

To Dr. P.R. Pugh.  
With best regards,  
J.B. Zhang 张金标

海洋出版社

西太平洋热带水域浮游生物论文集

1984年1月

# 西太平洋热带水域的钟泳亚目管水母\*

张 金 标

(国家海洋局第三海洋研究所)

管水母类是大洋中主要的浮游生物类群之一，若以体积计，常在一些洋区占首位。它们有的种类可以作为海流或水团的良好指标<sup>[34,43]</sup>，有的是海洋声散射的肇事者<sup>[21,41]</sup>，而且会大量捕食饵料生物和鱼卵稚鱼<sup>[25]</sup>，它们在大洋生态系中的作用越来越引起人们的重视。

太平洋管水母类的研究已有一百来年的历史，近期 Alvarino (1971) 曾根据美国在太平洋连续14年22航次的调查，并综合历史资料，系统地报道了太平洋及邻近海域管水母类的分布。据我们统计，如果扣除未定种和“盘泳亚目”水母 (*Chondrophora*)，她提到太平洋及邻近海域的管水母有91种。实际上尚有许多遗漏，如果补上那些遗漏的和自那时以来调查陆续记录的种类和发现的新种<sup>[8,10,20,43-45]</sup>，太平洋及邻近海域的管水母有效种已达122种，其中钟泳亚目管水母有90种。

1978年4—5月和9—10月，我国第三次和第四次太平洋调查时，“向阳红5”号调查船曾两次在西太平洋热带水域(北纬5°13'至南纬16°55'，东经130°00'至西经170°09')进行大规模海洋综合调查，其中在61个站采集浮游生物\*\*；1978年12月至1979年7月，我国在参加全球大气试验时，“向阳红09”号和“实践”号调查船又各两次在中太平洋西部(北纬5°至南纬10°，东经160°—175°)的52个站采集浮游生物<sup>[6,11]</sup>。上述4次调查的浮游动物样品均用我国的大型浮游生物网(网口直径80厘米，网长270厘米，筛绢GG36)主要从水深300米或200米至表层垂直拖取，仅少数测站采自500米或4500米至表层。上述样品共201份。管水母类的样品经作者鉴定，其中1个新种业已报道<sup>[8]</sup>。本文根据上述样品先报道管水母类最大的一个亚目——钟泳亚目，共51种，隶属于5科15属，其中15种在国内尚未进行分类研究，特描述其形态特征并附图；对过去国内少数记述不够充分的种类也给予补充，其他种类仅记采集地和地理分布，各个种的参考文献仅列国内的；对于一些异名也给予订正，以供海洋调查和有关高等院校教学参考，也为管水母类的动物地理和生态研究打下基础。鉴于国内在管水母类的分类研究中尚未记述科、属的特征，而本调查所报道的种类较多，而且包括了过去国内所报道的绝大部分种类，所以借此机会给予补缺，并列了科、属、种的检索表，以期我国管水母类分类研究资料日益完整。

\* 文+插图由薛文玲同志复墨，样品由国家海洋局南海分局和第三海洋研究所有关人员采集，著者在此一并致谢。

\*\* 国家海洋局·太平洋中部特定海域浮游生物调查的初步报告。1978。

## 种的名录

- 马蹄水母科 Family Hippopodiidae Kölliker, 1853  
    马蹄水母属 Genus *Hippopodius* Quoy & Gaimard, 1827  
        马蹄水母 *Hippopodius hippopus* (Forskal, 1776)  
    拟蹄水母属 Genus *Vogtia* Kölliker, 1853  
        光滑拟蹄水母 *Vogtia glabra* Bigelow, 1918  
        齿棱拟蹄水母 *Vogtia serrata* (Moser, 1925)  
帕腊亚水母科 Family Prayidae Kölliker, 1853  
    双钟水母属 Genus *Amphicaryon* Chun, 1888  
        盾状双钟水母 *Amphicaryon peltifera* (Haeckel, 1888)  
        尖囊双钟水母 *Amphicaryon acaule* Chun, 1888  
        支管双钟水母 *Amphicaryon ernesti* Totton, 1954  
    玫瑰水母属 Genus *Rosacea* Quoy & Gaimard, 1827  
        褶玫瑰水母 *Rosacea plicata* Quoy & Gaimard, 1827  
双生水母科 Family Diphyidae Quoy & Gaimard, 1827  
    无棱水母属 Genus *Sulculeolaria* Blainville, 1834  
        四齿无棱水母 *Sulculeolaria quadrivalvis* Blainville, 1834  
        双叶无棱水母 *Sulculeolaria biloba* (Sars, 1846)  
        膨大无棱水母 *Sulculeolaria turgida* (Gegenbau, 1853)  
        狭无棱水母 *Sulculeolaria angusta* Totton, 1954  
        长囊无棱水母 *Sulculeolaria chuni* (Lens & van Riemsdijk, 1809)  
        单齿无棱水母 *Sulculeolaria monoica* (Chun, 1888)  
        宽板无棱水母 *Sulculeolaria bigelowi* (Sears, 1950)  
        热带无棱水母 *Sulculeolaria tropica* Zhang, 1980  
    双生水母属 Genus *Diphyes* Cuvier, 1817  
        异双生水母 *Diphyes dispar* Chamisso & Eysenhardt, 1821  
        拟双生水母 *Diphyes bojani* (Eschscholtz, 1829)  
        双生水母 *Diphyes chamissonis* Huxley, 1859  
浅室水母属 Genus *Lensia* Totton, 1923  
    拟细浅室水母 *Lensia subtiloides* (Lens & van Riemsdijk, 1908)  
    细条浅室水母 *Lensia leloupi* Totton, 1954  
    锥体浅室水母 *Lensia conoidea* (Kefferstien & Ehlers, 1860)  
    七棱浅室水母 *Lensia multicristata* (Moser, 1925)  
    拟铃浅室水母 *Lensia campanella* (Moser, 1925)  
    微脊浅室水母 *Lensia cossack* Totton, 1941  
    异板浅室水母 *Lensia challengerii* Totton, 1954

- 小体浅室水母 *Lensia hotspur* Totton, 1941  
 细柄浅室水母 *Lensia subtilis* ( Chun, 1886 )  
 垂板浅室水母 *Lensia meteori* ( Leloupi, 1934 )  
 多棱浅室水母 *Lensia lelouveteau* Totton, 1941  
 低体浅室水母 *Lensia fowleri* ( Bigelow, 1911 )  
 十棱浅室水母 *Lensia grimaldi* ( Leloup, 1933 )  
 粗管浅室水母 *Lensia canopusi* Stepanjants, 1977  
 单板水母属 Genus *Dimophyes* Moser, 1925  
     北极单板水母 *Dimophyes arctica* ( Chun, 1897 )  
 爪室水母属 Genus *Chelophyes* Totton, 1932  
     爪室水母 *Chelophyes appendiculata* ( Eschscholtz, 1829 )  
     扭歪爪室水母 *Chelophyes contorta* ( Lens & van Riemsdijk, 1908 )  
 尖角水母属 Genus *Eudoxoides* Huxley, 1859  
     尖角水母 *Eudoxoides mitra* ( Huxley, 1859 )  
     螺旋尖角水母 *Eudoxoides spiralis* ( Bigelow, 1911 )  
     大真光水母 *Eudoxia macra* Totton, 1954  
 泳球水母科 Family *Sphaeronectidae* Huxley, 1859  
     泳球水母属 Genus *Sphaeronectes* Huxley, 1859  
         小泳球水母 *Sphaeronectes gracilis* ( Claus, 1873 )  
 多面水母科 Family *Abylidæ* L. Agassiz, 1862  
     角舟水母属 Genus *Ceratocymba* Chun, 1888  
         四角舟水母 *Ceratocymba leuckarti* ( Huxley, 1859 )  
         齿角舟水母 *Ceratocymba dentata* ( Bigelow, 1918 )  
     多面水母属 Genus *Abyla* Quoy & Gaimard, 1827  
         三角多面水母 *Abyla trigona* Quoy & Gaimard, 1827  
         横棱多面水母 *Abyla haeckeli* Lens & van Riemsdijk, 1908  
         双翼多面水母 *Abyla bicarinata* Moser, 1925  
         小双翼多面水母 *Abyla brownia* Sears, 1953  
         顶大多面水母 *Abyla schmidti* Sears, 1953  
     拟多面水母属 Genus *Abylopsis* Chun, 1888  
         方拟多面水母 *Abylopsis tetragona* ( Otto, 1823 )  
         小方拟多面水母 *Abylopsis eschscholtzi* ( Huxley, 1859 )  
 巴斯水母属 Genus *Bassia* L. Agassiz, 1862  
     巴斯水母 *Bassia bassensis* ( Quoy & Gaimard, 1834 )  
 九角水母属 Genus *Enneagonum* Quoy & Gaimard, 1827  
     晶莹九角水母 *Enneagonum hyalinum* ( Quoy & Gaimard, 1827 )  
     长棱九角水母 *Enneagonum searsae* Alvarino, 1968

## 分类的描述

### 钟泳亚目 Sub-order Carycophorae

群体顶端无浮囊体，但有泳钟体和保护叶（bract，除马蹄水母无保护叶外）。泳钟卵圆形、圆锥形、棱锥形或棱镜形，但无侧翼。

钟泳亚目管水母的发育有4个期<sup>[3,8]</sup>，即幼体期（larval phase）、多营养体期（polygastic phase）、单营养体期（eudoxid phase）和游离成熟水母体期（free adult medusoid phase）。多营养体期前、后泳钟，单营养体期保护叶和生殖泳钟的形态是这类管水母分类的主要依据。

钟泳亚目有6个科<sup>[3,8]</sup>，本调查包括5个科。

#### 钟泳亚目分科检索表

1. 群体仅有1个球状钟泳体.....泳球水母科 *Sphaeronectidae*
- 群体有2个或更多的泳钟体.....2
2. 群体有多个泳钟体.....马蹄水母科 *Hippopodiidae*
- 群体仅有2个泳钟体.....3
3. 2个泳钟相对排列.....帕腊亚水母科 *Prayidae*
- 2个泳钟前后排列.....4
4. 前后泳钟都有体囊.....双体水母科 *Clausophidae\**
- 前泳钟有体囊，后泳钟无体囊.....5
5. 前后泳钟大小差别不大（除单板水母后泳钟比前泳钟小得多外）.....双生水母科 *Diphyidae*
- 前后泳钟大小差别很大，后泳钟比前泳钟大得多.....多面水母科 *Abylidiae*

### 马蹄水母科 Family Hippopodiidae Kölliker, 1853

群体芽生2个以上泳钟。泳钟圆马蹄形或棱镜状，有齿突，背腹方向扁。营养部没有明显的干群，没有保护叶。生殖体相当退化。是钟泳亚目唯一没有单营养体期的1个科。

本科已记载的仅有2属，本文皆包括。

#### 马蹄水母科分属检索表

- 泳钟圆马蹄状，基部有2个齿突；触手体在整个发育期都有刺胞囊.....马蹄水母属 *Hippopodius*
- 泳钟类似马蹄状或棱镜状，整个泳钟有5个角突或钝圆隆起，触手体在幼体期为刺胞束，成熟期为刺胞囊.....拟蹄水母属 *Vogtia*

### 马蹄水母属 Genus *Hippopodius* Quoy & Gaimard 1827

泳钟圆马蹄状，基部有2个齿突，泳囊口上缘有4个球状疣。触手体在整个发育期都有刺胞囊（cnidosac）。

本属仅有1种。

\* 本文未包括，我国有报道此科的种类<sup>[9]</sup>，特予列出。

### 1. 马蹄水母 *Hippopodius hippocampus* (Forskål, 1776)

许振祖、张金标, 1978 : 37/VI-31—32。

采集地 零星散布于各调查水域, 共观察到21个泳钟体。

地理分布与习性 东海、南海; 广泛分布于太平洋西部从北纬45°至南纬40°和东部从北纬38°至南纬45°的广大水域; 印度洋分布于东部爪哇岛南和澳大利亚西部海域, 南亚热带区、赤道区和阿拉伯海; 地中海; 大西洋自北纬65°至南纬48°。为热带广布种。主要栖息于上层水, 但深达1500米也曾采到。

### 拟蹄水母属 Genus *Vogtia* Kölliker, 1853

泳钟类似马蹄状或棱镜状, 整个泳钟有5个角突或钝圆隆起。触手体在幼体期为刺胞束(cnidoband), 成熟期发育成刺胞囊。

本属已知有5种, 本文记录2种。

#### 拟蹄水母属分种检索表

- 泳钟球马蹄状, 表面光滑无明显棱角.....光滑拟蹄水母 *V. glabra*  
泳钟角状, 有明显的棱, 棱上有锯齿.....齿棱拟蹄水母 *V. serrata*

### 2. 光滑拟蹄水母 *Vogtia glabra* Bigelow, 1918

许振祖、张金标, 1978 : 38/V-29。

采集地 零星散布于各调查水域, 共采得68个泳钟体。

地理分布与习性 东海、南海; 太平洋西北部、中部和秘鲁近岸; 印度洋分布于爪哇岛南、澳大利亚西部水域, 南亚热带区、赤道区、阿拉伯海和非洲东部沿岸; 地中海; 大西洋分布于北纬62°至南纬42°, 主要分布于热带、亚热带水域。本种为热带广布种。栖息于0—3000米水层, 但很少在表层, 通常居于中层水。

### 3. 齿棱拟蹄水母 *Vogtia serrata* Moser, 1925 (图1)

*Vogtia serrata* (Moser). Bigelow & Sears, 1937 : 19; Totton, 1965 : 142/XXVIII-3, 81-5; Степаньянц, 1967 : 136—140/81—87.

泳钟体 宽12—14毫米。泳钟体近角晶状。泳囊口有2个齿, 实际上泳钟体呈五角形。表面光滑, 没有疣状物。棱有锯齿。2个侧角的下沿向泳囊方向凹陷。泳囊为一圆形或椭圆形的浅腔, 大小有变化, 其直径约为泳钟宽的1/2。

我们所获的8个泳钟体有点象 *V. kuruae* Alarino, 但上部3个棱角不那么突出, 且2个侧角的下沿有凹陷, 表现出齿棱拟蹄水母的主要特征。

采集地 1978年9月30日在新赫布里底群岛以东的1个测站(南纬15°58', 东经173°08')从500米至表层采得8个泳钟体。

地理分布与习性 东海; 白令海、鄂霍次克海、日本海、库页岛太平洋沿岸和日本东、西部沿岸海域; 印度洋的马达加斯加岛和非洲东南部沿岸海域, 阿拉伯海, 赤道和南亚热带水域; 大西洋分布于北部的爱尔兰西南部水域至南纬35°, 主要分布在北赤道中央水域; 南极海域。栖息于0—2000米, 主要在500米水深左右, 为中层水种, 有明显的垂直移动现象。

## 帕腊亚水母科 Family Prayidae Kölliker, 1853

群体芽生泳钟不超过2个。没有腹窦。若仅1个泳钟，干室呈袋状，其开口在腹面；如果群体为2个泳钟，则相对排列。泳钟卵圆形、圆柱形、棱锥形或圆形，很少棱镜状。体囊小，呈管状或复杂分枝。

本科已知有9属，本文仅包括2属。

### 帕腊亚水母科分属检索表

- 2个泳钟大小形状大致相似，均为卵圆形或豆状.....玫瑰水母属 *Rosacea*  
2个泳钟大小形状均不同，大泳钟卵圆形或圆柱形，小泳钟盘状.....  
.....双钟水母属 *Amphicaryon*

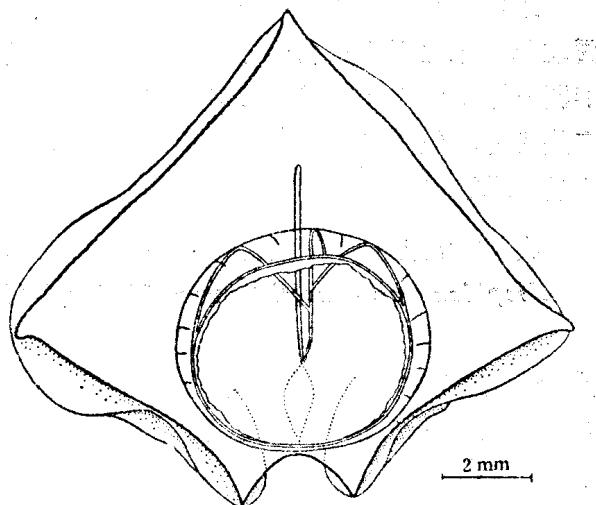


图1 齿棱拟蹄水母 *Vogtia serrata*  
泳钟背面观

## 双钟水母属 Genus *Amphicaryon* Chun, 1888

2个泳钟的大小和形状都不同。大泳钟卵圆形或者圆柱形。体囊简单，泳囊深，下伞的4条辐管简单或分支。小泳钟盘状，体囊简单或分支，小泳钟的下伞付缺或相当退化，辐管也很微弱或退化。

本属已知共有3种，本文皆包括。

### 双钟水母属分种检索表

1. 大泳钟下伞侧辐管在基部有分支。小泳钟泳囊退化成网状组织，只有背管可见.....  
.....支管双钟水母 *A. ernesti*  
大泳钟下伞4条辐管正常.....2  
2. 小泳钟的泳囊退化留有4条退化的辐管.....尖囊双钟水母 *A. acaule*  
小泳钟的泳囊退化留有3条退化辐管.....盾状双钟水母 *A. peltifera*

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

许振祖、张金标, 1978 : 36/V-28.

采集地 1978年9月17日仅在埃利斯群岛以西的1测站(南纬7°00'，东经171°30')从500米至表层的拖网中获得1个泳钟体。

地理分布 南海；西太平洋热带水域；印度洋赤道和南亚热带水域，阿拉伯海，非洲东部的桑给巴尔和马达加斯加海域，澳大利亚西部海域；大西洋分布于北纬36°53'至南纬33°，包括亚速尔群岛、加那利群岛、摩洛哥的丹吉尔港、塞内加尔的佛得角和好望角附近海域。栖息于600—0米水层。

### 5. 尖囊双钟水母 *Amphicaryon acaule* Chun, 1888

许振祖、张金标, 1978 : 36/V-27.

采集地 零星散布于调查区各水域，共采到30个泳钟体。

**地理分布与习性** 东海、南海；在太平洋分布于北纬 $42^{\circ}$ 到南纬 $21^{\circ}$ ，包括太平洋的西北部、东北部（加利福尼亚近岸）、赤道和南美洲水域；在印度洋分布于东部以及沿非洲东岸从北纬 $2^{\circ}$ 至南纬 $50^{\circ}$ ；红海；地中海；在大西洋分布于北纬 $61^{\circ}$ 至南纬 $32^{\circ}$ 。为广热带种，但可以扩布到太平洋和大西洋北部的冷水域。栖息于1500—0米水层，但主要居于500—600米水层。

### 6. 支管双钟水母 *Amphicaryon ernesti* Totton, 1954 (图2)

*Amphicaryon ernesti* Totton, 1954: 94/44—45; 1965: 113/63; Степаньянц, 1977: 63/4B.

**多营养体期** 由2个泳钟组成，大泳钟称之为永久性幼泳钟（persistent larval nectophore），半球形，高2.5米，其泳囊有1条环管和4条辐管，其中2条侧辐管在基部有短分支，4条辐管在泳囊顶腹面汇集，并与倒“丁”字形的外套管（pallial canal）连结。小泳钟在永久性幼泳钟腹面的相对方向，称第二泳钟（second nectophore），或称退化泳钟（vestigial nectophore），盾状，高约2.1毫米，其泳囊十分退化，没有侧管，腹管已衍化成网状组织（network），仅有1条背管，2个泳钟几乎并列，不互相容包，2泳钟间的腹面共连有营养体等。

**采集地** 1978年4月29日在埃利斯群岛以西的1测站（南纬 $7^{\circ}40'$ ，东经 $172^{\circ}30'$ ）采到1个标本。1979年4月26日和6月30日分别在吉尔伯特群岛以西洋区的2个站又采得2个泳钟体。

**地理分布与习性** 东海；太平洋的热带水域、加利福尼亚近岸水域，最南分布至南纬 $45^{\circ}$ ；印度洋的赤道水域和非洲东部沿岸（南至南纬 $32^{\circ}$ ）；红海；在大西洋分布于美国东部沿岸、墨西哥湾、加勒比海、巴西北部沿岸海域和非洲西部沿岸（北纬 $11^{\circ}$ — $20^{\circ}$ ）。本种曾在深层水（深于1000米）、中层水采到，但主要栖息于上层水（200—0米）。

**附注** 双钟水母属共有3种，盾状双钟水母和尖囊双钟水母在广东东部近海已有报

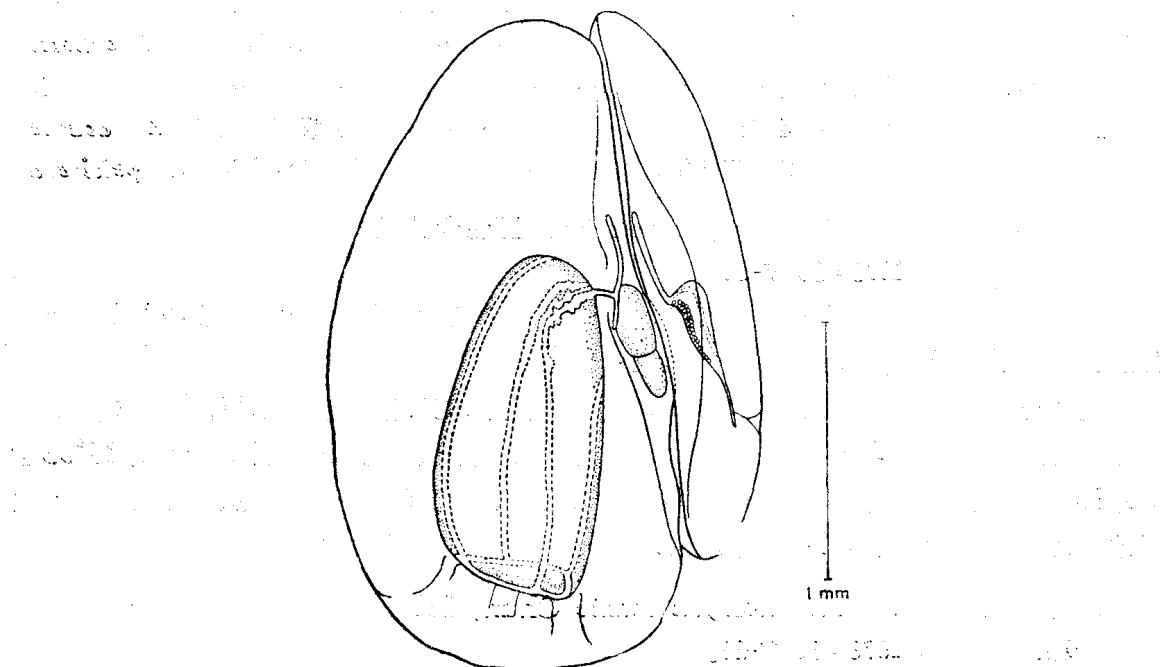


图2 支管双钟水母 *Amphicaryon ernesti* 侧面观

道，本种与这两种的主要区别如下表：

三种双钟水母形态的比较

种名 分类 特征	盾状双钟水母 <i>A. peltifera</i>	尖囊双钟水母 <i>A. acaule</i>	支管双钟水母 <i>A. ernesti</i>
永久性 幼钟体	近球形。有4条简 单辐管	近球形。有4条简 单辐管	半球形。2条侧管 的基部有短的分支
第二泳钟	泳囊退化，仅遗留 3条短的辐管	有1退化泳囊，泳 囊口关闭，泳囊内 有4条辐管	泳囊也十分退化，没有 侧管，复管呈网状组组， 仅有1条背管

### 玫瑰水母属 Genus *Rosacea* Quoy & Gaimard, 1827

多营养体期的2个泳钟大小形状大致相似，表面光滑，卵圆形或豆状。体囊简单，辐管不分枝，通常4条。

单营养体期的保护叶为分叶帽状，顶部圆凸，有4条主体囊管。生殖泳钟呈水母钟状，本属共有4种，本文仅包括1种。

#### 7. 摺玫瑰水母 *Rosacea plicata* Quoy & Gaimard, 1827

许振祖、张金标, 1978: 36/V-27.

采集地 零星散布于调查各区，共获得33个泳钟体。

地理分布与习性 南海；太平洋分布于阿留申群岛至加利福尼亚海域、东赤道水域、智利海域、所罗门群岛北部沿亚热带圈一带、夏威夷群岛至加利福尼亚一带水域，但主要分布于热带亚热带水域；印度洋的赤道区、阿拉伯海、马达加斯加北部和桑给巴尔东北部水域；在大西洋分布于自冰岛-法罗群岛水域到南纬54°，包括加那利群岛、亚速尔群岛、摩洛哥丹吉尔港、特里斯坦-达库尼亞群岛和好望角附近水域和加勒比海，但主要分布在热带-亚热带水域。为热带广布种。可分布至2500—2000米水深，但常见于500米上层，最大量在300米<sup>[37]</sup>。

### 双生水母科 Family Diphyidae

群体通常有2个前后相互连结的泳钟，即前泳钟和后泳钟（或称上泳钟和下泳钟）。前泳钟一般呈棱锥状或圆锥状，有体囊，无干室，或干室为1喇叭形或凹顶的腔，其开口在泳钟基腹面；后泳钟无体囊，干室袋状，在泳钟腹面，并以顶端的梗管（pedicular canal）与前泳钟相通。前、后泳钟的干室同包着同一个干群。

双生水母科是管水母最大的一个科，包括许多种、属。本文包括有6属。真光水母（*Eudoxia*）可能是双生水母科未知起源的单营养体期<sup>[38]</sup>，在此未计在内。

#### 双生水母科分属检索表

1. 前泳钟泳囊口板成片不分裂，后泳钟相当退化.....单板水母属 *Dimophyes*
- 前泳钟泳囊口板分裂成2瓣，后泳钟发达.....2

2. 前泳钟表面光滑无明显的棱，没有干室.....无棱水母属 *Sulculeolaria*  
   前泳钟呈棱锥状，通常有棱，有干室.....3
3. 前泳钟有泳囊口齿.....双生水母属 *Diphyes*  
   前泳钟泳囊无口齿，或仅有背棱延伸的背突.....4
4. 前泳钟干室很浅，与泳囊口几乎同一水平.....浅室水母属 *Lensia*  
   前泳钟干室深，高度大大超过泳囊口水平。干室顶端弯向泳钟腹面.....5
5. 前泳钟背棱没有达到顶端，基侧角不很尖突.....爪室水母属 *Chaelophyes*  
   前泳钟背棱完整，基侧角特别尖锐.....尖角水母属 *Eudoxoides*

### 无棱水母属 Genus *Sulculeolaria* Blainville, 1834

有前后2个泳钟。前泳钟圆锥状，后泳钟近圆柱状。前后泳钟均稍侧扁，表面光滑无棱，其泳囊口都有口板，泳囊侧管呈倒“U”字形，前泳钟没有干室。

本文包括有8种。

#### 无棱水母属分种检索表

1. 泳囊口缘有齿.....2  
   泳囊口缘无齿.....3
2. 泳囊口有2个背齿和2个侧齿，体囊长.....四齿无棱水母 *S. quadrivalvis*  
   泳囊口有3个背齿和2个侧齿，体囊小.....单齿无棱水母 *S. monoica*
3. 体囊特别长，棒状，约为泳囊的1/2.....长囊无棱水母 *S. Chunii*  
   体囊小，常呈卵圆形.....4
4. 侧管先与复管相通.....热带无棱水母 *S. tropica*  
   侧管与环管直接相通.....5
5. 腹管进入环管前呈2小分支，口板特别宽.....宽板无棱水母 *S. bigelowi*  
   腹管进入环管前无分叉，口板不宽.....6
6. 无接合管\*。下泳钟口板有1尖突.....狭无棱水母 *S. angusta*  
   有接合管。下泳钟口板光滑.....7
7. 接合管顶端有1小盲支。后泳钟口板分成2侧叶，中间凹陷增厚.....双叶无棱水母 *S. biloba*  
   接合管无盲支。后泳钟口板完整无凹陷.....膨大无棱水母 *S. turgida*

#### 8. 四齿无棱水母 *Sulculeolaria quadrivalvis* Blainville, 1834

许振祖、张金标, 1964: 132/VII-33-36.

异名 *Galeolaria quadrivalvis*, 洪惠馨, 164: 112/II-1—3, III-1—2, IX-2.

采集地 零星散布在调查各洋区，共获得71个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于北纬45°至南纬39°；印度洋赤道水域，澳大利亚西部水域和阿拉伯海；红海，地中海；在大西洋分布于北纬39°至南纬31°。为热带广布种。主要居于上层水。

#### 9. 双叶无棱水母 *Sulculeolaria biloba* (Sars, 1846)

许振祖, 1965: 99/V-25, 28; 洪惠馨、张士美, 1981: 7—8/II-4.

采集地 在调查区北纬5°至南纬5°的赤道附近零星采得18个标本。

\* 据 Carre (1979) 报道，此属有些管水母的接合管存在与否与更换世代数有关。

**地理分布与习性** 东海、南海；在太平洋分布于北纬 $38^{\circ}$ 至南纬 $33^{\circ}$ ，但主要在赤道水域；印度洋赤道水域至南纬 $38^{\circ}$ ，阿拉伯海；地中海；在大西洋分布于北纬 $65^{\circ}$ 至南纬 $38^{\circ}$ 以及墨西哥湾。为热带广布种。栖息于1500—0米，但以200—0米层为主。

### 10. 膨大无棱水母 *Sulculeolaria turgida* (Gegenbaur, 1853)

许振祖、张金标, 1964: 132/VII-37-40; 洪惠馨、张士美, 1981: 6/I-6, II-1.

**采集地** 广泛分布于各调查区，共获得140个标本。

**地理分布与习性** 东海、南海；在太平洋分布于墨西哥近岸至澳大利亚大堡礁，以及西太平洋赤道附近水域，在印度洋分布于北纬 $12^{\circ}$ 至南纬 $37^{\circ}$ ；地中海；在大西洋分布于北纬 $46^{\circ}$ 至南纬 $38^{\circ}$ 。为广热带种。栖息于1600—0米，但主要在浅于300米水层。

### 11. 狹无棱水母 *Sulculeolaria angusta* Totton, 1954 (图3 a—b)

*Sulculeolaria angusta* Totton, 1954: 108/53A-C; 1965: 149/89; Alvarino, 1968: 343/4A; Rengarajan, 1973: 134/3g.

*Galella angusta* (Totton). Степаньянц, 1973: 654/2, 4—5.

**后泳钟** 长10.0—10.8毫米，背面宽2.5—2.7毫米，侧面宽2.2—2.5毫米，钟体较为狭长。口板长约2.5毫米，其基部近泳囊口增厚，增厚部分的下方有1小尖突，口板下缘薄，缘中央略凹陷，没有背侧棱。

**采集地** 1978年5月24日在菲律宾东南1测站采到2个后泳钟，1979年2月—6月分别在南太平洋的瑙鲁岛至圣克鲁斯群岛以北（南纬 $1^{\circ}$ — $10^{\circ}$ ，东经 $160^{\circ}$ — $170^{\circ}$ ）的6个站又采得11个后泳钟。

**地理分布** 南海；在太平洋分布于北中央水域和赤道水域（北纬 $35^{\circ}$ 至南纬 $30^{\circ}$ ），在印度洋分布于赤道和非洲东南岸水域；在大西洋分布于北半球的中央水域和赤道水域。是一种记录较少的管水母。

**附注** 前泳钟我们没有采到。据文献记载，前泳钟类似膨大无棱水母（*S. turgida*），体囊小，无泳囊口齿，但本种无接合管（commisural canal），口板的末端缘较尖<sup>[33, 37—38]</sup>。

### 12. 长囊无棱水母 *Sulculeolaria chuni*

(Lens & van Riemsdijk, 1809)

张金标, 1977:100; 许振祖、张金标, 1978:38/VII

36—38.

异名 *Galeolaria australis*, 洪惠馨, 1964: 113/I-3—4, VII-1—2, X-1—2.

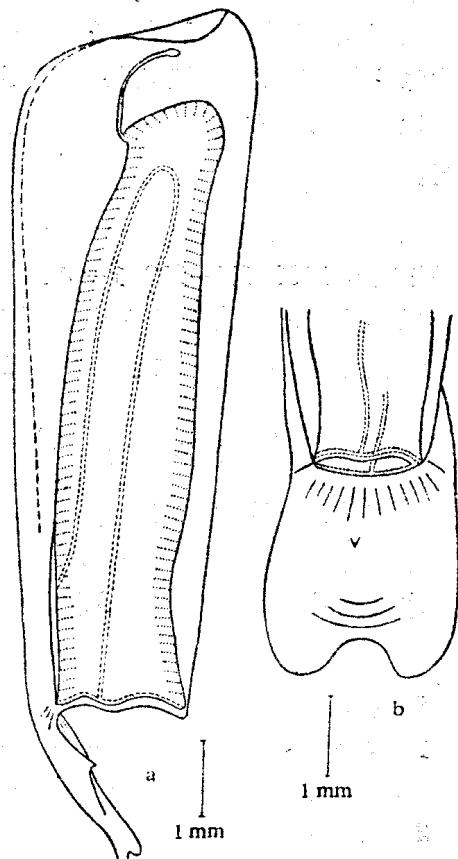


图3 狹无棱水母 *Sulculeolaria angusta* 后泳钟 a 侧面观；  
b 基部背面观

采集地 遍布于调查水域，共获1175个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于热带水域和北亚热带水域；在印度洋分布于东部的爪哇南和澳大利亚西部海域，南热带区和赤道区，阿拉伯海；红海；在大西洋很少分布在南纬 $20^{\circ}$ 以南水域，最北分布到北纬 $58^{\circ}$ 。为广热带种<sup>[42]</sup>。栖息于1000—0米水层，但主要居于200—0米水层。

### 13. 单齿无棱水母 *Sulculeolaria monoica* (Chun, 1888)

许振祖、张金标，1978: 39/V-30；洪惠馨、张士美，1981: 6—7/I-7—8。

采集地 调查水域各区零星采得7个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于北纬 $35^{\circ}$ 至南纬 $30^{\circ}$ ，主要在热带赤道区，在印度洋的查戈斯群岛、阿米兰特群岛和法夸尔群岛等赤道水域和阿拉伯海；在大西洋分布于北纬 $40^{\circ}$ 至南纬 $18^{\circ}$ 之间。属于广热带种。栖息于1000—0米水层，但主要居于200米以浅水层。

### 14. 宽板无棱水母 *Sulculeolaria bigelowi* (Sears, 1950)

洪惠馨、张士美，1981: 7/II-2—3。

采集地 1979年1月和4月分别在库赛埃岛以南，瑙鲁岛以东赤道附近的4个站（北纬 $4^{\circ}$ — $0^{\circ}$ ，东经 $161^{\circ}40'$ — $163^{\circ}20'$ ）共采得7个标本。

地理分布 南海；太平洋中部的马绍尔群岛和赤道附近水域；在大西洋仅记录于墨西哥湾。

### 15. 热带无棱水母 *Sulculeolaria tropica* Zhang, 1980

张金标，1980: 151—152/1—4。

采集地 零星散布于各调查水域，共采得118个标本。

地理分布 南海；太平洋中部和西部热带水域。

## 双生水母属 Genus *Diphyes* Cuvier, 1817

有前后2个泳钟。前泳钟为五角锥体，棱5条，背棱尤为发达。泳囊口有齿。干室深，干室背壁（口板）不分裂。

本属共4种，本文包括3种。

### 双生水母属分种检索表

#### 甲. 多营养体期

1. 前泳钟泳囊顶圆钝 ..... 双生水母 *D. chamissonis*  
    前泳钟泳囊顶变细 ..... 2

2. 前泳钟泳囊为典型圆锥状，变细部分约占泳囊高的 $1/3$ ，背齿特别突出，比侧齿大；后泳钟较宽，背齿也特别突出，干室基侧缘光滑无锯齿 ..... 异双生水母 *D. dispar*

    前泳钟泳囊顶逐渐变细，变细部分约占泳囊高的 $1/4$ — $1/6$ ，背齿不突出，常比侧齿小。  
        后泳钟较为细长，背齿不突出，干室基侧缘有锯齿 ..... 拟双生水母 *D. bojani*

#### 乙. 单营养体期

1. 保护叶浅帽状，与生殖泳钟的接合面几乎与体轴平行，体囊为不对称块状 .....  
    ..... 拟双生水母 *D. bojani*

- 保护叶桃形，与生殖泳钟的接合面成 $45^{\circ}$ 角，体囊棒条状 ..... 2
2. 保护叶背面弯弧，顶端侧面观为 $90^{\circ}$ 角。生殖泳钟泳囊顶部宽，梗管短，口板下缘稍凸  
..... 双生水母 *D. chamissonis*
- 保护叶背面较直，顶端侧面观为 $60^{\circ}$ 角。生殖泳钟泳囊顶部窄，梗管长，口板下缘微凹  
..... 异双生水母 *D. dispar*

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

许振祖、张金标, 1964: 133/IX-48—49; 1978: 39/VIII-47.

异名 *Diphyopsis dispar*, 洪惠馨, 1964: 115/IV-1—2.

采集地 广泛分布于调查区的各个站，共采得1174个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于北纬 $42^{\circ}$ 至南纬 $41^{\circ}$ ；在印度洋分布于澳大利亚西岸和爪哇岛南部水域、赤道区、南亚热带区和阿拉伯海，最南端至南纬 $32^{\circ}$ ；地中海；在大西洋分布于北纬 $45^{\circ}$ 至南纬 $58^{\circ}$ 。为热带广布种。曾发现在水深1700米，但主要栖息于上层水。

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

许振祖、张金标, 1978: 40/VIII-44—45.

异名 *Diphyopsis bojani*, 许振祖、金德祥, 1962: 211/II-13; 洪惠馨, 1964: 114/I-1.

采集地 广泛分布于调查区各个测站，共采得2201个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于北纬 $40^{\circ}$ 至南纬 $35^{\circ}$ ；印度洋的热带水域；地中海；在大西洋分布于北纬 $40^{\circ}$ 至南纬 $40^{\circ}$ 。为热带广布种。曾发现至水深1000米，但主要居于100—0米水层。

### 18. 双生水母 *Diphyes chamissonis* Huxley, 1859

许振祖, 1965: 101/VI-34—38.

异名 *Diphyopsis chamissionis*, 丘书院, 1954: 47/VII-23—24; 高哲生等, 1958:

1959: 99/VIII-5; 高哲生、张志南, 1962: 80/VII-17; 洪惠馨, 1964: 114/I-2, 4.

采集地 在菲律宾东南水域和埃利斯群岛以西少数测站共采得65个标本。

地理分布与习性 黄海、东海、南海；西太平洋热带近岸或岛屿附近水域；印度洋热带水域，爪哇南岸和阿拉伯海；红海；在大西洋仅记录于英国西部的布里斯托尔湾。为浅海表层种，极少见于开阔洋区。

## 浅室水母属 Genus *Lensia* Totton, 1932

多营养体期有前后泳钟。前泳钟大多为五角锥状，有5条或5条以上的棱，或非脊状隆起。泳囊口无齿。干室浅，其顶端约与泳囊口同一水平。口板短，分2叶；后泳钟略侧扁，其侧管略呈“S”形。

单营养体期的保护叶后缘宽而圆，没有基侧齿。生殖泳钟顶部近似截状，泳囊口有1不显著的背齿，口板狭，其缘圆钝。

浅室水母属已知有29种（包括亚种），本文包括14种。

### 浅室水母属分种检索表

1. 泳钟无典型体囊，梗管膨大变形……………粗管浅室水母 *L. canopusi* 2
- 泳钟有体囊，梗管均匀…………… 2
2. 泳钟表面有明显的棱…………… 3
- 泳钟表面没有明显的棱，仅有非脊状的隆起和皱褶…………… 11
3. 泳钟表面有纵棱，无水平膜棱…………… 4
- 泳钟表面有 5 组纵棱和 1 条水平膜棱…………… 10
4. 纵棱 7 条，体囊细长，约近泳囊高度的 1/2……………七棱浅室水母 *L. multicristata*
- 纵棱 5 条…………… 5
5. 口板为 2 叶，左板比右板宽。体囊卵圆形，卧于泳囊口水平……………
- ………异板浅室水母 *L. challengerii* 6
- 口板等分为 2 叶…………… 6
6. 体囊基部在泳囊口水平之上…………… 7
- 体囊基部在泳囊口水平之下…………… 8
7. 口板高约为体囊长的 1/2。体囊细条状…………… 细条浅室水母 *L. leloupi*
- 口板高约为体囊长的 1/3。体囊棒槌状…………… 拟细浅室水母 *L. subtiloides*
8. 体囊长，长棒状，约为泳钟高的 1/4—1/2…………… 锥体浅室水母 *L. conoides*
- 体囊短，圆球状或纺锤状…………… 9
9. 体囊纺锤状，向泳钟腹面倾斜。梗管斜…………… 小体浅室水母 *L. hotspur*
- 体囊圆球状。梗管几乎垂直…………… 低体浅室水母 *L. fowleri*
10. 泳钟体小，体囊肾形…………… 多棱浅室水母 *L. lelouvetteanum*
- 泳钟体大，体囊短棒状…………… 十棱浅室水母 *L. grimaldii*
11. 泳钟表面非脊状隆起 5 个…………… 12
- 泳钟表面非脊状隆起少于 5 个…………… 13
12. 体囊柄细长，柄长大于体囊的直径，口板斜…………… 细浅室水母 *L. subtilis*
- 体囊柄短，通常短于体囊直径，口板几乎垂直…………… 垂板浅室水母 *L. meteori*
13. 泳钟顶部扭转，体囊短棒状，约为泳囊的 1/5 长…………… 拟铃浅室水母 *L. campanella*
- 泳钟顶部不扭转，体囊椭圆形…………… 微脊浅室水母 *L. cossack*

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

许振祖、金德祥, 1962: 211/II-12; 许振祖、张金标, 1978: 42/VIII-43; 洪惠馨、张士美, 1981: 9/III-1.

异名 *Diphyes truncata*, 丘书院, 1954: 47/VI-22; 洪惠馨, 1964: 114/ I -1-2.

采集地 在菲律宾东南水域和埃利斯群岛以西少数测站共采得 81 个标本。

地理分布与习性 东海、南海；西北太平洋和西南太平洋近岸海域，包括日本海南部、菲律宾、马来群岛、大堡礁、马绍尔群岛和埃利斯群岛附近水域以及加利福尼亞近岸水域；印度洋分布于亚丁湾、非洲近岸、查戈斯群岛、毛里求斯、阿米兰特群岛、法夸尔群岛和澳大利亚西岸水域；红海、地中海；在大西洋仅记录于北亚热带圈周围海域。为浅海种。主要栖息于表层水。

#### **20. 细条浅室水母 *Lensia leloupi* Totton, 1954**

许振祖, 1965: 100.

采集地 仅在大洋岛以南的1个测站(南纬 $6^{\circ}30'$ , 东经 $170^{\circ}30'$ )采到1个前泳钟。

地理分布 东海、南海; 太平洋中部; 印度洋的阿拉伯海东北部; 大西洋的几内亚湾。

附注 过去国内所绘本种的图<sup>[14]</sup>与该种的模式标本的描述有点出入, 即其口板高度仅应为体囊长度的1/2。

### 21. 锥体浅室水母 *Lensia conoidea* (Kefferstien & Ehlers, 1860)

许振祖、张金标, 1978: 41/VIII-48。

采集地 仅在经度 $180^{\circ}$ 以西的调查区零星采到21个标本。

地理分布 东海、南海; 太平洋亚北极区、加利福尼亚流区、赤道区和南亚热带区; 在印度洋分布于爪哇岛南部海域、赤道区、南热带区和阿拉伯海; 地中海; 大西洋北纬 $68^{\circ}42'$ 至南纬 $58^{\circ}53'$ 。在赤道区主要栖息于中层水和深层水。

### 22. 七棱浅室水母 *Lensia multicristata* (Moser, 1925) (图4)

*Diphyes bigelowi* Browne, 1926:77.

*Lensia multicristata* (Moser).Bigelow & Sears, 1937:55/  
40—44, 47; Leloup, 1934:33/8A—C; Totton, 1954:113; 1965:  
164/99B; Степаньянц, 1967:181/122; 洪惠馨等, 1981:10—11/III—4.

前泳钟 长3.8—8.6毫米。本种的主要特征是有7条棱, 即1条背棱、2条侧棱、2条腹侧棱、2条腹棱, 其中腹侧棱没有达到泳钟顶点, 也没有达到基底缘, 侧棱达顶点, 但没有达到泳囊口缘。干室腔中等浅, 在泳囊口水平之下。口板均分两半。体囊细长条, 其基部经常有一界限清楚的线状的柄, 其全长接近泳囊的一半。

采集地 在各调查区均零星采到, 但主要在300—0米, 500—0米, 4500—0米水层采到, 共得40个标本。

地理分布与习性 南海; 太平洋东部北纬 $38^{\circ}$ 至南纬 $48^{\circ}$ 均有分布, 西太平洋热带水域和黑潮流区; 印度洋赤道、南亚热带水域, 澳大利亚西部、阿拉伯海; 地中海; 在大西洋分布于北纬 $54^{\circ}$ 至南纬 $42^{\circ}$ 。为热带广布种。主要栖息在上层水, 少数可达1000—200米水层。

讨论 国内已报道本种<sup>[13]</sup>, 其附图的侧棱达泳囊口缘。

根据本种的模式标本和我们所有的标本, 其侧棱下端距泳囊口缘还有一小段距离。

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

许振祖、张金标, 1978:41/VII-35; 洪惠馨、张士美, 1978:10/III-2.

采集地 调查各区普遍存在, 共得592个标本。

地理分布与习性 东海、南海; 西太平洋热带水域以及加利福尼亚、墨西哥太平洋岸水域; 在印度洋仅记录于非洲西部海域; 红海、亚得里亚海; 在大西洋分布于北纬 $65^{\circ}$ 至南纬 $35^{\circ}$ , 加勒比海和墨西哥湾。为赤道种。栖息于600—0米水层, 但主要在200米上层。

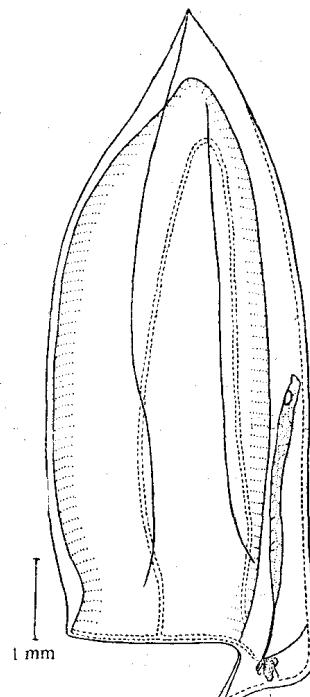


图4 七棱浅室水母  
*Lensia multicristata*  
前泳钟侧面观

#### 24. 微脊浅室水母 *Lensia cossack* Totton, 1941

许振祖、张金标, 1978:41—42/VI-31.

采集地 调查各区均零星采到, 共得103个标本。

地理分布与习性 东海、南海; 在太平洋主要分布于热带、亚热带水域, 北至北纬 $34^{\circ}$ , 南至南纬 $42^{\circ}$ ; 印度洋分布于爪哇岛南和澳大利亚西部海域、赤道水域和阿拉伯海; 在大西洋也主要分布于热带和亚热带水域, 包括加勒比海和墨西哥湾, 最北达北纬 $60^{\circ}$ , 最南达南纬 $42^{\circ}$ 。为广热带种。主要栖息于300米上层, 个别记录采自400米、500米, 甚至达1350米。

#### 25. 异板浅室水母 *Lensia challengerii* Totton, 1954 (图5a—b)

*Lensia challengerii* Totton, 1954:111/54A—B; Totton, 1965:166/102A—B; Степаньян, 1977:70.

*Lensia hotspur* Totton, 1941:155/13.

前泳钟 为较瘦长的五棱锥状, 泳钟全长5.5—9.2毫米, 全长约为基部侧面宽的3倍。体囊大小形状有变化, 圆形、椭圆形或瓜形, 横卧在泳囊口水平或稍低, 其基部贴近泳钟基底面, 其两端分别与泳钟的腹面及泳囊的腹管都很靠近。口板分2瓣, 左瓣比右瓣宽大(泳钟背面观), 这是本种区别其他种的重要特征。

本种与 *L. fowleri* Bigelow、*L. hardyi* Totton 和 *L. hotspur* Totton 很相似, 但本种的口板比 *L. fowleri* 和 *L. hardyi* 短, 而比 *L. hotspur* 长一些。此外, *L. fowleri* 的体囊完全在泳囊口水平之下, *L. hardyi* 的体囊在泳囊口水平之上, 也易与本种区别。

采集地 1978年4—5月和9—10月在经度 $180^{\circ}$ 以西的各调查区的11个站共零星采得19个前泳钟标本。

地理分布 东海、南海; 西太平洋热带水域, 夏威夷群岛、加利福尼亚水域, 秘鲁流域和巴拿马湾; 印度洋的赤道和中央水域, 阿拉伯海; 大西洋分布于非洲西岸和加勒比海。

#### 26. 小体浅室水母 *Lensia hotspur* Totton, 1941

许振祖、张金标, 1978:42/VIII-49.

采集地 调查区各测站均采到, 共获得850个前泳钟标本。

地理分布与习性 东海、南海; 在太平洋分布于北纬 $42^{\circ}$ 至南纬 $45^{\circ}$ , 主要分布在亚热带水域, 包括西太平洋热带水域、马绍尔群岛、皮特克恩岛、加拉帕戈斯群岛、夏威夷群岛至加利福尼亚运近岸、巴拿马湾至墨西哥的曼萨尼诺一带水域; 在印度洋分布于爪

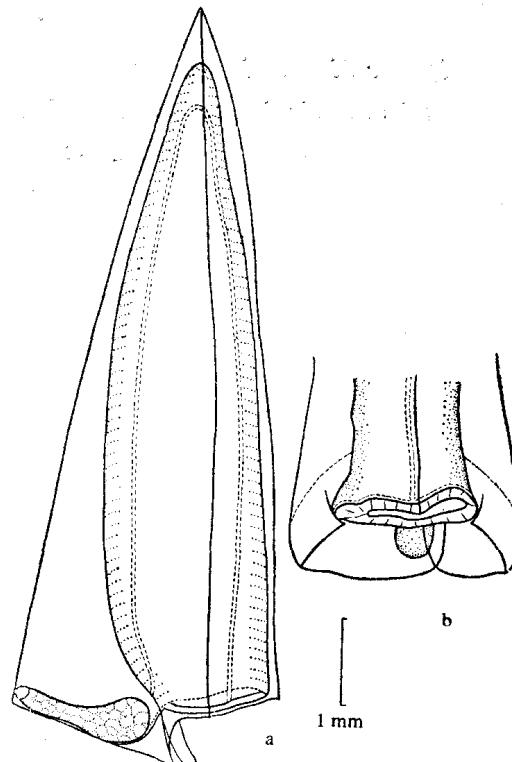


图5 异板浅室水母 *Lensia challengerii*  
前泳钟  
a 侧面观; b 泳囊口背面观

哇岛南部和澳大利亚西部海域，赤道区，南亚热带区水域和阿拉伯海；红海；在大西洋分布于北纬 $60^{\circ}$ 至南纬 $43^{\circ}$ ，但主要在南半球。为热带广布种。自0—2000米各水层都曾采到。

### 27. 细柄浅室水母 *Lensia subtilis* (Chun, 1886)

许振祖, 1965:100; 洪惠馨、张士美, 1981:9/II-7.

采集地 调查区各站都采到，共得1219个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于各热带水域，包括西北部的日本海南部、暹罗湾和东部的加利福尼亚运岸水域，在南太平洋可分布到南纬 $40^{\circ}$ ；在印度洋广泛分布于沿非洲东岸至查戈斯群岛等中央水域和阿拉伯海；红海、地中海、亚得利亚海；在大西洋广泛分布于爱尔兰到南纬 $37^{\circ}$ ，主要分布于热带、亚热带水域；北冰洋。为热带广布种，但可由北大西洋洋流带至北冰洋深层。栖息于800—0米水层，但主要居于400—0米层。

讨论 过去国内对本种的描述和附图<sup>[4]</sup>与模式种及我们大量的标本特征出入较大。本种泳钟表面无明显的棱，仅有钝的隆起，体囊球形，柄极细长，体囊球部与柄分界明显，泳钟小而薄，形态特征与拟浅室水母 (*L. subtiloides*) 差异很大。

### 28. 垂板浅室水母 *Lensia meteori*

(Leloup, 1934) (图6a—b)

*Lensia meteori* (Leloup), Totton, 1954:  
118/60A—G; 1965: 170/107.

*Galeotta meteori* Leloup, 1934: 15/6A—D.

前泳钟 长2.0—2.6毫米。泳钟表面光滑，无明显的棱，仅有非脊状隆起，与细浅室水母 (*L. subtilis*) 相似，但本种钟体较宽，基底面几乎是垂直的，这是本种的主要特征。干室很浅，口板大，均分两半，内缘重叠。体囊侧面观球形，但腹面观却向两边突出，柄很短。

采集地 调查各区均有采到，但量少，仅采到124个标本。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋赤道和热带水域；印度洋赤道水域、非洲东岸、爪哇岛南部和澳大利亚西部水域，阿拉伯海；红海、地中海；大西洋分布于北纬 $51^{\circ}$ 至南纬 $39^{\circ}$ 。为热带广布种。主要栖息于100—830米水层。

附注 本种前泳钟表面光滑，所以在建立新种时曾被放在无棱水母属 *Galeotta* (= *Sulculeolaria*)<sup>[29]</sup>，后根据其后泳钟的侧管类似浅室水母呈倒“U”字形，而不象无棱母“S”形，所以被订正归浅室水母属。

### 29. 多棱浅室水母 *Lensia lelouveteau* Totton, 1941 (图7a—b)

*Lensia multicristata* (Moser) forme *grimaldii* Leloup, 1934:36/9A—B.

*Lensia lelouveteau* Totton, 1941:163/23—25; 1965:172/108—109; Rengarajan,

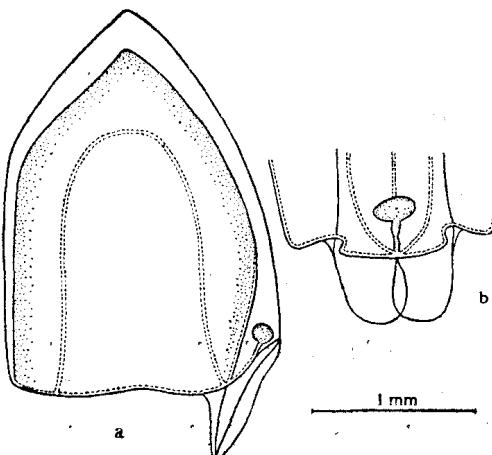


图6 垂板浅室水母 *Lensia meteori*

前泳钟

a 侧面观；b 基腹部腹面观

1973:140/7c.

前泳钟 泳钟全长4.7—5.7毫米，钟体圆胖，壁薄。棱细弱，分5组：背棱1组3条，都未达泳囊口缘，仅中间1条达泳钟顶点；背侧棱2组，每组（侧）7条，其下部与泳囊上方的十字棱（cross-ridge）垂直交叉；腹侧棱2组，每组（侧）4—5条。体囊短胖无柄，呈肾状。干室的基腹缘圆滑，基腹面接近垂直。口板薄，分2瓣。

本种的体囊和外形与垂板浅室水母（*L. meteori*）有些相似，但本种多棱很易区别开。为了避免与十棱浅室水母（*L. grimaldi*）种名的相混，Totton (1941)将 Leloup (1934) 的 *L. multicristata* (Moser) 的“grimaldii”型提升为种。根据棱的数目和分布情况以及体囊的形态，本种与七棱浅室水母（*L. multicristata*）有很大的区别，我们认为完全有理由作为一个独立的有效种。

采集地 1974年4月17日在埃利斯群岛以西的1个测站（南纬 $6^{\circ}30'$ ，东经 $170^{\circ}30'$ ）从300米水层采得1个前泳钟。1978年9月30日在斐济西北的1个测站（南纬 $15^{\circ}58'$ ，东经 $170^{\circ}38'$ ）从500—0米水层又采得1个前泳钟。

地理分布与习性 太平洋西南部、加利福尼亚海域；在印度洋分布于爪哇南水域和阿拉伯海；在大西洋分布于北纬 $54^{\circ}$ 至南纬 $33^{\circ}$ 。栖息于50—2600米，主要居于中层水。

### 30. 低体浅室水母 *Lensia fowleri* (Bigelow, 1911) (图8)

*Lensia fowleri* (Bigelow). Bigelow & Sears, 1937: 53/36—39, 47; Totton, 1932: 370; 1965: 174—175/112—113; Rengarajan, 1973: 139—140/7b.

*Diphyes fowleri* Bigelow. Bigelow, 1911: 255/8—4, 9—5; Browne, 1926: 76.

前泳钟 长8.1—18.7毫米，宽3.3—5.9毫米。5条完整的长棱，其侧棱下端向腹面弯曲。包括体囊在内的整个基腹部都在泳囊口水平之下。基底面长方形，几乎无干室腔。体囊球状，无柄，大小有变化。体囊较大时其基部常稍突出基底缘。口板等分两半。梗管（pedicular canal）几乎垂直。泳囊口无齿。

采集地 零星出现在经度 $180^{\circ}$ 以西各调查区，仅在15个站采到16个前泳钟。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋热带海域，包括马来群岛、大堡礁、马绍尔群岛、美洲西部沿岸海域；在印度洋分布于爪哇和澳大利亚海域，赤道和南热带水域，阿拉伯海；地中海；在大西洋分布于北纬 $61^{\circ}$ 至南纬 $34^{\circ}$ ，主要分布在西北大西洋和热带水域。为热带广布种。栖息于表层至800米，以150—200米数量较多。

### 31. 十棱浅室水母 *Lensia grimaldi* (Leloup, 1933) (图9)

*Lensia grimaldi* Leloup. Totton, 1941: 165/26—29; 1965: 178/117.

前泳钟 泳钟长6.2毫米。共有5对10条纵长棱：1对背棱（图9b），均达泳钟

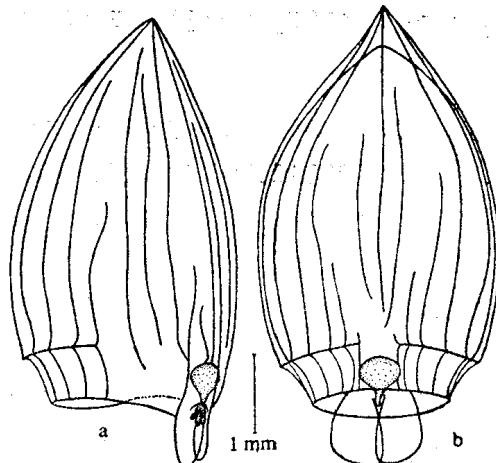


图7 多棱浅室水母 *Lensia lelouvetesau*

前泳钟

a 腹侧面观； b 背面观

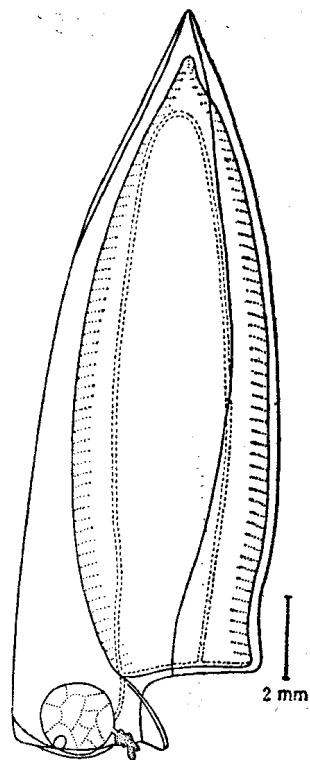


图8 低体浅室水母 *Lensia fowleri* 前泳钟侧面观

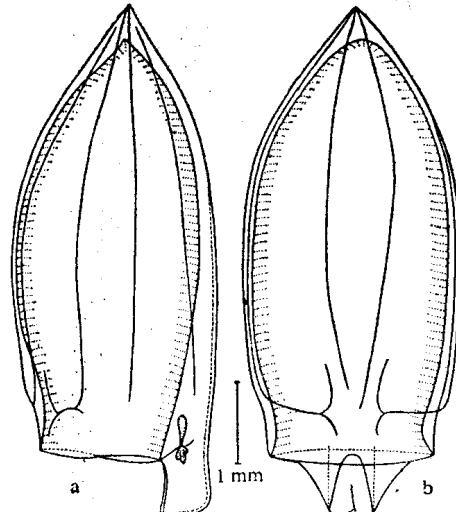


图9 十棱浅室水母 *Lensia grimaldi*  
前泳钟 a 侧面观； b 背面观

顶点，左背棱稍长于右背棱（腹面观），但都没有延至泳囊口；2对侧棱，每对（侧）各2条，都达到泳钟顶点，靠背面2条下端弯向泳囊口背面上方成为一段横棱，并各有2条短叉棱，1条向上，1条向泳囊口方向，使泳囊口背面上方成为多棱区，但没有到达泳囊口缘，正侧面的2条侧棱（每侧1条）的下端也没有到达泳囊口缘；2对腹棱，正腹面2条完整，均达泳钟顶点，2条侧腹棱却都没有到达泳钟顶，下端也没有到达泳囊口，体囊短棒状。干室较深，略高于泳囊口。基腹缘圆钝。

采集地 1978年9月30日在斐济西北方向1个测站（南纬 $15^{\circ}58'$ ，东经 $173^{\circ}08'$ ）从500—0米水层采到1个前泳钟标本。1979年2月24日在圣克鲁斯群岛以北1个测站（南纬 $10^{\circ}$ ，东经 $173^{\circ}20'$ ）又采到1个前泳钟。

地理分布与习性 太平洋西南热带水域、加利福尼亚西部海域、南大洋的德雷克海峡、阿得雷德岛附近水域；印度洋分布于澳大利亚西部海域和阿拉伯海；大西洋分布于北纬 $41^{\circ}$ 到南纬 $34^{\circ}$ 。从上层水到深层水均有记录，主要居中层，为中层水种。

### 32. 粗管浅室水母 *Lensia canoposi* Stepanjants, 1977 (图10)

*Lensia canoposi* Stepanjants, 1977: 72—73/5—x

前泳钟 前泳钟全长约4毫米，壁薄，呈五角锥状。钟体表面有5条完整的纵棱：1条背棱、2条侧棱和2条腹棱。没有干室。基腹面有1个不深的锥状凹，其背壁的梗管（pedicular canal）一部分膨大为椭圆形。没有体囊。

本种与其他浅室水母的主要区别在于本种没有干室和体囊，其梗管膨大。

本种多营养体期的后泳钟和单营养体期尚未被发现。

采集地 1979年1月24日在瑙鲁岛西北向1测站(北纬4°, 东经165°)采到3个前泳钟标本。

地理分布 太平洋新赫布里底东南海域。

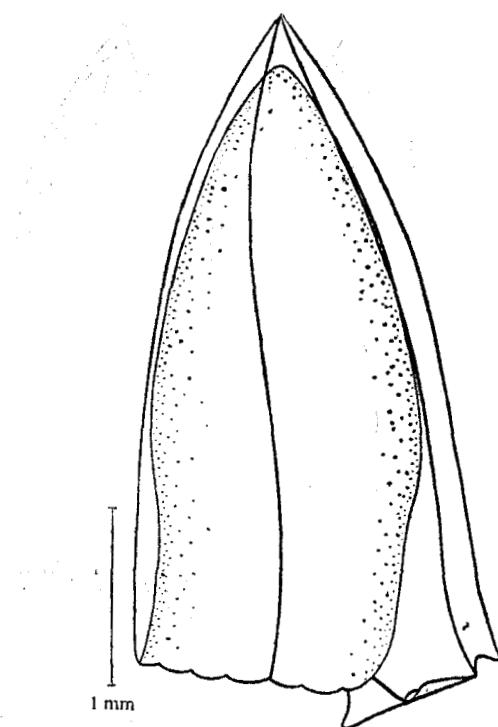


图10 粗管浅室水母 *Lensia canopusi* 前泳钟侧面观

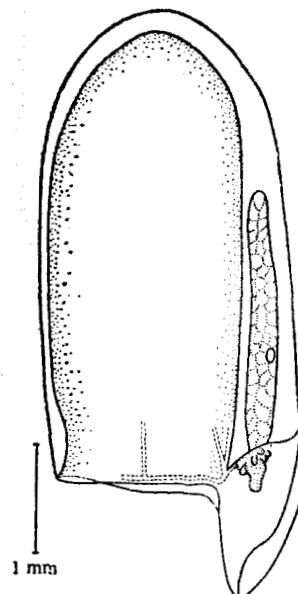


图11 北极单板水母 *Dimophyes arctica* 前泳钟侧面观

### 单板水母属 Genus *Dimophyes* Moser, 1925

具前后泳钟。前泳钟圆锥状，泳钟表面无棱，泳囊无齿，口板不分裂。后泳钟很退化。

#### 33. 北极单板水母 *Dimophyes arctica* (Chun, 1897) (图11)

*Diphyes arctica* Chun, Browne, 1926:75.

*Dimophyes arctica* (Chun,) Totton, 1932:363; 1954:123; 1965: 184/122; Степаньянц, 1967:194—197/134—136.

前泳钟 长4.2—5.6毫米。泳钟壁薄而软。一般泳钟顶较基部细，但也有很粗钝的。本种的主要特征是干室的构造：背面的口板钝圆不分裂，腹面呈一大开口。干室的顶端在泳囊口之上。体囊无柄，呈纺锤状或棒状，其长度可达泳囊高度的2/3至1/4。

采集地 零星散布在各调查区，在23个站次共获得50多个前泳钟标本，但大多数取自300—0米、600—0米和4500—0米水层。

地理分布与习性 南海；南极海域；北冰洋；太平洋、印度洋、大西洋以及邻近海区的低温深水域。为世界种。在高纬度栖息于上层，在温带和热带水域沉入深层。

## 爪室水母属 Genus *Chelophyes* Totton, 1932

前泳钟背棱没有达到泳钟顶，泳囊口无齿，干室中等深，干室顶斜向泳钟腹面，使干室腔呈爪状。口板分裂，基侧角不那么突出。后泳钟不对称，侧管在泳囊形成1个顶弧。

本属仅有2种，本调查都采到。

### 爪室水母属分种检索表

- 到达泳钟顶点的棱是2条腹棱和右侧棱，左侧棱仅达泳钟顶稍下。体囊纺锤状，约达泳囊高的 $2/3$ 。干室较深……………爪室水母 *Ch. appendiculata*  
到达泳钟顶点的棱是2条侧棱和左腹棱，右腹棱仅达泳钟顶稍下。体囊粗棒状，顶部粗，下部细，高度可达泳钟的 $1/2$ 。干室较浅……………扭歪爪室水母 *Ch. contorta*

### 34. 爪室水母 *Chelophyes appendiculata* (Eschscholtz, 1829)

许振祖、张金标, 1978:42—43/VIII-42.

异名 *Diphyes appendiculata*, 洪惠馨, 1964 113/VII-4.

采集地 1978年2个航次广泛采自调查区各个测站，数量多，1979年2个航次仅零星出现，共获得1017个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋的分布范围为北纬 $55^{\circ}$ 至南纬 $42^{\circ}$ ，主要在热带、亚热带水域；印度洋的中央水域和赤道水域，爪哇岛南部和澳大利亚西部海域，阿拉伯海；在大西洋分布于北纬 $65^{\circ}$ 至南纬 $42^{\circ}$ ，主要分布于热带、亚热带水域。为热带广布种。主要栖息于上层，但有时在深1500米也被发现。

### 35. 扭歪爪室水母 *Chelophyes contorta* (Lens & van Riemsdijk, 1908)

许振祖, 1965:100/V-30—31; 洪惠馨、张士美, 1981: 12/IV-1.

采集地 调查区各站都曾采到，是调查区主要管水母种类，共采得4999个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋广泛分布于热带、亚热带水域，特别是北纬 $10^{\circ}$ 至南纬 $10^{\circ}$ ，向北延伸达北纬 $36^{\circ}$ ；印度洋的中央水域和赤道水域，爪哇岛南部和澳大利亚西部海域，阿拉伯海；红海，地中海；在大西洋分布于北纬 $40^{\circ}$ 至南纬 $30^{\circ}$ ，包括加勒比海，但记录次数不多。为赤道种。栖息于1800—0米水层，但主要在250—0米水层。

## 尖角水母属 Genus *Eudoxoides* Huxley, 1859

前泳钟为五角锥体，背棱完整，泳囊口无齿，口板二等分，基侧角呈尖状翼；后泳钟左右不对称，侧管顶部形成一个顶弧。

尖角水母属已知只有2种，本调查均有采到。

### 尖角水母属分种检索表

- 前泳钟表面5条纵棱，但左腹棱未达泳钟顶，所有纵棱均螺旋扭转……螺旋尖角水母 *E. spiralis*  
前泳钟表面5条纵棱均达泳钟顶，棱不扭转……………尖角水母 *E. mitra*

### 36. 尖角水母 *Eudoxoides mitra* (Huxley, 1859)

许振祖、张金标, 1978:43/IX-54.

异名 *Muggiaea delsmani*, 洪惠馨、张士美, 1981:11/III-6.

采集地 调查区各测站都曾采到，是调查区的主要管水母种类，共获5059个标本。

地理分布与习性 东海、南海；广泛分布于太平洋北纬38°至南纬41°水域；广泛分布于印度洋热带赤道水域至北纬32°，阿拉伯海，但在亚南极水域的克尔格伦岛水域也发现；在大西洋分布于北纬38°至南纬41°。为热带广布种。主要栖息于上层水。

讨论 国内报道的 *Muggiaea delsmani*<sup>[13]</sup> 泳钟的干室顶部和体囊基部偏离泳钟腹壁，基侧角很尖，应是尖角水母之误。

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

许振祖, 1965:101/VI-32—33; 许振祖、张金标, 1978:44/VIII-46.

采集地 广泛采自调查区，共得973个标本。

地理分布与习性 东海、南海；广泛分布于太平洋、大西洋的热带、亚热带水域。在太平洋主要分布在东太平洋（北纬39°至南纬43°），在印度洋分布在中央水域和赤道水域。为热带广布种。主要栖息于100—0米上层，但在1100米深也被观察过。

### 38. 大真光水母 *Eudoxia macra* Totton,

1954 (图12a—b)

*Eudoxia macra* Totton, 1954:118/62;  
1965:191/130.

本种可能是某种双生水母科的单营养体期。整体细长，其中保护叶长1.6—2.1毫米，生殖泳钟长3.0—4.5毫米。保护叶顶部为钝锥状，头片（headpiece）小。体囊呈纺锤状，也小，顶端接近保护叶顶。接合面的两缘在中上部很靠近，几乎快要重叠，两缘在较小个体未见达到保护叶顶部，但较大的个体略为可见。生殖泳钟特别窄长。泳囊口无齿，也无口板。有2条细弱的背棱，腹面2个干室褶(hydroecial fold)，其中1褶较宽，但2褶向泳囊口方向均逐窄。泳囊有2条背侧管和2条腹侧管。

采集地 广泛采自经度180°以西各调查海域，但量少，仅得150个单营养体期的标本。本种在太平洋是首次记录。

地理分布 东海；西太平洋热带水域，加利福尼亚流区；印度洋的非洲东南沿岸、塞舌尔群岛西部海域和索马里东部沿岸、亚丁湾；在大西洋记录于中部水域和非洲西南岸的开普敦、塞拉勒窝内附近水域。

附注 本种可能是双生水母科未知起源的单营养体期<sup>[38]</sup>，归于何属尚待查清。

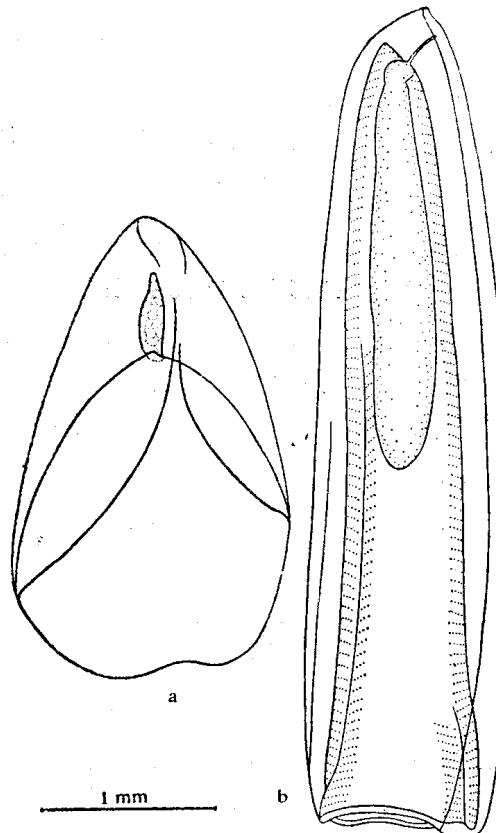


图12 大真光水母 *Eudoxia macra*  
a 保护叶腹面观；b 生殖泳钟侧面观

## 泳球水母科 Family Sphaeronectidae Huxley, 1859

特征同属。本科仅有泳球水母属 1 属。

### 泳球水母属 Genus *Sphaeronectes* Huxley, 1859

只有 1 个球形泳钟，表面光滑，干室和体囊横卧于泳囊背面（上顶）。4 条辐管几乎等长。

#### 39. 小泳球水母 *Sphaeronectes gracilis* (Claus, 1873)

异名 *Sphaeronectes truncata*, 许振祖、张金标, 1964: 131/VIII-41.

采集地 零星采于各调查区，共得 64 个标本。

地理分布 东海、南海；太平洋、印度洋、大西洋的热带、亚热带水域均有分布。

## 多面水母科 Family Abylidæ L. Agassiz, 1862

具前后 2 个泳钟，后泳钟比前泳钟大得多。前泳钟角锥状或角柱状，干室腔在基面开口；后泳钟不对称，其干室通常为袋状，在泳钟腹面开口。

本调查包括 5 个属。

### 多面水母科分属检索表

#### 甲. 前泳钟

1. 干室开口略为正方形，干室位于体囊下方或仅部分地将泳囊隔离在侧面…………… 2  
干室开口略为三角形，干室居中，体囊和泳囊完全隔离…………… 4
2. 泳钟角锥状，有 6 个角突，体囊梭状细长…………… 九角水母属 *Enneagonum*  
泳钟角柱状，体囊卵圆形或椭圆形…………… 3
3. 体囊椭圆形，有顶盲枝…………… 拟多面水母属 *Abylopsis*  
体囊卵圆形，没有顶盲枝…………… 巴斯水母属 *Bassia*
4. 泳钟有顶横棱…………… 多面水母属 *Abyla*  
泳钟无顶横棱…………… 角舟水母属 *Ceratocymba*

#### 乙. 后泳钟

1. 泳钟有 5 条棱…………… 拟多面水母属 *Abylopsis*  
泳钟有 4 条棱…………… 2
2. 基部齿为稍发达的突起…………… 巴斯水母属 *Bassia*  
基部齿大而显著…………… 3
3. 右侧棱不明显…………… 多面水母属 *Abyla*  
背棱不明显，右腹翼有附加棱…………… 角舟水母属 *Ceratocymba*

#### 丙. 保护叶

1. 保护叶有中背棱…………… 2  
保护叶无中背棱，有中背面…………… 3
2. 体囊有 2 条细分枝伸向上腹侧缘和 1 条向后的粗分枝，其末端向背弯……………  
角舟水母属 *Ceratocymba*  
体囊没有腹侧分枝，其顶部膨大，向下有 1 条细分枝…………… 巴斯水母属 *Bassia*

3. 保护叶为截锥状体，体囊无顶盲枝，有2条向上腹侧缘细分枝和1条向下的膨大分枝……	多面水母属 <i>Abyla</i>
保护叶为立方形或棱柱形，体囊有顶盲枝……	4
4. 保护叶立方形，体囊有1条顶盲枝和2条粗短的侧腹分枝……九角水母属 <i>Enneagonum</i>	
保护叶棱柱状，体囊有1条顶盲枝和2条粗短的侧腹分枝，还有1条向下的细分枝……	
拟多面水母属 <i>Abylopsis</i>	
丁. 生殖泳钟	
1. 生殖泳钟有4个不很明显的齿……	2
生殖泳钟有5个明显的齿……	3
2. 腹棱向顶倾斜……	拟多面水母属 <i>Abylopsis</i>
腹棱垂直，所有的棱较钝……	巴斯水母属 <i>Bassia</i>
3. 背棱、1条侧棱和1条腹棱不完整，椎突下为1深凹……九角水母属 <i>Enneagonum</i>	
仅背棱不完整……	4
4. 侧棱的顶端相汇呈拱形，形成1个凹穴。顶侧棱凹下，位于泳囊顶下面……	
多面水母属 <i>Abyla</i>	
侧棱与顶背棱交汇，顶背棱和顶侧棱都没有凹下，且均在泳囊顶之上……	
角舟水母属 <i>Ceratocymba</i>	

### 角舟水母属 Genus *Ceratocymba* Chun, 1888

本属水母因单营养体期的保护叶角舟状而得名。多营养体期前后泳钟纵轴相一致。前泳钟角柱状或角锥状，干室将体囊和泳囊分开，干室开口三角形；后泳钟4条棱，背棱不明显。

本属已知有4种，本文包括2种。

#### 角舟水母属分种检索表

前钟泳背面四角形，面平，侧棱不扩展成翼；后泳钟侧扁，左腹翼顶部有5—6个小齿。	
保护叶左侧棱延伸到基缘。生殖泳钟背棱延到泳钟高的1/2以上……四角舟水母 <i>C. leuckarti</i>	
前泳钟背面三角形，强烈内弯，侧棱扩展成翼；后泳钟不侧扁，左腹翼顶部约有15个小齿。	

    保护叶左侧棱未达后缘；生殖泳钟背棱很短……齿角舟水母 *C. dentata*

#### 40. 四角舟水母 *Ceratocymba leuckarti* (Huxley, 1859)

许振祖、张金标, 1978:44/VII-39-41; 洪惠馨、张士美, 1981:13/V-1-2。

采集地 广泛采自各调查水域，但数量较少，共得137个标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋主要分布于赤道水域和北中央水域（北纬37°至南纬11°）；在印度洋主要分布在赤道水域，个别在南纬35°也发现过；红海、地中海；在大西洋主要分布于赤道水域和北亚热带水域（北纬42°至南纬32°）<sup>[40]</sup>。为热带赤道种。主要栖息于上层水。

#### 41. 齿角舟水母 *Ceratocymba dentata* (Bigelow, 1918) (图13)

*Abyla dentata* Bigelow. Totton, 1932: 334/14A, 15A.

*Ceratocymba dentata* Sears, 1953: 69/19C-E, 21B-E; Totton, 1954: 152/

保护叶 顶面四角形，与四角舟水母 (*C. leuckarti*) 很相似，但背面呈方盾形，长13毫米，略大于宽。背棱2条均十分隆起，左背棱没有与基缘连结。中背棱和两边基缘均有很强的齿。体囊向前腹侧有1对细长分叉，其下分枝较四角舟水母的短，占整个保护叶的不到1/2，其末端也有向背向顶弯曲。

采集地 1979年1月1日在吉尔伯特群岛西南1测站(南纬4°00'，东经171°40')和1979年2月24日在埃利斯群岛以东1测站(南纬10°00'，东经173°20')共采到2个保护叶。

地理分布与习性 南海；在太平洋分布于北纬32°至南纬34°，主要分布于热带赤道水域；在印度洋曾记录于南纬36°；在大西洋分布于北纬39°至南纬32°。为热带赤道种。主要栖息于500—0米水层。

附注 综合过去的报道，除保护叶上述特征外，本种与本属其他种的主要区别在于：前泳钟背面呈弯曲的三角形，侧棱扩大成翼状；后泳泳钟不侧扁，背齿特别突出，左腹翼上部的翅瓣约有15个小的栉状齿；生殖泳钟的背棱短，背齿显著弯突。

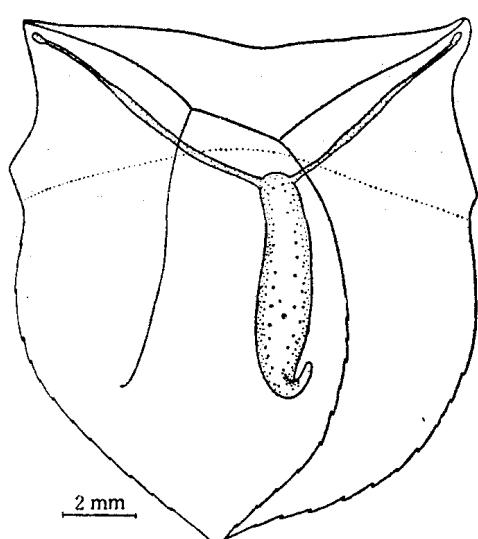


图13 齿角舟水母 *Ceratocymba dentata* 保护叶背面观

### 多面水母属\* Genus *Abyla* & Gaimard, 1827

多面水母属是构造较复杂、变化较大的一属管水母。其多营养体期的前后泳钟体轴不一致。前泳钟为10或11面体，有顶横棱，干室深，并将泳囊和体囊隔离，其开口三角形，侧棱从顶背侧角延伸到干室的基缘，将侧面分成腹侧面和背侧面，水平棱又将腹侧面分成顶腹面和基腹面，背面长方形；后泳钟为角锥状，右侧棱完全隐匿，只有背棱、左侧棱和2条腹棱，左腹翼上有栉状齿，右腹翼基缘有2列齿。

单营养体期的保护叶为梯形体，背面长方形，无中背棱，体囊有2条向上的腹侧细分枝和1向下膨大的下枝。生殖泳钟有5个明显的齿，背棱不完整，2条侧棱在顶端汇成拱形，顶侧棱凹下，略低于泳囊顶。

#### 多面水母属分种检索表

##### 甲. 前泳钟

1. 顶腹面被1条横棱再分开，腹面接近正五角形……………横棱多面水母 *A. haackeli*
- 顶腹面没有横棱……………2
2. 侧棱向外扩展呈翼状，泳钟背面观或腹面观接近圆形……………3
- 泳钟背面观或腹面观呈长六角形，侧棱和水平棱的交汇处显著突出……………4
3. 泳钟背面观或腹面观的宽略小于高。所有棱的界限清楚，水平棱和侧棱交汇处呈明显……的角……………小双翼多面水母 *A. brownia*

\* *Abyla* 原意为神话中直布罗陀海峡南岸(非洲)一山名。我们根据本属前泳钟多面体形态而用此汉名。

- 泳钟背面观或腹面观的宽略大于高，顶侧棱和水平棱圆钝，侧棱圆形无角……………  
 双翼多面水母 *A. bicarinata*
4. 顶背面较长，较平。泳钟正侧面观的顶横棱位于体囊的背侧……顶大多面水母 *A. schmidti*  
 顶背面较短，面弯。泳钟正侧面观的顶横棱位于干室顶正中……三角多面水母 *A. trigona*
- 乙. 后泳钟（小双翼多面水母的后泳钟尚未发现）
1. 左腹翼的栉 2—5 齿…………… 2  
 左腹翼的栉 6—10 齿…………… 3
2. 左腹翼的栉 2 或 3 齿；右腹翼基部增厚，内外 2 列齿小而钝……横棱多面水母 *A. haekeli*  
 左腹翼的栉 4—5 齿；右腹翼三角形，内外 2 列齿较大而尖……顶大多面水母 *A. schmidti*
3. 泳钟（不包括椎突）的长与宽相当，外形接近圆形，左腹翼的栉通常 7 齿……………  
 双翼多面水母 *A. bicarinata*
- 泳钟为长三角形，左腹翼的栉通常 6 齿…………… 三角多面水母 *A. trigona*

#### 42. 三角多面水母 *Abyla trigona* Quoy & Gaimard, 1827 (图14)

*Abyla trigona* Quoy & Gaimard. Lens & van Riemsdijk, 1908: 28/34—36, IV-34—36; Bigelow, 1919: 334; Sears, 1953: 35—37/8B, 9B, 10B, 11A; Totton, 1965: 209/142, XXXVI-9—10.

前泳钟 长 2.7—2.9 毫米，类似侧扁六角柱状。大部分棱有不规则的锯齿，尤其是侧棱和背侧棱更为显著。泳钟各面都比棱低凹。腹面与顶大多面水母 (*A. schmidti*) 相似，下部逐窄成尖角，顶腹面间无横棱 (transverse ridge)，泳钟顶部有 1 顶横棱 (apical transverse ridge)，位于干室顶正中。侧棱约于钟高 2/3 处与水平棱 (horizontal ridge) 连结，并形成 1 个侧突。顶背面在与侧棱交接处明显凹陷，至顶横棱形成较大的弯曲。背面长方形。泳囊长瓜形，体囊椭圆形，干室居中，三者平行排列。

采集地 1978年5月24日在菲律宾东南面1测站（北纬5°，东经130°）采到2个前泳钟。1978年10月5日在斐济西北向的1测站（南纬15°30'，东经172°50'）又采得1个前泳钟标本。

地理分布与习性 东海、南海；在太平洋分布于北纬24°至南纬33°，主要分布在中央水域；在印度洋分布于爪哇岛南部沿岸、澳大利亚西部沿岸和赤道水域，以及阿拉伯海；大西洋北纬57°至南纬35°，主要在中央水域。为赤道种。栖息于900—0米，在夜间常上升到100米上层<sup>[39]</sup>。

讨论 国内曾报道三角多面水母<sup>[13]</sup>，除附前泳钟形态图外，仅述及与顶大多面水母的比较，认为本种与顶大多面水母的区别在于“一、本种顶部隆起的峰面顶端有1条横棱\*；二、腹面左右侧2条边棱向下延伸

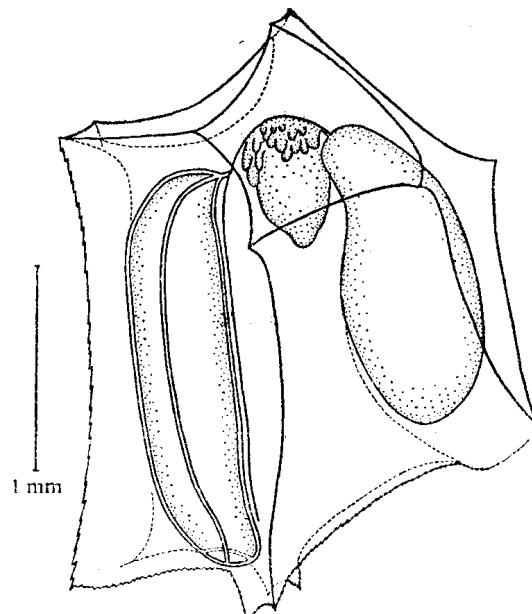


图14 三角多面水母 *Abyla trigona*  
前泳钟侧面观

\* 应称为顶横棱。

以后汇合形成 1 个尖角，使整个腹面形成三角形”。经我们详细观察顶大多面水母前泳钟十几个标本，和查阅 Sears(1953)发表新种时的描述，没有发现上述 2 种有如上二点区别，而是十分相似的，即顶大多面水母顶端也有 1 条顶横棱，腹面也形成三角形，其下端也形成尖角。

据我们观察，三角多面水母与顶大多面水母的前泳钟确实十分相似，其主要区别在于：一、本种顶背面较短，中央凹陷较深，而顶大多面水母顶背面较长，面也较平；二、本种顶横棱位于干室顶端中央的上面，而顶大多面水母的顶横棱偏向腹面，在体囊背侧上面。

#### 43. 横棱多面水母 *Abyla haeckeli* Lens & van Riemsdijk, 1908 (图15)

*Abyla haeckeli* Lens & van Riemsdijk, 1908: 32—34/32—40, V-29—41; Bigelow, 1911: 222/13-1-2; Sears, 1953: 39—42/12D, 13D, 14D, 11B; Totton, 1954: 151; 1965: 210/XXXVI-6—8, 143; Степаньянц, 1977: 76/7A—E.

前泳钟 长 3.9—6.6 毫米。角晶状。本种区别于多面水母其他种主要在于不仅顶面有顶横棱，顶腹面和腹面之间还有 1 条横棱，使腹面几乎成为正五角形。侧棱和水平棱交汇突出成角。

采集地 1978 年 5 月 23 日在菲律宾东南面 1 测站（北纬 4°39'，东经 135°00'）采得 1 个前泳钟。1978 年 10 月 11 日在加罗林群岛东南 1 测站（北纬 2°56'，东经 150°00'）又采得 1 个前泳钟。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋北纬 40° 至南纬 30°，包括日本东南部沿岸和加利福尼亚沿岸海域，但主要分布在赤道水域（北纬 10° 至南纬 10°）；印度洋赤道水域和阿拉伯海；红海；大西洋北纬 16° 至南纬 10°。为赤道种。栖息于 200—0 米水层，主要居于 100—0 米水层。

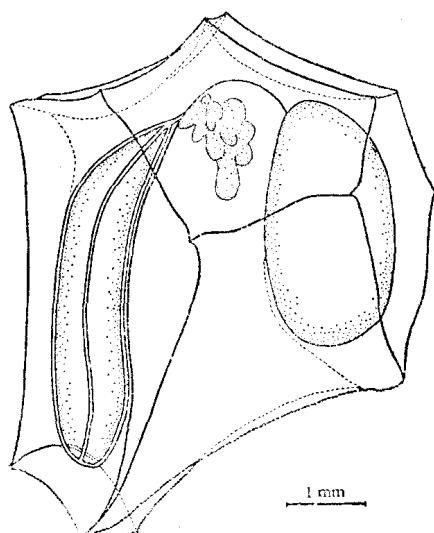


图15 横棱多面水母 *Abyla haeckeli* 前泳钟侧面观

#### 44. 双翼多面水母 *Abyla bicarinata* Moser, 1925 (图 16a—d, 17a—b)

*Abyla bicarinata* Moser Sears 1953: 45/12A, 13A, 14A, 15A; Totton, 1965: 211/XXXVIII-4—7; Степаньянц, 1977: 75/6A—B.

前泳钟 若不计干室口，前泳钟为十面体。背面观或腹面观呈扁圆形，高约 11 毫米，宽约 12.5 毫米。宽大于高是本种区别于本属其他种的重要特征，泳钟宽是由于左右侧棱扩展呈翼状形成的。顶背棱和水平棱也都很圆钝，突出。但界限不清楚。侧棱和水平棱相交叉不形成明显的角。顶面和腹面之间没有横棱，也不形成凹陷和沟纹，但顶腹侧面有点凹陷。水平棱较高（靠顶面），整个体囊几乎在基腹侧面

可以看到。腹面盾状，其最大宽度仅略小于水平棱插入处至基尖的距离（比例约为 0.7）。

后泳钟 全长约 22.5 毫米，若不计其榫突（apophysis），泳钟几乎呈圆形，是本

属后泳钟唯一长与宽相当的种类。背棱和左侧棱十分扩展，右侧棱隐匿，泳囊口有3个强大的口齿，但背齿上缺乏锯齿。左、右腹翼也十分扩展，左腹翼上部有7个栉状齿，右腹翼的基缘有2列缘齿，内齿列共4齿，在腹端与外齿列分离。

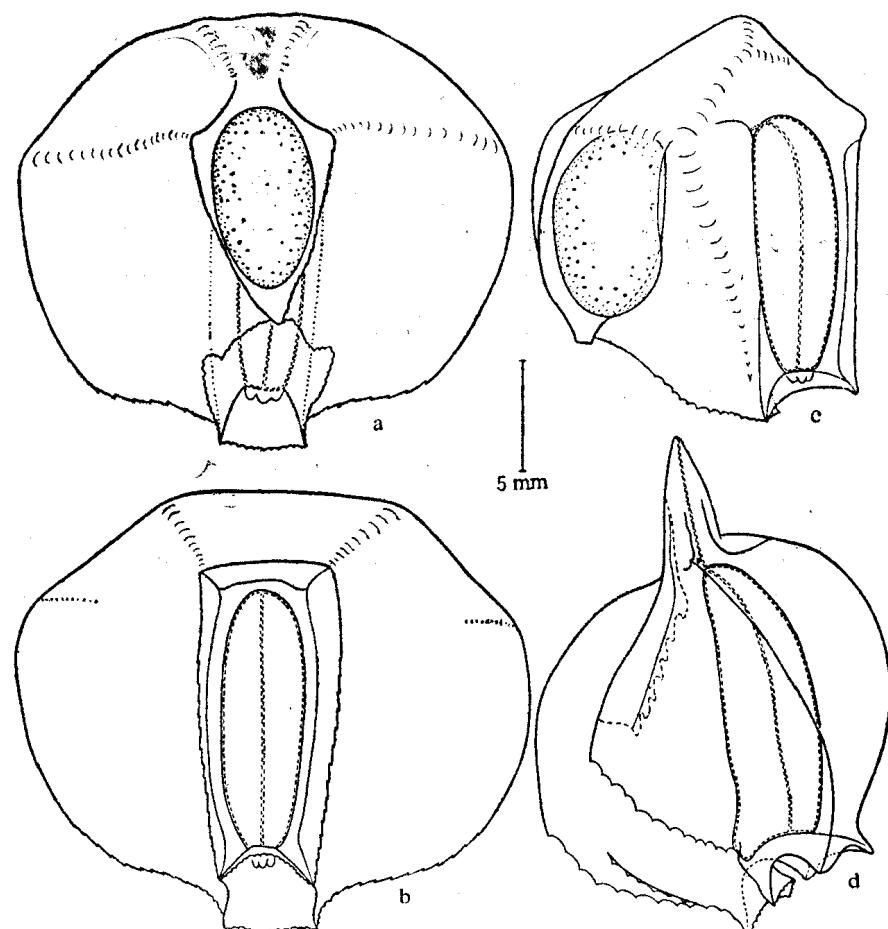


图16 双翼多面水母 *Abyla bicarinata*

a 前泳钟腹面观； b 前泳钟背面观；  
c 前泳钟侧面观； d 后泳钟侧面观。

**保护叶** 呈晶状梯形体，成熟个体长约4毫米，宽约3.5毫米，厚约3毫米。背面长梯形，腹面几乎圆形，背面小于腹面，所以顶背面、侧面、基面都近似梯形，且都有些凹陷。背侧棱和腹缘的基侧方向都有锯齿，腹缘两侧无凹缺，这是区别横棱多面水母（*A. haeckeli*）保护叶的重要标志。体囊十分膨大，长约占整个保护叶的2/3，向顶腹角有1对分枝。

**生殖泳钟** 成熟个体长4.2毫米。泳囊口有5个显著强齿：1个背齿、2个侧齿、2个腹齿。泳囊口齿上有相应的5条棱：1条背棱，但仅有稍超过泳钟高的一半长；2条侧棱，2条腹棱。右腹棱（或左腹棱\*）特别扩大呈半圆形，这是本种区别其他种的

\* Степаньянин (1977) 描述，本种生殖泳钟雌雄有区别，雄性右腹棱特别扩大，雌性左腹棱特别扩大。

重要特征。顶背棱和顶侧棱都呈弓形，顶面和背面上部都凹陷。

采集地 1978年12月30日在大洋岛东北1测站（北纬 $1^{\circ}$ ，东经 $170^{\circ}$ ）采到1个前后泳钟相连的标本。1979年1月13日在库赛埃岛西南1测站（北纬 $3^{\circ}$ ，东经 $160^{\circ}$ ）采到4个保护叶和3个生殖泳钟。1979年1月18日在瑙鲁岛以西赤道上1测站（东经 $163^{\circ}20'$ ）又采到1个保护叶和3个生殖泳钟。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋西部热带水域和暖流区，包括日本南部海域、班达海、斐济和澳大利亚附近海域，南至南纬 $33^{\circ}$ ，夏威夷群岛南部和加利福尼亚海域也有分布；印度洋赤道水域、阿拉伯海；在大西洋仅记录于赤道以南水域，包括圣赫勒拿岛和安哥拉近岸海域。为赤道种。栖息于600—0米水层，主要居于100—0米层。

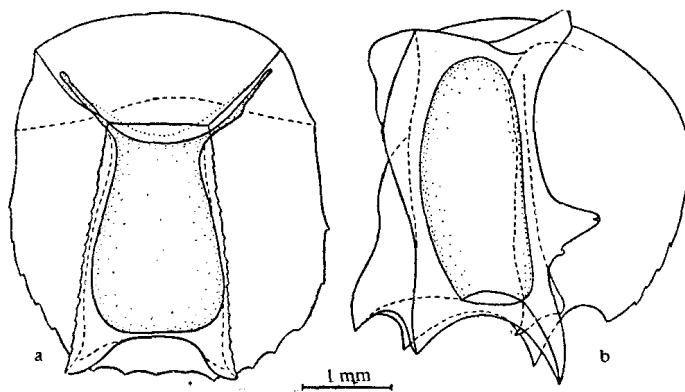


图17 双翼多面水母 *Abyla bicarinata*  
a 保护叶背面观； b 生殖泳钟侧面观

#### 45. 小双翼多面水母 *Abyla brownia* Sears, 1953 (图18)

*Abyla brownia* Sears, 1953: 46/12C, 13C, 14C.

前泳钟 长3.6毫米。与双翼多面水母很相似，也为十面体。顶面和腹面之间无横棱，两侧棱也特别扩展突出，但扩展得不象双翼多面水母那么宽，本种正面观或腹面观宽与长的比例约为0.85。腹面也较窄，其最大宽度仅为水平棱插入处至基尖的一半。此外，所有棱的界限都很清楚，侧棱和水平棱交叉处呈明显的角。

后泳钟、保护叶和生殖泳钟尚未记载。

采集地 1978年6月30日在腊利克群岛东南1测站（北纬 $5^{\circ}$ ，东经 $170^{\circ}$ ）采到1个前泳钟。

地理分布 南海；菲律宾、印度尼西亚海域、西太平洋、斐济海盆南部水域，夏威夷群岛至加利福尼亚南部之间海域；印度洋的塞舌尔群岛东北海域和莫桑比克海峡。

讨论 Totton(1965)把Sears(1963)所定的 *A. brownia* 新种归并为双翼多面水母，但没有进一步说明理由。后来Alvarino(1964)也报道采到本种标本，我们这次又采到。我们认为，小双翼多面水母与双翼多面水母在形态上是有明显的区别，在没有发现它们间的过度类型的标本之前，我们仍将我们的标本暂定为小双翼多面水母。但也不排除可能由于个体大小的不同而造成形态上差异的可能性，这都有待今后进一步调查研究。

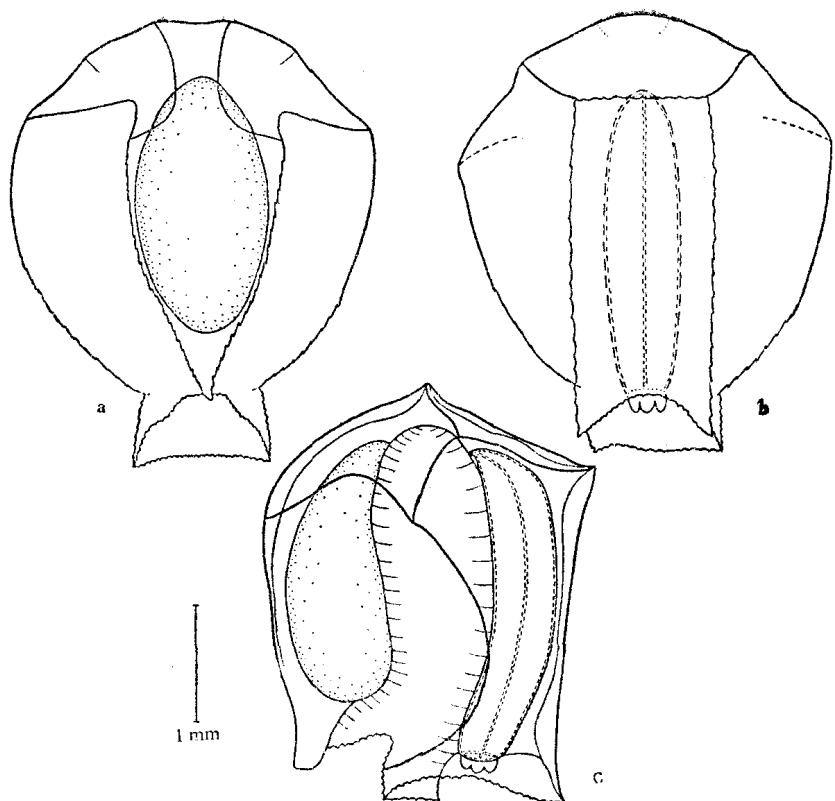


图18 小双翼多面水母 *Abylla brownia* 前泳钟  
a 腹面观； b 背面观； c 侧面观

#### 46. 顶大多面水母 *Abylia schmidtii* Sears, 1953

许振祖、张金标, 1978: 44—45/IX-55; 洪惠馨、张士美, 1981: 13; Sears, 1953: 38—39/8C, 9C, 10C, 15C.

采集地 零星地在南纬 $10^{\circ}$ 以北的各调查水域共采到69个标本。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋赤道水域和南北中央水域；在印度洋主要分布于赤道水域，阿拉伯海，至南纬 $33^{\circ}$ 也有分布；在大西洋记录于南纬 $8^{\circ}$ 和南纬 $34^{\circ}$ ，以及加勒比海。为赤道种。栖息于0—1900米各水层。

附注 国内过去描绘本种的图<sup>[5, 13]</sup>，都漏表示顶横棱（apical transverse ridge）。

#### 拟多面水母属\* Genus *Abylopsis* Chun, 1888

前泳钟角柱状，有7个面，干室位于泳囊和体囊下半部之间，其开口四角形，体囊球状，并有1顶突；后泳钟不对称，有5条棱。保护叶四角柱状，体囊有1条顶枝、1条下枝和1对粗短的腹侧分枝。生殖泳钟有4个不很尖锐的齿，腹棱斜。

本属只有2种，本文都包括。

#### 拟多面水母属分种检索表

前泳钟棱上的锯齿明显，背面为正五边形；后泳钟高为宽的1.5倍。保护叶背面为正五边形，基矢棱长………小方拟多面水母 *Ab. eschscholtzi*

\* *Abylopsis* 为 *Abylia* 的派生词，过去曾被误译为与“深”（Abysis）有关的名<sup>[15]</sup>。现据前泳钟形态特征而改用现汉名。

前泳钟棱上的锯齿弱，背面为长五边形；后泳钟高为宽的2倍。保护叶背面为长五边形，基矢短棱.....方拟多面水母 *Ab. tetragona*

#### 47. 方拟多面水母 *Abylopsis tetragona* (Otto, 1823)

高哲生、张志南, 1962: 80—81/III-18; 许振祖、张金标, 1964:133—134/VIII-42—47; 洪惠馨, 1964:115/IV-3—5, V-1—2, XI-1.

采集地 调查区各站都采到，共得标本1275个。

地理分布与习性 东海、南海；广泛分布于太平洋和大西洋赤道水域和中央水域。在太平洋最北可分布到北纬52°；在大西洋可被北大西洋流带到北纬57°；印度洋赤道水域；地中海；为热带广布种。栖息于0—1500米，但主要居于400—0米水层，有明显的昼夜垂直移动。

#### 48. 小方拟多面水母 *Abylopsis eschscholtzi* (Huxley, 1859)

许振祖、张金标, 1978:45/IX-51—53.

采集地 调查区各站都采到，共得标本2241个。

地理分布与习性 东海、南海；广泛分布于太平洋（北纬37°至南纬32°）、大西洋（北纬40°至南纬40°）和印度洋的赤道水域和中央水域；红海、地中海。为热带广布种。栖息于1700—0米水层，但主要居于600—0米水层。

### 巴斯水母属\* Genus *Bassia* L. Agassiz, 1862

前后泳钟体轴方向不一。前泳钟角柱状，有中顶棱（middle apical ridge），7个面，体囊球状，无顶突，位于泳囊的上方，干室开口近正方形；后泳钟角锥状，4条棱，4个基部齿。保护叶有中背棱（middle dorsal ridge），体囊顶部膨大和1向下分枝，无腹侧分枝。生殖泳钟有4个不很明显的齿，腹棱垂直，所有的棱都很钝。

巴斯水母属只有巴斯水母1个种。

#### 49. 巴斯水母 *Bassia bassensis* (Quoy & Gaimard, 1834)

高哲生、张志南, 1962:81/V-19; 洪惠馨, 1964:116/V-3—4; 许振祖, 1965:101—102/VI-39—14.

采集地 调查区各站都采到，共得标本4432个，是调查区管水母类的优势种之一。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋北纬40°至南纬40°；印度洋的赤道和中央水域，以及克尔格化岛附近海域（约南纬50°）；红海、地中海；大西洋的北纬60°至南纬40°。主要分布在三大洋的赤道水域和中央水域。为热带广布种。最深发现于1700米，但主要居于100米上层。

### 九角水母属 Genus *Enneagonum* Quoy & Gaimard, 1827

前泳钟为锥晶状，有9个角突，顶面有4个面，基面也有4个面，泳囊和体囊垂直并列，体囊较瘦长，顶部有1紧缩，干室开口方形。保护叶立方形，无中背棱，体囊有1

\* *Bassia* 原意为纪念模式标本产地澳大利亚南部巴斯海峡 (Bass strait)，过去被误译为巴西水母<sup>[15]</sup>。

顶盲枝和1对粗短腹侧分枝。生殖泳钟有5个基部齿，背棱、1条侧棱和1条腹棱不完整，榫突下为1深凹。

本属已知有2种，本调查均采到。

### 50. 晶莹九角水母 *Enneagonum hyalinum* (Quoy & Gaimard, 1827)

异名 *Cymba crystallus*, 高哲生、张志南, 1962:82/III-21; 洪惠馨, 1964:112/VI-3-4.

*Cubooides crystallus*, 高哲生、张志南, 1962:82-83/IV-23;

*Cubooides vitreus*, 洪惠馨, 1964:112/VI-3-4; 许振祖, 1965:99/IV-23, V-24.

采集地 在经度180°以西，南纬10°以北各调查区均零星采到，共得26个标本。

地理分布与习性 东海、南海；太平洋赤道和北中央水域，个别分布到南亚热带水域；印度洋东部的爪哇岛南岸、澳大利亚西部沿岸、赤道水域和阿拉伯海；红海、地中海；大西洋赤道和北中央水域，最北至北纬60°，加勒比海、墨西哥湾。为热带广布种，以北半球近海水域数量较多。栖息于1500—0米水层，但主要居于400—0米水层。

### 51. 长棱九角水母 *Enneagonum searsae* Alvarino, 1968

许振祖、张金标, 1978:45-46/XI-50.

采集地 1978年5月24日在菲律宾东南1测站（北纬5°00'，东经130°00'）采到1个生殖泳钟。

地理分布 南海；暹罗湾和菲律宾东南海域。

## 参 考 文 献

- [1] 丘书院, 1954。厦门港浮游动物志 I. 水螅水母类。动物学报 6(1):41-48。
- [2] 许振祖、金德祥, 1962。福建沿海水母类的调查研究 I. 厦门大学学报(自然科学版) 9(3):206-224。
- [3] 许振祖、张金标, 1964。福建沿海水母类的调查研究 II. 南部沿海水螅水母类、管水母类和栉水母类的分类。厦门大学学报(自然科学版) 11(3):120-149。
- [4] 许振祖, 1965。海南岛及邻近海区浮游动物的调查研究 I. 水螅水母类。厦门大学学报(自然科学版) 12(1):90-100。
- [5] 许振祖、张金标, 1978。粤东-闽南近海的浮游水螅水母类、管水母类和钵水母类。厦门大学学报(自然科学版) 17(4):19-63。
- [6] 连光山等, 1981。浮游生物(第九章)。《实践》号海洋调查船中太平洋西部调查报告、资料。海洋出版社, 报告74-88页, 资料107-129页。
- [7] 张金标, 1977。江苏、浙江沿海水螅水母类和栉水母类的调查研究。海洋科技 7:95-107。
- [8] 张金标, 1980。在太平洋发现的一个管水母新种。海洋学报 2(1):152-155。
- [9] 张金标、张锡烈, 1980。东海北部两种深水管水母的记述。厦门大学学报(自然科学版) 19(3):121-125。
- [10] 张金标、许振祖, 1980。中国海管水母类的地理分布。厦门大学学报(自然科学版) 19(3):100-108。
- [11] 张金标等, 1981。浮游生物(第七章)。《向阳红09》海洋调查船中太平洋西部调查报告、资料。海洋出版社, 报告118-136页, 资料237-257页。

- [12] 洪惠馨, 1964。东海水母类的研究 I . 浙江沿海的管水母类。上海水产学院论文集。111—130。
- [13] 洪惠馨、张士美, 1981。西沙群岛海域管水母类 (*Siphonophora*) 分类的研究。厦门水产学院学报 1:1—26。
- [14] 洪惠馨、张世美, 1981。中国海域管水母类 (*Siphonophora*) 区系的初步研究。厦门水产学院学报 1:46—56。
- [15] 高哲生, 张志南, 1962。舟山的水螅水母类。山东海洋学院学报 1:65—91。
- [16] 高尚武, 1982。东海水母类的研究。海洋科学集刊 19:33—42。
- [17] Alvariño, A., 1963. Chaetogratha, Siphonophorae and Medusae in the Gulf of Siam and the South China Sea. *Report on the Results of the NAGA Expedition. Southeast Asia Research Project. Scripps Inst. Oceanogr.*, 63-6:104—108.
- [18] Alvariño, A., 1968. Two new Siphonophorae, Calycophorae. *Pacific Science*, 23 (3):340—346.
- [19] Alvariño, A., 1971. Siphonophora of the Pacific with a review of the world distribution. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr.*, 16:1—432.
- [20] Alvariño, A., 1972. A second record of a rare Siphonophore *Epibulia ritteriana* Haeckel 1888. *Fish. Bull.*, 70(2):507—509.
- [21] Parham, E. G., 1963. Siphonophores and the deep scattering layer. *Science*, 140 (3568):826—828.
- [22] Bigelow, H. B., 1911. The Siphonophorae. *Rep. Sci. Res. Eastern Tropical Pacific Expedition Albatross. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard*, 38(2):173—401.
- [23] Bigelow, H. B., 1919. Hydromedusae, Siphonophores and Ctenophores of the "Albatross" Philippine Expedition. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 100(1):279—362.
- [24] Bigelow, H. B. and M. Sears, 1937. Siphonophorae. *Report on the Danish Oceanographical Expedition 1908—1910. to the Mediterranean and adjacent seas*. 2(H. 2):1—144.
- [25] Biggs, D. C., 1977. Field study of fishing, feeding and digestion in Siphonophores. *Mar. Behav. Physiol.*, 4:261—271.
- [26] Brown, E. T., 1926. The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Siphonophorae from the Indian Ocean. *Trans. Linn. Soc. London*, 192:55—86.
- [27] Haeckel, E., 1888. The Siphonophorae. *Rep. Sci. Res. Voy. H. M. S. Challenger Zool.*, 28:1—380.
- [28] Huxley, T. H., 1859. The Oceanic Hydrozoa. *Roy. Sci. London*, 1—114.
- [29] Leloup, E., 1934. Siphonophores calycophorides de l' ocean Atlantique tropical et austral. *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 10(6):1—87.
- [30] Leloup, E., 1955. Siphonophores. *Rep. 'Michael Sars' North Atlantic Deep-Sea Exped.*, 5(11):1—24.
- [31] Lens, A. D. and T. van Riemsdijk, 1908. The Siphonophora of the Siboga Expedition. *Siboga Exped. Monog.*, 9(38):1—130.
- [32] Pugh, P. R., 1974. The vertical distribution of the Siphonophores collected

- during the SOND Cruise. 1965. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 54:25—90.
- [33] Rengarajan, K., 1973. Siphonophores obtained during the cruises of "R. V. *Va-runa*" from the west coast of India and the Laccadive Sea. *J. Mar. Biol. Ass. India*, 15(1):125—156.
- [34] Russel, F. S., 1935. On the value of certain plankton animals as indicators of water movements in the English channel and North Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 20(2):309—332.
- [35] Totton, A. K., 1932. Siphonophora. *Sci. Rep. Great Barrier Reef Exped.*, 4(10) 317—374.
- [36] Totton, A. K., 1941. New species of Siphonophora genus *Lensia* Totton 1932. *Ann. Mag. Nat. Hist.*. Ser. 11, 8(45):145—168.
- [37] Totton, A. K., 1954. Siphonophora of the Indian Ocean together with systematic and biological notes on related specimens from other ocean. *Discovery Rep.* 27:1—126.
- [38] Totton, A. K. and H. E. Bargmann, 1965. A synopsis of the Siphonophora. *Trustees of the British Museum, London*, 1—230.
- [39] Маргулис, Р. Я., 1971. Вокоторые данные о Распространении в Атлантическом океане сифонофор рода *Lensia* (Подтрияд Calycophorae). *Океанология*, 11(1):99—104.
- [40] Маргулис, Р. Я., 1974. О распространении в Атлантическом океане Сифонофор Сем. Hippopodiidae, Prayidae и Abylidiae (Подтрияд Calycophorae). *АН СССР Всесоюзное Гидробиологическое Общество Труды. Том XX, Издательство «Наука»*, Москва, 144—170.
- [41] Мусаева, Э. И., 1971. Распределение сифонор в восточной части Индийского океана в июле—ноябре 1962 г. *Океанология*, 11(6):1098—1103.
- [42] Мусаева, Э. И., 1976. Распределение сифонофор в восточной части Индийского океана. *Труды Ин-та Океанологии, АН СССР*. 105:171—197.
- [43] Степаньянц, С. Д., 1967. Сифонофоры морей СССР и северной части Тихого Океана. *«Наука»*, Л. 1—216.
- [44] Степаньянц, С. Д., 1973. Ревизия подсемейства Galetta (Diphyidae, Siphonophora). *Зоологический журнал*, 52(5):649—658.
- [45] Степаньянц, С. Д., 1977. Сифонофоры центральной части Тихого океана. *Исследования Фауны Морей*, 20(28):54—81.

THE CALYCOPHORAE (SIPHONOPHORA) FROM  
TROPICAL WATERS OF THE WESTERN  
PACIFIC OCEAN

Zhang Jinbiao

(*Third Institute of Oceanography, National Bureau of Oceanography*)

ABSTRACT

The present paper is a part of the results of our investigations on the Siphonophores from the Pacific Ocean. The materials are zooplankton samples collected by China's 3rd and 4th Pacific Ocean Expedition during the periods of April—May and September—October 1978 in tropical waters of the Western Pacific Ocean ( $5^{\circ}13' N$ — $16^{\circ}55' S$ ,  $130^{\circ}00' E$ — $170^{\circ}09' W$ ), and the FGGE during the periods of December, 1978—March, 1979 and April—July, 1979 in the Western Central Pacific Ocean ( $5^{\circ}N$ — $10^{\circ} S$ ,  $160^{\circ}$ — $175^{\circ} E$ ). All samples were collected with a large Hansen plankton net of silk cloth (15 meshes per cm, with a length of 270 cm and an opening diameter of 80 cm). A lot of tows were made vertically from 200 m or 300 m to the surface, and a few tows were made from 600 m or 4500 m to the surface. The samples were all preserved in 5% formalin in sea water.

The collection contains 51 species of Calycophorae of Siphonophores, belonging to 15 genera in 5 families. The characteristics of the 15 species, genera and families which have never been recorded in Chinese before are described and mapped. Data on the geographical distribution of all the species in the waters of the world ocean as well as their living habitats are given.