

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR

ARIOPHANTIDAE

par

E. FISCHER-PIETTE, J. BEDOUCCHA et F. SALVAT

Ce travail fait suite aux autres études effectuées au Laboratoire de Malacologie du Muséum depuis 1949, et dont voici la liste :

E. FISCHER-PIETTE, *Tropidophora*, *J. de Conchyl.*, LXXXIX, 1949, pp. 5, 41, 111 ; E. FISCHER-PIETTE, *Helicophanta*, *Ibid.*, XC, 1950, p. 82 ; E. FISCHER-PIETTE, *Ampelita*, *Ibid.*, XCII, 1952, p. 5 ; E. FISCHER-PIETTE, *Leucotaenius*, *Ibid.*, CIII, 1963, p. 15 ; E. FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, *Clavator*, *Ibid.*, p. 53 ; E. FISCHER-PIETTE, *Enidae*, *Ibid.*, CIV, 1964, p. 67 ; E. FISCHER-PIETTE et J. BEDOUCCHA, *Streptaxidae*, *Bull. Mus.*, 1964, p. 368 ; E. FISCHER-PIETTE et A.-M. TESTUD, *Achatinacea*, *Ibid.*, p. 378 ; E. FISCHER-PIETTE et J. BEDOUCCHA, *Vertiginidae*, *Ibid.*, 1965, p. 145 ; A.-M. TESTUD, quelques espèces introduites dans l'île, *Ibid.*, 1965, p. 151 ; J. DUPOUY, *Urocyclinae*, *Ibid.*, p. 265 ; E. FISCHER-PIETTE et J. BEDOUCCHA, Operculés, *Mém. Mus.*, A, Zool., XXXIII, fasc. 1, 1965 ; E. FISCHER-PIETTE et N. GARREAU DE LOUBRESSE, *Acavidae*, *J. de Conchyl.*, 1965, CIV, p. 129 ; E. FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, *Propeblogetia*, *Ibid.*, 1965, CIV, p. 161.

*Kaliella barrakporensis* Pfeiffer

- |                                                    |                                                                                      |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1852. <i>Helix barrakporensis</i>                  | PFEIFFER in Conch. Cab., ed. II, <i>Helix</i> , p. 415, n° 969, pl. 147, fig. 20-22. |
| 1882. <i>Helix (Kaliella) barrakporensis</i> Pfr.  | SMITH, Proc. Zool. Soc., p. 380.                                                     |
| 1882. <i>Kaliella barrakporensis</i> Pfr.          | GODWIN-AUSTEN, Land and freshw. Moll. of India, p. 2, pl. 5, fig. 3.                 |
| 1882. — <i>sigurensis</i>                          | GODWIN-AUSTEN, Land and freshw. Moll. of India, p. 5, pl. 1, fig. 11, et p. 20.      |
| 1886. <i>Nanina (Kaliella) barrakporensis</i> Pfr. | TRYON, Man. Conch., II, p. 61, pl. 26, fig. 57-58.                                   |



1886.	<i>Nanina (Kaliella) sigurensis</i>	TRYON, Man. Conch., II, p. 62, pl. 26, fig. 61.
	G. Aust.	
1910.	<i>Kaliella barrakporensis</i> Pfr.	KOBELT, Verz. Afr. Binnenc., p. 88.
1914.	— — —	ROBSON, J. Linn. Soc., Zool., XXXII, p. 376.
1914.	— <i>sigurensis</i> G. Aust.	ROBSON, J. Linn. Soc., Zool., XXXII, p. 376.
1914.	— <i>barrakporensis</i> Pfr.	DAUTZENBERG et GERMAIN, Rev. Zool. Afr. IV, p. 17.

GODWIN-AUSTEN, après avoir à la page 5 de son travail décrit l'espèce nouvelle *K. sigurensis*, a fait à la page 20 un commentaire ambigu sur ses rapports avec *K. barrakporensis*; ce n'est qu'en 1914 que la mise en synonymie a été faite sans ambiguïté par DAUTZENBERG et GERMAIN.

Nous possédons dix-huit lots provenant de Madagascar (voir carte n° 1): seize nous ont été rapportés par M. MILLOT, un par M. DECARY, un par M. WATERLOT.



FIG. 1. — Distribution de *Kaliella barrakporensis*.

Sur les trente échantillons de cette collection, trois présentent un caractère particulier : l'ornementation de stries de croissance de *K. barrakporensis* est, sur ces individus, croisée par des stries spirales.

Cette espèce présente une certaine variabilité dans sa forme. Nous figurons (fig. 2) les silhouettes de neuf individus, dont des jeunes, afin de faciliter les déterminations. Les autres échantillons malgaches que nous avons correspondent tout à fait aux figures déjà publiées.

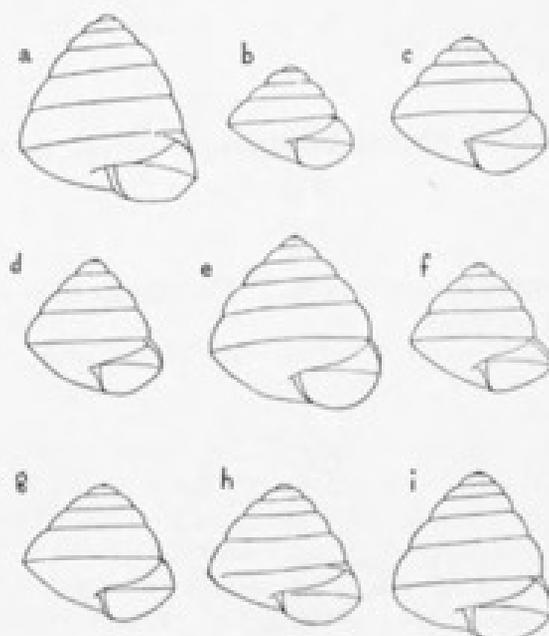


FIG. 2. — Quelques contours d'échantillons de *Kaliella barrakporensis* provenant de Madagascar

	Diamètre	Hauteur	Nombre de tours
A	3,5 mm	3,7 mm	6 t 1/2
B	2,1 mm	1,9 mm	4 t
C	2,9 mm	2,5 mm	4 t 3/4
D	2,6 mm	2,5 mm	4 t 3/4
E	3,3 mm	3,3 mm	presque 6 tours
F	2,7 mm	2,4 mm	4 t 3/4
G	2,9 mm	2,5 mm	4 t 3/4
H	3 mm	2,8 mm	5 t 1/4
I	3,3 mm	3,4 mm	5 t 3/4

### *Kaliella depressa* Möllendorff

1883. *Kaliella depressa*

MÖLLENDORFF, Jahrb. Malakozool. Gesell., p. 368, pl. 12, fig. 6.

1886. *Nanina (Kaliella) depressa*  
MöLL.

TRYON, Man. Conch., II, p. 67, pl. 28, fig. 93.

Cette espèce n'avait pas encore été signalée à Madagascar. La collection du Muséum en renferme un exemplaire, récolté par M. PETIT (1926), provenant de la Station d'essai d'Ivoloïna (près Tamatave), « terrains

humides, sous feuilles mortes » nous précise M. PETIT. Cet échantillon mesure 3,4 mm de diamètre et 2,1 mm de hauteur, la spire est formée de cinq tours.

MÖLLENDORFF a donné Hong-Kong et Canton comme provenance. Nous avons pu comparer notre exemplaire malgache avec de nombreux individus de Hong-Kong et du Tonkin se trouvant dans les collections du Muséum.

***Kaliella ahitsitondronae* F. Salvat n. sp.**

(Fig. 3)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT en 1947 à Ahitsitondrona, à 700 m, dans un bois.



Fig. 3. — *Kaliella ahitsitondronae* n. sp.  $\times 5$

Diamètre 5 mm. Hauteur 6 mm. Ouverture, hauteur 2 mm, largeur 2,5 mm. Coquille élevée. Six tours et demi à croissance lente ; le dernier tour est caréné ; la carène est bien marquée jusqu'à l'ouverture. La base est convexe, imperforée ; bord columellaire droit, ouverture un peu arrondie ; la saillie de la carène est comme festonnée. Sur la spire se voient des stries de croissance fines, régulières, serrées, et de très fines et très régulières stries spirales qui ne se perçoivent qu'avec un fort grossissement. Sur la base, des stries de croissance moins nombreuses, plus ou moins fines et assez irrégulières, et des stries spirales extrêmement fines, visibles seulement avec un fort grossissement. Test luisant, translucide, fragile, couleur paille.

Avec cet exemplaire en avaient été récoltés trois autres, ne montrant pas de différences importantes.

Ahitsitondrona, appelé aussi Ambohitsitondrona, est situé un peu au nord du fond de la baie d'Antongyl, dans le nord-est de l'île.

**RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.**

Cette espèce est proche de *Kaliella adansoniae* Morelet 1848, du Gabon, mais elle en diffère par le manque de perforation, par ses tours un peu plus convexes et, pour l'ornementation, par des stries à la place de costules.

**Kaliella Milloti** F. Salvat n. sp.

(Fig. 4)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT à Tananarive sur arbustes.



FIG. 4. — *Kaliella Milloti* n. sp.  $\times 10$

Diamètre 2,5 mm, hauteur 1,7 mm. Coquille très basse. Presque quatre tours (l'échantillon n'est pas encore adulte). Dernier tour à peine caréné. Omphale punctiforme. Test pellucide, fragile, transparent, soyeux et de couleur cornée blanchâtre sur la spire, luisant sur la base, recouvert d'une cuticule transparente. Sur la spire, des stries de croissance et des stries spirales fines et serrées forment un quadrillage régulier, les stries spirales sont un peu moins profondes que les stries de croissance. Sur la base, des stries de croissance très fines, assez espacées de façon irrégulière, et des stries spirales fines et régulières.

En même temps que le type furent récoltés dix-sept autres échantillons très analogues.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce est proche de *K. miliaris* Morelet 1887, des Comores, mais elle est moins haute, ses tours sont moins bombés, sa base est moins convexe, l'ouverture est moins grande, l'ornementation spirale de la base est moins serrée, et sur la spire les stries de croissance sont plus droites et plus régulières sur *K. miliaris* et les stries spirales moins nombreuses. Nous avons en collection vingt-sept échantillons de *K. miliaris* des Comores sur lesquels nous avons effectué la comparaison.

#### **Microcystis nitella** Morelet

1851. *Helix nitella*  
1860. — — Mor.

1886. *Macrochlamys* — —

1921. *Microcystis nitella* Mor.

MORELET, Rev. Mag. Zool., p. 219.

MORELET, Séries Conchyliologiques, II,

p. 61, pl. IV, fig. 9.

TRYON, Manual, II, p. 106, pl. 35, fig. 46,

47, 48.

GERMAIN, Faune malac. Mascareignes,

p. 144, pl. I, fig. 1 à 3.

Cette espèce est connue de Maurice et de La Réunion.

La collection du Muséum renferme quatre échantillons étiquetés « Madagascar Achat Vimont 1878 », sans localité plus précise. Ceci ne nous paraît pas suffisant pour que nous admettions avec certitude que l'espèce vit à Madagascar : il faut attendre confirmation.

***Microcystis madecassina* Fischer-Piette et Salvat n. sp.**

(Pl. I, fig. 1, 2, 3)

Espèce fondée sur un spécimen unique, récolté par M. PAULIAN (1949) sur le mont Tsaratanana à 1 600 m d'altitude. On sait que le mont Tsaratanana est dans le nord de l'île (voir carte n° 12).

Diamètre maximum 7 mm ; hauteur 4,5 mm ; ouverture ayant 3,5 mm de large et 2,5 mm de haut. Spire franchement conique, montrant cinq tours et demi à croissance lente et régulière, séparée de la base par une carène bien marquée qui toutefois s'atténue dans la seconde moitié du dernier tour, jusqu'à disparaître pratiquement en arrivant à l'ouverture. Omphalium extrêmement étroit. Le test est mat, jaune corné, luisant sur la base. L'apex est presque lisse. Puis la sculpture est constituée, sur le dessus, de stries de croissance irrégulièrement espacées et plus ou moins marquées (l'une d'elles, à mi-distance des sutures, est particulièrement marquée). La base porte des stries de croissance fines et régulières ; des stries spirales, extrêmement fines et régulières, ne sont visibles qu'à un fort grossissement.

Notre figure semble montrer une ligne blanche carénale, mais il ne s'agit que d'un reflet.

**RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.**

La présence de la carène rapproche cette espèce de *Microcystis proliferaria* Morelet (1860, Séries Conchyliologiques, 2<sup>e</sup> livraison, p. 60, pl. IV, fig. 4). Mais notre échantillon s'en distingue par sa taille plus faible, sa plus grande élévation relativement au diamètre, et par son profil franchement conique au lieu d'offrir une pente augmentant de l'apex au dernier tour.

***Macrochlamys Stumpfi* Boettger**

1889.	<i>Macrochlamys Stumpfi</i>	BOETTGER, Jahrb. Malakozool. Ges., p. 43.
1889.	—	CROSSE et FISCHER, in GRANDIDIER, Hist. Nat. Madag., Moll., pl. 19, fig. 5, 5 a, 5 b.
1894.	— <i>suarezensis</i>	DAUZENBERG, J. Conchyl., 42, p. 94, pl. III, fig. 3.
1902.	— <i>granosculpta</i>	ANCY, Nautilus, XVI, p. 67.
1929.	— <i>stumpfi</i> Boettg.	HAAS, Zool. Jahrb., 57, p. 406, pl. 2, fig. 10.
1945.	<i>Kalidos</i> sp.	FISCHER-PIETTE, Bull. Mus., XVII, p. 42.

HAAS a figuré le type de BOETTGER avec la mention « Nossi-Bé ». L'exemplaire figuré par CROSSE et FISCHER, et que nous avons sous les yeux, est lui aussi étiqueté de Nossi-Bé. DAUTZENBERG a comparé son *M. suarezensis* à *M. Stumpffii*, disant que la taille était à peu près la même mais que *Stumpffii* était « bien plus aplati ». Il ne pouvait en juger que par la figure de CROSSE et FISCHER, or l'échantillon qui y correspond est bien moins aplati que sa figuration ne le laissait croire. Quant au type de BOETTGER figuré depuis lors par HAAS, il est, lui aussi, bien moins aplati que la figure de l'exemplaire de CROSSE et FISCHER.

Nous considérons donc qu'il ne subsiste aucune raison pour séparer *M. suarezensis* de *M. Stumpffii*.

Il en est de même de *M. granosculpta* ANCEY. Le Musée de Bruxelles conserve des échantillons d'ANCEY que nous avons pu examiner, or rien ne les distingue de l'échantillon de CROSSE et FISCHER.

#### VARIATIONS.

La taille est d'une extrême variabilité, fait que nous retrouverons chez d'autres espèces. Pour un même nombre de tours (5 à 6), le plus grand de nos exemplaires mesure 23 mm de diamètre, le plus petit, 5 mm. Ceux qui sont encore plus petits ne sont probablement pas adultes. Toutefois nous n'avons aucune récolte où toute cette échelle de variabilité puisse s'observer, de sorte qu'on peut penser que la taille dépend en partie de la localité de récolte, donc des conditions extérieures.

La hauteur est peu variable. L'échantillon que FISCHER-PIETTE (1945) n'avait pas pu déterminer, est finalement un *M. Stumpffii* de forme élevée : 11,5 mm de haut pour 19 mm de diamètre. Pour le même diamètre la hauteur peut être de 10 mm seulement. Pour un diamètre de 9 mm la hauteur varie de 6 mm à 5,5 mm. Pour un diamètre de 8 mm, notre échantillon le plus haut a 7 mm, et le plus bas 5 mm.

#### DISTRIBUTION.

Notre carte n° 5 indique des provenances fort variées et ne manquant que dans le Sud proprement dit. Nous allons les énumérer du nord au sud, en reproduisant les indications qui nous ont été apportées par un certain nombre des étiquettes, et en donnant aussi les tailles de chacun des lots afin de tenter de savoir ce qui commande ces tailles.

Diego-Suarez (publication DAUTZENBERG), 11 mm. — Orangea (J. MILLOT 1946), dans une grotte, 9 mm. — Mont des Français (M. WALTERLOT), 23 mm. — Montagne d'Ambre, forêt, Roussettes, battage d'arbustes, 1 110 m (J. MILLOT 1946), 8 mm. — Montagne d'Ambre (R. PAULIAN 1948), 9 mm. — Ankara-Analamera (HUMBERT), 19 mm. — Massif de l'Ankara (DECARY 1939), 13 mm ; Cirque des Fanitrys, Ankara (J. MILLOT 1946), 13 mm. — Nossi-Bé (type de BOETTGER, HAAS), 15 mm. — Nossi-Bé (exemplaire de CROSSE et FISCHER), 11 mm. — Mont Tsaranana, 2 500 m (R. PAULIAN 1949), 6 mm. — Bas Sambirano, sous bois pourri à terre (J. MILLOT 1946), 18, 18, 17, 15, 14, 11, 8 mm. — Mahilaka (J. MILLOT 1947), 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 10 mm. — Ambohi-

voangy, forêt, battage d'arbustes, entre 500 et 200 m d'altitude (J. MILLOT 1946), 5 mm. — Amparimandro, région de Majunga, dans une excavation de 6 m environ de profondeur (G. PETIT 1925), 6, 6, 6, 5, 5, 5 mm, et des jeunes. — Forêt de Marovato (J. MILLOT 1946), 5 mm. — Tamatave, sous des pierres (J. MILLOT 1946), 13, 11, 11 mm. — Tamatave (R. DECARVY), 18 mm. — Tamatave, station d'essai de l'Ivolina (G. PETIT 1926),



FIG. 5. — Distribution de *Macrochlamys Stampflii* Boettg.

18 mm. — Tamatave, Ivoloina (M. WATERLOT), 16, 15, 12 mm. — Tamatave, Ivoloina, dans les cultures de vanille (M. POINTEL 1964), 17 à 13 mm pour 20 éch. — Tamatave et environs, dans les pandanus et plantes diverses (G. PETIT 1920), 16, 15, 15, 14 mm. — Bords de l'Ivondro (province de Tamatave), cavités d'un tronc d'arbre (G. PETIT 1926), 17, 13 mm. — Betampona, réserve naturelle. — Ruisseau de l'Antsingy (G. PETIT 1932), 14 mm. — Bongolava, sous bois morts (J. MILLOT 1947), 10, 10, 10, 9 mm. — Zahamena, Réserve n° 3 (R. DECARVY 1941), 19, 15 mm. — Massif de l'Andringitra (G. PETIT), 17 mm. — Andringitra, forêt (J. MILLOT 1949), 9, 9, 7 mm.

Ces renseignements sont encore trop peu nombreux pour permettre rien de positif. Nous ne croyons pouvoir exprimer encore, que le résultat négatif suivant : l'échelle des tailles n'est guère différente dans le Nord, le Centre (ou même le Sud) de Madagascar.

#### DONNÉES ANATOMIQUES.

Un lot d'échantillons expédiés en liquide conservateur par M. POINTEL en 1964, d'Ivoloïna (Tamatave), nous permet de faire connaître (fig. 6) l'appareil génital, la radula et la mâchoire. Les résultats sont basés sur la dissection de deux individus.

*Appareil génital.* — Le canal hermaphrodite est court, peu contourné ; la glande de l'albumine est volumineuse et réniforme ; l'oviducte est long, contourné, à l'aspect spongieux ; le vagin est court, étroit, étranglé au point d'insertion du canal séminal près du vestibule génital ; le réceptacle séminal est un petit sac, le canal séminal est long. Le spermiducte est long et étroit, son tégument est marqué de stries transversales, il est prolongé par le canal délérent court et étroit ; le pénis est court, étroit, prolongé par l'épiphallus sur lequel s'insère le muscle rétracteur et un appendix, diverticule assez long et enroulé ; le flagellum est court ; il y a une poche du dard, insérée sur le vestibule génital à l'opposé du pénis et plus longue et plus large que celui-ci.

La longue gaine de la poche du dard une fois ouverte, un petit organe apparaît, c'est le sac du dard, il est rattaché à une longue partie musculuse terminée par le muscle rétracteur (cette partie musculuse se continue à l'intérieur du sac).

*Radula.* — Formule : 54-14-1-14-54, soit 137 dents.

Les dents médiane et latérales sont unicuspidées, robustes, à base carrée ; la cuspidée est assez importante, sub-obtuse, le dessin d'une deuxième cuspidée apparaît vers la 9<sup>e</sup> dent latérale ; les marginales, bicuspidées, sont arquées jusqu'à la 30<sup>e</sup> dent (ou 16<sup>e</sup> marginale), à partir de laquelle elles deviennent droites jusqu'à la 50<sup>e</sup> (ou 36<sup>e</sup> marginale), pour n'être ensuite que la forme diminuée et simplifiée des précédentes. La dent centrale mesure 58 microns de sa base au sommet de la cuspidée.

*Mâchoire.* — Longue de 1,7 mm, elle est jaune doré, cornée, arquée, avec des stries transversales très fines à peine marquées sur la face convexe, des stries transversales plus prononcées sur la face concave ; la projection médiane est arrondie ; la surface d'insertion est profonde, large et régulière.

#### Autres *Macrochlamys*

Pour un grand nombre des espèces d'*Ariophantidae* de Madagascar, l'anatomie est inconnue. Il se peut donc que plus tard on s'aperçoive qu'il y a d'autres *Macrochlamys* parmi les formes très variées que nous avons rangées plus loin, provisoirement, dans les *Kalidos*.

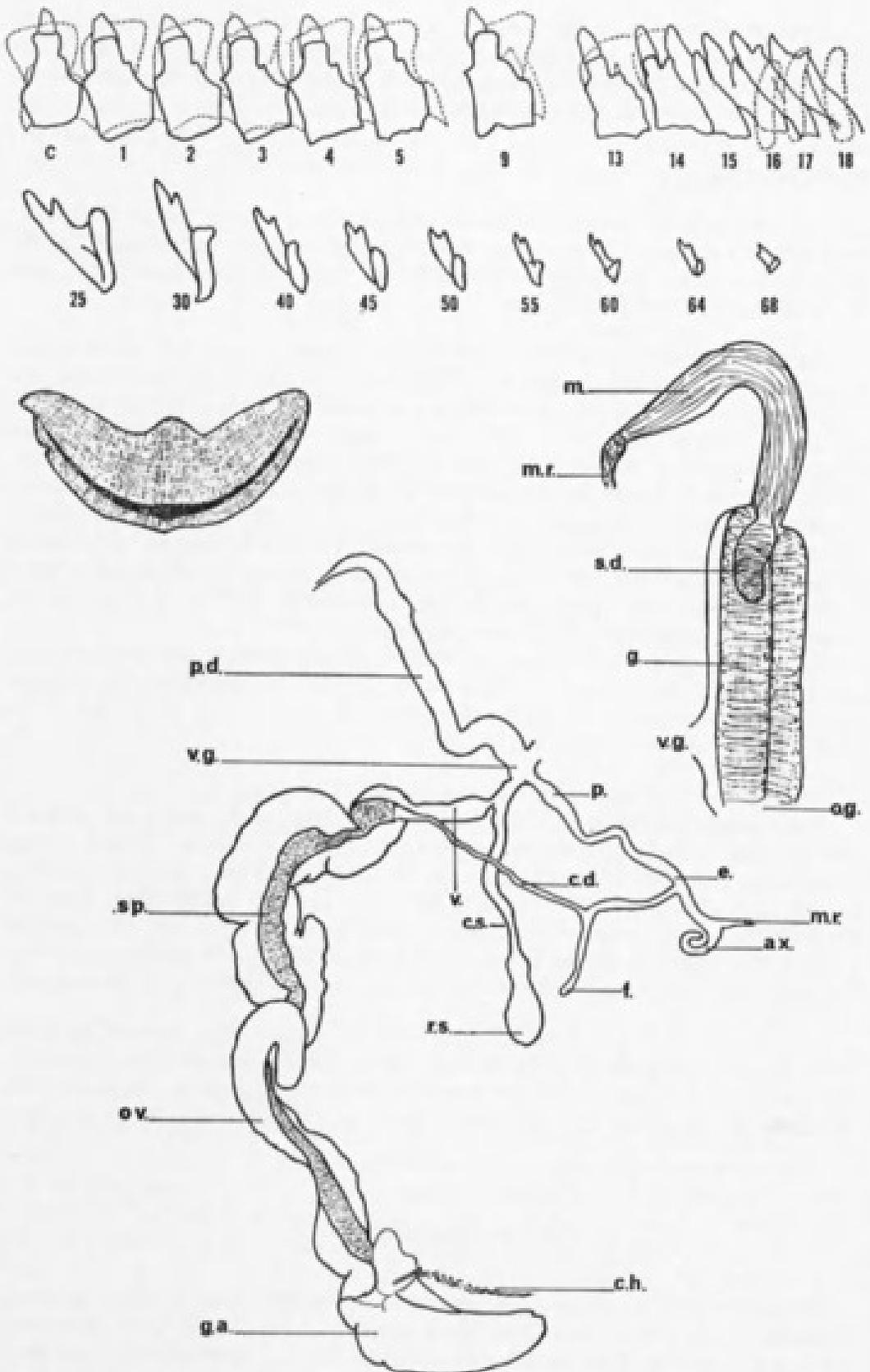


FIG. 6. — Appareil génital, radula et mâchoire de *Macrochlamys Stumpfi* Boettg. c. h., canal hermaphrodite; g. a., glande de l'albumine; sp., spermiducte; ov., oviducte; r. s., réceptacle séminal; c. s., canal séminal; v., vagin; c. d., canal déférent; l., flagelle; m. r., muscle rétracteur du pénis; a. x., appendix; e., epiphallus; p., pénis; v. g., vestibule génital commun.

***Bathia madagascariensis* Robson**1914. *Bathia madagascariensis*ROBSON, J. Linn. Soc., Zool., 32, p. 328,  
pl. 35, fig. 11-13.

Le type, de  $19 \times 9,75$  mm, est au British Museum. De la même récolte de M. PERRIER DE LA BATHIE à Nameroko (Ambongo), le Muséum possède trois exemplaires, de 17, 16, et 14 mm de diamètre. Ce sont donc des paratypes. La position de Nameroko est indiquée sur notre figure 7.



FIG. 7. — Distribution de quelques espèces

Il faut attendre la connaissance de l'anatomie, pour déterminer avec certitude les affinités de cette espèce. Elle ne nous paraît pas très éloignée des *Kalidos*. Elle est certes très dissemblable du génotype de *Kalidos* (*K. ekongensis*) par l'existence d'une carène située si haut qu'il ne reste entre elle et la suture avec le tour précédent, qu'une sorte de canal étroit ; cette carène est enroulée dans un plan de sorte que le sommet du premier tour ne dépasse pas ce plan. En connexion avec ce caractère, la périphérie du tour, au lieu d'être saillante à l'équateur, y est presque

aplatie de sorte que l'ouverture n'est guère plus large qu'elle n'est haute. Mais un des traits de cette espèce, la suture canaliculée, se retrouve, très atténué il est vrai, chez les trois espèces suivantes.

### **Kalidos aequivocus** Robson

1914. *Rhysola aequivoca*

Robson, J. Linn. Soc., XXXII, p. 381,  
pl. 35, fig. 16-18.

Le type, de l'Ambongo (PERRIER DE LA BATHIE), est au British Museum, diamètre 35,5 mm, hauteur 16 mm. De la même provenance, M. PERRIER DE LA BATHIE a remis au Muséum un exemplaire (paratype) de 36 mm sur 18 mm : son sommet est un peu plus saillant que chez le type. Il est blanc-brunâtre.

Un exemplaire jeune, de 16 mm sur 9, comportant quatre tours  $1/3$ , nous a été envoyé de Tsingy de Nameroko (Ambongo) par M. G. PETIT. Il est blanc.

Voir les provenances sur la carte n° 7.

Le classement générique définitif devra attendre la connaissance de l'anatomie. Pour le moment nous préférons rattacher cette espèce au genre malgache *Kalidos* Gude, qu'aux *Rhysola* dont aucune coquille ne ressemble vraiment à celle-ci. Si la coquille du génotype, *Kalidos ekon-gensis* est bien différente de celle de *K. aequivoca*, diverses autres espèces malgaches constituent des intermédiaires à ce point de vue.

La suture légèrement canaliculée, et la position élevée de l'angle (très émoussé) de la carène, peuvent faire supposer une certaine parenté entre *K. aequivocus* et *Bathia madagascariensis*.

### **Kalidos lapillus** Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.

(Pl. I, fig. 4, 5, 6)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. G. PETIT, en 1932, sur la falaise d'Andranovaha.

Grand diamètre 29 mm ; hauteur 17 mm ; longueur de l'ouverture 14 mm ; hauteur de l'ouverture 13 mm. Cinq tours  $1/2$ .

Coquille assez aplatie sur le dessus et assez bombée sur le dessous, blanche-grisâtre, non-luisante, peu translucide, à test relativement épais, légèrement carénée un peu au-dessus de l'équateur. Sous la suture, le dessus du tour suivant commence par un étroit méplat ou plus exactement par une pente légèrement relevée au lieu d'être descendante. La suture est donc légèrement canaliculée, de plus en plus nettement à mesure de la croissance.

La légère carène de l'échantillon-type est marquée par une traînée claire.

Le dessus des tours est granuleux du fait du croisement de la striation de croissance avec une striation spirale, comportant une quinzaine de lignes réparties de la suture à la carène et qui l'emporte sur les stries de croissance. Le dessous est beaucoup plus lisse, les deux catégories de stries s'y devinent plutôt qu'elles ne se voient, la striation spirale en particulier est si atténuée, que la faible striation de croissance l'emporte sur elle. Alors que le dessus des tours est tout à fait mat, la base est un peu luisante. Coquille perforée par un ombilic important, large de 1,5 mm environ.

#### VARIATIONS.

Les vingt-quatre individus, de provenances assez diverses, que nous avons sous les yeux, ne montrent qu'une faible variabilité, au point de vue de la sculpture et au point de vue de l'importance de l'ombilic ; chez certains toutefois la sculpture de croissance l'emporte sur la sculpture spirale, même sur le dessus des tours. La taille est plus variable. Nous ne pouvons pas parler d'une variation de la taille adulte puisque, en l'absence de bourrelet péristomial, nous ne pouvons jamais affirmer qu'un individu ait achevé sa croissance. Mais si nous comparons les dimensions d'individus ayant un même nombre de tours, nous constatons que, chez ceux qui ont cinq tours, le grand diamètre varie de 18 à 24 mm. D'autre part, les proportions de la hauteur au diamètre vont de 0,54 à 0,66 mm. Les proportions descendent même à 0,50 mm chez un jeune individu de Miandraraha qui présente une spire presque planorbe (diam. 10,5 mm ; haut. 5 mm ; haut. de l'ouverture 4 mm).

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce ne nous semble pouvoir être rapprochée que des *K. aequivocus* Robson, mais elle s'en sépare très fortement par son sommet beaucoup plus dégagé, sa carène beaucoup plus équatoriale, son ombilic beaucoup plus large, et sa sculpture spirale très marquée.

#### DISTRIBUTION (carte n° 7).

Toutes les provenances de nos échantillons, se placent dans le sud-ouest de l'île : Mangoky (PERRIER DE LA BATHIE) ; Morombe (G. PETIT 1925) ; Miandraraha (PERRIER DE LA BATHIE 1910) ; Nosy Katafana (G. PETIT 1925) ; Andranovaha (G. PETIT 1932) ; Onilahy (G. PETIT 1925) ; Lac Tsimanampetsoa (R. PAULIAN 1951) ; Mahofaly (M. GEAY) ; Ampotaka, sur falaise calcaire (G. PETIT 1932).

#### ***Kalidos calculus* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.**

(Pl. I, fig. 7, 8, 9)

De cette espèce qui nous paraît bien distincte nous n'avons malheureusement qu'un échantillon probablement immature car il n'a que trois tours et demi, de sorte qu'il ne peut constituer qu'un type provisoire. Il a été récolté par M. G. PETIT (1932) sur la falaise d'Andranovaha (carte n° 7).

Grand diamètre 12 mm ; hauteur 7,5 mm. Ouverture de 5,8 mm de haut sur 0,69 de large. Test opaque, relativement épais, gris-blanchâtre. Trois tours et demi, croissant rapidement, séparés par une suture nettement canaliculée, et crénelée ; une carène, très franche, saillante, en position équatoriale, soulignée d'un filet clair. Ombrilic étroit, légèrement recouvert par une expansion du bord columellaire de l'ouverture. Stries de croissance bien visibles, entrecoupées par des stries spirales moins visibles, très fines et très serrées. Le croisement de ces deux systèmes de sculptures ne détermine pas d'aspect granuleux du test.

Cet échantillon semble avoir séjourné longtemps dans la terre, les coquilles fraîches sont donc peut-être plus colorées.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce se rapproche de *K. lapillus* mais s'en distingue par son sommet encore plus dégagé, sa carène bien plus anguleuse, sa suture plus canaliculée et crénelée, son ombrilic beaucoup plus étroit et partiellement recouvert, sa striation spirale plus faible et plus serrée.

#### GROUPE D'ESPÈCES RANGÉES DANS LES *PROPEBLOYETIA*

Les espèces que nous venons d'étudier sont très calcifiées. A ce point de vue, c'est à leur voisinage que doivent être placées les *Propebloyetia*, nom créé par L. GERMAIN pour *Helix Chastellii* Férussac, auquel FISCHER-PIETTE et F. SALVAT (1965, *Journal de Conchyliologie*, CIV, pp. 161-168) ont adjoint *Xesta piperata* Fulton, *Propebloyetia Bathiei* Fischer-Piette et F. Salvat, *P. mangokyana* F.-P. et F. S. et *P. Androkae* F.-P. et F. S.

Depuis la rédaction du travail que nous venons de citer, nous avons pu examiner l'anatomie de deux de ces espèces, *H. Chastellii* et *X. piperata*, et la comparer à celles de deux autres espèces malgaches rangées par nous parmi les *Kalidos* : *K. oleatus* et *K. Balstoni*. Cette comparaison ne nous permet de déceler aucune différence d'organisation suffisamment tranchée pour maintenir le nom *Propebloyetia*, et nous rangeons donc maintenant les cinq espèces de ce groupe dans les *Kalidos*. Certes nous ne nous dissimulons pas que le parti que nous avons pris de grouper de très nombreuses espèces d'*Ariophantidae* malgaches sous le nom *Kalidos*, n'est qu'une solution de commodité, toute provisoire. Lorsque seront connues les anatomies d'un plus grand nombre de ces espèces, ce vaste groupement se montrera peut-être composé de représentants de plusieurs genres ; peut-être aussi faudra-t-il créer des sous-genres dans le genre *Kalidos*, et le nom *Propebloyetia* pourrait alors reparaitre.

#### *Kalidos Chastellii* Fér.

1832. *Helix Chastellii* Férussac

DESHAYES in FÉRUSSAC, Hist. Nat. Moll.,  
p. 106, pl. 80, fig. 4.

1965. *Propebloyetia* — —

FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, J. de Conchyl., CIV, p. 161.

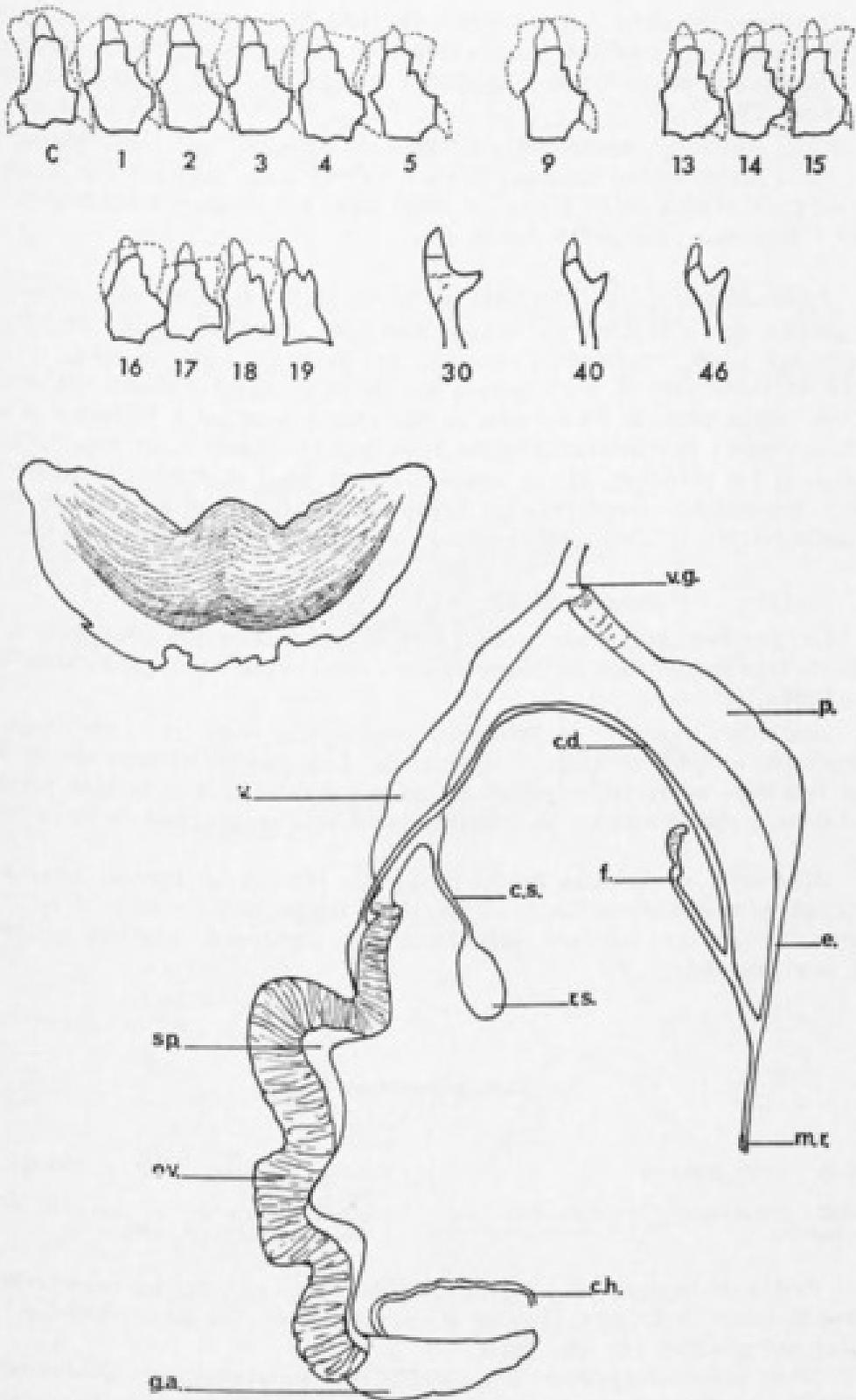


FIG. 8. — Appareil génital, radula et mâchoire de *Kalidos Chastellii* Pér. Mêmes lettres que pour la fig. 6.

On trouvera dans notre travail de 1965 la synonymie complète de cette espèce, et d'autres renseignements, en particulier une carte de distribution montrant que l'habitat est constitué par l'extrémité sud-ouest de l'île.

Nous sommes maintenant en mesure d'apporter des renseignements sur l'anatomie, ayant disséqué deux échantillons provenant des récoltes faites par la Mission F. GEAY en 1905 dans les montagnes calcaires du Bas Fiherana. Voir notre figure 8.

*Appareil génital.* — Le canal hermaphrodite est court, peu sinueux ; la glande de l'albumine est brune, finement granulée, réniforme ; l'oviducte est plissé, contourné, continué par le vagin large et long, rétréci près de l'oviducte et à l'aspect « musclé » ; le canal séminal est inséré sur le vagin près de l'oviducte, le réceptacle séminal a la forme d'une petite vessie ; le spermiducte plus brun que l'oviducte a un aspect spongieux, il est prolongé par le canal déférent long et étroit ; le pénis est long, musculé, large près de l'épiphallus sur lequel s'insère un long muscle rétracteur ; le flagellum, long, se termine par un petit sac « veiné ».

*Radula.* — Formule : 29 (?) - 17 - 1 - 17 - 29 (?)

Le nombre des dents marginales est certainement plus grand, la radula très fragile s'est déchiquetée sur chaque côté lors de son extraction du bulbe buccal.

Les dents centrale et latérales, unicuspidées, ont une base large et carrée ; la cuspidée est large et sub-obtuse. Les marginales sont bicuspidées. La frontière entre les latérales et les marginales n'est pas très précise. La dent centrale mesure 55 microns de sa base au sommet de la cuspidée.

*Mâchoire.* — Longue de 2,4 mm, elle est brune, cornée, arquée et trapue, plus épaisse au centre ; des stries longitudinales suivent sa courbure ; projection médiane sub-obtuse ; la surface d'insertion est large et peu profonde.

### **Kalidos piperatus** Fulton

1901. *Xezia piperata*

FULTON, J. Malac., VIII, p. 103, pl. IX, fig. 7.

1965. *Propoblogetia piperata* Fulton

FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, J. de Conchyl., CIV, p. 163.

Prière de se reporter à notre précédent travail pour les caractères du test et leurs variations, et pour les provenances (toutes du Sud-Est) qui sont enregistrées sur une carte.

Nous pouvons apporter maintenant des renseignements anatomiques, d'après les dissections de trois individus, deux récoltés par M. DECORSE dans le « Sud de Madagascar » et un par M. DECARY à Amboisarabé. Voir figure 9.

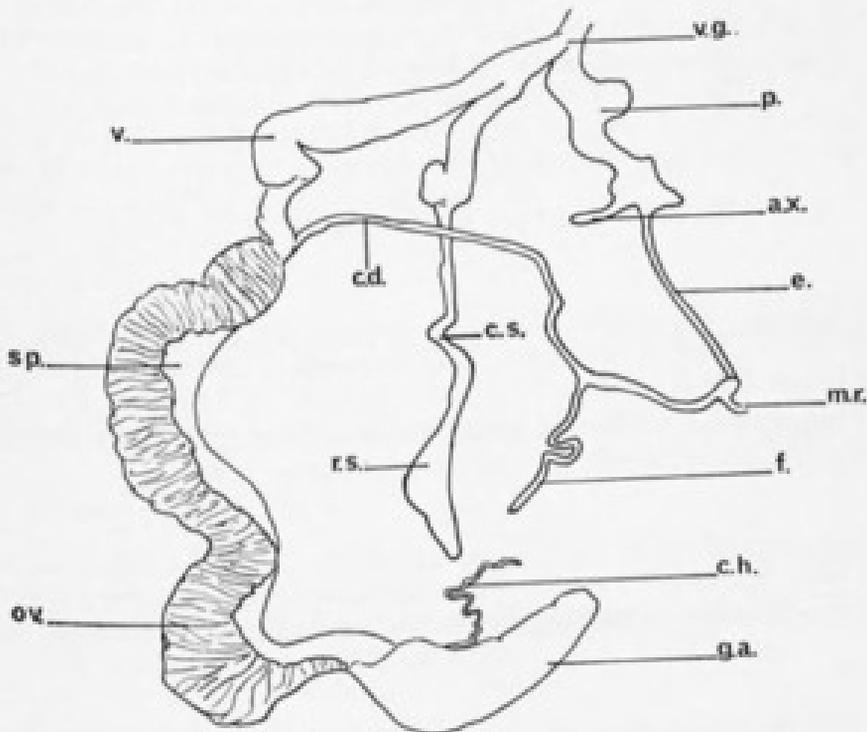
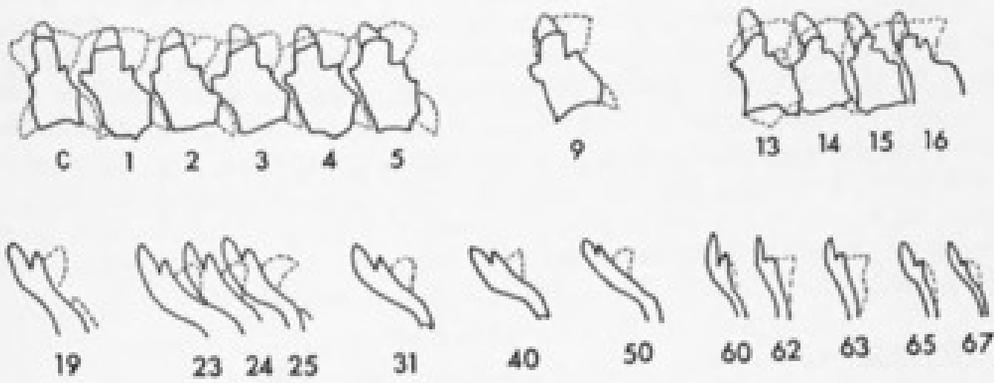


FIG. 9. — Appareil génital, radula et mâchoire de *Kalidos piperatus* Fulton. Mêmes lettres que pour la fig. 6.



*Appareil génital.* — La glande hermaphrodite, sorte de petite pelote, est continuée par un canal hermaphrodite très contourné ; la glande de l'albumine de couleur brun sombre est assez volumineuse ; à l'oviducte plissé et contourné fait suite un vagin long, étranglé près de l'oviducte ; le réceptacle séminal, petite poche allongée, donne dans un long canal séminal, d'abord étroit, s'élargissant brusquement ensuite et débouchant très près du vestibule génital ; le spermiducte est lisse, plus sombre que l'oviducte, prolongé par le canal déférent long et étroit ; le pénis est large, il est muni d'un appendix, petit diverticule digitiforme, et est prolongé par un épiphallus très étroit, long, sur lequel s'insère un muscle rétracteur très court ; le flagellum est long et contourné.

*Radula.* — Formule : 52 - 15 - 1 - 15 - 52.

Les dents centrale et latérales, unicuspidés, sont robustes, leurs bases sont larges ; la cuspidé est médiane, sub arrondie, comme émoussée ; cette cuspidé se dirige vers l'intérieur sur les dents latérales proches des marginales, en même temps qu'apparaît une petite cuspidé extérieure, très nette chez les marginales, qui sont bicuspides. La transition entre les latérales et les marginales n'est pas très nette. La dent centrale mesure 45 microns de sa base au sommet de la cuspidé.

*Mâchoire.* — Longue de 2 mm, elle est brune, arquée, cornée, s'épaississant vers le centre, des stries longitudinales suivent la ligne de sa courbure ; quelques stries transversales, obliques au centre, de chaque côté de la projection médiane, qui est arrondie ; la surface d'insertion est profonde au centre, plate et large aux extrémités.

### **Kalidos Bathiei** Fischer-Piette et F. Salvat

1965. *Propellogelia Bathiei*

FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, J. de Conchyl., CIV, p. 164, pl. X, fig. 1 à 6.

Se reporter au travail ci-dessus pour la description, les variations, la distribution (Sud-Ouest), portée sur une carte.

### **Kalidos mangokyanus** Fischer-Piette et F. Salvat

1965. *Propellogelia mangokyanus*

FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, Journ. de Conchyl., CIV, p. 166, pl. X, fig. 7 à 9.

Se reporter au travail ci-dessus pour la description, les variations, la distribution (Sud-Ouest), portée sur une carte.

**Kalidos androkae** Fischer-Piette et F. Salvat1965. *Propeblopetia Androkae*

FISCHER-PIETTE et F. SALVAT, Journ. de Conchyl., CIV, p. 167, pl. X, fig. 10 à 13.

Se reporter au travail ci-dessus pour la description, les variations, la distribution (Sud-Ouest), portée sur une carte.

**Kalidos Lamyi** Fischer-Piette et Bedoucha, n. sp.

(Pl. I. fig. 10, 11, 12)

DESCRIPTION DU TYPE (MISSION GEAY 1905, Madagascar. Pas de localité).

Diamètre maximum 18 mm ; hauteur 11,5 mm ; ouverture ayant 9 mm de large et 7 mm de haut. Sommet peu saillant. Coquille d'aspect lisse et brillant, opalescente, blanchâtre avec quelques vestiges d'une cuticule de couleur jaune paille. Cinq tours un tiers, à croissance lente et régulière, séparés par une suture simple et peu profonde. A partir de la suture, le dessus du tour est d'abord quasiment horizontal, puis il est comme épaulé au-dessus de la périphérie. Le dessous du dernier tour, d'abord presque plat et donc presque parallèle au-dessus du tour, devient, aux approches de l'ouverture, beaucoup plus bombé que lui. Ombilic très étroit (punctiforme). Stries de croissance bien visibles à l'œil nu quoique peu profondes, très fines et très serrées. L'œil sent aussi la présence de stries spirales, mais elles ne sont vraiment visibles que sous une bonne loupe. Elles sont très serrées.

## VARIATIONS.

Chez ceux de nos échantillons, au nombre de 7, qui peuvent passer pour adultes, le nombre de tours varie de 4 à 5 1/3. Tailles : 20 × 12 mm ; 19 × 11 ; 19 × 10 ; 19 × 10 ; 18 × 11,5 ; 17 × 10 ; 17 × 9. On voit que le degré d'élévation présente une certaine variabilité.

## RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Par la forme générale, et par la lenteur de la croissance des tours, cette espèce rappelle *K. æquibocus*, mais elle est beaucoup plus petite, elle n'a aucune indication de carène, son ombilic est beaucoup plus étroit, et la sculpture est moins marquée.

## DISTRIBUTION (carte n° 7).

Seuls trois de nos lots ont des provenances, qui sont de la pointe Nord de l'île : Locoubé (M. MILLOT) ; Diego-Suarez (M. RITCHIE) ; Anosiravo (Mont des Français), de donateur inconnu.

**Kalidos fusco-luteus** Grat.

(Pl. I, fig. 13 à 16)

1840.	<i>Helix fusco-lutea</i>	GRATELOUP, Actes Soc. Linn. Bordeaux, XI, p. 162, pl. 1, fig. 9.
1848.	— — — Grat.	PFEIFFER, Monogr. Helic. viv., I, p. 55.
1886.	<i>Nanina fuscolutea</i> —	TRYON, Manual, II, p. 35, pl. 22, fig. 26.
1892.	— <i>fusco-lutea</i> —	DOHRN, Jahrb. Malak. Ges., VIII, p. 372.
1908.	<i>Xerxa</i> — —	FULTON, Proc. Mal. Soc., VIII, p. 43.

GRATELOUP mentionnait que son exemplaire avait 10 mm de haut et 16 mm de diamètre, et pour provenance Madagascar (sans localité plus précise).

PFEIFFER, TRYON, n'ont rien ajouté à ce qu'avait dit GRATELOUP.

DOHRN disait : « Ich kenne von dieser Art nichts, als die kurze Diagnose in Pfeiffer's Monographie, wonach sie vielleicht mit der folgenden Art zusammenfallen kann » [cette espèce suivante, c'est *Nanina Ekongensis* Angas].

FULTON ne fait que citer GRATELOUP en nous faisant savoir que le type est au British Museum.

La figure donnée par GRATELOUP étant assez invraisemblable, nous avons demandé à M. PEAKE des photographies du type, et il nous en a aimablement envoyées d'excellentes, que nous reproduisons (pl. I, fig. 13 à 16). Elles permettent de voir que sur la figure donnée par GRATELOUP l'ouverture n'avait pas assez d'étendue. Le type a 15 mm de diamètre.

Nous rapportons à cette espèce quelques échantillons de la collection du Muséum, marqués de Madagascar mais malheureusement sans localité indiquée. L'un d'eux est dû à M. GRANDIDIER, il a 14 mm de diamètre, sa bande claire équatoriale tranche peu sur la teinte plus foncée qui l'encadre. Les autres (deux échantillons entiers et un fragment) n'ont pas d'indication de donateur. Chez l'un d'eux (de 15 mm) la bande équatoriale est aussi tranchée que chez le type quoique un peu moins large ; un autre (de 16 mm) a sa bande équatoriale très peu distincte ; quant à l'échantillon incomplet (qui devait avoir 13 mm), il est dépourvu de bande équatoriale et ne montre donc que la bande claire subsuturale.

On voit que, malgré notre apport, cette espèce n'est pas encore suffisamment connue. Il n'est pas certain qu'elle soit distincte de *Kalidos Humbloti* Ancey. Mais il ne nous semble pas possible de suivre DOHRN dans le rapprochement qu'il en faisait avec *Nanina Ekongensis* Angas.

**Kalidos Humbloti** Ancey

(Pl. II, fig. 1 à 10)

1902.	<i>Macrochlamys Humbloti</i>	ANCEY, Nautilus, XVI, p. 66.
-------	------------------------------	------------------------------

L'auteur nous dit que l'espèce lui a été remise par HUMBLOT, avec pour provenance Antankaratra Country, qu'il situe (à propos de *M. granosculpta*) dans le nord-est de Madagascar.

Il ne l'a pas figurée. Mais comme nous avons trois échantillons venant de HUMBLLOT et déterminés par ANCEY (2 ex. Coll. DENIS et 1 ex. Coll. LETELLIER), que nous avons vu un échantillon du Musée de Bruxelles qui est dans le même cas, et que nous rapportons à cette espèce un certain nombre d'autres échantillons appartenant au Muséum, nous pouvons la faire connaître mieux, et faire savoir qu'elle est assez variable à divers points de vue.

Certains échantillons sont bien conformes à la description et présentent une ligne blanche subsuturale. Nous figurons (pl. II, fig. 1 à 6) un échantillon de HUMBLLOT (de petite taille) qui est dans ce cas, et un autre échantillon, de GRANDIDIER, dépassant au contraire les dimensions données par ANCEY.

Chez d'autres cette ligne blanche est presque indistincte, ou même elle fait entièrement défaut (pl. II, fig. 7, 8). Notre figure 7 semble présenter une ligne, il ne s'agit que d'un reflet.

Chez d'autres la ligne subsuturale se continue par une bande blanche équatoriale plus ou moins marquée. Chez l'un d'eux elle est presque aussi visible que celle de l'*Helix fusco-lutea* Grat. Aussi avons-nous été tentés de mettre *K. Humbloti* en synonymie de *K. fuscoluteus*. Mais comme les provenances données au temps de GRATELOUP étaient souvent erronées, et que dans ce cas il ne s'agissait que de « Madagascar » sans précision de localité, il est peut-être plus prudent de demeurer sur la réserve.

L'ombilic est en général étroit comme l'a écrit ANCEY, et même punctiforme. Mais il peut être inexistant, ou au contraire bien net. Nous donnons une figure d'un de nos échantillons qui est dans ce dernier cas (pl. II, fig. 9, 10).

Le profil, qui en général ne montre pas de tendance à être caréné, est subcaréné chez certains échantillons.

Enfin la hauteur peut varier, un de nos échantillons a 10 mm pour un diamètre maximum de 16,5 mm, un autre, 11 mm pour le même diamètre de 16,5.

#### DISTRIBUTION.

Nos provenances indiquent une très large répartition : du nord au sud, Fanitrys (Ankarana), J. MILLOT 1946 ; environs d'Andapa, J. MILLOT 1949 ; Ambohivoangy, par battage d'arbustes, entre 50 et 200 m d'altitude, J. MILLOT 1946 ; forêt de Tampolo (Fenerive), J. MILLOT 1949 ; région côtière entre Tamatave et Sainte-Marie (cette provenance équivaut pratiquement à la précédente), coll. DENIS ; Périnet (sous écorces) J. MILLOT 1946 ; Mandraka, sous pierres, bois, J. MILLOT 1946 ; ravins d'Ianzamaly, province de Tuléar, G. PETIT 1926.

On trouvera ces provenances sur la figure 7, sauf celle du type, que nous n'avons pas pu préciser. On voit qu'il s'agit d'une très large distribution.

**Kalidos Hildebrandti** Dohrn

(Pl. II, fig. 11, 12)

1892. *Nanina Hildebrandti*

DOHRN, Jahrb. Malak. Ges., VIII, p. 371.

DOHRN a décrit cette espèce d'après un exemplaire unique du Musée de Berlin, récolté par HILDEBRANDT dans le Sud-Betsileo.

Nous reproduisons deux photographies de cet exemplaire, qui ont été prises à notre intention par M. JAECKEL en 1951.

Le Muséum ne possède pas cette espèce.

Notre figure 7 donne l'emplacement du Betsileo.

**Kalidos helvillensis** Crosse et Fischer1889. *Nanina Helvillensis*

CROSSE et FISCHER in GRANDIDIER, Hist. Nat. Madag., Moll., pl. 19, fig. 4, 4a, 4b.

1894. *Macrochlamys* — Cr. et F.

DAUTZENBERG, Journ. de Conchyl., p. 94.

1964. « *Nanina* » — —

CHEVALLIER, Journ. de Conchyl., CIV, p. 29.

L'échantillon de CROSSE et FISCHER (que nous avons en mains) est le seul connu. Son étiquette donne sa provenance : Helville, Nossi-Bé.

L'enroulement de cette espèce est beaucoup plus serré que celui de *M. Stumpfii* Boettger. Et la taille est beaucoup plus faible.

**Kalidos ekongensis** Angas1877. *Helix Ekongensis*

ANGAS, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 528, pl. 54, fig. 4.

1882. *Nanina* — Angas

DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., p. 372.

1886. — (*Rhysota*) *Ekongensis* Angas

TRYON, Manual, II, p. 34, pl. 28, fig. 6.

1889. *Nanina Ekongensis*

CROSSE et FISCHER in GRANDIDIER, Hist. Nat. Madag., Moll., pl. 17, fig. 1.

1911. *Kalidos ekongensis* Angas

GUDE, Proc. Malac. Soc. Lond., IX, p. 273.

1929. *Xerxa* — —

HAAS, Zoolog. Jahrb., p. 406.

GUDE, en 1911, a créé le nouveau genre *Kalidos* pour l'espèce *ekongensis* comme type, et a rangé aussi *Helix cleamesi* Smith dans ce nouveau genre « apparently confined to Madagascar ».

Nous devons à l'obligeance des autorités du British Museum, d'avoir pu examiner un paratype de 21 × 13 mm dû, comme le type, à M. BARTLETT et provenant de la même localité, Ekongo.

Un certain nombre d'échantillons du Muséum correspondent bien à cette forme.

Mais la figure d'ANGAS ne traduit pas bien deux des traits mentionnés dans le texte : la minceur et la pâleur de la coquille ; ni d'ailleurs le fait qu'elle est très luisante.

## VARIATIONS.

La forme typique a une étroite bande brune au-dessus de la suture et deux sur le dernier tour, de part et d'autre de la périphérie, qui encadrent une bande blanchâtre large de 1 à 1,5 mm.

Il y a des échantillons chez lesquels les deux lignes brunes du dernier tour sont toutes deux un peu au-dessus de la périphérie.

Nous en avons un chez lequel la ligne brune supérieure est à peine discernable ; un autre chez lequel au contraire c'est la ligne brune inférieure qui est à peine discernable. Chez plusieurs, l'espace compris entre les deux lignes n'est pas plus clair que le reste du test.

Certains échantillons ont le sommet très peu saillant, chez l'un d'eux il n'est pas loin d'être plat.

La taille est variable. Les individus adultes, qui se distinguent par une très légère dilatation du dernier tour juste avant l'ouverture, ont de 27 à 21 mm.

## DISTRIBUTION (fig. 7).

La littérature donne, en plus de la localité du type, Ekongo, celle de « Kandani, West Madagascar » (HAAS). Nos cartes ne nous ont pas permis de situer cette localité.

Nos collections permettent d'ajouter les provenances suivantes : Bongolava, en forêt, sous écorces et sous bois mort (J. MILLOT 1947) ; région du lac Alaotra, dans la forêt primitive (J. MILLOT 1946) ; Majunga (D<sup>r</sup> DECORSE 1900).

Cette espèce semble donc avoir une très large répartition dans l'île.

**Kalidos Bournei** Robson

1914. *Kalidos Bournei*

ROBSON, J. Linn. Soc., Zool., XXXII,  
p. 381, pl. 35, fig. 16-18.

1914. *Hemiplecta bathensis*

ROBSON, Ibid., p. 382, pl. 35, fig. 1-3.

Nous plaçons *Hemiplecta bathensis* dans la synonymie de *K. bournei*, non seulement d'après l'examen des échantillons (et en particulier des échantillons de PERRIER DE LA BATHIE de l'une ou l'autre espèce, car ce naturaliste avait dédoublé ses récoltes entre le British Museum pour l'étude de ROBSON, et le Laboratoire de Malacologie du Muséum), mais aussi d'après les descriptions mêmes de ROBSON : en comparant ce qu'il dit de ses deux espèces on constate que les caractères décrits coïncident, seule la taille est différente. Or tous les intermédiaires de taille existent dans nos collections.

Cette espèce est proche de *K. ekongensis*, mais son test (à taille égale) est beaucoup moins fragile, bien plus opaque, bien moins luisant.

#### VARIATIONS.

Elles sont des plus marquées. En particulier, la taille peut varier de façon très remarquable. Le plus grand de nos échantillons (en mauvais état) a un diamètre de 62 mm, et le plus petit de ceux que nous pouvons considérer comme adultes n'en a que 18.

Deux de nos échantillons ont le dessus absolument plat, deux autres ont le sommet très peu marqué, et, à l'inverse, un autre a son sommet bien plus élevé que la moyenne, sa hauteur est de 21 mm pour un diamètre de 32 mm (voir nos figures, pl. III, fig. 1 et 2).

Les bandes colorées présentent aussi des variations. A leur propos, rappelons que ROBSON, tant pour *Kalidos Bournei* que pour « *Hemiplecta bathensis* », ne parle que de deux bandes colorées, brunes, l'une à la périphérie, l'autre plus haut, mais ses deux figures donnent en outre l'impression qu'il y a une petite ligne foncée suturale.

Presque tous nos échantillons ont les deux lignes décrites par ROBSON et en outre une ligne étroite immédiatement subsuturale ou même exactement suturale, et qui chez certains n'est visible que sur une partie de son trajet.

Mais il arrive que la bande suprapériphérique soit beaucoup plus légère que la bande périphérique, ou l'inverse ; il arrive aussi que la bande périphérique fasse défaut ; les deux bandes peuvent être plus ou moins distantes ou voisines ; enfin, l'intervalle entre ces deux bandes peut être occupé par une bande un peu plus claire, ou beaucoup plus claire (blanchâtre) que le reste du test qui est d'un jaunâtre plus ou moins clair.

#### DISTRIBUTION (carte n° 10).

L'espèce a été décrite de Tsingy de Namoroko (et Ambongo pour *bathensis*). La majorité de nos échantillons, qu'ils viennent de PERRIER DE LA BATHIE (comme ceux du descripteur) ou d'autres prospecteurs, sont eux aussi de bois ou forêts de l'Ambongo. Nous avons en outre les provenances suivantes : Gorges de Salapanga (G. PETIT 1932) ; Antsingy (R. PAULIAN 1949) ; Bekopaka (R. PAULIAN 1949) ; Bemaraha (R. DECARY 1930) ; réserve naturelle de Betampona (G. PETIT 1932). Ces diverses provenances sont dans la partie moyenne de l'île.

Parmi nos échantillons les plus grands, ceux qui ont une provenance viennent de l'Ambongo, de Salapanga, de l'Antsingy, de Bemaraha, c'est-à-dire de toutes les provenances de l'Ouest ; dans cette région Ouest il y a à la fois des grands et des petits (et toutes les tailles intermédiaires). De Betampona, situé à l'Est, nous n'avons qu'un seul individu, et il est d'une taille moyenne : 40 mm.



La teinte de fond est d'un jaune-verdâtre très pâle. Il y a deux larges bandes spirales brunes, l'une au-dessous de la périphérie, de 2 mm de large à l'ouverture, diffuse à sa limite inférieure, l'autre au-dessus de la périphérie, de 1 mm de large à l'ouverture, distantes de 2 mm. Sur le tour précédent, la bande supérieure est juste au-dessus de la suture, et en continuant vers le sommet on la voit disparaître sous la suture.

Les stries de croissance très fines, peu profondes, sont visibles à l'œil nu ; les stries spirales, à peine marquées, très serrées, ne sont visibles que sous une forte loupe.

Nous donnons deux séries de figures, l'une sur fond gris qui rend mieux les contours, l'autre sur fond clair qui rend mieux les reflets et la transparence.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce est proche de *K. ekongensis* ; elle en diffère par sa teinte verdâtre et par le fait que ses deux bandes spirales brunes sont beaucoup plus larges, beaucoup plus distantes, et que la bande inférieure est nettement diffuse vers le bas.

Voir sur notre carte n° 10 la position d'Ambila.

#### *Kalidos rufescens* Gratel.

(Pl. III, fig. 11 à 14)

1840. *Helix rufescens*

GRATELOUP, Actes Soc. Linn. Bordeaux, XI, p. 162, pl. 1, fig. 3.

GRATELOUP nous a fait savoir que cette espèce lui est « venue abondamment de Madagascar », où elle « habite les forêts ». Elle doit être assez variable, car l'auteur, qui la compare à « l'Helice de Java », nous dit : « Elle en diffère essentiellement en ce que le test est beaucoup plus mince, plus fragile, de forme plus conique, et au lieu de deux bandes brunes que présente l'*Helix javanica*, elle n'en offre quelquefois qu'une seule, blanchâtre et transparente. Du reste, la coquille est légèrement ombiliquée, au lieu d'être imperforée. Sa couleur est cornée, roussâtre, souvent plus foncée en dessous, à partir du dernier tour ; et c'est en ce point que certains individus sont ornés d'une fascie transparente, fort étroite tirant sur le blanc. La surface est couverte de stries obliques d'une extrême finesse, et observées à une forte loupe, elles offrent d'innombrables granulations d'une grande élégance, qui donnent à cette coquille l'aspect chagriné ».

TRYON (*Manual*, II, p. 77, pl. 22, fig. 27) n'a pas compris cette espèce, il a cité sous ce nom une forme très différente et non-malgache.

FULTON (*Proc. Mal. Soc.*, VIII, 1908, p. 43) a fait savoir que le type était conservé au British Museum.

Aussi en avons-nous demandé des photographies, que M. PEAKE a bien voulu nous procurer et que nous reproduisons.

On aurait pu se demander si la *Nanina hova* Odhner n'était pas un synonyme, mais elle ne présente pas les granulations, la surface chagrinée, de *rufescens*.

Le Muséum ne possède pas cette espèce.

### *Kalidos hova* Odhner

1919. *Nanina (Xesta) hova*

ODHNER, Ark. för Zoologie, 12, n° 6, p. 43,  
pl. 4, fig. 50-52.

La provenance d'origine est Catsèpe.

Les nombreux échantillons que nous avons de cette espèce, montrent que sa taille est très variable. Le type de ODHNER avait, d'après les figures, 25 mm de diamètre. Nous avons un exemplaire de 42 mm, d'autres de 34, 33, 32, 29, 28, 27, 26 mm, et d'autres plus petits mais non adultes (nous considérons comme adultes ceux dont le dernier tour se dilate légèrement en arrivant à l'ouverture).

Les provenances de nos échantillons sont les suivantes : échantillons frais de Katsepe (PERRIER DE LA BATHIE, WATERLOT) ; échantillons frais et subfossiles d'Amparingidro, récoltés par G. PETIT dans une excavation de 6 m de profondeur ; échantillons subfossiles récoltés par G. PETIT dans les cavernes des environs de Majunga. On voit que l'espèce n'est connue que d'un district très limité (carte n° 10).

### *Kalidos oleatus* Ancey

(Pl. III, fig. 15 à 17)

1902. *Hemiplecta oleata*

ANCEY, Nautilus, XVI, p. 65.

1914. — — Anc.

ROBSON, J. Linn. Soc., Zool., XXXII,  
p. 382.

1914. *Methvenia* — —

ROBSON, Ibid., Appendix, p. 386, fig. 1 à 3.

ROBSON a donné dans son appendice de 1914 des figures et des renseignements concernant l'anatomie et a conclu à la création d'un genre nouveau, *Methvenia*. Comme cette anatomie ne nous paraît pas fondamentalement différente de celles que nous avons examinées pour quelques espèces rangées par nous dans les *Kalidos*, genre créé antérieurement à *Methvenia*, nous pensons que ce dernier nom n'a pas à être conservé.

La coquille de cette espèce n'a, à notre connaissance, jamais été figurée, seule l'anatomie l'a été.

Nous n'avons pas d'échantillons en alcool nous permettant d'identifier des coquilles en partant de l'anatomie. Mais nous avons des coquilles que nous supposons venir d'ANCEY : un lot de cinq échantillons parvenu avec la collection DENIS, comporte un fragment profondément rongé d'une étiquette dont l'écriture nous semble bien être celle d'ANCEY et où on peut encore lire Hemipl...leata (suivent d'autres lignes, illisibles).

La collection DENIS était constituée essentiellement par la collection MESSENGER que M. DENIS avait achetée ; MESSENGER avait lui-même acheté une bonne partie de ses échantillons chez le marchand GERET, en particulier beaucoup d'échantillons d'ANCEY, car GERET possédait une grande partie de la collection ANCEY.

Ce lot ne contient en tous cas pas le type d'ANCEY (de 37 mm de diamètre) car les deux plus grands des échantillons qui s'y trouvent n'ont que 34 mm. Nombre de tours : 4,8 et 4,75.

Nous figurons un de ceux-ci (pl. III, fig. 15 à 17).

#### VARIATIONS.

Les caractères de ces échantillons concordent bien avec ceux qu'ANCEY a décrits, à part les deux légères restrictions suivantes :

Le dernier tour de l'échantillon que nous figurons est de profil régulièrement arrondi et non « *vix rotundato-angulatus* », mais cette dernière expression s'applique à d'autres échantillons de ce lot.

Si nous prenons maintenant en considération, en plus de ces échantillons d'auteur, les autres échantillons des collections du Muséum que nous rapportons à cette espèce, nous constatons les variations suivantes.

ANCEY a décrit sur la base des stries spirales ondulées et très serrées. Il en est ainsi chez certains de nos échantillons mais chez d'autres elles ne sont ni ondulées ni serrées, et elles font même entièrement défaut chez l'un d'eux ; celui-ci a ses stries de croissance constituées de très petits nodules proches les uns des autres ; chez un autre, où les deux systèmes de stries existent, leurs intersections forment autant de fines granulations dont l'ensemble constitue un réseau régulièrement disposé (distinct par conséquent de la disposition *irregulariter granulata* qu'ANCEY a décrite pour le dessus des tours).

Le dessus des tours présente une certaine variabilité dans leur bombement. Enfin l'enroulement peut être plus ou moins serré.

#### DISTRIBUTION.

ANCEY a donné pour provenance : Antsianaka Country. Nous n'avons pas été en mesure de localiser ce nom.

Deux de nos exemplaires ont été récoltés par M. DECARY (1941) à Zahamena (Réserve n° 3). Un autre par M. J. MILLOT (1948) dans la forêt Tsaratanana au-dessus de Vohémar. Un autre encore par M. J. MILLOT sur le mont Tsaratanana à 1 800 m d'altitude.

D'autre part, parmi les matériaux que nous avons déterminés pour le British Museum, se trouvaient deux exemplaires récoltés par M. PERRIER DE LA BATHIE dans des bois entre Fenerive et Antalaha.

Nous portons ces quelques localités sur la carte n° 10. Elles se trouvent toutes dans la moitié nord du versant oriental.

**Kalidos profugus** Ancey

(Pl. IV, fig. 1 à 3)

1902. *Hemiplecta profuga*

ANCEY, Nautilus, XIV, p. 65.

Cette espèce de « Antankaratra, Nord-Madagascar » (nous n'avons pu situer exactement cette provenance) n'a pas été figurée. ANCEY la dit « allied to *H. oleata* » mais plus petite (22 mm), plus déprimée (18,5 mm), d'une coloration plus claire (*luteo-cornea*), et d'une sculpture plus obso-lète. De son texte il résulte aussi que, alors que *oleata* est à peine subcaréné, *profuga* est caréné ou subcaréné.

Nous avons vu, de la collection de Bruxelles, un exemplaire étiqueté « *Hemiplecta profuga* Ancey var. Prov. Farafangana Madagascar (coll. Messenger) Géréz ex coll. Ancey 28.VI.08 ». Il a 25 × 15 mm. Il est jaune très clair, virant presque au blanc en approchant de l'ombilic. Il a une étroite ligne brune équatoriale non-surmontée d'une bande blanche. Ombilic étroit. Le dessus des tours est, comme l'avait mentionné l'auteur, subgranuleux (les petits nodules sont alignés sur les lignes de croissance).

Le Muséum possède un échantillon tout à fait conforme au précédent, mais de 21 mm seulement, coll. DENIS, « *Hemiplecta profuga* Ancey Région côtière entre Tamatave et Sainte-Marie ». La sculpture est la même.

Nous en donnons une figure (pl. IV, fig. 1 à 3).

Le Muséum possède aussi quatre échantillons de GOUDOT, « Madagascar », particulièrement pâles. Diamètre du plus grand 24 mm, du plus petit 21 mm. Deux sont subgranuleux sur les stries de croissance, les deux autres non.

Enfin, dans le matériel que nous avons déterminé pour le British Museum se trouve (sans provenance plus précise que Madagascar) un échantillon de 26 mm. C'est le plus grand que nous connaissons.

ANCEY ayant décrit son espèce du nord de l'île ; un de nos échantillons venant de la région côtière entre Tamatave et Sainte-Marie, et l'échantillon de Bruxelles venant de la province de Farafangana qui est au sud, on voit que cette espèce a une très large distribution dans l'île.

**Kalidos anobrachis** Dohrn1882. *Nanina anobrachis*1886. — *anobrachis* Dohrn

DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., p. 372.

TRYON, Manual, II, p. 35.

Cette espèce n'a pas été figurée ; c'est en vain que le type en a été recherché, sur notre demande, au Musée de Berlin où sont d'autres échantillons décrits dans l'article de DOHRN. TRYON la place dans les formes insuffisamment connues.

Cette espèce est franchement carénée, la carène est en position très haute de sorte que le sommet est fort peu élevé tandis que la base est

très bombée. Le type avait 34 mm de diamètre et 17 mm de haut, l'ouverture avait 20 mm de large.

DOHRN a supposé que son espèce était de la côte sud-ouest du fait qu'elle était dans un lot comprenant aussi *Helix farajanga* et d'autres espèces de cette région.

***Kalidos propeanobrachis* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.**

(Pl. IV, fig. 4 à 7)

DESCRIPTION DU TYPE.

Diamètre 27 mm, hauteur 15 mm. Ouverture de 13,5 mm sur 11 mm. Cinq tours, à croissance assez rapide, assez plats au-dessus, base beaucoup plus bombée. Carène très marquée jusqu'à la moitié du dernier tour, puis diminuant, presque effacée en arrivant à l'ouverture. Omphale étroite (0,5 mm). Stries de croissance visibles à l'œil nu, fines et peu profondes. A la loupe on observe en plus des stries spirales très fines et serrées, donnant à la coquille un aspect finement granulé, observable sur la base comme sur le dessus. Le test est opaque, non-luisant, de couleur paille, avec une étroite ligne brune périphérique qui apparaît vers le milieu du dernier tour, et qui a sa frontière supérieure très nette, coïncidant avec la carène puis avec le prolongement de la ligne carénale, tandis que sa délimitation vers le bas est constituée par un dégradé.

Cet échantillon a été récolté par M. PERRIER DE LA BATHIE en 1909 dans le massif du Manongarivo (Sambirano), sur le gneiss vers 1 000 m d'altitude (fig. 10). Cette récolte comportait un second exemplaire, presque identique, de 26,5 mm.

Il est possible que nos échantillons soient, en fait, des *K. anobrachis*, mais nous n'en avons pas la certitude. DOHRN a comparé son espèce à *Helix troglodytes* Mor., or nos échantillons ne pourraient en aucune façon suggérer une telle comparaison ; mais nous n'avons en collection, que des exemplaires normaux de *H. troglodytes*, or DOHRN comparait son spécimen aux échantillons aplatis de cette espèce, c'est pourquoi nous sommes dans l'incertitude. Nous préférons donc donner un nom distinct, d'autant plus que DOHRN a décrit l'ouverture de son espèce comme étant « angulato-lunaris », ce qui ne s'applique pas à la nôtre ; ce qui semble en rapport avec le fait que chez *propeanobrachis* la longueur de l'ouverture est exactement la moitié du diamètre maximum de la coquille, tandis que chez *anobrachis* elle est de 59 pour cent.

De plus signalons (sans attacher d'importance réelle à ce caractère) que chez *anobrachis* la ligne brune commence par suivre la suture avant de devenir périphérique au dernier tour, tandis que chez nos deux exemplaires de *propeanobrachis* elle ne se révèle pas le long de la suture et n'apparaît que, soit dans la dernière moitié du dernier tour (chez le type), soit dans le dernier quart.

Les provenances des deux formes, sont fort éloignées, mais cela n'a peut-être pas de signification puisque divers *Kalidos* sont répandus d'un bout à l'autre de l'île.

**Kalidos Cleamesi** Smith

1882.	<i>Helix</i> ( <i>Nanina</i> ?) <i>cleamesi</i>	SMITH, Proc. Zool. Soc., p. 379, pl. 21, fig. 8, 9.
1885.	<i>Nanina</i> ( <i>Hemiplecta</i> ) <i>Cleamesi</i> Smith	TRYON, Manual, II, p. 45, pl. 28, fig. 4, 5.
1889.	— <i>Cleamesi</i>	CROSSE et FISHER in GRANDIDIER, Hist. Nat. Madag., pl. 16, fig. 1, 1a.
1901.	— ( <i>Xestina</i> ) <i>cleamesi</i> Smith	KOEBELT, Conch. Cab., éd. II, 12, V, p. 1002, pl. 259, fig. 10, 11.
1910.	<i>Xesta</i> <i>cleamesi</i> Smith	KOEBELT, Verz. Afr. Binnenc., p. 88.
1911.	<i>Kalidos</i> — —	GUDM, Proc. Malac. Soc. Lond., IX, p. 273.
1929.	<i>Xesta</i> — —	HAAS, Zool. Jahrb., 57, p. 407.

La provenance du type est Ankafana, Betsileo. L'exemplaire récolté par VOELTZKOW et étudié par HAAS vient de « Sahana, O. Madagascar ». Il se signale par un diamètre de 32 mm, alors que celui de SMITH avait seulement 26 mm.

Le Muséum nè possède pas cette espèce. Le British Museum nous a communiqué un échantillon de la coll. FORSYTH-MAJOR, récolté en forêt à Ambohimombo, très semblable à la description si ce n'est que la surface est granuleuse, non seulement sur le dessus des tours, mais aussi sur la base. L'espèce est donc variable à ce point de vue.

Notre carte n° 10 situe deux des trois localités citées. Nous n'avons pas trouvé de Sahana qui soit dans l'ouest de l'île.

**Kalidos Balstoni** Angas

1877.	<i>Helix balstoni</i>	ANGAS, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 528, pl. 54, fig. 5.
1882.	<i>Helix</i> ( <i>Nanina</i> ) <i>Balstoni</i> Angas	SMITH, Proc. Zool. Soc., p. 379.
1882.	<i>Nanina Balstoni</i> Angas	DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., IX, p. 376.
1890.	<i>Hemiplecta formosa</i>	ANCEY, Bull. Soc. Malac. Fr., VII, p. 343 (sans figure).

Nous plaçons sans hésiter l'espèce d'ANCEY dans la synonymie de celle d'ANGAS. En effet, le type d'*H. formosa*, qui se trouve au Musée de Bruxelles, nous a été aimablement communiqué par M. W. ADAM et nous n'avons pu trouver aucun caractère différentiel.

## VARIATIONS.

L'espèce paraît assez variable dans son degré d'élévation. Deux de nos échantillons de Mamatantely ont, l'un 34 sur 21 mm, l'autre 36 sur 19. Ce dernier est le plus grand connu.

Ainsi que l'avait déjà mentionné ANCEY, certains échantillons peuvent être dépourvus d'ombilic.

## DISTRIBUTION (fig. 10).

L'exemplaire d'ANGAS peut être supposé venir d'Ekongo puisque l'auteur a écrit en tête de son article, que la collection qu'il faisait connaître provenait d'Ekongo ; mais, alors que pour chacune des autres espèces traitées le texte précise ensuite Ekongo, pour *H. balstoni* cette indication est remplacée par : « *Hab.* Interior of Madagascar ».

SMITH est le premier qui ait cité une provenance sûre : « forest 36 miles east of Antananarivo ».

ANGAS a eu son *H. formosa*, également d'Antananarivo.

Les matériaux du Muséum permettent d'ajouter les provenances suivantes, du nord au sud : forêt nord d'Anosibe, M. PAULIAN ; Mandraka, sur arbustes, J. MILLOT 1946 ; forêt col d'Ivohibe, par battage d'arbustes, J. MILLOT 1950 ; pic d'Ivohibe, à 2 100 m d'altitude, J. MILLOT 1950 ; Farafangana, M. DECARY 1926 ; Mamatantely près Fort-Dauphin, J. MILLOT 1948.

On voit qu'il s'agit d'une espèce du centre et du sud-est de l'île.

## ANATOMIE (fig. 11).

*Appareil génital.* — Le canal hermaphrodite est court, large et très contourné ; la glande de l'albumine est large, à « facettes » ; l'oviducte, long, plissé, forme avec le spermiducte une courbe régulière ; le vagin est très court et peu large ; le réceptacle séminal a l'aspect d'un gros sac réniforme, il est continué par un canal séminal étroit, brusquement élargi près du vestibule génital ; le spermiducte finement granuleux, assez large, est prolongé par le canal déférent ; le pénis, long, renflé, est prolongé sans distinction nette par l'épiphallus sur lequel s'insère un long muscle rétracteur ; le flagellum est très long.

*Radula.* — Formule : 56 - 11 - 1 - 11 - 56 soit 135 dents.

Les dents centrale et latérales sont unicuspidées ; les marginales sont bicuspides mais la deuxième cuspide, petite, n'est visible que selon la position des dents qui ont la forme de crochets ; la cuspide est cependant plus nette sur les marginales extérieures qui sont très petites et n'ont plus la forme de crochet.

La transition entre les dents latérales et les dents marginales n'est pas très nette.

La dent centrale mesure 50 microns de sa base au sommet de la cuspide.

*Mâchoire.* — Longue de 2,2 mm, elle est brune, cornée, arquée, avec des stries longitudinales sur la face convexe et des stries transversales, obliques, du côté concave. Une faible projection médiane arrondie. La surface d'insertion est régulière et peu profonde.

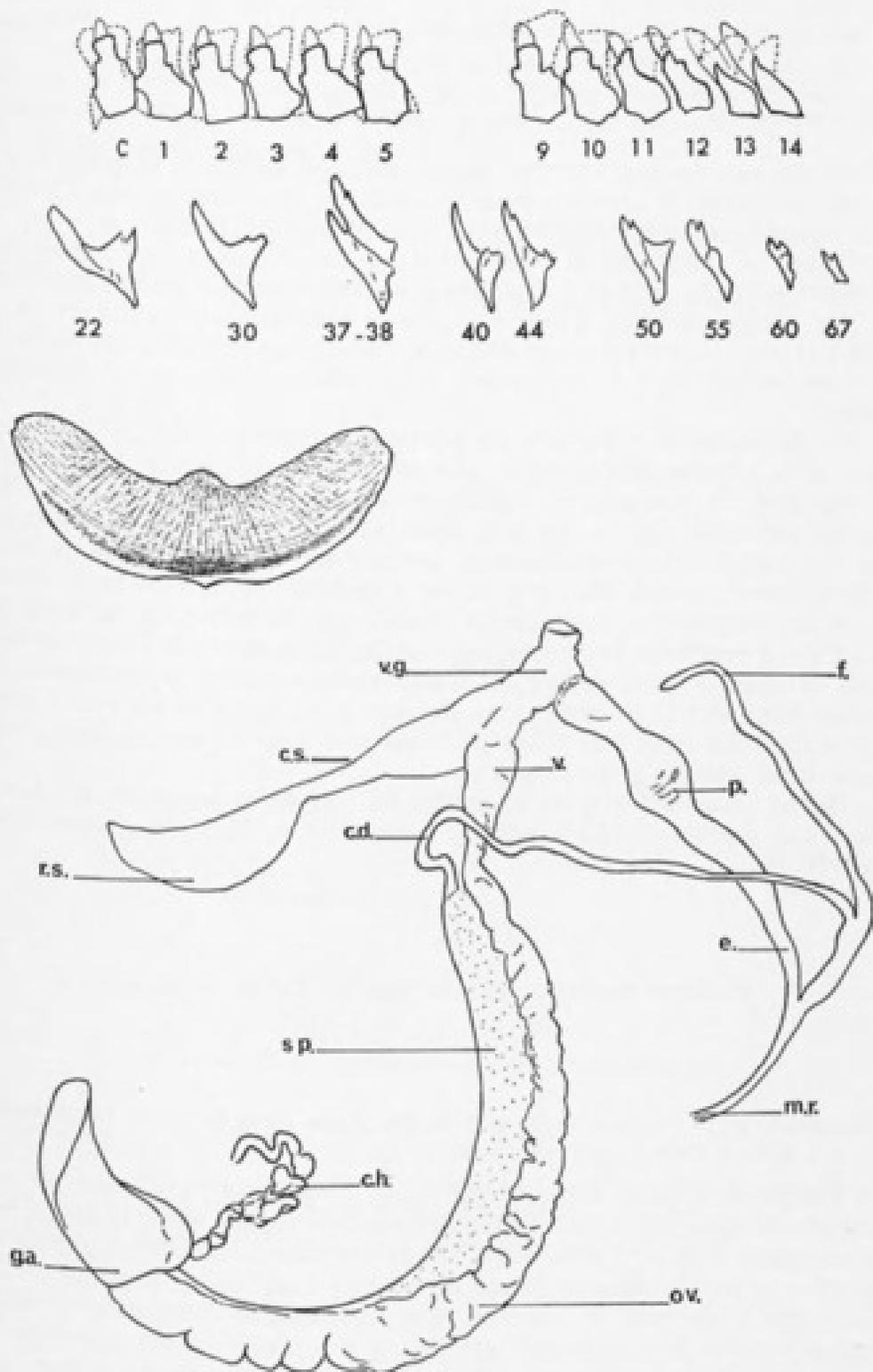


FIG. 11. — Appareil génital, radula et mâchoire de *Kalidos Balstoni* Angas. Même lettres que pour la fig. 6.

**Kalidos eos** Dohrn1882. *Nanina eos*

DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., p. 373

Espèce non figurée. Le type, qui devrait être au Musée de Berlin, n'y a pas été retrouvé. Il nous est donc très difficile de savoir de quoi il s'agit. Provenance : intérieur de l'île, mais sans plus de précision.

DOHRN a commenté sa description en disant qu'il aurait été incliné à identifier cette espèce à *Balstoni* si cette dernière n'était imperforée au lieu d'être perforée, qu'*eos* s'en écarte aussi pour la sculpture de la base ; et que la sculpture du dessus est bien plus saillante que chez les diverses autres espèces malgaches dont DOHRN s'est occupé dans son travail.

En l'absence du type nous ne pouvons prendre de décision définitive mais nous supposons cependant que *eos* ne peut être séparé de *Balstoni*.

En effet, la présence ou l'absence de la perforation ombilicale n'est pas un caractère absolu. Dans la description de son *Hemiplecta formosa* qui est un synonyme de *Balstoni*, ANCEY fait remarquer que certains échantillons peuvent être dépourvus d'ombilic. Nous faisons la même constatation pour les spécimens de *Balstoni* de la collection du Muséum.

Y a-t-il vraiment une différence dans la sculpture de la base ? DOHRN nous dit que la base de *eos* est striée obliquement et spiralement. Or ANGAS nous avait fait savoir que *Balstoni* était sculpté « all over » (donc ceci s'applique aussi à la base) de lignes très fines et serrées « that cross each other obliquely both ways ».

Quant au caractère plus ou moins saillant de la sculpture du dessus des tours, il présente, d'un individu à un autre de *Balstoni*, d'assez fortes variations.

**Kalidos montis** Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.

(Pl. IV, fig. 8 à 10)

DESCRIPTION DU TYPE récolté par M. PAULIAN dans le mont Tsaratanana à 1 500 m d'altitude (voir carte n° 12).

Diamètre 27 mm, hauteur 16,5 mm. Largeur de l'ouverture 15 mm, hauteur 13 mm. Spire peu saillante, base très renflée. Cinq tours à croissance assez rapide. Une carène, située très au-dessus de la périphérie, est bien marquée dans le début du dernier tour mais s'atténue vers la fin, jusqu'à s'effacer à peu près complètement à l'ouverture. Ombilic très médiocre, partiellement caché par une excroissance columellaire. Le test est très mince et très fragile, très translucide (de sorte que l'animal desséché, qui est noir, laisse voir sa teinte et que les premiers tours paraissent noirs de ce fait), mais peu luisant. Sa teinte est beige clair, avec une étroite bande un peu plus claire formant la bordure supérieure

de la carène et une autre étroite bande, un peu plus foncée au contraire, formant la bordure inférieure de la carène. Stries de croissance visibles à l'œil nu, obliques, irrégulières, très peu saillantes; sous la loupe se voient en outre des stries spirales, et les intersections entre ces deux systèmes déterminent un réseau de fins granules. La granulation est moins visible sur la base que sur le dessus.



FIG. 12. — Distribution de quelques espèces.

#### VARIATIONS.

La même récolte contient un second exemplaire, plus jeune (abîmé), d'un beige-crème, chez lequel la bande claire est franchement carénale et la bande foncée par conséquent rejetée un peu plus bas.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce est proche de *K. balstoni* dont elle diffère par sa carène beaucoup moins franche et située en position bien plus élevée, par le test plus transparent et plus fragile, par son ouverture plus grande, et par le système différent de sculpture, formant une granulation régulière au lieu de croisillons obliques.

**Kalidos eucharis** Deshayes

1851. <i>Helix Eucharis</i>		DESHAYES in FÉRUSSAC, Hist. Nat., I, p. 363, pl. 64 A, fig. 7, 8.
1882. <i>Nanina</i> — Desh.		DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., p. 373.
1886. <i>Nanina (Oxytes) Eucharis</i>		TRYON, Manual, II, p. 130, pl. 43, fig. 36-38.
Desh.		
1910. <i>Nesta</i> — Desh.		KOBELT, Verz. Afr. Binnenc., p. 88.
1911. <i>Amphiblema</i> — —		GUDE, Proc. Malac. Soc. Lond., IX, p. 273.

Il n'est pas facile de savoir ce qu'est l'*Helix Eucharis* de DESHAYES. Le type ne se trouve pas dans la collection FÉRUSSAC conservée au Muséum. DESHAYES ne connaissait pas son habitat. REEVE (1854, *Helix*, pl. 177, fig. 1 298) lui a assimilé une forme des Iles Salomon qui de toute évidence est toute autre chose. DOHRN, TRYON, KOBELT, la croyaient malgache mais uniquement (pensons-nous) parce qu'ils déclaraient que l'*Helix feneriffensis* Ad. et Ang., décrit de Madagascar, en était synonyme (ce qui n'est pas notre avis). GUDE la dit de Madagascar sans citer cette synonymie, mais peut-être n'a-t-il fait que suivre les auteurs précédents.

Nous avons deux exemplaires qui correspondent très bien aux figures et à la description de DESHAYES et qui ont été récoltés à Madagascar dans les bois du Sambirano (voir carte n° 12) par M. PERRIER DE LA BATHIE. Ils ont 24 et 19 mm. Ce naturaliste avait remis en outre un exemplaire du même lot au British Museum (18 mm) que nous avons examiné. Nous avons étiqueté ces trois exemplaires sous le nom *eucharis*, mais sous réserve de comparaison avec le type.

TRYON avait inclus cette espèce dans la section *Oxytes*, créée par PFEIFFER pour *Nanina oxytes* Benson, espèce de l'Inde. GUDE l'en a séparée (en raison de l'habitat, peut-on supposer) en créant pour *H. eucharis* le nom *Amphiblema*. A la ligne suivante GUDE crée un autre nom de genre pour d'autres Zonitidae malgaches, le nom *Kalidos*. La seule différence importante entre ces deux genres, est que *Amphiblema* est « trochoïd » tandis que *Kalidos* est « depressed, conoid ».

Connaissant maintenant plus d'espèces que n'en connaissait GUDE, nous devons constater qu'il est très difficile de placer une frontière entre les espèces déprimées-conoïdes et les espèces trochiformes. A notre avis, dans l'état actuel de nos connaissances, il est superflu d'avoir deux noms.

Puisque nous n'en choisissons qu'un, ce devrait être, pour raison de priorité, *Amphiblema*.

Mais nous venons de dire que le type du genre *Amphiblema*, *A. eucharis*, est une espèce incertaine. Tandis que le genre *Kalidos* est incontestablement malgache. Pour cette raison nous jugeons plus sage d'employer ce dernier.

Tout cela n'a d'ailleurs à nos yeux qu'un intérêt épisodique, car, nous l'avons déjà dit, les étiquetages génériques ou sub-génériques faits dans le présent travail, seront certainement bouleversés lorsqu'on connaîtra l'anatomie d'un plus grand nombre d'espèces.

**Kalidos feneriffensis** Adams

1876. *Helix feneriffensis* H. ADAMS, Proc. Zool. Soc. Lond., p. 489, pl. 47, fig. 8.  
 1889. *Nanina Feneriffensis* CROSSE et FISCHER in GRANDIDIER, Hist. Nat. Mad., Moll., pl. 19, fig. 3, 3a.  
 1902. *Euplecta (?) feneriffensis* ANCEY, Nautilus, XVI, p. 64.  
 Angas

Bien que cette espèce ait été mise par divers auteurs, en particulier TRYON (1886, p. 130, pl. 44, fig. 65), dans la synonymie de *H. eucharis* Desh., elle en est distincte à notre avis, car la surface de *H. eucharis* est granuleuse tandis que celle-ci présente des stries croisées.

Nous en avons un exemplaire, de 30 mm, récolté par M. PERRIER DE LA BATHIE dans des bois sur gneiss à Maroantsetra située, comme la localité-type (Fenerife), dans le nord-est de l'île; et deux individus jeunes sans provenance.

Pour la distribution voir notre carte n° 10.

**Kalidos oxyacme** Ancey

1908. *Euplecta oxyacme* ANCEY, Nautilus, XVI, p. 64.

ANCEY n'a pas figuré cette espèce, décrite de « Antankaratra Country ». Il l'a rapprochée de *Helix feneriffensis* Angas. [Angas est évidemment un lapsus pour Adams].

**Kalidos (?) tulearensis** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. IV, fig. 11 à 13)

Espèce fondée sur un exemplaire unique, récolté par M. G. PETIT en 1926 dans les ravins d'Ianzamaly, province de Tuléar (voir carte n° 12).  
 Diamètre 10 mm, hauteur 4,5 mm. L'ouverture (abîmée) est large de 5 mm et haute de 3 mm environ.

Une carène très franche sépare le dessus du dessous, qui sont aussi peu bombés l'un que l'autre.

Six tours  $\frac{2}{3}$ , à croissance très lente. Vers la fin du dernier tour la suture quitte la carène en s'abaissant légèrement. Omphalium bien perforé mais étroit (0,3 mm).

Le test, un peu fragile, translucide, est mat sur le dessus, luisant sur la base, jaunâtre très clair; sur le dernier tour la carène constitue un fil blanc.

Pas de sculpture spirale, uniquement des lignes de croissance, qui

sur le dessus sont régulières et assez visibles parce que fort saillantes, tandis que sur la base il n'y a que des stries irrégulières et très fines.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce est très particulière par son grand aplatissement intéressant aussi bien le dessous que le dessus et qui la distingue complètement des espèces précédentes, et par son caractère perforé et son enroulement très serré qui la distinguent complètement des espèces suivantes. Elle ressemble à *Nanina eastlakeana* Möll., de Chine, mais est beaucoup plus petite pour un même nombre de tours, et nettement plus aplatie, en particulier pour ce qui concerne la hauteur de l'ouverture. Il n'est pas impossible qu'elle appartienne aux *Trochonanina* plutôt qu'aux *Kalidos*.

#### *Kalidos tsaratananensis* Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. V, fig. 1 à 3)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT en 1949 sur le mont Tsaratanana à 1 500 m d'altitude (voir carte n° 12).

Diamètre maximum 12,5 mm ; hauteur 6,5 mm ; ouverture ayant 7 mm de large et 5 mm de haut. Coquille très légère. Trois tours et demi, à croissance très rapide, séparés par une suture peu enfoncée. La spire forme un cône peu élevé, séparé de la base, qui est plus importante et un peu convexe, par une carène bien individualisée et le restant jusqu'au bord de l'ouverture. Le test, translucide, presque transparent, brillant, fragile, est blanchâtre sur le premier tour et d'un jaune-paille très pâle ensuite. Sur le dessus du dernier tour, une ligne périphérique un peu plus foncée souligne la légère et étroite dépression de la bordure de la carène. Pas d'ombilic. La sculpture, très atténuée, est faite de stries spirales fines et régulières, et de stries de croissance qui sont plus marquées sur le dessus des tours que sur la base.

#### VARIATIONS.

La récolte dont faisait partie le type, comprenait deux autres échantillons ayant également 3 tours 1/2 et mesurant, l'un 16 mm sur 6, l'autre 11,5 mm sur 3. Ce dernier présente sur la base, à 1 mm de la carène, une fine ligne spirale très blanche.

Trois autres échantillons, récoltés également par M. MILLOT sur le mont Tsaratanana, mais à 1 700 m, ont : 13 mm sur 6 avec 3 tours 3/4 ; 12 mm sur 7 avec 3 tours 3/4 ; 12 mm sur 7 avec 3 tours 1/2.

Une autre récolte de M. MILLOT sur le mont Tsaratanana, à 1 800 m, contient quatre échantillons ayant : 12 mm sur 6 avec 3 tours 1/2 ; 12 mm sur 6 avec 3 tours 1/2 ; 12 mm sur 6 avec 3 tours 1/2 ; 11 mm sur 6 avec 3 tours 1/3.

Enfin M. PAULIAN a rapporté, toujours du mont Tsaratanana, à 1 600 m d'altitude, un jeune de 4,5 mm.

## RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce se distingue des précédentes par la disproportion entre la spire, peu proéminente, et la base, très enflée, ce qui fait que la carène est en situation très haute. Elle se distingue de toutes ses voisines, par l'accroissement très rapide de ses tours, compensé par un nombre moindre de tours : 3 1/2 en général, au lieu de 4 à 6. En raison de ce faible nombre des tours on pourrait penser que nous n'avons eu que des échantillons n'ayant pas terminé leur croissance, mais le fait que nous avons dix échantillons avec le même nombre de tours (3 tours 1/3 à 3 tours 3/4) incite à croire qu'ils sont adultes.

**Kalidos Milloti** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. V, fig. 4 à 6)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT sur le mont Tsaratanana, à 1 800 m d'altitude (voir carte n° 12).

Diamètre maximum 16 mm; hauteur 9 mm; ouverture ayant 8 mm de large et 5 mm de haut; coquille relativement lourde. Cinq tours, à enroulement assez serré pour les trois premiers et moins serré ensuite, séparés par une suture peu enfoncée. Le dessus forme un cône peu élevé, séparé de la base, qui est plus importante et plus convexe, par une carène franche qui ne s'atténue que très peu aux abords de l'ouverture. Le test, qui présente une certaine épaisseur, est légèrement translucide, d'aspect soyeux sur le dessus, plus brillant sur la base parce que plus lisse. Il est d'un brun très clair (corné) sur le dessus, plus jaunâtre sur la base, et se mélange un peu de rosâtre aux abords de l'ouverture. Le fil de la carène constitue une ligne d'un jaune beaucoup plus clair, contraste qui s'atténue toutefois beaucoup dans le dernier tiers du dernier tour. Omphalium très réduit, punctiforme. La sculpture est constituée de stries de croissance et de stries spirales. Sur le dessus les unes et les autres sont visibles à l'œil nu, les stries de croissance sont plus serrées, plus régulières, mais moins marquées, que les stries spirales, qui les interrompent; sur la fin du dernier tour, l'ensemble paraît s'unifier et donne un peu l'effet d'une granulation aplatie. Sur la base, seules les stries de croissance sont visibles à l'œil nu; elles sont moins régulières et plus atténuées que sur le dessus; la loupe montre des stries spirales très fines, très serrées, en petits zigzags.

## VARIATIONS.

La même récolte contenait cinq autres exemplaires, plus ou moins jeunes; onze autres exemplaires, provenant tous du mont Tsaratanana, de 1 400 à 2 000 m, sont dus à d'autres récoltes de M. MILLOT et de M. PAULIAN. Ils présentent une certaine variabilité dans le degré d'élévation de la spire, qui peut être un peu plus proéminente que chez le type (ex. : 16 mm sur 10), ou au contraire nettement moindre: un jeune

est presque planorbe. Chez certains jeunes, l'ombilic n'est pas ouvert. Chez un exemplaire (celui qui a 16 mm sur 10), le premier tour est de teinte foncée, violet-brun.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Proche de *K. tsaralananensis* par sa carène et par ses proportions, cette espèce s'en distingue par son enroulement beaucoup plus serré.

#### **Kalidos thalia** Dohrn

(Pl. V, fig. 7, 8)

1882. *Nautina Thalia*

DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., p. 374.

DOHRN n'avait pas figuré cette espèce ; mais M. JAECKEL a bien voulu nous faire faire à notre intention des photographies du type qui est conservé au Musée de Berlin, et nous les reproduisons.

Le Muséum ne possède pas cette espèce.

#### **Kalidos dautzenbergianus** Ancey

(Pl. V, fig. 9 à 11)

1902. *Helicartion* (?) *Dautzenbergianum*

ANCEY, Nautilus, XVI, p. 64.

Cette espèce n'avait pas été figurée. M. W. ADAM nous a communiqué le type conservé au Musée de Bruxelles avec l'étiquette suivante : « *Macrochlamys Dautzenbergiana* Ancey, type, Cap d'Ambre, N. de Madagascar, Géret ex Coll. Ancey ». Cet exemplaire correspond en tous points à la description d'ANCEY et en donnons des photographies, qui sont dues également à M. ADAM.

La localité d'origine est portée sur notre carte n° 12.

#### **Kalidos anceyanus** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. VI, fig. 1 à 4)

Espèce fondée sur un exemplaire unique, récolté par M. PAULIAN en 1948 sur la montagne d'Ambre (carte n° 12).

Diamètre maximum 18 mm ; hauteur 13,5 mm ; l'ouverture a 10 mm sur 8 ; cinq tours, à enroulement assez serré pour les trois premiers et moins serré ensuite, séparés par une suture à peine enfoncée. Le dessus

forme un cône assez élevé. Une carène mousse, qui dans la dernière moitié du dernier tour s'atténue rapidement, et disparaît en arrivant à l'ouverture. Le test, sur le dessus, est mat et brun clair, sur le dessous il est brillant et brun-jaune. Sur le dessus se voit, sur le dernier tour seulement, une étroite bande foncée dont la base touche presque la carène. Sa couleur est brun-lilas, sa largeur est de 0,3 mm au début du tour et 0,7 mm à l'ouverture. L'ombilic est très étroit et presque caché par un repli blanchâtre formé par la columelle. La sculpture n'est constituée, pour l'œil nu, que de stries de croissance, très fines et régulières dans les premiers tours, bien marquées et irrégulières sur le dernier. La loupe montre des stries spirales fines et régulières.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette forme n'est peut-être qu'une variété de *K. dautzenbergianus*, dont elle ne diffère que par une élévation plus grande, une moindre transparence, une teinte plus foncée, des plis de croissance moins grossiers et la perforation ombilicale. Les provenances des deux formes sont d'ailleurs peu éloignées.

#### **Kalidos prominens** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. VI, fig. 5 à 7)

Espèce fondée sur un spécimen unique, étiqueté de Madagascar (coll. du Muséum).

Diamètre maximum 19 mm ; hauteur 12,5 mm ; ouverture ayant 11,5 mm de large sur 9,5 mm de haut. Quatre tours et demi, à croissance rapide. Le dessus forme un cône bien proéminent, presque pointu, à génératrice presque rectiligne (les sutures ne perturbent presque pas cette rectitude), séparé du dessous par une carène bien individualisée et qui ne s'atténue aucunement en arrivant à l'ouverture. Le test, assez fragile, est luisant, translucide, d'un beige grisâtre très clair avec sur le dessus une large bande brun clair à reflets dorés, qui apparaît dès le deuxième tour où elle n'est qu'une ligne étroite accolée à la suture et qui s'élargit ensuite tout en se séparant de la suture et donc de la carène sur le dernier tour. En arrivant à l'ouverture sa largeur est de 3,5 mm et il y a 0,8 mm entre son bord inférieur et la carène. Pas d'ombilic. Stries de croissance bien visibles à l'œil nu, assez irrégulières, plus fines et plus serrées sur la base que sur le dessus. Celles du dessus se marquent un peu plus en arrivant à la carène qui de ce fait est finement crénelée (presque virtuellement). Les stries spirales, visibles seulement à la loupe, sont elles aussi encore plus fines sur la base que sur le dessus et elles y sont un peu onduleuses.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Proche de la précédente, cette espèce s'en distingue par la rectitude du profil de la spire, par le caractère plus tranchant de la carène, par

l'absence d'ombilic, par la largeur de la bande brune, et surtout par la croissance beaucoup plus rapide des tours.

**Kalidos hestia** Dohrn

(Pl. VI, fig. 8, 9)

1882. *Nanina Hestia*  
1886. *Nanina hestia* Dohrn

DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., IX, p. 375.  
TRYON, Manual, II, p. 35.

DOHRN avait décrit de Madagascar (sans précision de localité) cette espèce qu'il n'avait pas figurée et que TRYON a donc placée dans une liste d'espèces insuffisamment connues.

Mais le type est au Musée de Berlin et M. JAECKEL a eu l'obligeance de nous en faire parvenir des photographies que nous reproduisons.

Grâce à ce fait nous avons pu identifier à *N. hestia* six exemplaires des collections du Muséum. Deux d'entre eux, de 12 et 11 mm de diamètre, proviennent de M. GRANDIDIER et n'ont pas de provenance précise. Trois autres, de 10, 10 et 8 mm de diamètre, ont été récoltés dans la forêt de Tampolo (Fenerive) par battage d'arbustes, par M. J. MILLOT. Enfin, un jeune de 8,5 mm, a été récolté en 1947 par M. MILLOT à Ahitsitondrona, dans les bois, à 700 m d'altitude. Cette localité est proche de Maroantsetra situé sur la baie d'Antongyl.

Cette espèce est d'une très grande fragilité.

Pour les provenances voir notre carte n° 12.

**Kalidos elevatus** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. VI, fig. 10)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT sur le mont Tsaratanana à 2 000 m d'altitude.

Diamètre maximum 11 mm ; hauteur 10 mm ; ouverture ayant 6 mm de large sur 5 mm de haut. La spire forme un cône élevé à nucléus proéminent, séparé de la base par une carène dont le fil saillant reste bien individualisé jusqu'à l'ouverture elle-même. Base assez bombée. Six tours et demi, à croissance lente. L'ombilic, du diamètre d'un cheveu, est pratiquement recouvert par une légère expansion du labre. Test peu transparent. La teinte, jaune clair au début de l'enroulement, fait rapidement place à un marron clair, mat sur le dessus (en raison de la sculpture), luisant sur la base. La petite expansion de la columelle qui cache l'ombilic, est jaune clair. Le dessus porte des costules spirales nombreuses bien visibles à l'œil nu, jointives, certaines fort saillantes et d'autres moins élevées ou très peu élevées. Sur la base se croisent des

stries spirales fines et des stries de croissance fines également ; du fait du croisement, les stries spirales semblent onduleuses.

#### VARIATIONS.

Les douze échantillons que nous possédons ne nous montrent pas de variations importantes.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce est assez proche de *K. hestia*, mais elle est plus élevée, plus pointue, bien moins fragile, plus opaque, d'une teinte beaucoup plus foncée, et la costulation spirale est beaucoup plus forte.

#### DISTRIBUTION (carte n° 12).

En même temps que le type ont été récoltés huit paratypes ; nous avons en outre deux échantillons récoltés par M. PAULIAN à Ambanja et un autre récolté par M. PERRIER DE LA BATHIE, marqué de Sambirano.

Il se pourrait fort bien que cette espèce et les deux suivantes aient à être retirées du genre *Kalidos*.

***Kalidos acutus*** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. VI, fig. 11 à 13)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT sur le mont Tsaratanana à 1 500 m d'altitude (carte n° 12).

Diamètre maximum 10 mm, hauteur 9,5 mm ; ouverture ayant 5 mm de large sur 4 de haut. La spire, formant un cône élevé, et très pointue du fait de la petitesse du nucleus, est séparée de la base par une carène qui est individualisée au point de constituer une lame tranchante et qui garde cet aspect jusqu'à l'ouverture même. Les pentes du cône ont leur profil légèrement concave. Base assez plate. Sept tours et demi, à croissance lente d'abord et de moins en moins lente ensuite. Pas d'ombilic. Test un peu fragile, mat sur le dessus (du fait de la sculpture), luisant sur la base, marron très clair. La sculpture est constituée, sur le dessus, par des costules spirales nombreuses bien visibles à l'œil nu, jointives, certaines plus saillantes que d'autres, et sur la base par des stries spirales extrêmement fines et serrées.

#### VARIATIONS.

Un de nos échantillons se distingue des autres par l'existence d'un ombilic, très étroit. La teinte est assez variable, elle peut aller d'un marron nettement plus foncé que celui du type, à un jaune paille très clair, tirant sur le gris-blanchâtre.

## RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Proche de la précédente, en particulier par la sculpture du dessus des tours, cette espèce s'en distingue par l'absence de stries de croissance sur la base, par la pointe plus aiguë de son sommet, par le profil du cône, concave au lieu d'être convexe, par la carène bien plus individualisée et plus tranchante, par le nombre de tours plus grands, par l'enroulement qui se desserre dans les derniers tours.

## DISTRIBUTION.

Tous nos échantillons viennent du mont Tsaratanana : huit (le type et sept paratypes) récoltés par M. MILLOT à 1 500 m ; un par M. PAULIAN à 1 400 m ; deux par M. PAULIAN à 1 600 m ; un par M. MILLOT à 1 700 m ; et trois par M. MILLOT à 1 800 m.

**Kalidos culminis** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. VI, fig. 14, 15)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT (1949) sur le mont Tsaratanana à 1 500 m.

Diamètre maximum 7 mm ; hauteur 7 mm ; ouverture ayant 4 mm de large et 3,5 mm de haut. La spire forme un cône pointu dont le profil des pentes est exactement rectiligne (sauf les sutures à peine enfoncées). Ce cône est séparé de la base par une ligne d'angle mais qui ne fait à peu près pas saillie, et qui reste bien nette jusqu'à l'ouverture. Base très bombée. Pas d'ombilic. Six tours, les premiers à croissance lente, puis l'enroulement devient moins serré. Le test est fragile, translucide, d'un jaune paille très clair, un peu brillant (surtout sur la base). La sculpture, qui est la même sur le dessus et sur la base, est constituée par des stries de croissance irrégulières, visibles à l'œil nu bien que fines, et par des stries spirales très fines et très régulières, visibles seulement sous la loupe.

## VARIATIONS.

Les quinze échantillons que nous avons de cette espèce, ne montrent pas de variations importantes.

## RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Proche des deux précédentes, cette espèce s'en distingue par sa base beaucoup plus renflée (correspondant à une ouverture plus isodiamétrique), par la rectitude des pentes du cône, par la faiblesse de la carène, par une fragilité plus grande (à quoi correspond un test plus transparent), et par les caractères de sa sculpture.

## DISTRIBUTION (carte n° 12).

Tous nos exemplaires viennent du mont Tsaratanana : huit (le type et sept paratypes) ont été récoltés par M. J. MILLOT à 1 500 m ; deux échantillons ont été récoltés par M. J. MILLOT à 2 200 m (d'où le nom *culminis* que nous donnons à l'espèce ; le sommet du mont Tsaratanana ne dépasse cette altitude que de 300 m) ; deux autres à 1 800 m (M. J. MILLOT) ; deux à 1 700 m (M. J. MILLOT) ; enfin, à 1 500 m, en plus de la récolte mentionnée ci-dessus, un exemplaire a été récolté par M. PAULIAN.

**Kalidos basalis** Dohrn1882. *Nanina basalis*

DOHRN, Jahrb. D. Malak. Ges., IX, p. 375.

Espèce insuffisamment connue parce que non-figurée. Le type, qui devrait être au Musée de Berlin, n'y a pas été retrouvé. Nos collections ne renferment pas d'exemplaire correspondant à la description de DOHRN. Cette espèce, de petite taille (3 × 3 mm, avec 5 tours 1/2), est aussi haute que large, sa carène est aiguë, il y a une sculpture spirale sur la base mais non sur le dessus. La suture est bien marquée. Pas de provenance précise.

**Sitala Brancsiki** Boettger1892. *Sitala brancsiki*

BOETTGER, Nachr. D. Malak. Ges., p. 53.

1929. — — Boett.

HAAS, Zool. Jahrb., p. 406, pl. 2, fig. 9.

Cette espèce n'est connue que par le type que BOETTGER a décrit et que HAAS a figuré. Sa provenance est Locoubé (carte n° 12).

**Sitala filomarginata** Boettger1892. *Sitala filomarginata*

BOETTGER, Nachr. D. Malak. Ges., p. 54.

Espèce non-figurée. HAAS (1929, *Zool. Jahrb.*, p. 406) fait savoir qu'il n'a pas retrouvé l'échantillon dans la collection de BOETTGER ; et que personne à sa connaissance n'a mentionné cette espèce depuis sa description.

La provenance donnée par le descripteur était Locoubé (Nossi-Bé). Voir carte n° 12.

**Sitala gromatica** Godwin Austen

1882. *Sitala gromatica* GODWIN AUSTEN, Land and freshwater  
Moll. of India, p. 32-33, pl. 10, fig. 5-6.  
1886. *Nanina (Sitala) gromatica* TRYON, Manual, II, p. 53, pl. 25, fig 11 et 12.  
God.-Aust.

*Sitala gromatica* Godwin Austen est une espèce décrite de l'Inde (Munipur Hills et Khasi Hills); nous avons dans nos collections de Madagascar, trois échantillons récoltés par M. J. MILLOT; deux proviennent de Manjakatempo et un de Mandraka (voir carte n° 12); ils mesurent respectivement 3 mm de diamètre  $\times$  2,8 mm de hauteur pour 5 tours  $1/3$ ; 2 mm  $\times$  1,8 mm pour 4 tours  $1/2$ ; et 2,3 mm  $\times$  2,1 mm pour 5 tours.

***Sitala* (?) *gaudens*** Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.  
(Pl. VI, fig. 16)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par M. J. MILLOT en 1946 dans la forêt de Manjakatempo où l'espèce vit sur des arbustes.

Diamètre 7 mm, hauteur 7 mm. Ouverture ayant 4 mm de large et 3 mm de haut. Test fragile, translucide, luisant, jaune-corné. Profil assez régulièrement conique. Cinq tours  $3/4$  à croissance lente, légèrement bombés, séparés par une suture simple, le dernier légèrement caréné; la carène s'atténue en arrivant à l'ouverture. Pas d'ombilic. Sur le dessus des tours un quadrillage léger, visible au microscope, est dû au croisement de stries spirales et de stries de croissance un peu plus fortes. Sur la base la sculpture est plus atténuée et les stries spirales se montrent onduleuses.

VARIATIONS.

La récolte d'où provient le type contenait huit autres échantillons ayant de 6 tours à 5 tours  $1/2$ . Cinq d'entre eux ont, comme le type, 7 mm sur 7; un a 7,5 sur 7 (avec 5 tours  $1/2$ ), deux ont 7 sur 6,5 (avec 5 tours  $1/2$ ).

Un autre échantillon a été récolté par M. R. DECARY, en 1929, également à « Manjakatempo, près Ambatolampy, altitude 1 800 m, en forêt humide ». Il mesure 5,5 sur 5,5 mm avec 5 tours  $1/2$ . Nous supposons qu'il appartient à la même espèce, toutefois il est mat, peu translucide, jaune paille, et sa sculpture a le même aspect sur la base que sur le dessus du tour.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Cette espèce n'est peut-être pas un *Sitala*. Elle se distingue des deux précédentes, en particulier par l'absence d'ombilic et la carène moins nette.

## DISTRIBUTION.

Manjakatampo est dans le centre-est de l'île (carte n° 12).

*Sitala* (?) *amabilis* Fischer-Piette et F. Salvat n. sp.

(Pl. VI, fig. 17)

DESCRIPTION DU TYPE, récolté par J. MILLOT, en novembre 1946 dans la forêt de Manjakatampo sur des arbustes.

Diamètre 4 mm, hauteur 3,5 mm. Test très fragile, translucide, luisant, presque brillant, jaune paille. Profil assez régulièrement conique. Quatre tours 3/4 à croissance lente, légèrement bombés, le dernier très légèrement caréné; la carène est encore plus atténuée en arrivant à l'ouverture. Pas d'ombilic. La sculpture, visible seulement au microscope, est constituée, sur le dessus des tours comme sur la base, par des stries de croissance plus ou moins régulières et des stries spirales plus fines et régulières.

## VARIATIONS.

La récolte d'où provient le type contenait quatorze autres échantillons ayant les nombres de tours et les tailles ci-dessous :

Nombre de tours	Diamètre	Hauteur	Nombre de tours	Diamètre	Hauteur
5	4	3,7	4 1/2	3,5	3,5
5	4	3,5	4 1/2	3,5	3
5	4	3,5	4 1/2	3,5	3
4 3/4	4,5	4	4 1/2	3	3
4 3/4	3,5	3,5	4 1/2	2,5	2,5
4 3/4	3,5	3,5	4 1/2	2,5	2,5
4 1/2	3,5	3,5	4	3	3

Deux autres échantillons proviennent d'une récolte faite à Mandraka, sur arbustes, par M. J. MILLOT en décembre 1946. L'un a un peu plus de cinq tours et mesure 4 mm sur 4; l'autre a quatre tours et mesure 3 mm sur 3.

## RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

Il est très possible que cette espèce doive être réunie à la précédente, d'autant plus que c'est dans une seule et même récolte, faite par M. J. MILLOT à Manjakatampo, qu'ont été trouvés la plupart des individus de l'une et l'autre forme. Toutefois si nous avons cru devoir, au moins provisoirement, les séparer sous deux noms différents, c'est en raison des faits suivants :

1) L'aspect de fin quadrillage que présente *gaudens* ne se perçoit pas chez *amabilis*. Chez *gaudens* les stries spirales et les stries de croissance ont presque la même importance alors que chez *amabilis* les stries de croissance l'emportent beaucoup plus sur les stries spirales.

2) Il y a une lacune dans l'échelle des tailles. Alors que le plus grand des *amabilis* a 4,5 mm sur 4, le plus petit des *gaudens* a 7 mm sur 6,5 et à cette importante lacune des dimensions ne correspond pas une importante lacune au point de vue du nombre des tours puisque *amabilis* peut avoir un peu plus de cinq tours et que *gaudens* peut n'avoir que 5 tours 1/2. Pour un même nombre de tours, 4 tours 3/4, *amabilis* a en moyenne 3,8 sur 3,3 mm tandis que chez *gaudens*, en s'arrêtant au même nombre de tours, 4 3/4, on trouve comme dimensions 5 sur 5.

#### DISTRIBUTION.

Les deux localités connues pour *amabilis* sont dans la même région, centre-est de l'île (voir carte n° 12).

### INDEX

(Les chiffres gras renvoient au paragraphe consacré à l'espèce)

	<i>Pages</i>
<i>Amphiblema</i> (G.) .....	36
— <i>eucharis</i> Desh. ....	36
<i>Bathia madagascariensis</i> Robs. ....	<b>11</b> 12
<i>Euplecta feneriffensis</i> Adams .....	37
— <i>ozyacme</i> Ancey .....	37
<i>Helicarion Dautzenbergianum</i> Ancey .....	40
<i>Helix</i> <i>Balstoni</i> Angas .....	31 32
— <i>barrakporensis</i> Pfr. ....	1
— <i>Chastellii</i> Fér. ....	14
— <i>Cleamesi</i> Smith .....	22 31
— <i>ekongensis</i> Angas .....	22
— <i>eucharis</i> Desh. ....	36 37
— <i>feneriffensis</i> Adams .....	36 37
— <i>Jusco-lulea</i> Grat. ....	20 21
— <i>nitella</i> Morelet .....	5
— <i>rufescens</i> Grat. ....	26 27
<i>Hemiplecta bathensis</i> Robson .....	23 24
— <i>formosa</i> Ancey .....	31, 32 34
— <i>oleata</i> Ancey .....	27 29
— <i>profuga</i> Ancey .....	29
<i>Kalidos</i> (G.) .....	22, 27 36
— <i>acutus</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp. ....	<b>43</b>
— <i>aequicocus</i> Robs. ....	<b>12</b> 19
— <i>ambilensis</i> Fischer-Piette et Bedoucha n.sp. ....	<b>25</b>
— <i>anceyianus</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp. ....	<b>40</b>
— <i>Androkae</i> Fisch. et Salvat .....	<b>19</b>
— <i>anobrachis</i> Dohrn .....	<b>29</b> 30
— <i>Balstoni</i> Angas .....	14, <b>31</b> , 34 35

<i>Kalidos</i>	<i>basalis</i> Dohrn	45
—	<i>Bathiei</i> Fisch. et Salvat	18
—	<i>Bournet</i> Robson	23 24
—	<i>calculus</i> Fischer-Piette et Bedoucha n.sp.	13
—	<i>Chastellii</i> Fér.	14
—	<i>Cleamesi</i> Smith	31
—	<i>culminis</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	44
—	<i>dautzenbergianus</i> Ancey	40 41
—	<i>ekongensis</i> Angas	11, 22, 24 26
—	<i>elevatus</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	42
—	<i>eos</i> Dohrn	34
—	<i>eucharis</i> Desh.	36
—	<i>feneriffensis</i> Adams	37
—	<i>fusco-luteus</i> Gratel	20 21
—	<i>helvillensis</i> Crosse et Fischer	22
—	<i>hestia</i> Dohrn	42 43
—	<i>Hildebrandti</i> Dohrn	22
—	<i>hova</i> Odhner	27
—	<i>Humblioti</i> Ancey	20 21
—	<i>Lamyi</i> Fischer-Piette et Bedoucha n.sp.	19
—	<i>lapillus</i> Fischer-Piette et Bedoucha n.sp.	12 14
—	<i>mangokianus</i> Fisch. et Salvat	18
—	<i>Milleti</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	39
—	<i>montis</i> Fischer-Piette et Bedoucha n.sp.	34
—	<i>oleatus</i> Ancey	14 27
—	<i>ozyaeme</i> Ancey	37
—	<i>piperatus</i> Fulton	16
—	<i>profugus</i> Ancey	29
—	<i>prominens</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	41
—	<i>propeanobraxis</i> Fischer-Piette et Bedoucha n.sp.	30
—	<i>rufescens</i> Gratel.	26
—	<i>thalia</i> Dohrn	40
—	<i>tsaratananensis</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	38 40
—	<i>tulearensis</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	37
<i>Kaliella</i>	<i>Ahitsitondronae</i> F. Salvat n.sp.	4
—	<i>barrakporensis</i> Pfr.	1 2
—	<i>depressa</i> Möll.	3
—	<i>Milleti</i> F. Salvat n.sp.	5
—	<i>sigurensis</i> Godw.-Aust.	1 2
<i>Macrochlamys</i> (G.)		9
—	<i>granosculpta</i> Ancey	6, 7 20
—	<i>helvillensis</i> Crosse et Fischer	22
—	<i>Humblioti</i> Ancey	20
—	<i>nilella</i> Mor.	5
—	<i>Stumpffii</i> Boettg.	6, 7, 22 25
—	<i>suarezensis</i> Dautzenberg	6 7
<i>Methuenia</i> (G.)		27
—	<i>oleata</i> Ancey	27
<i>Microcystis</i>	<i>madecassina</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp.	6
—	<i>nilella</i> Morelet	5
<i>Nanina</i>	<i>anobraxis</i> Dohrn	29
—	<i>Balstoni</i> Angas	31
—	<i>barrakporensis</i> Pfr	1
—	<i>basalis</i> Dohrn	45
—	<i>Cleamesi</i> Smith	31
—	<i>depressa</i> Möll.	3
—	<i>ekongensis</i> Angas	20 22
—	<i>eos</i> Dohrn	34

<i>Nanina eucharis</i> Desh. ....		36
— <i>feneriffensis</i> Adams .....		37
— <i>fusco-lutea</i> Gratel. ....		20
— <i>gromatica</i> Godw.-Aust. ....		46
— <i>helvillensis</i> Crosse et Fischer .....		22
— <i>hestia</i> Dohrn. ....		42
— <i>Hildebrandti</i> Dohrn. ....		22
— <i>hova</i> Odhner .....		27
— <i>Ikongoensis</i> Crosse et Fischer .....		22
— <i>sigurensis</i> Godw.-Aust. ....		2
— <i>thalia</i> Dohrn. ....		40
<i>Oxytes</i> (Sect.) .....		36
<i>Propebloyetia</i> (G.) .....		14
— <i>Andrakae</i> Fisch. et Salvat .....	14	19
— <i>Bathiei</i> Fisch. et Salvat .....	14	18
— <i>Chastellii</i> Fér. ....		14
— <i>mangokyana</i> Fisch. et Salvat .....	14	18
— <i>piperata</i> Fulton .....		16
<i>Rhysota aequivoca</i> Robson .....		12
<i>Sitala amabilis</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp. ....	47	48
— <i>Brancksiki</i> Boettg. ....		45
— <i>filomarginata</i> Boettg. ....		45
— <i>gaudens</i> Fischer-Piette et Salvat n.sp. ....	46, 47	48
— <i>gromatica</i> Godw.-Aust. ....		46
<i>Xesta Cleamesi</i> Smith .....		31
— <i>ekongensis</i> Angas .....		22
— <i>eucharis</i> Desh. ....		36
— <i>fusco-lutea</i> Gratel. ....		20
— <i>piperata</i> Fulton .....	14	16



MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR

---

PLANCHES



PLANCHE I

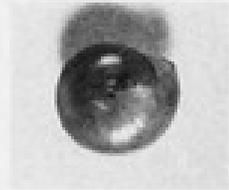
- FIG. 1, 2, 3. — *Microcystis madecassina* Fischer-Piette et Salvat n. sp.  $\times 2$ .
- FIG. 4, 5, 6. — *Kalidos lapillus* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp. Gr. nat.
- FIG. 7, 8, 9. — *Kalidos calculus* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.  $\times 2$ .
- FIG. 10, 11, 12. — *Kalidos Lamyi* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp. Type. Gr. nat.
- FIG. 13, 14, 15, 16. — *Kalidos fusco-luteus* Grateloup. Type. British Museum,  $\times 2$ .



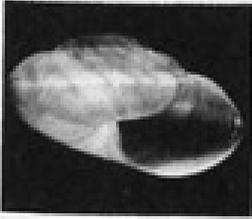
1



2



3



4



5



6



7



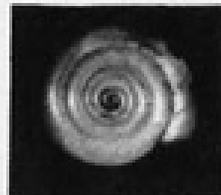
8



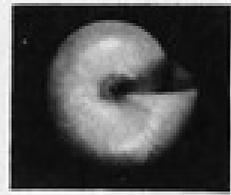
9



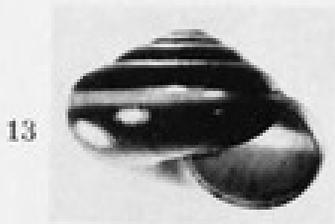
10



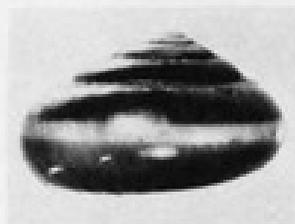
11



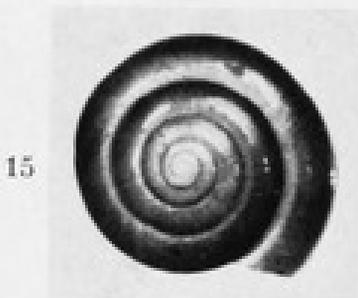
12



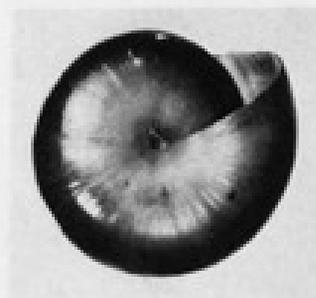
13



14



15



16

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR



PLANCHE II

- FIG. 1, 2, 3. — *Kalidos Humbloti* Ancey. Un échantillon venant de HUMBLOT, et conforme à la description.  $\times 2$ .
- FIG. 4, 5, 6. — *Kalidos Humbloti* Ancey. Un échantillon de GRANDIDIER.  $\times 2$ .
- FIG. 7, 8. — *Kalidos Humbloti* Ancey. Un échantillon dépourvu de ligne blanche subsuturale.  $\times 2$ .
- FIG. 9, 10. — *Kalidos Humbloti* Ancey. Un échantillon à ombilic large.  $\times 2$ .
- FIG. 11, 12. — *Kalidos Hildebrandti* Dohrn, type du Musée de Berlin,  $\times 3$  (à gauche) et  $\times 2$  (à droite).



1



2



3



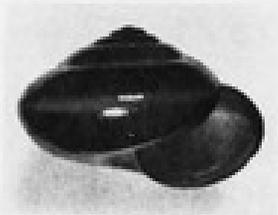
4



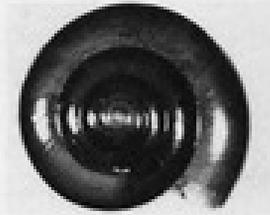
5



6



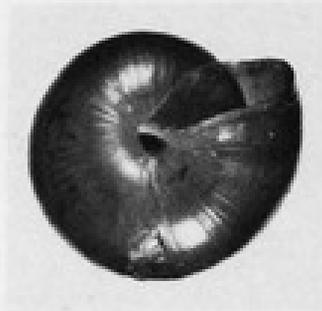
7



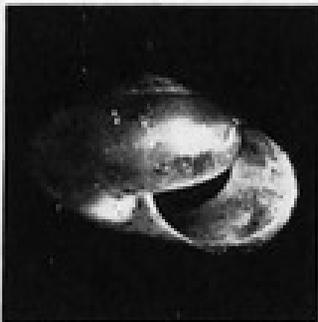
8



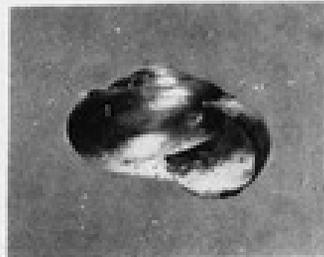
9



10



11



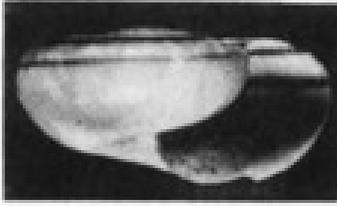
12

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR

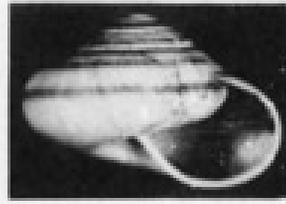


PLANCHE III

- FIG. 1. — *Kalidos Bournei* Robson. Un échantillon à sommet très plat.  
× 2.
- FIG. 2. — *Kalidos Bournei* Robson. Un échantillon à sommet très saillant.  
Gr. nat.
- FIG. 3, 4, 5, 6. — *Kalidos ambilensis* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.,  
type sur fond gris pour montrer les contours. × 2.
- FIG. 7, 8, 9, 10. — *Kalidos ambilensis* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp.,  
type sur fond clair pour montrer la minceur et les reflets. × 2.
- FIG. 11, 12, 13, 14. — *Kalidos rufescens* Grateloup. Type, British Museum,  
Gr. nat.
- FIG. 15, 16, 17. — *Kalidos oleatus* Ancy. Un échantillon d'auteur. Gr. nat.



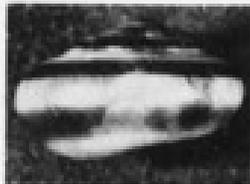
1



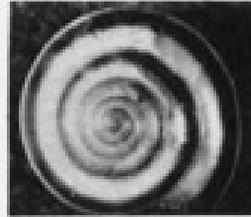
2



3



4



5



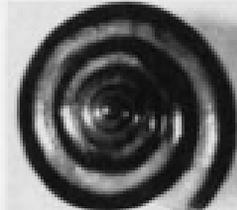
6



7



8



9



10



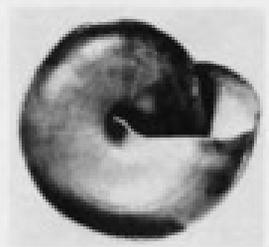
11



12



13



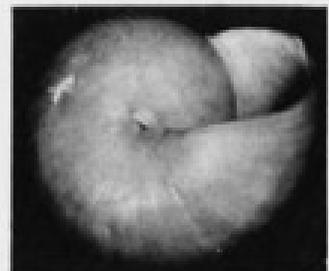
14



15



16



17

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR



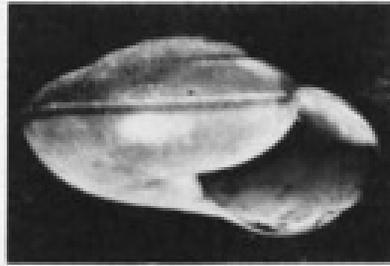
PLANCHE IV

FIG. 1, 2, 3. — *Kalidos profugus* Ancey.  $\times 2$ .

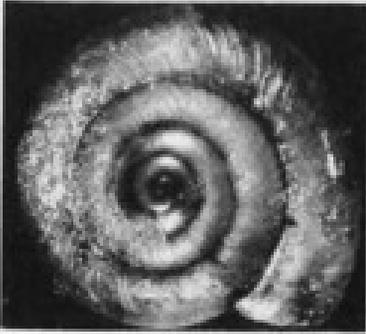
FIG. 4, 5, 6, 7. — *Kalidos propeanobrachis* Fischer-Piette et Bedoucha  
n. sp. Type. Gr. nat.

FIG. 8, 9, 10. — *Kalidos montis* Fischer-Piette et Bedoucha n. sp. Type.  
Gr. nat.

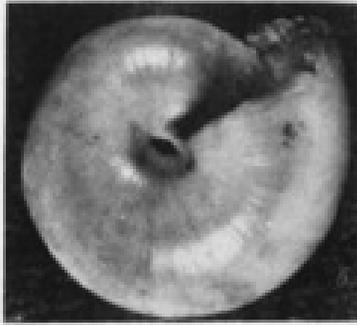
FIG. 11, 12, 13. — *Kalidos tullearensis* Fischer-Piette et Salvat n. sp.  $\times 2$ .



1



2



3



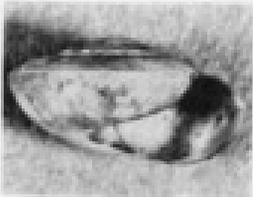
4



6



7



5



8



9



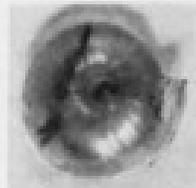
10



11



12



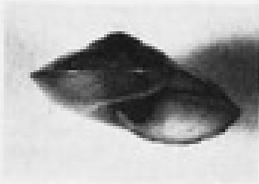
13

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR

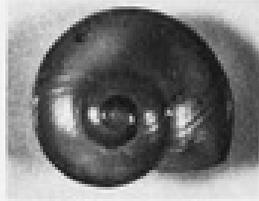


PLANCHE V

- FIG. 1, 2, 3. — *Kalidos tsaratananensis* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  $\times 2$ .
- FIG. 4, 5, 6. — *Kalidos Milloti* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  $\times 2$ .
- FIG. 7, 8. — *Kalidos thalia* Dohrn. Type du Musée de Berlin,  $\times 3$  (à gauche) et  $\times 2$  (à droite).
- FIG. 9, 10, 11. — *Kalidos dautzenbergianus* Ancy. Type du Musée de Bruxelles. Grossi un peu plus de 2 fois.



1



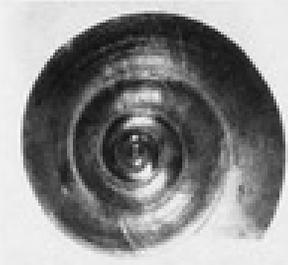
2



3



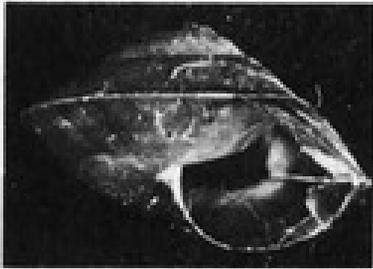
4



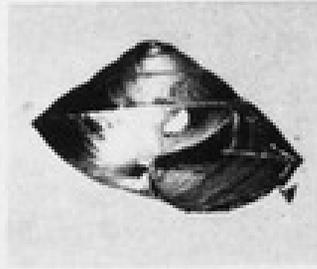
5



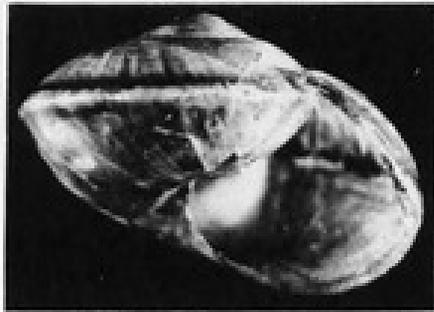
6



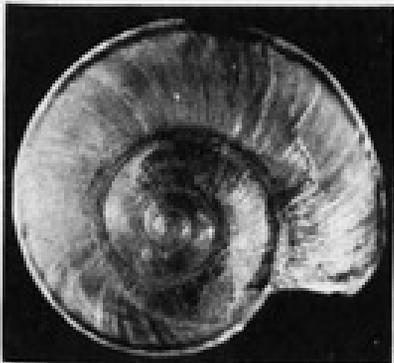
7



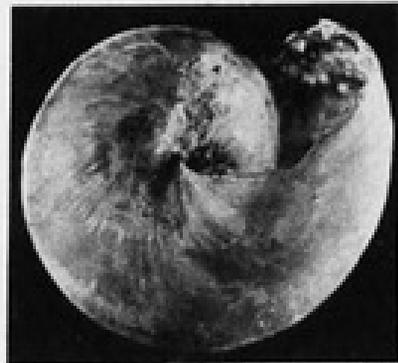
8



9



10



11

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR

PLANCHE VI

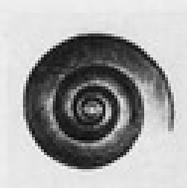
- FIG. 1, 2, 3, 4. — *Kalidos anceyanus* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Gr. nat.  
FIG. 5, 6, 7. — *Kalidos prominens* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  
Gr. nat.  
FIG. 8, 9. — *Kalidos hestia* Dohrn. Type du Musée de Berlin,  $\times 2$  (à gauche) et  $\times 3$  (à droite).  
FIG. 10. — *Kalidos elevatus* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  $\times 3$ .  
FIG. 11, 12, 13. — *Kalidos acutus* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  $\times 3$ .  
FIG. 14, 15. — *Kalidos culminis* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Deux vues du type,  $\times 3$ .  
FIG. 16. — *Sitala* (?) *gaudens* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  $\times 3$ .  
FIG. 17. — *Sitala* (?) *amabilis* Fischer-Piette et Salvat n. sp. Type.  $\times 3$ .



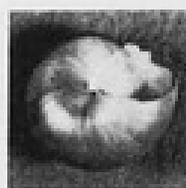
1



2



3



4



5



6



7



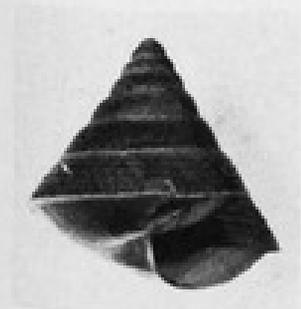
8



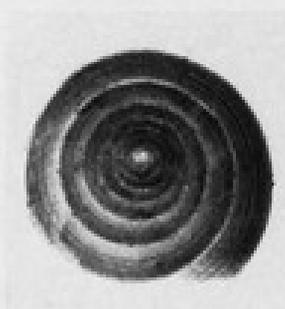
9



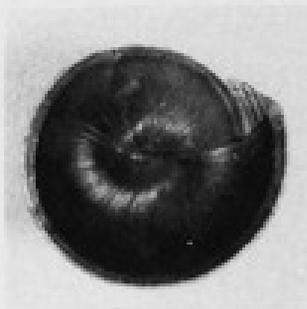
10



11



12



13



14



15



16



17

MOLLUSQUES TERRESTRES DE MADAGASCAR





Fischer-Piette, Édouard, Bedoucha, J ., and Salvat, F. 1966. "Mollusques terrestres de Madagascar Ariophantidae." *Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle* 40(1), 1–50.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/262461>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/280401>

#### **Holding Institution**

Muséum national d'Histoire naturelle

#### **Sponsored by**

Muséum national d'Histoire naturelle

#### **Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.