

青年科學叢書

果實種子歷險記

高爾松斯卡著





青年科學叢書

果實種子歷險記

高爾松斯卡婭著
浦 允 南 譯

書號 803 生物 25

果實種子歷險記

著 者 [蘇聯] 高爾松 斯卡婭

譯 者 浦 允 南

青年·開明聯合組織

出 版 者 中 國 青 年 出 版 社

北京東四12條老君堂11號

總 經 售 新 華 書 店

印 刷 者 北 京 市 印 刷 一 廠

開本 787×1092 1/32

印張 3 5/8

字數 70,000

一九五五年十月北京第一版

一九五五年十月北京第一次印刷

印數 1—6,000

北京市書刊出版業營業許可證出字第036號

定價三角六分

內 容 提 要

植物的種子和果實在落入土壤以前，往往要在地面上作一次冒險的旅行。它們靠各種各樣交通工具的幫助，或是越過崇山峻嶺、沙漠草原，或是渡過海洋大湖、深淵山谷，才在適當的地方定居下來。

這本書所講的就是植物的種子和果實所經歷的有趣的冒險故事。此外，書中也對人們怎樣改良植物的品種，提高農作物的產量，以及怎樣跟危害農作物的雜草作鬥爭等方面，作了生動有趣的敘述。

В. КОРСУНСКАЯ
ПРИКЛЮЧЕНИЯ ПЛОДОВ И СЕМЯН
ДЕТГИЗ, МОСКВА И ЛЕНИНГРАД, 1953

目 次

第一章.....	1
城牆上的草地 屋上怎麼會有白楊 長在松樹上的花楸	
第二章.....	12
柳林中的暴風雪 用植物毛做的枕心 地上滾的植物 冰上溜、空中飛的種子	
第三章.....	25
航行在河流和雨水中的果實和種子 海洋送來了禮物	
第四章.....	34
活的播種機 害人不淺的鳥	
第五章.....	55
“瘡兵”植物 會爬的果實和種子	
第六章.....	61
不買票的“旅客”	
第七章.....	81
人類的經濟活動影響了植物世界	
第八章.....	95
果實和種子走上獨立生活以前的準備 人怎樣管理種子的生活	

第一章

城牆壁上的草地 屋上怎麼會有白楊 長在松樹上的花楸

請你們想像一下，有一塊碧綠的草地直立在那兒。是真的一塊草地呀！上面有又好又密的草，有各色各樣的花，甚至還有些年幼的樹木！

誰也知道，草地或是草坪，都是橫躺在我們腳底下的。我們可以在草地上散步，欣賞它那翡翠般、綠玉似的顏色。但是，要說見到的是一塊像壁毯一樣掛在牆上的草地……

“那是沒有的事！”你一定會這樣說。

俄羅斯有一座古城，名叫普斯科夫，直到現在還保存着古代城堡的城樓和城牆。

很多人在城牆邊來來往往地走過……但是很少有人注意過這座城牆。有些人不注意這座城牆，是因為從小就跟它相識，每天見慣了，也就不覺得這座古老的城牆有什麼值得注意的地方。又有些人不注意這座城牆，是因為他們不會仔細地看一看，在他們面前是一幅多麼有趣的圖畫。

這兒，的的確確是一幅有趣的圖畫！

這座古城，有幾處的城垛子早就毀了，牆壁上盡是大大小小的窟窿。但是，俄羅斯人民多少次光榮戰勝敵軍的戰役，它曾親眼看見過，親身參加過。普斯科夫曾經是俄羅斯西面邊

境上一個重要城堡。

幾百年過去了……雨打，風吹，夏天晒着烈日，冬天結冰下雪，一年年地過去，古老城牆也便被消磨得不再是當日的樣子了。比較潮溼的地方蓋上了密密一層青苔，比較乾燥的地方攀滿了繁縷。牛蒡的大葉子遮掩着蒲公英的白色小球。這兒有蕁麻，有濱藜，有猪殃殃。缺口裏剛好安頓了一叢接骨木。把接骨木底下的野丁香、風鈴草、矢車菊等等的花朵採集起來，可以紮成一個花束。要是從城牆頂上摘下幾枝搖擺着的柳蘭的紫色花串，並且隨手折幾枝早熟禾的球花加在裏面，這束花可真美麗極了。

我們只要離開城牆幾步，看它一眼，便能產生一個印象：一片碧綠的草地居然從牆腳邊兒爬上了城牆。

城牆壁上長着的還不光是些草地上的植物！那兒缺口裏有株接骨木，這兒是桦樹和槭樹。裂縫裏長着蕨。

讓我們走到城門口去看看。各種植物從四面八方長到城門口來。好些飛廉站在那兒，真像是守門的衛兵。高高的身材，密密的極枝和刺，極枝梢上淡紫色的頭狀花，一看就認出是它們。此外還有不少的柳蘭和白芥。

在諾夫哥羅得，在高爾基城，以及在別的一些城市中的古城牆壁上都還可以看到這樣的綠色地毯，只要它們還沒有被除掉。

在愛沙尼亞蘇維埃社會主義共和國的首都塔林，也還保存着古代的城堡。

塔林坐落在一座高高的山崗上面，這座山崗有着非常陡

峭的斜坡。塔林市分兩部分；在山崗的部分，叫做維許哥羅得。維許哥羅得以下坡街道跟山下的部分相連接。維許哥羅得過去是一座堡壘，四面圍着城牆……

這道城牆現在已是一片綠色的草地，草地上生長着五光十色的鮮豔的花朵。

在這片草地的小小一塊地段上，有二十六種植物生長着，這些植物是車前、細辛、薄荷、白芥、早熟禾、澤葵、絨毛薊、蕨、樺樹、繁縷、蒲公英、牛蒡、蕁麻、風鈴草、豬殃殃、白屈菜、飛廉、香石竹、柳蘭、白三葉草，以及各種苔蘚和地衣。

正在坍塌的古老建築物的牆壁上，常常會長起各種草類、各種灌木和樹木。建築物越是坍塌得利害，這些綠色的客人也就越容易站得住腳。

“空中聳立着古代堡壘的巨牆，

歪斜的石級不斷地在顫動，——

每一個隙縫中長着飛廉和青草的幼芽，

人行道上密佈着潰爛了的癬似的地衣。

路的兩旁矗立着兩座塔：

一座塔的尖頂高聳在雲霄；

另一座在一個夜裏被徘徊在空中的旋風斬斷了腰。

蜷髮蓬鬆、迎風飄揚的常春藤

毫無顧忌地直向上面攀登。

滲透了城牆的頑固的雨水，

匯合成一股水流不斷沖擊着城牆，

把石頭也鑿穿出一個大洞。

如今，在牆的坍塌處長出密密的樹叢。”

往往在古老的城牆上可以找到一些甚至在附近地區也找不到的植物。

這些植物，也可以說所有古牆上的植物，到底怎麼會長到牆上去的呢？

這個問題且等一會兒再回答吧。

你們先看看，老房子的屋頂上長着樹木。你可別以為是有什麼人先在地上栽了，然後再移到屋頂上的。

不，它們是自己長在屋頂上的。這是些花楸、接骨木和槭樹。城市裏的老住戶們說，這些樹長在屋頂上已經有幾十年了。

現在，這已是一簇樹叢，雖然不大，但是很密。樹叢竟長到屋頂上面去了！

房屋上長樹木，特別是不怎麼大的樹木，已經不是什麼稀奇事了。這些樹出現在屋頂上，長大起來。在修理屋頂或是粉刷油漆的時候就得拔掉它們。但是，過了一些時候，屋頂上又會長起小樹來，有時和以前那枝是同一樹種，有時是另一樹種。

屋簷上靠近水落管漏斗的地方常常長着許多植物。要是不除掉它們，那末許多磚房的屋頂上便會長成一簇簇的樹叢：粉紅色的柳蘭，綠色的青苔，等等。

有一個孩子從學校中的梯台旁的窗子裏望出去，看見窗

下邊屋頂上長着一棵苗條的小樹。

那孩子覺得奇怪極了，四面被其他磚房的頂圍住的屋頂上怎麼會長出一棵樹來呢？

原來這是一棵白楊樹。孩子在望遠鏡裏看到，白楊樹下面還有一棵細小的柳樹，柳樹下面還有棵酢漿草。他還看到了另外一些植物，但名字叫不出來。

孩子在上下樓梯的時候，總要望望“我的小白楊”（他自個兒就這麼稱呼屋頂上的那棵小樹）。

秋天了。白楊樹上的葉子一下子黃了，掉了。孩子從窗裏望出去，見到細細的樹幹，給風雨吹打得儘彎着身子。有時候雨大得厲害，完全遮沒了小樹。從淋溼的玻璃窗裏望出去，什麼也看不清。過些日子，下起鵝毛般的美麗的雪來。一枝黑色的枯枝豎在雪上。“我的小白楊”——小孩這麼想了一下。但不久，也就把它完全忘了。

直到春天，園子裏又發出新鮮葉子的氣味，花壇上鬱金香開了花，孩子才想起屋頂上的小白楊來。一天早晨他從學校的窗子裏望出去——白楊已經沒有了。冬天，人家在屋頂上掃雪的時候，把白楊和柳樹一起給除掉了。這，小孩一下就猜中了。

但是，白楊和柳樹怎麼會到屋頂上去的？這一點小孩就不知道。

只要比較留心地看一下自己的周圍，你們就能見到許多平常沒有發覺的事物。其實屋頂上、城牆上都可以看到許許多多有趣的東西。

在城裏的街道上，在我們腳下，一雙銳利的眼睛同樣可以發現不少早該注意到的東西。

一條砌得很好或是鋪了瀝青的街道。但是瀝青面上裂着像小蛇樣的一條狹縫。過了些時候，縫裏露出了車前草的葉子。來往行人踩着它那貼在瀝青面上的葉子，也可能踩着同樣是從這條裂縫裏鑽出莖來的篇蓄。汽車輪胎也在它們上面滾過。可是不要緊，雖然它們給壓皺了，葉子受了傷，但多數還是能够活下去。就說是死了吧，在裂縫裏又會抽出新的芽來。

在第二次世界大戰列寧格勒被圍的日子裏，店鋪、辦公室的玻璃門窗都用裝着泥土的大箱子保護着。

到了1942年的春天，看起來很有趣，這些箱子全變成綠色的了。沸騰熾烈的生命，不可抑制地從泥土裏衝了出來，來迎接太陽和藍色的天空。

那時，列寧格勒的街道上，人和汽車都很少。結果，1942年的夏天，馬路上和人行道上長了多少種植物呀：狗舌草、薺菜、車前、山芥、三葉草、繁縷！

冬宮的屋簷上，給法西斯匪軍所毀壞的房屋上層，可以看到一叢叢的柳蘭。後來，屋頂和街道經過一番仔細的大掃除，這些植物可以說是全都沒有了。但是，儘管這樣，在院子裏、市區的街道上、人行道的裂縫裏，仍常常出現着誰也未曾種植過的植物。

是哪兒來的呢？是怎樣生出來的呢？

讓我們把話題轉到革命前的彼得堡去吧。

古老的許里賽堡城堡……那麼高的城牆，陽光都不容易照射進去；那麼重的城門，似乎從來不曾開過。窗上的鐵柵，一排接着一排，簡直沒有個盡頭……

偶爾，被關得疲憊不堪的囚犯給從石頭牢房裏帶到監獄院子裏去散步……他們一個接着一個，默不作聲地（囚犯之間是不准談話的）跨着均勻的步子走着，疲乏的胸膛貪婪地吸着空氣，這空氣使他們稍微回憶了一下牢獄外面的自由、陽光和生命。

有一個囚犯俯下身去，從地上拾起一件什麼東西，往衣袖裏一藏……一絲微笑照亮了他的臉。散步很快就結束了。

牢房裏面，又黑暗，又潮溼。

這個囚犯趁着還有一綫亮光射在窗口小桌上的時候，急忙地幹着工作。

這個許里賽堡的囚犯就是著名的天文學家莫洛索夫。他被沙皇政府判了期限很長的徒刑。雖然他過着牢獄生活，但是從來也沒有停止過研究，停止過思索，停止過工作。

幾年中，他一直在搜集着監獄院子裏生長的植物。

監獄院子裏這些小小的瘦弱的植物，給這位囚犯帶來了多大的樂趣啊！

蘇聯藝術學院會員、著名女畫家奧斯特洛烏莫娃-列別傑娃曾談起過：“有一個晚上，莫洛索夫給我看了他的臘葉標本冊。在這本冊子裏，他把七年中（如果我沒有記錯的話，是1888年到1895年）在牢獄院子裏找到的植物全給貼進去了。”

他把所有的植物都好好晾乾，整齊美觀地排列在每一頁

上，再用塗着嚼爛的麵包的狹長紙條，把它們粘住。“做成這樣一本標本冊真使我感動極了。充滿在他心裏的該是怎樣不平凡的生命力量、永不熄滅的精神和銳利靈敏的觀察力啊！”女畫家這樣說。“第二點使我驚奇的是：這麼一小塊地方，收集到的植物竟這麼多：將近三百種。其中有沼澤植物、森林植物、田間植物，甚至還有園藝植物，如倒掛金鐘、醋栗、紫茉莉等等。”

當然，誰也沒有把這些東西種在牢獄的院子裏。誰還會想到給囚犯們弄些這樣的消遣品！

奧斯特洛烏莫娃-列別傑娃還談到莫洛索夫講的、他在牢獄中遇到的一件關於植物的非常有趣的奇事。

莫洛索夫有一個住在同一牢獄裏的同志名叫諾伏羅斯基。有人從外面給諾伏羅斯基轉來一本書。有一次，在他讀這本書的時候，發現書裏有一粒草莓的小種子，就這麼一粒。諾伏羅斯基想把這粒種子種起來，讓它長出一株草莓。他把它種了，並懷着很大的希望等待着。他不時把嫩芽嗅個不息。居然長出一株草莓來了。你可以想像到，這株草莓給這個被捕的人帶來了多大的快活啊。他小心地保護着自己的小灌木。草莓開花了，結了果實。他採了一大把，送給他的同獄的同志。

植物是怎樣進入牢獄的院子裏的呢？它是從什麼地方來的呢？尤其是這麼多的種類。

如果說，草莓的種子怎麼會在書裏發現這件事是比較容易解釋的話（一定是什麼人在看這本書的時候吃草莓，把種子

掉在書裏了)，那末，牢獄院子裏怎麼會有沼澤植物、森林植物、田間植物以至園藝植物，這就難以說明了。當然，它們的數目比莫洛索夫搜集在那本標本冊裏的還要多。它們是一次又一次地穿過重門鐵柵來到這裏而定居下來的。它們消瘦下去，拔長了身子去追求陽光。生命終於戰勝了牢獄的黑暗。

生命怎麼會鑽到這兒來的呢？

在有些場合，某些植物是怎樣出現的，真叫人猜不出。房屋頂上的柳蘭就是一個例子。這一種植物主要是長在樹林中砍伐過、燒過的地面上的。有幾種柳蘭在潮溼的草地上，在泥濘的河岸上，在沼澤地上也可以見到。它怎麼會跑到大城市裏人家的屋簷上的呢？

許多這樣的難題放在我們的面前。

在列寧格勒附近的許瓦洛夫公園裏，一株很老很老、癡癩累累的松樹上長着一株花楸。

松樹的粗壯樹幹在離地三公尺的地方分成兩叉。它的樹冠也分成了兩個部分。正巧就在樹幹分開的地方，我看到了一株細嫩的花楸。

它怎麼會到那上面去的呢？可能很簡單，就是扔在那兒的，使它很有生氣地、筆直地立着。

不，它並不是被哪一隻頑皮的手扔到松樹上去的。它是在那兒生長起來的，現在它正在空中炫耀着



圖 1，長在松樹上的花楸

綠葉呢。

花楸需要的亮光是足够的，因為在它上面的松樹樹冠是向左右兩邊分開的。水分也是足够的，因為它的根正紮在松樹樹幹分叉的凹溝裏。正在腐爛的針葉、樹皮和松果的鱗片，以及道路上的塵埃，把足够的營養供給它的根。松樹的極枝還給它遮擋了風暴，減輕了風雨對它的打擊。

嬌弱的花楸，粗壯的松樹……這叫你彷彿想起一個曲調。這是一支民歌。只是在這支民歌裏所唱的却是花楸和櫟樹。

“苗條的花楸啊！

為什麼你老是站着儘搖晃，

把頭一直垂在籬笆上？”……

民歌中這樣問着。接下去就講一枝花楸，孤伶伶地站在河邊上，狂風吹得它彎了腰，秋雨殘暴地鞭打它，一點依靠也沒有。

河對岸，隔開一條大路，長着一株高高的櫟樹。

俄羅斯人民愛花楸：愛它那香氣撲鼻的春天梳粧，愛它那秋天一球球殷紅的漿果。民歌唱出了花楸的才幹。

“我花楸如果能搬到櫟樹旁，

我就再不彎身，再也不搖晃；

纖枝細條緊緊依靠在櫟樹旁，

日日夜夜跟它的葉兒細商量。”

可是櫟樹離得太遠，河又把它倆隔開了，結果歌裏唱着：

“但花楸沒法搬到櫟樹旁，
孤苦的花楸一輩子不成雙。”

但是，花楸不但能够搬動（雖然這兒的花楸並不是搬向櫟樹，而是搬向松樹），而且還爬到了松樹的頂上。在這附近根本沒有見到另外的花楸。

這株花楸是從哪裏來的呢？它怎麼會長在老松樹上？

掛在城牆上的草地、生長在屋頂上的樹叢、長在老松樹上的細長花楸，所有這一切用什麼來解釋呢？

我們應該在植物身上去找答案。可是人們常常只在植物開花的時候才去注意植物。

植物開過了花，在莖枝發黃、枯萎的時候，很少引起人們的注意。人們不注意那些藏着種子的蒴果、角果、莢果、堅果，除非這些果子是可以吃的，或是顏色和樣子是非常好看的。

可是，當果實和種子跟母株分離的時候，恰恰就是它們獨立生活的開始。

第二章

柳林中的暴風雪 用植物毛做的枕心 地上 滾的植物 冰上溜、空中飛的種子

在四月末，五月初，要是沿着柳林茂盛的溪邊散步，不難碰到一陣陣風“雪”。“雪”片密密陣陣地從樹上、從灌木上飛下來。在樹底下、灌木間，可以用腳把這些“雪”片掃成一個個小堆。溪水會給蓋上一條又厚又鬆的毯子，連水面都看不見。

這真是雪嗎？

這雪是不會融化的。

讓我們把沾在袖子上的拿一片來，放在放大鏡下面仔細瞧瞧。

可以看得很清楚，這是一粒種子，四周圍着一小簇雪白長毛。這簇毛起着降落傘的作用：風一吹，它便帶着種子飛得老遠。柳樹的果實是蒴果。蒴果成熟後就會破裂，種子從蒴果裏散出來。種子上的小降落傘就立刻張開，種子便在空中飛翔了。這種裝備非常輕，對植物很有用。它擴大了種子對風的抵抗面，在降落的時候擴大了對空氣的抵抗面，所



圖 2，柳