

厦门海域产的刺胞栉水母

丘 书 院
(厦门大学海洋系)

栉水母类通常皆具粘细胞 (Colloblast) 而无刺胞 (Nematocyst), 唯一的例外是刺胞栉水母 (*Euchlora rubra* Kölliker), 具有刺胞而无粘细胞。由于个体较小和分布范围不广, 过去有关刺胞栉水母的报道很少。自 1853 年 Kölliker 氏定名以来, 发表有关的论文还不到十篇, 从动物亲缘关系和进化的角度来看, 这种栉水母还是值得研究的。

1961 年 8 月 6 日, 作者在厦门鼓浪屿轮渡码头采集水母时, 看到一个乳白色小形水母漂浮水面, 形似瓜水母, 采回实验室观察, 其构造和瓜水母大不相同, 经详细鉴定, 始知为世界稀有的刺胞栉水母。此后, 作者继续采集, 先后于 1961 年 10 月, 1963 年 8 月和 9 月共采获 14 个标本。

一、形态描述

1961 年 8 月至 1963 年 10 月所采获的十余个刺胞栉水母, 其中有 7 个经过观察和记录, 其体高 1—3.5 毫米, 宽约为体高的 2/3。栉毛带 8 条, 约略等长, 其长度随个体大小而有变化。体高约 2 毫米的标本, 栉毛带仅达到体高的一半。体高达 3.5 毫米时, 栉毛带长达体高的 2/3, 栉毛板的数目也随发育而增加, 如表 1 所示:

表 1 刺胞栉水母的栉毛板数和体高的关系

标本编号	体高 (毫米)	栉毛板数	采集日期和地点
1	1.0	12	1963, 9, 15 厦门港
2	>1.0	12—13	1961, 10, 20 厦门港
3	2.0	10—11	1963, 8, 16 厦门港
4	2.0	15	1963, 9, 15 厦门港
5	2.0	15—16	1961, 10, 17 厦门港
6	2.5	18—19	1963, 8, 30 厦门港
7	3.5	25—31	1963, 8, 16 厦门港

触手 2 根, 经常藏于触手鞘中, 基部起自背口端“胃”的两侧, 向口端延伸, 约在距口端为体高的 1/5 处向两侧开口于外, 触手只有主干, 不具分枝, 这是它和球形侧腕水母 (*Pleurobrachia globosa*) 另一点不同之处。置于广口瓶内静水中时, 触手有时伸出体外, 长度达到体高的五、六倍甚至十多倍, 触手鞘为细长管状, 口径大小可随触手的进出而伸缩,

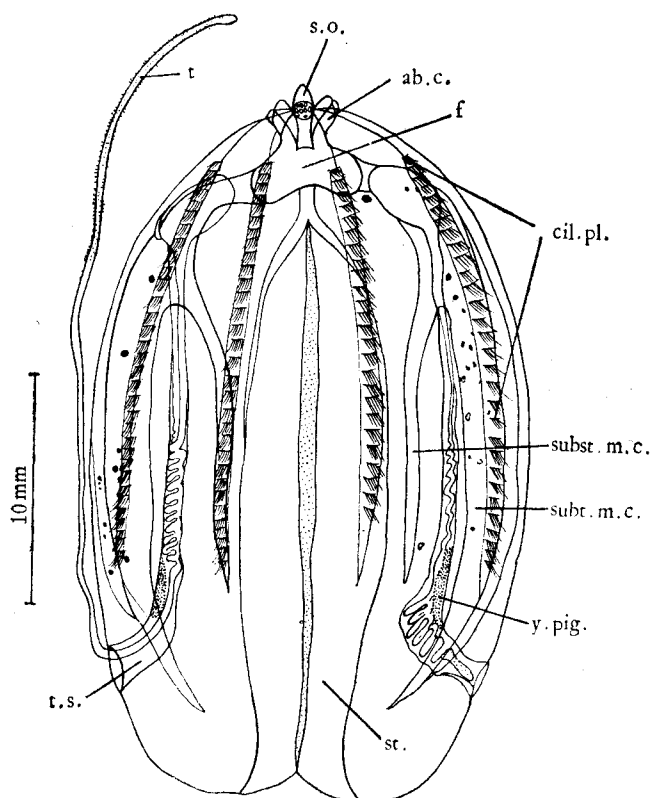


图1 刺胞栉水母 *Euchlora rubra* Kölliker

触手面观,体高3.5毫米,宽2.0毫米。t. 触手; t.s. 触手鞘;
s.o. 感觉器官; ab.c. 背口水管; f. 漏斗; cil.pl. 纤毛板;
subst.m.c. 近口道子午水管; subt.m.c. 近触手子午水管;
y.pig. 黄色素。

在低倍显微镜下观察,可见到触手上生有小疣状物,用高倍镜可以看出,它们就是刺细胞。刺细胞在触手上分布很密,排列不规则,其形态略如 Komai & Tokioka (1942) 所述,该二作者曾经见到有两种不同大小的刺胞,但本文作者只见到一种小型的刺胞。

水管系统 (gastro-vascular system) 和球形侧腕水母大体类似,唯缺口道水管。在近背口端有一个大形的“胃”,或名“咽喉”(Pharynx)。由此向左右(触手面)分出2根主辐水管,随后再分为4根间辐水管和8根从辐水管,然后转向口端伸出8根子午水管,其中近触手的4条较粗而长,近口道的4条较细而短。口与口道都很大,口道的长度约占体高的5/6,其背口端近“胃”处甚为紧缩。“胃”的背面具2根背口水管,有排泄废物的作用。

感觉器 (Sense organ) 位于背口端中央,呈卵圆形小囊状,顶端稍尖,底部有许多平衡石。

体色半透明,在腹下子午水管内侧生有一些黑色素点,而在2根触手将要伸出处各有一块金黄色斑块。

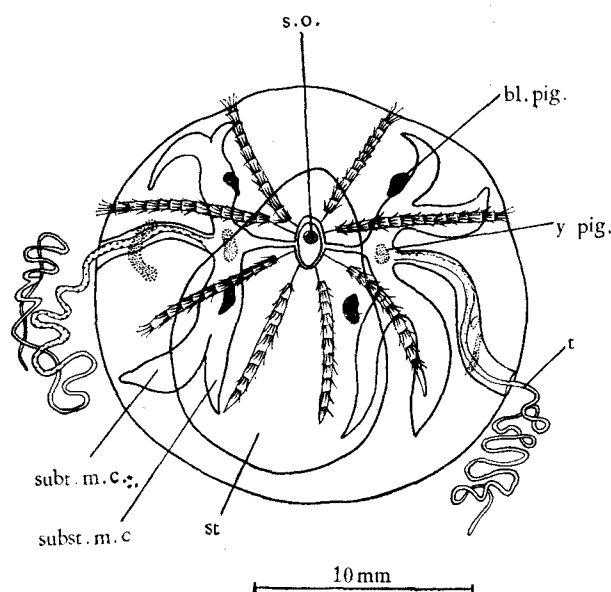


图2 刺胞栉水母 *Euchlora rubra* Kölliker
背口面观 bl. pig. 黑色素；(其它说明同图1)。

二、生活习性

本种为暖水性浮游动物，产于热带和亚热带海区，生存适温约 25—30℃，平常喜漂浮于海水上层，甚至平浮于水面，如一透明小蜡块，运动方式类似瓜水母，利用纤毛板向背口端颤动，结果口端朝前推进，游泳能力很弱，触手一般不伸出。

发光现象：在静止的水中，刺胞栉水母不发光，但如果激烈震荡玻璃瓶，水母体受到强烈刺激，能迅速发出黄色闪光，发光时间很短，不到一秒钟。

亲缘关系：较早的动物学者将栉水母类列为腔肠动物门的一个亚门，以后由于栉水母类具有粘细胞，与其它腔肠动物迥然不同，因而升级为门。栉水母类虽然是一小门，种类不多，全世界迄今发现的不过 100 种左右，但从动物进化意义来看，地位甚为重要，它由于包括能够爬行的栉水母 (*Gastrodes*)、腔栉水母 (*Coeloplana*) 和扁栉水母 (*Ctenoplana*) 等特殊种类，使它和扁虫门 (*Platyhelminthes*) 具有一定的亲缘关系；同时，由于它又有具刺胞的刺胞栉水母 (*Euchlora*)，并且只有二个胚层，而使它和其它腔肠动物——刺胞门 (*Cnidaria*) 具有密切关系。这样看来，刺胞栉水母可以视作刺胞门和栉水母门的中间类型，就某种意义来讲，也可以说它是这两个门之间的“活化石”。

至于刺胞栉水母在整个栉水母门中的地位，它应当是最原始的代表，这可以从它的一些构造进行考察：

1. 侧腕水母科 (*Pleurobrachidae*) 其它种类的触手皆有分枝，唯此种独无，触手缺少分枝在形态结构上看是比较简单的，从功能方面看则比较退化，因为具有分枝的触手当伸展时有如羽状，可以增加攫取食饵的机会。

2. 侧腕水母科大多数种类的触手皆向背口端伸出，只有少数种类 (如 *Pleurobrachia*

latipharyngea, *Tinerfe beehleri* 和 *Euchlora rubra*) 的触手向近口端伸出。按栉水母类一般运动方式均系鼓动纤毛口端朝前推进,触手向近口端伸出则对运动妨碍较大,不如向背口端附近伸出较为自然而有利,显然这种结构也是较为原始的。

3. 栉水母类皆具粘细胞,唯刺胞栉水母无粘细胞而有刺胞,这说明刺胞栉水母乃介乎有刺胞门和栉水母门之间的中间类型。

根据上述几点,可以认为刺胞栉水母是所有现存栉水母类中最为原始的种类。

参 考 文 献

- [1] Komai, Taku and Takasi Tokioka, 1942. Three remarkable ctenophores from the Japanese seas. *Annot. Zool. Jap.* 21(3): 144—151.
- [2] ———, 1951. The nematocysts in the ctenophore *Euchlora rubra*. *Amer. Natur.* 85(820): 73—74.
- [3] Picard, J., 1955. Les nematocysts du ctenaire *Euchlora rubra*. *Rec. Stat. Mar. Endome Bull.* 15: 99—103.

ON THE NEMATOCYST-BEARING CTENOPHORE *EUCHLORA RUBRA* KÖLLIKER FROM XIAMEN HARBOUR

Qiu Shuyan (S. Y. Chiu)

(Department of Oceanography, University of Xiamen)

Abstract

On August 6, 1961, a rare nematocyst-bearing ctenophore *Euchlora rubra* Kölliker was collected from Xiamen harbour by the writer. Later on, more specimens were obtained from Oct. 1961 to Sept. 1963. The present paper gives a description of the morphology and living habits of the animal; its phylogenetic relationship with other ctenophores is also discussed.