

江蘇省昆蟲局研究報告第一期

飛蝗之研究

江蘇省昆蟲局印行

飛蝗之研究

民國十三年稿
逸農

吾蘇昆蟲局之設立。於中國實爲首創。其事業初以研究防除蝗蟲棉蟲蚊蠅及稻作害蟲爲主。嗣以常年經費。唯蘇省國家內務項下捕蝗經費三萬圓是賴。故對於蘇省蝗蟲問題。視爲尤重。民國十二年春。徐州清江東海等處捕蝗分所。相繼成立。每所均有專管技術員主其事。而景歐往來其間。一身數役。恆視蝗之輕重。以定留之久暫。現徐屬各縣。經兩年之經營措置。蝗卵漸尠。災亦輕微。淮海各屬。幅員遼闊。近歲則非以全力貫注。不克稍奏厥功。去秋鼙鼓聲中。正本局研究蝗蟲生活史有得之時。益以頻年同人於野路江村酷暑烈日之中。實地搜尋。無遠弗屆。雖晝則揮汗成雨。夜則露宿風餐。而調查興致。轉益增豪。結果乃成爲叢書一種。命之曰飛蝗之研究。嗚呼。治蝗所以衛民。要政也。辛苦又曷敢固辭。惟大江以北。遍地萑苻。同人分段奔馳。其間瀕危而幾爲肉票者屢。是欲去蝗以利民。不得不仰求今之擁有重兵者。先去匪以利同人。况近年兵禍。更有甚於匪與蝗者乎。旣欲以望我國人。因書其緣起如此。

緣起

中華民國十四年五月朔日金壇張景歐誌

明郭敦飛蝗詩

民國十三年逸農書

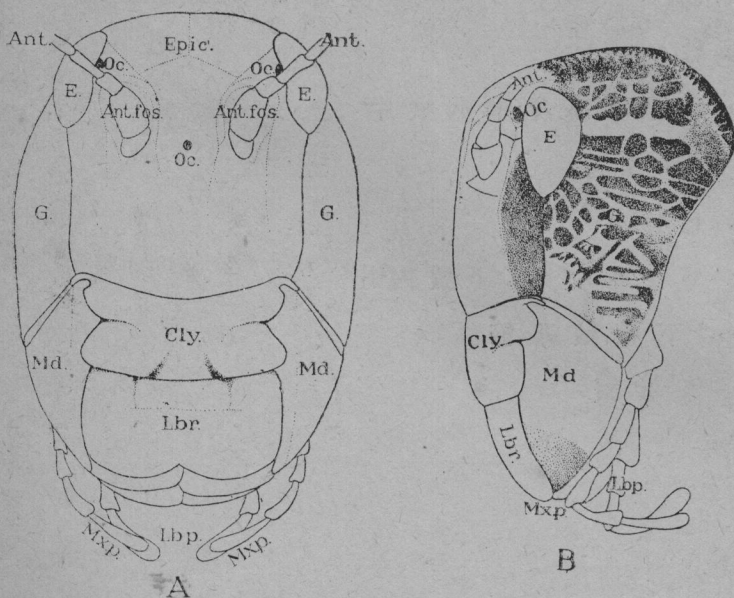
飛蝗蔽空日無色
野老田中淚垂血

牽衣頓足捕不能
大葉全空小枝折

去年拖欠鬻男女
今歲科徵向誰說

官曹醉臥聞不聞
歎息回頭望京闕

第一圖 著者原圖



蝗頭正面側面觀

A. 蝗頭正面觀

B. 蝗頭側面觀示頰之花紋

E. 複眼

G. 頰

Oc. 單眼

Cly. 上唇基片

Epic. 頭顱

Lbr. 上唇

Ant. 觸角

Md. 大顎

Ant. fos. 觸角窪

Mxp. 小顎鬚

Lbp. 下唇鬚

第二圖 著者原圖

蝗口器

A. 下唇

Sub. m. 下唇基片(即咽喉片)

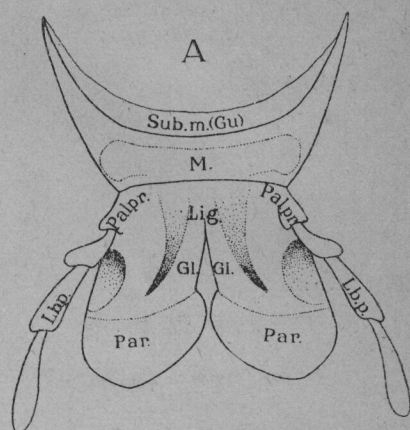
M. 下唇主片

Lig. 下唇片

Par. 下唇外片 GL. 下鬚內片

Palpr. 下唇鬚基節

Lbp. 下唇鬚



B. 小顎

Co. 基片

Stip. 主片

Palf. 小顎鬚基節

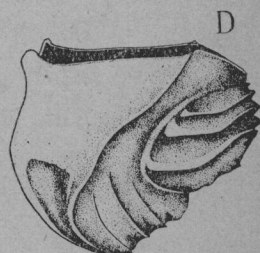
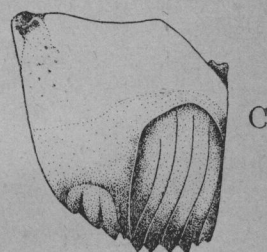
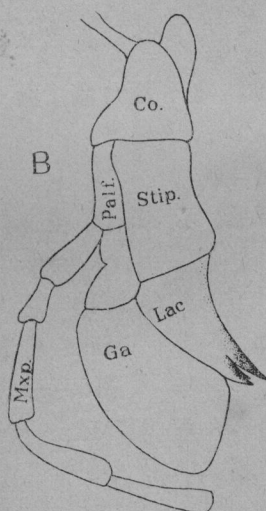
Mxp. 小顎鬚

Lac. 葉節

C. 外瓣

C. 大顎外面觀

D. 大顎內面觀



第三圖 著者原圖

A 前胸側面觀

N. 前胸背板

P. sc. 前楯板

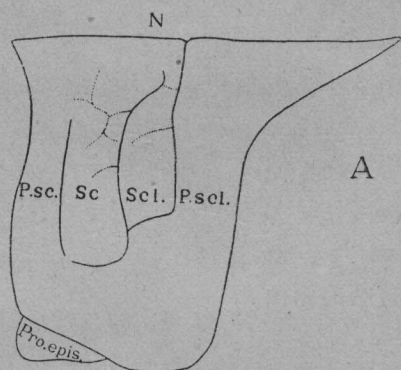
Sc. 楯板

Scl. 小楯板

P. scl. 後小楯板

Pro. epis. 前側板

胸部側面觀



B. 中後胸側面觀

Meso. epis. 中胸前

側板

Meso. em. 中胸後

側板

Meta. epis. 後胸前

側板

Meta. em. 後胸後

側板

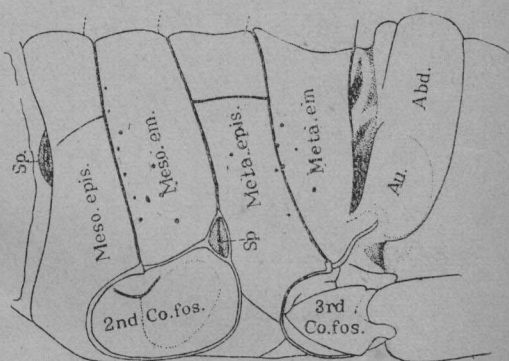
Sp. 氣孔

2nd Co. fos. 中足窩

3rd Co. fos. 後足窩

Abd. 腹部及其聽

官 (Au)



B

第四圖 著者原圖

中後胸之上面觀

Meso. p. sc. 中

胸前楯板

Meso. sc.

中胸楯板

Meso. scl.

中胸小楯板

Meso. p. scl.

中胸後小楯

板

Meta. p. sc.

後胸前楯板

Meta. sc.

後胸楯板

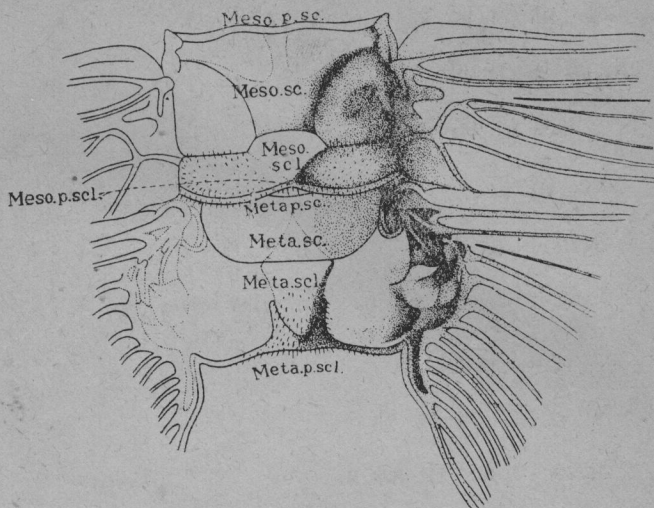
Meta. scl.

後胸小楯板

Meta. p. scl.

後胸後小楯

板



第五圖 著者原圖

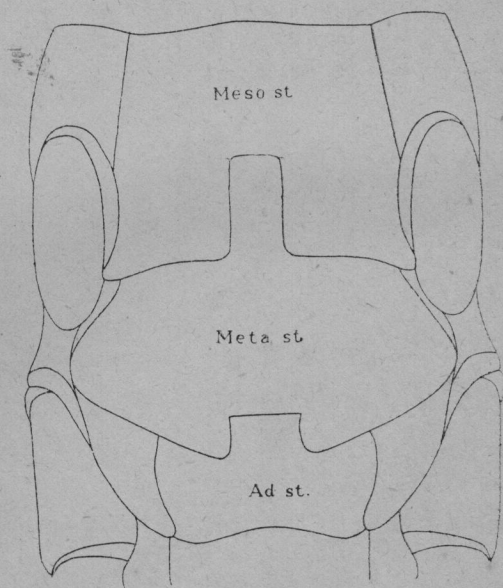
中後胸之腹面觀

Meso. st. 中胸腹板

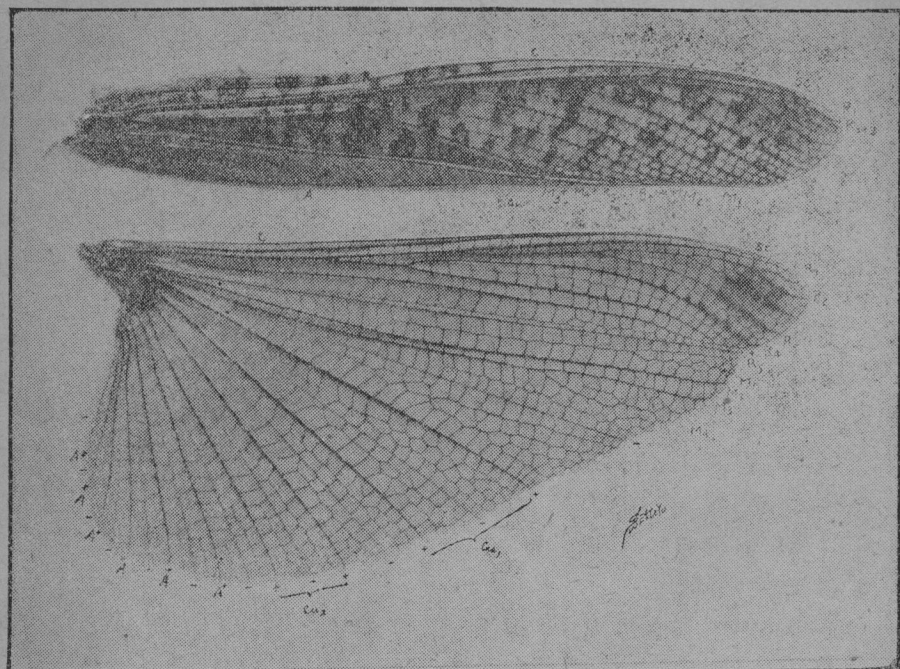
Meta. st. 後胸腹板

Ad. st. 腹部第一腹

板



第六圖 著者原圖



蝗之前翅與後翅

C. 前緣脈

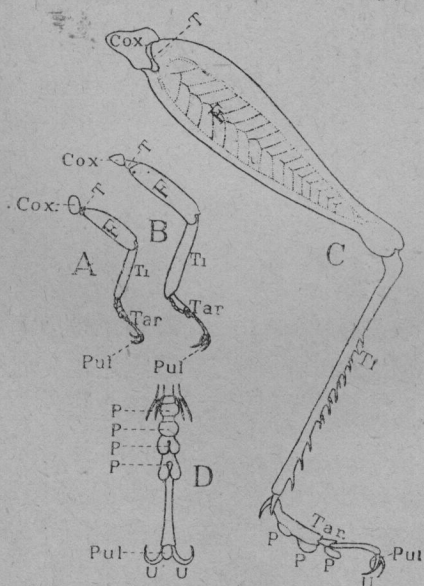
Sc. 副前緣脈

R. 弦脈

M. 主脈

Cu. 副後緣脈

A. 後緣脈



蝗之足

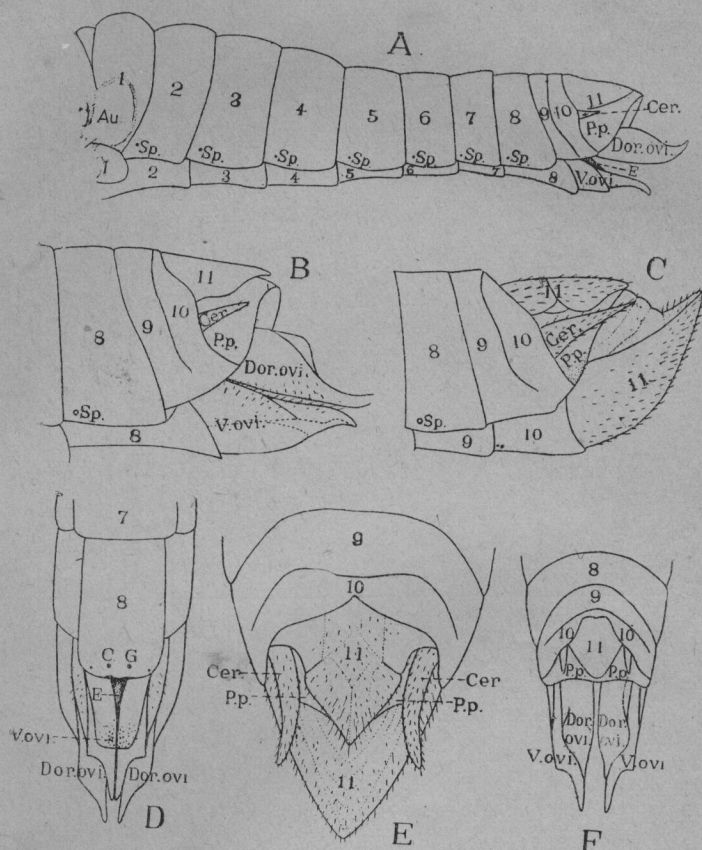
第七圖

著者原圖

A. B. C. D.
前足 中足 後足 後足之跗節

Cox. T. F. Ti.
基節 迴轉節 股節 脛節
Tar. P. Pul. U.
跗節 足墊 吸盤 爪

第八圖 著者原圖



蝗 之 腹

A. 雌腹全圖 側面觀

C. 雄腹之端 側面觀

E. 雄腹之端 背面觀

Cer. 尾

Dor. ovi. 上產卵器

C. G. 某種腺體之出口

Sp. 氣孔

B. 雌腹之端 側面觀

D. 雌腹之端 腹面觀

F. 雌腹之端 背面觀

P. p. 基片

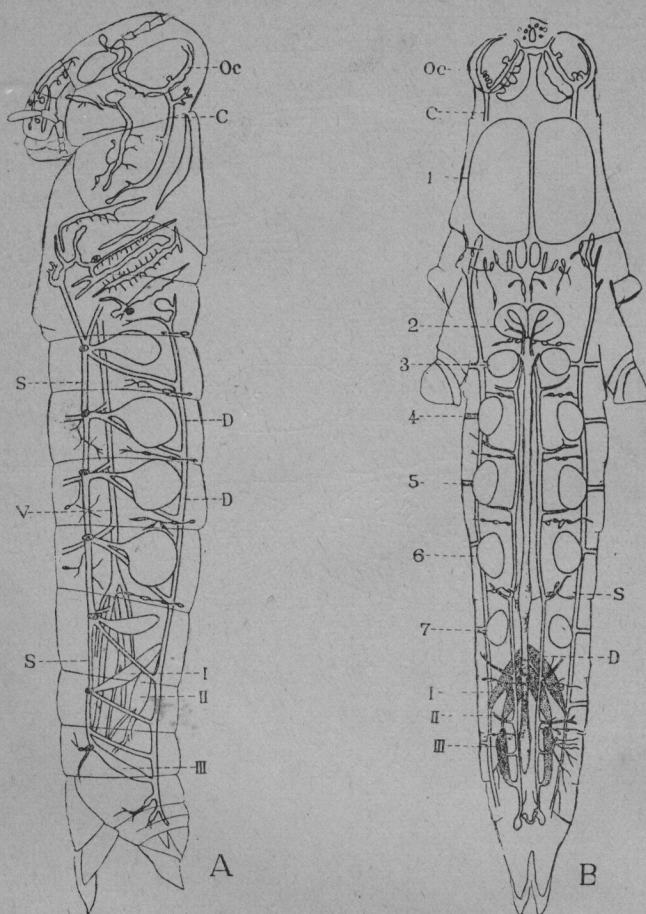
V. ovi. 下產卵器

E. 導卵器

Au. 聽官

第九圖

Packard 氏圖



蝗蟲之呼吸系

A. 示其左側觀

B. 示其背面之狀

Oc. 眼支管 Ocular dilated trachea

C. 頭部左氣管 Left cephalic trachea

D. 左主背管 Left main dorsal trachea

S. 左氣孔管 Left stigmal trachea

V. 主胸管(共二) Main ventral trachea

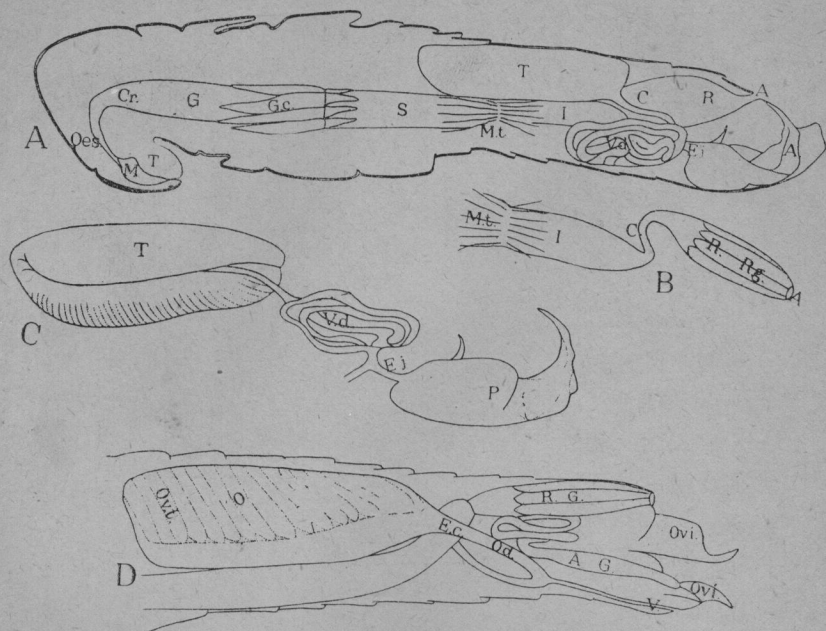
1. 最大之胸囊 Pair of enormous thoracic air sacs

2. 小形之胸囊

3—7 腹氣囊

I II III 第一第二第三腹部之支氣囊管 Abdominal dilated tracheae

第十圖 著者原圖



蝗之生殖系消化系

A. 消化系與生殖系全圖

B. 消化系之末端

C. 雄生殖系

D. 雌生殖系

M. 口腔 T. 舌 Oes. 喉管 Cr. 嚥囊

G. 砂囊 G. c. 盲腸 S. 胃 Mt. 馬氏管

I. 小腸 C. 大腸 R. 直腸 A. 肛門

R. g. 直腸腺

T. 雄精囊 V. d. 精管 Ej. 射精管

P. 陽莖 O. 卵巢 Ov. t. 微細卵管

E. c. 貯卵管 V. 陰道 A. G. 附腺 Ovi. 產卵器

第十圖 蝗之神經系

A. 蝗神經系之全圖

Sp. 喉管上神經球

Oc. 單眼視神經

Op. 視神經

If. 喉管下視神經球

1-3 胸神經球

I-V. 腹神經球

Ps. 嗦囊下神經球

分神經於嗦囊下而有較大之二神經端直達盲腸近於第二胸球

U. 爲圓紡錘形之體其性尚未知

B. 頭之內部解剖示其腦之天然位置

An. 觸角 Cl. 上唇基片

Lbr. 上唇

M. 口腔 Md. 大顎

T. 舌 Oe. 喉頭

C. 嗦囊 En. 幕狀骨

Lm. 下唇

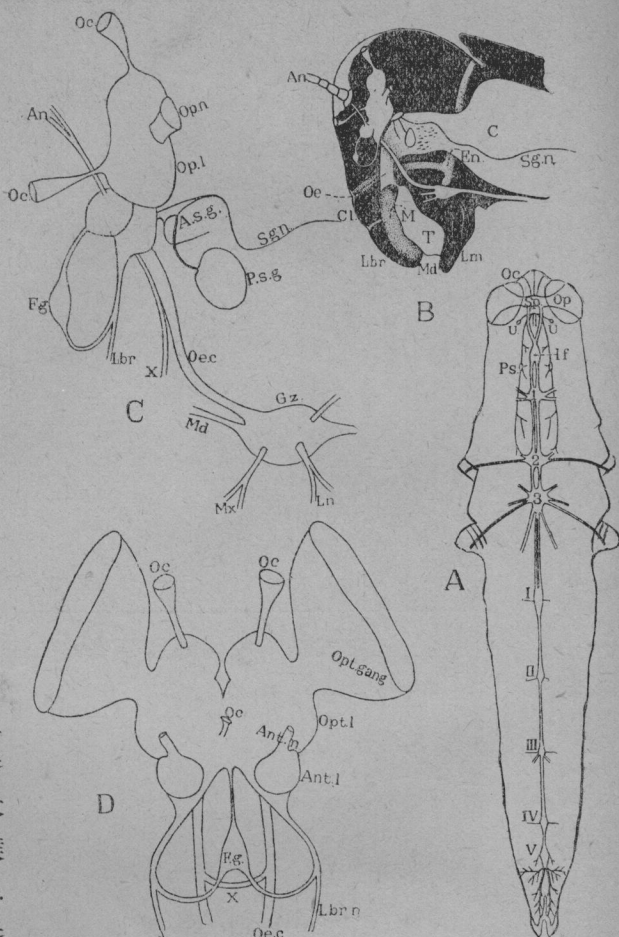
C. 腦及喉下神經球之側面觀

S. g. n. 交感神經 A. s. g. 前交感神經(球) P. s. g. 後交感神經(交感神經球) Gz. 喉下神經球有一神經支向後上方行至今未知所止是謂未知神經 Md. 大顎神經

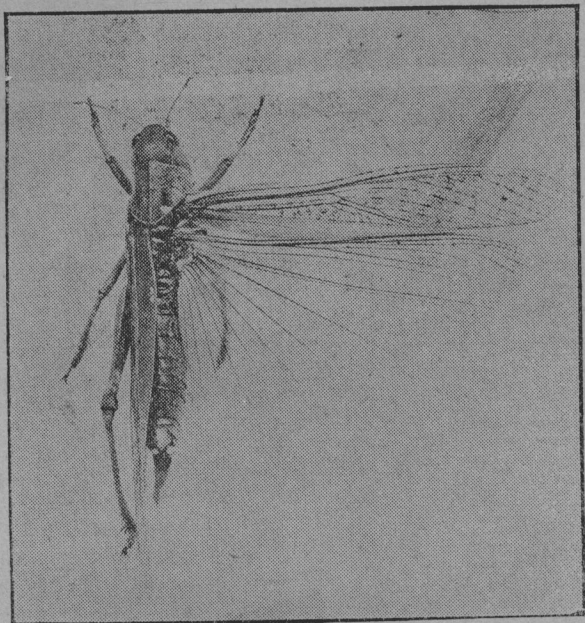
Mx. 小顎神經 Ln. 下唇神經 Opn. 視神經

D. 腦之前面觀

Opt. gang. 視神經球 Oc. 單眼視神經 Opt.l. 視神經葉 Ant. l. 嗅神經葉 Ant. n. 嗅神經 F. g. 前頭神經 Lbr. n. 上唇神經 X 腦之兩半球鍊 Oe.c. 喉管神經鍊

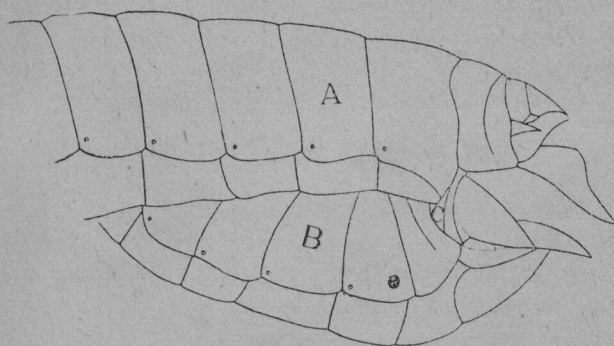


第十二圖 著者原圖(自然大)



成蝗 展開翅狀 (雄蟲)

第十三圖 著者原圖



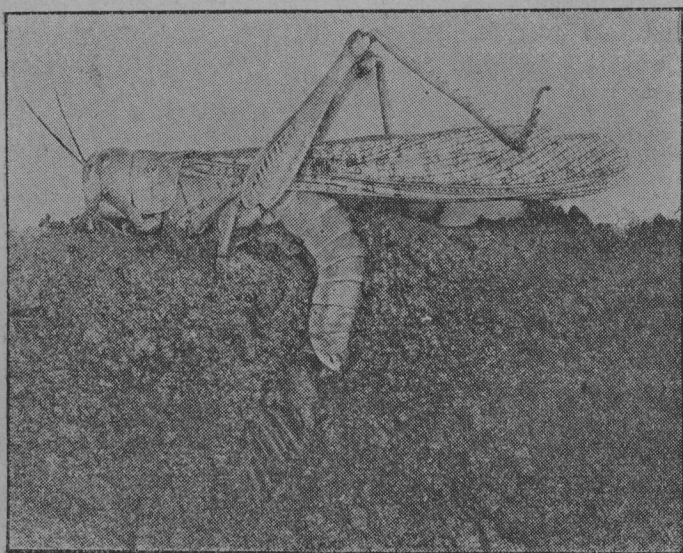
蝗蟲交配時之腹端

A. 雌體

B. 雄體

C. 雄體之尾示其連於雌體之位置與方法

第十四圖 著者原圖



雌蝗產卵模型圖

十三年夏攝影

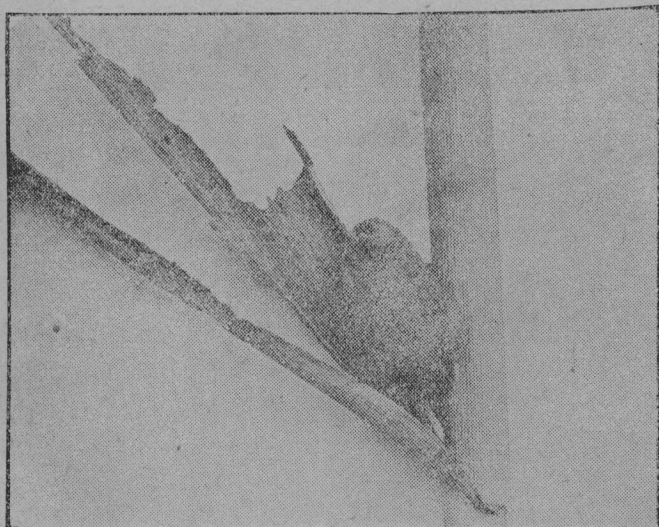
第十五圖 著者原圖 蝗卵



A. 蝗卵塊 (自左而右) 1. 底面觀 2. 側面觀 3. 側面觀(未去泡沫物之狀)



B. 蝗卵塊在土中之狀
(已孵化後攝影)



C. 蝗卵未及產生於土中而遺於蘆桿上之狀