

# LES ANTHRACOTHÉRIENS DE L'OLIGOCÈNE INFÉRIEUR DE LA THRACE ORIENTALE (TURQUIE)

Fikret OZANSOY

*Institut d'Etudes et de Recherches Minières de Turquie*

RÉSUMÉ. — Au cours des recherches géologiques effectuées par le Dr. Lebküchner, géologue du M.T.A., un horizon a fourni, dans les différentes régions de la Thrace orientale (Turquie d'Europe) (Fig. 1), les mêmes faunes de Mammifères à *Elomeryx ivoodi* (F. Copper) et à *Anthracotherium*, très proches d'*A. alsaticum*.

Les gisements fossilifères se composent toujours des lignites qui peuvent être considérés comme les zones de repères chronostratigraphiques pour la reconstitution du système Oligocène et même peut-être du système Eocène-Oligocène.

L'horizon de Mammifères de la Thrace orientale montre en partie un parallélisme faunique et lithologique avec le niveau à *Elomeryx woodi* de Chantras (Grèce), avec celui de Black-Band, Hempstead (Angleterre) à la même espèce et avec l'horizon de Ronzon à *Anthracotherium alsaticum* (France), ainsi qu'avec les couches supérieures de la partie supérieure de Pechelbornn (Allemagne) (Thenius, 1959).

En Asie (Chine) les niveaux aux anthracothères de petite taille (? *Elomeryx*) appartiennent très probablement au même âge géologique que celui de la Thrace orientale et occidentale (Zdansky, 1930; Minchen, 1957).

Donc, la zone à *Elomeryx woodi*, en Turquie d'Europe, représente le Sannoisien supérieur continental (Ozansoy, 1961c).

## HISTORIQUE

Dans la région de la Thrace, on sait depuis longtemps qu'il existe des anthracothériens de petite taille, *Anthracotherium* aff. *minus* (English, 1904; Newton, 1904).

Plus récemment Yalçınlar (Yalçınlar, 1954) a réussi à trouver un grand *Anthracotherium*.

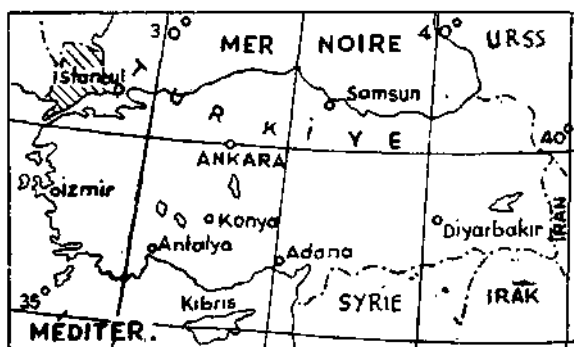


Fig. 1 - Thrace orientale (partie hachurée).

Le Prof. Thenius, en 1961, a annoncé également la présence du genre *Elomeryx*, *E. woodi*, (Thenius, 1961) en Thrace occidentale et Dr. Lebküchner vient de découvrir, en Thrace orientale (Turquie), quelques faunes mammaliennes qui sont représentées presque complètement par les anthracothériens de petite taille, *Elomeryx woodi* (F. Cooper).

DESCRIPTION PALÉONTOLOGIQUE DE LA COLLECTION DU Dr. LEBKÜCHNER  
(ELOMERYX)

Super-ordre des **PARAXONIA** Marsh, 1884  
Ordre des **ARTIODACTYLA** Owen, 1848  
Sous-ordre des **ANCODONTA** Matthew, 1929  
Super-famille des **ANFHRACOTHERIOIDEA** Gill, 1872  
Famille des **ANTHRACOTHERIIDAE** Gill, 1872  
Genre **Elomeryx** Marsh, 1894  
*Elomeryx woodi* (F. Cooper)  
(Syn. *Bothriodon woodi* F. Cooper)  
Pl. I, Figs. 1-3; Pl. II, Figs. 1-6

*Localité I.* — Thrace orientale, Tekirdağ-Malkara, au NE du village de Hasköy.

*Matériel.* — Fragment d'un maxillaire droit, portant M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup> et M<sup>3</sup>.

*Localité II.* — Thrace orientale, Tekirdağ-Malkara, Yörük, au SE de Kırıkali.

*Localité III.* — Thrace orientale, Edirne, Uzunköprü, Çöpköy, Karabucak.

*Matériel.* — M<sup>2</sup> gauche, isolée, très peu usée.

*Localité IV.* — Thrace orientale, Tekirdağ, Malkara-Şahin, İbrice.

*Matériel.* — Fragment d'une mâchoire supérieure droite, portant M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>; un deuxième fragment de maxillaire droit, assez bien conservé, portant la racine postérieure de P<sup>1</sup> et P<sup>2</sup>-P<sup>4</sup> ainsi que toutes les molaires (M<sup>1</sup>-M<sup>3</sup>) et une canine supérieure droite, isolée, qui appartient très probablement au même individu précédent; un fragment de frontaux extrêmement écrasé (Pl. I et II).

*Gisements.* — Sont formés de lignites.

*Diagnose de l'espèce.* — Les dents sont très brachyodontes. Sur chaque molaire supérieure, une crête linguale descend du sommet du métaconule et fusionne avec le cingulum interne, disposition type de l'espèce de F. Cooper (F. Cooper, 1926; Thenius, 1961).

Dentition (série dentaire supérieure) :

*Canine.* — La canine (Loc. IV) aux tranchants antérieur et postérieur crénelés est petite (Pl. I, Fig. 2). Elle représente un individu femelle.

*Prémolaires.* — P<sup>1</sup> manque, malheureusement.

Il existe un diastème aplati entre la P<sup>1</sup> et la P<sup>2</sup> (Pl. I, Fig. 3).

La deuxième (P<sup>2</sup>) et la troisième (P<sup>3</sup>) prémolaires, à couronne lancéolée, caniniforme, sont peu développées dans le sens bucco-lingual. C'est-à-dire que les talons internes de P<sup>2</sup> et de P<sup>3</sup> sont petits. Ces dents portent les cingulums linguaux, bien marqués. La muraille externe de P<sup>3</sup> a également un cingulum léger.

La P<sup>4</sup> se compose de deux tubercules principaux : buccal et lingual. Il existe aussi un petit denticule sur le bord antérieur du tubercule lingual. La muraille externe de cette dent ressemble beaucoup à celle du métacône ou du paracône des molaires suivantes.

Un cingulum bien marqué entoure de tous côtés la dent, sauf sa muraille externe. Les deux styles buccaux sont bien visibles sur les coins antérieur et postérieur.

TABLEAU - I

Espèces	Ex.	P <sup>1</sup>		P <sup>2</sup>		P <sup>3</sup>		P <sup>4</sup>	
		Long.	Lar.	Long.	Lar.	Long.	Lar.	Long.	Lar.
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	1	--	--	11	6.4	14.3	10	10.2	14.7
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	2	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	3	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	4	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce, Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	9.2	12.2
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce, Thenius, 1961	1a	--	--	--	--	--	--	10	12.6
<i>Elomeryx woodi</i> ; F. Cooper, 1926; Thenius, 1961 Hempstead	1	--	--	--	--	--	--	10	13
<i>Elomeryx porcinus</i> ; Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	10	15.5
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	11	16
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1961	1a	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Geais, 1934	1	9	5	12	8	12	11	11	16
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948	1	--	--	13.2	9	15.2	11.1	12.1	14.5
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948	1a	--	--	13.5	9.8	15.9	11.2	12	14.1

*Molaires.* — La largeur bucco-linguale de chaque molaire supérieure est plus grande que la longueur antéro-postérieure. Ces molaires, aux caractères bunosélénodontes, sont très brachyodontes par comparaison aux autres espèces connues du genre *Elomeryx*.

Les tubercules linguaux (le protocône, le métaconule), ainsi que le protoconule ont des formes des pyramides trapues.

Le style moyen des molaires (le mésostyle), dans lequel se prolonge la vallée transversale profonde, est très volumineux.

Le parastyle est bien marqué, le métastyle est faible. Les murailles externes du paracône et du métacône sont larges antéro-postérieurement.

Les cingulums sont bien forts. Sur chaque molaire ils débutent par parastyle, se terminent au métastyle et fusionnent intérieurement avec des crêtes linguales de métaconules.

*Rapports et différences.* — Les frontaux, dont la partie postérieure visiblement concave est limitée par les branches antéro-latérales de la crête sagittale du pariétale, sont larges transversalement (Pl. I, Fig. 1).

Les deux forams supra-orbitaires s'ouvrent vers l'avant sur les deux sillons bien marqués. Ces deux sillons continuent parallèlement à la ligne sagittale et chacun finit par disparaître presque complètement sur la partie antérieure de ce fragment de frontaux.

La forme générale des frontaux rappelle celle de *B. parvus* de l'Oligocène (Fayum) (Schmidt, 1913). Les sutures de la ligne sagittale montrent le même développement chez toutes les deux espèces. Mais chez le nôtre la concavité de la région postérieure des frontaux est très forte.

La région de forams supra-orbitaires et de sillons ressemble beaucoup à celle d'un Suidé (Sisson, 1953, p. 170, fig. 179).

D'après les limites des branches antéro-latérales de la crête sagittale, la partie concave des frontaux est étroite, large en arrière par comparaison à la même partie postérieure (concave) d'*Elomeryx borbonicus* du Stampien (Geais, 1934, pl. II, fig. 6).

Elle rappelle en partie celle de *Bothriodon (Hyopotamus velanus)* (Kowalevsky, 1873, pl. 40; Owen, 1848, pl. VII). Cependant la forme générale des frontaux et la disposition des dents sont bien différentes.

La petite canine femelle de notre espèce rappelle celle d'*Elomeryx borbonicus* (Geais, 1934, pl. II, fig. 1a-b), mais entre elles il existe quelques différences essentielles. La canine d'*Elomeryx* de Turquie est plus petite, beaucoup plus comprimée bucco-lingualement que chez *Elomeryx borbonicus*. Le tranchant ou le bord postérieur est bien vertical, le tranchant antérieur est très convexe par rapport aux bords de la canine supérieure d'*Elomeryx borbonicus*. *Elomeryx* de Thrace a une canine aux tranchants crénelés.

La P<sup>2</sup> ne se compose que d'un seul tubercule principal (le protoconide) conique. La P<sup>3</sup> montre la même disposition. Toutes les deux sont moins hautes que celles des autres *Elomeryx*.

TABLEAU - II

Espèces	Ex.	M <sup>1</sup>		M <sup>2</sup>		M <sup>3</sup>	
		Long.	Lar.	Long.	Lar.	Long.	Lar.
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	1	15.00* 15.8**	17.2	18* 19.5**	21.2*	ca. 22.3	ca. 23.2
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	2	14.4* 15.5**	16.6	17.8* 20.00**	21.6	21* 22.8**	24.4
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	3	14.1* 14.6**	15.7	16.00* 17.3**	19.1	17.4* 18.7**	20.4
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	4	--	--	17,5* 18.4**	19.4	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce; Thenius, 1961	1	12.8	14.9	16.4	18.00	18.00	20.5
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce; Thenius, 1961	1a	13.5	15.00	16.8	18.5	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; F. Cooper, 1926; Thenius, 1961, Hempstead	1	14.00 14.5	15.00	17.00 17.5	17.00	18.5	21.5
<i>Elomeryx porcinus</i> ; Thenius, 1961	1	14.00	15.5	19	21.5	22.00	23.5
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1961	1	14.00	16.00	18.00	18.8	22.00	23.00
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1951	1a	14.5	17.00	21.00	22.00	21.00	25.00
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948; Thenius, 1961	1	18.5	18.3	21.7	21.2	22.8	22.3
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948; Thenius, 1961	1a	19.4	20.00	22.3	21.2	23.00	22.4

\* Longueur antéro-postérieure.

\*\* Longueur max. extérieure.

Chez *Elomeryx woodi* de la Thrace orientale le développement bucco-lingual des prémolaires (P<sup>2</sup>-P<sup>3</sup>) est encore faible; tandis que chez *Elomeryx porcinus* (F. Cooper, 1925, pl. V) et chez *Elomeryx borbonicus* (Geais, 1934, pl. II) la partie linguale de la deuxième et de la troisième prémolaires est représentée par un talon très fort (un gonflement interne); chez *E. minor* (Schaub, 1948) la P<sup>2</sup> et la P<sup>3</sup> sont très volumineuses par comparaison aux prémolaires de notre espèce.

Chez *Elomeryx*, la forme des prémolaires, aux talons internes bien marqués, peut être considérée comme caractéristique pour les niveaux supérieurs de l'Oligocène et celle aux talons peu développés pour l'Oligocène inférieur (Sannoisien).

A l'exception d'*Elomeryx woodi* (F. Cooper) (F. Cooper, 1925, pl. V, fig. 2, 1926, p. 340; Thenius, 1961), chez les autres *Elomeryx* européens et américains (*E. minor*, Schaub, 1948; *E. borbonicus*, Geais, 1934; *E. porcinus*, Gervais, 1859; Cooper, 1925; *E. mitis*, *E. armathus*, *E. brachyrhynchus*, Marsh, 1894, McDonald, 1956 et Viret, 1961) le métaconule des molaires supérieures ne porte pas la crête linguale fusionnée avec le cingulum interne. Mais chez *E. porcinus* «from the Hempstead beds» (Lydekker, 1885, p. 229, fig. 31) DM<sup>4</sup> et M<sup>2</sup> portent en partie une crête interne. Ce spécimen appartient très probablement à *Elomeryx woodi*.

D'après F. Cooper (F. Cooper, 1926, p. 340), le développement du cingulum sur la face linguale du protocône est l'une des caractéristiques d'*Elomeryx woodi* : «The cingulum on the upper molars differs in the two species» (*Elomeryx*

TABLEAU - III

Espèces	Ex.	P <sup>1</sup>		P <sup>2</sup>		P <sup>3</sup>		P <sup>4</sup>	
		In. c.	Va. r.	In. c.	Va. r.	In. c.	Va. r.	In. c.	Va. r.
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	1	--	--	58.18	70.4	69.93	143	144.10	149.94
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	2	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	3	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	4	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce, Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	132.60	112.24
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce, Thenius, 1961	1a	--	--	--	--	--	--	126.00	126.00
<i>Elomeryx woodi</i> ; F. Cooper, 1926; Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	130.00	130.00
<i>Elomeryx porcinus</i> ; Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	155.00	155.00
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1961	1	--	--	--	--	--	--	145.5	176.00
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Geais, 1934	1a	53.55	45.00	66.66	96.66	91.66	132.00	145.45	176.00
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948; Thenius, 1961	1	--	--	68.18	118.8	73.02	168.72	117.50	169.00
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948; Thenius, 1961	1a	--	--	--	--	--	--	119.83	175.45

In. c. = indice de couronne.

Va. r. = valeur de robustesse.

*woodi* et *E. porcinus*). «In the *B. woodi* it is comparatively the more strongly marked and is complète round the inner border of the protocone and incomplète round the metaconule. In *B. (E.) porcinus* the condition is exactly thé reverse, being incomplète round thé protocone and complète round the metaconule.» (*ibid.*).

On constate visiblement la même condition chez les spécimens de la Thrace, en particulier sur une  $M^2$  très peu usée, isolée (Pl. II, Fig. 5). Il semble que chez *Elomeryx ivoodi* la présence de la crête interne du metaconule qui se dirige vers la partie antérieure du cingulum lingual, en bouchant intérieurement la vallée transversale des molaires, joue un rôle important sur le développement de la partie antérieure du cingulum interne.

Mais cette disposition ne peut être considérée comme caractéristique qu'entre *E. woodi* et les autres espèces connues du genre *Elomeryx*. En effet, il existe le même caractère morphologique chez *Anthracotherium alsaticum* de l'Oligocène inférieur d'Europe et chez le petit anthracothère (*Anthracotherium ?sinense*) du Sannoisien de la Chine (Gaudry, 1878; Thermier, 1960; Zdansky, 1930, pl. I, fig. 14)1.

#### *Corrélation biométrique* (Fig. 2) :

Chez *Elomeryx woodi* (F. Cooper) de Turquie, la  $P^2$  est moins longue et moins large que chez *E. borbonicus* et chez *E. minor*.

Le diamètre transversal de  $P^3$  est également peu large par comparaison à la largeur bucco-linguale de  $P^3$  de ces deux espèces européennes.

D'après un seul 'exemplaire de  $P^4$ , chez *Elomeryx woodi* de la Thrace orientale, la variation individuelle en largeur peut atteindre la largeur bucco-linguale de  $P^4$  d'*E. minor* (Tabl. I).

D'après les moyennes de longueurs maxima des molaires, mentionnées ci-dessous, *Elomeryx ivoodi* de la Thrace orientale est relativement plus grand que les autres spécimens de la même espèce :

Longueur maximum (moyenne) de  $M^1$  = 15,3

Longueur maximum (moyenne) de  $M^2$  = 18,8

Longueur maximum (moyenne) de  $M^3$  = 20,75

Mais, d'une manière générale, la variation individuelle en longueur et en largeur des molaires peut montrer le même degré de développement que chez les autres spécimens de F. Cooper (Tabl. II).

L'indice de couronne et la valeur de robustesse de  $P^3$  (Tabl. III) sont plus bas que chez *E. borbonicus* et *E. minor*, mais l'indice de couronne de  $P^4$  s'approche beaucoup de celui d'*E. borbonicus* et la valeur de robustesse se met auj. rès de celui d'*E. porcinus*.

TABLEAU - IV

Espèces	Ex.	M <sup>1</sup>				M <sup>2</sup>				M <sup>3</sup>			
		In. c.	Moy.	Va. r.	Moy.	In. c.	Moy.	Va. r.	Moy.	In. c.	Moy.	Va. r.	Moy.
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	1	114.66 108.86		258.00 271.76		117.77 108.71		378.00 413.40		104.03 ca.		517.36 ca.	
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	2	115.27 107.9*		239.04 257.30*		120.78 107.50*		382.70 430.00*		116.19 107.01*		512.40 556.32*	
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	3	111.34 107.53*		221.37 229.22*		119.37 110.40*		305.60 330.43*		117.24 109.09*		354.96 381.48*	
<i>Elomeryx woodi</i> ; Turquie	4	---		---		110.85 105.43*		339.50 356.96*		---		---	
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce, Thenius, 1961	1	116.40		190.72		109.75		295.20		113.88		369.00	
<i>Elomeryx woodi</i> ; Grèce, Thenius, 1961	1a	111.11		202.50		110.11		310		---		---	
<i>Elomeryx woodi</i> ; Hempstead; F. Cooper, 1926; Thenius, 1961	1	107.14 103.44		210.0 217.5		100.00 97.14		289.00 297.50		116.21		397.75	
<i>Elomeryx porcinus</i> ; Thenius, 1961	1	110.71		227.00		113.15		408.50		106.81		517.00	
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1961	1	114.00		224.00		104.41		338.40		104.54		506.00	
<i>Elomeryx borbonicus</i> ; Thenius, 1961	1a	117.24		246.5		104.76		462.00		104.16		600.00	
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948; Thenius, 1961	1	98.91		338.55		97.69		460.00		97.80		508.44	
<i>Elomeryx minor</i> ; Schaub, 1948; Thenius, 1961	1a	103.09		388.00		95.06		472.76		97.39		515.20	

In. c. = indice de couronne; Moy. = moyen; Va. r. = valeur de robustesse.

\* longueur max ext.



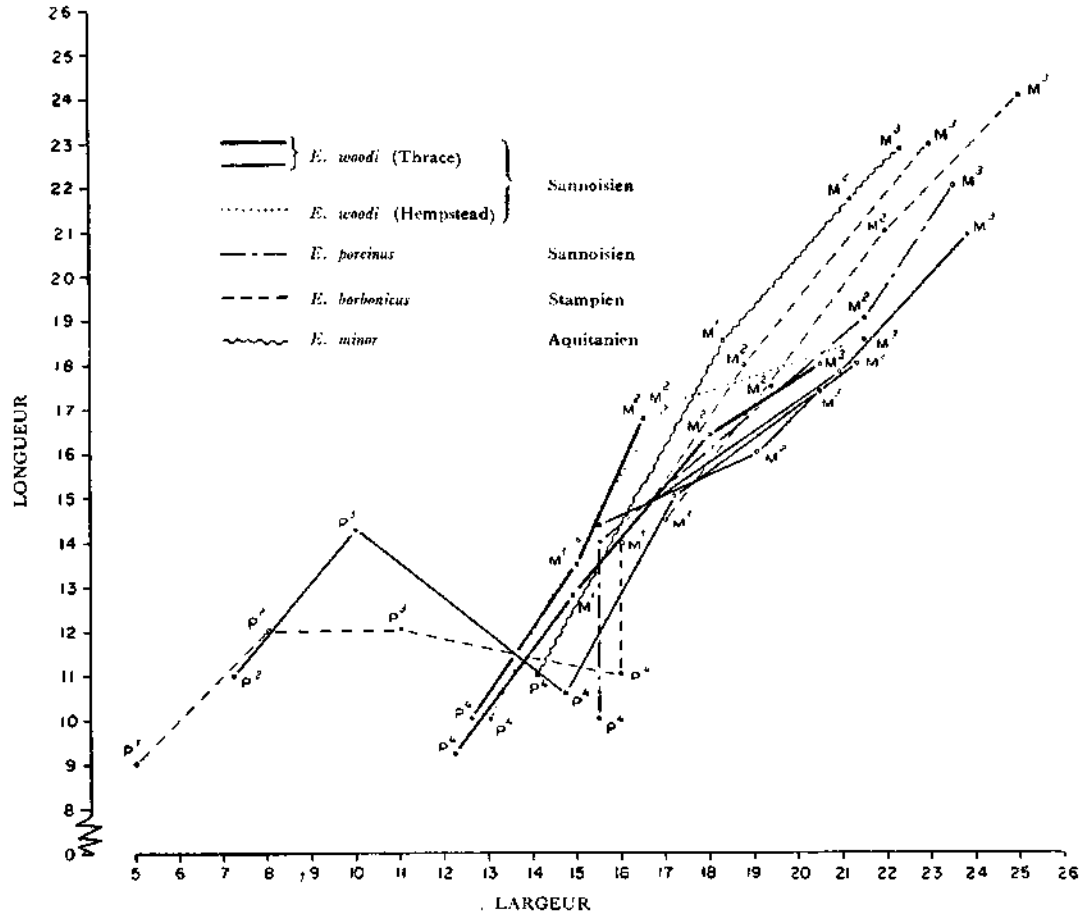


Fig. 2 - Le développement de la série dentaire supérieure chez le genre *Elomeryx* eurasiatique du Sannoisien jusqu'à l'Aquitanien.

Ces caractères biométriques de P<sup>4</sup> peuvent probablement expliquer que l'*Elomeryx woodi* de Turquie est relativement postérieur à *E. woodi* de Chantras (Grèce) et de Hempstead (Angleterre).

Les valeurs de robustesse des molaires peuvent faire penser également aux mêmes résultats biométriques que nous avons déjà obtenus sur P4.

Quant aux indices de couronnes clés molaires, *Elomeryx woodi* de la Thrace orientale porte les mêmes degrés biométriques que les autres spécimens de F. Cooper.

CONCLUSION

Il est probable que dans le Sannoisien, le lien faunique ait rattaché la Thrace occidentale et orientale à l'Europe occidentale (Hempstead).

La paléogéographie du Sannoisien d'Europe contient, donc, les corridors où le développement des régimes continentaux n'est pas local. Ainsi, durant le Sannoisien (peut-être le Sannoisien supérieur) ces corridors continentaux ont été

les scènes des migrations fauniques des Mammifères. Mais la faune à *Elomeryx woodi* de la Thrace (voir également Thenius, 1960) ne prouve pas que la faune mammalienne du Sannoisien ne peut être trouvée dans la région la plus orientale. En effet, en Anatolie occidentale (Egée anatolienne) la présence d'une faune à *Anthracotherium* de l'Oligocène était connue depuis quelques années (Yalçınlar, 1954; Thenius, 1961).

En Turquie d'Europe et d'Asie l'existence des faunes aux anthracothériens, tels que *Elomeryx* et *Anthracotherium* (plus grand que *A. cuvieri* —Yalçınlar, 1954—), nous indique que l'Anatolie (tout au moins l'Anatolie occidentale) se trouve située sur l'aile sud-est des ponts continentaux ininterrompus, mentionnés ci-dessus.

D'autre part, au point de vue de la paléogéographie de l'Oligocène continental, l'existence, dans le Sannoisien de la Chine, d'un petit anthracothère (*Antlracotherium ? sinense*) presque aux mêmes caractères que chez *Elomeryx woodi* au même âge géologique, offre un intérêt très important.

En outre, la crête interne du métaconule des molaires et son développement montrent la même disposition que celle de *Propaleotherium* (*P. cf. isselanum*) de l'Eocène (Stehlin, 1905). C'est à dire que le processus de l'évolution, chez les divers groupes paléomammalogiques, montre un parallélisme avec les conditions principales écologiques, et avec la position paléogéographique, notamment dans les différentes régions macropaléogéographiques de l'Eurasie. En particulier, en Turquie d'Europe l'existence du genre *Elomeryx* (*E. woodi*) et ses couches lignitifères indique également qu'à l'Oligocène inférieur il est assez difficile d'accepter un régime au caractère de flysch au lieu d'un régime tout au moins au caractère molassique ou saumâtre, dont les couches inférieures contiennent les flores successives au sud de la Thrace orientale (Ternek, 1949).

Il semble qu'en Thrace orientale (partie méridionale) le Sannoisien est représenté d'abord par les couches aux flores, puis par les couches aux faunes mammaliennes à *Elomeryx woodi*.

Manuscript received April 16, 1962

## EXPLICATION DES PLANCHES

### PLANCHE I

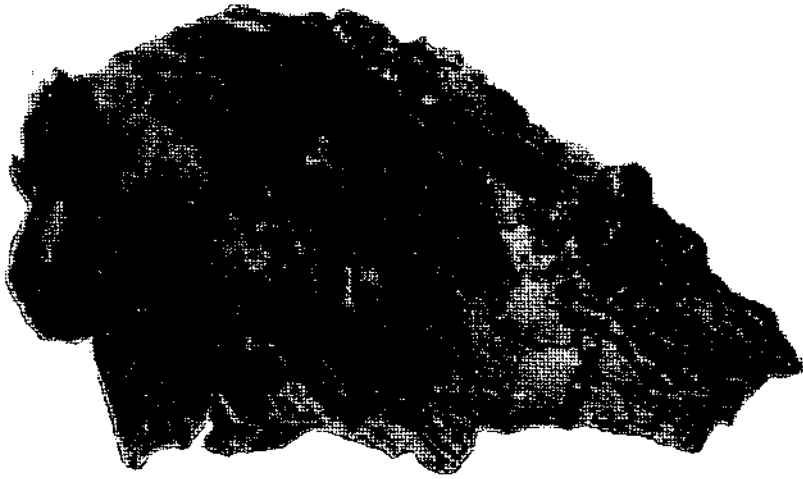
*Elomeryx woodi* (F. Cooper)

- Fig. 1** — Fragment de crâne, face occlusale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 2** — Canine droite, face linguale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 3** — Fragment de maxillaire droite avec la série dentaire (P<sup>2</sup>-M<sup>3</sup>). Grandeur naturelle.

### PLANCHE II

*Elomeryx woodi* (F. Cooper)

- Fig. 1** — Série dentaire supérieure droite M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>, face occlusale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 2** — La même, face latérale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 3** — Série dentaire supérieure gauche M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>, face occlusale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 4** — La même, face latérale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 5** — M<sup>2</sup> gauche, face occlusale. Grandeur naturelle.  
**Fig. 6** — La même, face latérale. Grandeur naturelle.



1



2



3



1



2



3



4



5



6

## B I B L I O G R A P H I E

- DAL PIAZ, G. (1932) : I mammiferi dell'Oligocene Veneto, *Anthracotherium monsvialense*. *Mem. Inst. Geol. R. Univ. Padova*, vol. X, p. 66, 4 figs. dans le texte, pl. I-XVI.
- ENGLISH, T. (1904) : Eocene and later formations surrounding the Dardanelles. *Quart. J. Geol. Soc. London*, pp. 213-271, pl. XXI-XXIII.
- COOPER FORSTER, C. (1925) : Notes on the species of *Ancodon* from the Hempstead. *Ann. Mag. Nat. Hist.* vol. XVI, pp. 113-138, pl. III-V.
- (1926) : *Brachyodus woodi*, a new species from the Hempstead beds. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. XVII, pp. 337-342, pl. XIV-XV.
- GAUDRY, A. (1878) : Les enchaînements du Monde Animal, p. 293, fig. 310, Paris.
- GEAIS, G. (1934) : Le *Brachyodus borbonicus* des argiles de St. Henri (près Marseille). *Trav. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, Mém. 21, fasc. XXV, p. 53, fig. 7 dans le texte, pl. I-IV.
- GERVAIS, P. (1859) : Zoologie et Paléontologie françaises. 2<sup>e</sup> éd., p. 544, pl. 1-84.
- KOWALEVSKY, W. (18-3) : On the osteology of the Hyopotamidae. *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, vol. 163, part I, pp. 19-91, pl. XXXV-XL.
- LYDEKKER, R. (1885) : Catalogue of the British Muséum (Nat. Hist.). Part II, p. 324, fig. 38.
- McDONALD, J.R. (1956) : The North American Anthracotheres. *J. Pal.*, vol. 30, No. 3, 16 figs.
- MAYET, L. (1908) : Etude des Mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des faluns de la Touraine. *Ann. Univ. Lyon*, n.s.. I. Sc. Méd., fasc. 24.
- MINCHON, Ch. (1957) : On some Eocene and Oligocène Mammals from Kwangsi and Yunnan. *Vertebrata Palasiatica*, vol I, No. 3, Inst. Vert. Pal. Acad. Sinica, Peking, pp. 201-214, 4 figs. dans le texte, pl. I-II.
- NEWTON, R. B. (1904) : Notes on the post-Tertiary and Tertiary fossils obtained by Col. English from the district surrounding the Dardanelles. *Quart. J. Geol. Soc. London*. pp. 277-292, pl. I (XXIV).
- OWEN, R. (1848) : Description of teeth and portions of jaws of the extinct anthracotherioid. *Quart. J. Geol. Soc. London*, vol. 4, pp. 103-141, pl. VII-VIII.
- OZANSOY, F. (1961c) : *Hyaena Şenyürekli* Ozansoy du Pliocène supérieur (Sinap inoyen) et la répartition verticale du genre *Hyaena* dans le système Pliocène de Turquie *M.T.A. Bull.* No. 57, pp. 97-120, 8 figs. dans le texte, pl. I-II.
- SCHAUB, S. (1948) : *Elomeryx minor* (Depéret), ein Bothriodontine Aquitanien. *Eclogae Geol. Hel.*, vol. 41, pp. 340-347, 3 figs. dans le texte, pl. I.
- SCHMIDT, M. (1913) : Über Paarhufer der Fluviomarinen Schichten des Fajura. *Geol. P.,l. Abhand.*, N. F., Ed. XI (Ganz. R. Bd. XV), Heft 3, p. 112, 22 figs. dans le texte, pl. I-XI.
- SIMPSON, G. G. (1945) : The principles of classification and a classification of Mammals. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 85, p. 350.
- SISSON, S. (1953) : The Anatomy of the Domestic Animals. Fourth Ed., W. B. Saunders C. Revised by Grossman, J. D. p. 972, with 736 illustr.
- STEHLIN, H. G. (1905) : Die Säugetiere des Schweizerischen Eocene. *Abhand. Schweiz. Pal. Gesell.*, vol. 32, t. II, pp. 259-145, 30 figs., pl. VII-XI.
- TERMIER, H. & TERMIER, G. (1960) : Paléontologie stratigraphique. *Maston et Cie*, Paris, p. 515, 62 tabl. et 3 125 figs.

- TERNEK, Z. (1949) : Geological study of the région Keşan-Korudağ, İstanbul, p. 78, pl. I-XLVI, cartes.
- THENIUS, E. (1959) : Tertiär. II. Teil. Wirbeltierfaunen. Stuttgart, p. 328, 32 tabl., 12 Abb., 10 Taf.
- & LÜTTIG, G. von (1960) : Über einen Anthracotheriiden an dem Alttertiär von Thrazien— Griechenland — *Palaeont. Z.* 35,34, pp. 179-186, 2 figs., pl. I.
- VIREX, J. (1961) : Artiodactyla (Traité de Paléontologie) PIVETEAU, *Masson et Cie*, Paris, t. VI, vol. 1.
- YALÇINLAR, İ. (1954) : Les gisements de Mammifères et d'autres vertébrés fossiles de la Turquie. *Cong. Géol. Inter. Alger*, sec. XIII, 3<sup>e</sup> part ., fasc. XV, pp. 139-147.
- ZDANSKY, O. (1930) : Die alttertiären säugetiere Chinas nebst stratigraphischen Bemerkungen. *Pal. Sinica*, ser. C, vol. VI. fasc. 2, p. 87, 7 figs., pl. I-V.