

TIPLOK

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DU DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

4.^e CAHIER.



METZ,

IMPRIMERIE, LIBRAIRIE ET LITHOGRAPHIE DE VERRONNAIS,

RUE DES JARDINS, 14.

—
1846.

NOTICE

SUR LES CARACTÈRES ANATOMIQUES

DU

FRAGMENT CONSIDÉRABLE DE TÊTE FOSSILE

Rapportée à un individu voisin du genre Crocodile, ordre des Sauriens, classe des amphibiens, provenant de la formation liasique supérieure, à Chaudebourg, près de Thionville, vallée de la Moselle,

PAR M. MONARD AINÉ,

ANCIEN MÉDECIN PRINCIPAL.



Cette tête offre les dimensions suivantes :

Sa longueur, du milieu d'une ligne passant d'un angle mastoïdien à l'autre sur la crête occipitale jusqu'à l'extrémité tronquée du museau, est de 0,120 ; si l'on supposait le museau entier et devant être armé de 27 à 28 dents de chaque côté, elle serait de 0,200 ; jusqu'au devant des orbites seulement, ou à la naissance du museau, point également correspondant en dessous au milieu d'une ligne qui, de la dernière dent, irait à sa congénère, elle n'est plus que de 0,078 ; derrière les orbites, où elle représente la longueur propre du crâne, elle est réduite à 0,045.

Sa largeur, d'un angle mastoïdien à l'autre, est de 0,075 ; derrière les orbites de 0,050 ; au devant de 0,045.

Elle diminue en général progressivement environ de 0,004 par 0,010 jusqu'à l'extrémité tronquée du museau ou elle n'a plus que 0,050.

Toutefois, par rapport à cette décroissance, on remarque qu'elle est interrompue par la saillie latérale très-prononcée des orbites.

La hauteur ou épaisseur du crâne à l'occiput est de 0,050, et derrière les orbites de 0,025.

Ces dimensions, comparées à celles fournies, d'après Cuvier, par les espèces de gavials vivants, loin d'atteindre celles des grands gavials, sont cependant supérieures à celles que cet auteur range comme intermédiaire entre les plus grands et les plus petits de ces habitants du Gange.

Les rapports entre la longueur et la largeur ne sont pas non plus les mêmes : dans la pièce qui nous occupe, la largeur proportionnelle est toujours au-dessous, sinon au museau qui ne se rétrécit pas brusquement comme dans les gavials.

La longueur propre du crâne, de 0,045, comparée à celle du fossile de Caen, est moindre de 0,005 ; sa largeur prise à l'occiput, de 0,075, est moindre aussi, mais d'une manière plus sensible, de 0,027 ; et cette même largeur derrière les orbites, de 0,050, est bien moindre encore puisque la différence s'élève à 0,058, pour n'être plus ensuite au devant, où elle est de 0,045, que de 0,007. La hauteur prise à l'occiput, de 0,050, est aussi moindre de 0,008.

On voit donc facilement qu'il n'existe pas davantage de rapports entre les diverses dimensions de notre pièce et celles du fossile de Caen.

Toutes les dimensions du fossile de Honfleur sont incomparablement supérieures : si bien, par exemple, que dans celui-ci la longueur propre du crâne de l'occiput aux orbites est plus de quatre fois celle de notre fossile, et en constituerait même la longueur totale, en le supposant complété par ce qui lui manque du museau.

En outre, quelle que soit d'ailleurs la similitude au premier

aspect entre l'un et l'autre, les rapports entre les diverses dimensions ne sont guère plus rapprochés : ainsi, dans le premier, la longueur du crâne de l'occiput aux orbites l'emporte sur la largeur occipitale de 0,030 ; tandis que c'est celle-ci qui, dans le second, la surpasse d'une même quantité.

Les largeurs occipitale et postorbitaire comparées entre elles ne conservent pas non plus la même proportion. Il en résulte que la décroissance de largeur du crâne en arrivant aux orbites, plus marquée et représentée par 0,045 dans le fossile de Honfleur, n'est que de 0,025 dans celui de la Moselle.

Quant à la forme générale de notre pièce, nous trouvons qu'elle représente un triangle à deux angles égaux de 75', dont la base de 0,075 serait à l'occiput.

Ce triangle plus allongé que dans le crocodile proprement dit et le fossile de Caen, l'est beaucoup moins que dans le gavial et surtout que dans le fossile de Honfleur.

La face supérieure, limitée à une ligne passant derrière les orbites, devient un quadrilatère moins long d'arrière en avant que large transversalement, comme dans les espèces que nous comparons, le fossile de Honfleur excepté, dans lequel ces deux dimensions sont en sens inverse. Néanmoins c'est de celui-ci que, sous ce rapport, notre fossile se rapproche le plus ; car, de même que chez lui, elles sont le moins éloignées de paraître égales.

Ce rapprochement s'accroît en transportant cette limite de la face supérieure au devant des orbites : alors, dans notre pièce, c'est aussi un quadrilatère plus long que large en raison de l'espace que prend le développement des orbites et qui est de 0,055 sur une étendue de 0,078.

Cette disposition n'est pas de même modifiée dans les autres espèces où la longueur reste toujours inférieure à la largeur.

Comme les dimensions et la forme générale sont toujours

peu propres à fournir des caractères solides et décisifs, allons à la recherche de plus réelles affinités par l'examen des particularités que présente notre remarquable fragment.

A sa face supérieure aplatie apparaissent deux fosses ovalotriangulaires dont le grand diamètre, parallèle à la ligne médiane, est de 0,040, et le petit, ou diamètre transversal, de 0,025.

Ces fosses, nommées trous crotaphitiens, un peu évasées et élargies postérieurement, comprennent la plus grande partie de l'espace occipito-postorbitaire. La boîte crânienne, rétrécie en arête supérieurement par l'angle que forme les deux côtés du pariétal, les sépare l'une de l'autre. Elles sont bornées à leur côté externe par une ceinture osseuse à laquelle concourt, d'arrière en avant le mastoïdien, le temporal écaillé et le frontal postérieur; en arrière, chacune d'elles correspond encore au mastoïdien et plus bas à une des faces du tympanique et au rocher; enfin, en avant, au frontal principal, à la cavité orbitaire et à l'aile ingressial du spénoïde.

Toutes ces parties se retrouvent avec les mêmes rapports, et à fort peu de différence près dans les crocodiles, les gavials et les espèces fossiles.

Mais dans les crocodiles et les gavials, ces trous crotaphitiens sont plus petits, arrondis, à diamètre égal ou inférieur au diamètre de l'orbite; tandis que dans les espèces fossiles, ainsi que dans la nôtre, ils sont beaucoup plus vastes; seulement, dans le fossile de Caen, ils sont à peu près carrés au lieu d'être allongés et presque ovalaires, comme dans le fossile de Honfleur et celui que nous décrivons.

Le crâne proprement dit, qui règne dans toute l'étendue du grand diamètre des trous crotaphitiens, représente une sorte de selle plus élargie en arrière qu'en avant. Le pariétal qui en constitue la voûte est courbé en chevron et forme, par deux

plans inclinés, les parois internes des fosses crotaphitiennes complétées plus bas par le rocher et le tympanique en arrière, et en avant par les ailes du spénoïde.

Cette remarquable configuration de la voûte du crâne qui ne s'observe ni dans le crocodile, ni dans le gavial où elle est plane ou presque plane, se prononce déjà dans le fossile de Caen et se montre semblable dans le fossile de Honfleur.

Au devant les orbites nous apparaissent dirigées latéralement et non supérieurement : c'est une disposition qui rapproche encore davantage notre fossile de ce dernier et l'éloigne surtout des espèces vivantes. Leur diamètre antéro-postérieur, de 0,032, un peu plus long que leur diamètre vertical, est un nouveau point de ressemblance.

Le museau, à sa naissance au devant des orbites, a une convexité régulière qui est celle de la moitié d'une ellipse de 0,045 pour son grand diamètre, correspondant, de chaque côté, par ses extrémités à la dernière dent, et de 0,025 pour son demi-diamètre vertical, traversant, sur la ligne médiane, l'épaisseur du tube nasal à la bifurcation des os nasaux. A son extrémité tronquée, au niveau de la 9.^e avant-dernière des dents dont les alvéoles subsistent, il n'a plus que 0,030 pour le grand diamètre de l'ellipse et 0,010 pour son demi-diamètre vertical, donnant également à ce point la hauteur du tube nasal.

Telle est la décroissance du museau en largeur et en épaisseur sur une longueur de 0,042. C'est environ, comme celle de la tête qu'il prolonge, en raison de 0,004 par 0,010.

En le complétant par la pensée d'une longueur de 0,080, seule admissible en vue du rapport qu'il doit avoir avec une rangée de 27 à 28 dents de chaque côté, il n'aurait alors rigoureusement que 0,122.

En conséquence, cette longueur du museau dans sa totalité

supposée, aurait un peu plus de la moitié en sus de celle de la tête de l'occiput au devant des orbites. Cette proportion serait à peu près la même dans le crocodile; une fois en sus dans le fossile de Honfleur; un peu moins d'une fois et demie dans celui de Caen, et une fois et demie dans le gavial.

Ainsi, quant à la longueur proportionnelle du museau, c'est dans notre espèce, de même que dans le crocodile, qu'elle est le moins prononcée; puis viennent dans l'ordre suivant le fossile de Honfleur, celui de Caen et enfin le gavial.

Mais ces différences proportionnelles s'effacent si l'on prend la longueur du museau derrière les orbites pour la comparer au diamètre cranien occipito-postorbitaire, mesure propre de l'étendue cérébrale. En effet, on lui retrouve toujours alors, à peu de chose près, trois fois et demie la longueur de ce diamètre.

Il s'en suit que le plus ou moins d'envahissement de l'espace par les organes oculaires constitue des différences essentielles, et ceci établit encore un rapport bien notable entre notre fossile et celui de Honfleur.

A sa surface inférieure, aplatie comme la supérieure, et qui n'a pu postérieurement et latéralement être dégagée de sa gangue, se remarquent à la partie moyenne des vestiges encore considérables des ailes ptérygoïdes internes, autrement dit de cet os qui, réuni à son congénère, a été nommé l'hérisséal par M. Geoffroy St.-Hilaire.

Il apparaît postérieurement à 0,020 de l'occiput sous forme d'un fragment irrégulièrement carré et se prolonge ensuite par deux minces filets, larges ensemble de 0,005 jusqu'à la rencontre des os palatins sur la ligne médiane où il occupe une étendue de 0,040.

De chaque côté la substance osseuse a disparu; mais la gangue se relève, se montre lisse, polie et comme évidem-

ment le moule de ces sortes d'ampoules, qui font de l'hérisséal un os si caractéristique dans les crocodiliens.

Ces ampoules ou vessies ont eu une forme oblongue d'arrière en avant, et 0,050 environ de longueur sur une largeur de 0,020, en remplissant ainsi, un peu sous les orbites et plus en arrière, presque tout l'espace de la partie moyenne de la base du crâne.

Les os palatins, unis entre eux par une suture sur la ligne médiane, continuent l'hérisséal jusqu'à l'extrémité tronquée du museau qui paraît être leur limite. Leur longueur est de 0,060, et la largeur, pour chacun d'eux, de 0,010.

Du côté externe ils sont libres dans leur moitié postérieure; puis, au niveau de la 5.^e avant-dernière dent, ils finissent par se joindre aux maxillaires ou addentaux. Là ils concourent avec le prolongement en arrière et sur les côtés de ces derniers, à former l'écartement en V destiné au passage des muscles crotaphites.

Le reste de la surface palatine exactement plane est complétée par les maxillaires. Ceux-ci s'étendent jusque sous l'orbite pour gagner le jugal. Leur bord externe, à partir d'une ligne qui passerait au-devant des orbites, est garni de chaque côté de neuf trous ou alvéoles oblitérés par de la substance calcaire. Ils sont ovalaires, égaux entre eux, moins les quatre plus postérieurs dont les dimensions un peu plus marquées semblent les faire tendre à se rapprocher davantage et presque à se confondre. Le plus grand diamètre, en un mot, des uns et des autres, est d'arrière en avant et n'a guère plus de 0,002 à 0,003; ce qui laisse supposer des dents toutes coniques ou allongées, et un peu aplaties latéralement; un cercle osseux, très-visible, bordant le cinquième avant-dernier de ces trous alvéolaires du côté gauche, indique qu'elles étaient creuses. L'intervalle laissé entre chaque alvéole est d'un millimètre environ.

En dedans de chacune d'elles, et à moins d'un demi-millimètre, se voient de petits orifices ou longitudinaux, ou sous l'apparence de points, alors au nombre de deux. Ils désignent sans doute le lieu d'où devaient sortir les dents de remplacement, et donnent un nouveau caractère applicable à l'ordre des reptiles-sauriens.

Les faces latérales de notre tête fossile sont sans convexité marquée, et seraient plutôt planes d'une extrémité à l'autre sans la proéminence des orbites.

Elles présentent en arrière la partie qui correspond à la ceinture du crâne, au milieu l'orbite et en avant le flanc du museau.

La première, dont il nous reste à parler, a 0,030 de hauteur, et son étendue depuis les angles mastoïdien et tympanique jusqu'à l'orbite est de 0,050. On y voit supérieurement la bande osseuse constituée par les différentes pièces que nous avons énumérées à l'occasion de la paroi externe des fosses crotaphitiennes, mais qui, dans l'état de notre fossile, ne peuvent être séparément distinguées; car, du côté droit, cette bande est recouverte par une portion du derme à surface rugueuse et comme vermiculée, et, du côté gauche, il n'y en a plus que de faibles débris.

Au-dessous de cette bande est un vide de 0,014 de hauteur au milieu, se rétrécissant en arrière et en avant en angles aigus ouverts en sens contraire pour l'embrasser. Il répond à la fosse zygomatique et communique avec l'espace auquel donnent entrée les trous crotaphitiens. Puis se présente, pour borner ce vide en bas, une ligne osseuse assez grêle, droite et faisant suite au maxillaire. Cette ligne appartient au jugal qui, né sous l'orbite et un peu en avant d'un mince filet le long du côté externe du maxillaire, vient en deçà s'articuler avec le frontal postérieur ou apophyse orbitaire externe du frontal principal, et se continuer en arcade jusqu'à son arti-

culation avec l'apophyse du temporal écaillé ou pièce analogue à la portion écaillée du temporal chez les mammifères, mais qui, chez les reptiles, est rejetée en dehors du crâne et presque à l'état rudimentaire, surtout quant à son apophyse zygomatique.

Appelé cotyléal par M. Geoffroy Saint-Hilaire, c'est à son angle saillant postérieurement qu'il s'articule avec l'os de la caisse ou os tympanique, os carré (Cuvier), énostéal (Geoffroy Saint-Hilaire), lequel présente le condyle pour l'articulation de la mâchoire inférieure. Mais en ce point ce dernier os se trouve détruit dans notre pièce du côté droit, et, à gauche, encroûté par le calcaire ferrugineux.

Sa face postérieure, par suite du même encroûtement, n'offre aucune partie distincte.

En récapitulant les os qui peuvent se reconnaître en tout ou en partie sur notre fossile, ainsi que ses diverses particularités, nous trouvons :

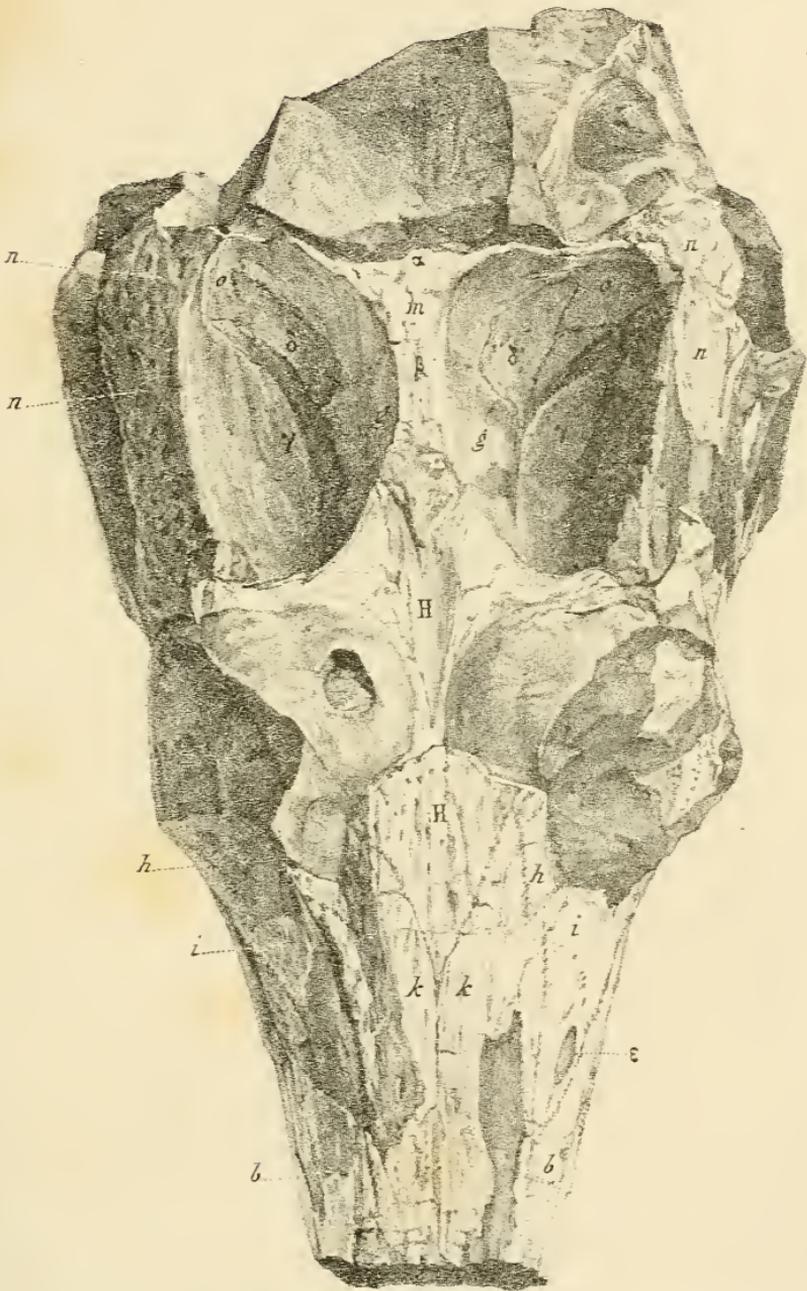
PLANCHE I. — FACE SUPÉRIEURE.

Région crânienne :

- α * La crête occipitale, ligne légèrement anguleuse dont l'angle saillant du milieu répond à la crête sagittale ;
- β La crête sagittale ;
- γ Les trous crotaphitiens ;
- m Le pariétal (Cuvier), (Geoffroy Saint-Hilaire **, pl. VI, fig. 1 et 2, let. Y) ;

* Les lettres grecques sont prises à défaut de celles qui n'ont pu être fournies par les planches de Cuvier ; toutes les autres leur sont empruntées et appliquées aux parties qu'elles indiquent ; tom. V, 2.^e partie, *Recherches sur les ossements fossiles*, planches III et VII.

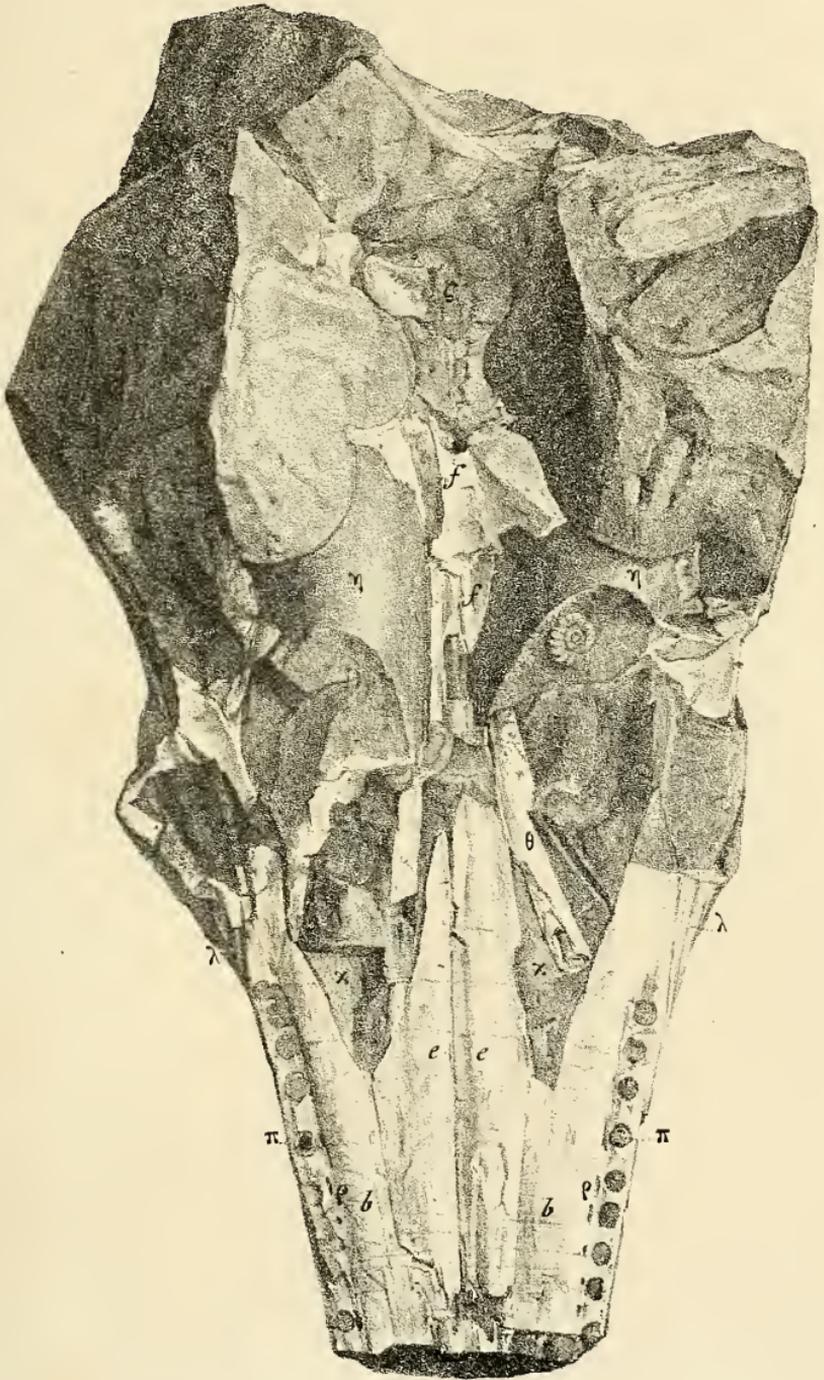
** Geoffroy Saint-Hilaire, *Recherches sur l'organisation des gaviaux*, planches V et VI, T. XII des *Mémoires du muséum d'histoire naturelle*.



Lith. Fricke. Mex.

SAURIEN FOSSILE DE LA MOSELLE .

Mosellœsaurus rostro-minor. nobis.



Lith. Etienne. M.

SAURIEN FOSSILE DE LA MOSELLE .

Moselliasaurus rostro-minor. nobis

- n* Les mastoïdiens (Cuvier), les temporaux (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. P).
- o* Les os de la caisse ou os tympaniques (Cuvier), énostéaux (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. H), vus dans les fosses crotaphitiennes postérieurement et en bas ;
- δ* Le rocher (Cuvier), (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. Q), vu dans les mêmes fosses à leur paroi interne ;
- g* Les ailes temporales du sphénoïde (Cuvier), les petites ailes ou ailes ingrassiales du sphénoïde (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. V), vues aussi dans ces fosses à leur partie interne et antérieure ;

Région orbito-nasale :

- H* L'emplacement du frontal principal (Cuvier) et la pointe qui en est restée dans la bifurcation des os nasaux ; il a fourni un plafond aux orbites et le quart supérieur de leur contour ; le frontal (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. U) ;
- h* Les frontaux antérieurs (Cuvier), ethmosphysaux (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. *n*) ;
- i* Les lacrymaux (Cuvier), (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. M) ;
- ε* Usure du lacrymal gauche laissant voir un point ovalaire bien régulier qui pourrait bien correspondre au canal lacrymal ;
- k* Les naseaux (Cuvier), (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. T) ;
- b* Les maxillaires (Cuvier), addentaux (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. L) ;

PLANCHE II. — FACE INFÉRIEURE.

- ζ* Sur la ligne médiane en arrière, un débris du corps du sphénoïde ;

- f* Plus en avant, vestiges des ailes ptéridoïdes internes (Cuvier), hérisséaux (Geoffroy St.-Hilaire, pl. V, fig. 11, let. *v* et *v'*);
- n* A droite, la gangue forme des éminences ovalaires;
- e* Les palatins (Cuvier), (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 11, et pl. VI, fig. 1, let. *t*);
- o* Débris déplacé ayant probablement fait partie de l'hérisséal; il semble par sa forme tubulée, ainsi que le filet de cet os resté en place sur la ligne médiane, avoir concouru à la formation d'un conduit;
- x* L'écartement en V des palatins ou trous palatins;
- b* Face palatine des maxillaires;
- λ* Filet osseux du jugal tout à fait sur le bord externe du maxillaire et commençant à partir de la neuvième dent où s'établit la connexion de ses deux os pour se continuer sous l'orbite;
- π* Les alvéoles; la cinquième avant dernière du côté gauche, conservant un cercle osseux, signale que les dents étaient creuses;
- ρ* Les orifices des dents de remplacement.

PLANCHE III. — FACE LATÉRALE.

Ceinture crânienne :

- n* Prolongement des mastoïdiens jusqu'au frontal postérieur;
- h'* Le frontal postérieur (Cuvier), le jugal (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. Ω); à droite, en raison de la portion du derme qui le revêt, son articulation avec le mastoïdien n'est apparente qu'à la loupe; à gauche, il n'y en a que des débris, suffisants néanmoins pour constater, comme à droite, ses connexions avec le jugal (Cuvier).
- c* Le jugal (Cuvier), adorbital (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. *o*), il forme l'arcade zygomatique;

p Le temporal écailléux (Cuvier), cotyléal (Geoffroy Saint-Hilaire, pl. VI, fig. 1 et 2, let. *x*); son articulation avec l'extrémité postérieure du jugal (Cuvier) est très-visible à l'œil nu;

w La fosse temporale (Cuvier, pl. VII, fig. 2, t. V, *Recherches sur les ossements fossiles*);

Partie orbitaire :

μ L'orbite; les parties osseuses de son contour sont entièrement détruites;

Flanc du museau :

<i>h</i> Le frontal antérieur,	} déjà notés à la face supérieure.
<i>i</i> Le lacrymal,	
<i>b</i> Le maxillaire,	
<i>k</i> Le nasal,	

Tout ce que nous venons d'exposer ne laisse point douter que cette tête n'ait les plus grandes affinités avec celle des crocodiles; mais il est plus difficile d'établir à quel sous-genre elle doit appartenir.

Abstraction faite des dimensions, la forme particulière du crâne, remarquable par la crête occipitale et la disposition en chevron du pariétal donnant lieu sur la ligne médiane à une autre crête qu'on peut appeler sagittale, la rapproche éminemment du Gavial de Honfleur, *Steneosaurus rostro-major* (Geoffroy Saint-Hilaire).

Ses trous crotaphitiens ont de même plus d'ampleur que dans aucune autre des espèces connues, et par suite la ceinture crânienne est beaucoup moins robuste. Ses orbites, par leur direction comme par leur développement, achèvent de confirmer cette analogie tirée des organes les plus essentiels.

Mais elle conserve des vestiges non équivoques de l'hérisséal, tel que le présente, à peu de différence près, le Gavial

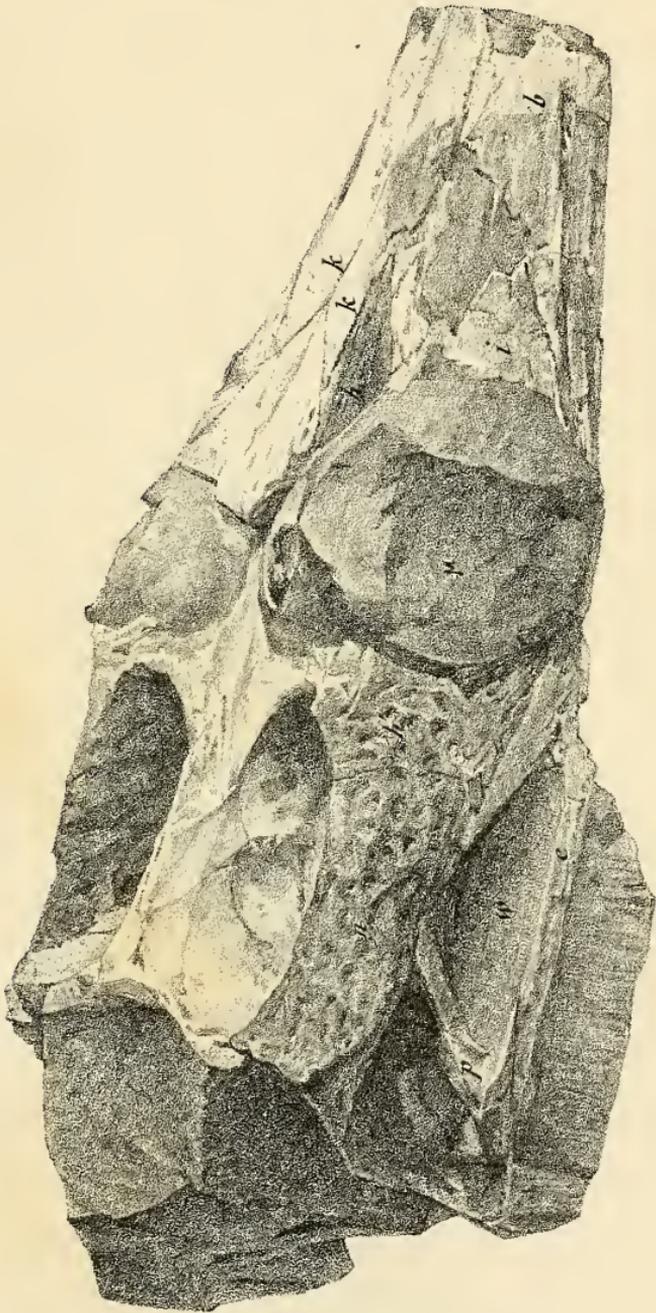
du Gange surtout; pièce importante qui n'a pas été ou n'a pu être reconnue dans celui de Honfleur. La rangée des dents commence à la limite antérieure de l'orbite et non au-dessous, comme cela a lieu dans les autres espèces, le crocodile de Caen excepté. Le museau, bien inférieur à celui des Gavials, prend rang pour la longueur après celui du crocodile proprement dit; il est également plutôt elliptique qu'arrondi.

A côté de si puissantes affinités avec le Gavial de Honfleur, se montreraient donc des différences suffisantes pour constituer une espèce distincte ou plutôt un sous-genre.

En attendant l'opinion des naturalistes plus compétents que nous, provisoirement nous placerons ce sous-genre à côté de celui des Gavials avant les individus de cet autre sous-genre des crocodiles auquel M. Geoffroy Saint-Hilaire assigne le nom de *Steneosaurus*, et nous donnerons au nôtre, en y ajoutant une épithète spécifique, celui de

MOSELLÆSAURUS ROSTRO-MINOR *.

* Au moment où ces lignes sont sous presse, on nous apprend, mais sans nous en faire encore saisir la raison, que M. de Blainville se propose d'appeler ce fossile *Crocodylus temporalis*. Quelle que soit l'intention de ce savant de s'en occuper, nous ne pouvons néanmoins aujourd'hui nous abstenir de laisser paraître la description que nous en donnons, pressés que nous sommes de solliciter l'attention sur l'intérêt qu'il mérite en reconnaissance d'une obligeante communication. Pour ne pas en abuser, déjà nous avons eu à regretter de ne pouvoir, avant de nous dessaisir de notre précieux sujet d'étude, consulter les travaux antérieurs de cet illustre professeur, ceux de MM. Meyer, Jøeger et autres, tous plus récents que les ouvrages que nous avons cités. Sans cela les espèces nouvellement signalées, telles que les *Crocodylus bollensis*, *Croc. brevirostris*, etc., nous eussent peut-être offert des rapports plus frappants avec la nôtre que ceux résultés de sa seule comparaison avec les plus anciennement connues. Peut-être aussi, d'un autre côté, serions-nous davantage autorisés à lui conserver un nom sous-générique ou spécifique rappelant le Pays-Messin auquel elle appartient.



Lith. Erano. Metz.

SAURIEN FOSSILE DE LA MOSELLE .

Mosellæsaurus rostro-minor. nobis