

兒童。

自然生活百科

金鐘兒



兒童自然生活百科

可愛的蟋蟀—— 金鐘兒

中央研究院動物研究所

所長 張崑雄

中央研究院植物研究所

所長 鄔宏潘

聯合審訂

國立臺灣大學植病系

楊平世

國立臺灣大學植物系

鄭元春

聯合編校

金鐘兒的著錄



地球出版社

臺北



903203



春天來到了，可是誰都沒有注意到，
有一條新出生的小蟲正躲在泥土中。
牠沒有翅膀，也沒有腳，
只具有大大、發亮的眼睛。
牠好像是在河裏的小魚兒，
可是卻游不動，因為這兒是地底下啊！
到底是什麼呢？

親愛的家長和老師：

當您要回答子女或學生的問題，或對他們講解時，請多多利用插圖的解說。



◀ 剛從卵裏孵出來的金鐘兒
(蟋蟀的一種)

去年秋天，金鐘兒的媽媽把卵產在泥土裏，在五月至六月間，卵就孵化成若蟲了。

剛孵化的若蟲已有觸角和腳，但全身卻被薄膜般的表皮袋所包覆著，看起來很像小魚或小蝦一般。

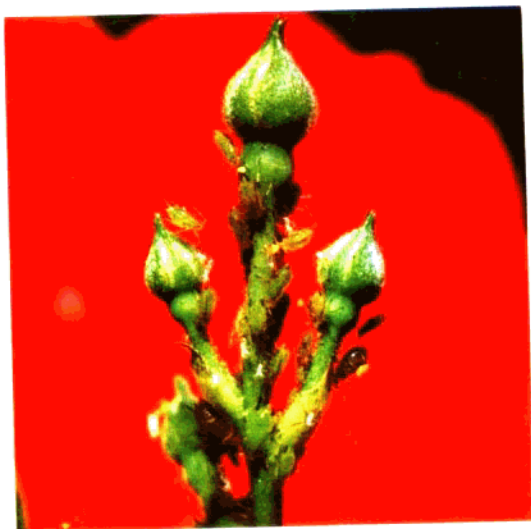
由袋狀的表皮所保護著的金鐘兒若蟲，會一伸一縮地鑽出地面。



◀已經脫去袋狀表皮的金鐘兒若蟲

金鐘兒若蟲

金鐘兒是蟋蟀的一種，和螞蟥、蝗蟲同屬直翅目昆蟲。直翅目昆蟲的若蟲，形狀和成蟲類似，但身體很小，必須經過數次蛻皮後，才會變為成蟲。



▲蚜蟲是金鐘兒若蟲的食物

金鐘兒是雜食性的昆蟲，若蟲也是一樣，牠們喜歡吃的食物，並不僅限於蚜蟲而已，各種雜草的種子和蟲類的屍體，都是牠們可口的美食。在春天，許許多多的蟲卵都孵成幼蟲，提供了金鐘兒最佳的食物來源。同樣的，稚小的金鐘兒若蟲也是其他蟲類們覓食的對象，有時候牠們也成為螞蟥們的香餌。

薄薄2的2表皮2脫2掉2了2！

小小2的2頭2探2出2來2了2！

長長2的2觸2角2伸2出2來2了2！

細細2的2腳2也2伸2出2來2了2。

金鐘兒2的2若蟲2終於2誕2生2了2；

但是2，牠2怎麼2沒2有2翅2膀2呢2？

牠2一2步2一2步2，慢2慢2地2鑽2出2地2面2，

哇2！真2漂2亮2！

到2處2都2是2綠2色2的2草2，

這2個2世2界2真2美2麗2。



◀ 金鐘兒若蟲的身體會轉為黑色

金鐘兒若蟲的體長大約三公釐，外皮有透明而柔軟的表皮，表皮會逐漸硬化變黑。金鐘兒是一種晝伏夜出的昆蟲，白天都躲在大石頭下、枯木中、樹根裏，一直到晚上，才出來活動。由於牠們漆黑的身體和黑暗的樹林混為一體，不容易辨別，而成為最佳的掩護。金鐘兒會利用長而敏感的觸角，在黑暗中摸索前進，而腹末的尾毛也會協助牠們前進。

▶ 在花上飛舞的紋白蝶

昆蟲一旦長出翅膀，就表示牠的成長已經完成，所以不論是那一種昆蟲，在幼期時都沒有可供飛行的強壯翅膀。

蝴蝶在幼蟲時期也只能爬行，而由幼蟲變成蛹，再由蛹變為成蟲後，才長出了美麗的翅膀。

金鐘兒若蟲的形狀，很像成蟲，但卻缺少發育完全的翅膀。

春天₁的₂太陽₃照₄著₅大地₆，
金鐘兒₁的₂若蟲₃體₄色₅開₆始₇變₈黑₉了₁₀。
爲₁了₂找₃尋₄食₅物₆，牠₇每₈天₉忙₁₀碌₁₁地₁₂爬₁₃東₁₄爬₁₅西₁₆，
但₁是₂從₃沒₄有₅被₆注₇意₈過₉，
因₁爲₂牠₃又₄黑₅又₆小₇，
不₁像₂來₃吸₄花₅蜜₆的₇蝴₈蝶₉姊₁₀姊₁₁，有₁₂美₁₃麗₁₄的₁₅大₁₆翅₁₇膀₁₈。





▲經過兩次蛻皮以後的金鐘兒若蟲

昆蟲的若蟲，都被一層厚而硬的外表皮所包裹著，而牠們必須經過好幾次蛻皮，才能變為成蟲。金鐘兒的若蟲要經過六～七次的蛻皮，才會變為成蟲。

春天快要過去了。有一天晚上，

若蟲緊緊地攀在樹幹上，動也不動地。

不久，牠的背部裂開了。

咦！裏面好像有一個新的身體呢！

掙脫了舊殼，頭、觸角、後肢……都伸出來了。

終於大功告成了！你看！

新身體的背上還有小、巧、可愛的翅膀呢！



▲金鐘屬的若蟲正在吃孢子
若蟲吃食同種牛，每脫皮一次，可
以長大一點兒，而脫皮三、四次後，
就會長出小翅膀（翅芽）來。

◀脫皮後的金鐘兒若蟲
孵化後經過三次脫皮的若蟲
若蟲攀在樹幹上，背部已從裂開，
而裸露出包著新皮的金鐘兒。脫皮
後的金鐘兒會使盡全身的力氣，來
撐開柔軟的新外皮，等到新外皮變
硬，若蟲也就長得更大了。



此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



◀ 金鐘兒的「前翅」與「後翅」

若蟲的四隻小翅膀，沒有多大作用，中央的一對較寬，叫做「前翅」；左右呈棒狀的是「後翅」；對爬在微濕的樹林草叢中的金鐘兒來說，或使牠變為成蟲了，且善於飛行，翅膀對牠也沒有多大功用。

▲ 雌雄

完全長大的雌蟬，才具有能夠飛翔的翅膀。在夏天裏長大成熟的雌蟬，會在樹林裏飛翔，尋找伴侶。接著雌蟬也會覓求適當的地方產卵，以繁衍後代。而在這整個過程中，翅膀都扮演著一個重要的角色，所以你能說它不重要嗎？

「 ！ ！ ...」夏天來了，

樹林裏的蟬開始大聲地唱歌了。

這時候金鐘兒若蟲已經有長長強壯的腳，
還有美麗的觸角了！ 嗯！ 多麼漂亮。

但是，怎麼還沒有有人理牠呢？

是不是因為牠不會像「蟬兒」那樣拉開嗓子，
引吭高歌呢？



小金鐘兒蛻了最後一次皮，就羽化為成蟲，此後牠再也不會長大了。

金鐘兒長大以後，翅膀很大，幾乎可遮住整個身體，但是剛羽化後的翅膀是又小又皺的。

▶ 蛻最後一次皮的金鐘兒（圖中像白色氣球一樣的東西，就是牠的前翅）

金鐘兒輓動翅膀基部的肌肉，把體液輸入翅膀上的翅脈，使柔軟的白翅膀繼續伸展開來，於是翅膀便像氣球般地膨脹起來，這時是最重要而危險的時刻了。如果受到強風或大雨的侵襲而落到地面，剛羽化的柔軟身體就會變成殘廢。通常金鐘兒的羽化都選擇在涼爽的秋夜裏。

夏天^{ㄊㄩˋ ㄊㄩˋ}的^{ㄉㄜ}夜^{ㄩˋ}晚^{ㄞˋ}，

小^{ㄉㄨ}金^{ㄓㄩ}鐘^{ㄓㄨㄥ}兒^ㄦ又^ㄟ爬^{ㄆㄚˊ}到^{ㄊㄨˋ}高^{ㄅㄞˊ}高^{ㄅㄞˊ}的^{ㄉㄜ}樹^{ㄕㄨˋ}上^ㄨ，

緊^{ㄐㄣˊ}緊^{ㄐㄣˊ}地^{ㄉㄜ}抓^{ㄘㄨㄞˊ}著^{ㄓㄜˋ}樹^{ㄕㄨˋ}幹^{ㄎㄢˋ}，

脫^{ㄊㄨㄞˊ}第^{ㄉㄩ}六^{ㄌㄩˊ}次^{ㄘㄩˊ}皮^{ㄘㄩˊ}。

而^ㄦ在^{ㄉㄨ}牠^{ㄊㄩ}背^{ㄅㄟˊ}上^ㄨ有^ㄟ一^ㄟ個^{ㄍㄜˊ}白^{ㄅㄞˊ}白^{ㄅㄞˊ}的^{ㄉㄜ}大^{ㄉㄨ}氣^{ㄑㄩ}球^{ㄑㄩ}。

嗯^ㄣ？ 那^{ㄋㄚˊ}到^{ㄊㄨˋ}底^{ㄉㄩ}是^ㄟ什^{ㄕㄨˋ}麼^{ㄇㄞˊ}呢^{ㄋㄟ}？

哦^ㄛ！ 那^{ㄋㄚˊ}是^ㄟ新^{ㄒㄩ}展^{ㄓㄢˊ}開^{ㄎㄞˊ}的^{ㄉㄜ}大^{ㄉㄨ}翅^{ㄘㄩ}膀^{ㄅㄤˊ}。

原^ㄩ來^{ㄌㄞˊ}牠^{ㄊㄩ}正^ㄟ打^{ㄉㄚˊ}算^{ㄕㄨㄢˋ}把^ㄟ它^{ㄊㄩ}晾^{ㄌㄧㄠˋ}乾^{ㄑㄩㄢˋ}呢^{ㄋㄟ}！





▲白色氣球狀的翅膀逐漸變得又黑又硬

金鐘兒及蟋蟀在羽化後，飛行用的後翅會自行剝落。因此，在地背上只有兩隻前翅，右翅在上，左翅在下，互相疊著。



▲金鐘兒的成蟲——雄蟲

金鐘兒的前翅變得又黑又硬，好像披上了黑色外衣，在黑夜里，很難被敵物發現。

金鐘兒的翅膀，不像蜻蜓般分細管，那是因為牠們要用翅膀互相摩擦，以發出聲音；金鐘兒的翅膀擁有振動空氣，和擴大振動的結構。

軟₂泡₂泡₂的₂白₂翅₂膀₂，

在₂微₂微₂的₂月₂光₂下₂， 好₂像₂氣₂球₂一₂般₂。

不₂久₂， 就₂變₂成₂漆₂黑₂一₂片₂，

好₂像₂要₂溶₂進₂夜₂晚₂的₂大₂樹₂林₂裏₂。

秋₂夜₂裏₂， 金₂鐘₂兒₂的₂翅₂膀₂已₂經₂變₂硬₂變₂黑₂了₂，

雄₂金₂鐘₂兒₂穿₂著₂嶄₂新₂的₂禮₂服₂， 來₂開₂演₂奏₂會₂。

哇₂！那₂美₂妙₂的₂音₂樂₂，是₂從₂那₂裏₂發₂出₂來₂的₂呢₂？



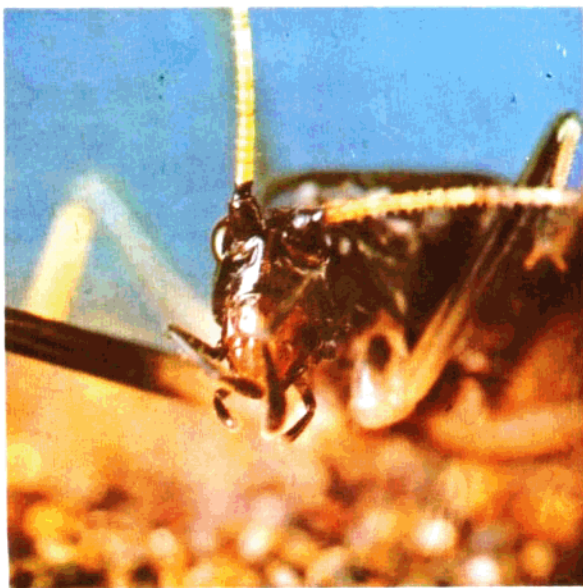
▲雄金鐘，是電影中的音樂家

金鐘是羽化後，就開始成蟲的生活。雄金鐘兒和雌金鐘兒相遇、結婚，然後彼此交尾產卵，這就是成蟲的生活。在夜間活動的金鐘兒，無法用眼睛辨別同伴，而利用吸吮來相互呼喚。成蟲翅膀的主要功用是發出聲音，而不是為了飛行。

金鐘兒的觸角是敏銳的天線，
長長彎彎的，好像弓一樣。
牠常常用嘴巴把它舔得乾乾淨淨的。
嘿！你看，天線又動了。
金鐘兒！
又有好吃的東西嗎？

▼金鐘兒的觸角

金鐘兒的成蟲體長大約十五公釐，相當於若蟲的五倍大，而食物仍和若蟲時一樣，沒有改變。金鐘兒是雜食性昆蟲，牠的口器不像草食的蝗蟲那麼圓，也不像肉食的螳螂那麼尖。



▶正在吃同伴屍體的金鐘兒

金鐘兒雖然會吃弱化為失敗或病亡的同伴，但在大自然中絕不互相攻擊。至於牠們在飼育箱中之所以會自相殘殺，是由於食物不足或場地狹小所造成的反常現象。

▼正在清理觸角的金鐘兒

金鐘兒吃過腐敗的東西或屍體後，一定會把觸角和身體清理乾淨，以免病菌或細菌寄生。

