

ENCORE QUELQUES MOTS
SUR LES TATOUS FOSSILES DE FRANCE ET D'ALLEMAGNE

PAR
FLORENTINO AMEGHINO.

Mon mémoire sur *Les Edentés fossiles de France et d'Allemagne*¹ a eu pour résultat immédiat d'attirer l'attention des naturalistes sur les rares débris du tertiaire d'Europe, qu'à tort ou avec raison on a attribués à des animaux du groupe des Édentes.

Les plus controversés sont les débris attribués par Filhol à des animaux du groupe des Tatous.

Dans mon livre sur *Les Formations sédimentaires du Crétacé supérieur et du Tertiaire de Patagonie*², m'occupant des relations des faunes mammalogiques de Patagonie avec celles des autres continents, j'ai dû passer aussi en revue les Édentés. Ne pouvant et ne devant pas passer en silence les objections qu'on venait de me faire, j'en ai rendu compte sous la forme de notes ou de suppléments, en les accompagnant de quelques observations destinées à contribuer à l'éclaircissement de la question.

Malheureusement, dans ce travail sur les formations sédimentaires de la Patagonie, personne ne s'attendra à y trouver des notes sur le *Necrodasypus*, du Tertiaire d'Europe. C'est pour cette raison, qu'ayant quelques nouvelles observations à publier sur ce sujet, je me suis décidé à rééditer les notes en question dans une publication à part, afin que les savants puissent trouver réunis tous les documents publiés sur ce sujet.

Necrodasypus Galliae FILH.

Pour la synonymie et la bibliographie voir mon mémoire sur *Les Edentés fossiles de France et d'Allemagne*.

¹ In *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Serie 3.^a, T. VI, 175 à 250, et 61 figures, a. 1905.

² Ibid. Serie 3.^a, T. VIII, a. 1906.

Dans mon ouvrage *Les Formations sédimentaires*, etc., il y a trois notes au sujet de *Necrodasypus*.

Une première note se trouve au pied des pages 378-379, et dit : « Après l'apparition de mon mémoire sur *Les Édentés fossiles de France et d'Allemagne*, quelques paléontologistes d'Europe et des États-Unis, dans des communications épistolaires m'ont donné leurs opinions sur la nature du casque céphalique décrit sous le nom de *Necrodasypus*. Les paléontologistes d'Europe l'attribuent à un lézard, du genre *Placosaurus* de l'Éocène supérieur. Les paléontologistes de l'Amérique du Nord, à un lézard ressemblant à *Helodermoides* de l'Oligocène inférieur de Montana. Les plaques dermiques de *Placosaurus* ont effectivement une certaine ressemblance avec celles de *Necrodasypus*, mais je ne les trouve pas identiques. Le casque céphalique d'*Helodermoides* est constitué par des osselets non en forme de plaques sinon en forme de tubercules. En outre, dans les lézards, le casque céphalique est comme étranglé au milieu, tandis qu'à la même place, celui de *Necrodasypus* est élargi comme dans celui des Tatous. Nous avons voulu nous assurer davantage. Le Musée National de Buénos Aires, possédant un nombre considérable de plaques dermiques de Placosauridés fossiles du tertiaire de France, M. Jean Brèthes en a fait des sections et des préparations microscopiques, ainsi que des plaques de la carapace de Tatous actuels et fossiles de l'Argentine. La structure histologique des plaques des Tatous du genre *Tatusia* a résulté identique à celle des plaques de *Necrodasypus*, comme l'a figuré Filhol. La structure histologique des plaques dermiques des Placosauridés a résulté être au contraire absolument distincte, et ne permet pas de songer à aucun rapprochement entre ces animaux et *Necrodasypus*. J'ajouterai que la structure histologique des plaques dermiques de ces lézards ne ressemble au tissu osseux normal d'aucun Mammifère. »

A la page 517 du même volume, je fais à cette note la correction suivante :

AU SUJET DE NECRODASYPUS.

« Dans la note de la page 379, au sujet de *Necrodasypus*, dans la ligne 10, on lit « des plaques dermiques de Placosauridés fossiles » ; il faut lire « des plaques dermiques de lézards fossiles. »

En fin : aux pages 452 à 460, se trouve une longue note supplémentaire contenant plusieurs observations et renseignements nouveaux. La voici.

NOTE SUPPLÉMENTAIRE AU SUJET DE NECRODASYPUS

« Après ce que j'ai écrit plus haut (pp. 378-379) sur le *Necrodasypus*, j'ai reçu encore d'autres lettres, insistant qu'il s'agit d'un lézard. En outre, j'ai reçu de mon savant maître, M. le Professeur Gaudry, un mémoire intitulé: *Fossiles de Patagonie. Etude sur une portion du Monde Antarctique*, in *Annales de Paléontologie*, t. I. pp. 100 à 143, où, à la page 111 (p. 11 du tirage à part), je trouve une note qui dit: « Je ne parle pas ici du *Necrodasypus* des Phosphorites, que Filhol a considéré dubitativement comme une forme minuscule des Glyptodontes de l'Amérique Méridionale. L'échantillon figuré par notre regretté confrère (Observations concernant quelques Mammifères fossiles nouveaux du Quercy. *Ann. des sc. nat., Zoologie*, p. 136, fig. 7, et page 137, fig. 8, 1893) fait partie des curiosités que le baron Edmond de Rothschild a données à la Galerie de paléontologie du Muséum. Il a une complète ressemblance avec les figures du *Placosaurus rugosus* de Perreal (Vaucluse), que Paul Gervais a publiées dans la *Zoologie et Paléontologie françaises*, pl. 64, fig. 2, 2.^a et 3, 2^e édit., 1859, et *Journal de Zoologie*, t. II, pl. XII, fig. 9, 1873). M. le Professeur Vaillant qui, sur notre demande, a bien voulu l'examiner, ne doute pas que ce soit un Lacertien, voisin de l'Héloderme, et M. Boule l'a rangé dans la Galerie de paléontologie du Muséum, sous le nom de *Placosaurus rugosus* Gervais. M. Ameghino qui ne pouvait pas connaître nos comparaisons du *Necrodasypus* avec les Lacertiens, a adopté l'opinion de Filhol (F. AMEGHINO, *Édentés fossiles de France et d'Allemagne*, *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, t. XIII, p. 194, 1905). »

En présence d'une telle uniformité d'opinion, ce serait de ma part plus que de la présomption d'affirmer que le *Necrodasypus* n'est pas un reptile sinon un Mammifère. Pourtant, ne disposant que des renseignements publiés par Filhol, je ne pouvais et je ne puis arriver à une autre conclusion.

Je ne pouvais juger que d'après le matériel publié: Un casque céphalique qui a toute l'apparence de celui des Tatous, avec une structure histologique comme celle des plaques du casque des Tatous, et trouvé au fond d'une poche où gisait un crâne qui a toute l'apparence de celui d'un Tatou et correspondant par la taille au casque céphalique en question; il faut avouer que cela constitue un nombre de coïncidences propres à dérouter le chercheur le plus habile. Mais, puisque mes collègues d'outre-mer, qui ont l'avan-

tage de pouvoir examiner le type, affirment qu'il n'est pas d'un Mammifère sinon d'un Reptile, soit.

Pourtant, cela n'évanouit pas les difficultés que je trouve pour

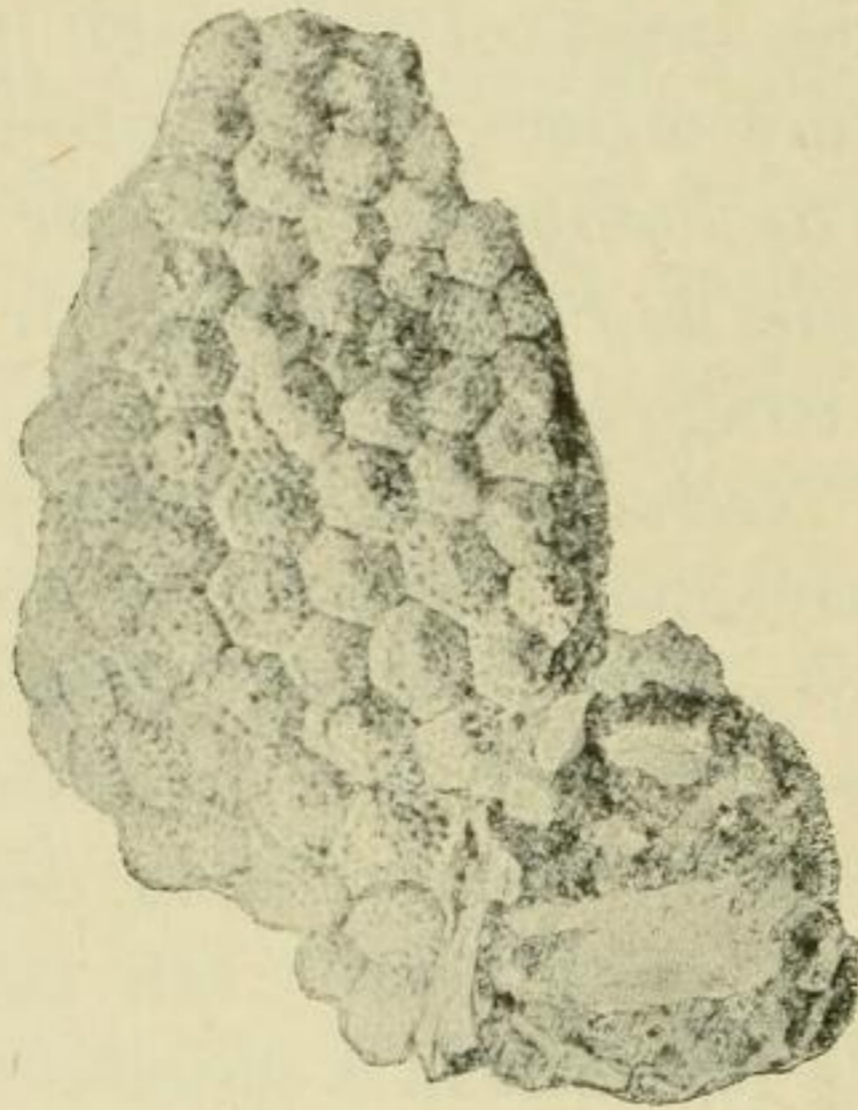


Fig. 348. *Necrodasypus Galliae* Filhol. Casque céphalique, de grandeur naturelle, d'après Filhol. Phosphorites oligocènes du Quercy. France.

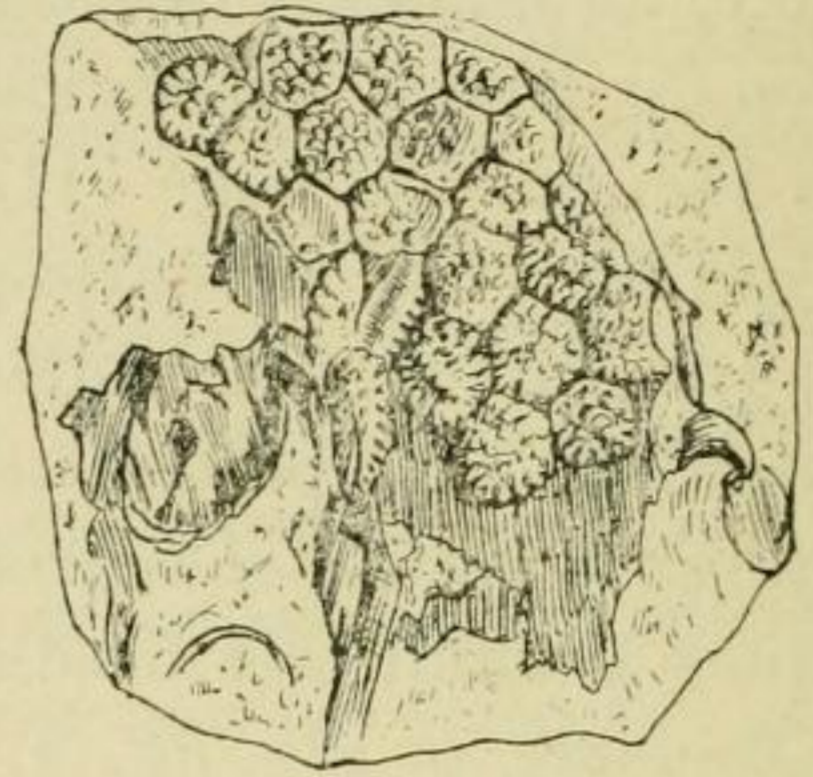


Fig. 349. *Placosaurus rugosus* Gervais. Partie du crâne et du casque céphalique, vu de grandeur naturelle, d'après Gervais. Sainte-Radegonde, près Apt. France.

une pareille solution et j'espère que mes collègues me tireront de l'embarras en m'expliquant les points pour moi obscurs que je vais signaler.

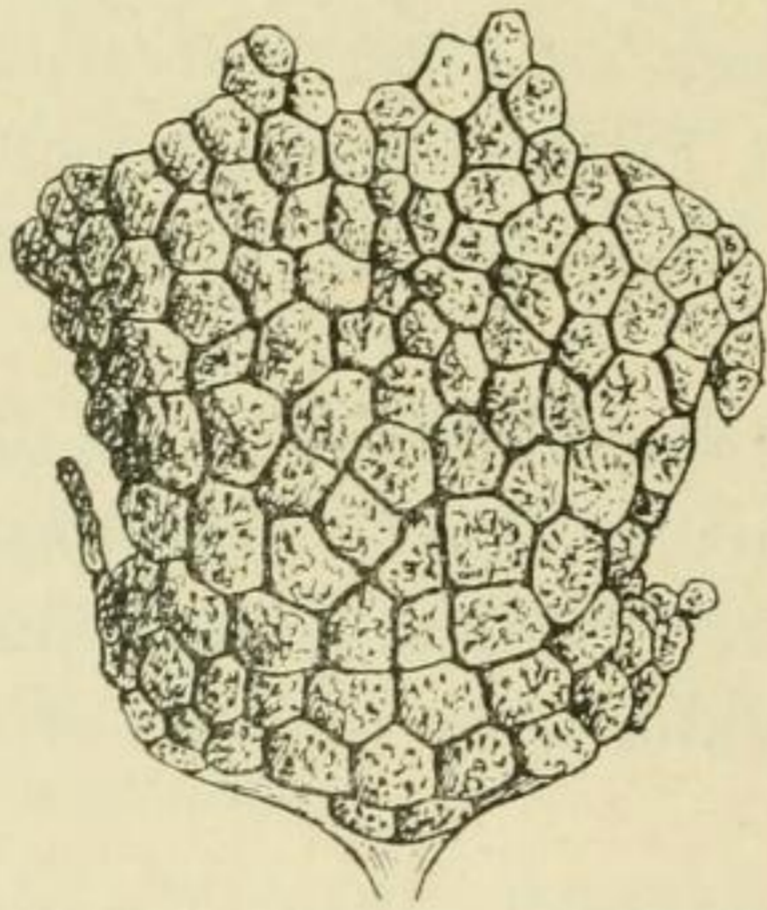


Fig. 350. Casque céphalique d'*Heloderma horridum*, vu de grandeur naturelle, d'après Gervais.

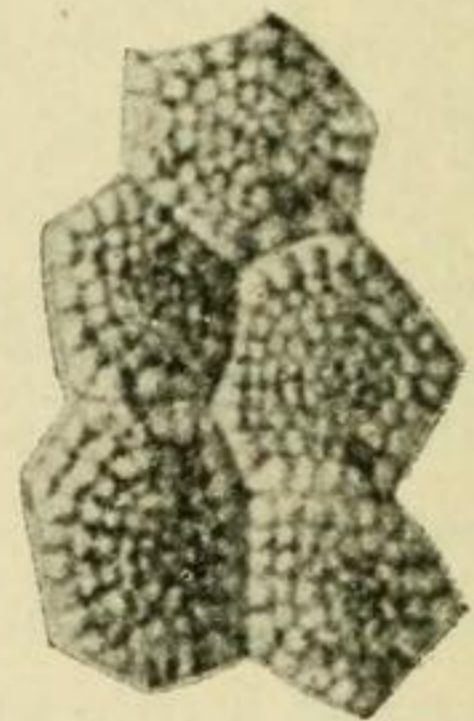


Fig. 351. Portion de carapace de *Necrodasypus Galliae*, grossie, d'après Filhol.

Pour bien préciser les faits, je reproduis ci-contre le dessin du casque céphalique publié par Filhol (fig. 348) et celui du *Placosaurus* donné par Gervais (fig. 349). Je reproduis aussi la figure du casque céphalique de l'Héloderme (fig. 350) dont on a rap-

proché le *Placosaurus*. Évidemment ce dernier ressemble à l'Héloderme, mais je ne trouve pas de ressemblance entre le casque de celui-ci et celui de *Necrodasypus*, d'après le dessin de Filhol. Dans l'Héloderme, les plaques n'ont pas la même régularité ni dans la forme ni dans la grandeur; elles ne sont pas unies par des sutures engrenées comme dans les Tatous, et, comme les décrit Filhol dans le *Necrodasypus*; le casque n'a pas la même forme, et les plaques de la partie antérieure ne sont pas disposées en rangées longitudinales comme dans les Tatous et dans le *Necrodasypus*. Par conséquent, si le *Necrodasypus* est identique au genre *Placosaurus*, il faudrait en conclure que le dessin de Filhol est très distinct de l'original, ce qui paraît presque inconcevable.

Je dois aussi rappeler que l'aspect de la sculpture externe des plaques dermiques osseuses ne suffit pas pour reconnaître s'il s'agit d'un Reptile ou d'un Mammifère. Ainsi les plaques du casque céphalique de *Necrodasypus* sont ornées de petits tubercules comme celles de *Tolypeutes* et plusieurs autres Tatous, et beaucoup de plaques de l'armure d'un lacertien fossile du miocène d'Europe, le *Proseudopus*, ont le même aspect externe de celles de plusieurs tatous fossiles du Crétacé supérieur de Patagonie. Le casque céphalique de l'*Helodermoides* de l'Oligocène des États-Unis a des plaques qui présentent la forme de hauts tubercules rugueux comme celles qu'on trouve sur la région nasale des Tatous du genre *Eutatus*, etc.¹

M. Filhol dit que les plaques de son *Necrodasypus* sont garnies de petits tubercules coniques disposés en rangées concentriques qui s'effacent graduellement vers le centre, comme le montre très bien la figure 351. L'ornementation des pièces dermiques osseuses du *Placosaurus* (fig. 349) de Gervais, d'après le dessin de la pièce originale, a plutôt un aspect vermiculaire, quoique une plaque isolée un peu grossie est figurée comme étant ornée par de tout petits tubercules isolés. La sculpture du casque céphalique



Fig. 352. Plaque du casque céphalique de l'Héloderme, grossie trois fois.

¹ Le distingué paléontologiste, Mr. W. D. Matthew, du Musée de New-York, afin de m'aider dans mes comparaisons, a eu l'extrême complaisance de m'envoyer le moulage du frontal d'*Helodermoides* avec le casque céphalique en place. Par leur forme externe, et sauf la grandeur, les plaques de ce casque ne diffèrent pas de celles de la région nasale du casque d'*Eutatus Seguini*, figuré plus haut (fig. 236, p. 380).

de l'Héloderme dont je donne le dessin d'une plaque (fig. 352) montre un aspect vermiculaire, comme celui du dessin qu'a donné Gervais du casque du *Placosaurus*.

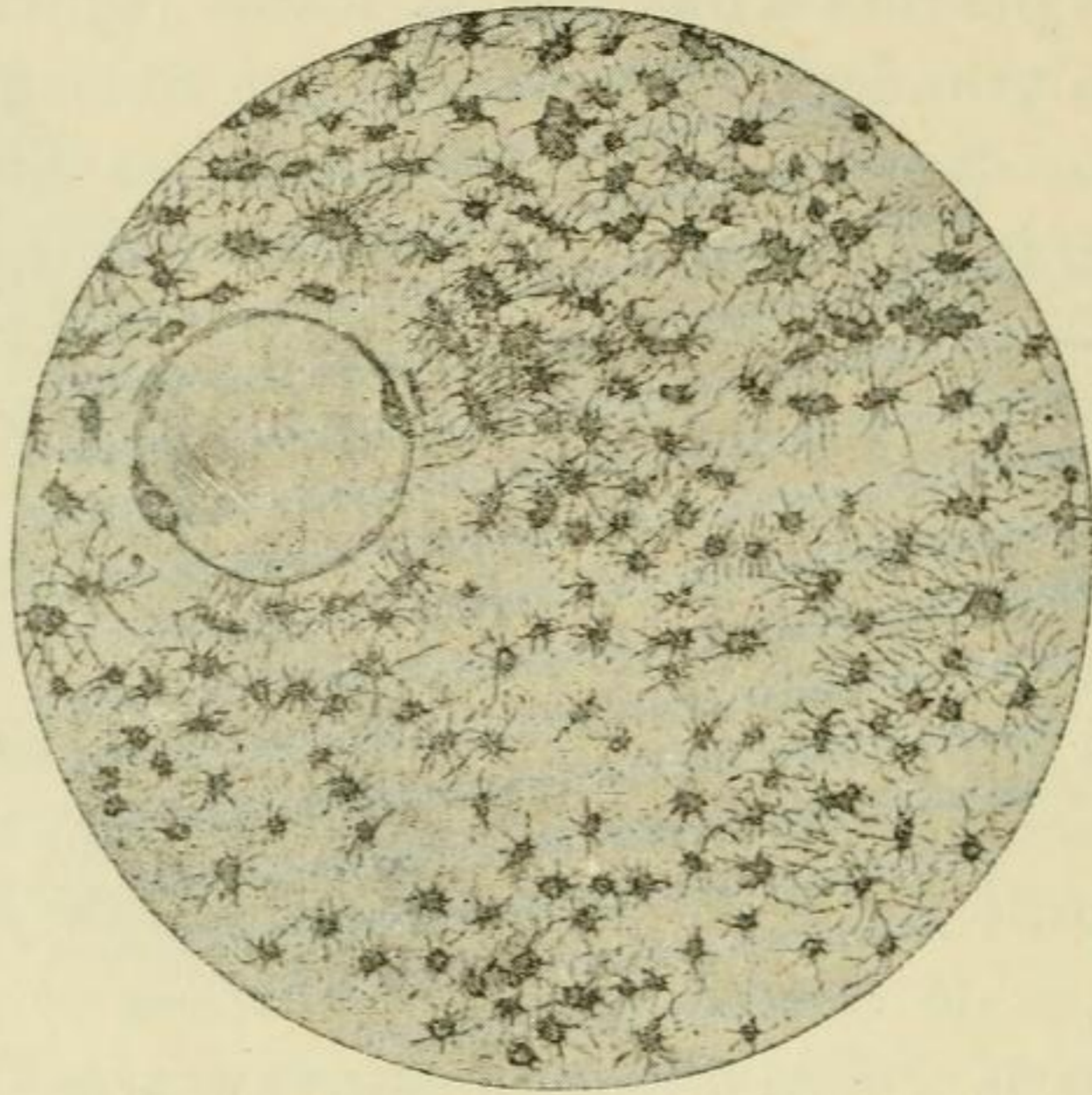


Fig. 353. Section de la carapace d'un Tatou actuel, d'après Filhol.

Je crois que ce n'est que la structure histologique qui puisse trancher la question.

Filhol a donné une section de la plaque d'un Tatou récent (fig. 353) et une autre d'une plaque de son *Necrodasypus* (fig. 354).

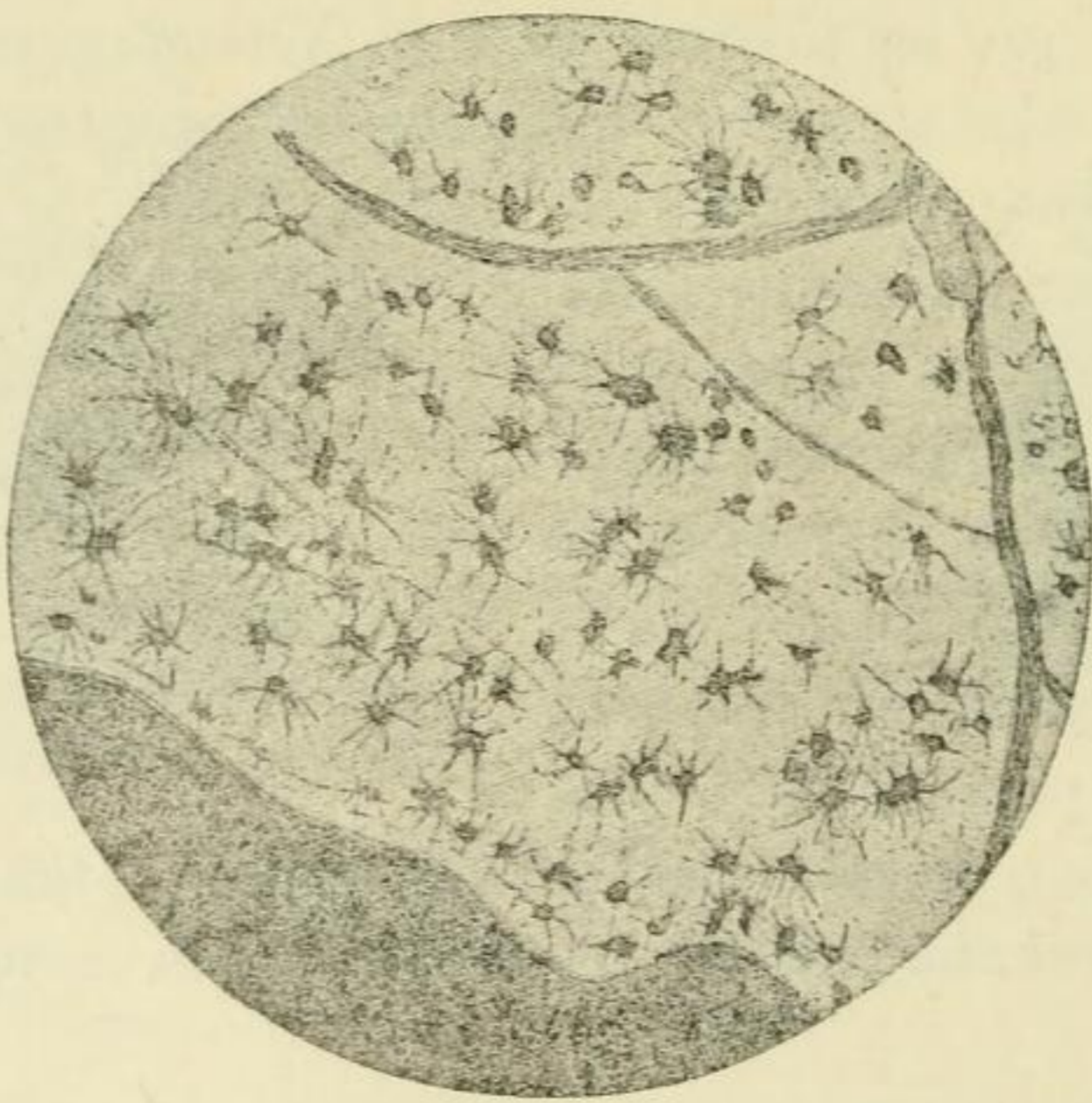


Fig. 354. Section de la carapace de *Necrodasypus Galliae*, d'après Filhol.

Comme on peut le voir en comparant les deux figures, la structure est presque absolument identique et bien caractéristique du tis-

su osseux des Mammifères. En donnant ces sections, l'auteur remarque que la structure est complètement distincte de celle que présentent les plaques osseuses dermiques de plusieurs reptiles qu'il a eu l'occasion d'examiner.

J'ai dit plus haut qu'au Musée National, nous avons voulu nous assurer de l'exactitude des renseignements publiés par Filhol, jusqu'où le permettaient nos moyens d'investigation. C'est en vue de cela que M. Jean Brèthes a fait des sections et des préparations microscopiques de plaques osseuses de Tatous fossiles et récents. En vue d'éclaircir autant que possible la question, je vais figurer quelques-unes de ces préparations.

La figure 355 représente une section prise dans une plaque de la carapace de *Tatusia novem-cincta* actuelle. La structure histo-

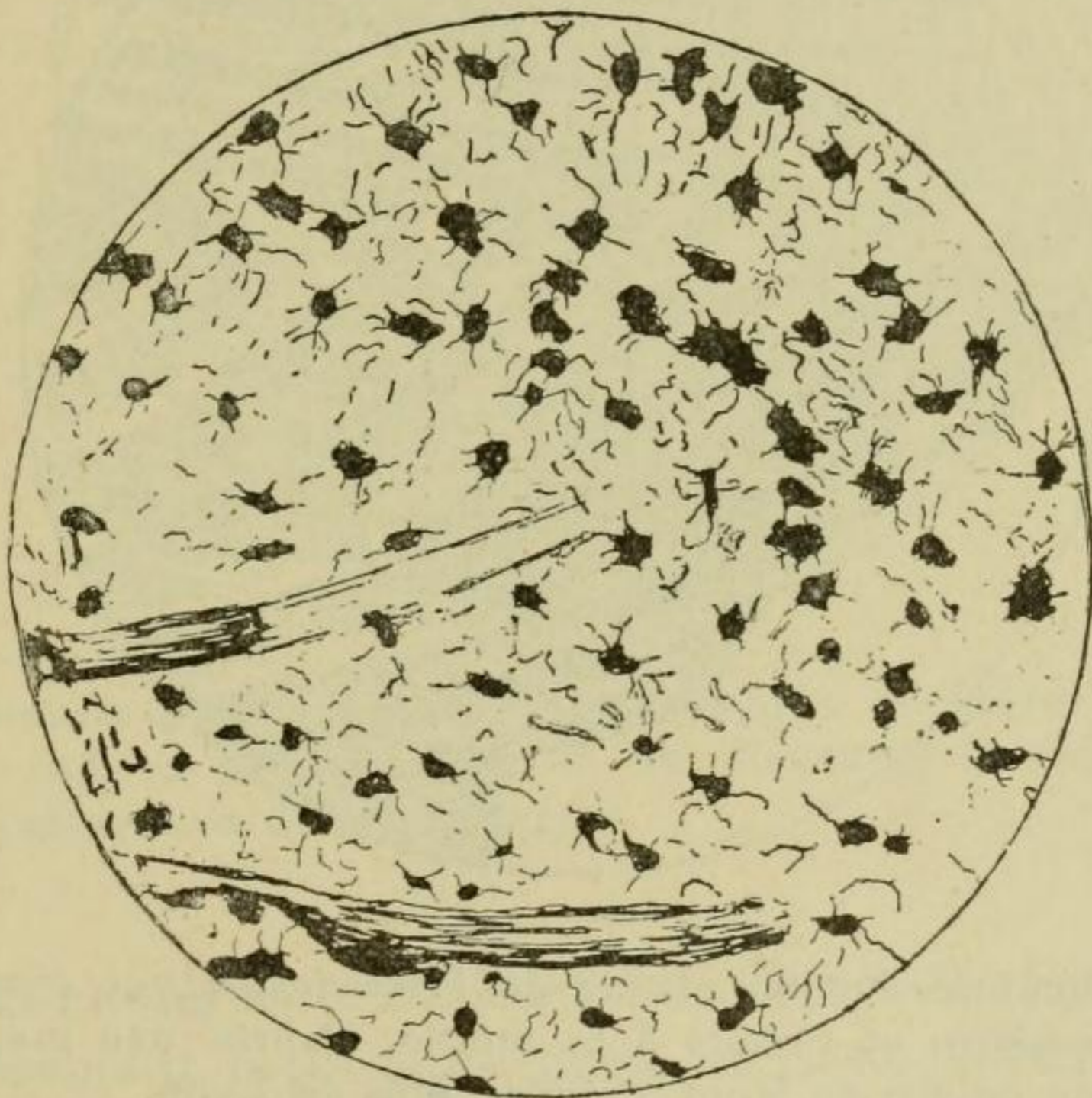


Fig. 355. *Tatusia novem-cincta* (L.). Section prise dans une plaque dermique de la carapace, vue sous un grossissement de 450 diamètres et réduite à la moitié, d'après une préparation de M. Brèthes.

logique coïncide complètement avec celle de la plaque d'un Tatu actuel donné par Filhol (fig. 353) et aussi avec celle de *Necrodasyus* (fig. 354). D'après la structure histologique, on ne saurait douter que les trois sections proviennent d'animaux appartenant à un même ordre et à la classe des Mammifères.

La fig. 356 représente une section prise dans une plaque du casque céphalique de *Proseudopus*, lacertien fossile du miocène de France. L'aspect est tellement distinct que, comme je l'ai dit

plus haut, « la structure histologique des plaques dermiques de ces lézards ne ressemble au tissu osseux normal d'aucun Mammifère ».

Malheureusement nous ne possédons pas de débris du genre *Placosaurus*, de sorte que nous ne pouvons pas en donner la structure histologique. Mais puisque l'Héloderme est voisin du *Placosaurus*, il est naturel qu'il doit avoir des plaques dermiques présentant une structure histologique sinon identique, du moins excessivement ressemblante. M. Brèthes a fait aussi des préparations microscopiques sur des sections prises dans des plaques

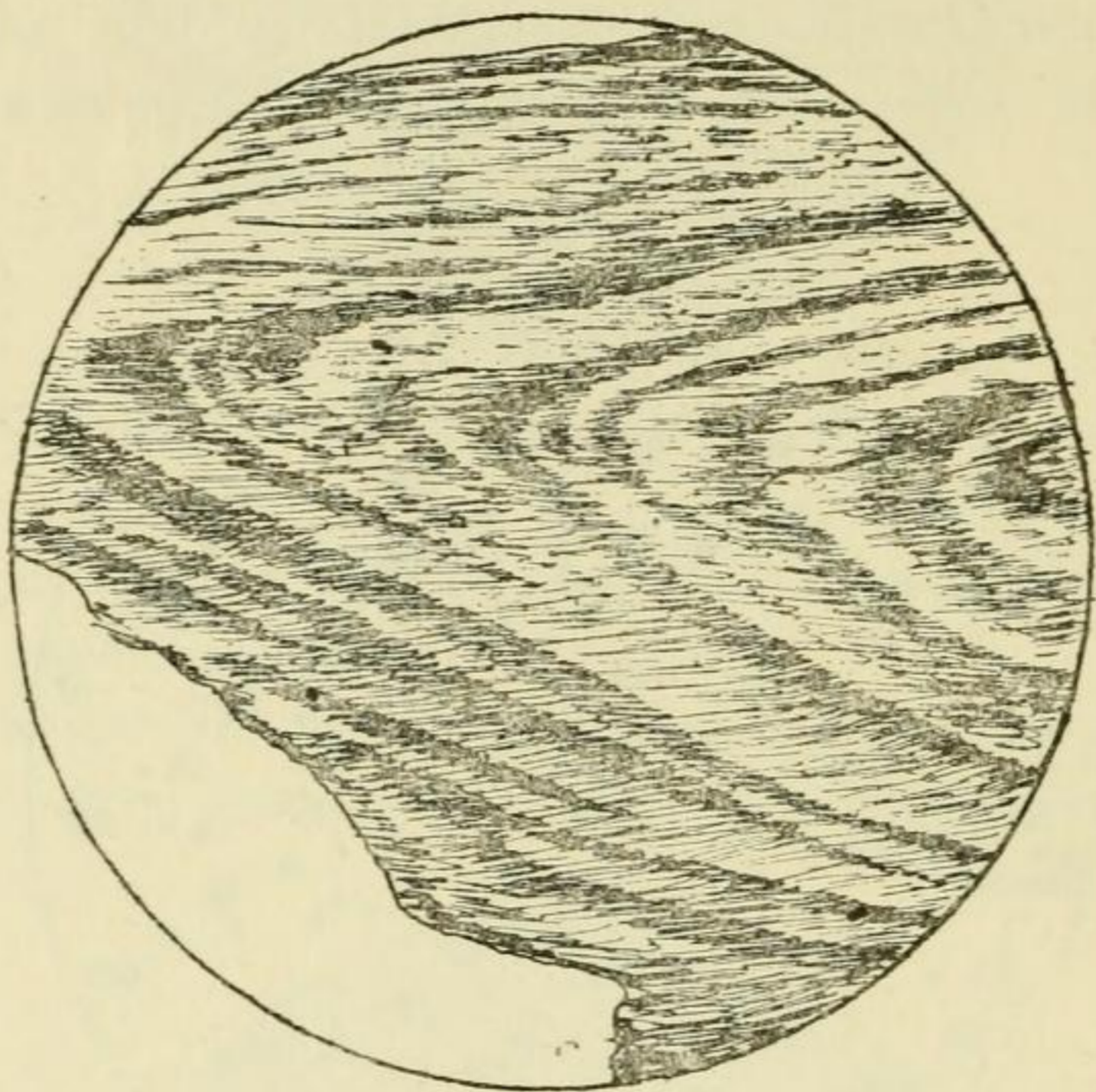


Fig. 356. Section prise sur une plaque de *Proseudopus*, vue sous un grossissement de 450 diamètres et réduite à la moitié, d'après une préparation de M. Brèthes. Miocène moyen du Mont-Ceindre, près de Lyon.

dermiques du casque céphalique de l'Héloderme; la figure 357 représente une de ces préparations. Dans ce cas aussi, on ne voit aucune relation, aucune ressemblance avec la structure histologique de *Necrodasypus*, telle qu'elle a été figurée par Filhol (fig. 354).

En ce qui me concerne, j'ai épuisé toutes les sources d'investigations à ma disposition. Maintenant c'est à ceux qui peuvent consulter les types originaux de *Necrodasypus* et de *Placosaurus* que correspond de résoudre définitivement la question en donnant la structure histologique de ce dernier, que je ne doute pas ressembler à celle de l'Héloderme, et en donnant aussi celle de *Necro-*

dasypus afin de confirmer ou de rectifier la figure publiée par Filhol qui est absolument identique à la structure histologique propre des Tatous.

Un de mes collègues m'écrit que M. le Professeur Leenhardt, de Montauban, possède un crâne fossile de Lézard (*Placosaurus*) avec les plaques dermiques *in situ* et égales à celles décrites sous le nom de *Necrodasypus*. Ce crâne a été publié par M. Leenhardt dans un

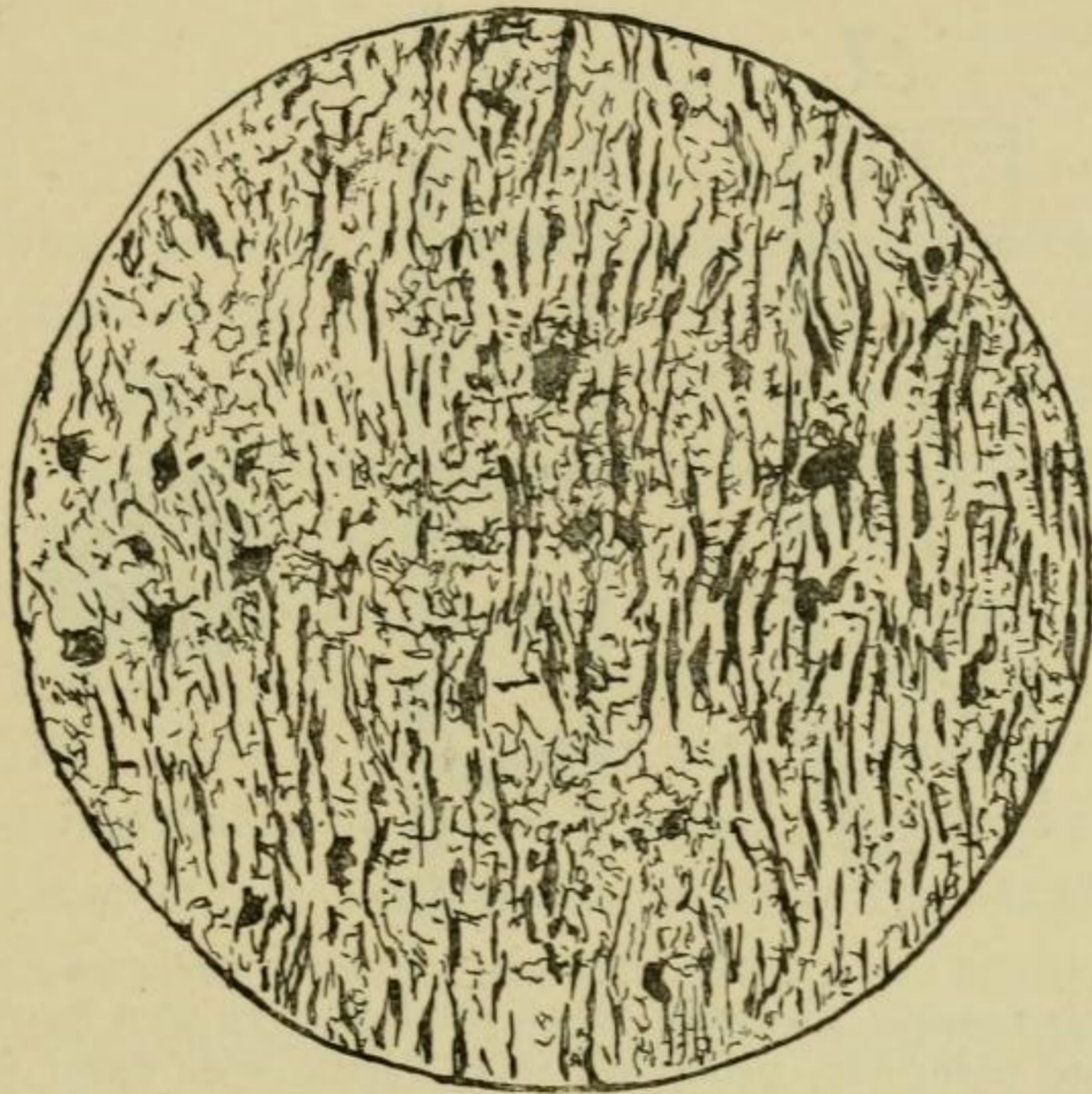


Fig. 357. Section prise sur une plaque dermique du casque céphalique d'*Heloderma*, vue sous un grossissement de 450 diamètres et réduite à la moitié, d'après une préparation de M. Brèthes.

des derniers numéros du *Bulletin de la Société Géologique de France*. Malheureusement, cette publication ne m'est pas encore parvenue, de sorte que je ne peux porter aucun jugement sur le crâne susmentionné.

En échange, je vais faire connaître une pièce de la collection de feu Mathieu Falconnet, provenant du tertiaire de St. Gérard-le-Puy (Allier) et que pour le moment je ne puis attribuer à un autre être que le *Necrodasypus*.

C'est un petit morceau (fig. 358) de l'extrémité de la queue d'un animal cuirassé dont les plaques osseuses qui entourent les vertèbres sont unies de manière à constituer un étui caudal de forme cylindrique-aplatie, comme celui des Édentés cuirassés du sous-ordre des Dasypodes.

Ce tube ou étui osseux est formé d'anneaux unis par des sutures et en partie aussi emboîtés l'un dans l'autre, mais qui, plus vers l'avant, devaient rester libres comme dans le genre *Tatusia*. Le morceau qui s'est conservé comprend six anneaux, chaque anneau étant constitué par quatre plaques. La plaque supérieure et l'inférieure sont petites et presque plates ou peu bombées: les deux plaques latérales sont beaucoup plus grandes, et très convexes.

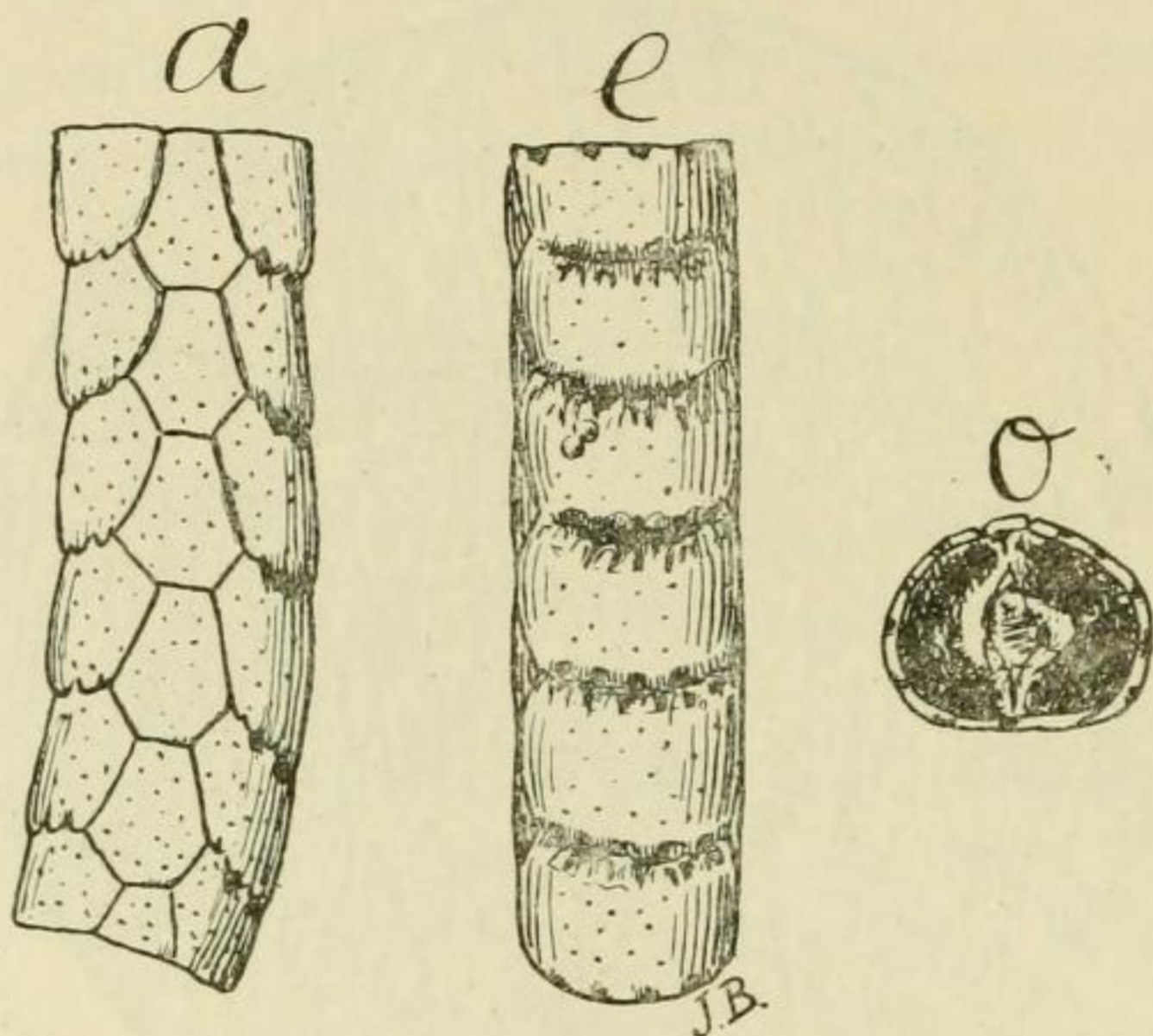


Fig. 358. ? *Necrodasyppus*. Morceau d'étui caudal; *a*, vu d'en haut; *e*, vu de côté; *o*, vu par le bout antérieur, grossi six fois. Tertiaire de Saint-Gérard-le-Puy (Allier). France.

Sur les bords antérieur et postérieur des plaques latérales, on voit de petites protubérances et une série de petites perforations pilifères comme dans les Tatous.

En proportion de la grosseur de la queue, les plaques qui constituent l'étui osseux sont très épaisses et à surface ponctuée comme dans les Tatous. Dans sa forme générale, l'étui ressemble un peu à celui de *Tatusia*; il est un peu plus large que haut, un peu convexe à la face supérieure, aplati sur la face inférieure, et avec les côtés latéraux beaucoup plus convexes que la face supérieure.

L'intérieur de l'étui conserve les vertèbres, mais la roche qui le remplit empêche d'en reconnaître la forme.

En dehors des Tatous, je ne connais aucun autre vertébré avec un étui caudal semblable ».

Quelque temps après l'apparition de mon travail, j'ai reçu de M. Leenhardt la note à laquelle je me réfère plus haut, et étant

très courte je crois utile de la transcrire intégralement, de sorte que ceux qui auront l'occasion de s'occuper de la question aient à la main tout ce que l'on a publié sur le sujet.

A PROPOS DES ÉDENTÉS FOSSILES DE FRANCE

PAR M. LEENHARDT.

« M. Ameghino vient de rééditer dans un mémoire récent sur « les Édentés fossiles de France et d'Allemagne », une note de Filhol, dans laquelle ce savant attribue à un Édenté du groupe des Tatous, le *Necrodasypus Galliae*, des plaques osseuses trouvées dans les phosphorites du Quercy.

« Je possède depuis longtemps un crâne aplati recouvert de plaques très analogues à celles que Filhol figure dans sa note (*An. des Sc. Nat.*, 1894, t. XVI, p. 136, fig. 7), elles sont peut-être un peu moins régulières d'ornementation, avec des tubercules marginaux faisant moins nettement bordure que dans la figure 8 de Filhol; mais la diversité même que présente l'arrangement des tubercules sur les plaques des différentes parties du crâne, montre que la disposition représentée par Filhol peut tenir aux plaques choisies pour cette figure 8. »

« Or, le crâne dont je parle appartient sans contestation possible à un Saurien du groupe des *Iguanidae*. La figure 539 du Handbuch de Zittel, *Diplogossus*, peut donner une idée du maxillaire inférieur; mon individu est un peu plus petit et la réduction porte surtout sur les grosses dents qui ne sont qu'au nombre de 3-4 au lieu de 6-7. »

« Ce Saurien est peut-être celui que Gervais (*Zool. et Pal. franç.*, 2.^e éd., p. 457, pl. 64) a appelé *Placosaurus rugosus*, connu seulement par des plaques tuberculées. La figure 2^a, non 2, de la pl. 64 de Gervais paraît identique à certaines plaques du Saurien du Quercy. »

« Je dois dire que, sur la vue rapide de deux plaques isolées que j'avais eu l'occasion de lui montrer, Filhol avait contesté leur identité avec celles qu'il possédait, et cependant l'analogie, non plus d'une ou deux plaques isolées, mais d'un fragment de carapace avec la figure 7 de Filhol, est bien voisine de l'identité. »

« Le savant directeur du Musée de Bâle, M. Stehlin, en a été vivement frappé lorsque j'eus l'occasion de lui montrer cette pièce lors d'un de ses derniers voyages dans le Midi, et il me le répétait naguère en m'envoyant le mémoire d'Ameghino. »

« J'attendais d'avoir pu faire des comparaisons plus précises pour faire connaître ce crâne, mais la réédition que M. Ameghino vient de faire de la note de Filhol et l'affirmation du savant paléontologiste de Buénos Aires sur la présence du dit Tatou dans les gisements du Quercy, m'engagent, en attendant une note plus complète, à signaler ma trouvaille à mes confrères, avec les réserves qui conviennent toutefois, aussi longtemps que la comparaison des pièces elles-mêmes n'aura pas été possible. » ¹

Comme on le voit, cette note ne tranche pas encore la question d'une manière définitive; je dirai même qu'elle avance très peu nos connaissances puisqu'elle manque de la condition la plus indispensable, c'est-à-dire de la figure du casque céphalique du crâne de lézard dont il est question, et sans laquelle il est absolument impossible d'émettre aucun jugement.

La figure 2^a de la planche 64 de Gervais représente une des plaques de la figure 2 de la même planche, et on la reconnaît sur cette figure; c'est la troisième à gauche de la deuxième rangée transversale. Ce casque de *Placosaurus* se caractérise en effet par le polymorphisme de ses plaques, ce qui n'est pas le cas avec celui de *Necrodasypus*, du moins d'après la figure de Filhol. Je prête aussi beaucoup d'importance au fait que Filhol lui-même ait contesté l'identité des plaques que lui avait montrées M. Leenhardt avec celles de son *Necrodasypus*.

La question reste dans le même état qu'avant. On ne peut la résoudre définitivement que par un nouvel examen de la texture microscopique du type de *Necrodasypus*; si cette texture est telle que Filhol l'a décrite et figurée, il s'agit certainement d'un Tatou. C'est ce qu'il faut faire; toute autre chose, c'est perdre du temps mal à propos.

Galliaetatus Schlosseri AMGH.

Pour la synonymie et la bibliographie, voir mon mémoire *Sur les Édentés fossiles de France et d'Allemagne*.

¹ LEENHARDT M., In *Bulletin de la Société Géologique de France*, 4.^e Série, tome VI, p. 176. a. 1906.

M. Schlosser, en rendant compte de mon mémoire,¹ fait plusieurs remarques critiques que je dois prendre en considération.

D'après M. Schlosser, *Galliaetatus* et *Teutomanis* seraient un même genre, de même que *Teutomanis franconica* et *Teutomanis Quenstedti* seraient une même espèce, et tous les os qu'il a décrits dans sa note² seraient d'un même individu. Voici le paragraphe en question.

« *Teutomanis* n. g. nennt Ameghino jene Knochen, Humerus, Ulna, Radius, aus der Spalte von Solnhofen, welche Quenstedt als *Lutra franconica* beschrieben und Ref. als solche von Edentaten erkannt hat. Der Humerus hat Ähnlichkeit mit dem von *Manis*, abgesehen von seiner Kürze und seinem massiven Bau, namentlich ist die Deltoidcrista und ihr Fortsatz neben dem Entepicondylarforamen viel kräftiger. Die Ulna besitzt ein auffallend langes Olekranon. *Teutomanis Quenstedti* nennt Ameghino den vom Ref. abgebildeten Humerus, der aber sogar dem nämlichen Individuum angehört wie das Quenstedt'sche Original. Von der nämlichen Art, ja vermutlich sogar von dem nämlichen Individuum stammen aber auch die oben erwähnten Metacarpalia, sowie Femur, Tibia und Calcaneum, welche Ameghino *Galliaetatus* genannt hat. »

Pour ce qui regarde *Teutomanis Quenstedti* et *Teutomanis franconica*, si les dessins des humérus donnés par Quenstedt et par Schlosser sont exacts, les différences qu'ils présentent sont si considérables que je persiste à les considérer comme appartenant à deux espèces. Maintenant, si l'un des dessins n'est pas exact, il est possible que les originaux soient d'une même espèce, mais, en jugeant par les dessins, je ne pouvais faire autrement que de les séparer.

Je ne puis pas admettre non plus l'identité générique de *Galliaetatus* et de *Teutomanis*. La supposition qu'un animal, représenté par un humérus ayant tous les caractères de celui d'un *Manidae* comme c'est le cas de *Teutomanis*, ait un fémur, un calcanéum et des métacarpiens ayant tous les caractères de ceux des *Dasypoda*, me paraît tout à fait paradoxale.

Ce paradoxe ne pourrait être admis que dans le cas qui serait tout à fait certain que tous ces os fussent d'un même individu,

¹ In *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie*, année 1907, T. 1, p. 462-466.

² SCHLOSSER M., *Notizen über einige Säugethierfaunen aus dem Miocän von Württemberg und Bayern*, in *N. J. f. M. Geol. et Pal.*, Beilage-Band, XIX, p. 499, a. 1904.

mais cela est bien loin d'être le cas. Le fémur par exemple, avec toutes ses épiphyses détachées et perdues est évidemment d'un individu très jeune, tandis que l'humérus avec ses épiphyses soudées au corps de l'os est avec certitude d'un individu adulte.

Je continuerai donc à considérer *Galliaetatus* comme un *Dasy-poda* et *Teutomanis* comme un *Manidae*.

Un autre doute qui restera définitivement éclairci est celui relatif à la nature des trois petits os décrits et figurés par Schlosser comme étant les deuxième, troisième et quatrième métacarpiens gauches. J'avais remarqué que l'os déterminé par Schlosser comme le troisième métacarpien, quoique la grosseur et le contour du corps de l'os coïncident avec celui de *Galliaetatus*, s'en éloignait apparemment par la conformation des extrémités; cela me fit considérer les trois os de Solnhofen comme pouvant être des métatarsiens. Pourtant, je n'ai donné cette référence que comme provisoire, car l'état imparfait des deux extrémités de l'os décrit par Schlosser ne permettait pas une comparaison bien précise.

Dans son compte rendu, M. Schlosser insiste d'une manière très affirmative sur ce que les os en question sont indubitablement des métacarpiens, mais il dit que le troisième est un peu imparfait à son extrémité proximale, et il aurait pu ajouter aussi qu'il est également imparfait à l'extrémité distale.

Dans ces conditions, il était inutile de chercher à établir un rapprochement certain au moyen d'une comparaison de l'original du troisième métacarpien de *Galliaetatus* avec le dessin du troisième métacarpien de l'Édenté de Solnhofen.

Pour éclaircir d'une fois ce doute, j'ai envoyé à M. Schlosser un moulage du troisième métacarpien du Mont Ceindre, le priant de le comparer avec celui de Solnhofen afin de savoir s'il s'agit ou non du même animal.

M. Schlosser m'écrit que le troisième métacarpien de Solnhofen ne se distingue du troisième métacarpien du Mont Ceindre que pour être un peu plus petit, ce qui est dû à l'état un peu plus jeune de l'individu dont il provient.

L'identité générique du Dasypode de Solnhofen avec celui du Mont Ceindre reste donc définitivement acquise; il reste aussi incontestablement reconnu que les trois os décrits par Schlosser comme des métacarpiens, sont effectivement des métacarpiens et non des métatarsiens comme je l'avais supposé à tort.

Maintenant encore deux mots sur la nature du *Galliaetatus*.

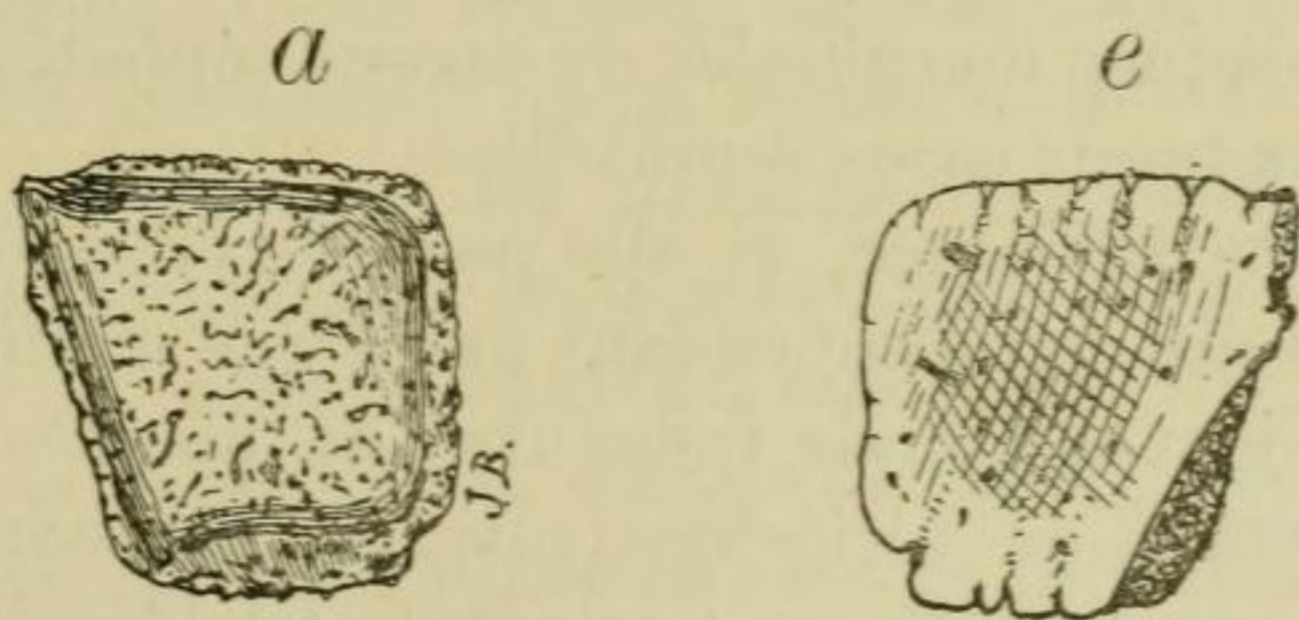
D'après la description comparative que j'avais précédemment

faite des débris connus et référables à cet animal, il ne pouvait pas rester de doute qu'il s'agit d'un Tatou.

N'ayant pas trouvé de débris d'une carapace, je me suis posé la question de savoir si le *Galliaetatus* était cuirassé. Comme la conformation des vertèbres caudales indiquait une queue courte, conique et enveloppée par une cuirasse, j'étais arrivé à la conclusion que le *Galliaetatus* avait bien une carapace, mais constituée par des pièces de nature cornée et par conséquent non conservées: une carapace en voie d'évolution régressive comme nous en offrent des exemples quelques genres de Tatous actuels (*Scleropleura*, *Cabassus*).

En examinant encore une fois les milliers de petits ossements de la collection Falconnet, j'en ai rencontré quelques-uns qui pourraient faire croire à l'existence d'une carapace ossifiée. La question reste douteuse en ce qui concerne la cuirasse dorsale, mais pour ce qui a rapport à la tête, il est maintenant presque certain qu'elle était recouverte d'un casque céphalique ossifié.

La présence de ce casque est indiquée par deux pièces: un tout petit fragment de plaque, et une plaque parfaite dont j'accompagne ci-contre la figure. On sait, d'ailleurs, que dans la voie de l'évolution régressive de la cuirasse, le casque céphalique est toujours le dernier à disparaître.



Galliaetatus Schlosseri Amgh. Plaque antérieure médiane du casque céphalique, grossie six fois en diamètre. *a*, vue par la face externe; *e*, vue par la face interne. Miocène moyen du Mont-Ceindre, près de Lyon.

En présence de cette plaque dont tous les caractères sont propres aux plaques du casque céphalique des édentés cuirassés (*Hicanodonta*) qui me sont si familiers, j'ai voulu revoir une autre fois les caractères pouvant servir à distinguer les plaques dermiques des Lézards de celles des Tatous.

Les différences dans la structure histologique ont déjà été mises en évidence, premièrement par Filhol, et dernièrement par M.

Brèthes, dans les préparations microscopiques que j'ai publiées dans mon dernier travail et que j'ai aussi reproduites plus haut.

Ce n'est donc que de quelques différences macroscopiques que je vais m'occuper.

Pour les Lézards, je dispose du casque céphalique de l'*Heloderma* actuel de l'Amérique du Nord, de *Pseudopus* actuel d'Europe, et de très nombreux débris du *Proseudopus* du Miocène du Mont-Ceindre.

La première différence qui apparaît immédiatement à la vue, a déjà été signalée par Filhol. Dans les Tatous, les plaques qui ne sont pas marginales sont unies par de véritables sutures, c'est-à-dire par des bords dentelés, les dents de deux pièces contiguës s'engrenant réciproquement.

Dans toutes les plaques dermiques de Lézards que j'ai examinées, je n'ai pas vu de véritables sutures. Les bords des plaques sont coupés droits et lisses, de sorte que les plaques elles-mêmes restent bien séparées et unies les unes aux autres par des tissus mous, fibreux ou fibro-cartilagineux. Dans d'autres cas, comme celui de l'*Heloderma*, les bords des plaques s'amincissent brusquement, mais alors ils sont festonnés, c'est-à-dire à denticules larges et à bords libres arrondis, qui ne s'engrenent pas avec ceux des plaques contiguës, de sorte que les plaques restent séparées sans s'unir jamais par de véritables sutures. Dans les Tatous actuels, il n'y a que les plaques marginales du casque céphalique qui présentent parfois des bords assez semblables.

Pourtant cette différence, si elle peut servir pour caractériser les Lézards, ne distingue cependant pas d'une manière absolue les Tatous, car si je n'ai jamais rencontré de plaques dermiques de Lézards présentant de véritables sutures, par contre parmi les Édentés cuirassés les plus anciens (*Peltateloidea*, *Palaeopeltidae*, *Stegotheriidae*) les plaques dermiques se comportent très souvent comme celles des Lézards par la conformation de leurs bords et par leur agencement réciproque.

Un deuxième caractère important est celui de l'aspect de la surface des plaques en relation avec la densité de l'os ou, peut-être pour m'expliquer plus exactement, du degré de vascularisation qu'elles présentent.

Les plaques dermiques des Lézards peuvent présenter la face externe ornée soit par des tubercules, soit par des creux et des sillons vermiculaires, mais toute la surface de la face externe, aussi bien celle des tubercules que celle des creux, est toujours lisse,

c'est-à-dire sans aucun trou qui pénètre à l'intérieur et qui soit visible même à l'aide d'une loupe commune. Au contraire, dans les Tatous, la surface externe des plaques présente distribuées un peu partout et indépendamment de la sculpture ou ornementation qui leur est propre, de nombreuses perforations vasculaires bien visibles à l'œil nu, qui pénètrent à l'intérieur de l'os et donnent à sa surface une apparence ponctuée très caractéristique.

Les perforations vasculaires existent également sur la face interne, aussi bien sur les plaques dermiques des Tatous, que sur celles des Lézards. Cependant, dans ceux-ci ces perforations sont toujours en petit nombre (deux ou trois), groupées ensemble, tantôt vers le milieu, tantôt vers un des côtés; dans les plaques des Tatous, les perforations sont toujours en nombre beaucoup plus considérable, et distribuées sur toute la surface interne.

Ces différences dans le nombre et dans la distribution des perforations vasculaires sont en relation avec la texture interne des plaques, qui offre des différences si considérables qu'elle permet de reconnaître immédiatement si l'on est en présence d'une plaque dermique d'un Tatou ou d'un Lézard.

Les plaques dermiques de tous les Édentés cuirassés (*Hicandonta*) ont leur intérieur constitué par du tissu spongieux, ou même très spongieux, traversé par des canaux vasculaires nombreux et bien apparents. Cette texture devient visible dans n'importe quelle région d'une plaque qu'on sectionne transversalement.

Les plaques dermiques des Lézards ont une texture toute différente. En les sectionnant, on observe que leur intérieur n'est pas constitué par du tissu spongieux, sinon par une masse compacte et dense, dans laquelle on n'aperçoit, même à l'aide de fortes loupes, aucune vacuole, ni aucun vestige de canaux vasculaires.

Maintenant j'en reviens à la petite plaque dermique du Mont-Ceindre figurée plus haut. Par tous les caractères que je viens de mentionner, c'est bien une plaque dermique d'un Tatou et non d'un Lézard. Les bords sont conformés comme dans les plaques du casque céphalique des Tatous. La surface externe, en plus de la sculpture propre, montre un nombre considérable de perforations vasculaires très petites comme dans les Tatous. La surface interne montre de nombreuses perforations vasculaires d'un diamètre relativement considérable et distribuées un peu partout. Enfin, la texture interne, comme l'indiquent ces perforations vasculaires et comme l'atteste le morceau cassé, est constituée par du tissu spongieux.

C'est donc bien à un Tatou qu'appartient cette petite plaque, et comme elle provient du même gisement qui a fourni les débris de *Galliaetatus*, elle est certainement du casque céphalique de ce genre.

C'est une plaque très petite, à contour trapézoïde, mince, à face interne fortement concave, et à face externe occupée par une figure trapézoïdale à surface plane et qui s'élève au-dessus d'un bord en forme de frange périphérique mince et étroite.

La forte concavité de la face interne est égale à celle que l'on voit sur les plaques du casque céphalique de beaucoup d'Édentés cuirassés fossiles, particulièrement de ceux de la famille des *Palaeopeltidae*.

La sculpture de la face externe n'a absolument rien de semblable à celle de *Necrodasypus*, de *Placosaurus* et autres genres alliés de ce dernier, comme *Heloderma*, *Helodermoides*, etc. Elle est constituée par des sillons courts et peu profonds, dont chaque bout (parfois un seul) termine dans une petite perforation qui pénètre dans l'intérieur de l'os. En plus on y voit un nombre considérable de petites perforations vasculaires qui donnent à la surface de l'os un aspect ponctué. Ces perforations se trouvent également sur le bord incliné de la figure centrale, comme aussi sur la frange périphérique qui lui sert comme de socle. C'est une conformation presque identique, sauf la taille, à celle que présentent les plaques du casque céphalique des anciens *Palaeopeltidae* de Patagonie.

Cette plaque est si caractéristique qu'on peut même préciser la place qu'elle occupait dans le casque céphalique.

Ces plaques dermiques à contour trapézoïdal isoscèle et à symétrie bilatérale, se trouvent sur beaucoup d'Édentés cuirassés éteints, et aussi sur quelques-uns existant encore, et constituent la rangée longitudinale médiane. Le côté le plus large et arrondi est le postérieur, et le plus étroit et coupé presque transversalement est l'antérieur. La petitesse de la plaque indique qu'elle vient de la partie tout à fait antérieure de la rangée longitudinale médiane. Pourtant, la manière dont la figure centrale est tronquée en avant, en mur presque vertical, et la grande largeur du bord mince et dentelé qui en constitue le socle, prouvent que sur cette partie antérieure devait s'appuyer une autre plaque de dimensions encore plus petites, et qui était sans doute la première antérieure de la rangée longitudinale médiane.
