de *D. villosus* en particulier, afin de montrer qu'elles sont de même nature que celle des *Tolypeutinae*: Tendance à la tuberculisation de plus en plus grande des zones marginales laquelle retentit plus tard sur la zone centrale (fig. 5, 8, 9 et 15). La zone centrale est souvent rétrécie en arrière et tend ainsi à s'isoler. C'est encore elle qui forme les pointes latérales des boucliers scapulaire et pelvien et des bandes mobiles. Dans le bouclier céphalique de certains individus elle prend un développement inusité et les zones marginales sont réduites à l'extrême. Les orifices glandulaires sont toujours situés aux points de croisement des sillons centraux et marginaux.

DASYPUS SEXCINCTUS Linné.

Dasyopus sexcinctus Linné Syst. Nat. p. 154. — *El Poyou*. Azara. Apuntes para la historia del Paraguay, T. 2, p. 118. — *Dasyopus encoubert* Desmaret Mammalogie, p. 370. 1822. — *Quirquincho amarillo* ó *Quirquincho peludo* ó *Peludo grande* des Argentins.

Quoique cet animal ne soit pas rare dans le territoire des Missions et la province de Corrientes (zone Nord), le Musée de la Plata n'en possède jusqu'à présent qu'un petit nombre d'exemplaires, aussi je n'étudierai point pour le moment les variations de ce type.

J'ai tout lieu de croire du reste que ces variations sont moins nombreuses que celles du Pichi et que *Dasyopus sexcinctus* représente l'ancienne souche des autres *Dasypidinae* actuels, souche maintenant à peu près complètement fixée. Je me contenterai donc d'indiquer certaines particularités de cet animal destinées à rendre plus facile la comparaison des formes dérivées et des formes fossiles. Trois caractères permettent de séparer les crânes de l'Encoubert de ceux du Tatou poilu. Tout d'abord la taille beaucoup plus grande. La tête de *D. sexcinctus* adulte atteint 130^{mm} de long sur 70^{mm} de large à la hauteur des arcades zygomatiques. Tandis que les mêmes dimensions chez les plus grands *D. villosus* à arcades zygomatiques les plus proéminentes sont 100^{mm} et 65^{mm}. Dans la majorité des cas les dimensions de la tête du *D. villosus* sont même moindres et à une longueur de 95^{mm} correspond une largeur de 55^{mm}.

Si on avait à comparer un crâne jeune de *D. sexcinctus* avec un crâne adulte de *D. villosus*, la taille ne suffirait plus pour les caractériser. On se fixera alors sur l'échancrure postérieure des palatins en forme de V. chez *D. sexcinctus* et en forme d' U. chez *D. villosus*. En outre chez ce dernier on aperçoit une échancrure beaucoup plus petite située en avant de la première. De plus tandis que la projection horizontale du bourrelet supérieur de la portion verticale de l'occipital donne chez *D. sexcinctus* la figure de l'oméga majuscule, chez *D. villosus* elle donne une ligne régulièrement ondulée, à trois centres comme chez *Eutatus*. Le crâne de *D. sexcinctus* vu par sa face postérieure présente un profil qui est plus ou moins rectangulaire, au lieu d'être ellipsoïdal comme chez *D. villosus*.

CONCLUSIONS

Le travail précédent ne consistant qu'en une série d'observations isolées chacune l'une de l'autre n'est pas susceptible d'un résumé général. Grâce à un matériel extrêmement abondant j'ai pu étudier diverses variations et leur amplitude chez les différentes espèces d'édentés à bandes mobiles de la République Argentine; j'ai été ainsi conduit à des conclusions partielles qui sont comme des jalons plantés en vue de recherches futures. J'ai indiqué quelques problèmes à résoudre et j'ai constaté que sans l'étude de nombreux individus observés vivants dans des localités diverses, et le plus possible à l'état de liberté, on ne pouvait se faire une idée juste des espèces.

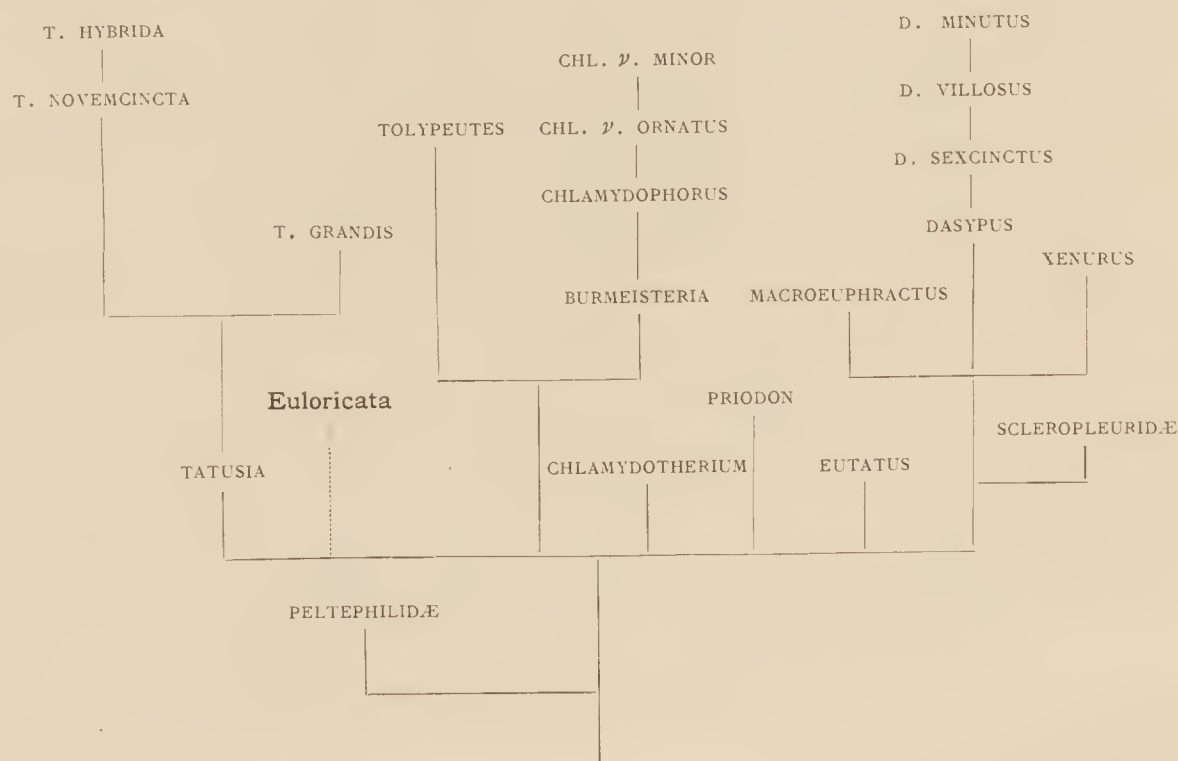
Au lieu de chercher à multiplier celles-ci à l'infini et au petit bonheur on devrait les étudier davantage et s'efforcer de les réduire à leurs limites exactes et naturelles en évitant toutefois de tomber dans un excès contraire tout aussi blâmable. Dans tout travail de classification on doit se préoccuper autant, sinon plus, de la physiologie (Relations sexuelles, embryogénie, descendance, distribution géographique et paléontologique) que de la morphologie.

La biologie est en effet l'étude d'êtres vivants et non uniquement l'examen de momies imbibées d'alcool et de débris de cadavres. Les naturalistes ne sauraient donc trop tenir compte de la vie; facteur tout aussi important que la structure dont elle est l'expression.

Comparant entre elles les plaques des édentés dans les diverses régions du corps des individus de chaque espèce et dans les différents genres; j'ai pu malgré leur grande diversité de formes les ramener toutes à un même type: La plaque à carène centrale et à zones marginales dérivant d'une papille dermique pilifère.

Tatusia, *Tolypeutes* et, à un moindre degré, les *Dasypidæ* m'ont permis de constater que les plaques hexagonales des Glyptodontes ne s'éloignaient pas non plus du type fondamental; la rosette centrale représente la carène des plaques rectangulaires. Elles sont primitives au même degré que les autres car les plaques des édentés cuirassés sont arrondies ou allongées, ou hexagonales suivant le degré de rapprochement des papilles dermiques.

Ne pouvant séparer l'étude des formes d'un groupe, de l'étude de leurs relations génétiques constatées ou probables, les conclusions morphologiques se traduisent forcément par un schéma représentant, non pas la généalogie du groupe, généalogie qu'il serait plus que prétentieux de tracer, mais les affinités les plus générales qui relient les diverses familles, les genres et les espèces.



C'est à ce point de vue que j'ai esquissé le tableau précédent. Les *Peltephilidæ* par leur dentition et les *Scleropleuridæ* par leur bouclier très-incomplet représentent des rameaux très-primitifs.

La forme de la tête de ces derniers montre qu'ils dérivent de la même origine que les *Dasypidinæ*; tandis que *Priodon* a conservé les caractères principaux de *Eutatus* et de *Chlamydotherium* qui se relie encore mieux que lui aux *Scleropleuridæ* et *Dasypidinæ*.

Tolypeutes, *Burmeisteria* et *Chlamydophorus* sont des types bien plus éloignés de la souche primitive que les *Dasypus*. Les *Tatusies* forment un groupe entièrement distinct de tous les autres et paraissent à plusieurs points de vue se rapprocher des formes éteintes des *Euloricata*. Ceux-ci ayant également de grands rapports avec les *Tolypeutes* et les *Chlamydophoridaæ*.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

- Fig. 1 — *Tatusia novemcincta*. Bouclier céphalique. Les écailles ont été enlevées sur la moitié gauche.
 Fig. 2 — *T. novemcincta*. Plaque osseuse du bouclier céphalique. Gr. lin. 3. La disposition des trous glandulaires montre qu'elle correspond à la zone centrale des autres plaques du corps.
 Fig. 3 — *T. hybrida*. Bouclier céphalique. Dans la variété représentée, la rangée de bordure est arrondie en arrière au lieu d'être terminée en une pointe plus aigue comme dans le type spécifique.
 Fig. 4 — *Dasypus minutus* (var. *intermedius*) Bouclier céphalique.
 Fig. 5 — *D. minutus*. Plaque osseuse de la portion centrale du bouclier céphalique. Gr. lin. 3.
 Fig. 6-8 — *T. novemcincta*. Segments de la queue destinés à montrer les modifications des écailles suivant les diverses régions.
 Fig. 9-10 — *D. villosus*. Bouclier céphalique grand. nat. et une de ses plaques osseuses. Gr. lin. 3.
 Fig. 11-12 — *D. villosus*. Bouclier caudal. Deux variétés: Le 3^{me} et le 4^{me} anneau présentent une ou deux rangées de plaques.
 Fig. 13 — *D. villosus*. Portion de la surface inférieure d'une queue. Les plaques y sont fort réduites. On y distingue toutefois encore la carène.
 Fig. 14 — *D. villosus*. Rapports des vertèbres, des os en V et des rangées de plaques caudales.
 Fig. 15 — *Chlamydophorus truncatus*. Portion inférieure du bouclier pelvien et queue de la variété du sud. Gr. lin. 1.5.
 Fig. 16-17 — *D. minutus*. Boucliers céphaliques des variétés à petites et à grandes plaques. Dans la seconde l'échancrure oculaire est également plus prononcée.
 Fig. 18 à 21 — *Tolypeutes conurus*. Bouclier céphalique. Les écailles ont été enlevées dans la partie centrale du bouclier représenté fig. 21.
 Fig. 22 — *T. conurus*. Bouclier caudal présentant une tendance à la symétrie bilatérale.

PLANCHE II

- Fig. 1 à 7 et 14 à 16 — *D. villosus*. Plaques de diverses régions du corps. Polymorphisme et accroissement du nombre des tubercules marginaux et centro-marginaux.
 Fig. 8 et 9 — *D. villosus*. Plaques centrales d'un bouclier pelvien d'une variété à nombreuses bandes scapulaires.
 Fig. 10, 11, 12 — *D. minutus*. Plaques latérales des boucliers montrant l'inclinaison de la carène centrale et la transformation de celle-ci en épine.
 Fig. 13 — *D. villosus* et *D. minutus*. Plaques vues par leur face interne et montrant la disposition des poils et des trous vasculaires.
 Fig. 17 et 18 — *D. villosus*. Orifices glandulaires du bouclier pelvien. Dans la seconde variété les plaques qui les présentent sont retrécies en arrière et chevauchent entre les bandes. Gr. lin. 2,5.
 Fig. 19 — *D. minutus*. Orifice glandulaire exceptionnellement présent dans un bouclier pelvien. Gr. lin. 3.
 Fig. 20 — *D. villosus*. Tubercules osseux internes, quelquefois pédiculés, correspondant aux trous glandulaires. Parfois les glandes existent sans ces exostoses correspondantes.
 Fig. 23 à 26 — *Priodon giganteus*. Diverses plaques de la carapace. On peut noter l'absence d'orifices glandulaires et la tendance de la zone centrale à s'adapter à la forme des plaques.

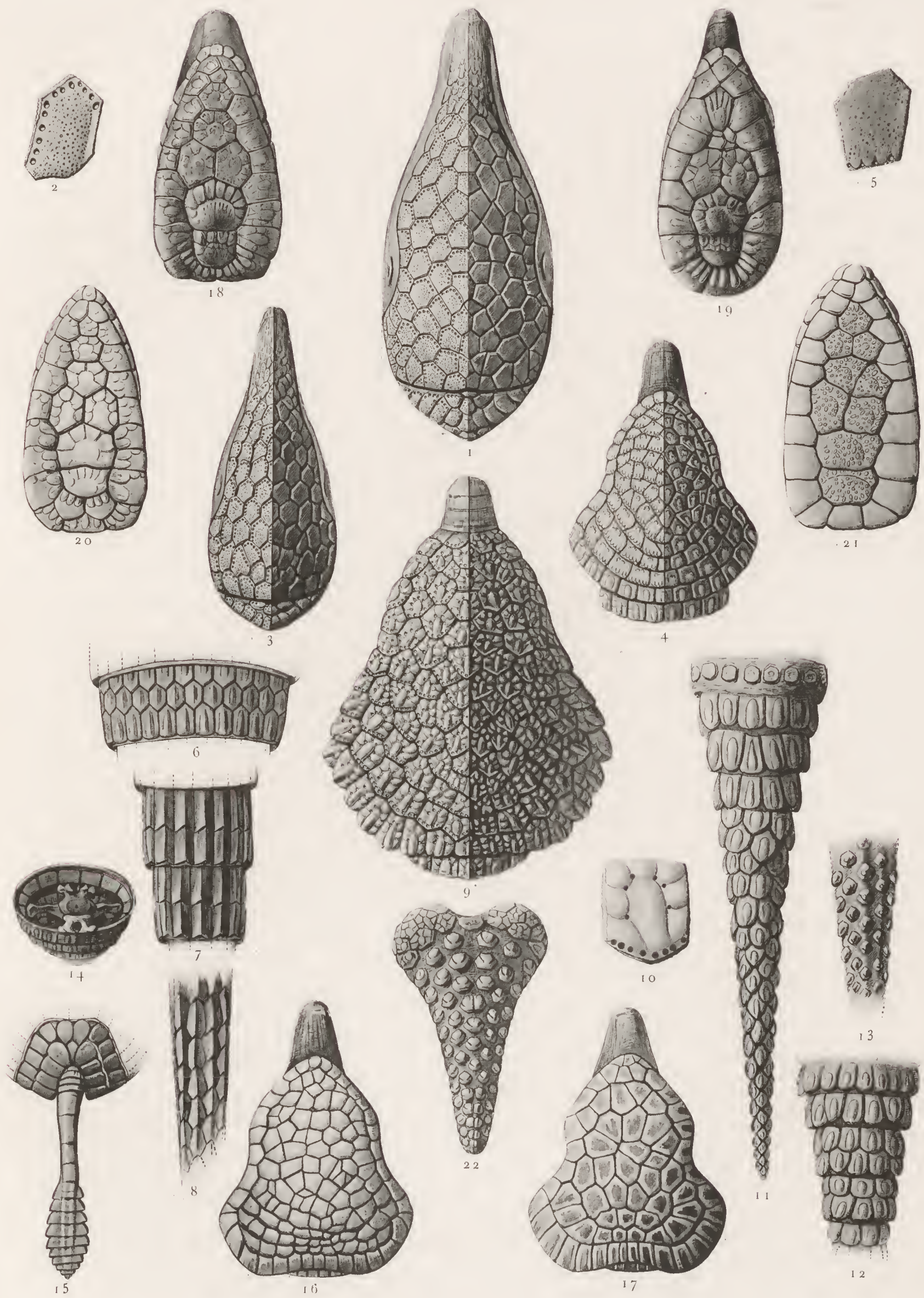
- Fig. 27—*P. giganteus*. Portion médiane et postérieure du bouclier pelvien. Les trous pilifères sont verticaux et très-développés.
 Fig. 28 à 49—*Tolypeutes conurus*. Polymorphisme et homologie des plaques.—Formation de la rosette centrale—Tuberculisation secondaire. Gr. lin. 2,5.
 Fig. 50 à 52—*Tolypeutes conurus*. Plaques postérieures du bouclier pelvien vues de profil. Gr. lin. 2,5.

PLANCHE III

- Fig. 1—*Chlamydophorus truncatus*. Var. *minor*. Gr. lin. 2.
 Fig. 2—*Ch. truncatus*. Var. *ornatus*. Gr. lin. 2.
 Fig. 3—*Ch. truncatus*. *Typicus*. Gr. lin. 2.
 Fig. 4 et 6—*Ch. truncatus*. Plaques de la carapace dorsale des variétés du nord. Les écailles n'ont pas été enlevées. Gr. lin. 5.
 Fig. 5 et 7—*Ch. truncatus minor*. Quelques plaques sans écailles. Portion médiane de la carapace. Gr. 5.
 Fig. 8—*Burmeisteria retusa*. Plaques de la carapace dans le voisinage du bouclier pelvien. Gr. lin. 5.
 Fig. 9—*B. retusa*. Plaques de la portion centrale de la carapace. Gr. lin. 5.
 Fig. 10—*Tatusia hybrida*. Plaques du bouclier scapulaire—Tendance de la zone centrale à former une rosette.
 Fig. 11—*T. hybrida*. Plaques du second anneau caudal. Gr. lin. 3.
 Fig. 12—*T. hybrida*. Plaques de la dernière rangée du bouclier scapulaire. Gr. lin. 3.
 Fig. 13—*T. novemcincta*. Portion du bouclier scapulaire—Les plaques sont plus indiquées que la zone centrale. Gr. lin. 3.
 Fig. 14—*T. novemcincta*. Portion du bouclier pelvien—vue interne. Gr. lin. 1,5.
 Fig. 15—*T. novemcincta*. Portion latérale du bouclier scapulaire.—La zone centrale est plus indiquée que ne le sont les plaques. Gr. lin. 3.
 Fig. 16—*T. novemcincta*. Une plaque du bouclier pelvien.—Portion centrale. Gr. lin. 3.
 Fig. 17—*Tatusia grandis*. Portion du bouclier scapulaire. Gr. lin. 2.
 Fig. 18 et 20—*Tatusia hybrida*. Plaques des rangées mobiles et des bords du bouclier pelvien. Gr. lin. 3.
 Fig. 19—*T. novemcincta*. Plaques des bandes mobiles. Gr. lin. 2,5.
 Fig. 21—*T. novemcincta*. Loges des bulbes pileux et canaux vasculaires dans les plaques des bandes mobiles. Gr. lin. 3.
 Fig. 22—*Dasyptus villosus*. Portion de la peau du membre postérieur. Formation des plaques rectangulaires par suite du rapprochement progressif des papilles cutanées.
 Fig. 23 et 24—*Peltephilus strepens*. Deux plaques de la carapace. Gr. lin. 2.
 Fig. 25—*Dasyptus minutus*. Mandibule vue du côté interne.—Sortie latérale des dents secondaires.
 Fig. 26 à 28—*D. minutus*. Formation de l'aplatissement des dents primaires.
 Fig. 29-30—*D. minutus*. Elévation des dents secondaires dans l'axe des dents primaires.
 Fig. 31-37—*D. minutus*. Projections horizontales et verticales des dents primaires et de remplacement.
 Fig. 38-43—*Caïman sclerops*. Transformation de la racine ouverte en racine divisée sous l'influence de la dent de seconde dentition.

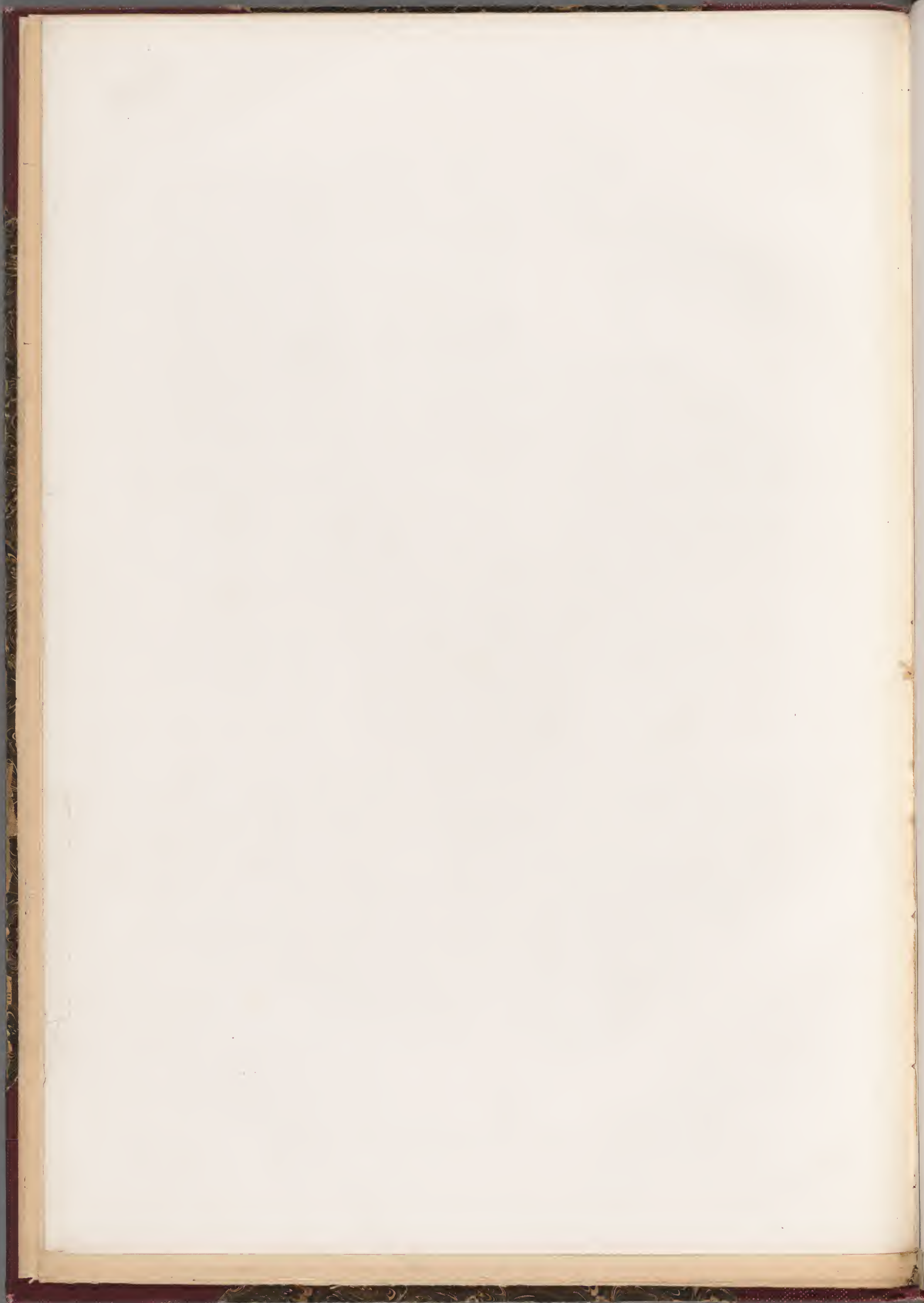
Page 12 ligne 33: Lisez fig. 19 et non fig. 13.

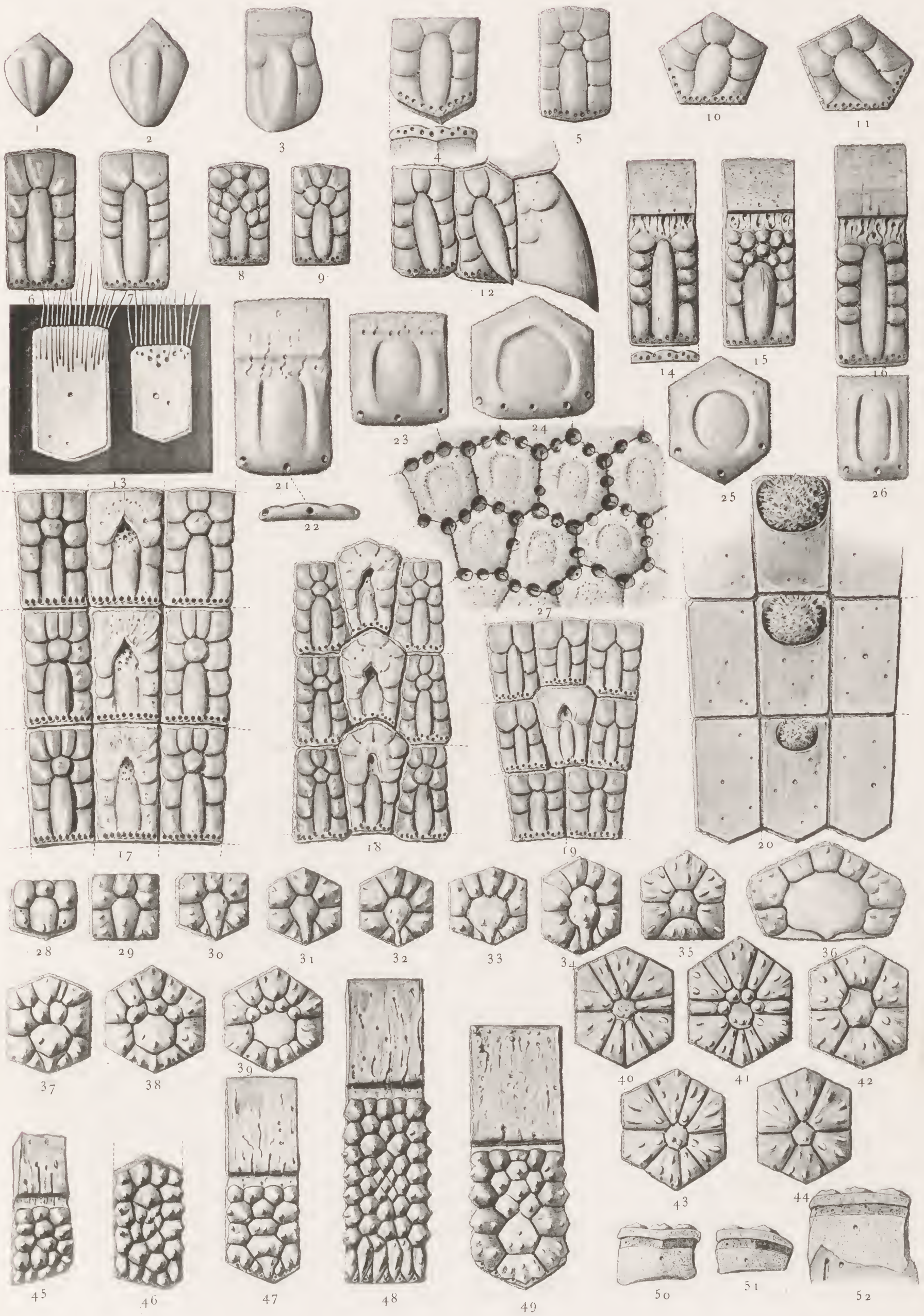
Page 16 ligne 4: Lisez fig. 38 et non fig. 33.



TALLERES DEL MUSEO DE LA PLATA

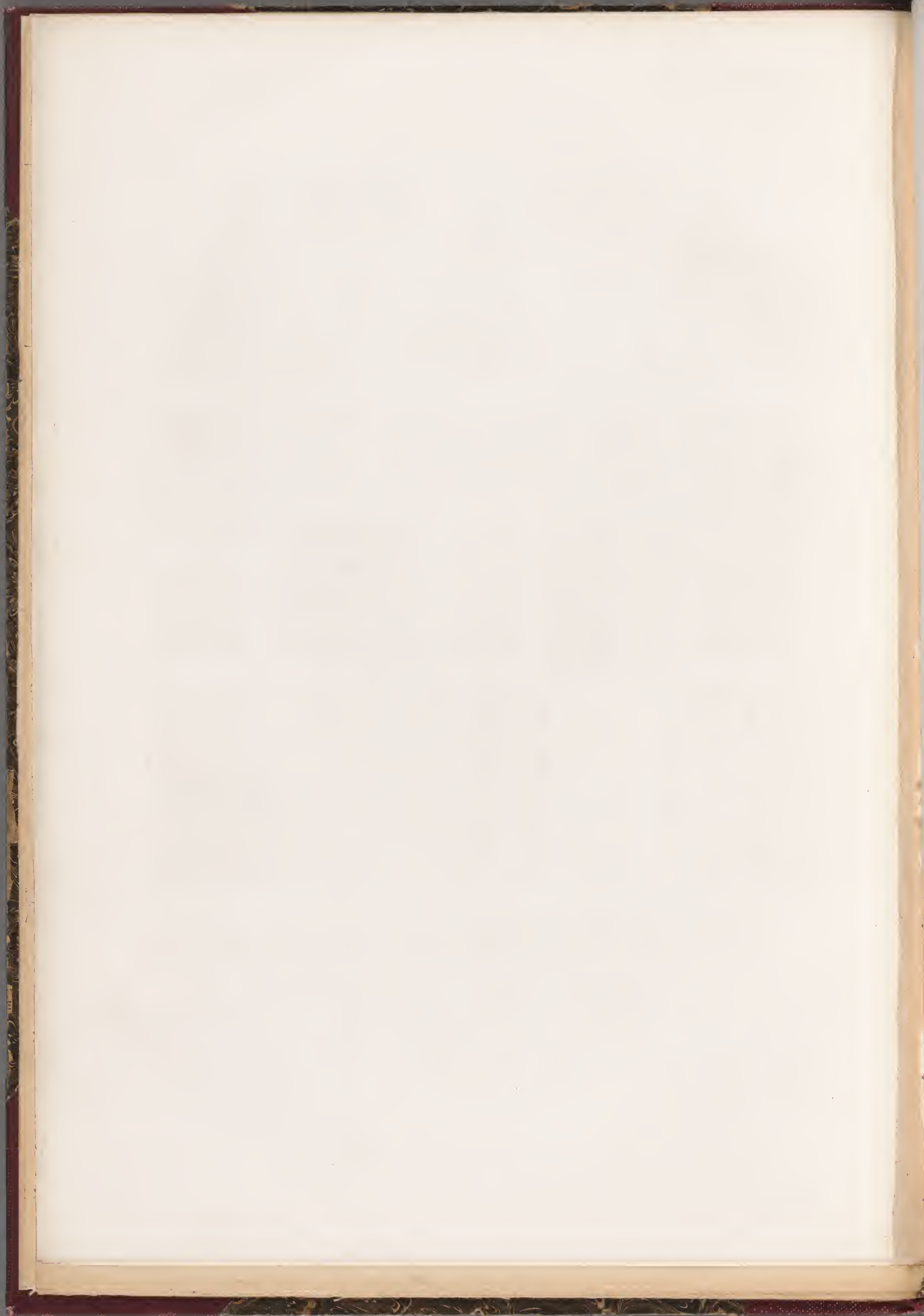
ESCUDOS CEFÁLICOS Y COLAS

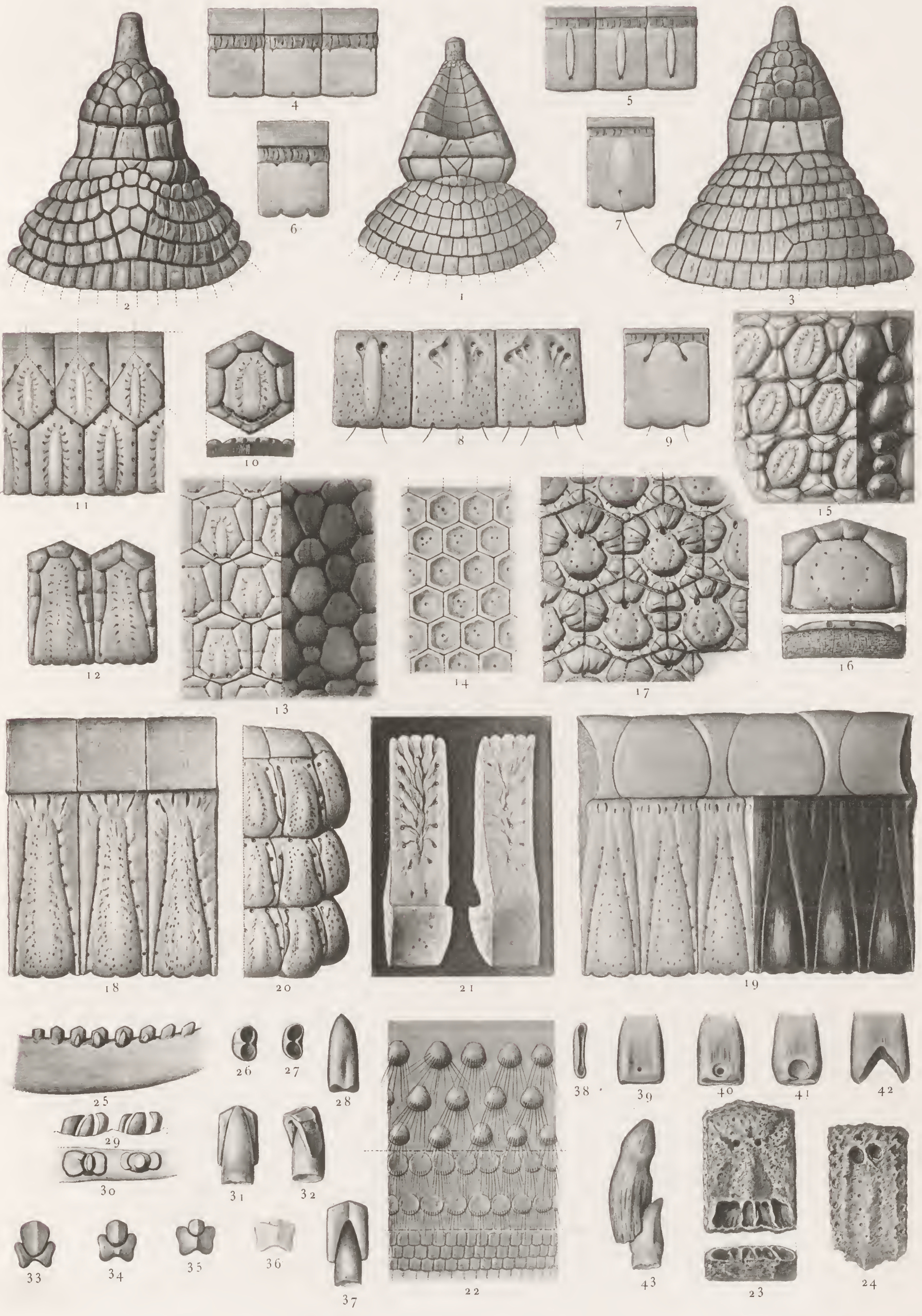




TALLERES DEL MUSEO DE LA PLATA

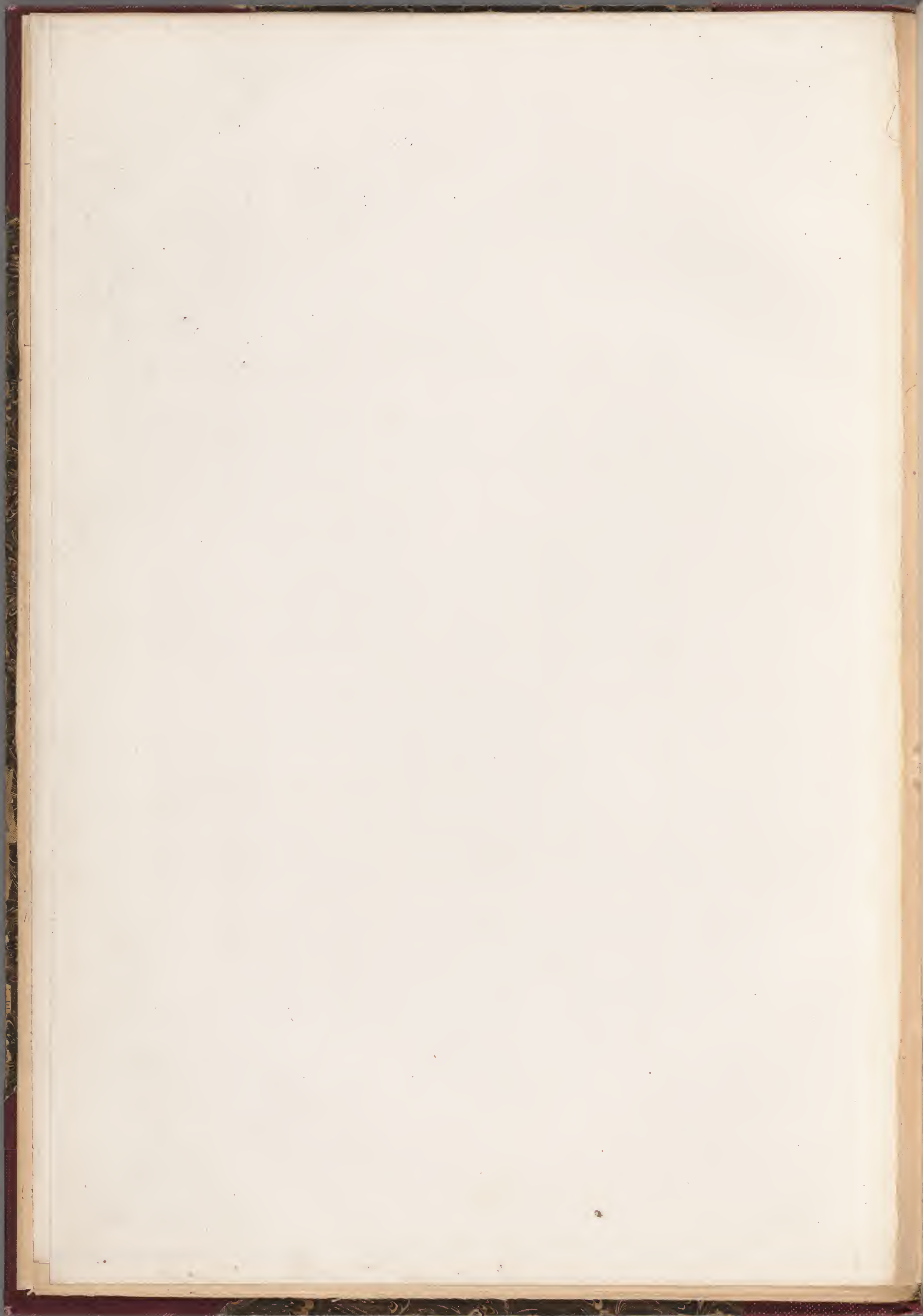
DASYPUS VILLOSUS. — TOLYPEUTES CONURUS





TALLERES DEL MUSEO DE LA PLATA

CHLAMYDOPHORUS TRUNCATUS. — TATUSIA NOVEMCINCTA



ANALES DEL MUSEO DE LA PLATA

MATERIALES PARA LA HISTORIA FISICA Y MORAL DEL CONTINENTE SUD-AMERICANO

PUBLICADOS BAJO LA DIRECCIÓN

DE

FRANCISCO P. MORENO

Director del Museo

SECCION ZOOLOGICA

II

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE

DES

ÉDENTÉS A BANDES MOBILES

DE LA

RÉPUBLIQUE ARGENTINE

PAR

F. LAHILLE

Docteur en Médecine et en sciences naturelles. — Charge de la Section zoologique du Musée de La Plata.

(PREMIERE PARTIE)

TAXONOMIE ET VARIATIONS



LA PLATA

TALLER DE PUBLICACIONES DEL MUSEO

MDCCCXCV

