

昆蟲與植病

ENTOMOLOGY & PHYTOPATHOLOGY

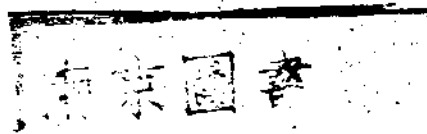
June 11, 1937.

目次 [Contents]

	頁 [Page]
蔡邦燾 調查螟災損失之一新法 [A New Method of Surveying the Damage by Rice Borers].....	328
金孟肖 杭州竹斑蛾之生活觀察 [Biology of the Bamboo Zygaenid, <i>Artona funeralis</i> Butler, in Hangchow].....	338
Popov, Vladimir B. Redescription of the Type of <i>Tiphia chinensis</i> F. Morawitz (Hym. Tiphidae) [華黑土蜂模式標本之重記載].....	345
寄報介紹 噴射皂液對於植物之影響及其與吸入毒粉之關係，昆蟲感冒之生理補劑中及植物中昆蟲之能數，蝦甲蟲之調查，浙江幾種重要果樹害蟲之防治法，洋梨多液之調製法及其所用鹽基性原料石灰之比，蠶絲纖維之組織及其他雜項，棉捲葉蟲防治試驗報告，小麥線蟲病植物性誘引，韓國最近十年來新發現之森林害蟲松毛蟲等之一瞥，黃守瓜之防治法，蠶種改良所與桑樹之關係，華北棉作害蟲論，世界各地之柑橙害蟲及其防治法.....	348
本局消息	351
本省消息	352
國內消息	354
國外消息	354

中華民國二十六年六月十一日

杭州浙江省昆蟲局印行
 THE BUREAU OF ENTOMOLOGY
 HANGCHOW, CHEKIANG, CHINA.



調查螟災損失之一新法

A New Method of Surveying the Damage by Rice Borers

浙江省昆蟲局 蔡邦華 湯楚雲

By TSAI, PANG-HWA AND TONG, CHU-YÜN

調查螟災損失，通常多於秋收時期行之，即就水稻生長於田間時，依其白穗數或被螟蟲侵害後之有蟲孔莖數，計算其白穗率或螟害率，以作推算損失之目標。至於收穫以後，調查螟災之損失，過去尚缺適當方法，堪供應用。作者於1936年(註一)且謂「三化螟猖獗地帶，調查稻根中螟蟲分佈情形，乃最簡而易行之一法，唯實際之災害，不能由是而決定其重輕……」云云。但據爾後繼續研究，發見以越冬螟蟲數之迴歸線，探索螟害率之方法。該法乃由一定面積內稻根中螟蟲數，或稻根稻草中共有螟蟲數，推測當年秋季之螟災被害程度者。於統計螟災損失上不無相當便益，特錄其要言如次，以供研究蟲災損失者之一參考。

本法將試驗田等分為六十區，每區合 $\frac{1}{20}$ 市畝。各栽稻480叢，應用各種治螟藥物及接種手續，分別試驗，使實際發生各項輕重之螟災，及數量不同之螟蟲數，然後應用迴歸線原理，求其相關價值，以其平均直線，(迴歸線)表示相互間之索引目標。茲為便於敘述起見，先將試驗成績，列表如下：

第一表 稻根中越冬螟蟲數與螟害率對照檢查

Table 1. Showing the Correlation between the Rate of Borer Infestation and Hibernating Rice Borer Larvae (in Stubbles)

試驗組別 Blocks			重複次數 Duplications					平均 Average	
			I	II	III	IV	V		IV
早	1	L	9	17	14	27	27	117	35.1
		%	2.8	2.7	3.5	3.2	9.5	11.4	5.5
2		L	13	22	31	51	65	33	35.8
		%	2.8	3.4	4.7	3.5	8.7	4.5	4.6

Early rice	3	L	18	15	12	19	52	22	22.6
		%	2.9	2.8	2.3	2.0	4.1	4.3	3.1
4	L	15	13	12	10	42	20	19.7	
	%	3.8	1.9	2.6	1.7	5.2	2.1	2.9	
5	L	12	46	16	49	33	66	36.7	
	%	1.8	2.9	2.7	4.1	5.9	4.3	3.6	
6	L	826	1819	1458	2295	1980	1677	1675.8	
	%	33.4	50.1	39.4	40.9	39.0	37.0	40.0	
7	L	297	238	532	990	1231	1361	774.8	
	%	14.3	14.2	17.6	19.9	22.2	27.9	19.4	
8	L	305	332	619	803	819	697	600.8	
	%	10.0	13.2	18.0	19.5	15.7	20.1	16.1	
9	L	395	517	741	414	551	757	562.5	
	%	11.7	9.1	14.0	12.0	11.7	17.0	12.6	
10	L	168	100	431	603	589	720	435.1	
	%	7.6	6.7	11.0	12.4	15.4	15.3	11.4	

註 1=6: 對照區 (Check)

2: 10cc硫酸煙精區 (10cc. of "Black-leaf-40")

3: 20cc硫酸煙精區 (20cc. of "Black-leaf-40")

4: 松陽煙莖一斤區 (1 catty of Sungyang tobacco stem)

5: 松陽煙莖二斤區 (2 catties of Sungyang tobacco stem)

7: 煙筋三斤區 (3 catties of tobacco leaf-vein)

8: 煙筋四斤區 (4 catties of tobacco leaf-vein)

9: 松陽煙莖三斤區 (3 catties of Sungyang tobacco stem)

10: 松陽煙莖四斤區 (4 catties of Sungyang tobacco stem)

每區 = $\frac{1}{20}$ 市畝 (Each block = $\frac{1}{20}$ shi mou)

L = 螟蟲數 (L = No. of larvae)

% = 螟害率

= $\frac{\text{白穗數} \times \text{白穗莖有孔率} + \text{無穗莖} \times \text{無穗莖有孔率} + \text{半枯穗} \times \text{半枯穗莖有孔率}}{\text{總莖數}} \times 100$

% = rate of borer infestation

$$= \left(\frac{\text{No. of white heads} \times \text{rate of bored stems of white heads}}{\text{Total No. of stems}} + \frac{\text{headless stems} \times \text{rate of bored and headless stems}}{\text{Total No. of stems}} + \frac{\text{doubtful heads} \times \text{rate of bored stems of doubtful heads}}{\text{Total No. of stems}} \right) \times 100$$

就上表中蟲數為標準，分別等級，整理其螟害率如下：

第二表 稻根中螟蟲數分級後與平均螟害率對照表

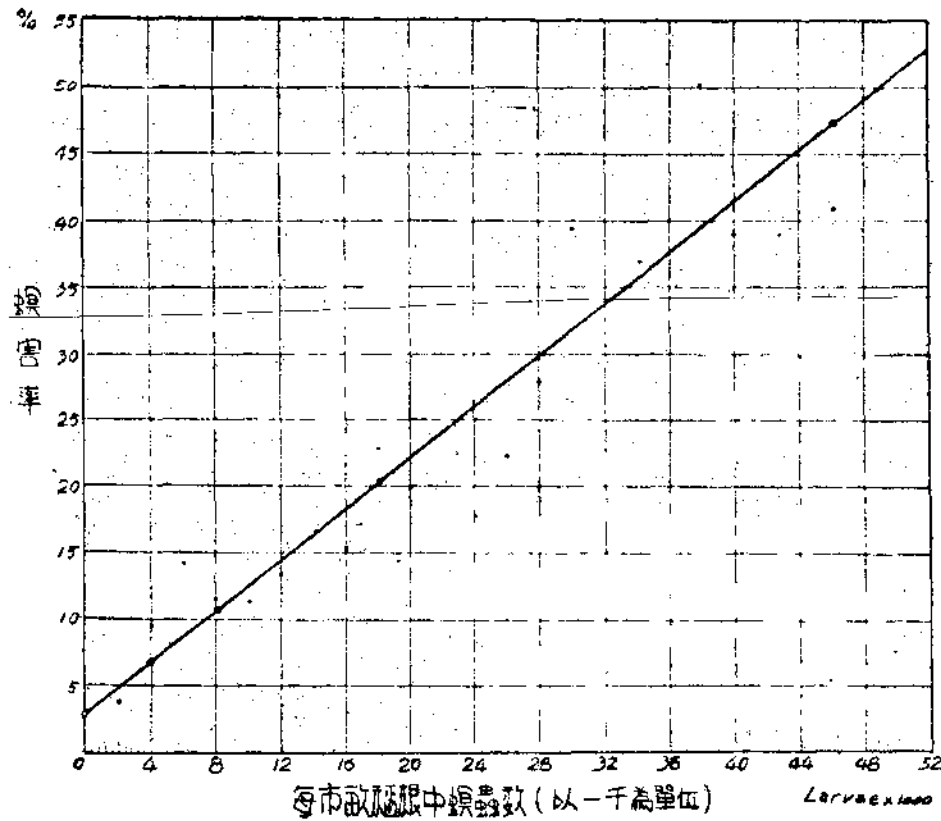
Table 2. Showing the Mean Rate of Borer Infestation and Number of Rice Borer Larvae (in Stubbles) after Grading

每區稻根中螟蟲數 No. of larvae in stubbles per block	合每畝稻根中最多螟蟲數 Maximum No. of larvae in stubbles per mow	平均螟害率 Mean rate of borer infestation
1-100	2000	3.8
101-200	4000	9.5
201-300	6000	14.3
301-400	8000	11.6
401-500	10000	11.5
501-600	12000	13.5
601-700	14000	16.8
701-800	16000	15.4
801-900	18000	22.9
901-1000	20000	19.9
1201-1300	26000	22.2
1301-1400	28000	27.9
1401-1500	30000	39.4
1601-1700	34000	37.0
1801-1900	38000	50.1
1901-2000	40000	39.0
2201-2300	46000	40.9

將第二表中平均螟害率，與每畝最多蟲數，分別以縱橫軸表示之，於縱橫軸上劃取適當位置，求螟害率與螟蟲數之相對交點，如第一圖：

第一圖 稻根中螟蟲數迴歸線

Fig. 1. The Regression Line of Hibernating Larvae in the Rice Stubble



Note %: Rate of borer infestation

Larvae×1000: Number of larvae (in stubbles) examined per shi mow.

據第一圖以各螟害率為 y ，將其相關螟蟲數在橫軸上之距離為 x ，求其迴歸線如下：

No.	x	y	xy	x^2	$x-\bar{x}$
1	0	0	0	0	-48.889
2	5	3.8	19.0	25	-43.889
3	10	9.5	95.0	100	-38.889
4	15	14.3	214.5	225	-33.889
5	20	11.6	232.0	400	-28.889
6	25	11.5	287.5	625	-23.889
7	30	13.5	405.0	900	-18.889
8	35	16.8	588.0	1225	-13.889
9	40	15.4	616.0	1600	-8.889
10	45	22.9	1030.5	2025	-3.889

11	50	19.9	995.0	2500	1.111
12	65	22.2	1443.0	4225	16.111
13	70	27.9	1953.0	4900	21.111
14	75	39.4	2955.0	5625	26.111
15	85	37.0	3145.0	7225	36.111
16	95	50.1	4759.5	9025	46.111
17	100	39.0	3900.0	10000	51.111
18	115	40.9	4703.5	13225	66.111

$$18 \left\{ \begin{array}{l} 880 = \sum x \quad 395.7 = \sum y \quad 27341.5 = \sum xy \quad 63850 = \sum x^2 \\ 48,889 = \bar{x} \quad 21.983 = \bar{y} \end{array} \right.$$

$$a = \bar{y} = 21.983$$

$$b = \frac{\sum(xy) - \bar{x}(\sum y)}{\sum x^2 - \bar{x}(\sum x)} = \frac{27341.5 - 48.889 \times 395.7}{63850 - 48.889 \times 880} = \frac{27341.5 - 19345.3773}{63850 - 43022.32} = \frac{7996.1227}{20827.68} = 0.3839$$

$$y_1 = a + b(x_1 - \bar{x}) = 21.983 + 0.3839 \times -48.889 = 21.983 - 18.7684871 = 3.2145129$$

$$y_3 = a + b(x_3 - \bar{x}) = 21.983 + 0.3839 \times -38.889 = 21.983 - 14.9294871 = 7.0535129$$

$$y_5 = a + b(x_5 - \bar{x}) = 21.983 + 0.3839 \times -28.889 = 21.983 - 11.0904871 = 10.8925129$$

$$y_{10} = a + b(x_{10} - \bar{x}) = 21.983 + 0.3839 \times -3.889 = 21.983 - 1.4929871 = 20.4900129$$

$$y_{18} = a + b(x_{18} - \bar{x}) = 21.983 + 0.3839 \times 66.111 = 21.983 + 25.3800129 = 47.3630129$$

(註)：求得之各y點(1-18)，均須位於一直線(迴歸線)上。

Note: Every y-dot (1-18) should be placed in a straight line (Regression line).

上列方法所求得之迴歸線，即表示螟害率與螟蟲數之相關價值，於應用上得有相互檢索之便利，例如稻根中每畝檢得螟蟲數為二萬頭時，則該年度螟害率約為20.5%。反之如收穫時檢得螟害率為35%時，則該年越冬於稻根中之螟蟲數，每畝約有三萬六千頭左右是也。更以第一表實際數字為之引證時，如每區平均螟蟲數為600.8

頭，則合每畝為12016頭，按第一圖檢索，相當於12000頭之螟害率為15%前後，是項檢得之數字，與第一表所示 600.8項下之實際價值(16.1%)實相近似，足以證明是項迴歸線，頗合實際情形也。

上列方式，僅就稻根中螟蟲數而言，嚴格論之，尚不足言精確，蓋螟蟲於收穫時，固大部被割留於根中，但一部份仍有割於稻草中者，尤以二化螟蟲為多，故不得不同時計及之，茲依同法，分組試驗，更分別檢得同一田間稻根稻草中螟蟲數及其螟害率，以便求得迴歸線如下：

第三表 稻根稻草中越冬螟蟲數與螟害率對照表

Table 3. Showing the Correlation between the Rate of Borer Infestation and Hibernating Rice Borer Larvae (in Stubbles and Stems)

試驗組別 Blocks			重複次數 Duplications						平均 Average
			I	II	III	IV	V	VI	
Early rice	早	L	27	55	33	62	97	222	82.7
		%	2.8	2.7	3.5	3.2	9.5	11.4	5.5
	2	L	33	65	92	90	123	47	75.0
		%	2.8	3.4	4.7	3.5	8.7	4.5	4.6
	3	L	55	58	36	53	119	52	61.8
		%	2.9	2.8	2.3	2.0	4.1	4.3	3.1
	4	L	48	49	24	39	108	36	50.7
		%	3.8	1.9	2.6	1.7	5.2	2.1	2.9
稻	L	22	88	49	93	64	105	70.2	
	%	1.8	2.9	2.7	4.1	5.9	4.3	3.6	
晚	L	924	1963	1619	2449	2074	1794	1803.8	
	%	33.4	50.1	39.4	40.9	39.0	37.0	40.0	
7	L	347	303	618	1080	1331	1484	860.5	
	%	14.3	14.2	17.6	19.9	22.2	27.9	19.4	

Late rice	8	L	358	374	699	918	927	814	681.7
		%	10.0	13.2	18.0	19.5	15.7	20.1	16.1
	9	L	491	570	733	459	616	923	642.0
		%	11.7	9.1	14.0	12.0	11.7	17.0	12.6
稻	10	L	195	140	535	651	637	814	505.3
		%	7.6	6.7	11.0	12.4	15.4	15.3	11.4

(註)：全第一表 (Note: See Table 1.)

就第三表所示，亦依蟲數為標準，分別等級，整理其螟害率如第四表：

第四表 稻根稻草中螟蟲數分級後與平均螟害率對照表

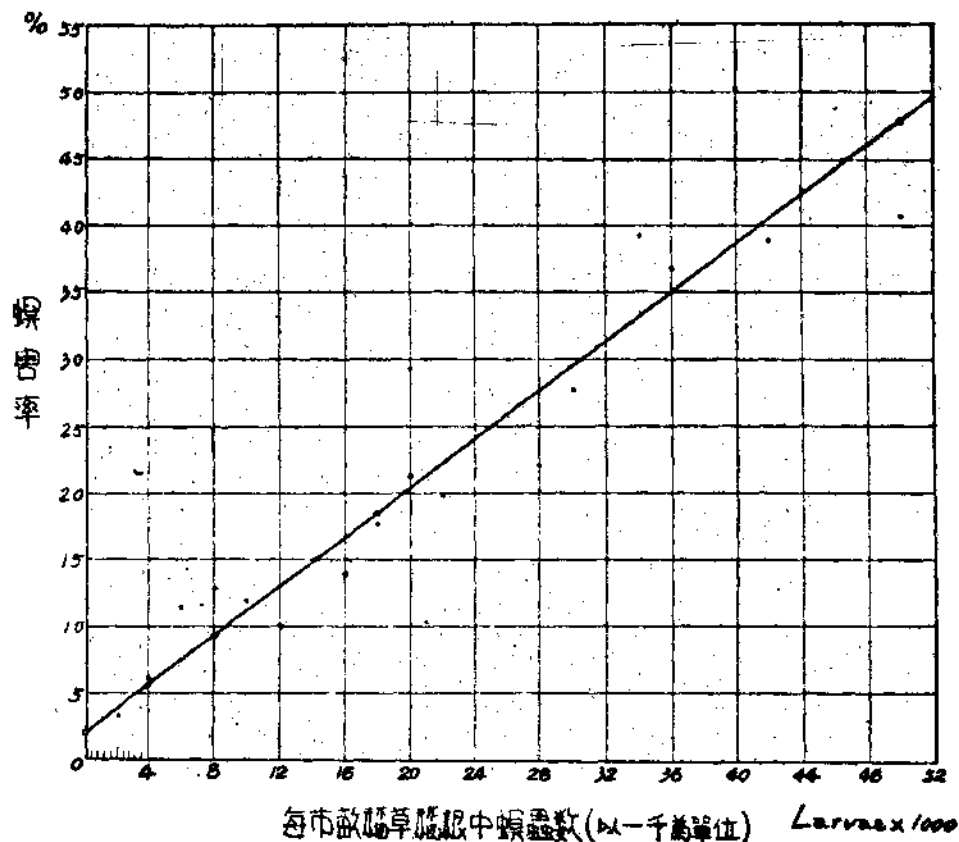
Table 4. Showing the Mean Rate of Borer Infestation and Hibernating Rice Borer Larvae after Grading (in Stubbles and Stems)

每畝稻根稻草中螟蟲數 No. of larvae in stubbles and stems per block	合每畝稻根稻草中最多螟蟲數 Maximum No. of larvae in stubbles and stems per mow	平均螟害率 Mean rate of borer infestation
1—100	2000	3.4
101—200	4000	6.1
201—300	6000	11.4
301—400	8000	12.9
401—500	10000	11.9
501—600	12000	10.0
601—700	14000	15.0
701—800	16000	14.0
801—900	18000	17.7
901—1000	20000	21.4
1001—1100	22000	19.9
1301—1400	28000	22.2
1401—1500	30000	27.9
1601—1700	34000	39.4
1701—1800	36000	37.0
1901—2000	40000	50.1
2001—2100	42000	39.0
2401—2500	50000	40.9

由第四表所示螟蟲數與螟害率，依同法求其迴歸線如第二圖：

第二圖 稻根稻草中螟蟲數迴歸線

Fig. 2. The Regression Line of Hibernating Larvae in the Rice Stubble and Stem.



Note: %: Rate of borer infestation.
 Larvae×1000: Number of larvae (in stubbles and stems) examined per shi mow.

由第一及第二兩圖，根據一定面積（至少 1/20 畝）內稻根中或稻根稻草中所檢得之越冬螟蟲幼蟲數，倍以相當數字，合成每畝蟲數後，即可按圖求索其螟害率，根據螟害率，再求實際損失之方法，作者已於1936年(註二)敘述之，恕不贅述。

註一：蔡邦華 中國螟蟲研究與防治之現狀 中央農業實驗所特刊16號 p. 76, 1936.
 註二：同上 pp. 81-90.

Summary

A recognized method of surveying the damage by rice borers during the harvested period of autumn is that to be estimated by calculating the rate of white heads or the rate of borer infestation according to the number of white heads or of bored stems, respectively, when rice plant is still growing in

the field. With regard to the survey of the damage by rice borers after the harvest, it seems that there has not been an adequate method to be recommended.

Recently the authors have, however, found a new method of surveying the rate of borer infestation by applying the principle of the regression line of hibernating rice borer larvae after the result of several years' study and experimentation. In a certain area of rice plant, a number of rice borer larvae hibernating in the stubble and/or the stem is to be calculated as a basis for estimating the damage by rice borers during the autumn of the same year. The data are presented in Tables 1, 2, 3, and 4 (pages 328, 330, 333, 334).

Examples are illustrated in Figures 1 and 2. The hibernating rice borer larvae in rice stubbles and/or stems of a certain area (at least 1/20 shi mow) are calculated and then multiplied by definite figures so as to make a proper arrangement of a certain number of larvae per mow. The rate of borer infestation can thus be obtained as shown in the Figures. The former writer* has already indicated the method of calculating the actual losses due to rice borers according to the rate of borer infestation in another paper.

*Tsai, P. H. 1936, Recent Trend in the Study and Control of Rice Borers in China, the National Agricultural Research Bureau, Special Publication, No. 16 pp. 81-90.

杭州竹斑蛾之生活觀察

Biology of the Bamboo Zygænid, *Artona funeralis* Butler, in Hangchow

浙江省昆蟲局* 金孟肖 By CHIN, MENG-HSLAO

- | | |
|----------------|------------|
| I. 引言 | VI. 生活習性 |
| II. 命名及分佈 | VII. 天敵 |
| III. 寄主植物及飼育方法 | VIII. 防治方法 |
| IV. 各期形態 | IX. 結論 |
| V. 生活經過 | |

I. 引 言

竹斑蛾爲近年來杭州附近一帶竹園中之重要害蟲，民國二十四、五兩年發生尤烈，有數處被害竹林甚致全成禿株者。竹株被害後

*現任職於廣東農林局昆蟲系。

，發育不良，甚者枯死，筍之產量減少，損失頗大(如圖一)，述者因見其爲害劇烈，爰於民國二十四年秋至二十五年冬止，作一簡單之生活史研究，並略調查其寄生蜂，及試驗其防治法，今將所得，縷陳如下，敬希諸同好指正！

述者工作進行時，承張師歸農王師郁華指導督促，本文草成後又承張師歸農於百忙中詳爲校正，飼育期中，承馬兄駿超，顧兄玄，諸多協助，李汝泉先生代爲攝影，馮鐸翹先生幫同抄錄，均甚感激，謹誌謝忱！

II. 命名及分佈

竹斑蛾因往時稀見其發生，故其土名尙少，通以毛蟲或竹毛蟲稱之；其學名經述者參閱已往之記載，及形態上之比較，知爲 *Artona funeralis* Butler, 而 *Artona* 屬之斑蛾，發現於中國者，種類頗多，茲摘其要者記之以供參考：

albifascia Leech (打爺爐)，*aurulenta* Poujade (四川)，*ciathrata* Poujade (四川)，*cuneonotata* Leech (四川)，*cyclops* Staudinger (中國)，*delavayi* Oberthür (雲南)，*gracilis* Walker (中國，日本，朝鮮)，*maerens* Staudinger (中國，西伯利亞)，*manza* Alpheraky (中國西北部)，*neglecta* H. Hering (華北)，*octomaculata* Bremer (西伯利亞，華中，日本，朝鮮)，*octomaculata* Bremer (西伯利亞，華中，日本，朝鮮)；*octomaculata forma setiaeformis* Felder (瀋波)；*pulchra* Drury (中國)，*sieversii* Alpheraky (青海，西康)，*sinica* Alpheraky (四川)，*superba* Alpheraky (華西)，*walkeri* subsp. *hainana* Butler (海南，台灣)。

本種之異名如下：

Procris funeralis Butler, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) iv, p. 351 (1879)；
Leech, Proc. Zool. Soc., P. 593 (1888).

Adscita funeralis Kirby, Cat. Lep. Het., i, p. 82 (1892)；Leech, Trans. Entom. Soc. Lond., p. 331, no. 264 (1898).

Araecocera chinensis Leech, Trans. Entom. Soc. Lond., p. 332, no. 267, (1898).

Bintha chinensis Felder, Proc. U. S. Nation. Mus., xxviii, p. 955 (1905).

Ino funeralis Matsumura, Cat. Insect, Japan., i, p. 182.

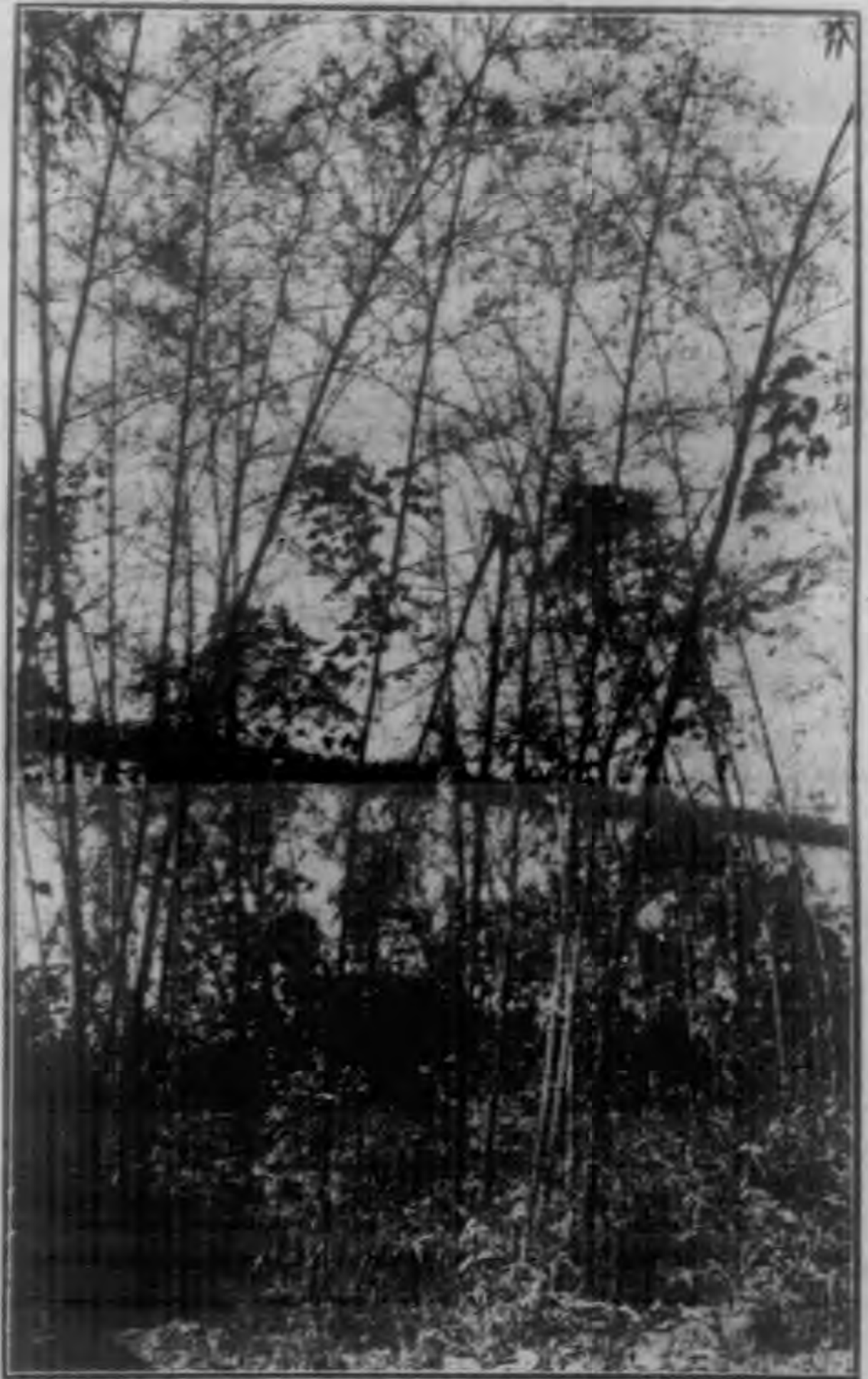
Artona funeralis Seitz, Mac. Lep. Work., (2) ii, p. 14 (1907)；長野菊次郎，昆蟲世界，XV, pp. 135—140, (1911)；松村松年，應用昆蟲學，p. 593.

pl. 25, fig. 4 (1917); 向川勇作, 昆蟲世界, xxvii, p. 92 (1923); Draeseke, Deutsche Ent. Zeitschr. Iris, 40, p. 45 (1926); Matsumura, Journ. Coll. Agric. Hokkaido Univ., 19, p. 76, (1927); 名和梅吉, 病蟲害寶典, p. 230, (1930); Matsumura, 6000 Ill. Ins. Japan-Emp., p. 984, (1931); 高橋獎, 園藝害蟲防治法, p. 439, (1931); 丸毛仿勝, 日本昆蟲圖鑑, p. 1341, fig. 2652 (1932); 中川元治郎, 蝶蛾の研究, p. 198 (1933); 何兆熊, 道村生活, iii (8), p. 20, (1934); 吳玉洲, 昆蟲與植病, iv, p. 101, (1936).

其分佈限於舊北區之東部諸地，如中國、日本、朝鮮、印度及台灣等處；中國之分佈，已知者為杭州，廣州及長陽，杭州以西湖區內及小和山一帶較為普通。

III. 寄主植物及飼育方法

竹斑蛾幼蟲之寄主植物，似僅限於竹類，大凡 *Bambusa* 及 *Phyllostachys* 兩屬植物，均有被害之可能，述者所見以在苦竹上為最多；除竹之外尚見其嚙食蘆葉（25年春，述者至杭州金沙港一被害竹園中，調查其幼蟲被寄生率時，見有已成長之幼蟲若干條嚙食園



第一圖：竹斑蛾幼蟲之為害狀
（杭州金沙港）

周蘆葉，而當時全園竹葉悉被食盡，故其取食蘆葉或出於不得已也。) 其他禾本科植物則尚未見其取食，飼育期中疊作食料試驗，而供試幼蟲，寧不食而斃。飼育時最困難者，為食料之供給，蓋竹葉一採下後，即捲摺乾枯，不適其食，所飼幼蟲因食料不適而死亡者頗衆，述者見此困難情形，特另植小竹數株，以供自然飼育，每一竹株修剪至適當大小，罩以紗籠，放蟲其內，待其自由取食，如此設置，對於蟲之生活果與自然界相差甚微，而欲檢查其齡期，蛻皮，幼蟲之大小等，頗感不便，且野外幼蟲被寄生率甚高，僅半數能全世代，故此必須另在室內，用口徑 25 耗長 125 耗之玻璃管個別飼養，以供詳細觀察，供食竹葉採下後即用濕棉花裹於葉基，即入管中，以免其過度蒸發，雖然，此類供食竹葉，仍須日換兩次或三次。

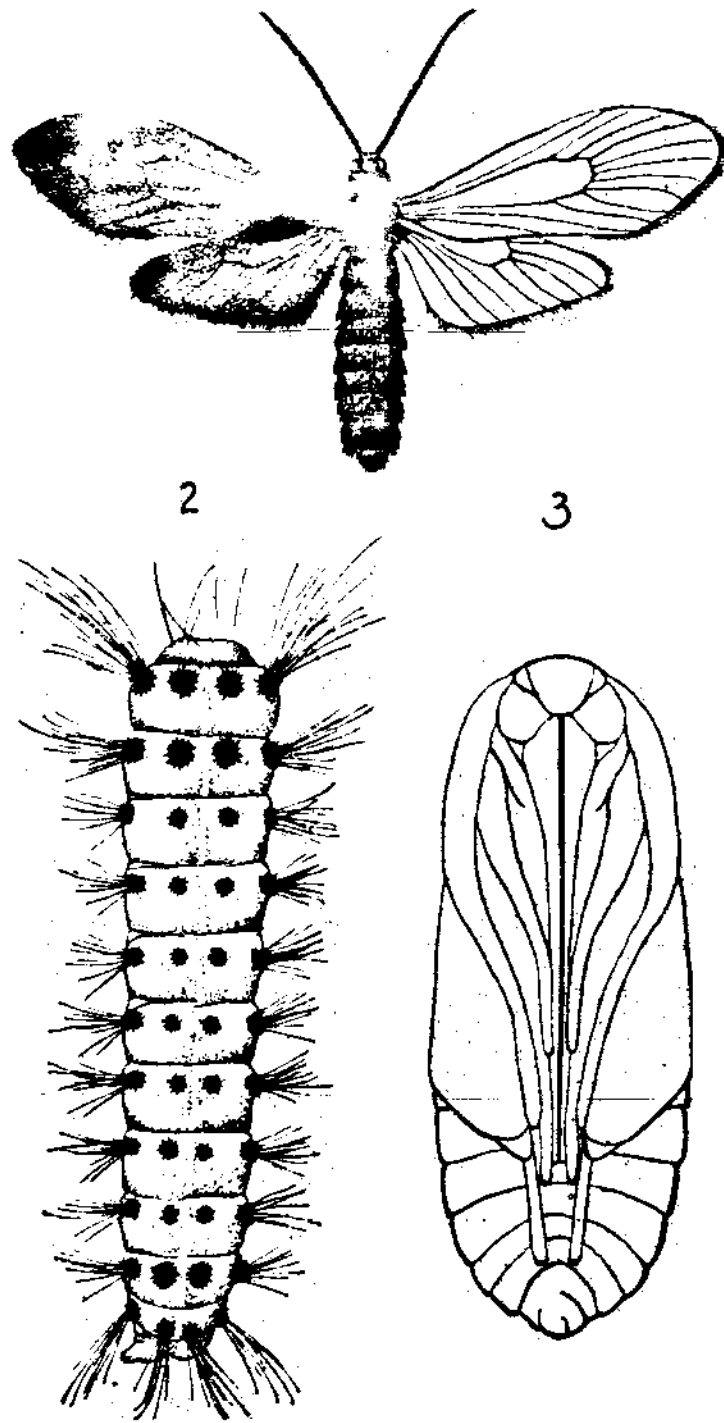
IV. 各期形態

1. 成蟲 全體黑褐具青藍色金屬光，頭小，觸角線狀與體同色，前翅狹長，灰黑無斑，斜視之略具藍或紫光，後翅略呈三角形體翅頂角尖，沿前緣部及臂角部分黑褐，中部微透明，背面色澤前後翅均較灰淡，緣毛短，灰褐色；足三對與體同色，腹部長大壯碩，長過體長之半；全體長度雌者約 11 耗左右，雄者約 9 耗內外，翅展雌者約 25 耗，雄者約 2 耗。

2. 卵 乳白色，有珠光，長圓形，兩端圓鈍，長約 0.7 耗，闊約 0.5 耗，至近孵化，其色增濃，由黃白而灰褐。

3. 幼蟲 初孵化時，全體乳白而微灰，稍透明，體表稀被細長剛毛，取食後其色稍濃，頭部前方赤褐，眼區黑色，胸節第一，三，四節及尾端兩節背面，各具淡紅斑一對，體長約 0.9 耗，蛻皮一次後，體長約 1.5 耗，體色較前稍濃，頭小被覆於前胸節下，口器褐色，胸節第一節甚闊大，且高突如駝形，其前方兩側具赤色長斑一對，上被彎曲短剛毛數條，其他各節背面各具毛疣兩對，疣頂密被黑褐小圓點及長短簇毛；毛疣之排列：一位於亞背線部，一位於氣門上線部，位於亞背線部之兩列，所具之剛毛短而較粗，褐色刺狀，其數四、五、六、九、不等，氣門上線部之兩列，除被如前者

之短褐刺毛外，尙具細長黃白毛數本；各節毛疣，以在第二、三、四、十一、十二節上者較大而色褐，其毛較長而多，尤以第十一、十二兩節背中心兩個，特大而顯；至第三齡期體長 2 耗，外形及毛之配佈與前相同，而第一胸節上之褐斑，及各節之毛疣，色澤均較顯而濃，其毛較長而多；第四齡體長 3.4 耗，體色黃青，頭端及第一胸節背面之斑紋黃褐，體表之毛疣各個分明；第五齡體成淡桂黃色，各毛疣尤較明顯，各毛疣除密具黑短刺毛外，尙各具細長灰白剛毛數本，其在第二、三、十一



第二圖： 1. 竹斑蛾成蟲(♀)背面
2. 幼蟲背面 3. 蛹腹面

、十二節上者，殆呈黑色，且密被短刺毛外，尙具黑褐長毛若干本；體之腹面灰黃；胸脚、腹脚、尾脚、均同色；體長 6 耗餘。

4. 蛹繭 繭扁橢圓形，結於物面平坦部分，中部高凸，長 12—14

耗，闊8—9耗，高2—3耗；繭體黃褐，四周散被白色毛茸，表層緻密如革，底層似膜質，內部光滑，蛹體初化成者鮮黃，歷時漸深，至近羽化則由腹側而至全體呈藍黑，全體扁長橢圓形，長8—10耗，雌長於雄，腹部後半數節最闊，約2.5耗，厚約1.5—2耗，表面微具光澤，頭頂平截，胸背微突，腹部背面視之十節，各節前半均被黃褐刺狀小突起，尤以第三至七節上者為顯，第一節起漸向後部各節膨大，至第五節則漸尖削，末端三節界限不明，多合為一，末節被剛毛十餘根；腹面觀之，則其大部為翅芽及各附屬器為觸角及足等所蔽，僅見六節，末端為生殖器管之開口。

V. 生活經過

在杭州經年餘之飼育，知此蛾每年發生三代，第一代成蟲在五月上中旬開始羽化，第二代在七月，第三代在九月中旬，成蟲羽化後不多時即求偶交尾，覓所產卵，第一代成蟲於五月中下旬產卵，五月下旬至六月上旬間幼蟲孵化，六月下旬至七月上旬間結繭，七月上旬蛹化，七月中旬羽化，詳細經過情形如下表：

竹斑蛾第一代生活經過

經過日期	時期	卵期	幼蟲期	前蛹期	蛹期	成蟲期	全代總計
		V.19-VI.4	V.30-VII.1	VI.29-VII.5	VII.3-VII.18	VII.15-VIII.2	V.19-VIII.2
最長		16日	32日	6日	12日	8日	74
最短		11日	25日	3日	8日	4日	51
平均		14.2日	28.2日	3.9日	9.2日	6.5日	62
平均溫度		69.10°F	76.08°F	80.52°F	81.23°F	83.80°F	75.20°F

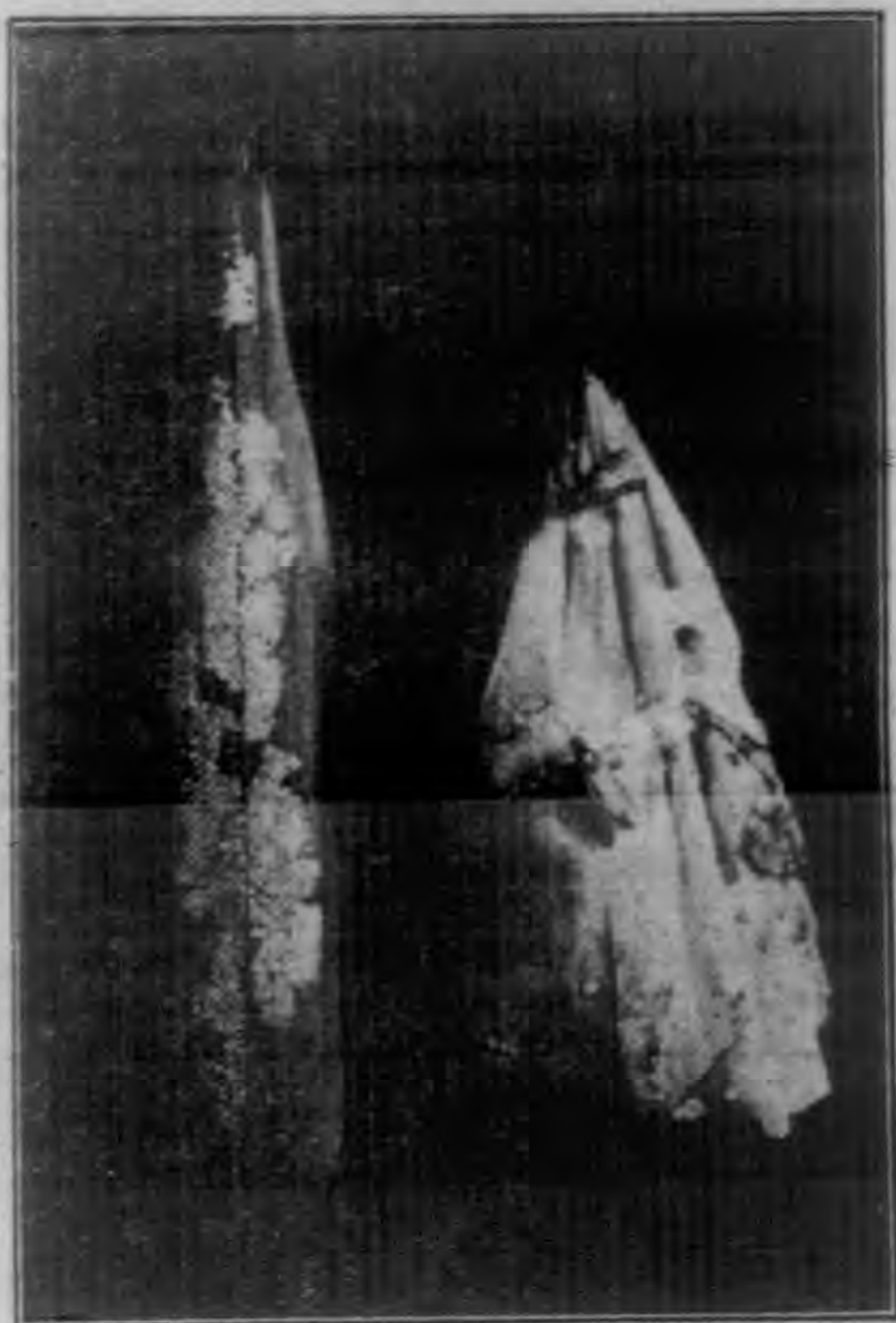
第二代成蟲羽化後，即於七月十七日至八月三日間先後交尾產卵，產卵後述者因忙於飼育茶蟲，無暇作詳細個別觀察，只將七月十七日所產之卵，放飼野外籠中約歷時50日左右，即至九月上旬則盛行羽化，此乃第三代之成蟲，遂繼續放飼，聽其自然交尾產卵，迄十月下旬幼蟲大半結繭，然亦有遲至十一月上旬尚未結繭繼續在外取食者，冬期即以此老熟幼蟲越冬，翌年四月下旬至五月上旬間先後化蛹，此蛹羽化即為第一代成蟲。

IV. 生活習性

1. 成蟲之交尾產卵 成蟲白晝飛翔，夜伏不動，故交尾產卵亦均在日間，交尾時雌雄緩飛於林間，互相追逐，交合後即靜伏於竹葉上或其他物面，雌雄成反對方向，翅覆體背，每次交合為時頗長，不受擾動時有歷20餘小時尚未分離者；普通約須兩小時左右。交尾後不多時雌蛾即行產卵，於竹葉反面，或陳舊竹籬上，卵平鋪成塊，排列成行，（如圖三），每塊卵數最多者217粒，最少24粒，平均101.9粒（168塊之平均），每一雌蛾之產卵數，最多188粒，最少114粒，平均156.4粒（六雌蟲室內飼育之平均）。

2. 幼蟲期之生活習性

幼蟲之孵化率頗高，25年夏述者在野外採得卵塊三百餘塊，以一百塊作孵化率之攷查，其結果之平均孵化率在95%以上。卵近孵化時，色澤加深，甫孵化之幼蟲，有羣棲性，孵化後即在原葉背面數十頭緊列成行，同一方向前進取食，此時僅嚼食葉之下表皮及葉肉部分，而殘留其上表皮，使被害葉發生白色闊帶或不正形塊，甚或全葉枯白，此為害象為此蟲所特具，易與他種竹蟲之害狀分別。第二齡期之害狀大抵與此相同，及至第三齡後，合羣性漸減，單獨生活每三



第三圖：竹斑蛾之卵及產卵位置

五成羣，且食性亦異，每能啖食全葉，不留表皮，食口平滑，宛如剪成；其感受力不敏，受擾時，多靜伏如故，且緊貼葉上，亦有牽絲下掛者；其體毛微毒，觸人皮膚；稍感痛癢，行動緩慢，遷移能

力不強，日間靜伏，夜晚活動取食，但當食料不足環境失常時，則亦不限晝夜，自晝取食活動者，屢見不鮮。

3. 結繭化蛹及羽化 幼蟲老熟後即覓營繭場所，但無一定地點，大凡以有陰蔽設置者為原則，在杭州之情形，據述者觀察，多結繭於竹園近處之牆垣簷下，次則在石礫下面及兩牆相插之角上，再次在竹株基部之陳箨陰面，或竹林附近之他項樹木外皮裂縫內，惟直接結於竹葉上者甚屬少見；各繭單獨着生者固多，二三重疊或互相連繫者亦復不少；結繭時幼蟲先吐絲綴繭底膜，再營高突之繭蓋，底膜與繭蓋間，頗為密接，僅在一端留一空隙，以作成蟲羽化時之出口，羽化時成蟲徐徐衝出繭外，留蛹殼於羽化孔中，初羽化時體翅軟弱，以足行動，靜伏多時，即試展其翅，躍躍欲飛，約歷四小時許，即能飛翔、求偶、覓食。

VII. 天敵

竹斑蛾之主要天敵為寄生蜂及寄生蠶，種類頗多，中有數種之學名尚在鑑定中，有待將來另文詳記；而竹斑蛾之幼蟲及蛹受此兩類天敵之害而死者常在10%上下。

VIII. 防治方法

竹斑蛾之防治，比較容易，倘能如法行之，不難消滅其害，茲述其有效防治法如下：

(1) 噴射藥劑 此蟲之幼蟲時代，具有集羣性，抗藥力甚弱，故噴射胃毒劑或接觸劑均為有效而便於實施之治法，至其適用之藥劑，種類甚多，如砒酸鉛、砒酸鈣、除蟲菊乳劑、魚藤劑、硫酸尼古丁劑等，均具宏效，而以除蟲菊乳劑見效最速，各劑之最適配合量，因未作詳細試驗，未能確舉，而砒酸鈣之1:200液(原粉比水)，除蟲菊乳劑原液、(Ever green)、皂粉、水之1:1.5:1000溶液，硫酸尼古丁劑原液、皂粉、水之1:1.5:800液，及六萬分之一之Rotenone劑(含Aceton 1/300)，均可使其各齡幼蟲死滅。

(2) 覓殺卵塊 此蟲之卵成塊，產於竹葉背面，鮮黃白色，易於察見，當其產卵盛期，巡視園林，將產有卵之竹葉摘除燬殺。

(3) 摘除被害葉 此蟲之初齡幼蟲羣集為害，害狀顯著，竹林

發見無葉肉而只餘葉膜之白斑竹葉，宜即摘下放入寄生蜂保護器中，或燬除之，長大者雖散居各葉，而因行動緩慢，色鮮易見，分別剪殺之亦無不可。

(4) 遮斷阻絕 幼蟲非至食料食完，通常不知遷移，惟其長成至相當齡期後，最初發生地之食料，均被食完，乃遷向附近之竹上，此時預為設法遮斷阻絕，使被害面積不致擴大，且可促其因食料有限不及老熟化蛹而餓死。

(5) 摘除絲繭 此蟲之繭多結於被害竹林附近之牆上及其他裂隙內，其形色頗易識別，可在冬季搜覓絲繭，盡數摘除，放入寄生蜂保護器中或設法燬滅之。

(6) 其他 此蟲最切實用之防治方法已如上述，其他方面可酌用者：為網捕成蟲，清潔竹園，保護寄生蜂寄生蠅等。

IX. 結 論

一、竹斑蛾為重要之竹葉害蟲，分布於中國、日本、朝鮮、印度及台灣，中國境內已發現於杭州、廣州、及長陽，在杭州被害竹園被害程度烈者在80%以上，竹葉被害後初現白塊或白條，繼而集成缺刻終則全株禿然，被害竹園筍產大減竹株枯死者有之。

二、每年發生三代，第一代成蟲發現於五月上中旬，第二代七月中下旬，第三代九月中下旬，以老熟之幼蟲在繭內越冬，繭結牆垣簷下及其他有遮蔽之蔭處；成蟲晝動夜伏；卵產葉背，平鋪成塊；甫孵化之幼蟲，成羣並行，嚙食葉背葉肉，而殘留上表皮，故視之呈大白斑或大白條，第三齡後合羣性稍減，蠶食全葉不留表皮。

三、天敵中之主要者為寄生蜂及寄生蠅，斑蛾幼蟲及蛹被此二者之寄生而死者約達40%。

四、防治法中最有效者為噴撒藥劑及早期摘殺被害葉，適用之藥劑種類甚多，諸凡胃毒劑接觸劑均能見效，中以除蟲菊乳劑收效最速。

SUMMARY

1. The zygaenid, *Artona funeralis* Butler, is an important pest of the bamboo forest in Hangchow, China, in which

sometimes more than 80% of the bamboo are entirely defoliated. The species not only occurs in China (Hangchow, Canton etc.) but also distributes in Korea, Japan, Formosa and India. Its characteristic injury is first signified by pale patches and stripes on leaves, later by partly consumed leaves and lastly by the wholly defoliated plants. The production of bamboo shoots is thus greatly decreased and in some serious cases the plants are also caused to death.

2. Annually it has three generations and hibernates in the form of matured larva within its grayish cocoon which is usually on the wall or under eaves or at other sheltered places. The adults of the first generation appear in mid- and late-May, of the second in mid- and late-July and of the third in mid- and late-September. They are active in daytime and remain in quiescence at night. Eggs are laid on the lower surface of leaves in singled-layered masses. The newly-hatched larvae often arrange in parallel rows feeding gregariously on the mesophyll (not on the epidermis of upper surface) thus causing large pale patches or stripes; when they reach the third instar, they would eat the entire leaves.

3. The natural enemies of this species are rather numerous and the most important ones are belonging to the parasitic Hymenoptera and Diptera. Ordinarily, the percentage of parasitism on its larvae and pupae is about 40%.

4. The effective control measures for this pest are: spraying or dusting with contact or stomach poisons; and also by the early destroying of infested leaves.

**Redescription of the Type of *Tiphia chinensis* F. Morawitz
(Hym. Tiphidae).**

華黑土蜂模式標本之重記載

By VLADMIR B. POPOV

Zool. Inst. Acad. Sci., Leningrad, U. S. S. R.

Following a request to Prof. Dr. A. Skorikov by Mr. Tsing-chao Ma, I have the pleasure to re-describe the type specimen of the male of *Tiphia chinensis* F. Mor. (*Horae Soc. Ent. Ross.*

xxiii, p. 118. 1889), which is deposited in the collection of the Zoological Institute of the Academy of Sciences, Leningrad.

According to the key of Allen and Jaynes (*Proc. U S. Nat. Mus.* lxxvi, art. 17, 1930), the type runs to *T. phyllophagae*, being distinguished by the following characters:

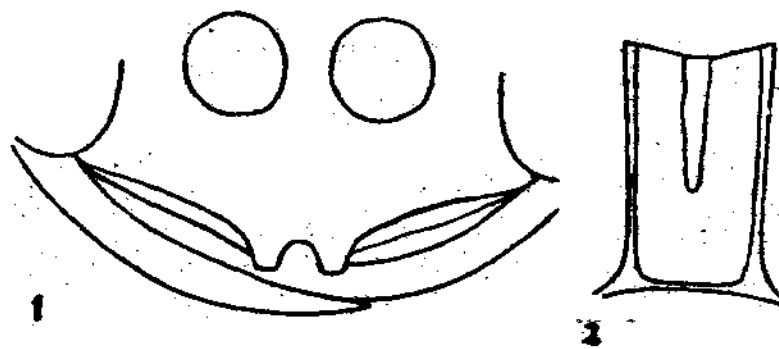
♂. Fifth sternite with a denticle or orifice on each side. First tergite without a deep preapical groove overlapped at its middle, but with an impressed preapical band of rather small and dense punctures; no dense, short, erect, brown pile on dorsum of abdomen. Fifth sternite without an orifice beneath the inner edge, of the denticle. Hairs of lower front sparse, and scarcely visible when viewed in front; flagellum of antennae black. Mesepisternum bipunctate over the entire upper half, the minute punctures everywhere within this area as more numerous as the primary punctures. Dense secondary punctures of sides of front confined to lowest third. Clypeoantennal distance (as I understand this character) more than twice as great as the width of the clypeal extension at its apex.

In comparing with Allen's and Jaynes' description of *T. phyllophagae*, the type specimen of *T. chinensis* may be redescribed as follow:

Vertex without dense secondary punctures; primary punctures posterior to ocellar triangle of first-degree density. Front not shagreened, with primary punctures on lower portion sparser and more limited in distribution medially than along eyes; preocellar area with some interspaces nearly as broad as ocellus; secondary punctures forming a dense patch on lower two-fifths, extending upward slightly more medially than near the eye. Antennocular distance equal to width of antennal fossa. Clypeal extension with its apical width equal to $\frac{1}{2}$ of the clypeoantennal distance (fig. 1) apex distinctly and more or less narrowly emarginate; margin narrowly but distinctly polished impunctate. Pronotal punctures with clearly defined margins, not distinctly denser medially than on humeri, mostly of third-degree density, few secondary punctures sparsely distributed on oral half of the pronotum. Side of pronotum finely striate, with a strong central groove which is uninterrupted. Mesepisternum with primary punctures small, rather deep, and

clearly outlined, mostly of third-degree density and partially of second-degree density; secondary punctures much more numerous than primaries, densely studding the interspaces. Metanotum and scutellum more or less densely punctate, with primary punctures slightly larger as those of pronotum; punctures of lateral margins of scutellum and prescutellar margin of mesonotum slightly denser and smaller. Tegula with only a vague, shallow impression on the anterior lateral margin. Wings with lateral cell equalling second cubital cell in apical extension. Areola of propodeum I $\frac{3}{4}$ as long as wide, parallel sides, the median carina wider than the lateral carinae, flattened on top and ending before apex of areola (fig. 2); enclosed area very finely and more or less irregularly and transversely rugose and granulate; posterior aspect finely punctured on lower half or more, the median carina very weak in lower half. First tergite with preapical band rather wide, its anterior margin somewhat abruptly impressed, all punctures more or less well differentiated. First sternite with apical fossa obsolete; disk polished, impunctate; lateral grooves on posterior half, curved upward anteriorly; a sharp median keel on anterior half. Tergites 3 to 5 shagreened, punctures rather deep, with clearly outlined margins; impunctate, but wrinkled margin as wide as the diameters of the largest adjacent primary punctures; denticle on fifth sternite appressed, its elevated margin moderately long, crescent-shaped, and nearly parallel to apex of sternite, with smaller denticle similar located on the fourth sternite.

Lun-an-fu, Szechwan*1. ♂ (Monotype).



Tiphia chinensis F. Mor. ♂: 1- Clypeus, 2- Areola

*Lun-an-fu (= Pingwu) is really one district of Szechwan province. It is incorrect as Morawitz and the author are considered it as one of the Kansu districts.—By the editor.

書報介紹

Ginsburg, Joseph M. & Kent, Clayton -- The Effect of Soap Sprays on Plants. [噴射皂液對於植物之影響] -- *Jou. N. Y. Ent. Soc.* xlv (1): 109-113, 3 tabs. May, 1937.

以各種濃度之椰子油皂液，噴射於溫室，園庭，果園中栽培之植物上，試驗其對於植物不致發生藥害之最高濃度，所得結果如下：濃度0.25%者，對於各種植物之花及葉均無藥害。濃度0.5%者，對於葉，桿及芽無藥害，但對花則有損傷。濃度1.0%者，對果樹無藥害，但對溫室及園庭植物則有損傷。濃度2.0%者，對大多數植物均有藥害。

(張若芷)

Hamilton, A. G. -- The Mechanism of Respiration of Locusts and Its Bearing on the Problem of Inhalation of Poison Dust [蝗蟲呼吸之機械作用及其與吸入毒粉之關係] -- *Bul. Ent. Res.* xxviii (1): 53-68, 14 tabs., 12 refs. Mar. 1939.

測量 *Locusta* 五齡幼蟲及成蟲與 *Schistocerca* 成蟲之氣孔及氣管結果，知毒粉之微末如能通過 300 B. S. Sieve (即微末之直徑在0.053耗以內)者，即可以進入任何氣孔。能通過 150 B. S. Sieve (即微末之直徑在0.104耗以內)者，可以進入第1—4對及第10對氣孔。又經試驗觀察結果，知第1—4對氣孔司吸入，5—9對氣孔司呼出，不論飛行靜止均同，惟第10對氣孔則當飛行時司呼出，靜止時司吸入。吸至氣管內之毒粉，隨其在含毒粉空氣中呼吸之時間而增加，在含毒粉空氣中呼吸十秒鐘所吸入毒粉之量，不足致其死命。至其中毒作用，乃由於毒素之或自表皮直接侵入，或自神經末端侵入，或二者兼之。嗣後對於施用毒粉殺蝗之研究工作，觀察毒素之如何使蝗蟲中毒，較之觀察毒粉之如何進入蝗蟲呼吸器管，當更為切要而當集中力量研究者也。

(張若芷)

Abbott, C. E. -- The Physiology of Insect Senses [昆蟲感官之生理] -- *Ent. Am.* xvi (4): 225-280, 187 refs. Oct. 1936. 全文分十一節；分述昆蟲之神經系統，昆蟲之反應作用，一般行爲，對於溫度濕度之感應，昆蟲之聽覺，視覺—影像之形成及色覺—及味覺，昆蟲之如何覓路以及昆蟲行爲之變遷等。

(張若芷)

Fife, L. C. -- Numbers of Instars of the Pink Bollworm Collected in Squares and in Bolls of Cotton [棉蕾中及棉鈴中紅鈴蟲之齡數] -- *Ann. f. Ent. Soc. Am.* xxx (1): 57-63, 3 tabs, 2 figs, 4 refs. May 1937. 自棉蕾中採得紅鈴蟲 *Pectinophora gossypiella* (Saunders) 幼蟲約600頭，自棉鈴中採得該幼蟲約230頭，測量各幼蟲之頭闊結果，得四組明顯可分之頭闊，每組可代表一齡期。棉蕾與棉鈴中幼蟲之頭闊，各齡均依比例增加。二者之增加率即生長率略有不同，在棉蕾中者為1.89，在棉鈴中者為2.04。但二者之第一齡之頭闊，並無差異。與 *P. gossypiella* 近緣之 *P. scutigera* 亦有四齡，其生長率為1.73，而其第一齡之頭闊，則大過 *P. gossypiella* 遠甚。

(張若芷)

福田計 - - イネトゲトゲに関する調査 - - 台灣總督府中央研究所農業部彙報No. 130, 24 ps., 8 refs., 1 pl., 11 figs., 1937年3月, 鐵甲蟲 *Hispa similis* Uhmann 爲台灣三大稻作害蟲之一, 嗜食稻, 間食茭白, 甘蔗, 稗草等, 水稻秧田時期被害較輕, 而五月中下旬當第一期稻孕穗期及第二期移植期被害最烈, 故此兩時期內所有稻葉全成白色, 影響收量, 此蟲在台灣每年發生3—5代產卵及孵化均不限晝夜, 卵單生, 產於稻葉組織內, 每雌蟲一生體產卵數最多173粒, 卵期最長15日, 最短4日, 幼蟲孵化後即在稻葉內取食葉肉, 形成袋狀, 食不多時即遷移至他葉, 幼蟲期內蛻皮4次, 幼蟲期間最短12日最長23日, 蛹期最短5日, 最長8日, 蛹化於袋狀之稻葉中, 或遷移至他處, 成蟲羽化後經過4—7日交尾, 交尾後5—10日產卵, 凡八月以前羽化之成蟲至長約經過87日死亡, 不能越冬, 八月以後羽化者則爲越冬成蟲, 越冬場所爲稻株叢中, 畦畔, 堤防, 山野, 甘蔗及茭白田中而以田畔一種雜草爲最適, 本蟲之驅除法以冬期刺燬畦畔雜草及春期初發生赤手捕殺爲最有效, 至於藥劑中經試驗結果以除蟲藥劑, 磷酸尼古丁劑及全津殺蟲劑爲最有效。 (金孟肖)

金孟肖 - - 浙江之幾種重要茶樹害蟲及防治法 - - 浙江建設浙江茶業專號十卷八期, 研究1—12頁, 26年2月。本文述浙江重要茶樹害蟲七種: 茶尺蠖 *Ectropis obliqua* Wan. 雲紋枝尺蠖 *Jankowskia fuscaria* Leech 茶毒蛾 *Euproctis conspersa* Butl. 茶刺毛 *Phrixolepia sericea* Butl. 茶皮袋蟲 *Clania miunscula* Butl., 茶毒蟲 *Zeuzera ryrina* L. 及赤壁蝨 *Tetranychus* sp. 各種均記述其分佈形態經過習性及防治方法。 (張若芷)

朱學曾 - - 波爾多液之調製法及其所用鹽基性原料石灰之比較 - - 農報卷四, 十一期581—584頁, 圖3, 表4。以殼灰代用石灰所製之波爾多液, 其沉降度反應及殺菌力等, 均較石灰波爾多液爲遜, 惟尙未能作正確之斷言, 尤以殺菌力一項, 當再作實際之撒布, 方能決定。 (張若芷)

戴以堅等 - - 砒酸鈣砒酸鉛及其他藥劑對棉捲葉蟲防治試驗報告 - - 同上, 585—588頁, 表6。砒酸鈣對於棉捲葉蟲無顯著毒害, 因其中含有游離石灰故, 砒酸鉛有接觸作用, 但受發育年齡之限制, 鉛之他種化合物, 對捲葉蟲無毒害作用砒酸鉛可攪和他種物質施之, 攪和物以砒酸鈣爲佳, 噴洒砒酸鉛之時間以夜間爲佳。 (張若芷)

方伯謙, 劉介然 - - 小麥線蟲病抗病性試驗 - - 同上, 十二期, 617—620頁, 表3。從患線蟲病地採集健全無病麥種, 頗易覓得抵抗力強大之小麥品種, 用大量5015單穗, 經四年精密抗病性試驗, 得抗病力強之三品系(受病百分率不及百分之一)佔全數之0.06%。高級試驗品種中, 得有抗病較強 Quality 1-789, 9-193 三個品系, 其病傷百分率達5%強, 品系與品種間之抗病力有強弱, 抗病力最強之品系, 雖不能謂能絕對抗病, 然較之多生病害之各品系, 實不能不承認其抵抗力較強也。

程躋雲 - - 德國最近十年來研究防治森林害蟲松毛蟲等之一瞥 - - 中華農學會報。

160 期，80—82頁，26年5月。本文記述德國最近十年來研究藥粉防除森林害蟲之經過及現今防治森林害蟲之研究趨向。藥粉防除以 Detal (Dinitro-O-Kresol) 製成之 Kontaktgift 又名 Berufungsgift 為最有效，且對於人畜鳥獸無害。

劉 調 化 - - 黃守瓜蟲之防除試驗 - - 趣味的昆蟲，12卷2期，1—30頁，黃守瓜蟲 *Aulacophora femoralis* Motsch. 為葫蘆科植物之大害，成蟲及幼蟲均食害瓜葉。其防除方法，經試驗結果：臭水及波爾多液併用，有防止成蟲侵食及卵孵化之可能，臭水用六百倍，波爾多液則隨瓜苗之生長而用等量180倍，等量150倍，等量130倍三式均較安全，此兩液併用，無礙瓜苗之生育。 (張若芷)

Shih, You-kuang [施有光] - - The *Penicillium* from Wuchang, Central China [武昌產之 *Penicillium* 屬] - - *Sapporo Nat. His. Soc.*, [札幌博物學會報] xiv (4): 286-295, 本文記述武昌產之 *Penicillium* 屬菌類。計39種，每種均述其採地其中新種三： *P. wuchangense*, *P. sinicum*, 及 *P. Hanzawanum* 新變種一： *P. ruguloaum* var. *levis*.

Richardson, C. H., Deonier, C. C. & Simanton, W. A. - - The Toxicity of Certain Insecticides to the Chinch Bug. [數種殺蟲劑對於殺椿象之毒力] - - *Jour. Agr. Res.* lix (1): 59-76. 6 figs, 3 tabs, 45 refs., Jan. 1937. 本文記述數種殺蟲藥劑對於殺椿象 *Blissus leucopterus* (Say) 之毒力試驗。試驗結果，除蟲藥 = 魚藤精 > 煙精 > 洗衣用硬皂 > 其他硬皂及軟皂 > 揮發性植物礦質 (Piperidine) > 石油石蠟油精乳劑 > 石油乳劑。 (Rotenone 因試驗材料不足，未列入)。 (張若芷)

封 昌 遠 - - 華北棉作害蟲論 - - 天津棉業，一卷，6—9期，17—41頁。本文首述華北棉作害蟲之種類，次述棉作害蟲一般的防除法，再分述各種重要棉蟲之形態，生活習性及防治法，參考資料，其結語謂：華北之棉蟲，據調查已知者約四十餘種，主要者六七種。最主要者為棉蚜，每年損失極大，其最有效之防治法為撒佈或浸沾棉油乳劑及煤油乳劑等。次要者為蠅蚧，其最有效防治法為用信石及殺子混合棉籽面播種之一法，此法每畝僅費一分左右，頗為經濟。華北棉蟲少於華中，乃由於氣候乾燥少雨之故，而棉蚜之所以特別猖獗，亦因此故。 (張若芷)

Bodenheimer, F. S. - - Observations on Citrus Insects and their Control in Many Parts of the World [世界各地之柑橘害蟲及其防治] - - *Hadar.* iv—v. 3—105. 本文所述以美國加州之柑橘害蟲問題及其防治為主，次及 Florida 州，夏威夷，日本及錫蘭。美國加州之最重要害蟲為黑點介殼蟲 *Saissetia oleae* 及粉蝨 *Pseudococcus* sp. 粉蝨之天敵，在加州已知者計脈翅目3種，雙翅目2種，膜翅目12種，膜翅科8種，黑點介殼蟲之寄生蜂，在加州已知者計50種，就中我國亦有其分佈者：為 *Aneristus ceroplastae* How, *Coccophagus lecanii* Fitch, *C. longifasciatus* How, *C. lunulatus* How, *Euplemus* sp., *Tetrastichus* sp., 及 *Scutellista cyanea* Motsch-

本局消息

一、本局籌建新屋 本局局址前以經費關係，向係租用，且乏試驗場地，實際事業，不易發展，近以租期將滿，故本年擬自行建築新屋，並收取相當試驗地，以資應用，所有經費預算及圖樣等，均已計劃就緒，關於建築經費一項，業經省府會議通過，地點大致決定在杭州市西湖區青石橋一帶，因該處環境尚適合於研究各種農作物之害蟲。

二、派員赴龍游指導防治鐵甲蟲 龍游縣西門外一畝稻田，歷年均有鐵甲蟲為害水稻，本年該處秧田，又有鐵甲蟲發生，該縣月前特電省建設廳令飭本局派員指導防治，本局奉令於五月十九日派技術員彭駝前往指導。

三、人紋燈蛾及白毛蟲飼育近況 第一化人紋燈蛾於上月杪開始產卵，五月六日開始孵化，現大部已達第六齡。白毛蟲越冬蛹最早者已於五月十一日羽化，迄今大部仍在蛹期中。

四、堆沙蛀及桑天牛開始化蛹 堆沙蛀為桑樹枝葉之大害蟲，浙省產桑區均有發現，本局桑蟲研究室飼育之幼蟲，最早者已於五月三十一日化蛹。又桑天牛幼蟲最早於四月十四日化蛹，五月十二日羽化。

五、第二化黃捲葉蟲已開始孵化 害桑之黃捲葉蟲因食料及氣候之影響，發育期頗不一致，本局桑蟲研究室飼育結果，第二化最早者於五月十一日化蛹，五月十八日羽化，五月二十日開始產卵，五月三十日即孵化，遲者第一化幼蟲迄今尚在取食中。

六、黃葉蟲藥劑防治試驗 黃葉蟲為桑葉之大害蟲，毗連山麓之桑地為害尤烈，過去數年中，小和山隸村一帶桑場曾為大患，本局桑蟲研究室於五月上旬採得成蟲數百頭，作為藥劑防治試驗，結果以魚藤油肥皂合劑噴射，收效甚宏，其死亡率近100%，本劑之配合量為魚藤油2cc 肥皂粉10g. 水1000g.

七、鑑定廣東桑樹害蟲七種 廣東中山大學農學院陳冠友氏寄來石碇所採之桑蟲七種，經本局視技師鑑定學名如下：
1. *Bocrmia selenaria* Schiffermiller
2. *Arctornis chrysorrhoea* Linn. (桑毛蟲) 3. *Oberea fuscipennis* Chev.
4. *Mimastra cyanura* Hope (黃葉蟲) 5. *Ceratia orientalis* Hornstedt
6. *Plautia fimbriata* Fab. (綠稻象) 7. *Popilia* sp.

八、二化螟蟲小爾蜂生活史攷查 本局寄生昆蟲研究室所飼之二化螟小爾蜂 *Microbracon* sp. 第一世代業已結束，自產卵至孵化約需6日，幼蟲期9日，蛹期11日，成蟲壽命頗不一致，最長可達36日，最短僅5日。

九、檢查松毛蟲蛹繭寄生率 本年各縣松毛蟲復益嚴重，本局寄生昆蟲研究室曾分函松毛蟲盛發各縣檢寄標本送局考查其天敵以致利用，業經永嘉，樂清，金華，東陽，安吉，溫嶺等數縣寄來蛹繭共達萬餘頭，刻正檢查各種寄生昆蟲之寄生率。

十、春耕時混在流托內之稻蝗卵塊及各種蟲數之考查 田經春耕

過後，常有許多拉茅狀物（即流托）浮於水面，其中混有稻蟥卵塊頗多，其他蟲數亦不少，茲將四月考查結果列如下表：

檢 查 日 期	田 別	前 作	面 積	流 、 數 量	撈 需 時 、 間 、 所	稻 蟥 卵 塊	黃 子 蟲	蝶 姑	金 龜 子	黑 椿 象	象 鼻 蟲	大 蝦 蟪
4.12	紫雲英板田	晚稻	1.32畝	2.0	(市斤)	19	0				2	
4.17	板田	中稻	0.42	11.0	30分	24	9	4	2			
4.17	板田	中稻	0.26	8.4	42分	23	14	3	2	1		
4.29	板田	晚稻	1.42	2.6	32分	46	1			2	3	1

本省消息

杭市

舉行撲滅蚊蠅宣傳週 杭市府為防止夏令各種疫病起見，舉行夏令滅蚊滅蠅運動宣傳週，定於五月二十日起至二十六日止，已函各校學生參加，撲滅蚊蠅，如成績優異者，當給獎以資紀念云（浙江新聞5月14日）

富陽

四月份病蟲害調查 據該縣治蟲督促員張振方填報：1.瓜守，分佈猴嶺趾瓜葉被害面積約二畝；2.蚜蟲，分佈下甘溪，城關，廬山，桃山被害約一畝，損失5%；3.麥類黑穗病分佈第一，二，四區麥受害面積二千五百畝，損失0.1%；4.竹銹病分佈鶴山竹受害面積尚小不顯著；5.油菜露菌病分佈第一，二，五區受害面積約二十畝，甚輕；6.潛葉蠅分佈同上區受害面積約五百畝，損失5%。

餘杭

獎收栗樹毛蟲 該縣三和鄉長樂橋至冷水橋一帶，栗樹發生毛蟲，勢甚猖獗，面積約1500畝，該縣為鼓勵農民自動捕除，以免蔓延，特訂獎收栗樹毛蟲辦法，動用經費158元，刻在電燈核示中。（摘自該縣來函）

安吉

防治竹象鼻蟲 該縣中南兩區盛產小竹（如水竹候竹等），近年被竹象鼻蟲為害，損失年達萬餘元，本年該蟲又告發生，該縣於五月十日召開竹象鼻蟲防治會議，議決指定中區為防治實施區，並擬具獎勵採除竹象鼻蟲辦法，凡被害區域內除捕除成蟲外，受害之筍內，有卵幼蟲或蛹，應由所有人或管理人嚴密拔取（即打退筍），以作食用，而免繁殖，如有不履行者，查明罰辦。被害竹林，一年不留新竹，剛出土之筍，悉數掘去，則竹象鼻蟲之食料斷絕，自可滅除。獎勵分獎金與獎狀二種，由請獎人任擇，獎金規定二十元，不敷時由各竹戶攤派之。

長興

推廣水稻插煙莖辦法 該縣本年第二期治蟲中心工作，關於如何推廣水稻插煙莖以抗螟一案，經農務會議決定辦法，每農戶種田滿十畝以上者，至少次購煙莖30斤插一畝，過二十畝者則倍之，餘類推。

定海

廣續撲滅松毛蟲 該縣大展，茅西，北嶧，蘆花，蒲岙，洞岙等鄉鎮，發生松毛蟲甚烈，現正繼續獎收蟲，蛹及點燈誘蛾等工作，本局楊技士亦暫駐該縣害蟲發生地點督促撲滅。

紹興

雙季稻發生稻熱病 該縣東關，澀山，曹璜，長松，陶堰等四鄉一鎮，為雙季稻推廣實施區，曠因天時失常，以致秧苗發生冷稻熱病，約佔全數45%以上。為害頗烈，刻正積極指導防治，但該處農民性質玩愒，極不樂於接受，特於五月九日舉行大規模宣傳大會，由賀主任親自蒞臨主持，關於一切治蟲藥事，均予宣揚云。（5月7日紹興民國日報）

蕭山

宣傳治蟲工作 該縣植物病蟲害陳列室，附設於縣立農場，去年十二月本縣舉行第一次農事展覽，頗得參觀者之好評，本年擬儘量充實陳列室內容，並準備參加第二次農事展覽會，以廣宣傳，治蟲特約合作小學，該縣以限於人力財力，尚未正式指定辦理，本年度擬指定各區中心小學為治蟲特約合作小學，並發給各項必需治蟲物品，以宣傳與實驗同時並進，藉收宏效。（五月十日蕭山民國日報）

上虞

四月份之病蟲害 據該縣治蟲督促方文隆填報：1. 楊梅毛蟲分佈楊家溪，橫塘廟，賈家等處，被害楊梅樹約五萬餘株，刻以該蟲適值孵化，為害尚輕。2. 麥類黑穗病，面積三萬餘畝，損失0.4%。3. 吹棉介殼蟲分佈橫塘。

東陽

四月份蟲害調查 該縣治蟲督促員朱元愷填報：1. 吉丁蟲梨象鼻蟲分佈屏石頭面積100畝，損失2%；2. 金龜子椿象分佈西瓶山面積15畝，損失3%。

金華

一、舉辦插煙莖示範區 該縣本年就螟災較重區域，指定為插煙莖抗螟示範區，面積共250畝，經費230元，已編具預算，呈請述廳備案。

二、舉行焚燬害蟲典禮 該縣對於松毛蟲之防治，業經積極推進，茲為使各界明瞭實際工作，及其重要，並引起農民治蟲興趣起見，特將本期督促農民捕獲之松毛蟲悉數運集雅坂鎮，於五月二十六日上午十二時舉行第一次焚燬松毛蟲害蟲典禮，并函各界屆時推派代表蒞臨參觀。

武義

講演治蟲與改良秧田 該縣民教館於四月十日，舉辦社會青年團，其中治蟲課程，由該縣治蟲督促員胡琰，按週前往講演頗得民衆信仰注意！又該縣本年秧田，經胡督促員赴鄉剖切督導，統計結果，全縣合式秧田，約達三分之二以上。

常山

松毛蟲大肆猖獗 該縣舊第二，三兩區，邇來發生松毛蟲為害甚烈，被害面積約計二千畝。除三衢鄉編置一書，已派員前往焚收，督促除捕外；其餘各處，即擬征工捕殺，以杜蔓延云。

淳安

一、二十六年治蟲計劃 據該縣函報如次：（一）舉辦水稻插煙莖抗螟示範區；（二）利用保甲制度推行治蟲；（三）灌輸治蟲知識；（四）調查農作制度；（五）設置螟蛾預測燈；（六）分設植物病蟲害陳列室；（七）調查本縣土產治蟲藥劑；（八）分期督促治蟲。

二、四月份之病蟲害 據該縣治蟲督促員陸恩填報：1. 猿籠蟲分佈合洋面積

20畝，損失2%；2. 麥類炭銹病分佈茶園面積約50畝，損失8%。

瑞安

獎收流托 瑞安平陽兩縣合辦之稻蟲防市實施區（設兩縣交界），爲清除田間垃圾及稻穀卵塊起見，特訂獎收，流托實行辦法，以實施區範圍田畝爲限，並以水稻移植前灌水通田時爲獎收時期，該項辦法刻在呈請核示中。

樂清

螟蟲分佈及越冬死亡率調查 該縣螟害，尚極嚴重，而以三化螟爲多，據最近調查：三化螟佔50.81%，二化螟佔44.80%，大螟佔4.39%。其在稻根中越冬者：三化螟48.12%，二化螟48.93%，大螟4.95%，稻桿中越冬者：三化螟53.51%，二化螟42.67%，大螟3.82%。（摘自該縣一，三月份工作報告）

國內消息

中央與豫省兩棉產改進所合力撲滅棉蚜 中央棉產改進所與豫省棉產改進所鑒於華北棉蚜歷年爲害甚烈，乃定于今年起通力合作在安陽，洛陽等十縣棉產區中擇定花蚜共計區三百二十處，每處十畝至百畝不等，並擬購噴霧器自製，於區內發現棉蚜時，噴施烟葉浸製液或棉油乳劑，以資撲滅，現正從事人才蒐羅與訓練，約需一百三十餘人云。（中央日報5月9日）

冀津縣府設縣區村各級治蝗會 該縣以過去蝗蟲爲害甚烈，今年除設縣區村各級治蝗會外，昨並嚴令各區警察局，督飭各村民切實防除，萬勿疏忽云。（大公報5月13日）

湘洞庭湖濱螟蟲嚴重 該省洞庭湖濱十一縣，號稱棉稻出產之中心區，湖南第二農事試驗場，爲免除蟲害起見，於該區內設一棉蟲研究室，近據該室誘蛾燈檢查報告，湖濱害蟲爲害最烈者，計有二化螟，大螟，紅鈴蟲，捲葉蟲，大造橋蟲，地老虎等；二化螟尤爲猖獗，四月份每晚在萬頭以上，四月十一晚，點燈不及二小時，即獲有二化螟一萬一千零四十一頭，其嚴重性益可想見。（5月15日東南日報）

蘇魯蝗災趨重 蘇省沛縣，灌雲，沐陽，東海，嶺南及徐海等縣，蘆葦荒地，面積甚廣，近已發現跳蟲，且嶺南，徐海等縣，形將成熟之麥，已被其噬食，爲害甚鉅，設不及早撲滅，轉瞬即成蝗災云。（5月16日中央日報，5月17日新聞報）

蘇擬訂滅蚊辦法 蘇主席陳果夫，提倡夏令衛生運動，進行頗力，除於省立醫院舉辦防蚊訓練班外，並特手訂滅蚊辦法十條，分發各縣備告民衆，其辦法中之要點，如室內晚間有蚊蟲發生，將門窗閉，每一立方丈之房間，用艾草五斤點燃透殺，二小時開門，先行打掃而後入室就寢。（5月12日新聞報）

國際消息

本年舉行國際昆蟲會議 第七屆國際昆蟲會議(Seventh International Entomological Congress) 已決定本年十月于柏林舉行(Inter. Rev. Agr. XXVIII, (4), p. 44m)

昆蟲與植病

全年三十六期，定價三元，郵費在內，半年不定，不另寄。