

BULLETIN

DU

**Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique**

Tome XXIV, n° 34.

Bruxelles, septembre 1948.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

Deel XXIV, n° 34.

Brussel, September 1948.

NOTES SUR LES MAMMIFÈRES.

XXXV. — Du remplacement des dents
chez les Ruminants (1),

par Serge FRECHKOP (Bruxelles).

La plupart des naturalistes modernes considèrent les molaires comme appartenant à la série ou « génération » des dents de lait, mais fonctionnant, dans la denture définitive, de concert avec les dents de la seconde « génération » (2). En faveur de ce point de vue plaideraient — suivant le célèbre zoologue amsterdamois Max WEBER — l'ontogénie, ainsi que le fait que la dernière, ainsi nommée, prémolaire de la dentition lactéale et, parfois, aussi celle située devant elle, ressemblent aux molaires permanentes qui les suivent dans la même arcade.

Cependant, comme Max WEBER le reconnaissait également lui-même, les « prémolaires » de la dentition de lait sont en réalité des molaires lactéales qui, du fait que les mâchoires sont encore courtes, apparaissent avant les molaires définitives ou « permanentes ». L'auteur cité notait ainsi le fait très im-

(1) La question traitée dans la présente note a été l'objet d'une communication préliminaire faite au XIII^e Congrès International de Zoologie, à Paris (séance du 24 juillet 1948).

(2) Voir, par exemple : VIALLETON, 1911, p. 409; Max WEBER, 1927, vol. I, p. 258; PEYER, 1937, p. 100.

portant que les mâchoires, au cours du développement d'un jeune Mammifère, s'accroissent en longueur vers l'arrière. Il notait également que, chez les Ongulés, les prémolaires (définitives) n'apparaissent qu'après l'éruption des molaires permanentes postérieures (M' et M_s) ; d'autre part, le même auteur indiquait qu'un remplacement des dents dit « horizontal » n'existe que chez les Proboscidiens et les Siréniens et, partiellement, chez les Kanguroos, le Phacochère et les Damans.

En ce qui concerne le remplacement dit « horizontal » des dents, Otto AICHEL (1918) a brillamment démontré qu'il ne s'agit là que d'une apparence et que le processus qu'on observe chez les animaux précités ne diffère pas essentiellement de celui qui s'effectue chez d'autres Mammifères. D'après cet auteur, ce ne sont pas les dents qui se déplacent, suivant le schéma de HARTLAUB, dans les mâchoires des Eléphants et des Siréniens, mais ce sont ces dernières qui s'allongent vers l'arrière, tandis que, d'autre part, à l'avant, elles se raccourcissent par résorption de la substance osseuse ; autrement dit, ce sont, de chaque côté de la bouche, des sections différentes de la demi-mâchoire qui entrent successivement en action. B. HEUVELMANS (1941-43) n'a pu que confirmer, dans son étude spéciale de la dentition des Siréniens, la théorie de AICHEL. Il est à noter que, d'après ce dernier auteur, l'allongement des mâchoires vers l'arrière se produit, au cours de la croissance, chez tous les Mammifères, y compris l'Homme.

Pour ce qui est du remplacement des dents chez les Mammifères appelés « diphyodontes », les Ruminants nous semblent fournir, outre une confirmation de la théorie exposée, des arguments permettant de mettre en doute l'exactitude de l'interprétation suivant laquelle les molaires permanentes appartiendraient à la même série que les dents de lait, situées devant elles, dans les mâchoires des spécimens non encore adultes (chez lesquels la chute des molaires lactéales ne s'est pas encore produite).

Afin d'éviter toute confusion, les dents mâchelières (ou jugales) lactéales, situées devant les molaires permanentes (Mp), seront ici appelées molaires lactéales (Ml) et celles qui, après la chute de ces dernières, viennent les remplacer dans les mêmes alvéoles, seront appelées prémolaires (P).

Lorsqu'on examine le développement de la denture chez un Ruminant, on constate les détails suivants :

1) La dernière molaire lactéale supérieure (ML^s) (3) occupe la place ultime dans l'arcade dentaire d'un jeune animal (voir la fig. 1 a) ; dans le palais d'un exemplaire presque adulte de la même espèce, la place ultime est occupée par la dernière molaire permanente (MP^s), alors que la dernière molaire lactéale est maintenant située au-devant de la série des molaires permanentes. Les deux séries de molaires — la lactéale et la définitive — se suivent dans le plan *horizontal*, mais la seconde ne se substitue pas, dans la mâchoire, à la première ; le palais s'est allongé vers l'arrière et sa forme, qui était à peu près semi-ovale, est devenue plus ou moins ovale ; de ce fait, la MP^s a pris la place qu'occupait la ML^s dans l'angle que forment les mâchoires antagonistes ; la MP^s n'a donc pas remplacé dans l'arcade la ML^s , mais a repris la fonction de cette dernière.

2) La mâchoire inférieure subit, elle aussi, un allongement, de sa branche horizontale vers l'arrière, au cours de la croissance de l'animal ; grâce à ceci, le développement de la série des molaires permanentes inférieures, — derrière la série des molaires lactéales qui seules trouvaient place dans la mandibule du même individu lorsqu'il était plus jeune, — devient possible (fig. 2). Jusqu'à la chute des molaires lactéales, les deux séries subsistent l'une derrière l'autre et, pas plus que dans la mâchoire supérieure, la série permanente ne se substitue pas à la série lactéale.

3) Dans les deux mâchoires, les molaires de lait sont ensuite remplacées, dans le sens *vertical*, par des prémolaires ; dans la mâchoire supérieure (fig. 1 c), celles-ci diffèrent des molaires — aussi bien lactéales que permanentes — par le contour horizontal de leurs couronnes : ce contour présente un seul lobe, alors que dans toutes les molaires il est de forme bilobée.

4) Dans la mâchoire inférieure, la dernière molaire lactéale (ML_i) possède trois lobes, de même que la dernière molaire permanente (MP_i), alors que toutes les autres molaires n'en ont chacune que deux (voir fig. 2 a et c). Cette circonstance semble s'opposer à ce qu'on puisse voir, dans la série des molaires permanentes, la simple continuation de la série des molaires lactéales. Le développement d'un troisième lobe est rendu pos-

(3) Du point de vue phylogénique, il est plus exact de la désigner par ML ; la même remarque doit être faite à propos de la dernière molaire lactéale inférieure.

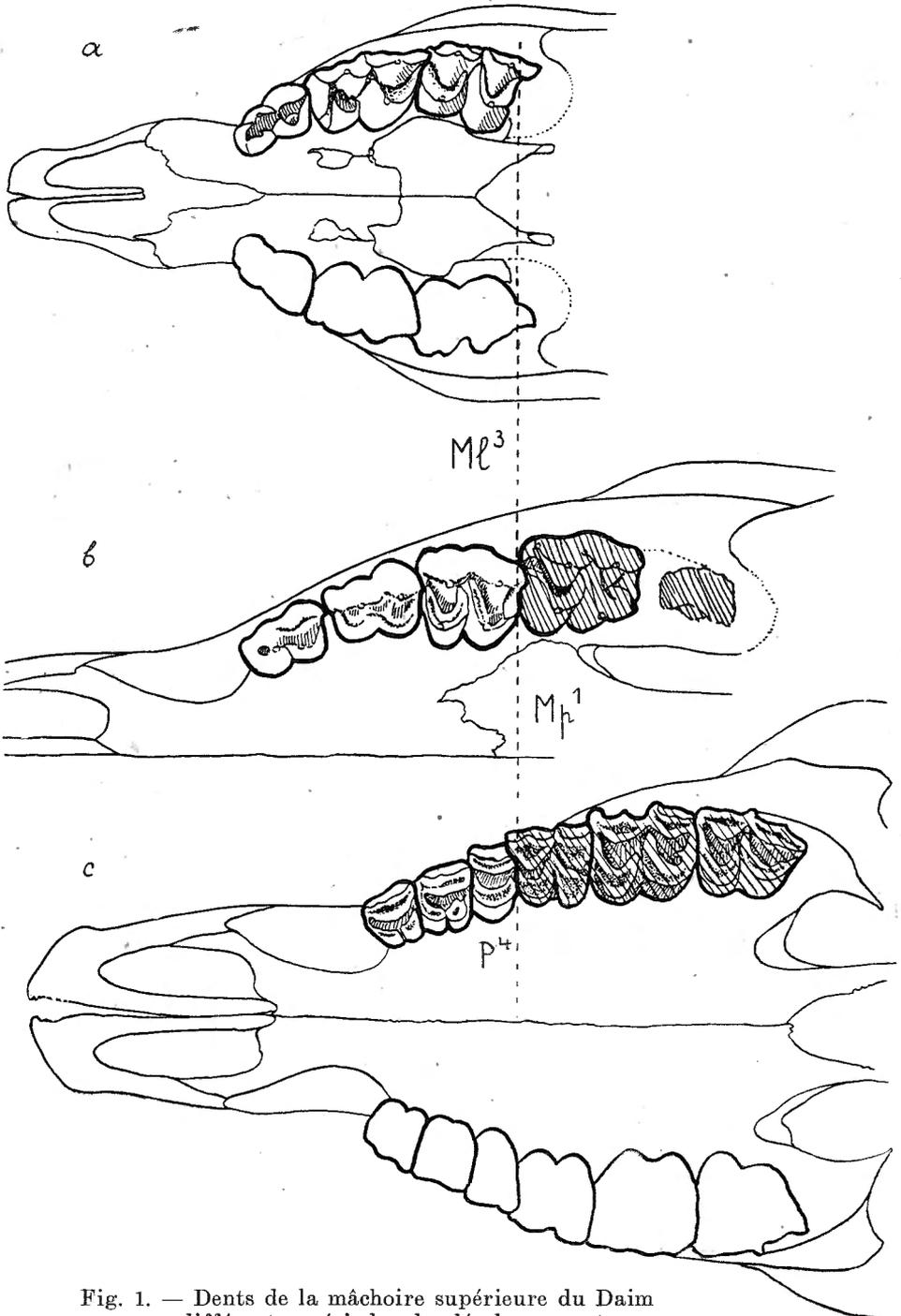


Fig. 1. — Dents de la mâchoire supérieure du Daim
aux différentes périodes du développement.

sible dans la dernière molaire lactéale inférieure (Ml_3) par le fait que, pendant un laps de temps plus long que celui qui sépare les éruptions successives des molaires lactéales, la dernière de celles-ci n'est pas gênée par une dent voisine, située derrière elle.

On pourrait objecter, à propos de ces molaires inférieures, que bien que la Ml_3 et la Mp_3 possèdent toutes deux trois lobes, le plus petit de ces lobes est situé à l'avant dans la première et à l'arrière dans la seconde. Mais les dents, comme toutes les parties du corps, se conforment, dans leur développement, aux conditions spatiales; or la courbure du bord alvéolaire externe de la mâchoire est plus forte que la courbure du bord alvéolaire lingual, autrement dit, l'arcade dentaire est plus large au milieu de sa longueur.

Les relations qu'on observe chez les Ruminants semblent donc indiquer qu'il convient de distinguer, chez les Mammifères « diphodontes », trois séries de dents mâchelières :

- 1) la série de *molaires lactéales* qui apparaissent et fonctionnent déjà avant l'éruption des dents jugales d'autres séries;
- 2) les *molaires permanentes* ou définitives qui, dans l'angle ou à la charnière de la pince que forment les mâchoires antagonistes, se substituent, en séries, aux premières et fonctionnent, un certain temps, de concert avec elles, puis avec
- 3) les *prémolaires* qui viennent occuper, individuellement, les alvéoles devenues vacantes par suite de la chute des molaires lactéales.

Si les détails exposés ci-dessus, concernant la succession des dents chez les Ruminants, s'opposent à ce qu'on considère les molaires permanentes comme appartenant à la « génération » lactéale, ils ne nous autorisent pas non plus à les rapporter à la même « génération » que les prémolaires. En faveur de cette seconde conception, on pourrait invoquer le fait que, dans la phylogénie — telle que nous la présente la paléontologie —

Fig. 1. — Dents de la mâchoire supérieure du Daim, *Dama dama* (L.) : a — molaires lactéales d'un faon (grandeur naturelle); b — mêmes molaires et la première permanente d'un spécimen plus âgé; c — prémolaires et molaires permanentes (hachurées) d'un animal adulte; b et c — légèrement réduit.

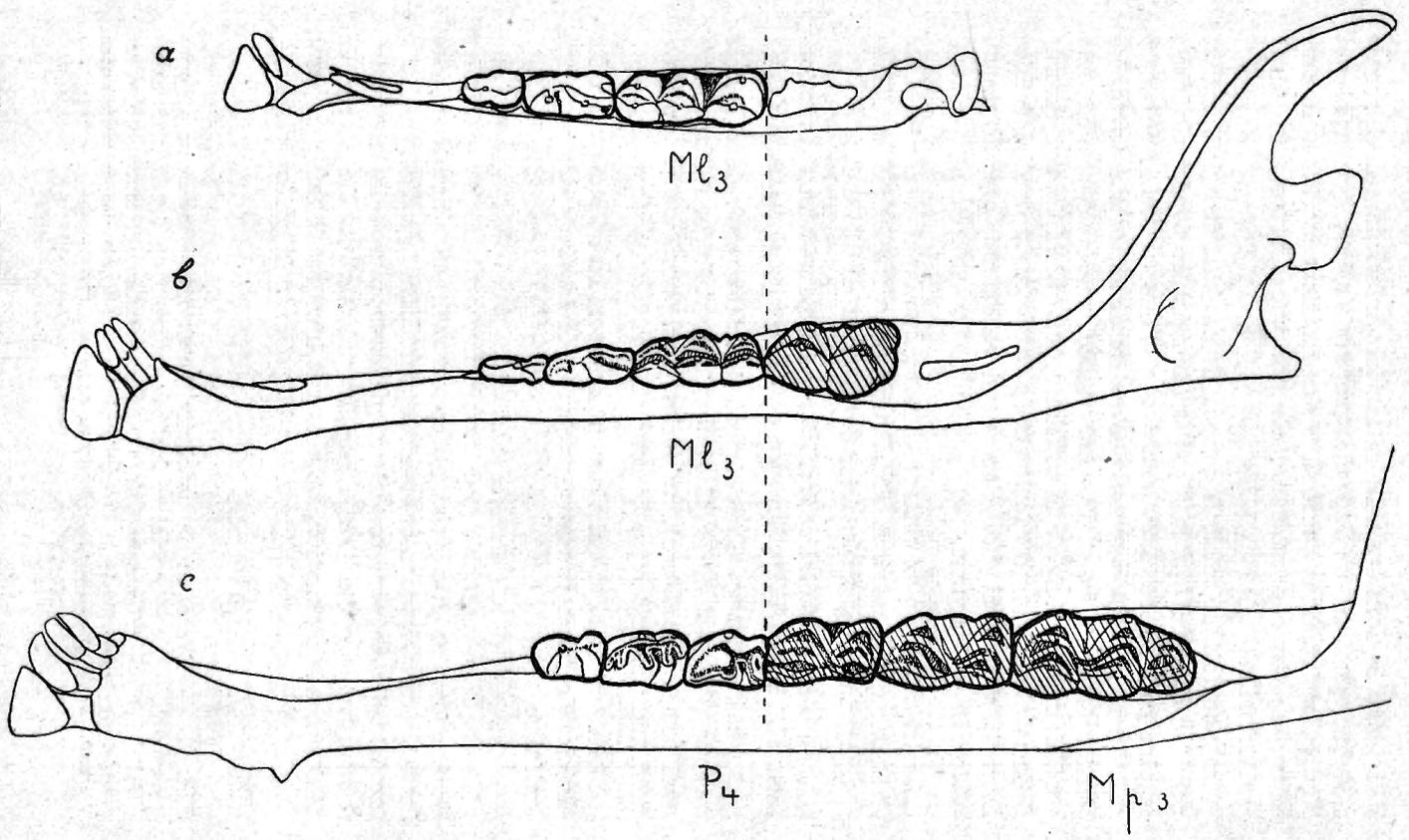


Fig. 2. — Moitié droite de la mâchoire inférieure du Daim aux diverses périodes du développement.

il y a, chez les Ruminants, une « molarisation » progressive des prémolaires, c'est-à-dire une assimilation, au point de vue forme, de ces dernières aux molaires. Mais ne serait-on pas ici en présence d'un phénomène d'un tout autre genre que celui du remplacement ordinaire des dents, tel qu'on le connaît chez les Mammifères appelés « diphyodontes »? Ne serait-on pas notamment en présence d'une augmentation du nombre des molaires permanentes aux dépens d'une réduction du nombre des prémolaires(4)? Cette question ne peut être résolue que par l'examen d'un matériel paléontologique très abondant qui permettrait d'établir, chez des précurseurs fossiles des Ruminants actuels, l'ordre exact de succession des dents jugales (5).

Les relations entre diverses séries dentaires chez les Ruminants, telles qu'elles ont été exposées ci-dessus, sont, nous semble-t-il, de nature à projeter quelques nouvelles lumières sur certains autres problèmes de l'odontologie des Mammifères tels que, par exemple, les relations entre les types « zalombodonte » et « dilambdodonte » des molaires des Insectivores; le remplacement d'une seule dent dans la dentition des Kangourous et d'autres Marsupiaux qui s'y rattachent, etc...

(4) Cette hypothèse se trouve confirmée du fait qu'on connaît le cas de la « prémolarisation des molaires et de la molarisation des prémolaires tout à la fois » chez le Carnivore fossile *Dissacus* (de l'Eocène inférieur), cas signalé par TEILHARD DE CHARDIN (1921) et cité par E. PATTE (1934, p. 23).

(5) Il ne paraît pas impossible, qu'au cours de l'Evolution, grâce à une augmentation du nombre des molaires, la formule dentaire

typique des Mammifères monodelphes, comprenant $\frac{4}{4}$ P et $\frac{3}{3}$ M, se

soit transformée, chez les Marsupiaux, en une formule qui compte

$\frac{3}{3}$ P et $\frac{4}{4}$ M.

Fig. 2. — Moitié droite de la mâchoire inférieure du Daim : *a* — molaires lactéales d'un faon; *b* — mêmes molaires et la première permanente d'un animal plus âgé; *c* — prémolaires et molaires permanentes d'un individu adulte; les molaires permanentes sont hachurées; grand. natur. environ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- AICHEL, O., 1918, *Kausale Studien zum ontogenetischen und phylogenetischen Geschehen am Kiefer, etc.* (Abhandl. Akad. Wissensch., Berlin, n° 3, pp. 1-109.)
- HEUVELMANS, B., 1941-43, *Notes sur la dentition des Siréniens.* (Bull. Mus. R. d'Hist. Natur. de Belgique, tome XVII, n° 21, 26 et 53; t. XVIII, n° 3, et t. XIX, n° 29.)
- PATTE, E., 1934, *Remarques sur l'évolution des dents molaires chez les Mammifères.* (Actualités Scientifiques et Industrielles, N° 176; Hermann et C^{ie}, Paris.)
- PEYER, B., 1937, *Zähne und Gebisz.* (Dans : BOLK, GÖPPERT, KALLIUS u. LUBOSCH, *Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere*; Urban und Schwarzenberg, Berlin u. Wien, Bd. III, S. 49-114.)
- VIALLETON, L., 1911, *Éléments de Morphologie des Vertébrés.* (O. Doin et Fils, Paris.)
- WEBER, Max, 1927-28, *Die Säugetiere.* (G. Fischer, Jena.)

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.