

動物性蛋白質資源之一

南極磷蝦

盧向志

環繞南極大陸之南冰洋，由於其特殊的生態環境，大量孕育了一種甲壳類動物。這種夜間會發磷光的小動物，在我國稱為磷蝦，成體長約四至六公分，其資源量所能支持的生產量，可為目前全世界魚業總產量的四倍。

當世界上捕鯨業尚未發達之前，每年約有五萬頭以上的鯨魚，於夏秋期間，擁在南冰洋捕食此種蝦類。依據生物學家的估計，五萬頭鯨魚每年以六個月計算，可捕食磷蝦二億七千萬噸。

假如鯨魚捕食磷蝦的數量，由人類直接捕獲利用，對其資源不會有任何影響。如此，提供的動物性蛋白質，約等於目前全世界人類一年所攝取動物性蛋白質總量的四〇%。

目前全世界的魚產總量尚不到七千萬噸，提供人們動物性蛋白質的數量，僅等於全世界人們攝取量的一〇%。

南極磷蝦的總資源量，各生物學家的估計均不相同。有的估計為十一億五千萬噸，有的估計為二十億噸，有的估計則高達五十億噸。不管其資源量如何，人類的利用能達到鯨魚的程度，其價值已夠大了。

南冰洋尚無領海及經濟區的困擾，也無污染問題，將來必然是各國競爭激烈的魚場。

蘇俄及日本兩國對磷蝦的成分及營養價值，均已作過分析及研究。新鮮磷蝦不同體長的成分為：水分七二至八四%，脂肪二至六%，蛋白質一三至一八%，灰分二至三%，平均蛋白質所含的氨基酸較一般蝦類為優良。

另磷蝦的脂肪內含有人體不可缺少的脂肪酸，其他尚有多種維他命B、微量元素及大量或少量的

各種礦物質，營養價值高。

蘇俄除分析其營養成分外，尚作了生物學上的研究。以磷蝦肉作飼料成分所飼育的動物，其成長率較以牛肉作飼料成分為高。對血液的試驗證明，食用磷蝦的動物其血紅素及其噬菌活動均較吃傳統飼料的為高。

人類食用磷蝦，對普通病症及動脈粥狀硬化症有食物治療作用，且對胃酸過多及胃潰瘍有六〇%治愈效果。

蘇俄及日本分別於一九六〇年及一九六六年，開始此項資源之探測及開發試驗。蘇俄於一九七〇年即已初步成功，開始小規模的商業性經營。

目前其產量已達六千餘公噸。其對磷蝦的利用是製成蝦肉醬，凍結後儲藏作為各種高蛋白食物的原料，殘渣則製成蝦粉作為家畜飼料添加物。以蝦肉醬製成的食品很久以前即在莫斯科等大都市推廣，目前已很普及。

日本於今年春返航的兩艘探測船，捕獲磷蝦二千九百餘公噸，已達到商業性經營的水準。預定本年冬季，開始從事商業性的經營。日本對磷蝦的利用與蘇俄不同，主要為原料蝦煮熟凍結或作成乾品，其銷售情形非常良好。

日蘇兩國在生產及加工技術，以及產品推銷的成功，已引起了其他國家的重視。聯合國糧農組織於一九七四年十月十四日在羅馬為此召集了一項會議，出席者為來自英國、西德、挪威、西班牙、丹麥、美國、蘇俄及日本的專家，主要為聽取日本及蘇俄專家的報告。會後西德、西班牙及挪威均表示今年將參加試驗作業。丹麥將購買一〇噸磷蝦作為加工試驗。

我國在很久以前即已注意此項資源的開發問題。但當時對此項資源的需要並不迫切，且從頭直接從事探測試驗，投資過大頗不經濟。

因此，我們一直密切注意搜集其他國家對開發此項資源有關的資料，希望於適當時期參與開發行列。

目前蘇俄及日本所使用的最有效的魚具魚法，

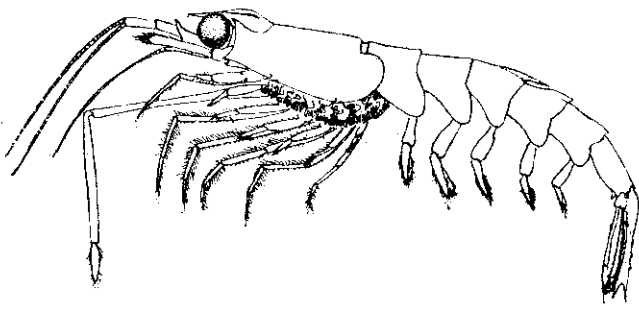
加工方法及產品、魚場位置、作業情形及海況等，我們均已獲得了詳細的資料。經過研究，認為在技術上我們均可以作到。

但是由資料到實際開發作業尚有一些實際的技術問題必需自己謀求解決，因此我們應盡快的從事試驗作業。不管今後我們不會得到更多資料，這個過程都是必需的。由於開發技術已達成成熟階段，現在與將來試驗作業的成本差異已不大，可以開始爭取時效。

在市場方面，蝦類一直是全世界人民所嗜食的一種水產物，在台灣亦被視為上品。以台灣本身來說，假如我們保持目前魚產品的消費水準，由於人口增加所形成的新需要，傳統魚業資源的減產，需新資源的增產來彌補，市場潛力很大。就以目前情形來說，每年增加兩萬噸的磷蝦生產，國內市場很容易容納。

假如以後作業技術逐漸改善，成本降低至可以磷蝦粉取代魚粉時，以國內每年約需五萬噸的魚粉進口來計算，二五萬噸的鮮磷蝦才能滿足需要。僅以國內的需要，就可以支持一個相當規模的南極磷蝦魚業，當然尚有廣大的國際市場。

總之，無論就資源技術或市場來看，我們對南極磷蝦的開發時機已經成熟。我們亦在積極準備。



南極磷蝦