

-195-

E39126

KONINKLIJK MUSEUM VOOR MIDDEN-AFRIKA — TERVUREN, BELGIE
ANNALEN — REEKS IN 8° — ZOOLOGISCHE WETENSCHAPPEN — n° 92, 1961

LES PENTASTOMIDES DE L'AFRIQUE CENTRALE

PAR

A. FAIN

(Institut de Médecine Tropicale, Anvers)

MUSEE ROYAL DE L'AFRIQUE CENTRALE — TERVUREN, BELGIE
ANNALES — SERIE IN 8° — SCIENCES ZOOLOGIQUES — n° 92, 1961

LES PENTASTOMIDES DE L'AFRIQUE CENTRALE.

par A.FAIN.

E R R A T A .

Page	Ligne	Au lieu de ...	Il faut lire...
14	30	donc pas qu'il s'agit	donc pas s'il s'agit
36	14	au entourées	ou entourées
37	28	mais séparée de	mais pas séparée de
68	24	De Riedemaeker	De Riemaeker
77	2	13-IX-1949	13-IX-1939
81	27	rétrécies	rétractées
109	29	-bards vivants	-zards vivants
111	dernière ligne	VII (1)	VII (6)

LES PENTASTOMIDES DE L'AFRIQUE CENTRALE

KONINKLIJK MUSEUM VOOR MIDDEN-AFRIKA — TERVUREN, BELGIE
ANNALEN — REEKS IN 8° — ZOOLOGISCHE WETENSCHAPPEN — n° 92, 1961

LES PENTASTOMIDES DE L'AFRIQUE CENTRALE

PAR

A. FAIN

(Institut de Médecine Tropicale, Anvers)

MUSEE ROYAL DE L'AFRIQUE CENTRALE — TERVUREN, BELGIQUE
ANNALES — SERIE IN 8° — SCIENCES ZOOLOGIQUES — n° 92, 1961

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	7
MATERIEL ETUDIE	8
HISTORIQUE	9
VALEUR DE QUELQUES CARACTERES NOUVEAUX OU PEU CONNUS DANS LA SYSTEMATIQUE DES PENTASTOMIDES	10
EVOLUTION DE CERTAINS ORGANES CHEZ LES PENTASTOMIDES	11
REMARQUES SUR LE CYCLE EVOLUTIF CHEZ LES PENTASTOMIDES	14
SPECIFICITE ET FREQUENCE DES PENTASTOMIDES PARASITES DES SER- PENTS	16
DOUBLE INFESTATION CHEZ LES SERPENTS	17
CLASSIFICATION	18
CLASSE DES PENTASTOMIDA.	
Ordre des Cephalobaenida	19
Famille des Cephalobaenidae	19
Genre <i>Cephalobaena</i>	19
Genre <i>Raillietiella</i>	20
Genre <i>Megadrepanoïdes</i>	23
Famille des Reighardiidae	24
Genre <i>Reighardia</i>	24
Ordre des Porocephalida	24
Sous-Ordre des Porocephalidea	24
Famille des Sebekidae	25
Genre <i>Sebekia</i>	25
Genre <i>Diesingia</i>	26
Genre <i>Alofia</i>	26
Genre <i>Leiperia</i>	27
Famille des Subtriquetridae	27
Genre <i>Subtriquetra</i>	27
Famille des Sambonidae	28
Genre <i>Sambonia</i>	28
Genre <i>Elenia</i>	29
Genre <i>Waddycephalus</i>	29
Famille des Porocephalidae	30
Genre <i>Porocephalus</i>	30
Genre <i>Kiricephalus</i>	31

	Pages
Famille des Armilliferidae	32
Genre <i>Armillifer</i>	32
Genre <i>Cubirea</i>	33
Genre <i>Gigliolella</i>	34
Genre <i>Ligamifer</i>	34
Sous-Ordre des Linguatuloidea	35
Famille des Linguatulidae	35
Genre <i>Linguatula</i>	35
CLES DES PENTASTOMIDA (Genres)	36
I. Adultes femelles	36
II. Nymphes femelles	38
ETUDE DES COLLECTIONS	39
Famille des Cephalobaenidae	39
Genre <i>Raillietiella</i>	39
1. <i>R. boulengeri</i> SAMBON	39
2. <i>R. schoutedeni</i> FAIN	47
3. <i>R. congolensis</i> n. sp.	48
4. <i>Raillietiella</i> sp.	48
Famille des Sebekidae	51
Genre <i>Sebekia</i>	51
<i>S. wedli</i> GIGLIOLI	51
Genre <i>Leiperia</i>	52
<i>L. cincinnalis</i> SAMBON	52
Famille des Sambonidae	55
Genre <i>Sambonia</i>	55
<i>S. lohrmanni</i> (SAMBON)	55
Famille des Porocephalidae	60
Genre <i>Porocephalus</i>	60
1. <i>P. subulifer</i> (LEUCKART)	60
2. <i>P. benoiti</i> FAIN	65
Famille des Armilliferidae	68
Genre <i>Armillifer</i>	68
1. <i>A. armillatus</i> (WYMAN)	68
2. <i>A. grandis</i> (HETT)	84
3. <i>A. moniliformis</i> (DIESING)	88
Genre <i>Cubirea</i>	90
<i>C. pomeroi</i> (WOODLAND)	90
Famille des Linguatulidae	99
Genre <i>Linguatula</i>	99
<i>L. nuttalli</i> FRÖLICH.	99
LISTE DES SERPENTS EXAMINES ET FREQUENCE DU PARASITISME PAR LES PENTASTOMIDES AU P.N.A. ET P.N.G.	100
LISTE DES ESPECES DE PENTASTOMIDES SIGNALEES AU CONGO	103
LISTE DES HOTES DES PENTASTOMIDES AU CONGO	106
BIBLIOGRAPHIE	109
NOTES AJOUTEES PENDANT L'IMPRESSION	114
PLANCHES	I à VI

INTRODUCTION

La première description d'un Pentastomidé remonte à FRÖLICH (1789). Le parasite avait été découvert dans le poumon d'un Lièvre et fut nommé *Linguatula serrata*. C'est VAN BENEDEN (1835 et 1849) qui fera connaître l'organisation très particulière de l'embryon chez les Pentastomidés et découvrira la nature arthropodiale de ces parasites. Quelques années plus tard LEUCKART (1860) parviendra à élucider le cycle évolutif complet de *Linguatula serrata*.

A ces trois étapes marquantes dans l'histoire des Pentastomidés succéderont des recherches de plus en plus nombreuses et c'est à plus de 500 que s'élève actuellement le nombre de publications qui traitent de ce groupe.

En dépit de cette abondance de travaux il existe encore de graves lacunes dans nos connaissances de ces curieux Arthropodes. C'est ainsi que la biologie et l'évolution de la plupart des espèces sont encore en grande partie, ou même complètement, inconnues. L'anatomie interne n'a été bien étudiée que chez quelques espèces et on ignore encore quelle valeur on peut lui accorder au point de vue taxinomique. Ce sont principalement les caractères morphologiques externes qui ont servi de base à la classification, mais il ne faut pas oublier que dans ce groupe très évolué et profondément modifié par l'endoparasitisme ces structures ont subi des altérations très importantes, dans le sens d'une réduction généralisée. Cette pénurie de bons caractères taxinomiques complique singulièrement l'étude de ces parasites et doit nous inciter à tirer le plus grand parti possible de toutes les structures existantes.

Dans le présent travail nous voudrions attirer l'attention sur certains caractères morphologiques peu étudiés ou même complètement négligés jusqu'à présent et qui nous paraissent avoir une importance spécifique ou générique. Nous voulons parler tout d'abord des griffes, dont la forme et les dimensions exactes devraient être précisées chez toutes les espèces connues. Un deuxième caractère est celui fourni par les parties chitinisées de l'organe mâle et notamment la forme de l'extrémité du cirre et de la pièce qui est appelée l'organe dilatateur mais qui paraît être plutôt un organe conducteur du cirre, à en juger par sa forme en gouttière chitineuse et qu'il serait donc plus indiqué de nommer « gubernaculum ». Un troisième caractère qui nous semble très important, et nous partageons en cela l'opinion de GIGLIOLI (1927), est la structure de l'embryon. Nous verrons qu'utilisés judicieusement ces caractères peuvent contribuer à séparer certains genres ou espèces et qu'ils méritent donc d'être utilisés systématiquement dans l'étude des Pentastomida.

MATERIEL ETUDIE

Le présent travail est consacré principalement à l'étude des collections de Pentastomidés du Musée du Congo et de l'Institut de Médecine Tropicale à Anvers (*).

La plupart de ces parasites avaient été découverts par des récolteurs bénévoles mais non spécialisés et malheureusement dans bien des cas la nature exacte de l'hôte n'a pas été déterminée. Il était intéressant de vérifier la spécificité de ces parasites et aussi de chercher à découvrir de nouveaux spécimens de certaines formes rares ou peu connues, et de contribuer ainsi à mieux faire connaître ce groupe.

Grâce à l'amabilité du Prof. V. VAN STRAELEN, Président des Parcs Nationaux, et du Prof. M. POLL, Conservateur au Musée du Congo, il nous a été possible d'examiner les viscères d'un grand nombre de Serpents conservés en alcool et provenant des Parcs Nationaux du Congo Belge (environ 600 Serpents du Parc Albert et plus de 300 du Parc de la Garamba) ou du Musée du Congo (plusieurs centaines de Serpents).

Ces investigations nous ont permis de découvrir plusieurs espèces nouvelles pour la Science ou pour la faune congolaise. Elles nous donnent en outre l'occasion de compléter la liste des hôtes et de mieux faire connaître la distribution géographique et la fréquence des espèces qui avaient déjà été signalées de ces Territoires (**).

*) Il nous est agréable d'exprimer notre vive reconnaissance au Prof. P. BENOIT, Conservateur des Invertébrés, qui nous a confié l'étude des Pentastomides du Musée du Congo.

**) Nous sommes très reconnaissant au Prof. V. VAN STRAELEN, qui nous a permis d'examiner ce matériel, et nous a autorisé à faire état ici des principales données recueillies à cette occasion. Une étude plus complète de ces Pentastomidés paraîtra plus tard dans les publications des Parcs Nationaux. Nous adressons également nos vifs remerciements au Prof. M. POLL qui a mis à notre disposition les riches collections herpétologiques du Musée du Congo pour cette étude.

HISTORIQUE

BRODEN et RODHAIN (1908-1910) sont les premiers à étudier les Pentastomidés au Congo Belge. Travaillant au laboratoire de Léopoldville ils parviennent à élucider le cycle évolutif d'*Armillifer armillatus* (= *Porocephalus moniliformis* et *Porocephalus armillatus*). Ils montrent en outre que les grands Serpents *Python* et *Bitis* sont les hôtes définitifs naturels de ce parasite et les Singes les hôtes intermédiaires habituels. DE BEAUCHAMP (1914) décrit sous le nom de *Porocephalus nematoides* des larves enkystées à la surface de l'intestin d'un Poisson *Mastacembelus sp.* pêché au lac Tanganyika. HEYMONS (1935, 1939) devait montrer plus tard qu'il s'agissait en réalité de la larve de *Leiperia cincinnalis* mais entretemps la forme adulte de ce parasite est découverte par RODHAIN et VUYLSTEKE (1932) chez des Crocodiles d'Albertville et Léopoldville. En 1924 SOUTHWELL relate la présence de *Porocephalus clavatus* chez un Serpent indéterminé de Leverville. En collaboration avec LAKE ce même auteur (1939) signale à nouveau ce parasite du Congo chez *Psammophis notostictus* et retrouve l'espèce ubiquiste *Armillifer armillatus*. DEVOS (1939) découvre que le Crocodile héberge à côté de *Leiperia cincinnalis* déjà connu, une deuxième espèce appartenant également au groupe des Sebekines: *Sebekia wedli*. Il retrouve en outre la larve de la première espèce chez divers Poissons. Enfin HEYMONS (1940, 1943) se basant sur les travaux de divers auteurs et sur l'étude des collections de différents Musées et notamment du Musée du Congo à Tervuren et du Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles, fait une revue d'ensemble de nos connaissances sur les Pentastomidés du Continent Africain. Cette étude montre que le nombre d'espèces découvertes au Congo Belge s'élève actuellement à 7, appartenant à 5 genres différents. A ces travaux sur le cycle évolutif ou la distribution des Pentastomidés il faut ajouter diverses publications médicales relatant la présence de larves enkystées chez l'homme ou les animaux (MOUCHET 1914, FORNARA 1923, DE COSTER et RODHAIN 1951, VAN WYMEERSCH et WANSON 1954, BOUCKAERT et FAIN 1959, FAIN 1960b).

Nous terminerons cette revue de la bibliographie en donnant ci-dessous la liste des espèces qui avaient été signalées jusqu'ici du Congo, avec leurs hôtes:

1. *Raillietiella boulengeri* (VANEY et SAMBON, 1910); adultes chez *Bitis arietans* (MERR.) et *Causus sp.*
2. *Sebekia wedli* GIGLIOLI, 1922: adultes chez *Crocodilus niloticus* LAUR.

3. *Leiperia cincinnalis* SAMBON, 1922: adultes chez *Crocodilus niloticus* LAUR. Larves de Sebekidae: enkystées dans les chairs de Poissons: *Alestes macrophthalmus* GÜNTHER, *Chrysichthys brachynema* BOUL. et *C. mabusi* BOUL.; *Lates microlepis* BOUL.; *Mastacembelus* sp.
4. *Porocephalus subulifer* LEUCKART 1860: adultes chez *Causus rhombeatus* (LICHT.) et *Bitis nasicornis* (SHAW).
5. *Porocephalus* (?) *clavatus* (WYMAN, 1847): adultes chez *Psammophis notostictus* PETERS et chez un Serpent indéterminé.
6. *Armillifer armillatus* (WYMAN, 1847): adultes chez *Python sebae* (GMEL.), *Bitis gabonica* (DUM. et BIBR.); *Bitis arietans* (MERR) et *Bitis nasicornis* (SHAW).
Expérimentalement BRODEN et RODHAIN (1909) ont observé un début de développement chez *Causus rhombeatus* (LICHT.) mais HEYMONS (1940) ne pense pas que cette espèce soit capable d'atteindre le stade adulte chez ce Serpent.
Larves de *A. armillatus*: chez un Oiseau *Bubo africanus* TEMM. et de nombreux mammifères y compris l'homme.
7. *Armillifer grandis* (HETT, 1915): adultes chez *Bitis nasicornis* (SHAW).

La présente étude apporte de nombreuses informations nouvelles sur les hôtes des Pentastomidés au Congo. Pour juger des progrès accomplis dans ce domaine il suffit de comparer la liste ci-dessus avec le tableau général qui figure à la fin du présent travail.

VALEUR DE QUELQUES CARACTERES NOUVEAUX OU PEU CONNUS DANS LA SYSTEMATIQUE DES PENTASTOMIDES

La présente étude apporte quelques précisions sur la systématique encore incertaine des Pentastomidés et elle souligne notamment la grande importance de deux caractères qui étaient encore très mal connus jusqu'ici et qui sont l'appareil copulateur et l'embryon. La structure que présentent l'appareil copulateur et l'embryon chez les Cephalobaenida est essentiellement différente de celle qui est observée chez les Porocephalida et ces caractères peuvent donc servir pour séparer ces deux ordres. Un troisième caractère qui peut être utilisé dans ce même but est la structure de la larve. Nous avons montré que la larve des *Raillietiella* est foncièrement différente de toutes les larves des *Porocephalida* par les caractères suivants: structure des diplogriffes, présence d'aiguillons à la partie antérieure de la tête, absence de couronnes d'épines sur les anneaux abdominaux.

Sur le plan générique la valeur de ces caractères est très inégale. Les embryons dans les genres de Porocephalida que nous avons examinés (*Sambonia*, *Leiperia*, *Porocephalus*, *Armillifer*, *Cubirea*) ne diffèrent entre eux

que par des détails peu importants, notamment des légères différences dans la forme du cadre buccal et des épines terminant l'appendice caudal. Les larves, au contraire présentent chez les Porocephalida, d'excellents caractères qui peuvent servir à séparer les différents genres. Cependant, à part quelques rares exceptions, elles n'apportent guère d'éléments nouveaux au point de vue systématique car, sauf parfois pour certains caractères (par exemple les griffes), leur morphologie est presque entièrement calquée sur celle des adultes. En ce qui concerne les adultes nous avons montré que l'appareil copulateur du mâle présentait des différences très significatives d'un genre à l'autre, du moins chez les Porocephalida. Cet appareil se compose de plusieurs organes, de valeur systématique inégale, et dont les plus importants sont le gubernaculum et l'extrémité chitinisée du cirre. Les griffes ont été bien étudiées par divers auteurs mais nous pensons que leur valeur réelle sur le plan générique ou spécifique a été sous-estimée jusqu'ici. Nous avons pu démontrer qu'il est possible de séparer des espèces très voisines en se basant uniquement sur les mensurations des griffes (par exemple *Armillifer armillatus* et *A. grandis*).

EVOLUTION DE CERTAINS ORGANES CHEZ LES PENTASTOMIDES

Nous examinerons ici, brièvement, comment certaines structures ont évolué dans les différents genres de Pentastomidés que nous avons étudiés, depuis les formes les plus primitives (*Raillietiella*) jusqu'aux genres les plus évolués (*Armillifer*).

1. Embryon.

Chez *Raillietiella boulengeri* la « patte » présente à sa base un grand anneau chitineux ou « coxa ». Cette pièce est probablement l'homologue du grand fer à cheval chitineux qui soutient les lobes parapodiaux chez l'adulte. Sur cet anneau vient s'articuler une pièce plus étroite, également annulaire, ou « tarse », portant 2 longues griffes inégales. L'anneau buccal est très grand et de forme trapezoïdale. L'appareil perforant est formé d'un stylet médian terminé apicalement par 2 pointes chitinisées, et de 3 paires de petits aiguillons latéraux. La queue, très longue et bifide, se termine par 2 longues griffes légèrement courbées (fig. 75). HEYMONS (1935, fig. 97) a donné une bonne figure des pattes, de la queue et de l'anneau buccal d'un embryon de *Raillietiella* mais son dessin de l'appareil perforant est inexact.

Chez les Porocephalida l'embryon est nettement différent. La coxa n'est pas en forme d'anneau mais se présente comme un axe chitineux se terminant apicalement non par une fourche à 3 branches comme le pense STILES (1891) mais par une cupule chitineuse, échancrée du côté ventral. C'est dans cette cupule que s'articule le « tarse », terminé lui-même par 2 griffes égales ou subégales. L'anneau buccal est long et étroit. L'appareil perforant com-

prend un fort stylet médian simple et une paire de stylets latéraux plus petits et bifides, en forme de Y dont les 2 branches sont terminées chacune par une petite olive pointue. Une glande dorsale, probablement à fonction lytique, est annexée à chaque stylet latéral. Son canal excréteur vient déboucher dans la fourche formée par les stylets latéraux. La queue est courte et se termine par 2 pointes ou mamelons peu développés (fig. 76 à 81).

2. Larve (ou Nymphe) (*).

La larve dans le genre *Raillietiella* (fig. 5 à 8) se caractérise principalement par : 1° la présence de diplogriffes formées de 2 griffes égales placées côte à côte et partant d'une base commune (fig. 8); 2° la présence de lobes parapodiaux renforcés par un anneau chitineux en fer à cheval comme chez l'adulte (fig. 5 à 8); 3° l'absence d'épines abdominales; 4° la présence d'aiguillons sur le bord antérieur de la tête (fig. 7).

Chez tous les Porocephalida la griffe accessoire larvaire, lorsqu'elle existe, est placée dorsalement par rapport à la griffe principale et elle n'est jamais identique à cette dernière. En outre il n'y a pas de lobes parapodiaux ni d'anneau de soutien mais il existe un fulcrum avec lequel s'articulent les griffes. Notons encore la présence constante de couronnes épineuses sur le bord postérieur des anneaux abdominaux, et l'absence d'aiguillons à la partie antérieure de la tête. Il faut noter que dans les genres les plus primitifs des Porocephalida la larve présente toujours des griffes doubles sauf toutefois chez *Sambonia* mais dans ce genre la griffe accessoire est remplacée par une formation chitineuse, issue de la cuticule séparant le fulcrum de la base de la griffe, et qui joue probablement le même rôle qu'elle. Dans le genre *Porocephalus*, l'adulte et la nymphe ont une griffe externe double et une griffe interne simple. Dans les genres les plus évolués (*Armillifer*, *Gigliolella* et *Cubirea*) les griffes de la larve sont simples.

Dans l'ordre des Porocephalida l'évolution des larves est généralement parallèle à celle des adultes correspondants. La larve femelle de *Sambonia* est hétérogyne comme la femelle adulte et elle présente le même type de griffes (avec prolongements dorsaux) que celle-ci. Chez la femelle de *Porocephalus* la vulve est terminale et débouche très près de l'anus et d'autre part les griffes externes sont doubles alors que les internes sont simples. Ces mêmes caractères se retrouvent chez la larve femelle. Le genre *Armillifer* est caractérisé, chez l'adulte et la larve, par la forme circulaire de la bouche, la situation nettement préanale de la vulve, et les griffes simples. Notons que chez certains genres cependant (*Leiperia* par exemple) la larve a conservé un aspect plus primitif (cadre buccal allongé et très chitineux, griffes doubles) que l'adulte correspondant.

*) Le terme de larve utilisé par nous sans autre indication s'applique au dernier stade larvaire qui précède immédiatement le stade adulte. Sa signification est celle d'une larve infectante. Ce stade qui est sexué, du moins chez les Porocephalida, est encore appelé suivant les auteurs: nymphe, larve III, Wanderlarve, freie Larve, Endlarve, freie Jugendform, etc...

3. Adulte.

- a) *Organes sexuels*: chez les Cephalobaenida l'utérus se présente comme un sac volumineux et l'orifice femelle est antérieur. Dans les formes plus évoluées (Porocephalida) l'utérus prend la forme d'un tube cylindrique, étroit et très enroulé et l'orifice femelle s'ouvre sur le dernier anneau abdominal sauf chez les quelques genres « heterogynes » (*Sambonia*, *Elenia*, *Waddycephalus*, *Ligamifer*) où il est situé un peu en avant de cet anneau. Chez les mâles les modifications portent surtout sur la vésicule séminale et l'appareil copulateur. La vésicule séminale est allongée en forme de boudin chez *Raillietiella*; elle est en T chez *Sambonia*; dans les genres les plus évolués (*Armillifer*, *Cubirea*, *Porocephalus*, *Waddycephalus*) elle est en forme de U ou de W. L'organe copulateur comprend le cirre, le gubernaculum ou dilatateur, et le tube éjaculateur. Dans le genre *Raillietiella* le gubernaculum est une tige chitineuse longue et étroite, insérée par une base élargie dans une poche musculaire. Cette tige présente dans sa moitié apicale une gouttière contenant le cirre très court et membraneux. Il n'y a pas de poche du cirre. Le cirre semble fixé à la gouttière du gubernaculum et c'est donc cet organe qui doit l'introduire dans le vagin de la femelle au moment de la copulation. Le tube éjaculateur est un ellipsoïde court et large et très musclé. Dans les autres genres plus évolués que nous avons examinés (*Sambonia*, *Porocephalus*, *Armillifer*, *Cubirea*) le gubernaculum est une pièce beaucoup plus trapue et de forme plus ou moins ovoïde. Cette pièce présente toujours une profonde gouttière sur toute sa face interne qui est en contact avec le cirre. C'est dans cette gouttière que coulisse le cirre au moment de la copulation. Le gubernaculum remplit donc ici un rôle purement passif contrairement à celui qu'il joue chez *Raillietiella*. Le tube éjaculateur chez les Porocephalida est un long cylindre généralement très étroit. Chez les mâles de tous les genres que nous avons examinés la pièce que l'on a appelée le dilatateur remplit en réalité le rôle d'un conducteur, actif chez *Raillietiella*, ou passif chez les Porocephalida. C'est la raison pour laquelle nous avons donné à cette pièce le nom de gubernaculum.
- b) *Griffes*: les pièces chitinisées situées à la base des griffes présentent une forme qui rappelle celle que l'on observe chez les larves: anneau en fer à cheval chez *Raillietiella*, fulcrum chez les Porocephalida. La disposition des griffes se modifie également avec l'évolution: trapézoïdale chez les formes primitives, en arc ou sur une ligne droite chez les formes évoluées.
- c) *Cadre buccal*: les formes primitives des Porocephalida présentent habituellement un cadre buccal très chitinisé et allongé. Chez les formes plus évoluées le cadre buccal tend à s'amincir et à devenir circulaire (*Armillifer*). La forme du cadre buccal (elliptique, ovale, en trou de serrure, circulaire) est probablement constante chez toutes les espèces d'un même genre et elle constitue ainsi un bon caractère systématique dans la séparation des genres.

REMARQUES SUR LE CYCLE EVOLUTIF CHEZ LES PENTASTOMIDES

Le cycle évolutif est encore mal connu chez les Pentastomidés. La reproduction expérimentale de ce cycle avec la description de tous les stades intermédiaires depuis l'embryon jusqu'à la larve n'a été réalisée que pour deux espèces : *Linguatula serrata* par LEUCKART en 1860 et *Porocephalus clavatus* par STILES (1891).

Les Pentastomidés sont habituellement des parasites heteroxènes, mais certaines espèces semblent pouvoir évoluer sans passer par un hôte intermédiaire. On ne connaît encore rien de précis sur les modalités de ce développement direct mais il est probable qu'il s'effectue suivant le même schème et qu'il comporte notamment le même nombre de mues que dans le développement hétéroxène. La seule différence qu'il présenterait avec celui-ci résiderait dans le fait que tous ces stades évolueraient chez un seul et même hôte.

Plusieurs auteurs, se basant uniquement sur la découverte simultanée chez le même hôte, de larves et d'adultes n'hésitent pas à considérer l'évolution directe comme un fait acquis. A notre avis une telle conclusion paraît pour le moins prématurée car rien ne prouve que ces larves en question se sont réellement formées chez cet hôte. Il est possible en effet qu'il s'agit de larves qui avaient été absorbées peu de temps auparavant avec un hôte intermédiaire et qui étaient en migration chez l'hôte définitif.

La littérature fournit plusieurs exemples où de telles affirmations ont été avancées sans preuves suffisantes. C'est ainsi que Noc (1922, p. 629) signale avoir découvert dans la cavité générale d'un Serpent « une larve de Porocéphale n'ayant que 2 à 3 mm de longueur et qui ne pouvait provenir d'un hôte intermédiaire ». L'auteur supposait probablement que la petite taille de cette larve indiquait qu'elle n'était pas encore arrivée au stade de larve infectante (= nymphe). Il ne donne malheureusement aucune description de cette larve et on ne sait donc pas qu'il s'agit d'une très jeune larve immobile (2^e stade) de *Armillifer* ou *Porocephalus* ou d'une larve complètement développée du 3^e stade (= nymphe) de *Raillietiella* ou encore d'un très jeune adulte de ce dernier genre. La distinction est importante car dans le premier cas il ne peut s'agir que d'un développement direct alors que dans les deux cas suivants on ne peut rien conclure. Les larves tertiaires ou nymphes sont très petites dans le genre *Raillietiella*, celles de *R. boulengeri* ne mesurent que 1,2 à 1,4 mm. Les jeunes adultes de cette espèce, sont également très petits (2,5 à 3,5 mm) et il est possible que c'est à l'une de ces formes jeunes que Noc avait affaire. Nous avons découvert au Congo Belge des larves de *Raillietiella boulengeri* libres dans le poumon ou la cavité générale chez quatre Serpents appartenant à quatre genres différents, parmi lesquels deux n'hébergeaient aucune autre forme de Pentastomidés dans les organes. Les deux autres Serpents, au contraire, un *Causus rhombeatus* et un *Psammophis sibilans* étaient en outre très fortement parasités par des formes adultes de

cette espèce, et notamment par des spécimens ne dépassant pas 2,5 mm de long.

Pour démontrer l'existence d'un développement direct chez les Pentastomidés il ne suffit pas de constater la présence de larves et d'adultes chez le même hôte, mais il faut encore mettre en évidence les formes plus jeunes, intermédiaires entre l'embryon et la larve du 3^e stade et notamment l'une de ces formes postembryonnaires évolutives dépourvues encore de toute structure chitineuse mais dans lesquelles certains organes commencent à se dessiner. Il faut aussi se souvenir que le même Serpent peut héberger deux espèces différentes de Pentastomidés (nous l'avons observé à deux reprises) et que les larves que l'on découvre chez ces hôtes n'appartiennent donc pas nécessairement à la même espèce que les adultes qui les accompagnent.

Bien que le développement direct chez certains Pentastomidés paraissait très probable, la preuve formelle, suivant les critères exposés plus haut, n'en avait, du moins à notre connaissance pas encore été fournie. Cette preuve nous l'avons trouvée récemment en faisant l'autopsie d'un Varan de Komodo mort au Zoo d'Anvers. Ce Varan hébergeait dans sa trachée une femelle ovigère de *Sambonia lohmanni*. A l'examen à la loupe binoculaire de la trachée et des bronches nous avons constaté que la muqueuse était soulevée par des petits nodules de grandeur variable. Dans ces nodules nous avons découvert des stades évolutifs très jeunes enkystés correspondant à la larve II. (stade de « Ruhende Larve » des auteurs allemands). Nous avons notamment découvert une forme (environ 700 μ de long) encore dépourvue de toute structure chitineuse, à l'exception du cadre buccal déjà bien développé. A l'intérieur de la paroi kystique qui contenait cette jeune larve nous avons trouvé, détachés, les restes chitineux (griffes et appareil perforant) de l'embryon. Un autre nodule contenait une larve plus jeune (de 400 μ de diamètre environ) ne montrant aucune structure décelable sauf les pièces chitinisées détachées de l'embryon. Les plus gros nodules renfermaient des larves plus évoluées les unes avec cadre buccal très développé mais ébauches peu distinctes des griffes, les autres au stade de larve épineuse avec griffes plus ou moins fortement chitinisées (*). Le développement direct qui est donc prouvé pour *Sambonia lohmanni* semble également très probable pour certaines espèces du genre *Raillietiella* et notamment celles qui sont parasites à l'état adulte de petits Lézards insectivores comme par exemple *R. geckonis* et *R. mabuiae*.

Un autre sujet de controverse concerne le pouvoir que présenteraient certaines larves de se réencapsuler chez un nouvel hôte sans devenir adultes chez celui-ci. Ce cas pourrait se présenter par exemple chez l'homme à la suite de l'ingestion de nymphes d'*Armillifer armillatus* hébergées par des animaux comestibles. NEVEU-LEMAIRE (1938) pense que le réencapsulement est possible chez cette espèce mais jusqu'ici il n'existe aucune preuve qui

*) Une description plus détaillée de ces stades sera donnée dans une note ultérieure. Les préparations microscopiques de ces larves du stade II ont été déposées à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

pourrait étayer cette hypothèse. Au point de vue pathologique la question est très importante car la traversée des parois intestinales par des nymphes qui ont environ 2 millimètres d'épaisseur est évidemment beaucoup plus importante que celle d'embryons microscopiques. Certaines expériences menées dans un autre but semblent montrer que la réencapsulation n'existe pas, du moins pour *Armillifer armillatus*, l'espèce qui parasite habituellement l'homme. C'est ainsi que nous relevons un fait significatif dans une expérience de BRODEN et RODHAIN (1910: p. 170). Ces auteurs, dans le but de vérifier si les Singes ne seraient pas des hôtes définitifs pour *A. armillatus* font absorber par un *Macacus* 5 larves mûres de cette espèce, enrobées dans des capsules de gélatine. Sacrifiés après 40 jours, les auteurs ne trouvent ni larves ni adultes chez ce Singe. La même expérience est refaite par Noc et CURASSON (1920) mais cette fois l'animal est un Mouton auquel les auteurs font absorber 30 à 40 larves d'*A. armillatus*. Ici encore l'animal ne montrait à l'autopsie ni adultes, ni larves.

Il semble donc peu probable que les larves d'*A. armillatus* soient capables de se réencapsuler chez un deuxième hôte mais la question est suffisamment importante pour que l'on s'y intéresse davantage et d'autre part elle pourrait être résolue très facilement. Il suffirait de faire absorber des larves d'*Armillifer armillatus*, provenant d'un des nombreux hôtes naturels, par des animaux de laboratoire: Souris, Cobaye, Chien, Singe, et de rechercher après quelques jours leur présence dans les organes, principalement ceux de la cavité abdominale. Cette expérience, très simple, nous fixerait immédiatement sur la réalité du phénomène de la réencapsulation chez les Pentastomidés.

SPECIFICITE ET FREQUENCE DES PENTASTOMIDES PARASITES DES SERPENTS

Nos observations montrent que la spécificité chez les Pentastomidés parasites des Serpents est très variable d'une espèce à l'autre.

C'est pour *Cubirea pomeroi* qu'elle est la plus stricte. Nous n'avons rencontré cette espèce que chez les Serpents du genre *Naja*. Les *Naja* des Parcs (P.N.A. et P.N.G.) sont parasités dans une proportion de 11 % (pour 52 Serpents examinés).

Le seul hôte chez lequel *Porocephalus subulifer* est capable d'atteindre sa maturité complète est *Mehelya* (= *Simocephalus*). Au P.N.A. et P.N.G. 50 % des Serpents appartenant à deux espèces de ce genre hébergent des adultes mûrs de *P. subulifer* (pour 16 Serpents examinés). Il est à noter que l'infestation est presque toujours intense. Cette espèce a cependant été rencontrée fréquemment chez d'autres genres de Serpents, mais seulement sous la forme de nymphes enkystées (*Neusterophis*, *Elapsoidea*, *Psammophis*, *Bitis*, *Causus*) ou d'adultes très jeunes enkystés autour du poumon (*Causus*).

Ces constatations semblent indiquer que cette espèce ne peut atteindre son complet développement que chez un hôte bien déterminé, en l'occurrence un Serpent du genre *Mehelya*.

La spécificité paraît également très grande chez *Armillifer grandis* dont les adultes complètement développés ne sont rencontrés que chez *Bitis nasicornis*. Dans les deux Parcs déjà cités 5 *B. nasicornis* sur 30 examinés étaient porteurs de ce parasite. Les rares spécimens que nous avons récoltés chez un autre hôte également du genre *Bitis* (*B. gabonica*), étaient des adultes immatures (coll. Musée du Congo).

Armillifer armillatus peut atteindre son développement complet chez tous les grands Serpents des genres *Bitis* et *Python*, mais cette espèce est apparemment incapable de dépasser le stade d'adulte jeune chez des hôtes plus petits (*Bothrophthalmus*, *Boaedon*).

Raillietiella boulengeri, à l'inverse des espèces précédentes, paraît complètement dépourvue de spécificité. Nous l'avons rencontrée à l'état adulte chez 13 genres différents de Serpents, parmi lesquels le Python, des Elapidae (*Naja*, *Dendroaspis*) des Viperidae (les 3 espèces du genre *Bitis*; *Causus*) et de nombreux Colubridae (voir tableaux à la fin du travail). La fréquence du parasitisme chez un hôte déterminé varie très fort d'après la localité d'où provient celui-ci.

Nos récoltes montrent que *Raillietiella boulengeri* est la seule espèce de Pentastomidés que l'on rencontre fréquemment, à l'état adulte, chez les Colubridae, et tout spécialement chez les petites espèces qui se nourrissent de Grenouilles, de Crapauds et de petits Lézards. Il faut rapprocher de ce fait la découverte faite par LAROUSSE (1925), de nymphes enkystées chez un Crapaud en Tunisie, et que cet auteur attribue à *R. mediterranea*, une espèce vivant chez les Serpents. Ces constatations suggèrent que les Batraciens et les Lézards sont probablement des hôtes intermédiaires habituels pour les *Raillietiella* des Serpents, et en particulier pour *R. boulengeri* au Congo.

DOUBLE INFESTATION CHEZ LES SERPENTS

L'infestation double c'est-à-dire par deux espèces différentes de Pentastomidés est une éventualité rare. Nous ne l'avons observée qu'à deux reprises. Une première fois il s'agissait d'un *Bitis gabonica* qui était parasité à la fois par des adultes jeunes de *Armillifer grandis* et une femelle gravide de *Raillietiella boulengeri*. La seconde fois c'était un Serpent du P.N.A., *Bitis arietans* qui hébergeait libre dans son poumon, une femelle adulte de *Armillifer armillatus*, et enkystés dans les tissus péripulmonaires deux nymphes de *Porocephalus subulifer*.

CLASSIFICATION

La classification systématique des Pentastomida est principalement l'œuvre de SAMBON et de HEYMONS. C'est grâce au travail persévérant de ces deux auteurs que nos connaissances sont sorties de l'état de chaos dans lequel elles se trouvaient et qu'un groupement rationnel de ces parasites est devenue possible.

En 1935, HEYMONS dans un important ouvrage, a réuni toutes nos connaissances sur les Pentastomidés et proposé une classification qui dans son ensemble est encore valable actuellement. Après avoir expliqué pourquoi le terme *Pentastomum* de RUDOLPHI devait être préféré à celui plus ancien de *Linguatula* de FRÖLICH dans le choix du nom à donner au groupe entier, il divise la classe des Pentastomida en deux ordres naturels: Cephalobaenida et Porocephalida. Le premier, le plus homogène, et comprenant les formes les plus primitives, est scindé en 2 familles: Cephalobaenidae et Reighardiidae. Le second, formé d'espèces plus disparates et plus évoluées est également divisé en 2 familles: Porocephalidae et Linguatulidae.

Dans la présente étude nous suivrons les grandes lignes de cette classification mais en tenant compte des nouveaux travaux effectués depuis cette époque, notamment ceux de HEYMONS jusqu'en l'année 1943, ainsi que de nos propres observations.

L'acquisition de ces notions nouvelles nous a conduit à proposer quelques modifications au schéma original de HEYMONS. Parmi celles-ci citons notamment la division de l'ordre des Porocephalida en 2 sous-ordres: Porocephaloidea et Linguatuloidea. Le premier groupera tous les genres constituant l'ancien ordre des Porocephalida à l'exception du genre *Linguatula* qui devient le type du second sous-ordre. Le genre *Subtriquetra* qui faisait partie de la famille Linguatulidae est placé dans les Porocephaloidea près des Sebekidae, dans une famille nouvelle. Ce groupement sépare nettement le genre *Linguatula* de tous les autres représentants de l'ordre des Porocephalida. Une telle scission nous paraît souhaitable en raison des caractères très particuliers, à la fois anatomiques (testicules doubles, corps aplati) et biologique (parasite de mammifères) qu'il présente au sein de ce groupe. Quant au genre *Subtriquetra* nous l'avons placé près des Sebekidae principalement à cause de ses affinités biologiques avec ce groupe. La forme très particulière du corps, en courte ellipse lorsqu'on l'examine par au-dessus et montrant en vue frontale une face ventrale aplatie et un dos très fortement bombé au milieu et très aplati vers les bords, l'éloigne à la fois de l'un et de l'autre groupe. Sa morphologie externe le rapproche peut-être davantage du genre *Linguatula* mais il s'agit probablement d'un simple phénomène de convergence en rapport avec la similitude des habitats. Quoiqu'il en soit et aussi longtemps que son anatomie interne ne sera pas connue il nous semble plus indiqué de placer ce genre dans les Porocephaloidea, près des Sebekidae, groupant déjà d'autres parasites de Crocodiles, plutôt que dans les Linguatuloidea.

Dans la classification que nous donnons ici nous n'avons pas tenu compte des espèces connues seulement par leur forme larvaire et dont le statut est encore incertain. Nous avons en outre écourté considérablement la synonymie des espèces, nous limitant dans la plupart des cas à citer les synonymes nouveaux que notre travail a fait apparaître. Pour la synonymie complète nous renvoyons le lecteur aux travaux de HEYMONS.

Il peut paraître prématuré de donner une clé générique des Pentastomidés, étant donné les nombreuses lacunes existant encore dans nos connaissances de la morphologie de nombreux genres. Nous pensons cependant qu'une telle clé, toute imparfaite qu'elle soit, peut être utile aux chercheurs non spécialisés en les aidant à s'orienter dans ce groupe difficile.

CLASSE DES PENTASTOMIDA

I. ORDRE des *Cephalobaenida* HEYMONS 1935.

Griffes simples, dépourvues de fulcrum, et disposées en trapèze, la paire antérieure étant plus interne que la paire postérieure. Bouche située en avant des griffes. Utérus large, sacciforme. Orifices sexuels mâle ou femelle situés ventralement au bord antérieur de l'abdomen (femelles du type « progyne »). Chez *Raillietiella* le gubernaculum (dilatateur) est en forme de longue tige chitineuse, il n'y a pas de poche du cirre; le cirre est très court et soudé au gubernaculum. Chez l'embryon de *Raillietiella* le segment basal des « pattes » est en forme d'anneau et l'appareil perforant comprend un stylet médian bifide et 3 paires de petits aiguillons latéraux. Chez la larve de *Raillietiella* les diplogriffes sont formées de 2 griffes égales placées horizontalement côte à côte et entourées de lobes parapodiaux; la tête porte en avant de nombreux aiguillons et il n'y a pas d'épines abdominales. Cet ordre comprend les formes les plus primitives du groupe.

a) *Famille des Cephalobaenidae.*

Griffes portées au sommet d'appendices locomoteurs digitiformes rétractiles (lobes podiaux) ou entourées de lobes parapodiaux. Présence sur la tête de papilles frontales et de papilles dorsales. Extrémité postérieure de l'abdomen terminée par 2 lobes divergents. Anus terminal situé entre les 2 lobes. Cuticule lisse.

Genre *Cephalobaena* HEYMONS 1922.

Griffes à l'extrémité de longs lobes podiaux rétractiles. Extrémité céphalique prolongée en avant et formant une sorte de trompe qui porte la bouche. Une seule espèce: *C. tetrapoda* HEYMONS 1922 dans les poumons de Serpents sud-américains: *Bothrops (Lachesis) alternatus* DUM. BIBR. (Paraguay); *Lachesis* sp. (Argentine); *Leptophis liocercus* WIED. (Argentine).

Genre *Raillietiella* SAMBON 1910.

Corps cylindrique souvent un peu aplati ventralement, étroit, plus ou moins rétréci aux deux extrémités. Bouche placée loin en avant des griffes sur un prolongement céphalique beaucoup moins long que chez *Cephalobaena*. Lobes podiaux rudimentaires ou absents. Griffes inégales, la paire antérieure plus petite que la postérieure; simples chez l'adulte, doubles chez la nymphe. Chaque griffe est entourée de 3 petits mamelons (= lobes parapodiaux): un antérieur globuleux, engainant la griffe, et deux latéraux plus ou moins hémisphériques.

Espèce type: *Porocephalus boulengeri* VANBY et SAMBON 1910.

HEYMONS divise ce genre en 5 groupes:

Groupe I: Type *R. geckonis*.

Espèces relativement petites; corps légèrement effilé aux deux extrémités et plus ou moins en forme de cigare. Griffes postérieures situées généralement (ou toujours?) au sommet de prolongements podiaux. Adultes dans les poumons de petits Lézards; une forme immature trouvée chez un Cra-paud.

Miss HETT (1934) a rangé dans un nouveau sous-genre *Heymonsia*, les *Raillietiella* caractérisés par: 1) la forme en fuseau du corps, 2) la situation des griffes postérieures au sommet de fortes saillies ou lobes podiaux rudimentaires, et 3) le grand développement de celles-ci comparées aux griffes antérieures. Ce sous-genre comprendrait toutes les espèces reprises dans le groupe I de HEYMONS à l'exception de *R. gehyrae* qui ferait partie du sous-genre typique *Raillietiella*.

1. *R. geckonis* (DIESING 1850) SAMBON 1910.

Hôtes: Adultes chez *Gecko verticillatus* LAUR. au Siam et *Hemidactylus flaviviridis* RÜPP (*Gekkonidae*); *Calotes versicolor* (DAUD.) (*Agamidae*) Indes.

2. *R. affinis* BOVIEN 1927.

Hôte: Chez *Gecko verticillatus* LAUR. à Java.

D'après SAMBON (1928) cette espèce serait identique à la précédente, mais Miss HETT (1934) en fait un synonyme de *R. indica* GEDOELST.

3. *R. mabuia* HEYMONS 1922.

Hôte: Adultes chez *Mabuia sulcata* PETERS (*Scincidae*) Sud-ouest de l'Afrique.

4. *R. gehyrae* BOVIEN 1927.

Hôte: Adulte chez *Gehyra mutilata* WIEGM. (*Hemidactylidae*) à Java.

5. *R. hemidactyli* HETT 1934.

Hôtes: Adultes chez *Hemidactylus gleadovi* MURRAY et *Calotes versicolor* (DAUDIN) en Birmanie, et *Hemidactylus frenatus* SCHLEGEL. et *Gehyra mutilata* (WIEGM.) en Cochinchine du Nord (Gekkonidae).

6. *R. indica* GEDOELST 1921.

Hôte: Un individu immature dans le poumon de *Bufo melanostictus* SCHNEID. en Inde. HEYMONS pense que le *Bufo* n'est probablement pas l'hôte définitif de ce parasite.

Groupe II: Type *R. kochi*.

Taille plus grande; corps plus allongé; lobes postérieurs épais et charnus, plus ou moins triangulaires ou globuleux et prolongé par une petite papille allongée ou en forme de bouton; lobes podiaux nuls ou très peu marqués.

Adultes dans les poumons de Varans. Deux espèces voisines, peut-être synonymes:

7. *R. kochi* HEYMONS 1926.

Hôte: *Varanus ocellatus* RÜPP. Abyssinie, et Zoo de Berlin.

8. *R. shipleyi* HEYMONS 1926.

Hôtes: *Varanus exanthematicus* BOSE, *V. ocellatus* RÜPP, *V. griseus* DAUDIN. Afrique et probablement aussi Asie méridionale.

Groupe III: Type *R. orientalis*.

Taille variable; corps long et étroit; lobes postérieurs habituellement courts et larges et terminés par un petit prolongement arrondi ou cylindrique.

Adultes dans les poumons de Serpents: Afrique, régions méridionales de l'Europe et de l'Asie et régions orientales de l'Asie.

Larves trouvées chez des Serpents au Congo Belge.

9. *R. orientalis* (HETT 1915) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes chez des Serpents d'Europe méridionale et d'Asie orientale des genres *Coluber*, *Naja*, *Elaphe*, *Ancistrodon*.

Une larve enkystée a été trouvée dans la cavité générale d'un *Naja*.

10. *R. boulengeri* (VANEY et SAMBON 1910) SAMBON 1910.

Hôtes: Adultes chez des Serpents africains: *Python regius* (SHAW), *Bitis gabonica* DUM.; *Bitis arietans* MERR.; *Bitis nasicornis* SHAW; *Thrasops jack-*

soni GÜNTH.; *Crotaphopeltis hotamboeia* (LAUR.); *Thelotornis kirtlandi* (HALL.); *Dromophis lineatus* (DUM. et BIBR.); *Coluber (Zamensis) ravergieri* MENET; *Psammophis sibilans* L.; *Causus rhombeatus* (LICHT.); *Psammophylax rhombeatus* L.; *Psammophylax tritaeniatus variabilis* GOHR.; *Boaedon lineatus* DUM. et BIBR.; *Boaedon olivaceus* (DUM.); *Naja melanoleuca* HALL.; *Naja nigricollis* REINH.; *Naja nigricollis atriceps* LAUR.; *Dendroaspis jame-soni* (TRAILL.); *Sepedon haemachaetes* MERR.

Larves chez quatre Serpents africains : *Mehelya lamani* (LÖNNB.); *Gastropyxis smaragdina* (SCHL.); *Causus rhombeatus* (LICHT.) et *Psammophis sibilans* (L.).

R. boulengeri forme *spiralis* HEYMONS, 1939.

Hôte: Adulte chez *Psammophis sibilans* (L.) au Soudan.

11. *R. agcoi* TUBANGUI et MASILUNGAN 1936.

Hôte: *Cobra naja philippinensis*. Iles Philippines.

Groupe IV: Type *R. mediterranea*.

Diffère du groupe III par la forme des lobes terminaux, petits et globuleux, et du corps pas toujours très allongé.

Adultes dans les poumons de Serpents aglyphes ou opisthoglyphes de la région méditerranéenne. Larves chez un Crapaud.

12. *R. mediterranea* (HETT 1915) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes chez *Coluber (Zamensis) gemonensis* LAUR.; *Coluber (Zamensis) dahli* FITZ., Larves chez *Bufo mauretanicus* SCHL. (LAROUSSE 1925).

13. *R. spiralis* HETT 1923.

Hôte: *Coelopeltis monspessulana* HERM. en Palestine.

Groupe V: Type *R. furcocerca*.

Corps long et étroit, lobes postérieurs de dimensions variables mais généralement bien formés et plutôt allongés.

Adultes dans les poumons de Serpents sud et nord-américains et africains; d'Amphisbaenidae d'Amérique du Sud et d'Afrique et de Caméléons de Madagascar.

14. *R. furcocerca* (DIESING 1835) SAMBON 1910.

Hôtes: Serpents sud-américains des genres *Boa*, *Coluber*, *Drymobius*, *Elaphe*, *Spilotes*, *Lachesis*, *Rhadinaea*, *Phrynonax*.

15. *R. bicaudata* HEYMONS et VITZTHUM 1935.

Hôtes: Serpents nord-américains: *Ophiobolus getula* L. et *Elaphe* (*Carais*) *carais coupeeri* HOLBR. au Zoo de Berlin.

16. *R. giglioli* HETT 1924.

Hôte: *Amphisbaena alba* L. (Amphisbaenidae) en Amérique du Sud.

17. *R. chamaeleonis* GREILLAT et BRYGOO 1959.

Hôtes: Caméléons: *Chamaeleo oustaleti* Mocq. et *Chamaeleo verrucosus* (Chamaeleonidae) à Madagascar.

18. *R. schoutedeni* FAIN 1960.

Hôte: *Monopeltis schoutedeni* WITTE (Amphisbaenidae). Congo Belge.

19. *R. congolensis* FAIN 1960.

Hôte: *Thelotornis capensis oatesi* (GTR.). Congo Belge.

Genre *Megadrepanoides* SELF et KUNTZ 1957.

1) *Megadrepanoides solomonensis* SELF et KUNTZ 1957 (genotype).

Hôte: Poumon de *Varanus indicus* (DAUD.) à l'île Florida (Iles Salomon: Pacifique Sud).

2) *Megadrepanoides varani* SELF et KUNTZ 1957.

Hôte: Même hôte et même localité que pour l'espèce précédente.

Nous n'avons pas vu de représentants de ce genre mais si on se réfère à la description des auteurs ce nouveau genre réunirait les caractères des deux ordres. La situation antérieure de la vulve est un des caractères essentiels de l'ordre des Cephalobaenida mais deux autres caractères tout aussi importants le situent au contraire dans l'ordre des Porocephalida, et apparemment près des Sambonidae. Ces caractères sont la forme de l'utérus, « coiled throughout abdomen », et d'autre part la structure des griffes. Les 4 griffes sont munies d'un fulcrum et les griffes postérieures possèdent des griffes accessoires. Les auteurs signalent en outre la présence de lobi parapodiales au niveau des griffes antérieures du mâle, ce qui est assez surprenant étant donné la présence du fulcrum.

Les dessins des griffes donnés par les auteurs ne permettent pas de se faire une idée exacte de la structure de celles-ci. On ne voit en effet aucune trace d'articulation entre la griffe proprement dite et le prolongement basal qui pourrait être le fulcrum. Ensuite, ce que les auteurs appellent griffe accessoire, ressemble beaucoup plus à un prolongement basal dorsal tel qu'on l'observe dans le genre *Sambonia* (« dorsalfortsätze » de HEYMONS) qu'à une vraie griffe accessoire.

En présence d'un assemblage de caractères aussi insolite, il est permis de se demander si les auteurs ne se sont pas trompés dans l'interprétation de certaines structures. Quoiqu'il en soit, il faudra attendre un nouvel examen du matériel original avant de pouvoir se prononcer sur la position systématique exacte de ce nouveau genre.

b) *Famille des Reighardiidae.*

Lobes podiaux ou parapodiaux absents. Griffes très petites. Papilles frontales petites. Papilles céphaliques dorsales absentes. Extrémité postérieure du corps arrondie, dépourvue de lobes. Cuticule couverte de petites élevures épineuses.

Un seul genre *Reighardia* WARD 1899, et une seule espèce :

Reighardia sterna (DIESING 1864) WARD 1899.

Hôtes: dans les sacs aériens de Sternes et de Laridés. Cosmopolite (Europe, Extrême Orient, Amérique du Sud et du Nord).

II. ORDRE des **Porocephalida** HEYMONS 1935.

Griffes s'articulant sur une base chitineuse en forme de gouttière (*fulcrum*); disposées suivant un trapèze aplati ou sur une ligne courbe plus ou moins aplatie ou sur une ligne droite. Bouche située entre les griffes ou en avant de celles-ci. Absence de lobes podiaux ou parapodiaux. Utérus long, tubulaire décrivant de nombreuses boucles chez les individus gravides. Orifice sexuel mâle situé ventralement au bord antérieur de l'abdomen. Orifice femelle ventral, situé près de l'extrémité postérieure du corps sur le même anneau que l'anus (femelle du type « opisthogyne »), ou séparé de l'anus par un ou plusieurs anneaux complets (= type « heterogyne »). Chez le mâle le gubernaculum (dilatateur) est court et large et creusé en gouttière pour le cirre sur sa face interne. Poche du cirre présente. Cirre long, libre. Chez l'embryon le segment basal des « pattes » est un axe chitineux terminé apicalement par une cupule articulaire échancrée ventralement; l'organe perforant est formé d'un stylet simple médian, de deux petites fourches latérales terminées par des petites olives pointues, et de 2 glandes dorsales. Chez la larve les griffes sont simples ou doubles mais dans ce cas la griffe accessoire est dorsale; les lobes parapodiaux manquent; la tête ne présente pas d'aiguillons et le bord postérieur des anneaux abdominaux porte des petites épines disposées en couronnes, mais celles-ci sont parfois très petites et à pointe peu marquée.

A. Sous-Ordre des **Porocephaloidea** Sub. ord. nov.

Présence d'un seul testicule; corps généralement cylindrique. Adultes dans les voies respiratoires de Reptiles (Crocodiles, Tortues et Serpents).

a) *Famille des Sebekidae.*

Forme du corps allongée ou trapue. Anneaux abdominaux courts, serrés et nombreux (plus de 70). Lignes latérales généralement bien visibles. Griffes simples chez les adultes, disposées en trapèze; chez les larves les griffes sont doubles. Cadre chitineux buccal variable, généralement grand en U, parfois ovalaire ou plus ou moins carré. Femelle du type « opisthogyne » avec vulve immédiatement en avant de l'anus.

Adultes chez les Crocodiles ou les Tortues, larves rarement chez les Crocodiles, les Lézards et les Mammifères, plus fréquemment chez les Poissons ou les Serpents.

Genre type *Sebekia*.

Genre *Sebekia* SAMBON 1922.

Taille petite. Lignes latérales bien visibles. Griffes très petites, égales, formées d'une lame très courte et d'une base relativement grande. Très grand fulcrum. Dans les 2 sexes la base des griffes antérieures ou de toutes les griffes est coiffée en arrière d'une formation chitineuse bien développée couverte de petites dents ou épines à pointe dirigées vers l'avant. (« Deckschuppe » de HEYMONS). Présence aussi, mais de façon inconstante, de petites dents ou de rugosités sur la face convexe des griffes. Grand cadre chitineux buccal, longuement ovalaire, parfois ouvert vers l'avant. Intestin sinueux, plus long que le corps.

Adultes dans les poumons de Crocodiles. Larves chez les Poissons, les Serpents, les (?) Crocodiles.

Type du genre: *Sebekia oxycephala*.

1. *Sebekia oxycephala* (DIESING 1836) SAMBON 1922.

Hôte: Adultes chez les Crocodiles américains.

2. *Sebekia wedli* GIGLIOLI 1922.

Hôte: Adultes chez *Crocodilus vulgaris* CUV. (= *Crocodilus niloticus* LAUR.). Afrique.

3. *Sebekia acuminata* TRAVASSOS 1924.

Hôte: Adultes chez le Crocodile. Brésil.

4. *Sebekia divestei* GIGLIOLI 1922.

Hôte: Adultes chez le Crocodile. Amérique.

5. *Sebekia samboni* TRAVASSOS 1924.

Hôte: Adulte chez le Crocodile. Brésil.

6. *Sebekia cesarisi* GIGLIOLI 1922.

Hôte: Adultes chez le Crocodile, Afrique. Cette espèce est peut-être synonyme de *S. wedli*.

7. *Sebekia jubini* (VANEY et SAMBON 1910) SAMBON 1922.

Hôte: Adultes dans les fosses nasales de *Crocodilus siamensis* SCH. Asie méridionale.

Genre *Diesingia* SAMBON 1922 (HEYMONS 1941).

Taille petite. Corps élargi vers l'avant, en forme de massue. Griffes comme chez *Sebekia* mais la formation chitineuse située à la base de la griffe antérieure est très petite et non épineuse. Grand cadre chitineux buccal en U. Dans le poumon d'une Tortue.

Une seule espèce, connue seulement par le mâle adulte (HEYMONS 1941). *Diesingia megastoma* (DIESING 1836).

Chez *Hydraspis geoffroyana* WAGLER. Brésil.

Genre *Alofia* GIGLIOLI 1922.

Taille petite. Corps épais en forme de banane. Grandes griffes à lame longue, étroite et peu courbée et à base non élargie; absence de formation chitineuse à la base de la griffe antérieure. Cadre chitineux buccal grand, en forme de U. Intestin comme chez *Sebekia*.

Chez les Crocodiles.

Type du genre: *Alofia ginae* GIGLIOLI.

1. *A. ginae* GIGLIOLI 1922.

Cette espèce proviendrait des Iles Samoa, d'un hôte inconnu.

2. *A. merki* GIGLIOLI 1922.

Hôte: inconnu. Proviendrait de Samoa. Pour HEYMONS (1941) cette espèce serait plus proche du genre *Sebekia* que du genre *Alofia*.

3. *A. plotycephala* (LOHRMANN 1889) GIGLIOLI 1922.

Hôte: Crocodiles, en Amérique du Sud.

4. *A. indica* (v. LINSTOW) HETT 1924.

Hôte: Crocodile (Gavial du Gange) Indes.

D'après HEYMONS (1935) cette espèce serait plus proche du genre *Sebekia* que d'*Alofia*.

5. *A. adriatica* HIRST 1922.

Hôte: inconnu. Localité: (?) Adriatique.

Genre *Leiperia* SAMBON 1922.

La femelle adulte et gravide n'est connue que chez *L. cincinnalis*: le corps est long, cylindrique, relativement épais, droit et annelé dans le tiers antérieur (environ 60 à 70 anneaux distincts); le reste de l'abdomen est spiralé et dépourvu d'anneaux. Griffes plus grandes que chez *Sebekia*, fortement courbées, égales et lisses. Bouche arrondie située à hauteur des griffes postérieures. Cadre chitineux buccal relativement petit; plus ou moins carré. Vulve immédiatement en avant de l'an us terminal.

Mâle: corps cylindrique, long et étroit, présentant de 100 à 110 anneaux. Adultes dans les bronches (femelles et mâles) et dans le cœur et l'aorte (mâles adultes et spécimens juvéniles) de Crocodiles. Larves très longues et étroites avec de puissantes griffes doubles, chez les Poissons et exceptionnellement chez une Tortue et un Serpent. En Amérique du Sud et en Afrique.

Espèce type: *L. gracilis* (DIESING). Deux espèces très voisines.

1. *Leiperia gracilis* (DIESING 1836) HEYMONS et VITZTHUM 1935.

Syn.: *Leiperia neotropica* HEYMONS et VITZTHUM 1934.

Hôte: Adultes chez les Crocodiles sud-américains. Le seul exemplaire femelle connu est immature. Il est plus petit que chez *L. cincinnalis* et non spiralé. Larves *Pentastomum gracile* (DIESING 1836) chez divers Poissons, une Tortue et un Serpent.

2. *Leiperia cincinnalis* SAMBON 1922.

Hôte: Adultes chez *Crocodilus niloticus* LAUR. (poumons, cœur, aorte) en Afrique. Larve libre chez *Crocodilus cataphractus* CUV.; larves (*Porocephalus nematoides* DE BEAUCHAMP) enkystées chez des poissons: *Mastacembelus* sp., *Chrysichthys brachynema* BOUL., *C. mabusi* BOUL., *Alestes macrophthalmus* GÜNT., *Lates microlepis* BOUL., *Lates niloticus* BOUL., *Bathybates ferox* BOUL., *Tilapia nilotica* L.; une larve libre dans les selles d'une femme européenne à Elisabethville (Congo).

b) Famille des *Subtriquetridae* fam. nov.

Corps court et large: vu par au-dessus il est approximativement elliptique, mais en vue frontale on peut reconnaître une face ventrale aplatie, et une face dorsale très bombée au milieu et avec des rebords latéraux. Cadre chitineux buccal arrondi. Griffes simples, égales, disposées sur une ligne courbe. Adultes dans la bouche et le pharynx de Crocodiles sud-américains et indiens. Larves chez des Poissons.

Un seul genre: *Subtriquetra* 1922.

Espèce type: *S. subtriquetra* SAMBON 1922.

1. *S. subtriquetra* (DIESING 1835) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes dans la bouche de Crocodiles sud-américains, larves dans l'intestin et la vessie natatoire de poissons brésiliens.

2. *S. shipleyi* HETT 1924.

Hôte: Adulte dans le pharynx d'un Crocodile indien.

3. *S. megacephala* (BAIRD 1853) SAMBON 1922.

Hôte: Dans les tissus mous de la tête, chez *Crocodilus palustris*, Indes. SAMBON (1922) a noté l'existence de griffes doubles chez cette espèce, ce qui rendrait douteuse son appartenance au genre *Subtriquetra* mais Miss HETT n'a pas pu confirmer cette observation. Nous maintenons provisoirement cette espèce ici en attendant que les types puissent être réexaminés.

D'après Miss HETT le spécimen trouvé enkysté dans le foie d'une Tortue et décrit sous le nom de *Diesingia kachugensis* SAMBON 1922 (= *Porocephalus kachugensis* SHIPLEY 1910) pourrait être la larve de *S. megacephala*.

c) *Famille des Sambonidae.*

Chez la femelle le corps est soit régulièrement cylindrique, soit dilaté en massue et légèrement aplati ventralement dans sa moitié antérieure. Lignes latérales et anneaux abdominaux comme chez les Sebekidae mais ces derniers moins nombreux (40 à 76). Griffes simples disposées en trapèze ou sur une ligne courbe. Cadre chitineux buccal grand, ovalaire ou cordiforme. Anus terminal s'ouvrant entre 2 petits renflements. Vulve séparée de l'anus par plusieurs anneaux complets (= type heterogyne). Œufs à coque interne épineuse (ce caractère est signalé chez *Sambonia* et *Waddycephalus*).

Les représentants de cette famille se distinguent des Sebekidae principalement par la situation plus antérieure de la vulve.

Dans les poumons de Varans en Afrique, Australie, Océanie, Iles Philippines; de Serpents en Australie, et d'un hôte indéterminé aux Iles Fidji.

Genre type: *Sambonia* Noc et GIGLIOLI 1922.

Genre *Sambonia* Noc et GIGLIOLI 1922.

Partie antérieure de l'abdomen, chez la femelle, dilatée en massue avec face ventrale légèrement aplatie; partie postérieure cylindrique et étroite. Tête très petite rétrécie vers l'avant. Anneaux abdominaux bien distincts, au nombre de 40 à 44; courts et serrés dans la moitié postérieure du corps; plus longs et moins distincts dans la moitié antérieure. Lignes latérales distinctes. Griffes petites en trapèze, les antérieures plus longues que les postérieures, présentant à leur base, du côté dorsal un prolongement lequel est plus long et plus pointu au niveau des griffes postérieures et peut simuler une griffe accessoire (« dorsalfortsätze » de HEYMONS). Cadre chitineux buccal grand, ovalaire, rétréci et parfois ouvert vers l'avant. Vulve sur le

5^e ou le 6^e anneau en avant de l'anus, l'anneau portant l'anus étant compté dans ce nombre. Œufs possédant une coque interne épineuse. Larves à griffes simples avec des prolongements dorsaux comme chez les adultes.

Une seule espèce: *S. lohrmanni*.

S. lohrmanni (SAMBON 1910) Noc et GIGLIOLI 1922.

Hôte: Adultes et nymphes dans les poumons de Varans africains et asiatiques. Hôtes intermédiaires inconnus. Nous avons montré récemment que tout le développement peut s'effectuer chez le Varan (FAIN et MORTELMANS 1960).

Il est à noter que SELF et KUNTZ (1957) ont signalé la présence d'exemplaires adultes de *Sambonia lohrmanni* chez un Serpent aux Iles Salomon, ce qui est pour le moins inattendu et ne peut être accepté sans confirmation.

Genre *Elenia* HEYMONS 1932.

Corps ressemblant à celui de *Sambonia* mais anneaux plus nombreux (54-69 chez *E. australis*). Griffes sur une ligne légèrement courbe, plus grandes que chez *Sambonia*; on ignore s'il existe des « dorsalfortsätze ». Cadre chitineux buccal comme chez (?) *Sambonia*. Vulve située à plus de 5 anneaux de l'anus (du 6^e au 16^e anneau).

Type: *E. australis*.

1. *Elenia australis* HEYMONS 1932.

Hôte: Varans. Queensland, Australie.

2. *Elenia travassosi* (HEYMONS 1932) HEYMONS 1941.

Syn.: *Alofia travassosi* HEYMONS 1932.

Hôte: Inconnu. Iles Philippines.

Genre *Waddycephalus* SAMBON 1922.

Corps cylindrique, allongé, assez brusquement rétréci en avant des 7 à 8 premiers anneaux abdominaux, progressivement atténué vers l'arrière. Anneaux distincts, plus ou moins effacés chez la femelle ovigère, au nombre de 50 à 76 chez la femelle. Lignes latérales visibles ou indistinctes. Apex caudal bilobé. Griffes grandes, égales ou subégales, disposées sur une ligne courbe; « dorsalfortsätze » pas signalé. Cadre chitineux buccal triangulaire ou cordiforme. Vulve située sur le 8^e, 10^e ou 11^e anneau en avant de l'anus. Œufs à coque interne épineuse.

Adultes dans les poumons de Serpents; larves enkystées chez un Serpent. Une bonne espèce chez des Serpents australiens et une espèce douteuse sans hôte connu, aux Iles Fidji.

Type: *W. teretiusculus*.

1. *W. teretiusculus* (BAIRD 1862) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes dans les poumons de Serpents australiens des genres *Pseudechis*, *Hoplocephalus*, *Notechis*, *Diemenia*; et chez *Elaphe radiata* SCHL. à Hong-Kong (HEYMONS 1942).

Larves enkystées chez un *Pseudechis* australien.

2. *W. vitiensis* HEYMONS 1932,

On connaît seulement un seul exemplaire femelle, mal conservé.

Hôte: inconnu. Iles Fidji.

d) *Famille des Porocephalidae.*

Corps cylindrique, plus ou moins renflé aux deux extrémités et souvent légèrement spiralé. Anneaux abdominaux plus longs, moins nombreux (30 à 50) et moins saillants que chez les Sambonidae et les Sebekidae; peu marqués chez l'adulte et devenant indistincts chez la femelle ovigère. Lignes latérales indistinctes ou absentes. Griffes disposées en arc ou sur une ligne droite; toutes les griffes simples (*Kiricephalus*) ou griffes internes simples et griffes externes doubles (*Porocephalus*). Cadre chitineux buccal ovalaire ou en U. Vulve s'ouvrant très près de l'anus dans une petite dépression où débouche également l'anus (femelle « du type opisthogyne »). Intestin droit.

Adultes dans les poumons de Serpents; larves chez les Mammifères, les Serpents et les Amphibiens.

Genre type: *Porocephalus* HUMBOLDT 1809.

Genre *Porocephalus* HUMBOLDT 1809.

Chez la femelle la tête est plus ou moins renflée et pas distinctement séparée de l'abdomen par un rétrécissement. Anneaux bien marqués chez la larve mais peu distincts chez l'adulte. Cadre chitineux buccal en trou de serrure ou (?) ovalaire, situé à hauteur des griffes internes. Chez l'adulte et la nymphe les griffes internes sont simples, les externes doubles.

Adultes dans les poumons de Serpents des régions Ethiopienne ou Néotropical. Nymphes chez les Mammifères, les Serpents et les Sauriens.

Les 5 espèces décrites sont toutes étroitement apparentées.

Genotype: *P. crotali*.

1. *P. crotali* (HUMBOLDT 1808) HUMBOLDT 1811.

Hôtes: Adultes chez des Crotales; larves enkystées chez de nombreux Mammifères. Amérique.

2. *P. clavatus* (WYMAN 1847) SAMBON 1910.

Hôte: Adultes chez les Boidae sud-américains des genres *Boa*, *Eunectes*, *Epicrates*; et (?) des Viperidae africains (*Causus rhombeatus*).

Larves: enkystées chez les Mammifères.

3. *P. stilesi* SAMBON 1910.

Hôtes: Adultes chez des Serpents sud-américains des genres *Bothrops*, *Lachesis*, *Helicops*. Larves enkystées chez des Serpents et chez un Teju (*Tupinambis*). Espèce très proche et probablement synonyme de *P. crotali*.

4. *P. subulifer* (LEUCKART 1860) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes complètement développés chez des Serpents africains du genre *Mehelya* (= *Simocephalus*): *Mehelya poensis* A. SMITH; *Mehelya lamani* (LÖNNB.); *Mehelya capensis savorgnani* (MOCQUARD). Adultes jeunes chez *Causus*; *Naja* et (?) *Bitis*.

Nymphes enkystées chez des Serpents. Au Congo Belge: *Causus rhombeatus*, *Neusterophis olivaceus*, *Elapsoidea laticincta*, *Psammophis sibilans*; et chez des Mammifères: *Cercopithecus* et *Galago senegalensis*.

5. *P. benoiti* FAIN 1960.

Hôte: Adultes dans le poumon d'un Serpent indéterminé peut-être un *Naja*, Congo Belge.

Genre *Kiricephalus* SAMBON 1922.

Chez la femelle la tête est renflée, globuleuse et distinctement séparée de l'abdomen, plus étroit, par un rétrécissement très net. Abdomen cylindrique de calibre uniforme, plus ou moins tordu sur son grand axe chez la femelle mûre. Toutes les griffes simples chez l'adulte et la larve. Cadre chitineux buccal en ovale allongé ou en U, situé un peu en arrière des griffes postérieures.

Adultes chez des Serpents. Larves chez des Serpents, des Amphibiens et des Mammifères. Signalé en Amérique, en Inde, en Australie et à Madagascar.

Espèce type: *K. coarctatus*.

1. *K. coarctatus* (DIESING 1850) SAMBON 1910.

Hôtes: Adultes dans les poumons de Serpents aglyphes américains des genres *Coluber*, *Drymobius*, *Herpetodryas*, *Elaphe*, *Ophibolus*, *Tropidonotus*, *Thamnophis*.

Larves enkystées chez le Serpent corail: *Elaps fulvius*, chez un *Elaphe* (Amérique) et chez un Mammifère *Mephitis mephitis*.

2. *K. pattoni* (STEPHENS 1908) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes dans les poumons de Serpents des Indes orientales (*Coluber*, *Zamensis*, *Tropidonotus*), de Madagascar (*Lioheterodon* et *Corallus*) et d'Australie (*Python spilotes*).

Larves (= *Pentastomum javanicum*) chez des Serpents et des Amphibiens.

3. *K. tortus* (SHIPLEY 1898) SAMBON 1922.

Hôtes: Adulte chez un Serpent opisthoglyphe: *Dipsadomorphus irregularis* MERR. en Nouvelle-Angleterre.

e) Famille des *Armilliferidae*.

Corps en forme de cylindre allongé; le dernier segment en forme d'olive. Anneaux abdominaux relativement longs, toujours très distincts et généralement saillants. Lignes latérales absentes. Griffes simples chez l'adulte et la nymphe (? chez la nymphe de *Ligamifer*); égales ou subégales, placées sur une ligne droite ou sur une ligne légèrement courbe. Cadre chitineux buccal arrondi ou en fer à cheval, situé à hauteur des griffes. Anus terminal ou subterminal. Vulve s'ouvrant immédiatement en avant de l'anus (genre *Cubi-rea*); ou séparée de l'anus et dans ce cas elle est située plus ou moins loin en avant mais cependant sur le même anneau que celui-ci (genres *Armillifer* et *Gigliotella*) ou bien elle en est séparée par un anneau complet (genre *Ligamifer*).

Adultes dans les poumons de Serpents, nymphes principalement chez les Mammifères, exceptionnellement chez les Oiseaux.

Genre type: *Armillifer* SAMBON 1922.

Genre *Armillifer* SAMBON 1922.

Présence chez la femelle de 19 à 32 anneaux abdominaux formant des bourrelets épais, saillants, bien séparés les uns des autres (corps moniliforme), sauf dans la région antérieure où ils sont parfois peu apparents. Tête largement réunie à l'abdomen. Griffes bien développées, simples, disposées sur une ligne droite ou légèrement courbe. Présence de griffes simples chez les nymphes. Cadre chitineux buccal circulaire, situé entre les crochets internes. Anus terminal ou subterminal. Vulve ventrale située sur le segment terminal, à une certaine distance de l'anus, mais pas séparée de celui-ci par aucun anneau complètement formé (type « opisthogyne »). Intestin droit non sinueux. Ovaire en I ou en Y donnant naissance à 2 oviductes.

Adultes dans les poumons des grands Serpents. Larves habituellement chez les Mammifères, en Afrique, Madagascar, Asie et Australie; exceptionnellement chez les Oiseaux.

Espèce type: *A. armillatus* (WYMAN).

Trois bonnes espèces étroitement apparentées.

1. *A. armillatus* (WYMAN 1847) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes chez *Python sebae* GMEL., *Python regius* SHAW (Boidae); *Bitis gabonica* DUM. et BIB., *Bitis arietans* LAUR., *Bitis nasicornis* SHAW., *Cerastes cornutus* FORSK. (Viperidae); *Boaedon lineatus* Duff. et BIB.; *Bothrophthalmus lineatus* (PET.); (Colubridae), Afrique.

Larves chez de nombreux Mammifères; fréquentes chez l'Homme en Afrique centrale; rares chez les Oiseaux (*Bubo*, *Porphyrio* et Coq de Bruyères).

2. *A. grandis* (HETT 1915) SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes chez les Viperidae africains: *Bitis nasicornis* SHAW, *Bitis gabonica* DUM. et BIB., *Cerastes cornutus* FORSK.

Larves enkystées chez un Oiseau: *Porphyrio madagascariensis* LATH. (Zoo d'Anvers).

3. *A. moniliformis* (DIESING 1835) SAMBON 1922.

Syn.: *A. armillatus* var. *intermedius* HEYMONS 1940; *A. yoshidai* Kishida 1928.

Hôte: Adultes chez les Pythons asiatiques (*P. reticulatus* et *P. molurus*), et australiens (*Python spilotes*, *Python amethystinus* et *Tropidonotus picturatus* SCHNEID.). Très rare en Afrique chez *Python sebae*.

Larves chez les Mammifères, spécialement les Carnassiers, les Singes et les Lémuriens. Asie et (?) Afrique.

HEYMONS distingue 3 races:

A. m. moniliformis SAMBON 1922: chez *Python molurus* L. Indes, Indonésie, etc...

A. moniliformis heymonsi SAMBON 1922: chez *Python reticulatus* SCHNEID. Archipel malais, Philippines, Indochine etc...

A. moniliformis australis HEYMONS 1932: chez *Python amethystinus* SCHNEID. Australie.

Genre *Cubirea* (KISHIDA 1928) FAIN emend.

Abdomen séparé de la tête qui est très grande et à laquelle sont fusionnés les premiers anneaux abdominaux, par un « cou » étroit et non segmenté. Anneaux abdominaux arrondis au nombre de 26 à 31. Griffes comme chez *Armillifer*. Bouche ovale. Anus terminal. Vulve et anus très rapprochés s'ouvrant au niveau d'une dépression commune (type opisthogyne). Ovaire non divisé en avant, donnant naissance à un seul oviducte qui se bifurque après un court trajet.

Adultes dans les poumons de Serpents des genres *Naja* et *Bitis*. En Afrique.

Genre type: *Pentastoma annulatum* BAIRD.

1. *Cubirea annulata* (BAIRD 1853) KISHIDA 1928.

Syn.: *Armillifer annulatus* SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes et immatures chez des Serpents africains: *Naja haje* L.; *Naja melanoleuca* HALL.; *Naja nigricollis* REINH.; (?) *Bitis gabonica* DUM.

et BIB.; (?) *Bitis nasicornis* SHAW; (?) *Psammophis sibilans* L. et chez un (?) Oiseau *Anthropoides virgo* L.

Larves enkystées chez un Oiseau *Porphyrio* sp.

2. *Cubirea pomeroyi* (WOODLAND 1921) KISHIDA 1928.

Syn.: *Porocephalus pomeroyi* WOODLAND 1921 = *Armillifer annulatus* SAMBON 1922.

Hôtes: Adultes complètement développés chez *Naja melanoleuca* HALL. et *Naja nigricollis* REINH.; adultes juvéniles chez *Naja nigricollis atriceps* LAUR. Afrique.

Larve inconnue.

Il est à noter que SELF et KUNTZ (1957) signalent la présence d'un spécimen juvénile de *Cubirea pomeroyi* chez un Serpent des Iles Salomon. L'identification des formes jeunes de *Cubirea* est très délicate et il est possible qu'il s'agissait en réalité d'*Armillifer moniliformis* dont les stades jeunes ressemblent assez fort à ceux de *Cubirea*. La présence du genre *Cubirea* dans le Pacifique nous paraît très douteuse et devrait être confirmée par la découverte de formes adultes.

Genre *Gigliolella* CHABAUD et CHOQUET 1954.

Anneaux abdominaux peu saillants, au nombre de 50 à 60. Segment terminal en forme d'olive. Griffes égales situées sur une ligne presque droite. Cadre chitineux buccal en fer à cheval. Anus terminal. Vulve ventrale sur le dernier segment et loin de l'anus, mais cependant pas séparée de celui-ci par un anneau complètement formé (type opisthogyne).

Adulte chez des Serpents à Madagascar.

Larves chez des Mammifères (Lémuriens).

Une seule espèce.

G. brumpti (GIGLIOLI 1922) CHABAUD et CHOQUET 1954.

Syn.: *Armillifer brumpti* GIGLIOLI.

Hôtes: *Boa madagascariensis* DUM. BIB., *Corallus madagascariensis* DUM. BIB. à Madagascar.

Genre *Ligamifer* HEYMONS 1932.

Femelle seule connue. Anneaux abdominaux arrondis peu saillants, au nombre de 38 à 45 d'après MAZZA. Griffes approximativement égales, relativement petites, disposées sur une ligne légèrement courbe. Cadre chitineux buccal (?) petit, arrondi. Anus nettement ventral. Vulve séparée de l'anus par un anneau complètement formé, situé sur le 3^e segment en avant du segment terminal, ce dernier compris (type heterogyne).

Hôte de l'adulte: Serpents. Hôtes intermédiaires: (?) Marsupial australien (*Dasyurus* sp.) (HEYMONS 1942).

Une seule espèce.

L. mazzai (SAMBON 1922) HEYMONS 1932.

Nouvelle-Guinée, Asie orientale et peut-être Australie.

B. Sous-ordre des *Linguatuloidea* Sub-ord. nov.

Testicules doubles. Corps lancéolé, très allongé, fortement rétréci vers l'arrière, présentant la face ventrale très aplatie et le dos plus ou moins bombé vers le milieu et avec des bords latéraux étroits. Griffes simples, lisses, disposées sur une ligne courbe. Bouche située entre les griffes internes. Anus terminal. Vulve immédiatement en avant de l'anus. Nymphe munie de griffes doubles et à cuticule fortement épineuse.

Adultes dans les fosses nasales de Mammifères. Larves enkystées chez les Mammifères.

Une seule famille: Linguatulidae, et un seul genre *Linguatula* FRÖLICH 1789.

1. *Linguatula serrata* FRÖLICH 1789.

Hôtes: Adultes chez divers Mammifères mais principalement les Carnivores, surtout le Chien.

Larves (= *Pentastonum denticulatum*) parasitant de nombreux Mammifères, mais exceptionnellement les carnivores.

L'Homme peut être un hôte définitif ou un hôte intermédiaire pour ce parasite. Cosmopolite.

2. *L. dingophila* JOHNS 1910.

Hôte: Adulte chez *Canis dingo* BLBCH. Australie.

3. *L. nuttalli* SAMBON 1922.

Hôte: Adulte dans le pharynx de *Felis leo* L. Afrique orientale.

(?) Larves chez des Antilopes: *Cephalophus coeruleus* SM. (d'après COBBOLD); et *Tragelaphus scriptus* au Nyassaland (cité sous le nom de *L. serrata* par SOUTHWELL, 1924, p. 531).

4. *L. recurvata* (DIESING 1850) RAILLIET 1883.

Hôte: Adulte dans la trachée et les sinus frontaux du Jaguar *Felis onca* L. en Amérique du Sud.

Larve chez le Pecari et un Singe sud-américain.

CLES DES PENTASTOMIDA (Genrés)

I. Clé des adultes femelles.

(Remarques :

- 1) Cette clé ne s'applique qu'aux femelles adultes. Nous y avons toutefois inclus le genre *Diesingia* qui n'est connu que par le mâle.
- 2) Le genre *Megadrepanoides* SELF et KUNTZ, n'est pas mentionné ici).

1. Vulve au bord antérieur de l'abdomen; bouche en avant des griffes; griffes sans fulcrum **Cephalobaenida** (2)
- Vulve près de l'extrémité postérieure du corps; bouche à hauteur des griffes ou légèrement en avant; griffes avec fulcrum **Porocephalida** (4)
2. Extrémité céphalique plus ou moins longuement prolongée en avant; bouche loin en avant des griffes; griffes à l'extrémité de lobes podiaux au entourées de lobes parapodiaux 3
- Extrémité céphalique pas prolongée en avant; bouche située un peu en avant des griffes; lobes podiaux ou parapodiaux absents . *Reighardia*.
3. Prolongement céphalique long, en forme de trompe; lobes podiaux très longs et rétractiles; pas de lobes parapodiaux *Cephalobaena*.
- Prolongement céphalique plus court; lobes podiaux absents, ou à l'état rudimentaire au niveau des griffes postérieures; présence de 3 lobes parapodiaux autour de chaque griffe *Railliettiella*.
4. Corps lancéolé, très allongé, et rétréci vers l'arrière; la face ventrale est aplatie et le dos plus ou moins bombé vers le milieu du corps. Testicules doubles **Linguatuloidea**, un genre: *Linguatula*.
- Corps soit cylindrique, parfois plus ou moins en massue, souvent avec face ventrale légèrement aplatie; soit elliptique, avec la face ventrale fortement aplatie et la face dorsale très bombée sauf les bords qui sont minces. Testicule unique **Porocephaloidea** (5)
5. Corps elliptique, complètement aplati ventralement et très bombé dorsalement sauf au niveau des bords qui sont minces *Subtriquetra*.
- Corps cylindrique, parfois plus ou moins dilaté en massue 6
6. Vulve s'ouvrant ventralement sur le dernier segment du corps et pas séparée de l'anus par aucun anneau complètement formé (type opisthogyne) 7
- Vulve séparée de l'anus par au moins un anneau complètement formé (type heterogyne) 15
7. Griffes externes doubles, internes simples *Porocephalus*.
- Toutes les griffes simples mais parfois présence entre la griffe et le fulcrum d'un prolongement chitineux pouvant simuler une griffe accessoire 8
8. Anneaux abdominaux courts, serrés et nombreux (au moins 70). Lignes latérales généralement bien visibles. Griffes en trapèze. Grand

- cadre chitineux buccal généralement ovalaire ou en U, rarement arrondi 9
- Anneaux abdominaux relativement longs, moins serrés, et moins nombreux (19 à 50; exceptionnellement 60 chez *Gigliolella*); lignes latérales absentes ou indistinctes. Griffes sur une ligne courbe ou droite. Cadre chitineux buccal petit, de forme variable: arrondi, ovalaire ou en U 12,
9. Taille plus grande. Corps droit et annelé dans le 1/3 antérieur (60 à 70 anneaux distincts), le reste du corps spiralé et dépourvu d'anneaux. Cadre chitineux buccal relativement petit et plus ou moins carré (= femelle adulte) *Leiperia*.
- Taille plus petite. Corps droit et complètement annelé 10
10. Griffes très petites, à lame très courte et base relativement très développée; base des griffes antérieures coiffée d'une formation chitineuse saillante 11
- Grandes griffes, à lame longue et à base non élargie; pas de formation chitineuse à la base des griffes antérieures. Grand cadre chitineux buccal en U *Alofia*.
11. La formation chitineuse coiffant la base des griffes antérieures bien développée et couverte d'épines (= « deckschuppe »). Cadre chitineux buccal plus petit, ovalaire, parfois ouvert vers l'avant *Sebekia*.
- Cette formation très petite et non épineuse. Grand cadre chitineux buccal en U (connu par le mâle seulement) *Diesingia*.
12. Tête très volumineuse séparée de l'abdomen par un rétrécissement très net. Vulve immédiatement en avant de l'anus 13
- Tête pas plus large que le corps et jamais séparée de celui-ci par un rétrécissement net. Vulve à une certaine distance en avant de l'anus mais ^{pas} séparée de celui-ci par un anneau complet 14
13. Anneaux abdominaux très peu marqués devenant indistincts chez la femelle gravide. Corps légèrement tordu sur son grand axe. Cou segmenté. Cadre chitineux buccal ovalaire ou en U, situé un peu en arrière des griffes postérieures *Kiricephalus*.
- Anneaux abdominaux très marqués chez la femelle gravide. Corps droit. Cou non segmenté. Cadre chitineux buccal ovalaire, situé au niveau des griffes internes *Cubirea*.
14. Anneaux abdominaux peu saillants au nombre de 50-60. Cadre chitineux buccal en fer à cheval *Gigliolella*.
- Anneaux abdominaux très saillants (corps moniliforme), au nombre de 19 à 32. Cadre chitineux buccal circulaire *Armillifer*.
15. Vulve située sur le 3^e anneau à partir de l'extrémité postérieure du corps: anus sur le dernier segment mais nettement ventral et à une certaine distance de l'extrémité postérieure. Cadre chitineux buccal petit, arrondi. Lignes latérales absentes *Ligamifer*.

- Vulve située entre le 5^e et le 16^e anneau en avant de l'anus. Cadre chitineux buccal grand, ovalaire ou cordiforme. Lignes latérales plus ou moins distinctes 16
- 16. Griffes petites disposées en trapèze et présentant un prolongement chitineux à leur base du côté dorsal (« dorsalfortsätze »). Cadre chitineux buccal grand, ovalaire. Anneaux abdominaux au nombre de 40 à 44. Vulve sur le 5^e ou le 6^e anneau en avant de l'anus *Sambonia*.
- Griffes grandes, disposées sur une ligne courbe; on ignore s'il existe un « dorsalfortsätze ». Anneaux plus nombreux (54 à 76). Vulve sur le 6^e au 15^e anneau en avant de l'anus 17
- 17. Vulve sur le 8^e au 11^e anneau en avant de l'anus. 50 à 76 anneaux. Lignes latérales indistinctes ou absentes *Waddycephalus*.
- Vulve sur le 15^e (? ou le 6^e) anneau en avant de l'anus. 54 à 69 anneaux. Lignes latérales distinctes *Elenia*.

II. Clé des Nymphes femelles.

(Seulement pour les espèces rencontrées au Congo).

Remarque: le sexe n'a pas pu être déterminé pour les nymphes de *Raillietiella* que nous avons examinées).

1. Toutes les griffes doubles, avec les lames égales et situées sur le même plan horizontal; fulcrum absent; présence de lobes parapodiaux. Pas d'épines au bord postérieur des anneaux abdominaux *Raillietiella*.
- Griffes simples ou doubles mais dans ce cas la griffe accessoire est située sur la face dorsale de la griffe principale; pas de lobes parapodiaux; fulcrum présent; épines présentes au bord postérieur des anneaux abdominaux 2
2. Certaines ou toutes les griffes doubles. Les griffes accessoires prennent naissance sur la base de la griffe principale 3
- Toutes les griffes simples, mais parfois présence de formations pointues sur la face dorsale des griffes. Ces formations se distinguent des griffes accessoires par le fait qu'elles prennent naissance entre le fulcrum et la base de la griffe 4
3. Les griffes externes doubles, les internes simples *Porocephalus*.
- Toutes les griffes doubles *Leiperia*.
4. Présence de longues formations pointues sur la face dorsale des griffes; griffes très petites avec très long fulcrum *Sambonia*.
- Absence de ces formations; griffes plus grandes avec fulcrum beaucoup plus petit 5
5. *Caractères probables*: Vulve s'ouvrant immédiatement en avant de l'anus dans une fossette commune avec celui-ci, en position terminale

- ou subterminale. Segment terminal en olive. Bouche ovalaire. Abdomen de 28 à 31 anneaux *Cubirea*.
- Vulve ventrale, séparée nettement de l'anus. Segment terminal plus ou moins conique. Bouche circulaire. De 18 à 30 anneaux abdominaux *Armillifer*.

ETUDE DES COLLECTIONS

FAMILLE DES CEPHALOBAENIDAE

Genre **RAILLIETIELLA** SAMBON 1910.

1. *Raillietiella boulengeri* (VANBY et SAMBON 1910) SAMBON 1910.

C'est la seule espèce du genre signalée jusqu'à présent chez les Serpents africains. Au Congo Belge nous l'avons récoltée fréquemment chez ces hôtes, et tout particulièrement chez *Causus rhombeatus* et *Bitis nasicornis*.

MORPHOLOGIE EXTERNE.

La *taille* des femelles adultes est sujette à de grandes variations, elle oscille pour les 60 femelles ovigères de la collection entre 15 mm et 54 mm. Entre ces 2 extrêmes on trouve tous les intermédiaires. Le spécimen de 54 mm provient de *Bitis gabonica*, mais chez des hôtes plus petits comme *Causus rhombeatus* nous trouvons des femelles qui atteignent 46 mm, à côté d'autres beaucoup plus petites. Ces grandes femelles sont larges au maximum de 2 à 3 mm; la largeur maximum des femelles ovigères de 15 mm n'est que de 1,5 mm. Dans nos récoltes provenant du poumon d'un *Causus rhombeatus* (IBEMBO 1950) nous trouvons une femelle en mue dont la longueur ne dépasse pas 6 mm pour une largeur maximum de 1 mm (R.G.M.C. 444). Chose extraordinaire cette femelle est déjà ovigère, bien qu'elle soit encore enfermée dans son enveloppe de mue. L'utérus en effet arrive déjà à environ 2 mm de l'extrémité postérieure du corps et contient de nombreux œufs bien chitinisés, visibles par transparence. Il faut en conclure que la fécondation chez *Raillietiella* est déjà possible au stade juvénile. Elle se réalise probablement au stade qui précède la dernière mue. Certains indices nous font supposer qu'un phénomène analogue pourrait exister chez *Sambonia lohrmanni*; c'est notamment la présence de volumineuses lèvres vulvaires chez les femelles avant leur dernière mue. Le grand développement de celles-ci semble indiquer qu'elles jouent un rôle dans la copulation qui s'effectuerait donc à ce stade.

Les mâles, au nombre d'une cinquantaine atteignent une longueur maximum de 18 mm, minimum de 6,5 mm; la moyenne est de 10 mm de long, pour une largeur maximum de 1 à 1,5 mm. La plupart de ces mâles étaient complètement enfouis dans les petites logettes du parenchyme pulmonaire.

Les 2 petits *lobes divergents* situés à l'extrémité postérieure du corps se terminent par une petite papille sensorielle habituellement courte. Le nombre d'anneaux abdominaux est très variable, les petits spécimens de 15 à 20 mm comptent moins d'anneaux (28 à 29) que les grands (32 à 42 chez les spécimens mesurant plus de 30 mm). Chez le mâle le nombre d'anneaux est de 26 à 29.

Notre collection comprend également un certain nombre de spécimens immatures dont certains en mue. Ils proviennent de *Causus rhombeatus*, sont longs de 2,5 mm à 3,5 mm et présentent tous des griffes simples. Ces

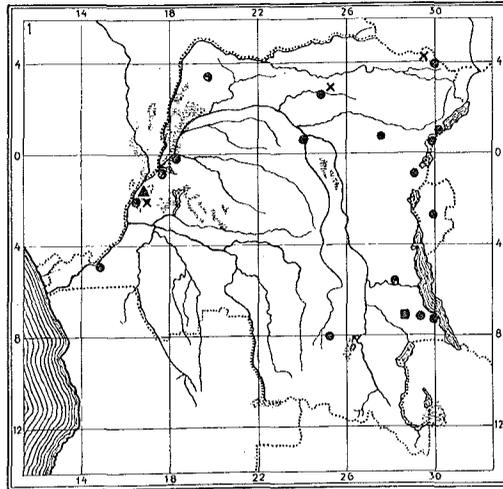


Fig. 1. - Récoltes du genre *Raillietiella*.

- *Raillietiella boulengeri* VANEY et SAMBON: adulte.
- × (?) *Raillietiella boulengeri* VANEY et SAMBON: larve.
- ▲ *Raillietiella schoutedeni* FAIN: adulte.
- *Raillietiella congolensis* FAIN: adulte.

spécimens étaient soit libres dans la lumière pulmonaire, soit enkystés sous le péritoine viscéral.

Nous avons également découvert des larves chez quatre Serpents différents. Elles feront l'objet d'une rubrique séparée (voir à « *Raillietiella* sp. »).

ORGANES INTERNES. — (Fig. 9-10).

Chez le mâle le testicule occupe environ la 1/2 ou la 1/3 postérieure du corps. La vésicule séminale unique est en forme de boudin et donne naissance dans sa partie antérieure et de chaque côté à un canal déférent court et relativement épais qui va s'aboucher avec le pôle antérieur de l'organe ejaculateur. Celui-ci est une poche ovoïde formée de parois épaisses, dont le pôle antérieur livre encore passage à la partie efférente du canal déférent.

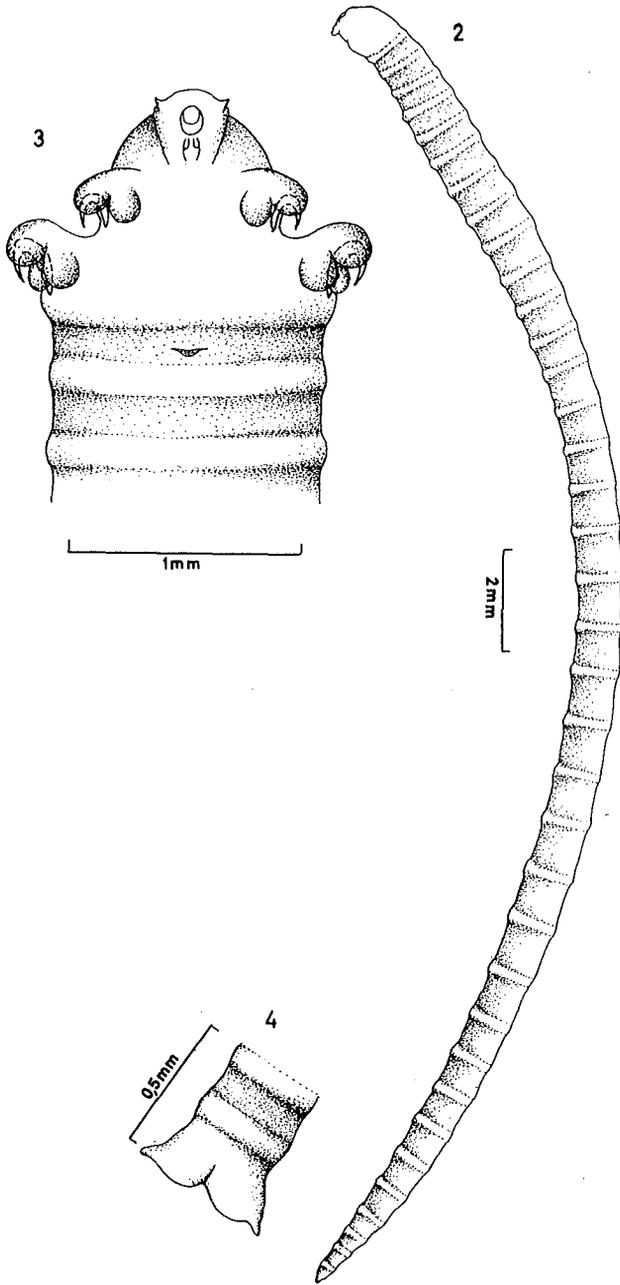


Fig. 24. - *Raillietiella schoutedeni* FAIN: Femelle. En vue latérale (2); cephalothorax (3) et extrémité postérieure (4).

Ce dernier décrit plusieurs larges boucles puis va se terminer sur la face interne de l'organe dilatateur. Il n'y a pas de poche du cirre. L'organe dilatateur est une longue tige très chitinisée, élargie du côté basal et très effilée, et creusée en gouttière, dans sa moitié apicale. Arrivé à hauteur de cette gouttière le canal déférent se dilate légèrement et ses parois s'amincissent. Ce canal, ainsi transformé en cirre, va se placer dans la gouttière chitineuse de l'organe dilatateur. Le cirre est très court et ne dépasse pas l'extrémité de l'organe dilatateur. On a l'impression que le cirre ne possède pas de mobilité propre et même qu'il est soudé au dilatateur car il occupe toujours exactement la même situation chez les 5 mâles que nous avons examinés (fig. 10).

La conséquence de cette curieuse disposition, c'est que le cirre ne pénètre pas activement dans les voies génitales femelles au moment de la copulation mais qu'il doit y être introduit par cet organe chitineux. Celui-ci mériterait donc de s'appeler gubernaculum plutôt que dilatateur. Nous verrons plus loin que dans d'autres genres (*Armillifer*, etc...) le soi-disant organe dilatateur est également un guide pour le cirre pendant la copulation, mais un guide passif cette fois sur lequel le cirre, mou et très long ne fait que coulisser. On voit par ces deux exemples que si le mécanisme de la copulation peut varier sensiblement d'un groupe à l'autre chez les Pentastomidés, le rôle de l'organe chitineux annexe reste invariablement celui d'un guide, passif ou actif, pour le cirre. On peut rapprocher ce rôle de celui qui est dévolu aux chélicères transformés en porte-spermatophores chez certains Acariens mésostigmatiques. Les gubernaculums seraient-ils des restes de mandibules ou de chélicères très modifiés? Le dédoublement et la situation antérieure de ces organes pourrait donner une certaine vraisemblance à cette hypothèse.

EMBRYON. — (Fig. 75).

Nous avons décrit cet embryon dans le chapitre traitant de l'évolution de certains organes chez les Pentastomidés.

HÔTES DES FORMES ADULTES.

Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale. (*)

Bitis nasicornis (SHAW).

8 ♀ ♀, la plus longue de 35 mm, et 6 ♂ ♂ d'environ 10 mm. (R.G.M.T. 438). Récoltés par l'auteur dans le poumon d'un Serpent originaire de Buta (capturé par L. VAN DEN BERGHE, 1936) (R 1).

*) Abréviations utilisées dans le présent travail: I.M.T. = Institut de Médecine Tropicale d'Anvers; M.T. = Musée Royal de l'Afrique Centrale à Tervuren; R.G.M.T. suivi d'un numéro d'ordre = Régistre Général du Musée Royal de l'Afrique Centrale (le numéro dont il s'agit est celui indiqué sur l'étiquette accompagnant le parasite et se rapporte à ce dernier et non à l'hôte); P.N.A. = Parc National Albert; P.N.G. = Parc National de la Garamba.

2 ♀ ♀ de 35 et 46 mm × 2,6 mm, et 10 ♂ ♂ (7 à 12 mm). (R.G.M.T. 436).
 Récoltés par l'auteur dans le poumon d'un Serpent à Léopoldville (R 4).

2 ♀ ♀ (15 et 37 mm) chez un Serpent provenant du Zoo d'Anvers (R.G.
 M.T. 252) (R 5 et R 12).

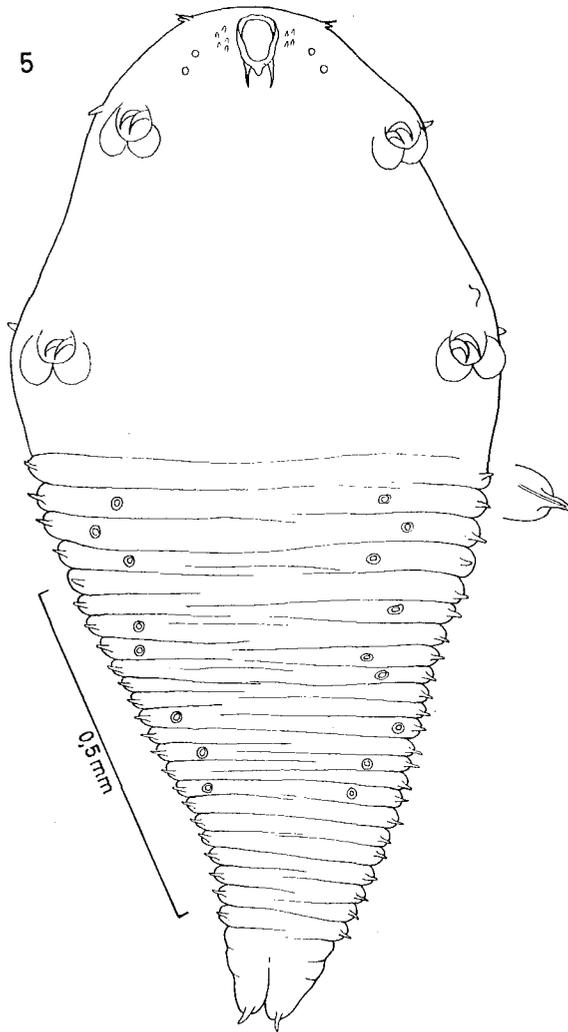


Fig. 5. - *Raillietiella* sp. (= ? *R. boulengeri*). Larve (Orig.).

3 ♀ ♀, de 17 à 33 mm, 1 fragment de ♀ et un ♂ de 14 mm (R.G.M.T. 474). Dans la cavité générale d'un Serpent à Stanleyville (6-VIII-1930).

Fragments altérés de femelles, récoltés par l'auteur dans le poumon d'un Serpent de Karawa: Ubangi. (R 3) (R.G.M.T. 437).

Bitis gabonica (DUM. et BIB.).

1 ♀ (fragment antérieur seulement) (R.G.M.T. 439). Récolté par l'auteur dans le poumon d'un Serpent provenant de Nyunzu (Lac Tanganyika) (R 2). Chez ce même Serpent nous avons trouvé, également dans le poumon ou enkysté autour de cet organe, 3 adultes jeunes d'*Armillifer grandis*.

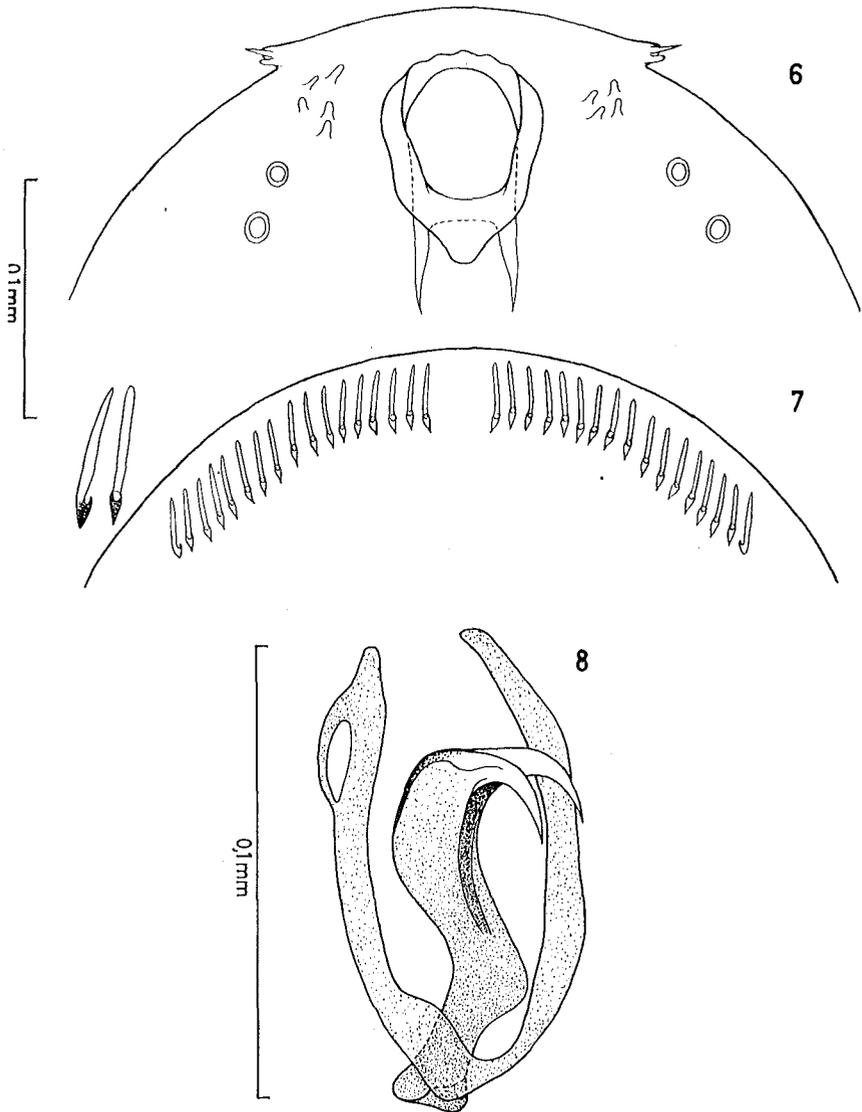


Fig. 6-8. - *Raillietiella* sp. (= ? *R. boulengeri*). Larve. Extrémité antérieure en vue ventrale (6) et dorsale (7); diplogriffe antérieure (8) (Orig.).

6 ♀ ♀ de 25 à 54 mm et 3 ♂ ♂ de 15 à 18 mm (R.G.M.T. 152 à 161). Dans la cavité générale d'un Serpent capturé à Bafwasende (Dr. CHRISTY: 22-VIII-1912). Ces spécimens ont été vus par GEDOELST en 1910.

Bitis arietans (MERR.).

1 ♀ récoltée par l'auteur, dans le poumon d'un Serpent, provenant d'Astrida (1952) conservé au Musée du Congo (R.G.M.T. 441).

Causus rhombeatus (LICHT.).

19 ♀ ♀ (15 à 38 mm de long sur 1,5 à 2,8 mm de largeur maximum), 17 ♂ ♂ (6,5 à 11 mm × 1 à 1,5 mm), et une douzaine de formes immatures, la plupart en mue, à organes sexuels pas encore reconnaissables et à griffes simples (2,5 à 3,5 mm) (R.G.M.T. 435-442-446). Les adultes étaient libres dans le poumon, les immatures étaient libres dans le poumon ou enkystés sous le péritoine viscéral. Spécimens récoltés par l'auteur chez 3 Serpents capturés à Eala (Coquilhatville) en 1917 par MAYNÉ (R 6-R 8-R 14).

♀ et ♂ abîmés. Récoltés par l'auteur dans le poumon. Village Ndwa (Bolobo) (1951), (Nkele) (R 9) (R.G.M.T. 440).

6 ♀ ♀ rétractées (R.G.M.T. 475). Irebu (Récoltés par RODHAIN: I-1915).

3 ♀ ♀ de 30 à 38 mm (R.G.M.T. 216-218). Kamina: 30-XI-1950. (Dr. BULS).

2 ♀ ♀, 2 ♂ ♂ et spécimens immatures (R.G.M.T. 444-445). Spécimens récoltés par l'auteur chez un Serpent capturé à Ibembo par R. F. HUTSEBAUT (1950).

Fragments d'adultes. Léopoldville. Serpent récolté par LALOUX (1945) (R 7) (R.G.M.T. 443).

Causus sp.

10 ♀ ♀ de 31 à 46 mm × 1,8 à 2,6 mm; 2 ♂ ♂ de 11-12 mm. Dans la cavité générale chez 2 Serpents (R.G.M.T. 162 à 173) d'Eala (GHESQUIÈRE: IV et XI-1936).

Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1939.

Psammodon rhombeatus L. (= *Trimerorhinus rhombeatus*).

Fragments d'adultes (R.G.M.T. 433). Récoltés par l'auteur dans le poumon d'un Serpent envoyé au Musée. Localité: Moba (1931) (R 10).

Psammodon tritaeniatus variabilis GOHR.

1 ♀ gravide de 26,5 × 2 mm (R.G.M.T. 236). Entre le rein et le testicule. Kipiri (Marungu: région de Baudouinville) (Dr. LAURENT, 24-XI-1950).

Boaedon olivaceus (DUM.).

4 ♀ ♀ de 16 à 30 mm, toutes ovigères (R.G.M.T. 434). Récoltées par l'auteur dans le poumon d'un Serpent capturé à Eala par le Dr. H. SCHOUTEDEN (I-1921) (R 11).

Naja nigricollis atriceps LAURENT.

1 ♀ dans la trachée (R.G.M.T. 432). Récolté par l'auteur au Musée du Congo chez un Serpent capturé par le Dr. LAURENT (XII-1956) à Astrida (Ruanda-Urundi) (R 13).

Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.
Bitis nasicornis (SHAW).

2 ♀ ♀ et 3 ♂ ♂ dans le poumon d'un Serpent du Zoo d'Anvers. (Récoltés par l'auteur).

Collection P.N.A. et P.N.G.

Voir tableaux à la fin du travail.

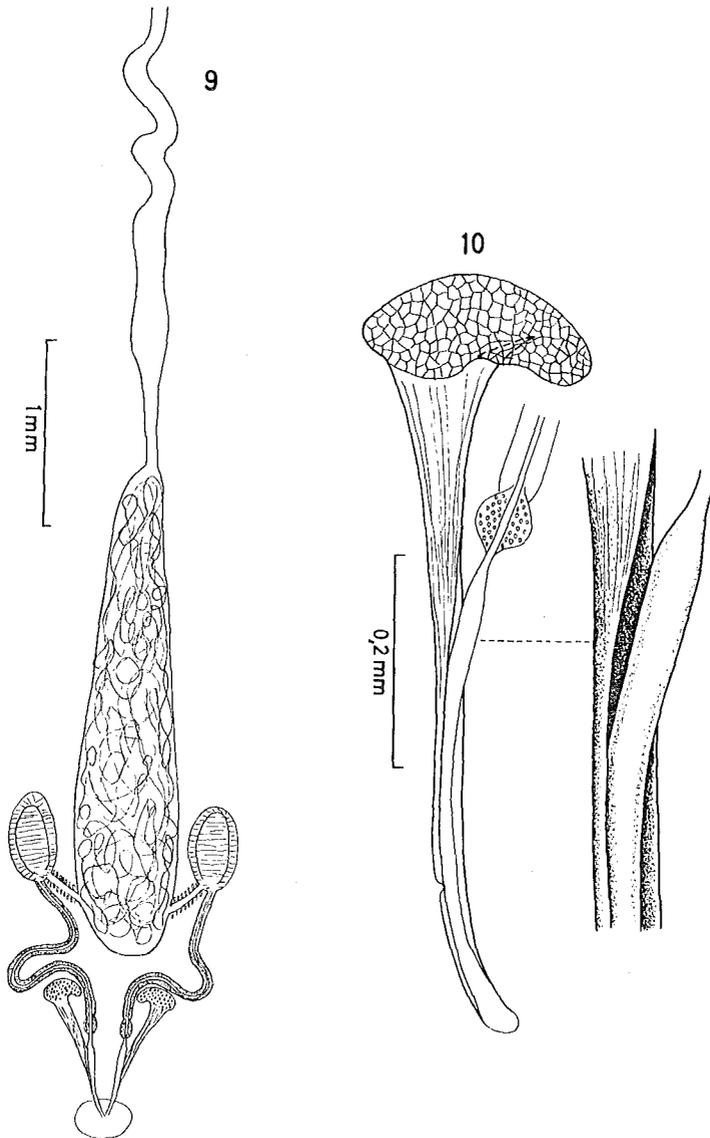


Fig. 9-10. - *Raillietiella boulengeri* VANEY et SAMBON, Organes sexuels du mâle (9; gubernaculum et cirre agrandis (10) (Orig.).

HÔTES DES LARVES.

Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Voir rubrique 4: *Raillietiella* sp.

2. *Raillietiella schoutedeni* FAIN 1960. — (Fig. 2-4).

Nous n'avons donné qu'une brève diagnose préliminaire de cette nouvelle espèce. Nous en complétons la description ici.

Cette espèce a été découverte dans le poumon d'un *Monopeltis* conservé au Musée du Congo. Elle est représentée par 2 exemplaires femelles ovigères et une extrémité postérieure de femelle. Par la taille cette nouvelle espèce ressemble à *R. gigliolii* HETT 1924, décrite chez un *Amphisbaena* (*A. alba*) d'Amérique du Sud, mais d'autres caractères la distinguent nettement de cette espèce. Ces caractères sont notamment la dimension plus grande des griffes (très petites chez l'espèce de HETT) et le développement beaucoup plus marqué des anneaux abdominaux, lesquels sont très nets et faciles à compter, alors que chez *R. gigliolii* ils sont presque effacés et incomptables. Notons encore l'absence chez notre espèce de petites élevures cuticulaires dorsales décrites chez l'espèce de HETT.

L'holotype est long de 28 mm, large au maximum en vue ventrale de 1,1 mm. Ce spécimen a malheureusement été coupé en deux fragments au moment de son extraction du poumon de l'hôte: le fragment antérieur est long de 5 mm, le postérieur 23 mm. Le paratype, également coupé en deux est long de 27 mm. Le céphalothorax long de 0,9 à 1,1 mm présente sa plus grande largeur, en vue ventrale, au niveau des griffes postérieures (environ 1,5 mm). La vulve est située à environ 1,2 mm de l'extrémité antérieure, elle est surmontée d'une papille aplatie. La bouche, en ovale court, est située ventralement à la partie antérieure d'un prolongement charnu. En avant de la bouche et latéralement on observe de chaque côté une très petite papille allongée. Une autre paire de papilles, plus grandes et digitiformes, est visible latéralement sur la face dorsale de la tête. Griffes, moyennement grandes, entourées de 3 lobes parapodiaux arrondis relativement petits. L'abdomen est cylindrique et légèrement aplati sur la face ventrale. Les anneaux abdominaux présentent des bandes nettement saillantes surtout sur les faces ventrale et latérales, au nombre de 36 chez l'holotype. L'extrémité postérieure vue ventralement se termine par 2 petits lobes divergents terminaux. Ces lobes sont accolés par leur base sur la ligne médiane, et portent apicalement une courte papille à sommet arrondi. La cuticule est lisse. Chez nos 2 spécimens l'utérus est bourré d'œufs à tous les stades du développement. Les œufs embryonnés sont elliptiques et mesurent de $80 \times 60 \mu$ à $100 \times 80 \mu$.

Hôte et localisation: nous avons récolté cette nouvelle espèce dans les poumons d'un *Monopeltis schoutedeni* DE WITTE (Amphisbaenidae) provenant de Ndwa (Bolobo) et conservé au Musée du Congo.

Types: au Musée du Congo (R.G.M.T. 447).

3. *Raillietiella congolensis* n. sp.

Cette nouvelle espèce a été découverte en un unique spécimen femelle. Celui-ci a malheureusement été coupé en 2 fragments au moment où il fut extrait du poumon de l'hôte. Le fragment antérieur est long de 10,5 mm, le fragment postérieur 1,7 mm. Le corps est approximativement cylindrique mais s'atténue assez brusquement près de l'extrémité postérieure. La largeur maximum de l'abdomen est de 1,1 mm; de la tête: 1,2 mm. Longueur du cephalothorax 1,2 mm. L'abdomen est formé d'anneaux très peu distincts au nombre de 30 environ. Toutes les griffes sont excessivement petites et très peu chitinisées. Les griffes postérieures ne sont pas portées sur des prolongements podiaux. Elles sont légèrement plus grandes que les griffes antérieures. Ecartement des griffes antérieures environ 0,5 mm, des griffes postérieures 1 mm. Les lobes parapodiaux sont très peu développés et toute la région des griffes est très peu saillante. La bouche est petite, ovale et située à environ 150 μ en arrière de l'extrémité antérieure. En avant et de chaque côté de la bouche, sur le prolongement charnu qui porte celle-ci, on distingue une petite papille conique. Deux autres papilles plus grandes digitiformes sont situées sur la face dorsale de la tête. Vulve située à 1,3 mm de l'extrémité antérieure du corps. L'utérus est bourré d'œufs bien chitinisés, elliptiques mesurant 75 μ \times 50 μ . Extrémité postérieure du corps portant 2 lobes terminaux relativement grands, orientés dans le grand axe du corps et peu divergents; ces lobes sont prolongés par une petite papille sensorielle.

Position systématique: Cette espèce est distincte de toutes les espèces connues par la combinaison de plusieurs caractères: taille très petite; corps approximativement cylindrique; griffes excessivement petites et peu chitinisées, avec lobes parapodiaux très réduits; lobes terminaux relativement grands, orientés dans le grand axe du corps et peu divergents.

Hôte: récolté par l'auteur dans le poumon d'un *Thelotornis capensis oatesi* (GTR.), Lukulu (VIII-1932). Serpent récolté par REMACLE (N° 8867).

Type: au Musée du Congo à Tervuren (R.G.M.T. 431).

4. *Raillietiella* sp. — (Fig. 5-8).

Nous décrivons ici les larves du 3^e stade (= nymphes) récoltées par nous chez 4 Serpents conservés en alcool au Musée du Congo ou aux Parcs Nationaux. On reconnaît facilement qu'il s'agit de larves de *Raillietiella* à cause de la présence de 4 diplogriffes entourées de lobes parapodiaux. Il n'est pas possible de les rattacher avec certitude à une espèce déterminée mais il nous paraît probable qu'elles appartiennent à *R. boulengeri* qui est l'espèce la plus répandue au Congo. Elles ressemblent très fortement aux larves que LAROUSSE (1925) découvrit en Tunisie chez *Bubo mauretanicus* SCHL. Bien que la description et les dessins de ces larves par LAROUSSE soient assez sommaires, on reconnaît cependant les éléments essentiels d'une larve de *Raillietiella*. HEYMONS (1935, p. 147) s'inspirant de ces dessins donne une

interprétation inexacte de la structure de ces larves, les considérant à tort comme étant des larves du 2^e stade. Il ne pouvait pas reconnaître dans le dessin trop schématique des « pattes » les 3 lobes parapodiaux déjà parfaitement visibles sur nos spécimens et il en conclut que ces larves sont encore très jeunes, ayant à peine dépassé le stade de l'embryon dont elles ont encore les pattes rudimentaires. Le second caractère qu'il a interprété de façon erronée est l'anneau chitineux situé à la base des griffes, qu'il compare à l'anneau « coxal » existant chez l'embryon. En fait cet anneau est complet chez l'embryon alors que chez la larve tertiaire (ou nymphe) et chez l'adulte il est en fer à cheval ouvert par au-dessus. Le dessin de LAROUSSE pouvait évidemment induire en erreur mais les griffes ont cependant une forme très différente et des dimensions beaucoup plus grandes que chez l'embryon. Si on se base sur l'échelle du dessin, ces griffes mesureraient environ 75 μ , ce qui correspond approximativement à la dimension que nous observons chez les larves de notre collection. Ces dimensions sont environ 5 fois plus grandes que les griffes de l'embryon (14 à 17 μ chez les embryons de *Raillietiella boulengeri*). Il n'y a donc aucun doute que la larve figurée par LAROUSSE est bien une larve de *Raillietiella* du 3^e stade semblable à celles que nous avons découvertes. La seule différence notable paraît être la dimension beaucoup plus considérable des larves de LAROUSSE, qui atteignent 2,3 mm à 2,5 mm alors que nos 3 larves ne dépassent pas 1,4 mm. Nous pensons pouvoir expliquer cette divergence par le fait que le matériel de LAROUSSE comprenait probablement en dehors des larves, un certain nombre de jeunes adultes que l'auteur n'aura pas reconnu. Il aura pris toutes ces formes pour des larves et donné seulement les dimensions des plus grands spécimens de sa collection. Les très jeunes adultes de *Raillietiella boulengeri* de notre matériel correspondent en effet à cette dimension (de 2,5 à 3,5 mm). Un argument en faveur de cette hypothèse est fournie par le dessin même de LAROUSSE. Si on utilise l'échelle qui se rapporte au dessin de la larve (fig. 2, p. 103) on constate que celle-ci doit mesurer seulement 1,2 mm ce qui correspond exactement à la dimension de nos larves. Or on n'a aucune raison de penser que cette échelle est fautive car elle est de la main même de l'auteur, comme le prouvent les initiales « F. L. » qui signent le dessin. On pourrait encore expliquer cette divergence plus simplement par une erreur matérielle, et qu'au lieu de « 2,3 mm à 2,5 mm » il fallait lire « 1,3 mm à 1,5 mm ». Notons que la largeur de la larve, donnée dans le texte, correspond exactement à celle de l'échelle du dessin (0,5 mm), ce qui est plutôt en faveur de cette deuxième supposition.

Etudions maintenant les larves de notre collection. L'une de celles-ci fut rencontrée en même temps que des spécimens adultes de *R. boulengeri*, dans le poumon d'un *Causus rhombeatus* provenant de Bolobo (1951). Elle mesure 1,4 mm et ne semble pas être en mue. La deuxième larve était libre dans le sac membraneux qui fait suite au poumon chez *Mehelya lamani*. Cette larve, qui est en mue, mesure 1,2 mm de longueur totale (dépouille de mue comprise) pour une largeur maximum de 500 à 600 μ . Dans la partie postérieure du corps la dépouille de la mue s'est complètement détachée

du corps du jeune adulte sous-jacent alors qu'au niveau du cephalothorax le décollement n'a pas encore commencé. La troisième larve était également libre dans le poumon d'un autre Serpent *Gastropyxis smaragdina*. Cette larve n'est pas encore en mue, elle mesure environ $1300 \mu \times 650 \mu$ (après montage en liquide éclaircissant de HOYER) (fig. 5). La bouche est petite mais en profondeur on distingue un cadre chitineux bien développé. De chaque côté de la bouche il y a 5 à 6 petites papilles digitiformes. Plus en avant et en dehors on distingue encore une papille et une épine situées sur une saillie cuticulaire. D'autres papilles sont visibles sur les faces latérales au niveau des lobes parapodiaux externes (fig. 6). Le bord antérieur de la tête porte du côté dorsal 17 paires de longs aiguillons chitineux placés parallèlement et à extrémité lancéolée et terminée en une fine pointe (fig. 7). Les 4 griffes sont doubles et les 2 lames de chaque diplogriffe sont identiques en dimensions et en forme et situées sur le même plan horizontal (fig. 8). Il est à noter que ces caractères différencient nettement ces diplogriffes larvaires des griffes homologues rencontrées chez les larves des Porocephalida (*Leiperia*, *Sebekia*, *Porocephalus*, *Linguatula*), chez lesquels les 2 lames des diplogriffes sont superposées et inégales, la lame dorsale étant toujours plus courte et moins courbée que la lame ventrale. L'abdomen chez notre larve de *Raillietiella* est apparemment annelé, mais les anneaux, au nombre de 25 environ, sont peu distincts probablement à cause d'une certaine contraction du corps. Une papille conique est visible sur les bords latéro-ventraux de chaque (?) anneau abdominal. Extrémité postérieure longuement bilobée, les 2 lobes terminés par une papille conique. Nous n'avons pas vu trace d'épines sur les bords postérieurs des anneaux abdominaux.

Plusieurs autres nymphes ont encore été récoltées chez un *Psammophis s. sibilans* (P.N.G.). Elles sont identiques aux nymphes que nous venons de décrire.

Il est à noter que des quatre hôtes parasités par ces nymphes deux n'hébergeaient pas et n'avaient jamais été trouvés porteurs de *Raillietiella* adultes. En ce qui concerne l'origine de l'infestation, on peut supposer que ces Serpents se sont infectés soit en ingérant des œufs de *Raillietiella* éliminés par un Serpent hébergeant des parasites adultes, soit, et cela semble plus probable en dévorant un hôte intermédiaire, sans doute Batracien ou Lézard, contenant déjà des nymphes semblables. Par ailleurs la découverte d'une nymphe chez un *Causus* et un *Psammophis* déjà porteurs de formes adultes ne prouve pas à notre avis que tout le cycle s'effectue chez cet hôte. Pour démontrer la réalité d'un développement direct chez *R. boulengeri* il faudrait découvrir chez le même hôte tous les stades de développement depuis l'embryon jusqu'à la nymphe et pas seulement, comme c'est le cas jusqu'ici, d'adultes et de nymphes.

Hôtes des nymphes: Dans le sac membraneux prolongeant le poumon chez *Mehelya lamani* (LÖNNB.) (= *Simocephalus lamani*) à Kunungu (Serpent récolté par le Dr. SCHOUTEDEN en 1932) dans le poumon d'un *Gastropyxis smaragdina* (SCHL.) capturé à Buta; dans le poumon d'un *Causus*

rhombeatus (LICHT.) à Bolobo (1951); et dans le poumon de *Psammophis s. sibilans* (L.). Les 3 premiers Serpents sont dans les collections du Musée du Congo, le dernier fait partie des collections du P.N.G.

FAMILLE DES **SEBEKIDAE**

Genre **SEBEKIA** SAMBON 1922.

Sebekia wedli GIGLIOLI 1922. — (Fig. 11).

DEVOS (1939) a signalé la présence de cette espèce chez le Crocodile *Crocodilus niloticus* LAUR., rivière Luapula (1937) au Congo Belge.

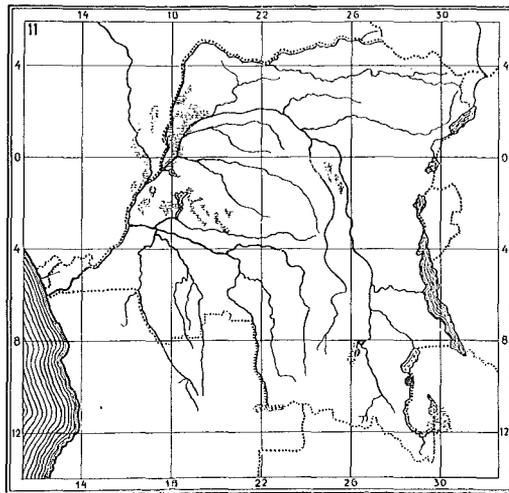


Fig. 11. - Récolte du genre *Sebekia*.

● *Sebekia wedli* GIGLIOLI: adulte.

Dans les collections de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers nous avons trouvé un fragment antérieur d'une femelle ovigère monté en préparation microscopique et provenant de la collection de DEVOS. Elle avait été récoltée dans le tissu pulmonaire de *Crocodilus niloticus*. Les griffes sont très petites, les griffes antérieures et postérieures ont la même longueur totale (distance AB = 80 μ) mais la lame de la griffe antérieure est plus longue (35 μ à 40 μ) que celle de la griffe postérieure (30 μ). La base de toutes les griffes est couverte du côté dorsal de petites dents à pointes dirigées vers l'avant. Fulcrum très grand, long d'environ 200 μ , et concave vers l'avant. Grand cadre buccal en U, à branches convergeant vers l'avant, long de 200 μ environ.

Genre *LEIPERIA* SAMBON 1922.

Leiperia cincinnalis SAMBON 1922. — (Fig. 12-14 et 23).

Cette espèce n'est connue à l'état adulte que chez les Crocodiles africains. La femelle adulte est attachée aux bronches et à la trachée par son extrémité antérieure laquelle est souvent très profondément enfouie dans les parois, parfois sur une longueur de plusieurs centimètres, alors que le reste du corps pend librement dans la lumière bronchique. RODHAIN et VUYLSTEKE (1932) ont découvert un mâle et des jeunes adultes en mue dans l'aorte chez ce même hôte au Congo Belge.

Rappelons que la larve de cette espèce a été décrite chez un Poisson africain par DE BEAUCHAMP sous le nom de *Porocephalus nematoides*. Cer-

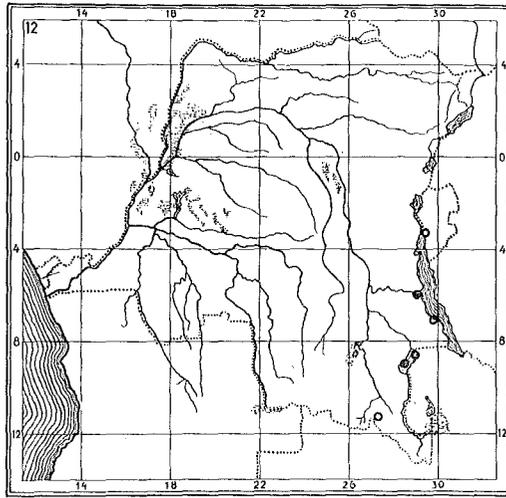


Fig. 12. - Récoltes du genre *Leiperia*.

- *Leiperia cincinnalis* SAMBON: adulte.
- *Leiperia cincinnalis* SAMBON: nymphe.

tains auteurs ont encore donné à celle-ci le nom de *Pentastoma gracile*, mais ce nom peut prêter à confusion car il s'applique déjà *s. str.* à la larve de *Leiperia gracilis* qui est une espèce sud-américaine.

SAMBON (1922, p. 195) a donné une bonne figure de la femelle. Chez nos spécimens femelles la bouche est plus ou moins arrondie mais en profondeur on distingue un cadre chitineux large et court ayant la forme d'un U à branches très courtes et très écartées (fig. 13). Les griffes sont grandes et subégales (Griffe antérieure: longue de 390μ = distance AD; fulcrum long de 645μ . Griffe postérieure: longue de 366μ ; fulcrum 660μ) (fig. 23).

EMBRYON (fig. 80): Le cadre buccal est relativement court ($9-10\mu$) et large (8μ) avec branches latérales légèrement divergentes. Queue courte

terminée par 2 petites formations arrondies peu chitinisées. La glande dorsale des stylets n'a pas été observée.

HÔTES DES FORMES ADULTES.

1. Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale

Crocodilus niloticus LAUR.

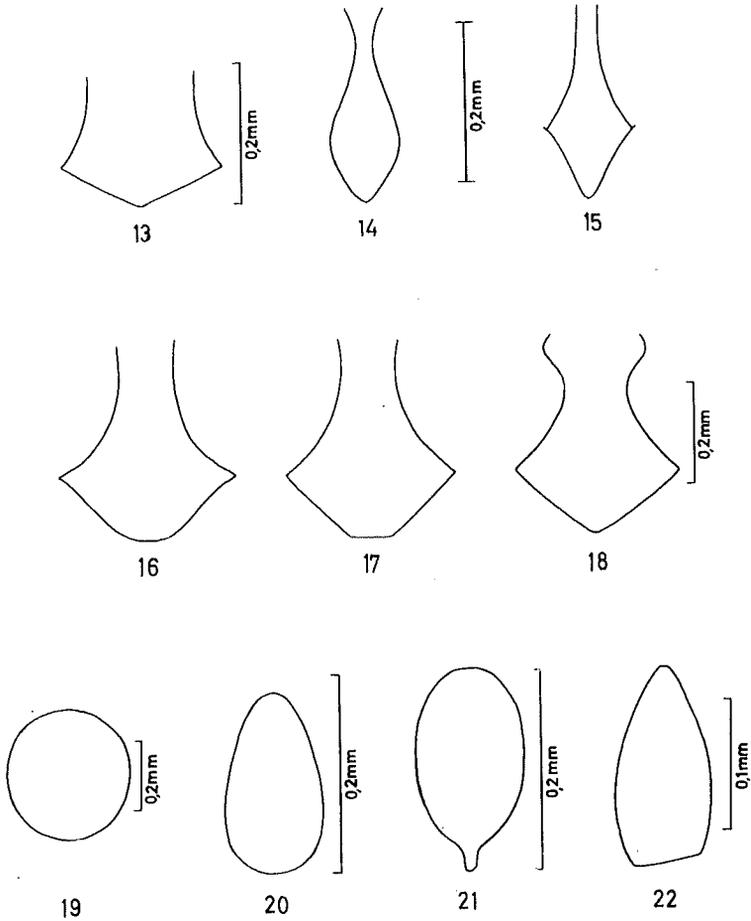


Fig. 13-22. - Cadre buccal chez deux femelles de *Porocephalus benoiti* FAIN (14 et 15); plusieurs femelles de *Porocephalus subulifer* (LEUCKART) (16 à 18); femelle de *Leiperia cincinnalis* SAMBON (13); femelle de *Armillifer armillatus* WYMAN (19); femelle de *Sambonia lohrmanni* (SAMBON) (20); *Cubirea pomeroyi* (WOODLAND): mâle (en mue) de 19 mm (21) et mâle (en mue) de 9 mm (22). (Orig.).

Fragment de bronche avec 4 ♀ ♀ adultes. Parmi celles-ci il en est 2 qui sont fixées dans la profondeur de la paroi. Une 3^e est libre, elle mesure 80 mm (la partie postérieure spiralée mesurée en ligne droite, est longue

de 35 mm). La 4^e est incomplète. (R.G.M.T. 182 et 183). Localité: Albertville (RODHAIN et VUYLSTEKE 1936). Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1936.

Deux immatures en mue. Chez l'un de ceux-ci la mue porte 4 diplogriffes. Ce spécimen mesure 27×1 mm. Le 2^e exemplaire présente approximativement les mêmes dimensions mais il n'y a pas traces de crochets. (R.G.M.T. 180 et 181). Localisation parasitaire et localité inconnues. (Dr. VAN DEN BRANDEN: 4-VIII-1925). Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1936.

Un ♂ long de 30 mm, de couleur foncée. (R.G.M.T. 35). Les griffes sont petites, la bouche petite, arrondie. Localisation: fixé dans le cœur. Ce spé-

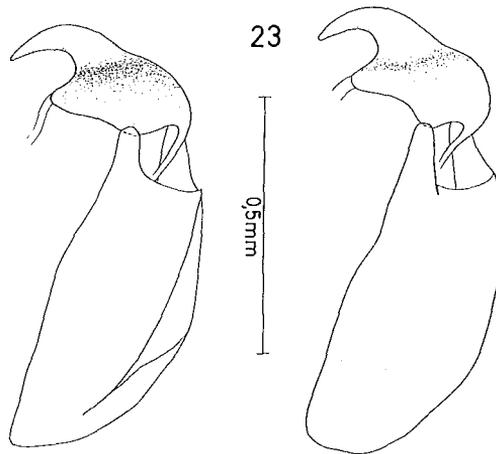


Fig. 23. - *Leiperia cincinnalis* SAMBON. Griffes antérieure (à gauche) et postérieure (à droite) chez une femelle ovigère (Orig.).

cimen a été décrit et figuré par HEYMONS (1939, pp. 78-79). Localité: Albertville (Dr. VAN DEN BRANDEN: 7-VII-1928).

2. Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.

Crocodilus niloticus LAUR.

Fragment d'aorte avec 2 jeunes adultes encore enfermés dans leur enveloppe de mue larvaire. Ces spécimens étaient solidement fixés par leurs diplogriffes larvaires dans la profondeur des parois vasculaires. Localité: Albertville.

Une dizaine de femelles, la plupart incomplètes, l'extrémité antérieure faisant défaut. Il y a une ♀ complète et une extrémité antérieure de femelle. Ces exemplaires provenaient de la trachée. Localité: Albertville.

HÔTES DES FORMES LARVAIRES.

1. Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale

Crocodilus cataphractus CUV.

Une larve à crochets doubles (R.G.M.T. 471). Localisation parasitaire inconnue, l'étiquette porte la mention: « Ex. *Crocodilus cataphractus* » Pweto (Dr. GÉRARD).

Mastacembelus sp.

Une centaine de larves (types de *Porocephalus nematoides* DE BEAUCHAMP 1914) chacune enroulée sur elle-même dans un petit kyste, à la surface du tube digestif (R.G.M.T. 174 à 179). Baie de Kilwa (Lac Moero) (Dr. STAPPERS 1938). Ces larves ont été vues par HEYMONS en 1936.

Bathybates ferox BOUL.

Une larve (R.G.M.T. 472). Usumbura 1935 (LESTRADE).

2. Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.

Femme européenne.

Une larve trouvée dans les selles. Elisabethville (1953). Le passage par le tube digestif ne semble pas avoir altéré cette larve qui est en parfait état de conservation. Cette femme avait probablement absorbé un poisson dont les chairs contenaient des larves enkystées de *Leiperia cincinnalis*.

FAMILLE DES SAMBONIDAE

Genre **SAMBONIA** NOC et GIGLIOLI 1922.

Sambonia lohmanni (SAMBON 1910) NOC et GIGLIOLI 1922. — (Fig. 24-31 et 20).

Tous nos spécimens adultes et juvéniles proviennent du Varan du Nil: *Varanus niloticus* LAUR. Les plus grandes femelles sont longues de 14 à 16 mm et présentent de 40 à 45 anneaux. Chez toutes les femelles la vulve est située sur le 5^e anneau depuis l'extrémité postérieure (anneau terminal compris) sauf chez une femelle où elle est située sur le 6^e anneau. La vulve chez les femelles complètement développées et ovigères est légèrement saillante mais on ne reconnaît cependant pas de lèvres bien distinctes. Ces lèvres sont au contraire très saillantes et très développées chez 2 spécimens femelles effectuant apparemment leur dernière mue avant le stade adulte. (R.G.M.T. 462). Ces lèvres ne sont visibles que sur l'enveloppe externe de la mue, et non sur les adultes qui se trouvent à l'intérieur. Elles sont peut-être caractéristiques de ce stade évolutif et dans ce cas leur présence pourrait signifier que la copulation s'effectue avant la dernière mue.

La collection comprend en outre plusieurs spécimens mâles en mue, un mâle adulte en bon état long de 6 mm pour une largeur maximum de 1 mm, et 1 mâle adulte très endommagé. Les mâles en mue présentent les formes

les plus variées, habituellement ils sont très renflés au niveau de la moitié antérieure. La tête ne participe cependant jamais à ce gonflement. Le mâle adulte est étendu et à peine plus épais dans sa moitié antérieure. Il présente 38 anneaux abdominaux. Toutes les formes adultes mâles et femelles ont été récoltées dans l'estomac ou dans les poumons.

En dehors de ces spécimens adultes nous avons découvert chez ce même Varan de nombreuses formes jeunes et notamment des nymphes. Certaines parmi celles-ci étaient profondément enfouies dans les alvéoles pulmonaires, d'autres étaient enkystées dans les parois pulmonaires ou dans la cavité générale de l'hôte. Chez tous nos spécimens adultes ou juvéniles, le cadre buccal est grand et a la forme d'un ovale à large extrémité

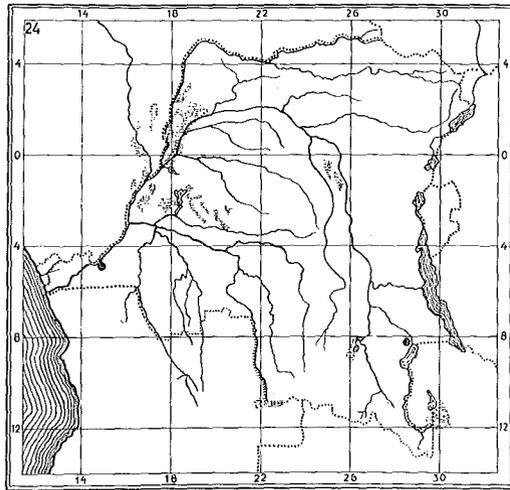


Fig. 24. - Récoltes du genre *Sambonia*.

● *Sambonia lohmanni* (SAMBON).

postérieure. Chez quelques rares exemplaires cependant cet ovale n'est pas complètement fermé vers l'avant. Les griffes sont disposées en trapèze. Nous avons disséqué et monté les 2 griffes gauches chez une femelle ovigère provenant de Pweto. En voici les dimensions.

Griffe antérieure (fig. 30): AB = 48 μ ; AC = 96 μ ; BC = 57 μ ; CD = 39 μ ; AD = 132 μ . Fulcrum, sans le prolongement dorsal, long de 195 μ . Le prolongement situé dorsalement entre le fulcrum et la base de la griffe est court et arrondi et présente des petites crêtes chiniteuses (*).

Griffe postérieure (fig. 31): AB = 27 μ ; AC = 57 μ ; BC = 45 μ ; CD = 30 μ ; AD = 75 μ . Fulcrum 180 μ . Le prolongement dorsal est long et volumineux et se termine en pointe. Il mesure 105 μ .

*) Pour la signification de ces lettres voir au chapitre qui traite de *Armillifer armillatus*.

Les griffes, chez le mâle que nous avons disséqué, présentent la même structure que chez la femelle mais elles sont plus petites: la griffe antérieure mesure $93\ \mu$ de longueur totale (distance AD), le fulcrum est long de $176\ \mu$. La griffe postérieure ne mesure que $60\ \mu$ (AD) et le fulcrum est long de $160\ \mu$ (non compris le prolongement effilé dorsal). Le cadre buccal pré-

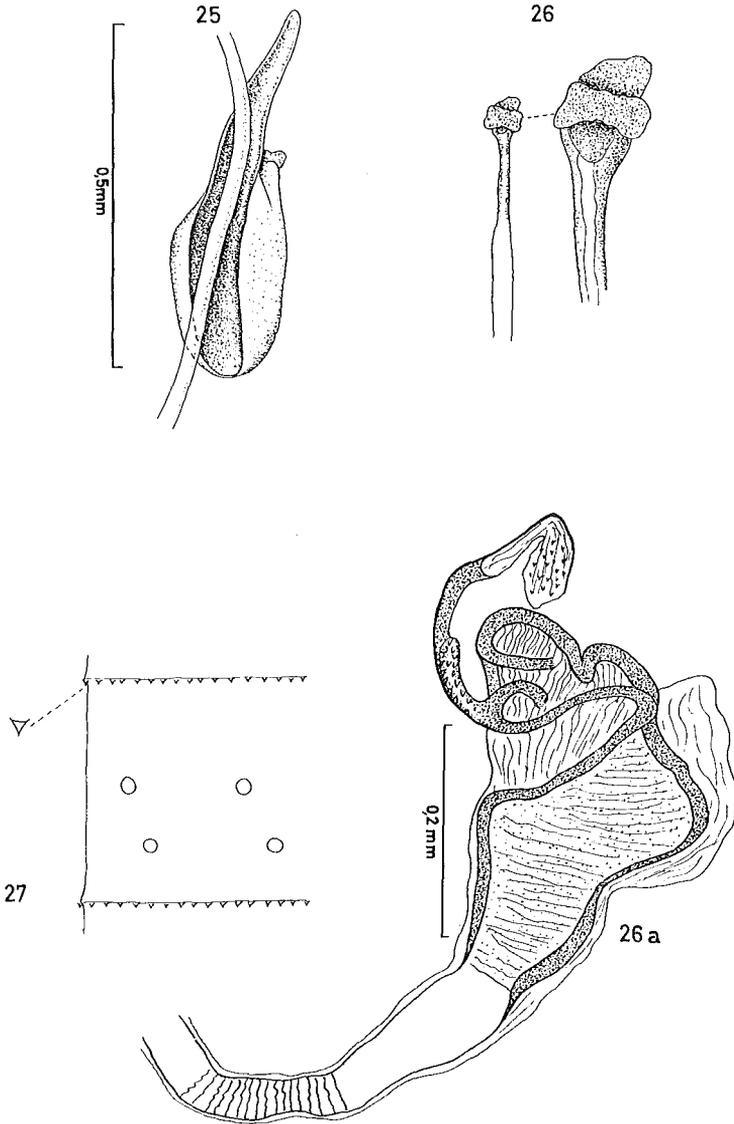


Fig. 25-27. - *Sambonia lohmanni* (SAMBON). Mâle: gubernaculum (25); partie chitineuse apicale du cirre probablement endommagée, chez un mâle adulte (spécimen R.G.M.T. 473) (26); cette même partie apicale chez un jeune mâle en mue (26a); épines cuticulaires de la nymphe (27) (Orig.).

sente la même forme et la même dimension (190 μ de long) que chez la femelle.

Les nymphes étaient encore inconnues dans le genre *Sambonia*. Nous venons d'en découvrir plusieurs spécimens dans la cavité générale du Varan.

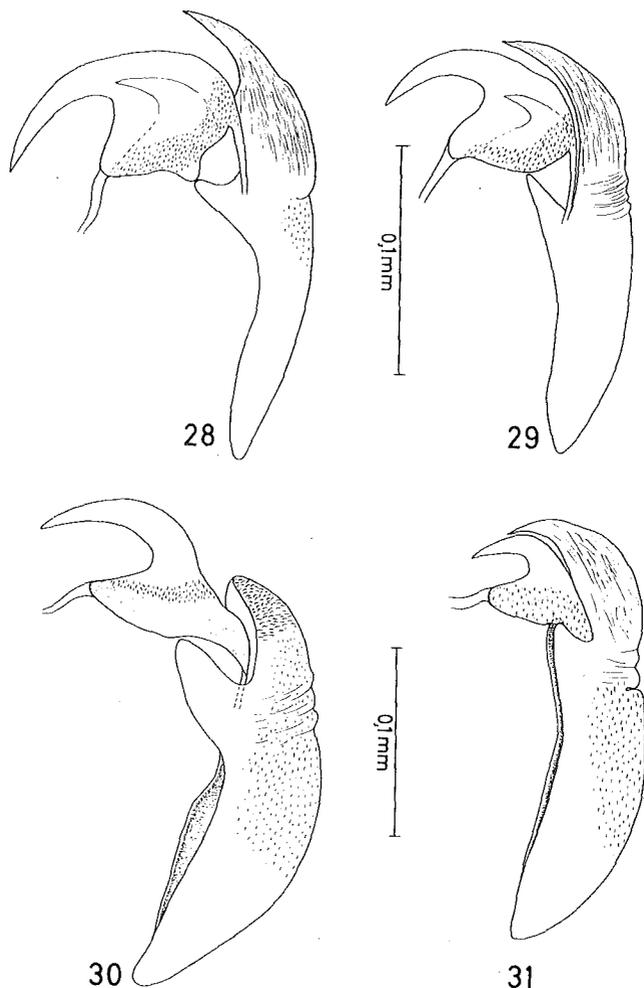


Fig. 28-31. - *Sambonia lohmanni* (SAMBON): Nymphe: griffe antérieure (28) et postérieure (29). Femelle adulte, ovigère: griffe antérieure (30) et postérieure (31) (Orig.).

Ces nymphes, longues d'environ 2 à 3 mm, sont bien reconnaissables grâce à la présence des couronnes épineuses caractéristiques sur le bord postérieur des anneaux abdominaux (fig. 27). Chez l'une de ces nymphes (= nymphe femelle avec orifice vulvaire bien visible sur le 5^e ou 6^e anneau depuis l'extrémité postérieure) nous avons compté 40 rangées d'épines. Le cadre buccal est ovale et très chitinisé, il mesure 120 μ de long environ.

Les griffes antérieures sont légèrement plus grandes ($AD = 105 \mu$) que les postérieures (90μ). Elles sont toutes coiffées du côté dorsal par un long prolongement, effilé à son extrémité libre, qui est couché sur la face convexe de la lame. Ce prolongement prend naissance au niveau de la membrane chitineuse reliant le fulcrum à la base de la griffe. Il présente une forme identique pour les 4 griffes, mais est un peu plus long au niveau des griffes antérieures. En dehors de ces prolongements nous observons, mais seulement chez l'une des 5 nymphes examinées (= nymphe femelle) une très petite griffe très peu chitinisée qui à première vue semble située sur la face latérale de la griffe principale et que l'on pourrait donc prendre pour une griffe accessoire. Un examen plus approfondi montre cependant que cette griffe n'est pas située sur la face latérale, mais à l'intérieur de la griffe principale (fig. 28-29). Il s'agit pensons-nous de l'ébauche de la nouvelle griffe destinée au jeune adulte qui est probablement en formation dans la nymphe. Signalons toutefois qu'en dehors de cette ébauche de griffe il n'existe aucun autre signe qui prouve que cette nymphe a commencé sa mue. Il est à noter que les 4 autres nymphes sont complètement dépourvues de ces ébauches de griffes, ce qui prouve que ces formations ne peuvent pas être considérées comme des vraies griffes accessoires.

ANATOMIE INTERNE.

Nous avons disséqué les organes génitaux chez un des mâles adultes. La partie postérieure du corps était malheureusement écrasée chez cet exemplaire et nous n'avons donc pas pu observer le testicule. La vésicule séminale est en forme de T et ses parois ne présentent pas de dessin en forme de bandes. Elle est bien visible par transparence chez tous les mâles adultes ou juvéniles de notre collection. La branche verticale du T est habituellement très contournée en forme de S. Son extrémité postérieure se continue par le testicule. Les tubes éjaculateurs sont longs et étroits, et il existe une poche du cirre bien développée. Le gubernaculum (= dilateur) est court et plus ou moins ovoïde, avec une face interne creusée en gouttière dans laquelle est couchée le cirre; la gouttière chitineuse se continue en avant du gubernaculum par une pièce allongée également creusée en gouttière mais moins fortement chitinisée (fig. 25). Les 2 cirres sont endommagés. Au cirre gauche il manque la partie terminale chitineuse. Le cirre droit possède cette partie terminale mais on a l'impression qu'elle a été étirée et que son extrémité a été arrachée (fig. 26). Nous avons disséqué plusieurs jeunes mâles en mue ce qui nous a permis d'obtenir une image exacte de cette partie du cirre. On peut se rendre compte qu'elle est remarquablement compliquée dans le genre *Sambonia* (fig. 26a).

Chez la femelle, l'ovaire, bien visible par transparence, s'étend depuis le 8^e ou 10^e anneau en avant, jusqu'au 24^e-30^e anneau en arrière. Les 2 oviductes quittent séparément l'extrémité antérieure de l'ovaire, ils se dirigent ensuite latéralement tout en restant en contact pendant tout leur trajet avec la paroi du corps. On peut les suivre sur la face ventrale jusqu'au moment où ils se réunissent sur la ligne médiane.

EMBRYON (fig. 78-79).

Le cadre buccal est en U, et mesure 12μ de long. Queue moyennement longue terminée par 2 fines pointes. Griffes longues de 8,5 à 11μ , subégales, l'interne légèrement plus longue que l'externe. La glande dorsale présente un canal court.

HÔTES DES ADULTES ET DES NYMPHES.

Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Varanus niloticus niloticus (L.).

Deux ♂♂ dont un en bon état et l'autre très endommagé. (Les organes sexuels et les parties chitineuses de la tête de ce dernier ont été montés en préparations microscopiques); 7 ♀♀ ovigères (R.G.M.T. 473). Dans l'estomac. Pweto (Lac Kisale), Dr. GÉRARD.

Varanus niloticus ornatus (DAUDIN).

Une ♀ ovigère coupée en deux; 2 ♀♀ en mue; plusieurs mâles en mue; nombreux adultes juvéniles et nymphes (R.G.M.T. 461-462). Poumon et cavité générale. Tous ces spécimens ont été récoltés par l'auteur chez un Varan de la collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale, provenant du Zoo de Léopoldville (1952).

FAMILLE DES POROCEPHALIDAE

Genre POROCEPHALUS HUMBOLDT 1809.

Le genre *Porocephalus* est bien caractérisé par le dédoublement des griffes externes chez l'adulte. La griffe accessoire est placée dorsalement par rapport à la griffe principale et elle est beaucoup moins chitinisée, moins courbée et plus courte que celle-ci. Souvent même elle a un aspect membraneux et rappelle les gânes plus ou moins chitinisées qui coiffent la face convexe des griffes chez *Sambonia*. Ces griffes accessoires ont cependant une origine tout à fait différente. HEYMONS a montré qu'elles prenaient toujours naissance sur la base de la griffe principale, contrairement aux gânes en question qui se forment semble-t-il aux dépens de la cuticule reliant la base des griffes au fulcrum. Les nymphes dans le genre *Porocephalus* ont la même structure des griffes que les adultes. Chez l'unique nymphe que nous avons disséquée la griffe externe présente une griffe accessoire qui a la même forme et la même situation que chez l'adulte, alors que la griffe interne est complètement démunie de griffe accessoire.

1. *Porocephalus subulifer* (LEUCKART 1860) SAMBON 1922. — (Fig. 16-18; 32; 33-36; 44; 87-89; pl. I).

Cette espèce a été décrite par LEUCKART d'après un spécimen immature découvert dans le larynx du Cobra égyptien *Naja haje* L. La forme adulte

fut décrite et figurée par SAMBON (1922, p. 198) d'après des exemplaires provenant de *Simocephalus* (= *Mehelya*) *capensis* au Congo.

Chez cette espèce c'est au niveau de la tête que le corps présente son diamètre minimum. En arrière de la tête le corps s'élargit très progressivement pour atteindre sa plus grande épaisseur vers son tiers ou quart postérieur. L'épaisseur est généralement assez uniforme dans tout le quart postérieur du corps; chez certains exemplaires cependant l'extrémité postérieure proprement dite peut présenter un renflement plus ou moins marqué (pl. I). Ces caractères distinguent cette espèce des 3 espèces sud-américaines *P. crotali*, *P. clavatus* et *P. stilesi*, chez lesquelles, au contraire le corps

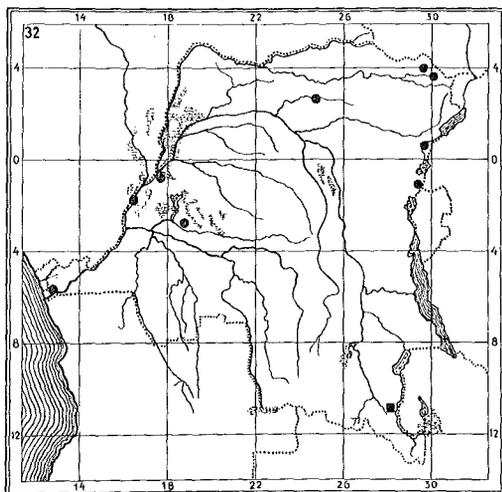


Fig. 32. - Récoltes du genre *Porocephalus*.

- *Porocephalus subulifer* (LEUCKART): adulte et immature.
- *Porocephalus benoiti* FAIN: adulte.

présente sa plus grande épaisseur dans le tiers antérieur, et l'extrémité postérieure est plus nettement dilatée.

Chez les Serpents du Musée Royal de l'Afrique Centrale nous avons récolté 7 femelles ovigères et 2 jeunes femelles de *P. subulifer* dans les poumons de 2 Serpents: *Mehelya poensis* et *M. lamani*. Les 4 plus grands spécimens mesurent de 52 à 80 mm. Le corps est cylindrique mais devient progressivement plus large à mesure qu'on s'éloigne de l'extrémité antérieure. L'extrémité postérieure est parfois légèrement renflée chez certains spécimens. Chez un de nos spécimens long de 80 mm, la largeur de l'abdomen atteint dans le 1/3 antérieur environ 4 mm; vers le milieu environ 4,2 à 4,3 mm; dans le 1/3 postérieur, un peu en avant de l'extrémité postérieure, environ 4,5 à 4,7 mm; la tête est large de 3,7 mm en vue ventrale; l'extrémité postérieure présente un diamètre antéro-postérieur de 5 mm, et un diamètre latéral de 4,5 mm à 5 mm. Les anneaux abdominaux chez les femelles ovigères ne sont distincts

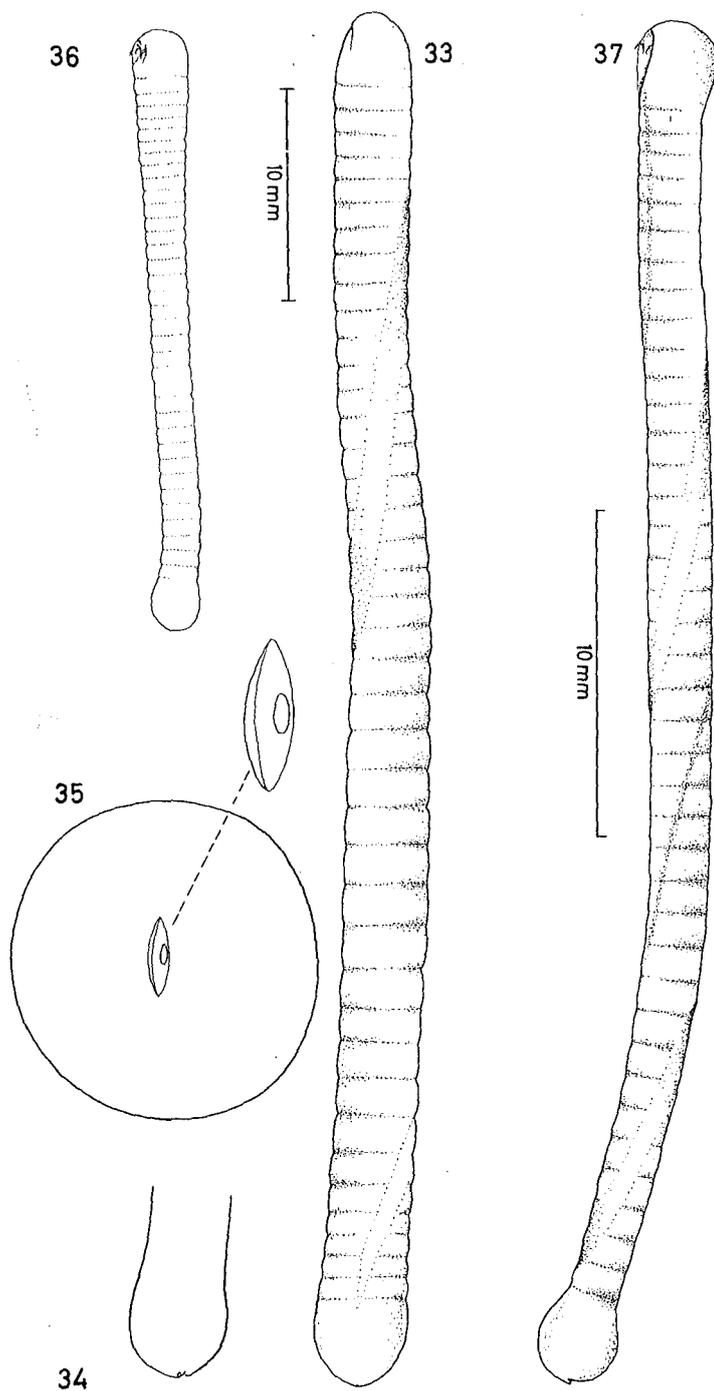


Fig. 33-37. - *Porocephalus subulifer* (LEUCKART). Femelle ovigère en vue latérale: l'extrémité postérieure est en position dorsale par suite de la torsion de l'abdomen (33); extrémité postérieure en vue latérale (34), et apicale (35). Jeune femelle en vue latérale (36).
Porocephalus benoiti FAIN: Femelle en vue latérale (37).

que dans le 1/3 antérieur du corps. Chez les spécimens plus jeunes ils sont faciles à compter et leur nombre va de 35 à 40. Chez la plupart de nos spécimens, et c'est le cas spécialement pour les plus grandes femelles, le corps présente une certaine torsion sur son axe. Lorsque la torsion est plus marquée, notamment chez les 2 femelles de 75 et 80 mm, le corps prend une forme spiralée et décrit un cu' plusieurs tours de spire. Cette torsion du corps n'existe pas chez les spécimens immatures (fig. 36). Bouche située au niveau des griffes internes. Le cadre chitineux buccal présente une forme ressemblant à une entrée de serrure (fig. 16-18). Les griffes relativement grandes, (fig. 44) sont situées sur une ligne droite ou bien les griffes internes sont situées un peu en arrière des griffes externes. Dimensions de la griffe

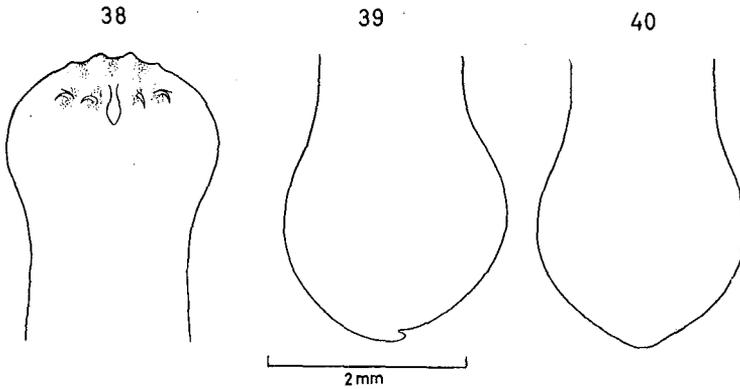


Fig. 38-40. - *Porocephalus benoiti* FAÏN. Femelle: extrémité antérieure vue ventralement (38); extrémité postérieure vue latéralement (39) et dorsalement (40).

externe: (femelle ovigère provenant de *Mehelya poensis*) AB = 240 μ ; AC = 330 μ ; BC = 318 μ ; AD = 540 μ ; CD = 300 μ . Griffes longue de 432 μ . Fulcrum long de 840 μ . (Pour la signification des lettres voir à *Armillifer armillatus*). L'anus, terminal ou subterminal est en forme de fente semi-lunaire; la vulve plus arrondie que l'anus s'ouvre immédiatement en avant de celui-ci, les 2 orifices débouchant dans une dépression commune.

Chez les Serpents des Parcs Nationaux nous avons récolté de nombreux spécimens femelles, plusieurs mâles, et un certain nombre d'immatures. Les mâles apparemment adultes atteignent une taille de 17 à 22 mm. La disposition des organes sexuels chez le mâle ressemble très fort à celle du genre *Armillifer*. Chez l'un de ces spécimens les vésicules séminales sont longues de 2,5 mm, pour un testicule long de 15 mm environ (fig. 89). L'extrémité libre du pénis est très peu chitinisée (fig. 88). Elle est dilatée sur une longueur d'environ 1 mm et se termine par une partie brusquement rétrécie longue de 200 μ . Le gubernaculum est relativement peu chitinisé et présente approximativement la même forme que chez *Cubirea pomeroi* (fig. 87).

L'*embryon* a été décrit dans le chapitre traitant de l'évolution de certains organes chez les Pentastomidés. Notons l'aspect en fer à cheval, à branches latérales presque droites et à peine divergentes, du cadre buccal (long de 8 à 9 μ), et la brièveté de l'appendice caudal terminé par deux petites pointes triangulaires peu chitinisées. Les griffes sont relativement longues (10 à 12 μ) et subégales (fig. 81). La glande dorsale n'a pas été observée à cause de la mauvaise orientation des embryons mais son canal est visible dans l'angle formé par le Y des stylets latéraux.

HÔTES DES FORMES ADULTES.

Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Mehelya poensis (SMITH) (= *Simocephalus poensis*).

Cinq ♀ ♀ ovigères, les 2 plus longues mesurent 75 et 80 mm et sont larges de 3,5 à 5 mm. (R.G.M.T. 456). Ces 2 exemplaires sont nettement spiralés. Tous ces exemplaires ont été récoltés par l'auteur dans les poumons d'un Serpent capturé à Kunungu par le Dr. H. SCHOUTEDEN (1921), et conservé au Musée de Tervuren (P. 1).

Mehelya lamani (LÖNNB) (= *Simocephalus lamani*).

Quatre ♀ ♀ dont 2 adultes, et 2 juvéniles, ces dernières mesurant respectivement 50 mm \times 2,6 mm et 26 mm \times 2,2 mm. (R.G.M.T. 457). Récoltées dans le poumon par l'auteur. Serpent capturé à Kunungu par le Dr. H. SCHOUTEDEN 1932, et conservé au Musée de Tervuren (P. 2).

Hôte indéterminé.

Une ♀ de 74 mm \times 4 mm. (R.G.M.T. 145). Extrémité postérieure légèrement renflée (diamètre maximum 4,6 mm); diamètre de la tête en vue ventro-dorsale 3,5 mm. Dans la cavité générale d'un Serpent (n° 69). A Buta (H. SCHOUTEDEN, I-1925). Ce spécimen a été vu par HEYMONS en 1939.

Collection P.N.A. et P.N.G.

Voir tableau à la fin du travail.

HÔTES DES NYMPHES.

Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Causus rhombeatus (LICHT).

Deux nymphes (1 ♂ et 1 ♀) de 7 mm de long présentant de 35 à 40 anneaux, enkystées sous le péritoine viscéral. (R.G.M.T. 459). Spécimens récoltés par l'auteur chez un Serpent capturé à Eala (1917) et conservé au Musée de Tervuren. Un de ces spécimens monté en préparation microscopique montre la présence d'une cuticule finement verruqueuse. En outre le bord postérieur des anneaux abdominaux porte une couronne de très petites épines coniques à pointe mousse (P. 5).

Causus sp.

Six nymphes (2 ♂♂ et 4 ♀♀) de 14 à 15 mm × 1,5 mm, présentant de 34 à 35 anneaux. Une nymphe mâle a été montée en préparation microscopique, pour permettre l'examen des griffes et des organes sexuels. Des fragments de cuticule examinés chez deux spécimens (dont un de 13 mm) montrent la présence d'épines à pointe mousse sur le bord postérieur des anneaux abdominaux. Il s'agit donc bien de nymphes et non d'adultes jeunes. (R.G.M.T. 146-151). Dans la « cavité thoracique ». Eala (récolté par GHESQUIÈRE, 4-1936). Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1939.

Neusterophis olivaceus (PETERS).

Six nymphes de 12 à 14 mm, à 32-36 anneaux abdominaux. (R.G.M.T. 458). L'un des spécimens monté en Hoyer montre la présence de couronnes épineuses au bord postérieur des anneaux. Enkystées dans le tissu conjonctif autour du poumon. Récoltées par l'auteur chez un Serpent envoyé au Musée de Tervuren par le R. P. JANS, Bokoro (Lukenié, 1952) (P. 3).

Quatre nymphes de 9 à 12 mm, à 33 anneaux. (R.G.M.T. 460). Les bords postérieurs des anneaux abdominaux sont garnis de petites épines à pointe émoussée. Enkystées sous le péritoine. Récoltées par l'auteur chez un Serpent capturé à Bolobo (1951) et conservé au Musée de Tervuren (P. 4).

Galago senegalensis GEOFFR.

Deux nymphes. Une seule est complète, elle mesure 12,5 mm × 1,5 mm. On ne voit pas encore l'orifice sexuel. Il y a environ 37 anneaux distincts (R.G.M.T. 421-430). Les bords postérieurs des anneaux abdominaux portent des petites épines à pointe émoussée. Ces spécimens étaient mélangés à une dizaine de nymphes de *Armillifer armillatus* dans un flacon qui contenait également des fragments de viscères (mésentère, foie, etc.). Tous ces spécimens proviennent du Zoo d'Anvers. Nous attribuons provisoirement les nymphes de *Porocephalus* à *P. subulifer*, plutôt qu'à une espèce sud-américaine, à cause de la présence chez le même hôte de nymphes de *Armillifer armillatus*, qui est une espèce strictement africaine.

Hôte indéterminé.

Vingt immatures mesurant de 12 à 17 mm, certains sont en mue, avec 35 à 37 anneaux. (R.G.M.T. 237). Boma (Dr. CASSART) 1954.

Collection des Parcs.

Voir tableau à la fin du travail.

2. *Porocephalus benoiti* FAIN 1960. — (Fig. 14-15; 37-40; 45; pl. I).

Nous avons brièvement décrit cette espèce dans une note antérieure. Nous en complétons la description ici.

Cette nouvelle espèce est représentée par 2 spécimens femelles longs de 40 et 41 mm, et ovigères: par transparence on distingue nettement les anses utérines bourrées d'œufs. Le corps est cylindrique et légèrement tordu sur

son axe, il s'atténue de façon presque imperceptible vers l'arrière. Les deux extrémités sont fortement dilatées et globuleuses et ressemblent à des baguettes de tambour. La largeur maximum de l'abdomen est de 1,8 mm. Elle se situe dans la partie antérieure de l'abdomen. Vers le milieu du corps la largeur est de 1,5 à 1,7 mm et dans le 1/3 postérieur de 1,4 à 1,5 mm. Le céphalothorax en vue ventrale est large de 2,3 mm, long de 2,2. L'extré-

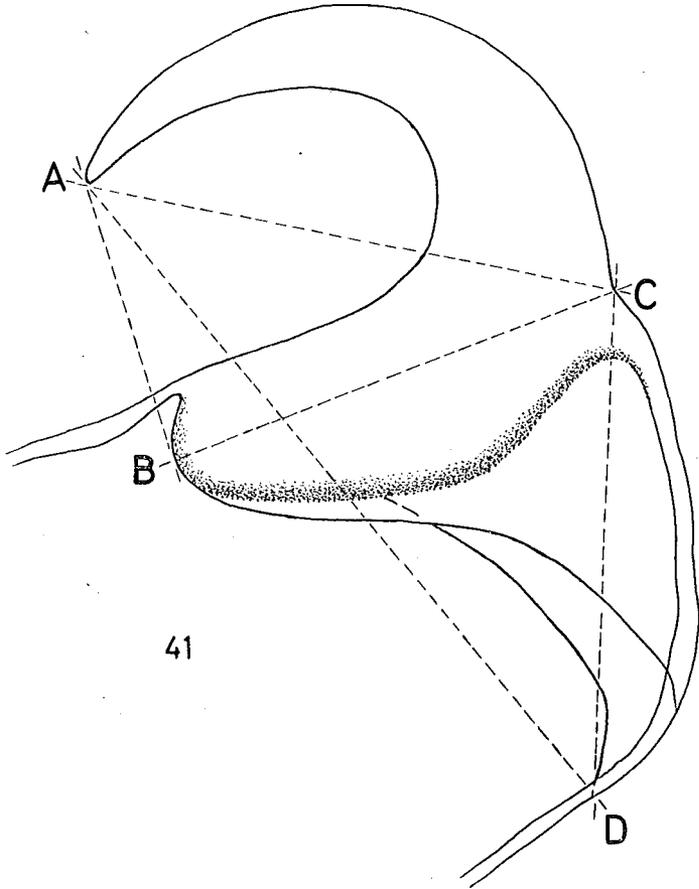


Fig. 41. - Dessin d'une griffe chez une femelle d'*Armillifer armillatus* montrant la manière de prendre les mensurations (Orig.).

mité postérieure présente approximativement les mêmes dimensions que la tête: diamètre dorso-ventral 2,4 mm; diamètre transversal 2,3 mm; longueur: 2,3 mm. Abdomen formé de 37 (holotype) ou 39 anneaux très peu distincts. Griffes situées sur une ligne droite. La griffe interne est simple, l'externe porte sur sa base et du côté dorsal une griffe accessoire. La griffe externe présente les dimensions suivantes (voir la signification des lettres

au paragraphe consacré à *Armillifer armillatus*): AB = 192 μ ; BC = 264 μ ; AC = 312 μ ; AD = 460 μ ; CD = 252 μ . Griffe accessoire longue de 390 μ . Fulcrum long de 480 μ . Cadre chitineux buccal en ovale allongé chez l'holotype, plus ou moins losangique chez le paratype mais chez celui-ci l'extrémité antérieure est légèrement rétractée. Il est situé un peu en arrière de la base des griffes (fig. 14-15). La tête porte 8 petites papilles peu saillantes :

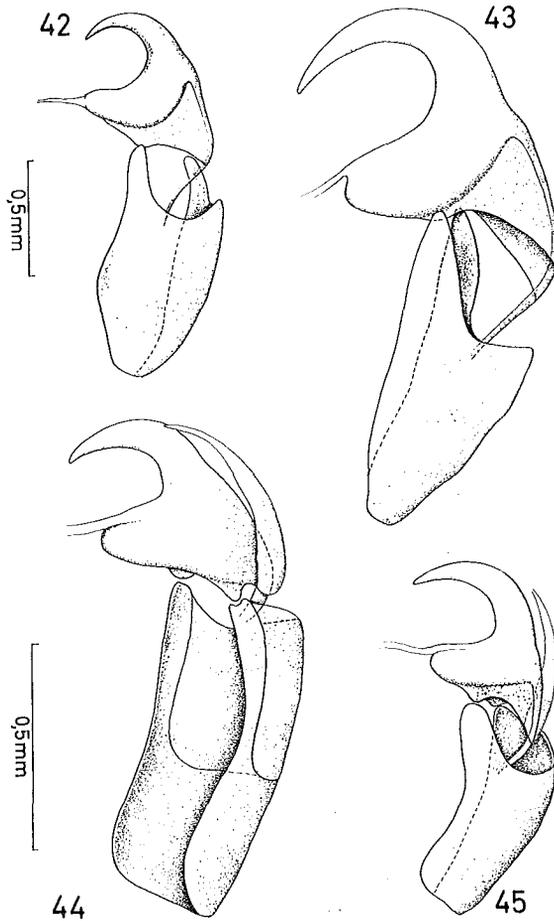


Fig. 42-45. - Griffes externe chez *Porocephalus subulifer* (LEUCKART) (44); *Porocephalus benoiti* FAIN (45); *Armillifer armillatus* (WYMAN) (43) et *Armillifer grandis* (HETT) (42) (Orig.).

2 paramédianes dans la partie antérieure de la tête, 2 latérales et 4 dorsales. La vulve et l'anus s'ouvrent en situation terminale ou subterminale dans une fente commune. La vulve est antérieure et plus étroite que l'anus, celui-ci se présentant comme une large fente en forme de croissant.

Cette nouvelle espèce se distingue des 3 espèces sud-américaines *P. crocotali*, *P. clavatus* et *P. stilesi* notamment par la taille plus petite, la forme dif-

férente du corps légèrement spiralé et plus régulièrement cylindrique, avec les extrémités presque sphériques et proportionnellement beaucoup plus dilatées. Les spécimens nommés *Porocephalus clavatus* par SOUTHWELL 1924) et par SOUTHWELL et LAKE (1939) appartiennent peut-être aussi à cette nouvelle espèce.

Elle est bien distincte de *Porocephalus subulifer* notamment par la taille, la forme plus étroite et différente du corps et le renflement très marqué des deux extrémités (fig. 33 et 37; pl. I).

Nous avons eu l'occasion d'examiner une dizaine de spécimens femelles de *Porocephalus clavatus* récoltés au Zoo d'Amsterdam par le Dr. STAM, chez des Serpents sud-américains: Crotales et Boa. Tous ces spécimens correspondaient parfaitement à l'excellent dessin que HEYMONS (1935, p. 235) a donné de cette espèce et montraient notamment l'élargissement très marqué de toute la moitié antérieure du corps et le renflement caractéristique très prononcé mais fusiforme de l'extrémité postérieure. La comparaison de ce dessin avec celui que nous donnons ici de *P. benoiti* montre bien les différences essentielles qui existent entre ces deux espèces (fig. 37).

Hôtes: L'étiquette qui accompagne les parasites porte la mention: Intestin d'un *Naja* (nom indigène « Kafi »). A notre avis il n'est pas certain que le serpent appartient réellement au genre *Naja*, car ce terme est souvent utilisé par les personnes non-spécialisées pour désigner tous les Serpents dont l'allure générale rappelle le Serpent cracheur.

Localité: Savane boisée, Haute Lwiswishi, près de la route de Kasenga (Katanga). (Réc. DE RIEDEMAEKER).

Types: au Musée du Congo à Tervuren. R.G.M.T. 186-187.

FAMILLE DES ARMILLIFERIDAE

Genre ARMILLIFER SAMBON 1922.

1. *Armillifer armillatus* (WYMAN 1847) SAMBON 1922. — (Fig. 19; 41; 43; 47-48; 49; 52-62; 65-67; pl. II à VI).

C'est, de toutes les espèces de Pentastomidés, celle qui est le plus souvent rencontrée au Congo Belge, aussi bien sous sa forme adulte (chez les Serpents) qu'à l'état larvaire (Mammifères et plus rarement Oiseaux). Elle est aussi très largement répandue dans tous les autres pays de l'Afrique Centrale. Cette fréquence s'explique par le fait que ses hôtes définitifs (*Python* et *Bitis*) sont très répandus dans ces régions.

MORPHOLOGIE EXTERNE.

Chez cette espèce le corps présente des anneaux très saillants, arrondis, largement séparés sur les spécimens bien relâchés, au nombre de 18 à 22 (habituellement 19 à 20) chez la femelle et de 15 à 19 chez le mâle. Le dernier segment du corps présente une forme allongée, moins effilée cependant

que chez *A. moniliformis* mais nettement plus long et plus atténué que chez *A. grandis*. Les larves enkystées ou libres (nymphes) arrivées au terme de leur développement chez l'hôte intermédiaire, et reconnaissables à la présence de l'orifice sexuel, montrent le même nombre d'anneaux que les adultes correspondants (fig. 49 et pl. VI). L'anūs est terminal ou subterminal; la vulve est ventrale, elle est située également sur le dernier anneau, en moyenne à 3 mm en avant de l'anūs (de 1,5 à 3,8 mm) au sommet d'une zone plus ou moins surélevée. En vue latérale le dernier segment est nette-

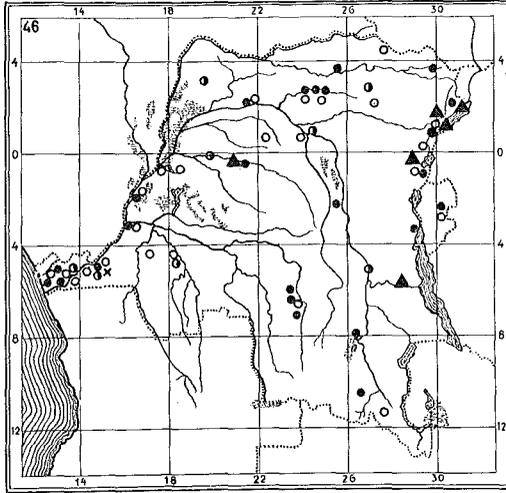


Fig. 46. - Récoltes du genre *Armillifer*.

- *Armillifer armillatus* (WYMAN): adulte.
- *Armillifer armillatus* (WYMAN): nymphe.
- ◐ *Armillifer armillatus* (WYMAN): nymphe (cas humains).
- × *Armillifer moniliformis* (DIESING): adulte.
- ▲ *Armillifer grandis* (HEIT): adulte.

ment asymétrique, la face ventrale étant plus longue et plus bombée que la face dorsale (fig. 47-48-49, pl. II).

Il n'est pas toujours aisé de déterminer avec exactitude le nombre d'anneaux somatiques chez les Pentastomidés. Chez *A. armillatus* ce nombre varie d'après qu'on examine le parasite ventralement ou dorsalement. Du côté dorsal on distingue en moyenne 19 anneaux complets bien visibles sans compter le dernier segment qui porte lui-même un anneau incomplet. Leur nombre total, si on ajoute ce dernier, est donc de 20. Notons aussi que les 2 ou 3 anneaux dorsaux antérieurs sont habituellement plus courts, moins saillants et beaucoup plus rapprochés et plus serrés que les suivants. Le premier anneau dorsal se continue ventralement et fait donc le tour du corps. Sur la face ventrale on trouve en avant de cet anneau deux à trois replis qui correspondent à des anneaux très courts peu distincts et qui ne

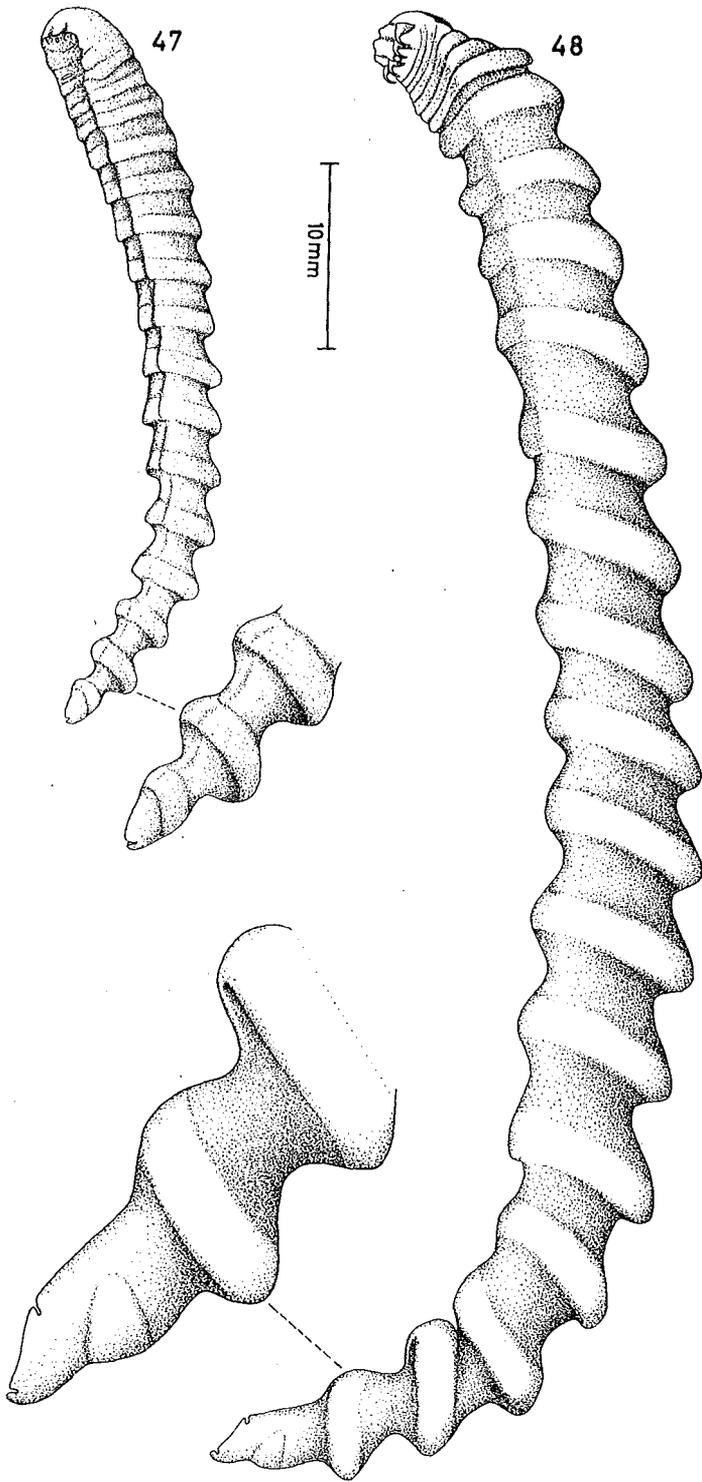


Fig. 47-48. - *Armillifer armillatus* (WYMAN): Mâle (47) et femelle (48), vus latéralement (à la même échelle) (Orig.).

se prolongent pas du côté dorsal. Dans la partie postérieure du corps le dernier anneau dorsal bien visible est le 19^e. Il fait également le tour du corps mais il est moins saillant ventralement que dorsalement. Le 20^e anneau dorsal est incomplet et n'existe que du côté dorsal (fig. 48). La face ventrale présente donc au total 1 ou 2 anneaux de plus que la face dorsale si on tient compte des anneaux incomplets. Comme les anneaux sont plus faciles à compter du côté dorsal c'est ce nombre qui est utilisé par les auteurs, et nous l'adopterons aussi ici.

Taille: Le plus long des 63 spécimens femelles gravides de la collection mesure 120 mm de long. Cet exemplaire présente une largeur maximum de 8,5 mm au niveau de l'abdomen et de 7 mm au niveau de la tête. Il avait été récolté chez *Bitis gabonica*. La plus petite femelle ovigère est longue de 41 mm et large de 5 mm. Chez cette femelle les anses utérines contiennent déjà des œufs, mais aucun de ceux-ci n'est embryonné. Le vagin est encore vide et il faut remonter assez haut dans l'utérus pour rencontrer les premiers amas d'œufs.

La taille des mâles oscille entre 20 et 42 mm pour une largeur maximum de 4 à 5 mm pour l'abdomen et 5 mm pour la tête. Les spécimens mesurant moins de 25 mm étaient en mue ou immatures. Les mâles sont environ deux fois moins nombreux que les femelles (33 spécimens mâles dans la collection).

Les nymphes mâles découvertes chez les Mammifères sont un peu plus petites (de 13 à 20 mm de long) que les nymphes femelles (15 à 23 mm de long). Chez les larves plus jeunes (10 à 15 mm de long) l'orifice sexuel n'est pas encore décelable. Les nymphes mâles et femelles sont approximativement en nombre égal chez les hôtes intermédiaires (fig. 49 et pl. VI).

Griffes (fig. 43). Nous avons excisé la griffe externe chez un certain nombre de spécimens dans le but de faire une étude comparative entre cette espèce et *A. grandis*. Ces griffes ont été montées en liquide de Hoyer. Afin d'obtenir des mesures comparables nous avons procédé à un certain nombre de mensurations chez les 2 espèces. Après quelques tâtonnements nous nous sommes finalement arrêté aux 6 dimensions suivantes (fig. 41).

- AB = distance entre la pointe de la griffe (A) et le point le plus saillant de la partie antérieure de la base, où s'insèrent les muscles fléchisseurs (point B). Cette mesure correspond approximativement à l'ouverture de la griffe.
- BC = longueur de la base, allant du point B au point C. Ce dernier est situé sur le bord convexe de la lame à l'endroit d'union de la lame avec la base. Ce point est indiqué par une petite dépression presque toujours bien marquée.
- AC = correspond à la longueur de la lame mesurée en ligne droite.
- AD = longueur totale de la griffe. Le point D correspond à l'insertion du muscle extenseur de la griffe.
- CD = distance en ligne droite entre les points C et D.
- fulcrum = longueur maximum de cette pièce.

Les mensurations pratiquées sur les griffes externes excisées chez 6 exemplaires femelles gravides montrent que les dimensions sont très constantes chez *A. armillatus* et qu'elles peuvent par conséquent constituer un bon caractère spécifique (voir tableau).

Il est à noter que chez le mâle adulte les griffes sont beaucoup plus petites que chez la femelle et de forme légèrement différente, alors que chez les nymphes mâles et femelles les griffes sont identiques (voir tableau).

Chez la femelle gravide et la nymphe de *A. grandis* les griffes externes sont beaucoup plus petites que chez *A. armillatus* et ce caractère s'est révélé de grande valeur dans la séparation de ces deux espèces.

ORGANES INTERNES.

Chez la *femelle* l'ovaire est entier ou bien il est divisé en 2 lobes dans sa partie antérieure. La longueur de ces lobes ne dépasse jamais le quart de la longueur totale de l'organe (fig. 59-62). Celui-ci s'étend depuis la partie antérieure de l'abdomen jusque dans le dernier anneau somatique. Chez *A. grandis* la partie divisée de l'ovaire est toujours beaucoup plus longue atteignant un peu moins que la moitié de la longueur totale (fig. 63).

Notons encore que chez ces 2 espèces l'ovaire donne naissance vers l'avant, à 2 oviductes distincts. Ceux-ci se dirigent latéralement, encerclant l'intestin, et vont se réunir ventralement pour former l'utérus. Deux grandes poches (les réceptacles séminaux) viennent également s'aboucher à l'utérus, immédiatement en arrière du point de réunion des oviductes (fig. 58).

Chez le mâle de *A. armillatus* le testicule est simple. Il est situé dorsalement par rapport à l'intestin et occupe environ la moitié postérieure du corps. Il se continue en avant par une vésicule séminale en forme de U à 2 branches très rapprochées (fig. 52). Chez certains exemplaires la vésicule séminale est plus ou moins déformée par suite du refoulement de la base du U vers l'avant (fig. 55-56). Chez d'autres spécimens les 2 branches de la vésicule se croisent vers l'avant (fig. 54). La paroi de la vésicule présente un dessin formé de bandes transversales sombres. L'endroit d'abouchement du testicule est la partie horizontale du U. Vers l'avant et de chaque côté la vésicule se continue par un canal déférent sinueux, entouré de glandes, qui aboutit à la poche de cirre. A une courte distance de la poche du cirre le canal déférent se rétrécit brusquement n'étant plus entouré semble-t-il par la poche glandulaire. Les conduits éjaculateurs sont étroits et habituellement plus courts que la vésicule, mais ils peuvent être plus longs que celle-ci (fig. 56). Le cirre, très long, est enroulé dans la poche de cirre. La partie terminale du cirre présente une structure chitineuse formée d'un axe chitineux enveloppé de membranes très délicates (fig. 67). Au cirre est annexé une pièce chitineuse, enfermée dans une poche musculaire, qui est le dilatateur ou gubernaculum. Nous donnons ici deux dessins de cet organe, l'un en vue latérale, l'autre en vue dorso-latérale, qui font bien comprendre la structure de cette pièce (fig. 65-66). Nous avons donné dans la même figure et à la même échelle un dessin de la partie terminale du cirre. Nous

voyons sur ces dessins que le gubernaculum est creusé sur tout son bord convexe d'une forte gouttière chitineuse. C'est dans cette gouttière que coulisse normalement le cirre au moment de la copulation. On voit par là que cette pièce est essentiellement un guide pour le cirre et le nom de gubernaculum lui convient donc parfaitement. Chez les nymphes mâles provenant des Mammifères nous trouvons la même disposition générale des organes que chez l'adulte mais ni le cirre ni le gubernaculum ne sont décelables (fig. 57).

EMBRYON (fig. 76-77).

L'embryon présente la forme observée habituellement chez les Porocephalida. Le cadre buccal est long de $12\ \mu$, large au maximum de $5\ \mu$, il a une forme en U à branches latérales parallèles. Appendice caudal moyennement long portant apicalement 2 stylets chitineux étroits et relativement bien chitinisés. Glandes dorsales des stylets à canal relativement long.

PARASITISME PAR LES LARVES.

Les larves enkystées ou libres d'*A. armillatus* ont été découvertes chez des hôtes nombreux et divers, Oiseaux et Mammifères. Le parasitisme est parfois extrêmement intense et les larves en s'accumulant peuvent produire des véritables tumeurs. Chez une Antilope (à Djolu) une tumeur ainsi formée pesait 230 grammes et contenait environ 5000 larves (R.G.M.T. 184) (pl. III). Chez l'homme ces larves sont aussi parfois très nombreuses. Elles sont habituellement enkystées dans la cavité abdominale et nous avons observé un cas où leur accumulation au niveau du colon avait provoqué une obstruction intestinale avec évolution fatale (BOUCKAERT et FAIN, 1959). On peut les rencontrer aussi dans d'autres localisations et notamment le cerveau (FORNARA 1923 *) et sous la conjonctive bulbaire ou palpébrale (un cas signalé par DE COSTER et RODHAIN en 1951 et deux nouveaux cas cités dans le présent travail).

HÔTES DES FORMES ADULTES.

1. Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Python sebae (GMELIN).

2 ♂ et 1 ♀, dans le tube digestif. (R.G.M.T. 492). Uvira, Province du Kivu (IX-1949). (Dr. LAURENT).

1 ♂ et 2 ♀, dans l'intestin (R.G.M.T. 491). Buta (Uélé) (R. F. HUTSEBAUT).

1 ♀, dans l'intestin (R.G.M.T. 493). Luputa (Lomami) (1933) (Dr. BOUVIER).

*) FORNARA donne pour cette larve une longueur de 78 mm, ce qui correspond à la dimension de la femelle adulte. Le Dr. FORNARA, à qui nous avons écrit à ce sujet, a bien voulu nous faire savoir qu'il s'agit d'une erreur matérielle et que cette larve mesurait en réalité 7,8 mm.

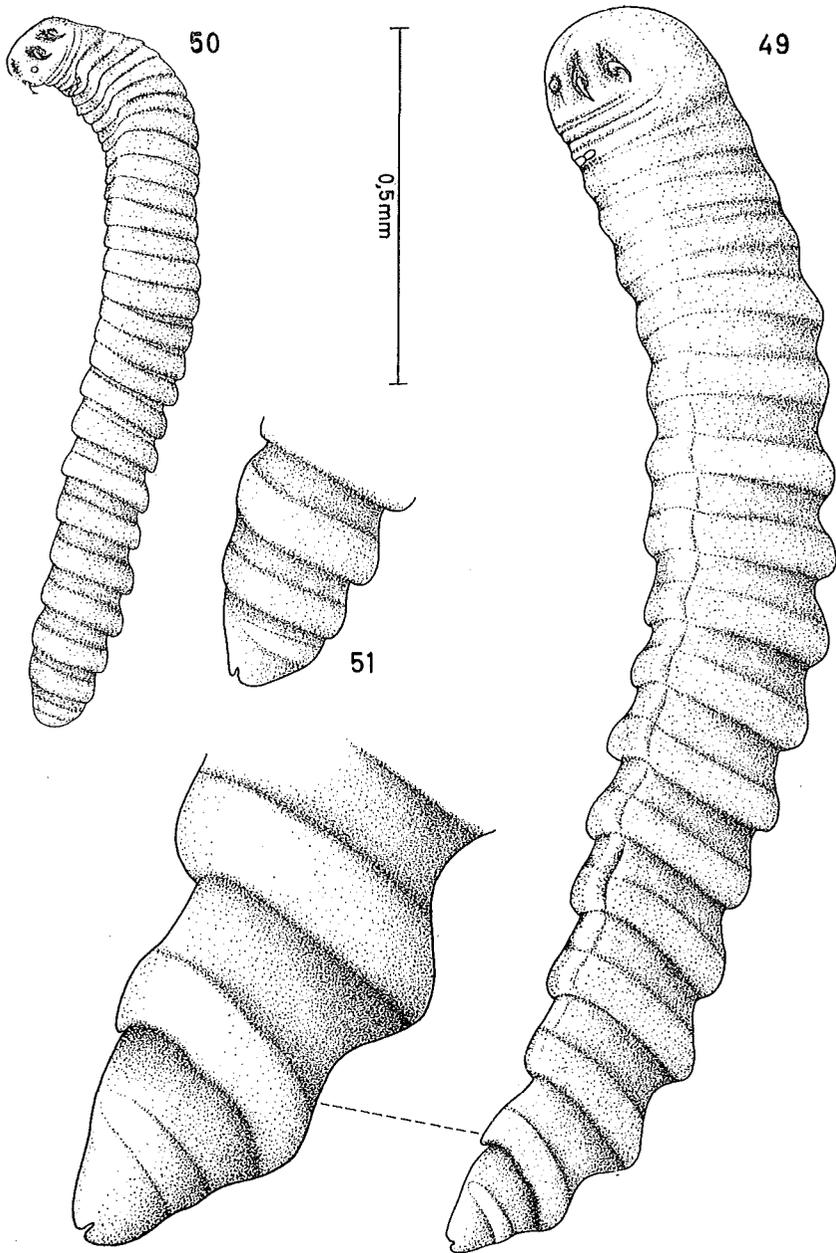


Fig. 49-51. - Nymphes mâles de *Armillifer armillatus* (WYMAN) (49) et *Armillifer grandis* (HETT) (50), vues à la même échelle. Extrémité postérieure de la nymphe d'*A. grandis* en vue latérale (51) (Orig.).

Dimensions de la griffe externe et du fulcrum
chez *Armillifer armillatus* et *A. grandis* (en μ)

Spécimens	Hôte et localité	Dimensions de la griffe					Longueur du fulcrum
		AB (ouver- ture)	AC (longueur de la lame)	AD (longueur totale)	BC (base)	CD (base)	
<i>Armillifer armillatus</i>							
1) ♀ ovigère de 120 mm de long. (N° M51) (R.G.M.T. 232)	<i>Bitis gabonica</i> . (Lisala: Equateur)	515	880	1340	820	825	1403
2) ♀ ovigère de 100 mm (N° 1)	? ?	510	1010	1460	860	952	1281
3) ♀ ovigère de 100 mm (N° 12)	<i>Python sebae</i> (Léopoldville)	490	939	1403	780	810	1403
4) ♀ ovigère de 93 mm (M 14) (R.G.M.T. 484)	<i>Bitis gabonica</i> (Koteli: Uélé).	540	880	1340	805	815	—
5) ♀ ovigère de 90 mm (M 7) (R.G.M.T. 487)	<i>Python Sebae</i> (Zoo d'Anvers)	549	1060	1640	970	976	1580
6) ♀ ovigère de 72 mm (M 96) (R.G.M.T. 37)	<i>Python sebae</i> (Lokandu)	524	1037	1460	830	915	1244
7) ♂ de 42 mm (M 65) (R.G.M.T. 481)	Vipère (Ibembo: Uélé)						
		402	560	890	512	427	—
		414	555	915	488	410	—
8) Nympe mâle dérou- lée.	<i>Atilax paludinosus</i> (péritoine) (Akanyaru : Ruanda 8/1955)	180		480	280		510
9) Nympe femelle dé- roulée.	<i>Atilax paludinosus</i> (péritoine) (Akanyaru : Ruanda 8/1955)	186		480	252		480
<i>Armillifer grandis</i>							
1) ♀ gravide de 72 mm (M 18) (R.G.M.T. 469)	? (Boende: Tshuapa)	336	490	910	547	620	1152
2) ♀ gravide de 68 mm (N° 6)	<i>Bitis nasicornis</i> (Gabu-Nioka: Ituri)	330	480	777	450	400	1024
3) ♀ gravide de 68 mm (M 26) (R.G.M.T. 469)	<i>Bitis nasicornis</i> (Gabu-Nioka: Ituri)	270	460	730	450	450	900
4) ♀ gravide de 58 mm (M 27) (R.G.M.T. 470)	<i>Bitis nasicornis</i> (Gabu-Nioka: Ituri)	312	528	786	500	450	850
5) ♀ immature de 33 mm, en mue (×2) (crochet de la dé- pouille)	<i>Bitis nasicornis</i> (Kasenyi)	222	336	630	312	372	600
6) Larve mâle enkystée, de 12 mm (MN 15) (R.G.M.T. 420)	<i>Porphyrio madagas- cariensis</i> (mésentère) (Zoo d'Anvers)	108	228	384	210	240	—
7) Larve mâle enkystée (MN 43) (R.G.M.T. 251)	<i>Porphyrio madagas- cariensis</i> (Zoo d'Anvers)	115	222	360	204	225	—

3 ♂♂ et 2 ♀♀, dans le foie (R.G.M.T. 488). Banane (Bas-Congo) (20-VIII-1948) (MARÉE).

1 ♂ et 2 ♀♀ (R.G.M.T. 490). Katanga, kilomètre 109 du CFK (V-1932 (RITSCHARD)).

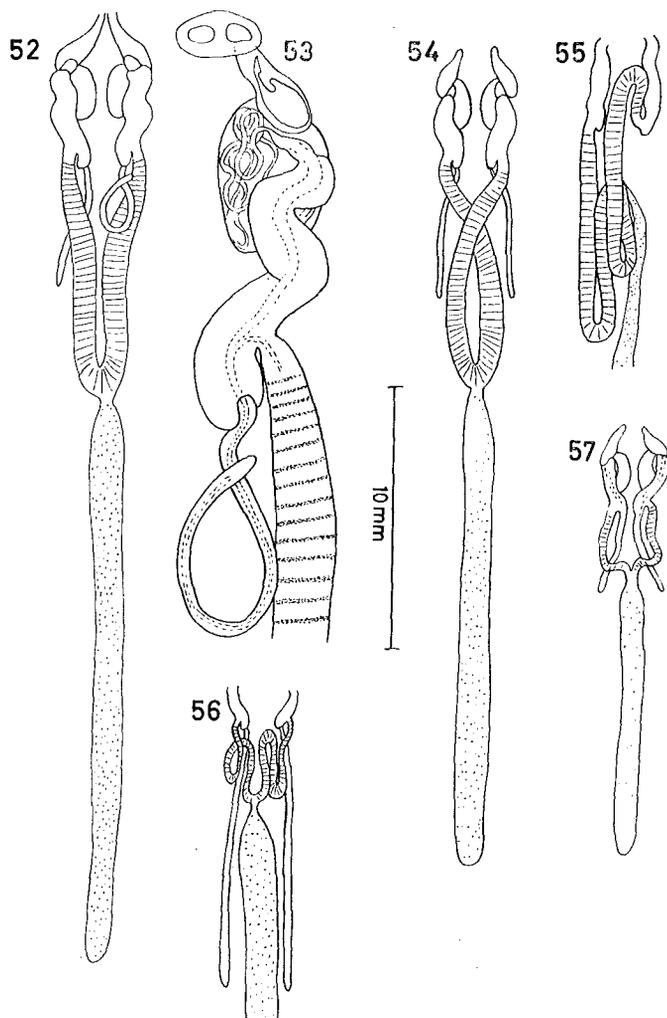


Fig. 52-57. - *Armillifer armillatus* (WYMAN): Organes sexuels du mâle: chez un mâle adulte de 40 mm de long (52) et détail de la partie antérieure (53); chez un mâle long de 41 mm (54); chez deux autres mâles (55 et 56); chez une nymphe mâle provenant d'*Atilax* (57) (Orig.).

2 ♀♀ (R.G.M.T. 2 et 3) à Gandajika (Kasai) (VII-1938) (WOUTERS).

1 ♀ (R.G.M.T. 185) Kikondja (Lac Kisale) (Dr. GÉRARD). Ce spécimen a été vu par GEDOELST en 1916).

- 3 ♂ ♂ et 5 ♀ ♀, dans la cavité générale (R.G.M.T. 37 à 44) à Lokandu (Maniema) (13-IX-1949) (Lt. VISSERS) (M.96 à M 100 et M 102 à M 104).
 ♂ en mue (longueur 20 mm, largeur maximum 3 mm, présentant de 18 à 19 anneaux (R.G.M.T. 452) Kwamouth (Dr. H. SCHOUTEDEN) (N° 19).
 7 ♀ ♀ (R.G.M.T. 487). Localité inconnue (Zoo d'Anvers).
 2 ♀ ♀ (R.G.M.T. 489) Rutshuru I-1938 (GHESQUIÈRE).
 1 ♀ et 1 ♂ (R.G.M.T. 122 et 123) Léopoldville (Dr. BRODEN). Exemplaires vus par GEDOELST en 1909.

Bitis gabonica (DUM. et BIB.).

- 4 ♀ ♀ (R.G.M.T. 232-235). Mondongo (Lisala) (1954) (R.P. LOOTENS).
 4 ♀ ♀ (R.G.M.T. 118 à 121). Zoo de Léopoldville (23-IX-1929) (Dr. VAN DEN BRANDEN).
 2 ♂ ♂ et 2 ♀ ♀ (R.G.M.T. 484), dans la cavité générale. Koteli, Bas-Uélé (14-I-1925) (Dr. H. SCHOUTEDEN) (M 14 à M 17).

Bothrophthalmus lineatus (PETERS).

- 1 ♂ juv. long de 20 mm, en mue (très abîmé), récolté par l'auteur dans le poumon (R.G.M.T. 451) Bambesa (Uélé) (n° 20).

Boaedon lineatus DUMÉRIL et BIBRON.

- 3 ♀ ♀ longues de 23 à 37 mm, non ovigères, à Tshela (Mayumbe) (R.G.M.T. 450). L'un de ces spécimens (celui de 30 mm) est en mue. Ces spécimens correspondent à *Armillifer armillatus* mais les anneaux sont un peu plus nombreux (22 à 23) et l'extrémité postérieure est un peu plus effilée. L'ovaire du spécimen de 37 mm n'est pas divisé en avant. Ces exemplaires ont été récoltés par l'auteur dans les tissus entourant le poumon de l'hôte. (N° X3).

Bitis sp.

- 1 ♂ et 2 ♀ ♀ dans le poumon (R.G.M.T. 485). Buta (Uélé) (1935) (R. F. HUTSEBAUT). (M 21-M 22).

Vipère sp.

- 4 ♂ ♂ longs de 23 à 36 mm dont un en mue (23 mm); et 2 ♀ ♀ (R.G.M.T. 486). Rutshuru (Kivu) (III-1938). (GHESQUIÈRE) (M 84 à M 88; M 38; M 73).
 6 ♂ ♂ (37 à 42 mm de long), dans le poumon (R.G.M.T. 481) Ibembo (Uélé) (X-1953). (R. F. HUTSEBAUT).
 1 ♀ (R.G.M.T. 482). Vipère 6049. Rutshuru: III-1938 (GHESQUIÈRE).

Serpent sp.

- 4 ♂ ♂ et 3 ♀ ♀ (R.G.M.T. 219-222). Ibembo (Uélé) (XII-1950) (R. F. HUTSEBAUT) (M 39 à M 49).

Hôte indéterminé.

- 6 ♀ ♀ (R.G.M.T. 480). Gangala na Bodio (N.E. Congo), (1956) (PIERRET) (M 1 à M 6).

- 2 ♀ ♀ (R.G.M.T. 249-250). Zoo d'Anvers (M 7 à M 13).
- 2 ♀ ♀ (R.G.M.T. 188-189). Bolobo (Lac Léopold II), (1950) (VICCARS).
- 2 ♀ ♀ (R.G.M.T. 469). Boende (Tshuapa), (1940) (R. P. WYNANTS).
- 3 ♀ ♀ (R.G.M.T. 483). Léopoldville (Dr. RICHARD).
- 2 juv. (R.G.M.T. 102 et 103). Zambi, (30-III-1922) (GHESQUIÈRE).

Ajoutons encore que SOUTHWELL et LAKE (1939) ont signalé *A. armillatus* (2 spécimens) dans un *Python sebae* à Malela (Bas-Congo). Ces spécimens ne figurent pas dans la collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

2. Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.

Python sebae (GMELIN).

- 3 ♀ ♀ dans le poumon. Gakoma (Ruanda-Urundi) (XII-1954) (A. FAIN) (N^{os} 3-4-5).
- 4 ♂ ♂ et 3 ♀ ♀ dans la trachée. Léopoldville (1924). (Dr. VAN DEN BRANDEN) (N^{os} 12 à 18).
- 3 ♀ ♀ dans la trachée. Mwene Ditu (Katanga). (Dr. BOUVIER).

Bitis gabonica (DUM. et BIB.).

- 1 ♂ Léopoldville (12-IV-1959) (Dr. STAM) (N^o 21).

Hôte indéterminé.

- 4 ♀ ♀. Localité indéterminée (N^{os} 1-2; 7-8).

3. Collection P.N.A. et P.N.G.

Voir tableau à la fin du travail.

HÔTES DES LARVES.

1. Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Bubo africanus TEMM.

Une larve enkystée dans le mésentère. (R.G.M.T. 34). Zambi, Bas-Congo. E. DARTEVELLE. Cette larve a été vue par HEYMONS en 1939.

Steatomys sp.

Trois larves déroulées (2 ♀ ♀ et 1 ♂) (R.G.M.T. 413 à 415).

Cricetomys ansorgei THOM.

Une dizaine de larves. (R.G.M.T. 405-412). Zoo d'Anvers (1957).

Cricetomys sp.

Nombreuses larves enroulées en amas dans la cavité abdominale (R.G.M.T. 253-353). Près d'Elisabethville, Katanga (1957).

Hyemoschus aquaticus OGLB.

Nombreuses larves enkystées agglomérées et ayant formé une tumeur longue de 7 cm et épaisse de 2 à 3 cm, adhérant intimement à la partie

terminale du gros intestin (R.G.M.T. 231). Ibembo, Uélé (R. F. HUTSEBAUT) (1952).

Cephalophus callipygus weynsi THOM.

Onze larves libres ou enkystées. L'étiquette indique « dans la cuisse »

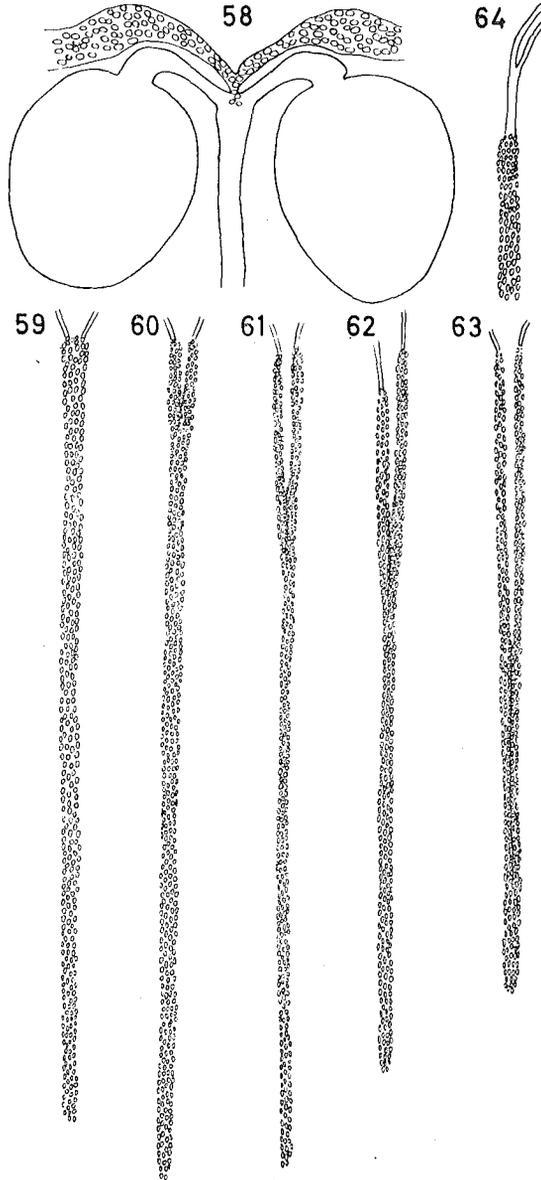


Fig. 58-64. - *Armillifer armillatus* (WYMAN), Femelle. Région des réceptacles séminaux (58). Ovaire chez différentes femelles ovigères (59 à 62). *Armillifer grandis* (HEIT): ovaire chez une femelle ovigère (63). *Cubirea pomeroyi* (WOODLAND): extrémité antérieure de l'ovaire chez une femelle récoltée par nous (64) (Orig.).

mais dans le flacon il y a 2 fragments de foie auxquels sont fixées 2 larves enkystées (R.G.M.T. 93 à 101). Koteli, Uélé (Dr. H. SCHOUTEDEN) (4-I-1925). Ces larves ont été vues par HEYMONS en 1936.

Cephalophus sp.

Amas de larves enkystées sous le péritoine. (R.G.M.T. 124 et 141). Bafuka près de Doruma (Uélé) (HUTEREAU) (VI-1912). Ces spécimens ont été vus par GEDOELST en 1916.

Nombreuses larves enkystées dans la cavité abdominale (sur le placenta). (R.G.M.T. 476). Lisala, Province de l'Equateur. (GHENNE) (1937).

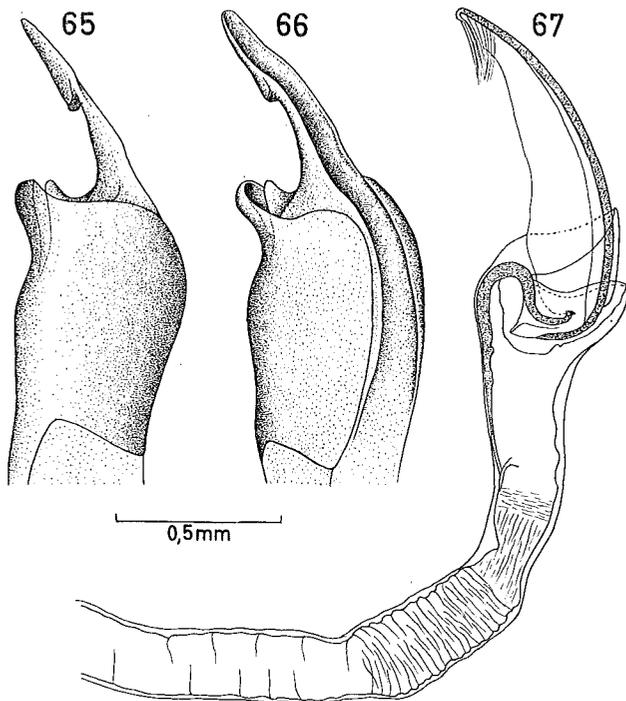


Fig. 65-67. - *Armillifer armillatus* (WYMAN). Mâle adulte. Gubernaculum vu latéralement (65) et obliquement (66); partie apicale, chitinisée du cirre (67). (Tous les dessins sont à la même échelle) (Orig.).

Antilope (pl. III et IV).

Enorme accumulation de larves enkystées dans le mésentère ayant formé une volumineuse tumeur. Cette tumeur est une masse compacte formée exclusivement de larves serrées les unes sur les autres. Elle pèse 230 grammes. Nous avons découpé dans cette tumeur un petit bloc d'un poids de 4,5 gr. lequel par dilacération nous a donné 95 larves. On peut donc estimer le nombre total de larves contenues dans cette tumeur à près de 5.000! Localité: Djolu (Equateur). Dr. RADNA (R.G.M.T. 184).

Potamochoerus porcus L.

Nombreuses larves enkystées agglomérées en paquets. (R.G.M.T. 125 à 130; 136 à 137). Kunungu (Bolobo) (Dr. H. SCHOUTEDEN: 3-IV-1921). Spécimens vus par GEDOELST (1924-1925).

Une larve dans le foie (R.G.M.T. 140). Bolobo, Lac Léopold II. (Dr. H. SCHOUTEDEN: IV-1921). Spécimens vus par GEDOELST en 1924.

Onze larves dans le foie dont la plus longue est une femelle de 24 mm (R.G.M.T. 106 à 117). Bolobo (Dr. H. SCHOUTEDEN: 1921). Spécimens vus par GEDOELST en 1924.

(?) *Phacochoerus aethiopicus* PALL.

Une dizaine de larves, parmi lesquelles 3 ♀ ♀ et 3 ♂ ♂ déroulées et plusieurs enkystées dans le foie (R.G.M.T. 45 à 52). Isangi (J. WALKIERS: 1929). Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1936.

Potamogale velox DU CHAILL.

Quatre larves déroulées, dans la cavité abdominale. (R.G.M.T. 416 à 419). Lac Tumba (Capitaine HAAS) (VI-1903).

Potamogale ?.

Cinq larves enkystées. (R.G.M.T. 131 à 135). Kisantu, Bas-Congo (VANDERYST).

Herpestes sp.

Vingt larves, dont 19 déroulées et 1 encapsulée. La plus longue mesure 23 mm (R.G.M.T. 53 à 72). Koteli: Uélé (Dr. H. SCHOUTEDEN: 8-I-1925). Ces larves ont été vues par HEYMONS en 1936.

Crossarchus alexandrini THOM. et WROUGHT.

Une larve enroulée (R.G.M.T. 192). Ibembo: Uélé (R. F. HUTSEBAUT: 28-I-1950).

Plusieurs larves fortement rétrécies (R.G.M.T. 238). Katanga (P. BENOIT).

Mungos mungo GMEL. (*Crossarchus fasciatus*).

Trente-deux larves déroulées sur le mésentère (R.G.M.T. 14 à 33). Zambi (Bas-Congo) (E. DARTEVELLE: V-1937).

Deux larves dans le mésentère (R.G.M.T. 8 à 10). Matadi: Bas-Congo (E. DARTEVELLE: III-1937). Ces larves ont été vues par HEYMONS en 1939.

Mangouste.

Quatre larves déroulées (R.G.M.T. 465). Rutshuru: Kivu (GHESQUIÈRE: IV-1937).

Nombreuses larves sur et dans le foie (R.G.M.T. 195-209). Ibembo: Uélé (R. F. HUTSEBAUT: 18-IV-1950).

Genetta sp.

Cinq larves à la surface du pancréas (R.G.M.T. 466) (P.N.A. coll. DE WULF n° 4).

Galago demidovi FISH.

Onze larves parmi lesquelles 7 nymphes déroulées dont 2 ♂♂ (13 à 18 mm) et 5 ♀♀ (21 à 23 mm de long). (R.G.M.T. 242-248). Localisation: mésentère. (Zoo d'Anvers: 12-XI-1952).

Galago senegalensis GEOFFR.

Neuf nymphes libres, dont 2 ♂♂ et 7 ♀♀, dans le mésentère et les plèvres; 3 nymphes libres traversant le foie de part en part (2 ♂♂ et 1 ♀); et 2 larves enkystées dans le mésentère. Ces nymphes libres mesurent: ♀ 20 à 24 mm (vulve située de 0,7 à 0,8 mm de l'anus); ♂ 16 mm environ.

Mélangées à ces nymphes de *A. armillatus* nous avons découvert deux nymphes déroulées, plus courtes et plus étroites appartenant au genre *Porocephalus* (voir plus haut). Zoo d'Anvers. Localité de l'hôte inconnue. (R.G.M.T. 421-430).

Cercopithecus aethiops cynosuroides SCOP.

Deux nymphes déroulées, dans le mésentère (R.G.M.T. 11 à 13) Bakede: N.O. de Boma, Bas-Congo. (E. DARTEVELLE: V-1937).

Larves enkystées et libres (R.G.M.T. 4 à 7). Matadi (M'Pozo). DARTEVELLE (II-1937). Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1936.

Cercopithecus a. ascanius AUD.

Deux larves à la surface du foie (R.G.M.T. 138-139). Kwamouth (Dr. H. SCHOUTEDEN: 1921). Larves vues par GEDOELST en 1925.

Cercopithecus cephus L.

Une larve (R.G.M.T. 241). Léopoldville (16-VII-1938).

Cercopithecus sp. (pl. V).

Nombreuses larves. (R.G.M.T. 354-403). Zoo d'Anvers.

Sous la peau (R.G.M.T. 464). Eala: Coquilhatville (Dr. H. SCHOUTEDEN: 6-II-1921).

Cercocebus galeritus agilis MILN. et EDW.

Deux larves sur l'intestin et le mésentère. (R.G.M.T. 467). Lisala: Province de l'Equateur. (Dr. VAN DEN BRANDEN: 22-VIII-1924).

Cinq larves enkystées sur l'intestin. (R.G.M.T. 88 à 92). Même localité et même récolteur (9-VIII-1924). Larves vues par HEYMONS en 1936.

Homo sapiens (indigène congolais).

Une larve fragmentée. Dans le mésentère (R.G.M.T. 404). Kenge: Kwango (Dr. VAN DE VOORDE).

2. Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.

Coq de Bruyère.

Nombreuses larves enkystées ou plus ou moins déroulées, certaines libres, dans le mésentère d'un Coq de Bruyère né au Zoo d'Anvers. Parmi ces larves 11 sont du sexe mâle (longueur: 17 à 18 mm avec 17 à 18 anneaux) et 5 du sexe femelle. Ces dernières sont longues de 15 à 21 mm et présentent de 21 à 22 anneaux. Chez d'autres larves plus petites le sexe n'est pas déterminable. Plusieurs larves mâles disséquées montrent la même disposition générale des organes génitaux que chez les adultes mais le cirre et le gubernaculum ne sont pas encore décelables.

Cricetomys dissimilis ROCH.

Nombreuses larves enkystées à la surface des organes abdominaux ou thoraciques, au niveau du foie (3 larves), du poumon (3), du diaphragme (5), du mésentère (6). Toutes ces larves étaient enroulées à l'envers (face dorsale vers l'intérieur) dans leur petite poche membraneuse kystique. Il s'agit de larves jeunes (10 à 15 mm), à orifice sexuel pas encore décelable. Localité: Elisabethville, VII-1958 (Dr. WICKTOR).

Sylvicapra grimmia L.

Nombreuses larves enkystées sous le péritoine diaphragmatique. Tshimboko, Katanga (1935) (Dr. BOUVIER).

Felis leo L.

Onze larves enkystées sous le péritoine et dans un ganglion mésentérique. Récolté par l'auteur dans la plaine de Kasenyi (Ituri) VII-1951.

Mangouste.

Plusieurs larves enkystées à la surface du foie, du rein et du poumon. Localité: Léopoldville (1936).

Atilax paludinosus CUV.

Ce petit carnivore tué par nous près de la rivière Akanyaru (Ruanda) en août 1955 présentait dans sa cavité abdominale 19 larves complètement déroulées, ou nymphes, (9 mâles et 11 femelles) mesurant de 17 à 20 mm, et montrant tous les caractères des larves d'*A. armillatus* avec un nombre d'anneaux allant de 16 à 19 chez les mâles et de 19 à 21 chez les femelles. L'ovaire chez 2 femelles que nous avons disséquées était bifide sur une longueur de 2 à 3 mm pour une longueur totale de 12 mm environ (larves de 17 à 18 mm). La disposition des organes mâles rappelle celle des adultes (fig. 57).

Civettictis civetta SCHREB.

Plusieurs larves enkystées dans le foie et la rate et 2 larves libres dans les plèvres. A Bagata (Territ. Banningville) (A. FAIN).

Galago sp.

Une larve mâle longue de 14 mm, large de 2 mm, présentant 18 anneaux au total. Localisation: mésentère (Zoo d'Anvers: 26-IV-1954).

Cercopithecus hamlyni Poc.

Deux larves, l'une incluse partiellement dans le foie, l'autre enkystée dans le poumon (Zoo d'Anvers: 13-IX-1958).

Homo sapiens.

Plusieurs nymphes provenant d'indigènes du Congo Belge. Ces nymphes avaient été découvertes dans la cavité abdominale (mésentère) ou dans l'œil. Rappelons que DE COSTER et RODHAIN (1951) ont signalé pour la première fois cette curieuse localisation oculaire. Dans les 2 nouveaux cas que nous relatons ici la larve avait été découverte soit dans la conjonctive bulbaire (cas du Dr. BOURGUIGNON à Kongolo) soit dans un petit kyste de la paupière où elle simulait un chalazion (envoi du Dr. NINANE à Stanleyville). Dans les deux cas il s'agissait de larves typiques de *A. armillatus*.

2. *Armillifer grandis* (HETT 1915) SAMBON 1922. — (Fig. 42; 46; 50-51; 63; 68-70; pl. II et VI).

Tous nos spécimens adultes de cette espèce proviennent de *Bitis nasicornis*, *Bitis gabonica* et d'hôtes indéterminés. Huit larves que nous attribuons à *A. grandis* ont été découvertes chez des Poules d'eau de Madagascar mortes au Zoo d'Anvers. *A. grandis* est bien distincte de *A. armillatus* par la forme et le nombre plus élevé des anneaux abdominaux, la dimension environ deux fois plus petite des griffes, la structure de l'ovaire, la dimension beaucoup plus petite du mâle et des nymphes ainsi que par d'autres caractères moins importants.

MORPHOLOGIE EXTERNE.

Les anneaux abdominaux chez cette espèce sont plus courts, moins sail-lants, mais plus nombreux que chez *A. armillatus*. On compte habituellement de 21 à 23 anneaux complets chez la femelle ovigère. Tous ces anneaux sont bien séparés, depuis le tout premier généralement (fig. 68-69). Il y a en outre de 2 à 4 anneaux incomplets sur le dernier segment ce qui porte de 23 à 26 le nombre total d'anneaux bien visibles dorsalement. Le dernier segment de l'abdomen a une forme nettement différente de celle rencontrée chez *A. armillatus*. Il faut noter que c'est chez les plus grands exemplaires femelles qu'on observe le plus grand nombre d'anneaux abdominaux complets (23), par contre le segment terminal devient plus court chez celles-ci et ne porte plus que 2 ou 3 anneaux incomplets (fig. 69). Chez le mâle le nombre d'anneaux varie entre 26 et 28 parmi lesquels 26 ou 27 sont complets. Le segment terminal est très court chez le mâle et ne porte généralement qu'un seul, rarement 2, anneaux incomplets. Chez les 8 nymphes mâles que nous attribuons à *A. grandis* le nombre d'anneaux est de 25 à 26 (fig. 50 et 51).

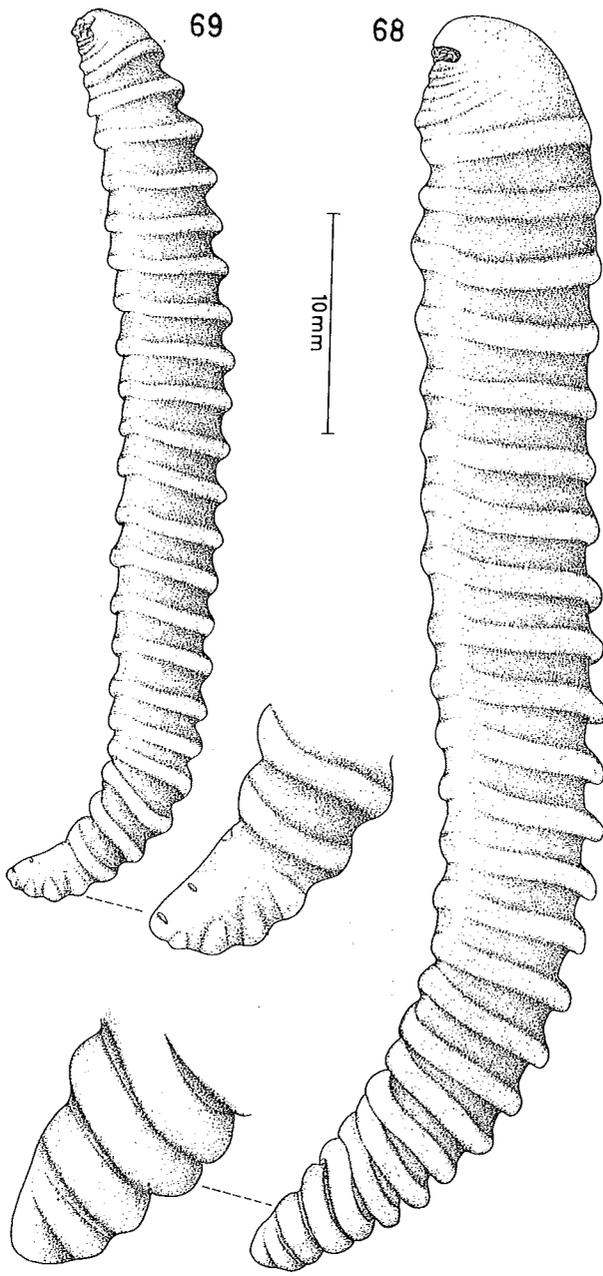


Fig. 68-69. - *Armillifer grandis* (HERR): Deux spécimens femelles ovigères dessinés à la même échelle montrant la variabilité dans l'épaisseur du corps et dans la forme du segment terminal (Orig.).

La distance entre l'anus et la vulve, chez la femelle ovigère, va de 1 mm à 1,6 mm, elle est donc nettement plus petite que chez *A. armillatus*. Notons aussi que l'anus est plus franchement ventral que chez *A. armillatus*.

Taille : les femelles sont dans l'ensemble plus petites que chez *A. armillatus*, la taille des femelles gravides varie de 60 à 82 mm. Chez les vieux exemplaires le corps se développe en largeur, et certaines femelles longues de 60 à 80 mm présentent un diamètre abdominal qui va de 8 à 10 mm (pl. II). Le mâle semble être nettement plus petit que chez *A. armillatus*.

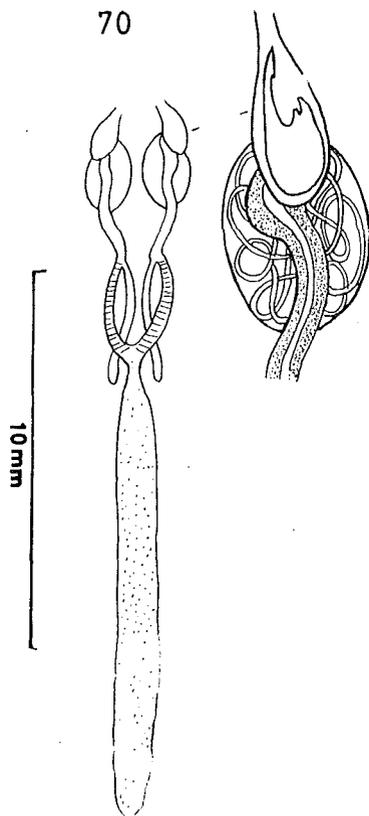


Fig. 70. - *Armillifer grandis* (HETT). Organes sexuels d'un mâle immature (Orig.).

La taille des 10 exemplaires examinés varie entre 13 et 20 mm mais 4 de ceux-ci étaient en mue. Les nymphes examinées mesurent de 8 à 13 mm (pl. VI).

Griffes : elles sont beaucoup plus petites, proportionnellement et en valeur absolue, à celles de *A. armillatus* (fig. 42). On trouvera dans un tableau comparatif les dimensions des griffes d'un certain nombre de femelles des 2 espèces. Ce caractère des griffes est tellement net qu'il permet de séparer avec certitude les 2 espèces. Les griffes chez les nymphes sont beaucoup plus petites que chez *A. armillatus* (voir tableau).

ORGANES INTERNES.

Chez tous les spécimens femelles disséqués l'ovaire est en forme de Y; les 2 branches de ce Y atteignent presque la moitié de la longueur totale de l'ovaire (fig. 63). Nous avons disséqué un mâle de 20 mm en mue, qui montrait un gubernaculum déjà complètement développé et bien chitinisé ressemblant très fortement à celui de *A. armillatus* mais beaucoup plus petit. Le cirre était bien formé et le testicule renfermait de nombreux spermatozoïdes. Bien qu'encore en mue ce spécimen était donc déjà sexuellement mûr. Il est probable qu'il effectuait sa dernière mue avant le stade adulte (fig. 70).

HÔTES DES FORMES ADULTES.

1. Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Bitis nasicornis (SHAW).

Huit ♀ ♀ longues de 37 à 74 mm, l'abdomen large au maximum de 6 à 8 mm (en vue ventrale), présentant de 25 à 26 anneaux; une jeune ♀ en mue longue de 12 mm, avec 26 à 27 anneaux, et 1 ♂ long de 18 mm, présentant 26 anneaux. (R.G.M.T. 468 et 470). Gabu-Nioka (Ituri) (1952), (VE-REYKEN), (M 24 à M 32).

Deux ♀ ♀ longues de 26 à 53 mm, largeur maximum 4,5 à 5 mm, 26 anneaux; et 1 ♂ long de 20 mm, dans le poumon (R.G.M.T. 142 à 144). Kilo-Mines (Ituri), (III-1935). (G. DU SOLEIL). Ces spécimens ont été vus par HEYMONS en 1936.

Cinq ♀ ♀ et 4 ♂ ♂ dans le poumon. Kasenyi (Lac Albert) (1931). (R.G.M.T. 449). Tous ces exemplaires sont en mue. Les ♀ ♀ sont longues de 20 à 34 mm. Chez 2 spécimens la dépouille de la mue porte encore les anciens crochets alors que l'on distingue déjà les ébauches des nouveaux crochets sur l'exemplaire contenu à l'intérieur. Les mâles mesurent de 16 à 20 mm de long. (Récolteur A. FAIN) (N° X2).

Bitis gabonica (DUM. et BIB.).

Deux ♀ ♀ et 1 ♂, tous immatures, récoltés dans le poumon ou dans les tissus péri-pulmonaires, à Nyunzu (région du lac Tanganyika). (R.G.M.T. 448). (A. FAIN). Ces femelles sont longues de 29 mm et 15 mm et possèdent de 25 à 26 anneaux. Le mâle mesure 13 mm × 2 mm (N° X1). Chez ce même Serpent nous avons récolté dans la lumière pulmonaire, une femelle ovigère de *Raillietiella boulengeri*.

Hôtes indéterminés.

Cinq ♀ ♀ longues de 60 à 82 mm. (R.G.M.T. 469). Boende (Tshuapa) (1940). (R. P. WYNANTS). Ces exemplaires sont exceptionnellement épais, l'abdomen atteignant vers son tiers antérieur une largeur de 8 à 10 mm. Le nombre d'anneaux est de 25. (Nos M 18 à M 20 et M 71 à M 72).

2. Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.

Bitis nasicornis (SHAW).

Une ♀ ovigère (N° 6). Ngabu-Nioka (Ituri). (A. FAÏN).

3. Collection P.N.A. et P.N.G.

Voir tableau à la fin du travail.

HÔTES DES NYMPHES.

Collection du Musée Royal de l'Afrique Centrale.

Trois larves mâles, longues de 10 à 13 mm, montrant 25 à 26 anneaux. Bouche arrondie et segment terminal de l'abdomen très court, comme chez le mâle adulte. Ces larves étaient enkystées chez deux Poules d'eau de Madagascar (*Porphyrio madagascariensis* LATH.) mortes au Zoo d'Anvers (R.G. M.T. 251 (1 larve) et 420 (2 larves)) (pl. VI).

Collection de l'Institut de Médecine Tropicale.

Cinq larves mâles (8 à 12 mm × 1 à 1,2 mm); 25 à 26 anneaux. Hôte: *Porphyrio madagascariensis* LATH. Zoo d'Anvers: 2-IV-1954.

3. *Armillifer moniliformis* (DIESING 1835) SAMBON 1922. — (Fig. 71).

Syn.: *A. armillatus* var. *intermedius* HEYMONS 1940; *A. yoshidai* KISHIDA 1928.

Loos (1905) et HETT (1924) ont signalé la présence de *Armillifer moniliformis* en Afrique chez *Python sebae* mais HEYMONS (1935) émet des doutes quant à l'existence de cette espèce sur le Continent africain et en 1940 il décrit sous le nom de *A. armillatus* var. *intermedius* var. nov. deux spécimens femelles qui en réalité paraissent beaucoup plus proches de *A. moniliformis*.

La présence de *A. moniliformis* en Afrique paraissait donc très probable mais elle ne pouvait être établie de façon certaine que par la découverte du mâle. Cette preuve nous pouvons la donner maintenant car dans la collection que nous avons étudiée se trouve un mâle en mue qui présente les caractères typiques de *A. moniliformis* et notamment les prolongements latéraux en forme de doigt au niveau des anneaux antérieurs. Ces structures sont décrites par Miss HETT (1924) de la façon suivante: « a pair of backwardly-pointing, finger-shaped processes on each segment, situated one on each side, on the ventro-lateral aspect of the segment. They are most marked anteriorly, and gradually diminish in size towards the posterior end. » Cette disposition est caractéristique du mâle de *A. moniliformis*, elle n'existe chez aucune des deux autres espèces d'*Armillifer*. Notre spécimen (fig. 71) est replié sur lui-même et mesure au total 28 mm de long, pour une largeur maximum de 2,4 mm. Les anneaux abdominaux sont au nombre de 31 sans

compter l'anneau incomplet situé sur le segment terminal, les anneaux antérieurs étant beaucoup plus serrés, plus courts et moins saillants que les postérieurs qui sont fortement arrondis. Le dernier segment est plus étroit que chez *A. armillatus* et l'anus est subterminal.

Hôte: Poumon de *Python sebae* (GMELIN) à Léopoldville. Cet unique spécimen mâle a été déposé par nous au Musée du Congo (R.G.M.T. 453).

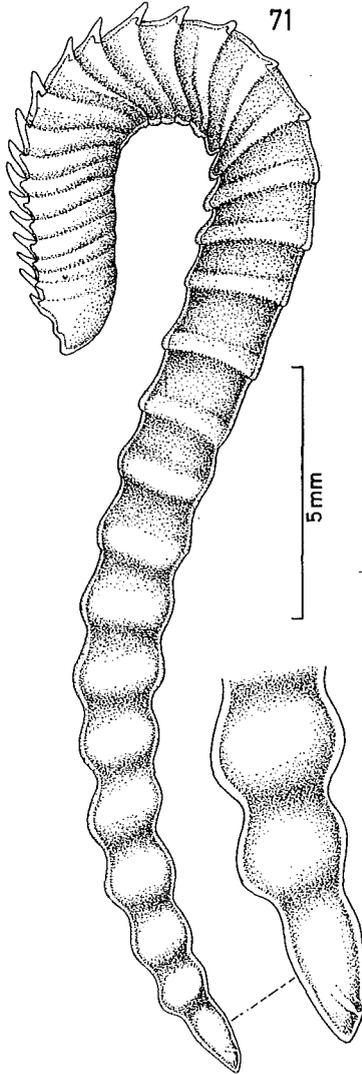


Fig. 71. - *Armillifer moniliformis* (DIESING): Mâle en mue récolté chez *Python sebae* à Léopoldville (Orig.).

Genre **CUBIREA** (KISHIDA 1928) FAIN emend.

Cubirea pomeroyi (WOODLAND 1921) KISHIDA 1928. — (Fig. 21-22; 64; 72-74; 82-86).

Syn.: *Armillifer pomeroyi* WOODLAND 1921.

Sous le nom de *Pentastoma annulatum*, BAIRD (1853) a décrit un curieux Pentastome, provenant d'un *Naja* (*N. haje*), caractérisé principalement par la présence dans la partie antérieure du corps d'un cou bien marqué séparant le cephalothorax de l'abdomen. En 1921 WOODLAND décrit une deuxième espèce (*Porocephalus pomeroyi*) présentant les mêmes caractéristiques essentielles que la précédente, et qui avait également été récoltée chez un *Naja* (*N. nigricollis*) en Nigérie. D'après WOODLAND cette nouvelle espèce est

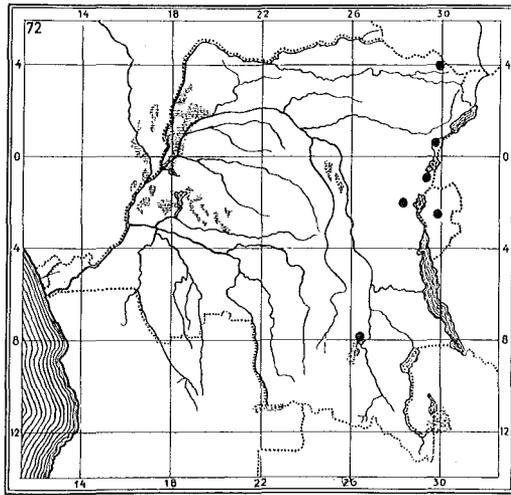


Fig. 72. - Récoltes du genre *Cubirea*.

● *Cubirea pomeroyi* (WOODLAND): adulte et immature.

bien distincte de la précédente par la forme plus longue et plus étroite du cou, la longueur plus grande du cephalothorax et la largeur proportionnellement beaucoup plus grande du 1^{er} anneau abdominal. En 1922 SAMBON crée le nouveau genre *Armillifer*. Il y place notamment l'espèce de BAIRD mais rejette celle de WOODLAND qu'il considère comme un synonyme de la précédente. KISHIDA (1928) estime que la présence d'un cou bien marqué dans la partie antérieure du corps justifie la séparation de cette espèce dans un genre nouveau pour lequel il propose le nom de *Cubirea*, avec comme genotype *Cubirea annulata* (BAIRD 1853), syn. *Armillifer annulatus* (BAIRD 1853). Cette opinion n'est pas partagée par HEYMONS (1940) qui maintient ces deux espèces dans le genre *Armillifer*.

Nous avons découvert dans le poumon d'un *Naja melanoleuca* provenant de Buniakiri (Territoire de Kálehe) (1952), (Congo Belge) et conservé au Musée Royal de l'Afrique Centrale, un spécimen femelle ovigère qui correspond exactement à part la taille plus petite, à la femelle décrite par WOODLAND (R.G.M.T. 454). Ce spécimen, auquel il manque la tête, présente une longueur totale de 52 mm. Le cou est très étroit et long de 4 mm. Le 1^{er} segment abdominal est beaucoup plus large (5 mm) que le reste du corps (3 mm). L'abdomen comprend 31 anneaux bien distincts sans compter le segment terminal. Ces anneaux, relativement longs (1 1/2 à 2 mm) et arrondis dans les 2/3 antérieur de l'abdomen, deviennent plus courts et moins saillants

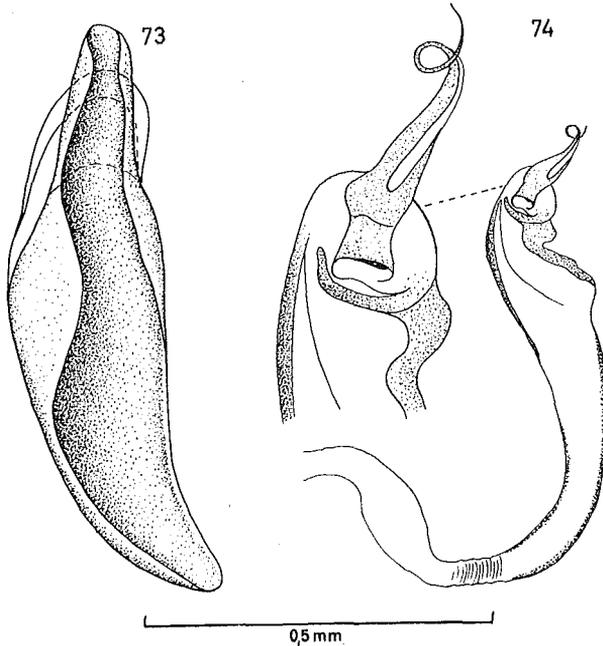


Fig. 73-74. - *Cubirea pomeroyi* (WOODLAND); Gubernaculum (73) et cirre (74) chez le mâle (Orig.).

(jusqu'à moins de 1 mm de long) dans la partie postérieure du corps. L'anneau terminal est en forme d'olive et long de 2 mm pour une largeur de 1 1/2 mm. Les deux orifices, anus et vulve, s'ouvrent très près l'un de l'autre, en position terminale ou subterminale, dans une petite dépression commune, la vulve étant située en avant. La dissection de cet exemplaire montre que l'extrémité antérieure de l'ovaire, située à hauteur du 4^e anneau abdominal, ne présente pas trace de division en deux lobes. De l'extrémité antérieure de cet ovaire part un canal unique qui se divise en deux oviductes après un court trajet (fig. 64).

Chez les Serpents des Parcs nous avons encore découvert 8 autres spécimens femelles dont plusieurs en bon état de conservation. Tous ces spé-

cimens avaient le cephalothorax profondément enfoui dans une poche membraneuse développée dans les tissus péripulmonaires, alors que l'abdomen pendait librement dans la cavité du poumon, les deux parties étant reliées par un fin pédicule. Le cadre buccal chez la femelle est ovalaire, mais il est moins allongé que chez les jeunes mâles de notre collection et de plus il se rétrécit très fort vers l'avant, formant un étroit triangle plus ou moins long. La longueur de ce cadre buccal varie entre 250 et 360 μ , sa largeur entre 200 et 240 μ (fig. 82 à 85). La griffe interne présente les dimensions suivantes (chez une des femelles ovigères de notre collection): distance AB = 240 μ , BC = 300 μ , AC = 318 μ , AD = 550 μ ; fulcrum long de 630 μ (fig. 86). Griffe externe très semblable à la griffe interne: AB = 228 μ ; BC = 270 μ ; AC = 318 μ ; AD = 570 μ .

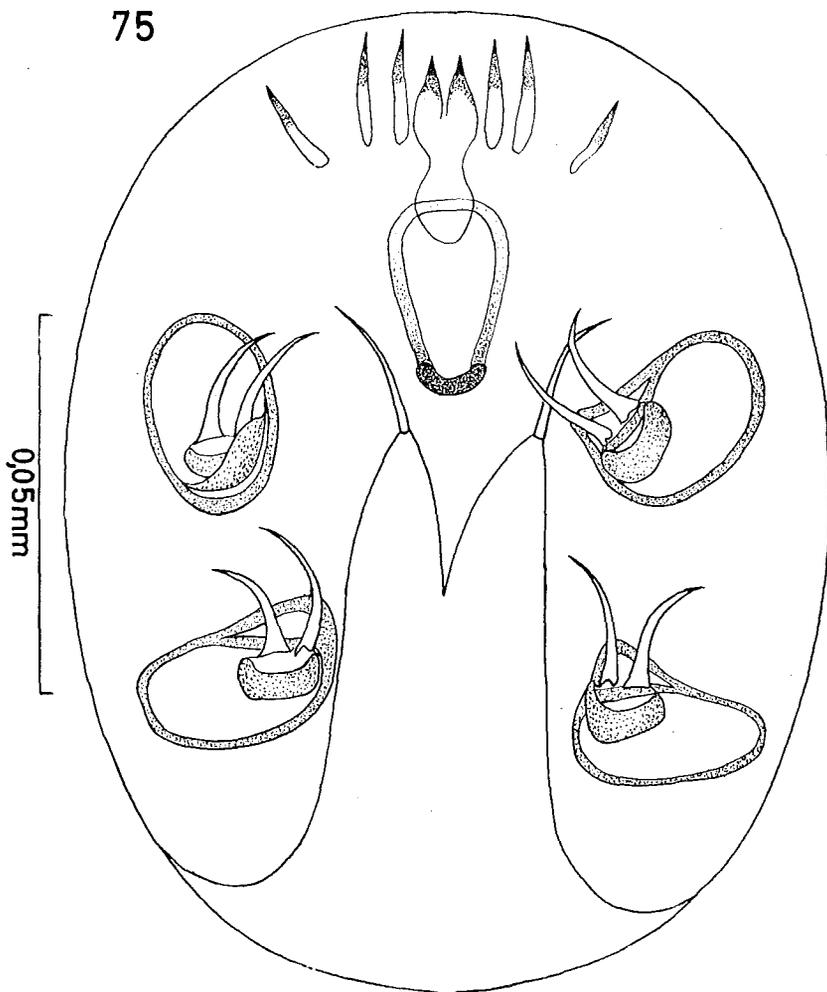


Fig. 75. - Embryon de *Raillietiella boulengeri* (VANEY et SAMBON) (Orig.).

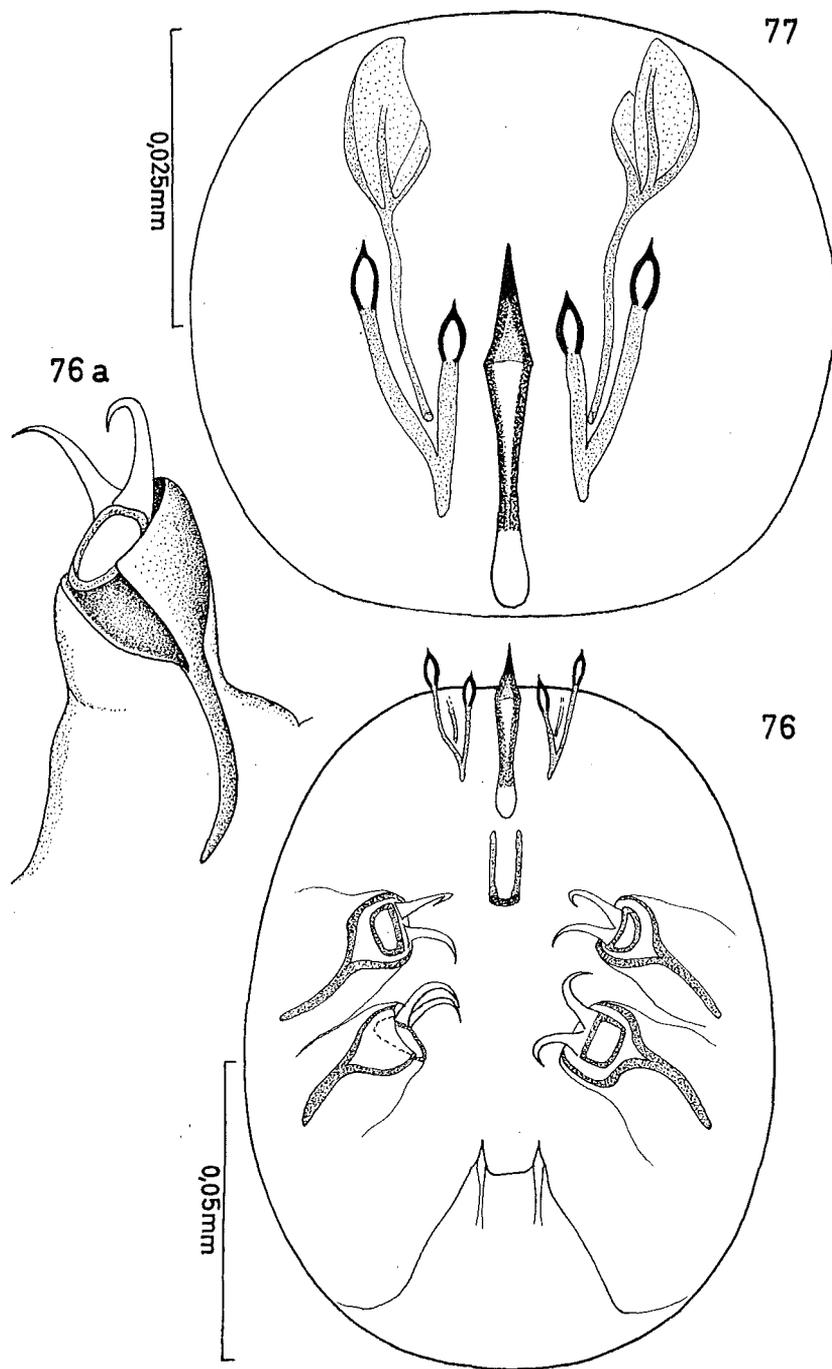


Fig. 76-77. - Embryon de *Armillifer armillatus* (WYMAN) en vue ventrale (76) et apicale (77);
 patte en vue ventro-latérale montrant l'aspect de la cupule coxale (76a) (Orig.).

Par la forme du cou, du cephalothorax et des segments abdominaux, ces spécimens correspondent parfaitement aux dessins que WOODLAND a donné de cette espèce. Nos exemplaires mesurent de 50 mm à 82 mm de long. Seuls les grands spécimens (65 à 82 mm) renferment des œufs embryonnés.

L'*embryon* présente un appareil perforant semblable à celui des autres espèces dans l'ordre des Porocephalida. Le cadre buccal est court comme chez *Porocephalus* et ses bords latéraux sont légèrement divergents vers l'avant. Les griffes des pattes sont relativement courtes. Appendice caudal court terminé par 2 pointes très peu chitinisées comme dans l'embryon de *Porocephalus subulifer*. Dans les collections du Musée Royal de l'Afrique Centrale nous avons trouvé trois mâles mesurant de 7 à 9 mm \times 1,2 mm. Parmi ceux-ci deux sont très jeunes et en mue, le 3^e paraît un peu plus avancé mais malheureusement la partie antérieure du cephalothorax manque. Par les autres caractères il est identique aux 2 précédents. Ces spécimens avaient été récoltés dans le poumon d'un *Naja nigricollis* à Kikondja (Lac Kisale) en 1934 (R.G.M.T. 239). Chez tous ces spécimens les anneaux sont bien formés, au nombre de 29 à 31, non compris le segment terminal. Les griffes chez ces trois spécimens sont simples (la griffe externe a été disséquée et montée en préparation microscopique pour deux d'entre eux), le dernier segment abdominal a une forme conique et, contrairement à ce que l'on observe dans le genre *Armillifer* le cadre buccal est longuement ovalaire (fig. 22).

Nous avons enfin découvert un 4^e spécimen mâle, également immature mais plus grand que les trois précédents. Il est long de 19 mm, large de 1,2 mm, et montre 31 anneaux abdominaux. Nous l'avons récolté dans la trachée d'un *Naja nigricollis atriceps* LAUR. à Astrida (R.G.M.T. 455). (Serpent récolté en décembre 1956 par le Dr. LAURENT). Chez ce spécimen le cadre buccal est aussi ovalaire (fig. 21), comme chez les trois spécimens précédents.

Par le nombre plus élevé des anneaux et la forme allongée du cadre buccal ces quatre spécimens se distinguent nettement des jeunes adultes et des nymphes d'*Armillifer grandis*. Nous avons vu plus haut que dans cette espèce les nymphes présentaient les mêmes caractères essentiels que les adultes, c'est-à-dire environ 25 anneaux abdominaux et un cadre buccal circulaire.

Nous avons disséqué les organes sexuels, cirre et gubernaculum, chez l'un de nos spécimens mâles (spécimen à extrémité antérieure endommagée). Ces organes sont déjà très chitinisés chez cet exemplaire. Le gubernaculum est creusé en gouttière chitineuse sur sa face interne et sa forme rappelle celle de la pièce homologue chez *Porocephalus subulifer* (fig. 73). Le cirre présente dans sa partie terminale une structure chitinisée très compliquée (fig. 74). La forme de ces organes diffère nettement de celle que nous avons figurée pour *Armillifer armillatus* et *A. grandis*. La forme et la disposition des autres organes: testicule, vésicule séminale et tube éjaculateur sont par contre sembla-

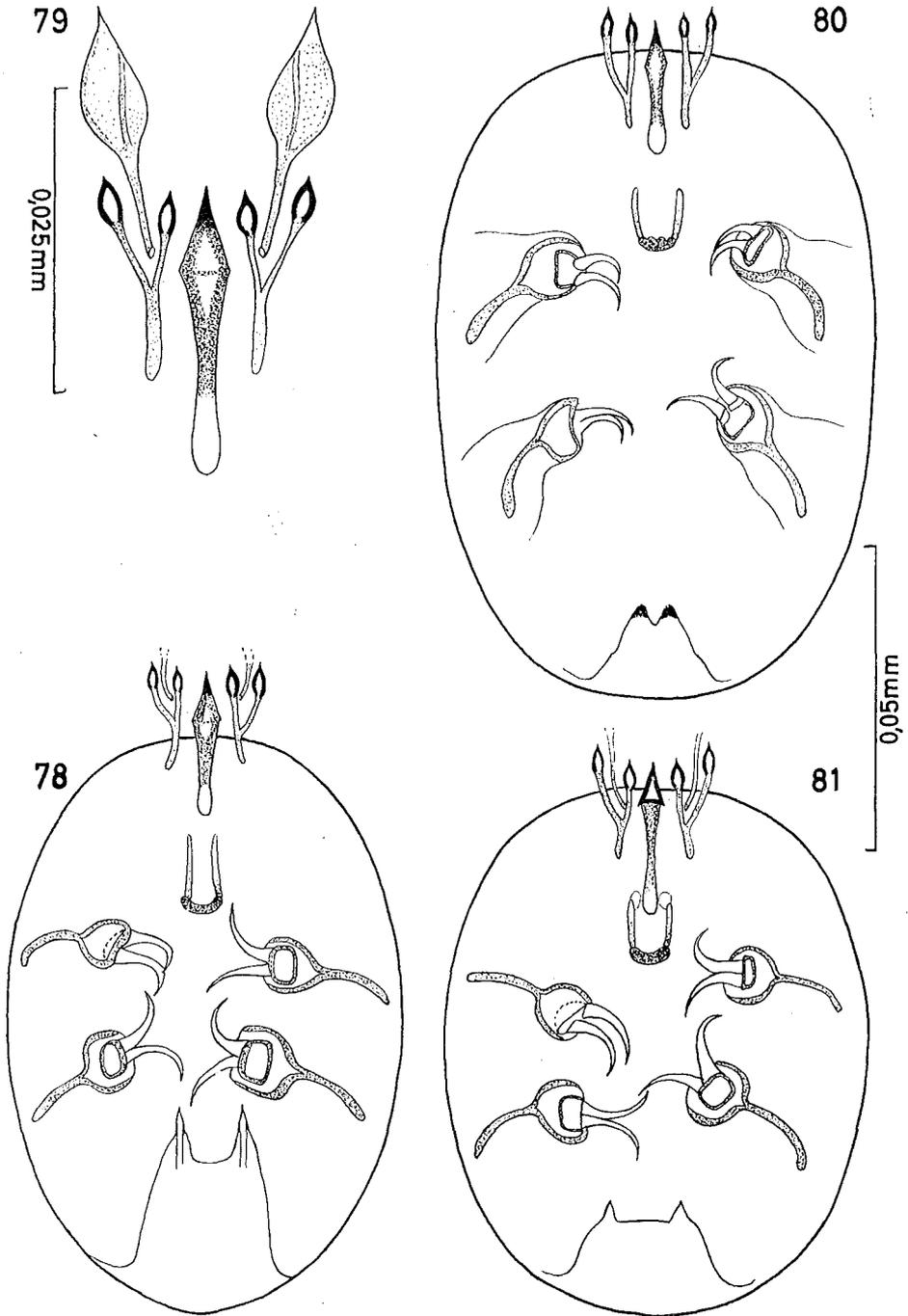


Fig. 78-81. - Embryon de *Sambonia lohmanni* (SAMBON), en vue ventrale (78) et apicale (79); de *Leiperia cincinnalis* SAMBON (80) et de *Porocephalus subulifer* (LEUCKART) (81) (Orig.).

bles à celle de *Armillifer*. Notons toutefois que les bandes transversales sombres que nous avons décrites sur la vésicule séminale d'*Armillifer armillatus* ne sont pas visibles ici.

Si on compare les structures anatomiques décrites ci-dessus chez le mâle et la femelle de *Cubirea*, avec ce qui est connu pour *Armillifer* on doit en conclure que ces deux genres sont bien distincts et que *Cubirea* mérite donc un statut séparé. Les principaux caractères qui le séparent d'*Armillifer* sont :

Dans les 2 sexes : la forme allongée du cadre buccal.

Chez la femelle : la situation plus postérieure de l'orifice sexuel s'ouvrant immédiatement en avant de l'anus dans une dépression commune avec celui-ci ; la structure différente de l'oviducte qui commence par un tronc commun ; la présence d'un cou étroit non segmenté entre le cephalothorax et l'abdomen.

Chez le mâle : la forme différente du gubernaculum.

Il est intéressant de faire remarquer que par certains caractères (forme du gubernaculum, pincement vers l'avant du cadre buccal, situation de l'orifice femelle) *Cubirea* semble se rapprocher davantage de *Porocephalus* que d'*Armillifer*.

Des larves, ou nymphes de *Cubirea* ont été découvertes à deux reprises chez des Oiseaux. La première fois chez *Anthropoides virgo* L. (= Grue de Numidie). Elles furent attribuées à *Armillifer annulatus* par SHIPLEY (1898). SAMBON (1922) confirme cette identification et note sur l'unique larve mâle qu'il put examiner, la présence de 29 anneaux. Le second Oiseau trouvé parasité est la Poule d'eau *Porphyrio*, chez laquelle les larves étaient enkystées. Suivant HEYMONS (1940) le nombre d'anneaux chez l'une de celles-ci était de 28.

Les genres *Armillifer* et *Cubirea* sont représentés actuellement en Afrique Centrale par 5 espèces, qu'il n'est pas toujours facile à distinguer l'une de l'autre. En ce qui concerne les larves le problème est encore beaucoup plus ardu car certaines sont insuffisamment connues ou même pas encore décrites. Pour les identifier il faut évidemment s'inspirer des caractères des adultes, et parmi ceux-ci les plus importants sont le nombre d'anneaux abdominaux, la forme et la longueur du segment terminal, la forme du cadre buccal et la situation de la vulve. Ce dernier caractère est très important car il permet à lui seul de séparer les deux genres *Armillifer* et *Cubirea*. Un autre caractère qui peut être utilisé dans le même but est la forme du cadre buccal. Il est probable que ces mêmes caractères pourront aussi servir pour

séparer les larves de ces espèces et dans ce cas c'est la larve femelle qui fournira les meilleurs caractères différentiels à cause de la présence de la vulve et de la forme plus caractéristique du dernier segment abdominal. Nous avons réuni ci-dessous les principaux caractères connus, ou probables, de ces larves femelles chez les espèces qui nous intéressent.

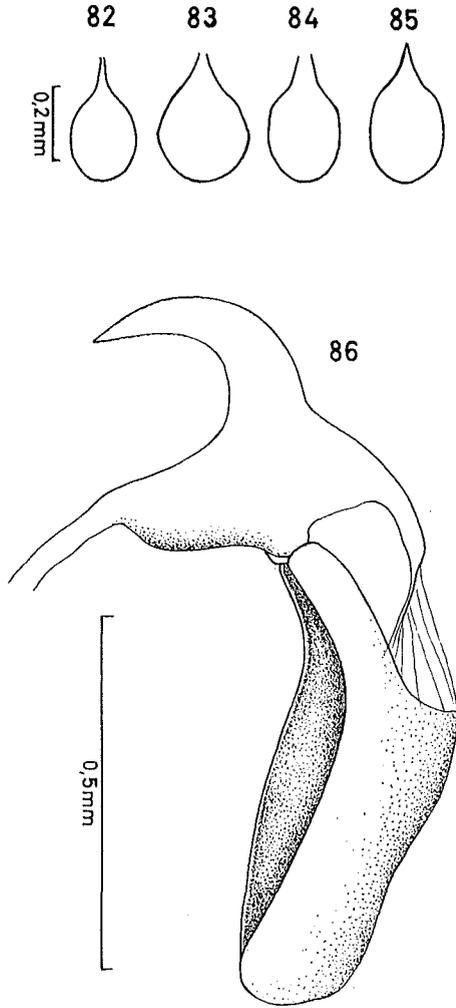


Fig. 82-86. - *Cubirea pomeroyi* (WOODLAND), femelle: cadre buccal chez plusieurs spécimens du P.N.A. (82-85); griffe interne (86) (Orig.).

Caractères des nymphes femelles dans les genres *Armillifer* et *Cubirea*.

Armillifer armillatus: cadre buccal circulaire. Anneaux abdominaux de 18 à 22, y compris l'anneau incomplet dorsal sur le segment terminal. Segment terminal conique. Vulve ventrale nettement séparée de l'anus, ce dernier terminal ou subterminal. Griffe externe longue de 480μ .

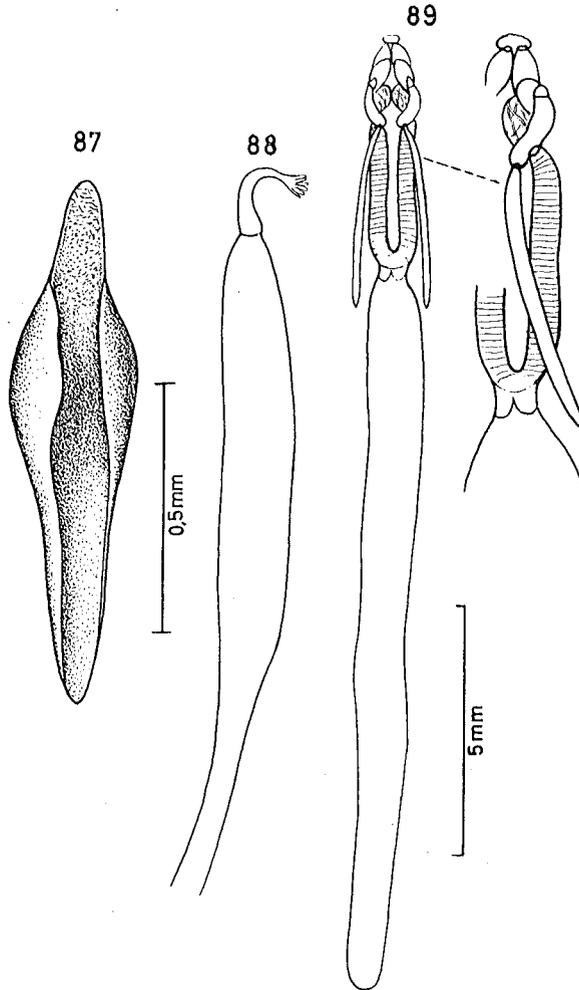


Fig. 87-89. - *Porocephalus subulifer* (LEUCKART), mâle: gubernaculum (87); extrémité du pénis (88); vue générale des organes sexuels (89) (Orig.).

Armillifer grandis: caractères probables: cadre buccal circulaire. Anneaux abdominaux 25 à 26, y compris les anneaux incomplets dorsaux sur le segment terminal. Segment terminal plus court, plus large et plus arrondi que chez *A. armillatus*. Vulve comme chez *A. armillatus*, mais plus près de l'anūs. Griffes externes longues probablement de 360 à 380 μ (= dimensions chez la nymphe mâle qui est seule connue).

Armillifer moniliformis: caractères probables: cadre buccal circulaire. Anneaux abdominaux 27 à 30 non compris l'anneau incomplet dorsal qui existe probablement sur le dernier segment. Segment terminal comme chez *A. armillatus* mais plus effilé. Vulve comme chez *Armillatus* mais anus un peu plus ventral.

Cubirea: caractères probables: cadre buccal ovalaire. Anneaux abdominaux 28-31 non compris le segment terminal qui est probablement démuné d'anneau incomplet. Segment terminal en forme d'olive. Vulve et anus très rapprochés s'ouvrant dans une fossette commune, en position sub-terminale ou terminale.

FAMILLE DES LINGUATULIDAE

Genre LINGUATULA FRÖLICH 1789.

Linguatula nuttalli SAMBON 1922.

Les seuls exemplaires adultes connus de *Linguatula nuttalli* ont été récoltés dans le pharynx d'un Lion, en Afrique Orientale. Si nous citons cette espèce ici c'est parce que nous pensons qu'elle existe aussi au Congo.

Rappelons qu'une larve, attribuée à *L. serrata* a été découverte chez la petite antilope de forêt *Cephalophus caeruleus* SMITH, très répandue en Afrique Centrale. HEYMONS (1940) pense qu'il pourrait s'agir en réalité de la larve de *L. nuttalli*.

Liste des Serpents examinés et fréquence du parasitisme
par les Pentastomidés au Parc National Albert (P. N. A.)
et au Parc National de la Garamba (P. N. G.)

Nom du Serpent	Localité	Nombre de Serpents examinés	Nombre de Serpents parasités	Nom du parasite	Forme	Organe parasité
BOIDAE						
<i>Python sebae</i> (GMELIN)	P.N.A.	2	—	—	—	—
	P.N.G.	3	—	—	—	—
<i>Python regius</i> (SHAW)	P.N.G.	2	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Calabaria reinhardti</i> (SCHLEG.)	P.N.A.	2	—	—	—	—
COLUBRIDAE						
<i>Natriciteres o. olivacea</i> (PETERS)	P.N.A.	15	—	—	—	—
	P.N.G.	45	—	—	—	—
<i>Bothrophthalmus l. lineatus</i> (PETERS)	P.N.A.	14	—	—	—	—
<i>Boaedon l. lineatus</i> DUM. et BIBR.	P.N.A.	90	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
	P.N.G.	11	2	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Boaedon fuliginosus</i> (BOIE)	P.N.A.	1	—	—	—	—
	P.N.G.	2	—	—	—	—
<i>Boaedon olivaceus</i> (DUM.)	P.N.A.	11	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Lycophidion ornatum</i> PARKER	P.N.A.	20	—	—	—	—
<i>Lycophidion laterale</i> HALLOWEL	P.N.A.	1	—	—	—	—
<i>Lycophidion capense jacksoni</i> BOULENGER	P.N.G.	5	—	—	—	—
<i>Mehelya poensis</i> A. SMITH.	P.N.A.	4	1	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Adulte	Poumon (libre)
	P.N.G.	3	—	—	—	—
<i>Mehelya nyassae</i> (GÜNTHER)	P.N.G.	3	—	—	—	—
<i>Mehelya stenophthalmus</i> (MOCQUARD)	P.N.G.	1	—	—	—	—
<i>Mehelya capensis savognani</i> (MOCQUARD)	P.N.G.	9	7	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Adulte	Trachée, poumon et cavité générale (libre)
<i>Hormonotus modestus</i> (DUM. et BIBR.)	P.N.A.	3	—	—	—	—
<i>Oophilositum fasciatum</i> (GÜNTHER)	P.N.A.	2	—	—	—	—
<i>Philothammus heterodermus carinatus</i> (ANSERSSON)	P.N.A.	9	—	—	—	—
<i>Philothammus i. irregularis</i> (LEACH)	P.N.A.	32	—	—	—	—
	P.N.G.	12	—	—	—	—

<i>Philothamnus irregularis cattersbyi</i> LOVE-RIDGE	P.N.G.	8	—	—	—	—
<i>Philothamnus heterolepidotus</i> (GÜNTHER)	P.N.G.	48	—	—	—	—
<i>Philothamnus semivariatus</i> (A. SMITH)	P.N.G.	4	—	—	—	—
<i>Gastropyxis smaragdina</i> (SCHLEG.)	P.N.A.	6	—	—	—	—
<i>Hapsidophrys lineatus</i> FISCHER.	P.N.A.	13	—	—	—	—
<i>Rhannophis aethiopissa ituriensis</i> SCHMIDT.	P.N.A.	2	—	—	—	—
<i>Trasops j. jacksoni</i> GÜNTHER.	P.N.A.	16	2	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Grayia smithi</i> (LEACH)	P.N.A.	7	—	—	—	—
	P.N.G.	18	—	—	—	—
<i>Grayia ornata</i> (BOCAGE)	P.N.A.	1	—	—	—	—
	P.N.G.	2	—	—	—	—
<i>Grayia tholloni</i> MOCQUARD	P.N.G.	8	—	—	—	—
<i>Scaphiophis a. albopunctatus</i> PETERS.	P.N.G.	10	—	—	—	—
<i>Duberria lutrix abyssinica</i> BOULENGER.	P.N.A.	9	—	—	—	—
<i>Prosymna ambigua</i> BOCAGE	P.N.G.	8	—	—	—	—
<i>Telescopus s. semiannulatus</i> A. SMITH.	P.N.A.	1	—	—	—	—
<i>Boiga pulverulenta</i> FISCHER.	P.N.A.	8	—	—	—	Poumon (libre)
<i>Boiga blandingi</i> (HALLOWEL)	P.N.A.	3	—	—	—	—
	P.N.G.	3	—	—	—	—
<i>Crotaphopeltis h. holtamboicia</i> (LAURENTI)	P.N.A.	6	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
	P.N.G.	20	—	—	—	—
<i>Dipsadoboa u. unicolor</i> GÜNTHER.	P.N.A.	5	—	—	—	—
<i>Dipsadoboa d. duchesni</i> (BOULENGER)	P.N.A.	3	—	—	—	—
<i>Psammophis s. sibilans</i> (LINN.)	P.N.A.	22	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
	P.N.G.	20	6	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon et cavité générale (libre). Poumon (libre)
			1	<i>Raillietiella (?) boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Nymphes	
			1	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Nymphe	Enkystées sous la peau.
<i>Dispholidus typus</i> (A. SMITH)	P.N.A.	4	—	—	—	—
	P.N.G.	10	—	—	—	—
<i>Thelotornis k. kirtlandi</i> (HALLOWEL)	P.N.A.	19	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte (juv.)	Poumon (libre)
<i>Miodon gabonensis schmidti</i> WITTE et LAURENT	P.N.A.	5	—	—	—	—
<i>Miodon c. collaris</i> (PETERS)	P.N.A.	2	—	—	—	—
<i>Miodon fulvicollis gracilis</i> WITTE et LAURENT	P.N.A.	2	—	—	—	—
<i>Miodon christyi</i> BOULENGER	P.N.A.	4	—	—	—	—
	P.N.G.	1	—	—	—	—
<i>Aparallactus modestus ubangensis</i> BOULENGER	P.N.A.	22	—	—	—	—
<i>Dromophis lineatus</i> (DUM. et BIBR.)	P.N.G.	12	2	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Meizodon coronatus</i> (SCHLEGEL)	P.N.G.	6	—	—	—	—

<i>Calamelaps u. unicolor</i> (REINHARDT)	P.N.G.	1	—	—	—	—
<i>Hemiragerrhis n. notaenia</i> (GÜNTHER)	P.N.G.	6	—	—	—	—
<i>Rhamphiophis oxyrhynchus garambensis</i> WITTE	P.N.G.	3	—	—	—	—
<i>Dasypeltis s. scaber</i> (L.)	P.N.A.	12	—	—	—	—
	P.N.G.	5	—	—	—	—
<i>Dasypeltis scaber palmarum</i> (LEACH.)	P.N.A.	16	—	—	—	—
ELAPIDAE						
<i>Naja melanoleuca</i> HALLOWEL.	P.N.A.	45	3	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon
			5	<i>Cubirea pomeroyi</i> (WOODLAND)	Adulte	Poumon (tête fixée dans paroi).
<i>Naja nigricollis</i> REINHARDT.	P.N.G.	6	1	<i>Cubirea pomeroyi</i> (WOODLAND)	Adulte	Poumon (tête fixée dans paroi).
<i>Naja haje</i> (L.)	P.N.G.	1	—	—	—	—
<i>Dendroaspis jamesoni</i> (TRAIL.)	P.N.A.	54	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
	P.N.G.	1	—	—	—	—
<i>Elapsoidea laticincta</i> (WERNER)	P.N.G.	10	2	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Nymphe	Enkystée sous la peau et autour trachée.
<i>Boulengerina annulata</i> (BUC. et PET.)	P.N.G.	1	—	—	—	—
VIPERIDAE						
<i>Bitis nasicornis</i> (SHAW)	P.N.A.	30	2	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
			1	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Adulte	Poumon (libre)
			5	<i>Armillifer grandis</i> (HETT)	Adulte	Trachée, poumon et cavité générale.
<i>Bitis arietans</i> (MERR.)	P.N.A.	4	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon
			1	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Adulte	Poumon
	P.N.G.	20	3	et <i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Nymphes	Enkystées autour poumon.
				<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Bitis gabonica</i> (DUM. et BIBR.)	P.N.A.	8	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
	P.N.G.	1	1	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Adulte	Poumon (libre)
<i>Causus lichtensteini</i> (JAN)	P.N.A.	9	1	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Très jeune Adulte	Enkysté autour poumon.
<i>Causus r. rhombeatus</i> (LICHT.)	P.N.A.	1	—	—	—	—
	P.N.G.	9	1	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte	Poumon (libre)
<i>Atheris nitschei nitschei</i> (TORNIER)	P.N.A.	25	—	—	—	—
<i>Atheris squamigera</i> (HALLOWEL)	P.N.A.	2	—	—	—	—
<i>Atractaspis irregularis conradi</i> STERN.	P.N.A.	6	—	—	—	—
<i>Atractaspis c. corpulenta</i> (HALLOWEL)	P.N.A.	3	—	—	—	—
<i>Atractaspis irregularis uelensis</i> LAURENT.	P.N.G.	2	—	—	—	—
Total des P.N.A. et P.N.G.		921	56			

Liste des espèces de Pentastomidés signalés au Congo (ex belge)

Espèce	Forme	Hôtes	Auteurs (N.B.: FAIN 1960 = présent travail)
<i>Raillietiella boulengeri</i> VANNEY et SAMBON 1910	Adulte	<i>Boaedon olivaceus</i> (DUM.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Boaedon lineatus</i> DUM. et BIBR.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Psammophylax rhombeatus</i> L.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Psammophylax tritaeniatus</i> <i>variabilis</i> GOHR.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Thrasops jacksoni</i> GÜNTHER.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Crotaphopeltis hotamboeia</i> LAURENTI.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Psammophis sibilans</i> (L.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Thelotornis kirtlandi</i> (HALL.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Dromophis lineatus</i> (DUM. et BIBR.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Naja nigricollis</i> REINHARDT.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Naja nigricollis atriceps</i> LAURENT.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Naja melanoleuca</i> HALLOWEL	FAIN 1960
	Adulte	<i>Dendroaspis jamesoni</i> (TRAILL.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Bitis nasicornis</i> (SHAW)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Bitis gabonica</i> (DUM. et BIBR.)	FAIN 1960
Adulte	<i>Bitis arietans</i> (MERR.)	HEYMONS 1940 et 1943; FAIN 1960	
<i>Raillietiella</i> sp. (=?) <i>Raill. boulengeri</i>) FAIN 1960	Adulte	<i>Causus rhombeatus</i> (LICHT.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Python regius</i> (SHAW.)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Mehelya lamani</i> (LÖNN.)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Gastropyxis smaragdina</i> (SCHL.)	FAIN 1960
<i>Raillietiella schoutedeni</i> FAIN 1960	Nymphe	<i>Causus rhombeatus</i> (LICHT.)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Psammophis sibilans</i> (L.)	FAIN 1960
<i>Raillietiella congolensis</i> FAIN 1960	Adulte	<i>Monopeltis schoutedeni</i> DE WITTE	FAIN 1960
	Adulte	<i>Thelotornis capensis oatesi</i> (GTR.)	FAIN 1960
<i>Sebekia wedli</i> GIGLIOLI 1922	Adulte	<i>Crocodylus niloticus</i> LAUR.	DEVOS 1939, FAIN 1960
	Adulte	<i>Crocodylus niloticus</i> LAUR.	RODHAIN et VUYL- STEBE 1932; DE- VOS 1939; FAIN 1960
<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON 1922	Nymphe	<i>Crocodylus cataphractus</i> CUV.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Mastacembelus</i> sp.	DE BEAUCHAMP (1912)
	Nymphe	<i>Chrysichthys brachynema</i> BOUL.	HETT 1924
	Nymphe	<i>Chrysichthys mabusi</i> BOUL.	DEVOS 1939
	Nymphe	<i>Alestes macrophthalmus</i> GÜNTH.	DEVOS 1939
	Nymphe	<i>Lates microlepis</i> BOUL.	HETT 1924
	Nymphe	<i>Bathybates ferox</i> BOUL.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Homo sapiens</i> L.	FAIN 1960

<i>Sambonia tohrmanni</i> (SAMBON 1910)	Adulte Adulte et nymphe	<i>Varanus n. niloticus</i> (L.) <i>Varanus niloticus ornatus</i> (DAUDIN)	FAIN 1960 FAIN 1960
<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART 1860)	Adulte	<i>Mehelya poensis</i> (A. SMITH)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Mehelya lamani</i> (LÖNNB.)	FAIN 1960
	Adulte	<i>Mehelya capensis savorgnani</i> (MOCQUARD)	FAIN 1960
	Adulte juv.	<i>Causus lichtensteini</i> (JAN)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Causus rhombeatus</i> (LICHT.)	HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Nymphe	<i>Psammophis sibilans</i> (L.)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Neusterophis olivaceus</i> (PETERS)	FAIN 1960
<i>Porocephalus benoiti</i> FAIN 1960 (?) <i>Porocephalus clavatus</i> (WYMAN 1847)	Nymphe	<i>Elapsoidea laticincta</i> (WERNER)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Bitis arietans</i> (MERR.)	FAIN 1960
	(?) Nymphe	<i>Bitis nasicornis</i> (SHAW)	HEYMONS 1940
	Nymphe	<i>Galago senegalensis</i> GEOFF. (? Congo)	FAIN 1960
	Adulte	Serpent, peut-être <i>Naja</i> .	FAIN 1960
<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN 1847)	(?) Adulte	Serpent sp.	SOUTHWELL 1924
	(?) Adulte	<i>Psammophis notostictus</i> PETERS	SOUTHWELL et LAKE 1939
<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN 1847)	Adulte	<i>Python sebae</i> GMAL.	BRODEN et RODHAIN 1939 SOUTHWELL et LAKE 1939 HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Adulte	<i>Bitis arietans</i> (MERR.)	HEYMONS 1943
	Adulte	<i>Bitis nasicornis</i> (SHAW)	HEYMONS 1943
	Adulte	<i>Bitis gabonica</i> (DUM. et BIBR.)	BRODEN et RODHAIN 1909, HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Adulte juv.	<i>Bothrophthalmus lineatus</i> (PETERS)	FAIN 1960
	Adulte juv.	<i>Boaedon lineatus</i> DUM. et BIBR.	FAIN 1960
	(?) Adulte	<i>Causus rhombeatus</i> (LICHT.) (expérimentalement)	BRODEN et RODHAIN 1909-1910
	Nymphe	<i>Bubo africanus</i> TEMM.	HEYMONS 1940
	Nymphe	<i>Steatomys</i> sp.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cricetomys ansorgei</i> THOM.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cricetomys dissimilis</i> ROCH.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Hyemoschus aquaticus</i> OG.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cephalophus callipygus weynsi</i> THOM.	HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Nymphe	<i>Sylvicapra grimmia</i> L.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Potamochoerus porcus</i> L.	HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Nymphe	<i>Phacochoerus aethiopicus</i> PALL.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Potamogale velox</i> DU CHAILL.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Potamogale</i> sp.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Crossarchus alexandrini</i> THOM. et WROUGHT.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Crossarchus fasciatus</i> DESM.	HEYMONS 1940, FAIN 1960
Nymphe	<i>Herpestes</i> sp.	HEYMONS 1940, FAIN 1960	
Nymphe	<i>Genetta</i> sp.	HEYMONS 1940, FAIN 1960	
Nymphe	<i>Atilax paludinosus</i> CUV.	HEYMONS 1940, FAIN 1960	
Nymphe	<i>Civettictis civetta</i> SCHREB.	FAIN 1960	
Nymphe	<i>Felis leo</i> L.	FAIN 1960	

	Nymphe	<i>Galago demidovi</i> FISH. (? Congo)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cercopithecus aethiops cynosuroides</i> SCOP.	HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cercopithecus hamlyni</i> SCOP. (? Congo)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cercopithecus a. ascanius</i> AUD.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cercopithecus cephus</i> L.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Cercocebus galeritus agilis</i> MILN. EDW.	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Homo sapiens</i> L.	BRODEN et RODHAIN 1908, MOUCHET 1914, FORNARA 1923, DE COSTER et RODHAIN 1951, VAN WYMEERSCH et WANSON 1954, BOUCKABRT et FAIN 1959, FAIN 1960
<i>Armillifer grandis</i> (HETT 1915)	Adulte	<i>Python sebae</i> GMEL.	HEYMONS 1940
	Adulte	<i>Bitis nasicornis</i> (SHAW)	HEYMONS 1940, FAIN 1960
	Adulte	<i>Bitis gabonica</i> (DUM. et BIBR.)	FAIN 1960
	Nymphe	<i>Porphyrio madagascariensis</i> LATH. (? Congo)	FAIN 1960
<i>Armillifer moniliformis</i> (DIESING 1835)	Adulte en mue	<i>Python sebae</i> GMEL.	FAIN 1960
<i>Cubirea pomeroyi</i> (WOODLAND 1921)	Adulte	<i>Naja melanoleuca</i> HALL.	FAIN 1960
	Adulte	<i>Naja nigricollis</i> REINH.	FAIN 1960
	Adulte juv.	<i>Naja nigricollis atriceps</i> LAURENT	FAIN 1960

Liste des hôtes des Pentastomidés au Congo (ex belge)

Hôte	Espèce de Pentastomidé	Forme
POISSONS		
Mastacembelidae <i>Mastacembelus</i> sp.	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Nymphe
Siluridae <i>Chrysichthys brachynema</i> BOUL. <i>Chrysichthys mabusi</i> BOUL.	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON <i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Nymphe Nymphe
Percidae <i>Lates microlepis</i> BOUL.	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Nymphe
Cichlidae <i>Bathybates ferox</i> BOUL.	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Nymphe
Charicidae <i>Alestes macrophthalmus</i> GÜNTH.	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Nymphe
REPTILES		
Crocodyliens <i>Crocodilus niloticus</i> LAUR. <i>Crocodilus cataphractus</i> CUV.	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON <i>Sebekia wedli</i> GIGLIOLI <i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Adulte Adulte Nymphe
Sauriens <i>Monopeltis schoutedeni</i> WITTE <i>Varanus n. niloticus</i> (L.) <i>Varanus niloticus ornatus</i> (DAU-DIN)	<i>Raillietiella schoutedeni</i> FAIN <i>Sambonia lohrmanni</i> (SAMBON) <i>Sambonia lohrmanni</i> (SAMBON)	Adulte Adulte Adulte et nymphe
Ophidiens Boidae <i>Python sebae</i> GMEL. <i>Python regius</i> (SHAW)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN) <i>Armillifer grandis</i> (HETT) <i>Armillifer moniliformis</i> (DIESING) <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte Adulte Adulte en mue Adulte
Colubridae <i>Mehelya poensis</i> (A. SMITH) <i>Mehelya lamani</i> (LÖNNB.) <i>Mehelya capensis savognnani</i> (MOCQUARD) <i>Boaedon lineatus</i> DUM. et BIBR. <i>Boaedon olivaceus</i> (DUM.)	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) <i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) <i>Raillietiella</i> sp. (= (?) <i>R. boulengeri</i>) <i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) <i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN) <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte Adulte Nymphe Adulte Adulte juv. Adulte Adulte

<i>Bothrophthalmus lineatus</i> (PETERS)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Adulte juv.
<i>Gastropyxis smaragdina</i> (SCHL.)	<i>Raillietiella</i> sp. (=?) <i>R. boulengeri</i>	Nymphe
<i>Psammophis sibilans</i> (L.)	<i>Raillietiella</i> sp. (=?) <i>R. boulengeri</i> <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Nymphe Adulte
<i>Psammophis notostictus</i> PETERS	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) (?) <i>Porocephalus clavatus</i> (WYMAN)	Nymphe (?) Adulte
<i>Psammophylax rhombeatus</i> L.	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Psammophylax tritaeniatus</i> <i>variabilis</i> GOHR.	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Neusterophis olivaceus</i> (PETERS)	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Nymphe
<i>Thelotornis capensis oatesi</i> GÜNTH.	<i>Raillietiella congolensis</i> FAIN	Adulte
<i>Thelotornis kirtlandi</i> (HALL.)	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Crotaphopeltis hotamboeia</i> (LAUR.)	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Dromophis lineatus</i> (DUM. et BIBR.)	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Thrasops jacksoni</i> GÜNTHER	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
Elapidae		
<i>Elapsoidea laticincta</i> (WERNER)	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Nymphe
<i>Dendroaspis jamesoni</i> (TRAILL.)	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Naja melanoleuca</i> HALL.	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Naja nigricollis</i> REINH.	<i>Cubirea pomeroi</i> (WOODLAND)	Adulte
<i>Naja nigricollis atriceps</i> LAURENT	<i>Cubirea pomeroi</i> (WOODLAND) <i>Cubirea pomeroi</i> (WOODLAND)	Adulte Adulte
(?) <i>Naja</i>	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON <i>Porocephalus benoitii</i> FAIN	Adulte Adulte
Viperidae		
<i>Bitis gabonica</i> (DUM. et BIBR.)	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte
<i>Bitis arietans</i> (MERR.)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN) <i>Armillifer grandis</i> (HETT) <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte Adulte immature Adulte
<i>Bitis nasicornis</i> (SHAW)	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) <i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN) <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Nymphe Adulte Adulte
<i>Causus lichtensteini</i> (JAN)	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Immature
<i>Causus rhombeatus</i> (LICHT.)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN) <i>Armillifer grandis</i> (HETT) <i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) <i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON	Adulte Adulte Adulte juv. Adulte et Nymphe
<i>Causus</i> sp.	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART) <i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe (?) Adulte (Expériment.)
	<i>Raillietiella boulengeri</i> VANEY et SAMBON <i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Adulte Nymphe

OISEAUX		
<i>Bubo africanus</i> TEMM.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Porphyrio madagascariensis</i> LATH. (? Congo)	<i>Armillifer grandis</i> (HETT)	Nymphe
MAMMIFÈRES		
Rodentia		
Muridae		
<i>Steatomys</i> sp.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Cricetomys ansorgei</i> THOM.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Cricetomys dissimilis</i> ROCH.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Ungulata :		
Tragulidae		
<i>Hyemoschus aquaticus</i> OG.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Bovidae		
<i>Cephalophus callipygus weynsi</i> THOM.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Sylvicapra grimmia</i> L.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Suidae		
<i>Potamochoerus porcus</i> L.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Phacochoerus aethiopicus</i> PALL.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Insectivora :		
Tenrecidae		
<i>Potamogale velox</i> DU CHAILL.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Potamogale</i> sp.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Carnivora :		
Herpestidae		
<i>Atilax paludinosus</i> CUV.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Herpestes</i> sp.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Crossarchus alexandrini</i> THOM. et WROUGHT.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Crossarchus fasciatus</i> DESM.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Felidae		
<i>Felis leo</i> L.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Viverridae		
<i>Genetta</i> sp.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Civettictis civetta</i> SCHREB.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Primates :		
Lorisidae		
<i>Galago demidovi</i> FISH. (? Congo)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Galago senegalensis</i> GEOFF. (? Congo)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
	<i>Porocephalus subulifer</i> (LEUCKART)	Nymphe
Simiidae		
<i>Cercopithecus aethiops cynosu- ros</i> SCOP.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Cercopithecus hamlyni</i> Poc. (? Congo)	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Cercopithecus a. ascanius</i> AUD.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Cercopithecus cephus</i> L.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
<i>Cercocebus galeritus agilis</i> MILN. EDW.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
Hominiens		
<i>Homo sapiens</i> L.	<i>Armillifer armillatus</i> (WYMAN)	Nymphe
	<i>Leiperia cincinnalis</i> SAMBON	Nymphe

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCKAERT L. & FAIN A., 1959. — Een geval van nymphale porocephalose met dodelijk verloop. — *Ann. Belg. Veren. Trop. Geneesk.*, XXXIX (6): 793-798.
- BRODEN A. & RODHAIN J., 1908. — Contribution à l'étude de *Porocephalus moniliformis*. — *Ann. Trop. Med. Parasit.*, I (4): 493-504.
- BRODEN A. & RODHAIN J., 1909. — Contribution à l'étude de *Porocephalus moniliformis*. — *Ibid.*, II (4): 303-313.
- BRODEN A. & RODHAIN J., 1910. — Contribution à l'étude de *Porocephalus armillatus*. — *Ibid.*, IV (2): 167-176.
- CHABAUD A. & CHOQUET M.-T., 1954. — Nymphes de Pentastome *Gigliotella* (N. gen.) *brumpti* (GIOGLIOLI 1922) chez un lémurien. — *Riv. Parassit.*, XV (4): 331-336.
- CUENOT L., 1949. — Les Pentastomides. In Grassé. *Traité de Zoologie*. VI. Masson. Paris, pp. 61-75.
- CURASSON G., 1929. — Sur le mode de développement et sur quelques hôtes nouveaux des Porocéphales. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 22.
- DE BEAUCHAMP P., 1914. — Mission Stappers au Tanganyika-Moero. Sur quelques parasites provenant du Congo Belge. — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, IV (1) : 113-116.
- DE COSTER P. & RODHAIN J., 1951. — Localisation oculaire de nymphes de porocéphales chez un enfant indigène. — *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 31 : 331-335.
- DEVOS R., 1939. — Deux porocéphales des crocodiles du Luapula. — *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 19: 193-195.
- DOLLFUS R. Ph. & CANET J., 1954. — Sur un Pentastomide: *Raillietiella* (*Heymonsia*) *hemidactyli* M. L. HETT 1934. Supposé susceptible de parasiter l'homme consécutivement à l'ingestion thérapeutique de lébards vivants. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 47 (3): 401-407.
- FAIN A., 1960a. — Diagnoses de deux nouveaux Pentastomidés du Congo Belge. — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXI -1-2: 117-118.
- FAIN A., 1960b. — La Pentastomose chez l'homme. — *Bull. Acad. Roy. Méd. Belgique*, VI série; XXV, (7): 516-532.

- FAIN A. & MORTELMANS J., 1960. — Observations sur le cycle évolutif de *Sambonia lohrmanni* chez le Varan. Preuve d'un développement direct chez les Pentastomida. — *Bull. Acad. Roy. Sci. Belgique*, sous presse.
- FORNARA L., 1923. — Note sur un cas de localisation sous-arachnoïdienne d'une larve de Porocéphale. — *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 3: 233-236.
- FRÖLICH J. A., 1789. — Beschreibung einiger neuer Eingeweidewürmer. — *Der Naturforscher*, (2). Halle.
- FÜLLEBORN F., 1908. — *Porocephalus* aus den Organen eines westafrikanischen Negers. — *Archiv. f. Schiffs-u. Tropenhyg.*, 12.
- FÜLLEBORN F., 1919. — Ueber die Entwicklung von *Porocephalus* und dessen pathologische Bedeutung. — *Beiheft 1 zum Arch. f. Schiffs-u. Tropenhyg.*, 23. Beh. 1, 1.
- GIGLIOLI G., 1927. — Observations sur la morphologie de l'œuf et de l'embryon chez *Porocephalus clavatus* (WYMAN 1845). — *Bull. Soc. Path. Exot.*: 260-270.
- GRETILLAT S. & BRYGOO E. R., 1959. — *Raillietiella chamaeleonis* n. sp. première espèce de *Cephalobaenidae* (Pentastomida) signalée à Madagascar. — *Ann. Parasit.*, XXXIV (1-2): 112-120.
- HETT M. L., 1915. — On a new species of Pentastomid from a North African snake (*Zamensis ravigieri*). — *Quart. J. Micro. Sc.*, 61 (2): 185-200.
- HETT M. L., 1915. — On some new pentastomids from the Zoological Society's Gardens, London. — *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 115-121.
- HETT M. L., 1921. — Notes on a small collection of pentastomids from the Indian Museum, Calcutta. — *Rec. Indian Mus.*, 22 (3): 163-164.
- HETT M. L., 1924. — On the family Linguatulidae. — *Proc. Zool. Soc. London*, (1) pp. 107-159.
- HETT M. L., 1924. — Zoological Results of the third Tanganyika Expedition. Report on the Linguatulidae. — *Ibid.*, 1 p. 161.
- HETT M. L., 1934. — On a collection of Linguatulids from Burma with description of a new subgenus. — *Ibid.*, pp. 427-431.
- HEYMONS R., 1922. — Beitrag zur Systematik und Morphologie der Zugenwürmer. — *Zool. Anzeig.*, 55.
- HEYMONS R., 1926. — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Raillietiella* SAMB. — *Ibid.*, 47 (1/2): 45-56.
- HEYMONS R., 1932. — Ein Beitrag zur Kenntnis der Pentastomida Australiens und benacharter Gebiete. — *Zeitschr. f. Parasit.*, 4 (3): 409-430.
- HEYMONS R., 1932. — Ein neue Pentastomida von den Phillipinen. — *Zool. Anz.*, 97 (11/12): 295-299.

- HEYMONS R., 1935. — Pentastomida. In BRONNS Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. 5. pp. 1-268.
- HEYMONS R., 1939. — Beiträge zur Systematik der Pentastomiden. II. Einige bemerkenswerte Pentastomiden aus Lacertilien. — *Zeitschr. f. Parasit.*, 10 (6): 675-690.
- HEYMONS R., 1939. — Beiträge zur Systematik der Pentastomiden. III. — *Ibid.*, VIII (1): 1-103.
- HEYMONS R., 1940. — Ueber Afrikanische Pentastomida. — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXXIII (2): 201-224.
- HEYMONS R., 1941. — Ueber die Lebensweise der in Krokodilen vorkommenden Pentastomida. — *Sitzungs Gesellsch. naturf. Freunde*, pp. 253-269.
- HEYMONS R., 1941. — Beiträge zur Systematik der Pentastomiden. IV. Zur Kenntnis der Sambonidae. — *Zeitschr. f. Parasit.*, XII (3) 317-329.
- HEYMONS R., 1941. — Beiträge zur Systematik der Pentastomiden. V. Die typenexemplare von *Diesingia megastoma*. — *Ibid.* 12 (3): 330-339.
- HEYMONS R., 1942. — Beiträge zur Systematik der Pentastomiden. VI. Die Arten der Gattung *Alofia* im Vergleich mit *Sebekia*. — *Ibid.*, 12 (4): 419-432.
- HEYMONS R., 1943. — In *Exploration du Parc National Albert. Mission De Witte 1933-1935*. Pentastomida. 43: 3-4.
- HEYMONS R. & VITZTHUM G., 1935. — Neue und wenig bekannte Pentastomida aus Amerika. — *Zool. Anz.*, 109 (5-6): 150-158.
- HEYMONS R. & VITZTHUM G., 1935. — Beiträge zur Systematik der Pentastomiden. — *Zeitschr. f. Parasit.*, 8 (1): 1-103.
- KISHIDA K., 1928. — A new Linguatulid, *Armillifer yoshidai*, with notes on the Porocephalidae. — *Annot. Zool. Japon.*, 11 (4): 396-405.
- LAROUSSE F., 1925. — Larve de Linguatulidae parasite de *Bufo mauretanicus*. — *Arch. Inst. Pasteur, Tunis*, 14, 101-104.
- LAURENT R. F., 1956. — Contribution à l'Herpetologie de la région des Grands Lacs de l'Afrique Centrale. — *Ann. Musée Royal Congo Belge, Tervuren*, pp. 1-390.
- LEUCKART R., 1860. — Bau und Entwicklungsgeschichte der Pentastomen, nach Untersuchungen besonders von *Pent. taenioides* und *Pent. denticulatum*. — Leipzig und Heidelberg.
- MOUCHET R., 1914. — Note sur *Porocephalus moniliformis*. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, VII (1): 497-501.

- NEVEU-LEMAIRE M., 1938. — Traité d'Entomologie Médicale et Vétérinaire. — Vigot. p. 164.
- NOC F., 1922. — Infestation massive naturelle de la Genette du Sénégal par des larves de Porocéphales. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, :621-631.
- NOC F., 1923. — Sur l'embryon acariforme et les stades larvaire des Linguatulides. — *Ibid.*, 16.
- NOC F. & CURASSON G., 1920. — Contribution à l'étude de l'évolution biologique de *P. armillatus*. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, XIII: 656-659.
- NOC F. & GIGLIOLI G., 1922. — Linguatulids parasitic in Monitors. The new genus *Sambonia*. — *Journ. Trop. Med. Hyg.*, (25): 276-286.
- RODHAIN J. & VUYLSTEKE C., 1932. — Contribution à l'étude des Porocéphales des Crocodiles africains. — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIII (1): 1-11.
- SAMBON L., 1910-13. — Porocephaliasis in Man. — *Journ. Trop. Med. Hyg.*, 13, 15, 16.
- SAMBON L., 1922. — A synopsis of the Family Linguatulidae. — *Journ. Trop. Med. Hyg.*, 188-208 et 391-428.
- SCHOUTEDEN H., 1944-1946. — Mammifères du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. — *Ann. Mus. Royal Congo belge*.
- SELF J. T. & KUNTZ R. E., 1957. — Pentastomids from african reptiles and mammals and from reptiles of Florida Island, British Solomon Islands (South Pacific). — *The Journ. of Parasit.*, 43 (1): 194-200.
- SOUTHWELL T., 1924. — On a collection of Linguatulids in the Liverpool school of tropical Medicine. — *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 18 (4): 515-531.
- SOUTHWELL T. & LAKE F., 1939. — On a collection of Cestoda from the Belgian Congo. — *Ibid.*, 33 (1): 117.
- STILES Ch., 1891. — *Ztschr. Wiss. Zool.*, 52 (1): 85-157.
- TUBANGUI M. A. & MASILUNGAN V. A., 1936. — Notes on Philippine Linguatulids. — *Philipp. Journ. Sci Manila*, 60: 399-403.
- VAN BENEDEN P. G., 1849. — Recherches sur l'organisation et le développement des Linguatules. — *Ann. Sci. Nat.* (3) XI.
- VAN DEN BERGHE, L., 1938. — Observations sur le développement des Porocéphales. — *Trav. Stat. Zool. Wimereux*, XIII. Volume jub. Maurice Caullery: 39-45.
- VAN WYMEERSCH H. & WANSON M., 1954. — La porocéphalose nymphale et son image radiologique. — *Ann. Soc. Belg. Méd. Trop.*, XXXIV (4): 517-522.

- WITTE G. F. DE, 1953. — Reptiles. *Exploration Parc Nation. Upemba*. Mission De Witte (1946-1949), pp. 1-322.
- WOODLAND W. N., 1920. — On a remarkable new species of *Porocephalus* (*P. pomeroiyi*, n. sp.) from the fore-gut of a Nigerian cobra. — *Parasit.*, 12: 337-340.
- WOODLAND, W. N., 1923. — *Porocephalus pomeroiyi*. — *Journ. Trop. Med. Hyg.*, 26: 45-46.

NOTES AJOUTEES PENDANT L'IMPRESSION

Au moment où ce travail a été mis sous presse nous n'avions pas terminé l'examen de la collection de Reptiles des Parcs Nationaux (P.N.A. et P.N.G.). Il nous restait encore à voir les Lézards et les Batraciens. Une partie de ce matériel est maintenant examiné et nous pouvons en donner ici brièvement les premiers résultats.

1. Chez *Hemidactylus mabouia* (JONNES) à Kasenyi (Lac Albert) nous avons découvert de nombreux spécimens mâles et femelles de *Raillietiella hemidactyli* HETT. Huit Lézards, sur dix examinés dans cette localité, renfermaient ces pentastomes dans leurs poumons. L'un d'eux présentait en outre deux pentastomes adultes libres dans la cavité générale. (Lézards capturés le 19-II-1955).
2. Des larves que nous attribuons à *Raillietiella boulengeri* VANEY et SAMBON ont été trouvées chez 4 espèces différentes de Lézards:
Mabuya maculilabris (GRAY): (P.N.G. n° 4502/10; le 12-4-1952): une larve enkystée dans les muscles thoraciques, et 4 larves libres dans la cavité générale.
Mabuya p. perrotetii (DUM. et BIB.): (P.N.G. le 28-4-1951): une larve libre dans le poumon, et une larve enkystée dans les tissus pulmonaires.
Mabuya sudanensis SCHMIDT: (P.N.G. n° 2683; capturé le 20-XII-1950): une larve enkystée entourée d'une dépouille de mue, et de nombreux restes chitineux (griffes, cadre buccal) provenant d'au moins deux mues précédentes; une larve enkystée dans le tissu cellulaire péricardiaque.
Mabuya quinquetaeniata scharica STERNFELD: (P.N.G.; capturé le 20-VII-1950): une larve enkystée dans le mésentère, et entourée de sa dépouille de mue et de restes chitineux provenant de mues précédentes.

Ces larves sont identiques aux larves que nous avons décrites chez les Serpents. Certaines paraissent cependant légèrement plus jeunes, d'autres viennent de terminer une série de mues à en juger par les nombreux restes chitineux contenus dans le kyste.

Ces constatations tendent à montrer que les petits Lézards sont probablement des hôtes intermédiaires naturels pour *Raillietiella boulengeri*. Cette hypothèse cadre très bien avec le fait que les petits Lézards constituent une proie habituelle pour un grand nombre de Serpents en Afrique Centrale. Ce rôle d'hôte intermédiaire pour *R. boulengeri* est probablement partagé par les Batraciens, qui eux aussi sont très recherchés par les Serpents.

PLANCHES

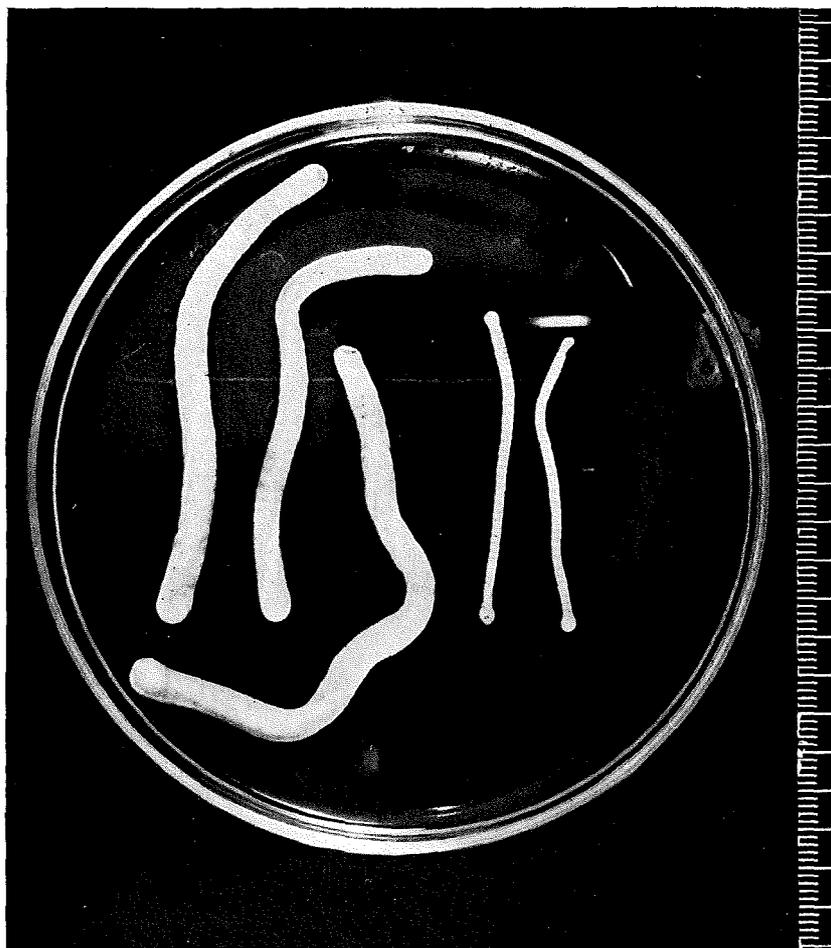


PLANCHE I.

A gauche: trois femelles ovigères de *Porocephalus subulifer* (LEUCKART).

A droite: holotype et paratype femelles (ovigères) de *Porocephalus benoiti* FAIN.

(La tête de tous ces spécimens est orientée vers le haut de la photographie).

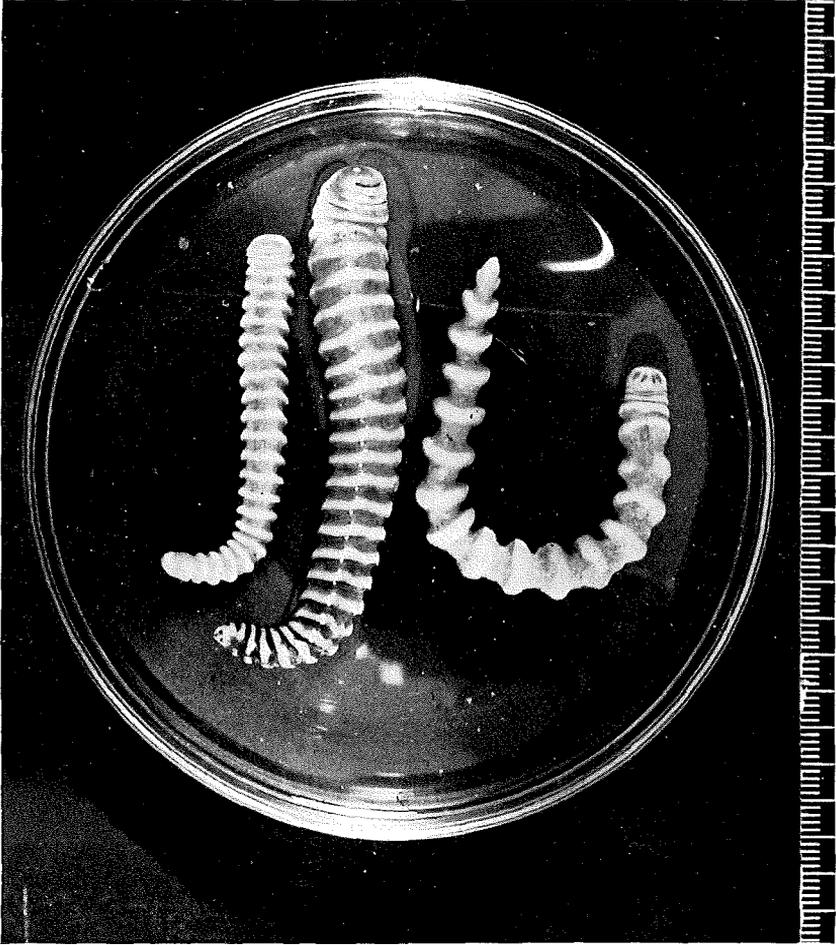


PLANCHE II.

A gauche de la photo: 2 spécimens femelles ovigères de *Armillifer grandis* (HETT).

A droite: un spécimen femelle ovigère de *Armillifer armillatus* (WYMAN).

(Spécimens en vue ventrale).

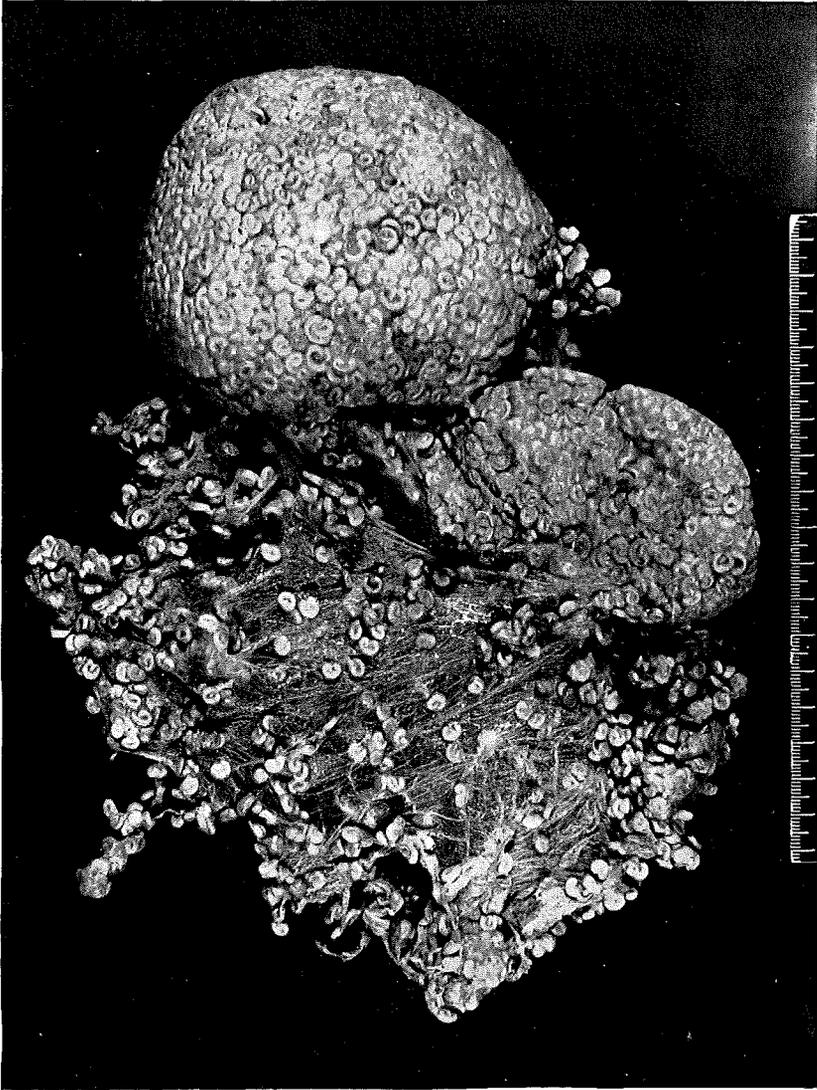


PLANCHE III.

Tumeurs formées de larves d'*Armillifer armillatus* (WYMAN) dans l'épiploon d'une Antilope (R.G.M.C. 184).



PLANCHE IV.

Tumeur de la planche III agrandie.

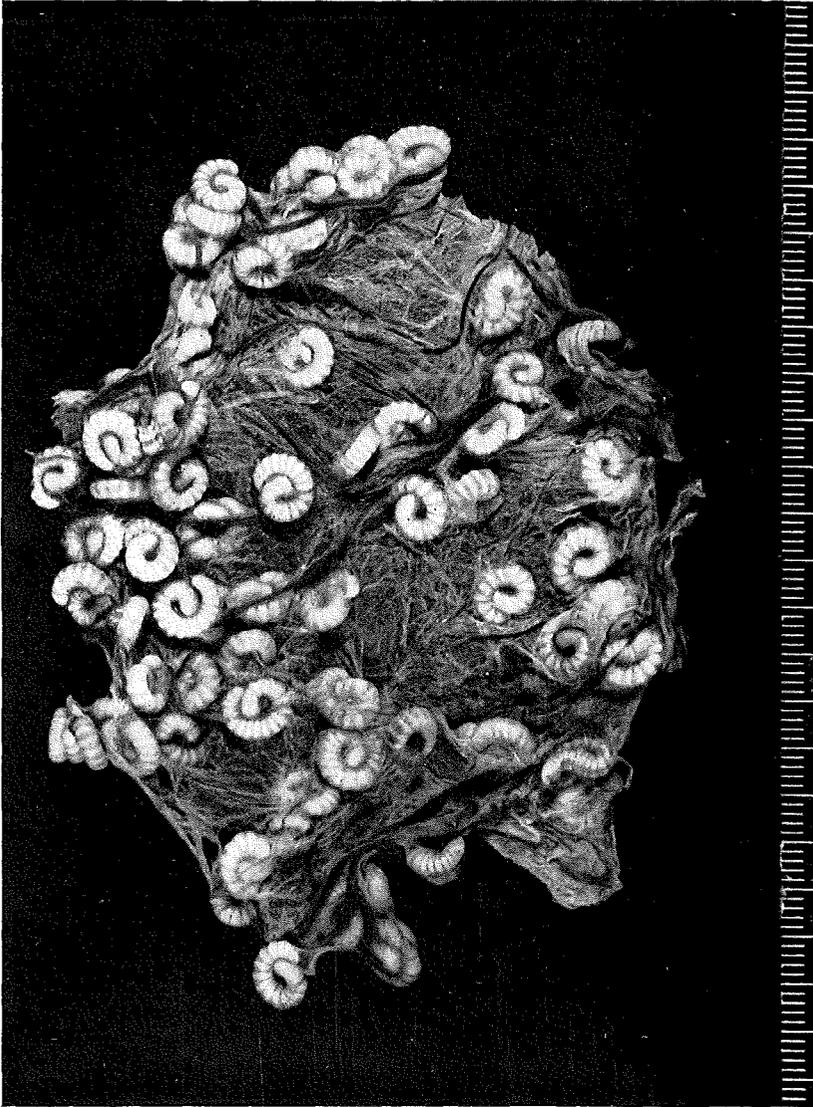


PLANCHE V.

Fragment de l'épiploon d'un singe (*Cercopithecus* sp.) envahi par des larves d'*Armillifer armillatus* (WYMAN) (R.G.M.C. 354).

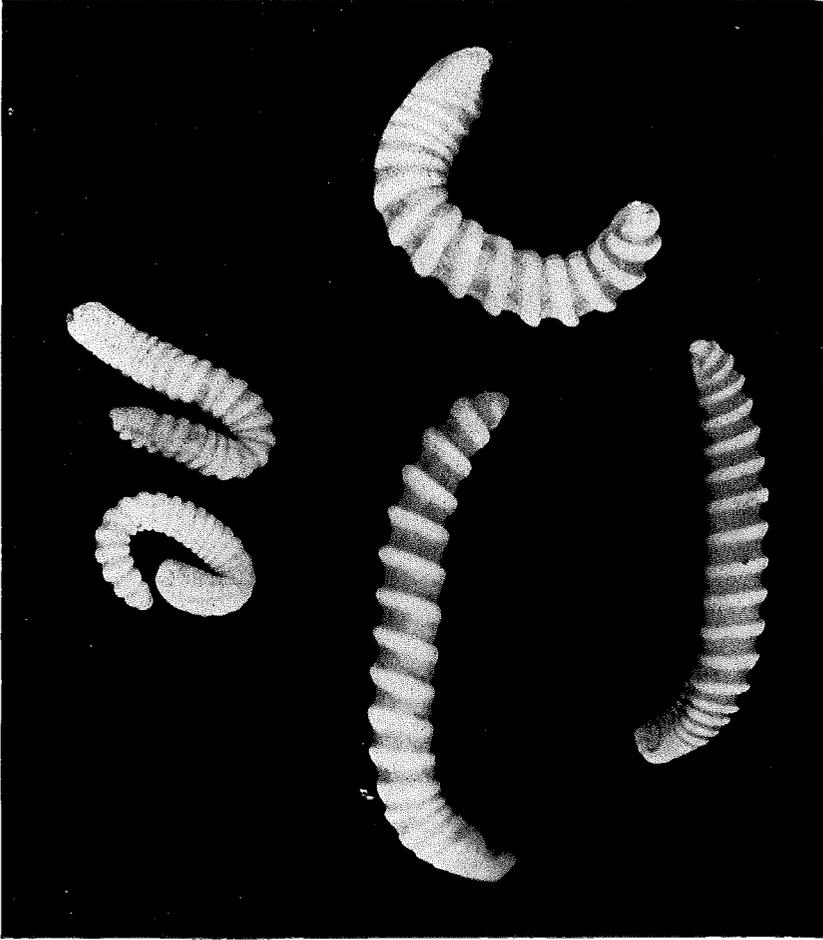


PLANCHE VI.

A gauche: deux larves d'*Armillifer grandis* (HETT) (R.G.M.C. 420).

A droite: trois larves d'*Armillifer armillatus* (WYMAN).

Sorti de presse en janvier 1961

De uitgaven van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika zijn te verkrijgen :
In het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, te Tervuren, België ;
Bij de Boekhandel Van Campenhout, Zuidstraat, 108-110, Brussel.

On peut obtenir les publications du Musée Royal de l'Afrique Centrale :
Au Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgique ;
A la Librairie Van Campenhout, 108-110, rue du Midi, Bruxelles.