

LE SQUELETTE CEPHALIQUE
DE EOCHELONE BRABANTICA L. DOLLO,
DU BRUXELLIEN (LUTETIEN INFÉRIEUR) DE BELGIQUE,
ET SA COMPARAISON
AVEC CELUI DE CHELONE MYDAS LINNE

PAR

Edgard CASIER (Bruxelles)

(Avec 5 planches hors texte)

Parmi les nombreux restes de Chéloniens qu'ont livrés plusieurs des formations marines du Paléocène et de l'Eocène proprement dit de Belgique, il en est qui appartiennent à la famille des Chéloniidés et qui ont été attribués, les uns aux genres *Lytoloma*, *Puppigerus* et *Eosphargis* déjà connus d'autres pays, les autres au genre *Eochelone* qui, jusqu'ici, paraît être propre au « Bruxellien ». Dans celui-ci, comme dans le Landénien, ont été trouvés, en outre, des restes de Trionycidés qu'il convient de regarder comme provenant d'apports fluviatiles à la mer.

C'est à l'étude du squelette céphalique de *Eochelone* que sera consacrée la présente note. Comme le Dr Rainer ZANGERL, Chief Curator au Museum of Natural History, de Chicago, et spécialiste mondialement réputé en matière de paléoherpétopologie, a entrepris la tâche ardue de réviser l'ensemble des Chéloniens marins de Belgique conservés à l'Institut royal des Sciences naturelles, je me bornerai, dans les lignes qui vont suivre, à la description accompagnée de remarques relatives aux analogies et différences de *Eochelone* avec quelques formes mieux connues, essentiellement avec le crâne du Chéloniidé récent *Chelone mydas* LINNÉ.

Cela dit, il ne faudrait pas sous-estimer la part — très grande ! — qu'a prise L. DOLLO à l'étude des Chéloniens fossiles de Belgique, à l'époque, déjà lointaine, où ceux-ci étaient encore assez fréquemment rencontrés dans les carrières du pays.

Une fois de plus, j'ai à remercier M. le Président et MM. les Membres du Comité Directeur du Fonds National de la Recherche Scientifique

de l'appui financier grâce à quoi il m'a été permis de faire quelques séjours dans des Institutions étrangères, et d'y étudier notamment des restes de Chéloniens.

J'ai contracté une dette de reconnaissance envers le Prof. Eigil NIELSEN, du Musée minéralogique et géologique de l'Université de Copenhague, et envers le Dr et Madame ALMGREEN, de la même Institution, où j'ai pu, entre autres choses, faire connaissance avec le crâne de *Eosphargis breineri* NIELSEN, de la Mo-Formation du Danemark.

ETAT DES CONNAISSANCES
SUR LE SQUELETTE CÉPHALIQUE DE *EOCHELONE*.

Le genre *Eochelone* a été fondé en 1903 par L. DOLLO (1), d'après l'étude des restes d'une tortue dévouvrées à la fin du siècle dernier, dans des grès « bruxelliens », en exploitation alors à St. Remy-Geest (province du Brabant). L. DOLLO disposa en outre, comme il l'a indiqué lui-même, de quelques autres exemplaires, provenant du même terrain mais d'autres localités dont on trouvera plus loin la liste.

Quoique remarquable par les déductions de cet auteur quant aux relations entre, d'une part, la position des choanes et, de l'autre, la brièveté de la symphyse mandibulaire, ainsi qu'en ce qui concerne le régime alimentaire qui devait être celui de ce chélonien, l'étude restait forcément incomplète, le type n'ayant conservé qu'une partie de sa voûte palatine et les autres exemplaires, jusqu'ici non préparés, ne permettant pas non plus l'examen de la constitution de cette voûte, ni celle de la cavité cérébrale, laquelle était restée ainsi totalement inconnue.

Il convient de dire qu'aucune pièce pouvant être attribuée au même genre n'a été trouvée depuis et que, d'autre part, rien n'a été publié au sujet de cette même forme de Chélonien, qui paraît d'ailleurs être totalement inconnue en dehors de la Belgique et même en dehors de la province du Brabant.

Le dégagement complet du crâne de l'un des exemplaires permet aujourd'hui de compléter les connaissances sur cette partie du squelette, un autre crâne, sectionné, permettant de son côté un examen de la constitution endocranienne.

C'est sans doute par suite du caractère incomplet de la description donnée par DOLLO que le genre *Eochelone* n'a pas été admis par tous les auteurs, toujours est-il que, dans le tome V du *Traité de Paléontologie* publié sous la direction de J. PIVETEAU, F. M. BERGOUNIOUX (p. 515), le place dans la synonymie du genre *Lytoloma*, ce qui, nous le verrons, ne semble nullement justifié.

(1) DOLLO L., 1903, pp. 5-12.

MATERIEL.

Pour les besoins de la présente étude, j'ai retenu parmi les exemplaires de *Eochelone brabantica* conservés à l'Institut les trois suivants, en raison de la conservation totale ou partielle de leur crâne :

L'Holotype, qui, avec la carapace et le plastron ainsi que des parties des membres, comporte le crâne (incomplet) et la mandibule (quasiment complète). Ces deux dernières pièces sont représentées respectivement pl. I et II.

Ht. R1 (anciennement n° 1661); I. G. n° 2710; loc. : Saint Remy-Geest (Brabant).

Plésiotypes. — Deux crânes incomplets, dont un (pl. III et IV) accompagne la carapace, etc. (Pt. R. 61, I. G. n° 6152) et, l'autre, incomplet et quelque peu écrasé, a été sectionné sagitalement pour l'examen de la cavité endocranienne (Pt. R. 62, I. G. n° 18.733; voir pl. V). Ces deux exemplaires proviennent du « Bruxellien » de Loupoigne (Brabant).

En outre, un exemplaire comprenant le crâne (n° 1662, I. G. n° 18.733), provenant de Melsbroeck (Brabant), sera également de quelque utilité.

Quant aux autres restes de Chéloniens rapportés par L. DOLLO à la même forme — les exemplaires 1691 et 1692, du « Bruxellien » de Loupoigne; le n° 1693, de Nivelles, et un autre encore de localité inconnue (n° 3910), — ils n'entreront pas dans le cadre de la présente étude car ils ne comportent pas le crâne (2).

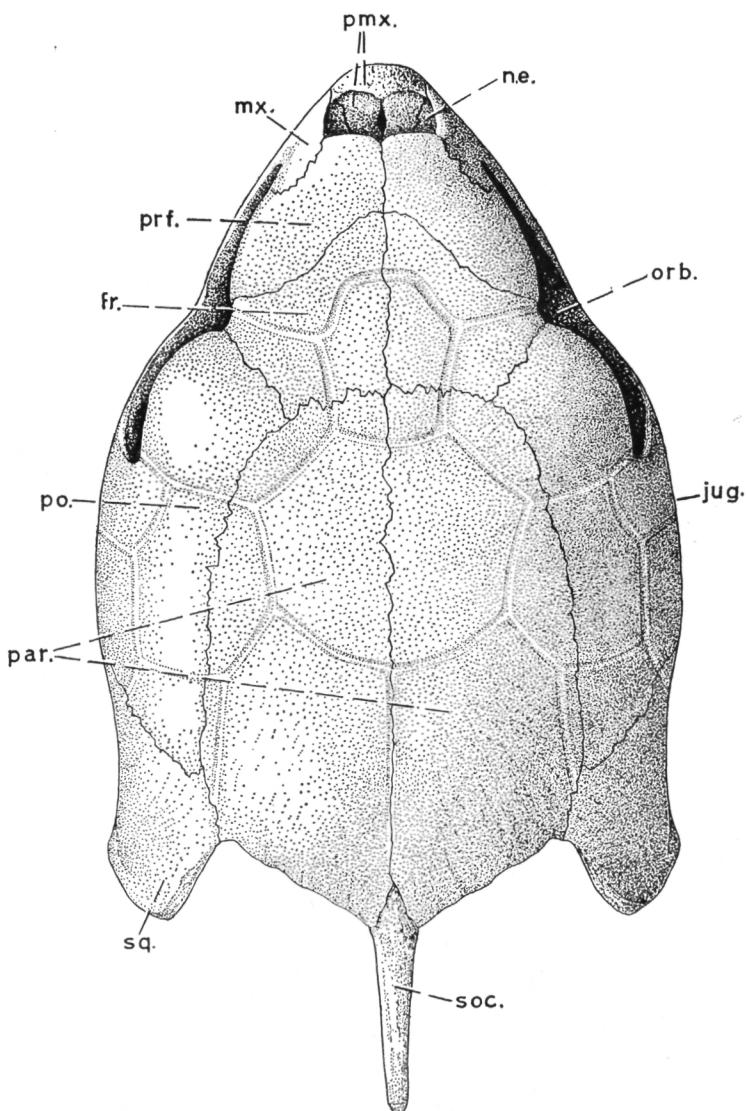
* * *

Je compléterai cette introduction par l'extrait suivant de la diagnose donnée par L. DOLLO (1903, p. 5), en ce qui concerne le crâne et la mandibule :

« Crâne. — Tête, grosse, déprimée, aux mâchoires triangulaires et tranchantes. — Orbites, latérales. — Voûte palatine excavée comme chez *Thalassochelys*, mince, sans crêtes osseuses. — Choanes, très antérieures, et du type de *Dermochelys*.

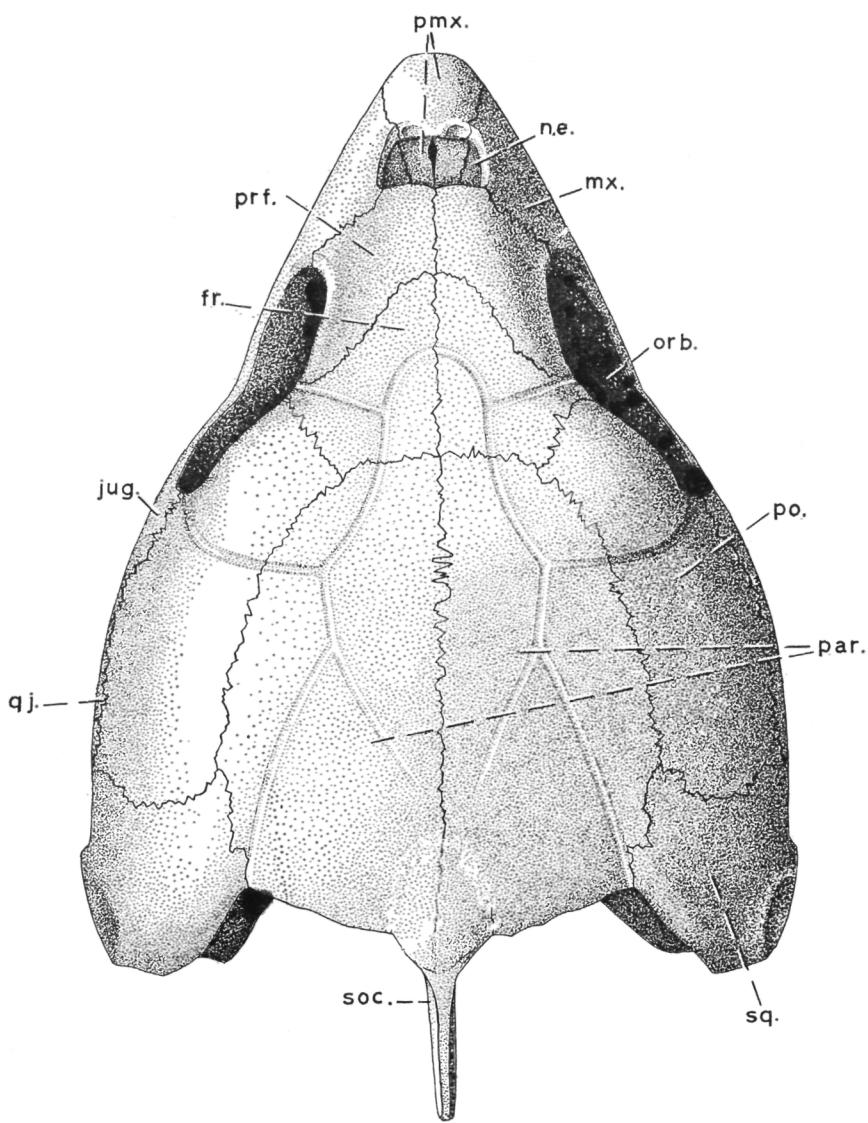
» Mandibule. — Symphyse très courte, lisse, et dont la face supérieure fuit rapidement en arrière et vers le bas. — Pas de surface masticatoire. Pas de crêtes osseuses, transversale ou longitudinales. — Bord supérieur simplement tranchant, et indiquant un bec recourbé comme chez *Eretmochelys* ».

(2) La numérotation de ces crânes est celle de l'ancien catalogue des Reptiles fossiles conservés à l'I. r. Sci. n. B.



A

Fig. 1. — Voûtes crâniennes, A de *Chelone mydas* LINNÉ,
B. de *Eochelone brabantica* DOLLO (3). Dans les deux cas : $\times 1$.
Pour l'explication des abréviations, voir p. 21.



B

(3) La reconstitution du crâne de *Eochedone brabantica* a été effectuée principalement d'après le plésiotype Pt. R. 61 (voir pl. III, fig. A).

DESCRIPTION ET COMPARAISON
AVEC LE SQUELETTE CÉPHALIQUE DE *CHELONE*.

I. LE CRÂNE.

La forme d'ensemble et les proportions du crâne proprement dit sont indiquées principalement par l'exemplaire Pt. R. 61 (Pl. III et IV) dont voici les principales mensurations et rapports :

Longueur totale (L)	128	mm.
Largeur maximum (à dist. des squamosaux) (l)	94	mm.
Rapport L/l	1,3	
Hauteur maximum	62	mm.
Largeur min. de la partie interorbitaire	29	mm.
Distance extrémité antérieure à bord ant. orbites (d) ...	28	mm.
Distance extrémité antérieure à bord post. orbites (d') ...	60	mm.
Rapport L/d	4,6	
Rapport L/d'	2,1	
Distance condyles basioccipitaux	112	mm.
Distance extr. ant. à choanes	28	mm.
Distance extr. ant. à apophyses art. des quadratiques ...	89	mm.
Largeur minimum du couple des ptérygoïdiens	16	mm.

Vu de dessus (fig. 1 B dans le texte et pl. III, fig. A), le crâne est subpentagonal. Le plan transversal passant par le bord postérieur de chacune des orbites, c'est-à-dire à peu près à mi-longueur du crâne, divise la voûte en une moitié antérieure qui présente, à peu de chose près, la forme d'un triangle équilatéral, et une moitié postérieure de forme trapézoïdale dont la largeur moyenne correspond approximativement aux deux-tiers de la longueur totale.

Comparée à celle du crâne de *Chelone mydas* L., la hauteur est sensiblement moindre, ce qui se voit d'ailleurs immédiatement à l'examen des figures 2 A et B dans le texte.

La région du crâne comprise entre l'extrémité antérieure des prémaxillaires et le bord antérieur des orbites est relativement longue, beaucoup plus par exemple que chez *Chelone mydas*, mais cela résulte surtout de ce que les éléments de cette partie du crâne sont sur un plan plus incliné chez *Eochelone*.

Les prémaxillaires, sans être aussi hauts que dans la forme actuelle, le sont relativement beaucoup, compte tenu de la forme peu élevée du crâne pris dans son ensemble. Ce qui est surtout apparent de profil (fig. 3 dans le texte), c'est l'obliquité de ces éléments dans le cas de *Eochelone* alors qu'ils sont presque verticaux dans celui de la forme actuelle. À ce point de vue, *Eochelone* s'apparente davantage à un autre Chéloniidé éocène : *Eosphargis*.

Les maxillaires sont sensiblement moins hauts que chez *Chelone mydas*. Leur face externe est dépourvue de relief. Nous retrouverons ces éléments lors de l'examen de la voûte palatine.

Le contour de l'ouverture nasale (n.e.), commune aux deux narines externes, ce qui est généralement le cas chez les Chéloniens, est trapézoïdal, avec grande base du côté supérieur, alors que, chez *Chelone mydas*, cette même ouverture est plus développée en hauteur et à peu près carrée.

Une partie seulement des détails internes des narines apparaissent. La fissure ethmoïdale (f. eth.), qui sépare la lame nasale de chacun des préfrontaux (prf), n'est que partiellement visible, dans sa partie inférieure, laquelle ne diffère pas de celle de *Chelone*. Le "plancher", au contraire, est assez particulier par la grande largeur de la lame palatine de chacun des prémaxillaires, éléments qui présentent tous deux une dépression longitudinale qui ne s'observe pas chez *Chelone*.

Si, dans son ensemble, le crâne de *Eochelone* est subpentagonal, la voûte elle-même s'écarte de cette forme par suite surtout de l'obliquité des orbites, plus accusée que dans la forme actuelle, et par conséquent d'une position moins latérale. Le plan passant par les deux bords, supérieur et inférieur, forme un angle de 15° avec le plan vertical passant par les extrémités antérieure et postérieure. Cependant, le bord supérieur de ces orbites présente un angle qui n'est pas plus marqué — plutôt moins — que dans la forme actuelle. L'obliquité marquée des orbites a pour autre corollaire une moindre largeur de la partie interorbitaire de la voûte, et, par conséquent, des frontaux. Mais ces derniers ont les mêmes relations avec le reste des éléments antérieurs de la voûte que chez *Chelone*, chez *Eosphargis* et, peut-être, *Dermochelys* (4).

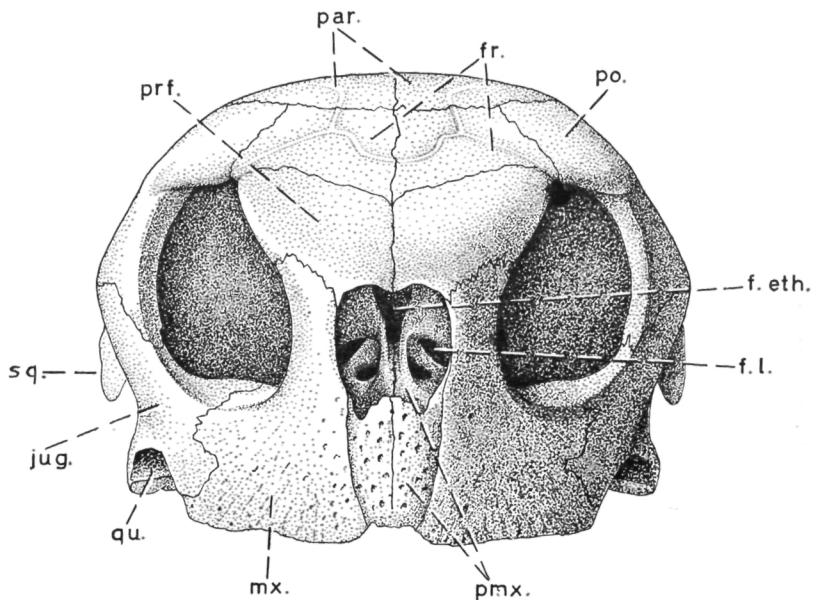
Postérieurement, cette voûte ne présente pas d'échancrure très importante, mais seulement, comme chez *Chelone*, une légère tendance à cette constitution. L'angle formé par deux lignes symétriques passant chacune par un de ces points et par un autre correspondant à l'extrémité antérieure de la suture unissant les deux pariétaux est de 53° dans le cas du crâne complet (Pl. III) et de 55°, donc à peu près le même, dans le cas du crâne de l'holotype.

Cela dit, je compléterai ces indications concernant la voûte par quelques remarques relatives à certains de ses éléments constituants, pris isolément.

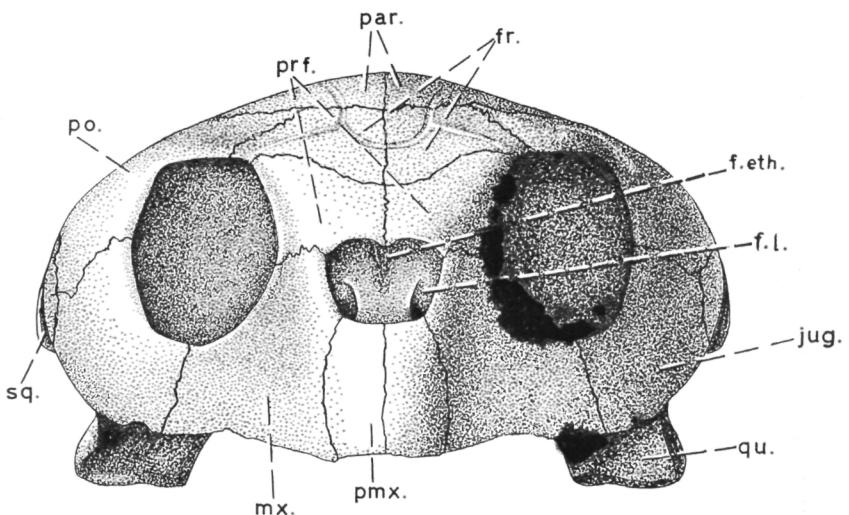
Les préfrontaux sont relativement peu importants, un peu moins même que chez *Chelone*, ce qui pourrait paraître étrange si l'on ne se rappelait pas que chez *Eochelone*, la longueur plus grande de la région antorbitaire du crâne est presque exclusivement due au grand développement, vers l'avant, des prémaxillaires et maxillaires.

Relativement plus longs que chez *Chelone*, les frontaux sont, en revanche, un peu plus étroits. Leur bord antérieur, très oblique, rejoint

(4) D'après E. NIELSEN (1959, p. 101), en ce qui concerne la comparaison entre *Eosphargis breineri* NIELSEN et *Dermochelys*.



A



B

Fig. 2. — Crânes de *Chelone mydas* L. (A) et de *Eochelone brabantica* DOLLO (B), vus par devant ($\times 1$). Pour l'explication des abréviations, voir p. 21.

le bord orbitaire correspondant en un point situé en avant de la mi-longueur de l'orbite, mais, comme chez *Chelone*, les frontaux ne participent que très peu à la constitution de ce bord. Ensemble, les frontaux ont une forme pentagonale. Notons encore que le bord postérieur de chacun de ces éléments si situe un peu en avant d'une ligne fictive transversale et passant par le bord postérieur des orbites.

Les pariétaux sont très longs, presque autant que chez *Chelone* et surtout que chez *Eosphargis*. Cette longueur dépasse la moitié de celle de la voûte.

Comme chez *Chelone*, le supraoccipital, étant recouvert par les pariétaux, ne participe pas à la constitution de la voûte. Comme chez *Chelone*, aussi, cet os se projette en arrière de la voûte en une lame verticale assez longue.

Nous verrons, au cours de la description des faces latérales et postérieure du crâne, d'autres éléments, comme les post-frontaux. Mais, au préalable, il nous faut jeter un coup d'œil sur les empreintes laissées, sur la voûte, par les plaques cornées qui la recouvraient.

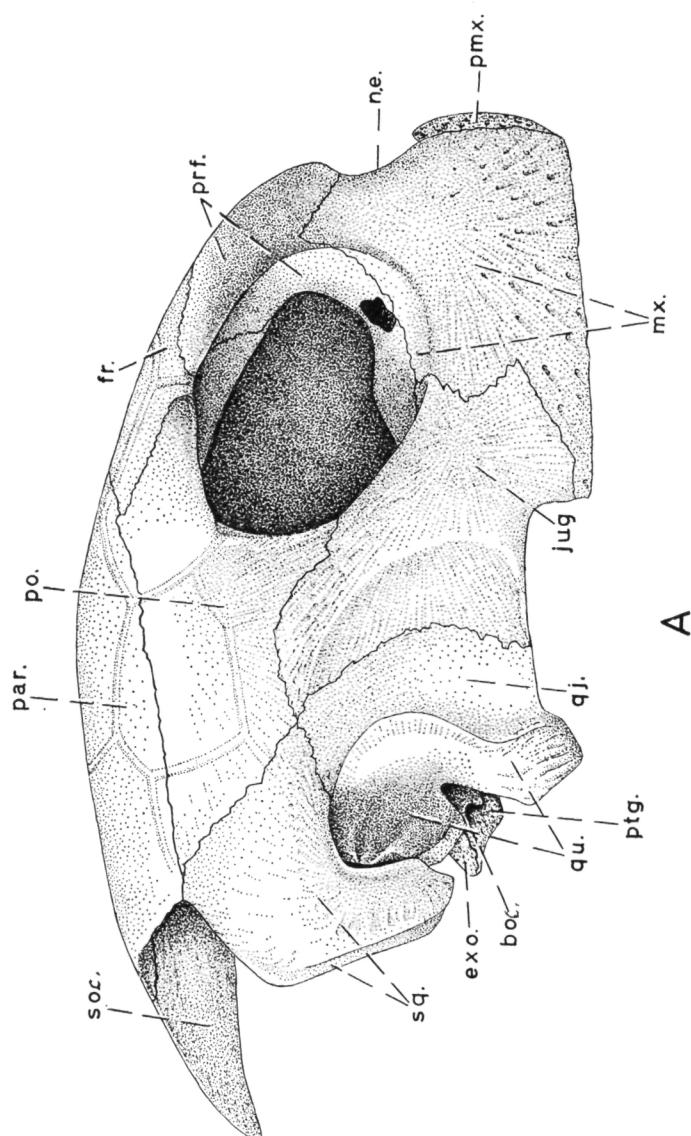
Le réseau de ces empreintes est en grande partie visible, sous la forme de sillons plus ou moins profonds. La reconstitution de ce réseau apparaît dans la figure 1 B dans le texte, mais on peut également le voir, suivant d'autres angles, dans les figures 2 B et 3 B qui représentent le crâne vu respectivement de face et de profil.

La différence qui apparaît immédiatement, en ce qui regarde la disposition des empreintes, concerne celles d'une plaque impaire médiane : dans la forme fossile, cette plaque, au lieu de couvrir surtout les frontaux, comme c'est le cas chez la forme actuelle, s'étendait sur une partie des pariétaux. Mais, en réalité, dans la forme fossile, cette plaque médiane doit correspondre à l'ensemble des deux plaques médianes qui se voient dans la forme récente et dont la plus postérieure n'intéresse que les pariétaux. Les limites postérieures de l'unique plaque médiane de *Eochelone brabantica* diffèrent aussi de celles existant chez *Chelone mydas* : l'angle que ces limites font entre elles est obtus chez celui-ci alors qu'elles forment entre elles un angle aigu chez celui-là, en sorte que, dans ce dernier cas, cette plaque devait s'étendre sensiblement plus loin en arrière, pour atteindre presque le supraoccipital.

Quant aux plaques cornées temporales, ainsi que me l'a fait remarquer R. ZANGERL, elles ne sont pas divisées chez *Eochelone*, tandis que, chez *Chelone*, il y a deux plaques temporales.

Les autres plaques cornées devaient être à peu de chose près les mêmes dans les deux cas.

Les orbites sont assez régulièrement ovales, leur diamètre horizontal, nettement supérieur à leur diamètre vertical, est égal au quart environ de la longueur totale du crâne, tandis que, chez *Chelone mydas*, le premier n'est compris que trois fois dans cette longueur totale, comme d'ailleurs chez *Eosphargis*, qui possède des orbites très grandes.



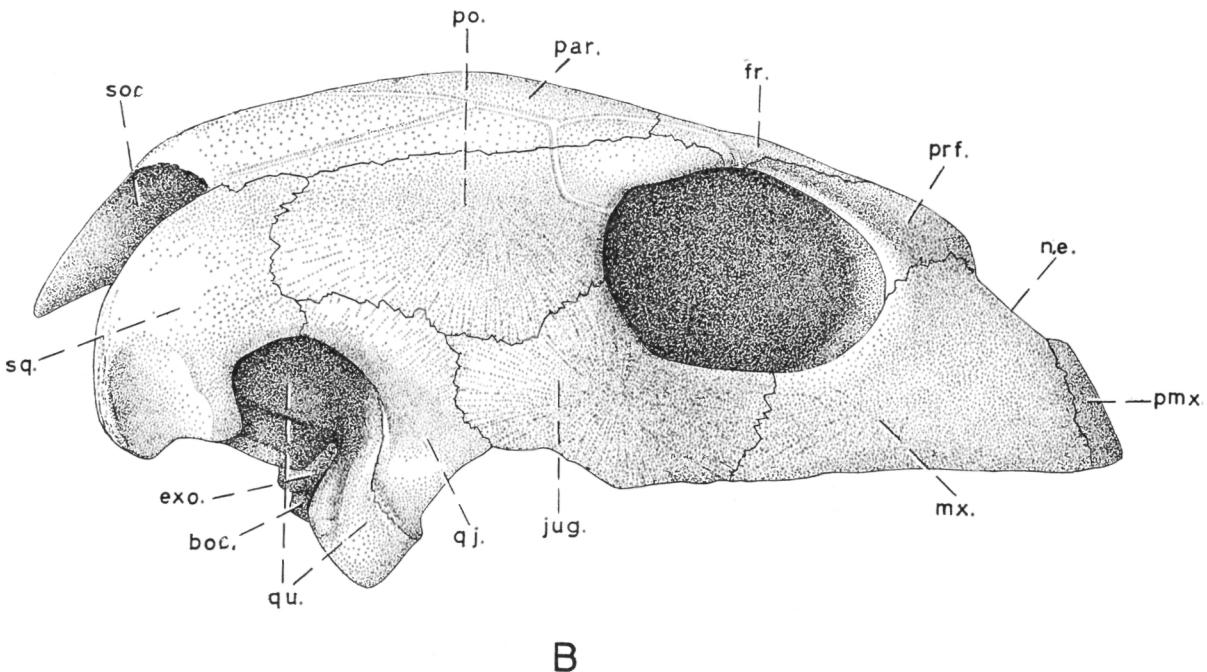


Fig. 3. — Crânes de *Chelone mydas* LINNÉ (A).
et de *Eochelone brabantica* L. DOLLO (B), vus de profil, du côté droit ($\times 1$).
Pour l'explication des abréviations, voir p. 21.

C'est surtout de profil qu'apparaît la grande longueur des maxillaires, mais, dans leur partie inférieure, participant à la constitution du bord buccal, ils ne s'étendent pas aussi loin en arrière que chez *Chelone mydas*. Ceci nous amène à considérer le jugal : ce dernier élément est au contact du quadrato-jugal sur une hauteur équivalant à un peu plus du tiers de la longueur de l'os lui-même.

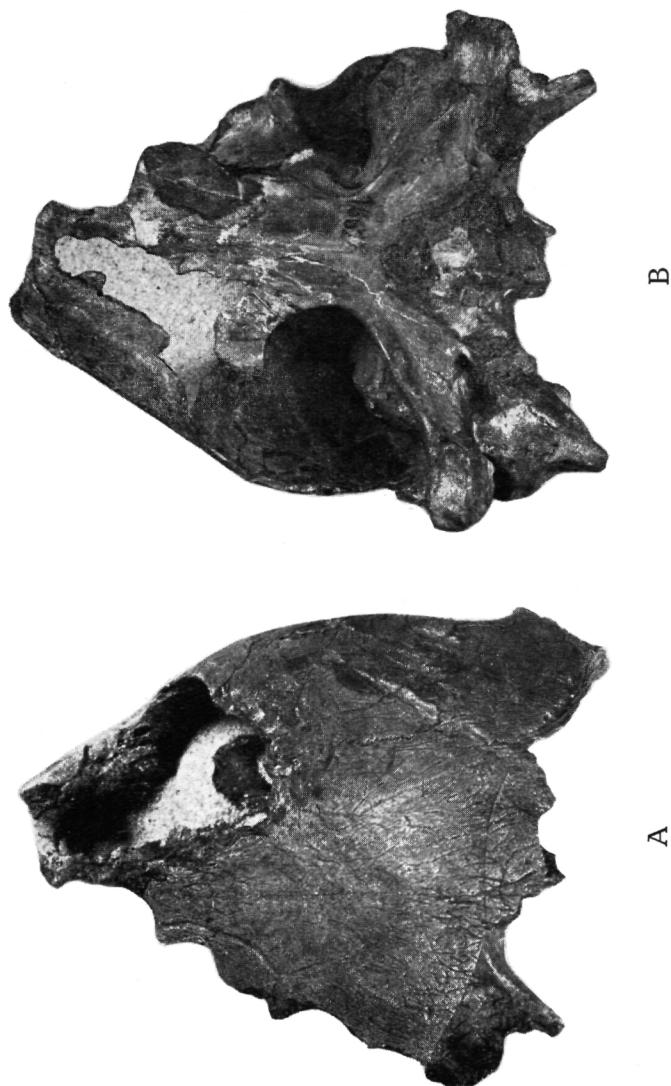
Les post-orbitaires sont limités latéralement par le jugal, en avant, et le quadrato-jugal en arrière. Chez *Chelone*, il n'y a pas de limite commune entre le post-orbitaire et le quadrato-jugal, la relation entre les deux éléments se réduisant à un simple contact. Il est d'ailleurs à noter que, chez *Eochelone*, le jugal s'élève beaucoup moins que chez *Chelone* et que cet os n'a de contact avec le quadrato-jugal que sur une distance moitié moindre que celle observable dans la forme actuelle. J'ajouterais que le bord inférieur du jugal est beaucoup moins échancré dans la forme fossile que dans l'actuelle.

En ce qui concerne la région temporale, si le quadratique ne diffère pas sensiblement dans les deux formes, il n'en est pas de même du squamosal. Chez *Eochelone*, ce dernier os est notablement plus massif que chez *Chelone* et plus large, dans sa partie postérieure au quadratique. Dans cette même partie, on peut observer une dépression (visible seulement sur l'holotype, dont le squamosal est parfaitement conservé du côté droit). Cette dépression détermine l'existence d'une crête assez saillante, bordant postérieurement la dépression otique. Elle doit être l'homologue du *sulcus squamoso-maxillaris lateralis* (s. s-m. l., sur la fig. 4 dans le texte) que nous reverrons au cours de la description de la face postérieure du crâne, qui va suivre.

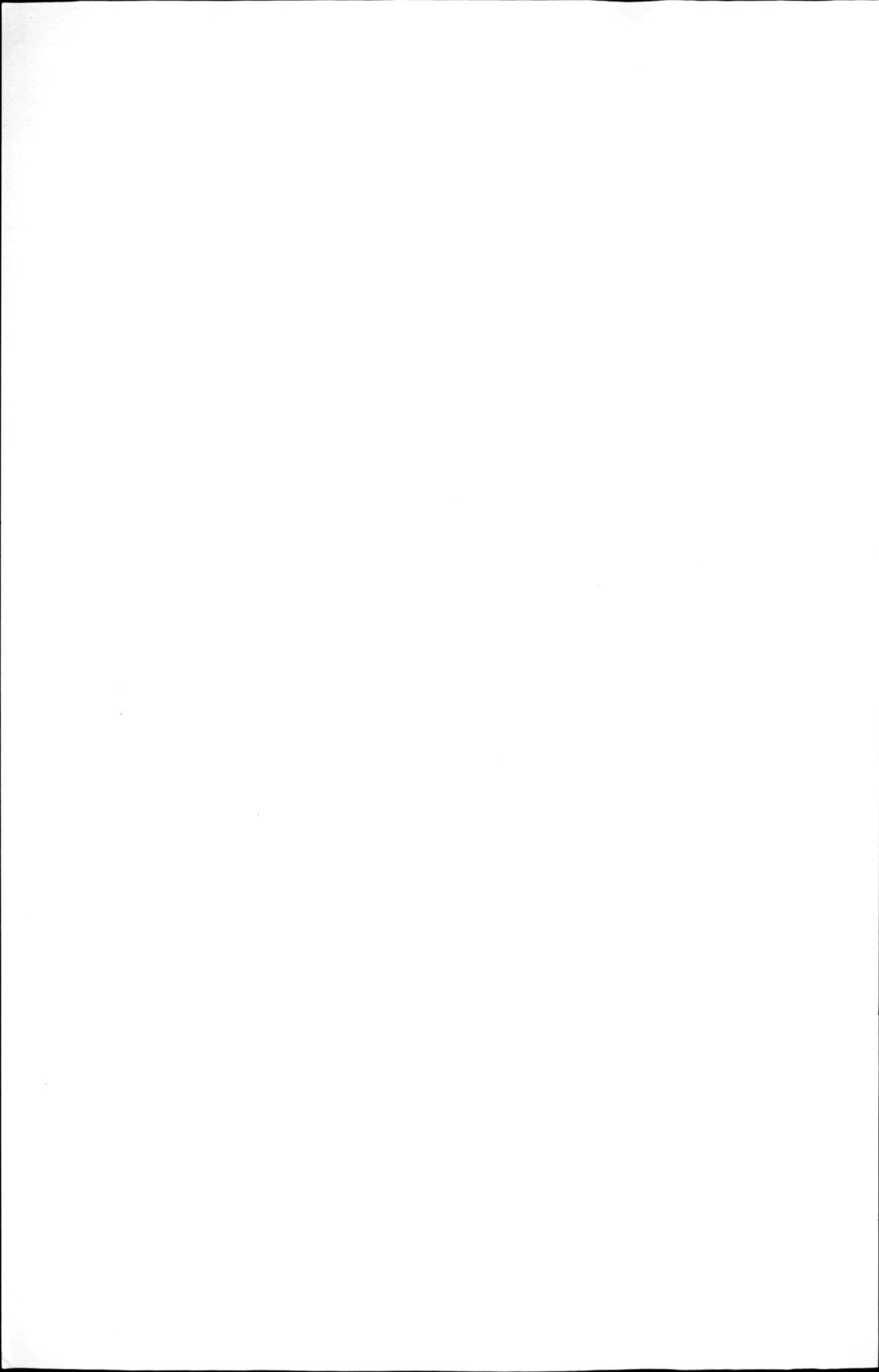
D'après les mensurations données plus haut, la hauteur totale de la face postérieure du crâne (fig. 4 B dans le texte), du sommet de la crête supraoccipitale à la base du condyle basioccipital, est comprise environ 2,5 fois dans la largeur maximum (à distance des squamosaux).

La partie du supraoccipital entrant dans la composition de la cavité cérébrale est moins importante que chez *Chelone mydas*. En revanche les opisthotiques sont plus étendus et, cela, en relation avec la largeur plus grande du crâne, comme le sont d'ailleurs le *foramen magnum* (plus large que haut chez *Eochelone*, plus haut que large chez *Chelone*), les deux fosses post-temporales, ainsi que les deux apophyses formées, de part et d'autre des trois condyles (basioccipital et exoccipitaux), par la jonction du *processus paroccipitalis exoccipitalis* (fig. 4 A et B, p. pox.) avec la partie postérieure correspondante du basioccipital. L'écart entre les deux extrémités respectives des deux apophyses en question est très grand et correspond presque à la moitié de la largeur totale du crâne, alors que chez *Chelone mydas* ce rapport est de 2,6. Corrélativement, le *cavum acustico-jugulare* (c. a. j.) est légèrement plus étroit dans la forme éocène que dans la forme récente.

Les squamosaux, dont il a déjà été question au cours de l'examen des éléments de la région temporaire, sont, nous l'avons vu, plus massifs que



E. CASIER. — Le squelette céphalique
de *Eochelone brabantica* L. DOLLO.





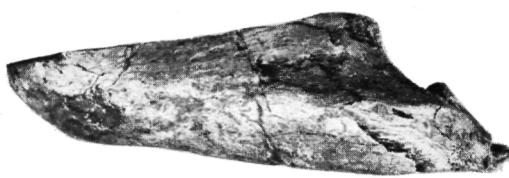
1b



2c



1a

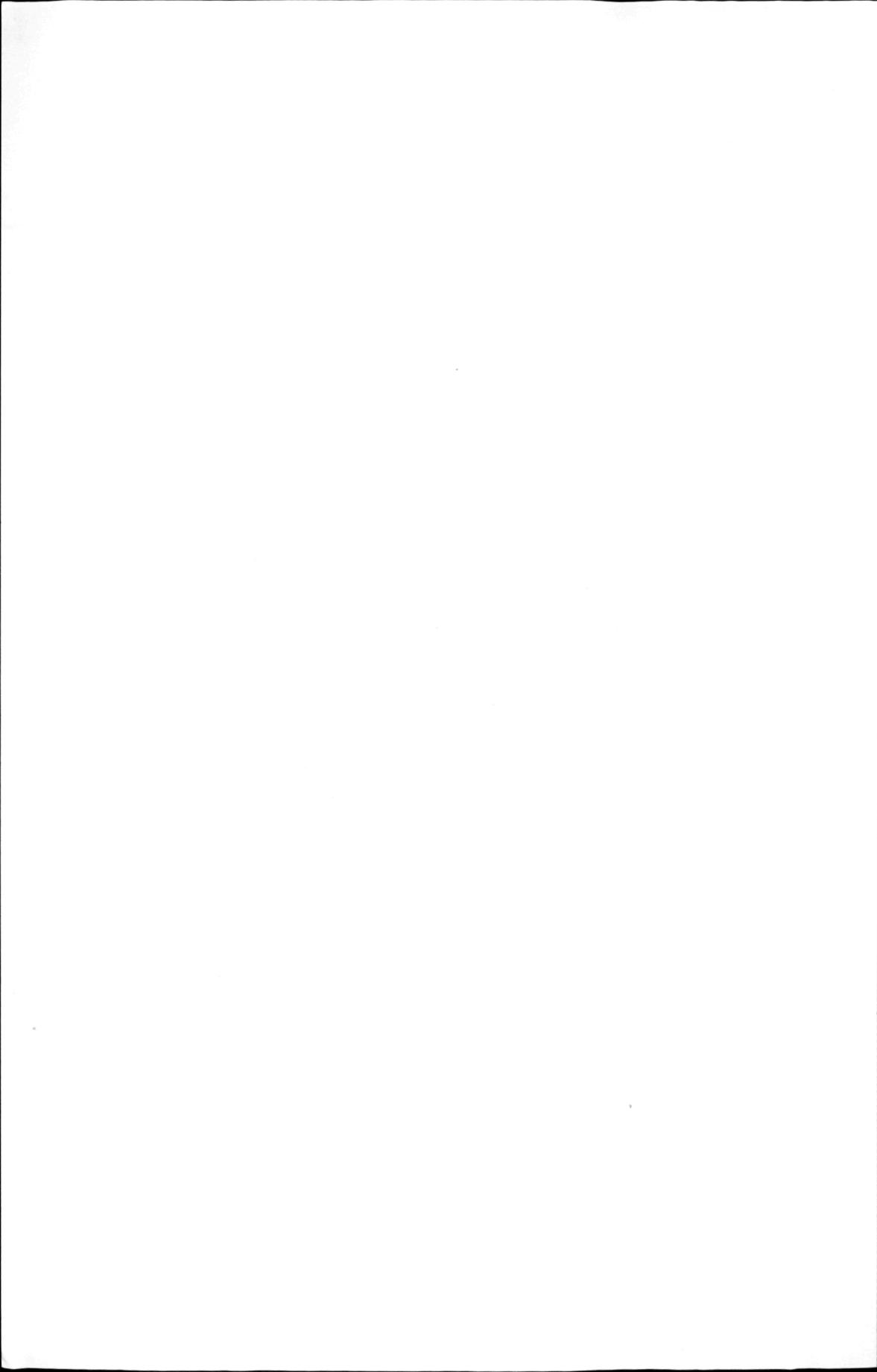


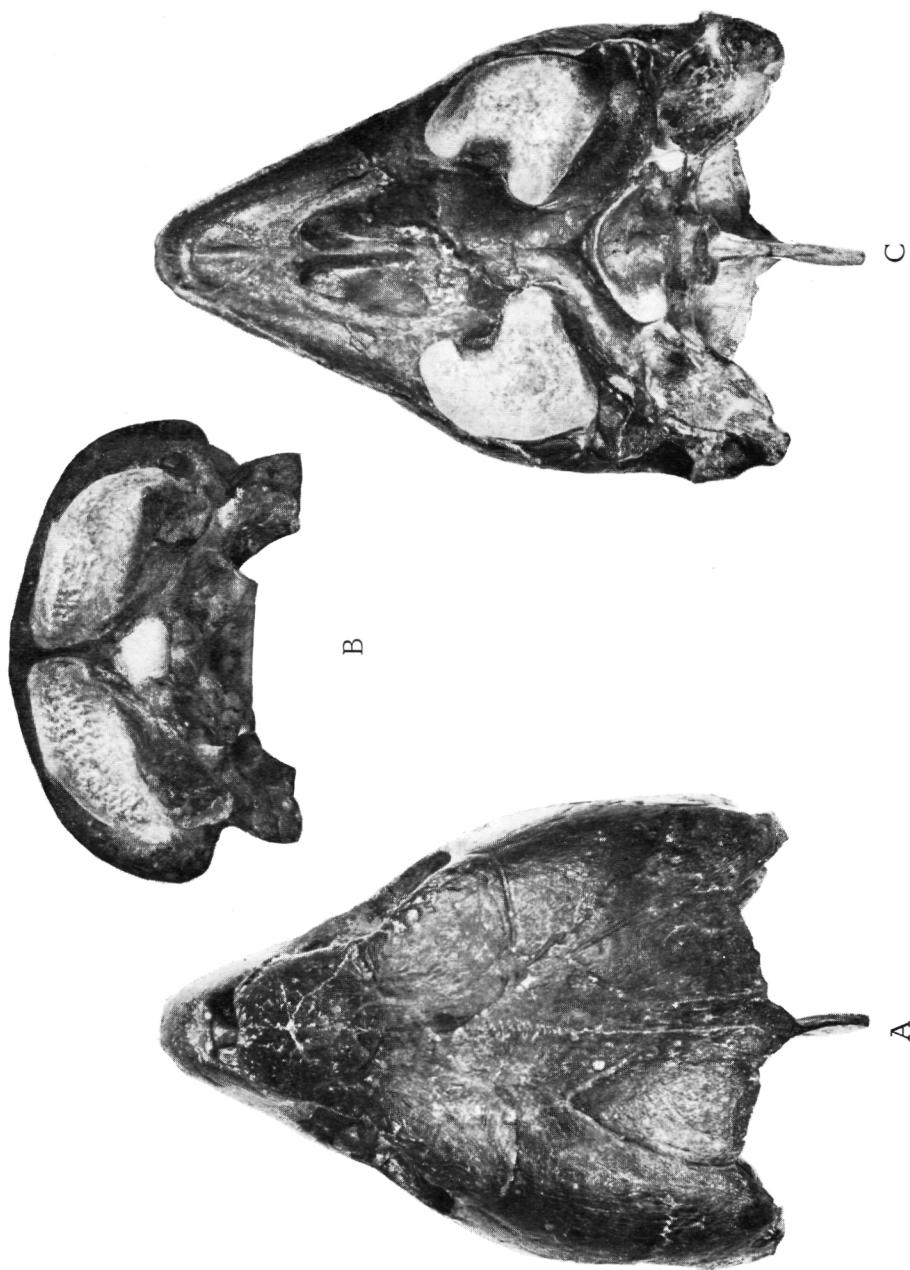
2b



2a

E. CASIER. — Le squelette céphalique
de *Eochelone brabantica* L. DOLLO.





E. CASIER. — Le squelette céphalique
de *Eochelone brabantica* L. DOLLO.





A



B



C

E. CASIER. — Le squelette céphalique
de *Eochelone brabantica* L. DOLLO.





A



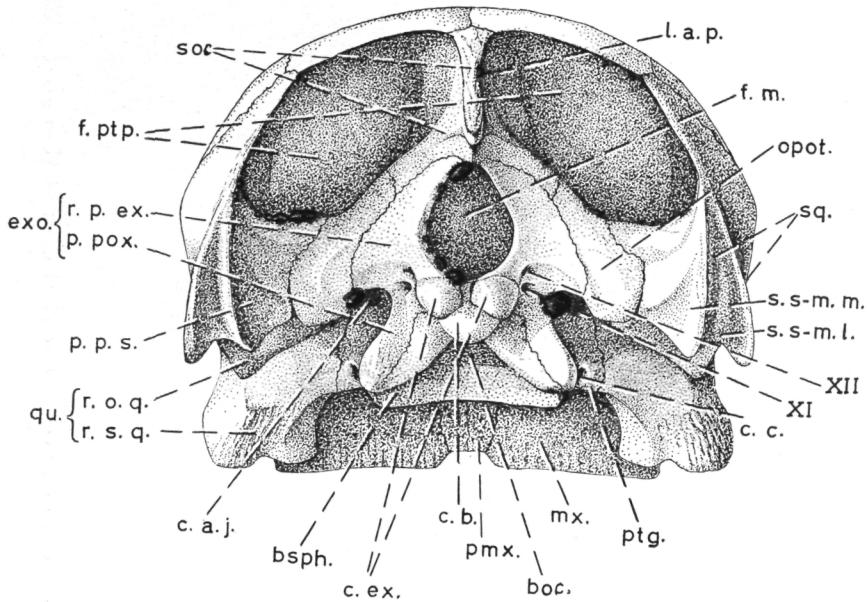
B



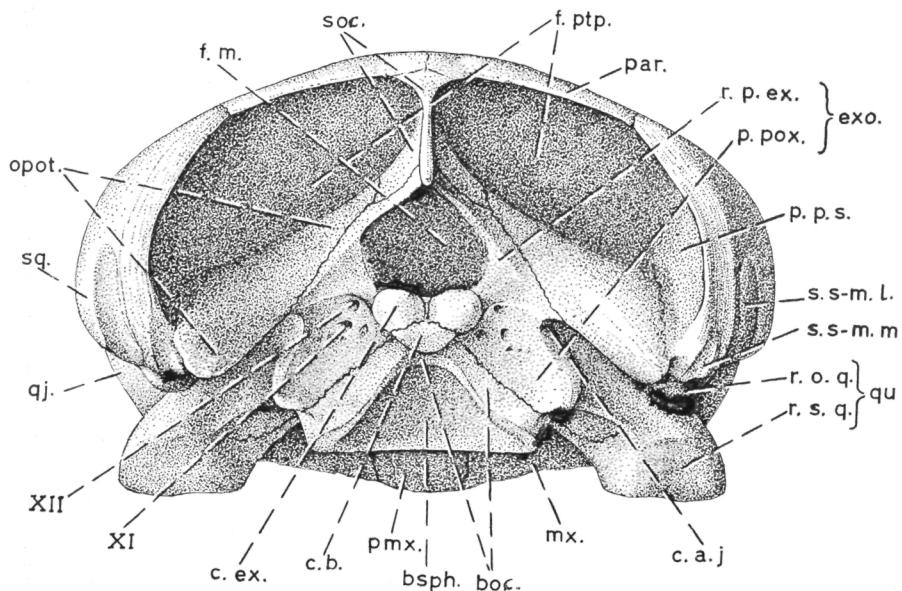
C

E. CASIER. — Le squelette céphalique
de *Eochelone brabantica* L. DOLLO.





A



B

Fig. 4. — Face postérieure du crâne, de *Chelone mydas* L. (A) et de *Eochelone brabantica* DOLLO (B). Grandeur naturelle.
Pour l'explication des abréviations, voir p. 21.

ceux de *Chelone mydas*. Outre la dépression que j'ai considérée comme l'homologue du *sulcus squamoso-maxillaris lateralis* et qui est beaucoup plus profonde chez *Chelone*, on peut observer, postérieurement et dans le bas de chacun des squamosaux, une petite échancrure se prolongeant vers le haut par un étroit sillon qui doit correspondre au *sulcus squamoso-maxillaris medialis* de *Chelone mydas* (fig. 4 A et B : s. s - m. m.), mais d'une façon si peu marquée qu'il n'y a pas de séparation aussi nette du processus parotique du reste du squamosal que dans cette dernière forme.

A la partie supérieure de chacun des processus en question, très près des condyles, on peut observer deux foramens, dans la position de ceux qui, chez *Chelone mydas*, sont, l'un, le plus inférieur, le trou de passage du nerf spinal (XI) et l'autre, celui du nerf hypoglosse (XII).

Nous avons vu que, latéralement, les quadratiques sont semblables à ceux de *Chelone*, mais le processus articulaire (*ramus suspensorius*, fig. 4 A et B, r. s. q.) de chacun de ces os est toutefois plus massif que dans cette forme actuelle.

Vue de dessous (Pl. III, fig. c, et fig. 5 B dans le texte), la partie du crâne antérieure aux ptérygoïdiens est triangulaire et d'une longueur égale, approximativement, à la moitié de la longueur totale du crâne (comptée jusqu'au condyle basioccipital). A cet égard, il n'y a guère de différence à noter avec la longueur relative de la même partie chez *Chelone mydas*. Toutefois, le palais secondaire est un peu moins important que chez *Chelone mydas* mais il existe, alors qu'il est autant dire inexistant chez d'autres Chéloniidés, comme ceux du genre *Eosphargis*.

Le bord de cette voûte palatine, formé par les prémaxillaires et maxillaires, étant moins saillant que chez ladite forme actuelle, cette voûte est sensiblement moins profonde.

Les prémaxillaires sont nettement plus importants que dans cette forme, du côté externe — nous l'avons vu —, comme du côté oral, la *lamina palatina* de ces éléments étant relativement très longue, tandis que chez *Chelone mydas* la longueur de ces éléments est comprise environ huit fois dans la longueur totale du crâne (toujours jusqu'au condyle basioccipital). Elle ne l'est que cinq fois chez *Eochelone brabantica*.

Tandis que, chez *Chelone*, une dépression assez profonde sépare, du côté palatin, le prémaxillaire droit du gauche, chez *Eochelone* il n'y en a guère mais on peut y voir un sillon antéro-postérieur occupant la partie mésiale de l'ensemble des deux prémaxillaires, et où apparaît la suture unissant étroitement ces deux éléments.

Les maxillaires présentent, à cette voûte, c'est-à-dire en ce qui concerne leur *lamina palatina*, un développement sensiblement pareil à celui que l'on peut voir chez *Chelone mydas*, mais la crête mousse qu'ils offrent à leur bord mésial, près de leur suture avec, en avant, la *lamina palatina vomeris* et, en arrière, le palatin correspondant, est beaucoup moins marquée que dans cette espèce. Dans son ensemble, donc, la partie antérieure de la face inférieure du crâne présente un relief nettement moins important que chez *Chelone*.

Il vient d'être question de la *lamina palatina vomeris*. A noter que sa partie située en avant des choanes est courte, sensiblement plus courte que chez le chéloniidé actuel. Dans sa partie postérieure, l'os se rétrécit fortement et constitue la paroi séparant les deux conduits respiratoires. Mais cette paroi étant quand même beaucoup plus large que chez *Chelone*, l'écartement de ces deux conduits et, par conséquent, des choanes est plus grand aussi que dans cette forme actuelle, où le vomer se présente, dans la partie correspondante, comme une simple cloison.

Comme l'avait noté L. DOLLO (5), la position des choanes est approximativement au tiers antérieur de la longueur du crâne (un peu en avant de cette position, d'après les mensurations prises sur le crâne complet). Ce point correspond à la distance du bord antérieur des orbites et, d'autre part, à la mi-distance entre l'extrémité antérieure du crâne et l'extrémité antérieure des ptérygoïdes.

Cette position antérieure des choanes fait que, en dépit d'un allongement de la partie antérieure du crâne par rapport à ce qui se voit chez *Chelone*, les canaux qui les relient aux narines externes sont assez courts et disposés sur un plan fortement incliné. C'est aussi en raison de cette conformation que le palais est relativement très peu étendu, ce que L. DOLLO (1903, p. 30) regardait comme une conformation secondaire, tout au moins lorsque « le bord externe de ces choanes est formé entièrement par le palatin jusqu'au vomer ».

Les ptérygoïdiens sont remarquables par le grand étalement en largeur de leur partie pharyngienne (ph. ptg.), qui présente un processus (p. ptg.) très développé, conférant aux ouvertures latérales pour le passage des muscles temporaux une forme bilobée, très différente de celle des ouvertures correspondantes de *Chelone mydas*. Quant à leur partie basitympa-nique (bt. ptg.), elle diffère moins de celle de la forme actuelle et seulement par une divergence plus forte.

Structure endocranienne (Pl. V, et fig. 6 dans le texte).

L'étude de la morphologie interne du crâne n'a pas été abordée par L. DOLLO qui s'était borné à l'examen des éléments essentiels de la morphologie externe. Dans les lignes qui vont suivre, on verra quelques caractères de la cavité endocranienne de *Eochelone brabantica* observables sur l'un des crânes spécialement sectionné suivant un plan vertical, antéro-postérieur et presque médian, le crâne de l'holotype ne permettant, à ce point de vue, que des observations très imparfaites.

N'étant pas exactement médiane, la section qui va être décrite passe à droite des deux crêtes, basioccipitale (cr. bo.) et basisphénoïdale (cr. bs.), et à travers une des deux dépressions latérales qui prolongent la dépression médiro-postérieure du basioccipital (d. bo.). Cette section transverse aussi le *dorsum sellae* (d. s.), un peu à droite du milieu de celui-ci et, antérieurement, elle suit le *sulcus cavernosus* (s.c.) correspondant, per-

(5) DOLLO, L., 1903, p. 5 (« Choanes, très antérieures, et du type de *Dermochelys* »).

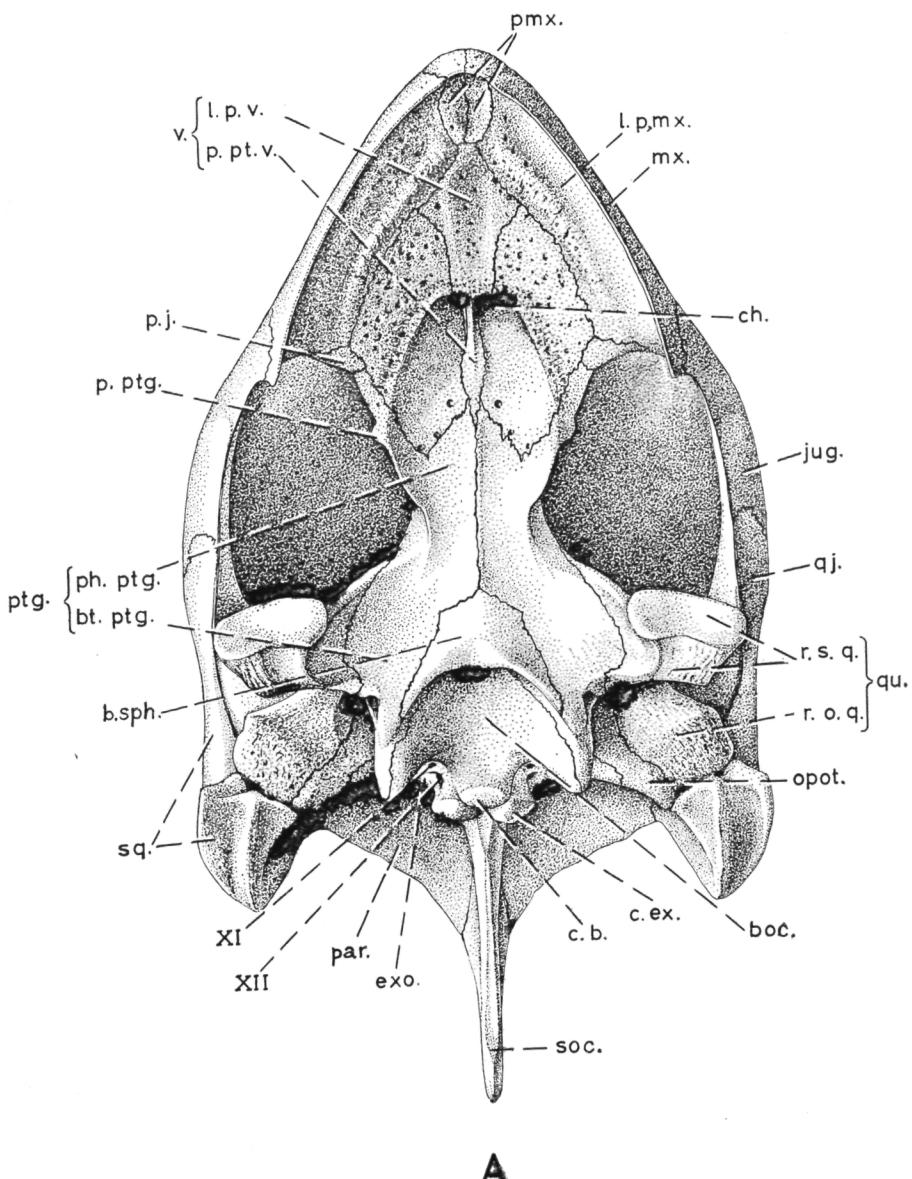
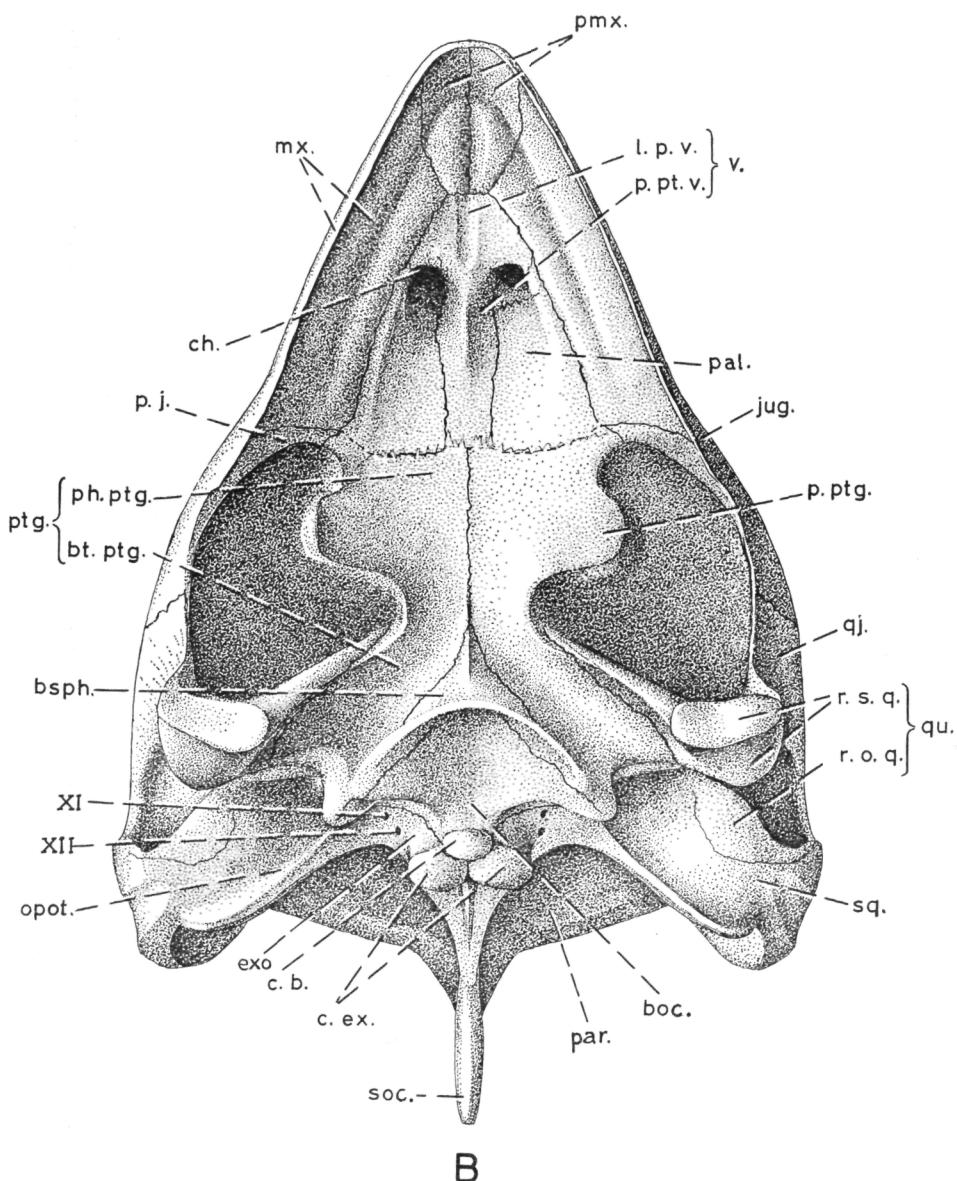


Fig. 5. — Face inférieure du crâne, A) de *Chelone mydas* LINNÉ,
B) de *Eochelone brabantica* DOLLO (6). Echelle commune : $\times 1$.
Pour l'explication des abréviations, voir p. 21.



(6) Même exemplaire que dans les figures précédentes.

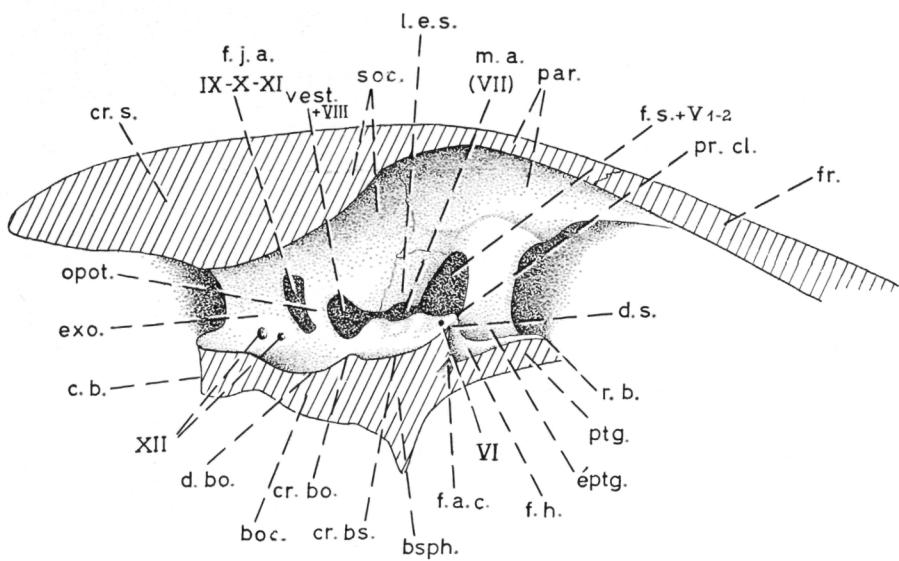
mettant d'apercevoir, en section longitudinale, l'entrée d'un canal qui est celui pour le passage de l'artère cérébrale dont il sera question plus loin.

Tandis que les figures de la planche V représentent cet aspect, celles de la figure 6 dans le texte, établies suivant l'ensemble des données fournies par l'examen des deux moitiés de ce crâne, donnent, quelque peu schématisé, l'aspect d'une section idéale, médiane (fig. 6 A) et, d'autre part, celui du « plancher » de la cavité, vu de dessus (fig. 6 B).

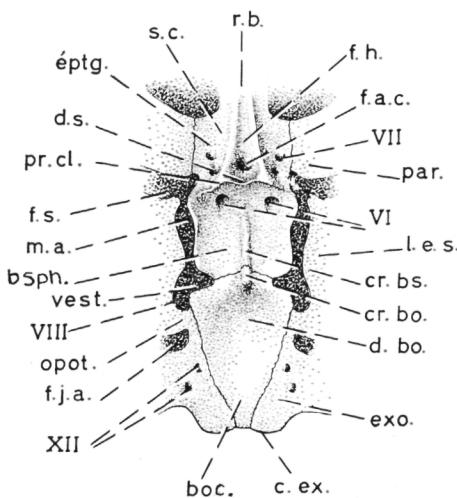
On peut y voir nettement les trois ouvertures qui sont, d'avant en arrière : le foramen sphénoïdal (f. s.), entre le pilier pariéto-ptérygoïdien et le prootique; le vestibulum, entre le prootique et l'opisthotique, relié à l'ouverture précédente par le méat auditif interne (m.a.) pour le passage du nerf auditif (VIII); l'ouverture jugulaire antérieure ou *foramen jugulare anterius* (f. j. a.), livrant passage aux nerfs craniens IX, X et XI, entre un étroit pilier oblique constitué par une partie de l'opisthotique et l'exoccipital.

L'examen du « plancher » de la cavité crânienne (fig. 6 B dans le texte) révèle également une constitution analogue à celle décrite chez *Chelone* et on y reconnaît notamment le *rostrum basisphenoidale*, important et très nettement délimité. Il est parcouru longitudinalement par un sillon médian qui s'élargit et s'approfondit progressivement vers l'arrière, pour constituer la fosse hypophysaire (f. h.), laquelle présente, tout à fait en arrière, un foramen médian : le foramen pour l'artère cérébrale (f. a. c.). Le bord postérieur de la fosse hypophysaire est arrondi et se présente à proximité immédiate du *dorsum sellae* (d. s.), ce qui n'est pas le cas chez *Chelone*. Ce *dorsum sellae* consiste en un abaissement de la crête transversale du basisphénoïde, entre deux élévations assez marquées, correspondant aux *processi clinoidei* (pr. cl.) de la forme actuelle.

Les crêtes basisphénoïdale (cr. bs.) et basioccipitale (cr. bo.) sont très accusées encore qu'elles soient courtes et à peine délimitées l'une de l'autre, de sorte qu'elles paraissent n'en faire qu'une. Directement derrière la crête transversale du basisphénoïde et de part et d'autre du début de la crête basisphénoïdale apparaissent deux foramens qui correspondent à ceux qui, chez *Chelone*, sont les foramens de passage du nerf oculo-moteur externe (VI). En arrière de la crête basioccipitale, la face supérieure du basioccipital est assez fortement déprimée (d. bo.). Ce même élément se rétrécit rapidement et régulièrement en arrière, enserré qu'il est entre les deux exoccipitaux sur chacun desquels on peut voir, à proximité de la suture avec le basioccipital, deux foramens qui sont les points de passage des deux branches du nerf hypoglosse (XII). Le plus postérieur est un peu plus grand que l'antérieur et légèrement plus éloigné que lui de la suture.



A



B

Fig. 6. — *Eochelone brabantica* L. DOLLO. Cavité endocranienne,
A) vue de côté (moitié gauche) et B) de dessus (7). Ech.: $\times 1$.
Pour l'explication des abréviations, voir p. 21.

(7) D'après l'exemplaire n° Pt. R. 62, représenté aussi pl. V.

2. LA MANDIBULE (Pl. II, fig. 2).

Seule, la mandibule de l'holotype est connue mais elle suffit, étant parfaitement conservée, avec seulement une légère déformation due à un déplacement des sédiments qui a également affecté quelque peu le crâne du même individu.

Cette mandibule ayant été décrite par L. DOLLO (8), qui en a tiré parti dans un remarquable exposé au sujet des régimes alimentaires de diverses formes de chéloniens, je me bornerai à rappeler que la surface masticatrice, au lieu d'être, comme chez *Chelone* et d'autres genres, assez étendue, voire très étendue, comme c'est le cas pour la mandibule de « *Lytoloma* » *gosseleti* DOLLO (9), est inexistante chez *Eochelone*.

La symphyse est d'ailleurs extrêmement courte, à l'opposé de la constitution de cette partie de la mandibule observable chez la forme paléocène susdite. L. DOLLO, qui, en raison de la constitution « thalassique » des humérus et des fémurs, reconnut à *Eochelone* un comportement pélagique, se basa d'autre part sur les caractères de la mandibule et la conformation corrélative de la voûte palatine pour voir en ce chélonien un malacophage (au sens propre du terme), proche, à ce point de vue notamment, de *Dermochelys*, tandis que *Chelone* est herbivore (mangeur d'algues).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

BERGOUNIOUX, F.-M.

1955. *Chelonia*, in: *Traité de Paléontologie*, publié sous la direction de J. PIVETEAU, T. V. (Masson éd., Paris)

DOLLO, L.

1903. *Eochelone brabantica*, Tortue marine nouvelle du Bruxellien (Eocène moyen) de la Belgique, et l'évolution des Chéloniens marins. (Bull. Acad. royale de Belgique, Cl. des Sc., n° 8 du vol. de 1903.)

GREGORY, W. K.

1951. *Evolution Emerging*. (New York.)

KESTEVEN, H. L.

1910. The anatomy of the head of the Green Turtle *Chelone midas* LATR. Part 1 : The skull. (Journ. Proc. roy. Soc. New South Wales, vol. XLIV, pp. 368-400, pl. XX-XXXIII.)

NIELSEN, E.

1959. Eocene Turtles from Denmark. (Med. Dansk. Geol. For., vol. 14, p. 96-114, 6 pl.)

1963. On the Postcranial skeleton of *Eosphargis breineri* Nielsen. (Med. Dansk. Geol. For., vol. 15, p. 281-313, 13 pl.)

(8) DOLLO, L., 1903, p. 6 (de l'extrait).

(9) Selon R. ZANGERL (renseignement verbal), ce chélonien du Landénien (Paléocène supérieur) de Belgique, n'est pas un *Lytoloma* et il y a lieu de reprendre en force, pour lui, le nom d'*Eryctelina* DOLLO.

EXPLICATION DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS L'ICONOGRAPHIE.

boc.	basioccipital
b.sph.	basisphénoïde
bt.ptg.	pars basitymanicus ossis pterygoïdei
c.a.j.	cavum acustico-jugulare
c.b.	condyle basioccipital
c.c.	canal carotique
c.ex.	condyle exoccipital
ch.	choanæ
cr.bo.	crista basioccipitalis
cr.bs.	crista basisphenoidalis
cr.s.	crête supraoccipitale
d.bo.	dépression endocranienne du basioccipital
d.s.	dorsum sellae
éptg.	épiptérygoïde
exo.	exoccipital
f.a.c.	foramen pour l'artère cérébrale
f.eth.	fissura ethmoidalis
f.h.	fosse hypophysaire
f.j.a.	foramen jugulare anterius
f.l.	foramen lacrymal
f.m.	foramen magnum
f.ptp.	fosse post-temporale
fr.	frontal
f.s.	foramen sphenoidale
jug.	jugal
l.a.p.	lame ascendante du pariétal
l.e.s.	lamina epiotica supraoccipitalis
l.p.mx.	lamina palatina ossis maxillaris
l.p.v.	lamina palatina vomeris
m.a.	meatus auditorius internus
mx.	maxillaire
n.e.	narine externe
opot.	opisthotique
orb.	orbite
pal.	palatin
par.	pariéital
ph.ptg.	pars pharyngeus ossis pterygoïdei
p.j.	processus ptérygoïdien du jugal
pmx.	prémaxillaire
po.	post-orbitaire
p.pox.	processus paroccipitalis exoccipitalis
p.p.s.	processus pteroticus ossis squamosalis
p.ptg.	processus latéro-antérieur des ptérygoïdes
p.pt.v.	processus postérieur du vomer
pr.cl.	processus clinoideus
prf.	préfrontal
ptg.	ptérygoïde
qj.	quadrato-jugal
qu.	quadratique
r.b.	rostrum basisphenoidale
r.o.q.	ramus oticus ossis quadrati
r.p.ex.	ramus paroticus ossis exoccipitalis
r.s.q.	ramus suspensorius ossis quadrati
s.c.	sulcus cavernosus
soc.	supraoccipital
sq.	squamosal
s.s-m.l.	sulcus squamoso-maxillaris lateralis
s.s-m.m.	sulcus squamoso-maxillaris medialis
v.	vomer
vest.	vestibulum

V-XII trous de passage de nerfs craniens :

V 1-2	trijumeau, branches 1 et 2
VI	oculo-moteur externe
VII	facial
VIII	auditif
IX	glosso-pharyngien
X	vague
XI	spinal
XII	hypoglosse

EXPLICATIONS DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Eochelone brabantica L. DOLLO.

Crâne incomplet (Holotype), vu de dessus (A) et de dessous (B). ($\times \frac{2}{3}$). Ht.R 1, Cat. types Rept. foss. I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 2710). Gisement : Bruxellien (Lutétien inférieur); loc. : St. Remy-Geest (Brabant).

PLANCHE II.

Eochelone brabantica L. DOLLO.

Fig. 1. — Crâne incomplet (Holotype), vu de profil, côté droit (a) et par la face postérieure (b); $\times \frac{2}{3}$.

Fig. 2. — Mandibule du même individu (Holotype), vue de dessus (a), de profil (b) et de dessous (c); $\times \frac{2}{3}$.

Ht. R. 1, Cat. types Rept. foss. I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 2710). Gisement : Bruxellien (Lutétien inférieur); loc. : St. Remy-Geest (Brabant).

PLANCHE III.

Eochelone brabantica L. DOLLO.

Crâne complet d'un individu représenté aussi par la carapace. A) vu de dessus; B) par la face postérieure; C) de dessous; ($\times \frac{2}{3}$). Pt. R. 61, Cat. types Rept. foss. I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 6152). Gisement : Bruxellien (Lutétien inférieur); loc. : Loupoigne (Brabant).

PLANCHE IV.

Eochelone brabantica L. DOLLO.

Même crâne que sur la planche III; A) profil droit; B) vue antérieure; C) profil gauche ($\times \frac{2}{3}$).

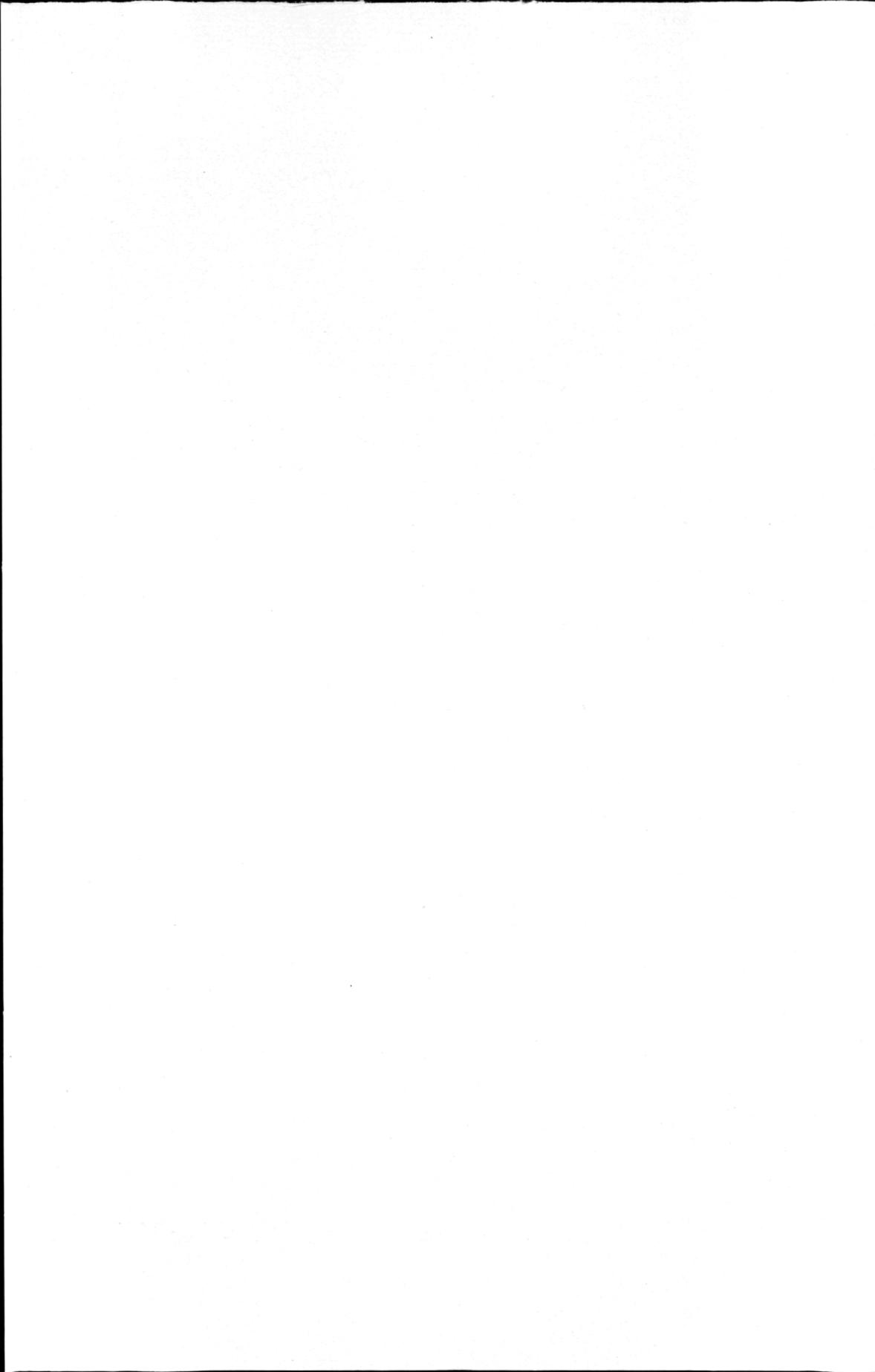
Pt. R. 61, Cat. types Rept. foss. I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 6152). Gisement : Bruxellien (Lutétien inférieur); loc. : Loupoigne (Brabant).

PLANCHE V.

Eochelone brabantica L. DOLLO.

Crâne sectionné longitudinalement, pour montrer la cavité endocranienne. A) moitié gauche; B) id. vue obliquement, pour montrer le « plancher » de la cavité endocranienne; C) moitié droite ($\times \frac{2}{3}$).

Pt. R. 62, Cat. types Rept. foss. I. R. Sc. N. B. (I. G. n° 18.733). Gisement : Bruxellien (Lutétien inférieur); loc. : Loupoigne (Brabant).



AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles 3