

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

養魚法

陳椿壽著

商務印書館發行

養 魚 法

陳椿壽 著

編主五雲王
庫文有萬
種千一集一第
法魚養
著壽椿陳

號一〇五路山寶海上

五雲王

人行發

路山寶海上

館書印務商

所刷印

埠各及海上

館書印務商

所行發

版初月四年十二國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library

Edited by

Y. W. WONG

FISH-CULTURE

BY CHEN CH'UN SHOU

PUBLISHED BY Y. W. WONG

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1931

All Rights Reserved

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者
王雲五

商務印書館發行

養魚法

目錄

第一章

總論

一

第一節

養魚之必要

一

第二節

養魚法之分類

三

第三節

養魚之沿革

五

第四節

養魚與農業之關係

六

第二章

通論

八

第一節

養魚場地點之選擇

八

第二節

築池

一

目錄

第三節 飼養·····	一五
-------------	----

第三章 各論·····	二〇
-------------	----

第一節 鯉魚·····	二〇
-------------	----

第二節 鯽魚草魚青魚·····	三〇
-----------------	----

第三節 金魚·····	三七
-------------	----

第四章 人工繁殖法·····	四〇
----------------	----

第一節 鮭·····	四〇
------------	----

第二節 海魚·····	四四
-------------	----

第五章 湖中養魚法·····	四七
----------------	----

第六章 海中養魚法·····	四九
----------------	----

第一節 牡蠣·····	四九
-------------	----

第二節	灰貝.....	五二
-----	---------	----

第三節	蝗.....	五四
-----	--------	----

第四節	眞珠貝.....	五五
-----	----------	----

第五節	Lobster	五六
-----	---------------	----

第六節	海鼠.....	五七
-----	---------	----

第七節	海綿.....	五八
-----	---------	----

第八節	紫菜.....	五九
-----	---------	----

第七章	蓄養法.....	六一
-----	----------	----

第八章	繁殖保護.....	六二
-----	-----------	----

第一節	禁漁期及禁漁場.....	六三
-----	--------------	----

第二節	漁具漁法之制限.....	六三
-----	--------------	----

第三節 遮斷河流工作物之制限……………六四

第四節 魚道及魚梯……………六四

第五節 河川水質汚濁之豫防……………六五

第六節 集魚場之保護……………六五

養魚法

第一章 總論

第一節 養魚之必要

水界之廣大，夫人知之矣。大而海洋，小而湖沼，生物之棲息其間者，無慮數十萬億，此相傳以無盡藏稱也。不知生物之繁殖力，自有定率，上古網罟不修，人智未開，漁撈區域，不及江海，採捕目的，不過供個人食耳，其無缺乏之慮焉宜矣。迨乎晚近，漁具日新，交通益便，往昔之取於河川者，進而及於海於洋矣，供之一人一家者，取以饗一省一國矣。況人口日繁，食料需要日增，當此時也，使魚類之生產力而占優勢者，固仍不足患焉。然而察之事實，有適反乎此者。何則？魚介包孕卵數固甚夥，若鯉有五六十萬，鱒有二百萬，似此多數之卵，如能悉數發生，數代後絕大海洋，行且充盈，又何患減少哉。然

魚介類之障害甚多，即

一、受精作用之障害。

二、發生初期外界狀態變化之害。

三、生存競爭上之害。

四、下等生物寄生之害。

五、酷漁之害。

六、有害水質之害。

有是數因，致魚介類遂有減少之現象矣。我國對於水產，素不重視，尤無正確之統計可稽，雖難證實是項現象，然一二年來，以漁業漸漸發達，魚體已日漸減小，是因大者被捕，小者不及長大而又被捕也。他若淡水產之烏貝亦然。因鈕扣材料之需要日增，遂不得不竭澤而漁，結果產額日減，價格日昂，凡茲現象，皆其好例也。若不講求養殖，以助重要魚介類之生殖發育及成長者，他日魚鼈之風味，恐不能供吾人之口福矣。況我國幅員遼廣，江河湖沼，幾於無處蔑有，瀕海諸省，尙有海產魚介藻類之

供給，其他各省，大都以運輸不便，價格高昂，一般人民對於鮮魚介之消費極微。誠能利用天然之江湖湖沼，飼養適當之水產生物，俾風味佳良之鮮魚介類，得供一般人民之需要，以補充一部分之蛋白質，則民生以裕，民食以充，其爲利豈渺小哉。然則吾人對於養魚一業，又安可漠然置之乎。

第二節 養魚法之分類

養魚法（養殖法）就廣義言之，其範圍甚爲廣汎。概別之，可分爲積極的方法與消極的方法兩種。前者以人工助水產生物之生殖發育及成長，而後者爲保護天然產水產物之繁殖者也。茲更細分而說明之如下。

採集成熟之魚類，榨取其生殖素而混和之，使其受精，更養於特製之孵卵器中，孵化魚兒，暫時養於水槽或池內，然後設法放之河海湖沼中，以圖增加水界之生產，是稱人工養殖法。此法對於鮭、鱒、鯛、鱈等魚，各國盛行之。

凡飼養魚類或貝類之稚仔於池中，供以天然或人工餌料，使其成長達吾人需用之大小而出

售者，稱池中養殖法。我國現行之養魚事業，以此法爲最多。鯉魚，草魚，青魚，鰱魚，金魚，鰻，蛙等，均可用此法養之。本書所述，亦以此法爲主。

湖沼中產有可爲魚類餌料之種種微細生物，故得利用之，以飼養有用之魚介類，是稱湖中養殖法。鯉魚，草魚，青魚，鰱魚等，多可飼養。

就灣內或近陸之淺海，劃成區域，養殖不甚移動而價格昂貴之生物，而坐收其利益者，稱海中養殖法。現在各國所養殖之牡蠣，蚶，蛭，真珠貝，海鼠，紫菜等多屬之。

凡魚介類以種種原因，一時蓄養於一定之區劃或器內者，稱蓄養法。

凡用法律限制採捕之時期，漁具之種類，網目之大小，有毒物等之排泄，設置魚梯，修築產卵場等，使魚介類得以安全繁殖之方法，稱繁殖保護法。

養魚範圍，既如上述，故其事業，亦有二種。一種以公共利益爲目的，即用人爲的方法，使重要生物之產額，永久維持，其已經減少者，則設法增殖之。歐美各國，到處設置大規模之機關，年耗巨帑以經營者，即此法也。一種則以營利爲目的，即利用水面飼養魚類以收其利益者也。

第三節 養魚之沿革

養魚之起源，遠在古代，稽之史乘，我國實爲嚆矢。蓋我國對於魚類之蕃殖，在西曆紀元前千二百有餘年時，已注意及之，當時卽能保護河川中天然產之魚卵而孵化之，且實行飼養矣。紀元前四百七十三年，越范蠡曾從事養魚，其養魚經有曰：「夫治生之法有五，水畜池一，水畜所謂魚池也。以六畝地爲池，池中有九洲，多畜菱荇水草，疊折爲之。求孕子鯉魚長三尺者二十頭，牡鯉魚長三尺者四頭，以二月上庚日納之水，令水無聲，魚必生（下略）。」其所述養魚法，雖至今日，亦殊可借鏡，此所以三致千金也。及晉唐時，金魚之飼養大盛。宋時十字軍以我國之鯉，移往奧國，更由奧國傳播至其他各國。明代金魚亦移植日本，現今該國以飼育結果，種類已甚多矣。

歐洲各國之養殖事業，羅馬最早，當時卽能築造池塘，放養魚類。現在法國之養鱸法，卽昔時羅馬時代在伊國夫薩洛（Fusaro）所行之遺法也。及羅馬帝國瓦解，養殖事業，遂衰微。迨乎中古，始復興。至於人工受精之方法，則一千四百二十年法國僧敦攀興（Dom Pinchion），實開其端。後

德國愛司、愛而、約可倍 (S. L. Jacobi) 乃以事實證明之。及一千八百五十六年俄國烏勒斯基 (Vasski) 發明乾道人工受精法，其效率愈增。其後法、德、美等國政府，競相提倡，斯業遂益昌明矣。

第四節 養魚與農業之關係

養魚事業，酷似農業，極易受氣象及其他自然力之影響。在一定範圍內，固可以人力調節其水質、水温或水之流滯等，一旦超過此範圍後，人力即無能為力矣。其生產亦然，人力雖能利用狹小之水面，飼養多數魚類，而使其迅速成長，但仍須一定之水面及時日。故在根本上兩事業之性質，實無嚴密之區別可分。獨立經營，固可各自發展，倘能相輔而行，尤屬有利。今將養魚事業對於農業上有利之點，分述於左。

一、凡飼養各種畜產動物而欲獲利者，總須使用相當之土地，而是項土地，均為可以耕種之地，即對於農業上，未免有所侵占。至於水面，則本屬放棄，惟養魚可以利用厚生之。他如稻田養鯉，於稻作上既毫無妨礙，又有鯉魚，可以收獲，故尤屬有利。

二其他動物，管理上頗費事。魚則不然，毫無處理排泄物及發生種種臭氣之弊，且以不能離水，故無散逸等虞。

三、魚類之繁殖力及長成力，在吾人食用動物中，堪稱第一，譬如鯉魚每尾產卵三四十萬粒。雖不能全數成長，但亦可得數萬尾。至於長成力，苟飼養得宜者，費餌料十斤，鯉魚即可增長一斤。

四、利用陸地爲平面的，利用水面，則係立體的，故其生產量較陸產爲大。

養魚之利益，除上述各點外，農民於辛勤之餘，尙可以尋釣遊之樂，以慰疲勞，對於農村生活，得以稍行改善。

第二章 通論

第一節 養魚場地點之選擇

養魚場地之良否，直接關係於事業之成敗，故在着手經營前，對於位置、水質、水溫、水量、土質等，宜加以詳細調查，以免將來有噬臍之悔，茲分項說明之如左。

一、位置 養魚場第一須擇與河道相近而船隻出入便利之處，俾餌料得以充分供給，池水亦得任意灌注。惟降雨期間，水量驟增時，有汎濫之虞者，切宜避去，或以人工預防之。如有相當傾斜之土地，水自高處流向低部之處，則尤屬適宜。

二、水質 水質之鑑定，於養魚上，關係甚大，故養魚之先，對於用水之比重、水色、化學反應、清濁、嗅氣、溶解物質等，均宜注意及之。概言之，草魚、青魚、鯪魚等溫水性魚類，用水不妨稍混濁。鮭魚、鱒魚等冷水性魚類，則務須清澄。又無論飼養何種魚類，池水均須含多量酸素，苟酸素缺乏，魚類即不能

生存。魚類吻端，往往伸出水面而開閉其口者，以缺乏酸素故也。至於水中含有酸素量之多寡，則隨水温之高低，接觸空氣之多少及其他原因而異。一般水温低則空氣溶解量大，高則溶解量小，接觸時間長或流勢強則空氣溶解量大，否則小。普通溪流水温低，溶解空氣易，且急激流下，故含量多。河川中流以下，以接觸時間長，故亦富含酸素。

水中除空氣外，尚含有其他氣體及鹽類，如碳酸氣，硫化氫，沼氣，碳酸鈣，硫酸鈣等。凡是種種，倘含量一多，於池魚極有妨害。

如上所述，温水性魚類與冷水性魚類之習性，截然不同，故用水之水質，亦當不同。普通河水，池沼水常含生物營養上所必須之無機物，酸素，有機物，温度亦較高，適於養殖温水性魚類。泉水，溪流水則水色澄清；水温低而變動少，故適於養殖冷水性魚類。

三、水温 水温之適否，於魚類之生活上，頗有關係。凡魚類各有適當之温度，過與不及，生活上即呈異狀，終至危及生命。至於適温範圍之廣狹，則隨種類而異。如鯉等則水温不昇至攝氏二十度以上，運動不活潑，成長亦不佳。鮭、鱒則以攝氏十度內外為最宜，鮭至二十五度以上，則全不就餌，瘠