

書叢小科百國中

果結到花開從

著 直 元



知新·書讀·活生
行 發 店 書 聯 三

書叢小科百國中

果結到花開從

著 直 元

知新・書讀・活生

行發店書聯三

新中國百科學叢書
從開花到結果

著者 元
發行者 生活·讀書·新知
三聯書店

基本定價 一元五角五分
外埠酌加郵運費
出版期 一九四九年十月初版

版權所有·不准翻印

目次

從一個變成許多.....	(一)
揭穿了的秘密——桃花是怎樣長出桃子的.....	(四)
沒有結束的故事.....	(八)
花.....	(一一)
雌蕊和雄蕊.....	(一九)
花粉的旅行.....	(二三)
花瓣和花托.....	(二七)

果實·····	(三)
種子·····	(三)
植物的家族·····	(四)
我們所愛吃的種子·····	(四)
我們所愛吃的水果·····	(四)
美麗的花園、美麗的世界·····	(五)
複習大綱·····	(五)
觀察研究·····	(五)

從一個變成許多

小鈴到他的鄰居張伯伯家去玩，張伯伯帶他到桃園看桃樹。嚇！數不清的成熟的桃子掛在樹上。張伯伯伸手摘了一個頂大的給小鈴。小鈴帶回家吃了。多好吃呀！小鈴非常希望自己也有一顆桃樹，於是他決定將這桃核種在花園裏。

1

桃核外面包着一層很硬的壳，吃過桃子的人大概都知道的。幾個星期以後，一顆小桃樹從核裏伸出來了。小桃樹大概費了不少勁才鑽出壳的，它簡直將壳裂成兩半。但它鑽出壳以後，從泥土裏伸出來却很容易了，不

久，它就在陽光下搖擺自己長出的小嫩葉。

一年一度的過去，小桃樹慢慢長大了。到了第五年，它第一次開了花。



圖 1 桃 花

在春天，葉子還沒有長出的時候，花像奇蹟一般地出現了。樹上開滿了花，遠遠看去，好像一個巨大的花球。花是紫紅色，美麗得很。

桃樹開花的時候，蜜蜂來拜訪它們。蜜蜂不停地在採蜜，從一個花朵到另一個

花朵。

幾天以後，花都謝了。但每一朵花的後面，都留下一顆很小很小的綠色的長着細毛的小桃子。

花謝了，葉子才長出來。它們生長很快。只消一星期，滿樹都是葉子。

這時，小桃子躲在葉子中間，不容易看出來。但它們也是不斷的生長。祇有少數的枯乾了，掉下樹來。但大多數仍然留在樹上。到了仲夏的時候，留在樹上的小桃子，已經有胡桃一般的大小。但它們仍然是硬的、青的。

不久，青色的小桃子逐漸變成美麗的淡黃色和粉紅色，散發出誘人的

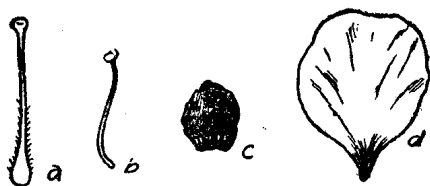
香味。它已經成熟了，可以摘下來給人吃了。小鈴現在有一滿樹的桃子。張伯伯給他一個桃子，而它從一個變成許多。

自然，每一個桃子有一粒桃核，而每一個桃核却會長出一株桃樹。這是自然的秘密。

揭穿了的秘密——桃花是怎樣長出桃子的

從上面所談的小鈴種桃樹的故事裏，我們知道桃子是從桃花裏生出的。如果桃樹不開花，自然也不會有桃子了。但是桃花怎樣能生出桃子呢？要明瞭這些，我們必須明瞭花的情形。

圖 2 桃花各部份外形



a.雌蕊 b.雄蕊 c.花托 d.花瓣

桃花有五片紫紅色的花瓣。在花的中心，有一個小小的青顏色的，看上去像花瓶，伸出高高的頸。這叫雌蕊。雌蕊周圍，伸出許多小的粉紅色的小枝，頭頂上有小囊，裝滿了黃『粉』。我們叫它雄蕊，黃『粉』叫它花粉。花瓣外面有五片小的紅綠色的『葉子』，它們也是花的一部分。這就是花托。花沒有開放，還是花蕾的時候，葉托是緊緊地包着花瓣、雌蕊和雄蕊的。

雌蕊的頂下部，裏面包含兩個小的蛋形的物體。它是胚珠。種子是由它變成的，我們可以說

它是種子的胚胎。

本頁第二圖，表示桃花各個部份的外形。

桃花盛開的時候，許多昆蟲忙碌着來採蜜。假定有一個蜜蜂聞着花的香味來了。它的身體接觸到有些雄蕊的頭頂。於是有些花粉不免要粘在蜜蜂身體上的毛上。蜜蜂的身體自然也會碰到雌蕊。雌蕊的頭頂帶有粘性。或許這蜜蜂身上附着了從另一朵花帶來的花粉，這些花粉也就被雌蕊粘去。這種機會是很多的，如果第一個蜜蜂不會將花粉（另一朵桃花上的）粘在雌蕊上，其他的蜜蜂一定會做得到。

雌蕊粘到了花粉以後，變化就發生了。一根細小的管子穿過雌蕊的細頸直穿下去。第三圖是表示將雌蕊直剖為兩，可以看出花粉管正向細頸穿

始準備生長為種子了。

花粉接觸了胚珠以後，胚珠似乎從夢中驚醒了，立刻開始生長為種子的活動。雌蕊裏另一個胚珠却枯乾下去，永遠不會生長為種子。

不久，美麗的紫紅色的花瓣謝了，雄蕊掉了，花托落了，雌蕊的頂端也不見了。剩下的就是雌蕊的下部和它裏面所包着的正在發育的胚珠。

與胚珠發展成為種子同時：雌蕊的下部也在起變化。頂裏面一層，逐



圖3 桃花雌蕊剖面

下。最後，花粉管直達雌蕊下部的胚珠。花粉裏面的生命物質，就沿着管子下去，與胚珠結合。這時胚珠就開

漸變成堅硬的粗糙的壳，包圍着種子。頂外面一層，變成桃子的皮。而中間的一層，却變成我們最愛吃的桃肉。

所有的桃子都是經過這同樣方式生成的。桃樹開了花，雌蕊接觸了花粉，於是從雌蕊的下部就生出桃子來。現在可以知道為什麼桃樹不開花就不會長桃子的原因吧。

沒有結束的故事

種下種子，種子長成植物，植物開花，花又生出果實和種子。這種子種下去，長成新的植物，新的植物又開花，花又生出果實和種子，種子又

長成新的植物。這故事循環下去，永遠沒有完。植物、花、果實和種子，這循環是一次又一次，永遠重複下去。

桃樹是經過這循環的，成千成萬的植物也都是經過這循環。但不是所有的植物都是這樣，因為有些植物是不開花的。這裏所敘述的是有花植物的故事。

有了花，使我們的世界增加了許多美麗，但是植物開花，並不是爲了使我們可以玩賞它的美麗和香味。它們有真正的任務。它的任務是傳種接代，產生種子，由種子可以產生新的一代。

假使世界上所有的有花植物都停止開花，那末這些植物的種子就無從產生，而『大多數』的有花植物就要從這世界上消失了。我們所以說『大

多數」，而不說『所有』的有花植物都要消失，是因為有些植物，它們還有另外方法可以傳種接代。有些可以從芽胞裏生出來，有些則利用地下莖，有些從根上另外長出一株植物，有些簡直用一根枝條插在土裏，就可以生長，甚至有些祇需要一片葉子。它們反而不常採用種子繁殖，而經常採用其他方法。例如：天竺、山芋、百合就是這樣。

小鈴從一個桃的種子得到許多種子。原來『從一個變成許多』，是有花植物繁殖的一個規律。假使一株植物祇能生一粒種子，那末這粒種子可能找不到適當的地點去生長。一株植物必須生出許多種子，這樣，植物、花、果實和種子的循環故事才能永遠繼續下去。

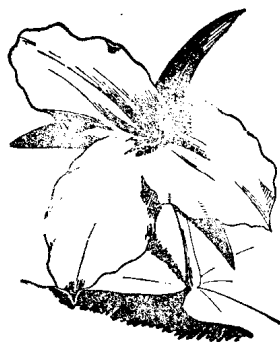


圖 4 延齡花

花

許多種花，和桃花一樣，包含花瓣、花托、雌蕊和雄蕊四部份。你們

可以選幾種花來找一找。例如：

百合花也有同樣的四部份。但是你們觀察它的時候，似乎不容易完全找出來。因為它的花瓣和花托，看來差不多分不出。我們知道桃花的花托是紅綠色，延齡花的花托是綠色，而百合花的花托的顏色

與花瓣完全相同。唯一分別它們的方法，祇有從它們的位置來分別，三片花托是緊緊地靠在外層，連接着枝幹，內層則是三片花瓣。

百合花的花粉不是黃色，而是深紫色。雌蕊在花的中央，很容易看出來。

再看看睡蓮，它的花也有四部份。它有綠色的花托和粉紅色的花瓣。它的花瓣和桃花的顏色差不多。但是你們決不會將睡蓮誤認為桃花。因為分別花的種類決不是單觀察它們的顏色。例如睡蓮比桃花大得多，並且它有很多的花瓣，而桃花祇有五片。至於雄蕊，睡蓮和桃花差不多，都有很多雄蕊。雌蕊則都祇有一個。

另外還有一種三色堇菜，它的花瓣很大，大得將其他的部份都遮住。