



科学小品集

海登著

南铎译

生活·讀書·新知三聯書店出版

科學小品集

海
南

著

譯

生活·讀書·新知
三聯書店

目次

動植物

水新

結

飛騰

鳥的遷徙

歐鯨島的實驗

本能

進化中的品種

飼飼水中去

請勿再送小龍蝦來

三 八 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二

家畜.....	四
怎樣處理倫敦動物園.....	五
春天.....	五
馬鈴薯.....	五
英國的樹.....	六
生理與進化.....	七
體溫.....	七
量與質.....	七
血液.....	八
血液的分析.....	八
肌肉怎樣動作.....	九
感覺器官.....	九
腦波.....	一〇
學習.....	一〇

技能工作所引起的疲勞	110
衛生學還是兜攬術？	114
進化和我們的弱點	118
人類的祖先	123
世上曾有巨人	125
醫學與衛生	
普通感冒	129
花柳病	137
癌症的起因	141
治癌的新法	147
天然治療	151
接種	155
白喉的免疫法	159
居處擁擠和心臟病	163

新編雜俎和兒童夜讀.....二六八

危險的行業.....二七五

酒業.....二八六

屠殺惡劣的職業.....二八七

當空氣燃燒的時候.....二八八

愛克斯射線及其危險.....二八九

輻射爆炸.....二九四

發明與蘇聯科學

輻光及其用途.....三〇一

勞光器.....三〇五

電子顯微鏡.....三一〇

超廣機.....三一三

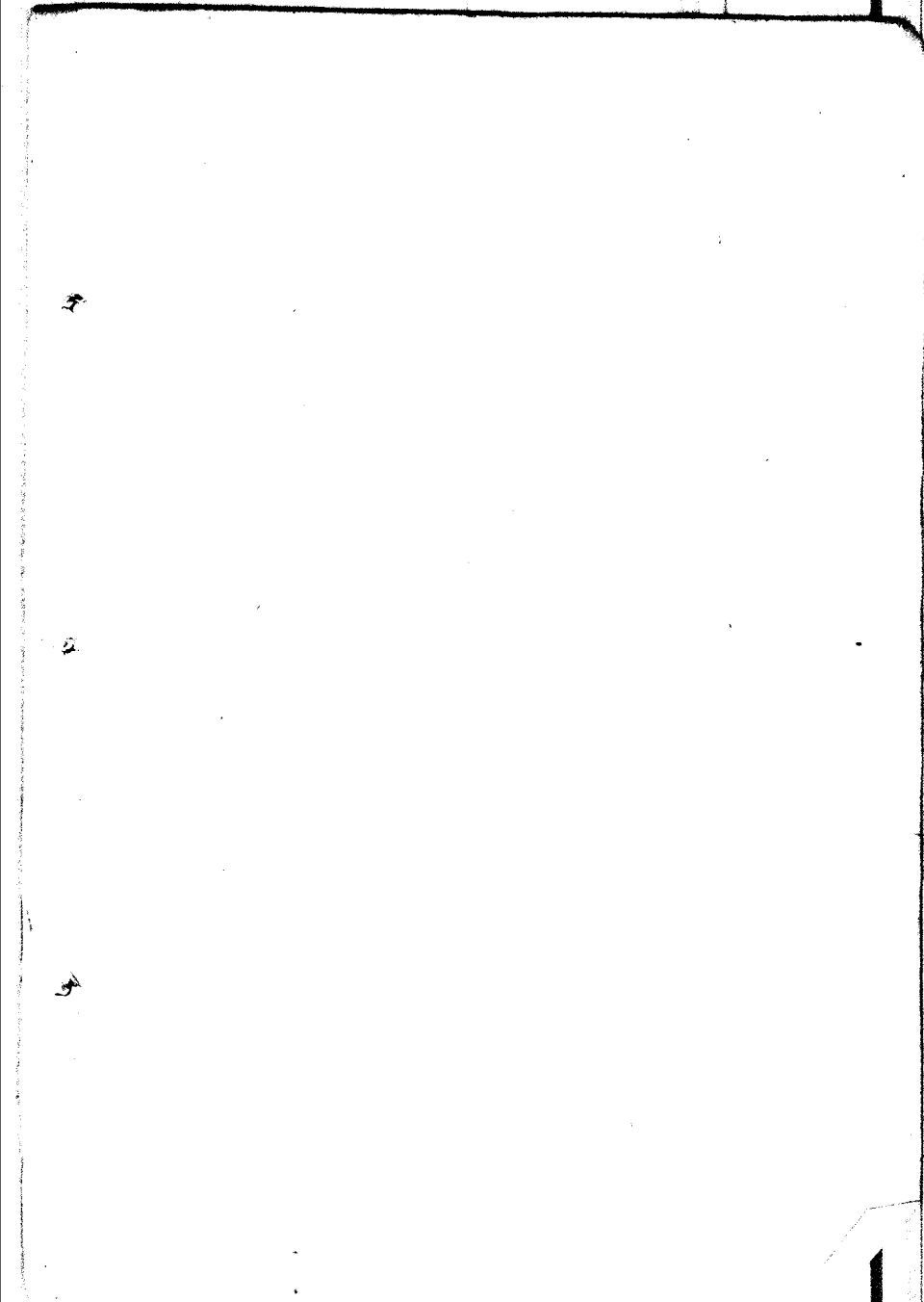
爆炸彈爆炸.....三二七

耕機.....三三一

咖啡的代用品？.....	三三
塞多夫號的漂流.....	三〇
二千個地質學家怎樣拯救了世界.....	三三
比北極還冷.....	三八
蘇聯科學家與輸血.....	三二
馬克思主義與史前時代.....	三三
一部禁映的影片.....	三六
蘇聯的兒童當科學家.....	三三

譯後記

動植物



水 蜥

少年男女回家，往往用果子醬罐頭帶着水蜥。我就來談談水蜥，因為它們是人類寵愛的少數小動物中間的一種，可以不吃人所吃的、甚或豬所吃的東西，仍能養活。我的三條水蜥，每隔一天的份糧是各吃一條够小的蚯蚓，雖然有時多吃一些。

在美國，有三種水蜥。普通的、掌狀的水蜥可以長到三四吋長，有冠的水蜥長到約六吋。小的兩種一半裏大部分時間在陸地度過，而最大的一種也許完全不出現，雖然一般地講，小時候是上陸的；但這三種水蜥一等到長大能够孵育，那就是說約摸要三年，它們便在春季都回水中去了。

在陸上，它們的形狀大致像蜥蜴或鱷魚，但在水中，尾巴上下都有鱗。雌水蜥的尾鱗只是有效的游泳器官，但雄水蜥的鱗有鋸齒形的邊，像雞冠一樣。

就是普通的雄水蜥，也長得很華麗。雌雄兩性都有橘色的背和鮮明的橙黃色的腹。雄的還有一

條綠色的尾巴。尾巴下面的邊是鮮明的猩紅色的，上面帶淺藍色的寬闊的一條。雄水蜥的尾巴不僅用在游泳，並且用在當雌水蜥面前舞蹈。他對着她，彎轉尾巴，在一百八十度的振幅以內，像隨風招展的旌旗般擺動，好把水射向她去。到這兒為止，這種求偶不很不像孔雀、雉或者雄性色彩特別鮮艷的其他鳥類。

可是往下就古怪得多了。許多水產動物，雌雄兩性各把精虫和卵撒在水裏，而受精作用是在雌性的身體外面發生的。在一部分水產動物和大多數陸地動物，雄性擁抱着雌性，就在她的體內發生受精。水蜥跟這兩種情形都不同。當雄水蜥用舞蹈激動了雌水蜥，他便留下一把相當堅硬和式樣細緻的精液，然後由她揀起來，自行受精。

在這以後，她每天產一二個卵，持續到一個月或一個月以上。卵的周圍黏有膠質，像蛙和蟾蜍的一樣。每個卵各各下在水產植物的葉子上，母水蜥用她的嘴和後腿把葉子連卵包起。由卵孵化為蝌蚪，長約四分之一吋，有羽狀的長鰓，帶較深的淡紅色。水蜥的蝌蚪吃水蚤①和昆蟲的幼虫。如

① 水蚤(water flea)屬於節肢動物甲殼類葉甲類。體微小、透明，形橢圓，外披鐘殼狀的甲。脚五對，成葉狀，用以捲水前進和呼吸。羣棲於池沼溝水間，能耐寒過冬。也可作金魚的飼料。——譯者。

果你要飼養它們，必須把老水蜥遷移到別的水桶，因為它們會毫不遲疑地吃掉自己的子女的。它們也吃蛙的蝌蚪。

水蜥在水裏利用皮膚呼吸，必須有充分的眼子菜^①，以供給它們所需要的氧。它們有時也浮出水面，呼吸空氣，因為它們有肺；最好給一些木片或樹皮讓它們坐在上面。

大約六月間，小的兩種的成虫便消失了跡，化在浮木上的時間愈來愈多，如果你把它們養在水族器裏的話。發生了這樣情形的時候，應該把它們放到離水不太遠的潮溼地方去。因為它們的皮膚在春季是薄而滑的，像人的嘴唇一樣，這時便變得乾燥，不再能從水中吸取氧了。所以，留在水族器內也許會淹死。小水蜥在七八月間脫掉鱗，也應該放到別處。養它們是可以的，但覺得供給它們吃的小昆蟲却難。

由於水蜥胚胎的實驗，對動物發生的過程發現很多。我們可以從一個胚胎割下一小片來，接合到另一個胚胎或者到同一胚胎的另一部分上去。這個工作做得愈早，愈易成長得和周圍的細胞組織一樣。但若做遲了，細胞組織的命運早已決定，就會得出五條腿或兩條尾巴的水蜥。同理，把一根

① 眼子菜(pond weed)是眼子菜科的雜草，生在靜水中。——譯者。

線縛在卵的周圍，使它凹下去而又不致分裂爲二，卵所得出的蝌蚪將是兩頭四臂的，或兩條尾巴和四條後腿的。這種實驗駁倒了兩個關於動物發生的學說。一個是粗淺的機械主義的學說，認爲卵的每一部分被註定了必然成爲蝌蚪的特殊部分，且發育不過是早已預定了的過程的展開。另一個學說認爲動物的靈魂或其他類似的機能以形式加之於有機體的和未成形的物質之上。實際上，不同的部分以極端複雜的方式相互影響，但每一部分可以依照它所受到的影響而在不同的方式下發育成長。

雖然這樣，我們對於水蜥，不知道的還很多。雄水蜥無疑並沒有憑藉暴力奪取雌水蜥，似乎也沒有爲了她們而發生鬥爭，他們的做父親的成敗與否必然依賴於他們的舞蹈的技巧和耐心。根據薩爾文的兩性選擇學說，這些習慣和色彩的發生是因爲那些能够激動最大數目的雌水蜥的雄水蜥，把他們的性質傳給了最大數目的後代。在某些鳥類來說，固然有證據可以證明這個學說的真實性，但在別些鳥類來說，也存在着反證。

不過據我所知，沒有人曾經在水蜥方面鑑定薩爾文學說是否正確，雖然水蜥比鳥類容易飼養和看顧。許多工人階級的家庭還有安放一兩個小型水蜥的餘地。蓄電池的瓶一樣合用。英國的水蜥品種可以人工雜交；但是沒有人知道這種種是像狗同狼的雜種那樣能够繁殖，還是像馬同驢的那樣不能繁殖。

在蘇聯，水族館非常發達。關於兩性差別很大的品種，我生平見過的最優秀的一次展覽會是在莫斯科的一所水族館裏。一九三四年，買熱帶的小魚，在莫斯科就比在倫敦來得容易。一個具有生物學觀念的工人雖不能有自己的動物園，但他能够並且應該有一座私人的水族器。

貓

我們約略知道英國有多少隻發育完全的狗，因為除牧羊犬●和少數別的品種以外，它們是要抽稅的。可是我們不知道有多少隻貓。最近威爾斯自然博物院的馬特森 (Matheson) 先生，得到若干學生的協助，算出了卡狄夫和紐布特兩地●某些區裏的貓的數目。每個孩子向他報告自己家中有幾隻發育完全的貓。

由於這些和別的統計，他的結論是一個地區的貓的數目的略與人數成比例，但與噸數則連約略

● 牧羊犬 (sheep-dog)，形瘦，毛柔如羊，多黑或褐色。性伶俐，能聽主人號令，因善於看守散處牧場的羊羣得名。——譯者。

● 卡狄夫 (Cardiff) 是威爾斯格拉摩干郡的首邑，人口約二十萬；紐布特 (Newport) 是英格蘭蒙茅斯郡（鄰近威爾斯南部）的市邑，人口約十萬。——譯者。

的比例都沒有。定居的貓的數目約爲人數的百分之十又二分之一，無主的貓的數目約爲人數的百分之二又二分之一。由此可見，撇開小貓不算，不列顛大約共有五百萬隻貓。雖然這樣，在卡狄夫碼頭附近的貧民窟裏，每一百個人中的貓的數目要比住宅區裏的高出近三倍。住宅區裏的貓也許是一種奢侈品，但在一些貧民窟裏，爲了鎮壓大小鼠種，是絕對必需的。因此，如果我們能够獲得我們所需要的房屋，英國的貓的數目勢將減少。因爲建築使耗子無處容身的房屋和製造防鼠入內的碗廚，現在就已經可能了。

我對貓感覺興趣有一個特殊的原因。它們的毛的顏色和長度差異很大。但它們的大小和形狀差不多全都一樣，除了偶然有一種短尾的人島貓^①是例外。它們之中既沒有奇形怪狀像靈猩和靈猩那樣，沒有龐然大物像拖車的馬那樣，也沒有矮小侏儒像特蘭駒那樣^②。況且，它們的配偶大半出於自己的選擇，而非出於我們的支配。所以貓類很像人類，不像狗類、羊類或馬類；在人類中，一個高大白哲的婦女可以嫁給一個矮小黝黑的男子，如果她願意的話。因此，研究貓的遺傳比研究狗

① 人島貓 (Manx) 是頭大、後肢長、尾巴發育不全或無尾巴的一種家貓。產於愛爾蘭海中的人島 (Tale of Man)，也譯作英貓。——譯者。

的將更有助於解人的遺傳。

貓的顏色的差異，至少一個似乎本來是種族的差異。蘇格蘭和歐洲的野貓大抵是虎斑貓。但古代埃及圖畫中所見的貓和發現過木乃伊的貓幾乎都是黃色的，通常稱爲薑色貓。另一方面，我不知道現在或過去有全黑種或全藍種的貓存在的確證，雖然有人告訴我說藍色貓在巴勒斯坦和布勒奈尼半島比在英國要普通得多。

人類的情形大致相同。有些國家像西非洲，所有的本地居民都是短髮黑膚；別些國家像英國，都是髮髮（如果聽憑它生長的話）白膚。但其他相當普通的性質決不是整個種族的特徵。因此沒有人發現過一個種族，所有的人都是紅髮和雀斑臉的，雖然道對希特勒說來是够容易的，他是個「人

● 獵狐犬 (greyhound) 和 獵兔犬 (dachshund) 都是最大的一種。前者頭面、軀幹、四肢及尾巴細長，視覺、嗅覺靈敏；奔跑迅速，善追鹿、兔；原產於近東。後者是德國種的小獵犬，身長脚短，用以追獵獾、狐及其他小動物。雪特蘭駒 (Shetland pony) 是一種小駒，矮肥強壯，鬃尾長，產於英國雪特蘭羣島。一般的駒高度不超過十三或十四掌幅（每一掌幅約合四吋），供騎乘用。——譯者。

● 虎斑貓 (tabby)，灰或褐色，帶黃斑，有黑色條紋或斑點；一般家貓幾乎都是這樣。野貓 (wild cat) 比家貓大，棲於山林，毛多黃色或灰砂色，有黑條紋。——譯者。