

新 兒 童 基 本 文 庫

高 年 級 自 然 故 事 (二)

DDT



舊

210

大 東 書 局 印 行

自 然 故 事



DDT

「噢！現在不是冷天，不是動物冬眠的時候，怎麼會有這許多蒼蠅死了呢？」林雨剛到姑母家裏，在窗子的一角，見到好幾個僵死了的蒼蠅，他這樣地問。

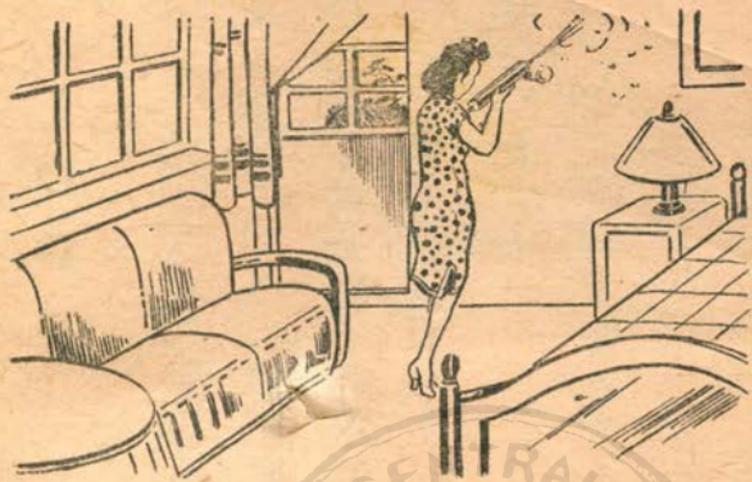
「噢！這是DDT的功效，我們在半小時前剛灑過DDT呢！」姑母答。

以下都是林雨和他姑母問答的話。

「甚麼叫DDT？」

「它是白色細粉，性質固定，不容易變化，空氣、日光、潮溼都不容易使它變質或失效。」

「DDT 有哪些功效？」



噴射 DDT

「牠會刺激蟲類的神經系統。昆蟲接觸了牠，就入昏迷狀態，隨後轉入瘋癱。蒼蠅和蚊子在半小時內便死，所以我們剛灑過半小時，你就看見窗子的一角有這許多僵死的蒼蠅。至於臭蟲，經過幾小時也便死掉。」

「DDT 怎樣使用？」

「要驅除房間裏的蚊蠅，可以用火油和百分之五的 DDT 藥粉混合起來，噴射於天花板、牆壁、帳子、用

具等昆蟲所要到的地方。但要噴成細點，纔有效力。對於臭蟲，可以撒佈DDT一份、滑石粉或其他粉末四份的混合劑，或把藥液噴在床的四角臭蟲聚合的地方。」

「牠對人們有毒害嗎？」

「經美國軍隊和公共衛生局詳細考驗結果，認為照合理的方法應用DDT，對於人們絕無毒害。如果吞食或灑在食物上，當然是有毒害的。」

「牠會損害傢具和衣服嗎？」

「除非溶於有消蝕性的液體中，不會損害傢具和衣服。煤油和石油，都可以用做正常的溶液。」

「在噴射的時候，是不是需要將房間緊閉呢？」



「不需要，即使門窗大開，因為煤油等能使 D D T 粘附在噴射的地方，所以牠的效力仍舊能夠持久。」

「牠能夠殺蛀蟲嗎？」

「把 D D T 溶液或粉末，噴撒在棉毛織品上，可以立刻殺死蛀蟲。雖然不能夠殺死蟲子，但是因為牠的效力可以保持到六個月，所以等到幼蟲長成，和牠相接觸以後，仍舊會死掉的。」

「牠是不是良好的抗蚊劑呢？」

「不，即使我們身上噴了 D D T，可是蚊子飛上來，也要先叮了你，纔會死掉。」

「牠可以用水溶化嗎？」

「不可以，D D T 是不能夠溶解於水裏面的。」

「牠可以和油漆混合應用嗎？」

「實驗結果，證明DDT如果與刷牆粉混合應用，效力很大。可是和油漆混合，效力就轉小了。」

「牠是不是新發明的？」

「不是一種新發明品，在一八七四年，就有人配製成功。但是到六年前，纔有一位瑞士科學家發現牠是非常好的殺蟲劑。而且到一九四二年，纔在美國舉行第一次試驗。」

雷達

一個濃霧的早上，雪侶眼巴巴地望着她爸爸趁着的一條輪船，駛近她站着的碼頭上來，可是結果杳無船的影跡，這時和她挽手同站在碼頭上的哥哥對她說：「大概是早晨有濃霧，這條輪船不能駛進港口吧！」

(一) 雷達在戰爭時候的利用

雪侶說：「船隻遇見濃霧，就不能駛進港口，多麼不便啊！爲甚麼科學發達的今日，還沒有補救的方法呢？」

哥哥說：「現在已經有了補救的方法，可是還沒有普遍地實施罷了。這補救的方法，就是使用雷達。」

雪侶說：「我好像聽到老師講過，雷達是這次戰事上應用的一種新利器。你現在所說的雷達，是不是即爲那種雷達呢？」

哥哥說：「對的，對的，和平時候用的雷達，也就是戰爭時候用的雷達。在一九二五年的前後幾年，幼稚的雷達已經製造成功。到一九三八年，美國陸軍開始把改良過的雷達，裝設在高射礮上。一九三九年，美國海軍把雷達裝在一艘舊的驅逐艦上。同時，英國也裝配雷達偵察器，以保護太晤士河口。

「德國在一九四〇年八月間，派大隊飛機轟炸英國本土時，英國早已把雷達預備好了。那時英國祇有戰鬥機八百架，但是雷達能夠指點這些戰鬥機應當在甚麼地方殺敵，結果是以少制多，大獲全勝。就在這八月一個月之中，德國飛機被擊落了九百五十

七架。到九月十五日，德國派往英國的轟炸機數目，減少至五百架，但給英國空軍擊落的倒有一百八十五架。許多人都以為英國的空戰形勢，就是從這年九月十五日起轉機的。

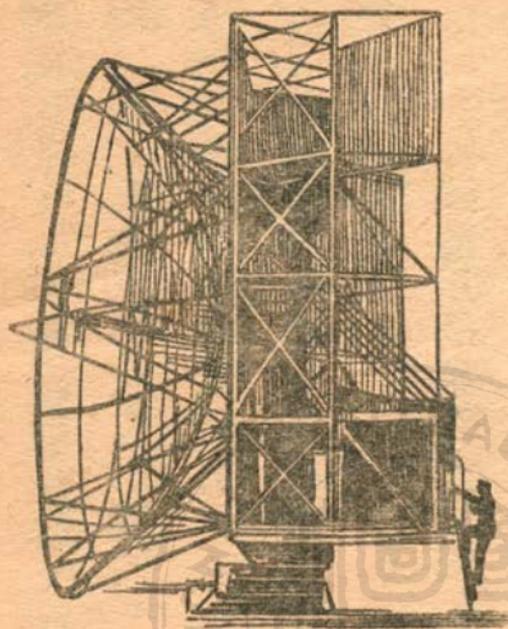
「利用雷達來對抗德國的潛艇，也有同樣的光輝燦爛的成績。一九四二年，德國潛艇甚為活躍，擊沉聯合國艦隻的速率，平均每天達一萬六千噸。但是聯合國的飛機，靠着雷達的指示，也使德國潛艇永沉海底，平均每天一艘。

「等到太平洋戰事發生，美國正擁有全世界最優良的雷達設備。美國之所以能夠在太平洋上屢勝日本，差不多完全因着雷達建立了無數奇勛之故。有一艘軍艦，從雷達發現了八英里外的一艘日本軍艦，立刻探測到該日艦的航線和速率。美國艦隊開放了

兩次排礮，該日艦便在雷達指示屏上滅跡，原來已被擊沉了。儻然沒有雷達，美國艦隊是不會建立這樣的奇功的。

(二)雷達在和平時代的任務

「我現在繼續來講雷達在和平時代的任務吧！雷達在和平時



雷 達

代的第一件任務，無疑是輔助商輪的航行。不論在白天或在黑夜，或在大霧中，或在大雨大雪的時候，雷達指示屏上，總會顯出一幅清楚的畫，指出船隻四週的障礙物。美國的奇異公司，兩年前已在美國的兩

艘商船上，裝設雷達導航器，成績非常美滿。大霧及惡劣的天氣，對於航業是非常有影響的。港口前受封鎖，航商便要遭到鉅額的損失。據美國的統計，有一次，某港口壅集的船隻，達五百七十五艘之多。將來雷達屏被採用以後，這種阻塞的現象，是一定可以消滅的。

「雷達應用的第二大領域，是在航空方面。飛機駕駛員借着雷達的力量，可以預知障礙物的所在，因而可免碰撞失事。他還可以從雷達知道他在地面上多少高。（氣壓計僅指示在海平面上多少高）

「有些美國工程師，預測將來利用了雷達的指示，可以到完全自動着陸的地步。從雷達收集到的地面情況，傳給一個自動駕

駛的機器人，即能自動在大霧中令飛機降落於安全地點。

「將來航空事業發展之後，空中難免有飛機密集的事情發生。有了雷達，此種事情便可以避免了。大的雷達屏，可以指示航空站三十英里以內的飛機地位，清楚而準確。高空指揮塔上的空中交通警士，便可以控制裕如了。

「有人更建議過雷達的一樁新用途，頗有趣味。據建議人的意見，我們可以用雷達來測量荒野和邊僻的區域，例如北部加拿大以及非洲腹地。

「雷達還能夠測定時間，其準確性非現時測時儀器所可及。因此雷達對於將來的科學家，一定是一件重要的新利器。雷達所測的時間，可以準確到一百萬分之一秒以下。

「雷達在和平時期的用途，此外還有好幾種乃至好幾十種，例如銀行、工廠的警報設備，用雷達一定比電眼好。總而言之，雷達的發展是在意料中，前途是無量的。」

(三) 雷達的原理和裝置

雪侶說「雷達怎麼會有這許多妙用呢？」

哥哥說「雷達之所以成爲超等探測器，是因爲牠所發的超微電波，像光一樣地直進，能夠集中，又能夠反射的緣故。反射尤其重要，當超微電波直進的時候，一遇固體物態，立即反射而回。雷達的價值，差不多全在這一點上。」

「雷達的裝置，包括兩個部份。就船隻上說，在掌舵室的頂上，裝一個旋轉的雷達電線；在船橋上，裝一個接收指示器。這

接收指示器的基本裝置，是陰極射線管。回來的電波，曾經擊中了障礙物的，先經擴大，然後通入陰極射線管，一流電子在這管中噴射於一塊螢光屏上，就把電波所看見的映成了一幅畫，即使在彌漫的濃霧中，也能夠清晰地映出來。

「雷達所發出去的電波，是脈搏式的間歇信號。信號延續時間，約僅百萬分之一秒。一次信號發出以後，即停止幾千分之一秒，等待該信號反射回來。因為雷達波的速率，是每秒十八萬六千英里，所以只要一千分之一秒的時間，就足夠來回差不多一百英里。」

(四)到別的星球上去

「妹妹，有了雷達我們不但在地球面上往來，可以不怕阻

礙，而且還有到月球上去的可能呢！如今火星兩極區有植物的生存，已經天文家研究發現，那麼到火星上去，也會成爲事實的。」

這時嗚的一聲，遠遠地看見輪船已經漸漸駛來，雪侶得到了許多新知識，並且過一會兒就可以看見親愛的爸爸，真是歡喜得不得了。

四季的花樹

培本家的園裏，栽有許多的花樹。在一年四季裏，可以說四季都有好花開放着的。

培本是新民小學裏的學生。學校裏的老師們，誰都知道培本家園裏的大概情形的。但是園裏究竟有哪些名目的花樹，卻不仔細。因此，有一年在春季開學的時候，就請培本把園裏栽的花樹，分爲四季，作四次調查觀察報告，以供學校裏自然科的研究。

這是老師們的共同委託，培本哪裏可以不答應呢？但是一個人恐怕難以勝任，所以他便同了他的哥哥和姊姊，向老師們請求分擔這件事情。

經老師們允可以後，三個人便開始工作。他們在春季裏的報告，有以下的幾種花樹：

1. 迎春 是素馨科的落葉小灌木。幹有三尺多高，嫩枝呈綠色，作蔓狀。葉對生，是小葉三片合成的複葉。早春時，新葉還沒有成長，花便開了。花單生，色黃，是六裂的合瓣花冠。萼作綠色。雄蕊兩枚，着生在花冠上面。

雌蕊只有一枚。牠在春花中是開花最早的，所以叫做「迎春。」

2. 繡球 葉作深青色，幹並不高大，是落葉小灌木的一種。春季

迎春花



二、三月裏，開五瓣的小花，數百朵團簇在一起，作球狀，所以叫「繡球」。花色有紅、白兩種，紅而大的，又叫做「粉團」。

碧桃



3 碧桃

和普通桃樹的花，同

樣在春天開放。花色淡紅 開放時十分豔麗。不過花瓣不止五片，花謝後也並不結實。這是和普通單瓣桃花不同的地方。碧桃是落葉喬木，屬薔薇科櫻桃一類。葉作披針形，邊緣有鋸齒，葉片是在花開放後纔成長的。

4. 南天竹 是常綠灌木，屬小檗科。幹高五尺多，春末夏初，幹梢生花軸，開白色小花。

至秋冬間，結成珊瑚般鮮紅的美果，襯以小小的綠葉，清雅美麗，頗受一般人的愛好。

夏季到了，培本等的報告，有以下的幾種花樹：

1. 牡丹 是各種花木中最名

貴的一種，所以有「國色天香」

之稱。屬毛茛科的落葉小灌木，

全樹高只三尺五、六寸。到了春

牡丹



末，枝幹上生出新葉來。葉是羽狀復葉，每葉有二、三裂片。花在夏初開放，有的單瓣，有的複瓣。花色有紅的、白的、黃的、紫的多種。花朵偉大富麗，雄蕊甚多，雌蕊數枚。雌蕊的周圍有盤，成爲囊狀。花謝以後，結黑色子粒，如雞頭子大，但不容易靠牠繁殖，所以要栽培牡丹，須在秋冬時候移接。牡丹旁邊，要種綠葉數株，這在開花時候，可以襯出牡丹的美麗，並沒有旁的作用。

2. 薔薇 是薔薇科中的灌木。有的高約四尺，有的高約五尺。初夏枝梢開花，有單瓣、複瓣，及紅、白、黃等色。「朱千薔薇」，赤色多葉，花大葉粗，最先開放。「荷花薔薇」，千葉花紅，狀如荷花。「五色薔薇」，花多葉小，一枝五、六朵，有

深紅、淡紅的分別。「黃薔薇，」蜜色大花，紫莖修條，嬌雅可

愛，是薔薇中的上品。

月季



3. 玫瑰 和薔薇同科，莖矮多刺，是適宜於沙質土的叢生灌木。小葉作橢圓形，爲奇數羽狀複葉，葉有短毛；托葉則着生於葉柄上。花紅色或白色，美麗可愛。花托如壺狀，外面密生細刺，內部藏有許多雌蕊。開花時，香氣濃郁，所以花瓣可作香水的原料，和調味製藥的用途。

4. 月季 也是叢生灌木的一種。形

色都和玫瑰、薔薇相仿。不過牠的花期，比任何花木，來得長久。因為牠在一年四季裏，除了極冷的冬天以外，月月都會開花，因此牠的名稱，有月月紅、長春花、四季花等。這種花栽在庭園裏，可以減少冷落，在觀賞上是極有價值的。

5. 杜鵑 是石南科的常綠灌木。幹高三尺光景，葉作橢圓形，色呈深綠。枝葉間都有黑褐色的茸毛。五月開花，花色紅紫，白色的很少。花冠裂作五瓣，雄蕊五枚，雌蕊一枚。花形和早春開放的「山躑躅」相像，可供人們觀賞之用。

6. 紫藤 屬豆科，原生在山野中，是蔓生的落葉木質植物。莖幹細長柔軟，卷繞於特製的木架上，稱做紫藤棚。到了夏天，綠葉成蔭，紫花滿垂，在樹蔭下小坐，別饒幽趣。

到了秋季，培本等的報告，有下列的幾種花樹：

1. 木樨 俗名「丹桂」，是木樨科的常綠喬木。幹高丈餘，葉長圓而尖，兩兩對生。中秋開花，叢生於葉腋。花冠四裂，花形細小，雄蕊二枚，發出特殊的芳香。花色有黃、白兩種，黃的叫金桂，白的叫銀桂。當開花的時候，香氣沁人心脾。木樨不但可以供人觀賞，並且可以採作食用。取凋零的木樨花朵揀去花梗，用糖醃漬，可以製桂花糖和桂花糕等的食品，甘香可口。

2. 木芙蓉 錦葵科木槿屬，是落葉喬木。幹高九尺許，葉互生，掌狀淺裂，有長的葉柄。秋末冬初，葉腋間生出長柄的花蕊，開放美麗的花朵。花冠有單瓣，有複瓣，雄蕊很多，雌蕊一枚，柱頭五裂。種子是蒴果，有纖毛，容易飛散。芙蓉花開，正

木芙蓉



當晚秋的時候，所以俗有「十月芙蓉應小春」的話。

3 金雀花 是豆科金雀花屬常綠灌木，高約五尺光景。嫩莖平滑，綠色有稜，縱行數列。葉是掌狀複葉，由三片小葉合成。花一枚或二枚，生在葉腋的中間。秋初開花，花作金黃色，很是美麗。每朵

花有雄蕊十，雌蕊一。花落以後，結成莢狀果實，不可以供食用。

4. 金絲桃 是高約三尺的小灌木。一株叢生許多細莖，橢圓

的葉片，兩兩對生。花色深黃，花瓣五片。雄蕊叢生如絲，基部合成五體。雌蕊一體，有五個蕊頭。結成的果實能自己裂開，散出許多的種子。和牠同科同屬的，還有金絲梅，全形較小，葉有腺點。牠們都在秋季開放美麗的花，供人觀賞。

冬季到了，培本等的報告，有下列的幾種花樹：

1. 玉蘭 是木蘭科的落葉喬木。高約一丈多，葉大，作倒卵形，全邊，互生。冬季開花，花瓣九片，花朵偉大。色白微碧，香氣如蘭，故名玉蘭。這種花樹，各地園林裏栽種的很多。

2. 山茶 是山茶科的常綠喬木。幹身高約一丈，枝柯交加，看來很是繁茂。葉厚硬有稜，中闊頭尖，面綠背淡，很像茶樹，故名山茶。深冬開花，花普通作深紅色，花冠有單瓣，重瓣兩

種。雄蕊很多，子房平滑。果實是蒴果，形圓，熟則裂開，散出種子。這種花樹，除供觀賞外，木材可供雕刻，種子可榨防鏽的油，用途極大。

3. 蠟梅 是蠟梅科的落葉灌

木。幹高不到一丈五尺，葉長圓形，對生。冬天北風起時，葉漸黃落。這時候枝頭葉腋間，滿着花

蕊。葉盡花便開放，香氣甚濃。花形似梅而複瓣，色黃如蠟，故名蠟梅。花結實如垂鈴，尖長寸許，子在其中。樹皮浸水磨墨，



山茶

墨色很有光彩。

4. 紫荆 是豆科紫荆屬，葉作心臟形，有光澤。冬末春初開花，花如蝶形，顏色紫紅。花朵很是細碎，往往幾朵合成一簇。着生的地方沒有一定，所以根際、幹上、枝間，都有一簇簇的花朵。花罷結子，然後生葉。果實是莢果，好像刀豆莢。因為牠滿身着花，所以又叫做「滿條紅。」

學校裏的老師們，把培本等的報告，按季的在揭示處公佈出來，供各級小朋友的研究。這樣一來，大家對於四季的花樹，大概都識得了，並且各人都發生了一種栽培花樹的興趣。

