

ANNALEN
VAN HET KONINKLIJK MUSEUM
VAN BELGISCH-CONGO
TERVUREN (BELGIË)

Reeks in 8°

Zoologische Wetenschappen
Deel 39

ANNALES
DU MUSÉE ROYAL
DU CONGO BELGE
TERVUREN (BELGIQUE)

Série in 8°

Sciences Zoologiques
Volume 39

Bibl. Ethn.

Variabilité intra-générique chez un Rongeur africain (Tatera Lataste)

PAR

P. L. PIRLOT, Ph. D.



TERVUREN
1955



VARIABILITE INTRA-GENERIQUE CHEZ UN RONGEUR AFRICAIN
(TATERA Lataste)



ANNALEN
VAN HET KONINKLIJK MUSEUM
VAN BELGISCH-CONGO
TERVUREN (BELGIË)

Reeks in 8°

Zoologische Wetenschappen

Deel 39

ANNALES
DU MUSÉE ROYAL
DU CONGO BELGE
TERVUREN (BELGIQUE)

Série in 8°

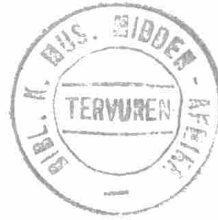
Sciences Zoologiques

Volume 39

Variabilité intra-générique chez un Rongeur africain (Tatera Lataste)

PAR

P. L. PIRLOT, Ph. D.



TERVUREN

1955



SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	9
1 ^{re} PARTIE. — Les <i>Tatera</i> du Haut-Katanga	11
A. Morphologie	13
B. Écologie	28
C. Systématique	31
2 ^{me} PARTIE. — Les <i>Tatera</i> du Congo et des régions limitrophes	34
A. Morphologie comparative et répartition géographique.	34
B. Taxonomie	42
3 ^{me} PARTIE. — Gradients morphologiques du <i>Tatera</i> d'Afrique en général	47
A. Les deux groupes principaux	47
B. Répartition générale de quelques caractères	47
C. Dissociation de caractères	49
D. Corrélation avec le milieu	50
CONCLUSIONS.	51
A. Variations	51
B. Gradients, continuités et intergradations chez les <i>Tatera</i>	52
C. Corrélations et déterminismes entre les variations des <i>Tatera</i> et le milieu	53
D. Evolution systématique des populations de <i>Tatera</i> en général	58
E. Méthodologie systématique	60
RESUME	61
SUMMARY	63
OUVRAGES CONSULTÉS	65
PLANCHES I à V.	



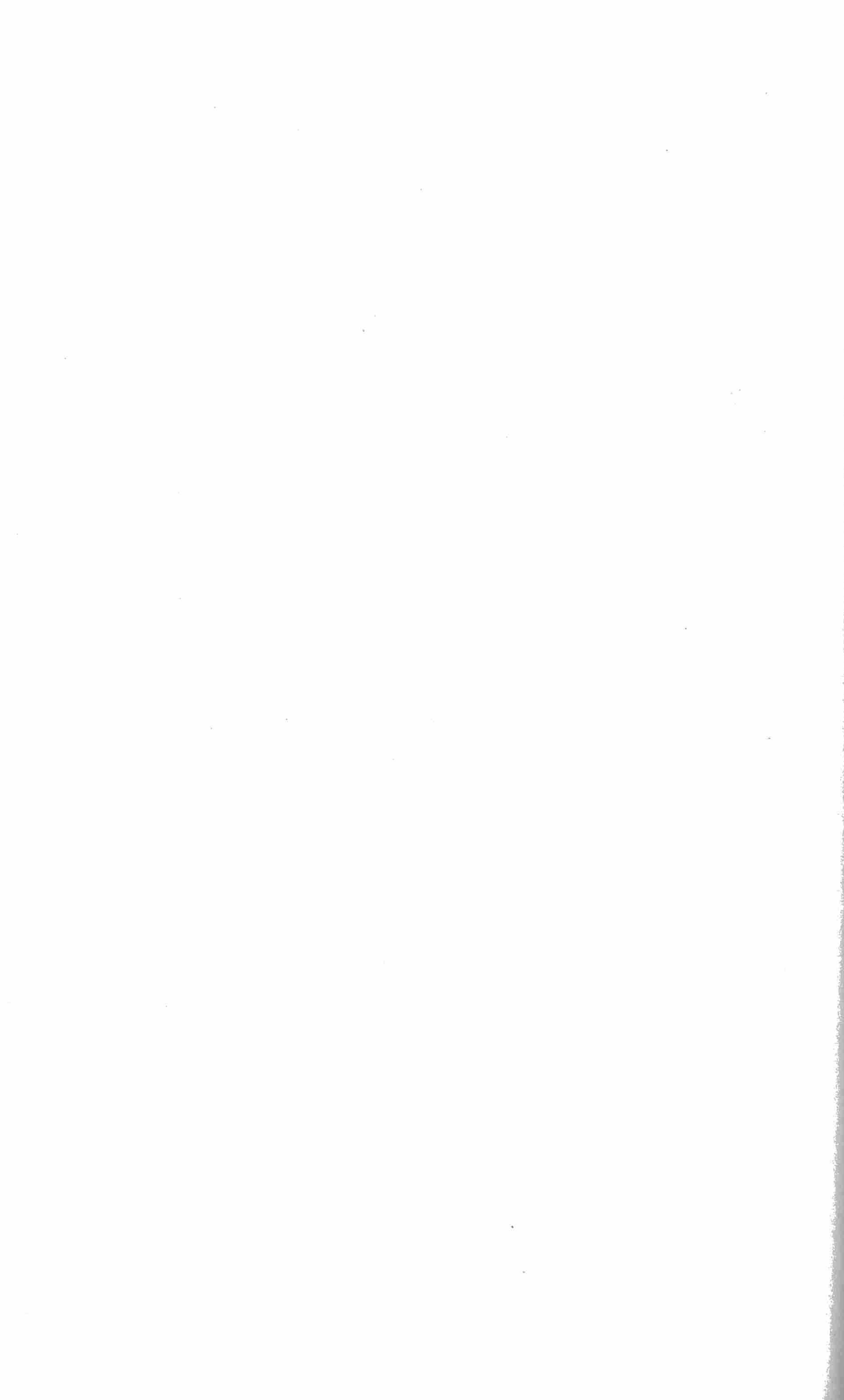


INTRODUCTION

On décrit dans cette étude une petite collection de *Tatera* qui fut rassemblée de 1949 à 1951 dans le Haut-Katanga, Congo Belge (PIRLOT et VAN DEN BULCKE, 1952 - PIRLOT, 1953). En relation avec ce travail, on a eu l'occasion d'examiner, au Musée de Tervuren, une centaine de spécimens provenant de diverses régions du Congo ou de pays voisins et de parcourir, malheureusement trop vite par manque de temps, l'importante collection du British Museum (Natural History) à Londres.

Le genre *Tatera* a envahi presque toute l'Afrique au Sud du Sahara. Sur cette étendue, il occupe des habitats assez divers et se présente sous plusieurs formes. Entre ces formes, les relations sont encore mal définies. D'après ELLERMAN (1941) il existerait « environ 90 » formes dont cet auteur nomme 64 en précisant 42 espèces, sans prétendre à un classement définitif. DAVIS (1949) a commencé, dans une note remarquable par sa clarté, à mettre de l'ordre dans la confusion considérable qui affecte la taxonomie du genre. Le travail de DAVIS, bien que se rapportant avant tout aux *Tatera* d'Afrique du Sud, a été pris ici comme point de référence pour la classification provisoire des spécimens du Congo Belge qu'on a examinés.

On n'ambitionne pas de compléter ici le regroupement commencé par DAVIS. L'achèvement de la réorganisation du genre *Tatera* exigera l'étude minutieuse des collections africaines et asiatiques existantes. On se propose seulement, a) de décrire et de localiser dans la classification de DAVIS (qu'on ne considère d'ailleurs pas comme définitive) les spécimens recueillis dans le Haut-Katanga; b) d'y rattacher également les échantillons provenant d'autres provinces congolaises ainsi que des régions limitrophes; c) de mettre en évidence quelques aspects de la variabilité du *Tatera* dans son habitat africain, ayant en vue, d'abord, d'aider au reclassement définitif de ce genre, ensuite, de mettre en évidence les possibilités considérables qu'offre le *Tatera* pour l'étude de la spéciation et de l'évolution des espèces, enfin, d'attirer l'attention sur certains points de méthodologie systématique.



PREMIERE PARTIE

LES TATERA DU HAUT-KATANGA

On a recueilli des *Tatera* dans dix stations de piégeages du Haut-Katanga, sur un total de 32 stations exploitées en 2 ans et demi (PIRLOT et VAN DEN BULCKE, 1952). Huit stations étaient situées dans un rayon de 24 km à vol d'oiseau du centre d'Elisabethville et dans le degré carré S.E. 11-27. La neuvième (Musoshi) se trouvait à 40 km (S.E. 11-27, Dc) et la dixième (Kundelungu) à 142 km à vol d'oiseau de la ville (S.E. 10-27, Bd). Ces stations se trouvent localisées sur les cartes figures 1 et 2. On y a récolté les animaux suivants :

1) *Peaux (dont 204 accompagnées du squelette complet ou partiel)*

a) <i>Région circumurbaine</i>		Mâles	Femelles	Sexe inconnu	Total
Station II	Keyberg	50	55	—	105
— VI	Kasapa	21	20	—	41
— VII	Kafubu	3	2	—	5
— XIII	Munama	4	5	—	9
— XIV	Route Kipushi	1	2	—	3
— XVI	Mukuen	1	1	—	2
— XXII	Lwano	4	12	1	17
— XXIX	Schreider	1	1	—	2
b) <i>Station XII Musoshi</i>		3	4	—	7
c) <i>Station IV Kundelungu</i>		18	21	—	39
		106	123	1	230

2) *Squelettes seuls (complets ou partiels)*

		Mâles	Femelles	Sexe inconnu	Total
Station II	Keyberg	26	20	1	47
— IV	Kasapa	1	5	1	7
— VII	Kafubu I	1	—	—	1
— XXIX	Schreider	—	1	—	1
		28	26	2	56

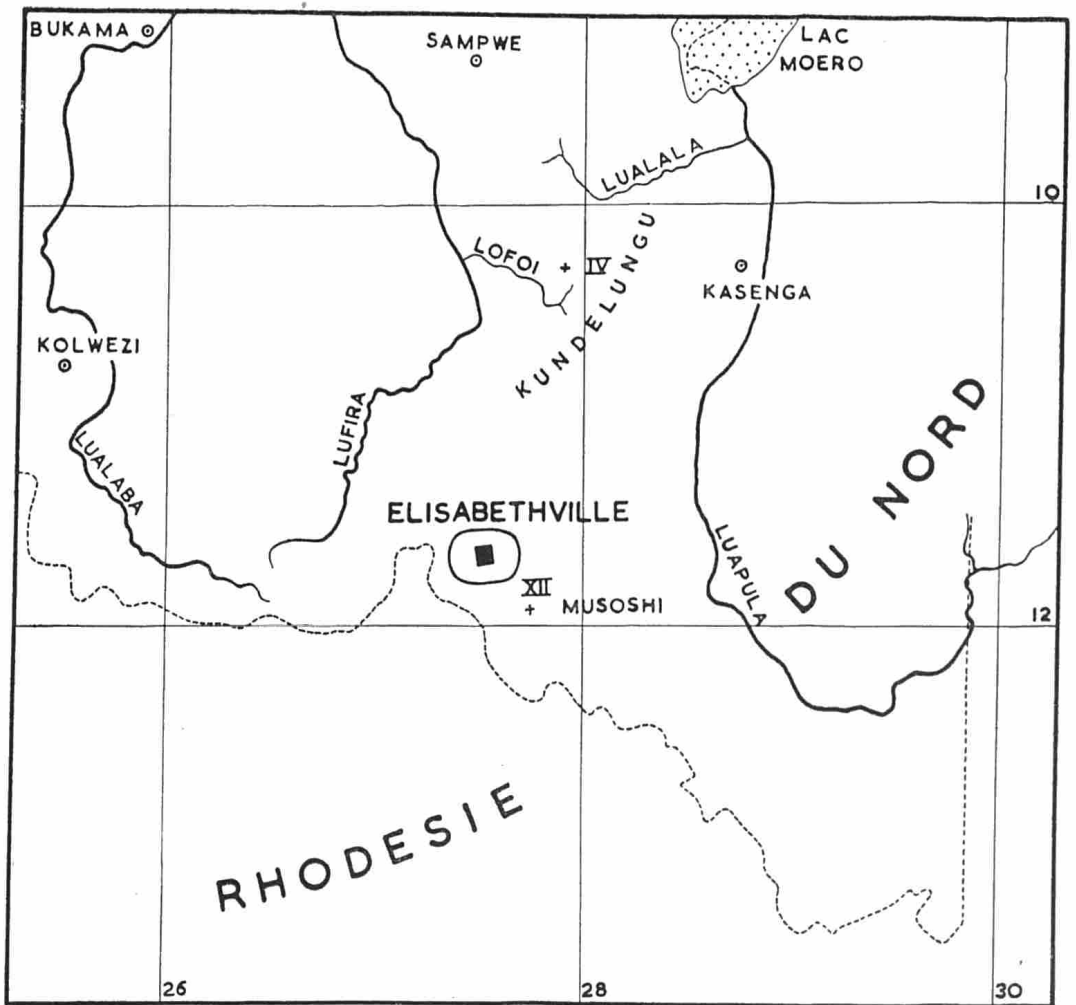


Fig. 1. — Le Haut-Katanga et les stations de piégeages. Les stations circumurbaines étaient situées dans l'ellipse tracée autour d'Elisabethville.

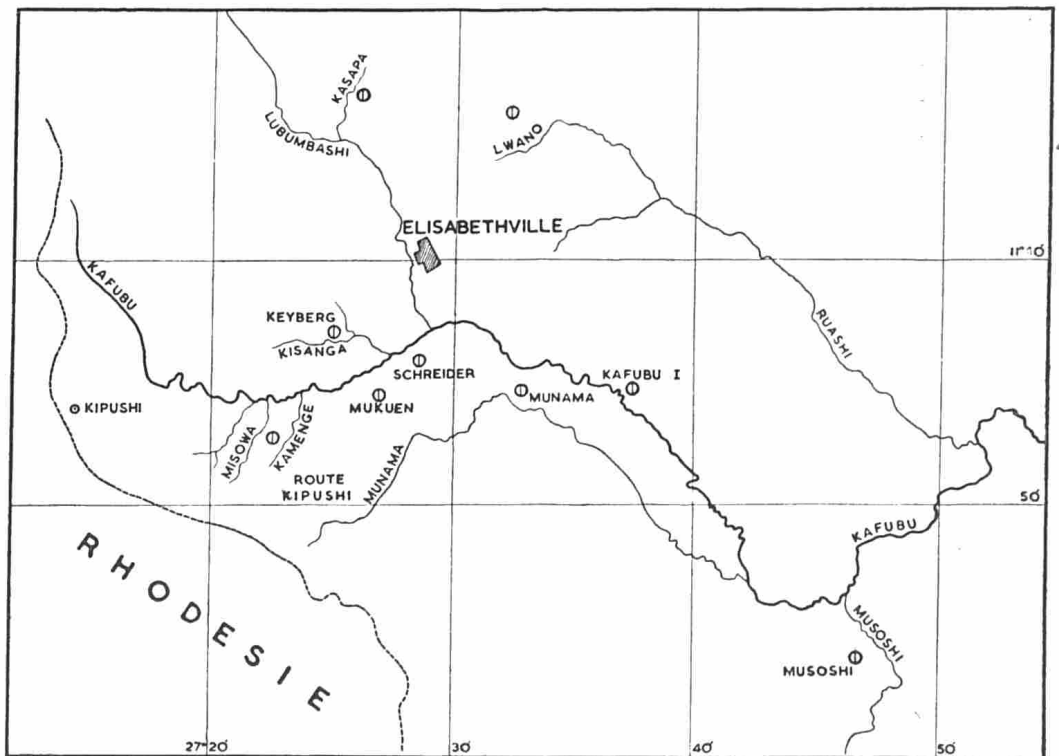


Fig. 2. — Environs d'Elisabethville. Stations de piégeages. Voir le texte.

Les piégeages n'avaient pas pour but premier de récolter des *Tatera*; ils ont varié en intensité et furent répartis sur les douze mois de l'année. Les échantillons recueillis sont donc hétérogènes du point de vue des âges des animaux. Seuls les mensurations et les poids donnent une idée approximative des âges relatifs.

A. - MORPHOLOGIE

On décrit, pour tous les échantillons, quelques caractères morphologiques communément utilisés pour le classement systématique, en particulier, la couleur du pelage, les proportions du corps et de la queue, certains aspects du crâne et de la dentition.

1. - Pelage du dos.

La simple description des couleurs du pelage dorsal des rongeurs est ingrate; elle demeure forcément subjective, n'ayant parfois que peu de valeur universelle, demeurant incontrôlable, incriticable. La mesure de ces couleurs n'est guère plus aisée; on manque encore d'une bonne méthode de colorimétrie applicable à ce matériel particulier. Diverses tentatives ont été faites; elles ont apporté des résultats qui, pour être imparfaits, ne sont pas négligeables (SUMNER, 1927, 1929, 1934). Plusieurs difficultés se présentent dans ces mesures. En particulier, une peau de rongeur n'est pas colorée de manière homogène; de nombreuses teintes s'y juxtaposent et les ensembles de teintes ne sont pas les mêmes sur toute la surface du dos, de la tête à la queue et de la ligne dorsale au flanc. En outre, à côté des couleurs, le pigment franchement noir intervient et, si l'on n'en tient pas compte explicitement, les mesures de couleurs ne peuvent qu'être faussées. Au total, deux problèmes techniques principaux sont donc à résoudre: a) il faut déterminer l'aire à mesurer de manière que les mesures effectuées sur des animaux de tailles différentes soient comparables entre elles; b) il faut que la mesure ne confonde pas couleur et mélanisme. Diverses tentatives ont été faites pour mesurer les couleurs des pelages; l'interprétation des résultats demeure fort délicate (Planches I à IV).

Les poils du dos sont de deux types: des poils gros, raides, à hampe légèrement aplatie, et d'innombrables poils fins, courbés, non aplatis en section, formant un bourrage duveteux entre les gros poils. Il existe des variations de taille dans les poils fins mais aucune évidence d'intermédiaires nets entre les deux types.

La coloration des poils du dos chez les *Tatera* de cette collection est essentiellement une succession de segments respectivement gris plus ou moins foncés, fauves et noirs, de la base au sommet. On trouve fréquemment aussi l'ensemble noir, fauve, noir. Le segment basal est généralement le plus long; le fauve intermédiaire se réduit parfois à l'extrême ou même s'annule; le noir terminal est toujours peu étendu. Parmi les poils fins, un certain nombre sont uniquement noirs et un petit nombre demeu-

rent exclusivement blancs. Tous ces types de poils coexistent chez un individu et le pourcentage de variations dans un sens ou dans l'autre donne les différences individuelles ou de groupes observées macroscopiquement dans le pelage du dos.

On a mesuré le degré de mélanisme dorsal d'une série de spécimens (peaux montées à plat sur carton). On a utilisé le nigrimètre de LANGE (1) comprenant une cellule photo-électrique indépendante, de sensibilité poussée, et le galvanomètre Multiflex de ce fabricant avec une échelle conventionnelle de 0 à 100 divisions. Cet appareil est excellent pour la mesure du caractère plus ou moins foncé d'objets opaques. La lumière fournie par une lampe de 4 V. placée à 45° frappe la surface étudiée au-dessus de la cellule photo-sensible reliée au galvanomètre. On a réglé le 0 de l'échelle sur le noir mat de la plaque amovible fournie avec la cellule. Le 100 a été réglé pour la réflexion obtenue sur le complexe formé par trois filtres successivement orange Kodak (510 m μ à 650 m μ), rouge Kodak (610 m μ à 700 m μ) et jaune Rolleiflex montés sous un comprimé d'oxyde de Mg solidifié par un peu de gomme. Cet étalon arbitraire a été adopté, après essais de diverses surfaces colorées parce qu'il donnait le maximum de sensibilité du spot lumineux pour les variations de mélanisme de ces peaux. Après chaque lecture individuelle, on remplaçait l'étalon coloré sur la cellule pour contrôler la stabilité du point 100. Ce dernier se déplaçait souvent de quelques unités (parfois jusqu'à ± 6 unités) entre deux mesures consécutives, en dépit du stabilisateur de tension fourni avec l'appareil (la cause principale en étant dans les variations considérables de la tension du courant local) ou même lorsqu'on travaillait sur batterie. Ces réglages se faisaient en modifiant très légèrement dans le sens voulu la sensibilité du galvanomètre; de cette manière on rétablissait exactement, avant chaque mesure individuelle, l'échelle 0-100; le 0 demeurait stable et n'exigeait pratiquement aucun réglage en cours de travail. Une fois le 100 stabilisé, l'étalon était retiré et remplacé (très rapidement pour éviter des oscillations inutiles) par la peau à étudier, celle-ci étant posée sur la cellule de manière que la lumière frappe toujours le point situé à mi-distance entre le niveau postérieur des oreilles aplaties et la base de la queue. On a donc toujours mesuré le mélanisme de la même région anatomique.

Comme d'autres auteurs, on a opéré en lumière colorée. Pour le dos des peaux, on a utilisé le filtre jaune Kodak (510 m μ à 650 m μ) devant la lampe d'éclairage. On pense avoir ainsi obtenu, sur ces peaux de teinte générale fauve, des mesures comparatives du mélanisme largement indépendantes du fond coloré. On trouvera ci-dessous (Table 1) les résultats de ces mesures. On y indique les moyennes et leurs erreurs avec le nombre de spécimens utilisés dans chaque cas.

(1) LANGE, Berlin. Fourni en Belgique par F.M.I.T., Bruxelles.

T A B L E I

LOCALITES

Sexes	Kundelungu		Keyberg		Kasapa		Lwano
		30,71		41,09		42,26	52,50
Mâles	14	±	32	±	15	±	4
		1,6377		2,0604		2,0515	
		35,44		46,66		48,78	55,18
Femelles	9	±	36	±	14	±	11
		3,2292		1,3713		3,3177	5,2002
Nombres de spécimens	25		68		29		15

Toutes ces populations étant au moins partiellement isolées, on s'attendrait à trouver entre elles des différences. Du point de vue des moyennes de mélanisme, les différences sont significatives dans plusieurs cas :

- Kundelungu - Keyberg : mâles : $P < 0,001$: significatif
- femelles : $P < 0,01$: idem.
- Kundelungu - Kasapa : mâles : $P < 0,001$: idem.
- femelles : $P < 0,01$: idem.
- Kundelungu - Lwano : femelles : $P < 0,01$: idem.

Les spécimens des Kundelungu, biotope bien isolé des autres, sont donc nettement plus mélaniques et en cela plus « occidentaux » comme on le verra plus loin. D'autres mesures confirmeront que cette population est différente des autres. Entre les trois populations circum-urbaines, on a cherché aussi des différences de mélanisme. On ne pouvait évidemment en trouver entre les spécimens de Keyberg et Kasapa dont les moyennes, pour chaque sexe, sont fort rapprochées. On pensait en découvrir une pour les femelles, entre Lwano et les autres stations, mais le test a donné les valeurs $P > 0,4$ (Lwano-Kasapa) et $P > 0,1$ (Lwano-Keyberg) qui ne sont pas significatives. Sans doute, aurait-on trouvé des différences significatives si l'on avait disposé d'échantillons assez nombreux car, d'après la table I, les animaux de Lwano (N.-E. d'Elisabethville) semblent bien être le plus souvent plus clairs que ceux de Keyberg et Kasapa (S.-O. et N.-O. de la ville).

Un autre fait remarquable est l'excès constant des moyennes des femelles sur les moyennes des mâles. Ici encore, les échantillons sont trop petits pour qu'on puisse mettre ce fait en évidence dans tous les cas. Mais on peut le montrer pour Keyberg où la comparaison entre les moyennes des mâles et des femelles donne $P < 0,05$, ce qui est très probablement significatif. La différence entre les sexes étant, pour ces moyennes, toujours dans le même sens, on pourrait s'attendre à la trouver significative si l'on disposait d'échantillons suffisants.

On notera aussi que les échantillons de la Kasapa montrent probablement une variabilité plus grande que les autres. Pour les mâles, le rapport des variances Keyberg-Kasapa donne $z = 0,3829$ et $P > 0,05$, mais presque sur le niveau 0,05; pour les femelles et pour les mêmes stations, on obtient $z = 0,4109$ et $P < 0,05$, ce qui est très probablement significatif. Cela tient sans doute au fait que les échantillons de la Kasapa sont plus hétérogènes du point de vue des âges : ils contiennent une proportion plus élevée de jeunes en raison de l'époque de piégeage (PIRLOT, 1954). On n'a pas pu établir de relation entre âge et mélanisme, mais il semble bien qu'une forte proportion de jeunes soient particulièrement sombres.

On fera remarquer que l'usage d'un appareil sensible est indispensable pour ces mesures. L'auteur aurait été incapable — et personne sans doute n'eût été davantage capable — de discerner à l'œil les différences moyennes de mélanisme entre les échantillons étudiés. Les amplitudes de variations des valeurs des divers groupes interfèrent et seules les mesures galvanométriques permettent de discerner le groupement des nuances. L'idéal serait qu'on dispose d'un appareil de mesures de longueurs d'ondes pour la détermination exacte des couleurs.

II. - Pelage des flancs.

Le pelage des flancs comprend fondamentalement des poils gros à segments successivement (de bas en haut) gris, blanc et fauve, à pointe parfois noire. Quelques-uns sont simplement gris, blancs et noirs, de bas en haut; d'autres gris ou blancs, puis fauves au sommet. En tout cas, le noir terminal est toujours réduit et le fauve est fortement dominant. Le bourrage est fait de poils fins dont la majorité est colorée (de la base à l'apex) en noir, blanc et jaune, un petit nombre étant exclusivement blancs, d'autres complètement noirs.

Chez tous les spécimens de cette collection, l'aspect général des flancs est fauve, mais avec des variations en sombre ou en clair et quelquefois des touches de roux. Les animaux des Kundelungu présentent les reflets roux les plus nets sur les flancs et l'arrière-train et se distinguent généralement des autres par ce caractère.

III. - Pelage du ventre.

Tous les *Tatera* de la circonscription urbaine et de Musoshi ont le ventre blanc. La plupart l'ont d'un blanc très pur; les nuances beiges ou grisâtres qu'on peut y trouver parfois sont minimales.

Par contre, les *Tatera* des Kundelungu ont le ventre couvert d'un poil où le gris domine nettement. Dans le premier cas, le pelage du ventre se compose de poils gros et de poils fins qui, tous, sont entièrement blancs. Dans le second cas, on trouve un mélange de gros poils blancs, à bout parfois légèrement jaunâtre, et de poils fins dont les uns sont blancs et les autres gris ou même noirs. Le fond du pelage des spécimens des Kundelungu est ainsi uniformément gris, la surface demeurant blanche. Ces caractéristi-

ques existent dans 100 % des cas de part et d'autre et distinguent nettement les populations sur la base des échantillons disponibles.

Quelques mesures ont pu être faites au nigrimètre. Elles ne sont malheureusement pas très nombreuses en raison de l'impossibilité d'utiliser la majorité des spécimens, ceux-ci ayant été autrefois colorés pour des besoins d'identification. En lumière rouge (filtre Kodak 600 m μ à 700 m μ) et selon la technique déjà décrite, on a obtenu, à 15 mm derrière le niveau des pattes antérieures, les moyennes suivantes qui se rapportent à une échelle de 0 (noir) à 100 (blanc) étalon.

T A B L E II

	n	(1) Kundelungu	n	(2) Elisabethville	(3) (2)-(1)	(4) S.E. de (3)	(3) : (4)
Mâl.	7	64,24 \pm 1,9065	10	92,95 \pm 1,0266	28,71	2,1653	13,23
Fem.	4	60,02 \pm 3,8676	16	89,98 \pm 1,2136	29,96	4,0535	7,37

Note. — S.E. = erreur-type de la différence entre les moyennes.

On n'a pas réuni les mâles et les femelles de chaque localité parce que les différences entre les moyennes des sexes sont probablement significatives. En effet, pour Elisabethville, malgré la petitesse des échantillons, on trouve une différence 2,97 entre les moyennes des sexes avec une erreur 1,43 soit $t = 2,07$, ce qui, pour 26 spécimens, correspond à P tout juste au niveau 0,05 ($P = 0,05$ pour $t = 2,056$). De toute manière, les différences entre localités sont, pour chaque sexe, fort significatives (P négligeable) ce qui établit bien la distinction, de ce point de vue, entre les populations des Kundelungu d'une part et celles d'Elisabethville d'autre part.

Il serait intéressant de reprendre ces mesures sur un grand nombre de spécimens. Apparemment, les mâles ont en général le ventre plus blanc que les femelles. On n'a pas pu l'établir en ce qui concerne la population des Kundelungu, bien que le chiffre de « blancheur » pour les mâles soit plus élevé que pour les femelles. Ce manque de différence significative peut, dans ce cas, être dû soit au caractère particulièrement gris du pelage de ces animaux, ce qui atténue ou élimine la différence entre les sexes, soit plus probablement, au fait que les échantillons sont trop petits. On se rappellera qu'on a trouvé, au contraire, le pelage dorsal des mâles constamment plus mélanique, en moyenne, que celui des femelles. Tout se passe comme si la mélanine totale du pelage se répartissait, chez les mâles, plus abondamment sur le dos que sur le ventre et, chez les femelles, de manière opposée.

La répartition différentielle de la mélanine semble donc être liée au sexe. Selon certains résultats obtenus en génétique, on s'attendrait à ce qu'une modification liée au chromosome sexuel mâle soit favorable; sinon,

elle aurait subi une telle sélection adverse qu'elle n'aurait eu que peu de chances de se maintenir (HUXLEY, 1943 : 117). On a malheureusement trop peu de données sur ce sujet.

IV. - Aspect de la queue.

Chez tous les *Tatera* du Haut-Katanga, on trouve les caractères suivants qui varient individuellement dans une large mesure : queue couverte de poils ras, peu denses, sombres au-dessus, légèrement fauves sur les côtés, grisâtres en dessous; tous les poils sont noirs ou sombres sur la moitié distale de la queue et s'allongent nettement au dernier quart où, sans former une véritable touffe, ils constituent une frange courte. La densité des poils est variable. On n'a pas pu trouver de différence de groupes entre les divers échantillons sauf dans les teintes latérales fauves assez nettes présentées par les spécimens des Kundelungu.

V. - Couleur du pied.

La couleur du dessus du pied est la même chez tous les spécimens, soit blanche, à peine teintée de gris chez un certain nombre d'entre eux, en particulier dans l'échantillon des Kundelungu. La plante du pied est sombre chez tous.

VI - Dimensions.

Pour interpréter les dimensions des animaux sauvages, on se heurte toujours au même problème, celui de l'âge des spécimens individuels. De ce point de vue, les échantillons peuvent varier considérablement en composition d'après l'époque et la méthode de capture. Ils peuvent être incomparables entre eux ou, du moins, seules des différences considérables peuvent être discernables. On doit aussi s'attendre à ce que les distributions des mesures soient fort dispersées et les corrélations parfois assez faibles. Sachant que les échantillons des diverses localités sont hétérogènes du point de vue de l'âge et que chacun est affecté d'une hétérogénéité différente de celle des autres, on ne comparera pas directement les coefficients de corrélation.

a) Poids

Les distributions des poids des animaux capturés sont données dans les histogrammes figures 3 à 9. Les mâles et les femelles y sont réunis mais distingués par le noircissement des surfaces (noires pour les femelles). Les spécimens des Kundelungu apparaissent plus gros que ceux des autres stations. Ceci s'explique en partie par le fait que les périodes de captures diffèrent d'une station à l'autre. Tous les animaux des Kundelungu sauf un furent capturés entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} avril; ceux des autres stations furent pris dans tous les mois de l'année mais 66 % d'entre eux ont été capturés entre le 1^{er} avril et le 1^{er} septembre, Or, on a montré ailleurs (PIRLOT, 1954) que la périodicité reproductrice des *Tatera* en 1950 et 1951,

KEYBERG

$n = 36$

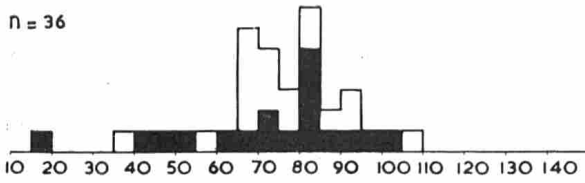


Fig. 3.

KARAVIA + O.K.H.
+ DE CLOEDT + KISANGA
+ Rte KIPUSHI + SCHREIDER

$n = 25$

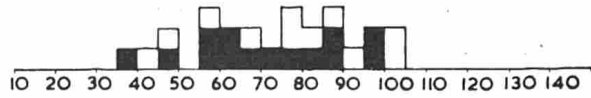


Fig. 4.

KASAPA

$n = 53$

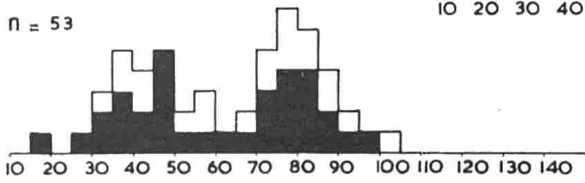


Fig. 5.

LWANO + MUSOSHI
+ MUKUEN

$n = 36$

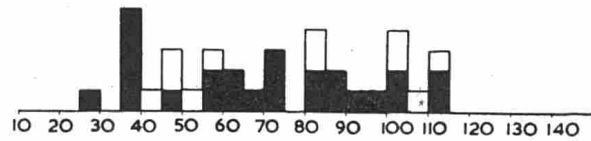


Fig. 6.

KUNDELUNGU

$n = 10$

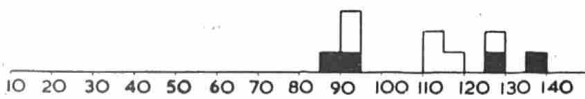


Fig. 7.

MUNAMA

$n = 22$

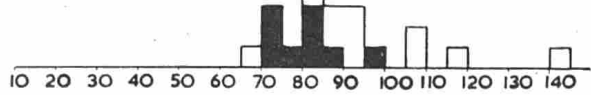


Fig. 8.

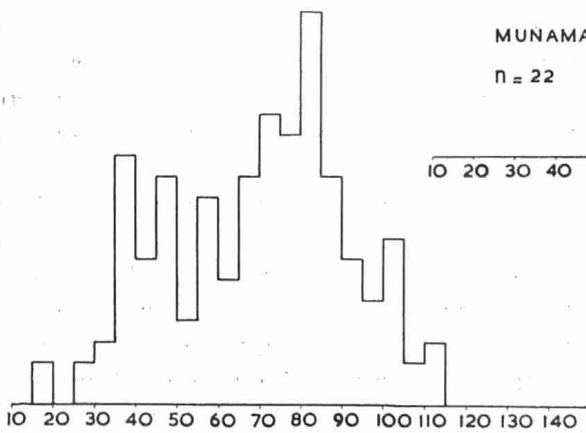


Fig. 9.

Figs 3 à 9. — Histogrammes des poids des *Tatera* (Haut-Katanga). Les échelles donnent les poids en grammes. Les mâles et les femelles sont réunis dans les histogrammes 3 à 8 mais ils sont distingués par le noircissement des surfaces (noires pour les femelles). Dans la fig. 9, on trouvera réunis sans distinction de sexes tous les animaux autres que ceux des Kundelungu et de la Munama.

bien que moins marquée que celles d'autres espèces, se manifesta surtout d'avril à juin. Les animaux des Kundelungu ont donc toutes chances d'être tous adultes tandis que ceux des autres stations constituent des échantillons mixtes de jeunes et d'adultes; ceci est particulièrement clair dans l'histogramme fig. 5 relatif à la Kasapa où le piégeage fut intense en avril, mai et juin : on y distingue deux groupes d'animaux, des jeunes et des adultes avec peu d'intermédiaires. Cette distinction se reflète dans la fig. 9 où les poids de tous les animaux autres que ceux des Kundelungu et de la Munama sont groupés (sexes réunis).

D'autre part, le calcul des poids moyens révèle des différences d'une station à l'autre. Les conditions du calcul de ces moyennes sont peu satisfaisantes en raison de l'hétérogénéité d'âge des échantillons. On ne tient compte ici que des mâles (1) de plus de 50 gr., les animaux en dessous de ce poids étant vraisemblablement, pour la plupart, des jeunes. En outre, pour éviter les mois où les jeunes sont très abondants, on ne considère que la période du 1^{er} octobre au 30 avril. Les six spécimens adultes des Kundelungu ont un poids moyen de $109,2400 \pm 5,9007$ gr. De ces six spécimens, 4 furent capturés en mars et 1 en avril 1951. En raison de la séparation géographique entre le biotope des Kundelungu et les environs d'Elisabethville, on pourrait d'abord tester la différence de poids entre les populations de part et d'autre. Parmi les mâles « adultes » (plus de 50 gr) des stations autres que les Kundelungu, on ne trouve que deux animaux de février (1952), deux de mars (1951) et cinq d'avril (1951). Cet échantillon de neuf spécimens ne comprend pas les mêmes proportions d'animaux de chaque mois que l'échantillon de six spécimens des Kundelungu mais la différence est certainement d'importance négligeable. L'échantillon de neuf a pour poids moyen $78,77 \pm 6,102$ gr. et la différence entre les moyennes des deux échantillons est significative ($t = 3,167$ et $P < 0,01$). Si, cependant, on détaille les données d'après les stations, on trouve une certaine intergradation entre les échantillons. Par exemple, les douze spécimens mâles adultes de Munama, tous pris en décembre (1951 et 1952), ont un poids moyen de $96,1083 \pm 5,394$ gr.; la différence entre cette moyenne et celle des Kundelungu n'est pas significative. Par contre, les 16 mâles de Keyberg, dont 15 sont d'octobre (1951 et 1952) et 1 de novembre, donnent comme moyenne $76,0818 \pm 3,0057$ gr. et la différence entre celle-ci et la moyenne pour Munama est significative ($t = 3,203$ et $P < 0,01$).

Le sens de ces différences est d'abord que les *Tatera* augmentent leur poids de manière régulière au cours de la saison des pluies. Ceux de février-mars seront donc trouvés plus gros que ceux d'octobre. Toutefois, l'échantillon d'Elisabethville pris en février, mars et avril est si différent de celui, synchrone, des Kundelungu (tous sauf un étant nettement des adultes de plusieurs mois) que l'on peut admettre comme réelle une différence de taille adulte entre les échantillons des deux biotopes. Les *Tatera* des Kun-

(1) On n'a pas tenu compte des femelles, le poids des femelles pleines étant susceptible d'augmenter exagérément la variabilité de ces petits échantillons.

delungu deviennent, en moyenne, plus grands que ceux d'Elisabethville, sauf ceux de Munama.

Ce qu'on vient de dire est confirmé par l'échantillon de la Kasapa qui, pour 15 mâles adultes, donne une moyenne de $77,3480 \pm 3,4541$ gr., chiffre pratiquement égal à celui obtenu pour le Keyberg. On a surtout piégé à la Kasapa de mars à juillet, période où les jeunes abondent; dans l'échantillon considéré, on a écarté les jeunes et les adultes restants sont nés, selon toute probabilité, l'année précédente. Or, ils ont la même taille moyenne que les *Tatera* du Keyberg, biotope semblable (galerie) pris en octobre. Tous ces rongeurs avaient donc atteint leur maximum de croissance autour des moyennes 76-77 gr. et par là, se distinguent de ceux de la Munama et des Kundelungu.

On ne voit pas l'explication finale de ces différences de taille. Une différence de nutrition semble peu plausible; les rongeurs du Keyberg, plus petits, disposaient toujours d'une nourriture abondante (champ de l'I.N. E.A.C.); ceux des Kundelungu, plus grands, n'avaient que la savane et un débris de tête de source. On pourrait penser à l'action des prédateurs qui, peut-être, sont plus abondants auprès des galeries de la Kasapa et du Keyberg qu'en savane et empêcheraient, dans une certaine mesure, la population de vieillir; mais encore les muhulu de la Munama, offrent-ils de bons abris aux oiseaux de proie et aux petits carnassiers. Les facteurs physiques ne semblent pas davantage fournir d'explication sûre. L'altitude ne peut intervenir que partiellement puisque les *Tatera* de grande taille se retrouvent à Elisabethville (Munama) comme aux Kundelungu. La seule caractéristique commune à la Kasapa et au Keyberg est la proximité d'une galerie forestière très humide dont les pentes sont l'habitat des *Tatera*. Les animaux des Kundelungu et de la Munama vivent en atmosphère et en terrain nettement plus secs; il en est de même de ceux de Lwano et du Mukuen (qu'on n'a pas inclus ici parce que les échantillons sont trop petits). Quelle que soit l'origine des différences sur lesquelles elle a agi, la sélection a joué apparemment dans les deux biotopes en faveur des animaux les plus grands. Le fait que ce résultat se manifeste même aux environs d'Elisabethville montre que les populations de cette région (Munama-Kasapa-Keyberg), bien qu'imparfaitement isolées, le sont cependant suffisamment pour qu'une différenciation les sépare à la longue les unes des autres.

Les poids des femelles n'enseignent rien de plus que ceux des mâles. Quand l'échantillon est assez nombreux, la différence entre les moyennes pour chaque sexe est faible. Pour les mâles adultes de tous les mois et de toutes les stations autres que les Kundelungu et la Munama, on trouve une moyenne $79,7450 \pm 2,1974$ pour 49 animaux; pour les femelles correspondantes, on a $78,2034 \pm 1,7138$ pour 64 spécimens.

b) *Croissance et proportions*

On vient de traiter séparément des poids des *Tatera*. Le poids est une donnée plus facile à obtenir que d'autres et qui renseigne sur la croissance; elle est cependant presque toujours négligée dans les descriptions à but

taxonomique. Les mesures de la longueur du corps, de la queue, de la patte et de l'oreille, fréquemment utilisées, fournissent aussi, chez le *Tatera*, un moyen de caractériser, dans une certaine mesure, la distribution géographique des différentes populations. Enfin, toutes ces données renseignent sur l'allure de la croissance chez ce rongeur sauvage, ce qui présente un intérêt comparatif.

1) Rapport poids - longueur du corps

Les deux dimensions étant en corrélation positive, ce qu'on a dit des poids s'applique également à la longueur du corps. Les *Tatera* des Kundelungu sont plus grands que les autres; ceux de la Munama sont intermédiaires. Mesurés à l'anesthésie, les six mâles adultes (plus de 50 gr.) des Kundelungu ont une longueur moyenne de $168,66 \pm 3,5654$ mm.; douze spécimens correspondants de la Munama donnent $149,33 \pm 3,0444$ mm., seize de la Kasapa $137,00 \pm 3,6655$ mm et dix-sept du Keyberg $134,52 \pm 3,0485$ mm. Entre les trois premières moyennes, les différences sont significatives. La taille du corps présente, par rapport au poids, le désavantage que sa mesure est moins facile et moins précise; par contre, le poids est une donnée susceptible de varier parfois de manière irrégulière pour une même longueur de corps (tissu adipeux variable - contenu stomacal). Mais les deux séries de données conduisent, comme on peut le voir, au même groupement des populations de *Tatera*.

2) Rapport longueur queue - longueur corps

On trouvera le diagramme Q/C des dimensions de la queue et du corps en fig. 10. Le coefficient de corrélation linéaire est $r = 0,58$. Les spécimens de la Munama et des Kundelungu, peu nombreux, sont parmi les plus grands de l'ensemble. Le rapport Q/C diminue de valeur à mesure qu'on se déplace vers la droite; le passage de ce rapport de > 1 à < 1 s'opère généralement entre la valeur $C = 140$ mm et la valeur $C = 150$ mm. Ce changement de proportions avec la taille absolue s'observe à la fois aux environs d'Elisabethville où les *Tatera* sont significativement plus petits et aux Kundelungu où l'on trouve en moyenne les plus grands spécimens. D'autre part, on a trouvé au British Museum, quelques spécimens congolais dont les mensurations étaient inscrites sur les étiquettes. Cinq spécimens du Bas-Katanga donnent des rapports variant de 1,00 à 1,15, un seul d'entre eux dépassant la valeur $C = 145$ mm et étant celui qui fournit la valeur 1,00 du rapport. Deux spécimens du Lomami donnent $Q/C = 0,97$ et 1,14; quatorze spécimens de Luluabourg fournissent $Q/C = 0,80$ à 1,11 avec 10 des 14 valeurs tombant entre 0,90 et 1,00.

Ces observations montrent que, dans le Haut-Katanga, une allométrie identique se manifeste à la fois entre populations différentes et dans une population déterminée. Les grands rats du Keyberg, qui sont des exceptions dans ce biotope, ont les mêmes proportions que ceux des Kundelungu qui sont régulièrement de grands animaux. D'autre part, le rapport Q/C baisse

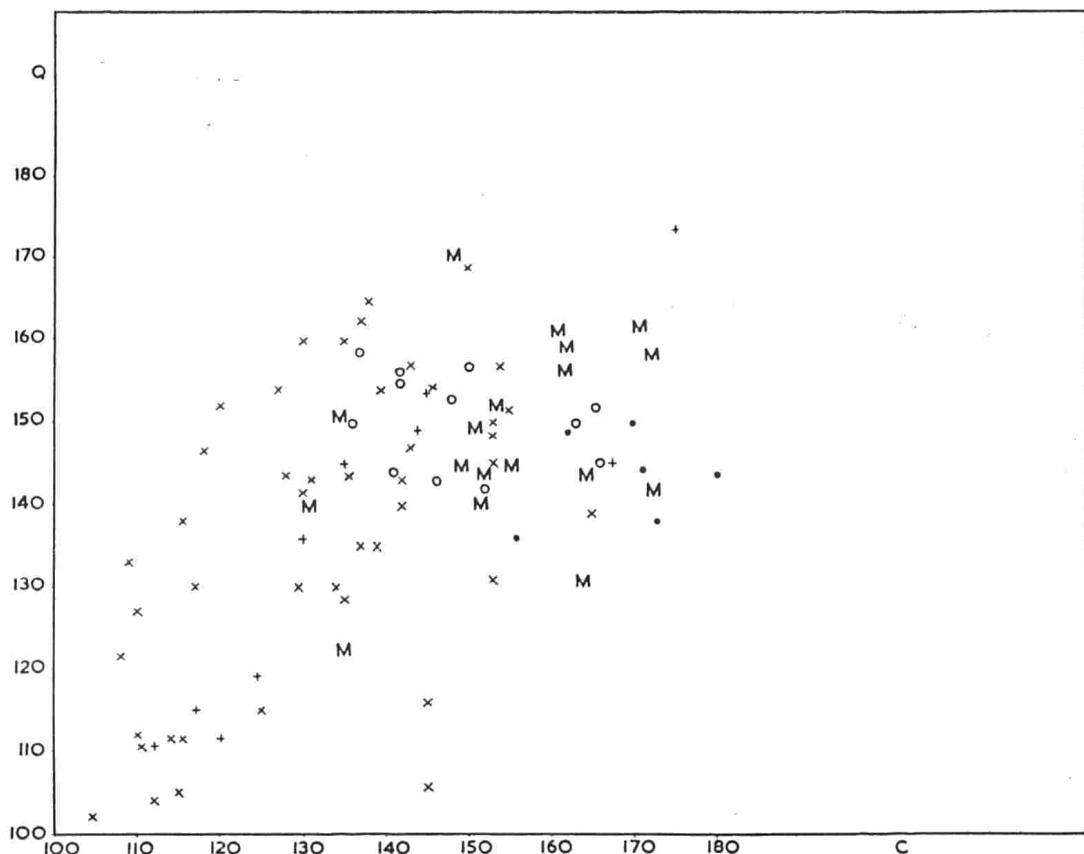


Fig. 10. — Diagramme de dispersion longueur queue (ordonnée) - longueur corps (abscisse). Spécimens du Haut-Katanga (croix pour Keyberg et Kasapa, cercles pour Kundelungu et Munama). - Spécimens du British Museum désignés par M.

très probablement de valeur à mesure qu'on remonte vers le nord-ouest (Kasai et Sankuru, régions à grandes galeries et bordure de la forêt équatoriale).

Que ce changement progressif soit ou non lié à la taille absolue C., on en parlera plus loin en considérant pour l'ensemble du genre *Tatera* en Afrique, la signification hétérogonique et systématique de plusieurs allométries. Pour l'instant, on se limitera au cas des spécimens du Haut-Katanga et l'on retiendra que, entre des populations qui semblent totalement isolées (Kundelungu-Elisabethville) et diffèrent par d'autres caractères externes que ceux traités ici, on trouve aussi une parenté fondée sur une base uniquement allométrique, à savoir une diminution du rapport Q/C pour une augmentation de taille absolue.

3) Rapport longueur pied - longueur corps

Comme pour le rapport Q/C, on a fait le diagramme pied-corps P/C. (fig. 11). La corrélation est $r = 0,62$. Des croix marquent la position exceptionnelle de trois spécimens des environs d'Elisabethville, animaux encore jeunes. Il est probable que le pied croît assez vite chez le *Tatera* pendant

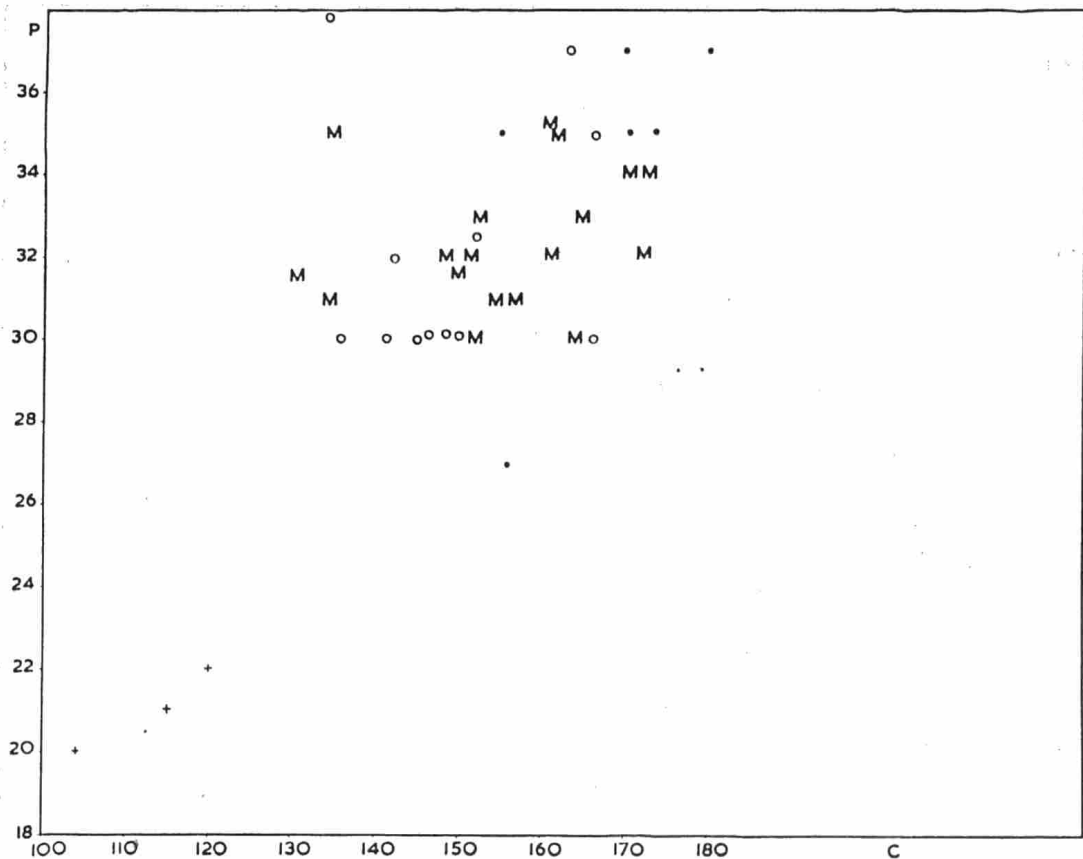


Fig. 11. — Diagramme de dispersion longueur pied (ordonnée) - longueur corps (abscisse).
Spécimens du Haut-Katanga (cercles et croix) et du British Museum (lettres M).

la poussée de croissance préadulte puis ne connaît plus qu'un allongement très ralenti, ce à quoi on pourrait s'attendre d'ailleurs.

4) Rapport longueur oreille - longueur corps

On a examiné le rapport O/C ; la corrélation entre les deux mesures, pour les stations circumubaines est $+ 0,1943$, ce qui n'est pas significatif. Il est fort probable que, pour un assez grand nombre de spécimens (150 par exemple), incluant tous les âges, on trouverait une corrélation positive significative mais que celle-ci ne serait pas élevée. La moyenne de la longueur de l'oreille pour 59 spécimens circum-urbains est $19,483 \pm 0,4042$ mm avec un écart type $s = 3,1103 \pm 0,2992$ mm.

5) Comparaison des trois cas Q/C , P/C et O/C .

Les corrélations entre Q et P d'une part, C de l'autre sont équivalentes, r ne différant pas significativement d'un cas à l'autre. En d'autres termes la liaison est aussi forte dans le premier que dans le second cas. Par contre, l'oreille se développe beaucoup plus indépendamment du corps que la queue et le pied.

On pense que le pied atteint rapidement sa longueur caractéristique de l'âge adulte ou presque adulte tandis que la queue suit plus étroitement le rythme de la croissance du corps. Ces deux membres à squelette osseux se développent selon deux courbes caractéristiques différentes. On n'en voit pas clairement la signification biologique précise mais il est possible que la croissance du pied en particulier représente une condition optimale de vigueur et de mobilité utile pendant la période juvénile de la vie de l'individu. On ne voit pas quelle valeur s'attache à la proportion de la queue; celle-ci suit la courbe du corps, en plus ou en moins, selon une détermination génique dont on esquissera plus loin la distribution géographique. Enfin, l'oreille, organe non osseux, dont la taille n'a, avec celle du corps, que des relations très lâches, semble ne pas se prêter à une représentation graphique bien définie. Il y a là trois degrés de liaison allométrique entre parties appendiculaires et partie axiale principale. On trouvera de telles variations de liaisons dans tous les groupes vivants. Leur mesure et leur expression devraient être appréciées si l'on veut élucider les rapports systématiques entre populations.

Dans le matériel disponible on n'a trouvé aucune différence entre les sexes du point de vue des allométries qu'on vient de décrire. On a renoncé à donner une formule de régression en raison du peu d'intérêt qu'elle présenterait dans ce travail de systématique. Le nombre de spécimens est d'ailleurs trop peu élevé pour qu'on s'attarde à une étude biométrique de croissance. On notera toutefois que les régressions Q-C et P-C sont approximativement linéaires (écarts de la linéarité non significatifs pour ces échantillons) et qu'on ne croit pas que, comme on l'a parfois affirmé, la méthode ordinaire du calcul des régressions soit dépourvue de sens en un cas pareil. On peut considérer ici que la variable « appendice » est dépendante par rapport à la variable « corps » indépendante; cette relation possède une signification biologique évidente que ne présente pas son inverse.

VII. - Crâne et dentitions

Les crânes et dentitions n'ont guère été utilisés pour la distinction des différentes espèces de *Tatera*. On pourrait peut-être en dire autant de tous les genres de rongeurs, les caractères craniaux étant plutôt génériques que spécifiques. Trois points seulement sont à noter.

1) *Crânes des Kundelungu*. Les crânes des Kundelungu sont de forte taille, ce qui correspond à la grande taille du corps. Leur mensuration n'aurait rien appris de plus que celle du corps.

2) *Sillons des incisives*. Les sillons des incisives supérieures sont très nets partout sauf : a) chez trois spécimens (sur 33) des Kundelungu dont l'un ne présente aucun sillon et les deux autres une trace de sillon sur la dent de droite seulement; b) chez vingt autres spécimens des Kundelungu qui ne présentent que des sillons faibles, parfois à peine perceptibles, sur les deux incisives; par conséquent, dans l'échantillon des Kundelungu,

moins d'un tiers des spécimens possèdent des incisives fortement sillonnées; c) chez deux spécimens (sur 131) du Keyberg dont les sillons sont faibles.

3) *Opisthodontie*. On a généralement accordé une certaine attention à l'opisthodontie ou inclinaison vers l'arrière des incisives. On ne peut estimer exactement à l'œil cette opisthodontie et elle est difficile à mesurer. On doit choisir des points de repères conventionnels et fixes pour déterminer l'angle d'inclinaison. L'effet d'opisthodontie est obtenu par l'inclinaison des incisives vers l'arrière par rapport au plan du palais (maxillaire et palatal). Ce dernier plan est facile à repérer; sur une image latérale du crâne, il est aisé de tracer une droite (ligne palatale) qui le suit exactement (Fig. 12).

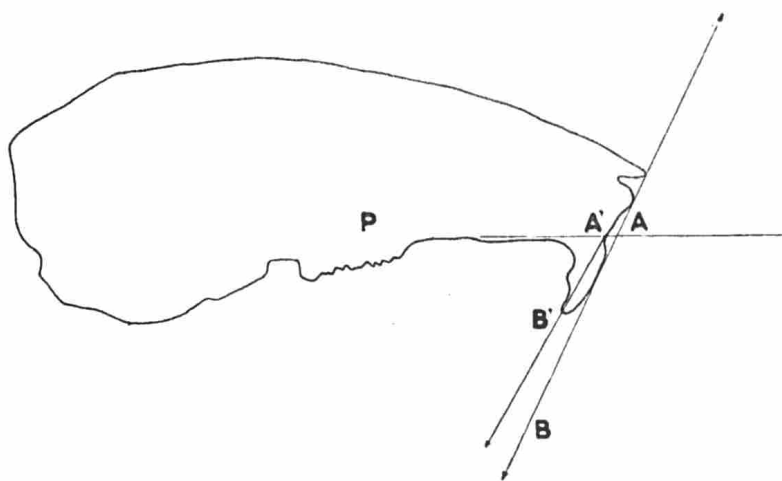


Fig. 12. — Profil latéral d'un crâne de *Tatera* pour la mesure de l'opisthodontie. Voir le texte.

A partir de là, on choisirait naturellement comme point de repère l'intersection de la ligne palatale avec le bord antérieur de la dent vue de profil. Tirant une droite de ce point à l'extrémité de la dent, on obtient un angle d'opisthodontie (Fig. 12 P A' B') qu'on appellera plutôt angle de courbure. Cet angle dépend, en fait, de facteurs qui n'ont rien à voir directement avec l'opisthodontie, à savoir : α) la mise en place plus ou moins correcte de l'incisive dans son alvéole au moment de la mesure; β) l'épaisseur antéro-postérieure de la dent; γ) le rayon de courbure de la dent qui peut être très petit, de telle sorte qu'une dent peut être fortement recourbée sans être pour cela très *inclinée* vers l'arrière. Examinant deux exemples (Pl. V), on ne peut nier que le spécimen (a) soit plus opisthodonte que le spécimen (b); cependant, la mesure selon la méthode indiquée donne une opisthodontie plus forte pour (b) que pour (a). La cause en est ici l'épaisseur de l'incisive en (b).

Une autre solution est celle qui consiste à prendre une tangente à la face antérieure de l'incisive. Cette mesure est indépendante de tout déplacement aberrant du bout de la dent. La tangente doit passer en un autre

point de repère, par exemple le bord antérieur du prémaxillaire, ce qui donne l'angle P A B (Fig. 12). Mais, ici, la mesure dépend du développement du prémaxillaire vers l'avant. Ce qu'on obtient est donc, en réalité, un « angle rostral » c'est-à-dire une mesure de l'inclinaison du plan le plus antérieur de la tête par rapport au palais. Ce plan rostral dépend étroitement de l'inclinaison (non plus de la courbure) des incisives vers l'arrière et c'est pourquoi il peut être adopté comme une mesure de l'opisthodontie.

Mesure de l'angle rostral. On a mesuré, sur des photos prises en vue latérale, les angles rostraux des crânes de *Tatera*. On trouvera dans la table III les résultats (moyennes et erreurs) de ces mesures qui ont été faites au rapporteur d'angle au demi-degré. A la deuxième partie de la table III (sexes réunis) se rapportent aussi les figs. 18 et 19 où les histogrammes relatifs aux spécimens du Keyberg et des Kundelungu se trouvent exactement alignés.

T A B L E III

Opisthodontie — Angle rostral en degrés

Localités	n	Mâles	n	Femelles
Keyberg	58	68,4808 ± 0,4952	60	69,4666 ± 0,4639
Kundelungu	15	73,5332 ± 0,9543	18	73,6666 ± 1,2972
Sexes réunis				
Keyberg	118	68,9662 ± 0,3465		
Kundelungu	33	73,6060 ± 0,8266		
Kasapa	24	66,9168 ± 1,0972		
Lwano	9	64,7777 ± 1,5628		

A la table III on peut ajouter les spécimens de Musoshi: 2 mâles et 4 femelles dont l'opisthodontie varie de 62° à 72°.

Les tests de différences entre moyennes donnent les résultats suivants :

- entre mâles et femelles (Keyberg et Kundelungu), différences non significatives;
- entre mâles Keyberg et mâles Kundelungu, différence significative ($P < 0,001$);
- entre femelles Keyberg et femelles Kundelungu, différence significative ($P < 0,01$);
- entre Keyberg et Kasapa, sexes réunis, différence non significative ($0,1 > P > 0,05$);
- entre Kundelungu et Kasapa, sexes réunis, différence significative ($P < 0,001$);
- entre Keyberg et Lwano, sexes réunis, différence significative ($P < 0,01$);
- entre Kundelungu et Lwano, sexes réunis, différence significative ($P < 0,001$).

On voit que la population des Kundelungu, déjà différente des autres par le mélanisme et la taille, se distingue nettement de celles des environs d'Elisabethville par une orthodontie relativement élevée. A Elisabethville même, l'inclinaison des incisives semble caractériser des populations voisines mais partiellement isolées. En effet, si entre Keyberg et Kasapa, la différence d'opisthodontie n'est pas significative (pas plus que ne l'étaient les différences en coloration du dos et en poids), entre Keyberg et Lwano, par contre, elle se révèle importante tout comme l'était la différence de coloration du dos, les *Tatera* de Lwano étant généralement plus clairs que ceux du Keyberg. Par ces deux caractères, mélanisme moins accentué et opisthodontie plus forte, les animaux de Lwano sont plus « orientaux » que ceux du Keyberg qui, à leur tour, le sont plus que ceux des Kundelungu : en effet, ainsi qu'on le reprendra plus loin, l'accroissement du mélanisme et l'accroissement de l'opisthodontie varient géographiquement en sens inverse de l'est à l'ouest.

On peut chercher la signification biologique de ces différences d'orthodontie. Une hypothèse assez plausible est que le degré d'ortho- ou d'opisthodontie est déterminé par une relation allométrique. Dans le Haut-Katanga, d'une part, les *Tatera* les plus gros, ceux des Kundelungu, sont aussi les plus orthodontes. Ceux du Keyberg, plus petits, sont légèrement opisthodontes. Quant à ceux de Lwano, ils étaient également assez petits au moment de la capture pour la raison que le piégeage eut lieu dans cette station d'avril à juillet, période où les jeunes abondent (PIRLOT, 1954); or, ils sont plus opisthodontes que ceux du Keyberg. L'échantillon de la Kasapa, qui comporte aussi un certain nombre de jeunes, montre aussi une opisthodontie plus forte que celui des Kundelungu. On doit conclure que l'opisthodontie peut être liée, dans certaines conditions, à la petitesse de taille, aussi bien chez l'individu que sur le plan de l'espèce. Cette hypothèse est confirmée par le fait que certains groupes de *Tatera* très opisthodontes de l'Est Africain sont aussi, pour autant qu'on soit bien informé, de taille relativement petite.

B. - ECOLOGIE

1) La localisation biotopique des *Tatera* de cette collection est assez uniforme. Dans tous les cas, il s'agit d'espaces complètement découverts (PIRLOT 1953) ou de bordures extrêmes de couverts forestiers avoisinant des espaces découverts (voir cartes fig. 1 et 2).

— *Keyberg* : tous les *Tatera* furent capturés le long de la galerie forestière de la Kisangā, sur une bande de 30 mètres de largeur sur la rive gauche de cette rivière, à côtés de champs indigènes entretenus et parfois dans des terrains en friche depuis peu de temps. Des canaux d'irrigation traversent cette zone. Les captures y furent plus faciles que partout ailleurs. La pénétration des *Tatera* dans la galerie n'était qu'occasionnelle. Le terrain en bordure de cette galerie est en pente et sec.

- *Kasapa* : même situation qu'au Keyberg sauf que les terrains bordant la galerie étaient couverts d'une brousse buissonneuse, les cultures y ayant été abandonnées depuis longtemps. Le sol y est en pente faible et sec sur une grande étendue. Les *Tatera* n'ont jamais été trouvés au-delà de la bordure broussailleuse même de la galerie.
- *Kafabu I* : une berge non ombragée sauf par quelques arbres isolés de place en place, ne formant jamais rideau. Une île boisée entre deux bras de la rivière. Voisinage de champs cultivés et de terrains humides.
- *Munama* : bordure d'un muhulu sec (PIRLOT, 1953) sur un plateau, au milieu de terrains déboisés envahis de broussailles et d'herbe. Cultures à peu de distance.
- *Route de Kipushi* : bords de petites rivières (Misowa et Kamenge) ombragés d'arbres formant rideau à proximité de cultures indigènes (cf. Kafabu I).
- *Mukuen* : secteurs E 6, O.K.H. et O.K.III de cette station, rives de la Kafubu ombragées d'un rideau d'arbres, dans les hautes herbes et à proximité de champs cultivés.
- *Lwano* : bordure de muhulu (cf. Munama).
- *Schreider* : bordure sèche et en pente d'un reste de galerie très humide où les *Tatera* ne pénètrent jamais (cf. Kasapa).
- *Musoshi* : rives de la Musoshi, faiblement ombragées d'un mince rideau d'arbres, à côté de cultures (cf. Mukuen).
- *Kundelungu* : bords de galeries forestières et têtes de sources, en pleine savane herbeuse, loin des cultures indigènes, sur un plateau d'altitude. Apparemment, les *Tatera* y pénètrent sous le couvert plus souvent que dans les autres cas.

L'altitude des stations des environs d'Elisabethville et de Musoshi varie de 1150 à 1300 m approximativement et celle du plateau des Kundelungu, aux endroits piégés, oscille autour de 1700 m.

Les sites où les *Tatera* furent capturés aux Kundelungu font partie d'immenses étendues herbeuses brûlées annuellement et complètement dénudées à cette occasion. Les autres stations connaissent aussi les feux de brousse annuels ou presque annuels mais les endroits préservés (galeries, marais, ravins) ne sont jamais éloignés. On trouve donc une grande uniformité de biotopes, mais les Kundelungu diffèrent des autres sites par la végétation naturelle, l'altitude, l'absence de cultures indigènes et les effets marqués des feux de brousse. Dans les régions circum-urbaine et de Musoshi, les *Tatera* s'établissent de préférence là où ils ont un accès facile à la fois à l'eau et aux champs cultivés. Aux Kundelungu, les *Tatera* occupent simplement la savane mais, n'ayant pas piégé très loin des galeries, on ne peut dire si ces animaux s'en écartent fortement.

2) Les associations écologiques des *Tatera* des différentes stations diffèrent de l'une à l'autre. D'après les tableaux écologiques publiés (PIRLOT, 1953, Table I), on peut voir que le *Tatera* est associé avec les Muridés suivants :

- Keyberg : *Mastomys* en dehors de la galerie; *Leggada*, *Aethomys* et *Saccostomus* en bordure. *Claviglis*, *Lophuromys*, *Praomys* et *Thamnomys* habitent l'intérieur où *Tatera* pénètre occasionnellement.
- Kasapa : les associés de *Tatera* sont les mêmes à la Kasapa qu'au Keyberg (plus *Myomys* ?) sauf que l'intérieur de la galerie abrite en outre *Acomys* et *Pelomys* et que *Steatomys* apparaît quelquefois en bordure.
- Kafubu I : (non dans la table citée) : *Saccostomus* et *Mastomys* sur la berge découverte, *Thamnomys* dans l'île.
- Munama : même association qu'aux Keyberg moins *Claviglis*, *Leggada* et *Lophuromys* mais avec *Acomys*.
- Route de Kipushi (non dans la table citée) : *Mastomys* partout, *Lophuromys* et *Pelomys* sur les berges humides; *Praomys* et *Thamnomys* pouvaient se rencontrer dans les rideaux d'arbres.
- Mukuen : comme à Keyberg avec *Acomys* en plus et cette différence que les genres propres aux galeries y sont relativement plus rares, les rideaux d'arbres et de buissons de la rivière Kafubu n'étant que des restes de galerie ou un début de galerie.
- Lwano : comme au Keyberg plus *Acomys*, *Claviglis*, *Myomys* (?) *Rattus*, *Steatomys* et un occasionnel *Zelotomys*.
- Schreider : comme au Keyberg moins *Saccostomus*. Dans la table citée *Tatera* n'est pas indiqué parce qu'il fut capturé à une période que ne couvre pas cette table.
- Musoshi : Seuls *Mastomys* et *Thamnomys* furent trouvés à côté de *Tatera*, la présence d'un unique *Thamnomys* étant d'ailleurs extraordinaire à cet endroit et s'expliquant sans doute par la proximité de muhulu abritant *Thamnomys* à quelque 500 m.
- Kundelungu : *Aethomys*, *Mastomys*, *Pelomys* et de très rares *Thamnomys*.

De ces relevés, on peut conclure :

a) *Tatera* est régulièrement l'associé commensal de *Mastomys* dans toutes les stations; il l'est occasionnellement de *Leggada*. Il est le voisin de groupes divers vivant dans le sous-bois et n'a avec eux que des interférences occasionnelles qui sont plus souvent des incursions du *Tatera* dans le domaine des autres que l'inverse. On ne croit pas à une compétition intense entre eux.

b) L'aire de dispersion du *Tatera* au Katanga peut être à la fois relativement immense et continue. Sa mesure est celle des espaces découverts (par opposition, en particulier, à la forêt claire à *Brachystegia*, typique de cette région) où se succèdent les champs cultivés, les terrains en friche et les terres incultes à groupements végétaux indéterminés (buissons, herbes) sur les pentes douces relativement préservées de l'eau en saison des pluies. En d'autres termes, tout élément forestier, clair ou dense, et tout marais étendu sont des facteurs d'isolement géographique tandis que l'action humaine (routes) et le feu sont des facteurs de dispersion. En pratique, les forêts (et les galeries, jusqu'à un certain point) seront des obstacles perma-

nents; les marais ne le seront qu'en saison humide; les rivières et routes aux bords déboisés seront des voies de dispersion permanentes, ces bords étant toujours soit colonisés par l'homme soit dégagés par le feu tout en offrant, dans le cas des rivières, l'élément favorable qu'est l'eau.

c) La population des hauts plateaux des Kundelungu se trouve apparemment isolée complètement des autres par une barrière géographique. Cette barrière est avant tout une vaste étendue de forêt claire dans les contreforts des Kundelungu.

d) Les populations circum-urbaines et de Musoshi ne sont pas isolées ou ne sont isolées que très imparfaitement les unes des autres.

C. - SYSTEMATIQUE

On se propose seulement de rapprocher les dix populations de *Tatera* considérées ici des groupes conservés par DAVIS (1949) après révision et « épuration » de la taxonomie du genre. On suivra d'abord l'ordre des caractères examinés par cet auteur pour effectuer un premier classement très général en deux groupes plurispécifiques, *afra* et *robusta*.

Pilosité de la queue. Il n'y a jamais de frange développée au bout de la queue mais, le plus souvent, l'allongement des poils, ras partout ailleurs, forme un *début* de frange. Cette situation est intermédiaire entre celles que DAVIS décrit comme caractéristiques des groupes *afra* (sans touffe ni frange) et *robusta* (touffe ou frange). On considère que ces *Tatera* sont, de ce point de vue, plus proches du groupe *afra* que de l'autre. Le reste de la queue est peu poilu, les poils étant ras et peu denses (caractère *afra*).

Longueur relative de la queue. La queue varie de plus courte à plus longue que le corps sans que le rapport s'écarte jamais très fort de l'unité; de ce point de vue, ces animaux sont *afra*. Voir A, VI, b, 2.

Coloration générale du dos. Le dos est assez terne, l'élément noir dominant toujours le fauve, mais jamais sombre excepté parfois aux Kundelungu. Il arrive que les flancs soient suffisamment fauves pour éclaircir l'ensemble. De ce point de vue, la collection est *afra*. Toutefois, le fait que des taches rousses soient présentes occasionnellement montre que le caractère « terne » n'est pas tranché. Voir A, I.

Couleur du ventre. Le ventre est généralement blanc, tantôt du blanc pur qu'on observe régulièrement chez *robusta*, tantôt peu brillant. De plus, une population entière peut avoir le poil gris (Kundelungu). Caractère *afra* mais avec des exceptions importantes. Voir A, III.

Molaires. La taille des molaires ne paraît pas être un caractère utilisable.

Courbure des incisives. Les incisives sont le plus souvent orthodontes ou faiblement opisthodontes (caractère *afra*), mais la fréquence relativement élevée de ce dernier type et la présence d'un certain nombre de dents for-

tement opisthodontes (caractère *robusta*) montrent que ce trait morphologique présente de fortes variations, même pour une région assez restreinte. Voir A, VII, 3.

Sillons des incisives. Les sillons peuvent être nets, légers ou (rarement) absents. Caractère *afra*.

Formule mammaire. Les spécimens des Kundelungu présentent 8 mamelles — ceux des environs d'Elisabethville en ont 6 ou 8. On n'a malheureusement pas gardé le relevé détaillé de ce caractère. Type *afra*.

Diverses déterminations spécifiques ont été appliquées aux *Tatera* du Katanga jusqu'à Kabalo et Dilolo.

A Elisabethville, l'auteur a trouvé trace de nombreuses déterminations *T. nyasae* (groupe *robusta*) et de quelques *T. valida* (groupe *afra*).

Au Musée de Tervuren, on trouve, dans la collection des peaux, 22 *T. valida* (groupe *afra*), 4 *T. liodon* (id), 1 *T. lobengulae ndolae* (groupe *robusta*) et 3 *T. nyasae* (id).

Au British Museum, un spécimen localisé « Lumpa », W. ou N ? Luabala-Katanga (9.1.3.15) et un autre de Lufupa-Katanga (9.1.3.21) sont déterminés *T. valida*; quatre autres de Bunkeya-Katanga (9.1.3.17-20) sont nommés *T. lobengulae ndolae* ainsi que le numéro 7.1.11.36 localisé « Katanga », et, en outre, de nombreux spécimens de Ndola (frontière du Katanga, en Rhodésie).

a) *Population des Kundelungu.* On considère les spécimens des Kundelungu comme appartenant à la division *T. valida* (BOCAGE, 1890) en raison de leur grande taille, de leur queue relativement courte, de leur couleur sombre et de leurs incisives peu ou non sillonnées. La division *valida* de DAVIS groupe huit espèces décrites par divers auteurs, nombre certainement excessif. D'autre part, la grande taille, la queue courte, la coloration sombre et nettement grise, les flancs légèrement brillants des spécimens des Kundelungu correspondent exactement à la description de THOMAS pour *T. liodon* (1902). Le type de cette espèce vient d'ailleurs des abords du Moëro, proche des Kundelungu. On considère la forme *liodon* comme bien établie, mais il est difficile de dire si elle est spécifiquement distincte de *valida*. D'après WROUGHTON (1906), le type *valida* est toujours très brun. Les *T. liodon* de Rhodésie conservés au British Museum sont fort sombres et gris, assez semblables dans l'ensemble à ceux des Kundelungu. Les *T. liodon* du nord de l'équateur (Uélé et Uganda) sont également assez ternes bien que ceux du Congo soient d'une teinte plus chaude, plus brûlée que les autres. On pourrait en faire *T. valida liodon* mais ceci conduit à certaines difficultés qu'on précisera plus loin et l'on propose plutôt *T. valida dichrura*.

b) *Populations des environs d'Elisabethville.* Les spécimens autres que ceux des Kundelungu sont le plus proches de *T. brantsi* SMITH ou de *T. leucogaster* PETERS. Ils sont plus petits et un peu moins sombres que *T. valida*; ils ont la queue plus longue. Ils présentent une bande dorsale

plus sombre que la plupart des *T. brantsi* (lesquels d'ailleurs paraissent former un groupe hétérogène). Ils n'ont rien de la brillance de certaines formes du Tanganyika Territory où *T. leucogaster* abonde, tout en ayant les flancs plus brillants que *T. brantsi* d'Afrique du Sud. On n'a jamais trouvé de spécimen ayant des poils blancs à l'extrémité de la queue, caractère rare chez *leucogaster*. Jugeant d'après les descriptions et les spécimens examinés au British Museum, il serait difficile de nier que ce groupe est, du point de vue de la couleur du dos, un intermédiaire parfait entre *valida* d'une part, *brantsi* ou *leucogaster* d'autre part. Il se rapproche surtout des derniers par la blancheur du ventre, la formule mammaire, la taille, la proportion de la queue, les incisives bien sillonnées. On notera toutefois que quelques femelles à 8 mamelles ont été recueillies parmi la grande majorité d'animaux à 6 mamelles.

D'autre part, on ne considère pas comme établie avec certitude la distinction entre *brantsi* et *leucogaster* qui repose surtout sur le caractère plus ou moins sombre de la bande dorsale et l'apparition d'une tache blanche à la queue. Ces caractères ne semblent pas suffisants pour une description, le premier variant sans doute suivant un gradient de latitude et d'altitude (dos plus sombre vers le nord et vers les hauts plateaux) et le second apparaissant sporadiquement par le jeu des croisements sur tout l'espace du Tanganika au Zululand. La ressemblance des spécimens d'Elisabethville et de Musoshi avec les *T. leucogaster* vus par l'auteur au British Muséum est frappante. Comme il est probable que *T. leucogaster* n'est qu'une forme nord-orientale de *T. brantsi* dont la description est antérieure en date, on adopte provisoirement ce dernier nom pour les spécimens congolais envisagés. Ceux-ci sont donc considérés comme une forme de *Tatera brantsi* SMITH (1836) de coloration assez sombre et de taille moyenne. Mais il est pratiquement certain que *brantsi* n'est pas isolé complètement de *valida* au Congo Belge et l'on n'oserait se flatter de distinguer toujours l'un de l'autre.

On reviendra dans les comparaisons qui suivent sur le fait, important mais peu remarqué par les auteurs, de l'intergradation qui existe entre tous ces caractères morphologiques. On notera seulement ici que, parmi les déterminations antérieures qu'on rejette, celle de *T. nyasae* WROUGHTON (groupe *robusta*) reposait sur d'assez bons fondements: taille moyenne; queue à début de frange, flancs souvent de coloration chaude, légèrement brillante, tous caractères des animaux des régions sèches de l'est et du sud africain.

DEUXIEME PARTIE

LES TATERA DU CONGO ET DES REGIONS LIMITROPHES

On a eu l'occasion d'examiner au Musée de Tervuren 111 spécimens de *Tatera* provenant de diverses régions du Congo ainsi que de certaines localités de l'Est Africain Anglais. Bien que les cadres spécifiques ne soient pas encore clairement délimités, on propose une première répartition de ces spécimens.

A. - MORPHOLOGIE COMPARATIVE ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Les déterminations provisoires du Musée de Tervuren, fondées sur des travaux antérieurs à la révision de DAVIS, distinguent dans cette collection onze espèces de *Tatera*. Répartissant ces espèces entre les groupes *afra* et *robusta*, on trouve que quatre d'entre elles se rattachent au type *afra* (*dichrura*, *liodon*, *nigrita*, *valida*) et sept au type *robusta* (*angolae*, *iconica*, *lobengulae ndolae*, *nigricauda*, *nyasae*, *phillipsi*, *vicina*).

De son côté, DAVIS conserve les dix espèces suivantes: *afra*, *brantsi*, *valida*, *giffardi*, *leucogaster*, *ruddi* pour le groupe *afra* et *robusta*, *nigricauda*, *guineae*, *shinzi* pour le groupe *robusta*.

Un moyen de se représenter les relations mutuelles entre les diverses « formes » d'un groupe animal ou végétal est de dresser une série de cartes montrant la répartition géographique de chaque caractère morphologique. On l'a fait dans les fig. 13 à 17 où la densité des points symbolise l'intensification d'un trait, leur dispersion représentant au contraire l'atténuation du même trait et les choix figurant l'absence ou la rareté extrême de ce trait. On doit se souvenir que ces cartes ne sont valables que par références aux collections du Katanga et de Tervuren, toute « tendance » de variation indiquée pour un territoire autre que le Congo n'étant marquée qu'à titre de suggestion puisqu'on n'a pas pu effectuer une étude détaillée des collections de ces régions.

On fera, d'après ces cartes, les observations suivantes :

1) *Taille* (Fig. 13). Les régions de taille maximale sont l'angle N.-E. du Congo et l'Uganda, les abords du Moëro jusqu'au Lualaba ou à la Lufira et certaines régions mal définies de Rhodésie et l'Angola à proximité du

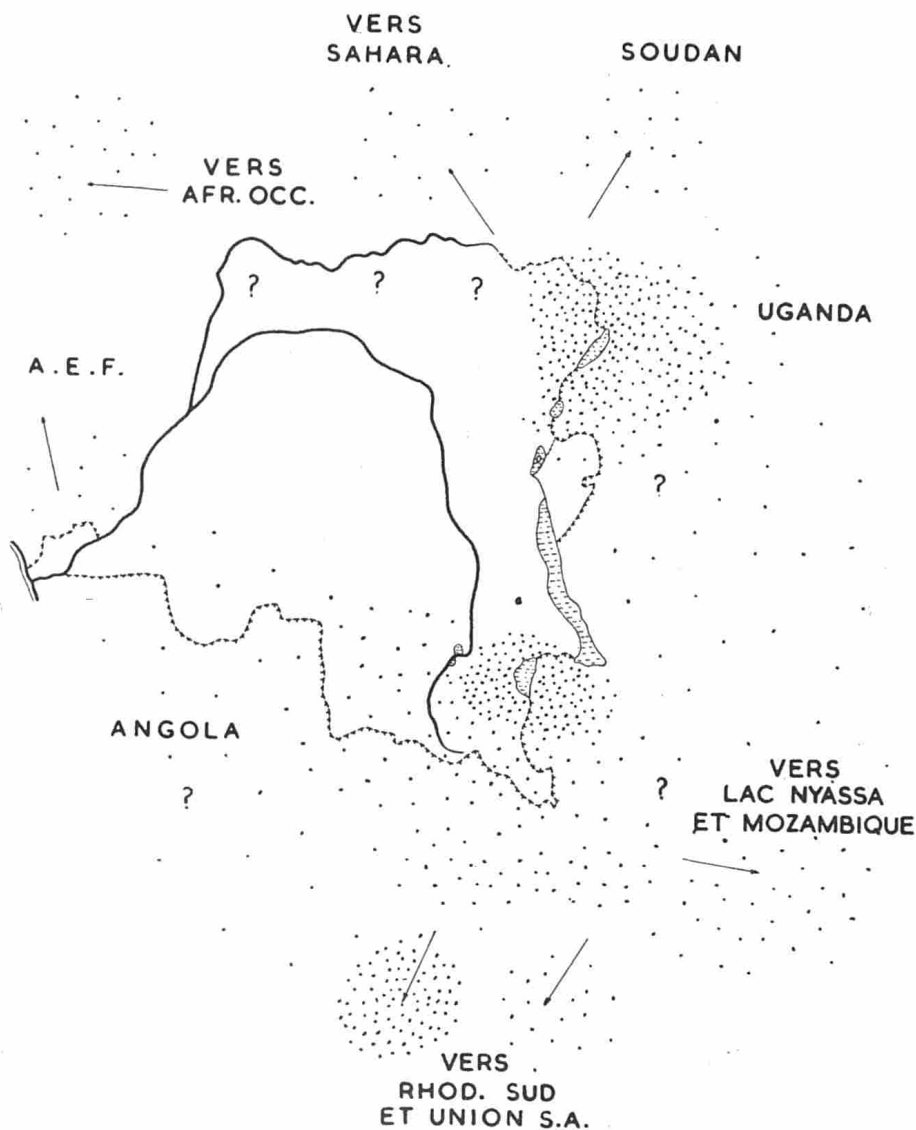


Fig. 13. — Carte des variations de la taille chez *Tatera*. La concentration des points signifie l'accentuation du trait, leur dispersion représente l'affaiblissement du même trait. Les points d'interrogation signifient qu'on ne connaît pas bien la faune de ces régions; les flèches signifient qu'on croit à une variation probable du trait, soit en plus, soit en moins, dans les directions et sens géographiques qu'elles indiquent.

Katanga. La taille diminue vers le Kasai et le Bas-Congo d'une part, vers l'Est Africain d'autre part.

2) *Rapport Queue-Corps* (Fig. 14). Pour le Congo et les régions voisines, le rapport Q/C se distribue à peu près comme la taille, en corrélation né-

gative avec la longueur du corps. La valeur du rapport est moindre dans le N.E. et aux Kundelungu; elle augmente vers l'Est; elle ne s'accroît guère vers le Kasai et le Bas-Congo.

3) *Pilosité de la queue* (Fig. 15). La présence d'une frange à la queue

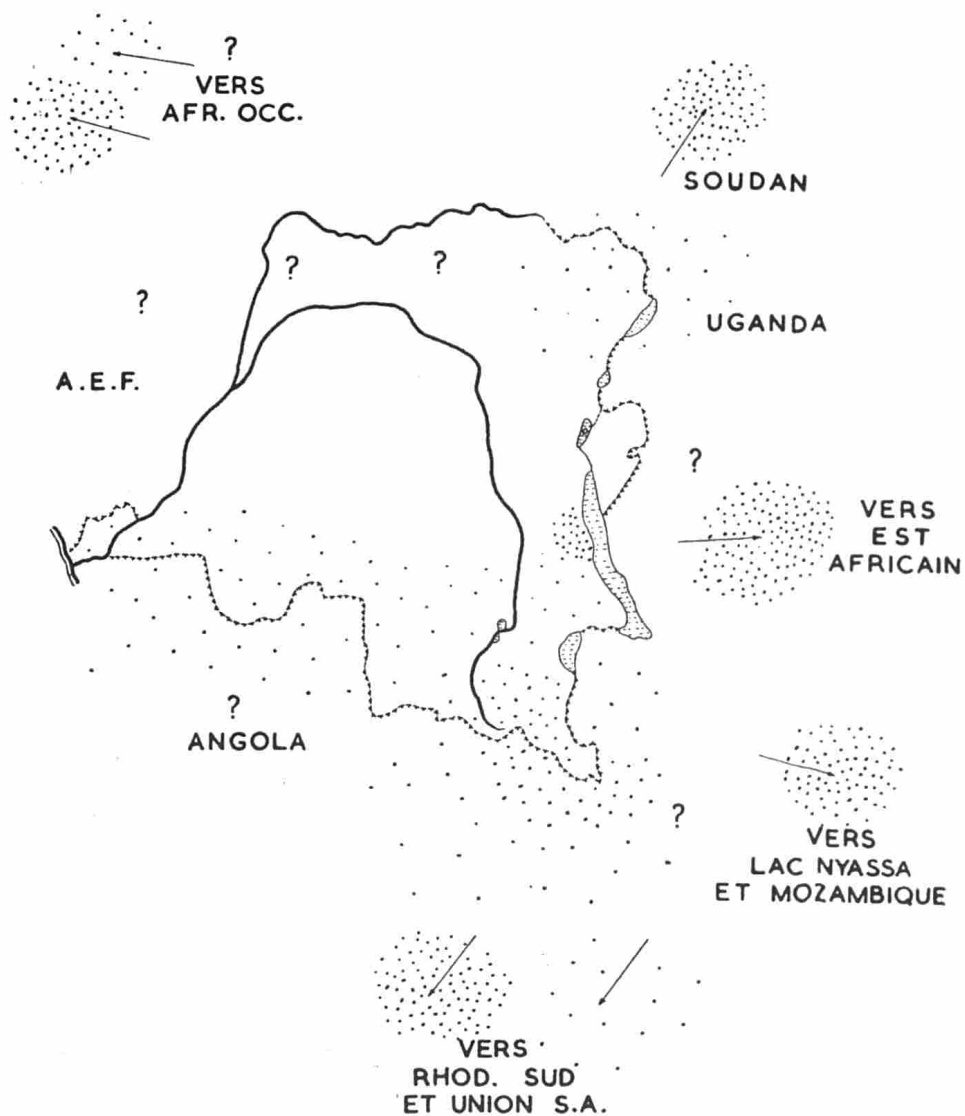


Fig. 14. — Carte des variations du rapport Queue/Corps chez *Tatera*. Les symboles sont les mêmes qu'en fig. 13.

est en relation positive avec le rapport Q/C, sauf dans la région du Ruwenzori où peuvent se rencontrer des populations à queue peu longue mais touffue distalement, et aux environs d'Albertville.

4) *Mélanisme du corps* (Fig. 16). Les populations à dos très sombre sont, au Congo, celles de forte taille du N.-E. et celles de l'ouest du Moëro.

Elles s'étendent en Uganda et Rhodésie. Le Katanga (sauf les Kundelungu) et le Kasai ont surtout des populations de teinte fauve modérément pigmentée mais la coloration s'assombrit probablement vers le Bas-Congo.

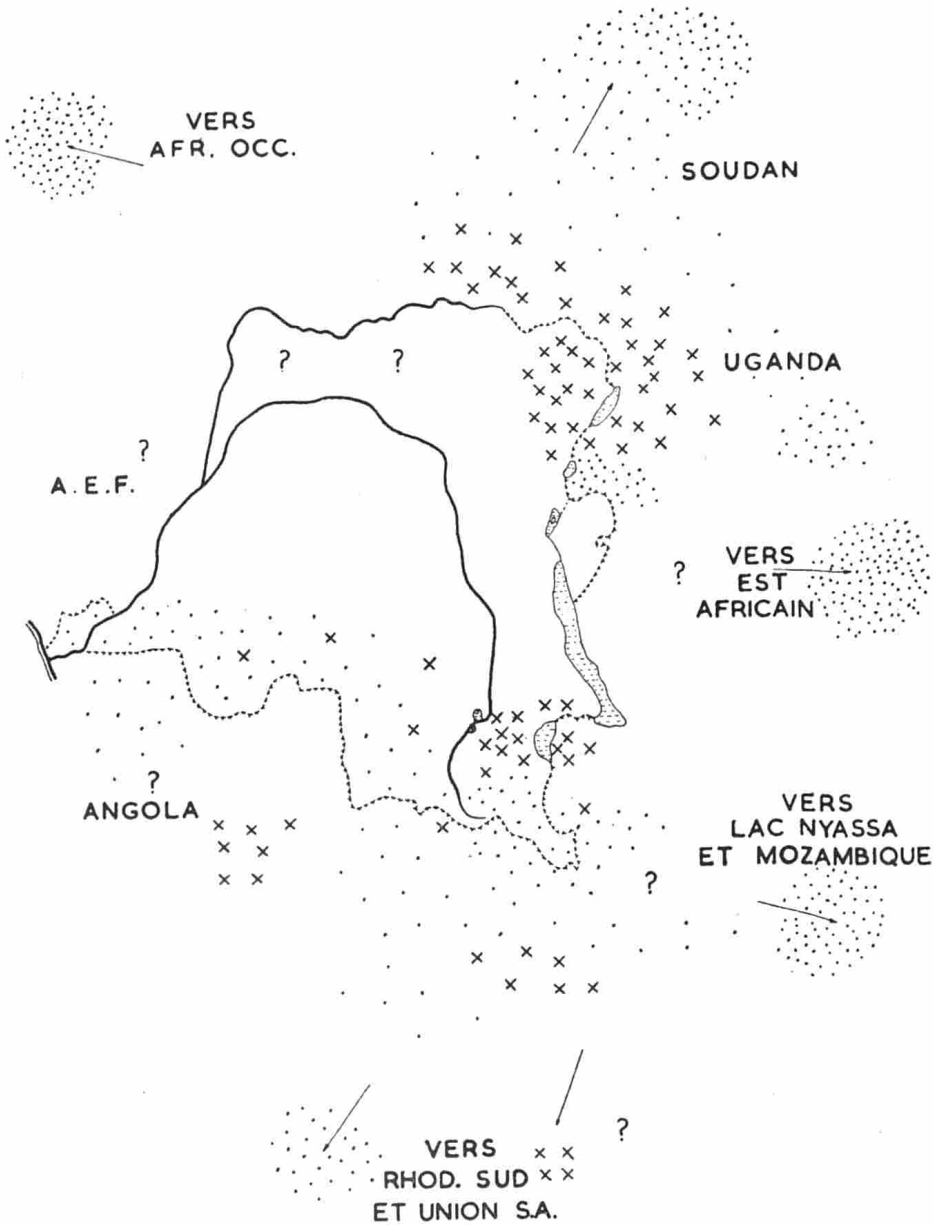


Fig. 15. — Carte des variations de la pilosité de la queue chez *Tatera*. Les symboles sont les mêmes qu'en fig. 13. Les croix marquent l'absence probable du caractère dans la région.

5) *Opisthodontie* (Fig. 17). L'opisthodontie forte et généralisée va de pair avec la présence d'une touffe caudale. Le parallélisme est assez strict entre ces deux caractères pour ce qui concerne le Congo et les régions limi-

trophes. Il existe aussi entre opisthodontie et réduction du mélanisme (Kundelungu-Keyberg-Lwano. — Voir 1^{re} partie).

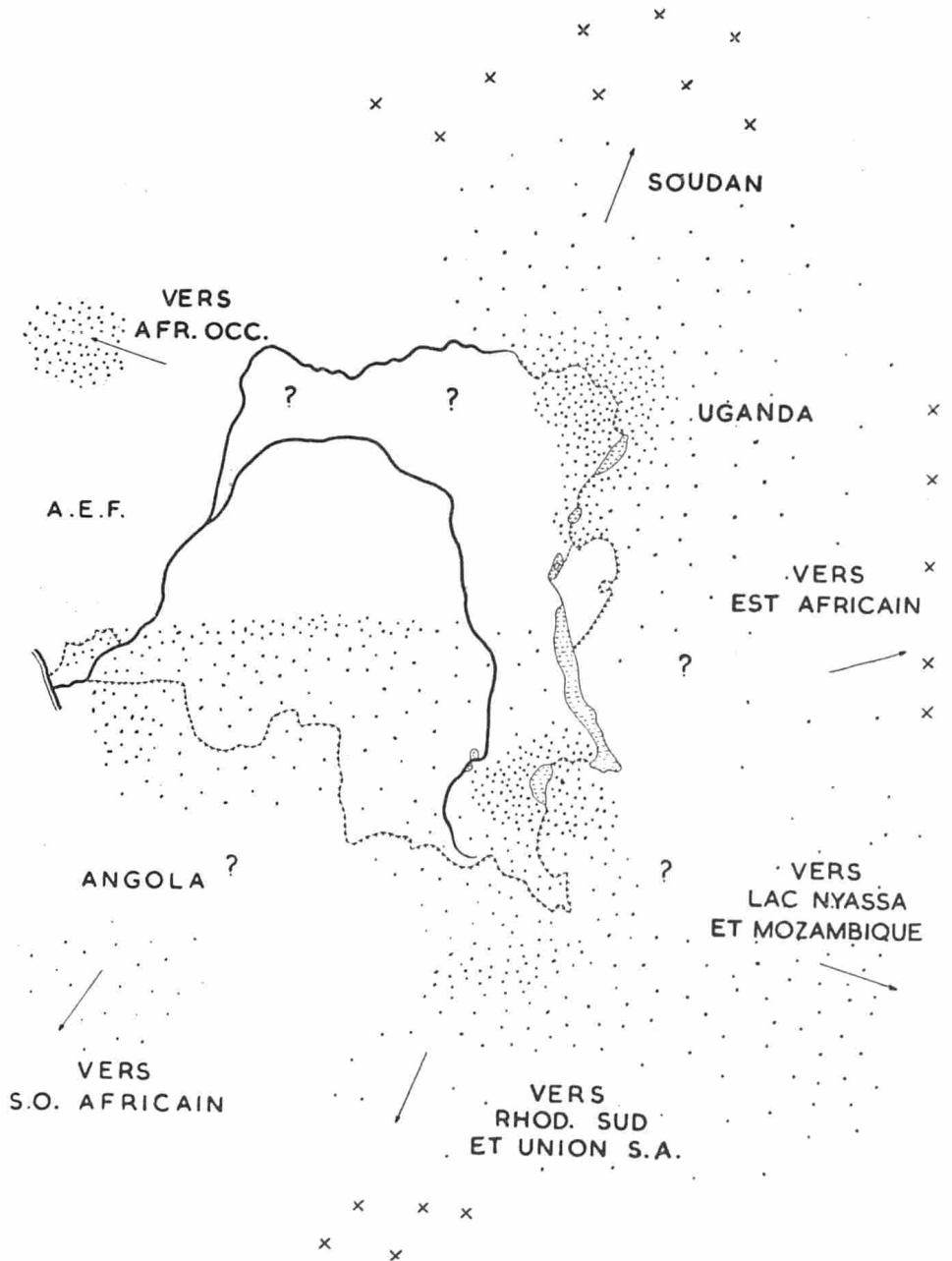


Fig. 16. — Carte des variations du mélanisme du corps chez *Tatera*. Les symboles sont les mêmes qu'en fig. 15.

On n'a pu analyser l'opisthodontie des spécimens du Musée de Ter-vuren de manière aussi détaillée qu'on l'a fait pour les animaux d'Elisabethville étant donné qu'on ne connaissait pas exactement les biotopes de

capture. On a distingué parmi les spécimens de Tervuren quatre groupes de crânes : ceux du sud-est du Congo (soit au sud de la forêt et à l'est du Lualaba); ceux du sud-ouest; ceux du nord-est, et enfin, ceux d'Afrique Orientale Anglaise.

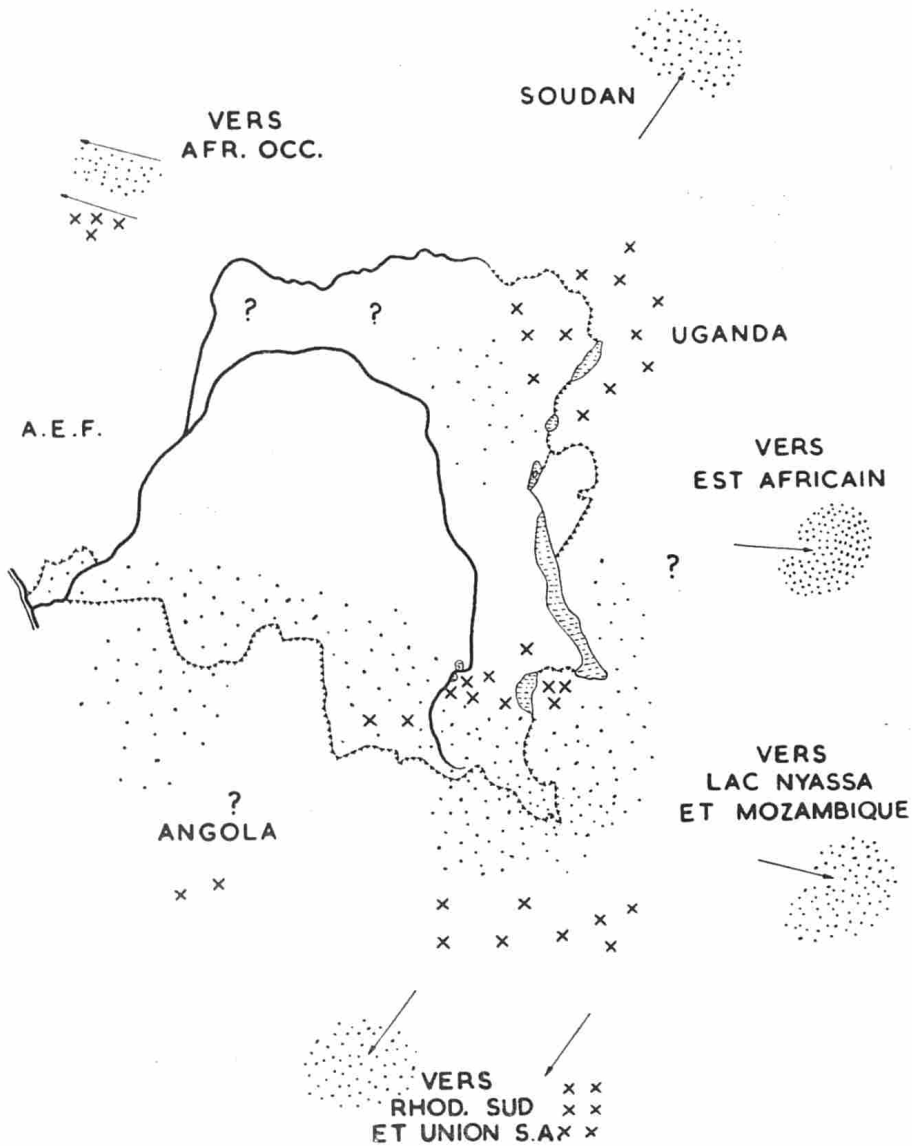


Fig. 17. — Carte des variations de l'opisthodontie chez *Tatera*.
Les symboles sont les mêmes qu'en fig. 15.

Des histogrammes présentant les données de ces quatre groupes (malheureusement peu nombreux) sont donnés dans les figs, 21 à 24.

1) *Sud-est*. On a vu que, dans le sud-est, l'opisthodontie moyenne d'échantillons d'origine connue varie de 64,7 à 73,6 environ. L'échantillon de

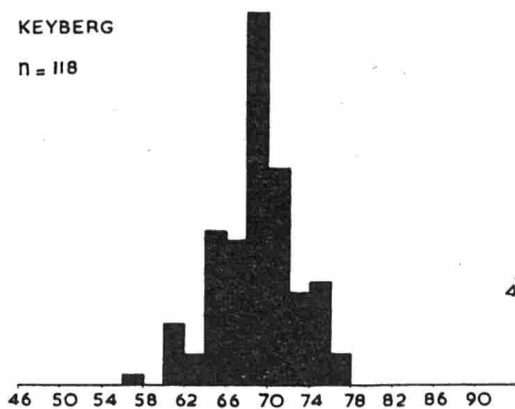


Fig. 18.

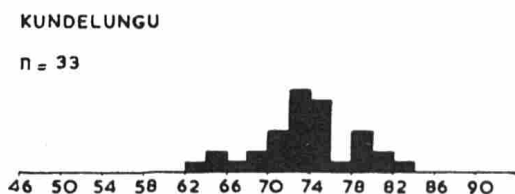


Fig. 19.

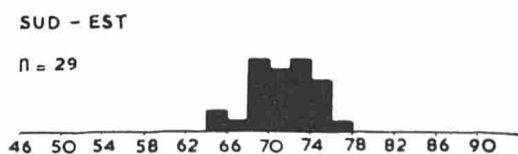


Fig. 20.

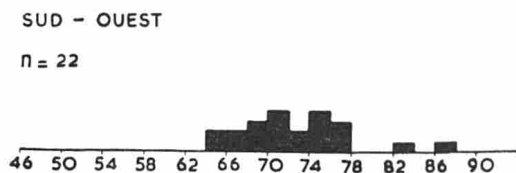


Fig. 21.

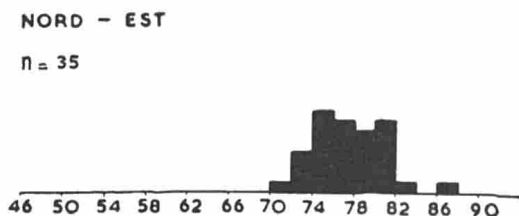


Fig. 22.

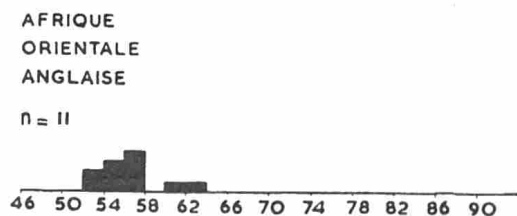


Fig. 23.

Figs 18 à 23. — Histogrammes des angles rostraux des *Tatera* de deux stations du Haut-Katanga et des groupes régionaux distingués de ce point de vue dans la collection de Tervuren (en degrés).

Tervuren comporte 29 spécimens de diverses localités entre le Lualaba et le Tanganika (Fig. 20). L'inclinaison de leurs incisives varie de 64,0 à 77,0 degrés avec une moyenne de 71,35 environ. Tous les crânes de cet échantillon sont de grande taille et cette moyenne élevée (orthodontie relativement forte) correspond à ce qu'on a dit plus haut des rapports entre taille et inclinaison des incisives.

2) *Sud-ouest*. La division en deux groupes sud-est et sud-ouest par le Lualaba est complètement artificielle. Les 22 spécimens du sud-ouest dans la collection de Tervuren proviennent de localités allant de Tshofa (Lomami) à Léopoldville. L'inclinaison des incisives varie de 64,5 à 86,0, la moyenne étant 72,82 environ (Fig. 21).

3) *Nord-est*. L'échantillon du nord-est, à Tervuren, comprend surtout de grands animaux et il n'est pas étonnant que l'orthodontie y soit marquée. Pour 35 spécimens, l'inclinaison varie de 71,0 à 86,0 avec une moyenne à 77,52 environ (Fig. 22).

4) *Afrique Orientale Anglaise*. On n'a trouvé à Tervuren que 11 spécimens des colonies anglaises de l'Est Africain. Leurs incisives ont une inclinaison variant de 52,0 à 62,0 degrés avec une moyenne de 56,18 environ (Fig. 23).

En raison des variations trouvées plus haut d'une localité à l'autre dans le Haut-Katanga, on n'a pas poussé jusqu'au test statistique la comparaison des moyennes de ces groupes dont deux au moins (sud-est et sud-ouest) sont tout artificiels et certainement très hétérogènes. Il apparaît cependant clairement que l'ortho- et l'opisthodontie sont distribuées géographiquement de manière caractéristique parmi ces quatre groupes. Le groupe sud-est (de 64° à 77°) rentre dans l'amplitude de variation du Keyberg (56°-78°); le groupe sud-ouest (64°-86°) en est proche mais l'orthodontie peut y être plus prononcée, rappelant celle des *Tatera* des Kundelungu (62°-84°); le groupe nord-est se distingue nettement, avec sa moyenne élevée; le groupe d'Afrique Orientale enfin, est remarquable par sa moyenne faible.

Une double variation existe donc: a) géographique, en ce sens que l'opisthodontie s'accroît de l'ouest vers l'est; b) allométrique, en ce sens que les animaux de taille plus petite ont des incisives plus opisthodontes.

D'après ces remarques, on peut voir qu'il existe une certaine corrélation entre les 5 caractères envisagés. Ceux-ci caractérisent, en commun, les populations de certaines régions. Mais ces régions sont vastes et les populations sont loin d'être parfaitement homogènes dans le détail de ces cinq mêmes caractères morphologiques. Ce point important est à souligner.

a) En ce qui concerne les populations du Katanga, on note en particulier les variations de l'ortho- à l'opisthodontie, du développement de la frange caudale qui peut être presque inexistante ou assez fournie, de la taille qui varie amplement parmi des spécimens certainement adultes, du

rapport Q/C qui oscille *irrégulièrement* autour de l'unité (de 0,90 à 1,20 environ). Ceci s'applique surtout aux *Tatera* des environs d'Elisabethville qui, parfois, seraient bien difficiles à discerner de ceux des Kundelungu si ce n'était par la coloration du ventre. Le résultat est que, dans le détail, les caractères ne sont pas aussi bien associés que dans l'ensemble.

b) Parmi les *Tatera* du Congo en général, les interférences d'une part et les dissociations de caractères d'autre part, sont également assez fréquentes. Les animaux du N.-E. ressemblent à ceux du Moëro mais n'ont pas le ventre grisâtre; les régions du Kasai et du Kwango fournissent des spécimens qui peuvent être petits ou grands tout en étant fort sombres de pelage; ceux du Ruwenzori sont très sombres et à touffe caudale, deux caractéristiques souvent dissociées; ceux du nord du Kivu sont, comme on l'a dit, des animaux ressemblant par le pelage dorsal à ceux de la région de Poko et N.-E. mais ils ont le ventre gris; tous ceux du Haut-Katanga, enfin, présentent à des degrés variables des taches rousses dans le pelage de l'arrière-train et des flancs, caractère qu'ils partagent avec ceux des bords du Tanganika sans en avoir la longue queue ni la touffe caudale. C'est aux limites de la savane de moyenne altitude que le chevauchement des caractères se produit le plus nettement (abords de la forêt centrale basse, pentes des montagnes et des hauts-plateaux de l'est). On reprendra plus loin ces considérations sur les interférences et les disjonctions de caractères.

B. - TAXONOMIE

D'après la morphologie comparative et la distribution géographique des *Tatera* du Congo, on peut suggérer un regroupement taxonomique des spécimens de la colonie et des régions voisines examinés dans les collections de Tervuren et de Londres.

1) Spécimens du Musée de Tervuren.

+ 1774 (Kapiri); 11.125 (Lufaku); 11.617 et 11.618 (Elisabethville). Dét. Terv.: *T. liodon*. Ces spécimens sont identiques à ceux qu'on a trouvés aux environs d'Elisabethville, à ventre blanc, à incisives faiblement opisthodontes. On les considère plutôt comme *T. brantsi*.

+ 4461 à 4485 (Poko); 8994 et 8995-8998 (Adra); 9012 et 9013 (Mahagi); 9046 et 9047-13.000 (Faradje); 13.001 (Niangara). Dét. Terv.: *T. dichrura*. Ce groupe est assez homogène. La coloration du dos est sombre et brûlée; le poil est fin, la queue plus courte que le corps; les incisives sont orthodontes ou faiblement opisthodontes. Ces animaux se rapprochent de ceux des Kundelungu, mais ils ne sont pas de pelage terne comme ces derniers; de plus, ils ont le ventre blanc. On les range parmi le groupe *valida*, mais ils ne correspondent pas au type *liodon* comme ceux des Kundelungu. Au British Museum, de nombreux spécimens semblables par la coloration du dos mais à ventre gris sont appelés *liodon*. Ceux de l'Uelé peuvent être appelés *valida* sous réserve d'une dénomination subsppécifique ultérieure

qui les distinguera du « *valida liodon* » du Katanga et de la Rhodésie du nord et peut-être aussi du *valida* d'Angola dont on ne possède pas une description suffisante. Le nom « *valida dichrura* » peut servir en ce cas.

+ 3097 et 3099 (Beni); 12.970 (Boga); 15.609 (Blukwa); 17.031 (Rutshuru). Dét. Terv.: *T. nigrita*. DAVIS range les *nigrita* dans la division « *giffardi* » du groupe *afra*. On ne voit pas bien comment le groupe « *giffardi* » se distingue du groupe « *valida* ». Le critère de la taille est difficile à appliquer pour les séparer. On considère ces 5 spécimens de l'est de la colonie comme *T. valida*.

+ 14.051 et 14.052; 14.721 à 14.727 (Léopoldville). Dét. Terv.: *T. angolae*. Ces spécimens ternes, à incisives faiblement opisthodontes, sont à ranger aussi dans le groupe *valida* ou le groupe *giffardi*. Cette dernière forme n'est probablement constituée que des spécimens occidentaux de *valida* qui deviennent plus petits vers l'ouest de l'Afrique Centrale. *Giffardi* pourrait servir de sous-espèce à *valida* si l'on peut montrer (ce qui est probable) qu'il existe une diminution de taille vraiment significative selon un gradient géographique allant du N.E. et du S.E. de la forêt vers l'ouest en général.

+ 12.919 (Elisabethville). Dét. Terv.: *T. lobengulae ndolae*. A ranger parmi les *T. brantsi* comme les autres *Tatera* de cette région.

+ 2630 (Nyasaland); 12.660-12.908 et 12.915 (Elisabethville); 13.682 (Kwango). Dét. Terv.: *T. nyasae*. A classer comme le précédent.

+ 9157-9159 et 9161 (Kabalo); 10.820 (Kakyelo); 12.493-12.626-12.907-12.909 à 12.914-12.916 à 12.918-12.920-13.451 à 13.454 (Elisabethville); 13.129 (Luashi). Dét. Terv.: *T. valida*. Ces spécimens se rapprochent plus du type *brantsi - leucogaster* décrit d'Elisabethville que du type *valida* plus grand. Les incisives sont en général légèrement opisthodontes; la coloration est terne; la taille est « moyenne ». La difficulté qu'on éprouve à classer avec sécurité ces spécimens reflète tout le problème *valida-brantsi-leucogaster* qui se pose également à propos des spécimens suivants.

+ 13432 et 13433 (Elisabethville). Dét. Terv.: *Gerbilliscus böhmi*. Ces spécimens sont typiques du point de vue des difficultés qu'on éprouve à distinguer les deux formes du sud-est du Congo. Ils sont des *T. brantsi* ou *leucogaster*. On notera les poils blancs de la queue.

+ 17.329-17.655 et 18.777 (Léopoldville). Dét. Terv.: *T. valida* sauf 17.329 non déterminé. Ces trois spécimens sont des *valida* mais leur taille, s'ils sont bien adultes comme il le semble, rappelle le groupe *giffardi* dont on a dit qu'on pourrait faire une sous-espèce de *valida*.

+ 7094-7518 à 7522 (Luluabourg); 13.415 à 13.416 (Tshofa). Dét. Terv.: *T. valida*. Même difficulté de décider entre les groupes *valida* et *brantsi*. On gardera ici la détermination *T. valida*.

D'après ces remarques au sujet de spécimens appartenant au groupe *valida*, on peut voir que, du Bas-Congo à la pointe sud du Katanga, à travers le Kwango, le Kasai et le N.E. de l'Angola, la variation des caractères est progressive. On verra plus bas qu'on peut étendre cette idée à des

populations beaucoup plus méridionales. On ne pourrait, sur la base du présent matériel, tracer des lignes de démarcation géographique nettes entre les diverses formes.

+ 2060 et 2061; 5053 et 5054; 5183 (British East Africa). Dét. Terv.: *T. nigricauda*. Ces 5 spécimens appartiennent certainement au groupe *robusta* qui, dans la classification de DAVIS, renferme la division *nigricauda*. Le n° 5183 est étiqueté comme « type » au Musée de Tervuren (*nigricauda bayeri*, LÖNNBERG, 1918). Tous sont de coloration rousse brillante, à queue frangée plus longue que le corps, à opisthodontie accentuée. Toutefois, la distinction entre *nigricauda* et *robusta* n'est pas claire sur le plan spécifique. Elle repose encore sur une question de taille, *nigricauda* étant, d'après DAVIS, plus grand que *robusta*. La touffe caudale varie suffisamment en longueur et en mélanisme pour que ce trait ne soit pas un bon critère. L'ensemble de la queue, il est vrai, est plus noir chez *nigricauda* que chez *robusta* mais ceci non plus n'est pas un caractère bien tranché. La base de la queue chez le premier est souvent claire, tandis que le reste est sombre et, chez le second, le pigment du côté dorsal de la queue peut s'étendre latéralement. Il est fort probable que *nigricauda* n'est pas vraiment isolé de *robusta*.

+ 3152 (Beni). (Dét. Terv.: *T. nigricauda ruwenzorii*. Ce spécimen appartient au groupe *afra* en raison de son aspect terne, de sa queue apparemment plus courte que le corps et non frangée. Le mieux est d'en faire un *T. valida* comme les spécimens *nigrita* mentionnés plus haut.

+ 1988-2024-2032 et 2093 (British East Africa). Dét. Terv.: *T. vicina*. Les caractères de ces spécimens concordent avec ceux de *T. robusta*. DAVIS a d'ailleurs rangé tous les *vicina* dans la division *robusta*. On notera toutefois l'absence de frange chez 2024, spécimen jeune dont la détermination est moins sûre que celle des autres.

+ 5057 et 5059 (British East Africa). Dét. Terv.: *T. vicina iconica*. Comme les précédents, à réunir à *T. robusta*. La queue peut être noire (5059), ce qui rappelle la remarque faite plus haut à propos de *nigricauda*.

+ 5229 et 5182 (British East Africa). Dét. Terv.: *T. iconica*. Comme les précédents, *T. robusta*. Queue noire à 5229.

+ 5181 (British East Africa). Dét. Terv.: *T. phillipsi umbrosa*. Cet unique spécimen de *phillipsi* se rattache à *T. robusta*. On notera que son poil est remarquablement terne pour un *robusta*.

+ 19.376 et 19.377 (Albertville); 19.378 (Dilolo). Dét. Terv.: *T. valida*. Ces trois individus sont les plus difficiles à classer. Ils sont de coloration brillante, d'un fauve roux, à ventre blanc, à opisthodontie légère, à queue très longue. Ces caractères les feraient ranger dans le groupe *robusta*. La présence de *T. robusta* à Dilolo est, d'autre part, assez extraordinaire. Par ailleurs, ces spécimens présentent une touffe blanche au bout de la queue, caractère rare chez *leucogaster*, constant chez *ruddi*, ce dernier ne se rencontrant qu'en Afrique du Sud. Ce sont typiquement des intermédiaires entre *brantsi* et *robusta*, avec un trait de *leucogaster-ruddi* (touffe blanche) très net. Un abondant matériel des environs du Lac Tanganika pourrait seul

aider à éclairer les relations « nord-orientales » du groupe *brantsi*. Provisoirement, on peut dénommer ces trois spécimens *T. leucogaster* PETERS (1852).

2) Spécimens du British Museum de Londres.

On n'a ni étudié systématiquement ni même parcouru complètement la collection de *Tatera* du British Museum. On y a examiné en particulier 29 spécimens provenant de diverses régions du Congo Belge.

a) Du sud-est : les n° 9.1.3.15; (déterm. Brit. Mus.: *T. valida*); 9.1.3.17 à 21 et 7.12.13.36; déterm. British Mus.: *T. lobengulae* sauf 9.1.3.21 déterminé *T. valida* (du Katanga); 17.1.21.5 et 6; déterm. Brit. Mus.: *T. valida* (du Lomami).

b) Du sud-ouest : les n° 26.7.6.193 à 203; 34.10.24.40 à 46 (de Lulua-bourg); déterm. Brit. Mus. *T. valida*.

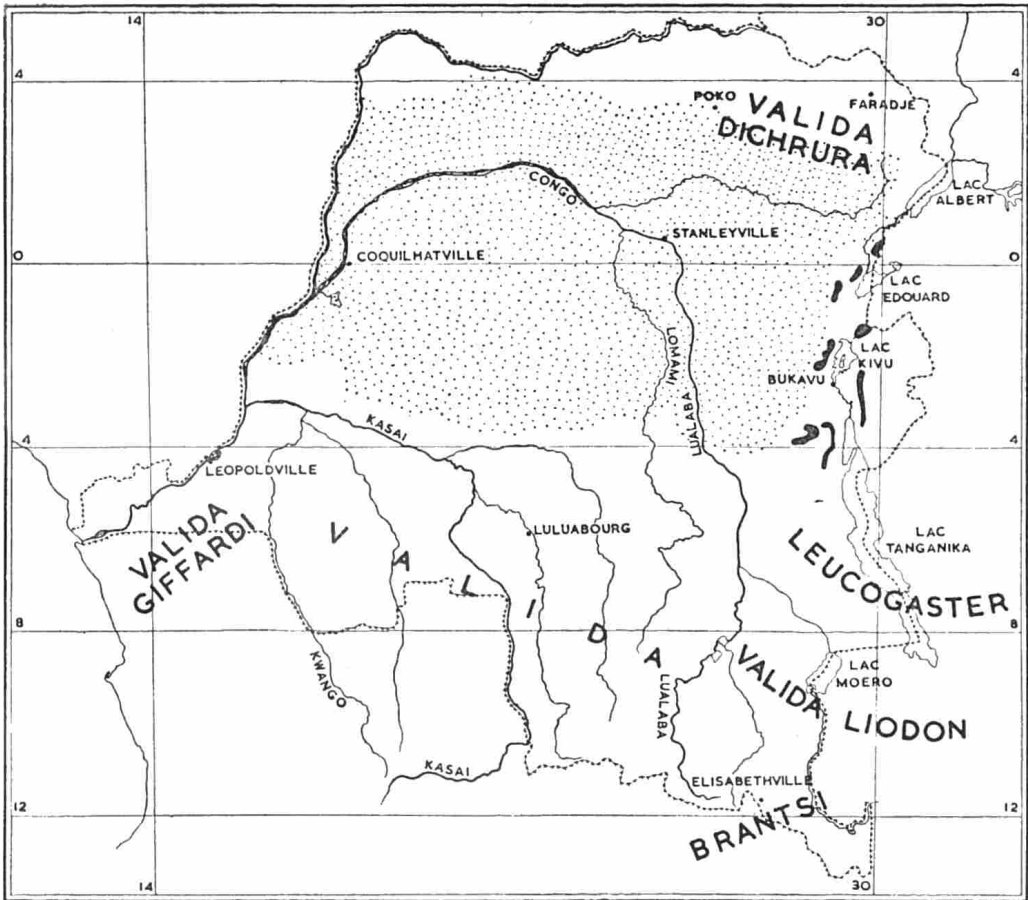


Fig. 24. — Carte générale provisoire de la répartition des espèces de *Tatera* au Congo Belge. L'aire pointillée correspond approximativement à celle occupée par la forêt équatoriale; les taches noires marquent les formations forestières montagneuses les plus remarquables. D'après diverses cartes phytogéographiques.

c) Du nord-est : les n° 19.5.8.73 et 76 (de Poko); déterm. Brit. Mus.: *T. dichrura*.

Sans avoir pu les comparer à ceux du Musée de Tervuren, on pense que ces spécimens sont à classer comme ceux des régions correspondantes de la collection de Tervuren.

Le Congo est donc, dans l'ensemble, occupé par *T. valida* au nord et au sud de la forêt centrale; par *T. brantsi* (ou *T. leucogaster* ou par les deux) dans le sud ou le sud-est. *T. valida* est probablement représenté par trois sous-espèces dans le Bas-Congo d'une part (*giffardi*), dans l'Ituri (*dichrura*) et le Moëro-Kundelungu d'autre part (*liodon*). On propose ci-dessous une localisation au moins provisoire de ce complexe congolais dans la mosaïque africaine du *Tatera*. Cette distribution géographique est esquissée sur la carte fig. 24.

TROISIEME PARTIE

GRADIENTS MORPHOLOGIQUES DU TATERA D'AFRIQUE EN GENERAL

A. - LES DEUX GROUPES PRINCIPAUX

DAVIS (1949) a publié deux cartes des répartitions des *Tatera* du groupe *afra* et du groupe *robusta* (o. c. : 1006 et 1009). Les deux groupes se superposent pratiquement partout au sud et à l'est du Sahara. Tout au plus *afra* s'avance-t-il plus bas vers le sud et *robusta* plus haut vers les Somalis. Il n'est pas tenu compte du Congo sur les cartes, l'auteur ayant sans doute manqué de spécimens de notre colonie.

Par elles seules, ces cartes expriment la complexité du problème des *Tatera*, car elles soulèvent immédiatement la question de l'origine et de la persistance des deux groupes dans des régions où, globalement du moins, ils interfèrent.

B. - REPARTITION GENERALE DE QUELQUES CARACTERES

Sans avoir étudié en détail la collection africaine du British Museum, on en a recueilli quelques observations qui permettent d'extrapoler provisoirement les remarques appliquées ci-dessus aux *Tatera* du Congo Belge. On manque toutefois de bonnes données en ce qui concerne l'Afrique du Sud. On se reportera ici encore aux cartes figs. 13 à 17.

1) *Taille*. Il est difficile de juger de la taille moyenne d'une population sans disposer d'échantillons abondants provenant de territoires restreints, d'autant plus que le problème de l'âge des spécimens est pratiquement insoluble. Les spécimens les plus grands qu'on ait vus sont ceux du sud-est et du nord-est du Congo, de Rhodésie du nord, du Nyasaland et de l'Uganda, enfin de Nigérie et Côte d'Or. Ils se rapprochent le plus du type *valida*. Mais, dans certaines régions de l'Est Africain Anglais (*nigri-cauda*), on trouve également de grands spécimens de type *robusta*. Il semble que la taille diminue, à partir des régions citées, vers l'est et vers

l'ouest (sauf le N.E.), et probablement aussi vers le nord-ouest et le sud. En Afrique Centrale, les populations à forte taille occupent surtout des régions de forêt claire ou de savane boisée sillonnées de galeries forestières, à humidité moyenne et d'altitude pouvant aller jusqu'à 1.200 ou 1.500 mètres. Les populations de taille moindre sont plus proches des grandes forêts humides et basses (Bas-Congo; Afrique Occidentale) ou, au contraire, des grands plateaux désertiques (Est Africain Anglais; Soudan; Kalahari).

2) *Rapport queue-corps*. Les populations du centre africain ont la queue de la longueur du corps environ. Le rapport augmente uniformément vers l'est et le nord-est (Kenya-Soudan), ainsi qu'en certaines régions de l'Afrique Occidentale (Gambie-Côte d'Or-Sierra Leone-Guinée Portugaise).

3) *Mélanisme*. La répartition est typiquement géographique. L'Afrique Centrale (Congo-Uganda-Rhodésie-Angola) possède les types sombres; il en va de même de l'Afrique Occidentale. Toutes ces régions sont chaudes, souvent à forte humidité et situées en bordure des forêts ou contenant des reliques forestières. Vers le nord, l'est et le sud, les animaux deviennent rapidement pâles (fauve-gris, fauve-roux, fauve-beige) dans les régions semi-désertiques chaudes et sèches.

4) *Touffe caudale*. La répartition géographique est nette. La touffe est absente d'Afrique Centrale et apparaît avec l'augmentation du rapport queue-corps vers les zones marginales semi-désertiques de l'espace occupé par le *Tatera* (tout le pourtour sauf l'ouest boisé de basse altitude).

5) *Opisthodontie*. Une variation très nette de la courbure des incisives existe de l'ouest à l'est en Afrique Centrale. Orthodontes à l'ouest, les incisives se font, vers l'est, de plus en plus opisthodontes. On ne sait si l'opisthodontie apparaît aussi en Afrique Occidentale en bordure des déserts. Mais il est possible que la forme *giffardi* de l'Ouest Africain se révèle assez opisthodonte, ce qui serait en relation avec la petite taille.

D'après ces observations, il est évident qu'il existe, pour plusieurs caractères morphologiques communément utilisés, des *gradients géographiques définis* sur l'ensemble de l'habitat africain du *Tatera*. Ces gradients se superposent assez bien pour les caractères 2, 3, 4 et 5 relevés ci-dessus, moins bien pour la taille, ceci étant sans doute largement dû à la dépendance entre taille et âge et à l'hétérogénéité d'âge, inévitable mais impossible à estimer exactement, des échantillons. Il est essentiel de remarquer que, dans une large mesure, ces gradients ne correspondent pas à la division en *afra* et *robusta*, c'est-à-dire qu'ils affectent à la fois les deux groupes dans les régions où l'on admet qu'ils cohabitent. En d'autres termes, la distinction entre les deux n'est pas aussi tranchée qu'on le croirait d'après les descriptions usuelles, les caractères étant largement liés à la localisation géographique.

C. - DISSOCIATION DE CARACTERES

De plus, si régulier qu'apparaisse, dans l'ensemble, un gradient, il peut présenter, dans le détail, une somme considérable d'irrégularités, en l'occurrence, un grand nombre de dissociations de caractères. C'est ce qui rend souvent fort hasardeuse la détermination de spécimens isolés tandis que des échantillons nombreux peuvent être identifiés assez facilement. On se contentera d'en citer quelques exemples.

— Les *Tatera* de Poko (N.E. du Congo) ont la teinte sombre de *liodon*, les reflets chauds de *valida* et le ventre blanc des animaux de l'Est Africain Anglais; leurs correspondants de l'Uganda, tout proche, ont la même couleur brûlée sur le dos mais souvent le ventre gris de *liodon* comme au Moëro. Ceux des Kundelungu ont ce dernier caractère mais leur couleur dorsale est toujours terne, jamais chaude comme celle qu'on trouve au nord de la forêt.

— On trouve dans l'est du Congo (ex : 3152, Tervuren) des animaux à queue noire comme *nigricauda* (groupe *robusta*) mais plus courte que le corps comme *valida* (groupe *afra*).

— Un spécimen typiquement *robusta* (*vicina*; ex : 2024, Tervuren) peut être dépourvu de touffe caudale et des animaux à queue plus longue que le corps et touffue (ex : 5181, Tervuren) peuvent avoir la coloration la plus terne comme on la trouve dans le groupe *afra*.

— Certains animaux d'Albertville sont à queue très longue et touffue mais à incisives presque orthodontes.

— La répartition des caractères « ventre gris » et « queue noire » dans l'Est Africain Anglais paraît être très mêlée et le degré de gris ou de noir varie fortement.

— Les animaux du Sud-Ouest Africain, du Bechuanaland, de l'Angola méridional sont de teinte claire mais une bande dorsale sombre apparaît souvent, rapprochant ces *Tatera* de ceux du Katanga.

— La gradation entre la couleur « fauve sombre » du Katanga et le « fauve roux » du Mozambique ou du Kenya est progressive à travers le Tanganika et le Nyasaland.

— Dans la collection du British Museum, on a trouvé plus de différence entre les *schinzi* de Rhodésie et du Nyasaland d'une part, ceux du Transval et du Bechuanaland d'autre part, qu'entre *schinzi* et *brantsi*. Cette remarque s'applique à la couleur du dos, de la queue, de la plante du pied. Tous ces caractères s'assombrissent ou s'éclaircissent peu à peu selon les gradients géographiques.

— Les régions de l'Afrique Occidentale (de Nigérie en Gambie) sont occupées par des *Tatera* qui présentent un maximum de dissociation des caractères cités sur un minimum d'espace du nord au sud et de l'est à l'ouest.

D. - CORRELATION AVEC LE MILIEU

On peut se demander s'il existe une corrélation entre la répartition des caractères et le milieu physique. En raison du manque général de données écologiques précises, on ne peut encore répondre de manière satisfaisante à cette question qui constitue un élément essentiel dans le problème de la spéciation du genre. On peut toutefois observer la corrélation générale existant, sur de vastes espaces, entre la région naturelle grossièrement définie et certains caractères externes des *Tatera*.

a) La teinte claire, soit beige soit grisâtre, est celle des *Tatera* des régions désertiques ou semi-désertiques, chaudes et sèches (Kalahari, Kenya, Soudan) où sable et cailloux abondent. La couleur rousse semble être plus particulière au Kenya. La coloration foncée est celle de l'Afrique Centrale relativement chaude et humide, encore boisée (le tour de la forêt équatoriale jusqu'en Rhodésie et Uganda) ainsi que celle de l'Afrique Occidentale où la température et l'humidité sont également élevées. Les régions transitionnelles à savanes sillonnées de galeries forestières (Kasai, Katanga) sont habitées par des populations intermédiaires en coloration c'est-à-dire à flancs fauves et dos plus ou moins sombres.

b) La « brillance » du poil est associée au climat sec et chaud comme la teinte claire. La queue longue à touffe noire est également réservée aux régions désertiques, du Kenya à la Gambie.

c) En ce qui concerne la taille, la corrélation est peu claire. Les *Tatera* des régions basses et relativement humides ne sont jamais grands; ceux des déserts élevés non plus. C'est peut-être sur certains plateaux du centre (et du sud?) de l'Afrique ainsi qu'aux abords des lacs et sur les rives du Haut-Nil que les races de grande taille ont leur habitat propre (savane boisée).

CONCLUSIONS

Dans les conclusions qui suivent, on désire insister sur l'intérêt que présente le genre *Tatera* pour les zoologistes en quête d'un groupe favorable à des recherches de systématique, d'écologie, de zoogéographie, de dynamique des populations et, peut-être, dans l'avenir, de génétique. Nombre de notions théoriques acquises depuis vingt ans dans ces disciplines trouvent leur illustration dans la biologie du *Tatera*, quoique leur application demeure incomplète en raison de l'état rudimentaire de nos informations actuelles sur l'ensemble de ce genre.

A. - VARIATIONS

Les variations morphologiques chez le *Tatera* portent sur une série de caractères externes dont plusieurs sont mesurables avec exactitude. Cette estimation quantitative est évidemment essentielle à l'étude des populations de ce rongeur. C'est à peine si on l'a abordée jusqu'ici. L'ensemble des variations morphologiques chez le *Tatera* se présente, quand on les reporte sur une carte, sous l'aspect d'une mosaïque. Si l'on se souvient des résultats obtenus sur les groupes qu'on a pu à la fois étudier sur le terrain et multiplier en laboratoire, on pensera à un régime fondé sur des jeux d'allèles multiples, sur des facteurs cumulatifs et des modificateurs nombreux dont l'action aboutit à des effets quantitativement variables. C'est dans de tels groupes qu'on doit s'attendre à voir les dominances relatives produire une gamme étendue de modifications. D'autre part, les populations de *Tatera* vivent généralement dans un isolement partiel. La génétique nous apprend que la plasticité augmente parmi les populations incomplètement isolées en raison de la diminution de l'intensité de la dominance (HUXLEY, 1943 : 83).

Divers traits caractérisent cette mosaïque de variations. Tout d'abord, l'hétérogénéité du genre varie géographiquement. Dans quelle mesure varie-t-elle, on ne peut l'estimer présentement mais il est certain que l'hétérogénéité ou densité de variation n'est pas la même aux environs d'Elisabethville que dans certaines plaines stériles d'Afrique du Sud. On fait allusion ici à une hétérogénéité plus générale que celle des zones d'intergradations entre sous-espèces. La mesure des variations d'hétérogénéité est importante parce qu'elle peut renseigner sur la localisation des foyers de

variabilité et sur l'origine de certaines populations animales; elle n'a pas été faite véritablement, même sur des genres décrits depuis longtemps; elle exige une abondante et patiente accumulation de descriptions quantitatives de quelques caractères en tenant compte des nombres d'animaux utilisés et des espaces couverts.

Dans les limites très étroites des collections étudiées ou parcourues, on pense que les populations de *Tatera* présentant le maximum d'hétérogénéité sont celles de la zone circulaire de la forêt équatoriale, à une altitude moyenne. Ce sont des groupes à caractères intermédiaires et mélangés. On y trouve des traits annonçant les populations du sud, de l'est et du nord. Les spécimens des environs d'Elisabethville représentent une population de cette nature et c'est pour cela qu'il est malaisé de les classer taxonomiquement. Aux Kundelungu, plateau qui se distingue des environs d'Elisabethville par son altitude, la population de *Tatera* est isolée et homogénéisée dans une large mesure. Les spécimens des montagnes des abords de l'Ituri ou du nord du Kivu suggèrent aussi une certaine fixation des caractères. Plus loin vers l'est et le nord-est, les traits caractéristiques des déserts semblent également bien fixés dans certains cas. Les populations du sud-est (Tanganika, Nyasaland) sont, par contre, à rapprocher de celles du Katanga; il en va de même des *Tatera* de Rhodésie du nord. Ces régions ont en commun les grandes savanes alternant avec la forêt claire ou avec la savane boisée et sillonnée de galeries forestières. Le problème *valida-brantsi - leucogaster* se pose sur cet immense espace. Les *Tatera* d'Afrique Occidentale sont mal connus de l'auteur (rares spécimens du British Museum) mais on peut s'attendre à ce qu'une situation analogue s'y rencontre. En dehors de cette zone para-équatoriale, on peut prévoir qu'on trouvera plus d'homogénéité. Sur de très vastes étendues, vers le Soudan et en Afrique du Sud, on rencontrera sans doute une succession de populations importantes, rarement découpées en dômes isolés (CARTER, 1951), reliées morphologiquement le long de gradients géographiques. Sur tout cet espace aussi, le milieu physique est relativement homogène (température élevée, sécheresse, couleur claire du sol, altitude moyenne). La variabilité, si elle y est encore importante, a moins d'occasions de se manifester. On en reparlera plus loin.

B. - GRADIENTS, CONTINUITES ET INTERGRADATIONS CHEZ LES TATERA

Un des premiers objectifs de l'étude d'un groupe polymorphique est de savoir si les variations sont spatialement continues ou discontinues ou, plus exactement, dans quelle mesure elles sont l'un et l'autre. En d'autres termes, il s'agit de rechercher l'existence de gradients morphologiques éventuels déterminables quantitativement et d'étudier leurs modalités s'ils existent. La théorie des gradients a été poussée assez loin mais son application reste malaisée, sujette, semble-t-il, à des hypothèses complexes (HALDANE, 1948). D'une manière générale, un gradient véritable ne se réalise

que sur une entité spatiale relativement vaste où les conditions biotiques changent graduellement et dont l'étendue minimale dépend de facteurs intrinsèques à chaque groupe (nombre, mobilité, mode de reproduction intervenant, entre autres éléments). Sur une courte distance, seule une population à variabilité très forte pourra présenter les courbes qui caractérisent un gradient, devant être sensible à chacune des conditions écologiques intermédiaires et restreintes dans l'espace qui relie deux habitats extrêmes différents et s'y adaptant, à chaque échelon, avec une grande souplesse (cf HUXLEY, 1943 : 207). Cette situation est sans doute exceptionnelle; peut-être se réalise-t-elle surtout là où la variable altitude intervient. Une aire vaste mais découpée en éléments écologiques très nombreux est toutefois assimilable à une succession d'éléments spatiaux à distances courtes, même si l'ensemble est occupé par un genre évidemment unique; on peut y trouver des gradients abrupts.

Dans le cas du *Tatera*, on pourrait difficilement douter de la réalité de plusieurs gradients bien qu'on soit loin d'avoir tous les éléments nécessaires à leur description. On trouvera certainement que ces gradients sont le plus souvent très étalés. Ceci n'empêche pas que les pentes de ces gradients varient nettement entre elles : on pense que les variations sont rapides, par exemple, entre certains secteurs semi-cultivés, semi-broussailleux des environs d'Elisabethville, sillonnés de galeries forestières tandis qu'elles seront beaucoup plus douces au nord-ouest de cette région, sur des étendues assez grandes. Dans le premier cas, on se trouve en présence d'une de ces aires vastes mais hétérogènes par découpage dont on parlait ci-dessus.

On a souvent distingué l'intergradation primaire et l'intergradation secondaire (v. g. BLAIR, 1951). Cette distinction reflète, en fait, l'histoire du groupe étudié et, pratiquement, dans la plupart des cas, celle de la topographie de la région occupée. Dans le cas de *Tatera*, on pense qu'il s'agit d'intergradation primaire. Les gradients morphologiques sont nés et se sont développés chez ce rongeur en corrélation (1) avec les modifications de la physionomie végétale de l'Afrique de l'est et du sud en particulier. On y reviendra plus loin.

Toutefois, les gradients sont incomplets et imparfaits chez *Tatera* comme chez *Peromyscus*. Une discontinuité partielle existe forcément sur un espace aussi immense que celui qui s'étend de Bathurst à Juba et de Juba au Cap. Des variations écologiques relativement rapides (montagnes, action humaine) ont isolé des populations restreintes au sein de l'ensemble. C'est sans doute le cas des *Tatera* des Kundelungu, par exemple.

C. - CORRELATIONS ET DETERMINISMES ENTRE LES VARIATIONS DES TATERA ET LE MILIEU

On a ébauché plus haut certaines caractéristiques des variations morphologiques qu'on observe dans le genre *Tatera* au Congo Belge; on doit

(1) Voir le paragraphe suivant à propos de ce terme.

aussi considérer les liaisons qui peuvent exister entre les variations des populations et le milieu qui les environne. Macroscopiquement, l'existence de certaines liaisons est frappante chez le *Tatera* d'Afrique, tout comme dans le cas de *Peromyscus* en Amérique. En d'autres termes, les corrélations sont indubitables. Qu'il y ait déterminisme direct entre milieu et variations est une autre question. Le terme « corrélation » est ici restreint à son sens mathématique qui n'implique pas l'idée de causalité. On sait que, depuis 50 ans, nombre d'auteurs ont, au-delà des corrélations, recherché les facteurs de déterminisme chez *Peromyscus*. Ils ont trouvé pas mal d'éléments de solution pour ou contre l'idée de liaisons déterminantes directes entre milieu et variations; mais il reste à chercher et à trouver l'essentiel.

C'est, en fait, largement pour cette raison qu'on désire attirer l'attention sur le genre *Tatera* qui se prêterait certainement à des travaux analogues à ceux qui ont fait connaître *Peromyscus*.

On présente ci-dessous, à propos des *Tatera*, quelques observations en rapport avec ces idées. Des corrélations, on doit passer aux adaptations possibles et aux déterminismes des divers caractères morphologiques des populations puis à la sélection que subissent ces caractères et aux relations qui les lient entre eux.

1) Corrélations

Les variations et leurs gradients chez *Tatera* sont liés au milieu. On en a donné divers exemples dans cette étude; mais, pour les gradients en particulier, de nouvelles descriptions de spécimens recueillis uniformément sur des étendues vastes et variées sont souhaitables. Les corrélations portant sur les colorations et sur les dimensions absolues ou relatives sont celles dont on tirera le plus grand profit immédiat, comme dans le cas de *Peromyscus*. Du nord au sud et de l'est à l'ouest de l'Afrique, les *Tatera* prennent tour à tour des colorations qui, dans l'ensemble, paraissent être caractéristiques des déserts ou de la savane, des altitudes élevées ou basses et qui sont encore à analyser. Les cas devenus classiques de corrélations entre couleur du sol et coloration des animaux chez *Peromyscus* ont ainsi leurs correspondants chez *Tatera*. Les cartes qu'on a présentées plus haut suggèrent aussi que les proportions Q/C ou P/C coïncident, dans de nombreux cas, avec les variations du milieu physique et végétal (observation contraire par SUMNER, 1915). Enfin, on notera que les gradients, chez *Tatera*, sont généralement du type *modal* c'est-à-dire présentent une variation continue du mode de chaque caractère plutôt qu'un changement dans le rapport de types distincts d'individus (Cf HUXLEY, 1943 : 160-161).

2) Adaptations

Certaines variations morphologiques chez le *Tatera* sont probablement adaptatives et protectrices (coloration, taille). D'autres n'ont qu'une signification incertaine (rapport Q/C?) mais cette incertitude n'est peut-être due qu'à la pauvreté de nos informations actuelles. D'autres encore, sans doute,

n'ont en réalité aucune valeur d'adaptation (pilosité de la queue). On se rappellera à ce sujet les études de la couleur du pelage en relation avec celle du sol chez *Peromyscus* (SUMNER, 1926 - HUXLEY, 1943 - DICE 1940). Chez *Tatera*, on trouve, dans l'ensemble, c'est-à-dire à l'échelle du continent africain, une répartition des colorations dorsales du pelage correspondant à la distribution des sols de différentes couleurs. On n'affirme pas que cette corrélation, qui paraît adaptative, se vérifie dans le détail. Contre un parallélisme analogue, on a élevé, pour *Peromyscus*, plusieurs objections (habitudes nocturnes de ces rongeurs — SUMNER, 1929 — animaux pâles sur sols sombres — Ibid.). Les observations faites sur *Meriones* (un gerbille, comme *Tatera*, et fort semblable à ce dernier par son aspect extérieur) montrent une corrélation positive entre la teinte sombre ou claire du pelage et les habitudes nocturnes ou diurnes de cet animal (HUXLEY, 1943 : 283).

A ces idées, se rattachent les discussions sur le caractère écologique ou géographique des distributions de certaines populations (CAIN, 1953). Chez *Tatera*, la répartition semble être, vue en gros, écologique. Mais la question est à poser et à résoudre séparément pour chaque caractère. On doit, en particulier s'attacher à découvrir si les gradients ont un sens adaptatif. On repérera en même temps d'une part, les conditions-seuils qui, dans le milieu, mettent en branle une adaptation éventuelle et, d'autre part, dans l'espèce ou la sous-espèce, les limites d'adaptabilité. Quant à la modalité (mutations ou sélection) des adaptations chez *Tatera*, on trouvera sans doute qu'elle diffère pour chaque caractère. Cette question et celle des spéciations écologiques ou non écologiques relèvent du problème général du déterminisme des différenciations morphologiques. En effet, parler d'adaptation, c'est toujours parler de la signification écologique des adaptations et, du même coup, discuter de l'importance relative du milieu et des mutations dans l'origine de ces variations, c'est-à-dire de leur déterminisme.

3) Déterminismes

L'analyse génétique à long terme serait la meilleure méthode, il va de soi, pour éprouver l'hypothèse d'un déterminisme entre couleur du sol, par exemple, et coloration du pelage. A son défaut, on peut tirer beaucoup de l'accumulation statistique d'observations en milieux divers. Les travaux de SUMNER (1915-1929) et de BLAIR (1951) montrent, chez *Peromyscus*, une situation qu'on retrouvera chez *Tatera*. Le déterminisme y est régi essentiellement par la sélection naturelle agissant sur des variations naturelles dont l'origine est à expliquer. L'existence, chez *Peromyscus*, de gradients analogues en milieux physiques différents (SUMNER, 1915) est un argument de poids contre l'idée d'une influence importante de ces milieux à l'origine. Elle est aussi contre la conception d'un triage universel et uniforme, par la seule sélection, des expressions phénotypiques résultants des mutations. D'autre part, chez *Tatera* comme chez d'autres rongeurs, on trouve une liaison qui paraît être déterminante entre mélanisme et forte hygrométrie. Aucun genre connu de l'auteur ne semble fournir un meilleur matériel pour l'étude de

ce problème; s'il était résolu, une étape considérable serait franchie et plus d'une autre en seraient facilitées.

On n'est cependant pas assez loin dans l'étude du *Tatera* pour décrire avec sûreté la signification écologique des principaux complexes génétiques existants (Cf BLAIR, 1943). D'interminables discussions ont eu lieu sur ce problème à propos de *Peromyscus* (travaux divers de SUMNER, 1915 - 1924 - 1929 - BLAIR, 1951 — Voir aussi HUXLEY, 1945... etc.). Des opinions opposées s'y sont exprimées attribuant la priorité dans l'origine des variations tantôt au milieu sans plus, tantôt aux mutations fortuites et au triage mendélien sans plus. Ces opinions peuvent être nuancées et conciliées dans beaucoup de cas. Les corrélations, chez *Tatera*, entre biotope et morphologie suggèrent un déterminisme complexe dans lequel entrent à la fois les influences du milieu et les caprices de variations largement indépendantes de ce milieu. Les premières n'agissent que sur une variabilité donnée d'avance qui leur fournit des matériaux à trier, garder ou éliminer. Que le milieu intervienne comme source ou cause de cette variabilité reste un mystère; en fait, c'est surtout un mystère parce qu'on ne voit pas comment il interviendrait et cela n'exclut pas encore, en toute rigueur, la possibilité d'une telle intervention. Les *Tatera* offrent un champ intéressant à des recherches dans cette perspective. Il faut a) d'abord mettre mieux en lumière le fait déjà signalé que, pour l'ensemble de ce genre, les variations morphologiques suivent celles des grands biotopes; b) montrer ensuite que cette dépendance s'arrête à un niveau limite à partir duquel et au-dessus duquel commence l'indépendance du groupe vivant par rapport à son milieu; c) définir soigneusement, en entrant dans le détail, à la fois ce seuil d'indépendance et tous les éléments physiques et biologiques du milieu. En recensant de cette manière autant de biotopes caractérisés que possible, on obtiendrait une documentation statistique évidemment susceptible d'éclairer la question de savoir dans quelle mesure la variabilité fondamentale d'une entité générique est un « donné » préalable au milieu et un « résultat » de ce milieu. Il est probable que, s'il est vrai qu'une variabilité minimale donnée fut à la base de toutes les différenciations subséquentes, ce donné fut beaucoup plus réduit qu'on l'imagine généralement et que le rôle des influences physiques ou biotopiques du milieu a été, à un stade de jeunesse du groupe (sans le demeurer ultérieurement) plus décisif qu'on aime aujourd'hui l'admettre.

En tout cas, chez *Tatera* comme dans d'autres groupes bien étudiés, on trouvera que certains milieux maintiennent la variabilité à un niveau élevé; d'autres conduisent plus ou moins rapidement à l'homogénéisation. L'évolution des biotopes végétaux d'Afrique est assez proche de nous dans le passé, assez rapide dans le présent pour que nous puissions être les témoins d'un beau cas de différenciation systématique et même la mesurer. Les observations devraient, autant que possible, avoir pour parallèles des expériences d'élevages dont on doit d'ailleurs se garder de tirer trop hâtivement des conclusions quant à la stabilité des caractères étudiés (Cf. SUMNER, 1924).

Il serait intéressant de rechercher dans quelle mesure les principes classiques de BERGMANN, d'ALLEN et de GLOGER se vérifient chez les *Tatera*. Il

est probable que, en accord avec la règle de BERGMANN, les *Tatera* des régions relativement basses et chaudes de l'ouest du Congo sont plus petits en moyenne que ceux de certaines régions élevées de l'est. Il est possible que cela soit également vrai dans l'Est Africain, du Soudan au Natal et dans toute l'Afrique du Sud. En ce qui concerne la longueur relative de la queue, on s'attendrait, selon la règle d'ALLEN, à la voir diminuer quand la température moyenne s'abaisse; c'est ce qu'on observe dans certains cas mais la corrélation ne paraît pas aussi simple. La situation diffère probablement selon que la région considérée est chaude, sèche ou chaude-humide. Dans les régions désertiques très sèches et torrides, on trouve des animaux à queue très longue. On n'a pas assez de données sur le développement relatif des oreilles dans le même cas. Les *Tatera* fournissent une occasion remarquable de vérifier les conclusions de RENSCH (in HUXLEY, 1943; 213) à propos de nombreux petits mammifères. Il est presque certain que le principe d'ALLEN ne s'applique pas en plusieurs cas et que les variations du rapport Q/C sont purement géographiques. Quant à la règle de GLOGER, elle se vérifie apparemment fort bien parmi les *Tatera* dont le mélanisme augmente dans les régions humides et chaudes et qui montrent des teintes pâles dans les régions sèches même torrides. C'est le degré d'hygrométrie qui compte beaucoup plus que la température.

4) Sélection

On a peu à dire ici des conditions dans lesquelles la sélection a joué chez les *Tatera*. La sélection fondée sur la différence entre coloration du corps et couleur du sol a été étudiée chez nombre d'espèces et les conclusions acquises valent pour *Tatera*. De même, la représentation classique de WRIGHT par sommets et vallées s'appliquera sans aucun doute à la distribution de ce genre en Afrique. Nonobstant ce qu'on a dit à propos du caractère purement géographique de certaines variations, la mosaïque qu'offre le genre *Tatera* repose, dans l'ensemble, sur un fondement écologique et, par conséquent, elle fut et demeure le théâtre d'une sélection orientée vers certaines spécialisations adaptatives. La compétition y prend la forme inter-groupale qui s'observe dans les distributions en dèmes locaux nombreux et partiellement isolés,

5) Relations entre les caractères

Une seule remarque est à faire ici à propos des relations entre les divers caractères des *Tatera*. On observe entre eux, selon les conditions écologiques, un parallélisme de variation frappant ou bien une indépendance mutuelle non moins évidente (voir cartes-figures 13 à 17). Certains caractères sont d'ailleurs, dans un sens, beaucoup plus irréguliers que d'autres. En d'autres termes, les liens entre les divers gènes sont complexes et dépendent de divers facteurs de milieu qui sont à déterminer. Ce travail suppose des collections accompagnées de données écologiques ou biotopiques détaillées qui n'existent pas encore, excepté peut-être, et partiellement d'ailleurs, dans le cas des récoltes effectuées par l'auteur au Katanga.

D. - EVOLUTION SYSTEMATIQUE DES POPULATIONS DE TATERA EN GENERAL

L'évolution des populations de *Tatera* est liée à celle des forêts et de la savane (Cf PIRLOT, 1953). Il ne fait aucun doute que le morcellement du genre a suivi la régression séculaire des forêts et des savanes de divers types. Sur ce fond de décor mouvant en interaction lui-même avec les facteurs plus statiques de température, altitude... etc., s'est opérée la différenciation, l'évolution phylogénétique. De celle-ci, on pourra peut-être repérer les principales étapes sans qu'on puisse raisonnablement espérer en reconstituer le détail.

D'autre part, la conclusion ultime d'une étude telle que celle ébauchée dans les pages précédentes est d'ordre systématique. On doit conclure au statut spécifique ou sub-spécifique d'une série de populations naturelles. Tout le problème est centré sur une seule question : les populations en présence sont-elles ou non interfertiles ? On ne voit pas comment on pourrait y répondre complètement si ce n'est, en certains cas, par des expériences d'élevages. La systématique trouve sa justification finale dans la génétique. Mais cette situation idéale n'est réalisée que très rarement. Parmi les rongeurs sauvages, *Peromyscus* a donné lieu à des réussites remarquables (DICE, SUMNER en particulier). On est loin de là en ce qui concerne *Tatera*.

L'étude des échantillons de *Tatera* recueillis en nature fournira toutefois un ensemble d'informations dont on tirera, sur le problème, plus d'évidences indirectes que n'en procureraient nombre d'autres genres. On peut escompter y découvrir une abondance remarquable de sous-espèces habitant des niches écologiques bien délimitées mais débordant partiellement leurs propres limites et n'étant qu'imparfaitement isolées d'autres populations dont la situation est analogue. On s'attend donc à une importante continuité systématique. Les discontinuités existent aussi, évidemment; un relevé « sérié » et détaillé des biotopes (avec de bonnes déterminations des constantes physiques) permettra de les repérer. Les principales d'entre elles se rencontreront sans doute dans des régions semi-désertiques, dans certaines plaines, parfois immenses, isolées au milieu de forêts ou dans des formations particulières de savane de montagne. Pour peu qu'on soit attentif à l'éco-géographie du *Tatera*, on est bien plus frappé par l'étendue des continuités que par le nombre ou la netteté des discontinuités.

Au point où l'on en est de l'étude de ce rongeur, on peut entrevoir deux situations générales et principales distinctes qui incluent d'ailleurs nombre de cas particuliers et secondaires. Ces deux situations sont définies par des stades évolutifs différents des populations animales; elles correspondent aussi à des étapes successives de la transformation du faciès botanique africain. Dans certaines régions, le processus de dégénération par lequel la forêt se trouve graduellement remplacée par la savane puis par le semi-désert ou le désert est à peu près terminé. La disparition des couverts végétaux a donné lieu, pendant longtemps, à une intensification poussée de la sélection (par prédation sans doute) dans une direction unique et déterminée quoique

permettant une certaine amplitude de variations fortuites autour d'un type moyen. Là, les caractères se sont relativement stabilisés sur d'immenses espaces qui offrent ainsi de vastes populations assez uniformes. Le type géographique des régions arides se retrouve, chez les *Tatera*, à travers toute l'Afrique Anglaise et, apparemment, dans l'Union Sud-Africaine.

Dans d'autres régions, peu éloignées des forêts, la situation n'est pas encore fixée ni uniformisée comme dans les premières. Des changements importants s'y opèrent encore avec des oscillations en sens divers, en particulier au stade savane-forêt claire. Dans les populations animales, la pression systématique domine. Le découpage du milieu en biotopes nombreux et variés entraîne celui des populations en groupes imparfaitement isolés ne comptant souvent qu'un nombre relativement peu élevé d'individus. Les mutations récurrentes y exercent une forte influence, les immigrations entre groupes encore mal fixés y sont fréquentes et perturbatrices. Cette situation se rencontre dans les immenses régions qui constituent la ceinture de la forêt équatoriale, régions où s'entremêlent savanes arbustives ou arborescentes, galeries forestières et forêts claires, à des altitudes variables mais généralement « moyennes » pour l'Afrique Centrale. Dans ces étendues hétérogènes, parfois un biotope s'isole (altitude, feux répétés, marécages) et une population désormais coupée des autres, se fixe. Les populations animales de telles régions présentent des problèmes systématiques et écologiques variés et complexes. Les gradients y sont irréguliers ou abrupts; les populations individualisées y ont une importance numérique qui varie sous l'influence, parfois, de facteurs aussi mobiles que les déplacements rapides des cultures indigènes qui entraînent des rassemblements et des dispersions fréquentes de *Tatera*, c'est-à-dire des fluctuations incessantes dans le taux des échanges géniques sur une aire donnée et pour un nombre donné d'animaux.

De ce qui précède, on peut conclure que certaines régions, même vastes mais uniformes, et certains biotopes, parfois relativement restreints mais isolés dans une mosaïque d'habitats divers, ont toute chance d'abriter des populations à variabilité largement épuisée; d'autres régions, au contraire, en processus d'évolution biotopique, fourniraient probablement des populations encore très plastiques, riches de potentialités. Une comparaison, pour une série de caractères, entre l'ensemble du genre et une partie de cet ensemble est instructive. On n'a pas été en mesure de l'effectuer comme on l'aurait voulu puisque, comme on l'a dit, on n'a pu étudier une collection générale de *Tatera*. Ce qu'on en connaît suffit à suggérer que certaines populations locales, parmi celles à haute plasticité, présentent une hétérogénéité extraordinairement poussée par rapport à l'hétérogénéité de tout le genre, ce qui permet de les désigner comme des foyers de différenciation. On constate aussi que le rapport variabilité-variations apparaît comme fort complexe. A priori, on peut penser que la multiplication des variations ne se conçoit que comme un épuisement de la variabilité de base; il serait cependant dangereux de conclure hâtivement de l'une à l'autre, sans considération de la situation précise de chaque population par rapport à son milieu. Les variations peuvent foisonner dans un habitat en pleine évolution, pro-

duisant une hétérogénéité qui révèle une variabilité sous-jacente encore très riche.

On n'entrera pas ici dans le détail compliqué — parfois vainement compliqué — des distinctions en écotypes, éco-espèces, céno-espèces (1). On a préféré s'en tenir à une description générale de la distribution des *Tatera* et à une ébauche du plan d'études que l'on recommande. Dans les pages précédentes, on a déjà dit que la distribution des *Tatera* est plus écologique que géographique mais elle peut passer du premier au second mode, ce qui est, en soi, un indice en même temps qu'une mesure de l'adaptabilité du genre.

On notera, pour terminer, que le terme d'hybridation introgressive a été introduit par ANDERSON (Cf BLAIR, 1951) pour divers échanges de gènes soit entre sous-espèces soit entre « espèces interfertiles ». L'existence même des gradients de coloration, de taille, de pilosité et de longueur de la peau, d'orthodontie, etc. fait supposer que l'hybridation en ce sens très large est générale parmi les populations de *Tatera*.

E. - METHODOLOGIE SYSTEMATIQUE

Les précisions écologiques sont les toutes premières que requiert une véritable systématique (PIRLOT, 1953); mais elles ne sont pas les seules. Le problème de savoir si les ressemblances entre populations naturelles résultent d'une hérédité commune ancienne ou de croisements actuels relève de diverses disciplines. Le maximum de lumière sur ce sujet nous viendrait, on le répète, de la génétique qui fournit une mesure de la variabilité dans l'hérédité. Mais ses techniques sont difficiles, particulièrement pour le moment du moins, dans le cas des rongeurs d'Afrique. Au-delà des observations, en nature ou en laboratoire, des variations morphologiques, un genre comme le *Tatera* invite à rechercher l'explication de la morphologie et de l'écologie elle-même plus en profondeur encore, jusqu'au plan physiologique. On en est encore bien loin. Pour l'instant, on serait assez heureux de posséder une documentation écologique précise à la base d'une systématique rajeunie. Ce serait déjà considérable.

(1) Pour traduire littéralement les termes anglais *ecospecies* et *cenospecies* (CAIN, 1953). Le terme *semi-species* (MAYR, 1947: 165) a été utilisé également.

RESUME

On décrit une collection de *Tatera* recueillie au Katanga (Congo Belge). Certaines différences significatives (pelage, poids, opisthodontie) entre populations distinctes sont démontrées. On met l'accent sur les corrélations qui existent entre les variations morphologiques et la distribution écologique. On propose une taxonomie provisoire de cette collection. On fait une révision des *Tatera* du Musée Royal du Congo Belge (Tervuren) en relation, de nouveau, avec la répartition biotopique des spécimens qu'elle contient et l'on propose une réorganisation taxonomique fondée sur le travail de DAVIS (1949). On reconnaît principalement l'espèce *valida* représentée très probablement au nord et au sud de la forêt équatoriale par trois sous-espèces; on pense que l'espèce *brantsi* pénètre jusqu'au Katanga (plutôt que *T. nyasae* admis antérieurement) et que *T. leucogaster* se rencontre peut-être comme espèce distincte sur la rive congolaise du lac Tanganika. Des deux collections citées ainsi que de spécimens examinés occasionnellement au British Museum (Londres), on tire une esquisse des principaux gradients morphologiques du *Tatera* d'Afrique. On montre les difficultés de la systématique de ce genre dans lequel on a autrefois distingué nombre d'espèces dont les caractéristiques sont illusoires ou incertaines. Le statut du genre est beaucoup plus malaisé à décrire qu'on l'a pensé jadis, en raison de l'indépendance partielle d'une part, de l'interdépendance partielle d'autre part qui existent entre les divers traits phénotypiques. Considérant la systématique des *Tatera* du point de vue dynamique, on la relie aux changements séculaires du milieu (régression des forêts). On émet l'idée que, dans cette perspective, le genre *Tatera* se prêterait particulièrement bien à une analyse de la variabilité des populations de rongeurs, à l'étude de l'influence du milieu sur cette variabilité, de l'adaptation, de la sélection et de l'évolution systématique. On considère l'application qu'on peut faire aux *Tatera* des règles de BERGMANN, d'ALLEN et de GLOGER. Un fait essentiel, pour l'étude future ainsi envisagée, est l'existence d'une double situation simultanée de continuité et de discontinuité à la fois dans la distribution géographique et dans la variation morphologique du *Tatera*. L'auteur espère être en mesure de réaliser cette étude générale du genre *Tatera* d'après les grandes collections existantes.



SUMMARY

A collection of *Tatera* from the Katanga Province of the Belgian Congo is here described. Significant differences in pelage, weight, and opisthodonty are shown to exist between distinct populations. Emphasis is laid on the correlations between morphological variation and ecological distribution. A provisional taxonomy is proposed for this collection. A revision of the *Tatera* preserved in the Musée Royal du Congo Belge (Tervuren, Belgium) is presented, due consideration being given again to the particular characters of the districts where the specimens were taken. A taxonomic reorganization based on the revision of the genus by DAVIS (1949) is proposed. The species *valida* is recognized as the most important in the Congo, being represented very probably to the north and to the south of the equatorial forest by three subspecies; it is thought that the species *brantsi* is found as far north as the Katanga (rather than *T. nyasae*, previously admitted for this province) and that *T. leucogaster* may be present as a distinct species on the western shore of Lake Tanganyika. From the two collections named above and from specimens examined occasionally in the British Museum (London), the main morphological gradients of the African *Tatera* are outlined. The intricacy of the systematics of this genus is stressed, since many species of *Tatera* have been proposed in the past on the basis of characters that appear to be illusive or ill-defined. The internal structure of the genus is much more difficult to establish than was thought formerly, owing to the partial independence on the one hand and to the partial interdependence on the other hand that exist between the various phenotypical traits. The systematics of *Tatera* when investigated from a dynamic viewpoint can be related to secular changes in the environment (regression of forests). It is thus evident that the genus *Tatera* offers an excellent opportunity for an analysis of population variability, also for a study of the influence of the environment upon this variability, of adaptation, of selection, and of systematic evolution. An application of BERGMANN'S, ALLEN'S and GLOGER'S rules to the various forms of *Tatera* is considered. A basic fact, to be taken into account in such a study, is the existence of the twofold situation of continuity and discontinuity found simultaneously in the geographical distribution and the morphological variation of *Tatera*. The author hopes to be able to complete this general study of the genus *Tatera* after a more thorough examination of the large collections in various museums.

L'auteur remercie le Professeur H. SCHOUTEDEN, Directeur Honoraire du Musée Royal du Congo Belge à Tervuren, qui lui a suggéré cette étude; le Professeur F. M. OLBRECHTS, Directeur du même Musée, qui l'a autorisé à utiliser le matériel de cette institution; le Dr. M. POLL, Conservateur, qui a mis à sa disposition la collection des *Tatera*, lui a permis de travailler dans son département et a finalement assuré, avec la plus grande obligeance la publication présente; le Professeur G. R. DE BEER, Directeur, et Monsieur T.C.S. MORRISON-SCOTT du British-Museum (Natural History) qui lui ont permis d'examiner les spécimens de *Tatera* conservés à Londres.

P. PIRLOT,
Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale.
Centre de Lwiro (Kivu, Congo Belge).

OUVRAGES CONSULTÉS

- ABELOOS, M. 1949. — Inversion du gradient de croissance dans les membres des rongeurs. — C. R. Acad. Sci. Paris, **226** : 2095.
- BLAIR, W. F. 1943. — Criteria for species and subspecies from the point of view of Genetics. — Annals N. Y. Acad. Sci. **44** : 179.
- 1950. — Ecological factors in speciation of *Peromyscus*. *Evolution*, **4** (3) : 253.
- 1951. — Interbreeding of natural populations of Vertebrates. — Amer. Nat. **85** (820) : 9.
- CAIN, A. J. 1953. — Geography, ecology and coexistence in relation to the biological definition of the species. *Evolution*, **7** (1) : 76.
- CARTER, G. S. 1951. — Animal Evolution. — London, Sidgwick and Jackson.
- CLAUSEN, J., D. D. KECK and W. M. HIESEY, 1947. — Heredity of geographically and ecologically isolated races. — Amer. Nat. **81** : 114.
- COLLINS, H. H. 1923. — Studies of the pelage phases and of the nature of color variations in mice of the genus *Peromyscus*. — Jour. Exp. Zool. **38** : 45.
- DAVIS, D. H. S. 1949. — The affinities of the South-African Gerbils of the genus *Tatera*. — Proc. Zool. Soc. London, **118** (4) : 1002.
- DICE, L. R. 1940. — Ecologic and genetic variability within species of *Peromyscus*. — Amer. Nat. **47** : 212.
- — Speciation in *Peromyscus*. — Amer. Nat. **74** : 289.
- — Intergradation of two species of deer-mouse (*Peromyscus maniculatus*) across North-Dakota. — Contr. Lab. Vert. Gen. Univ. Michigan, **13** : 1.
- ELLERMAN, J. R. 1941. — The families and genera of living Rodents. II. Muridae. — British Museum, London.
- HALDANE, J. B. S. 1948. — The theory of a cline. — Jour. Genetics, **48** : 277.
- HUXLEY, J. 1943. — Evolution. The modern synthesis. — London, Allen and Unwin.
- MAYR, E. 1947. — Systematics and the origin of species. — Columbia University Press.
- PIRIOT, P. L. 1953. — Distribution écologique de certains rongeurs d'Afrique Centrale. — Rev. Zool. Bot. Afric. **47** (3-4) : 348.

- PIRLOT, P. L. 1954. — Pourcentages de jeunes et périodes de reproduction chez quelques Rongeurs du Congo Belge. — Ann. Mus. Congo Tervuren, in-4°, Zool. I, Miscellanea Zoologica H. SCHOUTEDEN : 41.
- PIRLOT, P. L. et M. VAN DEN BULCKE 1952 — Piégeages de rongeurs dans le Haut-Katanga (Congo Belge). — Rev. Zool. Bot. Afric. **46** (1-2) : 184.
- SCHOUTEDEN, H. 1947. — De Zoogdieren van Belgisch Congo en van Ruanda-Urundi (Les Mammifères du Congo Belge et du Ruanda-Urundi). — Ann. Mus. Belg. Congo, C, II, III, 1-3.
- SKELLAM, J. G. 1951. — Gene dispersion in heterogeneous populations. — Heredity, **5** (3) : 453.
- ST LEGER, J. 1931. — A key to the families and genera of African Rodentia. — Proc. Zool. Soc. London : 957.
- SUMNER, F. B. 1915. — Genetic studies of several geographic races of California deer-mice. — Amer. Nat. **49** : 688.
- 1924. — The stability of sub-specific characters under changed conditions of environment. — Amer. Nat. **58** (659) : 481.
- 1926. — An analysis of geographic variation in mice of the *Peromyscus polionotus* group from Florida and Alabama. — Jour. Mammalogy, **7** (3) : 149.
- 1927. — Linear and colorimetric measurements of small Mammals. — Jour. Mammalogy, **8** : 177.
- 1929. — The analysis of a concrete case of intergradation between two subspecies. — Proc. Nat. Acad. Sci. : **15** : 110. — Id. II. Additional data and interpretation. — Ibid. : 481.
- 1930. — Taxonomic distinctions viewed in the light of Genetics. — Amer. Nat. **68** : 137.
- THOMAS, O. 1902. — *Lycaon* and *Pedetes* of British East Africa and a new *Gerbille* from N. Nyasa. — Ann. Mag. Nat. Hist. **7** (IX) : 438.
- 1915. — New African Rodents and Insectivores mostly collected by Dr C. CHRISTY for the Congo Museum. — Ann. Mag. N Hist. **8** (16) : 146.
- THORPE, W. H. 1940. — Ecology and the future of Systematics, in *The new Systematics*, ed. J. HUXLEY, Oxford.
- WOMBLE, W. 1951. — Differential Systematics. *Science*, **114** : 315.
- WRIGHT, S. — 1943. — Isolation by distance. *Genetics*, **28** : 114.
- 1948. — On the role of directed and random changes in gene frequency in the genetics of populations. *Evolution*, **2** : 279.
- WROUGHTON, R. C. 1906. — Notes on the genus *Tatera* with descriptions of new species. — Ann. Mag. Nat. Hist. **7** (XVI) : 474.

PLANCHES

Planche I. — *Tatera brantsi* SMITH ou *leucogaster* PETERS.

Loc.: Elisabethville, route de la Kafubu, 7-7-1935.

Réc.: Dr RICHARD. Mus. Terv. R. G. 13421 et 13433.

Planche II. — *Tatera valida* BOCAGE (ssp. *dichura* THOMAS).

Loc.: Poko, 14-8-1914. Réc.: Dr CHRISTY.

Mus. Terv. R. G. 4470. (A gauche). Idem. Loc.: Poko, 5-9-1914.

Réc.: Dr CHRISTY. Mus. Terv. R. G. 4477. (A droite).

Planche III. — *Tatera valida* BOCAGE (ssp. *giffardi* WROUGHTON). Loc.: Léopoldville.

Réc.: Dr RICHARD. Mus. Terv. R. G. 14727. (A gauche).

Idem. Loc.: Léopoldville, 10-3-1937. Réc.: Dr RICHARD. Mus. Terv. R. G. 18777, (A droite),

Planche IV. — *Tatera robusta* CRETZSCHMAR.

Loc.: Est Africain Anglais, Kerio river, 2-6-1914.

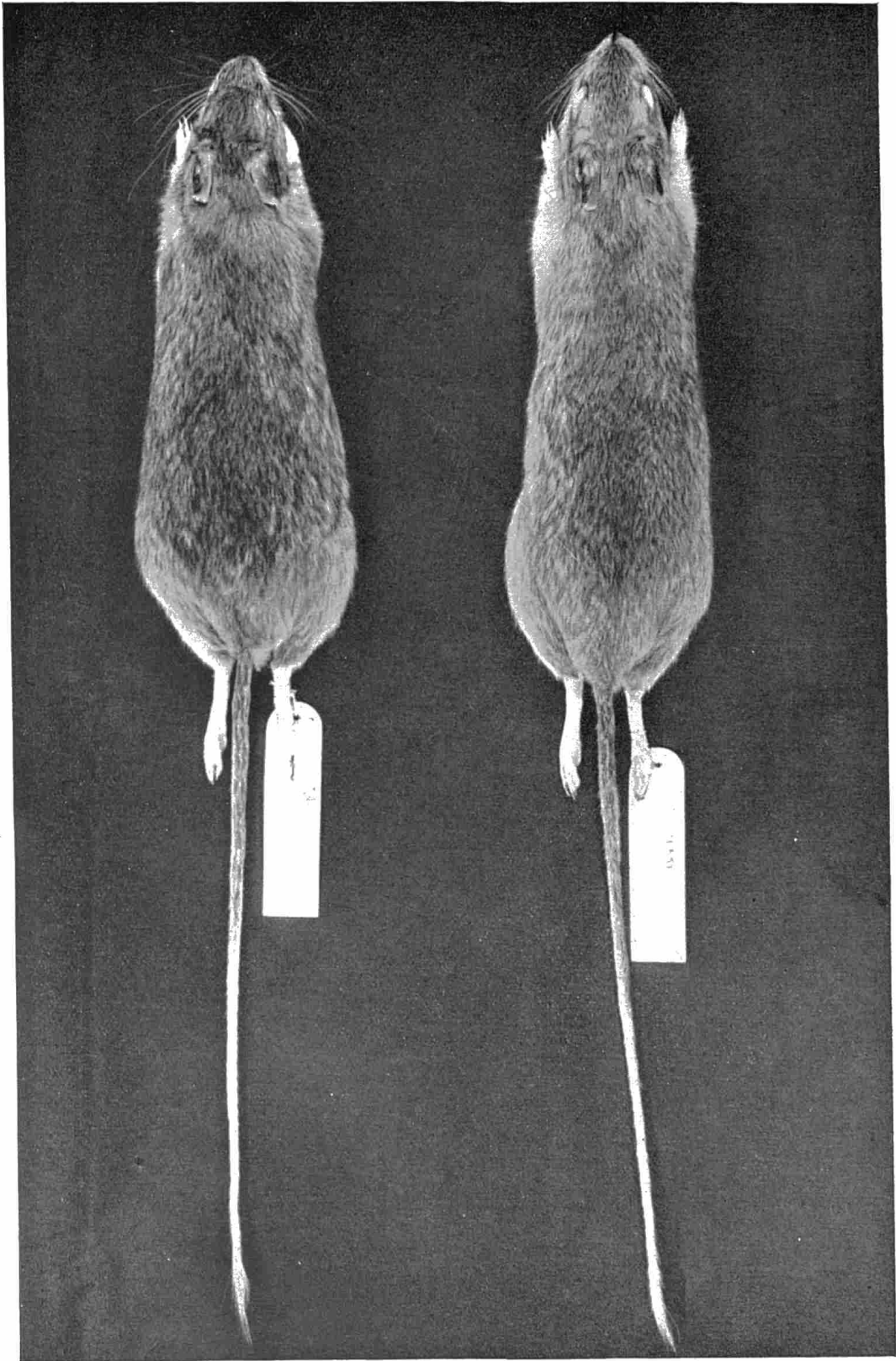
Réc.: Dr BAYER. Mus. Terv. R. G. 5182. (A gauche).

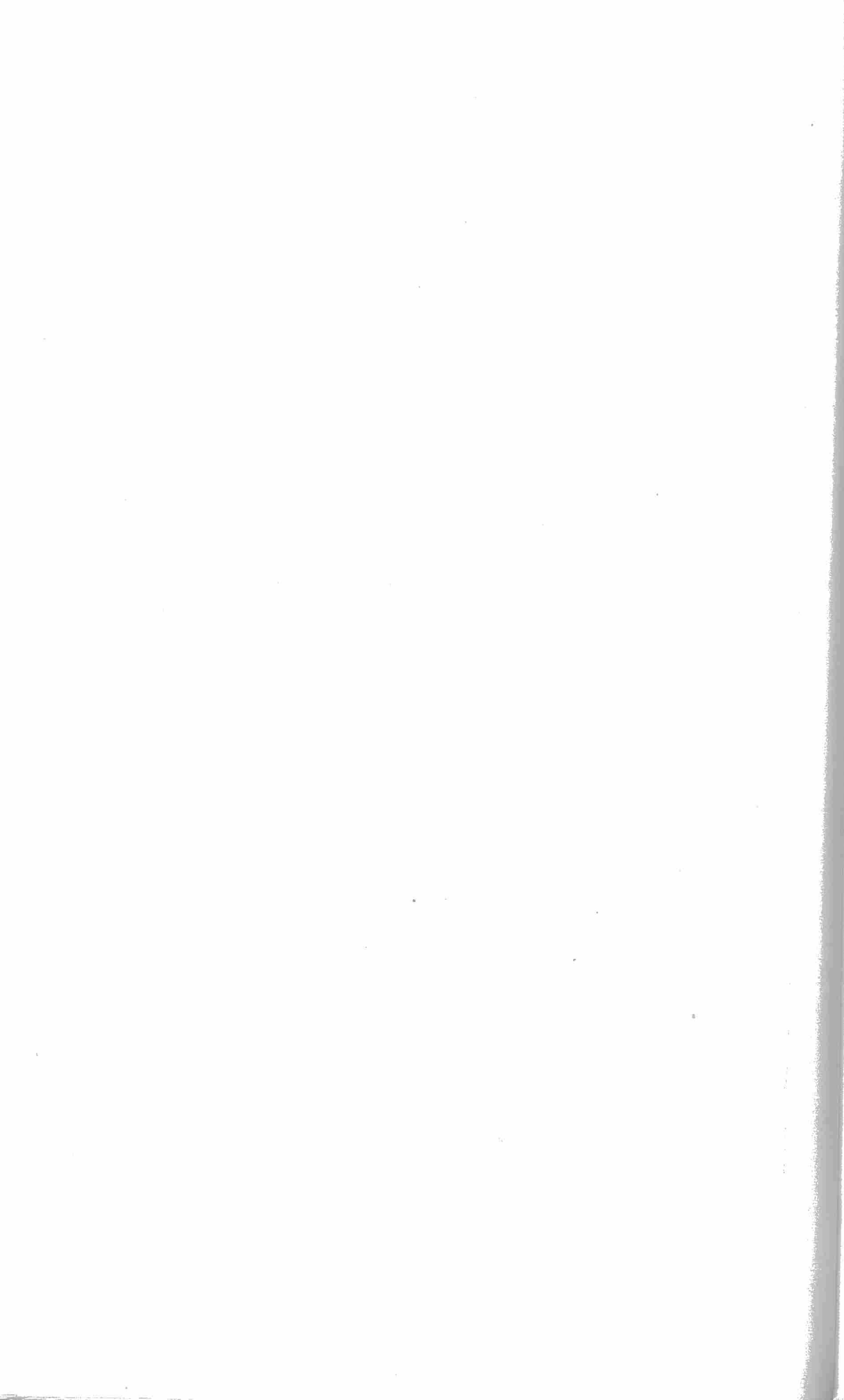
Tatera robusta (ssp. *nigricauda* PETERS). Loc.: Est Africain Anglais,
Zwami swamp, 29-6-1913.

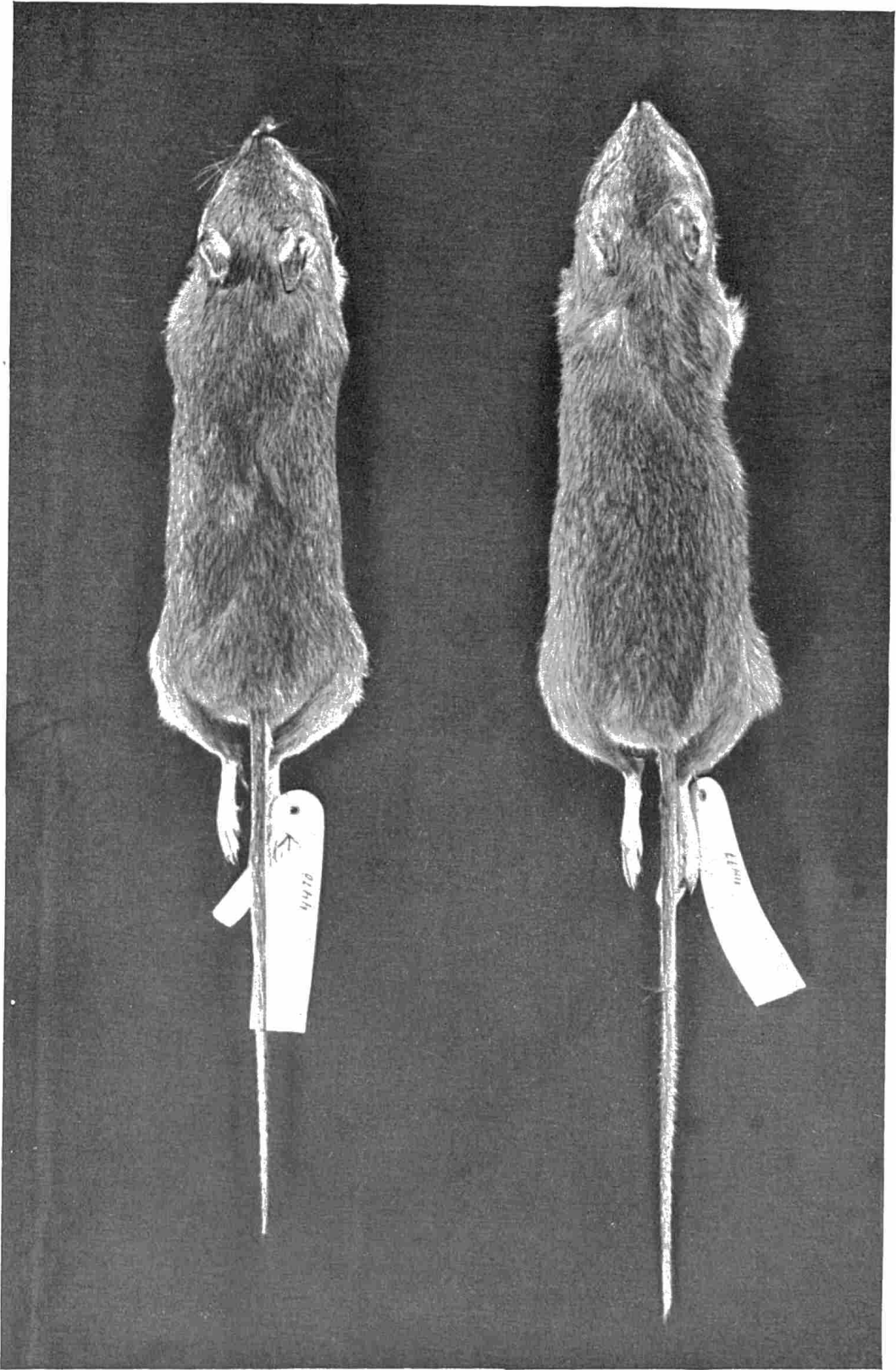
Réc.: Dr BAYER. Mus. Terv. R. G. 2060. (A droite).

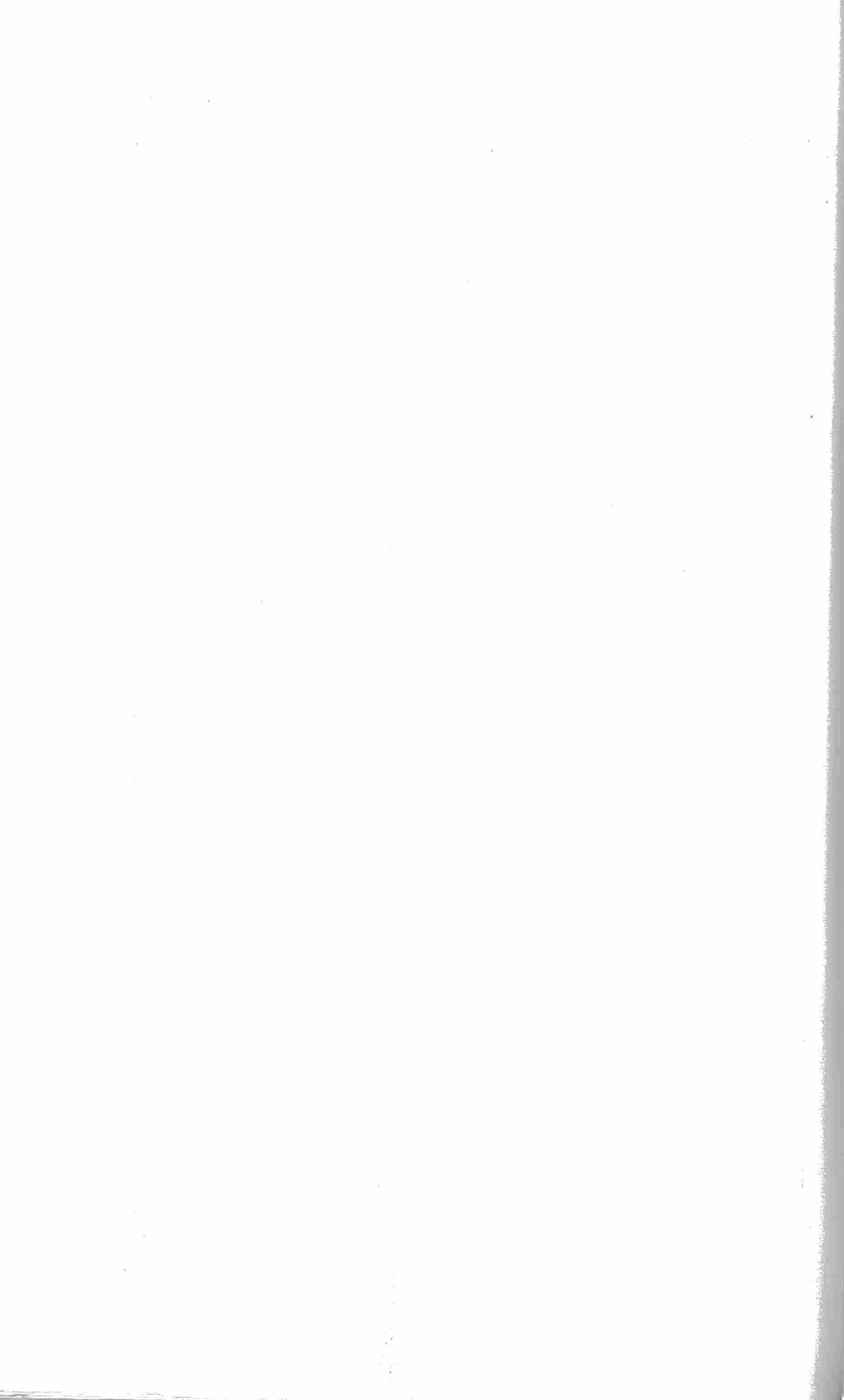
Planche V. — Deux crânes de *Tatera* du Musée de Tervuren: a) n° 7094 de Luluabourg;

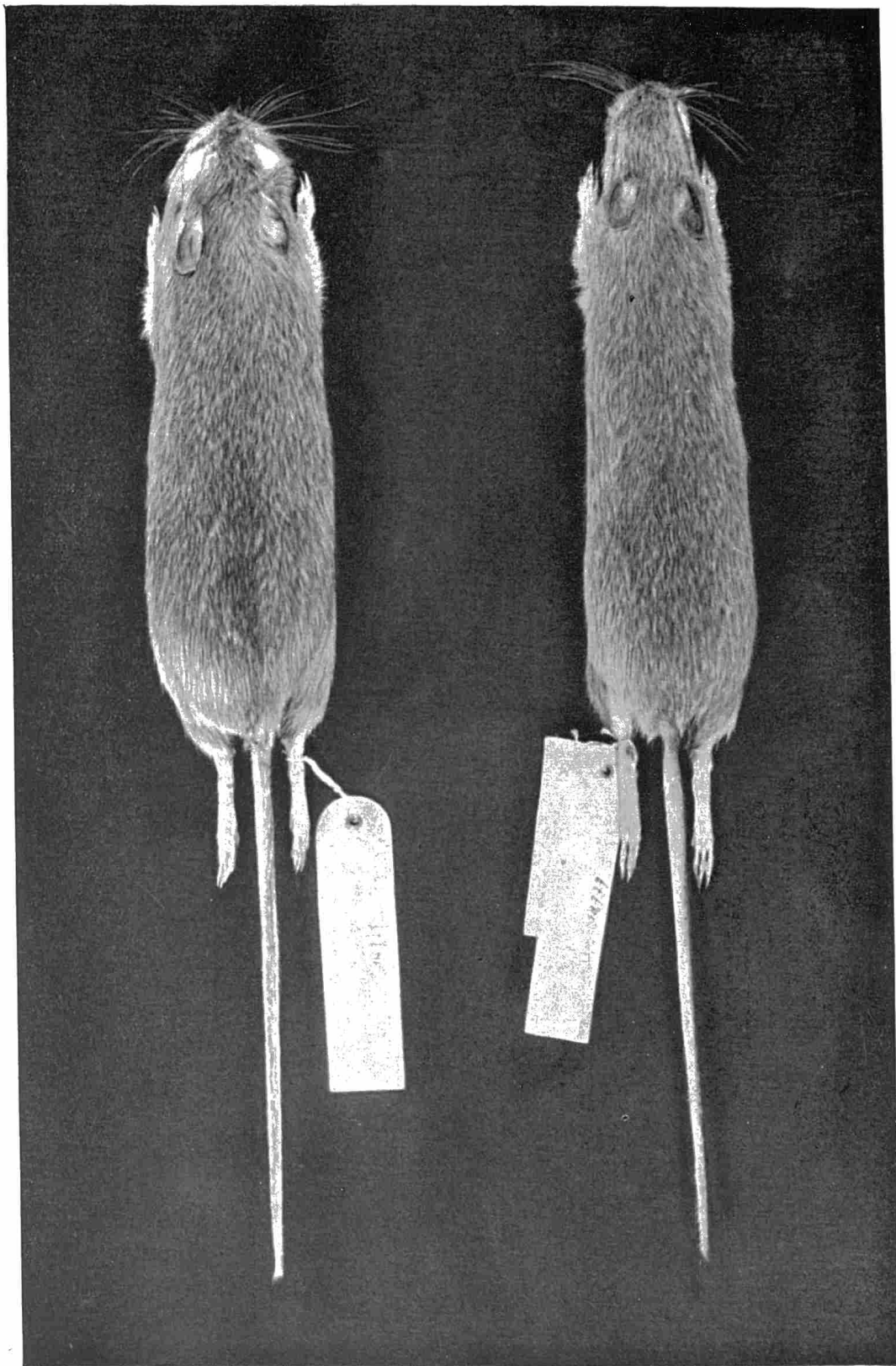
b) n° 10.820 de Kakyelo. Voir le texte.



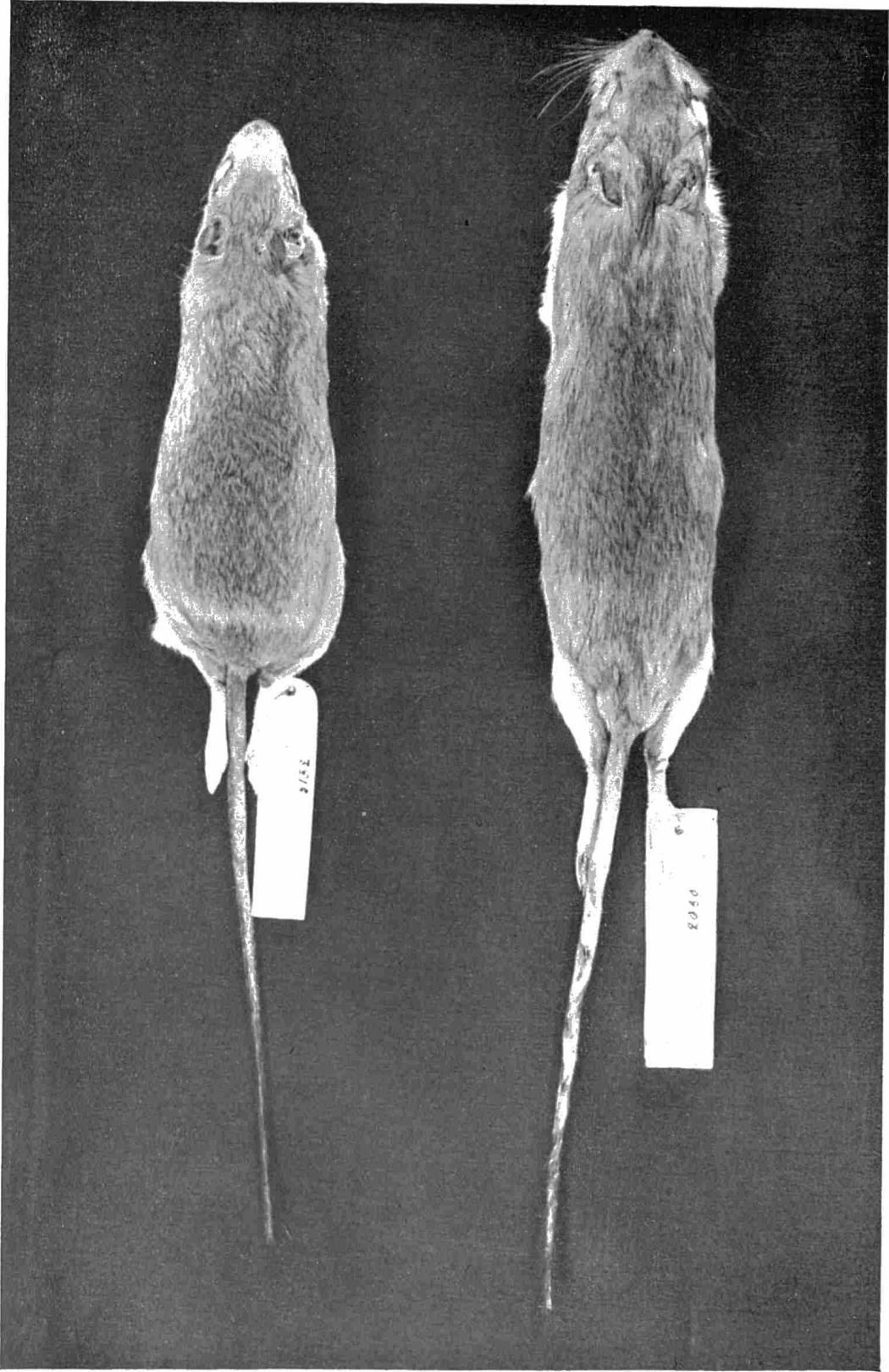




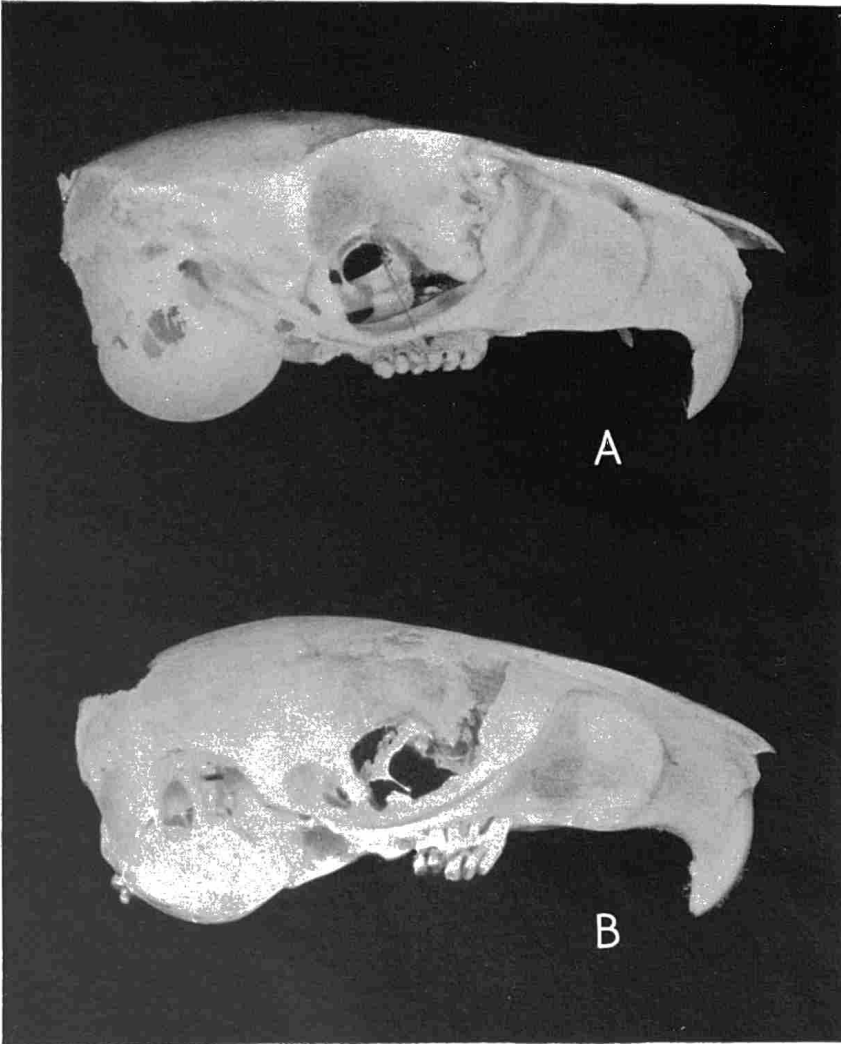














Sorti de presse en juin 1955



De uitgaven van het Koninklijk Museum van Belgisch-Congo zijn te verkrijgen :
In het Koninklijk Museum van Belgisch-Congo, te Tervuren, België ;
Bij de Boekhandel Van Campenhout, IJzeren Kruisstraat 95, Brussel.

On peut obtenir les publications du Musée Royal du Congo Belge :
Au Musée Royal du Congo Belge, Tervuren, Belgique ;
A la Librairie Van Campenhout, 95, rue de la Croix de Fer, Bruxelles.



