

COMPTE RENDU SOMMAIRE

ET

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

CINQUIÈME SÉRIE

TOME PREMIER

Année 1931



PARIS



090 014030

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI^e

1931

LES MAMMIFÈRES QUATERNAIRES DE LORRAINE LES ÉLÉPHANTIDÉS

PAR G. Corroy ET G. Minoux¹.

Le nombre important de restes de Mammifères recueillis dans toute la Lorraine, en particulier les séries d'ossements et de dents d'*Elephas* conservés au Musée de l'Institut de Géologie à Nancy, a été le point de départ de cette étude générale sur les Mammifères quaternaires de Lorraine.

Jusqu'à ce jour, en effet, les auteurs, n'ayant pas à leur disposition un assez grand nombre de documents, n'ont publié aucune vue d'ensemble sur ce sujet. Ceux qui ont abordé le problème ont décrit, soit un genre de Mammifères déterminé, soit un gisement très localisé ; une synthèse est donc grandement facilitée par l'étude de cette documentation, d'autant plus précise que son cadre est plus limité.

I. — HISTORIQUE

Dès le vi^e siècle, Fortunatus, évêque de Poitiers, signale dans la région vosgienne des Mammifères très caractéristiques : *Bufalus* (= *Bos primigenius*), *Cervus*, *Capra* (= *Rupicapra*) *Ursus*, etc., dont la plupart sont aujourd'hui disparus de la région. Cette observation est purement descriptive.

Du point de vue géologique, un des plus anciens travaux date de 1840. Dans une « Notice sur quelques ossements fossiles des environs de Verdun » H. Lucas, Professeur au Collège de Verdun, signale la découverte de cornes de *Cervidés* et d'une molaire de lait d'un Éléphant, dans les alluvions de la Meuse, à Verdun. Il note aussi la rareté des ossements fossiles dans ces terrains.

Puis, vers 1865-1870, Godron, Doyen de la Faculté des Sciences de Nancy, publie une série de notes se rapportant surtout à la découverte et à l'exploration des cavernes de la vallée de la Moselle aux environs de Toul. Il est d'ailleurs aidé dans ce travail par les recherches d'un géologue toulinois, Husson, qui avait entrepris l'étude de plusieurs de ces grottes. La description

1. Note présentée à la séance du 9 novembre 1931.

détaillée des « Trous de Sainte-Reine », près de Toul, connus plus généralement sous le nom de « Grottes de Pierre la Treiche » est donnée dans un opuscule signé de V. Riston, et datant de 1891.

Bleicher, de 1870 à 1900, s'est surtout occupé de décrire le Quaternaire de Lorraine et des Vosges du point de vue stratigraphique. Il s'intéresse en particulier aux tufs quaternaires du NE de la France et au « lehm » des vallées de la Meurthe et de la Moselle. Il a rédigé également des notes de géologie quaternaire locale (Vallée de l'Ingrassin, Plateau de Liverdun).

En collaboration avec Fliche, il a précisé nos connaissances sur les lignites et tourbes quaternaires de Jarville, du Bois-l'Abbé et de Villers.

Bien moins nombreux sont les travaux qui ont paru depuis 1900 tant stratigraphiques que paléontologiques. On peut citer : « Le Quaternaire de la Lorraine et des Vosges » de J. Loré (1900) ; « l'Étude préhistorique de la Vallée de la Saône supérieure » de A. Gasser (1902) ; « Contribution à la connaissance de la jonction ancienne de la Moselle et de la Meuse » de R. Nicklès (1900) ; « Étude comparée des systèmes de terrasses des vallées de l'Isère, de la Moselle, du Rhin et du Rhône » par le général de Lamothe (1901) ; « Le Diluvien de la Moselle » de A. Leppla (1911).

Les plus récentes études sont les belles publications de M. G. Gardet sur les terrasses de la Moselle et de la Meuse (1925-1928) et de M. W. Delafosse, professeur agrégé au Lycée de Metz, sur le *Bos primigenius* en Lorraine (1929).

D'autre part, une liste de restes d'*Elephas* et *Rhinoceros*, due à E. Linchenheld vient d'apporter, pour le département de la Moselle, de nombreuses localisations fauniques.

II. — LES ÉLEPHANTIDÉS

Les restes d'Éléphants forment dans les collections lorraines un élément très important, non seulement par le nombre et les dimensions des pièces recueillies, mais encore par les conclusions stratigraphiques que l'on peut en attendre. En effet, 3 espèces d'*Elephas* paraissent s'être succédées dans le temps, sur notre sol, caractérisant ainsi 3 faunes bien délimitées que l'on étudiera ultérieurement. Jusqu'à présent, aucune trouvaille ne permet de placer l'apparition des Éléphants en Lorraine dans le Tertiaire ; les terrasses pliocènes de 140-200 m. que M. Gardet a explorées avec soin n'ont fourni aucun document déterminable. Par contre, les terrasses et alluvions tyrrhéniennes et monastiriennes se sont révélées très riches et en raison inverse de leur ancienneté.

Avec Depéret (Éléphants pliocènes et quaternaires) nous dirons que les différentes espèces de la famille des Éléphantidés se répartissent en plusieurs grands groupes évolutifs pouvant comprendre chacun plusieurs rameaux. Tous ces groupes représentent des rameaux phylétiques, indépendants, parallèles, dont on ne connaît pas les points de contact. Et avant d'entrer dans le détail, nous donnerons de suite un tableau résumé, d'après Depéret, qui montrera les caractéristiques générales des principaux types d'Éléphants quant aux défenses et aux molaires.

Dans ce tableau, la « fréquence laminaire » qui représente chez les molaires le nombre de lames (lames et ciment interlaminaire) compris sur une longueur de 10 cm. de la surface masticatrice de la dent, est un élément numérique important de détermination.

	DÉFENSES	MOLAIRES
Rameau de l' <i>Elephas planifrons</i> .	Très rapprochées à la base, longues, 3 m. très épaisses : 22 cm. diam., légère tendance spiralee.	Fréquence laminaire 3,5-4. Couronne brachyodonte. Lames larges. Email épais et peu festonné. Sinus loxodonte accusé.
Rameau de l' <i>Elephas meridionalis</i> .	Tendance spiralee très accusée, surtout chez la femelle. Pointes revenant en dedans	Couronne large et basse. Email épais, peu plissé. Sinus loxodontes assez accusés.
Rameau de l' <i>Elephas antiquus</i> .	Divergentes à la base, longues, grêles, cannelées, spirale peu accusée.	Couronne allongée, étroite et haute. (Hypsélodonte). Email épais toujours plissé. Sinus loxodontes constants. Fréq. lam. 5-6.
Rameau de l' <i>Elephas trogontherii</i> .	Défenses	Molaires hypsélodontes. Lames épaisses à email tortueux plissé. Fréq. lam. 6-6,5.
Rameau de l' <i>Elephas primegenius</i> .	toujours fortement spiralees.	Couronne large et haute. Lames nombreuses et serrées. Bandes d'email minces, parallèles, non plissées. Fréq. lam. 8-11.

La répartition stratigraphique de ces différentes espèces se fait de la manière suivante :

Pliocène sup.	<i>E. planifrons.</i>
100-150 m.).	<i>E. meridionalis.</i>
Sicilien (95-100 m.)	<i>E. antiquus.</i>
Milazzien (50-60 m.)	<i>E. trongontherii, E. primigenius.</i>
Tyrrhénien 30-35 m.).	»
Monastirien (terrasse 15-20 m.).	»

Elephas meridionalis NESTI

Les deux fragments de molaires d'*E. meridionalis* conservés au Musée de l'Institut de Géologie de Nancy sont les plus anciens documents connus jusqu'à ce jour de la famille des Éléphantidés en Lorraine. L'un des deux, le plus important, a été trouvé à l'Est de Metz. L'échantillon ne portait aucune autre indication ; mais il est très vraisemblable qu'il a été primitivement incorporé aux terrasses siciliennes ou du Pliocène supérieur (95-150 m.), terrasses qui ont été, postérieurement à leur formation, détruites par l'érosion. La conservation serait due à des conditions exceptionnelles de dépôt après transport. La détermination précise de ces deux molaires a pu être établie grâce à la comparaison avec un moulage en plâtre d'un original du val d'Arno envoyé aimablement par M. le professeur F. Roman de Lyon. Les caractéristiques générales de notre échantillon se sont trouvées presque identiques :

Fréquence laminaire	= 6,5.
Hauteur de la couronne	= entre 1 et 2 cm.
Largeur maxima de la couronne	= 7 cm. 9.
Épaisseur de l'émail	= 2 mm. 5.
a) Épaisseur moyenne des lames dans les sinus loxodontes :	12 mm.
b) Épaisseur moyenne des lames aux extrémités.....	8 mm.
c) Épaisseur moyenne du couple lame plus ciment.....	16 mm.

Enfin, des caractères morphologiques bien tranchés (plis nombreux de l'émail affectant toute l'épaisseur de la bandelette ; sinus loxodontes nettement destinés ; couronne brachyodonte) nous laissent pressentir une forme déjà très ancienne dans la série des temps quaternaires (fig. 1).

D'ailleurs Bleicher signalait en 1883 à Hussingue (Haut-Rhin) la découverte, dans les alluvions rhénanes, d'une Molaire d'*Elephas* dont les caractéristiques pourraient correspondre à celles d'un *meridionalis* :

Écartement des lames.....	9 mm.
Épaisseur de l'émail.....	2 mm. 5
Largeur de la couronne.....	7 cm. 9

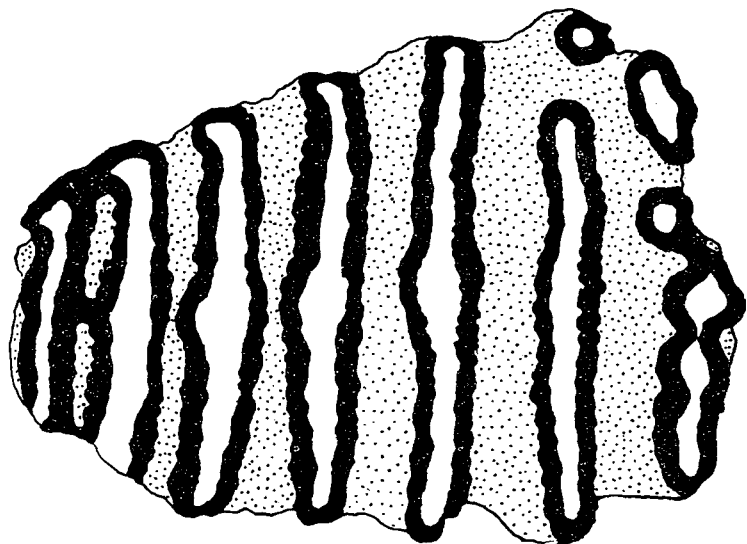


FIG. 1. — *Elephas meridionalis* NESTI. Sicilien-Pliocène supérieur de Metz (Coll. Labo. de Géologie de Nancy).

Longueur : 105 mm. ; largeur maxima : 80 mm. ; hauteur au-dessus de la mandibule : 29 mm.

Bien plus au Nord, dans les Bas-Pays, Rutten signale plusieurs gisements d'*E. meridionalis* plus riches que les nôtres : Tegelen, Oosterhout, Weurt. Quant aux documents allemands, ils paraissent plus rares : quelques fragments et dents en Thuringe et en Souabe. Enfin, au Musée d'Histoire Naturelle de Bruxelles, appartient un fragment de molaire trouvé à Lierre.

Dès lors, corrélativement avec les faits relevés dans le SE de l'Angleterre où *E. meridionalis* est bien connu (Norfolk, Suffolk), on peut esquisser une histoire de la migration d'*E. meridionalis* dans le NW de l'Europe : à la fin du Pliocène, le centre de répartition de *E. meridionalis* était l'Europe du Sud (Italie, France méridionale, Espagne). A cette époque, une migration emprunte les vallées du Rhône et de la Saône, puis

du Rhin, les vallées de la Moselle et de la Meuse pour se déverser dans une province plus septentrionale dont le centre serait précisément la Hollande actuelle. De la Hollande, la migration se serait répandue suivant un parallèle jusque dans le Sud-Est de l'Angleterre où elle s'est alors arrêtée (fig. 2).

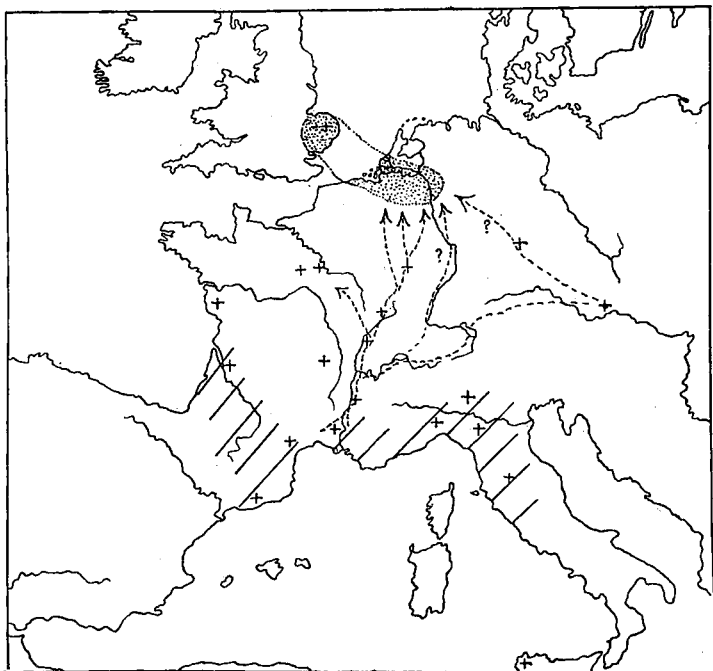


FIG. 2. — Carte de la migration d'*E. meridionalis* au Pliocène supérieur (Sicilien).

(Les hachures représentent l'aire de répartition de *E. meridionalis* à la fin du Pliocène ; les flèches indiquent le sens de migration).

Cette hypothèse peut donc expliquer : 1° la rareté des documents au fur et à mesure que l'on s'éloigne des Pays-Bas vers le Nord, l'Est et le Sud ; 2° la présence des quelques documents recueillis en Alsace et en Lorraine, les considérant alors comme jalonnant les couloirs de migration ; 3° la rareté même de ces documents puisque les régions considérées auraient été des lieux de passage et non de fixation pour l'espèce migratrice.

Elephas antiquus FALCONER

Moins précises que les précédentes sont les idées que l'on peut se faire actuellement sur la répartition d'*E. antiquus* dans le

N-E du Bassin de Paris. En effet, on ne connaît comme pièces authentiques pouvant, de par leurs caractères morphologiques, être rapportées à cette espèce d'*Elephas*, qu'une lame dentaire de position stratigraphique bien définie et un fragment de molaire de localisation plus imprécise, conservée au Musée de Géologie de Nancy.

Le lieu de provenance de la lame dentaire isolée : Lay-Saint-Remy, est en concordance avec les données stratigraphiques, car M. Gardet signale dans sa note sur les systèmes de terrasses de M.-et-M., la présence sur le plateau de Lay-Saint-Remy « des terrasses sicilienne et milazienne ».

D'après l'auteur, l'échantillon se rapporterait de préférence à la seconde, car la terrasse sicilienne est réduite en cet endroit à une mince pellicule de base, reste de l'ensemble détruit par l'érosion.

Les données numériques relatives à ce fragment de molaire sont les suivantes :

Largeur de la couronne sur la surface masticatrice :	85 mm.
Épaisseur de la lame.....	13 mm.
Épaisseur moyenne de l'ivoire.....	6 mm.
Fréquence laminaire théorique, en supposant l'épaisseur du cément : 7 mm.....	5,5
Émail plissé avec plis affectant toute l'épaisseur de la bandelette.	

La molaire incomplète a été trouvée aux environs de Pagny-sur-Meuse, son état de conservation est défectueux, 5 lames seulement sont visibles, mais il est possible néanmoins d'en retirer les principaux caractères :

Fréquence laminaire.....	5 à 5,5
Largeur de la couronne.....	55 à 60 mm.
Épaisseur de l'émail.....	2 mm.
Épaisseur moyenne des lames.....	10 mm.
Épaisseur moyenne du ciment intercalaire.....	10 mm.
Bandelettes d'émail très reployées sur elles-mêmes, sinus loxodontes nettement visibles.	

Des environs de Pont-Saint-Vincent provient un fragment de molaire où on compte 8 lames plus ou moins visibles. La largeur de la couronne ne peut être ainsi déterminée avec certitude, mais elle semble comprise entre 6 et 7 cm. L'émail a ici une teinte rouge brun particulière. Les bandelettes d'émail ont une épaisseur moyenne de 2 mm. 5. La fréquence laminaire est de 5,5 (fig. 3).

Dans des notes manuscrites de Bleicher, nous avons trouvé un très joli dessin grandeur naturelle d'une molaire de *E. antiquus* presque complète (9 lames + talon) trouvée à Villey-le-Sec dans une fissure du Jurassique moyen où elle était associée à des cailloutis, limons et graviers alluvionnaires.

L'émail de cette dent est plissé, épais. Les sinus loxodontes paraissent nets et la fréquence laminaire est voisine de 6. La reproduction ne porte d'ailleurs pas d'indications relatives au lieu exact et à l'altitude du gisement et il est impossible de lui assigner une place stratigraphique rigoureuse.

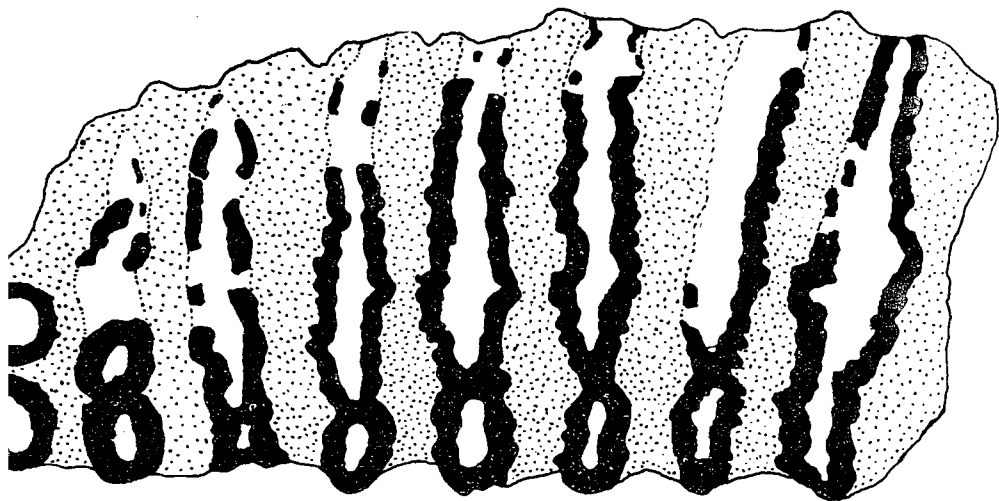


FIG. 3. — *Elephas antiquus* FALCONER. Sicilien-Tyrrhénien de Pont-Saint-Vincent (Coll. Labo. de Géologie de Nancy).
Longueur : 150 mm.; largeur maxima : 65 mm.

Bleicher signale aussi dans la collection Beaupré une molaire d'*Elephas* trouvée dans les fissures d'une carrière de la Côte de Toul; cette molaire aurait un émail assez épais, avec sinus loxodontes, fréquence laminaire faible, bref, tous les caractères de celle de Villey-le-Sec.

Il est intéressant de mentionner aussi le dessin de Bleicher d'une avant-dernière molaire de lait, inférieure gauche d'*E. antiquus*, document inutilisable puisque portant seulement l'indication : « département de Meurthe-et-Moselle ».

E. Lichenheld dans sa « Statistique des trouvailles d'*Elephas* et de *Rhinoceros* quaternaires en Lorraine » rapporte de Tétting, une molaire d'*E. antiquus*, fréquence laminaire 6, déterminée

par M. l'abbé Breuil. Cette pièce se trouve actuellement au Musée de Sarrebourg.

M. Gardet nous indique enfin la présence de fragments de molaires d'*E. antiquus* dans les terrasses mosellanes de Rombas près de Metz¹.

Si les restes d'*E. antiquus* paraissent assez peu communs en Lorraine, il en est de même pour les régions avoisinantes.

En Allemagne NW, quelques-uns sont signalés à Mosbach et un fragment de molaire a été trouvé dans les alluvions du Rhin à Wesel.

En Belgique, quoique plusieurs échantillons soient attribués à *E. antiquus*, seule une molaire provenant de Bruxelles et une molaire des phosphatières de Mesvin semblent représenter le plus sûrement l'espèce *antiquus*.

En Hollande, d'après les travaux de Rutten, *E. antiquus* n'a laissé qu'une molaire à Heriberberg et un fragment de molaire près de Wybre.

De la répartition d'*E. antiquus* sur notre sol, on peut tirer une conclusion fort curieuse : il se trouve en effet que les restes fossiles actuellement connus jalonnent l'ancien lit de la Moselle : Pont-Saint-Vincent, Villey-le-Sec, environs de Toul, vallon de l'Igressin, environs de Pagny-sur-Meuse. Cette coïncidence fortuite peut être considérée comme une preuve de plus à l'appui de la théorie de la capture momentanée de la Moselle par la Meuse. Nous apportons même une précision quant à l'âge de la fin de communication Moselle-Meuse. On peut maintenant affirmer que l'époque où la capture touchait à sa fin est contemporaine de celle de *E. primigenius*. A l'époque d'*E. antiquus*, donc au Sicilien, il y avait pleine communication.

Elephas primigenius BLUMENBACH

Les molaires de cette espèce forment la grande majorité des documents dentaires de Proboscidiens trouvés en Lorraine. Il s'en trouve presque dans toutes les collections, soit entières, soit à l'état de lames isolées ; la conservation est généralement bonne et les caractères spécifiques sont toujours faciles à reconnaître. Ces caractères apparaissent très nettement différents de ceux des espèces précédemment étudiées. Ce sont : 1° le nombre

1. Au moment de livrer cette note à l'impression, M. Delafosse nous adresse une molaire provenant de Sainte-Ruffine, près Metz, munie de 8 lames et qu'on peut rapporter nettement à *E. antiquus*.

des lames plus élevé déterminant une fréquence laminaire pouvant varier entre 8 et 11; 2° l'émail des lames plus mince que chez les autres espèces et en même temps plus régulier et sans plis; 3° l'absence complète des sinus loxodontes, donc parallélisme presque absolu des parois des lames; 4° la couronne tend de plus en plus à s'élargir et à devenir hypsélodonte.

On peut donc remarquer qu'en règle générale, dans l'espèce *primigenius*, il y a un caractère de finesse dans la ligne et de régularité dans les détails, que l'on ne trouve que là et qui n'échappe pas à un examen sommaire.

Au point de vue répartition géographique, la différence n'est pas moins nette; alors qu'on ne connaît que des gisements rares et isolés de *meridionalis* et d'*antiquus*, au contraire, les stations de *primigenius* sont nombreuses et bien localisées sur toute l'étendue de la carte. On en voit davantage, évidemment, dans les régions où des travaux importants ont permis de fouiller avec soin les terrasses fluviales, comme dans les environs de Thionville, d'Hagondange, de Metz, de Nancy, etc... De même les localisations sont toutes situées dans le voisinage immédiat des cours d'eau et en relation étroite, par conséquent, avec les terrasses quaternaires.

Enfin, lorsque nous voudrions mettre nos connaissances actuelles sur *E. primigenius* en relation avec la stratigraphie, ce n'est plus dans les hautes terrasses qu'il nous faudra chercher, mais dans les terrasses dont les dépôts s'étagent dans le lit d'une vallée de 10 à 35 m. En fait, c'est la terrasse monastirienne de 15-20 m. qui a fourni le plus grand nombre de restes.

On peut dès lors considérer l'*Elephas primigenius* comme étant l'élément principal d'une faune d'âge très récent qui a trouvé dans notre région des conditions de développement favorables, puisqu'elle y est représentée par de nombreux individus pendant une période qui semble plus longue que pour les autres espèces.

A. — Description des molaires de *E. primigenius* conservées à l'Institut de Géologie de Nancy

Nancy. Basses terrasses de la Meurthe.

- | | |
|--|---|
| (1) 1 fragment de molaire adulte.
(Sablière Saint-Jean) | 5 lames bien visibles. Fréquence laminaire 9. Largeur de la couronne 75 mm. |
| (2) 1 fragment de molaire très mauvais état de conservation. | 6-7 lames visibles Fréq. lam. 7-8. |

Boudonville. « Grouine de la Meurthe ».

- (3) 1 molaire adulte, état de conservation passable (entrée de la route de Monbois). 14 lames visibles. Fréquence lam. 8. Largeur de la couronne 80 mm. Épaisseur moyenne des lames 7 mm. 5.
- (4) 1 fragment de molaire adulte. 3 lames visibles plus talon. Fréquence laminaire 8-9.
- (5) 1 fragment de molaire adulte. 6 lames visibles. Fréq. lam. 7, 5-8.
- (6) 1 fragment de molaire de lait. 7 lames visibles. Largeur de la couronne 50 mm. Émail très fin et régulièrement ondulé. Racine visible. Couronne nettement hypselodonte.

Liverdun. Dans les dépôts de grouine de la Moselle.

- (7) 1 molaire adulte complète. 15 lames plus talon (11 lames). Fréq. lam. 8, 8,5. Largeur de la couronne 84 mm. Échantillon empâté dans une gangue conglomératique de couleur jaune avec falets siliceux.
- (8) 1 molaire jeune du même gisement que la précédente. 9 lames plus talon (7 lames). Fréq. lam. 7,5. Largeur de la couronne 70 mm. Émail plus épais que chez les autres échantillons 2 mm. 5.
- (9) 1 molaire de lait complète ne provenant vraisemblablement pas de la grouine. 8 lames plus talon (3 lames). Largeur de la couronne 35 mm. La plus grande partie de la racine a été conservée. Émail des lames ondulé et bandes bien parallèles.
- 6 molaires incomplètes et très altérées. A l'état de lames dissociées ; aucune mesure numérique exacte n'est possible ; mais l'épaisseur moyenne des lames de molaires mieux conservées, les fait rapprocher d'*E. primigenius*.

Pont-à-Mousson-Champey.

- (10) 1 molaire adulte au début de sa mise en service. Le talon est extrêmement développé, comprenant 16 lames et vraisemblablement encore incomplet à son extrémité. La

partie masticatrice n'affecte que 3 lames et par suite la surface masticatrice très réduite ne permet aucune mesure de fréquence laminaire. La densité des lames dans le talon (9 lames sur 10 cm.) range cette molaire dans l'espèce *primigenius*.

- (11) 1 talon de molaire adulte. comparable à celui de la pièce précédente. 15 lames réunies par un ciment blanchâtre et peu consistant.

Vallon de l'Ingressin, près Toul.

Alluvions quaternaires de l'ancien lit de la Moselle.

- (12) 2 fragments de molaire adulte. 5 lames. 9 lames visibles. Fréq. lam. 8-8, 5. Lames plissées quelquefois profondément, mais l'émail lui-même n'est pas plissé. Absence de sinus loxodontes. Largeur de la couronne 75 mm.

TERRASSES ALLUVIONNAIRES DE LA SEILLE

Han-sur-Seille.

- (13) 1 molaire adulte incomplète. 3 lames plus talon (6 lames), ciment interlaminaire très réduit par rapport à l'épaisseur des lames.

Aulnois-sur-Seille.

- (14) 1 talon de molaire adulte. 8 lames. Caractères identiques à ceux de la molaire de Han-sur-Seille.

QUATERNAIRE DU BASSIN DE LA SARRE

Environs de Gondrexange.

- (15) 1 molaire adulte. 13 lames plus ou moins complètes. sans talon. Fréq. lam. 8,5. Largeur de la couronne 80-85 mm. C'est le seul exemplaire de molaire adulte qui possède encore ses racines. Longueur des racines égalant en moyenne la hauteur de la couronne.

B. — Description des molaires de *E. primigenius* conservées au Musée départemental d'Épinal.

QUATÉRNAIRE DU BASSIN DE LA MEUSE

Robécourt (arrondissement de Neufchâteau).

- 1 fragment de molaire (talon).
- 1 molaire adulte (11 lames).
- 1 molaire adulte (6 lames + talon).

Domrémy et Maxéy.

- 3 molaires adultes.
- 1 molaire de lait (12 lames).

QUATÉRNAIRE DU BASSIN DE LA SAÔNE

ombrot-le-Sec.

- 2 molaires de respectivement 12 et 15 lames trouvées près de dernière maison de Dombrot (route de Darney), à la profondeur de 6-8 m.

C. — Principales défenses découvertes en Lorraine.

- (1) Une très belle défense, conservée au Musée d'Histoire Naturelle de Nancy, provient des fouilles faites en 1930 pour l'installation du port de Hagondange. Elle est très recourbée (rayon de courbure = 58 cm.); mesure 1 m. 78 de longueur 0 m. 15 de diamètre vers la racine, et a été trouvée dans les graviers de base de la terrasse rive gauche de la Moselle, à 2 km. du fleuve. Trois autres défenses ont été signalées à ce même niveau (Renseignements des Ponts-et-Chaussées).
- (2) Une défense un peu plus petite, mais très complète a été recueillie par l'un de nous (G. C.) dans la basse terrasse du Madon près de Xeulley. « La Société des Fours à chaux de Xeulley », désirant édifier de nouveaux bâtiments rive gauche du Madon, a effectué d'importants travaux de terrassement, en bordure ouest de la voie ferrée Nancy-Mirecourt. Sous un massif d'éboulis recouvrant en partie les calcaires sinémuriens et tous les sédiments rhétiens (fig. 4) des alluvions anciennes de la rivière ont été mises à nu. Les puits de fondation ont alors amené la découverte de cette défense, conservée au Musée de l'Institut de Géologie de Nancy, et qui mesure 1 m. 50 de longueur sur 0 m. 10 dans son plus grand diamètre.
- (3) Un fragment de défense de 16 cm. de long. Section ovale avec 2 gouttières longitudinales. Surface cannelée.
Dimensions: a) 10 cm.
 b) 8 cm.
Localité inconnue.

- (4) Un fragment de défense de 13 cm. de long. Section sub-circulaire de diamètre moyen 15-16 cm. Ce fragment scié nous montre 3 couches concentriques d'ivoire avec un canal médullaire central de couleur plus foncée.
Département de la Meuse.
Collection Buignier.
- (5) Une extrémité de défense de même rayon de courbure que la défense de Xeulley. Surface cannelée. Diamètre de la partie postérieure 70 mm.
Han, près Arraye (Meurthe).

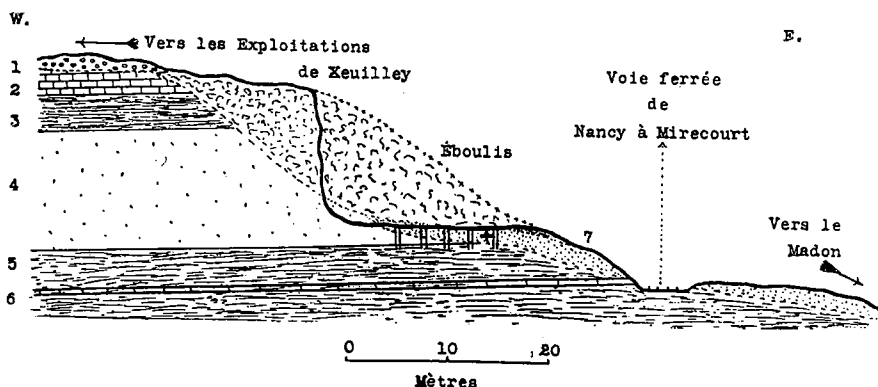


FIG. 4. — COUPE DE LA RIVE GAUCHE DU MADON, PRÈS DE XEULLEY.

- 1 : Terrasses de 30-35 mètres.
2 : Calcaires à chaux hydraulique du Sinémurien inf.
3 : Marnes dites « de Lavallois ».
4 : Grès rhétiens.
5 : Marnes irisées du Keuper supérieur.
6 : Calcaire dolomitique inclus dans le Keuper.
7 : Terrasse de 15-20 m. (La + indique l'emplacement où a été trouvée la belle défense d'*E. primigenius* sous une énorme masse d'éboulis).
- (6) Un fragment de défense de 16 cm. de diamètre. État de conservation très défectueux. Rayon de courbure relativement grand.
Nomény.
Collection Beaugé.
- (7) Un fragment de défense de 18-20 cm. de diamètre avec canal médullaire creux. L'échantillon est entouré d'une gangue d'alluvions siliceuses, grès et poudingue d'une épaisseur moyenne de 1 cm. Il est accompagné de plusieurs galets d'alluvions moselanes : quartzites, grès vosgiens, roches éruptives (Note de Niclès sur « La jonction ancienne de la Moselle et de la Meuse »).
Moulin de Longor, près Pagny-sur-Meuse.
- (8) Fragments de l'extrémité d'une défense à surface finement cannelée, les cannelures étant espacées de 2 mm. (25-30 frag.).
Environs de Gondrexange.

- 9) Fragments de l'extrémité d'une défense de section elliptique. Grand diamètre 10 cm., petit diamètre 8 cm. Petit rayon de courbure. Arraye-sur-Seille.
- (10) Nombreux débris de l'extrémité d'une défense en mauvais état de conservation.
Environs de Sarrebourg.

D. — Liste générale des autres documents lorrains.

BASSIN DE LA MEURTHE

Lunéville-Chanteheux.

Plusieurs molaires trouvées par Caillardot.

Jarville.

Fragment de molaire trouvé dans la basse terrasse de la Meurthe près de La Malgrange (Bleicher).

Nancy, rue de la Ravinelle.

Un fragment de molaire adulte (6 lames du talon), épaisseur de l'émail 1 mm. 6. Bandelettes d'émail ondulées (Bleicher).

BASSIN DE LA MOSELLE

Pont-à-Mousson.

1 molaire adulte, 11 lames, dans la grouine, bandes d'émail à peine festonnées et peu épaisses (Notes manuscrites de Bleicher).

Metz.

1 molaire de fréquence laminaire 9.
1 molaire de fréquence laminaire 10.
3 fragments de molaires.

Montigny-lès-Metz.

1 molaire de fréquence laminaire 10,5.
1 molaire de fréquence laminaire 8,5.
1 molaire de fréquence laminaire 11.

Le Sablon.

1 molaire de fréquence laminaire 10.
3 molaires de fréquence laminaire 8, 9, 9.

Saint-Remy.

2 molaires de fréquence laminaire 7, 7, 5.

Hagondange.

Plusieurs documents découverts lors des fouilles du port, dans les graviers quaternaires de la basse terrasse.

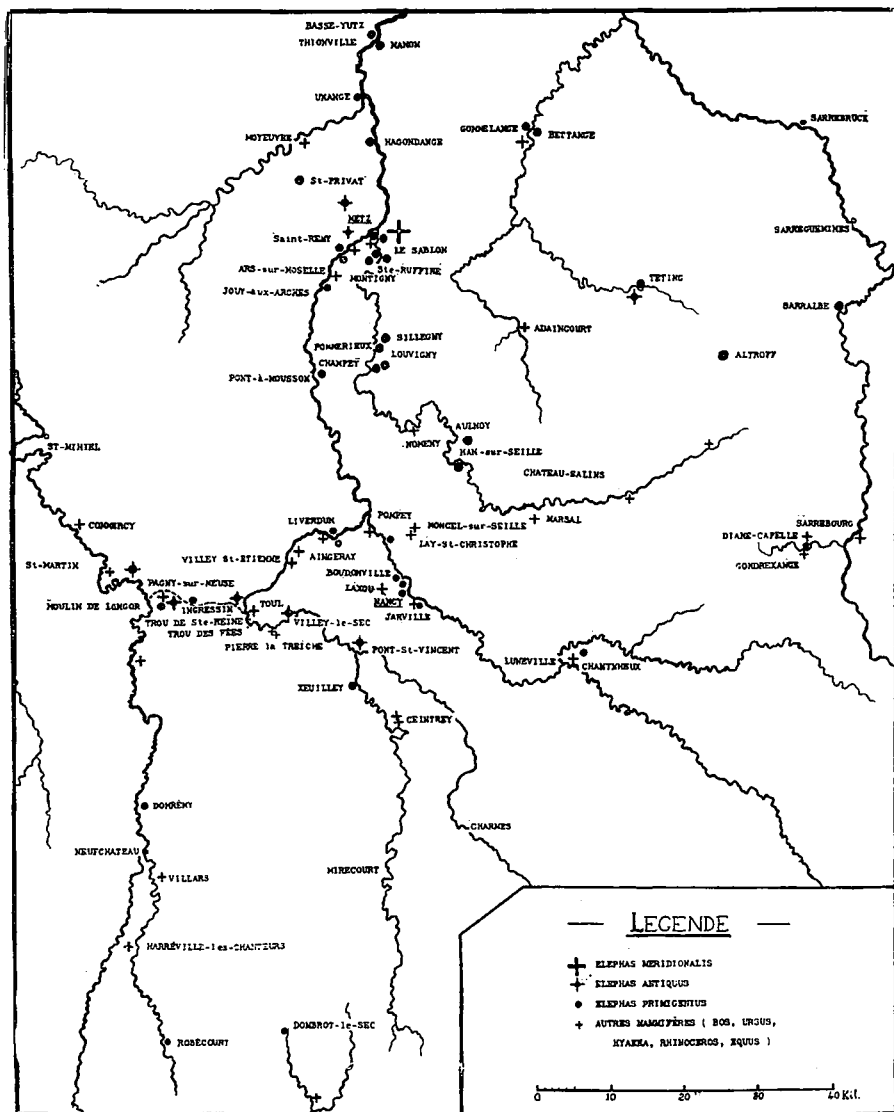


FIG. 5. — CARTE DE RÉPARTITION GÉNÉRALE DE LA FAUNE DES TEMPS QUATÉNAIRES EN LORRAINE.

Uckange.

1 molaire de fréquence laminaire 9,5.

BASSIN DE LA SEILLE

Pommérieux.

1 molaire de fréquence laminaire 9.
(chemin de fer de Metz à Château-Salins).

Sellegny.

1 molaire de fréquence laminaire 9.

Louvigny.

Molaires découvertes vers 1902 (T. Walter).

BASSIN DE LA NIED

Téting.

Nombreux débris de molaires.

BASSIN DE LA MEUSE

Cousances.

Molaires et défense dans des fissures du calcaire kidmériidgien.

BASSIN DE L'ORNAIN

Varney.

1 fragment de molaire (7 lames + talon) communiqué par
M. Contaud.

BIBLIOGRAPHIE ¹

- ABEL CH. — Un Mammouth près de Thionville. *Mém. Ac. Metz* (65), p. 249, 1883-84.
D'ARCHIAC. — Leçon sur la Faune quaternaire. 2^e leçon, Paris.
DE BELENET. — Fouilles dans la grotte de Quincey, dite de « la Chèvre ». *Mém. Soc. ag. Sc. et arts du dép. de Haute-Saône* (3), n^o XI et XII, Vesoul, p. 139.
BLEICHER. — Histoire du terrain quaternaire des environs de Nancy. *Bull. Soc. Sc. de Nancy* (2), VII, p. xvii, 1884.

1. Une partie de cette Bibliographie m'a été communiquée par M. Delafosse et M. P. Remy, Assistant de Zoologie à la Faculté des Sciences de Nancy, que je remercie très amicalement. — G. C.

- BLEICHER. — Détermination de l'âge du Diluvium des plateaux des environs de Nancy, à l'aide des Éléphants. *Bull. Soc. Sc. de Nancy* (2), VI, p. xvi, 1883.
- BLEICHER. — L'homme et les animaux domestiques de la station de Belleau. *Bull. Soc. Sc. de Nancy*, 1895.
- BLEICHER. — Sur deux dépôts quaternaires voisins du Lehm dans les vallées de la Meurthe et de la Moselle. *Bull. Soc. Sc. de Nancy*, 1899.
- BLEICHER ET FLICHE. — Notes sur quelques tufs quaternaires du N-E de la France. *Bull. Soc. Géol. de Fr.* (3), XVII, p. 566.
- BOUILLEROT A. — L'homme des cavernes et les animaux quaternaires autour de la Montagne de Morey (Haute-Saône). *Bull. Soc. Ag. Sc. et arts du départ. de la Haute-Saône* (3), n° XI, XII, Vesoul, p. 188.
- DAGUIN. — Contribution à l'étude des Mammifères tant quaternaires que disparus. *Bull. Soc. Hist. Nat. Haute-Marne*, I, p. 3, 1904.
- DEFrance G. A. — Note sur des débris de fossiles trouvés dans le quaternaire de Sainte-Menehould (Marne). *Bull. Soc. Géol. de Fr.* (3), II, p. 164, 1873.
- DELAFOSSÉ W. — Le *Bos primigenius* Bojanus. 32^e *Bull. de la Soc. Hist. Nat. de la Moselle*, 1929.
- DÉPÉRET CH. ET L. MAYET. — Monographie des Éléphants pliocènes d'Europe et d'Afrique du Nord. Lyon-Paris, 1923.
- FALCONER H. — *Paleontological Memoirs*, II, p. 91, 1868.
- FLICHE P. — Sur les Lignites quaternaires de Jarville, près Nancy. *CR. Ac. Sc.*, 1875.
- FLICHE P. — Sur les lignites quaternaires de Bois-l'Abbé. *CR. Ac. Sc.*, 1883.
- FLICHE P. — Sur les tufs et les tourbes de Lasnez, près Nancy. *Bull. Soc. Sc. Nancy*, 1890.
- GAUDRY. — Sur les liens que les Hyènes fossiles établissent entre les Hyènes vivantes. *Bull. Soc. Géol. de Fr.* (2), XXI, p. 404, 1862-63.
- FORRER. — Les Éléphants, Hippopotames et l'Homme de l'Alsace quaternaire. Étude de géographie paléolithique régionale, 1 vol. de 202 pages, 89 fig., 17 planches, Colmar, 1925.
- GODRON. — De l'existence ancienne du Castor en Lorraine. *Mém. Ac. Stanislas*, 1864.
- GODRON. — Mémoire sur des ossements humains trouvés dans une caverne des environs de Toul. *Mém. Ac. Stanislas*, 1864.
- GODRON. — Recherches sur les animaux sauvages qui habitaient autrefois la chaîne des Vosges. *Mém. Ac. Stanislas*, 1865.
- GODRON. — L'âge de la Pierre en Lorraine. *Mém. Ac. Stanislas*, 1868.
- GODRON. — Des animaux sauvages indiqués au VI^e siècle par Fortunatus comme existant dans les Ardennes et dans les Vosges. Berger-Levrault, Nancy, 1873.
- GODRON. — Les cavernes des environs de Toul et les Mammifères qui ont disparu de la vallée de la Moselle. *Mém. Ac. Stanislas* (4), p. 1, 1878.
- HARIE ÉDOUARD. — *La Hyena intermedia* et les ossements de la caverne de Lunel Viel. *Bull. Soc. Géol. de Fr.* (4), X, 34, 1910.
- HAUG É. — Traité de Géologie, Paris 1907.

- HUSSON. — Ancienneté de l'homme dans les environs de Toul. Bastien, Toul, 1865.
- KRIZ. — Beiträge zur Kenntnis der Quartärztrit zu Mässten-Weinitz 1884.
- M. DE LAMOTHE. — Note sur les terrains de transport du bassin de la Haute-Moselle et de quelques vallées adjacentes. *Bull. Soc. Géol. de Fr.* (3), XXV, p. 379, 1897.
- M. DE LAMOTHE. — Liste comparée des systèmes de terrasses des vallées de l'Isser, de la Moselle, du Rhin et du Rhône. *B. S. G. F.* (4), I, p. 297, 1901.
- LINKENHELD E. — Statistique des trouvailles d'Éléphants et de Rhinoceros quaternaires en Lorraine. *Bull. Soc. Phil. d'Als. et Lorr.* 1926. Saverne, 1927.
- LUCAS H. — Notices sur quelques ossements fossiles des environs de Verdun. Verdun, Impr. de Lallemant, 1840.
- H. POHLIG. — Dentition und Kraniologie des E. antiquus. *Norda acta Ac. Car. Leop.*, 53, 1889, p. 138.
- PONTIER G. — Remarques sur les variations dentaires chez les Éléphants quaternaires européens. *Bull. Soc. Géol. de Fr.* (4), XI, p. 463, 1911.
- RISTON. — Les grottes de Sainte-Reine (avec un plan). Berger-Levrault, Nancy, 1891.
- RUTTEN M. R. — Die Diluvialen Säugetiere der Niederlande. Utrecht, 1909.
- TRAVELOT. — La grotte de Frotey-lès-Vesoul. *Bull. Soc. ag. Sc. et art. du départ. Haute-Saône.*
- VELAIN CH. — Géologie du département des Vosges, t. III, Épinal, 1887.
- VON ZITTEL K. — Grundzüge der Paläontologie, II abt. Vertebrata, 6^e édit., Berlin, Munich, 1924.
-