

中国近海的蔓足类 VI. 茗荷亚目*

刘瑞玉 任先秋

(中国科学院海洋研究所)

甲壳类蔓足亚纲 (Subclass Cirripedia) 围胸目 (Order Thoracica) 现今分为 4 亚目: 茗荷亚目 Lepadomorpha, 短茗荷亚目 Brachylepadomorpha, 花笼亚目 Verrucomorpha 和藤壶亚目 Balanomorpha。茗荷亚目是有柄蔓足类, 为最原始的亚目。它的躯体分为头部和柄部。软体部分包在头部由外套膜和壳板(或无壳板)围成的腔内。柄部有肌肉层, 用以附着于其他物体(或动物)上。茗荷亚目的种栖息于潮间带、潮下带至深海底, 绝大多数附着于岩石、底栖动物(贝壳、水螅、珊瑚、海胆、十足甲壳类等)或其他物体上, 少数种(如茗荷科 Lepadidae 的一些种)附着于木材、船底、漂浮及游泳动物(如鲸类、海蛰、海龟等), 营漂游生活。搞清这类动物的种类对于潮间带生物群落的分析、底栖生物生态的研究及附着生物的防除等工作都具有重要意义。

有柄蔓足类的研究历史悠久, 早在 1758 年 Linnaeus 就建立了茗荷属 *Lepas*, 其中包括所有的蔓足类。Darwin (1851) 建立了茗荷科 Family Lepadidae, 共描记了 13 属 39 种。Pilsbry (1907, 1916) 把现代的有柄蔓足类分为 2 科: 铠茗荷科 Scalpellidae (包括 3 属: 指茗荷属 *Mitella*, 石茗荷属 *Liithotrya* 和铠茗荷属 *Scalpellum*) 和茗荷科(包括 4 亚科: 鸟嘴亚科 Iblinae, 刺茗荷亚科 Oxynaspidinae, 茗荷亚科 Lepadinae 和软茗荷亚科 Alepadinae)。Nilsson-Cantell (1921) 将它分为 6 科: 铠茗荷科 Scalpellidae, 鸟嘴科 Iblidae, 刺茗荷科 Oxynaspididae, 茗荷科 Lepadidae, 异茗荷科 Heteralepadidae 和花茗荷亚科 Poccilasmataidae。Krüger (1940) 报告现代有柄蔓足类时, 又增加了鞘茗荷科 Koleolepadidae 和柔软茗荷科 Malacolepadidae 2 科, 共计 8 科。Newman, Zullo & Withers (1969) 将整个茗荷亚目分为 12 科, 在新增的 4 科中, 有一个未定科 (Family Uncertain) 和 3 个化石科: Cyprilepadidae Newman & Zullo, Praealepadidae Shernyshev 和 Stramentidae Withers。近年来随着世界海洋调查的广泛开展, 增添了很多有柄蔓足类的新资料, 特别是在深水中, 新种不断发现, 分类工作更加深入细致。Newman & Ross (1971) 根据南极调查的资料, 把铠茗荷科 Scalpellidae 分为 14 属描述。Zevina (1978) 整理修订了铠茗荷科, 把它分为 8 亚科 37 属, 包括 271 种。最近 Zevina (1980) 又对现代有柄蔓足类进行了系统整理, 把茗荷亚目 Suborder Lepadomorpha 分为 3 总科(现代种): 铠茗荷总科 Scalpelloidea, 鸟嘴总科 Ibloidea 和茗荷总科 Lepadidoidea, 共 12 科, 即除原有 8 科外, 新增加 4 科: Pagurolepadidae Zevina, Microlepadidae Zevina, Anelasmataidae Zevina 和 Rhizolepadidae Zevina, 共 56 属, 410 余种。

* 中国科学院海洋研究所调查报告第 1019 号。

收稿日期: 1982 年 4 月 7 日。

茗荷亚目在国内仅有零星报道,尚缺乏系统研究。作者整理了中国科学院海洋研究所历年来采集收藏的标本,其中大部分为1975—1978年东海大陆架海洋调查获得,少部分为全国海洋综合调查和潮间带及沿岸调查所采集。经鉴定共有55种,分隶于3总科7科26属,其中一种为新种,24种为我国首次记录。

在我国近海发现的有柄蔓足类,除少数种,如茗荷 *Lepas anatifera anatifera*,蟹板茗荷 *Octolasmis neptuni* 等在各海区广布外,大部分种仅出现在南海和东海,属于印度西太平洋区的暖水种,少数温带种分布范围仅限于渤海和黄海,有的也在东海出现,如朝鲜弱铠茗荷 *Abathescafellum koreanum* 和中直铠茗荷 *Litoscafellum intermedium* 等。

就世界范围而言,有柄蔓足类资料比较分散;其形态变异较大,不易鉴定;有的种仅在一个个别地点发现,或获得标本很少,种的正确鉴定存在一定困难;因而同物异名较多。本文对一些种进行了必要的修订。

围胸目 Order THORACICA Darwin, 1854

茗荷亚目 Suborder LEPADOMORPHA Pilsbry, 1907

躯体分为头部和柄部,有钙化壳板覆盖或完全光裸,雌雄同体或异体。某些种雌雄同体,并伴有补充雄。

本亚目分为3总科:铠茗荷总科 Scalpelloidea Pilsbry,鸟嘴总科 Ibloidea Annandale 和茗荷总科 Lepadidoidea Darwin, 12科:铠茗荷科 Scalpellidae Pilsbry,鸟嘴科 Iblidae Annandale,茗荷科 Lepadidae Darwin,花茗荷科 Poecilasmataidae Annandale,异茗荷科 Heteralepadidae Nilsson-Cantell,刺茗荷科 Oxynaspididae Pilsbry,柔软茗荷科 Malacolepadidae Hiro,鞘茗荷科 Koleolepadidae Hiro,寄居蟹茗荷科 Pagurolepadidae Zevina,小茗荷科 Microlepadidae Zevina,多根茗荷科 Anelasmataidae Zevina 和根茗荷科 Rhizolepadidae Zevina。

我国共有7科。

科的检索

1. 头部壳板多于5片,通常有吻板,柄部有钙化鳞片,雌雄同体或异体……………铠茗荷科 Family Scalpellidae
- 1'. 头部壳板5片或少于5片,无吻板
 2. 头部壳板4片,柄部覆以角质毛状棘,雌雄异体或同体……………鸟嘴科 Family Iblidae
 - 2'. 头部壳板最多5片,柄部光裸,雌雄同体
 3. 壳板5片,楯板壳顶在开闭缘中间,峰板壳顶在板中间或亚中间;外皮有角质小棘……………刺茗荷科 Family Oxynaspididae
 - 3'. 壳板最多5片,楯板和峰板壳顶在基部;外皮多光滑,若无钙质板,蔓足双臂型
 4. 第1蔓足基部无鞭状突;尾附肢1—2节;大颚4齿……………花茗荷科 Family Poecilasmataidae
 - 4'. 第1蔓足基部有1个以上鞭状突
 5. 背板、峰板有或缺;第1蔓足基部鞭状突多于1个;尾附肢单节或缺;大颚5齿……………茗荷科 Family Lepadidae
 - 5'. 无背板和峰板;第1蔓足基部鞭状突1个;有尾附肢;大颚3齿
 6. 楯板存在时呈三角形;柄部圆筒状;尾附肢多节……………异茗荷科 Family Heteralepadidae
 - 6'. 楯板存在时新月形;柄基部圆盘状,扩展形成鞘,包被柄部;尾附肢单节……………鞘茗荷科 Family Koleolepadidae

铠茗苳总科 Superfamily Scalpelloidea Pilsbry, 1907

Scalpellinae Pilsbry, 1907, p. 4.

Scalpellidae Pilsbry, 1916, p. 14.

Scalpelloidea Pilsbry, Zevina, 1980, p. 690.

头部覆盖 5 片以上钙化或部分钙化的壳板, 躯体处于头部内, 柄部有成排的钙质或角质鳞, 蔓足和口器发育完全, 具有或缺乏尾附肢, 无鞭状突, 矮雄较退化, 多处于楯板内面。栖息范围从潮间带到深海, 广泛分布于世界各大洋。

本总科仅有 1 科。

铠茗苳科 Family Scalpellidae Pilsbry, 1907

Lepadidae Darwin, 1851, p. 8 (part).

Polyaspidae Gruvel, 1905, p. 8.

Scalpellinae Pilsbry, 1907d, p. 4.

Pollicipedidae Annandale, 1909a, p. 63.

Scalpellidae Krüger, 1911, p. 7; Pilsbry, 1916, p. 14; Nilsson-Cantell, 1921, p. 162; 1938, p. 23; Broch, 1922, p. 227; 1931, p. 2; Barnard, 1924, p. 10; Withers, 1928, p. 65; 1935, p. 75; 1953, p. 100; Newman et al, 1969; R275; Newman and Ross, 1971, p. 37; Weisbord, 1977, p. 237; Foster, 1978, p. 38; Zevina, 1978a p. 999; 1978b, p. 1343; 1980, p. 690.

科的特征同总科。

本科是有柄蔓足类中最大的一科, 共有 270 多种。Zevina (1978a, 1978b) 根据壳板的数目, 钙化的程度, 壳顶的位置, 矮雄发育的情况及尾附肢的节数等特征, 将本科分为 8 亚科。

亚科的检索

1. 楯板和背板具裂缝.....布氏茗苳亚科 Subfamily Brochiinae
- 1'. 楯板和背板不具裂缝
2. 壳板 8 片.....石茗苳亚科 Subfamily Lithotryinae
- 2'. 壳板多于 8 片
3. 雄性头部和柄部区分明显.....盔茗苳亚科 Subfamily Calanticinae
- 3'. 雄性头部和柄部区分不明显
4. 壳板多于 18 片.....指茗苳亚科 Subfamily Pollicipinae
- 4'. 壳板少于 18 片
5. 峰板弯折成角, 壳顶远离顶端.....铠茗苳亚科 Subfamily Scalpellinae
- 5'. 峰板弧形弯曲, 壳顶在顶端或亚顶端
6. 成体壳板之间距离很大.....单铠茗苳亚科 Subfamily Meroscalpellinae
- 6'. 成体壳板相互靠近
7. 壳板 11—12 片.....拟铠茗苳亚科 Subfamily Scalpellopsinae
- 7'. 壳板 13—14 片.....小铠茗苳亚科 Subfamily Arcoscalpellinae

石茗荷亚科 Subfamily Lithotryinae Zevina, 1978

Lithotryinae Zevina, 1978a, p. 999.

壳板 8 片,彼此靠近,吻板和侧板小,生长线呈钝锯齿状,柄部有小的钙化鳞,上排轮生鳞最大,向下依次减小;柄基部附着有石灰质杯或成排的圆盘;软体部分陷入柄内上部;大颚 3 齿;尾附肢多节。雌雄同体,无补充雄性。个体钻孔,穴居于石灰质岩石、贝壳或珊瑚礁内。一般出现在热带。

本亚科仅有石茗荷属 Genus *Lithotrya*。

石茗荷属 Genus *Lithotrya* Sowerby, 1822

Lithotrya Sowerby, Genera of Shells, April, 1822 (not seen); Darwin, 1851, p. 332; Borradaile, 1900, p. 798; 1903, p. 441; Gruvel, 1905, p. 96; Hoek, 1907, p. 122; Pilsbry, 1907d, p. 6; 1953, p. 23; Nilsson-Cantell, 1921, p. 213; 1933, p. 504; Barnard, 1924, p. 48; Sewell, 1926, p. 269; Hiro, 1937a, p. 42; Newman et al, 1969; R277; Zevina, 1978a, p. 999.

属的特征同亚科。本属共有 3 种: 背石茗荷 *Lithotrya dorsalis* (Ellis et Solender, 1786); 尼科巴石茗荷 *L. nicobarica* Reinhardt (1850), 壮石茗荷 *L. valentina* (Gray, 1825)。我国发现 2 种。

种的检索

1. 具有窄的侧板.....尼科巴石茗荷 *Lithotrya nicobarica* Reinhardt
1'. 缺乏侧板或呈角质柱状.....壮石茗荷 *Lithotrya valentina* (Gray)

1. 尼科巴石茗荷 *Lithotrya nicobarica* Reinhardt, 1850 (图 1; 图版 III:11—19)

Lithotrya nicobarica Reinhardt, 1850, Naturhist. Selskabet, Copenhagen, no. 1, Tab. 1, figs. 1—3 (not seen); Darwin, 1851, p. 359, pl. 8, fig. 2; Gruvel, 1905, p. 99, fig. 109; Hoek, 1907, p. 122; Annandale, 1906, p. 131, pl. 7, fig. 2; Nilsson-Cantell, 1921, p. 219; 1934a, p. 45; Sewell, 1926, p. 269, figs. 1—18, pl. 15, figs. 1—4; Hiro, 1937a, p. 44; Zevina, 1968, p. 35; 1978a, p. 1000; Rossell, 1972, p. 150, pl. 3.

Lithotrya pacifica Borradaile, 1900, p. 798, pl. 51, figs. 3, 3a; Gruvel, 1905, p. 99, fig. 110; Hoek, 1907, p. 126, pl. 9, figs. 13, 13a, 14; Pilsbry, 1907d, p. 6.

Lithotrya cauta Darwin, 1851, p. 356, pl. 8, fig. 3.

Lithotrya conica Hoek, 1907, p. 124, pl. 9, figs. 10—12.

标本采集地 西沙群岛永兴岛、羚羊礁。

共 2 个标本,采自潮间带珊瑚礁石洞穴内,壳板外露。

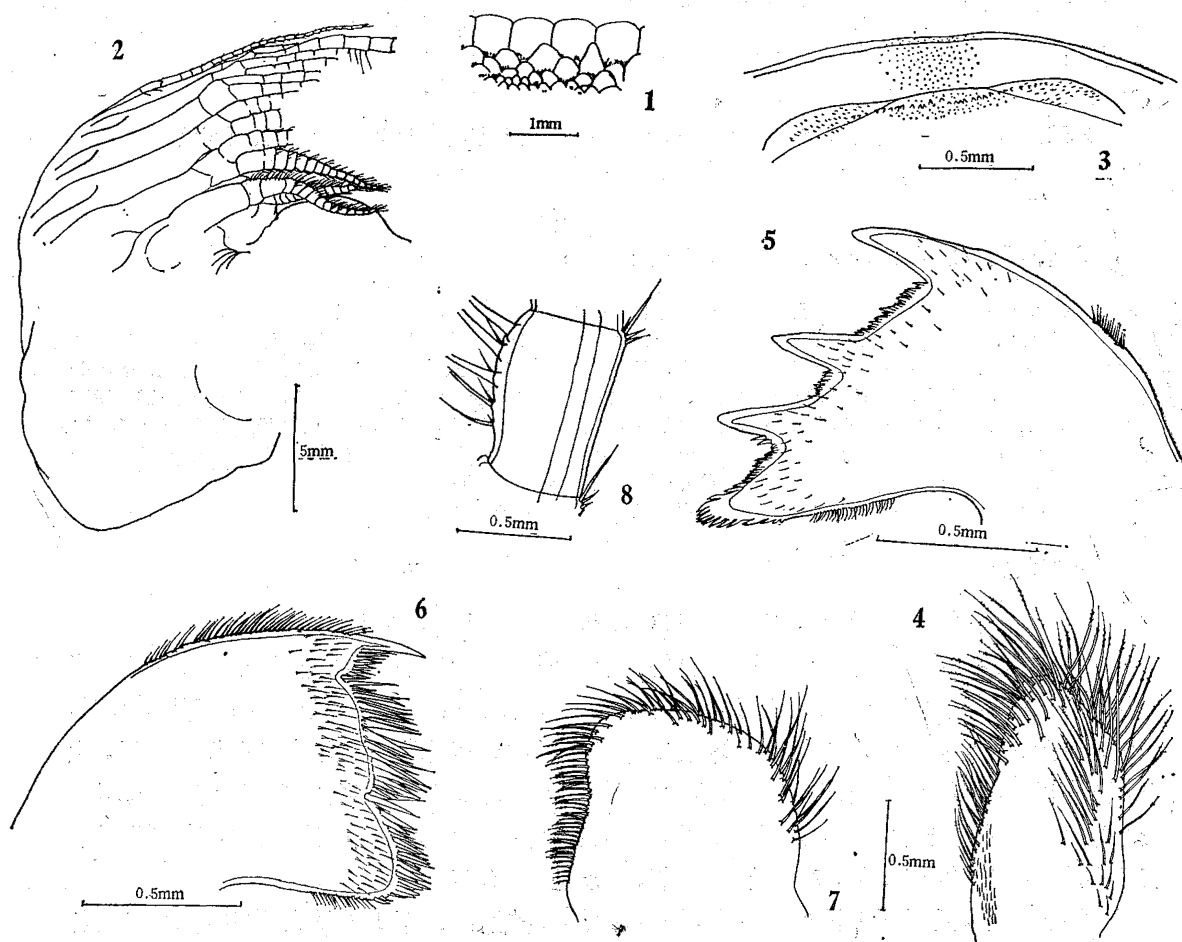
头部侧扁,壳板 8 片,污白色或淡污紫色,生长脊清楚,外表有褐色膜覆盖。

楯板三角形,表面倾斜,形成生长层,可层层剥离;开闭缘稍拱,峰缘上部略凹,稍覆盖背板;内面光滑,闭壳肌窝大而清楚,吻角突出呈瘤状。背板高于楯板,呈不规则菱形,生长层磨损按菱形面片片剥离,楯缘上部略拱,下部稍凹,下末角为外表面中间脊的宽度,末缘平截,内面光滑。吻板为窄薄片状,分层明显,上顶部常被磨损。峰板直,外拱内凹似瓦状,内面中间上部有一低脊,生长脊清楚,上顶端常被磨损。侧板很窄,长度随磨损程度变化。

2 标本各壳板基部第一排柄鳞数及壳板保持的生长层数如下：

标本采集地	楯板				背板				侧板				吻板		峰板		背板高		侧板高	
	右		左		右		左		右		左		鳞数	层数	鳞数	层数			右	左
	鳞数	层数	鳞数	层数	鳞数	层数	鳞数	层数	鳞数	层数	鳞数	层数								
羚羊礁	14	10	12	15	5	7	3	7	9	5	7	5	4	5	22	13			3	2.5
永兴岛	15	8	17	17	4	24	3	17	6	14	7	8	5	4	22	15			1.2	1.5

柄部黄色，圆柱状，略侧扁，上部与头部等宽，下部略细。壳板基部的生长鳞呈覆瓦状轮生排列，第1排鳞最大，方形或卵圆形，上缘光滑，下缘呈钝齿状埋置在膜内，大小为第2排轮生鳞的1.5—2.5倍；第2排鳞形状和排列不规则，以下各排轮生鳞大小依次递减，到柄的下部形成钝小齿。柄基部有一排圆盘形石灰质薄片，重叠延长，沿柄基部，附着于

图1 尼科巴石茗苳 *Lithotrya nicobarica* Reinhardt

1.柄鳞； 2.软体部分； 3.上唇； 4.触须； 5.大颚； 6.小颚； 7.第2小颚； 8.第5蔓足外肢第10节

包围柄的洞穴侧壁上。

软体部分深埋于柄的上部,乳白色;胸部、蔓足的原肢及腹缘和节的背末角、尾附肢的基部几节及交接器都为黑紫色。

上唇有一排很小的钝齿,中部显著突出,触须钝尖。大颚3齿,下角栉状,齿间缘有双排小栉齿。小颚较宽,切缘有2缺刻,将刺分为3组,上组上刺最强壮。第2小颚稍尖,前缘小缺刻不甚明显。

各蔓足外、内肢的节数如下:

$$\text{羚羊礁: } \begin{array}{cccccc} & 1 & & 2 & & 3 & & 4 & & 5 & & 6 \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} \\ 15 & 14 & 18 & 21 & 21 & 21 & 22 & 23 & 23 & 26 & 26 & 27 \end{array}$$

第1对蔓足两肢长度几乎相等,呈尖锥形。第2蔓足内肢为外肢长的 $3/4$ 。第3—6对蔓足中部各节前缘有3—5对刚毛。尾附肢细长,约22节,为第6蔓足原肢长度的2倍。

标本测量(mm)	头部			柄部		
	长	宽	厚	长	宽	厚
羚羊礁:	14.4	15.0	12.4	35.5	14.4	13.3
永兴岛:	16.5	12.7	8.6	40.0	12.5	9.3

地理分布 太平洋的南海,土阿莫土群岛,日本(帛琉)、印度尼西亚、澳大利亚、新西兰;印度洋的尼科巴群岛、圣诞岛等。

2. 壮石茗荷 *Lithotrya valentiana* (Gray 1825) (图版 X:1—5)

Conchotrya valentiana Gray, 1825, Annals of Philosoph., 10: 102. (not seen)

Anatifa truncata Quoy et Gaimard, 1834, Voyage de l'Astrolabe, pl. 43, figs. 12—15.

Lithotrya valentiana (Gray). Darwin, 1851, pl. 371, pl. 8, fig. 5; Gruvel, 1905, p. 101, fig. 113; Annandale, 1914, p. 275; Barnard, 1924, p. 48; Cannon, 1935, p. 1, figs. 1—7, pl. 2; Hiro, 1936, p. 623; 1937, p. 42, fig. 1; Otter, 1937, p. 325, 333; Henry, 1957, p. 27; Rosell, 1972, p. 149, pl. 2, figs. 1—11.

Lithotrya truncata (Quoy and Gaimard). Darwin, 1851, p. 366, pl. 9, fig. 1; Gruvel, 1905, p. 100, fig. 112; Hoek, 1907, p. 127; Nilsson-Cantell, 1921, p. 213, fig. 34.

Lithotrya truncata longicaudata Nilsson-Cantell, 1921, p. 216, fig. 35a.

标本采集地 西沙群岛琛航岛。

仅一个生活标本,采自潮间带珊瑚礁石洞穴内,壳板顶端外露。

头部侧扁,壳板象牙色,顶端向上斜伸,生长脊清楚,其上有一排念珠状齿。背板以折叠方式与楯板连结在一起。楯板最大,三角形,拱,顶端平截,内面纵凹。背板几乎方形,中间凹折成沟,承受楯板的背缘。峰板外为三角形,内面顶端粗脊突出在两背板之间,生长脊清楚。吻板很小,长薄片状,约为楯板长的 $1/5$,有3个生长脊。侧板发育不全,不完全钙化,在背板与峰板交角处呈角质柱状,生长脊处膨大成瘤,内有钙化片,外有角质小刺;这样的柱每侧有3条,2条长,有5节,一条短,仅1节。

柄乳白色,板下第1排柄鳞最大,长方形;第2排鳞约为第1排鳞大小的 $1/2$;其次各排鳞大小依次骤减。柄基部在峰侧有钙质薄片,标本的钙质薄片已破损。

因仅一个标本,没做内部解剖。

标本测量(mm): 头部峰吻径 柄部峰吻径(吻板基部测) 整体长 峰板高 楯板高
 琛航岛: 7.2 6.1 11.8 4.8 9.0

本种主要特征是侧板缺乏或发育不全(为角质柱状)。该种为我国的首次记录。

地理分布 南海(中国近岸)、红海、印度洋, 日本(帛琉)、菲律宾, 马来群岛、土阿莫土群岛, 南非和东非。

盔茗荷亚科 Subfamily Calanticinae Zevina, 1978

Calanticinae Zevina, 1978a, p. 1000.

壳板 9—18 片, 彼此靠近。峰板壳顶在顶端; 楯板壳顶在顶端或亚顶端。雌雄同体, 常具补充雄性, 雄性分为头部和柄部, 其壳板不多于 6 片。生活于热带、亚热带或温带, 浅水或深水。

本亚科共分 5 属: *Paracalantica* Utinomi, 盔茗荷属 *Calantica* Gray, *Scillaelepas* Seguenza, 刀茗荷属 *Smilium* Leach, 真铠茗荷属 *Euscalpellum* Hoek。模式属为盔茗荷属。本亚科我国仅有 2 属。

属 的 检 索

1. 壳板 15 片, 峰板角状弯曲..... 真铠茗荷属 Genus *Euscalpellum* Hoek
 1'. 壳板 13 片, 峰板弧形弯曲..... 刀茗荷属 Genus *Smilium* Leach

刀茗荷属 Genus *Smilium* Leach, 1825

Smilium Leach, 1825, Zool. Journ., II, 6, p. 209 (not seen); Gray, 1825, Ann. Philos. (n. s.) X, p. 100 (not seen); Pilsbry, 1907d, p. 13; Broch, 1922, p. 234; 1931, p. 13; Barnard, 1924, p. 11; Withers, 1928, p. 36; 1935, p. 140; 1953, p. 168; Nilsson-Cantell, 1938, p. 24; Newman et al, 1969, p. 278; Newman and Ross, 1971, p. 37; Zevina, 1978a, p. 1001.
Protoscalpellum Hoek, 1907, p. 58 (part).

头部有壳板 13 片(少数为 9 或 15 片), 峰板平坦, 弧形弯曲; 上侧板居于楯板和峰板之间, 3 对侧板与吻板和亚峰板形成头基部的轮生板。尾附肢单节。栖息于热带、亚热带和温带水域的潮下带到深水。

本属已知有 11 种, 我国海区发现 3 种。

种 的 检 索

1. 壳板靠近, 间隙小或无, 片状圆鳞完全覆盖柄部..... 尖刀茗荷 *Smilium acutum*
 1'. 壳板分离, 间隙大, 棘状鳞不完全覆盖柄部
 2. 头基部轮生板角状外突..... 棘刀茗荷 *Smilium scorio*
 2'. 头基部轮生板三角形内弯..... 华刀茗荷 *Smilium sinense*

3. 尖刀茗荷 *Smilium acutum* (Hoek, 1883) (图 2; 图版 I: 6—9)

Scalpellum acutum Hoek, 1883, p. 80, pl. 3, fig. 19, pl. 8, fig. 12; 1907, pp. 64, pl. 7, fig. 1; Weltner, 1897, p. 246; Gruvel, 1905, p. 56, fig. 60; 1920, p. 12, pl. 2, fig. 7; Nilsson-Cantell, 1921, p.

170, fig. 23.

Smilium acutum (Hoek). Pilsbry, 1908, p. 107; Krüger, 1911, p. 15; 1940, p. 460; Broch, 1922, p. 234, fig. 5; 1931, p. 14, fig. 5; Hiro, 1933, p. 17, pl. 1, fig. 3; 1937b, p. 390; Stubbings, 1936, p. 57; Nilsson-Cantell, 1938, p. 6; Withers, 1953, p. 170, fig. 70; Utinomi, 1958, p. 283; Newman and Ross, 1971, p. 38; Zevina, 1978a, p. 1001.

Scalpellum (Smilium) acutum Hoek. Annandale, 1910b, p. 154; 1916, p. 129, pl. 7, fig. 4; Calman, 1918, p. 101.

Scalpellum hastatum Weltner, 1922, p. 68, pl. 2, fig. 3.

标本采集地 东海南纬 $26^{\circ}15' - 32^{\circ}30'$, 东经 $121^{\circ}00' - 128^{\circ}00'$, 水深 105—184m, 底质: 细砂。共 38 个标本, 主要附着于水螅群体上, 由底栖拖网采得。

头部侧扁, 尖刀形, 壳板 13 片, 彼此靠近, 白色, 半透明状; 外膜很薄。开闭缘直, 峰缘拱。

楯板近平行四边形, 背缘稍凹, 板宽略大于长的 $1/2$, 壳顶在顶端。背板为三角形, 开闭缘稍拱, 峰缘略凹, 壳顶在顶端。峰板较短, 弓弯, 背脊圆滑, 基缘中凸, 壳顶在顶端。吻板菱形或五角形, 宽阔、内弯。亚峰板小, 三角形, 顶端覆盖峰板基部。峰侧板四边形, 面积同吻板。吻侧板三角形。

柄部短于头部, 被几乎等大的覆瓦状排列的片状圆鳞覆盖, 鳞的游离端为半圆形。

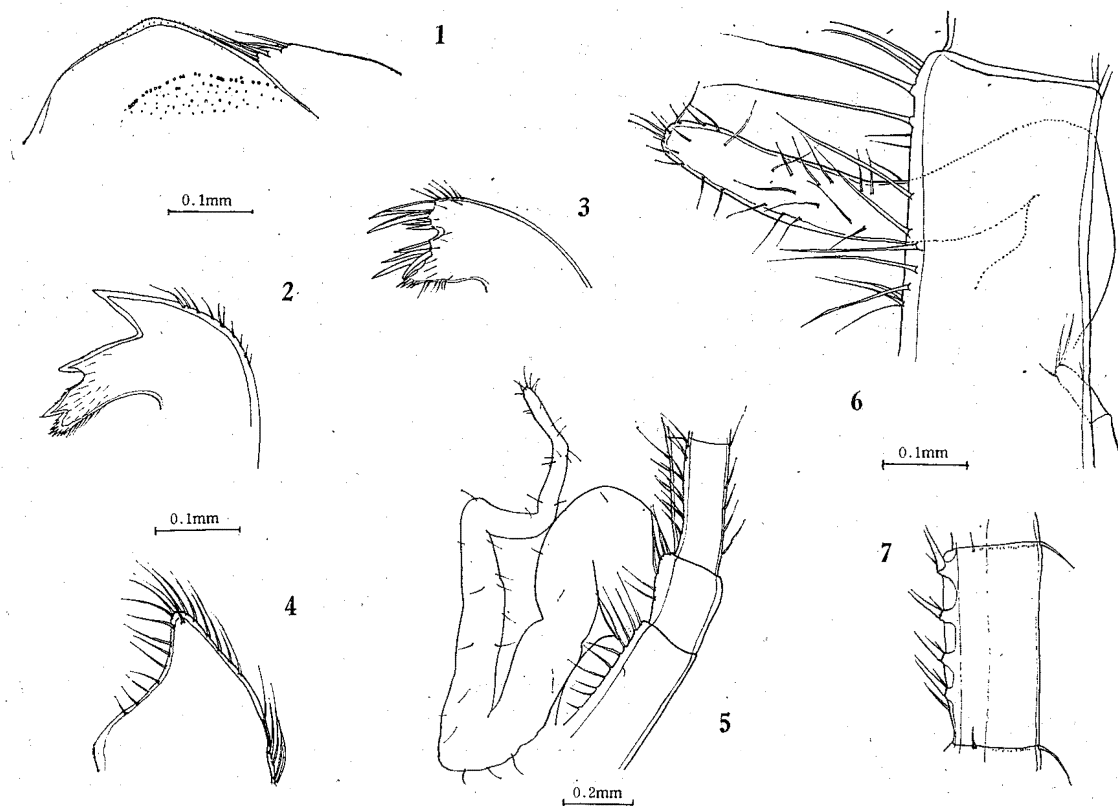


图2 尖刀茗荷 *Smilium acutum* (Hoek)

1. 上唇与触须; 2. 大颚; 3. 小颚(比例尺同 2); 4. 第 2 小颚;
5, 6. 第 6 蔓足原肢, 尾附肢及交接器; 7. 第 6 蔓足内肢第 9 节

上唇前端突出,脊缘有一排小齿(约40个)。大颚3大齿,第2—3齿上缘有3—10个附加小齿,下角突出,有3—10个栉状齿。小颚切缘缺刻明显,其上2大刺和3小刺,下角稍突,呈栉齿状。第1蔓足内肢长度由稍长于外肢到仅为外肢长度的2/3;第2—6对蔓足两肢的长度几乎相等,中部各节长约为宽的2倍,节前缘有刚毛3—4对。通常都具很小的尾附肢,长仅为第6蔓足原肢第1节长度的1/5,单节,片状,末端仅2—3根刚毛,但在北纬27°30',东经124°00'采到的标本未发现尾附肢。交接器短于第6蔓足。

最大标本(26°30'N, 124°00'E)头部长5.2mm,宽3.0mm,柄部长2.4mm,宽1.7mm。

补充雄性附于楯板内侧开闭缘下端的凹槽中,头部有6片壳板(吻板、峰板、成对的楯板和背板),柄部很短。Newman & Ross(1971, p. 40)认为是一对吻侧板,而不是吻板。然而现有标本吻板没有清楚的分割线。

本种壳板靠近,峰板短,上侧板最大,楯板为平行四边形,柄部被圆鳞覆盖等特征易与其他种区别。本种在我国为首次记录。

地理分布 为世界性的广布种,分布于东海西部,日本、印度尼西亚,松索罗尔群岛、新西兰的克马德克群岛;印度洋的苏门答腊、马鲁古群岛、孟加拉湾的安达曼群岛、亚丁湾;北大西洋的亚速尔群岛;南极海的安提波德斯群岛和奥克兰群岛之间。

4. 棘刀茗荷 *Smilium scorio* (Aurivillius, 1892) (图3;图版 I:10—12, 17)

Scalpellum scorio Aurivillius, 1892, p. 126; 1894, p. 46, pl. 3, figs. 6—8, pl. 9, figs. 10—13; Weltner, 1897, p. 250; Gruvel, 1905, p. 35, fig. 34; Nilsson-Cantell, 1921, p. 174.

Scalpellum verticillatum Miers, 1884, p. 322 (after Gruvel).

Scalpellum sexcornutum Pilsbry, 1897, p. 723; Gruvel, 1905, p. 34, fig. 33.

Smilium sexcornutum (Pilsbry). Pilsbry, 1908, p. 107; Krüger, 1911, p. 15, pl. 1, fig. 2a, pl. 2, figs. 14—17.

Smilium scorio (Aurivillius). Pilsbry, 1908, p. 107; Utinomi, 1958, p. 282; 1970a, p. 340; Utinomi and Kikuchi, 1966, p. 4; Zevina, 1978a, p. 1001; 董聿茂等, 1980, p. 124.

Calantica pedunculo-striata Broch, 1931, p. 3, fig. 1.

Calantica scorio (Aurivillius). Broch, 1931, p. 6, fig. 2; Hiro, 1932, p. 481; 1933, p. 13, fig. 1, pl. 1, figs. 1—2; 1937b, p. 390; 1937c, p. 29, fig. 21; 1939b, p. 203; Utinomi, 1949, p. 20; 沈嘉瑞等, 1962, p. 59, fig. 2.

标本采集地 辽宁省大连,山东省北长山岛、威海,渤海北纬38°45',东经121°15'(水深51.5米,底质:泥沙砾石),黄海北纬35°24'—38°15',东经121°00'—122°45'(水深31—33m,底质:软泥或泥砂),东海西北部北纬29°25'—33°30',东经123°00'—125°40'(水深55—103m,底质:细砂或泥质砂)。共计540个标本,由底栖拖网获得,绝大部分附着于水螅虫群体的基部。

头部三角形或四边形,开闭缘直,峰缘拱。壳板13片,粉红色,有白色或淡紫色的云斑,包被牢固的黄褐色透明外膜,表面有细毛。壳板间隙较宽。楯板三角形,开闭缘直,与背缘形成尖角、基缘拱。背板最大,窄三角形,开闭缘短,峰缘最长。峰板拱而窄长,侧边上半部内凹。上侧板新月形,楯缘内凹。吻板较大,几乎呈等边三角形,顶端内弯,吻侧板、峰侧板和亚峰板呈角状突出,下弯。

多数标本柄部稍短于头部,表面有3—8排不规则的棘状鳞分散排列,包被的外膜有横褶,透明,可见肌肉部分具褐紫色或蓝紫色的纵条纹(个别标本无条纹)。

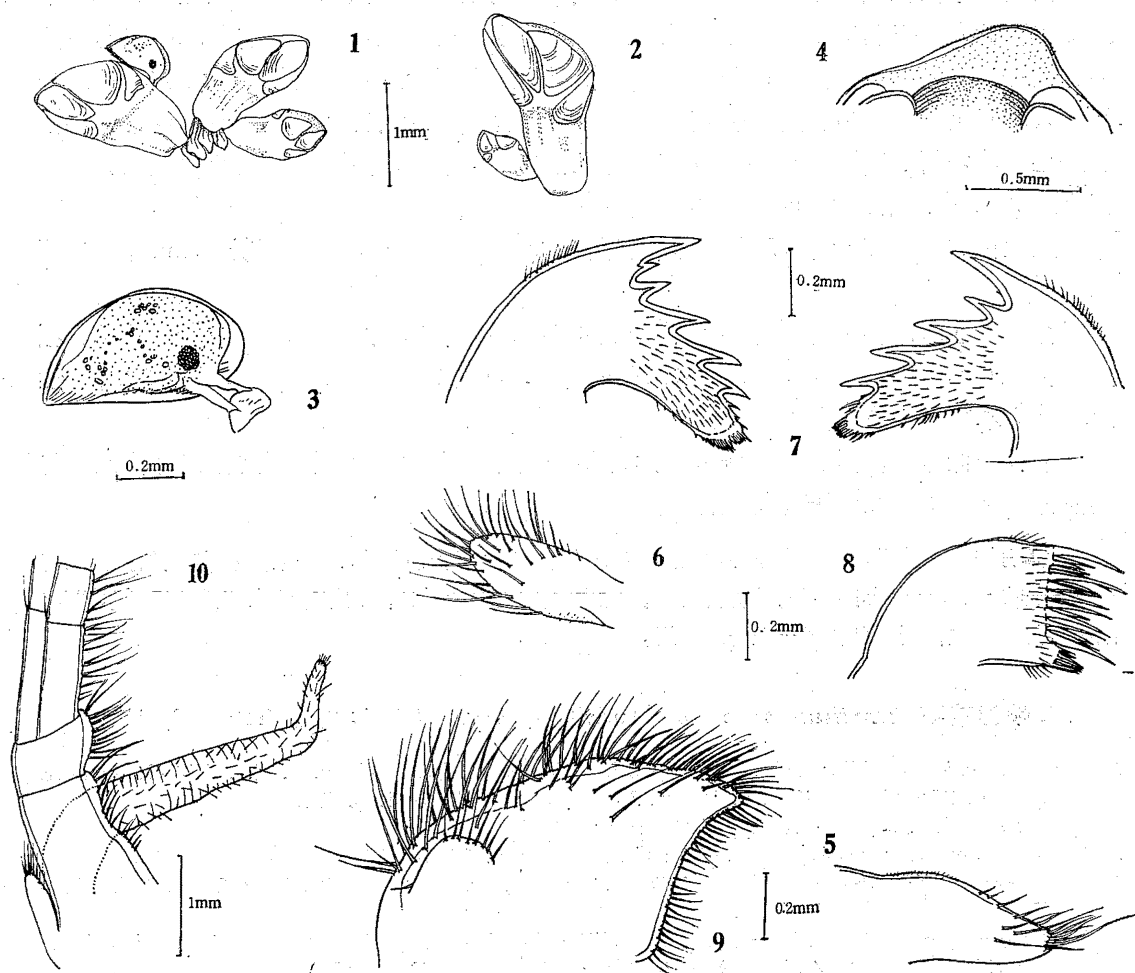


图3 棘刀茗荷 *Smilium scorpio* (Aurivillius)

1,2. 补充雄; 3. 金星幼虫; 4. 上唇; 5,6. 触须; 7. 大颚; 8. 小颚; 9. 第2小颚; 10. 交接器及尾附肢

上唇膨鼓外突,脊缘无齿。大颚5齿(有时第1齿之下有附加齿),下角栉状。小颚切缘直,无明显缺刻,有12—14个主要刺。第1—6对蔓足分肢长度几乎相等,第3—6对蔓足中部各节前缘有3—5对刚毛。尾附肢很短,单节、片状,仅为第6蔓足原肢第1节长度之半,顶端有刚毛。交接器粗壮,尖锥形,为第6蔓足长的 $1/5$ — $2/5$ 。

最大标本($38^{\circ}45'N$, $121^{\circ}15'E$)测量头部长18.0mm,宽15.2mm,厚10.6mm,柄部长11.5mm,宽10.0mm。

多数个体具有补充雄,附着于楯板内面开闭缘下部的凹槽中,通常1—8个;但在北纬 $30^{\circ}30'$ 、东经 $124^{\circ}30'$ 的1个标本内,补充雄有9个,另外还有43个金星幼虫。补充雄头部有6片壳板(2楯板、2背板、1峰板和1吻板),由透明的薄膜包被,个别补充雄在楯板开闭缘下角有1黑点。柄部光滑。

本种与华刀茗荷 *Smilium sinense* Annandale 外形相似,特别是年幼个体。但本种吻侧板、峰侧板和亚峰板呈角状外突而下弯,各壳板之间隙较大,柄棘鳞稀少,且具明显暗紫

色或紫蓝色纵条纹,容易区别。

地理分布 渤海、黄海、东海(中国近海),日本,暹罗湾。

5. 华刀茗荷 *Smilium sinense* (Annandale, 1910) (图4; 图版 I:13—16)

Scalpellum (Smilium) sinense Annandale, 1910, p. 211, pl. 3, fig. 3; 1914, p. 274, pls. 33, 34, fig. 1; Withers, 1953, p. 170, fig. 71.

Smilium sinense (Annandale). Zevina, 1978a, p. 1001.

标本采集地 东海北纬 $26^{\circ}20'$ — $30^{\circ}30'$, 东经 $122^{\circ}00'$ — $126^{\circ}10'$, 水深 55—150m, 底质: 细砂或泥质砂。共 144 个标本,附着于海藻、水螅及珊瑚上。

头部四边形的,壳板 13 片,几乎完全覆盖头部,外表有薄膜包被,散布有细短毛。壳板白色,有粉红色云斑。

楯板四边形的,壳顶在顶端,成尖角,有时略超过背板,开闭缘直或略凹,侧缘稍拱。背板最大,四边形的或卵圆形的,壳顶在顶端,开闭缘直,峰缘拱。峰板弓弯,壳顶在顶端,背脊圆滑,宽度向基缘增大,侧边平。上侧板耳形的,上宽下窄,楯缘凹。吻板较大的,三角形的,顶端内弯。亚峰板与吻板相似,三角形的,顶端内弯。吻侧板窄三角形的,宽大于高,基缘微凹。峰侧板似吻侧板。

柄部圆柱状的,短于头部,有梭形棘状鳞,排列较密,外表有透明膜包被。

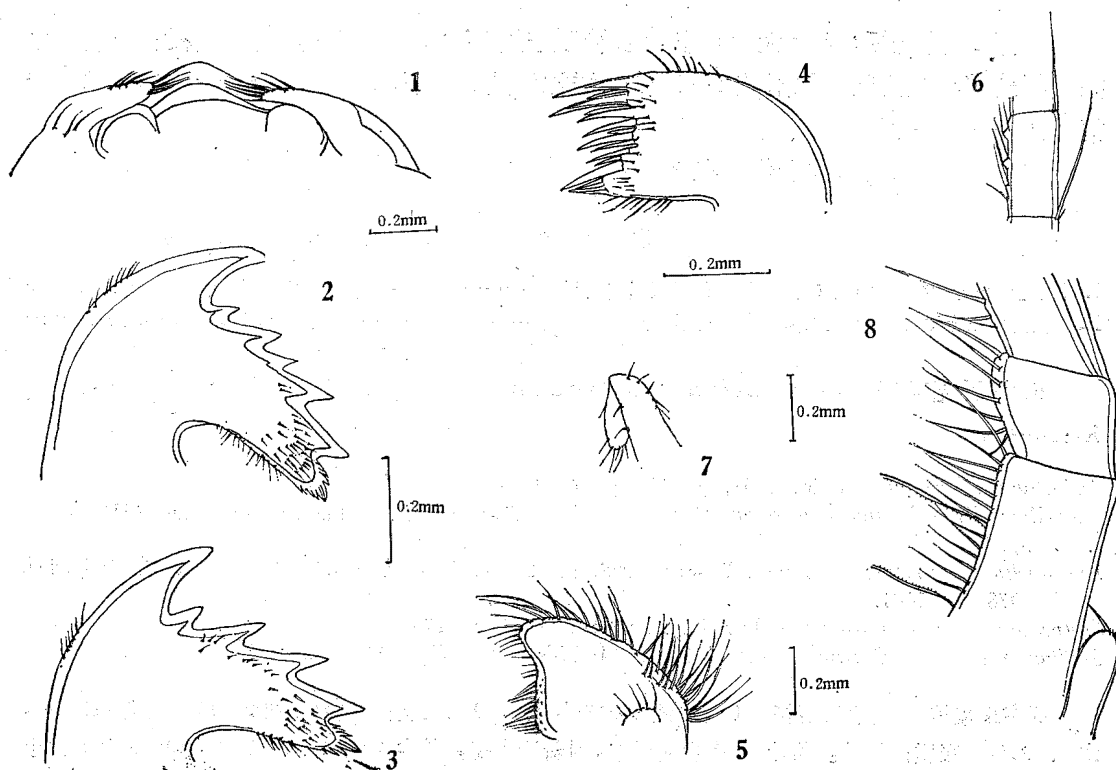


图4 华刀茗荷 *Smilium sinense* (Annandale)

1. 上唇和触须; 2, 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第2小颚; 6. 第6蔓足外肢第13节(比例尺同8); 7. 交接器; 8. 第6蔓足原肢及尾附肢

上唇膨鼓外突,脊缘无齿。大颚 5—6 齿。小颚切缘无明显缺刻。第 2—6 对蔓足中部各节前缘 4—5 对刚毛。尾附肢短而扁平,片状,单节,小于第 6 蔓足原肢第 1 节长度的 1/2。交接器略短于第 6 蔓足。

最大标本 (28°30'N, 126°00'E) 头部长 13.6mm, 宽 6.9mm, 柄部长 11.4mm, 宽 4.0 mm。

补充雄在楯板内侧开闭缘下部的凹槽中。头部 6 片壳板(2 楯板、2 背板、1 峰板和 1 吻板);幼小个体的标本仅有楯板、背板和峰板。

本种头部壳板的数目和排列、软体部分和补充雄的形状等与 *Smilium aries* (Hoek) 和 棘刀茗荷 *Smilium scorpio* (Aurivillius) 很相似;但其峰板弧形弯曲,上顶端与楯板间无宽的三角形部分,吻板不成金字塔状等特征,与 *Smilium arise* (Hoek) 不同;本种吻侧板、峰侧板三角形,宽大于高,决不突出成牛角状外弯,亚峰板也不成角状外弯,柄部棘鳞排列很密等特征可与 *Smilium scorpio* 区别。

地理分布 东海、南海(北部)、安达曼海(丹老群岛)。

真铠茗荷属 Genus *Euscalpellum* Hoek, 1907

Eu-Scalpellum Hoek, 1907, pp. 59, 65.

Euscalpellum Hoek, Pilsbry, 1908, p. 107; Krüger, 1911, p. 17; Hiro, 1933, p. 18; Withers, 1953, p. 170; Newman et al. 1969; R278; Newman and Ross, 1971, p. 40; Zevina, p. 1001.

头部 15 片壳板;吻板大而突出,亚峰板发达,下、中侧板菱形,处于楯板和上侧板之间。柄鳞棘状或宽阔。尾附肢 1—2 节。矮雄仅具 3 壳板或全无。栖息于亚热带或温带海的潮下带到深海。

本属已知有 5 种,我们仅发现 2 种。

种的检索

1. 楯板壳顶在开闭缘,吻侧板和峰侧板梯形,壳顶不在上顶端……………吻真铠茗荷 *Euscalpellum rostratum*
- 1'. 楯板壳顶在上顶端,吻侧板和峰侧板三角形,壳顶在上顶端……………层真铠茗荷 *Euscalpellum stratum*

6. 吻真铠茗荷 *Euscalpellum rostratum* (Darwin, 1851) (图 5; 图版 III:1—2, XI:10—11)

Scalpellum rostratum Darwin, 1851, p. 259, pl. 6, fig. 7.

Scalpellum (*Euscalpellum*) *rostratum* Darwin, Hoek, 1907, p. 65, pl. 5, fig. 13; Stubbings, 1936, p. 19, fig. 7.

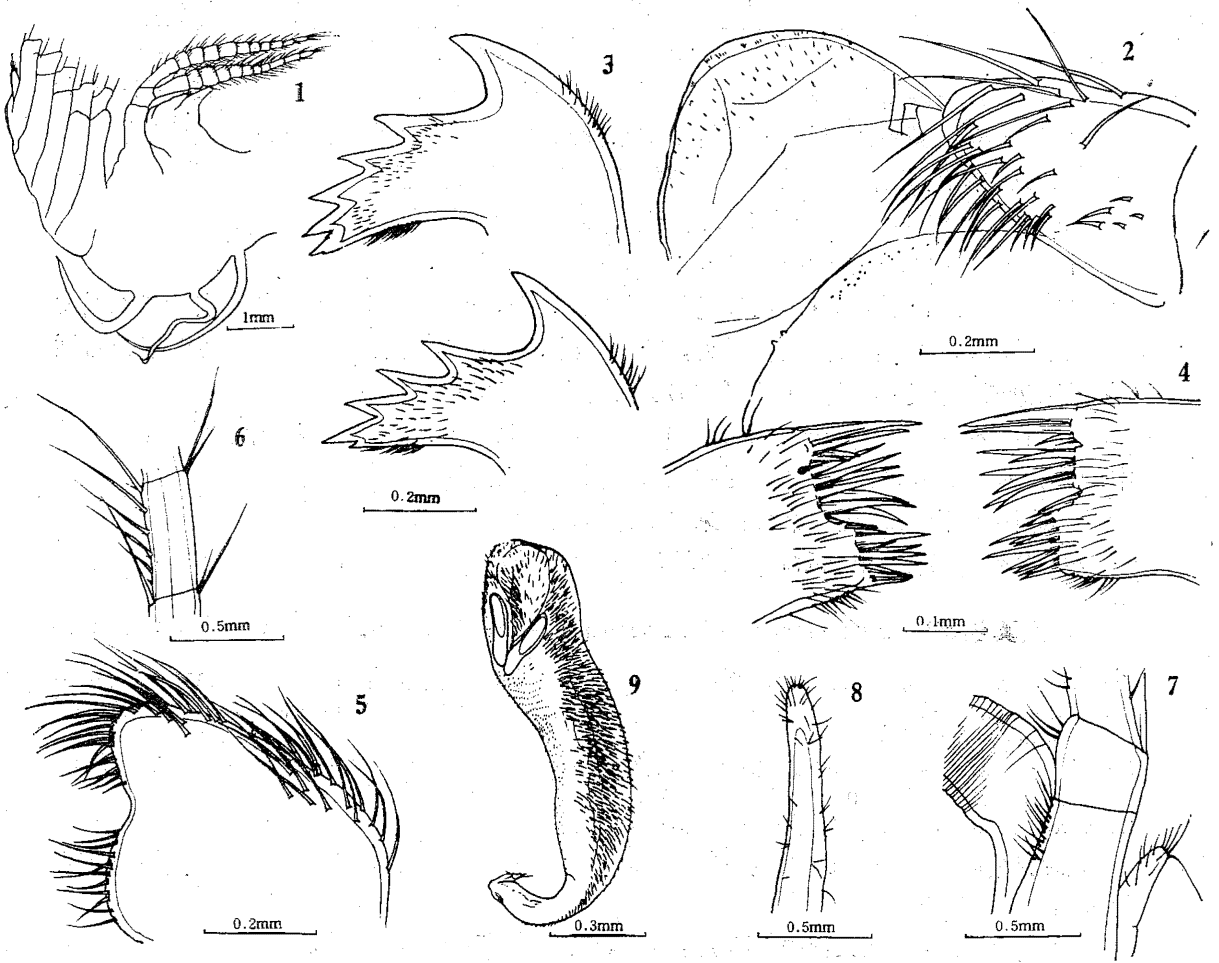
Euscalpellum rostratum (Darwin). Pilsbry, 1908, p. 107, fig. 1e—f; Utinomi, 1968, p. 162, fig. 1; Zevina, 1978a, p. 1001.

Scalpellum (*Smilium*) *rostratum* Darwin, Annandale, 1914, p. 274.

Smilium rostratum (Darwin). Broch, 1931, p. 14; Nilsson-Cantell, 1938, p. 24, fig. 1.

标本采集地 南海北纬 20°10', 东经 109°38', 水深 32m, 底质: 细砂; 北纬 23°15', 东经 117°00', 水深 23.5m, 底质: 粗砂。共计 11 个生活标本, 附着于水媳, 其中 1 标本 (20°10'N, 109°38'E) 由于缺乏亚峰板而不完整。

头部窄, 顶端尖, 壳板白色, 彼此靠近, 整个由厚膜包被, 膜表面常有小颗粒。楯板较小, 卵圆形, 上端尖, 壳顶位于板开闭缘上部 1/3 处, 稍突出。背板四边形, 大而平坦, 约为

图5 吻真铠茗荷 *Euscalpellum rostratum* (Darwin)

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第2小颚; 6. 第6蔓足外肢中部节;
7. 第6蔓足基部、尾附肢; 8. 交接器; 9. 补充雄

楯板长的1.5倍。峰板拱，上部约 $1/4$ 处弯曲成角状，壳顶在此处；壳板以其长度之半延伸到两背板之间；背脊钝圆，上窄下宽。吻板很大，长度等于楯板的 $2/3$ ，为吻侧板的2倍，外拱内凹，顶端尖，基缘方圆，壳顶在顶端。上侧板五角形，下中侧板菱形，峰侧板和吻侧板梯形，基缘长。上侧板、下中侧板、峰侧板和吻侧板壳顶都处于板中间偏上，稍突出。亚峰板最小，尖菱锥形，内面深凹，外部突出，超过峰板的板面，壳顶在末端。

柄部短于头部，散布有纺锤形棘状鳞。

解剖的两个标本软体部分腹部背面具有显著的3个鞭状突，最上1个最粗大。

上唇膨鼓，前端延伸，脊缘仅分散有很微小的齿，不成排。大颚具4或5大齿，下角尖，有附加小齿。小颚切缘刺为三组，缺刻之上有2强刺和1—2短小刺，之下有一组较整齐的强刺，7个左右，切缘下部突出，有一组短刺。

第2小颚前缘凹，有3组刚毛。触须圆锥形。

各蔓足分肢的节数如下：

23°15'N, 117°00'E: $\overbrace{12\ 13}^1 \overbrace{16\ 21}^2 \overbrace{19\ 19}^3 \overbrace{18\ 15}^4 \overbrace{18\ 19}^5 \overbrace{19\ 20}^6$

第1对蔓足离第2对较远,两肢几乎等长。第2蔓足外肢为内肢长的2/3,有4—6对刚毛;第3—6对蔓足两肢几乎等长,中部节前缘有5—6对刚毛。蔓足较短,节细长。

尾附肢单节,为第6蔓足原肢长度的2/3,顶端有细刚毛。

交接器仅为第6蔓足长的1/3,急尖,有环纹和分散的细毛。

最大标本头部长11.0mm,宽6.2mm,柄部长7.6mm,宽2.6mm。

在大标本的口器和楯板闭壳肌脊间具1补充雄,但软体部分已失去。该补充雄很小,仍保留第1触角,表面具钙质刺,其背面刺较长而密,外套口的两侧各有1窄长的楯板,但未见峰板,其形状与 Hock (1907) 报告者略有差异。

现有标本外形与 Darwin (1854) 的描述完全相似,但软体部分有3个鞭状突,在原著中没有提到。此外,补充雄外形更细长,没峰板则与原始描述有差异。

标本附着于水螅,由底栖拖网采得。本种在我国为首次记录。

地理分布 南海(中国近海)、阿拉伯海、菲律宾、马来群岛、丹老群岛。

7. 层真铠茗荷 *Euscalpellum stratum* (Aurivillius, 1892)(图6;图版XI:12—14)

Scalpellum stratum Aurivillius, 1892, Öfversigt af Kgl. Svenska Vet. Akad. Förh. (3): 132 (not seen); 1894, p. 9, pl. 3, figs. 10—11, pl. 8, fig. 8; Weltner, 1897, p. 250; Gruvel, 1905, p. 58, fig. 62; Pilsbry, 1907, p. 13.

Euscalpellum stratum (Aurivillius). Krüger, 1911, p. 17; Hiro, 1933, p. 18, fig. 2, 3; Pl. 1, figs. 4, 4a; Zevina, 1978, p. 1001.

Euscalpellum squamosum Hiro, 1937, p. 391; 1937. p. 32, fig. 23.

标本采集地 南海北纬19°00',东经112°00',水深195m,底质:泥质砂。共3个标本,附着于水螅基部。

头部长方形,顶端尖,壳板15片,白色,光滑,由淡黄色外膜包被。

楯板五边形,顶角尖,壳顶在顶端。背板宽阔,几乎呈菱形,壳顶在上顶端。峰板稍呈弓形弯曲,壳顶略离开上顶端,侧边上宽下窄,顶脊圆滑。吻板大,稍内弯,呈菱形(或窄的五角形),中间或略下最宽,壳顶伸出楯板开闭缘之外。吻侧板和峰侧板都为三角形,壳顶在顶端。上侧板菱形,下中侧板方形。亚峰板最小,三角形,处于峰板基部。

柄部圆柱状,略短于头部,具有规则排列的小鳞片。

上唇前缘外伸,脊缘凹,具有细小齿。触须圆锥形,末端具刚毛。大颚4齿,第2—4齿上缘具附加小齿,下角很小,仅1刺。小颚切缘缺刻显著,其上2强刺和2细短刺,之下部分外突,中间刺较长,下角刺小。第2小颚2叶,末端和前缘有刚毛。

被解剖的标本第1,2蔓足损坏,第3—6对蔓足的节数为:

$\overbrace{9+10}^3 \overbrace{13\ 13}^4 \overbrace{14\ 15}^5 \overbrace{17\ 17}^6$

后部分蔓足中部各节前缘有5—6对刚毛,节的后末角有1—2根刚毛,其刚毛长于或短于节长。尾附肢单节,短于第6蔓足原肢第1节,末端有刚毛。

交接器细短,分散有少数刚毛。

大标本头部长4.6mm,宽2.5mm,柄部长2.2mm,宽1.3mm。

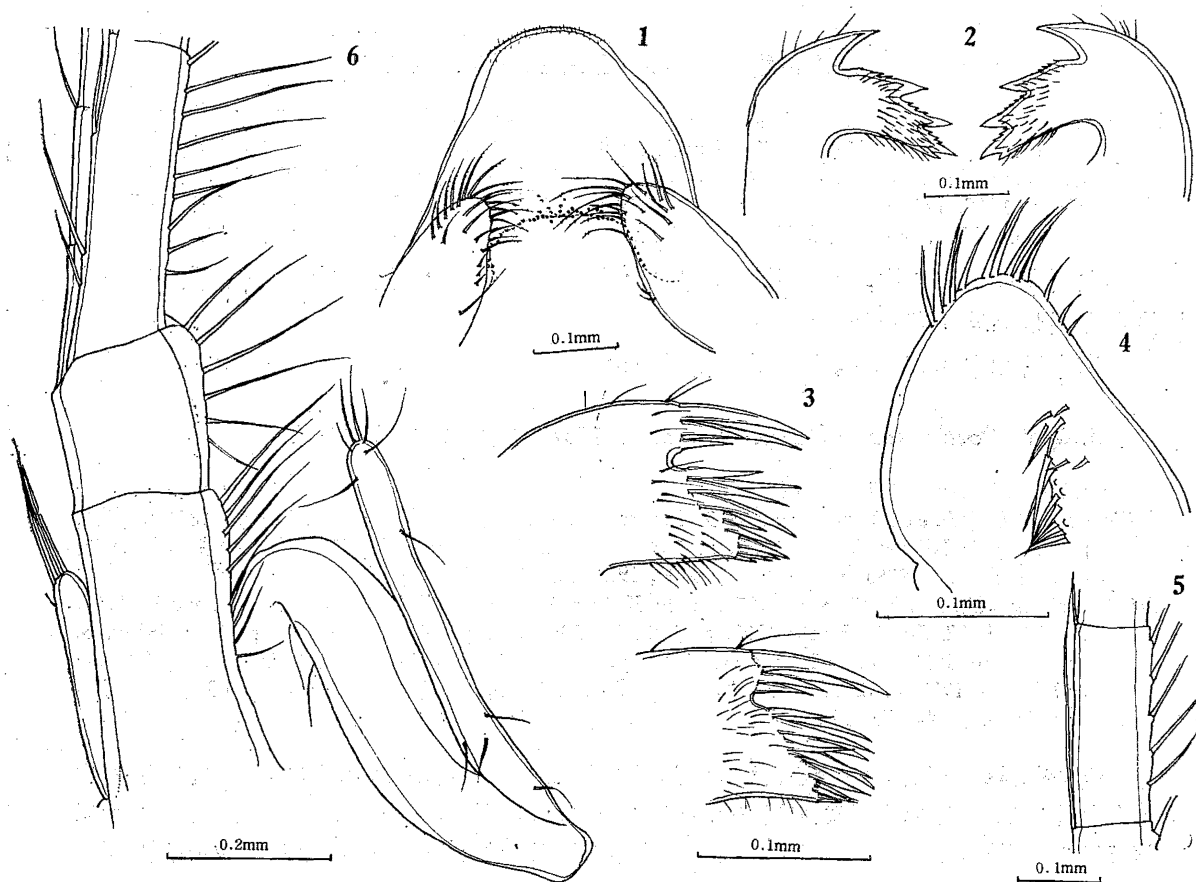


图6 层真铠茗荷 *Euscalpellum stratum* (Aurivillius)

1.上唇和触须； 2.大颚； 3.小颚； 4.第2小颚； 5.第6蔓足外肢第8节； 6.第6蔓足基部、尾附肢和交接器

未发现补充雄。

讨论 Hiro (1937) 根据日本纪伊水道采得的1个标本确定为 *Euscalpellum squamosum* Hiro。从外形和内部结构上看,与现有的层真铠茗荷 *Euscalpellum stratum* (Aurivillius) 标本无大的差异,应为该种的同物异名。本种在我国近海为首次记录。

地理分布 南海(中国近海),日本(纪伊水道),大安的列斯群岛。

指茗荷亚科 Subfamily Pollicipinae Gruvel, 1905

Pollicipinae Gruvel, 1905, p. 16; Zevina, 1978a, p. 1002.

壳板多于18片,其中主要有8—10片。基部小侧板很多,形成1排或多排,各壳板壳顶在顶端,雌雄同体,补充雄有或无。补充雄分头和柄部,具6—7壳板。分布于热带、亚热带和温带海,主要栖息于潮间带。

本亚科共有2属:指茗荷属 *Pollicipes* Leach 和 *Protomitella* Brech。模式属为指茗荷属。

我国海区仅发现 1 属 1 种。

指茗荷属 Genus *Pollicipes* Hill, 1752

Pollicipes Hill, 1752, History of Animals IIIIm p. 170 (not seen); Leach, 1817, J. Physique, 85, p. 68 (not seen); Darwin, 1851, p. 293; Gruvel, 1905, p. 16; Hoek, 1907, p. 121; Jennings, 1918, p. 60; Nilsson-Cantell, 1921, p. 162; Newman et al, R278; Zevina, 1978a, p. 1002.

Mitella Oken, 1815, Lehrb. der Zool., I. p. 362; Pilsbry, 1907d, p. 4; Broch, 1922, p. 251; Withers, 1953, p. 102; Tarasov and Zevina, 1957, p. 120.

主要壳板 8—10 片, 轮生侧板 1 或几排; 尾附肢 1—8 节; 无补充雄。分布于热带、亚热带和温带海域的潮间带。

迄今所知本属有 5 种, 我国现仅发现一种。

8. 龟足 *Pollicipes mitella* (Linnaeus, 1758) (图 7; 图版 I:1—5)

Lepas mitella Linnaeus, 1758, p. 668.

Pollicipes mitella (Linnaeus). Sowerby, 1833, Genera of Shells, fig. 2 (not seen); Darwin, 1851, p. 316, pl. 7, fig. 3; Nilsson-Cantell, 1921, p. 163, pl. 3, fig. 7, 8; Utinomi, 1970a, p. 340; Rosell, 1972, p. 148; Zevina, 1978a, p. 1002; 董聿茂等, 1980, p. 124.

Mitella mitella (Linnaeus). Pilsbry, 1907d, p. 6; Krüger, 1911, p. 8, pl. 2, figs. 10, 11; Annandale, 1916, p. 128, pl. 12, fig. 1; Broch, 1922, p. 258, fig. 20; 1931, p. 27; Hiro, 1932, p. 546; 1937c, p. 23, fig. 16; 1939b, p. 202; Withers, 1953, p. 102; 董聿茂、毛节荣, 1956, p. 287, fig. 2; Tarasov and Zevina, 1957, p. 121, fig. 33; 沈嘉瑞等, 1952, p. 59, fig. Zevina and Tarasov, 1963, p. 77; Gordon, 1970, p. 44, fig. 14.

标本采集地 浙江省泗礁山、嵎山、岱山、普陀山、象山、六横岛、朱家尖、大陈岛、温岭、洞头, 福建省台山列岛、三沙湾、平潭、崇武、厦门、东山, 广东省深圳、南澳、汕头、海门、遮浪、海丰、平海、宝安、大亚湾、三门岛、闸坡、碓洲岛、新村、三亚、榆林, 广西壮族自治区企沙、白龙尾岛。共计 1460 余个标本, 采自潮间带岩石缝中。

头部侧扁, 由楯板、背板、上侧板、峰板、吻板等 8 个大壳板形成壳室, 基部有一排 (21—31 个) 小的侧壳板轮生。壳板白色, 生长纹清楚, 由牢固的黄褐色外皮包被, 呈翼状外伸。

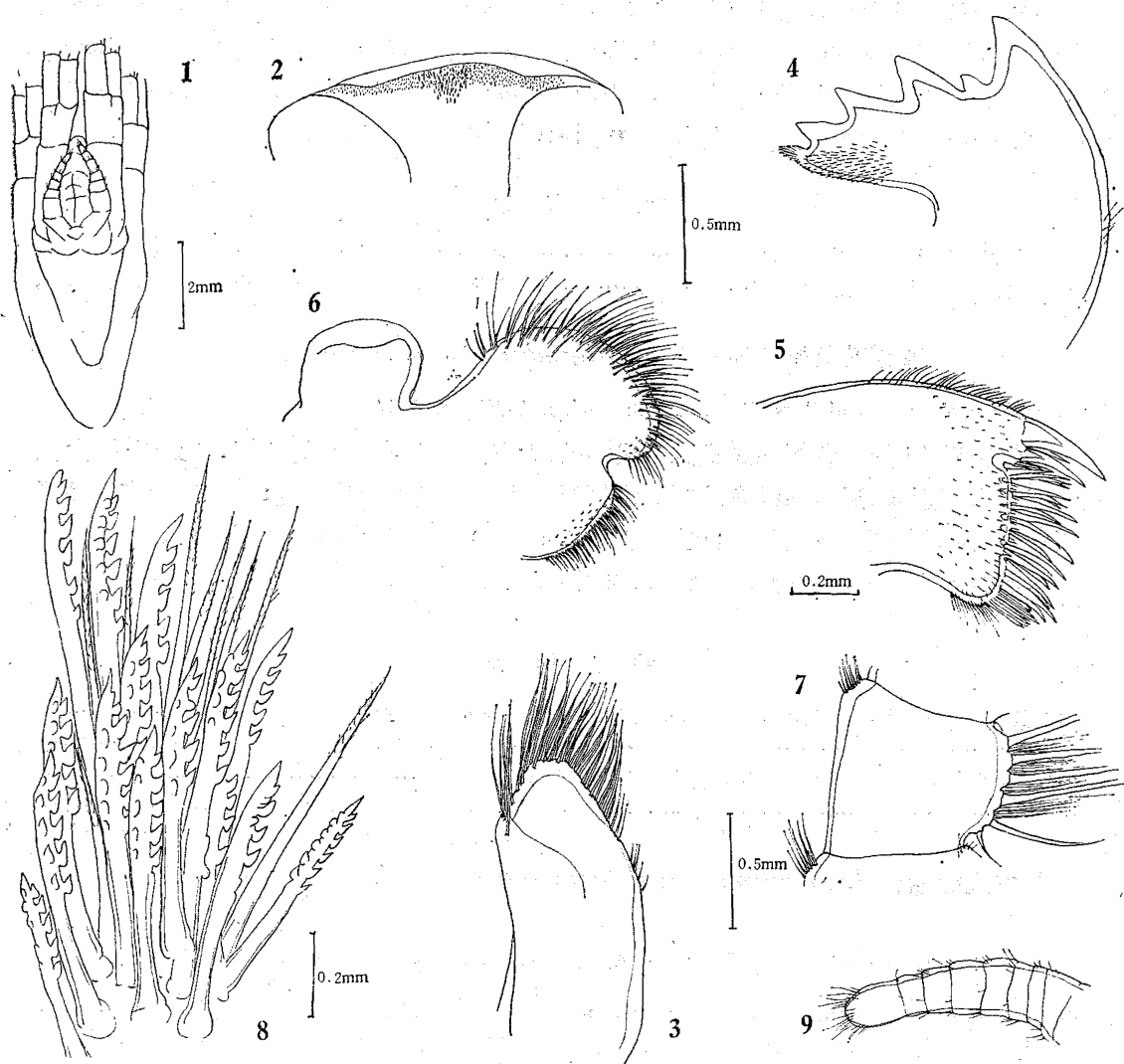
楯板三角形, 顶端略弯向背板, 基缘拱, 表面有 3—4 条低脊从顶端放射, 背缘上部覆盖背板, 内面开闭缘较厚, 闭壳肌窝宽阔且深。背板四边形, 外表有一低脊从顶端到基缘, 内面平坦。上侧板窄三角形, 基缘稍拱。吻板和峰板形状相似, 内凹。基部轮生小侧板三角形, 内弯, 基缘几乎在同一直线上, 其亚吻板和亚峰板略大, 外膜伸入板之间隙。

柄部侧扁, 多略短于头部, 完全被椭圆形小鳞片有规则地覆盖。内部肌肉发达, 可伸缩。褐色或浅黄色。

上唇脊缘无齿, 大颚 5 齿, 小颚上对大刺之下有一小缺刻, 第 2 小颚叶呈瘤状突出。第 2 蔓足约 1—5 节, 内面有锯齿状刚毛, 第 3—6 对蔓足中部各节前缘有 5—6 对刚毛, 成对刚毛之间有细短毛丛。尾附肢 4—8 节, 长度超过第 6 蔓足原肢之半。交接器无背突。无补充雄。

最大标本(西洲岛)头部峰吻径 44.0mm, 高 26.6mm, 柄部长 15.0mm, 宽 24.7mm。

本种是我国东海和南海海岸的常见种, 壳表常附着有楯形矮藤壶 *Chamaesipho scutelliformis* Darwin 和尾肢地藤壶 *Euraphia caudatum* (Pilsbry), 其柄基部也常附有毛鸟嘴

图7 龟足 *Pollicipes mitella* (Linnaeus)

1. 软体部分及尾附肢； 2. 上唇； 3. 触须； 4. 大颚； 5. 小颚； 6. 第2小颚； 7. 第6蔓足外肢第10节；
8. 第2蔓足外肢第3节内面刚毛； 9. 交接器

Ibla cumingi.

地理分布 中国(长江口以南)、朝鲜(南部)、日本、越南、柬埔寨、菲律宾、印度尼西亚、马达加斯加、夏威夷、萨摩亚群岛。

单铠茗荷亚科 Subfamily Meroscalpellinae Zevina, 1978

Meroscalpellinae Zevina, 1978b, p. 1343.

壳板13—14片,不完全钙化。峰板壳顶在顶端或亚顶端。雌雄同体或异体,矮雄囊状,通常无钙质板。除北极海外,其他各大洋都有分布,栖息于潮下带到深海。

本亚科共有 8 属: 直铠茗荷属 *Litoscalpellum* Newman & Ross, 弱铠茗荷属 *Abathesca-*
scalpellum Newman & Ross, *Hematoscalpellum* Zevina, *Alcockianum* Zevina, *Gymnoscalpellum*
Newman & Ross, *Neoscalpellum* Pilsbry, *Annandaleum* Newman & Ross, *Meroscalpellum* Ze-
vina。模式属: *Meroscalpellum* Zevina。我国海区仅发现 2 属 2 种。

属 的 检 索

1. 下中侧板宽度小于高度, 壳顶在顶端或亚顶端……………直铠茗荷属 Genus *Litoscalpellum* Newman & Ross
1'. 下中侧板宽度大于高度, 壳顶在基缘……………弱铠茗荷属 Genus *Abathesca-*
scalpellum Newman & Ross

直铠茗荷属 Genus *Litoscalpellum* Newman & Ross, 1971

Litoscalpellum Newman and Ross, 1971, p. 108; Zevina, 1978b, p. 1344.

头部壳板 14 片。背板基缘直或有浅的缺刻; 楯板有时有很小的侧臂, 基缘无缺刻; 上侧板三角形或延长, 通常基缘有缺刻。峰侧板高度大于或等于其宽度; 下中侧板窄三角形或四边形, 壳顶在顶端或亚顶端; 尾附肢稍短, 1—9 节。栖息于潮下带到深海。

本属共计 18 种, 在我国海区仅发现 2 种。

种 的 检 索

1. 上侧板基缘有缺刻, 大颚下角不分叉, 尾附肢基部不膨大, 矮雄壳板长卵圆形……………中直铠茗荷 *Litoscalpellum intermedium* (Hoek)
1'. 上侧板基缘无缺刻, 大颚下角分叉, 尾附肢基部显著膨大, 矮雄壳板圆形……………中华直铠茗荷 *Litoscalpellum sinense* Ren

9. 中直铠茗荷 *Litoscalpellum intermedium* (Hoek, 1883) (图 8; 图版 III: 8—10)

Scalpellum intermedium Hoek, 1883, p. 70, pl. 6, fig. 13, pl. 8, figs. 6—8; Nilsson-Cantell, 1921, p. 208, fig. 33.

Scalpellum nipponense Pilsbry, 1907d, p. 73, fig. 29; Broch, 1931, p. 24, fig. 9; Hiro, 1933, p. 25, fig. 5; pl. 1, figs. 7—9b; Hiro, 1937c, p. 43, fig. 34; Utinomi, 1958, p. 283.

Litoscalpellum nipponense (Pilsbry). Newman and Ross, 1971, p. 108; Zevina, 1978b, p. 1344.

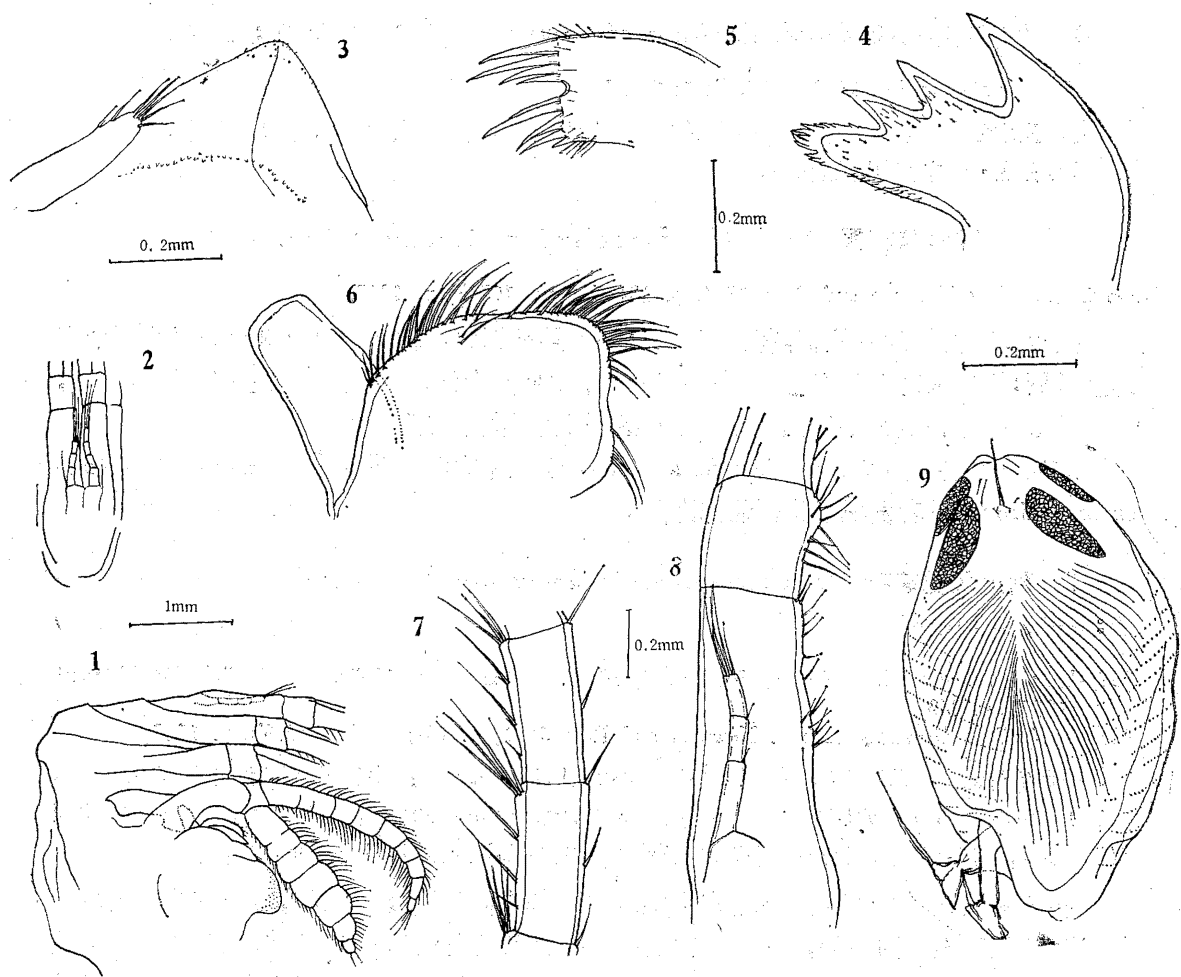
Arcoscalpellum intermedium (Hoek). Foster, 1978, p. 62, fig. 37, pl. 86.

标本采集地 东海北纬 $30^{\circ}30'—32^{\circ}00'$, 东经 $127^{\circ}30'—128^{\circ}00'$, 水深 365—510m, 底质: 泥质砂或软泥。共 4 个标本, 附着于水螅。

头部侧扁, 卵圆形, 顶端尖, 长为宽的 2 倍, 壳板 14 片, 间隙较大, 覆以半透明膜, 生长线微弱。

楯板为不规则四边形, 长为宽的 3 倍, 上部有短的顶侧臂, 开闭缘微拱, 基缘直, 背缘凹, 壳顶在顶端, 略弯向峰侧, 覆盖在背板上。背板基缘有凹刻, 呈倒“V”形, 长为宽的 2.7 倍, 开闭缘为峰缘长的 $3/5$ 。峰板平坦拱弯, 壳顶在顶端, 背脊平坦, 侧边较窄。上侧板呈倒“V”形, 楯缘凹; 壳顶尖, 弯向楯缘, 钝圆的钙化部分向前超过壳顶。吻板很小。吻侧板呈楔形, 宽大于高。下中侧板窄三角形, 壳顶在顶端。峰侧板三角形, 高大于宽, 壳顶在基峰角, 突出于峰板基部。

柄部短, 有 8 纵排横向延伸的鳞, 鳞彼此分离。

图8 中直铠茗荷 *Litoscalpellum intermedium* (Hoek)

1. 软体部分； 2. 尾附肢(背面)； 3. 上唇和触须； 4. 大颚； 5. 小颚； 6. 第2小颚；
7. 第6蔓足外肢第10—11节； 8. 第6蔓足原肢和尾附肢； 9. 矮雄

上唇膨鼓，脊缘有一排小齿(35个)，大颚3齿，下角栉状；小颚切缘具清楚缺刻，其上有4刺，下有6个不等大的刺；第2小颚小颚叶长方形。第1蔓足外肢中部节膨大，第2—6对蔓足中部各节前缘有刚毛3—6对。尾附肢3—4节，短于第6蔓足原肢第1节，末端有刚毛。

最大标本(32°00'N, 127°30'E)头部长13.3mm，宽6.5mm，柄部长4.0mm，宽2.4mm。

矮雄在右楯板开闭缘内侧中部，被膜覆盖，呈囊状，卵圆形，微扁，长0.82mm，宽0.47mm，躯体外表是角质膜。上极端有4片较大的卵圆形钙化壳板。躯体有纵肌纤维放射，角质膜上有成排的稀少棘状毛。近下极端有一对触角。

地理分布 东海(中国近海)，日本(相模湾)，澳大利亚、新西兰。

10. 中华直铠茗荷 *Litoscalpellum sinense* Ren, 1983 (图版 IV: 1—3)

Litoscalpellum sinense Ren, 1983, p. 74, fig 1: 1—12.

标本采集地 东海北纬 $26^{\circ}15'$, 东经 $125^{\circ}00'$, 水深 550m, 底质: 软泥。仅 1 个标本。

地理分布 东海(中国近岸)。

弱铠茗荷属 Genus *Abathescalpellum* Newman & Ross, 1971

Abathescalpellum Newman and Ross, 1971, p. 104; Zevina, 1978b, p. 1345.

壳板 14 片, 板间膜较宽, 背板三角形; 楯板具顶侧臂, 基缘内凹; 上侧板分叉为两个宽的悬垂臂; 峰侧板高大于宽, 壳顶在基峰角; 下中侧板上缘内凹, 壳顶在下部。尾附肢短, 1—6 节。分布在西太平洋热带和温带海区, 栖息于潮下带到深水。

本属有 2 种 *Abathescalpellum fossum* (Hock) 和朝鲜弱铠茗荷 *Abathescalpellum koreanum* (Hiro), 后者发现于我国北部海区。

11. 朝鲜弱铠茗荷 *Abathescalpellum koreanum* (Hiro, 1933) (图 9, 10; 图版 III: 3—7, IV: 4—6)

Scalpellum koreanum Hiro, 1933, p. 36, figs. 9, 10, pl. 2, figs. 1—2; 1937c, p. 47, fig. 40; Utinomi, 1970a, p. 340

Abathescalpellum koreanum (Hiro). Newman and Ross, 1971, p. 104; Zevina, 1978b, p. 1345

标本采集地 渤海北纬 $39^{\circ}30'$, 东经 $119^{\circ}30'$, 水深 14m, 底质: 中砂; 黄海北纬 $32^{\circ}40'—37^{\circ}30'$, 东经 $123^{\circ}00'—125^{\circ}10'$, 水深 75m, 底质: 软泥; 东海北纬 $26^{\circ}30'—32^{\circ}30'$, 东经 $124^{\circ}30'—128^{\circ}00'$, 水深 112—184m, 底质: 细砂。共计 49 个标本, 附着于贝壳、苔藓虫、水螅上, 由底栖拖网采得。

头部侧扁, 四边形或纺锤形, 14 片壳板不完全(或完全)覆盖头部, 表面有薄膜包被。

楯板呈不规则四边形, 有短而宽的顶侧臂, 其长为背缘的 $1/3—1/5$, 壳顶在顶端, 微弯向峰缘; 开闭缘拱, 基缘内凹, 峰缘“S”形。背板四边形或三角形, 开闭缘拱或直, 基缘微凹, 壳顶在顶端。峰板弓弯, 背脊有宽的凹槽, 两侧有低的边缘脊, 壳顶从接近顶端到为板

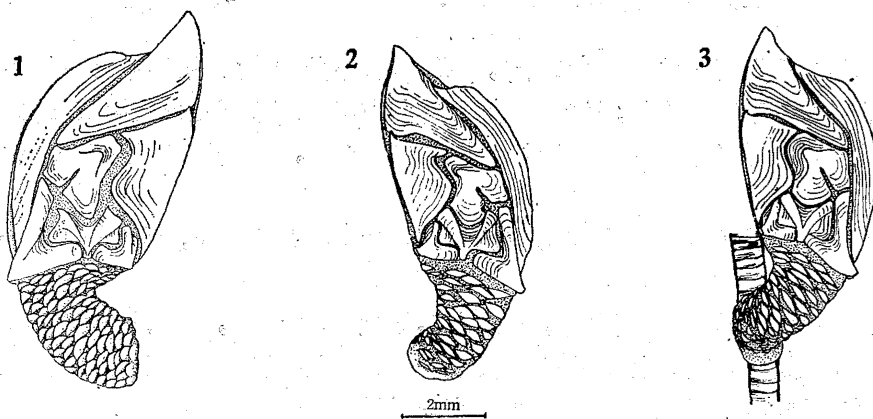


图 9 朝鲜弱铠茗荷 *Abathescalpellum koreanum* (Hiro)

1. 黄海标本; 2, 3. 东海标本; 比例尺相同

长上部的 1/5 处。上侧板基缘分叉,常形成 2 个几乎等大的悬垂臂,壳顶突出,其上部钙化部分呈三角形或四边形上延。吻板小,角锥形或长方形,两侧边稍被吻侧板吻缘覆盖。吻侧板楔形或“V”形,壳顶在基吻角。下中侧板呈不规则五边形,上部宽,上缘凹,壳顶在下,突出于基缘,稍抬高,壳顶到上侧角有低肋。峰侧板三角形或“V”形,壳顶在基峰角,突出于峰板基缘外。

柄部很短,圆柱状,有不规则横向延伸的鳞。

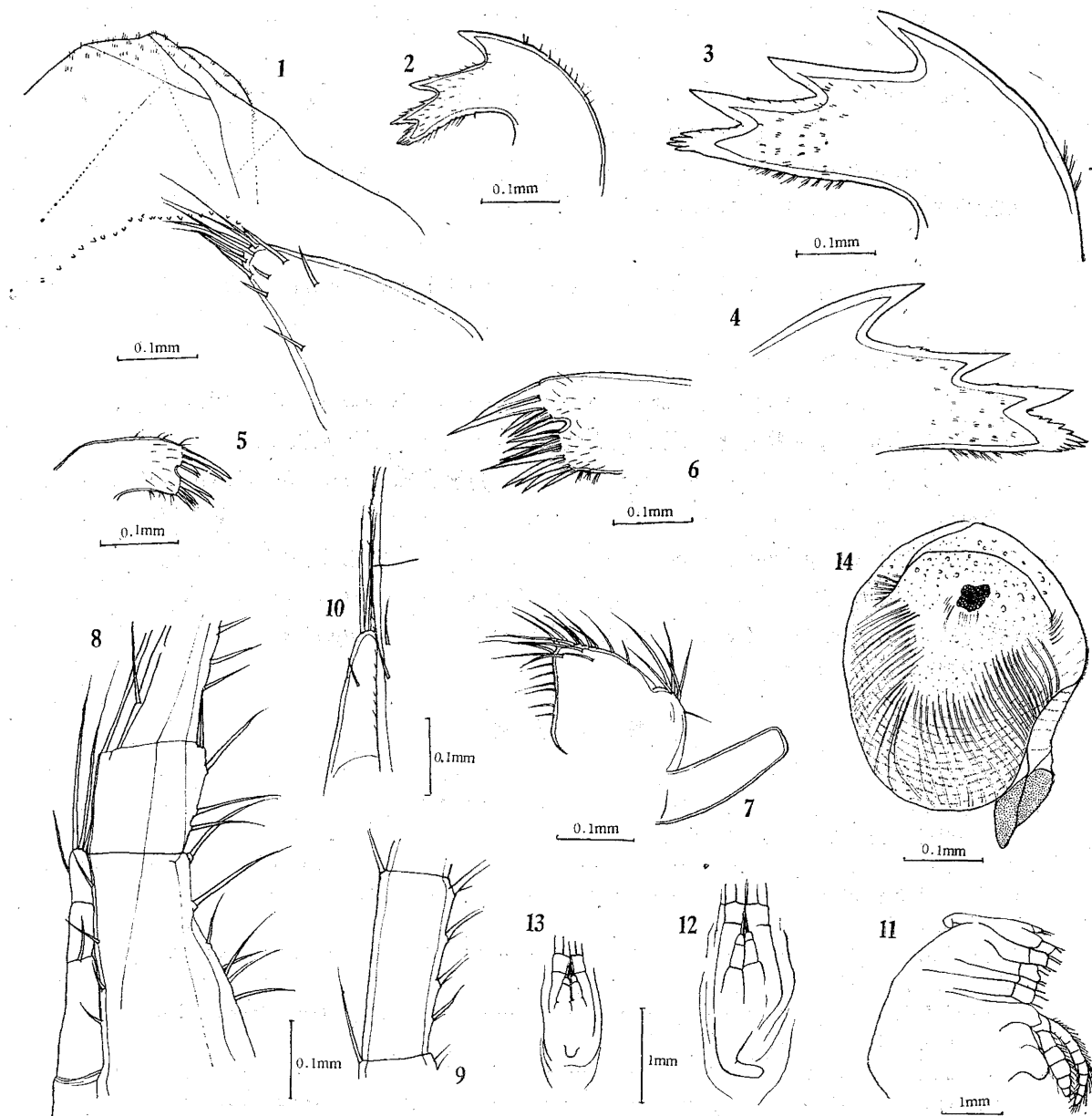


图 10 朝鲜弱铠茗荷 *Abathesca peltum koreanum* (Hiro)

1. 上唇和触须； 2—4. 大颚； 5—6. 小颚； 7. 第 2 小颚； 8. 第 6 蔓足原肢和尾附肢；
9. 第 6 蔓足外肢第 8 节； 10. 尾附肢； 11. 软体部分尾附肢下的突出

上唇膨鼓,前部外突,脊缘有一列(23—28个)齿。大颚较窄,3大齿,下角栉状。小颚切缘缺刻清楚。第2小颚近方形,小颚叶长,圆柱状。第2—6对蔓足中部各节前缘有3—5对刚毛。尾附肢1—3节,等于或短于第6蔓足原肢第1节的长度。

无交接器。

黄海三个标本软体部分的背部尾附肢之下,皮膜下延为鞭状突形,呈圆柱状或小瘤状(图10:12—13)。但其他结构与东海和渤海标本无明显差异。

最大标本(32°40'N, 125°10'E)头部长7.9mm,宽4.7mm,柄部长4.2mm,宽2.5mm。

矮雄在左楯板内侧开闭缘基部,被膜所包,囊状,无明显的壳板,外表有横排棘状毛,有放射的纵肌纤维。近下极有一对棒状触角。

本种自 Hiro (1933)报告后,至今未再见记述。在我国为首次记录。

地理分布 渤海、黄海、东海,朝鲜海峡。

小铠茗荷亚科 Subfamily Arcoscalpellinae Zevina, 1978

Arcoscalpellinae Zevina, 1978b, p. 1346

壳板14(或13)片,彼此靠近。峰板平坦,弓弯,壳顶在顶端或亚顶端。楯板和背板壳顶在顶端。矮雄囊状,壳板退化或无。世界性分布,栖息于潮下带到深水。

本亚科共有12属: *Planoscalpellum* Zevina, 方铠茗荷属 *Tarasovium* Zevina, *Weltnerium* Zevina, 皮氏铠茗荷属 *Pilsbryiscalpellum* Zevina, *Verum* Zevina, 垂铠茗荷属 *Catherinum* Zevina, *Diceroscalpellum* Zevina, *Anguloscalpellum* Zevina, 友铠茗荷属 *Amigdoscalpellum* Zevina, 三角铠茗荷属 *Trianguloscalpellum* Zevina, 小铠茗荷属 *Arcoscalpellum* Hoek, 远铠茗荷属 *Teloscalpellum* Zevina。模式属是小铠茗荷属 *Arcoscalpellum* Hoek。

本亚科在我国共有6属7种。

属 的 检 索

1. 下中侧板壳顶在基缘或接近中央
 2. 下中侧板三角形或四边形,壳顶在基部尖端……………皮氏铠茗荷属 Genus *Pilsbryiscalpellum* Zevina
 - 2'. 下中侧板矩形,壳顶在板基缘,板中央或接近中央
 3. 下中侧板宽阔,峰侧板角状突出……………方铠茗荷属 Genus *Tarasovium* Zevina
 - 3'. 下中侧板窄狭,峰侧板不呈角状突出……………垂铠茗荷属 Genus *Catherinum* Zevina
- 1'. 下中侧板壳顶在顶端
 2. 下中侧板不接触上侧板……………友铠茗荷属 Genus *Amigdoscalpellum* Zevina
 - 2'. 下中侧板接触上侧板
 3. 峰侧板壳顶在或近板的基峰角……………远铠茗荷属 Genus *Teloscalpellum* Zevina
 - 3'. 峰侧板壳顶不在板的基峰角
 4. 峰侧板壳顶在峰缘上端……………三角铠茗荷属 Genus *Trianguloscalpellum* Zevina
 - 4'. 峰侧板壳顶在峰缘中央……………小铠茗荷属 Genus *Arcoscalpellum* Hoek

方铠茗荷属 Genus *Tarasovium* Zevina, 1978

Arcoscalpellum Hoek. Newman and Ross, 1971, p. 42 (part).

Tarasovium Zevina, 1978b, p. 1347.

下中侧板宽阔, 4—6 边形, 壳顶在板基缘或板下部中央。峰侧板为牛角状, 显著突出于峰板基缘之外, 壳顶在基峰角。尾附肢短, 单节。分布于除南极海外的所有海区; 栖息于潮下带到深海。

本属共有 7 种。中国近海仅发现一种。

12. 东方方铠茗苳 *Tarasovium orientale* Ren, 1983 (图版 II: 15—17)

Tarasovium orientale Ren, 1983, p. 76, fig 1: 13—23.

标本采集地 东海北纬 27°30', 东经 124°30', 水深 100m, 底质: 细砂。仅一个标本, 附着于碎贝壳上。

地理分布 东海(中国近岸)。

皮氏铠茗苳属 Genus *Pilsbryiscalpellum* Zevina, 1978

Arcoscalpellum Hoek. Newman and Ross, 1971, p. 42 (part).

Pilsbryiscalpellum Zevina, 1978b, p. 1348.

下中侧板三角形或四边形, 壳顶在基底角, 峰侧板在基峰角, 突出于峰板背缘之外。尾附肢 1—7 节。属于温带和寒带海区分布种, 栖息深度为 100—1092m。

本属共有 4 种, 我国海区仅发现固结皮氏铠茗苳 *Pilsbryiscalpellum condensum* (Nilsson-Cantell) 一种。

13. 固结皮氏铠茗苳 *Pilsbryiscalpellum condensum* (Nilsson-Cantell, 1921) (图 11; 图版 II: 8—10)

Scalpellum condensum Nilsson-Cantell, 1921, p. 202, fig. 31; Hiro, 1933, p. 35, pl. 1, figs. 12—12b; 1937c, p. 45, fig. 36.

Pilsbryiscalpellum condensum (Nilsson-Cantell), Zevina, 1978b, p. 1348. ; 董聿茂, 1980, p. 124.

标本采集地 东海北纬 26°30'—27°00', 东经 121°00'—124°30', 水深 147—150m, 底质: 细砂。仅 2 个标本, 附着于石块上, 由底栖拖网采得。

头部侧扁, 纺锤形, 完全被 14 片雪白壳板覆盖, 外膜很薄, 无毛。

楯板四边形, 长度大于宽度的 2 倍, 开闭缘拱, 峰缘和背缘凹, 壳顶在顶端, 弯向峰侧, 覆于背板之上。背板三角形, 开闭缘拱, 基缘和峰缘凹, 壳顶在顶端, 尖而弯向峰侧。峰板弓弯, 壳顶在顶端, 背脊中央有沟, 两侧有边缘脊, 侧面光滑, 宽度向顶端渐增大。上侧板五边形, 壳顶在板上部, 略离开背楯缘的夹角。吻板很小, 长方形, 侧边被吻侧板覆盖。吻侧板三角形, 板面中凹, 高略小于宽。下中侧板三角形或四边形, 峰缘最长, 壳顶尖, 在基底角, 高出两边的侧板。峰侧板四边形, 壳顶在基峰角, 呈角状, 超过峰板, 基缘拱, 峰缘凹。

柄部短于头部, 圆柱状, 完全被紧密排列的覆瓦状圆鳞覆盖。

上唇前部突出, 脊缘有 1 列小齿, 大颚 3 大齿, 小颚切缘直, 缺刻不明显; 第 2 小颚叶圆柱状, 较长。第 2—6 对蔓足内外肢几乎等长, 中部各节前缘有 4—6 对刚毛。尾附肢略长于第 6 蔓足的原肢, 4 节, 各节末缘有 1—2 根刚毛。

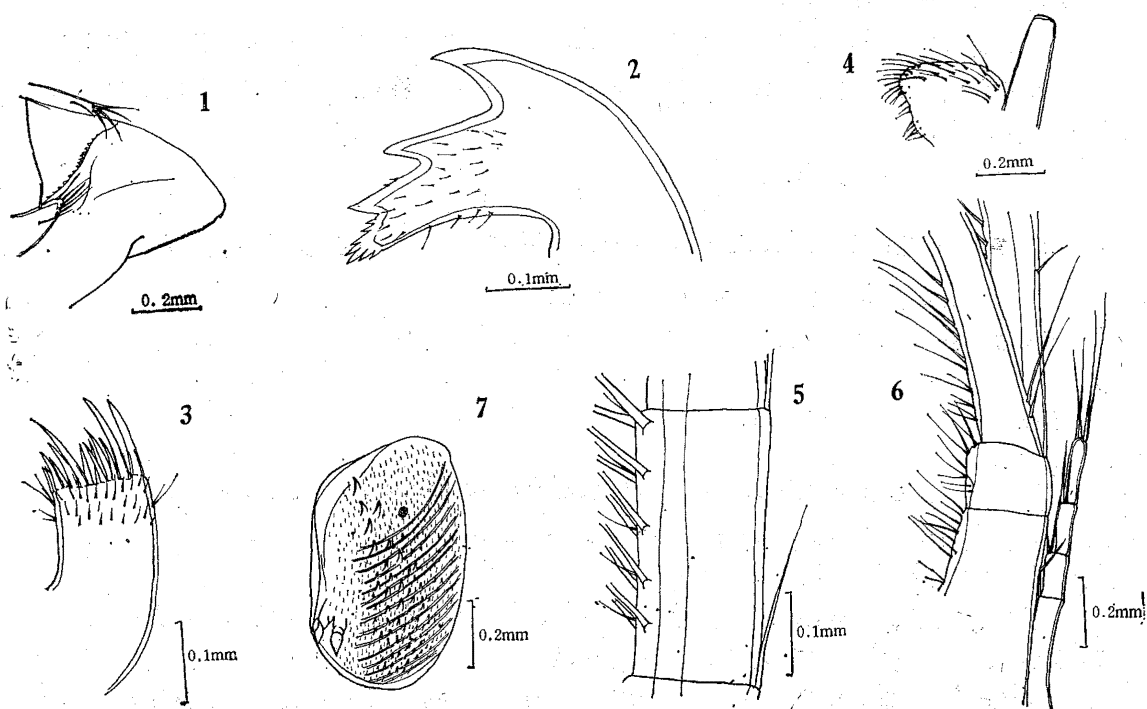


图 11 固结皮氏铠茗荷 *Pilsbryiscalpellum condensum* (Nilsson-Cantell)

1.上唇和触须；2.大颚；3.小颚；4.第2小颚；5.第6 蔓足外肢第10节；6.第6 蔓足原肢和尾附肢；7.矮雄无交接器。

大标本 ($27^{\circ}00'N$, $121^{\circ}00'E$) 头部长 8.4mm, 宽 5.0mm, 柄部长 3.7mm, 宽 1.7mm。

矮雄附于开闭缘下部右楯板内侧,被薄膜覆盖。囊状,卵圆形,有放射的纵肌纤维,膜质表面有细短毛散布,小齿朝向上极端,上极端有 1 红褐色眼点,2 触角接近下极端,形态与 Nilsson-Cantell (1921, fig. 31f) 的图基本一致。

本种柄上有紧密排列的圆形鳞,矮雄的特殊形状,易与本属的其他三种 *P. cepence* (Barnard), *P. parallelogramma* (Hoek) 和 *P. subalatum* (Barnard) 区别。

地理分布 东海(中国近岸);日本。

垂铠茗荷属 Genus *Catherinum* Zevina, 1978

Arcoscalpellum Hoek, 1907, p. 85. (part); Newman and Ross, 1971, p. 42 (part).

Catherinum Zevina, 1978b, p. 1348.

下中侧板狭窄,壳顶在板的亚中部;峰侧板宽阔,不呈角状,壳顶在亚基峰角,不突出或稍突出于峰板背缘。尾附肢 3—9 节,除两极外都有分布,栖息于潮下带到深水 (129—5540m)。

本属共有 13 种,我国近海仅发现一种。

14. 罗斯垂铠茗苕 *Catherinum rossi* (Lakshmana Rao & Newman, 1972) (图 12; 图版 II: 11—14)

Arcoscalpellum rossi Lakshmana Rao and Newman, 1972, p. 82, fig. 7.

Catherinum rossi (Lakashmana Rao and Newman). Zevina, 1978b, p. 1348.

标本采集地 东海北纬 $26^{\circ}15'—32^{\circ}00'$, 东经 $125^{\circ}00'—127^{\circ}30'$, 水深 510—2150m, 底质: 软泥。共 5 个标本, 附着于水螅虫和海绵骨针上, 由底栖拖网采得。

头部侧扁, 纺锤形, 壳板 14 片, 白色, 被散布有细毛的半透明膜覆盖, 各壳板间有窄的间隙。

背板三角形, 开闭缘微拱, 峰缘略凹, 壳顶在顶端。楯板长超过宽的 2 倍, 开闭缘稍拱或几乎直, 侧缘微拱, 壳顶在顶端, 稍弯向峰侧, 略覆盖背板的基吻角。上侧板为五边形。峰侧板高大于宽, 峰缘稍凹, 左右峰侧板峰缘在峰板背面基缘处接触。峰板弓弯, 背脊平坦或微凹。下中侧板长为宽的 4 倍, 形状不规则, 从呈矩形、中间略窄到上宽下窄的漏斗状, 壳顶在中央, 常偏低。吻侧板四边形, 楯缘和基缘平行。吻板三角形, 下端尖。

柄部短于头部, 有 7—8 排横向延长的鳞, 每排 5—6 个, 鳞间为膜质间隙。

上唇膨鼓, 脊缘有一排小齿 (26 个左右)。触须窄长, 末端有几根刚毛。大颚 3 大齿, 下角栉状。小颚切缘缺刻明显。第 2 小颚叶细长。第 2—6 对蔓足两肢几乎等长, 中部各节前缘有 4 对刚毛。尾附肢 3—5 节, 长度有变化, 由几乎与第 6 蔓足原肢等长到仅为原肢第 1 节长的 $1/2$, 末端有刚毛。无交接器。

最大标本 ($26^{\circ}15'N$, $125^{\circ}00'E$) 头部长 5.5mm, 宽 2.3mm, 柄部长 1.7mm, 宽 1.2mm。

解剖的标本中未发现矮雄。

Lakshmana Rao & Newman (1972) 建立本种时指出, 它与其亲缘种的区别是下中侧板为矩形, 吻板完全暴露, 尾附肢 4 节, 短于第 6 蔓足原肢第 1 节。现有 5 个标本, 下中侧板的形状有变化, 从略呈矩形、中间狭窄到呈漏斗状。吻板三角形。4 标本尾附肢的节数为 3—5 节, 且长度有变化。但其主要特征完全与本种的原始描述相符。本种在我国为首次记录。

地理分布 东海, 中太平洋 ($18^{\circ}31'N$, $179^{\circ}36'W$; $17^{\circ}53'N$, $174^{\circ}25'W$)。

友铠茗苕属 Genus *Amigdoscalpellum* Zevina, 1978

Arcoscalpellum Hoek, 1907, p. 85. (part). Newman and Ross, 1971, p. 42. (part).

Amigdoscalpellum Zevina, 1978b, p. 1349.

下中侧板三角形或棍棒形, 小, 壳顶在顶端, 不延伸到上侧板。峰侧板壳顶位于峰缘中间或亚中间, 不突出于峰板背缘外。尾附肢通常 1 节, 极少数标本尾附肢无或 7 节。除北极海域外广泛分布。栖息水深为 150—6096m。

本属共 18 种, 我国仅发现 1 种。

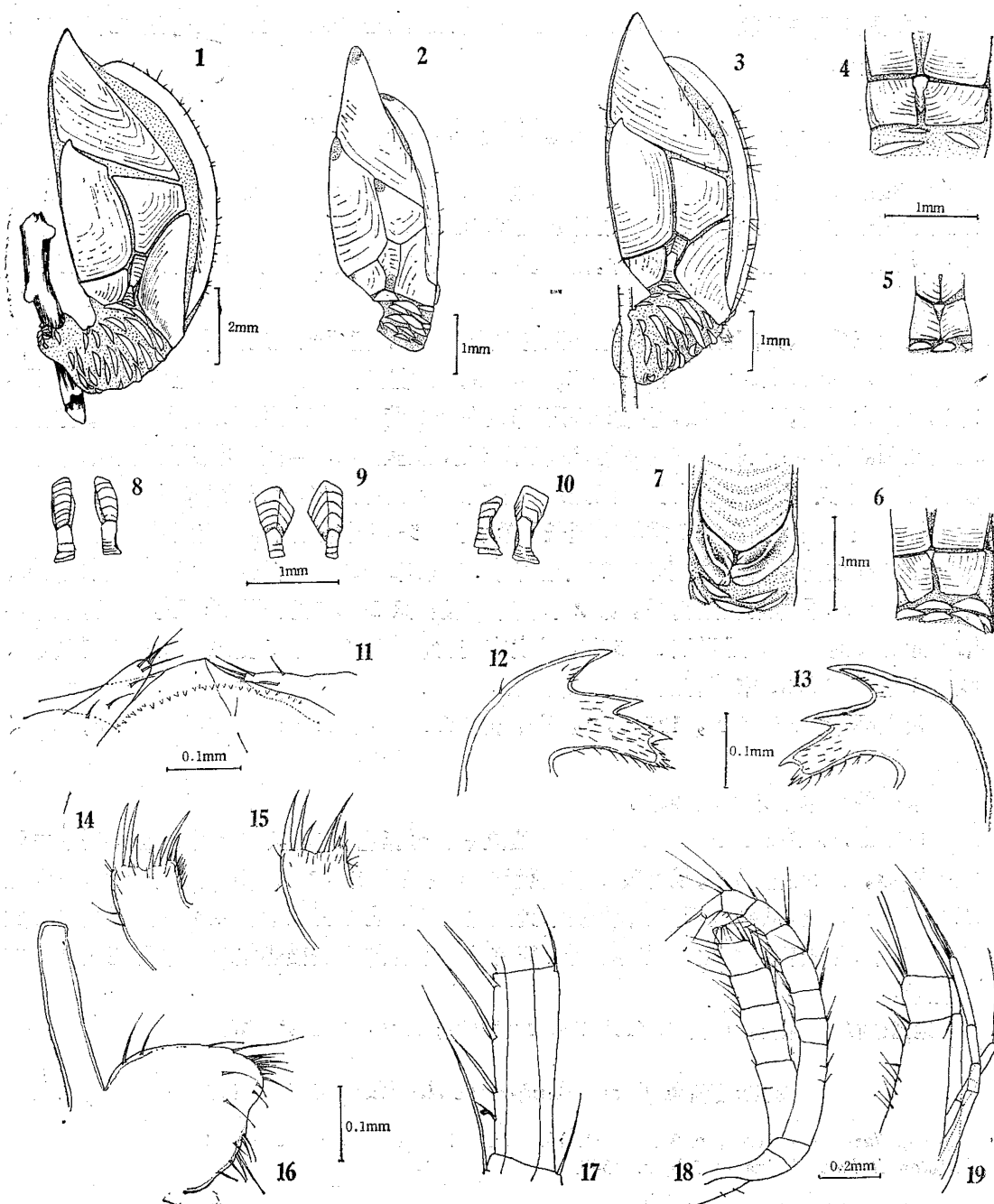


图 12 罗斯垂铠茗荷 *Catherium rossi* (Lakshmana Rao & Newman)

1—3. 外形； 4—6. 吻板； 7. 峰板低部(背面)； 8—10. 下中侧板(比例尺相同)； 11. 上唇和触须； 12、13. 大颚； 14、15. 小颚； 16. 第 2 小颚； 17. 第 6 蔓足外肢第 9 节； 18. 第 1 蔓足； 19. 第 6 蔓足原肢和尾附肢

15. 玻璃友铠茗荷 *Amigdoscalpellum vitreum* (Hoek, 1883)(图 13; 图版 IV: 7—9)

Scalpellum vitreum Hoek, 1883, p. 115, pl. 5, fig. 14; Weltner, 1897, p. 251; Gruvel, 1905, p. 84, fig. 94

- Pilsbry, 1907d, p. 60; Nilsson-Cantell, 1955, p. 219; Zevina, 1973, p. 137.
Scalpellum formosum Hoek, 1907, p. 110, pl. 8, figs. 11, 11a; Nilsson-Cantell, 1921, p. 187, fig. 27; 1938, p. 7, 16, 21; Hiro, 1933, p. 30, fig. 6, pl. 1, figs. 10—10b; Stubbings, 1936, p. 55; Tarasov and Zevina, 1957, p. 140, fig. 44, pl. 1, fig. 1.
 non *Scalpellum formosum* Pilsbry, 1907, p. 58, fig. 22.
Arcoscalpellum formosum (Hoek). Newman and Ross, 1971, p. 60, fig. 26, pl. 8g.
Arcoscalpellum vitreum (Hoek). Newman and Ross, 1971, p. 87, figs. 44—47, pl. 8e; Weisbord, 1977, p. 278, pl. 33, fig. 1; Foster, 1978, p. 58, fig. 34, pl. 7d.
Amigdoscalpellum vitreum (Hoek), Zevina, 1978b, p. 1349.

标本采集地 东海北纬 26°15′, 东经 125°00′, 水深 550m, 底质: 软泥; 北纬 30°30′, 东经 127°30′, 水深 760m, 底质: 砂。共计 3 个标本, 附着于海绵骨针。

头部卵圆形延长, 上端尖, 白色, 14 片壳板完全覆盖, 每板有自壳顶放射的纵肋, 外膜薄, 散布有毛。

楯板为不等边四边形, 长为宽的 2 倍; 开闭缘长而拱, 壳顶在顶端, 并稍覆盖背板基吻角, 背缘和侧缘几乎直。背板三角形, 壳顶在顶端, 基缘和开闭缘约为峰缘长的 2/3。峰板拱弯, 壳顶在顶端, 背脊中央有纵沟, 两侧有低脊; 板侧边有肋, 使吻缘呈折扇状。上侧板梯形, 壳顶在顶端, 楯缘最长, 峰缘最短。峰侧板侧面为五边形, 壳顶在峰缘, 壳顶至基缘距离约为峰缘长的 1/3, 背面两峰侧板延伸至峰板基缘之下, 成肋状交错。下中侧板三角形, 高大于宽, 小于相邻侧板的高度, 顶端不达到上侧板。吻侧板方形, 高宽几乎相等, 壳顶靠近楯板的基吻角。吻板小, 窄而长, 两侧被吻侧板覆盖, 壳顶在顶端。

上唇膨鼓, 前突, 脊缘有一排小齿(约 44 个)。大颚 3 大齿。小颚切缘直, 有缺刻。第 2 小颚叶短, 钝圆。第 3—6 对蔓足中部节长大于宽, 末缘常具小刺, 前缘有刚毛 3—5 对。尾附肢很小, 仅为第 6 蔓足原肢第 1 节长度的 1/4 左右。无交接器。

最大标本 (30°30′N, 127°30′E) 头部长 13.8mm, 宽 6.8mm, 柄部长 5.0mm, 宽 2.7mm。

矮雄附于楯板开闭缘内侧, 由膜覆盖, 每侧各 1 个, 囊状、卵圆, 长 0.78mm, 宽 0.35mm。体被角质外膜包被, 具有同心横排细小棘状毛, 有清楚的放射纵肌纤维, 上极端有一对具硬毛的板, 另一对圆形, 钙质。近下极有 1 对触角。矮雄的形状基本与 Hiro (1933) 的描述和图 (fig. 6) 相符。

现有标本在外形及内部结构, 特别是下中侧板不上达中侧板等方面与 Hoek (1883, 1907) 对 *Scalpellum vitreum* 和 *Scalpellum formosum* 的原始描述相符。现有标本的大颚, 一侧在第 3 齿上缘有齿, 一侧无齿。第 4—6 对蔓足背缘中部未发现刚毛。但标本的矮雄与 Hiro (1933) 的图完全相符。如同 Foster (1978) 的意见, 现将 *Amigdoscalpellum formosum* (Hoek) 作为 *A. vitreum* (Hoek) 的同物异名。

地理分布 本种为世界性广布种, 从北纬 51° 到南纬 64° 都有出现。分布于西太平洋、印度洋、大西洋, 马来群岛, 新西兰。栖息水深为 366—4531m。

三角铠茗荷属 Genus *Trianguloscalpellum* Zevina, 1978

- Arcoscalpellum* Hoek, 1907, p. 85 (part); Newman and Ross, 1971, p. 42 (part).
 Section V. Pilsbry, 1907d, p. 47.
Trianguloscalpellum Zevina, 1978b, p. 1349.

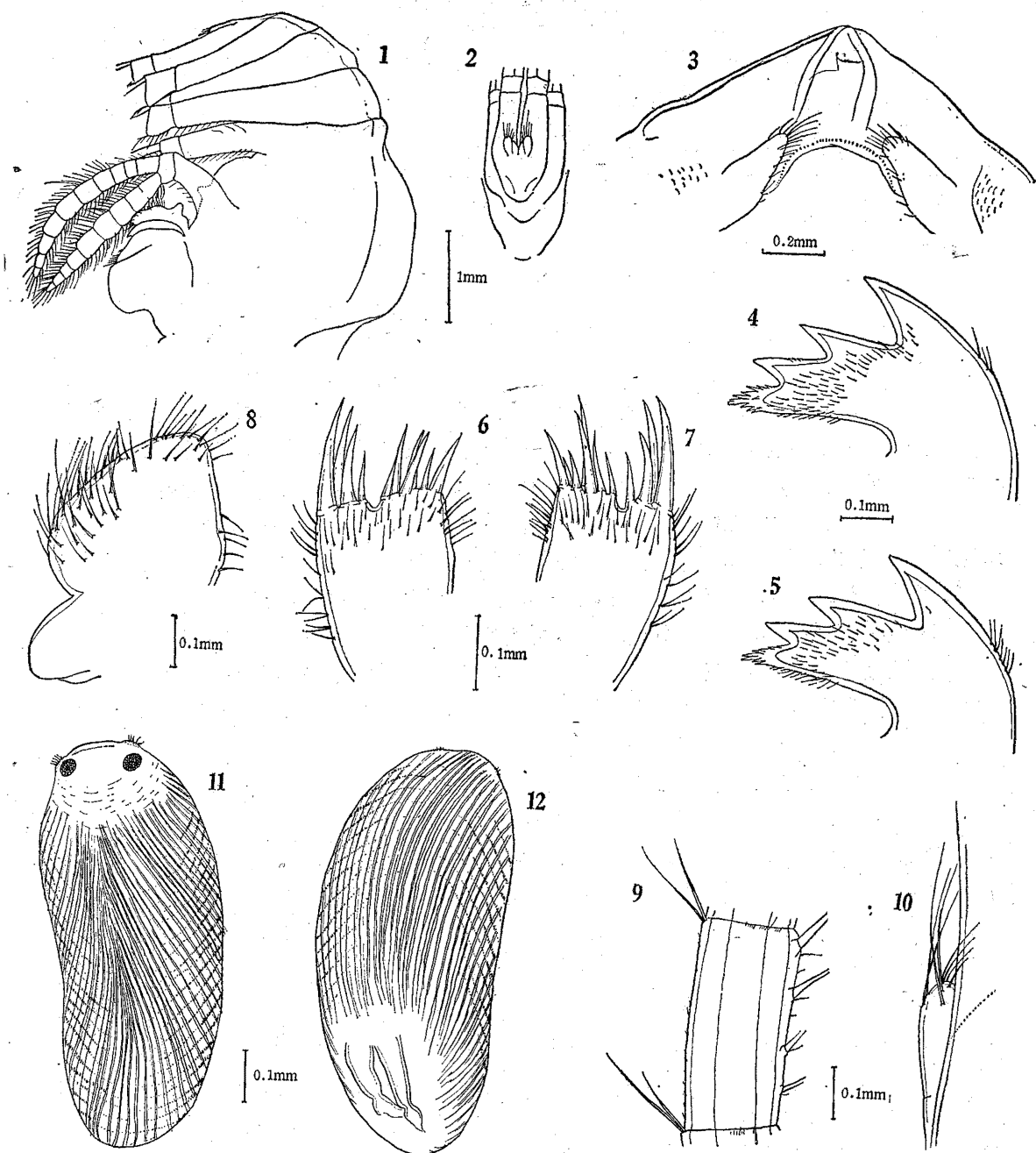


图 13 玻璃友铠茗荷 *Amigdoscalpellum vitreum* (Hoek)

1. 软体部分； 2. 尾附肢(背面)； 3. 上唇和触须； 4, 5. 大颚； 6, 7. 小颚； 8. 第 2 小颚；
9. 第 6 蔓足外肢第 12 节； 10. 尾附肢； 11—12. 矮雄

下中侧板三角形或四边形,壳顶在顶端,延伸到上侧板,峰侧板三角形或近三角形,壳顶在顶端,尾附肢长度不等。除北极海外,各大洋都有分布,栖息水深 124—6135m。

本属共有 24 种,我国近海发现 3 种。

种的检索

1. 峰侧板显著大, 与峰板等高..... 藤壶三角铠茗荷 *Trianguloscapellum balanoides*
 1'. 峰侧板不显著大, 小于峰板
 2. 峰板有低的边缘肋, 峰侧板有放射肋, 第 1 蔓足外肢显著宽短, 尾附肢多节, 无交接器.....
小甲三角铠茗荷 *Trianguloscapellum michelottianum*
 2'. 峰板无边缘肋, 峰侧板无放射肋, 第 1 蔓足外肢不显著宽短, 尾附肢单节, 有交接器.....
单节三角铠茗荷 *Trianguloscapellum uniarticulatum*

16. 小甲三角铠茗荷 *Trianguloscapellum michelottianum* (Seguenza, 1876)

(图 14 图版 IV: 10—12)

- Scapellum michelottianum* Seguenza, 1876, p. 381, pl. 6, figs. 15—25, p. 464, pl. 10, fig. 26 (not seen); Pilsbry, 1907d, p. 32.
Scapellum velutinum Hoek, 1883, p. 96, pl. 4, figs. 10, 11, pl. 9, figs. 7—9; Weltner, 1897, p. 251; 1922, p. 75; Gruvel, 1902, p. 56, pl. 2, figs. 3c, 10a—b, 14, pl. 3, figs. 1, 27—31, pl. 4, figs. 6, 11—22; 1905, p. 73, fig. 83; 1920, p. 27, pl. 1, figs. 8—10, pl. 7, fig. 4; Annandale, 1905, p. 83; 1911, p. 588; 1916, p. 129, pl. 6, figs. 6—7; Pilsbry, 1907d, p. 26; Calman 1918, p. 108; Nilsson-Cantell, 1927, p. 743, fig. 1; 1928, p. 4; 1938 p. 8; Broch, 1931, p. 18, Stubbings, 1936, p. 28, fig. 12; 1967, p. 234.
Scapellum eximium Hoek, 1883, p. 100, pl. 4, figs. 6, 7, pl. 9, fig. 10; Weltner, 1897, p. 247.
Scapellum sordidum Aurivillius, 1898, p. 190.
Scapellum erectum Aurivillius, 1898, p. 192; Gruvel, 1905, p. 74.
Scapellum alatum Gruvel, 1900, p. 192; Gruvel, 1902, p. 57.
Arcoscapellum michelottianum (Seguenza). Withers, 1953, p. 225; Newman and Ross, 1971, p. 71, fig. 34, pl. 9b; Lakshmana Rao and Newman, 1972, p. 76, fig. 5; Zevina, 1978b, p. 1350.
Arcoscapellum velutinum (Hoek). Weisbord, 1977, p. 273, figs. 1, 2.

标本采集地 东海北纬 $26^{\circ}15'—29^{\circ}40'$, 东经 $125^{\circ}00'—127^{\circ}00'$, 水深 550—1115m, 底质: 软泥。共 16 个标本, 其中 5 个个体很小, 附着于海绵骨针和沉积物上, 由底栖拖网采得。

头部壳板 14 片, 白色, 彼此靠近, 由具短毛的淡黄色外膜覆盖。

楣板呈不等边四边形, 长为宽的 2 倍, 壳顶在顶端, 开闭缘略拱, 峰缘和基缘直, 背缘内凹。背板卵圆形, 上下端尖, 壳顶在顶端, 开闭缘几乎直, 基缘、峰缘拱, 峰缘以其长度的 $1/3$ 超出峰板顶端, 稍凹。峰板弓弯, 壳顶在顶端, 介于两背板之间, 背脊平坦, 有“V”形生长线, 边缘有不明显的低肋, 从壳顶到基缘宽度增大, 基端呈三角形插入两峰侧板之间, 板侧边较窄。上侧板三角形, 基缘圆拱, 背缘和楣缘几乎直, 壳顶在顶端。吻板很小, 埋置于两峰侧板之间膜下, 三角形或四边形。吻侧板短而宽, 楣缘和基缘几乎平行, 壳顶靠近楣板的基吻角, 从壳顶到基峰角有 1 低脊, 将板分为两个三角形。下中侧板三角形, 壳顶在顶端, 微弯向楣侧。峰侧板形状不规则, 峰缘拱, 壳顶在板上顶端近峰板基楣角处, 侧面常有 2 低脊, 自壳顶将板分为三部分, 背面左右两峰侧板为三角形, 基部靠近。

柄较短, 圆柱状, 有 6—8 纵排横鳞, 埋置在厚的外膜下。

上唇膨鼓, 前缘突出, 脊缘有很多小齿排成齿带。大颚 3 齿, 下角栉齿状 (18—22 个小齿)。小颚切缘无明显缺刻。第 2 小颚呈宽三角形, 小颚叶短而粗, 末端平截。第 1 对蔓足短小, 外肢平扁, 短于内肢, 中部各节显著加宽; 第 3—6 对蔓足中部各节前缘有 3—4 对刚毛, 成对刚毛之间有 3—4 小刺。尾附肢 6 节, 略短于第 6 蔓足原肢第 2 节, 其末节和每节的内侧面有刚毛。无交接器。

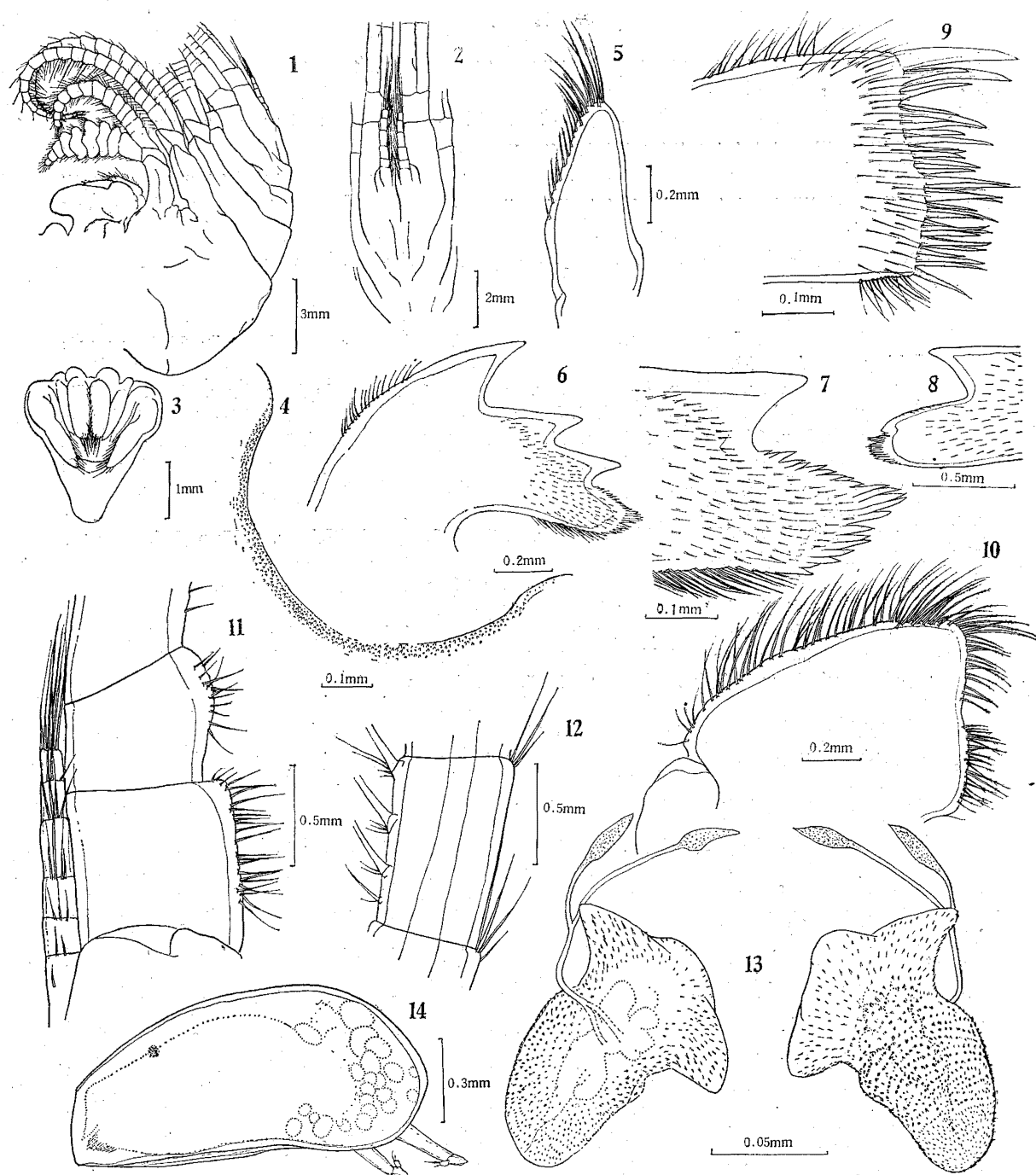


图 14 小甲三角铠茗荷 *Trianguloscalpellum michelottianum* (Seguenza)

1. 软体部分； 2. 尾附肢(背面)； 3. 口器； 4. 上唇； 5. 触须； 6—8. 大颚； 9. 小颚；
10. 第2小颚； 11. 第6 蔓足原肢和尾附肢； 12. 第5 蔓足外肢第22 节； 13. 矮雄； 14. 金星幼虫

本种为大型种,最大标本(28°30'N, 126°36'E)头部长79.0mm,宽30.3mm;柄部长16.7mm,宽16.5mm。

矮雄在楯板开闭缘内侧,被外套覆盖。在解剖的一标本(29°40'N, 127°00'E)中,共有 11 个矮雄,似囊状,上部有 3 个突出,外表具小刺毛或齿;腹面有 1 角质丝,分叉,末端连结于楯板内面。形状与 Hoek (1883) 的图(pl. 9, fig. 10)相似。

在矮雄附着的位置,有一金星幼虫附着,长为 1.3mm。

现有标本与 Hoek (1883) 作为 *Scalpellum eximium* (= *Trianguloscalpellum michelottianum*) 描述的标本相似,也像 Nilsson-Cantell (1927) 描述的标本。软体部分的结构及矮雄形状与 Lakshmana Rao & Newman (1972) 描述的中太平洋的标本相似。但现有标本的尾附肢长度稍超过第 6 蔓足原肢第 1 节,上唇有许多小齿,成带状排列,与 Newman & Ross (1971) 描述的南极海标本略有差异。

本种峰侧板壳顶在板顶端,尾附肢多节,按照 Zevina (1978) 给该属所下的定义,应为 *Trianguloscalpellum* 属的成员。

据记载,本种栖息水深的变化幅度较大,为 62—3422m (Weisbord, 1977)。本种为我国首次记录。

地理分布 本种为世界广布种,从东大西洋北纬 72° 直到南极海的克尔格伦岛(南纬 48°37')。主要分布于东海(中国近海)、地中海、印度尼西亚、澳大利亚、阿拉伯海的阿曼湾、印度洋、大西洋。

17. 单节三角铠茗苣 *Trianguloscalpellum uniarticulatum* (Nilsson-Cantell 1921) (图 15; 图版 II: 4, 6—7)

Scalpellum uniarticulatum Nilsson-Cantell, 1921, p. 190, fig. 28; Hiro, 1933, p. 24, pl. 1, figs. 6—6b, 1937c, p. 38, fig. 28.

Trianguloscalpellum uniarticulatum (Nilsson-Cantell) Zevina, 1978b, p. 1350.

标本采集地 东海北纬 26°30'—27°30', 东经 121°00'—126°00', 水深 150—220m, 底质: 细砂。南海北纬 19°00'—20°00', 东经 112°30'—113°30', 水深 200—300m, 底质: 细砂。共 37 个标本, 附着于水媳、角珊瑚及柳珊瑚等, 由底栖拖网采得。

头部侧扁、卵圆, 顶端稍尖, 长度小于宽度的 2 倍, 壳板 14 片, 间隙很窄, 白色或有紫红色云斑, 外膜薄, 散布有细毛。

楯板四边形, 宽阔, 开闭缘略拱, 背缘和基缘稍凹, 壳顶在顶端, 略覆盖楯板的基吻角。背板大, 壳顶在顶端。吻板圆形, 上端尖, 两侧被吻侧板覆盖, 中央成棱形面。吻侧板四边形, 宽为高的 2 倍, 楯缘拱, 基缘凹。上侧板三角形。下中侧板小, 三角形, 壳顶弯向楯缘。峰侧板三角形, 峰缘拱, 壳顶在顶端, 位于峰板基楯角处。峰板弓弯, 背脊光滑圆拱, 无侧缘脊和凹槽, 侧边较窄。

柄部短于头部, 圆柱状, 白色或两侧各有一紫红色纵带, 有 5 纵排横鳞, 规则地彼此交错。

上唇膨鼓, 圆锥形向前延伸, 有细短毛, 脊缘有一排小齿。大颚 3 齿, 下角栉状, 常分叉。小颚切缘缺刻不明显。第 2 小颚叶短小, 圆锥形。第 2—6 对蔓足中部各节前缘有 4—5 对刚毛。尾附肢圆锥形, 不分节, 略短于第 6 蔓足原肢第 1 节, 末端有刚毛。

交接器强壮, 长约等于第 6 蔓足, 分散有细毛。

最大标本(27°00'N, 121°00'E)头部长 9.5mm, 宽 5.2mm, 柄部长 3.7mm, 宽 3.0mm。

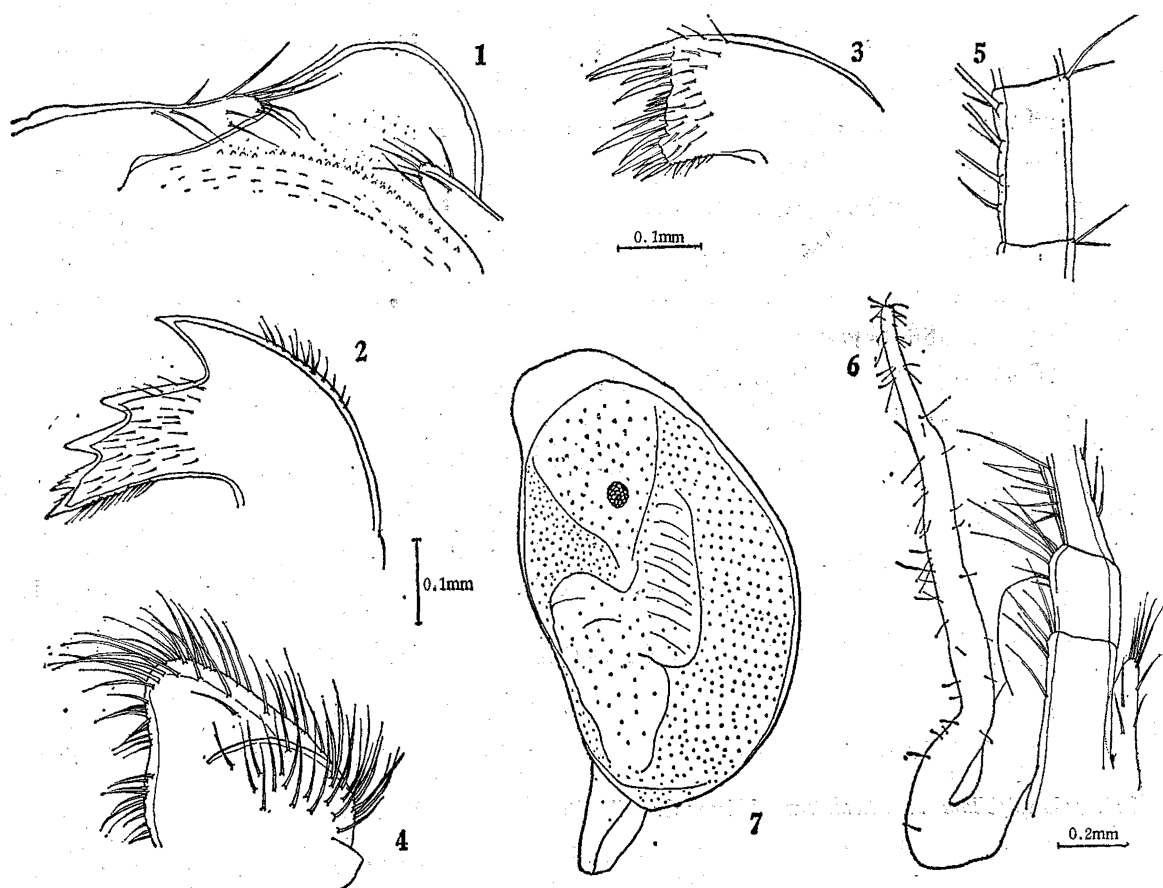


图 15 单节三角铠茗荷 *Trianguloscalpellum uniarticulatum* (Nilsson-Cantell)

1. 上唇和触须; 2. 大颚; 3. 小颚; 4. 第 2 小颚; 5. 第 6 蔓足内肢第 12 节;
6. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器; 7. 补充雄; 比例尺: 1, 5 同 3

补充雄在右楯板的内侧, 包于膜内, 卵圆形囊状, 有棘状毛和放射的纵肌纤维, 近上极端有红褐色眼点。近下极有对触角。

本种与 *Trianguloscalpellum rubrum* (Hoek) 很相似, 但其峰板背脊光滑圆拱, 无侧缘脊和中间凹槽, 尾附肢单节, 大颚 3 齿等特征易与后者相区别。本种在我国近海为首次记录。

地理分布 东海(中国近海), 日本南部。

18. 藤壶三角铠茗荷 *Trianguloscalpellum balanoides* (Hoek, 1883) (图 16; 图版 XI: 15—17)

Scalpellum balanoides Hoek, 1883, p. 129, pl. 5, fig. 15, pl. 10, fig. 11, pl. 11, figs. 1—3; Broch, 1922, p. 242, fig. 10; Hiro, 1937, p. 42, fig. 33.

Scalpellum gonionotum Pilsbry, 1907, p. 360; Hiro, 1937, p. 43.

Trianguloscalpellum balanoides (Hoek). Zevina, 1978, p. 1349.

标本采集地 东海北纬 27°00', 东经 121°00', 水深 220m; 南海北纬 20°00', 东经 113°30', 水深

220m, 底质：细砂。共 9 标本, 附着于海百合。

头部窄长, 顶端尖, 开闭缘直, 峰缘拱。壳板 14 片, 白色, 外膜很薄。

楯板四边形, 长为宽的 3 倍, 壳顶在顶端, 开闭缘直, 峰缘与其平行。背板窄长, 壳顶在上顶端, 下角与峰侧板的顶端相接。上侧板几乎成等边三角形, 壳顶在上顶端。吻板窄长, 线状, 与吻侧板的吻缘等高。吻侧板四边形, 高宽几乎相等, 从壳顶到基吻角有 1 低脊, 把板分为两个三角形部分。下中侧板窄长, 三角形, 顶端常微弯向吻侧。峰侧板很大, 几乎与峰板等高, 峰缘拱, 楯缘凹, 壳顶在上顶端, 接峰板基缘, 板背面上端左右峰侧相互交错。峰板较短, 背脊和侧边界限不明显, 壳顶在顶端。

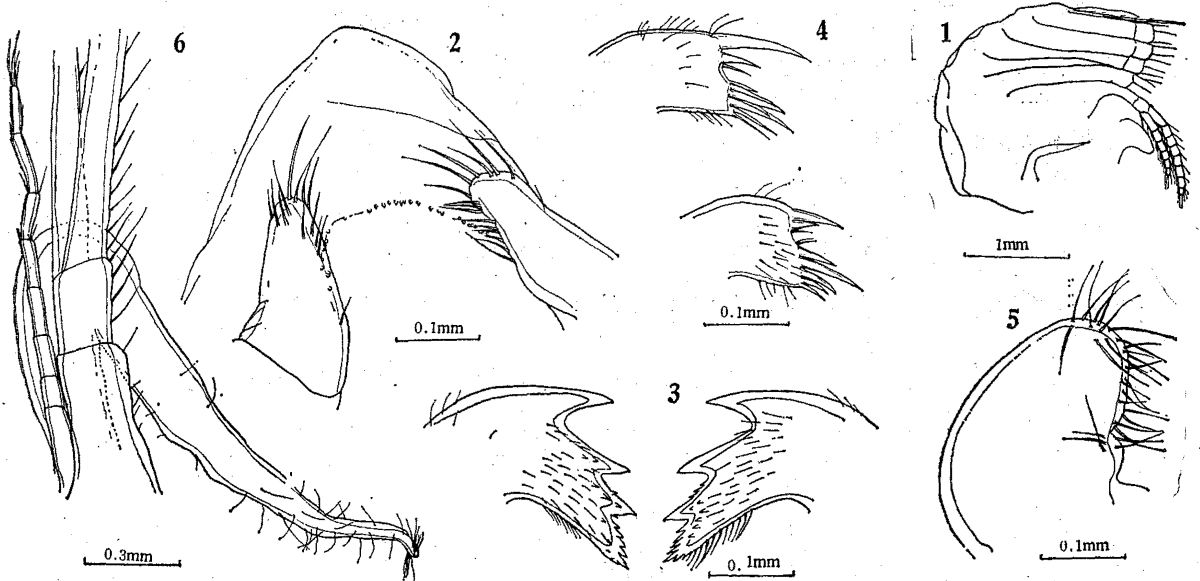


图 16 藤壶三角铠茗苳 *Trianguloscalpellum balanoides* (Hock)

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第 2 小颚; 6. 第 6 蔓足基部, 尾附肢和交接器

柄部圆柱状, 基部较细, 上端较粗。有 5 纵列梭形鳞片, 每列数目不等, 为 5—15 个。

上唇膨鼓, 脊缘有一排小齿。触须圆锥形, 前部具刚毛, 大颚 3 大齿, 第 3 齿上有附加小齿, 下角呈栉齿状。小颚切缘缺刻明显, 其上有 2 大刺, 缺刻内有 1—2 小刺, 缺刻之下突出, 具 5—7 刺。第 2 小颚长卵圆形, 前缘有刚毛。

软体部分腹部左右两侧各有 1 鞭状突。

各蔓足分肢的节数如下:

27°00'N, 121°00'E: $\overbrace{7 \quad 10}^1 \quad \overbrace{13 \quad 14}^2 \quad \overbrace{15 \quad 17}^3 \quad \overbrace{19 \quad 17}^4 \quad \overbrace{18 \quad 18+}^5 \quad \overbrace{18 \quad 17+}^6$

第 1 蔓足远离其他蔓足, 第 2—6 对蔓足节较细长, 中部各节前缘有 4—5 对刚毛。

尾附肢细长, 8 节, 末端几节具刚毛。

交接器略短于第 6 蔓足, 分散有细长毛, 末端毛多。

最大标本 (20°00'N, 113°30'E) 头部长 6.2mm, 宽 3.2mm, 柄部长 4.0mm, 宽 2.3mm。

地理分布 东海、南海(中国近海),日本、菲律宾、印度尼西亚。

小铠茗荷属 Genus *Arcoscalpellum* Hoek, 1907

Arcoscalpellum Hoek, 1907, p. 85(part); Pilsbry, 1908, p. 110(subgenus); Withers, 1953, p. 96; Newman and Ross, 1971, p. 42(part); Zevina, 1978b, p. 1350.

下中侧板三角形,壳顶在顶端,延伸到上侧板;峰侧板壳顶在峰缘中间。尾附肢多为1节。除北极海域外,各大洋都有记载,栖息水深40—5250 m。

本属共计30种,我国海域仅发现一种。

19. 毛小铠茗荷 *Arcoscalpellum ciliatum* Ren, 1983 (图版 II:1—3,5)

Scalpellum hirsutum Hoek. Utinomi, 1968, p. 163, fig. 2(not Hoek).

Arcoscalpellum ciliatum Ren, 1983, p. 76, fig. 2: 1—12.

标本采集地 东海北纬30°30',东经128°00',水深365—395m,底质:泥质砂。共5个标本。

地理分布 东海(中国近海)。

远铠茗荷属 Genus *Teloscalpellum* Zevina, 1980

Arcoscalpellum Hoek, 1907, p. 85(section, part); Newman and Ross, 1971, p. 42(part).

Teloscalpellum Zevina, 1980, p. 1350.

中侧板三角形或棍棒形,壳顶在顶端或亚顶端,达到上侧板。峰侧板壳顶在基峰角或与其相近,有时略突出峰缘。尾附肢常为多节(直到9节),少数种1节或缺乏。除北极外,各大洋都有分布。栖息于潮下带至深海(90—4758米)。

本属共有23种。我国近海仅发现1新种。

20. 白远铠茗荷(新种) *Teloscalpellum album* sp. nov. (图17;图版 XII:1—3)

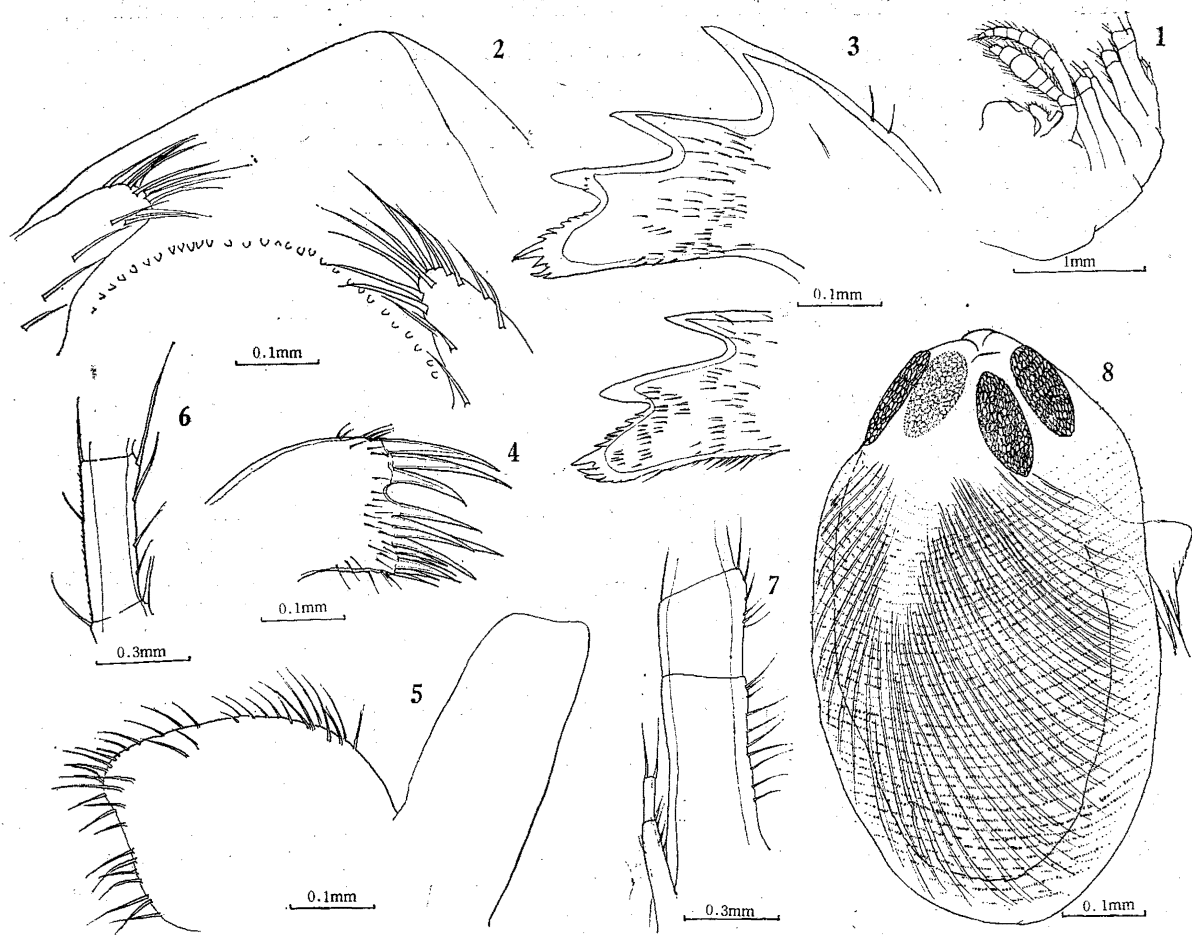
正模标本 V580B-116-1, 头部长8.5mm, 宽4.4mm, 柄部长2.9mm, 宽2.2mm, 附着于水螅, 采自东海北纬30°15', 东经128°00', 水深365—395m, 底质: 泥质砂。1978年7月1日。采集者: 唐质灿、徐凤山。(保存, 未解剖)

副模标本 V580B-116-2, 头部长8.0mm, 宽4.0mm, 柄部长2.1mm, 宽1.9mm。采集地点、时间和采集者同正模式标本。(被解剖作图)

雌性头部壳板14片, 完全覆盖, 外膜薄, 有细短毛。壳板条纹不清楚。

楯板四边形, 长为宽的2.5倍, 开闭缘微拱, 基缘直, 峰缘稍拱, 其上部略凹。背板三角形, 开闭缘略拱, 基缘直。峰板拱弯, 壳顶在顶端, 侧边窄, 顶脊平坦或略凹, 下部较宽, 边缘脊窄而低。上侧板四边形, 楯缘略内凹, 壳顶与楯板峰缘和背板基缘之间形成一低的窄长三角形叶。吻板小, 居于两吻侧板壳顶之下, 卵圆形, 中部有低纵脊。吻侧板宽大于高, 壳顶在吻角, 壳顶与楯板基缘之间有一膜质区; 从壳顶到基峰角有低脊。下中侧板三角形, 窄长, 壳顶在顶端, 达上侧板下角, 微弯向开闭缘。峰侧板高为宽的2倍, 峰缘直, 壳顶近基峰角, 它与基缘间有很小的三角形面, 此面突出延长, 折向背面到峰板基缘之下, 形成另一横向三角形面。

柄部短于头部, 8纵列鳞, 三角形, 横向延伸, 多集中在背面, 腹面少鳞或无鳞。

图 17 白远铠茗荷(新种) *Teloscapellum album* sp. nov.

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第2小颚; 6. 第6蔓足外肢第12节;
7. 第6蔓足基部和尾附肢; 8. 矮雄

上唇膨鼓, 脊缘有一排小齿, 约 30 个。触须钝圆锥形, 末端有刚毛。大颚 3 大齿, 下角栉齿状, 不规则。小颚切缘直, 有小缺刻, 其上 2 大刺和 1—2 较短刺, 其下有 9—11 个较小刺。第 2 小颚前缘缺刻不明显, 小颚叶粗壮。

各蔓足分肢的节数如下:

副模标本: $\overbrace{6}^1 \quad \overbrace{9}^2 \quad \overbrace{15 \quad 18}^3 \quad \overbrace{19 \quad 20}^4 \quad \overbrace{21 \quad 21}^5 \quad \overbrace{26 \quad 24}^6 \quad \overbrace{25 \quad 23}^7$

第 1 蔓足分肢不等, 外肢较短而宽。第 2 蔓足略短于后面蔓足。第 3—6 对蔓足节窄长, 其后缘具细小齿, 中部各节前缘有 4 对刚毛。尾附肢 2 节, 短于第 6 蔓足原肢第 1 节。

无交接器。在左楯板开闭缘内面具 2 个矮雄, 长 0.7mm, 宽 0.4mm, 囊状, 顶端有 4 个椭圆形的钙质板, 1 对触角略离开上极端, 躯体有纵肌纤维, 表面具横排小齿。

已抱卵, 卵桔黄色。

讨论 在远铠茗荷属已知的 22 种内, 本种在外形上与 *Teloscapellum ventricosum*

(Hoek), *T. gracile* (Hoek), *T. incisum* (Aurivillius) 及 *T. retrieveri* (Nilsson-Cantell) 相似。但在吻板的形状、短的尾附肢等方面,本种与 *T. ventricosum* 不同;本种具有吻板,又与 *T. gracile* 不同;本种吻板的位置与形状及峰侧板背面三角形面的形状则与大西洋的 *T. incisum* (Aurivillius) (缺少软体部分描述)不同;与 *T. retrieveri* 的不同在于本种吻侧板并不特别宽短,且壳顶不突出,尾附肢短于第 6 蔓足原肢第 1 节,特别是第 2 小颚具显著粗大的小颚叶等。

鸟嘴总科 Superfamily Ibloidea Annandale, 1909

Iblidae Annandale, 1909, p. 63.

Ibloidea Annandale, Zevina, 1980, p. 690.

雌雄同体或异体,壳板 4 片,角质或钙质,壳顶在顶端,柄部覆以角质毛。软体部分居于柄上部,大颚 3 齿,小颚切缘缺刻不明显,无鞭状突,尾附肢有或无。具有矮雄或补充雄,其头部和柄部可区分,有不完全的附肢和口器,附着于雌体或雌雄同体的外套腔壁。

栖息于潮间带或深水,附着于岩礁或其他动物体上。分布于热带和亚热带海域。

本总科仅有 1 科。

鸟嘴科 Family Iblidae Annandale, 1909

Tetraspidae Gruvel, 1905, p. 146.

Iblinae Pilsbry, 1907d, p. 3.

Iblidae Annandale, 1909a, p. 63; Nilsson-Cantell, 1921, p. 221; Hiro, 1937b, p. 393; 1937c, p. 48; Newman, 1960, p. 100; Newman et al, 1969: R278; Utinomi, 1970a, p. 340; Foster, 1978, p. 20; Zevina, 1980, p. 691.

与总科的特征相同。

本科中仅有鸟嘴属 Genus *Ibla*。

鸟嘴属 Genus *Ibla* Leach, 1825

Ibla Leach, 1825, Zool. Journ. Vol. 2(not seen); Darwin, 1851, p. 180; Gruvel, 1905, p. 146; Hoek, 1907, p. 46; Nilsson-Cantell, 1921, p. 222; Broch, 1922, p. 262; Hiro, 1937b, p. 48; Batham, 1945, p. 347 (not seen); Newman, 1960, p. 100, Newman et al, 1969: R278.

与总科的特征相同。本属共有以下 5 种:

Ibla quadrivalvis (Guvier, 1817).

Ibla cumingi Darwin, 1851.

Syn. *I. sibogae* Hoek, 1907; *I. cumingi sibogae* Newman, 1960.

Ibla segmentata (Studer, 1889).

Syn. *I. pygmaea* Broch, 1922.

Ibla idiotica Batham, 1945.

Ibla atlantica Stubbings, 1967.

其中 *Ibla quadrivalvis* 和 *I. segmentata* 是雌雄同体,前者尾附肢可达第 6 蔓足长的 3/4,节数多达 32 节,后者仅稍长于第 6 蔓足的原肢,达 10 节。其余三种为雌雄异体,无交接器,有矮雄,仅 *I. cumingi* 有稍长的尾附肢。我国南海仅发现毛鸟嘴 *I. cumingi*

Darwin 一种。

21. 毛鸟嘴 *Ibla cumingi* Darwin, 1851 (图 18; 图版 V:1—4)

Ibla cumingi Darwin, 1851, p. 183, pl. 4, fig. 8.

Ibla cumingi Darwin. Weltner, 1897, p. 251; Hoek, 1907, p. 47; Annandale, 1911a, p. 229; 1916, p. 131, pl. 7, figs. 8—9; Nilsson-Cantell, 1921, p. 222, fig. 36; Hiro, 1936, p. 215; 1937b, p. 393, fig. 1; 1937c, p. 49, fig. 41; Utinomi, 1970a, p. 340; Rosell, 1972, p. 152, pl. 1, fig. 1; 1980, p. 124.

Ibla sibogae Hoek, 1907, p. 48, pl. 4, figs. 20—22, pl. 5, figs. 1—8.

Ibla cumingi sibogae Newman, 1960, p. 100, figs. 1—2.

标本采集地 福建省厦门, 广东省平海、宝安、上川岛、闸坡、海南岛三亚、新盈, 广西壮族自治区企沙、北部湾。

共 220 余个标本, 采自潮间带岩石的凹陷处, 有时与牡蛎或龟足 *Pollicipes mitella* 在一起。

雌雄异体, 矮雄附着于雌体外套腔内。

雌性体大, 4 片角质壳板, 褐黄色, 背、楯板形似鸟嘴, 板的两侧缘及内面多为蓝紫或紫红色。楯板三角形, 生长纹清楚, 内面中央成脊, 下面为三角形。背板窄长, 弯成角状, 顶端常破损, 内面下部光滑面为菱形或卵圆形。柄部覆以牢固、柔韧的角质毛, 其上半部的毛较粗长, 常有紫色斑; 下半部的毛细而尖。柄部长短有变化, 内有纵行和环行肌肉。

软体部分较小, 深居于柄的上部。口器和蔓足都有褐紫色色素。上唇膨鼓, 具细毛, 乳突状齿有或无。大颚 3 齿, 下角栉状; 小颚切缘 10—13 刺, 缺刻有时不明显; 第 2 小颚叶短。

各蔓足外肢及内肢的节数如下:

	1	2	3	4	5	6	尾附肢
平海:	10 13	16 17	17 14+	17 19	16 18	19 19	8 10
新盈:	13 16	23 22	23 23	22 24	25 24	24 26	10 12

第 1, 2 对蔓足相隔较远, 第 1 对蔓足两原肢之间有 1 圆锥形突, 末端具刚毛。第 2—6 对蔓足内、外肢几乎等长, 其分节较窄长, 中部各节前缘有 3—4 对刚毛。尾附肢长度不超过第 6 蔓足的原肢。

无交接器。矮雄乳白色, 蠕虫状, 附着于雌体外套腔内软体部分的下部, 在吻侧的体壁上。上唇宽而平坦, 具细毛。触须小, 大颚 3 齿, 下角尖; 小颚切缘上部有一对大刺, 其下 2 大刺, 下角有小刺; 第 2 小颚较大。蔓足 2—3 对, 发育不完全, 常有紫色色素。矮雄躯体中部有黑褐色眼点。

	最大雌体测量 (mm)	头柄总长	宽
新盈:		17.6	3.4
三亚:		17.2	5.0

我们现有标本中, 个别个体背、楯板内外表面无蓝紫色斑; 上唇齿有或无, 第 6 蔓足中部分节刚毛为 3—4 对; 大颚下角栉齿的形状等常有变化, 故将 *Ibla sibogae* Hoek 作为 *Ibla cumingi* Darwin 的同物异名。值得提出的是采自新盈的一个标本, 雌体外套腔内有 2 个矮雄附着 (图 18: 15)。

地理分布 南海(中国近岸)、红海, 日本, 马来群岛, 阿曼湾。

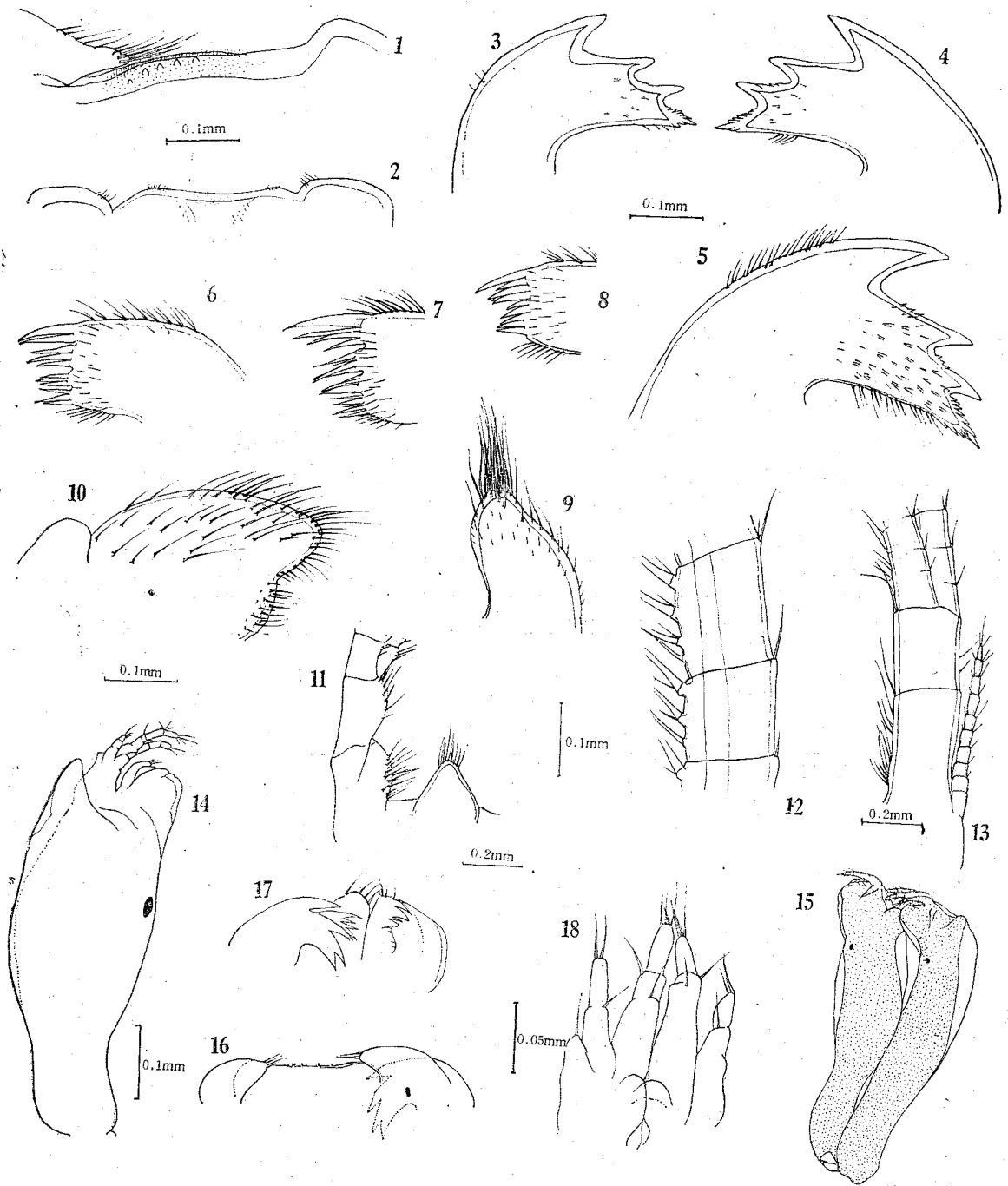


图 18 毛鸟嘴 *Ibla cumingi* Darwin

1, 2. 上唇; 3—5. 大颚; 6—8. 小颚; 9. 触须; 10. 第 2 小颚; 11. 第 1 蔓足两原肢间的圆锥形突;
12. 第 6 蔓足外肢第 4—5 节; 13. 第 6 蔓足, 原肢和尾附肢; 14, 15. 矮雄; 16. 矮雄的上唇和触须;
17. 矮雄的大颚, 小颚和第 2 小颚; 18. 矮雄的蔓足; 比例尺: 6, 7, 9 同 1

茗荷总科 Superfamily Lepadidoidea Darwin, 1851

Lepadidae Darwin, 1851, p. 8.

Lepadidoidea Darwin. Zevina, 1980, p. 691.

壳板 5 片, 完全覆盖头部或壳板完全缺乏。软体部分位于头部内。柄裸露, 有时被角质小板覆盖, 以末端特殊的固着突起、圆盘或根毛固着。蔓足、口器、尾附肢、鞭状突由发育完全到退化或完全缺乏。雌雄同体, 缺乏矮雄。自由生活、共生或寄生。栖息于潮间带到深海。世界性分布。本总科包括 10 科: 茗荷科 Lepadidae Darwin 花茗荷科 Poecilasm-
atidae Annandale, 异茗荷科 Heteralepadidae Nilsson-Cantell, 刺茗荷科 Oxynaspididae Pils-
bry, 柔软茗荷科 Malacolepadidae Hiro, 鞘茗荷科 Koleolepadidae Hiro, 寄居蟹茗荷科
Pagurokpadidae Zevina, 小茗荷科 Microlepadidae Zevina, 多根茗荷科 Anelasm-
atidae Zevina, 根茗荷科 Rhizolepadidae Zevina。模式科为茗荷科。

茗荷科 Family Lepadidae Darwin, 1851

Lepadidae Darwin, 1851, p. 1; Nilsson-Cantell, 1921 p. 233; Withers, 1928, pp. 39, 48; 1935, p. 25;
1953, p. 317; Newman et al, 1969: R278; Newman and Ross 1971, p. 29; Zullo, 1973, p. 3; Fos-
ter, 1978, p. 29; Zevina, 1980, p. 691.

Pentaspidae Gruvel, 1905, p. 102.

Lepadinae Gruvel, 1905, p. 104; Pilsbry, 1907d, p. 79.

头部壳板 5 片、2 片或无, 壳板大而紧紧相邻, 或细小而板间有宽间隙。柄光裸, 蔓足和口器发育正常; 尾附肢细小(或完全缺乏), 不分节, 无刚毛; 第 1 小颚有阶梯状的切缘; 雌雄同体。一般附着于漂动物或游泳、浮游动物体。各大洋都有分布。

本科有 4 属: 茗荷属 Genus *Lepas* Linnaeus, 条茗荷属 Genus *Conchoderma* Olfers, 软茗荷属 Genus *Alepas* Rang 和贝茗荷属 Genus *Dosima* Gray。前三属已在我国海区发现。

属 的 检 索

1. 5 片壳板完全覆盖头部, 楯板壳顶在开闭缘下端.....茗荷属 Genus *Lepas* Linnaeus
- 1'. 具 5 片或 2 片退化壳板, 头部大部分裸露, 楯板壳顶在开闭缘中部
 2. 头部有肌肉层, 壳板完全钙化, 峰板和背板有或无, 附着于漂浮物体或游泳动物.....条茗荷属 Genus *Conchoderma* Olfers
 - 2'. 头部无肌肉层, 壳板不完全钙化, 峰板和背板常无, 附着于水母体上.....软茗荷属 Genus *Alepas* Rang

茗荷属 Genus *Lepas* Linnaeus, 1758

Lepas Linnaeus, 1758, Sys. Nat., 10th ed., p. 667(part); Darwin, 1851, p. 67; Gruvel, 1905, p. 104;
1920, p. 34; Hoek, 1907, p. 1; Annandale, 1909a, p. 72; Jennings, 1918, p. 57; Broch, 1922, p.
266; Nilsson-Cantell, 1927, p. 752; 1928, p. 12; 1938, p. 26; Withers, 1928, pp. 39, 48; 1935, p.
25; 1953, p. 317; Stubbings, 1936, p. 2; Newman et al, 1969: R278; Newman and Ross, 1971, p.
29; Zullo, 1973, p. 3; Foster, 1978, p. 29.

头部具有 5 个靠近或几乎靠近的壳板; 峰板上延到背板之间, 末端分叉被埋置或呈一外部圆盘; 楯板亚三角形, 壳顶在基部或近基部, 常具有鞭状突及尾附肢。附着于漂浮的

物体或游泳动物。

Annandale (1909) 和 Newman et al (1969) 曾根据峰板基部的形状、壳板厚薄及钙化程度把本属分为 *Anatifera*, *Dosima* 和 *Hyalolepas* 三亚属。Newman & Ross (1971) 则把本属分为 *Lepas* 和 *Dosima* 亚属。最近 Zevina (1980) 已把 *Dosima* 提升为属(包括 2 种), 故本文不再以亚属记述。

据记载本属共有 8 种, 在我国近海有 5 种。

种 的 检 索

1. 壳表平滑或有微细的放射条纹, 软体每侧有 2 个鞭状突
 2. 柄有 3 条纵肋..... 印度茗荷 *Lepas indica* Annandale
 - 2'. 柄无纵肋
 3. 楯板壳顶无齿..... 龟茗荷 *Lepas testudinata* Aurivillius
 - 3'. 右楯板壳顶有齿..... 茗荷 *Lepas anatifera anatifera* Linnaeus
- 1'. 壳表有显著的放射条纹, 软体每侧有 1 或 5 个鞭状突
 2. 背板基缘有缺刻; 楯板开闭缘微突出, 顶底隆起显著, 二者之间的面很窄; 软体每侧有 0—4 个鞭状突..... 栉茗荷 *Lepas pectinata* Spengler
 - 2'. 背板基缘无缺刻, 楯板开闭缘弓形凸出, 顶底隆起不明显, 二者之间的面宽阔; 软体每侧有 5 个鞭状突..... 鹅茗荷 *Lepas anserifera* Linnaeus

22. 茗荷 *Lepas anatifera anatifera* Linnaeus, 1758 (图 19; 图版 V:10)

Lepas anatifera Linnaeus, 1758, p. 668; Darwin, 1851, p. 73, pl. 1, fig. 1; Hoek, 1883, p. 38, pl. 1, figs. 1, 2; Pilsbry, 1896, p. 208; 1907d, p. 79, figs. 3—5; Weltner, 1897, p. 439; Gruvel, 1905, p. 108; Annandale, 1909a, p. 73; Stebbing, 1910, p. 563; Krüger, 1911, p. 23, figs. 36—41; Jennings, 1918, p. 57; Nilsson-Cantell, 1921, p. 236; Broch, 1924, p. 46, fig. 15; Hiro, 1937b, p. 396, figs. 2, 3a; 1937c, p. 56, fig. 46; 1939b, p. 204; Henry, 1940, p. 37, pl. 4, fig. 7; Utinomi, 1949, p. 20; 1958, p. 287; 1970a, p. 341; Tarasov and Zevina, 1957, p. 104, figs. 14, 24, 26, 28; Stubbings, 1967, p. 237; Zevina, 1968, p. 35; Gordon, 1970, p. 28, fig. 9.

Lepas anatifera anatifera Linnaeus. Newman, 1972, p. 36; Arnaud, 1973, p. 157.

标本采集地 山东省青岛, 浙江省嵊泗, 福建省东山, 广东省海康、琼州海峡、海南岛潭门、西沙群岛。

头部亚三角形, 侧扁, 顶端斜截。壳板坚厚、白色, 不透明; 各壳板间隙很窄, 有黑褐或黄褐色膜, 开闭缘膜为桔黄色, 从楯板壳顶到背板壳顶有一列由绿褐色方形小凹点组成的对角线, 但有时不明显。

楯板宽阔, 开闭缘微凸, 从壳顶到板的顶端有 1 低脊, 分板在开闭缘侧为窄的纺锤形面; 由壳顶放射的沟纹低弱。右楯板壳顶内面有 1 显著的壳顶齿; 左楯板则成低脊或无齿。背板呈不规则四边形, 放射条纹弱。峰板弓弯, 背脊为小的珠状齿或光滑无齿, 基部分叉, 埋置于膜内, 叉分支末端尖, 夹角略大于 90° 。

柄部较粗壮, 长度有变化, 污黄褐色, 头柄相接处色较深。

上唇前部膨鼓, 脊缘有 1 列细齿被细毛覆盖。触须叶片状。大颚 5 尖齿, 下角栉状; 小颚切缘为 4 个阶梯, 每阶上有细刺, 最上阶之上有一强刺。

各蔓足外、内肢的节数如下:

琼州海峡:	1 22 21	2 26 31	3 35 37	4 37 37	5 38 39	6 36 33+
潭门:	20 19	25 33	38 32+	31 32	38 40	40 42

第1蔓足外肢略长, 3—6对蔓足中部各节前缘有4—5对刚毛。尾附肢爪状, 被小鳞片覆盖。体每侧有2个鞭状突。

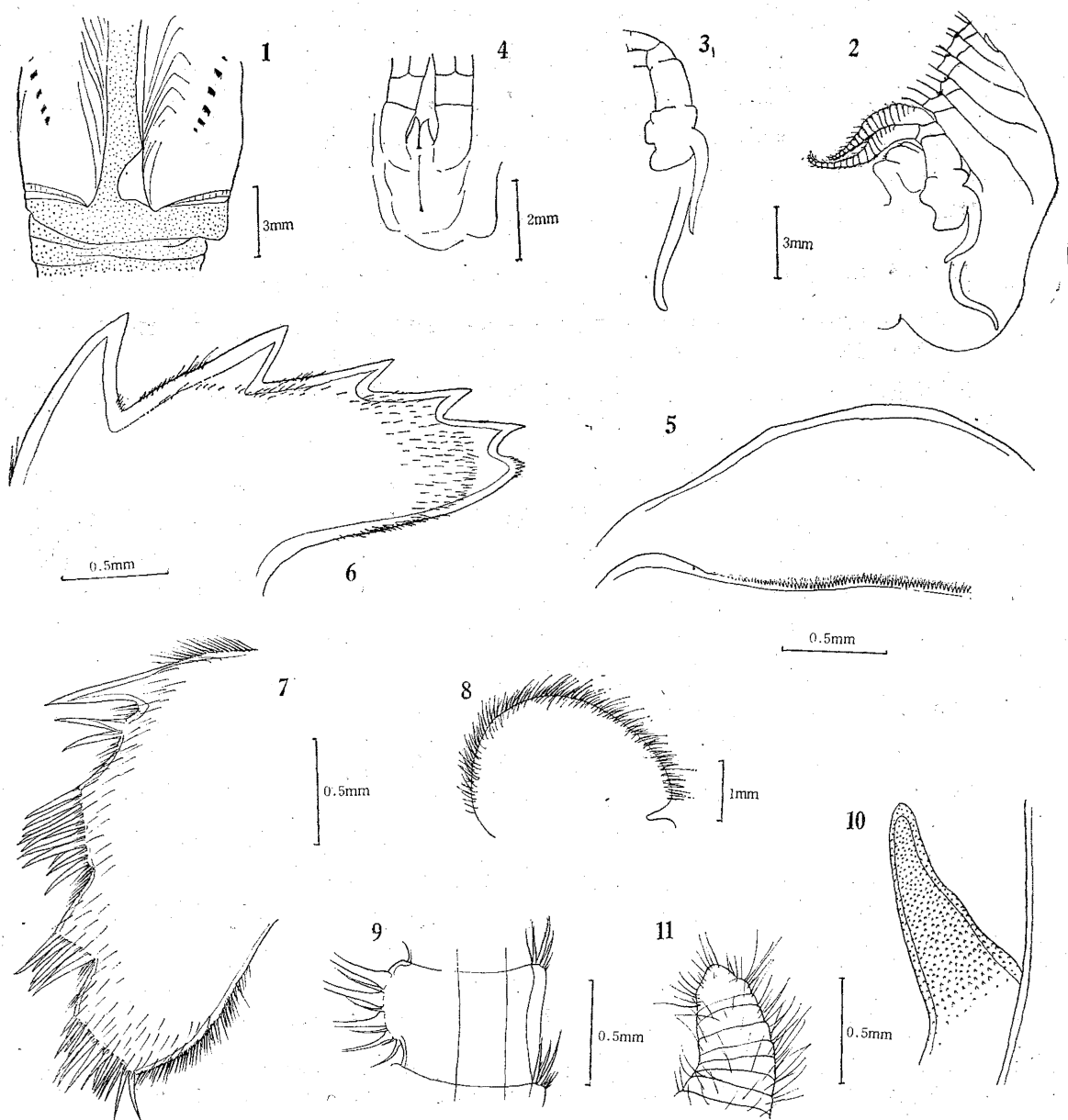


图 19 茗荷 *Lepas anatifera anatifera* Linnaeus

1. 楯板壳顶齿; 2. 软体部分; 3. 鞭状突; 4. 尾附肢(背面); 5. 上唇; 6. 大颚; 7. 小颚;
8. 第2小颚; 9. 第3蔓足内肢第14节; 10. 尾附肢; 11. 交接器(末端)

交接器短于或长于第 6 蔓足,有环纹,被浓密的细毛覆盖。

最大标本(琼州海峡)头部长 50.1mm, 宽 31.0mm, 柄部长 58.2mm, 宽 19.5mm。

标本采自浮动的物体。海康标本同栉茗荷 *Lepas pectinata* Spengler 一起附着于海螵蛸;嵵泗标本则与龟藤壶 *Chelonibia testudinaria* (Linnaeus) 一起附着于海龟。采自琼州海峡浮标上的标本个体最大,其头部长宽之比和背、楯板的外部形状及长宽之比与 Darwin (1851) 作为 *Lepas anatifera* var. a 记载的标本和图最接近;而采自潭门的同印度茗荷 *Lepas indica* 和龟茗荷 *Lepas testudinata* 一起附着于木材的标本,则个体较小,头部长宽比例略小,放射条纹较清楚。Newman (1972) 把采自日本、具有清楚放射条纹的标本作为 *Lepas anatifera striata* Graat。在我们的一系列标本中,小个体放射条纹大多清楚,峰板珠状缘明显,与 *Lepas anatifera striata* 相似,而大个体则无清楚的放射条纹,为典型的茗荷 *Lepas anatifera anatifera*。

地理分布 太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带和温带海域。

23. 印度茗荷 *Lepas indica* Annandale, 1909 (图 20; 图版 V:15—17)

Lepas anatifera indica Annandale, 1909a, p. 76, figs. 3, 4; Daniel, 1954, p. 6, figs. 12—15; Newman, 1972, p. 36.

标本采集地 东北纬 26°45′, 东经 126°45′, 广东省琼州海峡、海南文昌、潭门、琼海、陵水、新村、崖县、西沙群岛。

头部与茗荷 *Lepas anatifera anatifera* Linnaeus 很相似,但通常较窄长,壳板放射沟纹较明显,从楯板壳顶到背板壳顶的方形凹点线有 1—3 条;右楯板有 1 清楚的壳顶齿;背板开闭缘下方的基楯角微突出在楯板上顶端之上方。峰板背脊呈珠状齿缘,幼小个体则呈锯齿状,与 Darwin (1851) 的 *Lepas anatifera* var. b 的图相似 (pl. 1, fig. 1b)。

柄部短于或等于头部长度,其峰侧有皮膜隆起,形成两条纵脊,吻侧有 1 条纵脊。纵脊是区别于其他种的明显特征。

软体部分与茗荷 *Lepas anatifera anatifera* 无显著差异。

最大标本(西沙群岛)头部长 28.4mm, 宽 17.0mm, 柄部长 12.5mm, 宽 6.4mm。

大量标本采自漂浮的木材、浮球等物体,常与鹅茗荷 *Lepas anserifera* Linnaeus 在一起。采自海南岛潭门的标本则与茗荷 *Lepas anatifera cmatifera* 及龟茗荷 *Lepas testudinata* 交错附着在一起。

地理分布 本种具有明显的暖水性,发现于我国广东琼州海峡以南水域;迄今仅发现于印度洋(斯里兰卡和印度的马德拉斯)。

24. 龟茗荷 *Lepas testudinata* Aurivillius, 1892 (图版 V:11—14)

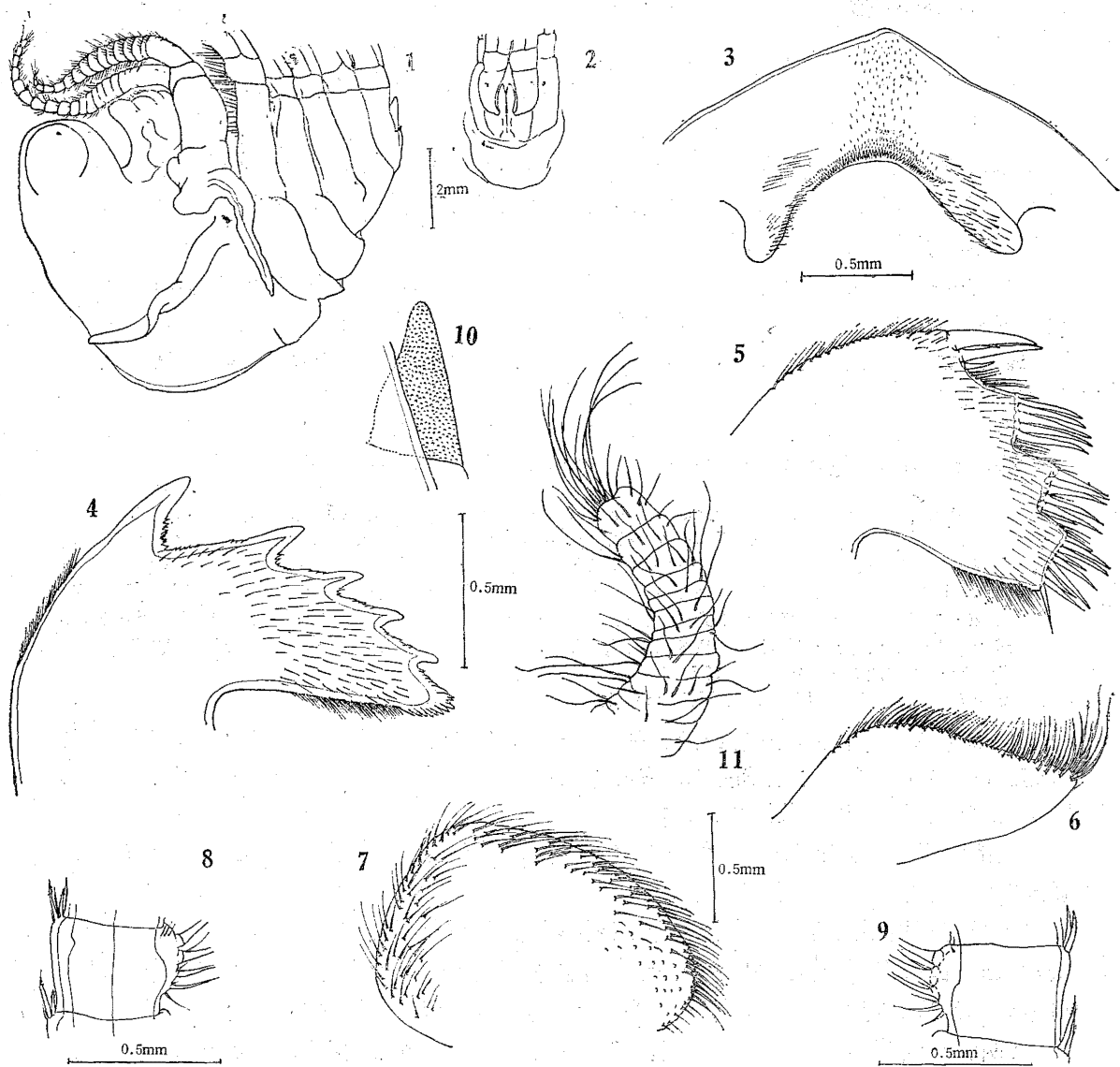
Lepas testudinata Aurivillius, 1892, Ofversigt af Kgl. Svenska Vet. Akad. Förh. (3): 123 (not seen); 1894, p. 7, pl. 1, figs. 1—3, pl. 8, fig. 4; Borradaile, 1916, p. 131; Foster, 1978, p. 31, fig. 16, pl. 4c.

Lepas anatifera var. c. Jennings, 1915, p. 288; 1918, p. 57.

Lepas affinis Borradaile, 1916, p. 131, fig. 6.

Lepas anatifera var. *testudinata* (Aurivillius). Nilsson-Cantell, 1928, p. 12; Skerman, 1958, p. 402.

Lepas anatifera testudinata. Newman, 1972, p. 36.

图 20 印度茗荷 *Lepas indica* Annandale

1. 软体部分； 2. 尾附肢(背面)； 3. 上唇； 4. 大颚； 5. 小颚； 6. 触须； 7. 第2小颚； 8. 第3蔓足内肢第22节； 9. 第6蔓足外肢第24节； 10. 尾附肢(比例尺同11)； 11. 交接器

标本采集地 山东省青岛, 浙江省舟山, 广东省海南岛潭门。共计 29 个标本, 附着于浮木上。

头部顶端较钝, 开闭缘较直, 5片壳板雪白光洁。从壳顶放射的条纹不易见到, 壳板间隙较宽, 膜黑褐色。两柄板都无壳顶齿(仅个别标本留有痕迹), 背板较宽, 开闭缘稍外突。峰板背脊光滑平坦, 上部与背板间隔较宽, 约延达背板峰缘之半, 背基部分又窄而短。

柄部较细长, 黑色或黑褐色。

软体部分与茗荷 *Lepas anatifera anatifera* Linnaeus 相似。尾附肢小于到大于第6蔓足原肢第1节。

	最大标本测量(毫米)		头部		柄部	
	长	宽	长	宽	长	宽
青岛:	31.6	22.0	25.8	8.7		
潭门:	30.7	18.7	30.8	7.3		

采自潭门的标本同茗荷 *Lepas anatifera anatifera* 和印度茗荷 *Lepas indica* 一起交错附着。现有标本尾附肢略长,且峰板末端上达背板峰缘之半,与 Foster (1978) 描述的新西兰标本略有差异。

本种壳板光洁、楯板无壳顶齿、壳板间隙稍宽等特征很似 *Lepas hillii* (Leach), 但其软体每侧仅有 2 个鞭状突、头柄相接处全为黑褐色等特征与后者显著区别。

地理分布 据以往记载本种仅发现在南半球,如澳大利亚、新西兰和南非好望角等水域。在我国水域首次发现。

25. 鹅茗荷 *Lepas anserifera* Linnaeus, 1767(图 21; 图版 V:18—21)

Lepas anserifera Linnaeus, 1767, Systema Naturae, ed. 12: 1109; Darwin, 1851, p. 81, pl. 1, fig. 4; Hoek, 1883, p. 39, pl. 1, fig. 4; Weltner, 1897, p. 440; Gruvel, 1905, p. 106, fig. 117; Pilsbry, 1907d, p. 80, pl. 8, fig. 1; Annandale, 1909a, p. 75, fig. 2; Nilsson-Cantell, 1921, p. 234; 1928, p. 12; Hiro, 1937b, p. 399, fig. 3b; 1937c, p. 57, fig. 48; 1939b, p. 204; 1939a, p. 248; Utinomi, 1949, p. 20; 1954, p. 18; 1958, p. 287; 1970a, p. 431; Tarasov and Zevina, 1957, p. 110, fig. 25g; Stubbing, 1967, p. 237; Zevina, 1968, p. 35; Zevina and Tarasov, 1963, p. 77; Gordon, 1970, p. 32, fig. 10; 董丰茂等, 1980, p. 125.

Lepas anserifera anserifera Linnaeus. Newman, 1972, p. 31, fig. 1.

标本采集地 山东省荣城(仅死壳),东海北纬 28°30', 东经 126°00'—128°30', 福建省深沪, 广东省汕尾, 琼州海峡, 海南岛文昌、莺歌海、琼海陵水、新村、崖县、西沙群岛, 广西壮族自治区涠洲岛。大量标本采自船底、浮标、浮木和其他漂浮物体。

头部阔三角形,侧扁,开闭缘弯曲,峰缘拱,5 片壳板间间隙窄,白色坚厚,无光泽,有强放射沟纹和生长线,边缘常呈珠状齿。

楯板呈不规则四边形,中间凸,开闭缘拱,从壳顶到上顶端有 1 低脊,其间的纺锤面宽阔,两楯板都有壳顶齿,右侧显著大于左侧,板内面基缘厚,有时具一浅沟;年幼个体其基缘常呈小齿状。背板四边形。峰板弓弯,上部末端尖,背脊光滑或锯齿状;基部分叉,内弯,其两尖端间距大于板的最大宽度,其夹角大于 90°。开闭缘膜橙色,板间隙膜为橙褐色,板之内膜为紫褐色。

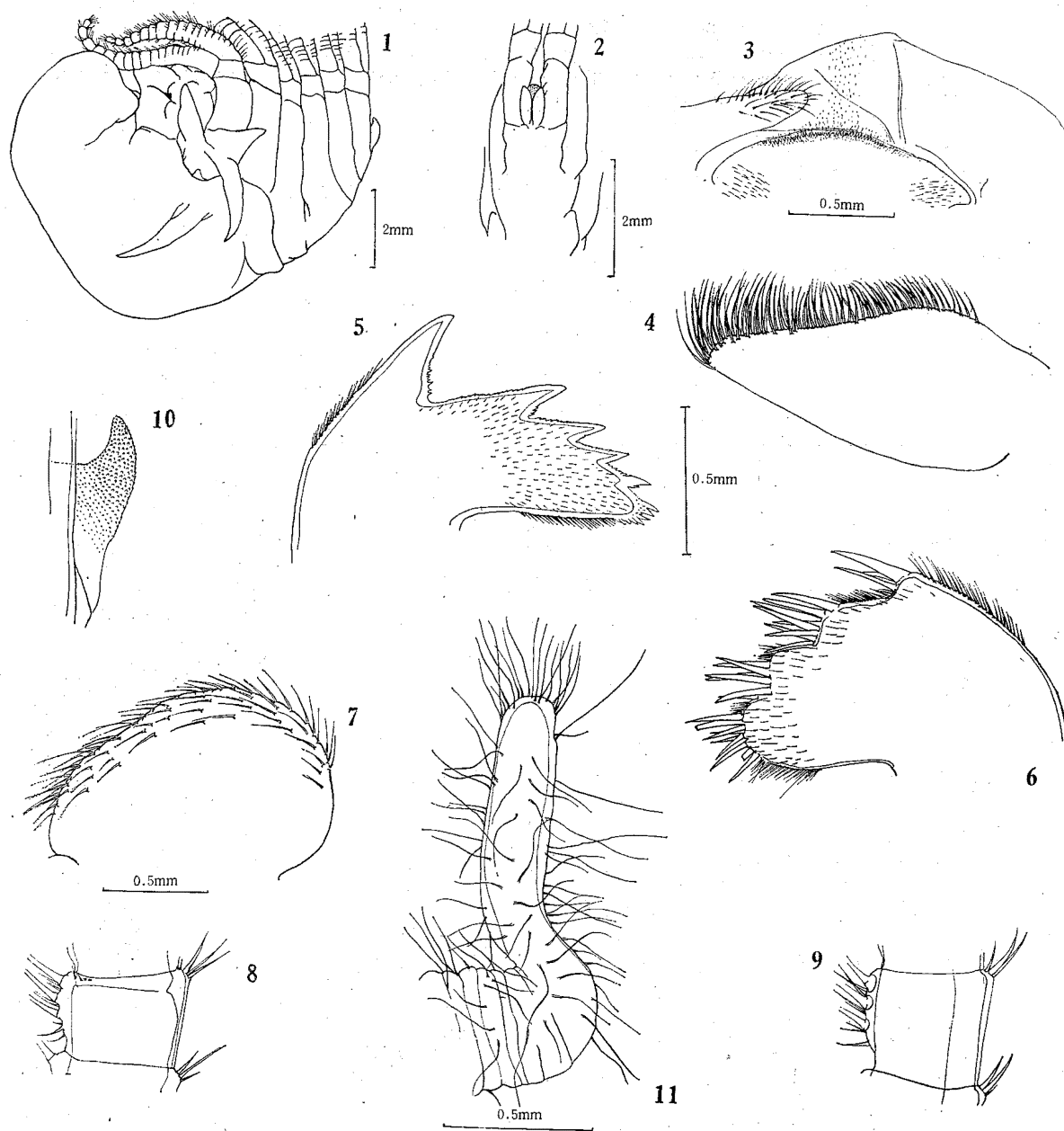
柄部短于头部,圆柱状,暗橙色到紫褐色。

软体部分污白色,蔓足、口器、尾附肢等常呈褐紫色,体每侧有 5 个鞭状突,4 个在第 1 蔓足的基部,1 个稍大者在体前部。

上唇前部外凸,脊缘有一排小齿;大颚 5 齿;小颚有明显缺刻,其下为 3 阶梯,有刺着生。第 4—6 对蔓足中部各节前缘有 4—5 对刚毛。第 6 对蔓足基部有爪状尾附肢,表面有细小鳞片。交接器常短于第 6 蔓足的长度。

最大标本(琼州海峡)头部长 29.0mm, 宽 20.0mm, 柄部长 12.0mm, 宽 11.2mm。

本种与茗荷 *Lepas anatifera anatifera* 和栉茗荷 *Lepas pectinata* 很相似,但具有明显的放射沟纹,无成对角线的方形凹点,两楯板都有壳顶齿,体每侧有 5—6 个鞭状突等与茗荷 *L. anatifera anatifera* 不同。本种壳板较厚,楯板纺锤面宽阔,背板基缘无缺刻及体侧

图 21 鵝茗苳 *Lepas anserifera* Linnaeus

1. 软体部分; 2. 尾附肢(背面); 3. 上唇; 4. 触须; 5. 大颚; 6. 小颚; 7. 第2小颚; 8. 第3蔓足内肢第16节; 9. 第6蔓足内肢第24节; 10. 尾附肢; 11. 交接器 比例尺: 8, 9, 10 同 11

鞭状突数目较多等特征也易与栉茗苳 *Lepas pectinata* 区别。

地理分布 广泛分布于太平洋、印度洋和大西洋的热带及温带海域。

26. 栉茗苳 *Lepas pectinata* Spengler, 1793 (图 22; 图版 VI:1—5; XII:18)

Lepas pectinata Spengler, 1793, Skrifter Naturhist. Selbskabet, 2, B. 2, H., Tab. x, fig. 2 (not seen).

Darwin, p. 85, pl. 1, fig. 3; Gruvel, 1905, p. 107, fig. 119; Pilsbry, 1907d, p. 81, pl. 8, figs. 4, 5, 6, 8; 1907c, p. 193; Borradaile, 1916, p. 131; Jennings, 1918, p. 57; Nilsson-Cantell, 1921, p. 235, fig. 35d; Broch, 1922, p. 266, figs. 26—28; 1924, p. 50, fig. 17; Hiro, 1937b, p. 400; 1937c, p. 59, fig. 49; 1939b, p. 204; Tarasov and Zevina, 1957, p. 107, fig. 25a—b, 26, 27, 28b; Utinomi, 1970a, p. 341; 董聿茂等, 1980, p.125.

标本采集地 广东省海康、海南岛文昌、崖县、南海北纬 $17^{\circ}30'$ — $19^{\circ}30'$ ，东经 $110^{\circ}00'$ — $113^{\circ}30'$ ，共计 376 个标本。采自漂浮的木材，乌贼骨骼和海蜗牛壳上。

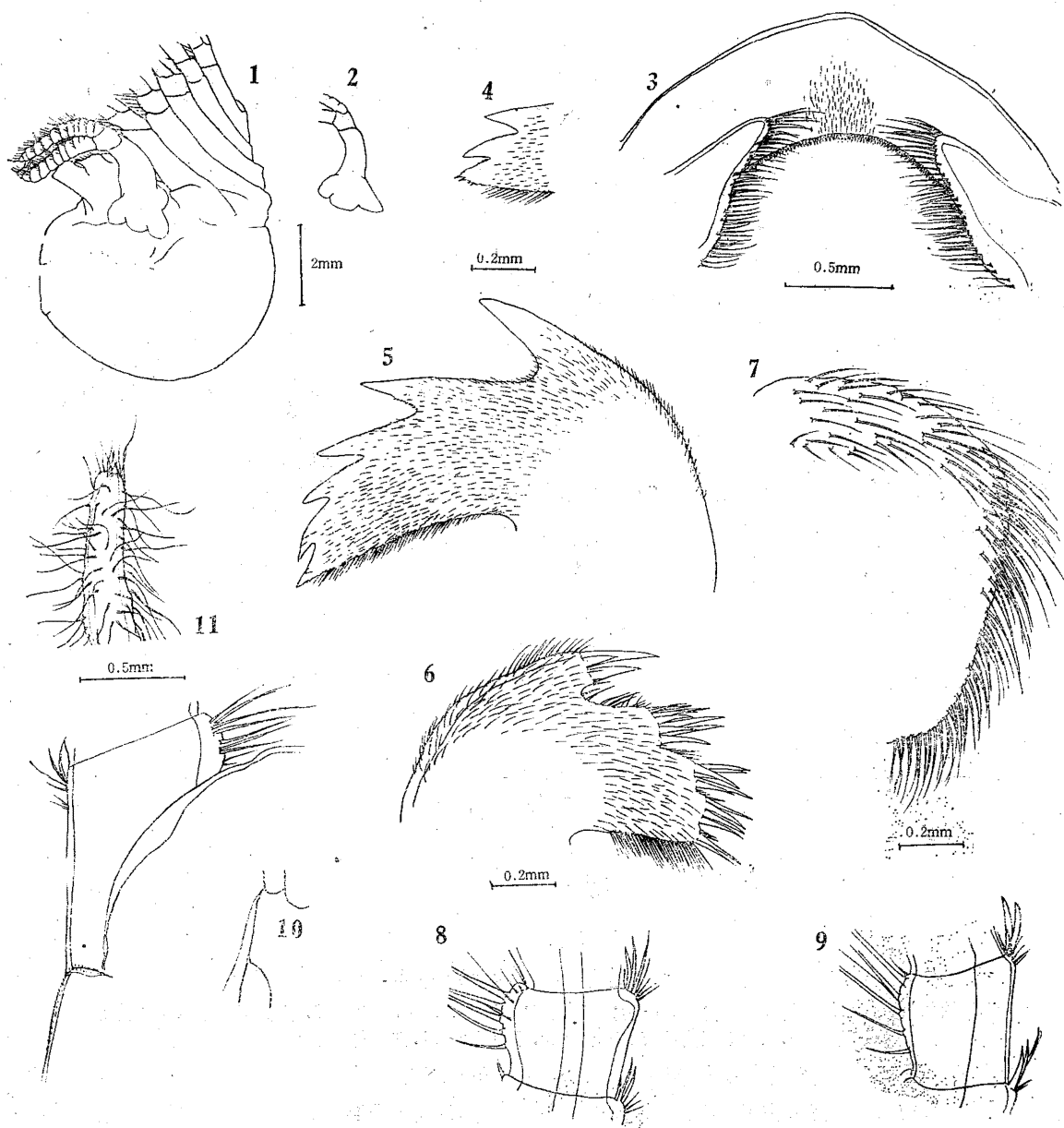


图 22 栉茗荷 *Lepas pectinata* Spengler

1. 软体部分; 2. 鞭状突; 3. 上唇和触须; 4, 5. 大颚; 6. 小颚; 7. 第 2 小颚; 8. 第 3 蔓足
外肢第 11 节; 9. 第 6 蔓足外肢第 14 节; 10. 尾附肢; 11. 交接器

头部呈宽阔三角形，壳板半透明，薄而易碎，表面有自壳顶放射的肋，其上常有突出的齿，板边缘呈波状弯曲。楯板宽阔，壳顶至上顶端有突出的脊，其纺锤形面很窄，脊上偶有突出齿。右楯板内面有一薄片状的壳顶齿。楯缘三角形，缘板近开闭缘端有一缺刻，与楯板上顶端相对。峰板较宽，上顶端尖，基部为 135° — 180° 的小分叉，背脊常有齿。板的内膜具有淡紫色色素。

柄部显著短于头部，淡褐色，有皱折。

上唇脊缘有一排细小齿，小颚切缘呈 5 个阶梯。第 1 蔓足内肢稍长，基部有 2 个与鞭状突相当的瘤状突。第 6 蔓足的基部有钝圆的尾附肢。交接器较长。

最大标本(海康)头部长 15.0mm，宽 10.0mm，柄部长 1.8mm，宽 3.0mm。

标本壳表无显著的突出齿者，与 Pilsbry (1907, pl. 8, fig. 6) 和 Broch (1924, fig. 17) 的图基本相符。有显著齿者，与 Pilsbry (1916) 发表的图 (pl. 8, fig. 4) 相似。

地理分布 本种在太平洋、印度洋和大西洋均有分布，为世界性热带和亚热带海域的广布种。在我国仅分布于南海近岸。

条茗苳属 Genus *Conchoderma* Olfers, 1814

Conchoderma Olfers, 1814, Der Gesellschaft naturforschender Freunde Zu Berlin, Magazin für die neuesten Entdeckungen in der gesamten Naturkunde, Jahrg. VIII. drittes Quartal, p. 177 (not seen); Darwin, 1851, p. 136; Hoek, 1883, p. 55; Pilsbry, 1907d, p. 98; Annandale, 1909a, p. 79; Nilsson-Cantell, 1921, p. 240; Broch, 1924, p. 54; Hiro, 1937c, p. 61; Tarasov and Zevina, 1957, p. 113; Newman et al, 1969: R279; Newman and Ross, 1971, p. 33; Zevina, 1980, p. 692.

壳板细小，2 或 5 片，彼此远离。楯板 2 或 3 叶，壳顶在开闭缘中部；背板和峰板棒状，壳顶在中间，此二板有时完全退化。外膜较厚，有肌肉层。躯体每侧有 6 或 7 个鞭状突；大颚 5 齿，小颚阶梯状，无尾附肢。附着于游泳动物和漂浮的物体上。世界各大洋均有本属的代表。

本属共 3 种，我国均有发现，它们是：条茗苳 *Conchoderma virgata* (Spengler)，细板条茗苳 *C. hunter* (Owen) 和耳条茗苳 *C. auritum* (Linnaeus)¹⁾。

种的检索

1. 头部有耳状突，楯板 2 叶……………耳条茗苳 *Conchoderma auritum* (Linnaeus)
- 1'. 头部无耳状突，楯板 3 叶
 2. 楯板分叶宽阔，头部峰板上部突出为角，通常为乳白色，有褐色条纹……………条茗苳 *Conchoderma virgata* (Spengler)
 - 2'. 楯板分叶细窄，头部峰侧缘拱弯，通常无褐色条纹……………细板条茗苳 *Conchoderma hunteri* (Owen)

27. 条茗苳 *Conchoderma virgata* (Spengler, 1790) (图 23, 24; 图版 VI: 6—11)

Lepas virgata Spengler, 1790, Skrifter Naturhist. Selskabet., B. i, Tab. vi, fig. 9 (not seen).

Conchoderma virgata (Spengler). Darwin, 1851, p. 146, pl. 3, fig. 4; Zevina, 1980, p. 692.

Conchoderma virgatum (Spengler). Hoek, 1883, p. 55; Gruvel, 1905, p. 144, fig. 168; 1920, p. 38; Pilsbry, 1907d, p. 99, pl. 9, fig. 1; Annandale, 1909a, p. 80; Stebbing, 1910, p. 566; Jennings, 1918, p. 59; Nilsson-Cantell, 1921, p. 242; 1928, p. 16, fig. 7; 1930, p. 251, pl. 1, fig. 4; Broch, 1924, p. 58, fig. 20; Barnard, 1924, p. 61; Krüger, 1927, p. 13; Hiro, 1936, p. 623, fig. 2; 1937b, p. 402,

1) *Conchoderma auritum* (Linnaeus) 标本由董聿茂等(1980)报道，作者未见，本文不作描述。

fig. 5; 1937c, p. 62, fig. 53; 1939b, p. 205; 1939a, p. 248; Stubbings, 1936, p. 4; 1967, p. 240; 沈嘉端等, 1962, p. 60; Utinomi, 1970a, p. 341; Newman and Ross, 1971, p. 35, fig. 11, pl. 5, E; Hastings, 1972, p. 274; Williams, 1978, p. 109, pl. 1; 董聿茂等, 1980, p. 125.

标本采集地 山东省青岛, 广东省汕尾、西沙群岛北岛和琛航岛。共计 27 个成体和 100 余个幼体, 分别采自潜艇、浮木和海龟。

头部长方形, 背缘和峰缘成直角或略大, 壳板较细长, 末端埋于膜下, 板彼此远离。外膜薄, 乳白色, 半透明, 通过膜可看到桔黄色的卵。壳板白色, 背板边缘膜淡蓝色, 每侧有 3 条褐红色的纵条纹, 直到柄部, 峰板两侧纵条纹在柄部愈合为一。

楯板三叶, 上下叶窄, 成一直线, 侧叶最宽, 呈三角形或钝圆, 它与上叶间夹角为 55° 左右。背板细长, 两端翘起, 顶面观为“S”形, 板两端膜突出成瘤。峰板几乎同楯板长轴平行, 上半部内凹, 下半部外拱, 呈“S”形, 壳顶在中间。

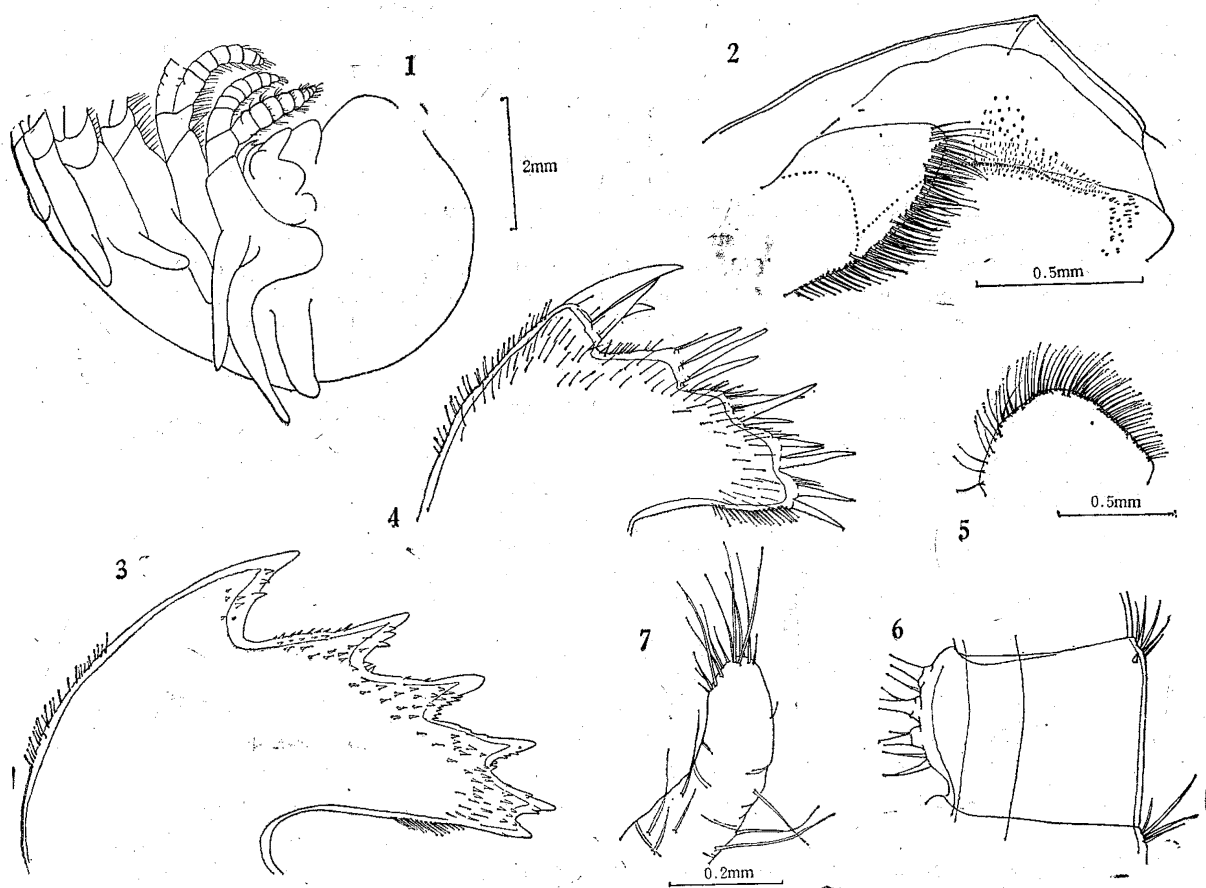


图 23 条茗荷 *Conchoderma virgata* (Spengler)

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第2小颚; 6. 第6蔓足外肢第7节; 7. 交接器; 比例尺: 3, 4, 6 同 7

柄部圆柱状, 基部多为淡蓝色。

上唇脊缘有一列小齿, 大颚 5 齿, 小颚呈 5 个阶梯状。躯体每侧有 6 个鞭状突, 前体部 1 个, 第 1 蔓足基部 2 个, 较长, 3—5 对蔓足基部各 1 个。

各蔓足外、内肢的节数:

西沙群岛:	1 9	7	2 9	11	3 13	14	4 14	14	5 15	15	6 16	15
汕尾:	9	8	10	13	16	15	17	17	18	18	18	18

第3—6对蔓足中部各节前缘有刚毛4—5对,无尾附肢。交接器略短于第6蔓足。

最大标本头部长25.4mm,宽14.5mm,柄部长27.6mm,宽6.0mm。

在青岛潜艇上采到的标本与细板条茗苧 *Conchoderma hunteri* (Owen) 一起交错附着(图版 VI: 7),二者外形特征明显,差异较大。从采自西沙群岛海龟壳上的100余个幼小标本(未发现抱卵)能看出个体头部发育过程。

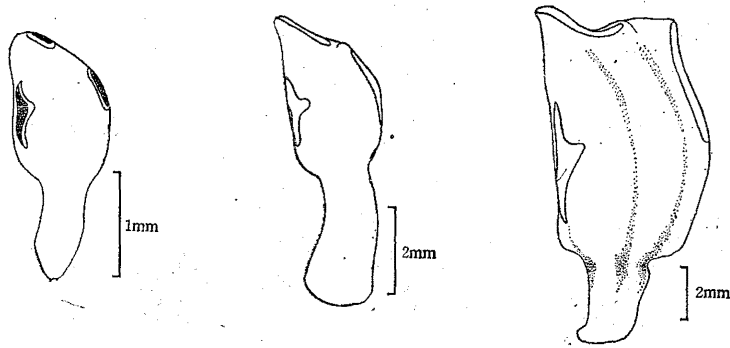


图24 条茗苧 *Conchoderma virgata* (Spengler) 的幼小标本

地理分布 本种为漂浮性世界分布种,太平洋、大西洋、印度洋及南极海域都有分布。

28. 细板条茗苧 *Conchoderma hunteri* (Owen, 1830) (图25; 图版 VI: 12—16)

Cineras Hunteri Owen, 1830, Cat. Mus. Coll. of Surgeons. Invert. Part. 1; p. 71. (not seen).

Conchoderma Hunteri (Owen). Darwin, 1851, p. 153, pl. 3, fig. 3; Weltner, 1897, p. 240; Gruvel, 1905, p. 145, fig. 169; Barnard, 1955, p. 247.

Conchoderma virgatum var. *Hunteri* Annandale, 1909a, p. 82; Krüger, 1911, p. 26, pl. 3, figs. 20—22.

Conchoderma virgatum var. *japonica* Krüger, 1911, p. 27, pl. 3, fig. 23.

Conchoderma virgatum forma *Hunteri*. Broch, 1931, p. 28; Nilsson-Cantell, 1938, p. 27.

Conchoderma virgatum hunteri. Hiro, 1937b, p. 402, fig. 6; 1937c, p. 63, fig. 53; 1939b, p. 205; Utinomi, 1968, p. 167; 1970a, p. 341; Gordon, 1970, p. 21, fig. 6; 董聿茂等, 1980, p. 125.

标本采集地 山东省青岛,东经120°00',东经120°00',广东省琼州海峡。共8个标本,附着于潜艇、浮标和蟹壳上。

外形似烟斗,稍侧扁,黑褐紫色,通常无清楚的纵条纹,头柄界限不明,壳板狭窄,彼此远离,开闭缘顶端两背板之间内凹。

楯板分三叉,略呈“Y”形,上下叶细长,侧叶略宽,但决不呈钝圆宽阔的三角形。背板窄长,通常前端向下弯折,后端远离峰板向下斜行,侧面观与头部峰缘分离较宽。峰板细长,拱弯,壳顶居中。

柄部为头部之延伸,圆柱状,基部染色较淡。

上唇脊缘较平,有一排小齿,大颚5齿,每齿下部有许多小齿。

各蔓足外、内肢的节数:

琼州海峡: $\begin{matrix} 1 \\ 8 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 2 \\ 6 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 3 \\ 11 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 4 \\ 15 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 5 \\ 16 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 6 \\ 17 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 7 \\ 18 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 8 \\ 19 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 9 \\ 19 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 10 \\ 20 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 11 \\ 21 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 12 \\ 21 \end{matrix}$

蔓足与鞭状突似条茗荷 *Conchoderma virgata*。交接器通常小于第6蔓足的长度。

最大标本(琼州海峡)头部长22.8mm, 宽14.8mm, 柄部长19.3mm, 宽5.5mm。

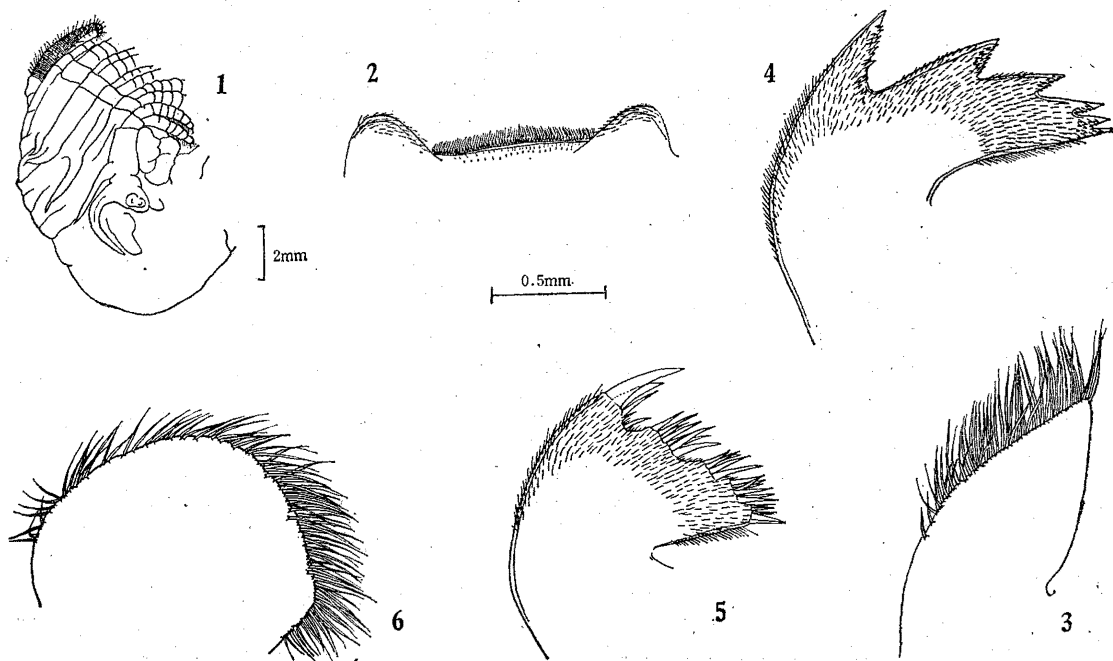


图 25 细板条茗荷 *Conchoderma hunteri* (Owen)

1. 软体部分; 2. 上唇; 3. 触须; 4. 大颚; 5. 小颚; 6. 第2小颚; 比例尺: 3, 4, 6 同 2

由青岛潜艇上采得的标本同条茗荷一起附着, 都是抱卵成体, 其中一标本在褐紫色的底色上有黑褐色模糊条纹(图版 VI: 13)。成体的细板条茗荷 *Conchoderma hunteri* (Owen) 和条茗荷 *C. virgata* (Spengler) 外形差异较大, 现比较如下:

	条茗荷 <i>Conchoderma virgata</i> (Spengler)	细板条茗荷 <i>Conchoderma hunteri</i> (Owen)
头 部	方形、背缘和峰缘成角	烟斗形, 背缘和峰缘圆拱, 不成角
颜 色	底色乳白, 有显著的褐紫色纵带	底色褐紫色, 通常无清楚的黑紫色纵带
背 板	内弯, 顶面观呈“S”形, 前端两板内弯。侧面观近背缘	外拱, 顶面观前端外折弯, 侧面观后端明显离开峰缘
楯 板	侧叶宽阔, 为三角形钝圆	窄“Y”形
峰 板	直或“S”形	直或拱

地理分布 中国、日本, 夏威夷, 太平洋、印度洋。

软茗荷属 Genus *Alepas* Rang, 1829

Alepas (part) Rang, 1829, Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques, p. 364. (not seen); Darwin,

1851, p. 156; Gruvel, 1905, p. 157; Pilsbry, 1907d, p. 103; 1912, p. 291; Annandale, 1909a, p. 64; 1914, p. 276; Nilsson-Cantell, 1921, p. 242; Hiro, 1937c, p. 64; Tubb, 1946, p. 383; Newman et al, 1969; R279; Zevina, 1980, p. 692.

Gymmolepas Aurivillius, 1894, p. 33.

Eremolepas Weltner, 1897, p. 239.

外套光裸, 头部皮肤很薄, 无肌肉层。楯板钙化不完全, 小而不规则或全缺。蔓足直而短, 通常不超过 15 节, 各节末缘刚毛轮生或间断排列。躯体每侧有 5—6 个鞭状突, 尾附肢无或仅一节。交接器有浓密的细毛覆盖, 大颚 5 或 6 齿, 小颚切缘阶梯形。

常附着于水母的口腕或伞部, 营漂游生活, 出现于世界各大洋。

本属共有 5 种, 我国海域仅发现一种, 即太平洋软茗苳 *Alepes pacifica* Pilsbry。

29. 太平洋软茗苳 *Alepes pacifica* Pilsbry, 1907 (图 26; 图版 VI: 17)

Alepes pacifica Pilsbry, 1907d, p. 105, fig. 36, pl. 5, figs. 1—6; Nilsson-Cantell, 1921, p. 243, fig. 42; 1925, p. 14, fig. 4; 1934, p. 39; Hiro, 1937b, p. 404, fig. 7; 1937c, p. 64, fig. 54; Tubb, 1946, p. 383, figs. 1—4; Utinomi, 1958, p. 288; 1966, p. 191; Zevina, 1968, p. 35; 董聿茂等, 1980, p. 125. 蔡英亚, 1966, p. 191.

Alepes investigatoris Annandale, 1914, p. 276, pl. 33, 34, fig. 2.

标本采集地 上海, 福建省东山。共 3 个标本, 附着于霞水母 *Cyanea nozakii* 伞部背面。

动物体似烟斗, 乳白或肉黄色, 头部略侧扁, 壁薄, 无肌肉层。峰缘及开闭缘圆拱, 开闭缘大于头部长度之半, 其下部明显的凹, 两侧各有一不完全钙化的楯板; 每楯板沿开闭缘有一窄而厚的边, 有两个窄而细的侧叶, 被较硬的角质围绕, 形状不规则, 二楯板有发达的闭壳肌相联。

柄部光滑, 有肌肉层, 长度有变化。

上唇膨鼓, 脊缘有一列小齿; 大颚 5 齿, 下角很小。小颚切缘上端有 1 强刺, 其下为 4 阶梯, 有细短刺。第 2 小颚半圆形。

蔓足短, 较直, 每节末缘有细短刚毛环生, 或仅在侧面缺乏, 每节前缘刚毛散布。

各蔓足外、内肢的节数:

上海: $\overbrace{10 \quad 8}^1 \quad \overbrace{10 \quad 11}^2 \quad \overbrace{11 \quad 12}^3 \quad \overbrace{14 \quad 14}^4 \quad \overbrace{14 \quad 15}^5 \quad \overbrace{15 \quad 15}^6$

第 1 蔓足外肢长于内肢, 第 2 蔓足内肢较长, 其余蔓足两肢长度几乎相等。第 6 蔓足基部无尾附肢。

躯体每侧有 6 个鞭状突, 前体部 1 个, 第 1 蔓足基部 2 个, 第 3—5 蔓足基部各 1 个。

交接器短而粗壮, 有细密环纹和细短毛, 基部无背突。

大标本(东山)头部长 61.0mm, 宽 35.0mm, 柄部长 69.0mm, 宽 12.0mm。

采自福建东山的一个标本为迄今世界纪录的最大个体, 外形似 Annandale (1914, pl. 33, fig. 2) 的图。上海采得的 2 个标本个体较小, 似 Pilsbry (1907, fig. 36) 的图。本种营漂游生活。

地理分布 东海、南海(中国近海)。本种为世界热带和温带海域广布种, 附着于水母类。发现于太平洋、印度洋和大西洋。

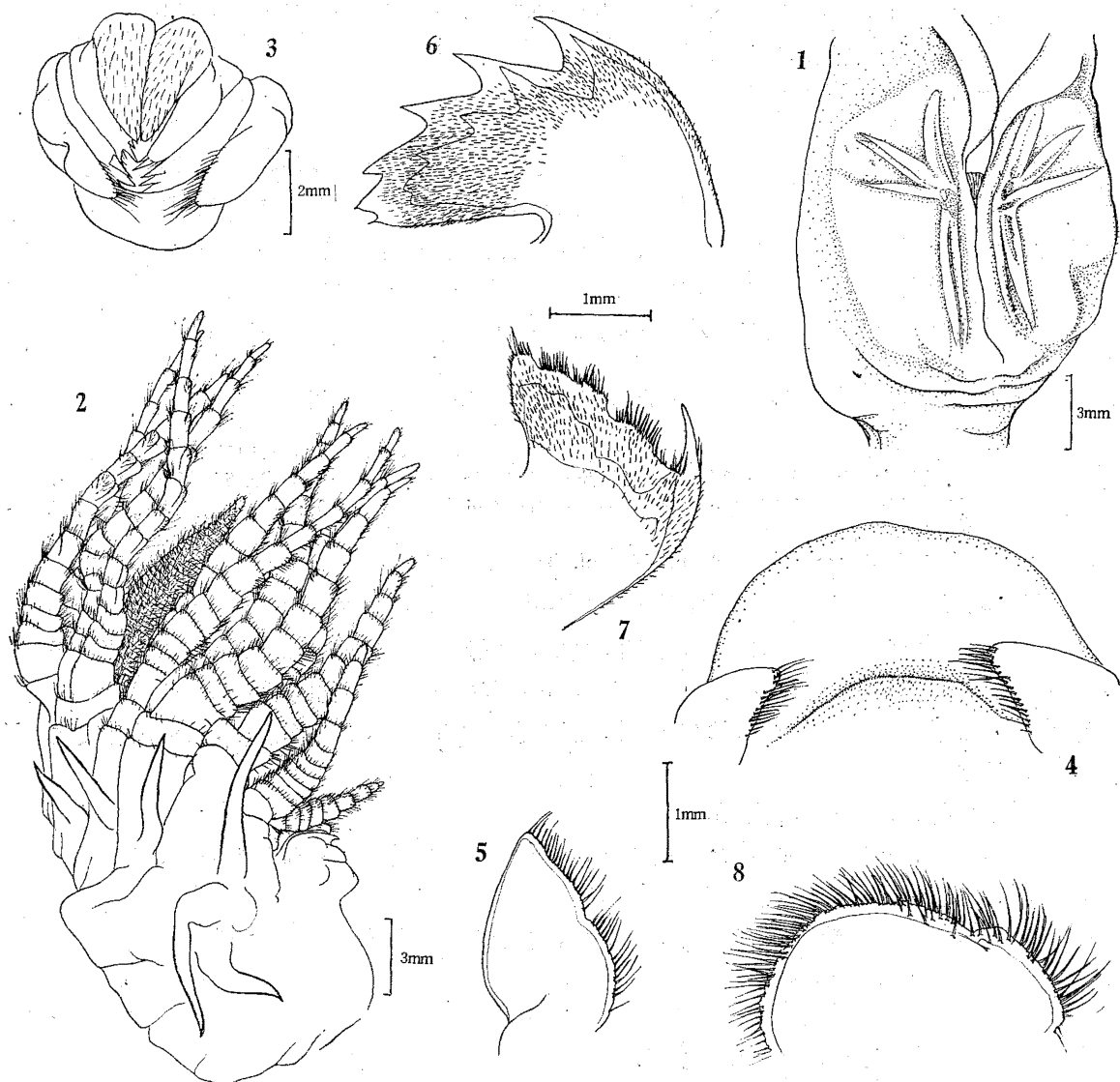


图 26 太平洋软茗荷 *Alepas pacifica* Pilsbry

1. 楯板; 2. 软体部分; 3. 口器; 4. 上唇和触须; 5. 触须; 6. 大颚; 7. 小颚; 8. 第2小颚。

花茗荷科 Family Poecilasmataidae Annandale, 1909

Lepadinae Gruvel, 1905, p. 104 (part).

Lepadidae Pilsbry, 1907d, p. 79 (part).

Poecilasmatinae Annandale, 1909a, pp. 64, 86.

Poecilasmataidae. Nilsson-Cantell, 1921, p. 253; Hiro, 1933, p. 54; Utinomi, 1958, p. 292; Rosell, 1967, p. 286; Newman et al, 1969; R276; Foster, 1978, p. 24; Zevina, 1980, p. 692.

Trilasmataidae Nilsson-Cantell, 1934a, p. 59; Withers, 1935, p. 74; 1953, p. 336; Hiro, 1937c, p. 79; Krüger, 1940, p. 29.

雌雄同体。体小型，壳板 5, 3 或 2 片，板间隙狭窄或宽。楯板多分 2 叶，壳顶在基吻

角。背板有或无,外膜薄,头部有肌肉层,柄部裸露或有角质板覆盖。大颚4齿、有或无鞭状突,尾附肢多为单节。附着于水螅、角珊瑚、海胆或甲壳类底栖动物体上。本科共有5属,在我国水域均有发现。

属 的 检 索

1. 壳板完全钙化, 完全(或几乎完全)覆盖头部
 2. 峰板基部向两侧扩展..... 大茗荷属 Genus *Megalasma* Hoek
 - 2'. 峰板基部不侧向扩展
 3. 无背板..... 匙茗荷属 Genus *Trilasmis* Hinds
 - 3'. 有背板
 4. 楯板分两叶..... 盾茗荷属 Genus *Temnaspis* Fischer
 - 4'. 楯板不分叶..... 花茗荷属 Genus *Poecilasma* Darwin
- 1'. 壳板不完全钙化, 板间膜很宽..... 板茗荷属 Genus *Octolasmis* Gray

花茗荷属 Genus *Poecilasma* Darwin, 1851

Poecilasma Darwin, 1851, p. 99(part); Aurivillius, 1894, p. 9(part); Gruvel, 1905, p. 113(part); Hoek, 1907, p. 3(part); Annandale, 1909a, p. 90(part); Nilsson-Cantell, 1921, p. 254 (as subgenus); Broch, 1931, p. 28; Hiro, 1937c, p. 82 (as subgenus); 1937b, p. 408 (as subgenus); Withers, 1953, p. 336 (as subgenus); Newman et al, 1969: R279 (as subgenus); Zevina, 1980, p. 293.

头部有5片壳板,完全覆盖,两侧常不对称。楯板大,不分割,壳顶在基吻角。峰板窄长,基部不向两侧扩展。柄裸露。

本属在我国近海共发现3种。

种 的 检 索

1. 背板小,柄部短,无脊环,左右楯板显著不等..... 歪花茗荷 *Poecilasma obliqua* Hoek
- 1'. 背板大,柄部长,有脊环,左右楯板几乎相等
 2. 楯板顶底脊与开闭缘间的纺锤形的面窄,基缘为板宽的2/3,板内面内基缘附在板上或无,多有低脊..... 蟹花茗荷 *Poecilasma kaempferi* Darwin
 - 2' 楯板顶底脊与开闭缘间纺锤形面宽,基缘为板宽的2/5,板内面内基缘离开板面,无低脊..... 杖花茗荷 *Poecilasma litum* Pilsbry

30. 歪花茗荷 *Poecilasma obliqua* Hoek, 1907 (图27; 图版VI: 17)

Poecilasma obliquum Hoek, 1907, p. 12, pl. 1, figs. 11—22.

Poecilasma (*Trilasmis*) *obliquum* (Hoek). Krüger, 1911, p. 39.

Temnaspis obliqua (Hoek). Broch, 1931, p. 128.

Trilasmis (*Poecilasma*) *obliqua* (Hoek). Hiro, 1937, p. 408, figs. 8, 9; 1937, p. 83, fig. 68.

标本采集地 南海北纬19°21.3'—19°22.5',东经114°04.4'—114°12.3',水深784—864m。共2个标本,附着于蟹 *Geryon trispinosus* (Herbst) 的触须上。

头部卵圆形,两侧不对称,外表由黄色外膜覆盖,壳板较薄。楯板覆盖头部的绝大部分,左右两楯板大小显著不等,大楯板较凸,开闭缘拱弯,内弯的基缘渐过渡到外拱的峰缘,板内面具内基缘,大楯板者具壳顶齿。背板显著窄小,三角形。峰板短,弓弯,背面观微弯向小楯板,内面突;基部分叉,两侧不对称。

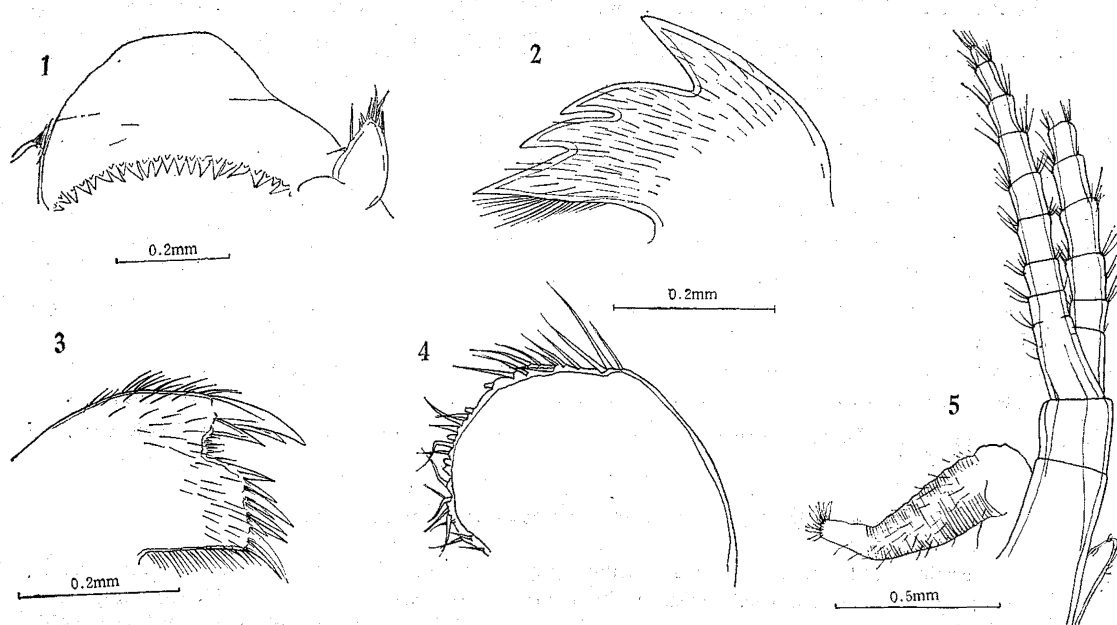


图 27 歪花茗荷 *Poecilasma obliqua* Hoek

1. 上唇和触须; 2. 大颚; 3. 小颚; 4. 第2小颚; 5. 第6蔓足、尾附肢和交接器

柄部短,其上分散有黄色角质小棘。

上唇膨鼓,脊缘有一排小齿,22个左右。触须小,三角形。大颚4齿(包括下角),基缘和两侧刚毛长。小颚切缘缺刻明显,其上有3大刺,其下有11刺,大小不等。第2小颚圆形。

蔓足外、内肢的节数为:

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ \hline 8 & 6 & \times & \times & 11 & \times \\ \hline 12 & \times & \times & \times & \times & 10 \\ \hline \end{array}$$

第1蔓足分肢短于原肢,外肢为内肢长的2倍。第2和第5蔓足发育不完全。第3, 4, 6对蔓足刚毛集中在节的背腹角。尾附肢单节,小突起状,短于第6蔓足原肢第1节。交接器较短,有细密环纹及分散的细长毛。

大标本头部长5.0mm,宽4.4mm,柄部长1.7mm,宽2.1mm。

本种为我国海区的首次记录。

地理分布 南海(中国近岸),马来群岛的卡伊群岛。栖息水深为204—864m。

31. 蟹花茗荷 *Poecilasma kaempferi* Darwin, 1851 (图28; 图版 VII: 7—11)

Paecilasma kaempferi Darwin, 1851, p. 102, pl. 2, fig. 1.

Paecilasma aurantia Darwin, 1851, p. 105, pl. 2, fig. 2.

Poecilasma kaempferi Darwin, Gruvel, 1905, p. 114; Pilsbry, 1907b, p. 183; 1907d, p. 84, pl. 5, figs. 10, 11, pl. 6, figs. 3—5; Annandale, 1909a, p. 90(part); Krüger, 1911, p. 36; Nilsson-Cantell, 1921, p. 254, fig. 46; 1927, p. 761, fig. 8; Weltner, 1922, p. 79; Broch, 1922, p. 270; Barnard, 1924, p. 51; Gordon, 1970, p. 57, fig. 19.

Poecilasma dubium Hoek, 1907, p. 6, pl. 1, figs. 2—4, pl. 10, fig. 1a—d.

- Poecilasma kaempferi novaeangliae* Pilsbry, 1907d, p. 85, pl. 6, figs. 13, 14.
Poecilasma inaequilaterale Pilsbry, 1907d, p. 85, pl. 6, figs. 6, 7, 11, 12.
Poecilasma kaempferi var. *dubium* Hoek, Krüger, 1911, p. 37, figs. 72—76, pl. 3, fig. 26.
Poecilasma kaempferi var. *aurantium* Darwin. Weltner, 1922, p. 79.
Poecilasma kaempferi forma *eu-kaempferi* Broch, 1931, p. 29; Hiro, 1933, p. 54.
Trilasmis (*Poecilasma*) *kaempferi* (Darwin). Hiro, 1937c, p. 82, fig. 37; 1937b, p. 408; Stubbings, 1961, p. 17; 1967, p. 241; Foster, 1978, p. 24.

标本采集地 东海, 北纬 $35^{\circ}00'$, 东经 $128^{\circ}00'$ 水深 360—420m, 底质: 泥质砂。南海, 北纬 $19^{\circ}21.3'—19^{\circ}22.5'$, 东经 $114^{\circ}04.4'—114^{\circ}12.3'$, 水深 500—800m。共 57 个标本, 分别附着于人面蟹 *Paramola macrocheira* Sakai 和三刺怪蟹 *Geryon trispinosus* (Herbst) 的头胸甲及附肢上。

头部侧扁, 两侧常不对称, 卵圆形, 顶端尖, 峰缘比开闭缘更拱, 五片壳板完全覆盖头部, 白色。楯板宽阔卵圆, 壳顶在基吻角, 从壳顶到板上末端有一低脊(顶底脊), 它与开闭缘间的纺锤形面很窄, 基缘长约为板宽的 $2/3$ 或略短, 内面壳顶齿半圆形或三角形, 内基缘附在板上, 沿基缘常有宽而低的脊。背板窄长, 四边形, 平坦; 峰端缘为开闭缘长的 $1/2$ 左右。峰板拱弯, 侧面观上下几乎等宽或基部稍宽, 末端平截, 不形成扩展的圆盘, 背脊上宽下窄, 内面稍凹。

柄部短于头部, 褐黄色, 有突出的脊环, 表面分散有小颗粒, 常有细毛。

上唇膨鼓, 显著外突, 脊缘有一排(约 38 个)小齿。大颚 4 齿, 第 3, 4 齿有附加小齿, 下角短于第 4 齿。小颚切缘缺刻很宽, 下部突出。

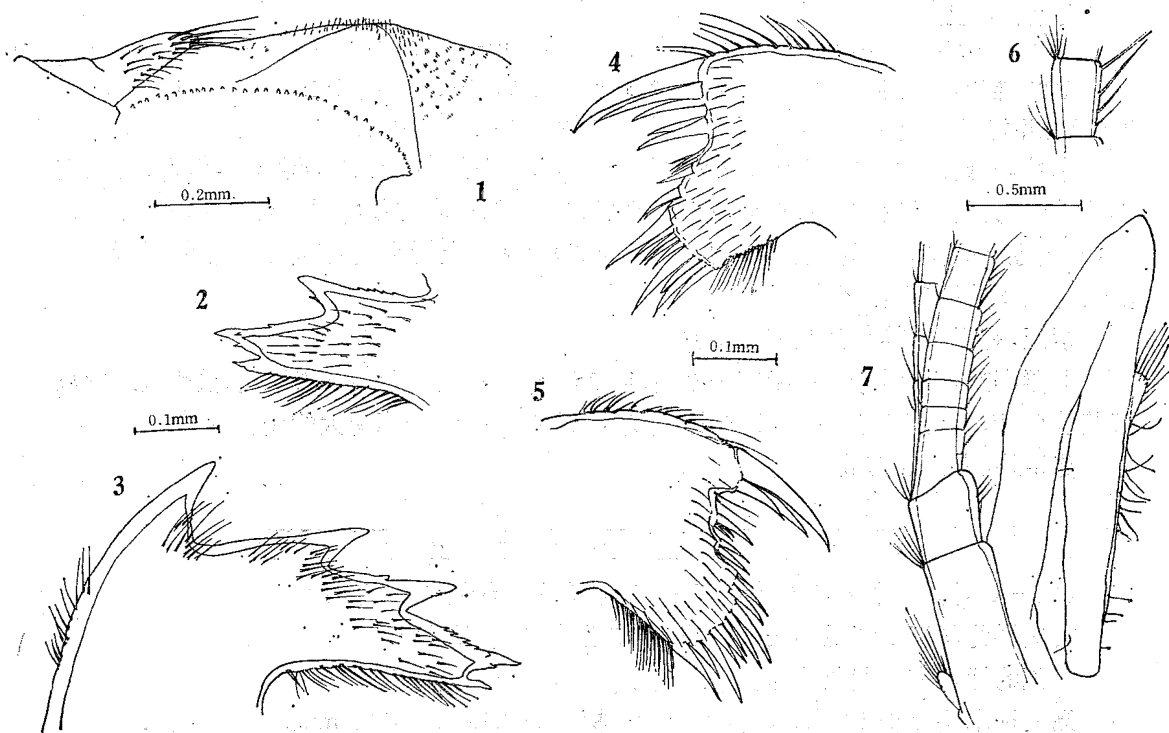


图 28 蟹花茗荷 *Poecilasma kaempferi* Darwin

1. 上唇和触须; 2, 3. 大颚; 4, 5. 小颚; 6. 第 6 蔓足外肢第 10 节; 7. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器

各蔓足外、内肢的节数如下:

东海: $\overbrace{10 \ 11}^1 \ \overbrace{15 \ 18}^2 \ \overbrace{19 \ 19}^3 \ \overbrace{19 \ 20}^4 \ \overbrace{21 \ 22}^5 \ \overbrace{22 \ 22}^6$

第1蔓足远离后面蔓足对,两原肢基部间有二个圆锥形突出。第3—6对蔓足两肢几乎等长,中部各节前缘有4对刚毛。尾附肢单节,小,末端有刚毛。

交接器略短于第6蔓足,散布有细毛。

解剖的标本中有乳黄色卵。

最大标本测量 (mm)

	头部		柄部	
	长	宽	长	宽
南海:	8.0	5.5	3.1	2.0
东海:	9.7	5.7	3.0	2.5

标本楯板放射条纹不清楚,其低脊与开闭缘间的面很窄。东海标本楯板内面沿基缘有宽而低的脊,与 Pilsbry (1907, pl. 6, fig. 3) 的图相似;但在南海的标本中,偶有不明显低脊或无,内基缘多清楚。本种为我国首次记录。

地理分布 本种为温带、热带海域的广布种,太平洋、印度洋和大西洋都有分布。主要附着于底栖甲壳类(十足目)的头胸甲和附肢上,栖息水深为 91—1811m。

32. 杖花茗荷 *Poecilasma litum* Pilsbry, 1907 (图 29; 图版 VII: 12—19)

Poecilasma kaempferi litum Pilsbry, 1907d, p. 85, pl. 6, figs. 1—2; Annandale, 1909a, p. 91; Zevina, 1972, p. 61.

Poecilasma kaempferi var. *litum* Krüger, 1911, p. 36, figs. 68—71, pl. 3, figs. 24—25.

标本采集地 东海,北纬 35°00', 东经 128°00', 水深 360—420m, 底质: 泥质砂。共 5 个标本,附着于铠甲虾 *Cervimunida princeps* Benedict 的附肢,由底栖生物拖网采得。

本种与蟹花茗荷 *Poecilasma kaempferi* Darwin 很相似,因此 Pilsbry (1907) 等把它作为前者的亚种或变种。其外形似蟹花茗荷,但头部左右对称;楯板有自壳顶放射的条纹;开闭缘显著拱,且与楯板顶底间纺锤形面宽阔;基缘上折形成内基缘,沿基缘无低脊。然其背板、峰板与蟹花茗荷相似。

柄短,有脊环,其上分散有小颗粒。

上唇膨鼓,显著外突,脊缘有一排齿(约 35 个)。大颚 4 齿,下角短。小颚切缘缺刻较蟹花茗荷 *P. kaempferi* 小,其上 3 大刺,之下略突约有 15 个不等大的刺。

蔓足外、内肢的节数如下:

$\overbrace{9 \ 10}^1 \ \overbrace{21 \ 24}^2 \ \overbrace{23 \ 23}^3 \ \overbrace{24 \ 23}^4 \ \overbrace{25 \ 24}^5 \ \overbrace{26 \ 24}^6$

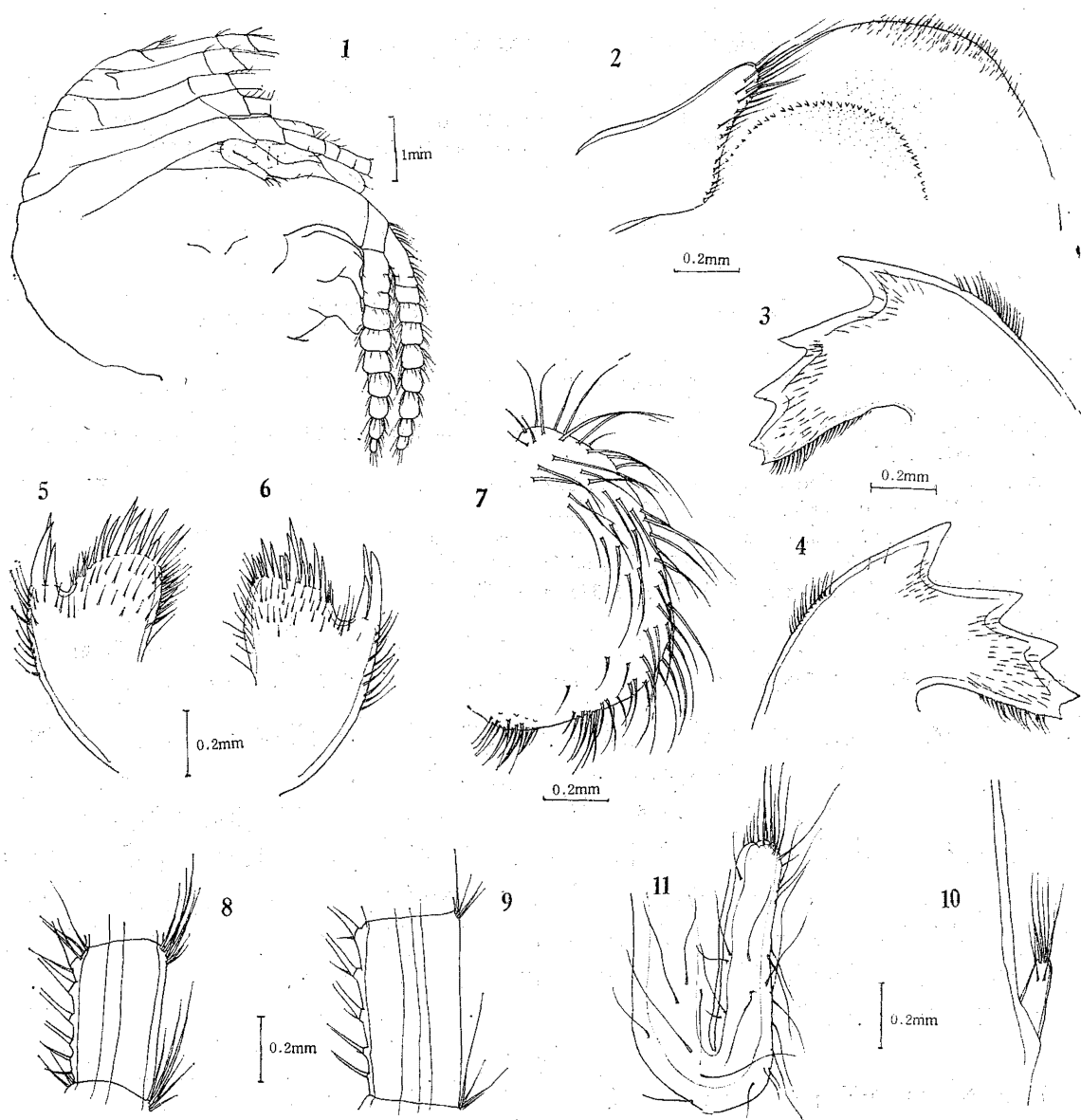
第3—6对蔓足中部各节前缘有4—5对刚毛。尾附肢1节,很小。

交接器约与第6蔓足的长度相等,有细毛散布,末端毛成丛。

解剖的标本有乳黄色的卵。

最大标本头部长 13.9mm, 宽 8.6mm; 柄部长 3.3mm, 宽 2.8mm。

这些表面光洁、乳白色的标本与蟹花茗荷 *Poecilasma kaempferi* 在同一地点采到。它们与 Pilsbry (1907) 作为 *P. kaempferi litum* 描述和 Krüger (1911) 作为 *P. kaempferi*

图 29 杖花茗荷 *Poecilasma litum* Pilsbry

1. 软体部分； 2. 上唇和触须； 3, 4 大颚； 5, 6. 小颚； 7. 第 2 小颚； 8. 第 2 蔓足外肢第 13 节；
9. 第 6 蔓足外肢第 14 节； 10. 尾附肢； 11. 交接器

var. litum 的图完全相符。本种与蟹花茗荷 *P. kaempferi* 最显著的区别在于楯板的结构，且附着的宿主也不同，故把 *P. kaempferi litum* Pilsbry 由亚种提升为独立的种杖花茗荷 *Poecilasma litum* Pilsbry。

地理分布 东海(中国近岸), 日本相模湾、巴拿马湾(西岸), 秘鲁北部太平洋海岸, 佛罗里达。

匙茗荷属 Genus *Trilasmis* Hinds, 1844

Trilasmis Hinds, 1844, Zool. of the "Sulphur", II. Mollusca, p. 71; Pilsbry, 1928, p. 307 (part); Broch, 1931, p. 32; Nilsson-Cantell, 1931, p. 1 (part); 1934b, p. 40 (part); Hiro, 1937c, p. 81 (as subgenus); 1937b, p. 480 (part); Withers, 1953, p. 336 (part); Newman et al, 1969, R276 (part).
Paecilasma Darwin, 1851, p. 99 (part).

头部由两个大的楯板和窄的峰板覆盖, 缺背板。楯板纵分割为两部分, 壳顶在基吻角, 内面具壳顶齿; 峰板基部有扩展的圆盘。柄裸露。

本属仅有 1 种匙茗荷 *Trilasmis eburnea* Hinds, 出现于南海(中国近岸)。

33. 匙茗荷 *Trilasmis eburnea* Hinds, 1844 (图 30; 图版 VII: 20—26)

Trilasmis eburnea Hinds, 1844, Voyage of Sulphur, vol. 1, Mollusca, pl. 21, fig. 5 (not Seen); Broch, 1931, p. 32.
Paecilasma eburnea (Hinds). Darwin, 1851, p. 112, pl. 2, fig. 5. *Poecilasma eburneum* (Hinds). Weltner, 1897, p. 243; Gordon, 1970, p. 63, fig. 22.
Trilasmis eburneus Hinds. Hoek, 1907, p. 15, pl. 10 figs. 6—7; Pilsbry, 1907b, p. 183, fig. 1.
Poecilasma (Trilasmis) eburneum Hinds. Annandale, 1909a, p. 94.
Trilasmis (Trilasmis) eburnea Hinds Hiro, 1937c, p. 81, fig. 66.

标本采集地 南海, 北纬 $19^{\circ}00'$ — $19^{\circ}30'$, 东经 $112^{\circ}30'$ — $113^{\circ}00'$, 水深 180—300m, 底质: 细砂。共 16 个标本, 附着于海胆 *Stylocidaris annulosa* 刺上, 常同纹大茗荷 *Megalasma striatum* 同栖。

头部卵圆、侧扁, 完全被三片白色光滑壳板覆盖。楯板几乎覆盖整个头部, 上部宽阔卵圆, 下端向开闭缘基部的壳顶骤尖, 由一清楚的缝分为大小两叶, 但初生壳板并不完全分开; 外表基缘与峰缘及峰缘与开闭缘间无清楚界限; 板内面光滑, 开闭缘稍增厚, 基缘与内基缘间形成三角形, 有壳顶齿 2—3 个。无背板。峰板拱弯, 为楯板长的 $3/4$, 侧边较宽; 内面凸成脊, 基部扩展为圆方形薄基盘, 其边缘靠近楯板基缘, 由柄之肌肉附着。

上唇膨鼓, 脊缘具一排小齿, 大颚 4 齿, 下角较尖。小颚切缘有 2—3 (偶为 4) 个上部大齿, 其下有明显缺刻, 下多呈阶梯状外突, 由大小刺着生。

蔓足外、内肢的节数:

		1	2	3	4	5	6	尾附肢					
19°30'N, 113°00'E: 标本 I:	8	11	14	14	14	17	17	16	19	18	19	20	1
标本 II:	10	12	15	15	18	18	18	20	18	18	19	21	1

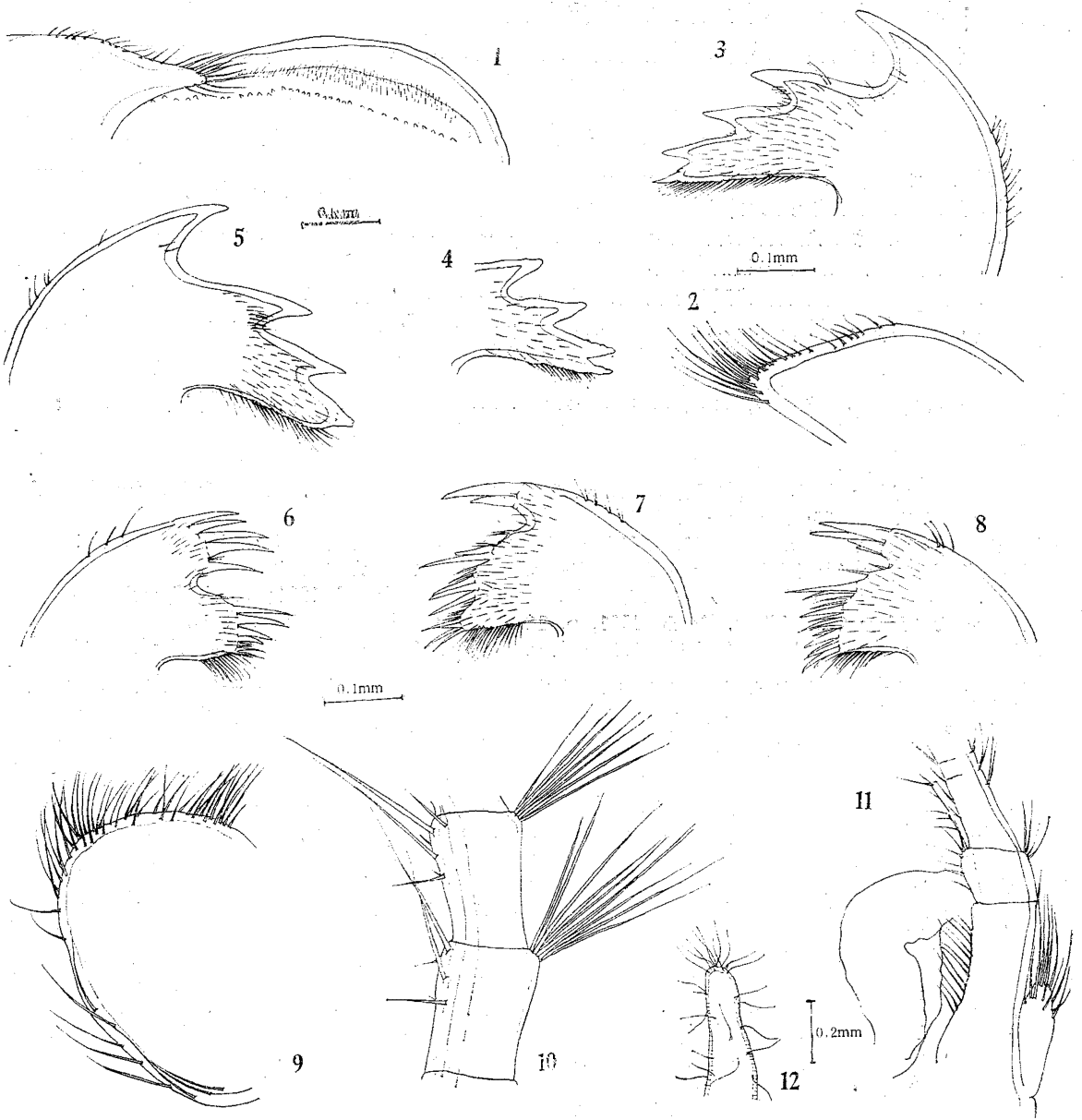
第 1 蔓足距第 2 蔓足较远, 外肢中部分节较宽而圆突, 内肢略长。第 2—6 对蔓足中部节前缘有 3—4 对刚毛, 第 4—6 对蔓足各节的后末角刚毛丛很发达, 约 10 根, 有的为该节长度的 2 倍。尾附肢 1 节, 为第 6 蔓足原肢第 1 节长的 $1/2$, 末端有刚毛。

交接器长度与第 6 蔓足相当。

最大标本 ($19^{\circ}30'N$, $113^{\circ}00'E$) 头部长 6.5mm, 宽 4.2mm, 柄部长 0.7mm, 宽 1.1mm。

本种为我国首次记录。

地理分布 南海(中国近岸)、红海、暹罗湾、日本、巴布亚新几内亚、印度尼西亚、卡伊群岛、夏威夷。

图 30 匙茗荷 *Trilasmis eburnea* Hinds

1. 上唇; 2. 触须; 3—5. 大颚; 6—8. 小颚; 9. 第 2 小颚; 10. 第 6 蔓足外肢 9—10 节;
11. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器(基部); 12. 交接器(末端); 比例尺: 8, 9, 10 同 6

盾茗荷属 Genus *Temnaspis* Fischer, 1884

Temnaspis Fischer, 1884, Bull. Soc. Zool. Fr. IX, p. 357 (not seen); Pilsbry, 1907d, p. 82 (as subgenus); Nilsson-Cantell, 1921, p. 258 (as subgenus); Broch, 1931, p. 30; 1947, p. 18; Hiro, 1937b, p. 412 (as subgenus); Withers, 1953, p. 336 (as subgenus); Utinomi, 1966, p. 5; Newman et al, 1969: R279 (as subgenus); Zevina, 1980, p. 693.

5 片壳板彼此靠近, 楯板纵分割, 壳顶在基吻角; 峰板基部不侧向扩展, 底部有扩展的

圆盘;蔓足短,尾附肢单节;柄部通常有角质小板。

本属共有 9 种,主要附着于底栖爬行虾、蟹类的口器和附肢。在我国发现 4 种。

种的检索

1. 峰板不延伸到两背板之间,柄有脊环……………扁桃盾茗荷 *Temnaspis amygdalum* (Aurivillius)
- 1'. 峰板延伸到两背板间,柄无脊环
2. 楯板开闭叶由浅纵沟分为高低两部分,峰板底部三角形……………沟盾茗荷 *Temnaspis kilepoe* Zevina
- 2'. 楯板开闭叶不被分割,峰板底部圆盘形
3. 头板间隙较宽,背板开闭缘圆突,柄上有角质小齿……………三齿盾茗荷 *Temnaspis tridens* (Aurivillius)
- 3'. 头板间隙窄,背板开闭缘直,柄上有黄色结晶颗粒……………凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek)

34. 三齿盾茗荷 *Temnaspis tridens* (Aurivillius, 1894) (图 31, 32; 图版 VIII: 1—4)

Poecilasma tridens Aurivillius, 1894, p. 14, pl. 1, fig. 13, pl. 6, fig. 12, pl. 8, figs. 13, 29; Gruvel, 1905, p. 117, fig. 133; Nilsson-Cantell, 1921, p. 259.

Dichelaspis occlusa Lencheater, 1902, p. 373, pl. 35, figs. 6—6c; Gruvel, 1905, p. 139, fig. 165.

Dichelaspis tridens (Aurivillius). Annandale, 1909a, p. 107, pl. 7, figs. 1, 2.

Octolasmis tridens (Aurivillius). Barnard, 1924, p. 57; Nilsson-Cantell, 1934a, p. 43, figs. 5—6.

Temnaspis tridens (Aurivillius). Broch, 1931, p. 128; 1947, p. 18; Zevina, 1968, p. 35.

Trilasmis (*Temnaspis*) *tridens* (Aurivillius). Stubbings, 1961, p. 17; Monod, 1976, p. 848, figs. 28—30.

标本采集地 东海,北纬 $27^{\circ}30'$ — $30^{\circ}40'$,东经 $123^{\circ}30'$ — $124^{\circ}30'$,水深 55—100m,底质: 细砂。

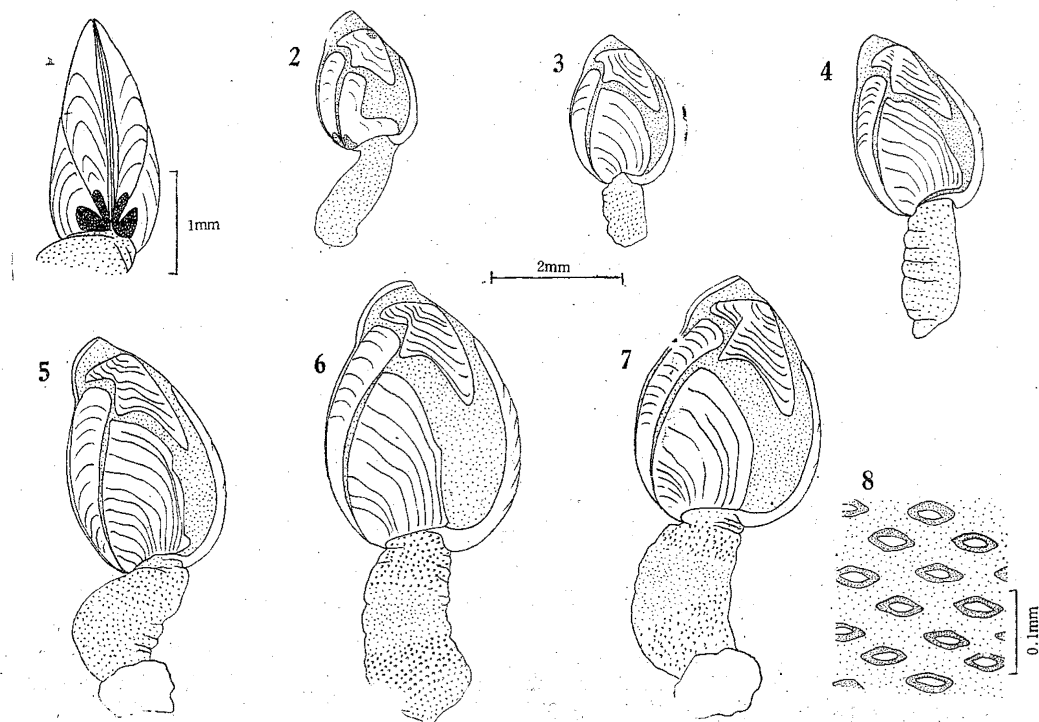


图 31 三齿盾茗荷 *Temnaspis tridens* (Aurivillius)

1. 初生楯板; 2—7. 不同大小的标本; 8. 柄部外膜小齿 比例尺: 2, 4, 5 同 7

广西壮族自治区北海;南海,北纬 $17^{\circ}30'$,东经 $110^{\circ}00'$,水深 148m。共计 199 个标本,分别采自三疣梭子蟹 (*Portunus trituberculatus* Miers), 细点圆趾蟹 (*Ovalipes punctatus* (de Haan)) 及东方扁虾 (*Thenus orientalis* (Lund)) 的口器和附肢上。

头部卵圆,侧扁,顶端尖,基部凹,壳板 5 片,白色半透明或不透明,不完全覆盖头部,由外膜包被。

楯板以窄或宽的间隙与背板和峰板分离,弧形裂缝将其分为两叶,开闭叶长而窄,峰叶宽阔而短,峰缘常不规则;壳顶在基吻角,初生壳板不完全分割。板内面壳顶齿不明显。背板为不规则四角形,宽为长的 2 倍;楯缘有 2 缺刻,与楯板背缘的突出相对,开闭缘为 1 突出角,壳顶在峰缘。峰板弓弯,底部扩展为三圆突状的圆盘,与峰板纵轴成角状内弯,壳顶在折角处。

上唇膨鼓,脊缘有一排 (18—22 个) 钝齿。触须三角形。大颚 4 齿,下角尖,其上有 3 小齿。小颚切缘直,有小缺刻,其上 3 大刺,大小不等,其下 9—10 个中等刺。蔓足 2—6 对中部节前缘有刚毛 5—7 对,节后缘末角有成束的多根刚毛,超过节长。尾附肢与第 6 蔓足原肢第 1 节相等或稍大,顶端有刚毛。

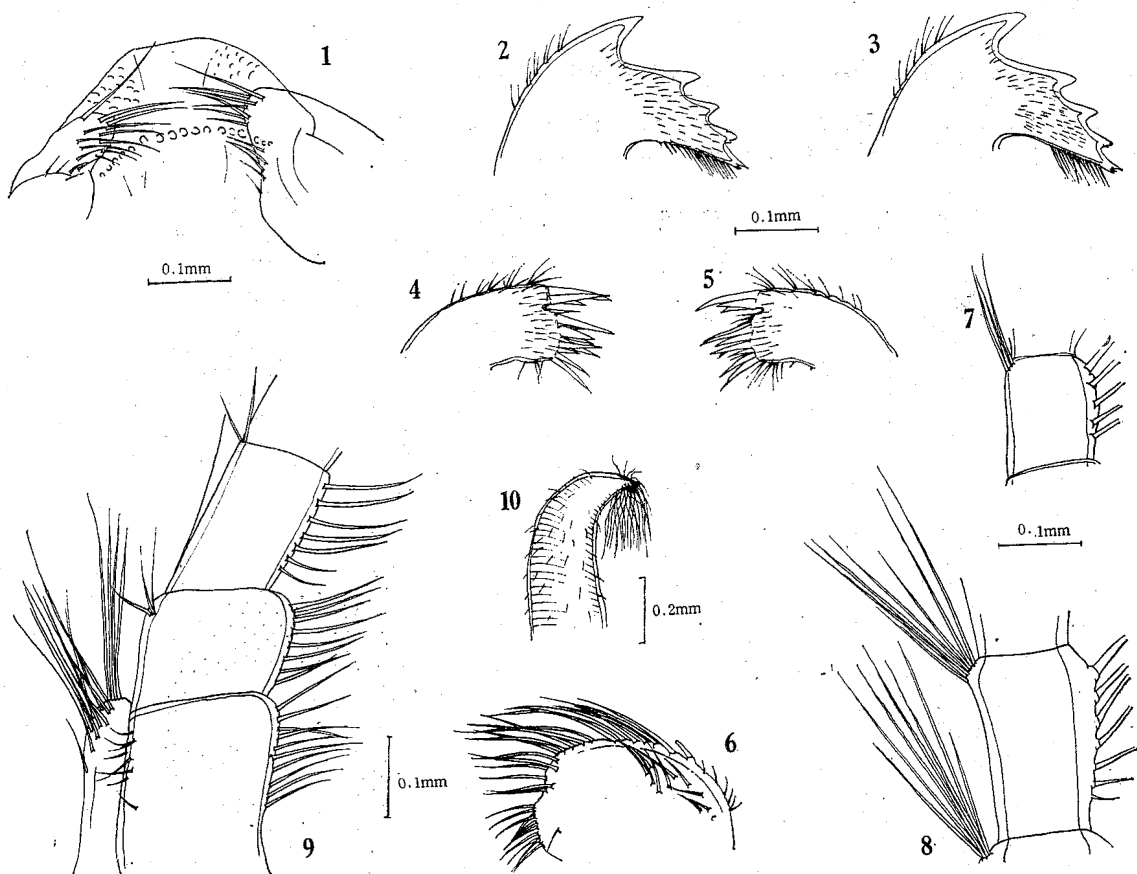


图 32 三齿楯茗苳 *Temnaspis tridens* (Aurivillius)

1. 上唇和触须; 2, 3. 大颚; 4, 5. 小颚; 6. 第 2 小颚; 7, 8. 第 6 蔓足中部分节;
9. 第 6 蔓足原肢和尾附肢; 10. 交接器; 比例尺: 4 同 2

交接器粗壮,大于第6蔓足长度的2/3。

最大标本(17°30'N, 110°00'E)头部长6.4mm,宽4.3mm;柄部长4.0mm,宽1.7mm。

Broch (1931) 根据他对凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek) 的观察,认为楯板(包括初生楯板)是被弓形裂刻完全分割,使头部成为7个壳板,因而提出建立盾茗荷属 *Temnaspis*。Nilsson-Cantell (1934) 通过对幼小的 *tridens* 标本进行的研究,发现初生楯板不被裂刻完全分割,因此把 *tridens* 归为板茗荷属 *Octolasmis* 下的种。Broch (1947) 承认 *tridens* 的初生楯板不完全分割,但他强调初生楯板由中间凹刻分为两部分,而所分两叶的连接处小于或等于开闭叶部分,不同于板茗荷属 *Octolasmis* 的初生楯板,故将 *tridens* 仍作为盾茗荷属 *Temnaspis* 的成员,使之处于花茗荷属 *Poecilasma* 和板茗荷属 *Octolasmis* 之间。

现有标本的5个壳板不完全覆盖头部,楯板初生壳板不完全分割,其两叶的连接处较窄等,与 Nilsson-Cantell (1934, p. 34, fig. 5) 的图和描述相似,但我们还是尊重 Broch 的建议,仍将它作为三齿盾茗荷来描记。

地理分布 东海、南海(中国近海),菲律宾,印度尼西亚,印度,孟加拉湾,非洲(东部、南部和西部)。

35. 凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek, 1907) (图 33, 34; 图版 VIII:5—9)

Poecilasma excavatum Hoek, 1907, p. 10, pl. 1, figs. 5—10.

Poecilasma tridens Aurivillius. Weltner, 1922, p. 80, pl. 4, fig. 18 (non Aurivillius).

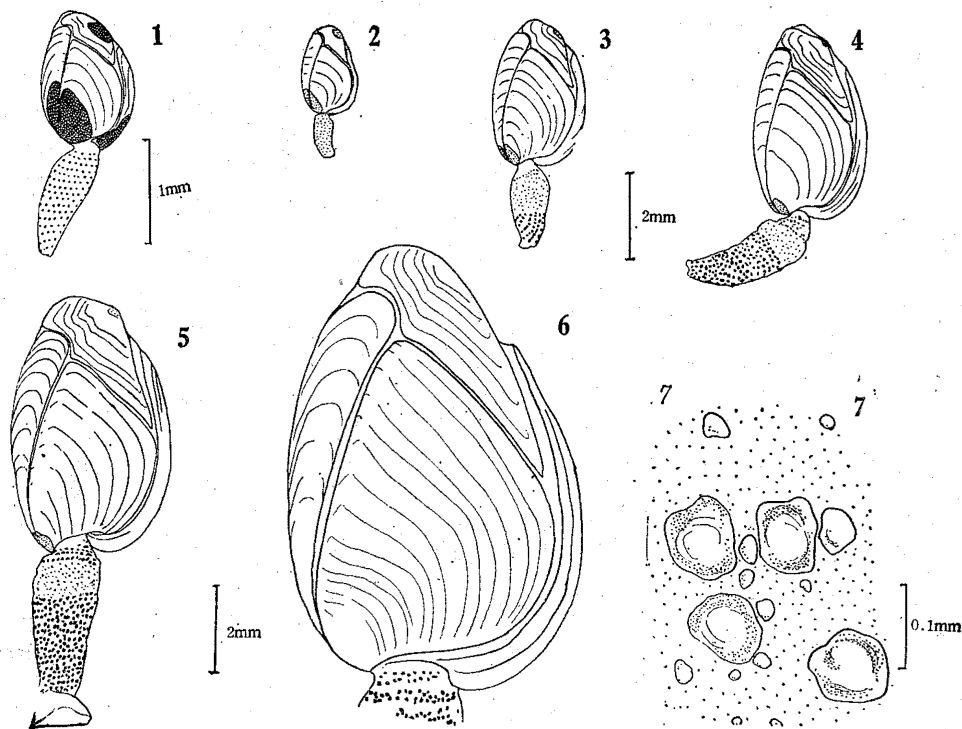


图 33 凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek)

1. 幼小标本的初生壳板; 2—6. 不同大小的标本; 7. 柄部外膜的结晶 比例尺: 2. 同 3

Poecilasma (*Temnaspis*) *excavatum* Hoek. Nilsson-Cantell, 1925, p. 16, fig. 5, pl. 1, fig. 1.

Temnaspis excavatum (Hoek). Broch, 1931, p. 31, fig. 10; 董聿茂等, 1980, p. 125.

Dichelaspis (*Dichelaspis*) *tridens* (Aurivillius). Stubbings, 1936, p. 7, fig. 2 (non Aurivillius).

Poecilasma (*Temnaspis*) *excavatum* Hoek. Stubbings, 1936, p. 6.

Trilasmis (*Temnaspis*) *excavatum* (Hoek). Hiro, 1937, p. 86, fig. 70; 1937, p. 412.

Trilasmis excavatum (Hoek). Nilsson-Cantell, 1938, p. 9.

Temnaspis tridens forma *asymmetrica* Broch, 1947, p. 20, fig. 4.

标本采集地 东海, 北纬 $29^{\circ}30'$, 东经 $123^{\circ}30'$, 水深 75m, 底质: 砂质泥。广东省湛江及南海。共计 151 个标本, 分别附着于毛缘扇虾 *Ibacus ciliatus* (Siebold) 和长手隆背蟹 *Carcinoplax longimanus* (de Haan) 的附肢。南海的 1 个标本附着在深水大型等足类 *Bathynomus gigateus* 的尾肢上。

头部卵圆侧扁, 被 5 壳板完全覆盖, 板间隙窄。楯板两叶; 初生壳板相连; 开闭叶窄长, 上末端钝圆, 与背板楯缘的凹刻相对; 峰叶心脏形, 背缘较直, 内面壳顶有内基缘痕迹, 但吻角无壳顶齿。背板较窄长, 几乎成五角形, 楯缘在接近开闭缘处有一凹缺, 承受楯板开闭叶的顶端, 开闭缘常直, 上端与顶缘成钝角。峰板窄长, 弓弯, 上顶端达背板峰缘之半, 等于或短于楯板峰叶, 底部形成小圆盘。

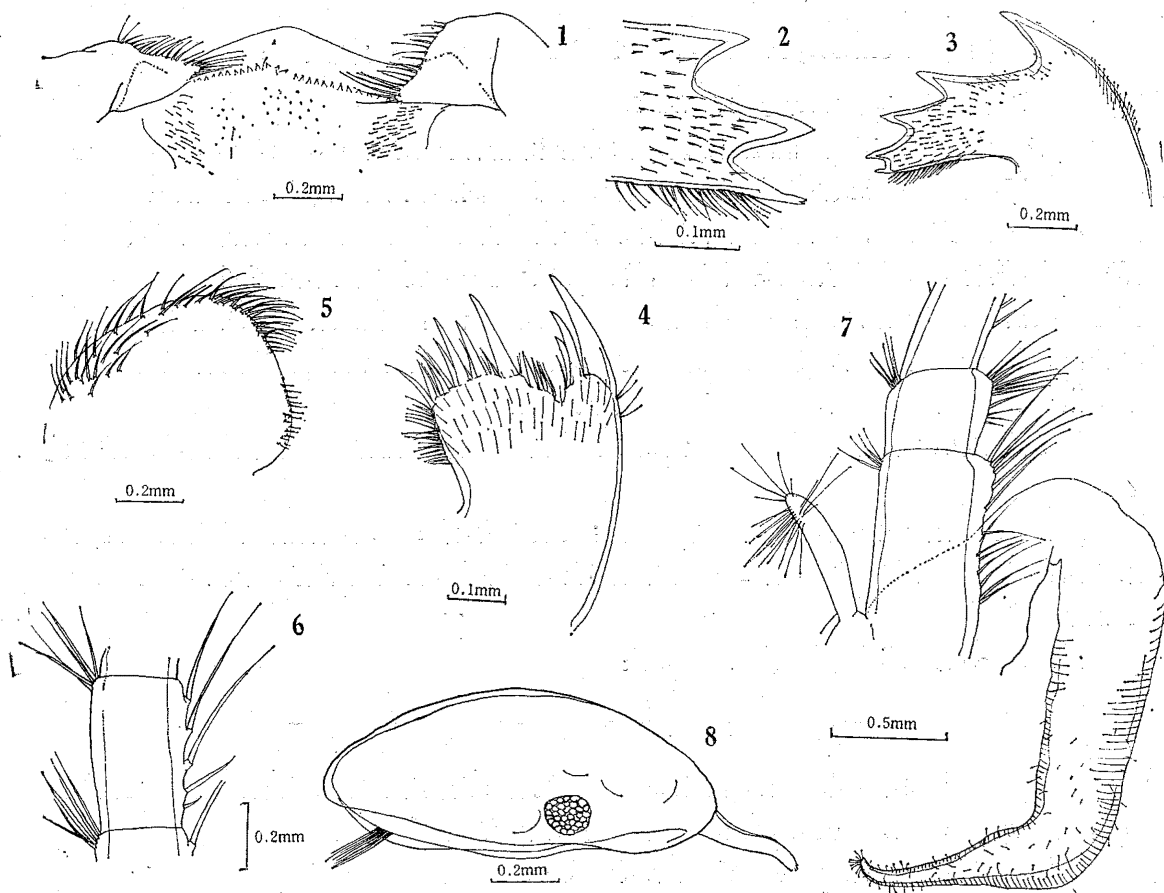


图 34 凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek)

1. 上唇和触须; 2, 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第2小颚; 6. 第6蔓足外肢第6节;

7. 第6蔓足原肢、尾附肢和交接器; 8. 金星幼虫

柄部圆柱状,中部略粗,乳白色,无角质环,有不规则排列的黄色结晶颗粒,大小不一。

上唇脊缘有一列小齿,为 21—26 个;大颚 4 齿,下角尖为一齿或分叉;小颚缺刻较宽。第 3—6 对蔓足两肢几乎等长,中部节前缘有 4—6 对刚毛。尾附肢 1 节,等于或短于第 6 蔓足原肢第 1 节的长度,末端背缘有刚毛。

交接器短于第 6 蔓足的长度,末端尖细。

最大标本(湛江)头部长 10.5mm,宽 6.5mm,柄部长 9.0mm,宽 3.3mm。

现有标本在头部、壳板等方面的主要特征完全符合 Hoek 对凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* 的描述。Broch (1947) 在越南采到 4 个标本,因个体头部两侧壳板不均称而将之定为 *Temnaspis tridens* forma *asymmetrica* Broch。我们收集到大量外形与凹盾茗荷相似的标本,但发现有少数标本头部两侧壳板也不均称。然而从其外部形态和软体部分,无法将 *Temnaspis tridens* forma *asymmetrica* Broch 与 *Temnaspis excavatum* (Hoek) 区分,因此前者应为后者的同物异名。Weltner (1922) 描述的 *Poecilasma tridens* 和 Stubbings (1936) 描述的 *Dichelaspis tridens*, 实际上是凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek)。

地理分布 东海、南海(中国近海),日本、越南、菲律宾,马来群岛,孟加拉湾,印度洋和东非。

36. 沟盾茗荷 *Temnaspis kilepoe* Zevina, 1968 (图 35;图版 X: 9—14)

Temnaspis kilepoe Zevina, 1968, p. 37, fig. 2.

标本采集地 广西壮族自治区涠洲岛。共 4 个标本,附着于隆背蟹 *Carcinoplax* sp. 的口器上。

头部卵圆,侧扁,五片壳板几乎完全覆盖头部,板间隙较窄。楯板几乎完全被分割为两叶,初生壳板完全分割,开闭叶窄长,中间有一浅纵沟(在内面成一低纵脊)将板分为高低两部分,其背缘弯曲成缺刻,峰叶心形,峰缘圆拱;壳顶齿发达,其中间下凹成短沟,沟两侧生长纹清楚。背板较窄长,初生壳板白色,在钝圆的上角,板楯缘有两个缺刻,其中间齿窄长,与楯板开闭叶的较低部分之顶端相对。峰板窄长,弓弯,上顶端居于两背板之间,略小于楯板的高度,底部呈不均称的三角形,中间微凹。

柄部圆柱状,黄色,中部略粗,上下端散布有较大的角质颗粒,颗粒向柄中部逐渐变小。

上唇膨鼓,脊缘有一排(13 个左右)尖齿;大颚 4 齿,第 3—4 齿有附加齿,下角微短于第 4 齿,分叉;小颚缺刻大,内有 2—3 小刺,其上有 2 强刺,缺刻之下有 7 个较强齿。第 2 小颚半圆形。

蔓足较短,各蔓足外、内肢的节数如下:

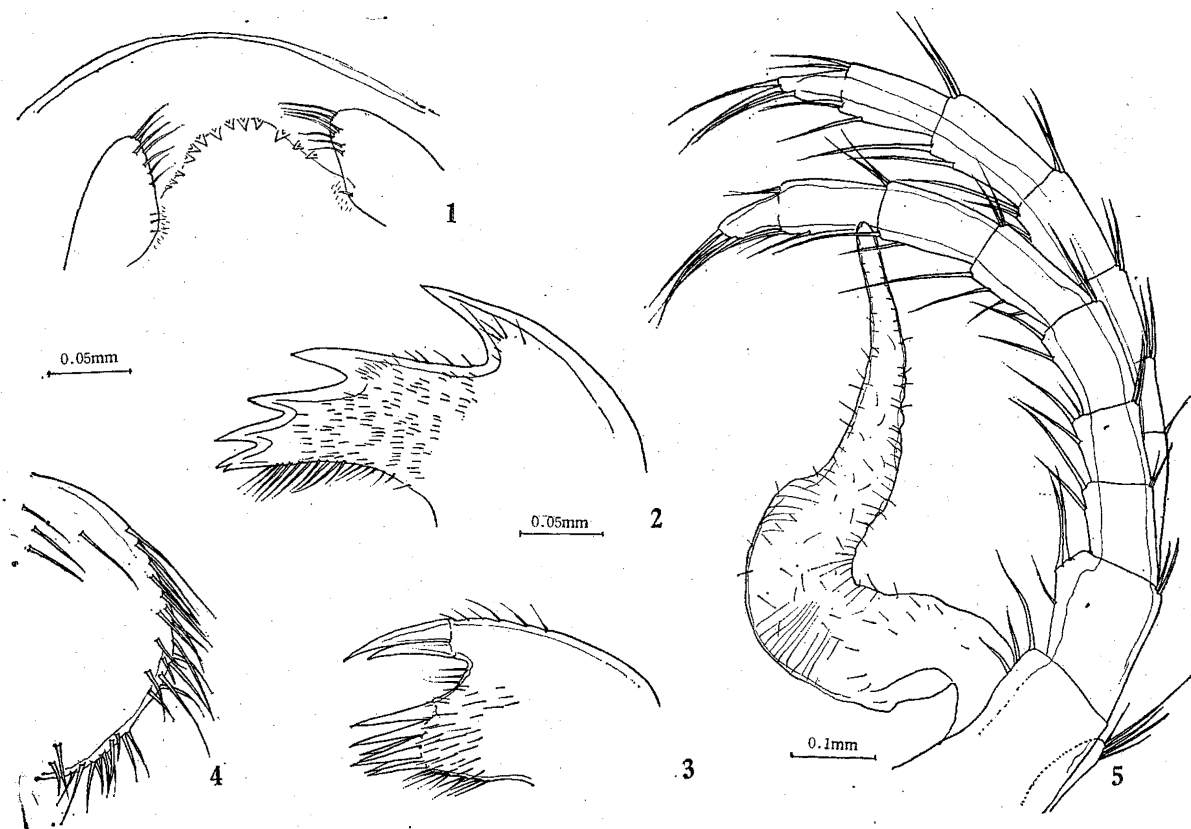
$$\begin{array}{cccccc} \overbrace{1} & \overbrace{2} & \overbrace{3} & \overbrace{4} & \overbrace{5} & \overbrace{6} \\ \underbrace{6 \quad 5} & \underbrace{7 \quad 7} & \underbrace{7 \quad 7} & \underbrace{7 \quad 7} & \underbrace{7 \quad 7} & \underbrace{7 \quad 8} \end{array}$$

第 2—6 对蔓足中部节前缘有刚毛 2—3 对(偶有 4 对),节的后末角有细刚毛。尾附肢 1 节,略短于第 6 蔓足原肢第 1 节的长度,刚毛集中于末端后缘。

交接器稍短于第 6 蔓足的长度,向末端逐尖细。

最大标本头部长 2.6mm,宽 1.8mm;柄部长 1.3mm,宽 0.6mm。

本种外形似三齿盾茗荷 *Temnaspis tridens* (Aurivillius), 但本种开闭叶背缘有缺刻,中间有纵沟将板分为两部分,壳顶齿发达,中间有短沟;背板窄长的楯缘中间齿恰与楯板

图 35 沟盾茗荷 *Temnaspis kilepoe* Zevina

1. 上唇和触须； 2. 大颚； 3. 小颚； 4. 第2小颚； 5. 第6蔓足、尾附肢和交接器

开闭叶背缘缺刻相对；峰板底部呈不均称的三角形等特征可与 *Temnaspis tridens* 区别。现有标本壳板几乎覆盖头部，大颚仅有4齿(不包括分叉的低角)，尾附肢略短等与 Zevina (1968) 报告采自越南海防的标本相比略有差异。

地理分布 南海北部湾。

37. 扁桃盾茗荷 *Temnaspis amygdalum* (Aurivillius, 1894) (图36; 图版 VIII: 10—14)

Poecilasma amygdalum Aurivillius, 1894, p. 10, pl. 1, figs. 4—6, pl. 8, fig. 14; Gruvel, 1905, p. 118, fig. 135; Nilsson-Cantell, 1921, p. 262, fig. 48a—c.

Poecilasma fissum Darwin. Hoek, 1907, p. 8, pl. 10, figs. 2—5 (part); Annandale, 1909a, p. 92 (part).

Poecilasma amygdalum madagascariense Nilsson-Cantell, 1921, p. 264, figs. 46d—g, pl. 3, fig. 6.

Trilasmis fissum hawaiiense Pilsbry, 1928, p. 306, pl. 24, figs. 1—8.

Trilasmis (Temnaspis) amygdalum (Aurivillius). Hiro, 1937c, p. 85, fig. 69; 1937b, p. 412, figs. 10—11; Nilsson-Cantell, 1938, p. 28; Utinomi, 1949, p. 21; 1962, p. 61; Foster, 1974, p. 38, fig. 1g.

Temnaspis amygdalum (Aurivillius). Utinomi, 1966, p. 5; 董聿茂等, 1980, p. 125.

标本采集地 福建省东山, 广东省平海、上川岛、碓洲岛、三亚和西沙群岛北岛。共计 1300 余个标本, 采自中国龙虾 *Panulirus stimpsoni* 和日本龙虾 *Panulirus japonicus* 等的口器上。

头部卵圆, 侧扁, 开闭缘和峰缘拱, 与柄相接处很窄。楯板分两叶, 上顶端稍分离, 年

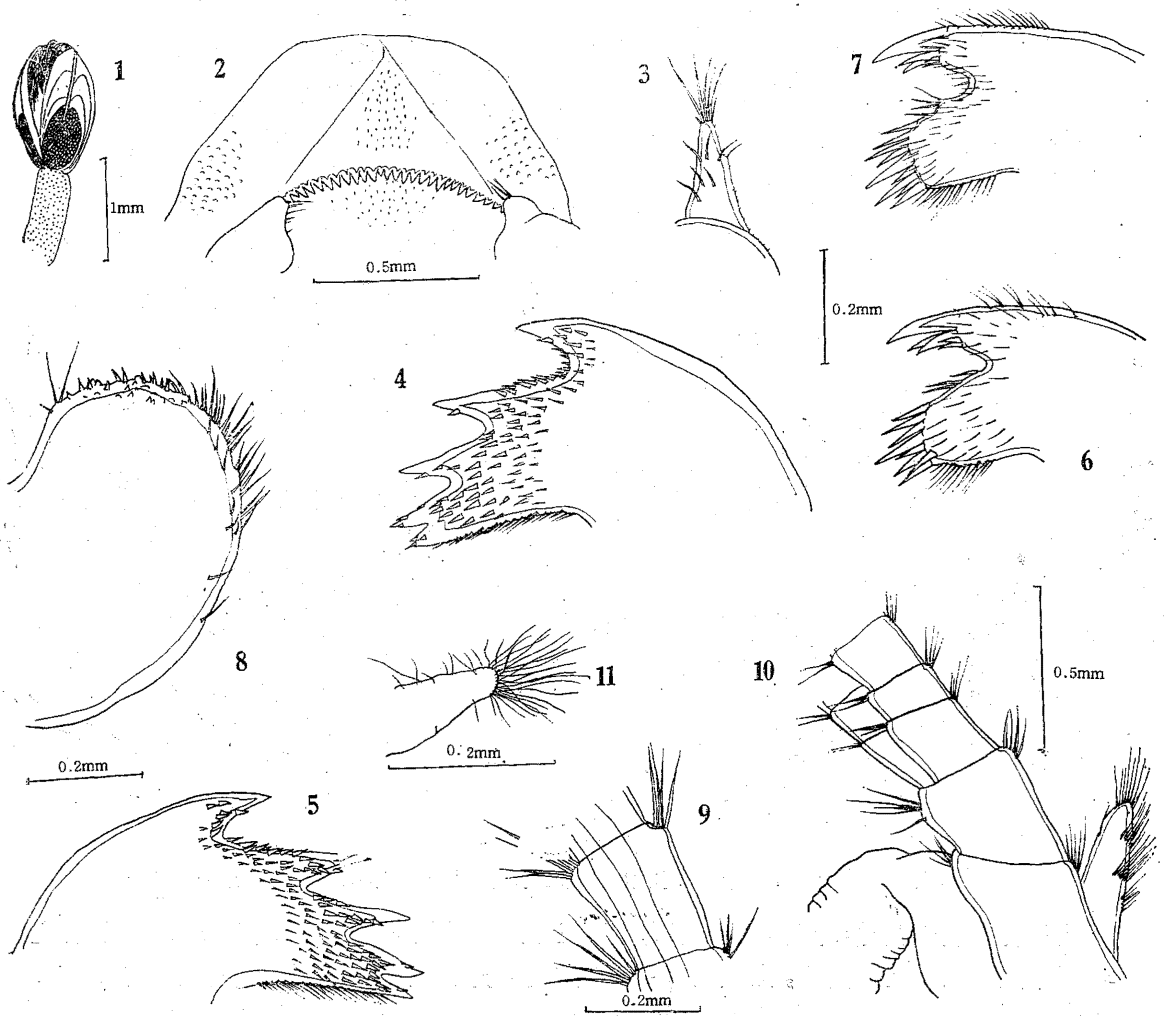


图 36 扁桃盾茗荷 *Temnaspis amygdalum* (Aurivillius)

1. 幼小标本初生楯板; 2. 上唇和触须; 3. 触须; 4, 5. 大颚; 6, 7. 小颚; 8. 第 2 小颚;
9. 第 6 蔓足外肢第 6 节; 10. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器(基部); 11. 交接器(末端)

幼个体可看到初生壳板两叶基部不完全分开。开闭叶窄, 镰形, 峰叶宽阔, 基缘稍凹, 板内面基部有一半圆形的壳顶齿。背板三角形。峰板呈弓形, 上端钝圆, 在背板基峰角之下; 底部形成小的三角形盘, 背脊不明显。

柄部柱状、黄色, 通常短于头部, 上末部较粗, 下基部略细, 表面散布很多角质颗粒; 有明显的角质环(脊), 通常不多于 10 条, 环脊上各有一列较大的角质鳞, 但在幼小标本上不清楚。

上唇脊缘有一排较大的尖齿, 约 22—26 个; 大颚 4 齿, 常有附加小齿, 下角尖。小颚切缘有大缺刻, 其上有 3 个粗大刺, 缺刻之内有 3—4 个细小刺, 其下突出, 有 8—10 个较粗壮刺, 中间一个最粗。第 1 蔓足内肢为外肢长的 $2/3$ 。第 3—6 对蔓足原肢的分节较短, 中部各节前缘无刺对, 但各节的前后缘末角有一丛刺, 后末角刺较粗壮。尾附肢单节,

短于第 6 蔓足原肢, 背侧和末端有成丛刚毛。

交接器长度短于或等于第 6 蔓足。

最大标本(福建东山)头部长 9.0mm, 宽 6.3mm, 柄部长 6.8mm, 宽 2.5mm。

本种与 *Poecilasma fissum* Darwin 相似, Hoek 和 Annandale (1909) 曾把它作为 *P. fissum* 的同物异名。但 Nilsson-Cantell (1921) 指出二者之间有差异。从现有标本来看, 头部卵圆, 楯板两叶在顶端稍分开, 头柄相接处很窄, 柄上有明显的环脊, 脊上有成排的角质鳞等特征, 则与 Darwin (1851, pl. 2, fig. 4) 的图显著不同。此外, 本种个体较小(成体头部最长为 9mm), 尾附肢的长度短于第 6 蔓足的原肢, 这与 *P. fissum* 也有明显区别。

地理分布 南海(中国近海), 日本, 菲律宾, 斐济, 马达加斯加, 马尔代夫, 爪哇, 夏威夷, 安达曼群岛。

板茗荷属 Genus *Octolasmis* Gray, 1825

Octolasmis Gray, 1825, Annals of Philosophy, X, p. 100(not seen); Pilsbry, 1907d, p. 93; Stebbing, 1910, p. 546; Krüger, 1911, p. 39; Nilsson-Cantell, 1921, p. 268; Broch, 1922, p. 279; 1931, p. 38; 1947, p. 13; Barnard, 1924, p. 56; Hiro, 1937c, p. 86; Newman et al, 1969: R281; Zevina, 1980, p. 193.

Dichelaspis Darwin, 1851, p. 115; Aurivillius, 1894, p. 15; Gruvel, 1905, p. 123; Hoek, 1907, p. 16; Annandale, 1909a, p. 98; Stubbings, 1936, p. 7.

Paradolepas MacDonald, 1869, Proc. Zool. Soc. p. 442(not seen).

Trichelaspis Stebbing, 1894, p. 443.

头部壳板 5, 3 或 2 片, 板间膜很宽阔; 楯板通常分为开闭叶和基叶, 2 或 3 支, 壳顶在基吻角。背板有或无。峰板缺乏或细长, 基部分叉或圆盘状。柄裸露。大颚 4 齿, 下角有附加小齿; 小颚切缘直, 缺刻小或无。无鞭状突; 尾附肢 1—2 节。附着于水螅群体、角珊瑚及甲壳类(十足目)。

本属共 28 种, 在我国发现 9 种。

种的检索

1. 楯板宽, 2 叶, 基叶宽三角形或再分支
 2. 峰板基部被窄缝分为两部分, 背板非三角形
 3. 背板斧形, 壳顶在峰侧缘, 峰侧缘无突起或很小, 附着于虾、蟹类……斧板茗荷 *Octolasmis warwickii* Gray
 - 3'. 背板“T”形, 壳顶在顶端, 有峰侧缘突起, 附着于水螅或角珊瑚……马蹬板茗荷 *Octolasmis nierstraszi* (Hoek)
 - 2'. 峰板基部不被分割, 背板三角形……深海板茗荷 *Octolasmis bathynomi* (Annandale)
- 1'. 楯板为“L”状, 基叶窄, 水平延伸, 不再分支
 2. 有背板
 3. 峰板基部有肾形圆盘……直板茗荷 *Octolasmis orthogonia* (Darwin)
 - 3'. 峰板基部分叉
 4. 楯板基叶针状尖细, 峰板无横缝, 小颚缺刻小, 浅海种……蟹板茗荷 *Octolasmis neptuni* (Mac Donald)
 - 4'. 楯板基叶窄三角形, 峰板多有横缝, 小颚缺刻大, 深海种……小粒板茗荷 *Octolasmis geryonophila* Pilsbry
 - 2'. 无背板
 3. 有峰板
 4. 楯板基叶窄, 峰板基部针状分叉……角板茗荷 *Octolasmis angulata* (Aurivillius)
 - 4'. 楯板基叶宽, 长方形, 峰板基部分叉, 末端钝……心板茗荷 *Octolasmis cor* (Aurivillius)
 - 3'. 无峰板……胖板茗荷 *Octolasmis bullata* (Aurivillius)

38. 深海板茗荷 *Octolasmis bathynomi* (Annandale, 1909)(图 37; 图版 X:6—8)

Dichelaspis bathynomi Annandale, 1906, p. 45, fig. 2; 1909, p. 109, pl. 7, figs. 3, 4.

Octolasmis bathynomi (Annandale). Nilsson-Cantell, 1938, p. 10.

标本采集地 南海, 北纬 $19^{\circ}21.3'$ — $19^{\circ}22.5'$, 东经 $114^{\circ}04.4'$ — $114^{\circ}12.3'$, 深度 784—864m。
共 19 个标本, 附着于深海大型等足类 *Bathynomus gigateus* A. Milne Edwards 的腹肢上。

头部卵圆形, 较窄, 上部较尖。壳板围绕壳顶钙化完全, 其余部分半透明状。楯板完全分割, 开闭叶窄长, 上端钝圆或斜截, 与背板基缘凹刻相吻合, 基端尖, 峰叶呈不规则三角形, 低于开闭叶。背板大, 也呈不规则三角形, 顶端位于上端峰缘, 开闭缘最短; 基缘有缺刻, 上缘与峰缘形成一连续线。峰板较短, 基部圆盘窄小。

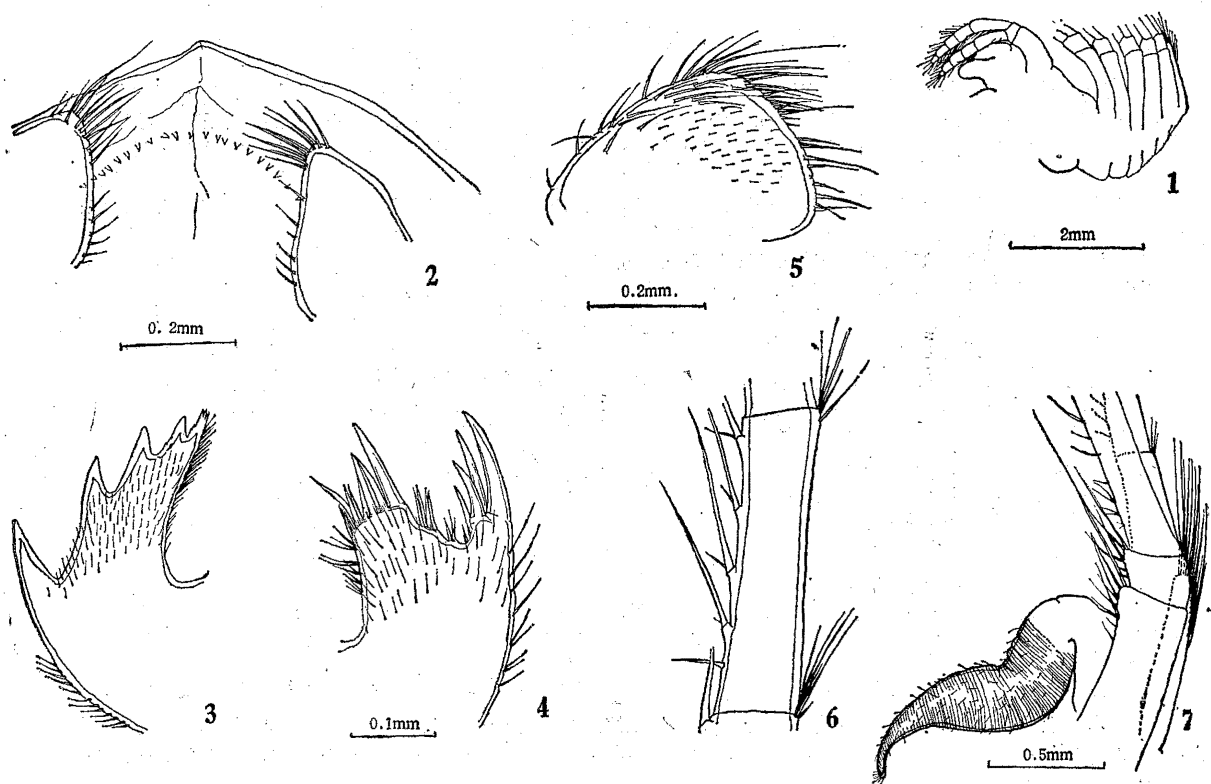


图 37 深海板茗荷 *Octolasmis bathynomi* (Annandale)

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第 2 小颚; 6. 第 6 腿足外肢第 7 节
(比例尺同 5); 7. 第 6 腿足原肢、尾附肢和交接器

柄部较细, 短于头部, 有环纹。

上唇膨鼓, 脊缘具一排小齿。大颚 4 齿, 下角有 3 小刺。小颚缺刻较宽, 内有 2 组细短刺, 缺刻之上有 3 粗壮刺, 之下有 8 个大小不等的刺。第 2 小颚方形。触须三角形。

第 1 腿足远离其余腿足, 各腿足外、内肢的节数如下:

1	2	3	4	5	6
4 5	11 12	12 12	12 13	13 13	13 13

第2蔓足原肢背面散布小刺,第2—6对蔓足节细长,中部分节前缘有5对刚毛,节的背末角有一丛细刚毛。

尾附肢单节,细长,但短于第6蔓足原肢第2节末缘,末半部背面和顶端有细长刚毛。交接器较小,陡尖,有环纹,分散有细短毛,末端毛成丛。

最大标本头部长6.8mm,宽3.7mm,柄部长3.4mm,宽1.1mm。

Annandale (1906) 报告本种发现于深海大型等足类 *Bathynomus gigateus* 的腹肢上。现有标本与之完全相符。本种为我国首次记录。

地理分布 南海(中国近海),印度洋的孟加拉湾及阿拉伯海。水深为356—1086米。

39. 斧板茗苳 *Octolasmis warwickii* Gray, 1825 (图38;图版 VIII:15—18)

Octolasmis warwickii Gray, 1825, Annals of Philosophy, vol. 10, p. 100; Zevina, and Tarasov, 1963, p. 77, fig. 1; Zevina, 1968, p. 36.

Dichelaspis warwickii Darwin, 1851, p. 120, pl. 2, figs. 6, 6a, b; Annandale, 1909a, p. 110.

Dichelaspis warwickii Gray. Aurivillius, 1894, p. 15, pl. 8, figs. 26—27; Gruvel, 1905, p. 124, fig. 141.

Dichelaspis equina Lencheater, 1902, p. 375, pl. 35, figs. 7—7d; Annandale, 1906, p. 139.

Octolasmis warwickii, Gray. Barnard, 1924, p. 58; Nilsson-Cantell, 1925, p. 18, figs. 6, 7; 1928, p. 18; 1934b, p. 40, fig. 3; Hiro, 1937c, p. 89, fig. 72; 1937b, p. 478, Broch, 1947, p. 15, fig 3; Wu, 1967, p 274, fig 1; 董聿茂等, 1980, p 125

标本采集地 东海,北纬27°30′—32°00′,东经121°45′—125°30′,水深9—100m,底质细砂或软泥。浙江省嵊山,福建省崇武、深沪、东山,广东省汕尾、上川岛、湛江、硃洲岛、琼州海峡、海南文昌、三亚,广西壮族自治区北海、涠洲岛;南海,北纬18°00′—22°00′,东经106°40′—113°30′,水深6—75m,底质:泥质砂。很多标本来自底栖拖网获得的蟹类头胸甲、附肢及口器,也附着于蟹的附肢。

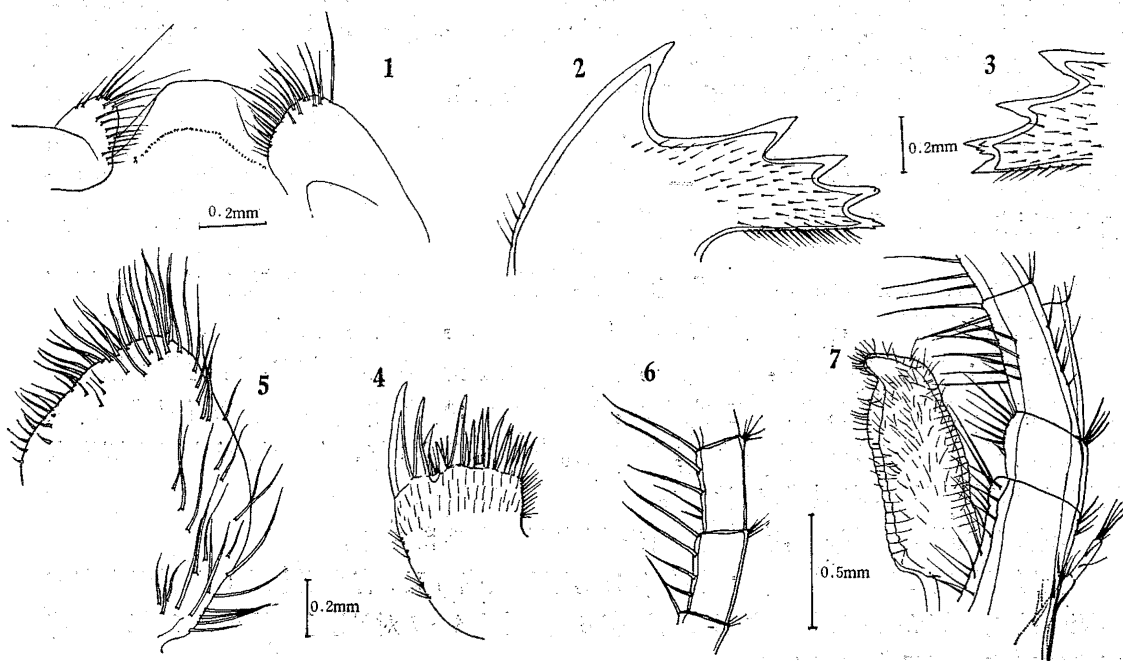


图38 斧板茗苳 *Octolasmis warwickii* Gray

1.上唇和触须; 2,3.大颚; 4.小颚; 5.第2小肢; 6.第6蔓足外肢第7—8节; 7.第6蔓足原肢、尾附肢和交接器

头部不规则卵圆,侧扁,淡黄色,壳板 5 片、白色,分离较远,被具细小颗粒的透明薄膜包被,开闭缘直,峰缘拱。

楯板两叶,开闭叶上宽下窄,上顶端斜截,与背板基缘缺刻相对;基叶较宽,呈不规则三角形,峰缘常内凹,基缘常大于开闭叶上部宽度的 2 倍。背板斧形或马头颈形,基缘有缺刻。峰板弓弯,上末端达背板的中部,板下部 1/4 处由裂缝一分为二,其下叶铲形,四边稍凹,壳顶凸出。

柄部圆柱状,短于头部,外膜有小颗粒和横折皱。

上唇前端突出,脊缘有一排(40 个左右)小齿;大颚 4 齿,第 4 齿常有附加齿,下角较尖细。第 3—6 对蔓足两肢几乎相等,前缘有 4—5 对刚毛。尾附肢 1—2 节,等于或小于第 6 蔓足原肢的长度。

交接器为第 6 蔓足长度的 1/3 左右,粗壮,末端急尖。

最大标本(湛江)头部长 12.0mm,宽 6.9mm,柄部长 7.8mm,宽 2.7mm。

本种是东海和南海潮下带到水深约 100 米处附着于蟹类体上的常见种。它与马蹬板茗荷 *Octolasmis nierstraszi* 最近似,但本种以斧形背板、峰板下叶的形状及其附着于甲壳(十足类)动物体上等特征,可与马蹬板茗荷区分。

地理分布 东海、南海(中国近海),日本、菲律宾、印度尼西亚、印度、斯里兰卡,南非。

40. 马蹬板茗荷 *Octolasmis nierstraszi* (Hoek, 1907)(图 39;图版 VIII:19—21; IX:1—2)

Dichelaspis nierstraszi Hoek, 1907, p. 21, pl. 2, figs. 1—7.

Octolasmis nierstraszi (Hoek). Nilsson-Cantell, 1921, p. 268; 1934a, p. 60; 1934b, p. 42, fig. 4; 1938, p. 29; Broch, 1931, p. 40, fig. 15; Hiro, 1937b, p. 414; 1937c, p. 90, fig. 73; Utinomi, 1968, p. 167; 1969, p. 81, fig. 1; Zevina, 1968, p. 36.

Dichelaspis (*Octolasmis*) *nierstraszi* Hoek, Stubbings, 1936, p. 8.

标本采集地 东海,北纬 27°30'—29°30',东经 124°00'—125°30',水深 80—110m,底质:细砂;南海,北纬 17°00'—21°30',东经 107°00'—113°00',水深 12—300m,底质:泥质砂。共计 337 余个标本,附着于水螅群体和角珊瑚,由底栖拖网采得。

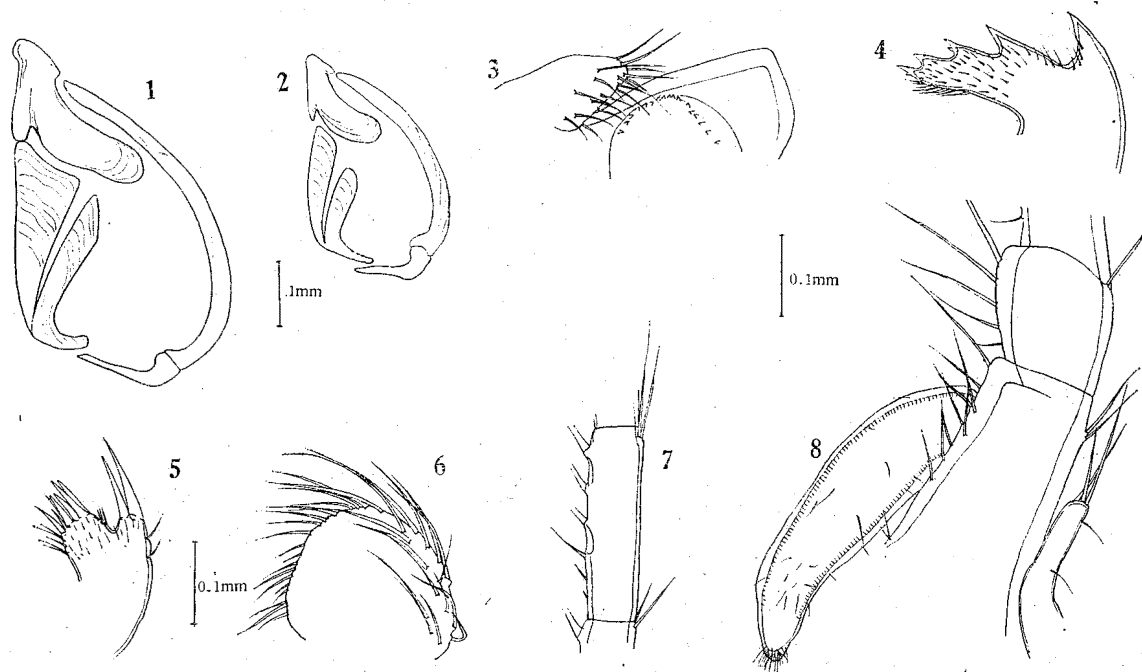
头部卵圆,顶端尖,侧扁,壳板 5 片,白色,由具小颗粒的厚膜包被,膜上有短毛。楯板 2 叶,之间有小脊相连,基吻角几乎成 90°;开闭叶窄长,上端宽,钝圆或斜截,与背板基缘的缺刻相对;峰叶、峰缘内凹,基部较窄,板的长度短于开闭叶。背板“T”形,约等于楯板开闭叶的宽度,开闭缘直,壳顶有三突出叶,中间者最大;峰缘者最小,处于峰板顶端。峰板窄,弓弯,基部被一窄缝分为两部分,基部仅为上部长度的 1/3,呈铲形,延伸至头柄接合处的 2/3,背脊平坦,向顶端宽度增大。

柄部圆柱状,短于头部,有横折。个别标本柄肌肉为粉红色。

上唇脊缘有 16—19 个小齿;大颚窄,4 齿,下角尖或分叉,有小附加齿;小颚切缘有宽而深的缺刻。第 2—6 对蔓足中部节前缘有 6 对(偶为 4—7 对)刚毛。尾附肢 1—2 节,等于或短于第 6 蔓足原肢第 1 节。

交接器粗短,末端尖,有环纹和分散的细毛。

最大标本(29°30'N, 124°00'E)头部长 6.0mm,宽 3.3mm;柄部长 4.5mm,宽 1.7

图 39 马蹬板茗荷 *Octolasmis nierstraszi* (Hoek)

1, 2. 壳板; 3. 上唇和触须; 4. 大颚; 5. 小颚; 6. 第 2 小颚;
7. 第 6 蔓足外肢第 6 节; 8. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器

mm。

本种与斧板茗荷 *Octolasmis warwickii* Gray 很相似, 但后者背板斧形, 楯板峰叶较宽而短, 特别是其附着于蟹类的特征能与本种区别, 同时本种小颚缺刻形状及后部蔓足细长等也与斧板茗荷有差异。

地理分布 东海、南海(中国近海), 日本、印度尼西亚, 印度洋的波斯湾、孟加拉湾, 阿曼湾、亚丁湾及非洲东部。

41. 直板茗荷 *Octolasmis orthogonia* (Darwin, 1851)(图 40; 图版 IX:3—10)

Dichelaspis orthogonia Darwin, 1851, p. 130, pl. 2, fig. 10; Weltner, 1897, p. 242; 1922, p. 81; Gruvel, 1905, p. 138, fig. 1963; Hoek 1907, p. 25, pl. 2, figs. 14—18, pl. 3, figs. 1, la, lb and 10b.

Dichelaspis versluisi Hoek, 1907, p. 28, pl. 3, figs. 8—13.

Dichelaspis weberi Hoek, 1907, p. 26, pl. 3, figs. 2—7.

Octolasmis weberi (Hoek), Krüger, 1911, p. 42, pl. 3, fig. 27; Barnard, 1924, p. 60; Hiro, 1933, p. 58, fig. 17, pl. 2 figs. 6—8; 1937c, p. 92, fig. 75; 1939b, p. 206; 1970a, p. 343.

Octolasmis orthogonia (Darwin), Broch, 1922, p. 279; 1931, p. 28; Nilsson-Cantell, 1925, p. 21, fig. 8; 1928, p. 18, fig. 8; 1938, p. 29; Hiro, 1933, p. 55, fig. 16, pl. 2, figs. 5a 5; 1937b, p. 415; 1937c, p. 91, fig. 74; Zevina, 1968, p. 36; Utinomi, 1970a, p. 342; 董聿茂等, 1980, p. 125.

Octolasmis weberi pennatulae Hiro, 1937b, p. 415, fig. 12.

标本采集地 东海, 北纬 27°30′—30°30′, 东经 121°00′—126°00′, 水深 70—162m, 底质: 细砂; 广东省遮浪; 南海, 北纬 17°00′—21°15′, 东经 106°00′—116°00′, 水深 14—300m, 底质: 泥质砂。共 600 余个标本, 附着于水媳群体、角珊瑚及海藻茎上, 由底栖拖网采得。

头部近三角形, 侧扁, 5 片壳板白色或橙黄色, 由半透明的淡黄色外膜覆盖, 板间隙很

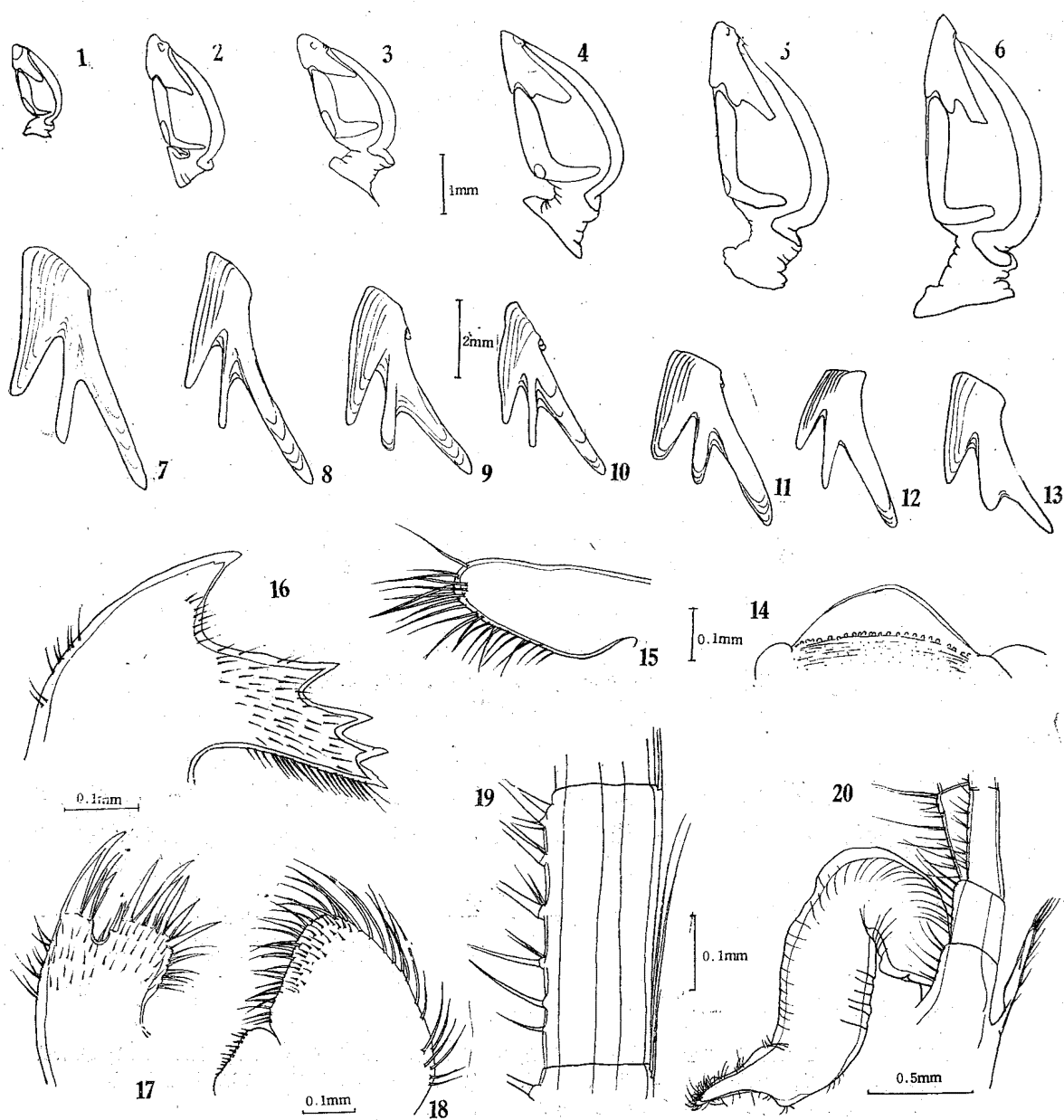


图 40 直板茗荷 *Octolasmis orthogonia* (Darwin)

1—6.小标本; 7—13.大标本的背板; 14.上唇; 15.触须; 16.大颚; 17.小颚; 18.第2小颚;
19.第6蔓足外肢第10节; 20.第6蔓足原肢、尾附肢和交接器 比例尺: 1,2,5,6同3; 7,8,11,12,13同9

大。

楯板细长,多弯成直角,开闭叶较宽,顶端斜截;基叶较窄,末端尖,约为开闭叶长度之半。背板三角形,由壳顶向基缘突出三脊,其大小和长短有变化,但第3脊最长;峰侧楯板上方,偶有第4个短低脊,幼小标本中不明显;板的开闭缘直,峰缘直或稍凹。峰板弓弯、窄而长,背脊平坦,向上宽度增大,上顶缘半圆形,底部为肾形盘。

柄部圆柱状,短于头部,半透明,有横折皱。

上唇脊缘小齿 21—25 个;大颚 4 齿,下角尖,小颚缺刻明显。第 2—6 对蔓足中部节前缘有 4—6 对刚毛。尾附肢 1—2 节,短于或略长于第 6 蔓足原肢。

交接器长度多短于第 6 蔓足,粗壮,末端尖,散布有细毛。

最大标本 (21°10'N, 107°45'E) 头部长 13.9mm, 宽 7.2mm; 柄部长 8.6mm, 宽 3.3mm。

Hoek (1907) 的 *Dichelaspis weberi* 和 *Dichelaspis verslysi* 与 Darwin (1851) 的 *Dichelaspis orthogonia* 非常近似, Nilsson-Cantell (1928) 研究了 Hoek 的模式标本后, 把 *D. weberi* 和 *D. verslysi* 都作为 *D. orthogonia* 的同物异名, 这也被 Broch (1922, 1931) 接受。Hiro (1933, 1937) 在研究了日本的标本后, 认为 *D. weberi* 和 *D. orthogonia* 之间特征区别明显, 则把 *D. weberi* 仍作为独立种, 并把 Broch (1931) 描述的 *Octolasmis orthogonia* (Darwin) 的标本作为 *Octolasmis weberi pennatulae* (Hiro, 1937, p. 415)。现有标本的背板形状确实变化较大 (Hiro 也承认这一点), 来自北纬 27°30', 东经 124°00' 的一系列标本中, 年幼个体背板很似 Broch (1931, p. 39, fig. 14) 和 Nilsson-Cantell (1928, p. 19, fig. 8a) 的图, 特别在小标本中, 背板很似 *O. weberi*; 然而在大标本中, 多似 *O. orthogonia*。而来自北纬 30°30', 东经 124°00' 和北纬 21°10', 东经 107°45' 的个别标本, 背板又似 *O. weberi pennatulae* Hiro。关于峰板的形状, 现有标本底部圆盘似 Darwin (1851) 和 Hoek (1907) 对 *O. orthogonia* 的描述, 而背脊平坦, 向末端较宽, 很似 Hiro (1933) 发表的 *O. weberi* 的图 (pl. 2, fig. 6b) 而不像他的 *O. orthogonia* 的图 (pl. 2, fig. 5)。软体部分彼此更难区分, 故我们仍把 *O. weberi* 作为 *O. orthogonia* 的同物异名。

地理分布 东海、南海(中国近海), 日本、菲律宾、印度尼西亚, 加里曼丹岛、丹老群岛, 非洲的东部和南部。

42. 蟹板茗荷 *Octolasmis neptuni* (MacDonald, 1869) (图 41, 42; 图版 IX: 11—12)

Paradolepas neptuni MacDonald, 1896, Proc. Zool. Soc. p. 442, fig. 1, pls. 33—34 (not seen).

Dichelaspis vaillanti Gruvel, 1900, p. 109; 1905, p. 128, fig. 148.

Dichelaspis neptuni MacDonald. Gruvel, 1905, p. 127, fig. 147.

Octolasmis neptuni (MacDonald). Barnard, 1924, p. 60; Utinomi, 1970a, p. 343, fig. 1; 董聿茂等, 1980, p. 125.

Octolasmis lowei forma *neptuni* Hiro, 1937b, p. 420, figs. 13e—h, 15; 1939b, p. 206.

Octolasmis neptuni hiroi Newman, 1961, p. 102.

Octolasmis neptuni neptuni (MacDonald), Newman, 1961, p. 100, pl. 21, figs. 1—9; Wu, 1967, p. 276, fig. 2.

标本采集地 渤海北纬 40°20'—40°30', 东经 121°20'—121°40', 水深 15.6 米, 底质: 软泥。山东省青岛、崂山沙子口; 黄海, 北纬 34°00' 东经 120°45', 水深 14m, 底质: 软泥; 东海, 北纬 27°30'—30°40', 东经 123°40'—125°30', 水深 55—103m, 底质: 细砂; 浙江省宁波; 广东省琼州海峡、海南岛文昌; 广西壮族自治区北海。共计 500 余个标本, 分别附着于三疣梭子蟹 *Portunus trituberculatus* Miers、细点圆趾蟹 *Ovalipes punctatus* (de Haan), 绵蟹 *Dromia dehanni* Rathbun 等的颚足、眼窝、鳃上, 在东方扁虾 *Thenus orientalis* (Lund) 口器上也有发现。

头部卵圆,侧扁,奶油色,5片壳板分离甚远;外膜坚韧,半透明,常分散有小颗粒,在较大标本中,这些小粒有规则地围绕楯板、背板和峰板排列。

楯板“L”形,开闭叶略宽,基叶很窄,尖为针状,其末端钙化不完全,呈角质延伸,位于头柄接合处之上,为头部宽度的 $1/4-1/3$ 或更短,两叶夹角为 45° 左右。背板小而不规则。峰板较短,上末端远离背板,基部分叉,为尖角,末端也为角质部分。

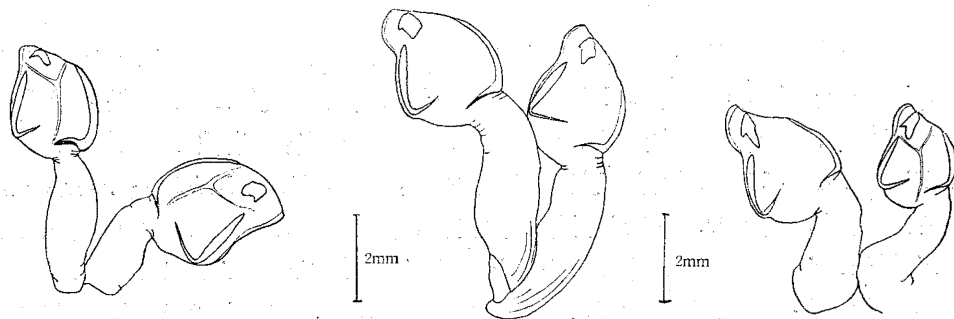


图 41 蟹板茗荷 *Octolasmis neptuni* (MacDonald) 的外形

柄部圆柱状,外膜有小齿和横折皱。

上唇外突,脊缘有 1 列(约 15 个)小齿。大颚 5 齿,第 2, 3 齿有附加齿,第 5 齿很小,下角 2—3 尖刺。小颚切缘直,有不明显小缺刻。第 2—6 对蔓足中部节前缘有 6—7 对刚毛。尾附肢等于第 6 蔓足原肢的长度,在后缘的上部 $1/3$ 处有长刚毛排列。

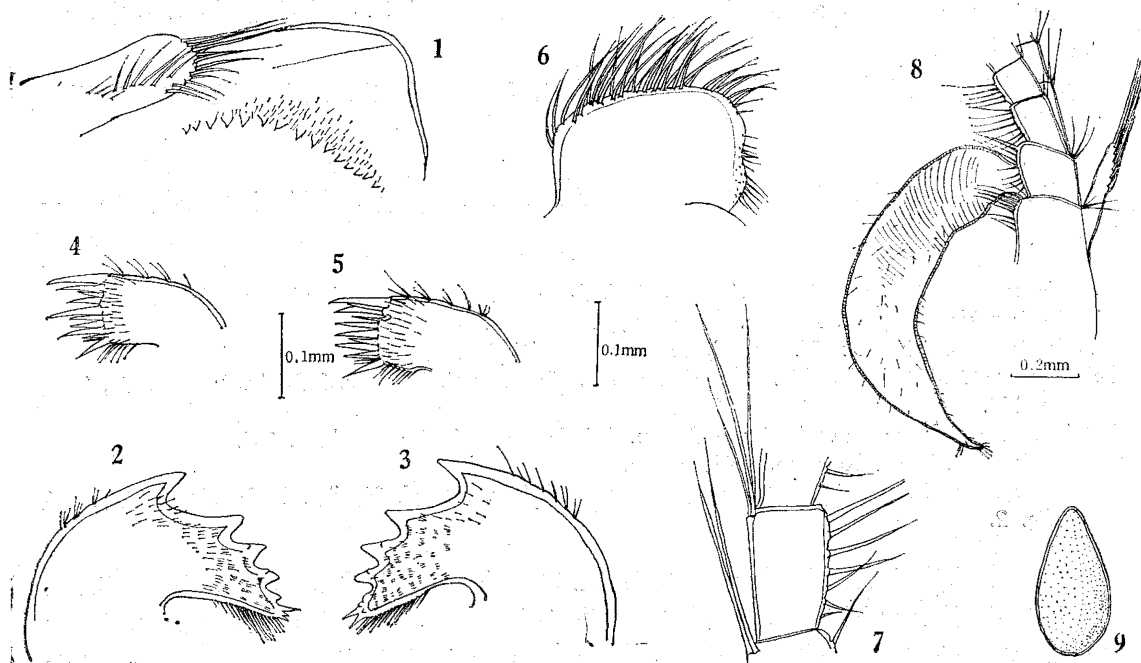


图 42 蟹板茗荷 *Octolasmis neptuni* (MacDonald)

1. 上唇和触须; 2, 3. 大颚; 4, 5. 小颚; 6. 第 2 小颚; 7. 第 6 蔓足外肢第 5 节;
8. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器; 9. 卵; 比例尺: 1, 2, 3, 6, 7, 9 同 4, 5

交接器相当于第 6 蔓足长度的 1/2，粗壮，末端尖细，有细毛和精致的环纹。

最大标本 (40°20'N, 121°40'E) 头部长 3.6mm，宽 3.1mm，柄部长 2.0mm，宽 1.1mm。

本种的外形很似 *Octolasmis lowei* (Darwin)，它区别于后者的主要特征是：楯板基叶窄，针形，远离峰板基部，背板较宽，三角形、半月形到四边形；峰板基部分叉大，板上末端远离背板；大颚 5 齿较钝，小颚切缘直，缺刻小；尾附肢刚毛在背缘等。

地理分布 渤海、黄海、东海和南海(中国近海)，朝鲜、日本、澳大利亚、苏伊士、南非。

43. 小粒板茗苧 *Octolasmis geryonophila* Pilsbry, 1907(图 43; 图版 XI:7—8)

Octolasmis geryonophila Pilsbry, 1907, p. 94, fig 32a—b; Hiro, 1937, p. 426; Henry, 1954, p. 444.

Dichelaspis geryonophila (Pilsbry) Annandale, 1909, p. 112, pl. 6, figs 11—13

Dichelaspis geryonophila var. *fissicarina* Annandale, 1909, p. 113, pl. 6, figs 14—15

Octolasmis aymonini geryonophila Pilsbry, Newman, 1961, p. 327

Octolasmis aymonini fissicarina (Annandale). Newman, 1961, p. 328.

标本采集地 南海, 北纬 19°21.3'—19°22.5', 东经 114°04.4'—114°12.3', 水深 784—864m。共 37 个标本, 附着于三刺怪蟹 *Geryon trispinosus* 的口器和附肢窝中。

头部卵圆三角形，侧扁，5 个壳板分离甚远，壳板常有角质环纹围绕。白色或桔黄色。楯板成直角或锐角，开闭叶披针形，上顶端尖，指向背板的凹刻处，基叶较宽，三角形，通常上缘水平。背板小，不规则鞍形，向开闭缘成尖钩状。峰板拱弯，常有 1 (偶为 2—3) 个横缝分割，基部分叉，其长度可变。

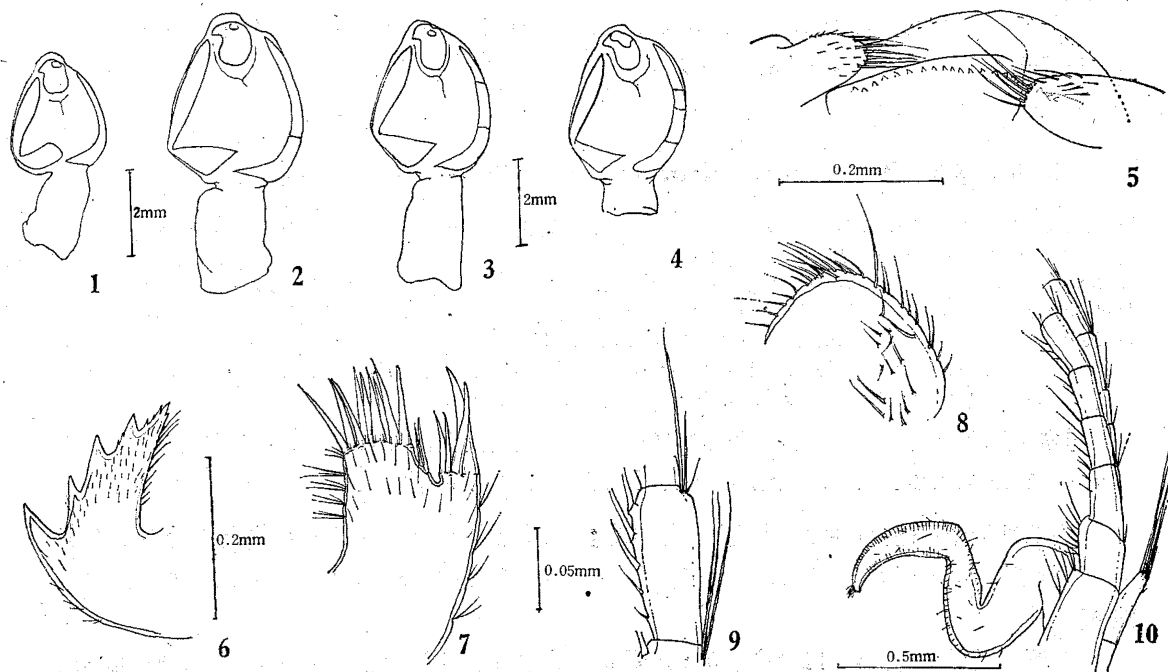


图 43 小粒板茗苧 *Octolasmis geryonophila* Pilsbry

1—4. 整体外形图(示峰板的横缝 0—3 条); 5. 上唇和触须; 6. 大颚; 7. 小颚; 8. 第 2 小颚;
9. 第 6 蔓足外肢第 6 节; 10. 第 6 蔓足基部、尾附肢和交接器

柄部圆柱状,多长于头部,有环纹。

上唇宽阔膨鼓,脊缘有一排小齿(约 21 个),触须钝圆,顶端有刚毛。大颚 4 齿,下角尖,常有附加小齿。小颚切缘缺刻宽阔,之上有 4 刺,缺刻内有 3—4 细小刺,其下有 7—9 刺。第 2 小颚卵圆,有刚毛。

蔓足较短,其外、内肢的节数如下:

$$\begin{array}{cccccc} \overbrace{1} & \overbrace{2} & \overbrace{3} & \overbrace{4} & \overbrace{5} & \overbrace{6} \\ 4 & 6 & 10 & 10 & 10 & 10 & 9 & 9 & 9 & 9 \end{array}$$

第 1 蔓足与其余蔓足分离较远,外肢稍短;第 2—6 对蔓足几乎等长,中部节前缘有刚毛 4—5 对,节的后末角具一丛较长的刚毛。尾附肢单节,短于第 6 蔓足原肢第 2 节末缘的长度。后末部有细长刚毛。

交接器细,较长,顶端尖,有环纹和分散的细毛。

最大标本头部长 3.7mm,宽 3.4mm;柄部长 4.5mm,宽 1.6mm。

本种最显著的特征是楯板基叶较宽,为三角形,背板似钩状,弯向开闭缘,峰板多有横缝分割,栖息于深海蟹上。本种为我国首次记录。

Annandale (1909) 把峰板具有横缝的标本作为 *Dichelaspis geryonophila* var. *fissicarina*。在现有的标本中,峰板多具有一条横缝,偶有标本横缝为 2—3 个,但有 2 个标本峰板无横缝,可见横缝的有无和多少是可变的。因此作者不再在 *Octolasmis geryonophila* 种下区分亚种。Newman (1961) 曾把小粒板茗荷 *Octolasmis geryonophila* 和 *O. geryonophila* var. *fissicarina* 分别作为 *O. aymonini* 的两个亚种。从作者获得的大量标本来,本种的特征明显、固定,故仍作为 *Octolasmis geryonophila* 种级分类单元来描述。

地理分布 南海(中国近海),印度洋(8°37'N, 75°37'30"E)、大西洋(37°49'—39°51'N, 69°49'—73°22'W)。

44. 角板茗荷 *Octolasmis angulata* (Aurivillius, 1894) (图 44)

Dichelaspis angulata Aurivillius, 1894, p. 22, pl. 2, figs. 9—11, pl. 8, figs. 18, 24; Gruvel, 1905, p. 138, fig. 162; Annandale, 1909a, p. 122(part).

Dichelaspis aperta Aurivillius, 1894, p. 24, pl. 1, figs. 14—16; Gruvel, 1905, p. 137, fig. 160.

Dichelaspis cuneata Aurivillius, 1894, p. 25, pl. 1, figs. 17—19; Gruvel, 1905, p. 137, fig. 161.

Dichelaspis transversa Annandale, 1906, p. 44, figs. 1, la.

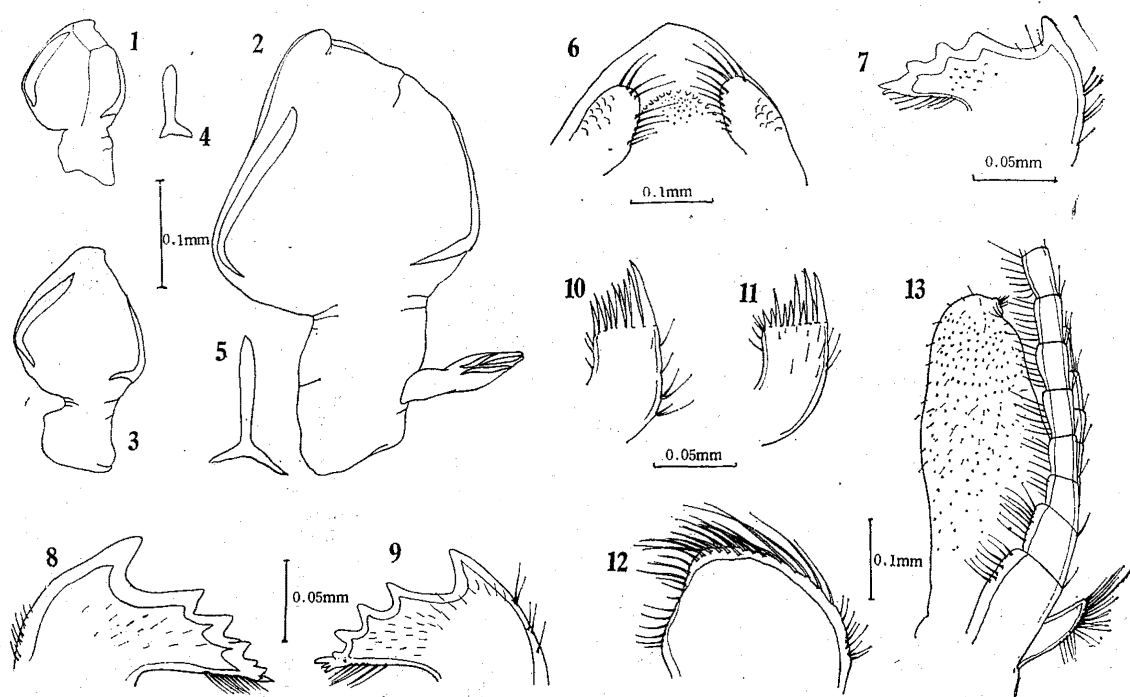
Octolasmis angulata (Aurivillius). Nilsson-Cantell, 1934b, p. 46, figs. 7—8; Hiro, 1937b, p. 426, figs. 17a—d, 18h—j; Zevina, 1968, p. 36; 董聿茂等, 1980, p. 125.

标本采集地 广东省上川岛、碇洲岛、琼州海峡、海南岛文昌;南海,北纬 19°00',东经 106°30',水深 42m,底质:泥粉砂。共计 64 个标本,附前于龙虾、蟹、扁虾等的口器上。

头部卵圆、侧扁,顶端尖,居于头的中轴;表面光滑平坦,偶有 3 条角质缘分界,乳黄色。楯板细长,基部呈角状内弯。无背板。峰板细长,基部分叉,细尖。柄部圆柱状,通常略短于头部。

上唇脊缘有一排(约 12 个)小齿;大颚 4 齿,较钝,下角尖,2—4 小齿。小颚切缘直,无小缺刻,有 9 个粗壮刺。

各蔓足外、内肢长度各自相等,2—6 对蔓足中部分节前缘有刚毛 6—7 对。尾附肢 1 节,等于第 6 蔓足原肢长度的第 1 节。

图 44 角板茗苳 *Octolasmis angulata* (Aurivillius)

1—3. 外形; 4, 5. 峰板; 6. 上唇和触须; 7—9. 大颚; 10, 11. 小颚;
12. 第 2 小颚; 13. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器

交接器粗壮, 末端 2/3 处由尖端向下的角质小齿覆盖, 有细毛。

最大标本(琼州海峡)头部长 4.1mm, 宽 3.9mm; 柄部长 1.9mm, 宽 1.7mm。

地理分布 南海(中国近海), 日本, 马来群岛, 印度洋。

45. 胖板茗苳 *Octolasmis bullata* (Aurivillius, 1894) (图 45)

Dichelaspis bullata Aurivillius, 1894, p. 26, pl. 2, figs. 12—13, pl. 6, figs. 10—11, pl. 8, fig. 19.

Dichelaspis angulata Aurivillius. Annandale, 1909a, p. 122 (part).

Octolasmis angulata f. *bullata* Hiro, 1937b, p. 426, fig. 17e—g; fig. 18a—g; Utinomi, 1970a, p. 344, fig. 2; Rosell, 1972, p. 164, pl. 8.

标本采集地 广东省上川岛, 碣洲岛。共 180 余个标本, 附着于中国龙虾 *Panulirus stimpsoni* 的颚足, 与角板茗苳 *Octolasmis angulata* 同栖。

头部长宽几乎相等, 稍侧扁, 光滑平坦, 白色、半透明, 可见纵行肌纤维。开闭缘略内凹, 顶端多斜截, 位于头部中轴峰侧。楯板雪橇式。无峰板和背板。从楯板上端到头部顶端有紫褐色色素带, 平行于开闭缘。柄部圆柱状, 与头部色同。

上唇脊缘有一排齿(10 个左右); 大颚 4 齿, 下角尖, 有 2 附加齿。小颚切缘直, 9 刺, 无小缺刻。

蔓足外、内肢的节数:

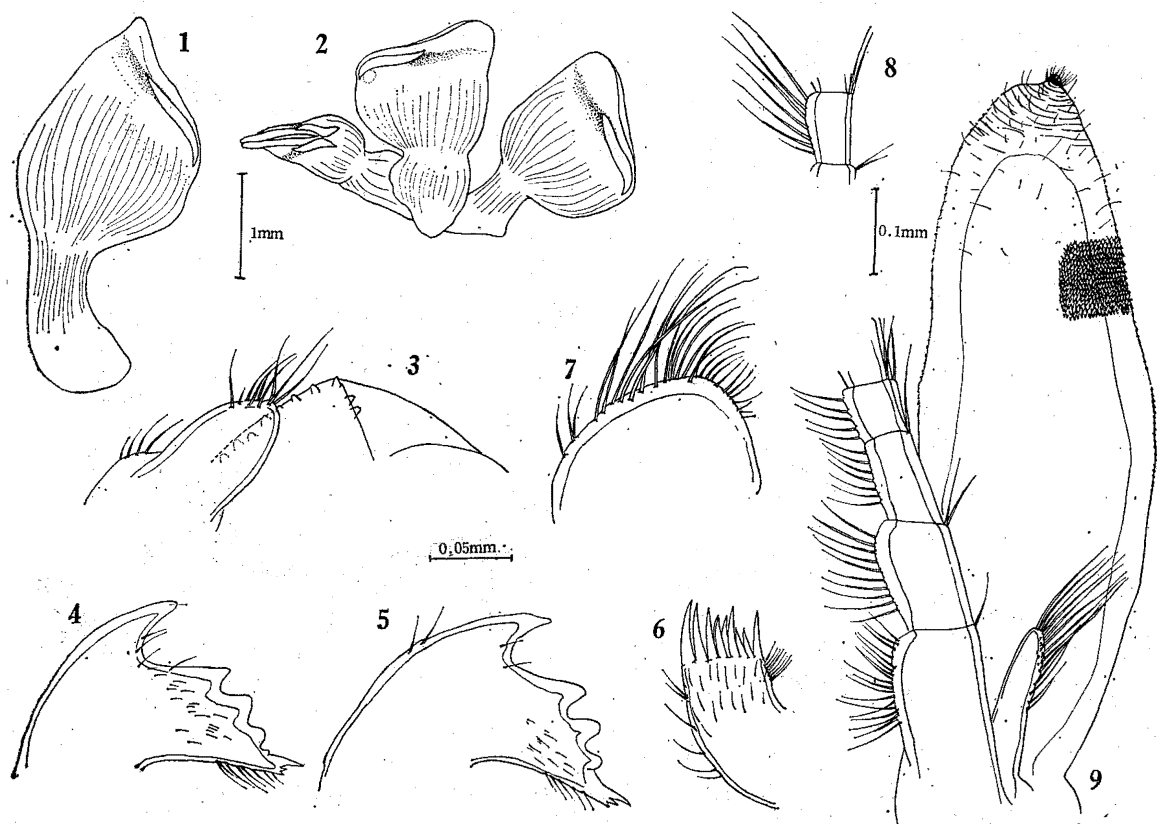


图 45 胖板茗荷 *Octolasmis bullata* (Aurivillius)

1, 2. 外形; 3. 上唇和触须; 4, 5. 大颚; 6. 小颚; 7. 第 2 小颚; 8. 第 6 蔓足外肢第 6 节;
9. 第 6 蔓足原肢、尾附肢和交接器 比例尺: 4, 6 同 3

硃洲岛 .. $\begin{matrix} 1 \\ 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 2 \\ 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 3 \\ 10 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 4 \\ 10 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 5 \\ 10 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 6 \\ 11 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 7 \\ 10 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 8 \\ 10 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 9 \\ 12 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 10 \\ 11 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 11 \\ 11 \end{matrix}$

第 1 蔓足两肢长度几乎相等, 第 2—6 对蔓足中部节前缘有 6—7 对刚毛(偶为 8 对)。尾附肢单节, 顶端和背侧有刚毛。

交接器短而粗壮, 散布有细毛, 末端 2/3 处有密排尖向基部的角质小齿。末端钝圆。

最大标本(上川岛)头部长 2.1mm, 宽 1.7mm, 柄部长 1.5mm, 宽 0.6mm。

现有大部分标本已抱卵成熟。这些新鲜标本白色, 上端有紫色带, 无背板和峰板, 头部顶端处于中轴峰侧等特征, 明显与角板茗荷 *Octolasmis angulata* 区别, 未发现两者之间的中间类型。Annandale (1909) 和 Nilsson-Cantell (1934) 都把该种作为角板茗荷 *O. angulata* 的同物异名。Utinomi (1970) 在日本的标本中发现二者仍有差异, 而将其作为 *Octolasmis angulata* f. *bullata* 记载。据我们观察, 二者同栖, 虽软体部分差异甚小, 但外形, 特别在生活时有明显区别, 且个体已成熟, 又未发现其中间类型, 故仍把它作为独立的种。本种为我国首次记录。

地理分布 南海(中国近海), 日本, 马来群岛, 印度洋。

46. 心板茗荷 *Octolasmis cor* (Aurivillius, 1892) (图 46)

Dichelaspis cor Aurivillius, 1892, p. 124 (not seen); 1894, p. 22, pl. 2, figs. 1—2; Gruvel, 1905, p. 136, fig. 158; Annandale, 1909a, p. 119, pl. 6, figs. 7—10.

Dichelaspis coutierei Gruvel, 1900, Bull. Mus. Paris (not seen); 1905, p. 136, fig. 159.

Dichelaspis maindroni Gruvel, 1900, Bull. Mus. Paris (not seen); 1905, p. 134, fig. 157.

Octolasmis cor (Aurivillius). Stebbing, 1910, p. 565; Barnard, 1924, p. 58; Newman, 1960, p. 104, fig. 3; Zevina, 1968, p. 40; Monod, 1976, p. 848, figs. 15—24.

标本采集地 广东省海南岛文昌。仅一个标本,附着于青蟹 *Scylla serrata* 的鳃上。

头部卵圆,侧扁,顶端尖,透明或半透明状,膜有角质细小颗粒。壳板白色,3片。楯板两叶,开闭叶窄,柳叶状,近开闭缘,基叶宽阔,向内和向上倾斜,末端斜截。无背板。峰板窄而拱,基部横向分支,其末端近楯板。

柄圆柱状,略长于头部。

上唇略膨鼓。脊缘齿不明显。触须钝尖,有刚毛。第1蔓足有几乎等长的分肢,5节。第6蔓足有9节分肢,中部节前缘有5对刚毛。尾附肢等于第6蔓足原肢的长度,背末半部有成列刚毛。

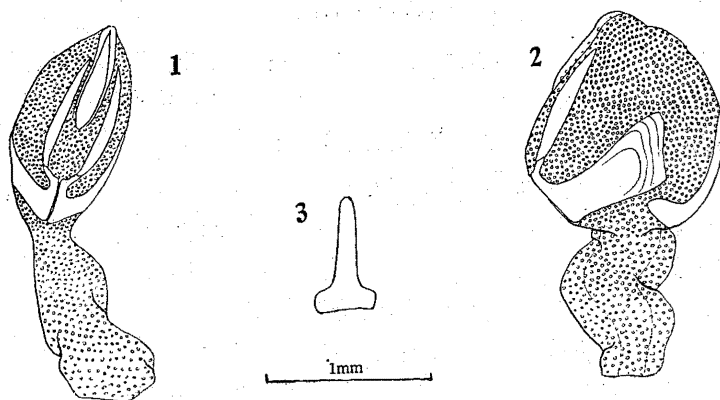


图 46 心板茗荷 *Octolasmis cor* (Aurivillius)

1, 2. 外形; 3. 峰板; 比例尺相同

交接器粗壮,有尖端向下的小齿,似角板茗荷 *O. angulata* 者。

标本头部长 1.3mm, 宽 1.2mm; 柄部长 1.2mm, 宽 0.6mm。

地理分布 南海(中国近海), 马来群岛、印度洋, 南非。

大茗荷属 Genus *Megalasma* Hoek, 1883

Megalasma Hoek, 1883, p. 50; 1907, p. 30; Gruvel, 1905, p. 112; Broch, 1931, p. 33; Hiro, 1937c, p. 98; Newman et al, 1969: R279; Foster, 1978, p. 26; Zevina, 1980, p. 693.

5片厚壳板完全覆盖头部,表面光滑或有条纹。楯板不分割,壳顶接近基吻角。峰板下方向两侧扩展,内面有板状横隔。柄部短,裸露。大颚4齿,下角尖,有附加小齿;小颚切缘有宽的缺刻。鞭状突有或无,尾附肢单节。通常附着于海胆刺。

本属共有2亚属,14种。

亚属的检索

1. 楯板的基缘同开闭缘几乎成一直线……………大茗荷亚属 Subgenus *Megalasma* Hoek
 1'. 楯板的基缘同开闭缘几乎成直角……………雕茗荷亚属 Subgenus *Glyptelasma* Pilsbry

大茗荷亚属 Subgenus *Megalasma* Hoek, 1883

Megalasma Hoek, 1883, p. 50; Hiro, 1937c, p. 99; Newman et al, 1969: R280.

楯板的基缘为开闭缘的延伸,二者成一直线。

我国仅发现一种纹大茗荷 *Megalasma* (*Megalasma*) *striatum* Hoek。

47. 纹大茗荷 *Megalasma* (*Megalasma*) *striatum* Hoek, 1884 (图 47; 图版 IX: 13—20)

Megalasma striatum Hoek, 1883, p. 51, pl. 2, figs. 5—9, pl. 7, figs. 8—9; 1907, p. 31; Gruvel, 1905, p. 112; fig. 126; Broch, 1922, p. 271, figs. 29—30; 1931, p. 33; Hiro, 1937c, p. 99, fig. 81; Nilsson-Cantell, 1938, p. 29; Utinomi, 1958, p. 292, fig. 4; Foster, 1978, p. 27, pl. 3c; 董聿茂等, 1980, p. 125.

Megalasma (*Megalasma*) *elegans* Newman. Zullo and Newman, 1964, p. 355, figs. 2a—i.

标本采集地 东海,北纬 30°30',东经 126°00',水深 365—395m,底质:泥质砂;南海,北纬 19°00'—19°30',东经 112°00'—113°00',水深 125—300m,底质:泥质砂。共 1890 余个标本,附着于海胆 *Stylodidaris annulosa* 刺上,常同吻花笼 *Verruca* (*Rostratoverruca*) *Koehleri* Gruvel 在一起。

头部梭形,侧扁,5 片白色壳板完全覆盖,雕刻精美。楯板三角形,基缘为开闭缘之延伸,由壳顶到背侧角的脊将板分为两个三角形部分。生长纹清楚,有自壳顶的放射条纹;从壳顶到峰缘有时可见形成的珠状脊或肋,与峰板的从壳顶到楯缘的脊(或肋)相遇,形成弧形;但小标本多光滑,不见此弧形脊。板内面光滑,开闭缘低脊状,有椭圆形的壳顶齿,峰缘低 1/3 处有 1 凹陷,对着峰板钝圆齿,背缘两端略突。背板三角形,开闭缘为楯板开闭缘长的 1/2,表面有清楚的生长纹和自壳顶的放射纹,左右背板合成平坦的背脊;板内面平坦。峰板匙形,基部侧向扩展,上末端处于背板基峰角和楯板峰侧角处,背脊中间略凹,上末端宽,有清楚的“人”字形生长纹;板内面深凹,为一板状横隔所分,其两侧为突出的钝圆齿。

柄短,黄褐色,楯板基缘和峰板基缘联合形成柄托。

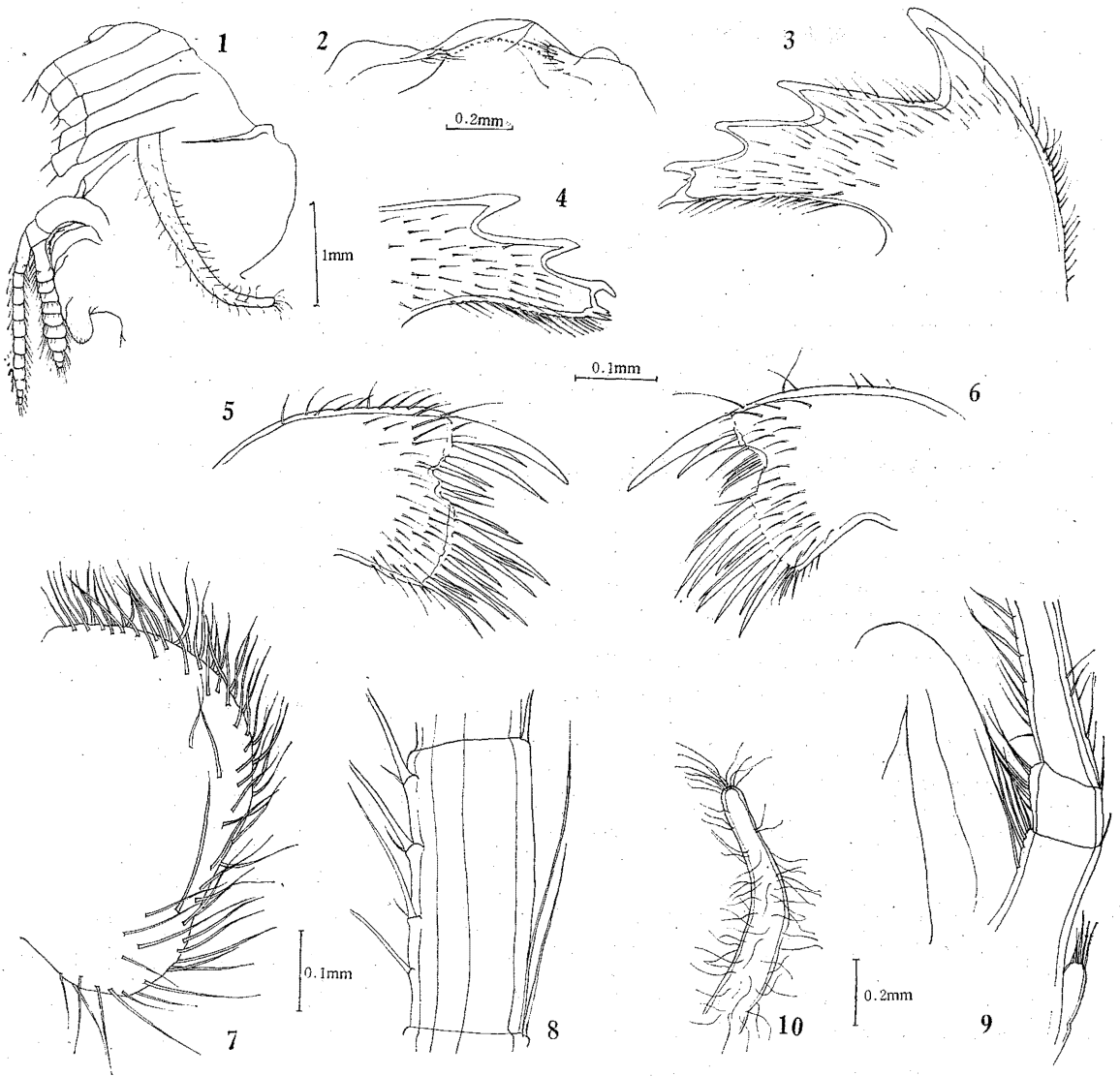
软体部分乳白色,前体部的背面有 1 对鞭状突,等于第 1 蔓足原肢的长度。

上唇脊缘有一排(约 20—22 个)小齿;大颚 4 齿,下角尖或不规则。第 1 小颚切缘有显著缺刻,处于 2—3 个大刺之下,缺刻之下略突,有密排刺。第 2 小颚呈方形薄片状。第 2—6 对蔓足较细长,中部节前缘具 4—5 对刚毛。尾附肢单节,相当于第 6 蔓足原肢长度的 1/3。

交接器等于或长于第 6 蔓足,无环纹,有细长毛。

最大标本 (19°30'N, 113°00'E) 头部长 11.6mm, 宽 5.2mm, 柄部长 1.3mm, 宽 1.5mm。

Utinomi (1958) 仅就 1 个标本的解剖,认为尾附肢为罕见的铗形,与 Hoek (1883) 的描述有显著差异。现有标本尾附肢的形状基本与 Hoek 的描述相符,单节较粗短。New-

图 47 纹大茗荷 *Megalasma (Megalasma) striatum* Hoek

1. 软体部分； 2. 上唇和触须； 3, 4. 大颚； 5, 6. 小颚； 7. 第2小颚； 8. 第6蔓足外肢第13节；
9. 第6蔓足原肢、尾附肢和交接器(基部)； 10. 交接器(末端)

man (1964) 根据楯板下部与峰板两侧没有珠状脊或肋及尾附肢形状不同于 Utinomi (1958, p. 293, fig. e) 的图等特征, 建立一新种 *Megalasma (Megalasma) elegans*。从我们获得的大量个体来看, 弧形珠状脊或肋的有无这个特征是有变化的, 大个体常具有珠状脊, 而小个体多无或不明显。Newman (1964) 描述的尾附肢上羽状刚毛, 在现有标本中也存在。因此, 我们把 *Megalasma (Megalasma) elegans* Newman 作为纹大茗荷 *Megalasma (Megalasma) striatum* Hoek 的同物异名。

地理分布 东海、南海(中国近海), 日本、菲律宾, 马来群岛, 印度洋。

雕茗荷亚属 Subgenus *Glyptelasma* Pilsbry, 1907

Glyptelasma Pilsbry, 1907, p. 87; Calman, 1909, p. 363; Broch, 1931, p. 32; Newman et al, 1969: R280.

楯板的基缘同开闭缘几乎成直角。

我国发现 2 种。

种的检索

1. 峰板突出于楯板之下, 其基缘短于楯板基缘, 二者相遇成角, 鞭状突较细长.....
丽大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) annandalei* Pilsbry
 1'. 峰板不突出于楯板之下, 其基缘与楯板基缘几乎等长, 二者形成一直线, 鞭状突短钩状.....
钩大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) hamatum* Calman

48. 丽大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) annandalei* Pilsbry, 1907 (图 48; 图版 XII: 4—9)

Megalasma annandalei Pilsbry, 1907, p. 89, pl. 5, fig. 14, pl. 7, figs. 15—19; Calman, 1919, p. 363.
Megalasma (Glyptelasma) pilsbryi Calman, 1919, p. 365, figs. 1—2; Nilsson-Cantell, 1928, p. 20, fig. 9; 1938, p. 10; Lakshmana Rao and Newman, 1972, p. 87, fig. 9.

标本采集地 东海, 北纬 $29^{\circ}40'$, 东经 $127^{\circ}00'$, 水深 1115m, 底质: 软泥。共 44 个标本, 附着于小甲角铠茗荷 *Trianguloscapellum michelottianum* (Seguenza) 之上而共同附着于佛子介(海绵)柄上。

头部长卵圆形, 上端尖, 长为宽的 2 倍, 5 片壳板几乎完全覆盖头部, 外表有较牢固的黄色半透明外膜包被, 其上具短细毛。壳板白色, 有同心生长纹。

楯板大, 开闭缘拱, 背缘直, 峰缘拱弯, 有时近基部内凹, 基缘直, 与峰板基缘相交成钝角并长于峰板基缘; 壳顶至板上顶端有低脊, 它与开闭缘间面窄; 壳顶至板背峰角低脊不明显; 板内面有小的壳顶齿, 沿基缘板厚而宽。背板四边形, 开闭缘相当于基缘长的 $1/2$ 。峰板拱弯, 侧面基部加宽; 背脊圆拱, 壳顶微弯, 突出在楯板基缘之下, 内面纵凹, 基部扩展成五角形凹板, 其上部的横隔微凹, 两侧突出为钝齿。

柄部圆筒形, 约为头部长度的 $1/4—1/2$, 斜接于头部, 有横折皱, 外膜常在背面形成背脊, 有时很低或不明显。

上唇膨鼓, 前部钝三角形, 具细短毛, 脊缘有 36—40 个小齿。大颚 4 齿, 下角常为 3—4 个小齿。小颚切缘上部具 3—4 个较粗壮刺, 中间稍凹, 下部突出, 刺大小不等。第 2 小颚 2 叶, 具刚毛。触须钝圆锥形。

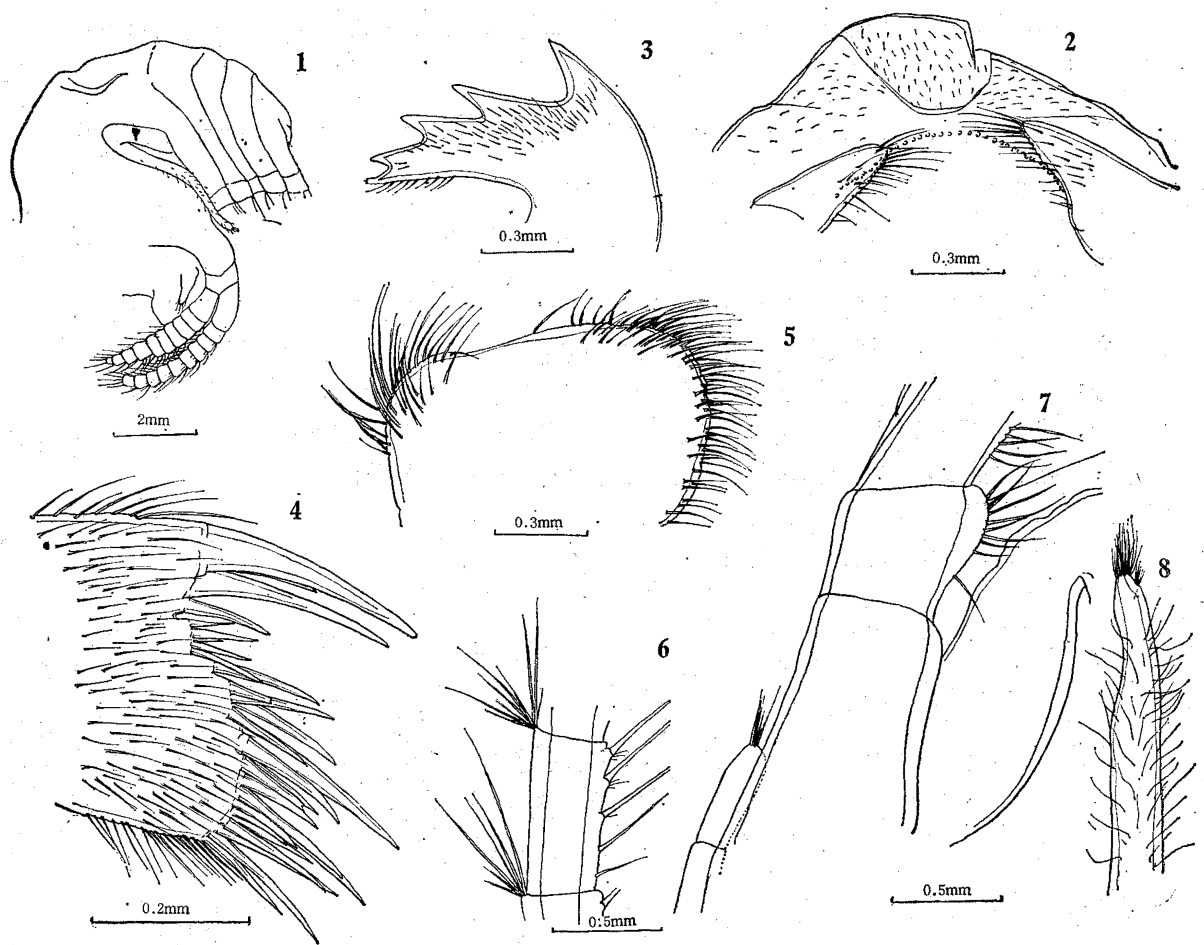
软体部分腹部背面有一对较细长的鞭状突。

各蔓足的节数如下:

	1		2		3		4		5		6	
标本 I:	9	10	23	24	22	22	26	27	28	29	23	26
标本 II:	11	11	20	21	25	23	26	24	27	24	30	26

第 1 蔓足两肢长度几乎相等, 外肢中部各节约为内肢宽的 1.5 倍, 第 2—6 对蔓足长大于宽, 中部各节前缘具 4—5 对刚毛, 个别节可达 6 对, 节的后末角有 1 丛刚毛。

尾附肢单节, 末端具刚毛, 为第 6 蔓足原肢长度的 $1/3$ 左右。

图 48 丽大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) annandalei* Pilsbry

1. 软体部分； 2. 上唇和触须； 3. 大颚； 4. 小颚； 5. 第 2 小颚； 6. 第 6 蔓足外肢第 12 节； 7. 第 6 蔓足基部及尾附肢； 8. 交接器

交接器约与第 6 蔓足等长，分散有细毛，末端毛成丛。

最大标本头部长 22.0mm，宽 11.1mm，柄部长 9.3mm，宽 4.0mm。

Calman (1919) 指出 *Megalasma (Glyptelasma) pilsbryi* 与 *M. (G.) annandalei* 的区别在于前者峰板侧面不突然加宽和楯板近基部峰缘不内凹；Lakshmana Rao & Newman 认为前者不同于后者之处还在于蔓足中部节刚毛为 4 对。从我们获得的 44 个标本来看，这些差异是有变化的，峰板下部加宽程度及楯板近基部峰缘的内陷程度都不同；蔓足中部节的刚毛 4—5 对，甚者 6 对。鉴于区分两种的特征有变化，作者把 *M. (G.) pilsbryi* Calman 作为 *M. (G.) annandalei* 的同物异名。本种为我国首次记录。

地理分布 东海(中国近海)，中太平洋、印度洋(东部和西部)，马来群岛，东非。

49. 钩大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) hamatum* Calman, 1919(图 49; 图版 XII:10—13)

Megalasma (Glyptelasma) hamatum Calman, 1919, p. 370, figs. 5—7; Nilsson-Cantell, 1927, p. 770, fig. 12.

Megalasma carinatum (Hoek). Foster, 1978, p. 26, fig. 12, pl. 3b (not Hoek).

标本采集地 东海, 北纬 $30^{\circ}05'$, 东经 $127^{\circ}30'$, 水深 850m, 底质: 软泥。仅 1 个标本, 附着于海胆刺上。

头部侧扁, 卵圆形, 上端尖, 5 片壳板完全覆盖, 外膜薄, 仅在板边缘部分存在。板薄, 白色, 生长纹清楚。楯板大, 开闭缘拱; 背缘直; 峰缘上部拱, 下部内凹, 容纳峰板的扩张部分; 基缘直, 微外翻, 约为板高的 $1/5$, 与开闭缘交成钝角; 板内面有小的壳顶齿和低而窄的内基缘。背板四边形, 开闭缘微拱, 其他各缘直, 峰板缘约为开闭缘长的 $1/2$ 。峰板窄, 拱弯, 底部扩展, 基缘微外翻, 与楯板基缘形成一直线, 壳顶微突; 板内面之基部隔板位于上半部, 中间稍凹, 两边成突出齿。

柄部很短, 黄褐色, 有横皱折。

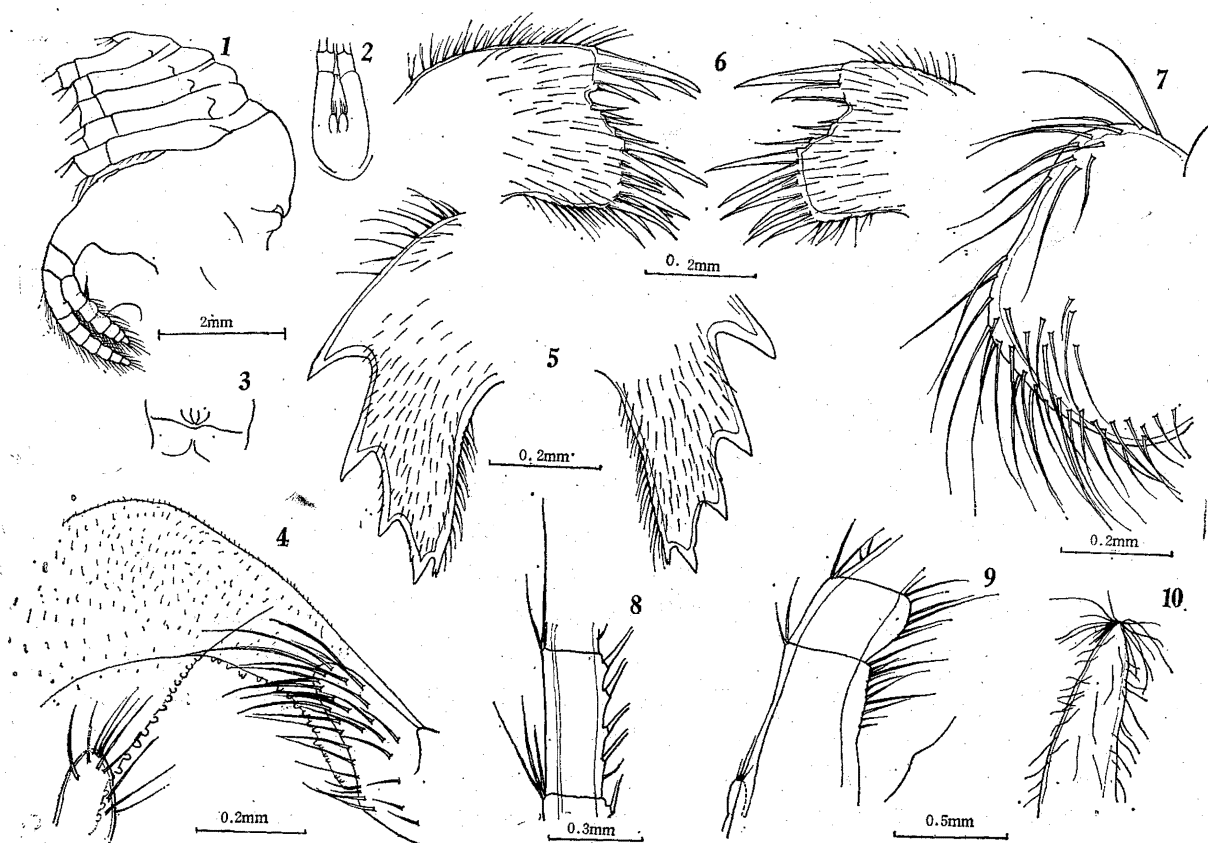


图 49 钩大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) hamatum* Calman

1. 软体部分; 2. 尾附肢顶面观; 3. 腹部背面钩形鞭状突顶面观; 4. 上唇和触须; 5. 大颚; 6. 小颚;
7. 第 2 小颚; 8. 第 6 蔓足外肢第 8 节; 9. 第 6 蔓足基部和尾附肢; 10. 交接器

上唇膨鼓,前端具短毛,脊缘有一排强齿。大颚4大齿,下角小,短于第4齿,末端分叉。小颚切缘缺刻显著,其上有3—4大刺,其中有3—4小刺,下部突出,有8—11个较大刺。第2小颚前后端有刚毛。触须锥形,微扁,有刚毛。

一对短钩状的鞭状突位于腹部背面,向后弯,其相对部分有一对膨大的瘤。体侧每边在第1蔓足的基部各有一小的鞭状突。

各蔓足分肢的节数如下:

$$\begin{array}{cccccc} \begin{array}{c} 1 \\ \hline 8 \quad 8 \end{array} & \begin{array}{c} 2 \\ \hline 16 \quad 17 \end{array} & \begin{array}{c} 3 \\ \hline 19 \quad 17 \end{array} & \begin{array}{c} 4 \\ \hline 18 \quad 18 \end{array} & \begin{array}{c} 5 \\ \hline 18 \quad 18 \end{array} & \begin{array}{c} 6 \\ \hline 18 \quad 16+ \end{array} \end{array}$$

第1蔓足离后面蔓足对较远,第2—6对蔓足节细长,中部节前缘有4—5对刚毛。

尾附肢小,单节,末端有刚毛,不长于第6蔓足原肢长的1/5。

标本头部长9.6mm,宽5.2mm,柄部长0.7mm,宽1.8mm。

本种外形与 *Megalasma* (*Glyptelasma*) *carinatus* 非常相似, Calman (1918) 研究了 Hoek (1883) 的模式标本后,认为 *M. (G.) carinatum* 的软体部分腹部背面有很多鞭状突 (Calman, 1919, p. 364), 而 *M. (G.) hamatum* 的腹部背面仅有一对钩状后弯的鞭状突,则二者可以区别。Foster (1978) 描述的新西兰标本,其软体部分腹部背面也有一对钩形鞭状突,故应为钩大茗荷 *Megalasma* (*Glyptelasma*) *hamatum* Calman。

本种在我国为首次记录。

地理分布 东海(中国近海),新加坡、印度尼西亚、澳大利亚、新西兰、桑给巴尔、古巴,佛得角群岛等。

异茗荷科 Family Heteralepadidae Nilsson-Cantell, 1921

Heteralepadidae Nilsson-Cantell, 1921, p. 245; Krüger, 1940, p. 447; Newman, 1960, p. 108; Newman et al, 1969: R278; Ross, 1975, p. 17; Foster, 1978, p. 15; Zevina, 1980, p. 694.

裸体茗荷,头部膜厚而坚韧,常有皱纹或突起,柄部肌肉层延伸到头部膜下。楯板角质或全无,无其他壳板。躯体每侧1个鞭状突,在第1蔓足基部;尾附肢长,多节;第5,6蔓足内肢正常或显著细短,蔓足分节的后末角刚毛强壮或成丛。大颚4齿,小颚切缘不规则。雌雄同体。栖息于潮间带到深海。

本科有2属。

属的检索

1. 第5,6蔓足内肢比外肢显著细短……………异茗荷属 Genus *Heteralepas* Pilsbry
1'. 第5,6蔓足内肢正常,两肢几乎等长……………拟茗荷属 Genus *Paralepas* Pilsbry

异茗荷属 Genus *Heteralepas* Pilsbry, 1907

Alepas Rang. Darwin, 1851, p. 156(part); Aurivillius, 1894, p. 30; Gruvel, 1905, p. 157 (part); Annandale, 1905, p. 80; Hoek, 1907, p. 33(part); Pilsbry, 1907, p. 185 (part).
Heteralepas Pilsbry, 1907d, p. 100 (part); Annandale, 1909a, p. 83(part); Krüger, 1911, p. 29(part); Nilsson-Cantell, 1921, p. 246 (part); Broch, 1922, p. 279(part); Barnard, 1924, p. 62(part); Newman, 1960, p. 108; Newman et al, 1969: R278; Ross, 1975, p. 17; Foster, 1978, p. 15; Zevina,

1980, p. 694.

小颚切缘缺刻大,鞭状突很小,第5,6蔓足内肢显著细短,正常蔓足多节(常多于25节),基半部各节宽大于长,前缘具1对显著强刚毛,后末角刚毛细弱。栖息于热带和亚热带水域。

本属共有20种,我国近海发现2种。

种的检索

1. 大型种,通常峰脊疣突3—4个,尾附肢多长于第6蔓足原肢第1节……………日本异茗荷 *Heteralepas japonica* (Aurivillius)
1'. 小型种,峰脊疣突2个,尾附肢多短于第6蔓足原肢第1节……………乳突异茗荷 *Heteralepas smilium* Ren

50. 日本异茗荷 *Heteralepas japonica* (Aurivillius, 1892) (图50; 图版XII:14)

Alepa japonica Aurivillius, 1892, p. 125 (not seen); 1894, p. 28; Gruvel, 1905, p. 160, fig. 176.

Alepa indica Gruvel, 1901, p. 259; 1905, p. 162, fig. 179; Krüger, 1911, p. 31, pl. 1, fig. 4.

Heteralepas japonica (Aurivillius). Pilsbry, 1911, p. 71; Krüger, 1911, p. 33, figs. 61—64, pl. 1, fig. 3; Foster, 1978, p. 15, fig. 3, pl. 2a—b.

Heteralepas japonica var. *alba* Krüger, 1911, p. 34, pl. 1, fig. 2b.

Heteralepas (*Heteralepas*) *japonica* (Aurivillius). Nilsson-Cantell, 1921, p. 246, fig. 43, pl. 3, fig. 4; 1927, p. 755, fig. 6, pl. 1, figs. 2—4; 1937, p. 94; Broch, 1931, p. 41; Hiro, 1933, p. 48, figs. 13—14; 1937, p. 68, fig. 56.

Heteralepas (*Heteralepas*) *dubia* Broch, 1922, p. 288, fig. 38.

标本采集地 南海,北纬19°00',东经112°30',水深300m; 北纬21°45',东经116°00',水深103m, 底质: 粉砂。共50余个标本,分别附着于海鳃和角珊瑚,常同直板茗荷 *Octolasmis orthogonia* (Darwin) 在一起。

个体较大,头部为球状,外膜坚固而厚,半透明状,内部的肌肉层乳白色或黄色。表面光滑或多折皱,无清楚的楯板,有峰脊,脊上头部有3个疣突、柄部有1个,有的不明显。外膜口缘占头部长之半或略短,呈管状微突。

柄部长于或短于头部,圆柱状,有横折。

上唇不甚膨鼓,脊缘有一排(19—27个)齿,前缘有毛。大颚4大齿(包括下角),第2,3齿上都有小的附加齿。小颚切缘缺刻明显,其上2—3强刺,中部3—5小刺,其下7—11个大小不等刺。第2小颚2叶,具有刚毛。触须圆锥形,前缘有刚毛。

各蔓足分肢的节数:

	1		2		3		4		5		6	
19°00'N, 112°30'E:	10	12	24	28	32	34	32	36	35	8	35	6
21°45'N, 116°00'E:	11	19	38	41	44	43	48	49	50	16	50	15

第1蔓足外肢较宽短,第2—4蔓足及第5,6蔓足的外肢强壮,节宽短,有1对长而强的刚毛,成对刚毛间有1细弱毛。第5,6蔓足内肢显著细短,仅为外肢长度的约1/3。

尾附肢多长于第6蔓足原肢第1节,为6—8节。

交接器常略短于第6蔓足的长度,分散有细毛。

最大标本(21°45'N, 116°00'E)头部长10.3mm,宽8.1mm,柄部长4.1mm,宽4.0mm。

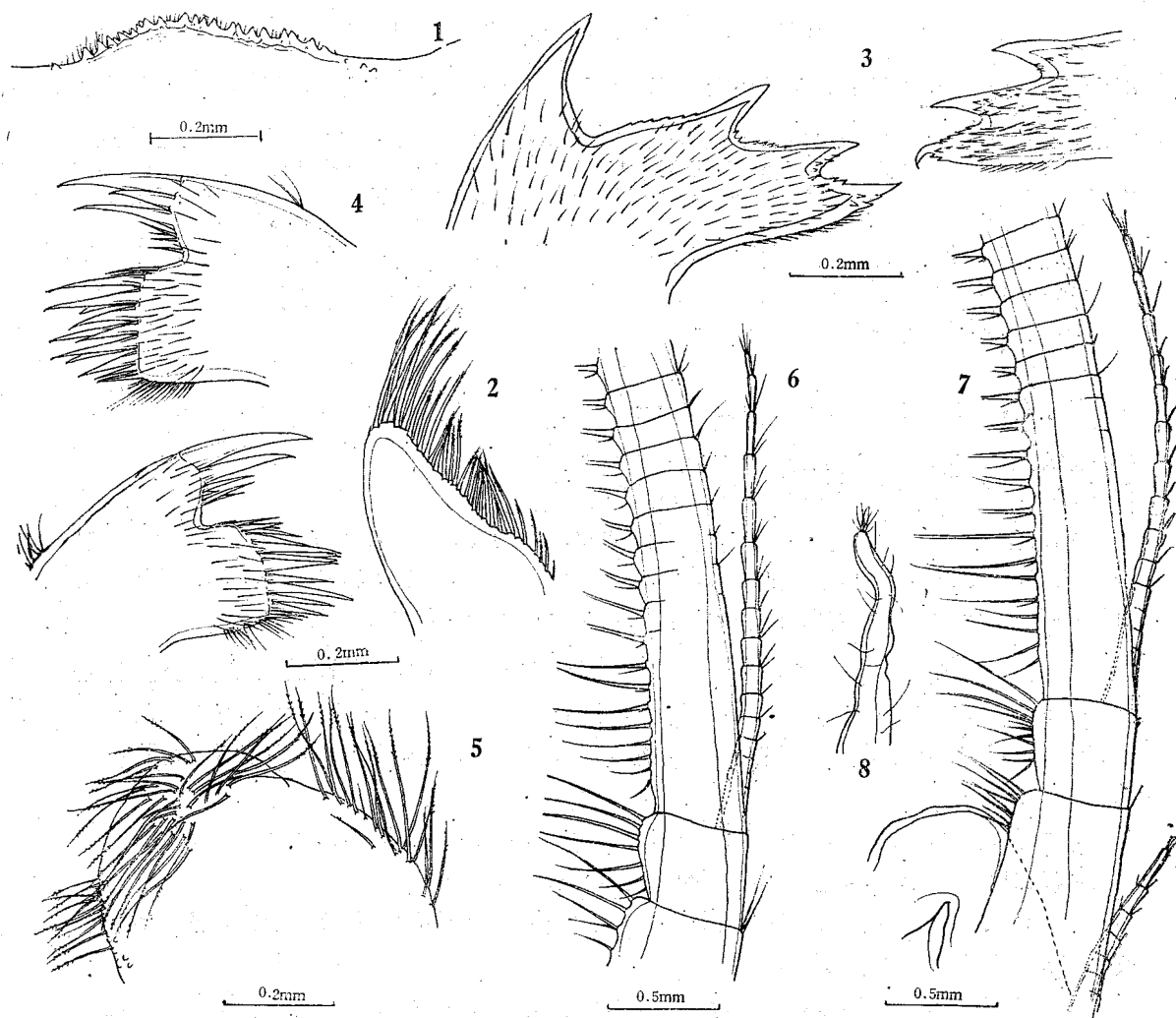


图 50 日本异茗苳 *Heteralepas japonica* (Aurivillius)

1. 上唇; 2. 触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第2小颚; 6. 第5蔓足; 7. 第6蔓足及尾附肢; 8. 交接器

Broch (1931) 曾报告本种采自我国台湾省。

地理分布 东海、南海(中国近海), 日本、新加坡、印度尼西亚、新西兰、马六甲海峡。

51. 乳突异茗苳 *Heteralepas smilium* Ren, 1983(图版 VI:18—19; XI:9)

Heteralepas smilium Ren, 1983, p. 79, fig. 3.

标本采集地 东海, 北纬 $27^{\circ}00'$, 东经 $121^{\circ}00'$, 水深 220m; 北纬 $27^{\circ}30'$, 东经 $126^{\circ}00'$, 水深 162m, 底质: 细砂; 南海, 北纬 $18^{\circ}30'$, 东经 $111^{\circ}30'$, 水深 217m, 底质: 中砂。共 5 个大标本, 11 个小标本, 分别附着于角珊瑚和水螅群体。

地理分布 东海、南海(中国近海)。

拟茗荷属 Genus *Paralepas* Pilsbry, 1907

Alepas Rang. Hoek, 1883, p. 56 (part); 1907, p. 33(part); Gruvel, 1905, p. 157 (part); Pilsbry, 1907b, p. 185(part).

Heteralepas Pilsbry, 1907d, p. 100(part); Annandale, 1909a, p. 83(part); Krüger, 1911, p. 29(part); Nilsson-Cantell, 1921, p. 246(part); Broch, 1922, p. 279 (part); Barnard, 1924, p. 62(part).

Paralepas Pilsbry, 1907d, p. 100(as subgenus); Newman, 1960, p. 108; Newman et al, 1969: R278.

小颚切缘缺刻小,鞭状突发达,第5,6蔓足两分肢长度几乎相等,蔓足通常少于25节,分节长大于宽,前缘刚毛细弱,后末角刚毛强壮。栖息于热带和亚热带水域。

本属共有17种,我们仅发现1种。

52. 瘤拟茗荷 *Paralepas nodulosa* (Broch, 1922)(图51;图版VII:1—4)

Heteralepas (*Paralepas*) *nodulosa* Broch, 1922, p. 286, fig. 37.

Paralepas nodulosa (Broch). Newman, 1960, p. 109.

标本采集地 东海,北纬27°30',东经125°30',水深110m,底质:细砂;南海,北纬19°00',东经112°30',水深195—300m,底质:细砂。共30个标本,附着于海胆 *Stolocidaris annulosa* 刺上,同纹大茗荷 *Megalasma striatum* 和吻花笼 *Verruca (Rostratoverruca) koehleri* 在一起。

头部球形,乳黄或黄褐色,由坚韧的半透明膜所包被,表面有横褶皱和细小的疣突,无峰脊,开闭缘短,在头部的上半,有横折皱,边缘呈小瘤状。开闭缘下每侧有1个角质楯板,深埋于透明的外膜内,顶呈三角形外露,似三角形盘向内延伸;头部肌肉层黄褐色,发达。

头部,柄部界限较明显,柄部圆柱状,短于头部,基盘峰吻轴延长,附着于海胆刺。

躯体乳白色,第1蔓足基部有弯的指形鞭状突。

上唇脊缘有一排钝齿,16—22个。大颚4齿(包括下角),第2—4齿下缘有附加小齿,小颚切缘缺刻小而不明显。

蔓足为典型的拟茗荷属 *Paralepas* 型,爪状刺在第2—6蔓足的后末角,长度几乎达下一节。各蔓足外、内肢的节数如下:

	1		2		3		4		5		6		尾附肢
东海:	4	5	11	10	11	10	12	11	11	10	12	12	3—4
南海:	8	7	15	15	19	15	11+	15	17	14	17	14	12

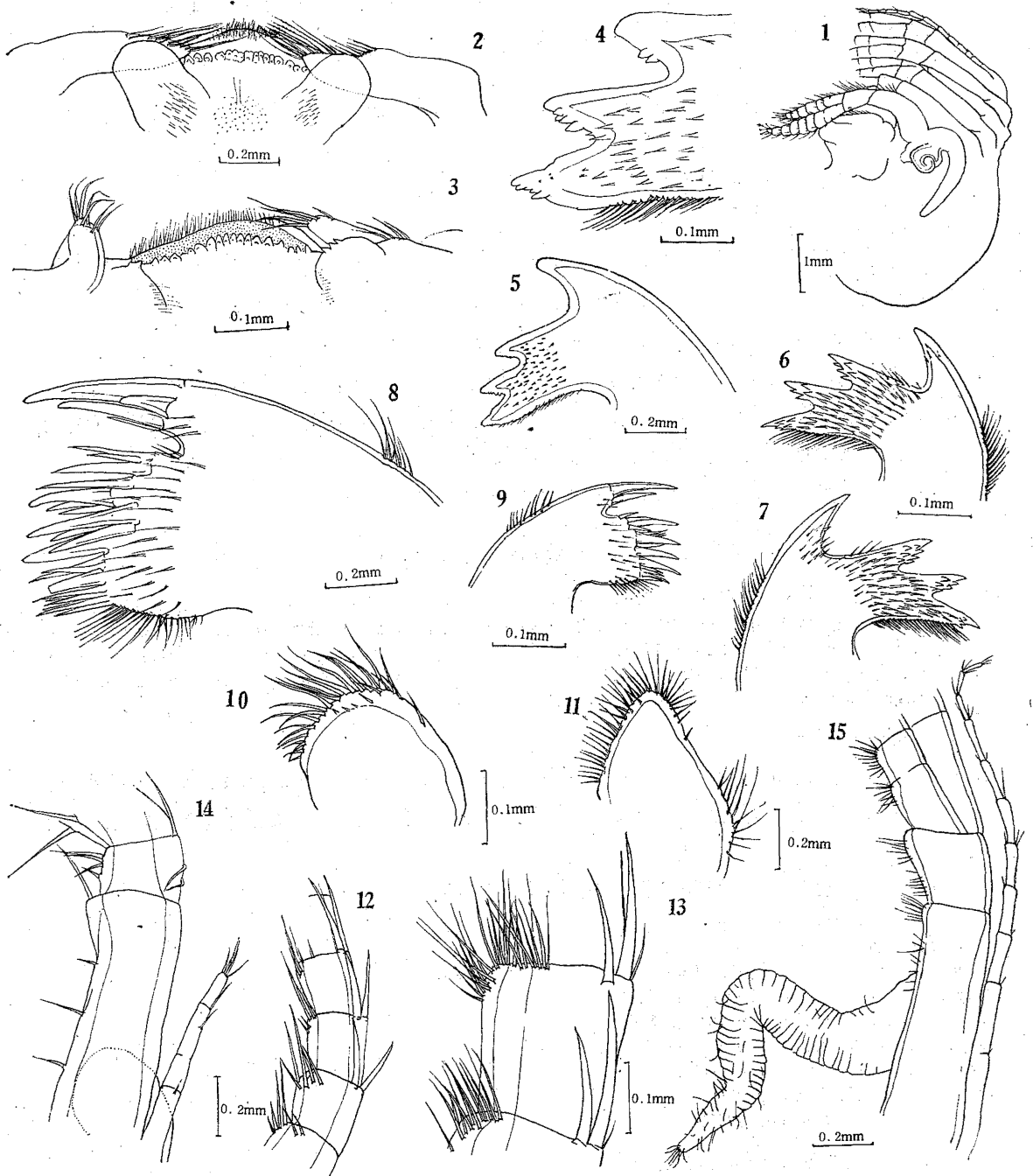
第1蔓足基部有螺旋形突起,外肢略宽。尾附肢为第6蔓足原肢长度的1.5倍或略长,分节细长,末端仅有少数刚毛。

交接器短于第6蔓足的长度,强壮。

最大标本(南海)头部长9.3mm,宽7.5mm;柄部长4.3mm,宽4.3mm。

东海的一个幼小标本,头部疣突较发达,楯板仅呈三角形薄片,尾附肢3—4节,短于第6蔓足原肢第1节,交接器未发育完全,仅为小突起,与南海成体标本略有差异。

标本的基本特征和附着物与 Broch (1922) 的原始描述一致,但鞭状突末端光滑,未见小刺,尾附肢分节有少数毛,与之略有差异。Broch 对楯板的描述很简略,本文提供了详细的描述和图(图版VII:3—4)。

图 51 瘤拟茗荷 *Paralepas nodulosa* (Broch)

1. 软体部分； 2, 3. 上唇和触须； 4—7. 大颚； 8, 9. 小颚； 10, 11. 第2小颚； 12. 第5蔓足外肢4—8节；
13. 第6蔓足外肢第8节； 14, 15. 第6蔓足原肢、尾附肢和交接器 (3, 6, 7, 9, 10, 12, 14 为幼小标本)

本种的口器和蔓足与 *Paralepas minuta* (见 Hiro, 1933, p. 52, fig. 15) 和 *Paralepas percarinata* (见 Pilsbry, 1907, p. 185, fig. 2) 相似。但瘤拟茗荷 *P. nodulosa* (Broch) 头

部外膜有小疣突,无峰脊,有角质楯板等特征与前二种不同。本种为我国首次记录。

地理分布 东海,南海北部(中国近海),马来群岛。

刺茗荷科 Family Oxynaspididae Pilsbry, 1907

Pentaspidae (part) Gruvel, 1905, p. 102.

Oxynaspidinae Gruvel, 1905, p. 102.

Oxynaspidinae. Pilsbry, 1907d, p. 79; Annandale, 1909a, p. 63.

Oxynaspididae Pilsbry. Nilsson-Cantell, 1921, p. 225; Hiro, 1937c, p. 50; Totton, 1940, p. 468; Withers, 1953, p. 313; Newman et al, 1969: R279.

Oxynaspididae Pilsbry, Nilsson-Cantell, 1934, p. 46; Foster, 1978, p. 22; Zevina, 1980, p. 694.

雌雄同体,外膜常有角质刺,头部有5片壳板,彼此靠近或远离。楯板壳顶在开闭缘中间或板中间;背板壳顶在顶端或近顶端。峰板常弯折成角,板向上延伸至两背板之间,壳顶近板基端,甚至达到板中部。口器和蔓足发育完全,尾附肢细小,不分节;常有鞭状突。栖息于热带或亚热带水域的潮下带到深海。

本科中仅有一属:刺茗荷属 Genus *Oxynaspis* Darwin。

刺茗荷属 Genus *Oxynaspis* Darwin, 1851

Oxynaspis Darwin, 1851, p. 133; Aurivillius, 1894, p. 38; Stebbing, 1900, p. 674; Gruvel, 1905, p. 102; Annandale, 1909a, p. 69; 1914, p. 275; Nilsson-Cantell, 1921, p. 225; 1934a, pp. 46, 51; 1937, p. 94; Broch, 1922, p. 274; 1931, p. 34; Totton, 1923, p. 115; 1940, p. 468; Withers, 1928, p. 39; 1935, p. 313; Hiro, 1931, p. 143; 1937b, p. 393; Stubbings, 1936, p. 9; Newman et al, 1969: R279; Newman, 1972, p. 202; Zevina, 1980, p. 694.

特征与科相同。

迄今本属共有种和亚种20个(见下列名单)。除化石种 *Oxynaspis cocenica* (Withers) 发现在始新世地层外,其余19种和亚种,按壳板是否完全覆盖头部及楯板的宽窄可分为两类群:

1. 壳板紧紧相邻,几乎完全覆盖头部,楯板宽阔者有:

Oxynaspis alatae Totton, 1940.

Oxynaspis cancellatae Totton, 1940.

Oxynaspis celata Darwin, 1851 (= *O. japonica* Broch, 1922).

Oxynaspis celata hirtae Totton, 1940.

Oxynaspis celata indica Annandale, 1909.

Oxynaspis celata nova-zealandica Broch, 1922.

Oxynaspis connectens Broch, 1931.

Oxynaspis gracilis Totton, 1940.

Oxynaspis rossi Newman, 1972.

2. 壳板间有宽的间隙,楯板狭窄者有:

Oxynaspis aurivillii Stebbing, 1900.

Oxynaspis bocki Nilsson-Cantell, 1921.

Oxynaspis faroni Totton, 1940.

Oxynaspis floridana Pilsbry, 1953.

Oxynaspis grantii Totton, 1940.

Oxynaspis pacifica Hiro, 1931.

Oxynaspis patens Aurivillius, 1892.

Oxynaspis pulchra Nilsson-Cantell, 1934.

Oxynaspis terrae-novae Totton, 1923.

Oxynaspis sinensis Ren, 1983.

在现存种中,除 *Oxynaspis connectens* Broch 发现附着于硅质海绵外,其余都与角珊瑚类 (Antipatharia) 共栖。

本属除少数种分布于东太平洋、加勒比海及大西洋外,绝大部分发现于印度-太平洋热带和亚热带海域。

本属在我国海区共发现 6 种,除本文所描述的四叶刺茗荷 *Oxynaspis bocki* Nilsson-Cantell 和中国刺茗荷 *Oxynaspis sinensis* Ren 之外,尚有 *O. pacifica* Hiro (见 Hiro, 1939), *O. celata* Darwin (见 Zevina, 1968), *O. aurivillii* Stebbing (见 Totton, 1940) 和 *O. reducens* Foster (见 Foster, 1980) 等 4 种。但后 4 种我们尚缺乏标本。

种的检索

1. 楯板 4 叶,峰板壳顶近基底,鞭状突瘤形……………四叶刺茗荷 *Oxynaspis bocki* Nilsson-Cantell
1'. 楯板 3 叶,峰板壳顶处于板长的 $1/3-1/2$ 折角处,鞭状突窄尖……………中国刺茗荷 *Oxynaspis sinensis* Ren

53. 四叶刺茗荷 *Oxynaspis bocki* Nilsson-Cantell, 1921 (图 52;图版 XII:15—17)

Oxynaspis bocki Nilsson-Cantell, 1921, p. 228, fig. 38, pl. 3, fig. 1; Hiro, 1937, p. 52, fig. 44; Totton, 1940, p. 482, fig. 26.

标本采集地 南海,北纬 $19^{\circ}00'$,东经 $112^{\circ}30'$,水深 300m。共 6 个标本,附着于柳珊瑚上。

头部侧扁,较窄,开闭缘直,峰缘拱弯,壳板 5 片,白色,外膜黄色;两侧各有一条褐紫色带,吻缘有同样带,都延伸到柄部,没有明显的棘刺。

楯板小,壳顶近开闭缘中间,分为 4 叶,上叶最长,下叶较短,侧缘突出为两叶。背板窄三角形,开闭缘微拱,峰缘直或微内弯,基缘近开闭端略内凹,有几个小缺刻,楯板的上叶正好与此处相对。峰板拱弯,折角不明显,壳顶近基底部折角处,下部扩展分叉,似锄状。

柄部圆柱状,有时近底部略细,常有横皱折。

上唇呈舌状水平延伸,分散有细短毛,脊缘有一排(约 22 个)小齿组,每组小齿有 2—5 个。触须圆锥状,有刚毛着生。大颚 4 大齿,下角短于第 4 齿,为 3—4 个小齿,第 2—4 齿上缘常有附加小齿。小颚切缘缺刻明显,之上 4 粗壮刺,其中常有 2—3 小刺,之下有 8—10 个大小不等的刺。第 2 小颚两叶,下叶分散有细短毛,上叶有刚毛着生。

软体部分两侧和腹部背面各有一个瘤形鞭状突,侧面者着生于第 1 蔓足的基部。

各蔓足分肢的节数如下:

$$\begin{array}{cccccc} \overbrace{1} & \overbrace{2} & \overbrace{3} & \overbrace{4} & \overbrace{5} & \overbrace{6} \\ 7 & 8 & 12 & 13 & 15 & 16 & 16 & 16 & 17 & 16 & 16 & 17 \end{array}$$

第 1 蔓足远离后面蔓足对,内肢长于外肢。第 2 蔓足两肢几乎相等,中部节前缘有 5—6 对刚毛,第 3—6 对蔓足中部节前缘有 5 对刚毛,节的背末角有 2—3 根长刚毛。尾附肢很不明显或无。

交接器略短于第 6 蔓足的长度,分散有细毛,解剖之标本抱卵。

最大标本头部长 5.5mm,宽 3.2mm,柄部长 3.5mm,宽 1.4mm。

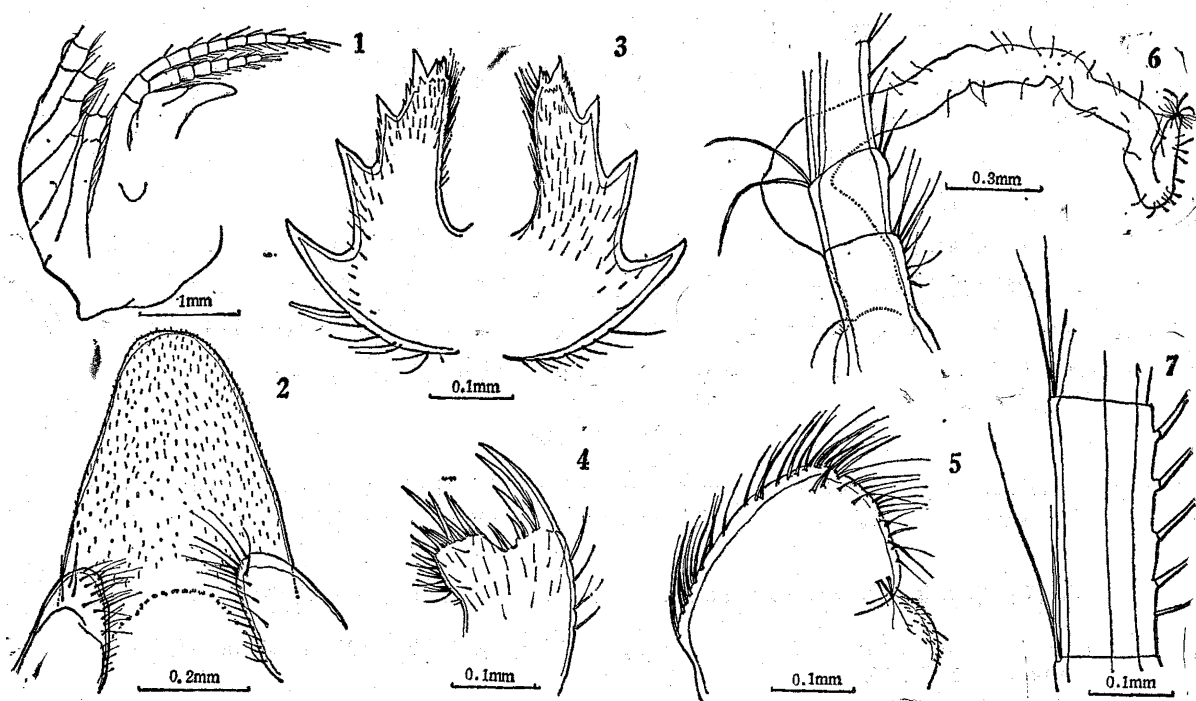


图 52 四叶刺茗荷 *Oxynaspis bocki* Nilsson-Cantell

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3. 大颚; 4. 小颚; 5. 第 2 小颚; 6. 第 6 蔓足基部及交接器; 7. 第 6 蔓足外肢第 3 节

本种自 Nilsson-Cantell (1921) 报告采自日本九州以来, 再无其它记载。在我国南方海域采得本种, 为我国首次记录。现有标本外形基本与原始描述相符, 但就楯板来看, 下叶几乎都短于其他叶, 则与原始描述的标本略有差异。另外, 软体部分在腹部背侧和两侧第 1 蔓足的基部, 各具有一个瘤形鞭状突, 但原始描述中没有提到。本种为我国首次记录。

地理分布 南海(中国近海), 日本。

54. 中国刺茗荷 *Oxynaspis sinensis* Ren, 1983 (图版 V:5—9)

Oxynaspis sinensis Ren, 1983, p. 78, fig. 2: 13—25.

标本采集地 东海, 北纬 $29^{\circ}30'$, 东经 $125^{\circ}30'$, 水深 100m, 底质: 泥质砂。共 3 个标本, 附着于角珊瑚。

地理分布 东海(中国近海)。

鞘茗荷科 Family Koleolepadidae Hiro, 1933

Koleolepadidae Hiro, 1933, p. 246; 1937c, p. 75; Krüger, 1940, p. 448; Utinomi, 1958, p. 307; Newman et al, 1969: R278; Zevina, 1980, p. 695.

裸体茗荷, 雌雄同体, 头部有鸡冠状峰脊, 开闭缘为唇形瓣, 其下部有圆形瘤, 楯板角

质,新月形成退化;柄无鳞,基部扩展,圆盘状,并形成鞘,包被动物体。大颚具3个牙齿,小颚切缘无清楚缺刻。蔓足短,分肢短于原肢,分节的刚毛退化。躯体每侧具1鞭状突;尾附肢单节。附着于腹足类壳上,处于常在贝壳上生活的海葵基盘之下。栖息于热带和温带水域浅海。

本科仅有一属——鞘茗苳属 Genus *Koleolepas* Stebbing。

鞘茗苳属 Genus *Koleolepas* Stebbing, 1900

Koleolepas Stebbing, 1900, p. 667; Hiro, 1933, p. 239; 1937c, p. 75; Newman et al, 1969: R278; Zevina 1980, p. 695.

鉴别特征同科的描述。本属有3种: *Koleolepas willeyi* Stebbing, *K. avis* (Hiro) 和 *K. tinkeri* Edmondson. 我国仅发现一种: 鸡冠鞘茗苳 *Koleolepas avis* (Hiro)。

55. 鸡冠鞘茗苳 *Koleolepas avis* (Hiro, 1931)(图 53; 图版 VII: 5—6)

Heteralepas (*Heteralepas*) *avis* Hiro, 1931, p. 147, figs. 4—5, pl. 11, figs. 3, 3a.

Koleolepas avis (Hiro). Hiro, 1933, p. 239, fig. 4, pl. 9, figs. 4—6; 1937c, p. 76, fig. 64; Utinomi, 1958, p. 307; 1971, p. 510, fig. 621.

标本采集地 东海,北纬 29°30', 东经 126°30', 水深 100m, 底质: 泥质砂; 北纬 29°30'、东经 127°00', 水深 114m, 底质: 细砂。共 2 个标本,由底栖拖网采得,附着于电光螺 *Eulgoraria rupestris* (Gmelin) 和长刺螺 *Guldfordia yoca* (Jousseaume) 壳上,被螺壳上生活的海葵 *Paracalliactis japonica* Carlgren 基盘覆盖。螺壳内有鳞螯真寄居蟹 *Dardanus arrosor* de Haan 寄居。

动物体完全被圆盘形的透明鞘包被;鞘的上表面光滑,薄,其下表面粗糙,紧贴在螺壳上,两面间为白色柔软组织;动物体由透明薄膜围绕,套在鞘内,上端开口,头部可露出鞘外。柄基部发出细长肌肉束与鞘相联,鞘也有环行细丝状肌束。

动物体淡黄色,头柄区分明显。

头部柱状侧扁,宽为长的 4/5 左右;峰缘有鸡冠状峰脊,半圆形,从开闭缘上端沿峰缘延伸到头上部的 2/3,高约为 0.6—0.7 毫米。右楯板清楚,新月形,角质,橙色,斜向开闭缘,稍为外膜覆盖。开闭缘形成三角形唇瓣,呈喙状突出,微偏左侧或右侧有一顶端略尖的圆形肌瘤。头部膜较坚韧,有横的或呈网状的细条纹,但不很清楚。

柄部圆柱状,横折皱明显,显然由于收缩而短于头部。

软体部分白色。上唇不膨鼓,脊缘深凹,有一排小齿,中部齿高而尖。触须薄片状,三角形。大颚有 3 个牙状齿,第 1 齿上方有 1 大刺,其下为栉齿状,第 2、3 齿上有 1 列小钝齿,下为栉状,下角较尖,呈不规则栉齿。小颚宽阔,切缘缺刻不明显,上方有了强刺,其下有 18—20 个大小不同的刺,下角刺细而密集。第 2 小颚上端略钝圆,刚毛稀少。

蔓足较短,几乎直,分肢长度小于原肢。各蔓足外、内肢的节数为:

29°30'N, 127°00'E: $\overbrace{8 \quad 6}^1 \quad \overbrace{8 \quad 8}^2 \quad \overbrace{8 \quad 7}^3 \quad \overbrace{8 \quad 7}^4 \quad \overbrace{8 \quad 7}^5 \quad \overbrace{8 \quad 7}^6$

第 1 蔓足显著长于其他蔓足,两肢长度几乎相等,有刚毛环生。第 2—6 对蔓足结构几乎相同,外肢粗壮,前缘刚毛稀少,末端 3—4 节,后末角有爪状粗刺;内肢略长于外肢,分节细长,刚毛稀少。第 6 蔓足的基部有单节的尾附肢。躯体每侧在第 1 蔓足的基部有

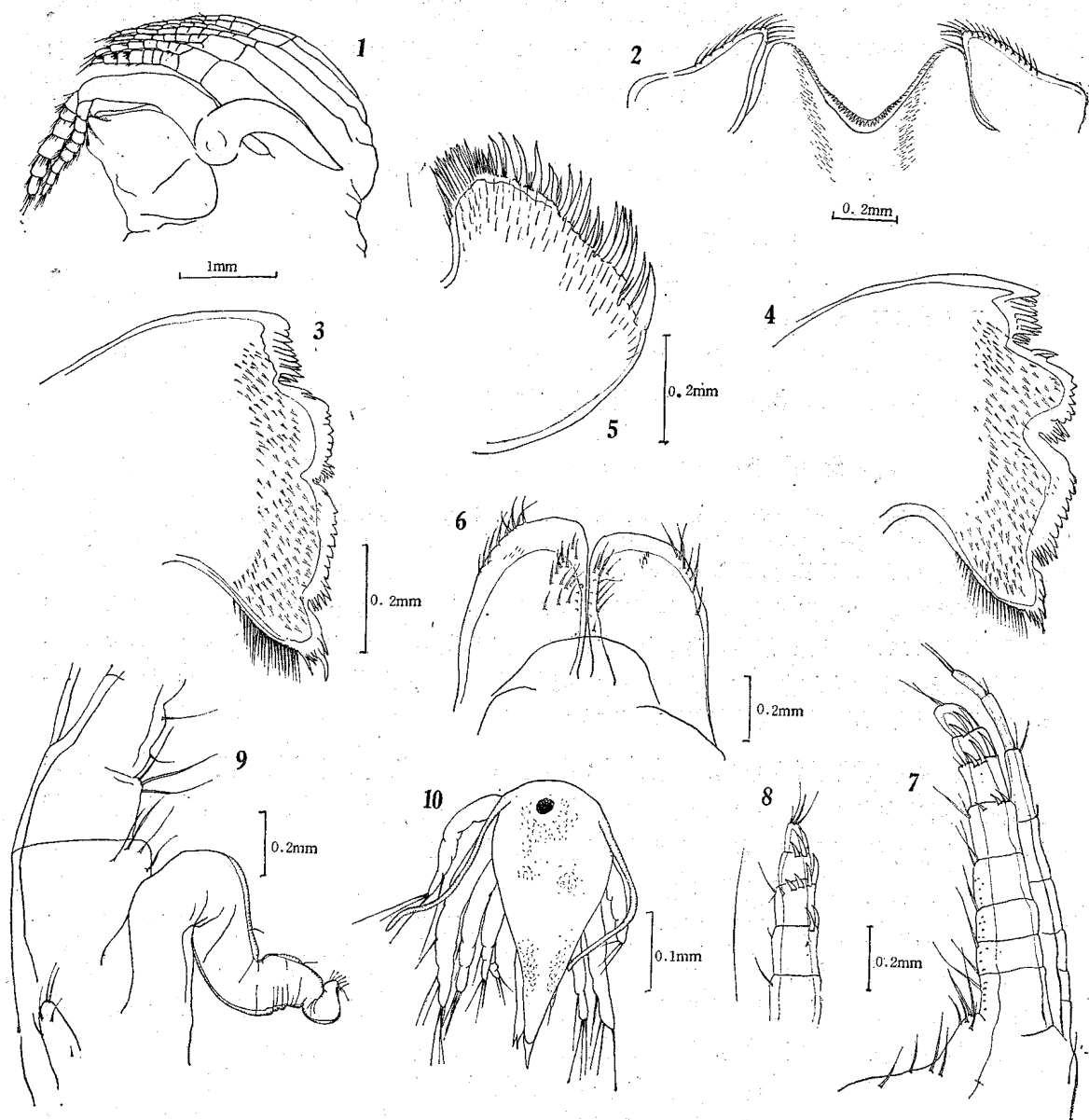


图 53 鸡冠鞘茗荷 *Koleolepas avis* (Hiro)

1. 软体部分; 2. 上唇和触须; 3, 4. 大颚; 5. 小颚; 6. 第2小颚; 7. 第2蔓足;
8. 第3蔓足外肢; 9. 第6蔓足原肢、尾附肢和交接器; 10. 无节幼体

一个鞭状突,较粗壮而后弯。

交接器短小,有环纹,毛稀少。

解剖标本的外套腔中有大量无节幼体,其盾甲为长梨形,前侧角细长、丝状。

最大标本 (29°30'N, 126°30'E) 头部长 7.0mm, 宽 5.3mm; 柄部长 5.1mm, 宽 4.9mm; 鞘圆盘长 16.0mm, 宽 11.0mm。

现有的两个标本,完全被海葵基盘覆盖,分别附着于电光螺和长刺螺壳上,其形态和

颜色与 *Hiro* 的标本完全相同。本种头柄区分明显、第 1 对蔓足发达等特征与 *Koleolepas willeyi* Stebbing (1900) 的描述相似, 但后者生活时头部有花纹, 无明显三角形的唇瓣, 同时也没有鞭状突和尾附肢等, 则与本种不同。*K. avis* 头部缺乏花纹, 唇瓣三角形突出及触须超过上唇的两侧边等特征, 与 *K. tinkeri* Edmondson 也显著不同。本种为我国首次记录。

地理分布 东海(中国近海), 日本相模湾。

参 考 文 献

- [1] 任先秋, 1983. 中国近海茗荷亚目五新种. 海洋与湖沼 **14**(1): 74—87, figs. 1—3.
- [2] 沈嘉瑞等, 1962. 中国动物图谱, 甲壳动物, 第 1 册, 蔓足亚纲, 科学出版社, 57—68 页.
- [3] 董聿茂, 毛节荣, 1956. 浙江舟山蔓足类的初步报告. 浙江师范学院学报 **2**: 283—296.
- [4] 董聿茂, 陈永寿, 蔡如星, 1980. 中国近海蔓足类区系特点的初步研究(甲壳纲). 海洋学报 **2**(2): 124—131.
- [5] 蔡英亚, 柯贤彩, 1966. 东山的一种软茗荷儿. 动物学杂志 **8**(4): 191—192.
- [6] Annandale, N., 1905. Malaysian barnacles in the Indian Museum, with a list of the Indian Pedunculata. *Mem. Asiatic Soc. Bengal* **1**(5): 73—84, figs. 3, pl. 8.
- [7] ———, 1909a. An account of the Indian Cirripedia Pedunculata Part 1. Family Lepadidae. *Mem. Ind. Mus.* **2**(2): 61—137, pl. 6—7.
- [8] ———, 1909b. Description of a barnacle of the Genus *Scalpellum* from Malaysian. *Rec. Ind. Mus.* **3**: 267—270.
- [9] ———, 1909c. The rate of growth in *Conchoderma* and *Lepas*. *Rec. Ind. Mus.* **3**: 295.
- [10] ———, 1910a. Description of a new species of *Scalpellum* from the Andaman Sea. *Rec. Ind. Mus.* **5**(2): 115—116.
- [11] ———, 1910b. The Indian Barnacles of the Subgenus *Smilium*, with remarks on the classification of the Genus *Scalpellum*. *Rec. Ind. Mus.* **5**: 145—155, figs. 2.
- [12] ———, 1910c. Two Barnacles of the Genus *Dichelaspis* new to Indian Seas. *Rec. Ind. Mus.* **5**: 213—214.
- [13] ———, 1911a. On the distribution of the different forms of the Genus *Ibla*. *Rec. Ind. Mus.* **6**: 229—230.
- [14] ———, 1911b. Some Barnacles of the Genus *Scalpellum* from Irish Seas. *Ann. Mag. Nat. Hist. London* **7**(8): 588—590.
- [15] ———, 1913. The Indian Barnacles of the Subgenus *Scalpellum*. *Rec. Ind. Mus.* **9**(14): 227—236.
- [16] ———, 1914. New and interesting Pedunculate cirripedes from Indian Seas. *Rec. Ind. Mus.* **10**: 273—280, pls. 33—34.
- [17] ———, 1916. Three plates to illustrate the Scalpellidae and Iblidae of Indian seas with synonymy and notes. *Mem. Ind. Mus.* **6**: 127—131.
- [18] Arnáud, P. M., 1973. Le genre *Lepas* Linné, 1758. dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises (Cirripedia). *Crustaceana* **24**(2): 157—162, fig. 1.
- [19] Aurivillius, C. W. C., 1894. Studien über Cirripeden. *Kongl. Svenska vetenskaps-Akademien Handlingen.* **26**(7): 7—89, pis. 1—9.
- [20] ———, 1898. Cirripedes nouveaux provenant des Campagnes de S. A. S. le prince de Monaco. *Bull. Soc. Zool. France* **23**: 189—198.
- [21] Barnard, K. H., 1924. Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 7. Cirripedia. *Ann. S. Afr. Mus. Cape Town* **20**: 1—103, pl. 1.
- [22] Borradaile, L. A., 1900. On some Crustaceana from the South Pacific pt. 5. Arthrostracans and Barnacles. *P. Zool. Soc. London* 1900, pp. 795—799.
- [23] ———, 1903. Marine Crustaceans. VII. The Barnacles. *The Fauna and Geography of the Maldivé and Laccadive Archipelagoes* **1**: 440—443, figs. 1—2.
- [24] ———, 1916. Crustacea, pt. III. Cirripedia. *Brit. Antarct. ("Terra Nova") Exp.* 1910. *Nat. Hist. Rep. Zool.* **3**(4): 127—136.
- [25] Broch, Hj., 1922. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16. X. Studies on Pacific Cirripeds. *Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren.* **73**: 1—158.
- [26] ———, 1924. Cirripedia Thoracica Von norwegen und dem Norwegischen Nordmeere.

- Eine Systematische und Biologisch-Tiergeographische studie. *Vidensk. Skrifter. 1. Mat.-Naturv. Klasse* 1924(17): 1—121, Taf. 1—3.
- [27] ———, 1931. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16, LVI. Indomalayan Cirripedia. *Vidensk. Meddel. fra Dansk naturhist. Foren. København* 91: 1—146, figs. 1—41.
- [28] ———, 1947. Cirripedes from Indochinese shallow-waters. *Avhandl. utgitt av Det Norske Vidensk.-Akad. i Oslo, I. Mat.-Naturv. Kl.* 1947(7): 1—32, figs. 1—8.
- [29] ———, 1953. Cirripedia Thoracica. *Danish Ingolf-Exp.* 3(14): 1—17, figs. 1—12.
- [30] Calman, W. T., 1918. On barnacles of the Genus *Scalpellum* from deep-sea telegraph-cables. *Ann. Mag. Nat. Hist. London* 9(1): 96—124.
- [31] ———, 1919. On Barnacles of the Genus *Megalasma* from deep-sea telegraph cables. *Ann. Mag. Nat. Hist. London* 9(4): 361—374.
- [32] Daniel, A., 1952. A new Barnacle, *Lepas bengalensis*, from Madras. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (12) 5(52): 400—403.
- [33] ———, 1953. *Canthoderma indicum* n. sp., a pedunculate cirripede from Krusadi Islands. *J. Zool. Soc. India* 5: 235—238, fig. 1.
- [34] ———, 1956. The Cirripedia of the Madras coast. *Bull. Madras Govt. Mus. N. S. Nat. Hist. sect.* 6(2): 1—40, pls. 1—10.
- [35] Darwin, Ch., 1851. A monograph on the sub-class Cirripedia. 1. The Lepadidae. Ray Society, London, pp. i-xi, 1—400, pls. 1—30.
- [36] Edmondson, C. H., 1951. Some central Pacific Crustaceans. *Occ. Pap. Bernice P. Bishop Mus.* 20(13): 183—243.
- [37] Fischer, P., 1891. Description d'une nouvelle espèce de *Scalpellum* de Japon (*S. calcariferum*). *Bull. Soc. Z. Fr.* 16: 116—118.
- [38] Foster, B. A., 1974. The Barnacles of Fiji, with observations on the Ecology of Barnacles on Tropical Shores. *Pacific Science* 28(1): 35—56, figs. 1—11.
- [39] ———, 1978. The marine fauna of New Zealand: Barnacles (Cirripedia: Thoracica). *N. Z. Oceanographic Inst. Mem.* 69: 1—143, pls. 14.
- [40] ———, 1980. Shallow water Barnacles from Hong Kong. In: Morton, B. S. and C. K. Tseng: The Marine Flora and Fauna of Hong Kong and Southern China. Hong Kong, p. 207—232.
- [41] Gordon, J. A., 1970. An annotated checklist of Hawaiian barnacles (Class Crustacea: Subclass Cirripedia) with notes on their nomenclature habitats and Hawaiian localities. *Hawaii Inst. Mar. Biol. Tech. Rep.* 19: 1—130.
- [42]* Graaf, F. de 1952. Some notes on the genus *Lepas* Linne. 1767. *Beaufortia*. 1(14): 1—6.
- [43] Gruvel, A., 1905. Monographie des Cirrhipèdes ou thecostracés. Masson et Cie, Paris, pp. i-xvi, 1—472.
- [44] ———, 1920. Cirrhipedes. Prince Albert Ier-Campagne scientifiques-Fascicule LII-Cirrhipedes. Monaco, pp. 1—85, pls. 1—7.
- [45] Hastings, R. W., 1972. The barnacle, *Conchoderma virgatum* (Spengler), in association with the Isopod, *Nerocila acuminata* Schioedte and Meinert, and the orange filefish *Alutera schoepfi* (Walbaum). *Crustaceana* 22(3): 274—278.
- [46] Henry, D. P., 1940. The Cirripedia of Puget Sound with a key to the species. *Univ. Washington Publ. Oceanogr.* 4(1): 1—48.
- [47] Hiro, F., 1931. Notes on some new Cirripedia from Japan. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ.* (B) 7(3): 143—158.
- [48] ———, 1932a. Report of the Biological Survey of Mutsu Bay. 25. Cirripedia. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ.* (4), *Biol.* 7(4): 546—552.
- [49] ———, 1932b. Report on the Japanese species of the Genus *Calantica* (Cirripedia). *Annot. Zool. Jap.* 13(5): 467—482.
- [50] ———, 1933a. Report on the Cirripedia collected by the Surveying Ships of the Imperial Fisheries Experimental Station on the continental shelf bordering Japan. *Rec. Oceanogr. Works in Japan* 5: 11—84.
- [51] ———, 1933b. Notes on two Interesting Pedunculate Cirripedes, *Malacolepas conchicola*

* 作者间接看到该文有关要点。

- n. gen. et sp. and *Koleolepas avis* (Hiro), with remarks on their systematic positions. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ.* (B)8: 233—247, pls. 8—9.
- [52] ———, 1936. On the geographical distribution of *Ibla*, a littoral cirriped. *Bull. Biogeogr. Soc. Japan* 6(23): 215—220.
- [53] ———, 1937a. Cirripedes of the Palao Islands. *Palao Trop. Biol. Sta. Studies, Tokyo* 1: 37—72.
- [54] ———, 1937b. Studies on Cirripedian Fauna of Japan. II. Cirripedes found of Japan. II. Cirripedes found in the vicinity of the Seto Marine Biological Laboratory. *Mem. Coll. Sci. Kyoto* 12: 385—478, figs. 1—43.
- [55] ———, 1937c. Order Thoracica I. (Cirripedia Pedunculata) Subclass Cirripedia (Class Crustacea). *Fauna nipponica* 9(5): 1—116 (Japanese).
- [56] ———, 1939a. Studies on the Cirripedian fauna of Japan. VI. Cirripedia of Formosa (Taiwan), with some geographical and ecological remarks on the littoral forms. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ.* (B)15: 245—284.
- [57] ———, 1939b. Studies of the Cirripedian fauna of Japan. V. Cirripeds of the northern part of Honsyu. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ.* (4)14: 201—218.
- [58] ———, 1939c. Studies of the Cirripedian fauna of Japan. III. Supplementary notes on the Cirripeds Found in the vicinity of Seto. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ.* (B) 15: 237—244.
- [59] ———, 1939d. Some barnacle from the Ogasawara Islands. *Ann. Zool. Jap.* 18(1): 49—57.
- [60] Hoek, P. P. C., 1883. Report on the Cirripedia collected by H. M. S. Challenger, 1873—76. *Rep. Sci. Res. Challenger, Zool.* 8: 1—169, pls. 1—13.
- [61] ———, 1907. Pedunculata. The Cirripedia of the Siboga Expedition. *Siboga-Expeditie* 31a: 1—127.
- [62] Jennings, L. S., 1918. Art. III. Revision of the Cirripedia of New Zealand. *Trans. Proc. N. Z. Inst.* 50: 56—63.
- [63] Krüger, D. P., 1911. Beiträge zur Cirripedenfauna Ostasiens. *Abh. bayer. Akad. Wiss. II. Suppl.*, Bd. 6 Abh.: 4 tafeln, 131 figuren.
- [64] ———, 1927. Cirripedia Thoracica der Dänischen Gewässer. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.* 84: 11—16.
- [65] ———, 1940. Cirripedia. In *Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs*, Bd. 5, Crustacea, Abt. 1, Buch 3, Teil III: 1—560, Leipzig.
- [66] Lanchester, W. F., 1902. On the Crustacea collected during the "Skeat Expedition" to the Malay peninsula. *P. Zool. Soc. London* 2(2): 363—381, pls. 34—35.
- [67] Monod, T., 1976. Expedition Rumphius II (1975) Crustacés parasites, commensaux, etc. (Th. Monod, R. Serene, ed.) II. Cirripedia Thoracica: Lepadimorpha. *Bull. Mus. natn. Hist. Nat., Paris* 3e ser. No 391, Juillet-aout 1976, *Zoologie* 273: 845—851.
- [68] Newman, W. A., 1960. Five Pedunculate cirripeds from the Western Pacific, including two new forms. *Crustaceana* 1(2): 100—116.
- [69] ———, 1961. Notes on certain species of *Octolasmis* (Cirripedia, Thoracica) from deep sea crustacea. *Crustaceana* 2(4): 326—329.
- [70] ———, 1972a. Lepadids from the Caroline Islands. *Crustaceana* 22(1): 31—38, figs. 1—2.
- [71] ———, 1972b. An Oxynaspid (Cirripedia, Thoracica) from the Eastern Pacific. *Crustaceana* 23(2): 202—208, figs. 1—2.
- [72] ———, and A. Ross, 1971. Antarctic Cirripedia. Monographic account based on specimens collected chiefly under the United States Antarctic Research Program, 1962—1965. *Ant. Res. Ser.* 14: 1—257.
- [73] ———, V., A. Zullo and T. H. Withers, 1969. Cirripedia. In: Moore, R. C. (ed.), *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R. Arthropoda* 4(1): R206—295, Geol. Soc. Am., Univ. Kansas.
- [74] Nilsson-Cantell, C. A., 1921. Cirripeden-Studien. Zur Kenntnis der Biologie, Anatomie und systematic dieser Gruppe. *Zool. Bidrag Från Uppsala* 7: 75—390, pls. 1—3.
- [75] ———, 1925. Neue und wening bekannte Cirripeden aus den Museen zu Stockholm und zu Uppsala. *Ark. Zool.* 18(3): 1—45, pl. 1.
- [76] ———, 1927. Some Barnacles in the British Museum (Nat. Hist.). *Proc. Zool. Soc. London* 1927: 743—790, pl. 1.

- [77] ———, 1928. Studies on cirripeds in the British Museum. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10) 2: 1—39.
- [78] ———, 1930. Thoracic Cirripedes collected in 1925—27. *Discovery Reports* 2: 223—260, pl. 1.
- [79] ———, 1931. Some remarks about the Cirripeds *Trilasmis vagans* (Aurivillius, 1893). *Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belgique Tome.* 7(19): 1—5, fig. 1.
- [80] ———, 1932. Cirripeds from the Indian Ocean and Malay Archipelago in the British Museum (Nat. Hist.), London. *Ark. Zool.* 23A(18): 1—12.
- [81] ———, 1934a. Indomalayan Cirriped a in the Raffles Museum. *Bull. Raffles Mus., Singapore* 9: 42—73, pl. 1, figs. 1—7.
- [82] ———, 1934b. Cirripeds from the Malay Archipelago in the Zoological Museum of Amsterdam. *Zool. Meded., Deel* 17: 31—63.
- [83] ———, 1937. On a second collection of Indo-Malayan Cirripedes from the Raffles Museum, *Bull. Raffles Mus., Singapore* 13: 93—96.
- [84] ———, 1938. Cirripedes from the Indian Ocean in the Collection of the Indian Museum, Calcutta. *Mem. Ind. Mus.* 13(1): 1—81.
- [85] Pilsbry, H. A., 1890. Description of a new Japanese *Scalpellum* (*S. stearnsii*). *P. Ac. Philad.* 1890, pp. 441—443.
- [86] ———, 1896. On a collection of Barnacles. *P. Ac. Philad.* 1896, p. 208.
- [87] ———, 1897. *Scalpellum* and *Balanus* from Texas. *P. Ac. Philad.* 1897, pp. 332—333.
- [88] ———, 1907a. Notes on the cirripede genus *Megalasma*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.* 59: 408—416, figs. 1—6, pl. 31.
- [89] ———, 1907b. Hawaiian Cirripedia. *Bull. U. S. Bur. Fisheries* 26: 181—190, figs. 1—4, pls. 4—5.
- [90] ———, 1907c. Cirripedia from the Pacific coast of north America. *Bull. U. S. Bur. Fisheries* 26: 191—204, figs. 1—4, pls. 6—11.
- [91] ———, 1907d. The Barnacles (Cirripedia) contained in the collections in the U. S. National Museum. *Bull. U. S. Nat. Mus.* 60: 1—122, pls. 1—11.
- [92] ———, 1908. On the classification of Scalpeliform Barnacles. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.* 15: 104—111, fig. 1.
- [93] ———, 1912. Diagnoses of new barnacles from the Philippine archipelago and China sea. (Scientific results of the Philippine cruise of the Fisheries steamer "Albatross" 1907—1910, no. 19.) *Proc. U. S. Nat. Mus.* 42: 291—294.
- [94] ———, 1916. The sessile barnacles (Cirripedia) collected in the U. S. National Museum: Including a Monograph of the American species. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 93: 1—366, pls. 1—76.
- [95] ———, 1928. Littoral barnacles of the Hawaiian Islands and Japan. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.* 79: 305—317, pls. 24—26.
- [96] Lakshmana Rao, M. V. and W. A. Newman, 1972. Thoracic cirripedia from Guyots of the Mid-Pacific Mountains. *San Diego Soc. Nat. Hist. Trans.* 17(6): 69—94.
- [97] Ross, A., 1965. *Scalpellum gibbum* Pilsbry, (Cirripedia) in Florida Miocene. *Crustaceana* 9(2): 219—220.
- [98] ———, 1975. *Heteralepas cornuta* (Darwin). in the eastern Pacific Abyssal fauna (Cirripedia Thoracica). *Crustaceana* 28(1): 17—20.
- [99] Rosell, N. C., 1967. The Philippine cirripedia fauna I. Some pedunculate cirripeds from Iloilo waters and adjacent seas. *Nat. Appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.* 20(4): 277—319, 9 pls.
- [100] ———, 1972. Some Barnacles (Cirripedia Thoracica) of Puerto Galera found in the vicinity of the U. P. Marine Biological Laboratory. *Natur. Appl. Sci. Bull.* 24(4): 143—285.
- [101] Sewell, R. B. S., 1926. A study of *Lithotrya nicobarica* Reinhardt. *Rec. Ind. Mus. Calcutta* 28: 269—330, figs. 1—18, pls. 1—2.
- [102] Skerman, T. M., 1958. Rates of Growth in two species of *Lepas* (Cirripedia). *N. Z. Jour. Sci.* 1(3): 402—411, figs. 1—2.
- [103] Stebbing, T. R. R., 1894. A new pedunculate cirripede. *Ann. Mag. nat. Hist.* (6)13: 443—446.
- [104] ———, 1895. Notes on Crustacean two new pedunculate Cirripedes. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6)15: 18—22, pl. 2.
- [105] ———, 1900. On Crustacea brought by Dr. Willey from the South Sea. Zoological Results based on material from new Britain, New Guinea, Loyalty Island and elsewhere collected during

- the year 1895, 1897 by Dr. Willey, pt. V. pp. 605—690, pls. 44—74, Cambridge Univ. Press.
- [106] Stubbings, H. G., 1936. Cirripedia. *John Murray Exp. 1933—34 Sci. Rep.* 4(1): 1—70.
- [107] ———, 1961. Cirripedia Thoracica from tropical west Africa. *Atlantide Report* 6: 7—41.
- [108] ———, 1967. West African Cirriped fauna of tropical west Africa. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Zool. 15(6): 229—319, pl. 1.
- [109] Tarasov, N. E. and G. B. Zevina, 1957. Cirripedia Thoracica of the seas of USSR. *Fauna Rossii* N. S. (69)6(1): 1—267, pls. 1—3 (In Russian).
- [110] Totton, A. K., 1923. Coelenterata, 3. Antipatharia (and their cirripede commensals). *Nat. Hist. Rept. Brit. Antarctic ("Terra Nova") Exped. 1910*, (Zool.) 5(3): 97—120, figs. 1—18.
- [111] ———, 1940. New species of the cirripede genus *Oxynaspis* commensal with Antipatharia. *Ann. Mag. nat. Hist.* (11)6(36): 465—486.
- [112] Tubb, J. A., 1946. On the occurrence of *Alepas pacifica* Pilsbry, in Tasmania. *Rec. Aus. Mus.* 21(7): 383—385, figs. 1—4.
- [113] Utinomi, H., 1949. Studies on the cirripedian fauna of Japan. VI. Cirripeds from Kyusyu and Ryukyu Islands. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 1(2): 19—37, figs. 1—6.
- [114] ———, 1954. Invertebrate fauna of the intertidal zone of the Tokara Islands. IX. Cirripedia. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 4(1): 17—26, figs. 1—2.
- [115] ———, 1956. Coloured illustrations of seashore animals of Japan. Hoikusha, Osaka. pp. i—xvii, 1—168, pls. 1—64, I—XII. (In Japanese).
- [116] ———, 1958. Studies on the Cirripedian fauna of Japan. VII. Cirripeds from Segami Bay. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 6(3): 281—311, figs. 1—10.
- [117] ———, 1964. Coloured illustrations of seashore animals of Japan. Hoikusha, Osaka. Revised 8th printing (Cirripedia: pp. 49—53, pls. 25—26).
- [118] ———, and T. Kikuchi, 1966. Fauna and flora of the sea around the Amakusa. *Mar. Biol. Lab. Kyushu Univ.* 6: 1—12, fig. 1 (in Japanese).
- [119] ———, 1968. Palagic shelf and shallow-water cirripedia from the Indo-West Pacific. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.* 131: 161—186, figs. 1—6, pls. 1—2.
- [120] ———, 1969. Cirripedia of the Iranfan Gulf. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.* 132: 79—94, figs. 1—7.
- [121] ———, 1970a. Studies on the Cirripedian fauna of Japan. 9. Distributional survey of thoracic cirripeds in the southeastern part of Japan Sea. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 17(5): 339—372, figs. 1—12.
- [122] ———, 1970b. New and rare commensal pedunculate cirripeds from Amakusa Islands, western Kyushu, Japan. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 18: 157—167, figs. 1—7, pls. 1—2.
- [123] ———, 1971. Arthropoda Crustacea: Cirripedia. New Illustrated Encyclopedia of the Fauna of Japan, 1971, pt. 2, pp. 505—518, figs. 607—654.
- [124] Weisbord, N. E., 1977. Scalpellid Barnacles (Cirripedia) of Florida and of Surrounding waters. *Bull. American Paleontology* 72(299): 235—311, pls. 26—34.
- [125] Weltner, W., 1897. Verzeichnis der bisher beschriebenen recenten Cirripedenarten. *Arch. f. Naturg.*, Jahrg. 1897, 1: 277—280.
- [126] ———, 1922. Cirripedia der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Ergebn. Deutschen Tiefsee-Exped.* 23(2): 59—112.
- [127] Williams, E. H., 1978. *Conchoderma virgatum* (Spengler) (Cirripedia Thoracica) in association with *Dinemoura latifolia* (Steenstrup and Lütken) (Copepoda, Caligidea), a parasite of the Shortfin Mako, *Isurus oxyrinchus Rafinesque* (Pisces, Chondrichthyes). *Crustaceana* 34(1): 109—110, pl. 1.
- [128] Withers, T. H., 1928. Catalogue of fossil Cirripedia in the Department of Geology. Vol. 1. Triassic and Jurassic. *Brit. Mus. (Nat. Hist.)*. London. xii + 142 pp., 6 pls.
- [129] ———, 1935. Catalogue of fossil Cirripedia in the Department of Geology. Vol. II. Cretaceous. *Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, London. vii + 534 pp., 50 pls.
- [130] ———, 1953. Catalogue of fossil Cirripedia in the Department of Geology, Vol. III. Tertiary. *Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, London. xv + 396 pp., 64 pls.
- [131] Wu, Shi-Kuei, 1967. Two new records of Octolasmid cirripeds from Taiwan. *Crustaceana* 12(3): 274—278.
- [132] Zevina, G. B., 1968. New species of Lepadomorpha (Cirripedia, Thoracica) from the Bay of Tonkin. *Crustaceana* 15: 35—40.

- [133] ———, 1972. Benthic Lepadomorpha (Cirripedia Thoracica) from the Southeast Pacific. *Crustaceana* 22(1): 39—61, figs. 1—13.
- [134] ———, 1973a. Scalpellidae (Cirripedia) of Gulf of Alaska. *Trudy Inst. Okeanol.* 91: 136—140. (In Russian).
- [135] ———, 1973b. Scalpellidae (Cirripedia) from the Indian Ocean. I. Species of Subgenera *Scalpellum* and *Arcoscalpellum* of the genus *Scalpellum*. *Zool. Zh.* 52(6): 842—848. (In Russian).
- [136] ———, 1973c. Scalpellidae (Cirripedia) from the Indian Ocean. 2. Species of the subgenera *Annandaleum*, *Mesoscalpellum* and *Neoscalpellum* of the Genus *Scalpellum*. *Zool. Zh.* 52(7): 1000—1007. (In Russian).
- [137] ———, 1974. The Cirripedia Thoracica of the Kerguelen Islands. *Crustaceana* 27(2): 209—215, figs. 1—3.
- [138] ———, 1975. Cirripedia Thoracica collected by R/V "Akademik Kurchatov" in the Atlantic sector of antarctic. *Trud. Inst. Okeanol., Mosk* 103: 183—193, figs. 1—4, (In Russian).
- [139] ———, 1976. Abyssal species of Barnacles (Cirripedia, Thoracica) of the North Atlantic. *Zool. Zhur.* 55(8): 1149—1156. (In Russian).
- [140] ———, 1977. Cirripedian (Cirripedia, Thoracica) from the Ultra-abyssal zone of the Pacific Ocean. *Trud. Inst. Okeanol., Mosk* 108: 98—104 (In Russian).
- [141] ———, 1978a. A new classification of the Family Scalpellidae Pilsbry (Cirripedia, Thoracica). Part I. Subfamilies. Lithotryinae, Calanticinae, Pollicipinae, Scalpellinae, Brochiinae and Scalpellopsinae. *Zool. Zhur.* 57(7): 998—1007. (In Russian)
- [142] ———, 1978b. A new system of the Family Scalpellidae Pilsbry (Cirripedia, Thoracica. 2. Subfamilies Arcoscalpellinae and Meroscalpellinae. *Zool. Zhur.* 57(9): 1343—1352. (In Russian).
- [143] ———, 1980. A new classification of Lepadomorpha (Cirripedia). *Zool. Zhur.* 59(5): 689—698. (In Russian).
- [144] ———, and N. I. Tarasov, 1963. I. Cirripedia Thoracica of mainland coasts of southeastern Asia (Yellow, East and South China Seas). *Trud. Inst. Okeanol., Mosk.* 70: 76—100, figs. 1—14. (In Russian).
- [145] Zullo, V. A., 1967. Identification of *Lepas cassis* Spengler. *Vidensk. Meddel. f. Dansk Naturh. Foren.* 130: 209—211, fig. 1.
- [146] ———, 1968. Catalog of the Cirripedia named by Henry A. Pilsbry. *Acad. Nat. Sci. Phil.* 120(5): 209—235.
- [147] ———, 1973. A late Miocene record of *Lepas linnaeus* (Cirripedia, Lepadidae) from Southern California. *Contributions in science* 241: 1—6, figs. 1—7.
- [148] ———, and W. A. Newman, 1964. A Thoracica Cirripedia from a Southeast Pacific guyot. *Pacific Sci.* 18: 355—372, figs. 1—5.

STUDIES ON CHINESE CIRRIPEDIA (CRUSTACEA)

VI. SUBORDER LEPADOMORPHA*

Liu Ruiyu and Ren Xianqiu

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

The present paper, dealing with the pedunculate Cirripedia (Suborder Lepadomorpha), is the sixth part of a systematic study of the cirripedian fauna of Chinese waters.

* Contribution No. 1019 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.

The material for study was collected by the Institute of Oceanology, Academia Sinica during the period from 1950 to 1980, a great deal of them are from the continental shelf of the East China Sea during the years 1975—1980.

Fifty-five species belonging to seven families and twenty-six genera are identified. Of these one species is described as new, and twenty-four species are recorded for the first time from Chinese waters. The type specimens of new species are deposited in the Institute of Oceanology, Academia Sinica at Qingdao.

List of species identified

Superfamily Scalpelloidea Pilsbry, 1907

Family Scalpellidae Pilsbry, 1907

Subfamily Lithotryinae Zevina, 1978

Genus *Lithotrya* Sowerby, 1822

Lithotrya nicobarica Reinhardt, 1850

Lithotrya valentiana (Gray, 1825)*

Subfamily Calanticinae Zevina, 1978

Genus *Smilium* Leach, 1825

Smilium acutum (Hoek, 1883)*

Smilium scorpio (Aurivillius, 1892)

Smilium sinense (Annandale, 1910)

Genus *Euscalpellum* Hoek, 1907

Euscalpellum rostratum (Darwin, 1851)*

Euscalpellum stratum (Aurivillius, 1892)*

Subfamily Pollicipinae Gruvel, 1905

Genus *Pollicipes* Hill, 1752

Pollicipes mitella (Linnaeus, 1758)

Subfamily Meroscalpellinae Zevina, 1978

Genus *Litoscalpellum* Newman and Ross, 1971

Litoscalpellum intermedium (Hoek, 1883)*

Litoscalpellum sinense Ren

Genus *Abathescapellum* Newman and Ross, 1971

Abathescapellum koreanum (Hiro, 1933)*

Subfamily Arcoscalpellinae Zevina, 1978

Genus *Tarasovium* Zevina, 1978

Tarasovium orientale Ren

Genus *Pilsbryiscapellum* Zevina, 1978

Pilsbryiscapellum condensum (Nilsson-Cantell, 1921)*

Genus *Catherinum* Zevina, 1978

Catherinum rossi (Lakshmana Rao and Newman, 1972)*

Genus *Amigdoscapellum* Zevina, 1978

Amigdoscapellum vitreum (Hoek, 1883)*

Genus *Trianguloscapellum* Zevina, 1978

Trianguloscapellum michelottianum (Seguenza, 1876)*

Trianguloscapellum uniarticulatum (Nilsson-Cantell, 1921)*

Trianguloscapellum balanoides (Hoek, 1883)*

Genus *Arcoscapellum* Hoek, 1907

Arcoscapellum ciliatum Ren

Genus *Teloscapellum* Zevina, 1980

Teloscapellum album sp. nov.

Superfamily Ibloidea Annandale, 1909

Family Iblidae Annandale, 1909

Genus *Ibla* Leach, 1825

Ibla cumingi Darwin, 1851

Superfamily Lepadoidea Darwin, 1851

- Family Lepadidae Darwin, 1851
 Genus *Lepas* Linnaeus, 1758
Lepas anatifera anatifera Linnaeus, 1758
Lepas indica Annandale, 1909
Lepas testudinata Aurivillius, 1892
Lepas anserifera Linnaeus, 1767
Lepas pectinata Spengler, 1793
 Genus *Conchoderma* Olfers, 1814
Conchoderma virgata (Spengler, 1790)
Conchoderma hunteri (Owen, 1830)
 Genus *Alepas* Rang, 1829
Alepas pacifica Pilsbry, 1907
 Family Poecilasmatidae Annandale, 1909
 Genus *Poecilasma* Darwin, 1851
Poecilasma obliqua Hoek, 1907*
Poecilasma kaempferi Darwin, 1851*
Poecilasma litum Pilsbry, 1907*
 Genus *Trilasmis* Hinds, 1844
Trilasmis eburnea Hinds, 1844*
 Genus *Temnaspis* Fischer, 1884
Temnaspis tridens (Aurivillius, 1894)
Temnaspis excavatum (Hoek, 1907)
Temnaspis kilepoe Zevina, 1968
Temnaspis amygdalum (Aurivillius, 1894)
 Genus *Octolasmis* Gray, 1825
Octolasmis bathynomi (Annandale, 1906)*
Octolasmis warwickii Gray, 1825
Octolasmis nierstraszi (Hoek, 1907)
Octolasmis orthogonia (Darwin, 1851)
Octolasmis neptuni (MacDonald, 1869)
Octolasmis geryonophila Pilsbry, 1907*
Octolasmis angulata (Aurivillius, 1894)
Octolasmis bullata (Aurivillius, 1894)*
Octolasmis cor (Aurivillius, 1892)
 Genus *Megalasma* Hoek, 1883
Megalasma (Megalasma) striatum Hoek, 1883
Megalasma (Glyptelasma) annandalei Pilsbry, 1907*
Megalasma (Glyptelasma) hamatum Calman, 1919*
 Family Heteralepadidae Nilsson-Cantell, 1921
 Genus *Heteralepas* Pilsbry, 1907
Heteralepas japonica (Aurivillius, 1892)
Heteralepas sinica Ren
 Genus *Paralepas* Pilsbry, 1907
Paralepas nodulosa (Broch, 1922)*
 Family Oxynaspididae Pilsbry, 1907
 Genus *Oxynaspis* Darwin, 1851
Oxynaspis bocki Nilsson-Cantell, 1921*
Oxynaspis sinensis Ren
 Family Koleolepadidae Hiro, 1933
 Genus *Koleolepas* Stebbing, 1900
Koleolepas avis (Hiro, 1931)*

(* Those marked with an asterisk are recorded for the first time from Chinese waters.)

Description of new species

Teloscalpellum album sp. nov. (Text-fig. 17; pl. XII, figs. 1—3)

Holotype: V580B-116-1. Capitulum: Length 8.5 mm, width 4.4 mm; Peduncle:

Length 2.9 mm, width 2.2 mm. Attached on hydroid polyp. East China Sea, 30°15'N., 128°00'E., depth 365—395 m; Bottom: Mud and sand. 1978, VII, 1. Col. Tang Zhican and Xu Fengshan.

Paratype: V580B-116-2. Same as holotype.

Female-Capitulum covered with 14 calcified plates, cuticle thin, with short hairs. Striae of plates indistinct.

Scutum trapezoidal, about 2.5 times as long as wide, ocludent and carinal margin slightly arched, but concave on upper part of the latter. Tergum triangular, ocludent margin arched, basal margin straight. Carina evenly arched, umbo apical, sides narrow, roof flat or slightly concave, wider on lower part, lateral ribs narrow and low. Upper latus trapezoidal, scutal margin slightly concave, a low and narrow triangular lobe between the umbo and the basal margin of tergum. Rostrum small, oval, below umbo of rostral latus, with a low longitudinal rib on middle. Rostral latus wider than high, umbo at rostral angle, space between it and basal margin of scutum membranous, with a low rib from umbo to basicarinal angle. Inframedian latus narrow triangular, umbo apical, reaching lower angle of upper latus, slightly curved toward ocludent margin. Carinal latus 2 times as high as wide, carinal margin straight, umbo near basicarinal angle, above the basal margin is a small triangular area, which is produced and turns to the back under the basal margin of carina, forming another transverse-triangular area.

Peduncle shorter than capitulum, with transversely broadened triangular scales, arranged in eight rows, usually gathered on the surface of back.

Labrum bullate, crest with small teeth arranged in one row. Palp conical. Mandible with 3 teeth, inferior angle pectinate. Cutting edge of Maxilla I stright, with a notch, armed with 2 large and 1—2 small spines above the notch, and 9—11 spines below it. Maxillary lobe of Maxilla II strong

Number of segments of anterior and posterior rami of Cirrus I—VI are as follows:

Paratype: I69 II15 18 III19 20 IV21 21 V26 24V I25 23

Anterior ramus of Cirrus I slightly shorter and broader than posterior, Cirrus II shorter than posterior cirri, segments of cirrus III—VI narrow and longer, its posterior margin with small teeth, each of the intermediate segments bears 4 pairs of setae on anterior margin.

Caudal appendage with 2 articles, shorter than proximal segment of protopodite of Cirrus VI.

Penis absent.

Two dwarf males were found on inner side of the left scutum. Body sac-shaped (length 0.7 mm, width 0.4 mm), with four elliptical calcified plates on the pole, covered by chitinous mantle bearing transverse lines of minute denticles.

Ova orange-tawny.

This new species resembles *Teloscapellum ventricosum* (Hoek), *T. gracile* (Hoek), *T. incisum* (Aurivillius) and *T. retrieveri* (Nilsson-Cantell). It differs from *T. ventricosum* in the shape of the rostrum and in its caudal appendage being shorter. It can be distinguished from *T. gracile* by having a rostrum. The present species differs from *T. incisum* in the position and shape of the rostrum, and in the shape of triangular area on back of carinal latus. It differs from *T. retrieveri* in its rostral latus being not very broad, and its umbo being not much projected, its caudal appendage being shorter than proximal segment of protopodite of Cirrus VI, and the maxillary lobe of Maxilla II being distinctly stout.

图 版 说 明

图 版 (Plate) I

龟足 *Pollicipes mitella* (Linnaeus) 1.外形; 2.内面观; 3.楯板内面; 4.背板内面; 5.侧板内面;
尖刀茗苳 *Smilium acutum* (Hoek) 6.外形; 7.腹面观; 8.背面观; 9.矮雄;
棘刀茗苳 *Smilium scorpio* (Aurivillius) 10.外形; 11.背面观; 12.腹面; 17.幼小标本;
华刀茗苳 *Smilium sinense* (Annandale) 13.外形; 14.腹面; 15.背面; 16.矮雄

比例尺: 1, 2, 5 同 3; 8 同 7; 12, 15 同 11

图 版 (Plate) II

毛小铠茗苳 *Arcoscalpellum ciliatum* Ren 1.外形; 2.腹面; 3.背面; 5.幼小标本;
单节三角铠茗苳 *Trianguloscalpellum unarticulatum* (Nilsson-Cantell) 4.外形; 6.腹面; 7.背面;
固结皮氏铠茗苳 *Pilsbryscalpellum condensum* (Nilsson-Cantell) 8.外形; 9.腹面; 10.背面;
罗斯垂铠茗苳 *Catherinum rossi* Lakshmana Rao & Newman 11, 12.外形; 13.腹面; 14.背面;
东方方铠茗苳 *Tarasovium orientale* Ren 15.外形; 16.背面; 17.腹面

比例尺: 3 同 1; 10 同 9; 11, 13 同 14; 17 同 16

图 版 (Plate) III

吻真铠茗苳 *Euscalpellum rostratum* (Darwin) 1.外形; 2.腹面;
朝鲜弱铠茗苳 *Abathescalpellum koreanum* (Hiro) 3, 4.外形; 5.幼小个体; 6.背面; 7.腹面;
中直铠茗苳 *Litoscalpellum intermedium* (Hoek) 8.外形; 9.背面; 10.腹面;
尼科巴石茗苳 *Lithotrya nicobarica* Reinhardt 11, 12.外形(头部); 13.外形(基部); 14.基部石灰
质盘; 15.楯板; 16.背板; 17.侧板; 18, 19.吻板

比例尺: 3, 5, 同 6, 10 同 9; 11, 13, 14, 16, 17 同 12

图 版 (Plate) IV

中华直铠茗苳 *Litoscalpellum sinense* Ren 外形; 2.峰板低部; 3.吻板;
朝鲜弱铠茗苳 *Abathescalpellum koreanum* (Hiro) 4.外形; 5.上侧板; 6.吻板;
玻璃友铠茗苳 *Amigdoscalpellum vitreum* (Hoek) 7.外形; 8.腹面; 9.背面;
小甲三角铠茗苳 *Trianguloscalpellum michelottianum* (Seguenza) 10.外形; 11.腹面; 12.背面

比例尺: 7, 9 同 8; 12 同 10

图 版 (Plate) V

毛鸟嘴 *Ibla cumingi* Darwin 1, 2.外形; 3.楯板内面; 4.背板内面;
中国刺茗苳 *Oxynaspis sinensis* Ren 5, 6.外形; 7.楯板; 8.背板; 9.峰板;
茗苳 *Lepas anatifera anatifera* Linnaeus 10.外形;
龟茗苳 *Lepas testudinata* Aurivillius 11.外形; 12.腹面; 13.峰板; 14.峰板基部内面;
印度茗苳 *Lepas indica* Annandale 15, 16.外形; 17.壳底部观;
鹅茗苳 *Lepas anserifera* Linnaeus 18.外形; 19.幼小个体; 20.壳底部观; 21.峰板(较小个体)

比例尺: 7, 9 同 8; 14 同 12

图 版 (Plate) VI

栉茗苳 *Lepas pectinata* Spengler 1.外形; 2.幼小标本; 3.壳底部观; 4.峰板; 5.峰板基部内面(比例尺同4);
条茗苳 *Conchoderma virgata* (Spengler) 6, 7.外形; 8.顶面观; 9.背板; 10.楯板; 11.峰板;
细板条茗苳 *Conchoderma hunteri* (Owen) 12, 13.外形; 14.背板; 15.楯板; 16.峰板;
太平洋软茗苳 *Alepas pacifica* Pilsbry 17.外形;
乳突异茗苳 *Heteralepas smilium* Ren 18.外形; 19.腹面观

图 版 (Plate) VII

- 瘤拟茗荷 *Paralepas nodulosa* (Broch) 1.外形; 2.幼小标本; 3.楯板外面观; 4.楯板内面观;
鸡冠鞘茗荷 *Koleolepas avis* (Hiro) 5, 6.外形;
蟹花茗荷 *Poecilasma kaempferi* Darwin 7.外形; 8.腹面; 9.楯板内面; 10.背板内面; 11.峰板内面;
杖花茗荷 *Poecilasma litum* Pilsbry 12.外形; 13.腹面; 14.背面; 15.楯板; 16.背板; 17.峰板;
18.峰板内面; 19.峰板外面;
匙茗荷 *Trilasmis eburnea* Hinds 20.外形; 21.幼小标本腹面; 22.幼小标本背面; 23.楯板内面;
24.峰板侧面; 25.峰板内面; 26.峰板外面
比例尺: 3, 4 同 2; 11 同 9; 14, 15, 16, 17, 18, 19 同 13; 26 同 25

图 版 (Plate) VIII

- 三齿盾茗荷 *Temnaspis tridens* (Aurivillius) 1.外形; 2.幼小标本; 3.峰板侧面; 4.峰板外面;
凹盾茗荷 *Temnaspis excavatum* (Hoek) 5.外形; 6.背板内面; 7.楯板内面; 8.峰板侧面; 9.峰板基部外面;
扁桃盾茗荷 *Temnaspis amygdalum* (Aurivillius) 10.外形; 11.楯板内面; 12.背板内面;
13.峰板侧面; 14.峰板基部;
斧板茗荷 *Octolasmis warwickii* Gray 15, 16.外形; 17, 18.峰板基部;
马蹬板茗荷 *Octolasmis nierstraszi* (Hoek) 19.外形; 20, 21.峰板基部
比例尺: 3 同 4; 8, 9 同 5

图 版 (Plate) IX

- 马蹬板茗荷 *Octolasmis nierstraszi* (Hoek) 1, 2.外形;
角板茗荷 *Octolasmis orthogonia* (Darwin) 3.外形; 4.楯板; 5, 6.背板; 7.峰板侧面;
8.峰板外面; 9, 10.峰板;
蟹板茗荷 *Octolasmis neptuni* (MacDonald) 11.外形; 12.头部;
纹大茗荷 *Megalasma (Megalasma) striatum* Hoek 13, 14.外形; 15.幼小个体; 16.背面;
17.楯板内面; 18.背板内面; 19.峰板侧面; 20.峰板内面
比例尺: 5, 6, 7, 9, 10 同 4; 13, 16, 19, 20 同 14

图 版 (Plate) X

- 壮石茗荷 *Lithotrya valentiana* (Gray) 1.外形(侧面); 2.外形(吻面); 3.外形(顶面); 4.吻板; 5.侧板;
深海板茗荷 *Octolasmis bathynomi* (Annandale) 6.外形; 7.峰板基部(外面、内面和侧面); 8.外形吻面观;
沟盾茗荷 *Temnaspis kilepoe* Zevina 9.外形; 10.外形吻面观; 11, 12.壳板内面; 13.峰板底部(外面);
14.峰板底部(内面)

图 版 (Plate) XI

- 歪花茗荷 *Poecilasma obliqua* Hoek 1, 2.外形; 3.外形背面观; 4.外形腹面观; 5.峰板、小楯板内面;
和背板内面; 6.大楯板内面和背板内面;
小粒板茗荷 *Octolasmis geryonophila* Pilsbry 7, 8.外形;
乳突异茗荷 *Heteralepas smilium* Ren 9.外形;
吻真铠茗荷 *Euscalpellum rostratum* (Darwin) 10.外形; 11.背面(比例尺同10);
层真铠茗荷 *Euscalpellum stratum* (Aurivillius) 12.外形; 13.腹面; 14.背面;
藤壶三角铠茗荷 *Trianguloscalpellum balanoides* (Hoek) 15.外形; 16.腹面; 17.背面

图 版 (Plate) XII

- 白远铠茗荷(新种) *Teloscalpellum album* sp. nov. 1.外形; 2.腹面; 3.背面.
丽大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) annandalei* Pilsbry 4.外形; 5.背面; 6.腹面; 7.楯板和背板内面;
8.峰板内面; 9.峰板侧面;
钩大茗荷 *Megalasma (Glyptelasma) hamatum* Calman 10.外形; 11.峰板外面; 12.峰板内面;
13.楯板内面;
日本异茗荷 *Heteralepas japonica* (Aurivillius) 14.外形;
四叶刺茗荷 *Oxynaspis bocki* Nilsson-Cantell 15, 16.外形; 17.峰板外面;
栉茗荷 *Lepas pectinata* Spengler 18.外形

