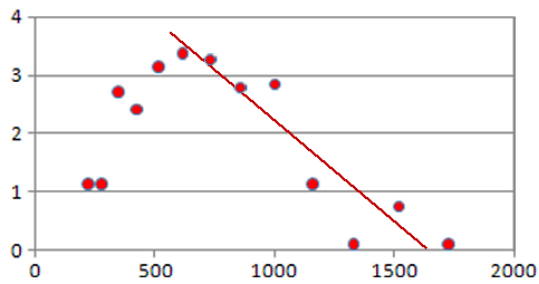




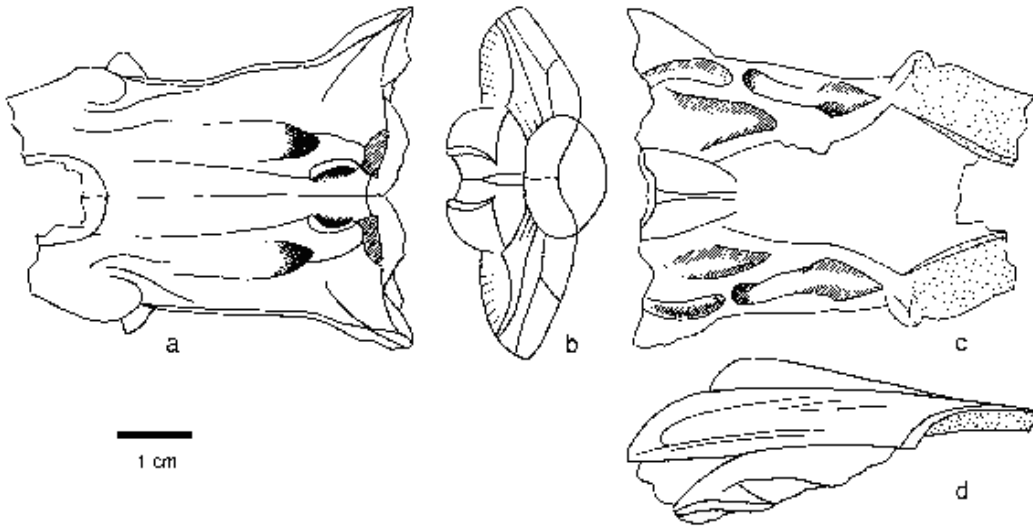
PL. 18: Vertèbres attribuées à *Ministratodus kehehensis*. Colonnes de gauche à droite : première vertèbre V1, vertèbre troncalle, vertèbre précaudale. Lignes de haut en bas : vues neurale ; latérale gauche ; hémale ; crâniale. Même échelle pour toutes les photographies.



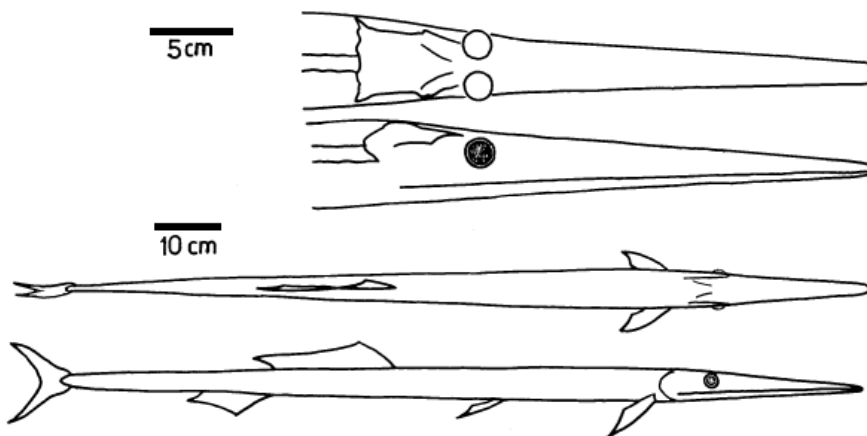
PL. 19: Une collection de premières vertèbres attribuées à *Ministratodus kehehensis*. Le nombre de vertèbres V1 retrouvées est presque égal au nombre de vertèbres troncales, ce qui indique une minéralisation et une robustesse exceptionnelles pour ces vertèbres V1. Une statistique effectuée sur leurs dimensions ne donne pas de résultats aussi intéressants que celles effectuées sur les longueurs des vertèbres de *Stratodus indamanensis*.



(a) Neurocrâne SC1 attribuable à *Ministratodus*. Vues dorsale et ventrale.



(b) Schémas du neurocrâne SC1. Vues dorsale, occipitale, ventrale et latérale droite.



(c) Reconstruction préliminaire de *Ministratodus*.

PL. 20: Crâne présumé et première reconstitution, encore imprécise, de *Ministratodus*.

4 Autres Stratodontidae

4.1 Neurocrâne et vertèbre particuliers

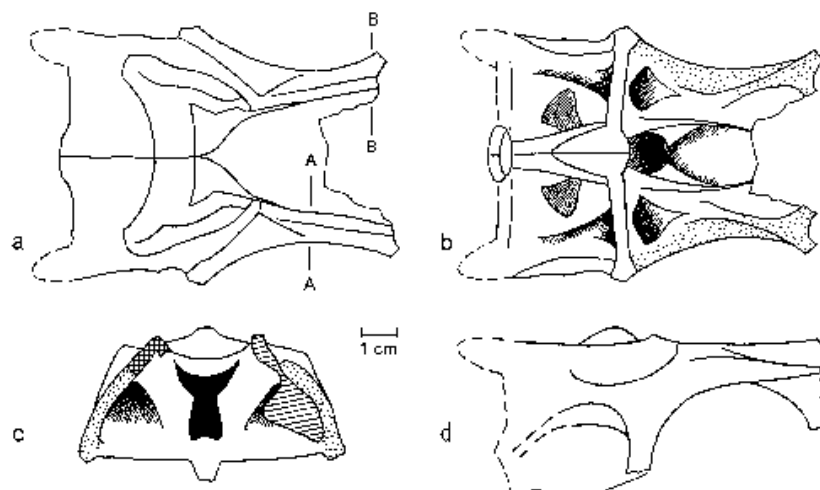


FIG. 39: Crâne attribué par défaut à *Stratodus apicalis*. Neurocrâne partiellement reconstitué à partir de deux spécimens, immatriculation SC2. a : vue dorsale. Les orbites ont été reconstituées par symétrisation. b : vue ventrale. L'intérieur des capsules optiques est recouvert de pointillés. c : vue antérieure. Les surfaces hachurées correspondent aux deux plans de coupe AA et BB du dessin a. d : vue latérale, reconstruction partielle.

Le crâne dessiné en figure 39 semble bien être celui d'un Stratodontidae car :

- la région temporale du neurocrâne est courte : 40 mm de long pour 70 mm de large, contre 70 et 100 mm respectivement pour un neurocrâne de *S. indamanensis* ;
- le condyle occipital, nettement constitué des occipitaux latéraux et du basioccipital, semble correspondre à l'insertion d'une première vertèbre opisthocoele, son diamètre de 17 mm étant inférieur au diamètre de 23 mm des vertèbres suivantes, dont deux sont associées à l'un des spécimens ;
- les profils des vertèbres sont fortement incurvés, comme chez *S. indamanensis*. Cependant les nervures latérales de l'une des vertèbres ne correspond en rien à l'aspect extérieur de celles de *S. indamanensis*. Aucun élément figuré autre que les deux neurocrânes retrouvés et les deux vertèbres associées à l'un d'eux ne peut être attribué avec certitude au poisson de crâne SC2.

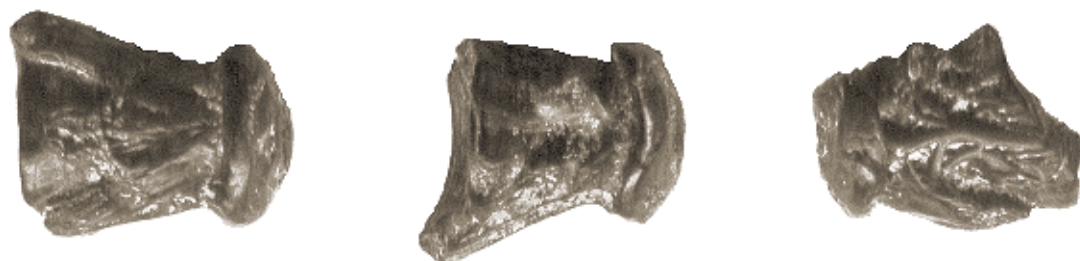


FIG. 40: Première vertèbre #152 attribuée, sous réserve, à *Stratodus apicalis*. De gauche à droite : vue ventrale ; vue latérale droite ; vue dorsale. Le condyle antérieur, très convexe et presque hémisphérique, est bien visible. Son diamètre est de 8.5 mm.



FIG. 41: Dents cannelées attribuables à *Stratodus apicalis*.

Figure 40 : vertèbre #152, d'In Daman, longueur 14 mm. Vues ventrale à gauche et neurale à droite. Cette vertèbre V1 (première vertèbre) atypique par son allongement et sa petite taille, ne peut pas appartenir à *Stratodus indamanensis*.

Quelle attribution donner au neurocrâne SC2 ? Il faut lui choisir l'une des deux espèces de *Stratodus* : *S. apicalis* ou *S. oxypogon*. L'espèce *S. indamanensis* a été exclue à cause de l'aspect extérieur de l'une des vertèbres associées à SC2 et surtout à cause de l'aspect général du crâne. Ou bien il faut créer si cela est justifié, une quatrième espèce dans le genre. Aucun crâne de *S. apicalis* ou de *S. oxypogon* n'est connu par ailleurs, sauf de manière inutilisable chez ARAMBOURG [1952]. Il est nécessaire dans un premier temps de se rabattre sur les vertèbres associées au crâne. ARAMBOURG décrit, en provenance des gisements de phosphates d'Afrique du nord, sous le nom de *S. apicalis*, des os que nous préférons rattacher à *S. oxypogon* en nous ramenant aux publications fondatrices de COPE. Nos arguments essentiels sont la forme pointue des extrémités symphysaires du poisson d'ARAMBOURG, les alvéoles dentaires trilobés et l'existence sur les palatins d'une rangée centrale de dents plus grosses. ARAMBOURG lui-même note d'ailleurs, en se contredisant, que les vertèbres qu'il décrit sous *S. apicalis* se rapportent plutôt à *S. oxypogon* qu'à *S. apicalis*. On compare donc les vertèbres associées à SC2 aux descriptions de COPE, qui ne concernent que *S. oxypogon*, ainsi qu'aux vertèbres figurées par ARAMBOURG, soit 3 vertèbres troncales ou précaudales, et une vertèbre caudale, toutes en assez mauvais état. Les nervures longitudinales sont présentes chez SC2, et similaires en nombre, en emplacement et par leur aspect lisse, à celles de nos deux références. Cependant, elles sont, chez SC2, plus profondes en leur milieu, au lieu d'être interrompues, ou dissimulées par une ou plusieurs fines nervures transversales chez les exemplaires de COPE et d'ARAMBOURG. On conclut logiquement que SC2 doit être rattaché à *Stratodus apicalis*. La création d'un nouvel onomatopore n'est aucunement justifié en l'absence d'autre matériel. Existe-t-il d'autres éléments figurés, au Niger, pouvant être rapprochés de SC2 ? On pense

à la vertèbre #152, ainsi qu'à quelques dents très particulières, de petites tailles, 2 à 3 mm, correspondant exactement à la description par COPE des dents de *S. apicalis*. L'hypothèse de la présence de *S. apicalis* est renforcée par l'existence de ces dents. Quant à #152, on peut inférer qu'elle appartient elle aussi à *S. apicalis*. Cette dernière hypothèse est appuyée, en négatif, par l'absence totale sur nos sites, de quoi que ce soit pouvant être rattaché à *S. oxypogon*. Le diamètre de #152 est par ailleurs du même ordre de grandeur que le diamètre du condyle occipital de SC2 : 8.5 et 17 mm respectivement, ce qui dénote une espèce plus gracile que *Stratodus indamanensis*.

4.2 Analyse concernant 7 poissons

Nous prenons en compte les espèces et descriptions suivantes :

- *S. apicalis* COPE [1872];
- *S. oxypogon* COPE [1877] dont l'onomatopore a été semble-t-il perdu;
- deux ensembles d'os de poissons décrits par DARTEVELLE & CASIER (DARTEVELLE and CASIER [1943–1959]), désignés par D.C. 1 et D.C. 2;
- un poisson décrit par ARAMBOURG (ARAMBOURG [1952]);
- *Stratodus indamanensis*, poisson précédemment assimilé à *S. apicalis* par CAPPETTA [1972], du Maastrichtien du Niger;
- le nouveau *Ministratodus kehehensis*.

	<i>S. apic.</i>	<i>S. oxyp.</i>	D.C. 1	AR.	<i>S. ind.</i>	<i>M. keh.</i>	D.C. 2
dents barbelées	+				–		
dents coniques	–	+			+	+?	
dents cannelées	+?					+?	
plus de 100,000 dents	–	–	–	–	–	+	–
alvéoles trilobés	–	+	+		–		
alvéoles en croissants		–	–	–	+		–
alvéoles allongés	–	–	–	–	–	–	+
dentospécial <i>s.n.</i> prismatique	–	–			–	+	
crâne postérieur court	+	+?			+	–	
vertèbres très longues	+	–		–	+	–	
V1 très longue	+?				–	–	
symphyses en massues	+	–		–	+		
symphyses cunéiformes	–	+		+	–		
taille maximale > 5 m	–?	–			+	–	

TAB. 1: Caractères des Stratodontidae décrits jusqu'à présent. *S. apic.* : *Stratodus apicalis*, onomatopore de COPE [1872]; *S. oxyp.* : *Stratodus oxypogon*, onomatopore de COPE [1877]; *D.C.1* : DARTEVELLE and CASIER [1943–1959], premier spécimen; *Ar.* : ARAMBOURG [1952]; *S. ind.* : *Stratodus indamanensis* de MICHAUT [2002]; *M. keh.* : *Ministratodus kehehensis* de MICHAUT [2002]; *D.C.2* : DARTEVELLE and CASIER [1943–1959], second spécimen.

Les deux poissons D.C. 1 et celui d'ARAMBOURG peuvent être raisonnablement identifiés à *S. oxypogon*. Ces trois poissons seront confondus dans la suite de l'étude. Le poisson D.C. 2 est quant à lui trop atypique et trop pauvrement caractérisé pour que nous puissions continuer avec lui. Le *Stratodus indamanensis* est assez distinct des autres descriptions. Sa spécificité ne fait aucun doute et il est légitime de créer un nouvel onomatopore. Nous resterons donc

avec 4 poissons pour l'étude systématique qui suivra. Le matricule SC2 est, par ailleurs, trop pauvrement défini pour être précisément représenté sur le tableau précédent ou pour figurer dans la suite de la démarche. Ce poisson est, soit une nouvelle espèce, soit peut-être identifiable à *S. apicalis*.

caractère	<i>S. apic.</i>	<i>S. oxyp.</i>	<i>S. ind.</i>	Kansas	Maroc	Congo	Niger
dents barbelées	+	-	-	+			+
dents coniques	-	+	+	+			+
dents cannelées			-				+
alvéoles trilobés	-	+	-	+		+	-
alvéoles croissants		-	+				+
symphyses en massues	+	-	+	+			+
symphyses cunéiformes	-	+	-	+	+		-
vertèbres caudales lisses			-	+			-
vertèbres type AR.		+	-		+		-
vertèbres type SC2			-				+
vertèbres type <i>S. ind.</i>	-	-	+	-			+
V1 longue			-		+		+
taille maximale m	2.5	2.5	5	2.5	2.5	?	5

TAB. 2: Caractères des Stratodontidae comparés aux caractères des éléments trouvés dans les différents sites. *S. apic.* : *Stratodus apicalis*, onomatopore de COPE [1872]; *S. oxyp.* : *Stratodus oxypogon*, onomatopore de COPE [1877]; Ar. : ARAMBOURG [1952]; *S. ind.* : *Stratodus indamanensis* de MICHAUT [2002].

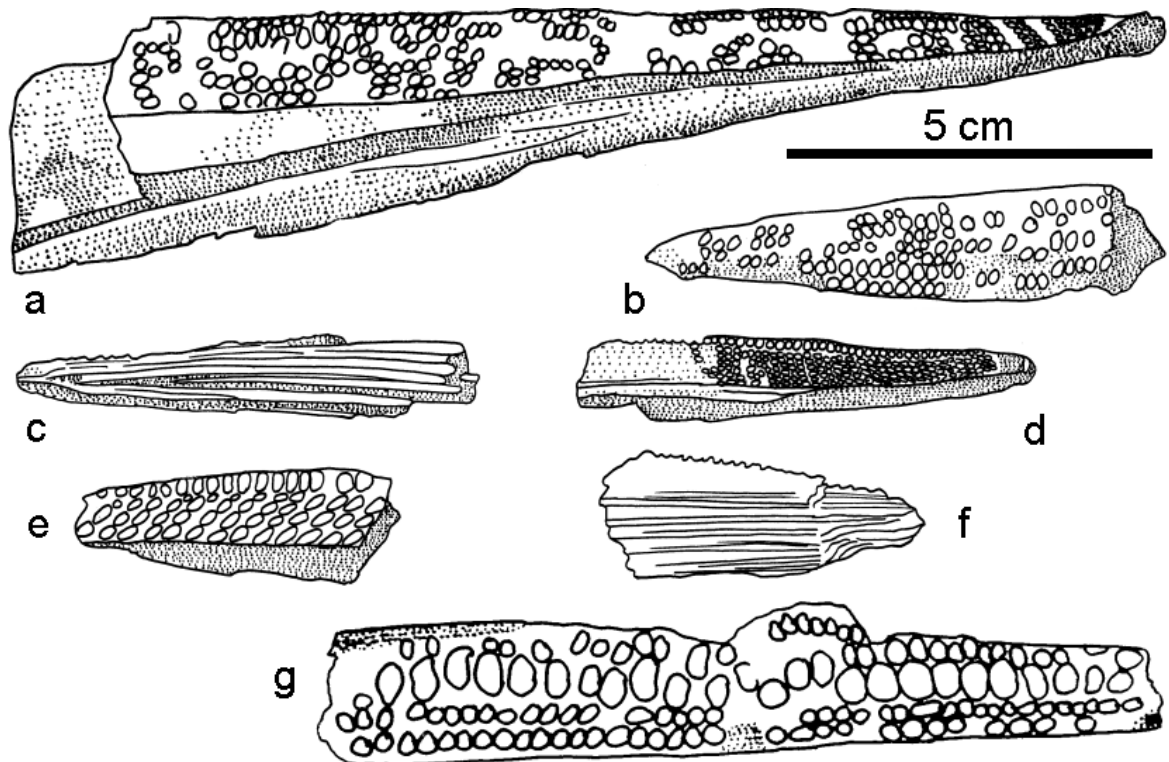


FIG. 42: *Stratodus oxypogon* : Matériel d'ARAMBOURG.