

NOTE

RELATIVE A DES

FRAGMENTS FOSSILES DE PETITS VERTÉBRÉS

TROUVÉS DANS LES

DÉPÔTS PLIOCÈNES DE TEGELEN-SUR-MEUSE

PAR

E. T. NEWTON (1)

M. Clement Reid, mon ami et mon collègue au Geological Survey, étudiant les fossiles de la flore de Tegelen, a trouvé parmi les semences un certain nombre de restes de petits vertébrés, et il a eu l'amabilité de me les confier dans le but de rechercher leur identification. J'y suis parvenu, pour plusieurs d'entre eux, malgré leur état de fragmentation extrême. M. Reid en a donné la liste dans un travail déjà publié (2). Mais une étude plus minutieuse des spécimens m'a permis d'arriver à des conclusions plus précises, et j'ai cru qu'il serait utile de publier ces résultats parce qu'ils fournissent l'identité spécifique de la dent de *Microtus* et contribuent ainsi à mieux délimiter l'âge géologique des couches dans lesquelles on l'a trouvée.

Les ossements de Tegelen ont une couleur brun foncé; ils sont durs et cassants, ressemblant beaucoup à ceux que l'on rencontre dans l'*Upper Freshwater Bed* du *Forest-Bed* de Norfolk; tous sont de petit volume et dans un état fragmentaire. Nous décrirons brièvement ceux d'entre eux qu'il a été possible de déterminer. La dent de *Microtus*, tant

(1) Mémoire présenté à la séance du 17 décembre 1907. Traduction de M. Van de Wiele.

(2) *Verhandl. d. Konink. Akad. d. Wetenschappen te Amsterdam* (Tweede Sectie), Deel XIII, N° 6, 1907.

à cause de l'intérêt spécial qu'elle présente que de la netteté de ses caractères, sera décrite plus longuement.

Grenouille (*Rana sp.*). Un fragment de fémur et une capsule nasale ossifiée. Ils appartiennent sans aucun doute au genre *Rana*, mais l'espèce ne peut être fixée.

Brochet (*Esox lucius*). Deux ou trois petites dents se présentant sous la forme de lame tranchante caractéristique pour le Brochet et pouvant par conséquent se rapporter à l'espèce citée.

Épinoche (*Gasterosteus aculeatus*). On peut attribuer à l'épinoche plusieurs épines dentelées dont les articulations sont bien conservées. Il faut cependant reconnaître que les dentelières sont plus fines que celles des épines avec lesquelles je les ai comparées.

Perche (*Perca fluviatilis*). Deux ou trois morceaux d'écailles éténoïdes, dont une presque complète, s'accordant parfaitement avec celles de ce poisson, de sorte qu'il n'y a pas de doute au sujet de leur identification.

Anguille (*Anguilla vulgaris*). Deux petites vertèbres présentant l'arc neural tubulaire si caractéristique pour les vertèbres de l'Anguille.

Leuciscus erythrophthalmus. Une seule dent pharyngéale présentant la couronne fortement dentelée, en forme de faucille, caractéristique pour cette espèce.

Brème (*Abramis brama*). La couronne d'une dent incomplètement développée, présentant un crochet à l'une de ses extrémités seulement. Elle présente une si grande ressemblance avec les dents pharyngées de la Brème, qu'il n'y a guère de doute sur la détermination du fossile.

Tanche? (*Tinca vulgaris?*). Deux dents, larges, mais à couronne basse, et dans l'une d'elles un sillon à la surface supérieure. Elles ressemblent à celles de la Tanche et appartiennent très probablement à cette espèce.

Dents pharyngées d'un cyprinoïde, de détermination douteuse, mais appartenant probablement à une espèce de *Leuciscus*.

Des vertèbres de poissons, des écailles et des ossements brisés constituent la plus grande partie des échantillons qui m'ont été remis, mais ils sont pour la plupart trop fragmentaires pour qu'il y ait moyen de les déterminer.

La coquille d'eau douce *Bithynia tentaculata* est représentée par trois petits opercules.

Microtus (Mimomys) pliocenicus.

Le baron Greindl, secrétaire de la Société belge de Géologie, a bien voulu envoyer à mon collègue un échantillon de l'argile de Tegelen.

Parmi les semences que M. Reid y a recueillies par son procédé de lavage, il a trouvé quelques fragments d'os et des vertèbres. La plupart sont des écailles et des fragments d'os de poisson, qui ne sont pas susceptibles de détermination. Cependant on y rencontre une branche de la mâchoire d'un poisson cyprinoïde et une dent de *Microtus*. Ce dernier spécimen présente un intérêt assez grand pour justifier une description détaillée.



FIG. 1.
Surface de mastication $\times 40$.

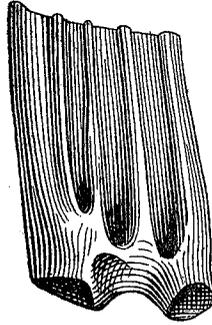


FIG. 2.
Surface extérieure $\times 7\frac{1}{2}$.

Microtus (Mimomys) pliocœnicus F. Major.

Cette dent (fig. 1 et 2) se trouve être une molaire antérieure de la mâchoire inférieure, c'est-à-dire la dent la plus caractéristique pour la détermination spécifique de *Microtus*. La longueur de la surface de mastication est de $5^{\text{mm}}4$; la hauteur, en y comprenant celle des racines, est de $5^{\text{mm}}2$. A la surface intérieure on rencontre quatre angles proéminents, et le prisme antérieur de la dent pourrait même être considéré comme un cinquième angle intérieur. A la surface extérieure on compte trois angles nettement dessinés, dont l'antérieur est plus petit que les deux derniers. Enfin on rencontre un quatrième angle, très petit, il est vrai, et séparé de la partie antérieure presque plane de la dent par un enfoncement peu profond mais nettement dessiné. Tout contre la partie interne de cet enfoncement, on distingue un lot d'émail nettement dessiné et entouré par la dentine. L'émail qui enveloppe la totalité de la dent est un peu plus épais à la partie postérieure de chaque prisme qu'à sa partie antérieure. La partie antérieure de la dent paraît être revêtue d'une légère couche d'émail. Aucun des plis de l'émail vers l'intérieur n'atteint la couche d'émail du côté opposé de la dent; ils restent séparés par une épaisseur de dentine à peu près équivalente à la plus

grande épaisseur de l'émail. Cet espace de séparation ne se rencontre pas dans la partie correspondante de la dent molaire du Rat d'eau, *Microtus amphibius*; néanmoins celle-ci ressemble presque complètement par son aspect général à la dent fossile de Tegelen. Dans cette dernière, les triangles de dentine se rejoignent presque, de sorte qu'à l'exception du prisme postérieur, qui accuse toute la largeur de la dent, on peut y distinguer trois triangles distincts sur chacune des deux surfaces, et en avant le prisme antérieur communique largement avec le troisième triangle extérieur et le quatrième triangle intérieur. Sur une vue latérale (fig. 2), on peut très bien constater la rencontre des prismes vers la base de la dent pour y constituer deux racines. Il ne peut y avoir aucun doute sur la grande ressemblance que présente cette dent avec celle provenant d'un rongeur du Forest-Bed de Norfolk, et que j'ai attribuée, il y a quelques années, à *Arvicola (Eotomys) intermedius* (1). D'un côté les dimensions de la dent et l'aspect de la surface de trituration rappellent si exactement ce qui existe chez *Microtus amphibius*, d'un autre côté les racines des dents ressemblent tellement à celles d'*Eotomys glareolus*, que j'aurais été amené à déterminer le fossile comme appartenant à *Microtus intermedius*, si l'on ne venait de démontrer tout récemment que cette espèce présente plusieurs formes qu'il a fallu désigner sous des noms distincts.

Le Dr Forsyth Major (2), qui a le mieux étudié les animaux en question dans un travail concis, mais d'une très grande valeur, dit : Je propose de former un genre spécial, *Mimomys*, pour tous les Campagnols dont les molaires se distinguent nettement de celles de *Eotomys*, *Phenacomys* et *Dolomys*.

Mimomys diffère de *Eotomys* en ce qu'il présente sur la molaire inférieure et antérieure seulement trois triangles fermés, caractère qui lui est commun avec *Microtus amphibius*. *Phenacomys* (3), de même qu'*Eotomys*, présente sur cette dent cinq triangles fermés. *Dolomys*, d'après la figure dans Nehring (4), présente des prismes intérieurs, presque égaux à ceux de l'extérieur, et les triangles sont presque confondus. *Mimomys* est le seul genre dont les dents à racines présentent l'îlot d'émail à la partie antérieure de la molaire antérieure de la mâ-

(1) *Geol. Mag.*, June 1884, p. 258; et *Memoir of Geol. Survey, Engl. and Wales* « *Vertebrata of the Forest Bed Series* », p. 83, 1882.

(2) *Proc. Zool. Soc.*, 1902, p. 102.

(3) Gerrit S. Miller *North American Fauna*, n° 12; *Genera and sub genera of Voles and Lemmings*, p. 40, 1896.

(4) *Ueber Dolomys. Nov. gen. foss. Zoolog. Anzeiger*, n° 549, 1898.

choire inférieure, et c'est surtout sur les variations de cet îlot que le Dr Forsyth Major a basé sa distinction entre les espèces du nouveau genre *Mimomys*.

Parmi les nombreuses premières molaires de *Mimomys* trouvées dans le *Upper Freshwater Bed* à West Runton, celles qui présentent l'îlot d'émail en question sont rares, et il paraît, d'après l'observation du Dr Forsyth Major, que, dans ce cas, l'émail ne pénètre pas profondément vers l'intérieur de la dent, de sorte que l'îlot n'a pas tardé à disparaître par suite de l'usure. D'un autre côté, les racines de la dent ne se développent que relativement tard dans le cours du développement de l'animal. C'est pour ces cas que l'on a proposé le nom de *Mimomys intermedius*. Cette forme ne se rencontre pas fréquemment dans le *Upper Freshwater Bed*; cependant on l'a aussi rencontrée dans le *Estuarine Bed* et dans le *East Runton Bed* (Weybourn Crag). Dans le Norwich Crag, dans le Weybourn Crag et dans le Pliocène du Val d'Arno, on rencontre une autre forme de *Mimomys*, chez laquelle l'îlot d'émail est plus persistant, et chez laquelle les racines se développent plus tôt. A cette forme, le Dr Forsyth Major a donné le nom de *M. pliocenicus*. Une troisième forme, beaucoup plus petite, appartenant au Norwich Crag, a été appelée *M. Newtoni*.

Lorsque les différences entre deux espèces ne portent que sur une question de degré et ne constituent pas des caractères nettement tranchés, la détermination spécifique devient difficile, et si, comme dans le cas présent, elle n'est basée que sur une simple dent, la difficulté devient encore plus grande. Quand je reçus la dent de Tegelen, il me parut tout d'abord qu'il n'y avait pas de doute qu'elle ne représentât la forme avec racines du Forest-Bed connue depuis longtemps sous le nom de *M. intermedius* et qui est signalée sous ce nom dans la liste de M. Clement Reid. Mais depuis, j'ai pu étudier le spécimen plus à loisir, en suivant les indications du travail du Dr Forsyth Major, et je me vois amené à le rattacher à la forme qui a été créée sous le nom de *M. pliocenicus*. Les seules espèces avec lesquelles la dent de Tegelen puisse être comparée sont *M. intermedius* et *M. pliocenicus*. La dent est relativement jeune, comme l'indique le rétrécissement de la couronne dans la direction de la surface de trituration, et c'est ce qui nous permet de constater encore la présence de l'îlot de l'émail; or, c'est ce qui arriverait dans le cas où la dent proviendrait d'un individu jeune de *M. intermedius*, alors que l'îlot devient plus rare quand l'animal est plus âgé, comme nous le constatons souvent dans les spécimens de cette espèce. Le volume de la dent de Tegelen correspond le mieux

à celui de la dent de *M. intermedius*, mais il est vrai que c'est là un caractère de peu de valeur. D'un autre côté, le rétrécissement vers la surface de trituration et l'apparition nettement marquée de deux racines pour une dent relativement jeune, ainsi que la persistance de l'îlot d'émail alors que la formation des racines est déjà très avancée, sont des caractères qui plaident beaucoup en faveur de l'attribution de la dent fossile à *M. pliocenicus*.

REMARQUES. — Les restes des mammifères déterminés par le docteur Eugène Dubois (1) appartiennent à des formes qui ont été reconnues dans les couches de l'estuaire du Cromer Forest-Bed. Quoique les trois noms spécifiques du *genus Cervus* fournis par le docteur Dubois ne se rencontrent pas dans la liste anglaise, il n'est cependant pas douteux qu'ils ne représentent des espèces trouvées dans le Forest-Bed ; deux des fossiles y figurent sous un autre nom, et le troisième se rencontre probablement parmi les nombreux spécimens qui n'ont pas encore été identifiés. Quoique j'hésite à séparer le *Upper Freshwater Bed* et le *Forest-Bed*, je me rallie à l'opinion qu'il exprime dans son travail, que les restes de mammifères de Tegelen datent du Pliocène. Les petits vertébrés de Tegelen appartiennent à des espèces qui vivent encore en Europe, de même qu'ils correspondent à celles qui se rencontrent dans le *Upper Freshwater Bed* de la côte de Norfolk. Les espèces plus grandes, par contre, se retrouvent dans les couches d'estuaire de la série de Forest-Bed ; enfin, l'espèce *Microtus (Miomys) pliocenicus* caractérise surtout les dépôts du Norwich Crag, qui est plus ancien. Il semblerait que les ossements de Tegelen appartiennent à deux ou trois horizons parallèles à ceux de la côte de Norfolk. Il faudra toutefois recueillir de nouveaux documents pour permettre d'établir la situation stratigraphique des dépôts de Tegelen.

On a soutenu que les dépôts du Forest-Bed, de même que ceux de Tegelen, se sont formés sur les côtes de la Mer du Nord, à une époque relativement récente, et que les fossiles pliocènes qu'ils renferment proviennent de couches plus anciennes. Nous ne connaissons aucune formation à laquelle on pourrait faire remonter l'origine de cet assemblage de formes. Parmi les vertébrés, on rencontre plusieurs formes particulières au Forest-Bed et n'appartenant pas aux différents Crag ; ceux-ci paraissent former en dessous une série plus ou moins régulière.

(1) *Archives Teyler*, sér. II, t. IX, 4^e partie, 1905.

