

粤东—闽南近海的浮游水螅水母类、 管水母类和钵水母类

许振祖

张金标

(厦门大学海洋系)

(国家海洋局第三海洋研究所)

广东东部和福建南部近海的水文状况复杂,有着丰实的水产资源,是目前中上层鱼类的良好渔场。而进一步开展本海域浮游生物的调查研究必将给阐明水产资源和水文状况提供重要的依据。

本海区浮游水母类仅福建南部近岸曾进行过较系统调查,报导了水螅水母、管水母和栉水母57种^[1],阐述了分布^[8]。广东东部海域仅报导过3种栉水母^[2]。上述这些调查研究都局限于近岸,尚未能充分反映广东东部和福建南部近海水母类的区系和分布特点。为此,我们在福建省闽南渔场调查队的大力支持下,观察研究了他们自1976年3月至1977年4月在该海区(22°00'—24°00'N, 116°00'—118°40'E)进行渔场调查用大、中、小型浮游生物网逐月采集的浮游生物定性、定量样品525号。其目的是通过研究水母类的种类组成、数量分布及其与环境的关系,与其他类别的浮游生物共同探讨渔场形成的生物条件,并为该海区水母类区系研究提供较全面的资料。此外,还分析我们1976年5月在广东海门和遮浪沿岸采集的85号浮游生物样品,以及在福建厦门港、大嶝岛等海域采集的一些零星样品。

上述样品经鉴定共有106种水母(不包括栉水母),隶属于水螅水母类64种,管水母类38种,钵水母类4种。其中发现了4个水螅水母新种:宽外肋水母(*Ectopleura latitaeniata*)、双叉八束水母(*Koellikerina diforficulata*)、弯管拟杯水母(*Phialucium curviductum*)和多刺纹水母(*Otoporpa polystriata*),并以多刺纹水母为模式种创立一个新属——刺纹水母属(*Otoporpa*);另外,还有17种是在我国首次纪录(包括5种是在太平洋首次纪录),它们是水螅水母类的 *Dicodonium jeffersoni*, *Koellikerina constricta*, *Merga tergestina*, *Niobia dendrotentaculata*, *Paratiara digitalis*, *Dichotomia cannoides*, *Octophialucium funerarium*, *Aequorea aequorea*,

Tiaricodon coeruleus; 管水母类的 *Amphicaryon peltifera*, *Vogtia spinosa*, *Vogtia glabra*, *Lensia cossack* 和钵水母类的 *Carybdea sivickisi*, *Nausithoe punctata*, *Pelagia noctiluca*, *Sanderia malayensis* 等。为节约篇幅, 本文仅报导其种类名录、采集地, 并记述在我国首要纪录的种类, 此外, 对于国外资料简外报导产于我国海域, 而我们这次又采到的17种, 以及过去国内虽有报导, 而这次采到不同态的个体或过去记述不够充分的6种亦一并给予描述和绘图。其余研究结果将另文报告。

新种的模式标本暂藏于国家海洋局第三海洋研究所。

一、种的名录及采集地*

水螅水母类 Hydromedusae

花水母目 Anthomedusae

- | | | |
|-----------------|---|---------------|
| 1. 双球水母 | <i>Dicodonium jeffersoni</i> (Mayer)** | 粤东外海 |
| 2. 外肋水母 | <i>Ectopleura dumortieri</i> (van Beneden) | 粤东外海 |
| 3. 宽外肋水母 (新种) | <i>E. latitaeniata</i> sp. nov. | 粤东外海 |
| 4. 真囊水母 | <i>Euphysora bigelowi</i> Maas | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 5. 端粗斜球水母 | <i>Hybocodon forbesi</i> Mayer | 闽南、粤东外海 |
| 6. 锯齿状水母 | <i>Zanclea costata</i> Gegenbaur | 闽南、粤东外海 |
| 7. 刺胞水母 | <i>Cytaeis tetrastyla</i> Eschscholtz | 粤东外海 |
| 8. 外柄灯塔水母 | <i>Turritopsis lata</i> von Lendenfeld | 闽南外海 |
| 9. 不列颠高手水母 | <i>Bougainvillia britannica</i> (Forbes) | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |
| 10. 纵芽高手水母 | <i>B. niobe</i> Mayer | 粤东外海 |
| 11. 扁胃高手水母 | <i>B. platygaster</i> (Haeckel) | 粤东外海 |
| 12. 束状高手水母 | <i>B. ramosa</i> (van Beneden) | 闽南、粤东外海 |
| 13. 缢八束水母 | <i>Koellikerina constricta</i> (Menon)** | 闽南近岸; 粤东外海 |
| 14. 八束水母 | <i>K. fasciculata</i> (Peron & Lesueur) | 粤东外海 |
| 15. 双叉八束水母 (新种) | <i>K. diforficulata</i> sp. nov. | 粤东外海 |

- | | | |
|------------|---|---------|
| 16. 双手水母 | <i>Amphinema dinema</i> (Peron & Lesueur) | 闽南近岸、外海 |
| 17. 皱口双手水母 | <i>A. rugosum</i> (Mayer) | 粤东近岸、外海 |
| 18. 厦门隔膜水母 | <i>Leuckartiara hoepplii</i> Hsu | 粤东外海 |
| 19. 八瓣隔膜水母 | <i>L. octona</i> (Fleming) | 闽南近岸 |
| 20. 顶突潜水母 | <i>Merga tergestina</i> (Neppi & Stiasny)** | 粤东外海 |
| 21. 叶手水母 | <i>Niobia dendrotentaculata</i> Mayer** | 粤东外海 |
| 22. 拟帽水母 | <i>Paratiara digitalis</i> Kramp & Damas** | 粤东外海 |
| 23. 小异形水母 | <i>Heterotiara minor</i> Vanhöffen | 粤东外海 |

软水母目 Leptomedusae

- | | | |
|-----------------|---|---------------|
| 24. 管叉水母 | <i>Dichotomia cannoides</i> Brooks** | 粤东外海 |
| 25. 忒棒水母 | <i>Laodicea indica</i> Browne | 闽南、粤东外海 |
| 26. 波状忒棒水母 | <i>L. undulata</i> (Forbes & Goodsir) | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |
| 27. 蕲枝水母 | <i>Obelia</i> spp. | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |
| 28. 盘状杯水母 | <i>Phialidium discoidum</i> (Mayer) | 粤东外海 |
| 29. 半球杯水母 | <i>P. hemisphaericum</i> (Linne) | 闽南近岸、外海; 粤东近岸 |
| 30. 单囊杯水母 | <i>P. folleatum</i> (McCrady) | 闽南近岸、外海; 粤东外海 |
| 31. 多手卷丝水母 | <i>Cirrhofovenia polynema</i> Kramp | 粤东外海 |
| 32. 黑球夷唇水母 | <i>Eucheilota menoni</i> Kramp | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 33. 心形夷唇水母 | <i>E. ventricularis</i> McCrady | 闽南外海 |
| 34. 中型八拟杯水母 | <i>Octophialucium medium</i> Kramp | 闽南外海; 粤东近岸 |
| 35. 宽八拟杯水母 | <i>O. funerarium</i> (Quoy & Gaimard)** | 粤东外海 |
| 36. 印度八拟杯水母 | <i>O. indicum</i> Kramp | 闽南近岸、外海; 粤东近岸 |
| 37. 厚伞拟杯水母 | <i>Phialucium condensum</i> Kramp | 粤东近岸 |
| 38. 弯管拟杯水母 (新种) | <i>P. curviductum</i> sp. nov. | 粤东外海 |
| 39. 舂腺和平水母 | <i>Eirene brevigona</i> Kramp | 粤东近岸 |
| 40. 锡兰和平水母 | <i>Eirene ceylonensis</i> Browne | 闽南近岸、外海; 粤东外海 |

- | | | |
|------------|---|---------------|
| 41. 六辐和平水母 | <i>E. hexanemalis</i> (Goette) | 闽南、粤东近岸 |
| 42. 细颈和平水母 | <i>E. menoni</i> Kramp | 闽南近岸; 粤东外海 |
| 43. 马来侧丝水母 | <i>Helgicirrha malayensis</i> (Stiasny) | 闽南近岸、外海; 粤东外海 |
| 44. 鲜艳真瘤水母 | <i>Eutima orientalis</i> (Browne) | 粤东外海 |
| 45. 多管水母 | <i>Aequorea aequorea</i> (Forskal)** | 粤东外海 |
| 46. 沃洲多管水母 | <i>A. australis</i> Uchida | 闽南近岸、外海 |
| 47. 球型多管水母 | <i>A. globosa</i> Eschscholtz | 粤东外海 |
| 48. 大型多管水母 | <i>A. macrodactyla</i> (Brandt) | 闽南、粤东外海 |
| 49. 细小多管水母 | <i>A. parva</i> Browne | 闽南外海; 粤东近岸 |
| 50. 饼状多管水母 | <i>A. pensilis</i> (Eschscholtz) | 闽南外海; 粤东近岸 |

淡水水母目 Limnomedusae

- | | | |
|------------|---|------------|
| 51. 球延水母 | <i>Ostroumovia inkermanica</i> (P.-0.) | 闽南九龙江口 |
| 52. 帽铃水母 | <i>Tiaricodon coeruleus</i> Browne** | 闽南大嶝、厦门港 |
| 53. 似钩手水母 | <i>Scolionema suvaense</i> (Agassiz & Mayer) | 闽南近岸; 粤东外海 |
| 54. 芽口枝管水母 | <i>Proboscidadactyla ornata</i> (McCrady) | 粤东近岸、外海 |

硬水母目 Trachymedusae

- | | | |
|------------|---|---------------|
| 55. 枝管怪水母 | <i>Geryonia proboscidalis</i> (Forskal) | 粤东外海 |
| 56. 四叶小舌水母 | <i>Liriope tetraphylla</i> (C. & E.) | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 57. 半口壮丽水母 | <i>Aglaura hemistoma</i> (Peron & Lesueur) | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 58. 异腺瓮水母 | <i>Amphogona apsteini</i> (Vanhöffen) | 粤东外海 |
| 59. 宽膜棍手水母 | <i>Rhopalonema velatum</i> Gegebaur | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |

筐水母目 Narcomedusae

- | | | |
|-----------|---|------------|
| 60. 八手筐水母 | <i>Aeginura grimaldii</i> Maas | 粤东外海 |
| 61. 四手筐水母 | <i>Aegina citrea</i> Eschscholtz | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 62. 二手筐水母 | <i>Solmundella bitentaculata</i> (Q. & G.) | 闽南、粤东近岸与外海 |

63. 多刺纹水母(新属、新种) *Otoporpa polystriata* gen. et sp. nov. 粤东外海
64. 太阳水母 *Solmaris leucostyla* (Will) 闽南外海; 粤东近岸

管水母类 Siphonophores

盘伞水母目 Chondrophorae = Disconanthae

65. 银币水母 *Porpita porpita* (Linne) 闽南、粤东外海

管水母目 Siphonophorae

66. 盛装水母 *Agalma okeni* Eschscholtz 粤东外海
67. 华丽盛装水母 *A. elegans* (Sars) 闽南、粤东外海
68. 气囊水母 *Physophora hydrostatica* Forskal 闽南、粤东近岸与外海
69. 盾状双钟水母 *Amphicaryon peltifera* (Haeckel)** 粤东外海
70. 尖双钟水母 *A. acaule* Chun 粤东外海
71. 玫瑰水母 *Rosacea plicata* Quoy & Gaimard 粤东外海
72. 马蹄水母 *Hippopodius hippopus* (Forskal) 粤东外海
73. 疣拟蹄水母 *Vogtia spinosa* Kefferstein & Ehlers** 粤东外海
74. 无疣拟蹄水母 *V. glabra* Bigelow** 粤东水海
75. 四齿无稜水母 *Sulculeolaria quadrivalvis* Blainville 闽南外海; 粤东近外、外海
76. 双叶无稜水母 *S. biloba* (Sars) 粤东外海
77. 膨大无稜水母 *S. turgida* (Gegenbaur) 粤东近岸、外海
78. 长串无稜水母 *S. chuni* (Lens & van Riemsdijk) 闽南外海; 粤东近岸
79. 单无稜水母 *S. monoica* (Chun) 粤东外海
80. 拟双生水母 *Diphyes bojani* (Eschscholtz) 闽南、粤东近岸与外海
81. 双生水母 *D. chamissonis* Huxley 闽南、粤东近岸与外海

- | | | |
|-------------|---|---------------|
| 82. 异双生水母 | <i>D. dispar</i> (Chamisso & Egsenhardt) | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 83. 拟铃浅室水母 | <i>Lensia campanella</i> (Mos ^{er}) | 粤东近岸、外海 |
| 84. 锥体浅室水母 | <i>L. conoidea</i> (Keffenstein & Ehlers) | 粤东外海 |
| 85. 微脊浅室水母 | <i>L. cossack</i> Totton** | 粤东近岸、外海 |
| 86. 小体浅室水母 | <i>T. hotspur</i> Totton | 粤东外海 |
| 87. 细条浅室水母 | <i>L. leloupi</i> Totton | 粤东外海 |
| 88. 细浅室水母 | <i>L. subtilis</i> (Chun) | 粤东近岸、外海 |
| 89. 拟细浅室水母 | <i>L. subtiloides</i> (Lens & van Riemsdijk) | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 90. 五角水母 | <i>Muggiaca atlantica</i> Cunningham | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 91. 爪室水母 | <i>Chelophyes appendiculata</i> (Eschscholtz) | 闽南、粤东近岸与外海 |
| 92. 扭歪爪室水母 | <i>Ch. contorta</i> (Lens & van Riemsdijk) | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |
| 93. 尖角水母 | <i>Eudoxoides mitra</i> (Huxley) | 粤东近岸、外海 |
| 94. 螺旋尖角水母 | <i>E. spiralis</i> (Bigelow) | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |
| 95. 球水母 | <i>Sphaeronectes gracilis</i> (Claus) | 闽南近岸; 粤东近岸、外海 |
| 96. 角杯水母 | <i>Ceratocymba leuckarti</i> (Huxley) | 粤东近岸、外海 |
| 97. 顶大多百水母 | <i>Abyla schmidtii</i> Sears | 粤东外海 |
| 98. 方深杯水母 | <i>Abylopsis tetragona</i> (Otto) | 闽南外海; 粤东外海、近岸 |
| 99. 小深杯水母 | <i>A. eschscholtzi</i> (Huxley) | 闽南外海; 粤东近岸、外海 |
| 100. 巴西水母 | <i>Bassia bassensis</i> (Quoy & Gaimard) | 闽南、粤东外海 |
| 101. 九角水母 | <i>Enneagonum hyalinum</i> (Quoy & Gaimard) | 粤东外海 |
| 102. 长稜九角水母 | <i>E. searsae</i> Alvarino | 粤东外海 |

钵水母类 Scyphomedusae

立方水母目 Cubomedusae

- | | | |
|-----------|-------------------------------------|------|
| 103. 疣灯水母 | <i>Carybdea sivickisi</i> Stiasny** | 粤东外海 |
|-----------|-------------------------------------|------|

冠水母目 Coronatae

104. 红斑沈船水母 *Nausithoe punctata* Kolliker** 粤东外海

旗口水母目 Semaestomeae

105. 夜光沈水母 *Pelagia noctiluca* (Forskal)** 粤东外海

106. 马来沙水母 *Sanderia malayensis* Goette** 粤东外海

* 采集地的“近岸”系指离岸约20哩的近岸水域，“外海”系离指岸20哩以上的远岸水域。

** 系在我国为首次纪录。

二、种的描述

花水母目 Anthomedusae

棍螅水母科 Corynidae

双球水母 *Dicodonium jeffersoni* (Mayer, 1900)

(图版工, 图1)

Dicodonium jeffersoni, Mayer, 1910, p. 46, pl. 2, fig. 4, pl. 3, fig. 1;
Kramp, 1959a. pp. 83, 232, fig. 25; 1961, p. 21.

伞高2毫米, 宽1.5毫米。伞表面有分散刺胞。伞表有2条相对的长触手, 2个相对的触手球, 触手上有许多成束刺胞, 每个触手基部外侧有红色的眼点。4条辐管及1条环管。胃顶端有个很小的顶突, 垂管圆柱状, 口环状, 垂管长度不超过伞腔口。生殖腺围绕在垂管上。

采集地与时间: 1976年3月和7月在粤东外海共采到2个标本。

分布: 美国佛罗里达、加勒比海和西印度。此种在我国和太平洋为首次纪录。

筒螅水母科 Tubulariidae

宽外肋水母(新种) *Ectopleura latitaeniata* sp. nov.

(图版Ⅺ, 图61)

伞近球形, 胶质中等厚, 伞顶纯圆。伞宽2.5—3.0毫米, 高3—4毫米。垂管很大,

球形或梨形,几乎占满整个内伞腔,但其长度不超出缘膜口。无顶管。口简单环状。外伞表面有 8 条纵辐位的稜突,8 条纵列的刺胞带分别从 4 条触手的基部的两侧发出到伞顶,每条刺胞带在靠近触手基部的两侧扩大,呈三角形,向伞顶逐渐变窄。4 条宽的辐管,1 条环管。伞缘有 4 条发达触手,位于辐管的末端,触手球发达,呈球状,每条触手的末端有一个膨大的刺胞球,整条触手表面具有分散不成束的刺胞。生殖腺围绕在垂管上。

外肋水母属 (*Ectopleura*) 曾被 Beneden(1844)、Mayer(1910)和 Kramp(1957)等人研究过,目前已知有 3 种,我们的标本与它们的主要区别如表 1 所示。

表 1

| 特征 | <i>E. dumorteri</i> | <i>E. minerva</i> | <i>E. sacculifera</i> | <i>E. latitaeniata</i> n. sp. |
|------------|---------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 触手数目 | 4 条发达触手 | 2 条发达触手, 2 个退化触手球 | 2 条发达触手, 2 个退化触手球 | 4 条发达触手 |
| 触手上刺胞形状及数目 | 触手的一侧有许多刺胞束 | 触手的一侧有 6—9 个刺胞球 | 触手上刺胞球呈念珠状 | 触手上散布着刺胞, 触手末端有 1 个膨大刺胞球 |
| 外伞表面 | 无稜突, 8 条纵列刺胞带呈带状 | 无稜突, 8 条纵列刺胞带呈线状 | 8 条稜突, 8 条纵列刺胞带沿稜突到伞顶, 呈线状 | 8 条稜突, 8 条纵列刺胞带沿稜突到伞顶, 在触手基部两侧扩大呈三角形 |

从表 1 看,本新种与其它种的主要区别是:伞缘有 4 条发达触手,其末端有 1 个膨大的刺胞球;外伞有 8 条稜突及 8 条纵列宽的刺胞带在触手基部的两侧。

采集地与时间:1976 年 4 月 12 日在广东惠来外海 (22°00'N, 117°30'E) 采到 1 个标本 (正模 TIO-HC 021); 1977 年 3 月 9 日在广东陆丰外海 (22°00'N, 116°00'E) 又采到 1 个标本 (付模 TIO-HC 022)。

高手水母科 Bougainvillidae

缢八束水母 *Koellikerina constricta* (Menon, 1932)

(图版 I, 图 2)

Koellikerina constricta, Kramp, 1959b, p. 231; 1961, p. 84; 1968, p. 37, fig. 94.

伞高 5—9 毫米, 宽 4—6 毫米。伞呈圆锥形, 在伞高 1/3 处有一紧缩, 使伞顶成为一球形成实心顶突。有 1 个短的口柄, 胃呈球形, 生殖腺主辐位, 作 3—4 褶叠横裂。口简单, 4 条口触手, 每束分 4—5 叉。8 束缘触手, 每束有 8 条触手, 每条触手基部都有 1 个红褐

色斑点。

采集地与时间：1976年5月、7月和1977年1月、3月在闽南近岸和粤东外海采到5个标本。

分布：斯里兰卡、班达海和印度的马德拉斯。本种在我国为第一次记载。

双叉八束水母（新种） *Koellikerina diforficulata* sp. nov.

（图版XI，图62）

伞钟罩形，伞顶扁，中部略凹，胶质薄。伞高5毫米，宽4毫米。胃宽而大，有1个短而宽的口柄，其长度相当于内伞深度的1/2，口简单。有4个主辐顶室。生殖腺位于胃的主辐位，每个有3—4对横裂。4束口触手，在口上方伸出，每束口触手的基干短而粗，二次双分叉，每个叉枝很短，其末端有1个刺胞球。4条宽的辐管和1条环管。缘膜发达。伞缘有8束触手，其大小相同，位于主辐和间辐位，每束有5条触手，居中3条较大，两侧较小，每条触手基部背侧有暗红色眼点。触手基垫之间的距离小，为基垫宽度的2/3。

八束水母属（*Koellikerina*）据Mayer（1910）、Browne（1910）、Mass（1905）、Menon（1932）和Kramp（1939）等人研究，目前已知有7种。*K. constricta* 伞高1/3处有一紧缩而与其他种区别开。我们标本的口触手两次双分叉，每束缘触手仅5条，4个主辐位生殖腺作3—4横裂，以及胃宽大，并有口柄等特征，这是与本属其他种类的显著区别（详见表2）。

表 2

| 特 征 | 垂管形状 | 生殖腺数目及位置 | 口触手分叉次数 | 每束缘触手数与眼点 |
|--------------------------------|------------|---------------|---------|---------------------|
| <i>K. elegans</i> | 梨形，口柄狭长锥形 | 4个，间辐位 | 3 | 主辐位4，间辐位3，有眼点 |
| <i>K. fasciculata</i> | 梨形，口柄短宽 | 4个，主辐位，9个横裂 | 6—8 | 10—13，有眼点 |
| <i>K. massi</i> | 横切面十字形，无口柄 | 4个，间辐位，无横裂 | 7—8 | 5—7，无眼点 |
| <i>K. multicirrata</i> | 胃短，无口柄 | 8个，纵辐位，3个横裂 | 6—7 | 14—15，有眼点 |
| <i>K. octonemalis</i> | 口柄短宽锥状 | 4个，间辐位，3分叶 | 4—5 | 主辐位7—9，间辐位5—7，有眼点 |
| <i>K. ornata</i> | 桶形，口柄细长 | 4个，主辐位9—11个横裂 | 5—6 | 11—13，有眼点，基垫侧缘有2个斑点 |
| <i>K. diforficulata</i> n. sp. | 胃宽大，口柄短宽 | 4个，主辐位3—4个横裂 | 2 | 5，有眼点 |

采集地与时间: 1976年4月在广东惠来外海 ($22^{\circ}10'N$, $117^{\circ}10'E$) 采到1个标本(正模 TIO-HC 031); 1977年1月9日在广东陆丰外海 ($22^{\circ}00'N$, $116^{\circ}30'E$) 又采到1个标本(付模 TIO-HC 032)。

面具水母科 Pandeidae

顶实潜水母 *Merga tergestina* (Neppi & Stiasny, 1912)

(图版 I, 图 3)

Merga tergestina, Kramp, 1959a, pp. 116, 223, 227, 1961, p. 107.

伞高5毫米,宽4毫米。胶质薄,伞顶有个锥状突起。垂管宽大,其长度为伞内腔深度的 $2/3$ 。胃的主辐位借助隔膜与辐管相连接,隔膜的长度约为内伞腔深度的 $1/2$ 。4个简单口唇,8个生殖腺位于纵辐位,无皱褶。伞缘有4条发达主辐触手,每2条触手之间有2条棒状小触手。

采集地与时间: 1976年在粤东外海采到1个标本。

分布: 意大利的那不勒斯和的里雅斯德(亚德里亚海)、非洲西部的几内亚湾。此次记载在我国和太平洋为首次。

备注: 我们标本的发达触手基部没有见到眼点,这是与Kramp(1961)所述的有眼点一项不同,可能与我们是固定标本退色有关。

叶手水母 *Niobia dendrotentaculata* Mayer, 1900

(图版 I, 图 4)

Niobia dendrotentaculata, Mayer, 1910, p. 187, pl. 19, figs. 1—5; Kramp, 1959a, pp. 115, 211, 231, 272, fig. 104; 1961, p. 110; 1968, p. 41, 173, Tab. VII.

伞宽1毫米,伞比半球形更扁平。胃小,呈细颈瓶状,4个简单口唇。4条主辐管,其中相对的2条又分叉,这样就有6条辐管与环管连接。生殖腺在胃壁间辐位上。缘触手12条,我们标本大触手8条,有4个正在发育的触手芽,在大触手的基部产生小的水母。

采集地与时间: 1976年6月在粤东外海采到1个标本。

分布: 越南、印度、美国佛罗里达、新英格兰沿岸和地中海。此在我国是第一次记录。

拟蚝水母 *Paratiara digitalis* Kramp & Damas 1925

(图版 I, 图 7)

Paratiara digitalis, Kramp, 1959a, pp. 12, 115, 208, 210, 215, 218, 221, 231, 232, fig. 105; 1961, p. 114.

伞高3毫米,宽2毫米,伞呈钟罩形。垂管横切面呈十字形,其长度达内伞腔深度的

2/3, 在胃的主辐位有个发达隔膜与内伞联接。生殖腺光滑, 在胃壁上。4条简单辐管。缘触手4条, 触手基部呈锥状, 有发达的外胚层距在触手基部的背轴, 触手球无眼点, 有色素, 整条触手具有环状刺胞。

采集地与时间: 1977年1月在粤东外海采到1个标本。

分布: 藻海、挪威和巴伦支海。此在我国为首次记录。

萼水母科 Calycopsidae

小异形水母 *Heterotiar minor* Vanhöffen 1911

(图版 II, 图 8—9)

Heterotiar minor, Vanhöffen, 1911, p. 212, Taf. XXII, fig. 5, Text-fig. 8a, b; Bigelow, 1919, p. 287, pl. 39, fig. 9, pl. 40, figs. 2—4; Kramp, 1957, pp. 23, 97, 105, 124; 1961, p. 123; 1965, p. 42—45; 1968, p. 53, fig. 139.

伞高10毫米, 宽8—9毫米。伞顶胶质厚, 垂管短, 其长度约为内伞腔的1/3, 生殖腺位于垂管的间辐位, 具不规则横裂隆起, 4条辐管及1条环管, 无向心管。缘触手8—18条, 触手基部与外伞愈合, 每条触手的末端有1个膨大刺胞球。

采集地与时间: 1976年4—5月在粤东外海采到3个标本。

分布: 我国台湾、南海^[15,28]; 非洲东部至马来群岛的沿海水域、菲律宾、沃大利亚东北部、新几内亚。

备注: 我们观察其中的1个伞高7毫米的标本, 与其他标本显著不同的是垂管突入内伞顶的胶质内, 4条辐管从垂管的下部伸出(图8)。这种现象 Vanhöffen(1911)在鉴定这新种时, 也有同样的记述^[47]。

软水母目 Leptomedusae

侧管水母科 Dipleurosomatidae

管叉水母 *Dichotomia cannoides* Brooks 1903

Dichotomia cannoides Mayer, 1910, p. 223, fig. 116; Kramp, 1959a, pp. 32, 113, figs. 6a, b; 1961, p. 113.

伞高3.5—4.0毫米, 宽4毫米。伞顶锥状。4条主辐管, 每条主辐管在近胃基部分叉, 叉管短, 以后每条叉管又再分侧辐管, 所有侧辐管都与环管相连接, 这样总共有16

条侧辐管, 据Kramp(1959)指出, 在成熟个体侧辐管可达32条。生殖腺线状, 分布在叉辐管和侧辐管上, 但不延至伞缘。伞缘有二种触手, 触手基部呈长锥状, 每二条发达触手间有2条棒状实心小触手。

采集地与时间: 1976年5月在粤东外海采到3个标本。

分布: 西印度(加勒比海)及其以北的巴哈马群岛直至美国东南岸。本种在太平洋和我国是首次记载。

触丝水母科 Lovenellidae

多手卷丝水母 *Cirrholovenia polynema* Kramp, 1959

(图版Ⅱ, 图10—11)

Cirrholovenia polynema, Kramp, 1959b, p. 251, fig. 16a—c; 1961, p. 172; 1965, p. 68; 1968, p. 79, fig. 213.

伞宽4毫米。伞比半球形更低, 伞缘胶质薄, 中部厚。胃呈方形, 短而扁, 口简单。生殖腺线状, 在辐管近中间。伞缘有16条发达触手, 触手基部宽锥形或梨形, 无眼点, 无侧丝, 每二条触手之间有4—8条缘丝和4个平衡囊, 每个平衡囊仅有1个平衡石。

采集地与时间: 1976年10月在粤东外海采到1个标本。

分布: 我国南海^[28]; 日本、菲律宾、爪哇海、新西兰、东非至塔西堤。

拟杯水母科 Phialuciidae

宽八拟杯水母 *Octophialucium funerarium* (Quoy & Gaimard, 1827)

(图版Ⅱ, 图12—13)

Cotocana funeraria, Russell, 1953, p. 337, pl. 21, fig. 1, text-figs. 215-219; Kramp, 1933, p. 582, figs. 49—50.

Octophialucium funerarium, Kramp, 1959a, pp. 36, 157, 239, 240—255, fig. 213; 1961, p. 183.

伞宽20毫米。伞呈凸镜形, 伞缘胶质厚, 内伞腔浅。胃小, 有8个简单口唇, 8条辐管及1条环管。8个短的生殖腺位于辐管末端的1/4处, 但不与环管相连接。每1/8伞缘有8—12条缘触手, 触手基部呈锥状, 有排泄乳突, 无眼点, 每2条触手间常有2个平衡囊, 有时1个或3个, 每个平衡囊有3—4个平衡石。

采集地与时间: 1977年3月在粤东外海采到1个标本。

分布: 地中海、比斯开湾、苏格兰的西岸和挪威。本种在我国和太平洋都为首次纪录。

弯管拟杯水母 (新种) *Phialucium curviductum* sp. nov.

(图版XI, 图63—64)

伞比半球形稍扁, 伞顶胶质厚, 伞缘薄, 伞宽4—10毫米。胃呈方形, 胃壁主辐位略为延长, 口唇简单。4条辐管弯曲呈S形。生殖腺长在辐管上, 亦呈S形带状, 但不与胃和环管连接。伞缘有12—16条发达触手, 触手基部呈球状或宽锥状, 每2条发达触手间有3个小的触手芽, 有时只有1个, 居中者较大, 所有触手基部都有排泄乳突, 每2条发达触手间有2—4个平衡囊, 通常是2个, 每个平衡囊内有2个平衡石。

至今拟杯水母属已报导有5种, 本新种与其他种类显著不同的是辐管和生殖腺均呈S形, 故命名为弯管拟杯水母新种(见表3)

表 3

| 特 征 | 触手数 | 两触手间 触手芽数 | 两触手间 平衡囊数 | 辐管形状 | 生殖腺位置及形状 |
|------------------------------|-------|--------------|--------------|-----------|---------------------|
| <i>P. carolinae</i> | 16—36 | 2—6 | 3—6 | 简单 | 近伞缘, 长带状 |
| <i>P. condensum</i> | 12 | 2—4 | 3—4 | 简单 | 近胃, 带状 |
| <i>P. mbenga</i> | 16 | 4—9 | 2 | 简单 | 近伞缘, 长带状 |
| <i>P. multitentaculatum</i> | 25—32 | 3—4 | 5—6 | 带状或 褶叠 | 整条辐管 上, 长带状 |
| <i>P. taenigonia</i> | 8 | 5—8 | 4—8 | 简单 | 近伞缘, 宽而 扁, 微扭曲带状 |
| <i>P. curviductum</i> sp. n. | 12—16 | 3 | 2—4 | S形 | 在S形辐管上, S形长带状 |

采集地与时间: 1977年4月在广东汕头外海(22°30'N, 118°30'E) 采到4个标本(正模TIO-HC 041, 付模TIO-HC 042—044)

多管水母科 Aequoreidae

多管水母 *Aequorea aequorea* (Forskal 1775)

(图版Ⅲ, 图16—17)

Aequorea forskalea, Mayer, 1910, p. 325, pl. 42, fig. 1-4, text-figs. 186, 187;

Russell, 1953, p. 342, pl. 21, fig. 3, pl. 32, figs. 1, 2, text-figs. 220, 221.

Aequorea aequorea, Kramp, 1961, p. 203; 1965, p. 95; 1968, p. 99, fig. 269a, b.

伞宽16—46毫米。伞中央胶质厚，向伞缘逐渐变薄。胃宽度为伞宽的2/5。辐管70条左右。生殖腺几乎沿着整条辐管上，缘触手35—43条，比辐管数目少，触手芽少，且零散。触手基部呈延长锥状，排泄乳突上有排泄孔。每2条辐管之间有5个平衡囊。

采集地与时间：1976年5月在粤东外海采到3个标本。

分布：非洲东南和马德加斯加、沃大利亚东岸和新西兰北岸、太平洋东北部、大西洋西岸的美国和阿根廷、大西洋东部和地中海。此种在我国为第一次记载。

大型多管水母 *Aequorea macrodactyla* (Brandt, 1835)

(图版Ⅲ, 图14—15)

Aequorea pensilis, in part, Russell, 1953, p. 355, pl. 33, figs. 1-5, text-figs. 220C, D, 225.

Mesonema coelum pensile, Vanhöffen, 1911, p. 230, fig. 21.

Aequorea macrodactyla, Mayer, 1910, p. 333; Bigelow, 1919, p. 313, pl. 43, fig. 7; Kramp, 1959a, pp. 38, 167, 215, 227, 232, 235, 237, 270, fig. 235; 1961, p. 207; 1965, p. 87, fig. 8; 1968, p. 98, fig. 267; Russell, 1970, p. 259.

伞宽6—53毫米。伞中央胶质厚，呈凸镜状，伞缘薄。胃为伞宽的1/2。辐管60—76条，生殖腺沿着整条辐管上，缘触手7—29条，每2条触手间有3—5个触手芽，触手球宽，中间成为背龙突，有排泄乳突。每2条辐管间有6—8个平衡囊。

采集地与时间：1976年5月和9月在粤东外海共采到3个标本。

分布：我国台湾东岸^[28,29]；日本、菲律宾、越南、沃大利亚、印度、热带太平洋东部、非洲东西两岸，英国西南部、南美洲东岸和加勒比海。

淡水水母目 Limnomedusae

摩勒水母科 Moerisiidae

蚝铃水母 *Tiaricodon coeruleus* Browne 1902

(图版Ⅲ, 图18—21)

Urashimea globosa, 丘书院, 1954, p. 42, pl. I, fig. 1, 2.

Moerisia lyonsi, 高哲生等, 1958, p. 96, pl. VIII, fig. 4a-c.

Tiaricodon coeruleus, Browne & Kramp, 1940, p. 311, pl. XVIII. figs. 1—6, pl. XIX, figs. 8—11; Kramp, 1959a, pp. 170, 235, 237, 269, fig. 241; 1961, p. 217; 1968, p. 103, 146, Tab. IV, fig. 279.

伞高 8 毫米, 宽 6 毫米。伞呈钟罩形, 外伞光滑, 胶质厚, 尤其顶部。胃呈方形, 向 4 个主辐位伸出囊状胃叶, 略为延伸到辐管上, 成熟个体胃叶呈 S 形, 胃顶部有 4 个顶室, 胃下部有 1 个四边形口柄, 其长度超过内伞腔深度的 $1/2$, 4 个简单的口唇。生殖腺位于胃壁及胃叶两侧, 形成一环状。4 条简单辐管及 1 条环管。伞缘有 4 条主辐位触手, 触手基部膨大, 背轴延长与外伞连接, 形成 1 个小距, 触手基部有 1 个背轴黑色眼点, 整条触手具有不规则成堆的或者横条成束的刺胞。

采集地与时间: 1963年12月至1964年1—4月在厦门港采到几十个标本。1977年4月在大嶝岛也采到几个标本。本种水母在厦门港出现季节为12—4月, 其中以1—2月数量较多, 特别是在半碱淡水域的九龙江口更容易采到。

分布: 秘鲁西岸的喀拉欧、智利南部的麦哲伦海峡、南极的威德尔海、阿根廷沿岸和福克兰群岛。本种在我国为首次纪录。

备注: 过去, 在厦门曾记载一种 *Urashimea globosa*^[1], 但经我们观察研究, 认为此种标本不应属于 *Urashimea* 属, 因为这属水母的外伞表面有纵列刺胞肋, 辐管锯齿状, 而过去厦门记载的这种标本却没有这些重要特征, 为此, 我们认为不宜把其订为 *Urashimea* 属内的种。另外, 我们详细研究了记载采自山东威海海滨的 *Moerisia lyonsi*^[10], 发现不附合 *Moerisia* 属触手具有环状刺胞、触手基部不攀附外伞缘及胃无口柄等三个主要特征。而恰恰相反, 上述两种标本所述的特征附合 *Tiaricodon coeruleus* 的特征, 所以我们认为过去记载产于厦门的 *Urashimea globosa* 和产于山东的 *Moerisia lyonsi* 应是 *Tiaricodon coeruleus* 之误。

硬水母目 Trachymedusae

棍殖水母科 Rhopalonemalidae

宽膜棍手水母 *Rhopalonema velatum* Gegenbaur, 1856

(图版Ⅳ, 图23)

Rhopalonema velatum, Mayer, 1910, p. 378, Text-figs. 213-219; Russell, Blackburn, 1955, p. 414; Kramp, 1959a, pp. 47, 74, 185, 242-6, 250, 252, fig. 270; 1961, p. 262; 1965, p. 110-116; 1968, p. 114, fig. 307.

伞高 5 毫米, 宽 6 毫米。伞近半球形, 伞顶有个锥状突。垂管狭长, 其长度随个体大小而变化, 一般达内伞腔深度的 $1/2$, 4 个简单口唇。8 条辐管。生殖腺 8 个, 呈线状或卵圆形, 位于辐管中部或近伞缘 $1/3$ 处。伞缘的每条辐管末端有 1 条棍状触手, 每 2

条棍状触手间有 1 条丝状触手, 所有触手基部附近都有 1 个平衡囊。缘膜很发达。

采集地与时间: 1976 年及 1977 年 3 月在粤东外海共采到 11 个标本。

分布: 我国台湾东南岸、南海^[28]; 广泛分布于大西洋、印度洋和太平洋热带亚热带海区 and 地中海。

筐水母目 Narcomedusae

间巾水母科 Aeginidae

四手筐水母 *Aegina citrea* Eschscholtz, 1829

(图版 IV, 图 22)

Aegina rhodina, Mayer, 1910, p. 452, pl. 52, fig. 5, pl. 54, fig. 11-11'''.
Aegina eschscholtzii, *brunnea*, *alternans* and *aejinoides*, Mayer, 1910, p.

453-454.

Aegina citrea, Mayer, 1910, p. 451, text-figs. 299, 300; Russell, 1953, p. 467, pl. 28, fig. 1, text-figs. 308-10; Blackburn, 1955, p. 411-413; Kramp, 1959a, pp. 61, 194, 242, 243, 246, 250, 253, 256, 259, 261, fig. 294; 1961, p. 266; 1965, p. 139-141; 1968, p. 123, fig. 334.

伞宽 8 毫米。伞呈半球形, 伞顶胶质厚。胃大, 环状, 胃基部锥状, 胃囊 8 个, 呈长方形。口简单环状。生殖腺分布在胃囊上, 有时扩大到胃壁上。有外围管 (peripheral canal), 4 条大的突心触手从伞顶与伞缘之间的近中部伸出, 每条触手的基部有 1 条根状管索 (peronial strand) 伸向伞缘环管, 使伞缘形成 4 个大缘叶, 每个缘叶有 5—6 个感觉棒, 没有次级缘触手和刺细胞纹。

采集地与时间: 1977 年 3 月在粤东外海采到 2 个标本。

分布: 我国台湾东岸、南海^[28]; 广泛分布在三大洋暖水域的各个水层, 在高纬度海区分布在深水层。

刺纹水母属 (新属) *Otoporpa* gen. nov.

胃囊通常 8 个, 有外围管系统 (peripheral canal system), 8 条主辐触手和同样数目的根间管 (peronia)。没有次级触手, 外伞上有刺胞纹 (otoporpace)。

本新属伞缘分裂成缘垂。胃囊被分隔开, 在间辐位置。主辐触手从胃囊之间的外伞长出。其分类位置隶属于筐水母目 (*Narcomedusae*), 间巾水母科 (*Aeginidae*)。

模式种: 多刺纹水母 (新种) *Otoporpa polystriata* sp. nov.

间囊水母科现已有5个属, 本新属与它们主要区别是外伞上有始于缘垂的刺细胞纹, 以及外围管内侧有围带管(festoon canal)。其主要特征比较于表4。

表 4

| 特 征 | 胃囊数 | 外围管 | 主辐触手数 | 根间管数 | 次级触手数 | 刺细胞纹 | 围带管 |
|---------------------------|----------------|------|----------|----------|-------|------|-----|
| <i>Aegina</i> | 8, 偶然 10—12 | 有 | 4, 偶然5—6 | 4, 偶然5—6 | 无 | 无 | 无 |
| <i>Aeginodiscus</i> | 32 | 有 | 8 | 16 | | 无 | 无 |
| <i>Aeginopsis</i> | 16 | 无 | 4 | 8 | 无 | 无 | 无 |
| <i>Aeginura</i> | 16 | 退化或无 | 8 | 8 | 有 | 无 | 无 |
| <i>Solmundella</i> | 8 | 无 | 2 | 4 | 无 | 无 | 无 |
| <i>Otoporpa</i> gen. nov. | 通常8 | 有 | 8 | 8 | 无 | 有 | 有 |

多刺纹水母 (新属、新种) *Otoporpa polystriata* gen. et sp. nov.

(图版Ⅺ, 图65—67)

伞宽4—6毫米, 近半球形, 伞顶钝圆, 胶质厚, 伞缘薄, 分裂成8个间辐位的缘垂, 有时7或9个, 缘垂近方形, 长比宽略大。8条根间管在缘垂间的触手基部下。8条外围管, 位于每个缘垂缘内。8条围带管, 呈U字形, 在外围管的内侧。胃大, 环状, 有8个囊状的胃囊在间辐位置。生殖腺在胃囊壁上, 不分叶。8条主辐触手从缘垂间伸出, 触手基部呈锥状的触手根(tentacle root)向伞中央伸入, 触手上有环状刺胞。无次级触手。外伞上有许多刺细胞纹, 其排列为: 每个缘垂的中央有1条, 长且不分枝, 从伞缘直伸到伞顶点汇合; 每缘垂的两侧各还有2条, 各同侧2条分别从伞缘延伸到触手基部两侧附近, 并各自汇合成1条, 并继续向伞顶延伸, 但未达伞顶点汇合。从伞顶看, 于伞顶汇合的刺细胞纹有8条, 不汇合的有16条, 共24条; 而从缘垂表面看, 每个缘垂有5条, 全体共有40条。每个缘垂有5个游离的感觉棍, 位于各刺细胞纹的缘端, 每个感觉棍一般有2个平衡石, 少数也有3个的。缘膜宽。

采集地与时间: 1976年8—9月和1977年1月和4月在广东东部外海采到许多标本。正模标本(TIO-HC 051)是1977年4月在广东汕头外海(22°30'N, 118°30'E)采到, 付模标本(TIO-HC 052)是1976年8月8日在广东惠来外海(22°00'N, 117°00'E)采到。

管水母目 Siphonophorae

帕腊亚水母科 Prayidae

盾状双钟水母 *Amphicaryon peltifera* (Haeckel, 1888)

(图版 V, 图28)

Amphicaryon peltifera, Bigelow, 1911, p. 195; Totton, 1954, p. 96; 1965, p. 112, Text-fig. 62.

多营养体态: 有 2 个泳钟, 大小不等, 大的泳钟称永久性幼体泳钟 (persistent larval nectophore), 小的泳钟称第二泳钟 (second nectophore)。永久性幼体泳钟长为 5 毫米, 呈近球形, 有一个泳囊, 泳囊口开, 有四条简单狭的辐管及一条环管, 泳囊顶有一条顶管, 系与干室相连。第二泳钟小, 几乎接近退化, 呈扁盾状, 位于永久性幼体泳钟侧面, 第二泳钟的泳囊退化, 仅遗留三条短的辐管, 这是鉴定本种的主要特征。

采集地及时间: 1976年 4—5 月, 在粤东外海采到 2 个标本。

分布: 非洲西南的好望角及东岸的桑给巴尔和马达加斯加。本种在我国和太平洋为首次记录。

尖双钟水母 *Amphicaryon acaule* Chun, 1888

(图版 V, 图27)

Amphicaryon acaule, Bigelow, 1911, p. 195, pl. 4, figs. 1-8; Browne, 1926, p. 60; Totton, 1931, p. 231; 1965, p. 112, pl. XXI, fig. 6.

多营养体态: 永久性幼体泳钟长度为 6 毫米, 其形态与盾状双钟水母相似。第二泳钟长度为 3 毫米, 比永久性幼体泳钟小得多, 亦呈扁平盾状, 它具有一个很退化的泳囊, 泳囊口关闭, 其泳囊内有 4 条辐管, 绕着泳囊的腔里。

采集地与时间: 1976年10月在粤东外海采到 1 个标本。

分布: 我国南海^[13]; 广泛分布在三大洋热带、亚热带区和地中海。

玫瑰水母 *Rosacea plicata* Quoy & Gaimard, 1827

(图版 IV, 图24—26)

Rosacea plicata, Bigelow, 1911, p. 201, pl. 2, figs. 7-9; Totton, 1954, p. 89, Text-figs. 41-43; 1965, p. 116, Text-figs. 65-67.

多营养体态: 据我们采到的标本, 有二种不同大小的泳钟: 第一种称幼体泳钟; 第

二种称第二泳钟。幼体泳钟——体呈椭圆形，其长度为5毫米，干室呈深的长裂开孔，被二片胶质包着，位于泳钟的侧面，干室里有许多附属物。泳囊小，位于泳钟的下方，泳囊顶有一条基管 (pedicular canal)，外套管 (pallial canal) 位于干室背部，绕着中央器官向上伸出。第二泳钟——体长12毫米，呈长椭圆形，其泳钟比幼体泳钟大，同样有一个长的深裂的开孔，干室没有附属物；外套管较长，向干室上下伸出；泳囊小，有4条辐管，侧辐管简单，呈弧形，不与基管相连。

单营养体态：体顶部钝圆，分三叶；围绕着中央器官伸出五条管；其中右干室管比左干室管更长，管末端略膨大；伸向叶状体背部有一条略为弯曲的背叶状体管；伸向腹叶有一条较长的腹叶状体管，其末端略为膨大；此外，从中央器官又伸出一条叶状体距管。

采集地与时间：1976年12月在粤东外海采到多营养体态6个，单营养体态1个。

分布：我国南海^[13]；广泛分布于太平洋、印度洋、大西洋和地中海的暖温水域。

马蹄水母科 Hippopodiidae

马蹄水母 *Hippopodius hippopus* (Forskål, 1776)

(图版Ⅵ，图31—32)

Hippopodius hippopus, Bigelow, 1911, p. 208; Browne, 1926, p. 61; Totton, 1954, p. 99; 1965, p. 139, pl. xxviii, figs. 1-2, pl. xxxix, figs. 1-3.

泳钟体：我们采到许多泳钟体，其中有三个泳钟是相连接在一起，小的泳钟是在大泳钟的腹面。典型的泳钟，其形状呈马蹄状，宽度为6毫米，在泳囊口上缘有四个圆背球，中间二个圆背球比两侧略小；泳囊口大，泳囊呈帽状，腹辐管是从网状组织 (rete) 基部伸出，插入泳钟的顶部，其末端游离，另有二条侧辐管从背辐管于泳囊近缘处相对地分出，所有背、侧辐管其末端都与环管相连。

采集地与时间：1976年5、8、9、10月和1977年3月在粤东外海采到多个标本。

分布：我国南海^[13]；广泛分布在太平洋、印度洋、大西洋和地中海暖温水域。

疣拟蹄水母 *Vogtia spinosa* Kefferstein & Ehlers, 1861

(图版Ⅵ，图33)

Vogtia spinosa, Bigelow, 1911, p. 210, pl. 15, figs. 5-12; Totton, 1965, p. 140, text-fig. 81.

泳钟体：钟宽5毫米，钟体近五角形，泳钟外缘及背面有许多锥状胶质突起，尤其

上部更为密集。泳囊小，有一条腹辐管向泳钟上部伸出，其末端略为膨大，二条侧辐管从背辐管相对地分出，呈大弧形，其末端与环管相连。

采集地与时间：1976年5月在粤东外海采到1个标本。

分布：分布在三大洋的暖水地区。本种在我国是首次记载。

无疣拟蹄水母 *Vogtia glabra* Bigelow, 1918

(图版 V, 图29)

Vogtia glabra, Totton, p. 100, pl. IV, fig. 2; 1965, p. 142, text-fig. 81—82;
Alvarino, 1967, p. 237.

泳钟体：体呈近圆形，无稜角，长度为8毫米，泳钟体表面光滑无疣状突起，在泳囊口上背面两侧角有二个圆锥状突起，泳囊口大，在背管远端相对生出的二条侧管，呈小弓形与环管相连接。

采集地与时间：1976年5月和8月在粤东外海共采到4个标本。

分布：广泛分布于太平洋、印度洋、大西洋和地中海的暖水域。此种在我国为首次记载。

双生水母科 Diphyidae

长中无稜水母 *Sulculeolaria chuni* (Lens & Riemsdijk, 1908)

图版 VII, 图36—38)

Galeolaria chuni, Lens & van Riemsdijk, 1908, pl. IX, figs. 78-79; Browne, 1926, p. 70.

Galeolaria australis, 洪惠馨, 1964, p. 113, pl. III, figs. 3-4, pl. VII, figs. 1-2, pl. X, figs. 1-2.

Sulculeolaria chuni, Totton, 1965, p. 150, text-figs. 90a-d; Alvarino, 1968, p. 1343, fig. 4d; 张金标, 1977, p. 100.

前泳钟：钟体长锥形，或胖牛角形，全长4.2—5.5毫米，最宽处的宽度约为体长的1/2。有1条长的体囊，其长度约为泳囊的1/2—2/3，体囊粗细有变化。泳囊口无齿，没有接合管，体囊基部与腹管下端之间有1条基管相通。

后泳钟：钟体全长4.8—8.3毫米，侧面观上部比下部宽，口板很薄，宽大于长，口口板末端中部有一个凹陷，其深度略有变化，泳囊口无齿。整个泳钟无背、侧稜。

采集地与时间: 在闽南外海、粤东近岸和外海几乎全年均可采到。

分布: 我国浙江沿海^[7], 南海^[12]; 广泛分布于太平洋、印度洋、大西洋和红海暖水域。

单无稜水母 *Sulculeolaria monoica*. (Chun, 1888)

(图版V, 图30)

Galeolaria monoica, Lens & van Riemsdijk, 1908, p. 60, pl. 9, fig. 76, 77; Bigelow, 1911, p. 239, pl. 6, figs. 4-9.

Sulculeolaria monoica, Browne, 1926, p. 69; Leloup, 1955, p. 8; Totton, 1965, p. 152, pl. XXXI, figs. 5-7, 10, 12; Alvarino, 1968, p. 343, fig. 4e.

前泳钟: 体长 7.5 毫米, 侧面观最宽处约 2.5 毫米。钟体表面圆滑无稜, 钟顶圆钝, 下部较宽。泳囊口有 3 个背齿和 1 对侧齿, 均为三角形, 这是区别本属其他种的主要特征, 泳囊侧管近下端 2/5 处有接合管与复辐管相通, 接合管上有 1 条盲枝, 但比它细小。体囊很小。口板分二叶, 其内缘有一对翼状齿。

后泳钟尚未采到, 据文献记载, 主要的特征也是其泳囊口有 3 个背齿和 1 对侧齿。

采集地与时间: 1976 年 4—5 月在粤东外海采到 2 个标本。

分布: 我国南海^[13]; 广泛分布于太平洋、印度洋、大西洋和地中海的暖水域。

异双生水母 *Diphyes dispar* Chamisso & Eysenhardt, 1821

(图版VII, 图47)

Diphyopsis dispar, Bigelow, 1911, p. 257, pl. X, fig. 1, pl. XI, fig. 3; Bigelow, 1911, p. 340; 洪惠馨, 1964, p. 115, pl. 1V, figs. 1, 2.

Diphyes dispar, Huxley, 1859, p. 30, pl. I, fig. 1; Leloup, 1934, p. 21; 许振祖, 张金标, 1964, p. 133, pl. IX, figs. 48-49; Totton, 1965, p. 153, pl. XXXIII, fig. 3, text-fig. 3.

本种多营养体态的前后泳钟在国内已有记载。它易与 *D. bojani* 相混, 这里特把二种的前泳钟形态特征比较如表 5。

表 5

| 特 征 | <i>D. dispar</i> | <i>D. bojani</i> |
|-------|--------------------------|------------------------|
| 体 形 | 较短稜锥形, 钟高为基部宽的 1.5—2.5 倍 | 较细长稜锥形, 钟高为基部宽的 4 倍 |
| 复 面 | 显著凸出 | 不甚凸出 |
| 干 室 | 较宽, 高约与体囊等长, 约为泳囊的 1/2 | 较狭, 高比体囊短, 约为泳囊的 1/3 |
| 稜上的锯齿 | 仅在接近泳囊口有锯齿 | 稜的各部份都有细锯齿 |
| 泳囊顶部 | 突然变细, 变细部份占整个泳囊的 1/3 | 逐渐变细, 变细部份占整个泳囊的 1/4 弱 |
| 泳囊口背齿 | 很突出, 稍弯曲, 比侧齿大 | 不很突出, 常比侧齿小 |

单营养体态：属于有性世代，由叶状体和泳钟体二部份组成。过去本种的单营养体态曾被误订为 *Eudoxia lessonii* 一个种，后经 Totton (1932) 研究，确认是本种的单营养体态。此态的特征是：从侧面观，叶状体的背面和缝合面接近于平直，叶状体的顶端构成一个锐角，叶状囊基部宽，向顶部逐渐变细，直而不倾斜，其长度约为叶状体长度的2/3。叶状体长度比生殖泳钟略短。

生殖泳钟的口板微凹，从侧面观泳囊顶较窄，干管长。

采集地与时间：在闽南、粤东近岸和外海全年均可采到。

分布：我国浙江、福建和广东沿海；广泛分布于太平洋、印度洋、大西洋及其邻近水域和地中海的暖温水域。

拟双生水母 *Diphyes bojani* (Eschscholtz. 1829)

(图版Ⅷ，图44—45)

Ersaea bojani, Bigelow, 1911, p.264-266, pl. 11, figs. 7, 8.

Diphyopsis bojani, 许振祖, 金德祥, 1962, p.211, pl. II, fig. 13; 洪惠馨, 1964, p.114, pl. I, fig. 1.

Diphyes bojani, Bigelow, 1911, p. 251, pl. 7, fig. 2-3, pl. 8, fig. 1-2, pl. 10, fig. 2-3, pl. 11, fig. 5. 12, fig. 1; Totton, 1965, p. 155, text-fig. 92.

单营养体态：叶状体盾状，其接合面几乎与泳钟体轴平行。叶状囊复面观不对称，左侧向上突出，并有油点。泳钟体的口板凹凸不显著，干管短。

采集地与时间：在闽南、粤东近岸与外海几乎全年可采到。

分布：我国浙江、福建、广东沿海和南海；广泛分布于大西洋、印度洋、太平洋和地中海暖温水域。此次单营养体态的记述在国内是首次。

备注：鉴于本种单营养体态与异双水母、双生水母的单营养体态在浮游生物样品中较为常见，故特将3种的单营养体态的形态特征比较如表6。

表 6

| 特 征 | <i>D. chamissonis</i> | <i>D. dispar</i> | <i>D. bojani</i> |
|-----------------|-----------------------|------------------|------------------|
| 叶 状 体 | 桃形，背面弯弧 | 桃形，背面较直 | 盾状 |
| 叶状体顶端 (侧面观) | 90度 角 | 60度 角 | 小于30度角 |
| 叶 状 囊 | 粗 棒 状 | 基部大，向末端逐渐变细 | 不对称，有侧突 |
| 叶状体与泳钟 体的接合面 | 与体轴成45度角 | 与体轴成45度角 | 与体轴几乎平衡 |
| 泳 钟 口 板 下 缘 | 稍 凸 出 | 微凹 | 凹凸不显著 |
| 干 管 | 短 | 长 | 短 |
| 泳囊顶端侧面 观 | 宽 | 窄 | 宽 |

拟铃浅室水母 *Lensia campanella* (Moser, 1925)

(图版Ⅶ, 图35)

Lensia campanella, Leloup, 1934, p. 40; Totton, 1965, pl. XXXI, fig. 4, text-fig. 100.

前泳钟: 多营养体态的前泳钟全长2.4—3.1毫米。体形似小铃, 顶端较小, 并扭转, 下端粗大, 复基面呈马蹄状, 几乎没有干室腔, 复基面与复面约成135度角。体表面没有明显的纵稜, 而只有3条隆起, 亦随体形扭转。体囊短, 约为泳钟长的1/5, 向复面倾斜, 形状有变化, 为椭圆形, 卵形或棒状, 末端常有油点, 基部细狭。口板很小, 分二叶。泳囊顶端随钟体扭转。

后泳钟: 钟体呈长柱形, 复面中部稍凹入, 背面略弓状。全长1.7毫米。泳囊口没有齿。口板短小不突出。

采集地与时间: 1977年2—3月在粤东外海采到5个标本。

分布: 我国南海^[13]; 太平洋、印度洋、大西洋的暖水域、地中海和红海。

锥体浅室水母 *Lensia conoides* (Kefferstein & Ehlers, 1860)

(图版Ⅷ, 图48)

Lensia conoidea, Totton, 1954, p. 114, text-fig. 56; 1965, p. 161, text-fig. 99A.

多营养体态: 前泳钟全长9.5毫米, 下部最宽处3.5毫米, 胶质坚硬, 呈五角锥体, 顶部较尖。具5条完整纵长稜, 即1条背稜, 2条对称的侧稜, 2条复侧稜, 5条稜均汇合于泳钟顶点。背稜在泳囊口特别延伸突出, 成为一个小唇。泳囊长7.7毫米, 体中呈长棒状, 基部较细, 中部较粗, 约为泳囊长的2/5强。干室极浅, 而体中基部反而向下凸出, 基底面截状。口板分2叶, 并部份重叠。

采集地与时间: 1977年2月在粤东外海采到1个标本。

分布: 我国南海^[13]; 大西洋、印度洋、太平洋及邻近的暖温海区和地中海。

微脊浅室水母 *Lensia cossack* Totton, 1941

(图版Ⅶ, 图34)

Lensia cossack, Totton, 1941, p. 150, figs. 8—9; 1965, p. 166, text-fig. 101A.

多营养体态: 前泳钟长3.9—5.7毫米。体表较园胖。有4条纵长皱褶, 2条在侧面, 2条在背侧面, 增强了泳钟收缩和扩张(游泳)的力能; 分别与各条皱褶相间还有4条纵非稜状的隆起或脊, 1条在背面, 1对在侧面, 1条在复面, 都极为细弱、光滑。干室基面为典型马蹄状, 复边椭圆形, 底面中央略凸出, 几乎没有干室腔。口板很短, 分

叶。体囊长度有变化, 约为泳囊长的 $1/4$ 至 $1/3$, 体囊多数为卵圆形, 也有呈长椭圆形, 向复面倾斜, 基部有 1 短柄, 位于基侧缘之下。

采集地与时间: 1976 年 4、5、7、8 月和 1977 年 1—3 月在粤东近岸和外海均采到标本。

分布: 大西洋、印度洋、太平洋及邻近海域的暖水域。本种在我国是首次记录。

小体浅室水母 *Lensia hotspur* Totton 1941

(图版Ⅷ, 图49)

Lensia hotspur, Totton, 1941, p. 155, ~~figs. 13-16~~; 1954. p. 110, text-fig. 54C C₁, D, E; 1965, p. 167, text-fig. 102C, C₁, D, E,

多营养体态: 前泳钟全长 3.4—5.0 毫米, 为五稜锥状。5 条纵长稜完整、典型。干室极浅或没有, 基底面中部没有凸出, 或凸出, 使体囊基部在基侧缘之下。体囊无柄, 相抵短, 约为泳囊长的 $1/8$, 呈椭圆形或粗棒状, 向复面倾斜。口板小, 分二瓣, 相近部份互为重叠。泳囊口背缘稍突出。

采集地与时间: 1976 年 4、5、8、9、12 月和 1977 年 3 月在粤东外海采到多个标本。

分布: 我国南海^[13]; 大西洋、印度洋、太平洋及其邻近暖水域。

拟细浅室水母 *Lensia subtiloides* (Lens & van Riemsdijk, 1908)

(图版Ⅷ, 图43)

Lensia subtiloides, Totton, 1965, p. 160, fig. 99.

本种的多营养体态在国内已有记载^[8]。

单营养体态: 个体较小, 完整个体全长为 2.5—2.7 毫米, 叶状体后缘不突出。叶状体囊较短, 呈栉状, 约为干室腔顶到叶状体顶部的 $1/2$ 。生殖泳钟的泳囊口没有齿, 仅在背稜末端稍凸出。口板与干室瓣之间不形成尖角, 而呈半园形。

采集地与时间: 在闽南、粤东近岸与外海全年均可采到。

分布: 我国东海、台湾海峡与南海; 大西洋、印度洋太平洋及地中海、红海均有分布。其单营养态在我国为首次记述。

爪室水母 *Chelophyes appendiculata* (Eschscholtz, 1829)

(图版Ⅷ, 图42)

Diphyes appendiculata, Bigelow, 1911, p. 248, pl. VII, figs. 5-6, pl. VIII. figs. 7-8, pl. X, fig. 6, pl. XII, fig. 1; 洪惠馨, 1964, p. 113, pl. VI, fig. 4.

Eudoxia campanula, Lens & van Riemsdijk, 1909, p. 48, pl. VII, fig. 62.

Chelophyes appendiculata, Totton, 1954, p. 128-130, pl. IV, figs. 1, 3; 1965, pp. 185-187, pl. XXXII, fig. 4, pl. XXXIII, fig. 6, text-fig. 124A, B.

本种是爪室水母属 (*Chelophyes*) 的模式种, 其多营养体态在我国已有记载, 其主要特征是前泳钟的干室顶端向复面倾斜逐高, 呈爪状; 仅有3条纵稜: 2条复稜和1条右侧稜, 均达到泳钟顶汇合。泳囊口无显著的齿。体囊较长, 呈长棒状, 有个狭细柄, 体中约为泳囊长的2/3。

单营养体态: 全长2.2—3.0毫米。叶状体桃状, 有个很深的干室, 复面与接合面之间的夹角约为75度。叶状体的颈盾 (neck-shield) 缘圆而光滑; 叶状囊很长, 呈圆柱状, 末端变细, 达到叶状体顶部的附近。这是区别其他种叶状体的主要特征。生殖泳钟的柄部位于叶状体腔内。泳囊口没有明显的齿。干室瓣与口板之间不构成明显的角。

采集地与时间: 在闽南、粤东近岸与外海几乎全年都可采到。

分布: 我国东海、南海; 广泛分布于太平洋、大西洋、印度洋和地中海。单营养体态在我国为首次记述。

尖角水母 *Eudoxoides mitra* (Huxley, 1859)

(图版Ⅹ, 图54)

Diphyopsis mitra, Bigelow, 1911. p. 258, pl. 7., fig. 9, pl. 9, fig. 4, pl. 10, figs. 4, 2, pl. 11, fig. 6, pl. 12, fig. 2.

Eudoxoides mitra, Totton, 1962, p. 188—189, pl. XXXIII, figs. 4, 5.

本种是尖角水母属 (*Eudoxoides*) 的模式种。我们仅采到前泳钟, 其形态特征: 体长4.2—8.7毫米。泳钟不象螺旋尖角水母那样呈螺旋扭转。有5条完整的呈锯齿状的长稜, 其中仅背稜末端在泳囊口延伸为1小齿, 2条侧稜在泳囊口不延伸成侧齿。干室比体囊稍短, 其顶面较截平, 干室在泳囊口上端部分比泳囊下端部份短。体囊呈锥棒状或长葫芦状, 高度接近达到泳囊中部, 长度约为泳囊的2/5。口板分成2翼, 基侧角呈尖状, 左翼比右翼尖长。

采集地与时间: 1976年7月在闽南外海采到1个标本, 1976年和1977年1—3月在粤东外海采到11个标本。

分布: 我国南海^[13]; 主要分布在大西洋、印度洋和太平洋的热带赤道区, 随海流的运动, 在太平洋可广泛分布在38°N至41°S之间水深200米10°C等温线的外洋水域。

螺旋尖角水母 *Eudoxoides spiralis* (Bigelow, 1911)

(图版Ⅷ, 图 46)

Diphyes spiralis, Bigelow, 1911, p. 249, pl. 7, fig. 4, pl. 8, fig. 1—2, pl. 9, fig. 3, pl. 11, fig. 4.

Eudoxoides spiralis, Leloup, 1934, p. 25; Totton, 1954, p. 16; Totton, 1965, pp. 189—191, text-fig. 129a-c; 许振祖, 1962, p. 101, pl. Ⅶ, fig. 32—33.

多营养体态在我国南海已有报导^[3]。

单营养体态: 体长约 4—5 毫米。叶状体的叶状囊长柱形, 颈盾缘无基齿, 干室腔比尖角水母浅。生殖泳钟扭转近 $1/4$, 泳囊顶的基管短。

采集地与时间: 1976 年 4 月在粤东外海采到 3 个标本。

分布: 我国南海^[3,13]; 广泛分布于大西洋、印度洋、太平洋及其邻近海区 and 地中海等的暖水域。此单营养体态在我国是首次记述。

角杯水母 *Ceratocymba leuckarti* (Huxley, 1859)

(图版Ⅶ, 图 39-41)

Ceratocymba leuckarti, Totton, 1965, p. 205, pl XXXⅦ, figs. 2—5, 7, text-figs. 139, 141B, D.

多营养体态: 前泳钟长度为 3—4 毫米, 顶面截平, 几乎为长方形, 没有峰顶。泳囊、体囊和干室腔的顶部是在同一个平面上, 干室位于泳囊和体囊之间。复面狭, 侧稜在近顶面处较近复面一边, 往下逐渐弯向侧面中央, 故背、复侧面是不对称的, 即背侧面大于复侧面。后泳钟长为宽的 3 倍, 泳钟顶有 1 个长的骨突。复面干室腔由左右干室翼构成一个长裂口, 上下翼缘有栉齿。泳囊口有 1 个背齿和 2 个背侧齿。泳囊长筒状, 顶部有 1 条长的基管。

单营养体态: 叶状体背顶面呈截平四边形。2 条侧背稜分别从顶背二角伸延至后复缘。体中前端分叉, 叉细长, 伸向前复左右角, 体囊的最后端变细, 并向上向前弯曲。

采集地与时间: 1976 年 9—10 月在粤东外海采到多营养体态 7 个标本, 单营养体态 4 个标本。

分布: 我国台湾东岸、南海^[13]; 广泛分布于大西洋、印度洋、太平洋及其邻近海区的暖水域。

顶大多面水母 *Abyla schmidtii* Sear, 1953

(图版Ⅸ, 图 55)

Abyla schimidti, Totton, 1965, pp. 212—214, text-figs. 145c, 146, 147, 148.

多营养体态: 前泳钟长为 4.2 毫米, 钟顶有个较宽大峰面, 顶背面无横稜, 背面向基部逐渐狭小。侧稜于体长 $2/3$ 处分二叉, 1 条向顶背面, 另 1 条向顶面, 侧稜略微弯向背面, 达干室基缘。体囊近长椭圆形。体囊、干室及泳囊平行排列。

采集地与时间: 1976 年 4 月, 1977 年 2 月在粤东外海采到 2 个多营养体态的前泳钟标本。

分布: 我国台湾海峡、南海^[13]; 大西洋、印度洋、太平洋的热带赤道水域。

小深杯水母 *Abylopsis eschscholtzi* (Huxley, 1859)

(图版Ⅸ, 图51—53)

Abylopsis eschscholtzi, Bigelow, 1911, p. 226—229, pl. 14, figs. 1—5, pl. 15, fig. 1; Totton, 1965, p. 218—219, pl. XL, figs. 2, 4, 6.

多营养体态: 前泳钟类似方深杯水母, 所不同的是背面观呈五角形, 2 条背上侧稜夹角大于 90 度, 2 条背上侧稜和背下侧稜几乎相等; 泳囊的侧辐管不向顶弯成弧形, 而是水平方向伸出, 然后向下弯与泳囊口环管相接。后泳钟比方深杯水母短小, 仅约为前泳钟长的一倍多。胶质厚, 5 条稜末端形成 5 个具锯齿缘的不对称大齿, 一般右干室齿比左干室齿大。干室被 2 片侧翼盖着, 右翼在基部有 3 个突起, 左翼完整。泳囊辐射型, 没有很特殊的构造。

单营养体态: 叶状体与方深杯水母相似, 主要不同点是: 背面呈正五角形, 侧稜与背稜不构成直角, 背面下侧稜较方深杯水母长, 几乎与背上侧稜相等, 基横稜较高。

采集地与时间: 1976 年 3—5 月在闽南外海、粤东外海采到单营养体态和多营养体态几十个。

分布: 我国东海、南海^[13]; 广泛分布于大西洋、印度洋、太平洋及其邻近海区, 以及地中海、红海等暖水域。

长稜九角水母 *Enneagonum searsae* Alvarino, 1968

(图版Ⅸ, 图50)

Enneagonum searsae, Alvarino, 1968, p. 340, figs. 1—2.

单营养体态: 叶状体呈截顶四角锥体。顶面呈方形。有 4 条很长的侧稜, 从叶状体顶角延到基角, 基角末端略向上弯。前后 2 个侧面大, 左右 2 个侧面由于侧稜特别延长而形成 2 个凹拱形。整个基部是干室的开口。体囊由 2 个膨大卵圆侧枝和 1 个顶盲状构成。

采集地与时间: 1976 年 9 月在粤东外海采到 1 个标本。

分布: 我国南海^[12], 暹罗湾。

立方水母目 Cubomedusae

灯水母科 Carybdeidae

疣灯水母 *Carybdea sivickisi* Stiasny, 1926

(图版 X, 图 58)

Carybdea sivickisi, Kramp, 1961, p. 306.

伞高 10 毫米, 宽 9 毫米。外伞表面有许多疣状突。伞缘有 4 条简单触手。有 4 个感觉器官, 位于间辐位的伞缘上。感觉穴的复盖片不发达, 没有复盖整个感觉穴腔。无隔膜。

采集地与时间: 1976 年 6 月在粤东外海采到 1 个标本。

分布: 菲律宾。此种在我国为首次纪录。

冠水母目 Coronatae

游船水母科 Nausithoidae

红斑游船水母 *Nausithoe puncta* Köllier, 1853

(图版 X, 图 60)

Nausithoe punctata, Vanhöffen, 1902, p. 29; Brown, 1905, p. 159; Mayer, 1910, p. 554, text-figs. 352-3, pl. 60, figs. 4, 4a; Kramp, 1961, p. 316; Schmidt et Junghluth, 1973, p. 48, fig. 1.

伞宽 5—9 毫米。伞呈浅盘状, 伞中央胶质厚, 外伞无辐射沟, 有精细的斑点。胃丝不成束, 为单排分出, 每排 6—8 条胃丝, 有 16 条简单辐射胃囊, 8 个大的近球形的纵辐位生殖腺。16 个缘垂, 呈舌状, 8 条触手和 8 个感觉棍, 相间排列。

采集地与时间: 1976 年 4—10 月在粤东外海采到 8 个标本。

分布: 日本、新加坡、马来西亚、斯里兰卡、印度、沃大利亚、非洲西部、地中海、红海、英国、北海北部和美国沿岸水域。本种在我国为首次记录。

旗口水母目 Semaestomeae

游水母科 Pelagiidae

夜光游船水母 *Pelagia noctiluca* (Forsal, 1775)

(图版 X, 图 57)

Pelagia noctiluca, Kramp, 1961, p. 329; Russell, 1970, p. 71.

伞宽19毫米，外伞表面及口腕有许多分散的刺细胞疣，伞中央疣状突起大，伞缘较小。伞缘有16个缘垂，8个感觉器官，8条触手，它们是相间排列的，均位于缘垂之间。有16条辐射胃囊，每条末端成叉管伸向各个缘垂。有4个长的口腕。

采集地与时间：1976年9月在粤东外海采到3个标本。

分布：太平洋、印度洋和大西洋的热带、亚热带水域。本种在我国为首次纪录

马来沙水母 *Sanderia malayensis* Goette, 1886

(图版X, 图56)

Neopelagia eximia, Mayer, 1910, p. 590, text-fig. 375.

Sanderia malayensis, Vanhöffen, 1902, p. 38, pl. 3, fig. 12, Pl. 8, figs. 69-74; Kramp, 1961, p. 331; Haymov, 1961, p. 60, fig. 40.

伞宽9毫米，外伞表面有许多大刺细胞疣，在伞的中央较大，边缘的较小。伞缘有32个缘垂，有16个感觉器官和16条触手相间排列。4个心形间辐位生殖穴，每个穴有15—25个指状乳突。有32条辐射胃囊，构造简单。有4个口腕，口腕上也有刺细胞疣。

采集地与时间：1976年5月和1977年3月在粤东外海采到4个标本。

分布：日本、马来群岛、菲律宾。本种在我国为首次记载。

参 考 文 献

- [1] 丘书院, 动物学报, 6(1954), 1, 41-48.
- [2] 丘书院, 动物学报, 9(1957), 1, 85-106.
- [3] 许振祖, 厦门大学学报, 12(1965) 1, 90-110.
- [4] 许振祖、张金标, 厦门大学学报, 11(1964), 120-149.
- [5] 许振祖、张金标, 海洋科技, 1974, 2, 17-32.
- [6] 周太玄、黄明显, 动物学报, 10(1958), 2, 173-191.
- [7] 张金标, 海洋科技, 1977, 7, 95-107.
- [8] 张金标、许振祖, 海洋科技, 1975, 5, 1-14.
- [9] 洪惠馨, 上海水产学院论文集, 1964, 110-130.
- [10] 高哲生等, 山东大学学报, 1958, 1, 75-118.
- [11] Alvarino, A., *Pacif. Sci.*, 21(1967), 4, 474-485.
- [12] Alvarino, A., *Pacif. Sci.*, 22(1968), 3, 340-346.
- [13] Alvarino, A., *Bull. Scirpps Inst. Oceanogr.*, 16(1971), 1-432.
- [14] Bigelow, H. B., *Trans. Linn. Soc. Zool. Ser.* 2(1910), 10, 337-358.
- [15] Bigelow, H. B., *Men. Mus. Comp. Zool. Harv.*, 38(1911), 2, 173-402.
- [16] Bigelow, H. B., *Bull. U. S. Nat. Mus.* 100(i) (1919), 5, 279-362.

- [17] Blackburn, M., *Austr. J. Mar. Fresh. Res.*, 6(1955), 3, 410-428.
- [18] Brown, E. T., *Rep. Pearl. Fish. Manaar*, pt. iv, *Supplementary Report*, 27(1905) 131-166.
- [19] Brown, E. T. *Trans. Linn. Soc., London*, 19(1926), 2, 55-86.
- [20] Brown, E. T. & P. L., Kramp, 'Discover' *Rep.*, 18(1940), 265-322.
- [21] Huxley, T. H., *Roy. Soc. London*, 1859, 1-141.
- [22] Kramp, P. L., *Rep. 'Michael Sars' North Atlantic Deep-sea Exped.* 1910, 5(1948), 9, 1-23.
- [23] Kramp, P. L., 'Discovery' *Rep.*, 29(1957), 1-128.
- [24] Kramp, P. L., *Dana Rep.*, 46, (1959a), 1-283.
- [25] Kramp, P. L., *Vidensk. Medd. dansk. naturh. Foren. Kbh.*, 121(1959b), 223-259.
- [26] Kramp, P. L., *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 40(1961), 1-469.
- [27] Kramp, P. L., *Vidensk. Medd. dansk. naturh. Foren. Kbh.*, 124, (1962), 306-369.
- [28] Kramp, P. L., *Dana Rep.*, 63(1965), 1-161.
- [29] Kramp, P. L., *Dana Rep.*, 72(1968), 1-200.
- [30] Leloup, E., *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 10(1934), 6, 1-64.
- [31] Leloup, E., *Rep. 'Michael Sars' North Atlantic Deep-Sea Exped.*, 5(1955), 11, 1-24.
- [32] Lens, A. D. and Th. van Riemsdijk, *Siboga Expeditie, Monogr.*, 38(1908), 1-130.
- [33] Mayer, A. G., *Published by The Camgie Institution of Washington*, I-III, (1910), 1-735.
- [34] Pugh, P. R., *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 20(1975), 77-97.
- [35] Rees, W. J. & White, E., *George Allen and Unwin Ltd. London*: 1966, 607-611.
- [36] Russell, F. S., *Cambridge Univ. Press.*, 1953, 1-530.
- [37] Russell, F. S., *Cambridge Univ. Press.*, 1970, 1-284.
- [38] Schmidt, H. E., 'Meteor' *Forschungsergebnisse*, D, 15(1973), 1-35.
- [39] Schmidt, H. -E. & Jungbluth, J. H., *Bull Sea Fish. Res. Stn. Haifa*, 60 (1973), 48-52.
- [40] Totton, A. K., *Ann. & Mag. N. Hist. Ser II*, 8(1934), 45, 145-168.
- [41] Totton, A. K., 'Discovery' *Rep.*, 27(1954) 1-162.
- [42] Totton, A. K., *Trustes Brit. Mus. London*, 1965, 1-230.
- [43] Uchida, T., *J. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, 1 1927 3, 135-241.
- [44] Uchida, T., *Jap. J. Zool.*, 1928, 2, 73-97.
- [45] Vanhoffen, E., *Wiss. Ergebn. 'Valdivia'* 3(1902), 1-86.
- [46] Vanhoffen, E., *Ibid.*, 19(1908), 41-74.
- [47] Vanhoffen, E., *Ibid.*, 19(1911), 5, 191-233.
- [48] Маргулис, Р. Я., *Океанология*, 11(1971) 1, 99-104.
- [49] Маргулис, Р. Я., *ИЗДАТЕЛЬСТВО «Наука» Москва*, 1974, 144-170.
- [50] Мусасева, Э. И., *Океанология*, 11(1971), 6, 1098-1103.
- [51] Наумов, Д. В., *Изв. АН СССР, М-Л.*, 75(1961), 1-97.

ON THE HYDROMEDUSAE, SIPHONOPHORES AND
SCYPHOMEDUSAE FROM THE COAST OF THE EAST
GUANGDONG PROVINCE AND SOUTH FUJIAN
PROVINCE, CHINA

Xu Zhen-zu*

(Oceanology Department, Amoy
University)

Zhang Jin-biao**

(Third Institute of Oceanology,
Bureau of Oceanology, Amoy)

(Abstract)

In the present paper, samples of medusae collected monthly from the east Guangdong and south Fujian coast (22° — 24° N, $116^{\circ}00'$ — $118^{\circ}40'E$) during the Mar. 1976—Apr. 1977. In addition, some material gathered in Haimen (海门) and Zhelang (遮浪) Guangdong, in Amoy and Dadeng (大嶝) Fujian. In all, 610 qualitative and quantitative samples of the plankton are analyzed.

In the present investigation, 106 species of medusae (not including Ctenophores) are identified of which 64 species belong to Hydromedusae, 38 to Siphonophores and 4 to Scyphomedusae. All of the species already identified are enumerated in a list in Chinese. In this paper, 44 species are described in all. Therein, there are four new species i. e. *Ectopleura latitaeniata*, *Koellikerina diforficulata*, *Phialucium curviductum* and *Otoporpa polystriata*. In addition, a new genus *Otoporpa* is established. *Dicodonium jeffersoni*, *Koellikerina constricta*, *Merga tergestina*, *Niobia dendrotentacula*, *Paratiara digitalis*, *Dichotomia cannoides*, *Octophialucium funerarium*, *Aequorea aequorea*, *Tiaricodon coeruleus*, *Amphicaryon peltifera*, *Vogtia spinosa*, V.

* Xu Zhen-Zu=Hsu Chen-tsu.

** Zhang Jin-biao=Chang Chin-piao

glabra, *Lensia cossack*, *Carybdea sivickisi*, *Nausithoe punctata*, *Pelagia noctiluca* and *Sanderia malayensis* are recorded for the first time the Chinese waters.

Type specimens of new speceis are temporarily deposited in the Third Institute of Oceanology, National Bureau of Oceanology, Amoy.

Specific characters of new speceis and genus

1. *Ectopleura latitaeniata* sp. nov. (pl. X, fig. 61)

The genus *Ectopleura* contains only three species. It appears that the new species differs from the other species as follows: four perradial developed marginal tentacles, each with a terminal knob of nematocyst; exumbrella with eight adradial prominent ridges, with eight with longitudinal nematocyst tracks in nearly marginal tentacle bulbs extensible, triangle, tapering towards apex.

2. *Koellikerina diforficulata* sp. nov. (pl. X, fig. 62)

At the present time only 7 species are known in the genus *Koellikerina*. our new species differs from the others in having each oral tentacle divided 2 times, marginal group of 5 tentacles each, gonads of four perradial in position, each with 3-4 transversal folds and stomach large, broad, with a short peduncle.

3. *Phialucium curviductum* sp. nov. (pl. X, fig. 63-64)

So far the genus *Phialucium* has 5 species in all, amony others, four species were recorded as occuring in Chinese waters. The new species differs from the others in the S-shaped radial canal.

Otoporpa gen. nov.

This new genus dividing the margin into lappets, with interr radial, divided stomach pouchs, with primary perradial tentacles leaving umbrella between marginal pouches. So that which systematic positiom belongs to Narcomedusae, Aeginidae.

Type species: *Otoporpa polystriata* sp. nov.

At the present time only 5 genus in the Aeginidae are known. This new

genus differs with the others chiefly in the exumbrella with otoporpaes, issuing in lappets margin and with festoon canal in inner face of the peripheral canal system.

4. *Otoporpa polystriata* sp. nov. (pl. III, fig. 65-67)

Umbrella divide up the jelly into 8 lappets, sometime with 7 or 9, nearlly quadratic, longer than broad; 8 peripharaal canal system are situated on the each lappet margin; with 8 peronias in tentacle base between lappets; with 8 festoon canals in inner face of the each lappet, U-shaped; stomach large, circular, typically 8 sac-shaped stomach pouches, interrarial, sometime with 7 or 9 ; gonads on the stomach ponches walls, no dividing lobe; with 8 primary perrarial tentacles issuing at level of between adjacent lappets; each lappet with 5 otoporpaes, in all with 40, with 5 free sensory clubs on each lappet, usually each with 2 concretions, sometime with 3 concretions; velum broad.

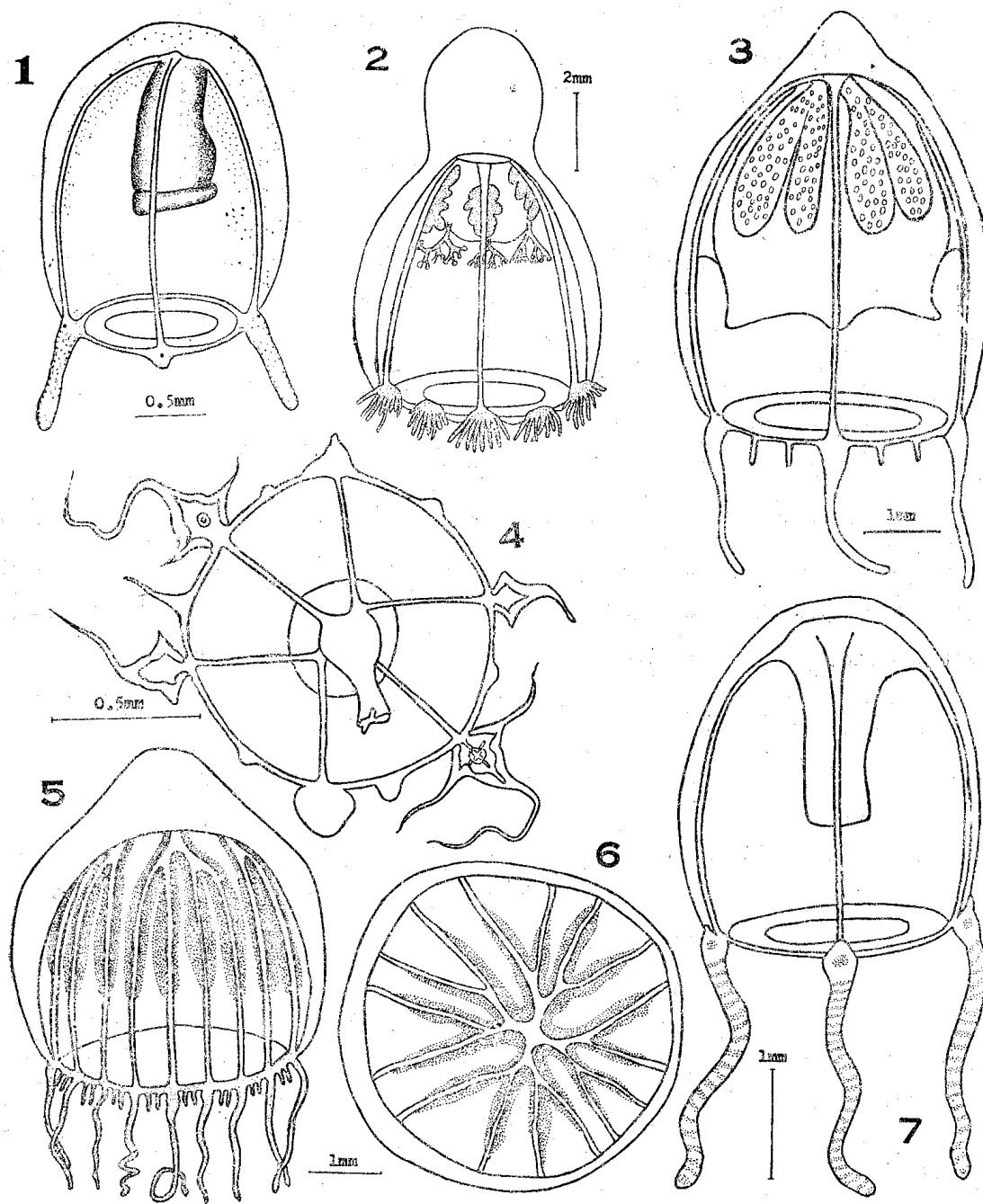
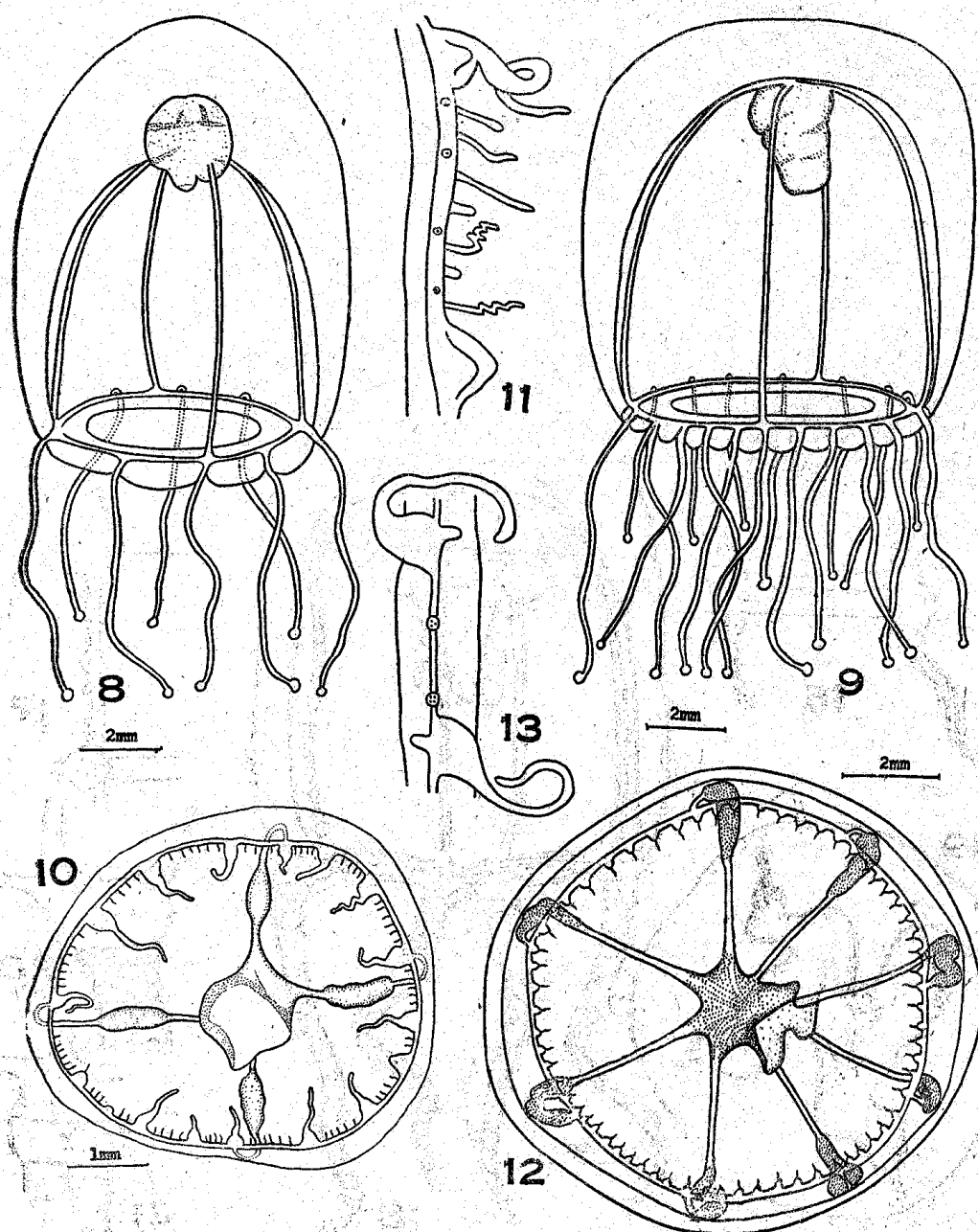


图 版 I

- 图 1 双球水母 *Dicodonium jeffersoni* 侧面观
 图 2 缢八束水母 *Koellikerina constricta* 侧百观
 图 3 顶实潜水母 *Mergea tergestina* 侧百观
 图 4 叶手水母 *Niobia dentrotentaculata* 口百观
 图 5—6 管叉水母 *Dichotomia cannoides* 侧百观和顶百观
 图 7 拟帽水母 *Paratiara digitalis* 侧百观



图版 I

图8—9 小异形水母 *Heterotiara minor* 侧百观

图10—11 多手卷丝水母 *Cirrholovenia polynema* 口百观和伞统放大

图12—13 宽八拟杯水母 *Octophialucium funerarium* 口百观和伞统放大

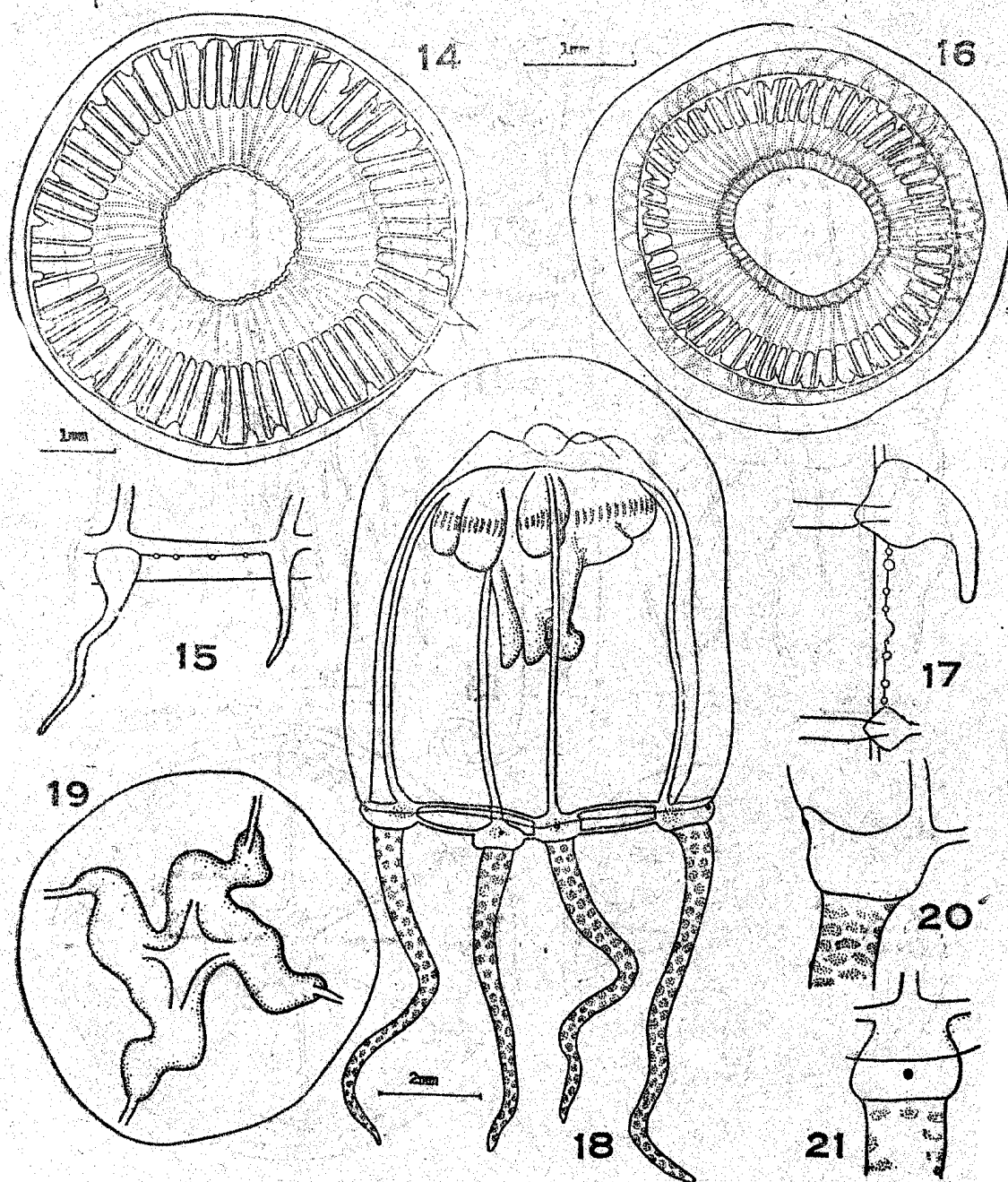


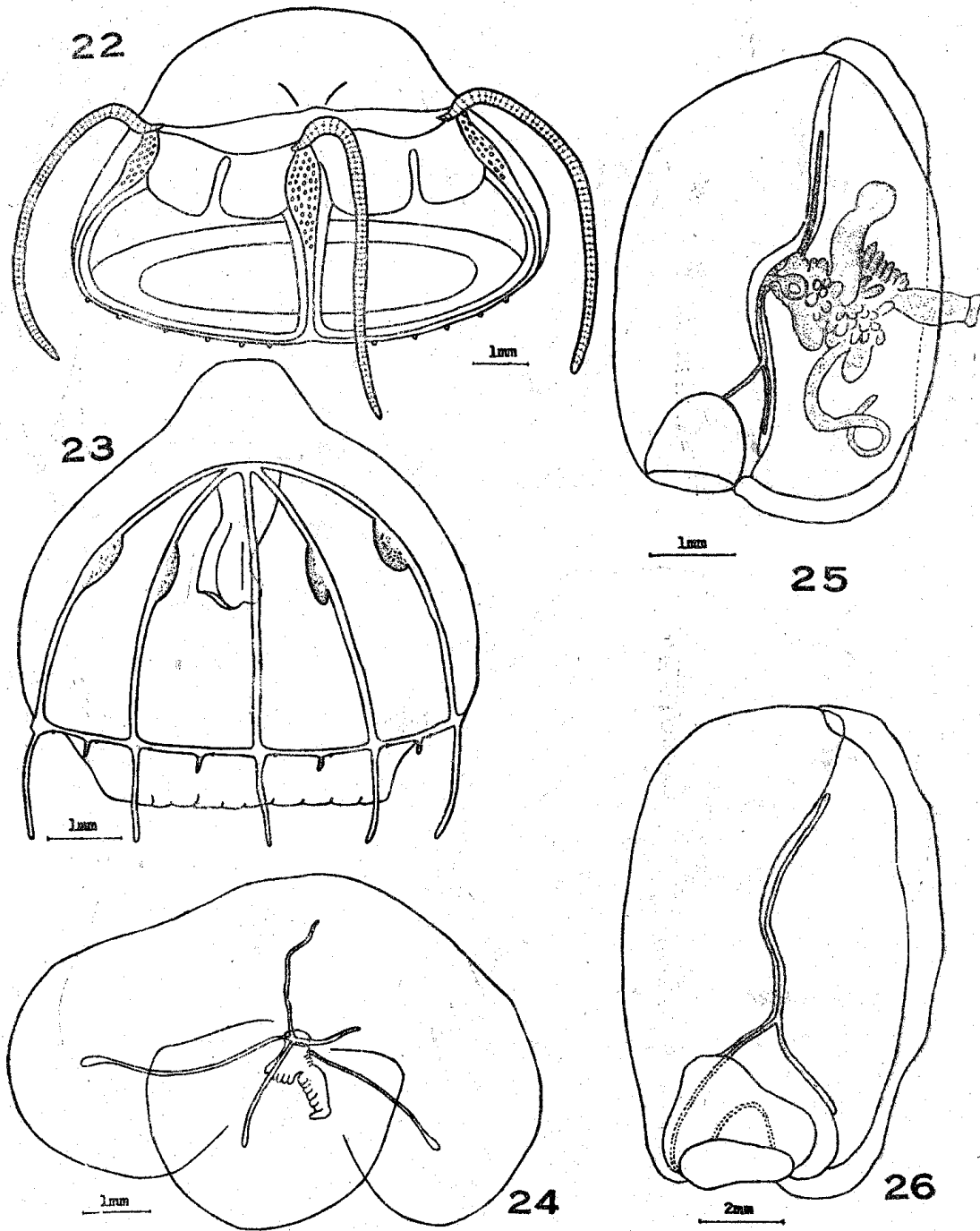
图 版 II

图14—15 大型多管水母 *Aequorea macrodactyla* 口百观与伞统放大

图16—17 多管水母 *Aequorea aequorea* 口百观与伞统放大

图18—19 帽铃水母 *Tiaricodon coeruleus* 侧百观和顶百观

图20—22 帽铃水母 触手基卮侧百观与背百观放大



图版 IV

图22 四手筐水母 *Aegina citrea* 侧百观

图23 宽膜棍手水母 *Rhopalonema velatum* 侧面观

图24 玫瑰水母 *Rosacea plicata* 单营养体态侧面观

图25—26 玫瑰水母 多营养体态幼体泳钟和第二泳钟侧面观

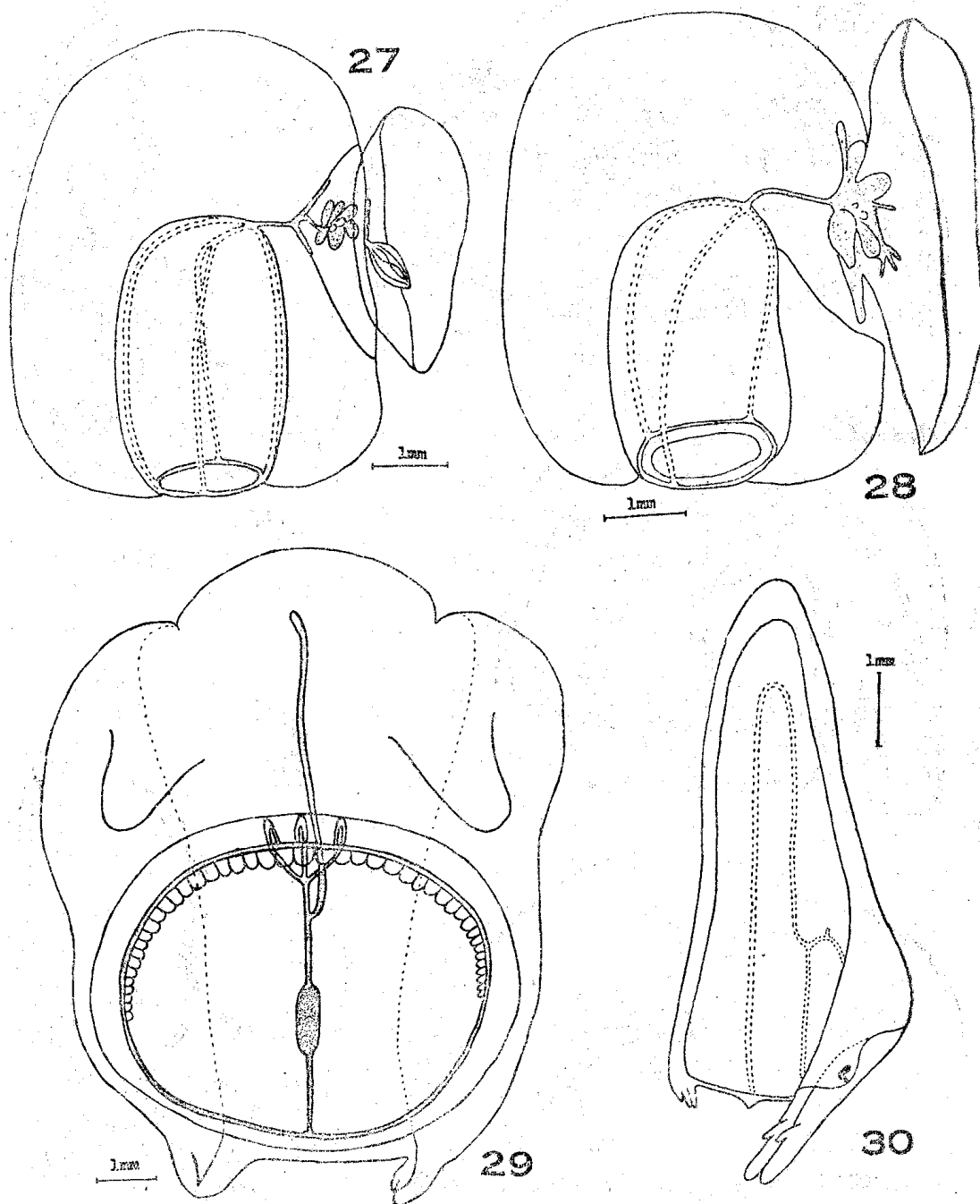


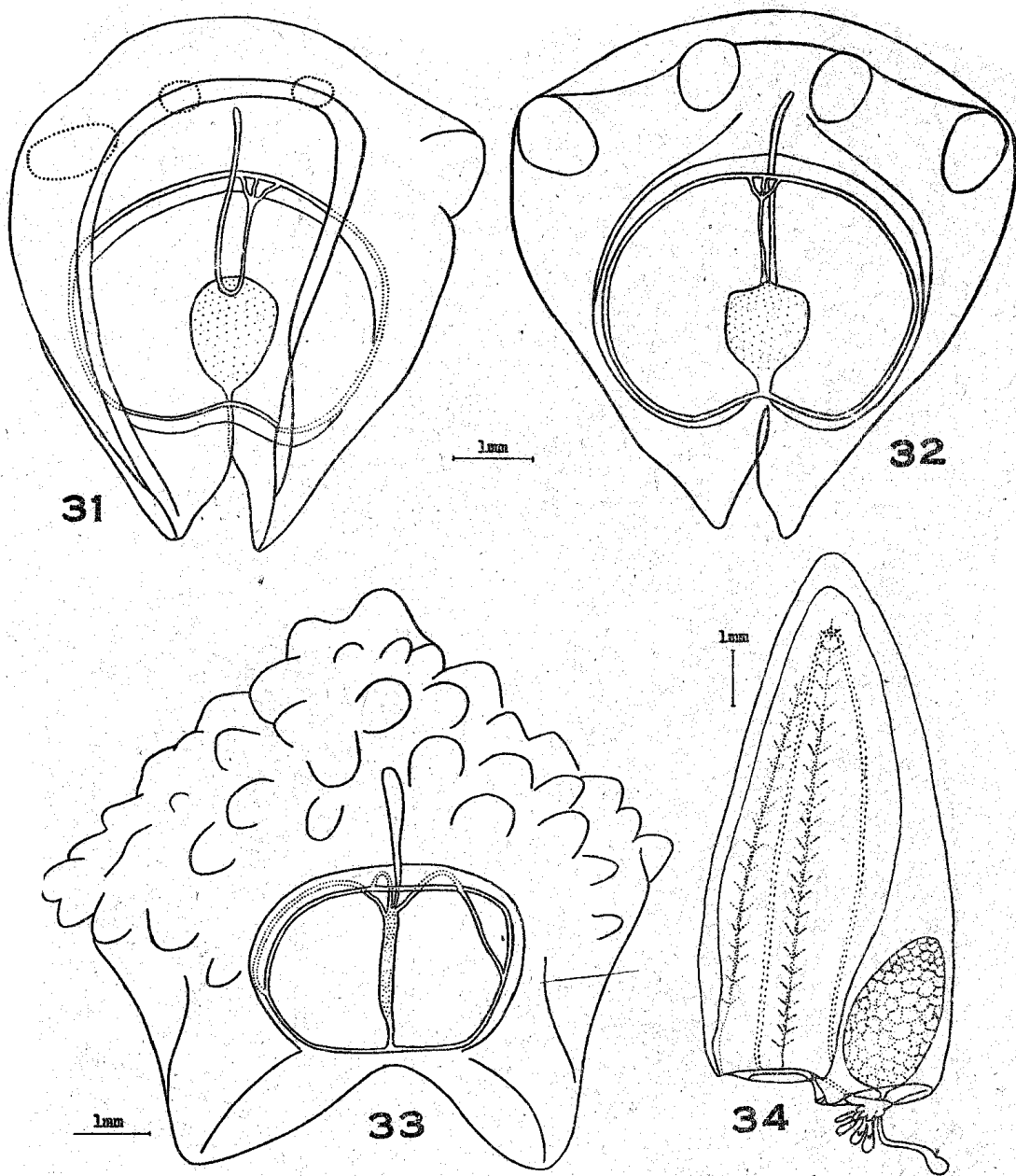
图 版 V

图27 尖双钟水母 *Amphicaryon acaule* 多营养体态侧面观

图28 盾状双钟水母 *Amphicayon peltifera* 多营养体态侧面观

图29 无疣拟蹄水母 *Vogtia glabra* 泳钟体背面观

图30 单无稜水母 *Sulculeolaria monoica* 多营养体态前泳钟侧面观



图版 VI

图31—32 马蹄水母 *Hippopodius hippopus* 泳钟体背面观与复面观

图33 疣拟蹄水母 *Vogtia spinosa* 泳钟体背面观

图34 微脊浅室水母 *Lensia cossack* 多营养体态前泳钟侧面观

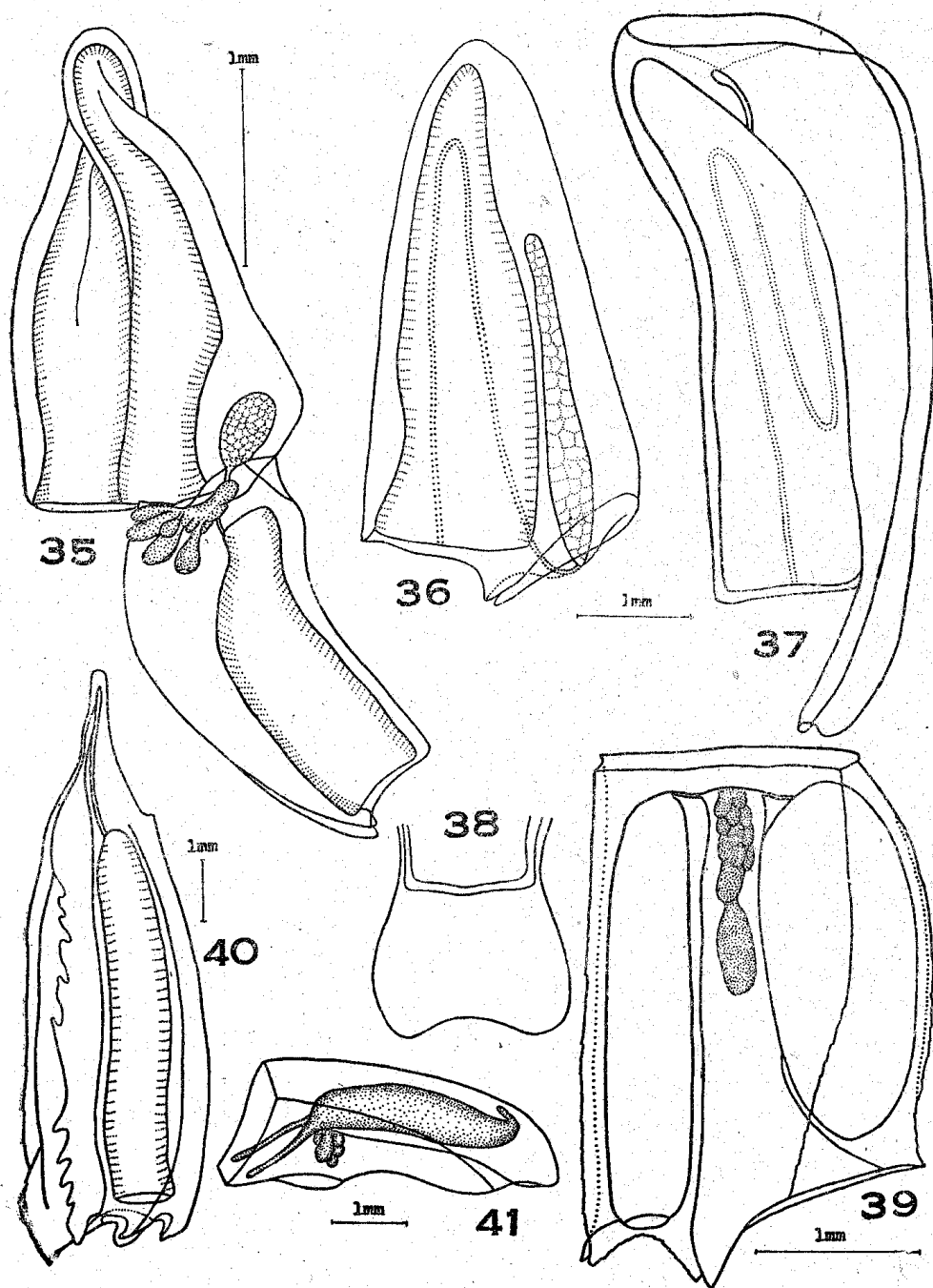
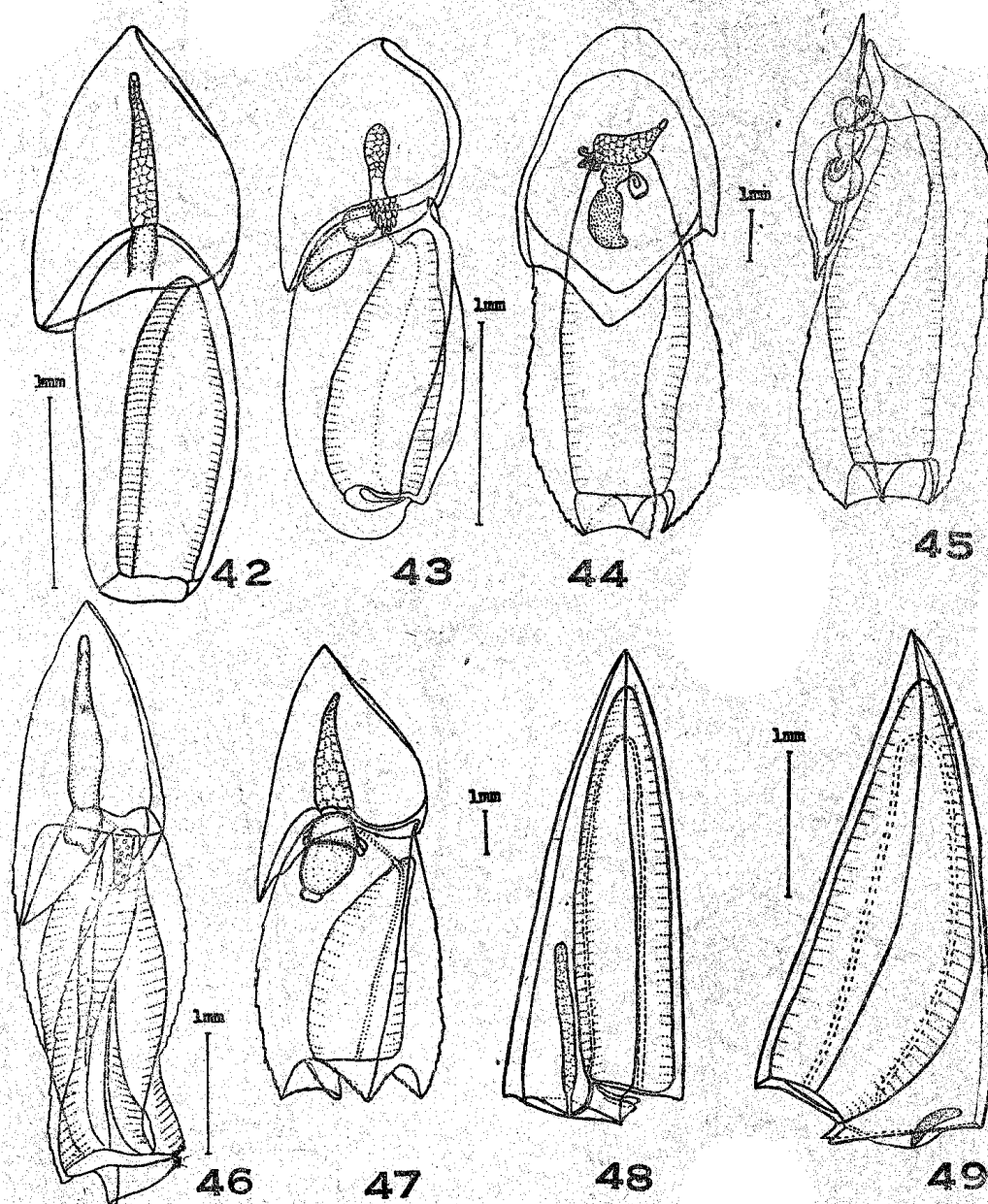


图 版 VII

- 图35 拟铃浅室水母 *Lensia campanella* 多营养体态前泳钟侧面观
 图36 长串无稜水母 *Sulculeolaria chuni* 多营养体态前泳钟侧面观
 图37—38 长串无稜水母 多营养体态后泳钟侧面观与口板放大
 图39—40 角杯水母 *ceratocymba leuckarti* 多营养体态前、后泳钟侧面观
 图41 角杯水母 单营养体态侧面观



图版 VIII

- 图42 爪室水母 *Chelophyes appendiculata* 单营养体态侧面观
 图43 拟细浅室水母 *Lensia subtiloides* 单营养体态侧面观
 图44—45 拟双生水母 *Diphyes bojani* 单营养体态背面观与侧面观
 图46 螺旋尖角水母 *Eudoxoides spiralis* 单营养体态侧面观
 图47 异双生水母 *Diphyes dispar* 单营养体态侧面观
 图48 锥体浅室水母 *Lensis conoidea* 多营养体态前泳钟侧面观
 图49 小体浅室水母 *Lensia hotspur* 多营养体态前泳钟侧面观

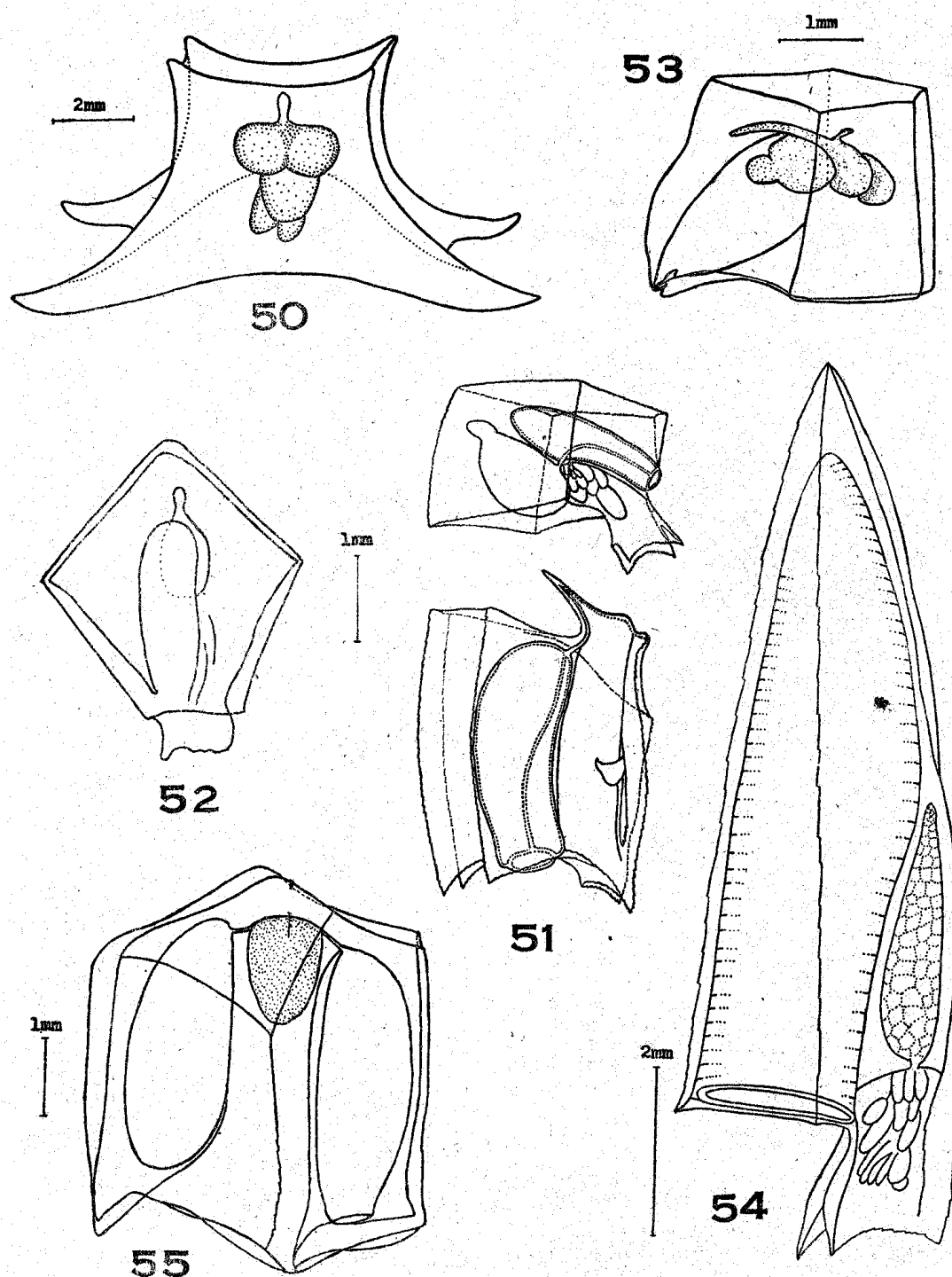
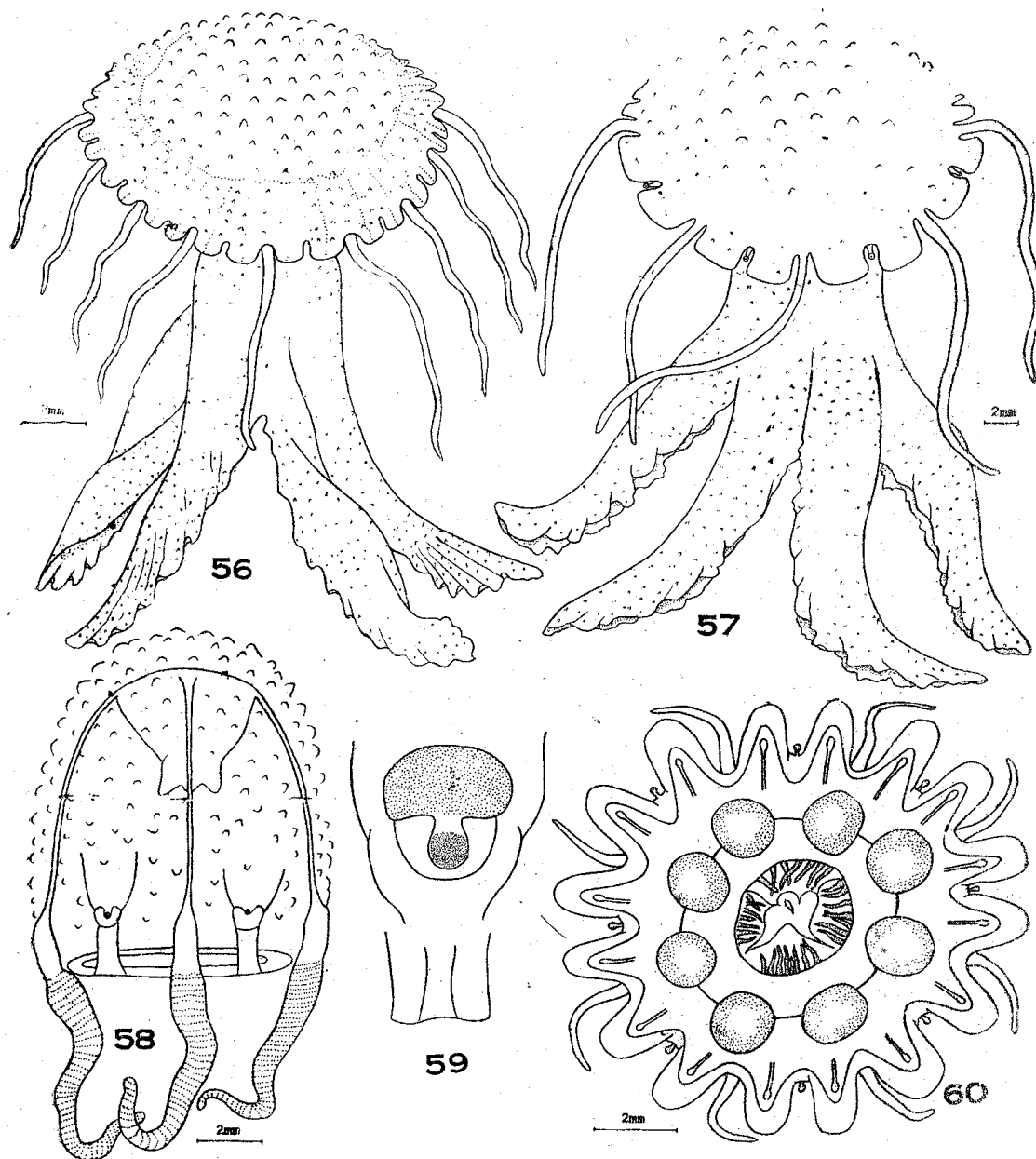


图 版 IX

- 图50 长稜九角水母 *Enneagonum searsae* 单营养体态侧面观
 图51 小深杯水母 *Abylopsis eschscholtzi* 多营养体态前、后泳钟侧面观
 图52 小深杯水母 多营养体态前泳钟背面观
 图53 小深杯水母 单营养体态侧面观
 图54 尖角水母 *Eudoxoides mitra* 多营养体态前泳钟侧面观
 图55 顶大多面水面 *Abyla schmidtii* 侧面观



图版 X

图56 马来沙水母 *Sanderia malayensis* 侧面观

图57 夜光游水母 *Pelagia noctiluca* 侧面观

图58—59 疣灯水母 *Carybdea sivicki* 侧面观与感觉器官放大

图60 红斑游船水母 *Nausithoe punctata* 口面观

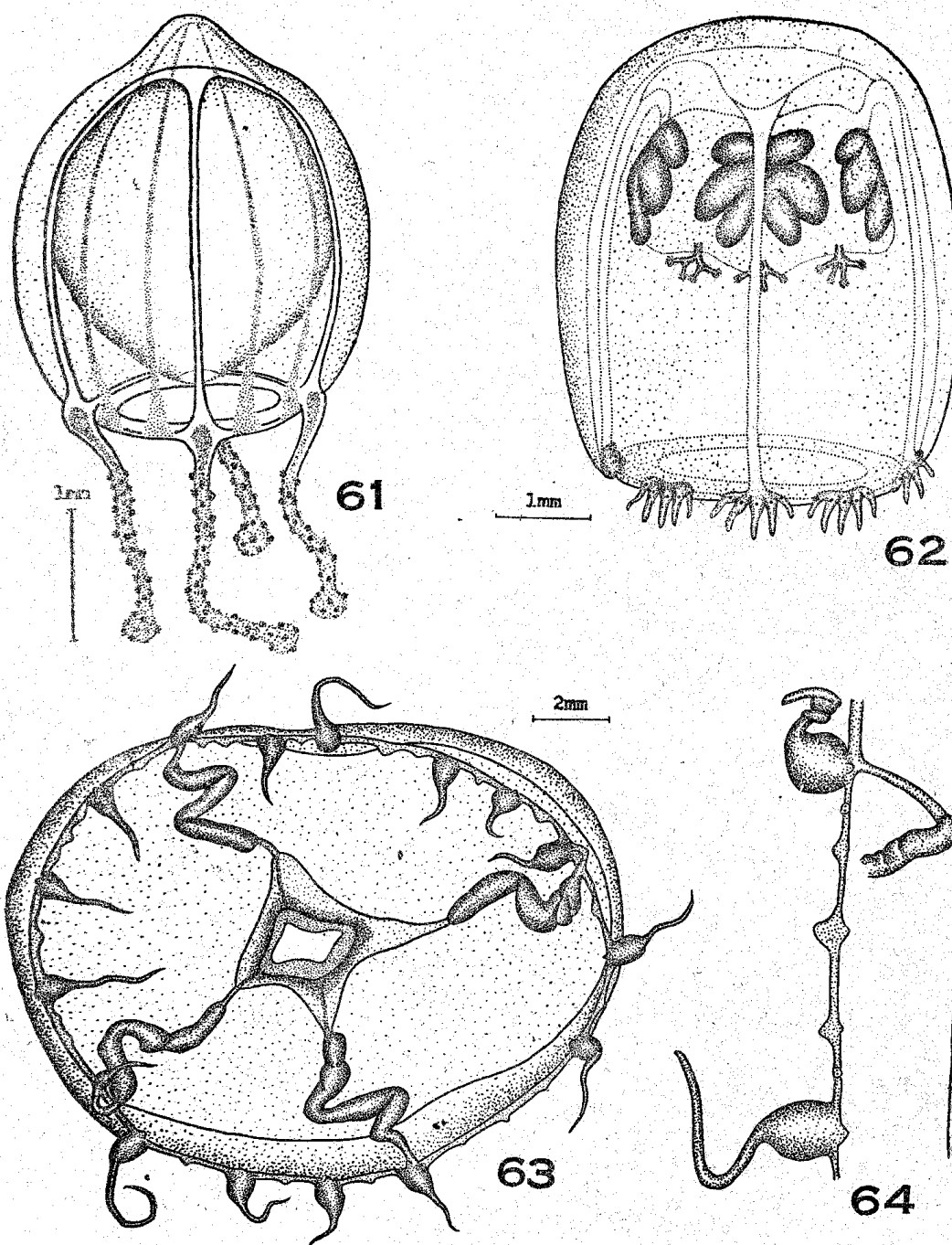


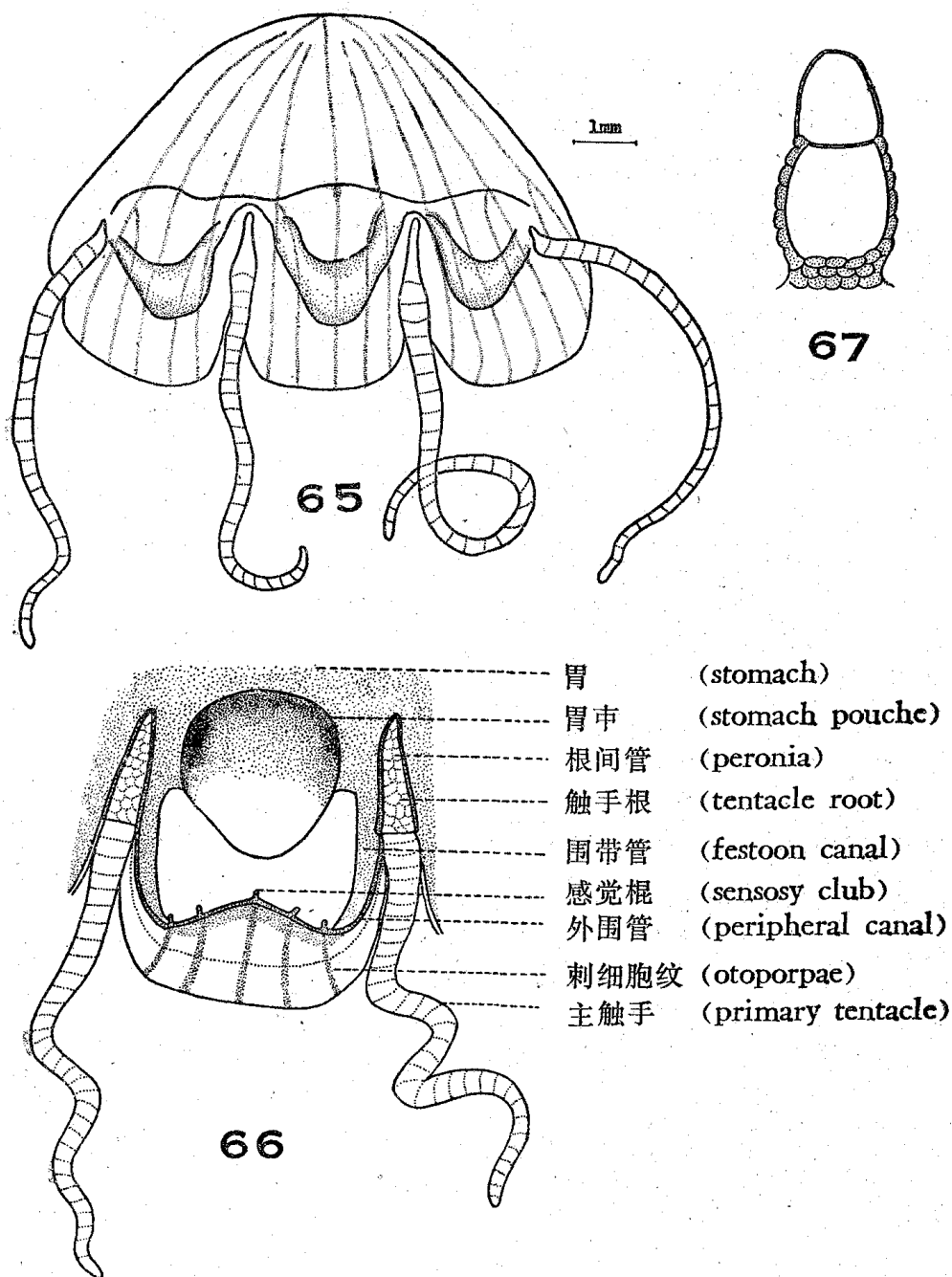
图 版 II

图61 宽外肋水母 *Ectopleura latitaeniata* sp. nov. 侧面观

图62 双叉八束水母 *Koellikerina diforficulata* sp. nov. 侧面观

图63 弯管拟杯水母 *Phialucium curviductum* sp. nov. 口面观

图64 弯管拟杯水母 部分伞缘放大



图版 XII

图65 多刺纹水母 *Otoporpa polystriata* gen. et sp. nov. 侧面观

图66 多刺纹水母 缘垂口面观放大

图67 多刺纹水母 感觉棍放大