

# Etudes sur les mollusques terrestres de l'Afrique, à partir des notes de feu le Dr William ADAM.

## 2. *Ptychotrema (Ennea)* H. & A. ADAMS, 1855 (Gastropoda Pulmonata : Streptaxidae)

par W. ADAM (†), A.C. VAN BRUGGEN & J.L. VAN GOETHEM

### Sommaire

Résumé . . . . .	71
Abstract . . . . .	71
Introduction . . . . .	72
Abréviations . . . . .	72
Partie systématique . . . . .	72
<i>Ptychotrema (Ennea)</i> H. & A. ADAMS, 1855 . . . . .	72
<i>P. (E.) aillyi</i> ADAM, 1981 . . . . .	72
<i>P. (E.) ansorgei</i> (PRESTON, 1910) . . . . .	73
<i>P. (E.) batalhana</i> (PFEIFFER, 1871) . . . . .	73
<i>P. (E.) bequaerti</i> (DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914) . . . . .	74
<i>P. (E.) chaperi</i> (JOUSSEAUME, 1872) . . . . .	75
<i>P. (E.) denticulatum</i> (MORELET, 1872) . . . . .	75
<i>P. (E.) elegantulum</i> (PFEIFFER, 1846) . . . . .	76
<i>P. (E.) fraterculus</i> PILSBRY, 1919 . . . . .	77
<i>P. (E.) hyalinum</i> THIELE, 1933 . . . . .	79
<i>P. (E.) jeanneli</i> (DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914) . . . . .	79
<i>P. (E.) kalemiense</i> sp. nov. . . . .	81
<i>P. (E.) kasuloi</i> PILSBRY & COCKERELL, 1933 . . . . .	81
<i>P. (E.) kungwense</i> VERDCOURT, 1961 . . . . .	82
<i>P. (E.) laeve</i> THIELE, 1933 . . . . .	82
<i>P. (E.) lafontainei</i> DARTEVELLE-PUISSANT, 1936 . . . . .	83
<i>P. (E.) malaboense</i> ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956 . . . . .	83
<i>P. (E.) masakaense</i> (PRESTON, 1913) . . . . .	83
<i>P. (E.) massauense</i> THIELE, 1933 . . . . .	84
<i>P. (E.) paradoxulum</i> (VON MARTENS, 1895) . . . . .	84
<i>P. (E.) peilei</i> (PRESTON, 1914) . . . . .	85
<i>P. (E.) perforatum</i> (D'AILLY, 1896) . . . . .	86
<i>P. (E.) pollonerae</i> (PRESTON, 1913) . . . . .	86
<i>P. (E.) pseudosilvaticum</i> sp. nov. . . . .	87
<i>P. (E.) serratum</i> (D'AILLY, 1896) . . . . .	89
<i>P. (E.) silvaticum</i> PILSBRY, 1919 . . . . .	91
<i>P. (E.) subtusangulatum</i> DEGNER, 1934 . . . . .	92
<i>P. (E.) thompsonae</i> CONNOLLY, 1928 . . . . .	92
<i>P. (E.) trigonostomum</i> (VON MARTENS, 1876) . . . . .	93
<i>P. (E.) tumidulum</i> THIELE, 1933 . . . . .	94
<i>P. (E.) uniliratum</i> (SMITH, 1903) . . . . .	94
Liste annotée d'autres espèces du sous-genre <i>Ennea</i> . . . . .	94
Conclusions . . . . .	96
Remerciements . . . . .	96
Références bibliographiques . . . . .	96

### Résumé

Le taxon *Ennea*, considéré par PILSBRY (1919) et les présents auteurs comme un sous-genre du genre *Ptychotrema*, et par ZILCH (1960) comme un genre distinct, est défini par la présence de deux plis qui entrent profondément dans l'ouverture et qui correspondent aux deux sillons extérieurs. Il n'y a pas de pli ou de dent suprapalatal. Un grand nombre d'espèces ont été étudiées, parfois très en détail, y compris deux espèces nouvelles : *P. (E.) kalemiense* (Zaïre, sur les bords ouest du lac Tanganyika) et *P. (E.) pseudosilvaticum* (parfois confondu avec *P. silvaticum*; la nouvelle espèce est largement répartie au Zaïre). Plusieurs synonymies sont suggérées. La sous-espèce *thysvillense* de *P. (E.) bequaerti* n'est pas valable. *P. (E.) monotes* est synonyme de *P. (E.) jeanneli*. Les holotypes de *P. (E.) fraterculus*, *P. (E.) jeanneli*, *P. (E.) kalemiense*, *P. (E.) lafontainei* et *P. (E.) pseudosilvaticum*, ainsi que des paratypes de *P. (E.) ansorgei*, *P. (E.) bequaerti*, *P. (E.) chaperi* et *P. (E.) pseudosilvaticum* sont figurés. *P. (Pareneea) subtusangulatum* n'appartient pas au sous-genre *Ennea* mais au sous-genre *Ennea*. Les exemplaires de l'IRSNB se prêtent au choix d'un néotype.

**Mots-clefs :** Gastropoda, Pulmonata, Streptaxidae, *Ptychotrema*, *Ennea*, Afrique, systématique.

### Abstract

Papers on African land molluscs from the notes of the late Dr. William ADAM. 2. *Ptychotrema (Ennea)* H. & A. ADAMS, 1855 (Gastropoda Pulmonata : Streptaxidae).

The taxon *Ennea*, considered by PILSBRY (1919) and the present authors as a subgenus of *Ptychotrema*, and by ZILCH (1960) as a genus by itself, is defined by the presence of deeply entering upper and lower palatal folds in the aperture with two corresponding spiral furrows on the outside; there is no suprapalatal fold or tooth. A large number of species is treated in alphabetical order, some in great detail, including two new ones, *P. (E.) kalemiense* (Zaire, west shores of Lake Tanganyika) and *P. (E.) pseudosilvaticum* (sometimes confused with *P. silvaticum*; the new species widely distributed in Zaire). Various synonymies are suggested. The subspecies *thysvillense* of *P. (E.) bequaerti* cannot be retained; *P. (E.) monotes* is a synonym of *P. (E.) jeanneli*. Holotypes of *P. (E.) fraterculus*, *P. (E.) jeanneli*, *P. (E.) kalemiense*, *P. (E.) lafontainei*, and *P. (E.) pseudosilvaticum* are figured; in addition, paratype material of *P. (E.) ansorgei*, *P. (E.) bequaerti*, *P. (E.) chaperi*, and *P. (E.) pseudosilvaticum* is figured. *P. (Pareneea) subtusangulatum* is shown to belong to *Ennea* rather than *Pareneea*. The IRSNB specimens are potential neotype material.

**Key-words :** Gastropoda, Pulmonata, Streptaxidae, *Ptychotrema*, *Ennea*, Africa, systematics.

## Introduction

Le présent article est le deuxième de notre série de trois traitant du genre *Ptychotrema* (pour le premier article, voir ADAM, VAN BRUGGEN & VAN GOETHEM, 1993). La méthode de travail est identique à celle du premier article. Une liste bibliographique succincte accompagne cet article; une liste plus complète sera publiée dans le troisième et dernier article de cette série.

## Abréviations

### Musées

AMNH	American Museum of Natural History, New York
ANSP	The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia
IRSNB	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles
MCZ	Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge (Mass.)
MRAC	Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren
NRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
RMNH	Nationaal Natuurhistorisch Museum (jadis : Rijksmuseum van Natuurlijke Historie), Leiden
ZMB	Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin

### Parcs / Missions

KEA	Mission d'Etude des lacs Kivu, Edouard et Albert
PNU	Parc National de l'Upemba (dans le sud-est du Zaïre, province du Shaba, jadis : Katanga)
PNV	Parc National des Virunga, jadis : Parc National Albert (dans l'est du Zaïre, province du Kivu)

### Coquille

ad.	adulte(s)
D	diamètre de la coquille
d	diamètre de l'ouverture de la coquille
d.t.	hauteur du dernier tour au milieu de la face frontale
H	hauteur de la coquille
h	hauteur de l'ouverture de la coquille, y compris le callus pariétal
H/D	proportion hauteur/diamètre en tant qu'indication de la forme de la coquille
juv.	juvénile(s)
t	nombre de tours de spire de la coquille

## Partie systématique

### *Ptychotrema (Ennea)* H. & A. ADAMS, 1855

*Ennea* H. & A. ADAMS, 1855 (avril), Gen. Rec. Mollusca 2 : 171 (comme sous-genre sans désignation de type; cinq espèces sont énumérées, dont *Pupa elegantula* PFEIFFER, 1846); VON MARTENS, 1860, Die Heliceen : 302 (comme sous-genre avec *Pupa elegantula* comme type).

*Enneastrum* PFEIFFER, 1856 (janvier), Malak. Blätt. 2 (1855) : 73 (comme sous-genre d'*Ennea*, monotype *Pupa elegantula*).

*Carychiopsis* VON MARTENS, 1895, Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1895 : 122 (comme sous-genre d'*Ennea*, monotype *Ennea paradoxula* VON MARTENS, 1895). Non *Carychiopsis* SANDBERGER, 1872, Land u. Süswasser Conchyl. Vorwelt : 169, monotype *Pupa dohrni* DES-HAYES, 1864.

Le taxon *Ennea* est défini par la présence de deux plis palataux (un médio- et un infrapalatal) qui entrent profondément dans l'ouverture et correspondent aux deux sillons extérieurs. Il n'y a pas de pli ou de dent suprapalatal, c'est à dire au-dessus du pli médiopalatal (traduction de la terminologie de PILSBRY, 1919 : 169, fig. 59).

Le taxon *Ennea* est considéré par PILSBRY (1919) et les présents auteurs comme un sous-genre du genre *Ptychotrema*. ZILCH (1960), par contre, le considère comme un genre distinct. Un grand nombre d'espèces ont été attribuées au taxon *Ennea*, ce taxon servant de référence pour la sous-famille Enneinae. Actuellement, nous savons que bon nombre de ces espèces appartiennent au genre *Gulella* et à des genres voisins. Le présent article traite des espèces qui correspondent exactement à la diagnose de PILSBRY (1919, p. 207), voir ci-dessus.

### *Ptychotrema (Ennea) aillyi* ADAM, 1981

*Ptychotrema aillyi* ADAM, 1981 : 13, fig. 8.

### LOCALITE-TYPE

Cameroun, Itoki (leg. Y. SJÖSTEDT, 1891, NRS n° 647).

### REMARQUES

Lorsque ADAM a décrit et figuré l'holotype de l'espèce, qui jusqu'à présent n'est connue que de ce seul spécimen, il ne l'a pas comparé avec *Ptychotrema (Ennea) bonyomae* ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE (1956 : 99, fig. 12), basé également sur un seul spécimen, provenant de Zaragoza (Fernando Poo). Cette dernière espèce ressemble certainement beaucoup à *P. aillyi*, mais sa coquille est un peu moins large, la protoconque lisse et la costulation axiale de la téléconque plus forte. Comme rien n'est connu de la variabilité éventuelle des

deux espèces, nous préférons pour le moment ne pas les mettre en synonymie.

*Ptychotrema (Ennea) ansorgei* (PRESTON, 1910)  
(Figs 30-31)

*Ennea ansorgei* PRESTON, 1910 : 51, fig. du texte.

LOCALITE-TYPE

Angola, 200 milles à l'est de Loanda.

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble pas avoir été signalée d'autres localités.

MATERIEL EXAMINE

Un paratype (MRAC n° 19220 : 5,6 x 3,1 mm).

DESCRIPTION

La coquille examinée est largement ovale, composée d'environ 7 tours peu convexes, séparés par une suture peu profonde. La protoconque est plus ou moins lisse, la téléconque ornée d'une nette costulation axiale, proscloine, assez espacée, les côtes étroites étant nettement moins larges que les intervalles, et donnant un aspect crénelé à la suture.

L'ouverture est plus ou moins triangulaire et mesure 2,2 x 2,2 mm. Le péristome est bien évasé, un peu réfléchi dans ses parties libres, réunies par un mince callus pariétal. Le pli pariéto-angulaire entre assez profondément; il est droit et haut à l'ouverture et relié au péristome. Des deux plis palataux, correspondant à des dépressions extérieures, le supérieur atteint le péristome. Le bord columellaire est oblique et ne présente pas de plis.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

La figure originale ne permet certainement pas de reconnaître l'espèce. Le paratype décrit ci-dessus diffère un peu du type par son ouverture nettement plus grande et plutôt triangulaire.

L'espèce ne ressemble pas à d'autres espèces que nous connaissons.

*Ptychotrema (Ennea) batalhana* (PFEIFFER, 1871)

*Ennea batalhana* PFEIFFER, 1871 : 71, pl. 1 figs 17-19; 1876 : 501.

*Ennea (Uniplicaria) batalhana*; PFEIFFER & CLESSIN, 1878 : 19.

*Ennea (Enneastrum) batalhana*; TRYON, 1885 : 95, pl. 18 figs 51-52. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 260, pl. 31 figs 1-2.

LOCALITE-TYPE

Angola, Batalha. Cette localité n'a pu être trouvée dans les index géographiques consultés. En revanche, la rivière Batala a été trouvée (7°55'S, 14°43'E).

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble pas avoir été signalée d'autres localités.

MATERIEL EXAMINE

Afrique occidentale (coll. DAUTZENBERG, ex. SOWERBY & FULTON, 12-III-1918, ex MCANDREW) : 1 ex. (7,4 x 2,9 mm; d.t. 3,0 mm; ouverture 2,4 x 2,2 mm).

DESCRIPTION

La coquille est plus ou moins cylindrique, comprenant 8 tours, dont 2 1/2 pour la protoconque. Cette dernière est arrondie et lisse. Le premier tour de la téléconque est assez convexe, les autres tours beaucoup moins. Toute la téléconque montre une costulation axiale, d'abord serrée, puis de plus en plus espacée, de telle sorte que les intervalles entre les côtes étroites sont plus larges que ces dernières. La suture est peu profonde, crénelée par les côtes.

L'ouverture est presque circulaire; le péristome est épais et réfléchi dans ses parties libres, très mince et appliqué en callus contre le dernier tour. La lamelle pariéto-angulaire est nettement séparée en deux parties : la partie angulaire, haute et courte, reliée au péristome; la partie pariétale plus basse et entrant loin à l'intérieur. Il y a deux plis palataux qui n'atteignent pas le péristome, mais dans la continuation du supérieur se trouve un gros nodule au péristome. Le bord columellaire est légèrement ondulé. Aux plis palataux correspondent de profonds sillons extérieurs, qui sont bordés par de gros bourrelets, dont l'inférieur entoure l'ombilic légèrement ouvert.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce ressemble très fortement à *Ptychotrema chaperi* (JOUSSEAUME, 1872), dont les quelques coquilles que nous avons examinées sont moins cylindriques. L'examen d'un matériel plus nombreux montrera probablement la synonymie des deux espèces. Sous *P. bequaerti* (DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914) nous avons signalé les différences entre *P. chaperi* et *P. bequaerti*. A part sa forme cylindrique, qui ne diffère pas de celle de cette

dernière espèce, *P. batalhana* se distingue de *P. bequaerti* par les mêmes caractères.

***Ptychotrema (Ennea) bequaerti***  
(DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914)  
(Figs 1-3, 32-33)

*Ennea bequaerti* DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914 : 5, pl. 3 fig. 14.

*Ptychotrema (Ennea) bequaerti*; PILSBRY, 1919 : 207. - VENMANS, 1954 : 40, fig. 1. - VERDCOURT, 1958 : 717; 1983 : 231.

*Ptychotrema (Ennea) bequaerti thysvillense* PILSBRY, 1919 : 208, fig. 76.

*Ptychotrema (Ennea) bequaerti thysvillensis*; VENMANS, 1954 : 40, figs 2-4.

LOCALITES-TYPES

Zaïre, Lissala (= Lisala), 2°10'N-21°30'E (sp. *bequaerti*); Thysville, Mbanza-Ngungu (subsp. *thysvillense*).

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Zaïre, Malema (d'après PILSBRY : 2°00'N-21°30'E; d'après VENMANS : 2°00'N-23°30'E); Yanonge (VENMANS). Uganda, Ibanda, Entebbe (VERDCOURT).

MATERIEL EXAMINE

(a) Zaïre, Lissala, Bangala, 12-X-1910 (réc. BEQUAERT) : holotype 6,1 x 2,5 mm (MRAC n° 18467); 2 paratypes, 6,0 x 2,7 (Figs 32-33), 4,9 x 2,5 mm (IRSNB).

(b) Zaïre, Lokandu, 2°35'S-25°45'E (ex PUTZEYS, VI-1922, ex DUPUIS, 1899) : nombreux ex.

(c) Zaïre, Nsendwe, 5°53'S-26°29'E (ex DUPUIS, IV-1903) : nombreux ex.

(d) Zaïre, Lukula, Mayumbe, 5°25'S-13°00'E (ex DUPUIS) : 1 ex.

(e) Zaïre, Yakata, Bangalas, env. 2°N-22°E (ex DUPUIS) : 11 ex.

(f) Zaïre, Banalia, env. 1°30'N-25°30'E (ex DUPUIS) : 2 ex.

(g) Zaïre, Yambuya, 1°20'N-24°50'E (ex BEQUAERT) : 4 ex.

(h) Zaïre, Gemena, env. 1°30'N-25°30'E (ex RAEMAEKERS n° 1893) : 1 ex.

(i) Zaïre, Parc National de l'Upemba et environs : nombreuses localités dans les galeries forestières et la forêt katangaise entre 585 et 1.715 m d'altitude (PNU); à l'extérieur du PNU à Kiamakoto (1.070 m) dans la grotte de Kiwakishi et autour de la Lukima, à Masombwe (1.120 m) dans la forêt katangaise sur la colline, et à Mudinga (1.450 m) sur le Kundelungu au-dessus de Sampwe (9°30'S-27°25'E).

C'est une des rares espèces de Streptaxidae que nous connaissons de l'Afrique qui présente une très grande distribution : depuis le PNU (et environs) au Katanga jusqu'au Bas-Zaïre. Bien que le PNV ait également été assez bien exploré, l'espèce n'y a pas été récoltée. Cependant, VERDCOURT (1958, 1983) signale cette espèce de l'Uganda à Ibanda, Entebbe.

DESCRIPTION

La taille des exemplaires adultes, c'est-à-dire des coquilles ayant la denticulation et le péristome complètement développés, varie considérablement, non seulement d'une localité à l'autre, mais également parmi les spécimens d'une même population locale. Le plus petit spécimen adulte mesure 3,3 x 1,9 mm, avec 6 tours de spire, le plus grand 8,2 x 2,9 mm avec 8 1/2 tours. Un spécimen qui paraît plutôt anormal (Figs 2-3) mesure 2,5 x 2,0 mm et possède 5 1/4 de tours.

La coquille est plus ou moins cylindrique, présente sa plus grande largeur au niveau du dernier tour, et a le sommet arrondi. La protoconque comprend 2 1/4 à 2 1/2 tours, très finement treillisés avec de fines côtes spirales et axiales très serrées. Les tours de la téléconque sont peu convexes, ornés de côtes axiales légèrement prosoclines, bien espacées, au nombre de 6 à 8 par mm. La suture est peu profonde, crénelée par les côtes axiales. A l'endroit des plis palataux, la surface du dernier tour montre deux profonds sillons.

L'ouverture est plus ou moins arrondie, réfléchi aux bords columellaire, basal et palatal, son bord pariétal, appliqué au dernier tour, souvent très mince, mais plus épais dans des localités riches en calcaire. Il y a une légère interruption entre les bords palatal et pariétal. La denticulation est très peu variable, sauf dans les milieux riches en calcaire où elle est plus forte. Le bord columellaire, plus ou moins oblique, porte généralement deux denticules, dont le supérieur est souvent très haut placé et seulement visible en vue oblique; parfois, il y a un faible denticule vers la base. Le pli palatal supérieur entre profondément dans l'ouverture, diminue d'épaisseur vers le péristome où il se termine par un nodule. Le pli palatal inférieur est beaucoup moins fort, entre profondément dans l'ouverture, mais s'arrête loin du péristome et n'est parfois même pas visible en vue droite. Le pli pariétal est plus ou moins long, avec un bord sinueux.

L'ombilic est le plus souvent très légèrement ouvert, même dans les plus grands spécimens.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

D'après la description originale, les deux premiers tours sont lisses, mais les spécimens bien conservés montrent tous une protoconque très finement treillisée. PILSBRY (1919 : 208) signale qu'un des spécimens originaux, provenant de Lisala, mesurant 6,1 x 2,5 mm (7 3/4 de

tours) montre 4 côtes et intervalles axiaux par mm sur la face de l'avant-dernier tour. Il a créé une nouvelle sous-espèce *thysvillense* pour deux spécimens récoltés à Thysville (= Mbanza-Ngungu) : "similar to *P. bequaerti*, except that the inward continuation of the angular lamella is very low, and that the ribbing is decidedly closer, there being 5 1/2 to 6 ribs and intervals in one millimeter on the penult whorl." Or, le développement de la lamelle angulaire est très variable et le nombre de côtes chez les exemplaires de Lisala que nous avons examinés (parmi lesquels le type de l'espèce se trouvant au MRAC n° 18467) est d'environ 6; ce nombre peut d'ailleurs varier de 6 à 8 chez les nombreux spécimens examinés. Nous ne voyons donc aucune raison de séparer cette sous-espèce de l'espèce.

*P. bequaerti* ressemble assez bien à *P. chaperi* (JOUSSEAUME, 1872), mais cette dernière espèce se distingue par sa forme un peu moins cylindrique, sa protoconque lisse, son péristome plus fort, remontant plus haut sur l'avant-dernier tour et continu entre la forte lamelle angulaire, plus détachée, et le bord palatal; cette lamelle angulaire rentre très peu et est nettement séparée de la lamelle pariétale, située très profondément. Les plis palataux sont également plus forts.

A part sa forme cylindrique, *P. batalhana* (voir plus haut) se distingue de *P. bequaerti* par les mêmes caractères.

***Ptychotrema (Ennea) chaperi* (JOUSSEAUME, 1872)**  
(Figs 34-35)

*Ennea chaperi* JOUSSEAUME, 1872 : 10, pl. 2 figs 1-2. - PFEIFFER, 1876 : 501.

*Ennea (Uniplicaria) chaperi*; PFEIFFER & CLESSIN, 1878 : 19.

*Ennea (Enneastrum) chaperi*; TRYON, 1885 : 95, pl. 18 fig. 64. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 257, pl. 30 fig. 17.

LOCALITE-TYPE

Angola, Benguela, Novo Redondo.

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble pas avoir été signalée d'autres localités.

MATERIEL EXAMINE

(a) Loc. ? (coll. DUPUIS) : 2 ex.

(b) Angola, Benguela (coll. DAUTZENBERG, ex PRESTON, 11-X-1901) : 1 ex. (paratype).

(c) Angola, Benguela (coll. DAUTZENBERG, leg. CALAMEL, ex JOUSSEAUME, 21-V-1903) : 1 ex. (paratype)

(d) Angola, Benguela (coll. DAUTZENBERG, ex SOWERBY & FULTON, 17-V-1906) : 1 ex.

(e) Angola, Benguela (MRAC n° 19910) : 1 ex. (paratype, H= 6,4 mm).

Dimensions en mm :

Loc.	H	D	d.t.	h	d	t
a	6,2	2,8	2,7	2,2	1,9	7 1/2
	6,2	2,8	2,8	2,2	2,0	7 1/2
b	7,0	3,0	3,0	2,5	2,1	7 3/4
						(Figs 34-35)
c	6,7	2,8	2,8	2,4	2,1	7 1/2
d	5,8	2,6	2,7	2,1	1,9	7

DESCRIPTION

La coquille est ovulaire allongée. La protoconque, composée de 2 à 2 1/2 tours, est lisse. Les tours de la téléconque sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde. Toute la téléconque montre une costulation axiale légèrement prosocline, assez serrée au premier tour, plus espacée aux tours suivants, de telle sorte que les intervalles entre les côtes étroites sont plus larges que ces dernières. L'ouverture est presque circulaire, le péristome épais et réfléchi dans ses parties libres, très mince et appliqué en callus contre l'avant-dernier tour. La lamelle pariéto-angulaire est nettement séparée en deux parties : la partie angulaire, haute et courte, reliée au péristome; la partie pariétale très basse et entrant loin à l'intérieur. Il y a deux plis palataux qui n'atteignent pas le péristome, mais dans la prolongation du supérieur se trouve un gros nodule au milieu du bord palatal du péristome. Loin à l'intérieur, le bord columellaire est légèrement bilobé. Aux plis palataux correspondent de profonds sillons extérieurs, qui sont bordés par de gros bourrelets, dont l'inférieur entoure l'ombilic légèrement ouvert.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce ressemble très fortement à *Ptychotrema (Ennea) batalhana*, dont la seule coquille que nous avons examinée est plus cylindrique (H/D 2,55; chez *P. chaperi* 2,21-2,39); elle ne montre pas d'autres différences. L'examen d'un matériel plus nombreux montrera probablement la synonymie des deux espèces. *P. (E.) lafontainei* DARTEVELLE-PUISSANT, 1936, est probablement également un synonyme (voir plus loin).

***Ptychotrema (Ennea) denticulatum* (MORELET, 1872)**

*Ennea denticulata* MORELET, 1872 : 202, pl. 9 fig. 10. - JICKELI, 1874 : 29. - POLLONERA, 1888 : 53; ZILCH, 1961 : 111.

*Ennea (Huttonella) denticulata*; BOURGUIGNAT, 1883 : 76, 118. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 139, pl. 21 figs 1-2.

- Ennea (Enneastrum) denticulata*; TRYON, 1885 : 94, pl. 27 figs 12-13.  
*Enneastrum denticulatum*; BOURGUIGNAT, 1889 : 127.  
*Ptychotrema denticulatum*; CONNOLLY, 1928 : 164; VERDCOURT, 1990 : 345, figs 1-2, pl. 33.  
*Ptychotrema denticulata*; VERDCOURT, 1961 : 160.  
*Ptychotrema (Ennea) denticulatum*; BACCI, 1940 : 450; 1952 : 100.  
*Ennea papillifera* JICKELI, 1872 (1873) : 108, 126.  
*Ennea denticulata* var. *5 plicata* JICKELI, 1874 : 29, pl. 4 fig. 1 (= *Ennea papillifera*).  
*Ennea denticulata* var. *quinqueplicata*; BOURGUIGNAT, 1883 : 76. - TRYON, 1885 : 95, figs 58-59. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 140, pl. 21 figs 3-4.  
*Enneastrum papilliferum*; BOURGUIGNAT, 1889 : 127.  
*Ennea (Huttonella) papillifera*; VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 140, pl. 21 figs 3-4.  
*Ptychotrema (Ennea) denticulatum* var. *quinqueplicata*; BACCI, 1952 : 100.  
*Ptychotrema denticulata papillifera*; VERDCOURT, 1961 : 161.  
*Ennea denticulata* var. *hamacenicica* BOURGUIGNAT, 1883 : 76, fig. 89. (1) - TRYON, 1885 : 95.  
*Enneastrum hamacenicum*; BOURGUIGNAT, 1889 : 127.  
*Ptychotrema (Ennea) denticulatum* var. *hamacenicica*; BACCI, 1952 : 100.  
*Ptychotrema denticulata hamacenicica*; VERDCOURT, 1961 : 161.  
*Ennea denticulata* var. *hildebrandti* JICKELI, 1874 : 30, pl. 4 fig. 2. - BOURGUIGNAT, 1883 : 76, 118. - TRYON, 1885 : 95, pl. 18 figs 66-67.  
*Enneastrum hildebrandti*; BOURGUIGNAT, 1889 : 127.  
*Ennea (Huttonella) hildebrandti*; VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 140, pl. 21 figs 5-6.  
*Ptychotrema denticulata hildebrandti*; VERDCOURT, 1961 : 161.  
*Ptychotrema denticulatum* var. *nana* CONNOLLY, 1928 : 164. - BACCI, 1952 : 100.  
*Ptychotrema denticulata nana*; VERDCOURT, 1961 : 161.

## LOCALITE-TYPE

“Abyssinie” [recte : Erythrée], pays des Bogos.

## DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Erythrée; Ethiopie (VERDCOURT, 1990).

## MATERIEL EXAMINE

Erythrée, Bogos (ex GERET, ex BONNET, 23-IV-1913) : 1 ex. (coll. DAUTZENBERG, 8,8 x 3,6 mm, d.t. 4,0 mm, ouverture 2,8 x 2,7 mm, 8 1/4 tours de spire).

(1) VON MÖLLENDORFF & KOBELT (1904 : 141), en parlant de « *Ennea (Huttonella) raffrayi* BOURGUIGNAT », disent que la figure agrandie de l'ouverture, donnée par BOURGUIGNAT (1883, fig. 89), montre deux plis palataux et un épaississement au bord extérieur, que l'auteur n'a pas signalés. Or, d'après la légende des figures (p. 153), la fig. 89 ne représente pas « *Ennea raffrayi* », mais « *Ennea denticulata* var. *hamacenicica* ». Dans la description de cette variété, BOURGUIGNAT (1883 : 76) ne cite pas une figure, et pour « *Ennea raffrayi* » (p. 77) il indique « fig. 88-91 ».

## DESCRIPTION

La coquille examinée est subcylindrique, légèrement ombiliquée. Les tours sont peu convexes, séparés par une suture assez profonde, crénelée par la costulation de la téléoconque. La protoconque, composée de 2 1/4 de tours, est assez usée, mais paraît lisse. Les tours de la téléoconque montrent une assez forte costulation axiale prosocline, assez espacée, les intervalles étant plus larges que les côtes, excepté derrière le péristome où les côtes sont plus serrées. L'ouverture est presque circulaire, le péristome évasé et réfléchi dans ses parties libres, très mince dans la partie pariétale, appliquée à l'avant-dernier tour. La lamelle pariéto-angulaire, n'est pas très haute et n'entre pas profondément dans l'ouverture. Les deux plis palataux sont longs, correspondant à des rainures extérieures; seul le pli supérieur atteint le péristome où il se termine par un petit nodule. Le bord columellaire est peu épaissi et légèrement ondulé, montrant ainsi deux faibles nodules longitudinaux. Le spécimen était étiqueté « var. *hildebrandti* ».

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

Etant donné que nous n'avons examiné qu'un seul spécimen, nous ne connaissons rien de la variabilité de l'espèce. VON MÖLLENDORFF & KOBELT (1904 : 140) ont considéré les variétés « *papillifera* (= *quinqueplicata*) » et « *hildebrandti* » comme étant des espèces distinctes. CONNOLLY (1928 : 164) estime que la variété nana qui ne mesurait que 3,1 x 1,2 mm pourrait éventuellement être une espèce distincte. D'autre part, il ne nous semble pas impossible que nous ayons ici une espèce où les jeunes stades possèdent une denticulation de l'ouverture.

VERDCOURT (1990), qui a décrit l'appareil génital et la radula, signale cette espèce de l'Ethiopie au bord nord-est du lac Awasa.

*Ptychotrema (Ennea) elegantulum* (PFEIFFER, 1846)

- Pupa elegantula* PFEIFFER, 1846 : 115; 1848 : 351; 1853 : 550. - KÜSTER, 1852 : 171, pl. 20 figs 18-20. - BOURGUIGNAT, 1889 : 125 (type d'*Enneastrum*).  
*Ennea elegantula*; ADAMS & ADAMS, 1855 : 171. - PFEIFFER, 1855 : 62. - ZILCH, 1961 : 111.  
*Pupa (Ennea) elegantula*; VON MARTENS in ALBERS, 1860 : 302.  
*Ennea (Enneastrum) elegantula*; PFEIFFER, 1856 : 173; 1859 : 338. - PFEIFFER & CLESSIN, 1878 : 19. - TRYON, 1885 : 93, pl. 18 fig. 75. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 251, pl. 32 figs 11-12.  
*Ptychotrema (Ennea) elegantulum*; PILSBRY, 1919 : 207. - DEGNER, 1934b : 372.  
*Pupa lachryma* GOULD, 1875 : 51 (nomen nudum, voir JOHNSON, 1964 : 97).

## LOCALITE-TYPE

Inconnue.

## DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

DEGNER (1934a : 242) avait signalé quelques exemplaires provenant de Bolahun et Vahun (Libéria). Mais dans son autre travail (1934b), il signale que ces spécimens appartiennent en réalité à *Ptychotrema thompsonae* CONNOLLY, 1928. Il mentionne (p. 372) cependant une trentaine d'exemplaires du véritable *P. elegantulum* de Du (ou Dukwa) River, Libéria, réc. BEQUAERT. C'est la seule référence que nous avons trouvée sur la distribution géographique. VON MÖLLENDORFF & KOBELT (1904 : 251, pl. 32 figs 11-12) ont copié la description et les figures données par KÜSTER et donnent comme lieu d'origine « Cap Palmas, Libéria », mais KÜSTER (1852 : 171) avait basé sa description sur un spécimen d'origine inconnue, provenant de la collection de PFEIFFER.

## MATERIEL EXAMINE

- (a) Libéria, Cap Palmas (ex GERET) : 1 ex., 6,5 x 3,0 mm.
- (b) Libéria, Cap Palmas (ex coll. CRAVEN) : 1 ex., 7,3 x 3,0 mm.
- (c) Libéria (ex GERET, ex ANCEY) : 1 ex., 6,9 x 3,0 mm.
- (d) Libéria, Cap Palmas : 2 ex., 7,2 x 3,3 et 6,9 x 3,2 mm.
- (e) Libéria : 2 ex. (Figs 36-37), 7,3 x 3,1 et 6,9 x 2,9 mm.
- (f) Côte d'Ivoire, Assinie (ex ALLUAUD) : 1 ex., 6,8 x 2,9 mm.
- (g) Libéria, Harbel (ex BEQUAERT) : 2 ex., 7,1 x 3,1 et 6,9 x 3,1 mm.
- (h) Libéria, Du River (ex BEQUAERT) : 5 ex., 6,9-7,2 x 3,0-3,3 mm, (NRS).
- (i) Libéria, Bolahun (ex MAASS) : 1 ex., 6,8 x 3,1 mm, (NRS)

## DESCRIPTION

La coquille est très peu variable, subcylindrique, et atteint sa largeur maximale au milieu de sa hauteur; elle est arrondie au sommet, et lisse à l'exception de quelques stries de croissance serrées derrière le péristome. Il n'y a pas de séparation nette entre la proto- et la téléoconque. Les  $6\frac{3}{4}$  à  $7\frac{1}{4}$  de tours sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde qui, dans les coquilles transparentes, paraît double à cause de l'épaisseur du test. L'ouverture est largement ovale, le péristome élargi, épaissi et réfléchi à l'exception du bord pariétal, appliqué contre la paroi du dernier tour, mais incurvé et légèrement détaché au-dessus du pli pariétal. Ce dernier est haut, mais très court; dans sa continuation et plus loin à l'intérieur se trouve souvent un petit

nodule. Le bord columellaire montre un faible pli axial légèrement bilobé, le lobe supérieur très petit et seulement visible en vue oblique. Des deux plis palataux, correspondant à des sillons extérieurs, l'inférieur est situé assez loin à l'intérieur, alors que le supérieur est beaucoup plus gros, et atteint le bord du péristome où il se termine par un faible gonflement de ce dernier. L'ombilic est fermé.

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce désignée par VON MARTENS (1860 : 302) comme type du sous-genre *Ennea* H. & A. ADAMS, 1855, n'a jamais été redécrite ou refigurée depuis KÜSTER (1852 : 171, pl. 20 figs 18-20). VON MÖLLENDORFF & KOBELT (1904 : 251, pl. 32 figs 11-12) ont donné la copie du texte et des figures de KÜSTER. Cette espèce a été confondue par DEGNER (1934a : 242, fig. 22) avec *Ptychotrema (Ennea) thompsonae* (voir DEGNER, 1934b : 371-372).

*Ptychotrema (Ennea) fraterculus* PILSBRY, 1919  
(Figs 4-6)

*Ptychotrema (Ennea) fraterculus* PILSBRY, 1919 : 208, fig. 71 (2).

## LOCALITE-TYPE

Zaïre, forêt d'Ituri, Penge, 1°25'N-28°15'E; BEQUAERT coll.

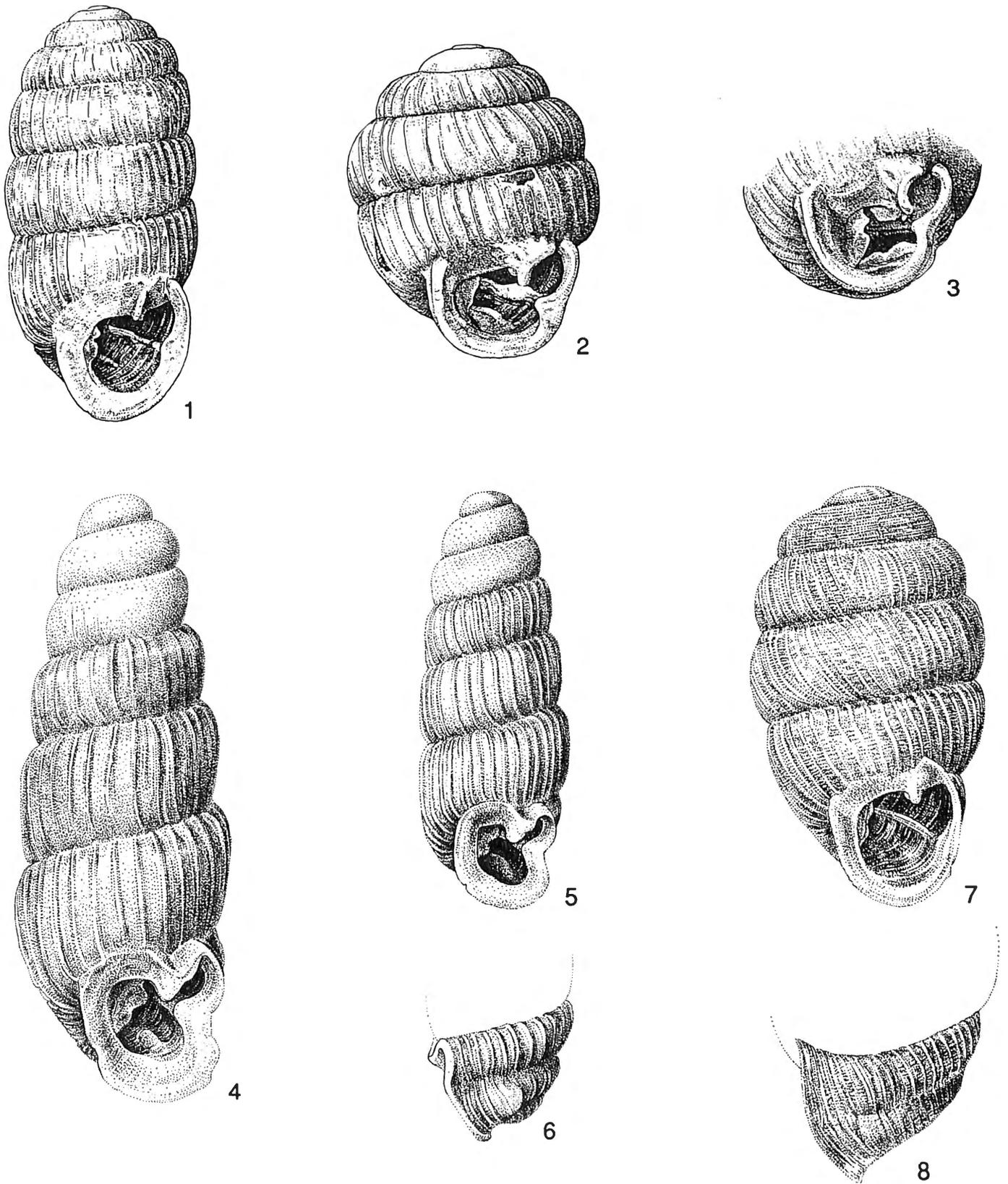
## MATERIEL EXAMINE

- (a) Holotype (AMNH n° 2128, Fig. 4)
- (b) Zaïre, Abyalose, affluent Djuma (ext. PNV n° A 482c), 800 m, 5-VI-1953, réc. J. KEKENBOSCH : 3 ex., Figs 5-6.
- (c) Zaïre, Tungudu (ext. PNV n° A 575c), 840 m, 24-VI-1953, réc. G.F. DE WITTE : 1 ex. en alcool.
- (d) Zaïre, Mantuntu, affluent Semliki (PNV n° A 646c), 900 m, 16-VII-1953, réc. P. VANSCHUYTBROECK : 1 ex.
- (e) Zaïre, Bukotsa, marais près du confluent Byangolo-Molidi (PNV n° A 763c), 1.160 m, 24-VII-1953, réc. P. VANSCHUYTBROECK : 2 ex.

## DESCRIPTION

L'holotype mesure 3,55 x 1,25 mm et possède  $6\frac{1}{2}$  tours de spire, dont environ  $2\frac{1}{2}$  tours pour la protoconque qui est lisse. La coquille est ovale allongée, le sommet arrondi. Les tours de la téléoconque sont peu

(2) L'auteur a indiqué la fig. 77a comme celle de *P. (Ennea) fraterculus*, mais c'est la fig. 71 qui est celle de l'holotype de *P. fraterculus*, et la fig. 77a celle de *P. (Haplonepion) sororcula*.



Figs 1-3. – *Ptychotrema (Ennea) bequaerti* (DAUTZENBERG & GERMAIN). Fig. 1. Zaïre, PNU n° 2265c, 5,2 x 2,5 mm. - Figs 2-3. - Spécimen anormal, PNU n° 1516c, 2,5 x 2,0 mm, 5 1/4 tours de spire.

Figs 4-6. – *P. (E.) fraterculus* PILSBRY. Fig. 4. Zaïre, Penge, holotype (AMNH 2128), 3,5 x 1,2 mm. Figs 5-6. PNV n° 482c, 3,7 x 1,3 mm.

Figs 7-8. – *P. (E.) jeanneli* (DAUTZENBERG & GERMAIN), Zaïre, PNV n° 2865c, 3,7 x 2,0 mm.

convexes, ornés d'une nette costulation axiale, assez espacée, les côtes étant beaucoup plus étroites que les intervalles. La fente ombilicale est fermée. La suture est peu profonde, crénelée par les côtes axiales. L'ouverture (1,0 x 0,9 mm) est plus ou moins ovale, le péristome continu, largement réfléchi, fortement incurvé au-dessus du pli pariéto-angulaire et moins au bout du pli palatal supérieur, formant un sinulus arrondi. La columelle, assez oblique, présente 3 tubercules arrondis, dont le supérieur, plus petit, placé très haut, est seulement visible en vue très oblique, mais pas en vue frontale (PILSBRY ne le signale pas). Le pli pariéto-angulaire est long, faiblement trilobé. Le pli palatal supérieur est long, se termine par un gros tubercule au péristome, rapproché du pli angulaire, et forme une profonde rainure à l'extérieur du dernier tour. Le pli palatal inférieur est moins développé, n'atteint pas le péristome et forme une rainure extérieure moins profonde vers la base du dernier tour.

Les autres coquilles examinées mesurent de 3,3 x 1,3 à 4,2 x 1,5 mm et possèdent de 6 1/4 à 7 1/2 tours. Elles ne diffèrent pas de l'holotype.

#### REMARQUE

Le mot *fraterculus* est un substantif et peut-être traduit comme 'petit frère', probablement référant à l'espèce *P. (E.) paradoxulum*, selon PILSBRY (1919 : 209), quelque peu identique mais plus grand.

En comparant l'holotype de l'espèce avec la figure originale, il est évident qu'il s'agit de deux espèces différentes. Dans la description originale, l'auteur dit (p. 209) « This peculiar little species is closely related to the larger and more conic *Ennea paradoxula* v. MARTENS, ...; it may possibly prove to be a subspecies of that. » Par ailleurs, c'est sa fig. 71 qui représente *P. fraterculus*.

#### *Ptychotrema (Ennea) hyalinum* THIELE, 1933

*Ptychotrema (Ennea) hyalinum* THIELE, 1933 : 288, fig. 6. - BACCI, 1952 : 100. - VERDCOURT, 1961 : 160.

#### LOCALITE-TYPE

Ethiopie, monts Kella.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble pas avoir été signalée d'autres localités.

#### DESCRIPTION

La coquille, qui mesure 8,0 x 3,4 mm, est assez mince, transparente, lisse et brillante, faiblement denticulée à la

suture. Les 8 tours sont légèrement arrondis vers le sommet, mais aplatis et moins larges vers la base. L'ombilic est fermé. Le péristome est légèrement élargi. D'après la description originale, il y a deux petits tubercules columellaires, que la figure ne montre pas. Le pli pariéto-angulaire est assez court, légèrement courbé. Les deux plis palataux n'atteignent pas le bord de l'ouverture.

#### *Ptychotrema (Ennea) jeanneli* (DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914) (Figs 7-8, 38-39)

*Ennea jeanneli* DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914 : 7, pl. 3 figs 9-10.

*Ptychotrema jeanneli*; PILSBRY, 1919 : 213.

*Ptychotrema (Ennea) monotes* PILSBRY, 1919 : 210, fig. 79.

#### LOCALITES-TYPES

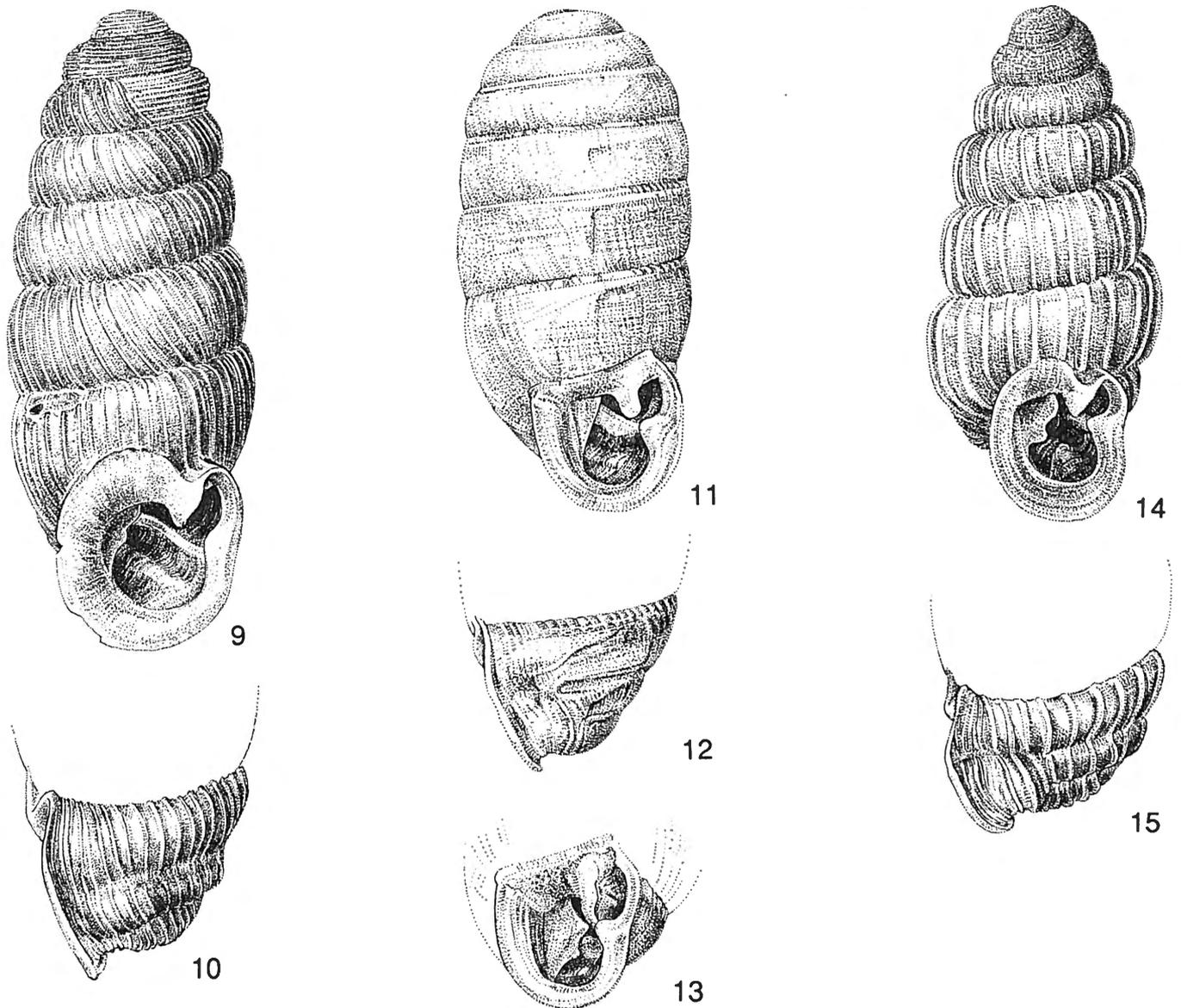
Zaïre, Niamba Kunda, près de Kiambi, réc. BEQUAERT (*P. jeanneli*); MRAC n° 19141, 4,5 mm, Figs 38-39); Penge, forêt d'Ituri, env. 1°25'N-28°15'E, réc. BEQUAERT (*P. monotes*).

#### MATERIEL EXAMINE

- (a) Zaïre, Abyalose, affluent Djuma (ext. PNV n° A 512c), 800 m, 12-VI-1953, réc. G.F. DE WITTE : 1 ex.
- (b) Zaïre, Makayoba, affluent Djuma (PNV n° 585c), 750 m, 22-VI-1953, réc. G.F. DE WITTE : 1 ex.
- (c) Zaïre, Kilia, Kaparata (ext. PNV n° 623c), 980 m, 13-VII-1953, réc. P. VANSCHUYTBROECK : 1 ex.
- (d) Zaïre, Nzenga, affluent Semliki (PNV n° 648c), 910 m, 13-VII-1953, réc. P. VANSCHUYTBROECK : 1 ex.
- (e) Zaïre, Abyalose, affluent Djuma (ext. PNV n° 2865c), 800 m, 12-II-1955, réc. P. VANSCHUYTBROECK : 1 ex. Figs 7-8.

#### DESCRIPTION

La coquille est subcylindrique-ovale, très peu variable, et atteint sa largeur maximale au milieu de sa hauteur; dimensions : 3,7-3,9 x 2,0-2,1 mm (hauteur de l'holotype : 4,5 mm). Le dernier tour mesure à peu près la moitié de la hauteur totale. L'ouverture, largement ovale, est légèrement plus haute que large, mesurant 1,3-1,4 x 1,2-1,3 mm. Il y a 5 1/2 tours de spire assez convexes, séparés par une suture peu profonde et légèrement crénelée par les côtes axiales de la téléoconque. La protoconque, bien arrondie, composée de 2 1/2 tours, montre dans des exemplaires non usés une très fine structure treillisée. La téléoconque présente une costulation axiale légèrement prosocline, tandis que les interstices présentent une costulation spirale beaucoup plus faible et irrégulière. Le péristome est continu, légèrement réfléchi. La lamelle pariéto-angulaire n'est pas très



Figs 9-10. – *Ptychotrema (Ennea) kalemiense* sp. nov., Zaire, Kabimba, holotype (IRSNB), 6,6 x 2,5 mm.

Figs 11-13. – *P. (E.) kasuloi* PILSBRY & COCKERELL, Zaire, Tshibinda, topotype (MRAC 97777-78), 2,6 x 1,2 mm.

Figs 14-15. – *P. (E.) masakaense* (PRESTON), Zaire, PNV n° 1433c, 3,8 x 1,7 mm.

longue, son bord libre nettement bilobé. Le bord columellaire montre deux lobes peu prononcés. Le pli palatal supérieur n'atteint pas complètement le bord du péristome et correspond à un long sillon extérieur; le pli inférieur est très faible, beaucoup plus court et situé très loin à l'intérieur; il n'est même pas visible en vue frontale; il correspond à une très faible rainure extérieure.

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

A notre avis, *Ptychotrema monotes* PILSBRY, 1919 ne se distingue pas de *Ptychotrema jeanneli*. DAUTZENBERG & GERMAIN (1914) ne mentionnent pas de sculpture sur la protoconque, que seuls les exemplaires non usés montrent dans notre matériel. Mais d'après PILSBRY (1919 : 210) « Perhaps fresh ones will show spiral striation of the embryonic whorls, as in some of the related species. » Dans la description originale de *P. jeanneli*, ses auteurs disent que « les extrémités des deux funicules de la paroi interne du labre déterminent deux petits denticions sur la columelle. » Ceci est évidemment impossible : la columelle est l'axe de la coquille autour duquel tournent les tours et donc également les plis palataux qui ne peuvent jamais arriver à la columelle.

*Ptychotrema (Ennea) kalemiense* sp. nov.

(Figs 9-10)

## LOCALITE-TYPE

Zaïre, Kabimba, massif calcaire au bord du lac Tanganyika, 7-X-1947 (Exploration hydrobiologique du lac Tanganyika, station n° 367).

## MATERIEL EXAMINE

- (a) Holotype, voir Figs 9-10.  
 (b) Paratypes du localité-type : 1 ex. adulte + 2 jeunes.  
 (c) Zaïre, plage de Kalemi (jadis Albertville), au sud du Pier, 29-X-1946 : 1 paratype.

## Dimensions en mm

Loc.	H	D	d.t.	h	d	t
a	6,6	2,5	2,9	2,2	2,0	7 3/4
						(Figs 9-10)
b	6,4	2,5	2,9	2,2	2,0	7 3/4
c	5,8	2,2	2,6	1,9	1,8	7 1/2

## DESCRIPTION

La coquille adulte est légèrement conique-allongée, le sommet arrondi. La protoconque montre presque 3 tours assez convexes, ornés d'une nette striation spirale,

formée d'une dizaine de côtes. Les tours de la téléconque sont un peu moins convexes, ornés d'une nette costulation axiale prosocline, assez espacée, mais plus serrée derrière le péristome. L'ombilic est légèrement ouvert chez les jeunes, fermé chez les adultes. L'ouverture est plus ou moins quadrangulaire chez les jeunes, largement ovale chez les adultes. Le péristome est continu, peu épaissi, réfléchi, un peu incurvé au-dessus du pli pariétal et du sinus pariéto-palatal arrondi. Le bord columellaire est oblique avec un pli légèrement bilobé. Le pli pariétal est assez long, peu épais, assez haut vers l'ouverture et légèrement sinueux vers l'intérieur. Les deux plis palataux sont longs, correspondant à deux profondes rainures; le pli supérieur se termine par un nodule situé sur le péristome sous le sinus. La jeune coquille ne montre aucune denticulation à l'ouverture.

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce présente certains points communs avec *P. (Ennea) pseudosilvaticum* sp. nov. (voir plus loin), mais s'en distingue par sa forme plus allongée, par la sculpture spirale de la protoconque, par le plus grand nombre de côtes moins espacées, et surtout par la columelle qui est légèrement bilobée et ne présente pas les trois nodules de l'autre espèce.

? *Ptychotrema (Ennea) kasuloi*

PILSBRY &amp; COCKERELL, 1933

(Figs 11-13)

*Ptychotrema (Ennea) kasuloi* PILSBRY & COCKERELL, 1933 : 369, pl. 2 fig. 2-2a. - ADAM & VAN GOETHEM, 1978 : 22.

## LOCALITE-TYPE

Zaïre, Tshibinda (dans l'ouest du Kivu).

## MATERIEL EXAMINE

Zaïre, Tshibinda (W. Kivu) : 1 ex. ad. + 1 jeune, réc. COCKERELL, MRAC n° 97777-97778. Ces exemplaires étaient mélangés avec 1 ex. de *Ptychotrema (Parennea) kigeziense* (PRESTON, 1913) et 1 jeune ex. appartenant probablement à *Ptychotrema (Parennea) tshibindanum* PILSBRY & COCKERELL, 1933. COCKERELL les avait donnés en 1937 comme étant des paratypes de *Ptychotrema nyangweense tshibindanum*.

## DESCRIPTION

La coquille adulte mesure 2,6 x 1,2 mm et possède 7 1/2 tours de spire (le type de l'espèce mesure 2,4 x 1,1 mm, ayant 7 tours de spire); elle est cylindrique avec le sommet arrondi. Les tours sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde. Il n'y a pas de séparation nette

entre la protoconque et la téléconque. Cette dernière montre un fin cordon subsutural qui, surtout sur les derniers tours, est crénelé par de courtes côtes, ou plutôt des nodules prosoclines. Derrière le péristome, quelques unes de ces côtes s'étendent jusqu'à la base du dernier tour. Autrement, le test est lisse avec de très vagues stries de croissance prosoclines. L'ombilic est nettement ouvert. L'ouverture est subcirculaire, le péristome évasé et réfléchi, réuni par un mince callus pariétal. Il y a une haute lamelle pariétale, un peu concave du côté extérieur, qui limite un net sinus et qui touche presque le nodule palatal. Vers l'intérieur, la lamelle pariétale diminue brusquement en hauteur, mais continue loin à l'intérieur. Au milieu du bord palatal se trouve un gros nodule qui est séparé de la forte lamelle palatale. Au-dessous de celle-ci se situe un second pli palatal, beaucoup moins développé et plus immergé. Vu de face, la columelle montre une lame oblique, au bord libre à peine convexe, presque droit. Mais en vue oblique, elle porte dans sa partie supérieure un pli transversal et, au milieu, un gros nodule fortement immergé. Derrière le péristome, une forte rainure correspond au pli palatal supérieur et une courte rainure, moins profonde, au pli palatal inférieur.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'exemplaire décrit ci-dessus n'a aucun rapport avec *Ptychotrema (Pareneia) tshibindandum*, mais ressemble beaucoup à *P. kasuloi*, provenant de la même localité. Les dimensions et la forme générale sont les mêmes, mais les auteurs de cette espèce mentionnent une suture simple, alors que l'exemplaire décrit ci-dessus possède un cordon subsutural légèrement crénelé. D'après la description originale « The columellar lamella is receding, with a plain, oblique, convex edge. », ce qui correspond à la columelle que nous venons de décrire en vue frontale. A notre demande, le Dr R. ROBERTSON (ANSP) a bien voulu examiner le type de *P. kasuloi*. De cet examen, il ressort que l'ombilic est largement ouvert, mais la suture est simple sans un bord subsutural crénelé; au milieu de la columelle, profondément dans l'ouverture, il y a une dent arrondie (ou tubercule); près de la lamelle columellaire, loin à l'intérieur, il y a un pli spiral qui se courbe antérieurement (transversalement); la dent et le pli columellaires se trouvent en face et de chaque côté du pli palatal supérieur. Tout ceci correspond donc parfaitement au spécimen que nous avons décrit. La seule différence est l'absence du bord subsutural crénelé chez le type, ce qui pourrait éventuellement s'expliquer par l'usure de la coquille.

#### *Ptychotrema (Ennea) kungwense* VERDCOURT, 1961

*Ptychotrema (Ennea) kungwense* VERDCOURT, 1961 : 159, figs 3-4; 1983 : 231.

*Ennea kungwensis*; ZILCH, 1983 : 140, pl. 13 fig. 26.

#### LOCALITE-TYPE

Tanzanie, Kungwe, « south ridge, Camp II, in rotten log on floor of gallery forest on hillside, 6.000 ft » (un exemplaire cassé et fortement usé a été récolté à une altitude de 7.800 ft).

#### DESCRIPTION

D'après la description originale, l'holotype mesure 4,3 x 1,8 mm. La coquille est oblongue ou oblongue-cylindrique, étroitement ombiliquée, brillante, brun-blanchâtre. Il y a 8 tours, légèrement convexes, le dernier avec deux sillons s'étendant sur à peu près un demi tour. Les trois premiers tours du sommet arrondi sont plus ou moins lisses; les autres tours ont la suture crénelée et leur surface porte de fines stries spirales et transversales. Il y a quelques stries transversales derrière le péristome. L'ouverture, qui mesure 1,3 x 1,0 mm, est ovale-quadrangulaire; le péristome est blanc, légèrement réfléchi. Le long pli pariétal est fort et sinueux. Les deux plis palataux n'atteignent pas le bord du péristome. La columelle porte, profondément à l'intérieur, deux nodules mammiformes.

Un paratype possédant 7 tours est beaucoup plus oblong et mesure 3,8 x 1,8 mm. L'exemplaire usé mesure 4,2 x 2,0 mm.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

D'après son auteur, l'espèce est apparentée à *Ptychotrema (Ennea) monotes* (syn. de *P. (E.) jeanneli*, voir plus haut) et *P. (E.) bequaerti*, mais ces deux espèces sont striées et leur second pli palatal n'est pas visible de front.

#### *Ptychotrema (Ennea) laeve* THIELE, 1933

*Ptychotrema (Ennea) laeve* THIELE, 1933 : 288, pl. 1 fig. 5. - BACCI, 1952 : 100. - VERDCOURT, 1961 : 160.

#### LOCALITE-TYPE

Ethiopie, Abera (Djamdjam), 3.100 m, forêt de bambou.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble pas avoir été signalée d'autres localités.

#### DESCRIPTION

D'après la description et la figure originales, la coquille mesure 9,0 x 3,0 mm (quelques coquilles sont plus courtes); elle est cylindrique avec le sommet arrondi, lisse, brillante, avec 8-9 tours peu convexes et légèrement

denticulée sous la suture. L'ombilic est plus ou moins fermé. L'ouverture est assez petite, piriforme; le péristome à peine épaissi, légèrement réfléchi. La columelle est élargie et porte deux tubercules (qui ne sont pas visibles sur la figure). Le pli pariétal est faible et courbé; le long pli palatal supérieur et le plus court pli palatal inférieur n'atteignent pas le péristome.

*Ptychotrema (Ennea) lafontainei*

DARTEVELLE-PUISSANT, 1936

(Figs 40-41)

*Ptychotrema (Ennea) lafontainei* DARTEVELLE-PUISSANT, 1936 : 59, fig. 1.

LOCALITE-TYPE

Angola, Lobito.

DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble pas avoir été signalée d'autres localités.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

A part la forme générale, la figure du type (MRAC n° 85473) ne montre aucun détail de la sculpture du test et de la denticulation de l'ouverture. D'après la description originale, la coquille, d'une longueur de 6,75 mm, est subcylindrique avec 7 1/2 tours de spire, peu convexes, garnis de costules légèrement obliques, entre lesquelles la surface paraît très finement chagrinée. La suture est bien marquée, crénelée; la fente ombilicale profonde, virguliforme. L'ouverture est subovale, rétrécie à la base, à bords marginaux réunis par une callosité mince, mais très étendue. La lamelle angulaire est forte, sinueuse, rejoignant la suture et limitant un sinus subovale. Des deux plis palataux, le supérieur atteint le péristome, l'inférieur est profondément immergé. Le bord columellaire est droit, sans denticulations (Figs 40-41).

D'après l'auteur, *Ptychotrema (Ennea) lafontainei* est voisin d'*Ennea chaperi*, mais s'en distingue par sa forme plus allongée, sa lamelle angulaire plus forte et plus sinueuse, le péristome plus réfléchi, les costules moins espacées, et les sillons dorsaux mieux marqués. Les exemplaires de *P. chaperi* que nous avons examinés (voir plus haut), ne confirment pas ces distinctions, sauf la forme plus cylindrique.

L'auteur n'a pas comparé son espèce avec *Ptychotrema (E.) batalhana* (voir plus haut) qui a également une forme plus cylindrique que *P. chaperi*. Cependant, l'examen d'un plus grand nombre d'exemplaires pourrait bien montrer la synonymie des trois espèces.

*Ptychotrema (Ennea) malaboense*

ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956

*Ptychotrema (Ennea) malaboensis* ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956 : 101, fig. 13.

*Ennea malaboensis*; ZILCH, 1961 : 111.

LOCALITE-TYPE

Ile Fernando Poo, vallée de Moca, 1.600 m (2-XII-1945) et Pico de Santa Isabel, 1.900-2.400 m (1-I-1946).

MATERIEL EXAMINE

Ile Fernando Poo, Pico de Santa Isabel, 2.000-2.400 m, 1-I-1946, leg. A. ORTIZ DE ZARATE : 1 paratype.

DESCRIPTION

Le paratype examiné est assez usé, mesure 3,7 x 1,9 mm et possède 7 tours de spire. Il n'est pas possible de voir la séparation entre la protoconque, dont le sommet est bien convexe, et la téléconque, dont les tours, peu convexes, sont séparés par une suture peu profonde, légèrement crénelée par la faible costulation axiale prosocline. Les intervalles entre les côtes axiales montrent à certains endroits une légère striation spirale. L'ouverture mesure 1,3 x 1,2 mm et est plus ou moins tétragonale; le péristome est continu, légèrement évasé et réfléchi, surtout à la base. Le pli pariétal n'est pas très haut et assez court et arrive droit au bord dorsal du péristome. Le bord palatal est fortement incurvé au milieu, à la hauteur du pli palatal supérieur, qui est long mais n'atteint pas le péristome. Le pli palatal inférieur est beaucoup plus faible et s'arrête également loin du péristome. Le bord columellaire est oblique, légèrement ondulé, mais non denté. L'ombilic est fermé.

*Ptychotrema (Ennea) masakaense* (PRESTON, 1913)

(Figs 14-15)

*Ennea masakaensis* PRESTON, 1913 : 209, pl. 34 fig. 9.

*Ptychotrema (Ennea) masakaense*; VERDCOURT, 1958 : 717, 720; 1961 : 156; 1983 : 231.

LOCALITE-TYPE

Uganda, entre Masaka et Entebbe.

MATERIEL EXAMINE

(a) Holotype (MRAC n° 17562).

(b) Zaïre, Nzenga, village près de Mutwanga (PNV n° 1433c), 1.300 m, savane boisée, 15-IV-1954 : 1 ex. (Figs 14-15).

## DESCRIPTION

L'holotype, qui mesure 3,9 x 1,75 mm et possède 6 1/2 tours de spire, ressemble le plus à nos Figs 14-15; sa protoconque est cependant fortement usée et montre seulement de vagues traces d'une fine sculpture spirale; la columelle n'est pas bilobée.

Le spécimen (b) (Figs 14-15) est bien conservé, mesure 3,8 x 1,75 mm et possède 6 1/2 tours de spire. La coquille est ovulaire allongée, légèrement ombiliquée et le sommet arrondi; les tours sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde qui est crénelée par les côtes axiales de la téléconque. La protoconque, composée de 2 3/4 de tours, présente une sculpture treillisée de fines côtes axiales serrées et de fines côtes spirales également serrées. La téléconque ne montre que de fortes côtes axiales espacées, les intervalles présentant de fines stries de croissance; derrière le péristome, les côtes sont serrées. L'ouverture est subcirculaire, le péristome continu et réfléchi, nettement incurvé au-dessus du pli pariéto-angulaire, dont le bord est très légèrement trilobé. Les deux plis palataux correspondent à des rainures extérieures; le supérieur est le plus fort et se termine par un gros nodule au péristome, l'inférieur ne l'atteint pas. Le bord columellaire est nettement bilobé.

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce ressemble à *Ptychotrema (E.) paradoxulum* (VON MARTENS, 1895), mais son sommet est plus arrondi, ses tours moins convexes, sa suture moins profonde, et la sculpture de sa protoconque bien différente, finement treillisée (voir plus bas et les Figs 16 et 18).

*Ptychotrema (Ennea) massauense* THIELE, 1933

*Ptychotrema (Ennea) massauense* THIELE, 1933 : 289, pl. 1 fig. 7. - BACCI, 1952 : 100. - VERDCOURT, 1961 : 160.

## LOCALITE-TYPE

Erythrée, Massaua.

## DESCRIPTION

Le seul spécimen, sur lequel la description est basée, mesure 6,2 x 2,75 mm. La coquille ressemble un peu à celle de *Ptychotrema (Ennea) hyalinum* (voir plus haut), mais elle est plus petite, plus épaisse, avec le péristome plus élargi. Elle est bien arrondie au sommet, avec 6 1/2 tours; les premiers bien convexes, les autres plus aplatis, lisses et brillants, non denticulés à la suture. Le péristome est épaissi, surtout à la terminaison du pli palatal supérieur; le pli palatal inférieur est court et n'atteint pas le péristome. La lamelle pariétale est forte, légè-

ment courbée, et liée au péristome. Les deux tubercules columellaires (qui ne sont pas visibles sur la figure de THIELE) sont peu développés.

*Ptychotrema (Ennea) paradoxulum*

(VON MARTENS, 1895)

(Figs 16-19)

*Ennea (Carychiopsis) paradoxula* VON MARTENS, 1895 : 122; 1897 : 29, pl. 2 fig. 34.

*Ennea (Enneastrum) paradoxula*; VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 261, pl. 32 fig. 5.

*Ptychotrema (Ennea) paradoxulum*; PILSBRY, 1919 : 214. - VERDCOURT, 1958 : 717, 720; 1961 : 156; 1983 : 231.

Figs. 196-19

## LOCALITE-TYPE

Zaïre, Karevia, vallée de la Semliki, pied ouest du Ruwenzori, 1.175 m.

## MATERIEL EXAMINE

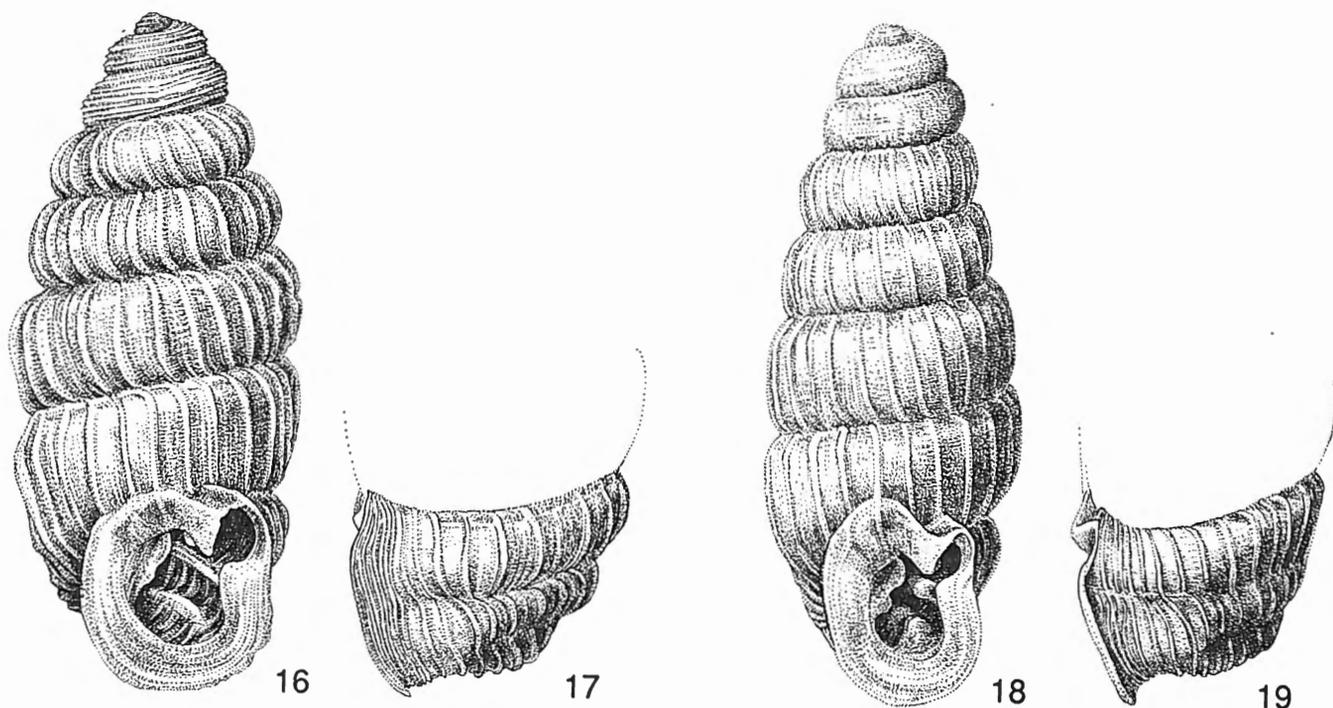
(a) Zaïre, Luvara, lieu dit près de Mwenda, près de Kabambeu, affluent droit de la Bombe (PNV n° 1126c), 1.200-1.240 m, savane boisée, 19-XI-1953 : 1 ex. (Figs 16-17).

(b) Zaïre, lac Kivu, baie de Busibu, forêt rive sud, Idjwi, 4-IX-1953 (KEA, station n° 179) : 1 ex. (Figs 18-19).

## DESCRIPTION

Le spécimen (a) mesure 4,3 x 1,9 mm, est ovulaire allongé, avec le sommet proéminent. Il présente 7 tours de spire bien convexes, séparés par une suture profonde, crénelée par les côtes axiales de la téléconque. La protoconque comprend 3 tours ornés d'une nette costulation spirale. La téléconque montre une forte costulation axiale espacée, les côtes étant séparées par des intervalles beaucoup plus larges avec des stries de croissance plus serrées. Derrière le péristome, les côtes axiales sont également serrées. L'ouverture est presque circulaire, le péristome continu, échancré au-dessus du pli pariéto-angulaire qui rentre profondément et dont le bord est nettement trilobé. Le pli palatal supérieur, qui est le plus long, se termine par un gros nodule au péristome; l'inférieur est plus court et n'atteint pas le péristome. Les deux correspondent à des rainures extérieures. La columelle est légèrement bilobée. L'ombilic est fermé.

Le spécimen (b) est assez usé, surtout sa protoconque qui montre cependant des traces de côtes spirales. Il mesure 4,3 x 1,7 mm et possède 7 1/4 de tours; il est un peu plus svelte que le spécimen (a), légèrement ombiliqué et sa columelle est nettement bilobée.



Figs 16-19. – *Ptychotrema (Ennea) paradoxulum* (VON MARTENS, 1895), Zaïre. Figs 16-17. PNV n° 1126c, 4,3 x 1,9 mm. Figs 18-19. Lac Kivu, KEA n° 179, 4,3 x 1,7 mm.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

C'est avec une certaine hésitation que nous avons identifié ces spécimens, surtout le second, avec *P. paradoxulum*, dont seul l'holotype est connu. Le dessin original ne donne pas assez de détails et la protoconque n'a pas été décrite. D'après la description originale, le bord columellaire porte une dent fortement bilobée, mais VERDCOURT (1961 : 156), après avoir examiné le type, signale : « the columella is smoothly rounded and without folds (not with two as stated). » Or, le Prof. R. KILIAS (ZMB, lettre du 5-III-1985), après avoir comparé l'holotype de l'espèce (le seul spécimen existant) avec nos figures 14 (*P. masakaense*) et 16 (*P. paradoxulum*), a bien voulu nous informer que l'holotype possède une protoconque identique à celle de notre Fig. 16, mais que la columelle présente les deux lobes identiques à ceux de notre Fig. 14. Il est possible que ce dernier caractère soit variable.

D'après PILSBRY (1919 : 209), *Ptychotrema fraterculus* « is closely related to the larger and more conic *Ennea paradoxula* ... it may possibly prove to be a subspecies of that. » Mais chez *P. fraterculus* (voir plus haut), la protoconque est lisse et la columelle porte, au-dessus, un troisième nodule plus petit.

#### *Ptychotrema (Ennea) peilei* (PRESTON, 1914)

*Ennea peilei* PRESTON, 1914 : 134, fig. texte.

#### LOCALITE-TYPE

Nigeria, Onoha ou Lokar, Opobo District, dans le sud du pays.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

L'espèce ne semble plus avoir été signalée depuis la description originale.

#### MATERIEL EXAMINE

Nigeria, Opobo District, ded. PRESTON, 11-III-1914 : 1 ex.

#### DESCRIPTION

La coquille, mesurant 4,5 x 2,6 mm, est ovoïde, légèrement ombiliquée. Les 7 1/2 tours sont bien convexes, séparés par une suture profonde qui est crénelée par la costulation axiale prosocline, assez espacée, de la téléconque. La protoconque, assez usée, comprend environ 2 1/2 tours et n'est pas nettement séparée de la télécon-

que. L'ouverture est plus ou moins circulaire (1,5 x 1,4 mm), le péristome assez épais, peu évasé, continu, détaché et incurvé au-dessus du pli pariéto-angulaire ainsi qu'au niveau du pli palatal supérieur. Le pli pariéto-angulaire est long et divisé en deux parties : l'une à l'intérieur, très basse, l'autre, séparée de la première, un peu plus haute, légèrement bilobée, continuant dans le péristome en contournant le sinus. Les deux longs plis palataux correspondent à de profonds sillons extérieurs. Le pli supérieur se termine par un gros nodule au péristome, à la base du sinus arrondi; le pli inférieur n'atteint pas le péristome. Loin à l'intérieur, la columelle est oblique, non dentée.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'exemplaire examiné, que DAUTZENBERG a reçu de PRESTON, présente une toute autre forme générale que la figure originale et ressemble plutôt à la figure originale de « *Ennea opoboensis* PRESTON, 1914 » (qui appartient au genre *Gulella*), mais la denticulation de l'ouverture est bien celle de *Ptychotrema peilei*.

#### *Ptychotrema (Ennea) perforatum* (D'AILLY, 1896)

*Ennea (Enneastrum) perforata* D'AILLY, 1896 : 16, pl. 1 figs 11-13. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 252, pl. 30 figs 6-7. - BOETTGER, 1905 : 160. - GERMAIN, 1916 : 39 (188).

*Ptychotrema (Ennea) perforata*; JAECKEL, 1956 : 355.

*Ptychotrema (Ennea) perforatum*; ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956 : 102, fig. 14.

#### LOCALITE-TYPE

Cameroun.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Cameroun (BOETTGER, JAECKEL), Fernando Poo (GERMAIN, ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE).

#### MATERIEL ETUDIE

Fernando Poo, Batete, 22-III-1946 (leg. A. ORTIZ DE ZARATE) : 2 ex. (4,0 x 2,2 mm, d.t. 1,8 mm, ouverture 1,3 x 1,2 mm, 8 tours de spire; 3,7 x 2,0 mm, d.t. 1,7 mm, ouverture 1,2 x 1,1 mm, 7 3/4 tours de spire).

#### DESCRIPTION

La coquille est ovale, nettement ombiliquée. Les tours de spire sont convexes, séparés par une suture assez profonde, crénelée par la costulation axiale de la téléconque. La protoconque montre une très fine striation axiale et spirale serrée. Les côtes axiales proso-

clines de la téléconque sont assez espacées, les intervalles étant plus larges que les côtes, sauf derrière le péristome où les côtes sont plus serrées. L'ouverture est largement ovale, le péristome est continu, élargi et réfléchi dans ses parties libres, nettement incurvé au-dessus du pli pariétal. Ce dernier n'est pas très haut, mais rentre profondément dans l'ouverture. Les deux plis palataux sont situés loin à l'intérieur, l'inférieur à peine visible en vue frontale, le supérieur n'atteignant pas le péristome. Dans la continuation du péristome, il y a un tubercule à la base du sinus. Ce dernier est presque circulaire. Les deux plis palataux n'entrent pas très profondément, mais correspondent à de profondes rainures extérieures. Loin à l'intérieur, le bord columellaire est oblique, épaissi, non denté.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce était basée sur un seul spécimen, bien figuré. Elle est bien caractéristique et ne peut être confondue avec d'autres espèces.

#### *Ptychotrema (Ennea) pollonerae* (PRESTON, 1913) (Figs 42-47)

*Ennea pollonerae* PRESTON, 1913 : 213, pl. 35 fig. 9-9a.

*Ptychotrema pollonerae*; PILSBRY, 1919 : 214.

*Ptychotrema (Ennea) pollonerae*; VERDCOURT, 1958 : 717; 1983 : 231. - ADAM & VAN GOETHEM, 1978 : 43.

#### LOCALITE-TYPE

Zaïre, lac Kivu.

#### MATERIEL ETUDIE

(a) Holotype (MRAC n° 20200).

(b) Zaïre, Burunga, mont Mikeno, 6.000 ft (IRSNB, ex PRESTON, 14-XII-1911) : 1 ex. (Figs 44-45).

(c) Zaïre, Burunga (IRSNB, ex DUPUIS) : 1 ex. (Figs 42-43).

(d) Ruanda, près de Buti (ex PUTZEYS, réc. DUPUIS, MRAC n° 19793-19803) : 11 ex. [déterminés comme *Ptychotrema (Parennea) sperabile* (PRESTON, 1910)].

(e) Ruanda, Rubengera (ex PUTZEYS, MRAC n° 19804-19807) : 3 ex. [déterminés comme *Ptychotrema (Parennea) sperabile* (PRESTON, 1910)].

(f) Zaïre, Kisenje, côte nord du lac Kivu (NRS) : 4 ex.

(g) Zaïre, Kibati, lac Kivu, 1933-1935 (PNV n° 164c) : 1 ex.

(h) Zaïre, Nzula (? Nzulu), lac Kivu, 1933-1935 (PNV n° 219c et 231c), passe de Sake, 1.500 m : 234 ex. (Figs 46-47).

(i) Zaïre, Kalivina (PNV, secteur nord près du lac Edouard, n° A 789c, 27-VIII-1953 et n° A 1359c, 26-III-1954) : 6 ex.

(j) Zaïre, Musabaki (? Musavaki), affluent droit de la Talya Nord, région de Tshiaberimu (PNV, secteur nord près du lac Edouard, nos A 805c, 25-VIII-1953, A 806c, 29-VIII-1953, A 807c, 24-VIII-1953, A 809c, 26-VIII-1953, A 1357c, 24-III-1954, A 2413c, 15-IV-1955) : 63 ex.

(k) Zaïre, Musimba (PNV, secteur nord près du lac Edouard, nos A 1350c, 25-III-1954, A 2415c, 18-IV-1955, A 2421c, 18-IV-1955) : 13 ex.

(l) Zaïre, Mbulikerere (PNV, secteur nord près du lac Edouard, n° A 1353c, 23-III-1954) : 1 ex.

(m) Zaïre, Mamudioma (PNV, secteur nord près de Djuma, n° A 2328, 1-III-1955) : 4 ex.

(n) Tanzanie, baie au nord d'Edith Bay (Exploration hydrobiologique du lac Tanganyika, station n° 179, 16-III-1947) : 2 ex.

#### DESCRIPTION

Le matériel étudié est assez variable d'une localité à l'autre en ce qui concerne la taille des exemplaires adultes (c'est-à-dire avec l'ouverture définitivement formée) et la denticulation du bord columellaire. Variation des dimensions : 11,7-16,5 x 5,6-6,7 mm, 6 1/2-8 1/4 tours de spire.

Le type et les exemplaires de Burunga ont la coquille adulte plus ou moins cylindrique, avec la plus grande largeur située à peu près au milieu de la hauteur. Ils mesurent 11,7-12,5 x 6,0 mm, et possèdent 6 1/2 à 6 3/4 de tours peu convexes, séparés par une suture peu profonde qui est crénelée par la partie supérieure des côtes axiales de la téléoconque. La protoconque arrondie a trois tours qui, à un fort grossissement, montrent une striation axiale très serrée, assez irrégulière. Sur les tours de la téléoconque cette fine striation continue, avec en plus une costulation axiale plus forte, plus espacée, légèrement prosocline, qui est le plus développée dans la partie supérieure, mais diminue vers la partie inférieure de chaque tour.

L'ouverture est plus ou moins circulaire. Le péristome est continu, épais et réfléchi sur ses bords libres, légèrement détaché et incurvé au-dessus du pli pariéto-angulaire. Ce dernier rentre profondément à l'intérieur de l'ouverture. Il y a deux plis palataux qui rentrent également profondément. Le pli supérieur atteint le péristome où il forme un gros nodule. Les deux plis correspondent à deux sillons extérieurs. Le bord columellaire présente au milieu deux denticules très nets, arrondis, dont le supérieur est légèrement plus grand que l'inférieur. L'ombilic est fermé chez les adultes, légèrement ouvert chez les jeunes.

Les exemplaires provenant du secteur nord du PNV au nord du lac Edouard, ressemblent le plus au type et aux spécimens de Burunga, mais les coquilles adultes sont plus grandes, atteignant 12,6-16,5 x 6,1-6,7 mm avec 7-8 1/4 de tours de spire. La denticulation de l'ouverture est la même, mais les denticules columellaires sont

beaucoup plus gros et moins nettement séparés.

Les exemplaires de Kibati et Nzula, près du lac Kivu, ont la coquille un peu moins large que ceux du secteur nord du PNV (12,5-15,7 x 5,6-6,0 mm) et possèdent 6 3/4-7 1/2 tours. Le bord columellaire est épais et montre le plus souvent deux nodules dont le supérieur est beaucoup plus développé que l'inférieur qui peut même manquer.

Les deux exemplaires du lac Tanganyika mesurent 15,9 x 6,0 et 16,5 x 6,0 mm, ont 7 1/2 et 8 tours de spire, et du côté columellaire le nodule supérieur est également beaucoup plus fort que l'inférieur.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

Depuis la description originale, l'espèce n'a plus été décrite ou figurée. Elle semble être bien caractéristique et ne risque pas d'être confondue avec d'autres espèces.

#### *Ptychotrema (Ennea) pseudosilvaticum* sp. nov.

(Figs 26-29, 48-49)

#### LOCALITE-TYPE

Zaïre, Pelenge (PNU n° 2047c), affluent droit de la Lufira, 1.250 m, 7-17-III-1949.

#### MATERIEL EXAMINE

(a) Holotype (IRSNB, Figs 26-27).

Paratypes (IRSNB, certains au RMNH) :

(b) Localité-type : PNU, 1 ex. abîmé.

(c) Zaïre, Mabwe (PNU n° 1751c), Mont Kisokwe, à 13 km du lac, 700-825 m, 8-I-1949 : 8 ex.

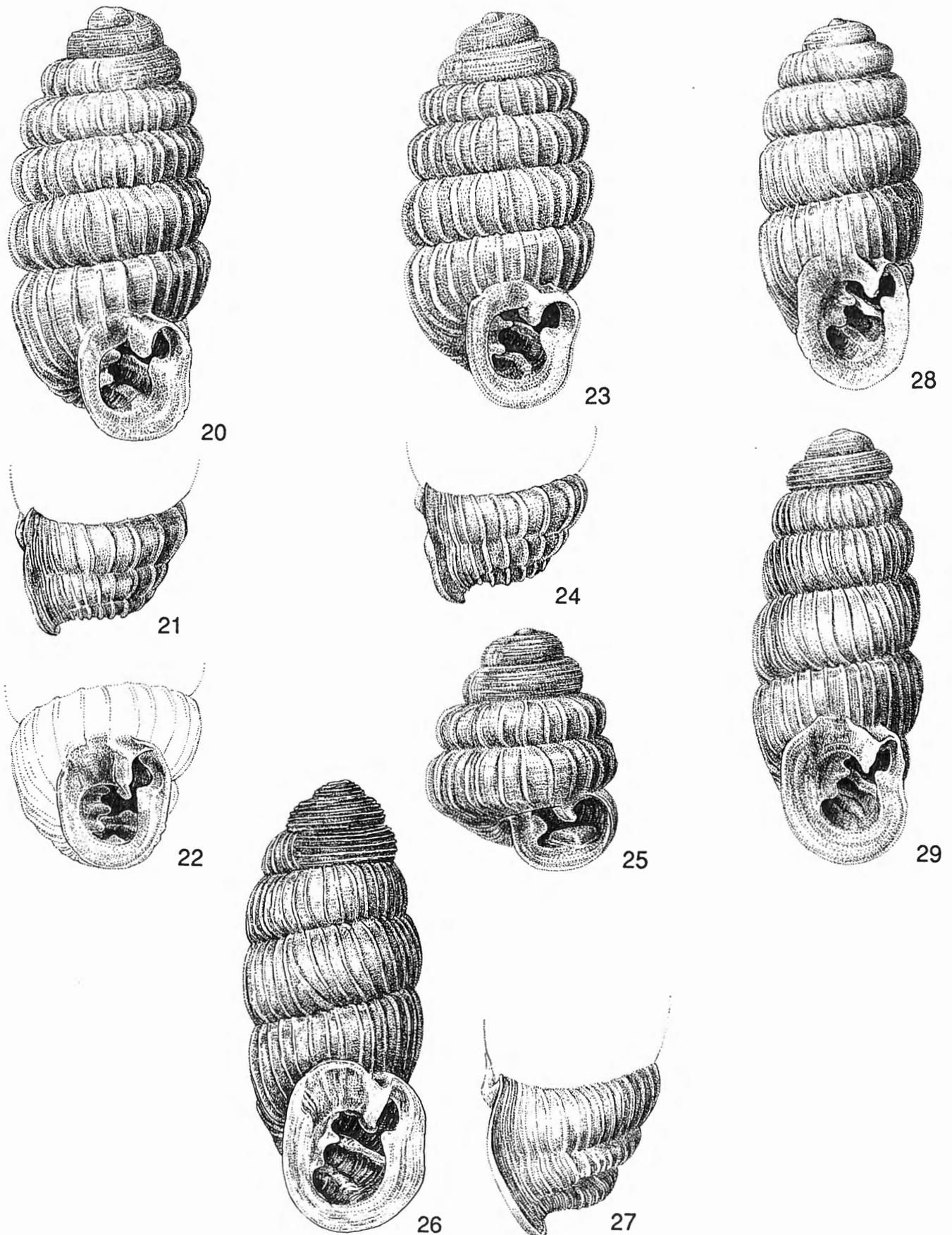
(d) Zaïre, Munoï (PNU n° 969c), galerie forestière, 890 m, 4-19-VI-1948 : 1 ex. (Fig. 28).

(e) Zaïre, Nsendwe (Lualaba), 5°53'S-26°29'E : 6 ex. (DUPUIS coll., 1899; IRSNB) [déterminés comme *Ptychotrema (Ennea) silvaticum* PILSBRY].

(f) Zaïre, Nsendwe : 2 ex. Figs 48-49 (ex PUTZEYS, VI-1922, coll. DAUTZENBERG) [déterminés comme « *Ennea sylvatica* PILSBRY »].

(g) Zaïre, Dungu, Uele, IX-1919 : 3 ex. (ex V.H. VANDENPLAS O.P., n° 470).

(h) Zaïre, Dungu, Uele, X-1919 : 6 ex. Fig. 29 (ex V.H. VANDENPLAS O.P., n° 496).



Figs 20-25. – *Ptychotrema (Ennea) silvaticum* PILSBRY, Zaïre. Figs 20-22. PNV n° 1351c, 3,2 x 1,5 mm. Figs 23-24. PNV n° 942c, 2,9 x 1,4 mm, 7 tours de spire. - Fig. 25. Juv., PNV n° A 651, 1,7 x 1,3 mm.

Figs 26-29. – *P. (E.) pseudosilvaticum* sp. nov., Zaïre. - Figs 26-27. PNU n° 2047c, holotype (IRSNB), 5,8 x 2,2 mm. - Fig. 28. PNU n° 969c, paratype (IRSNB), 4,7 x 2,1 mm. - Fig. 29. Dangu, paratype (IRSNB), 5,5 x 2,1 mm.

Dimensions en mm :

Loc.	H	D	d.t.	t	
a	5,8	2,2	2,8	6 1/2	(Figs 26-27)
c	6,1	2,3	2,7	7	
	5,9	2,3	2,6	7	
	5,9	2,3	2,6	7	
	5,8	2,3	2,6	7	
	5,6	2,2	2,6	6 3/4	
	5,5	2,2	2,6	6 3/4	
	5,5	2,2	2,5	6 3/4	
	5,2	2,2	2,6	6 1/2	
d	4,7	2,1	2,4	6	(Fig. 28)
e	4,9	2,2	2,3	7	
	4,7	2,1	2,3	6 1/2	
	4,7	2,1	2,4	6 1/2	
	4,7	2,2	2,4	6 1/2	
	4,7	2,2	2,3	6 3/4	
	4,7	2,1	2,4	6 1/2	
f	4,9	2,2	2,4	7	(Figs 48-49)
	4,7	2,1	2,4	6 3/4	
g	5,1	2,1	2,5	6 1/2	
	4,4	1,9	2,3	6	
	4,2	1,9	2,2	6	
h	5,5	2,1	2,5	7	(Fig. 29)
	4,8	2,1	2,4	6 3/4	
	4,6	1,8	2,3	6 1/2	
	4,5	1,9	2,3	6 1/4	
	3,1	2,0	—	—	
	2,8	1,9	—	—	

## DESCRIPTION

La coquille adulte est ovulaire-allongée, composée de 6 à 7 tours de spire peu convexes, séparés par une suture assez profonde. La protoconque présente de 2 1/2 à 2 3/4 de tours, ornés d'une nette costulation spirale assez espacée, comprenant généralement 6 cordons par tour, très étroits avec des intervalles nettement plus larges. La téléconque montre des tours un peu moins convexes. Elle est nettement séparée de la protoconque et ornée d'une forte costulation axiale, légèrement prosocline, espacée, sauf derrière le péristome où elle est serrée.

L'ouverture est ovulaire-circulaire; le péristome est évasé et réfléchi, continu du côté pariétal où il est détaché et fortement incurvé au-dessus du pli pariétal qui est long et sinueux, bilobé à l'intérieur. Le bord columellaire est oblique avec trois tubercules. Deux fortes lamelles palatales débutent assez loin à l'intérieur et correspondent à de profonds sillons extérieurs. La lamelle inférieure n'atteint pas le péristome, la supérieure forme un gros tubercule, séparé par une dépression de la lamelle même. Entre ce tubercule et le pli pariéto-angulaire, il y a un net sinus arrondi. L'ombilic est

fermé chez les adultes, parfois légèrement ouvert chez les plus petits adultes. Les jeunes coquilles n'ont pas de dents à l'ouverture.

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

La coquille de *Ptychotrema (Ennea) pseudosilvaticum* ressemble fort à celle de *Ptychotrema (E.) silvaticum* par la protoconque costulée spiralement et par la denticulation de l'ouverture. Cependant, la costulation spirale de cette dernière espèce est beaucoup moins nette et moins espacée. La taille des coquilles de *P. (E.) silvaticum* est beaucoup plus petite; ses tours plus convexes, augmentant plus graduellement en hauteur; sa costulation axiale plus espacée et plus forte que celle de *P. (E.) pseudosilvaticum*. L'ouverture de *P. silvaticum* est plus arrondie; le péristome réuni par un callus pariétal moins développé en hauteur et beaucoup moins détaché et incurvé au-dessus de la lamelle pariéto-angulaire que celui de *P. (E.) pseudosilvaticum*; l'ouverture de jeunes spécimens est nettement dentée avec une denticulation bien différente de celle de l'adulte.

Certains spécimens de la nouvelle espèce (de Nsendwe et de Dungu) avaient été erronément déterminés comme *P. silvaticum*.

C'est une des rares espèces de *Ptychotrema*, que nous avons étudiées, qui présente une grande aire de distribution géographique, depuis Dungu (Uele) jusqu'au PNU (Shaba). *P. silvaticum* (voir plus bas) semble être beaucoup plus localisé, mais il est évident que beaucoup de régions ont été insuffisamment explorées pour de petites espèces.

*Ptychotrema (Ennea) serratum* (D'AILLY, 1896)

*Ennea (Enneastrum) serrata* D'AILLY, 1896 : 17, pl. 1 figs 38-41. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904 : 255, pl. 30 figs 12-13.

*Ptychotrema (Ptychotrema) serrata*; JAECKEL, 1956 : 355.

## LOCALITE-TYPE

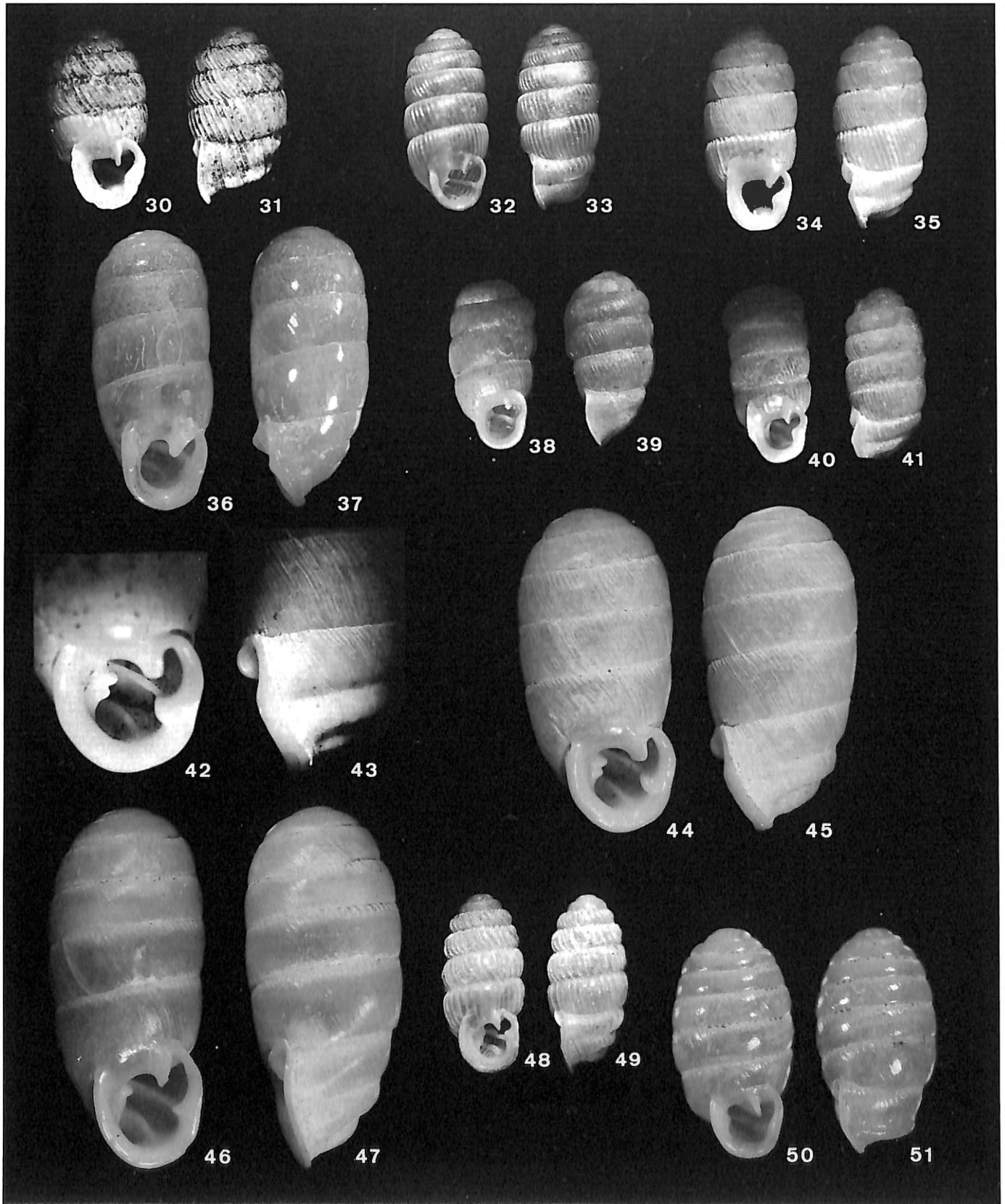
Cameroun.

## DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Cameroun : aux environs de la Maison Musake, 1.850 m (JAECKEL : 1 coquille sans description).

## DESCRIPTION

D'après la description et les figures originales, basées sur un seul spécimen, la coquille mesure 7 x 2 2/3 mm (l'ouverture : 2 x 2 mm). Elle est cylindrique avec 8 tours. Les 3 premiers tours sont légèrement convexes avec une très fine striation axiale prosocline; le



Figs 30-31. – *Ptychotrema* (*Ennea*) *ansorgei* (PRESTON), paratype (MRAC 19220), Angola, 200 milles à l'est de Loanda, 5,6 x 3,1 mm.

Figs 32-33. – *P. (E.) bequaerti* DAUTZENBERG & GERMAIN, paratype (IRSNB), Zaïre, Lissala, 6,0 x 2,7 mm.

Figs 34-35. – *P. (E.) chaperi* (JOUSSEAUME), paratype (IRSNB), Angola, Benguela, 7,0 x 3,0 mm.

troisième est décussé avec une très fine striation spirale. Les tours de la téléconque sont plus aplatis, presque lisses, mais avec une nette costulation prosocline à la suture. Le dernier tour monte nettement vers l'ouverture qui est plus ou moins quadrangulaire. Le péristome est élargi, continu, fortement incurvé au-dessus de la lamelle pariétale, qui est forte et entre profondément dans l'ouverture. Les deux plis palataux correspondent à de profondes rainures extérieures; le supérieur atteint le péristome et se termine avec un nodule à la base du sinus. Le bord columellaire forme un pli presque vertical avec deux petits denticules.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

D'après D'AILLY (1896 : 17), *Ptychotrema (E.) serratum* est l'espèce la plus proche de *P. (E.) denticulatum* de l'Ethiopie, mais chez *P. serratum* le péristome remonte très haut sur l'avant-dernier tour et est fortement incurvé au-dessus de la lamelle pariétale. D'après D'AILLY (1896 : 18), *P. (E.) serratum* serait également voisin de *P. (E.) elegantulum*, mais cette dernière espèce est relativement plus large et plus lisse.

#### *Ptychotrema (Ennea) silvaticum* PILSBRY, 1919 (Figs 20-25)

*Ptychotrema (Ennea) silvaticum* PILSBRY, 1919 : 209, fig. 78.  
- DEGNER, 1934a : 242.  
*Ennea silvatica*; VAN BRUGGEN, 1971 : 253.

#### LOCALITE-TYPE

Zaïre, forêt d'Ituri, Penge.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Zaïre, mts Ruwenzori, versant ouest, vallée Butagu, env. 2.200 m (PILSBRY). - Libéria : Bolahun, Vahun (DEGNER).

#### MATERIEL EXAMINE

Nombreuses localités dans le secteur nord du PNV, entre 740 et 1.360 m.

#### DESCRIPTION

Les nombreux spécimens examinés sont très peu variables, les plus grands mesurant 3,2 x 1,5 mm avec 7 1/4 de tours de spire dont 2 3/4 de tours pour la protoconque. Cette dernière possède une fine striation spirale, alors que les tours de la téléconque ont une forte costulation axiale espacée, plus serrée derrière le péristome. Les tours sont bien convexes, les premiers un peu aplatis sous la suture profonde. Le dernier tour est nettement moins large que l'avant-dernier et plus aplati vers l'ouverture; il montre deux profonds sillons à l'endroit des plis palataux. L'ombilic est généralement légèrement ouvert. L'ouverture est largement ovale, le péristome évasé et légèrement réfléchi au bord, sa partie supérieure attachée à l'avant-dernier tour, mais détachée au-dessus du pli angulaire où le bord du péristome est légèrement incurvé. Le pli angulaire est haut et épaissi vers le péristome. PILSBRY (1919 : 209) signale un minuscule tubercule pariétal, loin à l'intérieur, que nous n'avons pas vu. La columelle possède trois tubercules, dont le supérieur n'est visible qu'en vue oblique; dans un exemplaire, il y a un petit tubercule plus rapproché du péristome. Il y a deux plis palataux, dont le supérieur est le plus fort, se terminant par un gros nodule au péristome. Entre ce nodule et le pli angulaire, l'ouverture forme un sinus presque circulaire. Le pli palatal inférieur est moins développé et n'atteint pas le péristome. Nous avons examiné quelques jeunes coquilles, récoltées avec des adultes, le plus petit mesurant 1,7 x 1,3 mm. La denticulation de l'ouverture (Fig. 25) est nettement différente de celle des adultes (Figs 20, 22, 23). Le péristome n'est pas encore continu. Il y a un net pli pariétal, qui devient angulaire chez l'adulte; au lieu des deux plis palataux, il y a un seul pli assez long, placé transversalement. Au milieu du bord columellaire, il y a un seul gros nodule. Cette denticulation rappelle un peu celle figurée par PILSBRY (1919, fig. 77b) à

◁ Figs 36-37. - *P. (E.) elegantulum* (PFEIFFER), Libéria, 6,9 x 2,9 mm.

Figs 38-39. - *P. (E.) jeanneli* DAUTZENBERG & GERMAIN, holotype (MRAC 19141), Zaïre, Niemba Kunda, H = 4,5 mm.

Figs 40-41. - *P. (E.) lafontainei* DARTEVELLE, holotype (MRAC 85473), Angola, Lobito, H = 6,8 mm.

Figs 42-47. - *P. (E.) pollonerae* (PRESTON), Zaïre. Figs 42-43. Burunga, mont Mikeno, h = 4,0 mm. - Figs 44-45. Ibidem, 12,3 x 6,0 mm. - Figs 46-47. PNV n° 231c, 14,0 x 6,0 mm.

Figs 48-49. - *P. (E.) pseudosilvaticum* sp. nov., paratype (IRSNB), Zaïre, Nsendwe, 4,9 x 2,2 mm.

Figs 50-51. - *P. (E.) subtusangulatum* DEGNER, Libéria, Bolahun, 4,5 x 2,3 mm.

propos d'une espèce indéterminée. Malheureusement, nous n'avons pas vu de stades intermédiaires qui montreraient comment la denticulation de ces jeunes coquilles se transforme en celle des adultes.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

Le matériel que nous avons examiné est sans conteste *P. (E.) silvaticum*. D'après PILSBRY (1919 : 210), « It is somewhat related to *P. sororcula* by the sculpture, but differs entirely in shape. » Nous supposons que PILSBRY a voulu dire que l'espèce ressemble un peu à *P. fraterculus*, dont la figure avait été interchangée avec celle de *P. sororcula* (voir plus haut).

DEGNER (1934a : 242) a signalé l'espèce du Libéria. D'après lui, les exemplaires qu'il a examinés correspondent parfaitement à la description originale. De plus, il mentionne dans des spécimens bien conservés une très fine striation spirale sur quelques tours au milieu de la téléoconque. Nous n'avons pas vu une telle striation dans notre matériel; entre les côtes de la téléoconque, il y a seulement de fines stries de croissance.

***Ptychotrema (Ennea) subtusangulatum* DEGNER, 1934**  
(Figs 50-51)

*Ptychotrema (Parennea) subtusangulatum* DEGNER, 1934a : 244, fig. 23; VAN BRUGGEN, 1989 : 38-40, 45, 47-49, Figs 33-34, 39-40.

#### LOCALITES-TYPES

Libéria, Porruma et Vahun.

#### MATERIEL EXAMINE

Libéria, Bolahun (réc. BEQUAERT) : 2 ex. (4,5 x 2,3 mm, d.t. 1,9 mm, ouverture 1,4 x 1,4 mm, 8 1/2 tours de spire, Figs 50-51; 4,4 x 2,3 mm, d.t. 1,9 mm, ouverture 1,6 x 1,4 mm, 8 1/2 tours de spire).

#### DESCRIPTION

La coquille est largement ovale, le sommet arrondi. Les tours sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde, fortement crénelée par la costulation axiale de la téléoconque. La protoconque, comprenant à peu près 2 1/2 tours, n'est pas nettement séparée de la téléoconque; elle est lisse. La téléoconque montre une nette costulation axiale prosocline au-dessous de la suture, s'effaçant vers la base des tours; derrière le péristome, elle est serrée et s'étend sur toute la hauteur du tour. L'ouverture est subquadrangulaire. Le péristome est continu, évasé et réfléchi dans ses parties libres; sa partie pariétale mince et appliquée contre l'avant-dernier tour. A peu près au milieu de la face pariétale se trouve

le haut pli pariétal, qui entre profondément dans l'ouverture. Au milieu de la face columellaire, il y a un faible nodule arrondi. Au milieu de la face palatale, au bord du péristome, se trouve un très faible pli, à peine perceptible, qui entre très profondément dans l'ouverture; loin à l'intérieur, ce pli est un peu plus fort (visible par transparence); ce pli palatal correspond à l'extérieur à une très faible dépression. Vers la base, il y a un second pli palatal, beaucoup plus net, mais s'arrêtant loin du péristome; ce pli correspond à une dépression extérieure plus prononcée. Les deux dépressions extérieures sont séparées par une forte crête arrondie. L'ombilic est fermé.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

DEGNER (1934a : 244) a classé l'espèce *P. subtusangulatum* dans le sous-genre *Parennea* à cause de la présence d'un seul pli palatal correspondant à un sillon extérieur, mais il signale bien une seconde dépression entre la crête et l'ombilic. Chez les exemplaires décrits ci-dessus, cette seconde dépression correspond également à un pli.

VAN BRUGGEN (1989) ne disposait pas de matériel de *Ptychotrema subtusangulatum* lorsqu'il a publié son étude complémentaire sur le sous-genre *Parennea*. Au vu des exemplaires susmentionnés, nous pouvons cependant dire que cette espèce doit être rattachée au sous-genre *Ennea*. Ces spécimens sont d'une grande importance étant donné que les types de *P. subtusangulatum* ont probablement été perdus lors de la destruction du Musée d'Hambourg durant la deuxième guerre mondiale. Bolahun (8°15'N-10°09'W) est situé entre les deux localités types Porruma (recte Poruma - 8°30'N-10°06'W) et Vahun (8°04'N-10°30'W), et plus près de Poruma que de Vahun. C'est pourquoi le matériel que nous avons étudié peut être potentiellement considéré comme du matériel néotypique.

***Ptychotrema (Ennea) thompsonae* CONNOLLY, 1928**

*Ptychotrema (Ennea) thompsonae* CONNOLLY, 1928 : 532, pl. 18 fig. 1. - DEGNER, 1934b : 371.

*Ptychotrema (Ennea) elegantulum* DEGNER, 1934a : 242, fig. 22, (non PFEIFFER, 1846).

#### LOCALITE-TYPE

Sierra Leone, Langranna.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Sierra Leone, Langranna et Panguma (CONNOLLY, 1928); Libéria, Bolahun et Vahun (DEGNER, 1934a, sous le nom de *P. elegantulum*).

## MATERIEL EXAMINE

- (a) Libéria, Du River, réc. BEQUAERT : 2 ex., 5,2 x 2,4 et 4,9 x 2,3 mm (NRS).  
 (b) Libéria, Zorzor, réc. BEQUAERT : 2 ex., 7,2 x 3,4 et 6,9 x 3,4 mm.

## DESCRIPTION

Les plus grandes coquilles sont subcylindriques, arrondies au sommet, avec leur largeur maximale située à peu près au milieu de leur hauteur. La protoconque présente 2 1/2 tours lisses. Les grandes coquilles ont 6 3/4 de tours, dont ceux de la téléconque sont lisses, à l'exception d'une étroite bande avec une forte costulation assez espacée, prosocline au-dessous de la suture peu profonde. Ces coquilles ont aussi des stries de croissance serrées derrière le péristome sur toute la hauteur du dernier tour. L'ouverture est largement ovale. Le péristome est élargi, épaissi et réfléchi (à l'exception du bord pariétal), appliqué contre la paroi du dernier tour, mais incurvé et légèrement détaché au-dessus du pli pariétal. Ce dernier est haut et court; dans son prolongement se trouvent quelques nodules. Loin à l'intérieur, la columelle présente deux petits nodules, seulement visibles en vue oblique. Il y a deux plis palataux, correspondant à de faibles sillons extérieurs. Le pli supérieur est long, épais et atteint le péristome où il se termine par un nodule, alors que le pli inférieur est à peine marqué, beaucoup plus court, et situé loin à l'intérieur, n'atteignant pas le péristome. L'ombilic est fermé.

## RAPPORTS ET DIFFERENCES

CONNOLLY (1928 : 532) avait classé l'espèce dans la section *Ennea*, mais, dans sa description, il ne signale qu'un seul pli palatal, correspondant à un sillon extérieur. Il est vrai que le second pli palatal est très peu visible. Du côté columellaire, il signale et figure un petit nodule que nos exemplaires ne montrent pas, et il décrit les deux petits nodules qui se trouvent loin à l'intérieur chez nos exemplaires. En comparant son espèce avec *P. elegantulum*, il dit « *Ptychotrema elegantulum* (Pfr.) is perfectly smooth and glossy, with a simple suture; the apertural dentition consists of the usual parietal plait and a weak denticle on the outer lip, in *thompsonae* the sutural beading is well marked, the denticle on the outer lip is stronger, and there is an additional tubercle on the columella. » En effet, les deux espèces se ressemblent très fortement : leurs proportions sont les mêmes, le pli pariétal court suivi de nodules est pareil, le pli palatal inférieur est peu développé, mais les nodules columellaires sont légèrement différents. La plus grande différence est la costulation subsuturale de *P. thompsonae*.

*Ptychotrema (Ennea) trigonostomum*  
(VON MARTENS, 1876)

- Ennea trigonostoma* VON MARTENS, 1876: 265, pl. 4, figs 14-16; ZILCH, 1961: 111.  
*Ennea (Enneastrum) trigonostoma*; TRYON, 1885: 95, pl. 18, figs 76-78. - D'AILLY, 1896: 12. - VON MÖLLENDORFF & KOBELT, 1904: 259, pl. 30, figs 19-21.  
 ? *Ptychotrema (Ennea) newtoni* (GIRARD, 1892); ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956: 97, fig. 11.

## LOCALITE-TYPE

Cameroun, Bonjongo.

## DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Cameroun, Bibundi, N'dian, Kitta, Bonge, Bonjongo, Buea (D'AILLY, 1896); Fernando Poo (ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956).

## MATERIEL EXAMINE

- (a) Afrique centrale (coll. DAUTZENBERG, ex PALLARY, IX-1916) : 1 ex.  
 (b) Cameroun (coll. DAUTZENBERG, ex STAUDINGER, 27-III-1896) : 1 ex.  
 (c) Cameroun (coll. DUPUIS) : 1 ex.  
 (d) Cameroun, Kitta (ex SJÖSTEDT, 1891, dét. D'AILLY) : 1 ex.  
 (e) Cameroun, Edea (ex BEQUAERT) : 1 ex. (MCZ).  
 (f) Fernando Poo, Rebola, 13-I-1946 (leg. A. ORTIZ DE ZARATE) : 2 ex. [déterminés par ORTIZ DE ZARATE comme *Ptychotrema (Ennea) newtoni* (GIRARD, 1892)].

## Dimensions en mm :

Loc.	H	D	d.t.	h	d	t
a	16,8	7,9	7,6	6,7	5,0	8 1/2
b	16,6	7,5	8,0	6,8	5,2	9
c	16,6	7,0	8,0	7,0	5,4	8 3/4
d	15,6	7,7	7,5	6,3	4,9	9
e	18,7	9,1	8,9	8,7	6,0	8 1/2
f	16,4	8,0	8,0	?	5,0	8 3/4
	16,0	7,8	7,8	6,4	5,0	8 3/4

## DESCRIPTION

La coquille adulte est claviforme, avec sa largeur maximale au-dessus du milieu. Les tours de la protoconque, au nombre de 2 3/4 à 3 1/4, sont légèrement convexes et montrent une fine striation axiale serrée. Ceux de la téléconque sont très peu convexes, légèrement imbriqués, et parfois un peu concaves au-dessus de la suture. Ils sont ornés d'une costulation axiale prosocline, les côtes étant généralement moins larges que les intervalles. Une des deux coquilles de Fernando Poo, qui n'est

pas usée comme les autres et dont le test est très mince, montre en outre une fine striation spirale assez espacée aux derniers tours. L'ouverture est ovale. Le péristome est évasé, réfléchi, son bord pariétal très mince et irrégulièrement appliqué sur la surface du dernier tour. La lamelle pariéto-angulaire est assez haute et longue. Des deux plis palataux, qui correspondent à de fortes rainures extérieures, seul le supérieur atteint le péristome. Assez loin à l'intérieur, le bord columellaire forme un épaississement axial, mais il n'y a pas de nodules. Certains spécimens montrent un faible pli spiral à la base de la columelle.

#### RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce a été très peu mentionnée dans la littérature. D'AILLY semble être le seul auteur d'avoir décrit du matériel de cette espèce depuis sa description originale. Il fait remarquer : « Le bord inférieur de l'ouverture ne présente pas d'angle aussi marqué que l'indique la figure donnée par M. v. MARTENS; la coquille est aussi ordinairement d'une forme plus clavée. »

ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE (1956 : 97) ont décrit comme « *Ptychotrema (Ennea) newtoni* (GIRARD) » du matériel provenant de Fernando Poo. Premièrement, « *Ennea (Enneastrum) newtoni* GIRARD, 1892 » est préoccupé par « *Ennea newtoni* SMITH, 1890 » (qui est en fait une espèce du genre *Gulella*) et devrait recevoir un nouveau nom. Deuxièmement, la figure originale de l'espèce de GIRARD montre un tubercule ou pli suprapalatal, alors que les coquilles décrites par ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, dont nous avons examiné d'ailleurs deux spécimens, n'ont que les deux plis du côté palatal. Ils signalent d'ailleurs que leur matériel se distingue de l'espèce « *complicatum* » par l'absence d'un tubercule suprapalatal, et qu'il se distingue de l'espèce « *trigonostoma* » par les deux tubercules columellaires. Or, les deux exemplaires de leur matériel que nous avons examinés, ne montrent pas deux tubercules columellaires et ne se distinguent pas du matériel de *Ptychotrema trigonostomum* décrit ci-dessus. Leur matériel se distingue de l'espèce « *pupaeformis* », d'après eux, par l'absence de la dent sur le bord droit. Ils se demandent si ces trois espèces (nous supposons qu'ils parlent des espèces « *complicatum* », « *trigonostomum* » et « *pupaeformis* ») ne seraient que des variations d'une seule espèce.

Pour le moment, le matériel à notre disposition ne nous permet pas de résoudre ces problèmes.

#### *Ptychotrema (Ennea) tumidulum* THIELE, 1933

*Ptychotrema tumidulum* THIELE, 1933 : 317, fig. 62.

#### LOCALITE-TYPE

Cameroun, Bibundi.

#### DESCRIPTION

D'après la description et la figure originales, le seul exemplaire, un peu usé, mesure 3,8 x 2,2 mm; il est oviforme, gonflé, et atteint sa largeur maximale à peu près au milieu de sa hauteur. Il y a 7 tours convexes; la sculpture de la protoconque n'est pas conservée, mais les tours de la téléconque ont une costulation axiale prosocline assez serrée. L'ouverture est relativement petite, plus ou moins triangulaire. Le péristome est continu, légèrement incurvé au-dessus de la lamelle pariétale assez longue, et au niveau du pli palatal supérieur. Celui-ci se termine par un nodule et correspond à une profonde rainure extérieure. La rainure inférieure n'atteint pas le péristome. L'ombilic est légèrement ouvert.

*Ptychotrema (E.) tumidulum* ne peut être confondu avec d'autres espèces.

#### *Ptychotrema (Ennea) uniliratum* (SMITH, 1903)

*Ennea unilirata* SMITH, 1903 : 315, pl. 4 fig. 8.

*Ptychotrema (Pareneae) uniliratum*; PILSBRY, 1919 : 211. - VERDCOURT, 1958 : 717; 1961 : 156, fig. 1.

*Ptychotrema (Ennea) uniliratum*; ADAM & VAN GOETHEM, 1978 : 49, fig. 38. - VERDCOURT, 1983 : 231.

#### LOCALITE-TYPE

Uganda, Province de l'Est, Mau Escarpment, 6.500-9.000 ft.

#### DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

Kénya : Kiambu District; Thika, Chania Falls; Masai District, Ngong Hills (VERDCOURT, 1961); mont Kénya; entre les monts Igembi et Nyeri (ADAM & VAN GOETHEM, 1978).

#### REMARQUES

ADAM & VAN GOETHEM (1978 : 50) ont donné une description détaillée de l'espèce. Comme ils ont constaté la présence d'un second pli palatal, l'espèce doit être considérée comme appartenant au sous-genre *Ennea* et non au sous-genre *Pareneae*.

#### Liste annotée d'autres espèces du sous-genre *Ennea*

*Ennea bicristata* MORELET, 1873 : J. Conchyl., Paris, 21 : 330; localité-type : « Gabon » (7,0 x 3,0 mm, 8 tours de spire). Synonymie, voir RICHARDSON (1988 : 20). L'espèce n'a pas été figurée.

*Ennea comorensis* VON MARTENS, 1876 est mentionné par ZILCH (1961 : 111, pl. 7 fig. 63) des Iles Comores,

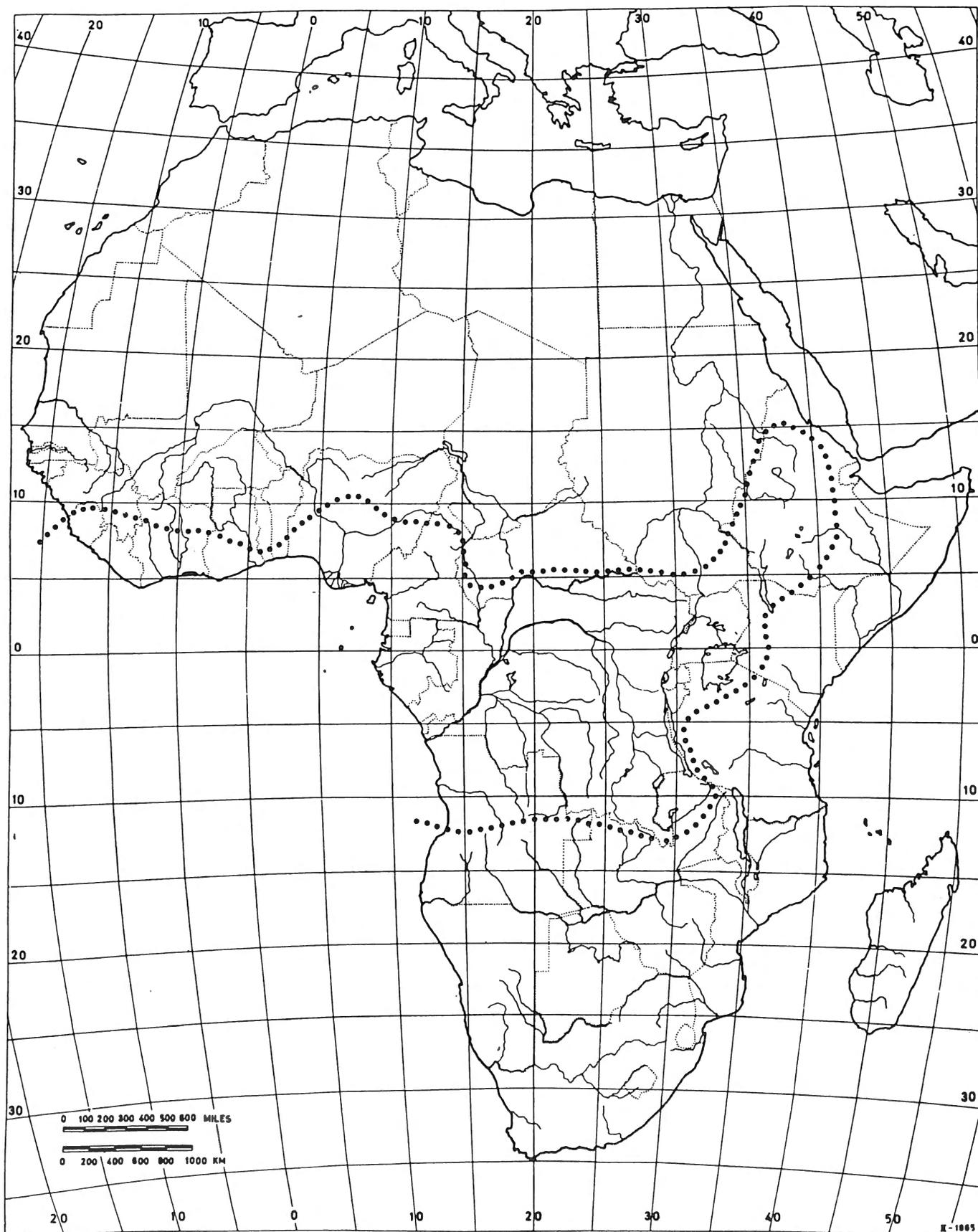


Fig. 52. – Aire de répartition du taxon *Ennea*; la ligne interrompue entoure les localités périphériques. Cette carte n'implique donc pas que les espèces, appartenant au taxon *Ennea*, sont présentes sur la totalité de l'étendue circonscrite.

comme une espèce appartenant au genre *Ennea*. Cependant, la figure montre clairement que ce taxon appartient au genre *Gulella*. FISCHER-PIETTE & VUKADINOVIC (1974 : 54) mentionnent cette espèce comme *Gulella comorensis*.

*Ptychotrema (Ennea) bonyomae* ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956 provenant de Fernando Poo, voir sous *P. (E.) aillyi* ADAM, p. 72.

Dans ADAM & VAN GOETHEM (1978), trois espèces nouvelles sont décrites et placées avec incertitude dans le sous-genre *Ennea* : *Ptychotrema (? Ennea) kabimbae*, *P. (? Ennea) kibarae* et *P. (? Ennea) ganzae*. L'hésitation des auteurs porte sur la présence d'un second pli palatal, de longueur variable suivant l'espèce, situé très profondément à l'intérieur de l'ouverture. Le plus souvent, ce pli n'est d'ailleurs visible que de l'extérieur par transparence. Le test ne présente aucune rainure extérieure à ce niveau.

Dans l'important catalogue non-critique de RICHARDSON (1988), d'autres taxons appartenant au sous-genre *Ennea* sont énumérés (voir pp. 19-27). Actuellement, il ne nous est pas possible d'évaluer tous ces noms. Cependant, il nous semble que certains taxons n'appartiennent pas au sous-genre *Ennea*, d'autres même pas à la famille des Streptaxidae.

## Conclusions

La répartition géographique des espèces du sous-genre *Ennea* se limite approximativement à l'Afrique centrale (Fig. 52). Au nord-est, l'aire de répartition s'étend jusqu'à l'Erythrée et l'Ethiopie; à l'est, jusqu'à l'Uganda et au Kenya (mont Kenya), au sud-est, jusqu'à la Tanzanie et au sud, jusqu'au sud du Zaïre et à l'Angola. Les localités les plus occidentales se trouvent en Sierra Léone et au Libéria. Le taxon *Ennea* est également mentionné de l'île de Fernando Poo (actuellement Bioko).

La frontière nord de l'aire de répartition correspond probablement à la limite nord de la forêt équatoriale en Afrique centrale et occidentale. La distribution hypsométrique varie du niveau de mer (Afrique occidentale et probablement aussi en Angola) jusqu'à des altitudes élevées en montagne, par exemple à Fernando Poo (2.400 m), au Cameroun (1.850 m), en Afrique centrale (monts Ruwenzori, 2.220 m), et en Erythrée (3.100 m).

A l'heure actuelle, il est très difficile de se prononcer sur la monophylie du taxon *Ennea*, quel que soit son statut au sein du complexe que l'on appelle *Ptychotrema*. Les données relatives à la radula et à l'anatomie génitale sont tellement fragmentaires (voir par exemple DEGNER, 1934a) qu'il est prématuré de réfléchir à ce problème. En outre, nos connaissances de la répartition des espèces sont à ce point limitées (un certain nombre d'espèces

ne sont connues que de la localité-type), que l'apport de la biogéographie n'est d'aucune valeur pour résoudre le problème.

## Remerciements

Nous remercions nos collègues K.J. BOSS, W.K. EMERSON, E. GITTENBERGER, R. KILIAS, R. OLERÖD, F. PUYLAERT et R. ROBERTSON d'avoir bien voulu nous prêter du matériel pour étude ou nous procurer des informations sur les collections dont ils assurent la gestion. Nous tenons à remercier également Mr A. LIEVROUW, Mr E. NIJS et Mme D. OORTMAN pour leur aide technique et administrative, Mme J. VAN MELDEREN-SERGYSSELS pour la réalisation très professionnelle des dessins, Mr H. VAN PAESSCHEN pour la mise en pages des illustrations et le Dr W. SLEURS pour la prise des photos (Figs 30-51).

## Références bibliographiques

- ADAM, W., 1981. Quelques Streptaxidae africains peu connus ou nouveaux (Mollusca Pulmonata). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Biologie*, 53 (9) : 1-15.
- ADAM, W., BRUGGEN, A.C. VAN & VAN GOETHEM, J.L., 1993. Etudes sur les mollusques terrestres de l'Afrique, à partir des notes de feu le Dr William ADAM. 1. *Ptychotrema (Haplonepion)* PILSBRY, 1919 (Gastropoda Pulmonata : Streptaxidae). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Biologie*, 63 : 137-157.
- ADAM, W. & VAN GOETHEM, J.L., 1978. Révision du sous-genre *Paranea* PILSBRY du genre *Ptychotrema* MÖRCH (Mollusca-Pulmonata-Streptaxidae). *Etudes du continent africain*, 5 : 1-79.
- AILLY, A. D', 1896. Contributions à la connaissance des mollusques terrestres et d'eau douce de Kaméroun. *Bihang till Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, 22 (IV) 2 : 1-137.
- ALBERS, J.C., 1860. Die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet (2e éd. par E. VON MARTENS). Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- BOURGUIGNAT, J.R., 1883. Histoire malacologique de l'Abyssinie. *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, [52] (6) 15 (2) : 1-162.
- BRUGGEN, A.C. VAN, 1989. Studies on *Paranea* (Mollusca, Gastropoda Pulmonata, Streptaxidae) additional to the revision by ADAM & VAN GOETHEM, 1978. *Proceedings van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, (C) 92 : 1-56.
- CONNOLLY, M., 1928. On a collection of land and freshwater Mollusca from Southern Abyssinia. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1928 : 163-184.
- DARTEVELLE-PUISSANT, E., 1936. Notes conchyliologiques africaines - III. Quelques mollusques de diverses provenances. *Basteria*, 1 : 55-63.

- DAUTZENBERG, Ph. & GERMAIN, L., 1914. Récoltes malacologiques du Dr J. BEQUAERT dans le Congo Belge. *Revue zoologique africaine*, 4 : 1-73.
- DEGNER, E., 1934a. Westafrikanische Landschnecken. I. - Streptaxiden, Helicarioniden, Vaginuliden. *Zoologische Jahrbücher Systematik*, 65 : 209-308.
- DEGNER, E., 1934b. Streptaxiden aus Liberia. *Revue de Zoologie et Botanique africaines*, 24 : 369-379.
- FISCHER-PIETTE, E. & VUKADINOVIC, D., 1974. Les mollusques terrestres des Iles Comores. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, (NS) (A) 84 : 1-76.
- KÜSTER, H.C., 1852. Die Gattungen *Pupa*, *Megaspira*, *Balea* und *Tornatellina*. *Systematisches Conchylien-Cabinet*, 1 (15) : 1-194. Bauer und Raspe, Nürnberg.
- MARTENS, E. VON, 1860. Voir ALBERS, J.C., 1860.
- MÖLLENDORFF, O. VON & KOBELT, W., 1904. Die Raublungenschnecken (Agnatha). Erste Abtheilung : Rhytididae & Enneidae. *Systematisches Conchylien-Cabinet*, 1 (12B, 1) : 1-362. Bauer und Raspe, Nürnberg.
- ORTIZ DE ZARATE LOPEZ, A. & ORTIZ DE ZARATE ROCANDIO, A., 1956. Contribuciones al conocimiento de la fauna malacológica terrestre de la isla de Fernando Poo. II. - Familia « Streptaxidae ». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 53 : 75-140.
- PILSBRY, H.A., 1919. A review of the land mollusks of the Belgian Congo chiefly based on the collection of the American Museum of Natural History Congo Expedition, 1909-1915. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 40 : i-x, 1-370.
- RICHARDSON, C.L., 1988. Streptaxacea : catalog of species. Part 1. Streptaxidae. *Tryonia*, 16 : i, 1-326.
- THIELE, J., 1933. Die von Oskar Neumann in Abessinien gesammelten und einige andere afrikanische Landschnecken. *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin*, 1933 : 280-323.
- VENMANS, L.A.W.C., 1954. Notes on *Ptychotrema* (*Ennea*) *bequaerti* (DAUTZENBERG & GERMAIN). *Basteria*, 18 : 40-44.
- VERDCOURT, B., 1958. A new species of *Ptychotrema* MÖRCH (Mollusca : Gastropoda) from Tanganyika together with a check list of the East African species and keys for their determination. *Journal of the Linnean Society of London*, 43 : 714-720.
- VERDCOURT, B., 1961. Further notes on the genus *Ptychotrema* MÖRCH in eastern Africa (Mollusca, Streptaxidae). *Archiv für Molluskenkunde*, 90 : 155-161.
- VERDCOURT, B., 1983. A list of the non-marine Mollusca of East Africa (Kenya, Uganda, Tanzania, excluding Lake Malawi). *Achatina*, 11 : 200-239.
- VERDCOURT, B., 1990. Two Ethiopian streptaxids (Gastropoda : Pulmonata : Streptaxidae). *Journal of Conchology*, 33 : 345-354.
- ZILCH, A., 1959-1960. Gastropoda Euthyneura. In : *Handbuch der Paläozoologie*, (6) 2. O.H. Schindewolf, réd. Gebr. Borntraeger, Berlin-Nikolassee.
- ZILCH, A., 1961. Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 24 : Mollusca, Streptaxidae. *Archiv für Molluskenkunde*, 90 : 79-120.

W. ADAM (†)

Section des Invertébrés récents  
Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique  
Rue Vautier 29  
B-1040 BRUXELLES

A.C. VAN BRUGGEN

Sectie Systematische Dierkunde  
Instituut voor Evolutionaire en  
Ecologische Wetenschappen  
Rijksuniversiteit Leiden  
p/a Nationaal Natuurhistorisch  
Museum  
Postbus 9517  
NL-2300 RA LEIDEN

J.L. VAN GOETHEM

Afdeling Malacologie  
Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen  
Vautierstraat 29  
B-1040 BRUSSEL