

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

蟲

昆

鄒樹文著

商務印書館發行

蟲

昆

著文樹鄒

書叢小科百

編主五雲王
庫文有萬
種千一集一第

蟲 昆

著文樹鄒

號一〇五路山寶海上	人 行 發
五 雲 王	
路 山 寶 海 上	所 刷 印
館 書 印 務 商	
埠 各 及 海 上	所 行 發
館 書 印 務 商	

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

ENTOMOLOGY
BY S. W. CHOW
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

序

商務印書館委託我編這本小冊子，已經許久了。我遲到現在，方纔動手去七拼八湊的寫起來，其中錯誤和遺漏的地方，我自知是一定免不了的。但是我對於這本書的範圍，卻想了好久。我以為要拿這樣大小的一本小冊子，來寫這樣廣闊的一個題目，當然是很不容易下筆的。我寫昆蟲分類罷，在幾個術語還沒有說明白，幾種特徵還沒有認清楚，恐怕已經把篇幅老早寫滿了。我寫害蟲驅除法罷，然而此又不是我的題目。我寫昆蟲環境學罷，而一項一項的細講，也是講不了。於是我遂立意寫一本包舉大概的，論昆蟲的通俗小冊子。結果遂成此書。惟這樣寫法，能不能引人入勝，我不敢自必了。但是我總希望讀者翻開此書，不至覺得就要睡着，那就算我的目的已經達到。此書所用的參考書，均見書末，至於所有本國材料，有的是來自書籍，有的是根據報告，亦有的是著者親自目睹，那就只好詳舉了。我因事忙，故書中有許多自外籍翻來的材料，以及本稿的校對和抄寫，均承本局同事幫了很不少的忙，特誌於此，藉伸謝忱。

民國十九年八月，鄒樹文識於浙江省昆蟲局。

昆蟲目錄

第一章 昆蟲爲害於人類的狀況……………一

(一) 昆蟲侵害正在生長的植物的狀況……………三

(二) 昆蟲侵害人類身體及家畜的狀況……………七

(三) 昆蟲損害貯藏食糧及應用衣服器具建築物等的狀況……………九

第二章 昆蟲有益於人類的狀況……………一二

(一) 昆蟲製造有益生產品的情形……………一四

(二) 昆蟲幫助植物生殖與生產之情形……………一八

(三) 昆蟲供給食料的情形……………一九

(四) 昆蟲改善土壤及除去汙物的情形……………二一

第三章 昆蟲有害及有益於昆蟲的情形……………二四

(一) 昆蟲食昆蟲的情形·····	二五
(二) 昆蟲寄生於昆蟲的情形·····	二七
(三) 昆蟲共助的情形·····	三三
第四章 害蟲發生的原因·····	三五
第五章 驅治害蟲的方法·····	四一
(一) 植物檢查·····	四二
(二) 農業的方法·····	四二
(三) 生物學的治蟲方法·····	四五
(四) 機械的治蟲方法·····	四七
(五) 化學的治蟲方法·····	四九
第六章 結論·····	五一

昆蟲

第一章 昆蟲爲害於人類的狀況

古語說「人爲萬物之靈」，又說是「首出庶物」。照我們現在用科學的眼光看起來，實在是妄自尊大。我們從前以昆蟲類爲非常細小，對之非常忽略。不知此細小的蟲類，乃是人類之大敵。就昆蟲的種類和數量，以及他們無往不在的情形而論，實在是全世界主人翁；地面上無處無蟲，高山、泥土中，蟲類均可以生存，人類與蟲類的生存競爭，實在是蟲類佔了優勢的地位。人類要與蟲類宣戰，人類守得住戰線，就有生存希望，要守不住戰線，就要滅亡。人的食糧被蟲類食盡，人的器用被蟲類毀壞，人類自然不能生存。類如近年來各省的蟲災，全都很厲害，最近各省因爲設立了昆蟲局，靠他們宣傳的結果，知道得早一些，能够設法防除，受害程度方纔減少得很多。但在蟲災最甚的地

方，蟲類不止絕我們的糧食，毀我的器用，還要傳染許多的病症，簡直要滅人類的種。例如世界聞名的巴拿馬運河，從前法國人曾經開鑿而失敗，是無法戰勝蚊子的緣故。後來美國總算開成功了，是能戰勝蚊子的緣故，現在仍舊是時刻在那裏與蚊子宣戰，才能守得住這條巴拿馬運河。非州有一種睡死病（trypanosomiasis），是由於一種原生動物病原菌而起的，這種病原菌由咀咀蠅（tsetse fly）為媒介。在非洲那種蠅類繁盛的地方，外來的人固然絕跡，即是居住的土人，如不想方法去治那毒蠅，也要望滅種的路上走了。我們前幾年震動全球東三省鼠疫（bubonic plague），那是一種跳蚤的傳染，閱者大概是知道的。

昆蟲種類已知道名字的六十餘萬種，不知的還要加幾倍不止，這是種數，要講到個數，幾畝田裏的一種螟蟲，個數要比浙江全省人數多得多哩。閱者不要以為蟲子很小，在蟲子聚集的地方，一手一拍，一脚一踏，就可以殺死許多。不知道蟲類戰勝人類是利用他無往不在無孔不入的能力。他的最大多數的繁殖，是全體勝，不是單個勝，蟲類既用合羣的力量來對敵人類。所以我們人類要大家都知治蟲，才可以有小小的效果。

現在將蟲類加害於我們的狀況，姑且分作幾種來說。第一種是昆蟲妨害於各種正在生長的植物的狀況；第二種是昆蟲侵害人類身體及家畜的狀況；第三種是昆蟲損害貯藏食糧應用衣服及建築物等的狀況。

(一) 昆蟲侵害正在生長的植物的狀況

先說第一種昆蟲爲害於正在生長的植物的狀況。簡單分析起來，亦可分成七八種昆蟲，有在外面吃的，有在裏面吃的。先說在外面吃的。吃東西自然用嘴，昆蟲嘴的樣子很多，姑且分出兩種，第一種是咀嚼口 (chewing mouth)，第二種是吸收口 (sucking mouth)。咀嚼口是把食物咬碎吞下，吸收口鑽一個窟窿，吸收他的液汁。咬碎了吃的，如蝗蟲是我們歷史上有名的害蟲，他成羣結隊飛往各處，所到之處，把稻葉麥葉樹葉，甚至於樹皮也有時要嚙得不留，中國蝗災最厲害的，如山東，江蘇，浙江諸省，而尤以江蘇鬧得最厲害，幸早驅除撲滅了一些。然而在山東，河南，陝西幾省，因爲無人指導宣傳，所以雖然受了很大的災害，也無人曉得設法防治，實在可憐。要使他們治蝗，就要使他們知道蝗蟲生活史。蝗蟲的卵產在土中，卵子連結成塊，一塊約有百餘顆的卵子。舊法冬天挖

卵，是很費事的，但是在產卵地冬耕，可以殺死卵子不少。蝗的幼蟲，俗語叫螻，有羣集移徙的性質，攔路掘溝，令跳蝻自投陷阱，或攔路置毒餌，也可殺死不少。

咬碎了吃的大害蟲，我們所曉得的還有桑蟻，我們如果到浙江的湖州及桐鄉種桑的地方去，就可以看見許多桑樹，並未到落葉的時候，全都成了空枝，有幾個有筋無皮的桑葉存在那裏，表明他還未到落葉的時候的現象。這個一大半是桑蟻的工作。我們捉他很費事，撒藥毒得死桑蟻，可是蠶兒吃毒葉，也要壽終正寢。我們養秋蠶的不多，所以桑蟻的害處知道的還少。但是不除桑蟻，秋蠶養育是辦不到的。養秋蠶的困難，還有金刺毛蟲，不僅桑蟻一種。有咀嚼口的害蟲，如菜園中的菜，常有窟窿之類，都是具咀嚼口的蟲所害的。可舉的例甚多，以上略舉最明例罷了。

現在說有吸收口在外面食害植物的昆蟲。吸收口是口不能嚼，但如針狀錐狀，能够用嘴鑽刺植物，不斷的吸收他的營養液體。試想一棵植物，雖然不吃他的枝葉，可是聚了無數的小鑽子，在他的枝幹及葉面上，不斷的吸收他的養命物質，這個植物還能榮盛嗎？還能存活嗎？浙江省昆蟲局派人各縣調查，知道稻田裏的蟲害，不僅是螟蟲，還有稻蝨，就是吸收口害的例子。稻蝨是個普通名詞，

內中有一部分也稱浮塵子，種類極多，體形多小，而繁殖極速，其幼蟲成蟲均吸收稻汁。被害之稻，不但礙其發育，且易起萎縮病，被害最烈的，不久就要枯死。注油掃蟲雖是一種治蟲舊法，人民容易做行，很有效驗的。此外如柑橘上的介殼蟲，也是在外面用吸收口侵害植物的，這種例子很多，但是溫州柑橘介殼蟲，爲害並不甚大，且該處又有一種瓢蟲，是專充柑橘介殼蟲的天敵，因之此物遂更不能爲害，所以利用天敵，也是治蟲的一種法子。

在外面加害的蟲子，大概是如上面所說。還有那在裏面加害的，可以分作吃地下根的，吃莖果枝葉的內部的。吃根的，有金龜子的幼蟲、螻蛄等很多，又有一種爲害於稻田的蟲名叫蛴螬，也是吃根的。詩經上有「螟蛉蠹賊」的話，所說的賊，就是吃根的。吃果實內部的昆蟲，俗語說「十桃九蛀」，就是一個極好例子。要去掉九成，你想爲害大不大呢？我們所曉得的，不止桃子一樣，棉花菓子裏的金剛鑽紅實蟲，損害棉花非常之多。我們還有時看見許多樹上常有一處流出脂膏或出木屑的，那是天牛之類，在樹枝或幹內爲害狀況的表現於外的例子。講到稻莖裏爲害最大的，就是現在差不多人人知道的螟蟲了。螟蟲在昆蟲學上屬於螟蛾科（*Pyralidae*）。最主要的有兩種，一種是二化

螟蟲(*Chilo simplex*, Butl.)每年發生兩次。一種是三化螟蟲(*Schoenobius incertellus*, Wlk.)每年發生三次。兩種的形態不同，三化螟蛾的兩前翅有兩點斑點，而二化螟蛾則無此斑點，至於蛹及幼蟲則大同小異。不論那一種螟蟲，多是產卵在稻葉，孵化變了幼蟲之後，鑽入稻的心莖裏去吃他，所吃雖不多，然而正在稻的要害地方，所以爲害特大。他在裏頭的時候，保護的很好，你捉他罷，非剝開不可，用藥毒他罷，非滲透稻莖不可，所謂攻之不可，藥之不達的兩句話，豈不甚難治嗎？我們所說的燬壞稻根，處理稻草，清除雜草，是利用農隙的時候做的；採取卵塊，點燈誘蛾，是利用蟲子在外面的時候做的；等到了裏面，那就不易驅除了。農民如能齊心去做，不要因循貪省事，那螟蟲雖厲害，總可以殲除乾淨的。至於一般想用藥除蟲的思想，須要令人工撒布，並不省事，還要買藥費，並且效驗也不甚可靠。所以目前能照已有效驗的法子，耐忍繼續的去做。浙江一省年損一萬萬元的螟災，也可以消滅的。

昆蟲產於植物一部分，有時絲毫不吃，然而也可毀壞植物，妨礙他的發育。如一種樹蟋蟀，因產子的緣故，把樹枝都裂開，以保護其子，而植物則已受其侵害。

昆蟲用植物的一部來造巢穴或保護物，如切葉蜂，把葉子切成一塊一塊的去造他的巢，又如稻苞蟲，把稻葉網在一塊去做窠，並且還要吃稻的葉子。昆蟲還有自己不吃，可是引他種昆蟲來吃他，而自收大利的。例如一種螞蟥，利用一種蚜蟲 (aphid)，如放牛一般，冬天撮在地裏草根上保護他，春夏間搬了出來，擺在玉蜀黍等的葉上，讓蚜蟲去吸收葉汁，蚜蟲吃了葉汁以後，分泌一種蜜汁，螞蟥就去採取他的蜜汁，彷彿人擠牛奶一樣。

昆蟲還有自己爲害不甚多，但是攜帶許多病菌，使他加害於植物的。例如先蛙後爛，是常見的事實。這一點要和古語「物必先腐也而後蟲生之」相反，是先蟲後腐的。現在棉花的畸形病，是葉跳蟲錐刺後方才發生的。

(二) 昆蟲侵害人類身體及家畜的狀況

第二種昆蟲侵害人類身體及家畜的狀況。蒼蠅、蚊子、臭蟲、跳蚤、白蝨、角蝨、侵害人身，使人坐立不安，睡眠不穩，晝夜無寧息的時候，那是不用說已經害得夠了。然而他們的爲害，還有過甚於此者，就是他們能够傳染病症，以及他們自己成一種病症。

昆蟲傳染病症，有隨便攜帶的，有在蟲體中經過生活循環的，隨便攜帶的如蒼蠅的工作。蒼蠅不論腥膻香臭污穢清潔的地方都要去，都隨便去停留喝食，身上有許多毛及液汁，隨便粘了來，散布到別處去，譬如痢疾傷寒霍亂的糞溺及嘔吐，以及癆病人的痰，都含有許多致那種病的微生物在內，一經繁殖到強健人身上，強健人就會得同樣可怕的病。我們無論何人，見了以上所說屎溺痰吐都嫌他髒，不肯近他，可是蒼蠅隨便飛在屎溺痰吐上，沾染了不少的污穢，立刻飛到我們的飯碗和菜碗上，隨便加了許多污穢的作料，簡直是請人吃屎溺痰吐，你說其行為可惡不可惡呢！傳染病症可怕不可怕呢！此外如臭蟲白蝨等類，對於許多皮膚病的傳染，也都很有成績的。

經過生活循環的傳染，如瘧疾 (malaria)，大腳瘋，黃熱病，非經過蚊子身體中生活循環，不能傳染到他人身上。瘧病的孢子蟲，在人身為無性生殖 (asexual reproduction)，在蚊子體內為有性生殖 (sexual reproduction)。沒有蚊子，瘧病孢子蟲生活史不能完全，瘧疾可以滅種。沒有瘧疾，豈不是很好很經濟的事！人身因病所受的損失算得清嗎！

牛有一種牛瘟，牛身發狂熱，牛屎發紅色，牛得病不久即死，全是一種蠅蟻之類所傳染，沒有這

種蝨蟻，牛決不會得病的。

昆蟲自己做成一種病症，如馬流鼻涕，彷彿腦漏一樣。牛皮上有許多洞，牛因病而死不用說了，即是所剩的皮，有了許多洞完全也不合用了。昆蟲在人類身上肌膚皮肉等類中生活的，雖不是常事，却也是可能的。

(三) 昆蟲損害貯藏食糧及應用衣服器具建築物等的狀況

我們的食糧，不但是在田中生長的時候受昆蟲的侵害，就是聽憑昆蟲在田地中吃剩了。我們收割起來，把米存在米囤裏，還有一批昆蟲來吃害他。我們糧食不足，沒有像從前的倉廩，可是暫時貯藏的地方。蟲吃去的數目，總要差不多四分之一。我們吃的飯，是淘過的，還要常時吃着米蛀蟲。假如不淘就吃，不知還要吃多少蛀蟲屎呢？這種食糧貯藏的損失，精細算起來，也是很可驚怕的。

我們的書籍被蠹魚做了藏身活命的材料。我們的綢衣皮襖，我們捨不得穿，很寶貴的藏在箱子裏擱起來，等到要做客的時候，想穿一件好衣服，拿出來一看，已被衣蛾幼蟲蛀得七孔八洞，要穿不能穿，要做來不及，這都是昆蟲戰勝我們的地方。甚至我們的傢具，擱在一間房子裏，也會出蛀蟲。