

# 研究工作成果

## 1953年的鮐魚漁場調查

鮐魚漁場調查工作組

爲了瞭解我國海洋漁業資源的情況，1953年中國科學院海洋生物研究室、動物研究室和中央農業部水產實驗所聯合山東大學和前山東水產公司等單位開始了中國近海魚類種類和分佈的調查以及鮐魚漁場的調查。這些工作還在進行中，這裏先把1953年鮐魚漁場調查的工作情況作一個簡要的介紹。

鮐魚，華北沿海各地稱鮐鰮魚或青花魚，在上海、寧波一帶稱爲油胴魚，學名 *Pnemato-phorus japonicus* (Houttuyn) (*Scomber japonicus* Houttuyn) 屬鯖(鮐)科，游泳力強大，每年春季四、五月間從外海洄游到山東半島和遼東半島沿岸生殖及索餌，是一種洄游性的中上層魚類，肉味鮮美，富於脂肪和維生素，鹹製後暢銷農村和城市，最爲勞動人民所喜愛。

鮐魚是黃渤海區重要經濟魚類之一，在我國沿海分佈很廣，漁撈歷史也已很久，但在解放以前，我國從事鮐魚生產的是羣衆漁業中的流網、風網和圈網漁業，因此產量很低。解放以後，在人民政府大力發展海洋漁業資源的正確政策下，生產工作者覺悟大大提高，在短短的時期內就試驗機輪圍捕成功，從此我國鮐魚漁業就進入了一個新的階段。幾年以來，技術逐步提高，鮐魚產量直線上升，最高記錄，一網可捕十萬斤以上；盛漁期間，每天產量達數十萬斤或者竟超過百萬斤。這種情況，充分說明了鮐魚漁業的重要和海洋漁業資源的豐富。

隨着事業的發展，漁業生產上需要解決問題，

日益增多，漁場調查的需要也就越加迫切。根據我們工作中的體會，爲了充分發展鮐魚漁業，必須做好以下幾個主要工作：(1) 漁期預報和魚羣探索——鮐魚每年在漁汛期洄游到一定的海區而形成漁場。漁場形成的時間與位置每受海洋環境影響，因此海況的變動，會引起漁汛期和漁場位置的改變，從而影響生產工作。所以漁期預報和魚羣探索是鮐魚漁場的一個極爲重要的問題，必須從海況調查和鮐魚生活習性的研究逐步予以解決。(2) 鮐魚起羣條件的研究——漁場中捕鮐魚的圈網、風網和機輪圍網必須在鮐魚起羣時才能作業。所謂“起羣”，就是魚羣游泳到水面或接近水面的行動，當魚羣起羣時可以引起浪花或者產生不同色彩的陰影。漁輪桅桿高處瞭望台上都有瞭望員隨時觀察魚羣，當瞭望員看到魚羣時，漁輪就下網圍捕。根據生產人員的經驗，魚羣起羣的範圍和時間非但因季節水溫而不同，並且也很受各種氣象因素的影響。(3) 鮐魚漁撈的管理——海裏的魚類如不及時適當捕撈，就不能充分利用這項資源。反之，假使毫無限制地濫捕，這項漁業資源，也是很容易破壞的。因此，我們必須知道在不破壞資源的情況下，使用船隻的恰當的數量。

很明顯，上述這些工作是綜合性的長期工作，所用方法也不是很單純的；同時對於這樣一個工作我們的經驗和知識都很缺乏。因之1953年度我們先做全面基本情況的瞭解，同時試驗各種海上工作和取樣方法，由此逐步深入研究。這裏把

各種工作方法和初步的結果簡要介紹如下。

(一) 爲了搜集漁場和漁業上基本情況的資料，我們進行了整理機輪作業生產記錄、搜集生產人員經驗以及標誌放流等三項工作。生產記錄這項資料雖然不夠精確也不夠完整，但使我們初步瞭解了並且確定了逐日逐月以及整個漁期中漁場位置的變動範圍和中心漁場的位置，以及單位產量和總產量，其中最主要的一點就是逐日漁場位置，即魚羣起羣範圍的變動情況，其次，生產量和單位產量也是有關鮐魚資源的重要參考資料，所以這項工作對於深入瞭解以上所提的三個問題，都起着一定的作用。在漁汛期間我們以訪問、座談會或隨生產船出海等不同方法學習和吸取生產人員的經驗。他們豐富的實際知識和智慧，對我們的工作有着莫大的作用，特別是魚羣起羣問題上使我們增加了很多的知識。標誌放流工作是在漁汛期間在不同漁場進行的。放流用的活鮐魚是生產船供給的。我們在海上取得活魚之後就把它們養在活魚槽中；然後把活魚一個個取出，在尾柄部分用銀絲掛上一塊小銀牌再放回海中。魚體的長度、銀牌的號碼和放流的地點和日期都有記錄。去年漁汛期放流的鮐魚，到九月底止已重捕 5%。重捕鮐魚的時間和海區已初步指示出漁汛後鮐魚在沿海洄游路線和漁場變動的關係。

(二) 爲了瞭解漁場海況與鮐魚之間的關係，我們從漁場海況環境的調查和鮐魚的生物學特性的瞭解着手進行工作。海況環境方面，在漁汛前後和漁汛期間，在漁場及其附近海區內進行定期定點的海上調查、中心漁場的橫斷面觀測以及中心漁場的連續觀測。觀測的項目，分物理與化學性質和生物學性質兩項。物理與化學性質方面觀測了不同水層的水溫、鹽度、含磷量、含氧量、透明度、水色、酸度和表面的流向流速等。此外又儘可能記錄了海上氣象資料，以供參考。生物學性質方面工作是集中在漁場浮游生物的定性和定量工作。海況環境方面的資料，經初步分析後，我們可以看出中心漁場，也就是魚羣起羣最密集的海區，是在外海高鹽度水與近岸低鹽度水交界，而上層水溫達一定範圍的海區內。這些海區中的浮游生物往往也較他處爲多。這種種關係從漁汛初期到盛期比較顯著。

鮐魚生物學特性方面的工作包括生殖腺成熟

度的檢查、卵子在漁場中的分佈以及餌料的分析等項。鮐魚生殖習性方面各種資料說明了春汛鮐魚漁場就是一個產卵場。鮐魚於生殖腺將屆成熟時即到達漁場，在生殖盛期後即向他處洄游。初漁期和盛漁期時，漁場內卵子的分佈範圍大致與捕撈鮐魚的範圍相符合。餌料分析的結果指出鮐魚在不同時間不同地點所吃餌料的成分都不相同，不同時期的食量也不相同。鮐魚的主要餌料包括大型浮游生物如磷蝦、端足類、魚卵及鱒魚等。以上各項工作對於漁期預報和漁羣探索工作提供了一些資料。

(三) 關於鮐魚資源的控制管理問題。除了上述生產量統計和標誌放流工作外，我們進行了生殖魚羣年齡組成和性比例的初步分析、鮐魚懷卵量的檢查以及卵子發育和幼魚生長等工作。鮐魚的生殖魚羣包括着三歲到六歲的四個年齡組，其中以四歲魚和五歲魚特別多，兩者共佔 90% 以上。每個雌鮐魚的懷卵數在 40—110 萬之間。幼鮐魚的生長相當迅速，大約三個月的時間，就可以長到 12—16 厘米。

在整個調查工作中，我們曾遇到了一些困難問題，例如：漁場位置是根據生產輪的漁撈記錄製定的，而生產輪上的定位設備比較簡單，對於每網位置的測定，有時發生困難，因之中心漁場位置的分析還不能達到十分準確的地步；鮐魚在漁場中所吃的大型浮游動物，有的是行動較快的種類，一般網具很難採到；每次海上各站調查是在四、五天中完成的，所受週日變化的影響，目前尚難克服。鮐魚和鮐魚卵的取樣，還需要力求取得最大的代表性。

漁場和漁業資源問題是非常錯綜複雜的，就以鮐魚起羣習性一點來說，涉及的因子就很多，我們的研究調查還不夠，必須更深入的工作，努力學習和鑽研，改進方法與技術，在統一的領導下，加強計劃，同心協力地克服困難，完成人民所交給我們的任務。

我們在工作期間得到了許多專家們的指導、地方當局和有關部門的大力協助，以及人民海軍的保護，這些都是我們十二分感謝的。但是鮐魚漁場調查工作因爲初次進行，困難和缺點很多，希望同志們多多給我們提示意見，給我們更多的指導，以便改進我們的工作。