

## 中国麒麟菜属植物地理学的初步研究\*

夏恩湛

(中国科学院海洋研究所)

一百多年前, J. Agardh 在研究一些热带和亚热带产的、当时被定为 *Sphaerococcus*, *Gracilaria*, *Hypnea* 或 *Gigartina* 等属中的一些种类的标本时, 发现其中有些种类的藻体粗壮、呈灌木状、软骨质-角质, 具刺, 藻体上有疣状突起; 在藻体的内部结构和生殖器官又与以上各属不同。因此, 他在 1847 年创立了麒麟菜属 *Eucheuma*。1852 年, J. Agardh 根据这个属植物体的外形是圆柱或扁压而将其分为两类, 并报导了 8 种<sup>[2]</sup>。1876 年, 他又增述了 2 种<sup>[3]</sup>。此后, 各地有关文献相继报导了本属产于不同暖水海区的一些种类。1859 年 Schmitz<sup>[9]</sup> 在东非地区发表了 3 个新种。1928 年 Weber van Bosse 对马来亚和印度尼西亚及其附近岛屿一带所产的本属种类进行了比较全面、系统而深入地研究。同时, 她在 J. Agardh 所提到过的, 本属种类藻体内部结构特征的基础上, 把产于这一地区的种类明确地分为有轴丝组和无轴丝组, 并报导了产于该地区的 21 种, 包括 9 个新种(有一新种带问号)<sup>[12]</sup>。1936 年, 岡村报告了产于日本琉球群岛和我国台湾的 4 种, 包括 1 个新种<sup>[11]</sup>。同年, 山田报导了产于日本琉球群岛和我国台湾的 6 种, 其中包括 1 个新种<sup>[13]</sup>。1943 年, Børgeson 报告了产于印度洋毛里求斯岛的 7 种, 其中有 1 个新种<sup>[4]</sup>。此外, Areschoug, Zanardini, Setchell and Gardner 分别在 1854, 1878, 1924 年, 共报导了 3 个新种。截至目前为止, 根据世界各方面的报导, 麒麟菜属海藻共有 34 种<sup>[2-13]</sup>。本属在世界上的地理分布表明, 麒麟菜属的种类只生长在热带和亚热带海区范围之内。本属种类的外形变异很大, 正如其他藻类学家所提过的一样, 即使在同一藻体的不同部位, 也常存在着一定程度的差异。由于这种情况, 过去世界各地所报导的记录, 尤其是一些几十年前报导过, 而迄今又无人重新研究的种类是否可靠, 尚成问题。因此, 如全面而深入地进行研究后, 本属的种类数量是可能有所变动的。

### 一、中国麒麟菜属的种类

中国麒麟菜属的研究始于 1931 年, 日人岡村报导了产于中国台湾兰屿的两种: *Eucheuma crustaeforme*<sup>1)</sup> 和 *E. muricatum*。1935 年, 我国曾呈奎报告了产于海南岛的 1 种 *E. gelatinae*<sup>[11]</sup>。1936 年, 日人山田报导了产于我国台湾的 4 种, 除了 *E. gelatinae* 外, 又增加了 *E. serra*, *E. crassum*, *E. okamurai* 3 种, 其中 *E. okamurai* 为 1 新种。1950 年, 沈毓凤与樊恭炬发表了台湾的 1 个新记录 *Eucheuma cupressoideum*<sup>[8]</sup>。因此, 前人报导的我

\* 中国科学院海洋研究所研究报告第 195 号; 本文曾于 1962 年 6 月在青岛召开的海洋动植物区系学术讨论会上宣读; 本文是在本所张峻甫先生指导下进行的, 经副所长曾呈奎教授审阅, 外文摘要经张德瑞先生修改, 特此致谢。

1) 1936 年山田更正为 *Eucheuma okamurai*。

国麒麟菜属只有上述 6 种。最近, 作者研究了中国科学院海洋研究所历年来在南海部分地区所采获的本属标本, 和一些有关单位囑代鉴定以及贈送的标本, 除数量较少的小部分标本的鉴定尚有待于标本补充后才能最后定名外, 我們扩大了前人报告的种类的产地, 进一步明确了每一种在我国分布情况, 并为我国海藻区系增加了 2 种, 即 *E. cottonii* 及 *E. striatum*, 連同前人报告过的种类, 我国目前共有 8 种麒麟菜, 茲将种类名称列下:

- Eucheuma cottonii* Weber-van Bosse
- E. crassum* Zanardini
- E. cupressoideum* Weber-van Bosse
- E. gelatinae* (Esper) J. Ag.
- E. muricatum* (Gmel.) Weber-van Bosse
- E. okamurai* Yamada
- E. serra* J. Ag.
- E. striatum* Schmitz

## 二、麒麟菜属的地理分布

### 1. 在世界上的分布情况

目前已报导的 34 种麒麟菜在世界海区的分布范围, 主要是在热带和亚热带海区。也就是说, 以赤道为中心, 向南、北两方延伸, 个别的种类, 向北可达北緯  $34^{\circ}$ <sup>[13]</sup>, 向南可延伸至南緯  $40^{\circ}$  左右<sup>[7]</sup>。根据前人记录, 本属种类主要分布在印度西太平洋区的馬来西亚亚区和大西洋东太平洋区的美洲大西洋暖水亚区。就本属种类总数的分布来看, 印度西太平洋区共有 27 种, 占世界本属种类总数的 79%。其中馬来西亚亚区共有 19 种; 印度洋亚区有 12 种; 澳洲热带和亚热带亚区有 5 种; 分別占世界麒麟菜种类总数的 56%, 35%, 15%。在上述各亚区中, 馬来西亚亚区有 11 个特有种, 印度洋亚区有 6 个特有种, 日本亚热带亚区有 1 个特有种, 澳洲热带和亚热带亚区与印度洋亚区有 1 个共有种。在大西洋东太平洋区共有 7 种<sup>[5, 10]</sup>。其中美洲大西洋暖水亚区的 5 种均为該地区所特有, 美洲太平洋暖水亚区具有 1 个特有种, 另 1 种則与印度西太平洋区中的夏威夷亚区共有。由此可见, 印度西太平洋和大西洋东太平洋在本属种类上几完全不同。很显然, 这是本属种类在世界上的两个现代分布中心。

### 2. 我国麒麟菜属种类的分布

以我国所产的麒麟菜属种类与馬来西亚亚区的种类相比, 我国的 8 种均包括在該亚区的种类之中, 我国沒有自己的特有种; 与印度洋亚区的种类相比, 有 4 种是两地区所共有, 而 *Eucheuma crassum*, *E. cupressoideum*, *E. gelatinae* 和 *E. okamurai* 在該亚区沒有分布; 与澳洲热带和亚热带亚区相比, 除了 *E. gelatinae*, *E. cupressoideum* 和 *E. muricatum* 之外, 我国的其他种类在該亚区均无分布; 日本亚热带亚区, 除了 *E. serra* 和 *E. muricatum* 外, 我国的其他 6 种在該亚区均无分布。从上述事实来看, 我国麒麟菜属种类与馬来西亚亚区及印度洋亚区的种类有明显的近緣关系。而与大西洋东太平洋的种类完全不同。

产于我国麒麟菜属的 8 种, 从分布类型上看, 可将其分为三类: 第一类, 分布較广的印

度西太平洋种类,共有 4 种: (1) *Eucheuma serra* 产于毛里求斯,桑給巴尔,爪哇島,台湾島的南、北部,琉球的南、北各島,直到日本伊豆半島以南的式根島,这 1 种是本属中分布最广的种类之一,是北界最北的一种,但是,在中国的分布除了台湾之外,在西沙羣島和海南島都未見到; (2) *E. muricatum* 分布相当广泛,見于澳洲的东西两岸,印度尼西亚及太平洋中部島屿琉球羣島的冲繩島及宮古島,日本的九州,四国和伊豆半島都有报导。在中国見于西沙羣島,台湾的兰屿,但尚未在海南島采到; (3) *E. striatum* 見于桑給巴尔,印度尼西亚的爪哇海,琉球羣島的冲繩,石垣島。我国除了西沙羣島之外,在海南島和台湾均未見到; (4) *E. cottonii* 分布于桑給巴尔,印度尼西亚。我国只見于海南島。西沙羣島及台湾均无报导。第二类,只見于西太平洋的种类: (1) *E. crassum* 产于阿魯羣島(印度尼西亚),新加坡。在我国只見于台湾的鵝鑾鼻而西沙羣島和台湾均未見到; (2) *E. gelatinae* 普遍的分布于印度尼西亚附近的島屿,还見于澳洲附近的新喀里多尼亚島,太平洋中部諸島屿和琉球中部。我国台湾的澎湖羣島及海南島的东南沿岸; (3) *E. cupressoides* 只見于澳洲的托列斯海峡和琉球宮古島。在我国只見于台湾和西沙羣島,在海南島迄今尚未发现。第三类,仅見于中国南海和东海东部的种类,只有一种,即 *E. okamurai*,发现于琉球羣島的宮古島及我国的海南島及台湾的兰屿。

根据上述我国麒麟菜属种类的組成和分布与世界各地相比较,如果单纯从麒麟菜属的角度来推断,則我国南海的西沙羣島、海南島、台湾等島的藻类区系应属于印度西太平洋区系范围。上述本属的地理分布还表明,我国的南海是印度西太平洋区麒麟菜属向北(即日本亚热带亚区)分布的过渡区。我国的台湾,海南島和西沙羣島三个地区的区系性质大致相同,但三个地区之间的关系由于目前資料不够充分,尚不能确定。从緯度上来看上述三个地区,以台湾所处最高。但从种数上看,台湾則远远超过了海南島和西沙羣島的种类数量。对西沙羣島来說由于該地区我們調查采集的次数較少,种类可能被遺漏,但对海南島来說,目前的种数大体上可以反映該地区的种类。对于台湾島处于高緯度,而又拥有較多本属种类的这种現象,如探索其原因,可能与黑潮暖流的运行有关。

### 三、結 語

1. 根据本属种类在世界上地理分布的特点,可以确定,麒麟菜属应属于暖水性的属,本属絕大部分种类只分布在热带海区,少数种类的分布范围可延伸到亚热带海区。因此,大部分种类可做为某一地区海藻区系的热带性质的指标种。

2. 我国麒麟菜属种类,只見于我国南海的部分地区即海南島、西沙羣島及台湾島。在广东沿岸,甚至与海南島隔岸相对的雷州半島迄今还未見到,由此可見,广东大陆沿岸与上述地区的温度性质存在着一定的差异。

3. 从我国南海部分地区所产的本属种类組成及其分布,可以看出,我国南海是印度西太平洋麒麟菜属向北分布的过渡区。

4. 根据我国本属种类与其他地区的种类比較,从本属的角度出发,我国南海的海南島、西沙羣島及台湾島等地应属印度西太平洋区系范围。

## 参 考 文 献

- [1] 岡村金太郎, 1936. 日本海藻志. 东京内田老鶴園. 9+6+964+11 頁, 图 1—427.
- [2] Agardh, J. G., 1852. Species genera et ordines algarum. 2(2):337—700, addenda 701—702. Lund.
- [3] ———, 1876. Species genera et ordines algarum. 3(1):I-VII, 1—676, addenda 677—724. Leipzig.
- [4] Børgesen, F., 1943. Some marine algae from Mauritius. Rhodophyceae, pt. 2. Gelidiales, Cryptnemiales, Gigartinales. Det. Kgl. Danske Videnskab. Selskab. Biol. Medd., 19(1):1—85, 42 figs., 1 Pl.
- [5] Dawson, E. Y., 1961. Marine red algae of pacific mexico. Pac. Naturalist. 2(5/6):143—343, 63 pls.
- [6] Kylin, H., 1932. Die Florideenordnung Gigartinales. *ibid.* 28(8):1—88.  
———, 1956. Die Gattungen der Rhodophyceen. xv+673 pp. CWK Gleerups. Lund.
- [7] May, V., 1946. Studies on Australian marine algae. II. Proc. Linn. Soc. New S. Wales, 70(3/4):121—124.
- [8] Shen, Y. F. (沈毓凤) and K. C. Fan (樊恭炬), 1950. *Taiwania*, 1(2/4):317—345.
- [9] Schmitz, FR., 1895. Marine Florideen von Deutsch-Ostafrika in Engler's *Bot. Jahrb.* 21(1—2):137—177.
- [10] Tayler, W. R., 1960. Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas, ix+870. 80 pls. Ann Arbor.
- [11] Tseng, C. K. (曾呈奎), 1935. Economic seaweeds of Kwangtung Province, S. China *Lingn. Sci. Jour.* 14(1):93—104, pls. 1—2.
- [12] Weber van Bosse, A., 1928. Liste des Algues du Siboga. troisieme partie. Gigartinales et Rhodymeniales. . . pp. 393—533. *Siboga Expeditie*, Monographie 59. Lieden.
- [13] Yamada, Y. (山田幸男), 1936. The species of *Euclidean* from Ryukyu and Formosa. *Sci. Pap. Inst. Alg. Res., Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ.*, 1(2):119—134, text-figs. 1—13, pls. 21—29.

## A PRELIMINARY PHYTOGEOGRAPHICAL STUDIES ON CHINESE SPECIES OF *EUCHEUMA*

E. Z. XIA

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

(ABSTRACT)

The majority of this genus are distributed in the tropical seas, but a very few species may be extended to the subtropical seas. So that *Euclidean* is considered to be a warm water genus, and most species of this genus may be regarded as the indicators of the warm water flora.

All of the Chinese species of *Euclidean* are found only in some regions of the South China Sea, such as: the Hainan Island, the Paracel Islands and the Taiwan Island. Therefore the regions above mentioned are of different temperature nature other than that of the main-land Kwantung coast.

Most of the Chinese species of *Euclidean* are in common with those of the neighbouring regions's. Thus Hainan Island, Paracel Islands and Taiwan Island should be comprised in the flora of Indo-West-Pacific, according to the distribution of *Euclidean*.