

西沙群岛钥孔蛾科的研究*

吕 端 华

(中国科学院海洋研究所)

本文根据中国科学院海洋研究所 1956—1958 年和 1975 年在我国西沙群岛采集的标本写成。共有标本 70 个,经鉴定为 9 种,分隶于 5 属。其中有四种为我国首次记录。

种 类 记 述

1. 平凹缘蛾 *Emarginula planulata* A. Adams 1851 (图版 I:3)

Emarginula planulata A. Adams, 1851: 86; Sowerby, 1866: 211, pl. 10, f. 1; 1873, pl. 3, f. 20; Pilsbry, 1890: 264, pl. 28, f. 15.

Emarginula (Emarginella) planulata Thiele, 1912: 98, pl. 11, f. 27; Habe, 1953: 44, pl. 2, f. 24, 26; Biggs, 1973: 348, pl. 2, f. 1, 2.

模式标本产地 新加坡。

标本采集地 琛航岛, 1975 年 5 月 20 日。

贝壳长 15.5 毫米,宽 12.1 毫米,高 3.9 毫米。壳长卵圆形,较扁平;壳质硬;壳顶尖,位于前部近中央处,其末端明显高出后壳面。壳表放射肋太小均匀,约 70 条。生长环肋显著,与放射肋交叉形成鳞片状结节,而在肋间则形成凹窝状。前壳面较高,后壳面成直线状。放射肋均匀整齐,使壳缘呈锯齿状的缺刻。裂缝细长,占前壳面长度的 $\frac{1}{2}$,裂缝沟上有许多横纹皱痕。贝壳灰黄色(我们的标本是老壳)。本种生活于水深 12 米左右。

地理分布 中国(西沙群岛),日本,新加坡,菲律宾,波斯湾,马尔代夫群岛,安达曼群岛,尼科巴群岛。本种在我国是首次记录。

2. 精凹缘蛾 *Emarginula eximia* A. Adams 1851 (图 1)

Emarginula eximia A. Adams, 1851: 86; Adams & Sowerby, 1866: 212, pl. 246, f. 63; Pilsbry, 1890: 267, pl. 28, f. 26; Thiele, 1912: 89, pl. 10, f. 22, 23.

Emarginula (Emarginella) eximia A. Adams & Habe, 1953: 44, pl. 1, f. 3, 4; 1964, pl. 2, f. 4.

Emarginula fenestrella 张玺等, 1975: 106, pl. 1, f. 1. (non Deshayes)

模式标本产地 菲律宾。

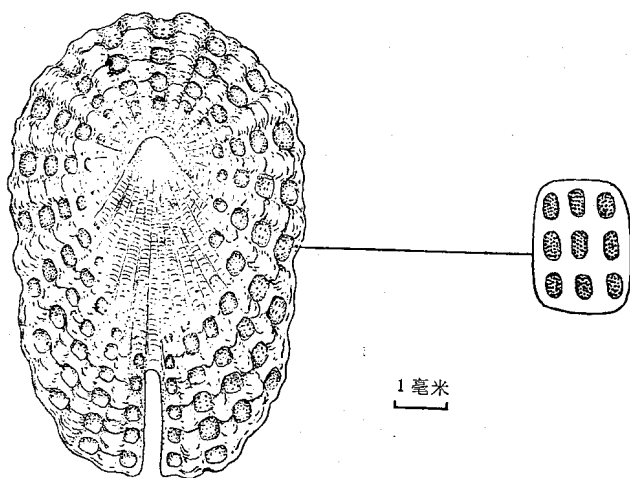
标本采集地 永兴岛, 1958 年 5 月 15 日;金银岛, 1975 年 5 月 26 日;东岛, 1975 年 6 月 9 日。

贝壳长 5.7 毫米,宽 3.5 毫米,高 1.5 毫米。贝壳长卵圆形,壳扁而隆,壳顶向后弯,位于近后方。壳表约有 20—22 条等距离的放射肋,肋上有鳞片状的结节。两肋之间有相当宽的中间带,在带上由粗放射肋与粗的生长环肋交叉形成许多圆凹状的中间腔,每个中间腔内有排列整齐的、由 6—9 对纵横细壳纹所构成的小格子眼。裂缝沟具有许多横的皱

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第 602 号。

本文由齐钟彦老师指导,马绣同、徐凤山、谭智源等同志采集标本,文中图版为宋华中同志拍摄,图为王兴虞同志绘制,特此致谢。

本刊编辑部收稿日期: 1979 年 1 月 5 日。

图1 精凹缘蛾 *Emarginula eximia*

纹,边缘隆起,裂缝带细长。壳缘呈凹凸状的缺刻。贝壳白色半透明。壳内有强的珍珠光泽,并印有壳表的花纹。生活于低潮线下珊瑚礁或岩礁下。

本种壳较扁、壳顶位近后方、壳表的放射肋上有粗糙的鳞片结节、肋间带的中央腔插入许多细密的小方格眼等特征,显然与小窗凹缘蛾 *Emarginula fenestrella* Deshayes 不同。

地理分布 中国(西沙群岛),日本,菲律宾。

3. 双格凹缘蛾 *Emarginula bicancellata* Montrouzier 1860 (图版 I:2, 图 2)

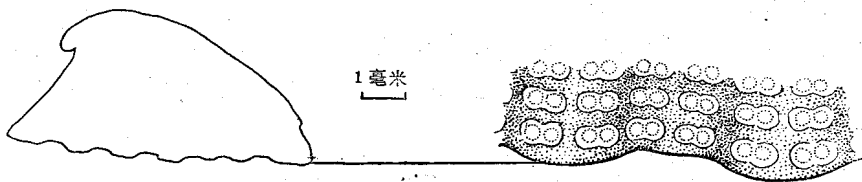
Emarginula bicancellata Montrouzier 1860:112, pl. 2, f. 9; Pilsbry, 1890: 256, pl. 64, f. 42; Thiele, 1912: 73, pl. 9, f. 19.

模式标本产地 新喀里多尼亚。

标本采集地 西沙洲, 1975 年 4 月 4 日。

贝壳长 3.3 毫米, 宽 2.4 毫米, 高 1.5 毫米。贝壳长卵圆形, 壳表较膨胀。壳顶尖锐, 向后方弯曲, 位于中央靠后方。壳面约有 14 条粗而凸起的放射肋。壳表有由许多细弱的放射状壳纹与生长环肋交错结成的整齐的小方格, 在肋上或肋间排列成双对, 尤其靠壳缘处最明显, 因此在放大镜下可看到在凸起的肋上和肋间皆有两对成行的小方格, 构成精美细致的雕刻。这些小方格从壳缘数起共 58 行。裂缝沟缘隆起、沟内有规则的横褶纹, 裂缝长度约占前壳面的 $\frac{1}{3}$ 。壳缘呈皱褶状。贝壳白色, 壳内白色有光泽, 清楚印有壳表的壳纹。(我们的标本是小个体)。生活于珊瑚礁上。

地理分布 中国(西沙群岛), 新喀里多尼亚; 太平洋。本种在我国是首次记录。

图2 双格凹缘蛾 *Emarginula bicancellata*

4. 尖帽凹缘蛾 *Emarginula capuloidea* Nevill 1869 (图版 I:4; 图 3)¹⁾

Emarginula capuloidea Nevill, 1869: 161, pl. 17, f. 16. (non seen); Pilsbry, 1890: 259, pl. 41, f. 39; Thiele, 1912, 60, pl. 7, f. 8,9.

Emarginula elliptica (Dunker), 1874:148.

模式标本产地 斯里兰卡。

标本采集地 全富岛, 1976年3月24日, 永兴岛, 1980年4月3日。

贝壳长 5.8 毫米, 宽 4.7 毫米, 高 3.8 毫米。贝壳较小, 圆锥形, 壳较高。壳顶向后弯曲呈钩状, 居后位。壳表有明显的细而凸的放射肋约 36 条, 肋间既宽又深, 并有细微的间肋, 间肋与生长环肋交叉形成排列整齐的圆形凹窝。放射肋与环肋在肋上交叉, 形成棘状的结节。裂缝细窄, 长度约占前壳面的 $\frac{1}{4}$ 。放射肋突出, 使壳缘呈较深的锯齿状缺刻。壳口卵圆形。贝壳白色, 壳内白色透明, 并印有壳表的格纹。生活于珊瑚礁间。

地理分布 中国(西沙群岛), 斯里兰卡, 萨摩亚, 斐济。本种为印度-西太平洋的热带种, 在我国是首次记录。

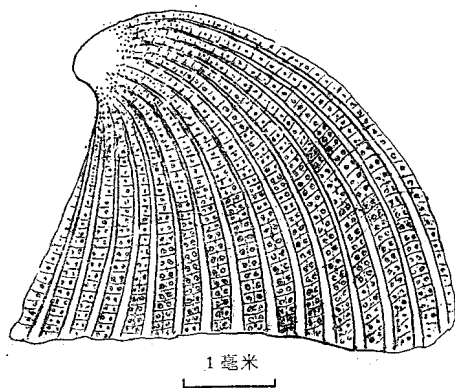


图 3 尖帽凹缘蛾 *Emarginula capuloidea*

5. 凹缘楯蛾 *Scutus emarginatus* Philippi 1825 (图 4, 5)

Parmophorus emarginatus Philippi, 1825:89.

Scutus unguis Var. *e.* Smith, 1879:262.

Scutus emarginatus Iredale, 1940:430; Habe, 1951:111, pl. 1, f. 19—20.

Scutus (Aviscutus) sinensis emarginatus 波部忠重等 1970: 3, pl. 1, f. 8; 黑田德米, 波部忠重 1971: 20.

Scutus sinensis 张玺等, 1975: 106. (non. Blainville)

模式标本产地 日本。

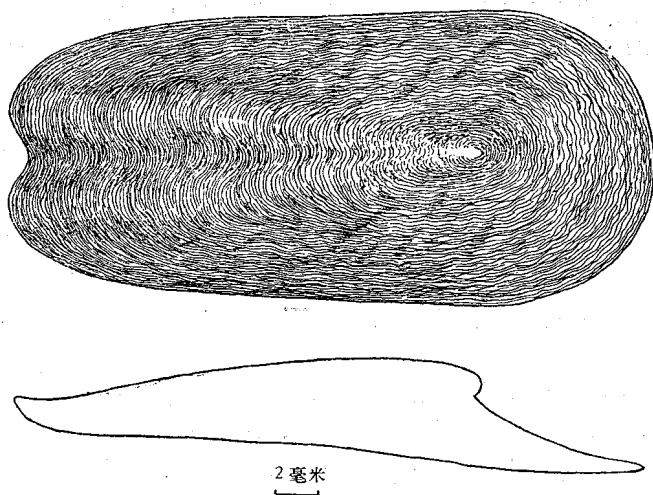
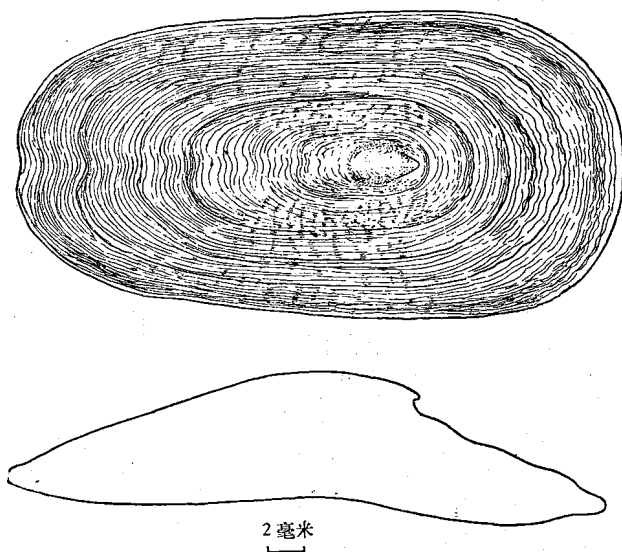


图 4 凹缘楯蛾 *Scutus emarginatus*

1) 本种标本系北京自然博物馆杨思凉同志提供。

图5 中华楯蛾 *Scutus sinensis*

标本采集地 永兴岛, 1975年4月14日; 广金岛, 1975年5月15日; 珊瑚岛, 1975年5月12日; 晋卿岛, 1958年4月27日; 琛航岛, 1958年, 4月3日; 金银岛, 1975年5月24日; 赵述岛, 1958年5月11日。

贝壳长39.1毫米, 宽17.2毫米, 高5.2毫米。贝壳长椭圆形, 扁而薄。壳顶位于壳后部, 壳顶有一条明显隆脊延伸至壳前缘呈一个凹沟。壳前部高起, 后部扁平往上微曲, 壳两端大小较均匀。壳表有成链状的细密轮纹。贝壳白色半透明。动物体黑色, 足部肌肉发达。生活时外套膜伸展, 把整个贝壳包埋, 只露出壳顶。生活于潮间带岩礁和珊瑚礁间。

地理分布 中国(广东大陆沿岸、西沙群岛、海南岛、福建等); 日本。

讨论 本种在外形上与中华楯蛾 *Scutus sinensis* 很近似, 尤其动物体都是黑色。但在贝壳的形态特征上, 两种则有明显的区别。本种的贝壳平滑, 较扁而薄, 白色略透明。壳顶位于后位。壳前后缘宽窄几乎相等; 壳表的轮纹细密, 前壳缘的凹缘明显。而中华楯蛾的贝壳则高而厚, 贝壳为灰白色, 其壳表常有一层黄色的壳皮覆盖着。壳表较粗糙。壳顶近中央处。壳前缘窄, 后缘宽圆。凹缘不显著。而且两种在地理分布上也有不同, 本种大多数分布于西沙群岛和海南岛等热带珊瑚礁地带, 而广东、福建大陆沿岸很少; 相反, 中华楯蛾主要分布于广东、福建、浙江等大陆沿岸一带岩礁间, 而西沙群岛、海南岛则尚未见到。

6. 裂缝蛾 *Rimula exquisita* A. Adams 1851 (图版 I:5)

Rimula exquisita A. Adams, 1851:226; 1858:451, pl. 51, f. 8; Sowerby, 1866:210, pl. 10, f. 3,4; Thiele, 1912:138, pl. 15, f. 19; 张玺等, 1964: 19; 1975: 106; Habe, 1964, pl. 2, f. 16.

Emarginula (Rimula) exquisita Pilsbry, 1890:270, pl. 64, f. 16.

模式标本产地 菲律宾。

标本采集地 永兴岛, 1975年5月10日; 金银岛, 1975年5月24日; 赵述岛, 1958年5月5日。

贝壳长 9.7 毫米, 宽 6.4 毫米, 高 4.1 毫米。壳小, 质薄而脆, 笠状。壳顶位于后方, 其顶端向后下方弯曲呈钩状。前壳面凸。从壳顶向四周排列有整齐的放射肋, 它与生长环肋在肋上交叉形成微弱的结节, 在肋间构成精细的格子状雕刻。裂缝窄长, 前端稍尖, 后端圆形, 位于前壳面正中间。贝壳洁白色, 壳内白色略有光泽。壳口为椭圆形, 边缘具有整齐的细齿状缺刻。生活于 10—15 米水深的岩礁或珊瑚礁间。

地理分布 中国西沙群岛, 日本, 菲律宾。

7. 盔形孔蛾 *Diodora galeata* (Helbling) 1840

Diodora galeata Pilsbry, 1890:175, pl. 60, figs. 66—68; Kuroda, 1941:73.

Fissurella pileopsoidea Reeve, 1851: pl. xiv. f. 99; Sowerby, 1866:102, figs. 120—121.

Diodora (Glyphis) galea Habe, 1964: II: 5, pl. 2, f. 24.

模式标本产地 菲律宾。

标本采集地 琛航岛, 1975 年 5 月 20 日; 石岛, 1975 年 4 月 5 日; 金银岛, 1975 年 5 月 28 日。

贝壳长 12.5 毫米, 宽 8.5 毫米, 高 6.5 毫米。壳为卵形, 壳顶高, 凸如盔。壳质坚硬。顶孔弯曲而小, 卵圆形, 位于壳前部末端, 顶孔后缘与前壳缘成直线。壳表有放射肋约 45—50 条。放射肋与生长环肋交叉呈方格状, 以壳顶部最明显。在壳面上有 3—4 条粗而突起的生长环肋。后壳面宽, 几乎占壳面的大部分, 前壳面较窄、短。壳缘由放射肋构成整齐的波纹状缺刻。贝壳瓷白色。

地理分布 中国(西沙群岛、台湾), 日本, 菲律宾, 印度尼西亚。

8. 近孔蛾 *Diodora proxima* (Sowerby) 1873 (图版 I:1)

Fissurella proxima Sowerby, 1873: 197, sp. 93, f. 115, 116.

Glyphis proxima Pilsbry, 1890:220, pl. 63. f. 15, 16.

模式标本产地 澳大利亚。

标本采集地 金银岛, 1975 年 5 月 28 日。

贝壳长 12.5 毫米, 宽 7.1 毫米, 高 4.5 毫米。贝壳较小, 呈笠状, 壳质坚硬。壳顶位于前方 $\frac{1}{3}$ 处, 顶孔成哑铃形。从壳顶至壳缘有突出的圆筒状放射肋, 靠壳顶处约有 18 条紫色粗状主肋, 其间肋也明显。放射肋与同心环肋在肋上交叉形成有规则的竹节形瘤状雕刻, 肋间形成方格状的凹穴。壳后面微隆, 前壳面成斜坡状的倾斜面, 壳表灰绿色。壳内灰白色, 印有放射肋的痕迹, 在顶孔周围有一圈增厚层。放射肋突出, 使壳的周缘成整齐齿状缺刻。生活于热带珊瑚礁和岩礁间。

地理分布 中国(西沙群岛), 澳大利亚。本种在我国是首次记录。

9. 盘氏隙蛾 *Hemitoma panhi* (Quoy et Gaimard) 1834

Emarginula panhi Quoy et Gaimard, 1834:327, pl. 68, f. 7,8, (non seen); Jay, 1850:104; Hirase, 1951, pl. 83, f. 2.

Emarginula panhiensis Reeve 1842:23, pl. 140, f. 1; Sowerby, 1866:218, f. 73; 1873, pl. 6, f. 43.

Subemarginula tricarinata Pilsbry, 1890:277, pl. 29, f. 7,9.

Subemarginula clathrata Hedley, 1909:436.

Hemitoma panhiensis Thiele, 1912:116, pl. 13. f. 12,13.

Hemitoma panhi 张玺等, 1975: 106.

Montfortia (Montfortista) panhi Habe, 1953:49, pl. 2, f. 28.

模式标本产地 菲律宾。

标本采集地 赵述岛, 1958 年 5 月 3 日。

贝壳长 19.5 毫米, 宽 11.3 毫米, 高 5.3 毫米。贝壳较大, 为不规则的帽状, 壳质较薄。

壳顶高,位于接近中央处、壳顶尖,向后下方弯曲呈钩状。从壳顶至壳缘有突出的粗细排列不规则的放射肋。在壳顶前方有三条较粗的肋,中央一条最大,呈半管状。同心环肋与放射肋交叉成方格状。以近壳顶处最明显。贝壳淡绿色。壳内灰白色。壳表不规则的放射肋使壳口周缘呈显著的波状缺刻。本种为生活于珊瑚礁地带的暖水种。

地理分布 中国(西沙群岛、海南岛),日本,菲律宾,印度尼西亚,汤加群岛等地。

参 考 文 献

- [1] 张玺,齐钟彦等,1964。中国动物图谱,软体动物,第一分册。科学出版社,18—19页。
- [2] 张玺,齐钟彦等,1975。西沙群岛软体动物前鳃类名录。海洋科学集刊 10: 106。
- [3] 冈田要等,1971。新日本动物图鉴〈中〉。第 20—21 页。
- [4] 吉良哲明,1971。原色日本贝类图鉴。保育社,第 8 页。
- [5] 波部志重,小管贞男,1970。原色世界贝类图鉴,第二卷。保育社,第 3 页。
- [6] 黑田德米等,1971。相模湾产贝类。丸善社,第 9 页。
- [7] Adams, H. & A., 1851. A catalogue of the species of Gastropodes Mollusca, belonging to the family Fissurellidae in the collection of H. Cuming. *Proc. Zool. Soc. London*. 19: 82—92.
- [8] ————. A monograph of *Scutus*, a genus of Gastropodes Mollusca, belonging to the family Fissurellidae. *Ibid.*: 221—224.
- [9] ————. A monograph of the recent species of *Rimula*, a genus of Mollusca, belonging to the family Fissurellidae. *Ibid.*: 226—227.
- [10] ————. 1858. The genera of the recent Mollusca. I. (Fissurellidae) London, pp. 444—447.
- [11] Allan, J., 1950. Australian shells. Melbourne, Georgian House. Australianana, pp. 51—52.
- [12] Abbot, R. T., 1974. American Seashells. Second edition. Van Nostrand Reinhold Company, p. 21.
- [13] Biggs, H. E. J., 1973. The marine mollusca of the Trucial coast. Persian Gulf. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool. London*, 24(8): 349.
- [14] Fischer, P., 1887. Manuel de Conchyliologie et de Paleotologie Conchyliologique (Ou Histoire Naturelle des Mollusques Vivants et Fossiles). Paris, pp. 856—865.
- [15] Habe, T., 1951. Fissurellidae in Japan. *Illustrated Catalogue of Japanese Shells*. 17: 111.
- [16] ————, 1955. *Ibid.* 1(23): 173—184.
- [17] ————, 1953. Fissurellidae in Japan. *Publ. Seto. Mar. Biol. Lab.*, III(1): 33—39.
- [18] ————, and Kuroda, T., 1952. Check list and Bibliography of the Recent Marine Mollusca of Japan (Fissurellidae). Hosokawa, Tokyo, p. 57.
- [19] ————, 1964. Shells of the Western Pacific in Colour, II. Osaka, pp. 3—4.
- [20] Iredale, T., 1915. Notes on the names of some British Mollusca. *Proc. Malac. Soc. London*. 2: 329—342.
- [21] Jay, J. C., 1850. A catalogue of the shells. in Jay's Collection of Shells, New York, p. 104.
- [22] Kuroda, T., 1941. A catalogue of Molluscan shells from Taiwan, with descriptions of new species. *Mem. Fac. Sci. Agr. Taihoku. Imp. Univ.* 22(4): 17.
- [23] Lonnberg, E., 1931. Untersuchungen Uber des Vorkommen Capotinoider Stoffe bei Marinen Evertabraten. *Ark. Zool. Stockholm* 22A(14): 13.
- [24] Montrouzier, R. P., 1860. Descriptions d'espèces nouvelles de l'Archipel, Caledonien. *Journal de Conchyliologie* 8: 111.
- [25] Pilsbry, H. A., 1890. Manual of Conchology (in Tryon, G. W.) (Fissurellidae). Philadelphia, pp. 270, 175.
- [26] Reeve, L., 1851. Conchologia Iconica. VI. London, pl. XIV, sp. 99.
- [27] Sowerby, G. B., 1852. Conchological Manual. p. 150.
- [28] ————, 1866. Thesaurus Conchyliorum, III. London, pp. 184—222.
- [29] ————, 1873. Conchologia Iconica, XIX, (Fissurellidae).
- [30] ————, 1879. *Ibid.* XVII. (Fissurellidae). *scutus*.
- [31] Thiele, J., 1930. Die Fauna Südwest-Australiens Gastropoda und Bivalvia. Fauna Südwest-Australiens. Jena, p. 5.
- [32] ————, 1931. Handbuch systematischen Weichtierkunde, I. Jena, pp. 1—11.
- [33] ————, 1912. Conchylien-Cabinet, II. (4a Fissurellidae) Verlag von Bauer & Raspe.
- [34] Winckworth, R., 1928. Marine Mollusca from S. India and Celen, H: Limpets. *Proc. Malac. Soc.*

- London. 18: 131—136.
- [35] Yen, T. C., 1942. Review of Chinese Gastropod in the British Museum. *Proc. Malac. Soc. London*. 24: 170—177.
- [36] Yokoyama, R. H., 1931. Catalogue of marine, freshwater and land shells of Japan. *Mineral Muscum. Imp. geol. ser. Japan*: 18.

STUDIES ON THE FISSURELLIDAE OF THE XISHA ISLANDS, GUANGDONG PROVINCE, CHINA*

Lü Duanhua

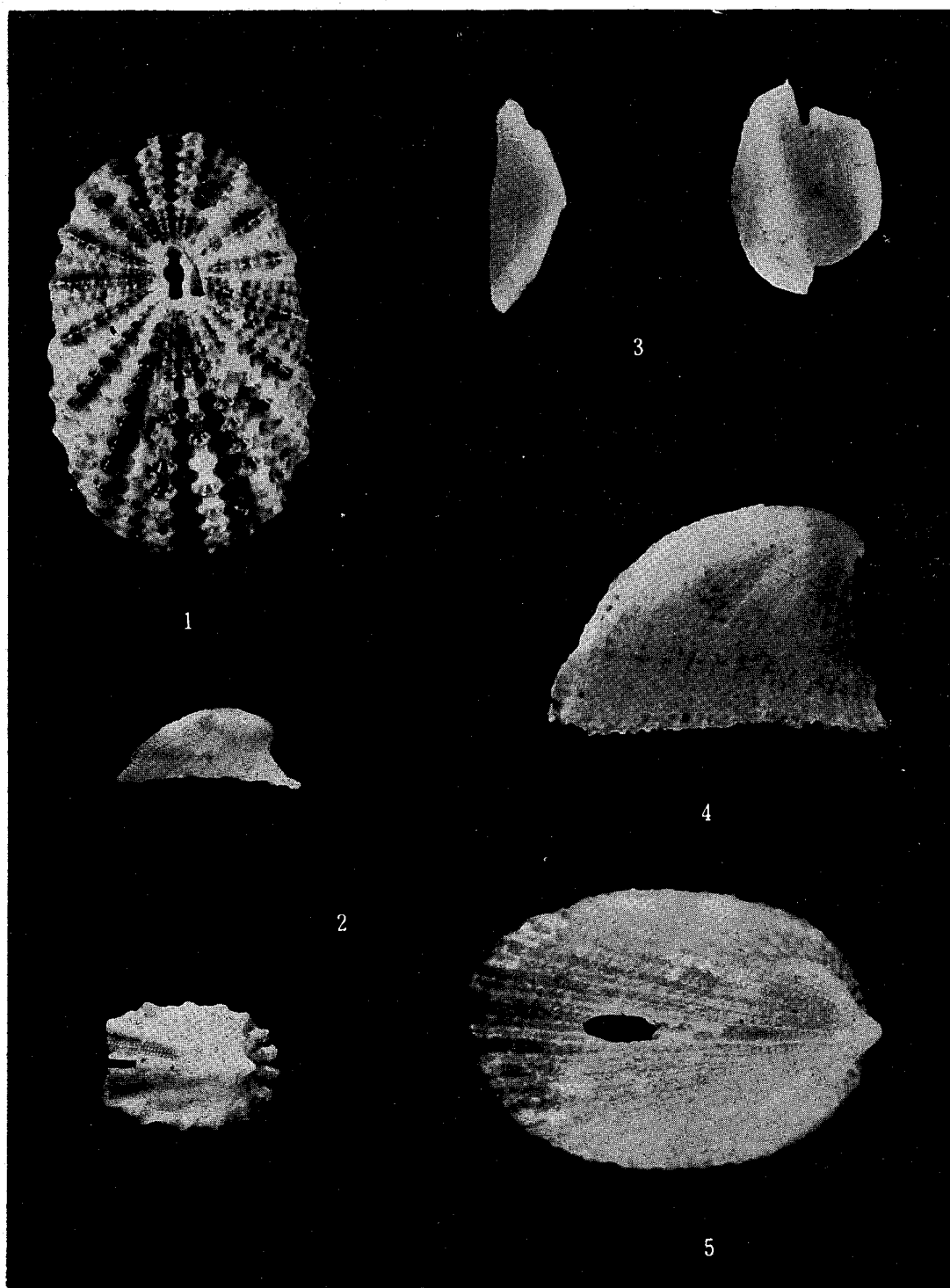
(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

ABSTRACT

The present paper deals with the Fissurellidae (Mollusca, Gastropode) collected from the Xisha Islands by the Institute of Oceanology, Academia Sinica, during 1956—1958 and 1975. Nine species belonging to 5 genera are identified, of these 4 are recorded for the first time from China. (marked with*)

1. *Emarginula planulata* A. Adams*
2. *Emarginula eximia* A. Adams
3. *Emarginula bicancellata* Montrouzier*
4. *Emarginula capuloidea* Nevill*
5. *Scutus emarginatus* Philippi
6. *Rimula exquisita* A. Adams
7. *Diodora galeata* (Helbling)
8. *Diodora proxima* (Sowerby)*
9. *Hemitoma panhi* (Quay et Gaimard)

* Contribution No. 602 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.



1. 近孔蛾 *Diodora proxima* (Sowerby) $\times 5$ 2. 双格凹缘蛾 *Emarginula bicancellata* Montouzier $\times 9.3$
3. 平凹缘蛾 *Emarginula planulata* A. Adams $\times 2.1$ 4. 尖帽凹缘蛾 *Emarginula capuloidea* Nevill $\times 8.6$
5. 裂缝蛾 *Rimula exquisita* A. Adams $\times 6.3$