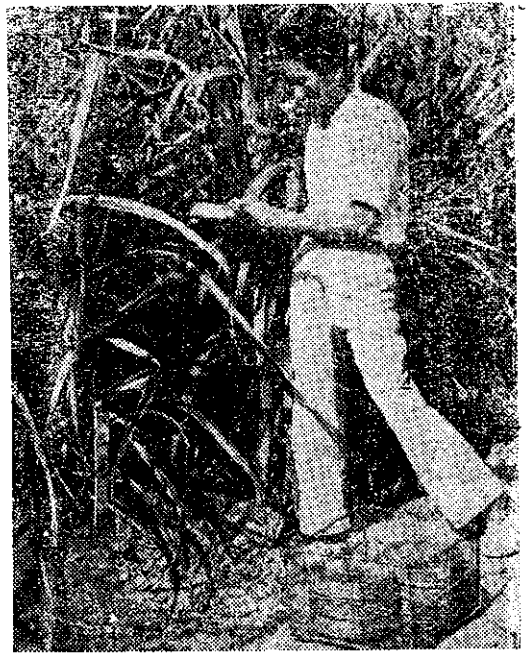


害敵然天的虫害

草水李



圖大星三十何放，中圖無甘的蟲蚜棉生發上

這是自然界的一種安排，爲害各種作物的害蟲，自有一些天然的敵害來磨折它，使它們不致繁殖過多，爲害過於猖獗，我們如能好好的利用，自然可以減少損害，豐衣足食。

我們在田圃裡耕種農作物時，會時常看到許多青蟲、毛蟲在鮮綠的枝葉間爬行，蝴蝶在皎艷的花朵上飛翔，蚜蟲和介殼蟲，靜靜地吧！尖尖的嘴吧，刺入葉片或枝幹裡，無憂無慮地吸收作物的養分。這些害蟲，每個人都認爲它們是在過着一種快樂悠閒而和平的生活。其實這僅是表面上的觀察，實際上它們同樣有着許多可怕的敵人，在威脅着而至慘死，並不能夠個個終其天

年的。這些敵人就叫做「天敵」，這是自然界爲我們安排的殺除害蟲的特別使。

天敵的種類很多，有的把蟲子活活地吞食，有的把自己的卵產生在害蟲的卵裡或蟲體上，使害蟲因而死亡，前者叫做捕食性昆蟲或動物，後者多是寄生昆蟲。捕食性動物，最普遍的是鳥，像啄木鳥會把植物皮啄開，吃着潛在植物枝幹裡面的害蟲。捕食性昆蟲如某種椿象、螳螂、瓢蟲等，椿象吃蟲的方法是把尖尖的嘴吧，刺入害蟲的體內，吸收害蟲的體液使害蟲衰弱而死，瓢蟲的幼蟲和成蟲是把蚜蟲和介殼蟲食盡祇剩外皮，它們一生裡往往會吃去蚜蟲約三千隻之多呢。

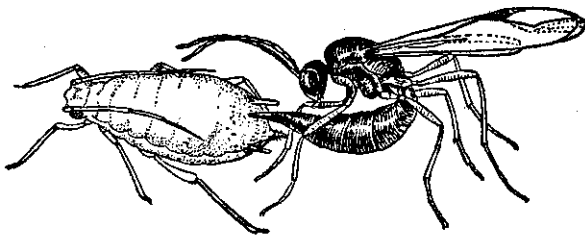
寄生昆蟲最普遍的要算寄生蜂和寄生蠅，說來種類甚多，祇是不容易辨識吧！它的形體雖微細，寄生能力倒很強，若明白了它們的寄生生活的巧妙，誰也不禁要打個寒噤而驚嘆吧！

寄生蜂的卵，有的產在宿主的體內，有的產在體外。前者是內部寄生，後者是外部寄生。卵孵化爲幼蟲，每食盡宿主的內容物而成長，經數次脫皮後，才化蛹變成蟲。例如有一種小蜂在一粒卵中會分裂變成許多幼蟲，這種叫做多胚生殖，又如寄生在夜盜蟲體上的寄生蜂，一次能够孵化出二千五百隻成蟲。

由上面所講的可以知道，寄生性昆蟲，有的專寄生在種種昆蟲的卵中，有的是寄生在幼蟲或成蟲或蛹的。寄生在蟲卵的蜂，大部份都是寄生蜂中最微細的。像寄生在稻或甘蔗的螟蟲卵中的，是一種小蜂，普通稱它爲赤眼蜂，體長祇〇·五公厘。它們飛到稻或甘蔗葉面螟蟲所產下的卵塊上，用產卵

管刺入螟卵中，各產一至五粒橢圓形的卵。不久孵化出幼蟲，吃螟卵內部的物質而長大。約經一星期左右，就化蛹，這時卵的內容物差不多已經吃完了。被寄生的螟卵變爲黑色，再過二、三天，寄生蜂化爲成蟲，才把卵殼咬破飛出外界來。因爲它能吃螟蟲的卵，所以我們認它爲益蟲。這寄生蜂的寄生率，雖然因爲寄生時期和地方稍有差異，但有時也有達到百分之九十的效果。

若把寄生在昆蟲幼蟲體內的蜂類來談一談，諸位也許會更覺得奇異，專吃農作物葉片的青蟲體上，往往會看到許多黃色或白色，橢圓形，樣子像蠶繭，但大小比米粒更小些的小繭，附着在死蟲體上，這就是害蟲天敵小繭蜂的繭。這蜂用產卵管刺入害蟲的幼蟲體內，產進了橢圓形的卵。卵孵化成幼蟲，幼蟲在寄主的幼蟲體內，吃其體液和內容物而長大，老熟後，咬破



形情上體蟲蜂於卵產蜂生寄種一

青蟲的皮膚而外出，即在蟲體表面吐絲結繭，再化爲成蟲而後飛去。例如寄生在珊瑚蝨的幼蟲體上的小繭蜂，多是許多繭堆積起來，上面再蓋棉絮樣的東西，有的許多幼蟲在宿主的體內老熟結繭化蛹，使宿主皮膚漲破而變成蟲飛去。

寄生在蛹的寄生蜂中，最普遍的要算黃金小蜂。它們常常

產卵在毛蟲和蝴蝶的蛹內。還有一種赤脚小蜂的卵是寄生在廁所內的肉蠅蛹裡。像爲害果樹的介殼蟲，也有種種寄生蜂的寄生。

寄生在成蟲的寄生蜂比較少。有一種尖穴蜂，會侵入螻蛄的巢穴內，把螻蛄的仔蟲或成蟲刺之使成麻痺狀態，然後把它拖回巢穴，產卵在螻蛄的

養蜂經驗

作大家參考！

飼養豬隻，最傷腦筋的是怕猪隻發生意外，如疾病或其他死亡等，猪爲什麼會生病呢？以下有幾點飼養經驗供

猪病防治經驗

高雄縣大寮鄉 蔡義雄

猪隻的發育生長期，可以簡略的分爲三期。第一期是仔猪期，是指生後至三個月內。在此期中，最易感受的疾病大略有仔猪白痢，寄生虫病。仔猪白痢最易患的是在產後三週至五週，仔猪肛門口常粘有白色糞便，消瘦，廢食，停止哺乳，然後死亡。寄生蟲病是在出生五週後至中猪都有，猪的體力弱時，寄生蟲的作用就加重，所以當寄生蟲繁殖多時，不管食料多好，猪還是一天一天的減食，身體也自然的消瘦，最後也會死亡。

第二期是生長期，三十五公斤至五十公斤的中猪期。在這時期的猪最常發生的有猪肺炎，猪丹毒，猪瘟，或是猪流行性感胃等症。猪肺炎的症狀最顯明的是食慾減低，疲倦，呼吸短促困難，有時有咳嗽，

前胸和中胸間，不久卵孵化成幼蟲，幼蟲附着在蟲體外面吸收養分長大。幼蟲老熟後，在孔穴內結繭化蛹，再變成蟲飛出外界活動。還有一種小滿蜂，寄生在瓢蟲體內，它的幼蟲在寄主體內老熟後，從胸腹交界處爬出，吐絲作繭於瓢蟲體下。

天敵的利用往往是當國外輸入新害蟲而蔓延各地的時候，趕忙從原產地運些原來的天敵來防治，效果甚爲顯著。

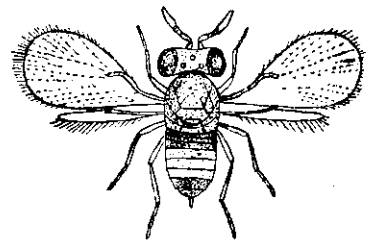
像美國偶然從歐洲帶進一種果類毛蟲，結果大地繁殖爲害，後來再從歐洲採運許多寄生蜂，才算逐漸消滅。日本九州地方，曾從我國帶去一種爲害橘類的害蟲刺粉蟲，後來又再從我國引進了寄生蜂到九州去，刺粉蟲

變換，顧到猪舍的通風和保溫，那麼就可以減少疾病的發生。

萬一猪隻發病，應請當地獸醫診治。

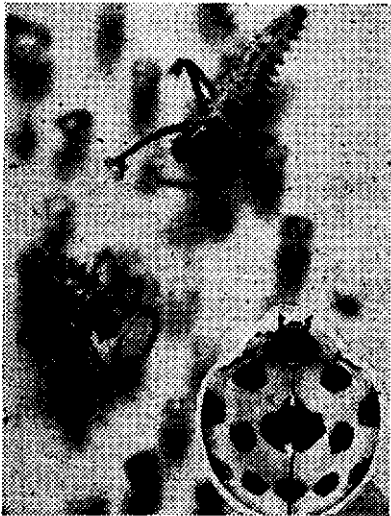
本省猪寄生蟲中，猪蛔蟲最爲普通，寄生蟲症最主要是除蟲，所以我向鄉農會購買肥猪畜蟲散，配於飼料中飼餵。其他傳染病，應在事先施行疫苗或疫苗的預防注射。

發病初期，應請當地獸醫診斷下藥。通常應用鏈黴素磺胺類藥物，抗生素藥品等對猪肺炎，猪丹毒等有效。仔猪白痢重者可用 Aureomycin，輕者用 Sulfaguanidine 等。



赤眼蜂

這才幾乎絕跡了。臺灣自四十年前至今會數次到南洋及美國各地方，搜集有效天敵來防治甘蔗害蟲，現在已經大量推廣利用。如現在甘蔗綿蚜蟲普遍大發生，甘蔗枯萎，生育受阻，糖業研究機關和各糖廠合作大量飼育繁殖和推廣十三星大瓢蟲來解救甘蔗的危機。十三星大瓢蟲是甘蔗綿蚜蟲唯一的大剋星，幼蟲、成蟲都吃綿蚜蟲而生活，吃量又大，所以各地都歡迎把它放飼在蔗園去防治綿蚜蟲，效果甚爲顯著。還有大量繁殖赤眼卵蜂來防治甘蔗螟蟲，又再繼續向國外搜集對於本省有益的天敵，由此可見我國研究學者對於天敵的重視和研究精神。照上面所講過的應用天敵來驅除害蟲，不但可以節省許多費用和勞力，並且對於作物又毫無損害，真正可說是理想的方法，所以不論消極的去保護或積極的來增殖害蟲天敵，都是最經濟的。



三十星大瓢蟲的幼蟲(左)和成蟲(右角)