

中国淡水和半盐水多毛类环节 动物研究的初步报告*

吴宝铃 陈 木

(中国科学院海洋研究所)

淡水和半盐水多毛类环节动物在我国迄今尚未进行过较系统的调查研究,过去仅有一些零星的记载,1867年 Grube 报告了采自上海淡水中的中华疣吻沙蚕 *Tylorrhynchus chinensis* Grube [= *T. heterochaetus* (Quatrefages)]; 1924年 Chamberlin 发表了产于广东淡水中能食用的中华沙蚕 *Chinonereis edestus* Chamberlin; 1933年高桥定卫 (Takahashi, S.) 记述了台湾淡水沙蚕一新种——长鬚缘目沙蚕 *Namalycastis longicirra* (= *Lycastis longicirra*); 1943年奥田四郎 (Okuda, Sh.) 报告过一种采自沪宁一带淡水中的寡鳃齿吻沙蚕 *Nephtys oligobranchia* Fauvel; 1932和1953年 Fauvel 在报告印度及其附近地区多毛类环节动物时曾记述多鳃齿吻沙蚕 *Nephtys polybranchia* Southern 在上海黄浦江也有分布; 1934年 Monro 在中国海多毛类环节动物一文中记述了双齿围沙蚕 *Perinereis aibuhitensis* Grube 产在厦门和福州附近; 除上述6种外,目前尚未见到其他有关我国淡水和半盐水多毛类环节动物的报告。

本文系根据中国科学院海洋研究所历年采集的标本以及最近我们在上海、苏州、南京一带调查的资料写成,共计有淡水和半盐水多毛类环虫16种,其中包括1新种及5个新记录,连同前人报告过而我们尚未采到的中华沙蚕和长鬚缘目沙蚕我国目前已有18种。它们的分布见图1。我国邻近地区的朝鲜仅报告有1种淡水和半盐水多毛类环虫,日本有5种,苏联远东地区有4种,越南有5种。

一、种的描述

叶鬚虫科 PHYLLODOCIDAE

1. 三角洲双鬚虫 新种 *Eteone delta* sp. nov. (图版I, 图A—E; 图版II, 图A)

完模式标本 采集地: 上海复兴岛, 定海桥, 底质泥质砂, 19/III 1962, 保存在青岛中国科学院海洋研究所标本室。

副模式标本 采集地: 上海黄浦公园, 水层采(蜉网), 27/III 1962 (2标本); 吴淞, 底质泥质砂, 28/III 1962 (4标本); 复兴岛定海桥, 底质泥质砂, 19/III 和 11/XI 1962 (16标本); 所有副模式标本均保存在中国科学院海洋研究所。

最大的标本体长27毫米, 宽2毫米(包括疣足及刚毛), 体节109个。

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第216号; 上海水产学院养殖系张世美同志协助采集标本, 中国科学院海洋研究所化学研究室及崔可鐸同志分析盐度, 王兴虞同志描图, 一併在此致谢。

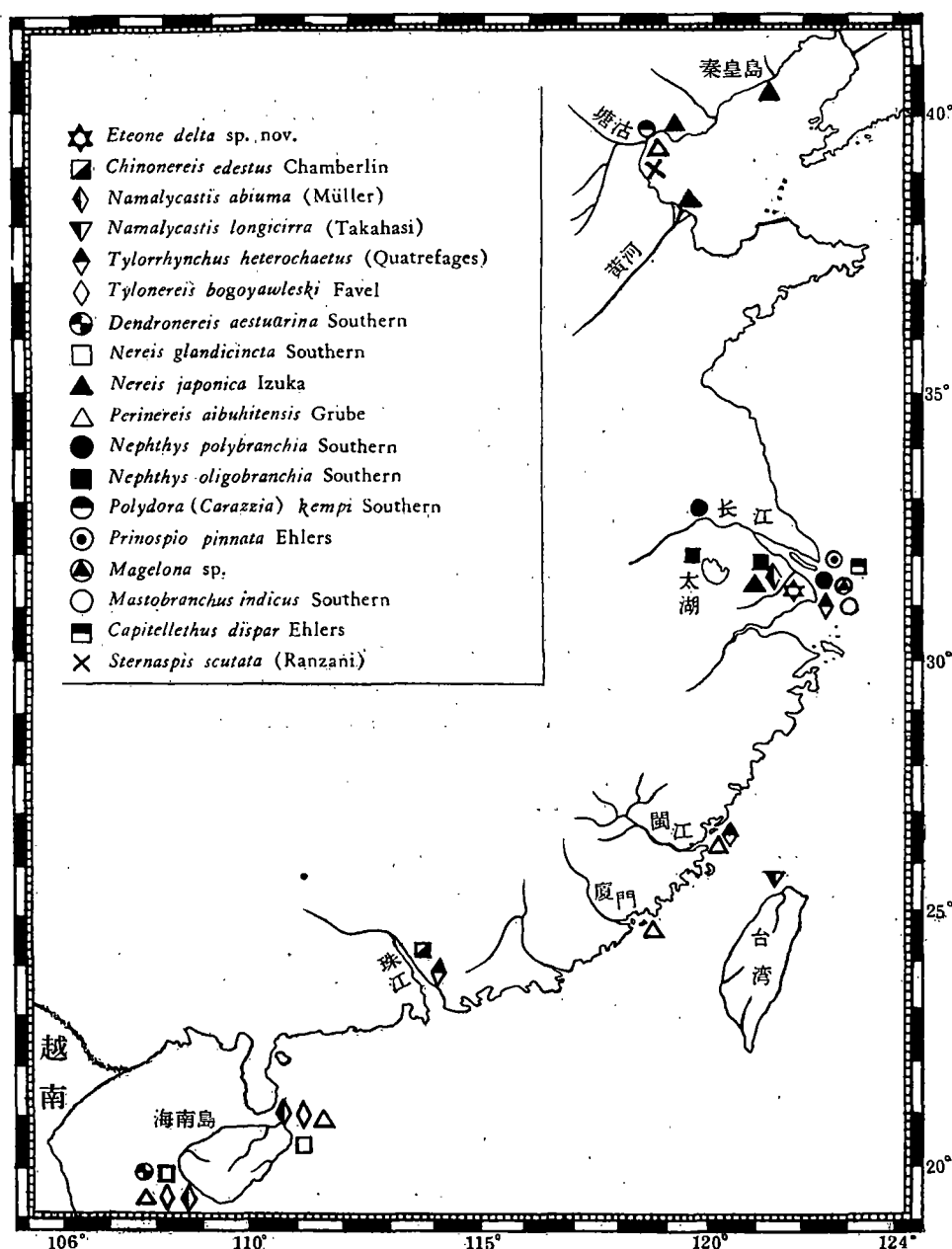


图 1 淡水和半盐水多毛类环虫在中国的分布

Fig. 1. Geographical distribution of fresh-water and mixohaline water *Polychaeta* from China

体扁长,背面隆起,腹面扁平。口前叶为梯形,前缘窄,上有两对具基节的小触手,前一对较大;后缘较宽,其中部有一小形的脑后突起。黑色的小眼一对,位于口前叶后半部。吻为长圆柱形,表面具很多横走的皱褶,没有任何乳突,吻末端有 12 个大的圆形缘突围成一圈。

第 I 节略宽,上具两对触鬚,背面的一对较细短。背鬚大,略似长方形,对称;位于体

前端的疣足刚毛叶稍小,在体中部(大約 40 节左右)背鬚变大,比刚毛叶宽,在体后部(約 100 节左右)背鬚超出刚毛叶之外。疣足的刚毛叶由大小几相等的前后两瓣构成,前瓣为圆形,后瓣稍窄,其前端较尖。腹鬚也略似长方形,在体前部及中部比刚毛叶小,至体后部变大,几与刚毛叶等大,有时其前端伸出刚毛叶之外。

刚毛全部为复型,在足刺上下排成扇形,数目为 12—15 个,一般足刺上下各有 6 个。刚毛端节为细长刀形片,其一侧具细齿;基节的顶端斜,每边有一顶齿,其下有 5 个小形的钝齿(图版 II, 图 A)。足刺 1 个位于刚毛叶内,其前端稍突出于刚毛叶瓣之外。

体后端无肛鬚,最后一对疣足的背鬚变大为圆形,复于体后(图版 I, 图 E)形成肛叶,肛叶下方的刚毛瓣不带有刚毛,肛門位于刚毛瓣的腹面。

1962 年 3 月 27 日在上海黄浦公园用罅网在表层 1 米拖到两个标本,其中 1 个标本的体腔和疣足内充满大形的卵(图版 I, 图 D)。卵为黄褐色,可自体外透视。

我們的标本大部分是在淡水内采到的(采集地的盐度为 0.12‰),截至目前为止还没有任何人在淡水中发现过叶鬚虫科的代表,三角洲双鬚虫是第一个淡水叶鬚虫的报导¹⁾。

附注:本种与双鬚虫属 (*Eteone*) 其他种間均有很显著的区别,根据口前叶的形状本种与 *E. heteropoda* Hartman, 1951, *E. californica* Hartman, 1936 较相似;但背鬚、腹鬚、刚毛叶、刚毛基节的形状和肛节(后两种具长肛鬚)迥然不同。根据肛节的形状本种与 *E. platycephala* Augener, 1913 和 *E. triangulifera* Augener, 1913 极相似,但口前叶的形状和刚毛基节则有很大的区别。本种疣足的类型稍似 *E. aestuarina* Hartmann-Schröder, 1959, 但口前叶、刚毛基节和肛节的形状则截然不同。

沙蚕科 NEREIDAE

2. 緣目沙蚕 *Namalycastis abiuma* (Müller)

Lycastis indica Southern, 1921: 578—582, pl. 19, fig. 2, A—J, text-fig. 2, a—d; Horst, 1924: 4 Fauvel, 1932: 82, pl. II, figs. 1—2; Fauvel, 1953: 167—168, fig. 84, a—b, 85, a.

标本采集地:上海复兴岛运河岸边,黑褐色淤泥, 18/IV 1962 (2 标本)。海南島三亚,海口,盐皂河口, IV—V, 1958 (25 标本)。

最大的标本体长 110 毫米,体宽(包括刚毛在内) 5 毫米,刚节的数目可至 195 个。

分布:緣目沙蚕是亚热带和热带分布很广的淡水和半盐水产。

3. 疣吻沙蚕 *Tylorrhynchus heterochaetus* (Quatrefages) (图版 II, 图 B—G)

Tylorrhynchus heterochaetus Gravier et Dantan, 1934: 43—47, figs. 1—3; Monro, 1934: 363; Fauvel, 1939: 309.

Tylorrhynchus chinensis Grube, 1867: 22, fig. 3, 3 e—g; Ушаков, 1955: 206. рис. 62, E—J.

Ceratocephale osawai Izuka, 1903: 1—37, pl. I—II; Izuka, 1912: 179; Зака, 1933: 128.

标本采集地:上海黄浦江,高桥, 13/IV 1962 (26 标本);复兴岛运河岸边, 25/III 1962 (2 标本), 26/III 1962 (6 标本), 8/IV 1962 (9 标本), 18/IV 1962 (31 标本), 28/IV 1962 (1 标本),定海桥,泥质砂, 9/IV 1962 (72 标本), 20/IV 1962 (20 标本)。广州珠江, 15/VI 1958 (13 标本)。

体细长,最大的标本长达 223 毫米,宽(体最宽处,包括疣足及刚毛) 3 毫米,具 156 个

1) 1959 年 Hartmann-Schröder 在中美薩尔瓦多 Jaltepeque 河口发现的 *Eteone aestuarina* 是第一个半盐海水叶鬚虫的报导。

体节。口前叶具两个触角和 2 个小触手。眼两对,位于口前叶两侧。吻前端有一对浅黄色大颚,颚的内缘有齿 16 个。吻上仅具有软乳突, I 区——1 个, II 区——不显明, III、IV 两区有不规则排列的乳头状小突起 15—16 个, V—VI 两区各具一个显明的大乳突,此外 V 区上方还有一个大乳突,因此在 V、VI 两区共有 4 个排列很整齐的大乳突。

本种疣足的主要特征是背叶仅具一个下舌或称腹舌,无上舌(背舌)。此外第 I、II 两刚节的背叶上无刚毛。有背鬃和腹鬃。复刚毛计有端节为长刀形,一边具细齿,基节为异齿型或等齿型;端节为短镰刀形,基节为异齿型 3 种。羣游的异沙蚕期个体具供游泳用的浆形刚毛,端节为浆形,基节为异齿型。肛节具两个长的肛鬃。

生活时为浅黄褐色,我们的标本大部分系自底内挖出。1962 年 8 月 7 日晚 11 时在上海黄浦江拖到一个性成熟的异沙蚕期标本,体长 50 毫米,体宽 9 毫米(包括疣足及刚毛),体节数目仅 57 个,体内具有少数成熟的卵。疣吻沙蚕在上海黄浦江采集地的盐度为 0.12‰。1960 年烏沙科夫、吳宝鈴报告的 *Tylorrhynchus* 的生物量系 *Tylonereis* 之誤。

附注 1934 年 Gravier 和 Dentan 对疣吻沙蚕曾进行过很详尽的研究,他们认为 Grube 报告产于上海的中华疣吻沙蚕 *Tylorrhynchus chinensis* 和在日本极为普遍的禾虫 *Ceratocephale osawai* Izuka 均为疣吻沙蚕的同物异名,此外并提出疣吻沙蚕吻上乳突和疣足的变化很大。我们的标本基本上符合 Grube 从上海采到的中华疣吻沙蚕的原始描述,不同处是我们的标本无论大小吻上 I、II 两区的乳突都不显明, III、IV 两区的数目也较少, V、VI 两区只具 4 个大乳突无边缘的两个小突,我们标本吻上的乳突与印度尼西亚爪哇、日本和苏联大彼得湾的标本有很显著的区别(前者仅吻的颚环上具乳突)。疣吻沙蚕吻上皱褶较多,标本由于固定后收缩的缘故,一部分乳突可能看不清楚。1939 年 Fauvel 报告的越南标本, 1933 年 Закс 和 1955 年 Ушаков 对日本海大彼得湾标本的描述都过于简略,无法进行比较。

1924 年 Chamberlin 报告的在广东极为普遍的食用沙蚕——中华沙蚕(地方名禾虫) *Chinonereis edestus* Chamberlin 与疣吻沙蚕极相似,两者间的主要区别是疣吻沙蚕具有 3 种复形刚毛,而中华沙蚕只具有一种刚毛。根据 Chamberlin 的描述,我们怀疑中华沙蚕就是疣吻沙蚕,遗憾的是他的描述过于简略,并且又没有附图,以致不能进行较详细的比较。

分布: 印度尼西亚(爪哇),越南(红河口),日本(瀬戸内海各前国儿岛湾,駿河湾,东京附近淡水及常陆的沼沼湖和松岛湾);我国福州、厦門及苏联日本海大彼得湾都有分布。

4. 软疣沙蚕 *Tylonereis bogoyawleskyi* Fauvel

Tylonereis bogoyawleskyi Fauvel, 1911: 373, pl. XIX, figs. 1—7; Fauvel, 1932: 83; Graveley, 1927: 11, pl. X, figs. 18—19; Fauvel, 1953: 168, fig. 85, e, f.

标本采集地: 海南岛海口盐皂, 25/V 1958; 陵水新村, 14/IV 和 15/IV 1958; 三亚白头海, 港門村, 月川村河口一带, 30/IV 1958 (共 200 多个标本)。

生活时体为浅红色,长可达 120 毫米,宽(包括刚毛)6 毫米。吻上不具齿,仅有软乳突。软疣沙蚕很似疣吻沙蚕,不同处是本种疣足的背叶具背舌,刚毛仅有一种(端节为长刀形,一侧具细齿,基节顶端为等齿型)。

软疣沙蚕为热带河口地区的优势种,这种沙蚕在海南岛三亚河口的栖息密度每平方米为 115 个,生物量为 28 克。

分布: 波斯湾和印度沿岸。

5. 河口鰓沙蚕 *Dendronereis aestuarina* Southern

Dendronereis aestuarina Southern, 1921: 598, pl. XX, fig. 4; Fauvel, 1932: 86; Fauvel, 1953: 173.

标本采集地: 海南島三亚河口, 30/IV 1958 (2 标本)。

完整标本体长 38 毫米, 寬 3.5 毫米。本种主要的特征是第 XV—XXI 节的疣足背叶变成鳃。

分布: 河口鰓沙蚕是半盐水产, 分布在暹罗湾和印度恆河口。

6. 腺带沙蚕 *Nereis glandicincta* Southern

Nereis glandicincta Southern, 1921: 539, pl. XXIV, fig. 9; Fauvel, 1932: 92; Fauvel, 1939: 314; Fauvel, 1953: 181, fig. 91, f—h.

标本采集地: 海南島海口市南渡江口, 21/V 1958; 北港, 6/VI 1958; 三亚金鸡岭河口, 28/VII 1959; 崖城盐皂, 17/XII 1959 (以上共 127 个标本)。

体长可达 70 毫米, 体前部背面特别是疣足背叶为褐色。

分布: 印度沿岸, 暹罗湾, 新加坡和越南均有分布。

7. 日本沙蚕 *Nereis japonica* Izuka

Nereis japonica Izuka, 1908: 295, text-fig. 1—4; Izuka, 1912: 163, pl. XVIII, figs. 14; Okuda, 1933: 247; Анненкова, 1938: 160; Ушаков, 1955: 210, рис. 65, А; Хлебович, 1961: 178; 赫列勃維奇、吳宝鈴, 1962: 37.

标本采集地: 秦皇島洋河口, 潮間帶, 7/XI 1951 (3 标本); 天津塘沽, 海河口泥滩, 12/VI 1957 (342 标本); 山东黄河口一带, 25/V 1951 (3 标本); 上海黄浦江, 9/III 1955, 复旦大学生物系采 (14 标本)。

从黄浦江采到的最大标本体长为 190 毫米, 寬 9 毫米(包括疣足及刚毛), 体节数目为 120 个。天津塘沽海河口芦苇和莎草(苔)丛日本沙蚕的栖息密度 1 平方米 600 个标本, 生物量为 7 克。

附注 日本沙蚕营游泳生活的生殖期异沙蚕相 (*Heteronereis*) 与一般沙蚕的异沙蚕相有很大区别, 典型的异沙蚕相的眼、疣足和刚毛变化很大, 但在日本沙蚕变化很小, 眼如正常者一样, 也无特殊的紫形刚毛, 仅是等齿型毛状刚毛的数目增多(共有 50 个左右), 疣足叶舌稍变扁, 体前部的柱形背鬚变长, 因此飯塚启^[38]和赫列勃維奇^[13]认为日本沙蚕营游泳生活的生殖期个体与正常者完全一样, 其疣足、刚毛无任何变化。Pettibone 和 Smith^[51]检查了从日本采到的日本沙蚕生殖期标本后, 发现其疣足和刚毛有变化(如上所述), 惟变化较小, 因之容易誤认为沒有任何变化。我們的标本与 Smith 的描述完全符合。

1956 年复旦大学芮菊生、秦在賢在“黄浦江所产一种沙蚕的形态解剖”报告中提出黄浦江沙蚕与日本沙蚕和杂色沙蚕 *N. diversicolor* O. F. Müller¹⁾ 很相似, 但彼此間又有区别, 因此可能是一新种。我們將复旦大学生物系贈送的黄浦江标本与中国科学院海洋研究所从各地采到的日本沙蚕标本进行了比較, 并没有发现在它們之間有任何重要区别。黄浦江采到的沙蚕确是日本沙蚕。芮等描述的标本是日本沙蚕的生殖期异沙蚕相。

1) 1960 年 Hartman 錯誤地认为杂色沙蚕就是日本沙蚕。这两种沙蚕虽是近緣种, 但两者間有很重要的区别, 杂色沙蚕无游泳的生殖期个体, 受精在穴内进行, 此外杂色沙蚕在太平洋西岸没有分布。

分布：日本沙蚕为北太平洋两岸种，南千島羣島，南薩哈林，日本东岸，我国黄海沿岸及长江口都有分布，惟长江口以南尚未見到报告，此外在太平洋东岸的不列顛哥倫比亞和加利福尼亞沿岸也有分布。

8. 双齿围沙蚕 *Perinereis aibuhitensis* Grube

Perinereis aibuhitensis Grube, 1878: 89, Taf. V, fig. 3; Fauvel, 1932: 106; Fauvel, 1933: 25; Fauvel, 1953: 209, fig. 107, a; 赫列勃維奇、吳宝鈴, 1962: 39, 图版 I, Ж-И.

Nereis aibuhitensis Monro, 1934: 361.

标本采集地：天津塘沽海河口，12/V 1957。

我們的标本是在河口芦苇和莎草(苔)丛里可做为河口淡化地区指标动物的日本沙蚕羣落中采到的。日本沙蚕羣落的主要种除双齿围沙蚕外，尚有大量的小形軟體动物蜆 *Corbicula* sp. 和稀少种类螺羣 *Corophium* sp.。

分布：印度沿岸，苏門答腊，爪哇，菲律宾以及我国河北黃驊、大連、烟台、青島、福州、厦門和海南島均有分布。

齿吻沙蚕科 NEPHTHYDIDAE

9. 多鳃齿吻沙蚕 *Nephtys polybranchia* Southern

(图版 III, 图 A)

Nephtys polybranchia Southern, 1921: 607—609, pl. XXIV, figs. 11, A—G, text-fig. 11, a—b; Fauvel, 1932: 118—119; Okuda, 1940: 14—15, fig. 7; Fauvel, 1953: 227, fig. 115, a—c; Rullier, 1957: 159—160; 烏沙科夫、吳宝鈴, 1962: 9—10, 图版 III, Д-3.

标本采集地：上海吳淞潮間帶，中区下层，底质泥质砂，28/III 1962 (10 标本)；复兴島碼頭，0.5—1 米水层，蟹网拖取，5/IV 1962 (2 标本)；白渡桥，1 米水层，蟹网拖取，27/III 1962 (1 标本)。崇明島：南門港潮間帶，底质泥质砂，12/VIII 1962 (15 标本)；合兴潮間帶，底质細粉砂，17/VIII 1962 (35 标本)；堡鎮港潮間帶，底质粘土质軟泥，18/VIII 1962 (3 标本)。南京上新河，黄色粘土质軟泥，3/V 1962 (1 标本)。

最大标本体长 52 毫米，寬 6.8 毫米(第 XV 刚节，包括疣足及刚毛)，刚节数目为 71。生活时体为紫紅色。

多鳃齿吻沙蚕与寡鳃齿吻沙蚕的主要区别是鳃节数目的不同，多鳃齿吻沙蚕的鳃在第 V—XL 刚节特别发达，第 XL 刚节以后变小；寡鳃齿吻沙蚕体后部二分之一不具鳃。

附注 我們在沪、宁一带淡水內采到的多鳃齿吻沙蚕与以前学者报告的主要不同处是吻前端背面中央具有一个不成对的长乳突，由于在固定时經過特別处理我們所有标本的吻部全部自口內伸出，因此吻上乳突的形状及排列观察地非常清楚。Southern^[52] 的原始描述是吻前端背面中央不具长形的大乳突，并认为这一特征是与寡鳃齿吻沙蚕主要区别之一，但他所有标本的吻部均未伸出(解剖虫体头部以后，沒有看到吻前端背面中央的长乳突，很可能在解剖时乳突脱落)。1940 年奥田四郎报告了多鳃齿吻沙蚕在琉球也有分布，他仅有一个失去体后端的不完整标本，沒看到吻中央的长乳突。

分布：1932 和 1953 年 Fauvel 曾报告过本种分布在上海黃浦江，1962 年烏沙科夫和吳宝鈴(本文作者之一)在黃海的大連、烟台和青島(潮間帶)等地也曾采到，此外在印度奇卡湖，暹罗湾，越南南部(Cholon) 和琉球也有分布。

10. 寡鳃齿吻沙蚕 *Nephtys oligobranchia* Southern

Nephtys oligobranchia Southern, 1921: 610—611, pl. XXIV, figs. 12, A—C; Fauvel, 1932: 119;

Okuda, 1943: 100—102, figs. 1—3; Fauvel, 1953: 228, fig. 115, d—f. 烏沙科夫、吳宝鈴, 1962: 10, 图版 III, H。

标本采集地: 江苏太湖, 0.2—0.6 米, 底质砂质泥混有小砾石, 27/IV 1962 (13 标本)。

最大的完整标本体长 16 毫米, 宽 1.8 毫米 (第 X 节包括疣足及刚毛), 刚节数目 54 个。生活时体为浅红色。

吻上具有长乳突 20 行 (前人描述为 22 行), 每行有 3—4 个。鳃位于第 VI—XXVI 刚节, 以后退化。本种吻上乳突的行数及鳃节数目的变化显然是与年龄有关。带横纹的桶形刚毛位于前 15—16 个刚节上 (与 1943 年奥田四郎的描述相同), 在黄海采到的标本 (生活在海水水域中) 仅前 12 节上具有此种刚毛。

分布: 印度沿岸 (奇卡湖), 我国渤海 (水深 14—26 米)、黄海 (烟台, 青岛, 水深 4—37 米) 和上海附近的昆山、青阳江和平望镇都有分布。

海稚虫科 SPIONIDAE

11. 闕氏才女虫 *Polydora (Carazzia) kempii* Southern

Polydora (Carazzia) kempii Southern, 1921: 636, pl. 28, figs. 20; Fauvel, 1953: 317, fig. 167, a—c; Day, 1957: 99—100.

标本采集地: 天津塘沽, 海河口, 第 26, 27, 28 站, 采泥, 水深 4—7.5 米, 底质泥砂 (33 标本)。

最大标本体长达 15 毫米, 宽 1.5 毫米, 体节数目为 55。

第 V 节有两排变形的背刚毛, 前排为毛状刚毛, 一侧具宽的翅部, 末端尖; 后排为粗短末端尖的钩状刚毛。鳃 10—11 对, 开始于第 VII 节。

分布: 印度沿岸 (半盐水水域) 和南非。

12. 羽鳃稚齿虫 *Prinospio pinnata* Ehlers

Prinospio pinnata Ehlers, 1901: 163—164; Ehlers, 1908: 110; Fauvel, 1932: 173; Okuda, 1937: 247, fig. 22; Monro, 1937: 299; Berkeley, 1952: 30, fig. 56—57; Fauvel, 1953: 323—324, fig. 174, c.

标本采集地: 长江口, 第 402 站, 水深 7 米, 底质软泥, 9/XI 1962 (1 标本)。

我们只有一个不完整的标本, 体长 13 毫米, 宽 1.2 毫米 (包括疣足在内)。生活时为淡黄色。

羽鳃齿稚虫的主要特征是口前叶两侧有两个大的侧翼, 具羽状鳃 3—4 对, 第 I 和第 II 两刚节之间具一横褶将此两节分开。我们标本上的鳃大都脱落, 仅第 II 刚节左侧留有一再生的细小羽鳃及第 III 刚节有一对大形的羽状鳃。

1958 年 Wesenberg-Lund 的世界淡水半盐多毛类名录中没有列入此种。我们的标本是在长江口采到, 采集站的盐度为 18.10‰。

分布: 本种为亚热带热带广布种, 太平洋, 印度洋和大西洋均有分布。羽鳃齿稚虫为我国首次记录。

长手沙蚕科 MAGELONIDAE

13. 长手沙蚕 (未定种) *Magelona* sp.

(图版 III, 图 F—G)

标本采集地: 长江口, 第 401 站, 水深 8 米, 底质软泥, 9/XI 1962.

我们仅采到一个不完整的标本, 体长 16 毫米, 宽 1.5 毫米 (体最宽处), 体节数目为 23 个。

头部具额角。触手仅余一个, 另一个脱落, 触手后伸可达第 XIII 节。第 IX 节具腹鬃,

从第 X 节以后疣足的背叶和腹叶大小不等。钩状刚毛为三齿型。

附注 我們的标本很似朝鲜长手沙蚕 *M. japonica* var. *koreana* Okuda, 奥田四郎^[47]发表此变种时,曾提出与原种日本沙蚕 *M. japonica* Okuda 有显著的区别,很可能是一独立物种,由于他只有一个不完整的标本,故暫訂为日本沙蚕的一个变种。

头沙蚕科 CAPITELLIDAE

14. 印度节裂虫 *Mastobranchus indicus* Southern

Mastobranchus indicus Southern, 1921: 645, pl. XXX, fig. 25; Fauvel, 1953: 369, fig. 191, h, i.

标本采集地: 长江口, 第403站, 水深8米, 底质软泥, 9/XI 1962 (1标本)。

我們仅有一个不完整的标本, 体长21毫米, 宽1.2毫米(胸部最宽处), 体节数目为41个。

口前叶小, 圆形。本种主要特征是体前部皮肤具有方格状的花纹, 体后部呈节裂状; 胸部具11个刚节, 其上仅具有毛状刚毛, 惟第XI刚节右方的腹刚毛束上有两根很长的钩状刚毛。第XII和XIII刚节的背刚毛束只有毛状刚毛, 腹刚毛束仅有钩状刚毛(较第XI刚节上的钩状刚毛短粗)。第XIV刚节的背刚毛束上仅有钩状刚毛。

分布: 印度加尔各答半盐湖水。本种在我国是首次记录。

15. 拟寡毛虫 *Capitellethus dispar* Ehlers

(图版III, 图B—E)

Capitellethus dispar Fauvel, 1932: 197; Fauvel, 1953: 371; Rullier, 1957: 160.

标本采集地: 长江口, 第401站, 水深8米, 底质软泥, 9/XI 1962 (1标本)。崇明岛堡镇港, 底质泥质砂, 18/VIII 1962 (3标本)。上海吴淞口, 潮间带下区, 底质泥砂, 8/VIII 1962 (9标本)。

最大的标本体长45毫米, 宽1毫米, 体节数目为132个。

体细长, 无鳃。胸部具11个刚节, 其上仅具毛状刚毛。腹部只有钩状刚毛。胸部和腹部之间无任何界限可资区别, 因此本种很似寡毛类环虫。

生活时为血红色。拟寡毛虫为广盐性种可栖息在淡水、半盐水和海水中。

分布: 澳大利亚, 印度, 新西兰, 新喀利多尼亚和越南。拟寡毛虫在我国是首次记录。

不倒翁虫科 STERNASPIDAE

16. 不倒翁虫 *Sternaspis scutata* (Ranzani)

Sternaspis costata Marenzeller, 1879: 142, pl. VI, fig. 4; Southern, 1921: 649, pl. XX, fig. 5A, 5B.

标本采集地: 天津塘沽, 海河口, 第28站, 水深4米, 底质泥砂, 12/VI 1957 (1标本)。

我們的标本是在塘沽海河口采到的, 1921年 Southern 在印度的奇卡湖也曾采到。

分布: 不倒翁虫是遍布物种, 在半盐水和海水水域均有分布。

二、生态分布

我国18种淡水和半盐水多毛类环节动物根据各个种对盐度适应情况, 可以分为下面5个类群:

1. 只生活在淡水水域的纯淡水种——中华沙蚕 *Chironereis edestus* Chamberlin 和长鬚缘目沙蚕 *Namalycastis longicirra* (Takahasi) 两种, 它们栖于离河口较远的河流, 湖

沼,稻田和荷花池中。

2. 仅生活在半盐水水域的中盐性种有 3 种——河口鳃沙蚕 *Dendronereis aestuarina* Southern, 腺带沙蚕 *Nereis glandicincta* Southern 和印度节裂虫 *Mastobranhus indicus* Southern。采集地的盐度:海南岛三亚,金鸡岭桥头, 19.52‰ (退潮, 27/XI 1959);长江口 3.28‰。

3. 生活在淡水和半盐水水域的有——三角洲双鬚虫 *Eteone delta* sp. nov., 缘目沙蚕 *Namalycastis abiuma* (Müller) 和疣吻沙蚕 *Tylorrhynchus heterochaetus* (Quatrefages), 它们是对盐度适应能力较强的淡水种。采集地的盐度:上海复兴岛 0.12‰ (涨潮退潮时相同, 21/IV 1962), 吴淞 1‰ (退潮, 28/IV 1962)。

4. 生活在半盐水和海水水域的软疣沙蚕 *Tylonereis bogoyawleskyi* Fauvel, 双齿围沙蚕 *Perinereis aibuhitensis* Grube, 闕氏才女虫 *Polydora (Carazzia) kempfi* Southern, 羽鳃稚虫 *Prinospio pinnata* Ehlers, 长手沙蚕 *Magelona* sp., 拟寡毛虫 *Capitellethus dispar* Ehlers 和不倒翁虫 *Sternaspis scutata* (Ranzani), 它们是对盐度适应能力较强的海水种。采集地的盐度:塘沽海河口, 一昼夜观测底层盐度变化范围为 0.93—21‰ (16/VI 1957);长江口 20.14‰;青岛潮间带 30‰ (退潮, 30/V 1957), 潮下带, 水深 20 米为 30.39‰ (20/V 1957)。

5. 生活在淡水、咸淡水和海水水域中的广盐性种有——日本沙蚕 *Nereis japonica* Izuka, 多鳃齿吻沙蚕 *Nephtys polybranchia* Southern 和寡鳃齿吻沙蚕 *Nephtys oligo-branchia* Southern。采集地的盐度:上海复兴岛 0.12‰;吴淞 1‰;青岛潮间带 30‰, 潮下带, 水深 20 米 30.39‰。

从上面的分析可知我国有 8 种多毛类能生活在淡水水域, 其中有两种为仅栖于淡水水域的纯淡水种;有 16 种能生活在半盐水的河口地带, 均系广盐性种, 其中有 10 种能适应较高盐度的变化栖于海水, 如多鳃齿吻沙蚕能适应盐度变化 0.12—30‰ 的范围。根据目前掌握的资料中华沙蚕属 *Chinonereis* 为特有的淡水属。

三、种类组成与地理分布

我国淡水和半盐水中多毛类环节动物种的组成如下:

I. 淡水种类

1. 中国特有种——三角洲双鬚虫 *Eteone delta* sp. nov. 和中华沙蚕 *Chinonereis edestus* 两种。

2. 亚热带种——疣吻沙蚕 *Tylorrhynchus heterochaetus* 一种。

3. 亚热带和热带的广分布种——缘目沙蚕 *Namalycastis abiuma* 和长鬚缘目沙蚕 *Namalycastis longicirris*。

II. 半盐水资源

有河口鳃沙蚕 *Dendronereis aestuarina*, 腺带沙蚕 *Nereis glandicincta* 和印度节裂虫 *Mastobranhus indicus* 3 种。值得提出的是这 3 种仅分布在我国和印度的半盐水河口地区, 为中印特有的热带中盐性种, 前两种分布至海南岛, 后一种向北可达长江口, 长江口以北目前尚未发现仅生活在半盐水水域的中盐性种。

III. 海水种类

1. 暖温带种(北太平洋北温带南方种)——日本沙蚕 *Nereis japonica* 一种, 这种沙蚕在太平洋东岸也有分布, 因此又属太平洋两岸种。

2. 热带种:

(1) 典型(狭温)热带种, 从印度洋分布到南海(20°N 附近, 8 月份底层温度月平均在 28°C 以上, 冬季不低于 20°C) 有软疣沙蚕 *Tylonereis bogoyawleskyi* 一种。

(2) 适温能力较强的热带种, 从印度洋分布到长江口(31.5°N 附近, 底层温度年平均在 16°C 以上, 8 月份可达 28°C , 冬季不低于 5°C) 有拟寡毛虫 *Capitellethus dispar* 一种。

(3) 广温性热带种, 从印度洋分布到长江口以北, 最北可至塘沽海河口(39°N 附近, 底层温度年平均在 12°C 以上, 8 月份平均在 26°C , 冬季不低于 0°C)。它们是双齿围沙蚕 *Perinereis aibuhitensis*, 多鳃齿吻沙蚕 *Nephtys polybranchia*, 寡鳃齿吻沙蚕 *N. oligobranchia* 和闕氏才女虫 *Polydora (Carazzia) kempfi*。

3. 广布种和性质不明种有羽鳃稚虫 *Prinospio pinnata*, 不倒翁虫 *Sternaspis scutata* 和长手沙蚕 *Magelona* sp.

根据上面的分析可知我国淡水和半盐水多毛类环节动物种的组成是以暖水种占绝对优势, 没有发现冷水成分, 与印度的共有种有 12 个, 它们都是热带种, 但在太平洋西岸分布的非常广, 向北可达塘沽海河口(39°N 附近)。这主要是由于它们为分布很广的沿岸性热带种。沿岸浅海区因受大陆影响较大, 温盐度的变化很剧烈, 因此分布在浅海的沿岸性热带种对温、盐度变化的耐受力极强, 它们比深海区的狭温高盐种分布的范围要广的多, 南海深水区的典型热带种的北界大约在 18°N 。烏沙科夫、吳宝鈴^[5]曾提出黄海多毛类环节动物具有十分显著的混合区系特征, 热带种栖于沿岸特别是潮间带, 北极北温带种主要分布在深水区(由于黄海中央终年存在冷水团的缘故), 从我国淡水和半盐水多毛类环节动物区系的分析, 对上述论点, 又提供了例证。

参 考 文 献

- [1] 芮菊生、秦在賢, 1956. 黄浦江所产一种沙蚕的形态解剖。复旦大学第三届科学讨论会生物学分組論文摘要。
- [2] 陈义等, 1959. 中国动物图谱, 环节动物門多毛綱, 科学出版社, 39—62 頁。
- [3] П. В. 烏沙科夫、吳宝鈴, 1960. 中国海多毛类动物区系研究的初步报告。海洋与湖沼 3(2): 86—93。
- [4] П. В. 烏沙科夫、吳宝鈴, 1962. 黄海多毛类环节动物的研究。II. 金扇虫科、吻沙蚕科和齿吻沙蚕科(多毛綱: 游走亚綱)。海洋科学集刊 1: 1—50。
- [5] П. В. 烏沙科夫、吳宝鈴, 1963. 黄海多毛类游走亚綱生态及动物地理学的研究。海洋科学集刊 3: 1—50。
- [6] В. В. 赫列勃維奇、吳宝鈴, 1962. 黄海多毛类环节动物的研究。III. 沙蚕科(多毛綱: 游走亚綱)。海洋科学集刊 1: 33—56。
- [7] 香川义信, 1955. 汽水性ゴカイ *Nereis japonica* の成体及び幼生にたいする生存盐分域について。徳島大学学芸紀要(自然科学), 第 VI 卷, 別刷: 11—16。
- [8] Анненкова, Н. П., 1930. Пресноводные и солоноватоводные Polychaeta СССР. Определители организмов пресных вод СССР 2: 1—47。
- [9] Анненкова, Н. П., 1938. Полихеты северной части Японского моря и их фацциальное и вертикальное распределение. Дальневосточный филиал АН СССР, Тр. Гидробиолог. экспед. Зоолог. инст. АН СССР 1934 г. на Японском море 1: 81—230。
- [10] Гартман, О. (Hartman, O.), 1960. *Neanthes diversicolor* comb. n. О нерее в Каспийском море и о расширении его ареала. Зоолог. Журн. 39(1): 35—39。
- [11] Закс, И. Г., 1933. К фауне кольчатых червей Северо-Японского моря. Исслед. морей СССР 19: 125—137。

- [12] Ушаков, П. В., 1955. Многощетинковые черви дальневосточных морей СССР. *Определители по фауне СССР, изд. Зоолог. институтом Акад. Наук СССР* 56: 1—445.
- [13] Хлебович, В. В., 1961. Многощетинковые черви (Polychaeta) литорали Курильских островов. *Исслед. дальневост. морей СССР* (7): 151—160.
- [14] Augener, H., 1913. Polychaeta I, Errantia. *Die Fauna Südwest-Australiens* 4(5): 65—304.
- [15] Berkeley, E. a. Berkeley, C., 1952. Annelida. Polychaeta Sedentaria. *Canadian Pacific Fauna. Fish. Res. Board Canada* 9b(2): 1—139.
- [16] Chamberlin, R. V., 1919. The Annelida Polychaeta. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard*, 48: 1—514.
- [17] Chamberlin, R. V., 1924. A new freshwater Nereid from China. *Proc. Biol. Soc. Washington* 37: 79—82.
- [18] Day, J. H., 1957. The Polychaet Fauna of South Africa. Pt. 4. New species and Records from Natal and Moçambique. *Ann. Natal Mus.* 14(1): 59—129.
- [19] Ehlers, E., 1901. Die Polychaeten des Magellanischen und Chilenischen Strandes. *Festschr. Ges. Göttingen*: 1—232.
- [20] Ehlers, E., 1908. Die bodensüssigen Anneliden aus den Sammlungen der deutschen Tiefsee-Expedition. *Wiss. Ergebn. d. D. Tiefsee-Exped.* 16: 1—168.
- [21] Fauvel, P., 1911. Annélides Polychètes du golfe Persique recueillis par M. M. Bogoyawlesky. *Arch. Zool. exp. gen. Paris sér. 5*, 6: 353—439.
- [22] Fauvel, P., 1927. Polychètes Sédentaires. *Faune de France*, 16: 1—494.
- [23] Fauvel, P., 1932. Annelida Polychaeta of the Indian Museum. *Mem. Indian Mus. Calcutta* 12(1): 1—262.
- [24] Fauvel, P., 1933. Annélides Polychètes du Golfe du Pei Tcheu Ly. *Publ. Mus. Hoagho Paiho Tien-Tsin* 15: 1—67.
- [25] Fauvel, P., 1939. Annélides Polychètes de l'Indochine recueillies par Dawydoff M. C., *Comment. Pont. Acad. Sci. Ann. III*, 3(10): 243—368.
- [26] Fauvel, P., 1953. The Fauna of Indian. Polychaeta. Allahabad. *The Indian Press. LTD*: 1—510.
- [27] Gravely, F. H., 1927. Chaetopoda. The Littoral Fauna of Krusadai Island in the Gulf of Mañhaar. *Bull. Madras Govt. Mus. Nat. Hist. (N. S.)* 1(1): 1—32.
- [28] Gravier, C. et J. L. Dentan, 1934. Annélides Polychètes recueillies au cours de pêches nocturnes a la lumière sur les côtes d'Annam. *Ann. Inst. océanogr. Monaco, n.s.* 14(3): 37—135.
- [29] Grube, E., 1867. Anneliden, Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara um die Erde inden Jahren 1857, 1858 and 1859. *Zool. Theil, Wien* 2(3): 1—48.
- [30] Grube, E., 1878. Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntnis der Annelidenfauna der Philippinen. *Mém. Acad. Sci. Petersp., sér. VII*, 25(8): 1—300.
- [31] Hartman, O., 1936. A review of the Phyllodocidae (Annelida Polychaeta) of the coast of California with descriptions of nine new species. *Univ. Calif. Publ. Zool.* 41(10): 117—132.
- [32] Hartman, O., 1931. The littoral marine annelids of the gulf of Mexico. *Publ. Inst. Marin. Sci.* 2(1): 7—124.
- [33] Hartman, O., 1959. Catalogue of the Polychaetous annelids of the world. Pt. I-II. *Allan Hancock Found. Publ. Occas. Paper* 23: 1—628.
- [34] Hartmann-Schröder, G., 1959. Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. *Beitr. neotr. Fauna* 1(2): 69—183.
- [35] Horst, R., 1924. Polychaeta Errantia of the Siboga-Expedition. Pt. 3. Nereidae and Hesionidae. *Siboga-Exped. Leyden*, 99 (Monogr. 24 1c): 145—198.
- [36] Izuka, A. (飯塚啓), 1903. Observations on the Japanese Palolo, *Ceratocephale osawai* n. sp., *Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo* 17(11): 1—37.
- [37] Izuka, A., 1908. On the breeding habit and development of *Nereis japonica* n. sp., *Annot. Zool. Japon., Tokyo*, 6: 295—305.
- [38] Izuka, A., 1912. The errantiate Polychaeta of Japan. *Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, 30(2): 1—262.
- [39] Macan, T. T., 1961. Factors that limit the range of freshwater animals. *Biol. Rev.* 36: 151—198.
- [40] Marenzeller, E., 1879. Süd-japanische Anneliden. I. *Denkschr. Math. Nat. Cl., Akad. Wiss. Wien* 41: 109—152.
- [41] Monro, C. C. A., 1934. On a collection of Polychaeta from the Coast of China. *Ann. Mag. Nat. Hist. London* 10(13): 353—380.
- [42] Monro, C. C. A., 1937. Polychaeta. *The John Murray Expedition 1933—1934. Scientific Reports*

- 8(8): 243—321.
- [43] Okuda, Sh. (奥田四郎), 1933. Some Polychaeta annelids used as bait in Inland Sea. *Annot. Zool. Japon.* 14(2): 243—253.
- [44] Okuda, Sh., 1935a. Two brackish-water Polychaetes from Sakhalin. *Annot. Zool. Japon.* 15(1): 54—57.
- [45] Okuda, Sh., 1935b. Some lacustrine Polychaetes with a list of brackish-water Polychaetes found in Japan. *Annot. Zool. Japon.* 15(2): 239—246.
- [46] Okuda, Sh., 1936. Polychaetous annelids from Toyama Bay and its adjacent waters. Polychaeta Sedentaria. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 6(4): 147—157.
- [47] Okuda, Sh., 1937. Spiniform Polychaetes from Japan. *Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ.*, ser. 6, 5(3): 217—254.
- [48] Okuda, Sh., 1940. Polychaetous annelids of the Ryukyu Islands. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 10(1): 1—24.
- [49] Okuda, Sh., 1943. Occurrence of a freshwater Polychaete in central China. *Jour. Shanghai Sci. Inst. n. s.* 2(3): 99—103.
- [50] Rullier, F., 1957. Quatre Annélides Polychètes des rizieres du Viet-Nam. *Bull. Soc. Zool. France* 81(2—3): 158—163.
- [51] Smith, R. I., 1958. On reproductive pattern as a characteristic among Nereid Polychaetes. *System. Zool.* 7(2): 60—73.
- [52] Southern, R., 1921. Polychaeta of the Chilka Lake and also of fresh and brackish water in other parts of India. *Mem. Indian Mus. Calcutta* 5: 563—659.
- [53] Takahasi, G. (高桥敬三), 1938. Polychaetous annelids of Izu Peninsula. Polychaeta collected by the Misazo during the zoological survey around the Izu Peninsula. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku*, sec. B. 3(57): 192—330.
- [54] Takahasi, S. (高桥定卫), 1933. A new Polychaete from Formosa freshwater. *Annot. Zool. Japon.* 14(1): 41—46.
- [55] Tieú, N. C. (阮公进), 1930. Un polojó comestible d'eau Saumâtre au Tonkin (*Tylorhynchus chinensis* Grube). *Proc. 4. Pacif. Sci. Congr. Batavia* 3: 185—190.
- [56] Wesenberg-Lund, E., 1958. Lesser Antillean Polychaetes, chiefly from brackish water, with a survey and a bibliography of fresh and brackish-water polychaetes. *Stud. Fauna Curaçao Caribbean Is.* 8 (30): 1—41.

SOME FRESH-WATER AND MIXOHALINE WATER POLYCHAETA FROM CHINA*

WU BAO-LING & CHEN MU

(Institute of Oceanology, Academia Sinica, Tsingtao)

(ABSTRACT)

The specimens for the present study were collected during 1957–1962 from the estuarine and mixohaline waters of Chu Kiang, Yangtze Kiang, Hwang Ho (Yellow river) and their neighboring waters. Of the 16 species described here, five are for the first time recorded in China and 1 is new to science. A description of the new species *Eteone delta* is given and the ecological as well as geographical distribution of all species are summarized below.

1. Notes on New Species

***Eteone delta* sp. nov.** Pl. I, fig. A–E, pl. II, A.

Length of larger, mature individual, 27 mm., number of segments over 109. Prostomium trapezoidal in outline, when seen from above, with length and width about equal. Narrower, anterior margin with 2 pairs of biarticulate antennae, longer, posterior margin straight, at its midpoint with a small nuchal organ. Eyes 2, black, situated on the posterior half of the prostomium. Proboscis when everted somewhat cylindrical except for a slightly thickened distal end; its proximal surface smooth except for wrinkles of contraction and transverse furrows; distal end terminating in 12 subglobular papillae arranged in a complete circlet.

Dorsal cirri thick, inflated, subquadrangular, longer than broad in mid-region and somewhat longer more posteriorly, extending distally beyond neuropodial lobes. Ventral cirri never extending beyond the setigerous lobe in anterior and median segments; in posterior segments extending well beyond the setigerous lobe. Setae slender, pointed distally, 12 to 15 in a fascicle; articulation as in Pl. II fig. A. Pygidium terminating in a pair of thick, short papillae.

Type materials—The holotype, paratype and additional specimens have been deposited in the Institute of Oceanology, Academia Sinica, Tsingtao.

Type locality—Yangtze Delta, Shanghai.

2. Notes on Ecological Distribution

1) The species *Chironereis edestus* Chamberlin and *Namalycastis longicirris* (Takahashi) are purely fresh-water species.

2) Three species known to occur exclusively in mixohaline water are *Dendronereis aestuarina* Southern, *Nereis glandicincta* Southern and *Mastobranchius indicus* Southern.

3) The species *Eteone delta* sp. nov., *Namalycastis abiuma* (Müller) and *Tyllorrhyn-*

* It was recommended at a symposium held in Venice in 1958 that the term brackish water should be dropped because it had been used in too many different ways (T. T. Macan, 1961).

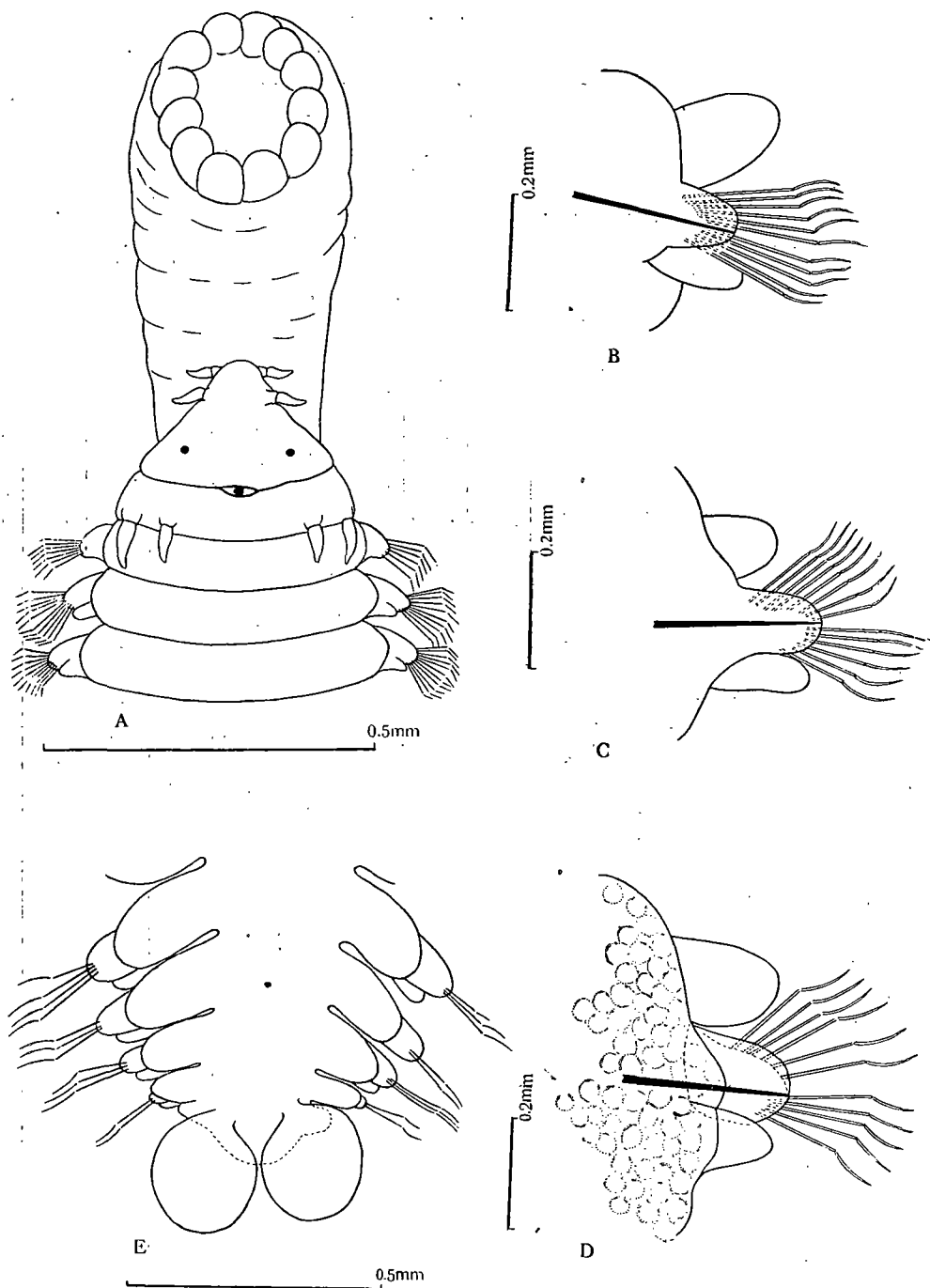
chus heterochaetus (Quatrefages) are found in both mixohaline and fresh waters.

4) 7 species *Tylonereis bogoyawleskyi* Fauvel, *Perinereis aibuhitensis* Grube, *Polydora* (*Carazzia*) *kempi* Southern, *Prinospio pinnata* Ehlers, *Magelona* sp., *Capitellethus dispar* Ehlers and *Sternaspis scutata* (Ranzani) are found in both mixohaline and marine waters. These are, in reality, marine species, which are more or less adapted to environments of varying salinity.

5) Only three species, *Nereis japonica* Izuka, *Nephtys polybranchia* Southern and *N. oligobranchia* Southern, are found to occur in marine, mixohaline and fresh regiments.

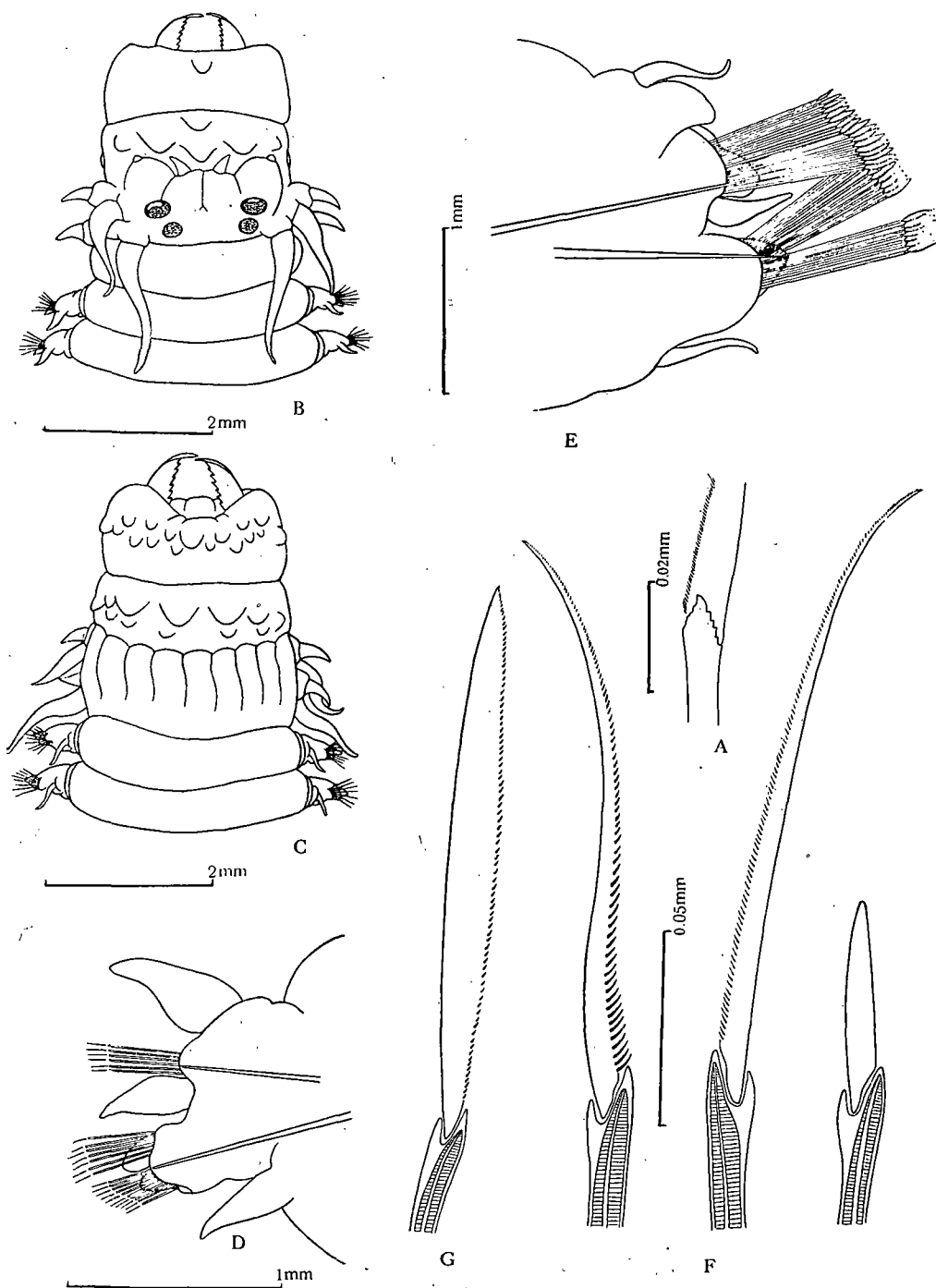
3. Geographical Distribution

Polychaetes	In our material	Recorded by other authors from China	First time recorded in China	Distribution in China						
				Pai Ho (Taku, Tientsin)	Hwang Ho (Yellow River) and neighboring waters	Yangtze Kiang (Shanghai)	Min Kiang (Foochow), Kowlung Kiang (Amoy)	Chu Kiang (Canton)	Nandu Kiang etc. (Hainan)	Tamsui River (Taiwan)
Family Phyllodocidae										
<i>Eteone delta</i> sp. nov.	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Family Nereidae										
<i>Chinonereis edestus</i> Chamberlin	—	×	—	—	—	—	—	×	—	—
<i>Namalycaeus longicirris</i> (Takahasi)	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×
<i>N. abiuma</i> (Southern)	×	—	—	—	—	×	—	—	×	—
<i>Tylorrhynchus heterochaetus</i> (Quatrefages)	×	—	—	—	—	×	×	×	—	—
<i>Tylonereis bogoyawleskyi</i> Fauvel	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—
<i>Dendronereis aestuarina</i> Southern	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—
<i>Nereis glandicincta</i> Southern	×	—	—	—	—	—	—	—	×	—
<i>N. japonica</i> Izuka	×	—	—	×	×	×	—	—	—	—
<i>Perinereis aibuhitensis</i> Grube	×	—	—	×	—	—	×	—	—	—
Family Nephtyidae										
<i>Nephtys polybranchia</i> Southern	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—
<i>N. oligobranchia</i> Southern	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—
Family Spionidae										
<i>Polydora</i> (<i>Carazzia</i>) <i>kempi</i> Southern	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—
<i>Prinospio pinnata</i> Ehlers	×	—	×	—	—	×	—	—	—	—
Family Magelonidae										
<i>Magelona</i> sp.	×	—	×	—	—	×	—	—	—	—
Family Capitellidae										
<i>Mastobranhus indicus</i> Southern	×	—	×	—	—	×	—	—	—	—
<i>Capitellethus dispar</i> Ehlers	×	—	×	—	—	×	—	—	—	—
Family Sternaspididae										
<i>Sternaspis scutata</i> (Ranzani)	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—



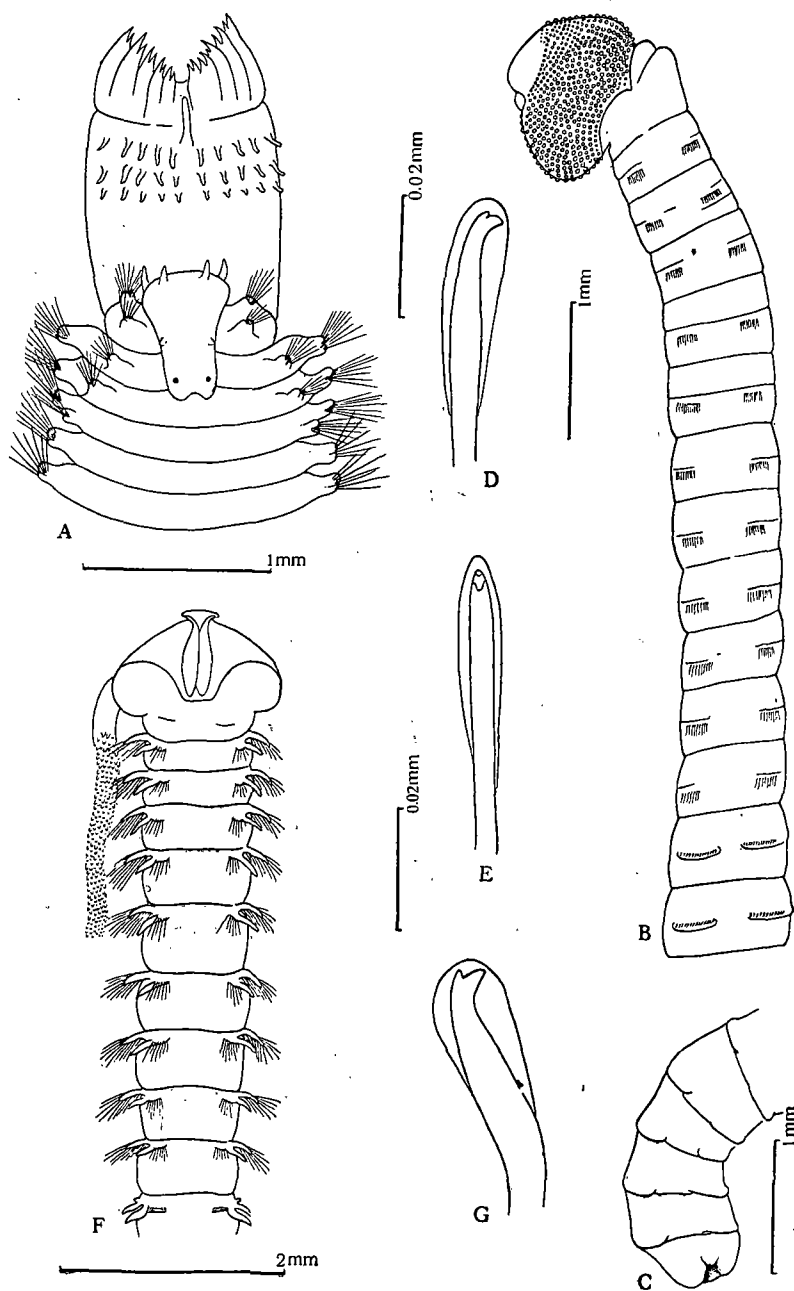
图版 I 三角洲双蛭虫 *Eteone delta* sp. nov.: A. 头部具吻; B. 体后部(第 100 刚节)的疣足; C. 体前部(第 6 刚节)的疣足; D. 体中部(第 40 刚节)的疣足; E. 体末端。

PLATE I. *Eteone delta* sp. nov.: A. anterior end and proboscis; B. 100th parapodium; C. 6th parapodium; D. 40th parapodium; E. posterior end.



图版 II A. 三角洲双鬚虫 *Eteone delta* sp. nov. 的刚毛。 B—G. 疣吻沙蚕 *Tylorrhynchus heterochaetus* (Quatrefages): B. 头部背面观; C. 头部腹面观; D. 疣足; E. 异沙蚕体的疣足; F. 疣足腹叶的各种复型刚毛; G. 游泳刚毛。

PLATE II. *Eteone delta* sp. nov.: A. bristle; *Tylorrhynchus heterochaetus* (Quatrefages): B. anterior end, dorsal view; C. anterior end, ventral view; D. parapodium; E. epitokous parapodium; F. neuropodial falcigers; G. swimming bristle.



图版 III A. 多鳃齿吻沙蚕 *Nephthys polybranchia* Southern: 头部具吻。B—E. 拟寡毛虫 *Capitellethus dispar* Ehlers: B. 体前端; C. 体后端; D. 钩形刚毛, 侧面观; E. 钩形刚毛, 前面观。F—G. 长手沙蚕 *Magelona* sp.: F. 体前端; G. 腹区的钩状刚毛。

PLATE III. *Nephthys polybranchia* Southern: A. anterior end and proboscis; *Capitellethus dispar* Ehlers: B. anterior end with thorax and first 2 abdominal segments, side view; C. posterior end; D. hooded hook, side view; E. hooded hook, front view; *Magelona* sp.: F. anterior end; G. abdominal hooded hook.