海洋科学集刊 第四集 一九六三年八月

中国科学院海洋研究所編輯

海洋科学集刊

STUDIA MARINA SINICA

4

科学出版社

1963年8月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“海洋科学集刊”編輯委員会

主任委員　曾呈奎

副主任委員　張　玺

委　員　毛汉礼　張　玺　曾呈奎　吳尚孝　張德威

海洋科学集刊　第4集

Studia Marina Sinica, No. 4

編輯者　中国科学院海洋研究所

出版者　科　学　出　版　社
北京朝阳門大街 117 号
北京市书刊出版业营业许可証出字第 061 号

印刷者　中国科学院印刷厂

总經售　新　华　书　店

(京) 1—1,160　　1963 年 8 月出版

定价：1.60 元

China

海洋科学集刊　第4集

（1963年8月）

目　录

海南島桥虫类动物調查初步报告……陈　义（1）
南中国海的苔藓虫……E. И. 安德罗索娃（21）
海南島潮間带多毛类沙蚕科的研究……B. B. 赫列勃維奇（48）
貽貝（*Mytilus edulis* Linné）生活史的研究……蔡难儿（81）
布紋藤壺（*Balanus amphitrite communis* Darwin）生活史的研究……
……吳尚懃、蔡难儿（103）
中国近海头足綱分类的初步研究……董正之（125）

STUDIA MARINA SINICA, No. 4

(August, 1963)

CONTENTS

A Preliminary Report on the Gephyrean Fauna of Hai-nan……Y. Chen (14)
Мшанки (Bryozoa) Южно-Китайского моря……Е. И. Андросова (36)
Многощетинковые черви семейства Nereidae (Polychaeta, Errantia) литорали острова Хайнань……В. В. Хлебович (61)
Studies on the Life History of *Mytilus edulis* Linné……Cai Nan-er (93)
Studies on the Life History of *Balanus amphitrite communis* Darwin……
……S. C. Wu and N. E. Cai (118)
A Preliminary Taxonomic Study on the Cephalopoda from the Chinese Waters
……Dong Zheng-zhi (156)

China

第 4 集　　海洋科学集刊　　No. 4
1963 年 8 月　　STUDIA MARINA SINICA　　August, 1963

海南島桥虫类动物調查初步报告*

陈　　义
（南京大学生物学系）

1959 年底，中国科学院海洋研究所在海南島的海口、三亚港、东鑼島、东洲及西洲島、馬岭、鹿迴头、蒼头前、白每头、盐灶、崖城、北港等地，进行了普遍調查，采得桥虫类动物，計星虫 14 种、蠕虫 2 种，其中星虫有 6 新种，蠕虫有 1 新属新种。由于采集期短，地区不广，所得种类，仅可代表一部分区系，先作初步报告如次。

I. 星　虫　类

1. 裸体方格星虫 *Sipunculus nudus* L.

这种星虫，在我国沿海也普遍（著者 1958），在海南島海口、北港及盐灶等处，采得标本甚多（60 余条）。

2. 拟安氏方格星虫 *Sipunculus angasoides* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述　体大，外观似裸体方格星虫，躯干后部寬，末端鈍圓，前部較細。模式标本，躯干长 90 毫米（副模式 95，154 毫米），寬 15 毫米（副模式 14，21 毫米），吻长 30，寬 9 毫米。在口的周围，触手褶上生成长短不等的指状触手一圈，在背中央部者最为长大。触手褶后 8 毫米处起，有黃色三角形乳突，鱗片状，尖端朝向后方，这类乳突在前部較后部小且少，腹面較背面稀少。在吻部后背部者，高达 0.5—0.8 毫米。体色乳黃（酒精保存）。躯干表面，約可見 96 肌环，凡位在躯干中部者，均較前后二端狹細。末端仅可見縱肌痕。

体壁縱肌层具 30 或 31 条肌束，分枝牽連少見。收吻肌二对，腹对位置稍前（約在躯干前 1/3），自第 2—5 肌束开始，背对自第 9—13 肌束間始。紡錘肌纖細（图 1，*sm*），始自肛門前方。后端分枝，各固着在腸壁上。腸螺旋約有 22 轉。食道自背对收吻肌間向后，在腹神經索左側盘繞，約在身体中部（卽腸螺旋 11 轉处），向前形成后迴环（图 1，*p*），至收吻肌始端，重又折返，在腹神經索右側，轉繞成前迴环（*a*），并繼續向后盘繞，至躯干末端再向前行，接直腸。直腸长 15—20 毫米，盲囊（*rd*）指状，在肛門后 9—12 毫米处。肛門位在吻后第 18/19 环沟。翼状肌（*wm*）各在背对收吻肌始端处发出，固着在直腸两側。脑在背对收吻肌前端愈合处，前緣有很多指状构造（图 1）。腎管长 15 毫米（副模式 19—

---

* 本文所用材料系中苏海洋生物考查队采集，由中国科学院海洋研究所供給，特此表示謝意；本文曾于 1962 年 6 月在青島由中国海洋湖沼学会和中国科学院海洋研究所共同召开的"海洋动植物区系学术論文討論会"上宣讀过摘要，会后又进行了全面地补充、整理。

China

26 毫米)，后 2/3 游离，前端有明显的盲囊，开口在肛門前 4—5 肌束間，在 6/7 或 7/8 肌环間。伸縮血管 (*c*)，附在食道前段背腹面，二支等长，缺乏細盲管。成熟卵球状，直径 0.19 毫米，卵膜上有整齐的斑点。

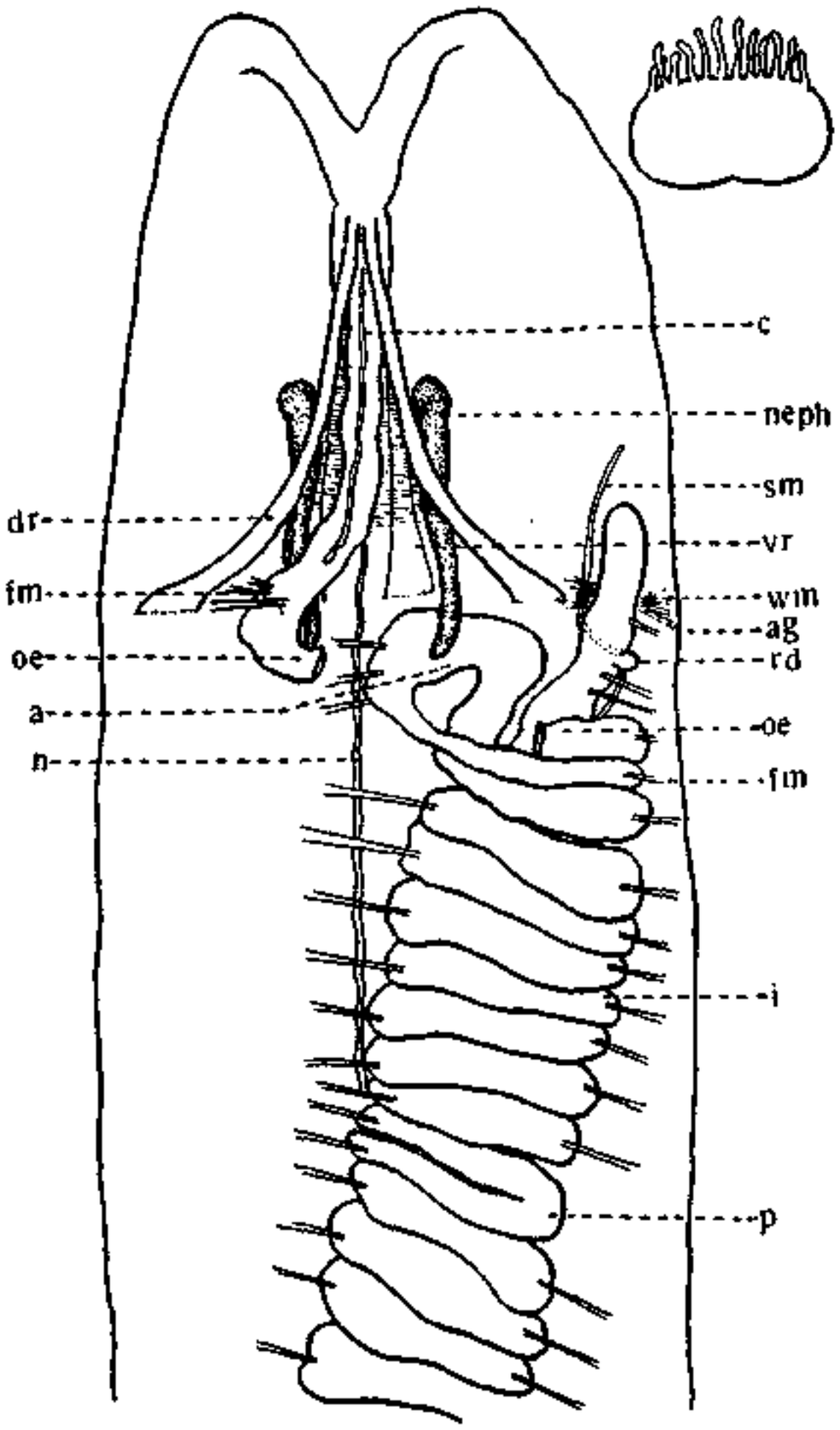


图 1　拟安氏方格星虫，背部剖开，示内部器官 (去肌束) 及脑放大(右上角)。

Fig. 1. *Sipunculus angasoides*, sp. n. showing internal organs, dorsal view, and its brain enlarged.

产地　三亚港东鑼島(标本三个)。

討論　本种与 Baird (1868) 得自澳洲南部 Port Lincoln 訂名为 *S. angasi* 极相象。Baird 的原始記載簡略，但由 Edmonds (1955) 再度审核，重新描写 (內附图 4 幅)。他們的种，有下列特点：(1)縱肌束 27—30 条，通常为 28 条；(2)二对收吻肌始源在同一水平上；(3)肛門在收吻肌始点附近(或較后)；(4)腎管仅达到收吻肌始点处；(5)背血管具細盲管。这些特点，可与本种区别。

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

3. 澳洲巨体星虫 *Siphonosoma australe* (Keferstein)

Phascolosoma australe Keferstein, 1865.
Sipunculus australe Quartrefage, 1865.
Siphonosoma australe Fisher, 1950.

躯体长 300—370 毫米，吻部为躯长的 1/5。吻具鈎 92—140 环。体壁縱肌 15—18束。收吻肌二对，腹对在 2—4 (1—4，2—3) 肌束間，背对較前，在 3—4 (3—5，4—6) 肌束間，均在肛門后 10—15 毫米处。腎管 60—65 毫米长，开孔在第 2 肌束肛門前 5 毫米处。伸縮血管具很多細盲管。

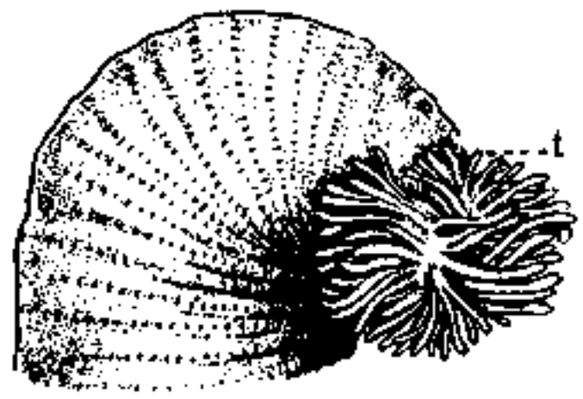


图 2　澳洲巨体星虫的前端，示触手和吻鈎。
Fig. 2. *Siphonosoma australe* Anterior end showing tentacles and hooks.

产地　盐灶、崖城、白每头、鹿迴头等地，采得大量标本。国外如澳洲、印度、菲律宾、斐济羣島等处，都有分布。

4. 可口革囊星虫 *Phascolosoma esculenta* (Chen et Yeh)

Phascolosoma scolops, Chin, 1947.
Physocosoma esculenta, Chen et Yeh, 1958.

从浙江温州和福建廈門二地所得标本，作者于 1958 年鉴定为这一种[1]，惟当时描写两对收吻肌时，应該說，腹对在背对前第 1—2 肌束間，背对較长，在 1—3 或 2—3 肌束間。金德祥(1947)鉴定廈門标本[2]为 *P. scolops*，如肌束 17—19 对，收吻肌始点远在后方，触手 6 条，腎孔位在第 4—5 肌束間，均为本种特征。

产地　崖城、盐灶、蒼前島。

5. 厥目革囊星虫 *Phascolosoma scolops* (Sel. et De Man)

Phymosoma scolops, Sel. et De Man, 1883—1884.
Phymosoma scolops, A. Shipley, 1898.

只有一个标本，躯干长 27 毫米，陷入吻为躯长的 1/2 弱。体壁厚，不透明。指状触手 25 条，吻鈎 17 环。吻鈎的副齿，有时不显(图 3, B)。

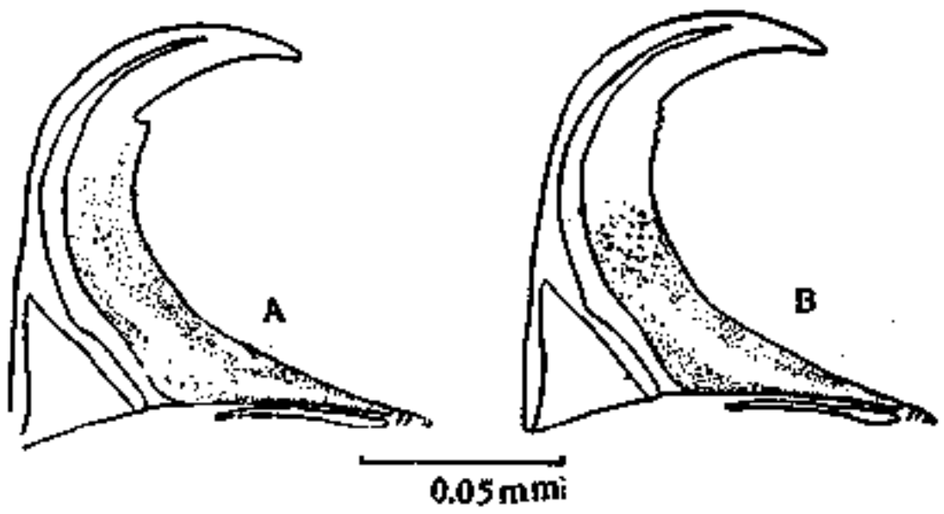


图 3　厥目革囊星虫，吻鈎，两型。
Fig. 3. *Phascolosoma scolops* Two types of hooks.

躯体中部縱肌束 23 条。收吻肌二对，位在躯干后 1/3 处第 3—8 肌束間，背对稍細，在躯干中部 6—7 肌束間。腸螺旋 23 轉。缺直腸盲囊。腎管为躯长的 1/3，腎孔在第 3—4 肌束間，与肛門同一水平。

产地　西洲島。

討論　本种具世界性分布，佐藤(1939)曾在台湾采到过。在大陆沿海除金氏可疑报告外，未有見过。在国外如日本、朝鮮、菲律宾、新加坡、馬来亚、印度尼西亚、紅海、印度

China

洋、澳洲、新西兰、新不列顛、法国、德国等处，均有过报告。該种分布虽广，种內变异却多。自 1883 年以来，学者曾在該种下，成立三个变种，即 *P. scolops* var. *mossambicense* Sel. et De Man（皮肤不透明，吻鈎缺副齿），*P. s.* var. *adenticulatum* Herubel 1904（吻鈎基部有小疣突）和 *P. s.* var. *tasmaniense* Fisher 1914（乳突表面多角形小板的形态不同，吻鈎缺副齿）。佐藤(1930)研究日本沿岸的材料，发現种內确有上述变异，故主张取消其变种名称[20]。作者虽仅得一标本，亦发現吻鈎缺副齿，皮肤不透明等特点，亦証明种內多变异，不能分成亚种或变种。

6. 劳氏革囊星虫 *Phascolosoma rüpelli* (Grube)

整体长 15 毫米，陷入吻为整长的 2/5。体壁薄，不透明。触手 11 条，吻鈎 11 环，每鈎細尖，末端鈎轉(高 0.05 毫米)，缺副齿(图 4, A)。乳突：在鈎环間者最小，腺孔周围几丁質小板成环状(图 4, B)，在吻基部者較大，小板大小相似(C)，在躯干后部者最高大，稠密，腺孔周围的小板大，乳突成錐状隆起(D)。

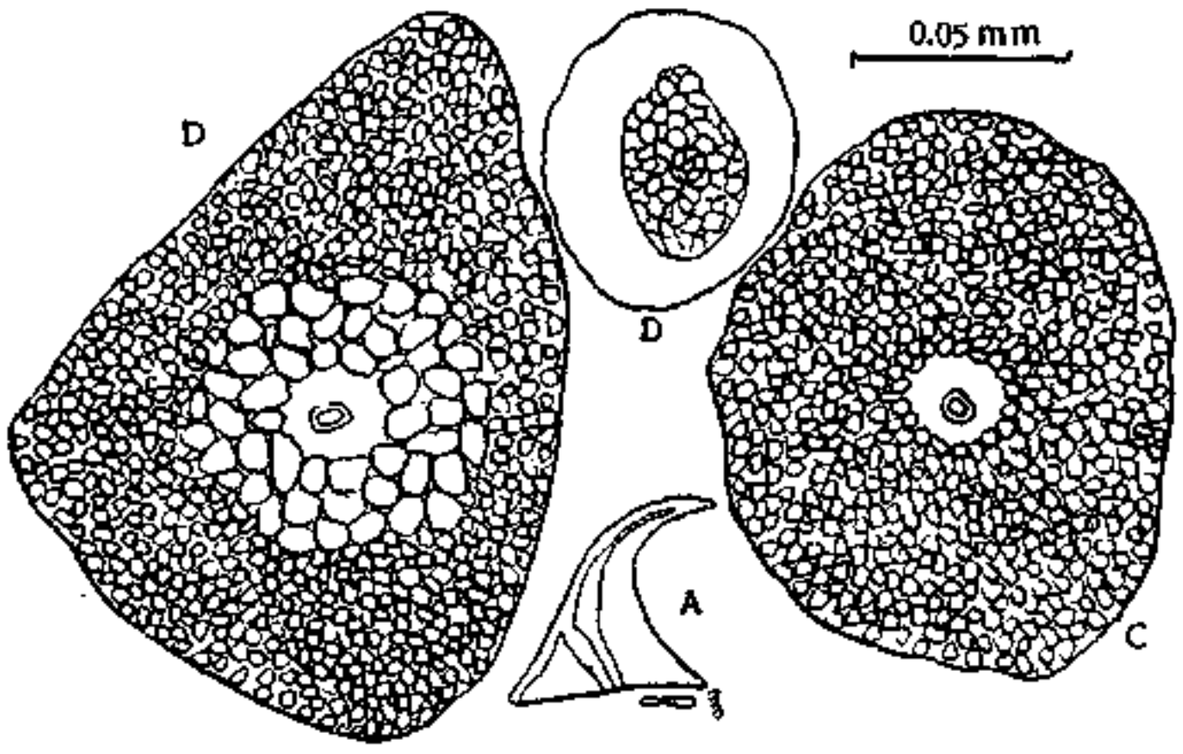


图 4 劳氏革囊星虫，A. 吻鈎；B. 吻鈎間乳突；C. D. 吻基部和躯干末端乳突。

Fig. 4 *Phascolosoma rüpelli* A. Hook, B—D. Papillae: B. between the hook rows, C. at the base of the introvert, D. on the posterior body.

产地 馬岭(雌性，在海藻中采得)。

7. 罗脫革囊星虫 *Phascolosoma rottnesti* Edmonds

躯干长 13 毫米，寬 2 毫米。陷入吻长 9 毫米。吻的背面有深棕色斑点。体壁薄，可見肌痕。触手 13 条。吻鈎 12 环，吻鈎小，主齿稍弯曲，有鈍副齿。

体壁肌在躯干中部 20 条。收吻肌二对，前 4/5 完全愈合。腹对在躯干后 1/3 处 2—6 肌束，背对稍前(約 1 毫米)在 4—5 肌束間。腎管开口在肛門前第 3—4 肌束間。

产地 馬岭(一标本)。

討論 1956 年，Edmonds 首次在澳洲西部得到很多标本。按其描述和分布于此間者比較，除二对收吻肌始源点距离稍短外，无大不同，故定为同一种。

China

8. 太平洋革囊星虫 *Phascolosoma pacificum* Keferstein

躯干长 80 毫米，寬 8 毫米（半收縮状态）。陷入吻較躯干稍长。体壁厚，不透明。整体密布皮肤乳突，在吻基部及躯干后端者最大。触手 32 条。吻鈎 70 环（完整者 19 环）。鈎的形态和原种一致（图 5）。

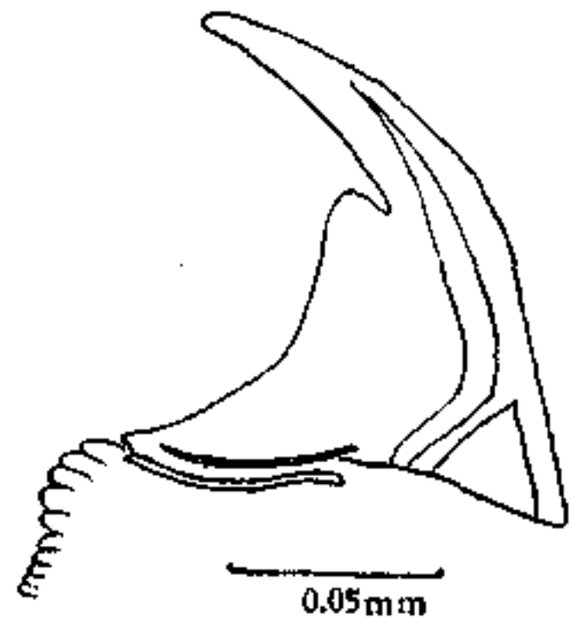


图 5　太平洋革囊星虫，吻鈎。
Fig. 5. *Phascolosoma pacificum* Hook.

产地　西洲島（一标本，珊瑚礁中采得）。

討論　本种自法国沿海、紅海至印度洋、太平洋区域，如馬尔加什、新西兰、菲律宾、馬来亚、日本和我国台湾，均有过报告。这是浅海热带常見种。

9. 爪突革囊星虫 *Phascolosoma uncatum* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述　躯干长 11 毫米，后部最寬处 5 毫米。陷入吻 9 毫米长。体色乳黃，吻背面有深棕色的横斑。吻端具 14 指状触手，单圈环列在口之背側。吻鈎 50 环，棕褐色；每鈎的主齿鈍而弯曲，副齿自腹緣上升形成。透明沟上部細，中腰較狹，下部寬，沿底后半段有一深色横带。角質杆細短，其后有一列八九个小疣突（图 6，A）。

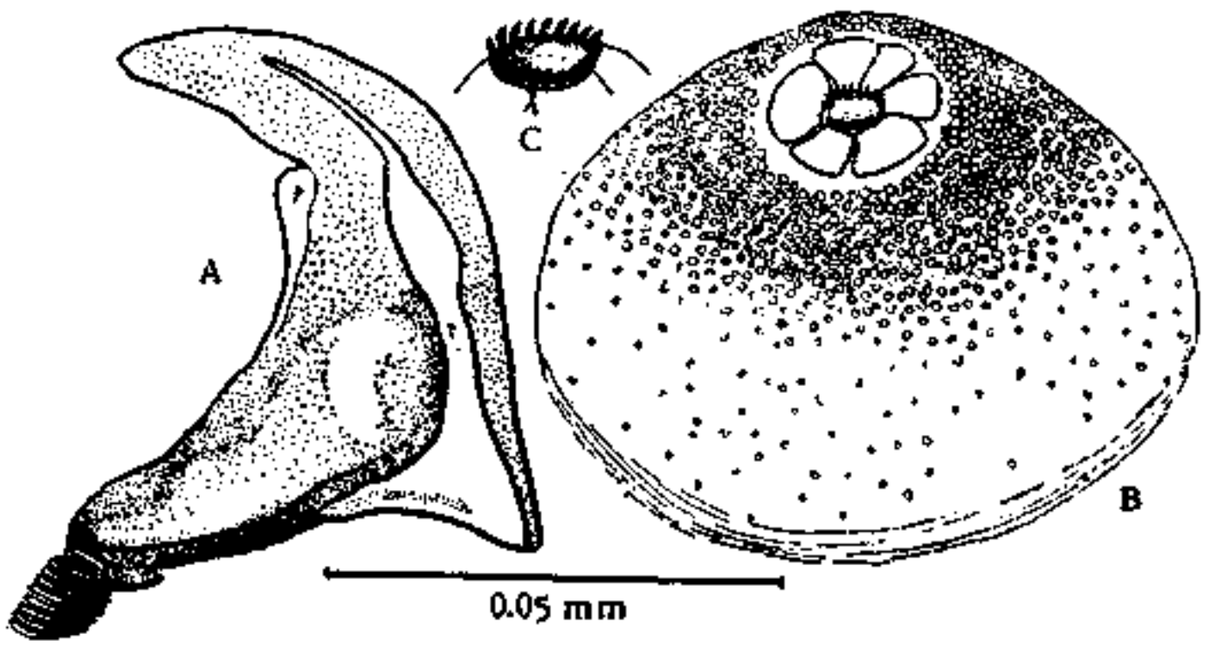


图 6　爪突革囊星虫，A. 吻鈎；B. 吻鈎間乳突；C. 示腺孔周圍爪状构造。
Fig. 6. *Phascolosoma uncatum*, sp. n. A. Hook. B. Papilla between the hook rows. C. Its gland pore enlarged.

体面有不同乳突。分布在鈎环間者，前面的細小，后面的高 0.017—0.063 毫米，成圓錐状隆起，多由細小板拼成。在腺孔周围，有 4—8 大型板，內側約有 18 条小鈎棘，直立环抱（图 6，C）。分布吻基部或肛門前者背面的較大而密，高 0.13—0.15 毫米，寬 0.14—0.19 毫米，表面全由多角形小板形成。无鈎棘，亦无大型板。在躯干中部者低平，較小（图 7，A）。在躯干末端者，圓而大，基部有一圈透明区（B）。

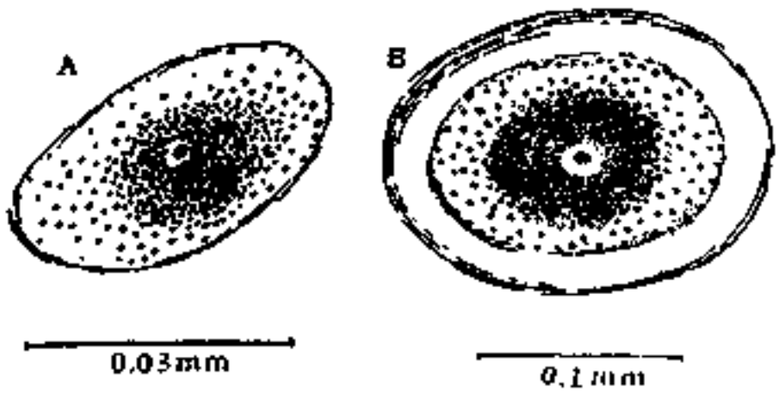


图 7　爪突革囊星虫，体中部（A）和后部（B）乳突。
Fig. 7. *Phascolosoma uncatum*, sp. n. Papillae on the middle (A) and the posterior body (B).

体壁薄，縱肌在腎孔后分离，不易分清，体中部約可

見到 39 条。收吻肌二对，腹对极粗寬，在躯干中部 3—11 肌束間始源，背对細，在腹对前 6—9 肌束間始源。两对在前半部愈合为一。紡鍾肌 1 条，起源于肛門前，貫穿消化道，后端固着在躯干后端神經索右側。固腸肌 1 条，起源于背收吻肌前方神經索左側第一肌束处，远端分成二叉，分别固着在食道游离段和腸螺旋最末第二轉上。腸螺旋約 18 轉。直腸盲囊袋形，甚大，位在腸螺旋最后第三轉內方。腎管黑褐色，为躯长的 1/2，前端 1/3 固着。腎孔在肛門前第 3—4 肌束間。伸縮血管簡单。有眼点。

产地 鹿迴头(一标本，从珊瑚礁中采得)。

討論 本种乳突等构造与太平洋革囊星虫最象，但吻鈎缺三角区，显然不同，故鑒定为新种。

10. 海南革囊星虫 *Phascolosoma hainanicum* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述 躯干长 28 毫米，最寬处 5 毫米。陷入吻內縮，約长 24 毫米。体色土黃(酒精保存)，吻部較深，但其背面无横斑。躯干后部体壁較薄，半透明。触手指状，12 条，位在口之背側。吻鈎完整者 80 圈，在吻前 3/5 部分。每鈎甚小，金黃色，高 0.063 毫米，寬 0.067 毫米。主齿稍直，副齿較为突出。透明沟靠近背側，上端尖，在副齿处，放寬后縮小，基部稍寬。无三角区。鈎基部有一横沟紋，背側伸入鈎內。角質横杆和 4—5 小疣突明显（图 8，A)。

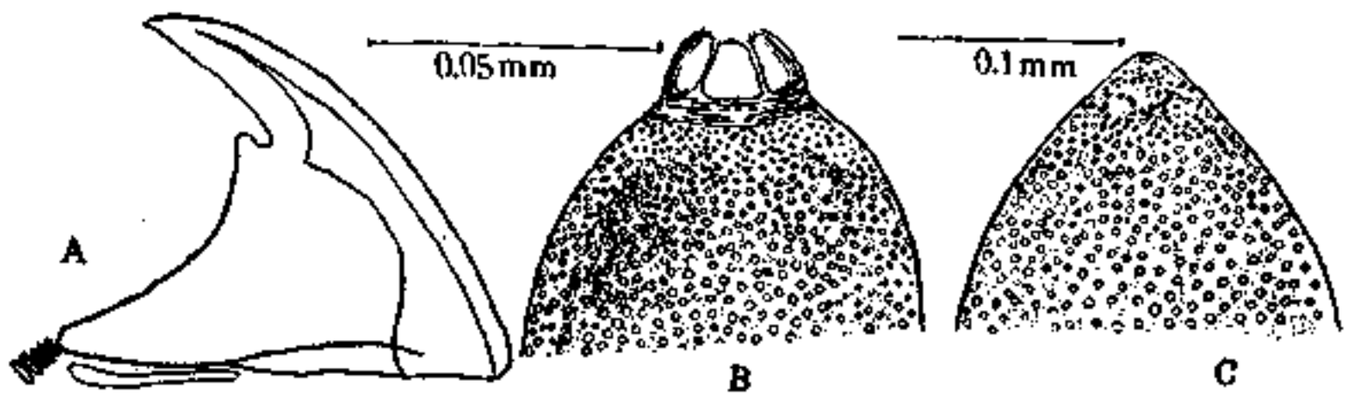


图 8 海南革囊星虫，A. 吻鈎；B. 吻鈎环間乳突，側面观；C. 躯干乳突，部分側面观。
Fig. 8. *Phascolosoma hainanicum*, sp. n. A. Hook. B. Papilla between the hook rows. C. Trunk papilla, side view.

体表皮肤乳突发达，作錐状隆起，分布在鈎环間者，透明。腺孔周围有 4—7 深黃色大板，內緣有小齿(图 8，B)，在肛門前者最密，躯干末端者較疏較少，均缺少上述大板 (C)。各部位乳突大小，見下表：

乳突所在部位	高 (毫 米)	寬 (毫 米)
在鈎环間者	0.059—0.076	0.057—0.074
在吻中部者	0.13	0.15
在吻基部者	0.17	0.19
在躯干中部者	0.02—0.24	0.16—0.23
在躯干后部者	0.08—0.32	0.11—0.24

体壁薄，中部可見縱肌 26 条，后部 21 条，常有分枝牽連。环肌层不分清。收吻肌二对，腹对較粗，起源于躯干中部 2—7 肌束間，背对位躯干前 1/4 处 5—8 肌束間。紡鍾肌

China

始源于肛門前方，到躯干末端固着。消化道依紡錘肌轉繞 10 环。食道嵌于腹对收吻肌間。腸螺旋約 10 轉。直腸很长，盲囊小，指状，位最后一轉腸螺旋的內側。固腸肌 1 条，自躯干前 1/3 神經索左側发出，远端分成二叉，各固着在食道后第一轉腸螺旋和在直腸上。腎管深黃色，約为躯长的 2/5，前面 2/5 附着体壁，在肛門前第 3—4 肌束間开孔。伸縮血管簡单。眼点一对，显著。

产地　东洲島。

討論　本种与前一种相象，但躯体大、縱肌数目少，吻背面无横斑。吻鈎主齿較直，副齿显著，鈎环多，两者間有区别，鉴定为新种。

11. 中华革囊星虫 *Phascolosoma sinense* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述　躯干 32 毫米长，4 毫米寬（副模式标本 24—43 毫米和 5—6 毫米）。陷入吻內縮，約与躯干等长。体色深黃，吻背面有深棕色的横斑紋。躯干前后棕色，中部淡黃色。体壁薄，內部器官隐約可見。触手 14—20 条，指状，在口的背側作馬蹄形排列，其后襟状皮褶很厚。吻鈎 17—26 环。每鈎棕黃色，高度 0.11 毫米，主齿向后方弯曲，副齿鈍平不显。从側面看，有清晰的沟紋，背側有三角形透明区，中沟远端細尖，伸入主齿，中部以下变寬。角質横杆較粗、紧貼沟底，其后有一列小疣突（图 9，A）。

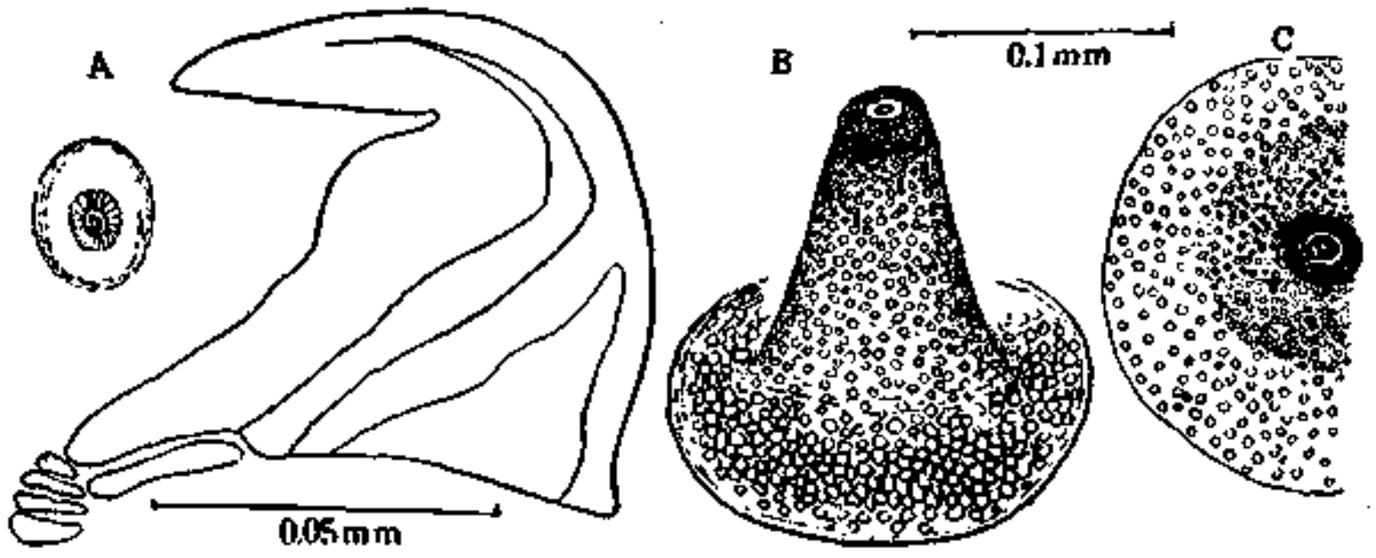


图 9　中华革囊星虫，A. 吻鈎；B. 肛門前乳突，側面观；C. 躯干后部乳突，正面观。
Fig. 9. *Phascolosoma sinense*, sp. n. A. Hook. B. Preanal papilla. C. Trunk papilla, frontal view.

皮肤乳突，分布于鈎环間者細小，无色透明，作环状排列。分布于吻部和躯干中部者較大，淡黃色，腺孔周围棕色。分布肛門前方者最高大（寬 0.19 毫米），棕色，錐状隆起，角質小板通常基部和頂部的同大，腺孔周围有角質环（图 9，B）。分布躯干后部者，彼此密接，錐状隆起較低（高 0.075 毫米，寬 0.25 毫米），基部角質小板較分散，近頂端逐漸增密，較小，腺孔周围，內亦有环（C）。

体壁縱肌分成束，束間常有分枝牽連。躯干中部有 24 条（副模式 21—28 条），后部 28 条。环肌連續。收吻肌二对，腹对粗，在体后 1/3 处第 3—7（2—6 或 2—7）肌束間，背对細，在腹对前方第 6—7（左）和 7—10（右）肌束間。紡錘肌前后二端均固着体壁。腸螺旋 23 轉。直腸盲囊大，指状，在最末腸螺旋內側。固腸肌 1 条，始自躯干中部左側第一

肌束，分二支，各固着在食道和直腸盲囊后方(或仅一支存在)。腎管粉紅色，为躯干长度的 1/2—1/3，末端一半游离，开孔于肛門后方第 3—4 肌束間。伸縮血管簡单。眼点一对。

产地 东洲島(副模式西洲島、鹿迴头、馬岭共三标本)。

討論 本种內从馬岭采得标本，仅有三条收吻肌，左側一条起源于体后 1/4 处 4—8 肌束間，前方一对，起源于 5—7 (左) 3—8 (右)肌束間同一水平上，作者認为是变常的，因其他特点是相同的。

12. 微小革囊星虫 *Phascolosoma parvum* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述 躯干长 18 毫米(副模式 9—17 毫米)，最寬处 1.5 毫米(副模式 1.5—3.0 毫米)。陷入吻为躯干长度的 1/2—2/3。体色乳黃，吻部背面有深棕色的横斑，在肛門前后亦有。体壁薄，可看出縱肌痕。触手 11 (副模式 10—15) 条，指状。触手后襟状皮褶薄。吻鈎 15 (副模式 11—17) 环，黃色。每鈎高 0.021—0.054 毫米，基部寬0.029—0.042 毫米，主齿尖，向后弯，无副齿。从側面看，背側三角形区小，中沟紋上端尖，深入主齿，下部較寬，有横杆和疣状突起 (图 10)。

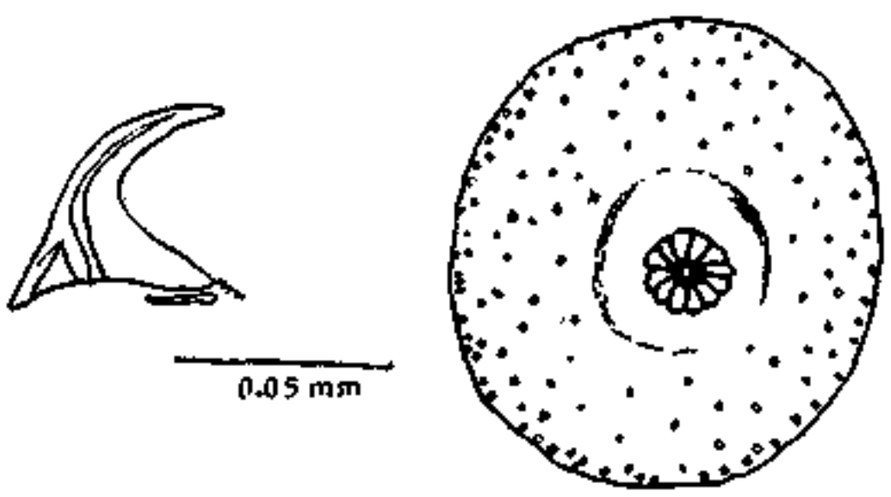


图 10 微小革囊星虫，吻鈎和吻背部斑內乳突。
Fig. 10. *Phascolosoma parvum*, sp. n. A hook and a papilla on posterior dorsal side of the introvert.

皮肤乳突細小，分布吻鈎环間者色白圓形，直径 0.034—0.063 毫米，腺孔周围，有一圈几丁質小板。吻背部乳突表面有稀疏小板(图 10)。吻腹面者，缺少小板，且在各个乳突之間，有网状构造联絡(图 11，A)。肛門前方的乳突，深黃色，在背面的，錐状隆起高达 0.13 毫米，腺孔周围有少数小的几丁質板，外圍有大板，再向基部則变成小而疏的板，在基緣一圈密集(图 11，B)。在躯干中部和肛門后方乳突矮小，在体后端的高(0.16 毫米)且較密 (C)。

体壁縱肌，自腎孔前方到躯干末端，可分清 19 条。环肌不明。收吻肌二对，腹对比背

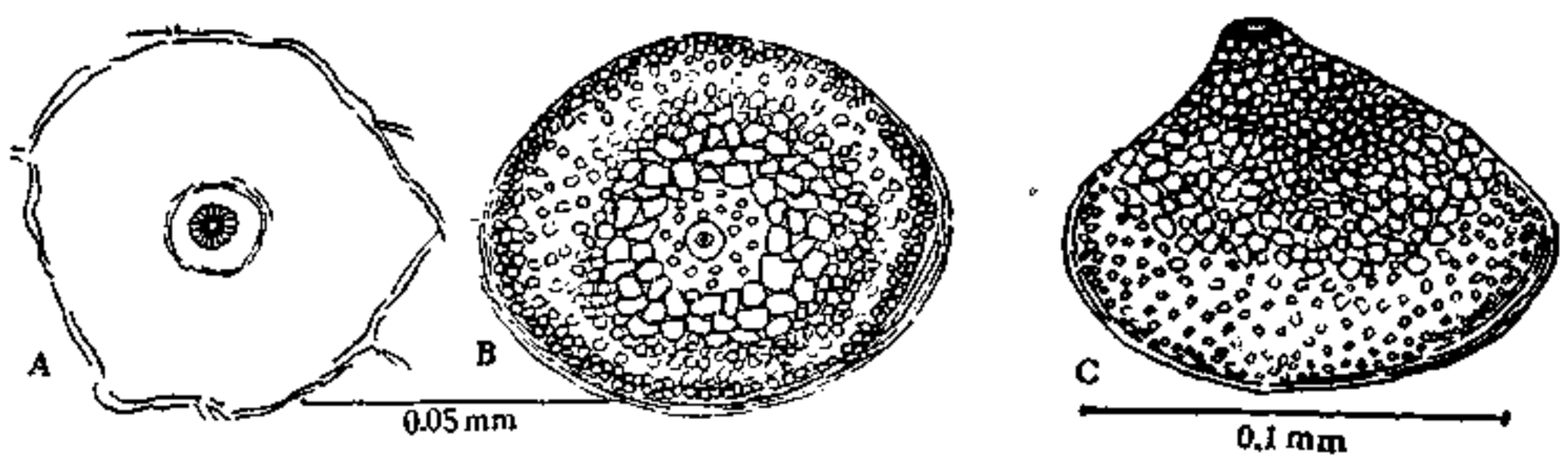


图 11 微小革囊星虫，A. 吻部腹面乳突；B. 肛門前方乳突；C. 躯干后部乳突。
Fig. 11. *Phascolosoma parvum*, sp. n. Papillae on the ventral side of the introvert (A), in front of anus (B) and on the posterior trunk.

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

对粗一倍許，起源于躯后 1/3，第 3—6 肌束上；背对較前，起源于体中部第 4—5 肌束上。紡錘肌 1 条，自肛門前发出，至体末附着体壁。腸螺旋 18 轉。直腸盲囊在最后一轉外側。固腸肌 1 条，自背对收吻肌始点发出，分成二支，小支固着在食道上，大支在直腸盲囊下方。腎管黃色，为躯干长的 1/3，后 1/4 游离，在肛門后第 3—4 肌束間开孔。生殖腺在腹收吻肌基部。成熟卵扁，呈卵圓形，大小为 0.14 × 0.1 毫米。伸縮血管簡单。眼点一对。

产地　馬岭(标本 11 条，采自藻类或牡蠣壳中)。

討論　就吻鈎、乳突形状和細小盲囊几点看，本种与 *P. rottnesti* 相象。但本种体甚小（*P. rottnesti* 4—5 毫米寬）、吻鈎无副齿、乳突有不同大小几丁質小板（*P. rottnesti* 几相等）、腎孔在肛門之后（*P. rottnesti* 在肛門之前），故有区别。

13. 棘管枝口星虫 *Dendrostomum spinulum* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述　体小，后部較寬，末端鈍圓形，长 22 毫米，最寬部 8 毫米(副模式长 17—20 毫米，寬 7—9 毫米)。吻細短，长 2 毫米，寬 2.5 毫米。无吻鈎（图 12）。体色灰棕，吻部灰白，与躯干交界有一圈深紫色带。体壁厚，不透明。圍口触手分四主軸，各軸縱分二主支，每支又分裂成 2—3 支，支之末端有絲状触手，沿口緣四角各出一沟，延伸入各主軸及分支中，触手亦沿沟之二側对生。凡近口角者最长，自此向前逐漸減短，致触手远端长短一致(图 13, B、C)。



图 12　棘管枝口星虫
整体，自然大。
Fig. 12. *Dendrostomum spinulum*, sp. n., Natural size.

皮肤乳突在吻部者扁平、透明，中央腺孔周圍成星形裂(图13, D)。在躯干前后者分散，橢圓形，直径 0.025—0.042 毫米，頂端腺孔处延长成一条棘管，在躯干末端，这管长达 0.067 毫米，周围有分散几丁質小板，拼成块状，分布不規則 (E)。

体壁縱肌不分清。只有腹对收吻肌发达（图 13, A, *rm*）。紡錘肌（*sm*）1 条，前端在直腸盲囊基部发出，貫穿腸螺旋，后面分散成細絲条，各各固着在腸上。腸螺旋（*ic*）約 27 轉，直腸盲囊小（*rd*），有翼状肌（*wm*）。固腸肌有 3 条：肌$_1$（图 13, fm_1）自左側收吻肌始点稍后导至食道伸縮血管处，粗短。肌$_2$（fm_2）自躯干背中部左側发出，通常固着在直腸上。肌$_3$（fm_3）也从体前背側左边发出，固着在直腸盲囊的后方。腎管一对，乳白色，前端棕褐色，漏斗体透明，为躯干长度的 1/2 或 3/4，全部游离，在肛門稍后开孔。伸縮血管粘着食道背側，成树枝状。有眼点。生殖腺（*g*）在收吻肌始源处。成熟卵圓形，直径 0.12 毫米。

产地　西洲島(标本三个)。

討論　就收吻肌、吻鈎、伸縮血管、肛門位置各点看，本种和分布澳洲的 *D. dehanata* Kesteven (1903) Edmonds (1956) 相近。但該种体特大（160—280 毫米长），收吻肌始源甚后，直腸特长，与本种有异。且本种乳突上具有棘状管，是一个重要特点。

China

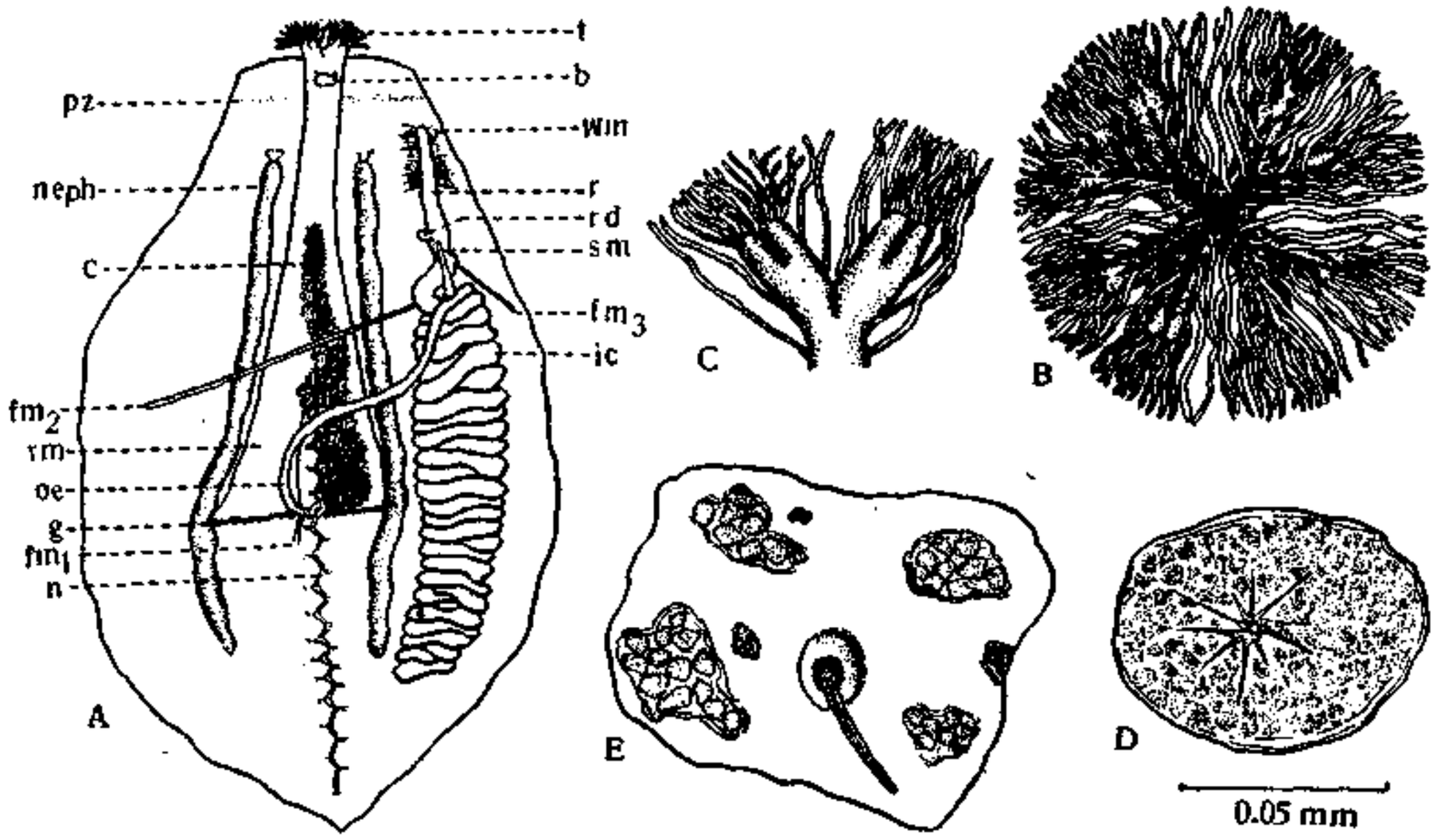


图 13 棘管枝口星虫，A. 内部解剖；B. 口端正面观；C. 一触外侧观；D. 吻部乳突；E. 躯干末一块皮，示棘管和几丁质团状。

Fig. 13. *Dendrostomum spinulum*, sp. n. A. Internal anatomy. B. Oral view showing the tentacles. C. Side view of a stem of tentacles. D. Papilla on introvert. E. Papilla on posterior trunk.

14. 雅丽被盾星虫 *Aspidosiphon elegans* Sel. et De Man

自鹿邇头采得一标本，躯干 23 毫米，吻仅 5 毫米长（較原种短）。吻鈎只 11 环（原种有 30 环以上）。但鈎和乳突的形态相同，故为同一种。

15. 拟无吻蠕属 *Para-arhynchite*, gen. n.

新属的特征 缺吻。体壁縱肌分离成束。腎管三对，腎口具螺旋狀附屬器。有直腸盲囊。循环系統發达，具心臟、环血管、腸血管和背腹血管。



图 14 六腎拟无吻蠕，整体观。

Fig. 14. *Para-arhynchite hexorenale* gen. et sp. n., Natural size.

自佐藤氏于 1924 年从 *Thalassema* 屬分出，成立此无吻蠕屬（*Arhynchite*）至 1958 年止，該屬共記載三种。此次在海南島又发現一种无吻蠕，共得六个标本（內一个系幼体），其形态介乎 *Listriolobus* 和 *Arhynchite* 二屬之間，故立此新屬。

六腎拟无吻蠕 *Para-arhynchite hexorenale* Chen et Yeh, sp. n.

新种的描述 整体圓筒状，弯向腹面（图 14）。体长 39 毫米，寬 12 毫米（副模式长 14—55 毫米，寬 5—15 毫米）。无吻。体色肉紅（酒精保存）。体壁薄，自口端至肛門，可見 15 条縱肌（副模式 12—15 条）。每条寬 1 毫米，

靠近神經索二側各一条，其余肌束間，均有 2—3 毫米的距离。皮肤乳突肉紅色，分布在躯干前后端者粗大、稠密。在躯干中部者小而分散。腹刚毛一对，在口后 3 毫米处。毛长 2.5 毫米，末端鈎轉，扁，但毛干圓（图 15, C）。二毛間无基間膜。尾刚毛缺如。

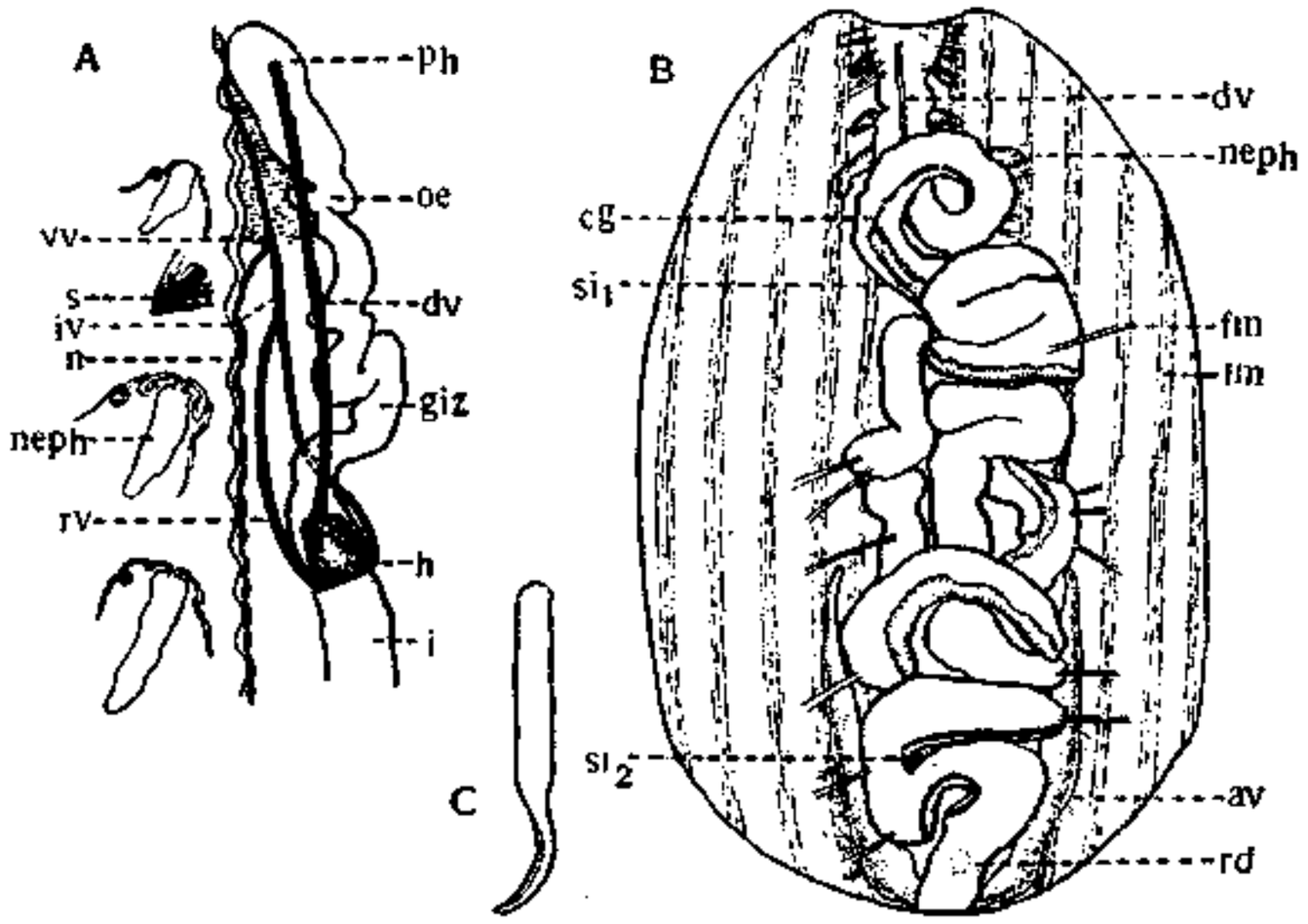


图 15　六胃拟无吻蛭，A. 消化道前端移开，示血管、腎等器官；
B. 内部解剖；C. 腹刚毛放大。

Fig. 15. *Para-arhynchite hexorenale*, gen. et sp. n. A. Anterior viscera showing blood vessels *etc*. B. internal anatomy. C. Ventral seta enlarged.

消化道全长 160 毫米，前腸的咽头（图 15, *ph*）粗，有肌絲固着；食道（*oe*）細短，下接砂囊（*gz*），成多个 S 形扭轉；胃短，下接中腸。中腸的前段，向前方右側繞一轉后，向后伸展，将近体末，又折向前行，再次向后行，末接直腸（*r*）。直腸盲囊（*rd*）圓形，长約 1 毫米，在肛門前 3 毫米处。肛門囊（*av*）一对，位直腸末端腹側，长 9—15 毫米，后半部有少数肌絲固着；囊壁薄，表面有分散的小漏斗。紆毛沟（*cg*）在中腸前端，长 7 毫米，后接副腸。副腸分二部：前部（si_1）粗寬，棕色，长約 50 毫米，前端两側收縮成盲囊状；后部（si_2）細长，乳白色，长約 96 毫米，末接直腸盲囊。

腎管三对。腹刚毛前有一对，其后二对，末对最长，全部游离。壁薄透明，前唇有一分叉的螺旋状附屬器。循环系統发达（图 15）。心脏（*h*）在胃后的背面，薄壁囊状。前端中央伸出一条粗的背血管（*dv*），沿前腸直达咽头。从心脏后面二側，各伸出一条环血管（*rv*），在胃下相遇成环，而后形成腸血管（*iv*），向前行至腹刚毛处，向前后各分出一条腹血管（*vv*）。前支較粗，直达咽头下方，后支細，沿神經索后行，終止于直腸盲囊上。

产地　鹿迴头（标本 6 个）。

討論　本新种的縱肌束，自前至后，条次分清，近似 *Listriolobus*，但无吻，又与 *Arhynchite* 同，立此新屬，以收容这一类的种。

China

16. 絳体管口蛏 *Ochetostoma erythrogrammon* Leuckart et Rüpell

本种共得标本 8 个(内 3 个幼体), 躯干长 18—35 毫米,寬 7—15 毫米; 吻长 6—8 毫米。体色粉紅,体壁薄,可分清肌束,縱肌为 13 条,背中央有一条(有时腹中央单条时, 背中央便成一对),各束間距离相等。从横切面看(图 16), 外面有較薄环肌层,中层为縱肌, 肌束間常有空隙,内有一薄斜肌属,为本属的特征。

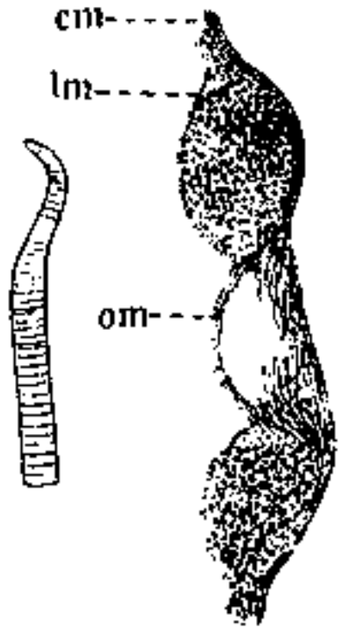


图 16 絳体管口蛏的腹刚毛及体壁部分切面。

Fig. 16. *Ochetostoma erythrogrammon* Ventral seta and part of body wall in section.

在 1946 年, Fisher 記載本属具三对腎管者計有六种,均由縱肌的条数来分,如:

縱肌束: 14 条……*O. erythrogrammon* Leuck. et Rüp.

15 或 16 条 …*O. stuhlmanni* (Fisher)

15 — 17 条 …*O. leptodermon* (Fisher)

16 — 18 条 …*O. caudex* (Lampert)

17 或 18 条 …*O. kokotoniense* (Fisher)

17 或 18 条 …*O. griffini* Wharton

本种分布海南島的, 縱肌数虽为 13, 但形态上与分布琉球的 *O. erythrogrammon* 相象。若多得标本, 知总縱肌数确无变异, 可能是一个新种。目前标本不多,大小差别又少(分布琉球的标本长 65 毫米,寬 15 毫米),定为同种,較为确当。

插圖縮寫字母說明

a 前迴环; *ag*. 肛門腺; *av*. 肛門囊; *b*. 脑; *c*. 伸縮血管; *cg*. 纤毛沟; *cm*. 环肌; *dr*. 背收吻肌; *dv*. 背血管; *fm*. 固腸肌; *g*. 生殖腺; *gz*. 砂囊; *h*. 心; *i*. 中腸; *ic*. 腸螺; *iv*. 腸血管; *lm*. 縱肌; *n*. 神經索; *neph*. 腎管; *oe*. 食道; *om*. 斜肌; *p* 后迴环; *ph*. 咽头; *px*. 吻后带; *r*. 直腸; *rd*. 直腸盲囊; *rm*. 收吻肌; *rv*. 环血管; *s*. 腹刚毛; *si*. 腸虹管; *sm*. 紡錘肌; *t*. 觸手; *vr*. 腹收吻肌; *vv*. 腹血管; *wm*. 翼状肌。

Explanations of the letters in the figures

a anterior loop, *ag*. anal gland, *av*. anal vesicle, *b*. brain, *c*. contractile vessel, *cg*. ciliated groove, *cm*. circular muscle, *dr*. dorsal retractor, *dv*. dorsal vessel, *fm*. fixing muscle, *g*. gonad, *gz*. gizzard, *h*. heart, *i*. mid-intestine, *ic*. intestinal spiral, *iv*. intestinal vessel, *lm*. longitudinal muscle, *n*. nerve cord, *neph*. nephridia, *oe*. oesophagus, *om*. oblique muscle, *p* posterior loop, *ph*. pharynx, *px*. post-introvert zone, *r*. rectum, *rd*. rectal diverticulum, *rm*. retractor muscle, *rv*. ring vessel, *s*. ventral seta, *si*. intestinal siphon, *sm*. spindle muscle, *t*. tentacle, *vr*. ventral retractor, *vv*. ventral vessel, *wm*. wing muscle.

参 考 文 献

[1] 陈 义、叶正昌, 1958。我国沿海栉虫类調查志略。动物学报 **10**(3): 265—278。

[2] 金德祥, 1947。扁蠕的星虫。协大生物学报 **3**: 97—104。

[3] Bair, W., 1868. Monograph of the species of worms belonging to the subclass Gephyrea. *Proc. Zool. Soc. London*, 1868, pp. 77—114, 3 plts.

[4] Benham, W. B., 1904. The sipunculids of New Zealand. *Trans. New Zealand Inst.* **36**: 172—184, plt. vii.

[5] Benham, W. B., 1905. Further notes on the sipunculids of New Zealand. *do.* **37**: 301—308, plts. xv-xvi.

[6] Edmonds, S. J., 1955. Australian Sipunculoidea I. *Austr. Mar. Freshw. Res.*, **6**: 82—97.
[7] Edmonds, S. J., 1956. Australian Sipunculoidea II. *do.*, **7**: 281—315.
[8] Fisher, W. K., 1947. New genera and species of echiuroid and sipunculoid worms. *Proc. U. S. nat. Mus.*, **97**: 351—372.
[9] Fisher, W. K., 1950(a). The sipunculid genus *Phascolosoma*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* **12**(3): 547—552.
[10] Fisher, W. K., 1950(b). Two new subgenera and a new species of *Siphonosoma*. *do.*, pp. 805—808.
[11] Fisher, W. K., 1952. The sipunculid worms of California and Baja California. *Proc. U. S. nat. Mus.*, **102**: 371—450.
[12] Gerould, J. H., 1913. The sipunculids of the eastern coast of North America. *do.*, **44**: 373—437.
[13] Grube, Ed., 1868. Beschreibungen einigen von G. R. von Frauenfeld gesammelter Anneliden und Gephyreen des Roten Meeres. *Verhand. d K.-K. Zool.-botan. Gesell. in Wien*, 1868, **18**: 629—650, plts. 9—11.
[14] Ikeda, Iwaji: 1904. The Gephyrea of Japan. *Journ. Coll. Sci. Imp. U. Tokyo*, **20**(4): 1—87, 4 plts.
[15] Ikeda, Iwaji, 1924. Further notes on the Gephyrea of Japan. *Jap. Journ. Zool.* **1**(2): 23—44, 1 plt.
[16] Lankester, E. R., 1950(a). On a collection of sipunculids made at Singapore and Malaca. *Proc. Zool. Soc. London.* **50**: 26—68.
[17] Lankester, E. R., 1905(b). The marine fauna of Zanzibar and British East Africa. *do.* pp. 28—35, plt. i.
[18] Leroy, P., 1942. Sipunculiens d'Indochine. *Inst. Océno. Indochine* 40e note, pp. 1—51.
[19] Prashad, B., 1936. On the Sipunculidea from Indian waters in the Indian Museum, Calcutta. *Rec. Ind. Mus.*, **38**: 231—238.
[20] Satô, H., 1930. Report of the biological survey of Mutsu Bay, 15, Sipunculoidea. *Sci. Rep. Tohoku Imp. U.* ser. 4, **5**(1): 1—40. Plts. i-iv, t.-fig. 1—15.
[21] Satô, H., 1931. Report of the biological survey of Mutsu Bay, 20, Echiuroidea. *do.*, **6**: 171—184, 4 figs.
[22] Satô, H., 1935. Sipunculoidea and Echiuroidea of the West Carolline Islands. *do.*, **10**: 299—329, 17 figs. 3 plts.
[23] Satô, H., 1939. Studies on the Echiuroidea, Sipunculoidea and Priapuloidea of Japan. *do.*, **14**(4): 339—460.
[24] Shipley, A., 1891. On a new species of *Phymosoma* with a synopsis of the genus and some account of its geographical distribution. *Quart. J. Micr. Sci.* vol. 31, pp. 1—27.
[25] Shipley, A., 1893. Notes on the genus *Sipunculus*. *Proc. Zool. Soc. London*, 1893, pp. 326—333, plts. 25—27.
[26] Shipley, A., 1899. Note on a collection of Gephyrean worms found at Christmas Isl. *do.*, p. 55.
[27] Wharton, L. D., 1913. A description of some Philippine Thalassemae with a revision of the genus. *Phil. J. Sci.* ser. D. 8: 243—270, 8 figs.
[28] Wesenberg-Lund, E., 1939. Echiuroids collected in Indochines. *Arch. Zool. gen. exper.*, **81**:45—83.

China

A PRELIMINARY REPORT ON THE GEPHYREAN FAUNA OF HAI-NAN

Y. CHEN

(*Department of Biology, Nanking University*)

During the months of November and December, 1959, an extensive zoological collection of the gephyrean worms was made under the auspices of the Institute of Oceanology, *Academia Sinica,* along the coast of Hainan Island. Only a limited amount of work has been done either by the author or others in the past on the distribution of this group of animals in China, and there is no record ever placed with the material of this region. The present collection reveals many genuine species distributed therein. There are altogether 16 species, 6 in the order Sipunculida and 1 in Echiurida are new to science. The latter is a new genus and several others are new records in China. The result of this study is tabulated as follows:

SIPUNCULIDA

1. *Sipunculus nudus* L.
2. *Sipunculus angasoides* sp. n.
3. *Siphonosoma australe* (Keferstein)
4. *Phascolosoma esculenta* (Chen et Yeh)
5. *Phascolosoma scolops* (Sel. et De Man)
6. *Phascolosoma rüpelli* (Grube)
7. *Phascolosoma rottnesti* Edmonds
8. *Phascolosoma pacificum* Keferstein
9. *Phascolosoma uncatum* sp. n.
10. *Phascolosoma hainanicum* sp. n.
11. *Phascolosoma sinense* sp. n.
12. *Phascolosoma parvum* sp. n.
13. *Dendrostomum spinulum* sp. n.
14. *Aspidosiphon elegans* (Sel. et De Man)

ECHIURIDA

15. *Para-arhynchite hexorenale* gen. et sp. n.
16. *Ochetostoma erythrogrammon* Leuckart et Rüpell

1. ***Sipunculus nudus*** L.

About 60 specimens including the juveniles were collected.

Localities: Pei-kong, Hai-kou, Yan-tso.

2. ***Sipunculus angasoides*** Chen et Yeh, sp. n.

Description: The body measures 90 mm long, 15 mm wide (cotypes 95, 154 mm *vs.* 14, 21 mm), with a proboscis 30 mm long.

A row of digitate tentacles over the mouth is present, the dorsal ones being longer. Yellowish posteriorly directed triangular scale-like papillae appear about 8 mm behind the tentacular fold, smaller and scarce on the anterior part, generally closer dorsally. Those on the posterior part of the proboscis more prominent, 0.5—0.8 mm high.

The body shows a yellow-white color (in alcohol). The muscle annules are about

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com