



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts

Paris,

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/6637>

t.57 (1803): <https://www.biodiversitylibrary.org/item/29415>

Article/Chapter Title: *Memorie sur le Sabella penicillus* de Linne

Author(s): Domenico Viviani

Subject(s): Annelida, Sabellidae

Page(s): Page 321, Page 322, Page 323, Page 324, Page 325, Page 326, Page 327, Page 328, Page 329

Holding Institution: Natural History Museum Library, London

Sponsored by: Natural History Museum Library, London

Generated 9 August 2024 12:26 AM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/1722277i00029415.pdf>

This page intentionally left blank.

M É M O I R E

SUR LA SABELLA PENICILLUS DE LINNÉ,

Par le Docteur VIVIANI, Professeur de Botanique à Gênes.

La famille des vers extérieurs a été de nos jours l'objet des recherches des plus célèbres naturalistes, et c'est dans les mains de Pallas, de Muller et de Cuvier principalement que la science, pendant qu'elle s'est enrichie des connoissances les plus précieuses pour la physiologie des corps organisés, a acquis cette précision systématique, qui nous conduit à coup sûr à la détermination des espèces.

Il y a pourtant dans cette famille quelques individus, qui jusqu'à présent se sont soustraits aux recherches des zoologues. Cependant la singularité de leurs caractères extérieurs est de la plus grande importance dans la classification, et ce n'est qu'après avoir bien connu toutes les espèces qui présentent ces conformations singulières, que l'on pourra solidement établir les ordres et les genres.

Quelques-unes de ces espèces, que j'ai eu occasion d'observer dans la méditerranée, formeront l'objet de plusieurs mémoires que je me propose de publier. Maintenant je présente un essai de mon travail dans la description de la *Sabella Penicillus* de Linné. Le nom est déjà vieux, mais la description que j'en donne est tout-à-fait nouvelle, et c'est certainement d'après des descriptions exactes, et non d'après le nom, que les naturalistes pourront se former une idée vraie de cette espèce.

C'est au golfe de *la Spezia*, parmi les algues, qui forment comme des prairies près du bord de la mer, que je rencontrai la singulière espèce de ver dont je vais présenter la description. Ce ver loge dans un tube, qui s'élève perpendiculairement du fond sur lequel il est fortement implanté par une base arrondie en-dessus et plate en-dessous, en forme de piédestal. Le tube arrive jusqu'à trois quarts de pied en longueur, sur un diamètre de deux tiers de pouce, d'une couleur grisâtre. L'on trouve quelquefois sa surface parsemée de *fucus* et de zoophyles; ceux qui lui sont plus particuliers sont le *fucus plumosus*, la *spongia pilosa*, et l'*escara fascialis* de Linné. Le tube n'a aucune ouverture en bas, et

c'est seulement de l'ouverture supérieure que le ver se montre par son appareil de tentacule qu'il déploie dans l'eau, et qu'il peut étendre jusqu'à 4 ou 5 pouces de longueur sur 4 de largeur (f. 1). Ce panache est formé d'autant de filamens longs de deux pouces, colorés en anneaux de jaune et rouge. Au premier coup-d'œil on diroit que ces filamens partent comme d'un centre, et bordent en forme de rayon l'extrémité supérieure du ver. Si l'on porte la moindre secousse à quelques-uns de ces filamens, ou si l'on agite l'eau autour d'eux, le ver roule tout son panache, et avec une rapidité incroyable se cache dans le tube. On ne voit plus alors que le tube qui s'élève de l'eau comme la tige d'un arbre auquel on auroit tout d'un coup enlevé ses branches.

Si l'on considère plus attentivement l'origine de ces filamens pendant que l'animal les déploie à son aise dans l'eau, on s'aperçoit qu'ils bordent la marge extérieure d'une appendice charnue (*ligula*), que cette appendice prend son origine dans l'intérieur d'un collet (f. 3 a b) qui contourne l'extrémité du ver, et que celui-ci, en développant la spirale qui forme cette appendice, peut porter au-delà de quatre pouces son panache (f. 1) ou le ramasser au niveau de la troncature de son collet (f. 4). C'est sous cette dernière forme que le ver montre toujours son panache, quand il est gêné dans l'eau, ou quand on l'examine mort ou extrait du tube, et c'est d'après ces circonstances qu'il a été observé par Pallas et Spallanzani, dont le premier l'observa mort; l'autre s'empressa peut-être trop de l'arracher de son lieu natal.

J'ai encore observé que quoique l'origine des filamens soit au même niveau dans la marge extérieure de l'appendice charnue, il y a pourtant quelques fentes qui se portent au-delà de ce niveau; ainsi quand dans l'appendice roulée ces fentes viennent à se rencontrer de deux côtés, le panache semble de son origine divisé en double ordre. C'est encore sous cette dernière position qu'il a été figuré et décrit par Ellis dans son ouvrage sur les corallines. Nous verrons plus bas que toutes ces métamorphoses du panache dans le même individu ont donné lieu à l'établissement d'autant d'espèces différentes, et que c'est de ces espèces factices que les systématiques se sont empressés d'enrichir leurs ouvrages.

J'ai porté la plus grande attention pour m'assurer si, par le mouvement rotatoire de ces filamens à la manière des polypes, ce ver excitant un vortex dans l'eau, par cet artifice, s'emparoit

des animalcules qui tomboient dans ce tourbillon. Mais rien de pareil ne se présenta à mon observation. Je suis pourtant d'avis que cet appareil de filamens lui sert aussi pour attraper les petits vers marins qui tombent dans ces sortes de filets. J'ai observé en effet que bien souvent le ver les retiroit sans que j'eusse apporté ni sur eux ni sur l'eau la moindre secousse. Il s'étoit alors emparé de quelques petits insectes qui, dans la décomposition des algues et d'autres corps marins, se multiplient autour de lui. Ainsi la nature, pendant qu'elle a privé cet animal de la faculté locomotive, a pourvu abondamment à sa subsistance, en fixant autour de lui les objets de sa nourriture.

C'est d'après toutes ces observations qui ne sont pas moins nécessaires pour déterminer la forme extérieure de ce ver que pour en connoître les mœurs, que je l'arrachai du sol; la base du tube est attachée par le moyen d'une substance cartilagineuse blanchâtre, tirant sur le bleu; une croûte calcaire assez mince couvre extérieurement tout le tube, et peut s'en détacher en écailles, si on le presse.

Pour reconnoître la structure intérieure du tube, je le coupai dans toute sa longueur; mais au lieu de découvrir le ver, je trouvai alors le tube vide. En poussant la section même dans la base, je trouvai que la cavité du tube continuoit encore en s'élargissant dans celle-ci, qui n'étoit même formée que d'un tour et demi du tube plié, et couché sur le sol. Le ver s'étoit réfugié dans cette espèce de retraite, en grossissant en diamètre aux dépens de sa longueur. Il arrive souvent, quand on n'a pas le soin de déraciner la base du tube de la terre, qu'il reste dans les mains le tube vide, ce qui a fait accroire à quelques naturalistes, que le ver pouvoit sortir à son gré du tube, et qu'en effet bien souvent on trouvoit le tube vide. C'est pourquoi je n'ai pas cru inutile d'indiquer la source de cette erreur.

La cavité intérieure du tube est tapissée de deux membranes, dont l'intérieure est luisante, toujours humide et collée sur l'extérieure par toute la longueur verticale du tube. Mais dans la base elle s'en détache, et continue à former par elle-même un tube membraneux, qui se trouve au milieu de celui qui continue à former les tours de la base. Cette conformation du tube dans la base étoit nécessaire pour recevoir commodément l'animal quand, en se raccourcissant, il vient se réfugier dans cette retraite.

La figure du ver (fig. 4) est presque cylindrique de 6 à 8 pouces de longueur, d'un tiers de pouce en diamètre; il est un peu

aplati vers son extrémité inférieure où il finit en pointe ; toute sa surface est divisée en anneaux comme dans toute la famille des vers helmintiques de Muller. Aux deux côtés de chacune de ces sections , il y a un petit tubercule arrondi , dans lequel , comme dans une gaine , est cachée une épingle osseuse. C'est en contractant les fibres musculaires du tubercule que la gaine se renverse , et l'épingle (*setula*) qui est implantée dans son fond vient au-dehors (fig. 6). Tels sont les organes de mouvement de ce ver , et c'est par ce moyen qu'il peut se prolonger à quelques doigts de l'orifice de son tube , ou s'ensevelir jusques dans sa base.

L'extrémité antérieure du ver finit par une appendice en forme de collet de 5 lignes environ de longueur , qui dans son intérieur contient la spirale du panache. Ce collet est formé de trois pièces disposées de manière que dans son ensemble elles n'en présentent qu'une seule.

La pièce de ce collet qui reste en arrière , porte à sa marge une échancrure (fig. 4 a) qui la divise comme en deux tubes. Les deux autres pièces forment le reste du collet , et c'est à la partie antérieure seulement , qu'elles sont divisées par une fente (fig. 3).

En examinant l'intérieur du collet d'où l'on passe directement dans l'estomac , je pus m'assurer davantage de l'appendice spirale qui prête la base aux tentacules. Pour mieux reconnoître la nature de ces filamens , j'en assujettis une portion au microscope. Le moindre grossissement commença par me faire connoître que ces filamens , au lieu d'être arrondis , comme ils paroissent à œil nud , étoient aplatis d'un côté , et que les bords de cette aplatissement étoient garnis d'un rang de poils contigus extrêmement mobiles , même quelque tems après avoir coupé de l'animal son tronc principal. La substance dont ce tronc étoit composé , sembloit cartilagineuse , toute sillonnée en anneaux , comme les branchies des poissons. J'ai soumis au plus fort agrandissement un des poils qui garnissent les bords du tronc , et j'ai trouvé qu'il est formé d'un petit tube rempli d'une humeur rougeâtre. L'un des bords de ce tube portoit une appendice formée tout-à-fait de petits vaisseaux très-fins , qui , à l'angle droit , se détachent de son tronc , et dans une direction parallèle entr'eux aboutissent dans un vaisseau qui court aussi dans la direction du premier (fig. 8). Le bord extérieur de celui-ci me présenta encore des touffes de poils , qui étoient de même remplis d'une humeur rougeâtre ; mais ici mon microscope , quoique des plus parfaits de Dollond , m'abandonna.

J'ouvris alors le ver intérieurement par une section tout le long

de son corps, pour mettre à découvert l'origine de ces vaisseau, et avec eux le système de circulation (fig. 9).

Aux deux côtés du tube alimentaire qui traverse le ver dans sa longueur, je commençai par appercevoir deux vaisseaux sanguins, dont le diamètre, à leur partie supérieure, surpasse un quart de ligne; ce qui permettoit de pouvoir les examiner à œil nud. Leur direction est droite, et il n'y a pas lieu à confondre la tige principale avec ses branches. Les premières de ces ramifications se détachent d'une manière assez singulière. La tige forme une espèce de gonflement, d'où sortent de chaque côté 5 à 6 petites ramifications comme autant de rayons qui vont se perdre dans les parties voisines. C'est précisément de la même manière que dans les insectes les ramifications nerveuses se détachent de leur tronc; ainsi sans la couleur rouge foncé de ces vaisseaux, et sans m'être assuré de la liqueur qu'ils charient, j'aurois pu les confondre avec le système nerveux de ce ver. Une autre circonstance vint aussi me tirer d'embaras; c'est que les branches inférieures se ramifient de la même manière que dans les animaux à sang rouge, et les ramifications de chaque tronc, qui toutes se jettent sur le tube intestinal, forment sur ses tuniques un réseau rouge aussi fin qu'on ne réussiroit pas à le voir plus beau avec les injections les plus heureuses, ou dans celles que nous présente la nature dans les inflammations du tube intestinal.

Les branches extérieures se perdent dans les parties voisines, et principalement dans les muscles qui forment les tubercules. Les deux troncs, vers leur partie inférieure, deviennent si fins que, à 4 lignes environ de l'extrémité du ver, ils se perdent tout-à-fait de vue. Je portai alors toute mon attention à leur origine, pour voir si je pouvois trouver le centre du système vasculaire, et déterminer ainsi les rapports que ces vaisseaux avoient avec ceux des tentacules. Mais je dois avouer que toutes mes tentatives répétées dans le petit nombre d'individus de ce ver que je suis parvenu à examiner, ne m'ont point donné de résultats assez exacts. Il y a certainement un organe en partie transparent, dans lequel, comme dans un sac, doit se verser le sang qui vient de différentes parties du ver; parce que toutes les fois qu'avec la lancette je tâchois d'en déterminer la forme, il m'arrivoit qu'une liqueur rouge inondoit les parties environnantes. Je puis aussi assurer que, à la base du collet dans une direction verticale, il y a un vaisseau qui contient une liqueur teinte du plus beau rouge; c'est au moins ce que j'ai eu occasion d'observer, lorsque je pra-

tiquais des incisions perpendiculaires à ce collet. Dans les parois de ces fentes j'observai constamment à la même direction un point d'où suintoit cette liqueur colorée. Il n'y a pas de doute que ce point rouge ne présente la coupure du vaisseau qui transporte le sang des tentacules, que je regarde aussi comme les organes respiratoires de ce ver ; mais la continuation de tous ces vaisseaux jusques dans le centre de leur réunion s'est toujours soustraite à mes recherches. Cependant si ce que j'ai observé sous ce rapport ne suffit pas pour développer dans son intégrité le système de circulation de ce ver, cela ne doit laisser aucun doute sur l'usage et sur la structure des tentacules. Leur organisation sous tant de rapports analogue à celles des branchies, l'extrême division que présentent les vaisseaux dans ces organes, pour multiplier le contact du fluide environnant, la couleur rouge enfin qu'a acquise la liqueur après les avoir traversés, confirme dans cet individu ce que le professeur Cuvier a si bien démontré dans le lombric de mer. Ce qui est digne d'attention dans mon espèce, c'est la réunion dans le même organe de l'instrument de proie et de celui de la respiration, pendant que ce dernier est à part dans le lombric de mer et dans les genres amphitrites et nereis où il paroît encore sous la forme de branchies. Dans un autre mémoire je ferai connoître une nouvelle espèce de nereis ayant à la base de ses tentacules un groupe de vaisseaux qui forment autour du collet comme une espèce de touffe. C'est à travers ces vaisseaux que j'ai vu le sang du ver se colorer du plus beau rouge, comme Sandifort avoit déjà observé dans la nereis conchilega de Pallas. On diroit que ce groupe de vaisseaux présente comme des poumons extérieurs, dans lesquels l'artère pulmonaire auroit été délivré de son parenchyme.

Du milieu du collet on pénètre par une fente dans le tube intestinal (f. 10). De son origine jusqu'à deux tiers de pouce, la direction est droite ; son diamètre est de trois lignes environ ; et il surpasse ainsi en largeur le reste des intestins, en formant ici comme un sac allongé. (f. 10 b) Autour de ce sac, que j'appellerai estomac, on trouve un corps glandulaire qui lui est adhérent dans toute sa longueur, et qui peut-être sépare des sucs qui pénètrent dans l'estomac, et servent à la digestion.

Depuis le fond de l'estomac, l'intestin commence à se plier et à s'entortiller de manière qu'il n'est plus possible d'en suivre la direction, que dans une suite de gonflemens, et des saccules jusqu'à l'anus. Tous ces saccules sont remplis d'une matière pulpeuse ; dans la partie plus basse des intestins, cette matière

devient de plus en plus mucilagineuse et blanchâtre. Si l'on ouvre le ver encore vivant, et que l'on porte tout-de-suite l'œil sur le tube intestinal, on observe, au moyen d'une loupe, un mouvement vermiculaire, qui commence à se faire appercevoir à la moitié du tube, et se porte contre son mouvement ordinaire jusqu'au sommet. Je me rappelai alors d'avoir vu sortir de la bouche du ver, pendant qu'il vivoit à sa place, des flocons de matières qui, de l'intérieur de son panache, venoient à surnager dans l'eau. Peut-être que ces matières, après avoir subi l'action de l'estomac, et avoir renvoyé aux plus bas intestins la partie nutritive, étoient rendues par la bouche, comme inutiles. Ce vomissement des matières ne doit avoir lieu que pour les substances, qui même après l'action de l'estomac restent encore assez grossières pour traverser les minces saccules des intestins inférieurs. En effet les matières mucilagineuses qui les remplissent, sont évacuées par une ouverture qui reste à quelques lignes de l'extrémité du ver. On doit cependant remarquer dans le mouvement antipéristaltique des parties supérieures des intestins de ce ver l'affinité qui, sous ce rapport, le rapproche des polypes, dans lesquels les excréments sont rendus aussi par la bouche.

Ce qui m'étonna davantage dans l'anatomie d'un des plus gros individus de ce ver, que j'ai rencontré dans le port de Gènes, furent cinq vaisseaux remplis d'une humeur lymphatique, visibles même à œil nud, qui sembloient finir le tube intestinal, et se prolonger par l'espace de six lignes jusqu'à l'extrémité du ver, où ils se perdoient dans le tissu cellulaire. (f. 11 b) Le docteur Batt, qui de ce temps, étoit président de la société médicale de Gènes, et quelques autres de nos collègues furent témoins de cette observation. Je ne hazarderai pas ici la moindre conjecture sur l'usage et la nature de ces vaisseaux, qui indiquent sûrement dans ce ver un degré d'organisation supérieure à ce qu'on a connu jusqu'à présent dans cette famille. Je ne dirai pas non plus ce que disent ordinairement les naturalistes, quand ils rencontrent quelques organes dont ils ignorent l'usage, que ce sont les parties de la génération. Des recherches suivies, que je me propose d'entreprendre dans des saisons différentes sur la reproduction de cette espèce, jetteront peut-être quelque lumière sur une fonction qui reste encore à éclaircir dans cette famille.

D'après toutes ces observations sur la structure de ce ver, on pourra avec sûreté déterminer la place qui lui convient dans l'ordre systématique. Les caractères que Linné assigna au genre *tub-*

tubularia, et plus encore le cas qu'on faisoit des noms dans un temps où l'étude des testacées se réduisoit à celle de leur domicile, firent la cause que plusieurs naturalistes reportèrent mal-à-propos notre espèce à ce genre. Spallanzani qui l'a observé au golfe de la Spezia, l'a pris aussi pour une nouvelle espèce de tubulaire. Il n'avoit pas fait attention que la *corallina tubularia melitensis* de Ellis, qui avoit, selon lui, tant de ressemblance avec son espèce, étoit reportée par Linné en synonyme à la *serpula penicillus*. Cependant c'est bien davantage par cette ressemblance, que par le nom de *tubularia*, que Gmelin devoit juger de la nature du ver observé par le naturaliste italien. On ne sauroit assez être surpris de voir que, sur un simple aperçu que Spallanzani donne de cet animal à son illustre ami Charles Bonnet, Gmelin en établit dans son *Systema naturae* une nouvelle espèce de zoophyte sous le nom de *tubularia Spallanzani*. Cette tubulaire zoophite est pourtant le même individu que l'auteur même, sur l'autorité de Muller, rapporte entre les vers sous le nom d'*amphytrites ventilabrum*. Ce genre de critique qui brille dans son édition du *systema naturae* a rendu la détermination des êtres extrêmement plus difficile qu'elle ne l'auroit été elle-même.

Les deux savans naturalistes Pallas et Muller ne sont pas non plus d'accord sur le genre de ce ver, dont le premier en fait une *neréis*, l'autre, comme nous venons de voir, une *amphytrites*; ce qui prouve combien tous les deux ont peu connu la vraie conformation de ses parties extérieures. La nature même du tube a été encore mal connue par Pallas, qui le croit formé de boue ou d'argille tirés du fond de la mer, comme dans plusieurs de ses nereides. J'ai démontré qu'il y avoit une vraie croûte calcaire, qui tapissoit extérieurement tout le tube; sous ce rapport, mon espèce formeroit le passage aux testacées univalves, comme les *serpula*, les *teredo*, etc. Cependant on ne doit pas être surpris si, dans la description d'un ver conservé dans l'eau-de-vie, et venu de Curassao, Pallas n'a pu porter cette exactitude qui le distingue dans ses *spicilegia*. Le synonyme de *neréis lutaria* de Pallas a été justement rapporté à cette espèce par Olivi dans sa *zoologie adriatique*, mais c'est bien mal-à-propos qu'il applique à cette espèce les caractères génériques que Linné avoit établi pour les *Sabelle*, qui ne lui conviennent nullement. Je ne comprends pas non plus comment le même auteur ait pu soupçonner que la *sabella penicillus* de Linné soit l'espèce même que sa *neréis seticornis*, tandis que celle-ci

en

en est tout-à-fait différente, et a été établie par Fabricius en nouveau genre sous le nom de *spio seticornis*.

Si l'on veut à présent déterminer à quel genre de vers appartient l'espèce que je viens de décrire, on pourra avouer qu'il n'y en a aucun, parmi ceux établis par les naturalistes, qui lui convienne. Son appendice roulée en spirale dans l'intérieur du collet lui appartient exclusivement, et il y auroit là-dessus de quoi établir solidement un genre. Mais en attendant que des observations suivies sur les vers dans leur lieu natal portent dans la description des organes autour de leur bouche cette exactitude que Fabricius a mise dans celle des insectes, je tiendrai mon espèce dans le genre *amphytrites* de Pallas, avec lequel il a quelque rapport. Voici sa phrase spécifique, et les plus intéressans de ses synonymes.

Amphitrite Ventilabrum.

A. Ligula spirali, retractili, margine exteriori tentaculata; tentaculis numerosissimis ciliatis; proposcide nulla.

Penicillum marinum *Rondelet* lib. de ins. et zooph.

Corallina tubularia melitensis *Ellis* coral. tab. 34.

Sabella penicillus *Lin.* syst. nat. *Olivi* zoologia adriat.

Amphitrites ventilabrum *Gmelin* syst. nat. *Mull.* von *Wurm.* p. 8. n. 4.

Tubularia Spallanzani *Gmelin.* Syst. nat.

Specie di tubularia *Spallanzani* *Mém.*, della Soc. ital.

Nereis lutaria. *Pall.* *Miscell. zoolog.* tab. X.

N O T E

SUR LA PIERRE APPELÉE BERIL DE SAXE.

On avoit donné le nom béril à de petits cristaux hexaèdres qui se trouvent dans une espèce de porphyre de Saxe. *Tromsdorf* avoit analysé ce prétendu béril, et avoit dit en avoir retiré une nouvelle terre à laquelle il avoit donné le nom d'*augustine*, c'est-à-dire, qui n'avoit point de goût.

Vauquelin vient de répéter l'analyse de cette substance, et il a reconnu qu'elle étoit une chaux phosphatée, ou espèce d'apatit.