

台灣海峽冬季表層浮游生物沉澱量之分佈

陳貴香·張亞宗

Distribution of Plankton Settling Volumes in the Taiwan Straits, in Winter 1974

C. S. Chen and A. T. Chang

一、前

言

本文係由本所海憲號試驗船，於1973年12月2日至1974年1月8日止，實施台灣冬季烏魚調查時同時利用北太平洋標準網採集浮游生物而得之資料，經過整理分析之結果，俾作漁場、漁況之參考。本文承本所生物系曾主任之策劃與指導，以及王船長和海憲號全體同仁之協助採集，謹特此感謝。

二、試料之採集與整理方法

北太平洋標準網 (Norpac net) 之網口繫有一流量計 (Flow meter)，供測量通過網口之海水量，口徑45cm，長180cm，網目為GG54號之節絹，即0.33公厘，是一種開放式網 (Opening net)。採集時是以0.5~1m/sec之速度在海水表層 (約0.5~1m深處) 作200m長之水平採集，將所得之浮游生物用5%中性福馬林液固定後，帶回實驗室中整理。

整理方法 (曾, 1967) 係先將各站之浮游生物置於沉澱量器中，經過二十四小時的沉澱後，從沉澱器中讀得全水柱所含浮游生物之總沉澱量值，再用丸茂 (1965) 方法換算或每一立方公尺海水中有多少cc之淨沉澱量 (Setting Volumes)，作為浮游生物量之研究。

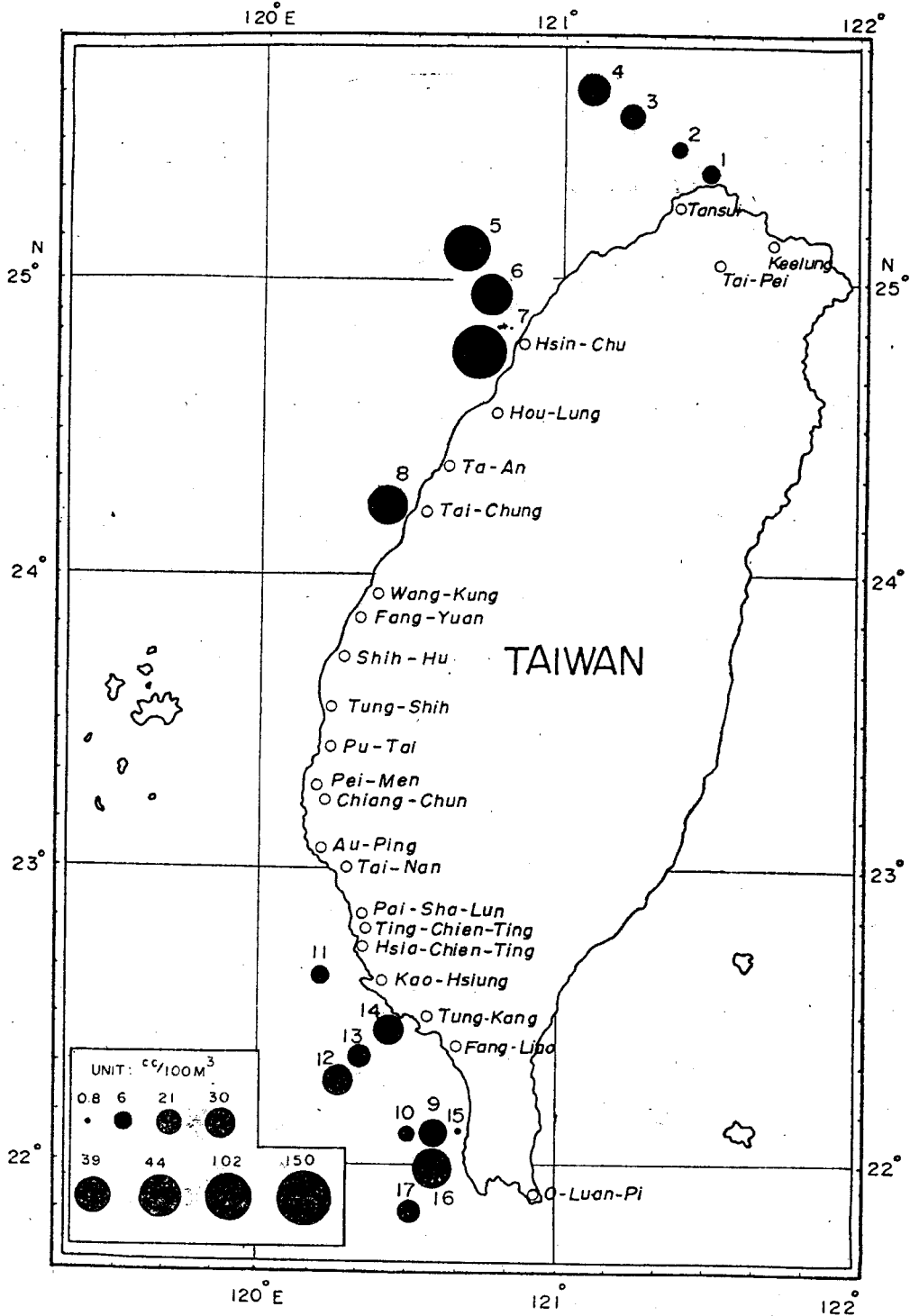


Fig. 1. The distribution of plankton settling volumes ($cc/100m^3$) in the Taiwan Straits December 2, 1973—January 8, 1974.

三、結 果 與 討 論

本文試料皆採自台灣海峽烏魚洄游漁區域，共有17個採集站（圖一），經整理後，發現各站之浮游生物沈澱量分佈，以第7站為最多，平均1立方公尺海水有0.16cc之沈澱量，表面水為20.40°C，其次為第16站，有0.06cc/m³，表面水溫24.20°C，其他各站如第1, 2, 10站；其每立方公尺沈澱量均為0.006cc/m³，表面水溫各為19.70°C、20.80°C和24.50°C，還有第4, 6, 8, 14，各站，為0.937—0.944cc/m³，而水溫為19.70°C—23.60°C，其餘大部為0.08—0.014cc/m³。最少者為第15站，只有0.0008cc/m³，水溫23.90°C。

浮游生物之分布與烏魚洄游位置很難找出有何關係，據曾（1937a, b）調查研究台灣海峽鱈魚場浮游生物之分佈如組成時雖發現鱈魚與筍管魚群等之出現直接與浮游生物有著密切之關係，蓋因此兩種海生動物皆大都以植物或動物性浮游生物為主要攝食物的關係（Wimpenny, 1969）。但烏魚性喜游於水之下層，並以小底棲生物為食（大島，1921）。然從本資料中發現與曾（1970）所作台灣海峽各季表面浮游生物之分佈有著相同的結果：即台灣海峽在新竹以上一般浮游生物之生物量為全海峽之冠，此原因可能為在冬季時節寒冷的中國沿岸海（朱，1963）南流在此海域與赤黑潮交流（在台灣海峽者）相滙合之結果而產生高初級生產量（Primary Production）（Raymont, 1963）的關係而成為一北部之良好底棲漁場（林，1954）。烏魚與動物性浮游生物為海洋中最初之消費者（Primary Consumer）均以植物性浮游生物為覓食對象（Hiatt, 1944），是故烏魚除了產卵因素洄游來南台灣外，是否與水溫等環境因素，或浮游生物之生產量有直接或間接之關係，有待今後更進一步之調查與研究。

參 考 文 獻

1. 大島正滿 (1921) 台灣で産するカラスノ鱈について，動物學雜誌第33期 389號。
2. 林煌煜 (1954) 海慶號第一次航海中國東海，臺灣海峽底曳網海獲魚類目錄，台灣省水產試驗所水試月報，第2卷，第12期。
3. 丸茂隆三(1957)日本近海におけるプランクトン沈澱量之分佈—I、II。
4. 丸茂隆三、元田茂(1965)動物プランクトンの採集及び處理。
5. Ahlstrom E.H. and J.R. Thraillkill (1963) Plankton Volume Loss with Time of Preservation. California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations. Rep. Vol. IX. pp.57—73.
6. Tseng, Wen-young (1970) The Zooplankton Community in The Surface Waters of Taiwan Strait. Proc. of the 2nd CSK Symposium, Tokyo.
7. 曾文陽 (1967) 夏季黑潮流域浮游生物沉澱量之分佈—I、II。
台灣省水產試驗所試驗報告第13號。

Distribution of Plankton Settling Volumes in the Taiwan Straits, in Winter 1974

by

G. S. Chen and A. T. Chang

Abstract

Plankton settling volumes were determined for the Taiwan straits, from December 2, 1973 to January 8, 1974. In the present paper, the plankton samples used are collected with the Norpac net, which is 45 cm in mouth diameter, 180 cm in side length of filtering part of GG 54 bolting silk with 0.33 mm aperture, and with a flow meter hanging at the middle of the mouth, surface tow of about 0.5-m depth, at about 200 m in distance.

The average result of the distribution of plankton at 17 sampling stations in the present paper was around 0.02-0.10 cc/m³ of plankton settling volumes. Among these, station 7 was the highest.