



生物世界

小沙門魚的命運

最近新聞報導，鮭魚罐頭內的水銀含量達一PPM，超過為害人體的限量，美國已禁止鮭魚罐頭進口。因此影响到我國遠洋漁船，已部分停止作業。

魚類近年含毒量的增加，不僅鮭魚，旗魚而已，據卡爾孫女士的報導，尚有尊魚、非魚、虹鱈魚、白斯魚、太陽魚、翻車魚、印魚、黑魚、太鼓魚、念魚、小銀魚、沙門魚等，都曾受到殺虫劑的影响，

魚。體呈長紡錘形，長約三尺，頭部帶翠色，背部藍灰色，散布黑點，腹部銀白色。生活於海洋，到秋季必須上溯河流去產卵。這些河川流域，正是針樅、香榧和松樹的叢生地。很多

以致發生病毒，甚至大量死亡。

許多在海洋裡生活的魚類，每當生殖季節，要從海洋回游到通海口口的淡水河川來，在幼年時出身的故鄉來產卵。

例如加拿大東部的斯布隆斯威克海岸，米蘭米契小溪的河岸，有遠從大西洋返回娘家來的沙門魚，羣聚在一起，在溪流的砂礫地上產卵。

沙門魚，又名Salmon，狗頭魚，又叫mon，又名

年來，這個地區的生物羣落，彼此相安無事，成為和平的地區。

每年的秋冬季節，母性的沙門魚游入溪流的水底，在平淺的砂礫水槽或河岸上，產下大型厚壳的魚卵。經過一個寒冷的冬天，卵的發育很緩慢。一直到了春天，森林中的溪流解凍以後，小沙門魚才孵化出來。

初出來的小魚，躲在溪流河床的卵石下，只有半英寸長。這時小魚不吃食物，只靠體上蛋黃囊維持生活。直到蛋黃全被吸收完了，這時小魚才開始找溪流裡的水生虫類，作為食料。

小魚的外表很美麗，有顯明的線條，和發光的紅點。食欲強烈，不斷的在溪流中追取各式各樣奇異的虫類，作為食料。

有一年的夏季（一九五四）加拿大政府把米蘭米契流域，作為龐大的噴藥區域，目的是在撲滅危害森林中的鋸蜂（Saw-fly）。這種蜂類，每隔三—五年要大發生一次。

一九五〇年間，鋸蜂的數量已經開始暴增。當時就噴布DDT來對付。

最初用藥量還少，但到一九五三年，用藥量突然增大。噴藥的區域，也從幾千英畝擴大到幾百萬英畝，以圖挽救香榧被鋸蜂的為害。香榧是做紙漿的原料。

第二年，再繼續噴藥，六月裡更出動飛機噴藥，作交叉狀的散布。每英畝施用DDT乳劑一磅半，噴洒在香榧林的上空。

不論駕駛員如何的細心，要避免藥液落到溪流或地面上去，都無濟於事。因為飄在空中的DDT會擴散乘隙而入，無所不在，無所不能，能殺害

一切的生物。

噴藥的工作一經完成，情形就大變了。在兩天以後，沿着溪流的堤岸，發現大批已死的和將死的小沙門魚。在死魚中，也發現小尊魚。在路旁及林地裡，全是奄奄一息的鳥兒。溪流裡森林中，一切生物，寂無聲息，成為死寂的春天。在未噴藥前，溪流裡有各



鴉羣

——朱義朝——

種豐富的水生生物，可供尊魚及沙門魚作食料。

例如石蛾的幼虫；石蚕的稚虫，緊抱在漩渦激流中的岩石上；還有附在溪底石子邊緣上的幼蟲。

自從噴藥以後，這些沙門魚的食料，已被DDT所撲滅，小沙門魚大鬧飢荒了。

在死亡與毀滅的環境中，小沙門魚簡直無逃生之路。那

年春季，在沙礫河床上的小沙門魚，到了秋天八月裡，一條也不見了。即使在一九五二年出生，幾乎已可出海的沙門魚，也損失了三分之一。

以上是加拿大漁業研究調查局的記錄。

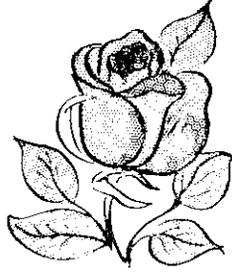
這種情形，只要噴藥一次，使魚類的食料，要幾年的長時間，才能恢復足夠的數量，供應魚類的正常需要。

DDT還能使魚類發生直視的影響，例如盲目症，就是著名的一種，已經各種研究證實。加拿大生物學家，曾在九五七年溫哥華島北部地區，觀察噴藥後情形。素性兇惡的幼尊魚，可以用手將牠們從溪流裡拾起來。

因為這些魚只是懶洋洋地在游動，沒有脫逃的企圖。撈獲的魚，經檢查後，發現有一層不透明的白膜長在眼睛上，足可證明視力已經被傷害或破壞。

在加拿大漁業處所作的實驗研究，顯示幾乎所有感染低濃度DDT(3 PPM)，而沒有死的科河沙門魚(Coho salmon)，牠的盲目症狀，是眼球的品狀體，有著顯著的

不透明現狀。無論任何地方的大森林區



古書中對薔薇品種記載最多的是「翠芳譜」，王象晉撰著，書成於明崇禎(一六三〇)時，書中有如下記載：

「……其類有朱千薔薇，赤色多葉，花大葉粗，最先開。荷花薔薇，千葉花紅，狀似荷花刺梅，堆千葉，色大紅，如刺繡所成，開最後。」

鵝黃朱紅均可人

薔薇漫談(三)

五色薔薇，花多葉小，一枝五六朵，有深紅淺紅之別。黃薔薇，色蜜而大，韻雅態嬌，紫莖修條，繁夥可愛，薔薇上品也。

淡黃薔薇，稱黃薔薇，易盛難久。白薔薇類玫瑰。又有紫者、黑者、肉紅者，粉紅者名粉團，四出者，重瓣厚疊者。長沙千葉者，開時連春接夏，清馥可人，結屏甚佳。別有野薔薇，號野客，雪白粉紅，香更郁烈。法於花卸時，摘去其蒂，花發無已。如生莠虫，以魚腥水洗之，傾銀爐灰撒之，虫自死。

他如寶相、金鉢盂、佛見笑、七姐妹、十姐妹，體態相類，種法亦同。又有月桂一種，花應月圓缺。」文中敘述薔薇的形色大小變化，很是詳細，可見那時品種發達的情形。品種數雖不如牡丹、芍藥、菊花之多，但已

洋洋大觀。又如與現代薔薇成千上萬的品種相比，自然稍遜一籌，但以三百五十餘年前的情況而言，已經算是難能可貴。當時西方國家，還趕不上如此盛況。

彭昌祐

羣芳譜上又說：「玫瑰一名徘徊花，灌生，細葉多刺，類薔薇。莖短，花亦類薔薇，色淡紫，青紫黃蕊，瓣末白。嬌豔芬馥，有香有色，堪入茶入酒入蜜。」

最忌人溺，溺澆即萎。燕中有黃花者，稍小於紫色種。嵩山深處，有碧色者。」高濂著的「草花譜」中說：「玫瑰花出燕中，色黃，花稍小於紫玫瑰。種紫玫瑰，多不久者，緣人溺澆之即斃。」

種以分根則茂，本肥多悴，黃亦如之。紫者，乾可作甕，以糖箱同搗收藏，謂之玫瑰醬。」附註：文中「千葉」即重瓣之意。

，在有樹木蔭蔽的溪流中，所棲息的魚類，都在遭受現代虫類化學防治法的威脅。

噴藥的比率，即使減少到每英畝用一磅DDT，對森林溪流中的魚類，仍構成嚴重的威脅。但對銀蜂的防治，已經沒有效果。不論有沒有這種誠意的避害措施，百分之百的沙門魚，仍被驅殺淨盡。

防治銀蜂只能寄托希望於應用病菌或生物來殺虫。如果仍用化學防治，既不是唯一的辦法，更不是最好的辦法。

在海洋中的魚類，如尊魚、非魚、制魚、時魚、曹魚、齊魚、盧魚，都與沙門魚有同一的習性。在產卵期，雌魚自海洋逆流而上，到淡水的溪流中去產卵。

此時如接觸到殺虫劑，都同樣的要發生兩大問題：①幼魚死亡率率高，使漁獲物大量減少，增加成本，減少收入。

②魚類幸而不死，逃出難關，來到海洋，但魚體內含毒量增加。加工後的漁獲物，遭受消費者的拒絕進口，損失更是重大。

高度開發的工業國家，往往是大量施用殺虫劑最多的國家，形成許多的惡果，使公海上的漁業，大受損害，造成近代文明的連串大災禍。

(尤愛理作部分資料來自 Rachel Carson: Silent of Spring 第九章)