

台灣海區鯖魚海況研究

劉 建 隆

STUDY ON OCEANOGRAPHIC CONDITIONS OF THE SPANISH MACKERELS IN THE SURROUNDING WATER OF TAIWAN

BY C. L. Liu

一、一般說明

台灣的鯖魚類 (Spanish mackerels) 俗稱為馬鮫 (或馬加)，為本省近海沿岸重要之高級魚類，頗具經濟價值，盛產於本省西部海域。根據統計以民國53年 (1964) 之 7,780公噸為最高記錄，以後即年年略呈減產之現象 (即54年 7,415公噸，55年 5,180公噸，56年 6,456公噸)，此等漁獲物，除拖網漁業及曳繩釣略有漁獲外，極大部份皆以流刺網 (Gill net) 為主要捕獲對象，恒佔80%以上。在本省西部沿海分布區域，北起淡水、新竹、台中、王功、布袋等沿海，以至澎湖周圍近海，遠至金門海域等，由其漁場分布位置觀察，鯖魚類在本省南端以南海區，似乎很少出現，換言之，並不適於高溫高鹹之性質，所以主要漁場乃形成於台灣海峽，以至大陸沿海，且於冬季大陸沿岸冷水南伸，使海水水色混濁，水溫降低，故具有低溫低鹹性之魚類，雖然其漁期是週年性，但盛漁期則在12月至翌年3月間，其中尤以1月間最多。

台灣的鯖魚類在分類學上包括2科6種：

1. 疏齡鯖 *Scomberomorus sinansis* (Lacepede)，中名：中華鯖，台名：疏齒 (一般) 大耳 (澎湖)，日名：牛鯖 (Ushi-sawara)，英名：Chinese mackerel。分佈於日本西南部，我國大陸南部沿海及台灣海峽北部沿海較多，韓國南部亦產之；北限達到千葉縣及秋田縣。台灣則在冬季季風盛行時，多產於北部沿海，尤以基隆為多。本省北部均以曳繩釣漁法為主，喜食活餌，多採用長40Cm之學仔魚 (俗名) 【台灣圓尾鰻 *Strongylura leiura* (Bleeker) 或小型之扁鰻 *Ablennes hians* (Cuvier & Valenciennes)】為餌，惟近因採捕困難，多改替長25Cm左右之花腹鯖 (俗稱花飛)，但漁獲率較差。在澎湖海區則以流刺網捕獲。
2. 土托鯖 *Scomberomorus commersoni* (Lacepede)，中名：鯖，台名：土托、馬鮫、土贖，日名：橫縞鯖 (Yokojima-sawara)，英名：Barred Spanish Mackerel, Spanish mackerel，廣泛分布於日本山口縣以南、韓國南部、台灣、中國東海、薩摩亞、新幾內亞、濠洲、印度諸島、印度洋、紅海及非洲海岸等。台灣產者，則多在西部沿海，尤以澎湖島四海域，台南近海附近等特多，以流刺網為主要對象。
3. 馬加鯖 *Scomberomorus niphonius* (Cuvier & Valenciennes)，中名：日本馬加鯖，台名：正馬鮫 (基隆)，日名：鯖 (Sawara)，英名：Japanese Mackerel，廣泛分布於濠洲、台灣、我國北部、韓國、日本及海參威等，日本則盛產於瀨戶內海沿岸，台灣僅在東港及基隆一帶沿海有其產量，但稀少。
4. 白腹鯖 *Scomberomorus guttatus* (Block & Schneider)，中名：台灣馬加鯖，台名：白腹仔 (通稱)、花鹿仔 (東港)、馬鮫 (高雄)，日名：台灣鯖 Taiwan Sawara 英名：Spotted Spanish Mackerel 廣泛分佈於南非東海岸、印度洋、巴基斯坦、錫蘭、馬來半島、泰國、安南、印尼、婆羅洲、菲律賓、北太平洋，我國南部沿海 (北至福州) 及台灣等。台灣則於西部沿海盛產之，漁期雖為週年，但盛漁期概在12月至翌年2月止，多為流刺網之主要對象。

5. 濶腹鯖 *Scomberomorus koreanus* (Kishinouye), 中名：高麗馬加鯖，台名：濶腹，日名：平鯖 (Hira-Sawara)，英名：Korean Mackerel 分佈於韓國西南部與日本及台灣西部沿海區域，盛產於澎湖近海，桃園、淡水沿海等，金門沿海則在12~5月間產量亦多。
6. 竹節鯖 *Acanthocybium Solandri* (Cuvier & Valenciennes) 中名：棘鯖，台名：竹節(幼魚)、石橋(成魚)，英名：Wahoo, Peto, Kingfish, Guachu, 廣濶分布於太平洋與大西洋之溫暖海域，在日本中部以南，經九州至韓國南部，小笠原島及台灣等較常見，棲於外洋接近表層洄游，但不成羣，多為曳繩釣所捕獲，在流刺網作業上鮮少漁獲。

鯖魚類如上述為流刺網之主要漁獲對象，但在本省產量較多者為濶腹、白腹與土托等，其餘鯖類很少。近年來由於減產原因及漁期不定，漁場變遷等關係，有關縣市政府及漁業團體屢次要求本所研究其原因，本所早鑑及此，除已實施有關區域之漁場漁況速報外，更進一步瞭解鯖魚類洄游與海況之相互關係，以闡明海洋型態構造、水系動向等。此項工作為本省首次辦理，我們根據過去數年所研究之海況與洄游性魚類之資料作為基礎，在全省設立15個標本漁會之漁況速報工作，及利用海憲號試驗船(木殼90噸，325馬力)作全海區之海洋觀測工作，將兩者所得資料，作為分析形成漁場之海洋條件原因，進而瞭解鯖類之洄游路徑及適宜水溫，以提供推測漁況速報之依據，並提高其作業效率。

二、海 況 調 查

(一) 調查經過概要

本年度鯖魚漁場海洋調查，係屬初辦，將台灣海峽自淡水富貴角，至台南沿海共設置22個水文站(如觀測點一圖A)，定期定點觀測，原定二個月舉行一次，但得在漁訊期中視實際需要可增加觀測次數，嗣因今年冬季氣候連續惡劣，在海上之觀測，始終未能達到預定航程完成全面觀測，只能斷斷續續利用短暫之天晴好天，作局部性之觀測與調查，本年度全漁期共實施4個航次，其觀測點如(觀測點圖1~4)，故與實際定點位置相差，惟從這些資料尚可瞭解海況之一般梗概，並隨時提供海上作業情報及探測魚羣經過，迅速提供給業者，茲將其實施經過列述於次：

1. 海洋調查實施概況

如第1-1表

第1-1表 海洋調查實施概況

航 海 次 別	調查船	調 查 期 間			調 查 海 區	觀 測 點	調 查 員	
		年	月	日				觀測天數
第 1 航 次	海憲號	1969.	12.	10~12	3	台灣西部沿岸全海區	11	劉建隆
第 2 航 次	海憲號	1969.	12.	15~27	13	同 上	18	劉建隆
第 3 航 次	海憲號	1969.	12.	29~	11	澎湖水道至高雄沿海	12	劉建隆
第 4 航 次	海憲號	1970.	1.	9	5	澎湖及淡水海區	14	劉建隆
		1970.	3.	2~4.7				

如第1-2表

2. 調查日程概要

年	月	日	摘	要

58年度第1航次觀測

58. 12. 10 陰天，1600出基隆港，沿岸航行，每小時觀測1次航行表面水溫，1845於富貴角觀測 Sta. 1，2150 於白沙岬燈台附近觀測 Sta. 2，因東北季風增強，橫斷觀測困難，變更計劃，沿岸觀測。
12. 11 陰天，0335~1200共在大安與王功沿海測 Sta. 3~6，觀測十分困難，1645於塭港平行，附近有10餘漁船作業，但未發現大批魚羣。1700於澎湖水道中央觀測 Sta. 7 及 Sta. 8。
12. 12 陰天，0530，觀測 Sta. 9 後轉向台南安平沿海，茄荳籍漁船紛紛問漁況，0950 觀測 Sta. 10 及 11 後，於1430入高雄港。
- 58年度第2航次
58. 12. 15 1500出高雄港，實施魚探器直接探測，無反應。
12. 16 0750起航線不定，在安平附近實施直接探測，1030於安平西北水深18~20m，水溫23.6°C條件下，魚探略有反應，但非鱒魚羣。
12. 17 0540起航線不定，0715仍在安平西北約8哩處有微少魚羣出現，1000於國聖港探測中，因風浪高大折返。
12. 18 0440起航線不定，直接探測魚羣未反應，0815~1200 共在茄荳至高雄沿海觀測 Sta. 1~3，1310繼續探測，根據漁船情報，在鳳鼻頭有4~5,000尾之烏魚漁獲。1530入高雄港，僅完成半個航次。
12. 19 1545出高雄港，探魚，在高雄附近有零星魚羣。
12. 20 0530起航線不定，因風浪大，北上困難，仍在安平一帶探測，略有反應。
12. 21 0430起航線不定，在王爺港附近水深18m，水溫21.6°C，發現大批烏魚羣，肉眼可見，有4組下網均有獲，氣候仍劣，北上困難。
12. 22 0500起航線不定，探測魚羣，0920於安平西北4哩魚探反應濃厚。
12. 23 0425起繼續探測，天氣仍惡劣，無法北上探測。
12. 24 0400起由安平向北航行，塭港以西附近有魚群出現。
12. 25 0530繼續北上，1010於白沙岬燈台觀測 Sta. 4，1305向淡水西北共觀測 Sta. 5~7，1900 在白沙岬外海共測 Sta. 8~9。
12. 26 0140觀測後龍一條橫斷線共 Sta. 10~12，1215 在台中外海共測 Sta. 13~14。觀畢後天氣突然轉壞。
12. 27 觀測困難，向南航行，只實施 Sta. 15~18 等表面觀測。0130與安平燈塔平行，0555於琉球嶼有些反應。1500進高雄港。
- 58年度第3航次
58. 12. 29 1900出高雄港，向安平航行。
12. 30 0440由安平向北再探測，0600於安平西北9哩有魚群反應。1030觀測 Sta. 1，1130觀測 Sta. 2，1435觀測 Sta. 3。
12. 31 0450繼續探測航線不定，1000於國聖港附近數組下網獲白帶魚。1205 觀測 Sta. 4。
59. 1. 1 0600向東吉嶼航行，1030觀測 Sta. 5。
1. 2 0100由東吉向南航行，0330觀測 Sta. 6，0845觀測 Sta. 7，1150 觀測 Sta. 8，因氣候惡劣未能充分且廣範圍觀測。1445進高雄港，完成半次航海。
1. 4 1110出高雄港，向茄荳航行。
1. 5 0600在安平西北探測，均有魚群反應。
1. 6 0630起航線不定，0700發現魚群，有一組圍網獲4,000尾烏魚。

59. 1.	7	0730起航線不定，因氣候惡劣，仍舊在安平西北一帶探測魚群。
1.	8	0445在枋寮觀測 Sta. 9，0730 在恒春觀測 Sta.10，1045觀測 Sta. 11，1400 觀測 Sta.12。
1.	9	0010入高雄港。
		58年度第4航次
59. 3.	2	陰天，1030出海，1540在富貴角觀測2點，午夜天氣急轉惡劣。
3.	3	陰天，0225觀測到6時，即改航南下，沿途僅作表面水溫觀測。
3.	4	陰天，1450入馬公。
3.	5~14	在港避風。
3.	15	0930出港，觀測 Sta. 1~3。
3.	16	0050出港，觀測 Sta. 4，天候又轉劣，不能繼續工作，駛入漁翁島避風。
3.	17	天候仍壞，避風。
3.	18	1100入馬公。
3.	19~26	在港避風。
3.	27	0630出馬公，觀測 Sta. 5~8，天候又轉壞，觀測困難，返航。
3.	28	1300返回基隆。
4.	6	1310出基隆，觀測淡水附近海域，1550 起共測 Sta. 9~11點。
4.	7	本日共測 Sta.12~14，又因天候欠佳，於1940返航。

(二) 海洋觀測結果

本(58)年度鱒魚漁場調查工作，計實施4個航次，其中58年有3個航次，59年有1個航次，共觀測55點，其海洋觀測結果如第2表，並以(海況一圖1~4)來加以解析。

1. 水平分佈情況

(1) 表面水溫、氯量之分布(參照海況一圖1)

第1航次：因受氣候惡劣關係，未能實施橫斷觀測，而順着風浪之變化加以局部性之觀測，故本航次都局限於本省西部沿海之狹長範圍。全海區之水溫分佈情形依次為淡水至王功海域為 19°C 線，王功至澎湖間之澎湖水道為 $20^{\circ}\sim 23^{\circ}\text{C}$ 線，安平為 23°C 線，高雄為 24°C 線，概與台灣島成斜行走向，氯量分布情形，

$19.00\text{C}\%$ 高鹹在澎湖水道，以北為低鹹在新竹至台中為 $18.5\text{C}\%$ ，較高鹹在安平以南沿海之 $19.30\text{C}\%$ 。

第2航次：本航次連續受高氣壓及冷鋒通過本省多次，氣溫驟降，因此大陸沿岸水也跟着迅速向南延伸，台灣海峽中部水溫下降，最低為 17°C 線，而以台中港外海形成水溫密集現象，以此為中心向北岸為 18 、 19°C 線，向南依此為台中至布袋之 $19\sim 21^{\circ}\text{C}$ 線，澎湖水道則為 22 、 23°C 線，等溫線分布與上航次不同，係以台中外海 17°C 低溫為準，分向南北高昇，此為最特殊情況。氯量分布情形，則低鹹 $18.50\text{C}\%$ 依舊與上航次相同之區域外， $19.00\text{C}\%$ 高鹹在台中外海，其西方更有 $19.40\text{C}\%$ 之最高鹹水域存在。

第3航次：由於氣候仍然惡劣，北部觀測困難，僅在澎湖水道以南海區實施觀測，水溫之變化情形較上次普遍下降 1°C 左右，至澎湖水道由岸向西，依次為 20 、 21 、 22°C 線，澎湖南方外海則為 23 、 24°C 線之較高溫水域，其等溫線與岸成平行走向，且十分規則。至氯量之分布情形，則澎湖水道以南之全海區皆為 $19.40\text{C}\%$ 之較高鹹水域。

第4航次：本航次分澎湖近海及淡水外海之兩段觀測，此乃受氣候影響。澎湖海區依次由澎湖北部之 17°C 低溫起向南水溫逐增，澎湖島為 20°C ，澎湖南方為 23°C ，各等溫線以澎湖島為中心，略呈向北凸出之現象，且其等溫線走向則與前各航次不同，與岸成垂直現狀，由此推斷，黑潮已增強其勢力之模樣，再者，淡水外海水溫更加下降，其海峽中部低至 14°C 線，沿岸亦低至 16°C 線，與前各航次均下降 3°C ，為

本漁期以來最低溫者，其等溫線則與岸成平行走向。氯量分布情形，却十分單純，澎湖島南北走向為 19.30‰ 高鹹水域，由此意味到黑潮水系已伸張到澎湖一帶海區。

(2) 20M 層水溫、氯量之分布 (參照海況一圖 2)

第 1 航次：等溫 (氯) 線之分佈情況，大致與表層極相似，其水溫範圍亦在 19~24°C 間，惟本層之 24°C 線與表層略異，由南方一直伸到澎湖島，由其水溫觀測記錄透視，得知本層之水溫恒略高於表層，有暖水潛流現象，此種情況最為特殊。等氯線則較表層略高，海峽中部為 18.80‰，澎湖水道以南為 19.00‰ 高鹹。

第 2 航次：等溫 (氯) 線之型態雖與表面近似，惟等溫線分布不如表層在台中外海為中心，分向南北逐增那麼顯著，而大致形成與岸近似平行狀態，其 18°C 最低溫線由淡水外海延伸至台中沿岸，而由台中向外依次水溫增高，自 19~20°C 間，安平沿海則較表層高 1°C，為 24°C 線，亦是具有暖水潛流現象。氯量之分布則與表層大致相同。

第 3 航次：等溫 (氯) 線之分布形狀大致與表層相同，惟 23、24°C 線略呈向北突出之現象，此乃意味着本層尚有黑潮分支勢力存在，加以本層幾為 19.40‰ 之高鹹範圍，更可推斷係屬黑潮水系。

第 4 航次：本層之水溫分布形狀與表面完全相似，惟淡水外海之等溫線略有不同，澎湖海區仍以澎湖北部為中心，由 17°C 低溫起，依次向南逐增，至 23°C 線為止，惟等溫線之凸出情形，似乎較表層稍為突出，故本層之黑潮勢力似乎較上層略為發達，換言之潛流勢力尚顯著，淡水外海 14~16°C 等溫線相同外，另出現 17°C 線，但 16~17°C 線，均顯著地向北凸出，可見春季後之海況，黑潮分支勢力業已流入全海型之現象，其經過路徑，大致較接近台灣西部沿海，至其消長情形，尚需觀測全年度之變化狀態，方可瞭解其梗概。氯量之分布情形仍然十分單純，全海區概在 19.30‰ 範圍。

(3) 50M 層水溫、氯量之分布 (參照海況一圖 3)

第 1 航次：本層之等溫線與表層，20M 層大致相似，惟淡水至大安附近一帶沿海略較高溫概在 19.4°C，表層乃受東北季風之吹送關係，皮流較冷，其水溫分布概與岸方成斜線走向，澎湖水道以南 24°C 線仍然非常強盛。等氯線則與上層稍異較為高鹹，淡水至台中一帶沿海則為 19.00‰ 高鹹，澎湖水道以南則為 19.30‰ 之較高鹹水系，都為單純。

第 2 航次：等溫 (氯) 線之分佈，在本層變成單純，海峽北部僅 18.5°C 線，安平附近則為 24°C 線，台中外海最高鹹為 19.30‰，其北方則為 18.9‰ 之低鹹現象。

第 3 航次：本層之等溫線都較各層為單純，僅靠近岸方為 23°C 線，外方為 24°C 線，其等溫分布概與岸成平行現象，至等氯量之分佈與各層相似，仍與岸平行成 19.40‰ 之高鹹，綜合各航次在本觀測區域之水溫略差異外，其等氯線則完全相似。

第 4 航次：本層之等溫線較上層為複升，以澎湖島之 20°C 線為該區域之最高溫外，並分向東西依次減低至 17°C 線，其等溫線分佈走向亦與上層不同，近似於平行狀態，顯然本層之水流狀況較為安穩；另一高溫線則在安平西北靠岸之 23°C 線，依次向外海方逐漸至澎湖水道之 17°C 線，由該兩大不同水溫分布，可見澎湖西北方之低溫線受大陸沿岸方之冷水顯向較大，澎湖水道之冷水則受水道底層所湧昇之結果，故在本層形成顯著之略減。等氯量線則與各層之分佈情況相似，同為 19.30‰ 高鹹線。

2. 垂直分布情況 (參照海況一圖 4)

本年度鯖魚海洋觀測共實施 4 航次，本項分析取第 2、4 航次之資料加以研判，茲將各航次之水溫與氯量之分佈情形說明於次：

第 2 航次：主要觀測區域為本省中北部，共實施 4 條橫斷或斜斷觀測線：

I 淡水西北線：為本航次全海區之最北一線，係由淡水向西北觀測，共測 Sta 5~7 等 3 點，為斜斷觀測線，海底由岸方之 Sta.5 向外海急劇傾斜，海峽中部最深為 80m 左右，水溫與氯量之分佈最為單純，靠岸方較高溫為 19°C 線，向外方則略低為 18.5°C 線，成垂直至海底現象，氯量則在 18.50~18.86‰ 範圍，屬於低鹹範圍，18.60‰ 線在較上層海域。兩者均十分單純，皆受大陸水系之影響。

II 竹圍正西線：爲全海區北部第 2 線，係由竹圍漁港向西觀測 Sta.4.8.9 等 3 點，海底構造仍與淡水西北線同，由岸方向外海傾斜，最深部仍在 80m 左右，水溫與氯量之分佈均甚單純，靠岸方仍舊較高溫爲 18.5°C，靠外方之 Sta.8 較低溫，並向 Sta.9 之 50m 深處延伸，氯量則在 18.30~18.90Cl‰ 之間，而較低鹹 18.50Cl‰ 在中上層處，Sta.9 之底層有 18.90Cl‰ 之較高鹹部分。

III 後龍正西線：爲全海區第 3 線，係由後龍向西觀測 Sta.12.11.10 點，海底形狀均與上 2 條橫斷相似，水溫與氯量分佈範圍很狹，在 18°C 左右，惟 Sta.10 靠外海方之表面水溫略低 1°C，其範圍僅在表層而已，故有表層比中層較冷現象，此乃冬季型氣候所帶來之海洋特殊構造，亦是特徵，係表面海水受東北季而風所帶來低氣溫之影響。氯量之分佈範圍則在 18.50~18.80Cl‰ 範圍則在 18.50~18.80Cl‰ 範圍，表層爲 18.50Cl‰ 較低鹹，下層則爲 18.80Cl‰ 較高鹹，故本斷面係表層低溫低鹹及深層高溫高鹹之現象。

第 3 航次：僅觀測布袋以南之海區，故取布袋一條之橫斷觀測線作爲分析：

I 布袋西南線：本斷面係在澎湖水道範圍內，故海底形成溝狀，水溫分佈則靠岸方之 Sta.1 爲 21°C 較低溫，稍靠外海方 Sta.2 爲 22°C 較高溫，均垂直於底，深層部份則爲 22.5°C 之最高溫區域，亦是冬季型海洋構造之特徵。氯量分佈範圍則在 19.20~19.40Cl‰ 間，較高鹹在中層，爲全海區最高鹹之水系，此域尚在黑潮流系之範圍。

第 4 航次：原定擬實施全海區之全面觀測，亦因氣候不順調關係，僅實施淡水北部海面及澎湖周圍區域，共完成 4 條橫斷觀測線。

I 富貴角西北線：爲本航次全海區最北之一條斜斷觀測線，係由富貴角向西北共測 Sta.9~11，海底形狀亦由岸向外逐深，水溫分佈情形亦爲表層冷、底層暖之現象，以 Sta.10 中層之 16°C 形成水柱向上凸出，依次分向東西各爲 15°C 線，而以 Sta.11 之表層 14°C 較低溫。氯量分布則 Sta.9 與 10 間，爲 18.50Cl‰ 並延伸至底，僅在 Sta.11 之最底部爲 19.00Cl‰ 高鹹。

II 白沙岬西北西線：爲全海區第二斜斷觀測線，係由白沙岬向西北西觀測 3 點，爲 Sta.12~14，海底形狀由岸方之 Sta.14 急劇加深，最深部爲 94m，本斷面亦是表層低溫下層高溫之特殊現象，以 30m 層之 17°C 線爲界，其表層則爲 15、16°C 低溫，此乃顯受東北季風連續吹送，而尤以此斷面之變化最甚，與表面相差之 2°C 之鉅，其中下層則完全在 17~17.80 之高溫範圍，而最底層水溫最高。氯量之分佈情況亦與水溫相似，仍以 30m 層爲界，其上層在 Sta.12 與 13 間，表面爲最低鹹 17.50Cl‰，其下層則完全在 19.00Cl‰ 範圍內，所以本斷面又係表層爲低溫低鹹水系與大陸沿岸水延伸有關，中下層則爲高溫高鹹水系，顯然暖水系在冬季型高氣壓壓迫下，被大陸沿岸水所覆蓋，爲典型之海洋構造。

III 芳苑正西線：爲全海區第三條橫斷觀測線，位於澎湖島北面，海底尚平坦，本斷面之水溫分佈情形，即以 Sta.7 之 19°C 爲最高溫外，並分向東南水溫逐漸降低爲 18.17°C，各等溫線均形成水柱狀態，即由外圍之低溫包住高溫，此種現象亦爲全海區的特殊情形。氯量之分佈情況則爲靠岸方爲 18.50Cl‰ 低鹹，外海方則爲 19.10Cl‰ 高鹹，顯然沿岸海域多屬沿岸水系範圍。

IV 台南正西線：爲全海區最南之一條觀測線，位於澎湖島南方之橫斷線，Sta.4 係爲台灣淺堆東端，其海底相反地由西向東急劇傾斜，水溫分布則 Sta.4 爲 21°C 線，Sta.3 與海底平行爲 22°C 線，Sta.1 與 2 間則爲 23°C 高溫線，各等溫線均垂直於海底。氯量之分布則與水溫相反，即低溫水域爲 19.30Cl‰ 高鹹，高溫水域則爲 19.10Cl‰ 之較低鹹，本斷面則與其他各面相異，係屬低溫高鹹及高溫低鹹型態。

表 2 海洋觀測記錄
Table 2 Oceanographic Data

航次 Cruise		1						
日期 Date		1969. 12.10.		1969. 12.11.				
觀測點 Sta. No		1	2	3	4	5	6	7
緯度 Latitude		25-17	25-05	24-30	24-20	24-20	23-53	23-33
經度 Longitude		121-26	121-00	120-35	120-30	120-15	120-09	119-57
項目 Item	Time	1845	2145	0340	0715	0917	1240	1700
	Z(m)	1900	2200	0352	0722	0932	1248	1710
水 溫 T (°C)	0	18.57	18.80	18.60	18.10	19.00	18.70	23.00
	10	19.40	19.30	18.90	18.24	19.20	18.60	23.30
	20	19.40	19.30	18.80	18.00	19.20	18.40	23.00
	30	19.40	19.40	19.12	—	19.20	—	22.10
	50	19.40	19.40	19.15	—	19.20	—	21.35
	75	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—	—
	Botm	—	—	—	—	—	—	—
氯 量 CI (%)	0	18.60	18.60	18.48	18.40	18.62	18.68	18.09
	10	18.48	18.71	18.67	18.01	18.69	18.69	19.02
	20	18.43	18.74	18.89	18.63	18.75	18.89	18.80
	30	18.64	18.86	18.82	—	18.83	—	19.00
	50	19.04	19.84	18.94	—	18.93	—	18.60
	75	—	—	—	—	—	—	—
	100	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—	—
	Botm	—	—	—	—	—	—	—
採集網 Plankton net		—	—	—	—	—	—	—
水深 Depth(M)		54	51	—	23	31	24	54
透明度 Transparency		—	—	—	3	3	1	12
水色 Color		—	—	—	6	6	—	4
波 Sea		5	5	5	5	5	5	5
浪 Swell		—	—	—	—	—	—	—
氣溫 Temp(°C)		14.0	15.0	13.0	12.5	16.0	19.0	19.0
氣壓 Baro (mb)		1020	1019	1017	1017	1017	1018	1012
風 Wind		NE 6	NE 6	NE 6	NE 6	NE 6	NE 6	NE 6
天氣 Weather		bc	b	bc	bc	b	b	bc

表 2 海洋觀測記錄
Table 2 Oceanographic Data

1

1969.
12.12.

8	9	10	11					
23-15	23-15	22-59	22-43					
119-59	119-48	120-05	120-06					
0532	0705	0953	1255					
0540	0722	0950	1310					
22.00	23.10	22.60	24.40					
22.20	23.40	22.70	24.70					
22.20	23.50	—	24.70					
—	23.60	—	24.70					
—	23.60	—	24.80					
—	23.60	—	23.55					
—	22.30	—	21.00					
—	—	—	—					
—	—	—	—					
—	21.20	—	—					
18.89	19.20	19.31	19.31					
18.03	19.30	19.33	19.44					
18.71	19.24	—	19.29					
—	19.22	—	19.22					
—	19.36	—	19.28					
—	19.15	—	19.33					
—	19.30	—	19.34					
—	—	—	—					
—	—	—	—					
—	19.31	—	—					
—	—	—	—					
24	130	12	120					
—	14	2	22					
—	4	6	2					
4	6	4	5					
—	—	—	—					
18.0	19.5	19.0	22.0					
1012	1013	1015	1010					
NE 5	NE 7	NE 5	NE 6					
c	bc	bc	c					

表 2 海洋觀測記錄
Table 2 Oceanographic Data

航次 Cruise		2						
日期 Date		1969 12.18			1969 12.25			
觀測點 Sta. No		1	2	3	4	5	6	7
緯度 Latitude		22-57	22-54	22-37	25-03	25-12	25-17	25-22
經度 Longitude		120-00	120-09	120-10	121-01	121-23	121-13	121-03
項目 Item	Time	0835	1000	1255	1015	1305	1435	1610
	Z(m)	0845	1005	1305	1023	1312	1448	1625
水	0	23.60	22.60	24.44	18.60	19.40	18.90	18.40
	10	23.80	22.70	24.60	18.60	19.00	18.70	18.30
	20	23.90	—	24.56	18.67	18.80	18.60	18.20
	30	24.00	—	24.60	—	—	18.55	18.22
	50	23.90	—	24.55	—	—	18.50	18.20
	75	23.90	—	24.40	—	—	18.50	18.20
	100	—	—	23.70	—	—	—	—
溫 T (°C)	150	—	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—	—
	Botm	23.90	—	—	—	—	—	18.20
氯 量 Cl (%)	0				18.60	18.56	18.66	18.60
	10				18.62	18.74	18.75	18.50
	20				18.76	18.68	18.60	18.68
	30				—	—	18.72	18.68
	50				—	—	18.70	18.86
	75				—	—	18.63	18.71
	100				—	—	—	—
	150				—	—	—	—
	200				—	—	—	—
	Botm				—	—	—	18.68
採集網 Plankton net		—	—	—	—	—	—	—
水深 Depth.(M)		90	14	116	22	22	75	90
透明度 Transparency		15	7	24	4	5	4	7
水色 Color		4	5	1	7	6	6	5
波 Sea		7	5	3	3	3	3	3
浪 Swell		—	—	—	—	—	—	—
氣溫 Temp.(°C)		17.5	20.0	21.5	19.0	19.0	18.5	20.0
氣壓 Baro.(mb)		1016	1016	1012	1015	1012	1012	1012
風 Wind		NE 7	NE 6	NE 4	NE 4	NE 4	NE 4	NE 4
天氣 Weather		0	bc	bc		b	0	0

2

1969 12.25			1969 12.26					
8	9	10	11	12	13	14		
25-03	25-03	24-37	24-37	24-37	24-15	24-15		
120-09	120-59	120-18	120-30	120-42	120-26	120-08		
1900	2035	0145	0400	0850	1215	1420		
1920	2053	0200	0414	0900	1222	1430		
17.92	17.65	17.00	18.00	18.40	18.95	22.40		
17.90	17.60	17.20	18.05	18.02	18.40	22.40		
17.95	17.60	17.20	18.00	18.02	—	22.60		
17.98	17.64	18.00	18.00	—	—	21.50		
18.04	18.00	18.10	18.24	—	—	—		
18.05	18.00	18.10	18.30	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
18.02	18.00	—	—	—	18.30	—		
18.41	18.31	18.31	18.48	18.58	18.56	19.39		
18.40	18.28	18.14	18.50	18.69	18.89	19.34		
18.45	18.43	18.26	18.63	18.85	—	19.37		
18.76	18.61	18.86	18.59	—	—	19.36		
18.44	18.78	18.93	18.88	—	—	19.25		
18.53	18.93	18.80	18.94	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
18.86	18.69	—	—	—	18.66	—		
—	—	—	—	—	—	—		
90	94	75	80	25	20	51		
—	—	—	—	3	2	—		
—	—	—	—	7	8	—		
3	3	3	3	1	3	4		
—	—	—	—	—	—	—		
18.5	17.0	17.0	16.0	16.0	18.5	20.0		
1013	1014	1013	1013	1015	1013	1010		
NE 4	NE 4	NE 4	NE 4	NE 3	NE 4	NE 6		
bc	0	0	0	0	b	bc		

表 2 海洋觀測記錄
Table 2 Oceanographic Data

航次 Cruise		3						
日期 Date		1969 12.30	1969 12.31	1970 1.1	1970 1.2			
觀測點 Sta.No		1	2	3	4	5	6	7
緯度 Latitude		23-21	23-18	23-01	23-02	23-15	23-00	22-35
經度 Longitude		120-00	119-55	119-55	120-02	119-42	119-40	119-54
項目 Item	Time	1035	1135	1455		1045	0330	0845
	Z(m)	1045	1150	1515		1100	0355	0908
水 溫 T (°C)	0	20.90	21.60	21.42	22.00	22.84	22.60	23.80
	10	20.80	22.70	22.90	22.00	22.82	22.76	24.10
	20	20.70	22.75	23.00	—	22.60	22.80	23.90
	30	—	22.80	22.90	—	22.60	22.60	23.90
	50	—	22.80	22.80	—	22.30	22.40	24.20
	75	—	22.50	22.70	—	—	20.80	24.05
	100	—	—	21.40	—	—	20.50	23.40
	150	—	—	19.30	—	—	—	20.20
	200	—	—	18.80	—	—	—	17.05
	Botm	—	22.32	—	—	22.20	—	—
氣 量 Cl (%)	0	19.40	19.38	19.35	19.66	19.46	19.33	19.43
	10	19.34	19.50	19.36	19.53	19.40	19.37	19.44
	20	19.25	19.35	19.46	—	19.44	19.31	19.61
	30	—	19.22	19.53	—	19.36	19.36	19.34
	50	—	19.29	19.43	—	19.44	19.34	19.27
	75	—	19.37	19.36	—	—	19.36	19.44
	100	—	—	19.37	—	—	19.22	19.48
	150	—	—	19.30	—	—	—	19.78
	200	—	—	19.40	—	—	—	19.33
	Botm	—	19.34	—	—	19.46	—	—
採集網 Plankton net	—	—	—	—	—	—	—	—
水深 Depth (M)	18	94	220	12	64	110	1020	
透明度 Transparency	1	8	9	2	10	—	16	
水色 Color	—	5	5	6	5	—	3	
波 Sea	5	5	6	4	5	5	4	
浪 Swell	—	—	—	—	—	—	—	
氣溫 Temp (°C)	22.0	19.0	20.0	19.5	18.8	19.0	20.6	
氣壓 Baro (mb)	1015	1014	1012	1013	1013	1013	1014	
風 Wind	NE 6	NE 6	NE 7	NE 5	NE 6	NE 5	NE 5	
天氣 Weather	bc	bc	bc	bc	bc	bc	0	

3

1970 1.2		1970 1.8						
8	9	10	11	12				
22-27	22-21	22-00	22-00	22-15				
120-05	120-34	120-40	120-25	120-22				
1200	0450	0740	1050	1400				
1220	0500	0803	1124	1430				
23.60	22.60	24.05	24.30	24.26				
23.78	23.00	24.14	24.30	24.40				
23.70	—	24.38	24.40	24.30				
23.60	—	24.40	24.40	24.30				
23.70	—	24.12	24.30	23.60				
23.65	—	24.00	24.07	23.60				
22.90	—	23.60	23.60	22.84				
16.60	—	19.20	21.20	19.50				
16.60	—	15.50	17.90	14.90				
—	23.15	—	—	—				
18.93	19.29	19.33	19.24	19.46				
19.17	19.31	19.55	19.30	19.36				
19.20	—	19.57	19.33	19.23				
19.26	—	19.24	19.28	19.28				
19.27	—	19.32	19.37	19.24				
19.37	—	19.24	19.18	19.47				
19.39	—	19.28	19.13	19.30				
19.43	—	19.36	19.36	19.34				
9.	—	19.32	19.34	19.32				
—	19.22	—	—	—				
—	—	—	—	—				
—	20	420	—	—				
9	—	24	22	20				
5	—	2	2	2				
3	5	5	4	4				
—	—	—	—	—				
22.6	16.5	20.0	21.6	20.3				
1011	1014	1007	1014	1012				
NE 4	NE 6	NE 6	NE 5	NE 4				
bc	bc	0	0	0				

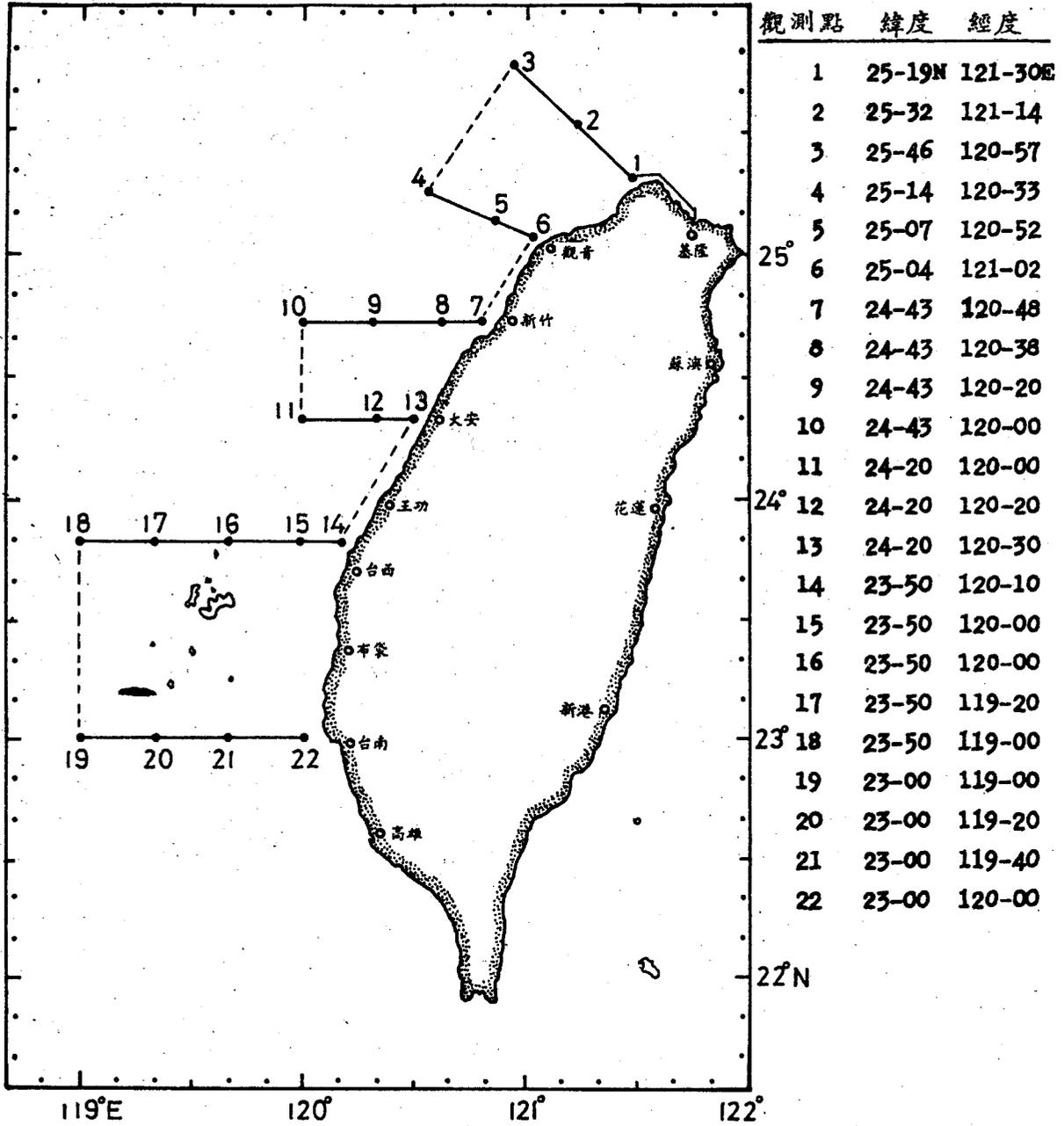
表 2 海洋觀測記錄
Table 2 Oceanographic Data

航次 Cruise		4						
日期 Date		1970 3.15	1970 3.16	1970 3.16	1970 3.16	1970 3.27	1970 3.27	1970 3.27
觀測點 Sta. No		1	2	3	4	5	6	7
緯度 Latitude		23-00	23-00	23-00	23-00	23-50	23-50	23-50
經度 Longitude		120-00	119-40	119-20	119-00	119-00	119-20	119-40
項目 Item	Time	1550	1840	2135	0005	1030	1315	1610
	Z(m)	1605	1900	2158	0013	1055	1330	1620
水	0	23.35	22.20	22.40	20.60	17.10	17.50	18.80
	10	23.60	22.18	22.10	20.60	17.15	17.60	19.80
	20	23.40	22.10	21.80	20.60	17.05	17.38	19.90
	30	23.40	21.80	21.70	20.60	17.00	17.30	19.35
	50	23.20	21.70	21.60	—	17.00	17.00	20.00
	75	22.60	21.50	—	—	—	—	—
溫	100	21.80	20.80	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—	—
T (°C)	Botm	—	—	21.38	—	—	17.00	—
氯	0	19.09	19.14	19.15	19.07	19.15	19.07	19.17
	10	19.12	19.36	19.22	19.24	19.17	19.09	19.22
	20	19.14	19.37	19.37	19.32	19.21	19.10	19.32
	30	19.09	19.14	19.37	19.37	19.22	19.13	19.07
	50	19.23	19.32	19.38	—	19.24	19.17	19.37
	75	19.19	19.37	—	—	—	19.22	—
量	100	19.22	19.37	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	—	—	—
C1 (%)	Botm	—	—	19.37	—	—	—	—
採集網 Plankton net		—	—	—	—	—	—	—
水深 Depth. (M)		105	110	70	32	60	68	64
透明度 Transparency		22	—	—	—	12	5	7
水色 Color		2	—	—	—	4	5	5
波 Sea		5	5	5	5	4	5	4
浪 Swell		—	—	—	—	—	—	—
氣溫 Temp. (°C)		20.5	20.5	20.0	18.5	14.5	15.0	14.0
氣壓 Baro. (mb)		1004	1004	1004	1007	1013	1012	1010
風 Wind		NE 6	ENE 6	E 6	NE 6	NE 5	NE 6	NE 5
天氣 Weather		bc	0	0	c	r	r	c

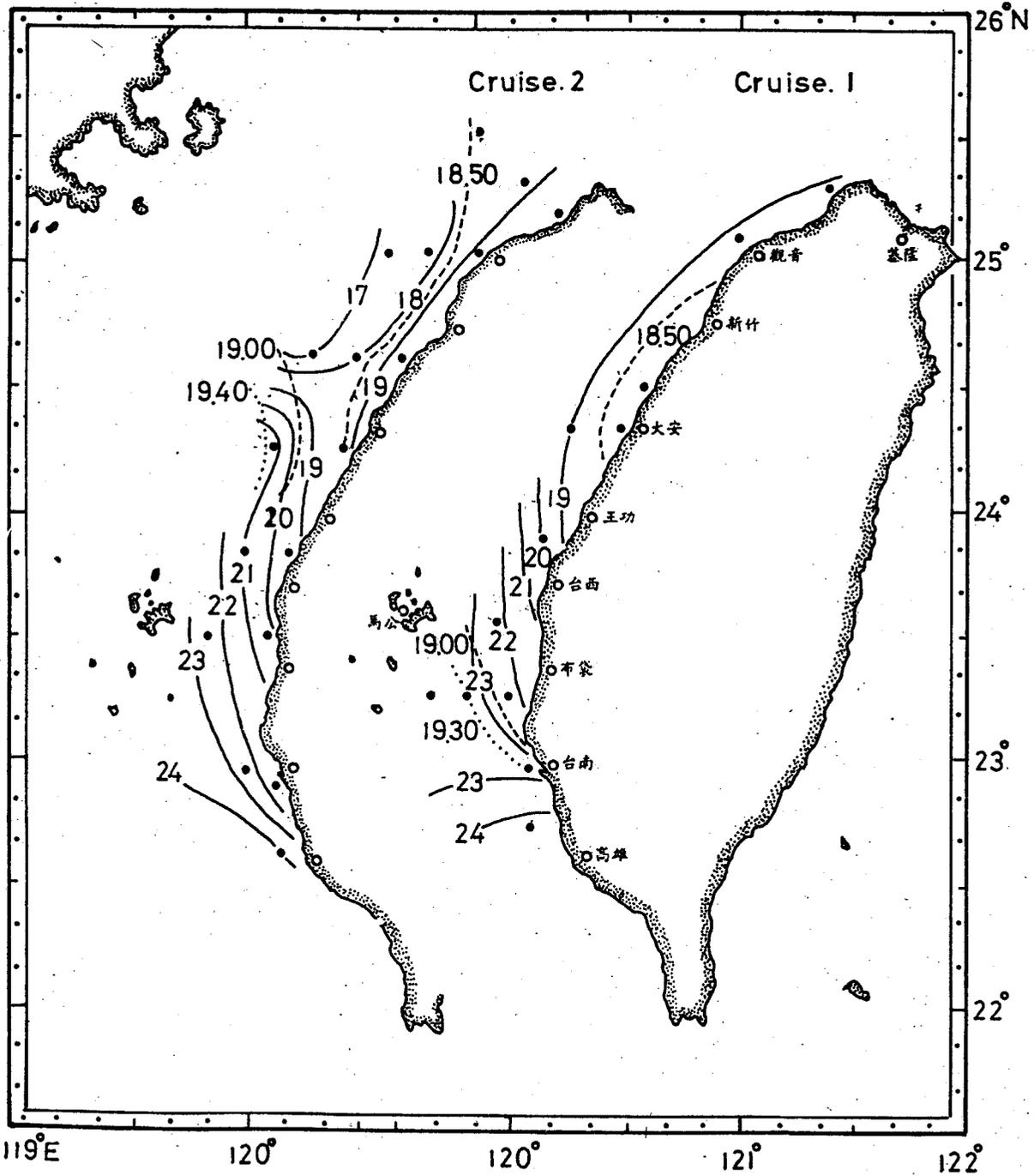
4

1970 3.27	1970 4.6	1970 4.7	1970 4.6					
8	9	10	11	12	13	14		
25-50	25-20	25-34	25-49	25-14	25-07	25-04		
120-00	121-29	121-14	120-59	120-33	120-52	121-02		
1935	1600	0850	0530	0030	2130	1950		
1945	1615	0903	0545	0045	2150	2000		
16.42	15.20	15.00	13.60	14.50	15.30	16.20		
16.45	15.00	15.00	14.00	14.70	16.00	16.22		
16.60	14.90	15.90	14.00	15.80	17.60	16.40		
16.90	14.90	16.22	14.30	17.00	17.80	—		
—	14.90	16.30	16.00	17.80	17.70	—		
—	—	16.40	16.14	17.85	17.60	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	17.70	16.38		
18.29	18.26	18.44	17.99	17.40	17.45	18.44		
18.39	18.34	18.58	18.32	17.50	18.73	18.45		
18.39	18.33	18.73	18.33	18.24	19.01	18.48		
18.34	18.28	18.73	18.34	18.43	18.94	—		
—	18.19	18.73	18.68	19.14	19.07	—		
—	—	18.72	19.02	19.12	18.78	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	19.07	18.52		
—	—	—	—	—	—	—		
35	52	78	83	78	94	30		
—	5	15	—	—	—	—		
—	5	3	—	—	—	—		
4	3	2	3	3	3	3		
—	—	—	—	—	—	—		
14.0	16.0	15.0	12.5	16.5	17.0	15.5		
1009	1015	1016	1017	1015	1015	1014		
NE 5	NE 4	NE 3	NE 4	NE 4	NE 4	NE 4		
c	bc	r	c	c	bc	bc		

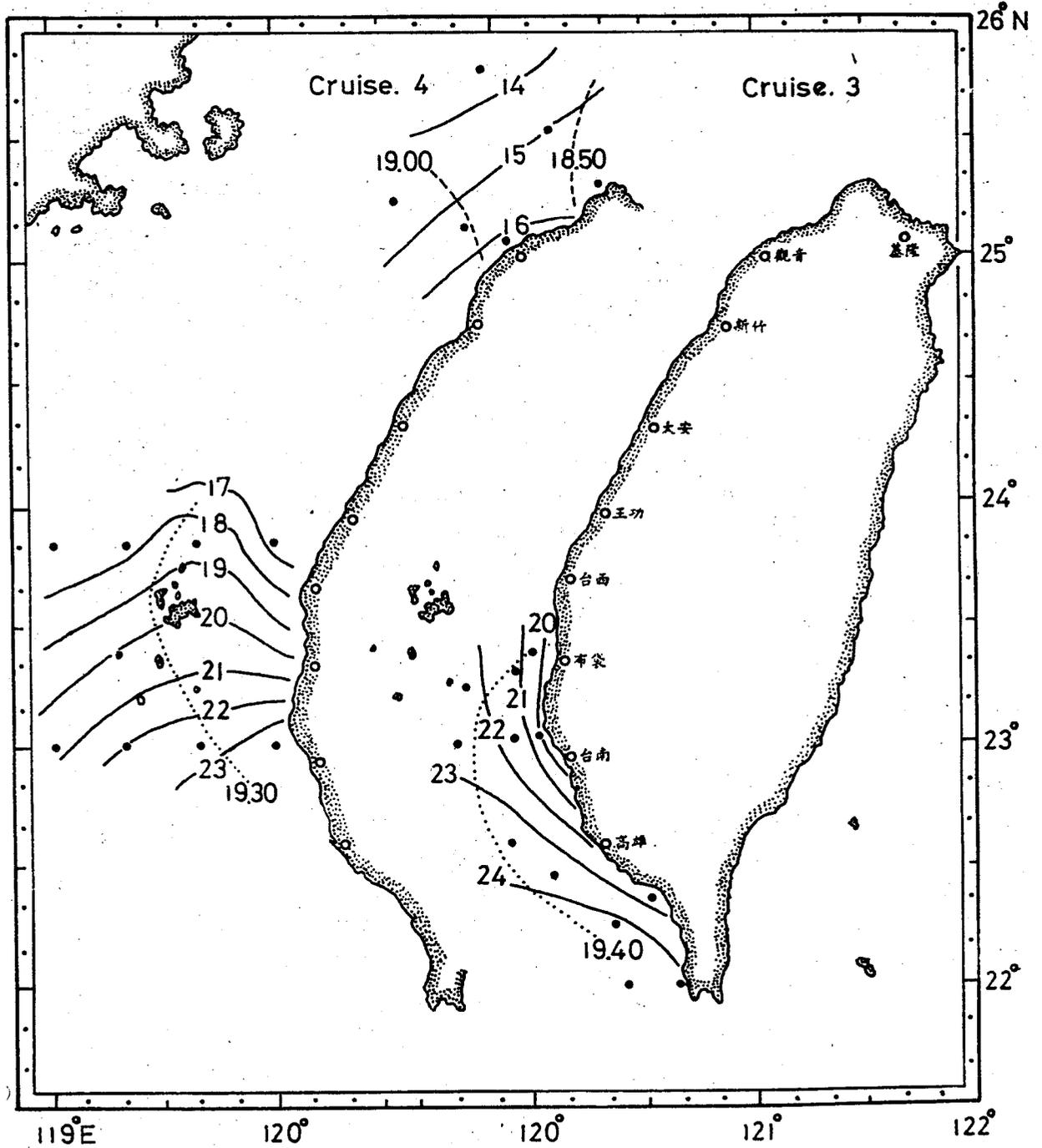
觀測點—圖A 1969年度鯖魚資源研究海洋觀測定點



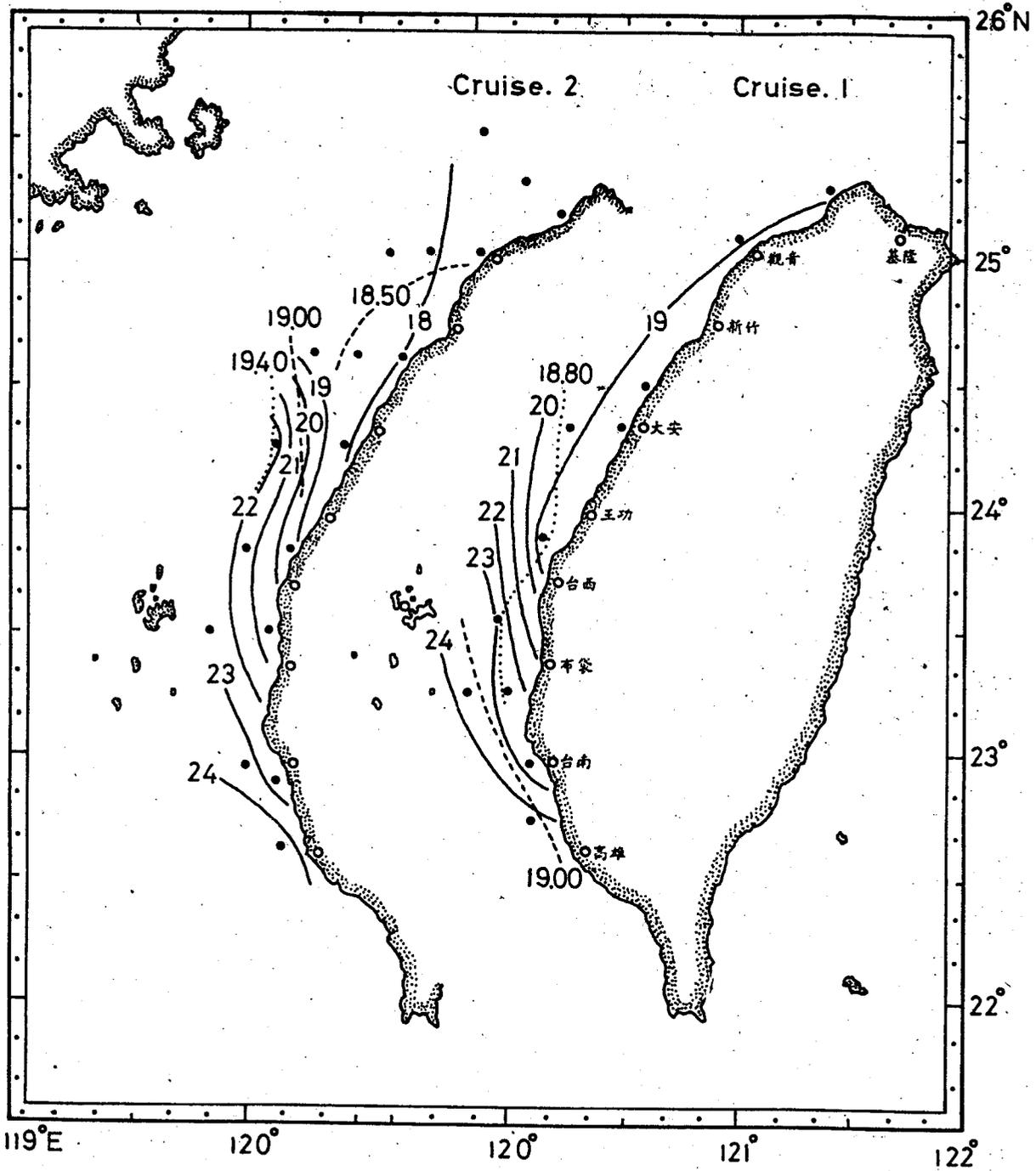
海況一圖1 1969年第1.2航次表面水溫氣量水平分布情形



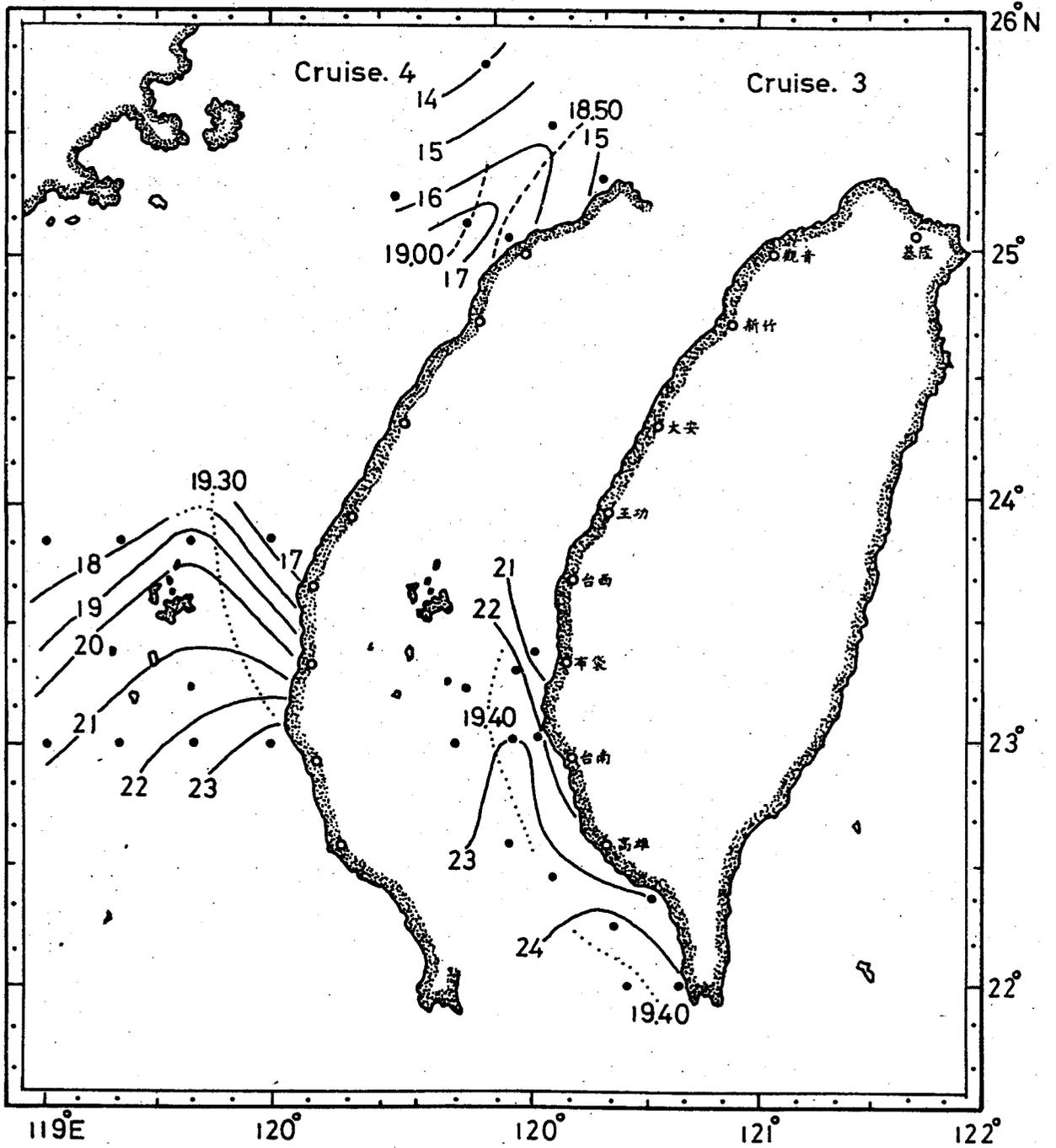
海況一圖1 1970年第3.4航次表面水溫氣量水平分布情形



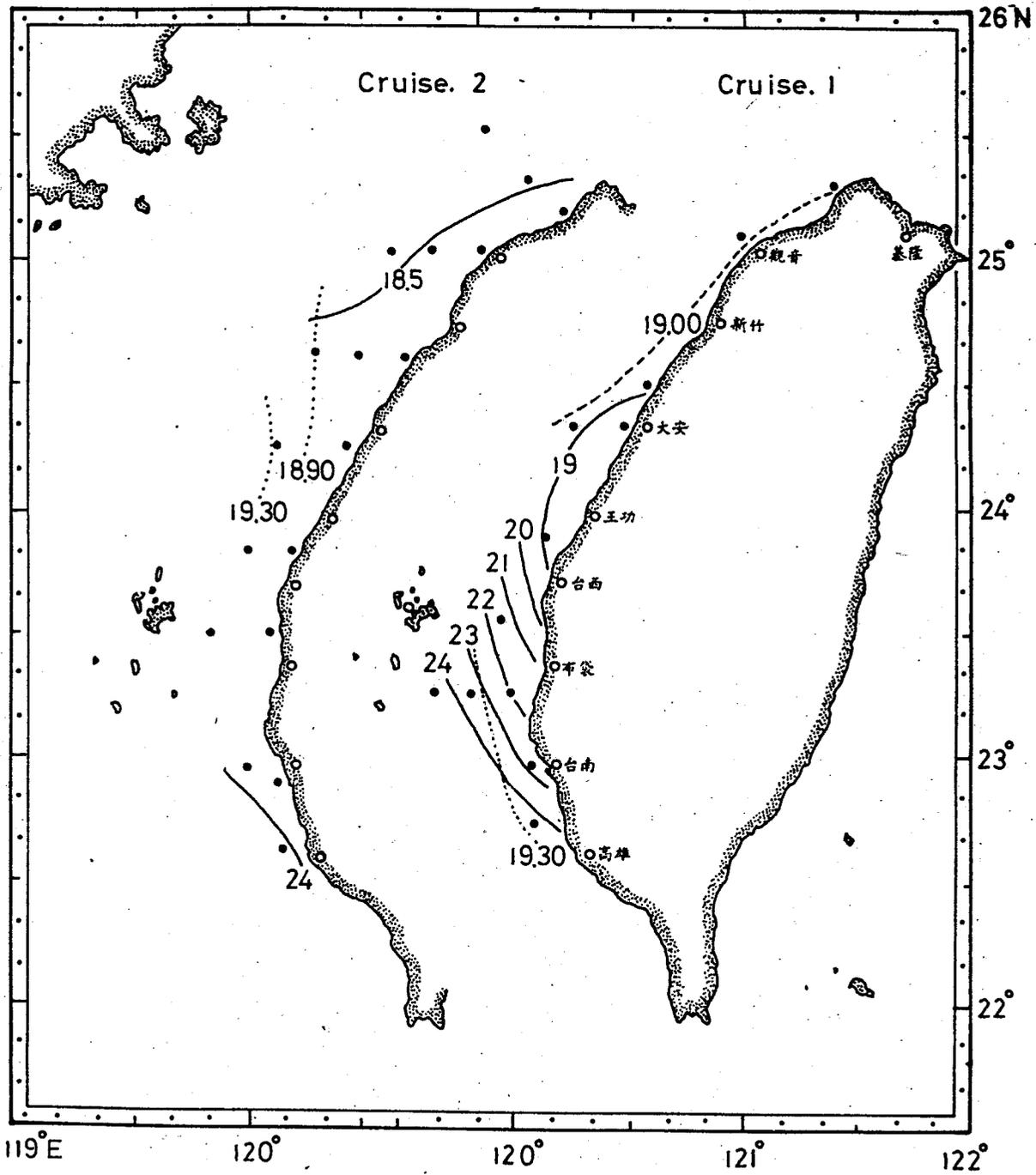
海況—圖2 1969年第1.2航次20公尺層水溫氣量水平分布情形



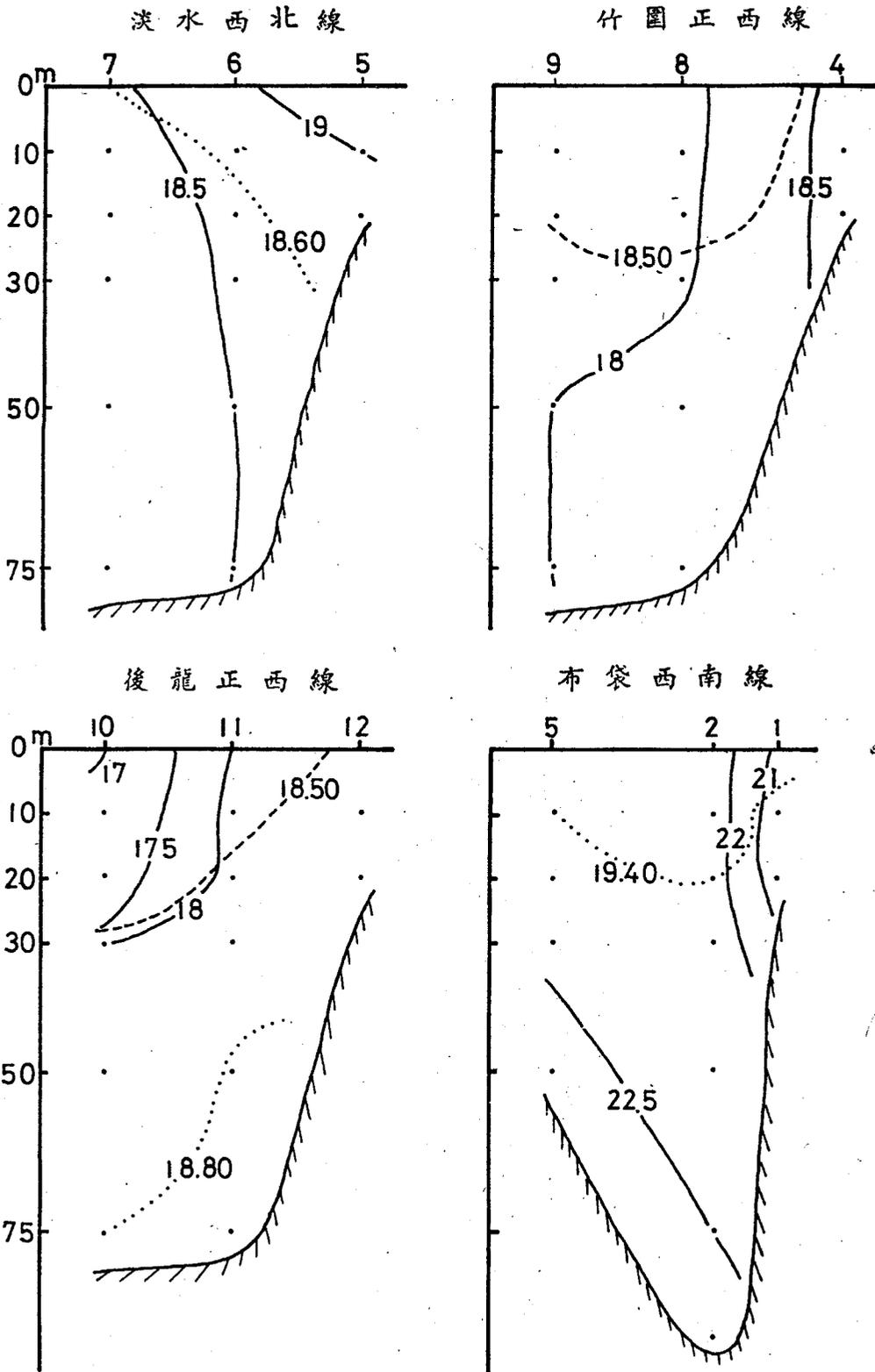
海況一圖2 1970年第3.4航次20公尺層水溫氣量水平分布情形



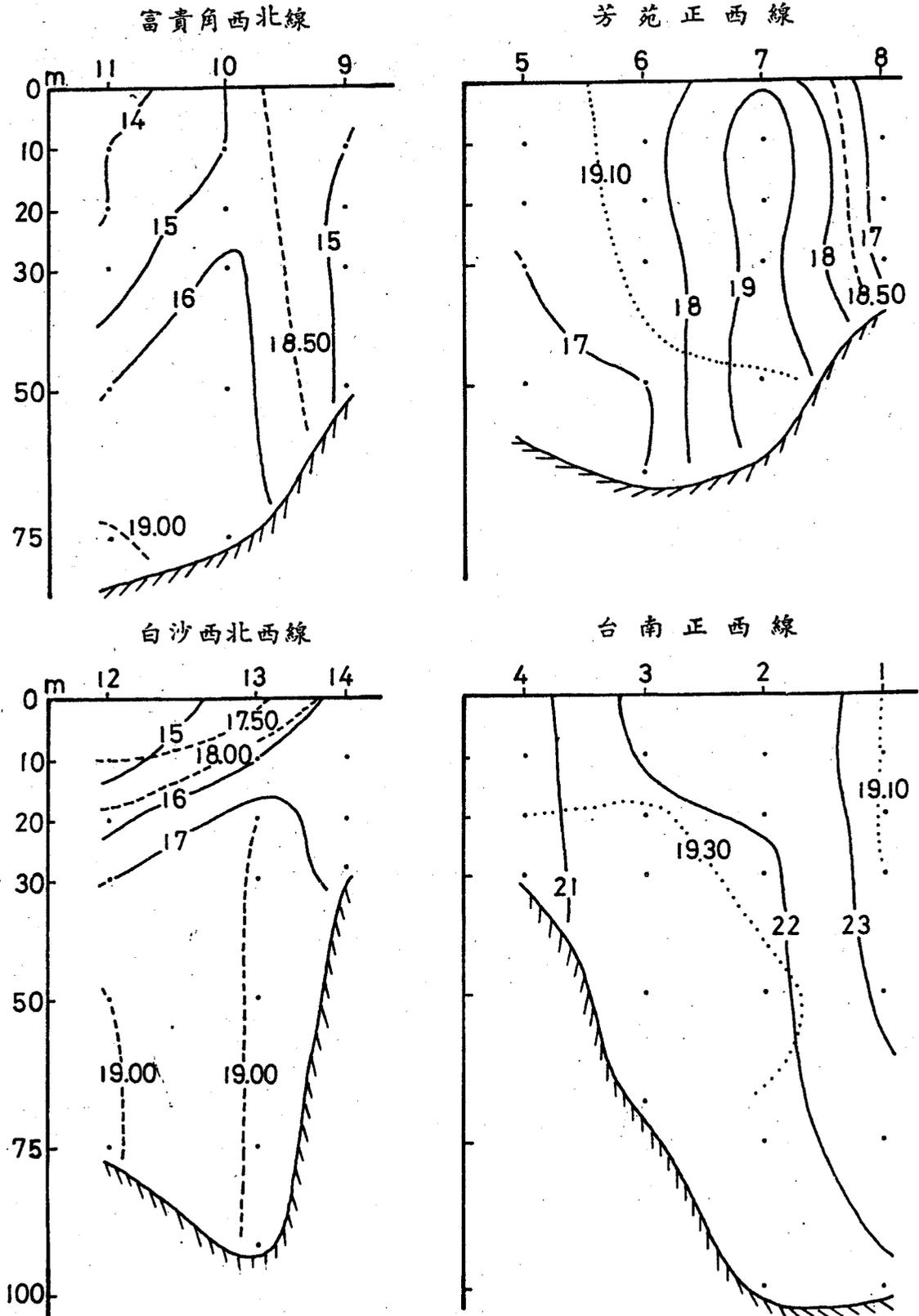
海况一圖3 1969年第1.2航次50公尺層水溫氣呈水平分布情形



海況一圖4 1969年第2.3航次水溫氣量垂直分布情形



海況一圖4 1970第4航次水溫氣量垂直分布情形



三、漁 況 調 查

(一) 方法與經過

鯖魚漁況調查，過去均未辦理，故無資料可資研判，本項調查係屬初辦，其目的為舉辦漁況速報，儘速提供給漁民為作業上之參考，並提高其漁撈效率。此項速報系統方面的工作，全省共設15個單位之標本漁會，均選定專人委託在漁期內每日依式填報漁況速報，於每星期一以限時郵件寄交研究機構，作為彙編印發漁況速報之原始資料依據，其方式可分兩大部分；其一即漁會速報員(表3)每日將該管轄魚市場所獲鯖魚按魚類別、漁船別、漁具別等分別記錄於漁況日報中，為探討漁獲量變遷之主要資料。其二、即由各漁會選出標本船(表4)，委由船長在出海日數中，按有漁獲之日將漁場位置、投網次數、鯖魚類別、總漁獲量，一般海況與氣象等分別記錄於漁況報告表，以推測漁場之變移情形。為力求資料之正確性，特別規定凡某區漁船或標本船因避風，補給、售魚關係而進入他港口時，各該管轄之速報員應特別注意將其資料集妥，標本船船長應向當地速報員報告漁場位置及漁獲情形，以便構成完整之情報網，使其疏而不漏。

漁況速報系統實施結果，於情報收集方面，各漁會於每星期一將資料統計完竣後立即郵寄，於第二天上午或中午到達，就收集之情報逐項審查其準確程度後，立即分門別類統計並研判魚羣動態漁場位置等，於第三天中午以前編妥速報底稿，即行付印，而於當日下午5時以前全部發行。發行之對象以全省15個區漁會為主，再由該漁會分送各漁船，並於適當地方(如漁船出入檢查站或魚市場漁會公告欄等)公佈。另直接郵寄有關縣市水產課及有關漁政、研究單位。

(二) 調查結果

按上述之漁況速報系統，於審漁期間(自58年9月至59年4月止)，原則上擬按一星期發行一次之速報，惟本年度之漁期，由於全漁期漁獲量甚少及天候限制，收集之情報資料不够分析，故改為10天、15天等發行一次，全漁期共發行9號速報，並於59年5月10日發行1號作為本年度全漁期全海區之綜合漁況情報。本項情報資料全部根據上述15個標本漁會的資料，故難免有遺漏及不正確外，其他小漁會之資料都未包括，同時本項工作又係初辦，各委託速報員在填記表格上多少有點出入，為力求準確，在每一號速報上均加以修正。

漁況方面，乃將收集標本漁會之日報，標本漁船之報告表等資料，逐一檢判分類，合併分析每日漁況，旬別漁況，總魚類別漁況，鯖魚類別漁況等四個系統。

1. 旬別漁況與氣象概要

在整個漁期中、日別漁況如(漁況一表1)

月 別	旬 別	漁 況 概 要	氣 象 概 況
58 9	上	全海區無漁獲報導	都麗絲颱風，高氣壓及熱帶性低氣壓的影響，本省各海面東北季風較強。
	中	總漁獲量共24.2公噸(簡稱T)鯖魚類僅佔8.2T，什魚類多佔16.0T主要漁場在3016漁區獲13.2T，次為3056區獲5.1T，再次為3017區獲3.9T，最差則為3029區僅獲1.9T。	本省在熱帶性低氣壓、高氣壓及大陸變性氣團籠罩之下，氣候轉好，風力由6~8級變為4~5級，且本省各海面東北季風亦轉弱趨於平靜。
	下	總漁獲量43.5T，鯖類佔21.8T，雜類佔21.7T，以台中港之3017區為主要漁場獲19.5T，次為3016區獲17.1T	由於高氣壓、大陸變性氣團，熱帶性低氣壓及強烈颱風艾爾西的影響，本省各海面東北季風增強，風力平均在6~7

	旬別	漁 況 概 要	氣 象 概 況
		，淡水之3029區獲 4.9T，澎湖之3056區僅獲 1.7T，3057區最少為 0.2T。	級，但最高時達12~14級，但出海作業之天數與艘次略比中旬增加。
10	上	總漁獲量僅 0.3T，鯖類佔 0.29T，雜類佔 0.01T，漁場位於3055區獲 0.2T，次為3029區獲 0.04T，受氣候影響幾乎未出海作業。	本省受中度颱風芙勞西之影響及高低氣壓和移動性高氣壓籠罩之下氣候雖略轉好，惟本省各海面東北季風仍強風力 6~8 級。
	中	總漁獲量72.3T，鯖類佔69.6T，雜類佔 2.7T，以澎湖西面3055區為主要漁場獲66.8T，3029區獲 5 T，最差為3057區獲 0.4T。	由於高氣壓、低氣壓及滯留鋒起自琉球東方海面，向西南延伸至巴士海峽等關係，氣候陰天多於晴天，且本省各海面風力稍強，風力 5~6 級。
	下	總漁獲量57.1T，鯖類佔55.4T，雜類佔 1.7T，以3056區為主要漁場獲23.6 T。依次為3055區獲25 T，3057區獲 6.6T，3029區僅獲 1.9T而已。	本省在高氣壓及移動性高氣壓籠罩之下各地氣候良好，又有一熱帶性低氣壓在非島東方海面近似滯溜，各地氣候良好，但本省各海面東北季風仍強風力 5~6 級。
11	上	總漁獲量11.9T，鯖類佔10.9T，雜類佔 1 T，主要漁場於3055區獲 7 T。依次3028與3038區均獲 1.6 T，3029區獲 1.8 T，3057區僅獲 0.04T而已。	由於高氣壓及中度颱風裘恩與凱西的影響，本省各海面東北季風較強，風力 5~7 級，出海作業天數不多，導至漁獲量減差。
	中	總漁獲量 147.9T，鯖類佔 113.4T，雜類佔34.4T，主要漁場在澎湖西南3065區獲49.5T，依次為3056區獲31.6T，3047區獲21.2T，3055區獲20T，3038區獲 7.4T，3029區獲 6.6T，3028區獲 5.1T，3046 區獲 3.5T，3057區獲 2.7T，3037區僅獲 0.3T，產量為今年度首次超過 100T以上。	本省在移動性高氣壓籠罩之下及低氣壓在東海向東北東移動，冷鋒由此中心向西南延伸至華南，本省各海面東北季風較強，風力 5~7 級，天氣由好逐漸轉壞，在此種天候轉移下漁獲突增。
	下	總漁獲量僅 2.8T，其中鯖類佔 2.7T，雜類佔 0.07T，各區之漁獲為3055區獲 1.5T，3065區獲 0.7T，3038區獲 0.6T而3029區僅獲 0.008T而已，產量突然銳減，仍本旬出海次數最少。	由於高氣壓及熱帶性低氣壓籠罩之下，加上輕度颱風勞娜的影響，本省各海面東北季風甚強，風力 6~8 級，出海作業困難，漁獲銳減。
12	上	總漁獲量 172.8T，鯖類佔 150.8T雜類佔22T，主要漁場於3055區獲62.1T，依次為3056區獲20.5T，3075區獲15.6T，3029區獲12.6T，3056 區獲12.2	本省在高氣壓熱帶性低氣壓及冷鋒之影響，並受寒流侵襲之下氣溫普遍下降，同時本省各海面東北季風增強達5~8級，出海作業天數雖不多，其產量最高。

月 別	旬 別	漁 況 概 要	氣 象 概 況
		海區等，其中以淡水、新竹海區最差不及 1 T。惟總產量仍維持 100T 以上。	
2	上	總漁獲量 4.4 T，均為鯖類，漁場僅 3065 區獲 2.4 T，3066 區獲 2.1 T 全海區均受氣候限制出海作業艘次大減而導至總產量驟降，其幅度極大。	本省在移動性高氣壓籠罩及低氣壓在日本本洲東方海面向東北移動，冷鋒由此中心向西南延伸全華南沿海本省各海面東北季風較強風力 5~7 級。
	中	僅 3065 區獲 24.1 T，均為鯖魚類，由於黑潮勢力增強，各地海水澄清，罾網率大幅低降。	由於高氣壓及低氣壓的相互影響本省各海面東北季風稍強。
	下	總漁獲量 11.2 T，鯖類佔 6.5 T 雜類佔 4.7 T，以 3065 區較多獲 9.4 T，3075 與 3084 區均獲 0.5 T，而 3046 與 3047 區僅 0.4 T。	本省在高氣壓熱帶性低氣壓及滯留鋒起自琉球南方海面，向西延伸，經本省至南海，又因中度颱風南施的影響，本省各海面東北季風較強出海作業天數減少，僅澎湖一帶有產量。
3	上	僅 3065 漁區漁獲 10.1 T，均為鯖類，全海區漁期業已進入尾聲。	由於高氣壓低氣壓及滯留鋒由此中心向西南延伸經巴士海峽至南海，本省各海面東北季風稍強，風力 5~6 級，僅剩澎湖略有產量。
	中	僅 3065 區獲 6.5 T，均為鯖類。	本省在高氣壓、低氣壓及滯留鋒起自琉球南方海面向西南西延伸經巴士海峽至南海，本省各海面東北季風較強，風力 6~7 級。
	下	僅 3065 漁區漁獲 10.4 T，均為鯖類。	與中旬略同。
4	上	總漁獲量 55.5 T，鯖類 45.6 T，雜類 9.9 T。主要漁場仍於 3065 區獲 33.4 T，依次為 3029 區獲 9.9 T，3075 區獲 4.4 T，3074 區獲 2.9 T，3066 區獲 2.8 T，3085 區獲 1.4 T，3038 區獲 1.3 T。	由於高氣壓、低氣壓及冷鋒的影響，本省各海面東北季風稍強，風力 5~6 級，且陰天佔了大半。
	中	總漁獲量 25.9 T，鯖類 21 T，雜類 4.8 T。主要漁場仍於 3065 區獲 17.2 T，次為 3029 區獲 7.7 T，再次為 3038 區獲 0.9 T。	在高氣壓、低氣壓及一冷鋒，由北緯 28 度，東經 124 度向西南延伸經本省東部至華南沿海之影響，本省各海面風力 5~6 級。
	下	僅 3065 區漁獲 9.1 T 均為鯖類。鯖漁期至此作一了結，不過各地尚有零星之鯖魚漁獲。	於高氣壓及低氣壓之相互之籠罩之下本省各海風力仍稍強，風力 5~6 級且陰晴之天數各半。

2. 漁獲量之統計

鯖魚之漁獲統計，完全根據本所委託全省15個漁會之原始記錄，間或參照由各縣市水產課調查之漁業旬報，其統計數字已力求準確，惟有統計不符之現象，因此本報告之統計，除逐項研判校對外，時時加以修正而得其結果。

(1) 日別漁區別漁獲量

本項統計，主要根據本所委託15個票本漁會，依式填報鯖魚漁況日報故為最主要之記錄（加漁況一表1），漁區別則根據臺灣省漁業局於58年3月1日新公布之漁區為準（加漁區一圖1），1個漁區為經緯度各30分所組成，約近似900平方哩，但為精密統計，1個漁區又分為9個小區，其小區由左上方向右為1，2，3區，左中方向右為4，5，6區，左下方向右為7，8，9區，即每1個小區約近似100平方哩，各標本漁會之原始資料以小區為準，但為統計上實際困難，目前暫以大區作為漁場之依據。由漁區別看，臺灣海峽鯖魚類之分布僅在台南以北至淡水海區間及澎湖近海共15個漁區而已。各漁區全漁期之漁況圖則如（漁況一圖2）。

觀察本年度漁況之變化情形，9月16日第一次出現。魚類為漁期之開始，其出現範圍僅限於淡水之3029區及王功之3046、3047、3056等，前者在9月下旬僅獲6.8公噸，後者則高達60公噸，故初漁期主要形成在王功海面。全海區本月份共獲66.8公噸。

10月間其上半月中全海區幾乎無漁獲，此乃受颱風之影響無法出海作業，下半月則在淡水之3029區有6.9公噸，澎湖之3055、3056區則高達115.6公噸，主漁場似乎由王功海面往西移動，而王功海面却變成真空，全海區本月份共獲129.7公噸。

11月間，僅中旬天氣良好時有漁獲，上下兩旬仍受氣候惡劣出海次數大減，幾乎沒有漁獲。中旬之漁場概可分為澎湖至梧棲一帶及淡水至後龍沿海區域，前者高達135公噸，主要漁場形成於此，後者僅獲27公噸。全漁區本月份共獲162.6公噸。

12月間，漁場範圍擴大到全漁區，共有14個漁區有漁獲，而以澎湖以南之3085區延伸至王功之3057區域漁獲最多，達311.4公噸，其中尤以3065區即澎湖七美西南海區最為密集，達129.2公噸。至淡水到梧棲一帶僅89.2公噸而已，非常稀疏。全海區本月份共獲403.9公噸。

1月間，漁場範圍略為縮小，只10個漁區有漁獲，淡水、新竹沿海，幾乎無漁獲，為最突出之現象，主要漁場都集中於澎湖七美海域產量達148公噸，幾佔全海區之48%弱，而在全月份中幾乎均有漁獲，為鯖魚羣洄游該域最久之時期，其次各漁區除澎湖周圍海域有較密集之魚羣外，其他海區十分稀疏。全海區本月份共獲310.4公噸。

2月間，漁場範圍比上月份更加縮小，僅有6個漁區有漁獲，而其中仍以上月份之3065區為最主要漁場計獲36公噸，其餘漁區僅有零星漁獲，漁汛期已接近尾聲。全海區本月份共獲39.7公噸而已，與上月份比較僅1/3之產量。

3月間，全海區只3065區有漁獲，計有27公噸。其餘各海區沒有漁獲，顯然漁期即將終了，而漁場範圍僅局限於七美附近之狹小區域。

4月間，主要漁場仍在七美之3055區，產量達59.9公噸，亦幾乎每日均有漁獲，均為鯖類，曾在上個月一度無漁獲之淡水及新竹沿海，本月份却在中旬有17.7公噸之產量，惟該項產量鯖類極少，大都為魴魚、沙魚等，該海區已無鯖類之踪跡了。

(2) 旬別魚類別漁區別漁獲量

本項統計，旨在分析，流刺網漁業中，所獲得鯖魚類別與其他雜魚類別（主要為鯉魚類、鮪魚類、沙魚類、魴魚類）間之關係（參照漁況一表2及表3）。

觀察此表，得知流刺網作業中，其目的漁獲物果然為鯖魚類，但事實並不然，鯉、鮪、魴、沙魚、旗魚等什魚類所佔比率，也有高於鯖魚類，但此種現象並不多，一般而言，流刺網漁業的目的鯖類在全區漁全年佔79.4%，其他雜魚則佔20.6%，這種什魚類或為追食鯖魚類而刺上網具或纏包網衣，並非有成羣性

之洄游情形。

9月間，上旬尚未進入漁期無漁獲。中旬為今年之漁期開始，而全海區僅淡水、臺中、澎湖海區有漁獲，且什魚類佔68.5%，鯖魚類僅31.5%，此種現象或為初期所必然趨勢。下旬之漁場與中旬同，惟除了王功、芳苑沿海等曾有0.2公噸全為鯖魚外，其餘各區鯖類與什類，概各佔50%之現象。

10月間，全海區上旬僅獲0.3公噸，中旬獲72.3公噸，鯖類佔61.6%，什類佔38.4%，下旬獲57公噸，鯖87%，雜13%，漁期已步入正常階段。

11月間，全海區上旬11.9公噸，鯖88.4%，什11.6%，下旬僅獲2.8公噸而已，中旬最多為147.9公噸，鯖69.6%，什30.4%。

12月間，全海區本月各旬均有較高之漁獲，上旬獲172.9公噸，鯖83.6%，什16.4%，中旬獲82.4公噸，鯖68.1%，什31.9%，下旬獲148.2公噸，鯖60.8%，什39.2%。

1月間，全海區本月份各旬均有較高之漁獲，上旬獲86.6公噸，鯖74.4%，什25.6%，中旬獲105.6公噸，鯖74.5%，什25.5%，下旬獲118.2公噸，鯖59.6%，什40.4%。

2月間，全海區本月份各旬，漁獲量突然驟降，上旬獲4.4公噸，中旬獲2.4公噸均為鯖類，下旬11.1公噸，鯖74%，什26%。

3月間，全海區僅澎湖之3065區有漁獲，其餘各海區無產量，上旬獲10.1公噸，中旬獲6.5公噸，下旬獲10.4公噸，漁獲物均為鯖類。

4月間，全海區本月份各旬又恢復其產量，上旬獲55.5公噸，鯖85.7%，什14.3%，中旬獲25.9公噸，鯖68.7%，什31.3%，下旬獲9.2公噸，均為鯖類。

(4)全漁期鯖類與什類之漁獲量

本項統計，係自民國58年9月至59年4月之間的產量加以分析研究（如漁況一表5、6），全漁期全海區之總產量為1231.9公噸，其中鯖魚類為978.6公噸佔79.4%，雜魚類253.3公噸佔20.6%，鯖魚類中尤以土托佔最重要地位，獲580.7公噸佔59.5%，白腹次之，獲166.9公噸佔17.0%，疏齒再次獲146.7公噸佔14.9%，潤腹最少僅獲84.3公噸佔8.6%而已。

由漁區別分析，全漁期總產量以澎湖西南方面之3065區為第1位獲450.8公噸，鯖類佔絕大多數為99.9%，什類佔0.1%之微小數目，鯖類中尤以土托佔59.5%，白腹17.0%，疏齒14.9%，潤腹8.6%。澎湖以南之3085區獲49.4公噸，全部為鯖類，其中幾乎都為土托佔77.3%。3057區為54.2公噸，惟雜類獲絕大多數，為23公噸，佔42.5%，鯖類僅57.5%而已。該區為最特殊情況。3056區為151.1公噸，鯖類獲73.4公噸佔49.1%，什類獲77.7公噸佔50.9%，鯖類中以土托居多，佔66.6%，潤腹21.9%，白腹9.6%，疏齒最少1.9%。3055區為123.6公噸，幾全為鯖類，獲119.7公噸，佔96.8%，什類僅4公噸3.2%。以上5個漁區共獲829.1公噸，佔全海區80%左右，實際上全海區主要漁場在澎湖列島沿海。

四、摘要

鯖魚類為本省重要魚類之一，以流刺網為主要捕獲對象，其漁期概在每年9月至翌年4月間，盛漁期年年略有不同，本年度則在11月中旬至1月下旬間，本研究報告由4航次海洋調查結果及各旬漁況分布情形分析，構成魚群密集，形成良好漁場之海洋結構形狀，則依鯖魚類別而有差異；即土托鯖（Barred Spanish Mackerel）以澎湖四周海域為中心，北部不超過淡水沿海，其產量少，南部延伸至澎湖以南之200m等深線海域，其產量較多，在盛漁期全海區之水溫概在17~24°C間，但澎湖以南產量較多之海區則為19.30‰之高鹹水帶，澎湖以北產量較少者，則為18.50~19.00‰之較低鹹水帶，其適應範圍雖廣，但係屬於高鹹性魚類，全海區全海期產量佔59.8%。白腹鯖（Spotted Spanish Mackerel）及潤腹鯖（Korean Mackerel）之分布範圍尚狹，澎湖以南海區產量微少，且多棲息於澎湖以北洲淡水沿海，尤以中北部較多，其水溫在16~19°C及氣量在18.50~19.00‰之間，係屬低溫低鹹性魚羣，兩者僅佔全海區之19.1%。疏齒鯖（Chinese Mackerel）全海區均適宜其洄游，惟鮮少有群集性之現象。

謝 辭

本項研究報告，獲得國家長期發展科學委員會之補助，並蒙本所所長鄧火土博士之指導，各區標本漁會、標本船之提供資料，劉代政先生之協助繪圖，一併誌謝。

表 3

臺灣省水產試驗所五十八年度鯖魚漁況調查速報員名冊

站別	市區漁會別	職別	姓名	通訊地址	備註
1	淡水區	幹事	陳炎澤	台北縣淡水鎮中正路十一巷一號	
2	桃園區	雇員	傅錦勇	桃園縣竹圍魚市場漁業改進股	
3	中壢區	幹事	葉明雙	桃園縣新屋鄉永安村六十二號永安魚市場	
4	新竹區	改進股長	陳寅郎	新竹市南寮里南寮漁港邊	
5	後龍區	幹事	張喬木	苗栗縣後龍鎮龍津里四鄰五十八號	
6	台中港區	幹事	蔡瑞金	台中縣梧棲鎮文化里民權街七號	
7	王功區	總幹事	林清溪	彰化縣芳苑鄉和平村南北巷一號之一	
8	芳苑區	業務員	洪添旺	彰化縣芳苑鄉芳榮村中央路一號	
9	四湖區	總幹事	吳麟懷	雲林縣四湖鄉三條崙四湖區漁會	
10	東石區	改進股長	黃居住	嘉義縣東石鄉東石村五號之二	
11	布袋區	雇員	張振嘉	嘉義縣布袋鎮岑海里太平路三二四號	
12	安平區	總務股長	蘇耀宗	台南市安平區安平路五〇三號	
13	台南市	幹事	朱煥輝	台南市漁會改進課	
14	高雄市	雇員	張安圖	高雄市漁會魚市場	
15	澎湖區	業務員	蕭耿清	澎湖縣馬公鎮馬公魚市場	

註：標本船入上述漁會，請將「鯖魚漁況報告表」交該會速報員郵寄本所。

表 4

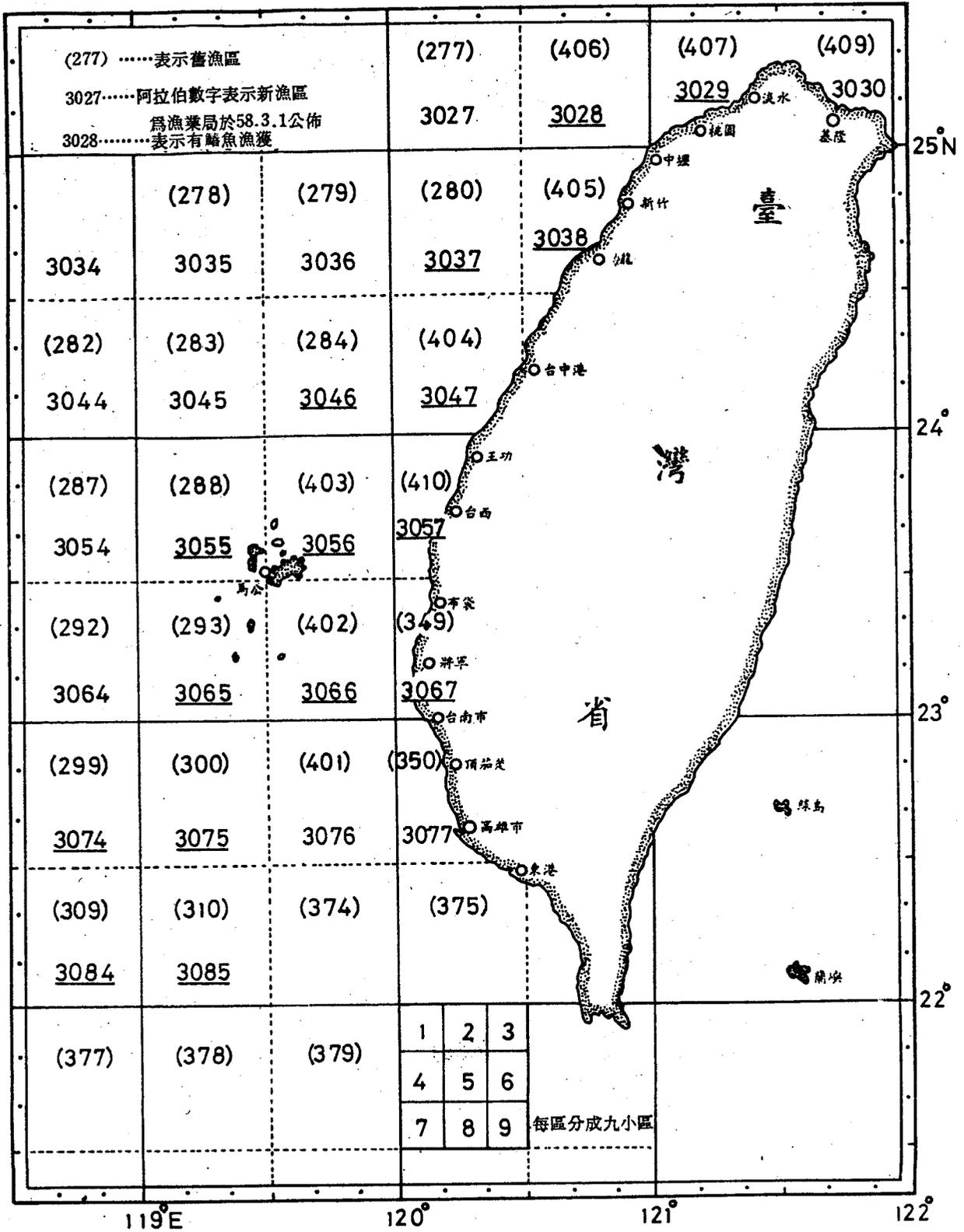
台灣省水產試驗所五十八年度各漁會所屬鯖類作業標本船名冊

漁會別	船名	船長	噸位	馬力	鯖漁船數	備註
淡水區	台山三號	陳清榮	24.94	40	82艘	
"	台山六號	陳秋照	18.04	60		
"	漁連六號	張湖佳	19.20	60		
"	德興號	李銀行	19.40	60		
"	海龍號	葉阿信	19.15	60		
桃園區	金吉祥一號	莊進祿	18.80	60	29艘	
"	東海二號	邱炳煌	17.72	66		
中壢區	新吉元號	張坤龍	10.91	45	37艘	
"	漁興號	黃日有	5.89	22		
新竹區	順利六號	張煌輝	18.60	45	63艘	
"	聯興二號	林清和	15.65	25		
"	漁珍十號	許連炮	17.00	45		
"	海順三十六號	許秋木	17.51	45		
後龍區	東昇號	張喬霖	14.25	25	23艘	
"	海光號	張喬木	10.45	20		
台中港區	新富漁一號	薛旗	9.04	30	16艘	
"	金洽發號	蔡金生	9.96	30		
王功區	福海耀號	洪罔度	12.53	45	24艘	

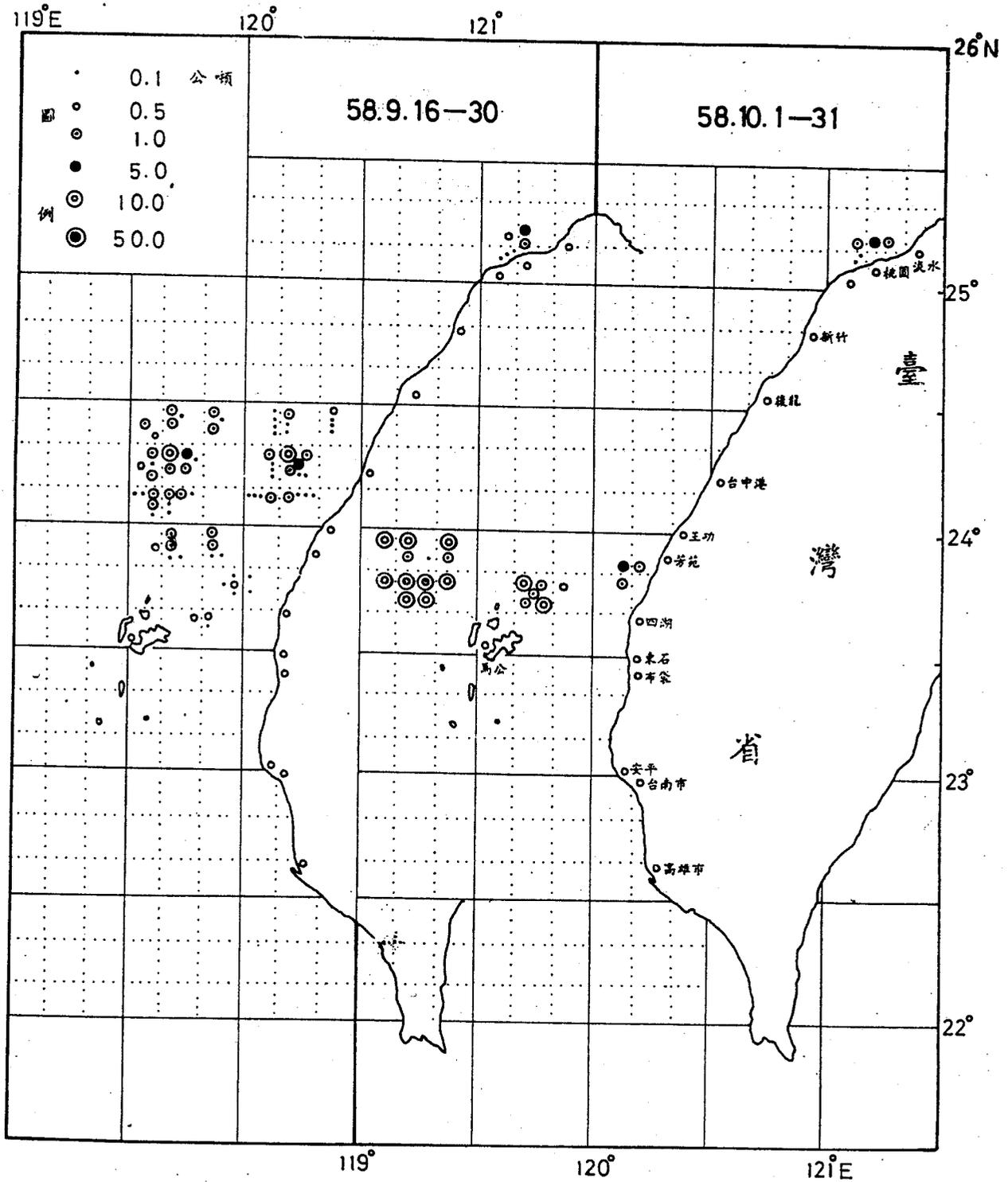
漁會別	船名	船長	噸位	馬力	鮭漁船數	備註
王功區	福海寶號	林石定	12.53	45		
芳苑區	中興一號	洪明華	7.83	30	20艘	
"	芳能號	許天數	8.54	30		
四湖區	崙福興號	吳瑞草	8.37	30	100艘	
"	恒潮號	吳金爐	8.49	30		
"	金尚利號	吳金連	9.59	30		
東石區	新春成號	黃福祺	8.87	30	24艘	
"	福榮號	蔡土城	11.48	45		
安平區	宏享號	謝福明	8.79	30	34艘	
"	宏展號	謝陳打根	8.20	30		
台南市區	新海發七號	呂送	13.67	45	37艘	
"	吉利滿	許清玉	30.24	75		
澎湖區	新澎興	陳其宇	10.0		400餘艘	
"	新其興	陳其湖	10.0			
"	富海發	才進丁	10.0			
"	再成發	曾平	10.0			
"	榮德義	許用	10.1			

註：請各速報員注意：上述標本船加進入貴漁港時，請將速報表收齊郵寄本所。

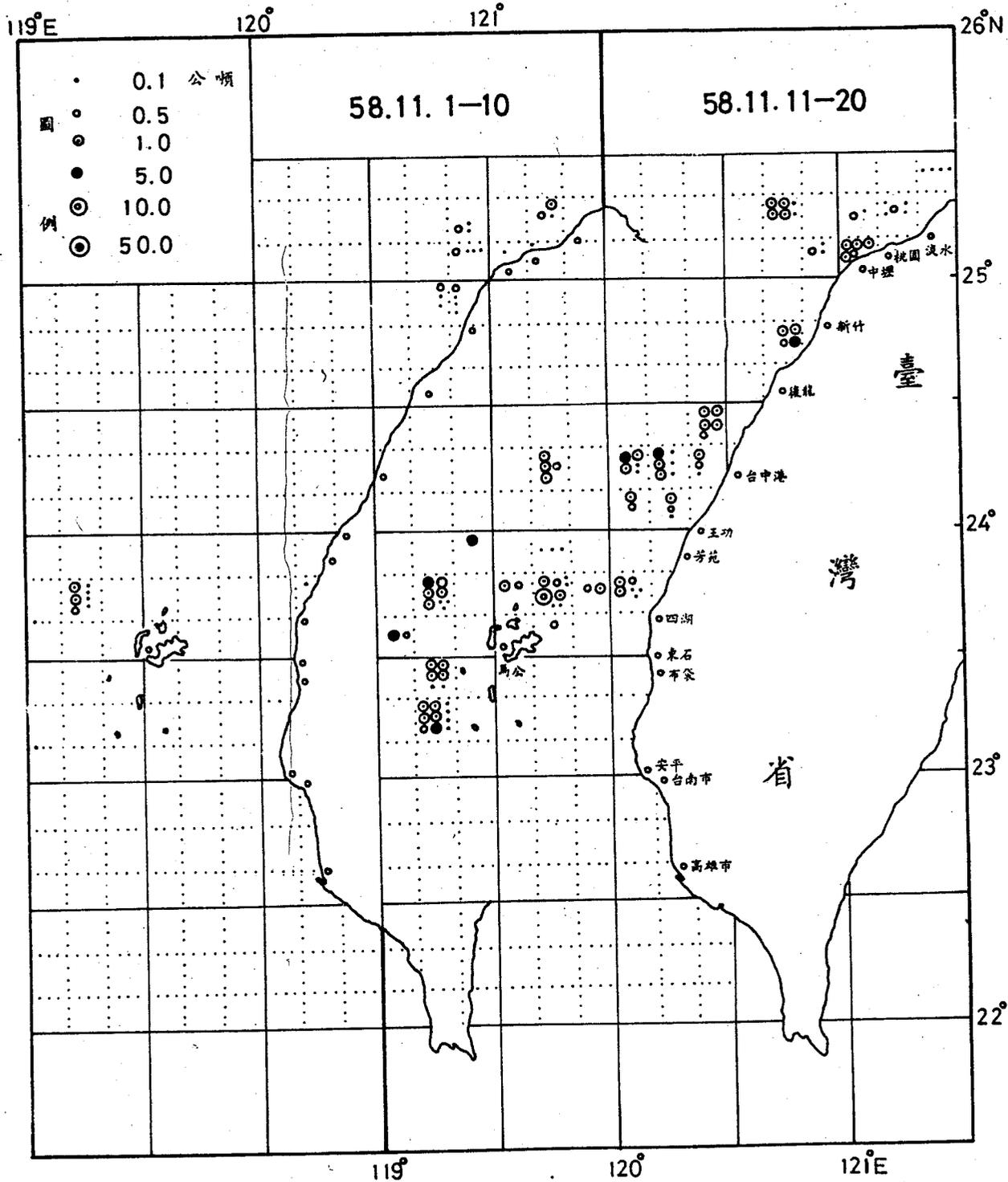
漁區一圖1 新舊漁區對照圖



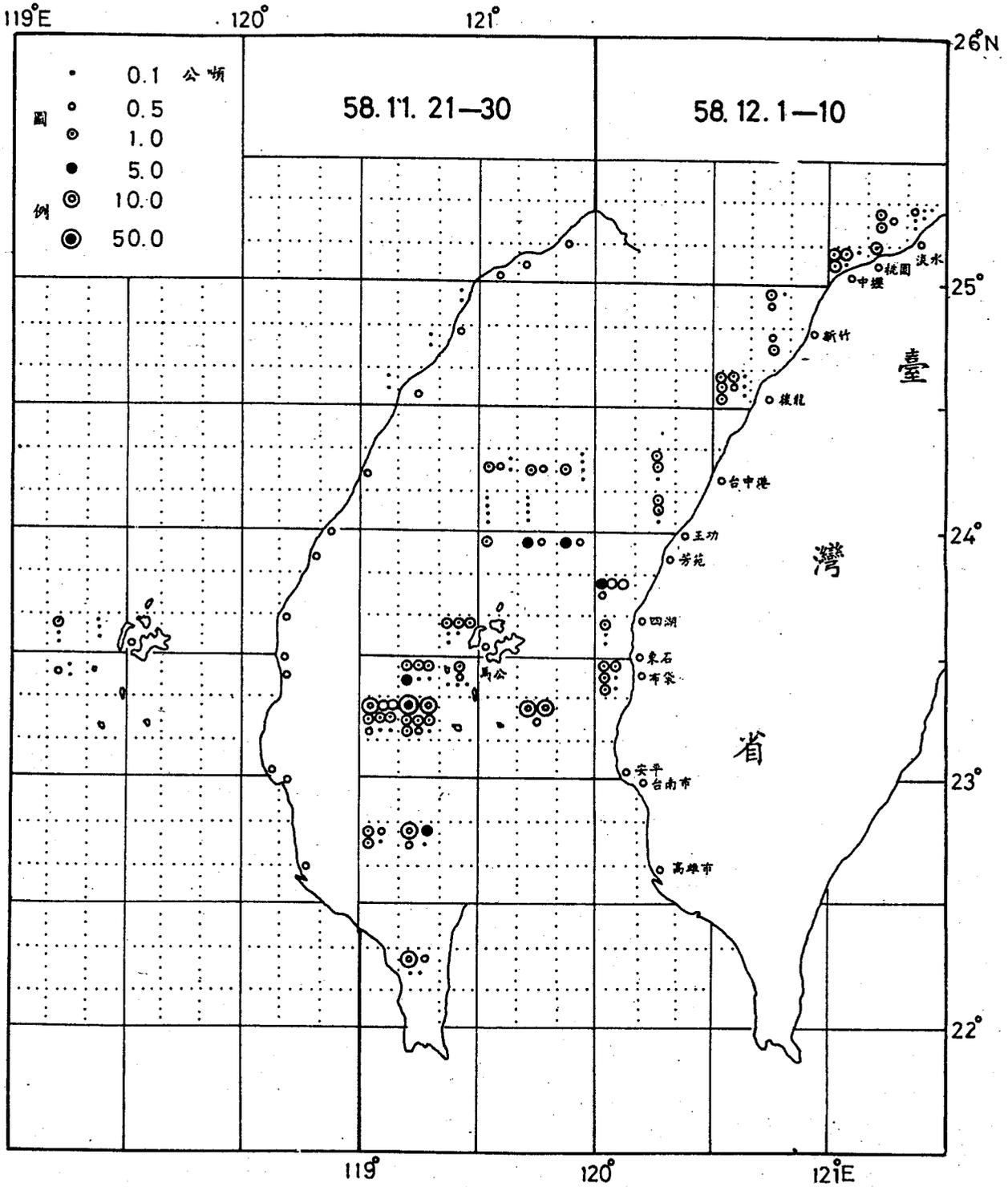
漁況一圖1 58年鯖魚類及什類旬別漁況



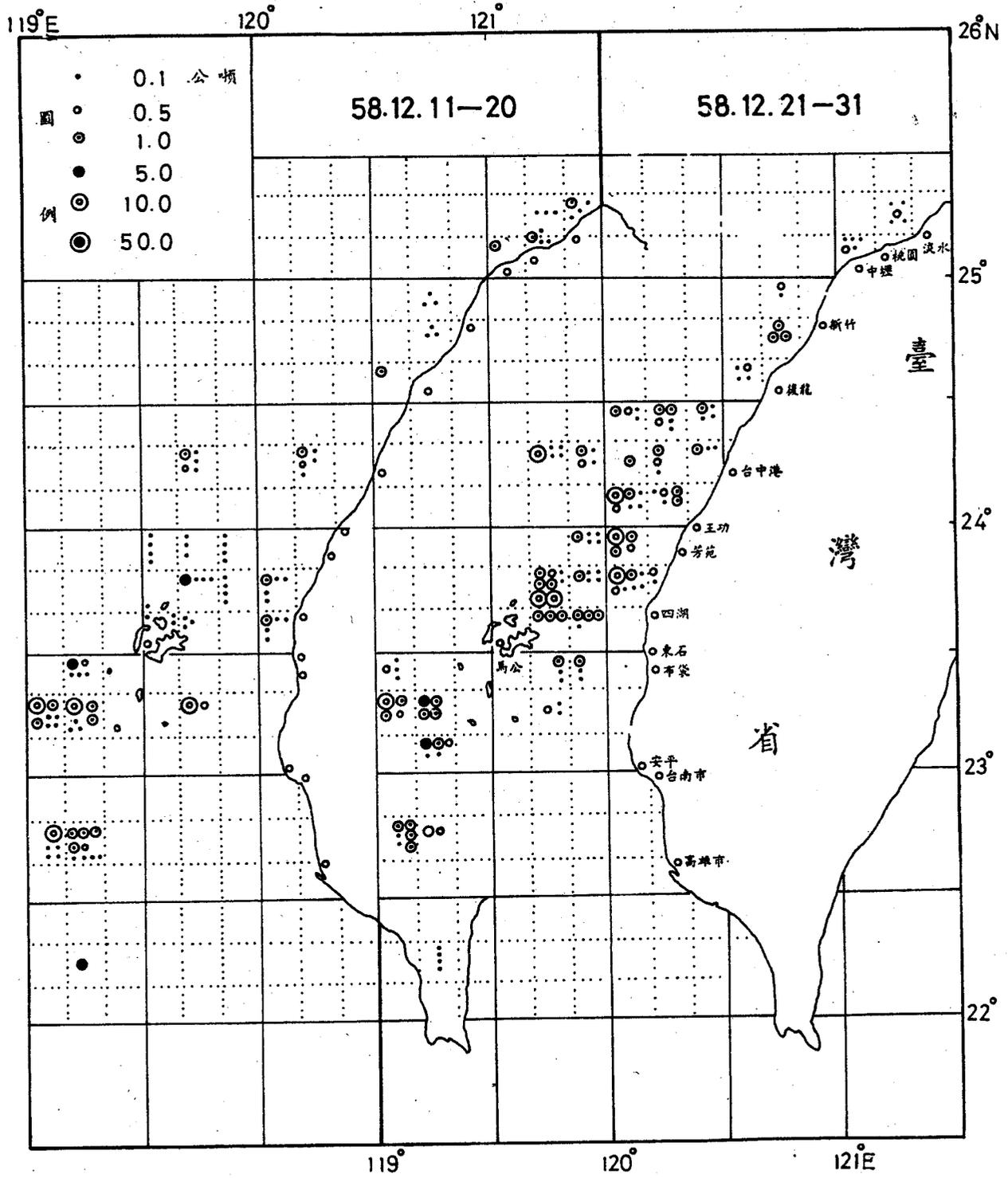
漁況一圖1. 58年鯖魚類及什類旬別漁況



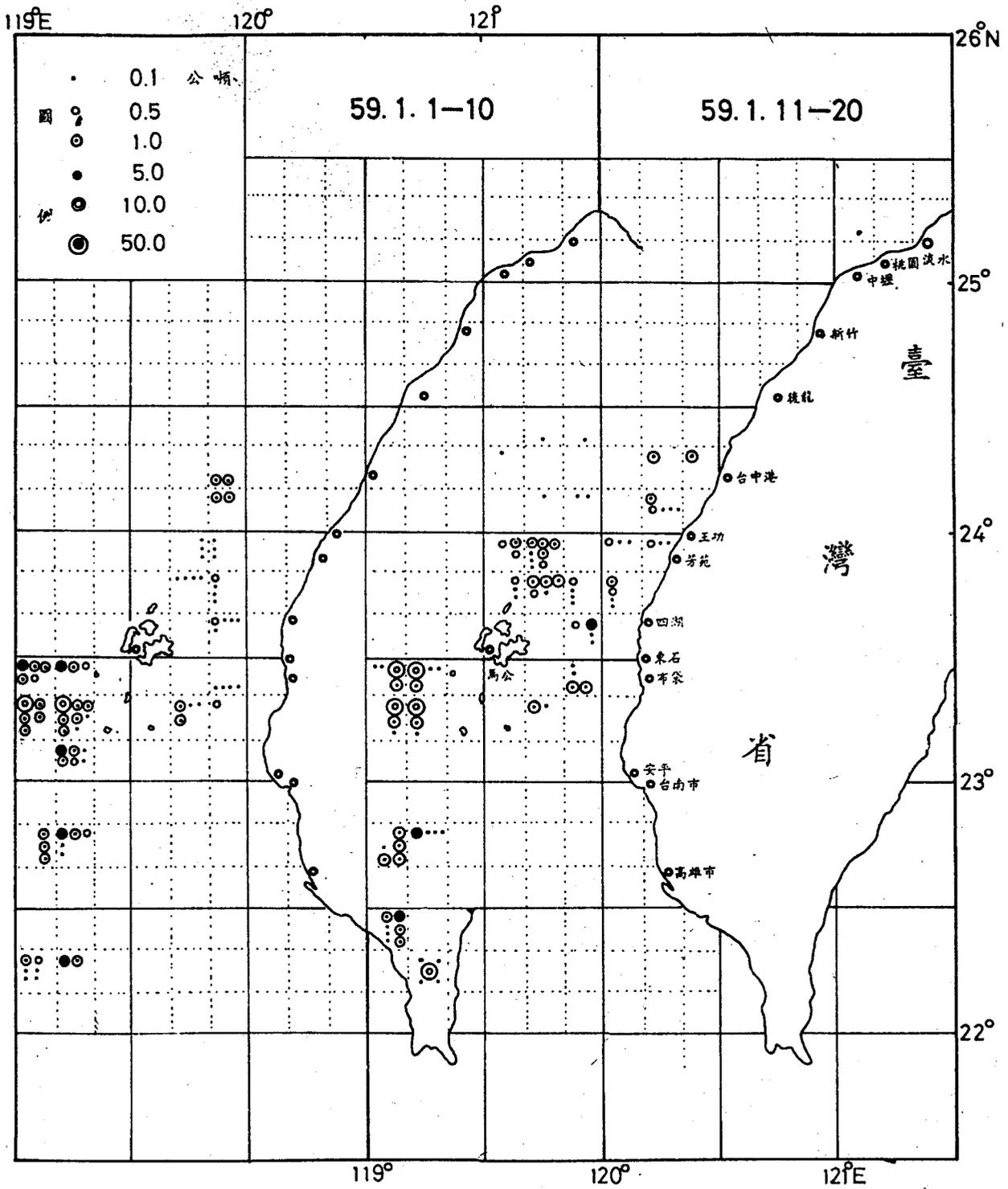
漁況一圖1 58年鯖魚類及什類旬別漁況



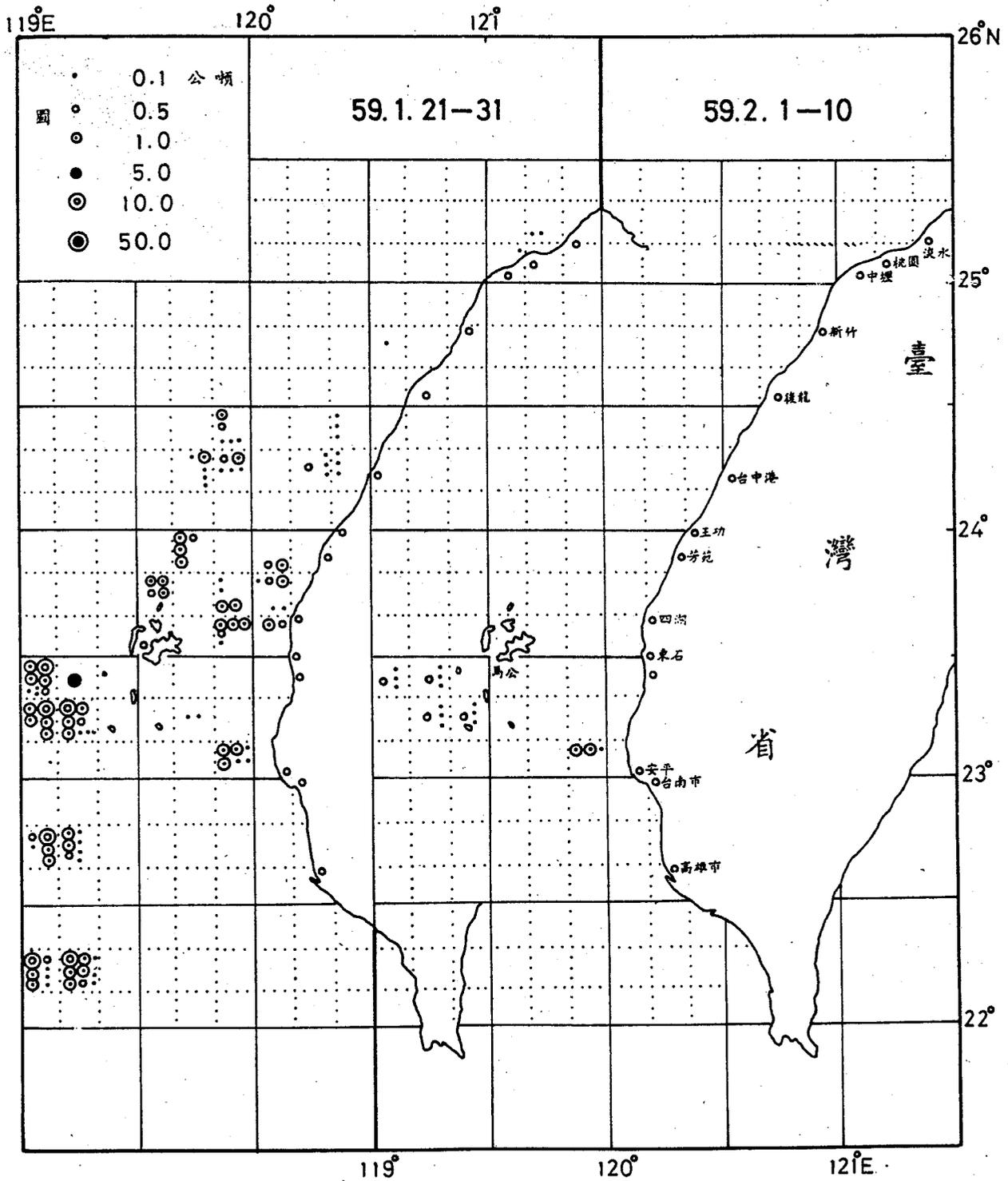
漁況一圖1 58年鯖魚類及什類旬別漁況



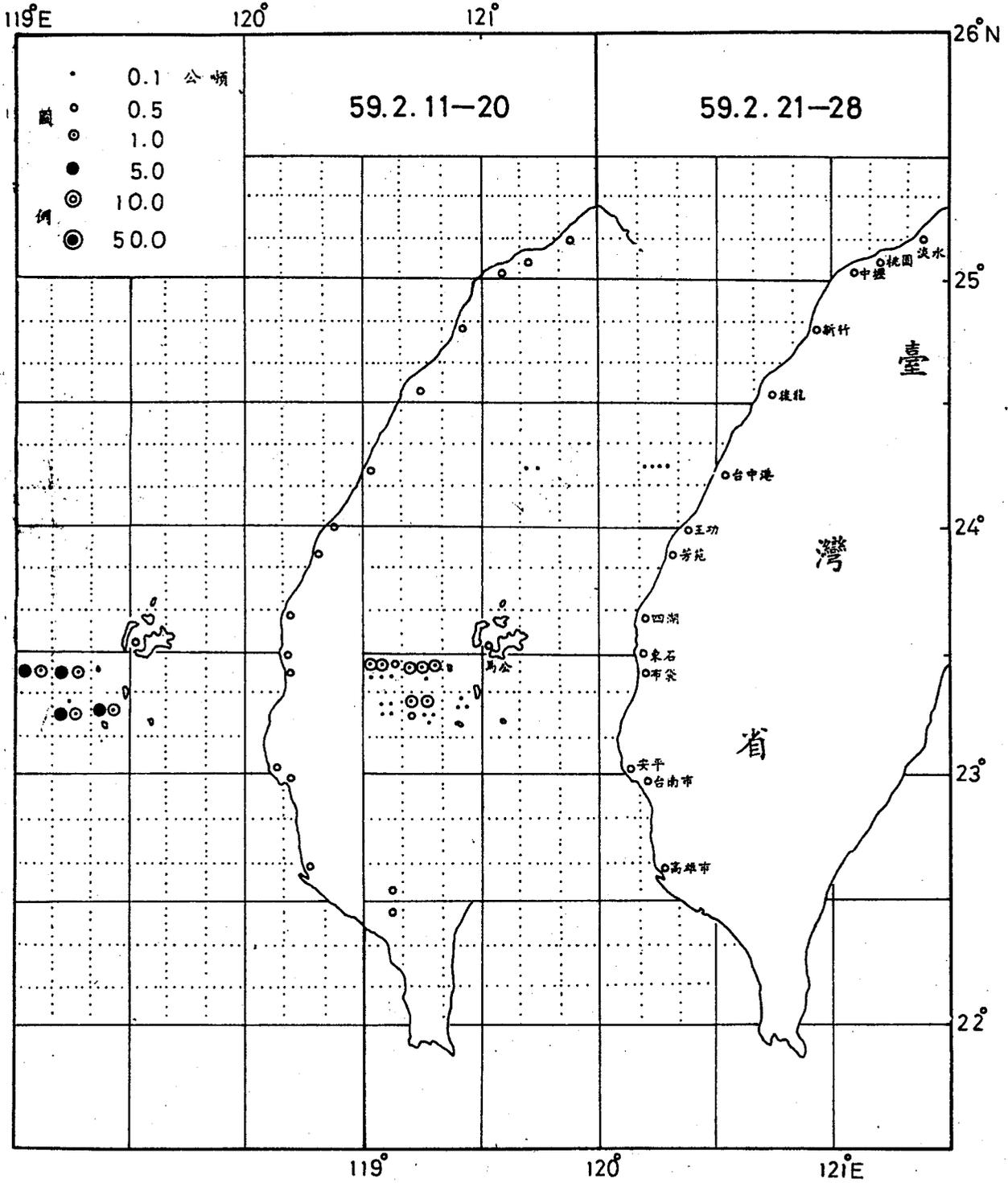
漁況一圖1 59年鯖魚類及什類旬別漁況



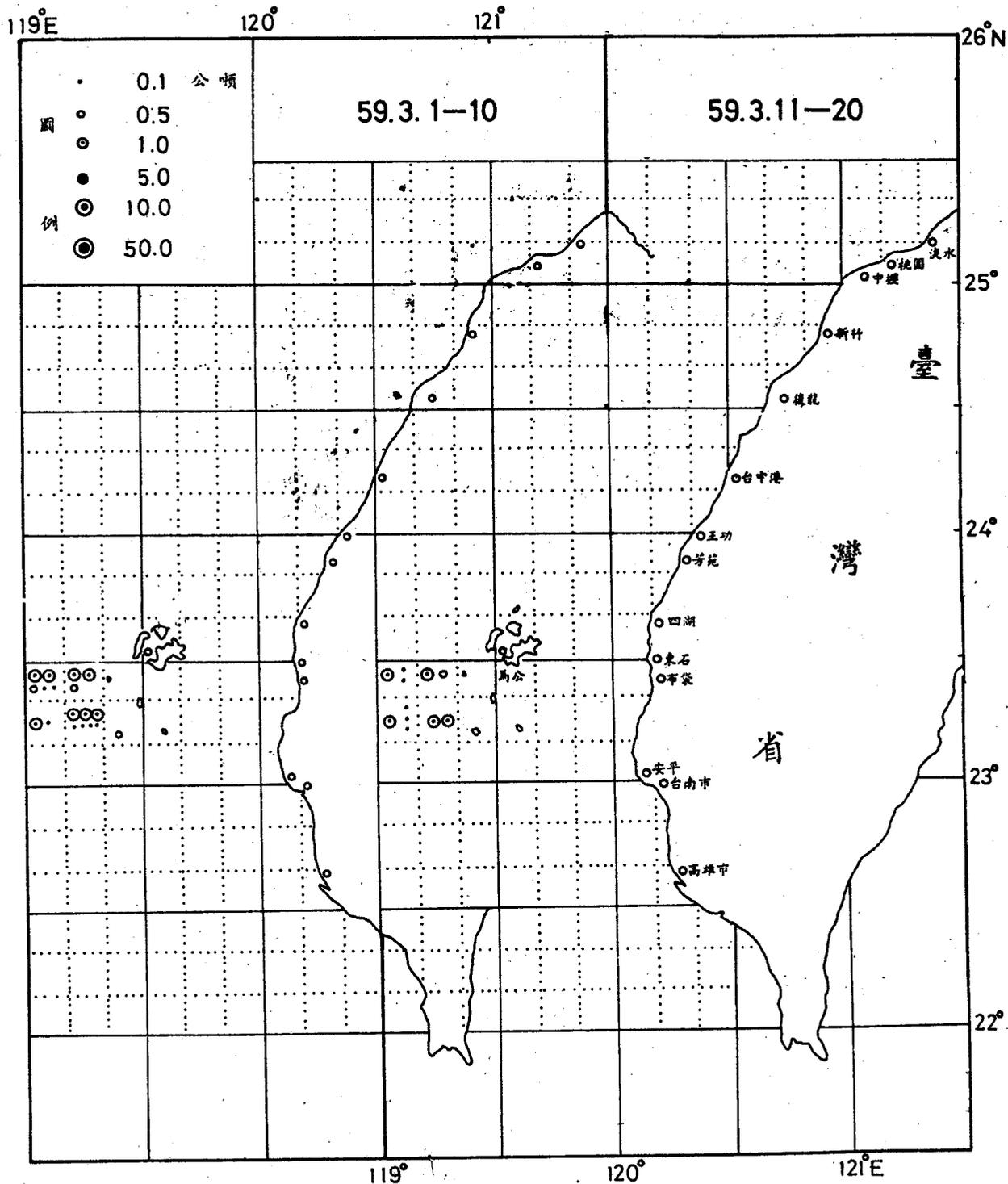
漁況一圖1 59年鯖魚類及什類旬別漁況



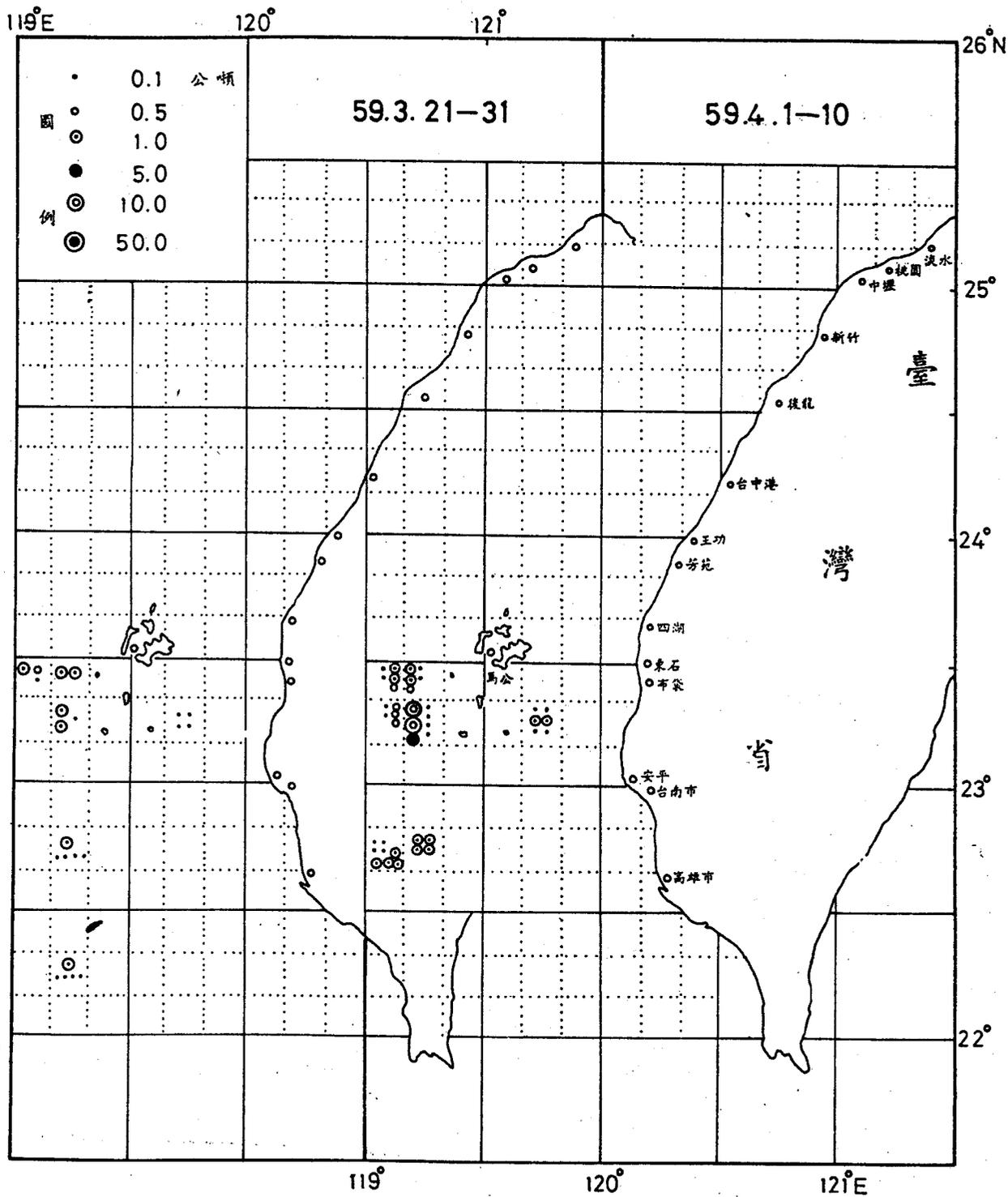
漁況一圖1 59年鯖魚類及什類旬別漁況



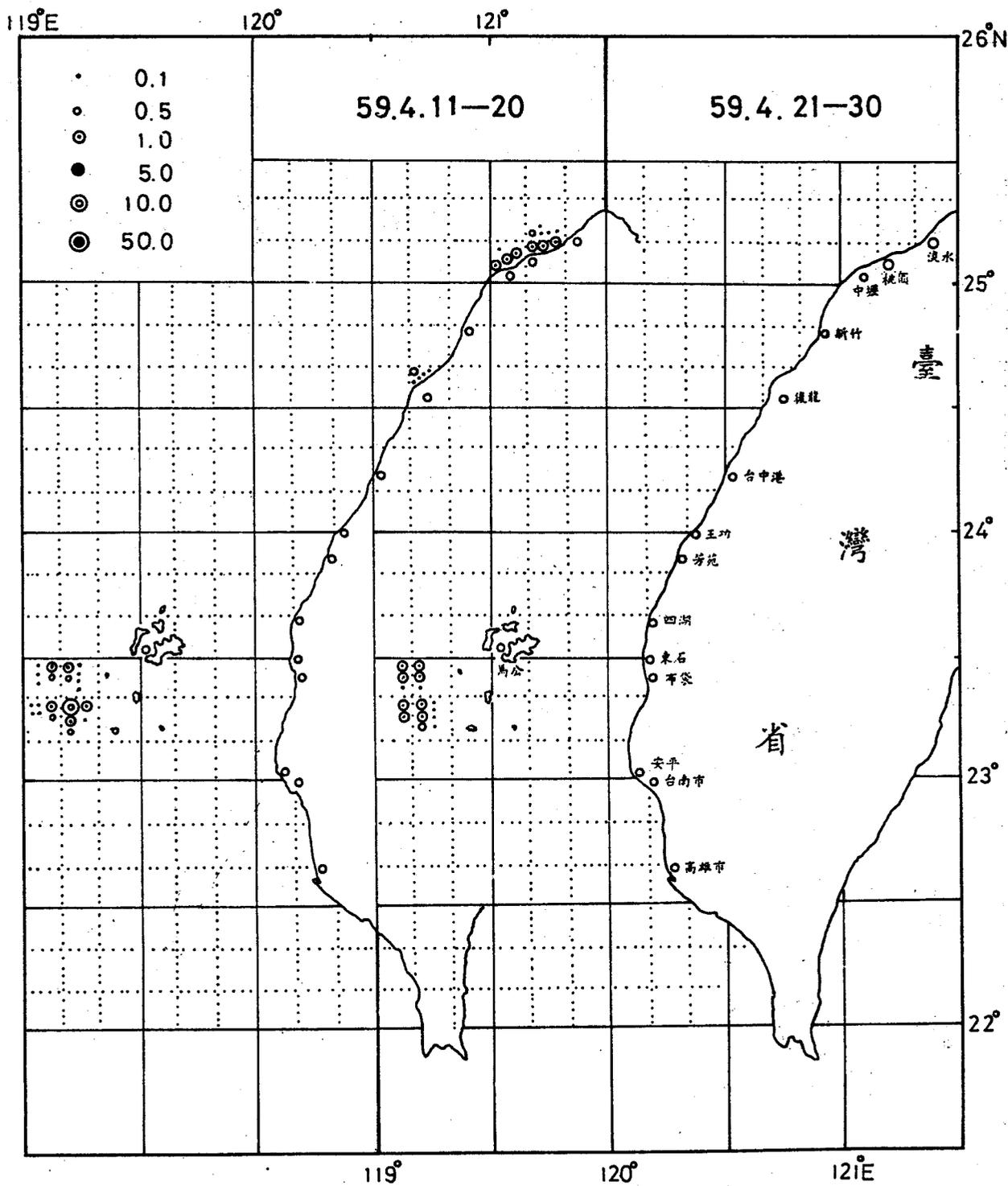
漁況一圖I 59年鯖魚類及什類旬別漁況



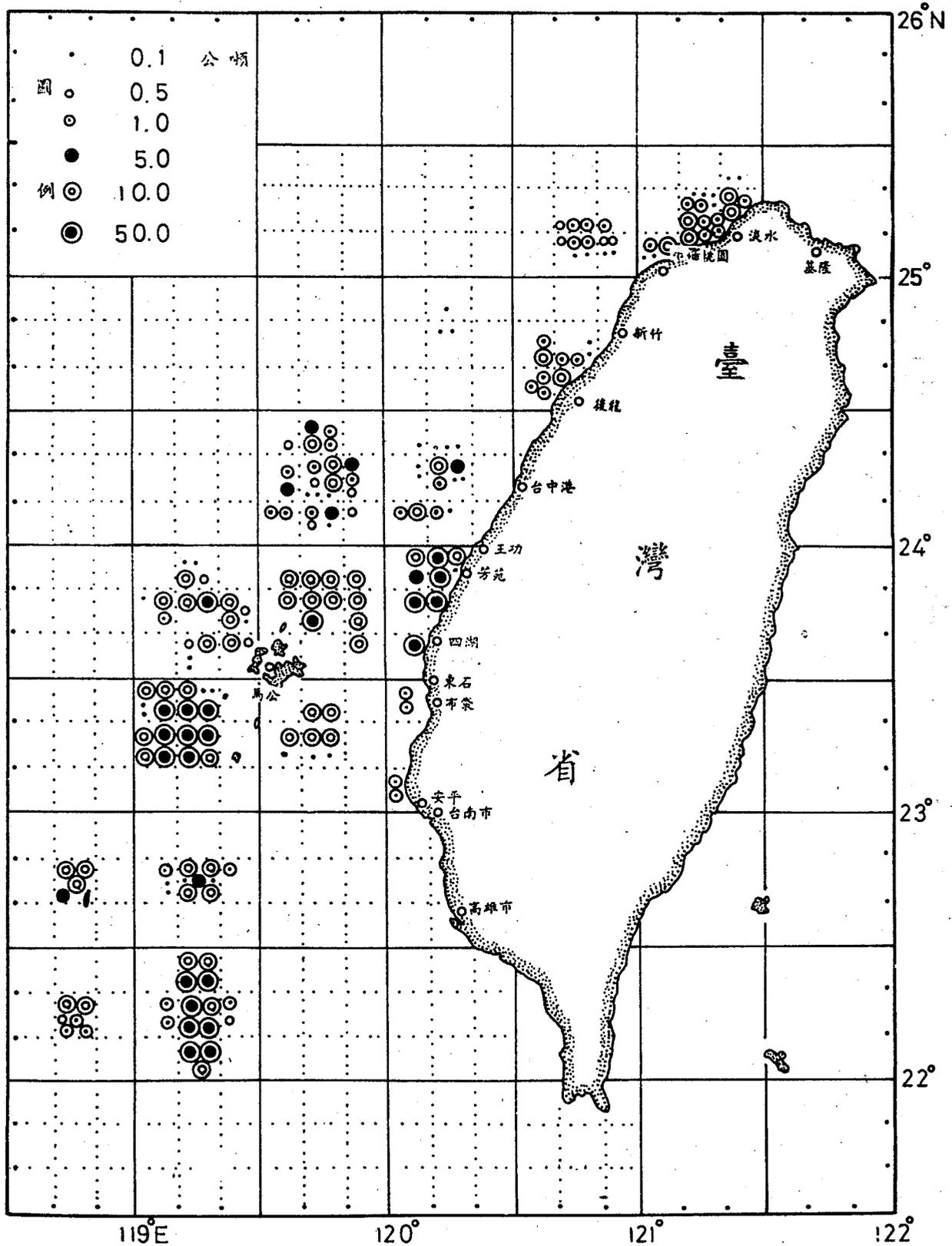
漁況一圖1 59年鯖魚類及什類旬別漁況



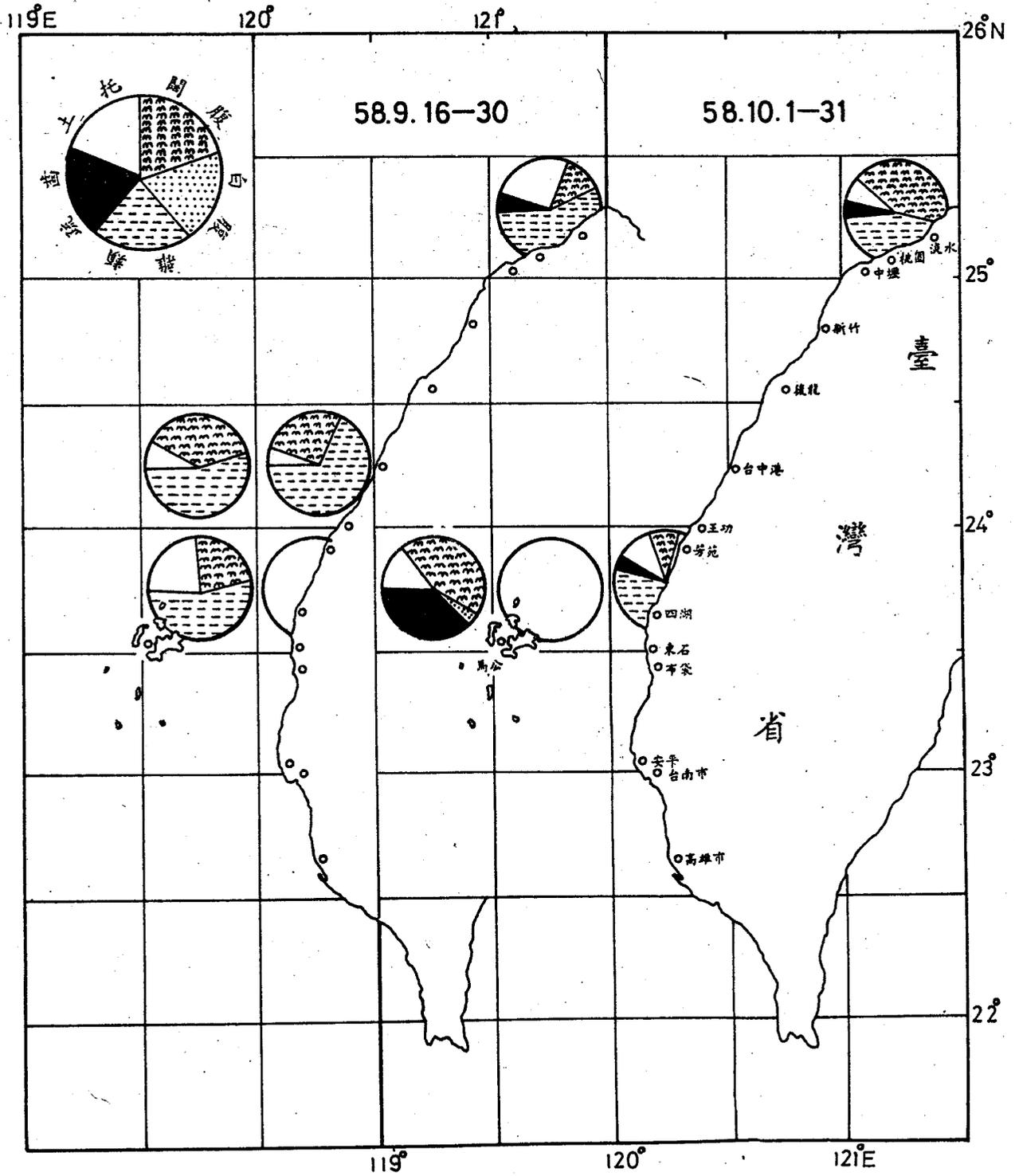
漁況一圖1 59年鯖魚類及什類旬別漁況



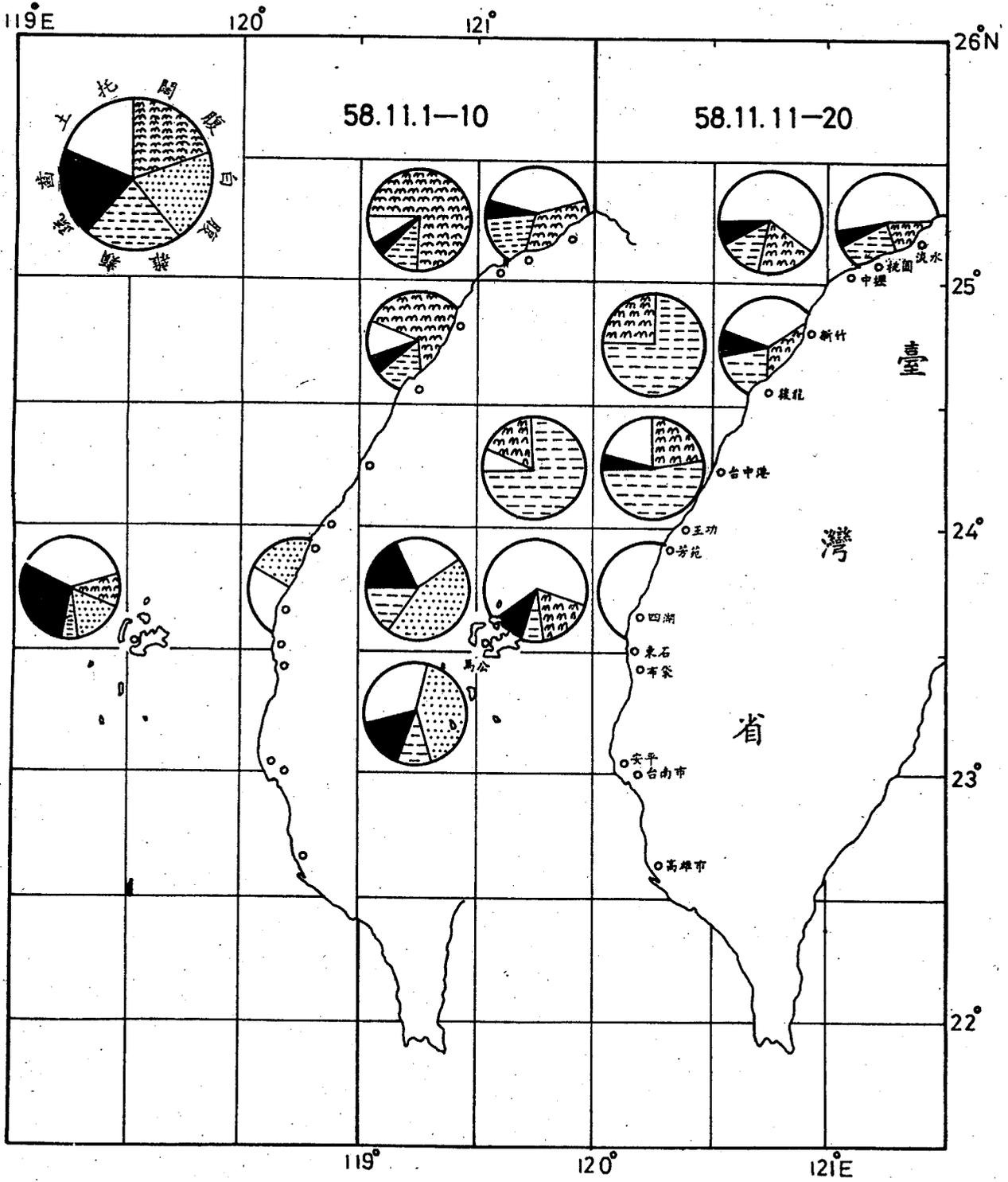
漁況一圖2 58—59年全海區全漁期總漁獲量



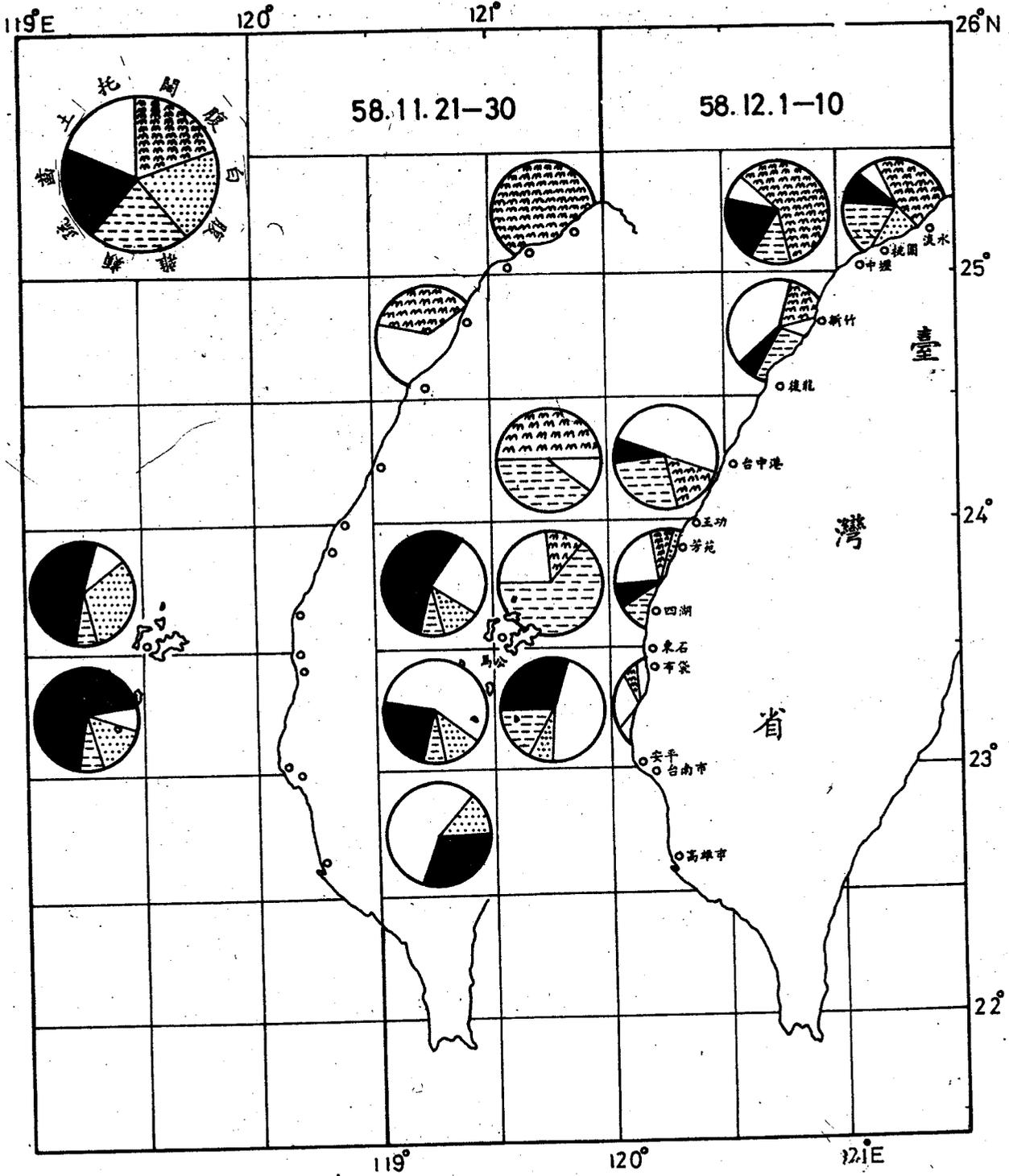
漁況一圖3 58年鯖魚各類與雜類比率



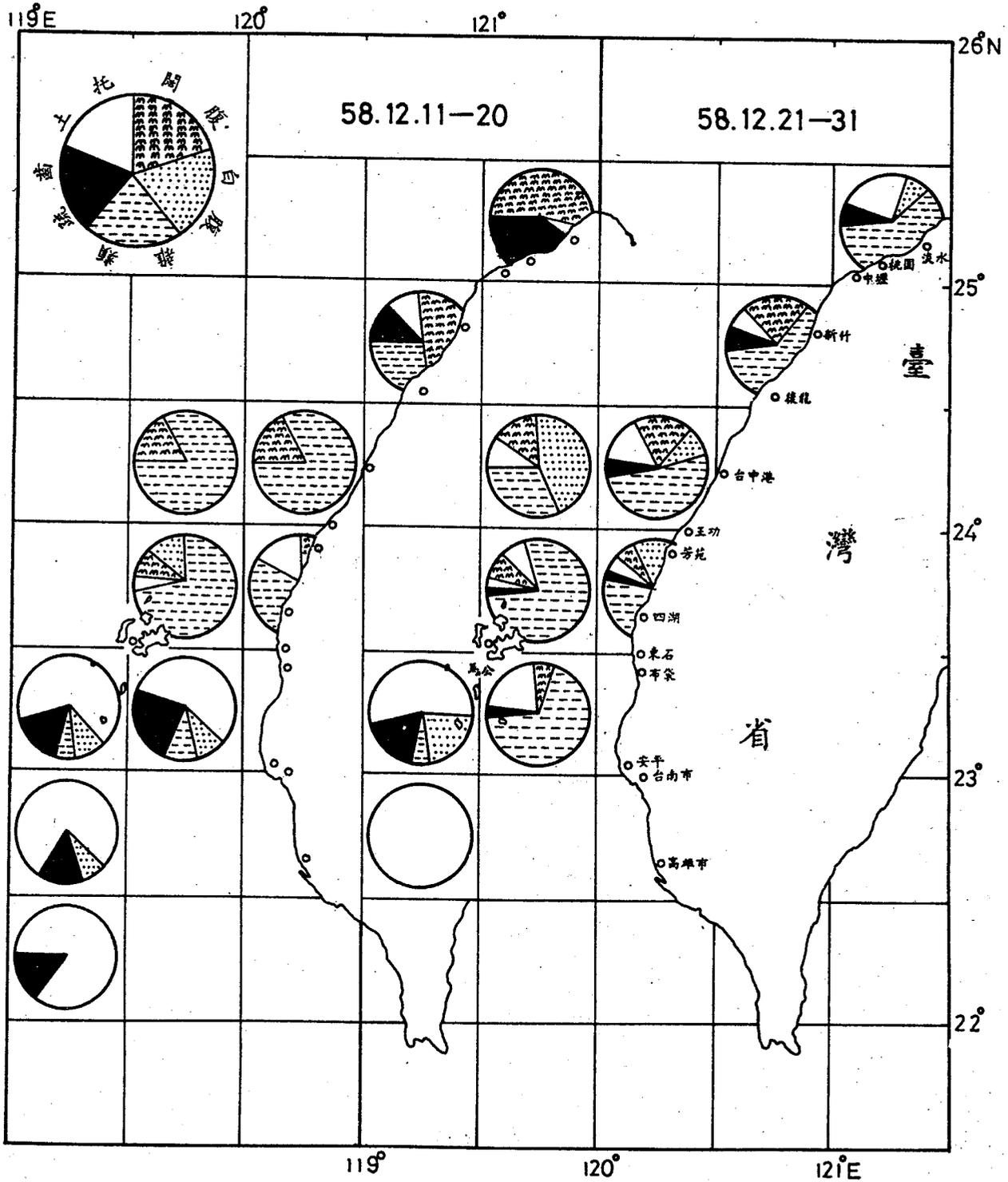
漁況一圖3 58年鯖魚各類與雜類比率



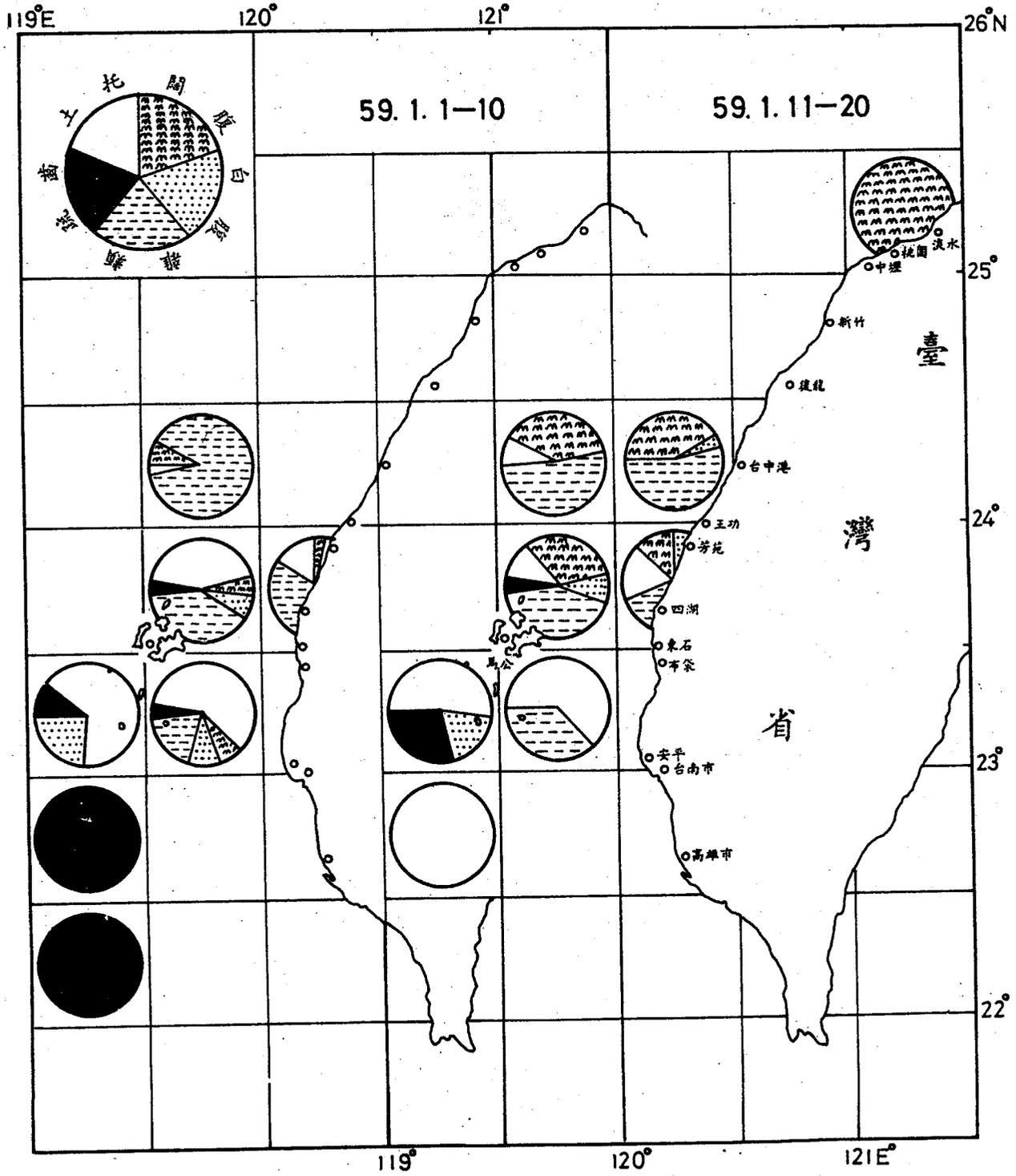
漁況一圖3 58年鯖魚各類與雜類比率



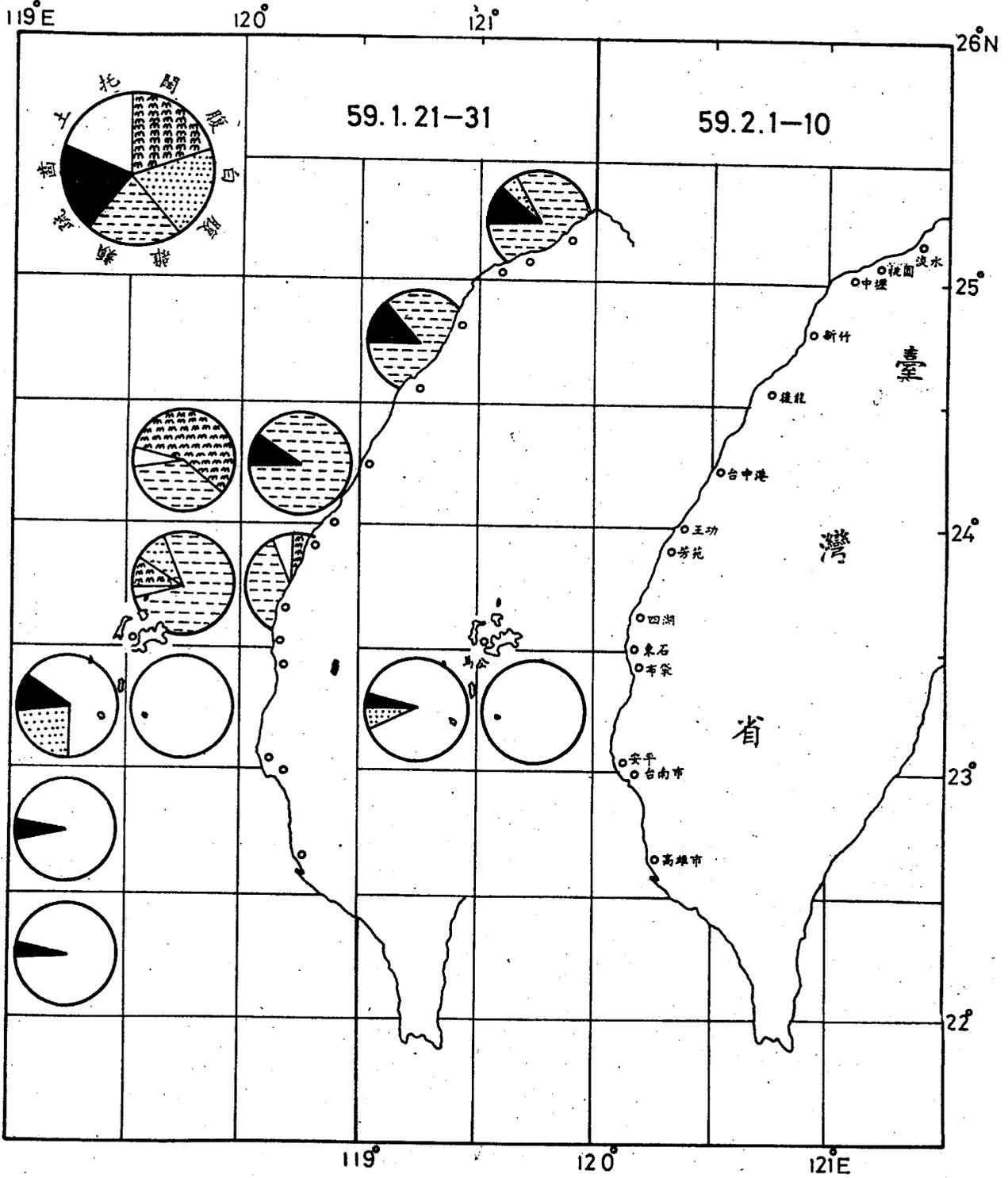
漁況一圖3 58年鯖魚各類與雜類比率



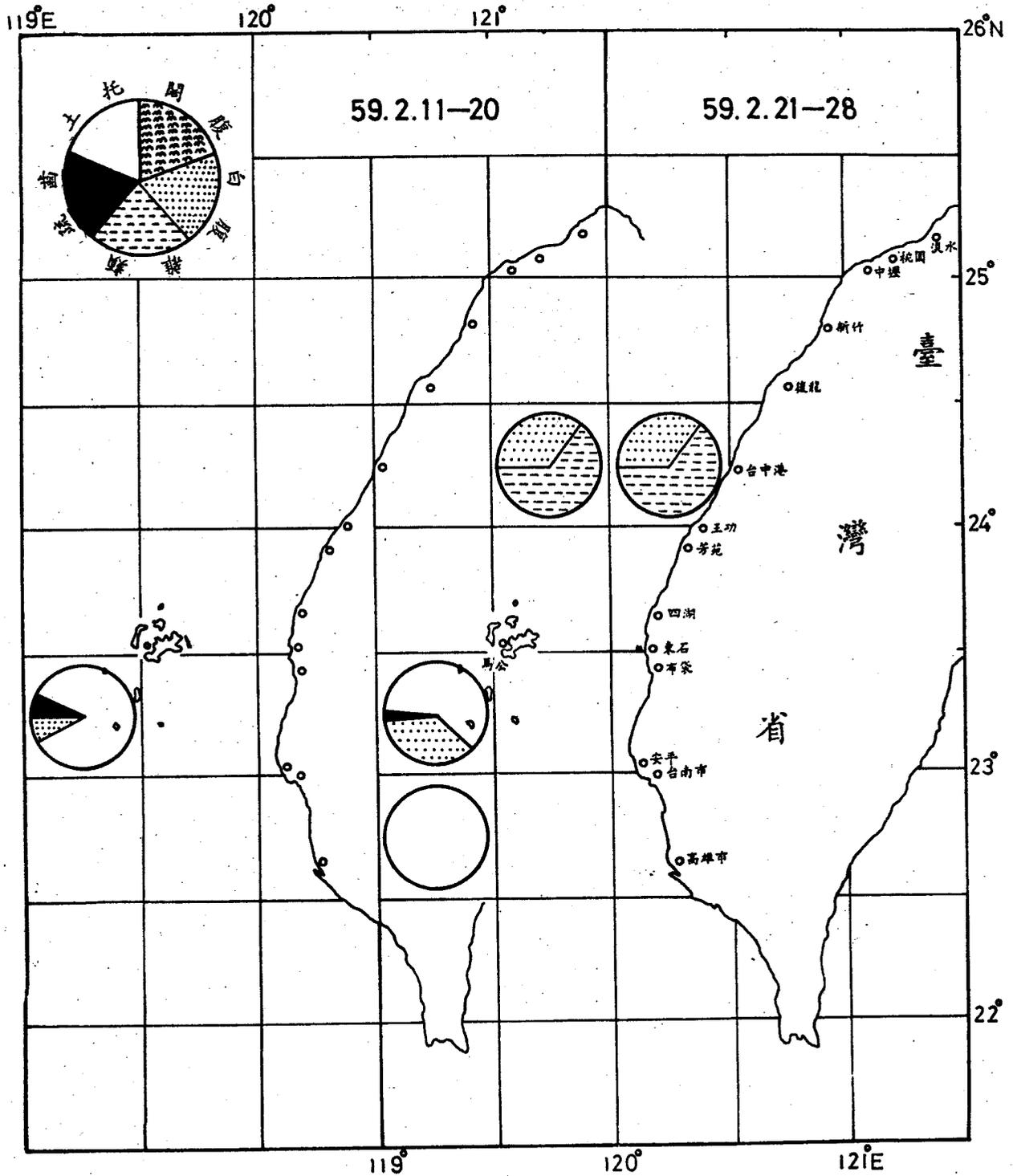
漁況一圖3 59年鯖魚各類與雜類比率



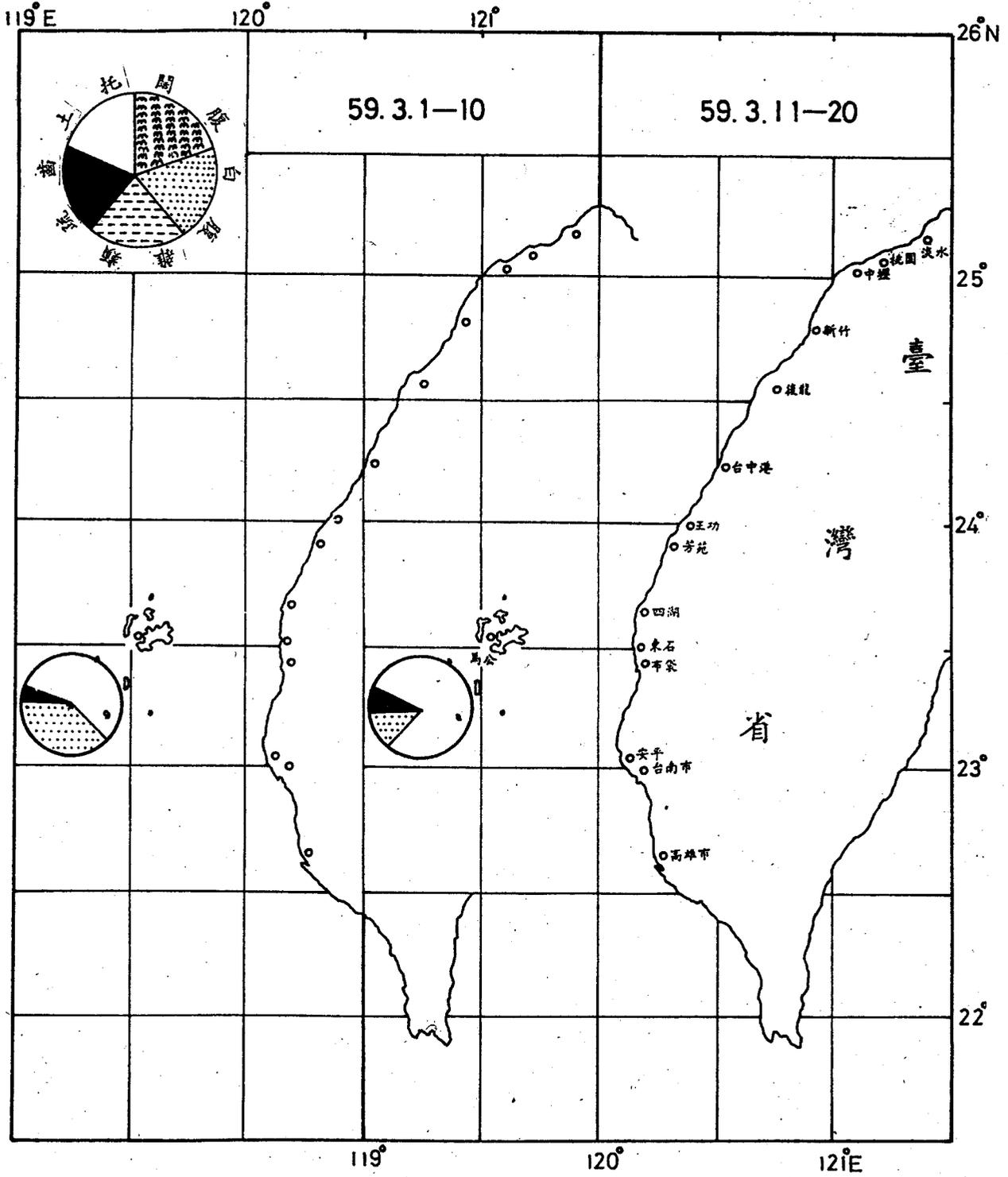
漁況一圖3 59年鯖魚各類與雜類比率



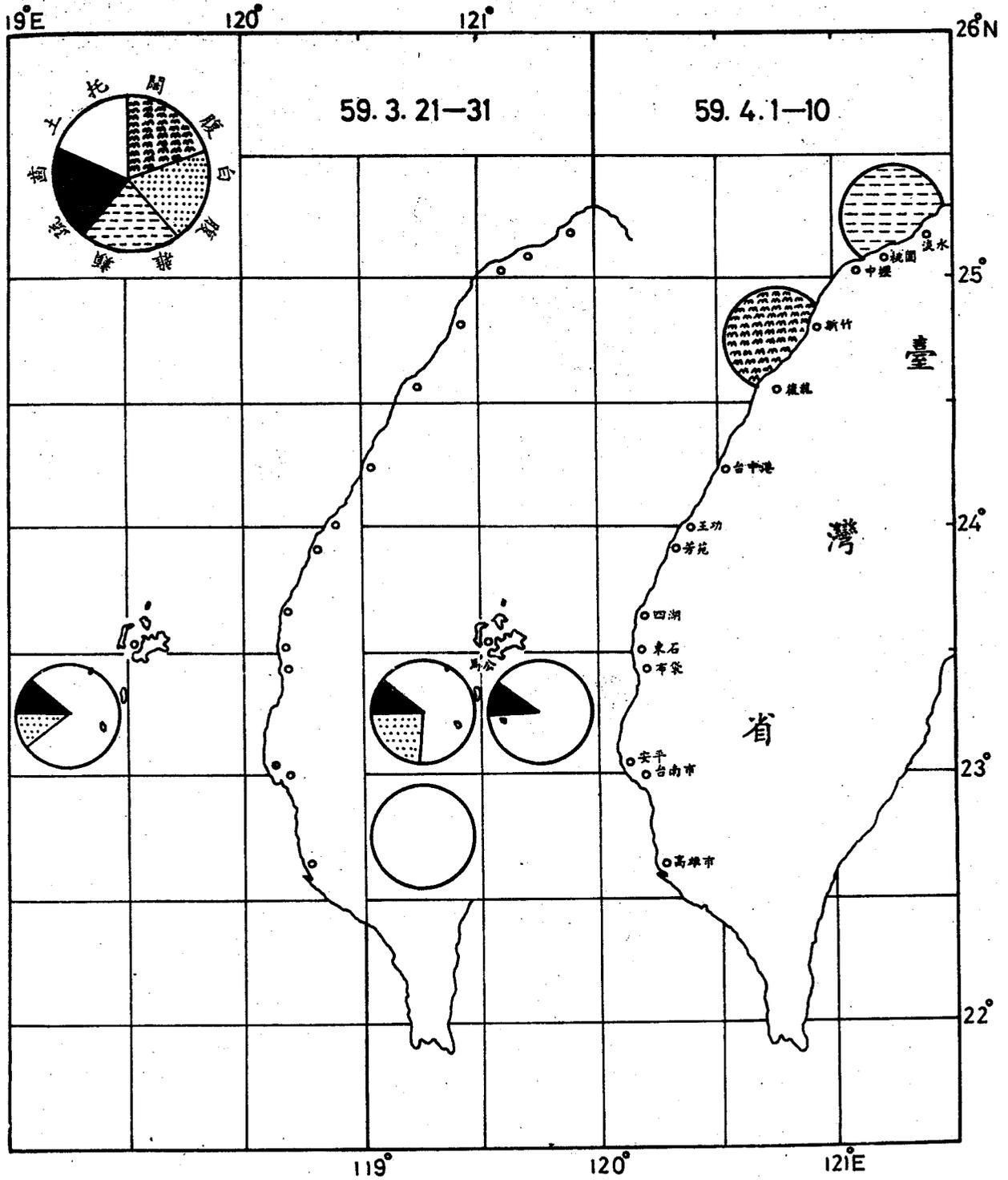
漁況一圖3 59年鯖魚各類與雜類比率



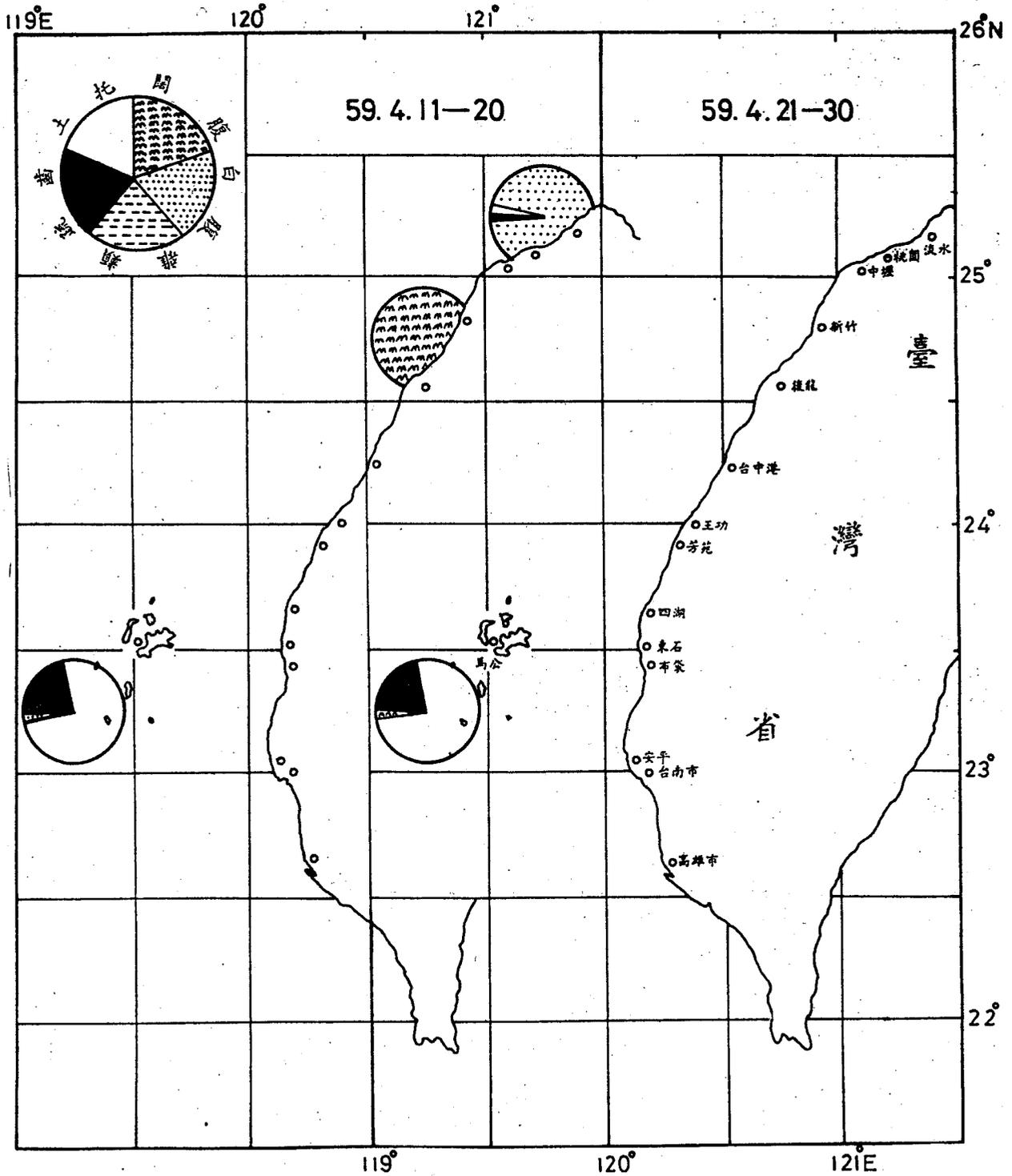
漁況一圖3 59年鯖魚各類與雜類比率



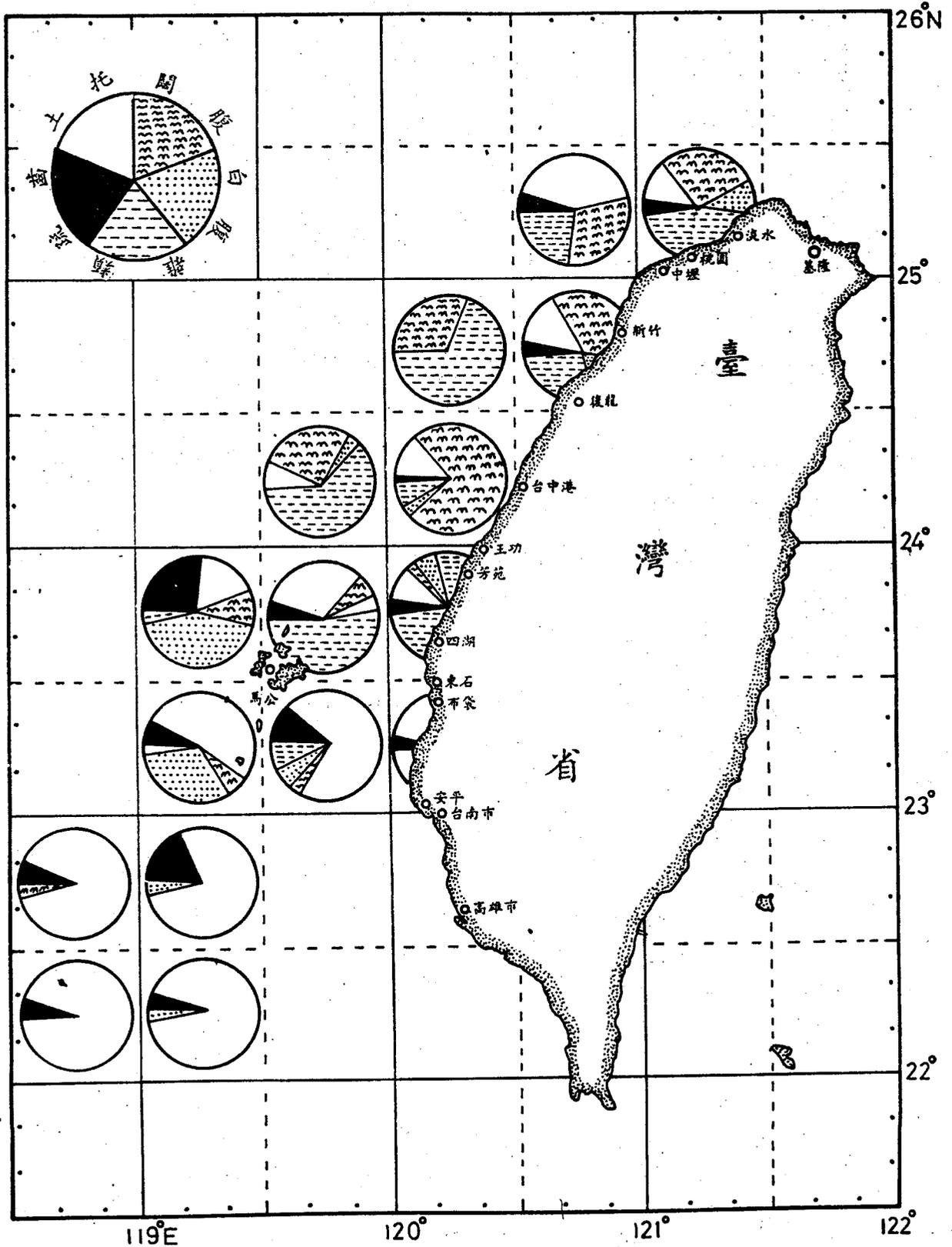
漁況—圖3 59年鯖魚各類與雜類比率



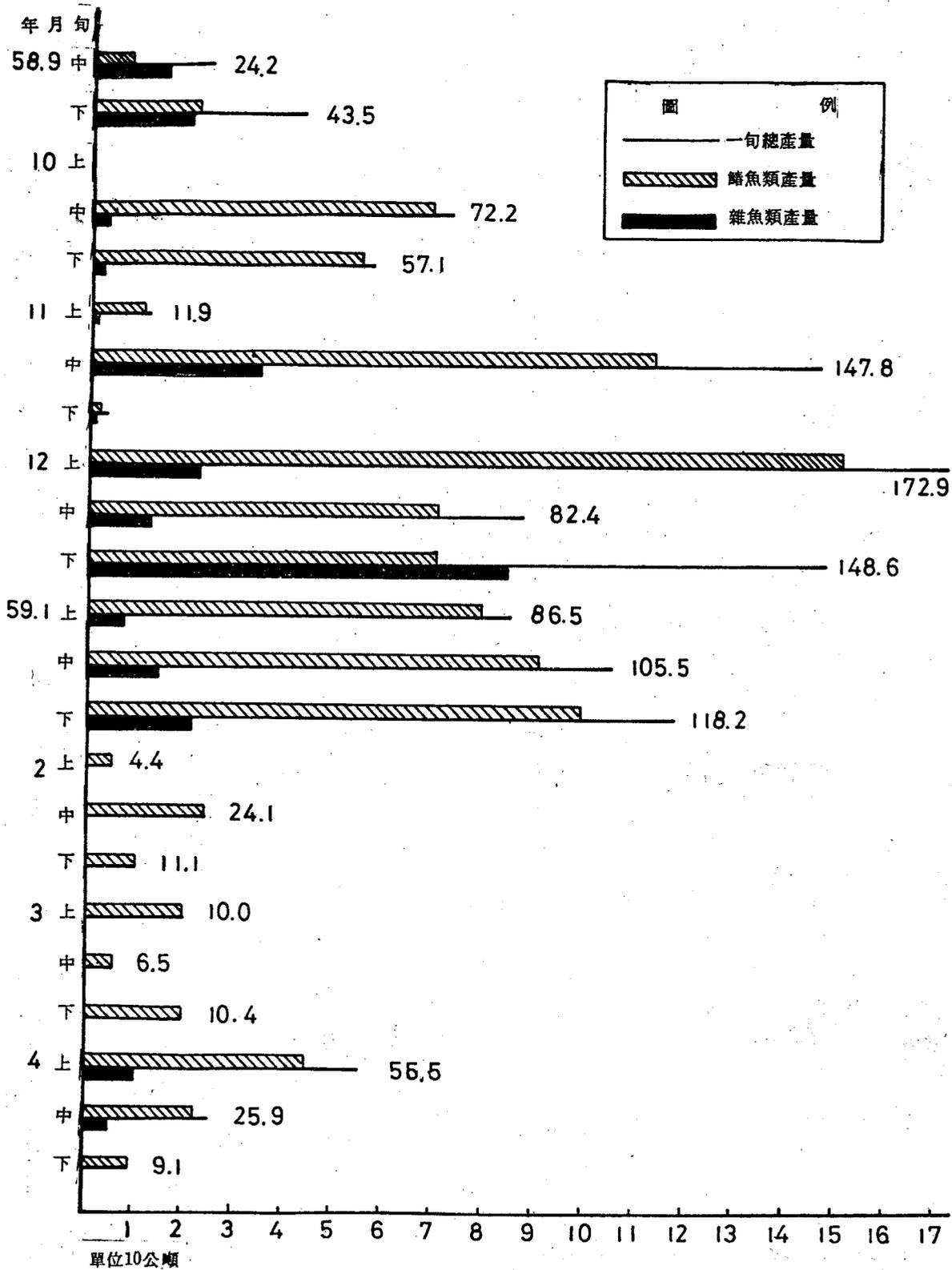
漁况—圖3 59年鯖魚各類與雜類比率



漁況一圖4 58—59年全漁期鯖魚類和雜類比率



漁況—圖5 58—59年全海區鯖類與雜類旬別產量統計



漁況一表 1

鯖魚58年9月份日別漁區別漁獲量

(單位:公斤)

日別	漁區 3029	3046	3047	3056	3057	日計
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						2828.5
16	326.5	869		1633		4988
17		4988				7709
18	349	7360				3901.5
19	431.5			3470		4805
20	842		3963			2600.5
21	951.5		1649			1276.5
22	322.5			954		610
23	610					622
24	622					1242
25	1242					
26						
27						
28						
29	350					350
30	820	17130	17899	808	200	35839
漁期計	6849	30347	23511	6865	200	67772

漁況一表 1

鯖魚58年10月份日別漁區別漁獲量

(單位：公斤)

日別	漁區	29	3055	3056	3057			日計
1		42.5						42.5
2								
3			187					187
4								
5								
6								
7								
8			60					60
9								
10								
11		53						53
12		1132.5	141					1273.5
13		86	1789					1875
14		220	4654					4874
15		746.5	5382		435			6563.5
16		217.5	8539					8756.5
17		31	7282					7313
18		756	12562					13318
19		663	11232					11895
20		1298.5	15258					16556.5
21		52.5	1982					2034.5
22		130	6002					6132
23			11048					11048
24		454	4002		340.5			4796.5
25		557			78			635
26								
27			849					849
28								
29								
30		522						522
31		207.5	1118	23588	6217			31130.5
漁期計		6989.5	92087	23588	7070.5			129735

漁況一表 1 鯖魚58年11月份日別漁區別漁獲量 (單位;公斤)

日別	漁區 3028	3029	3038	3046	3037	3047	3055
1							2597
2							961
3							430
4							928
5							
6							
7							157
8							405
9	1056.5	1599.5	1056.5				504
10	539	217	539				877
11	583						102
12	1416.7	2453.5	3390.7			2255	728
13	146.5	508.5	2160.5	1192.5	240	3054.5	5970
14	1232.7	169.7	660	2316.5		8556.5	7563
15	1178	1336	1141			7347	
16							
17							
18							1713.5
19							2215.5
20	577.5	2167.5					1623
21		8	600				731
22							309
23							180
24							
25							36
26							
27							180
28							73
29							
30							
漁期計	6729.2	8459.4	9547.7	3509	240	21213	28283

3056	3057	3065					日 計
	38						2635
							961
							430
							928
							0
							0
							157
							405
							4216.5
							2172
							685
5065							15308.9
							13272.5
							20498.4
2766		22541					26309
9130	1520	19315					29965
3178	1230	5895					10303
7081		5947.5					14742
		3466.5					5682
4356		2371					11095
		731					2070
							309
							180
							0
							36
							0
							180
							73
							0
							0
							0
31576	2788	50329					162613.3

漁況一表 1 鯖魚58年12月份日別漁區別漁獲量 (單位;公斤)

日別	漁區	3028	3029	3038	3046	3047	3055	3056
1								
2		376		815			1245.5	
3							622.5	
4							970.5	
5		334	230.5	488			520	
6			3488	145.6	4250	2533.5		8430
7			4039.5	1942	1017	1749		3830
8			4850	5000				
9								
10								
11			721	100				236
12			2341.5	1218				2408
13								
14								
15				305	1801.4	1801.4		
16								
17								5440
18								
19								
20								7770
21								
22			400	818				
23			80	500				2408
24			865.5	300		2288.5		
25			72.5			6173.6		210
26			1386	2779.5	5820	23095.5		
27								
28						1718		
29								8735
30					3276.2			11991
31								4052
漁期計		710	18474.5	14411.1	16164.6	39359.5	3358.5	55510

3057	3065	3066	3067	3074	3075	3085	日 計
	1245.5						3682
	622						1244.5
	2921.5						3892
	1550		1958				5090.5
2991.5	9261	417	2158				33674.6
6830	13236	893					33536.5
351.5	13524	9600			9610	7917.5	50853
	8006	3772.5			3385.5	2874.5	18938.5
	11724	5910		2619	2619		22872
	6283	7243		2192	2192		18967
1345	4459						11771.5
	6813	1717		2702	2702		13934
	6492				2239.5	2359.5	11091
976	5240	2799			2799	3199	18940.8
266	550						816
	757						6197
		186			519		705
	158	2443					10371
2140.5							3358.5
521.5	1243						47525
	1081						4535
5214	1474						13144.1
11605	3626						48312
	340						340
1718	551						3987
	7977				334		17046
	16249	315				420	3222251.2
	3847	360.5		1124	1134		10517.5
33959	129240	35656	4116	8637	27534	16770.5	403900.7

漁況一表 1

鯖魚59年1 月份日別漁區別漁獲量

(單位; 公斤)

漁區 日別	3029	3038	3046	3047	3056	3057	3065
1			4090		1067.5		7700
2							11228
3							5197
4					724		3849
5					234		7586
6					281		5344
7						1489	2679
8						669	4154
9							7288
10							2060
11							2116
12					2477		18546
13	50			473	1706	1664	10028
14				2406.7	5412	1556.7	3158
15							1633
16					132		4103
17					1393		2303
18					4860		2390
19			657		2357		600
20							
21					3620	143	
22			3908	494	2499	1324	5151
23	329		1689		6780	256	4057
24		88.5					9867
25							973
26							4013
27							3611
28				890		3114	
29							9625
30							5589
31							3553
漁期計	379	88.5	10344	4263.7	33542.5	10215.7	148403

3066	3074	3075	3084	3085		日 計
894.5		1271	925			15948
486.5	940	940	940			14534.5
	550.5			550.5		6298
1283		3160		3160		12176
550		1405.2		1405.2		11180.4
	818			818		7261
						4168
						4823
						7288
	843					2903
98						2214
						21023
64	3955.3		3955.3	3955.3		25850.9
507	3281	3281.2	3281.2	3281.2		26165
272.6			272.6	272.6		2452.8
		310.3				4545.3
2388		1684.5		1684.5		9453
	952		882.8			9075.8
				1190		4804
			716.5	716.5		5196
						13376
						13111
235		919.5		919.5		12029.5
						973
52						4065
756		709.7		709.7		5786.4
946						4950
1577	572.7	325		572.7		12672.4
	8668.3	720	8668.3	8668.3		32313.9
	3318	255	3318	3518		13760
10109.6	23899.8	14979.1	22959.7	31222		310407.2

漁況一表 1 鯖魚59年2月份日別漁區別漁獲量 (單位; 公斤)

日別	漁區 3046	3047	3065	3066	3075	3004	日 計
1							
2				1986			1986
3				29.5			29.5
4				44			44
5							
6							
7							
8							
9			1615				1615
10			762				762
11			2337				2337
12			728				728
13			3537				3537
14			1362				1362
15			1046				1046
16			6818				6818
17			4173				4173
18			545				545
19			2034				2034
20			1589				1589
21			689				689
22							0
23	353.5	353.5	211				918
24			1622				1622
25			2839				2739
26			1932				1932
27			1809				1809
28			411		500.5	500.5	1412
漁期計	353.5	353.5	35957	2059.5	500.5	500.5	39724.5

漁況一表 1 鯖魚59年3月份日別漁區別漁獲量 (單位：公斤)

日別	漁區	3065						日 計
1		948						984
2		2725						2725
3		1761						1761
4								
5								
6		431						431
7								
8								
9		177						177
10		4107						4017
11								
12		500						500
13		519						519
14								
15		160						160
16		4166						4166
17		1014						1014
18								
19		157						157
20								
21								
22		628						628
23								
24								
25								
26								
27								
28		387						387
29		681						681
30		2262						2262
31		6470						6470
漁期計		27039						27039

漁況一表 1

鯖魚59年4月份日別漁區別漁獲量

(單位：公斤)

日別	漁區	3029	3038	3065	3066	3074	3075	3085
1				2638	1377	2584.7	2584.7	
2				1054	1041		1448	1448
3				3259				
4				3040			396	
5				774				
6				1799				
7		1165		3826				
8			250	3417				
9		6051	1050	9460				
10		2706		4219				
11				7434				
12				2082				
13				249				
14				3669				
15								
16		610		426				
17		1754	885	344				
18		2773.5		679				
19		1171.5		562				
20		1525.5		1795				
21				115				
22				830				
23				933				
24				674				
25				247				
26				1002				
27								
28				2442				
29				1609				
30				1323				
漁期計		17666.5	2185	59901	2378	2584.7	4428.7	1448

日 計							
9144.4							
4911							
3259							
3436							
774							
1799							
4991							
3667							
16561							
6925							
7434							
2082							
249							
3669							
0							
1036							
2983							
3452.5							
1733.5							
3320.5							
115							
830							
933							
674							
247							
1002							
0							
2442							
1609							
1323							
90591.9							

漁況一表 2 鯖魚58年9月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位:公斤)

旬別		魚類別	漁區別	3029	3046	3047	3056	3057	合計
上旬	鯖類	白腹							
		潤腹							
		土托							
		疏齒							
	小計								
	雜類								
	小計								
	合計								
中旬	鯖類	白腹							
		潤腹	18	4582	680	1844			
		土托	611.5	334	38	137			
		疏齒							
	小計		629.5	4916	718	1981			8244.5
	雜類	鯷魚	746						
		鮪魚	483.5						
		沙魚	72	6818	2800	2700			
		其他	16	1483	445	422			
	小計		1319.5	8301	3245	3122			15987.5
合計		1949	13217	3963	5103			24232	
下旬	鯖類	白腹							
		潤腹	901.5	8982.4	9378.4	48			
		土托	1320		115	819	200		
		疏齒	77						
	小計		2298.5	8982.4	9493.4	867	200		21841.3
	雜類	鯷魚	727						
		鮪魚	590.5						
		沙魚	1092.5	7460	9050	800			
		其他	191.5	687.6	1004.6	95			
	小計		2601.5	8147.6	10054.6	895	0		21698.7
合計		4900	17130	19548	1762	200		43540	
漁期計		6849	30347	23511	6865	200		67772	

漁況一表 2 鯖魚58年10月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位: 公斤)

旬別		魚區別	3029	3055	3056	3057	合計
上旬	類	鯖 白腹		87			
		潤腹	24.5				
		土托		160			
		疏齒					
	小計		24.5	247			271.5
	類	雜 沙魚	18				
		魴魚					
		旗魚					
		其他					
	小計		18	0			18
合計		42.5	247			289.5	
中旬	魚	鯖 白腹		37730			
		潤腹	2093	409		138	
		土托	486				
		疏齒	32	28700		13	
	小計		2611	66839		151	69601
	類	雜 沙魚	377.5			258	
		魴魚	507				
		旗魚	241				
		其他	1287.5			26	
	小計		2413	0		284	2697
合計		5024	66839		435	72298	
下旬	類	鯖 白腹		6900		50	
		潤腹	1162	201			
		土托	44.5	17900	23588	5578	
		疏齒	27.5				
	小計		1234	25001	23588	5628	55451
	類	雜 沙魚	278.5			411	
		魴魚	91				
		旗魚	319.5			537	
		其他				59.5	
	小計		689	0	0	1007.5	1696.5
合計		1923	25001	23588	6635.5	57147.5	
漁期計		6989.5	92087	23588	7070.5	129735	

漁況一表 2 鯖魚58年11月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位:公斤)

旬別		魚類別	漁區別	3028	3029	3038	3046	3037	3047	3055	
上旬	鯖魚類	白腹	腹							1622	
			潤腹	1125.5	585.5	1125.5				403	
		土托	托	266.5	619	266.5					2597
			疏齒	22.7	11	22.7					2210
	小計			1414.7	1215.5	1414.7				6832	
	雜類	魴魚	魚		601						27
			沙魚	23		23					
		旗魚	魚	30.2		30.2					
			其他	127.6		127.6					
	小計			180.8	601	180.8					27
合計			1595.5	1816.5	1595.5					6859	
中旬	鯖魚類	白腹	腹							8852	
			潤腹	1456.5	1886.3	2624	625	68	5813.5		
		土托	托	2854.2	3036.2	3007.5	177.5		3752	36515	
			疏齒	57.2	16	35.7			13	3539.5	
	小計			4367.9	4938.5	5667.2	802.5	68	9578.5	16043	
	雜類	魴魚	魚		125	631		5	1935	853.5	
			沙魚		163	431	2291.5	31	8123.5	1726	
		旗魚	魚	391	721	435.5		87	526	1274	
			其他	375.5	687.7	187.5	415	49	2050	18.5	
	小計			766.5	1696.7	1685	2706.5	172	11634.5	3872	
合計			5134.4	6635.2	7352.2	3509	240	21213	19915		
下旬	鯖魚類	白腹	腹							450.5	
			潤腹		8	260					
		土托	托			340					122
			疏齒								885.5
	小計				8	600				1458	
	雜類	魴魚	魚								
			沙魚								
		旗魚	魚								
			其他								51
	小計				0	0				51	
合計				8	600					1509	
漁期計				6729.9	8459.7	9547.7	3509	240	21213	28283	

3056	3057	3065					合 計
		18.5					
		19.5					
		38					10914.9
	0						989.6
	38						11904.5
		23781					
1629							
17266	2750	18956.5					
1013		6581					
19908	2750	49318.5					113442.1
7220							
3765							
683		217.5					
11668	0	217.5					31418.7
31576	2750	49536					147860.8
		76.5					
		57					
		573.5					
		707					2773
		24					
		24					75
		731					2848
31576	2788	50267					162613.3

漁況一表 2 鯖魚58年12月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位: 公斤)

旬別		漁區別		魚類別	3028	3029	3038	3046	3047	3055	3056	
		魚類別	漁區別									
上旬	鯖類	白腹				2060	460			318.5		
		潤腹		438	6124	1256	630	621			1470	
		土托		49	696	3166.5	2350	2141		767	3050	
		疏齒		195	1116.5	573.5		15.5		2249		
	小計			682	10086.5	5456	2980	2777.5		3334.5	4520	
	雜類	魴魚		28	26	358	17	153				
		沙魚				381	500	448				1030
		旗魚			1206.5	2092.6		496				1800
		其他			1289.3	103	1770	408	24		4910	
	小計			28	2521.5	2934.6	2287	1505	24		7740	
合計			710	12608	8390.6	5267	4282.5	3358.5		12260		
中旬	鯖魚	白腹									700	
		潤腹			2064.5	816	270.2	270.2			362	
		土托			35	229					54	
		疏齒			963	280						
	小計				3062.5	1325	270.2	270.2			1116	
	雜類	魴魚				69						
		沙魚				90	1471.2	1471.2			5243	
		旗魚				123	47.5	47.5			225	
		其他				16	12.5	12.5			1500	
	小計				0	298	1531.2	1531.2			6963	
合計				3062.5	1623	1801.4	1801.4			8084		
下旬	鯖類	白腹			350		420	240.6			3792	
		潤腹				1070	167.2	585.5			4163	
		土托			516.5	50.5	40	464.5			809	
		疏齒			161.5	345		113			140	
	小計				1028	1465.5	627.2	1403.6			8904	
	雜類	魴魚				598	246		2890			
		沙魚				500	2050	8267	20198.5			21815
		旗魚				678	554		5637.5			
		其他					82	202	3146			4447
	小計				1776	2932	8469	31872			26262	
合計				2804	4397.5	9096.2	33275.6			35166		
漁期計			710	18474.5	14411.1	16164.6	39359.5	3358.5		55510		

3057	3065	3066	3067	3074	3075	3085	合 計
59	7961	748.1	21		634.6	524.6	
586			20				
8793	39823	10900.1	2244	2426	10531.6	6578.1	
294	14191	6351.3	9	193	4448.3	3689.3	
9732	61975	17999.5	2294	2619	15614.5	10792	150862.5
233		332	1609				
131.5		2000					
76.5	125	261	213				
441	125	2593	1822	0	0	0	22021.1
10173	62100	20592.5	4116	2619	15614.5	10792	172883.6
	2570	754		115.5	236	140.5	
194							
438	20946	9352		4778.5	9638.5	4591	
5	7048	1503			577	827	
637	30564	11609		4894	10451.5	5558.5	69757.9
1642							
308	30	336					
1950	30	336		0	0	0	12644.4
2587	30594	11945		4894	10451.5	5558.5	82402.3
6990	7183	63					
989.5		88					
1929.5	22786	776.5		1124	1468	420	
169	6566						
10078	36535	927.5		1124	1468	420	63980.8
9669		1920					
189.5							
1262.5	11	271					
11121	11	2191		0	0	0	84634
21199	36546	3118.5		1124	1468	420	148614.8
33959	129240	35656	4116	3637	27534	16770.5	403900.7

漁況一表 2 鯖魚59年1月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位：公斤)

旬別		魚類別		漁區別	3029	3038	3046	3047	3056	3057	3065	
上旬	鯖類	白腹							111	12	6761	
		濶腹			50				85	11		
		土托			40				659	673	47303	
		疏齒							2		2985	
	小計					90			857	696	57049	
	雜類	沙魚					3850			752.5		
		其他					150			697	481	36
	小計						4000		1449.5	1462	36	
	合計						4090		2306.5	2158	57085	
	中旬	鯖類	白腹						10	1074	114	7128
濶腹			50		224	1166			5685.5	313.5		
土托					34				2595	404	25641	
疏齒									142		12110	
小計		50		258	1176			9496.5	861.5	44879		
雜類		沙魚			315				8489	2145		
		旗魚							136			
其他				84	128.7			215.5	214.2			
小計		0		399	1703.7			8840.5	2359.2	0		
合計		50		657	2879.7			18337	3220.7	44879		
下旬	鯖類	白腹							1423	185	11887	
		濶腹	18		3350	95			762.5	53		
		土托			22				6	217	34805	
		疏齒	30	3.5							2747	
	小計	48	3.5	3372	95			2191.5	455	46439		
	雜類	沙魚			1610	1125			9602	2713		
		旗魚		85						564		
	其他	281		615	164			1105.5	1105			
	小計	281	85	2225				10707.5	4332	0		
	合計	329	88.5	5577				12899	4837	46439		
漁期計	379	88.5	10344	4263.7			33542.5	10215.7	148403			

3066	3074	3075	3084	3085		合 計
111						
85						
2306.5						
2	3151.5	6776.2	1865	5933.7		
2504.5	3151.5	6776.2	1865	5933.7		78922.9
520.5						
189						
709.5	0	0	0	0		7657
3214	3151.5	6776.2	1865	5933.7		86579.9
2029.6	8189.3	5276	8391.9			
2029.6	8189.3	5276	8391.9	10383.9		90991.7
1300						
1300	0	0	0	0		14602.4
3329.6	8189.3	5276	8391.9	10383.9		105594.1
3566	12559	2834.2	12702.8	14811.7		
		93		93		
3566	12559	2927.2	12702.8	14904.7		99263.7
0	0	0	0	0		18969.5
3566	12559	2927.2	12702.8	14904.7		118233.2
10109.6	23899.8	14979.4	22959.7	31222.3		310407.2

漁況一表 2 鯖魚59年2月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位:公斤)

旬別	魚類別		漁區別				合計
	3046	3047	3065	3066	3075	3084	
上旬	鯖類	白腹			68		
		潤腹					
		土托			2247	2059.5	
		疏齒			62		
	小計				2377	2059.5	4436.5
	雜類						
	小計				0	0	0
合計				2377	2059.5	4436.5	
中旬	鯖類	白腹			1551		
		潤腹					
		土托			21513		
		疏齒			1103		
	小計				24167		24167
	雜類						
	小計				0		0
合計				24167		24167	
下旬	鯖類	白腹	124.7	124.7	3459		
		潤腹					
		土托			5912	500.5	500.5
		疏齒			42		
	小計		124.7	124.7	9413	500.5	500.5
	雜類		沙魚	37	37		
	其他			191.8	191.8		
小計		228.8	228.8	0	0	0	
合計		353.5	353.5	9413	500.5	500.5	
漁期計		353.5	353.5	35957	2059.5	500.5	39724.5

漁況一表 2 鯖魚59年3月旬別魚類別漁區別漁獲量 (單位:公斤)

旬別	魚類別	漁區別	3065						合計
上旬	鯖類	白腹	3294						
		潤腹							
		土托	6633						
		疏齒	168						
		小計	10095						10095
		雜類							
		小計	0						
		合計	10095						10095
中旬	鯖類	白腹	191						
		潤腹							
		土托	6167						
		疏齒	158						
		小計	6516						6516
		雜類							
		小計	0						
		合計	6516						6516
下旬	鯖類	白腹	707						
		潤腹							
		土托	8848						
		疏齒	873						
			10428						10428
		雜類							
		小計	0						0
		合計	10428						10428
漁期	合計	27039						27039	

合 計							
	45625.4						
	9922						
	555474						
	21086						
	4783.5						
	25869.5						
	9175						
	0						
	9175						
	90591.9						

漁況一表 3

鯖類與雜類58年旬漁區別類漁別區百分比 (%)

月 別	漁區別		3028	3029	3038	3046	3047	3055	3056
	旬別	魚類別							
9	上	鯖類							
		雜類							
	中	鯖類		33		37	18		38
		雜類		67		63	82		62
	下	鯖類		46		52	48		49
		雜類		54		48	52		51
10	上	鯖類		57				100	
		雜類		43				0	
	中	鯖類		51				100	
		雜類		49				0	
	下	鯖類		64				100	100
		雜類		36				0	0
11	上	鯖類	88	67	88			99	
		雜類	12	33	12			1	
	中	鯖類	85	74	77	23	45	80	92
		雜類	15	26	23	77	55	20	8
	下	鯖類		100	100			97	
		雜類		0	0			3	
12	上	鯖類	96	80	74	55	65	99	37
		雜類	4	20	26	45	35	1	63
	中	鯖類		100	82	15	15		16
		雜類		0	28	85	85		84
	下	鯖類		36	33	69	42		20
		雜類		64	67	31	58		80

3057	3065	3066	3067	3074	3075	3085	3037	全海區
								31.5
								68.5
100								59
0								41
								78.5
								21.5
34								61.5
66								38.4
84								87
16								13
100								88.4
0								11.6
100	92						28	69.6
0	8						72	30.4
	97							98.5
	3							1.5
96	99	87	55	100	100	100		83.6
4	1	13	0	0	0	0		16.4
25	99	97		100	100	100		68.1
75	1	3		0	0	0		31.9
43	99	27		100	100	100		60.8
57	1	73		0	0	0		39.2

漁況一表 3

鯖類與雜類59年漁區別旬別漁類別百分比 (%)

月 別	漁區別		3028	3029	3038	3046	3047	3055	3056
	旬別	漁類別							
1	上	鯖類				2			59
		雜類				98			41
	中	鯖類		100		40	40		52
		雜類		0		60	60		48
	下	鯖類		15	4	60	6		17
		雜類		85	96	40	94		83
2	上	鯖類							
		雜類							
	中	鯖類							
		雜類							
	下	鯖類				35	35		
		雜類				65	65		
3	上	鯖類							
		雜類							
	中	鯖類							
		雜類							
	下	鯖類							
		雜類							
4	上	鯖類		0	100				
		雜類		100	0				
	中	鯖類		43	63				
		雜類		57	37				
	下	鯖類							
		雜類							

3057	3065	3066	3067	3074	3075	3085	3084	全海區
32	99	78		100	100	100	100	74.4
68	1	22		0	0	0	0	25.6
27	100	60		100	100	100	100	74.5
73	0	40		0	0	0	0	25.5
9	100	100		100	100	100	100	59.6
91	0	0		0	0	0	0	40.4
	100	100						100
	0	0						0
	100							100
	0							0
	100				100	全	100	74
	0				0		0	26
	100							100
	0							0
	100							100
	0							0
	100							100
	0							0
	100	100		100	100	100		85.7
	0	0		0	0	0		14.3
	100							68.7
	0							31.3
	100							100
	0							0

3056	3057	3065	3066	3067	3074	3075	3084	3085
93								
7								
6								
94	100							
	91							
	9							
	1							
100	99							
	49							
	51							
		48						
8.1								
87	100	38						
4.9		14						
		11						
		8						
		81						

3056	3057	3065	3066	3067	3074	3075	3084	3085
	1	14	4	0.9		15		5
33	6			1				
67	90	64	61	98	92	67		61
	3	22	35	0.1	8	28		34
63		8	7		2	2		3
32	30							
5	68	69	80		98	92		83
	2	23	13			6		14
42	69	20						
46	10		9					
9	19	63	84		100	100		100
3	2	17	7					
13	2	12	4					
10	2		3					
76	96	83	92					
1		5	1		100	100	100	100
11	13	16						
60	40							
27	47	57	100		100	1	100	100
2		27						
65	40	26						
34	12							
1	48	68	100		100	99	100	99
		6				1		1
		3						
		95	100					
		2						
		6						
		89						
		5						
		36						
		63				100	100	
		1						

(ABSTRACT)

Spanish-mackerel fishery, caught mainly by drift-gill net, is one of the major fishing industries in Taiwan. Fishing season usually starts from September through April. However, the peak fishing season was mid-November through late January this year. Four cruises for oceanographical observation were made this season and information on fishing conditions was collected and analyzed. The results obtained are summarized as follows.

- (1) The oceanographical conditions for the formation of fish school as well as fishing ground are not the same for each individual species of spanish-mackerel.
- (2) Barred spanish-mackerel dominates in the waters around the pescadore islands. The Tanshui coast is the northern limit of distribution and the region of 200m isobates south of the pescadore islands is the southern boundary. Catch is far more abundant in the waters around the pescadore islands than in the northern water. Temperature at the peak fishing season is in the range of 17°-24°C and chlorinity in the southern waters (19.30‰) is higher than that in the northern waters (18.50-19.00‰). Accordingly, the species is found in water of high chlorinity, though the adaptable range of chlorinity of the species is wide. Catch of this species is 59.8% of the total catch.
- (3) Spotted spanish-mackerel and Korean mackerel have limited distributions. Catch is poor in the area south of the pescadore islands and abundant in the northern area where the water temperature is 16°-19°C and chlorinity 18.50-19.00‰. Catch of both species is 19.1% of the total catch.
- (4) Chinese Mackerel seems to distribute and migrate widely in the entire area. Schooling of the species rarely found.