

NOUVELLES OBSERVATIONS DE *SABELLARIIDAE* (ANNÉLIDES POLYCHÊTES) DANS LA RÉGION MALGACHE

M. BHAUD

C.N.R.S. Laboratoire Arago, 66650 Banyuls s/Mer

RÉSUMÉ

1. L'auteur signale pour la première fois, dans le secteur de Nosy-Bé, la récolte d'adultes benthiques et de larves planctoniques appartenant à l'espèce *Lygdamis indicus* Kinberg 1867.
2. En outre, une seconde espèce du même genre *Lygdamis ehlersi* (Caullery) 1913 vient compléter l'inventaire faunistique de la région de Tuléar.
3. L'individualité morphologique semble bien établie entre les 3 espèces : *L. indicus* Kinberg 1867, *L. ehlersi* (Caullery) 1913, et *L. muratus* (Allen) 1904.
4. Les principales modifications morphologiques se produisant au cours du développement de l'espèce *L. indicus* sont indiquées.

ABSTRACT

Recent observations concerning the Sabellariidae (Annelida Polychaeta) in the Madagascar region.

1. Adult benthic and larval planktonic specimens of *Lygdamis indicus* Kinberg 1867 have been collected for the first time in the Nosy-Bé area (N-W of Madagascar).
2. *Lygdamis ehlersi* (Caullery) 1913, closely related to *L. indicus* is added to the faunistic list of the region of Tuléar (S.W of Madagascar).
3. The three species : *L. indicus* Kinberg 1867, *L. ehlersi* (Caullery) 1913 and *L. muratus* (Allen) 1904 appear to be morphologically individualised.
4. The main morphological modifications appearing in the course of the development of *L. indicus* are described.

INTRODUCTION.

Au cours d'un séjour à Nosy-Bé, dont nous avons rendu compte précédemment (BHAUD, 1972) nous nous étions intéressés aux larves planctoniques des Annélides Polychètes. Certaines déterminations restaient cependant imprécises. Ainsi, dans la famille des Sabellariidae, nous avons cru pouvoir rapporter

une larve très commune sur le plateau continental malgache à l'espèce *Phalacrostemma cidariophilum*, en tenant compte de la grande ressemblance de ces larves avec des larves méditerranéennes déjà identifiées (BHAUD, 1969). Des recherches ultérieures poursuivies en Méditerranée (BHAUD, 1975) ont permis de corriger cette identification en obtenant par élevage des individus adultes benthiques. Il

devenait nécessaire de reprendre en détail l'étude morphologique des exemplaires malgaches : d'une part les adultes recueillis par petite profondeur à proximité de la côte, d'autre part les larves à différents stades de développement pêchées au filet à plancton sur l'ensemble de la province néritique.

Du fait que seul le genre *Lygdamis* Kinberg 1867 soit concerné par cette étude, il ne semble pas inutile de rappeler de quelle manière il a été progressivement défini. Le genre *Pallasia* créé par QUATREFOUR (1865) est imprécis et hétérogène; sa définition ne permet pas, en particulier, de connaître la structure des zones thoracique et parathoracique des espèces qui composent ce genre. Aussi CAULLERY (1913) propose d'une part de conserver le nom de *Pallasia* pour les espèces à trois segments parathoraciques et deux rangs de palées dont les externes sont pennées et d'autre part, de créer le nom générique *Tetres* pour les espèces ayant quatre segments parathoraciques et une couronne operculaire composée de deux rangs de palées non pennées. Cependant KINBERG (1867) selon JOHANSSON (1925), avait déjà effectué un travail parallèle en créant les deux genres *Idanthysus* et *Lygdamis* qui correspondent respectivement aux genres *Pallasia* s. str et *Tetres*. Il est donc correct d'utiliser la dénomination générique *Lygdamis* dans le cas présent. Ce genre comprend des espèces possédant essentiellement deux caractères :

d'une part : quatre segments parathoraciques, ce qui permet d'isoler les genres voisins *Sabellaria*, *Phragmatopoma*, *Idanthysus* et *Gunnarea* qui ne possèdent que trois segments parathoraciques;

d'autre part de nombreux tentacules buccaux, ce qui permet d'isoler le genre *Phalacrostemma*, ne possédant pas de tentacules buccaux. On voit ainsi que le nombre de rangs de palées est devenu secondaire dans la systématique de la famille.

A. Individus adultes récoltés à Nosy-Bé (fig. 1).

Le corps de l'animal comprend en dehors de l'opercule les quatre parties caractéristiques de la famille des Sabellariidae : thoracique, parathoracique, abdominale et caudale.

L'opercule est composé de deux groupes de palées. Dans chacun de ces groupes, les palées sont disposées en une ellipse fortement allongée dans le sens dorso-ventral. La réunion de ces deux groupes de soies operculaires permet de différencier des palées internes et externes. Les palées externes (fig. 1 B) sont plus petites et plus nombreuses que les internes (fig. 1 C). Nous avons compté 34 palées externes et 16 palées internes sur les deux exemplaires examinés.

Toutes ces soies operculaires ont une section arrondie, le bord lisse et une couleur brune. Les palées externes sont cependant plus claires et leur extrémité légèrement arquée vers le centre des pédoncules. Chaque palée est accompagnée d'un très court tentacule ayant l'aspect d'une papille, dont l'ensemble forme une rangée qui double la série de palées sur la face externe de chaque pédoncule. Deux crochets dorsaux brun foncé dans le prolongement des palées externes, à la suite de trois grosses papilles limitent la face dorsale supérieure des pédoncules. La face ventrale est garnie de nombreux filaments buccaux qui cachent deux gros tentacules rétractés.

Sur le bord inférieur du péristome et en direction dorsale, deux lobes coniques, puis un court faisceau de soies capillaires constituent le premier segment sétigère. Le second segment se compose d'un unique faisceau ventral de soies capillaires avec barbules, accompagné d'un lobe triangulaire puis, en gagnant la face dorsale, de deux languettes et d'une branchie. Ces deux segments constituent la partie thoracique.

Les quatre segments suivants forment la partie parathoracique. Chacun porte une rame ventrale petite et conique, une rame dorsale très aplatie et une branchie. Les soies dorsales (fig. 1, D₁) sont en forme d'aviron, de couleur jaune brillant de même que les soies ventrales (fig. 1, E₁) cependant de taille plus petite. Ces deux types de soies lancéolées sont accompagnées de soies aciculiformes respectivement lisses (fig. 1, D₂) ou épineuses (fig. 1, E₂).

Le corps de l'animal se poursuit par la région abdominale composée d'une trentaine de segments. Les plus antérieurs portent des branchies. Les rames dorsales sont uncinigères; les uncini étant en forme de brosse ou d'étrille et soutenus par 3 soies tendons. Les rames ventrales portent deux catégories de soies : les unes lisses, les autres épineuses.

L'observation de quatre segments parathoraciques et de nombreux filaments buccaux amène au genre *Lygdamis* Kinberg 1867. Les palées externes lisses droites puis courbées à leur extrémité distale, et les palées internes plus fortes et à terminaison émoussée conduisent à l'espèce *L. indicus*. Cette détermination est d'autant plus certaine que nous avons eu l'occasion d'observer l'espèce voisine *L. muratus* qui porte des palées externes à extrémité aplatie, translucide et effilée (BHAUD, 1975).

Dans la région prospectée par le Centre Océanographique de l'O.R.S.T.O.M. à Nosy-Bé, les adultes de cette espèce sont localisés au niveau de la passe de Nosy-Komba, sur un fond de 15 à 20 m, constitué de sables roux assez grossiers. Cette passe est soumise à des courants de marée alternatifs pouvant atteindre 2 nœuds. La densité des *Lygdamis* ne dépasse pas 2 individus au m² (selon une communication personnelle de R. PLANTE).

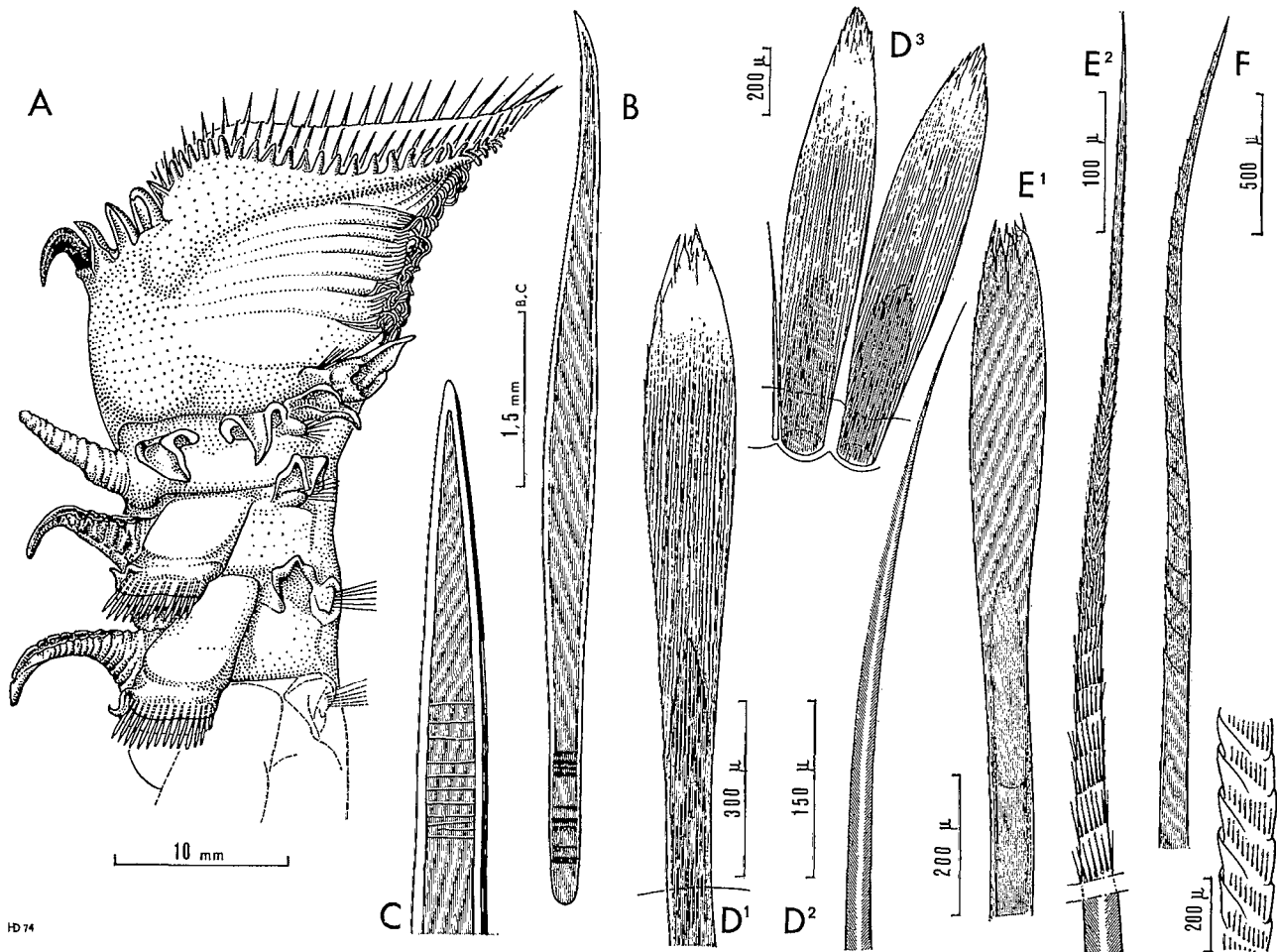


Fig. 1. — *Lygdamis indicus* Kinberg, 1867 : individu adulte. A : région antérieure, vue de profil ; de l'opercule est seulement visible la rangée de palées d'un pédoncule. B : extrémité distale d'une palée externe ; C : extrémité distale d'une palée interne. D : soies parathoraciques dorsales. D1 : soie de grande taille en palette ; D2 soie aciculiforme accompagnant la précédente. D3 : vue générale des soies précédentes. E : soies parathoraciques ventrales. E1 : soie de grande taille ayant l'extrémité en palette ; E2 : soie accompagnatrice à couverture épineuse. F : soie abdominale (ventrale) avec série méridienne d'épines et détail de la même soie.

B. Larves planctoniques récoltées en province néritique (fig. 2).

Ces larves assez communes sont récoltées entre les mois de novembre et mars. La dimension des stades les plus âgés atteint 1 500 μ ; ces individus sont très fortement contractés par le liquide fixateur et la taille normale doit être proche de 2 mm. Chaque prélèvement est effectué avec un filet de 70 cm de diamètre d'ouverture et de 180 μ de vide de maille, et permet de récolter, pour une durée de trait de 5 minutes, 10 à 15 exemplaires âgés. Dans d'autres cas, les larves beaucoup plus jeunes sont récoltées en grande quantité et leur nombre dépasse plusieurs centaines dans le prélèvement. Ces jeunes stades

atteignent, compte tenu des soies provisoires, une dimension de 1 500 μ , dont 600 μ pour le corps proprement dit.

Les stades les plus jeunes ont la morphologie classique des larves de Sabellariidae. La trochophore a une forme en toupie. Deux parties la constituent, séparées par une zone ciliaire équatoriale : d'une part l'épispère, supérieure, portant taches oculaires et chromatophores, d'autre part l'hypospère plus allongée avec les premiers rudiments de la segmentation. Deux faisceaux de soies provisoires épineuses et 3 à 4 fois plus longs que la trochophore proprement dite, complètent la diagnose de ce stade de développement.

Les stades les plus âgés, mais encore planctoniques

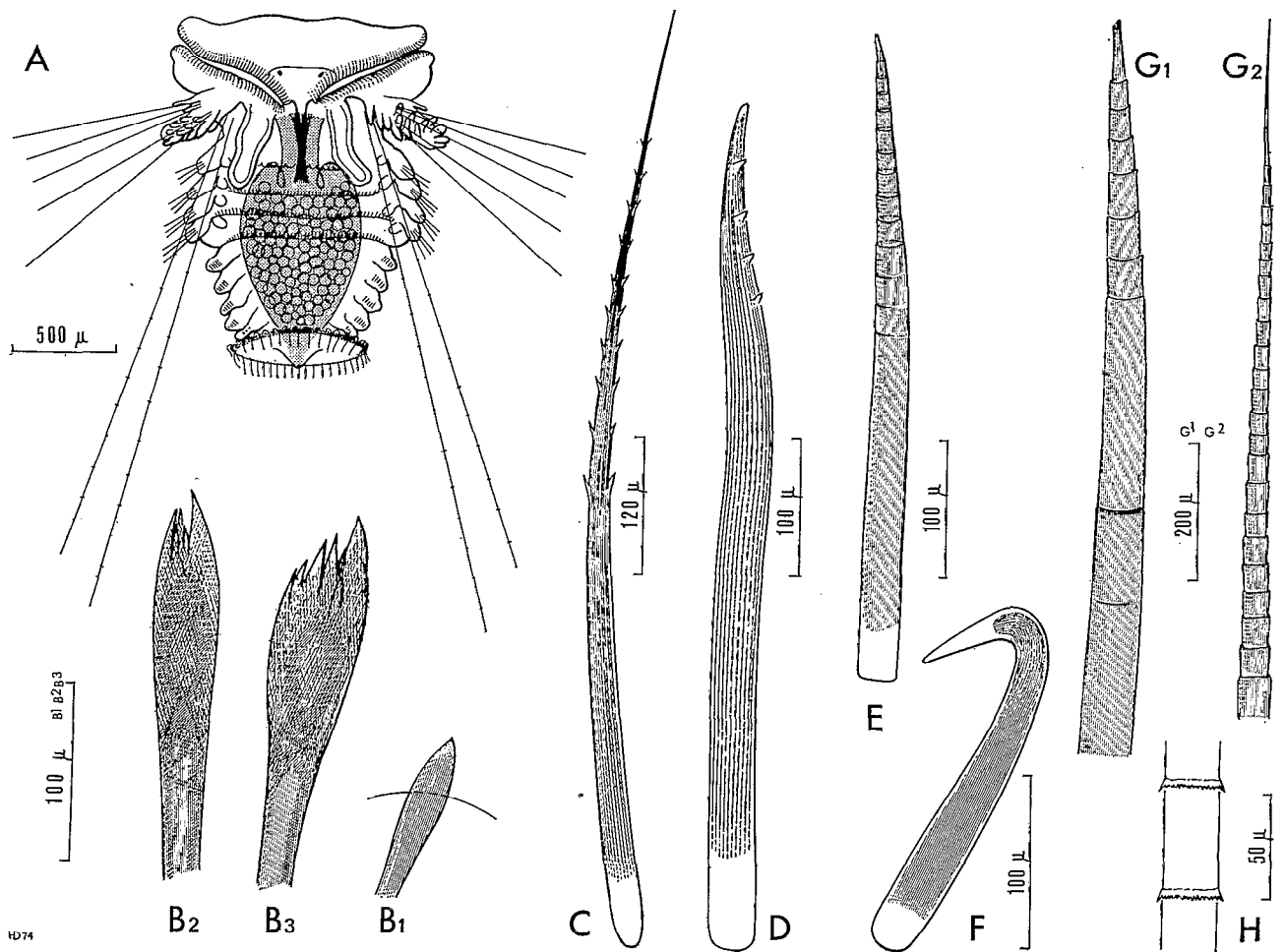


Fig. 2. — *Lygdamis indicus* Kinberg, 1867 : stade larvaire du plancton néritique de Nosy-Bé. A : larve en fin de vie planctonique ; la région parathoracique se compose de quatre segments bien visibles ; les soies operculaires sont disposées en deux groupes : soies primaires, longues et soies secondaires plus courtes et en position latérale. B : soies parathoraciques dorsales ; la soie B1 qui dépasse à peine le tégument a une extrémité en aviron, bien régulière, puis les soies B2 et B3 plus âgées montrent une nette laciniation distale. C, D, E : soies operculaires secondaires. C : soie épineuse qui persiste peu de temps : D : soie épineuse uniquement à l'extrémité distale ; E : soie sans épine et nettement annelée. F : crochet operculaire. G1 et G2 : partie distale de deux soies operculaires observées sur un stade planctonique âgé. H : partie d'une soie primaire.

(fig. 2 A) portent en position dorsale 2 palpes tentaculaires canaliculés ; ce sont les futurs palpes de l'adulte qui se retrouveront en position ventrale après rotation des deux masses latérales disposées en dessous de la couronne ciliaire et constituées chacune par le palpe tentaculaire canaliculé, les faisceaux de soies primaires et de nombreux tentacules de courte dimension. Quatre segments parathoraciques sont nettement visibles et reconnaissables par la présence de 2 branchies dorsales. Chaque segment porte aux rames dorsales des soies de forme générale lancéolée avec l'extrémité distale dissociée en une frange (fig. 2 B). La forme de ces

deux soies varie dans une mesure notable. Certaines ont une forme lancéolée encore bien reconnaissable, d'autres une forme en fourchette provenant de l'usure de la pointe de lance jusqu'à sa partie médiane. Enfin quelques soies, non encore entièrement sorties du parapode ont leur profil lancéolé non altéré. Il apparaît donc que la morphologie des soies parathoraciques dorsales varie notablement après leur apparition. La forme originelle est celle d'une lance mais rapidement l'extrémité distale se dilacère. Toutes ces soies dorsales parathoraciques sont striées longitudinalement, de couleur brun intense, puis plus clair en gagnant l'extrémité aplatie.

Chaque soie lancéolée est accompagnée d'une fine soie aciculaire transparente.

Sous l'ombrelle se détachent deux masses organiques qui représentent les futures pédoncules operculaires. Sur les plus jeunes stades ces pédoncules portent uniquement des soies provisoires ou primaires caractérisées par de nombreuses collerettes de petites dents, disposées à intervalle régulier. Sur un individu à 4 segments parathoraciques bien formés, les pédoncules développés et bien séparés du reste du corps portent un faisceau de nouvelles soies, secondaires, de 3 catégories : des soies minces avec deux rangées latérales d'épines (fig. 2 C), des soies plus larges à épines distales (fig. 2 D) et des soies très larges, annelées et cylindriques, de même longueur que les précédentes (fig. 2, E). Le faisceau pédonculaire d'un individu planctonique jeune est constitué uniquement de soies épineuses puis les soies annelées apparaissent progressivement à la base inférieure et externe du pédoncule. Chez un individu plus âgé mais toujours planctonique, les grosses soies annelées et à terminaison obtuse sont majoritaires ou même exclusivement présentes. Parmi les soies les plus grosses du faisceau sétigère, un crochet dorsal est nettement visible. La largeur de ce crochet est régulière; il n'y a aucune trace d'une membrane ou d'un limbe sur la face concave.

Le faisceau de soies constitue une couronne incomplète ouverte sur la face latéro-externe et lorsque plusieurs catégories de soies sont simultanément présentes, leur disposition n'est pas quelconque. Les soies épineuses, les plus âgées, sont en position supérieure et interne, et les larges soies annelées, les plus récentes, sont en position inférieure et externe.

Les courts tentacules qui apparaissent sur la face dorsale des masses operculaires chez les larves planctoniques ne représentent pas, comme on pourrait le penser, les futures papilles situées à la base des palées operculaires mais les ébauches des tentacules ventraux qui seront situés chez l'adulte entre les deux pédoncules operculaires en surplombant la bouche. Lors de la métamorphose, les éléments qui constituent les deux masses sous-ombrellaires dorsales et dirigées vers l'arrière du corps, subissent une rotation vers l'avant autour d'un axe transversal. (CAZAUX, 1970; BHAUD, 1975).

Pour l'identification nous retenons les genres et espèces dont les représentants possèdent quatre segments parathoraciques. Ce critère est assez évident pour constituer la base d'une première division à l'intérieur de la famille. Deux genres peuvent donc être sélectionnés : *Phalacrostemma* Marenzeller 1895 et *Lygdamis* Kinberg, 1867. En outre nous rappelons que les crochets n'ont pas une forme en hachoir, et que les premiers tentacules ventraux péribuccaux existent dès la fin de la vie

planctonique. Il s'en suit alors que les larves du plancton de la région de Nosy-Bé peuvent être rattachées au genre *Lygdamis*. Il est plus difficile à ce stade de choisir entre les espèces *L. indicus* et *L. muratus*, compte tenu du manque d'observation de la continuité morphologique entre les métatrophores et les individus benthiques tubicoles et juvéniles. Cependant l'examen des soies operculaires les plus récentes, leur section arrondie et leur terminaison obtuse annoncent les palées de *L. indicus*. L'argument biogéographique semble aussi en faveur de cette identification. Il est peu probable en effet que l'aire de répartition d'une espèce, présente en Manche et Méditerranée où elle se reproduit durant l'époque froide de l'année s'étende aussi aux latitudes tropicales.

C. Quelques observations antérieures des larves de *Lygdamis*.

Les observations relatives aux pêches planctoniques, beaucoup plus que les expériences de développement par fécondation artificielle, apportent des renseignements en relation étroite avec les genres et espèces dont il est question dans cette note.

LEUCKART et PAGENSTECHE (1858, 1859) récoltent une larve qu'ils identifient au genre *Spio*. Mais la description permet d'affirmer sans risque d'erreur, que cette larve appartient à la famille des Sabellariidae. De plus, la présence de 4 segments analogues sur un jeune stade et le nombre réduit de chromatophores permet d'identifier les genres *Lygdamis* ou *Phalacrostemma*. HAECKER (1898) décrit un type de larve récolté en deux stations (Petit Popo sur la côte togolaise et Lagos) qu'il rapporte au genre *Spio*. La partie apicale en forme de selle et les sillons ciliés qui la limitent rappellent beaucoup les larves du genre *Lygdamis* que nous avons pu observer sur les côtes malgaches et méditerranéennes. On ne peut cependant conclure à l'identité compte tenu du manque de précision portant sur le nombre de segments parathoraciques. L'auteur pense pouvoir la rapprocher d'une autre larve décrite à Naples (HAECKER, 1896) mais qui appartient en réalité à la famille des Spionidae.

EHLERS (1913) donne ensuite une bonne description de deux larves pêchées en surface près de Porto Grande (île du cap Vert) qu'il rapporte à l'espèce *Sabellaria laevispinis* créée par GRUBE en 1870, à partir d'exemplaires adultes récoltés aux Iles Ascension. Les larves décrites par EHLERS mènent une vie planctonique mais il est clair qu'une transformation morphologique s'est déjà produite; la disposition vers l'avant des deux masses pédonculaires latérales en témoigne. Ces deux larves se composent de quatre segments parathoraciques avec des soies

à tige fine et striée, à partie terminale plate et fuselée et une extrémité laciniée. Ces individus rappellent très fortement les stades décrits précédemment et rapportés à l'espèce *Lygdamis indicus*. Bien que l'identification de ces deux larves à l'espèce *S. laevispinis* repose sur peu d'arguments, il est intéressant de remarquer que HARTMAN (1959) met en synonyme *S. laevispinis* et *L. indicus*.

CAULLERY (1914) décrit une larve provenant de pêches planctoniques effectuées en août dans la région de Wimereux. La description est précise. L'auteur observe les premières palées et les tentacules qui les accompagnent. En outre, cette larve possède deux segments thoraciques et quatre parathoraciques ainsi que deux crochets sur la face dorsale de la couronne de palées. Bien que CAZAUX (1964) pense que cette larve appartienne au genre *Sabellaria*, il s'agit en fait, d'un représentant de l'un des deux genres *Lygdamis* ou *Phalacrostemma*.

Enfin WILSON (1929) à Plymouth rapporte à l'espèce *Pallasia murata*, un très jeune individu planctonique, pêché en février. En l'absence d'élevage et d'observation des stades post-larvaires, il n'est pas possible de dire avec certitude à quel genre précis de la famille appartient cette larve. Il est certain cependant, qu'on ne peut la rapprocher du genre *Sabellaria*.

En définitive pour l'Océan Indien les signalisations larvaires sont inexistantes malgré la présence d'individus adultes de *L. indicus* (cf. DAY, 1967).

D. Nouvelle espèce pour le secteur de Tuléar : *Lygdamis ehlersi* (CAULLERY, 1913) (fig. 3).

A titre de complément nous donnons une brève description d'un individu adulte de Sabellariidae provenant de Tuléar (1); nous le rapportons à l'espèce *Lygdamis ehlersi* (CAULLERY) 1913, bien que pour HARTMAN (1959) il y ait vraisemblablement synonymie avec *L. indicus* Kinberg 1867.

Cet individu est plus petit que ceux précédemment décrits; l'animal entier mesure 3 cm et l'ensemble formé par l'opercule, les régions thoracique et parathoracique atteint 2 cm alors que les mêmes zones des exemplaires de Nosy-Bé atteignent 5 cm.

La structure du corps répond parfaitement à la diagnose du genre *Lygdamis*. Les pédoncules operculaires sont allongés, nettement séparés et tronqués obliquement. Les palées externes au nombre de 20, ne dépassent que très légèrement la limite du pédoncule. Les 10 palées internes atteignent une plus grande dimension. De nombreux filaments recouvrent la face ventrale des pédoncules opercu-

lares. Sur la face dorsale et à proximité du plan de symétrie bilatérale, deux crochets jaune-doré se font face, chacun entouré de 3-4 papilles. Leur bord interne parfaitement régulier n'annonce en rien la présence d'un limbe. Après deux segments thoraciques, on compte 4 segments parathoraciques branchifères, puis 38 segments abdominaux dont les 11 premiers portent les branchies et enfin une courte région caudale.

Les segments parathoraciques portent en partant du plan médio-dorsal : la branchie cirriforme, la rame dorsale en battoir dirigée postérieurement puis la rame ventrale dont les soies sont orientées vers l'opercule. Les soies des notopodes (fig. 3 C) appartiennent à deux catégories, a : soies principales à extrémité élargie mais fortement désagrégée (C_1 : largeur 40 μ ; longueur 1 800 μ), b : soies accompagnatrices à morphologie intéressante à préciser car peu fréquente; la partie proximale est d'une largeur régulière (30 μ) donc légèrement inférieure à celle des soies principales, puis un rétrécissement bien marqué (fig. 3 D) intéresse une courte portion de la soie qui se continue par l'extrémité distale transparente et flexible (longueur totale; 1 400 μ). Les soies des neuropodes sont aussi de deux sortes; les unes à extrémité élargie en aviron mais fortement altérée ce qui donne à la soie l'aspect d'une queue de cheval; leur largeur ne dépasse pas 15 μ et leur longueur 1 200 μ ; les autres sont aciculiformes, de diamètre régulier et très réduit.

Sur les parapodes abdominaux les rames ventrales portent deux types de soies; les unes lisses et longues les autres avec 1 ou 2 rangs longitudinaux de dents très prononcées. En fait les soies de la première catégorie apparaissent à un fort grossissement uniformément barbelées; il est vraisemblable que ce caractère provient d'une altération de la soie, analogue à ce que nous avons montré sur la fig. 1, D2. Les notopodes abdominaux portent jusqu'à 150 plaques onciales soutenues par 3 soies tendons avec des dents dirigées vers la région caudale.

Le caractère remarquable de cet individu provient de la morphologie des soies operculaires externes qui ont leur extrémité distale terminée en baïonnette (fig. 3 A). Cette extrémité plus mince et plus claire n'annonce en rien une disparition prochaine et il semble nécessaire de considérer ce caractère comme permanent et de lui donner une valeur systématique.

De plus nous avons retrouvé, entre les 2 pédoncules, aisément visible par observation de la face ventrale, en position impaire et antérieure à l'orifice buccal, le « lobe préoral » déjà observé par CAULLERY (1944) lors de la description originale de *L. ehlersi*. La première signalisation d'un tel organe impaire, interpédonculaire, est vraisemblablement due à GRUBE (1870) lors de la description de *Sabellaria*

(1) Aimablement mis à notre disposition par B. THOMASSIN.

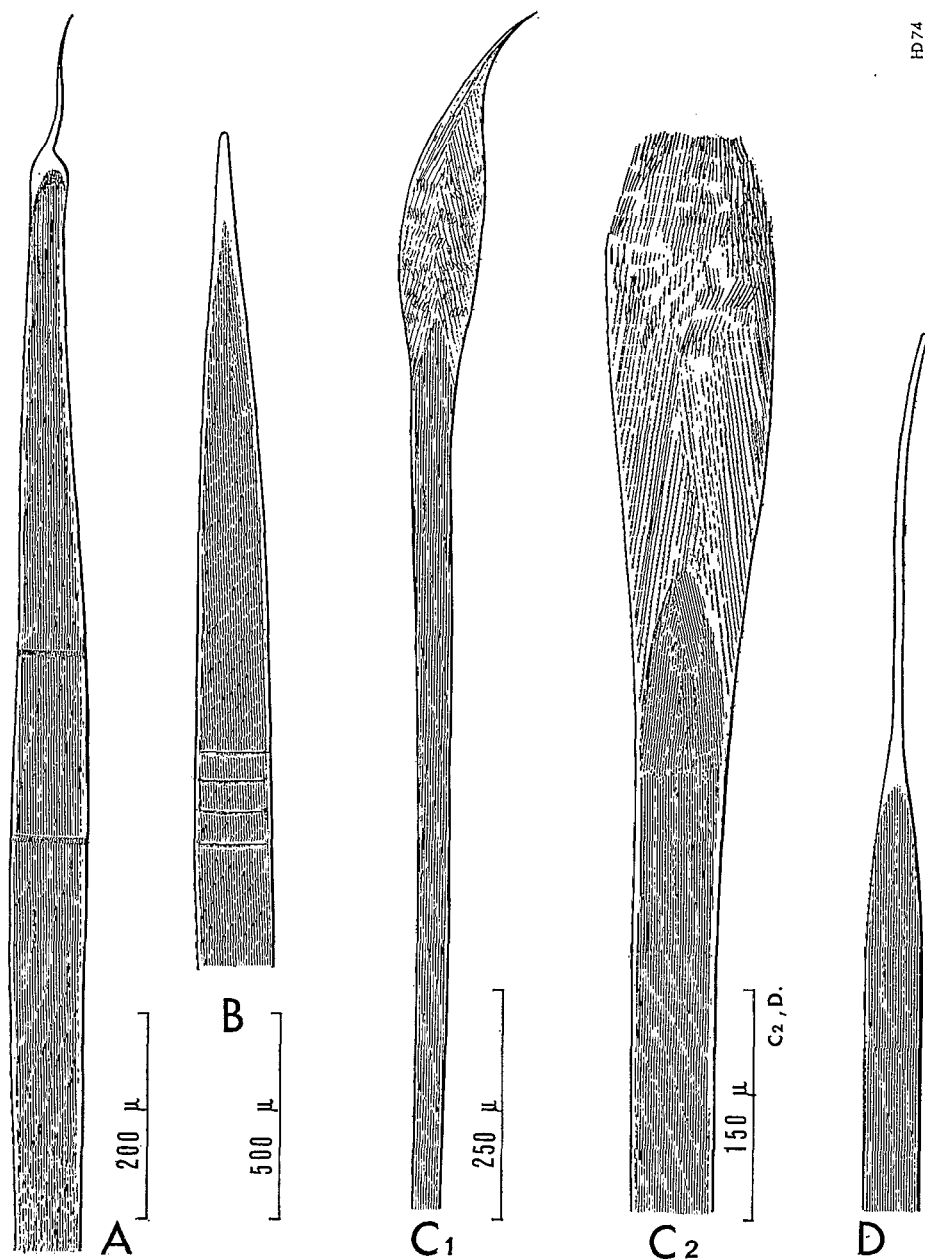


Fig. 3. — *Lygdamis ehlersi* (Caullery) 1913. A : soie operculaire externe ; longueur totale : 2 mm ; le rapport de la longueur à la plus grande largeur est proche de 30. La moitié de la soie a été représentée. B : extrémité d'une soie operculaire interne ; longueur réelle : 3,5 mm. Le même rapport est proche de 20. C1 et C2 : deux soies parathoraciques dorsales à extrémité élargie en palette. C1 : trois quarts de la soie sont représentés (longueur totale : 1800 μ). C2, le tiers distal (700 μ) est représenté. D : soie parathoracique dorsale accompagnatrice des précédentes : longueur totale : 1400 μ .

laevispinis. Dans le cas présent ce lobe préoral est très rigide. Il présente une face ventrale limitée par deux arêtes longitudinales bien marquées reliées entre elles par la face dorsale arrondie. L'extrémité distale est plate, limitée par un bord épaissi en forme de V ouvert ventralement. Sur ce plateau se détache une petite expansion membraneuse transparente.

GIBBS (1971) signale cette espèce des Iles Salomon, en zone intercotidale. S'il n'hésite pas à séparer les espèces *L. indicus* et *L. ehlersi*, les arguments s'appuient uniquement sur la présence chez la dernière espèce citée d'un cirre médian ou lobe préoral, plus long que les palpes latéraux. GIBBS ne précise pas la morphologie des palées operculaires externes des exemplaires examinés. Il est vrai que lors de la description originale CAULLERY (1944) disposait de plusieurs animaux dont certains présentaient des palées externes à extrémité non nettement de baïonnette mais toujours amincie, transparente, de section ronde et irrégulièrement courbée.

Pour notre part nous retenons trois caractères discriminatoires de cette espèce, portant sur la présence d'un cirre impaire interpédonculaire très développé, la forme des soies accompagnatrices des notopodes parathoraciques, et la terminaison des palées operculaires externes.

CONCLUSIONS.

Deux nouvelles espèces viennent enrichir l'inventaire systématique de la province malgache. Les déterminations correspondantes sont basées, pour une grande part, sur la morphologie des soies operculaires qui constitue un bon critère systématique. Il semble aisé, en effet d'observer d'une part l'applatissage ou la section arrondie de l'extrémité distale, d'autre part leur forme rectiligne ou en baïonnette. Ce résultat reste cependant secondaire, l'essentiel étant à rechercher dans la variation du caractère discriminant utilisé, variation pouvant être observée entre individus d'une part ou au cours du développement d'un seul individu d'autre part. Cette dernière composante est assez bien évaluée par l'étude morphologique intéressant les larves puis les adultes. Ainsi dans le domaine de la morphologie larvaire, il n'est pas suffisant de s'arrêter à la simple description ou à l'identification d'un stade de développement, bien que les observations correspondantes apparaissent souvent satisfaisantes; cela est particulièrement vrai dans le cas d'une ascendance connue. Il est nécessaire au contraire de rechercher des stades de développement toujours plus avancés et d'aborder le problème de l'apparition de la morphologie adulte.

Manuscrit reçu au S.C.D. le 13 février 1975.

BIBLIOGRAPHIE

- BHAUD (M.), 1969. — Développement larvaire de *Phalacrostemma cidariophilum* Marenzeller, 1895. *Vie Milieu*, 20 (3A) : 543-558.
- BHAUD (M.), 1972. — Quelques données sur la biologie des invertébrés benthiques en climat tropical. Étude parallèle des larves pélagiques. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanogr.*, vol. X, n° 2 : 161-188.
- BHAUD (M.), 1975. — Nouvelles données sur les larves de Sabellariidae récoltées en Méditerranée. *Annls Inst. océanogr., Monaco*, 51 (2) :
- CAZAUX (C.), 1964. — Développement larvaire de *Sabellaria alveolata* (Linné). *Bull. Inst. océanogr., Monaco*, 62 (1926) : 1-15.
- CAZAUX (C.), 1970. — Recherches sur l'écologie et le développement larvaire des Polychètes de la région d'Arcachon. Thèse Fac. Sci. Univ. Bordeaux, 1-355.
- CAULLERY (M.), 1913. — Sur le genre *Pallasia* Qfg. et la région prostomiale des Sabellariens. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 38 : 198-203.
- CAULLERY (M.), 1914. — Sur les formes larvaires des Annélides de la famille des Sabellariens (Hermelliens). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 39 : 168-176.
- CAULLERY (M.), 1944. — Polychètes sédentaires de l'Expédition du Siboga. *Siboga Exped.*, 24 (2 bis) : 1-204.
- DAY (J. H.), 1967. — A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Part 2 : Sedentaria. Trustees of the British Museum (Natural History), London : 459-878.
- EHLERS (E.), 1913. — Die Polychaeten-Sammlungen der deutschen Südpolar-Expedition, 1901-1903. *Deutsche Südpolar-Exped.*, 13 (4) : 397-598.
- GIBBS (P. E.), 1971. — The polychaeta fauna of the Solomon Islands. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, 21 (5) : 101-211.
- GRUBE (A. E.), 1870. — Über die Goldkrönchen (Sabellarien oder Hermellen). *Jber. schles. Ges. vaterl. Kult.*, 47 : 69-70.
- HAECKER (V.), 1896. — Pelagische Polychaetenlarven. Zur Kenntnis des Neapler Frühjahrs-Auftriebs. *Z. Wiss. Zool.*, 62 : 74-168.

- HAECKER (V.), 1898. — Die pelagischen Polychaeten-und Achaeten-Larven der Plankton Expedition der Humboldt-Stiftung, Bd II : 1-50.
- HARTMAN (O.), 1959. — Catalogue of the Polychaetous Annelids of the World. Part II. *Occ. Pap. Allan Hancock Fdn*, 23 : 1-628.
- JOHANSSON (K. E.), 1925. — Bemerkungen über die Kinbergschen Arten der familien Hermellidae und Sabelliden. *Ark. Zool.*, 18 : 1-28.
- KINBERG (J.), 1867. — *Annulata nova*. Ofvers. K. Vetensk Akad. Förh., 23 : 337-357.
- LEUCKART (R.) et PAGENSTECHE (A.), 1858. — Untersuchungen über wiederere Seethiere. *Arch. Anat. Physiol.*, 558-613.
- LEUCKART (R.) et PAGENSTECHE (A.), 1859. — Researches upon some of the lower marine animals. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser 3 (4) : 463-465.
- MARENZELLER (E. von), 1895. — *Phalacrostemma cidariophilum* eine neue Gattung und Art der Hermelliden. *Anz. Akad. Wiss. Wien*, 32 : 191-192.
- QUATREFAGES (A. de), 1865. — Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce. Annélides et géphyriens. Tome II, 1^{re} partie, 308-336 ter.
- WILSON (D. P.), 1929. — The larvae of the British Sabellarians. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, 16 : 221-269.