

**DESSINS TRACES PAR LES CRETES DERMATOLYPHIQUES
SUR LA SURFACE INTERNE DES DOIGTS, DES PAUMES ET DES SOLES
PLANTAIRES CHEZ LES LEMURIFORMES DE MADAGASCAR**

par R. B. RAKOTOSAMIMANANA et P. RAKOTOSAMIMANANA

Laboratoire d'Anthropologie physique et des Sciences de l'Evolution
Service de Paléontologie Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences

B. P. 906
TANANARIVE

Sommaire

Les crêtes dermatoglyphiques qui ornent l'extrémité interne des doigts, les paumes et les soles plantaires des Prosimiens de Madagascar s'y disposent en différents tracés susceptibles de s'agencer en tourbillons, boucles, arcs, vestiges, champs ouverts sur les paumes et les soles, et uniquement en champs ouverts sur les doigts.

Ces tracés caractérisent les différentes familles et genres par leurs fréquences : les dessins définis se montrent plus nombreux chez les formes nocturnes que chez les diurnes caractérisées, elles, par des crêtes dermatoglyphiques longitudinales ou ouvertes; cette étude confirme également le plus grand nombre de dessins définis rencontrés sur les paumes sur les soles plantaires dans l'ensemble des Prosimiens.

De plus, certains tracés dermatoglyphiques semblent s'attacher à des coussinets privilégiés sur la paume comme sur la sole.

Ces recherches montrent une fois de plus l'importance des dermatoglyphiques dans l'étude de la Systématique et de l'Evolution des Primates.

Abstract

Dermatoglyphic ridges which are found on internal tip of digits, on palms and soles of Prosimians occurring in Madagascar island are arranged on it in various outlines which are likely to be fitted in whorls, loops, arches, vestiges, on palms and soles, and open fields on digits.

Different families and genera are characterized by frequencies of these outlines : definite patterns are more numerous in nocturnal forms than in diurnal ones which are characterized by longitudinal or open dermatoglyphic ridges; those data confirm likewise that more numerous definite patterns are seen on palms than on soles in the whole Prosimians.

Moreover, some dermatoglyphic outlines seem to be tied up to preferential pads on palms as on soles.

This research shows once more that dermatoglyphics patterns are important in Systematics and Evolution of Primates.

*

* *

Chez les Primates, l'épiderme des doigts, des paumes et des soles plantaires et quelquefois de la queue porte des crêtes appelées « crêtes dermatoglyphiques ».

A l'origine de ces crêtes épidermiques se placent des écailles imbriquées les unes dans les autres, écailles qui se sont modifiées par la suite. Ces écailles étaient associées à un poil ou à une glande sudoripare. Au cours de la modification de ces écailles, les poils ont disparu et les écailles se réunissent pour former des crêtes (CUMMINS et MIDLO, 1961).

D'après J. BAER, les écailles chez les Vertébrés représentent une couche cornée de l'épiderme et se rencontrent en particulier chez les Reptiles où elles se présentent comme des épaissements localisés, séparés par des zones où la corne est plus mince. Il se produit, de cette façon, un revêtement corné d'écailles qui protège la surface de la peau sans gêner les mouvements.

Chez les Oiseaux et les Mammifères, les surfaces recouvertes de corne sont en général, limitées à des régions ou des parties du corps possédant des fonctions spéciales en rapport avec la vie terrestre (becs, pattes, griffes, ongles, sabots). Cependant, les représentants de chacune de ces deux classes de Vertébrés possèdent en outre un revêtement particulier, les plumes et les poils, qui résulte de la transformation d'écailles de Reptiles (J. BAER, 1958).

Écailles, plumes et poils sont appelés « phanères ». Et ces phanères prennent tous naissance aux dépens de l'épiderme ou du derme, et souvent des deux à la fois.

Or, les crêtes dermatoglyphiques qui sont des replis épidermiques, ne se rencontrent que sur l'extrémité interne des doigts et des orteils, sur la paume, sur la sole plantaire de tous les Primates, ainsi que sur la queue de certains Singes arboricoles du Nouveau Monde, c'est-à-dire sur les surfaces qui entrent en contact intime avec les objets environnants (BIEGERT, 1961) par conséquent sur les surfaces adaptées à la préhension et au déplacement (A. BISHOP, 1958).

Et il est à remarquer que ces replis épidermiques sont portés très souvent chez les Primates et en particulier chez les Prosimiens par des coussinets situés sur l'extrémité interne des doigts, sur les parties interdigitales et les bords externe et interne des paumes et des soles, ainsi que sur la surface interne des phalanges (B. R. RAKOTOSAMIMANANA et Y. RUMPLER, 1970 et 1971).

L'étude de l'agencement et de la disposition de ces crêtes sur les différents coussinets digitaux, palmaires et plantaires mérite d'être approfondie à travers les Lémuriens, et c'est le but que nous nous sommes assigné dans le présent article.

I - MATERIEL ET TECHNIQUES

Pour cette étude, nous avons écarté du matériel utilisé les échantillons à trop petit effectif pour ne garder que ceux dont la grandeur permet des calculs statistiques sinon valables, du moins donnant une idée des différents types de dessins qui garnissent les coussinets digitaux, palmaires et plantaires de ces différentes formes de Lémuriens malgaches. En outre, il est à remarquer que les échantillons étudiés sont le fruit de plusieurs récoltes faites au cours de trois années à travers les parcs et réserves de Lémuriens répartis dans l'île. Et quand on sait que les Lémuriens constituent une des faunes protégées à Madagascar, l'on comprendra la raison de la petitesse relative des effectifs étudiés.

Nous avons par conséquent disposé de 250 Lémuriens des deux sexes qui se répartissent ainsi :

Ramille des Lemuridae: 241 mâles et femelles

. Sous-famille des Cheirogaleinae : 93 mâles et femelles

. Microcebus murinus : 71 mâles et femelles
 . Cheirogaleus medius : 13 mâles et femelles
 . Cheirogaleus major : 8 mâles et femelles

. Sous-famille des Lemurinae : 118 mâles et femelles

. Lemur catta : 34 mâles et femelles
 . Lemur macaco macaco : 15 mâles et femelles
 . Lemur fulvus fulvus : 16 mâles et femelles
 . Lemur fulvus collaris : 16 mâles et femelles

- . Lemur fulvus sanfordi : 10 mâles et femelles
- . Hapalemur griseus : 12 mâles et femelles
- . Varecia variegata : 15 mâles et femelles.

. Sous-famille des Lepilemurinae : 30 mâles et femelles

- . Lepilemur mustelinus ruficaudatus : 11 mâles et femelles
- . Lepilemur mustelinus dorsalis : 17 mâles et femelles
- . Lepilemur leucopus : 2 mâles

Famille des Indridae :

Propithecus verreauxi : 9 mâles et femelles.

Les techniques utilisées sont celles que l'un de nous a expérimentées dans ses précédents travaux effectués sur les Lémuriens (B. R. RAKOTOSAMIMANANA et Y. RUMPLER, 1970 et sous-*presse*, Y. RUMPLER et B.R.RAKOTOSAMIMANANA, 1971).

II - LES RESULTATS

II. 1. Les dessins dermatoglyphiques

Des crêtes bien différenciées s'observent sur les verrues, les îlots et les coussinets digitaux, palmaires et plantaires. Ce sont des replis épidermiques qui prennent naissance dans la partie profonde de la couche cornée de la peau qui garnit les coussinets digitaux, palmaires et plantaires et les îlots et verrues palmo-plantaires. Ces replis constituent des dessins dont la formation ontogénique a déjà été expliquée par d'autres auteurs (H. CUMMINS et C. MIDLO, 1961). Nous, pour notre part, nous avons observé que les tracés formés par ces replis épidermiques s'agencent en dessins bien définis que plusieurs chercheurs ont déjà identifiés à travers les Primates (BIEGERT 1959, H. CUMMINS et C. MIDLO, 1961). Ces dessins forment des tourbillons, des boucles simples, des arcs, des vestiges de dessins et des champs ouverts (voir la figure 3).

Les tourbillons sont de deux types (fig. 3a) :

- tourbillon à un centre
- tourbillon à deux centres ou double boucle.

Les boucles simples (fig. 3b) sont orientées différemment suivant leur position sur les coussinets et selon l'orientation de leur ouverture, nous les avons dénommées :

PAUMES

. Boucle ulnaire (Bu)
= ouverte vers l'ulna

SOLES

. Boucle fibulaire (Bf)
= ouverte vers le péroné.

II. 2. Dessins et coussinets

Le coussinet est formé par une pelote plus ou moins convexe selon les formes de Lémuriens, et cette pelote doit sa convexité à une épaisseur d'hypoderme plus grande qu'au niveau des surfaces dépourvues de coussinets (voir la figure 1).

L'hypoderme est chargée de cellules lipidiques et c'est le nombre de ces cellules qui conditionne la plus ou moins grande épaisseur de l'hypoderme (voir la figure 2).

. Boucle radiale (Br)
= ouverte vers le radius

. Boucle tibiale (Bt)
= ouverte vers le tibia

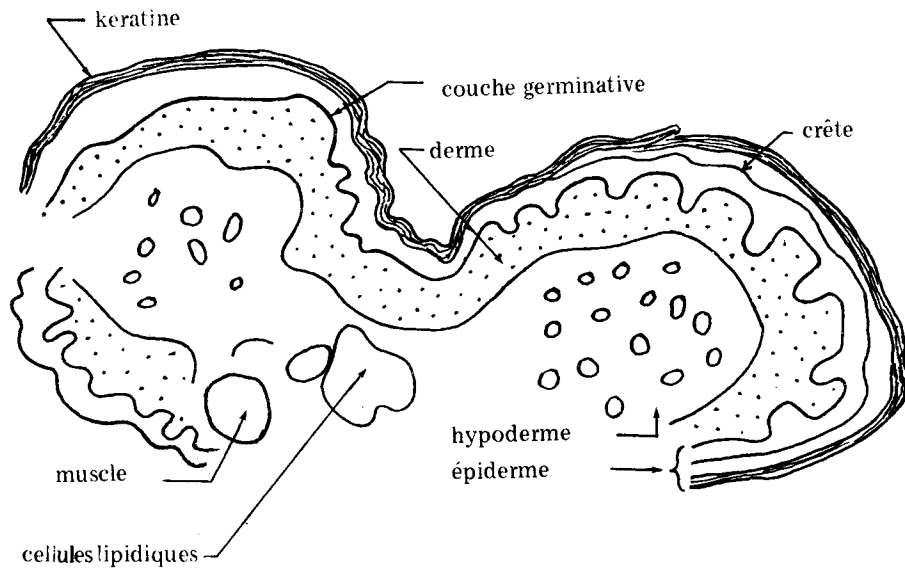
. Boucle carpienne (Bc)
= ouverte vers le carpe

. Boucle tarsienne (Btr)
= ouverte vers le tarse

. Boucle phalangienne (Bp)
= ouverte vers les phalanges

. Boucle phalangienne (Bp)
= ouverte vers les phalanges.

Coupe d'un coussinet palmaire interdigital
(*Microcebus murinus*)
Fig.1

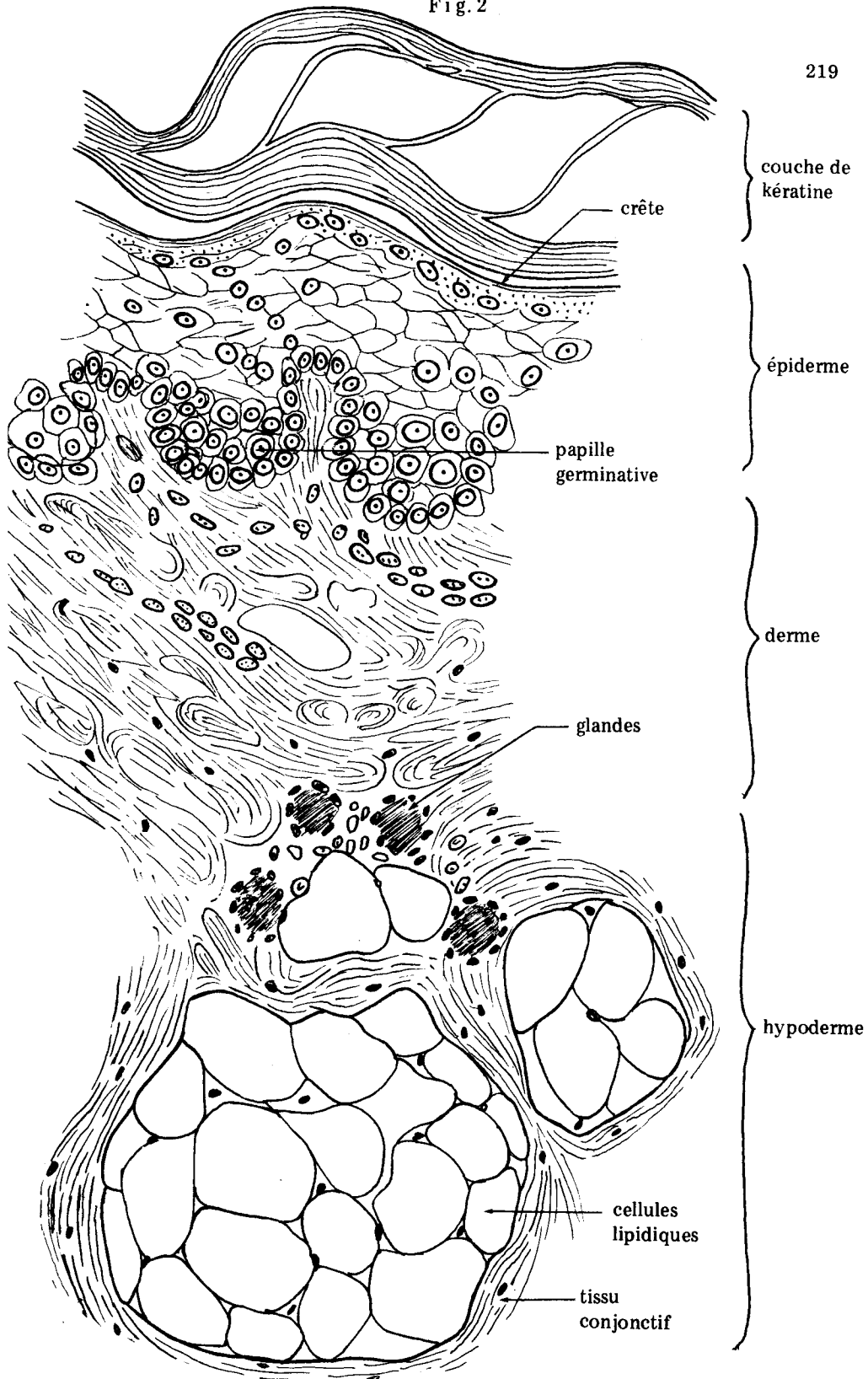


Il faut remarquer que certaines boucles ont en leur centre une crête fermée mais allongée, et l'ensemble du dessin semble être un tourbillon à un centre très allongé (voir f i g. 3b) : on parle dans ce cas de boucle tourbillonnante (BS).

Les arcs se présentent de deux manières (f i g. 3c) : les crêtes sont arquées soit dans un sens, c'est-à-dire qu'elles dessinent une figure concave, soit dans deux sens, c'est-à-dire qu'elles tracent deux concavités opposés ; dans ce cas, c'est un arc tourbillonnant (AS).

Coupe d'un coussinet palmaire interdigital
(*Microcebus murinus*)
Fig. 2

219

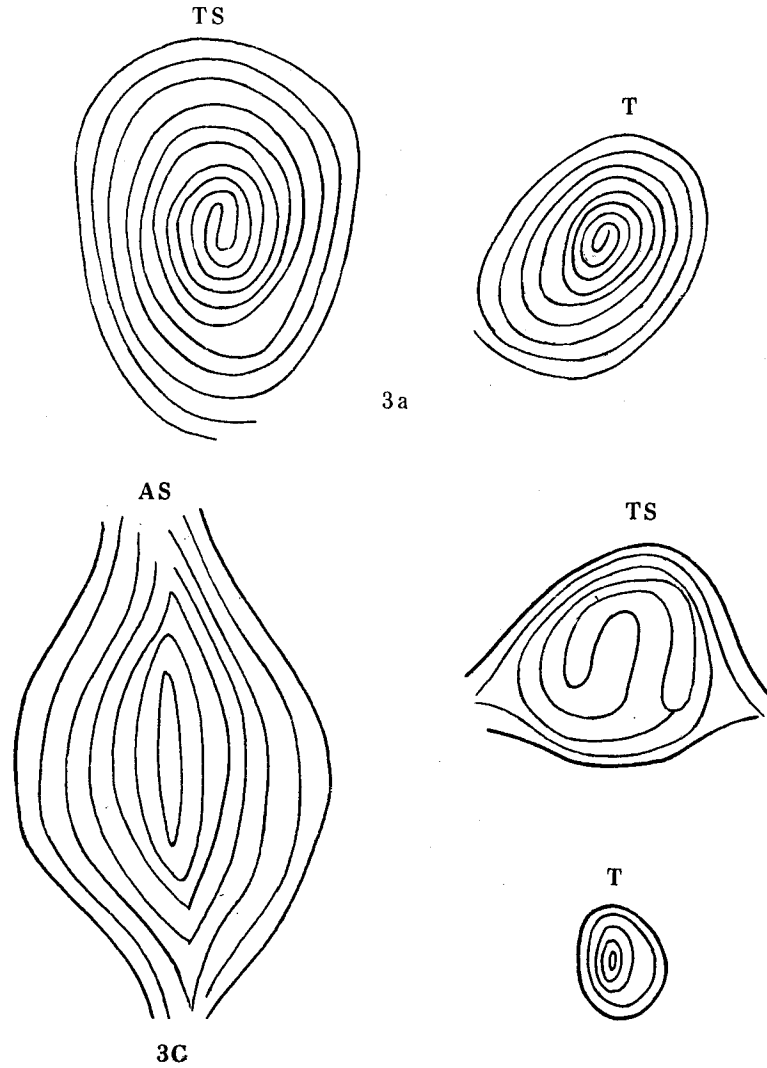


Les vestiges de dessins sont des «essais» de dessins c'est-à-dire que les crêtes semblent essayer de s'arranger en tourbillons ou en boucles mais n'arrivent pas à tracer des dessins normaux (f i g. 3 d)

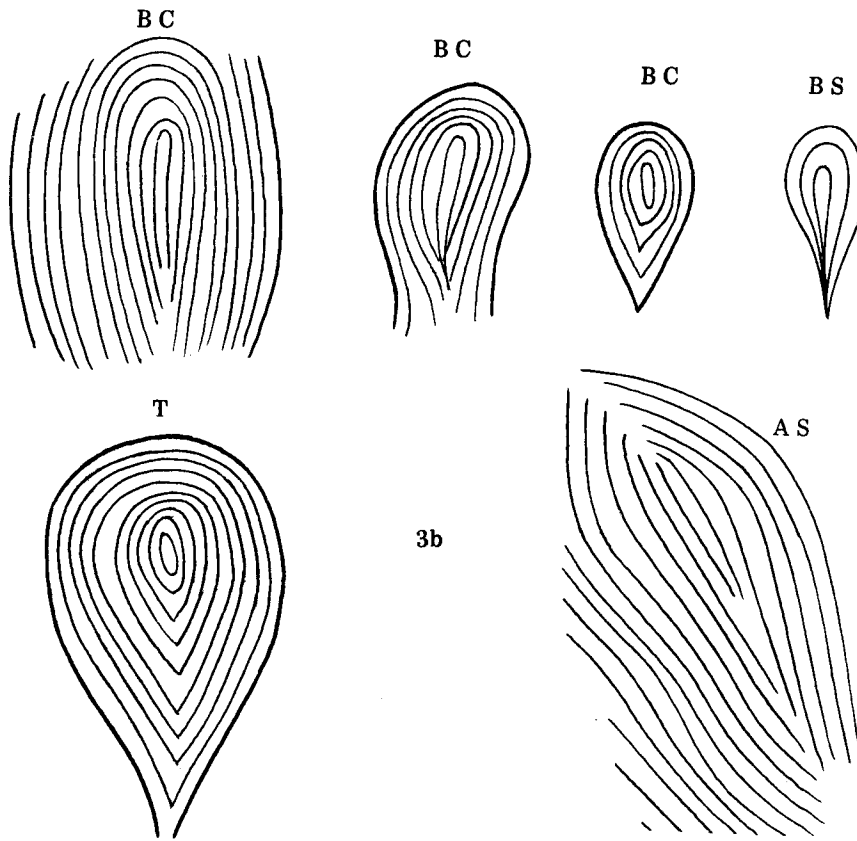
Les champs ouverts sont des crêtes longitudinales et parallèles (f i g. 3 e).

Différents types de dessins sur les coussinets palmo-plantaires des Lémuriformes à Madagascar

Fig.3

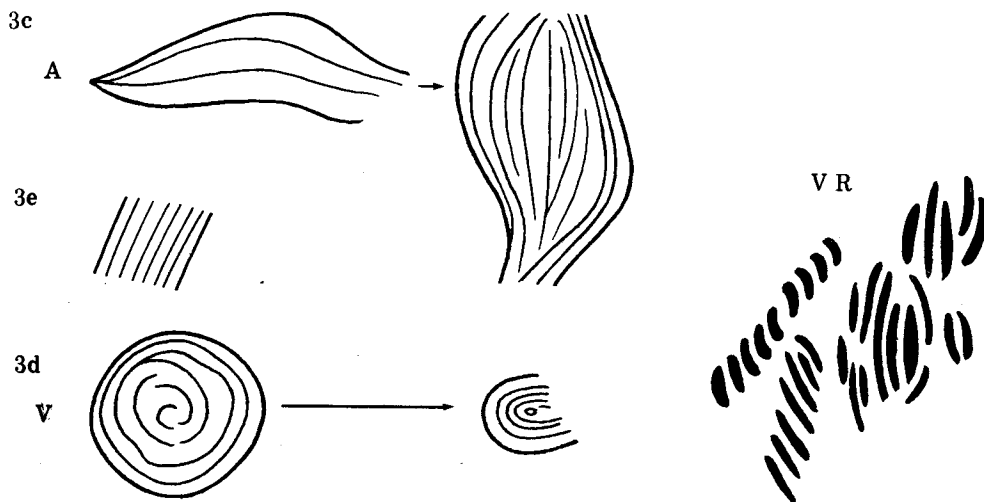


Passage de l'arc au tourbillon



Passage de T à B

Passage de l'arc à une boucle



Les coussinets, à travers les différentes familles et sous-familles de Lémuriformes se présentent différemment. Et cette différence d'aspect est due aux différents types de locomotion adoptés par ces différentes espèces (B.R. RAKOTOSAMIMANANA et Y. RUMPLER, sous-presse).

C'est donc le coussinet qui constitue le support des crêtes dermatoglyphiques tant sur la surface interne des doigts et des phalanges que sur celle des paumes et des soles plantaires.

2. 1. Dessins sur les différentes formes de coussinets

Nos observations nous permettent de dire que l'extrémité interne des doigts et des orteils de tous les Lémuriformes porte des coussinets aplatis (fig. 4).

Il a été également démontré que les paumes et les soles des Cheirogaleinae sont pourvues de coussinets mamelonnaires, celle des Lemurinae en général de coussinets en bourrelet et chez les Lepilemurinae, les coussinets palmaires sont en bourrelet et les coussinets plantaires aplatis. Quant aux Indriidae, ils ont des coussinets aplatis tant sur les paumes que sur les soles (B. R. RAKOTOSAMIMANANA et Y. RUMPLER, sous-presse).

Nous avons aussi démontré que plus les coussinets sont aplatis, moins ils sont pourvus de dessins définis et plus ils portent des champs ouverts. C'est la raison pour laquelle les dessins digitaux sur tous des champs ouverts (fig. 4) alors que les dessins palmaires et plantaires des Lémuriens sont soit des tourbillons, soit des boucles et moins souvent des arcs et des champs ouverts (fig. 5).

2. 2. Dessins définis sur les différents coussinets palmaires et plantaires

2. 2. 1. Dessins définis sur les paumes

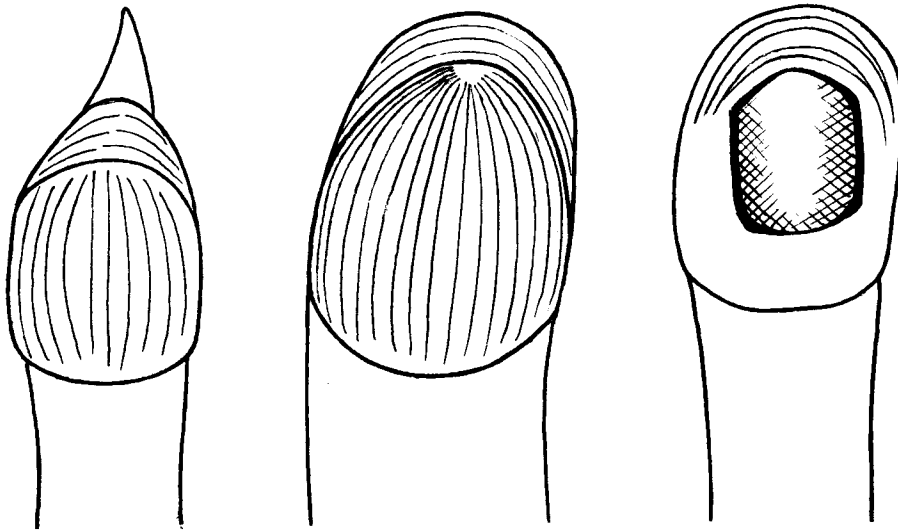
Les paumes sont pourvues de plus de dessins définis que les soles chez tous les Lémuriens étudiés, c'est-à-dire qu'elles ont relativement plus de tourbillons, de boucles et d'arcs que de champs ouverts.

Parmi ces dessins palmaires, étudions la fréquence de chaque type de dessin (tableaux 1 et 2) :

— Les arcs sont très rares sur les paumes des Cheirogaleinae : seuls *Microcebus murinus* et *Cheirogaleus major* en portent sur les coussinets proximaux palmaires (C-I + Th et Hp-Hd) (tableaux 5 et 6). Les paumes de tous les Lemurinae en sont pourvues : *Lemur catta* en porte sur tous ses coussinets mais d'une façon très rare, alors que, *Varecia variegata*, la forme la plus évoluée de tous les Lemurinae, en présente davantage sur les coussinets des bords externe et interne de la paume (C-IV, Hd, Hp et C-II, C-I et Th), de mêmes *Hapalemur griseus* en est pourvu aux mêmes endroits mais d'une façon moindre. *Lemur fulvus* en a très peu et la variété *L. m. macaco* en porte de nombreux sur les coussinets proximaux palmaires (C-I + Th, Hd et Hp) (voir tableaux 8, 9, 13 et 14).

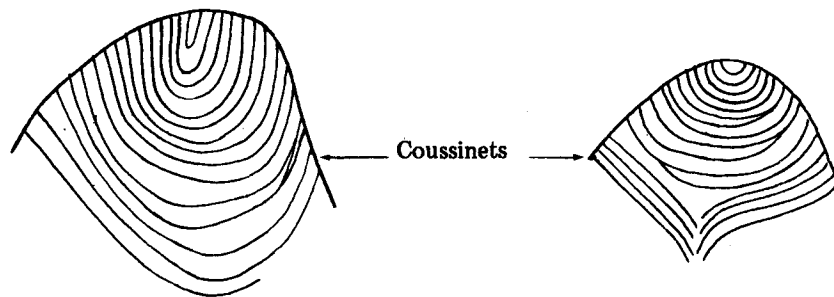
DOIGTS
Doigts et orteils des Lémuriformes

Fig. 4



Dessins et coussinets chez les Lémuriformes

Fig. 5



L'Indriidae *Propithecus verreauxi* présente quelques arcs sur le bord interne des paumes (C-II et Th) et sur sa partie proximale interne (voir tableau 16).

— Les boucles

. Les Cheirogaleinae (tableaux 5, 6 et 7)

Tous les types de boucles se rencontrent sur la paume des Cheirogaleinae.

Mais certaines formes de boucles semblent être réservées à des coussinets privilégiés.

Ainsi, les boucles phalangiennes se trouvent surtout sur C-IV et C-II chez *Microcebus murinus* tandis que tous les coussinets interdigitaux distaux en portent chez *Cheirogaleus*.

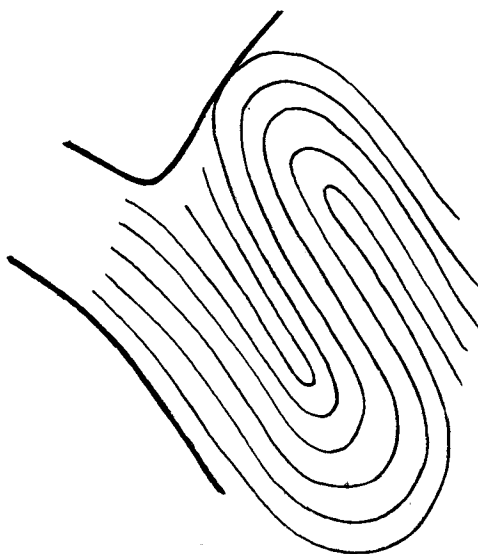
Les boucles carpiennes se rencontrent surtout sur le coussinet interdigital C-III chez *Microcebus murinus*.

Les boucles radiales uniquement sur le coussinet thénarien de *Microcebus murinus* et *Cheirogaleus medius*.

Quant aux boucles ulnariennes, elles se trouvent sur le coussinet hypothérien tant chez *Cheirogaleus medius* que chez *Microcebus murinus*, la variété *C. major* n'en possédant pas. *Microcebus murinus* les porte surtout sur le premier coussinet interdigital C-I et dans ce cas-là, elles forment avec les boucles radiales du coussinet thénarien une sorte de double boucle ou tourbillon à deux centres (voir la figure 6).

Double boucle = tourbillon à 2 centres sur le coussinet C_1-T_h palmaire

Fi g. 6



L'étude des fréquences de ces différents types de boucles montre que : (voir tabl. 1)

- 1) — les boucles radiales ne sont pas fréquentes chez les *Cheirogaleinae* (6,5 à 9%).
- 2) — les boucles ulnariennes sont assez nombreuses surtout chez *Microcebus murinus* et *Cheirogaleus medius* (36%).
- 3) — les boucles carpiennes sont assez rares chez *Cheirogaleus* mais assez nombreuses (31%) chez *Microcebus murinus*.
- 4) — les boucles phalangiennes se rencontrent beaucoup au contraire chez *Cheirogaleus* (53 à 72%) alors qu'elles sont relativement peu nombreuses chez *Microcebus* (23%).

. Les *Lemurinae* (voir tabl. 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14)

Tous les types de boucles se rencontrent également chez les *Lemurinae* mais la démarcation est nette entre les différents genres.

- 1) — les boucles carpiennes ne se rencontrent que chez le genre *Hapalemur*, les autres n'en possédant pas ; et même chez *Hapalemur* elles sont relativement rares (7%).
- 2) — Le genre *Lemur* possède tous les autres types de boucles c'est-à-dire les boucles phalangiennes, les boucles ulnariennes et les boucles radiales : les boucles ulnariennes étant nettement plus nombreuses que les phalangiennes sauf chez *Lemur macaco macaco* où Bp sont nettement plus fournies que Bu ; les boucles radiales sont nettement moindres (10 à 17%).
- 3) — Le genre *Varecia variegata* possède surtout des boucles phalangiennes et leur fréquence atteint 77,5%.

L'étude de la position privilégiée de ces différents types de boucles chez les *Lemurinae* montre que :

- 1) — les boucles phalangiennes se trouvent surtout sur les coussinets interdigitaux C-II à C-IV.
- 2) — les boucles ulnariennes surtout sur le coussinet C-I ou le coussinet hypothénarien chez tous les genres.
- 3) — les boucles carpiennes de *Hapalemur* se rencontrent soit sur C-III soit sur C-II.
- 4) — les boucles radiales sont surtout situées sur le coussinet thénarien et forment avec les boucles ulnariennes de C-I la double boucle que nous avons décrite chez les *Cheirogaleinae* (voir la figure 6).

. Les Indriidae

Tous les types de boucles se rencontrent chez cette famille mais leur fréquence totale est nettement moindre que chez les autres familles déjà étudiées (24%).

1) — les boucles carpiennes sont les plus nombreuses (50%) et se répartissent sur les coussinets interdigitaux C-III, C-II et C-I.

2) — les boucles phalangiennes se rencontrent sur C-IV, rarement sur C-II et C-I alors que les boucles ulnariennes se rencontrent sur C-I uniquement ; elles forment souvent avec les boucles radiales du coussinet thénarien la double boucle dont nous avons parlé précédemment.

Il est à remarquer que parmi ces trois dernières formes de boucles, les boucles radiales sont les moins nombreuses puis viennent les boucles ulnariennes (23%) puis les boucles phalangiennes culminent à 27%.

Pour conclure cette étude sur les boucles palmaires chez les Lémuri formes malgaches, nous pouvons dire que :

1) — les boucles sont les types de dessins les plus nombreux sur la paume des Lémuriens.

2) — parmi les différents types de boucles :

. les boucles radiales sont les moins nombreuses (6,5% à 17,5% chez les Lemurinae en passant par 10% chez les Indriidae).

. ces boucles radiales sont surtout situées sur le coussinet thénarien.

. les boucles ulnariennes sont très variables ainsi que les boucles phalangiennes. Mais il semble se dessiner le fait que :

= de nombreuses boucles phalangiennes caractérisent des formes considérées comme assez évoluées dans chaque genre (*Lemur macaco macaco*, *Hapalemur*, *Varecia*, *Cheirogaleus*) ; et elles sont pour la plupart situées sur les coussinets interdigitaux.

= les boucles carpiennes sont assez rares sauf chez *Cheirogaleus*, *Microcebus murinus* et chez L'Indriidae *Propithecus verreauxi*, le genre Lemur étant caractérisé par l'absence de boucles carpiennes sur ses paumes.

— Les tourbillons

Les tourbillons à un centre semblent être plus nombreux chez les Cheirogaleinae

que chez les Lemurinae où les tourbillons à 2 centres foisonnent

. Les Cheirogaleinae (voir tabl. 1, 5, 6, 7)

Les tourbillons à un centre se trouvent surtout sur le coussinet hypothénarien chez *Microcebus* et sur les coussinets interdigitaux chez *Cheirogaleus medius*.

Les tourbillons à 2 centres surtout sur les coussinets interdigitaux C-IV et C-III chez *Microbus murinus*.

. Les Lemurinae (voir tabl. 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)

Les tourbillons à un centre se trouvent sur le coussinet interdigital C-III (*Lemur catta*, *Lemur fulvus collaris*) ou sur le coussinet hypothénarien distal Hd (*Lemur fulvus sanfordi* ou *Lemur fulvus collaris*).

Quant aux tourbillons à 2 centres, ils se rencontrent surtout sur les coussinets interdigitaux C-IV et C-II et sur le coussinet hypothénarien Hp ; parfois le coussinet thé-narien en porte (*Lemur fulvus collaris*).

. Les Indriidae (voir tabl. 16)

Ils présentent très peu de tourbillons sur leurs paumes : quand ceux-ci existent, ce sont des tourbillons à 2 centres situés sur le coussinet interdigital C-IV.

La fréquence totale des tourbillons montre qu'ils sont nettement plus nombreux chez les Cheirogaleinae que chez les Lemurinae ; d'ailleurs chez ces derniers, ce sont les trois variétés de *Lemur fulvus* qui détiennent le record (*L. f. collaris*, *L. f. fulvus*, *L. f. sanfordi*), *Varecia variegata* ayant une fréquence de tourbillons très basse.

En conclusion de cette étude sur les tourbillons, nous pouvons dire que :

1) — la fréquence des tourbillons dans une sous-famille semble la situer sur la lignée évolutive des Lémuriens, c'est-à-dire que plus les tourbillons sont nombreux, moins haut situées sont les formes dans la lignée évolutive des Lémuriformes.

2) — les tourbillons à un centre étant plus nombreux chez les Cheirogaleinae et les tourbillons à 2 centres l'étant chez les Lemurinae, il semble que leur présence ait une signification sinon dans l'évolution des dessins du moins dans l'adaptation de ces formes à un mode de locomotion donné.

2. 2. 2. Dessins définis plantaires

Les soles ont moins de dessins définis que les paumes.

— Les arcs (tableau 3 à 16)

. Les arcs sont assez rares chez les Cheirogaleinae : *Microcebus* en possède 3% et *Cheirogaleus* n'en possède aucun. Chez *Microcebus*, ils sont situés sur le coussinet interdigital C-1 et sur le coussinet hypothénarien distal. La fréquence de ces dessins est très variable chez les Lemurinae mais elle ne dépasse pas 10%, l'espèce *Lemur macaco* ayant la plus basse fréquence d'arcs et les autres espèces et autres genres en étant pourvus davantage : il est à remarquer que parmi les *Lemur*, ce sont les espèces *L. macaco macaco* et *L. catta* qui en possèdent le plus (6%) et *Varecia* et *Hapalemur* en ont relativement beaucoup (5% et 9%).

Quant aux Indriidae, ils possèdent des arcs relativement nombreux par rapport à la famille des Lemuridae : en effet, l'espèce *Propithecus verreauxi* en a 7%.

Chez la plupart des Lemurinae et chez les Indriidae, ils sont surtout situés sur les coussinets interdigitaux externes C-3 et C-4 et le coussinet C-1 subdivisé. Seul le Lemurinae *Varecia variegata* en présente également sur C-2 mais non sur C-1.

Par conséquent, d'après cette étude sur les arcs plantaires, on peut dire que la présence de ces dessins sur les soles des Lémuriens semble avoir un rapport avec leur position sur la lignée phylétique des Lémuriformes : plus il y a d'arcs sur la sole plantaire d'un Lémurien, plus il semble « évolué » ; et il est à remarquer que ces dessins se trouvent sur la partie distale de la sole plantaire.

— Les boucles

Parmi les dessins définis, ce sont les dessins les plus nombreux sur les soles des Lémuriformes.

Leur fréquence totale varie de 48% chez certains Cheirogaleinae à 14% chez les Indriidae en passant par 30 et 25% chez les Lemurinae.

Différents types de boucles se rencontrent sur les soles plantaires des Lémuriformes.

. Les Cheirogaleinae (tableaux 3, 5, 6, 7)

Les boucles tarsiennes sont les plus fournies chez *Microcebus murinus* et sont situées sur les coussinets interdigitaux C-3, C-2 et C-1.

Les boucles phalangiennes caractérisent surtout le genre *Cheirogaleus* et elles se rencontrent uniquement sur les coussinets interdigitaux C-4, C-3 et C-2 des deux espèces étudiées.

Les boucles tibiales se trouvent surtout sur le coussinet interdigital C-1 et le coussinet hypothénarien Hd du genre *Cheirogaleus*; chez *Microcebus* sur les coussinets proximaux thénarien et hypothénarien.

Les boucles fibulairiennes caractérisent le genre *Microcebus* et d'ailleurs elles sont très rares chez ce dernier (1,8%) : quand elles se rencontrent elles existent sur le coussinet hypothénarien.

Il est à remarquer que du point de vue de la fréquence totale des boucles, *Microcebus murinus* est nettement séparé de *Cheirogaleus* : en effet, ce genre possède moins de boucles (26%) que le genre *Cheirogaleus* qui en a davantage (42 à 48%) c'est-à-dire presque le double.

. Les Lemurinae (tableaux 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)

La fréquence totale des boucles plantaires varie de 14,6% (*Hapalemur*) à 30,6% (*Lemur macaco macaco*). D'ailleurs, le genre *Lemur* possède le plus de boucles chez les Lemurinae.

= les boucles phalangiennes et tarsiennes

Le genre *Lemur* et le genre *Varecia* possèdent relativement peu de boucles phalangiennes et davantage de boucles tarsiennes.

Hapalemur présente le cas inverse.

Ces boucles phalangiennes sont surtout situées sur le coussinet C-4, les boucles tarsiennes se rencontrant surtout sur C-3, C-2 et C-1a.

= les boucles tibiales et fibulairiennes

Elles sont rares chez les Lemurinae, et sur les échantillons étudiés, nous n'en avons rencontré que chez *Hapalemur*, les deux autres genres n'en possédant pas.

Quand on les trouve, elles sont portées par le coussinet hypothénarien.

. Les Indriidae (tableaux 4, 16)

L'étude de la fréquence totale des boucles montre que c'est la famille la moins pourvue de ces types de dessins (14% chez *Propithecus verreauxi*)

= les boucles phalangiennes et tarsiennes

Ces types de boucles sont les plus nombreux chez les Indriidae, les boucles tarsiennes l'emportant nettement sur les boucles phalangiennes (65% contre 26%).

Les boucles tarsiennes se trouvent surtout sur les coussinets interdigitaux C-2, C-1a et C-1b, les boucles phalangiennes uniquement sur C-4 et parfois sur C-2.

les boucles tibiales et fibulariennes

Elles sont très rares et n'existent que sur le coussinet C-1b.

En conclusion de cette étude des boucles plantaires, nous pouvons dire que :

1) — les boucles tarsiennes sont nettement plus nombreuses chez la plupart des espèces de Lémuriformes que les boucles phalangiennes.

2) — les unes comme les autres sont situées sur les coussinets interdigitaux.

3) — les boucles tibiales et fibulariennes sont rares et même ne se rencontrent que chez certaines formes. Elles se trouvent alors sur les coussinets proximaux de leur sole plantaire.

— Les tourbillons (tabl. 3 à 16)

Les tourbillons sont rares sur les soles des Lémuriformes : seules, deux espèces en présentent de nombreux : *Cheirogaleus major* (29%) et *Cheirogaleus medius* (32%).

Chez les autres, la fréquence totale varie de 3 à 0,6% et même il y a des familles qui n'en présentent pas (les Indriidae).

Les deux types de tourbillons se rencontrent chez les formes qui en possèdent.

= les tourbillons à un centre

Elles se trouvent surtout sur le coussinet hypothénarien plantaire de tous les *Cheirogaleinae*, mais ils peuvent se rencontrer parfois sur leurs coussinets interdigitaux (C-2 de *Cheirogaleus medius*, par exemple, ne porte que des tourbillons à un centre).

Ces dessins sont plus nombreux chez le genre *Cheirogaleus* et les espèces *Lemur catta*, *Lemur macaco*. et *Lemur fulvus*.

= les tourbillons à 2 centres

Ils se rencontrent surtout sur les coussinets interdigitaux C-4 ou C-1.

Ils sont nettement moins nombreux que les tourbillons à un centre sauf chez *Microcebus murinus* où leur fréquence dépasse de peu celle de ces derniers.

Quand les tourbillons à un centre disparaissent dans une espèce (les variétés de *Lemur fulvus*, *Varècia variegata*), de rares tourbillons à 2 centres existent encore

En résumé de cette étude des tourbillons plantaires, il apparaît que :

- 1) — les tourbillons en eux-mêmes sont rares sur les soles et quand ils existent, ce sont les tourbillons à un centre qui sont les plus nombreux. Et ce cas se rencontre chez les formes primitives quadrupèdes.
- 2) — quand les tourbillons à un centre disparaissent chez les espèces, de rares tourbillons à 2 centres les relaient.
- 3) — ces dessins se trouvent surtout sur les coussinets distaux de la sole et sur le coussinet hypothénarien.

2.3. Les champs ouverts (tabl. 5 à 16)

Ces crêtes longitudinales sont moins nombreuses sur les paumes que sur les soles et elles augmentent au fur et à mesure que l'on passe des Cheirogaleinae aux Indriidae.

Sur les paumes et les soles, elles se situent en général surtout sur les coussinets proximaux thénariens et sur le coussinet hypothénarien Hd et souvent sur le troisième coussinet interdigital.

Il est à remarquer que les Lepilemurinae n'ont en général que des champs ouverts sur tous les coussinets palmaires et plantaires et très rarement des boucles sur la paume et quelquefois des arcs sur la sole, chez *Lepilemur mustelinus ruficaudatus* et *Lepilemur dorsalis* (tabl. 15).

2.4. Les vestiges (tabl. 5 à 16)

Les vestiges de dessins sont très rares sur la paume, quelquefois sur la sole.

Parmi les Lémuriens étudiés, ont présenté des vestiges de dessins :

<i>Cheirogaleinae</i>	<i>Paumes</i>	<i>Soles</i>
<i>Microcebus murinus</i>	0	2 / 142 dessins
<i>Lemurinae</i>		
<i>Lemur catta</i>	37/68	15/68 dessins
<i>Lemur macaco macaco</i>	0	3/30 dessins
<i>Lemur fulvus</i>	1/32	0
<i>Hapalemur griseus</i>	0	1/24 dessins
<i>Varecia variegata</i>	0	14/30 dessins

Ces vestiges peuvent se trouver sur n'importe quel coussinet, mais en particulier sur les ilots ou les coussinets proximaux des soles plantaires.

III — CONCLUSIONS

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de l'ensemble de cette étude ?

1 — Les champs ouverts caractérisent les coussinets digitaux aplatis de tous les Lémuriformes. Ils s'avèrent moins nombreux sur les paumes que sur les soles plantaires de ces Prosimiens, sauf chez les *Lepilemurinae* où ils sont très fréquents.

2 — Les arcs se raréfient sur les paumes mais se montrent relativement plus nombreux sur les soles. Et plus on s'éloigne des *Cheirogaleinae*, Prosimiens nocturnes pour aller vers les *Indriidae* diurnes, plus on rencontre de champs ouverts et d'arcs tant sur les paumes que sur les soles.

3 — Selon l'orientation de leur ouverture, on distingue quatre types de boucles sur la paume comme sur la sole (boucles phalangiennes, boucles carpiennes ou tarsiennes, boucles radiales ou tibiales, boucles ulnariennes ou fibulariennes). Ces quatre types de boucles se rencontrent chez tous les Lémuriformes, sauf chez les *Lepilemurinae* qui constituent des formes nettement différentes des autres du point de vue des dessins et des coussinets palmo-plantaires.

Ces quatre types de boucles sont plus ou moins fréquents selon les coussinets et selon les espèces concernées. Ainsi pourrait-on distinguer statistiquement les différentes espèces et les différentes variétés par la fréquence de ces dessins.

4 — La fréquence des tourbillons diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne des Cheirogaleinae et que l'on se rapproche des Indriidae et elle est nettement moindre sur les soles que sur les paumes des Lémuriformes.

Les tourbillons à un centre sont relayés par les tourbillons à 2 centres quand on passe des Lémuriens primitifs vers les Lémuriens considérés comme plus évolués.

5 — Tous ces dessins semblent se rencontrer sur des coussinets privilégiés :

— les dessins définis se trouvent surtout sur les coussinets distaux interdigitaux, les champs ouverts se rencontrant en particulier sur les coussinets proximaux plantaires.

— parmi les dessins définis, certains types de tourbillons ou de boucles semblent être attachés à certains coussinets particuliers. C'est ainsi que chez les Cheirogaleinae, le coussinet hypothénarien palmaire ou plantaire porte toujours un tourbillon à un centre, et chez les Lemurinae, le quatrième coussinet interdigital palmaire ou plantaire porte la plupart du temps une boucle phalangienne ou un tourbillon à 2 centres tandis que le deuxième coussinet interdigital, lui, est très souvent pourvu d'un tourbillon à deux centres.

Pour terminer, nous ne pouvons qu'insister une fois de plus sur l'importance des crêtes dermatoglyphiques dans l'étude de la Systématique et de l'Evolution des Primates.

TABLEAU 1

*Dessins définis palmaires (Boucles et tourbillons)**Cheirogaleinae*

<i>Espèces</i>	<i>Nombre de dessins palmaires</i>	<i>Bp</i>	<i>Bu</i>	<i>Bc</i>	<i>Br</i>	<i>Nombre de boucles</i>	<i>T</i>	<i>TS</i>	<i>Nombre de tourbillons</i>
Microcebus murinus N = 71	852	22,86 (64)	36,78 (103)	31,43 (88)	8,93 (25)	280	54,51 (151)	45,49 (126)	277
Cheirogaleus medius N = 13	128	53,25 (41)	36,36 (28)	3,90 (3)	6,49 (5)	77	83,67 (41)	16,33 (8)	49
Cheirogaleus major N = 8	112	71,93 (41)	17,54 (10)	10,53 (6)		57	44,44 (4)	55,56 (5)	9

Bp = boucles phalangiennes, Bu = boucles ulnariennes, Bc = boucles carpiennes, Br = boucles radiales, T = tourbillon à 1 centre, TS = tourbillon à 2 centres.

TABLEAU 2

Dessins définis palmaires (Boucles et tourbillons).

Lemurinae et Indriidae .

<i>Espèces</i>	<i>Nombre de dessins palmaires</i>	<i>Bp</i>	<i>Bu</i>	<i>Bc</i>	<i>Br</i>	<i>Nombre de boucles</i>	<i>T</i>	<i>TS</i>	<i>Nombre de tourbillons</i>
Lemur catta N = 34	852	32,14 (72)	46,87 (105)		14,28 (32)	224	30,77 (32)	69,23 (72)	104
Lemur macaco macaco N = 15	210	52,50 (42)	20,00 (16)		17,50 (14)	80	21,95 (9)	60,97 (25)	41
Lemur fulvus fulvus N = 16	224	21,30 (23)	51,85 (56)		14,81 (16)	108	15,49 (11)	76,06 (54)	71
Lemur fulvus collaris N = 16	224	21,57 (22)	55,88 (57)		10,78 (11)	102	28,09 (25)	71,91 (64)	89
Lemur fulvus sanfordi N = 10	140	28,85 (15)	53,85 (28)		17,31 (9)	52	32,61 (15)	67,39 (31)	46
Hapalemur griseus N = 12	168	47,22 (34)	30,55 (22)	6,94 (5)	15,28 (11)	72	50,00 (1)	50,00 (1)	2
Varecia variegata N = 15	210	77,50 (62)				80	34,78 (8)	65,22 (15)	23
<i>Indriidae</i> Propithecus verreauxi N = 12	126	26,67 (8)	23,33 (7)	50,00 (15)	10,00 (3)	30		100,00 (2)	2

TABLEAU 3 :

*Dessins définis plantaires (Boucles et tourbillons)**Cheirogaleinae*

<i>Espèces</i>	<i>Nombre de dessins plantaires</i>	<i>Bp</i>	<i>Btr</i>	<i>Bt</i>	<i>Bf</i>	<i>Nombre de boucles</i>	<i>T</i>	<i>TS</i>	<i>Nombre de tourbillons</i>
<i>Microcebus murinus</i> N = 71	852	18,22 (41)	73,78 (166)	6,22 (14)	1,78 (4)	225	48,35 (44)	51,65 (47)	91
<i>Cheirogaleus medius</i> N = 13	156	81,82 (54)	12,12 (8)	6,06 (4)		66	64,00 (32)	36,00 (18)	50
<i>Cheirogaleus major</i> N = 8	96	91,30 (42)		8,70 (4)		46	64,29 (18)	35,71 (10)	28

Btr = boucles tarsiennes, Bt = boucles tibiales, Bf = boucles fibulariennes T = tourbillon à 1 centre, TS = tourbillon à 2 centres.

TABLEAU 4 :
Dessins définis plantaires (Boucles et tourbillons)

Lemurinae et Indriidae

<i>Espèces</i>	<i>Nombre de dessins plantaires</i>	<i>Bp</i>	<i>Btr</i>	<i>Bt</i>	<i>Bf</i>	<i>Nombre de boucles</i>	<i>T</i>	<i>TS</i>	<i>Nombre de tourbillons</i>
Lemur cat- ta N = 34	609	18,58 (34)	47,54 (87)			183	61,54 (8)	30,77 (4)	13
Lemur maca- co N = 15	300	35,94 (23)	50,00 (32)			64	76,92 (7)	15,38 (2)	10
Lemur fulvus N = 16 fulvus	228	31,08 (23)	60,81 (45)			74	-	100,00 (1)	1
Lemur fulvus collaris N = 16	228	21,74 (15)	68,11 (47)			69		100,00 (3)	3
Lemur fulvus sanfordi N = 10	160	36,58 (15)	60,97 (25)			41		100,00 (1)	1
Hapalemur griseus N = 12	192	53,57 (15)	32,14 (9)	10,71 (3)	3,57 (1)	28	-	-	0
Varecia varie- gata N = 15	270	29,31 (17)	41,38 (24)			58	-	75,00 (3)	4
<i>Indriidae</i> Propithecus verreauxi	162	26,09 (6)	65,22 (15)	4,35 (1)	4,35 (1)	23	-	-	0

Btr = boucles tarsiennes, Bt = boucles tibiales, Bf = boucles fibulariennes, T = Tourbillon à 1 centre, TS = tourbillon à 2 centres.

TABLEAU 5 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires
et plantaires

Microcebus murinus N = 71 { 36 ♂
31 ♀
4 sexes ?

Dessins	Paumes D+G								Soles D+G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	lr	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C ₁	lt	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	-	-	-	4.23	3.52			0.70	-	-	-	13.38		-	0.70	6.34	-	
				(6)	(5)			(1)				(19)			(1)	(9)		
B	32.39	51.41	21.13	69.01	16.20			7.04	36.62	11.27	37.32	54.92		-	3.52	14.79		
	(46)	(73)	(30)	(98)	(23Br)			(10)	(52)	(16)	(53)	(78)			(5)	(21)		
	dt 30 Bp	dt 59 Bc	dt 20 dt					dt 7 Bu		dt 15 Btr	dt 41 Btr	dt 72 Btr						
T	22.53	7.75	71.83	0.70	-			92.25	11.27	-	2.11	4.23		-	0.70	45.77	-	
	(32)	(11)	(102)	(1)				(131)	(16 TS)		(3)	(6)			(1)	(65)		
	dt 26	dt 8 TS						{ 90 T 41 TS								dt 43 T		
O	45.07	40.84	7.04	26.06	80.28			-	52.11	88.73	60.56	27.46		-	94.37	32.39	14.08	
	(64)	(58)	(10)	(37)	(114)				(74)	(126)	(86)	39			(134)	(46)	(20)	
V	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			0.70	0.70	-	
															(1)	(1)		
VR	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-		100	-	-	85.92	
														(142)			122)	

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 6 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Cheirogaleus major N = 8 individus $\begin{cases} 5 \sigma \\ 3 \varphi \end{cases}$

Des-sins	Paumes D + G								Soles D + G										
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C ₁	1t	Thd	Thp	Hd	Hp	C	
A	-	-	-	-	-	-	-	1250 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	75.00 (12Bp)	10000 (16Bp)	81.25 (13)	31.25 (5)	-	-	6875 (11)	-	9375 (15Bp)	9375 (15Bp)	75.00 (12Bp)	1875 (3Bt)	-	-	-	-	-	-	6.25 (1Bt)
T	2500 (4)	-	1875 (3T)	-	-	-	1250 (2TS)	-	6.25 (1T)	-	2500 (4)	5000 (8TS)	-	-	-	-	-	-	9375 (15T)
O	-	-	-	6875 (11)	10000 (16)	-	1875 (3)	9375 (15)	-	6.25 (1)	-	31.25 (5)	-	-	-	10000 (16)	-	-	-
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 7 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Cheirogaleus medius N = 13 $\left\{ \begin{array}{l} 10 \sigma \\ 3 \varphi \end{array} \right.$

Des-sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C ₁	1t	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	53.85 (14Bp)	65.39 (17Bp)	34.6 (9Bp)	84.62 (22)	11.54 (3Br)	-	34.61 (9)	11.54 (3Bu)	80.77 (21Bp)	65.39 (17Bp)	34.61 (9Bp)	38.46 (10)	-	-	-	34.61 (9)	-	-
T	46.15 (12T)	34.61 (9T)	65.39 (17T)	-	-	-	30.78 (8)	11.54 (3)	15.38 (4)	-	65.39 (17T)	61.54 (16TS)	-	11.54 (3)	-	38.46 (10T)	-	-
O	-	-	-	15.38 (4)	88.46 (23)	-	34.61 (9)	76.92 (20)	3.85 (1)	34.61 (9)	-	-	-	88.46 (23)	-	26.93 (7)	-	-
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 8 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Lemur catta N = 34 $\left\{ \begin{array}{l} 20 \sigma \\ 14 \varphi \end{array} \right.$

Des-sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIH	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	2.94 (2)	1.47 (1)	-	1.47 (1)	1.47 (1)		1.47 (1)	4.41 (3)	29.42 (20)	2.94 (2)	-	14.70 (10)	2.94 (2)	-	-	-	-	
B	63.24 (43Bp)	35.29 (24)	14.70 (10)	91.18 (62)	44.12 (30)		-	80.88 (55Bu)	42.65 (29)	42.65 (29)	88.24 (60)	58.83 (40)	8.82 (6)	-	-	-	-	
				(dont 49Bu)	(dont 29 Br)				(dont 23 Bp)	(dont 23Btr)	(dont 43 Btr)	(dont 20Btr)						
T	19.12 (13)	51.47 (35)	82.36 (56)	-	-		-	-	13.23 (9)	2.94 (2)	1.47 (1)	-	-	-	-	-	-	
	dt 10 TS	(dont 28 T)	dt 55TS						(dt 6 T)									
O	13.23 (9)	11.77 (8)	2.94 (2)	7.35 (5)	52.94 (36)		98.53 (67)	13.24 (9)	13.23 (9)	47.06 (32)	7.35 (5)	26.47 (18)	72.05 (49)	sur flot 86.30 (58)	sur flot 20.59 (14)	10.00 (68)	sur flot 52.94 (36)	
														sur VR 14.70 (10)	sur VR 69.12 (47)		sur VR 16.18 (11)	
														sur coussi- net 10.29 (7)			sur flot 2.94 (2)	
V	1.47 (1)	-	-	-	1.47 (1)		-	1.47 (1)	1.47 (1)	4.41 (3)	2.94 (2)	-	10.29 (7)	-	-	-	-	

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 9 :
Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires
et plantaires

Lemur macaco macaco N = 15 $\left\{ \begin{array}{l} 9 \sigma \\ 6 \varphi \end{array} \right.$

Dessins	Paumes D + G								Soles D + G										
	CIV	CIH	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thd _a	Thd _b	Thp	Hd	Hp
A	-	333	-	2000	667		1334	3333	667	2000	-	333	-	333	-	-	-	1000	sur flots 1667 (5)
		(1)		(6)	(2)		(4)	(10)	(2)	(6)		(1)		(1)				(3)	
B	8666 (26Bp)	2667 (8)	3333 (10)	2667 (8)	4000 (12)		333 (1)	5000 (15)	7000 (21)	2333 (7Btr)	966 (29)	-	333 (1)	1334 (4)	-	-	-	667 (2)	-
		dt (6 Bp)	dt (9 Bp)		dt 11 (Br)			dt 14 (Bu)			dt 2 (Bir)								
T	1334 (4)	3667 (11)	6667 (20)	-	-		333 (1)	1667 (5)	333 (1)	-	-	-	-	2333 (7)	333 (17)	-	-	-	sur flot 333 (1)
O	-	3333 (10)	-	5333 (16)	5333 (16)		8000 (24)	-	2000 (6)	5667 (17)	333 (1)	9667 (29)	9667 (17)	5666 (29)	9667 (30)	10000 (24)	8000 (24)	sur flot 7334 (22) sur VR 333 (1)	
V	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	333 (1)	-	-	-	333 (1)	sur flot 333 (1)

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 10 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Lemur fulvus sanfordi N = 10 $\left\{ \begin{array}{l} 3 \sigma \\ 7 \text{ } \varphi \end{array} \right.$

Des- sins	Paumes D + G								Soles D + G										
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C ₁	1t	Thd	Thp	Hd	Hp	C	
A	-	-	-	-	-	-	1000 (1)	-	500 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	4500 (9Bp)	2000 (4Bp)	1000 (2Bp)	6000 (12Bu)	5000 (10)	-	-	7500 (15Bu)	7000 (14Bp)	4500 (9Btr)	9000 (18)	-	-	-	-	-	-	-	-
T	5500 (11)	6000 (12)	9000 (18)	-	-	-	2000 (2T)	1500 (3)	500 (1TS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O		2000 (4)	-	4000 (8)	5000 (10)	-	8500 (17)	1000 (2)	2000 (4)	5500 (11)	1000 (2)	10000 (20)	-	10000 (20)	10000 (20)	10000 (20)	10000 (20)		sur VR
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 11 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Lemur fulvus collaris N = 16 $\left\{ \begin{array}{l} 9 \sigma \\ 7 \varphi \end{array} \right.$

Des- sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	-	-	-	-	-		625 (2)	-	1250 (4)	-	-	937 (3)	625 (2)	-	-	937 (3)	312 (1)	
B	4375 (14Bp)	3750 (12)	1562 (5)	9375 (30)	5312 (17)		1250 (4)	6250 (20Bu)	5000 (16)	6250 (29Btr)	9063 (29)	-	625 (2)	-	-	-	sur VR 625 (2Bt)	
T	5625 (18)	5625 (18)	8438 (27TS)	-	2188 (7)		2500 (8)	3438 (11)	312 (1)	625 (2TS)	-	-	-	-	-	-	-	
		{ dont 12 T			{ dont 5 TS		{ dont 5 T	{ dont 9 TS		{ dt 14 Bp	{ dont 27Btr							
O	-	625 (2)	-	625 (2)	2500 (8)		56.25 (18)	312 (1)	3438 (11)	3125 (10)	937 (3)	9063 (29)	8750 (28)	10000 (32)	10000 (32)	9063 (29)	9063 (29)	
V	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 12 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Lemur fulvus fulvus N = 16 $\begin{cases} 7 \sigma \\ 9 \varphi \end{cases}$

Des-sins	Paumes D + G								Soles D + G										
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C	
A	625 (2)	-	-	-	312 (1)	-	-	-	1875 (6)	-	-	312 (1)	-	-	-	-	-	-	-
B	4062 (13Bp)	5000 (16)	1562 (5)	8437 (27Bu)	5000 (16)	-	1875 (6)	7813 (25)	7813 (25)	5625 (18)	8125 (26)	-	1562 (5Btr)	-	-	-	-	-	-
T	5313 (17)	3750 (12)	8438 (27)	-	312 (1)	-	2813 (9)	1562 (5)	312 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	-	1250 (4)	-	1523 (5)	4376 (14)	-	5000 (16)	625 (2)	-	4375 (14)	1875 (6)	9688 (31)	8438 (27)	10000 (32)	-	10000 (32)	10000 (32)	-	2188 (7)
V	-	-	-	-	-	-	312 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sur VR 937 (3) sur cous- sinet 6875 (22)

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 13 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Hapalemur griseus 12 individus $\left\{ \begin{array}{l} 3 \sigma \\ 9 \varphi \end{array} \right.$

Des-sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	2083	-	-	-	417		833	833	2500	-	1666	833	2083		sur flot 417 (1)	-	-	
	(5)				(1)		(2)	(2)	(6)		(4)	(2)	(5)					
B	7500	4166	4583	-	3750		1667	8333	5417	-	4167	417	-		sur flot 417 (1Btr)	-	1250	
	(18Bp)	(10)	(11)		(9Br)		(4)	(20Bu)	(13 Bp)		(10)	(1)					(3Bt)	
T	-	417	-	-	-		417	-	-	-	-	-	-		-	-	-	
	(1)	(1TS)					(1TS)								sur flot 7083 (17)	-	-	sur cous- sinet 8333 (20)
O	417	5417	5417	10000	5833		7093	833	2083	10000	3750	8750	7917		10000			
	(1)	(13)	(13)	(24)	(14)		(17)	(2)	(5)	(24)	(9)	(21)	(19)		(17)	(24)	(20)	
															sur VR 2083 (5)			sur flot 417 (1)
V	-	-	-	-	-		-	-	-	-	417	-	-		-		-	
											(1)							

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 14 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Varecia variegata $N = 15 \begin{cases} 7 \sigma \\ 8 \varphi \end{cases}$

Des- sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	667 (2)	-	667 (2)	1667 (5)	1000 (3)		1667 (5)	-	1071 (3)	2000 (6)	1333 (4)	-	-	-	-	-	-	
B	6000 (18Bp)	8333 (25)	6333 (19 Bp)	333 (1)	1333 (4)		667 (2)	3667 (11 Bu)	5358 (15 dt)	2000 (6)	8000 (24)	333 (1)	333 (1)	-	-	2000 (6 Bf)	1667 (5Bt)	
T	3000 (9)	1667 (5)	3000 (9)	-	-		-	-	1071 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	333 (1)
O	333 (1)	-	-	8000 (24)	7667 (23)		7667 (23)	6333 (19)	2500 (7)	5667 (17)	667 (2)	9667 (29)	9767 (29)	9333 (28)	10000 (30)	6667 (20)	6333 (19)	sur lot 93.33 (28)
V	-	-	-	-	-		-	-	-	333 (1)	-	-	-	667 (2)	-	1333 (4)	1667 (5)	667 (2)

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 15 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Lepilemur 28 individus $\begin{cases} 15 \sigma \\ 13 \varphi \end{cases}$

Des- sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	-	-	-	-	-	-	-	-	1071 (6)	-	357 (2)	-	-	179 (1)	357 (2)	-	357 (2)	-
B	893 (5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	91.07 (51)	100 (56)	100 (56)	100 (56)	100 (56)	-	100 (56)	100 (56)	8929 (50)	100 (56)	9643 (54)	100 (56)	100 (56)	98.22 (55)	9643 (54)	100 (56)	9643 (54)	100 (56)
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

TABLEAU 16 :

Fréquence en pourcentage des différents types de dessins des coussinets palmaires et plantaires

Propithecus verreauxi 9 individus $\left\{ \begin{array}{l} 7 \sigma \\ 2 \varphi \end{array} \right.$

Des-sins	Paumes D + G								Soles D + G									
	CIV	CIII	CII	CI	Th	Ir	Hd	Hp	C ₄	C ₃	C ₂	C _{1a}	C _{1b}	Thd	Thp	Hd	Hp	C
A	-	-	2222 (4)	-	555 (1)		-	-	3333 (6)	555 (1)	-	1667 (3)	1111 (2)	-	-	-	-	
B	2222 (4Bp)	1111 (2Bc)	3333 (6) (1 Bp 5 Bc)	8333 (15) (2 Bp 5 Bc 7 Bu 1 Br)	3333 (3)		-	-	1111 (2Bp)	-	7778 (14) (10Btr 4Bp)	556 (1Btr)	3333 (6) (4Btr 1Bf 1Bt)	-	-	-	-	
T	1111 (2TS)	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
O	6667 (12)	8889 (16)	4445 (8)	1667 (3)	7778 (14)		10000 (18)	10000	5556 (10)	9445 (17)	2222 (4)	7778 (14)	5556 (10)	10000 (18)	10000 (18)	100 (18)	100 (18)	
V	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



A représente les arcs, B les boucles, T les tourbillons, O les champs ouverts, V les vestiges, VR les verrues.

BIBLIOGRAPHIE

1. — BAER J. G. (1958) . — *Cours d'Anatomie comparée des Vertébrés*. Du Griffon édit., Neuchâtel, Masson et Cie, édit., Paris, 207 p.
2. — BIEGERT J. (1959). — Die Ballen, Leisten, Furchen und Nägel von Hand Fus der Halbaffen. *Z. Morphol. Anthropol.*, 49 : 316 - 409.
3. — BIEGERT J. (1961). — Volarhaut der Hande und Füße. *Primatologia*, II/I fasc. 3, 1 - 326.
4. — BISHOP A. (1958). — Usefulness of Hand in Lower Primates. In: *Evolutionary and Genetic Biology of Primates*, Academic Press, New-York, London, John Buettner Januchs, 330 p., 2 vol.
5. — CUMMINS H. and MIDLO C. — (1961) - *Finger prints, palms and soles*. Dover publications, New-York, 319 p.
6. — RAKOTOSAMIMANANA B. R. et RUMPLER Y. (1970). — Etude des dermatoglyphes et des coussinets palmaires et plantaires de quelques Lémuriens malgaches. *Bull. Assoc. Anatomistes*, 148 : 493 - 510.
7. — RAKOTOSAMIMANANA B. R. et RUMPLER Y. (1972). — The evolution of palm-sole and dermatoglyphic patterns in Malagasy Lemurs. *Abstract book*, 4 th International Congress of Primatology, 15 - 18 August, Portland, Oregon 60.
8. — RAKOTOSAMIMANANA B. R. et RUMPLER Y. — Aspect des coussinets palmo-plantaires, évolution et adaptation des Lémuriformes malgaches (sous-*presse*).
9. — RUMPLER Y et RAKOTOSAMIMANANA B. R. (1971) — Coussinets palmo-plantaires et dermatoglyphes de représentants de Lémuriformes malgaches. *Bull Assoc. Anatomistes*, 154 : 1127 - 1143.

