

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome IX, n° 5.

Bruxelles, mars 1933.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel IX, n° 5.

Brussel, Maart 1933.

SUR L'*EMYS CAMPERI* DU MUSÉE DE BRUXELLES

par F.-M. BERGOUNIOUX (Toulouse).

Historique.

Le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique renferme un certain nombre d'exemplaires d'un Chélonien aquatique à carapace déprimée, cité au catalogue sous le nom d'*Emys Camperi* qui lui a été donné en 1831 par le célèbre paléontologiste anglais Gray dans sa *Synopsis reptilium* (1).

Jusqu'en 1923 il fut désigné sous le nom que lui avait imposé Gray. A cette époque, le regretté Louis Dollo (2) signala les lacunes de cette classification un peu hâtive qu'il se proposait de rectifier. La mort ne lui laissa pas le temps de mener cette étude à bonne fin. C'est à l'obligeance de M. V. Van Straelen, Directeur du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, que je dois le privilège d'avoir pu étudier cet important matériel. Que M. Van Straelen veuille bien trouver ici le témoignage de ma reconnaissance pour l'accueil si délicat qu'il m'a réservé lors de mon séjour en Belgique.

Description et diagnose.

La pièce la plus caractéristique est une carapace à peu près complète, mais à laquelle manque cependant la bordure marginale qui à certains endroits a laissé son empreinte

(1) GRAY, J. E. — *Synopsis Reptilium, or short descriptions of the species of Reptiles*. London, 1831.

(2) DOLLO, L. — *L'Emys Camperi est une tortue marine*. — Bull. Ac. Roy. de Belgique, oct. 1923.

sur le grès grossier dans lequel s'est effectuée la fossilisation, ne laissant ainsi aucun doute sur son existence. (Fig. 1 et 2.) La forme générale est légèrement cordiforme et déprimée avec une petite saillie de faible importance à la partie antérieure. La longueur de la carapace est de 35,5 cm., sa largeur est de 31 cm., sa hauteur ne dépasse pas 8 cm. Les sutures osseuses très fines et peu visibles indiquent que l'on a affaire à un animal adulte dont l'ossification est terminée. L'on comprend que Cuvier ait confondu ces caractères morphologiques

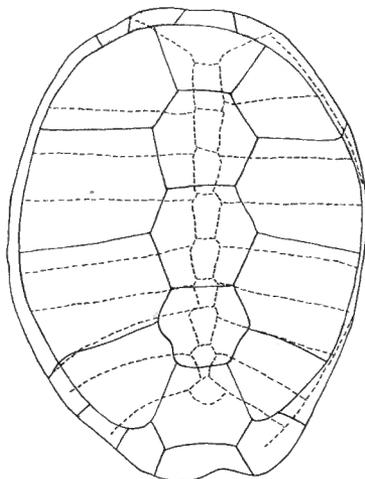


Fig. 1. — *Lytoloma Camperi*.
Carapace dorsale.

externes avec ceux des Emydes ; au début du XIX^e siècle la connaissance des ossements fossiles était encore rudimentaire et les travaux du grand naturaliste français ne pouvaient porter sur tous les groupes avec une même précision. Quelques années plus tard, cependant, en 1827, l'attention de Morren (3) avait été attirée sur la forme anormale des plaques neurales de cet animal.

PLAQUES NEURALES. — « Ces plaques offrent un caractère tranché sur les Emydes fossiles de Bruxelles et qui les éloignent de

(3) MORREN, C. F. A. — *Revue systématique des nouvelles découvertes d'ossements, faites dans le Brabant méridional.* — *Messenger des Sciences et des Arts.* Vol. V ; 1827-1828.

toutes leurs congénères vivantes ou de race perdue : c'est leur peu de largeur. Elles sont très étroites et beaucoup plus, proportion gardée, que dans aucune autre espèce. »

Ces plaques neurales ont, au moins pour les premières, la



Fig. 2. — *Lytoloma Camperi*.
Carapace dorsale.

forme hexagonale très allongée qu'elles affectent généralement dans la famille des Trionychides. Mais il faut surtout noter que

si les sept premières sont à peu près régulières, bien que diminuant progressivement de longueur de la 1^{re} à la 7^e, la huitième s'étrangle brusquement à la partie médiane et la neuvième arrondie en un cercle presque parfait s'arrête à 6 cm. de l'échancre postérieure de la carapace et à 4 cm. de la bordure marginale osseuse. C'est évidemment là une disposition anatomique exceptionnelle qui ne se rencontre parmi les chéloniens técophores que dans la grande famille des Trionychides. Il y a donc entre ces individus appartenant à des groupes différents de curieuses ressemblances de comportement; mais il paraît certain qu'aucune autre tortue à carapace recouverte d'écussons dermiques ne présente pareil caractère, qui rend tout l'arrière du plastron dorsal absolument rigide. Il faut mentionner aussi que la deuxième neurale beaucoup plus irrégulière que les autres n'offre pas leur aspect évasé vers l'avant, mais est presque régulièrement rectangulaire.

Plaques neurales osseuses. (Dimensions en centimètres.)

	Long.	Larg.
Plaque 1	3,8	1,9
» 2	3,2	2,—
» 3	3,2	2,4
» 4	3,3	2,4
» 5	2,8	2,5
» 6	2,8	2,1
» 7	2,2	1,9
» 8	3,—	0,9
» 9	2,—	2,6

PLAQUES COSTALES. — Les plaques costales bien visibles se prolongent chez l'adulte jusqu'à la bande marginale qui fait le tour de l'animal. Il n'en va pas de même chez les sujets jeunes : une carapace beaucoup plus arrondie et plus petite que celle qui sert de type pour cette étude nous montre en effet que l'ossification des plaques costales ne se fait que tardivement chez cette tortue; les plaques ne dépassent pas la moitié de la largeur totale de la carapace; au delà, on aperçoit les extrémités libres des côtes qui vont rejoindre — comme chez toutes les Chélonides — les plaques de la bande marginale (fig. 3). Il se peut même que cette ossification soit très tardive; elle est en tout cas toujours

de très faible importance, puisque des contre-empreintes de carapaces aussi volumineuses que celle que j'étudie ici nous montrent les côtes en saillie et non pas comprises dans une armure ossifiée commune et compacte comme le cas se produit chez toutes les Emydes. C'est bien là un caractère d'adaptation à la vie marine que n'avaient point perçu, faute de matériaux suffisants, les anciens auteurs. Il faut ajouter que même chez l'adulte la coalescence des os n'est pas parfaite, que les sutures dentelées sont toujours très visibles, nouvelle preuve à l'appui de l'opinion de l'apparition tardive des plaques osseuses complètes.

Plaques costales. (Dimensions en centimètres.)

	Long.	Larg.
Plaque 1	9,6	7,5
» 2	9,7	4,1
» 3	10,5	3,9
» 4	10,—	3,5
» 5	8,5	3,6
» 6	7,—	3,2
» 7	5,7	3,1
» 8	5,6	3,4

Il ressort nettement de ce tableau qu'il existe une très grande dissemblance entre les dimensions des diverses plaques costales. Alors que la largeur reste à peu près la même, la longueur diminue de moitié de la première à la huitième, à cause de l'allure cordiforme de la carapace qui se retrécit considérablement à l'arrière.

CARAPACE DERMIQUE. — Sur la carapace osseuse apparaissent les profondes empreintes laissées par les écussons cornés formant le revêtement superficiel.

ÉCUSSENS VERTÉBRAUX. — Les cinq écussons vertébraux sont de grande taille. A l'avant existe un écusson nuchal long mais très étroit puisque sa largeur moyenne atteint à peine 1 cm., alors que sa longueur est de 3 cm. Le premier écusson vertébral a une forme trapézoïdale, la plus grande base légèrement arrondie étant tournée vers l'avant. Le deuxième et le troisième sont régulièrement hexagonaux, cependant que le quatrième, hexagonal lui aussi, a ses côtés légèrement incurvés. Le cinquième enfin a

la forme d'un hexagone irrégulier évasé à la partie postérieure et dont la base arrondie se raccorde à la bordure marginale.



Fig. 3. — *Lytoloma Camperi*.

var. *littoralis*. Carapace dors. (individu jeune).

Écussons vertébraux. (Dimensions en centimètres.)

	Long.	Larg.
Écusson 1	5,2	8,5
» 2	7,4	8,—
» 3	7,9	8,—
» 4	6,2	7,5
» 5	6,—	8,5
Écusson pygal	2,—	7,—

Écussons costaux. — Les écussons costaux sont au nombre de quatre; ils occupent chez l'adulte tout l'espace compris entre les écussons vertébraux et les plaques cornées formant la bande marginale.

Écussons costaux. (Dimensions en centimètres.)

	Long.	Larg.
Écusson 1	8,—	9,5
» 2	8,2	11,—
» 3	7,9	10,—
» 4	7,—	7,—

Pour en terminer avec la carapace, il faut signaler une curieuse disposition anatomique : l'axe de symétrie de l'animal ne correspond pas au centre des plaques neurales. Il existe à l'arrière de la carapace une légère dépression qui correspond au milieu de l'animal; or, il se trouve que l'axe des plaques neurales passe sensiblement à droite du fond de cette encoche. Il s'agit sans doute là d'une malformation anatomique, les autres carapaces ne présentant pas ce caractère.

Écussons marginaux. — Les écussons formant la bordure marginale ne sont pas conservés dans leur ensemble; ils permettent toutefois de se rendre compte que la bande cornée qui faisait le tour de l'animal était très réduite à l'avant et à l'arrière, où elle ne devait pas dépasser plus de 1 cm. de large; latéralement, au contraire, elle atteignait à peu près 3 cm. de large, dimension normale pour un animal de la taille de notre chélonien.

LE PLASTRON (Fig. 4). — Il ne nous reste malheureusement pas du plastron des vestiges aussi importants que ceux de la carapace. Cependant sur un bloc gréseux a été conservée une empreinte qui, quelque fragmentaire et incomplète qu'elle soit, nous fournit quelques très précieux renseignements.

C'est ainsi que l'on peut parfaitement se rendre compte que le plastron très réduit était cruciforme. L'extrémité postérieure des xiphisternaux s'arrête à 8 cm. du bord de la carapace tandis que l'extrémité antérieure de l'épiplastron est éloignée de la même distance de l'avant du bouclier dorsal. Le pont sternal avait une largeur maxima de 9 cm. à l'endroit où il s'unissait par une suture osseuse à une bande inframarginale, mais par la suite, en avant et en arrière, la largeur se réduit à moins de 5 centimètres. Autant que l'état de conservation de ce plastron permet de s'en rendre compte, le pont sternal était constitué en parties à peu près égales par les hyo- et les hypoplastrons. Il paraît probable qu'une grande fontanelle de forme losangique existait au centre du plastron, immédiatement au-dessous de

l'extrémité postérieure arrondie de l'entoplastron. Toutefois ces renseignements ne doivent pas être considérés comme absolument exacts; dans le bloc de grès grossier au sein duquel s'est opérée la fossilisation, il est très malaisé de se rendre compte de ce qui a résisté à l'effritement de l'ensemble.

Les encoches de passage des membres sont considérables, 8 cm.

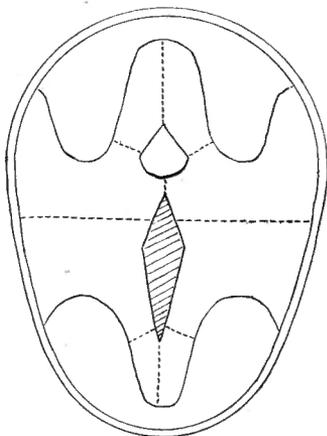


Fig. 4. — *Lytoloma Camperi*.
Schéma de reconstitution du plastron.

pour le membre postérieur et 6 cm. pour le membre antérieur. L'ensemble de tous les caractères du plastron tels qu'ils viennent d'être décrits se réfèrent à un animal à membres puissants parfaitement adapté à la vie dans un milieu aquatique mouvementé.

LES MEMBRES. — On trouve inclus dans la masse de grès, divers fragments d'os, en particulier un humérus aplati présentant un élargissement considérable de la partie proximale; sur le bord du même bloc sur lequel est resté imprimé le plastron, on trouve encore un os coxal en entier. La pièce se caractérise par son aspect gracile et léger, car les cavités y prennent une place considérable : la largeur totale de la ceinture pelvienne est de 4,5 cm., sa hauteur de 3 cm. L'ilion est beaucoup moins développé que l'ischyon; le trou obturateur dépasse 1,5 cm. de largeur.

LA TÊTE. — Enfin sur la même pièce paraît dans une position très anormale la tête de l'animal. La tortue, en effet, est couchée sur le dos et le crâne se trouve tourné de près de 120°

puisque la boîte crânienne paraît couchée sur le rebord formé par la bande inframarginale. Cette position suggère l'idée de l'accident (éboulement sans doute) au cours duquel l'animal a dû trouver la mort. Recouverte avant même d'avoir pu retirer la tête sous la carapace, la tortue en essayant de se dégager a allongé le cou sous le plastron et c'est dans cette position qu'elle a été retrouvée.

La longueur totale de la tête est de 10,5 cm. et sa hauteur est de 5 cm. La boîte crânienne est aplatie à la partie supérieure. Les narines larges sont reportées tout à fait à l'avant de la tête. Les orbites antéro-latérales sont remarquables par leur grandeur. Les mâchoires ont une longueur de 5 1/2 cm. ; la mâchoire supérieure possède des bords tranchants et elle recouvre entièrement la mâchoire inférieure. Il existe une légère dépression entre les narines et les orbites.

Rapports paléontologiques.

Dans sa note préliminaire à la nouvelle détermination qu'il se proposait de faire de la tortue du Bruxellien de Belgique, Dollo pensait qu'il fallait comprendre cet animal dans le genre *Puppigerus* tel que l'avait défini Cope (4).

Des raisons que je trouve probantes ne me permettent pas d'adopter cette façon de voir.

Il est tout d'abord indubitable que nous avons ici affaire à une tortue marine et non à un animal d'eau douce comme le sont tous les représentants de la famille des *Emydes*. En effet, toutes les observations anatomiques militent en faveur de cette opinion : la carapace n'est que tardivement ossifiée, le plastron possède une large fontanelle persistante ; il est de plus très réduit. Enfin, le crâne avec ses narines reportées autant que faire se peut à l'avant de la tête ne peut que faire partie d'un animal parfaitement adapté à la vie marine. J'ajoute qu'un certain nombre de Chéloniens rencontrés dans l'étage Bruxellien sont des animaux marins ; au seul Musée de Bruxelles, on rencontre de très beaux spécimens des espèces suivantes appartenant à cette formation : *Puppigerus Camperi* Gray (5), *Eochelone brabantica* Dollo (6). Il existe aussi des restes de Trionyx : *Trionyx bru*

(4) COPE, E. D. — *Synopsis of extinct Batrachia, Reptilia and Aves of N. America.* — Transact. Amer. Phil. Soc. Philadelphia, 1869.

(5) GRAY, *loc. cit.*

(6) DOLLO, L. — *Eochelone brabantica.* — Bull. Ac. Roy. Belg., 1903.

velliensis Winkler (7), une demi-carapace d'une espèce nouvelle de Dollo, *Pseudotrionyx Delheidi* (8) qui doit être rattachée, ainsi que je l'ai montré dans un récent travail au genre *Allaeochelys* Noulet (9). De plus, Dollo signale dans les mêmes gisements la présence de *Podocnemis Andrewsii* (10) et de *Testudo Houzei* (11). Ces animaux de rivage ou même terrestres faisaient partie de la faune des abords de la mer bruxellienne.

Ainsi que je l'ai dit, cette forme ne me paraît pas pouvoir être rattachée au genre *Puppigerus*. Lydekker (12) a tout d'abord montré que ce genre n'était représenté que par des individus qui étaient jeunes et présentaient des caractères les classant indiscutablement dans le genre *Lytoloma*. Dans le cas qui nous occupe, la petite carapace arrondie est dans ces conditions, mais la carapace principale qui fait l'objet de cette étude présente tous les caractères d'une *Lytoloma* classique, à l'exception de l'allure cordiforme de la carapace qui ne saurait être considérée comme caractéristique d'un groupe, tout au plus comme une indication d'ordre biologique dont nous aurons à reparler.

Si les restes du crâne sont insuffisants pour soutenir cette opinion, le plastron nous donne des renseignements précieux : épiplastrons étroits, entoplastron court, xiphiplastrons unis sur la ligne médiane sans encoche postérieure. Enfin l'ossification tardive et légère de la carapace est un dernier argument pour le rattachement de cet animal au genre *Lytoloma*.

Les caractères spécifiques prouvent qu'au sein de ce genre on doit faire à notre tortue une place spéciale. Elle ne peut être confondue ni avec *L. longiceps* (13) Owen, ni avec *L. trigoniceps* (14) Owen qui sont de plus petite taille, effilées à l'avant et chez lesquelles les plaques neurales sont plus étroites à la partie antérieure qu'à la partie postérieure; elle se différencie

(7) WINKLER, T. C. — *Deux nouvelles tortues fossiles*. — Archives néerlandaises des Sciences naturelles et exactes. 1869.

(8) DOLLO, L. — *Première note sur les Chéloniens du Bruxellien*. — Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. de Belgique. 1886.

(9) BERGOUNIOUX, F. M. — *Observations sur des chéloniens fossiles de la famille des Trionychides*. — C. R. S. Soc. Géol. de France. 1932.

(10) DOLLO, L., *loc. cit.*

(11) DOLLO, L., *loc. cit.*

(12) LYDDEKER, R. — *Catalogue of the fossil reptilia and amphibia in the British Museum*. Part. III : Chalonia. London, 1889.

(13) OWEN, R. — *Rep. Brit. Assoc. for 1841*, p. 177.

(14) OWEN, R. — *In Dixon's « Geology of Sussex »*. 1st. ed. 1850, p. 218.

de *L. crassicostratum* (15) chez qui les plaques neurales sont très courtes, si bien qu'elles sont plus longues dans le sens postéro-latéral que dans le sens antéro-latéral. *L. planimentum* (16) Owen possède un crâne voûté tandis qu'il est plat chez notre sujet; enfin *L. cantabrigiense* (17) Lyddeker n'est connue que par une symphise mandibulaire et un humérus.

Je propose donc, reprenant les intentions de Dollo, de donner à cette tortue du Bruxellien le nom de *Lytoloma Camperi*. Dans la classification générale des Chéloniens elle prend ainsi logiquement sa place :

Sous-ordre des Cryptodires,
Famille des Chélonides,
Genre Lytoloma Cope,
Espèce L. Camperi Gray.

Synonymie.

1784. — *Chelone corticata* Rondelet. — Burtin, F. X. Oryctographie de Bruxelles, ou description de fossiles, tant naturels qu'accidentels découverts jusqu'à ce jour dans les environs de cette ville.

1799. — Tortue franche (*Chelone mydas*). — Faujas St. Fond. — Histoire naturelle de la montagne Saint-Pierre, à Maestricht.

1809. — Tortues marines d'espèce inconnue. — Cuvier, G. Sur les ossements fossiles de tortues. Ann. du Musée d'Hist. Nat., vol. XIV.

1824. — *Emyde*. — Cuvier, G. Recherches sur les Ossements fossiles.

1827. — *Emys de Cuvier*. — Morren, C. F. A. Revue systématique des nouvelles découvertes d'ossements fossiles, faites dans le Brabant méridional. — Messenger des Sciences et des Arts, vol. V.

1831. — *Emys Camperi Gray*. — Gray. Synopsis Reptilium.

1837. — *Emys Cuvieri Galeotti*. — Galeotti, H. Mémoire sur la constitution géognostique de la province de Brabant. — Mémoires couronnés par l'Académie Royale de Belgique, vol. XII.

1852. — *Emys Camperi Gray*. — Lyell, C. On the tertiary strata of Belgium and French Flanders. — Quaterly Journal of the Geological Society of London, vol. VIII.

1868. — *Emys Camperii Gray*. — Poelman, C. Catalogue des collections d'anatomie comparée, y compris les ossements fossiles, de l'Université de Gand.

1869. — *Emys Camperi Gray*. — Winkler, T. C. Des tortues fossiles conservées dans le musée Tayler et dans quelques autres musées, Haarlem.

(15) OWEN, R. — *Reptilia of the London Clay*. 1849, p. 27.

(16) OWEN, R. — *Rept. Brit. Ass. for 1841*, p. 178.

(17) LYDDEKER, R. — *Quart. Journ. Geol. soc.*, 1869; vol. XLV, p. 233.

1869. — Preud'homme de Borre, A. Notice sur les débris de chéloniens du Musée Royal d'Histoire Naturelle et provenant des terrains tertiaires des environs de Bruxelles. — Bull. Acad. Royale de Belgique, vol. XXVII.

1880. — *Emys Camperi Galeotti*. Dewalque, G.— Prodrôme d'une description géologique de la Belgique, Bruxelles.

1923. — *Puppigerus Camperi Dollo*. — Dollo, L. *L'Emys Camperi* est une tortue marine. — Bull. Acad. Roy. de Belg., oct. 1923.

Diagnose.

Animal de taille moyenne, pouvant atteindre 40 cm. de long. La plaque nuchale semble très développée; la carapace est nettement cordiforme; le plastron relativement réduit possède une grande fontanelle losangique.

Gisements.

Melsbroeck, près Vilvorde; Steenockerzeel, près Vilvorde; Schaerbeek, près Bruxelles; Loupoigne, près Nivelles; Saventhem, près Bruxelles (18).

Variations de forme et adaptation.

J'ai déjà signalé que parmi les pièces mises à ma disposition pour l'étude de *Lytoloma Camperi* se trouvait une carapace plus petite et plus arrondie, nullement cordiforme comme le type de l'espèce. (Comparer les figures 2 et 3.) Il s'agit là d'un sujet jeune : il existe dans la carapace un manque de coalescence des pièces osseuses parfaitement caractéristique à cet égard; de plus, ainsi que j'ai eu l'occasion de le dire, les plaques costales ne sont pas encore complètement ossifiées et s'arrêtent à une notable distance de la bordure marginale. Mais ces caractères de jeunesse ne peuvent évidemment avoir une influence sur la forme générale de la carapace. On se trouve certainement ici dans un cas analogue à celui mentionné à propos du genre *Allaeochelys* (19). Si l'on se souvient que le Bruxellien de Belgique contient à la fois des espèces marines, des espèces de rivage et même une espèce franchement terrestre, il semble qu'il n'y ait aucune dif-

(18) POELMAN (*loc. cit.*) assure que la pièce décrite par Cuvier est à l'Université de Gand. Je n'ai pas vérifié ce détail.

(19) BERGOUNIOUX, F. M. — *Le genre Allaeochelys et ses caractères adaptatifs*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 1931, T. LXI.

ficulté à concevoir pour le cas qui nous occupe une adaptation d'une espèce marine à des conditions de vie en milieu moins mouvementé tel que celui des environs immédiats d'une plage avec des sorties de l'eau de plus en plus fréquentes de l'animal. La carapace élancée et gracieuse de l'animal marin fait alors insensiblement place à une forme plus massive et moins spécifiquement aquatique qui se traduit par un bombement plus marqué et un raccourcissement de l'arrière. Il est évident que cette façon de voir les choses est uniquement théorique, car l'on ne peut dire avec certitude si ces formes se sont succédées dans le temps; pour nous, au contraire, elles font partie du même gisement; elles sont donc sensiblement contemporaines. Logiquement il est seulement possible d'affirmer que l'espèce *Lytoloma Camperi* spécifiquement marine présente une variation correspondant à un genre de vie beaucoup plus littoral. Il est vraisemblable que si des découvertes ultérieures se font jour on pourra constater que les autres caractères anatomiques de cette forme littorale viennent confirmer ma manière de voir. Pour plus de commodité, j'appellerai la petite forme : *Lytoloma Camperi*, variation *littoralis*.

Conclusion.

Cette étude enrichit d'une espèce nouvelle et d'une variation la faune de Chéloniens du Bruxellien de Belgique, qui va de formes marines à des formes terrestres. Ces gisements du Brabant sont donc au point exact de l'extension maxima de la transgression marine en Belgique à l'Éocène moyen.

La liste complète de ces Chéloniens du Bruxellien peut être présentée de la façon suivante :

A. — Formes marines : *Eochelone brabantica* Dollo.

Lytoloma Camperi, nov. sp.

B. — Formes littorales ou même paludines :

Trionyx bruxelliensis Winkler.

Allaeochelys (Pseudotrionyx) Delheidi Dollo.

Podocnemis Andrewsii Dollo.

Lytoloma Camperi, var. *littoralis*.

C. — Formes terrestres : *Testudo Houzei* Dollo.

Laboratoire de Géologie de l'Institut Catholique
de Toulouse.



GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.