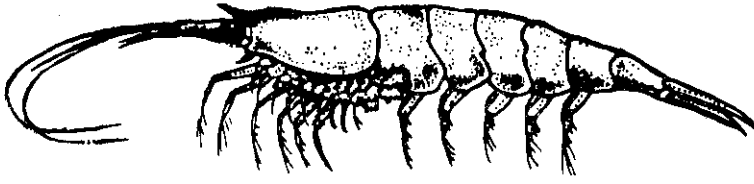


魚業新資源

南極蝦

鄧火土



南極海域蘊藏着龐大的魚業新資源——南極蝦，它是一種蛋白質相當豐富的海產。我國第一艘前往南極海從事開發工作的海功號試驗船，已於六十五年十二月二日自基隆港啓航，將在南極魚場從事南極蝦開發、蝦質儲藏加工、南極生物資源調查等各項工作。

我們希望它能順利完成這項全國矚目的艱巨任務，使南極蝦在不久的將來，成為家喻戶曉而大家歡迎的海產。

世界上最大動物的白長鬚鯨及長鬚鯨等鬚鯨類以及海豹類、企鵝類或魚類等所飽食的南極蝦，是屬於節肢動物甲壳類的大型浮游生物，將成為人類的動物性蛋白質的新來源。

南極蝦為糠蝦中體型最大的一種，學名為 *Euphausia superba*，孵化後兩年體長可達五、六公分。令人矚目的是它有龐大的資源量，雖然其詳細數量尚不得而知，但決不下於數億至十億噸之多。

南極蝦形態與櫻蝦極為相似，且營養價值也很高，其成分大致如下：水分七七·五%、蛋白質一一%、脂肪六%、灰分三%、醣分二·五%。

蛋白質豐富

其中的蛋白質含有魚精胺酸 (Arginine)、離胺酸 (Lysine)、息寧胺酸 (Threonine)、白胺酸 (Leucine)、苯丙胺酸 (Phenylalanine) 等人體所必須的全部胺基酸，尤其是吾人最容易缺乏的色胺酸 (Tryptophan) 含量甚為豐富。因此，南極蝦的蛋白，其品質可與牛肉、牛奶等蛋白相比美，也比一般魚類及貝類良好。

南極蝦的脂肪在冬季較多，到了夏季則減少，其性質與鱈魚類的油相似，含有為數甚多的高度不飽和酸，可減低吾人血液中的膽固醇，以防止動脈硬化。

此外維他命亦極豐富，尤以B羣含量最多，在濃黑的巨大眼睛中含有大量維他命A，外殼可做為鈣的來源。此外亦含有碘、錳、磷、鋁及銅等成分。

南極海產源龐大

南極蝦可以說是一種相當好的食品，過去皆未加以利用，而任其做為鯨魚或企鵝等的餌料，且生後經兩年的數億噸南極蝦，如未被鯨魚等攝取，則於產卵後即告斃死，沉入海中消失。

在世界各地普遍面臨食糧缺乏的今天，不能把它利用確是一件可惜的事情，因此，隨着南極海捕鯨業的衰退，南極蝦將成

為人類的新食糧來源而受世界矚目。

日俄西德相繼開發

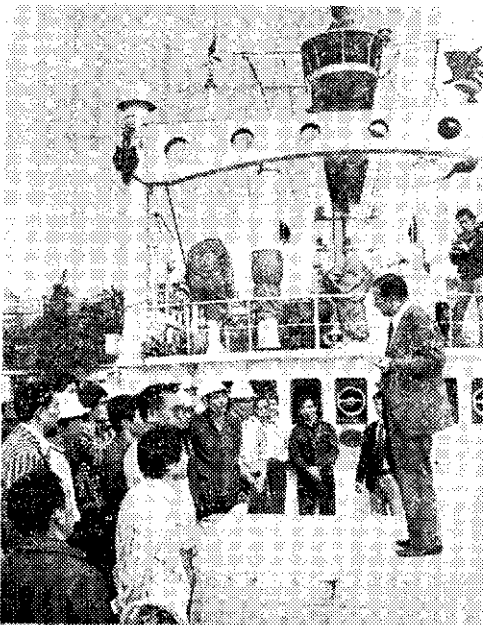
在南極海生產的南極蝦，假設每年魚獲七千萬至一億兩千萬噸，據說其資源量亦不會減少。七千萬噸這一數目約等於全世界全年魚產的總魚獲量。如果每年魚獲七千萬噸南極蝦，即可將世界總魚獲量一舉增加到兩倍，所以日本、蘇聯及西德等國，已相繼從事南極蝦的利用開發工作。

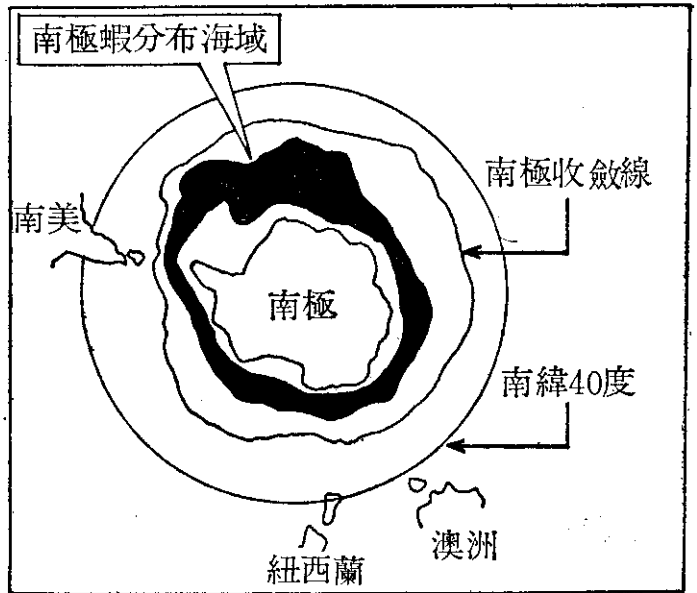
南極蝦雖然終生浮游於海的表層，但其行動則頗為快速，當大羣南極蝦出現於海面時，這一帶會驟然變成紅色，呈着帶狀或橢圓形等……不斷地改變其形狀而移動。

當船靠近時，立刻會向水平方向或沉入下方逃逸，要一網打盡，是一件極其艱難的事。

日本的魚船曾經用過圍網、吸引過濾法等魚法來捕撈，結果發現使用魚探機與中層拖網的效能最好。

水產試驗所長鄧火土(右)勉勵海功號工作人員





南極蝦的分布區域

根據蘇聯的實際觀察結果，氣溫在攝氏0度時，放置於甲板上的南極蝦，僅隔三小時體重即減少一六%，到了八、十二小時，蝦體全部均告軟化，體色亦由淡粉紅色轉變為略帶黃味的灰色。

因此在甲板上的放置時間宜盡量縮短，同時亦應避免堆積過厚，最多以三〇、三五公分高為度。

將此種南極蝦儲藏於零下二〇度C以下，則即使經過半年以上其鮮度也很少變化。在船上的最好處理方法是，魚獲後立即用沸水煮熟，以破壞南極蝦的自己消化酵素，然後在零下三〇度C凍結三小時，製成凍塊後儲藏。

南極蝦用途廣

南極蝦的食用法及醫藥品，已經開發研究成功的有下列各種：

- (一) 油炸或加入煎蛋、加厘飯、燒買中供食，與一般小蝦食法相同。
- (二) 製造乾蝦或滲入煎餅中，增進色味。
- (三) 製成蝦醬或濃汁，為蘇聯所開發的方法，係用鮮度良好的南極蝦，在船上加以壓縮或遠心分離製成。則可分成帶有紅色的膏狀液汁與多壳的固形物。

將液汁一面攪拌，一面加熱至九十七度C時，液汁中的蛋白質就凝固而沉澱，次將沉澱物分離，儲於零下十八、二十度C冷凍保存，即成南極蝦的蛋白糊。

至於越基斯(Extract)係將水與酵素劑加入南極蝦中，保持於四五、五十度C的溫度約四小時，大部分蛋白質分解成水溶液。再把水溶液與未溶的甲壳部加以分離，並濃縮水溶液，即成風味極佳的南極蝦越基斯。

南極蝦醬呈淡粉紅色，具有蝦獨特的香味，冷凍後可耐藏一年之久，除可做乳酪、香腸、酥餅等原料外，尚可供日常烹調之用。

南極蝦越基斯為即食食品用湯汁粉的重要原料。此外南極蝦亦可製成調味品或塩藏品、垂釣用撒餌、飼料等，用途甚廣。

根據外國的研究，南極蝦醬可利用於治療動脈硬化症，並可迅速治癒好創傷。對於胃潰瘍、肥滿及衰弱等亦均有療效，因此不久的將來，將出現以南極蝦製成的藥劑貢獻於人類。

水產試驗所海功號試驗船已於六十五年十二月二日首途南極海，從事南極蝦的開發工作，我們希望它能順利地完成這項全國矚目的艱鉅任務，使南極蝦在不久將來，成為家喻戶曉而為大家所歡迎的海鮮。



在南極海用音響測探器測得的南極蝦影像，出現於水深100公尺處的即是。下面的影像是橈腳類的集羣。

魚期係在南極的夏天，即十二月、二月之間。當南極蝦由海中撈上魚船甲板後，由於蝦體組織，尤其是肝臟等內臟中的自己消化酵素很強，經過三小時則蝦體的一部分將會溶失。

捕獲後立即煮熟

所謂中層拖網，係將底曳網浮於海水中層，用魚船曳引，在船上藉着儀表可以觀察網的開口部在那一深度。

同時以魚探機探索南極蝦分布的位置，使之引導網口來捕獲。

捕獲南極蝦的網係雙層的，外層與一般拖網並無兩樣，內側的網係由一、三公分細目網而成，以免南極蝦由網目脫出。