

553

8-OCT 1934



第二卷 中華郵政局掛號立券之新聞紙類 第廿八期

昆蟲與植病

杭州浙江省昆蟲局印行 民國二十三年十月一日

ENTOMOLOGY & PHYTOPATHOLOGY

Vol. II, No. 28. Oct. 1, 1934.

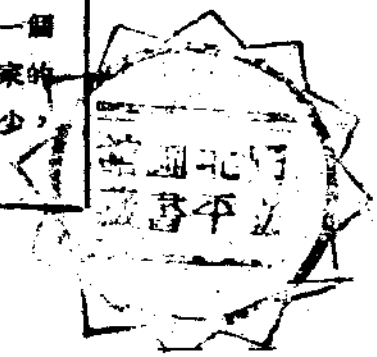
Bureau of Entomology Hangchow, China.

每月逢一、十一、二十一出版 Published 1, 11, and 21 of each month.

目錄	頁次
(一) 利用家畜以預防人類瘧疾.....	李鳳蓀548
(二) 民國二十三年四月杭州重要植物發病記載(二).....	王兆泰552
(三) 書報介紹六則 要目：(1) 中國棉作害蟲 (2) Taeniothrips 屬齒馬檢索表 (3) 一種毒蛾之刷狀器 (4) 一種小蜂之生活.....	馬駿超561
(四) 本局消息七則.....	563
(五) 各縣消息八則.....	563
(六) 國內消息十五則.....	564
(七) 國際消息一則.....	馬駿超566

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除害蟲。然後全國農業的災害，才可以減少，全國的生產，才可以增加。——節錄總理民生主義第三講。



利用家畜以預防人類瘧疾

Utilization of Domestic Animals as a mean of Prophylaxis
in Human Malaria.

李鳳孫 Li, Feng-swen

瘧疾發生於印度，後傳至歐美及東亞，至今幾徧全球，其分佈之廣，不言而可知。依據史乘，羅馬之滅亡，瘧疾亦為原因之一，因當時將士疲於戰勞，瘧蚊吮血，均未注意，至瘧疾傳染殆遍，康健全失，無力抗爭，遂至敗亡也。1908年意大利死於瘧疾者一二萬人；1924年希臘患瘧者達二百萬人，平均瘧疾死亡率為千分之三七，最高程度可達千分之八十；1910年 Ross 氏云在印度每年死於瘧疾者有 1,130,000 人，其死亡率佔千分之五。美國防治害蟲最著成效，而每年患瘧疾者為六百萬人。南京於民國十年患瘧者 503 人，死亡者 87 人；民國十一年患瘧者 289 人，死亡者 37 人（據江蘇省昆蟲局調查報告）。作者調查杭州於民國十八年之 5609 市民死亡中，因患瘧而死者有 88 人，佔死亡率 1.5%，換言之，患瘧疾而死者，佔千分之十五，其數雖微，亦足駭人聽聞。

I. 研究學理：

a. 蚊種 1921年 Wesenberg-Lond 氏云：最近世紀 *Anopheles maculipennis* 業已變更其食性，從前喜吸人血，至今則喜吸家畜血，而猶最喜吸豬血。此種瘧蚊，分為歐洲南北二別種 (form)，南方別種能傳染瘧疾，而北方別種則否。前者體甚小，而在野外不易吸家畜血；後者體甚大，常在室內專吸家畜之血液。

b. 食性 M. O. T. Iyengar 氏，依蚊之食性將十餘種瘧蚊分成下列四組：

1. 專吮野生動物之血，間或吸家畜之血而罕有吸人之血者如 *Anopheles gigas*, *A. barbirostris*, *A. aitkenii* 及 *A. lindesayi* 則僅吸動物血；但 *Anopheles barianensis*, *A. asiaticus*, *A. annandalei* 及 *A. culiciformis* 雖吮吸動物血，但能否傳染瘧疾，尚

註：凡學名下有橫線者皆為我國所產之瘧蚊。

未證實。

2. 兼吮野生動物及家畜之血且亦能吸入血者 此組計有 *Anopheles hyrcanus* var. *sinensis*, *A. fuliginosus*, *A. jamesi*, *A. maculipalpis* 及 *A. maculatus*。歐洲之瘧蚊 *A. maculipennis* 亦屬此組，並能傳染瘧疾。宜使家畜接近住宅，利用家畜以誘去之。

3. 專吮人血間亦能吸野生動物及家畜之血者 此組計有 *Anopheles vagus*, *A. subpictus*, *A. jeyporiensis* 及 *A. culicifacies*。

4. 專吮人血而鮮有吸其他動物之血者 此組計有 *Anopheles minimus*, *A. listoni*, *A. varuna* 及 *A. stephensi*。

c. 口器 Roubaud 氏云吮人血之瘧蚊，其小顎 (maxilla) 邊緣約有十三齒，吸畜血者則有十五齒。惟有後者之區域，因能驅除前者，遂無人類瘧疾之流行。Sergent, Parrot, Foley 諸氏反對此說甚烈，伊曾觀察 Algeria 地方許多 *Anopheles maculipennis*，其中 46% 小顎之緣齒為十四個，另有 50% 之瘧蚊，其同一口器之小顎緣齒數目互異，間有三齒數之大差別。Grassi 氏亦謂 *Anopheles maculipennis* 之緣齒數目與其嗜血之偏好及瘧疾之流行，均無關係云。

II. 利用家畜以預防瘧疾之方法：

Anopheles maculipennis 預防方法：

1. Roubaud 氏云：蚊類之吸家畜血者，各有不同，可依其寄主而分作吸豬，牛，馬，羊，兔及犬血等。為防治蚊蟲計，應於可能範圍內擇其列於最前者，飼於住宅附近。

2. Lendra 氏主張在室內多飼育兔子，使其誘去瘧蚊，以防人類瘧疾之發生。

3. Roubaud 氏主張瘧疾流行之地方，應輸入小顎具緣齒十五枚之 *Anopheles maculipennis* 別種及其寄主家畜(牛)。在短少時期內，斯種之生殖必甚多，而當地具十三緣齒之傳播 *A. maculipennis* 別種同時必漸行淘汰矣。

III. 利用家畜以預防瘧疾之成功：

1. 1919 年 E. Roubaud 氏云法人爲預防瘧疾起見，每將廐舍接近住宅，當地人民遂極不易染患瘧疾矣。

2. 1921 年 B. Grassi 氏云意大利之希多 (Schito) 地方之 *Anopheles maculipennis* 瘧蚊，於 1860—1885 年間，吮吸畜血，已成習慣，延至今日，依然如故。除非大餓之後，閉於無畜血可吮之室中，方吸食人血，故該地瘧蚊雖多，而人終無一患瘧者。

3. W. Schuffoner 及 B. Hylkema 二氏謂：爪哇水牛廐舍誘入 *Anopheles ludlowi* 及其他蚊蟲極多，每一水牛能誘去一百人住宅中所有之蚊蟲云。

4. 1923 年 M. O. T. Iyengar 氏云：印度森林中之 *Anopheles barianensis*, *A. asiaticus*, *A. annandalei* 及 *A. culiciformis* 四種瘧蚊，僅喜吸動物血，但從未發現人類瘧疾之病原寄生蟲在其體中。

IV. 利用家畜以預防瘧疾之批評：

1. E. Roubaud 氏 1919 年首創利用動物以預防瘧疾說 (Animal prophylaxis in malaria)。

2. T. Legendre 氏贊助此說。

3. B. Grassi 氏亦贊助之。

4. A. B. Ery 氏亦贊助之。

5. Sergent 氏反對 Roubaud 氏之學說，謂蚊蟲太多，家畜誘走之力實不足也。

6. Sergent, Parrot, Foley 三氏以爲蚊之小顎緣齒數目與家畜誘走蚊蟲，毫無關係。

7. M. Langeron 氏云動物之能誘走蚊蟲，學理不能完全成立，因瘧蚊晝夜之棲息處，各有不同，大致晝間棲息暗處，今因大羣蚊蟲捉自廐舍，而倡是說，其理由殊不當也。

8. E. Martini 氏於 1922 年論著中反駁云：蚊蟲之取食，由於天性，並無若何選擇；並云 *Anopheles maculipennis* 不多食人血，因該蚊吸人血時全不痛癢，故人幾不覺也。蚊蟲生育於寒地

者，每較熱地之體略大，蚊體大者小顎緣齒數必多，如欲藉此分 *Anopheles maculipennis* 爲南北二別種，實不可能也。

9. Fletcher 氏謂伊在印度 Pusa 時，住宅之附近牛羊雖極多，但人仍常被 *Anopheles fuliginosus* 作可惡之煩擾，故利用動物以預防瘧疾之說，實屬疑問之事云。

10. Major Sinton 氏云白晝廄舍之蚊蟲，不一定吮吸家畜之血。或因藉廄舍作日間之棲息，俟晚間再飛出吮吸人血故也。若輸入喜吸畜血之瘧蚊，冀其充分繁殖以却除傳染人類瘧疾之瘧蚊，此舉尤多危險。

11. Husain 氏云：印度 Punjab 地方畜牛極多，且每與主人同居一室內，而人類瘧疾仍甚流行。

12. F. W. Edwards 氏云多養家畜之地，牲畜飲水池亦多，反足助長蚊蟲之繁殖。氏極不主張利用家畜以預防瘧疾。

13. Richards 氏云印度牲畜現已甚多，無須再繁殖也。

V. 結論：

據 M. O. T. Iyengar 氏云我國傳染絲蟲病 (filariasis) 及瘧疾之最重要中間宿主中華按拿斐雷蚊 (*Anopheles hyrcanus* var. *sinensis* Wiedmann) 在印度極喜吸食動物血；東三省傳瘧甚厲害之瘧蚊 (*Anopheles maculipennis* Meigen) 在歐洲亦喜吸動物血；若在我國，其食性依然如斯，則吾人可利用以防治瘧疾矣。我國南方傳瘧最厲害之微小按拿斐雷蚊 (*Anopheles minimus* Theobald) 在印度僅食人血，我國南方民衆不妨多在住宅附近飼養家畜，或可減少瘧疾也。

1933年7月8日於浙江省昆蟲局蚊蠅研究室。

參考書：

- Covell, G. 1931. Anti-Mosquito Measures with special reference to India. Malaria Survey of India, Kasauli, India.
- Feng, L. C. 1931. Filariasis in China with special reference to its distribution. National Medical Journal of China, vol. XVII, pp. 464-474.
- Iyengar, M. O. T. 1923. The Importance of Animal Prophylaxis in Malaria. Report of the Proceeding of the Fifth Entomological Meeting.

pp. 203-215.

Review of Applied Entomology, 1925-1932. Series B. Medical and Veterinary. The Imperial Institute of Entomology. London.

Riley, W. A. & Johanson, O. A. 1931. Medical Entomology. New York & London.

江蘇省昆蟲局 1923 蚊蠅。南京江蘇省昆蟲局。

華汝成 1930 蠅蚊生活。上海世界書局。

李鳳孫·吳希澄 1933 杭州市瘧疾與蚊蠅之初步調查。浙江省昆蟲局年刊第二號。杭州浙江省昆蟲局。

李鳳孫·吳希澄 1934 蚊蠅防治法。上海商務印書館(印刷中)。

民國二十三年四月杭州重要植物發病紀載(二)

Notes on the Diseases of Economic Plants in Hangchow,

April 1934 (ii)

王兆泰 Wang, Schauder

3. 黑穗病 麥類黑穗病，亦為極普遍最慘烈之病害，古籍中麥奴之記載即屬此。其歷史攸久，為害普遍，均不亞於銹病。我國各省無不靡有之。浙杭發病狀況，據本局調查小麥損失，年均在 6.2% 左右，推計全省每年損失量不下七十餘萬石，而全國之損失更不知凡幾，此為吾人所不能不注意也。在浙杭大小麥所見黑穗病害，計有五種，其中以大麥堅，及小麥散黑穗為害最普遍；小麥之稈黑穗於金華，武康一帶為特烈；其他小麥腥黑穗為害尚較次焉。茲分述其發病情形如下：

a. 大麥堅黑穗

病菌學名 *Ustilago Hordei* (Pers.) Kell. et Sw.

別名 *U. segetum Hordei* Pers.

U. Hordei Jensen.

U. Hordei tecta Jensen.

本病於四月上旬即有發現，病穗係全黑色，而堅硬不呈輕鬆之粉末，其芒依然呈固有形狀，而孢子塊外被堅厚之膜不易破裂，病穗輒保其原形，孢子不飛散，堅黑穗即此之謂。迄至收割後打麥之際，孢子始與健全種子接觸而附着於外部，藉以傳染焉。

b. 大麥散黑穗

病菌學名 *Ustilago nuda* (Jens.) Kell. et Sw.

別名 *U. Hordei nuda* Jensen.

U. Hordei Brefeld.

Ustilagidium Hordei Herzb.

Uredo carbo DC.

本病病穗亦於四月上旬抽出，其病徵與小麥散黑穗無異，均係全穗變黑，為輕微之茶褐色粉末。芒已消失或極不發達而呈彎曲畸形。孢子塊外被之薄膜，容易破裂，孢子旋而乘風飛散，墜落於健全麥穗，寄生於種子中而休眠越冬，以待秋季播種隨種子發芽生育。至將抽穗時，菌絲在穗部形成休眠孢子而即現黑穗，此為本病之特徵。

c. 小麥散黑穗

病菌學名 *Ustilago Tritici* (Pers.) Rostr.

別名 *Ustilago Tritici* Jensen.

Ustilagidium Tritici Herzb.

本病穗於四月中旬抽出，其病徵與大麥散黑穗相似，其黑褐色之粉末亦易飛散，迨收穫時僅留空軸。在小麥間有不全穗罹病，僅下部變黑而上部健全；並有病穗孕於葉鞘而不抽出於外者。至其傳染接種法，與上同。

d. 小麥腥星穗

病菌學名 *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Winter.

別名 *Ustilago sitophila* Bonord.

Tilletia caries Tuls.

本病於四月中旬抽穗時即現病徵，初視之與健全無異。惟於健株開花時，病株各花之子房即呈肥大之短圓形。比至穎片開張露出於外，此子房即呈暗綠色而宛若隱含墨粉於內，故於健株開花之際，一望即可判別其健病之株焉。迨至麥禾將熟，病株之麥粒益肥大，上下粒間之距離較健株空隙為大，各粒亦較向外開張，且變為黃褐色矣。

病粒之外皮較薄，揉之即破，嗅之有魚腥臭味，故有腥黑穗病之名。孢子暗褐色，呈球形，間有橢圓形。徑 $16-22 \times 24/\mu$ ，表面有美麗之突起，故或名網腥星穗病，以與其他孢子平滑者之丸腥黑穗病之區別焉。

本病係新自外傳入，分佈尚不普遍，為害亦未特著，惟聞有一田發病特烈，而鄰田全免，顯有地域限制。據本局研究其對於品種之關係，凡排菌者發病多在 90% 以上，而不與菌孢子接觸之種子可全免害。是故本病亦應早加注意，以杜止其蔓延擴大焉。

e. 小麥稈黑穗病

病菌學名 *Urocystis Tritici* Körn.

別名 *Urocystis parallela* Fisch. et Wallr.

Polycystis Tritici Schl.

本病於四月下旬現出，凡病株莖之先端，葉及葉鞘均罹害，初沿維管束而呈灰色線斑，後表皮破裂，黑粉散逸，其葉僅殘留維管束，遂彎轉扭曲萎枯，鮮有能抽穗者。

本病在杭發生不烈，而在金華府屬各縣其為害不亞於散黑穗病，被害率約在 2.5% 以上云。

對於黑穗病防治之意見 黑穗病為害程度，較銹病尤過之，而防治之實施，不若銹病之困難。至防治法水銀劑為近風行之種子浸漬劑；炭酸銅拌種乃美國所提倡，我國亦在推行；Burgandy mixture 為炭酸銅之原料，亦多施用；硫酸銅浸種係法國賞用之方法；而尤以溫湯浸種為最經濟確效之防治法。凡此各法，欲判其優劣及其效果，則非就其傳染接種之方法以探究，殊難判斷也。

黑穗病菌之存續，均以厚膜孢子為傳染體，而各孢子侵入寄主之接種方法各異：

1. 子苗接種類 (Seedling infection group), 例如：

小麥網腥黑穗病菌 (*Tilletia Tritici*)

小麥丸腥黑穗病菌 (*Tilletia laevis*)

燕麥散黑穗病菌 (*Ustilago laevis*)

大麥堅黑穗病菌 (*Ustilago Hordei*)

小麥稈黑穗病菌 (*Urocystis Tritici*)

黑麥稈黑穗病菌 (*Urocystis Occulta*)

蜀黍及玉蜀黍綠黑穗病菌 (*Sorosporium reilianum*)

2. 花器接種類 (Blossom infection group), 例如：

小麥散黑穗病菌 (*Ustilago Tritici*)

大麥散黑穗病菌 (*Ustilago nuda*)

3. 部位接種類 (Local infection group), 例如：

玉蜀黍黑穗病菌 (*Ustilago Zea*)

幼苗接種者，乃係病原菌孢子附着於種子外部，或存留土中；待種子發育為幼苗，孢子發芽接種，侵入寄主體內，隨子苗發育；至相當時期於稈部或穗部形成厚膜孢子，花器接種者即病穗孢子飛着於健全花部，侵入子房而在子房中休眠；比至下種，孢子乃隨而發育，翌年始生散黑穗病徵焉。上二者病菌侵入寄主後，均隨幼苗

發育經長時間，而於一定之部位或穗形成孢子；然部位接種者則反是，病菌於其寄主幼嫩部接種後，即止於接種之部，經三四週後形成孢子塊，故有謂局所侵害焉。

本月中所見麥類黑穗，其接種法屬於幼苗及花器，既孢子潛伏之處所不同，防治之方法亦當分論：散黑穗病菌之孢子既潛居種粒內部，非應用任何藥劑所能殺滅之，其惟一之有效防治法，厥為溫湯或冷水溫湯浸種，以溫度 54-58 °C 浸漬 10 分鐘為適宜，如先用冷水浸，經 6-8 小時即可；惟浸大麥種子之溫度較低 2 °C，方不致傷及發芽力。至小麥腥星穗，稈黑穗，大麥堅黑穗各病之防除，一般種子浸漬劑如 Uspulum, Tillantine, 硫酸銅，福爾馬林 (Formaline) 等及炭酸銅拌粉，均可奏效。小麥稈黑穗菌孢子，尚多存於土壤中傳染，故尤宜注意輪作。此外並應注意於抗病品種之選擇。

II. 豆菽類

豆菽類在春季生長者僅蠶豆與豌豆二種，此二作物所生之病害有灰黴與菌核二病，茲各述之如下：

1. 灰黴病 本病在豌豆及蠶豆均有發生，豌豆罹害不劇，而蠶豆受害甚慘。其病初發生於葉面，漸蔓延于枝及莖，以致全株變褐而枯萎。病部滿佈灰色毛狀之孢子梗，故有灰黴之稱。及後于腐敗之莖枝皮下及其中心，生成細小之菌核甚多。杭州蠶豆罹害，重者竟全田枯槁；即輕者其損失亦在五成以上。本病菌之存續體固有分生孢子與菌核，然其翌春傳染原，概由於菌核遺留於田畝，或孢子之附着於種子外部，故防治之法須注意於病株之去除，毀滅菌核之存在，並實行輪作以清潔土壤，其他亦須採選無病之種子也。

寄生於豌豆者係 *Botrytis cinerea* Pers. 菌，此與蠶豆上之病菌是否同種，尚屬疑問。蓋在蠶豆病烈之田，而豌豆發病不多，此或因寄主不同而有異，或係菌種間之不同，是以尚有待於精密之研究，始可判決；且 *Botrytis cinerea* 係 *Sclerotinia Fuckeliana* De Bary 之分生孢子世代，蓋該菌亦可寄生於蠶豆，菜豆及其他茄子，蕃茄，甘藍，委麥，水芹，蔥類，馬鈴薯，蔴苳，葡萄，及桑樹等植物；且 *B. cinerea* 亦係紫雲英菌核病菌 (*Sclerotinia Trifoliorum* Eriksson) 之分生孢子世代，故其學名種別，尚有待專家之研究。

a. 菌核病

病菌學名 *Sclerotinia Libertiana* Fuckel.

別名 *Sclerotinia Sclerotiorum* de Bary.

Peziza Sclerotiorum Libert.

本病生於豌豆及蠶豆，而其病勢皆不烈。其菌核之形成，概在莖之髓部，約較灰黴病之菌核大 5-6 倍，故頗易於識別。發生時期，約在四月上旬。

I I. 特用作物類

四月中所見之生長特種作物，僅有桑，茶及竹等，茲將其所生之病害，分述於下：

1. 桑樹病害 有常生者，如膏藥病是，有前期發生而尚存於枝上者，如胴枯病，芽枯病，及枝枯病等是；至及時而從新發生者，僅赤銹病耳。

a. 膏藥病

1. 灰色膏藥病菌 *Septobasidium pedicellatum* (Schw.) Pat.

2. 褐色膏藥病菌 *Helicobasidium Tanakae* Miyabe.

此二病所存留於枝上之菌絲膜，色澤均不相同，故種屬亦因而各異。其菌絲膜有係去年所生而存留者，有於四月中旬新生者。

在疏除桑樹受害外，其他梅，李，杏，桃，茶及麻櫟等樹受害亦烈，倘有水蘗，女貞，櫻，胡桃，梨等亦罹斯病。本病之傳染，固可藉其担子基孢子 (Basidiospore) 以傳播，然其寄生性致病力 (Pathogenicity) 弱，不能直接侵入，其菌絲須寄生於介殼蟲體內，藉蟲以傳染，是故本病之防治，對於介殼蟲之防除，不能忽視也。

b. 胴枯病

1. 胴枯病 本病之病原菌，頗為複雜，在分生孢子世代有 *Phoma* 與 *Rhabdospora* 二型，子囊世代則為 *Diaporthe* 型，計有三種之多。本局現有之標本，尚未全備，僅有 *Phoma* 型者，故杭州究有幾種，尚待精密檢查。本病在杭州發生並不過劇，病斑在枝條上呈紡錘形擴大；甚者全枝枯死。

2. 擬似胴枯病 本病在杭州發生，較真正胴枯病為多。病徵類似真正之胴枯病，而病菌各異，本病之病原菌共六屬十四種之多。杭州採得者係 *Marssaria Phorcioides* Miyabe, 其他尚未檢得。本病徵初係紡錘形，病斑漸次擴大，迄後遍及全枝，子囊殼形大，存於表皮下。作者尚檢有同係 *Marssaria* 屬菌，但子囊殼則較前者為小，存於枝之韌皮及其木質部；孢子雖同係 4-6 細胞，但無色，略呈紡錘形，此與上種孢子帶暗褐色，短紡錘形有異，或係 *Marssaria Moricola* Miyabe, 惟有待於詳細檢究。至於 *Valsa*, *Cryptovalsa*, *Cyloplea*, 及 *Fusicoccum* 等屬病菌，尚未採得。

c. 枝枯病

病菌學名 *Sclerotinia Libertiana* Fuckel.

今年四月中未有採得，惟以前屢有發見。

其在枝上之病斑，係長紡錘形，病健部境界處凹陷而呈潰瘍型 (Canker)。菌核生於病斑中，不定處。然在小枝，則全枝枯萎，菌核多形成於葉痕之跡腳，呈扁平不規則形，破表皮露出於外。本病在杭發生不劇烈。

d. 芽枯病

病菌學名 *Gibberella moricola* (D. Not.) Sacc.

別名 *Fussarium lateritium* Nees.

Botryosphaeria moricola Ces. et De Not.

本病於四月中旬發現。在杭州桑樹被害者甚多，尤以樹勢生長衰弱者罹病更多。有全枝枯萎，有於發芽後芽萎枝枯者，故在日本除稱本病為芽枯病外，亦有名為枝枯病者。至其菌結實體，概以芽為中心而成為同心之環狀輪生。本月所見尚係分生孢子世代，有子座，肉紅色，孢子呈紡錘形，3-5橫隔膜，即係 *Fussarium lateritium* Nees。

e. 赤銹病

病菌學名 *Aecidium Mori* (Barcl.) Diet.

別名 *Caecoma Mori* Barcl.

本病發生之期間最長，桑萌芽於秋季時，即不斷的發生，在本月桑芽萌發，葉未展舒時，其芽即全發生於幼枝及葉柄並葉部，呈畸形而生長不發達。旋孢子飛散(銹孢子飛散約在四月底)，全芽枯萎。本病今年發生尚不劇，然往年發生甚烈。

病葉飼蠶無直接中毒現象，然其缺乏養分，有阻害蠶之發育。本病菌之存續體，概以菌絲潛伏於幼芽及枝條組織中越冬，孢子不能越冬，故本病之防治宜注意早春摘取病之芽及葉。

2. 茶樹病害

a. 赤葉枯病

病菌學名 *Gloeosporium Theae-sinensis* Miyabe.

本病係前期發生所存留者，病斑暗赤色，概自葉先端或邊緣侵入而漸向內擴大，殆及於中葉，孢子堆生於表皮下。孢子形小，發芽弱，杭州茶葉被害不烈。

b. 白星病

病菌學名 *Phyllosticta theaeifolia* Hara.

本病係去年發生而存留於老葉上，病斑灰白色，呈圓星狀，茶樹被害亦不甚烈。

此外尚有膏藥病，已見於前。杭州茶樹且多生有地衣類二種，概生於衰弱之老枝上，是否有寄生性，尙待試驗，但必有防礙茶之生長也。

3. 竹之病害 竹之病害，均係前期所存在者，各病被害狀況如下：

a. 竹霉病

病菌學名 *Stereostromum corticioides* (Berk. et Broom.)
Mang.

別名 *Puccinia corticioides* (Berk et Broom.)

Puccinia Schottmuelleri P. Henn.

本病發生於苦竹，淡竹等竹類。孢子堆多生於幹部接近節處，生於小枝者不多觀。四月底冬孢子幾將散盡，僅餘暗褐色之病斑，本病在杭州發生甚烈，於清泰門及笕橋一帶尤劇。而防治之法，僅有去除病株及切取孢子堆而燒除之耳。

b. 竹雀巢病

病菌學名 *Aciculosporium* Take Miyabe.

別名 *Balansia* Take (Miyabe) Hard.

本病於杭州發生甚烈，竹類多罹害，尤以淡竹無一倖免。在四月中旬或於健枝或於去年所生之雀巢上叢生小枝，約於月底在枝端葉鞘內生白色塊狀物後，小枝停止延伸。此白色塊後呈紡錘形，天雨時有乳樣液汁滴出，斯即其分生孢子。其白色塊係病菌之子座，內側生有分歧之担子梗。作者尙未檢得子囊世代，有待於日後精細觀察，蓋子囊須於七月形成也。

據 Meyer 氏來我國採集，謂我國竹之雀巢病係 *Loculistroma Bambusae* Patt. et Char.。而其子囊殼爲圓錐形，此與上者亦褐色之偽肉質不同。據朱鳳美先生觀察杭市尙未見有該種發生，即在各省，亦未深得標本焉。

本病發生有妨害于竹之生長，惟其防除法以去除病枝而焚燒之最有效。剪除時期以四月底前舉行爲宜。此外以三斗式波爾多液於三四月施行噴霧，亦可防止其擴大傳染。

c. 一竹之黑腫病

病菌學名 *Phyllachora Phyllostachydis* Hara.

本病發生於各竹類，尤以淡竹，苦竹，箭竹爲劇。初於去年八，九月在葉面現着白色小斑，旋變爲帶黃紅色之斑，若組織無變化亦不枯萎。迄至今年，色漸淡而黃枯，散生多數小黑點，漸次突起，終破表皮而出，此即其子囊殼。子囊係單胞。本病發生烈者，葉即全面乾枯，對於生長妨害甚大。其防治法亦困難，蓋因其寄主多，被害範圍廣，非施藥所能奏效也。

d. 竹鞘黑塊病

病菌學名 *Myriangium Bambusae* Rick.

別名 *Myriangium Bambusae* Hara.

本病生於淡竹類之小枝上形成黑狀物，斯即其子座，在本月亦有採得，其爲害不烈。

e. 裏黑點病

病菌學名 *Cocodiella Arunilinariae* Hara.

別名 *Coccodiopsis Arundinariae* Hara.

本病係去年發生，今年尚有存在罹病葉者，表面呈淡白色小圓斑，即於其葉裏之處，生有黑色小粒塊，饅頭狀或圓盤狀，斯即其子座，內有子囊生存。孢子單細胞。本病對於寄主無大害，惟致生長衰弱。

4. 薄荷病害

a. 薄荷銹病

病菌學名 *Puccinia Menthae* Pera.

本病生于真薄荷及野生薄荷上，四月已發生夏孢子堆。

本病係去年發生，今年尚存在罹病葉，表面呈淡白色小圓斑，即於其葉裏之處，生有黑色小粒塊，饅頭狀或圓盤狀，斯即其子座，內有子囊生存。孢子單細胞，本病對於寄主無大害，惟致生長衰弱而已。

V. 蔬菜類

在四月中蔬菜類作物計有油菜，青菜，菠菜，萵苣，蘿菔，大蒜，蔥，韭等類，茲將所檢得各病害，摘述如下：

a. 白銹病

病菌學名 *Albugo candida* (Pers.) O. Kuntze.

別名 *Urelo candida* Persoon.

Cystopus candida Léveillé.

本病菌寄生于十字花科各植物，四月中在杭州所見者，僅有油菜，蘿菔，芥菜及薺等。除油菜生於花莖外，其餘孢子均生於葉裏。油菜罹病後，其花莖頂端呈畸形肥大，彎曲，成『老龍頭』（蕭山俗名）狀，徵候視若露菌病。惟本病在二十日以前發生，此時露菌病菌絕鮮寄生于花莖而發病者。

b. 露菌病

病原菌學名 *Peronospora Brassicae* Gaeum.

別名 *Peronospora parasitica* (Pers.) De Bary.

本病菌亦寄生於十字花科各植物，於四月中在杭所見之受病者有油菜，蘿菔，芥菜，青菜等。其被害以油菜為最烈，寄生於其葉，花，莖，果莢及果梗等。在本月中旬發生于葉，迄至月底，始間有發生于花莖頂端；或後期寄生于白銹病之病莖，或單獨發生而呈畸形彎曲之『老龍頭』，然亦有寄生于花莖全部，果梗及果莢，而不呈畸形僅現病斑者。迄後烈者全株枯萎而果不實，為害最大者常推此型。其為害情況，已詳於本刊第一卷第十九，二十期中，不再贅述。

c. 菌核病

病菌學名 *Sclerotinia Libertiana* Fuckel.

本病菌寄生甚廣，上文已屢有述及。在蔬菜類則寄生於油菜，青菜，芥菜，萵苣等類，均發生頗烈，尤以油菜為劇。在四月中旬，本菌長出子囊盤 (Apothecium)，至月底在油菜間有病斑發現，而在笕橋浙大農院園藝場所栽培之萵苣，頗多受病枯萎。

d. 青菜黑斑病

病菌學名 *Altenaria Brassicae* (Berk.) Sacc.

本病發生於前期，四月中尚有存在，惟病勢已稍減。

e. 菠菜露菌病

病菌學名 *Peronospora effusa* (Grev.) Ces.

別名 *Peronospora effusa* de Bary.

Peronospora Spinaciae Lamb.

Peronospora chenopodii Schlecht.

本病在杭於三月下旬即發現，在四月發生頗多，病斑在葉表僅現淡黃色之不規則斑點，往往有帶紅色。分生子梗生於葉裏。

f. 蒿苳灰黴病

病菌學名 *Botrytis cinerea* Pers.

本病於蒿苳罹菌核病株之葉上，均有發生。抑或係蒿苳菌核病菌 *Sclerotinia Fuckeliana* De Bary 之分生孢子世代，上述之菌核病即該菌所形成之菌核，現未經精細研究，謹依前人之檢定焉。

g. 葱葉枯病

病菌學名 *Pleospora herbarium* (Pers.) Rab.

本病生於洋蔥，玉蔥等葉及花莖上。初現蒼白色病斑而漸擴大，以至枯萎。本月在葉上發生尚少，亦未見有子囊殼形成，尚係分生孢子世代 *Macrosporium Parasiticum* Thüm. 型。

書報介紹

王善佺 (S. C. Wang) -- 中國棉作病理之研究。 (Notes on the Research of cotton Disorder in China.) -- 國立北平大學學報，第一卷，第三期，農學專刊，第 87-105 頁，4 圖版，26 參考書。(中文，附英文提要)

·北平·二十三年四月。 中國之棉作畸形病 (Cyrtois)，於 1920 年始由 O. F. Cook 氏發現。據作者試驗，其傳病之中國宿主為棉之二點浮塵子 (*Chlorita biguttula* Mats.)。表皮厚而株葉多毛之棉花品種，此項浮塵子發生少，尤以兩廣棉及印度棉之抗病力為顯著，美棉之愛字棉 (Acala) 及中棉之小白花棉受病最烈，防治法惟有育成皮厚，多毛，耐病，大鈴，早熟之品種。棉之穿切病，盛發於黃海，為中國特有之一種新病害，廣佈於長江及黃河流域。其病徵為花蕾及花芽之脫落，枝葉面破裂。烈日及雨點，乃其主因。凡能抗禦畸形病之品種，亦能抗禦此病。防治宜慎選品種及注意施肥。

盛成，季士儼 -- 經濟昆蟲分類表及附釋。 -- 同上，第 221-46 頁，

7 表格。(中文)。

文中所述，以科為單位，略述其食性，經濟重要性，防治。

Ho, T. F. & Wang, M. T. (賀峻峰，王明德) -- A Preliminary List of the Fungi in Northern China. (華北菌類目錄預報。)

-- 同上，第 259-279 頁。(英文)。

共述及作者在華北

其之河北，熱河，山東，遼寧等省所採之真菌共 109 種，分錄於 37 屬。各種均略記採地及寄植物。

Steinweden, John B. -- **Key to all Known Species of the Genus *Taeniothrips* Amyot & Serville.** (*Taeniothrips* 屬薊馬之已知種類檢索表。) -- Trans. Amer. Ent. Soc., vol. lix, pp. 269-294, 1 plate. (英文). Philadelphia. 1933.

文內共述及 *Taeniothrips* 屬之薊馬共 103 種，變種大半未行記入。其分別之特徵，大者避免以色彩為條件，因薊馬之色彩，經保存液或玻片製作時之處理，已多變更也。各種之定名年代，亦均附入。

Brindley, Maud D. Haviland -- **The metasternum and pleuron of Heteroptera.** (異翅目之後胸片及胸側片) -- Trans. Roy. Ent. Soc. London. vol. lxxxii, pp. 43-50, plates i-ii. (英文). London. June, 1934.

本文大部分為歷史之敘述，評論 Snodgrass, Crampton, Taylor, Tower 等氏之得失，并附入著者之原始工作。

Elringham, H. -- **On the brush-organs of the male Ermine Moth, *Spilosoma menthastris* Esper.** (一種毒蛾之尾部刷狀器) -- loc. cit., vol. lxxxii, pp. 41-42, 23 figs. (英文). London, June 1934.

一種毒蛾 *Spilosoma menthastris* Esper. 之雄成蟲尾端如將其背面剖開，取去其內部器官，則可在腹第 4, 5, 6 節之內陰面見其刷狀器，共成三刷片，二側刷片，一中刷片。刷片之基部錢面，可見數條髮狀穴窩。此蛾之刷狀器，其近族 *S. lubricipeda* 無之，且與 *Phlogophora meticulosa* L. 等蛾類及 *Hestalynceus* Drury, *Trepichrois mulciber* Hubner 等蛾類者不同云。

Hanna, A. D. -- **The male and female Genitalia and the Biology of *Euchalcidia caryobori* Hanna.** (一種小蜂之生殖器及其生活) -- loc. cit., vol. lxxxii, pp. 107-136, 38 figs., 2 tab., 12 refs. (英文). London. June 1934.

Euchalcidia caryobori Hanna 屬小蜂科，寄生於一種豆象 *Caryoborus pallidus* Oliv. (為害山豆 *Cassia* sp.)，與 *E. nebulosa* 為近族。本文詳述此蜂成蟲之腹部，毒刺肌肉，生殖器之形態；交尾，產卵，重複寄生，孵化，處女生殖，羽化，生活史等習性；以及幼蟲之外部及內部形態。

鈴木元次郎 -- **日本產蟻蜂科目錄。** (**A List of Japanese Mutillidae.**) -- 關西昆蟲學雜誌二卷一號，第 23-25 頁，(英文)。日本·大阪。

1934年。
亦均附入。

共含蠶蜂 45 種，內 38 種產於台灣，各種之原始記載之出處
(馬駿超)

本局消息

大紅瓢蟲生活史研究 據本局果蟲研究所本年八月份報告，八月中第三代成蟲於初旬開始交尾產卵，月底仍未停止產卵。最初所產之卵，於上旬底孵化，卵期以四日為最多，約 62.2%，三日者次之，總平均 3.79 日。幼蟲期十六日，蛹期 7.2 日。月底羽化為第四代成蟲。其第一二代成蟲，至八月中下旬始完全死亡，產卵總數最多者達 875 粒；孵化率甚低，僅最初旬餘所產者得孵化。此蟲防治吹棉介殼蟲之實效甚佳，黃巖上渚一帶新發生之介殼蟲，悉被該種瓢蟲所消滅云。

數種柑橘害蟲之生活史研究 柑橘惡性葉蟲第二化卵於八月初孵化，上旬末化蛹，復經四五日羽化，最近發現其卵寄生蜂甚多，故第二代之為害較第一代為輕；小黃捲葉蛾第四代成蟲於初旬產卵，旬底孵化，經十八九日而化蛹，以溫度過高，交尾困難，卵孵化率不及 10%，幼蟲蛻皮凡五次，較前代增多一次；後黃捲葉蛾於月初化蛹，經六七日而羽化，再二三日而產卵，月中孵化，截至八月底止，仍未見化蛹；吹棉介殼蟲於八月內所見者為第三代之幼蟲第一齡至第二齡，其發生較去年為早；玉帶鳳蝶第三代幼蟲於八月末開始化為前蛹，經二日而蛹化，再旬日而羽化，下旬即開始交尾產卵，卵期 3.5 日。

柑橘惡性葉蟲之防治試驗 據本局果蟲研究所試驗結果，柑橘惡性葉蟲之防治，藥劑以硫酸煙精為最佳，砒酸鉛可以使其不食橘葉，亦稱良劑；人工束草為誘殺幼蟲化蛹之有效方法云。

大地老虎開始化蛹 本局棉蟲研究所飼養之大地老虎（即切根蟲 *Agrotis* sp.），於九月十日開始化蛹，計其夏眠期長凡 108 日云。

棉鈴蟲兼害煙草 據本局棉蟲研究所報告，棉鈴蟲 *Heliothis obsoleta* Fab. 之寄主植物，除棉花外，煙草亦被食害。

三化螟蛾盛發 據本局標本室誘蛾燈檢查結果九月中旬三化螟蛾盛發，每夜多者，可得三十九枚云。

整理本年各縣害蟲調查報告 據本局統計結果今年浙省害蟲發生較多者：稻作有三化螟，二化螟，稻苞蟲，負泥蟲，飛蚊，稻蝗，稻螟蛉，稻蠶，浮塵子，鐵甲蟲，稻捲葉；棉作有地老虎，棉鈴蟲，金鋼鑽，紅鈴蟲，大青蝗；果樹有吹棉介殼蟲，梨星毛蟲，梨虎，梨莖蜂；豆類作物有豆尺蠖；油桐有油桐尺蠖；漆樹有漆樹金花蟲，茅藤有蛾蠟蝶；桑樹害蟲較稀云。

各縣消息

建德

油桐尺蠖生活史及防治法 此蟲俗名蠶寸蟲，幼蟲食害油桐之葉，使不能結果，甚至樹亦枯死。本年建德約損失十餘萬元。據該縣治蟲專員觀察

，此蟲以蛹在土下越冬，翌年四月下旬羽化，五月上旬產卵，色綠，數約 1500 左右。第一化幼蟲在五月下旬孵化，至六月下旬化蛹，七月上旬羽化，中旬產卵。第二化幼蟲在七月下旬孵化，至八月末九月初變蛹。至有效之防除法：(一)日間用竹帚拍殺蛾子，(二)點燈誘蛾，(三)剪殺幼蟲，(四)用砒酸鉛石灰液或巴豆乳劑噴殺，(五)冬季或六七月間舉行中耕殺蛹。

桂尺蠖生活史及防治法 據該縣治蟲專員觀察，此蟲以蛹越冬。四月上旬羽化，中旬產卵，下旬孵化。第一化幼蟲，在五月下旬化蛹，化蛹在枝葉與枝葉之縫間，六月初化蛾，產卵約 12) 粒左右，其卵塊成圓條，亦多在枝葉與枝葉之縫間，卵色初白，漸變黃，將三化變黑。第二化幼蟲在六月下旬孵化，在二齡以前，性喜羣居。本年因天旱至二齡以後，多死滅。其有效之防治法：(一)拍蛾，(二)掃集枝葉間之蛹與卵塊燒殺之，(三)初孵化之幼蟲多羣集一葉，可摘被害葉燒却，(四)用接觸劑或胃毒劑噴殺。

義烏 發生豈尺蠖 該縣小黑豆於九月發生豈尺蠖(屬夜蛾科)，為害甚烈，經本局函告用洋蔥香箕一具，內盛蒜油，以之靠近豈幹，以一手舉動豆葉，使蟲墜下，遇油而死，聞本省金衢嚴三屬植豆處，均有發生云。

湯溪 中載新霞等鄉發現豈尺蠖 九月上旬，該縣中載鄉，新霞鄉，發現豈尺蠖為害大豆頗烈，被害面積約七百餘畝，損失率在 30% 左右，業由治蟲專員指導用石油乳劑噴殺，及用人工捕殺。

發給各特約小學治蟲用品 近由治蟲專員以自製標本及治蟲用品發給羅埠，八角，陶性，第三四特約合作治蟲小學，以重推廣云。

玉環 獲鐵甲蟲八十餘斤 本局指導員夏開國於九月三日至玉環，旋即召集梅塘，鱸魚，烏岩，衝衝，南大，西青，九潭，東青等鄉鄉長會議，商討防除鐵甲蟲辦法，復由夏指導員，周建設科長，陳區長，林督促員分途召集農民大會及率警督促掃捕，計截至七日早止，共獲成蟲八十餘斤。

富陽 蟲害調查 據該縣八月份治蟲報告，玉米夜盜蟲甚普遍，玉米被害者約 40% (太平鄉)；水稻黑椿象，稻椿象，棘椿象，已入成蟲期，水稻被害者約 10% (惠愛鄉)；桑蠶蛾盛發，桑樹為桑螵及天牛所害者約 15% 云。

黃巖 九月份治蟲計劃 該縣擬具九月份治蟲計劃，所督促農民之工作為：用香烟粉防治鉄甲蟲，螟蟲；拔燬白穗，枯心苗；拍擊稻苞蟲，捲葉蟲；網捕稻蝗；拔燬稻熱病株；用松脂合劑防治吹綿介殼蟲及赤白蜘蛛；用肥皂水防治果樹與蔬菜上好蟲，捕殺果上天牛，及斃殺所產卵子；并勸導拾燬棉田落花落果；摘捕松毛蟲蛹繭及保護益鳥等。

國內消息 冀省蝗蝻黏蟲為害較輕 冀省農廳前通令各縣，調查農作物，附發表格，限期填報，內分旱澇各欄，其受水災者，並須註明雨量，河患等項。茲各縣填報呈覆者，已有三分之二，大概情形，蟲害已撲絕，苦旱甚少，苦澇較多，本年收穫可達七成。至蟲害部

分，爲安新，新鎮，安次三縣，曾一度發現秋蝗，刻已撲殺盡絕，仍令搜殺蝗卵，以防明年成災。此外尚有甯晉等十餘縣，發現結蟲，不食莖葉，專食黍穀，災情較爲嚴重。該廳發捕黏辦法，令受災者加緊捕治，未受災者深溝高壘，嚴防竄入。其受災較深者，嚴加懲處。現據報甯晉縣於發生結蟲時，縣長親率全體公務員出發各農村，分區指導農民，力行撲治。兩日之間，共捕黏蟲二萬一千餘斤，成績特佳，已由該廳明令嘉獎云（九月十三日天津大公報）。

冀隆平又生秋蝻 日來陰雨連綿，該縣貓兒村東發生蝗蝻，面積甚廣，爲害頗大，禾苗多被損傷。（九月十五日天津大公報）。

蘇常熟西北鄉發現飛蝗 第四區西徐市各鄉，於前夜暮色蒼茫中，從東北方飛來大批蝗蟲，漫山遍野，鄉民跪地禱拜，旋一部飛向王莊而去。現在區公所除呈報縣政府外，一面已令鄉民極力捕捉（九月十一日上海申報）。

冀獻縣蝗災 今夏因天旱不雨，蝗蟲滋生，繁殖甚速，城西新介口，城北尚家林一帶，受害尤烈，縣長督農捕殺，但收效極微。頃秋禾始十九爲蝗食盡，殘餘者秀而不實，目前各村極力搶護棒子，據調查全縣受害村百九十五，田地萬八千餘畝，收成不及十分之三，縣長已電省報災，請予救濟（九月十三日上海申報）。

京浦鎮發現秋蝗 浦鎮蘆柴洲，仇伙洲兩處，頃發現秋蝗。蔓延面積，長約四里，闊約五丈。一部已成飛蝗，跳蝻多呈饑餓狀態。中央農業實驗所即日擬試行毒餌清殺云（九月二十日杭州東南日報）。

冀灤縣蚜蟲稻蝗爲災 該縣三月以來，高粱棉花禾等，忽滿生蚜蟲，因之高粱至今尚未吐穗，且多枯死，棉花亦死之八九，餘留者高僅尺餘，並未結實，秋收已無望。不意近忽發生一種綠蝗蟲食禾穀種葉盡淨，（編者按此或卽江浙常見之稻蝗 *Oxya Chinensis* Thbg.），秋收已完全無望，農民無不仰屋浩嘆云（九月十日天津大公報）。

冀涿鹿蚜蟲爲害高粱稻禾 該縣今年雖經兩次冰雹，第三區均未被災，春夏間雨水調勻，田禾極茂，詎料數日前感受氣候變化，高粱稻田均發現蚜蟲，日烈一日，已成災象，收成大受影響云（九月十三日天津大公報）。

魯陽穀梨樹生蚜蟲 該縣梨樹，在開花之際，突生蚜蟲，梨葉盡脫，收成絕望云（八月三十日南京農報）。

魯壽光發現蝻蟲及地老虎 該縣高粱田中，蝻蟲及地老虎（地蠶）猖獗，農民于清晨用手將蝻蟲擠死，或將禾心摘下拋棄，惟於地老虎則無無法防治云（八月三十日南京農報）。

魯棲霞穀田發生綿蟲 該縣穀田，綿蟲爲害甚烈，幸六月底大雨五日，蟲多死亡，損失尚不甚鉅（八月三十日南京農報）。

晉壽陽瓜荳發生蚜蟲 該縣於入夏以來，兩月無雨，繼有一度大雨，以無地著

水，不日盡涸，天氣悶熱，瓜豆等作物，發生鱗蟲甚多云（八月三十日南京農報）。

川慶符發生松毛蟲 該縣第二區來復場復古場一帶，近來發現松毛蟲，體長三寸，顏色黃黑相間成斑紋，週身被毛，專食松葉，該兩場松葉，已被食殆盡云（八月三十日南京農報）。

香河白菜蟲災 該縣白菜出產，頗為著名。每年銷往境外數百萬斤，獲利甚鉅。惟今秋因雨量過鉅，當菜發生之際，遍生小蟲，二三日間，菜葉形如篩底，境內白菜被蟲食咬，有燎原之勢，園戶無不叫苦云（九月十五日天津大公報）。

贛安義發生食葉甲蟲 該縣於本年五月間，桃李梨榴桐烏桕沙果等樹苗，發生大批食葉甲蟲，形扁而圓，紅黃色，晝伏土內，夜出侵食。惟其誤食苦楝之葉者即死云（八月三十日南京農報）。

中央農業實驗所試驗除蟲菊液殺蠅新法 中央農業實驗所近以石油一公斤，與除蟲菊粉相混合，密閉於器內二晝夜，濾過後用手提噴霧器噴灑，即行死亡，價僅舶來品六分之一云（九月十六日上海新聞報）。

國際消息

美國植物病理學會南區分會舉行年會 美國植物病理學會南區分會 (Southern Division of the American Phytopathological Society) 於本年一月三十一日至二月一日在謨乃西賓斐斯都之譬布迪旅館 (Peabody Hotel, Memphis, Tenn.) 與美國南部農業人員聯合會同時舉行年會，到會人數不甚多，然宣讀之研究論文達 21 篇，其重要者為葛鈴薯瘡痂病 (*Actinomyces scabies*) 防治法之研究，稻作胡麻葉枯病 (*Heminthosporium oryzae*) 防治法之研究，甘薯黑腐病 防治試驗，焦油酸 (Creosoteoil) 對於梨圓介殼蟲及梨捲葉病之防治效果，棉作根腐病之研究，單子葉植物對於根腐病 (*Phymatotrichum omnivorum*) 之免疫性及中毒學說之探討，棉銹病 (*Fusarium Wilt*) 之研究，種子消毒之研究，葡萄黑腐病 (*Guignardia bidwelli*) 防治試驗，火燒病防治法，希臘之棉作萎枯病，玉蜀黍之瘧瘧病 (*Sorophaera veronicae*)，藥液防治蘋果病害之限度。其各論文之提要，均載該會會刊，茲不贅述。(Phytopa h., vol. xxii, pp. 835-844.) (馬駿題)

老 豫 泰

本號特聘高等工業技師設廠專製玻璃料瓶料器兼用
煤氣細工製造化學用玻璃器皿以及一切量器出品精良
價格公道凡蒙各界 光顧不勝歡迎之至

第一發行所 上海北山西路七浦路南 256 號

第二發行所 上海北京路 377 號