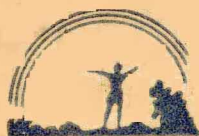


書叢年青明開

事故的學科

著 爾 布 法
譯 易 宋



店 書 明 開

科學的故事

法布爾著
宋易譯



開明書店

科學叢書

開明
科學叢書
第一冊

事故的學科

(The Story Book of Science)

版初月一年四十二國民

版一特月七年七十三國民

角六元三幣國價定冊每

印刷者	發行者	翻譯者	著作者
開明書店	代表人范洗人	上海福州路開明書店	J. H. Fabre
		宋易	

印翻准不 * 權作著有

譯 序

法布爾 (Jean Henri Casimir Fabre 1823-1915) 昆蟲的荷馬，科學的詩人，他是法國的，不是世界的第一流昆蟲學者，也是近世第一流的科學者。

他少時極為貧苦，小學畢業之後，即無力升學，乃入義務的師範學校，一方面為小學教師，他方則埋頭作種種科學上的研究。其後陸續考得算學、物理、化學、動植物等學的中等教師資格，最後更成為大學教授。其畢生研究，以四十年的心力，寫成一部震驚世界的名著：「蟲類史記」的昆蟲記十大卷。他是成功地把艱奧難懂的昆蟲學詩化了，把昆蟲的生活故事化了。

法布爾雖為一大學者，但沒有專門到嚇退人們去學習的著作。他常說「學問決不是使研究者覺得困難而厭惡的東西，而是明簡有趣，一開始研究，即令人不忍釋手的。」這是對的，學問這東西決不是名叫「學者」而臉孔板板的那種人，關在名叫「研究室」的那種地方所能包辦的。現世界的習慣，對於學問是過於尊視了，對於一般普通人是過於遙遠了。大家都以為無論何種研究，只要喫這路裏飯的「學者」知道，別人不懂也無妨，或者說別人無知道的資格。這是不應該的，除了非常困難的專門研究外，一切普通的學問，是無論孩子大人，誰都應該知道的。

於是，法布爾在他的昆蟲記之外，又給我們寫了許多關於自然科學其他部門的故事，都是非常易解而且有趣的。這些書都是從他自己長期的小學教員生活的經驗中，從他不假手標本儀器之力，而在實地的自然研究的經驗中，很有味的寫出來的。向來，科學者的著作，都是冷酷而機械，法布爾卻是熱情充溢着，他是兼有文學與科學的天才。所以他的書不但小孩子看得懂，即成人——尤其中國的成人——讀來，也將會不忍釋手。

眼所見耳所聞的一切事物，本來是無一件不神妙的，我們所以不覺得奇怪者，是因為習慣於無知的緣故。只要我們一知道這神妙世界之真相，那末這世界便將立刻變成另一種不同的形式了。我們的保羅叔——本書著者，便把這神妙世界極平易通俗地揭示了我們。你瞧，他真是一個了不起的聰明人，無論怎樣不可思議的事物，到了他口中，總是那麼易懂而有味。怪不得保羅叔最小的姪兒愛密兒，在聽着保羅叔講真實的故事時，連自己的玩具箱也不要了，那恩媽的引不起孩子們興趣的神仙假故事，是更說不上了。

保羅叔以眼前的日常事物為題材，編織進了易懂的奧深原理，教育着自己的兒女，同時也教育着全世界的孩子與成人。他雖是法國人，但他的書中一句廢話也沒有。這位親愛的法國叔父，是我們中國孩子的恩人。我相信，他的書也將成為較高級的小學生、中學生、不幸而未受科學教育的成人，以及想把好的有趣味的科學書，給自己所愛的孩子們閱讀的人們的最好沒有的書。

法布爾也和發明之王愛迪生以及現代許多大科學家一樣，在面對着無限奇妙的物質現象中，採取了以心爲主的解釋；他是一位有神論者。他相信着宇宙間有一個創造與安排萬物的神，這個神的名字叫做「上帝」。所以在這書中到處宣傳着這個觀念，這是因爲他並不是生在十八世紀法國大革命初期時的緣故。這裏是更改了。

這譯本的初稿是在一九三一年秋完成的，所根據的本子是F. C. Bidnell 氏的英譯本，和大杉榮與伊藤野枝兩人的日譯本。當時因爲對於翻譯看得太容易，所以後來發見了許多超乎常識以上的錯誤，使我得了一個嚴重的教訓，從此譯書必將原稿擱置相當時日，再把來與原文對讀，然後才敢放心拿去付排。因此，乘這本書改版的機會，費了兩個月的業餘時間，從頭至尾的逐字逐句對了一遍，校樣排出後又讀了一遍。這才安心把初譯本所負疚的心事，放了下去。

顧均正先生譯有法布爾氏的另一本同類著作，即「化學奇談」，也是以保羅叔教育自己姪兒女的故事體材寫的，讀了本書後，如果愛上了保羅叔，那末譯者敬推荐這部書。曰桃先生和鮑維湘先生幫助我借原書，並鼓勵我譯作，也附此誌謝。

宋易

一九三四年暮

目次

第一章	六位朋友	一
第二章	眞故事與假故事	五
第三章	螞蟻築城	九
第四章	蟻牛	一三
第五章	牛棚	一六
第六章	狡猾的回教長老	二一
第七章	衆多的家族	二五
第八章	老梨樹	三
第九章	樹木的年紀	三四
第十章	動物的壽命	三九
第十一章	鍋鏟	四二
第十二章	金屬	四五

第十三章	搪金屬·····	四
第十四章	金與鐵·····	三
第十五章	羊毛·····	五
第十六章	亞麻與大麻·····	五
第十七章	棉·····	六
第十八章	紙·····	六
第十九章	書·····	七
第二十章	印刷·····	七
第二十一章	蝴蝶·····	六
第二十二章	大喫客·····	八
第二十三章	絲·····	七
第二十四章	蛻變·····	九
第二十五章	蜘蛛·····	九
第二十六章	大蜘蛛的橋·····	九
第二十七章	蜘蛛的網·····	一〇

第二十八章	大蜘蛛的行獵	一〇五
第二十九章	毒蟲	一一〇
第三十章	毒汁	一一五
第三十一章	蛇與蠍	一二八
第三十二章	蕁麻	一三一
第三十三章	行列蟲	一二四
第三十四章	暴風雨	一二九
第三十五章	電	一三三
第三十六章	貓的實驗	一三七
第三十七章	紙的實驗	一四〇
第三十八章	佛蘭克林與狄洛馬	一四二
第三十九章	雷與避雷針	一四七
第四十章	雷的影響	一五二
第四十一章	雲	一五四
第四十二章	音之速度	一六〇

第四十三章	冷水瓶的實驗·····	一六五
第四十四章	雨·····	一六九
第四十五章	火山·····	一七三
第四十六章	加塔尼亞城的慘劇·····	一七七
第四十七章	普林尼的故事·····	一八二
第四十八章	沸水罐·····	一八七
第四十九章	機關車·····	一九二
第五十章	愛密兒的觀察·····	一九九
第五十一章	到世界的盡頭去·····	二〇三
第五十二章	地球·····	二〇九
第五十三章	大氣·····	二二五
第五十四章	太陽·····	二三〇
第五十五章	日與夜·····	二三五
第五十六章	一年與四季·····	二三二
第五十七章	約式夫的慘死·····	二三七

第五十八章	毒草·····	二四二
第五十九章	花·····	二四九
第六十章	果·····	二五五
第六十一章	花粉·····	二五九
第六十二章	土蜂·····	二六四
第六十三章	菌·····	二六九
第六十四章	在森林中·····	二七四
第六十五章	橘紅菌·····	二七八
第六十六章	地震·····	二八二
第六十七章	我們把那兩個都殺掉麼？·····	二八八
第六十八章	溫度表·····	二九二
第六十九章	地下火爐·····	二九五
第七十章	貝殼·····	三〇一
第七十一章	蝸牛·····	三〇六
第七十二章	珍珠母與珍珠·····	三〇

第七十三章	海洋·····	三五
第七十四章	波浪·鹽·海藻·····	三九
第七十五章	流動的水·····	三四
第七十六章	蜂羣·····	三八
第七十七章	蜜蠟·····	三三
第七十八章	蜜房·····	三六
第七十九章	蜜蜂·····	三四
第八十章	女王蜂·····	三七

第一章 六位朋友

一天黃昏，太陽落下去了，有六位朋友聚了起來。保羅叔正在讀一本大書。他一停工便讀書，好像勞動以後，要恢復疲倦的精神，只有讀書。書能夠告訴我們別人已經做過的、說過的、和想過的最好的東西。他房間裏的松木書架上，很整齊地排列着各種各類的書。有大的有小的，有圖畫的或沒有圖畫的，有裝釘好的或沒有裝釘好的，甚至還有鍍金邊的書。當他把房門一關，讀起書來時，非有十分重要的事情，不能使他離開書本出來。因此他們都說，保羅叔的頭腦裏，是不知藏有多少故事的。他獨自地觀察、研究。當他在花園裏散步的時候，我們常常可以看見他停住在蜂窩之前，蜂窩的四周蜜蜂嗡嗡地飛着；或者停住在接骨木之下，接骨木上許多小花朵像雪片般地落得軟軟的一地；有時候，他伏在地上看一匹爬行的小蟲，或者一支剛抽芽的小草。他看什麼？他觀察什麼？有誰知道麼？雖然，他們都說，他光彩的臉上，現出一絲神聖的微笑，好像剛纔他曾經面對着大自然底神祕的奇蹟似地。碰到在這種時候，我們聽他講故事，能特別使我們高興；而且，我們還能學習得許多的知識，將來對於我們有許多用處的。

保羅叔是一位和善的、人人敬愛的人，並且好像飢餓時見到麵包一樣的可愛。村上的人們都極

其尊敬他，甚至叫他做「保羅先生」，那是因為他的肯爲每一個人幫忙的學問而起的。

他有老恩媽的老丈夫傑克幫助他做田裏的工作——我在這裏還要告訴你們，保羅叔不但能讀書，並且還能種得一手好田。老恩媽看守着家，傑克則照顧着家畜和田地。他們倆比了兩個僕人還要忠實，保羅叔對於這兩位朋友，也樣樣事情信託。他們倆住在這屋子裏，已住得很久很久了，並且還看着保羅從一些兒大的嬰孩長大起來。當小保羅不快活的時候，傑克多少次地用柳樹皮做了叫子，逗他玩呢！恩媽又多少次地，鼓勵他好好地學去不要哭，把剛生下來的雞蛋，煮熟了放在他的點心袋裏呢！因此保羅叔很尊敬他父親的兩位老僕人。他的家就是他們的家。同時，你們也可以看出，傑克和恩媽也怎樣的愛護他們的主人啊！爲了保羅叔，倘要他們用兩手兩腳在地上爬，他們也可以照辦。保羅叔並不會娶妻，他還獨自住着；但當他和孩子們廝纏在一起時，他真沒有比這更快活了。那些孩子們都很喜歡多嘴，問這個，問那個，滿懷着可嘉許的要求理解事物的渴望。那些孩子都是保羅叔的哥哥的，他要求他哥哥允許這些孩子們和他們的叔父，在一年中同住一些時候。現在有着三個，他們是愛密兒，喻兒和克萊兒。

克萊兒年最長。今年的櫻桃初熟時，他將十二歲了。小克萊兒是很勤勞，聽話，溫文，有一點怯弱，而沒有一點浮誇的習氣。她結着襪子，鑲着手帕的邊，又讀她的功課，一點不想她在禮拜日休息的那一天，要穿什麼好看的衣衫。當她的叔父或者恩媽（她好像也是她的媽一樣的）吩咐她要作一件什

麼事情的時候，她馬上就去做，竟很快樂來得到這樣一點小差使。這是一種很好的脾氣。

喻兒比克萊兒小兩歲。他是一個比較短小的孩子，一團火般地活潑伶俐。當他有了一點不放心的事情時，晚上覺也睡不熟了。他的知識慾是很貪得無厭的；樣樣東西都會使他高興，使他念念不忘。一匹螞蟻在拖一根稻草，一匹小麻雀在屋頂上啄食喫，都足以引起他的注意。他便轉身向他的叔父，絮絮聒聒地問着：「這個爲什麼？那個爲什麼？」他的叔父對於這種好奇心是很歡喜的，因爲這種好奇心如果指點得適當，便能得出很好的結果來的。但是有一樁事情，他的叔父很不喜歡的，就是他有一個不好的脾氣。我們是很老實的，所以我們必須指明喻兒的脾氣是一個小小的過失，這過失倘使不留心改正，那末將來難免會變成大錯的。這不好的脾氣就是當他碰到了別人不依他的時候，他便要哭，要發怒，要翻白眼，要惡狠狠地丟掉他的帽子。但這好像是沸得溢出鍋子來的牛乳：只要稍些哄他一下，便會得平下去的。保羅叔希望能夠好好地把他來說服，因爲喻兒的心確是天真爛漫的。

愛密兒是三人中最小的一個。他完全是一個跳着跑着的頑皮兒，那是因他的年紀小，纔使他如此的。他們之中假使有那一個的臉，被漿果的汁塗得一塌糊塗，額上撞起了一個腫塊，或者手指上中了一個刺，那個人一定是他。喻兒和克萊兒最喜歡一本新書，他則最喜歡到玩具箱那裏去。講到玩具，那他真可稱得什麼都有。他有一只「地汪汪」（卽陀螺），能夠放出很響的汪汪聲，還有許多穿藍衣服紅衣服的小鉛兵，一隻有着各種動物的「諾亞船」，（註）還有一支喇叭，這喇叭他叔父不許他

吹的因爲噪得太討厭還有……他那只玩具箱裏所有的東西只有他一個人知道，讓我們趕快說，不然恐會忘記了，愛密兒是已經有許多問題，在等待問他的叔父了。他的注意力已發生萌芽。他開始明白，世界上的好東西並不只有一個「地汪汪」。倘然將來會有一天，他忘記了他的玩具箱而來聽一個故事，那是並不奇怪的。

(註)「諾亞船」(Noah's Ark) 歐洲的傳說，古代洪水時，一切生物都淹死，只有諾亞駕了一只船，載了各種生物，每種一對，得免於難。現在歐洲的孩子有這種玩具，都是用鉛製成各種動物，好像小動物園般的。

第二章 假故事與真故事

六位朋友聚了起來。保羅叔正在讀一本大書，傑克在用柳條編籃，恩媽在調絲，克萊兒用了紅絲線在布上挑着花，愛密兒和喻兒一起玩着玩具「諾亞船」。他們倆把許多動物一長條的排列起來，把馬放在駱駝後面，狗放在馬後面，接着是羊、騾子、牛、獅子、象、熊、羚羊，還有別的許多動物。他們把這些動物成長地一直排到船邊。愛密兒和喻兒玩得厭煩了，便對恩媽說道：「恩媽，講一個故事給我們聽——要好聽一點的故事。」

恩媽使用着他老年人的率直，一點不會形容地講起來了，同時一手搖着紡車。

「從前有一只蚱蜢和一匹螞蟻一起趕集去。河面已經結了凍。蚱蜢用力一跳，便跳到了冰河的對岸去了，但螞蟻並不能像這樣的跳；牠對蚱蜢說：「給我駝在你肩膀上，我身子輕得很呢。」但蚱蜢說道：「學我樣跳，只要這樣的一躍便得了。」螞蟻便照樣一跳，但失足滑了一交，把一條腿跌斷了。

「冰，冰，強的應該慈悲一點；但你真可惡，把螞蟻的腿折斷了——可憐的小腿。」

「於是冰說道：『太陽比我還要強呢；牠把我融了。』」

「太陽，太陽，強的應該慈悲一點；但你真可惡，把冰融了；冰，你又把螞蟻的腿折斷了——可憐的