

ANNALES. DE PALÉONTOLOGIE. — 1924

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FOSSILES DE MARAGHA

PAR

R. DE MECQUENEM

CHARGÉ DE MISSION EN PERSE

PARIS
MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, Boulevard Saint-Germain, 120

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES FOSSILES DE MARAGHA

PAR

R. de MECQUENEM

CHARGÉ DE MISSION EN PERSE

INTRODUCTION

A une centaine de kilomètres au Sud de Tauris, chef-lieu de la province d'Azerbeïdjan, se trouve Maragha, petite ville bâtie sur le versant méridional du Sahend, ancien volcan qui domine la rive orientale du lac d'Ourmiah.

Les collines sableuses des environs renferment deux couches à ossements de Vertébrés fossiles du Miocène supérieur. Ce gisement fut exploré par la mission Khanikoff en 1840; les échantillons furent examinés par Abich (1857), par Brandt et Grewinck (1881). En 1884, un négociant de Tauris y fit des fouilles pour le compte du docteur Pohlig; le professeur A. Rodler le visita en 1885; les documents furent étudiés par Kittl, Rodler et Weithofer et sont au musée de Vienne. J. de Morgan passa à Maragha en 1889; M. R. Gunther y fit quelques recherches en 1900 et sa récolte fut examinée par Forsyth Major.

En 1897, M. Marcellin Boule rencontra à Tiflis J. de Morgan, qui venait d'être nommé Délégué général en Perse du ministère de l'Instruction publique, et lui rappela l'intérêt du gisement; c'est ainsi qu'en 1904, nous fûmes chargé de le fouiller. Ces travaux durèrent environ trois mois avec une douzaine d'ouvriers; le principal point exploité fut Kirdjawa sur le Murditchai; nous fîmes quelques sondages à Kingir et Kopran, à Chöllövend, à Mourandjikh et nous reconnûmes le gisement, depuis la colline, immédiatement à l'Ouest de Maragha, jusqu'à Kermedjawan, à 26 kilomètres à l'Est.

Les dépôts se rencontrent donc sur une bande d'une trentaine de kilomètres de longueur au moins, du Nord-Nord-Ouest au Sud-Sud-Est et de 5 kilomètres au plus en largeur. Leur altitude est de 1620 à 1650 mètres. Il y a deux couches à ossements d'épaisseur variable (1 à 2 mètres) distantes verticalement d'environ 8 mètres sans différenciation de faune. La gangue est une cinérite d'andésite remaniée, assez dure; la répartition des fossiles est irrégulière, ils sont plutôt rassemblés par paquets distants les uns des autres; les os entiers et en connexion sont rares; ils sont généralement incomplets dans le terrain même; les esquilles sont abondantes; les os de petites dimensions sont moins nombreux que les plus gros. Nous supposons que ce gisement tient à une conservation exceptionnelle de restes de squelettes déposés

pendant une longue période sur le bord d'un fleuve au cours divaguant; les terrains présentent des lits de graviers, de sables, de grès friables, très variables suivant les points. Il s'agit donc d'une sorte de loess du Miocène supérieur, reposant normalement sur des couches de marnes, grès et calcaires du Miocène moyen; le Miocène inférieur est représenté par des calcaires durs à Polypiers, à bivalves et à Turritelles, puis des calcaires poreux à *Alectryonia Virleti* Deshayes.

Les matériaux que nous avons recueillis ont été dégagés et préparés au laboratoire de Paléontologie du Muséum d'histoire naturelle sous la direction de M. le professeur M. Boule. Nous avons publié en 1908 et 1911, dans les *Annales d'histoire naturelle de la Délégation en Perse*, un premier inventaire de la collection avec quelques détails sur les animaux suivants : *Acerotherium Persiæ* Pohlig, *Rhinoceros Morgani* n. sp., *Chalicotherium Pentelici* Gaudry, *Hipparion gracile* Christol, *Sus erymanthius* Roth et Wagner. Nous avons été interrompu dans ces études par la guerre et par nos voyages répétés en Perse, comme aussi par l'arrêt des publications d'Histoire naturelle de la Mission. Nous sommes redevables à M. Boule de la place qu'il nous réserve aujourd'hui dans ses *Annales de Paléontologie*.

Nous nous proposons ici de présenter la liste des animaux dont nous avons reconnu la présence à Maragha d'après nos échantillons, avec quelques brèves remarques, accompagnant les figures des principales pièces. Nous renverrons nos lecteurs aux planches héliogravées de notre premier travail pour les espèces mentionnées plus haut; nous reproduirons quelques figures au trait pour faciliter l'intelligence de notre texte.

Depuis nos premières études au Muséum, bien des changements ont eu lieu au laboratoire de Paléontologie : M. Gaudry, professeur honoraire, qui s'était si fortement intéressé à nos travaux, M. Thevenin, assistant de la chaire, M. Papoint, préparateur, qui dessina si exactement nos échantillons, ne sont plus; mais c'est encore M. Cintract, l'habile opérateur qui a fait les photographies de nos principales pièces remises en état par M^{lle} R. Cintract, l'obligeant et habile préparateur du laboratoire, et c'est encore à M. le professeur M. Boule que nous devons ce qui vaudra dans ce mémoire.

Les ouvrages de M. Schlosser sur les Ruminants de Samos et les Vertébrés de Chine, de M. Borissiak sur la faune tertiaire de Russie, de M. Pilgrim sur les Girafidés des Siwalik nous ont amené à modifier la première liste des Vertébrés fossiles de Maragha.

PROBOSCIDIENS

MASTODON PENTELICI Gaudry.

Pl. I, fig. 1 à 14.

Nous avons recueilli de nombreux restes d'un Mastodonte très voisin du *M. Pentelici* (1) : la partie antérieure d'un crâne, deux mâchoires inférieures, plusieurs dentitions supérieures et inférieures de différents âges, des incisives supérieures et des dents isolées, des os de membres.

Crâne (Pl. I, fig. 1 et 1 a). — Il appartient à un animal plus âgé que le crâne type de Pikermi; la 3^e molaire est très usée, la 4^e à demi en exercice; la 5^e est visible dans son alvéole; les incisives supérieures manquent. D'après d'autres spécimens (Pl. I, fig. 2), nous voyons qu'elles sortent un peu aplaties dans le sens vertical; leur section devient plus circulaire chez l'animal âgé; elles divergent régulièrement sans se tordre sur elles-mêmes et sont concaves vers le bas. Les intermaxillaires sont très développés; sur l'échantillon (Pl. I, fig. 1), leur suture bien marquée est au fond d'une dépression qui se prolonge jusqu'à la cavité nasale; celle-ci est presque circulaire. Chez des animaux plus âgés, les intermaxillaires se prolongent par une surface supérieure à peu près plane; quel que soit l'âge, l'intervalle entre les défenses reste à peu près constant; il est peu différent de la largeur du crâne en avant des orbites; la face a donc l'aspect d'un grand rectangle d'où sortent les orbites et les défenses.

L'arrière-crâne est très incomplet; on voit cependant bien une large fosse occipitale très profonde, séparée en deux par une crête, où s'insèrent les ligaments cervicaux assujettissant l'énorme tête sur le cou; elle est beaucoup plus accentuée que celle des *M. Andium*, *sivalensis*; elle est moins ouverte et plus profonde que celle des Éléphants. Le frontal est à demi conservé, il prolonge la face; l'orbite droite est à peu près indiquée. L'arrière-crâne était presque à angle droit sur le profil supérieur; le palais fait avec cette dernière ligne un angle d'environ 35°. Les caractères craniens sont ceux du Mastodonte de Pikermi. La face est longue; le profil peu élevé rappelle les *Mastodon angustidens*, *longirostris*, *arvernensis*, *Andium*; il est différent de celui des *M. sivalensis*, *perimensis*, très loin de celui du *M. Humboldti*.

Dentition. — *Incisives supérieures.* — Les incisives supérieures sont un peu différentes de celles du *M. angustidens*. Elles ne montrent d'émail qu'à l'extrémité; la pointe d'une incisive de jeune animal est garnie d'émail qui déborde un peu en bour-

(1) A. GAUDRY. Les animaux fossiles de l'Attique, p. 142-177, Pl. XXII à XXIV. Paris, 1862.

relet sur 0m,01 de longueur; sur des incisives plus fortes, l'émail se prolonge du côté externe sur 0m,02 à 0m,03. La plus forte extrémité de défense recueillie avait un peu plus d'un mètre de longueur, un diamètre de section de 0m,12; l'émail n'en est pas conservé.

Nous possédons deux mâchoires inférieures avec leurs dentitions; l'une montre la 2^e, la 3^e molaire sorties, et la 4^e dans son alvéole; le bord interne de la symphyse est conservé et se prolonge sur 0m,10 environ. Il n'y a pas encore de traces d'incisives; ces dents, si elles existaient, ce qui est probable, devaient se trouver encore plus loin, et la cavité reconnue par Gaudry dans la mandibule type de *Pikermi* n'est pas l'alvéole de la défense. La symphyse était longue et plate; le bord alvéolaire se continue en avant des dents par une crête rapidement descendante. Le menton était donc très long, rappelant celui de *M. angustidens*.

Le second échantillon (Pl. I, fig. 3) montre la 3^e molaire usée, la 4^e en exercice, la 5^e dans son alvéole. Ces deux pièces ont leurs branches montantes très inclinées (Pl. I, fig. 4), plus que celles d'autres *Mastodontes* et des *Éléphants* se présentant aux mêmes stades dentaires. Les branches horizontales sont très droites et l'os dépasse beaucoup latéralement la rangée de dents, du côté externe.

Nous n'avons pas trouvé d'incisives inférieures en place; de petites incisives isolées, à pointe garnie d'émail, moins aplaties que les incisives supérieures, peuvent les représenter.

Molaires. — Falconer a très clairement exposé les tâtonnements des naturalistes dans l'étude de la dentition des Proboscidiens (1); ces animaux ont en général une ou deux dents seulement en exercice à chaque côté de mâchoire; les dents suivantes, appelées à les remplacer, sont en formation plus ou moins avancée dans le corps des os maxillaires. On est appelé à rencontrer les molaires isolées, plus ou moins usées ou à l'état de germes, dans les terrains. La dentition ne peut être bien connue que par une collection de maxillaires montrant de l'un à l'autre toutes les dents en exercice. M. Boule a étudié une suite complète des mandibules inférieures de *Mastodon Andium* (2), faisant partie de la collection de M. le marquis de Créquy-Montfort. On est loin d'être aussi bien pourvu de documents pour les autres espèces.

La dentition d'un jeune *Mastodonte* comprend en général trois molaires à chaque rangée; pour certaines espèces ces dents sont remplacées de bas en haut par les deux premières dents d'adulte ou prémolaires; pour la plupart des autres espèces, les molaires de jeunes sont suivies par les arrière-molaires d'adultes; nous rendant aux observations de M. Boule (3), nous indiquerons les molaires par la lettre M. suivie du numéro de position, sans distinguer les molaires du jeune ou les prémolaires. Les dents de remplacement ont été constatées par Lartet (4) pour le *Mastodon angusti-*

(1) H. FALCONER, Palæontological Memoirs. Vol. I et II, London, 1868.

(2) M. BOULE et A. THEVENIN, Les Mammifères fossiles de Tarija. Paris, 1920.

(3) M. BOULE, *Loc. cit.*, p. 10, note 2.

(4) E. LARTET, Sur la dentition des Proboscidiens fossiles (*Bull. Soc. Géol. de France*, 2^e série, t. XVI).

dens et les échantillons probants sont nombreux; Kaup a affirmé l'existence de dents de remplacement pour le *Mastodon longirostris* d'Eppelsheim (1), mais l'attribution des prémolaires qu'il a rapportées à cette espèce paraît douteuse; il n'a pas échappé, plus que Blainville pour le *M. angustidens*, aux critiques de Lartet et de Falconer.

Le *Mastodon arvernensis* d'après Lartet, puis Weithofer, n'a pas de dents de remplacement, non plus que *M. Andium* d'après M. Boule, ni le *M. ohioticus* d'après Falconer.

Les molaires des Mastodontes sont partagées transversalement par des collines dont le nombre varie suivant les espèces pour une même dent. Le *Mastodon angustidens* présente des molaires de jeune respectivement à $\frac{1}{1} \frac{2}{2} \frac{3}{3}$ collines, des mo-

laires d'adulte à $\frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{3}{3} \frac{3}{3} \frac{4}{4}$ collines. Les molaires supérieures du jeune *M. longirostris* ont 2, 3, 4 collines; les molaires inférieures correspondantes ne sont pas

figurées par Kaup. Le *Mastodon arvernensis* avait des dents à $\frac{2}{2} \frac{3}{3} \frac{4}{4} \frac{4}{4} \frac{4}{4} \frac{5}{5}$ collines;

celles du *Mastodon Andium* ont $\frac{2}{2} \frac{3}{3} \frac{3}{3} \frac{3}{3} \frac{3}{3} \frac{4}{4}$ collines. A vrai dire, le nombre des

collines varie parfois dans une même espèce et pour une même dent; Weithofer signale pour le *Mastodon arvernensis* du Val d'Arno (2) une M_4 à six collines, une M^5 et une inférieure à cinq collines; M. Boule signale des variations analogues pour le *M. Andium*. M. Bach a figuré une M^3 qu'il attribue au *M. longirostris* à trois collines seulement (3). Ces exceptions ne facilitent pas le classement des dents isolées.

A. Gaudry a décrit le *Mastodon Pentelici* d'après un crâne d'individu peu âgé (4); les incisives d'adulte commencent à sortir et il y a trois dents en exercice à chaque rangée. Le maxillaire sondé ne contenait pas de dents de remplacement; la 1^{re} dent est à deux collines, la 2^e et la 3^e sont à trois collines. Les deux premières dents étant d'un type différent de la troisième, on pourrait penser que ce sont des prémolaires. Dans ce cas il n'y aurait que trois molaires derrière elles; cela paraît douteux, car la 3^e dent supérieure a une longueur de 0^m,12 environ, alors que la dernière dent du *M. arvernensis* a 0^m,18, celle du *M. Andium* 0^m,16 à 0^m,18. Il est donc plus probable que le *M. Pentelici* n'avait pas de dents de remplacement et que les vraies molaires succèdent aux trois molaires de lait.

Molaires supérieures. — La 1^{re} molaire supérieure du Mastodonte de Maragha est une petite dent à deux racines (Pl. I, fig. 5); elle est triangulaire, légèrement bilobée par un pli de la muraille interne; un tubercule assez fort, antéro-externe, est suivi,

(1) KAUP, Description d'ossements fossiles de Mammifères. Darmstadt, 1832.

(2) WEITHOFER, Die Fossilien Proboscider des Arnthales (*Beiträge zur Paläontologie Oesterreich Ungarn und des Orients*, Bd. VIII, 1890).

(3) F. BACH, Mastodonreste aus der Steiermark. Taf. III, fig. 9a b (*Ibid.*, Bd. XXIII, 1910).

(4) A. GAUDRY, Les animaux fossiles de l'Attique. P. 142. Pl. XXII, et Pl. XXIII, fig. 1, 2 et 4.

du côté externe, d'un groupe plus petit de deux à trois tubercules soudés; le bord interne est légèrement bourgeonné.

La 2^e molaire supérieure (Pl. I, fig. 7 et 8) est divisée en deux lobes par un pli profond de la muraille externe, un léger pli de la muraille interne; le premier lobe est en presqu'île; il est plus étroit que le second; il comporte un bord antérieur bourgeonné, une rangée de deux tubercules; le lobe postérieur a une rangée de tubercules et un troisième tubercule un peu en retrait du côté interne; il est flanqué de ce côté d'un groupe de petits tubercules secondaires; en arrière est un talon bourgeonné, dont les tubercules extrêmes sont assez forts; à l'usure on retrouve bien la M² de Pikermi.

La 3^e molaire est à trois rangées de collines; elle varie un peu suivant les exemplaires; celle qui correspond au crâne décrit (Pl. I, fig. 1, 1 a) ressemble plus que ses correspondantes à la dent précédente; il y a un léger pli à la muraille externe la partageant en deux lobes; le premier comprend le bord antérieur et une première colline; un gros tubercule saillant est dans le pli externe; le second lobe comprend une rangée de tubercules bien nette avec un tubercule secondaire antéro-interne; en arrière vient une rangée de petits tubercules et le talon bourgeonné. La plupart des autres M³ (Pl. I, fig. 11) sont plus rectangulaires, à trois rangées de collines bien nettes, à bord antérieur bourgeonné et un tubercule antéro-interne dans les deux vallées; le talon est plus ou moins élevé et plus ou moins soudé à la dernière rangée de collines.

Un exemple encore plus aberrant est fourni par une dent qui n'a pas de traces d'usure (Pl. I, fig. 9); elle est rectangulaire avec un bord antérieur très bourgeonné et des collines à très nombreux tubercules; il y a quatre rangées de collines, avec un tubercule secondaire dans les trois vallées, situé un peu du côté interne. La dernière rangée est formée de petits tubercules entre les deux extrêmes plus forts; le talon lui est très soudé; il est formé de nombreux tubercules. Cette dent ressemble beaucoup à la M³ du *Mastodon longirostris* d'Eppelsheim, mais elle paraît plus bourgeonnée; elle ressemble plus encore à la même dent du *Mastodon arvernensis* figurée par Weithofer, bien que les tubercules secondaires des vallées soient en file moins continue.

A. Gaudry a figuré un fragment de maxillaire supérieur portant les deux premières molaires et attribué au *Mastodon Pentelici* (1). La première est une petite dent subtriangulaire avec un bord antéro-interne bourgeonné; une première colline avec un gros tubercule externe, un plus petit interne; une deuxième colline formée de deux groupes de tubercules, le groupe externe un peu plus fort que l'autre; il y a un talon bourgeonné (longueur 0^m,034, largeur 0^m,026). Cette dent diffère un peu de notre M¹ qui rappelle davantage celle du *Mastodon arvernensis* du Val d'Arno.

La 2^e est légèrement plus étroite en avant qu'en arrière; elle présente un bord

(1) A. GAUDRY, Les animaux fossiles de l'Attique. Pl. XXIII, fig. 2.

antérieur bourgeonné, trois rangées de collines formées chacune de deux groupes de tubercules bourgeonnés; en arrière, le talon est très bourgeonné (longueur 0^m,035, largeur 0^m,044). Cette dent a beaucoup d'analogies avec la M² du *Mastodon longirostris* et du *M. arvernensis*.

Nous avons retrouvé à Maragha deux exemplaires très usés de cette même dent un peu plus petite; elles appartiennent à un même individu (Pl. I, fig. 6). La M³ que nous avons décrite en dernier lieu se rapporte tout à fait à cette forme; nous avons donc songé à attribuer la pièce de Gaudry, complétée par cette troisième dent, à une autre espèce de Mastodonte plus voisine de *M. longirostris*; nous y avons renoncé en constatant des différences de même ordre entre les autres M³.

La 4^e molaire est de dimensions plus fortes que la 3^e, avec un bord antérieur bourgeonné, plus isolé de la première des trois collines; la M⁴ du crâne présente un tubercule peu saillant entre les deux vallées sur le bord externe (analogie avec *M. Andium*); d'autres exemplaires ne le présentent pas.

Nous apercevons la 5^e molaire sur le crâne par des fenêtres accidentelles de la paroi osseuse; elle n'est pas encore complètement formée, mais paraît bien à trois collines.

La 6^e molaire ne nous est pas connue.

Molaires inférieures. — Nous n'avons pas la 1^{re} molaire, qui manque également sur le type de Pikermi.

La 2^e est triangulaire en plan et bilobée par un pli de la muraille externe (Pl. I, fig. 12); elle est à trois rangées de collines; la colline antérieure occupe le premier lobe; elle est formée de trois tubercules étroitement soudés en un sommet; le second lobe est occupé par deux collines formées chacune de quatre tubercules juxtaposés; le talon présente un denticule unique; en avant de la dent sur la muraille, un peu du côté externe est un tubercule saillant; la M₂ de Pikermi est à peu près semblable; le tubercule dont nous venons de parler est plus important et vient se souder à la première colline; le premier lobe est moins allongé; la deuxième colline ne présente que deux tubercules; le talon est à deux denticules. Nous possédons de Maragha ce qui nous paraît un germe de la M₂ (Pl. I, fig. 12); le tubercule antéro-externe est un simple point saillant; le premier lobe en presque il montre quatre tubercules soudés en un sommet; la deuxième colline est à deux tubercules juxtaposés, la troisième est à trois tubercules; il n'y a pas de talon.

La M₃ est un peu plus étroite en avant qu'en arrière (Pl. I, fig. 13); elle est à trois rangées de collines et diffère peu de celle de Pikermi; le talon montre trois tubercules au lieu de deux; la 4^e est analogue à la 3^e (Pl. I, fig. 14); nous connaissons mal la 5^e et pas du tout la 6^e.

Il est très probable que la 6^e molaire était à quatre collines; la formule faisant ressortir le nombre des collines des molaires du *M. Pentelici* serait $\frac{2\ 3\ 3\ 3\ 4}{2\ 3\ 3\ 3\ 4}$, la même que celle du *M. Andium*. Les analogies dentaires sont grandes avec cette

dernière espèce (1). Il y a également à rappeler que, par son style, la dentition de notre Mastodonte rappelle celles des *M. longirostris*, *pyrenaicus*, *arvernensis*, *sivalensis* (2), *perimensis*, bien que le nombre des collines soit parfois différent pour une dent de même position.

DIMENSIONS DES DENTS EN MILLIMÈTRES

<i>Molaires supérieures.</i>											
	1 M		2 M				3 M			4 M	5 M
Longueur.....	30	33	47	50	51	57	70	74	81	93	118 (?)
Largeur.....	22	24	38	42	41	49	47	51	51	63	
<i>Molaires inférieures.</i>											
Longueur.....				57	62		80	86		90	96
Largeur.....				33	32		42	51		50	65

Os des membres. — Nous avons recueilli plusieurs morceaux d'omoplates. Le fragment le plus considérable mesure 0^m,70 de longueur; la cavité glénoïde mesure 0^m,25 sur 0^m,12, elle est plus allongée que celle du *Mastodon Andium*; l'os s'élargit moins vite que chez l'éléphant. L'épine commence plus loin de l'articulation humérale (0^m,17 à 0^m,20). Le mamelon coracoïde des Éléphants fait défaut.

Un humérus droit est assez bien conservé; les tubérosités et le bord épicondylien manquent; il mesure 0^m,70 de la tête à l'extrémité distale; il ressemble plus à celui de l'*Elephas indicus* que celui du *M. Andium*; sa face postérieure est très plate.

Nous possédons des radius et cubitus soudés ensemble; la longueur maximum du cubitus est de 0^m,80, celle du radius 0^m,70. Nous connaissons les os du carpe, sauf le scaphoïde; l'épaisseur maxima relevée sur les semi-lunaires est 0^m,07, sur les unciformes, 0^m,08.

Un fémur droit a une longueur de 1^m,08; la largeur minima du corps de l'os est de 0^m,14; le troisième trochanter est bien indiqué; les condyles sont moins inégaux que chez les autres Mastodontes et les Éléphants. Les rotules paraissent s'allonger avec l'âge; la plus volumineuse est haute de 0^m,15, large de 0^m,115.

Nous n'avons qu'un tibia dont l'articulation proximale est incomplète; il a 0^m,75 de longueur. Les astragales sont nombreux; le plus fort a 0^m,17 et 0^m,15 de dimensions maxima. Les calcanéums sont très incomplets. Des autres os du tarse, nous possédons seulement deux cuboïdes de 0^m,07 d'épaisseur. Nous avons recueilli plusieurs métacarpiens, métatarsiens et phalanges, mais appartenant à des individus différents. Les facettes latérales d'articulation des métacarpiens s'étendent peu sur

(1) Sauf, cependant, les deuxièmes molaires, surtout les inférieures.

(2) FALCONER et CAUTLEY, *Fauna antiqua Sivalensis. Proboscidea*. Part V.

la face supérieure et sont presque verticales; les métacarpiens et métatarsiens sont moins plats transversalement que ceux d'autres Mastodontes; plusieurs ont de très grandes dimensions.

Gaudry a rapporté au *Dinotherium* une omoplate, des os du carpe, une rotule, un astragale qui ne diffèrent pas de nos échantillons; par contre, le radius, le cubitus, le tibia, les métacarpiens de Pikermi attribués au *Dinotherium* sont un peu différents de ceux de Maragha. Le *Mastodon Pentelici* pouvait atteindre certainement une très grande taille, comme l'indique la défense que nous avons recueillie, et il n'y a rien d'étonnant à ce que ses membres se rapprochent en dimensions de ceux du squelette de l'*Elephas meridionalis* de Durfort monté dans la galerie de Paléontologie du Muséum de Paris, comme nous l'avons constaté pour les os du carpe et du tarse.

Les os des membres du *Mastodon Pentelici*, très massifs, sont peu tordus, d'une forme en quelque sorte plus régulière que ceux d'autres espèces; ils se rapprochent plus que ceux du *M. Andium* de ceux de l'éléphant; cependant nous avons bien reconnu les caractéristiques des membres du Mastodonte signalé par M. Boule dans son étude sur le Mastodonte de Tarija (1).

Conclusions. — Le *Mastodon Pentelici* a été retrouvé à Samos et le Musée de Vienne possède plusieurs beaux crânes de cette provenance signalés par M. O. Abel (2). Le professeur viennois indique la présence à Pikermi, à Maragha, en Crimée, du *Mastodon longirostris*. M. Vacek (3) a figuré une dent de *Mastodon atticus* Wagner, provenant de Pikermi et conservée à l'Université de Vienne; c'est une 6^e molaire supérieure à cinq rangées de collines, présentant un fort talon et qui mesure 0^m,210 de longueur; elle correspond bien à la dernière dent du *Mastodon longirostris*. M. Vacek attribue à la même espèce le fragment de maxillaire supérieur figuré par Gaudry (4), portant les M¹ et M² que nous avons décrites plus haut, comme formes accidentelles des deux premières dents du *Mastodon Pentelici*. Nous avons retrouvé la même M² très usée à Maragha, et une M³ très analogue à celle du *M. longirostris*, mais pas d'arrière-molaires. Nous pensons plutôt actuellement à des variations individuelles de dentition qu'à la présence de deux espèces analogues de Mastodontes à Pikermi et à Maragha.

A. Gaudry rapporta de Pikermi de beaux échantillons de *Mastodon turicensis* Schinz, qui rappelle beaucoup le *Mastodon Borsoni* Hayes; cette espèce est tout à fait différente, comme dentition, du *Mastodon Pentelici*. Les vallées des molaires sont complètement débarrassées de tubercules secondaires et ces dents sont tapiroïdes.

(1) M. BOULE, Mammifères fossiles de Tarija, p. 49-62.

(2) O. ABEL, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit, 1922, p. 83-91.

(3) M. VACEK, Ueber Oesterreichische Mastodonten (*Abhandlungen des K. K. geologischen Reichsanstalt*, Bd. VII, Heft n° 4).

(4) A. GAUDRY, Remarques sur les Mastodontes (*Mém. Soc. géol. de France*, Mém. n° 8, 1891, p. 5, note 4).

Nous n'avons pas retrouvé cette espèce à Maragha. M^{me} Pavlow (1) signale la découverte à Tchobroutchi (Crimée) de molaires supérieures isolées de la forme *longirostris* qu'elle rapporte au *Mastodon Pentelici*.

Les ressemblances des molaires entre les *Mastodon Pentelici*, *longirostris*, *sivalensis*, *perimensis*, *Andium*, indiquent des régimes analogues. Les caractères spécifiques des incisives, des crânes, des os du squelette sont plus nets. Il nous apparaît que le *Mastodon Pentelici*, bien caractérisé par ses incisives supérieures, son menton allongé, se rattache au *Mastodon angustidens* au même titre que le *Mastodon longirostris*, et annonce, comme ce dernier, les *Mastodon arvernensis* et *sivalensis*.

PÉRISSODACTYLES

ACEROTHERIUM PERSIÆ Pohlig (2).

Le Dr Pohlig avait indiqué la présence à Maragha d'un *Acerotherium* auquel il donnait le nom d'*A. Persiæ*. M. Osborn l'a très sommairement décrit dans sa « Phylogénie des Rhinocéros d'Europe » (3). Nous avons recueilli des restes assez nombreux de cet animal pour juger qu'il devait vivre en troupeaux : deux crânes de jeunes, deux crânes d'adultes dont l'un avec sa mâchoire inférieure, plusieurs crânes incomplets, cinq mâchoires inférieures, six atlas, de nombreuses vertèbres, cinq humérus, sept radius et cubitus, deux unciformes, huit métacarpiens ; trois fémurs, quatre tibias, deux péronés, cinq rotules, sept astragales et calcanéums, trois scaphoïdes, un cuboïde, quatre métatarsiens (4).

Crâne. — Le crâne, aussi grand que ceux des Rhinocéros actuels, est plus étroit. Les os nasaux sont droits et lisses, arqués transversalement dans leur moitié postérieure ; leur ligne de soudure est nette presque jusqu'à la suture frontale ; ils ne portaient point de corne ; leur extrémité en pointe effilée sans échancrure reste un peu en arrière des prémaxillaires. Ceux-ci sont grêles, sans traces de dents. Le frontal est plat, limité de part et d'autre par deux crêtes qui se détachent des apophyses sus-orbitaires ; elles se rapprochent l'une de l'autre, puis divergent pour se raccorder à la crête occipitale. Elles n'existent pas chez le jeune individu. Un peu en arrière de la suture fronto-nasale est une légère saillie, sans rugosités, sans stries rayonnantes ; une corne frontale est donc très douteuse.

L'orbite est grande et circulaire. L'arcade zygomatique est haute et mince ; elle fait peu saillie.

La face occipitale, rectangulaire, est plus haute que large ; la crête transverse légèrement flexueuse tombe de part et d'autre sans brusquerie ; deux lignes saillantes

(1) M. PAVLOW, Mammifères tertiaires de la Russie. Moscou, 1914.

(2) Dr POHLIG, *Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums von Wien*, 1887, t. II.

(3) *Bull. American Museum of Natural History*, vol. XIV, 1903, p. 256.

(4) Contribution à l'étude du gisement des Vertébrés de Maragha, p. 60-73, Pl. V, VI, VII.

partent du trou occipital, divergent vers le haut, comprenant entre elles une dépression au-dessous de la crête.

Vu par-dessous, le crâne montre un palais étroit entre deux rangées de dents légèrement obliques, une cavité palatine qui se termine en pointe à hauteur du bord postérieur de l'avant-dernière molaire, une large surface glénoïde.

Le profil du crâne (fig. 1) ressemble beaucoup à celui de l'*Acerotherium incisicum* d'Eppelsheim, qui présente cependant des incisives supérieures ; il est encore plus comparable à celui de l'*Acerotherium Schlosseri* (1) de Samos.

Mandibule.—Les branches de la mâchoire inférieure font un angle peu ouvert ; leur bord inférieur est rectiligne.

Les défenses, très développées, sortent de fourreaux qui font saillie au-dessus du menton ; elles poussent dans le prolongement des deux crêtes bordant supérieurement la symphyse en avant des rangées de dents ; le menton est très large, plus large que celui des *A. incisicum* Kaup, *samium* Weber, *Zernowi* Borissiak (2). Son bord antérieur est en arête aiguë, mais présente près de chaque défense une alvéole dentaire ; les petites incisives manquent sur tous les échantillons. La symphyse est fuyante.

Le développement de l'extrémité antérieure de la mâchoire inférieure, les puissantes défenses larges et acérées dont elle est armée font contraste avec l'atrophie des prémaxillaires, la faiblesse des nasaux.

Dentition de lait.—A la mâchoire supérieure nous n'avons pas vu d'incisives ; il y a quatre molaires de première dentition ; la 1^{re} était toujours sur nos échantillons remplacée par la 1^{re} prémolaire d'adulte qui pousse en même temps que la 4^e molaire de lait.

A la mâchoire inférieure (fig. 2), la première dentition comprend de chaque côté une petite et une grande incisive, quatre molaires.

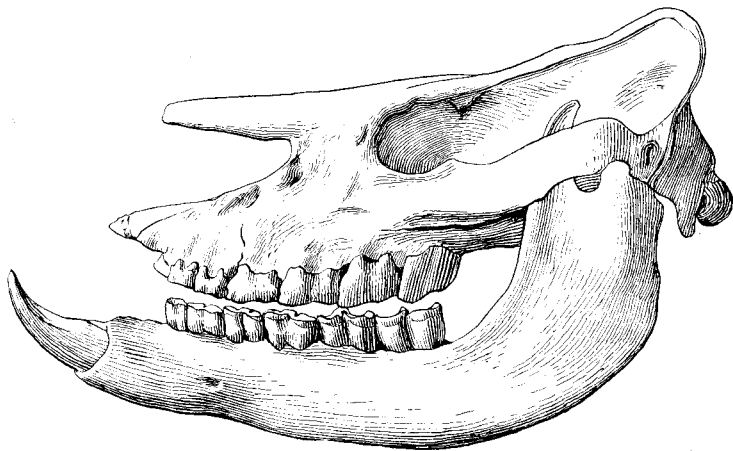


Fig. 1. — Tête osseuse d'*Acerotherium Persiae*, vue de profil.
1/7^e de la grandeur vraie.

(1) M. WEBER, Ueber tertiäre Rhinocerotiden von der Insel Samos (*Bull. Soc. imp. des naturalistes de Moscou*, n° IV, 1904, p. 344 et suiv.

(2) A. BORISSIAK, Mammifères fossiles de Sébastopol. Paris, 1914 et 1915.

La dentition de lait a beaucoup d'analogies avec celle que Lydekker a rapportée, bien que dubitativement, à l'*Acerotherium Blanfordi* (1).

Dentition définitive. — Mâchoire supérieure. — La rangée de dents comprend quatre prémolaires et trois arrière-molaires, sans canine et incisives. Les dents ont

le fût moyennement élevé, sauf la dernière. La muraille externe est très enrobée de cément et très plate, sauf un léger pli correspondant au parastyle et surtout accusé sur les deux dernières.

La 1^{re} prémolaire a la forme d'un triangle irrégulier; les quatre dents suivantes sont rectangulaires, le diamètre transverse étant le plus grand; la 3^e arrière-molaire est sub-

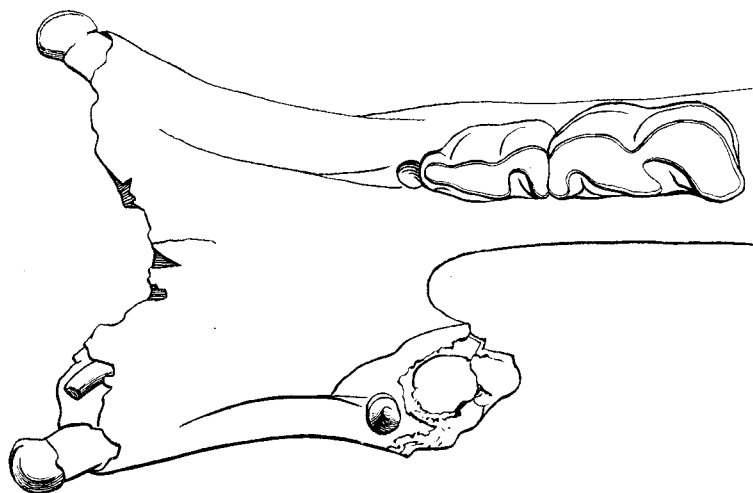


Fig. 2. — Fragment de mâchoire inférieure d'*Acerotherium Persiae*, avec dentition de lait. 2/3.

triangulaire par réduction du dernier lobe dont le denticule externe est représenté par un pilier observé sur la muraille externe à l'angle postérieur (fig. 3).

Le dessin de l'émail est complexe, remarquable par l'isolement en presque du denticule interne du lobe antérieur; le denticule moyen détache un crochet saillant

dans la vallée moyenne interne; le lobe postérieur détache également un crochet dans la même vallée; il est réduit sur les arrière-molaires, important sur les prémolaires, (fig. 4); un troisième crochet interne, important sur les arrière-molaires, moins

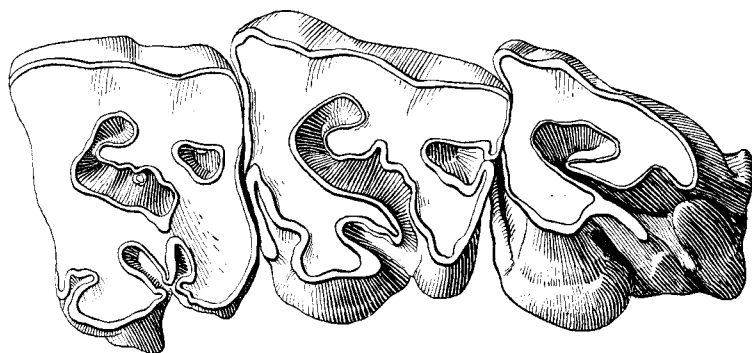


Fig. 3. — Arrière-molaires supérieures gauches d'*Acerotherium Persiae*. 2/3.

sur les prémolaires, se détache encore entre les deux lobes. Cette dentition a quelque analogie avec celle du *Teleoceras fossiger*, du Miocène supérieur amé-

(1) *Paleontologia Indica. Vertebrata*, t. III, Pl. I et II.

ricain; la disposition du parastyle, des collines transverses est la même, et l'on retrouve le même isolement accentué du tubercule antéro-interne (protocône). Elle ressemble encore davantage à celle des *Acerotherium Schlosseri* et *Blanfordi* (1). Il n'y a guère que des différences de détail, en particulier l'absence de pilier sur la muraille externe de la dernière molaire. Les dentitions des *A. incisivum*, *tetradactylum* Lartet, *austriacum* Peters, *samium* Weber, *Zernowi* Borissiak sont nettement différentes.

Mâchoire inférieure. — Nous n'avons pas observé de petites incisives, mais le bord de la symphyse porte la trace de leurs alvéoles; les grandes incisives sont très puissantes, de section triangulaire, pointues avec une arête interne bien tranchante et légèrement concave vers le haut. Il y a trois prémolaires et trois arrièremolaires, très enrobées de ciment; le croissant du premier lobe, ouvert pour les prémolaires, se ferme pour les arrièremolaires; le croissant du second lobe est à l'inverse. Les tubercules internes réunis par l'usure dessinent un cap arrondi qui ne s'étale pas.

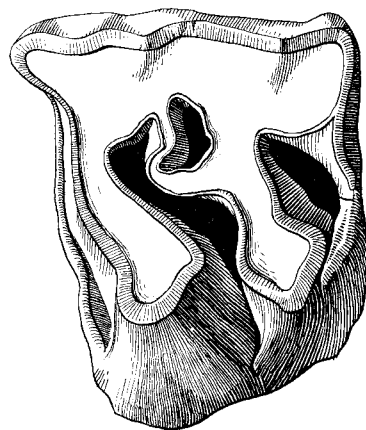


Fig. 4. — Quatrième prémolaire supér. gauche d'*Acerotherium Persiæ*. Gr. nat.

Colonne vertébrale et os des membres. — La colonne vertébrale est forte; l'atlas peu élevé a une crête inférieure en pointe, des ailes transverses longues et que ne traverse pas le canal artériel; le canal neural est élargi transversalement; l'emplacement de l'apophyse odontoïde de l'axis, très allongé, est limité supérieurement par des épines osseuses. Le sacrum est large et épais.

Les membres sont courts (fig. 5 et 6); le train de devant est plus bas que celui de derrière; les métacarpiens sont cependant plus longs que les métatarsiens.

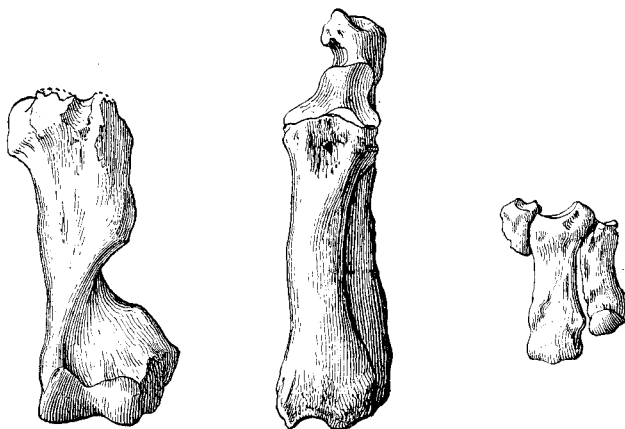


Fig. 5. — Os du membre antérieur de l'*Acerotherium Persiæ*. 1/7.

L'omoplate est étroite; le coracoïde peu saillant; l'épine se prolonge vers le dos; la fosse sous-épineuse est profonde. L'humérus présente une saillie rugueuse à mi-hauteur du corps de l'os sur la

1 M. PAVLOW, Mammifères tertiaires de la Russie, Moscou, 1914, 2^e partie. L'auteur signale la grande analogie de l'*Acerotherium Kosalevski* Pavlow de Grebeniki (Russie) avec *A. Persiæ*.

face interne; la fosse olécraniennne est largement ouverte, l'épicondyle est développé. Le radius, plus court que l'humérus, présente une cavité profonde sur la face antérieure au-dessous de la cavité humérale. Nous ignorons la raison de cette particularité, qui se retrouve chez le *Teleoceras fossiger*, et à un degré moindre chez le Tapir.

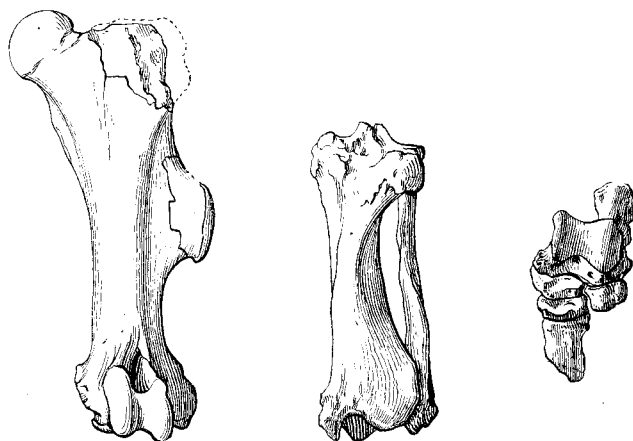


Fig. 6. — Os du membre postérieur de l'*Acerotherium Persiae*. 1/7.

Les métacarpiens sont courts relativement à ceux des espèces vivantes; leurs extrémités sont épaisses; le 4^e doigt des *Acerotherium* reste douteux: ni le 4^e métacarpien, ni l'unciforme ne présentent de facettes nettes permettant de préciser.

Les os du bassin sont très robustes; le bord antérieur de l'ilion est épaissi. Le fémur est grêle, avec un trochanter latéral large, mais peu détaché. La rotule est aussi large que haute. Le tibia présente

une crête aiguë sur la face externe; il est étroitement joint au péroné. Les métatarsiens sont courts et grêles.

L'*Acerotherium Persiae* avait le corps et la tête allongés, les membres courts et vigoureux; ses proportions se rapprochent de celles du *Rhinoceros sumatrensis*, bien que les particularités du squelette se retrouvent plutôt chez le *Rhinoceros bicornis* du Cap. Il était moins trapu que le *Teleoceras fossiger*, dont les radius, tibias, métacarpiens sont plus courts. Le *Rhinoceros aurelianensis* du Miocène inférieur, qui est souvent classé avec les *Acerotherium* malgré sa corne nasale, a des membres très analogues de forme et de proportion avec ceux de l'*Acerotherium Persiae*. L'*Acerotherium incisivum* a des membres plus longs. L'*Acerotherium Schlosseri* avait des membres analogues et nous pouvons le considérer paléontologiquement comme de la même espèce. L'*Acerotherium Persiae* vivait en troupes; ses défenses pointues et acérées lui faisaient une arme terrible pour ses luttes de printemps et lui servaient aussi pour rassembler la nourriture végétale que sa lèvre supérieure très préhensile amenait sur les larges surfaces de broyage des molaires.

RHINOCEROS MORGANI Mecquenem (1).

Nous avons recueilli de cette espèce un crâne presque complet avec un atlas en connexion; une mâchoire inférieure, deux cubitus, un unciforme, des fragments de

(1) R. DE MECQUENEM, Le gisement de Maragha (*C. R. Acad. des Sc.*, 27 nov. 1905). — Contribution à l'étude du gisement de Vertébrés de Maragha, p. 73-79, Pl. VIII et IX. Ouv. cit.

métacarpiens, un fémur, deux calcanéums, un astragale, des fragments de métatarsiens.

Crâne. — Le crâne de ce *Rhinoceros Morgani* est presque aussi long, aussi haut que les plus grands crânes de *Rhinoceros tichorhinus* (longueur totale de la crête occipitale à l'extrémité nasale = 0^m,85); son arrière-crâne est presque aussi large que celui de l'*Elasmotherium sibericum*.

Les os nasaux sont courts, larges et arqués; ils finissent presque carrément; leur surface rugueuse, qui devait supporter une corne très forte, est profondément creusée à la suture, elle monte peu au-dessus du frontal sur le profil; il n'y avait pas de cloison nasale; un fort bourrelet consolide la suture en dessous.

L'orbite, allongée, est très en arrière; le bord antérieur orbitaire correspond verticalement au lobe postérieur de la dernière molaire; la distance de l'échancrure nasale à l'orbite est bien supérieure à celle que montre *R. tichorhinus*. Les parois du crâne montent droit au-dessus des dents comme de fortes murailles qui se relient au frontal sans présenter de crêtes. Il n'y a qu'un trou sous-orbitaire.

Vu de dessus, le frontal élargit à peine le dessin des nasaux; il n'y a pas d'apparence d'une seconde corne; il n'y a pas de crête sagittale; les crêtes pariétales n'apparaissent que sur l'arrière-crâne. La partie postérieure du crâne est étroite entre les pariétaux, laissant peu de place au cerveau. Elle conserve cependant un caractère très massif par un prodigieux développement de l'arcade zygomatique dans sa partie temporale; celle-ci présente en effet une protubérance énorme, incomparable, dont la surface supérieure très rugueuse dépasse la ligne du crâne sur le profil; nous pensons qu'elle servait d'attache à des muscles peaussiers ou reliant la tête au cou; son poids aidait à rattraper l'équilibre compromis par le poids de la partie antérieure.

Le palais est large, les rangées de dents parallèles; la fosse palatine, analogue à celle du *Rhinoceros tichorhinus*, avance à hauteur du lobe postérieur de la dernière molaire et finit carrément.

L'arrière-crâne est large à la base et monte d'abord verticalement. La mâchoire inférieure appartient à un autre individu; ses branches horizontales sont très obliques l'une par rapport à l'autre; leur bord inférieur est convexe comme celui des *R. pachygnathus*, *sinus* ou *indicus*.

Dentition. — La dentition supérieure est incomplète; nous connaissons seulement les arrière-molaires et les deux dernières prémolaires; nous pensons qu'il y avait seulement trois prémolaires. Les deux dernières arrière-molaires sont très développées aux deux mâchoires; l'avant-dernière molaire supérieure (fig. 7) a une longueur égale à celles des deux précédentes additionnées. A la mâchoire inférieure, les deux dernières dents ont ensemble la longueur des quatre premières. L'*Elasmotherium* présente ce même caractère; il est moins net chez le *Rhinoceros tichorhinus* et seulement à la mâchoire supérieure: on le retrouve chez notre *Cadurcotherium oligocène* et

chez un autre genre voisin de Rhinocéridé américain, le *Metamynodon* Scott et Osborn.

Molaires. — Les molaires sont très enrobées de ciment qui dissimule les bourrelets et piliers secondaires ; le fût des arrière-molaires est très élevé ; les plis de l'émail sont nombreux. A la mâchoire supérieure nous retrouvons l'isolement en presqu'île du denticule interne du premier lobe, observé chez *Acerotherium Persiæ* ;

le denticule interne du lobe postérieur est réuni au denticule moyen du lobe antérieur, sur les dernières prémolaires. Sur toutes les dents conservées, les denticules moyens des deux lobes détachent des crochets dans la vallée moyenne.

La muraille externe est très droite, il y a cependant une légère saillie à l'angle postérieur de M². Elle se rapproche de celle du *Rhinoceros tichorhinus* de l'*Acerotherium Persiæ* et s'écarte de celles des *Acerotherium Filholi*, *lemanense* et des *Rhinoceros Shleiermachi*, *leptorhinus* et *Mercki*.

A la mâchoire inférieure, les croissants formés par les deux lobes sont très fermés ; aux prémolaires, le lobe postérieur est plus réduit qu'aux arrière-molaires ; les denticules internes des deux lobes réunis par l'usure forment une large tête s'étalant dans les deux fosses antérieure et postérieure (fig. 7).

Cette disposition, typique chez un Rhinocéros, est en harmonie avec la presqu'île de l'émail du premier lobe des dents supérieures ; celle-ci rappelait la

Fig. 7. — Deuxièmes arrière-molaires supérieure et inférieure gauches du *Rhinoceros Morgani*. 2/3.

colonnette isolée chez l'*Hipparion*, à peine reliée au premier lobe chez le Cheval ; les dents inférieures nous montrent un caractère de la molaire inférieure de l'*Anchitherium*. Chaque mâchoire présente ainsi quelques traits des dents de Solipèdes.

Les molaires du *Rhinoceros Morgani* sont en étroite parenté avec celles des *Acerotherium* du groupe du *Blanfordi* et du *Teleoceras fossiger* ; elles sont cependant plus fortes et plus compliquées ; elles donnent une impression contraire, comparées à celles de l'*Elasmotherium sibericum*.

LONGUEUR DES DENTS

	2 P.	3 P.	4 P.	1 M.	2 M.	3 M.
Mâchoire supérieure.....		0m,03	0m,045	0m,045	0m,072	0m,062
Mâchoire inférieure.....	0m,024	0m,03	0m,045	0m,038	0m,063	0m,078

Atlas. — L'atlas trouvé en connexion avec le crâne a un développement en rapport avec la masse à soutenir ; l'arête supérieure est très en saillie ; les ailes transverses sont épaisses et courtes ; le canal artériel ne les traverse pas ; l'apophyse épineuse est saillante et massive.

Les os des membres que je réunis à cette espèce sont analogues de formes et de dimensions à ceux du *Rhinoceros pachygnathus* de Pikermi et du *Rhinoceros tichorhinus*.

Ce *Rhinoceros Morgani*, que nous avons dédié au savant explorateur de la Perse, Jacques de Morgan, était un animal redoutable avec sa puissante tête chargée de grosses cornes, avec son corps épais et trapu. Il était assez commun à Maragha, puisque les pièces recueillies se rapportent à plusieurs individus différents ; le Musée de Vienne en possède quelques molaires. D'autre part, M. Schlosser a figuré, venant de Chine, une molaire isolée rapportée à un *Rhinoceros* qui était peut-être voisin du nôtre (1).

Les caractères du crâne et de la dentition placent cet animal tout à fait à part dans la famille des Rhinocéridés et en font une forme presque aussi originale que l'*Elasmotherium*. M. Ringström vient de proposer pour lui le nom de genre *Iranotherium* (2).

CHALICOTHERIUM PENTELICI Gaudry.

Nous avons recueilli un fragment de jeune individu montrant trois dents de première dentition (D_2 , D_3 , D_4) ; quelques os du carpe : grand os, unciforme et scaphoïde droits ; deux métacarpiens droits, les 3^e et 4^e, appartenant à un même individu ; un 3^e métacarpien gauche incomplet ; les 2^e, 3^e, 4^e métacarpiens droits d'un individu de très grande taille ; des os du tarse : cuboïde gauche et cuboïde droit ; 3^e cunéiforme ; 3^e et 4^e métatarsiens gauches incomplets ; 4^e métatarsien gauche complet ; 1^{re}, 2^e et 3^e phalanges du 4^e doigt gauche ; 1^{re} phalange du 3^e doigt gauche, 2^e phalange.

Les matériaux de comparaison sont assez rares. La dentition de lait du *Macrotherium sansaniense* est beaucoup plus réduite que la nôtre.

Longueur de	D_2	D_3	D_4
<i>Chalicotherium Pentelici</i>	0,0215	0,0330	0,0370
<i>Macrotherium sansaniense</i>	0,0160	0,0190	0,0280

(1) SCHLOSSER, Die Säugethiere Chinas, Taf. VII, fig. 7.

(2) T. RINGSTRÖM, Nashröner der Hipparion-Fauna Nord Chinas (*Palæontologia Sinica*, Série C, vol. 1, fasc. 4, p. 147). Les molaires du *Sinotherium lagrelii* Ringst., de l'*Elasmotherium caucasicum* Borissiak se placent entre celles du *Rhin. Morgani* et celles de l'*Elasm. sibiricum*, formant ainsi une série morphologique complète et très suggestive.

Les trois dents présentent chacune deux lobes séparés par un sillon profond de la muraille externe, empâtée de ciment; un assez fort bourrelet partant de la muraille postérieure ferme la base du premier lobe du côté interne de D_3 et D_4 .

Os des pattes. — Une première série de nos échantillons de la patte antérieure est très analogue aux pièces de Pikermi conservées à Munich; une deuxième série, de dimensions plus considérables, est très comparable aux pièces rapportées par Gaudry, comme d'ailleurs les échantillons se rapportant à la patte postérieure.

SOLIPÈDES

HIPPARION GRACILE Kaup.

Les restes d'*Hipparion* étaient abondants à Maragha. Nous avons recueilli trois crânes assez complets, de nombreuses mâchoires supérieures et inférieures du jeune et de l'adulte, beaucoup d'os des membres, surtout des métacarpiens et des métatarsiens.

L'*Hipparion gracile* a donné lieu à des études approfondies; nous n'avons que peu de choses à ajouter aux observations de A. Gaudry, de A. Weithofer, de M^{me} M. Pavlow. L'abondance de nos matériaux nous a fait constater la grande variabilité du détail des caractères.

Crâne. — Comparé avec le crâne de Pikermi figuré par Gaudry, le crâne de l'*Hipparion* de Maragha a des os nasaux plus larges et moins busqués. La ligne supérieure du profil est moins rectiligne; l'échancrure nasale est moins ouverte; l'orbite est plus arrondie et située plus en arrière par rapport à la dernière molaire. La dépression pré-orbitaire du nasal est, sur le type de Pikermi, très profonde, très creusée en arrière, partagée en deux par un léger bourrelet; celle de nos échantillons est moins accentuée et sans discontinuité. L'angle de l'échancrure nasale est plus distant du bord antérieur de l'orbite. Le trou sous-orbitaire est plus élevé par rapport au palais, de même que l'épine sous-maxillaire. Le crâne de Maragha est moins haut, plus large que celui de Grèce, son aspect est plus massif, ses intermaxillaires sont plus courts.

Toutes nos mâchoires sont pourvues de canines, ce qui corrobore l'hypothèse de Gaudry que les femelles d'*Hipparion* possédaient des crochets comme les mâles.

Studer a pu distinguer de Samos deux variétés d'*Hipparion*: *H. mediterraneum* Hensel et *H. proboscideum* Studer.

L'*Hipparion proboscideum* serait caractérisé par la présence d'une discontinuité en longueur de la fosse pré-orbitaire, par une orbite ovale allongée, de forts inter-

maxillaires. L'angle de l'échancrure nasale arrive ici au-dessus de la première arrière-molaire; les arrière-molaires sont plus petites par rapport aux prémolaires; l'émail des dents est très plissé. Par ces caractères, l'*Hipparion* de Pikermi serait à rapprocher de la forme *proboscideum*. L'*Hipparion* de Maragha appartiendrait plutôt à la forme *mediterraneum*. Les deux, réunies à Samos, pourraient d'ailleurs se trouver à Pikermi et à Maragha. La différence entre elles pourrait être même considérée comme simplement sexuelle.

A Maragha, comme à Pikermi, les longueurs de métacarpiens et de métatarsiens forment des séries continues.

ARTIODACTYLES

SUS ERYMANTHIUS Roth et Wagner.

Nous avons recueilli à Maragha deux crânes, cinq mâchoires supérieures et six mandibules inférieures; neuf vertèbres cervicales dont trois atlas et deux axis; deux vertèbres dorsales; l'extrémité distale d'un tibia, deux astragales, un cuboïde, un scaphoïde et un cunéiforme, un 4^e métatarsien.

Crâne. — Vu de dessus, le crâne surprend par le développement de l'arrière-crâne, par la largeur et la longueur des pariétaux creusés entre deux crêtes rugueuses presque parallèles, et surtout par les protubérances des jugaux et des zygomatiques. Les frontaux sont concaves dans leur longueur et dans leur largeur entre des crêtes sourcilières très rugueuses; ils sont creusés de deux profondes gouttières correspondant aux trous sourciliers et qui, d'abord convergentes, divergent ensuite sur les nasaux. Ces derniers, d'abord bombés et raccordés avec des bourrelets aux maxillaires, sont ensuite séparés l'un de l'autre par une rainure médiane; ils se soudent latéralement à des intermaxillaires à peine renflés.

En avant des maxillaires sont des protubérances latérales, rugueuses et assez hautes, qui rappellent les apophyses des Potamochères, bien qu'elles soient moins élevées et plus isolées des intermaxillaires. Ces saillies n'ont évidemment pas de rapport avec les canines qui ne sont pas développées; on les a considérées comme des soutiens musculaires, mais il faut plutôt penser, avec Flacourt (dès 1660) et Forsyth Major (1), qu'elles résultent des habitudes fouisseuses de l'animal, par un processus analogue à celui qui intervient dans la formation de certaines cornes. Ces protubérances se rencontrent surtout chez les individus âgés.

Vue de profil, la ligne supérieure apparaît très concave; chez le *Sus scrofa* cette ligne est généralement droite; chez les cochons domestiques, particulièrement ceux

(1) On the species of *Potamocheirus* (*Proc. Zool. Soc.*, p. 359-370, Pl. XXV et XXVI).

d'Angleterre et de Chine, le profil est concave mais les pariétaux n'y concourent pas. Les Phacochères ont un profil moins rectiligne que celui des Sangliers d'Europe, par suite d'une légère concavité des os nasaux; chez le *Sus erymanthius*, les pariétaux, les frontaux et les nasaux concourent à la concavité du profil. La face occipitale est très inclinée. Chez le *Sus scrofa*, l'orbite est circulairement délimitée, l'apophyse frontale allant à la rencontre d'une apophyse jugale dont elle se rapproche beaucoup; l'orbite du *Sus erymanthius* est presque ouverte en arrière, l'apophyse frontale étant massive et courte, et il n'y a pas d'apophyse jugale. Il y a, sur le bord antérieur de l'orbite dans l'os jugal, près de sa suture avec le lacrymal, une échancrure très marquée, qui existe plus petite chez les Sangliers d'Europe et les Potamochères, qui est à peine indiquée chez les Phacochères.

Comme nous nous en sommes rendu compte en disséquant une tête mise à notre disposition par le laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum, aidé par les obligeants conseils de MM. Anthony et Neuville, cette encoche sert de logement à un cordon graisseux qui borde antérieurement le masséter, faisant l'office de coussin amortisseur et de lubrifiant pour la mastication.

Le palais du *Sus erymanthius* est étroit; les palatins très plats présentent de petits tubercules en arrière des molaires et se prolongent postérieurement; les alisphénoïdes sont très inclinés (Phacochère). Un long diastème sépare la prémolaire antérieure de la canine (Phacochère, *Hylochærus*). Le bord inférieur de la mandibule est très rectiligne. La formule dentaire serait : $I. \frac{3}{3} C. \frac{1}{1-0} P. \frac{4-3}{3} M. \frac{3}{3}$.

Dentition. — Les deux premières incisives ressemblent beaucoup à celles du *Sus scrofa*; la troisième est plus forte que sa correspondante chez le Sanglier actuel; elle est plus allongée et moins éloignée de la canine, cela aux deux mâchoires. Les canines supérieures, dirigées vers le bas, sont petites et peu saillantes; les canines inférieures sont courtes et montent sans courbure; leur section est très ovale; le professeur Stehlin (1) signale leur analogie avec celles du *Palæochærus* et de l'*Hyotherium*,

Les canines sont très réduites aux deux mâchoires sur les pièces de Pikermi et de Maragha. Une de nos mâchoires inférieures n'en présente pas. Gaudry a pensé que les six crânes qu'il avait étudiés de Grèce appartenaient tous à des individus femelles, et que les mâles auraient eu des canines plus fortes comme chez les espèces voisines; nous pensons plutôt que le *Sus erymanthius* avait des défenses très réduites et que la femelle n'avait même pas, le plus souvent, de canines inférieures. La 1^{re} prémolaire supérieure n'a été observée que très rarement, nous n'en avons pas vu sur nos échantillons; elle devait tomber de fort bonne heure; nous doutons qu'elle existe à la mâchoire inférieure.

Les molaires sont dépourvues de ciment. En haut comme en bas, la 2^e prémolaire

(1) H.-G. STEHLIN, Geschichte des Suidengebisses. Zurich, 1900,

est tranchante avec un petit tubercule postéro-interne, plus développé sur la 3^e. La 4^e est plus carrée; son bord externe se divise, indiquant deux denticules; la 1^{re} arrière-molaire présente quatre denticules, ils sont plus développés sur la 2^e qui montre un rudiment de talon postérieur; la dernière dent présente ce talon plus développé. Il y a, comme on le voit, une continuité dans la série dentaire, sans brusque différenciation. La dentition du *Sus scrofa* est celle qui se rapproche le plus, à ce point de vue, de celle du *Sus erymanthius*.

Les os des membres recueillis ont beaucoup d'analogie avec ceux du *Sus scrofa*.

A. Gaudry (1) a brièvement comparé le *S. erymanthius* avec le Sanglier actuel; ses travaux, comme ceux de Ch. Depéret (2) et H.-G. Stehlin, montrent d'autre part qu'il est une variété du *Sus major* Gervais. Il s'en distinguait surtout par la présence de protubérances latérales au long de l'alvéole des canines supérieures, mais ce caractère dépend en réalité de l'âge et du sexe des individus. Le *S. major* est plus fort que le *S. erymanthius*, et celui de Maragha paraît plus faible que celui de Pikermi. Les espèces des Siwalik et de Chine, malgré quelques analogies dentaires du *S. Falconeri* Lydekker (3) et du *S. hypotherioides* Schlosser (4), ne se rapprochent de celles de Perse et de Grèce que sur les points déjà communs avec le *Sus scrofa*.

Les Sangliers africains nous fournissent de nouveaux sujets de comparaison. Le Phacochère est, parmi eux, le plus différent des Sangliers d'Europe, par sa dentition hypsodonte, par la grande longueur relative de la face. Ce caractère entraîne avec lui la grande obliquité de la face occipitale, le rejet des orbites en haut et en arrière, une grande extension des os jugaux, présentant comme le *S. erymanthius* de véritables protubérances zygomatiques. L'*Hylochærus Meinertzhageni* O. Thomas a été étudié par M. H. Neuville (5) sur de beaux spécimens rapportés par M. de Rothschild et lui-même; le crâne présente en général les caractères de celui des Potamochères, mais sa dentition est plus voisine de celle des Phacochères. Il se rapproche du *Sus erymanthius* par les caractères suivants : face courte, pariétaux très larges, creusés entre deux crêtes sourcilières très rugueuses, zygomatiques aux protubérances très développées se raccordant largement aux maxillaires.

En résumé, le *Sus erymanthius* se placerait entre le *Sus scrofa* et l'*Hylochærus*, ce dernier servant de trait d'union entre les Potamochères et les Phacochères.

(1) A. GAUDRY, Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, p. 235-245, Pl. XXVI à XXXIX, et Animaux fossiles du mont Léberon, p. 42-47, Paris, 1873.

(2) Ch. DEPÉRET, Vertébrés miocènes de la vallée du Rhône, p. 191 (*Arch. Mus. Lyon*, t. IV).

(3) LYDEKKER, Indian tertiary Vertebrata (*Paleont. Indica*, 10^e série, vol. I, part. 2 et vol. III, part. 2).

(4) SCHLOSSER, Die fossilen Säugethiere Chinas (*München Abhandl. bayer. Akad.*, 1903).

(5) Baron M. DE ROTHSCHILD et H. NEUVILLE, L'*Hylochærus Meinertzhageni*, O. Thomas. (*Bull. Soc. Philom.* Paris, 1906).

RUMINANTS

HELLADOTHERIUM GAUDRYI nov. sp.

Pl. II, fig. 1, 4.

Nous désignons sous ce nom un Girafidé de grande taille, plus grand que l'*Helladotherium Duvernoyi* de Pikermi, plus petit que l'*H. grande* Lydekker, des Siwalik; nous le connaissons par une mandibule droite, appartenant à un individu plus qu'adulte (fig. 8). La première arrière-molaire est complètement usée; les deux

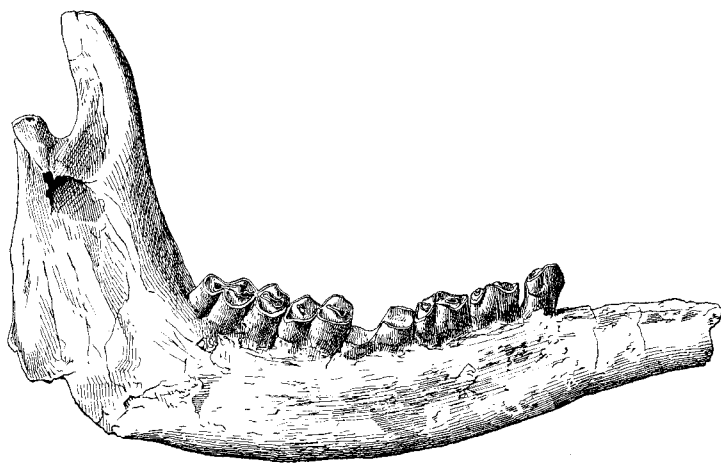


Fig. 8. — Mandibule droite de l'*Helladotherium Gaudryi*, vue de profil. 1/5^e.

dernières dents sont très usées; les prémolaires sont mieux conservées, ce qui pourrait indiquer une longue persistance des dents de lait, une longue période pour la croissance de l'animal.

La branche montante (fig. 8 du texte) est très large avec un foramen voisin du condyle; elle est peu inclinée sur la branche horizontale. Celle-ci est très plate du côté externe comme celle de l'*Alcicephalus*

Neumayri; elle est très épaisse et très haute sous la rangée de dents, et diminue de hauteur vers la symphyse; il y a un long diastème comme chez les Girafes.

Dentition. — La dentition brachyodonte montre des prémolaires plutôt réduites relativement aux arrière-molaires, mais cependant plus longues relativement à celles-ci que celles de l'*Alcicephalus Neumayri*, ce qui tient au développement plus grand de leur deuxième lobe. Les dents sont très larges, très simples, sans bourrelets ni tubercules des vallées médianes. La dernière est particulièrement forte avec un talon très développé (Pl. II, fig. 1).

L'*Alcicephalus Neumayri* et le *Libytherium maurusium* Pomel (1) présentent un pli antérieur sur la muraille interne des arrière-molaires. Ce pli est marqué chez les *Hydaspitherium*, indiqué chez l'*Helladotherium Duvernoyi*; l'*Helladotherium grande* et notre espèce ne le présentent pas.

(1) POMEL, Paléontologie de l'Algérie, t. III. Caméliens et Cervidés, p. 23-32, Pl. V et VI.

L'*Helladotherium grande* et le *Libytherium* présentent des tubercules dans les vallées moyennes qui manquent chez les *Helladotherium Ducernoyi* et *Gaudryi*.

Longueur de la série des prémolaires : 0^m,103; des arrière-molaires : 0^m,151; de la rangée de dents : 0^m,253.

La forme générale de la mandibule écarte l'*Helladotherium Gaudryi* des *Siratherium* et *Hydaspietherium* et le rapproche des Girafes actuelles.

Nous attribuons à l'*Helladotherium Gaudryi* les os suivants, qui sont de dimensions supérieures à ceux de l'*H. Ducernoyi*, bien que très semblables : un fragment d'humérus; largeur à la poulie : 0^m,153 (*H. Ducernoyi* : 0^m,131) — une première phalange carpienne; longueur 0^m,120 (*H. D.* 0^m,100), largeur médiane 0^m,046, largeur proximale 0^m,067 — un tibia : longueur 0^m,65, largeur distale 0^m,110; l'extrémité distale montre deux facettes d'articulation pour l'os malléolaire (*os fibularis*) comme celle de la plupart des Ruminants (Pl. II, fig. 4); celles de la Girafe actuelle, de l'Okapi, n'en montrent qu'une, comme celles de l'*Alcicephalus*, de l'*Achliaria*, du *Camelopardalis attica* fossiles.

Dans notre premier mémoire, nous avons décrit la mandibule précédente comme appartenant à un genre nouveau : *Maraghattherium*. M. Pilgrim (1) ayant pu nettement rapporter au genre *Helladotherium* l'animal décrit par Lydekker sous le nom d'*Hydaspietherium grande* (2), nous avons pu comparer la dentition du *Maraghattherium* avec celle de l'*H. grande* et l'attribuer à ce genre, comme nous y invitait du reste la comparaison des os des membres.

ALCICEPHALUS NEUMAYRI Rodler et Weithofer (3).

Pl. II, fig. 2 et 5.

Nous avons recueilli de ce grand Girafidé des molaires supérieures isolées, de jeune et d'adulte, une dentition inférieure de jeune et deux d'adulte, de nombreux os des membres.

Rodler et Weithofer ont étudié cette espèce sur de beaux matériaux parmi lesquels un fragment de crâne; ils ont pu la séparer nettement de l'*Helladotherium Ducernoyi*; Forsyth Major a pensé à identifier l'*Alcicephalus* et le *Samotherium Boissieri*; il semble bien que ce dernier remplace à Samos l'*A. Neumayri*; malheureusement il est encore aujourd'hui très incomplètement décrit et figuré. Autant qu'on puisse en juger, la position des orbites est différente chez l'*Alcicephalus* et le *Samotherium*. Les dentitions supérieures de ces deux espèces ont certainement beaucoup d'analogies; les arrière-molaires inférieures de l'*Alcicephalus Neumayri* (Pl. II, fig. 2) présentent chez l'adulte un pli antérieur très fort de la muraille interne qui ne se retrouve pas chez le *Samotherium*; le talon de la dernière molaire inférieure est

(1) GUY-E. PILGRIM, The fossil Giraffidæ of India (*Paleont. Indica*, new series, vol. IV, Mem. I).

(2) LYDEKKER, *Paleont. Indica*, 10^e série, vol. II, Pl. XX.

(3) Dr A. RODLER et Dr K.-A. WEITHOFER, Die Wiederkauer der Fauna von Maragha (*Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe der K. Akad. der Wissenschaften*, vol. LII, 1890).

moins important que celui du *Samotherium*, que ceux de l'*Helladotherium Duvernoyi* et de l'*Alcicephalus sinensis* Schlosser (1).

Dentition. — La série des prémolaires est réduite relativement à celle des molaires : plus réduite que celle de l'*Helladotherium* et de la Girafe actuelle, moins réduite que celle du *Samotherium*. Les côtes et les plis des prémolaires sont plus marqués que chez ces deux animaux ; les deux dernières prémolaires supérieures ne présentent pas de piliers internes (différence avec *H. Duvernoyi*) et sont peu différentes l'une de l'autre (différence avec *H. Duvernoyi* et *Samotherium*).

DENTITION SUPÉRIEURE.

	<i>Alcicephalus Neumayri</i>	<i>Helladotherium Duvernoyi</i>
Longueur de la série des prémolaires	0 ^m ,075	0 ^m ,080
Longueur de la série des arrière-molaires .	0 ^m ,125	0 ^m ,130
Longueur de la rangée de dents	0 ^m ,200	0 ^m ,205
DENTITION INFÉRIEURE.		
	<i>Alcicephalus Neumayri</i>	<i>Samotherium Boissieri</i>
Longueur de la série des prémolaires	0 ^m ,074	0 ^m ,070
Longueur de la série des arrière-molaires .	0 ^m ,125	0 ^m ,118
Longueur de la rangée de dents	0 ^m ,195	0 ^m ,181

M. Schlosser a figuré plusieurs molaires de l'*Alcicephalus sinensis*, un peu plus fortes que celles de l'*A. Neumayri*; nous remarquons que la troisième prémolaire inférieure de l'espèce de Chine ne présente pas le pli antérieur très caractéristique de la muraille externe que montre l'espèce de Maragha.

Os des membres. — Les os des membres ont à peu près les mêmes proportions que ceux de l'*Helladotherium Duvernoyi* et sont presque de mêmes dimensions. Les extrémités distales du radius et du tibia rappellent davantage celles de la Girafe que celles de l'*Helladotherium* (Pl. II, fig. 5).

Largeur de la poulie distale de l'humérus.....	0 ^m ,130
Longueur du radius.....	0 ^m ,520-0 ^m ,540
Longueur du métacarpien.....	0 ^m ,390-0 ^m ,470
Longueur de la première phalange carpienne.....	0 ^m ,114
Longueur de la deuxième phalange carpienne.....	0 ^m ,055
Longueur du tibia.....	0 ^m ,550-0 ^m ,570
Longueur du métatarsien.....	0 ^m ,440-0 ^m ,450
Longueur de la première phalange tarsienne.....	0 ^m ,110-0 ^m ,112
Longueur de la deuxième phalange tarsienne.....	0 ^m ,067

(1) SCHLOSSER, Säugethiere Chinas. Taf. IX, fig. 1, 3, 10.

ACHTIARIA CÆLOPHRYS Rodler et Weithofer
(ALCICEPHALUS CÆLOPHRYS Rodl. et Weith.).

Pl. II, fig. 6, 7, 8.

Rodler et Weithofer ont décrit de Maragha, sous le nom d'*Alcicephalus cælophrys* (1) une partie antérieure de crâne aux dents très usées et lui ont rapporté des os de membres très voisins de ceux de l'*Alcicephalus Neumayri*, mais de dimensions plus réduites.

Dentition. — La dentition est très analogue à celle du *Camelopardalis parva* Weithofer, de Pikermi (2). Forsyth Major a proposé de réunir ces espèces au *Palæotragus Roueni* et M. G. Pilgrim a exprimé la même opinion. Les os des membres recueillis sont moins grêles que ceux du *Palæotragus* et ressemblent beaucoup à ceux de l'*Achtiaria expectans* décrits par M. Borissiak (3) et recueillis par lui dans le Miocène supérieur des environs de Sébastopol. L'*Achtiaria expectans* est à présent connu par de beaux matériaux bien figurés; c'est un Girafidé voisin de l'Okapi, qui se distingue nettement du *Palæotragus* par ses cornes et sa dentition inférieure. Sa dentition supérieure est très analogue à celles des *Camelopardalis vetusta* et *parva* et d'*Alcicephalus cælophrys* (Pl. II, fig. 7).

Nous avons d'autre part recueilli une dentition inférieure d'un Girafidé (Pl. II, fig. 8), tout à fait analogue à celle de l'*Achtiaria expectans*, très différente de celles du *Palæotragus* et de l'*Alcicephalus Neumayri*. Nous ne pouvons rapporter cette pièce qu'à l'animal auquel appartient la dentition supérieure que nous avons recueillie et qui est très voisine de celle du *Camelopardalis parva*. Nous ne pouvons songer à la rapporter au genre *Alcicephalus*; nous proposons donc de l'appeler *Achtiaria cælophrys*, nom générique de Borissiak, nom spécifique de Rodler et Weithofer.

Nous figurons la dentition supérieure (Pl. II, fig. 7), qui, comme celle du *Palæotragus Roueni*, diffère à peine de celle du *Palæoryx Pallasi*. L'émail est cependant finement strié comme celui des Girafidés et porte des traces de ciment. L'avant-dernière prémolaire présente un pli antéro-externe moins profond que la même dent chez le *Palæoryx*; les prémolaires sont moins fortes relativement, et leur muraille externe est plus régulièrement plissée.

La dentition inférieure (Pl. II, fig. 8) est plus spécialisée. Les murailles sont finement striées avec quelques traces de ciment. Les prémolaires sont, relativement aux arrière-molaires, un peu plus réduites que celles de la Girafe actuelle; la dernière molaire est celle de l'*Achtiaria expectans*, sauf l'absence d'un tubercule dans la dernière vallée externe. La dernière prémolaire de l'*Achtiaria* paraît présenter un pli

(1) Die Wiederkauer von Maragha (*Op. cit.*, p. 9-13, Pl. I, fig. 2).

(2) WEITHOFER, Die Fauna von Pikermi (*Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns*, Bd. VI, Vienne, 1888, taf. XVI et XVII).

(3) BORISSIAK, Mammifères fossiles de Sébastopol, I, Pl. I, II et III et II, Pl. I, *Op. cit.*

antéro-interne qui manque sur notre espèce; la muraille interne de la troisième prémolaire est à peu près la même; cette dent paraît la plus intéressante à étudier chez les Girafidés, ainsi que nous l'a fait constater M. Teilhard de Chardin (1) étudiant les Girafidés de Chine, les dessins de l'émail de la P_4 variant assez peu. Chez la Girafe actuelle, la 3^e prémolaire est rectangulaire, assez élargie; le lobe postérieur dessine un angle droit; le premier lobe présente un pilier interne que tend à rejoindre la muraille externe revenant en croissant; chez l'*Alcicephalus Neumayri* la dent est plus étroite, la muraille externe joint par un croissant le pilier interne du premier lobe, mais se continue par un pli antérieur; chez les *Achtiaria expectans* et *cælophrys* la dent est triangulaire, le croissant du second lobe est plus fermé, s'ouvre sur la muraille interne; le pilier interne est au milieu de la dent, soudé à la muraille externe; à l'extrémité antérieure, la muraille externe et la muraille interne se rejoignent en croissant ouvert à l'intérieur. Cette dent ressemble davantage à celle de l'*Helladotherium Gaudryi* qu'à celle de la Girafe actuelle.

Nous rapportons à la même espèce, ici encore avec un léger doute, un fragment de mandibule portant les trois dernières molaires de lait (Pl. II, fig. 6). La dentition inférieure caduque de l'*Achtiaria expectans* figurée par M. Borissiak paraît analogue mais est bien plus petite, alors que l'*Achtiaria cælophrys* devait être seulement un peu plus grand que l'espèce de Sébastopol. Cette dentition est cependant beaucoup plus petite que celles de l'*Helladotherium Duvernoyi* et de l'*Alcicephalus Neumayri*. La D_3 est ici la plus typique; le premier lobe présente un cercle d'émail comme chez *Camelopardalis sivalensis* Falconer; puis vient un pli profond de la muraille interne; l'émail dessine un trait allant de la muraille externe à l'angle postérieur externe de la dent, avec un petit crochet médian vers l'intérieur; un croissant ferme la partie postérieure de la dent. La D_3 de l'*Alcicephalus* rappelle beaucoup plus la dernière prémolaire de l'adulte. Celle de l'*Achtiaria cælophrys*? s'obtiendrait en supprimant le pilier médian de la D_3 du *Camelopardalis sivalensis*, qui est aussi moins triangulaire.

MESURES RELATIVES A L'*Achtiaria cælophrys*.

Longueur de la série des prémolaires supérieures	0 ^m ,066
— — — arrière-molaires supérieures	0 ^m ,088
Longueur de la rangée des dents supérieures	0 ^m ,146
Longueur de la série des prémolaires inférieures	0 ^m ,065
— — — arrière-molaires inférieures	0 ^m ,100
Longueur de la rangée des dents inférieures	0 ^m ,170
Largeur de la poulie distale de l'humérus	0 ^m ,089
Longueur du radius	0 ^m ,460
— du métacarpien	0 ^m ,334-0 ^m ,371
— du tibia	0 ^m ,430
— du métatarsien	0 ^m ,340-0 ^m ,397

Os des membres. — Les os des membres de l'*Achtiaria cælophrys* sont très sem-

(1) Il ne faut pas généraliser cette notion pour tous les Ruminants; ainsi la troisième prémolaire du *Tragocerus amaltheus* ressemble beaucoup à celle du *Cervus elaphus*, tandis que les 4^{es} prémolaires sont tout à fait différentes.

blables en proportions réduites à ceux de l'*Alcicephalus Neumayri*, très voisins de ceux de l'*Achtiaria expectans*. Les deux espèces de Sébastopol et de Maragha étaient, à peu près, d'une taille comprise entre celles du *Samotherium* et du *Palæotragus*; il est possible que le *Camelopardalis parva* de Pikermi appartienne au genre *Achtiaria*. Nous avons d'autre part examiné une mandibule d'un Girafidé de Samos, un peu plus grand que l'*A. cælophrys* et présentant avec la dentition inférieure de ce dernier des analogies suffisantes pour que nous le présumions appartenir au même genre.

CAMELOPARDALIS ATTICA Gaudry.

Pl. II, fig. 3.

Nous avons recueilli de cet animal, dont le crâne et la dentition sont encore inconnus, plusieurs os des membres très analogues à ceux de Pikermi. Nous lui rapportons, avec un léger doute, un arrière-crâne d'une taille intermédiaire entre ceux de l'*Alcicephalus Neumayri* et de l'*Achtiaria cælophrys* (Pl. II, fig. 3).

Les pariétaux sont plats au-dessus du crâne; le frontal est légèrement bombé. On ne peut rien conjecturer sur l'existence des cornes. La crête occipitale manque; la face occipitale a le même aspect que celle du *Palæotragus Roueni*. Les condyles occipitaux sont très développés; les apophyses styloïdes sont longues et courbes comme celles de la Girafe; le basilaire porte des apophyses saillantes; la caisse tympanique est très développée avec une face interne plate. Les facettes glénoïdes sont larges, du type Girafe plutôt que d'Okapi.

Écartement des os jugaux.....	0 ^m ,220
Largeur maxima des condyles.....	0 ^m ,105

L'atlas, presque aussi large que long, présente plus d'analogies avec celui de l'Okapi; l'apophyse épineuse est cependant moins détachée, la muraille interne plus échancrée.

Longueur maxima.....	0 ^m ,139
Largeur transverse.....	0 ^m ,150
Épaisseur.....	0 ^m ,080

DIMENSIONS DES MEMBRES.

	MARAGHA.	PIKERMI.
Largeur de la poulie distale de l'humérus	0 ^m ,100-0 ^m ,110	0 ^m ,105
Longueur de la première phalange carpienne	0 ^m ,090	
Longueur du métatarsien	0 ^m ,620	0 ^m ,690
Longueur de la première phalange tarsienne	0 ^m ,090	
Longueur de la deuxième phalange tarsienne	0 ^m ,046	

GAZELLA BREVICORNIS Roth et Wagner.

Pl. III, fig. 2, 5 et 8.

Dans un premier travail sur Pikermi (1), Wagner avait décrit l'*Antilope capricornis*; dans un mémoire publié avec Roth, il changea le nom d'espèce qui devint *brevicornis* (2). Gaudry reconnut qu'il s'agissait d'un animal voisin des Gazelles vivantes (3); au cours de ses études sur la *Gazella deperdita* Gervais, d'après des échantillons du Mont Léberon, il fut amené à la comparer avec l'espèce de Pikermi et conclut que les deux animaux pourraient être des races différentes d'une même espèce, la *Gazella deperdita* (4).

Les chevilles de cornes de la *Gazella brevicornis* cependant sont plus allongées, plus divergentes en général; nous croyons préférable de conserver le nom d'espèce de Wagner, bien qu'il soit mal choisi par comparaison avec la *Gazella deperdita*; nous avons retrouvé à Maragha de nombreuses chevilles de cornes.

GAZELLA CAPRICORNIS Rodler et Weithofer.

Pl. III, fig. 3.

Rodler et Weithofer ont repris le premier nom d'espèce donné par Wagner à la Gazelle de Pikermi pour une espèce voisine, de Maragha, connue par des chevilles de cornes (5). Nous en avons trouvé de nombreux échantillons; ces chevilles de cornes sont aplaties latéralement; elles sont peu distantes l'une de l'autre (Pl. III, fig. 3) et plus en forme de lyre que celles de l'espèce précédente. Leur courbure commence non loin du crâne; elles sont légèrement tordues sur elles-mêmes de l'intérieur vers l'extérieur. Nous n'avons pas su séparer la dentition correspondante.

M. Joleaud a comparé la *G. capricornis* à la *Gazella Granti* Brooke (6), espèce vivante de l'Afrique orientale; cette dernière a les cornes longues et fortes, comprimées latéralement et dirigées en arrière.

GAZELLA GAUDRYI Schlosser.

Pl. III, fig. 1, 4, 6, 7, 7a.

Nous avons trouvé à Maragha la *Gazella Gaudryi* Schlosser, représentée par un crâne incomplet (Pl. III, fig. 1), montrant la dentition supérieure, sauf la dernière

(1) WAGNER, *Abhandlungen der Akad. der Wissensch.*, vol. V, 2^e partie, p. 367.

(2) ROTH et WAGNER, *Ibid*, vol. VII, p. 452.

(3) Animaux fossiles de l'Attique, p. 229, Pl. LVI et LVII.

(4) Animaux fossiles du Mont Léberon, p. 57-59, Pl. XI et XII.

(5) Ouv. cité, Pl. V, fig. 1; Pl. VI, fig. 1.

(6) L. JOLEAUD, Les Gazelles pliocènes et quaternaires de l'Algérie (*Bull. Soc. géol. de France*, 4^e série, t. XVII, année 1917, p. 208-225).

prémolaire et la base des chevilles de cornes, par de nombreuses chevilles de cornes et des dentitions inférieures isolées.

La *Gazella Gaudryi* a des cornes un peu plus aplaties latéralement que celles de la *Gazella brevicornis*, moins divergentes et se courbant en arrière plus près de leur extrémité (Pl. III, fig. 4).

A la mâchoire supérieure (Pl. III, fig. 6) les prémolaires sont un peu plus fortes relativement aux arrière-molaires que celles de la *Gazella brevicornis* (Pl. III, fig. 5). A la mâchoire inférieure (Pl. III, fig. 7), si nous suivons l'attribution de Schlosser, nous voyons les prémolaires très réduites, surtout la deuxième qui est très petite; la muraille interne des troisième et quatrième prémolaires présente un pli postérieur plus accentué que celui des mêmes dents de la *Gazella brevicornis* (Pl. III, fig. 8); les arrière-molaires n'ont pas de tubercules dans les vallées externes (Pl. III, fig. 7).

La dentition figurée par Rodler et Weithofer comme appartenant à une *Antilope nov. sp. minor* Rodler et Weithofer est celle de la *Gazella Gaudryi* (1).

Schlosser a rapproché la *Gazella Gaudryi* des *G. borbonica* et *burgondica* Depéret, du Pliocène d'Auvergne; M. Joleaud la relie aux espèces suivantes: *Endorcas* Fitz et *G. rufifrons* Gray (2).

Il nous semble que les trois Gazelles de Maragha, très voisines les unes des autres, seraient, au même degré, ancêtres des Gazelles pliocènes d'Auvergne et de la *Gazella dorcas* actuelle.

PALEORYX PALLASI Gaudry.

Pl. IV, fig. 1, 2, 3.

Nous avons précédemment indiqué (3) que le *Palæoryx* de Maragha était plus petit que celui de Pikermi et plus voisin de l'espèce *Palæoryx Majori* Schlosser de Samos. En réalité, le *Palæoryx* nous paraît un genre à nombreuses variations, à Maragha comme à Samos et à Pikermi.

Nous avons recueilli un crâne à la dentition très usée, aux chevilles de cornes brisées à la base, qui est plus grand que le type de Pikermi (Pl. IV, fig. 1); le larmier y est plus marqué; les orbites sont plus directement au-dessous de l'insertion des cornes; celles-ci sont plus distantes l'une de l'autre à la base et paraissent diverger davantage, être plus recourbées en arrière (4). Rodler et Weitbofer (5) ont étudié

(1) Ouv. cité, Pl. IV, fig. 6.

(2) Ouv. cité, p. 222.

(3) *Annales d'histoire naturelle de la délégation en Perse*, t. I, p. 51.

(4) GAUDRY, *loc. cit.*, Pl. XLVII, fig. 1.

(5) RODLER et WEITHOFER, *Die Wiederkauer von Maragha* (*Op. cit.*). — SCHLOSSER (Cav. von Samos, *Op. cit.*) fait remarquer que la longueur de 0^m,098 indiquée par Rodler et Weithofer pour l'ensemble de la dentition supérieure de leur échantillon est beaucoup plus petite que celle du *P. Pallasi*. Le malentendu provient de la notation employée pour les dents dans le mémoire de ces auteurs; ils ont dénommé P¹ ce que nous appelons P⁴, de sorte que leur expression de « 0^m,098 de longueur de M³ à P² inclus » ne comprend pas en réalité P². Il faut donc en ajouter la longueur pour avoir celle de la série complète, ce qui donne bien 0^m,114, dimension courante des échantillons recueillis.

un crâne de *Palæoryx* de Maragha en comparaison avec ceux de Pikermi au Musée de Vienne; ils ont relevé des différences de même ordre, sans y attribuer d'importance spécifique. Nous avons représenté

(fig. 9 du texte) deux chevilles osseuses isolées.

M. Schlosser a décrit de Samos trois espèces de *Palæoryx*. La première, *Palæoryx Majori*, se rapproche beaucoup par son crâne de celle de Maragha et sa dentition est analogue; cette espèce est plus petite que celle de Pikermi. Le *Palæoryx Stützeli* est intermédiaire entre *Palæoryx Majori* et *P. parvidens* Gaudry de Pikermi. Le *Palæoryx ingens* est une grande espèce dont la dentition répond à celle de Maragha.

Nous avons recueilli un palais montrant les rangées de dents complètes, de dimensions comparables aux plus grandes dentitions supérieures citées par Gaudry (Pl. IV, fig. 2); cette dentition est très voisine de celle du *Palæotrachus Roueni*, avec des prémolaires relativement un peu plus développées par rapport aux arrière-molaires, une muraille externe de ces dernières moins plissée, tandis que la muraille interne des prémolaires porte un pli entre les lobes.

Fig. 9. — Chevilles osseuses de *Palæoryx Pallasii*. 1/3.

M. Gaudry a insisté sur la difficulté de séparer les dentitions inférieures du *Palæoryx* (Pl. IV, fig. 3) et du *Tragocerus* (Pl. V, fig. 6); nous n'avons pas eu cette impression. Les molaires du *Palæoryx* sont plus épaisses à longueurs égales; les prémolaires sont relativement moins importantes, leur muraille est plus profondé-

MESURES DENTAIRES COMPARATIVES.

	LONGUEUR DE LA SÉRIE DES PRÉMO-LAIRES.		LONGUEUR DE LA SÉRIE DES ARRIÈRE-MOLAIRES.	
	sup.	inf.	sup.	inf.
<i>P. Pallasii</i> , Maragha.....	0m,041	0m,043-0m,051	0m,068	0m,075-0m,080
<i>P. Pallasii</i> , Pikermi.....	0m,052	0m,050	0m,066	0m,074
<i>P. Majori</i> , Samos.....	0m,046	0m,046	0m,069	0m,069
<i>P. Stützeli</i> , Samos.....	0m,043	0m,045	0m,051	0m,058
<i>P. ingens</i> , Samos.....	0m,048 (?)	0m,056	0m,070 (?)	0m,085 (?)

ment plissée; le dessin de l'émail des deuxièmes et troisièmes prémolaires se ressemble beaucoup, mais celui des dernières prémolaires est plus nettement différencié; ici la muraille interne du Tragocère ne présente pas le pli profond de celle du *Palæoryx*.

PROTORYX CAROLINÆ Major.

Pl. IV, fig. 4, 5; Pl. V, fig. 3, 4.

Nous avons recueilli de cette espèce la partie antérieure d'un crâne auquel manque l'extrémité des chevilles de cornes (Pl. V, fig. 3); un fragment de crâne supportant les chevilles de cornes presque complètes (Pl. V, fig. 4); un fragment de mandibule inférieure droite montrant la rangée de dents sauf la 2^e prémolaire (Pl. IV, fig. 4).

Par la position des cornes, le larmier, l'arrière-crâne, cet animal se rapproche du *Palæoryx*, mais il n'y a pas de crêtes pariétales marquées comme chez ce dernier. Les chevilles des cornes, comprimées latéralement à la base, sont recourbées en arrière et divergent lentement sans torsion; elles portent des sillons longitudinaux. La dentition a beaucoup d'analogies avec celle du *Palæoryx*; les prémolaires sont un peu plus développées relativement aux arrière-molaires; les plis des murailles externes des dents supérieures, des murailles internes des dents inférieures sont un peu moins forts; les arrière-molaires inférieures présentent des tubercules dans les vallées médianes peut-être moins fréquents chez le *Palæoryx*.

M. Schlosser a décrit le *Protoryx Carolinæ* d'après de beaux matériaux de Samos et a pu attribuer à cette espèce quelques pièces de Pikermi, figurées par Gaudry (1) sous la désignation « Antilope d'une espèce indéterminée ».

M. Depéret (2) a signalé l'analogie de ces mêmes pièces de Pikermi avec *Antilope ardea* Croizet, des alluvions pliocènes de l'Auvergne, connue par sa dentition supérieure et un crâne auquel manquent les chevilles de cornes. Le départ des chevilles ayant été décrit comme circulaire, M. Schlosser en a conclu que les chevilles elles-mêmes étaient circulaires, donc différentes *a priori* de celles du *Protoryx Carolinæ*; la section au ras du crâne des chevilles de ce dernier donnerait cependant également un cercle. La dentition de l'*Antilope ardea* est pourtant légèrement différente de celle du *Protoryx Carolinæ*; le *Palæoryx Cordieri* Christol décrit par Gervais, du Pliocène de Montpellier, a des chevilles de cornes très analogues à celles du *Protoryx*, mais un crâne et une dentition différents.

GRANDE ANTILOPE INDÉTERMINÉE.

Pl. V, fig. 8.

Parmi les mandibules d'abord triées comme appartenant au *Palæoryx Pallasi* il en est une qu'il nous paraît impossible d'attribuer à cette espèce (Pl. V, fig. 8). La

(1) Animaux fossiles de l'Attique, p. 289, Pl. III, fig. 4.

(2) Sur les Ruminants pliocènes et quaternaires d'Auvergne (*Bull. Soc. géol. de France*, 1883-1884, p. 252-254, Pl. VIII, fig. 3).

branche horizontale est plus forte que celle du Tragocère ; elle diminue moins vite de hauteur après la première prémolaire que celle du *Palæoryx*. Les prémolaires sont extrêmement réduites, ce qui nous a amené à les comparer avec celles de *Saiga tartarica*, *Strepsiceros Kudu*, *Oryx callotis* (1). La dernière molaire est très développée, avec un troisième lobe en retrait sur la muraille interne (*Strepsiceros Kudu*, *Antilope cervicapra*). Les murailles internes et externes sont extrêmement simples. Les arrière-molaires, épaisses comme celles du *Palæoryx*, ont des lobes externes plus arrondis ; les deux dernières dents présentent le pli antéro-externe des Chèvres et des Moutons actuels qui se retrouve chez *Antilope cervicapra*, *Cobus*, *Oryx* actuels (2) : elles présentent un pli antéro-interne plus droit et plus effacé que ceux du *Palæoryx* et du Tragocère de Maragha. Il n'y a pas de tubercules dans les vallées externes des arrière-molaires, alors que le Tragocère en montre généralement et souvent le *Palæoryx*.

La dentition actuelle la plus voisine est celle de l'*Antilope cervicapra*, dont la muraille interne est plus plissée et dont les prémolaires sont moins réduites.

		<i>P. Pallasi.</i>
Longueur de la série des prémolaires	0 ^m ,039	0 ^m ,043
Longueur de la série des arrière-molaires	0 ^m ,086	0 ^m ,075
Longueur de la rangée de dents	0 ^m ,125	0 ^m ,119

TRAGOCERUS AMALTHEUS Gaudry, var. RUGOSIFRONS Schlosser.

Pl. V, fig. 1, 6 ; Pl. VI, fig. 3.

Nous avons de cette espèce : un crâne presque complet avec une des chevilles de cornes ; un crâne incomplet de femelle avec la dentition ; plusieurs mandibules inférieures ; des chevilles de cornes incomplètes ; des molaires isolées.

Crâne. — Le crâne du mâle a subi un léger écrasement, modifiant la forme de l'orbite. La corne, de section triangulaire, est renversée franchement en arrière comme celle des Bouquetins. Le front est large avec un larmier bien net. Les cornes sont distantes à leur insertion ; derrière elles, il y a une dépression frontale bordée d'une crête. L'arrière-crâne montre la face occipitale à angle droit sur la voûte pariétale.

Le crâne de la femelle, plus petit, a aussi un larmier ; il n'y a pas de dépression frontale rugueuse correspondant à celle du mâle en arrière des cornes.

(1) D'après SCHLOSSER, Die fossilen Säugethiere Chinas (*Op. cit.*, p. 166, fig. 23 et p. 168, fig. 27).

(2) Ce pli existe sporadiquement chez le *Tragocerus amaltheus* et le *Palæoryx Pallasi*.

Dentition. — La dentition, comme le crâne, montre une grande variabilité suivant les individus.

Les prémolaires sont plus développées relativement aux arrière-molaires que chez le *Palæoryx*. Les vallées des molaires inférieures présentent fréquemment des tubercules. Les dents sont plus étroites que celles du *Palæoryx* (Pl. V, fig. 6) ; leurs murailles externes sont à plis moins marqués. Sur nos échantillons, à la dentition supérieure, il n'y a pas de pli postérieur sur la muraille interne, et la muraille interne des prémolaires est moins profondément plissée que celle du *Palæoryx*. La dentition du *Tragocerus rugosifrons* Schlosser, de Samos, ne présente pas ces différences au même degré (1).

La description du *Tragocerus rugosifrons* correspond bien aux caractères observés sur les échantillons de Maragha, mais les différences avec *Tragocerus amaltheus* ne paraissent pas d'ordre spécifique. Le crâne type de Pikermi est plus petit ; les pariétaux, la face occipitale sont moins larges ; ces différences pourraient tenir à l'âge des individus. Les insertions des cornes sont plus rapprochées, les chevilles montent plus droit et se retournent ensuite plus vite l'une vers l'autre ; celui de Maragha comme celui de Samos montrent des cornes plus divergentes et plus en cimeterre. La présence, sur le crâne de *Tragocerus amaltheus*, de la dépression frontale indiquée plus haut fait disparaître le caractère sur lequel M. Schlosser a insisté pour différencier spécifiquement le *Tragocerus rugosifrons* (2) ; nous n'aurions donc pas pensé à reconnaître dans le *Tragocerus* de Maragha un autre animal que l'*amaltheus*, si Gaudry, dans son étude sur les fossiles du Mont Léberon, n'avait pas pris le parti de séparer les Tragocères en trois races d'après les cornes :

1° Cornes longues, peu larges, rapprochées à leur base, puis divergentes ;

2° Cornes moins longues, plus larges, moins épaisses, rapprochées à leur base et très obliques sur les frontaux ;

3° Cornes petites, puis divergentes, très séparées à leur base.

Il se trouve que le *Tragocerus* de Maragha ne rentre dans aucune de ces catégories : les cornes sont longues, larges et peu épaisses, plus séparées à leurs bases que celles de Pikermi, plus recourbées en arrière. Le *Tragocerus* de Maragha et celui de Samos appartiennent donc à une variété différente, var. « *rugosifrons* ».

Crâne de femelle. — Gaudry avait pensé que la femelle du Tragocère de Pikermi était pourvue de cornes, n'ayant pas trouvé de crânes sans chevilles sur vingt échantillons provenant de ses fouilles. Le professeur Dames (3) en a cependant signalé deux provenant de Pikermi, et M. Weithofer en a étudié un troisième de

(1) M. SCHLOSSER, Fossile Cavicornia von Samos (*Op. cit.*, Pl. IX).

(2) La dépression frontale, signalée par M. Schlosser entre les insertions de cornes, se retrouve sur les échantillons de Pikermi sans avoir été signalée par M. Gaudry. Elle n'existe pas sur les crânes de *Palæoryx Pallasii*, de *Protoryx Carolinæ*. Elle s'observe sur ceux de *Palæoryx Cordieri* et *boodon*. Elle ne se retrouve pas sur les crânes d'Antilopes et Cervidés actuels examinés.

(3) DAMES, *Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin*, 20 février 1883.

même provenance. Le crâne que nous possédons est comparable en dimensions aux échantillons de Pikermi; son aspect est un peu différent de celui qui a été décrit par Weithofer, ce qui tient surtout à une différence de la hauteur de l'orbite au-dessus du palais, due peut-être à une déformation de l'exemplaire de Grèce.

M. Gaudry a distingué, à Pikermi, le *Tragocerus Valenciennesi* peu différent de l'*amaltheus*: ses cornes sont plus petites, plus écartées à leurs bases, mais moins divergentes; leur coupe transversale est plus triangulaire. Nous n'avons pas retrouvé cette espèce à Maragha. M. Schlosser (1), d'après les échantillons du Musée de Vienne, a distingué deux espèces: *Tragocerus amaltheus* var. *parridens* Schlosser, de Samos, et une autre très voisine du *Plesiaddax Depereti* Schlosser de Chine.

MESURES COMPARATIVES DES DENTITIONS.

	LONGUEUR DE LA SÉRIE DES PRÉMOLAIRES.		LONGUEUR DE LA SÉRIE DES ARRIÈRE-MOLAIRES.	
	sup.	inf.	sup.	inf.
Pikermi	0 ^m ,044-0 ^m ,050	0 ^m ,04-0 ^m ,05	0 ^m ,058	0 ^m ,068
Maragha } mâle	0 ^m ,048	0 ^m ,049	0 ^m ,065	0 ^m ,070
} femelle	0 ^m ,048	0 ^m ,047	0 ^m ,061	0 ^m ,070

PROTRAGELAPHUS SKOUZESI Dames.

Pl. V, fig. 2; Pl. VI, fig. 1, 6.

Nous avons recueilli de cette espèce deux beaux crânes pourvus de leurs chevilles de cornes à peu près complètes, de nombreuses dentitions supérieures et inférieures isolées, des chevilles de cornes.

Cet animal, plus grand que le *Palworeas Lindermayeri* Gaudry, s'en distingue par les chevilles de cornes à une seule carène au lieu de deux.

La face est busquée, l'angle facial est très obtus comme chez le *Palworyx*; la fosse lacrymale est profonde et courte; le front très allongé est plat, sans dépression entre les orbites, et a des trous nourriciers très simples sans fossettes. Les chevilles de cornes sont rugueuses; elles portent des sillons hélicoïdaux sur toute leur longueur; une carène postérieure part en arrière de l'orbite. L'insertion des cornes est plus en arrière que celle du *Tragelaphus Houtum Schindleri* (Pl. VI, fig. 6).

Le palais est relativement large; la dentition a les caractères de celle du *Palworyx*; elle est voisine de celle du *Tragelaphus* actuel; elle ressemble beaucoup à celle du *Pseudotragus capricornis* Schlosser (2), sauf la dernière prémolaire supérieure. Les

(1) M. SCHLOSSER, Die fossilen Säugethiere Chinas (*Op. cit.*, p. 146, Taf. XII, fig. 20, 23, 27).

(2) M. SCHLOSSER, Fossile Cavicornia von Samos, Taf. X, fig. 1-6.

dentitions inférieures surtout sont très voisines; il y a identité avec la dentition inférieure du *Tragoreas oxyroides* Schlosser (1). Les prémolaires supérieures ont un aspect carré et sont réduites par rapport aux arrière-molaires (Pl. V, fig. 2). La première arrière-molaire supérieure et les première et deuxième arrière-molaires inférieures présentent des tubercules dans les vallées moyennes. La muraille interne des molaires inférieures (Pl. VI, fig. 1) est assez droite et simple; la première arrière-molaire montre un pli antérieur sur la muraille externe du denticule du premier lobe; la dernière prémolaire présente un pilier interne situé au milieu de la longueur de la dent: le deuxième lobe (postérieur) est marqué par un pli assez fort sur la muraille externe, et deux sur la muraille interne, de sorte que l'usure est en croissant ouvert sur cette muraille. L'usure réunit le pilier interne avec le denticule médian externe et dessine à la partie antérieure de la dent un autre croissant ouvert sur la muraille interne. La troisième prémolaire est de dessin analogue, avec un deuxième lobe moins marqué sur la muraille externe, un pilier interne moins important et situé plus en arrière.

Gaudry a figuré une mandibule inférieure du *Protragelaphus Skouzesi*, la rapportant avec doute à un *Palæoreas Lindermayeri* de grande taille (2).

Le *Palæoreas Lindermayeri* a des prémolaires moins réduites; le *Protragelaphus Zitteli* Schlosser (3) a une dentition voisine de celle du *Tragelaphus Houtum Schindleri*. C'est un animal plus petit que le *Protragelaphus* de Maragha; ses chevilles de cornes présentent une carène qui commence en avant et non en arrière.

Le professeur Dames a décrit le *Protragelaphus Skouzesi* d'après des échantillons de Pikermi (4); il l'a considéré comme l'ancêtre du Tragélaphe actuel; le *Palæoreas Lindermayeri* serait au même degré l'ancêtre de l'*Oreas* actuel. Ces deux assertions ont été avec raison combattues par Weithofer (5); le *Palæoreas Lindermayeri*, les *Protragelaphus Skouzesi* et *Zitteli*, le *Tragelaphus Houtum Schindleri* sont des animaux d'un même groupe présentant des caractères de *Strepsiceros*, de *Tragelaphus* et d'*Oreas* juxtaposés.

TRAGELAPHUS HOUTUM SCHINDLERI Rodler et Weithofer.

Pl. V, fig. 5, 7; Pl. VI, fig. 5 et 7.

Nous avons de cette espèce deux crânes presque complets; l'un manque des extrémités nasales, de la face occipitale; l'autre des extrémités nasales et de la partie antérieure des maxillaires.

(1) SCHLOSSER, *Ibid.*, Taf. VI, fig. 8.

(2) A. GAUDRY, Animaux fossiles de l'Attique. Atlas, P. LIII, fig. 4.

(3) M. SCHLOSSER, Fossile Cavicornia von Samos, Taf. VI, fig. 2 et 10.

(4) Eine neue Antilope aus dem Pliocän von Pikermi in Attica (*Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde in Berlin*, 1883, n° 6, p. 95).

(5) Beiträge zur Kenntniss Fauna von Pikermi. Ouv. cité, p. 285-287.

Les cornes sont incomplètes sur ces échantillons, mais nous avons de nombreuses chevilles isolées. Une mâchoire inférieure complète se rapporte à l'un des crânes et les dentitions inférieures et supérieures isolées sont nombreuses.

Comparé au *Protragelaphus Skouzesi*, le *Tragelaphus Houtum Schindleri* (1), plus petit, a des cornes plus importantes; l'angle du crâne et de la face est moins ouvert; la face est plus busquée. Les chevilles de cornes, très fortes à leur base, sont plus rapprochées au départ et se tordent plus vite sur elles-mêmes; elles présentent deux carènes; leur axe de torsion est moins rectiligne que chez le *Protragelaphus* ou le *Palæoreas*; leur section diminue rapidement après le premier tiers de leur longueur. Le larmier est plus profond; il y a une dépression frontale en avant des cornes et les trous sourciliers sont dans des fossettes; les nasaux sont larges à leur extrémité (Pl. VI, fig. 7); le palais est large avec des rangées de dents parallèles. La dentition ne présente pas de tubercules interlobaires à la mâchoire supérieure; il y en a parfois sur les arrière-molaires inférieures. Les prémolaires sont moins réduites que chez le *Protragelaphus Skouzesi*; leur muraille externe est moins simple à la mâchoire supérieure (Pl. V, fig. 5).

A la dentition inférieure (Pl. V, fig. 7), les arrière-molaires présentent toutes un pli antérieur de la muraille externe du premier lobe. La dernière prémolaire, au second lobe bien séparé, ressemble davantage à celle du *Palæoryx* qu'à celle du *Protragelaphus*, parce que le pilier interne est un peu en arrière de la dent et moins saillant; le croissant antérieur est moins net. La troisième prémolaire, semblable également à celle du *Palæoryx Pallasi*, ne présente pas de pilier interne.

Le dessin de l'émail de ces dents est voisin de celui des Gazelles. La muraille interne des arrière-molaires ressemble à celle du *Protragelaphus Skouzesi*. Cette dentition inférieure rappelle beaucoup celle du *Protragelaphus Zitteli*, qui devait être à peu près de même taille, et aussi celle de l'*Oioceros proaries* (?) Schlosser. La dentition supérieure de l'*Oioceros proaries* diffère d'ailleurs de celle du *Tragelaphus* par ses prémolaires plus larges; la troisième prémolaire inférieure présente un pli moins fort avant le denticule médian du côté interne.

	LONGUEUR DE LA SÉRIE DES PRÉMOLAIRES.		LONGUEUR DE LA SÉRIE DES ARRIÈRE-MOLAIRES.	
	sup.	inf.	sup.	inf.
<i>Protragelaphus Skouzesi</i> Pikermi.....	"	"	0m,048	"
— — Maragha.....	0m,031	"	0m,049	0m,051
<i>Tragelaphus H. Schindleri</i>	0m,020	0m,023	0m,040	0m,043
<i>Palæoreas Lindermayeri</i>	0m,026	0m,027	0m,040	0m,043
<i>Protragelaphus Zitteli</i>	"	0m,026	0m,040	0m,043

(1) Die Wiederkauer von Maragha. Ouv. cité, p. 16-17, Pl. VI, fig. 2.

Le *Tragelaphus Houtum Schindleri* est de la taille du *Palaeoreas Lindermayeri* et lui est très analogue ; ses parrains l'ont comparé au *Tragelaphus (Strepsiceros) imberbis*. Le *Tragelaphus torticornis* Aymard, du Pliocène moyen d'Auvergne, a une cheville de corne contournée en spirale et à deux carènes, mais sa torsion est rectiligne comme celle du *Palaeoreas* ; la dentition est voisine ; cet animal, d'après Schlosser, serait à rapprocher du *Palaeoreas Montis Caroli* Major, du Val d'Arno.

PETITE ANTILOPE INDÉTERMINÉE.

Pl. VIII, fig. 1.

Nous avons recueilli une paire de chevilles de cornes sur un fragment d'os du crâne, dont l'épaisseur indique un animal adulte. Les cornes partent au-dessus des orbites en s'écartant l'une de l'autre en forme de lyre et sont inclinées en arrière sans quitter leur plan, comme celles de l'*Antilope saiga* actuelle ; elles portent des sillons bien marqués, légèrement en hélice, faisant à peine une demi-révolution jusqu'à la pointe de la corne. La section est presque circulaire avec une légère carène partant de la base postérieure.

Cette petite Antilope devait être de la taille de la *Gazella deperdita* environ. Ne connaissant pas sa dentition, nous devons la laisser indéterminée.

HELICOPHORA ROTUNDICORNIS Weithofer.

Pl. VII, fig. 1, 5, 5 a.

Rodler et Weithofer avaient signalé cette espèce à Maragha d'après des chevilles isolées et incomplètes. Nous en avons recueilli une paire presque complète.

Les cornes (Pl. VII, fig. 1) partent au-dessus des orbites, moins inclinées sur les frontaux que celles du *Tragelaphus Houtum Schindleri* et des Gazelles ; elles s'écartent l'une de l'autre, en revenant en arrière, d'abord lentement, puis très franchement sans beaucoup s'élever ; elles sont tordues sur elles-mêmes avec une indication de carène partant du milieu du côté interne ; leur section est circulaire ; leur surface est lisse à la base, sillonnée aux extrémités qui nous paraissent revenir l'une vers l'autre. Nous les avons d'abord attribuées à un *Oioceros* Gaillard ; les légères différences que nous avons observées sur les figures de Weithofer (1) nous paraissent à présent de l'ordre des variations dans une même espèce ; nous devons donc renoncer à l'appellation *Oioceros Gaudryi* que nous avons d'abord adoptée, en signalant cependant que *Helicophora rotundicornis* pourrait être un *Oioceros*.

C'est sans doute dans le même esprit que Schlosser (2) a attribué à *Helicophora rotundicornis* de Pikermi une dentition supérieure, en se demandant du reste si elle ne correspondrait pas plutôt à l'*Oioceros Rothi*. Nous pencherions plutôt pour cette

1) WEITHOFER, Fauna von Pikermi (*Op. cit.*, p. 288, Pl. XVIII, fig. 19).

2) SCHLOSSER. Die fossile Cavicornia von Samos. Ouv. cité, Pl. XIII, fig. 12.

hypothèse ; d'autre part, nous avons séparé une dentition inférieure (Pl. VII, fig. 5, 5 a) dont les arrière-molaires présentent des tubercules externes et un pli antérieur sur la muraille interne, d'une taille un peu supérieure à celle de la *Gazella deperdita* et que nous attribuerons provisoirement à l'*Helicophora rotundicornis*.

OIOCEROS ROTHII Wagner.

Pl. VI, fig. 2, 4 ; Pl. VII, fig. 4, 7.

Nous avons de cette espèce trois paires de chevilles de cornes (Pl. VII, fig. 4). Elles s'écartent un peu plus tôt que sur le type figuré par Gaudry.

Nous attribuons à la même espèce un crâne incomplet et déformé dont les chevilles de cornes sont brisées à l'insertion (Pl. VII, fig. 7). Il présente encore les arrière-molaires en mauvais état qui nous ont permis d'en rapprocher une dentition inférieure.

Aux molaires supérieures (Pl. VI, fig. 4) la muraille externe est sans plis très sailants ; un tubercule (très net sur la dernière dent) existe sur le lobe postéro-interne des arrière-molaires, assez près de la vallée médiane ; il se retrouve sur l'échantillon attribué à *Helicophora rotundicornis* par M. Schlosser (1).

Les arrière-molaires inférieures (Pl. VI, fig. 2) présentent sur la muraille interne un pli antérieur et un pli postérieur comme celles que nous attribuons à l'*Helicophora rotundicornis*. Du côté externe, un pli antérieur du premier lobe existe au moins sur la 2^e et la 3^e ; ces deux dernières dents ne présentent pas de tubercules dans les vallées externes ; le talon de la dernière molaire est moins fort que celui de *H. rotundicornis*. Les prémolaires de l'*Oioceros Rothi* sont très étroites ; elles comportent un pli de plus sur la muraille interne que celles de l'*Helicophora rotundicornis* et sont plus simples du côté externe ; ces deux dentitions (un peu plus fortes que celle de la *Gazella deperdita*) ont les mêmes dimensions et les mêmes proportions.

Longueur des arrière-molaires supérieures.....	0 ^m ,035
— des prémolaires inférieures.....	0 ^m ,021
— des arrière-molaires inférieures.....	0 ^m ,041
— de la rangée de dents inférieures.....	0 ^m ,061

OIOCEROS ATROPATENES Rodler et Weithofer (2).

Pl. VII, fig. 3.

Rodler et Weithofer ont créé cette espèce pour des chevilles de cornes en forme générale de lyre rappelant celles de l'*Antidorcas Rothi* et comparées par ces auteurs à celles de l'*Antidorcas euchore* actuel.

La section en est plus circulaire que celle de l'*A. Rothi* ; la cheville est beaucoup

(1) SCHLOSSER, Die fossile Cavicornia von Samos. Ouv. cité, p. 72, fig. 2.

(2) WIEDERKAUER von Maragha (*Op. cit.*, p. 15, Pl. IV, fig. 8 et Pl. VI, fig. 4).

moins longue ; un sillon hélicoïdal part du bord externe de l'insertion et décrit deux spires jusqu'à l'extrémité de la cheville. Nous avons pensé d'abord qu'elle se rapportait à un jeune individu ; rien n'est venu corroborer cette hypothèse et nous figurons l'exemplaire le plus complet que nous possédions.

Rodler et Weithofer ont attribué à cette espèce, sans la figurer ni la décrire, une dentition supérieure et inférieure ; la longueur de la rangée de dents inférieures serait de 48 millimètres, soit à peu près la même que celle de l'*Oioceros Boulei*.

OIOCEROS BOULEI nov. sp.

Pl. VII, fig. 2, 6, 6 a, 8 ; Pl. VIII, fig. 2.

Nous avons recueilli un crâne auquel manquent la face occipitale, l'extrémité des chevilles et montrant la dentition supérieure (fig. 10 et 11) ; d'autre part, nous avons des chevilles isolées et des mandibules inférieures.

Les cornes de ce Ruminant (Pl. VIII, fig. 2), le plus petit de la collection, sont tordues sur elles-mêmes, les extrémités revenant s'opposer l'une à l'autre après un tour complet ; elles sont plus courtes que celles de l'*O. atropatenes* et s'écartent moins l'une de l'autre ; elles sont de section sensiblement circulaire ; nous dédions cette espèce nouvelle à

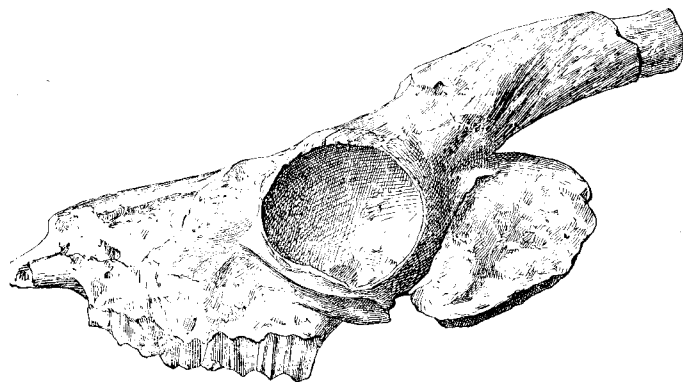


Fig. 10. --- Crâne de l'*Oioceros Boulei*,
vu de profil. 2/3.

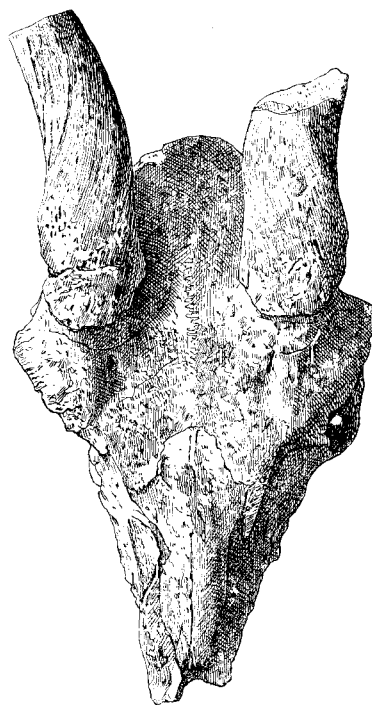


Fig. 11. - Crâne d'*Oioceros Boulei*,
vu en dessus. 2/3.

M. Boule, le savant professeur de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle. Elle ne paraît pas représentée jusqu'à présent dans les gisements de Pikermi et de Samos.

La ligne supérieure du crâne est assez droite, comme chez l'*O. proaries* de Samos fig. 10 : le frontal est déprimé en avant des cornes comme chez le *Tragelaphus Hou-tum Schindleri* et l'*Antilope saiga* actuelle. Les trous nourriciers sont dans des fossettes à la base des cornes comme chez les animaux précédents (fig. 11). Les orbites

sont circulaires et télescopiques. Les cornes, très inclinées sur le front comme celles des Tragélaphes actuels, sont écartées les unes des autres à leur base; après s'être rapprochées, elles s'écartent de nouveau; elles sont creusées de sillons fins et longitudinaux; une rainure hélicoïdale part du bord postéro-externe de l'insertion. Un larmier profond et court ressemble à celui du *Protragelaphus Skouzesi*.

Les nasaux sont droits et leur extrémité vient en avant de la première prémolaire; le palais est étroit, les dents supérieures sont étroites, les prémolaires sont relativement peu développées. La dentition ressemble à celle de *Gazella desperdita*, mais la muraille externe est plus simple à la mâchoire supérieure (Pl. VII, fig. 8), et les prémolaires supérieures sont d'un type plus uniforme. Aux dents inférieures (Pl. VII, fig. 2, 6 et 6 a) la muraille interne est très plate; la dernière a un talon développé et présente un pli antérieur interne; l'avant-dernière montre un pli antérieur et un pli postérieur; la première arrière-molaire a un tubercule dans la vallée médiane. Il y a des traces d'un pli antérieur externe sur le premier lobe des arrière-molaires.

MESURES RELATIVES à l'*Oioceros Boulei*.

Distance externe des chevilles de cornes à leur insertion.....	0m,057
— interne — — — — —	0m,015
Longueur des chevilles de cornes.....	0m,080
Longueur de la série des prémolaires supérieures.....	0m,018
— des arrière-molaires supérieures.....	0m,027
Longueur de la rangée des dents supérieures.....	0m,044
Longueur de la série des prémolaires inférieures.....	0m,018
— des arrière-molaires inférieures.....	0m,031
Longueur de la rangée des dents inférieures.....	0m,047

URMIATHERIUM POLAKI Rodler (1).

Pl. VIII, fig. 3 à 9; Pl. IX, fig. 1.

Nous avons recueilli de l'*Urmitherium* un arrière-crâne, un atlas, un axis et trois vertèbres cervicales. Nous lui rattachons d'autre part quelques dents isolées.

Le Dr A. Rodler a décrit l'*Urmitherium* d'après un arrière-crâne de la collection du Dr I.-E. Polak, qui lui parut si anormal qu'il s'est défendu contre l'hypothèse d'un cas pathologique.

Arrière-crâne. — Notre arrière-crâne (Pl. VIII, fig. 9) appartient à un animal plus âgé que l'échantillon de Rodler. Il est un peu plus complet; il subsiste à la face inférieure un fragment de la facette glénoïde et la bulle tympanique droite; au profil droit le bord supérieur orbitaire est présent; enfin, l'on peut suivre toute la base de la cheville osseuse, une légère partie du frontal étant conservée en avant.

(1) Dr A. RODLER, Ueber *Urmitherium Polaki*, einer neuen Sivatheriiden aus dem Knochenfelde von Maragha (*Denkschr. der Math. Naturwiss. Classer der K. Akad. der Wissensch.*, Wien, 1889, Bd. LVI).

La corne, unique à la base, est implantée sur le frontal depuis la crête occipitale (les pariétaux sont extrêmement réduits comme chez les Bovidés), jusqu'au delà du bord antérieur de l'orbite; elle est légèrement en saillie au-dessus de la face occipitale très droite et débordé un peu les temporaux très verticaux; elle est creusée de

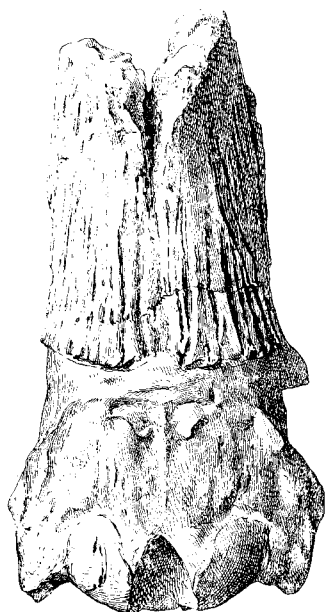


Fig. 12. — Portion de crâne d'*Urmitherium Polaki*, vu par sa face postérieure. 1/2.

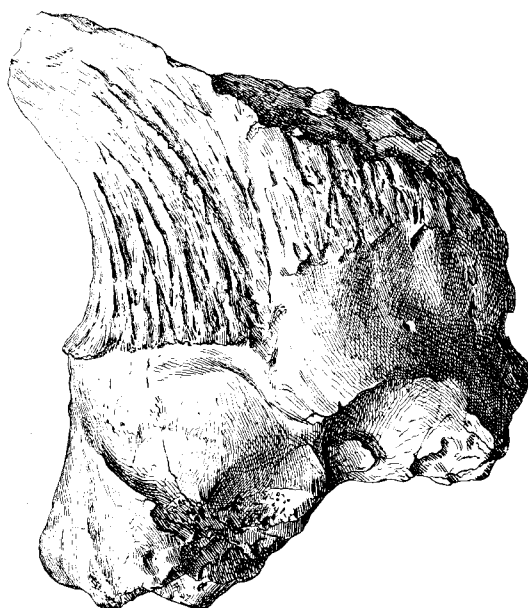


Fig. 13. — La même pièce, vue de profil. 1/2.

profonds sillons longitudinaux; vue du côté occipital, elle monte d'abord droite, puis vient en avant se séparant en deux (fig. 12); vue de profil (fig. 13), elle présente une dépression lisse qui monte à partir du bord postérieur orbitaire, un peu en arrière de celui-ci, et s'élargit vers le haut; en avant de cette dépression, la cheville commence plus haut que dans la partie postérieure qui est un peu moins large. Nous avons d'abord pensé à une division possible des cornes en quatre branches, mais l'examen de la section transverse indique seulement deux cornes largement réunies à leur base, se courbant très vite en arrière avec une légère divergence.

Le tissu osseux de la cheville de corne est très spongieux à la section supérieure et les figures de Rodler montrent que le crâne et la base de la cheville de corne présentent de larges cavités cloisonnées; l'appareil des cornes était donc très développé, en rapport morphologique avec l'arrière-crâne. Le basilaire, en effet, se relie aux condyles occipitaux élargis par une grande surface d'appui, d'abord parallèle à la voûte du crâne, puis s'infléchissant vers le sphénoïde en angle aigu avec la face occipitale; une rainure médiane le divise, probablement pour raison synoviale. A ce basilaire correspond une face de l'atlas, s'opposant à la flexion antérieure de la tête

sur le cou : les paraoccipitaux très développés reposent eux-mêmes sur l'atlas ; d'autre part l'axis ne permet qu'une très courte rotation, de sorte que le cou de l'*Urmatherium* constitue, pour la tête, un socle presque rigide. Parmi les Ruminants actuels à lourds appareils de cornes, les Cerfs et les Bouquetins ne présentent pas de telles adaptations ; le basilaire comporte seulement des butoirs pour limiter la flexion antérieure de la tête sur l'atlas.

L'*Ocibos moschatus* a, comme l'*Urmatherium*, un arrière-crâne très massif, des pariétaux très réduits, une face occipitale droite, des paraoccipitaux puissants ; le basilaire, très large près des condyles, est muni de facettes d'articulation sur l'atlas plus développées que celles des autres Ruminants en général.

Cet animal présente au premier aspect des chevilles de cornes bien différentes de celles de l'*Urmatherium* ; leurs bases sont étalées sur le frontal comme deux gros champignons rugueux séparés par une gouttière ; pour obtenir la disposition de Maragha, il faudrait supposer les bases réunies, leur extension jusqu'en avant des orbites et renverser les cornes en arrière (1). Les deux premières conditions sont réalisées chez le *Bootherium cavifrons* Harl. que nous avons pu étudier sur un beau moulage d'arrière-crâne de la galerie de Paléontologie du Muséum. Cet animal, considéré par Rutimeyer (2) comme le mâle du *B. bombifrons*, est l'équivalent quaternaire de l'*Ocibos moschatus*. L'arrière-crâne présente encore plus que celui de ce dernier des analogies de construction avec l'arrière-crâne de l'*Urmatherium* ; cependant, entre les condyles et les exoccipitaux il existe des condyles secondaires qui manquent aux échantillons de Maragha.

L'atlas (Pl. VIII, fig. 7, 7a, 7b) appartient à un individu plus fort que l'arrière-crâne ; il est, nous l'avons fait pressentir, absolument différent des atlas des autres Ruminants. Les ailes transverses, l'apophyse épineuse sont comme noyées dans la masse osseuse. La face antérieure, outre les facettes recevant les condyles et les paraoccipitaux, présente une large surface d'appui. La face postérieure est très plate avec un léger relèvement des bords latéraux ; elle est percée par le canal neural très près de la muraille dorsale peu échancrée ; une cavité ouvrant sur ce canal recevait l'apophyse odontoïde de l'axis, à peu près au centre de figure. Chez les Ruminants en général, l'apophyse odontoïde s'emboîte dans un élargissement de la cavité neurale ; la disposition du cas actuel est morphologiquement rationnelle si l'on considère l'étendue de la surface postérieure de l'atlas.

L'atlas de l'*Ocibos moschatus*, plus large latéralement avec ailes transverses, est moins trapu ; sa face antérieure présente des facettes de butée pour le basilaire.

(1) A l'époque actuelle, un animal, le mouton du Nepal, a présenté chez deux individus la soudure complète des cornes, depuis la base jusqu'à la pointe terminale. Voir V. FORBIN, Les moutons unicornes du Nepal (*La Nature*, 10 octobre 1917, p. 170-171).

(2) Rutimeyer a signalé la particularité de l'articulation de l'arrière-crâne de l'*Ocibos moschatus* reposant sur l'atlas non seulement par les condyles, mais par le basilaire. Il n'a trouvé d'analogies que chez le Gnou, le Mouton et surtout le *Bootherium* (Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes. Zweite Abtheilung, p. 8 et 9).

L'axis (Pl. VIII, fig. 8) de l'*Urmiatherium* est massif comme l'atlas, sans ailes transverses et avec une très faible apophyse épineuse; il est relativement plus long que celui de l'*O. moschatus*. L'apophyse odontoïde est très étroite; les mouvements de rotation avaient peu d'amplitude. La sixième cervicale est très massive, avec un centrum s'élargissant vers le bas comme chez l'*O. moschatus*; l'apophyse transverse et sa lamelle inférieure sortent du corps de l'os indépendamment. Elles ne présentent pas de grande surface d'appui aux muscles moteurs du cou (analogie avec *O. moschatus*); la cavité neurale est très cylindrique, avec de faibles échancrures de la muraille dorsale.

La septième cervicale (Pl. IX, fig. 1), dont l'apophyse épineuse est brisée, montre à la face antérieure un centrum arrondi aussi large que celui de l'*O. moschatus* et présente comme lui, mais à un plus haut degré, une surface de butée du côté ventral. La muraille dorsale est rectiligne, avec des facettes zygapophyses très droites, ce qui indique une flexion du cou en arrière. Les apophyses transverses sont peu développées. Sur la face postérieure, le centrum montre des facettes latérales saillantes pour recevoir en partie le capitulum de la première côte; ces facettes sont très développées, plus que celles de l'*O. moschatus*; leur surface s'abaisse vers le bas; peut-être la première côte était-elle très liée à la vertèbre pour contribuer à la solidité de l'ensemble.

Le *Criotherium argalioides* que M. Schlosser a voulu identifier avec l'*Urmiatherium* (1) avait un cou très massif et court, une face occipitale très verticale, mais des cornes et une base du crâne bien différentes.

TABLEAU COMPARATIF DE MESURES DES VERTÈBRES.

		<i>Urmiatherium.</i>	<i>C. argalioides.</i>	<i>O. moschatus.</i>
Atlas	Longueur.....	0m,052	0m,057	0m,050
	Largeur maxima.....	0m,118	0m,097	0m,175
Axis	Longueur.....	0m,085	0m,070	0m,060
	Largeur proximale	0m,100	0m,067	0m,105
Septième cervicale	Longueur.....	0m,043	0m,037	0m,035
MESURES DE L'ARRIÈRE-CRANE.				
		<i>Urmiatherium.</i>	<i>Ovibos moschatus.</i>	
Largeur entre les paraoccipitaux.....		0m,130	0m,150	
Distance des faces temporales		0m,100		
Diamètre vertical du <i>foramen magnum</i>		0m,025		
Longueur de la base de corne d'avant en arrière.....		0m,180		

(1) M. SCHLOSSER, Fossile Cavicornia von Samos. Taf. IV, fig. 1-5; Taf. V, fig. 1-4.

Nous ne connaissons pas les membres de l'*Urmatherium*; son cou très massif, sans flexion antérieure, fait supposer qu'ils étaient courts.

Dentition. — Nous sommes tenté d'attribuer à l'*Urmatherium* des molaires que Rodler et Weithofer ont figurées (1) sans les déterminer, et quelques exemplaires recueillis par nous-même. M. Schlosser a rapproché les échantillons reproduits par Rodler de molaires isolées provenant de Chine (2) et les a rattachés au genre *Pseudobos* Schlosser, Oviné intermédiaire entre *Budorcas* et *Ovibos*. Nous possédons une 3^e arrière-molaire supérieure gauche (Pl. VIII, fig. 4), une 2^e arrière-molaire droite (Pl. VIII, fig. 3), une 1^{re} arrière-molaire gauche en connexion avec une dent caduque (Pl. VIII, fig. 6).

MESURES COMPARATIVES DES DENTS DE L'URMIATHERIUM.

Dentition supérieure.	<i>Nobis.</i>	Rodler et Weithofer.	<i>Ovibos moschatus.</i>	<i>Pseudobos intermedius</i>
Longueur de D ⁴	0 ^m ,022	»	»	0 ^m ,024
Largeur de D ⁴	0 ^m ,016	»	»	»
Longueur de M ¹	0 ^m ,029	»	0 ^m ,026	0 ^m ,021
Largeur de M ¹	0 ^m ,022	»	0 ^m ,020	0 ^m ,022
Longueur de M ²	0 ^m ,033	0 ^m ,031	0 ^m ,033	0 ^m ,028
Largeur de M ²	0 ^m ,022	0 ^m ,027	0 ^m ,020	0 ^m ,025
Longueur de M ³	0 ^m ,036	0 ^m ,034	0 ^m ,032	0 ^m ,026
Largeur de M ³	0 ^m ,028	0 ^m ,027	0 ^m ,017	0 ^m ,020

La dernière dent du jeune est très petite par rapport à la première arrière-molaire, elle possède un tubercule de la vallée médiane interne. La première arrière-molaire de l'adulte possède également un tubercule à peine indiqué et qui ne se retrouve pas sur les deux dernières dents. L'émail dessine, entre les croissants internes, une île qui indique la présence d'une colonnette médiane.

L'*Urmatherium* était d'une taille voisine de celle de l'*Ovibos moschatus* à en juger par l'arrière-crâne; les molaires sont de dimensions comparables, bien qu'un peu plus fortes, mais les prémolaires devaient être courtes, à considérer la faible dimension de la 4^e de lait.

M. Schlosser avait cherché à retrouver en Chine la dentition de l'*Urmatherium*; il lui a attribué un certain nombre de molaires voisines de celles de l'*Alcicephalus*. C'est que l'*Urmatherium* était à ce moment-là considéré comme un Sivathériné par A. Rodler, d'après les similitudes suivantes : crâne pneumatique raccourci et comprimé, au frontal très étendu, aux cornes réunies à la base puis divergentes; orbites profondes; arrière-crâne organisé pour une liaison musculaire très puissante avec le cou. M. Schlosser l'a rapproché depuis du *Criotherium argalioides* Major de Samos, par les caractères suivants : pariétaux très réduits, puissants paraoccipitaux, tempo-

(1) A. RODLER et K. ANTON WEITHOFER, Die Wieherkauer von Maragha, p. 18 (170), Taf. IV, fig. 7.

(2) M. SCHLOSSER, Die fossile Säugethiere Chinas, p. 157, Taf. XIV.

raux très droits et rapprochés l'un de l'autre, face occipitale verticale. Cet animal nous paraît cependant différer génériquement de l'*Urmiaotherium* par ses cornes et la face inférieure du crâne.

La dentition rapportée au *Criootherium* par Schlosser est voisine de celle des *Pakeoryx*. L'attribution de la dentition inférieure est faite avec quelque doute. A la dentition supérieure, la muraille interne de la 2^e prémolaire n'est pas bilobée.

Il nous semble que les analogies d'arrière-crâne entre l'*Oribos moschatus* et l'*Urmiaotherium* sont plus qu'une rencontre fortuite dans les moyens mécaniques de supporter des masses osseuses comparables, et qu'elles doivent correspondre à des analogies dentaires de l'ordre constaté avec les molaires isolées que nous avons attribuées à l'*Urmiaotherium*.

CARNASSIERS

HYLENARCTOS MARAGHANUS n. sp.

Pl. IX, fig. 8.

Nous avons une mandibule gauche d'*Hyenarctos* adulte appartenant à une nouvelle espèce.

Cette mandibule est plus forte que celle des Ours actuels; elle montre la série des molaires presque complète; la deuxième tuberculeuse manque. La canine était très forte et massive, son extrémité est en très mauvais état; une incisive subsiste.

Les prémolaires, de dimensions réduites, sont à peine usées. La première est très rapprochée de la canine; la deuxième est séparée de ses voisines; ces deux dents n'ont probablement qu'une seule racine. La troisième prémolaire est un peu plus forte et a déjà deux racines; la quatrième est serrée contre la carnassière; elle s'épaissit en arrière, elle est triangulaire en plan; elle présente un petit denticule antérieur (para-style) et un léger bourrelet externe.

La carnassière est très développée relativement aux autres dents; elle est déjà fortement usée; le denticule antérieur (paraconide) se relie par l'usure au médian (protoconide), auquel se soude de près un denticule interne (métaconide); le lobe antérieur (trigonide) est assez étroit mais plus important que le talon (talonide). La première tuberculeuse quadrangulaire a deux lobes sensiblement égaux; les denticules externes sont seuls usés.

DIMENSIONS DES DENTS.

	pm ¹	pm ²	pm ³	pm ⁴	m ¹	m ²
Longueurs	0m,012	0m,009	0m,013	0m,023	0m,049	0m,0305

Rapports et différences. — Gervais a décrit l'*Hyænarcos hemicyon* du Miocène de Sansan, l'*H. insignis* du Pliocène de Montpellier, un *H. sp.* d'Alcoi (Espagne); M. Depéret a signalé l'*H. arctoideus* du Miocène supérieur de Montredon (Aude). La dentition inférieure de ces espèces est inconnue ou non figurée.

Le genre *Hyænarcos* est particulièrement connu par les échantillons des Siwalik. Falconer et Cautley ont décrit l'*H. sivalensis*; Lydekker a publié les *H. palawindicus* et *punjabiensis*. Weithofer a dit quelques mots d'un *Hyænarcos atticus* Dames, de Pikermi; M. Schlosser a signalé un *H. sp.* Lydekker, du Pléistocène de Chine. D'autre part, les dentitions inférieures de l'*Hemicyon sansaniensis* Lartet, du Miocène de Sansan, et du *Dinocyon Thenardi* Jourdan, de La Grive Saint-Alban, ont des points communs avec celles de l'*Hyænarcos*. En ce qui concerne l'*Hemicyon*, la formule dentaire est la même, la carnassière est aussi la plus forte de la série des molaires et la disposition de ses denticules rappelle bien celle de l'*Hyænarcos*; cependant l'*Hemicyon* était à peu près de la taille d'une Hyène; sa dentition est moins considérable que la nôtre; la 1^{re} prémolaire seule est à une racine; la 4^e n'est pas triangulaire, la carnassière est plus étroite, son talon est moins important.

On connaît, de la dentition inférieure du *Dinocyon Thenardi*, la carnassière et les deux tuberculeuses; la carnassière, que Filhol qualifie une des plus massives connues, est de dimensions analogues à celle de l'*H. maraghanus* et lui ressemble beaucoup; le lobe antérieur en est cependant plus long et plus large; le denticule interne (métaconide) est moins saillant, plus isolé; le talon en est moins important. Les premières tuberculeuses ont plus d'analogies. Lydekker a signalé la parenté de la dentition inférieure de *H. punjabiensis* avec celle de *D. Thenardi*; il trouvait cependant que les molaires supérieures de ce dernier se rapprochaient davantage de celles des *Amphicyon*; il proposait de réunir dans un même groupe *Hemicyon sansaniensis*, *Hyænarcos hemicyon*, *Dinocyon Thenardi* sous le nom générique de *Dinocyon*. Les échantillons de *Dinocyon Thenardi* sont cependant actuellement trop incomplets pour aller plus loin et rapprocher cet animal des *Hyænarcos*. Schlosser, dans son tableau synthétique des Ursidés, le laisse isolé. On sait que les os métacarpiens attribués par Jourdan au *Dinocyon* sont inégaux, le plus considérable étant le quatrième, à la différence des principaux Carnassiers.

L'*Hyænarcos sivalensis* était plus petit que l'*H. maraghanus*. On connaît assez mal sa dentition inférieure; les 2^e et 3^e prémolaires sont à une seule racine; la 4^e n'est pas triangulaire en plan; la carnassière et la première tuberculeuse sont tout à fait usées sur l'échantillon reproduit.

L'*Hyænarcos punjabiensis* a une mandibule moins forte que celle de notre espèce; la dentition inférieure présente seulement trois prémolaires, dont la dernière seule est à deux racines; cette dent n'était pas triangulaire en plan; le talon de la carnassière est moins développé; le denticule interne du premier lobe (métaconide) est soudé de moins près au denticule médian; le denticule antéro-interne du deuxième

lobe (endoconide) est moins prononcé; le denticule postéro-interne est plus fort; l'analogie des premières tuberculeuses est très grande.

On ne connaît pas la dentition inférieure de l'*H. palæindicus*; Lydekker rapporte dubitativement à cette espèce des fragments de maxillaires inférieurs (1); la 3^e prémolaire était à deux racines, la 4^e montre un léger épaississement postérieur. Les carnassières sont de proportions analogues à celles de notre espèce; le denticule interne du premier lobe (métaconide) est moins soudé au denticule médian (protoconide); les premières tuberculeuses sont très analogues. La dentition du *palæindicus* est un peu plus faible, en particulier le talon de la 4^e prémolaire, les deuxièmes lobes des deux premières arrière-molaires sont moins prononcés. Remarquons encore que la ligne médiane de la rangée des dents de notre échantillon est rectiligne de la canine à la carnassière, puis rentrante, faisant un angle obtus vers la mandibule. La dentition de l'*Hyenarctos punjabiensis* est plus rectiligne; autant que l'on peut en conjecturer, celle du *palæindicus* se rapprocherait plus par ce caractère de l'espèce de Maragha (2).

L'*Hyenarctos atticus* Dames, du gisement de Pikermi, est représenté par un fragment de mandibule supportant quelques vestiges des arrière-molaires; la carnassière aurait une longueur de 0^m.038. Il ne subsiste que les contours des deux premières arrière-molaires; le lobe antérieur de la carnassière, notamment le denticule antérieur, sont moins importants qu'à l'échantillon de Maragha; la première tuberculeuse est plus analogue; il semble que l'*Hyenarctos* de Pikermi soit de plus petite taille que celui de Perse (3).

M. Schlosser a reproduit, dans son ouvrage sur la faune des Vertébrés tertiaires de Chine (p. 23 et Pl. I, fig. 3), deux dernières tuberculeuses inférieures gauches attribuées par Lydekker à un *Hyenarctos*, pliocène d'après Lydekker, pléistocène d'après l'auteur. La comparaison de la première tuberculeuse avec celle de notre échantillon montre qu'il s'agit d'animaux de même taille. La dent de l'animal de Chine est moins quadrangulaire: le deuxième lobe est moins important; les espèces sont différentes.

En résumé, dans l'état actuel de nos connaissances, l'*Hyenarctos maraghanus* apparaît comme une espèce voisine de l'*Hyenarctos palæindicus* (?) des Siwalik Hills, mais un peu plus forte.

(1) *Memoirs of Geological Survey of India*, série 10, t. 11, Pl. XXXI.

(2) Voir le tableau des dentitions inférieures comparatives des Ursidés dans : A. GAUDRY et M. BOULE, Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires, 4^e fasc. Paris, 1892.

(3) Une certaine incertitude plane sur les dimensions de la pièce originale reproduite par Weithofer d'après des photographies. En tout cas, la figure 2, Pl. XII, désignée comme reproduite à vraie grandeur, est vraisemblablement à 3/4 de la figure 1.

ICTITHERIUM HIPPARIONUM Gaudry.

Pl. IX, fig. 3 et 6.

Nous avons trouvé de cette espèce deux crânes presque complets. L'un montre la série des molaires, sauf la première; cette dentition ne comprend pas de deuxième tuberculeuse (Pl. IX, fig. 3); l'autre montre la rangée de molaires complète du côté gauche, y compris deux tuberculeuses, la canine et une incisive. Un fragment de palais a conservé les trois premières prémolaires, la canine et les incisives du côté droit; des fragments de mandibules inférieures portent les deux dernières prémolaires et la carnassière.

Le profil du crâne ressemble beaucoup à celui de l'*Hyæna erimia* qui est d'un quart environ plus fort (Pl. IX, fig. 6). Le trou sourcilier est cependant plus bas et le museau est plus allongé. La principale différence entre les Hyènes et le genre *Ictitherium* est la présence, chez ce dernier, de la 2^e tuberculeuse à la mâchoire inférieure et la plus grande importance de la 1^{re} prémolaire qui, aux deux mâchoires, est atrophiée chez l'Hyène.

L'*Ictitherium hipparionum*, chez lequel la 2^e tuberculeuse est atrophiée ou manque suivant les échantillons à la mâchoire supérieure, est donc un terme de passage entre les deux genres; c'est pourquoi sans doute Kittl (1), qui avait à sa disposition au Musée de Vienne plusieurs fragments de dentition inférieure provenant de Maragha, les a décrits sous le nom de *Palhyæna hipparionum* Gervais. En réalité, ces fragments se rapportent à l'*Ictitherium hipparionum* de Pikermi, plus voisin des Viverridés, en particulier de l'*Ictitherium robustum* Gaudry, que des Hyènes.

Gaudry ne voyait de différence réelle, en dehors de la taille, que l'atrophie de la 2^e tuberculeuse supérieure. Kittl considère l'inclinaison de la direction des tuberculeuses sur la ligne générale de la rangée des dents supérieures; cette inclinaison varie suivant les échantillons de Pikermi et de Maragha. Nous avons eu l'occasion de nous assurer, sur les échantillons du Laboratoire de Paléontologie du Muséum, que l'*Ictitherium hipparionum* connu du Mont Léberon, de Pikermi, de Maragha se retrouve également à Salonique avec l'*Ictitherium robustum* et l'*Hyæna erimia*.

ICTITHERIUM ROBUSTUM Gaudry.

Nous avons recueilli quelques fragments de mandibules inférieures montrant la canine et les quatre premières prémolaires. La dentition de cette espèce diffère de celle de l'*I. hipparionum* parce que les talons des prémolaires sont en général moins développés et les denticules antérieurs des prémolaires inférieures moins prononcés.

(1) KITTL, Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien (*Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums*, Bd. II, Vienne, 1887).

HYÆNA EXIMIA Roth et Wagner.

Pl. IX, fig. 7.

Nous possédons plusieurs crânes et mâchoires inférieures de cette espèce bien connue par les travaux antérieurs.

Sur un bel échantillon de mâchoire inférieure, nous voyons deux trous mentonniers au-dessous des incisives et deux autres au-dessous de la 2^e prémolaire. Gaudry avait signalé la même particularité sur les pièces de Pikermi, sauf une exception; il en avait conclu que l'*Hyæna eximia* avait généralement deux trous mentonniers sous les prémolaires, alors que les autres Hyènes vivantes et fossiles n'en présentent qu'un en général (1). Les *Ictitherium* de Maragha et de Pikermi en présentent deux comme la plupart des Carnassiers. Kittl a appuyé sur cette particularité avec un peu d'exagération.

A. Gaudry a, d'autre part, insisté sur le fait que les carnassières inférieures ne présentent pas à Pikermi de traces du denticule interne soudé au denticule médian qui s'observe sur la même dent des *Hyæna Chæretis*, *arvernensis*, *striata* (2).

Plusieurs de nos échantillons portent cependant un rudiment de ce denticule interne (métaconide) soudé au bord du denticule médian (protoconide); E. Kittl n'a pas parlé de ce rudiment qui n'est pas toujours visible; nous l'avons distingué sur une carnassière inférieure provenant de Salonique (Coll. Puyhaubert).

M. Boule a bien montré, dans son étude sur le *Pachyæna* de Vaugirard (3) l'évolution de ce denticule interne à partir du *Dissacus europeus* Lemoine de l'Éocène inférieur, qui le présente très net, jusqu'au *Mesonyx uintensis* qui ne le présente plus; l'*Ictitherium* montre ce denticule bien isolé et nous voyons que l'*Hyæna eximia* n'en est pas complètement débarrassée. M. Schlosser a décrit les carnassières inférieures de plusieurs Hyènes de Chine; l'une d'elles a un denticule interne, l'autre, *H. gigantea* Schlosser, n'en montre pas.

Les dimensions des rangées de dents sont les mêmes à Pikermi et à Maragha; la longueur de la carnassière du type de Pikermi figuré par Gaudry est un peu plus grande que celle de nos échantillons; la différence tient à l'extension du premier lobe. Remarquons que le trou sourcilier de l'*Hyæna eximia* est normalement au-dessus de la dernière prémolaire et à mi-hauteur entre les lignes du profil supérieur et inférieur; la figure donnée par Gaudry le montre beaucoup trop haut.

M. Puyhaubert a rapporté de Salonique une mandibule d'*Hyæna eximia* qui n'a

(1) Voir : Die fossilen Hyænen des Arnorthales par K. A. WEITHOFER, dans le vol. LV des *Denskschr. der Mat. Naturwiss. Classe der K. Akad. der Wissens.* Vienne, 1889. L'*Hyæna topariensis* Major est figurée, Taf. I, avec un trou mentonnier; *Hyæna robusta* Weith. avec deux trous mentonniers l'un au-dessous de l'autre. Un échantillon de l'*H. eximia*, rapporté de Salonique au Muséum par le D^r Puyhaubert, montre deux trous mentonniers l'un au-dessous de l'autre.

(2) Tableau généalogique des Hyènes par M. BOULE dans « La caverne à ossements de Montmaurin » (*L'Anthropologie*, t. XIII, p. 342-343).

(3) Le *Pachyæna* de Vaugirard (*Mém. Soc. géol. Paléontologie*, 1903).

qu'un très court diastème entre la canine et la 2^e prémolaire; on ne pourrait placer de première prémolaire qu'en la repoussant beaucoup du côté interne. Le talon de la dernière prémolaire présente un denticule interne qui rappelle la 4^e prémolaire de l'*Ictitherium hipparionum*; ce denticule manque sur les échantillons de Maragha. Le talon de la carnassière est aussi un peu plus fort que sur les nôtres et ceux de Gaudry.

MELES MARAGHANUS Kittl.

Pl. IX, fig. 2.

E. Kittl a décrit sous ce nom un Blaireau de Maragha connu par une dentition supérieure droite (1). Cette espèce est plus petite que le *Meles tarus* actuel et que le *Meles Polaki* Kittl, du gisement de Maragha.

Nous avons recueilli un fragment de mandibule gauche, montrant la carnassière et la position de la tuberculeuse. Le premier lobe de la carnassière est relativement plus développé que celui de *M. Polaki*. La longueur de cette dent est de 0^m,011, alors qu'elle est de 0^m,016 chez le *Meles tarus* et de 0^m,0157 chez le *Meles Polaki*.

FELIS BREVIROSTRIS Croiz. et Job.

Pl. IX, fig. 4.

Kittl s'est étonné de l'identité du *Felis* du Pliocène moyen de la montagne de Perrier (2) avec celui de Maragha, bien qu'il ait eu l'occasion d'examiner un échantillon de Pikermi analogue au sien (3). Nous ne pouvons éclaircir la question plus que lui. Il avait à sa disposition la dernière prémolaire et la carnassière inférieure; nous n'avons recueilli que la dernière prémolaire adhérente à un fragment de mandibule; cette pièce est tout à fait identique à celle du *Felis leiodon* Weithofer de Pikermi, qui, d'autre part, semble avoir la carnassière un peu différente (4). Lydekker avait également signalé le *Felis brevirostris* à Maragha d'après une mandibule inférieure, tout à fait semblable à celle de la montagne de Perrier (5).

FELIS ATTICA Wagner.

Pl. IX, fig. 5.

Nous avons trouvé le crâne très incomplet d'un Chat peut-être un peu plus grand que le Chat sauvage d'Europe. Il subsiste trois dents du côté gauche du palais, les 3^e et 4^e prémolaires et une tuberculeuse.

Il y a un diastème assez long en avant de la 3^e prémolaire qui est triangulaire sans

(1) *Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseums*, Bd. II, 1887. *Op. cit.*, p. 337, Taf. XV, fig. 4.

(2) CROIZET et JOBERT, Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme, p. 196. Pl. IV, fig. 1, 2, 6, 9; Pl. V, fig. 2; Pl. VI, fig. 9; Pl. VII, fig. 8 et 9.

(3) Carnivoren von Maragha. *Op. cit.*, p. 331, Taf. XIV, fig. 6.

(4) A. WEITHOFER, Beiträge zur Kenntniss der Fauna von Pikermi, p. 242-243, Taf. XI, fig. 8.

(5) *Quarterly Journal Geol. Society London*, 1886, p. 174.

talon antérieur, avec un petit talon postérieur. Le denticule antérieur de la carnassière est très réduit; le denticule médian est plat du côté interne et triangulaire; le denticule postérieur se termine en petite lame oblique; le denticule interne est peu saillant en hauteur comme en largeur. La tuberculeuse a deux racines; elle est très réduite en largeur et tranchante, plus longue que celle du Chat sauvage. Wagner (1) a décrit un échantillon de Pikermi donnant la plus grande partie du crâne, mais dont il n'a pu étudier la dentition. Gaudry (2) a rapporté à cette espèce, dubitativement, un fragment de mandibule inférieure; M. Schlosser (3) nous donne la longueur de la carnassière supérieure du *Felis attica*, 0^m,012, qui est la même que sur notre échantillon. L'espèce de Grèce porte une 2^e prémolaire qui manque sur notre spécimen; il est cependant vraisemblable que le petit *Felis* de Maragha se rapporte à la même espèce.

MACHAIRODUS APHANISTUS Kaup?

Nous avons recueilli un fragment de canine d'un *Machairodus* de grande taille (fig. 14). La racine est à peu près complète, mais il reste à peine un tiers de la partie saillante de cette dent. Le bord postérieur est finement crénelé; il reste environ un centimètre de longueur du bord antérieur qui ne présente pas de crénelures. On sait que la canine supérieure du *Machairodus aphanistus* (4) d'Eppelsheim n'a pas le bord antérieur crénelé et que le bord antérieur de celle de la variété de Pikermi n'est crénelé que bien après le bord postérieur.

Il en est de même du reste de la canine supérieure du *Machairodus crenatidens* de Ceyssaguet (Haute-Loire), qui rappelle tout à fait la nôtre comme grandeur et proportions (5); Kittl a figuré l'extrémité proximale d'un cubitus appartenant à un grand *Machairodus*; il l'a rapporté dubitativement à l'espèce de Pikermi (6).

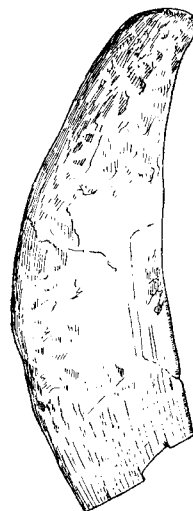


Fig. 14. — Canine de *Machairodus aphanistus*. 2 3.

- (1) WAGNER, *Abhand. der bayer. Akad. der Wissens.*, vol. VIII, 1^{re} partie, fig. 4, 1887.
- (2) A. GAUDRY, *Animaux fossiles de l'Attique*, p. 120, Pl. XVII, fig. 9.
- (3) SCHLOSSER, *Die Affen, Lemuren, etc. des europäischen Tertiars*.
- (4) M. BOULE, *Revision des espèces européennes de Machairodus* *Bull. Soc. géol. de France*, 4^e série, t. I, p. 551, 558, fig. 6 et 7, 1901).
- (5) *Ibid.*, fig. 12, p. 564.
- (6) E. KITTL, *Die Carnivoren von Maragha*. Ouv. cité, p. 331, Taf. XVI, fig. 1-3.

PRIMATES

MESOPITHECUS PENTELICI Gaudry.

Nous avons trouvé de ce Singe une belle mâchoire inférieure de mâle, un fragment de fémur et une phalange. Ces pièces ne nous permettent pas d'ajouter à la connaissance de cet animal si bien décrit et reconstitué par A. Gaudry.

OISEAUX

STRUTHIO sp.

Nous possédons l'extrémité distale de la première phalange droite du gros doigt (III) d'une Autruche de très grande taille (fig. 15).

Largeur maxima à la tête d'articulation : 0^m,045. Largeur minima du corps de l'os : 0^m,029.

On connaît, de Samos, le *Struthio Karatheodoris* Major par un fémur analogue à celui du *Struthio camelus* actuel et un pelvis dont les proportions légitiment la distinction d'espèce malgré les variations de cet os suivant les individus. Le *Struthio Karatheodoris* paraît de plus grande taille que l'Autruche actuelle (1).

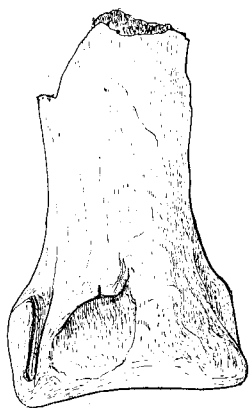


Fig. 15. — Morceau de phalange de *Struthio*. 2/3.

Le *Struthio asiaticus* A. Milne-Edwards (2) des Siwalik est connu par des matériaux assez nombreux. Ses vertèbres cervicales sont un peu différentes de celles du *Struthio camelus*. Il était plus petit que l'Autruche actuelle ; Lydekker (3) a figuré un fragment de métatarsien auquel adhère l'extrémité proximale de la plus forte phalange ; la largeur minima du corps de l'os paraît être 0^m,024, soit plus faible que sur notre espèce de Maragha.

Le genre *Struthio* paraît peu spécialisé aux temps miocènes et pliocènes ; abondant en Chine aux temps quaternaires, il est encore représenté actuellement dans le désert de Ramas, dans la région d'Aden et commun en Afrique. Il semble trop facile de dire, avec R. Martin, que son aire de répartition tend à se localiser dans son pays d'origine.

(1) R. MARTIN, Note on some remains of *Struthio Karatheodoris* Major of the Island of Samos (*Proceedings of the Zoological Society of London*, 1903, t. I, p. 203).

(2) A. MILNE-EDWARDS, Recherches sur les Oiseaux fossiles de France, t. II, p. 587.

(3) LYDEKKER, Indian tertiary and posttertiary Vertebrata, t. III, p. 143, Pl. XV, fig. 1-3.

URMIORNIS MARAGHANUS nov. gen., nov. sp.

Nous avons trouvé en connexion l'extrémité distale d'un tibia et un tarso-métatarsien gauches (fig. 16 et 17) d'un oiseau à longues pattes et de la taille de la *Grus Pentelici* Gaudry (1).

Tibia. — L'articulation inférieure est très massive ; les condyles sont forts et subégaux ; ils sont séparés par une gorge profonde et étroite comme chez la Cigogne ; la face articulaire est plate et se rapproche davantage de celle des Grues et des Flamants. Sur la face postérieure, la gouttière qui reçoit l'extenseur commun des doigts est profonde et élargie comme celle de ces derniers Oiseaux, avec un pont sustendineux court et déprimé accompagné d'une grosse tubérosité se prolongeant vers le haut par une courte crête. Les faces latérales se rapprochent bien de celles du type Grue.

Tarso-métatarsien. — Cet os présente bien des analogies avec celui des Grues et en particulier celui de la *Grus Pentelici* Gaudry de Pikermi. C'est ainsi que l'extrémité supérieure est très élargie avec deux cavités glénoïdes subégales et presque circulaires séparées par une large tubérosité ; la dépression postérieure qui les suit s'étend moins que chez la Grue cendrée du côté externe, mais ressemble à celle de l'Oiseau de Grèce. Les crêtes du talon sont brisées, mais laissent supposer une gouttière tubulaire.

Cependant l'extrémité distale offre l'étonnante particularité de ne présenter que deux trochlées. Du côté interne, la place d'une troisième est indiquée par une simple saillie qui ne présente pas traces de cassure, ni d'accident pathologique. La trochlée externe est soudée sur une faible longueur au corps de l'os ; son extrémité reste plus haute que celle de la trochlée médiane ; celle-ci est notablement plus forte que chez les Grues en général et chez l'Oiseau de Pikermi en particulier.

En somme, l'extrémité distale du tibia offre un mélange de caractères présentés par les Cigognes et par les Grues, tout en étant encore fort différente. Le métatarsien se rapproche davantage de celui des Grues ; ils'en écarte tout à fait par l'absence d'une troisième trochlée, caractère actuellement limité aux Oiseaux coureurs.

On peut faire deux hypothèses. Ou bien, il s'agit d'un cas tératologique et



Fig. 16. — Portion de tibia et tarso-métatarsien d'*Urmioris maraghanus*. 1/2 environ de la gr. nat.

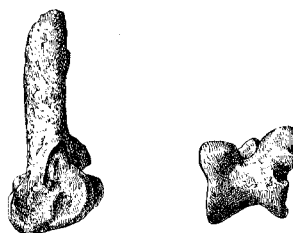


Fig. 17. — Portion de tibia de l'*Urmioris maraghanus*. Vue de profil et de la face articulaire. 1/2.

(1) *Loc. cit.*, p. 313 et 314.

notre fossile serait un Echassier d'un genre spécial, voisin à la fois des Cigognes et des Grues, ou bien il n'avait vraiment que deux trochlées articulaires, comme les Oiseaux coureurs actuels, et il représenterait un type tout à fait spécial et nouveau. Nos préférences sont pour la première de ces deux hypothèses. Mais, quelle que soit celle qu'on adopte, il nous paraît possible et même convenable de créer une dénomination nouvelle pour cet Oiseau de Maragha. Et nous proposons de le nommer *Urmiornis maraghanus*.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Pour dresser la liste des espèces de Maragha connues à ce jour, nous recherchons dans les travaux de nos devanciers celles qui ont été signalées sans que nous en ayons nous-même trouvé de vestiges.

Le Dr Pohlig, en 1884 (1), a énuméré un *Canis*, un Onagre, un *Sus*, un *Bubalus*, un *Cercus*, une *Antilope antidorcas*, un *Palæoreas*. Le Suidé, dénommé par l'auteur *Sus (Palæohyus) maraghanus*, n'était ni décrit ni figuré, mais comparé avec une espèce du Nord des Indes. Les collections du Dr Pohlig ont été examinées depuis par de nombreux naturalistes, et les espèces indiquées n'ont jamais été confirmées.

En 1885, E. Kittl a déterminé, dans son travail sur les Carnassiers de Maragha, le *Meles Polaki* Kittl, d'après la carnassière et la première arrière-molaire supérieure et une mâchoire inférieure d'un même individu; cet animal est un peu plus grand que le *Meles taxus*. Il a également décrit le *Machairodus orientalis* Kittl d'après un fragment important de crâne (2). Cette espèce était de la taille d'une Panthère; elle présente des canines supérieures très fortes, au tranchant postérieur coupant et finement crénelé; le lobe antérieur de la carnassière est bifide, un peu plus réduit que celui de la même dent du *Machairodus Jourdani* (3). Le *Machairodus orientalis* est un peu plus petit que le *Machairodus cultridens* de Perrier. Dans une première édition de son ouvrage général de Paléontologie, Zittel a assimilé le *Machairodus orientalis* au *Felis ogygia* Kaup, du gisement d'Eppelsheim; c'était évidemment par erreur, puisque ce dernier ne repose que sur un fragment de mandibule inférieure et que la dentition inférieure de l'espèce de Maragha n'est pas connue; il n'y avait donc pas d'éléments de comparaison. Au contraire, le *Machairodus Schlosseri* Weithofer, de Pikermi, serait le *Felis ogygia*. Le *Machairodus leoninus* Roth et Wagner, signalé de Pikermi et de Maragha par Kittl, d'après un fragment de cubitus et dont nous avons retrouvé une canine supérieure incomplète, est probablement le *Machairodus aphanistus* Kaup d'Eppelsheim (4).

En 1903, Forsyth Major a indiqué de Maragha l'*Orycteropus Gaudryi* Major, d'après une dent rapportée par R. Günther, mais non figurée (5); cet Édenté est

(1) H. POHLIG, *Sus maraghanus* (Zeitschrift deutsch. geol. Gesell., 1885, p. 1024).

(2) E. KITTL, Carnivoren von Maragha. Ouv. cité, p. 329.

(3) M. BOULE, Revision des espèces européennes de *Machairodus*. Ouv. cité, p. 563.

(4) M. BOULE, Revision des espèces européennes de *Machairodus*. Ouv. cité, p. 557.

(5) O. ABEL, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. Ouv. cité, p. 124.

bien déterminé par un crâne presque complet provenant de Samos; il vivait aussi à Pikermi. Le même auteur a signalé le *Samotherium Boissieri* Major, dont il a affirmé à plusieurs reprises l'identité avec l'*Alcicephalus Neumayri* Rodler et Weithofer, en réclamant la priorité du nom. M. Schlosser, dans son ouvrage sur les Vertébrés de Chine (1), fait observer que le *Samotherium Boissieri* a été signalé de Samos en 1888 par Forsyth Major, mais que les premiers croquis très incomplets qui en ont été donnés n'ont paru qu'en 1893, alors que l'ouvrage de Rodler et Weithofer est de 1890. Il lui semblait donc que si le *Samotherium* et l'*Alcicephalus* étaient le même animal, le nom de *Samotherium* devrait disparaître. Forsyth Major consentait volontiers à y renoncer, mais pour le conserver comme un *Palæotractus*. Il est bien regrettable qu'une monographie du *Samotherium* n'ait pas encore été publiée et que nous en soyons réduits à des croquis dispersés de F. Major, à des représentations de dents isolées d'attributions douteuses, à des remarques dans divers ouvrages.

Si nous comparons le profil du crâne donné par Rodler et Weithofer avec le croquis du profil du *Samotherium* (2), nous constatons que l'orbite de ce dernier paraît plus détachée du crâne, plus haute et plus en avant par rapport à la rangée de dents; la longueur de la série dentaire paraît la même, mais les prémolaires du *Samotherium* sont plus importantes relativement aux arrière-molaires. M. Schlosser, dans son ouvrage sur les Ruminants de Samos, signale des différences de détail dans la dentition, mais concède que les deux espèces sont très voisines. I. Khomenko assimile les deux espèces dans son ouvrage sur la faune méotique de Taraklia (3).

Forsyth Major a également voulu attribuer au *Palæotractus Roueni* les ossements rapportés par Rodler et Weithofer à l'*Alcicephalus Neumayri*, ce qui serait absurde si nous ne devons comprendre qu'il s'agit des membres rapportés à l'*Alcicephalus* (*Achtiaria*) *cælophrys*, qui sont seulement un peu plus forts que ceux du *P. Roueni*. Il a rapproché d'autre part l'*Alcicephalus cælophrys*, le *Camelopardalis vetusta* Weithofer de Pikermi et un crâne de Girafiné de Samos sous le nom de *Palæotractus vetustus* (4). Nous avons constaté que les dentitions supérieures de l'*Achtiaria cælophrys*, du *Camelopardalis vetusta*, du *C. parva*, du *Palæotractus Roueni*, du *Palæotractus Majori*, sont extrêmement voisines. Les dentitions inférieures paraissent plus différentes, mais leurs attributions sont douteuses. Nous sommes certain qu'il y avait à Samos et à Maragha un Girafiné du genre *Achtiaria*; nous pensons que le *C. vetusta* pourrait être le *C. attica* dont la dentition est encore inconnue.

Les *Protoryx longiceps* et *Gaudryi* Major, cités à Maragha par le même auteur,

(1) M. SCHLOSSER, Säugethiere Chinas, p. 105, texte et note 2.

(2) FORSYTH MAJOR, On a specimen of the Okapi (*Proc. of the Zoological Society*, Londres, 18 nov. 1902).

(3) I. KHOMENKO, La faune méotique du village de Taraklia, district de Bandery. Les ancêtres des *Cervinæ* contemporains et fossiles. *Giraffinæ* et *Cavicornia*. Odessa, 1913 (*Annuaire géologique et minéralogique de la Russie*, vol. XV, liv. 4 et 5).

(4) F. MAJOR, On the reported occurrence of the Camel and the Nilghai in the upper Miocene von Samos (*Geological Magazine*, dec. 4, vol. VIII, n° 446, août 1901, p. 354).

paraissent, d'après Schlosser, des synonymes du *P. Carolinæ* Major. Le *Prostrepsiceros* sp. Major, de Maragha, est le *Tragelaphus Houtum Schindleri* de Rodler et Weithofer.

M. Schlosser a examiné des documents de Maragha, dont il dit quelques mots dans ses ouvrages sur les Vertébrés de Chine et de Samos. Dans le premier travail (1) il a attribué au genre *Pseudobos* Schlosser les molaires supérieures que nous attribuons dubitativement à l'*Urmiaotherium*; il attribue au même genre les dents figurées par Rodler et Weithofer (2) comme appartenant à une *Antilope* sp. nov. ind. Major. Ces dents nous paraissent celles d'un *Palæoryx Pallasii*. Au cours de son étude sur les Tragocères de Samos, le même auteur dit avoir distingué deux espèces de Tragocère à Maragha : *Tragocerus amalthæus* var. *parvidens* et une autre espèce ayant quelque rapport avec *Plesiaddax Depereti*; ces observations sont basées sur quelques dents isolées et nous avons déjà attiré l'attention sur la variabilité des dentitions du Tragocère et du *Palæoryx*, à Pikermi et à Maragha.

Au cours de notre travail nous avons indiqué les raisons qui nous ont fait renoncer aux attributions et dénominations suivantes de notre premier travail sur Maragha (3) : *Maraghatheium*, *Antidorcas Gaudryi*, *Alcicephalus colophrys*, *Hyænarcos punjabiensis*.

Nous présentons donc la liste suivante :

- Orycteropus Gaudryi* Major.
- Mastodon Pentelici* Gaudry.
- Acerotherium Persici* Pohlig.
- Rhinoceros Morgani* Mecquenem.
- Hipparion mediterraneum* Hensel.
- Chalicotherium Pentelici* Gaudry.
- Sus erymanthius* Roth et Wagner.
- Helladotherium Gaudryi* Mecquenem.
- Alcicephalus Neumayri* Rodler et Weithofer.
- Achtiaria colophrys* Rodler et Weithofer.
- Camelopardalis attica* Gaudry.
- Gazella Gaudryi* Schlosser.
- Gazella brevicornis* Gaudry.
- Gazella capricornis* Rodler et Weithofer.
- Palæoryx Pallasii* Gaudry et ses nombreuses variétés.
- Protoryx Carolinæ* Major.
- Antilope indéterminée.
- Tragocerus rugosifrons* Schlosser.

(1) Ouv. cité, p. 154-156.

(2) Die Wiederkauer von Maragha, Pl. IV, fig. 3.

(3) Annales d'histoire naturelle de la Délégation en Perse. Ouv. cité, p. 15.

Protragelaphus Skouzesi Dames.
Tragelaphus Houtum Schindleri Rodler et Weithofer.
 Petite Antilope indéterminée.
Helicophora rotundicornis Weithofer.
Oioceros Rothi Wagner.
Oioceros Atropatenes Rodler et Weithofer.
Oioceros Boulei Mecquenem.
Hyænarcos maraghanus Mecquenem.
Ictitherium hipparionum Gaudry.
Ictitherium robustum Gaudry.
Hyæna eximia Wagner.
Meles Polaki Kittl.
Meles maraghanus Kittl.
Felis brevirostris Croizel et Jobert.
Felis attica Wagner.
Machairodus aphanistus Kaup.
Machairodus orientalis Kittl.
Mesopithecus Pentelici Gaudry.
Struthio sp.
Urmionis maraghanus Mecquenem.

L'*Orycteropus Gaudryi*, le *Mastodon Pentelici* vivaient à Pikermi et à Samos : l'*Acerotherium Persiæ* est très voisin de l'A. *Schlosseri* de Samos, de l'A. *Kowalevski* Pavlow du Sud de la Russie. Il faut aller jusqu'en Chine pour trouver un analogue possible au *R. Morgani*.

L'*Hipparion mediterraneum*, le *Chalicotherium Pentelici*, le *Sus erymanthius* sont des espèces communes à Samos, à Salonique, à Pikermi.

L'*Helladotherium Gaudryi* est probablement voisin de l'*Helladotherium grande* des Siwalik. L'*Alcicephalus Neumayri* est à rapprocher du *Samotherium Boissieri* signalé à Samos, à Pikermi, à Taraklia. Le genre *Achtiaria* est commun à Samos et à Maragha. Le *Camelopardalis attica* est connu de Samos et de Pikermi.

La *Gazella Gaudryi* est une espèce de Samos ; la *Gazella brevicornis* est une espèce de Pikermi retrouvée à Taraklia avec la *Gazella capricornis*. Le *Palæoryx Majori*, le *Tragocerus amaltheus* sont aussi variés à Samos, à Pikermi, à Taraklia. Le *Protoryx Carolinæ* se retrouve à Samos et Pikermi. Le *Protragelaphus Skouzesi* est une espèce de Pikermi, de Taraklia. L'*Helicoceras rotundicornis* est signalé de Pikermi et de Samos. L'*Oioceros Rothi* de Pikermi seulement.

L'*Hyænarcos maraghanus* a des analogies avec *H. punjabiensis*. Les *Ictitherium robustum*, *hipparionum*, l'*Hyæna eximia* vivaient à Samos, à Salonique, à Pikermi. Le *Meles maraghanus* se retrouve à Samos. Le *Felis attica* est connu de Pikermi et de Samos. Le *Machairodus aphanistus* est l'espèce de Pikermi et d'Eppelsheim.

Le *Mesopithecus Pentelici* est connu de Pikermi et de Samos.

On connaît de Samos le *Struthio Caratheodoris*, des Siwalik le *Struthio asiaticus*.

M. Schlosser a retrouvé de Chine la plupart des genres que nous venons d'énumérer.

Les espèces de Maragha n'ayant pas encore d'analogues dans d'autres gisements sont les suivantes : *Rhinoceros Morgani*, *Tragelaphus Houtum Schindleri*, *Oioceros atropatenes*, *Oioceros Boulei*, *Urmitherium Polaki*, *Meles Polaki*.

Notons en revanche l'absence du *Mastodon turicensis* ou du *Borsoni*, d'un *Acerotherium* à comparer avec l'*A. Zernowi* Borissiak ou l'*A. samium* Weber, de Samos, du *Palæotragus Roueni*, espèce de Pikermi, signalée de Samos et de Taraklia, enfin des ancêtres de Cervidés dont M. Khomenko a reconnu l'existence à Taraklia.

L'*Helladotherium Gaudryi*, l'*Hyænarctos maraghanus*, l'*Acerotherium Persiæ* relie la faune de Maragha à celle des Siwalik.

En résumé, les faunes de Vertébrés de Samos, de Salonique, de Pikermi, de Taraklia, de Maragha sont très analogues et appartiennent au même horizon géologique ; disons avec M. Haug : faciès continental du Néogène moyen, pour ne pas trop rappeler les discussions d'antan sur l'attribution du Pontien au Miocène ou au Pliocène.

A cette époque nous constatons l'existence de pâturages très étendus avec des quartiers broussailleux, des rideaux boisés au long des cours d'eau, sous un climat très chaud ; la végétation devait être abondante et variée pour satisfaire les nombreux herbivores que nous avons énumérés. La multiplicité de leurs espèces est déterminée par les différences de nourriture végétale, leur genre de vie sédentaire ou nomade, leurs moyens d'échapper aux Félins qui les chassent.

Ces conditions, ces paysages, cette faune, rappellent surtout les régions africaines ; nous ne voudrions pas en conclure, comme l'a avancé Forsyth Major, à l'origine africaine de la faune pontienne du Sud-Est de l'Europe ; nous noterons seulement que ses Mammifères, dont les espèces ou les genres ne sont pas les mêmes que les actuels, nous sont moins étrangers que ceux des faunes antérieures. Les particularités surprenantes que nous avons rencontrées, comme l'arrière-crâne de l'*Urmitherium* construit pour supporter une lourde tête, les surfaces d'appui énormes pour les attaches musculaires sur le cou des têtes puissantes et allongées du *Mastodon Pentelici*, du *Rhinoceros Morgani*, du *Sus erymanthius* sont exceptionnelles ; elles montrent, comme les variations individuelles des dentitions d'*Hipparion*, du *Palæoryx*, du Tragocère, une étonnante souplesse de la nature animale à cette époque ; l'étude des Vertébrés de cette période apparaît donc particulièrement attachante et promet d'être de plus en plus féconde.

Les beaux échantillons de Samos, de Salonique, de Chine, dont le Muséum national d'Histoire naturelle s'est encore enrichi, réunis à la célèbre collection de

Pikermi, aux pièces de Maragha que nous venons de présenter, forment un ensemble incomparable et digne de nouvelles études. En nous éloignant de ces problèmes pour nous consacrer à nos études archéologiques, que nous impose l'importance des documents fournis par les fouilles à Suse, nous tenons à remercier encore M. Boule, l'éminent fondateur des *Annales*, pour ses conseils, son appui, pour l'hospitalité qu'il nous donne ici comme pour celle qu'il nous a si longtemps accordée au Laboratoire de Paléontologie.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	3
PROBOSCIDIENS.	
Mastodon Pentelici.....	5
PÉRISSODACTYLES.	
Acerotherium Persiae.....	12
Rhinoceros Morgani.....	16
Chalicotherium Pentelici.....	19
SOLIPÈDES.	
Hipparion gracile.....	20
ARTIODACTYLES.	
Sus erymanthius.....	21
RUMINANTS.	
Helladotherium Gaudryi.....	24
Alcicephalus Neumayri.....	25
Achtiaria cœlophrys.....	27
Camelopardalis attica.....	29
Gazella brevicornis.....	30
Gazella capricornis.....	30
Gazella Gaudryi.....	30
Palæoryx Pallasi.....	31
Protoryx Carolinæ.....	33
Grande Antilope indéterminée.....	33
Tragocerus amaltheus.....	34
Protragelaphus Skouzesi.....	36
Tragelaphus Houtum Schindleri.....	37
Petite Antilope indéterminée.....	39
Helicophora rotundicornis.....	39
Oioceros Rothi.....	40
Oioceros atropatensis.....	40
Oioceros Boulei.....	41
Urmitherium Polaki.....	42
CARNASSIERS.	
Hyænarctos maraghanus.....	47
Ictitherium hipparionum.....	50
Ictitherium robustum.....	50

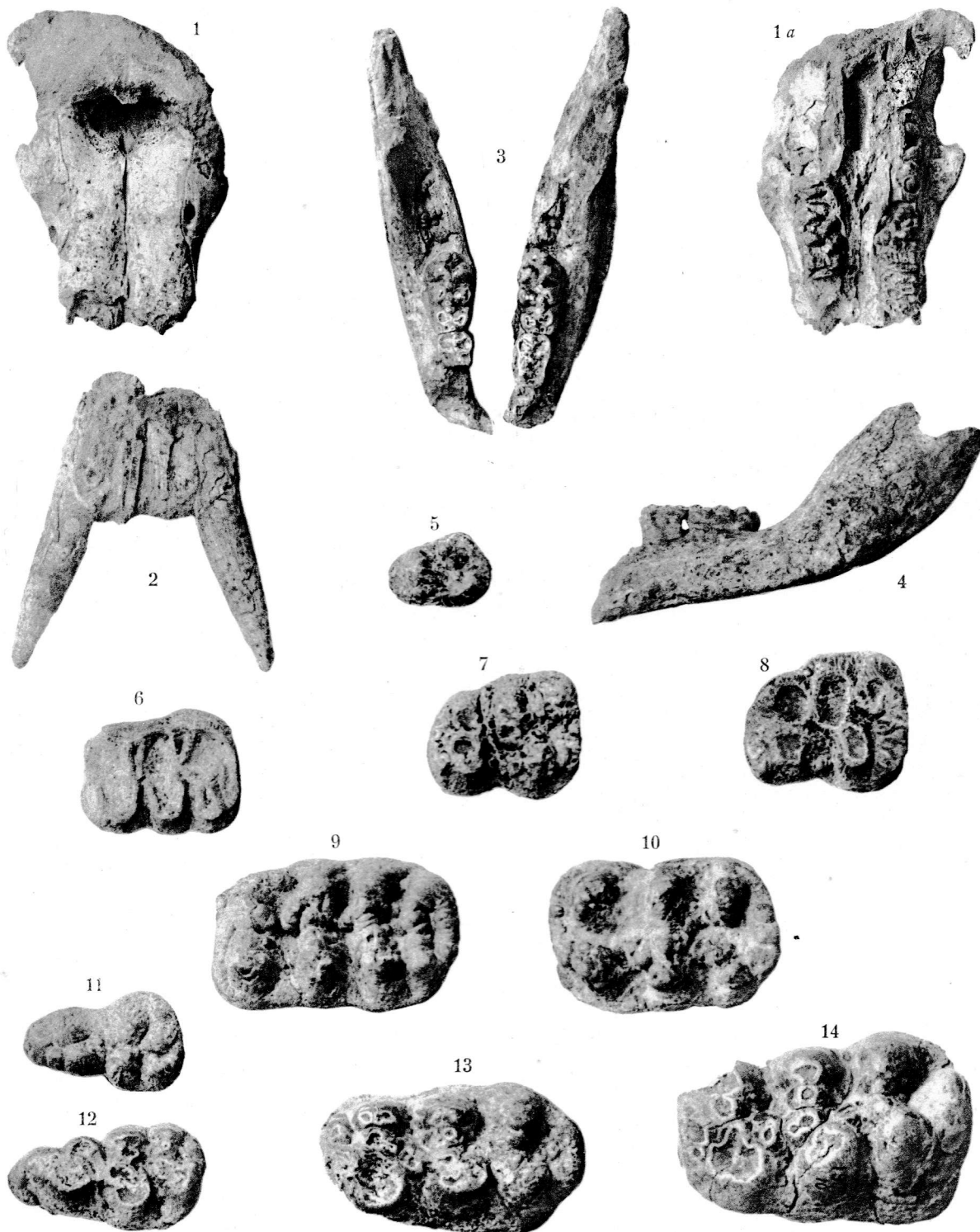
Hyæna eximia.....	51
Meles maraghanus.....	52
Felis brevirostris.....	52
Felis attica.....	52
Machairodus aphanistus.....	53
PRIMATES.....	54
Mesopithecus Pentelici.....	54
OISEAUX.....	54
Struthio sp.....	54
Urmioris maraghanus.....	54
RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.....	57

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE I

- Fig. 1. — MASTODON PENTELICI Gaudry. Crâne vu en dessus. $1/8^e$.
Fig. 1 a. — Id. — Le même vu en dessous. $1/8^e$.
Fig. 2. — Id. — Incisives supérieures. $1/8^e$.
Fig. 3. — Id. — Mâchoire inférieure vue en dessus. $1/8^e$.
Fig. 4. — Id. — Mandibule gauche vue de profil. $1/8^e$.
Fig. 5. — Id. — Première molaire supérieure droite. $1/2$.
Fig. 6, 7, 8. — Id. — Deuxièmes molaires supérieures droites. $1/2$.
Fig. 9, 10. — Id. — Troisièmes molaires supérieures droites. $1/2$.
Fig. 11, 12. — Id. — Deuxièmes molaires inférieures droites. $1/2$.
Fig. 13. — Id. — Troisième molaire inférieure droite. $1/2$.
Fig. 14. — Id. — Quatrième molaire inférieure droite. $1/2$.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris.

MASTODON.

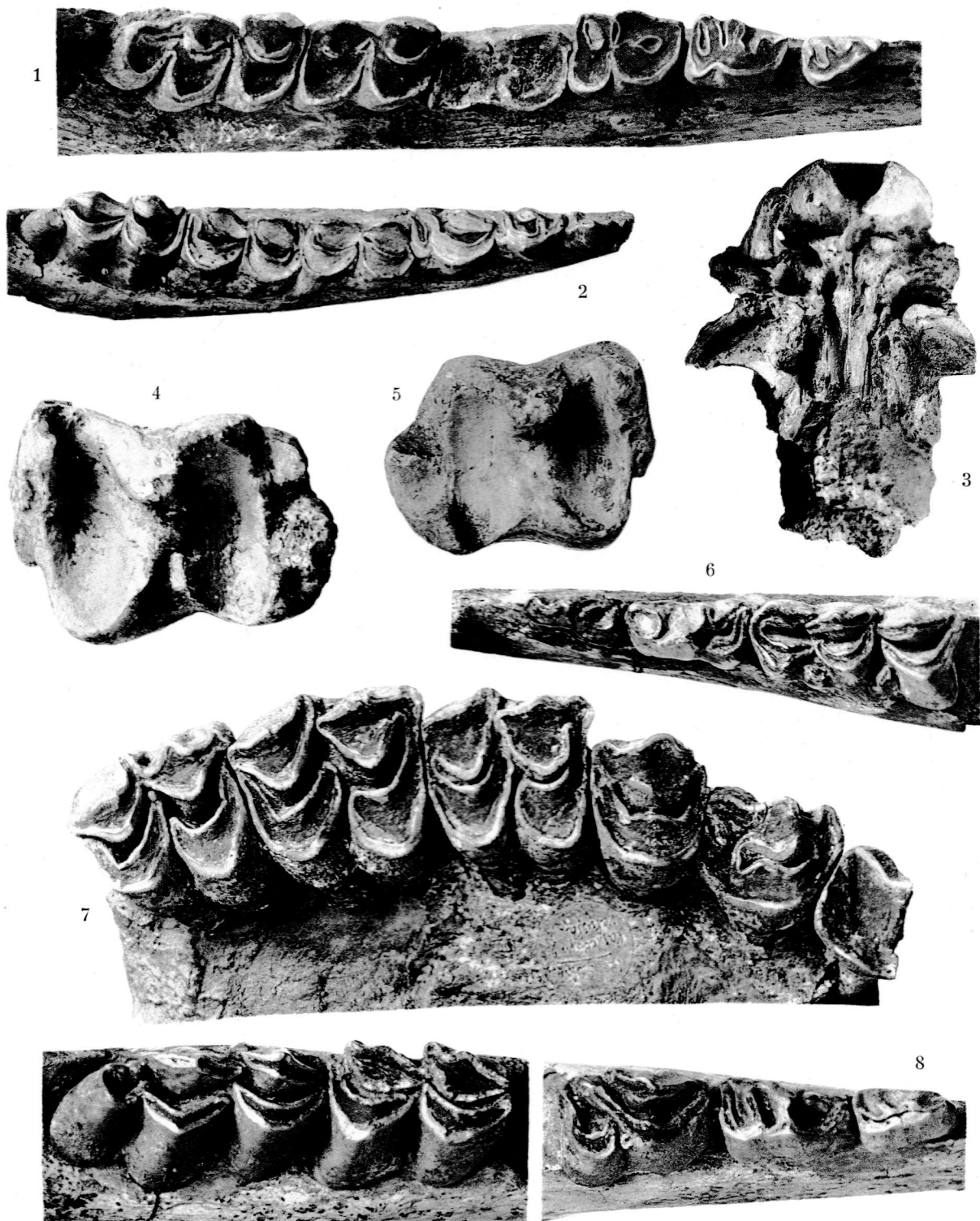
Masson et Cie. Editeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE II

- Fig. 1. — *HELLADOTHERIUM GAUDRYI* *nov. sp.* Mandibule inférieure droite. 1/2.
Fig. 2. — *ALCICEPHALUS NEUMAYRI* Rodler et Weithofer. Mandibule inférieure droite. 1/2.
Fig. 3. — *CAMELOPARDALIS ATTICA* Gaudry. Crâne vu en dessous. 1/4.
Fig. 4. — *HELLADOTHERIUM GAUDRYI* *nov. sp.* Extrémité distale d'un tibia gauche. 1/2.
Fig. 5. — *ALCICEPHALUS NEUMAYRI* Rodler et Weithofer. Extrémité distale d'un tibia droit. 1/2.
Fig. 6. — *ACHTIARIA COELOPHRYX* Rodler et Weithofer. Dentition de lait d'une mandibule inférieure gauche. Grandeur naturelle.
Fig. 7. — *Id.* — Dentition supérieure droite. Grandeur naturelle.
Fig. 8. — *Id.* — Dentition inférieure droite. Grandeur naturelle.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris.

GIRAFIDÉS.

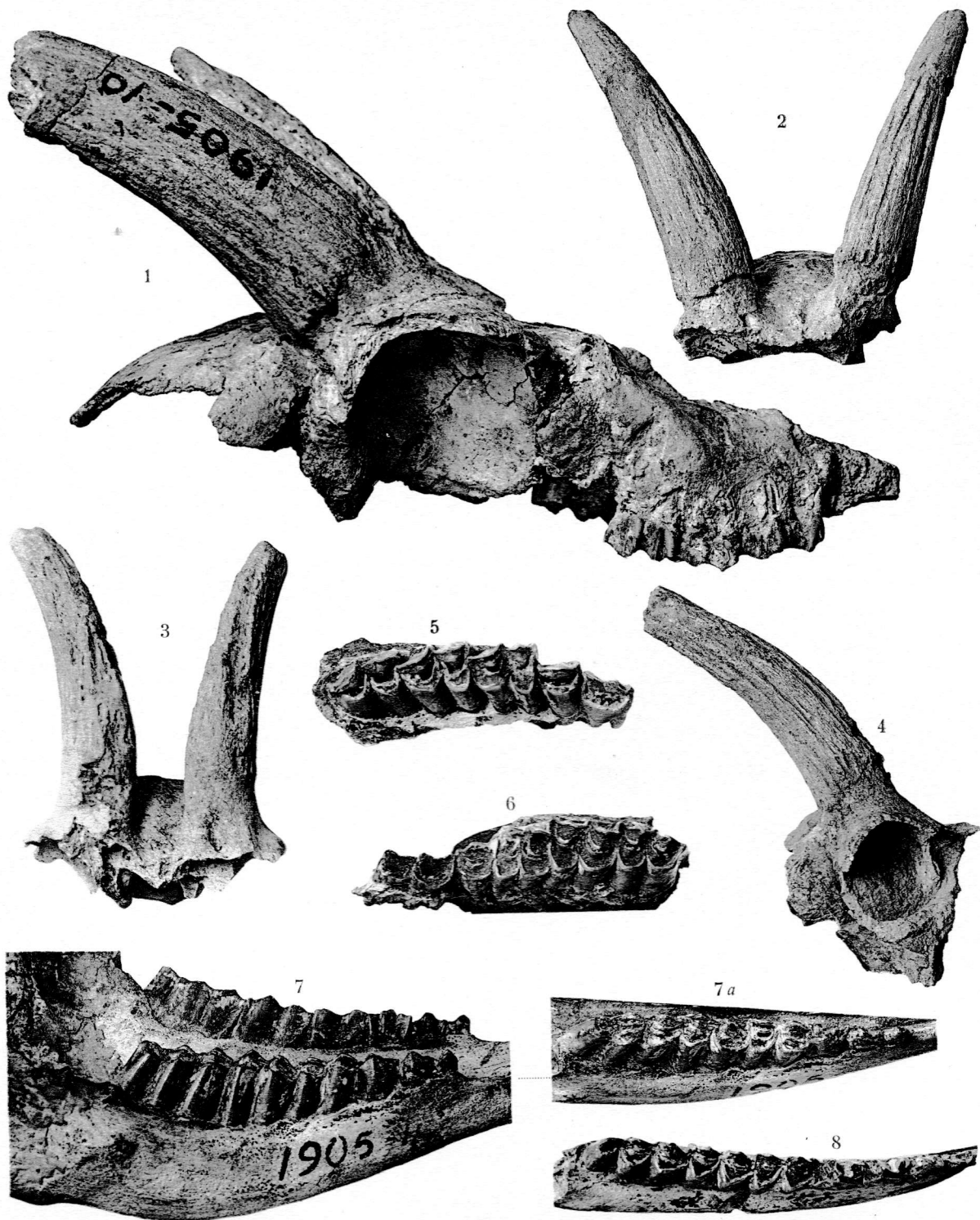
Masson et Cie. Éditeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE III

- Fig. 1. — *GAZELLA GAUDRYI* Schlosser. Crâne vu de profil. Grandeur naturelle.
Fig. 2. — *GAZELLA DEPERDITA* var. *BREVICORNIS* Roth et Wagner. Chevilles de cornes. 1/2.
Fig. 3. — *GAZELLA DEPERDITA* var. *CAPRICORNIS* Rodler et Weithofer. Chevilles de cornes. 1/2.
Fig. 4. — *GAZELLA GAUDRYI* Schlosser. Fragment de crâne avec chevilles de cornes. 1/2.
Fig. 5. — *GAZELLA DEPERDITA* Gervais. Dentition supérieure gauche. Grandeur naturelle.
Fig. 6. — *GAZELLA GAUDRYI* Schlosser. Dentition supérieure droite. Grandeur naturelle.
Fig. 7, 7 a. — *Id.* — Dentition inférieure. Grandeur naturelle.
Fig. 8. — *GAZELLA DEPERDITA* Gervais. Dentition inférieure. Grandeur naturelle.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris

GAZELLA.

Masson et Cie. Editeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

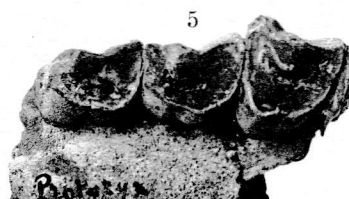
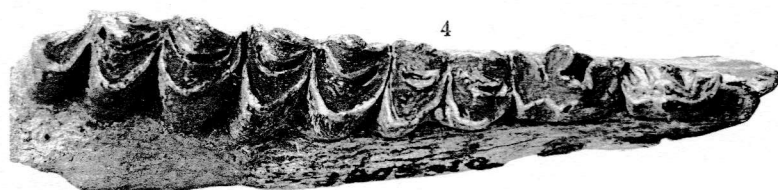
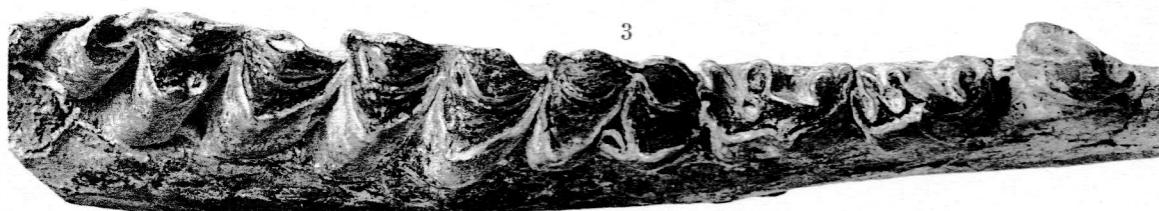
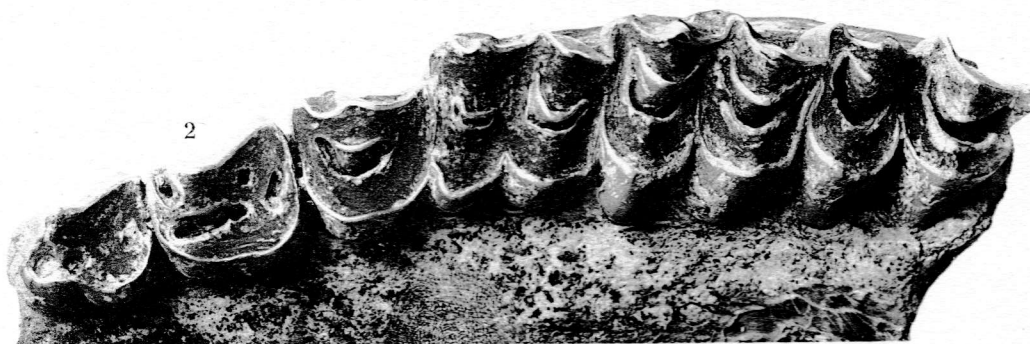
PLANCHE IV

- Fig. 1. — *PALÆORYX PALLASI* Gaudry. Crâne vu de profil. 1/2.
Fig. 2. — *Id.* — Dentition supérieure gauche. Grandeur naturelle.
Fig. 3. — *Id.* — Dentition inférieure droite. Grandeur naturelle.
Fig. 4. — *PROTORYX CAROLINÆ* Major. Dentition inférieure droite. Grandeur naturelle.
Fig. 5. — *Id.* — Prémolaires supérieures droites. Grandeur naturelle.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



← *Tragopitax*



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris

ANTILOPES.

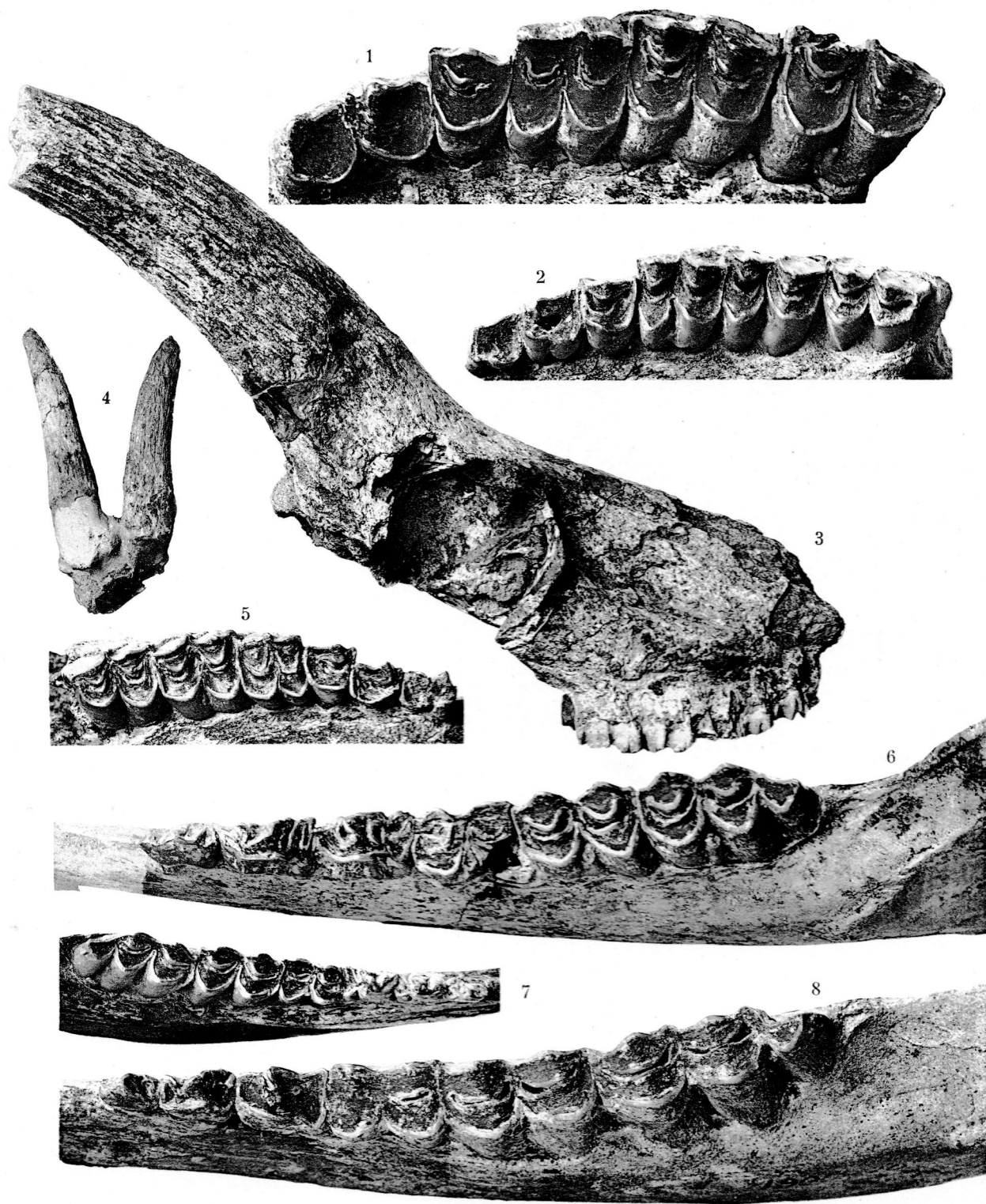
Masson et Cie. Éditeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE V

- Fig. 1. — *TRAGOCERUS AMALTHEUS* Gaudry. — Dentition supérieure. Grandeur naturelle.
Fig. 2. — *PROTRAGELAPHUS SKOUZESI* Dames. — Dentition supérieure. Grandeur naturelle.
Fig. 3. — *PROTORYX CAROLINÆ* Major. — Crâne vu de profil. 1/2.
Fig. 4. — Id. — Chevilles de cornes. 1/5.
Fig. 5. — *TRAGELAPHUS HOUTUM SCHINDLERI* Rodler et Weithofer. — Dentition supérieure.
Grandeur naturelle.
Fig. 6. — *TRAGOCERUS AMALTHEUS* Gaudry. — Dentition inférieure. Grandeur naturelle.
Fig. 7. — *TRAGELAPHUS HOUTUM SCHINDLERI* Rodler et Weithofer. — Dentition inférieure.
Grandeur naturelle.
Fig. 8. — *ANTILOPE* indéterminée. Dentition inférieure. Grandeur naturelle.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris

ANTILOPES.

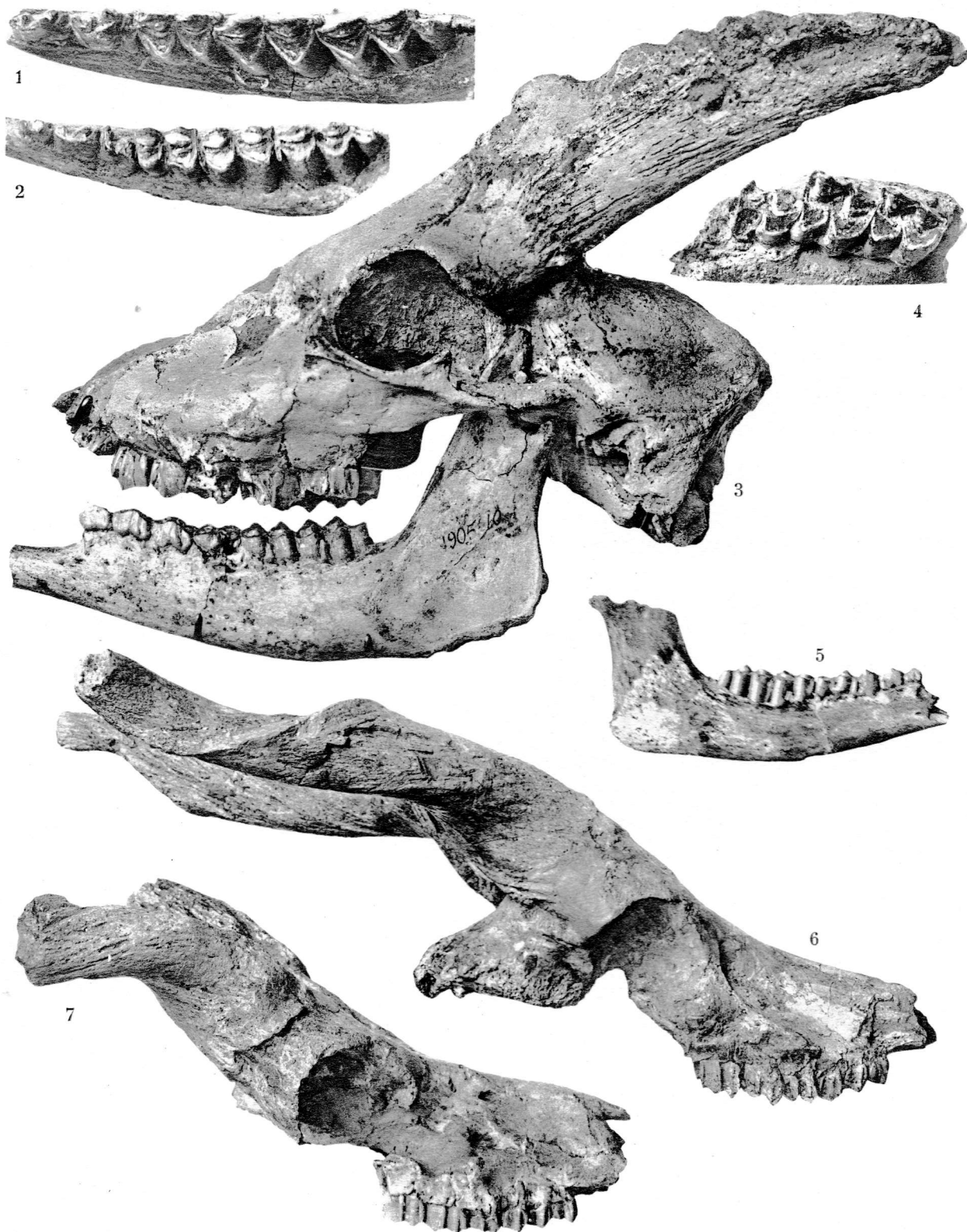
Masson et Cie, Éditeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE VI

- Fig. 1. — *PROTRAGELAPHUS SKOUZESI* Dames. — Dentition inférieure gauche. Grandeur naturelle.
- Fig. 2. — *OIOCEROS ROTHII nov. sp.* Wagner. — Dentition inférieure droite. Grandeur naturelle.
- Fig. 3. — *TRAGOCERUS AMALTHEUS* Gaudry. — Tête osseuse vue de profil. 1/2.
- Fig. 4. — *OIOCEROS ROTHII nov. sp.* Wagner. — Arrière-molaires supérieures gauches. Grandeur naturelle.
- Fig. 5. — *TRAGELAPHUS HOUTUM SCHINDLERI* Rodler et Weithofer. — Mandibule inférieure droite. 1/2.
- Fig. 6. — *PROTRAGELAPHUS SKOUZESI* Dames. — Crâne vu de profil. 1/3.
- Fig. 7. — *TRAGELAPHUS HOUTUM SCHINDLERI* Rodler et Weithofer. — Crâne vu de profil. 1/2.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris

ANTILOPES.

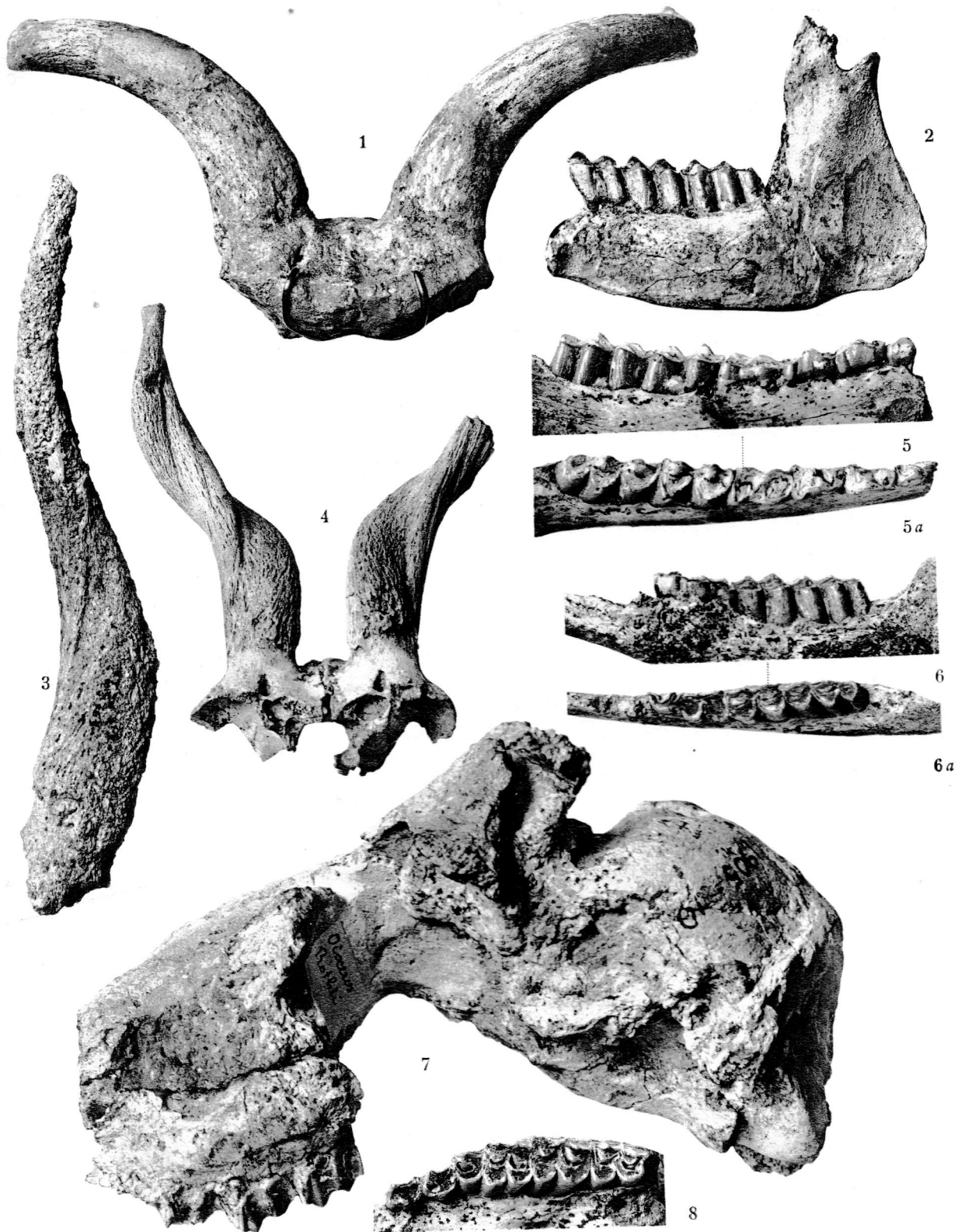
Masson et Cie. Editeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE VII

- Fig. 1. — *HELICOPHORA ROTUNDICORNIS* Weithofer. — Chevilles de cornes. 1/2.
- Fig. 2. — *OIOCEROS BOULEI* *nov. gen.* Gaillard, *nov. sp. nobis.* — Mandibule gauche. Grandeur naturelle.
- Fig. 3. — *OIOCEROS ATROPATENES* Rodler et Weithofer. — Cheville de corne. Grandeur naturelle.
- Fig. 4. — *OIOCEROS ROTHII* Wagner. Chevilles de cornes. 1/2.
- Fig. 5, 5 a. — *HELICOPHORA ROTUNDICORNIS* Weithofer. — Dentition inférieure droite vue de profil et en dessus. Grandeur naturelle.
- Fig. 6, 6 a. — *OIOCEROS BOULEI* *nov. gen.* Gaillard, *nov. sp. nobis.* — Dentition inférieure gauche vue de profil et en dessus. Grandeur naturelle.
- Fig. 7. — *OIOCEROS ROTHII* Wagner. — Crâne vu de profil. Grandeur naturelle.
- Fig. 8. — *OIOCEROS BOULEI* *nov. gen.* Gaillard, *nov. sp. nobis.* — Dentition supérieure gauche. Grandeur naturelle.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris

ANTILOPES.

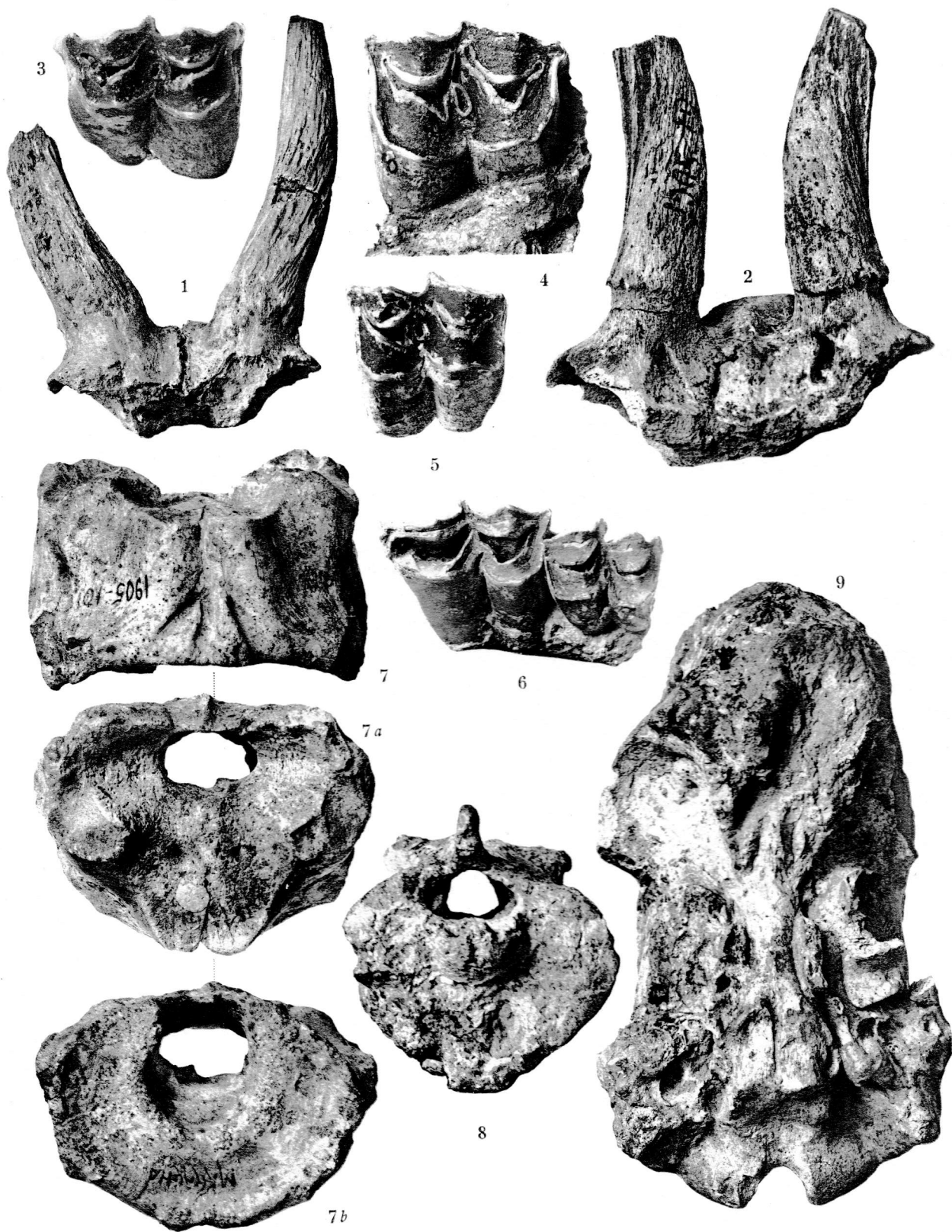
Masson et Cie, Éditeurs.

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE VIII

- Fig. 1. — ANTILOPE indéterminée. — Chevilles de cornes. 1/2.
Fig. 2. — OIOCEROS BOULEI *nov. gen.* Gaillard, *nov. sp. nobis.* — Chevilles de cornes. Grandeur naturelle.
Fig. 3. — URMIATHERIUM POLAKI Rodler. 2^e arrière-molaire. Grandeur naturelle.
Fig. 4. — Id. — 3^e arrière-molaire. Grandeur naturelle.
Fig. 5. — Id. — 1^{re} arrière-molaire. Grandeur naturelle.
Fig. 6. — Id. — 1^{re} arrière-molaire et dernière dent de lait. Grandeur naturelle.
Fig. 7, 7 a, 7 b. — Id. — Atlas vu par ses faces inférieure, antérieure et postérieure. 1/2.
Fig. 8. — Id. — Axis. Face antérieure. 1/2.
Fig. 9. — Id. — Crâne vu par sa face inférieure. 1/2.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

ANTILOPES, URMIATHERIUM.

Masson et Cie, Editeurs.

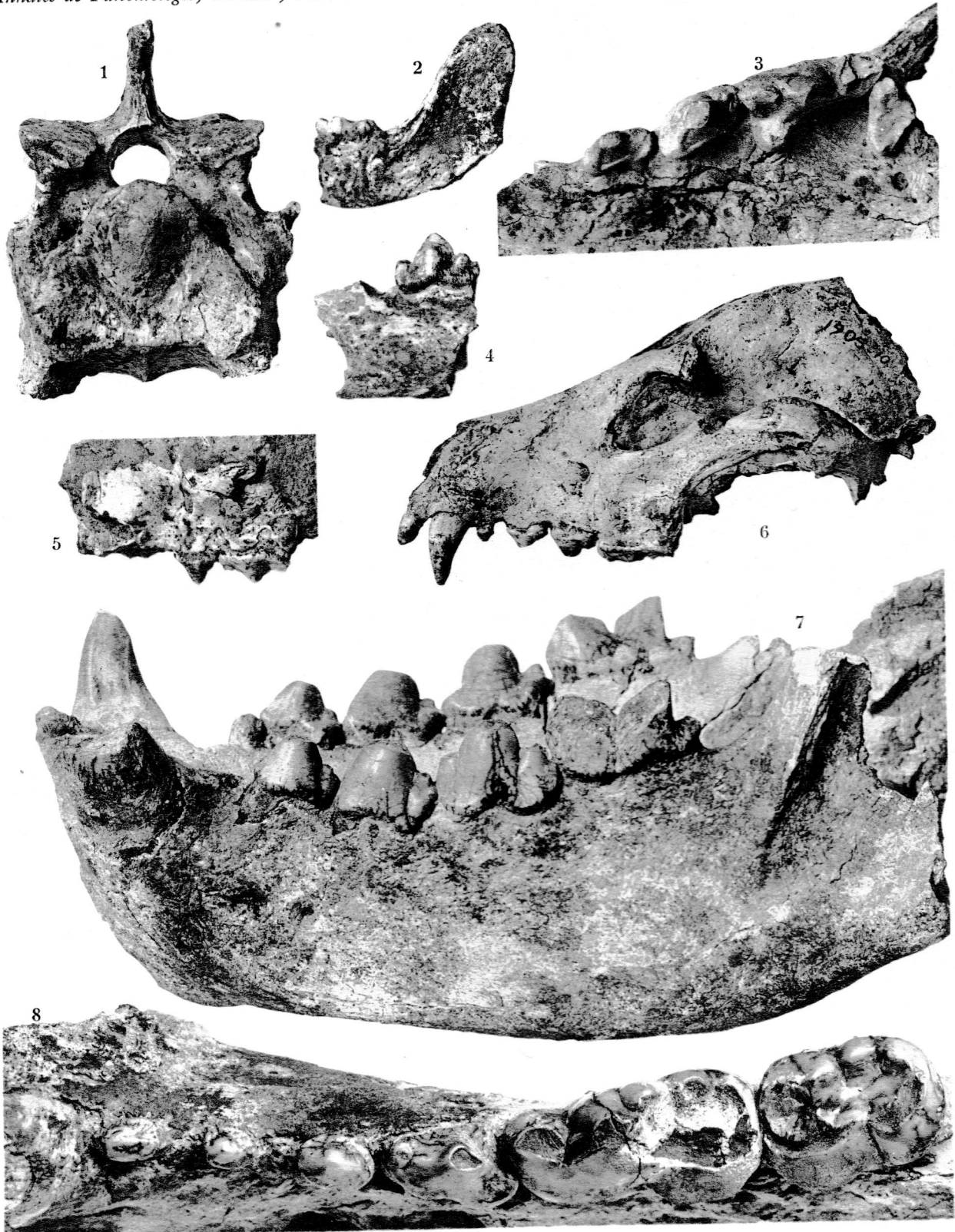
Phototypie Catala frères - Paris

FOSSILES DE MARAGHA

PLANCHE IX

- Fig. 1. — *URMIATHERIUM POLAKI* Rodler. — 7^e vertèbre cervicale, face antérieure. 1/2.
- Fig. 2. — *MELES MARAGHANUS* Kittl. — Fragment de mandibule gauche. Grandeur naturelle.
- Fig. 3. — *ICTITHERIUM HIPPARIONUM* Gaudry. — Dentition supérieure gauche. Grandeur naturelle.
- Fig. 4. — *FELIS BREVIROSTRIS* Croiz. et Jobert. — Fragment de mandibule portant la dernière prémolaire. Grandeur naturelle.
- Fig. 5. — *FELIS ATTICA* Wagner. — Les deux dernières prémolaires. Grandeur naturelle.
- Fig. 6. — *ICTITHERIUM HIPPARIONUM* Gaudry. — Crâne vu de profil. 1/2.
- Fig. 7. — *HYÆNA EXIMIA* Roth et Wagner. — Mâchoire inférieure vue de profil. Grandeur naturelle.
- Fig. 8. — *HYÆNARCTOS MARAGHANUS* nov. sp. — Mandibule gauche vue en dessus. Grandeur naturelle.

Ces échantillons font partie des Collections de Paléontologie du Muséum.



Cintract, Phot.

Phototypie Catala frères - Paris

URMIATHERIUM, CARNASSIERS.

Masson et Cie. Éditeurs.