

書 叢 蜂 養

蜜 蜂 的 疾 病

著 固 子 黃

京 北

版 出 場 蜂 養 園 林 李

蜜蜂的疾病

一九五一年九月一日出版

著者 黃子固

出版者 中國養蜂雜誌社

發行者 李林園養蜂場

印刷者 天華印書館

版權所有 ★ 不准翻印

口 要 業 營

發售：蜂羣、蜂王、蜂蜜、蜂蜡。

自製：養蜂用具，巢礎，巢礎機。

發行：中國養蜂雜誌

養蜂成功之基礎

人工養王法

蜂具圖說

蜜蜂的疾病

埠函購，請將貨款匯交：北京東四北大街郵局或北新橋中國人民銀行。

營業所：北京北新橋香餌胡同甲36號

李林園養蜂場

目錄

第一章 概論.....一

一、細菌

二、傳染病

甲、細菌方面的條件

乙、寄生方面的條件

第二章 美洲幼虫病.....五

一、美洲幼虫病的狀況

二、幼虫染病時所發現的病狀和程序

三、美洲幼虫病的傳染

四、美洲幼虫病的預防

五、美洲幼虫病的治療方法

A. 處理美洲幼虫病注意事項

B. 幼虫藥片藥劑配合量

C. 治療方法

D. 蜂箱和蜂具的消毒

第三章 歐洲幼虫病.....十四

一、病原

二、歐洲幼虫病的治療方法

A. 搖落法

B. 亞力山大氏治療法

C. 密勒氏治療法

D. 水楊酸法

E. 福爾馬林法

F. 盤尼西林法

三、巢脾消毒法

四、巢箱消毒法

第四章 囊狀幼虫病……………廿一

一、病原 二、病狀 三、治療

第五章 無傳染性幼虫病……………廿二

一、凍餓與受熱而死之幼虫病

二、雄蜂卵子幼虫病

第六章 無傳染性成虫病……………廿三

一、痢疾病

二、春衰症

第七章 傳染性蜜蜂成虫病 廿五

一、五月病

二、癱瘓病

三、諾斯麥病

四、懷德島病

後記……………廿八

蜜蜂的疾病

第一章 概論

蜜蜂的疾病分爲兩大類：一是幼虫病，就是在孵化以前，幼虫期所生的疾病；一是成虫病，就是孵化成蜜蜂後所生的疾病。幼虫病及成虫病又可分爲有傳染性的，是由細菌的傳染或寄生虫的寄生而得的，和無傳染性的，是由生理的障礙而得的。

一、細菌

細菌是一種散佈遍週，用肉眼看不見的單細胞生物，只有在顯微鏡下才能看見。它們以分裂法蕃殖，在環境適宜時增殖的非常快，在一小時內就可以產生好幾代。普通的膿球菌的直徑長只有萬分之五耗，常見的螞蟥總有四五耗長，這就是說要有壹萬個膿球菌個體排成一行，才能有一個螞蟥那樣長，其小可知了。

細菌可以分爲兩大類一種是產生疾病的叫作病原菌 Pathogenic，一種是不產生疾病，或者還對人類有益的，叫作非病原菌，Nonpathogenic。但是這兩類細菌，它們的形狀和大小都相似，因此僅只在顯微鏡下觀察很難分辨它們，時常還要得到不正確

的診斷，要採用其它方法，在培養基中培養它，研究它的各種性狀。按形狀分，在細菌的生長期可分成兩大類：一種是桿狀叫桿狀菌 *Bacilli* 一種是球狀叫球狀菌 *Cocci*。當環境不適宜生活和生殖時，有些細菌能產生孢子，孢子在不適宜的環境下生存，環境適宜時再返回原狀。孢子對於熱和其它刺激的抵抗力很強，由此我們可以知道細菌這種小東西是非常可怕的。

二、傳染病

傳染病有一定的病原物，如細菌，微生物，濾過性病毒，這些病原物一經侵入動物體內，即繼續繁殖而產生毒素，破壞或傷害身體之組織，於是動物即有一種病態表現，凡受侵害的動物即謂之被傳染，由被傳染而發生的疾病，就叫傳染病。

細菌時常侵入動物體內，然而動物並不常常得病，因為各種細菌並不是全致病的，而且有時數目過小，或動物身體抵抗力強，病菌就不能蕃生，必须要有適合的條件，才能發生疾病。

甲、細菌方面的條件

1. 必須有一定傳染的途徑：食物——食物和水內含有病原菌，被動物食後，進入消化系內，如果環境適宜，便可以蕃殖起來。

接觸傳染——使用患傳染病者所使用過的器具，物件，如未經消毒，往往受到傳染。

2. 必須有充份的數目——少數細菌侵入體內，時常被白血球所殺。如果數目比較大，或者體內抵抗力小時，細菌佔在上風，身體就要受害了。

乙、寄生方面的條件——感受性的變異。

1. 種屬的特異——從日常生活中，我們知道有些病是人類常得的，有些病是獸類常得的。在這方面又有食肉類，食草類和雜食類的不同，食肉類裏面各種動物又不同，所以各種動物全具有自己特殊的對某種病菌的易感性或免疫性。

2. 族屬的特異——雖然全屬一類，如蜜蜂，意大利蜂對歐洲幼虫病的抵抗力就強，中國蜂對歐洲幼虫病的抵抗力就弱，所以族屬之間也有差異。

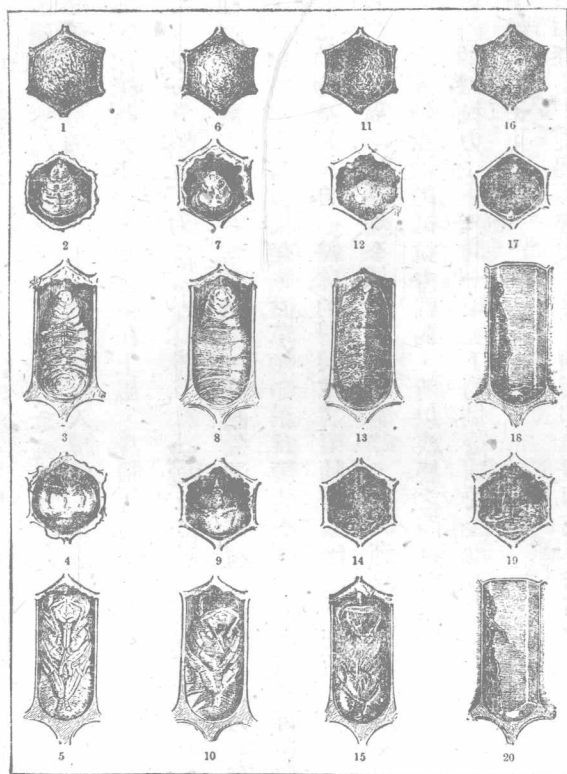
3. 個體的抵抗力——在同一環境下的個體感受性也不相同，通常影響個體抵抗力的有以下幾個因子：

健康關係——體弱與營養不良，病菌即乘虛而入，節節進攻。

年齡關係——年齡不同所易得的疾病也不一樣。幼虫病是在幼虫期所得的，成蜂有抵抗力就不易得了。諾斯麥病只有成蜂才得，幼虫不致傳染。

美洲幼虫病

健康蛹和得病蛹的比較



- 1—5健康的蛆和蛹，
 6—10封蓋蛆和蛹得病初期的形態，
 11—20死亡幼虫的腐朽現象，
 14. 19. 20. 死亡蛹的屍體。

總而言之，某種細菌要進入動物體內，必須要有適當的媒介和途徑，有充足的數目，同時寄主有適合此種細菌生活，蕃殖的適當條件，才能產生病害。

第二章美洲幼虫病

(American Foul Brood)

美洲幼虫腐臭病是一種很危險的疾病，如果蜂羣發生此種病以後，若不加意治療，就有全場蜂羣完全覆沒的危險。

這種疾病或者遠在2000年以前亞里斯多德就已經發現了。1769年Schlach氏，1882年Dzierzon對這種疾病才加以研究，1904年懷特氏White才發現致病的病原。

病原——是一種桿狀細菌，懷特氏在1904年發現的定名為 *Bacillus larva* 是一種形成孢子菌，它的生活性能很強，在普通室內能活九年，在巢脾上能活十五年，放在沸水中必須十分鐘方能殺死。若在沸蜜內須四十分鐘方能消滅。這種細菌的孢子成熟的時候，散落在各處，若是襪難在蜜裏，被職蜂食後，喂給幼虫就要發生疾病。

它的發育變化分為四期：(1)生長期(2)線狀期(3)孢子組成期(4)孢子。

一、美洲幼虫病的狀況

美洲幼虫病，有很多不同的狀況，有的顯明的，有的不顯明的，有的微弱的等三種狀態，新染病的蜂羣，不受顯然的影響，因為蜂羣現在的職蜂，足能維持當時的

生活狀況，等到一兩個月，現有的職蜂老死後，新出房的幼蜂漸漸減少，不能繼續維持全羣的生活，羣勢就要大減，直到完全死亡爲止，幼虫在封蓋以前染美洲幼虫病死的少，在封蓋以後死的多，凡已封蓋死的幼虫，職蜂立刻將房蓋移去大部份，有時只留少許，在這個時候，全羣的蜂房發現各種不規則的狀態如下：

(一)有封口的。(二)有不封口的。(三)有染病的幼虫。

(四)有未染病的幼虫。(五)有已死的幼虫。(六)有未死的幼虫。

再者有病幼虫所封的房蓋，和無病虫所封的房蓋，有時相同，有時差異，這種差異所顯的病徵如下：

(一)房蓋穿洞 穿洞的大小和數目的多寡不定，是被職蜂所咬破的。

(二)房蓋下陷 爲染病發生已久的狀態，在染病數禮拜後發現，但有時也不下陷。

(三)房蓋的顏色改變發暗 爲染病發生已久的狀態，因爲其中的幼虫業已腐爛；但也有不變色的。

(四)有時以上三種狀態同時發現。

病死的幼虫，當腐爛時，屍體變成有黏性的膠質，若是用一根火柴能挑成絲狀，

可引長三四寸，氣味極臭，和魚腥臭的氣味差不多，這種腐質乾了以後變成鱗狀的片塊，附着在巢房的下部，當幼虫乾枯的時候，腐臭部分的黏性，是要消失的。

這種幼虫病，不但在幼虫的時期，能够傳染，就是變成蛹後，也是一樣能發生的，不過蜂王和雄蜂的幼虫不易傳染。

一、幼虫染病時所發現的病狀和程序

(一) 幼虫在變蛹前染病死的狀態第一期：新染病的幼虫，先由白而微灰的本色變成淡棕黃色。幼虫在這個時候，向外的圓椎狀下降，中部漸粗幼虫的外皮條紋凸起，幼虫的身體易破，這時尚無黏性，若是小心，可以移出，職蜂有時將已死的幼虫分段運出，這是美洲幼虫病最初的病狀。

第二期：幼虫死後十餘日漸漸變為暗棕黃色，牠的首部三分之一較少，其餘三分之二稍深，尖端和房口分離也較遠，全部條紋漸次不清，這個時候尚能移出，不過虫體易破。這時幼虫的體質，如同潮濕的粉漿，不過尚未變成膠狀。

第三期：在幼虫死後三禮拜，就變成較深的棕黃色，和房蓋的房色大約相同，幼虫的尖端和房口，相離較遠，身體的條紋很不清楚，中部的凸起部逐漸減細，虫體容易破裂，腐壞的部分變成黏性的膠質，附着在巢房的側壁。

第四期：幼虫死後四禮拜，變爲很深的棕色，和舊巢脾的顏色相仿。這時尖端稍高變乾成鱗狀。腹部凹下，後段附着於巢房底部，中部體質有黏性。等到死後一月之久，則完全變乾，成鱗片狀，平舖在巢房的側壁。

(二) 幼虫在變蛹時染病死的狀態，蜂羣染有美洲幼虫病的，到了兩個禮拜，蛹的病狀已經死在封蓋的巢房內就要發現，若是將蜂蓋揭開，可以看見在他的首部三分之一和無病的蛹相同，外部的條紋也沒有差異，不過他的中央膨漲部減少，並且不大清楚，牠的外皮因爲組織變軟，容易破裂，但是沒有黏性。過一禮拜之後，組織變軟下沉，發生腐壞作用，失去原來的形狀，這時首部三分之一下降到巢房的下部，和上端分離，顏色與體質和幼虫第二期相同，到了第三禮拜的時候，各部組織更不清楚，頭部變乾，有時被職蜂所嚙，失去原狀，顏色與體質和幼虫第三期相同。到了第四期全部組織變乾而下沉，平舖在巢房的下部，顏色與體質和幼虫第四期同，這時因爲經過數禮拜的腐爛作用和變乾作用，體質成爲鱗片狀，性質很脆，非小心不能移出。

三、美洲幼虫病的傳染

美洲幼虫病的傳染途徑主要是蜜，染有美洲幼虫病的蜂羣逐漸衰弱，容易引起盜蜂，病菌就從蜜蜂帶到其它各箱蔓延擴大。在一發現有病蜂時即需立刻隔離治療，切

不可遷延時日全場蔓延而致全場損失。

四、美洲幼虫病的預防法

對於美洲幼虫病的預防，應當時常注意，不使發生，預防美洲幼虫病是每個養蜂者同共的責任，必需互相聯合共同努力把它完全消滅，才能免除這種病害的嚴重危害。

一、從外面買來的蜂蜜，切不可直接飼喂蜂羣，如果需要喂養最好用糖水，或者在蜂蜜內加上「幼虫藥片」先殺死蜂蜜內的病菌再飼喂。幼虫藥片的用量每十一斤蜜水內加上一片即可有效。

二、不可向染病的蜂場購買蜂羣，蜂具。

三、如果本地區已經發生這種疾病，對於本場蜂羣即應加以預防飼養。幼虫藥片一片，水三斤，蜜八斤溶化均勻，每羣飼喂此種藥劑四斤。

四、在檢查蜂羣時如果發見幼虫有變態情形，則應將巢門縮小以免發生盜蜂。如果盜蜂已經發生，則應將巢門完全關閉。以後更應注意檢查其是否已經罹病。

五、嚴禁有病的蜂場出售蜂蜜。

五、美洲幼虫病的治療方法

A. 處理美洲幼虫病注意事項

1. 發現幼虫病以後，即應詳細檢查，診斷它的病情，分別是何種幼虫病，如果確定是美洲幼虫病，即應加意治療，不可稍有疏忽。
2. 所有病羣的巢箱、蜂具，都需要劃上記號，標示為病羣所有。用顯明油漆塗在箱框上標，容易認識防備誤置它羣。

3. 染病羣盡先隔離以免傳染它羣使病勢蔓延。
4. 染病弱羣應先合併於染病強羣，然後治療。
5. 染病羣所有貯蜜必需完全搖淨，則治愈後不致反復發現。
6. 病重巢脾，一脾上有病房過半數時，即應提出消毀化蜡，病輕的留存治療。
7. 所有染病羣治愈以後，再將全場蜂羣詳細檢查，是否有反復或新病羣發現，以便再行醫治。

8. 病羣之蜂箱、蜂具、巢脾需加以消毒，消毒方法，後面詳述。

9. 在流蜜期，如果處理則多費時日，最好在非流蜜期時處理。

B. 幼虫藥片藥劑配合量

1. 飼喂劑：幼虫藥片一片，水二斤，蜜六斤（或糖四斤）。爲預防計用水三斤，蜜八斤，幼虫藥片一片。

2. 注入劑：水一斤，幼虫藥片一片。

3. 噴霧劑：幼虫藥片一片，酒精一兩。

配合藥劑要注意使各種成份必須完全混合均勻。

C. 治療方法

1. 飼喂法：每日將染病羣飼喂飼喂劑一斤，連續飼喂，直到無病象發現後，再喂一星期。

2. 注入法：美洲幼虫病發現初期，只有數十個巢房罹病，用滴管吸取注入劑，將它注入各個病房內，每二日施行一次。此外尚有已封蓋未經發現的病房，房蓋下陷或有沙眼，就用器具將它弄破，將藥液注入，一併施行治療。

3. 噴霧法：把製好的噴霧劑藥液放在打 D.D.T. 用噴霧器內或放在洗衣服用的小噴壺內，將染病羣內的有病巢脾及無病巢脾的兩面完全噴上。每隔二日噴一次，連續噴三、四次。

對於染病羣，採用以上任何一種方法都可以，但是爲了使疾病迅速治愈，最好採

用各種方法共同使用，然而無論採用何種方法，都應當按照「處理幼虫病的注意事項」小心處理，如果只單純的使治療方法，而不注意應當注意的事項，必不能得到完全收效的結果，並且還有使病勢擴大蔓延的危險，所以對於應注意的事項必須要嚴格遵守，不可忽視。

D. 蜂箱和蜂具的消毒

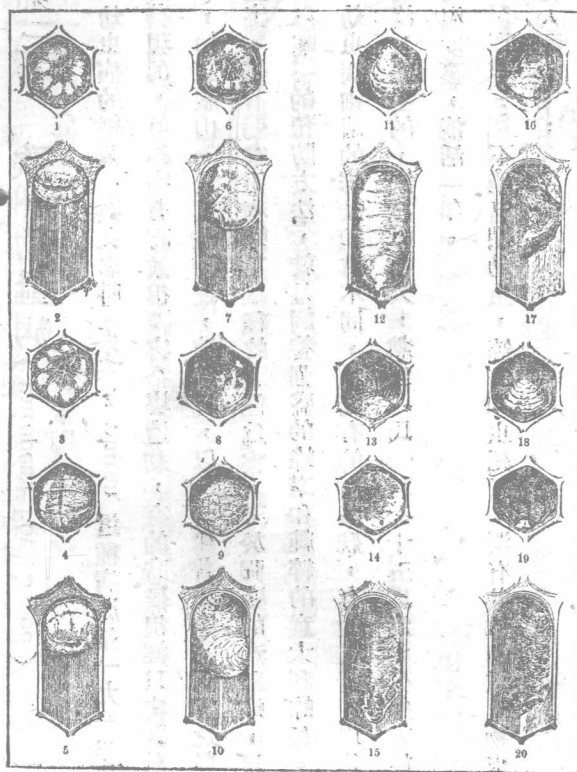
染病蜂羣所使用的蜂箱和蜂具，必需經過消毒才能使用，因為美洲幼虫病菌的活性能非常強，留有一點病菌存在，將來一過時機就要復甦為害，切不可認為病羣已經治好，對於蜂箱和蜂具就不注意了。

消毒法——在大鍋中，加上清水和苛性曹達（每卅斤水加火鹼半斤）加熱煮沸，用煮開的鹼水液洗掃蜂箱和蜂具，把附着上的蜡質，樹脂完全刷去，洗完後再用清水洗兩遍，曬乾後再使用。

巢脾消毒——染病羣內的巢脾，病勢重的應當取出消毒，先將病脾封蓋巢房用割蜜刀，將封蓋完全割去，一個也不要留，放在分蜜機內將幼虫與蜂蜜完全搖出，再放到清水裏浸十分鐘，再經分蜜機將水搖出，這兩次搖轉，房內的餘剩蜜都搖淨了。將此種染病空脾放在藥水內（水十斤幼虫藥片十片）浸泡二日，然後用分蜜機搖藥水出

歐洲幼虫病

健康幼虫和得病幼虫的比較



- 1—5健康的幼虫，
 6—10幼虫得歐洲幼虫病後的初步形態，
 11—20死亡幼虫的腐朽現象，
 15.17.19.20.屍體。

，將已消毒的巢脾放在通風的地方，涼乾後三四日，仍舊可以使用。
 如果用酒精和幼虫藥片製成的藥水浸泡染病空脾則殺菌效力更大，因為酒精能滲透到蜂內，並能溶解樹脂，殺死潛伏的病菌。