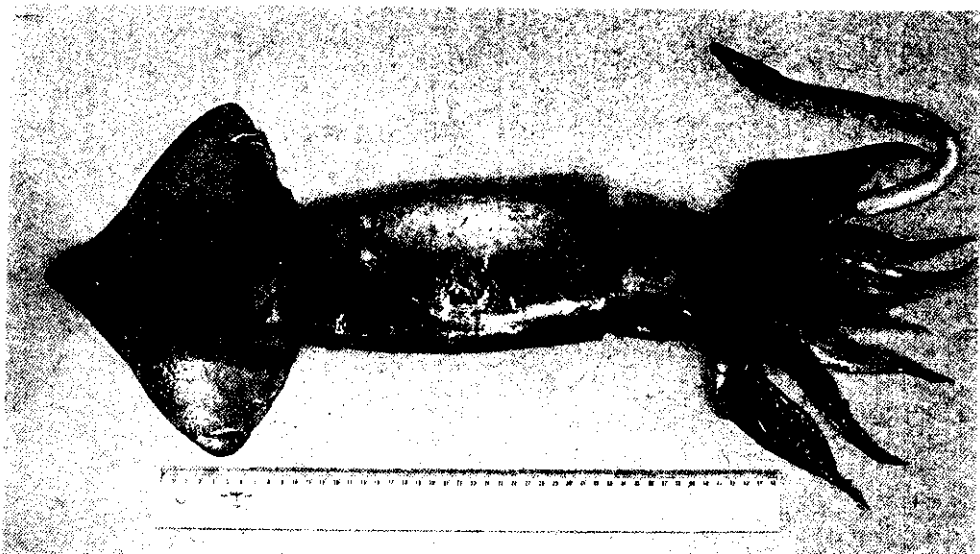


# 亟待開發的 鎖管與魷魚業資源

宋薰華



南魷

鎖管與魷是屬於頭足類，生活於大洋中，中表層的洄游性魚類，性喜高溫，以浮游生物為主食，每年7~9月大量集結於本省東北部和澎湖近海漁場，每年產量約2.1萬噸，價值達新台幣60多億，佔沿岸漁業的首要地位。

但是每年鎖管漁業不穩定，有單數年多，偶數年少的現象，主要的原因是受天候、水溫、海況及西南風等影響，作業船隻很難把握適當的氣象、海況、水溫等。如本島漁船前往澎湖作業，常因「久待不漁」，而返回，但返回後却發現大量魚羣來臨，而失去撈捕機會，因此血本無歸，所以鎖管漁業必先掌握資料，才能大量漁獲。

## 鎖管有五種

眼球外具有透明薄膜，眼球不與外界相通為鎖管類。眼球不具有薄膜，眼球與外界相通為魷類。鎖管共分5種。

**田鄉鎖管：**小型種，產量不多，漁獲外套長5~8公分，而且幾乎全是雌性，分布北淺，西嶼西方，七美西方。

**台灣鎖管：**為澎湖鎖管的主要種類之一。漁期5~11月，盛期8月，外套長4~14公分，主要漁場在

澎湖羣島西方，至西南方海域。

**透抽：**外套長可達30公分以上，外形近似台灣鎖管，產量多，經常與台灣鎖管混獲（頂端平乃至稍圓），這是與台灣鎖管不同之處，分布台灣東北部及台灣海峽。

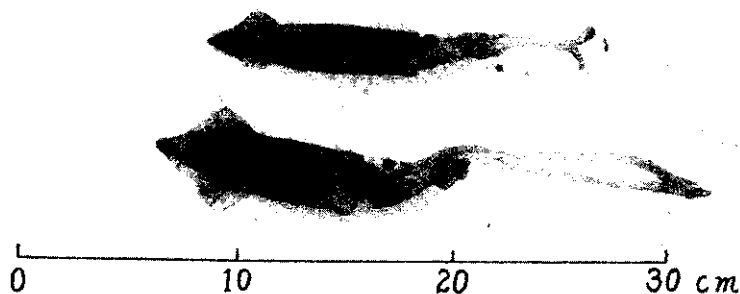
**尖仔：**外套長可達19公分，為澎湖鎖管主要之一，漁期6~11月，盛期8月，漁獲物外套長以4~12公分為多，主要漁場在澎湖羣島西方至西南方海域。

**軟翅仔：**外套長可達30公分以上，產量多，漁期春秋兩季，主要以手釣及曳繩釣漁獲，產於澎湖羣島北、西、南方沿海均有漁獲。

## 魷類有四種

**日本魷：**10公分以下的幼魷主要以扒網、焚寄網漁獲，幼魷出現時期6~7月，漁場澎湖西方沿海及西南方外海。大型者大多位於深海，於中國南海、日本海等產量多。

**南魷：**澎湖海域，只有外套長10公分以下的幼魷，出現時期7~8月，幼時漁場在澎湖西方外海，成長在台灣東部，其外套長30公分，通常雌26公分以下，雄17公分以下，出現時期5~8月，通常用手釣漁獲。



**飛魷：**外套長69公分，夏季在台灣近海暖流域，西南海域稍多，台灣東部也有發現，但甚少，通常不成羣，只有2、3隻在一起表層游泳。

**多鈎鈎腕魷：**又名螢火魷，雌外套長只可達5公分，雄2.5公分的小型魷，味鮮美，東港、基隆均有發現。

## 鎖管主要漁場

澎湖西南近海及東北部近海為本省主要兩大鎖管漁場。

台灣海峽南部緯度 $22.5^{\circ}\text{N}$ ，有一個200公尺的等深線，呈東西走向，橫貫台灣海峽南部，等深線以北有澎湖羣島，台灣淺堆，其水深均不及50公尺。而等深線以南則水深超過300公尺以上，這200公尺的等深線也就是大陸礁層和深海的分界線。

其次東北部也有一東北走向的等深線，此等深線的東南水深達數千公尺的太平洋，等深線之北，水深不及百公尺的大陸礁層，而本省近海的兩大鎖管漁場也均座落在這大陸礁層和深海分界線處。這個大陸礁層就是本省的彭佳嶼附近。

為何大陸礁層和深海分界線會形成本省的鎖管漁場？

本省東海岸有一股川流不息，而由南向北的黑潮流，其流速每小時可達1~2哩。這個流是緊貼着東部沿岸向北流，當其流至東北部時，因海底地形突然增高，這海流便被迫向上湧昇，而形成東北部的湧昇流，湧昇流發生後，埋在海底的豐富營養肥料也被翻滾而上，因此生長在表層的植物性浮游生物，便綿綿不斷獲得所需的營養肥料，使這海域的植物性浮游生物，因飼料豐富長得特別好，量也特別多，因此吸引了許多鎖管到此海區尋找食物。而形成了東北部的鎖管漁場。

黑潮主流雖然不經過澎湖近海，但是5月以後西南季風盛行，它便分成支流進入巴士海峽，沿着西海

岸北上，這黑潮支流和西南季風吹送形成西南季風流，分別在澎湖南方及台灣淺堆附近形成湧昇流，這就是形成澎湖鎖管漁場主要原因。

攝氏 $27\sim 29^{\circ}$ 為鎖管的最適漁獲溫度。

洄游性魚類與水溫有密切關係，因洄游性魚類的洄游不外乎尋食、適水溫、產卵及其成長。鎖管的洄游則以產卵為主，為了繁衍下代，必須在適水溫而食物豐盛的場所產卵，所以必須尋 $28^{\circ}$ 水溫洄游至上述條件海域，作者曾乘試驗船測定漁獲鎖管水溫的結果其水溫為 $27\sim 29^{\circ}\text{C}$ 。

## 鎖管洄游路線

由於鎖管的最適溫度為 $27\sim 29^{\circ}\text{C}$ ，因此牠洄游路線，也是隨着這個溫度的推移洄游，通常6~9月 $28^{\circ}\text{C}$ 的等溫線自6月起，其等溫線自太平洋低緯度 $18^{\circ}\text{N}$ 向西北方向延長，伸經台灣東北至中國東海，10月後又退回南下，顯然東北部漁場的鎖管，也隨這 $28^{\circ}\text{C}$ 等溫線移動的路徑而至。

在中國南海，自5月份起，其 $28^{\circ}\text{C}$ 的等溫線成一獨立系統，以東北方向進行，至7月下旬此等溫線約在福建、馬祖、金門、澎湖一帶呈一密封曲線，所以中國南海族羣，隨此等溫線到此以後就不再北上，而形成一個獨立族羣。

又根據各縣市鎖管產量主要集中於北部和澎湖兩處。東部及中部（從苗栗至雲林）及南部沿海均無出產，由於兩大產地間的西岸與鎖管的出產，可見兩漁場的鎖管是不相來往，也就是兩漁場的鎖管是不同族羣。由此可推測東北部漁場的鎖管並非隨黑潮流來，那麼更確定鎖管的洄游徑必然是遠離黑潮流區，是隨 $28^{\circ}\text{C}$ 等溫線的行徑移動。

由水溫的測定，每年本省自5月份起水溫逐漸上昇，此時在釣漁台北方有零星漁獲。到了6~7月漁羣向西南移動，主要漁獲集中於彭佳嶼的東北，7~8月以後彭佳嶼至基隆沿海均有大量漁獲，8月下旬

整個漁場漁獲量甚少，但9月上旬時，從新竹南寮一直至基隆、澳底沿海漁獲量大增，以後便消失，此可能南下漁羣由西北方面至北部沿岸。

至於澎湖7月以後，魚羣是從西南進入漁場而後分二支，一支往南移動至台灣堆，另一支往西北進入澎湖西北漁場。至9月以後溫度下降，很可能至沿岸除了被捕外，其餘產卵死亡，因為鎖管雌較雌早成熟，所以當牠射精於雌體儲精囊後疲倦而死亡。雌產卵後同樣死亡，所以鎖管為1年生的頭足類，因此必須盡量捕捉，否則浪費資源。

## 溫度與漁獲

鎖管最適溫為 28°C，因此每當水溫升高至 28°C 時，也就是盛漁期來臨。依作者調查台灣東北部水溫結果，6月中旬，漁場平均水溫為 26.5°C，無漁獲。至6月下旬，漁場水溫升高至 27°C 時便有漁獲，到了7月中旬，平均水溫到達 27.5°C，雖然漁獲量沒出現高峯，但幾乎每天都有漁獲。

7月下旬，漁場水溫高至 28.3°C 時，不但每天有漁獲而且也有高峯出現，至8月中旬，漁獲量劇降，有漁獲日只是零星出現，從8月下旬至9月上旬，漁場平均水溫由 28.3°C 降至 26.3°C 時，漁獲又出現一次高峯。由以上各旬溫度變化來看，6月下旬至7月中旬，水溫稍低約在 27°C 以下，漁獲日期有零星出現，這表示較適低溫度種類洄游先到此漁場，如尖仔、透抽等。

7月中旬起水溫升高到 27.5°C，漁獲量雖不多，但有連續性漁獲，這表示台灣鎖管逐漸接近漁場。8月中旬，漁場平均水溫高至約 28.5°C 而漁獲量少，有漁獲日期，零星出現，此表示除了被捕的魚外，其餘可能產卵後死亡。8月下旬至9月上旬，漁獲量又出現一次高峯，這表示水溫下降，使在中國東海的漁羣南下，路經台灣東北部而造成漁場，澎湖也一樣，但其第1次盛漁期較東北部為長，而第2次的盛期高峯不顯著，這表示第2期鎖管進入澎湖者甚少。

## 如何判斷良好漁場

形成鎖管良好漁場必須條件：

1. 為適水溫 28°C 及鹽度 30‰。
2. 為有高底不平的岩石海底及良好的食物，即有

豐富的動物性浮游生物，但如有食物，而其中很多的櫛水母的海域則無漁獲。

3. 海流流過的海域經常有湧昇流出現。因有湧昇流附近的海域有豐富食物，所以經常是鎖管的良好漁場。產生湧昇流的特徵是水溫要比四周低，且水流不穩定，水較渾。東北方的漁業位置均集中在湧昇流中心以北的水溫 28°C 等溫線上，澎湖漁場因地形複雜，湧昇流隨季節風而改變，所以漁場中心經常變化。

如要判斷是否良好漁場，最好參考下列幾點。良好的漁場大都是岩石，而海底起伏不平，且有湧昇流流過的地方，其次為常測水溫，而水溫達至 27~29°C 時才有漁獲，且常注意水色，水色深藍，浮游生物一定少。鎖管必須尋找呈黃綠色，浮游生物多，鎖管才集於此海域。再要注意常常使用漁探機，鎖管在漁探機的影像是較一般魚類影像為淺，且量稀疏分布，作業時須在無月光之夜，注意以上幾點就可把握漁獲量。魷類也一樣。

## 鎖管與魷魚業展望

台灣的頭足類去年總產量達 24 萬噸，其中絕大多數約 92% 由遠洋或近海拖網漁獲，其餘少部份即由焚寄網為主的近海，沿岸漁具漁獲，焚寄網的漁獲主要為澎湖縣的鎖管類以及台灣海峽的烏賊與鎖管類。

本省人民喜食頭足類並不亞於魚類，周邊的頭足類資源早已開發至頂點，但對頭足類的瞭解還是非常少，尤其是其種類分不清，雖然種類學名的對與不對和漁業的成敗無關，但對漁況的研究影響甚大，容易導至不正確的結論，因此對種的分類須待加強。

台灣近海方面如西南方海域，台灣東部有未開發的南魷資源，但經過近年的開發預察調查，南魷分布廣汎，可能擁有龐大的絕對資源。但在其習性上至少在台灣近海是不容易形成密集羣，目前漁撈技術還無法使其集中而作有效漁獲，必須有技術上的突破。

最近本省的大宗魷魚資源為日本魷，但此一資源長年由日本以及韓國開發利用至頂點，甚至已有衰微的象徵，日本已有漁船限制，在此時期，我國遠洋魷釣船前往日韓近海捕撈，雖然只是在公海，漁獲不多，但日本魷在冬季時南下至中國東海大陸棚外海沿着 200 公尺等深線的海域海底附近，即不上浮又不上鉤，可能水溫冷，如青蛙冬眠一樣，如能使用中層拖網或其他漁法捕魚，則漁獲可大增。紐西蘭等魷魚也多宜去開發。