

中国近海原鳃类的初步研究* I. 吻状蛤科

徐凤山

(中国科学院海洋研究所)

原鳃类 (Protobranchia) 在双壳类软体动物中是比较原始的类群, 几乎全部生活在潮下带至深海, 只有个别种的垂直分布的上限可达潮间带。吻状蛤科 (Nuculanidae) 在深水区不但种类多, 而且数量也较大, 是底栖生物组成中的重要类群之一。

本文所用材料取自 1957—1980 年海洋综合调查在全国沿海和中国科学院海洋研究所调查船“金星”号历年来在黄海、东海调查所得的底栖生物取样, 共有 15 种, 分隶于 7 属, 其中有一个新亚属和一个新种, 另有 10 种在我国是首次报道。

这一科的种类在日本海域已报道有 40 余种, 我国除本文报道的 15 种以外, 过去曾报道 4 种: *Leda mauritiana*, *L. irradiata*, *Nuculana gordonis takeoensis*, *Yoldia obtusa*, 总计也不过 19 种。这主要是因为我们的调查范围不够大, 且仅限于浅水区。随着海洋调查事业的发展, 深水区调查范围的扩大, 一定还会发现更多的种类。

吻状蛤科 Nuculanidae

吻状蛤科各属检索表

- 1(2) 壳的后腹缘深陷形成浅窝..... 翼蛤属 *Spinula*
- 2(1) 壳的后腹缘不深陷, 未形成窝, 壳形长, 后端吻状
- 3(6) 后端截形
- 4(5) 铰合齿“V”字形..... 吻状蛤属 *Nuculana*
- 5(4) 铰合齿直线形..... 长吻蛤属 *Propeleda*
- 6(3) 后端尖细
- 7(8) 壳小形、坚厚..... 小囊蛤属 *Sacculina*
- 8(7) 壳大中形、薄脆..... 云母蛤属 *Yoldia*
- 9(2) 壳卵圆形, 后端不呈吻状
- 10(11) 壳顶位于中央..... 寡齿蛤属 *Sarepta*
- 11(10) 壳顶位于中央之前..... 梯形蛤属 *Portlandia*

吻状蛤属 *Nuculana* Link, 1807

吻状蛤属种的检索表

- 1(4) 壳表有同心肋
- 2(3) 同心肋遍布整个壳表面..... 粗纹吻状蛤 *Nuculana (Thestylea) yokoyamai*
- 3(2) 壳的后部无同心肋..... 中华吻状蛤 *N. (Sinoleda) sinensis* subgen. & sp. nov.

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第 739 号。本文是在张玺、齐钟彦教授指导下完成的, 王公海同志绘图, 作者一并致谢。

本刊编辑部收稿日期: 1979 年 1 月 5 日。(后又进行补充修改。)

4(1) 壳表无同心肋····· 佐渡吻状蛤 *Nuculana (Nuculana) sadoensis*

1. 佐渡吻状蛤 *Nuculana (Nuculana) sadoensis* (Yokoyama) (图 1)

Leda sadoensis Yokoyama, 1926: 308, pl. 36, fig. 6.

Nuculana pernula sadoensis, Habe, 1964: 109, pl. 48, fig. 27.

Nuculana (Nuculana) pernula sadoensis, Kuroda et al., 1971: 508/302, pl. 66, fig. 19.

标本采集地 北黄海中部, 水深 58 米, 1 个未十分长成的个体。

贝壳小型、前端圆, 后部延长成喙状, 末端截形, 壳顶位于中央之前, 有明显的楯面。壳表光滑, 具橄榄色壳皮。壳长 4.4 毫米, 高 2.4 毫米, 宽 1.4 毫米。

铰合部坚厚, 铰合齿粗大, 前齿列有 8 个齿, 后齿列 13 个。后部的内面有一隆起的水管脊。

分布于日本北部沿海; 在我国是首次记录。

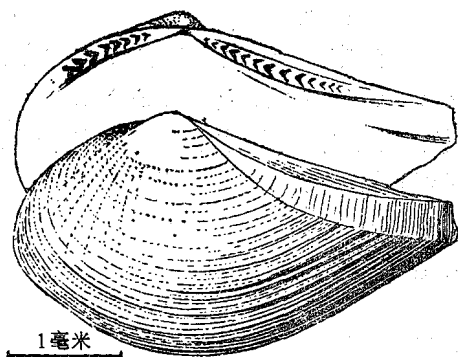


图 1 佐渡吻状蛤 *Nuculana (N.) sadoensis*

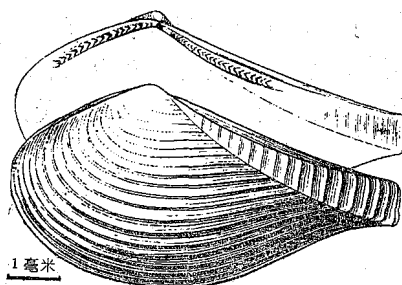


图 2 粗纹吻状蛤 *Nuculana (Thestyloda) yokoyamai*

2. 粗纹吻状蛤 *Nuculana (Thestyloda) yokoyamai* Kuroda (图 2)

Leda ramsayi Yokoyama, 1920: 176, pl. 19, fig. 3. (non Smith)

Nuculana (Thestyloda) yokoyamai Kuroda, 1934: 204; Kuroda et al., 1971: 508/320, pl. 66, fig. 14; Habe, 1977: 21, pl. 3, fig. 4.

Nuculana yokoyamai, Kuroda et Habe, 1952: 25.

标本采集地 黄海, 784 个标本。

壳形与前种相似, 但壳表具有粗的同心肋。壳长一般为 8.1 毫米, 高 4.2 毫米, 宽 2.3 毫米。

本种是中国-日本海域的地方性种, 分布于日本的九州、本州和四国以及黄海。在黄海栖息在水深 30—80 米处, 大多数在 50 米以下的深处, 数量很大, 是这一海区的优势种之一。本种在我国是首次记录。

中华吻状蛤(新亚属) *Sinoleda* subgenus nov.

模式种 中华吻状蛤 *Nuculana (Sinoleda) sinensis* sp. nov.

壳型延长, 从壳顶到吻部的背缘角和腹缘角各有一条放射脊。两条脊之间的壳表面

光滑,而壳表的其余部分覆以较粗的同心肋。着带板突出于铰合部,向后倾斜。

新亚属与 *Thestyleda* 近似,但后者整个表面都布有同心肋,而 *Nuculana* 亚属的壳表光滑,无同心肋。

3. 中华吻状蛤(新种) *Nuculana (Sinoleda) sinensis* sp. nov. (图 3)

正模标本 编号 X79B-40, 采自南海 (18°30'N, 107°00'E), 水深 60 米。

副模标本 编号 V542A-9, 采自东海 (30°30'N, 124°00'E), 水深 60 米。均保存在中国科学院海洋研究所。

壳小型,前后不等,壳顶位于前方 1/3 处,前端圆,后部延长,形成喙状,末端截形。从壳顶到后背缘角有一放射脊,形成披针状的楯面,另一条脊到达后腹缘角。两条脊之间的壳表面光滑,略微下陷。壳表的其他部分具同心肋,壳上被覆淡黄绿色的壳皮。

铰合部前齿列有 13 个齿,后齿列 22 个。着带板突出于铰合部,向后方倾斜。

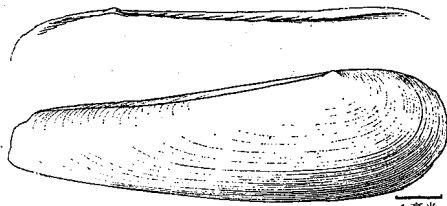
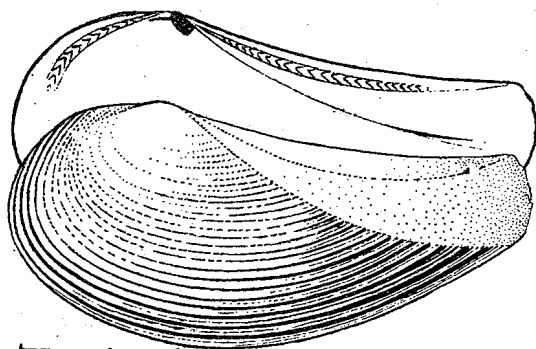
标本测量(毫米)	壳长	壳高	壳宽
	6.2	2.7	1.2
	7.5	3.4	1.6

新种相似于 *Nuculana (Thestyleda) soyoae* Habe, 1958, 但后者的铰合齿前后两列数目相等。 *Leda jovis* Thiele, 1931 也同新种近似,但其同心肋稀疏,铰合齿的数目少(前齿列 10 个,后齿列 14 个)。



1 毫米

图 3 中华吻状蛤 *Nuculana (Sinoleda) sinensis* sp. nov.



1 毫米

图 4 刀形长吻蛤 *Propeleda soyomaruuae*

长吻蛤属 *Propeleda* Iredale, 1924

4. 刀形长吻蛤 *Propeleda soyomaruuae* (Okutani) (图 4)

Nuculana (Propeleda) soyomaruuae Okutani, 1962: 11, pl. 1. fig. 13, pl. 4, fig. 5.

Propeleda soyomaruuae, Habe, 1977: 23.

标本采集地 南海,水深 168 米,1 个标本。

壳质薄,两壳侧扁而细长,壳顶低平,位于前端 1/5 处,前端圆,后部延长,末端截形。壳表光滑无肋,生长纹细弱,具淡黄色壳皮。壳长 10.0 毫米,高 3.0 毫米,宽 1.8 毫米。

铰合部弱,前齿列有 6 个斜行齿,后齿列有 12 个特别细长的齿,覆瓦状排列,其延伸方向几乎与背缘平行。内韧带细长,向后倾斜,平行于背缘。

到目前为止,只知道本种的模式标本产地为日本九州西南(水深 730—760 米)。本种在我国是首次记录。

翼蛤属 *Spinula* Dall, 1908

5. 塔斯曼翼蛤 *Spinula tasmanica* Knudsen (图 5)

Spinula tasmanica Knudsen, 1970: 41, Text-figs. 22, 23.

标本采集地 南海,水深 1100 米,一片右壳。

贝壳小型,极坚厚,壳顶位于中央偏前,前端略尖,后背缘延伸成指状突起,从壳顶到指状突起有一尖锐的脊,后腹缘内陷,形成一浅窝。壳表被以淡黄色壳皮,并有较稀疏的同心纹,同心纹愈近壳顶愈不明显。壳长 5.8 毫米,高 3.6 毫米,宽 2.0 毫米。

铰合部厚壮,铰合齿粗大,前齿列 12 个,后列 13 个。前肌痕大,后肌痕小,都呈圆形,壳的内腹缘尖锐,形成一剖面。

本种的模式标本采自南太平洋的塔斯曼海,这次南海的发现,在中国和北太平洋都是首次记录。

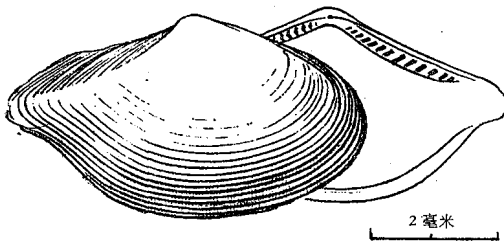


图 5 塔斯曼翼蛤 *Spinula tasmanica*

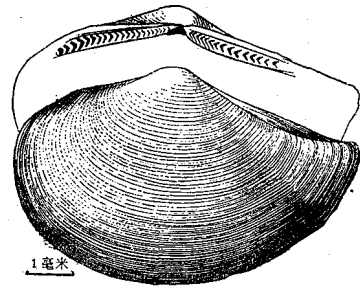


图 6 凸小囊蛤 *Saccella confusa*

小囊蛤属 *Saccella* Wooding, 1925

小囊蛤属种的检索表

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1(4) 小月面清晰 | |
| 2(3) 同心肋与肋间沟的宽度相等,壳小型 | 凸小囊蛤 <i>Saccella confusa</i> |
| 3(2) 同心肋的肋间沟狭窄,壳中型 | 濑又小囊蛤 <i>S. sematensis</i> |
| 4(1) 小月面不清晰 | |
| 5(6) 两壳极膨胀,同心肋宽,壳的后端特别尖细 | 尖喙小囊蛤 <i>S. cuspidata</i> |
| 6(5) 两壳较扁,同心肋细密,壳的后端扩张 | 密纹小囊蛤 <i>S. gordonis</i> |

6. 凸小囊蛤 *Saccella confusa* (Hanley) (图 6)

Leda confusa Hanley, 1860: 119, fig. 85; Dunker, 1882: 138; Kuroda, 1929: 7.

Laeda confusa, Sowerby, 1871: fig. 24.

Nuculana confusa, Prashad, 1932: 19; Kuroda et Habe, 1952: 26.

Saccella confusa, Habe, 1977: 24, pl. 3, figs. 9, 10.

Saccella (Saccella) confusa, Kuroda et al., 1971: 520/322, pl. 117, fig. 7.

标本采集地 南海(包括北部湾), 14 个标本。

贝壳小型, 坚厚, 极膨胀, 前端稍圆, 后端尖细。壳顶位于中央, 有非常清晰的小月面和楣面。壳表有低平粗壮的同心肋, 肋间沟的宽度大致与肋相等。壳顶到后部有两条放射脊。一般壳长 8.0 毫米, 高 5.0 毫米, 宽 4.1 毫米。

铰合部特别坚厚, 铰合齿强壮, 前齿列有齿 17—20 个, 后齿列 12—13 个。

分布于日本、印度尼西亚和我国, 为暖水性种。在南海发现于 16—42 米之间的浅水区, 数量不大。

7. 密纹小囊蛤 *Saccella gordonis* (Yokoyama) (图 7)

Leda gordonis Yokoyama, 1920: 177, pl. 17, fig. 4; Kuroda, 1929: 10.

Nuculana gordonis, Otuka, 1933: 142; Kuroda and Habe, 1952: 26.

Saccella gordonis, Habe 1958: 248; 1977: 24.

Saccella (Saccella) gordonis, Kuroda et al., 1971: 509/321, pl. 66, fig. 20.

标本采集地 黄海南部和东海, 18 个标本。

壳形与前种相似, 但更细长, 且两壳较扁, 壳表的同心肋细弱。壳长一般为 9.5 毫米, 高 5.4 毫米, 宽 3.5 毫米。

铰合部前齿列有 18—22 个齿, 后齿列有 14—16 个。

分布于日本的本州、九州和四国。在黄海分布于 33—34° N, 124° E 左右狭小的地区, 这正是对马暖流西分支所控制的范围。本种在我国是首次记录。

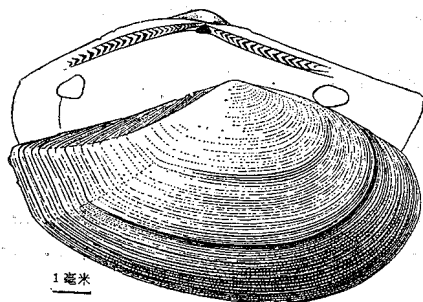


图 7 密纹小囊蛤 *Saccella gordonis*

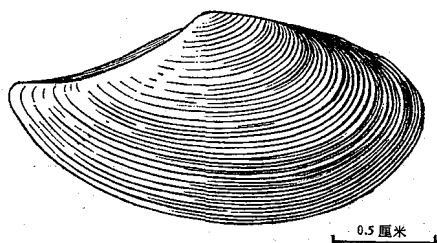


图 8 濑又小囊蛤 *Saccella sematensis*

8. 濑又小囊蛤 *Saccella sematensis* (Suzuki & Isizuka) (图 8)

Nuculana confusa sematensis Suzuki & Isizuka, 1943: 61, pl. 2, figs. 1—10, 12.

Saccella sematensis, Habe, 1964: 108, pl. 48, fig. 21.

Saccella (Saccella) sematensis, Kuroda et al., 1971: 510/321, pl. 117, figs. 5, 6; Habe, 1977: 24.

标本采集地 东海,水深 100 米左右,3 个标本(空壳)

壳形与凸小囊蛤相似,但壳较大,肋间沟狭窄。壳长 29.0 毫米,高 16.0 毫米,宽 6.0 毫米。

本种分布于日本九州附近;在我国是首次记录。

我们的标本与模式标本相比,个体较大(模式标本壳长只有 13 毫米),与 Habe (1964) 报道的标本大小相当。

9. 尖喙小囊蛤 *Saccella cuspidata* (Gould) (图 9)

Leda cuspidata Gould, 1861: 37; Johnson, 1964: 65, pl. 23, fig. 4.

标本采集地 南海,36 个标本。

贝壳小型,坚厚而膨胀。壳表生长肋粗壮,小月面不明显,楯面呈披针状,其上光滑无肋。壳长一般为 7.3 毫米,高 4.2 毫米,宽 3.4 毫米。

铰合部坚厚,前齿列有 16—18 个齿,后齿列有 14—15 个。

本种仅见于南海北部近岸浅水区。Sowerby (1871) 错误地认为它产于美洲。

本种的多数个体在壳表从壳顶到前腹缘有一脊,但也有些个体很不明显。在外部形态上与 *S. robseni* Prashad (1932) 相似,但后者铰合齿前后列相等。

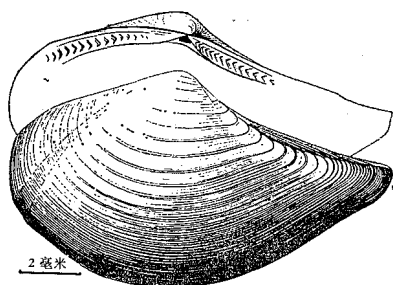


图 9 尖喙小囊蛤 *Saccella cuspidata*

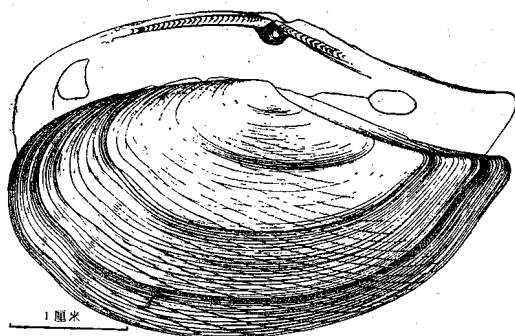


图 10 醒目云母蛤 *Yoldia notabilis*

云母蛤属 *Yoldia* Möller, 1842

云母蛤属种的检索表

- 1(4) 壳表除有生长线外,还有与其相交叉的斜行线
- 2(3) 斜行线清晰,肉眼可见..... 醒目云母蛤 *Yoldia notabilis*
- 3(2) 斜行线不明显,借助于放大镜才能看到..... 薄云母蛤 *Y. similis*
- 4(1) 壳表无斜行线
- 5(6) 壳较厚,两壳膨胀..... 凸云母蛤 *Y. serotina*
- 6(5) 壳较薄,两壳侧扁..... 鳞云母蛤 *Y. lepidula*

10. 醒目云母蛤 *Yoldia notabilis* Yokoyama (图 10)

Yoldia notabilis Yokoyama, 1922: 196, pl. 17, fig. 10.

Yoldia (*Cnesterium*) *notabilis*, Habe, 1977: 25.

Cnesterium notabile, Habe, 1958: 251.

Yoldia limatula, 张玺、齐钟彦 1960: 237, fig. 339 (non Sowerby)

标本采集地 黄海, 248 个标本

贝壳长圆形, 侧扁, 前端稍圆, 后端尖细呈喙状, 腹缘弓形。壳顶位于中央偏后, 楯面细长, 周缘深陷, 小月面不明显。壳表有黄绿色壳皮, 除有细弱的生长线外, 尚有斜行线与其相交。一般壳长 28.5 毫米, 高 14.0 毫米, 宽 9.0 毫米。

壳内面灰白色, 隐约呈现出壳表的刻纹。前齿列一般有 24—30 个齿, 后齿列 14—18 个。外套窝深, 达到壳的中部, 其尖端截形。

本种是冷水性种类, 分布于鄂霍次克海和日本本州以北水域; 在黄海西部主要分布于水深 30—80 米之间北黄海冷水团所控制的范围内, 数量较大, 成为冷水性群落的主要组成种之一。

11. 薄云母蛤 *Yoldia similis* Kuroda et Habe (图 11)

Yoldia similis Kuroda et Habe, 1952: 35; Habe, 1958: 250; 1964: 108, pl. 48, fig. 12; Kuroda et al., 1971: 513/323, pl. 66, fig. 18.

标本采集地 渤海、黄海、东海近岸浅水区, 258 个标本。

壳形细长, 质较薄脆, 半透明。壳顶位于中央偏前。壳表的斜行线很不明显。壳长一般为 15.5 毫米, 高 7.5 毫米, 宽 4.2 毫米。

铰合部较弱, 前齿列有齿 23 个左右, 后齿列约 18 个。外套窝深, 但不能达到壳的中部。

本种分布于日本本州、九州和四国。在我国分布于浙江以北近岸水域, 其垂直分布一般不越出 30 米等深线。在我国是首次记录。

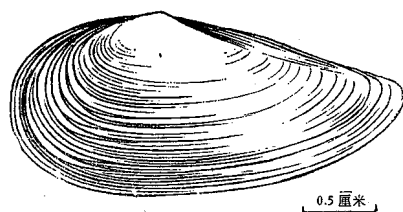


图 11 薄云母蛤 *Yoldia similis*

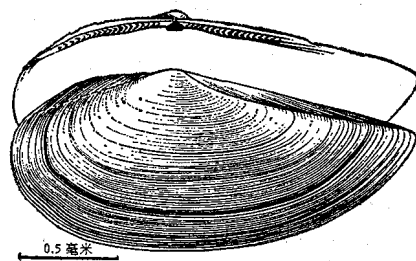


图 12 凸云母蛤 *Yoldia serotina*

12. 凸云母蛤 *Yoldia serotina* (Hinds) (图 12)

Nucula serotina Hinds, 1834: 99.

Leda serotina, Hanley, 1860: 136, figs. 19—21.

Yoldia serotina, Sowerby, 1871: fig. 5.

标本采集地 北部湾, 水深 12—16 米, 5 个标本。

壳型中等, 壳质较厚, 两壳较膨胀。壳表有少数同心刻纹, 但无斜行线。楯面周缘下陷, 形成明显的界线。壳长一般为 12.1 毫米, 高 6.4 毫米, 宽 5.1 毫米。

铰合部较坚厚, 着带板横长。前齿列有齿约 27 个, 后齿列 21 个左右。

本种为暖水性种,分布于阿曼湾、加里曼丹、暹罗湾、北部湾和菲律宾。在我国是首次记录。

13. 鳞云母蛤 *Yoldia lepidula* H. & A. Adams (图 13)

Yoldia lepidula Adams, 1856: 50; 1858: 548; Hanley, 1860: 137, fig. 6; Sowerby, 1871: fig. 7; Melvil and Standen, 1906: 792; Prashad, 1932: 24; Otuka, 1936: 157.

标本采集地 南海,水深 10—65 米, 97 个标本。

壳卵圆形,前后端均略尖圆,壳质薄脆,侧扁,壳表光滑。小月面和楯面细长。壳长一般为 14.6 毫米,高 8.3 毫米,宽 5.4 毫米。

铰合部比较细弱,前齿列约有 21 个齿,后齿列约有 18 个。

本种分布于波斯湾、加里曼丹、爪哇和南海。Otuka (1936) 报道在我国台湾南部沿海也有发现。

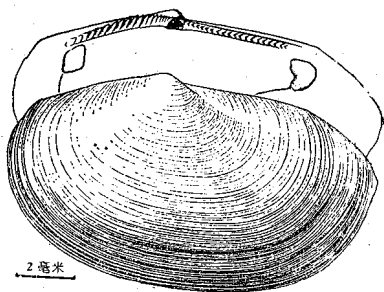


图 13 鳞云母蛤 *Yoldia lepidula*

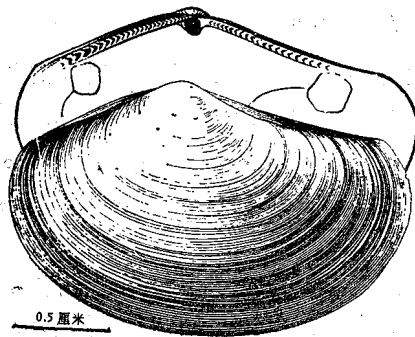


图 14 日本梯形蛤 *Portlandia japonica*

梯形蛤属 *Portlandia* Morch, 1857

14. 日本梯形蛤 *Portlandia japonica* (Adams et Reeve) (图 14)

Leda japonica, Hanley, 1860: 142, fig. 14.

Yoldia japonica, Sowerby, 1871: fig. 20.

Portlandia japonica, Kuroda et Habe, 1952: 29; Kuroda et al., 1971: 512/322, pl. 66, fig. 12.

标本采集地 黄海, 699 个标本。

壳长圆形,较膨胀,前端圆,后部微扩张,后背缘上翘。壳表光滑有黄绿色壳皮。壳顶位于中央偏前,小月面梭形,周缘微陷,不甚明显,楯面突出,呈披针状。壳长一般为 24.5 毫米,高 15.5 毫米,宽 10.0 毫米。

壳内面灰白色。外套窦深而宽,达到壳的中部,但不能达到壳顶下方。前齿列有 26—28 个齿,愈近壳顶者愈小,后齿列有 22—24 个。

本种为中国-日本地方性种,在日本见于 33°—34°N 太平洋沿岸,在日本海沿岸可分布到 41°N。在我国是首次记录,主要分布于黄海中部和南部,数量较大,垂直分布为 25—80 米。

寡齿蛤属 *Sarepta* A. Adams, 186015. 寡齿蛤 *Sarepta speciosa* A. Adams (图 15)

Sarepta speciosa Adams, 1860: 303; 1868: 41, pl. 4, fig. 1; Kuroda, 1929: 14, figs. 12, 13; 1934: 204; Kuroda et Habe, 1952: 30; Habe, 1958: 245, pl. 11, figs. 5, 6; Kuroda et al., 1971: 506/319, pl. 66, figs. 15, 16.

标本采集地 东海、南海, 9 个标本。

壳卵圆形, 前后几乎对称, 但后端略宽。壳顶位于中央, 无小月面和楯面。壳表具有黄绿色壳皮, 壳皮规则地折成细的同心纹。壳长一般为 10.1 毫米, 高 2.9 毫米, 宽 4.1 毫米。

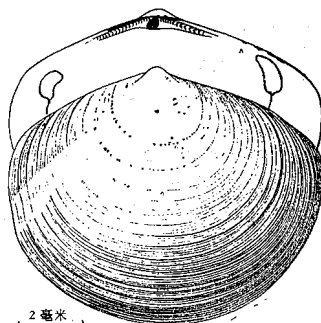


图 15 寡齿蛤 *Sarepta speciosa*

壳内面白色, 无外套窝。铰合部短, 齿小, 前齿列有 14—16 个, 后齿列有 18—22 个。本种分布于日本南部、东海和南海, 水深 66—150 米之间, 在我国是首次记录。

两个海区的标本在形态上略有差异, 东海的标本个体略大, 齿数较少, 壳表的同心纹也不如南海的规则。

参 考 文 献

- [1] 张玺、齐钟彦, 1961。贝类学纲要。科学出版社, 1—387页。
- [2] Adams, H. & A., 1858. The Genera of Recent Mollusca Vol. 2, London.
- [3] Adams, A. 1856. Descriptions of thirty-four new species of bivalve mollusca (*Leda*, *Nucula* and *Bythina*) from the Cuming collections. *Proc. zool. Soc. London*, 1856: 47—53.
- [4] ———, 1868. Note sur quelques nouveaux genres de Mollusques du Japon. *Jour. de Conchyl.* 16: 40—56, pl. 4.
- [5] Dunker, W., 1882. Index Mollusca Maris Japonici. pp. 1—300, Cassellis Cattorum.
- [6] Gould, A. A., 1861. Description of new shells collected by the North Pacific Exploring Expedition. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* 8: 14—40.
- [7] Habe, T., 1958. Report on the mollusca chiefly collected by the S. S. Soyo-maru of the imperial Fisheries experimental station on the continental shelf bordering Japan during the years 1922—30. part 3. Lamellibranchia (1). *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 6(3): 241—251.
- [8] ———, 1964. Shells of Western Pacific in Color vol. 2. pp. 1—128. Hoikusha.
- [9] ———, 1977. Systematics of Mollusca in Japan: Bivalvia and Scaphopoda vol. 1. pp. 1—27, Tokyo.
- [10] Hanley, S., 1842—56. An Illustrated and Descriptive Catalogue of Recent Bivalved Shells. pp.

- 1—392, London.
- [11] Hanley, S., 1860. Monograph of the family Nuculidae, in Sowerby: *Thes. Conch.* 3: 105—168, pls. 226—230.
- [12] Hinds, R. B., 1843. On new species of *Nucula* from the collection of cuming Esq. *Proc. Zool. Soc. London*, 1843: 97—101.
- [13] Johnson, R. I., 1964. The recent Mollusca of Augustus Addison Gould. *Smithsonian Inst. United States Nat. Mus. Bull.* 239: 1—176, 45 pls.
- [14] Kuroda, T., 1929. An illustrated catalogue of the Japanese shells (2). *Venus* 1(4): appx. 9—16.
- [15] Kuroda, T. & T. Habe. 1952. Check List and Bibliography of the Recent Marine Mollusca of Japan. pp. 1—210, Tokyo.
- [16] Kuroda, T., T. Habe & K. Oyama, 1971. The Seashells of Sagami Bay. 741+489+51 pp., 121 pls., Tokyo.
- [17] Knudsen, J., 1970. The Systematics and biology of abyssal and hadal Bivalvia. *Galathea report* 11: 1—241, 20 pls.
- [18] Melvill, J. C. & R. Standen, 1906. The Mollusca of the Persian Gulf, Gulf of Oman and Arabian Sea as evidenced mainly through the species. *Proc. Zool. Soc. London*, 1906: 783—848, pls. 53—56.
- [19] Okutani, T., 1962. Report on the archibenthal and abyssal lamellibranchiate mollusca mainly collected from Sagami Bay and adjacent waters by the R. V. Soyo-maru during the years 1955—60. *Bull. Tokai Reg. Fisher. Res. Lab.* 32: 1—40, 5 pls.
- [20] Otuka, Y., 1933. On *Nuculana gordonis* (Yokoyama). *Venus* 4(2): 142—143.
- [21] ———, 1936. Notes on the some shells from Southern Taiwan (1). *Venus* 6(3): 155—158.
- [22] Prashad, B., 1932. The Lamellibranchia of the Siboga Expedition, part 2. Pelecypoda. *Siboga Monogr.* 53: 1—353, pls. 1—9.
- [23] Sowerby, G. B., 1871. Monograph of the genus *Yoldia* and *Leda*. in Reeve: *Conch. Icon.* vol. 18, London.
- [24] ———, 1870. Descriptions of forty-eight new species of shells. *Proc. Zool. Soc. London*, 1870: 249—259, pls. 21—22.
- [25] Suzuki, K. & K. Isizuka, 1943. On the variation of *Nuculana confusa* (Hanley), with description of a new subspecies. *Venus* 13(1—4): 38—64.
- [26] Thiele, J. & S. Jaekel, 1931. Muscheln der Deutschen Tiefsee Expedition. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. "Valdivia"* 21(1): 161—268, pls. 6—11.
- [27] Yokoyama, M., 1920. Fossils from the Miura peninsula and its immediate north. *Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo.* 39(6): 1—198, pls. 1—20.
- [28] ———, 1922. Fossils from Upper Musachino of Kazusa and Shimosa. *ibid.* 44(1): 1—200, pls. 1—17.
- [29] ———, 1926. Fossil shells from sado. *ibid.* 46(7): 249—312. 5 pls.

PRELIMINARY STUDY ON THE PROTOBRANCHIA
(MOLLUSCA) FROM THE SHALLOW WATERS
OF CHINA. I. NUCULANIDAE*

Xu Fengshan

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

This study is based on the material collected by the Institute of Oceanology, Academia Sinica, from the vast continental shelf region of our seas covering a period from 1957—1980. Fifteen species of Nuculanide belonging to seven genera are identified and described. Ten species are recorded for the first time from our seas and one subgenus and one species are new.

Sinoleda subgen. nov.

Type species *Nuculana (Sinoleda) sinensis* sp. nov.

Shell elongated, with a rostrum behind; two ridges run from the umbo to the postero-dorsal corner and postero-ventral corner of the rostrum; the surface between these two ridges is smooth, the surface else where sculptured with concentric ribs; chondrophore backwardly sloping.

This subgenus resembles *Thestyleda*, but the latter is easily distinguished by its surface which is sculptured with concentric ribs throughout. The new subgenus is also distinguished from other subgenus of *Nuculana*, which is not sculptured distinctly all over the shell surface.

Nuculana (Sinoleda) sinensis sp. nov.

Holotype: X79B-40, South China Sea (18°30'N, 107°00'E), 60 meters.

Paratype: V542A-19, East China Sea (30°30'N, 124°30'E), 60 meters.

All kept in the Institute of Oceanology, Academia Sinica.

Shell small, quite inequilateral, umbo situated at the anterior 1/3 of the shell; anterior end rounded, posterior end elongated, forming a truncated rostrum; a ridge runs from the umbo to the postero-dorsal corner of the rostrum forming a smooth, lanceolate escutcheon; another ridge runs to the postero-ventral corner of the rostrum; the surface between these two ridges smooth and slightly concave; the surface elsewhere sculptured with concentric ribs; shell covered with a yellowish green periostracum; hinge teeth 13 in the anterior series and 22 posterior; chondrophore backwardly sloping.

length 6.2 mm, height 2.7 mm, breath 1.2 mm (Holotype)

length 7.5 mm, height 3.4 mm, breath 1.6 mm (Paratype)

The present new species is allied to *Nuculana (Thestyleda) soyoae* Habe (1958), but the latter species is distinguished by having same number of hinge teeth on each side. *Leda jovis* Thiele (1931) is similar to the present species, but it differs in having sparser concentric ribs on the surface and smaller number of hinge teeth (anterior series 10, posterior 14).

* Contribution No. 739 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.