

一、水產生物研究

1. 禾蟲(鹽水蜈蚣)之研究

鄧火土 劉肅雍

導 言

關於宜蘭區之禾蟲(鹽水蜈蚣)之爲害農田及其防治辦法，本省農林廳已於1950年10月印有專報，在該專報中，附有簡略之形態習性方面之記載，並將該蟲定爲沙蠶屬(Nereis)。

本文可視爲上述報告之補充，其目的乃在於學名之訂正，並附以更完全之形態及分類上之記載。

著者等對於徐廳長慶鐘之鼓勵及農村復興委員會之經費補助，深表謝意。又南方加里福尼亞大學 Olga Hartman 博士及 Donald J. Reish 氏之惠寄參考資料，實深感激也。

過去之研究概況

在1867年，Grube根據上海採集得之材料，成立一新屬新種，學名爲 *Tylorrhynchus chinensis*，隸屬於沙蠶科(Nereidae)。

三年後彼又指出，在1865年Quatrefages氏所發表之爪哇產 *Nereis heterochaeta*，即爲彼之 *T. chinensis*。

飯塚氏在1903年，發表產於日本之一新種，爲 *Ceratocephale osawai*，但該種名於1914年已爲L.N.G. Ramsay改訂爲 *T. chinensis*。

Gravier與Danton(1934)，曾記載越南沿海之禾蟲，並指出 *T. chinensis* Grube及 *Ceratocephale osawai* Izuka均爲 *T. heterochaeta* 之同物異名。

關於習性及生活史方面；日本及越南之禾蟲之群泳現象，曾由飯塚及Tieu Nguyer Cong(1927)分別予以研究。卵之生理方面；日本Kamada與山本(1934)，山本(1935, 1938)均予研究。

山本氏(1947)曾研究禾蟲受精及胚胎發育時之最適當鹽水濃度。最近岡田氏(1950)曾研究禾蟲在成熟時期之內部構造之變化。

產 地

禾蟲生長於低濕地區及稻田，在宜蘭區約有700公畝之稻田被該蟲所繁生。即距離海岸四千米，海水不易浸潤之地帶亦有繁生。

形 態

一、未成熟個體之形態

1. 體色：不論蟲體大小，其前端自前口葉、環口節以及後四節之背部，均爲紫紅色，小形個體之

全體，為深紅色，後端略透明，且散佈有小而不規則形態之白斑，至於接近生殖期之較大個體，其前端體色為深紅色，而後部漸變成淡紅色。

2. 一般形態：本蟲在未成熟時期，其個體之大小變化殊多，普通為 3—5mm. 寬(不包括疣足)，250—300mm. 長。體節在 250 節以上，前部體節圓形，逐漸向後變成扁平形。

3. 前口葉 (Prostomium) 與圍口環節 (Peristomium)：前口葉可分為前後二部，前部有一中央縱凹又可劃分二部，在其略狹之前端，附有感覺器一對，後部附視器二對，並其廣潤之底部，附着於圍口環節之前部，副感覺器 (Palps) 一部份附着於該前後二部之連接處，一部份附着於圍口環節，每副感覺器之尖端，均生有一個圓而小之疣狀突起。

圍口環節(即第一節)不生疣足，但有四對觸鬚 (Tentacular cirri)，腹部有許多縱走之凹溝。觸鬚由一粗短之基部及具有尖端之絲狀部份組成，基部因有豐富之血液而成深紅色，其絲狀部份則無。

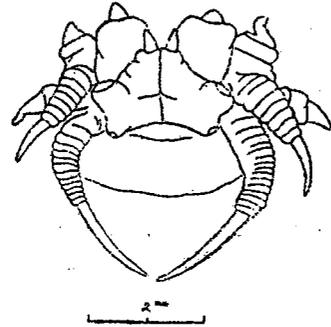


圖 1 前口葉及觸鬚

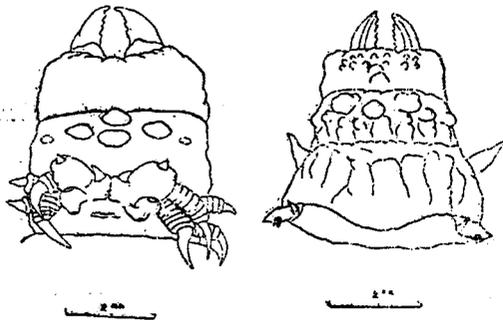


圖 2 (左) 吻之背面觀 (右) 吻之腹面觀

4. 吻 (Proboscis)：由一環狀凹溝而分前後二部，前部具有一對幾丁質之顎及數個疣狀突起，顎呈暗棕色，內側邊緣成鋸齒狀，後部之背腹兩面均生有大形疣狀突起，而前部僅具小形疣狀突起於腹面。

5. 疣足 (Parapodium)：由上枝下枝二部份組成，前者又可分背棘突起 (Dorsal cirrus)，剛毛葉 (Setigerous lobe) 及下舌狀體 (Ligule)。

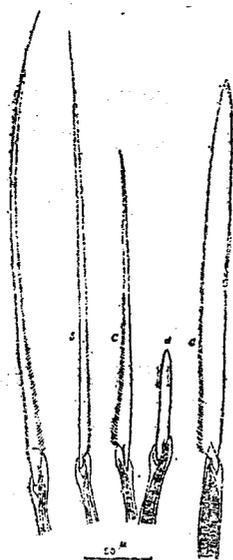


圖 4 剛毛

背棘突起可分為基部及絲狀部份。剛毛葉除第一節外，均具有足刺 (Asciculum) 及一束刺狀之異形關節剛毛 (Setose heterogomph bristles)，

下舌狀體為一圓錐

形突出之構造，具有甚發達之血管網。下枝不具舌狀體，但在剛毛葉上生有兩個突起，該剛毛葉生有一足刺及四束剛毛，其中前二束為鐮狀剛毛 (Falcigerous bristles)，後二束為刺剛毛 (Setose bristles)，其形式均為刺狀之異形關節。腹棘突起 (Neuro-cirrus)，較背棘突起為小，可分絲狀部份及不明顯之基部。

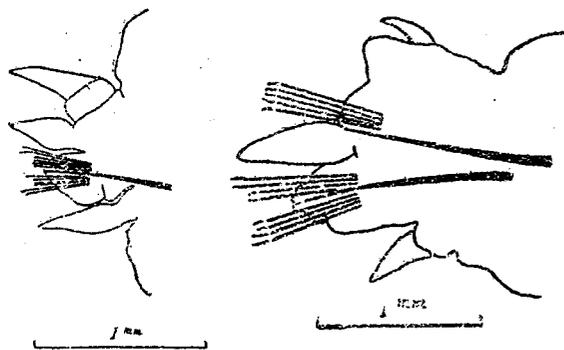


圖 3 (左) 未成熟個體之第一枚疣足 (右) 未成熟個體之第十三枚疣足

二、成熟個體之形態

成熟個體之雌雄性別，可從體色上區別之。雄者粉紅色，雌者青綠色，此外似無其他顯著之區別。二者之後部均甚細小，於生殖游泳時折斷棄去，惟遺留膨大之前部，故與未成熟個體比較顯為粗短。一般言之，體長為95—125mm. 體闊7—9mm. (不包括疣足)，遺留部份之體節數約72—79節，若以第二十五節處為界，該蟲體可分為胸部(Thoracic region)與腹部(Abdominal region)，在胸部之疣足，形態仍與未成熟個體相似而無改變，惟在腹部之疣足，其剛毛變成梳狀，又視器增大，約為未成熟時期之二倍，即以吾人之肉眼亦可察辨者。其他形態與未成熟者相似。

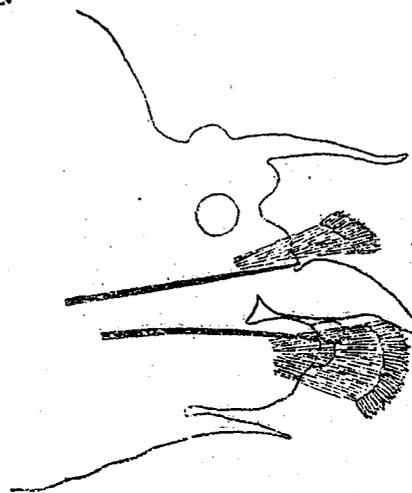


圖 5 成熟個體之第十三枚疣足

三、討 論

以臺灣生長之禾蟲，與前人所記載之上海及日本所生長者比較，下列二點頗堪注意：

(一) 吻之乳頭狀突起：

臺灣生長之禾蟲，其吻之前部背面，並無乳頭狀突起，該點可謂一極端之形態，飯塚氏之標本，其突起數有五，Grube 之標本有十六個，Ramsay 之標本適呈上二者之中間型，但臺灣產之標本，則全然缺如也。

著者等曾仔細觀察 50 以上之成熟及未成熟個體，凡無一例外。此顯與飯塚氏及 Ramsay 等之推測相反。蓋彼等之推測，謂乳頭狀突起數目與蟲之發育程度成正比，但依據臺灣生長之禾蟲而論，並無有如此現象。

(二) 疣足之剛毛：

依照 Grube 及飯塚氏之圖所示，疣足上之剛毛均為異型關節剛毛，而 Ramay 謂，在彼之標本，刺狀異型關節剛毛、鐮狀異型關節剛毛、刺狀同型關節剛毛、鐮狀同型關節剛毛，均有之，但以臺灣產標本而言，顯然均為異型關節剛毛，並無同型者。

此外，在飯塚氏圖中所示之鐮狀異型關節剛毛之邊緣呈細鋸齒狀，而 Grube 之圖及著者等之標本，並無此等鋸齒狀。

如上所述，雖然臺灣禾蟲與前人記載略有出入，但以一般形態及前口葉、圍口環節、疣足等而言，其性質均與前人記載無異，故臺灣產該蟲應定名為 *Tylorrhynchus heterochaetus* Quatrefages 無疑。

參 考 文 獻

1. C.C. Hsu, 1950: Report on the control of "salt-water millepede", *Nereis* sp., in Rice fields. Publication of the Department of Agriculture and Forestry, Taiwan Provincial Government.
2. Eduard Grube, 1857: Reise der Osterreichischen Fregatte NOVARA un die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den befehlen des Commodore B. von Wullerstorf-Urbair. Zweiter Band. Anneliden. Wien.
3. Izuka, A., 1903: Observations on the Japanese Palolo (*Ceratocephale osawai*). Journ. Coll. Japan, XVII (ii), pls. i. & ii.
4. Izuka, A., 1912: Errantiate Polychaeta of Japan. Journ. Coll. Japan, XXX. 1912, p. 179.
5. L.N.G. Ramsay, 1914: On the Genera *Ceratocephale* Malmgren and *Tylorrhynchus* Grube. Proc. Zool. Soc. London. 1914 (I), 231-235.
6. Tokio Yamamoto, 1947: The optimum salinity for fertilization and development of a brackish-water polychaete, *Tylorrhynchus heterochaetus*. Physiology and Ecology, I (2); 25-34.
7. Yo K. Okada, 1950: A note on the so-called Japanese Palolo. Annot. Zool. Jap., XXIII (2); 29-38.