

昆蟲與植病

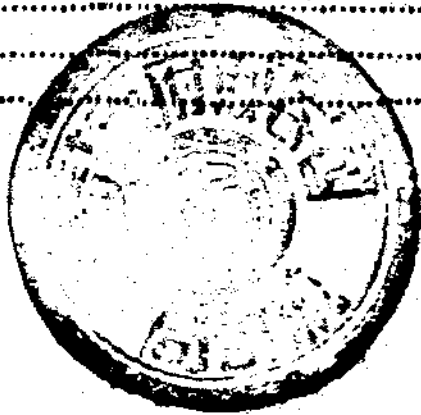
ENTOMOLOGY & PHYTOPATHOLOGY

May 1, 1936.

目次 [Contents]

	頁 [Page]
朱鳳美 小麥感染所謂高型與矮型黑穗病後之稈長觀察 [Observations on the Length of Culms of Wheat-Plant infested by the so-called High Type and Low Type of the Bunt.]	256
吳希澄 中國按察變遷蚊之卵 [The Eggs of Some Chinese Anopheline Mosquitoes.]	261
寄報介紹 喇喇真滿及中國西北部黑蜂科誌，中國蜜蜂之生物統計，印度動物誌 (Galerucinae亞科)，中國經濟作物害蟲表，華產蜂蟻名錄及新種誌，華產介殼蟲蛛蠅及甲蟲新種誌，亞東瘧蚊之新種	273
本局消息	275
各縣消息	275
國內消息	277
國際消息	278

THE BUREAU OF ENTOMOLOGY



中華民國二十五年五月一日

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

小麥感染所謂高型與矮型腥黑穗病後之稈長觀察

Observations on the Length of Culms of Wheat-Plant Infected by the so-called High Type and Low Type of the Bunt.

中央農業實驗所病蟲害系 朱鳳美 By ASA VONGMAY CHU.

小麥栽培上最可怖之腥黑穗病，據吳昌濟氏(1)之調查，廣布於全國中之察、綏、甘、青、陝、晉、蘇、魯、蘇、皖、豫、鄂、川、康、滇、湘、浙、等十七省。故亟宜厲行防治。而防治之法，如不計勞力，則當以拔除病穗為最有效而最不費。蓋理論上非第可免調製脫粒時雜有病穗，致污染麥穢。抑且可免收穫刈割時散落病粒，而污染地面也。但實施拔除病穗之際，第一要點，在病穗之臨床診斷。即在田間須審辨麥穗之病健，及所患黑穗之種類。

考小麥之腥黑穗病，通常所見，凡有兩種：(英國 Kings Cliff 地方之尋常小麥，患有一種稈腥黑穗病，其病原菌 Masee 氏(2)名之為 *Tilletia Berkeleyi* 與普通所見於麥穗上者絕異。但此猶未見之於我國境內。)一曰網腥黑穗，病原菌為 *Tilletia Tritici* (Bejerck) Wint.；一曰丸腥黑穗，病原菌為 *Tilletia laevis* Kühn.。兩者外形極相類似。故在1873年 Kühn 氏(3)檢別其病原孢子形狀之前，世人初不知腥黑穗固有兩種也。即於氏刊布其研究報文後，兩者間猶苦無田間識別之徵候。直至1913年，Potter 及 Coons 兩氏(4)根據美國 Michigan 地方一鄉農民 Holmens 者之觀察，檢究結果，始知丸腥黑穗為高型黑穗 (High smut)，僅較健全莖稈低2—4吋。網腥黑穗為矮型黑穗 (Low smut)，凡低於健全者達1呎云。爾後學者，多引用其說。

惟 Potter 氏等所見，係美國 Michigan 地方之情形。而在風土、麥種等絕異之我國環境下，其現象是否相同，此當為吾人所亟欲究知之者。吾人爰於1934年冬，蒐集南京地方之優良純系小麥如金大2905號、金大26號、武進無芒、南京赤殼、南宿州、江東門、中大南赤14號、中大14-89號等八個品種，各各分別接植以網腥黑穗與丸腥黑穗兩種病毒，依照任意區塊法，與對照區(即不接種區)同

第一表 小麥不同品種健全株及黑穗病株之長度(單位cm;在括弧中之數字為對於健全株平均長度之指數)

區 塊	小 麥 品 種 黑 穗 病 類 及 麥 株 長 度																															
	金大26號				武促無芒				南京赤殼				金大2305號				南 窗 州				江 東 門				南赤14號				中大14-89號			
	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長	散 黑 穗 長 株	網 腥 黑 穗 長 株	丸 腥 黑 穗 長 株	健 全 株 長
1	68.43 (69.22)	75.16* (76.03)	78.33 (79.23)	104.69 (105.90)	93.22 (83.07)	92.09 (82.06)	87.67 (78.12)	111.66 (99.50)	88.08 (87.41)	67.00 (66.49)	79.25 (78.64)	97.60 (96.85)	68.00 (68.90)	86.49 (87.64)	84.88 (86.01)	99.02 (100.33)	77.00 (85.63)	81.03 (90.11)	76.98 (85.61)	98.94 (110.03)	73.92 (80.82)	79.73 (87.17)	76.92 (84.10)	92.94 (101.62)	83.23 (82.23)	91.84 (90.73)	75.33 (74.42)	110.87 (109.53)	74.25 (74.95)	70.35 (71.01)	69.50 (70.15)	99.95 (100.89)
2	73.11* (73.95)	90.98 (92.03)	73.32 (74.17)	100.25 (101.41)	93.50 (83.32)	97.03 (86.46)	82.19 (73.24)	117.41 (104.62)	91.70 (91.00)	90.30 (89.61)	89.43 (88.75)	106.94 (106.12)	74.00 (74.98)	88.33 (89.50)	75.22 (76.22)	109.83 (111.35)	50.00 (55.61)	70.17* (78.04)	62.50 (77.29)	92.79 (103.19)	71.72 (78.42)	75.45 (82.50)	73.10 (79.93)	92.60 (101.25)	77.61 (76.67)	93.00 (91.88)	90.30 (89.24)	100.08 (98.87)	74.63 (75.33)	76.00 (76.71)	65.00 (65.61)	99.14 (100.07)
3	72.25 (73.08)	83.65 (84.81)	87.01 (88.01)	101.41 (102.58)	94.64 (84.51)	92.00 (81.98)	81.18 (72.34)	116.81 (104.09)	90.18 (89.49)	89.66 (88.97)	81.36 (80.74)	109.49 (108.65)	60.55 (61.35)	74.85 (75.85)	69.20 (70.12)	94.27 (95.52)	87.25 (97.04)	74.18 (82.50)	80.67 (89.71)	99.24 (110.36)	70.70 (77.30)	76.31 (83.44)	74.67 (81.64)	90.40 (98.84)	78.40 (77.46)	84.99 (83.97)	87.33 (86.28)	102.23 (101.00)	59.67 (60.23)	76.27 (76.99)	71.10 (71.77)	94.77 (95.66)
4	78.75 (79.66)	80.13 (81.05)	77.13 (78.02)	99.81 (100.96)	83.71 (76.38)	88.82 (79.15)	88.54 (78.90)	110.72 (98.66)	85.53 (84.88)	88.71 (88.03)	82.07 (81.44)	101.72 (100.94)	59.14 (59.93)	76.77 (77.79)	77.23 (78.26)	100.77 (102.41)	68.00 (75.62)	71.92 (79.98)	68.72 (78.42)	84.38 (93.84)	74.24 (81.17)	81.07 (88.64)	78.05 (85.34)	93.01 (101.79)	80.23 (79.23)	89.90 (88.82)	83.41 (82.40)	102.73 (101.49)	79.22 (79.96)	82.79 (83.57)	84.00 (84.78)	102.43 (103.39)
5	57.67 (58.34)	83.07 (84.03)	79.03 (79.94)	85.23 (86.21)	88.21 (78.60)	96.00 (85.55)	89.00 (79.31)	111.53 (99.39)	84.25 (82.61)	92.77 (92.06)	84.92 (84.27)	101.72 (100.94)	76.00 (77.01)	80.94 (82.01)	76.18 (77.19)	102.15 (103.51)	72.99 (81.11)	78.46 (85.03)	62.61 (69.93)	86.92 (96.66)	66.93 (73.18)	75.70 (82.77)	73.05 (79.87)	89.70 (98.08)	74.47 (72.57)	90.88 (86.78)	80.28 (79.31)	101.48 (100.26)	78.72 (79.46)	82.10 (82.87)	78.25 (78.98)	107.45 (108.46)
6	93.67 (94.75)	80.54 (81.47)	78.17 (79.07)	101.78 (102.95)	74.33 (66.24)	78.14 (69.63)	73.21 (65.24)	105.20 (93.74)	79.09 (72.53)	81.34 (80.72)	85.70 (85.05)	87.15 (86.48)	51.42 (52.10)	71.57 (72.52)	71.82 (72.77)	86.02 (87.16)	54.00 (60.05)	57.17 (63.58)	62.03 (69.01)	77.22 (85.88)	67.28 (73.56)	76.57 (83.72)	76.34 (83.47)	90.13 (98.55)	65.80 (65.01)	82.68 (81.68)	80.93 (79.95)	89.90 (88.82)	65.50 (66.61)	82.17 (82.94)	81.67 (82.44)	90.67 (91.52)
總計	443.88 (449.00)	493.53 (499.22)	472.99 (478.44)	593.17 (600.00)	529.81 (472.12)	544.08 (481.83)	501.79 (447.15)	673.33 (600.90)	515.83 (507.92)	509.78 (505.88)	502.73 (498.89)	604.62 (599.98)	389.11 (394.27)	478.96 (485.31)	454.53 (460.57)	592.12 (599.98)	409.24 (455.10)	430.93 (479.24)	420.53 (467.67)	539.49 (549.96)	424.79 (464.45)	464.83 (508.24)	452.13 (494.35)	548.78 (600.13)	459.71 (454.17)	533.29 (528.86)	497.58 (491.57)	607.29 (599.97)	431.99 (436.04)	469.68 (474.09)	449.52 (453.67)	594.41 (599.99)
平均	73.98 (74.83)	82.25 (83.20)	78.83 (79.74)	98.86 (100.00)	88.30 (78.69)	90.68 (80.81)	83.63 (74.52)	112.22 (100.00)	85.30 (84.65)	84.96 (84.31)	83.79 (83.14)	100.77 (100.00)	64.85 (65.71)	79.83 (80.89)	75.58 (76.76)	98.69 (100.00)	68.21 (75.85)	71.82 (79.87)	70.03 (77.95)	89.92 (99.99)	70.80 (77.41)	77.47 (84.71)	75.36 (82.39)	91.46 (100.02)	76.62 (75.70)	88.88 (87.81)	82.93 (81.93)	101.22 (100.00)	72.00 (72.69)	78.28 (79.02)	74.92 (75.61)	99.07 (100.00)

*此係缺區而照缺區補值法計算得之者

植田間，計其主區八個(即八個品種)亞區二十四個(即每品種主區下分設丸腥黑穗網腥黑穗及對照等三個處理亞區)，而重複五次(即共設六個區塊)。每亞區凡植三行，行長12尺，行距1尺。至1935年五月間，麥既成熟，乃分別齊地刈割麥稈，而於每個網腥黑穗接種亞區及丸腥黑穗接種亞區中，各任意量取六十本之罹病稈株長度。更在每個對照亞區中，亦各任意量取同數之健全及散黑穗發病稈株長度。結果得如第一表之數字。

觀第一表，可知任何供試品種，於發生任何一種黑穗病後，其株稈皆著低矮。就中以散黑穗病之影響為最大。其發病稈長，僅為健全稈長之65.71—84.65%。而網腥黑穗，似反較丸腥黑穗為低。即後者稈長僅為對照區之74.51—83.14%(各品種平均79.01%)，前者稈長尚有對照區者之79.87—87.81%(各品種平均82.58%)焉。就實際數字言之，則各品種散黑穗較健全稈低15.47(武無)至24.51(金26) cm。網腥黑穗較健全稈低11.42(南赤14)至18.10(南宿州) cm。丸腥黑穗較健全稈低16.98(南赤)至27.50(武無) cm。但此僅為表面的相差數字。或不足為準。故吾人更以此數字應用 Paterson 氏(5) Experiments & Applied Statistics for the Practical Agriculturist 文中所記複區變量分析法，計算各區之變量，以探究竟。其結果如次表：

第二表 各品種健全稈及各黑穗病稈長度之變量分析

變量原因	方和	自由度	變量	對於誤差之比值	計算Z值	應有Z值(P=.05)
主區總和	5841.29	47	124.28			
品種(主區)	984.67	7	140.67	1.3547	.1518	.4064
區塊	1234.86	5	246.97	2.3866	.4350	.4311
第一誤差	3621.76	35	103.48			
亞區總和	18909.87	31	610.00			
病健(亞區)	16878.92	3	5626.31	197.6224	2.6432	.4787
連應(品種與病健)	1046.28	21	49.82	1.7499	.2798	.2085
第二誤差	3330.61	117*	28.47			
總數	27097.10	191				

* 第二誤差之自由度本為191 = (5 + 31 + 35) = 120 但因有三個缺區而行補值者故其真正為120 - 3 = 117

如此，連應及亞區與誤差間之 Z 值各較其應有 Z 值為大，且區域與誤差之 Z 值，亦達顯著程度。故可知健全稈、散黑穗病稈，網腥黑穗病稈、及丸腥黑穗病稈等相互間，其稈長著有不同。且黑穗病對於稈長之減低影響，復因品種而著有分別也。至各亞區兩兩相較之差異顯著應有數值，則按照 Fisher 氏(6) t 值計算公式為：

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}} \quad (\text{此方程式中 } M_1 \text{ 及 } M_2 \text{ 為擬作相互比較之平均值 } S_1 \text{ 及 } S_2 \text{ 各為其平均誤差。而此處誤差，係各亞區之共同者。故公式可改為：})$$

$$t = \frac{M_1 - M_2}{S \sqrt{2}} \quad (\text{將其移項，則可改書為：})$$

$$M_1 - M_2 = S \times \sqrt{2} \times t \quad (\text{今 } S \text{ 為 } \sqrt{\frac{28.47}{6}} \text{，而查 Fisher 氏 } t \text{ 表，自由度 } 30 \text{ 以上，} P = .05 \text{ 時之 } t \text{，為 } 1.95996 \text{。故}$$

$$M_1 - M_2 = \sqrt{\frac{28.47}{6}} \times \sqrt{2} \times 1.95996 = 6.0375$$

即各亞區互相比較時，差異顯著之數值為 6.0375 也。茲就第一表所記諸指數兩兩相較，計其差值，則如第三表所示。

據第三表之結果，則吾人可確證：(1) 小麥罹散黑穗病、丸腥黑穗病、及網腥黑穗病後，其稈高皆著低減。(2) 就散黑穗言，金大 2905 較任何品種為低。南京赤殼除與武進無芒相差不著外，較其餘任一品種為高。而此外各品種相互間，則並無顯著差異。(3) 就網腥黑穗言，中大南赤 14 號較金大 2905、武進無芒、南宿州、及中大 14-89 號為高。而爾餘彼此間，則無顯著分別。(4) 就丸腥黑穗言，金大 2905 號較低於南京赤殼。而南京赤殼及江東門、中大南赤 14 號三種、亦較高於武進無芒及中大 14-89 號。(5) 就品種言，金大 26 號、金大 2905 號、江東門、中大南赤 14 號、及中大 14-89 號之散黑穗，各較其網腥黑穗著低。又 2905 號及南赤 14 之散黑穗，亦各較其丸腥黑穗為低。至兩種腥黑穗病之稈高，一般無顯著差異。且在武進無芒種，其網腥黑穗且較其丸腥黑穗著高。即在其餘品種，

第三表 小麥諸品種感受各種黑穗病後其稈長減低程度之比較

		金大26號			武進無芒			南京赤殼			金大2905號			南宿州		江東門		中大南赤14號			中大14—89號				
		散網丸 黑腥黑 穗穗穗			散網丸 黑腥黑 穗穗穗			散網丸 黑腥黑 穗穗穗			散網丸 黑腥黑 穗穗穗			散網丸 黑腥黑 穗穗穗		散網丸 黑腥黑 穗穗穗		散網丸 黑腥黑 穗穗穗			散網丸 黑腥黑 穗穗穗				
		74.8	83.2	79.7	78.7	80.8	74.5	84.7	84.3	83.1	65.7	80.9	76.8	75.9	79.9	78.0	77.4	84.7	82.4	75.7	87.8	81.9	72.7	79.0	75.6
金大26號	散黑穗	74.8			3.9			(9.9)			(9.1)			1.1			2.6			0.9			2.1		
	網腥黑穗	83.2	(8.4)		2.4			1.1			2.3			3.3			1.5			4.6			4.2		
	丸腥黑穗	79.7	4.9	3.5		5.2		3.4			2.9			1.7				2.7		2.2				4.1	
武進無芒	散黑穗	78.7						6.0			(13.0)			2.8			1.3			3.0			6.0		
	網腥黑穗	80.8	2.1					3.5			0.1			0.9			3.9			(7.0)			1.8		
	丸腥黑穗	74.5	4.2	(6.3)				(8.6)			2.3			3.5			(7.9)			(7.4)				1.1	
南京赤殼	散黑穗	84.7									(19.0)			(8.8)			(6.3)			(9.0)			(12.0)		
	網腥黑穗	84.3	0.4					0.4			3.4			4.4			0.4			3.5			5.3		
	丸腥黑穗	83.1	1.6	1.2							(6.3)			5.1			0.7			1.2				(7.5)	
金大2905號	散黑穗	65.7												(10.2)			(11.7)			(10.0)			(7.0)		
	網腥黑穗	80.9	(15.2)											1.0			3.6			(6.9)			1.9		
	丸腥黑穗	76.8	(11.1)	4.1							4.1			1.2			5.6			5.1				1.2	
南宿州	散黑穗	75.9															1.5			0.2			3.2		
	網腥黑穗	79.9	4.0											4.8			4.8			(7.9)			0.9		
	丸腥黑穗	78.0	2.1	1.9							2.1			1.9			4.4			3.9				2.4	
江東門	散黑穗	77.4																		1.7			4.7		
	網腥黑穗	84.7	(7.3)														5.0			3.1			5.7		
	丸腥黑穗	81.9	5.0	2.3													2.3			0.5				(6.8)	
中大南赤14號	散黑穗	75.7																					3.0		
	網腥黑穗	87.8	(12.1)														5.0			5.9			(8.8)		
	丸腥黑穗	81.9	(6.2)	5.9																				(6.3)	
中大14—89號	散黑穗	72.7																							
	網腥黑穗	79.0	(6.3)																				2.9	3.4	
	丸腥黑穗	75.6	2.9	3.4																					

1. 本表所列數字為以健全稈長作為100之指數。

2. P = .05時差異顯著所需數值為6.04。

3. 數字附有()者為差異顯著者。

4. 健全稈長作為 100.00故任何品種之健全稈長較任何品種

之任何黑穗病稈為著高長因不列入本表。

第四表 腥黑穗病接種區及不接種區中健全株之高度(單位cm.)

區	小麥品種・接種區別及麥株高度																							
	金大28號			武進無芒			南京赤殼			金大2905號			南宿州			江東門			南赤14號			中大14-89號		
	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區	對照不接種區	網腥黑穗接種區	丸腥黑穗接種區			
1	104.89	84.97	103.60	111.66	108.82	108.97	97.60	100.60	102.13	99.02	107.07	103.84	98.94	94.59	99.24	92.94	93.49	94.70	110.87	113.55	100.95	99.95	105.34	104.83
2	100.25	101.01	99.69	117.41	120.52	113.64	106.94	104.20	103.83	109.89	87.65	106.29	92.79	95.12	92.22	92.60	93.38	95.71	100.08	98.24	97.52	99.14	105.47	102.31
3	101.41	104.38	98.31	116.81	113.35	118.36	109.49	106.62	101.33	94.27	97.17	98.91	99.24	102.31	105.45	90.40	90.35	93.79	102.23	101.95	98.35	94.77	101.23	103.14
4	99.81	102.08	103.37	110.72	114.93	108.63	101.72	95.22	99.49	100.77	99.72	101.45	84.38	90.61	83.75	93.01	94.89	93.62	102.73	95.55	96.30	102.43	94.10	102.61
5	85.23	91.74	87.59	111.53	117.47	114.80	101.72	103.48	99.57	102.15	103.23	102.72	86.92	93.13	77.14	89.70	91.76	87.24	101.48	91.85	94.91	107.45	91.00	88.09
6	101.78	100.79	107.63	105.20	104.20	102.65	87.15	87.31	95.08	86.02	83.46	84.57	77.22	87.61	80.53	90.13	89.07	94.13	89.90	88.58	87.73	90.67	89.67	85.37
總計	593.17	584.95	598.19	673.33	679.29	667.05	604.62	597.43	601.49	592.12	578.30	597.78	539.49	563.37	538.33	548.78	552.94	559.19	607.29	589.72	573.76	594.41	585.81	586.35
平均	98.86	97.46	99.70	112.22	113.22	111.18	100.77	99.57	100.25	98.69	96.38	99.63	89.92	93.89	89.72	91.46	92.16	93.29	101.22	98.29	96.63	99.07	97.80	97.73

就數字觀之，丸腥黑穗亦多少低於網腥黑穗。斯則與 Potter 氏等之觀察結果絕端相反也。

惟茲吾人所記健全莖稈之長度，係測計之於對照區即未接種而無毒區者。但當麥種接種以病毒後，雖不發病，其稈長上有無影響，自亦不可注意及之。爰吾人另作一項觀察。即在前試驗田內，於不接種區、網腥黑穗接種區、及丸腥黑穗接種區三者中，各任取其健全穗60本，一一測度其長度，而仍用複區變量分析法計算各區中之稈長變異。其長度實數，如第四表。而其變量分析結果，則如第五表：

第五表 各品種對照不接種區及腥黑穗接種區中健全麥稈長度之變量分析

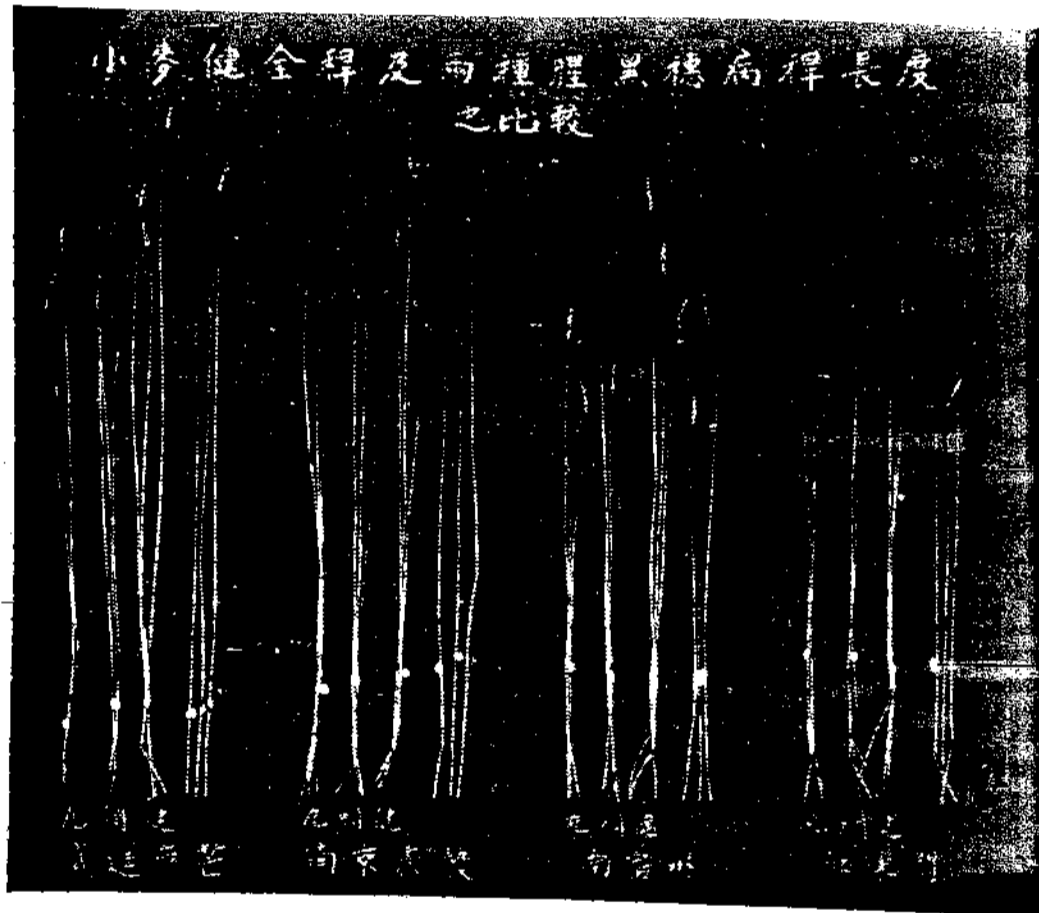
變量原因	方 和	自由度	變 量	對於誤差之比值	計算X值	應有X值 (P=5%)
主區總和	9180.06	47	195.32			
主 區	5095.13	7	727.88	11.96	1.9878	.4420
區 塊	1932.85	5	310.57	6.41	.9239	.4648
誤差 (1)	2132.03	35	60.92			
亞區總和	5336.65	23	232.03			
亞 區	10.37	2	5.19	.35	—	
連 應	231.15	14	18.51	1.13	.0611	.2804
誤差 (2)	1479.19	101	14.65			
總 數	10900.77	143	76.23			

由第五表觀之，可知區塊間及主區即品種間各區之株稈高度，固顯然不同。而連應及亞區即各品種之接種區與不接種區相互間，並無顯著差異。是故吾人可斷知健全稈高並不受病毒接種之影響，而吾人取對照區之健全株，與發病區之罹病株，相較並無不妥也。總之，吾人觀測結果。知：

- (1) 小麥威羅散黑穗、丸腥黑穗、或網腥黑穗之任何一種病害後，其株稈即著低減。
- (2) 小麥罹黑穗病害後，株稈之低減程度，因小麥品種及病害種類，每有差異。
- (3) 供試所用金大26、武進無芒、南京赤殼、金大2905、南宿州、江東門、南赤14、中大14-89、等八個品種中，各品種之丸腥

黑穗，並不較其網腥黑穗為高。而在武進無芒種，其丸腥黑穗，反著低於其網腥黑穗。

- (4) 由上述三項結論，可知吾人在田間觀測麥稈高度，固可測知其罹病與否。然頗難如 Potter 及 Coons 兩氏之說，據以識別病害之種類也。



第一圖 小麥健全種及腥黑穗高度之寫實

圖中四個品種各由左至右第一束三本為丸腥黑穗；第二束三本為網腥黑穗；第三束三本為健全種；又次分離排別之三本示丸腥黑穗(左)，網腥黑穗(中)，及健全種(右)之平均高度。

本成績之統計，就正於馬保之先生者至多。又試驗中，承吳昌濟、孫皓明、及本室同仁諸君，熱忱贊助。均深感激。特書此，敬致謝忱。

引 據 書 目

- (1) 吳昌濟—國內麥類黑穗病分佈之初步調查報告,中央農業實驗所特刊第7號,1935.
 (2) Saccardo, P. A.—*Sylogum Fungorum* vol. XIV, p. 374.
 (3) Kühn, J.—*Tilletia laevis*. *Hedwigia*, vol. X, p. 152—153, 1813.
 (4) Potter, A. A. and Coons, G. W.—Difference between the Species of *Tilletia* on Wheat. *Phytopathology*, vol. 8, p. 106—113, 1913.
 (5) Paterson, D. D.—Experiments and Applied Statistics for the Practical Agriculturist. *Tropical Agriculture*. vol. V, no. 12, p. 346—351, 1933.
 (6) Fisher, R. A.—*Statistical Methods for Research-Workers*. 1930.

中國按拿斐雷蚊之卵

The Eggs of Some Chinese Anopheline Mosquitoes.

浙江省昆蟲局蚊蠅研究室 吳希澄 By WU SHIH-CHENG

(一) 按拿斐雷蚊卵之認識	261頁
(二) 中國按拿斐雷蚊卵分類檢索表	262頁
(三) 中國按拿斐雷蚊卵各論	264頁

按拿斐雷蚊據已往報告,在我國約計二十七種,關於其卵之形態,國內甚少記載,除姚永政與吳徵鑑二氏在南京曾敘述中華按拿斐雷蚊(*Anopheles hyrcanus* var *sinensis*)外,其他均無報告,茲為研究者之便利起見,爰將國內外已有記載者,參以作者觀察,編成分類檢索表,並分述其各種形態,藉供參考。

本文內容,蒙本局局長張師歸農多所指正並承李安民先生代繪各圖,均此誌謝。

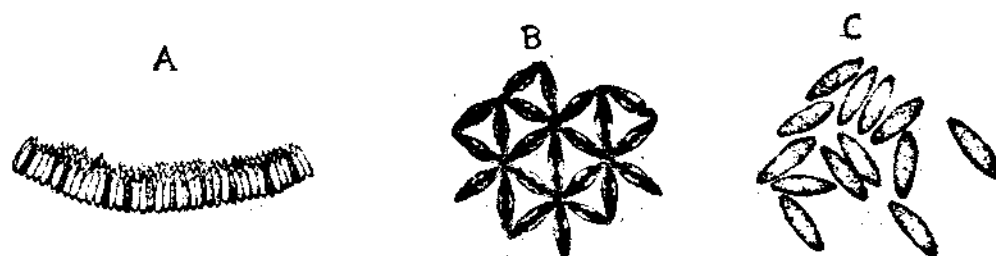
(一) 按拿斐雷蚊卵之認識

1. 按拿斐雷蚊 (*Anopheles*) 與庫雷蚊 (*Culex*) 黑斑蚊 (*Aedes*) 卵之區別

a. 按拿斐雷蚊卵 從背面觀之則為船形側觀則為半月形,各卵散開或互相接合作不正之三角形,多有浮囊,故浮於水面(第一圖B)。

b. 庫雷蚊卵 長圓形,一端較粗,聚合呈竹筏狀或船狀,浮於水面(第一圖A)。

c. 黑斑蚊卵 紡錘形，各卵散開，無浮囊，常沉于水底（第一圖C）。



第一圖 各類蚊卵之分別：A. 庫雷蚊，B. 按拿斐雷蚊，C. 黑斑蚊。

2. 按拿斐雷蚊卵之特徵

按拿斐雷蚊卵多為船形，兩端尖細，背面扁平，腹面凸圓，卵之一端，較寬而鈍，即幼蟲頭部所在處也，背面全部或一部圍以緣飾，兩旁多具浮囊。

a. 背面 卵背多無飾紋，但少數種類其背面全部或一部分有淡白小點，僅極少數具多角形網眼。常分為前後區，緣飾不圍繞全背面而分離于兩端者，呈馬鞍形，中央部分略如粗四角形，兩旁附有浮囊，卵之兩端，均具少數黑色凸起。

b. 腹面 常具淡白色多角形之網眼，如多數之屬於按拿斐雷亞屬者(*Anopheles*)或具微小黑點如其之屬於密左密亞亞屬者(*Myzomyia*)。

c. 緣飾(Frill) 寬狹不一，薄膜質，圍繞背面全部或一部，多呈不透明白色或銀白色並常具細橫條紋，但浮囊與背面邊緣連接之處，每無緣飾。

d. 浮囊(Float) 位于腹面兩側或與背面邊緣連接，空氣充足時，為半透明，從背面觀之則呈半圓形，側面則為紡錘形或長卵圓形，氣室(Air chamber)之多寡，各種不同。

e. 卵門(Micropile) 為一黑點，位於緣飾之外側，近卵之腹面前端，周圍通常有扇形之線紋。

(二) 中國按拿斐雷蚊卵分類檢索表

表中共包含我國按拿斐雷蚊卵二十種，另有七種(**A. umbro-*

*此種在我國之分佈，雖尚無報告，而有發生可能。

sus, *A. aitkenii*, *A. gigas*, *A. koreicus*, *A. sineroides*, *A. pattoni*,
**A. leucosphyrus*)，迄無記載，尙有待於以後之探討。

1. 有浮囊..... 2
無浮囊，即具備亦極小..... *sacharovi*
2. 腹面具多角淡白網眼..... 3
腹面飾紋與上不同..... 8
3. 浮囊與卵背邊緣連接..... 4
浮囊不與卵背邊緣連接..... 5
4. 卵背狹小，分爲前後區，浮囊約卵長 $\frac{2}{3}$ *lindesaii*
卵背寬闊，無前後區，浮囊約卵長 $\frac{1}{2}$ **maculipennis*
5. 背面較背面與浮囊間之腹面狹小，緣飾狹窄，氣室有30個以上，狹小整齊..... 6
背面較背面與浮囊間之腹面寬闊，或其寬度相等..... 7
6. 卵背狹，浮囊約佔卵長 $\frac{2}{3}$ *hyrcanus* var. *nigerrimus*
卵背較寬，浮囊約佔卵長 $\frac{3}{4}$ *barbirostris*
7. 卵背寬闊，浮囊幾與卵背邊緣相接，氣室有30個以上，外緣圓形.....
.....*hyrcanus* var. *sinensis*
卵背之寬度與背面與浮囊間之腹面寬度約相同，氣室在20個以下，外緣爲銳利之鋸齒形.....*tessellatus*, *kochi*
8. 浮囊與卵背邊緣連接(即分開亦極微)..... 9
浮囊與卵背邊緣分開..... 16
9. 緣飾全繞卵背邊緣..... 10
緣飾不全繞卵背邊緣..... 12
10. 緣飾全具橫紋..... 11
緣飾僅兩端具橫紋..... **pulcherrimus*
11. 緣飾約佔卵寬 $\frac{1}{2}$ ，氣室有30—40個..... *subpictus*
緣飾不及卵寬 $\frac{1}{2}$ ，氣室有20—30個..... *vagus*
12. 卵背與全卵等寬，從背面觀察不能見卵之腹面..... 13
背面與上不同，從背面觀察至少可見卵之腹面兩端..... 14
13. 緣飾與浮囊連接處逐漸消滅.....*annularis*
緣飾與浮囊連接處有不完全之緣飾..... *jeyporiensis*
14. 卵背前區之長度，幾倍於其後區，浮囊接近卵之狹窄端..... *jamesi*
卵背前區之長度僅較後區略長，浮囊與卵兩端之距離幾相等..... 15
15. 浮囊背面凹入明顯.....*maculatus*, *karwari*
浮囊背面凹入不明顯..... *splendidus*
16. 緣飾中央部分甚發達，側觀之約佔卵寬 $\frac{1}{2}$ *culicifacies*

- 緣飾中央部分甚狹窄，側觀之不及卵寬 $\frac{1}{2}$ 17
 17. 浮囊末端距卵之尖端約卵全長處 *aconitus
 浮囊末端距卵之尖端約卵全長 $\frac{1}{2}$ 處 minimus

(三) 中國按拿斐雷蚊卵各論

1. *Anopheles (Anopheles) sacharovi* Favr., 1903.

異名 *Anopheles elutus* Edwards

船形，較平而闊(附圖1)。

背面寬闊，中央部分不甚側狹，有微細黑點。

腹面具多角形之網眼。

無浮囊，或具極退化之浮囊。

緣飾完全，甚發達，有橫紋。

2. *Anopheles (Anopheles) lindesail* Giles, 1900

卵長0.50公厘，寬0.17公厘，船形較狹而長(附圖2)。

背面狹窄，有前後分界區，長度相等，每區約佔卵長 $\frac{1}{2}$ ，寬約卵之最寬處之 $\frac{1}{4}$ ，中央部分之長度約等於兩端之三四倍，寬度不定，黑色且有微細黑點。

腹面具多角形之網眼。

浮囊與背面邊緣連接，長而寬，約佔卵長 $\frac{2}{3}$ ，側面為卵圓形，氣室約20。

緣飾狹窄，僅限于卵之兩端，有橫紋，兩端緣飾合併之長度，約達卵長 $\frac{1}{3}$ 。

3. *Anopheles (Anopheles) maculipennis* Meigen, 1818.

船形，較平而闊(附圖3)。

背面寬闊，中央部分不甚側狹，無特別分界區，有微細黑點。

腹面具多角形之網眼。

浮囊與背面邊緣連接，位于卵之中央，長卵形，約佔卵長 $\frac{2}{3}$ ，略近較狹小一端，氣室約20。

緣飾僅限于兩端，有橫紋，較寬，約為卵寬 $\frac{1}{2}$ ，兩端緣飾合併則長于卵之一半。

4. *Anopheles (Anopheles) hyrcanus* var. *nigerrimus* Giles, 1900.

卵長0.50公厘，寬0.19公厘，船形，較平面闊(附圖4)。

背面甚狹，有如長條，黑色，有細粒。

腹面具多角形之網眼。

浮囊不與背面邊緣連接，位於卵之中央，約為卵長 $\frac{1}{2}$ ，兩端距卵之尖端幾相等，側觀為長卵圓形或紡錘形，背面略凹，約佔卵側面中央寬度之半，氣室狹窄，約30—35，排列規則而光滑。

緣飾甚狹，有如白線，圍繞全背部且有橫紋。

5. *Anopheles* (*Anopheles*) *barbirostris* Van der Wulp, 1884.

此種與上種極似，僅背面略寬，浮囊略長，約達卵長之 $\frac{3}{4}$ (附圖5)。

6. *Anopheles* (*Anopheles*) *hyrcanus* var. *sinensis* Wiedemann, 1828.

據作者在杭州觀察，其形態如下(附圖8)。

卵長0.64—0.66公厘，寬0.22—0.24公厘，船形，較寬而扁平。

背面甚寬，僅中央稍狹，前端寬闊，有微細黑點。

腹面具多角之淡白網眼。

浮囊發達，蟲形，約為卵長 $\frac{1}{2}$ ，兩端之距離相等，極接近背緣，氣室約34—40，排列規則，從背面觀，兩側之浮囊幾完全遮蔽腹面。

緣飾完全，甚發達，有橫紋。

又據姚永政與吳徵鑑二氏在南京記載，略有差異：背面狹窄，有如長條，兩端略寬，有時分為前後區，緣飾極狹，如一長線(附圖9)。

7. *Anopheles* (*Myzomyia*) *tessellatus* Theobald, 1901.

卵長0.45—0.60公厘，寬約0.16—0.2公厘，船形(附圖6)。

背面狹窄，其寬度與背面與浮囊間腹面之寬度幾相等，中央稍狹，兩端較寬，黑色，有微粒，從側面觀之背面稍凸出。

腹面銀色，具多角網眼。

浮囊不與背面邊緣連接，狹而長，蟲形，不及卵長 $\frac{1}{3}$ ，位于腹壁側面中央，兩端之距離相等，背觀之則位于卵之側緣，氣室甚短，11—20，深凹入，外緣為鋸齒形。

緣飾較寬，側觀約卵寬 $\frac{1}{8}$ ，除兩尖端外，均具緣飾。

8. *Anopheles (Myzomyia) kochi* Donitz, 1901.

據1914年石登頓 (Stanton) 氏記載此種卵與 *A. tessellatus* 卵之形態完全相同。

9. *Anopheles (Myzomyia) pulcherrimus* Theobald, 1902.

卵長0.59公厘，寬0.18公厘，船形，甚扁平(附圖7)。

背面寬闊，中央部分不狹小，無特別分界區，具淡白斑點。

腹面無飾紋。

浮囊頗短，與背面連接，位于中央，約佔卵長 $\frac{1}{3}$ ，接近狹小一端，側觀為卵圓形，上面扁平，較近背面，氣室約16，排列規則。

緣飾寬闊，以前端最寬，約卵寬 $\frac{1}{4}$ ，圍繞背面全部，僅前後兩端有橫紋，浮囊連接處較狹而透明，無橫紋。

10. *Anopheles (Myzomyia) subpictus* Grassi, 1899

卵長0.66公厘，寬0.21公厘，為寬闊之船形(附圖10)。

背面寬闊，中央部分不甚狹小，無特別分界區，全具淡白點。

腹面有時具淡白點。

浮囊連接背面邊緣或極接近，位于卵之中央，約如卵長 $\frac{1}{3}$ ，兩端之距離相等，側觀為卵形，寬闊，略近背面，氣室狹長，約30.40，排列規則。

緣飾極寬，除卵之兩端外，全圍繞卵之背面，有橫紋，不甚透明或為乳色，當全開張時，約達背面寬度 $\frac{1}{3}$ 。

11. *Anopheles (Myzomyia) vagus* Donitz, 1902.

卵長0.44—0.54公厘，寬0.15—0.20公厘，船形(附圖11)。

背面寬闊，中央部分不甚狹小，無特別分界區，無飾紋。

腹面無多角形之飾紋。

浮囊長卵形，幾與背面邊緣連接，位于中央，約卵長 $\frac{1}{2}$ ，兩端

之距離相等或略近寬闊一端，側觀爲船形，略近背面，氣室較狹，約20—30。

緣飾完全，較寬，有橫紋，經過浮囊之上，亦有橫紋，較 *A. subpictus* 狹而透明。

12. *Anopheles (Myzomyia) annularis* Van der Wulp, 1884.

異名 *Anopheles fuliginosus* Giles 1900.

卵長0.45—0.56公厘，寬0.16—0.20公厘，船形，較爲淺平(附圖12)。

背面寬闊，無分界區，僅中央部分略狹，前端之緣飾較後端長而寬，無飾紋。

腹面無飾紋。

浮囊扇狀，與背面邊緣連接，略長于卵之一半，位于中央，而較近於狹小一端，側觀爲卵形，背面略凹入，氣室約19—20，排列規則。

緣飾約爲卵寬 $\frac{1}{8}$ ，浮囊與背面連接處，無緣飾，兩端緣飾合併之長度較全卵 $\frac{1}{2}$ 略長。

13. *Anopheles (Myzomyia) jeyporiensis* James, 1902.

卵長0.46公厘，寬0.17公厘，船形，較扁平(附圖13)。

背面寬闊，僅中央部分稍狹，緣飾圍繞之前部較後部長而寬，黑色，有細粒，無飾紋。

腹面無飾紋。

浮囊與背面邊緣連接，位於中央，約爲卵長之半或一半以上，較近於狹小一端，側觀爲紡錘形，背面不凹入，佔側面一半以上，氣室12—17。

緣飾約爲卵寬 $\frac{1}{8}$ ，有橫紋，兩端緣飾之合併長度約爲卵長之半。

14. *Anopheles (Myzomyia) jamesi* Theobald, 1901.

卵長0.44公厘，寬0.17公厘，船形(附圖14)。

背面寬闊，分爲前後區，前區長約全卵 $\frac{1}{4}$ ，後區長約全卵 $\frac{1}{8}$ 。

腹面無飾紋。

浮囊與背面邊緣連接，位于中央，約為卵長之半，較近於狹小一端，側觀為卵形，較接近背面，氣室較寬，約11—13。緣飾狹小，有橫紋，不及卵寬 $\frac{1}{3}$ ，兩端緣飾合併之長度，與卵長之一半相等。

15. Anopheles (Myzomyia) maculatus Theobald, 1901.

卵長0.46—0.51公厘，寬0.14—0.17公厘，狹船形(附圖16)。背面較狹，分為前後區，幾與中央區完全分離，兩端有完全緣飾或其內端略收緊，前區較後區長而略寬，約為卵寬 $\frac{1}{3}$ ，中央區寬度與前後區同，黑色，有微粒，無飾紋。

腹面白色，無飾紋。

浮囊與背面邊緣連接，位于中央，背觀如蛆形，狹而短，約為卵長 $\frac{1}{3}$ ，略近於狹小一端，側觀為扇狀，背面凹入，氣室15—18。

緣飾約達卵寬 $\frac{1}{8}$ ，完全圍繞前後分界區或其內方之開口，與中央背面相接，全具橫紋，如兩端分界區緣飾開口時，其合併長度適為卵長之半。

16. Anopheles (Myzomyia) karwari James, 1903.

據1922年石登頓氏記載，此種卵與 *A. maculatus* 卵之形態完全相同。

17. Anopheles (Myzomyia) splendidus Koidzumi, 1920.

異名：*Anopheles maculipalpis* var. *indiensis* Theobald, 1903.

卵長0.53公厘，寬0.18公厘，為狹扁船形(附圖15)。

背面分為前後區，前者與後者等長或略長，約為卵寬 $\frac{1}{3}$ ，中央部分與前分界區長寬相等或略長。

腹面無飾紋。

浮囊與背面邊緣連接，位于中央，略近於狹小一端，約為卵長之一半，側觀為卵形，背面不明顯凹入，接近背面，氣室甚狹，約20左右。

緣飾約為卵寬 $\frac{1}{8}$ ，有橫紋，兩端之緣飾合併長度約為卵長 $\frac{1}{3}$ 。

18. Anopheles (Myzomyia) culicifacies Giles, 1901.

卵長0.45公厘，寬0.16公厘，船形，短而粗(附圖17)。

背面約爲卵寬 $\frac{1}{2}$ ，長卵形，黑暗色，有微粒，無飾紋。

腹面無飾紋。

浮囊不與背面邊緣連接，位於中央，兩端之距離相等，約爲卵長 $\frac{1}{2}$ ，側觀爲紡錘形，氣室15—18，排列規則。

緣飾除兩端外，完全圍繞背面，有橫紋，從側面觀約爲卵寬 $\frac{1}{8}$ 。

19. *Anopheles (Myzomyia) aconitus* Donitz, 1902.

卵長0.40—0.44公厘，寬0.16—0.18公厘，船形，較寬而扁平(附圖18)。

背面狹窄，如一長條，除兩端稍膨大外，餘均平行，黑色，有微粒，無飾紋。

腹面無飾紋，極少數具多角形網眼之痕跡。

浮囊與背面邊緣連接，約爲卵長 $\frac{1}{2}$ ，末端靠近距卵之尖端約卵全長 $\frac{1}{4}$ 處，氣室18—22，幾與浮囊寬度相等，邊緣有二層飾緣。

緣飾甚狹，有如粗線，具橫紋。

20. *Anopheles (Myzomyia) minimus* Theobald, 1901.

卵長0.41—0.43公厘，寬0.17—0.19公厘，船形，較平而闊。

據森下薰(K. Morishita)氏在臺灣記載，其背面頗狹，約爲卵寬 $\frac{1}{4}$ ，兩緣飾平行，兩端稍廣，側觀背面凹入(附圖20)。又據葛銳脫費斯(S.R. Christophers)及巴魯特(P.J. Barraud)二氏記載，其背面有時分爲前後區，全圍以緣飾(附圖19)。

腹面無顯著飾紋。

浮囊發達，不與背面邊緣連接，側面呈長卵形，位於中央，約爲卵長 $\frac{1}{2}$ ，末端距卵之尖端約卵全長 $\frac{1}{8}$ 處，氣室18—25，從背面觀，佔卵兩側大部分並向外面突出。

緣飾狹，有橫紋，圍繞全背面或前後分界區。

SUMMARY.

1. Basing upon the specific characters of the egg, it gives a

condense and useful key for the classification of 20 species of Chinese Anophelines. The egg of each species is described and illustrated.

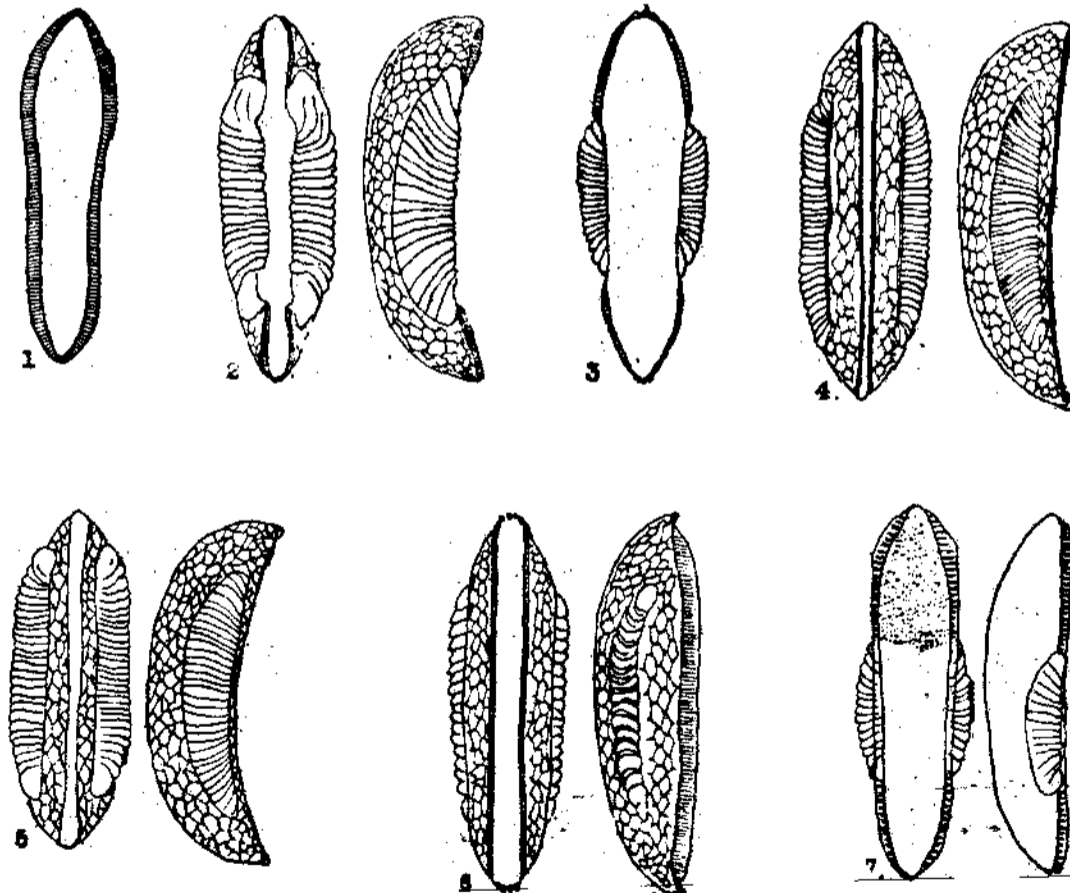
參 考 書

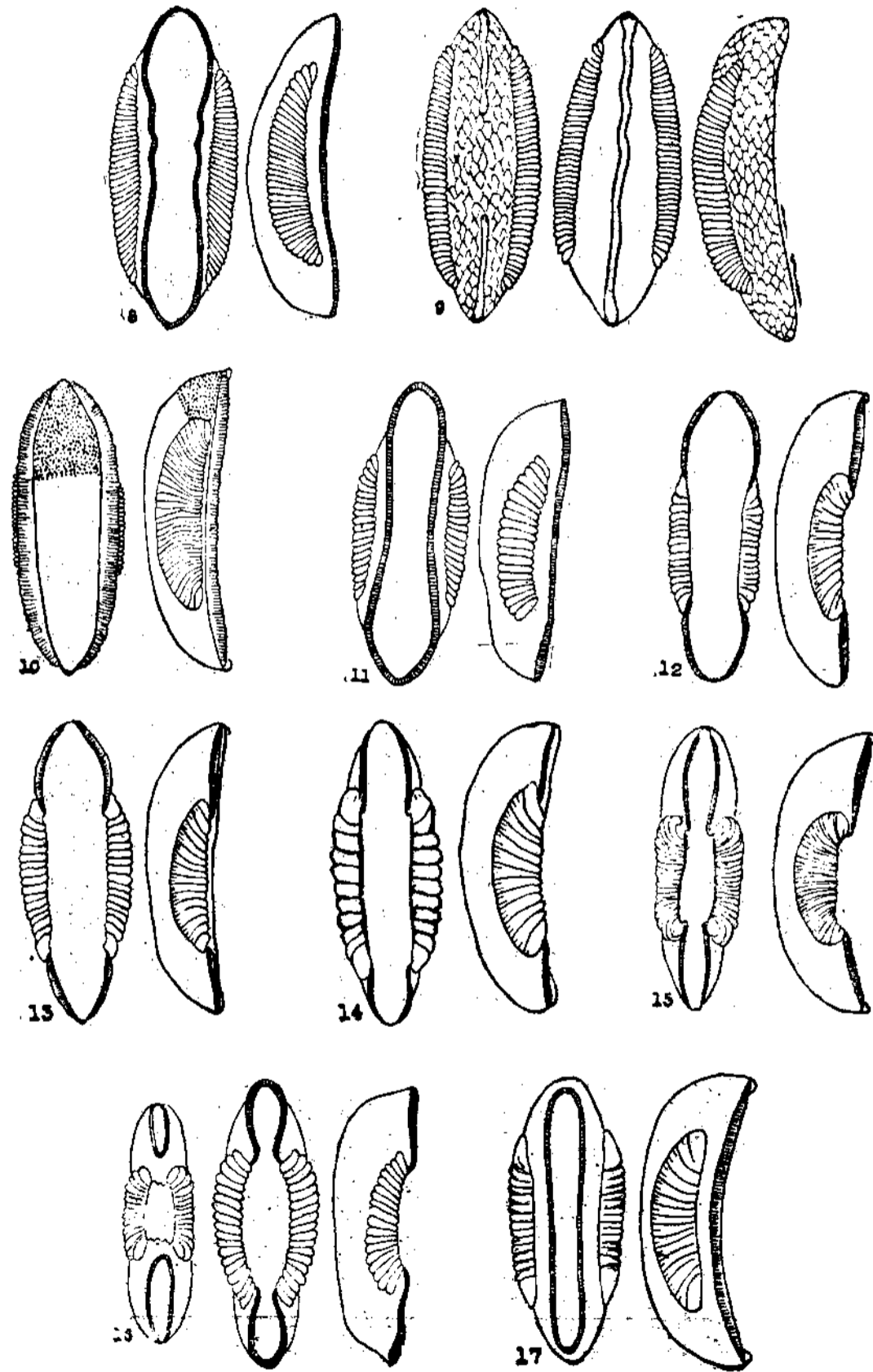
- Christophers, S. R. & Barraud, P. J. (1931) The Eggs of Indian Anopheline, with descriptions of the hitherto undescribed eggs of a number of species. *Rec. Malaria Surv. of India*, Vol. II, pp. 161-192.
- Christophers, S. R. (1933) The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Diptera, Vol. IV, Family Culicidae, Tribes Anophelini.
- Edwards, F. W. (1921) A Revision of the Mosquitoes of the Palaearctic Region. *Bull. Ent. Res.*, Vol. XII, p. 218.
- Feng, L. C. (1935) The Present Status of the Knowledge of the Mosquitoes in China and their Relation to Human Diseases. *Chinese Med. Jour.* Vol. XLIX, No. 2, p. 1192.
- Gaschen, H. (1934) Recherches entomologiques dans la Province du Yunnan. *Bull. Soc. Med.-chir. Indochine*, Vol. XII, No 9, pp. 873-892.
- Lamborn, W. A. (1922) The Bionomic of some Malayan Anophelines. *Bull Ent. Res.*, Vol. XIII, pp. 130-149.
- Li, F. S. & Wu, S. C. (1934) The Classification of Mature Larvae of Chinese Anopheline Mosquitoes. *Ent & Phytopath.*, Vol. II, No 1-5.
- Missiroli, A., Hackett, L. W., & Martini, E. (1933) Le Ragge di *Anopheles maculipennis* e la loro Importanza nella Distribuzione della malaria in Alcune Regioni d' Europa. *Rivista di Malariologia*, Vol. XII, No. 1, p. 14.
- Missiroli, A. & Hackett, L. W. (1935) The Varieties of *Anopheles maculipennis* and their Relation to the Distribution of Malaria in Europe. *Rivista di Malariologia*, Vol. XIV, No 1, p. 13.
- Morishita, K. (1932) The eggs of the Formosan Anophelines. *Jour. Medical Assoc. Formosa*, Vol. XXXI, No. 3, pp. 331-340.
- Riley, W. A. & Wu, L. Y. (1932) The Anopheline Mosquitoes of China. *Lingnan Science Jour.*, Vol. XI, No. 2, pp. 183-186.
- Stanton, A. T. (1913) The *Anopheles* of Malaya. Part I. *Bull. Ent. Res.*, Vol. IV, p. 131.
- Idem.* (1914) *Ibid.*, Part II. *Bull. Ent. Res.*, Vol. V, p. 129.

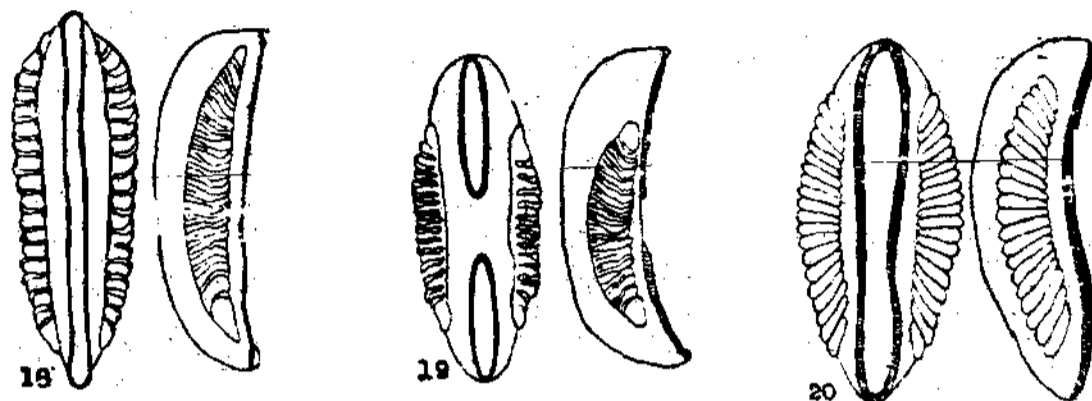
Yao, Y. T. & Wu, C. C. (1934) One year's Observation of *A. hyrcanus* var. *sinensis* in Nanking, 1933. *Trans Ninth Congress Far East Assoc. Trop. Med., Nanking, 1934, Vol II, p 24.*

附圖說明

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. <i>Anopheles sacharovi</i> | 11. <i>Anopheles vagus</i> |
| 2. <i>Anopheles lindesaii</i> | 12. <i>Anopheles annularis</i> |
| 3. <i>Anopheles maculipennis</i> | 13. <i>Anopheles jeyporiensis</i> |
| 4. <i>Anopheles hyrcanus</i> var. <i>nigerrimus</i> | 14. <i>Anopheles jamesi</i> |
| 5. <i>Anopheles barbirostris</i> | 15. <i>Anopheles splendidus</i> |
| 6. <i>Anopheles tessellatus</i> | 16. <i>Anopheles maculatus</i> |
| 7. <i>Anopheles pulcherrimus</i> | 17. <i>Anopheles culicifacies</i> |
| 8. <i>Anopheles hyrcanus</i> var. <i>sinensis</i> | 18. <i>Anopheles aconitus</i> |
| 9. <i>Anopheles hyrcanus</i> var. <i>sinensis</i> | 19. <i>Anopheles minimus</i> |
| 10. <i>Anopheles subpictus</i> | 20. <i>Anopheles minimus</i> |







書報介紹

Alfken, J. D. - - Wissenschaftliche Ergebnisse der niederlaendischen Expeditionen in den Karakorum und die angrenzenden Gebiete 1922, 1925 und 1929/30. Zoologia. Apidae, excl. *Bombus* (Hymen.) (荷屬探險隊在喀喇崑崙及其附近所得科學上之業績. 動物學. 膜翅目蜜蜂總科(除蜂屬)) pp. 251-4. Amsterdam. Jan. 1935. 文內所記蜜蜂類計15種: *Prosopis sternalis* sp. n. (p. 251, Kataklik 及 Saser Brangsa 之間), *Colletes sanctus*, *Andrena tscheki*, *Halictus marginatus*, *H. saluator*, *H.* sp. n. (頭缺, 體損), *Anthophora uljanini*, *A. parietina flavipes*, *A. p. pamiricola*, *A. turanica*, *A. suworzowi*, *A. subserricornis*, *Melecta baeri*, *Xylocopa valga*, *Megachile maritima*. (馬駿超)

Alfken, J. D. - - Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. Insekten. 55 Hymenoptera. 9. Apidae (Excl. *Bombus*, *Halictus* u. *Sphcodes*-Arten). (中瑞西北科學考查團所採昆蟲誌. 膜翅目蜜蜂總科(除 *Bombus*, *Halictus* 及 *Sphcodes* 三屬)) - - *Arkiv f. Zool*, 27A(37), pp. 1-24. Stockholm. 1936. 計22 及 59種: *Prosopis* 3 (*sjoestedti* sp. n. p. 9, 甘肅南部), *Colletes* 3, *Andrena* 8 (*griseohirta* p. 10, *kansuensis*, p. 11, *zonativentris* p. 13, 均甘肅南部; *rufoclypeata* p. 12, 蒙古南部 spp. n.), *Nomada* 2 (*hummeli* sp. n. p. 15, 蒙古南部), *Cilissa*, *Melitturga* 各1, *Macropis hedini* sp. n. (p. 16, 四川西北部), *Dufourea versicolor* sp. n. (p. 17, 甘肅南部), *Eucera* 1, *Anthophora* 11 (*albifacies* p. 18, 蒙古西南部 *hedini* p. 19, 甘肅南部及四川西北部, spp. n.), *Pseudomelecta* 1, *Melecta soderbomi* sp. n. (p. 21, 蘭州), *Crocisa* 4, *Xylocopa* 4, *Ceratina* 1, *Apis* 1, *Eriades* 1, *Osmia* 4, *Megachile* 4, *Coelioxys mongolica* sp. n. (p. 22, 蒙古南部), *Anthidium* 2, *Ammobatoides* 1. (馬駿超)

Kellogg, C. R. - - Biometrische Studien an der chinesischen Honigbiene (*Apis indica* F.) (中國蜜蜂之生活統計學上之探究) - - *Archiv f. Bienenk.*,

XVII (1), pp. 36-38. Berlin, 1936. 中國蜜蜂 (*Apis indica*) 之工蜂體長平均 12.01mm. \pm 0.0834 (新羽化者), 10.8489 \pm 0.390, 13.6375 \pm 0.0675 (浸酒精中者); 體重 0.08162g. \pm 0.0960 (新羽化者); 能攜花粉重量 0.01033g 即其未攜時體重之 17.24%; 下唇基節 (Mentum) 長 1.5008mm.; 亞下唇基節 (Submentum) 長 0.2472; 中舌 (Glossa) 長 3.2530; 後翅小鈎數 18.28; 卵長 1.275—1.84297mm., 卵闊 0.376—0.393; 每方寸巢脾具巢室 31.052. (馬駿超)

Maulik, S. - - The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera. Chrysomelidae. (Galerucinae.) (印度動物誌鞘翅目金花蟲科 Galerucinae 亞科) xvi+648 pp., 1 pl., 1 map, 144 figs., 94 (總論) + 193 (分類學) refs. Taylor and Francis, London. Jan. 1936. 此為印度動物誌金花蟲科之最後一冊, 共分總論及分類學二大部, 並附參考書目, 種名索引及被害植物索引等。首述 Galerucinae 亞科之種數, 大小, 色澤, 各部構造, 範圍, 幼蟲及蛹期構造, 生活史, 習性, 食料植物, 幼蟲玻片標本製作法, 幼蟲及蛹期形態於分類上之價值等; 次為區別及種別形態及分佈之詳論 (共 90 屬 417 種) 及檢索表及模式標本現存處。 (價 35/-) (馬駿超)

Cheo, Ming-tsang - - A Preliminary List of the Insects and Arachnids injurious to Economic Plants in China. III. (中國經濟作物害蟲表(續)) - - *Peking Nat. Hist. Bull.*, x (3), pp. 167-182. Peiping, Mar. 1936. 本表一二兩部之摘要已見本刊前期, 此為第三部, 計鱗翅目燈蛾科 11 種, 家蠶蛾科 4, 刺蛾科 12, 木蠹蛾科 2, 斑蝶科 1, 鈎蛾科 2, 麥蛾科 5, 尺蛾科 36, 弄蝶科 10, Hypsidae 科 1, 枯葉蛾科 14, 小灰蝶科 10, 毒蛾科 24, 潛蛾科 1. (馬駿超)

Ulmer, G. - - Neue chinesische Ephemeropteren, nebst Uebersicht ueber die Bisher aus China bekannten Arten (華產蜉蝣新種誌, 附已知種名表) - - *ibid.*, pp. 201-215. 文內所記新種為: *Ephemerella media* (p. 204, 廣州, 北平), *Leptophlebia wui* (p. 206, 北平), *Baetis chinensis* (p. 208, 北平), *B. pekingensis* (p. 209, 北平), 合之已知諸種華產蜉蝣目共 9 科 19 屬 47 種. (馬駿超)

Takahashi, R. - - Some Coccidae from China. (華產介殼蟲誌略) - - *ibid.*, pp. 217-222. 文內所述之新種及未記錄種為: *Lecanodiaspis cremastogastris fochowensis* var. n. (p. 217, 福州), *Chionaspis stanotophri* Cooley (香港), *Tsukushiaspis sasae* sp. n. (p. 218, 湖州), *Fiorinia juniperi* Leonard, *Gymnaspis buxi* sp. n. (p. 220, 上海). (馬駿超)

Hsu, Yin-ch'i - - Nycteribiidae of Soochow (Diptera). (蘇州蠅蠅誌) - - *ibid.*, pp. 275-279, 1 pl., 3 refs. 作者去年發表之蠅蠅新種 *Listropodia wui* (Pek. N. H. Bul. ix:295.) 實係兩種, 本文除將前種增加記述外, 並附另一新種即 *Pepicillidia*

soochowensis (p. 277) 之記載。

Pic, M. - - Nouveaux Coleopteres de Chine. (華產甲蟲新種誌) - - *Notes Ent. chinoise*, iii (2), pp. 15-17. Shanghai, Mar. 1936. 本文所述新種為：*Orthrius pieli* (p. 15, 粘蟲, 郭公蟲科), *Pachyta mediofasciata* (p. 15, 東陵), *Leptura (Parastrangalis) savioi* (p. 16, 粘蟲), *Mesosa pieli* (p. 16, 粘蟲), *Paraglenes fortunei innotaticollis* (v. n., p. 17, 餘族), 後三者均屬天牛科。 (馬駿超)

Uvarov, B. P. - - The Oriental Migratory Locust (*Locusta migratoria manilensis*, Meyen 1835). (亞東之羣遷飛蝗) - - *Bull. Ent. Res.*, xxvii (1), pp. 91-104, 3 tabs. 12 maps, 18 refs. London, Feb. 1936. 亞東之飛蝗 (*Locusta migratoria* L.) 之羣遷型, 向用 *ssp. migratorioides* (R. & F.) 一名, 茲經作者綜合亞東各地之材料, 作生物統計學上研究結果, 係另一亞種, 取名為 *ssp. manilensis* (Meyen 1835), 前亞種之分佈僅限於非洲而不及東亞。該亞種與舊北區產之 *migratoria* 及 *rossica* 兩亞種近似, 而與 *migratorioides* 及 *capito* 兩亞種相差較遠。其在中國之正常發生地 (Regular Breeding) 為洪澤湖, 微山湖, 落馬湖, 黃河口, 直隸海沿岸, 青島至東台附近沿岸; 偶然發生地 (Occasional Breeding) 為天津附近, 黃河長江及錢塘江兩岸以及太湖周圍; 此種生境性質, 與 *migratoria*, *migratorioides* 及 *capito* 三亞種者相似, 而與 *rossica* 亞種者不同。 (馬駿超)

本局消息

一、大地老虎浸水試驗 大地老虎浸水試驗業已完畢, 結果浸二十四小時僅浸死 50%, 其未死者仍能活動取食; 浸四十八小時者, 死亡率達 100%。又該蟲五齡幼蟲已於四月十七日開始休眠。

二、紅鈴蟲及金鋼鑽越冬死亡率檢查 小紅鈴蟲室內越冬死亡率考查, 結果檢查八十五頭, 內死者二十二頭, 活者六十三頭, 以百分數計死蟲約 26%。又該蟲野外越冬幼蟲已於四月十三日起開始蛹化, 室內飼育者亦已於十七日開始蛹化。金鋼鑽越冬蛹死亡率考查, 結果檢查一〇四頭, 活者六十七頭, 死者三十七頭, 死亡率約 35.57%。

三、試製砒素化合物 砒酸鉛及砒酸鈣之製造, 將紅砒粉加硝酸使成砒酸, 然後加入養化鉛或養化鈣, 使成砒酸鉛或砒酸鈣, 此製成之砒素化合物較前由砒酸鈉製成者粒子較細, 時間及經濟亦較省, 其殺蟲效力與藥害, 尚在試驗中。

各縣消息

吳興

螟蟲越冬死亡率 該縣治蟲督促員周耀庭方恩輪於本年三月下旬在鄉檢查, 結果如下:

鄉名	類別	田種	乾濕	調查日期	考查及 稻根數	死亡			生存			總數	死亡數	死亡率			
						二化	三化	大	二化	三化	大						
潮音鄉	早稻	種紫雲英	蓄水平土	三月廿二日	300 計 3289	1	97	0	44	47	5	2.2	67.4	32.6	194	98	50.5
樓坊鄉	中稻	種紫雲英	潮濕	三月廿六日	300 計 3315	8	111	0	182	61	9	4.7	64.5	35.5	351	119	34
大通鎮	晚稻	種紫雲英	潮濕	三月廿四日	300 計 2130	8	101	0	170	47	4	4.5	68.2	31.8	330	109	51.03

平湖 獎勵示範區努力農民 該縣冬耕示範區已於三月份告一段落，該區瓦山鄉農民工作尙稱努力，內一百六十五名成績最佳，擬由縣府發給獎品。又該區所種稻根，亦已舉行焚燬矣。

義烏 治蟲近況 該縣三月份工作其主要者為參加保長訓練班及第一第四治蟲特約合作小學講授治蟲常識，督促何宅灣等處實行二期治蟲，考查馬交塔一帶農民剷除梨樹皮成績，及指導第四治蟲特約合作小學採集標本等事項。

海鹽 蟲蛀縣倉積穀 該縣縣倉存穀，近來忽發現蟲蛀，經縣府派治蟲督保員江永鑑前往查勘，當將該倉四廩，共計儲穀二千石，完全開啓，其中二廩發生蟲蛀，被害之穀，皮上均有小孔，已成空殼，內有黑色之蛹殼，蟲均已羽化，現由該員攜歸檢驗，以研討其防治方法，並悉其被害率佔15%以上。(4月15日東南日報)

蕭山 螟蟲死亡率甚低 據該縣調查，去年螟蟲死亡率甚低，平均數僅27%。預料今年螟蟲，頗有猖獗可能，縣府為免災害計，即於四月十八日印發蕭山，二十五年度第二期治蟲特別注意事項，並通令各鄉鎮勸各保甲長，指導農民及時防治云。(4月20日東南日報)

餘杭 一、組織鄉鎮治蟲隊 該縣縣政府擬在二十四年度內，將全縣有關農業之三十八鄉鎮，一律成立治蟲隊一隊，俾農民以自助互助精神，履行治蟲工作，藉以殺滅害蟲，增加生產，挽救農村經濟，縣政府業已申述緣由，並擬具辦法，呈請建設廳核示矣。

二、宣傳第二期治蟲 本全第二期治蟲，業已開始，該縣縣府為欲使農民明瞭本期治蟲意義與方法，除依據本縣去年蟲害發生情形，擬定二十五年第二期各種害蟲

防治宣傳大綱，印發各鄉鎮外，復令飭縣農會，縣立民教館等，隨時派員下鄉，協助宣傳，以收宏效。

國內消息

汴發現紅熱病 開封發現紅熱病，傳染甚速(4月11日申報)
治螟討論會詳情 由全國稻麥改進所召開之江浙皖及京市治螟討論會，於三月三日及六日在南京該所舉行，其概情已載本刊四卷第十一期。頃悉該會於三月三日討論治螟實施辦法及技術問題，參加者為省市縣政府農業主管人員，三月四日至六日講習治螟方法參加者為市縣政府所派之治螟人員，主要提案凡八件均經逐一修正通過。茲採錄其議案於下：一、民國二十五年江浙皖各縣及南京市治螟組織及推進辦法案，二、治螟採卵工作應注意事項案，三、民國二十五年江浙皖各縣及南京市治螟月歷案，四、設置全國合作測螟站計劃大綱案，五、如何保護螟卵寄生蜂案，六、擬請訂定處理稻根辦法案，七、擬請利用各地農業學校學生協助治螟案，八、如何利用小學生採卵案。又該所以三化螟為害最烈，乃就三化螟蟲猖獗之區域擇定江蘇省之：江寧、崑山、吳江、常熟、太倉、嘉定、句容等七縣；浙江省之海寧縣(由該所與浙江省昆蟲局合作)，安徽省之蕪湖，宣城二縣，及南京市等地點，切實施行防治工作以樹立治螟之中心，作為推廣之張本。(採錄全國稻麥改進所編印之民國二十五年江浙皖三省及京市治螟討論會經過概要)

華西亦發現黑熱病 黑熱病係白蛉子所傳染，蘇北皖北最形猖獗。據衛生署考查估計係蘇北淮陰區而言，患者不下十萬人，其他如河北、山東、浙江等處大致皆有此病分布。至華西方面，近據四川成都華西大學醫學院 Du 及 Best 二人報告一例 (Chinese Medical Journal. March, 1936) 謂確係黑熱病，但僅報告一例，尙難作肯定的結論。仍有待繼續廣大的研究云。(4月14日大公報醫學週刊)

冀遵化編印藥劑防除小冊 該縣農業推廣所，近鑒於農民缺乏防治病蟲常識，每遇作物發生此害，即束手無策，茲特製定防除農作物病蟲害藥方二十餘種，編印小冊，分發各鄉，以便農民按方施行。(4月17日天津大公報)

農實所治蟲講習會情形 該所舉辦首屆治蟲講習會，為期一星期。其前情已刊本刊四卷第十期。茲該會於三月二十日開幕，二十八日閉幕。其課程舉凡稻蟲，棉蟲，蝗蟲以及蔬菜害蟲及治蟲實際技能，實習等，均為主要部分。担任課程者計蔡邦華、吳福楨、鄒鍾琳、楊守珍、張振珊、周明祥等，均為國內著名昆蟲學專家。聽講學員計蘇、豫、湘、皖、贛、浙、閩、粵、鄂、魯、晉、察、等省共八十餘人。茲採該會簡章如次：第一條、本會定名為實業部中央農業實驗所第一屆治蟲講習會。第二條、本會之目的如下：(一)訓練農業推廣員或其他鄉村工作人員，能指導農民防治害蟲(二)為農業試驗場或農業機關之農場訓練相當人員俾能防治本場發生之蟲害，並指導附近農家之治蟲工作。第三條、本會會員，以各省農業改進機關現任技術人員為限。第四條、本會以傳習實際治蟲技能為主，除講演外，並注重實習。其課程如下：(一)稻蟲防治，(二)棉蟲防治，(三)飛蝗防治，(四)蔬菜害蟲防治，(五)殺蟲藥劑及器械之應用，(六)倉庫

害蟲之防治。第五條、本會講師由實業部中央農業實驗所技正，並聘請中央棉產改進所及中央大學農學院專家担任之。第六條、本會會期自本年三月廿日起至二十九日止。第七條、本會會員應於本年三月十六日以前，由滬滬機關將其姓名學歷及現任職務函報到所。第八條、本會定本年三月十九日爲註冊日期。第九條、本會會員應按時上課，不得中途退會，會畢時應將筆記及實習報告，送交講師評閱。第十條、本會會員應繳雜費一元，其有須在本所膳宿者，另繳膳費三元，此項宿膳費結算後，有餘發還，不足補繳。第十一條、本會會址設於南京中山門外孝陵鎮本所。第十二條、本會自呈准實業部之日施行。(3月15, 29日時事新報，申報)

國際消息

星洲舉行遠東熱帶病會議 國際間召集之遠東熱帶病會議，定於四月二十七日，在星加坡開會。我國衛生署特派中央醫院徐彪南博士代表出席，同時徐氏受國際聯盟技術衛生合作處之委託，專門研究熱帶瘧疾病症。徐氏已於十四日乘耶大拉船南行。據徐氏談，會期約一月，會後並須赴安南印度諸地，實地考察研究，然後再赴雲南，主持該省新興醫藥事業。(4月14日申報)

國際治蝗會議展期舉行 第四屆國際蝗蟲會議，原定三月九日在開羅舉行，現埃及外部通知我國，已展至四月十四日開幕。(4月3日東南日報)

科學

月出一期，已歷有十餘年。內容最新穎，資料最豐富，門分類別，應有盡有。凡願追蹤近世科學進步而免致落伍者，不可不讀。自廿三期十八卷起，增設各科科學進步一欄，分請各科專家担任編撰。零售每册國幣二角五分。郵費國內二分，國外二角五分。預定全年連郵國內三元國外五元半平不定。定閱詳章，函索即寄。分售處南京成賢街本社生物圖書館 北平西城兵馬司地質調查所 上海福州路中國科學公司 上海福州路中市科學儀器館及各埠大書坊。總發行所上海亞爾培路五三三號中國科學社經理部

科學世界

提高研究科學興趣
介紹普通科學常識

科學專著 科學評論 科學教學
科學新聞 科學歌謠 科學問答
科學遊戲 科學小說 醫藥衛生
工藝農業 家庭日用 國防建設

月出一册

零售每册壹角半寄費二分半
預定全年壹元五角郵資免加

基本定戶特別優待，續訂全年一元二角
郵票代洋十足通用，以一角以內者爲限

南京藥巷四號中華自然科學社發行
全國1, 2, 3等郵局亦可代訂

昆蟲與植物病

全年三十六期，定價三元，郵費在內，半年不定，不另售。