



# Formosan Entomologist

Journal Homepage: [entsocjournal.yabee.com.tw](http://entsocjournal.yabee.com.tw)

## 【Scientific note】

### 中國古今蟬語【科學短訊】

Liu Kan-Chini  
劉淦芝

\*通訊作者E-mail :

Received: 1990 Accepted: 1990/06/30 Available online: 1990/03/01

## Abstract

### 摘要

中國古今蟬語

Key words:

關鍵詞:

Full Text:  [PDF\( 0.75 MB\)](#)

下載其它卷期全文 Browse all articles in archive: <http://entsocjournal.yabee.com.tw>

中華昆蟲 10: 37-47 (1990)

Chinese J. Entomol. 10: 37-47 (1990)

## 特約稿

# 中國古今蟬話

劉 淦 芝

香 蕉 研 究 所

(接受日期：1989年6月30日)

## 前 言

宣揚中國文化，為中國人應負之責。但宣揚文化，應先知中國文化之偉大。中國文化並不限於經史。中國文化中，昆蟲亦有其特殊地位；蠶蝗蚤而外，最受注目者為蟬。蛩即蟋蟀。

中國蟬譜原分史地兩部；地為華蟬分佈，史即中國古代蟬學。二者目的不同；華蟬分佈供國人參考，每蟬形態，不分新舊，均有詳細敘述；古代蟬學則為外人而作。二者性質不同，故分別發表，前者哈佛博物館專刊 (Bull. Mus. Comp. Zool.)，後者為科學史雜誌 (Osiris)。

華蟬分佈，1940 哈佛刊出，但題目改為哈佛收藏之東方蟬，其中舊蟬文字敘述全部刪除。哈佛圖書甚豐，此舉無可厚非，但於國人不便。

中國古代蟬學，1950 科學史雜誌亦予刊出，題目為蟬學中國文化 (Cicadas in Chinese Culture)。科學史雜誌發行地為比國，主編者為世界科學史鼻祖沙登先生 (George Sarton)，時任教哈佛，主講科學史。

1975 香蕉研究所成立五年，人事設備，大致就緒，乃於引退之後，將蟬譜史地兩部原文合併，仍以中華蟬譜為名，於 1978 由臺灣省博物館發行。該館刊物，與國外各地博物館，多有交換。

中國蟬學發達之早及其成就之高，不諳中文者，一無所知，理固當然，但若國人亦復如此，情殊難恕。因於蟬譜刊出之後，即有編纂蟬話之意。1982 由美回臺，開始搜集資料，稿凡五易，終於最近告成，計得六篇如次：

1. 中華蟬學
2. 古蟬今義
3. 華蟬新種
4. 日傳漢蛩
5. 蟬辭註解
6. 華蟬藝文

六篇各有主旨。今義與新種兩篇，以事涉學名，非一般人素習，偏於專僻。其他各篇，均極通俗。華蟬新種學名，均依照現代國際公約，由國人首次自訂者，固不應遺漏；至於古書所載諸蟬，既經李時珍詳細辨別，學名何屬，亦應鑑定。惟目前資料不足，將來殆必修正。

中國蟬學發達之早及其成就之高，第一篇即可見之。漢蛩足見中國蟬學影響之遠。至於註解、文化及藝文諸篇，足以知蟬之為物，滲入中國社會廣泛。

各篇資料大多採自古籍。華蟬生活史，古書語多欠詳。草蟬一文，可補此失。美國蝗蟬，中國並無，以其生活特奇，附錄於此，以廣見聞。

78年1月23日於臺南，時年86。

## 中華蟬學——蟬話之一

### 節 目

- 第一節 華蟬定義
- 第二節 蛸與蟬的歷史演變
- 第三節 中華蟬學研究史
- 第四節 華蟬地理分佈
- 第五節 華蟬利用
- 第六節 臺灣草蟬生活史
- 第七節 華蟬重要文獻
- 第八節 蟬學術語
- (附錄 美國蝗蟬 (Locusts))

蟲類至繁，其影響中國文化至深且遠者，首推三蟲：飛蝗、家蠶與蟋蟀。飛蝗之害，家蠶之利及蟋蟀之取樂羣衆，地無分南北，全國皆知。三者後，即爲鳴蟬。

蟬以體大、善鳴，受知於人，文獻之豐，國內外皆然。然蟬學發達之早，研究之深，利用之廣，影響之大，中國却遠出世界其他民族之上。

昆蟲中，蟬以四翅相同，故屬同翅目 (Homoptera)，自成一科。世界已知者約千種，多生於熱帶，華北及歐洲等溫帶地區，僅約百種。同翅目現分34科，體造與蟬最近者爲白蜡蟲、介殼蟲、巢沫蟲、吹泡蟲、葉蟬及角蟬六科。六科蟲體均小，且無鳴器，不能作聲，辨別甚易。其中介殼與白蜡兩科，利害迥異。介殼蟲爲菓樹大害。白蜡蟲亦屬中國特產，所產蜡質，可製燭。宋後，長江流域居民，即普遍飼養，飼料爲水蜡樹。

### 第一節 華蟬定義

蟬之定義，世界當以中國爲最早，本草綱目稱：

蟬爲諸蛸總名，皆自蛸腹育，變而爲蟬，亦有轉凡化成者，皆 30 日而死，俱方首廣額，兩翼六足，以脅而鳴，吸風飲露，溺而不食。古人食之，夜以火取，謂之耀蟬。

綱目爲李時珍所著，刊於 1578，去今已 400 餘年，觀察欠精，自難盡祛。轉凡之說，全爲蛸一辭所累，後詳。至於形態及生活變化，均正確。脅鳴宋時即有記載。近代文獻，辭源亦有蟬之定義。文稱：

蟬，蟲之善鳴者，生於夏秋，額短，口爲長吻，有複眼二，單眼三，四翅膜質，大都透明，雄蟬腹胸交界處有發聲器，具小皺膜，並有六筋肉連推之，吸縮振動，以發高聲。幼蟲在土中吸樹汁液，脫皮成蛸，出而登樹，再脫皮而爲蟬。其間爲期約二年。既爲成蟲，交尾後即死。雌蟬產卵後亦死。種類甚多。蟬與蟾通，蟾蜍亦作蟬蜍。

辭源定義，自較進步，但亦不盡確。蟬腹育蛻變之說，漢時已有，見王充論衡商蟲篇。

中國蟬學發達，醫家貢獻最大。蟬為嬰兒寒熱治療專藥，神農本草列為中品，謂其鹹甘無毒。其後歷代醫家亦多研究。惟以種類繁雜，所見不一，所記每異。藥用者，神農所列，本為蚱蟬，生楊柳。但後世不察，隨意入藥。李時珍為避誤用，乃就當時昭知各蟬，依其大小形態，生活習性，文獻記錄，詳為辯正，說明何者入藥，何者不可入藥。四百餘年前，有此精關辯正，完全符合現代科學要求，實為難能可貴。李氏辯正，詳下文。

## 第二節 蛸與蟬的歷史演變

蟬蛸同義，皆係蟬之通稱；不同者，文獻中，時間不同，先後有別而已。此種演變，顯受政治影響。

中國蟬學，發達甚早。詩經、禮記、爾雅、楚詞、莊子、荀子之類，咸係公元前古籍，皆有蟬文。禮記之仲夏之月，蟬始鳴及孟秋之月，寒蟬鳴（月令），七月寒蟬鳴（夏小正）；蟬有綏及爵鷄范蛸（內則）；楚詞之蟬寂寂而無聲；莊子之蟬得美蔭而忘其身（山林篇）；荀子之耀蟬等語，咸為世所習知者。但文皆以蟬名（獨內則用蛸）。

詩經與爾雅不同：兩書皆無蟬。詩經稱蟬則用蛸：如五月鳴蛸（豳風）、菀彼柳斯、鳴蛸嘒嘒（小雅小弁）、如蛸如蜻（大雅蕩紆）。爾雅釋蟲，所列蟬類甚多，而無蟬字。蟬與蛸，俱為地方土語。方言蟬雜釋稱：

楚呼蟬為蛸，宋魏之間謂之蜻蛸，陳鄭之間謂之螻蛸，秦謂之蟬，海岱之間謂之螭。

海岱即今之山東半島。方言著者揚雄，川人，亦用蟬名篇。大抵漢以前，蟬與蛸並行不悖；當時使用之廣，似亦略等。但漢後，二者消長，差異日大；一者日廣，一者日促。此項差異，顯由秦併六國，統一天下以後，其土語亦隨之而通行海內也。

惟楚既呼蟬為蛸，屈原、莊周、荀卿皆楚人，何以文皆用蟬，而未用蛸？豈文言與口語之異歟！爾雅既無蟬，亦無蛸，亦費解。

## 第三節 中華蟬學研究史

中國蟬學研究，十八世紀末期，乾隆以後，西風東漸，由 1773 至 1932，亦即由狄吉之血紅樗鷄至程淦潘之華蟬目錄，前後約 200 年間，全部落入外人之手；初為西歐，後為東瀛，國人幾無置喙之地。研究範圍，以報告新種為主。

華蟬而受學名者，以血紅樗鷄 (*Huechy sanguinea*) 為最早。1773 即狄吉 (DeGeer) 為樗鷄命名之年 (Mem. III, P. 221, Pl. 33, Fig. 17, 1773)。Heuchy 為漢文音譯。前於血紅樗鷄者，為 1754 林奈新訂之花生呆蟬 (*Dundubia manifera*)。此蟬分佈甚廣，中國亦有，但林氏標本，則採自澳洲，並非中國。

1773 (乾隆 38 年) 以後，200 年間，華蟬經專家研究，訂有學名者，根據 1932 胡經甫中國昆蟲錄 (Catalogue of Chinese Insects) 記載，共計 89 種 (不包括臺灣及南滿)。專家 25 人，分隸 9 國，均屬外籍；以英德二國最多。25 人中，英 7 人，德 8 人。89 蟬中，55 種為英人所訂，佔 60% 以上。狄士登 (Distant) 一人即達 35 種。狄氏任職於大英博物館，佔盡地利之便。德人司密士亦有華蟬錄一文在北京發表 (Schmidt S., Verzeichnis der Cicaden des Chinesischen Reiches, Peking Nat. Hist. Bull. VII(2): 117-133, 1932)。

此期有關華蟬重要文獻有二：一為狄士登之東方蟬譜 (Distant, W. L., Monograph of Ori-

ental Cicadidae, 1989), 一為加藤正世之蟬學大觀 (Kato, Monograph of Cicadidae, 1932)。

以上係西風東漸以後，十八世紀華蟬研究概況。十八世紀以前，華蟬研究全由國人自理；而以嬰兒關係，神農本草以後，歷代均受醫家重視。研究範圍甚廣，成就亦高：公元前，爾雅方言之辯名，十世紀太平御覽華蟬文獻之整理，十六世紀本草綱目蟬類之鑑別，均開世界紀錄之先例。

至於魏曹植之蟬賦，晉陸雲之寒蟬賦，唐李遠之蟬蛻，宋之脅鳴（真珠船）及陶弘景、寇宗奭、李時珍等歷代醫家之觀察，於華蟬之分佈、形態、生活、習性、利用等項，均各有極珍貴之報告。

爾雅著者已佚，或說成於西周（以書中無蟬字，可能與詩經同時），古書中，首將昆蟲自動物中分出而自成一章者，列舉華蟬共計 7 種，每種各附異名。以當時交通之難，殊大不易。詩經言蟬，僅螻蛸蜻三種。

方言著者為成都揚雄（公元前 53~18），亦為辯名之作，舉蟬共 9 種，較爾雅多 2 種。其一蟬而具有數種異名者，並分別說明出處，如楚呼蟬為蜩，宋衛之間謂之蜻蛚，陳鄭之間謂之螻蛸，秦謂之蟬，海岱之間謂之螭。海岱即山東半島。因此，當時習知之 9 蟬，異名共達 31 種之多。中國面積大，各地方言雜，蟬類繁，辯名如此之早，足證蟬學之昌明。

類書即類集之書，於古書所載事物，擇錄匯集，極便參考。中國類書甚早，有關昆蟲文獻，則始於唐歐陽詢之藝文類聚。太平御覽係宋李昉等奉命之作，昆蟲部份稱蟲彙，於宋以前，凡古書所記有關昆蟲記錄，均匯集一處，以備太宗隨時瀏覽，故名太平御覽。太平即太宗最初年號（976~983）。繼御覽後者，為十八世紀清之古今圖書集成蟲部，於華蟬文獻，收集尤廣，讀者稱便。

除辯名與文獻整理外，中國古代蟬學另一重大貢獻，為十六世紀李時珍本草綱目之蟬類鑑別。李時珍蟬之定義，前節已詳。蟬類甚繁，入藥者，神農本草惟蚱蟬一種，體大色黑，分佈甚廣。螻蛸及蜻蛚亦用，二者並屬大型。惟其後，各書所傳日多，醫者不察，因之入藥亦亂。李氏乃就當時所知 9 蟬，依其大小形態、生活習性及古書記錄，詳為說明，以供用者去取。綱目稱：

蟬，諸蛸總名。爾雅、淮南子、揚雄方言、陸璣草木疏、陳藏器本草諸書所載，往往混亂不一，今考定於下，庶不誤用：

- (一) 蚱蟬 夏月始鳴，大而色黑者為蚱蟬，又曰蝸，音面，亦曰馬蛸。爾風，五月鳴蛸者是。
- (二) 蜻蛚 頭上有花冠，亦曰螻，或胡蟬。蕩詩如蛸如蜻是。
- (三) 螻蛸 具五彩，見大戴禮下小正。
- (四) 螻 小而有文，亦曰麥螻。
- (五) 茅蛸 小而色青綠，亦曰茅螻。
- (六) 螻蛄 秋月鳴而色青紫，亦曰蝸蝓、蝸蝓、蝸蝓、蝸蛄，音舌決。
- (七) 寒蟬 小而色青赤，亦曰寒蛸、寒螻、蛻。
- (八) 啞蟬 未得秋風則瘖不得鳴，亦曰瘖蟬。
- (九) 蟬母 二三月鳴，小於寒蟬。

李時珍對於中國蟬學貢獻之大，世無出其右者。關於華蟬類別，李前陶弘景亦曾論及，但不若李氏之詳盡。名醫別錄稱：

蚱蟬生柳樹上，五月採，蒸乾之，勿令蠹。蚱蟬、啞蟬，雌蟬也，不能鳴。蟬類甚多，此云柳上，乃詩云鳴蛸啞蟬者，形大而黑，五月便鳴。俗云，五月不鳴，嬰兒多災，故其治療，亦專主小兒，昔人噉之，故禮有雀鷄蛸蜚，而偃僂丈人授之也。其四五月鳴而小，紫青色者，螻蛄也，莊子云，螻蛄不知春秋是矣，離騷誤以螻蛄為寒螻耳。寒螻九月十月中鳴，聲甚淒急。七、八月鳴而色青者名蝸蝓，二月中便鳴者，名蟬母，似寒螻而小。

陶弘景雌蟬之說，後世亦有不以為然者，唐蘇恭唐本草謂凡蟲入藥，皆以雄為良。恭並謂，蟬類雖衆，獨此一種入藥，多為其殼。

關於蟬之生活習性，唐時（618~906）已有詳細報告。寇宗奭本草衍義稱：

蚱蟬，夏月，身與聲俱大，始終一般聲，乘昏夜，出土中，升高處，折背殼而出，日出則畏人，且畏日炙乾其殼，不能蛻也。至寒時則墜地，小兒畜之，雖數日亦不飲食。古人言其飲風露，觀其不糞而溺，亦可見矣。

寇氏以溺而不糞，爲飲露作證，完全爲俗見所累。

以上爲十八世紀以前，中國蟬學發展概況。1932 以後，研究蟬學者，國人漸多。該年杭州昆蟲與植病刊登之華蟬目錄一文，即金陵大學教授程淦藩先生所編。程氏終身研究蟬學，業已 1981 去世。著者亦有蟬文三篇，先後分別在各地發表：(1)哈佛收藏東方之蟬，1940，哈佛博物館刊；(2)華蟬與中國文化，1950，科學史雜誌 (Osiris)；(3)中華蟬譜，1978，臺灣博物館刊。三篇均爲英文。其中蟬與文化講稿，曾由淡江大學收入該校之科學史專輯。臺灣草蟬生活史；臺南糖試所陳金壁及潘榮松兩先生，1966 均有報告。又據陝西西北農學院周堯教授函告，該院現藏西北各地華蟬標本，多逾百件，新種甚多，並有新屬，現正計劃編印中華蟬誌云。著者歷年所收華蟬文獻，已全部寄贈該院。

#### 第四節 華蟬地理分佈

世界動物分佈，普通分爲六區：

- 歐亞區 Palaearctic
- 東洋區 Oriental
- 澳亞區 Australasia
- 非洲區 Afrotropical
- 北美區 Nearctic
- 南美區 Neotropical

歐亞區亦稱舊北區，包括全歐及東亞。中國面積廣，華北氣溫與歐陸近似，屬歐亞區。華中以南即有東洋色彩。

華蟬已訂學名者，現知共 231 種。其中 114 種採自華南，幾佔半數。臺灣一島爲 56 種，即較華北爲多。華北全部僅 48 種；惟華北蟬相尚缺研究，臺灣蟬種，多爲日人加藤所訂，加藤勇於創新，將來重校，可能尚須修訂。華中共 69 種，蟲相已偏於東洋。故華蟬地緣，顯以東洋熱帶爲主。歐亞區僅約六分之一。

就蟲屬 (Genera) 而言，華蟬之 231 種，分隸於 41 屬。41 屬中 限於歐亞者僅 2 屬，普及全球者 (Cosmopolitan) 5 屬，純爲華產者 6 屬，此 6 屬，中國外，他處至今尚無報告。其餘 28 屬均爲東洋區產物。

#### 第五節 華蟬利用

華蟬利用，當以練軍爲最奇。蟬以羣衆喜鳴，向受文人重視，但於人，既無大利，亦無大害，作食，入藥，取樂，漬薑，古籍均有記載。爲人害者，僅草蟬一種，然僅限於臺灣，臺灣亦限於宿根甘蔗 (下詳)。至於宋人以蟬作練軍之用，恐世界惟中國有之。

華蟬利用，以作食記載最早。禮記內則稱，爵鷄蜩范，說者謂四物爲人君燕食所加之庶羞，庶羞即珍品，燕食爲日常所食。爵即雀，范即蜂。但就莊子之掇蟬及荀子之耀蟬而言，似食蟬之風，民間盛亦，並非以皇室爲限。食法，據曹植蟬賦所記，爲火炙，但所食部位，究係胸部肌肉，或頭腹俱用，不詳。此習國內今日已不多見。惟聞河南伊川一帶，尙有此風。希臘雅典古時亦有食蟬之俗。

與食蟬有關者爲蟬花。但所食者爲花，而非蟬。花係蟬在土中，尙未羽化，頭上所生之蟲菌，色

白，雨後，突出地面，醫家視為補品，採取食之。

蟬作藥用，有蚱蟬及血紅禱鷄兩種。蚱蟬神農本草列為中品。歐洲亦用蟬作藥。惟兩地藥用理論與用法均不同。歐洲以蟬每次起飛，必有汁先洩，故用以利尿。中醫則以俗傳蟬五月不鳴，嬰兒多病，故以治療嬰兒寒熱為主。惟中國藥用，方法與種類亦多變化：最初，限於蚱蟬，後則蜩及蝸蝓亦用。所用部位，初為蟬體，後為蟬蛻。

華蟬入藥，最受國際重視而研究最多者，為血紅禱鷄。惟此全出誤會。血紅禱鷄分佈限於華南，四川亦有，但與神農本草之禱鷄，並非一物。神農本草之禱鷄，可強精活血，亦為中品，分佈限於華北，華南並無。華南醫者乃以此蟬代之，仍以禱鷄為名，外人未察，致有此誤。

黏蟬取樂，今日仍為兒童夏季普通遊戲，常見三五成羣，手持長竿，往來樹間，尋聲潛黏，以為樂事。唐時有聚蟬互賽，以鳴聲長短為勝負者，名為仙蟲社。久已失傳。

以蟬漬薑，見物類相感志(1101)。此書傳為蘇軾所著，謂可改進品質，使薑軟化，惟用者甚少。華蟬利用最奇者，當為練軍。宋史宋守約傳：

守約為澤州觀察使，自入夏日，輪軍校十數輩捕蟬，不得使聞聲，有鳴於前者，皆重笞之，人不可堪，故言守約惡聞蟬聲。神宗(1068~1085)一日以問，守約曰然，上以為過。守約曰，臣豈不知此非理，但軍中以號令為先，臣承平總兵殿陛，無所信其號令，故寓以捕蟬耳。蟬鳴因難禁，而臣能使必去。若陛下誤令守一陣，庶幾或可使人，上以為然。

韓昭侯以亡蚤，驗人誠偽。今宋守約以逐蟬，令人知軍令之威嚴。利用之奇，皆出常人意料之外，澤州今山西晉城。

漢初亦有以蟬鳴，歸咎於吏治不良者，汲冢周書稱：

夏至又五日，蜩始鳴；蜩不鳴，貴臣放逐。立秋後十日，寒蟬鳴；寒蟬不鳴，皆力爭。汲冢周書亦稱汲冢書，晉武帝咸寧五年(279)汲郡墓中出土者。汲郡即今河南汲縣。

天人感應之說為董仲舒(公元前179~104)所創(天人三策)，意謂王者既承天意以從事，應以體視天心為急務。天意則籍符瑞災異以表達。災異為示警。易通卦驗亦稱：

垢上九，候蟬始鳴；不鳴，國多妖言。

意謂，蟬應期鳴，古語之義，失節不鳴，鳴則失時，故多妖言。

惟天人感應之說，王充(27~100)論衡已痛斥其非(商蟲篇)。

## 第六節 草 蟬

世界蟬類雖多，但為農害者，僅草蟬一種，且亦限於宿根甘蔗。華蟬生活習性，經專家實地研究者，僅此一種。草蟬分佈，現知為馬拉加西亞、澳洲及臺灣三處。三處各為一種。馬島報告為法文，已譯登糖訊(59.9.1)。澳蟬學名為 *Melampsalta puer* Walker。

臺灣草蟬 (*Mogannia hebes* Walker) 甚小，長約 15 cm，黃綠色，帶金毛。胸背具 6 條黑紋；前胸 2，後胸 4。腹長與頭胸約等。前翅淡黃，後翅透明。兩腹板內角幾相連。惟此蟬以分佈廣，變異甚多；加藤正世稱，就體長，可分大小兩型。

此蟬分佈以中國為主，中華蟬譜，蟬學大觀及日本昆蟲圖鑑各書，均有詳細說明並附圖。

此蟬幼蟲為害蔗根，1906松村松年即有報告。惟臺灣甘蔗向以新植為主，害輕，無人注意。1952以後，宿根面積大增，受害蔗產公頃平均，有僅達 35 噸者，始受重視，糖試所加強研究。防治法有於清晨驅鴨捕食(成蟲)者，或於土中散佈蟲菌毒殺(幼蟲)者，然效均不著；最效者，為放棄宿根，改採新植。深耕或淹水亦可。

此蟬生態，臺灣糖業試驗所陳金壁及潘榮松兩先生均有報告(1966)。據稱：此蟬每年五月間，

多於大雨後夜間出土，爬上甘蔗葉鞘或葉背，日出前，脫皮，變為成蟲。初出，四翅尚軟，大多棲息附近，一、二小時後，即可飛翔。太陽出後，雄蟬吱吱作聲，引誘雌蟬，前來交配。交配歷時約三、五分鐘。此時雌雄均極活躍，捉捕不易。日落前亦極活躍。能飛時即可交配。雄蟬則多待翌晨。雌蟬交尾後，約一小時，即可產卵。每蟬可產卵 640 粒。成蟲五月初旬出土，最盛約一個月（五月下旬至六月下旬）。七月初旬後逐漸減少，八月初旬即停止。成蟲壽命甚短，約 5~14 日。

卵均產於蔗葉主脈，每片卵塊 1~45 cm 不等，平均約 9 cm。每葉片卵數平均約 260 粒，最多可達 640 粒。卵期平均 38 日，孵化率 88%。初孵化若蟲紅色，活潑善爬，由葉片爬向葉莖基部，即鑽入土中，吸取根汁為生。入土深度 10~40 cm，但亦有深至 60~70 cm 者，視土壤濕度而異。

土中若蟲每可分大中小三種：小者形如白蟻，僅大者出土。脫皮者均為大蟲。由此推知，草蟬土中生活，可能為 2~3 年。按臺灣蔗園經營，光復後，普通為一新二宿；即一植三收；收穫期新植一年半，宿根普通一年，三收為期即三年半。故草蟬壽命最多三年。馬拉加西亞蔗園草蟬學名為 *Yanga guttulata*，臺大植物病蟲害學系昆蟲館存有標本，土中脫皮五次，壽命為 1~3 年。

臺灣蔗園草蟬寄生菌，據呂理榮博士研究，分兩種，一為草蟬寄生菌 *Isaria sinclairii*，一為黑殭菌 *Metarrhizium anisopliae*。兩菌均試用防治，但效果均不著。

註(一)馬拉加西亞蔗園蟬害防治，59 年 9 月 1 日臺糖通訊。另一篇為該島蔗園蟬害現狀，見該通訊 58 年 10 月 1 日號。

## 第七節 華蟬重要文獻

華蟬文獻可分古籍與近著兩種：爾雅、方言、本草綱目、太平御覽及古今圖書集成，均為古籍。方言，爾雅兩書，均為公元前古籍，各列蟬名多種，可以華蟬錄視。中國蟬學發集之早，由此可見。

御覽與集成均為類書。達成時間較晚，規模較大，設備較全，所集歷代材料之富而且廣，為研究華蟬學者，不可不讀之書。本草綱目成於 1575，於華蟬之形態、類別、生活及習性，觀察之精，記述之詳，實為中華蟬學之光。

近著為中華蟬譜，蟬學大觀及日本昆蟲圖鑑。前者為英文，後二者為日文。三書作者，均係昆蟲學家，於蟬之學名，形態及產地，均有詳細記述，大多並附圖。

三書以大觀最佳，不但參考豐富，於蟬之解剖等一般問題，亦多各列專章。加藤畢生研究蟬學，曾居臺多年，不虧為世界蟬學權威，蟬譜分史地兩部，均已分別在國外發表。

### 一、古今圖書集成——蟬部

研究中國蟬學，有四書不可不知：古今圖書集成，中華蟬譜、加藤正世之蟬學大觀及日本昆蟲圖鑑。後二書均係日人所著。

中國古籍，浩若煙海，類書極有需要。宋之太平御覽，明之永樂大典，清之古今圖書集成，諸類書而由政府主編者。圖書集成於蟬之文獻，搜羅最豐，實為研究華蟬不可或缺之參考。

此書編者為陳夢雷，據稱歷時五載（1701~1706），1725 蔣廷錫奉命校正，至 1728 始以銅模活字，刊印 64 冊。全書共約 144,000,000 字，較之大英百科全書之 38,000,000 字，超出三倍以上，其難偉可見一般。全書分 5,200 卷，1964 臺灣文星書店有翻本，分裝 100 冊。

全書編纂分類典兩級：類分為歷篆、方輿、明倫、博物、理學、經濟等六大項；典為 32 門。蟬屬博物類之禽蟲典，計兩卷：上卷（168）為釋名、彙考、藝文及選句；下卷（169）為記事、雜錄及外編。

禽蟲典所收昆蟲文獻，家蠶外，當以蟬為最豐。



## 二、中華蟬譜

本書係 1978 臺灣省博物館出版，列為該館季刊 31 卷，1、2 兩期合集，共 177 頁，附圖共七版。書中資料全為國產。蟬學專著而為國人自撰者，當以此為嚆矢。

全書分史地兩部。歷史資料，均採自古籍，依其性質，分生物、經濟及藝術三類。凡有關蟬之形態、分佈及生活習性者，均入生物。其概略，前蟬學研究節已詳。經濟即華蟬之各種利用。藝術則指有關鳴蟬詩文習俗之類。詩文習俗詳本書下編。公元前爾雅之釋蟲，西漢末方言之蟬雜釋及明代本草綱目蟬類之鑑定，均開世界蟬學研究風氣之先。

地理部份共計收蟬 55 種，均為國產。每種之形態及其產地，均有詳細說明。標本大部份為著者所採，現存哈佛博物館。其中首次發現者，為新屬一種，新種 14 種及變種 13 種。新種首予華名，見本書華蟬新種章。

## 三、蟬學大觀

蟬學大觀為日人加藤正世所著，1932 由東京三省堂出版。加藤正世畢生從事蟬學研究，曾居臺多年，於中國蟬相亦多貢獻，書名原稱「蟬之研究」，英文為 *Monograph of Cicadidae*，今以其內容廣博，插圖既多，文獻亦豐，實為研究蟬學者不可多得之參考，故改以蟬學大觀名之。

全書正文 450 頁，彩圖 4 版，素圖 32 版，文中插圖 122 幀。正文 15 章，分通論及分論兩部。通論 12 章：分形態、解剖、生態、天敵、鳴器、飛翔及生活等題。分論為 3 章：分類、分佈及分述。

分述原稱各論，共收蟬 328 種（正種 270 種，變種 58 種）。每種之學名、異名、分佈、形態、色澤、體長，翅寬各項，均有詳細記述，並多附圖，於蟬種之鑑定，甚為方便。

分類以世界蟬科為對象，共計 16 族，92 屬。每屬列舉所知種名，但非日產。

分佈與分類不同。分佈所學蟬類，均以產自日本及當時日本之屬地為限。因此，華蟬而收入該書者，共 93 種：即日蟬而延及大陸者 34 種，臺灣 56 種及綠島 3 種。中國蟬類現知者，共 231 種，蟬學大觀即佔 40%。

## 四、日本昆蟲圖鑑

日本昆蟲圖鑑 (*Iconographia Insectorum Japonicorum*)，1932 由東京北隆館出版，本為日人而作，係一普通昆蟲教育極佳之參考。全書共計 2,237 頁，附圖 23 版；所收昆蟲共 367 科，每蟲一圖，共 4,393 圖。執筆者 26 人，均為專家。其中一色周知、素木得一及高橋良一，均曾居臺。一色與素木為臺北帝國大學農林專任教授。高橋良一服務臺灣總督府中央研究所。

蟬科共計 37 種，每種各附圖（圖 3,353~3,389），由九州帝國大學教授江崎悌三執筆。37 蟬中，分佈限於日本者，僅 12 種；其由日而延及中國大陸者，為 9 種，臺灣 16 種，共 25 種。每種學名、形態、生活習性及產地，各有說明。江崎所述臺灣蟬種，尚不及加藤蟬學大觀之三分之一。

## 第八節 蟬學術語

1. 蟬羽：張衡七辨：京城阿綽，譬之蟬羽。蟬羽即蟬翼，俗稱為翅膀，前後各為兩隻。
2. 蟬翼：晉書周凱傳：質輕蟬翼，事重千鈞。蟬翼即蟬之翅膀，見前條，薄而輕，故或以喻薄，或以喻輕。
3. 蟬衣：蟬衣即蟬羽化時所脫去之舊皮，亦稱蟬蛻，或稱蛻甲，或稱蟬殼。爾雅翼之枯蟬，一名伏蟄。
4. 蟬咽：徐陵山地應令詩：蟬咽覺山秋。蟬咽即蟬鳴，與蟬嘶蟬噪同義。
5. 蟬噪：王籍詠若耶溪詩：蟬噪山逾靜，鳥鳴山更幽。噪即蟬鳴，但有聒噪之意。

6. 蟬嘶：庚信小園賦：集空倉而雀噪，驚嫩婦而蟬嘶。又歐陽修寄梅聖俞詩：空腸時如秋蚓叫，苦調或作寒蟬嘶。按秋蚓卽蚯蚓。中國文人向謂其能鳴，顯係誤傳。
7. 螭首：詩衛風碩人：螭首蛾首，謂美人之額，方廣如螭。爾雅翼稱，古之選女者，非特取其蛾描靡曼而已，蓋必合之相法，不邇窮固，不近寒陋，故曰角犀豐盈。螭首者卽角犀豐盈之謂。
8. 枯蟬：爾雅翼：蛸。論衡曰，復育轉而爲蟬。註：枯蟬一名伏蟬。枯蟬顯指蟬所遺留之枯殼。見前蟬衣條。
9. 伏蟬：見前爾雅翼枯蟬條。伏蟬與腹育同音而異字。
10. 蟬腹：南史王僧虔傳；檀桂求祿不得，與僧虔書曰，蟬腹龜腸，爲時已久。中國相傳蟬飲而不食，蟬腹喻饑虛之意。
11. 腹板：蠹海集：蟬則腹板鳴。眞珠船：蟬兩脇下有孔，能振迅作聲。腹板卽雄蟬鳴器之蓋板，位於體下胸腹之間。
12. 蛸甲：莊子寓言：余，蛸甲也。蛸甲卽蟬羽化後所脫去之皮，亦稱蟬蛻，或蟬殼。
13. 蟬蛻：李時珍本草綱目：蟬蛻修治，凡用蛻殼，沸湯洗去泥土翅足，將水煮過，晒乾用，治小兒驚哭夜啼。蘇頌蛻。馬蛸，乃蟬之最大者，蟬類雖繁，獨此一種入藥。醫方多用蟬殼，亦此殼也。見前蛸甲條。蛻音退。
14. 腹育：王充論衡論死篇：蟬之未蛻也爲腹育；已蛻也，去腹育之體，更爲蟬之形。又云，蟬生於復育，開背而出。按腹蟬二字首見於本草綱目，並稱腹蟬者育於腹也。然毛詩陸疏廣要及爾雅翼等，均書爲復育。
15. 蟬綏：禮記檀弓：范則冠而蟬有綏。註：首之冠者。必資乎綏之所飾。然蟬之有綏，非爲范之有冠，爲啄而已。按范卽蜂。又說文：禮記內則，冠綏纓疏：結纓領下，以固冠，結之餘者，散而下垂，謂之綏。按檀弓註，指綏爲蟬啄，今通稱蟬吻（rostrum）。又瑯環記：垂綏飲清露，流響出疏桐；居高聲自遠，不是賴秋風（虞伯施詩）。
16. 蟬殼：見前蟬蛻條。蘇頌，醫方多用蟬殼，亦此殼也。
17. 蟬吟：蘇軾溪陰堂詩：白水滿時雙鷺下，綠槐高處一蟬吟。按蟬吟與蟬咽、蟬噪、蟬嘶，均指蟬鳴而言，但似與聽者情緒有關。

### （附錄 美國蝗蟬（Locusts））

美國蝗蟬，學名原爲 *Cicada septendecim*，通稱 periodical cicada，故亦可名爲十七年周期蟬。茲稱蝗蟬，因美俗呼此蟬爲蝗（Locust），說詳後。蝗蟬而冠以美國者，以其僅見於北美，他處尙無報告。

惟此蟬現知並非一種，屬名現改爲 *Migicicada*，除 *M. septendecim* 外，尙有 *M. cassini* 及 *M. septendecula* 兩種。三種鳴聲完全不同。

此蟬生活習性，極爲特殊。若蟲幽居土內，長達 17 年之久，日常極少見；但 17 年期屆發育完成，一旦時機到臨，則衝地爭出，遍山滿谷，到處皆是，鳴聲震耳，勢同蝗羣（locust swarm），蟬以蝗名卽由此而來。惟 17 年係指美國北部；南部氣溫高，13 年卽可完成發育。全國約可分爲 20 窩（Broods）。

此蟬卵皆產於樹枝，產前先破皮作縫，卵置縫中，卵期約 6 週，孵化後，沿枝下降，鑽入土中，深尺許，吸取根汁爲生，至 17 年發育完成，約於五月出土，卽緣樹脫殼。地面遺孔之多，有時形若蜂窩，然於人大多無損，祇以產卵破皮，時於葉樹不利而已。

此蟬亦有於脫殼前，於地面作窠，伏居數週，方始脫化者。窠高約 4 寸。窠居原因，說者有謂由於溫度特高，先期出土，成熟未全，必須略延者。

此蟬以習性特殊，研究者甚多。美國農部昆蟲局馬納氏有研究專題報告 (Marlatt, C. L., The Periodical Cicada, U. S. Bur. Ent. Bull., 71, 1907)。

### 編者註 (一)

中華古今蟬話著者 劉淦芝小傳

劉淦芝河南商城人，1904年生，現年86，清華學堂畢業。官費留美，哈佛大學博士，Parker Fellow。東北、浙江、及臺灣等大學教授。中央農業實驗所昆蟲技師，臺灣糖業試驗所及香蕉研究所所長。中華植物保護及中華農學會理事長。國際蔗糖技術人員學會第13屆臺北年會報告總編輯。昆蟲專論已刊者有：Chinese cicadas in Havard Museum, Cambridge, 1940; The silkworm in Chinese culture, Osiris, Belgium, 1950; The cicadas in Chinese culture, Osiris, Belgium, 1950; Monograph of Chinese Cicadidae, Taiwan Museum, 1978; 中國民間治蟲採訪錄，中國時報 1982。(鄭文義會友提供)

### 編者註 (二)

(1)在中國有關蟬的記述歷史悠久，在殷代(公元前1766~1122年)發現的甲骨文中已有表示蟬的象形文字——詳見周堯著，中國昆蟲學史 213 pp.，「單」這個字本來為具有一對大型複眼的蟬的象形字，以後加上「蟲」字旁成為現在之「蟬」字，此後至公元前400年之漢朝時代在古墳中常發現玉蟬，所謂玉蟬是以玉做的蟬，古代的人為預防靈魂之離開屍體，將玉蟬含在死人嘴裡，這或許由來於蟬之破土而羽化，將藉此現象寄託死者之來世復活，從此可知蟬在古代中國之地位，相當於古代埃及之聖糞金龜 (*Scarabeus sacre*)。

(2)在日本爺蟬 (*Graptosaltria nigrofascata* 可能為古名之娘蟬) 為有名的梨、蘋果害蟲，雌蟬常產卵於幼果上產生刺傷，嚴重時其被害果率達 20%。其外成蟬刺吸樹液時從吸水痕溢出樹液之消耗，幼蟲從根部吸收之養分也不能忽視，又螻蛄 (*Platypleura kaempferi*) 在枇杷上之為害也有名。另在沖繩自 1965 年及 1973 年各有岩崎草蟬 (*Mogannia minuta*) 及黑岩螻蛄 (*Platykleura kuroiwai*) 之大發生並為害甘蔗之記錄。在馬拉加西發生為害甘蔗係屬於螻蛄族之 *Yanga guttulata*，而發生於澳洲者而為害甘蔗者，除本文中之 *M. pueri* 外，還有 *Parnkalla mueller* (皆屬於唧蟬亞科 Subfamily Tibicininae) 非農業上之害蟲，熊蟬 (*Cryptotympana* spp.) 在電話線上之為害也有記錄——產卵於電話線外被之塑膠層，如此不但電話通訊時產生雜音，雨水亦由此侵入而腐蝕裡面的銅線。

(3)加藤正世之「蟬之研究」係 50 多年前出版者，現已甚難得手，唯 1981 年由日本 Scientist 社出版其翻版，該翻版另附 68 頁之附錄資料篇。另日本蟬類同好會自 1980 年出版會誌 Cicada (Transactions of Japan cicada club)，一本雖為多 20 頁之小冊子，一年出版四期，屢見臺灣產蟬類之報告，係至今世界上唯一以蟬為主題之雜誌，也為研究臺灣產蟬類不可忽略之文獻。

(4)蝗蟬(十七年蟬，週期蟬)經 17 年的幼蟲期後才成成蟲，然依年次出現之窩 (brood, year class 年次集團) 不同，而分布於美國中部之以 17 年為週期出現者，分為 Brood No. 1 至 No. 17，另分布於美國東南部之以 13 年為週期者，分為 Brood No. 18 至 No. 30，共 30 個年次集團，最近 17 年蟬發生於華盛頓附近即 1987 年由 Brood No. 10 引起，13 年蟬即於 1988 年由 Brood No. 22 產生，上述 Cicada 第 4 卷 ¾ 期 (1983) 內包含有 60 篇而成的週期蟬主要文獻目

錄。(朱耀沂會友提供)

## ALL ABOUT CHINESE CICADAS

### I. Cicada Science in China

Liu Kan-Chini

*Director Emeritus, Banana Research Institute, Pingtung*

Cicada is very popular with the Chinese; only after the silkworm, the migratory locusts and fighting crickets. It is used both as food and as drug and enjoyed by poets and children. It is well studied as early as the first century with 31 synonyms are recorded by Yang Hsium (53-18 BC) in his Fang Yen (local dialects).

This paper consists of 6 chapters with the materials all from Chinese ancient books; part of them being published by Osiris (Belgium) in 1950 under the title "Cicadas in Chinese culture". The present installment is the first chapter "Cicada Science in China" dealing with the biology, distribution, history and literature of the insect.