

# 福建沿海水母类的調查研究

## II. 南部沿海水螅水母、管水母和 櫛水母类的分类\*

許振祖 張金标

(中国科学院华东海洋研究所)

### 提 要

本文材料是1961—1962年在福建南部沿海采集的。共鑑定水母58种,其中有17种为我国新紀錄。此外,通过本海区与鄰近海区水母分布的比較,对福建南部沿海水母类区系面貌有了初步了解。它与我國南海和日本南部水域的关系較为密切,而和黃、渤海較为疏远。本文对今后进一步研究我國台灣海峡水母类区系和調查海洋水產資源,提供參考資料。

本文是福建南部沿海浮游生物綜合調查的一部分,也是以前福建沿海水母类調查研究的繼續。今先报导其种类組成,为今后进一步研究我国台灣海峡水母类区系及調查海洋水產資源,提供參考資料。

本文材料是从1961年3月至1962年9月,在廈門港以南至詔安灣的近岸水域(水深在40米以內)逐月采集的。共采得488分样品。經過分析研究,共鑑定58种,隶属于7目,25科,39属;其中属于花水母目的有15种,軟水母目22种,淡水母目2种,硬水母目2种,筐水母目3种,管水母目11种,櫛水母目3种。这些,为福建首次記載的有32种,其中 *Sarsia resplendens*, *Ectopleura minerva*, *Hybocodon prolifer*, *Bougainvillia bitentaculata*, *B. niobe*, *Laodicea indica*, *L. undulata*, *Eucheilota menoni*, *Octocannoides ocellata*, *Eutima orientalis*, *Aequorea globosa*, *Scolionema suvaense*, *Solmaris leucostyla*, *Sphaeronectes truncata*, *Sulculeolaria turgida*, *Abylopsis tetragona*, *Agalma elegans* 等17种为我国新記錄。此外,有 *Sarsia* sp. 和 *Helgicirrha* sp. 两种各只采到一个标本,故尚未确定种名。

\* 本文承田細南、陈祖生、陈信烈等同志采集标本,鄭义水同志帮助复照,作者表示謝意。

## 一、種類描述\*

### 花水母目 Anthomedusae

#### 棍蠅水母科 Corynidae

##### 1. 光彩薩氏水母 *Sarsia resplendens* Bigelow 1909 (圖版 I, 圖 1)

*Sarsia resplendens*=*S. eximia*?, Mayer 1910: 487; *Sarsia resplendens*, Uchida 1927: 184, 10/2a-b; Kramp 1961: 30.

傘高 2 毫米, 寬 1.5 毫米。圓形的傘無頂突。垂管基部寬, 近口端逐漸狹小, 其長度為傘內凹深度的 1/2。口部橫切面呈方形, 在垂管基部的四個主輻位置有色素點(?)。生殖腺位於胃壁上。4 條直而狹的輻管, 1 條環管。緣觸手 4 條, 觸手基部膨大, 基部外側有黑色眼點, 觸手上分散着許多刺細胞。

採集地 詔安采到 2 個標本 (3 月)。

分布 墨西哥、日本。

##### 2. 薩氏水母 *Sarsia* sp. (圖版 I, 圖 2)

傘膠質薄, 傘比半球形略高。傘高 2 毫米。外傘表面有分散的刺細胞。輻管 4 條, 環管 1 條。緣膜中等寬。緣觸手 4 條, 基部膨大, 其外側有 1 個眼點, 觸手上的刺細胞成堆排列, 但不成環狀。垂管短而寬, 口部很寬大, 其長度小於傘內凹深度的 1/2。生殖腺在胃壁上。

採集地 詔安采到 1 個標本 (1 月)。

備註: 本種水母和 *Sarsia* 屬的其他種類不同, 主要是垂管短而寬, 口部特別大。由於僅采到 1 個標本, 不能十分肯定這個特征是否穩定, 故暫不能鑑定種名。

#### 筒蠅水母科 Tubulariidae

##### 3. 杜氏外肋水母 *Ectopleura dumortieri* (Van Beneden 1844).

採集地 龍海、漳浦、東山、詔安 (3—4 月)。

分布 中國: 山東煙台、青島, 福建東山和崇武; 印度沿岸、美國東岸、英國沿海、非洲西南岸、北海、歐洲東北岸、地中海。

##### 4. 雙手外肋水母 *Ectopleura minerva* Mayer 1900 (圖版 I, 圖 3)

*Ectopleura minerva*, Mayer 1910: 70, 5/3; Kramp 1959: 88, 231, 272, Fig. 38; Kramp 1961: 35.

\* 為了節約篇幅, 本文僅對我國首次記載和尚未用漢語發表的種類描述和繪圖, 其餘的僅註明採集時間、地點和分布。

傘高 1 毫米，寬 0.7 毫米。傘呈鐘形，有一個鈍圓的傘頂突。外傘具 8 條縱列刺胞肋，這 8 條刺胞肋在傘頂不匯合。傘緣具 2 條相對位置發達的觸手及 2 個退化觸手球，發達觸手的背軸上有 6—9 個刺胞球，觸手基部無眼點。輻管 4 條，環管 1 條。在胃的在頂部有 1 條頂管，伸向傘頂。垂管很大，呈梨形，占傘內凹深度的大部份，其長度超過緣膜孔（在固定后情況下），口簡單。生殖腺環繞在垂管上。

采集地 詔安采到 2 個標本（4 月）。

分布 美國東岸、印度、地中海。

#### 5. 耳狀囊水母 *Euphysa aurata* Forbes 1848

采集地 漳浦（4 月）

分布 中國：山東煙台、青島、鷗鳴島，福建霞浦；日本、英國、挪威、地中海、亞得里亞海、北大西洋、蘇聯北岸、波羅的海、北海。

#### 6. 貝氏真囊水母 *Euphysora bigelowi* Maas 1905（圖版 II，圖 5）

*Steenstrupia bigelowi*, Mayer 1910 : 36, fig. 6; *Euphysa bigelowi*, Uchida 1927 : 189, 10/3, text-fig. 28; *Euphysa bigelowi*, 高哲生等 1958 : 79, 1/2. *Euphysora bigelowi*, 周太玄等 1958 : 174, 1/3; Kramp 1961 : 39—40.

傘有顯著的鈍圓頂突，傘比半球形高。傘高 2.5 毫米（包括頂突）。垂管紡錘狀，中間膨大兩端狹小，其長度不超過緣膜孔。生殖腺環繞在垂管上。輻管 4 條，環管 1 條。4 條緣觸手，基部膨大，其中有 1 條觸手特別長，外側有刺胞球，其數目有變化，一般 10—30 多個，另三條觸手長度有變化，有的很短，有的長度相當於傘高，沒有成堆的刺細胞體。

采集地 漳浦（3、11、12 月）、東山（3、6—8、10、12 月）、詔安（3 月），共采到 30 多個標本。

分布 中國：山東煙台、香港；菲律賓、日本、馬來亞、印度洋、印度。

備註：貝氏真囊水母的分類位置有很大變更。過去 Mayer (1910) 曾經把它放在 *Steenstrupia* 屬，而 Uchida (1927)、高哲生 (1958) 把本種歸在 *Euphysa* 屬。最近周太玄 (1958)、Kramp (1959—1961) 恢復了過去 Maas (1905) 鑑定新種的分類位置。我們同意恢復原有的分類位置。

本種水母在發達觸手上刺胞排列的位置，一般在外側，有時在內側，並非 Uchida (1927) 所觀察的都在內側，這不能作為分類的重要特徵。

#### 7. 芽斜球水母 *Hybocodon prolifer* L. Agassiz 1862（圖版 I，圖 4）

*Hybocodon prolifer*, Hartlaub 1907 : 98, figs. 94—97; Mayer 1910 : 38, 2/1, 3/2, text-fig. 10; Uchida 1927 : 192, figs. 20, 21, 29; Russell 1953 : 79, text-fig. 34; Kramp 1959 : 86, fig. 33; Kramp 1961 : 43.

傘高 1.5 毫米，寬 1 毫米。傘無頂突，膠質中等厚，外傘有 5 條縱列刺胞：除發達觸手球兩側各具 1 條縱列刺胞以外，其他 3 個退化觸手球都是 1 條。輻管 4 條，環管 1 條。在較長輻管的末端具 1 條發達觸手，觸手數目有變化，有時 2—3 條成束，觸手上刺胞成環狀，觸手基部有無性生殖的水母芽，這個水母芽的發達觸手 2 條成束。胃很大，呈長筒狀，幾乎占傘內凹深度的大部分，垂管短，稍超過緣膜孔，口簡單。在固定後的標本生殖腺不易觀察。

採集地 漳浦沿海采到 9 個標本（4 月）。

分布 英國沿岸、歐洲北岸及挪威、冰島、格陵蘭西岸、北美洲大西洋沿岸和太平洋沿岸、日本北部沿海。

### 鑷螭水母科 Zancleidae

#### 8. 峭狀鑷螭水母 *Zanclea costata* Gegenbaur 1856

採集地 東山、詔安（4 月）。

分布 中國：山東煙台；地中海、大西洋、紅海、亞得里亞海、印度洋、美國、英國、菲律賓、印尼爪哇、日本、挪威、澳大利亞。

### 芮氏水母科 Rathkeidae

#### 9. 八斑芮氏水母 *Rathkea octopunctata* (M. Sars 1835)

採集地 詔安（4 月）。

分布 中國：山東煙台，福建寧德三都沃、廈門；北極海、挪威、大西洋、西太平洋、地中海、黑海、日本、蘇聯北部沿海和遠東海部分。

### 鮑氏水母科 Bougainvillidae

10. 雙手鮑氏水母 *Bougainvillia bitentaculata* Uchida 1925（圖版 III，圖 10）  
*Bougainvillia bitentaculata*, Uchida 1927 : 220; Kramp 1961 : 75.

傘高 0.8 毫米。傘卵圓形，膠質中等厚。垂管無基柄，在主輻位上具 4 個大的卵圓形生殖腺。口觸手分 2 叉，每叉末端具球狀刺胞。輻管 4 條，環管 1 條；緣觸手球顯著膨大，每個觸手球有 1 對觸手，2 條觸手間的基部有黑色素(?)。

採集地 詔安采到 1 個標本（9 月）。

分布 日本、地中海。

備註：本種和 *B. ramosa* 很相似，但後者的生殖腺是在間輻位上，觸手基部沒有黑色素。

11. 尼歐鮑氏水母 *Bougainvillia niobe* Mayer 1894（圖版 II，圖 6）  
*Bougainvillia niobe*, Mayer 1910 : 166, 18/1-3; Bigelow 1938 : 104; Kramp 1959 :

110, fig. 93; Kramp 1961: 79.

傘高 2.5 毫米，寬 3 毫米，傘膠質厚。胃無膠質柄，基部膨大，近口端緊縮，胃的長度約為傘內凹長度的 1/2。輻管 4 條，環管 1 條。緣膜發達。口觸手基部柄長，分成 4 叉，每叉末端具有球狀刺胞。傘緣有 4 束觸手，每束有 8 條觸手，觸手基部有黑色眼點。由於標本尚未成熟，故沒有看到水母芽及生殖腺。

採集地 漳浦和東山共采到 4 個標本（7—8 月）。

分布 美國東岸、藻海、印度西岸。

備註：不論從垂管構造或從口觸手及緣觸手數目等特徵來看，都與 Mayer (1910: 167, fig. 90) 所描繪的相似，只沒有看到水母芽，故暫訂為 *B. niobe*。

### 面具水母科 Pandeidae

#### 12. 雙手水母 *Amphinema dinema* (Péron et Lesueur 1809)

採集地 詔安（3 月）。

分布 中國：山東青島；英國、北海、美國的佛羅里達、澳大利亞東北岸、印度、亞得里亞海、非洲的黃金海岸、日本的九州和本州。

13. 皺口雙手水母 *Amphinema rugosum* (Mayer 1900) (圖版 II, 圖 7—9)  
*Stomotoca rugosa*, 1910: 112, 10/5, 6, 11/1, 2; Uchida 1927: 202, text-fig. 32;  
*Amphinema rugosum*, Russell 1953: 183, 10/3, 11/2, 4, text-fig. 90a, b; *Amphinema rugosum* var. *Shantungensis*, Chow et Huang 1958: 178, 189, 2/16; Kramp 1959: 13, fig. 110; Kramp 1961: 94.

傘高 4.5 毫米（包括頂突），寬 3 毫米。傘頂端具 1 個實心的錐狀頂突。傘緣具 2 條相對位置的發達觸手，觸手基部膨大，觸手向末端逐漸狹小，傘緣還有 16 條實心的小觸手，每 1/4 傘緣有 4 條，所有觸手基部都沒有眼點。有 4 條寬的輻管，1 條環管。胃很大，遠端部較狹些，其長度稍超過緣膜口之外（在固定後情況下），口有 4 個彎曲的口唇。4 個生殖腺作 3—4 個橫斜皺褶排列，其游離部在縱輻位置上。

採集地 漳浦、詔安（3 月）、東山（3—4 月、7 月）采到很多標本。

分布 中國：山東膠州灣；歐洲西北岸、北美洲沿岸、加勒比海、印度西岸、日本、亞得里亞海。

備註：周太玄等（1958）曾發表一種山東雙手水母新變種 *Amphinema rugosum* var. *Shantungensis*。它與 *A. rugosum* 的主要區別是：沒有小邊緣觸手，有 14—24 個小的邊緣瘤。Kramp (1961) 指出，本變種是 *A. rugosum* 的同物異名。經著者觀察 27 個標本，發現有些標本的小緣觸手在固定後收縮成瘤狀，而有些標本仍然可以看到小緣觸手。所以，著者認為，山東雙手水母應訂正為 *A. rugosum*。

14. 塔形雙手水母 *Amphinema turrida* (Mayer 1900)

採集地 詔安 (3 月)。

分布 中國: 福建平潭東沃; 日本、美國東岸、澳大利亞。

15. 霍比利氏水母 *Leuckartiara hoepplii* Hsu 1928

採集地 龍海 (4 月、6 月)、漳浦 (7 月、10 月)。

分布 中國: 福建廈門, 浙江嵎山; 菲律賓、日本、印度洋。

## 軟水母目 Leptomedusae

## 涅氏水母科 Laodiceidae

16. 波狀涅氏水母 *Laodicea undulata* (Forbes et Goodsir 1853)

(圖版 III, 13—15, 圖版 IV, 圖 16—17)

*Laodicea cruciata*, Mayer 1910 : 201, 21/4—5, 22/2—6, 23/1—3, figs. 104—105;

*Laodicea undulata*, Kramp 1933 : 554, figs. 16—18; Russell 1953 : 230, 14/1—3, figs. 123—131; Kramp 1959 : 135, fig. 153; Kramp 1961 : 141.

傘略比半球形短小, 膠質薄。傘寬 2.2—10.7 毫米。胃短小呈方形, 具 4 個皺形口唇。輻管 4 條, 環管 1 條。4 個長的生殖腺位於輻管上: 一端與胃壁連接, 另一端與環管不連接。緣膜寬。緣觸手數目有變化, 一般 120—160 條, 每條觸手基部具有一個內胚層距伸入外傘, 通常每 2 條觸手間有一個感覺棒及 1—2 條觸鬚, 感覺棒沒有刺胞, 每隔 3—5 條觸手間有一個眼點, 其數目有變化。

表 1 傘體大小與觸手數目的關係

標本號	傘徑 (mm)	觸手數目
1	2.2	17
2	4.1	72
3	5.0	88
4	5.3	108
5	6.7	140
6	10.7	212

幼體: 當傘寬為 2.2 毫米時, 胃短小, 口唇簡單。有眼點和觸鬚, 沒有感覺棒。觸手 17 條。生殖腺尚未成熟。

採集地 東山 (2—6 月)、詔安 (3—4、11 月) 共採到 20 多個標本。

分布 大西洋、愛爾蘭海、冰島、挪威北部、美國東岸、非洲西岸和南岸、地中海、黑海。

17. 印度涅氏水母 *Laodicea indica* Browne 1905 (圖版 III, 圖 11—12).

*Laodicea indica*, Kramp 1961: 140.

本种水母与 *L. undulata* 和 *L. marama* 很相类似, 所不同的是緣触手基部沒有距状突起, 每2条触手間有1个感觉棒, 緣触手基部两侧有触鬚。

采集地 詔安采到6个标本(4月)。

分布 印度、錫兰、馬來亞、澳大利亞。

### 鐘蟪水母科 Campanulariidae

#### 18. 數枝蟪水母 *Obelia* spp.

采集地 漳浦(4—10月)、东山(5—9月)、詔安(4—7月)。

分布 中国: 山东, 浙江舟山; 印度洋、太平洋、大西洋、澳大利亞。

备注: Mayer (1910) 总结 *Obelia* 属的种类28种, 其中已描述的水母体特征的有17种。鑑定本属水母体的特征, 主要根据触手数目、生殖腺位置, 而这些特征常有变化, 同时又是发育的过程。据 Russell (1953), Kramp (1961) 等的研究结果, 过去鑑定本属的水母是从不同水蟪体种类来区分的, 但当不了解水母体是从哪种水蟪体产生时, 区别水母体的主要特征是有困难的。因此, Russell 和 Kramp 把本属所有水母种类合并为数枝蟪水母 (*Obelia* spp.)。著者同意他們的看法。

#### 19. 嵎山多胃水母 *Phialidium chengshanense* (Ling 1937)

采集地 龙海(3—7月)、漳浦(2—8月)、东山(2—8月)、詔安(3—9月)。

分布 中国: 河北秦皇島, 山东烟台, 浙江嵎山、箱子岙和舟山, 福建廈門; 日本。

备注: 这种水母是林紹文(1937)在浙江嵎山发现的, 定为新种 *Gastroblarsta raffae* var. *chengshanensis*。但 Kramp (1961) 认为这种水母沒有向心管, 不应放在 *Gastroblarsta* 属, 而应该属于 *Phialidium* 属。著者也观察本种很多标本, 同意 Kramp 的意见。

#### 20. 半球杯水母 *Phialidium hemisphaericum* (L. 1767)

采集地 龙海(7月)、漳浦(3—8月)、东山(3—8月)、詔安(7月)。

分布 中国: 山东胶州湾, 福建霞浦、廈門; 北海、挪威、荷兰、英国、地中海、印度、澳大利亞。

### 罗氏水母科 Lovenllidae

#### 21. 米氏真唇水母 *Eucheilota menoni* Kramp 1959 (图版IV, 图18)

*Eucheilota menoni*, Kramp 1961: 175.

伞半球形, 伞頂胶質厚。伞宽3毫米, 胃短小。辐管4条, 环管1条。4条卵圆形生殖腺位于辐管远端。緣膜发达, 伞緣有4条发达的主辐触手, 基部十分膨大, 两侧具有3对側鬚; 有4个大的間辐位置和16个較小的縱辐位置的触手芽, 这些触手芽两侧

沒有側鬚; 除縱幅位置觸手芽以外, 其他觸手基部都有黑色素。平衡囊 16 個, 每個平衡囊有 1 個平衡石。

采集地 詔安采到 1 個標本 (7 月)。

分布 印度、馬來亞、菲律賓、爪哇海。

## 22. 心形真唇水母 *Eucheilota ventricularis* McCrady 1857

采集地 漳浦 (10 月)、東山 (6 月)、詔安 (6 月)。

分布 中國: 山東青島; 美國東岸、格陵蘭西岸、巴西、馬來亞、非洲西北部的里俄特羅、印度洋、紅海。

## 23. 羅氏水母 *Lovenlla assimilis* (Browne 1905)

采集地 漳浦 (4 月)、東山 (7 月)。

分布 中國: 山東烟台, 浙江舟山; 錫蘭、菲律賓。

## 未定類水母 *Eucopida incertae sedis*

## 24. 弗洲无光水母 *Blackfordia virginica* Mayer 1910

采集地 東山 (3 月)。

分布 中國: 福建長樂梅花和廈門九龍江口; 印度、美國東岸、黑海、里海。

## 拟酒杯水母科 *Phialuciidae*

## 25. 眼八管水母 *Octocannoides ocellata* Menon 1932 (图版 IV, 图 19—21)

*Octocannoides ocellata*, Kramp 1961: 182.

傘比半球形扁, 傘寬 5 毫米。傘中央膠質厚, 邊緣薄。胃寬, 有 8 個口唇。輻管 8 條, 環管 1 條。在輻管末端的傘緣有 8 條觸手, 觸手基部膨大, 其背軸 (外側) 有眼點, 每 2 條觸手間 有 2—3 個感覺棒 (?), 其基部有顯著眼點, 每 1/8 傘緣有 5 個平衡囊。8 個生殖腺位於輻管的中央附近, 每個生殖腺分成二半。

采集地 東山采到 2 個標本 (8 月)。

分布 印度、印度洋。

## 26. 印度八拟杯水母 *Octophialucium indicum* Kramp 1958

采集地 漳浦 (7 月)、東山 (10 月)。

分布 中國: 山東烟台, 福建廈門; 印度、錫蘭、印度洋。

## 和平水母科 *Eirenidae*

## 27. 錫蘭和平水母 *Eirene ceylonensis* Browne 1905

采集地 龍海 (4—7 月)、漳浦 (5—12 月)、東山 (5—12 月)、詔安 (6—8



月)。

分布 中国: 河北秦皇島, 山东烟台, 浙江舟山, 福建廈門; 錫兰、印度洋、菲律賓、爪哇海、澳大利亚的大堡礁。

28. 六幅和平水母 *Eirene hexanemalis* (Goette 1886)

采集地 漳浦 (7—12 月)、东山 (6—12 月)、詔安 (7—12 月)。

分布 中国: 山东烟台, 福建廈門, 香港; 馬來半島、錫兰、印度洋、澳大利亚、日本、非洲东岸的桑給巴尔。

29. 蟹形和平水母 *Eirene kambda* Agassiz et Mayer 1899

采集地 东山 (3 月)、詔安 (2—3 月)。

分布 中国: 山东胶州湾; 南太平洋的非支群島、澳大利亚。

30. 米氏和平水母 *Eirene menoni* Kramp 1953 (图版 IV, 图 22)

*Photis lactea*, Ling 1937: 357, figs. 9—10; 丘書院 1954<sub>b</sub>: 49, 52; 魏崇德 1959: 201; *Eirene menoni*, Kramp 1961: 189.

傘寬 6 毫米, 傘肢質薄。肢質柄略伸出緣膜口, 柄基部不显著寬大, 4 个口唇发达, 唇緣皺褶。輻管 4 条, 环管 1 条。4 个直綫狀生殖腺位于柄基部和傘緣之間的輻管上。緣触手約 35—48 条, 触手基部膨大, 沒有排泄乳突。通常每 2 条触手間有 1 个平衡囊, 少数有 2 个, 每个平衡囊具一个平衡石。

采集地 东山、詔安共采到 6 个标本 (8—9 月)、廈門采到 1 个标本 (5 月)。

分布 中国: 浙江嵎山; 印度、澳大利亚。

备注: *Eirene lactea* 和 *E. menoni* 的区别是前种的肢質柄較长, 有較寬的基部。触手 18—22 条。生殖腺从柄基部伸到近傘緣。因此 Kramp (1961) 认为, 过去在我国浙江嵎山鑑定的 *Phortis lactea* 水母, 应訂正为 *E. menoni*。

31. 馬來触絲水母 *Helgicirrha malayensis* (Stiasny 1928)

采集地 漳浦 (7 月、11 月)、东山 (7—8 月)。

分布 中国: 山东烟台、青島; 爪哇海、澳大利亚的大堡礁、印度、印度洋。

32. 触絲水母 *Helgicirrha* sp. (图版 V, 图 23—24)

傘比半球形更扁平, 肢質薄。傘寬 6.7 毫米。肢質柄短而狹, 其长度为傘徑的 1/4, 胃长大, 四棱形, 长度比肢質柄略长, 4 个口唇向外弯曲, 邊緣皺褶。輻管 4 条, 环管 1 条。生殖腺显著膨大, 两端粗鈍, 中間較狹, 位于輻管中央, 其长度約为整条輻管的 1/2。緣触手 22 条, 触手球显著, 兩側有 2—3 对側鬚, 触手上刺胞环狀排列, 退化触手芽 20 个, 一般每 2 条触手間有 1 个, 触手芽兩側同样具有 2—3 对側鬚。2 条触手間

有 2 个平衡囊，也有 1 个的。

采集地 东山采到 1 个标本（3 月）。

备注：据 Kramp (1961) 的研究结果，本属在全世界只有 5 种。著者的标本特征都与这五种不同，但由于仅采到一个标本，未能确定其种名。

### 真瘤水母科 Eutimidae

33. 鲜艳真瘤水母 *Eutima orientalis* (Browne 1905) (图版 V, 图 25—26)

*Eutima orientalis*, Mayer 1910: 299; Kramp 1961: 198.

伞宽 4—5 毫米。伞顶中央胶质厚，边缘薄。胶质柄长度为伞径的一倍多，胃短小，具有 4 个口唇。辐管 4 条，环管 1 条。8 个生殖腺：4 个长的在胶质柄上，另 4 个短的内伞辐管上，但接近柄基部。缘触手 4 条，触手基部膨大，每 1/4 伞缘约有 20 个触手芽，触手和触手芽基部各具一对侧鬚。平衡囊 8 个，位于纵辐位置。

采集地 厦门港采到 3 个标本（9 月），东山采到 1 个标本（8 月）。

分布 锡兰、印度。

34. 真瘤手水母 *Eutima levuka* (Agassiz et Mayer 1899)

采集地 漳浦（7—11 月）、东山（7—11 月）、诏安（3—7 月）。

分布 中国：福建厦门，香港；南太平洋的非支群岛、菲律宾、马来亚、爪哇海、印度洋、澳大利亚的东北岸。

### 多管水母科 Aequoreidae

35. 澳洲多管水母 *Aequorea australis* Uchida 1947

采集地 诏安（3 月）。

分布 中国：山东烟台，福建连江、厦门，香港；新几内亚、澳洲北岸和东北岸、菲律宾。

36. 球型多管水母 *Aequorea globosa* Eschscholtz 1829 (图版 VI, 图 29—30)

*Aequorea globosa*, Mayer 1910: 332; Kramp 1961: 206—207.

伞体呈半球状，伞径 11 毫米。伞中间胶质厚，向伞缘稍薄。缘膜较狭。胃腔直径约为伞径的 1/2，其口部周围有 30 个叶状口唇。辐管 48 条。生殖腺细长，分别延伸在整个辐管。缘触手 48 条，基部有锥状的触手球，无排泄孔。每二条触手间有 1—2 个触手芽，和 2 个平衡囊。

采集地 东山外海采到 1 个标本（3 月）。

分布 热带太平洋、爪哇海、马来亚。

37. 细小多管水母 *Aequorea parva* Browne 1905

采集地 龙海(3月)、漳浦(7月)、东山(8-9月)、詔安(3、8月)。

分布 中国:福建厦門;錫兰、印度、新加坡、爪哇海。

### 淡水水母目 Limnomedusae

#### 花笠水母科 Olindiadidae

38. 似鉤手水母 *Scolionema suvaense* (Agassiz et Mayer 1899)

(图版V, 图 27—28)

*Gonionemus suvaensis*, Mayer 1910: 349, figs. 199, 200; *Scolionema suvaensis*, Kramp 1959: 174, fig. 247; Kramp 1961: 229.

伞比半球形短小, 胶质薄。伞宽 2 毫米。胃呈方形, 口部具 4 个简单口唇。辐管 4 条, 环管 1 条。生殖腺卵圆形, 位于辐管远端的 1/3 处。缘触手 40—46 条, 触手上具有环状刺胞, 每条触手末端具有退化黏液盘。每 1/4 伞缘有 4 个平衡囊, 每个平衡囊含有 1 个平衡石。

采集地 漳浦、东山、詔安共采到 10 多个标本(7—10月)。

分布 地中海、印度洋和太平洋热带区。

#### 枝管水母科 Proboscidae

39. 芽口枝管水母 *Proboscidae ornata* (McCrady 1857)

采集地 龙海(6月)。

分布 中国: 山东青島, 浙江舟山, 福建厦門; 美国东岸、墨西哥南岸、巴西、北太平洋、日本、马来亚、澳大利亚、印度、印度洋、非洲西岸的斐南多島、亚得里亚海。

### 硬水母目 Trachymedusae

#### 妖怪水母科 Geryoniidae

40. 四叶小舌水母 *Liriope tetraphylla* (Chamisso et Eysenhardt 1821)

采集地 龙海(6月)、漳浦(2—12月)、东山(2—10月)、詔安(2—11月)。

分布 中国: 山东青島, 浙江嵎山、箱子岙和舟山, 福建平潭、崇武、厦門港, 香港; 世界热带海区。

#### 棍蟪水母科 Rhopalonematidae

41. 半口壮丽水母 *Aglaure hemistoma* Péron et Lesueur 1809

采集地 漳浦(5—10月)、东山(4—11月)、詔安(3—12月)。

分布 中国: 福建平潭东沃, 香港; 地中海、大西洋, 太平洋和印度洋的热带区。

## 筐水母目 Narcomedusae

## 筐水母科 Aeginidae

42. 八手筐水母 *Aeginura grimaldii* Maas 1904

采集地 漳浦(7—12月)、东山(3—12月)、詔安(2—12月)。

分布 中国: 浙江嵎山和箱子岙, 福建廈門、平潭; 各大洋。

43. 二手筐水母 *Solmundella bitentaculata* (Quoy et Gaimard 1833)

采集地 龍海(5月)、漳浦(4—12月)、东山(1—12月)、詔安(2—12月)。

分布 中国: 浙江舟山、嵎山和箱子岙, 福建沿海; 印度洋和太平洋热带海区、鄂霍茨克海、地中海、南大西洋、非洲西岸和南岸、澳洲东南水域、南极海。

## 太阳水母科 Solmarisidae

44. 太阳水母 *Solmaris leucostyla* (Will 1844) (图版 VI, 图 31—32)

*Solmaris leucostyla*, Mayer 1910: 433; Kramp 1959: 196, 242; fig. 298; Kramp 1961: 279.

伞扁平呈浅盘状, 伞顶胶质厚。伞宽 1.1 毫米。缘垂方形, 很薄。缘触手 14—16 条, 触手从缘垂之间的伞缘上伸出, 其长度大大超过伞径。每个缘垂的边缘有 1 个平衡囊。胃简单环状, 无胃管系统。生殖腺环绕在胃壁上。

采集地 詔安采到 10 多个标本(5月)。

分布 地中海、亚得里亚海。

## 管水母目 Siphonophora

## 球管水母科 Sphaeronectidae

45. 截球管水母 *Sphaeronectes truncata* (Will 1844) (图版 VIII, 图 41)

*Sphaeronectes truncata*, Bigelow 1911: 184; *Sphaeronectes kollikeri*, Huxley, 1859: 50, pl. 3, fig. 4.

体呈球状, 胶质薄, 易变形。泳钟宽 2 毫米, 高 3 毫米。泳囊浅半球状。干室横列在泳囊上, 干室口位于泳钟体的中部, 干室长度略大于泳钟宽的 2/3; 子茎长, 排列许多小个体; 体囊形状有变化, 一般呈卵圆形, 略向上伸出。据 Bigelow (1911) 指出, 本种体囊伸出方向有变化, 不能作为区别种的特征。

采集地 漳浦(6月)、东山(7—8月)、詔安(8月)共采到 12 个标本。

分布 三大洋的热带、亚热带海区。

## 双生管水母科 Diphyidae

46. 四齿无稜管水母 *Sulculeolaria quadrivalvis* Blainville 1830

(图版 VII, 图 33—36)

*Galeolaria quadrivalvis*, Lens et Van Riemsdijk, 1908 : 58, 9/74; Bigelow 1911 : 237, 5/1-7; Bigelow 1919 : 336; *Sulculeolaria quadrivalvis*, Totton 1954 : 109-110.

前泳钟: 钟高 9 毫米, 顶端钝圆, 无纵列稜突。泳囊口的背面具 2 个向心的三角形小突起, 腹面有 2 个大的翼状突起。干室几乎退化。体囊细长, 远端膨大, 向基部逐渐变狭, 其长度达泳囊的  $1/3$ 。

后泳钟: 钟高 11-15 毫米, 其长度大大超过前泳钟。泳囊顶端钝圆, 泳囊口具 2 个背突起, 2 个侧突起, 腹面有 2 个翼, 其基部癒合, 在翼中部分叶, 每个翼叶的中部具 1 个乳状突起。

采集地 漳浦 (5—6 月)、东山 (7—8 月)、诏安 (3—8 月)。共采到几十个标本。

分布 中国: 香港; 太平洋热带区、印度洋、马来亚、大西洋东西水域、地中海。

47. 膨大无稜管水母 *Sulculeolaria turgida* (Gegenbaur) 1854

(图版 VII, 图 37—40)

(*Galettia*) *Sulculeolaria turgida*, Totton 1954 : 107.

前泳钟: 钟高 6 毫米, 钟顶钝圆, 无纵列稜突。泳囊口无背、侧突起, 只有 1 个远端部分不叶的钝圆状的腹叶。体囊形状、长度有变化, 著者采来的标本, 其体囊长度达泳囊的  $1/3$ 。

后泳钟: 钟高 6—9 毫米, 略比前泳钟高。泳囊口没有侧、背突起, 只有一个大的舌状腹叶。

采集地 诏安采到 2 个标本 (8 月), 东山采到 1 个标本 (7 月)。

分布 印度洋、大西洋。

备注: 本种在“中国海洋湖沼学会 1963 年学术会论文摘要汇编”里, 著者记载为 *Galeolaria australis*, 但根据 Totton (1954) 的研究结果, 该种已更正为 *Sulculeolaria turgida*。它与 *S. biloba* 很相似, 但后者泳囊口的腹叶钝圆舌状, 其远端有一个凹陷。

48. 细小浅室管水母 *Lensia subtiloides* (Lens et Van Riemsdijk 1908)

采集地 诏安 (8—9 月)。

分布 中国: 福建平潭; 太平洋热带区.

49. 截体浅室管水母 *Lensia truncata* (Sars, 1846)

采集地 漳浦 (7—12月)、东山 (7—12月)、詔安 (4—12月).

分布 中国: 福建廈門; 各大洋.

50. 五角管水母 *Muggiaea atlantica* Cunningham 1892

采集地 龙海 (3—6月)、漳浦 (1—12月)、东山 (1—12月)、詔安 (1—12月). 本种为本海区水母类的优势种.

分布 中国: 山东烟台, 浙江舟山, 福建沿海; 三大洋热带区.

51. 异双生管水母 *Diphyes dispar* Chamisso et Eysenhardt 1821

(图版 IX, 图 48—49)

*Diphyopsis dispar*, Bigelow 1911: 257, 10/1, 11/3; Bigelow 1919: 340; *Diphyes dispar*, Huxley 1858: 30, 1/1; Leloup 1934: 21—22.

前泳钟: 钟高 6 毫米, 钟体外部具 5 条纵列稜突. 泳囊顶端管状伸到泳钟顶部, 管状末端略膨大钝圆, 泳囊口具 3 个三角形突起, 边缘有锯齿. 体囊梭形: 近端和远端狭小, 中部膨大, 其长度不超过泳囊. 干室大而深, 其宽度占钟体基部直径的 2/3, 干室深度约为泳囊长度的 1/2.

后泳钟: 钟体略与前泳钟等长, 但泳钟体形状不同, 它的泳钟下部宽, 在钟体 2/3 处突然狭小, 这个狭小部份是插入前泳钟的干室内. 泳囊长筒状, 泳囊口具 3 个三角形突起. 干室很深, 从干室口一直通到钟顶部.

采集地 漳浦、詔安共采到 4 个标本 (4月).

分布 中国: 香港; 热带太平洋、大西洋、地中海、马来亚、几内亚.

52. 双生管水母 *Diphyes chamissonis* Huxley 1859

采集地 龙海 (4—7月)、漳浦 (2—12月)、东山 (1—12月)、詔安 (1—12月). 本种也为本海区水母类的优势种类.

分布 中国: 山东青島, 浙江舟山, 福建沿海; 日本、澳洲、馬尔代夫群島.

### 腹突管水母科 Abylidae

53. 腹突管水母 *Abylopsis tetragona* (Otto 1823) (图版 VIII, 图 42—47)

*Aglaismoide elongata*, Huxley 1859: 61, 41/3, Eudoxid; *Aglaisma cuboides*, Lens et Van Riemsdijk 1908: 19, 2/21, Eudoxid; *Aglaisma gegenbauri*, Haeckel 1888: 119, pl. 40, Eudoxid; *Calpe gegenbauri*, Haeckel 1888: 164, pl. 39—

40; *Abylopsis tetragona*, Bigelow 1911: 224, 14/6, 7, 15/2; Bigelow 1919: 334; Leloup 1934: 55—57, fig. 14; Totton 1954: 155, text-fig. 82, 83.

前泳钟: 钟体呈方形, 钟高4毫米。頂面扁平, 沒有直角狀的稜突, 钟体稜突具有鋸齒, 縱列稜突于兩側頂端匯合。泳囊狹長呈筒狀。体囊很大, 呈橢圓形, 在近泳囊一側的頂端伸出小突起, 其形狀有變化。干室長度大于泳囊長度的2/3, 位于体囊的下方。

后泳钟: 钟体高10毫米, 比前泳钟長2.5倍。泳钟基部突起不对称; 腹突起較大, 側突起比腹突起略小, 背突起最小, 但腹、側突起邊緣有一列小鋸齒。泳囊很大, 呈長筒狀, 泳囊上輻管彎曲不規則, 其基部擴大。

小个体 (*Eudoxia*): 叶狀体頂面突起非扁平, 腹、背面呈五角形, 側面呈長方形。干室很深, 其頂端具一个分4枝的叶狀囊 (*Phyllocyst*) 或称体囊, 其中有2个大而寬的叶狀囊向兩側水平面分出, 囊的末端稍为向下彎曲; 另兩枝較細狹, 一枝垂直向上, 其長度接近叶狀体表面, 另一枝很长, 垂直向下, 长达三角突起下端。干室里的触手体因收縮看不清楚。

采集地 龍海 (4月)、漳浦 (5月)、東山 (3—5月)、詔安 (3—5月) 共采到10多个标本。

分布 大西洋、地中海、馬來亞、菲律賓、印度洋、澳大利亞。

#### 54. 巴西管水母 *Bassia bassensis* (Quoy et Gaimard 1833)

采集地 漳浦 (5月)、東山 (4—5月)、詔安 (4—5月)。

分布 中国: 浙江舟山群島的普陀山海面; 日本、印度洋、澳大利亞。

### 盛裝管水母科 *Agalmidae*

#### 55. 美裝管水母 *Agalma elegans* (Sars 1846) (图版 IX, 图 50—51)

*Agalma elegans*, Bigelow 1911: 281, 18/9-13, 19/1-4; Totton 1954: 61-64, fig. 24.

群体茎部短, 長度为2.5毫米, 茎部頂端有一个簡單浮囊, 它的表面沒有几丁質膜, 浮囊上部有許多分散的黑褐色色素点, 浮囊長度0.8毫米, 呈橢圓形。叶狀体发达, 基部胶质厚, 愈向远端愈薄, 叶狀体背面具三条稜突, 其远端邊緣有三个突起, 这是区别种的重要根据。营养体很大, 其基部有触手体, 触手体分三枝, 被一层薄膜包围着。指狀体有4—5个, 生殖体和泳钟体仅是芽狀, 特征不显著, 因为这些是幼体标本。

采集地 東山 (3—4、10月)、詔安 (3月) 共采到4个标本。

分布 地中海、印度、馬來亞、挪威、北美洲東岸。

## 球櫛水母目 Cydippida

### 側腕水母科 Pleurobrachidae

#### 56. 球型側腕水母 *Pleurobrachia globosa* Moser 1903

采集地 龍海（3—7月）、漳浦（1—12月）、東山（1—12月）、詔安（1—12月）。本種也是本海区水母類的優勢種類。

分布 中國：廣東沿海，福建廈門；印度、馬來半島、日本。

## 瓜水母目 Beroida

### 瓜水母科 Beroidae

#### 57. 瓜水母 *Beroë cucumis* Fabricius 1780

采集地 龍海（5—6）、漳浦（4—9月）、東山（2—9月）、詔安（1—10月）。

分布 中國：廣東沿海，福建平潭、廈門；各大洋。

#### 58. 卵形瓜水母 *Beroë ovata* Chamisso et Eysenhardt 1821

采集地 東山（7月）、詔安（6月）。

分布 中國：福建平潭；菲律賓、日本、美國。

## 二、福建南部沿海浮游水母類與鄰近海區的比較

到目前為止（包括本文），我國記載的海洋浮游水母類已有 100 多種，但有些海区（如浙江沿海、南海等）的調查還不很够。因此，我們僅就目前所掌握的資料，對福建南部沿海浮游水母類區系特點作初步探討。

在我國記載的 100 多種水母中，產于黃渤、海的有 55 種<sup>[10,15]</sup>，浙江沿海的有 31 種<sup>[16,17]</sup>，廈門及其他福建沿海的有 87 種<sup>[1-6,14]</sup>，其中產于福建南部沿海的有 80 種。從上述調查結果來看（見表 2），福建南部沿海水母類的種數，比黃、渤海、浙江及福建北部和中部沿海為多，這正符合生物種類隨緯度降低（水溫升高）而增加的一般規律。但黃、渤海比浙江和廣東沿海的種數較多，這顯然與後者兩地的調查工作做得不够有關。

在比較黃、渤海、浙江、福建南部沿海的水母類時，我們發現這三處共同的種類只有 *Obelia* spp., *Phialidium chengshanense*, *Lovenella assmillis*, *Eirene ceylonensis*,



*E. menoni*, *Aequorea conica*, *Proboscoidactyla ornata*, *Liriope tetraphylla*, *Muggiaca atlantica*, *Diphyes chamissonis*, *Rhopilema esculentum* 等 11 种, 这些种类是广泛分佈于暖温带水域的, 但其他大部份水母的分佈是有一定的区域限制的。

与黄、渤海比较: 相同的种类計有 28 种, 占福建南部沿海水母类总数的 30.5%。黄、渤海水母类属于温带性的較多, 它与福建南部沿海相同的暖水性种类只有 *Euphysora bigelowi*, *Phialucium carolinae*, *Octophialucium indicum*, *Eirene hexanemalis*, *E. ceylonensis*, *Proboscoidactyla ornata*, *Liriope tetraphylla*, *Rhopilema esculentum* 等, 而且缺乏典型的热带种类。这一方面是黄、渤海地处温带, 另一方面可能是由于黄海支流(黑潮暖流)没有进入北黄海和渤海之故。同时, 在黄、渤海还存在着寒带种 *Tiaropsis multicirrata*, *Bougainvillia superciliaris*<sup>[10]</sup>, 但这些种类没有再往南分佈。

与浙江沿海比较: 浙江沿海与黄、渤海相同的只有 15 种, 而与福建南部沿海相同的有 19 种, 后者占浙江沿海总数(31 种)的 61.3%, 可见浙江沿海与福建南部沿海水母类有較大的相似性。在它們相同的种类中有 *Solmundella bitentaculata*, *Abylopsis tetragona*, *Bassia bassensis*, *Porpita porpita* (= *P. pacificas*) 和 *Bolinopsis vitrea* 等。这些种类仅分佈到浙江沿海, 尚未发现再往北方海区分佈。上述这些热带种类的出现, 说明了浙江沿海也受黑潮暖流的影响。

与广东沿海比较: 就目前所知, 福建南部沿海与广东沿海相同的种类(据許振祖手稿)已有一半以上。可见, 这二个海区水母类区系有更大的相似性。在它們相同的种类中, 热带、亚热带的种类显然占优势, 而且硬水母目、筐水母目、管水母目和櫛水母类的种类显著增加, 例如 *Aglaurea hemistoma*, *Solmundella bitentaculata*, *Diphyes dispar*, *Lensia subtiloides*, *Abylopsis tetragona*, *Sulculeolaria quadrivalvis*, *Bassia bassensis*, *Agalma elegans*, *Porpita porpita*, *Bolinopsis vitrea*, *Ocyropsis crystallina* 等。此外, 冷水性种类如 *Euphysa aurata*, *Hybocodon prolifer*, *Rathkea octopunctata*, *Urashimea globosa* 等仅个别出现在福建南部沿海, 而在广东沿海尚无发现。以上说明了福建南部沿海水母类与南海有更大的相似性, 但由于受黑潮暖流和沿岸流的影响在强度上不同, 与南海尚有一些差异。这在海洋鱼类区系方面也曾看到同样现象<sup>[7]</sup>。

与印度西太平洋各海区比较: 和福建南部沿海相同的种类在日本有 40 种, 在菲律宾有 22 种, 在马来亚及印度尼西亚有 31 种, 在澳大利亚有 25 种, 在印度、锡兰有 37 种(见表 2), 它們分别占福建南部沿海水母类总数的 50.0%、27.5%、38.7%、30.1%、46.3%。由此可见, 本海区水母类与日本、印度和锡兰也有較大的相似性。这和日本、印度及锡兰水母类的分类研究工作做得较为詳尽有关。

我国黄、渤海和日本, 虽所处的緯度相近, 但为什么福建南部沿海与日本相同的种数反比黄、渤海多呢? 我們认为, 这与福建南部沿海和日本(特别是南部)同受黑潮暖流

的影響有關。例如 *Hybocodon forbesi*, *Amphinema turrida*, *Scolionema suvaense*, *Aglaura hemistoma*, *Diphyes dispar*, *Lensia truncata*, *Physophora hydrostatica*, *Porpita porpita*, *Abylopsis tetragona*, *Bassia bassensis* 和 *Rhizophysa filiformis* 等熱帶性種類, 在福建和日本南部水域都有發現, 而沒有分布到黃、渤海, 這說明黑潮暖流(黃海支流)可能沒有進入北黃海和渤海, 這也是造成黃、渤海與福建南部相同水母種類反比日本少的重要原因之一。這種現象在多毛類區系研究中也曾發現<sup>[8]</sup>。

至於菲律賓與福建南部沿海相同的種類比日本少, 主要是菲律賓區系是屬於典型熱帶性<sup>[11,12]</sup>。有些冷水性種類只能分布到日本和福建, 而不能再往南分布到菲律賓。這也是日本水母類和福建南部沿海相同的種類反比菲律賓多的原因之一。

綜上所述, 我們認為, 福建南部沿海浮游水母類區系應屬亞熱帶性, 它與我國南海及日本南部的相似性比黃、渤海較大。

## 參 考 文 獻

- [1] 丘書院, 動物學報, 6, (1) 41, (1954a).
- [2] 丘書院, 動物學報, 6, (1) 49, (1954b).
- [3] 丘書院, 動物學報, 6, (1) 37, (1954c).
- [4] 丘書院, 動物學報, 9, (1) 86, (1957a).
- [5] 丘書院, 廈門大學科學進展, 1, 86, (1957b).
- [6] 丘書院, 廈門大學學報, 9, (3), 255, (1962).
- [7] 丘書院, 中國海洋湖沼學會 1963 年學術年會論文摘要匯編, (1964).
- [8] 吳寶鈴, 海洋與湖沼, 4, (1-2) 87-96, (1962).
- [9] 林紹文 (Ling Shao-wen), Peking Nat. Hist. Bull., 11, (4) 351, (1937).
- [10] 周太玄、黃明顯, 動物學報, 10, (2) 173, (1958).
- [11] 曾呈奎、張峻甫, 海洋與湖沼, 2, (4) 244-267, (1959).
- [12] 曾呈奎、張峻甫, 海洋與湖沼, 3, (3) 177-187, (1960).
- [13] 曾呈奎, 海洋與湖沼, 5, (4) 298-305, (1963).
- [14] 許振祖、金德祥, 廈門大學學報, 9 (3) 206-224, (1962).
- [15] 高哲生等, 山東大學學報, 1, 75, (1958).
- [16] 高哲生、張志南, 山東海洋學院學報 (海洋生物專號), 1, 65, (1962).
- [17] 魏崇德, 杭州大學學報, 2, 187, (1959).
- [18] Наумов, А. В., Гидроиды и Гидромедузы морских, солоноватоводных и пресноводных бассейнов СССР, (1960).
- [19] Biglow, H. B., Mem. Mus. Comp. Zool., Harvard coll. Cambr. 38, (2) 173, (1911).
- [20] Bigelow, H. B., U. S. Nat. Mus. Bull., 100, (1) 279, (1919).

- [21] Bigelow, H. B., Woods Hole Ocean. Inst. Coll. Reprints No. 147, pp. 99-187, (1938).
- [22] Browne, E. T., Tran. Linn. Soc. London Zool. vol. 17, pp. 169-210, (1914).
- [23] Huxley T. H., Roy Soc., London, (1859).
- [24] Haeckel, E., Chall. Rep., 28, 1-380, (1888).
- [25] Kramp, P. L., Dana-Rep., No. 46, (1959).
- [26] Kramp, P. L., Jour. Mar. Ass. Biol. U. K. 40, 1-469, (1961).
- [27] Leloup, E., Result. Camp. Sci. Monaco. 87, 1-64, (1933).
- [28] Lens, A. D. Riemsdijk, T. V., Siboga Exped. Monog. IX, pp. 1-130, (1908).
- [29] Mayer, A. G., Carnegie Inst. Washington, Publ., 109, (1910).
- [30] Russell, F. S., Ibid. Vol., 22, No. 2, pp. 411-439, (1938).
- [31] Russell, F. S., The medusae of the British Isles, Cambridge Univ. Press, (1953).
- [32] Sears, M., Jour. Mar., Research, IX (1) : 1-16, (1950).
- [33] Totton, A. K., Discovery Rep., 27, 1-162, (1954).
- [34] Uchida, T., Jour. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo 1, (3) 135-241, (1927).
- [35] Vanhöffen, F., Nord. Plankton, XI, pp. 9-39, (1927).

## Studies on the Medusae from the Fukien Coast

### II. On the Taxonomy of the Hydromedusae, Siphonophores and Ctenophores off South Fukien

Hsu Chen-tsu and Chang Chin-piao

(Hwa Dung Institute of Oceanology, Academia Sinica)

#### ABSTRACT

In the present paper, 58 species of medusae collected from the south coast of Fukien province during the period 1961 to 1962, are identified, of which *Sarsia resplendens*, *Ectopleura minerva*, *Hybocodon prolifer*, *Bougainvillia bi-tentaculata*, *B. niobe*, *Laodicea undulata*, *L. indica*, *Eucheilota menoni*, *Octocannoides ocellata*, *Eutima orientalis*, *Aequorea globosa*, *Scolionema suvaense*, *Solmaris leucostyla*, *Sphaeronectes truncata*, *Sulculeolaria turgida*, *Abylopsis tetragona* and *Agalma elegans* are new records for China.

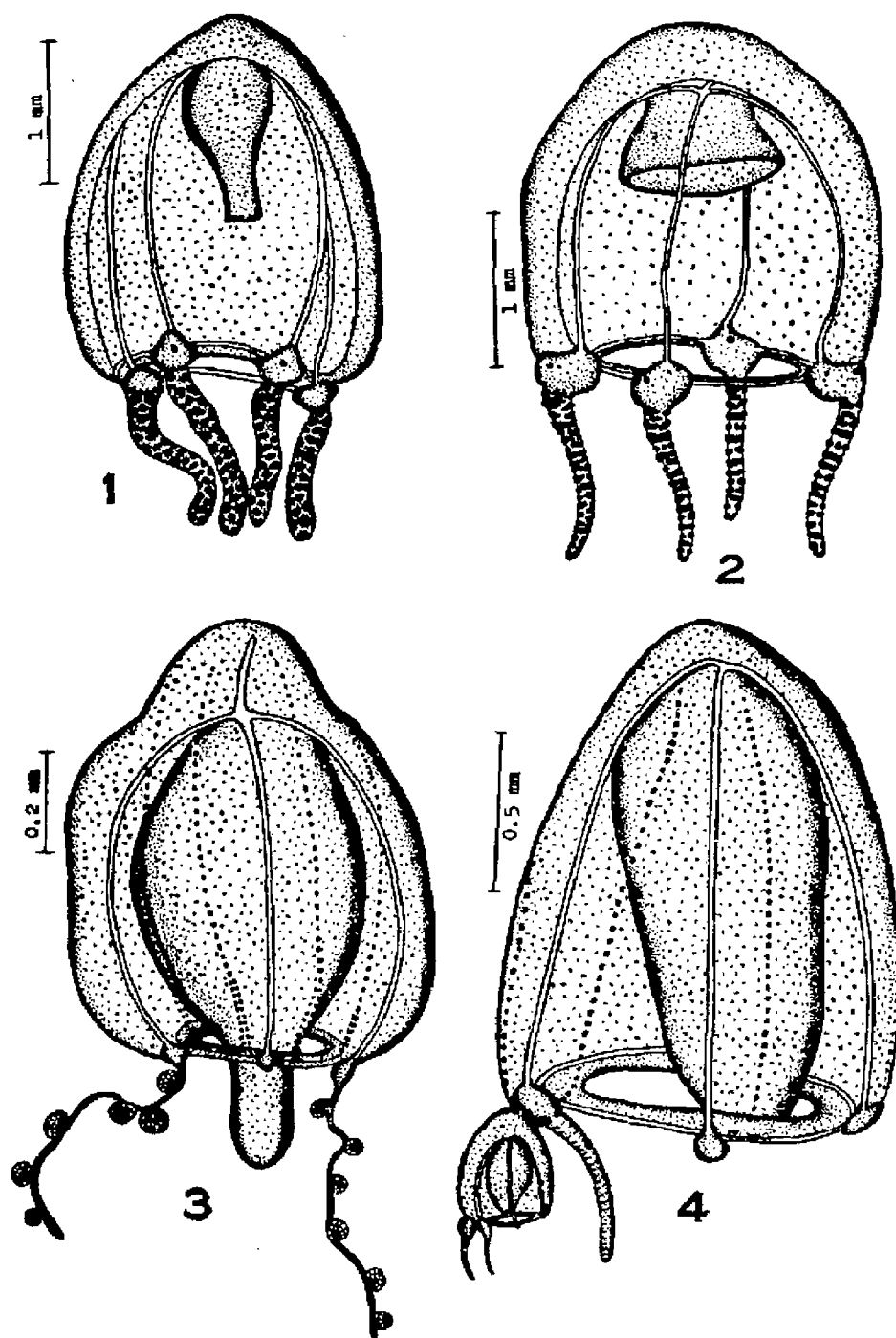
A comparison of the medusae off South Fukien with those of neighbouring waters shows that the former fauna is related more closely to the South China Sea and the South Japanese waters than to Yellow Sea and Peihai.

表2 福建南部沿海与邻近海区浮游水母类的地理分布

分佈情況 種名	中國海					日 本	菲 律 賓	馬來亞及印尼	澳大利亞	印度及錫蘭	
	黃 渤 海	浙 江	台灣海峽								廣 東
			福建 北部	福建 中部	福建 南部						
HYDROMEDUSAE											
Sarsia resplendens					+	+					
Sarsia sp.					+						
Ectopleura dumortieri	+			+	+					+	
E. minerva					+					+	
Euphysa aurata	+		+		+						
Euphysora bigelowi	+				+	+	+	+		+	
Hybocodon forbesi*				+	+	+				+	
H. prolifer					+	+					
Zanclea costata	+				+	+	+	+	+		
Rathkea octopunctata	+		+		+	+					
Bougainvillia bitentaculata					+	+					
B. niobe					+					+	
Nemopsis bachei*			+		+						
Amphinema dinema	+				+	+			+	+	
A. rugosum	+				+	+				+	
A. turrida				+	+	+		+	+		
Leuckartiara hoepflii		+			+	+	+	+			
L. octona*		+	+		+	+	+	+		+	
Pandea conica*					+	+	+				
?Urashimea globosa*					+	+					
Laodicea indica					+			+	+	+	
L. undulata					+	+					
Obelia spp.	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
Phialidium chengshanense	+	+			+	+					
P. hemisphaericum	+		+		+	+			+	+	
Eucheilota menoni					+		+	+		+	
E. ventricularis	+				+			+			
Lovenella assimilis	+	+			+	+	+			+	
Blackfordia polytentaculata*					+	+					
B. virginica			+		+	+				+	
Phialucium carolinae*	+			+	+	+	+	+	+	+	
P. taeniogonia*	+				+						
Octocannoides ocellata					+	+				+	
Octophialucium indicum	+				+	+				+	
Eirene ceylonensis	+	+			+	+			+	+	
E. hexanemalis	+				+	+	+			+	
E. kambara	+				+	+			+		
E. menoni	+	+			+	+				+	

<i>Helgicirrha malayensis</i>	+				+	+			+	+	+
<i>Helgicirrha</i> sp.					+						
<i>Eutima gentiana</i> *					+						
<i>E. levuka</i>					+	+		+	+	+	
<i>E. mira</i> *					+	+			+		+
<i>E. orientalis</i>					+						+
<i>Aequorea australis</i>	+		+		+	+		+	+	+	
<i>A. conica</i> *	+	+			+	+					+
<i>A. globosa</i>					+				+	+	
<i>A. parva</i>					+	+			+	+	+
<i>Scolionema suvaense</i>					+		+	+		+	+
<i>Proboscoidactyla ornata</i>	+	+			+	+	+		+	+	+
<i>Liriope tetraphylla</i>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aglaura hemistoma</i>				+	+	+	+		+	+	+
<i>Aeginura grimaldii</i>		+			+	+	+		+		
<i>Solmundella bitentaculata</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Solmaris leucostyla</i>					+						
SIPHONOPHORA											
<i>Muggiaca atlantica</i>	+	+	+	+	+		+				
<i>Sphaeronectes truncata</i>					+						
<i>Diphyes charissonis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>D. dispar</i>					+	+	+	+	+		+
<i>Lensia truncata</i>					+		+				
<i>L. subtiloides</i>				+	+	+				+	
<i>Abylopsis tetragona</i>		+			+	+	+	+	+	+	
<i>Sulculeolaria turgida</i>					+						
<i>S. quadrivalvis</i>					+	+			+		
<i>Bassia bassensis</i>		+			+	+	+		+	+	
<i>Agalma elegans</i>					+				+		+
<i>Physophora hydrostatica</i> *					+		+	+	+	+	+
<i>Rhizophysa filiformis</i> *					+		+		+		
<i>Porpita porpita</i> *		+	+	+	+	+	+				+
SCYPHOZOA											
<i>Chrysaora heloala</i> *				+	+	+	+	+			+
<i>Cyanea nozakii</i> *	+		+	+	+	+	+		+		+
<i>Acromitus tankabkeci</i> *				+	+						
<i>Rhopilema esculentum</i> *	+	+	+	+	+		+				
<i>R. hispidum</i> *					+	+	+	+	+		
<i>R. rhopalophrum</i> *					+						
CTENOPHORA											
<i>Pleurobrachia globosa</i>					+	+	+		+		+
<i>Bolinopsis vitrea</i> *		+	+		+						
<i>Ocyropsis crystallina</i> *				+	+	+					
<i>Beroë cucumis</i>				+	+	+					
<i>B. ovata</i>				+	+		+	+			
种数	28	19	15	18	80	41	40	22	31	25	37

\* 曾有記錄种类，但著者尚未采到。 \*\* 部份記錄根據許振祖手稿。



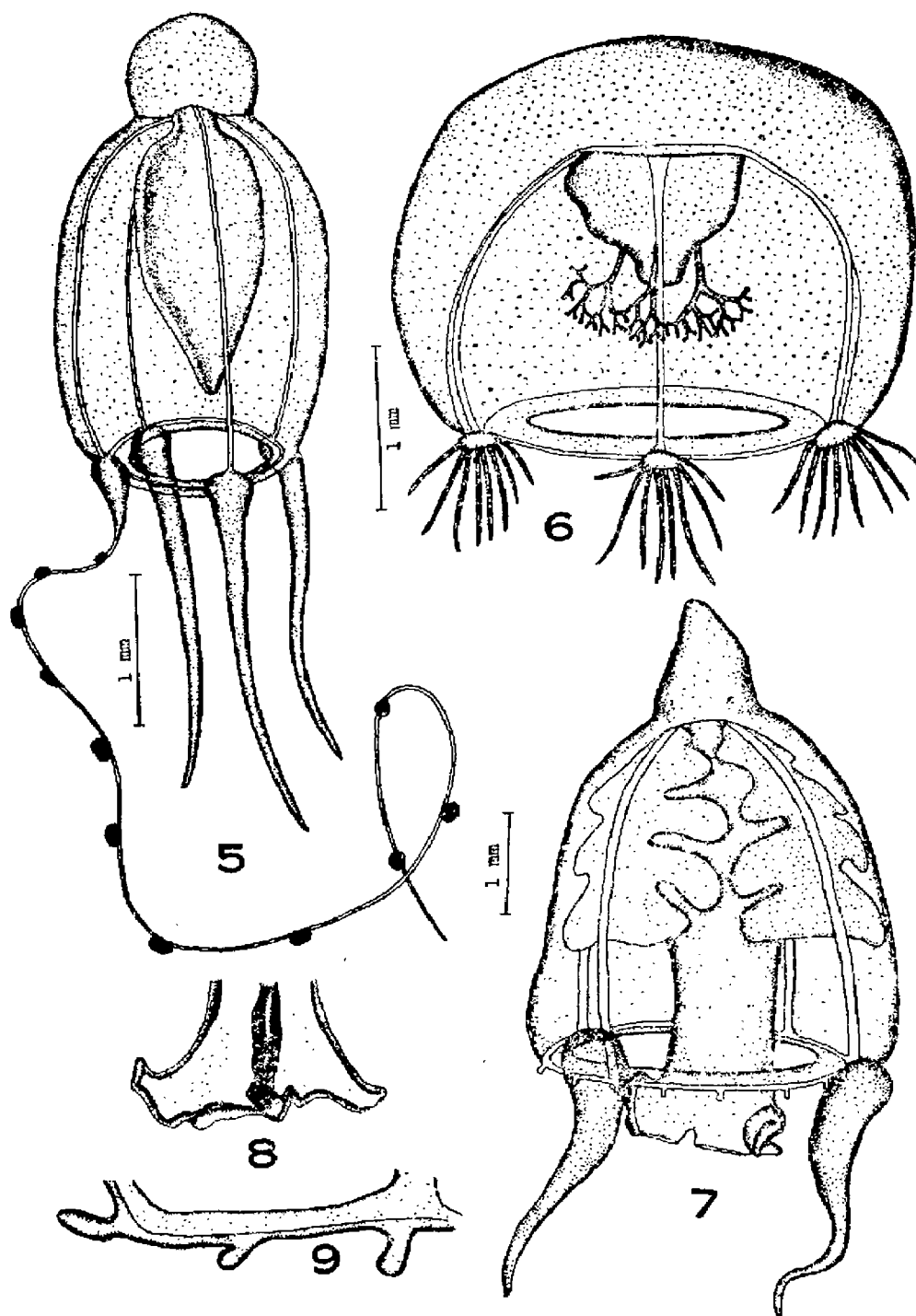
圖版 I

圖 1 光彩薩氏水母 *Sarsia resplendens* Bigelow 側面觀

圖 2 薩氏水母 *Sarsia* sp. 側面觀

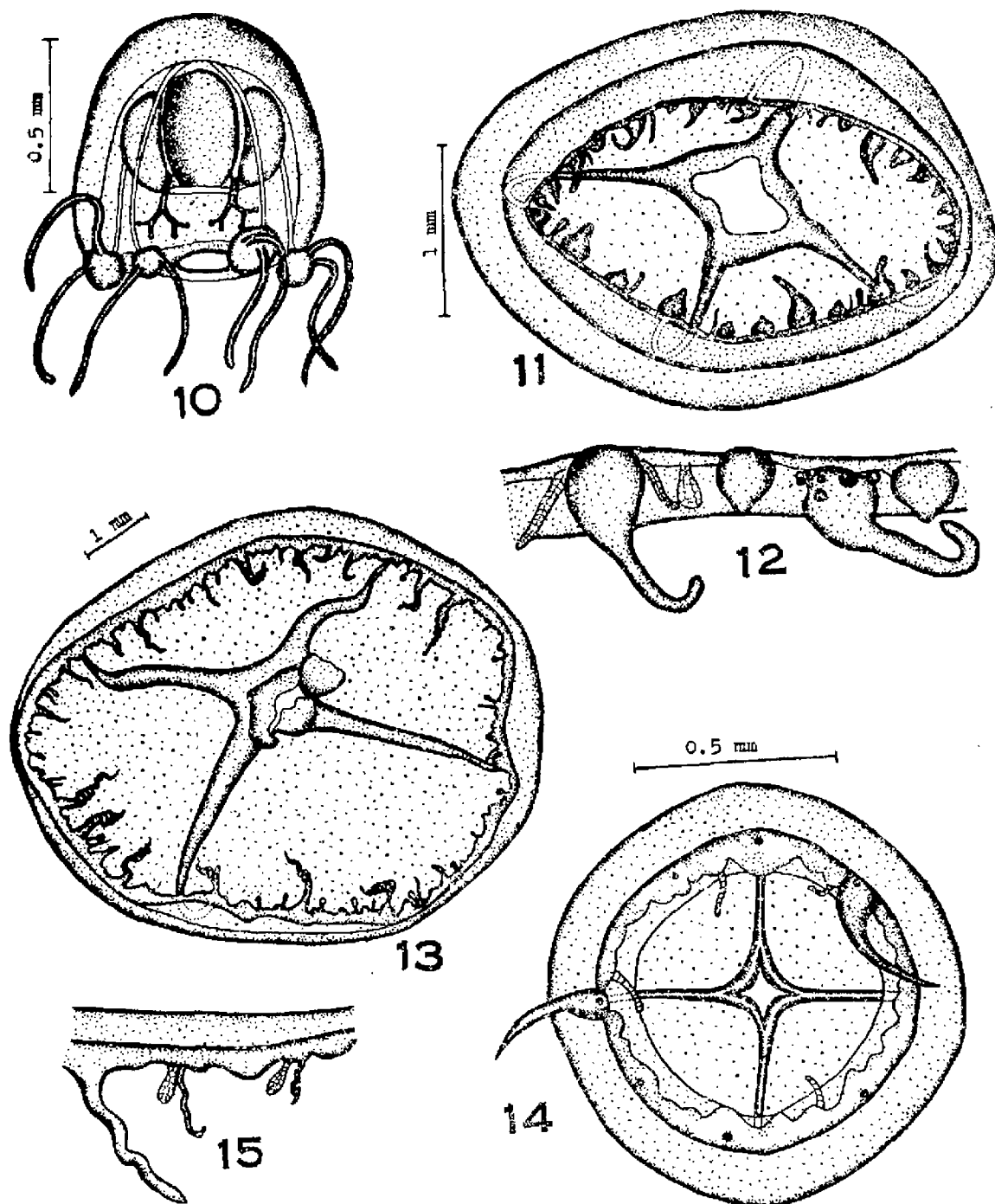
圖 3 雙手外肋水母 *Ectopleura minerva* Mayer 側面觀

圖 4 芽科球水母 *Hybocodon prolifer* L. Agassiz 側面觀



圖版 II

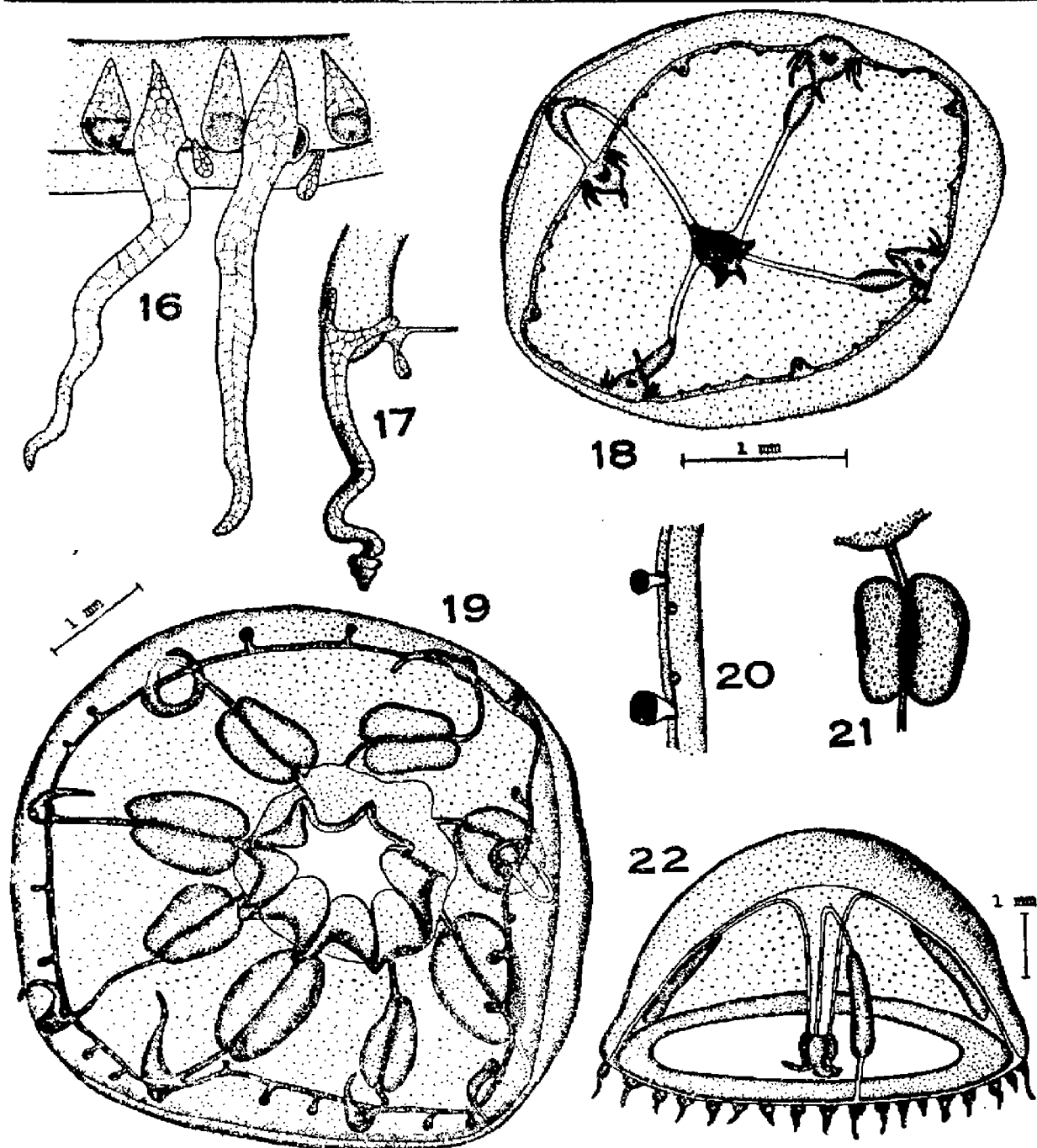
- 圖 5 貝氏真囊水母 *Euphysora bigelowi* Maas 側面觀  
 圖 6 尼歐鮑氏水母 *Bougainvillia niobe* Mayer 側面觀  
 圖 7 皺口雙手水母 *Amphinema rugosum* (Mayer) 側面觀  
 圖 8 皺口雙手水母的垂直管部分  
 圖 9 皺口雙手水母的傘邊緣一部分



圖版 III

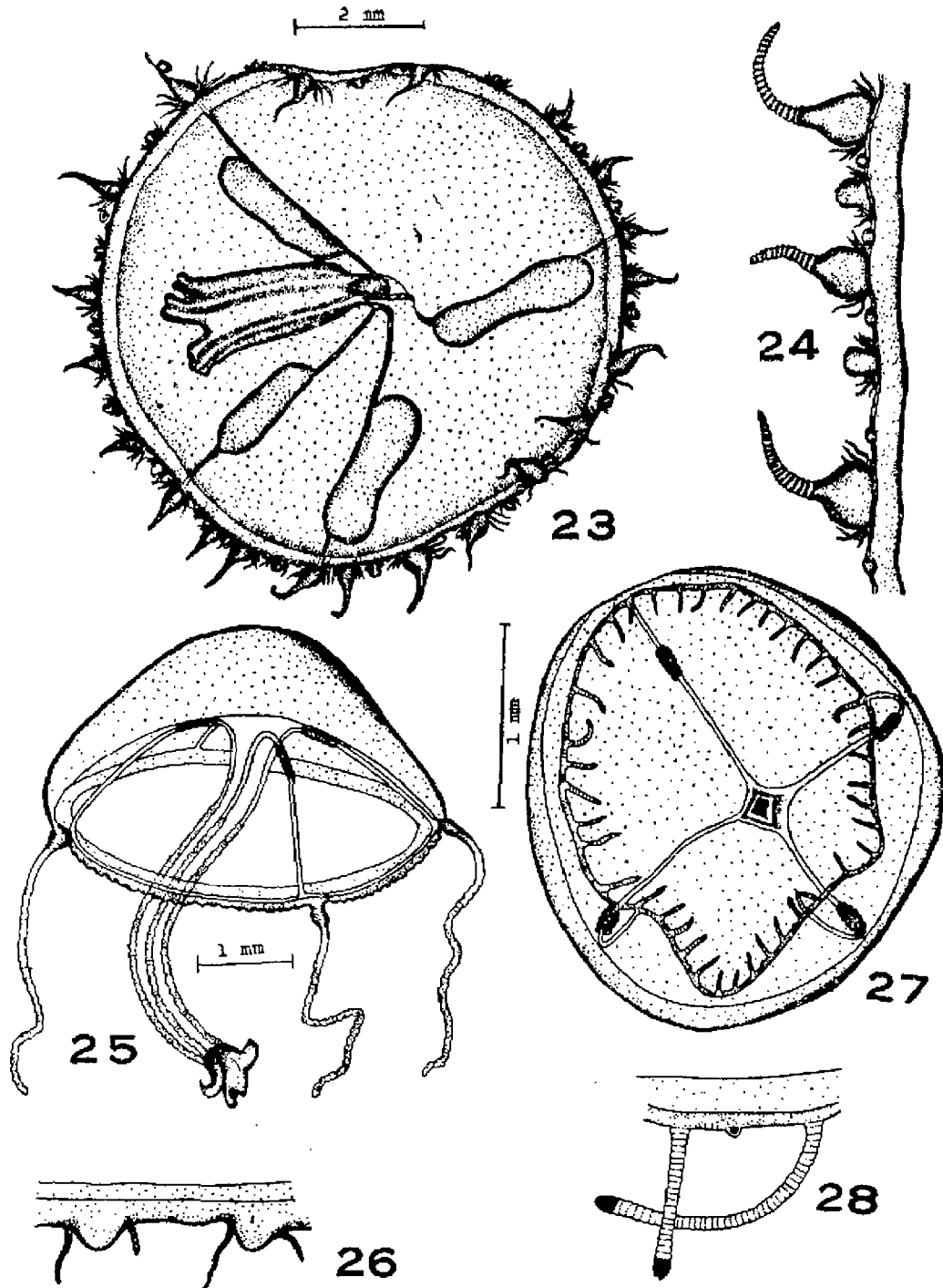
- 圖 10 雙手鮑氏水母 *Bougainvillia bitentaculata* Uchida 側面觀  
 圖 11 印度涅氏水母 *Laodicea indica* Browne 口面觀  
 圖 12 印度涅氏水母的傘邊緣一部分  
 圖 13 波狀涅氏水母 *Laodicea undulata* (Forbes et Goodsir) 口面觀  
 圖 14 波狀涅氏水母的幼體口面觀  
 圖 15 波狀涅氏水母的傘邊緣部分





圖版 IV

- 圖 16 波狀滄氏水母的傘邊緣部分背面觀  
 圖 17 波狀滄氏水母的觸手基部側面觀  
 圖 18 米氏真曇水母 *Eucheilota menoni* Kramp 口面觀  
 圖 19 眼八管水母 *Octocannoides ocellata* Menon 口面觀  
 圖 20 眼八管水母的傘邊緣部分  
 圖 21 眼八管水母的生殖腺  
 圖 22 米氏和平水母 *Eirene menoni* Kramp 側面觀



圖版 V

圖 23 觸鬚水母 *Helgicirrha* sp. 口面觀

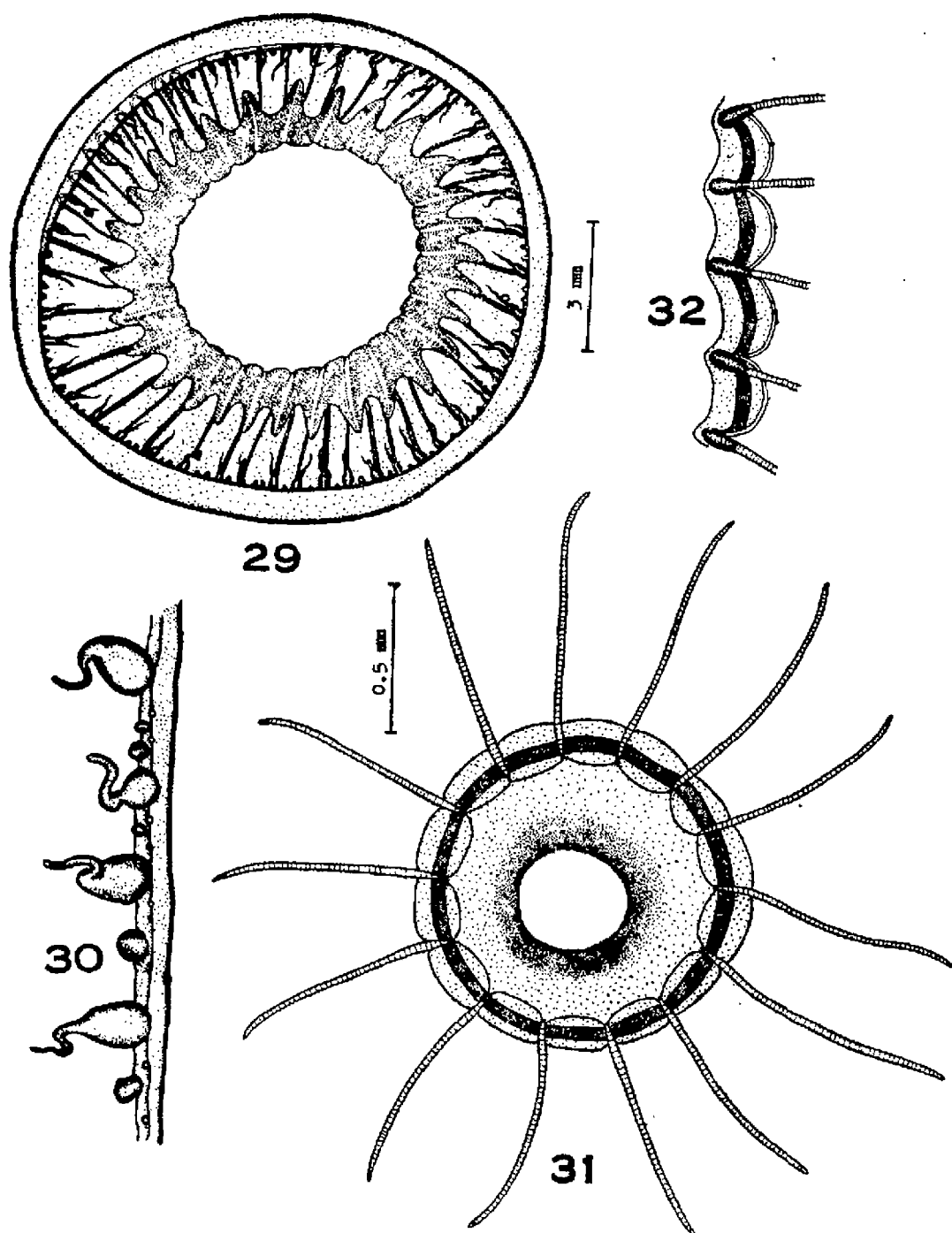
圖 24 觸鬚水母的傘邊緣一部分

圖 25 鮮麗真水母 *Eutima orientalis* (Browne) 側面觀

圖 26 鮮麗真水母的傘邊緣一部分

圖 27 似鈎手水母 *Scolionema suvaense* (Agassiz et Mayer) 口面觀

圖 28 似鈎手水母的傘邊緣一部分



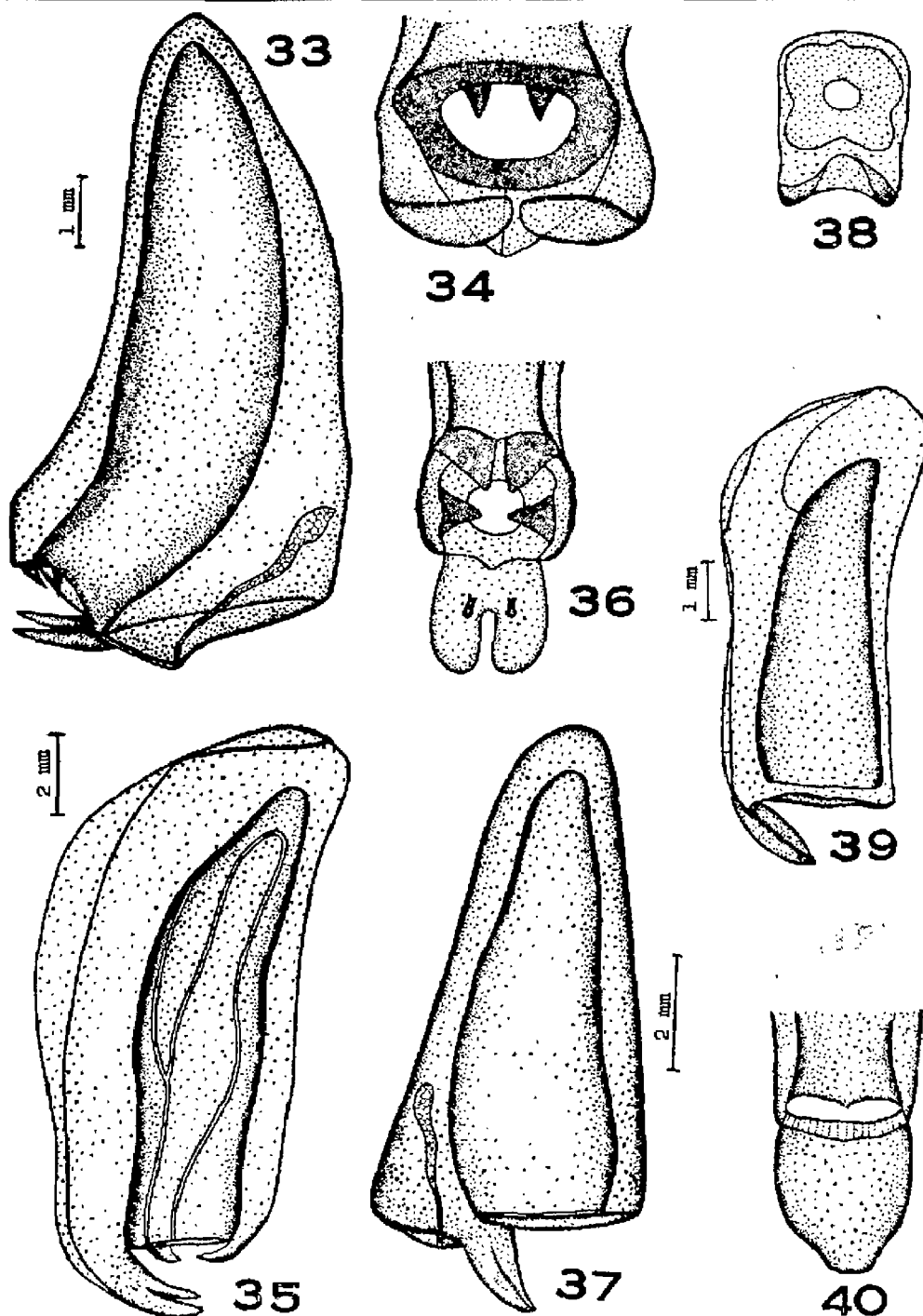
圖版 VI

圖 29 球多管水母 *Aequorea globosa* Eschscholtz 口面觀

圖 30 球多管水母的傘邊緣一部分

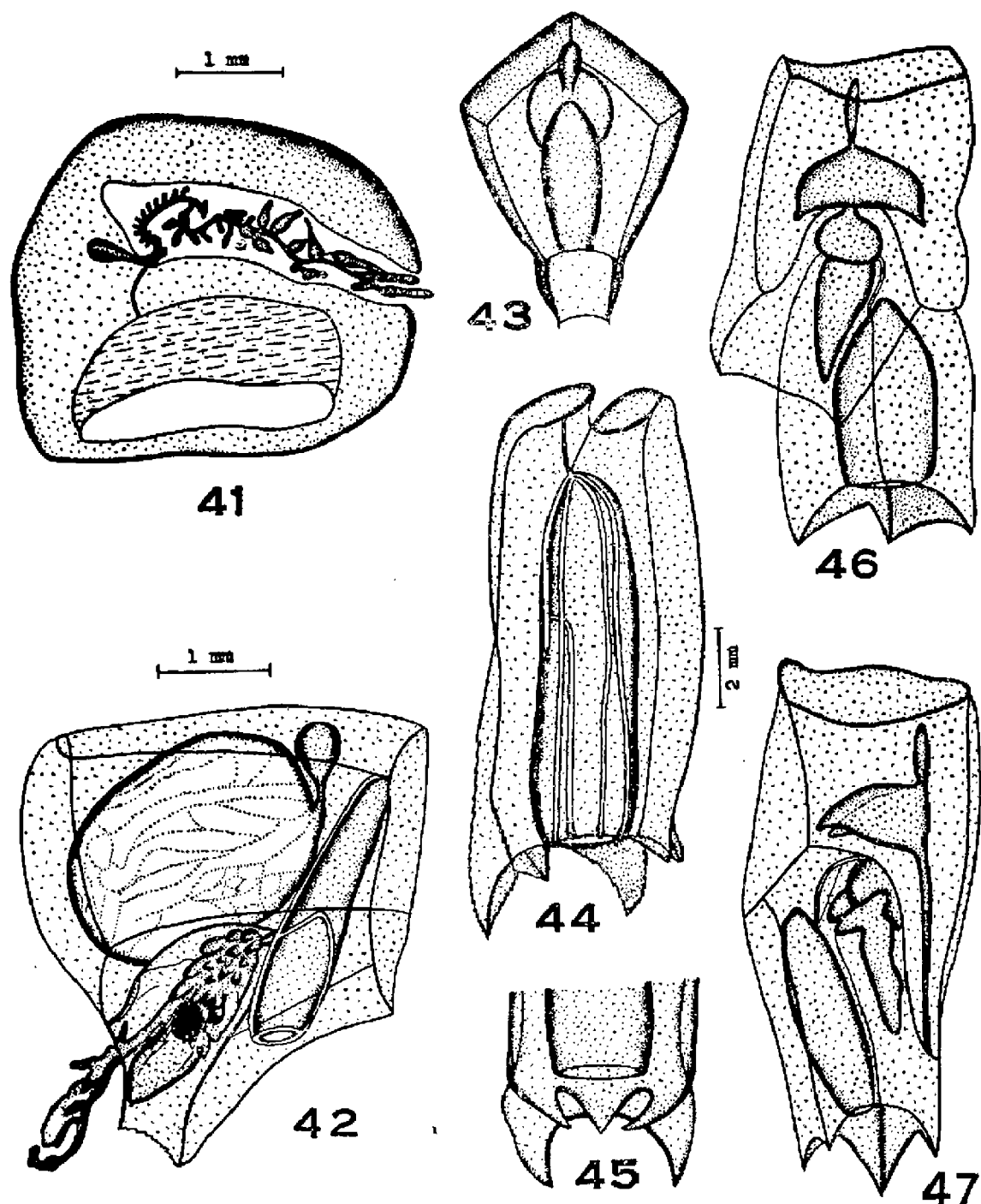
圖 31 太陽水母 *Solmaris leucostyla* (Will) 口面觀

圖 32 太陽水母的傘邊緣一部分



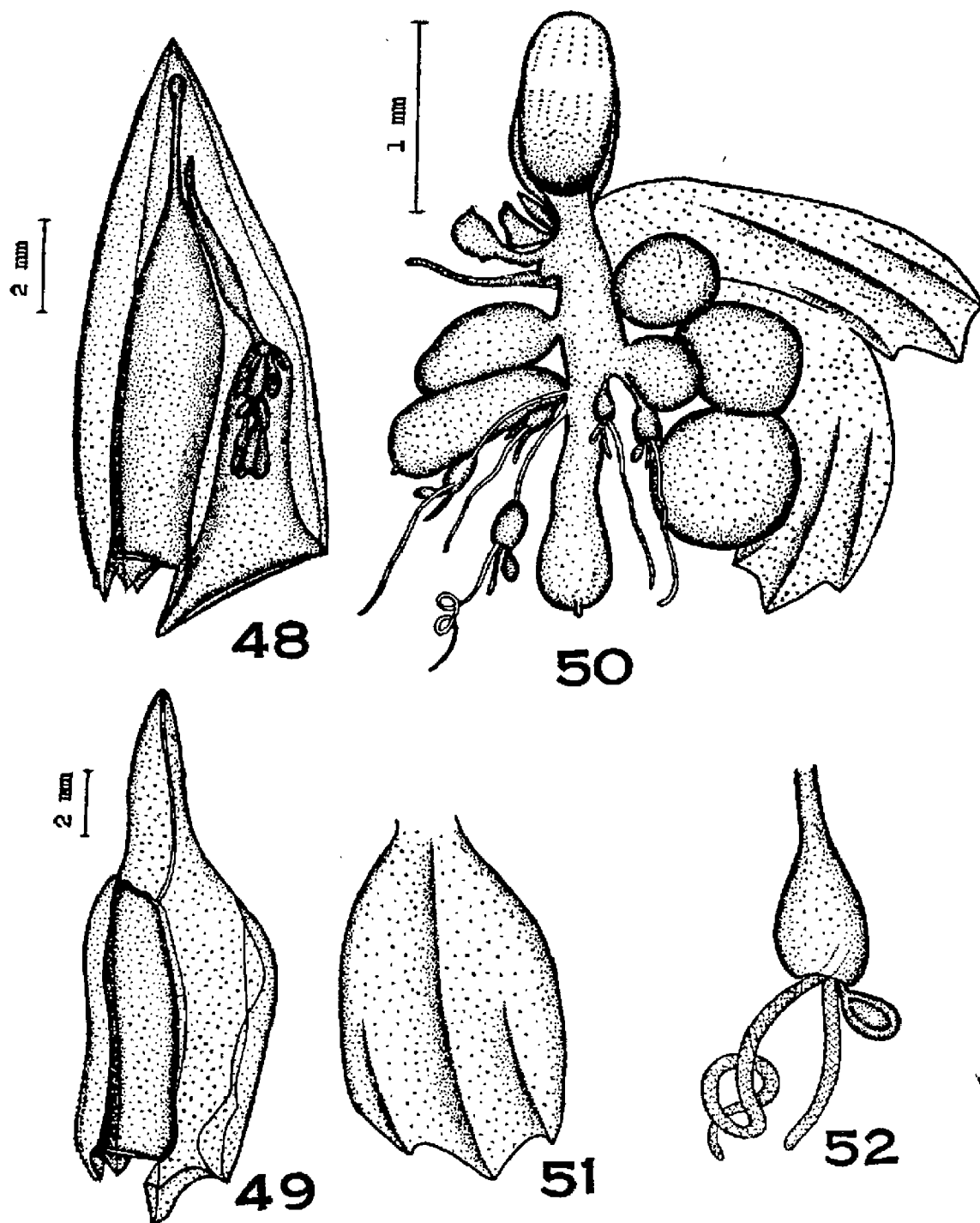
圖版 VII

- 圖 33 四齒无棱管水母 *Sulculeolaria quadrivalvis* Blainville 的前泳鐘側面觀  
 圖 34 四齒无棱管水母前泳鐘的基部觀  
 圖 35 四齒无棱管水母后泳鐘側面觀  
 圖 36 四齒无棱管水母后泳鐘的基部觀  
 圖 37 膨大无棱管水母 *Sulculeolaria turgida* (Gegenbaur) 的前泳鐘側面觀  
 圖 38 膨大无棱管水母前泳鐘基部觀  
 圖 39 膨大无棱管水母后泳鐘側面觀  
 圖 40 膨大无棱管水母后泳鐘基部觀



圖版 VIII

- 圖 41 截球管水母 *Sphaeronectes truncata* (Will) 側面觀  
 圖 42 腹突管水母 *Abylopsis tetragona* (Otto) 前泳鐘側面觀  
 圖 43 腹突管水母前泳鐘腹面觀  
 圖 44 腹突管水母前泳鐘側面觀  
 圖 45 腹突管水母后泳鐘的基部腹面觀  
 圖 46 腹突管水母的小個體背面觀  
 圖 47 腹突管水母的小個體側面觀



圖版 IX

圖 48 異雙生管水母 *Diphyes dispar* Chamisso et Eysenhardt 前泳鐘側面觀

圖 49 異雙生管水母后泳鐘側面觀

圖 50 美裝管水母 *Agalma elegans* (Sars) Fewkes

圖 51 美裝管水母的葉狀體

圖 52 美裝管水母的觸手體