

MAY 9 1933

584 ✓

第一卷 中華郵政局掛號立券之新聞紙類 第十三期

# 昆蟲與植病

杭州浙江省昆蟲局印行

民國二十二年五月一日

## ENTOMOLOGY & PHYTOPATHOLOGY

Vol. 1. No. 13. May. 1, 1933

Bureau of Entomology,

Hangchow, China

每月逢一、十一、二十一出版

Published on 1, 11, and 21 of each month

### 目錄

頁次

- (一) 省昆蟲局一年來之回顧及前瞻.....張巨伯 282
- (二) 紅鈴蟲 (Pink Boll Worm) (續).....李鳳藻 288
- (三) 本局消息六則.....299
- (四) 各縣消息十五則.....300
- (五) 調查蚜蟲越冬死亡率的意義.....徐碩倫 302
- 六 莫爾氏對於甘蔗金龜子生物防治之貢獻.....柳支英 303

### 總理遺訓

國家要用專門家，對於那些害蟲來詳細研究，想方法來消滅。像美國現在把這種事當作是一個大問題，國家每年耗費許多金錢來研究消除害蟲的方法；美國農業的收入，每年才可以增加幾萬萬元。現在南京雖然是設了一個昆蟲局來研究消除這種災害，但是規模太小，沒有大功效。我們要用國家的大力量，做效美國的辦法來消滅害蟲。然後農民的災害，才可以減少，全國的生產，才可以增加。



## 省昆蟲局一年來之回顧及前瞻

(A Brief Report of the work of the Bureau in 1932 and Its Prospect.)

張巨伯 (G. P. Jung)

四月十九日上午十一時至十二時，本局張局長奉建設廳指派在省政府廣播無線電講演，其詞如下：

各位！本人來到浙江省昆蟲局服務，已經一年了。趁此奉派講演的機會，願將這一年間的工作大概和計劃，扼要報告，以求就正於各方！

浙江作物病蟲害問題，非常嚴重。以螟害而論，十八年到二十年間的損失達二萬萬七千萬元。全省栽桑區域，共三十八縣，二十一年發生桑蠶的地方，達二十三縣。棉區十二縣，紅鈴蟲和金鋼鑽的為害，都非常猖獗；二十年損失於紅鈴蟲的達六百二十七萬元。柑橘一項，二十一年受吹綿介殼蟲的損害，黃巖一縣達五十萬元。此外松毛蟲及毛竹筍的象鼻蟲，損失均大；倉庫及蔬菜害蟲，亦成問題。又如東陽一帶的稻熱病，和普遍全省的麥銹病，和黑穗病，也都很重要。本人看了這種情形，更感到責任的繁重，而思亟求解決之不容緩，所以一面羅致研究人才，添置應用書籍儀器，努力研究防治方法。同時依照建設廳的意旨，改善蟲政，解決人才問題，並編纂刊物，致力推廣。二者輔車相依並進。本省病蟲害問題繁多，特首先着重於稻、桑、果、棉數項害蟲之防除。研究力求實用，推廣尤貴實施；這是本局進行的方針。現在把研究和推廣，分別作簡單報告：

**研 究** 本局研究事項，由研究部主持：

一、稻蟲 稻蟲研究，由稻蟲研究所負責；已有效果的：(1)抗螟品種試驗：以餘姚芋地種的抗螟力和產量，最有希望，今年仍繼續試驗。(2)春季灌水殺螟試驗：浸水三十日，三化螟蟲死亡率達96%。(3)誘蛾燈高度試驗：分六尺，八尺，十尺三種，以六尺最好，尚須繼續試驗。本局和杭縣政府，合辦的高度試驗，也有同樣的結果。(4)電燈誘蛾光度試驗：電燈光度愈強，蛾的趨光

性也強。汽油燈以二百支光最好。(5)尾黑浮塵子防治法：秧田通路築畦灌油法很有效。(6)稻蝗產卵大部產在田硬表土中。(7)稻蟲生活研究：已明瞭黑尾浮塵子，稻螟蛉，稻蝗，黑椿象，稻苞蟲一年發生之世代。(8)田蛙胃中食料分析的結果：有害動物佔50%，有益動物佔20%左右，食料中以昆蟲佔80%。

將來擬注重稻蟲的行爲和生態方面的觀察，以作防除的基礎；並舉行各種驅除試驗，特別注重螟蟲，浮塵子，稻苞蟲，和稻蝗。

二、桑蟲 桑蟲研究，由桑蟲研究所負責；已有效果的：(1)桑樹束草能殺許多以幼蟲越冬的桑蟲，尤以尺蠖，桑螟，金毛蟲爲最多。束草時爲十月初，翌年三月解除之。(2)桑蠶比性與卵的外面有無毛蓋，是沒有關係的。(3)十月一日後摘桑葉，不會再抽新芽，並可以剷除大批的桑蟲。(4)桑幹塗泥，可阻浮塵子產卵越冬。(5)桑螟每年發生四代至五代。(6)黃腹燈蛾每年發生二代。(7)查嘉興每株桑樹，平均有天牛四六·六頭。(8)在塘匯放飼黃卵寄生蜂數百萬。

本年擬繼續考查桑螟，桑尺蠖，桑象鼻蟲生活史。繼續試驗束草誘蟲，及藥劑殺蟲與家蠶之關係，並研究天牛防治法。

寄生蜂研究室，致力桑蟲寄生蜂之研究。已知浙省桑蠶越冬卵，小蜂寄生率爲2.23—6.98%；桑蠶卵小蜂第一次放飼，增加寄生率約50%。又如桑蠶小繭蜂產卵與生活，桑蠶蛹小蜂生活史，及桑蠶姬蜂分佈等試驗；也都有相當的結果，本年擬從事調查、放飼、飼育、分類及採集等工作。

三、果蟲 果蟲研究，由果蟲研究所負責，特別注重柑橘害蟲，尤以研究防治吹綿介殼蟲爲主要點：(1)去年調查吹綿介殼蟲分佈，及其爲害狀況，知道浙江沿海各地均有此蟲，溫台尤甚。黃巖二十一年損失達五十萬元。(2)本局於去年八月派員赴臺灣輸入澳洲瓢蟲，正在飼育中。(3)研究吹綿介殼蟲生活史。(4)質地試驗松脂合劑及青酸氣體驅除吹綿介殼蟲；松脂合劑尤著特效。(5)調查及飼養各種柑橘害蟲。

四、作物病害 作物病害研究，由植物病理研究室負責：(1)

採集病害標本二千件。(2)調查農作物病害發生期，以便釐訂本省植病防治月令。(3)研究稻粃枯病菌之生理性質，和罹病穗減少粒數23.6%，長幅亦減。(4)病菌孢子發芽適溫為38°C，感染力與品種有關。(5)菟絲子寄主凡九十六種，桑楮，三極等對之有免疫性。若浸水一寸或深埋土中即不能發芽；塗有柏油之植物不受其害。防治菟絲子不能參用尋常殺劑。(6)研究花生，油菜，獨活之結核病已有結果。(7)試驗肥田粉與稻熱病關係之結果：普通肥料區發病率29.6%，過量之肥田粉發病率88.8%，過量之人糞尿發病率81.1%，可見稻熱病之發生，因肥田粉含多量淡素所致。本年擬調查重要農作物病害損失，及實施防除手續之試驗。

五、標本及養蟲 標本製作及害蟲之飼養，由標本室及養蟲室負責：一年中採得標本一萬四千七百餘個，交換得來的標本二百二十四個。製作的標本四千一百零五個，其中有經濟昆蟲盒裝標本二百九十五盒，玻片標本十五片。訂有學名之標本凡二百六十八種，飼養之昆蟲十九種。本年擬調查並飼養蔬菜及倉庫害蟲。

六、蚊蠅——本局感杭市瘧蚊滋生繁多，特增蚊蠅研究室：(1)該室調查瘧蚊之分佈，以岳墳，孤山，裏西湖為最多。本市死于瘧疾的人口佔千分之八十。患瘧疾之多寡與溫度成正比。三十至四十之壯年患瘧疾達50%，以患隔日瘧最普遍。(2)關於蠅類調查的結果：杭市死於蠅的傳染病達20%，患病時以六、七、八月為多。(3)交換得來標本五十一種。(4)請各專家訂定雙翅目短角類，水棲昆蟲，水草，魚類共一百九十種，作本年研究的準備。(5)徵集書籍一百八十五種。本年擬繼續研究瘧蚊生活史；試驗水棲昆蟲之食蚊量；繁殖食蚊魚，以作放飼西湖的準備；採集稻田魚類及其食蚊之試驗；調查孑孓天敵，及帳內吸血蚊之種類等工作。

七、殺蟲藥劑 殺蟲藥劑，由藥劑室負責：(1)菜蟲藥，對於蔬菜的烏殺蟲，有強烈的麻醉性，可作驅避劑；其他無大功效。(2)紅砒製砒酸鈣，結果很滿意，不亞於砒酸鉛。(3)羊躑躅（即鬧楊花）有劇烈的麻醉性，但致命力弱。(4)肥皂劑在中國極有推廣希望。本年擬試驗茶油及茶餅的殺蟲力；羊躑躅殺蟲劑的調製；土

產接觸劑對家蠶的影響；及本省烟草品種殺蟲効力的比較。

八、殺蟲機械 殺蟲機械，由機械室負責研究：(1)創製自動計時誘蛾燈；此燈可按時自動更換盛蟲器，以攷察夜間蛾類飛出的時間數目及種類。(2)編輯治蟲器械之構製及其使用法，以供治蟲人員參考。本年擬搜集世界各種噴霧器及噴粉器，以便仿造。調查小形噴霧器用的銅管及橡皮管；並徵求與本局合作的工廠，製造大批殺蟲器械。

### 推廣

本局推廣事項由推廣部主持

一、創辦稻蟲防治實施區 本局感覺浙江省治蟲，應由政府倡導走到實施之途；民國二十年曾經在杭縣，嘉興，吳興，紹興，鄞縣，創設稻蟲防治實施區，資農民之取法。去年繼續辦理；杭縣又在青石橋增設西湖實施區，辦理結果都很好。杭縣實施區每畝損失殺量較鄰區少2.038%；嘉興實施區，每畝損失較鄰少3.604%；吳興實施區較鄰每畝增收谷二斤七兩二錢；紹興實施區，早稻較鄰區每畝增收穀量十四斤，晚稻尚不在內，鄞縣實施區較鄰區每畝增收十四斤。其他各縣感到實施區之需要，因限於人力和財力呈請辦小規模稻蟲防治實施區者有：海甯，蕭山，桐鄉，德清，鎮海，遂昌，湯溪，慈谿，永嘉，開化等縣。本年由廳頒佈應辦實施區的縣分有杭縣，海甯，平湖，嘉興，等四十五縣。（其詳已在各報及本局旬刊發表不贅）

二、派員出發指導 各期治蟲，本局均派員出發指導：(1)去年三四月間，派員分赴蠶害各縣嚴加督查。(2)第三期治蟲將全省劃為十一區，每區派一指導員，於七月十一出發，九月間返局。(3)第一期治蟲，因感杭，嘉，湖，甯，紹，溫六舊屬農作制度粗放，分別派員出發指導。(4)九月十八日因東陽縣黨部之請，派員赴該縣考察治蟲工作，以為改進張本。(5)十月海甯螟害發生頗烈，奉建設廳令派員赴該縣監督並指導收穫白穗。以上除派員實地工作外，還有通訊指導；一年之中推廣部批閱及簽註文件一千另六十件，通訊七百五十六件。

三、舉辦並參加各縣集會。 本局為謀增進指導之效能起見，

召集各指導員於六月三十日起舉行推廣會議三天。復為增加治蟲工作效率起見，召集技術人員舉行局務會議三日；通過要案三十件。並成立研究，出版二委員會。十月二十五日，本局舉行盛大之第一次焚燬害蟲典禮，以各縣送來害蟲，在省垣焚燬，邀請各界觀禮，以喚起其對於治蟲之注意。嗣以亟欲明瞭各縣治蟲近狀，並廣徵各縣治蟲計劃，以期解除治蟲之困難，特呈准建設廳，於本年二月十三日舉行浙江省第一次治蟲討論會，計報到六十五縣，出席會員八十一人。議決關於行政、技術、經費、宣傳等提案五十四件。本局對於有推廣性質之集會，非常注意；去年七月十八日，派員二人參加平陽縣暑期講習會。八月二十九日，派員參加紹興焚燬害蟲典禮。十一月十二日，派員參加桐鄉焚燬害蟲典禮。舊嘉屬六縣治蟲委員會聯合會四季集會，均派員列席指導。十二月一日，參加建設廳農產品展覽會，本局送出陳列品凡二百另二件。一月巨伯應棉作講習會之請，赴京講演：「重要棉作害蟲生活史及防治法」。本年二月二十七日，本局重要技術人員應紹興縣政府之請，擔任該縣第一次治蟲講習會講演。凡此都是利用參加集會的機會，來作推廣工作，本局認為最容易得到效果的。

四、改善各縣治蟲工作 本省各期治蟲，以前均已頗有治蟲實施綱要。本局積過去的經驗，去年及本年的各期治蟲，又擬呈建設廳補充綱要及特別注意事項，頗為詳盡。關於經費及人才，亦貢獻改革意見。人才方面，經廳修正浙江省政府治蟲人員任用辦法，規定治蟲專員，須由本局遴選；各縣任用治蟲督促員須得本局同意。本局除將浙江省治蟲人員養成所第一屆畢業學生並多方羅致相當人選請委派各縣治蟲專員外。對於同意各縣之治蟲督促員，并力求慎重，人才問題粗告解決。經費一項，則由廳頒修正浙江省各縣治蟲經費保管收支規則，規定治蟲經費專款存儲，支用手續，甚為嚴密。至區治蟲事務所之組織，亦擬加以修訂。

五、各縣獎收大批害蟲 去年各縣治蟲，一方面用政治力量去督促，一方面用經濟力量去誘導。桑蟲方面，計獎收蠶卵一千一百六十斤十二兩八錢，（又本年送來蠶卵六百三十七斤）桑蠶蛹繭一萬

八千八百八十八斤，桑黃蛾二十一斤四兩七錢。稻蟲方面，計獎收三化螟卵八百六十八萬三千九百廿九塊，枯心苗變色叶鞘莖及白穗一十四萬二千四百六十八斤，螟蛾三百六十三斤十二兩，又六萬八千五百四十頭，螟蟲幼蟲十五萬五千三百二十條。其他害蟲計粟夜盜蟲二十一萬條，稻苞蟲二十七萬另七百條，茶毛蟲十九萬條。此項害蟲之大部由各縣送局，在舉行第一次焚燬害蟲典禮時燒掉。各縣利用這種威迫利誘的政策來治蟲，因為事屬開始，不得不如此的。

六、編纂 本局的編纂工作，完全由推廣部編纂室負責，計出版：專門報告一種，年刊一種，特刊六種，淺說九種，圖說六種。又編述各期治蟲指導報告，彙編浙江歷年病蟲害之發生，整理並註釋浙江省各縣縣志之病蟲害記載；統計各項調查，如桑黃之土名及為害情形，各縣病蟲害發生情形，各縣誘蛾燈預測記載表，各期治蟲注意事項及補充綱要等。本局復以全省治蟲，已具規模；此後當注意灌輸技術知識，及溝通廳、局、縣的意見，決計發行「昆蟲與植病」旬刊，已出至第十一期。現在正積極的編纂二十一年年刊，使各方在此刊中得以明瞭本局過去一年工作。本局為全省治蟲之指導和推廣機關，各縣治蟲人員的問題，既逐漸解決，本局出版事業自當力求擴充，以增高推廣之功效。

七、推廣宣傳品的製作 宣傳品的造作，除刊物外，有模型，繪圖，攝影三項；本局各設一室，以司其事。一年中製成的各種昆蟲模型，共百九十三件；製圖室的出品，共一百四十六張；攝影室的出品，共八百二十二張；製就後交總務部材料供給室廉價發售。此後尚希望改良與進步，增多出品，以為宣傳治蟲之輔助。

本局研究工作及指導全省治蟲情形，上面已經說過；惟各縣缺乏負責地治蟲工作之人才，亦屬一大問題，因此舉辦浙江省治蟲人員養成所，訓練人才以濟其用。該所第一屆於民國二十年九月招生開學，二十一年九月畢業，凡二十二名，已由建設廳派充杭縣、嘉興、鄞縣、紹興、吳興等二十二縣治蟲專員。二十一年九月繼續辦理，招收第二屆學生三十三人。現在該所的課程與設備方面更為完善。本局辦理該所方針，務以嚴格的訓練，希望造成能刻苦耐勞的人才，使能負責地指導治蟲的工作。

本局已往的工作和將來的計劃，大概情形，已如前述，因為時間所限，只能舉其要者，不能作詳細敘述。各界如有以植物病蟲害問題來函詢問的，敬當竭誠答覆。

# 紅鈴蟲 (Pink Boll worm)

李鳳藻

學名	發生地點
Bethyidae 卵蜂科	
1. <i>Perisierola emgrata</i> .....	夏威夷島 墨西哥 緬甸
2. <i>Perisierola</i> sp. ....	印度
3. <i>Perisierola nigrafemur</i> .....	巴西 (Brazil)
Braconidae 小蜂科	
4. <i>Apanteles</i> sp. ....	印度
5. <i>Apanteles belhaia ri</i> .....	巴西, 菲吉
6. <i>Apanteles platyedra</i> .....	印度
7. <i>Bracon</i> sp. ....	巴西, 朝鮮
8. <i>Bracon vulpinus</i> .....	埃及
9. <i>Chelonella</i> sp. ....	印度
10. <i>Chelonella sulcata</i> .....	夏威夷島, 布哇 緬甸
11. <i>Chelonus</i> sp. ....	Tanganyika
12. <i>Chelonus blackburni</i> .....	朝鮮, 中國
13. <i>Chelonus curvamaculatus</i> .....	蘇丹 (Sudan)
14. <i>Microbracon (Habrobracon) sp.</i> .....	由他傳入 法國
15. <i>Microbracon brevicornis</i> .....	Tanganyika, Kenya, Sudan
16. <i>Microbracon johanseni</i> .....	埃及
17. <i>Microbracon kirpatricki</i> .....	印度
18. <i>Microbracon kitcheneri</i> .....	布哇 緬甸
19. <i>Microbracon lefroyi</i> .....	尼福尼亞, 墨西哥
20. <i>Microbracon mehitor</i> .....	Somaliland
21. <i>Microbracon platynotae</i> .....	
22. <i>Proctotrupid</i> .....	
Chalcidae (Small ptermalid) 小蜂科	



23. <i>Ballard</i> sp.....	印度
24. <i>Encyrtaspies proximus</i> .....	巴西
25. <i>Brahymeria (Chalcis) obscurata</i> .....	夏威夷島 緬甸
26. <i>Brachymeria fijiensis</i> .....	菲吉
27. <i>Brachymeria lethrius</i> .....	Tanganyika
28. <i>Dibrachys cavus</i> .....	朝鮮 南滿洲
29. <i>Elasmus</i> sp.....	印度
30. <i>Empoasea</i> sp. n. ....	菲吉
31. <i>Eurytoma</i> sp.....	朝鮮
32. <i>Habrocytus</i> sp. ....	朝鮮
33. <i>Husain</i> .....	印度
34. <i>Pteromalid</i> sp. ....	埃及
35. <i>Ramalorush aggar</i> .....	印度
36. <i>Stomatoceras pertorvus</i> .....	緬甸
37. <i>Trichogramma minutum</i> .....	巴西, 墨西哥
38. <i>Trigonira annulipes</i> .....	巴西
<b>Ichneumonidae 姬蜂科</b>	
39. <i>Linnerium interruptum</i> .....	埃及
40. <i>Pimpla (Ephialtes) sp.</i> .....	夏威夷島
41. <i>Pimpla hawaiiensis</i> .....	布哇
42. <i>Pimpla roborator</i> .....	埃及 Cyprus
43. <i>Pristomerus hawaiiensis</i> .....	夏威夷島, 緬甸
44. <i>Pristomerus vulnerator</i> .....	朝鮮, 歐洲
45. <i>Scambus</i> sp. ....	巴西

第十一表, 世界紅鈴蟻寄生蜂名錄

寄 生 蜂 種 類	國 別		洲								非 洲		美 洲		歐 洲		非 洲	
	中 國	東 三 省	朝 鮮	日 本	印 度	緬 甸	加 利 佛 尼 亞	Barbados	夏 威 夷	墨 西 哥	巴 西	亞 洲	歐 洲	埃 及	非 洲	吉 尼	非 洲	非 洲
姬蜂科 Ichneumonidae			1	2		2			2		1	1	2					
小蠶蜂科 Braconidae	4		3		4	2	1		2	3	2	1	2	3	1			3
小蜂科 chalcidae		1	3		3	2					1		2					
卵蜂科 Bethylidae					1	1		1	1	1	1		1					
共 計	4	1	7	2	8	7	1	1	5	6	2	2	7	3	1	4	2	3

第十二表 世界紅鈴蠶寄生蜂之分佈

5. 中耕：七八月間，棉田落果極多，大部伏匿害蟲；此時勤加中耕，則潛伏害蟲，易受刃口殺死，或曝露地面，炎日炙斃。
6. 拾落果：農忙之時，利用兒童收拾落果，集而燒之，可斃其幼蟲及蛹。拾落果適宜期間為七月下旬至九月上旬見第十一表
7. 摘殘果：十月下旬拔稿之際，株上殘葉，富藏幼蟲，摘而焚之，可免加害來年。
8. 拔棉稿：江蘇農民，情性成習，秋收之後，不即拔稿，甚至翌春正二月未拔去者達20%。以致稿上殘葉落地，害蟲隨之而下，來年繁殖，為害甚大。故每於秋收後，棉稿亟應從速拔取，以免殘葉落地貽害。
9. 燒棉稿：棉稿固宜早拔，亦應早燒，否則：稿上殘果害蟲，得此良機羽化成蟲，為害來年。作者每見蘇省農民，有將棉稿存至翌年六七月未燒完者，尙有25%左右；與其云保存柴火，無甯謂保全越冬害蟲，使之加害農作，以自害而害人也。故政府須當明定法規，限制各地棉稿，均於年內燒完，違者罰金；則越冬之棉蟲，雖不全斃，而所存之活蟲，亦為數無多。
10. 晒籽花：紅鈴蟲幼蟲，畏忌日光直射，每晒籽花，輒由籽內爬出，墜於地上，伏匿暗處。農民不妨利用此蟲弱點，搭架空場，曝露籽花，驅羣鷄於架下啄食之；連晒數次，則籽花幼蟲，可盡其類。

月	日	被檢 落鈴	紅鈴 蟲數	落鈴中 蟲之%	月	日	被檢 落鈴	紅鈴 蟲數	落鈴中 蟲之%	
八 月 份	9	1000	242	24.2%	九 月 份	1	1000	22	2.2%	
	10	1000	118	11.8		2	1000	15	1.5	
	11	1000	78	7.8		3	1000	16	1.6	
	12	1000	72	7.2		8	1000	18	1.8	
	13	1000	101	10.1		9	1000	9	.9	
	14	1000	108	10.8		10	1000	8	.8	
	15	1000	109	10.9		11	1000	4	.4	
	16	1000	51	5.1		12	1000	13	1.3	
	17	1000	18	1.8		13	1000	3	.3	
	18	1000	52	5.2		14	1000	13	1.3	
	19	1000	28	2.8		15	1000	1	.1	
	20	1000	22	2.2		16	1000	3	.3	
	21	1000	40	4.0		17	1000	9	.9	
	22	1000	18	1.8		18	1000	8	.8	
	23	1000	14	1.4		19	1000	4	.4	
	24	1000	18	1.8		20	1000	9	.9	
	25	1000	33	3.3		21	1000	0	.0	
	26	1000	13	1.3		22	1000	2	.2	
	27	1000	12	1.2		23	1000	0	.0	
	28	1000	13	1.3		24	1000	0	.0	
	29	1000	23	2.3		25	1000	0	.0	
	30	1000	16	1.6		26	1000	2	.2	
	31	1000	22	2.2		27	1000	4	.4	
						29	1000	12	1.2	
						十月 份	日	被檢 落鈴	紅鈴 蟲	落鈴中 蟲之%
							1	1000	31	3.1
							4	1000	6	.6

第十一表 上海縣棉田落鈴檢查

11. 清潔棉室：棉室隙縫，伏匿幼蟲過冬，安全加害來年，是以年必掃淨棉室，加以消毒，庶可全斃室內過冬幼蟲。
12. 密室驅除：農家收穫之棉，必曝於日下二三日，使之晒乾，然後收藏，吾人可利用此點，將棉收閉於密室內；其室內溫度甚高，空氣惡劣，蟲必難耐，而由籽內爬出緣壁而上，及至翌晨視之，蟲滿遍壁上，可用

掃集潰殺之，或驅鴉啄食之，如是三晝夜，鮮有能存在者。

### IX. 結 論

1. 紅鈴蟲 (*Pectinophora gossypiella* Saund.) 原產印度及亞洲南部，1907年由印度傳入埃及，再由埃及美國傳入他國，現已遍布全世界棉產國矣。
2. 上海紅鈴蟲每年二化。48天可完全一生活史，越冬幼蟲之蛹期，較本年幼蟲之蛹期略長。
3. 紅鈴蟲為害花蕾及棉鈴，影響棉纖維強度重量及品級極大，影響長度則甚微。
4. 中國重要棉蟲，首推紅鈴蟲，民國二十年全國棉區，因此一蟲損失達七千萬元；每畝平均損失貳元捌角。
5. 不選毀雙連棉籽，未澈底清潔棉室，落果未拾，及棉稿遲拔遲燒，均為助長紅鈴蟲充分繁殖之主因。
6. 防除方法之收効宏大而較適宜者，在我國惟有(1)用自備棉種，選毀雙連棉籽；(2)燒完棉稿，至遲不得過四月中旬；(3)澈底清潔棉室；(4)每日拾燬落菓；(5)外棉未充分燻毒者，不得入口。

### 補 遺

下段應接本刊第243面之第五行

#### 幼 蟲

體軀短小，呈淡紅色，老熟幼蟲，長約四分左右，頭部碩大為黑褐色；前胸節與尾節之硬皮板呈黑色，各節背面有淡黑色之四斑點，側面亦具同色斑點各一，散居之斑點，突生微毛，各斑點週圍，廣而呈淡紅色，故幼蟲呈淡紅色者以此也。

#### CONCLUSION

1. The original home of the pink boll worm is probably in India and South Asia It was introduced into Egypt from India in 1905-1907. Since then it spreads into all the

cotton regions of the world and where it is established it causes an increasing damage.

2. Annually this pest has two generations at Shanghai, and requires about 48 days to complete its life cycle. The pupal period of the over-wintering larvae is much longer than the summer forms.
3. It injures the flower buds, flower, bolls and squares and seriously effects the strength, weights and grade of the cotton fiber.
4. Pink bollworm is the most destructive cotton pest in China. The loss throughout the country due to this pest alone is estimated at more than M.\$ 70,000,000 in 1931, and the averag loss per *Mow* ( $1mow = \frac{1}{6} acre$ ) is about M.\$2.80.
5. The factors that may accelerate the multiplication and seriousness of this pest are:
  - a. Cotton seeds that have been bound together in two by larvae remained undestroyed.
  - b. Seed Cotton Store room not thoroughly cleaned.
  - c. Falling fruits left in field not destroyed.
  - d. Cotton plant not entirely burned up before the emergency of the hibernating brood.
6. The most efficient and effective control measures in China are:-
  - a. Destroy all the cotton seeds that have been bound together by the larvae a month before planting.
  - b. Burn up all the cotton plants before the emergency of the hibernating larvae in the next year.
  - c. Thoroughly clean up the seed cotton store room as soon as cotton is sold or before the transformation

- of the over-wintering larvae into pupae.
- d. Burn up the falling fruits picked every day.
- e. Prohibit the importation of unfumigated seed-cotton or cotton seed into China.

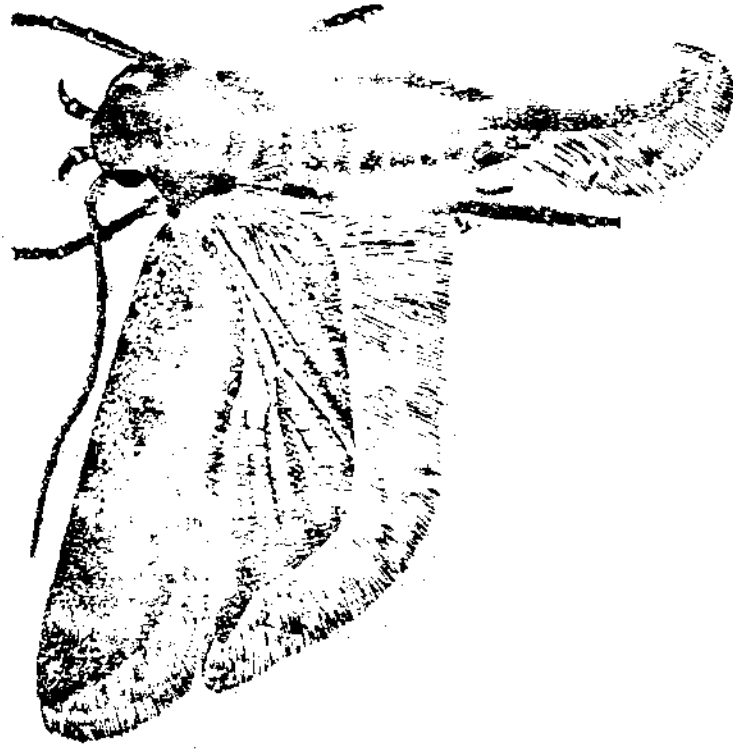
### 參 考 書：

1. 張巨伯 1932 浙江省紅鈴蟲爲害之嚴重性、中華農學會報第一七〇期，第90頁。
2. 吳福楨 1930 十八年春美國運華棉種薰毒紀實，江蘇省昆蟲局十七十八兩年年刊，第182-190頁。
3. 吳福楨 1925 紅鈴蟲，農學，第二卷，第四期，病蟲害欄第16-19頁。
4. 李鳳蓀 1931 棉作害蟲農業防治法、俞塘，第一期，第二號，上海俞塘民衆教育館。
5. 李鳳蓀 1931 棉之勁敵——紅鈴蟲、自然界，第六卷，第七期，第590-593頁。
6. 李鳳蓀 1931 世界棉產國之重要棉蟲名錄、農業週報第72期，第643-647頁。
7. 台灣總督府農事試驗場 1922 棉の害蟲ニ關スル調査、台灣農事試驗場特別報告。
8. 神邊利重 1931 赤實蟲の寄生蜂ニ關ル調査、朝鮮農事試驗場彙報，第五卷，第四期，第197-222頁。
9. 丁田貞及青山哲四郎 朝鮮害蟲編第164-180頁。
10. Bollard E., 1926 Some Insects Associated with Cotton in Papue, New Guinea and the Islands. *Bull. Ent. Res.* Vol. XVII, pp. 295-300.

- 
11. Cood. B. R. 1929 Organizations and Progress of Pink Bollworm Research Investigation. *Journ. Eco. Ent.*, Vol. YXXVII, No. 5, pp. 742-750.
12. Cood, B. R., 1928 Cotton Insect Problems in the United States of America. *Tran. of Fourth International Congress of Entomology*. Ithaca, N. Y., U. S. A.
13. Hunter W. D., 1912 The Pinkbollworm with Special Reference to Steps taken by the U. S. D. A. to Prevent its Establishment in the United States. *U. S. D. A. Bull. No. 723* Washington D. C. U. S. A.
14. Isler D. A. & Febton F. A., 1931 Preliminary Report on Controlling Pink Bollworm in Texas by Winter Cultural Methods. *Journ. Eco. Ent.* Vol. XXIV, No. 4, pp. 795-807.
15. McDonald R. E. 1931 The Present Status of the Pink Bollworm in the Southwest. *Journ. Eco. Ent.*, Vol. XXIV, No. 4, pp. 790-795.
16. Kirkpatrick T. W. 1927 Notes on a Braconid Parasites of the Pink Bollworm (*Platyedra gossypiella* Saunders) in Kenya Colony. *Bull. Ent. Res.* Vol. XVIII, No.1, pp. 47-50
17. Nikoosky V. U. 1928 The Most Important Cotton Inse-



- cts in the Suthestun & the Caucasus. *Tran. of Fourth International Congress of Entomology*. Ithaca N. Y., U. S. A.
18. Owen W. L. & Calhoun S. L. 1932 Biology of the Pink Bollworm at Presidio, Texas. *Journ. Eco. Ent.* Vol. 25, No. 4 pp. 746-751.
19. Rude C.S. 1932 Host Plant Studies of the Pink Bollworm. *Journ. Eco. Ent.* Vol. 25, No. 4, pp. 751-759.
20. Wilkinson D. S. 1927 Eight New Species of Braconidae *Bull. Ent. Res.* Vol. XVIII, No. 4, pp. 395
21. Review of Applied Entomology  
1925-1932 Series A: Agriculture The Imperial Institute of Entomology, 41 Queen's Gate, S. W. 7, London.



第三圖紅鈴虫成虫(放大)  
(After Busck)



第四圖紅鈴虫幼  
虫(放大)  
(After Busck)



第五圖紅鈴虫蛹(放大)  
(After Busck)

## 本局消息

- 一、檢查杭市螟蟲越冬死亡率 本局推廣部於本月十三日起，從事檢查螟蟲越冬死亡率工作。是日由推廣部主任徐國棟率領該部職員七人，暨治蟲人員養成所同學二十餘人，全體短衣赤足，赴青石橋金沙港各掘取濕田稻根五百叢，水田稻根五百叢，復在該處農家購得稻葉一捆，總計稻根二千叢，稻草二萬本。運回局內，施以檢查。稻根部份，已檢完查畢，其結果容後披露。
- 二、羊躑躅毒力測試驗及雷公藤毒殺子子之試驗 本局藥劑室近日作羊躑躅(鬧陽花)毒力測驗，結果認為有相當殺蟲効力；所惜此項材料購自藥舖，多係陳舊之品，不能得良好之確定。比來龍井諸山羊躑躅盛開，特派員前往採集新鮮花朵，以供測驗之用。又該室試驗溫州產雷公藤(非菜蟲藥)毒殺蝌蚪及子子之効力甚佳，較普通之菜蟲藥為優。據所得結果：凡煮汁(含重)千分之二者，以之毒殺子子，即有顯著之効力。又該室近向美國各藥劑公司購買新藥多種，資為殺蟲試驗，已接覆函，日內即可寄送到局。
- 三、各縣棉籽受紅鈴蟲害之調查 本省植棉區域甚廣，受紅鈴蟲之害亦甚烈。本局前曾函請各縣政府及治蟲專員徵求農家棉籽，以供檢查，俾明瞭本省去年紅鈴蟲肆害之狀況。茲准各縣先後寄送棉籽到局者，計有海鹽、鎮海、杭縣、平湖、鄞縣、蕭山、東陽、餘姚、金華、紹興等十縣即由蚊蠅研究室主任分交治蟲人員養成所學生檢查。其檢查之標準，為每定量之棉籽中有被害棉籽若干；匿有紅鈴蟲越冬者若干；此項越冬之紅鈴蟲，有幼蟲及蛹二時期，其死蟲與活蟲之數，各為若干。又紅鈴蟲之幼蟲及蛹，率有寄生蜂寄生，亦須分別檢查，填列百分率。結果下期刊出。
- 四、派員赴農業推廣人員養成所講授昆蟲學 本省農

業推廣人員養成所商請本局派員講授昆蟲學科。本局當派定標本室主任王啓虞擔任講授普通昆蟲及經濟昆蟲學，五週計二十小時；推廣部主任徐國棟擔任講授害蟲防除法，四週十八小時。該員等已依照按時前往授課。

五、編纂春季治蟲圖說三種 本局以防治害蟲，收效於圖說之宣傳甚大，前於舉辦全省第一次治蟲討論會時，曾通過龍泉代表臨時動議：(1)各縣宣傳品之圖說一項，斟酌經費情形由省昆蟲局代辦；(2)各縣某一時期所需特殊之圖說種類，數量，函請省昆蟲局臨時代辦。兩項原則。茲以本季治蟲需要，並准各縣函請代辦，經編纂：(1)秧田期稻蟲防治圖說；(2)重要桑樹病害徵候及防治法圖說；(3)重需麥類病害徵候及防治法圖說三種。惟核計各縣需要之數不多，僅第一種一四二八〇張第二種三七五五張，第三種六九一〇張；而本局復因印刷經費困難不克多撥款項，致未能同時付印。經決定將最重要之第一種及第三種各印二萬張，約於本月二十八日出版。

六、本年螟蛾第一次發現 省昆蟲局設置環碧橋之誘蛾燈本月廿一日初次發現二化螟蛾二個是夜天晴溫度在 $57^{\circ}$ 下云

### 各縣消息

#### 吳興

一、刮螟第三次總檢查 該縣去冬曾舉行全縣刮螟工作，至二月十日期滿，檢查尙有遺漏。今春繼續舉行，現又滿期，正由治蟲人員會同九區區長作第三次總檢查。

二、設立陳列室 該縣擇定中山公園韻海樓設立植物病蟲害陳列室。

三、決定實施區地址 該縣去年在第二區舊館井山一帶，設立稻蟲防治實施區，成績尙佳。本年各區紛紛要求設立，經建委會議決，擇定第三第六兩區為實施區地址。

#### 德清

刮除桑蛾卵塊 尙待督促：治蟲專員章麟、督退員何士信、偕同下鄉檢查刮除桑蛾卵塊，

四月十一日至第一區塘栖、雷甸、西林鄉，十二日至第二區洛舍、白龍潭、廟西外村，十三日至第三區新市、南學、石連鄉十五日抵第四區大麻鄉、中山鄉等處。檢查結果，各區大半均已剷除惟第四區大麻鄉尚有一部份未剷，已商請區長施中正轉囑業戶迅行剷除淨盡。

### 龍泉

治蟲近訊 新任治蟲專員張邦政，對於治蟲事務，極力從事整頓；經擬具第二期治蟲實施程序及治蟲宣傳標語多種，並下鄉實地調查蟲害狀況。該縣山地佔全面積十之七，出產以竹木為大宗，故對於森林毛竹害蟲之發現，尤注意防治。最近期內，擬成立植物病蟲害陳列室。

### 嘉善

定期成立實施區 該縣奉令辦理稻蟲防治實施區，經由建委會四次常會決議，通過：1.計劃大綱；2.預算書；3.秧田期獎收卵塊辦法；4.集中合式秧田獎德辦法；5.總事務所規則；6.分事務所規則；7.辦事處規則；8.誘蛾燈管燈規則；9.治蟲警服務規則諸項。指定自滬杭鐵路以南，油車港以西，南泗王港以北，伍子塘以東，約計耕地面積一萬八千餘畝為實施區地址。于四月十九日開成立大會，本局派推廣部主任徐國棟出席指導。

### 諸暨

一、設置螟蛾預測燈 該縣於三月下旬設置螟蛾預測燈於車站附近，將來擬遷至實施區內。  
二、檢查螟蟲越冬死亡率 治蟲專員翟光宇，經將東南西北各鄉稻根施以檢查，以考察螟蟲越冬之死亡率，結果二化螟死亡者佔1%，三化螟死亡者佔85%，而大螟則竟無一死者。

### 遂安

金花蟲為害漆樹 四月五日，治蟲專員姜顯沈在第四區郭村鄉調查，發現金花蟲為害漆樹，每株有蟲十數頭。該員深慮此蟲繁衍貽災；當告知鄉長，指導農民以捕殺及噴射砒酸鉛石灰劑等方法防治。

### 紹興

一、試驗灌水殺蟲 縣政府於四月二日派員攜抽水機二架，赴東關及板橋兩處，舉行灌水殺蟲試驗。板橋灌水面積凡四十餘畝，灌水之後；螟蟲均由稻根爬出。

，浮於水面，為數頗多，建設科長朱災祺，以此法有推廣價值，親往攝影，以作宣傳資料。

二、檢查螟蟲，越冬死亡率 二月三日治蟲專員吳啓契在第九區下方橋解剖稻根，檢查螟蟲越冬死亡率，每叢多者有蟲四條，平均每稻根一叢，有螟蟲一條云。

### 金 華

一、設置治蟲標語牌 治蟲專員樓永厚，編製治蟲標本一百種，用白漆寫於黑漆長方鉛板牌上，分發五區，設置於農民集會之處，以喚起農民治蟲信念。

二、舉行臨時治蟲講習會 該縣縣長朱浣青，鑒於治蟲事業之重要，令治蟲人員及各區公所於每次舉行區務會議後，舉行臨時治蟲講習會，俾灌輸各鄉鎮長以治蟲知能，藉為農民自動治蟲之指導。

### 平 陽

一、桃樹發生金花蟲 四月十日，治蟲專員陳熙下鄉工作，路過第一區水亭村，見有桃樹五六百株，發生金花蟲頗多；食葉成缺。即經告知業戶實施數種防治方法。

### 鄞 縣

年銷肥田粉一萬數千包 治蟲專員顧玄調查，該縣經理肥田粉營業者凡四家：雙街永泰豐經銷英商卜內門蛾眉月牌肥田粉，年銷五千包。甬東司道頭泰源經銷英商怡和雙斧牌肥田粉，年銷二千包。裏濠河公益經銷德商愛禮司獅馬牌肥田粉，年銷五千五百包。江東灰街晉和源經銷英商茂隆象牌肥田粉，方在試銷，確數未詳。總計上項銷數達一萬數千包，農民多以之施用於稻作果木等主要作物，故肥田粉在該縣頗成問題。

### 雜 錄

## 檢查螟蟲越冬死亡率的意義

徐 碩 俊

冬季嚴寒，可致害蟲的死亡，據越冬死亡率的高底，可判斷牠第二年為害的程度；可是有些害蟲的發生，與先年冬季的寒溫沒有多少關係，這完全看牠越冬的狀態怎樣！不勒梅氏 (Bremer,

H. 1928 Grundsätzliches über den Massenwechsel von Insekten—Z. angew. Ent., 14:254—272.) 把歐洲普通的害蟲分作兩部：

(一)翌年發生依據冬季寒溫的害蟲：

- |   |      |
|---|------|
| (1)切根蟲 <i>Euxoa segetum</i> L.              | 幼蟲越冬 |
| (2) <i>Operophtera brumata</i> L.           | 成蟲越冬 |
| (3)蚜蟲 <i>Eriosoma lanigera</i> Schiff.      | 成蟲越冬 |
| (4)歐洲玉米蛀心蟲 <i>Pyrausta nubilalis</i> Hüber. | 幼蟲越冬 |

(二)翌年發生不依據冬季寒溫的害蟲：

- |   |     |
|---|-----|
| (1)橡樹捲葉蟲 <i>Tortix viridana</i> L.        | 卵越冬 |
| (2)鑽三蟲 <i>Pegomyia hyoscyami</i> Pz.      | 蛹越冬 |
| (3)捲葉蟲 <i>Clysia ambiguella</i> Hübn.     | 蛹越冬 |
| (4)捲葉蟲 <i>Polychrosis botrana</i> Schiff. | 蛹越冬 |

上表的結果，告訴了我們，凡是以不活動期越冬的昆蟲，抵抗冬寒的力量比較強。這或許是以幼蟲或成蟲狀態越冬，牠的新陳代謝作用比較顯著，感寒力敏銳，身體容易發生生理的作用，因茲被冬寒所殺死。以不活動卵蛹越冬的昆蟲，牠的新陳代謝作用到了最小限度，感寒力很遲鈍，冬天寒溫對牠的影響很小。二化螟，三化螟，大螟都是以幼蟲越冬，越冬死亡率可作翌年螟災預測的參考，所以我們每年在二月中旬和四月中旬各檢查一次。

Apr. 15th, 1933.

## 莫爾氏對於甘蔗金龜子生物防治之貢獻

柳 支 英

甘蔗金龜子 *Anomala orientalis* Waterhouse 原產於日本、高麗等處，在 1908 年以前，由盆栽植物運入夏威夷，迨至 1912 年始被當局發覺。幼蟲喜食蔗根，致全株枯黃而死。由發現至 1917 年，滋生甚多，地域擴大，有時一株根部，竟有幼蟲百頭；當局設法注射藥劑於地中，但難於實行。

甘蔗金龜子體軀堅強，長不及半寸。全生活史較他種金龜子為短，僅需三月，冬季亦不過六月（在美國 Connecticut 須一二年）。卵橢圓而色白，散產於土中；一雌可產五十餘粒，經五日至二十

日後，孵成幼蟲；初在地中嚼食腐植物，旋攻甘蔗根部，此即其一生中為害最烈之時期。充分成長後，營蛹室於地中，未幾而化為成蟲。成蟲日間飛翔；產卵工作，似於未離土壤時，即已進行。

1913年莫爾博士 (F. A. G. Muir) 經甘蔗種植會董事部之批准，開始其赴東方探求天敵之使命；日本、台灣、爪哇、菲律賓均有足跡。在菲律賓得天敵種類甚多，乃運入檀香山，惟終能位育於該地者絕少。旋於 1915 年復在菲島獲得一種 Scoliidae, *Scolia manilae* Ashm. 翌年利用潛伏於泥團中之蛹期，輸入夏島，先以二千頭放於被害田中，果然一鳴驚人。

此黃黑土蜂交配後，雌者即尋覓金龜子之幼蟲；既得，即鑽幼蟲之背，使其麻醉，陷於半死半生之狀態中。旋在其腹面產卵，二三日後孵化，即據以為其唯一食料。一星期成熟，營褐色繭，化蛹其中；蛹期甚長。全生活史自三十日至六十日不等，雌蜂壽命達五六星期。

按此蜂之成功，其主要原因不外下之三點：

1. 喜居於較低之處，適與其寄主之習性相似；
2. 金龜子成蟲之雌者，往往產卵於其滋生地 Birth place；
3. 該蜂不喜掘草地下之土地。

自 1916 年輸入，二載以來，數目增加甚速，金龜子已不復為患。O. H. Swezey 氏於 1928 年且謂現在田間金龜子之幼蟲或成蟲，幾將絕跡，為莫爾氏重要貢獻之一。

**更正** 本刊第十二期第 269 頁，第三圖應排在第四圖地位；第四圖應排在第三圖地位，特此更正。

編 發 印 定	輯 行 刷	者 者 者 價	浙 江 省 昆 蟲 局
			浙 江 省 昆 蟲 局
			浙 江 省 立 行 局
			浙 江 省 立 行 局
全 年 三 十 六 冊 一 元 五 角 分	半 年 十 八 冊 一 元 二 角 分	一 月 三 冊 一 角 五 分	一 期 一 冊 五 分