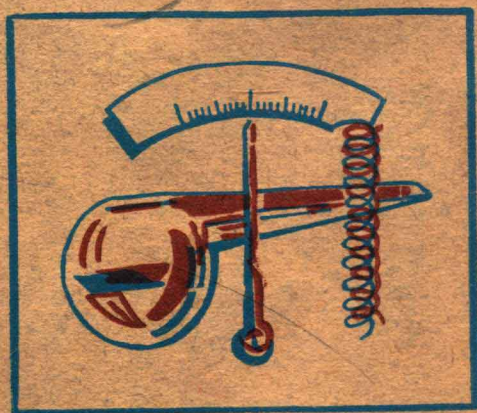


大衆科學叢書

生物奇談

法蘭布爾著 • 宋易譯



光華書店發行

談 奇 物 生

著 爾 布 法
譯 易 宋

HARBIN

1 9 4 8

K O S I U E
Z H Y S H Y
C U N G S H U

生物奇談

著者 法布爾

譯者 宋易

翻印者 光華書店

發行者 光華書店

華北·東北

SHENWU
CHITANG

一九四八年在哈爾濱印造
東北版初版五千册

目次

六位朋友.....	一
燕子的夫婦關係.....	四
獨身者的威脅.....	六
離別後歸來的孤燕.....	九
又一個求愛者.....	三
烏鴉的覓食.....	五
螞蟥的城.....	二
蟻的乳牛.....	五
牛棚深處.....	七
回教的長老.....	三
衆多的家族.....	四
梨樹白頭了.....	三
樹木的年紀.....	四
動物的壽命.....	四
製鍋的材料.....	七

金屬的光彩..... 四

金屬的防銹法..... 五

金與鐵..... 五

蝴蝶的生死..... 六

絲是怎樣來的..... 六

蠶的蛻變..... 七

蜘蛛的家..... 七

大蜘蛛的橋..... 七

蜘蛛的網..... 七

大蜘蛛的狩獵..... 七

蟲的武器..... 八

蛇咬的時候..... 八

蛇與蠍的毒汁..... 八

蕁麻的毒刺..... 八

花的構成..... 九

果的結成..... 九

花粉的功用..... 九

土蜂與花粉..... 一〇

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。他獨自地觀察和研究。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」，那是因為他有能幫助每一個人的學問而起的。

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，也這樣事情信託。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，傑克和恩媽也這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。他結着襪子，鑲着手帕的邊，又讀她的功課，一點不想在她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）吩咐她要做什么事情的時候，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。他的知識慾是很真得無厭的；樣樣東西都會使他高興，使他念念不忘。一個螞蟥在拖一根稻草，一隻小麻雀在屋頂上啄食吃，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。但是他的叔父很不喜歡的，就是他便有一種壞的脾氣。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：只要稍微哄他一下，便會得平下去的。但這脾氣，雖是小小的過失，倘使不留心改正，那末將來難免會變成大的錯。保羅叔希望能夠好好地說服他，因爲噯兒的心確是天真爛漫的。

愛密兒是三中人最小的一個。他完全是一個跳着跑着的頑皮兒，那是因他的年紀幼小的緣故，孩子們如果有那一個的臉。被漿果的汁塗得一場糊塗，額上碰起了一個腫塊，或者手指上扎了一個刺。那個人一定是他。噯兒和克萊兒最喜歡看一本新書，他卻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」（即陀螺），能够放出很響的汪汪聲，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」，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……。愛密兒已經有許多問題，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。

燕子的夫婦關係

這一天來了一對燕子，在保羅叔的房內，牠們在室中和庭前翩翩的飛着，呢喃的互相呼喚着。小克萊兒對這雙燕子非常的愛，眼光隨着牠們移動，歡呼着，跳躍着：愛密兒和噲兒聽見歡呼聲也趕緊跑來看。這時保羅叔進房來休息，噲兒說：「保羅叔，你看！上年那一對燕子又回來了。」

克萊兒接着說：「不是上年的那一對。」

因着這個問題，她和他便爭辯起來了。

「不要鬧！」保羅叔說：「我可以告訴你們說關於燕子的夫婦關係；但是你們可不要爭吵！」噲兒和克萊兒兩個人立時停止了爭辯。同了愛密兒一起跟着保羅叔走進了起居室裏。

「野生鳥類的配偶關係，可以說多半守着一夫一婦的制度」。保羅叔在沙發上，克萊兒三人圍住了他，他繼續說道：「燕子就是最好的例子，可以說牠們是最守貞操的鳥類，牠們當到了春天，由南方旅行歸來之後，到在人家屋內做了巢，在這個巢裏是要生育兩次子女，又在這巢裏將幼雛哺育到長成。在第二次的幼雛長成以後，到往南方旅行去以前，牠們在這時期裏，要暫時營野外的生活，等到了九月上旬至十月下旬的期間內，牠們便漸漸的率領了子女，向南方溫暖的常夏之國，去作避寒的旅行了。」

燕子的夫婦關係，是雙方互守着貞操的，祇要牠配偶的一對裏，兩隻全活着的時候；在蕃殖期間是不消說了，就是在營野外生活的期間，在避寒的期間，總是繼續維持着配偶關係的，牠們是很少有離婚的，不，簡直可以說沒有。到了第二年春天，牠們夫婦兩仍舊相攜着回到前一年住過的舊巢裏來，人們把牠們這種習性叫作『同質配偶歸還』。

關於牠們能以準確而無誤的歸還舊巢，是在東方遙遠的日本國的農林省施行的『鳥類標識法』之後，得到了很好的証明。那『標識法』是把燕子捉住，給牠的頸上帶上鉛製的號碼環子以後，再將牠們釋放；到第二年春，燕子歸來了，再把牠們捉住，而調查牠頸上鉛環的號碼，便可知道牠們是不是仍然是上年那一對了。

據那種辦法調查得到的成績，我們知道燕子的夫婦關係；在調查的六十四對燕子裏，仍照上年一樣配偶未變更的『同質配偶歸還』的例子，共有二十六對。『異質配偶歸還』——也就是變更了配偶而歸回的燕子，在六十四對裏有三十八對。這樣『同質配偶歸還』與『異質配偶歸還』的比例，是四對六。

但是在這把配偶變更了的三十八對中，並未發現過是將配偶互相交換的例子。由這點看起來，可以斷定這些變了配偶而歸來的燕子，是在過去的旅行半年中間，將原來的配偶死掉了的。

關於歸還到舊巢一節，在那夫婦攜同歸來『同質配偶歸還』的二十六對中，無論那一對，俱都仍然回到旅行前一年住過的屋子裏去。然而那把配偶變更了回來的三十八對燕子，雖然有仍舊回到舊巢所在的屋子裏去，可是回到舊巢的是十八對，落到別個巢裏的是二十對。那回到前一年住過屋子裏的燕子，有五隻雄燕，有九隻雌燕；可見雌燕是愛舊巢心切的。然而落到別個巢裏的是八隻雄燕，十一

隻雌燕，這方面也是雌燕較多。由這些，可以知道因為雌雄而起的愛慕舊巢的差異。

這些全是日本調查的燕子的配偶關係，和歸巢的本能。」

噫兒聽了勝利的歡呼道：「那這一對燕子，一定也是去年來住過的客人了」。

保羅叔說：「是的，可是我偶然的發現過與以上情形相反的燕子的配偶，它是兩個雄燕圍繞一個雌燕的「三角關係」的故事，由這件事，我們可以進一步明瞭野生鳥類的神聖母愛，這是個很有趣味的真實故事。」

保羅叔說到這時，老恩媽起來叫他們吃晚飯去。

「好吧」！保羅叔站起來說，「我們吃飯去，晚飯後得開再講吧，」

獨身者的威脅

「在去年春天，有一對燕子夫婦倆，初次到我家來作客人」。保羅叔坐在燈下壁爐邊的椅子上說：「那時是在四月十三日，與前年八月第二回幼雛離巢的時候恰好是距離八個月。

牠們歡喜非常，在屋裏慌慌張張的飛着。那種叫吵的樣子。好像爲了牠們平安歸來而喜歡。我當然也是很歡迎牠們，像歡迎去年曾經在我家寄住過的客人一樣，我因爲牠們無恙歸來。而爲這對夫婦祝福着。

然而不過幾天的工夫，我就發覺牠們不是前年原來住過的那一對夫妻了。因為我在前年曾仿效日本調查的方法，將在我家寄住的燕子脛部，也給帶上了鉛製的環子。有一天當太陽西落的時候，這對燕子落在電線上休息着，我發現了牠們中的一隻，在脛上仍帶着那鉛環，映着西落的太陽，閃閃的發光；可是那一隻的脛上卻沒有鉛環，這便是以前說的「異質配偶歸還」的一隻燕子，我見了這帶着鉛環標識的燕子，知道這隻是在我家寓過，而現在又平安的回來了。另外那一隻，不知是雄，不知是雌，大約是在八個月前的野外生活中，或是在往南方去的避寒旅途中，遭逢了意外的危險，或者是病死了。生存的燕子，在無可奈何中，與另一隻結合成了配偶，不消說，這另一隻燕子，便是沒有標識的一隻了。

『你們看！那不是接緊相連的兩個巢嗎？』保羅叔指着燕巢，叫克萊兒們看。『在左邊那個巢，現在空着的那一個巢，那就是去年那燕子在前年曾經住過的舊巢』。牠們新夫婦就選居在舊巢的裏面。在牠們歸還的第四天，（四月十七日）這對新結合的夫婦們，開始搬泥，修補整理舊巢，將巢壁建築的約有二呎高，又向巢內加了些新的柔軟的草，連修築了五天，纔將這巢修補得完整。一切都很順利的進行，現在祇是靜待雌燕生產了。

到了二十四日那一天，好像又有一對夫婦佔據剩下的一個巢了。我正這樣想時，在那後來的和先來到的那對夫婦之間，忽然發生了很激烈的爭鬭。爭鬭時互相排擊，威嚇，並且屢屢打成對手；甚至糾結在一起而墮落在地上，或者墮落到街上，幾乎終日的打，打得不休不止，竟將很和平的地方，變成修羅戰場了。

我對牠們雙方的爭鬥並未怎樣關心，因為我想牠們的爭鬭及騷擾不久就會完結的，可是當這時牠

牠們的喧嘩祇是越發增大，竟不易解決出勝負來。過一天，又過一天，牠們總是從早到晚的爭鬭。牠們到底爲着什麼這樣的固執惡鬭呢？是爲了爭巢？還是爲了別的原因呢？我爲了研究這種原因而注意觀戰；果然這不是僅僅爲了爭巢而起的爭鬭，最可驚的是這爭鬭喧擾的對方，並不是有如我想像的也是對夫婦，牠却是孤身一個，而且脛上也帶有鉛製的環子，可是，這獨身者是誰？而且爲了什麼終日的相爭呢？

牠是個獨身者，牠沒有配偶而佔據屋內的舊巢，是很奇怪的。牠獨自也不能蕃殖，所以牠沒有需要巢的必要，但牠爲了什麼要威脅着那先到的夫婦呢？莫非牠是誘惑先到那雙燕子中的雌或雄了？或者是要謀算着掠奪結婚呢？尤其是牠終日的發揮着暴戾的脾氣，即是在晚間牠也沒有好臉色，臥在那對新夫婦所住的舊巢旁邊另一個舊巢裏，看樣子是不勝寂寞的；到天明後就向那對夫婦挑戰，實在是一個不可解的獨身者，這爭鬭也是一個不可解的謎。

牠們喧嘩的原因；是因爲後來的獨身者，要時時窺探着那對夫婦臥室裏的秘密，那對夫婦憎恨極了，如烈火疾風般的衝了出來，接連着發出特別尖銳嫌怒的聲音，猛烈的向那獨身者進攻；可是牠並不退避，立即取反擊的手段，於是牠們就互相毆打起來，在牠們爭鬭的時候我感覺得奇怪的，是這隻身體不健全的獨身者竟向對方挺身而鬭。與牠作對手的，則是有標識的那隻雌鳥，而那無標識的雄鳥則總是消極的，竟像不很願意抗敵似的，這是很沒氣概的行動，像這種卑怯，在其他鳥類裏，也往往發現同樣卑怯的雄鳥。

這後來的獨身者，到底是因爲什麼進入這屋裏來呢？牠好像是很嫉妬這對先到來新結合的夫婦似的，用暴虐的方法，來妨碍牠們愛的生活，每日裏窺伺着這對夫婦的秘密。看牠的樣子，不是以這種

騷擾爲有趣味的事，無寧說牠這種騷擾那對夫婦的行動，在牠本身，或許是一種極痛苦的事。當然牠也不是突然而來和那對夫婦作對的，看牠那種忿，怒，嫉，恨的樣子，想像是有很複雜的原因潛伏其中的。

於是我就推測揣想牠們之間爭鬪的原因；第一我就想像到牠們恐怕是爲了戀愛的關係，然而如以前所說過的，牠們配偶，都是很嚴肅的一夫一妻制度，而且貞操也全是很鞏固的保守着，難道牠們能有什麼的穢行嗎？可是看牠們三隻的爭鬪的劇烈，和別的種種舉動上推測起來，牠們又很像是三角關係似的。莫非是先到的夫婦內，有鉛環標識的一隻，和後來的一隻在前年，牠們兩個是相親相愛的夫妻嗎？我首先想到了這一方面。」

這時夜之幕已然罩滿了人間，壁上時鐘的針正指到九點，愛密兒雖然很喜歡聽，但是已然很睏了，保羅叔看到這些情形就說：「我們睡覺罷，明天有工夫再接着講」。

克萊兒們全說：「不，保羅叔，我們並不要睡，現在還早，你講下去吧！」

「不要鬧，現在可以睡了，好孩子，祝你們晚安！」保羅叔說完，他們便安歇了。

離別後歸來的孤燕

曉風習習的吹着，太陽含着笑，由東方露出臉來，可愛的小鳥們在樹上，在庭中，歡呼跳躍着，

保羅家中新添的客人——燕子，飛出飛入的忙亂着，牠們正在修着巢。克萊兒安靜的注視着牠們，喻兒和愛密兒，隨着燕子往返的跑出跑進。

保羅叔忽然由外邊走進來克萊兒迎上前叫道：「保羅叔！早安」。喻兒和愛密兒也一同跑來道了「早安」，便扯住保羅叔要他繼續講那前日未完的燕子故事。

保羅叔與牠們一同進到屋裏坐下，說：「前日我說我推測那隻燕子與那對配偶的關係，單憑理想是不能確定的；想要把那問題解決，就得把牠們捉住，看看牠們脛上的鉛環，再查查我在前年所給牠們記載的戶籍，那就可斷定牠們的關係和素性，也可推測出牠們爭鬪的原因了。我就着手先捕捉那隻獨身的燕子，不想當時失敗了，只得暫時放棄了這捕捉的工作，等第二天晚間再設法捉住牠。

到第二天晚上，將那隻獨身者捉住一看，牠果然是前年舊巢中的雄鳥。由這上就能想像出先到那隻有標識者，——雌鳥的素性。

可是我因為那隻雌燕，將近育雛的時期，恐怕驚擾了牠們，所以暫時停止了捕捉的工作，但到了以後，據我的調查，知道了那隻雌燕，就是前年本巢中的雌鳥，——在前年牠是那隻獨身者的配偶。換句話來說，也就是先到的夫婦中的雌者，和後到的那隻獨身者，在前年牠們原來是一對配偶，在前年。牠們在那舊巢裡，曾經生育過二次子女；到八個月後，牠們又成為仇敵，而終日血鬪。無論什麼鳥類，在鬥爭的時候，總是以雄鳥作主將，而雌鳥不過援應而已，可是牠們這次的血戰，在那對夫婦中，竟是那隻雌燕作主將，與那獨身者，——牠原先的丈夫，作對手，於是在這二者之間的關係，愈發是仇深恨重了。

當春天燕子歸到舊巢，多是上年原來配偶攜同歸來的（同質配偶歸還）。除非在那原先配偶中的

一方，——雌燕或雄燕——死掉了一隻，贖下的一方，無可奈何，纔另求一個新配偶。這在前日已然述說過了。

可是在那時，意外可怪的，是前年那對配偶，夫婦都是還在生存着；雌者竟和另外一個雄者結合了，而先回來，雄者竟獨身而遲遲的歸來，這真是一個可怪的，異樣的例外。

如果先到那對配偶中的雌燕，是故意把她原有的丈夫——所謂的青年燕——拋掉，和其他另一個雄者結合歸來。而照着牠們向來是以（同質歸還）為原則的習性看起來，如果雌燕真是有那樣情形的話，那真是我所想像不到的事情。那麼，其中必有特別的原因存在着的。

據我的想像；牠們恐怕是在往常夏之國避寒去的旅途中，或是當牠們避寒歸來的時候，偶然夫婦離散了，雌者以為雄燕已然死亡，無奈而與後一個雄燕結合，又歸到牠曾經住過的舊巢裏來，雄燕在牠妻子歸來以後，也追蹤歸到舊巢所在的屋子來，但，我也不過是這樣的想像罷了，可是牠這前年的夫婦，僅隔十日左右，而都來訪舊巢的事，我這種推測，不過僅有幾分確實性而已。

我想無論如何，牠們決不是同意分離，那是可以斷言的；至少這雌燕對這先前的妻子，是還有留戀的餘情未了；或者雌燕在當初對她的先前丈夫有過什麼約定，所以那雌燕一心惦念着牠的妻子，而急急的歸還。等得牠回到了舊巢的時候，不但未受到妻子的歡迎，並且妻子同了牠的新結合的丈夫同居，而準備生產了。所得的，除去自己成了孤身而外，再有的，也就是那新夫婦的敵意而已，所以這憤怒不是無理的。可想像這悲劇的發起，必是由夫婦離異而生，也可見得這獨身歸還的雄者，是一個誠實的燕子。

可是，這獨身者的使用暴力，是無意義的嗎？——看那憤恨的樣子，好像責備那雌燕不守貞操似

的，那麼牠是想把那巢損壞，而把那情敵的結晶品拋出嗎？牠可是想要行使暴烈的手段，將情敵和妻子的結合破壞，促使妻子反省，再和牠團圓同居嗎？像這種種的揣測說法，未免是人類的忖度和空想，可是牠的態度却是很認真的。哈德遜氏說：『英國的燕子當丈夫拋棄了妻子的時候，是毫不顧惜憐念的』。我想在英國的燕子；也許是具有英國風度而無情感的，可是在法國的雄燕，也許是痛恨那不貞的妻子的。

可是這種原因，並不足為助長雄者暴戾的理由。雌者的行為，在人類的道德觀念上，當然是是一個不貞的妻子；可是，若想到那雌者是有重大的任務，而且不要忘了這個負的任務。

那雌者正在生殖期間，為了發揮牠的使命，對於牠那生死不明的丈夫，須要等到什麼時候為止呢？不，牠不等着是當然的，因為恐怕大自然是不允許她永遠等下去的。

當那雌燕，一旦決定了新的配偶的時候，她當然得將這後結合的雄燕，作為永久的丈夫。同時對於失蹤一次的前夫，以後就是出現了，牠也不得不作出毫無淵源的樣子。但這原因是似是而非的，因為這樣，或者是一定把鳥類社會的嚴肅秩序紊亂了，直紊亂至配偶混亂動搖而止。所以雌者若有良心時，對於這種不貞的譏諷，怎麼不甘忍受而無怨呢？

以上這些，不過全是我推想的話罷了，我在那時，為了考察獨身者的性格，連續數晚，多少給牠一點威脅。特別在夜裏，像貓捉鼠似的，將牠輕輕的放進報紙做的籠子裏，第二天早晨再把牠放了。像這樣作去，你們想牠恐怕要跑了吧？然而牠並不以為我加於牠身體的這種懲戒為可怖，在第二天，牠仍然是騷擾那對夫婦，簡直是非常的固執。

關於這戀愛的爭鬥將怎樣終結呢？我為了讓牠們自然解決，一時又仍然不理牠們了。可是又想到