

書叢小科百國中

社會的昆蟲

譯編 雨石宋



行發店書聯三新·書讀·活生

新中國與日本關係

中日親善會社

● ● ● ● ●



中日親善會社



書叢小科百國中

蟲昆「的會社」

譯編雨石宋



知新·書讀·活生

店書聯三

672•B109•46K•P.90•\$2.10

版權所有 不准翻印



一九五〇年五月第一版

北大出版部承印

北京造 0001—7000 冊

• 總 管 理 處 •

北京西總布胡同二十九號

• 各 地 分 店 •

北京王府井 上海南京路 瀋陽太原街 廣州永漢路

天津 濟南 西安 長沙 開封

香港 大連 哈爾濱 重慶 漢口

目次

「社會的」昆蟲·····	(一)
黃蜂·····	(六)
蜂·····	(一四)
螞蟻·····	(二九)
白蟻·····	(四六)
「家畜」·····	(六一)
昆蟲的羣體與人類社會·····	(六六)
親眼去看·····	(七〇)

「社會的」昆蟲

離你住的地方不遠，有着一個由萬千成員組成的「社會」。每個長成到能够工作的份子，都有工作可做。這裏沒有失業。這「社會」裏的全體成員都爲着全團體的利益而一起工作。牠們裏面簡直從來沒有任何爭吵。警察、律師和法官是不需要的，而且沒有的。非常奇怪的，這裏也沒有老師。這團體裏的每個份子不消教得，就能够參加這「社會」裏的生活和工作。這裏雖然沒有警察，卻有許多戰士。假如有敵人來侵犯的話，這些戰士隨時準備着保衛牠們的團體。也許你想你會喜歡住到這個「社會」裏

去，但是你不能夠。這『社會』不是由人，而是由螞蟻組成的。

像你剛才知道的螞蟻『社會』，是有着千百萬處的。全世界到處都散佈得有，因此離你很近的地方，一定也有着一個。也許就在你後面的院子裏，或者在你家門前人行道的邊上。

螞蟻是羣居的，營着合羣的生活，常能做成不是一二隻螞蟻所能做成的工作。牠和相類的昆蟲，如蜂、白蟻等，被稱爲『社會的昆蟲』。『社會的』這詞兒，用在這裏的意思，和我們稱人類自己是『社會的動物』時並不相同。這裏只是說這些昆蟲已經開始組成團體，全體份子爲了團體的利益而工作，各種不同的份子做着各不相同的工作。你倘想決定一種動物是不是有着這種意義的『社會性』，只須問兩個問題：牠們團體中各個不

同份子之間有合作麼？牠們團體中各個不同份子之間有分工麼？

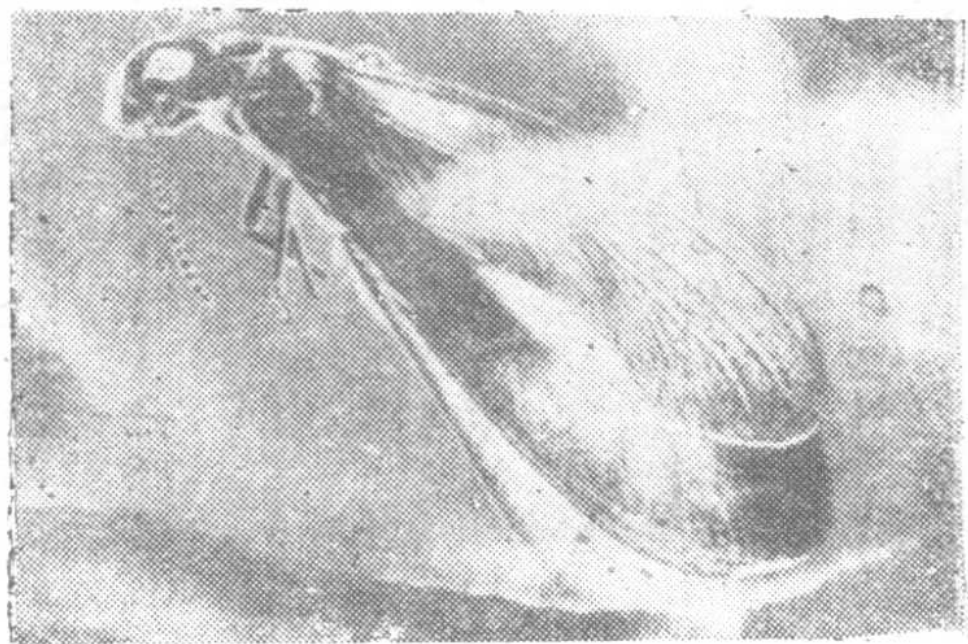
有些動物也有某種程度的『社會性』的。譬如狼覓食時就是成羣的，因為合夥兒幹，能够殺死一隻單獨的狼所不能殺死的動物。如海狸【註】合了夥工作，可以在急流上築成堰壩，一隻海狸絕不能單獨完成。但是在分工上有點像我們人類那樣的動物『社會』，只在黃蜂、蜂、螞蟥和白蟻中找得到。這些動物當然都是昆蟲。

遠在人類出現以前，昆蟲就已經在地球上生活了。岩石中找到的昆蟲

【註】

海狸是一種獸，棲息在歐洲和北美洲的河及湖濱。身體肥大，頭短頸子粗，背成弓形，尾巴扁平有鱗。趾有蹼，能夠游泳。齒很銳利，能齧斷樹幹，把樹皮和樹枝吃掉後，橫積河中像堰壩一般，在上面築巢羣居。

的化石，是從石炭紀形成的，就是說牠和煤有一樣的年紀，有人猜想該有二萬萬五千萬歲了。這是個長久長久的時間，遠在任何昆蟲之有『社會的』生活以前。但六千萬年前的螞蟻和白蟻的化石，已經找到了。本頁圖上那隻化石白蟻，是幾百萬年以前的東西。牠是給上古時候一棵常綠樹的黏膩樹脂所裹住的。樹脂變硬，成為琥珀，保存了這隻小蟲不會腐爛。已發見的最古老的化石螞蟻和白蟻，使科學家們相



白 蟻 化 石

信『社會的』昆蟲至少已經有一萬萬年的歷史了。我們大家都顯然知道，人是屬於『哺乳類』這個大類裏的動物。石炭紀之後很久，還沒有哺乳動物出現。人自己在地球上生活，還不到一百萬年的樣子。因此，我們該可以明白，『社會的』昆蟲比了人類有着久遠得多的歷史。

昆蟲的種類是異常繁多的——比了所有其他各種動物放在一起的數目還多。這麼多的昆蟲中只有極少數的幾種有着『社會性』。『社會的』昆蟲在和地球上的其他居民相處中，很成功地堅持了牠們自己的合羣生活。

在『社會的』昆蟲間，我們可以看出牠們的合羣生活有規模小而簡單的，也有大而複雜的。研究各種類型的昆蟲『社會』，可以幫助我們了解人類自己的社會。

黃蜂

並不是所有的黃蜂都是合羣的。有些種類甚至並不生活在簡單的合羣生活中。牠們仍是孤獨的。

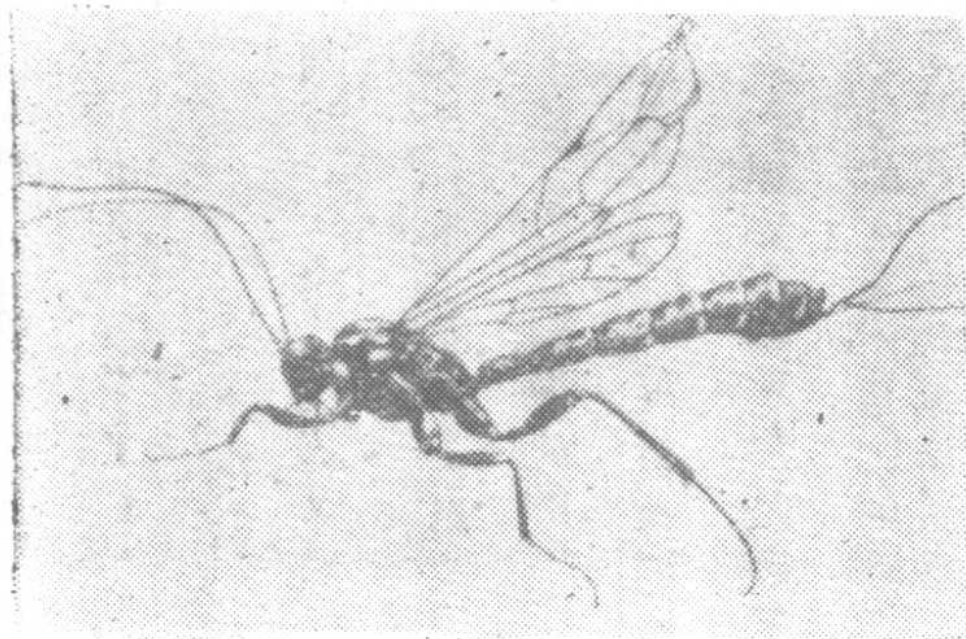
科學家們都以爲孤獨的黃蜂是從一種很像今天的姬蜂 (Ichneumon fly) 那樣的昆蟲變化來的。

姬蜂、黃蜂以及所有牠們的近親，和別的昆蟲們一樣，在牠們的生命史中都有四個階段，那就是：卵、幼蟲、蛹、成蟲。

姬蜂產卵在別의昆蟲的身體裏面。每個雌的姬蜂都有一個產卵管，很

尖，可用來刺入她所選擇的犧牲者的身體裏，產卵在裏面。從卵裏孵出來的幼蟲，形狀像是小蟲。牠們一生出就躺在蟲『肉』裏，張嘴就吃和生長起來。最後，被吃的昆蟲死去，但這時候姬蜂的幼蟲卻準備着離開那昆蟲身體，去結牠的繭了。姬蜂現在是蛹了，使牠們變為成蟲的奇異變化卻在進行着。牠們離開繭子時，就飛出去開始新的一代了。

雌姬蜂有時把她的產卵管用作螫刺。



姬 蜂

黃蜂的螫刺是從牠們祖先的產卵管發展來的。黃蜂的螫刺在當初既然是根產卵管，所以只有雌黃蜂才有它。雄的黃蜂是不能刺的。牠們並不獵取犧牲者產卵在裏面。

孤獨的黃蜂中還有鼈甲蜂。螺贏（一稱酒瓶蜂，因為腹部成酒瓶形）也是孤獨的黃蜂。孤獨的黃蜂搜捕些昆蟲和蜘蛛，把牠們放在小「屋」或穴裏。那穴也許是掘在地上的，也許是用泥土或一些草料做成的。

母蜂在她們捉住的犧牲者身上生下卵。通常，她們跟着就把穴封起來。有時她們在產卵後會守護這個穴一些時候。但更多的情形是母蜂從來沒有當心她的後代。穴裏的卵孵化成幼蟲。幼蟲吃着給牠們儲藏着的食物。牠們變成了蛹。到時候，蛹就化為成蟲。

『社會的』黃蜂是從孤獨的黃蜂發展來的，牠們常用嚼碎の木頭或樹皮做成紙巢，是世界上最早的造紙者。

所有各種合羣黃蜂的行爲，都很像孤獨黃蜂。然合羣黃蜂的團體裏，可以看到合作和分工了。

一隻雌的合羣黃蜂，她的主要職責是產卵，叫做女王。每個昆蟲『社會』裏都有一個女王。

在北溫帶地方，年輕的女王在秋天交尾後，就躲到隱僻處所去冬眠了。到了春天，她從躲身的地方飛出來，築一個小巢，生些卵在裏



黃 蜂

面。當卵孵化成無力的幼蟲時，她用搜捕來的小蟲餵養牠們。直到現在，她的行爲還是極像一隻孤獨黃蜂。

女王所生的第一批卵中孵出的黃蜂，都是雌的。牠們的樣子很像女王，但牠們的身材比較小些，並且是不生卵的。牠們都是工蜂。牠們並不丟掉了巢飛到別處去自營生活。相反地，牠們都耽下來，幫着把巢擴大，保育女王所生的另一批卵中孵出的幼蜂。牠們從女王那裏把這個職責接過來。女王在第一批工蜂育出之後，就不再做別的事，專心產卵了。瞧，這團體中的長成的蜂，便有了分工。這裏也有合作呢，因為女王和工蜂正合夥兒爲了團體的利益而工作着。這個團體，因此有點像我們所說的社會。人們仔細研究黃蜂「社會」，看到了一種合作的情形。幼蟲從口中吐

出一種略有甜味的汁水，長成的蜂就飲下了。在早期的人類團體間，是部份地由一種貨物交換另一種貨物而實行合作。在黃蜂的「社會」裏，一種交易也在實行。長成的蜂好像在販賣牠們捉得的蟲，換取幼蟲放出的甜汁。

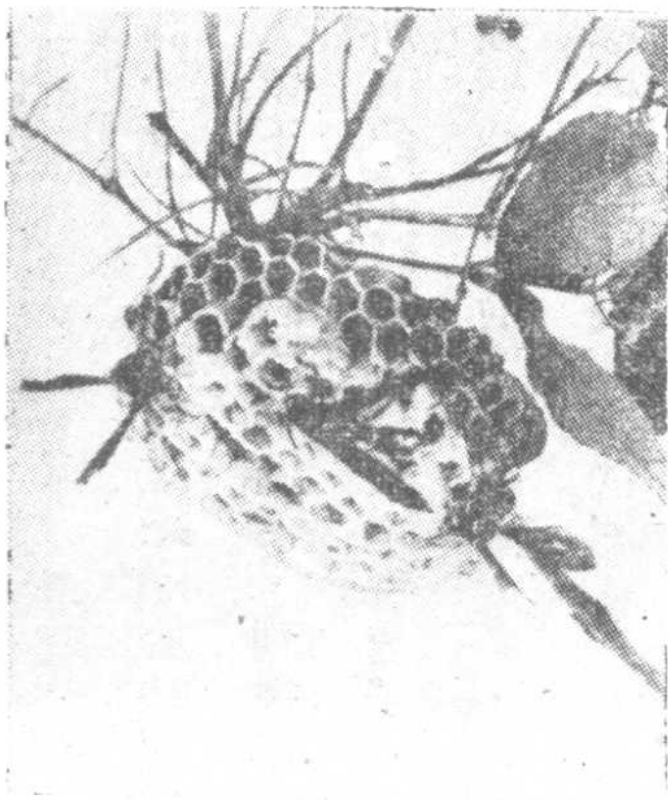
秋天來了，女王所產的卵中，一部份發育成雄蜂和雌蜂。於是飛離了巢，到別處去交尾。雄蜂以後就死去，留下女王們活着過冬，到來年春天再開始新的羣居生活。在溫帶地方，所有的工蜂到了秋天也都死了。

在溫帶區，把黃蜂的王國當作昆蟲「社會」的例子來研究時，我們必須特別注意下列的幾點：女王的行為極像她的孤獨黃蜂的祖先，在夏季和初秋有些分工，但在別的時候沒有。工蜂和女王很相像——事實上工蜂

有時也會產卵的。這『社會』是個擴大的家庭，幾乎完全由女性所組成。

在熱帶，合羣黃蜂的女王，也許從沒有過孤獨生活，像她在溫帶區域過冬季和春季那樣。女王和工蜂都會從舊窩裏擁出去，建立新的王國。

較原始的合羣黃蜂的王國是很小的。一個窩裏的許多小室，形成一個沒遮蔽的蜂房，像本頁上的圖。比較進步的合羣黃蜂的王國，照例有着幾



沒遮蔽的黃蜂房