

BULLETIN

DU

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

Tome VI, n° 5.

Bruxelles, mai 1930.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

Deel VI, n° 5.

Brussel, Mei 1930.

NOTES SUR LES MAMMIFERES

par Serge FRECHKOP (Bruxelles).

**I. — Sur certains caractères corrélatifs chez les Peramelidae
(Marsupialia).**

1. Les *Peramelidae* actuellement connus se subdivisent en 24 espèces et sous-espèces (1) ci-après :

- × *Perameles doreyana* QUOY et GAIM. 1830.
- × » *moresbyensis* RAMS. 1878.
- × » *cockerelli* RAMS. 1877.
- × » *longicaudata* PET. et DOR. 1876.
- × » *broadbenti* RAMS. 1879.
- × » *raffrayana* M.-EDW. 1878.
- » *ornata* THOMAS 1903.
- × » *macrura* GOULD. 1842.
- » *auratus* RAMS. 1887.
- × » *obesula* SHAW. 1793. (2).

(1) Les espèces et sous-espèces précédées d'un astérisque sont déjà mentionnées dans O. THOMAS, Catalogue of the Marsupialia and Monotremata, etc. (British Museum, London, 1888).

(2) Sous le nom générique d'*Isoodon* IS. GEOFF., DESMAREST a décrit dans le N. D. d'Hist. Nat. ([2] v. XVI, p. 409) en 1817 l'espèce *Perameles obesula*. Cette appellation générique fut de nouveau utilisée par THOMAS en 1922 (Ann. et Mag. N. H. [9] 9) pour des nouvelles espèces, dont *Isoodon barrowensis*, mentionné par F. WOOD JONES (Trans. et Proc. Roy. Soc. of S. Australia, v. 46, 1922, p. 39) et *Isoodon nauticus* THOMAS (du Nuyts Archipelago) et *Is. peninsulæ* THOMAS (du Cape York, N. Queensland) par THOMAS (l. c., p. 677). L'*Isoodon macrurus* cité par CHISHOLM en 1926 (Austr. Zool., Sydney, v. 4, p. 295), est certainement l'ancien *Perameles macrura* GOULD. Les affinités spécifiques des espèces en question sont si sub-

- × » *nasuta* E. GEOFF. 1804.
- » *nasuta palescens* THOMAS. 1923.
- × » *gunni* GRAY. 1838.
- × » *myosura myosura* THOMAS 1906.
(= *bougainvillei* Q. et G. 1824 part.)
- » *myosura notina* THOMAS 1922.
- × » *fasciata* GRAY. 1841.
(= *bougainvillei* v. *fasciata* THOMAS 1888.)
- » *eremiana* SPENCER 1897.
- » *rotschildi* FÖRSTER 1913.
- » *mainois* FÖRSTER 1913.
- × *Choeropus castanotis* GRAY 1842.
- × *Peragale lagotis* (REID) 1836.
- × » *leucura* THOS. 1887.
- » *minor* SPENCER. 1897.
- » *sagitta* THOMAS 1905.

2. Ces espèces peuvent être facilement divisées en deux groupes : les sept premières espèces de *Perameles* sont de la Nouvelle-Guinée, les autres espèces du même genre, ainsi que celles des genres *Choeropus* et *Peragale* ont leur habitat en Australie et quelques-unes aussi en Tasmanie.

3. Ayant examiné les individus du groupe conservés au Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, j'y ai reconnu un certain nombre de caractères corrélatifs quant à la coloration, au pelage, la longueur des oreilles, la proportion relative du pied, la longueur relative de la queue et son revêtement pileux.

Le nombre des espèces et des individus étant assez restreint (3), j'ai forcément dû compléter mes observations

tiles qu'il semble bien téméraire de maintenir pour certaines d'entre elles la subdivision générique en *Perameles* et *Isoodon*. A moins d'avoir sous les yeux un travail monographique basé sur un nombreux matériel, nous préférons conserver la dénomination unique de *Perameles*. — *Perameles aruensis*, *rufescens*, *garagassi* et *myoides* cités par COHN en 1910 sont des synonymes de *P. doreyana*, suivant THOMAS qui depuis 1888 ne les a plus séparés. — Nous n'allons pas également ajouter à notre liste *Anuromeles rufiventris* HELLER (1897) qui n'est qu'une aberration mendélienne de l'espèce normale *Perameles doreyana* (cf. WEBER, *Die Säugetiere* (2), 1928, Bd. II, S. 53):

(3) Je n'eus à ma disposition que des spécimens des cinq espèces suivantes : un seul individu de *Peragale lagotis*, quatre individus de *Perameles doreyana*, quatre de *P. obesula*, trois de *P. nasuta* et deux de *P. gunni*, tous présentant des peaux empaillées.

avec les données des auteurs, que j'ai pu utiliser comparative-ment pour cette fin.

4. Quoique les peaux que possède le Musée soient plus ou moins déteintes, il m'a été possible d'y distinguer cependant leur coloration différente. A part *Perameles gunni* dont le pelage est bariolé sur la partie postérieure du corps, la couleur du pelage est uniforme pour chaque espèce, le ventre étant, cependant, plus clair chez toutes. Elle est brun foncé, à reflet gras noir, chez *Perameles doreyana*, gris jaunâtre chez *Perameles obesula* et brun grisâtre chez *Perameles nasuta*; chez *Perameles gunni* elle se rapproche de celle de *P. obesula* et elle est d'un ton rose-beige avec transparence d'un fond gris-ardoise chez *Peragale lagotis*, dont la partie médiane de la queue est noire. Chez cette dernière espèce le reflet devient presque mat, tandis que chez les trois autres espèces de *Perameles* citées il est moins brillant que chez *Perameles doreyana*, mais pas aussi mat que chez *Peragale lagotis*.

Un caractère bien marqué chez *P. gunni*, — la partie postérieure du corps *bariolée*, — se retrouve chez *Peragale lagotis* sous forme de deux lignes qui descendent sur les hanches en venant du dos qui est plus foncé; la ligne suivant le devant des hanches est plus marquée que celle qui suit le bord postérieur.

5. Un autre caractère qui s'est mieux conservé que la coloration de la fourrure et qui permet d'établir une certaine *gradation* est la *constitution des poils*. Très raides, « *excessively spiny* » comme dit O. THOMAS (4), chez *P. doreyana*, ils deviennent plus souples chez *P. obesula* et *nasuta*, encore plus doux chez *P. gunni* et tout à fait soyeux chez *Peragale lagotis*. Les poils examinés à la loupe étant plats chez tous nos individus, sont très larges chez *P. doreyana* et les plus minces chez *Peragale*.

6. Le caractère qui présente une série de *gradations parallèles* avec le changement de la souplesse des poils est la *longueur des oreilles*, aussi bien la longueur absolue que la longueur relative, c'est-à-dire celle rapportée à la longueur du corps (mesuré sans la queue); elle est exprimée ci-dessous en p. c. de la longueur du corps :

<i>Perameles doreyana</i>	6,0
» <i>obesula</i>	7,3
» <i>nasuta</i>	8,7
» <i>gunni</i>	10,1
<i>Peragale lagotis</i>	19,2

(4) *Op. cit.*, p. 229.

Les peaux étant très sèches, je ne peux prétendre pouvoir donner des mensurations exactes de ces organes (5) ; mais la différence de dimensions est quand même assez nette pour pouvoir ranger les cinq espèces en une *série progressive* (fig. 1).

Fig. 1. (modifiée d'après THOMAS).



7. J'ai essayé ensuite de faire une comparaison des espèces mentionnées par O. THOMAS dans son « Catalogue » au point de vue de leur pelage et de leurs oreilles, me servant de données qu'il y indique pour chaque espèce ; le tableau ci-après montre les résultats convaincants obtenus ; à côté des dimensions absolues des oreilles, j'ai mis une colonne où j'ai traduit ces dimensions en p. c. par rapport à la longueur du corps (sans la queue).

(5) Là où il m'a été possible de mesurer plus d'un spécimen de l'espèce, j'ai pris pour celle-ci la moyenne des chiffres obtenus.

Espèces.	Coloration. (D'après Thomas).	Dessin.	Poils.	Oreilles (6).				Long. relative d'après mes mesurations en p. c.
				Long. absol. en m/m.		Long. relat. en p. c.		
<i> Nouvelle-Guinée.</i>				♂	♀	♂	♀	
<i>ameles doreyana</i>	« dark coppery brown grizzled with orange ».	»	« Exceedingly coarse and spiny »	23	24	5,1	6,3	6,9
<i>ameles noresbyensis</i>	« dark grizzled orange ».	»	« coarser and more spiny ». que chez <i>obesula</i>	18	(c.17)	4,5	(c.6,5)	
<i>ameles cockerelli</i>	« grizzled black and yellow ».	»	« quality of fur as in <i>doreyana</i> ».	17	18	5,7	6,1	
<i>ameles longicaudata</i>	« dull greyish brown ».	»	« fur much as in <i>raffrayana</i> ».	—	19	—	7	
<i>ameles broadbeuti</i>	« blackish brown ».	»	« not so harsh as in <i>nasuta</i> ».	(c.25)	—	(c.5)	—	
<i>ameles raffrayana</i>	« grizzled rufous or umber-brown ».	»	« rather more as in <i>P. nasuta</i> ».	25	26	6,1	7,9	
<i>Australie</i>								
<i>ameles macrura</i>	plus foncée que chez <i>obesula</i> .	»	comme chez <i>obesula</i> .	20	21	5,4	6,3	
<i>ameles obesula</i>	« coarsely grizzled yellow and black ».	»	« short, coarse and spiny ».	21	(c.15)	7,6	(c.4,5)	7,3
<i>ameles nasuta</i>	« dull olivaceous brown ».	»	« resembling that of <i>obesula</i> ».	35	—	9	—	8,7
<i>ameles gunni</i>	« grizzled yellowish brown ».	« rump banded ».	« fur soft, not spiny »	31	34	8,2	8,5	10,1
<i>ameles myosura myosura</i>	« grizzled olive-gray ».	« rump striped ».	« fur coarse, but not spiny ».	34	34	15,3	15,7	
<i>peropus castanotis</i>	« grizzled gray with a tinge of fawn ».	»	comme chez <i>myosura myosura</i> .	—	52	—	20,8	
<i>ragale lagotis</i>	« fawn-gray ».	« an indistinct darker band ».	« fur very long, soft and silky ».	90	115	20,5	28,8	19,2

3) Les chiffres qui me paraissent douteux sont mis entre parenthèses dans ce tableau.

Ainsi qu'il ressort de ce tableau, la longueur des oreilles devient, parallèlement avec les changements des caractères de la pilosité, plus grande dans la série des *Perameles* australiens, ainsi que dans celle de la Nouvelle-Guinée. A la série australienne se rattachent, d'après les caractères de leur pelage, *Choeropus* et *Peragale* uniquement australiens.

Ce tableau montre en gros traits les deux tendances; il est évident que la série n'est pas et ne peut pas être tout à fait régulière, d'autant plus que le nombre de spécimens mesurés qui ont fournis les chiffres ci-dessus est absolument insuffisant pour obtenir une plus grande précision. Toutefois les deux tendances parallèles — allongement des oreilles et accroissement de la souplesse des poils — se prononcent assez fort comme deux *caractères corrélatifs*.

8. Une autre particularité qui découle du tableau ci-dessus est le fait curieux que chez 8 espèces sur 13 les oreilles sont relativement plus longues chez les femelles; chez deux autres espèces les données nous manquent et pour les trois qui restent les données sont douteuses. Ceci pourrait être noté comme un *caractère sexuel secondaire* chez les *Peramelidae*.

9. Un autre rapport nous montre un nouveau caractère progressif dans la famille des *Peramelidae*. C'est celui entre la longueur du métatarse et celle du métacarpe, tous deux mesurés chez nos individus secs et par conséquent n'étant pas très précis, mais toujours suffisants pour permettre d'observer l'*allongement* relatif du *pied* dans notre série; ce rapport se présente ainsi :

Perameles doreyana... ..	1,6
» obesula	1,75
» nasuta... ..	1,7
» gunni	1,9
Peragale lagotis	2,0

10. Pour suivre ce caractère chez les espèces mentionnées par THOMAS (6bis) j'ai profité de ce qu'il y donne les mesures du pied; ces longueurs que j'ai rapportées à la longueur du corps (sans la queue) de chaque espèce, mesures également données par THOMAS, et que j'ai exprimées en p. c. de la longueur du corps, démontrent nettement pour le *pied* un *allongement pro-*

(6bis) *Op. cit.*

gressif et parallèle à celui des oreilles, comme permet d'en conclure le tableau suivant :

Espèce	Longueur relative du pied.	
	♂	♀
<i>Perameles doreyana</i>	16,7	14,7
» <i>moresbyensis</i>	16,0	(21,2) (7)
» <i>cockerelli</i>	17,3	16,7
» <i>longicaudata</i>	—	20
» <i>broadbenti</i>	19,3	—
» <i>raffrayana</i>	20	22,4
» <i>macrura</i>	17	16,7
» <i>obesula</i>	(21,5)	16
» <i>nasuta</i>	18,7	—
» <i>gunni</i>	19	17,5
» <i>myosura myosura</i>	23,4	24
<i>Choeropus castanotis</i>	27,6	—
<i>Peragale lagotis</i>	22,3	25,8

On voit par ce tableau que la longueur relative du membre postérieur augmente régulièrement dans la série des espèces de *Perameles* australiennes et celles de la Nouvelle-Guinée; la tendance progressive va du *minimum* chez *Perameles doreyana* et *P. macrura* au *maximum* chez *Perameles bougainvillei*, *Peragale* et *Choeropus*, c'est-à-dire dans le même sens que pour l'allongement des oreilles.

11. La longueur du museau n'apparaît pas aussi nettement comme caractère corrélatif que les autres caractères examinés plus haut. Car chez les espèces de *Perameles* de la Nouvelle-Guinée les oscillations dans la longueur du museau ne permet-

(7) L'écart entre les deux sexes étant trop grand en comparaison avec les autres espèces, j'ai mis les chiffres qui me paraissent douteux entre parenthèses, comme dans le tableau précédent.

tent, en se servant des données de THOMAS, que de constater que cette longueur est environ égale à 13 p. c. de la longueur du corps (sans la queue) chez les mâles et varie d'environ 12,5 à 14.5 p. c. chez les femelles (8).

Dans la série des espèces australiennes proprement dites du genre *Perameles* l'allongement du museau est plus marqué, comme l'on peut s'en rendre compte par le tableau ci-dessous, où la longueur relative du museau est exprimée en p. c. de longueur du corps :

Espèce du genre <i>Perameles</i> :	Longueur relative du museau en pour cent de la longueur du corps :			
	d'après les données de Thomas		d'après mes mensurations	
	♂	♀	♂	♀
<i>macrura</i>	11,2	10,8	—	—
<i>obesula</i>	14,9	12,4	14,0	13,2
<i>nasuta</i>	14,6	—	15,7	16,4 —18,7
<i>gunni</i>	15,8	16,3	15,0	16,4
<i>mysura mysura</i> .	18,9	19,0	—	—

Aux *Perameles* australiens se rattache à ce point de vue *Choeropus*, dont le museau atteint 15,6 p. c. (♀), tandis que *Peragale* a la longueur du museau minimale (13,9 p. c. chez un ♂ de THOMAS, et 13,7 chez le nôtre).

Ainsi, nous n'oserions pas insister sur l'allongement du museau comme caractère corrélatif. Seules des mensurations plus nombreuses et des nouvelles données pourront nous éclairer à ce sujet.

12. La longueur relative de la queue constitue un autre caractère qui semble également chevaucher. D'après ce caractère les espèces de *Perameles* provenant de la Nouvelle-Guinée se rangent un peu autrement que d'après la longueur des oreilles.

(8) Chez mes spécimens de *P. doreyana* je trouve chez les mâles 14,4—16,2 et 13,2—14 chez les femelles.

Espèces de <i>Perameles</i> originaires de la Nouvelle Guinée	Longueur relative de la queue (en p. c. par rapport à la longueur du corps, sans la queue).	
	♂	♀
<i>P. doreyana</i>	26,7	21,8
<i>P. cockerelli</i>	28,3	26,3
<i>P. broadbenti</i>	39,4	—
<i>P. moresbyensis</i>	—	48,5
<i>P. raffrayana</i>	45,1	52,1
<i>P. longicaudata</i>	—	72,4 (9)

Comme permet de le voir ce tableau, parmi ces espèces les deux qui se distinguent de toutes les autres par le nombre des incisives réduit à quatre, le *P. doreyana* et le *P. cockerelli*, à qualité de pelage égale, ont aussi les plus courtes queues. D'autre part, parmi les espèces de la Nouvelle-Guinée se trouve *P. longicaudata* qui atteint le maximum de la longueur relative de la queue parmi tous les *Peramelidae*, dépassant même celle de *Choeropus* (♀ 40 p. c.) et de *Peragale* (♂ 50 p. c.).

Chez les espèces australiennes la longueur relative de la queue varie entre 44 et 50 p. c. de la longueur du corps, descendant à 32 à 33 p. c. chez *P. nasuta* et atteignant son minimum chez *P. gunni* où elle est d'environ 21 à 22,5 p. c. Mes mensurations faites pour *P. doreyana*, *obesula*, *nasuta* et *gunni*, ainsi que pour *Peragale lagotis*, coïncident avec les chiffres que j'obtiens des données de THOMAS. Toutefois, dans les deux séries de *Perameles* et excepté chez *P. gunni*, la queue a tendance à s'allonger chez les espèces aux poils les plus souples et aux oreilles les plus longues.

13. D'autres caractères de la queue sont plus démonstratifs au point de vue de leur développement corrélatif avec celui d'une fourrure souple. L'on trouve notamment des queues à peine recouvertes de poils très courts, des queues presque nues, écailleuses chez les espèces à poils raides, comme l'on peut le voir chez *P. doreyana* où elle évoque la comparaison avec les espèces « crassicaudata » d'autres genres de Polyprotodontes et

(9) *P. ornata* décrite par Thomas en 1903 (P. Z. S. L., p. 201) se range d'après ce caractère entre *raffrayana* et *longicaudata*, la longueur relative de sa queue étant égale à 59,0 p. c.

comme l'a décrit THOMAS chez *P. broadbenti* où elle est « scaly above ». Un peu mieux recouverte de poils plus longs chez d'autres espèces, elle a tendance à modifier son aspect uniforme chez les espèces plus évoluées. Chez *P. longicaudata* elle change de couleur au bout ; THOMAS dit (10) : « Its terminal two inches and its underside white, the remainder brown ».

Et parmi les espèces australiennes chez *P. myosura myosura* elle est « brown above and white below for its whole length » (11). Chez les deux autres genres la queue reçoit encore un caractère de finesse supplémentaire. Chez *Choeropus castanotis*, dont la fourrure est « very much as in *P. bougainvillei* » (resp. : *P. myosura myosura*), la queue est « grey below and on the sides, black above, where there is a short and inconspicuous crest » (12).

Cette crête à peine distincte chez *Choeropus*, est bien nette chez *Peragale*, dont la queue est déjà « conspicuously crested along the upper side of its terminal half », et chez l'espèce *Peragale lagotis* elle est en outre colorée en noir dans le tiers médian de sa longueur (13).

14. Je veux me borner aux caractères examinés et je n'ose pas m'engager dans l'examen ni de la dentition, ni d'autres caractères craniologiques n'ayant que quelques crânes de quatre espèces de *Perameles* devant moi. Il me paraît cependant nécessaire de noter que BENSLEY (14) ayant étudié d'une façon approfondie la dentition des Marsupiaux, établit l'ordre dans lequel les dents subissent les modifications dans la série des *Perameledae*. Ainsi, au sujet de la modification des molaires BENSLEY dit (15) : « The order of specialisation is as follows : *Perameles doreyana* and *P. raffrayana*, *P. bougainvillei* (16), *P. nasuta* and *P. gunni*, *P. cockerelli*, *P. moresbyensis*, *P. macrura* and *P. obesula*. *Choeropus castanotis* is in some respects as specialized as the extreme form *P. obesula*, but appears to be a derivative of *P. bougainvillei* or a closely allied form ». Cet ordre ne coïncide pas entièrement avec l'ordre dans lequel se rangent les espèces d'après les caractères dont nous nous ser-

(10) *Op. cit.*, p. 241.

(11) *Ib.*, p. 247.

(12) *Ib.*, p. 251.

(13) *Ib.*, p. 222 et 224.

(14) BENSLEY, B. A. On the Evolution of the Australian Marsupialia, etc. (Trans. Linn. Soc. London, 1903, v. IX, part 3.)

(15) *Op. cit.*, p. 111

(16) Resp. : *P. myosura myosura*.

vons dans notre analyse, ni avec le schéma phylogénique que BENSLEY trace lui-même pour ces espèces, schéma dont nous reparlerons plus bas.

Cependant, si nous les séparons en deux séries — celles de la Nouvelle-Guinée et celles de l'Australie — en gardant pour chaque série l'ordre établi par BENSLEY, nous aurons pour les espèces papuasiques la rangée suivante : *P. doreyana*, *P. raffrayana*, *P. cockerelli* et *P. moresbyensis*. Toutefois et dans cette rangée *P. doreyana* se place au début, *P. cockerelli* et *P. moresbyensis* sont voisines; seule *P. raffrayana* est en opposition avec notre arrangement, qui d'ailleurs ne prétend pas à être exact et d'autant plus pour cette espèce dont nous n'avons pas de spécimens à notre disposition. D'autre part, dans la série australienne (*P. bougainvillei* [resp. : *myosura myosura*] *nasuta*, *gunni*, *macrura* et *obesula*) les trois premières se groupent ensemble, ainsi que dans notre arrangement, de même que *macrura* avec *obesula*.

15. Ainsi, dans la série de BENSLEY nous avons quand même une série de modifications, qui débute chez *P. doreyana*, ainsi que tous les caractères dont nous sommes occupés. Elle aboutit à *P. obesula*, dont la position à l'extrémité opposée à *P. doreyana* dans la série, bien qu'elle ne corresponde pas à la place que nous lui avons attribuée jusqu'à présent, est cependant tout à fait d'accord avec notre conception de l'évolution et de la distribution géographique des espèces de *Perameles*.

A notre point de vue, les modifications de la dentition pourraient être, dans la série des espèces papuasiques, *progressives par réduction* du nombre des incisives à quatre chez *P. doreyana* et *P. cockerelli*, ces espèces ayant conservé la forme primitive de molaires. L'évolution de la dentition dans la série australienne s'est exprimée dans la *modification progressive* des molaires. Car au sujet des molaires BENSLEY dit (17) précisément qu'en partant de *P. doreyana* et *P. raffrayana* leur « general shape from being triangular becoms quadrate ». Nous empruntons à l'auteur une de ses figures; dans cette figure nous avons changé l'ordre de BENSLEY en plaçant la molaire de *P. myosura myosura* après celle de *P. obesula* (voir fig. 2), vu que son bord interne (à gauche sur la figure) est arrondi de la même façon que chez *Peragale*; en outre, cet ordre est davantage en accord avec le schéma des affinités phylogéniques que BENSLEY donne lui-même pour les espèces de *Peramelidae* (18).

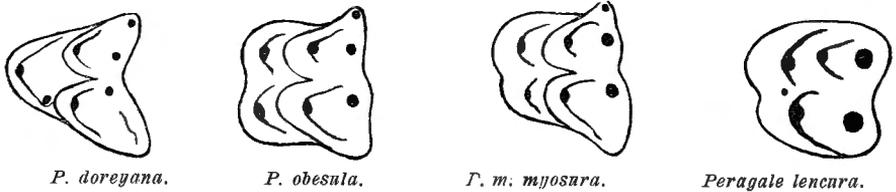
(17) *Op. cit.*, p. 112.

(18) *Ib.*, p. 195. Dans ce schéma l'auteur se base non seulement sur la dentition, mais aussi sur la structure du pied.

Ainsi l'évolution progressive des molaires nous paraît conduire à la forme carrée de *P. obesula* et de là repartir vers les formes plus arrondies qui se trouvent chez *P. myosura myosura* et encore plus chez *Peragale*, chez lequel le contour de la dent, arrondi et légèrement bilobé, présente une ressemblance avec les molaires d'une autre famille, notamment celles de *Phascotomys*. Ainsi la dentition démontre en gros traits la même tendance de modifications subies par les *Peramelidae* que les autres caractères examinés plus haut. Cette direction est indiquée par la figure 2.

En outre du changement de contours et de la disposition des tubercules, les molaires des *Perameles* se transformant de trian-

Fig. 2 (modifiée d'après BENSLEY).



gulaires en carrées, suivant BENSLEY, « furnish an interesting example of the perfect correlation of two adaptive changes » en démontrant simultanément « a gradually increasing hypsodontism » (19).

16. Suivant BENSLEY, *Peragale* (= *Thylacomys*) d'après le mode de transformation de ses molaires se place à part à l'extrémité opposée à *Perameles doreyana*, et *Choeropus* se rattache à *Perameles obesula* et *myosura myosura*, qui occupent la position successive après *P. doreyana*. (Cf. l'ordre dans lequel cet auteur range les espèces de *Peramelidae*, et que nous avons cité plus haut, avec le schéma phylogénique donné par le même auteur et que nous reproduisons sur la fig. 4). BENSLEY divise en se basant sur la façon différente dont se sont formés les caractères des molaires la famille des *Peramelidae* en deux sous-familles (20) : 1) *Peramelinae*, avec les genres *Perameles* et *Choeropus*, et 2) *Thylacomyinae*, avec le seul genre *Thylacomys* (= *Peragale*).

(19) *Op. cit.*, p. 112.

(20) D'après *Bensley* les molaires carrées du *Peragale* (= *Thylacomys*) ne sont pas identiques aux molaires carrées des *Perameles* plus évolués, car chez ces deux genres elles se sont formées d'une façon différente (cf. *Op. cit.*, pp. 115-117).

D'autre part, une bonne moitié des caractères extérieurs et ceux du crâne, invoqués par THOMAS (21), rapprochent également *Choeropus* à *Perameles*, tandis que l'autre moitié de caractères le rapproche de *Peragale*. C'est pourquoi il nous paraît plus naturel de ranger les trois genres, en tenant compte de la classification de BENSLEY et en nous servant de caractères indiqués par THOMAS, dans un autre ordre que celui de ce dernier :

1) *Perameles* —

« P⁴ > P³ »; « bulae single »; « muzzle evenly tapering »; « hallux present ».

2) *Chœropus* —

« P⁴ > P³ »; « bulae single »; « muzzle contracted opposite P³ »; « hallux absent »; « ears long »; « tail slightly crested ».

3) *Peragale* —

« P⁴ < P³ »; « bulae double »; « muzzle abruptly contracted opposite P³ »; « hallux absent »; « ears enormously long »; « tail crested ».

Seule la longueur relative du crâne et le nombre de doigts fonctionnels rapprocheraient alors *Perameles* et *Peragale*, tandis qu'aux caractères ci-dessus viennent se joindre ceux que nous avons examinés plus haut pour l'admission de la gradation de genres que nous proposons.

17. Pour appuyer notre conception de l'évolution des *Peramelidae* vient aussi l'opinion d'un maître qui fait autorité. Le Professeur L. DOLLO (22) a noté la réduction progressive du *hallux* et « le passage graduel d'un pied pentadactyle à un pied fonctionnellement monodactyle » (23) dans la série des *Peramelidae* qui s'accomplit dans le même sens que les autres modifications que nous avons notées plus haut. DOLLO démontre, en accompagnant ses paroles par des images, que nous reproduisons ici un peu simplifiées (fig. 3), que le hallux opposable, réduit chez tous les *Peramelidae*, devient de plus en plus petit en allant de *Perameles doreyana* à *P. obesula* et plus encore — à *P. myosura myosura* — et disparaît tout à fait chez *Peragale* et *Choeropus*.

18. Ainsi nous constatons un certain nombre de caractères

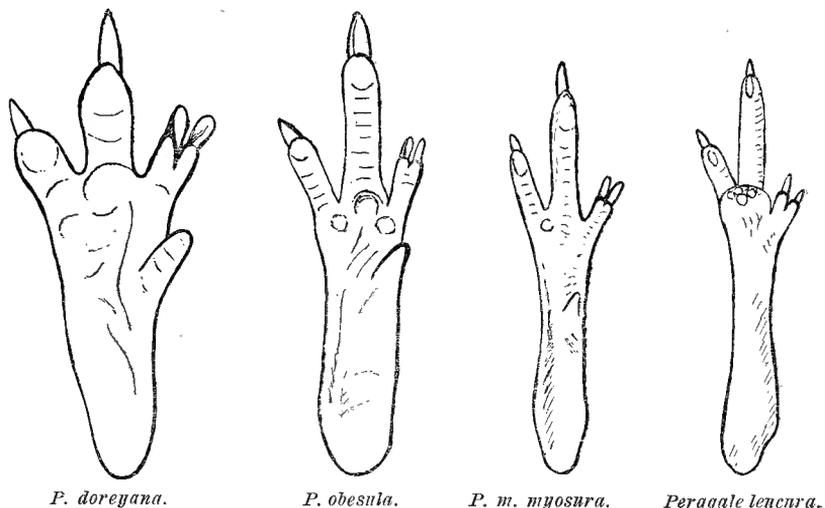
(21) *Op. cit.*, p. 221.

(22) L. DOLLO, « Les ancêtres des Marsupiaux étaient-ils arboricoles? » (Miscellanées biologiques dédiées au Prof. A. Giard, etc., Paris, 1899.)

(23) *Op. cit.*, pp. 196-197.

qui démontrent une *tendance progressive* dans la série des espèces de *Peramelidae*. Ces caractères se développent *parallèlement*. Ce fait nous permet de supposer une connexion entre ces caractères et de les nommer *corrélatifs* (la souplesse des poils — longueur des oreilles — pilosité de la queue — longueur

Fig. 3 (modifiée d'après DOLLO).



du membre postérieur — modification progressive des molaires [BENSLEY] — réduction progressive du hallux [DOLLO]).

19. Chose remarquable, les espèces qui démontrent ces tendances progressives sont réparties dans l'espace assez régulièrement. Ayant eu l'attention attirée sur la répartition géographique des *Peramelidae* aux caractères différents, l'examen plus précis de cette distribution nous a montré que la *progression* des caractères examinés, en allant d'une espèce à l'autre, conduit du Nord vers le Sud. Nous avons alors séparé les espèces en deux groupes, celles de la Nouvelle-Guinée et celles de l'Australie même; et parmi ces dernières, les formes les plus avancées dans le sens de nos caractères progressifs, telles que *P. gunni*, *P. myosura myosura*, *Choeropus* et *Peragale* se concentrent au Sud de l'Australie, dans la Nouvelle Galles du Sud et dans les provinces de Victoria, et même en Tasmanie (24).

(24) Notamment *P. gunni* et *P. obesula* se rencontrent en Tasmanie, ainsi qu'en Australie. La présence en Tasmanie de cette dernière espèce, que nous considérons comme une des plus primitives parmi les espèces proprement australiennes, nous semble indiquer la souche dont est provenue *P. gunni* (cf. fig. 4).

tandis que les formes les plus primitives se trouvent en Nouvelle-Guinée et au Nord de l'Australie. On dirait que, venant du Nord, de la Nouvelle-Guinée et du Nord de l'Australie, les caractères dont il est question plus haut, se sont répartis tout en progressant le long de l'Est de l'Australie, puis sont descendus au Sud et de là se sont propagés en Tasmanie et à l'Ouest de l'Australie.

20. Contrairement à notre idée sur le sens dans lequel se passait l'évolution progressive et la dispersion dans l'espace des *Peramelidae*, COHN, ayant examiné les espèces papuasiques de *Perameles* écrivait (25) de ce genre :

« An der Hand verschiedener Merkmale, wie Haarkleid, Bezaehlung, Gaumenbildung, kann man feststellen, dass sie sich von Süden her nach Norden ausgebreitet hat (26), ihre ursprünglichsten Arten bewohnen noch heute Tasmanien, das südliche und südwestliche Australien,... während die jüngsten Arten heute in Neuguinea heimisch sind und von dort die Wanderung weiter nach Osten in den Bismark-Archipel begonnen haben. »

Ne niant pas la possibilité de la dispersion des espèces de la Nouvelle-Guinée dans le sens oriental, je ne peux pas me mettre d'accord avec COHN pour la dispersion du genre du Sud au Nord. COHN se base en imaginant cette direction de la dispersion sur ce qu'il trouve chez *P. gunni* (qui va au Sud jusqu'en Tasmanie) et chez *P. bougainvillei* (= *P. myosura myosura*) (de l'Australie occidentale) « in bezug auf das Haarkleid die primitivste Form : es ist weich, noch nicht stachelig » etc. Et à ces espèces à poils souples il oppose comme des formes plus évoluées, les espèces à poils raides de la Nouvelle-Guinée. C'est là une conception erronée à notre avis. COHN se base principalement sur leur fourrure et l'évolution progressive d'après lui va dans le sens suivant : de poils souples aux poils raides, épineux. Parallèlement avec ce durcissement de poils il note aussi la réduction des incisives chez *P. doreyana* et *P. cockerelli* (de 5 à 4) et la formation d'un palais avec des orifices de plus en plus réduits.

21. Il nous paraît fort douteux qu'une fourrure plus souple, plus soyeuse et plus longue soit un état primitif.

1) Chez beaucoup d'espèces d'animaux qui ont subi la domes-

(25) Cohn, L. (Die Papuasischen Perameles-Arten. Zool. Anzeiger, Bd. 35, 1910, p. 713.)

(26) Souligné par nous.

tication ce caractère a été acquis grâce à une sélection dans des conditions spéciales, écartant les influences brutales de la vie à l'état sauvage; ce caractère a été toujours considéré comme une perfection, comme un raffinement;

2) la comparaison avec un autre groupe d'animaux, aussi australiens, nous indique également une conception contraire à celle de COHN : chez les *Echidnidae* nous voyons la formation d'un nouveau genre — *Zaglossus*, dont la fourrure recouvre davantage les épines (*Z. bruynei villosissima*) que chez *Echidna*, tandis que le rostre s'allonge et devient courbé et le nombre de griffes se réduit de 5 à 3 (analogiquement avec l'allongement du museau et la réduction des orteils chez les *Peramelidae*);

3) nous avons vu chez les *Peramelidae* les poils devenir plus souples, plus soyeux, en même temps que dans notre série d'espèces s'allongeaient les oreilles et le membre postérieur et augmentait la pilosité de la queue; notre série serait donc à ces points de vue, ainsi qu'au point de vue de la dentition, *progressive*. Vu que la modification de la fourrure va parallèlement avec ces autres modifications progressives, nous sommes forcés de la reconnaître également comme *progressive*.

L'idée de COHN sur la distribution géographique des espèces de *Peramelidae* dans le sens du Sud au Nord et le sens dans lequel d'après cet auteur se dirige l'évolution de la famille en question nous paraît peu admissible.

22. Accepterions-nous le sens inverse, indiqué par quelques caractères progressifs observés dans notre série des *Peramelidae* ?

Nous ne pouvons pas passer par dessus les faits invoqués par COHN à l'appui de sa conception et qui consistent en :

1) la réduction des incisives de 5 à 4 chez deux espèces papuasiques à poils raides : *P. doreyana* et *P. cockerelli*;

2) la formation chez ces espèces d'un palais plus parfait;

3) la présence de *P. obesula* — aux poils raides, se rapprochant le plus des espèces épineuses papuasiques, — en Australie du Sud et même en Tasmanie, à côté de formes à fourrure souple et à d'autres caractères progressifs.

Il nous paraît plus juste de supposer, en partant des espèces *australiennes* à fourrure raide, mais pas épineuse, la dispersion dans les deux sens :

1) une dispersion dirigée vers le Nord, jusqu'à la côte Nord de la Nouvelle-Guinée et suivie d'une *réduction* des incisives, d'un développement d'un palais plus parfait et d'une fourrure plus épineuse, et aboutissant à *P. doreyana*;

2) l'autre dirigée vers le Sud et vers l'Ouest et suivie d'une modification du pelage en une fourrure plus souple, d'un allongement des oreilles et des pieds, et d'autres caractères progressifs; d'autre part, cette branche aurait conservé certains caractères primitifs, tels que le nombre complet des incisives, le palais à trois paires d'orifices, etc.; cette branche aboutit à *P. gunni* et *Peragale*, etc.

3) *Perameles obesula* habitant l'Est, le Sud et l'Ouest de l'Australie, serait alors, d'après sa distribution géographique, ainsi que d'après ses caractères morphologiques, intermédiaire entre les deux branches et présenterait le survivant de formes ancestrales.

23. Notre conception de la distribution géographique et de l'évolution des *Peramelidae* s'accorde plutôt avec le schéma des relations phylogéniques des formes de cette famille qu'à dessiné BENSLEY (27). Nous le reproduisons ici (fig. 4), légèrement modifié, de façon à délimiter les espèces papuasiennes des espèces proprement australiennes et de celles qui se rencontrent en Tasmanie. Nous nous empressons cependant de dire que le schéma de BENSLEY n'est pas exactement le nôtre. Il exprime cependant bien les points suivants de notre conception :

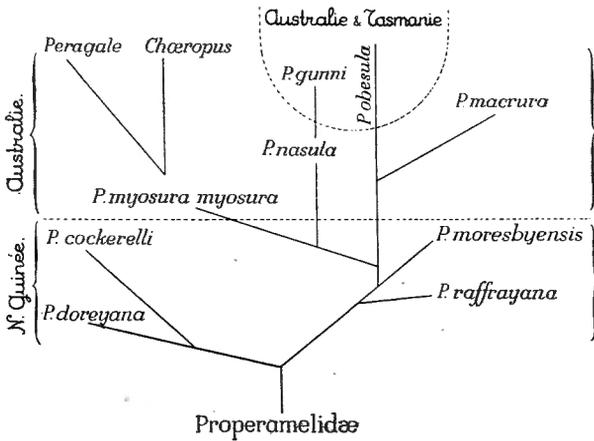


Fig. 4.

1) que *Peragale*, *Choeropus* et *Perameles gunni* sont à l'extrémité de la branche australienne, tandis que *P. doreyana* et *P. cockerelli* se trouvent à l'extrémité de la branche papuasiqne ;

(27) *Op. cit.*, p. 195.

2) que *P. obesula* indique la lignée dont ont pris naissance les autres espèces australiennes.

Et le seul point où nous ne sommes pas d'accord avec BENSLEY, c'est que les formes ancestrales de toutes les espèces actuelles devraient être marquées sur ce schéma non point là où BENSLEY a noté « *Properamelidae* », mais là où la lignée d'*obesula* diverge avec celle de *moresbyensis*; et ce point devrait être reporté au-dessus de la ligne pointillée qui sépare sur la figure 4 les espèces australiennes de celles de la Nouvelle-Guinée.

24. Ainsi le sens dans lequel vont les modifications notées plus haut nous permet de conclure à l'inexactitude de la conception de COHN, d'autant plus que l'évolution du pied des *Peramelidae* est nettement progressive (*par réduction*), cette famille présentant l'expression extrême d'une adaptation progressive. Car c'est dans cette famille que le quatrième orteil est devenu, comme dit DOLLO (28) « le seul orteil fonctionnel, — structure dont je ne connais pas d'autre exemple ».

25. Avant de terminer ma note, je me permets de remarquer quelques faits intéressants.

Dans la famille voisine des *Peramelidae*, parmi les *Dasyuridae*, nous trouvons un genre qui ayant subi les mêmes modifications, habite les mêmes régions que nos *Peramelidae* australiens plus évolués.

C'est précisément *Antechinomys laniger* GOULD, qui se distingue des autres *Dasyuridae* par des caractères ressemblant à ceux par lesquels *Peragale* se distingue des autres *Peramelidae*.

Notamment, *Antechinomys* a, d'après THOMAS (29) :

- 1) « Fur long, soft and fine » ;
- 2) « General colour pale grizzled grey » ;
- 3) « Ears very large, ovoid » ;
- 4) « Much elongated metatarsus » (avec le hallux extérieurement absent) ;
- 5) Une queue très longue (encore plus longue relativement que chez *Peragale*) avec, au bout, « a prominent pencil of black hairs » (30).

Et son habitat se trouve dans le Sud du Queensland et dans la Nouvelle Galles du Sud.

(28) *Op. cit.*, p. 198.

(29) *Op. cit.*, p. 309.

(30) Mais il ne faut pas oublier que ni la syndactylie, ni la prédominance du 4^{me} orteil n'existent pas chez les *Dasyuridae*.

Pour ce genre, THOMAS note l'indication suivante :

« This genus evidently bears the same relationship to *Sminthopsis* that the Rodent *Hapalotis*, also Australian, does to *Mus*, being specialized in precisely the same manner for a saltatory method of progression, a method apparently peculiarly favourable in the sandy country inhabited both by *Hapalotis* and *Antechinomys* ».

En ce qui concerne l'allongement parallèle des oreilles et du métatarse, nous rappellerons encore parmi les Rongeurs *Jaculus* et *Pedetes* et les *Leporidae* et parmi les Insectivores la musaraigne africaine *Macroscelides tetradactylus*.

26. En résumé :

1. Nous divisons les espèces de *Peramelidae* en deux groupes : les espèces australiennes et les espèces papuasiques.

2. Dans les deux séries examinées, la *fourrure* montre une certaine *gradation* devenant plus *souple* d'une espèce à l'autre.

3. *Parallèlement* avec la souplesse des poils augmente la *longueur des oreilles*, qui permet de ranger les espèces en *une série progressive*.

4. La souplesse des poils et la longueur des oreilles paraissent être des *caractères corrélatifs*.

5. Dans le même sens que les caractères précédents progresse l'*allongement relatif du pied* (membre postérieur).

6. L'*allongement du museau* n'apparaît pas aussi nettement comme caractère corrélatif et exige de nouvelles données.

7. La *longueur de la queue* chevauche également ; elle démontre cependant la tendance, avec certaines exceptions, de s'allonger parallèlement avec l'allongement des oreilles ; par contre, la *pilosité de la queue* se prononce assez fort comme *caractère progressif* dans la série examinée.

8. La *dentition*, suivant les données de BENSLEY, évolue progressivement dans le même sens que les autres caractères progressifs examinés.

9. Suivant DOLLO, la *réduction progressive du gros orteil* (hallux) s'accomplit chez les *Peramelidae* graduellement d'une espèce à l'autre, et cette gradation coïncide exactement avec la direction que suivent les caractères examinés précédemment.

10. Tous ces caractères démontrent une *tendance progressive* dans la série des espèces de *Peramelidae* ; leur *développement parallèle* permet de les nommer *corrélatifs*.

11. Les espèces qui présentent au point de vue de ces caractères une série de *gradations progressives* ont une *distribu-*

tion géographique allant du Nord au Sud, de la Nouvelle-Guinée au Sud de l'Australie et jusqu'en Tasmanie.

12. La distribution géographique coïncide avec le schéma des affinités des espèces donné par BENSLEY.

13. Mais l'*origine du groupe* et le centre de la *dispersion géographique* ne semblent pas, cependant, être situés en Nouvelle-Guinée; ils semblent plutôt s'être effectués dans les deux sens — Nord et Sud — en commençant d'une forme ancestrale australienne, dont *P. obesula* serait le survivant le moins modifié parmi les espèces australiennes.

14. Certains animaux d'autres groupes semblent manifester certaines corrélations constatées chez les *Peramelidae*.

Qu'il me soit permis d'exprimer ici ma vive reconnaissance à M. le Professeur V. Van Straelen, Directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, pour la bienveillance qu'il a bien voulu me témoigner en m'autorisant à utiliser les collections du Musée, et à M. le Dr L. Giltay, Conservateur-adjoint au Musée, pour l'attention cordiale qu'il m'a prêtée durant l'exécution de ce travail dans son service.
