

開明青年叢書

花鳥蟲魚

克士著



開明書店



560
168

魚 蟲 鳥 花

著 士 克



店 書 明 開

開
明
安
書
店

魚
蟲
鳥
花

國立政治大學圖書館典藏
090346
由國家圖書館數位化



花 鳥 蟲 魚

國民二十五年一月初版

國民三十三年七月特一版

每冊定價國幣一元

印刷者

開明書店

發行者

上海福州路
開明書店
代表人范洗人

著作者

克士

印翻准不*權作著有

(51P.) K

魚

引言

上月裏承一位朋友寫給我一封信，叫我把近來所寫的短文搜集起來印成一本書。我很感謝他的好意。在最近一年多的時間裏，我短文的確寫過若干篇的；有時候無非爲了賺點稿費，有時候爲了編輯者寫信來叫我寫，不便推托，只好勉強寫一點送去。但是登載出來以後看看，總覺得不滿意，因此看過也就擱起了，沒有再拿來出版的意思。本來文章剛寫好的時候是會覺得不滿意的，到了刊印之後看看往往會覺得好像還過得去似的。現在我仍然覺得不滿意，可見寫得不好是無疑了。

但是接到朋友的來信之後，經過一番考慮，終於決計集了二十二篇短文，拿去出版去：一來因爲覺得朋友的好意不好推卻，二來仔細想想，覺得文章雖然寫得不好，但是十分荒謬或者還不致於讀者看了這些文字，雖然不能夠得到什麼益處，可是損害想起來

是不會有的。

這二十二篇短文的題目都抄在下面的目錄裏，其中有二篇是讀書生活和人間世上登過的，有幾篇在中學生登過，太白白上登過的較多。各篇的內容和先前沒有什麼更改，只改正了幾個錯字及補上幾個脫字。間或也改換了幾旬句子。文章既已集好了，便把這幾句話記在這裏當作一個引言吧。

克士 一九三五年十月九日寫於上海寓所

目錄

「研究自然不用書」	一
白果樹	四
雞瓜子	九
烏米飯	一四
蘭花	一八
花和蟲	二三
延藤的植物三種	二六
桂花樹和樹上的生物	三三
水螅的故事	三九
關於蜈蚣	四四

蜘蛛·····	四九
屋子裏的小蟲·····	五四
蚤的生活·····	五六
金魚·····	六一
記湖州人賣蛟·····	六五
燕子·····	六九
睡·····	七三
醒的臥着·····	七六
談談頭髮·····	七九
遺傳和變異·····	八二
關於優生學·····	八六
論「自然的平衡」·····	九二

「研究自然不用書」

記得前一世紀在美國的瑞士自然科學者阿伽西曾說過：「研究自然不用書」這話不愧爲名言，含有幾分眞理的。科學的研究重在發見新事實，不在熟讀舊學說，如果這樣做，要希望科學進步，是很難能的。

然而單是接近自然的人，或者愛好觀察自然的人，也不一定便是科學者。因爲自然的範圍太廣泛了，它能夠使你要研究也無從下手，便是要觀察也無從着眼；使你茫茫然如觀望海面，毫無邊際的，從什麼地方下手去研究呢？

早在一七八九年的時候，英國有叫做馬爾塞斯其人的，發表了他的「人口論」。馬爾塞斯這位神學者意見有點偏，證據也有點錯。那時候是英國由農業本位轉入工業本位的時期，勞動者和資本家對立起來了——手工業者的的工作漸爲機械所奪去，增多了

失業者，社會上也就現出不安的狀態來。在這種狀況之下寫成的人口論，說人口是照幾何級數增加，食品的增加卻只能照算術級數的，所以要免除悲劇，必須節制生育。他不想改革社會制度，但希望用別的方法來維持舊社會的安寧。至於人口這樣繁殖得快的證據是根據美洲於二十五年中人口增加了一倍之說的。但這一倍的人口，實際上多數是移民的增加，並不是直接由生殖而增加，所以證據是錯的，意見有點偏。

再講到達爾文，他本是名人的後代，又有漢斯羅那樣有相當的勢力的教授幫他的忙，使他得在偵犬號上擔任了自然學者的職務，作五年的巡遊和考察。他的觀察沒有錯，南美洲的生物的分佈狀況，和古今生物的形態的相像，使他相信生物應當是一步步從較原始的生物進化而來的。但他建設起他的自然選擇說的系統卻得力於馬爾塞斯的人口論，換一句話，即受人口論的影響的。他考察回國的第三年（一八三八年）讀了馬爾塞斯的人口論，從這裏獲得了生存競爭的概念。但他不致於陷於像馬爾塞斯那樣的錯誤。因為他把這意見應用於生物界，普通的生物的生殖比人繁多，而且對於食品的

供給，也不會像人類的努力改革和打破難關的。

阿伽西的話是有幾分眞理的，研究自然科學的確必須研究自然中的事實，他的缺點是忽略了要從事研究，必須先有一個計畫或者是一個概念。這卻並不能從觀察自然得來，必須得自前人的著作或同時代人的講述，受着影響的人的自己的意見，雖不一定與它相同或者竟相反，然而研究者須從那裏取得一個概念卻是一樣。

不僅達爾文如此，其他的科學的學說，也是這樣的一部分的事實是自己觀察得來的，但他有一種主見給他做骨格。他把事實編排起來，成功了他的學說之系統。

許多人相信科學，以爲科學上的話總是對的，看了我上面的說明可以知道並不然；有些科學家寫的書，講到後來，講到靈魂上去了，有些性質上本該是唯物的，所講的卻偏偏偏於唯心論。學過生理學的人應該無論如何不會再信鬼，然而有些學過這門科學的人偏偏相信世上確像有鬼神。諸如此類，不勝枚舉。因爲他受主觀的統制，客觀的事實無法認清楚。科學書上也有這種情形，往往會夾入非科學的意見去。所以科學書也不易讀，可信的程度須看哪種科學書而定。

白果樹

上海真是熱鬧的地方，也許特別在熱天的時候，牌聲、留聲機或無線電的聲音，有時更有爆仗聲，往往鬧得人不能睡覺。這實在是太窄的。有時候，譬如燈下寫了點東西，看看時候已經十一點鐘了，趕緊睡下，想望早點睡熟，以便明天起來好做事情。偏偏這邊鄰舍的牌聲還沒有停止，那邊又開起留聲機來了。逢年逢節還要放爆仗，這自然更其擋不住的。而且常常這等聲音還沒有鬧了，賣餛飩的又來了。廣東餛飩擔是敲竹板的，發出必剝剝尖脆的聲音，本地餛飩擔是敲竹筒的，發出沉重的鈍聲。我的故鄉也有這樣的餛飩擔，但是用短木棒敲在竹筒上，聲音比較的低些。上海的餛飩擔往往用短鐵棒來敲，聲音也就特別響亮了。有時候剛把思想制止住，正要睡去，接連的被外面闖進來的聲浪數次鬧醒之後，便會許多時候睡不着。第二天因為睡眠不足，身體覺得不大清爽，就不能好好的

做事情了。

近幾天來，這等鬧人睡眠的聲音沒有減少，卻加添了賣熱白果的聲音了。白果擔子挑來歇下，便發出鏟子裏炒白果的索朗朗的聲音來，賣白果的人一面口中唱道：「糯糯熱白果，香又香來糯又糯，白果好像鵝蛋大，一個銅板買三顆！」

但是我覺得白果擔倒並不怎樣吵鬧的，因為叫唱的聲音並不十分高，而且挑來早，回去也早，有時候倒覺得叫賣聲中帶給我們秋天來了的消息，使我知道白果賣了之後，將有檀香橄欖買，荷花已開了，燕子要回到馬來、印度等地方去了。

上海秋天雖然各處賣熱白果，但是白果樹卻很少見的。我的故鄉有很大的白果樹。它又稱銀杏，有些講花木的書上叫它公孫樹，意思是說它的成長很慢的，阿公種植，須到孫子手裏纔會開花結子。它在科學的名字是叫 *Ginkgo biloba*。它是植物界中的老古董。它的系統直從中生代的侏羅紀傳來，到了現在，只剩了它一種了。中國是它的家鄉。普通只見它種在廟宇寺院裏，有些植物學者疑心現在已沒有自生的白果樹了，米耶爾

(Meyer) 雖說浙江山中還有自生的，但是別有些人卻不相信他的話。

白果樹雖然已漸漸衰亡，但是人工種植的卻還很多。它很容易種，只要把種子種在泥土裏，大約五十天後便芽出來了。它幼時的樹形像座塔，後來枝條散開，成了傘狀的大樹。據說最大的白果樹能高到九丈以上，但普通沒有這麼大。它的葉子有長柄，葉身很像內地扇爐子用的「火扇」。到了秋季，變成黃顏色，是很好看的。

白果樹是雌雄異株的，大約四月間開花。花極簡單，沒有花萼、花瓣這些東西。雄花只在一條柄上生着些雄蕊，

每個雄蕊只生兩個花粉囊。雌花只在每條長柄上生着兩個裸出的胚珠。因為它的花太不顯明了，一般人從不曾看見過，因此便造下一個靠不住的傳說，說白果樹的花到「大



白 果

「年夜」(陰曆除夕)後半夜纔開放，而且開的時間又極短，只閃三閃，就不見了。這傳說會叫一個長塘鄉人上過一次當。他是一個求知心很切的人，大年夜的半夜後，便跑到近地的一株白果樹下等候它開花，但是等了半夜，不見一點動靜。這纔使他對於那傳說發生了疑惑。

但白果樹的確是開花的，不過不在冬末，卻在春末生葉的時候。胚珠長大起來時，變成一個種子，形狀很像杏子，顏色也是黃的。除去外面的薄皮和肉質，裏面包着一層白色堅硬的薄殼，這便是普通所賣的白果。長足的白果，連外面的肉大約只有三生的密達大，除去肉質，那核自然更小了，上海擔上的白果，似乎特別小，然而賣白果的人偏說「好像鵝蛋大」，未



白果樹的花

免太誇張；可是比之於有些廣告，卻要算是老實的了。

我雖不愛喫白果，但很愛白果樹。它的木材雖不甚堅硬，然而紋理細密，色白微黃，略帶絲光，漆上中國的黃漆，顏色極光亮。你只要去問木工，他會告訴你用「銀杏板」做書箱之類是很好的。還有它的葉子上從不見會生蟲，因此我想到做「馬路樹」一定很適宜的。北平的路旁常常種着槐樹或洋槐，葉上常生一種青色的幼蟲，彷彿名叫槐蠶，它有時候吐出絲來，掛在半空裏，或者掉在馬路旁，行人略一不當心，就會碰在面孔上，或者腳下踏成蟲醬。上海馬路旁種的多是篠懸木，它的掌狀的大葉還好看，只是會生一種毛刺蟲——雀瓮蛾的幼蟲——身上生着刺，如果刺在赤膊的身子上，是很疼痛的。白果樹上不生這等蟲，葉子又好看。它也是落葉樹，夏季生葉很密，可以遮住太陽，冬季葉子脫落了，不致阻礙陽光，和篠懸木等一樣。

雞瓜子

雞瓜子是一種很特別的果子，不，其實並不是果子，只是果子的柄。普通果子供食用的部分是果實外部的肉，或是內部的瓤，或是變形的花托，雞瓜子卻清清楚楚的是果子的柄。它的果實不及豌豆大，含着幾粒赤色的種子，沒有可喫的部分，柄子卻胖胖的，形如雞的足趾，味甜，可食。

雞瓜子樹古稱枳椇，科學上叫它 *Hovenia dulcis*。它和棗樹同類，形態卻不同，廣卵形的大葉，基部有一條顯著的葉柄。帶綠色的五瓣小花，卻和棗花一樣的不出色。果實也不出色，只有花柄胖大之後，色變赤褐，便是供人食用的雞瓜子。

它先前好像也相當的有名，但在今日，卻幾乎成爲窮人的食品了。既不見它像玫瑰葡萄的高高掛在櫺窗裏，也不像花旗蜜橘的珍貴地用薄紙包着裝在黃漆的框裏。它常

被放在一個破舊的籃子裏，由一個穿破舊布衣的人提着，在馬路旁邊賣。買喫的人常是小工、車夫們。有一次我見於界路近旁，又一次見之於虬江路口，賣的和買的形狀都沒有什麼高下。

雞爪子雖然味甜可食，但缺乏玫瑰葡萄或花旗蜜橘所有的芳香，也不及草莓的有摩登氣象，降為貧苦人的食品原也應該的。賣雞爪子者提了籃子走來時，小工、車夫們從衣袋裏摸出少數的銅子，向他買喫。摘去果實，但啖柄子。那種快嚼快嚥的情形，足使別人覺得它有很好的滋味。世間常有一些人，覺得自己的享樂是出於不得已，別人些微的受用卻是多餘的。因為腰背要酸痛，所以不得不倚在沙發上，因為消化不良，所以不得不借



雞 爪 子

水果的幫助等等。別人沒有這些毛病，是大可省卻的。所以小工們的喫雞爪子，也就是過分的享受了。

可是終日在廠中作工的工人和學徒們，連買喫雞爪子的機會也還要少些。管理員說工人作工的時間必須長，工資必須少的理由是：如果他們有錢和閑暇，必將化費在嫖賭喫着上，不如在貧苦之中倒能克勤克儉的做工呢。至於學徒，年青血氣未定，自更有使他作長時間的工作以代管束的必要。可見少給工資，使作苦工，倒是利他主義了。前日我遇見一個學徒的哥哥，他說他的兄弟初進廠時是上午八時開始作工到午後的十時，後來增加兩小時，近來再延長兩小時。並且說：「弟弟素來體弱，這樣的工作有點支持不下去。」是的，便是身體素來強壯，勞苦過度也難支持的。不過這種利他主義也必定支持不下去。

但是學徒每月還有一元的工資，工人的工資自然略多些，要是沒有別的用度，買喫雞爪子的可能性是存在的。別有些人卻並此可能性也沒有了。我記得在一本外國人辦

的雜誌上看到一張中國災民的照片，攝照的西洋人彷彿題着這樣的話：那些人民已無物可喫，好像喫泥土而生活的了。雞爪子樹的確能喫泥土而生活，動物界中的個體卻勢所難能，便是喫泥土的專家如蚯蚓，取作養料的是泥土中的有機物，並不是泥土。倘使人真能喫泥土而生存，確是做到「以禮制欲」的真功夫了，這一點是應該嘉獎的。只是衣服破壞的像敗荷葉，赤身露體，卻又不合於新生活的規律。做人之難，就是這樣。

看到災民的照片，我總連想到飛機。飛機的確是好東西，它的效用不應該忽視。它可以寄信，坐人，運送物品，除滅害蟲，一個治蚊專家的著作裏說用飛機防治瘧蚊的孑孓是很多的。我想，倘使災民正在凍餓之際，忽聞空中飛機聲，送到了衣服和糧食，真不知道要多少高興。可惜這種消息卻聽到的很少，載來的常是什麼彈之類的東西罷了。

一不當心，離題就遠了，還是回過來再講雞爪子。雞爪子樹的花柄爲什麼會變的這樣肥胖，味甜，可喫的呢？對於這問題，我想宗教家會這樣解答：這是神造的；也許可再加上一句：是神造給貧苦人喫的食物。目的論者的持論又不同，應該說它把柄子生的肥胖而

又可喫，意在給鳥類喫了柄子，將種子散布開去。唯物論者對於宗教家的意見早已鄙棄，對於說有意的動作這一點也是要反對的。他們的說明是：那雞爪子的祖先之果柄大概有的不肥胖，有的僅略有點肥胖，但鳥類喫了肥胖的柄子，種子遂有散布的更良好之機會，得以傳種繁生。如此歷代相演，積微成著，遂成了今日的雞爪子。所以這是由於無數相關連的偶然（chance）造成的。愛用物理化學去說明的科學者，就說那柄子的腫大，由於胚珠受孕後所發生的內分泌物的刺激所致，多種果子，如胚珠不受孕則果實就不能發育，這是他們的論據。但是爲什麼有的果實肥大者爲外層的果肉，有的爲內部的瓢，有的爲花托，雞爪子卻是果子的柄呢？這疑問恐怕還沒有科學家能夠回答。主要的原因是近代科學所知道的事情還很少，還有主要的原因是植物進化來的道路比人類的長，而轉變的歷史卻比人類的記載少。經過不明，原因也就不容易推測了。

烏米飯

回憶起來，這已經是二十餘年前的事情了——那時候，我因為要學一點植物學，閒暇的時候，常常到近地的山上去採植物。去時每由一個「山裏人」伴我同去。他的年紀和我相彷彿，——大約比我小一兩歲。他的父親在世時，是山裏的一個名人，春季向深山野壩採掘蘭花，挑擔到城市上來出賣。愛蘭花的人多向他買來種植，而且產生過幾種「梅瓣」，因此他成爲有名的採蘭者和賣蘭者了。他的兒子也像他的善於採植物。生長在城市中的人，辨認方向的能力常常很缺乏的，一到山林中，便辨不出東南或西北，很容易走錯路；現在那位山裏人，生長在山中，對於山路是很熟悉的，並不是說我居住地方的近地的山，他都曾去過，不過生長在山鄉中的人，學會了一種特別的本領，便是跑到陌生的山上也不會錯認方向和迷失路徑的。他們知道山腰必有橫徑，可以下山；沿溪下行，必

至河口；還有許多類似的知識，都於爬山有極大的幫助。伴我採植物的山裏人，正富於這等知識，所以我上山採集植物時，每由他伴我同去。

那位山裏人，對於小草雖不大關心，對於樹木的知識卻很豐富，他用不着細檢花或果實的形態和構造，只要看了樹幹和葉子，就知道它是什麼樹。他常指點給我看，那是金鉤樹，那是木阿樹等等，並且多種木材的性質也知道得很詳細。但他特別感到趣味的是烏米飯。秋季上山時，他總是失望似的說，「這裏可惜沒有烏米飯，不然我們可以採來喫。」

烏米飯是怎樣一種東西呢？我聽了不大明白，就得詢問他，回答是說「烏米飯是樹上的烏子，很好喫的呵！」我聽了這說明，只好應聲「噯！」心裏仍然不大了然的。但是烏米飯這名稱卻一逕留在我的記憶裏。

經過一個時期之後，因了生活上的改變，我不再採集植物了，所採得的標本，因為遷居到這裏，到那裏，也漸漸的散失了。但是烏米飯的名字，卻並沒有忘記。

直到了近年，纔有人從內地出來，帶給我一包烏米飯。它是紫黑色的漿果形的果實，

有短柄，集成總狀，每粒果實的大小不及芡實，老熟的有甜味，雖然味道並不怎樣好，還可以喫。看了果實的形狀和構造，分明是屬於薔薇科的植物。但是若非對於顯花植物有廣博的知識，看了野生植物的果實的形狀，往往不易確定它究竟是屬於什麼一種植物的。固然，在專門家看起來，這並不是難事，專門的植物學家，捉住一個蜜蜂時，看了它身上的花粉，便能決定那蜜蜂會到過什麼植物的花上；專門研究魚類的人，看了一片魚鱗，不但能夠辨別它屬於什麼魚，並且能夠看出它的過去的歷史。但在不以此為專業的人，辨認起來是不無困難的。烏米飯很像薔薇科中的一種，也許就是所謂杖移。如果的確的話，那麼它應當是一種小木本。它的葉子當作長橢圓形，尖端很尖，基部圓形，緣邊略有鋸齒。葉有柄子，互生於枝上，冬季脫落的。它應當開五瓣的白色花，瓣很狹細。它不但果實可食，樹形也很美麗的。

後來有親戚於六月間把採到的烏米飯寄給我。它是很小的灌木，葉形與上述一種相似。花很細小，呈瓶形，白色，端分裂為五尖，略向外翻。雄蕊十個，藥呈長袋形。照此看來，它

是石南科的越橘之類了。

伴我採植物的山裏人，先前聞說在東三省，現在不知道在何處了。他說的烏米飯，我總算已經看見過。但是還有別人告訴我的，山鄉中的幼年人及青年人常常採食的果子：糖罐頭、鳳陽婆、蔣梅等，卻至今還沒有看見過。很想看看，希望將來能夠得到一點標本。



烏米飯（越橘）

蘭花

「賣蘭花呵，——蘭花。蘭花要不要？」賣蘭花的來了，嘴裏這樣叫着。他們常常挑着一副「簞簍擔」，手裏提着一株蘭花，冬末春初的時候，向各個衙子裏去叫着賣。他們大都是紹興人。蘭花是紹興的山上掘來的。他們不賣蘭花的時候，賣團筍，賣筍乾，也都用簞裝着。

蘭花很香，花的樣子也很特別，愛好它的人時常買幾株來種在盆子裏，放在屋內等待它開花。本地（紹興）種蘭花的人家很多的，便是種田的人家也常常種幾株，如果沒有花盆，便種在破舊的「淘籬」裏。茶坊或酒肆裏，常用綠色的瓦盆來種了，供在櫃臺上，當作一種裝飾。

魚 蟲 鳥 花

本地栽種的和上海叫賣的蘭花，普通分爲兩種，一種是一支花幹上只開一朵花

(有種會開兩朵，但很少見) 開花的時期普通在初春，所以又叫春蘭；又一種一支花幹上開花七八朵到十餘朵不等，開花的時期在初夏，所以又稱夏蘭，或叫它九節蘭或蕙蘭。這二種蘭花的全體形狀都和比較闊氣的人家栽種的建蘭很有點相像。它們都生

帶形的葉子，胖而粗的根支。但葉子不像建蘭的光滑。春蘭和蕙蘭比較起來。

前一種葉子較小、較短、較柔；蕙蘭的葉子較長、較剛，稱爲「新塘花」的一種蕙蘭，葉子特別長大，根也特別粗。春蘭

和蕙蘭仔細分別起來，應當可分爲許多「基本種」，但現在缺乏人做這種工作。據我幼時採集植物的經驗說，春蘭在低小的淺山上便可採到，蕙蘭卻生在更高更深的山中。

一般人的愛好蘭花，多半爲了它的花形特別而且香。如果從植物學上看起來，它還有許多可供研究的特點：第一，普通植物有很長的莖，它的莖短小到幾乎看不見，好像一



春 蘭

股（也稱一箇）一股的葉都從根上發生的。除非數年之後，葉老死脫落了，每股葉下留下一個小菱頭（種蘭花的稱爲後龍頭）可以看出含着不顯著的莖。它生新葉的方法是：從菱頭旁先生白玉似的芽，生長起來，便發育爲一股葉。

它的根，生的比葉和莖更特別，

你如果用剃刀切下一薄片，放在顯

微鏡下面來看時，當見根內的細胞

裏生着細小的一條條的東西。研究

植物學的人會告訴你，這不是蘭花

根內固有的構造，卻是一種黴菌，

——和 *Rhizoctonia* 相似的黴菌。許

多植物的根外或根內生着菌類，這樣生活着，彼此有利益，因此稱爲「共生」。蘭花便是和黴菌共生的。



蕙 蘭

蘭的花，的確很特別，它雖和許多別種單子葉植物相似，有六個瓣，分作內外兩層——每層有三瓣。但是詳細的構造是很不同的。外三瓣的形狀差不多，內三瓣的上方兩瓣（花開大後）形狀也相似，稱爲「捧」，一下方的一瓣卻很闊，大向下捲轉，稱爲「舌」。

普通的蘭花，舌帶白色，上面有紅點。——春蘭的舌上有一點或幾點大的紅點，蕙蘭的舌

上有細小的紅點散佈着。這樣的蘭花，

俗稱爲「葷的」，有些蘭花，舌上沒有

紅點子，便稱爲「素蘭」。梅花有紅梅

和白梅，荷花也有紅荷和白荷，田中的

草子（書上稱爲紫雲英）偶然也有開

白花的，這種開白花的植物，植物學上

稱爲「素種」，蘭花也有素種，只是比較的少見，所以也比較的名貴了。

普通的蘭花，花瓣大都狹而且薄，形狀也不大整齊的。但是有些蘭花的花瓣特別闊



建 蘭

大、厚實，這樣的蘭花稱爲「荷瓣」。又有些蘭花的外三瓣很厚實，中間的一對捧更厚，尖端圓形而且向內面兜進。這樣的蘭花稱爲「水仙」。又有些比「水仙」更厚實緊湊的，稱爲「梅瓣」。這等蘭花統稱爲「奇種」。山裏不容易掘得的。在春蘭裏，更有素水仙或素梅瓣，但在蕙蘭裏，素梅瓣和素水仙是極少極少的。

普通的花中，瓣的裏面都生着雌蕊和雄蕊，蘭花的雌蕊和雄蕊呢？它生得非常特別，要是不費點工夫，竟會不容易尋着。你只要撥開兩瓣捧，當見中間上方有一個柱形的東西，種蘭花的書籍上稱爲「鼻」。鼻的頂部生着黃色塊狀的花粉塊，頂部下方有些凹入的地方，就是承受花粉的柱頭。蘭花的雌蕊和雄蕊是這樣地結合在一起的。花開後，花瓣便乾枯脫落，倘若在適當的時期，花粉塊粘在柱頭上，據說常由蛾類做傳粉的工作，它便會結實。這時候，花瓣下方的一部分即子房漸脹大，結成一個長形綠色的果實。這種果實，植物學上稱爲蒴，俗稱爲「蘭蓀」。經過一個時期，果實老了，變爲黑褐色而且裂開，散出極輕小的種子。這時候，花的工作就完了。

花和蟲

今年春天，是很冷，但是柳花、桃花及油菜花之類，卻「應時應節」的都開了。路旁或牆邊的草叢中，更有一種方莖、葉子對生的草本，有些教科書上稱它爲續斷，別有些書上稱它爲野芝麻。浙江有些地方的小孩稱它「嗽嗽花」。這時候也開了。

花開時，蜜蜂也出來，它急促地拍着翅膀——拍的快到看不出翅膀上

下的振動，但見它身旁好像裹着一團霧。它飛到花上，停下來，收起翅膀，放在背上，便開始



野 芝 麻

工作了。如果花裏有蜜，它便伸出「舌」，把它吸收，帶回蜂房裏，釀造成蜂蜜；倘花上所有的是花粉，它就採集花粉，裝在後腿上，帶回去做糧食。

蜜蜂靠花粉和花蜜而生，但是有許多植物也依靠蜜蜂（及食蜜的蛾、蝶等）而生的。如果沒有這些蟲類給它們傳帶花粉，就沒有結子的可能。它們的花是這樣：或者一朵花中雌蕊和雄蕊的成熟不在同一個時候，或者構造上不能把本花的花粉落在雌蕊上，或者雄蕊和雌蕊並不生在一朵花上，而且花粉又重而且粘，風不能把它吹去，散落在別朵花上；這等花的花粉的傳播就須依靠蜜蜂等的攜帶了。

許多花裏都生着花蜜，不過有的多些，有的少些，花蜜多的花，可以拿「嗽嗽花」來做代表。它的花還好看，但不能算怎麼美麗。它的花瓣構成上下兩片嘴唇的形狀，花瓣下部構成管子的形狀。花開的時候，就分泌出花蜜來，積在管子裏。清澄而且鮮甜。小孩喜歡吸食這蜜汁，把花拔下來，管子的下端放在唇上，只一嗽，蜜汁便嗽出在舌上。常見蜜蜂或土蜂爬進花內去吸取的就是這蜜汁。蜜蜂等入花採花蜜時，背上和雄蕊相接觸，便粘着

了花粉；再向他花去採蜜，背和雌蕊相觸時，背上的花粉就粘在雌蕊上面了。蜜蜂等忙着採蜜的時候，無意中盡了傳播花粉的任務。

我們常見的花裏面，蘭花也是能分泌花蜜的一種。它的花之構造是如此奇特：花中有一個稱爲「鼻」的短柱子，是雌蕊和雄蕊的集合體。它的頂端生着花粉的塊，這下方是雌蕊的頂端即柱頭。它生成這樣的構造：本花的花粉塊，不能自動的落在柱頭上面的。但據生物學者說，鼻的下部能分泌出花蜜，如有蛾飛去吸蜜，花粉塊就能粘在它的頭上，使它往他花吸蜜時，便把帶去的花粉塊粘在柱頭上，於是完成了傳播花粉的任務。

由昆蟲傳播花粉的花往往有蜜，或者兼有香氣，或者有美麗的顏色，而且很奇怪，晝間開的蟲媒花，常呈紅或紫一類的顏色，夜間開的花往往白色或淡黃，而且常有強烈的香氣。好像花很聰明，知道在月亮的微光下，白色和淡黃映在黑暗的背景裏格外顯明些，還恐怕夜間巡遊的蛾類不容易瞥見，再加上芳香，使它們容易找尋。這話自然是譬喻，事實上，花草那裏會有智識？

若說蟲媒花一定美麗或芳香則也未必然，美麗或有香的花不一定是由昆蟲傳播花粉的，有着能夠自花受粉的例。在別一方面，和柳花相類似的簡單的花，普通皆由風力散播花粉的，然而柳花的花粉卻由蟲去傳播。它的花像穗狀，由許多小花集合成功。教科書上稱爲柔荑花，這是何等難記的名詞。柔荑花中每朵小花，雄的只有一支或數支雄蕊，雌花只有一個雌蕊。雄花生着粘的花粉，且有花密，依靠昆蟲把花粉帶到雌花去。使雌花的子房結成蒴，成熟時裂開，散出生着一簇細毛的種子。被風吹去，在空中飛舞。

有些蟲媒花，有好幾種昆蟲替它傳播花粉，有些花只限定蛾或蜂或者別種昆蟲替它傳播，少數的花，只有一種昆蟲能夠替它輸送花粉。著名的例，有生於南部合衆國及墨西哥的鱗鳳蘭，它的花要是沒有一種白色小蛾的幫助是不能結種子的。這種小蛾有一種奇特的習性，鱗鳳蘭花開時，它（雌的）便在夜間飛出來，採集了花粉，飛到別一朵花上，用它的細長的產卵管伸進雌蕊的子房裏，產生幾個卵，然後把採得的花粉填塞在雌蕊的管子裏，雌蕊裏的胚珠因此能夠發育成種子。有些雖被小蛾的卵孵化出來的幼蟲

所喫掉，但有一部分剩下來，能夠成熟，散落以後，芽生為新植物。像這樣的植物，如果遷移到沒有替它傳播花粉的昆蟲之新地方，它就不會結種子，不能在自然中繼續生存。

這種花和昆蟲密切相關的古典的例，是土蜂和翹搖。翹搖的盛衰，須看土蜂的多少，因為它的授粉須依賴土蜂的，所以土蜂多時，翹搖結子就多，土蜂少時，翹搖結子也就少。至於土蜂的盛衰和田鼠的多少有關係，田鼠的多少又和貓的多少有關係，所謂「生命之網」(web of life) 這句話，便是指自然界中各種生物相互間如網一般的連係。植物和人類的構造和行動相差太遠了，植物的生活，想起來不會用人的去比擬的，但是有些思想者以為自然好像是有目的的，即如花的有美麗的顏色或芳香及花蜜，好像都有預定的目的。固然，不能說花的有香之類，於花的受粉上全然沒有用處，但若說有預定的目的卻未必然。自然如有目的或意志，無異說宇宙中有神，但這話決不可相信的。

延藤的植物三種

今年種了三種「延藤的」植物，牽牛、南瓜、天荔支。牽牛和南瓜是我們的老朋友，前若干年夏季常常遇見的。農村裏，多數人家的屋前或屋後，可以看到南瓜棚，棚下掛着壺瓶形的或扁圓的南瓜。城市裏的菜園中也常常有得種着。南瓜放湯是夏天的家常便菜；秋天還喫烏豆煮老南瓜。牽牛自生在各處牆邊或籬笆旁，早晨起來便看見它開了紫藍色的喇叭形的花，真美麗，即使不香，並不覺得有缺陷。只可惜經不起烈日的照晒，不多久便乾萎了。大概因為太常見了的緣故吧，這樣的好花從不見像上海一般的有人栽種，真可惜。

天荔支在內地栽培的較少，野生的也沒有。它的淡黃色的小形花並不美觀，果實一般只供小孩的玩耍。果實老熟時是黃赤色，形狀略像荔支但較大，生着許多癩蝦蟆的背

上一般的突起。它的種子外面包着一層瓢，色赤微甜。但是味道並不怎樣好。因此農人和園丁都不看重它，不過隨便種幾株，摘下果實賣給小孩玩。

這三種都是延藤的植物，延藤是我們的土話，改爲藤本植物容易明白一點。也許像牽牛的莖可以稱爲藤，南瓜和天荔支的莖可以稱爲蔓。但這兩個名稱時常混用的。籠統的說，都稱爲攀緣植物，分開來說，南瓜和天荔支是攀緣植物，牽牛是纏繞植物呢。

先說纏繞的牽牛吧。牽牛的苗稍稍長大後，便要纏繞了。苗頭先在空中四向盼望，看看有什麼支持物似的。它在空中畫着圓圈，又好像捉迷藏的小孩蒙着眼睛伸手向四處摸。如果摸着一枝支持物，它的苗頭便把它纏住了。纏繞的方向和時針移動的方向相反，更明白的說，它不順着東南西北轉，卻向東北西南轉的。

南瓜和天荔支的莖是不會纏繞的，只有卷鬚會纏繞；它們的卷鬚比方是人的手，那麼它們上昇一根支持物時很像人溜繩索時用手向上攀。它們的卷鬚都從葉腋生出來，但南瓜的分三叉，天荔支的不分叉。它們的卷鬚也是先在空中畫圓圈，觸着支持物時便

很快的握住了。它們先把支持物一轉轉的纏住，然後卷鬚的下截，即不觸着支持物的一段也旋曲，好像人拿東西時，先用手握住，然後把手臂彎曲，東西便在面前了。不過南瓜和天荔支的卷鬚旋曲時，不是把支持物拿近來，卻把自己的身子靠攏去。

各種事情都是這樣的，你如不去

注意它是不覺的什麼，如果注意觀察

它，是很有意思的。南瓜和天荔支的卷鬚，下截向和時針移動相反的方向旋，纏住支持物的一截和時針同方向旋。

有時候，最上的一段又和時針相反。但是間或也有下截和時針的方向相同，

上截相反，最上截又和時針的方向相同的。上截和下截旋轉相反的理由，我們可以這樣來解釋，比方一根繩，兩端都繫在固定的東西上，一截向這邊旋，別一截向別一邊旋，可以



南 瓜

不致把繩弄壞或弄斷。但是爲什麼多數卷鬚下截向反時針的方向旋，有些卻順時針的方向旋的呢？也許和卷鬚觸着支持物時的距離有關係的，但是我還不詳細知道。

如果再仔細觀察，立刻可以看出天荔支的攀緣技術比南瓜高得多。天荔支的莖如果一遇着一條支持物，譬喻一根繩，它

便能一步步的攀上去，它的卷鬚極少

落空的。南瓜的莖卻不然，它今天攀在

這一支支持物，明天新卷鬚卻伸向別處

去了，好像要攀到別處去。如果要他從

一條直垂的繩上昇是很艱難的。它的

性質分明告訴我們：它不是專門的溜繩索者，叫它爬行斜坡那樣的地方倒是很適宜的。它張開爪一般的卷鬚，爬過草叢，遇到小樹叢時必定也能夠爬過。

現在這三種植物當中，只有天荔支已經開花了，它也如別種瓜類一般，最先開的是



天 荔 支

「淡花」(雄花)此後開雌花及淡花。淡花花瓣較大，雌花的較小。花瓣彼此分離，不像有些瓜類的連合着的。南瓜至今還不開花，牽牛也不開。它的大的葉子卻大到直徑約二十生的密達，橫徑約二十一生的密達，好像要和南瓜葉比賽大小了。也許不應該加了一點肥田粉，因此葉子長得特別大，花反不開了，或者延遲了。

好了，寫到這裏擱筆吧。近日比之於室內溫度到華氏表九十七度的時候雖然涼些了，但不免還覺得有些熱，字也就不願意再多寫。不曉得監牢裏更熱得怎樣。又一二八前和某國和尙打架的兩個三友實業社的工人怎樣了，有人知道他們的下落嗎？

桂花樹和樹上的生物

我幼時住過的房子裏有三株桂花樹，兩株種在臥房窗外的天井裏，一株是在客室外面的小園裏。它們已經是年久的大樹，幹上生滿了青苔，上部又生着瓦韋。青苔和瓦韋是不會開花，只生孢子的植物。瓦韋的根莖埋藏在青苔的下面，只抽出短的帶狀的葉子。葉背中間黃色的子囊羣，集成圓形的小堆，有些像骰子或牌上的點子。不過牌的點子是凹下的，它卻凸起。老嫗們因此叫它牌草，並且相信只要採得三十二片像牌的一副葉子，可以治療像勞損那樣難治的疾病的。我不相信這話，而且相信未必能採齊三十二張像牌的葉子。牌草上的點子雖然多變化，單是像歪頭九或和牌形的好像不會看見過。

這桂花樹的根下是蟬的生產地，每年夏天晴朗的夜間，總有幾個長成的蟬的子，穿通堅硬的泥土，爬上樹幹幾尺高的地方，裂開背上的皮殼，蛻出新蟬來；如果一路平順，沒

有阻礙，帶白色的新蟬停立少時，變成深色後，便振翅飛去了。但是蛻殼時最大的危險是螞蟻的襲擊。螞蟻是最好戰鬥的小生物，隨時各處巡邏，找尋食物，蟬如被它們圍攻，是難得倖免的。我在清晨的時候，常見初出殼或未完全蛻出的蟬，被螞蟻咬得焦頭爛額，或已死去，或者還能夠微微攣縮。螞蟻雖小，氣力卻很大，它能舉起比身子大數倍的物體；被它鉗住，決不放鬆的，湯姆遜說印第安人受傷時，取一種螞蟻的兵蟻，使它們咬住偃合的傷口的皮，然後剪去身子，頭部便咬在皮上，不會脫落，可以代替外科醫生的縫合。素食主義的蟬遇着它們，那裏擋得住？

桂花樹上既有蟬，就有食肉的螳螂。螳螂生着紗一般的翅，尖尖的面孔，細長的胸部，看去是很文秀的，拱着兩隻鉤刀狀的前足，好像很拘謹的樣子；然而它卻很兇殘，專喫它的能力所能克服的各種動物。我們幼時捉住螳螂時，常常給它頭髮喫，這使我們很詫異，像頭髮那樣不堪供食用的東西，它卻嚼得津津有味。有一回我看見一隻螳螂，從桂花樹的低枝上飛到地上，接着有一隻雀追來，螳螂立刻舉起前足，見雀啄來

時，霍地閃過，兩把鉤刀劈頭抓去，竟像學過拳術似的。但是究竟體力相差太遠，結果是它犧牲了生命。然而勇氣終究是可佩服的。

陰曆的八月到來時，桂花開了，登時增加了不少的熱鬧；山裏的人，這時候挑了擔子上城來賣栗子，鄰舍的娘們來耍些桂

花去拌蜜和茶葉。這三株桂花樹，開花時就顯出不同來，天井中的兩株是

「金桂」，花色黃赤；小園裏的一株是

「銀桂」，花色帶微黃的白色。它們本

是合瓣花類的植物，但是花瓣分裂作

四片，只在近基部處相聯合。花瓣中心生着二個雄蕊，一個雌蕊。它們也能結果實，形狀大致像橄欖，只是細小些。桂花樹幼時，葉片的邊緣有鋸齒，長大以後，葉邊平滑或只有些微的鋸齒。許多種植物，幼時和長大後的葉子會變為不同的形狀，桂花樹的葉子的變化還



金 桂

算是微小的。長大以後的金桂，葉子比銀桂略狹長，日本的植物學者牧野富太郎說金桂是銀桂的一個變種，所以大致是相似。但是普通的桂花樹每年只能開花一次，即在陰曆的八月裏，小園裏的銀桂卻每月能開花一次，——平時開的不很多，八月裏方纔開滿各條的樹枝——因此我們就叫它「月桂」。

採桂花的時候，就時常看到枝上的尺蠖。它是尺蠖蛾的幼蟲，種類雖然很多，但是形狀都像細樹枝。行走的時候，背脊向上一拱，身子向前一伸，像從



銀 桂

前用弓量地。休息的時候，一端爪住樹枝。一端伸直在空中，看去很像一條叉枝。人的眼睛常被它欺騙，往往須到觸着它的身體，或它扭動時，纔知道它是尺蠖呢。它的這種形態和習性被稱為「保護相」。達爾文派的進化論者，常拿去做「適者生存」的例證的。他們

以爲尺蠖的像樹枝，可以瞞過敵的眼睛，是適於生存的條件的一例。但是它雖能欺騙人的眼睛，不一定也能騙過別種動物的視線。如果拿了人類的感覺去推測其他，很容易陷於錯誤的。

我們常見一種小形的黑色細腰蜂，古時

候稱它蝶贏，近來常常被稱爲螟蛉或螟蛉蟲了。它用泥做成差不多榛子大的房，捕蜘蛛、小青蟲等藏在房裏，給它的幼蟲做糧食——

有些較大形的種類會捕捉螳螂或稱爲「八

腳」的那種巨大的蜘蛛類動物。但是我幼時曾拆開一個泥房來看時，藏的並不是別的，卻是四五條尺蠖，可見尺蠖的形狀像樹枝，並不能夠遮瞞螟蛉的眼睛的。但是這裏應得說明：達爾文派的進化論者並不是說具有保護相的動物就不會被喫去，只要能夠瞞過若干仇敵的眼睛，這保護相就有生存上的價值了。但這問題如果討論下去，成了證明保



尺 蠖

護相的生存價值的大小的問題，必然須走到精細的和長時間的實驗的路上去。雖然過去的有些實驗說這類保護相或保護色是很有價值的。

我離開那老屋已經很久了，不知道那桂花樹現在是否還存在，樹上是否還滿生着青苔、脾草，以及生活着蟬、螞蟻、螳螂、尺蠖這等小生物。

水螅的故事

在學校的近旁，你有時會看見學生們帶了些玻璃器，在春水灌溉過的稻田中，或路旁清水的池沼裏的水草間，找尋些什麼。他們是在找尋水螅。水螅是不引人注意的，着生在水草等處的小生物。它的身體像條橡皮管，底下蒙住，上端有一口，口旁生着五六條或更多的觸手，它的身體細到像針一般，只有幾分長，顏色普通淡褐色，但也有綠色的。它是小動物，用觸手捕食更小的動物喫。它的身子和觸手會伸長，也會縮短——縮短到像一個線結。如果把它捉來，養在方形或長方形的培養器裏，放些水草和水蚤進去，置在近窗口處，它便生活在向陽的一面，可以觀察它的生活史。

這種小生物的被人看見，據科學史上的記載，早在一七〇二年。當時有一個荷蘭人叫雷文胡克的，用了簡單的顯微鏡，察見了許多小東西，水螅便是其中之一。但是它被人

詳細的研究卻在一七四〇年及其後。那時有一個日內瓦人叫忒蘭勃利 (Trembley),

在海牙一家人

家當家庭教師,

在離海牙約莫

三里路的鄉下

池沼裏,因找尋

水生昆蟲看見

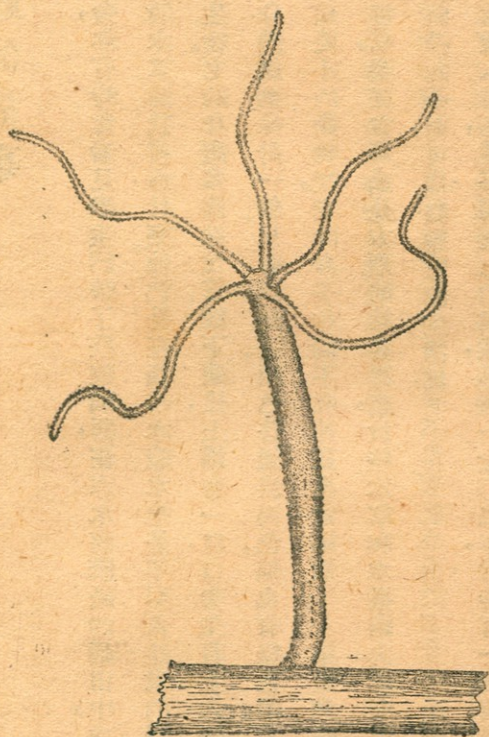
了水蠅。他當它

是一株小植物,

他當它的觸手

是一朵花。他知

道植物中如含羞草是會動的,水蠅這種小植物會運動,自然沒有什麼奇異,他把它取回,



水 蠅

養在玻璃缸裏。但是水螅不但會運動，並且會移動。它會彎下身去，生觸手的一端吸住支持物，一面提起基部，移一點路，再固着於別一處。忒蘭勃利看見它在玻璃缸內移動了，遂覺得它並不是植物，一定是動物。他又做了一個試驗，把水螅直切爲二段，經過一個時候，他見下半截的上端生出觸手，變成一個完全的水螅。他不曉得動物會有這樣強的再生力，單知道植物是會出芽生枝的，這種現象，使他又相信水螅是植物。又一回，他看見水螅捕食一個小水蚤，他遂又相信它是動物。別一次，他看見它抽出芽來，又以爲是植物。又一次，他看見它生出一個卵，他又以爲是動物。水螅究竟是植物還是動物呢？忒蘭勃利的心中盤旋着，沒有法子解決。

忒蘭勃利沒有法子，就拿些水螅送給當時有名的自然科學家羅慕爾 (Reaumur) 去辨認。羅慕爾即時便斷定它是動物，並且給它起個名字，叫它坡利潑 (Polyp)。這字從希臘文出來，意思是多足，早先是稱烏賊魚用過的。到近年，坡利潑之名在動物學書上還常常見到，但它的含義已略有各異。今日水螅的科學名字是希特拉 (Hydra)，這名字如

說起來多數知道林娜所起，原本是指希臘神話中斬去一頭能再長出一個來的九頭怪物。

忒蘭勃利的試驗不止此，他還把一個水螅，直劈爲四條，每條能變成一個完全的水螅。他又把它切成幾片，拼合起來，做成一個七個頭的水螅。他又用硬毛，抵住基部向裏推，一直從口推出去，把它管狀的身子翻轉，外面翻在裏面，仍然能生活。但是關於這一點，據後來所知，知道你如果把水螅體外面翻進裏面，在你沒有看見的時候，它會照舊翻成原狀的。

但是捕水螅者，不一定像忒蘭勃利的去做試驗的，普通找尋水螅，單把它培養起，放些水蚤給它喫，目的是在觀察它的生活史。看它怎樣從體側突起芽頭，芽頭怎樣生出觸手，怎樣脫落之後成爲一個新個體。又怎樣近基部的體側突起來，成功一個臨時的卵巢，產生一個卵。上部的體側突起來，成功一個臨時的精巢，產出精子。同個體的卵和精子偶然也會合併。觀察那卵如何發育爲新個體。它的觸手上近人已知道有一羣羣的刺絲胞，

能射出標槍，投中水蚤，它就麻痺，更弱小的水蟲就會死去。這標槍忒蘭勃利沒有看見，他單見它喫水蚤或昆蟲的小幼蟲，及魚和鼓蟲不要喫水螞，咬一咬便吐掉。從前使忒蘭勃利眩惑過的水螞爲什麼有的褐色有的綠色的問題，近來也已知道了一點。近來知道綠水螞體中的綠色不是它自己固有的顏色，卻是生活在它的體中的一種小綠藻。如果把綠水螞的卵放在暗處發育起來，沒有小綠藻加入時，成爲白水螞，並不現綠色。這樣的小動物體內還有別種生物住着，真有點奇特。

水螞的生活史近來已經知道得很明白了，它和藪枝蟲、水母之類爲同類，是腔腸動物的一種。這類動物大多數都生活在海裏，只有少數移住到淡水中。只是很可惜，培養者雖極注意的培養水螞，可是少有能夠生活到兩年以上的。它如生活在自然中，生命大概還要長，養在培養缸中促短了它的生命。

關於蜈蚣

半個月前我寫「桂花樹」的時候，曾經忽然想到了蜈蚣。因為我小時候聽了「把雞毛埋藏在泥土裏，能夠變成蜈蚣」的傳說，曾在金桂花樹下做過幾次幼稚的實驗。那用不着說，雞毛當然不會變蜈蚣的。然而因此說起桂花樹，至今還使我連帶的記起蜈蚣來。但文章是已寫了大半了，半路上沒有法子插進去，只好把它剩下來，當作這回的題目。

說起蜈蚣，諸位想必是知道的。它有好幾種，大的一種有數寸長。它的身子分許多節，背上黑色而且發亮，很光滑的。每一節生着一對紅色的腳。它的腹面是帶淡黃色的。它的形態和顏色不能說不美麗，但是許多人怕它，或嫌惡它，如果被人看見，它是難得倖免的。

它的被人憎惡、害怕，最主要的原因為的是它有一對鉗。這一對鉗是生在第一節體上的一對腳的變成物。它們的尖頭上各有細孔，和貯藏毒汁之處相通連。生物如果被它

鉗住時，便把毒液注射在皮肉裏。醫生還沒有發明注射針的時候，蜈蚣已經發明了。但它的帶着注射針，目的並不在給人醫治疾病，它是要使犧牲者中毒，使它很快的麻痺或者死去。蟋蟀被它鉗住時，兩條大腿顫幾下，便死去了；大人被它一鉗，也會跳起來，或者皺着眉頭許多時

候。許多動物

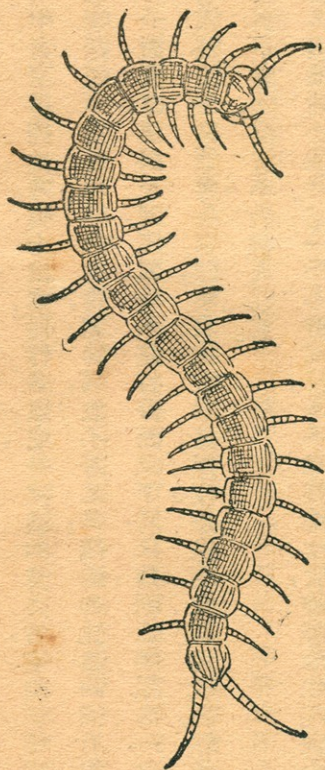
學者說熱帶

的大蜈蚣，便

是人被鉗了

也是危險的，

美國的皮爾



蜈蚣

斯 (A. S. Pearse) 說：有過小孩被熱帶的大蜈蚣鉗死的報告。但我們所常見的大蜈蚣雖沒有那麼危險，被它鉗一下，痛是很痛的，並且須好幾天後，腫纔消去。因此它被種園地

的工人看見時，照例一鋤頭把它鋤死；便是教書先生看見它，也少不得連忙脫下鞋子做打它的器具。它的被仇視，不是沒有理由的。

但它的這一對鉗是打獵和防身的武器，決不肯因了人的仇視和憎惡就此放棄的。它晝間躲在土中，石下這些地方，晚上出來，游行各處。它是兇猛的肉肉者，它隨便捕喫許多種的昆蟲，也喫蚯蚓等昆蟲以外的動物。它的嘴，並不著名的，構造和昆蟲的嘴有點相像，有一片上唇，一對大腮，兩對小腮。第二對小腮合併而成下唇，只將稱為觸鬚的一部份分列在左右。它戰鬥時全靠體力和毒鉗，小蟲被它看見，捉住，是很不容易逃脫的。蜈蚣的頭上還生着四對小眼睛，但這不大被人注意。

蚯蚓本是多機謀的小生物。它一點不帶武器，身子像條橡皮管，靜靜的住在泥土中，是很安全的。不料蜈蚣識破了它的祕密，時常到土中去找尋它。蜈蚣的攻擊方法是一下子用身子把它纏住，銅鉤也似的腳把它抓住。一面就用鉗來鉗。蚯蚓沒有回攻的方法，只學得一點抵禦的法子，便是身子很快很有力的作S狀扭曲。如果蜈蚣較小，蚯蚓較大，也

許一下子把蜈蚣拋開在一邊了。但是你們要知道，蜈蚣是渴血的動物，決不就此甘心的。它即時掉過頭來，如小龍船似的划動兩邊的小槳，再向蚯蚓進攻。勝利終究屬於蜈蚣的。

蜈蚣是我們常見的生物，要視察它的形態並不難，只要把它捉來弄死，便可細細的數它有幾節，有多少對腳；可以看它的頭上的觸角，它的末了的一對腳伸向後方，像尾巴的樣子。身子的前端有嘴，後端有肛門，肛門前面有產卵的孔（指雌的）。多數蜈蚣是卵生的，那卵常常產在泥土的下面。身子的兩旁每隔一節有細孔，這是呼吸空氣的門戶。但是要觀察它的生活就比較的不容易，要是不向自然中去看，只有把它飼養起來的一法了。如果要視察它的行動，還要艱難些；我們雖然常見它緩緩的走過，如被追擊時，又會昂着頭奔跑；然而至今還沒有人知道它是如何行走的！我們知道人的行走是左右兩腳交換着走；多種鳥類也會這樣走。——雖然麻雀不會掉步，只會跳；燕子好像並跳也不會了，只會在窠裏略略移動幾步。四足動物的走法，我們也還可以看出來，只是遇到像蜈蚣的多足的動物，觀察就難了。英國的動物學者蘭凱斯德（Lankester）的詩句裏，說明了蜈

蛇行走的不容易知道，這是可以安慰視察者的焦急的。

「一條蜈蚣本來很快樂，

後來蟾蜍對它說着玩；

『請問尊腿那條先走，那條後走？』

這纔引起了它的疑惑，

直到倦極倒在溝裏邊，

終於不懂怎麼開步走。」^①

① 這幾句詩有人說是蘭凱斯德所寫，也有人說是蘭凱斯德引用的，我一時無從查明，姑且翻譯在這裏。

蜘蛛

天氣暖起來了，蜘蛛又出來在檐前做網。這使我記起幼時曾猜過一個謎，謎語是：

「南陽諸葛亮，

穩坐中軍帳，

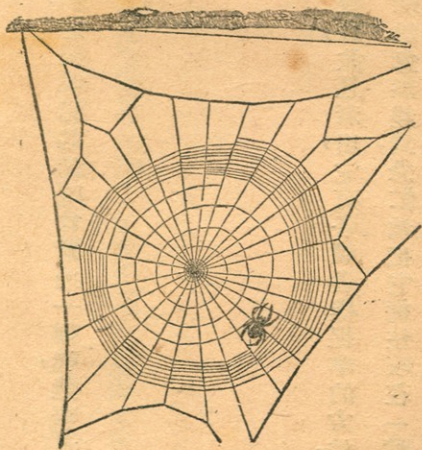
排起八卦陣，

單捉飛來將。」

此後我就留心這八條腳的諸葛亮怎樣捉飛將，並且看出它有各種各樣捉拿的方法。如果蚊蚋等小蟲飛去，觸在網上，急待掙扎時，蜘蛛忽然趕到，急忙地把它捉住，咬在「嘴」裏，或者就吸食它的汁液，或者咬了回到網中央或檐下去了，好像我們咬一片麵包或餅乾的不費力氣。如果投入網裏的不是這等小蟲，卻是氣力較大的飛蟲，它急忙跑去，便放

出絲來，用腳拿了絲向飛蟲去縛。直到那犧牲者掙扎不動爲止，如果來的飛將是帶槍的，例如蜜蜂；蜘蛛見它被網粘住，趕到前面，用絲向它身上繞一下，轉身便走，恐怕被它的標槍投着。但走不多遠，又回轉去，再繞一下，又走開。隨後是接連的繞幾轉，跑開一次，等到看看那飛將掙扎的力量已弱，纔靠近它的身邊，把它細細捆縛。有時捆縛的絲密到像一個布袋。蜜蜂被包在這樣的袋中時，往往還會發吱吱的微聲。但是小孩們常愛蜜蜂，不喜歡蜘蛛，如被他們看見，往往把蜜蜂救下來了。

但是最難捉的是被甲的飛將，比方有一個甲蟲飛入網裏，被兜住了，但是它的甲很厚，很重；不但如此，而且它的力氣很耐久。它的六條腳東一推西一撐，好容易把這條腿縛



網 蛛 蜘蛛

住，那條腿又伸出來了。有時候縛了幾轉，又被它從網裏滑脫，拍的一聲跌在地上了。蜘蛛只能悵然的在網上望一望。這倒還沒有什麼要緊，最可怕的是碰見螺贏。它靜悄悄的忽然來了；它振動它的翅膀，刺刺地向網裏去一撞，急又離開。網起了振動，蜘蛛以為已有生物被網住，匆匆的趕去捕捉時，不提防螺贏用了最敏捷的手段，突然把它用足抱住，迅速飛去。蜘蛛被它襲擊時，很難得倖免的。它被捕去，螺贏用刺刺得它全身麻木，封在泥房裏，給螺贏的女兒長大起來的時候當麵包喫。空的蛛網從此不再修補，只積着灰塵，並且逐日破壞下去，至於飛散、消滅。

蜘蛛在生物界中是「名件」，這是一處地方的俗話，包含有名、特別、或可貴的東西之意。它織網的技能之高超，幾乎使人詫異。它的身體的機構之巧妙也足使人驚奇。它的腹內有數種腺，藏着液體，都能從腹部末端放出來。一種叫做壺狀腺，據說放出來的液體，遇空氣凝結成絲，用以做最初的棚架和輻射線。一種叫做葡萄狀腺，放出來的液體也固結為絲，用以做螺旋形的線。一種腺叫做複合腺，放出來的液體不會凝結成絲，卻是粘液，

和前一種腺液同時放出來，附在絲上，因了物理作用，凝成一粒粒的細珠狀，使絲很粘。還有管狀腺，是做產卵的袋用的。一種梨狀腺是把絲粘着時用的。

蜘蛛的絲，即使放棄了科學上的觀察，和閒暇時的觀賞，從實用上來看也是很有意思的。蠶的絲，柞蠶的絲可以織綢，蜘蛛的絲爲什麼不拿來做東西呢？這問題是許多人想到過的。小孩們用竹紮成一個圈，裝上一個柄子，竹圈上兜上蛛網，可以捉他所要的飛蟲，當作一種捕蟲網。西洋有人想養蜘蛛，取它的絲織東西，以代蠶絲。聞說試驗者曾取蛛絲織過手套、襪子等東西。只是蜘蛛飼養不容易，它要喫昆蟲，而且胃口又很好，喫的又很精細，專吸食昆蟲的汁液。飼養起來，比採了桑葉飼蠶費事得多，因此只好作罷了。

天文學家想在他們的天文鏡中裝上極細的絲，遙望天空時，視野中有了細的行條，可以比較星的位置。他們先用蠶絲，把一根蠶絲的兩股分開，但是還嫌太粗。一千八百二十年，一個英國的儀器製造家名叫忒勞頓 (Troughton) 的，設法改用蜘蛛絲。他用的是一種背上有十字紋的稱爲園蛛的絲。不但比一般蠶絲更細，而且很韌，又不會扭曲的。取

絲的時候，只要把蜘蛛小心謹慎的固定在一個架上，放出來的絲頭粘在一個捲絲器上，把器轉動，便可以抽出很長的絲。蠶絲一股有一吋的，二千分之一的粗，園蛛的絲細到只有大約一吋的一萬五千到二萬分之一光景，比蠶絲細得多了。

可是有些蜘蛛並不都做網，泥土上跑來跑去的狼蜘蛛，壁上的蠅虎、蟻子（即壁錢），還有八腳，都不做網，絲卻是有的。蠅虎經過，常有一支絲棚着；從高處躍下時，也常常掛一根絲。不結網的蜘蛛也食肉，不過他們捕取食物用力搏取，不是用絲去綁縛的。

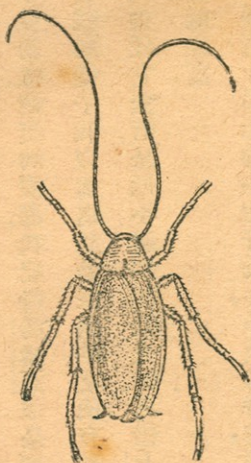
屋子裏的小蟲

屋子裏有許多種小蟲，和人一起住着。最熟知的是臭蟲和跳蚤，它們住在地板的縫裏以及被褥等下面，因為要咬人吸血而出名，和被人憎惡。舊書和舊衣服中還有蠹魚，也差不多的有名，它的像魚的身子，閃着白色的銀光，很引人注意，雖然從不咬過人，只因要咬壞書籍和衣服，往往不能得到人們的寬恕。此外更有雖常見，但是不惹人注意的小跳蟲。它比衣蚤還要小，常在桌上爬行的，如果驚動它，便忽然跳去。較少見的是書蝸，擎着兩隻和身體比例起來太長大的鉗，在這裏或那裏行走着。但是在最近三年中，我只在桌上看到過一次，這當然是不去搜尋它的緣故。

我現在且擱下衣蛾、象蟲等不說，我要說的是可厭的蟑螂。它和臭蟲一樣，是晝伏夜出的昆蟲，腰圓形的身子，蓋着長翅。頭部向下彎曲，把尖尖的臉藏在胸下，上面看不出它

的頭顱。扁平的身子，出入隙縫非常之便利。它的黑褐的顏色，是很「隱藏」的。蟑螂雖然會飛，只是不很高明，至於跳，尤其拙劣。可是它善跑，你如果看見一個蟑螂，想用蠅拍或鞋底拍它時，一經被它察覺，起身便跑走，很快的，跑進狹縫裏，不見了。因此，有些動物學者叫它們這類為跑蟲。

蟑螂的身子扁平，是適於生存的條件之一，它的顏色隱晦，也是適於生存的條件。但是還有使它最適於生存的是不選擇食物。它的菜單之長，幾乎使人奇異。它不但喫人所喫的各種東西，它又喫洋裝書的面子，甚至於喫洋綠。它喫了洋綠，會把綠色的汗斑斑點點的撒在書上或紙上，真叫人看了生氣。它頂喜歡居住的地方第一是廚房，許多人家的灶上，到晚上的時候，如果拿了燈去看，總有多少蟑螂在那裏游行的。它們是出來找尋食物的，但是雄的背上（腹



蟑 螂

部上面) 能夠分泌出物質。常常豎起翅膀，任雌的舐食。看到你的燈光時，它立刻蓋下翅膀，索索的走掉了，舉動也有點滑稽。

蟑螂雖然不咬人(有時也許要啃啃)，不過偷喫些食物，毀壞些東西，可是它的可厭不下於他種極可厭的蟲類。它的油光光的翅膀，一節節的腹部，都不能叫人看了喜歡，只能使人膩心。並且它有臭氣，隨處撒汗，不像粉蝶、蜻蜓的清潔。我記得湯姆遜還是別人會說過，室內如果有蟑螂，使人覺得住不安穩的樣子，我以為這話是很對的。縱使有些書上說它能夠食臭蟲，但是如果爲了這種利益，任它繁衍，是抵不過別種損失的。可惜上海有些想頭特別的人，愛蟑螂，理由是：蟑螂多，能致富。

許多小蟲生命大都很短促，蟑螂卻很長壽，分明能夠生活好幾年。冬天的時候，藏在溫暖的地方，不乾淨的抽斗裏是它常住的處所。它的卵集合一起，外包堅硬的鞘，黑褐色，這個洋漆的卵盒，形狀像粒烏豇豆，也有點像舊式的洋夾。不過不像空洋夾，卻像洋錢盛滿的洋夾。不乾淨的抽斗及門戶背後等地方常常找得到。孵化出來的小蟑螂形狀和大

蟑螂大致相像的，但沒有翅膀。Periplaneta 屬的有些種，據說須到第四年蛻下第七次皮纔長成，它們在同類裏（直翅類裏）要算長壽的了。

蟑螂雖然幾乎無所不喫，然而喫了有些東西卻會中毒，例如硼酸。我曾經試過，把硼酸粉拌在糊裏，放在它們往來的地方給它們喫，似乎有點功效的，可以減少些，但要絕滅它卻很不容易。

蚤的生活

蚤是及脂麻大的一種小昆蟲，倒生得很精緻的。背脊駝起，左右狹扁，使它在毫毛中間走來走去很便利。身上生着稀疏的剛毛，腿上也有短毛的。顏色是褐色。它的眼睛很簡單，每側生一個單眼，視覺大概不很靈敏，只能分辨亮光和移動的影子。它的短觸角很短小，放在眼後的槽內。

蚤的構造未嘗不精緻，可惜它生着可惡的口器，它能刺入皮膚，吸食人的或別種動物的血。吸血時把像唾液的液體，吐入傷口裏，使被吸之處的皮肉腫起，並且起不愉快的癢感。

往來於毫毛中間的蚤，憑我們的直覺推想起來，應該只要能走就夠了，然而它偏偏極會跳。利物浦大學的教員達金說蚤能跳六吋到八吋遠，如果照體重比例起來，又倘有

同樣的筋力，人一跳當遠達三萬六千八百英里，米芝曼的計算還不止此，他說一隻餓了四天的蚤，跳了四次，距離是十吋半，十一吋，十二吋，十三吋！這樣會跳的小東西，然而好像很怕跌交似的，如果你覺得身上被蚤咬，脫下小衫，提在空中，它就不大敢跳了。因此常被捉住。如果平放在桌上，它早已跳去了。

蚤的會跳，原來是有用處的，因為它常在地板的隙縫等處，如果有動物或人經過時，它便一跳跳到身上，毫不躊躇的吸血了。只因它眼睛不發達，視覺不靈敏，不能認清它的寄主。因此寄生在狗的或鼠的蚤會錯跳到人身上，吸食人的血。這於蚤倒沒有什麼不利益，它飢餓時，別種寄主的血也是要喫的，人卻因此喫了大虧，往往因此鼠蚤把鼠疫或犬蚤把黑膚病傳染到人的身上。

蚤這小東西，倒是很乖刁的，它的卵，從不肯生在寄主的身上，常常生在地板縫裏，或寄主近旁的其他地方。這些地方比較的安全，牀上的墊褥如果不揮曬，也會發見蚤的卵。



蚤
1. 幼蟲 2. 蛹 3. 蟲成

卵孵化出像蛆的幼蟲。它是嘴饞的小生物，喫各種有機物的碎屑。有時甚至喫蚤的排洩物。昆蟲學者從它的消化系中發見血迹，幾乎疑惑它能夠吸血的。不，其實它並不吸血，這血迹是從喫了成長的吸血的蚤之排洩物得來的。這嘴饞的小生命，很奇怪，卻很嬌養，它既怕乾，又怕溼。乾燥能阻礙它的發育，太溼了，它竟會死去的。

蚤的幼蟲經過一個時期，這時期的長短不一定，也許只須若干日，也許幾個月，隨溫度及食物的多寡而定，它長大了，用了白色的細絲結成一個薄的繭，它就躲在繭裏面，變成一個蛹。蛹的形狀和蚤相像，也有六隻腳，只是縮着，貼在胸前，還不會行走或跳躍。再經過一回變化，方纔變成會跳的蚤。有時候，你能從地板縫裏，不用的棉被縫裏，或日久不揮晒的墊褥的摺縫裏，找到它的繭；你如果弄破繭來看時，它也許已經變成蚤，使你來不及避防，繭裏忽然跳出一個嫩的蚤，從你的手邊跳過，或者竟跳進你的袖口裏。遇着溫暖的皮膚，它就開始吸血了。它住在繭內的時期也沒有一定，快則若干日便出繭來，慢則幾個月，看外界的溫度、溼度等如何而定。

金魚

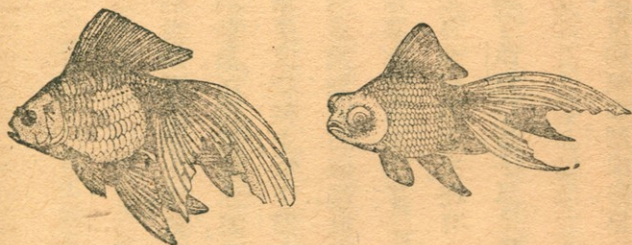
近幾天又看到金魚擔了。擔上隨帶着幾個養金魚的玻璃球，在路上賣。賣金魚的歇下擔子，揭開木盆的蓋子，便顯出紅的、黑的、或者有花斑的金魚，在澄清的水裏，口裏吐着泡沫，輕輕地游泳。不久小孩和女人們走攏去了，彎着腰，兩手支在膝上，低下頭去看。有些金魚尾鰭很長，好像拖着一條長裙，有的眼睛突出，好像戴着飛機師的眼鏡。還有別的花樣。看客們如果「看得樂意」，就選買幾條，放養在玻璃球裏，拿回家裏去了。

中國人年年買金魚，養金魚，據書上的記載說，已有七百多年的歷史。在有一個時候，這爲中國特產的金魚，輸到日本，後來又輸到歐洲。但是到了歐洲以後，不只是供觀賞，又做了研究者研究的材料了。

可是這研究的結果，並不能增長愛養金魚者的興趣，反而使他們掃興。第一，動物學

者說明它只是鯽魚的飼養變種，沒有什麼奇特；第二，研究者又證明金魚並不是健全的變種，卻是一種畸形！關於這一件事情，德國有一個動物學者吐爾尼爾（Tolnier），做下很重要的工作，經英國的麥克勃賴特（McBride）的介紹，他的研究漸漸為許多讀者所知道。

據吐爾尼爾說，金魚之所以變成了金魚的形狀，是由於生命開演的初期，因為水中缺乏氧氣，以致胚胎的精力衰弱了的緣故。金魚生活在不衛生的環境裏這種情形，原是我們習知的。冬天的時候，養金魚者常常把它們養在小瓦器裏，並且放在黑暗的不通風的小屋裏。夏天養在小缸裏，充滿了蘊草，水中的氧氣也是不夠的。吐爾尼爾說，在缺乏氧氣的環境當中發育起來的卵子，能



金 魚 二 種

左面是尾鰭很長的鳳尾
右面是眼睛突出的龍種

使構成胚胎的原形質即術語稱爲種形質的生命基本物質衰弱。卵子發育起來的時候，本來須把水分吸收進去的，但是健全的卵子，具有調節的能力，吸收的水分不致過多，也不致過少。衰弱的卵子就不然，它失卻了調節的能力了，不但卵黃部分吸收了過多的水分，便是長大起來的胚胎裏，口腔、鰓腔、體腔這些地方，也都充滿了水液，因此當金魚的胚胎長大起來時，脊骨受了卵黃的壓迫，不能充分伸長，它的身子就變的很短，體腔內被水分充滿，腹部因此脹大了。此外，如眼睛的突出，吐爾尼爾說是由於眼球吸收了大量的水；尾鰭的長大和垂下，是由於衰弱的胚胎，受了包被胚胎的膜的束縛。吐爾尼爾爲了要證明他的學說的可信，曾做過另一種試驗。他取名叫美西蠟(axolotl)的卵，受精後，即放在糖的溶液內，因爲這種溶液是能吸取溶解水中的氧素的。美西蠟的卵如在糖液內浸的太長久，便死亡，但如在適宜的時候移入清水裏，卵子仍然生活的，不過衰弱了，胚胎發育起來時，現出和金魚很相似的畸形來了。吐爾尼爾的一個學生米留斯基(Milewski)的試驗，也能給吐爾尼爾的學說做幫助，他取一對尾鰭不很長大的鳳尾式金魚的卵，見鰓

化出來的小魚，尾鰭發達的只有百分之十，百分之九十是不很發達的。但第二次，孵卵時，先把卵放在缺乏氧素的水裏，隨後移在清水內，尾鰭發達的便佔百分之九十了！表示出尾鰭的發達與否，和水中的氧素多少的確有關係。

當然的，吐爾尼爾和他的學生的研究，今日還不能認為完全的明證，有許多詳細的地方，還待進一步的研究和分析。但是金魚是一種病態的變種的話，是可相信的。種的變化原有幾方面，它能夠向更健壯、活潑的方面變化，但也能夠向病態、衰弱的方面變化的。我們看了金魚的運動遲緩，生活力薄弱等等，可以看出它是帶着病態的畸形——而且較近原種的金魚，即變態較少，體形近似鯽魚的種類，生活力較強，愈是奇形怪狀的「佳種」，飼養也愈加不容易。在飼養的動物及栽培的植物裏，這種例子並不稀少，原不僅金魚而已。

記湖州人賣蛟

在大熱、大旱、報上每天登着自殺的消息的七月裏，忽有湖州人拿了四條鱷魚來上海出賣。有一天，日子已記不清楚了，早上八點鐘，我到了公司裏，先到的同事便告訴我：湖州人送來了一條鱷魚在樓下，叫我去看看。這條鱷魚約有四尺多長，嘴上用粗繩縛着，伏在牆角邊。見人走近去，絲毫不改變它的沉靜的態度。它的形狀，沒有適當的東西可以比擬。大體上說起來，可以說有點像蜥蜴或壁虎的。身上生着堅硬的鱗甲，像古代穿甲的武士；那種帶着古銅色的顏色，看起來是很古雅的樣子。它的尾巴是直扁的，上面有鋸齒形的凸起。這種鱷魚，先前北平的萬生園裏有的養着；上海的遊戲場中，有時也有的，以供游人觀看。它的科學名稱叫做 *Alligator sinensis*。有一回，姓坡潑 (Pope) 的美國人在蕪湖曾捉到十九條這樣的鱷魚。里佛斯 (Reeves) 在「中國脊椎動物之研究」裏說上

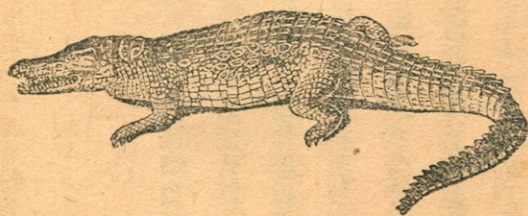
海也有的，這回在湖州捉到四條，可見湖州也產生的了。

這四條鱷魚的被捉住，和天旱有關係。賣鱷魚的湖州人說，他們有一個池，是養魚的。這回水旱，池水淺了，就決定去把魚捉起來。結果，魚一條也不見了，只捉了這四條鱷魚。不過湖州人不承認這是鱷魚，他爭辯着說：

「這那裏是鱷魚？這是蛟！它的皮很硬，刀砍不進的；肉極其滋補！」

世上喫過鱷魚肉的人很少，不知味道究竟如何。但他說這不是鱷魚可說是對的。鱷魚一類的動物本來有多種——

共有二十餘種。生長在非洲、印度、美洲及中國等處。其中的一種，科學上稱爲 *Crocodylus porosus* 的，生長在印度，也蔓延到中國的南部。從前韓愈寫過一篇「祭鱷魚文」，大概是祭這



鱷 魚

一種鱷魚。湖州人賣的一種，舊書上稱爲鼉，又稱鼉龍。形狀和鱷魚相像，不過生得小些，嘴短些，鈍些；還有閉口時，下顎第四個牙齒，插在上顎的一個孔裏，側面看不見那牙齒。鱷魚下顎的第四個牙齒，閉口時，嵌在上顎的窪裏，旁邊能看見的。鱷魚常攻擊大動物，非洲的一種更會喫人。鼉的食物以魚類及蛙類爲主，從不攻擊人。

中國的舊書上，說有「鼉鼉蛟龍」這樣四種動物，鼉俗稱癩頭鼉，像鼈而大。它是食肉的動物，它的肉也可喫。原生中國南部，前清杭州藩司前的河浜裏有的養着，後來聞說漸漸被人釣去喫掉了。蘇州的西園裏聞說還有的養着，但我不曾去看過。鼉便是生在長江流域沼澤中的鱷魚的一種，已經說過了。至於蛟，普通是當作神話上的動物看待的。浙東平水鄉常要「出洪」，平水鄉人迷信着出洪時有蛟隨水出來，形如小豬，喫了很滋補的；但是一經竄入海裏，便變成龍，就沒法收拾它了。龍也是神話上的動物，它的形狀，在畫上常常看到，實物卻沒有人看見過。但說得直捷了當一點，它是想像動物，並沒有這樣的實物的。但是想像動物也往往有實物做範本，龍的範本很像就是鱷魚或鼉龍。畫上的龍

只要除掉角和鬚，形狀很像鱷魚等，有些碑上刻的龍，的確和它們極相像。對於龍的迷信太深了，恐怕只好讓它作神話上的動物了，不能夠再移作別用。至於蛟，湖州人既相信就是鼉，如果並非他個人臆造的話，那麼就稱它是蛟也是很好的。

第二天，聽說那條蛟已由同事們買了，送養在一個公園裏，可以給大家看看。那湖州人說無非想賺回幾個被喫去的魚錢，並不想攀價錢，結果是賣了十塊錢。至於還有幾條什麼時候賣去，賣在什麼地方，我都不知道了。

燕子

燕子是我們最熟知的鳥類之一種，每年大約到春分時節，它們便來了。很高興，很熟識似的飛進屋子裏，打着圈子，少時便出去了。但是不久又進來。這樣往返數次之後，也許不來了，也許就在梁或閣柵的側面開始造它們的巢。如果原有舊巢的，它們只要略加修理就可以住。普通說來修舊巢的燕子便是上年住過的一對，這話是有點可信的。

造新巢是繁重的工作，但燕子毫不辭勞苦。燕子夫婦匆忙地往來取泥土，在梁的側面，一小塊一小塊的粘上去。好幾天後造成功一個半月形的泥巢，只要巢內再鋪些乾草，便完成了安全的住所或育兒所了。巢大都是向外的，但也有向內的，不過很稀少。如果我們不曾看見過它的巢，也許會料想它必定用柳絮、花瓣、蛛絲做材料，至少是用松針編成的，因為像燕子那樣精緻、輕巧的小鳥，好像是應當住在相似的精巧的巢裏纔相稱。然而

它的巢卻是用汙泥做成的，爲什麼它喜歡造這樣的巢呢？這疑問還只有燕子自己知道。

造這樣泥巢的燕子，須得把它的巢造在

人家的屋內是當然的，否則——如果造在雨

打風吹的地方——不久就會塌掉。因此，不僅

人們熟知它，它也同樣的熟知人類了。它不但

看見過被稱頌過的大家族制度下的家庭的

紛擾；有爭執時，大媽媽會排「剪刀陣」●小嬸

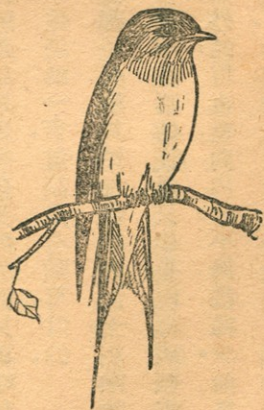
嬸卻會「壺瓶罵」●或者，公婆兇悍，媳婦上吊。而且還常常遇到算盤精明的房主人，它

們就此學會了一首短歌，唱道：

「不借你們的鹽，

不借你們的醋，

只借高堂大屋，



燕 子

給我們住住！
①

然而燕子的受人們另眼看待，卻並不全在它的向房主借鹽和借醋，其中一部分的原因想起來是由於迷信。許多人家相信燕子進家裏來做巢，是於主人有福的。只怕它不來，來了那裏肯趕走它？農村的婦女們則說它很聰明而且很可憐，所以應當愛護它。她們說，燕子秋季回去時，必須飛過揚子江，這時候小燕子便背在老燕子的背上。這話當然並不真，但是使她們聯想到自己生養小孩的艱苦，就會使她們覺得燕子的聰明和可憐吧？

我雖然沒有詳細知道人們待燕子好的原因，但是人們待它好的確是事實的，確少有人打燕子，玩燕子，喫燕子的肉的。我個人的確沒有看見過這些。如果小孩玩弄燕子，必受大人的禁止。可是，將來建築的方法一經進步之後，人和燕子必定要分居。只要各人的住屋一經改用鋼和水泥來建築新式的房屋，我相信燕子就不能再在屋內造巢了。但這用不着替它們擔心的，各處有着巖洞及別種隱避處，燕子的泥巢不愁沒有地方去建造。

要是燕子仍然愛喫小蟲，於農產物有益，大家仍然會和它要好的，——即使對於它的迷信已除掉。

① 兩手叉腰的一種跳躍姿勢。

② 一手叉腰，一手指着黑，像酒壺樣子的姿勢。

③ 燕子常作「吉骨吉骨住，吉骨吉骨住」的叫聲，有些地方說它在唱前面的歌。

睡

孩兒最初的幾個月，醒的時候還是睡的時候多，以後時間逐漸逐漸的減少，最後減少到每日二十四小時中間大約只睡七八個鐘頭。但這也不是一定的，有些大人只要睡六小時已足夠，別有些人，須睡九小時纔夠。所以，各人每天究竟應該睡幾個鐘頭的問題，很不容易確切的回答——各人都能通用的回答——隨了各人的體質的強弱、環境和作工狀況的不同，睡的時間也就應該有多少。這是很奇特的，如果自由睡眠，青年人比中年以上的人能夠睡得長久；到了六十歲以上的年紀，往往夜間只能連續睡四五小時便醒過來了；那麼，爲了維持健康計，晝間還得添睡一兩小時，以補不夠。據用腦的人說，便是並非年老的人，午後略睡一兩刻鐘，非常之好，下午做事覺得精神格外清爽了。也有主張晚飯後略睡一忽兒的，據說起來再作兩三小時的工作，就不覺得疲勞。其實，從事肌肉勞

動的人，中途休息一息（睡眠）也是很好的。雖說用肌肉作工，實際上是兼用腦力的，——特別是機器方面的工作。我們知道得很明白：機器出事和手足軋斷這等事情，大都出在工作時間過長，工人疲勞的時候。這時候不但肌肉疲勞，手足運動不靈活，而且因為神經也已疲勞，照顧不周了。

人類是要睡覺的，但我不知跳蚤和蜈蚣等是否也要睡覺。因為我們的知道睡覺是怎樣一回事，是從觀察和體驗得來的。我們看見別人睡覺的時候，眼睛閉了，身體不動了，呼吸也慢了，知道他是睡着了。再加上自己的經驗，於是醒着和睡着，一看就能夠分別。養鳥的人，看見籠內的鳥夜間閉着眼睛蹲在檔上，知道它是睡了；假使我們是不睡覺的，看了這種情形，也許會說：鳥閉眼，鳥不動，鳥蹲檔上，不曉得它是睡覺。跳蚤之類，體制和我們相差太遠，我們就疑惑它是否也要睡覺，或睡覺的樣子是怎樣。但推想起來，是要睡覺的，像法布爾等自然學者，已經察出有些昆蟲的確要睡覺，不過方式卻不同。魚也要睡覺，已是明明白白的事，蘭凱斯德說曾研究多種海產魚，到了夜間，它們便沉在培養器的水底，對

於觸覺等反應比晝間遲鈍些。它們因為沒有眼瞼，眼睛雖然仍舊開着，然而已經睡着了。

現在回過來再講人類。人類既必須睡覺的，不睡怎樣呢？對於這問題，恐怕少有人敢嘗試。在若干年前的時候，我常見人比賽氣力，偶有人比賽食量，有時候並且比賽誰能醒得最長久。有一回有幾個鷄頭山的青年，僱船去一趕會市，「就此比賽誰最能抵抗睡。但是這種極傷害身體的比賽，他們都不能夠持久。據說一晝夜不睡還不覺得什麼，二晝夜不睡，喫東西就有苦味了。三四晝夜不睡知覺有些麻木，飯粒放在口裏覺得好像砂粒的粗糙。看看足下的船板，好像有許多青蟲在那裏爬動。日子也漸漸記不清楚——不但日子的數字記不清，便是已有幾天不睡也有點模糊了。後來終於一個個不能自主的倒在船板上，都睡熟了；誰先跌倒，誰最後倒，醒來之後也沒有人知道。這一種傷害健康的比賽，我以為還是不做好，同時卻不能不佩服住在高緯度的人，例如挪威人，他們住在夏季有一個極長的晝，冬季有一個極長的長夜的地方，學會了多日不睡的本領，聞說夏季裏能夠許多日子不睡覺，並不致傷害他們的健康。到了冬季，睡一個足夠。

醒的臥着

健康的人，或勞動的人，一天的工作完了後，晚上睡下，大都很快的便睡熟了。睡使他休息，睡洗去他的疲勞。但是體質較弱的人，或用腦作工的人，往往要受失眠的虐待。有些人睡下時常常很久的睡不着；有些人起初是能夠熟睡的，但經過三或四個鐘頭便醒過來了，從此睡不着；又有些人竟會整夜的失眠，醒的臥着，一直到天亮！

但是人們不甘心受失眠的虐待，各人有不同的方法去對付它；有人用過數氣的方法：如果覺得睡不着，趕緊摒除一切想念，靜靜地數自己的呼吸，據說不久意識漸漸模糊，同時也就慢慢睡去。有些人覺得睡不着時，他便一動不動的靜臥着，等到覺得不舒服了，非翻身不可時，遂很快的翻一個身，立刻把身子臥好，手足放好，使肌肉關節等弛緩和舒服，也就會安穩的睡去的。又有人用另一種方法：覺得睡不着時，立刻穿衣起牀，雖覺得疲

倦，也支撐着，到明日應睡的時間再睡。如仍睡不着時再起來，等明天應睡的時間再睡。聞說這樣能夠養成能睡的习惯，以後只要能夠按定時刻睡，就能睡着了。

我不算是有失眠症，但睡不着的時候也是有的，遇到這種時候，我用別一種方法來對付。閉上眼睛，把雜亂的思想抑制住，假想我是在一處閑靜的地方，這可以說是一種假造的夢境。經過不久的時間，覺得景象模糊了，隨着也就朦朧的睡去。

但是有時候，不知道是因為精神過於興奮了還是什麼緣故，用了方法仍然無效。不詳細的說，不是方法的無效，卻是不適用那種方法了。比方我剛好假想在閑靜的草地上閑走時，忽然別一個念頭來了，把我的假想衝去，接着又是別一個念頭，於是陷入半有系統或無系統的亂想的境地。這時候使我躊躇：穿衣起身好呢，還是仍舊臥着好。天熱的時候，醒的臥着不如起來，但在寒天，容易受涼，只好醒的臥着。

……
寫到這裏，醒的臥着時襲來的思想不想再追憶，講得太多了也未免厭煩。但聞阮玲

「玉自殺了，遺書中說自殺的要因是「人言可畏，人言可畏罷了。」可見迫死一個女子的「人言」很多，批評那種經濟學者和哲學者的人言卻嫌太少。且住，前星期三四的報上，說有用「鞭斃」的刑罰了，將來的歷史家也許會弄錯，以為這是在講中古時代的情形吧？

● 這裏原有一段講馬寅初的有些講演及張東孫編的「唯物辯證法論戰」中有些議論的話，因被刪去，此刻也記不起來，故只好缺着。

談談頭髮

每到秋末冬初的時候我常常要「脫秋髮」，只要搔一搔頭皮就落下幾根來。經過一個時期不脫了，看起來頭髮好像仍舊茂密的。留維司 (Lewin) 說頭髮有四年或五年的壽命。不曉得確實不確實。大概老的脫落了，新的又生起來，所以仍舊不減少，如果新生起來的少，頭髮就少下去了。有許多人到了我的年紀是要漸漸禿頂了。禿頂普通有兩種樣式。一種是頂上的頭髮先禿，只周圍一圈頭髮不脫，有點像寺院裏沙彌的樣子；但沙彌的頭頂是青顏色的，周圍的頭髮烏而且密，中年人的禿頂，頭皮光油油，像半老的南瓜，周圍的頭髮也稀疏了。還有一種禿頂是額角上的頭髮漸漸退上去，從後面望去，剩下的頭髮成一個凹字形，腦門上的頭皮光滑得發亮。聞說「擡頭紋」是思想鑿起的，禿頂是用功的標記。我還沒有禿頂，想必是不用功的緣故了。

但是我雖然不禿頂，卻已有白頭髮，生在凶門前面的地方；年青時候的白髮，記得叫做「宣髮」，中年時的白髮大概沒有特別的名稱的。先前在法國巴斯德學院當導師的俄國人梅契尼科夫（Metchnikoff）說，頭髮的變白是由於一種稱為「饕餮細胞」的白血球，從髮根走進髮幹，把色素喫去，隨後空氣進去，氣泡填充了色素的空隙，顏色就白了。但是有些科學者說衰老的白髮最初是從兩鬢起來的，正如狗的白毛從鼻端生起，老鼠和貓的白毛從身上各處生起，都載在書本上的。但我的鬢邊沒有白，可見白髮和禿頂一樣，也不止一種樣式的。

人類無疑的是從像猿猴一類的祖先進化來的，身上的毛是退化了，但頭髮卻特別發達起來，真有點奇怪。進化論者說人的祖先生活在樹林裏的時候，頭上常常被雨淋着，他生了較長的頭髮就可以保護頭部了。這話是說得過去的，例如半直立狀態的類人猿，它的頭部常向前俯，不像人的直立的，項頸後面的毛就長些，好像有相似的用處。但人到了有房子住，有帽子戴，頭髮就不重要了，然而它反長到幾乎使人奇怪。我回憶起來，記得

我從前梳辮子的時候，頭髮就極長，拆散時，髮梢拖到地面還要轉彎。這在我是椿重負，自己打辮子就覺得困難。別人也替我擔心，說恐怕會被太長的頭髮所壓煞。但我沒有被它壓煞，不過辮子剪掉時，的確覺得輕鬆了不少。

在科學上，頭髮是極小的一個小題目，可是研究它的人倒也不少。有些人把它切斷，研究它的構造；有些人研究它生在頭上的數目和長短。據說白面金髮碧眼的人 (Blondes)，頭髮細些，長些，密些；淺黑色的人 (Brunettes) 相反，粗些，短些，疏些。計算過女人的頭髮的人說，一個白面金髮碧眼的女人的頭髮是十四萬根；一個棕色女人的頭髮是十萬零九千根；一個黑色女人的頭髮是十萬零二千根；一個紅色女人的頭髮是八萬八千根。並且計算那白面金髮女人的頭髮如果連接起來，大約有八十英里到九十英里長，一英里大約合中國里三里。人實在不需要這樣多而且長的頭髮，生着未免太累了。現在已在漸漸的剪去，將來女人的頭髮都剪掉後，頭髮的長短就無從計算，頭髮編的髮機也沒有人做了。

遺傳和變異

俗語說的「龍生龍，鳳生鳳」和「一母生九子，子子不相同」這兩句話分明是矛盾的，既然「物生自類本種」的，爲什麼會「子子不相同」的呢？歐洲也有相似的矛盾的俗語，便是「子肖其親」(Like begets like) 和「自然從不把同一個模型用兩次」(Nature never uses the same mould twice)。自然既不把同一個模型用兩次，爲什麼會「子肖其親」的呢？

然而這兩句矛盾的俗語裏卻包含了遺傳和變異的真髓。

同出一個系統的生物之各個體，有相似的地方，也有相異的各點。就相似的地方說是相似的，從相異的各點說是相異的。或者還可以說，粗看雖然很相似，細察起來卻並不相似呢。我記得若干年前有一個外國人來中國教書，他起初覺得中國人的面貌彼此很

相似。他甚至認不清自己僱用的一個車夫，有時候認別的車夫以爲是他的車夫。經過一個時間之後，纔看出中國人的面貌有各種不同來。我想，中國人初看到美國人或歐洲人大概也是這樣，覺得彼此很相似，看熟以後，纔看出不同點來了。

但是各個人中間的面貌之類也會有的彼此相像些，有的彼此不像些。從遺傳學的立場或常識來說，由一卵分裂而成的所謂「相同雙生」的兄弟（既由一卵發育爲二人，實際上不能分別出誰是兄誰是弟，一般只好以產出的先後來分別）往往比旁人或普通的兄弟更相像些。我聽見人講過一個故事：一個新娘常把和伊的夫是雙生子的大伯錯看爲伊的夫（當然是指舊式婚姻，結婚前，夫婦並未認識的），有一次，新娘走過一個門口，見伊的夫當路側面立着，伊就用手拍拍他，並且說「讓開讓開，讓我好走路。」仔細看時，原來卻是大伯，這使伊覺得很不好意思。少刻走到廚房裏，看見伊的夫也在那裏，便對他說道：「剛才我以爲是你，那裏知道是大伯。」仔細看時，又是大伯。這故事的原意，雖然含有取笑近視眼者的意思，但是相同雙生子的面貌的確常常很相似。紐曼的論文

裏也講過這一類的故事。

紐曼是美國芝加哥大學的教授，並且是近年來研究雙生兒和遺傳變異的名人之一。近代遺傳學者最喜歡研究的問題之一是遺傳性質和環境影響（廣義的）的勢力。那一種較強的問題。但這問題的不容易下手研究是明明白白的。事情人不能離開無論自然的或社會的環境而獨存（記載上說的所謂「狼人」纔是一方面的例外）用什麼方法去分析遺傳性質和環境影響的勢力呢？從無法之中找到的法子是調查和研究相同雙生子（三生四生等也研究，不過成績較少）看相同雙生子生長在相似和不同的環境之下長大起來時，比之於普通的兄弟生長在相似和不同環境之下的，各種性質相似和不同的程度究竟是怎樣。對於這問題，經過許多人的許多努力，結論可說是還沒有。紐曼最近發表的斷語，也只能說到遺傳的有些性質受環境影響較少，別有些性質則較多。譬喻說，眼珠的顏色，頭髮的曲直等性質，環境的影響受的少，看去遺傳性質就強些。知識、思想等精神活動受環境的影響大，就覺得遺傳的力量小些了。比方兩個同樣雙生

子，如果自幼分養在貧富階級不同的家庭裏，長大以後，面貌雖然會相似，但知識和技能思想等發展的方面，兩人就大不相同了。

其實，體質方面的遺傳性質似乎較強的話，也有一個限制的，在一定的時期內看，遺傳性質是很強，但從久遠的時期裏來看，顯出此等性質也在不絕的變動。譬喻吧，今日科學界中信奉的教條之一是「由來說」，便是說萬物都有一個由來，人類是從還不像人，也不像今日的類人猿的遠祖歷級轉變而來的。於是大家找尋「斷鏈」，這結果發見了數種化石人。他們的形態和今人就不同。就周口店發見的，被稱爲「北京人」或「支那人」的化石來說吧，從遺留的化石推究起來，他的顎骨向前突出，行走時，頭向前俯，面貌和姿態就和今人很不同。我記得前回胡適之先生批評中國本位文化的文章裏，曾講起中國的女人近來雖然已經近代化，但是究竟還是中國女人，不會和別國人相混，他的意思是說明中國文化即使不去維持它，它還是有一部分存在着的。其實，即使多少年以后，中國人的面貌等要發生些變化，只要是向健全的、進步的方向走，並不是退化，有什麼不可呢？在文化方面也何嘗不是這樣？

關於優生學

優生學可以說是一種應用科學。它是把遺傳和變異的研究應用於「人種改良」上的一種科學。遺傳和變異的研究近年稱爲 *Genetics*，這字有許多譯名，我以爲不如採取發生學的譯名較適當。關於遺傳變異的研究的大要，已經說過了，現在可以不必再講。這裏只預備把優生學的大要講一講就夠了。

優生學這種應用科學，一般的說，可以和目的在改良品種的育種學相比擬的。但是其中有一個主要的不同點。就是人類以下的生物環境簡單，人類的環境複雜。一般的說，普通生物只有一重環境，即自然。人類有二重環境，他不但生活在自然之下，他又生活在社會之中。因此生物的遺傳性質比較的容易分析，人類的性質極難分析。還有一個不同點，是品種的性質的價值容易估定，人類的性質不容易估定價值。比方：畜牧家要想改良

乳牛，他只要它產乳多，乳質好，園藝家要改良一株蘋果，他只要它果實肥大和味道好。其餘可以類推了。人類的性質卻不然，頭髮是直的好還是曲的好，眼睛是棕色好還是藍色好，諸如此類，用科學的立場來說，是極難判斷的。容易判斷的性質固然也有，比方健全比衰弱好，智慧比呆笨好。可是這些性質的成就，比髮形、眼色復雜得多了。人的健全與否，不但和父母的健康與否有關，它又和胎前產後的營養狀況，自幼到長大的生活狀況大有關係。稍微留心體育的人，大概多數知道孫唐的名字，他在十餘歲時還是一個瘦小多病的孩子，然而經過一番苦心鍛鍊之後，他不但力能勝過著名的力士薩摩松，並且能克服獅子了。這類例子要是搜尋起來一定是很不少的。普通人不是大都承認勞動者的體格往往比文人強健嗎？是的，勞動者的肌肉力是往往比文人強壯些的，可是德國推興 (Thising) 寫的生物學裏曾說起，肺病在著者那裏是稱爲「無產者病」的。這不是主要的原因爲了無產的勞動者生活太苦，缺乏休息和營養的緣故嗎？

智慧無疑的是優良的性質，但普通所謂智慧實在是廣義的知識和身體健全等的

綜合物。我們極難把它分析開來，說幾分之幾得自遺傳，幾分之幾是「習得的」。優生學者相信學問家往往是名人之後，而且很早便露頭角的，但是俄國著名的哲學家兼文藝批評家雨亭（Paul Yudin），原本是一個工人，革命的時候是當兵的。著名的文學教授雪勒（Franz Schiller），原是一個牧羊的小孩，他的家族在一九二一年都死去了，他流蕩之後，成為文學家。這種知識上的成功，和表示出來的他們的智慧，在遺傳學上也許是不能預知的。

反過來，在別一方面也是這樣，低能和精神不健全者的確是有的，但也很難分析其中若干成分得自遺傳，若干成分得自生活環境（若照近代流行的優生學者說，自然大都得自遺傳的）。據我所知，有許多例子實出於生活環境。我的故鄉有一個育嬰堂，其中的小孩，據觀察，常常比普通的小孩智能低些。後來考察那邊內部的情形，知道嬰堂內部極腐敗。不知道主管人爲了替公衆省錢還是爲自己儉錢，一個乳母須領四五個小孩。乳母那裏來這許多奶呢？沒有法子，每天給他們喫和酒的粉糊。小孩喫飽之後，醉了，於是靜

靜的睡着。你想，從極小的嬰兒時期起，便每天醉着，於神經的發育上一定會有損害的。稍長大之後，又關在一定的地方，不去教育他們，到五六歲時，智慧不及普通的小孩，那是當然的了。

十餘年前的時候，我的確曾經介紹過優生學說的，後來仔細想想，並且留心看看，看出流行的優生學有極大的毛病。它很偏狹，很有偏見。有一派優生學家說用智慧測驗的方法，可以測驗出上等階級的兒童的確比中等階級的智慧些，中等階級的的確比下等階級的智慧些，並且從此推定上等階級的人，遺傳性質上的確比中下等的優良，中等階級的比下等階級的優良。他們替上等階級辯護，卻把智慧測驗的成績所以較好的各種原因忽略了。

另一派優生學家——其實也許不是專門的優生學家，不過有時對於這問題發表些意見的人——竟發表這樣的主張，例如英國的唐凱斯德（Toncaster），他說：「在現在，這些事情（指優生政策）是難於實施，如果實行起來，那民族在短時期內就能成爲

世界的領導是很少疑義的。」這種論調竟和近來德國那種錯誤的人種選擇運動相溝通了，豈不是可嘆。

優生學者都是擁護統治階級和主張種族主義的嗎？這也未必然。另一個英國科學者，即編科學大綱的湯姆遜卻這樣說：「但是，這是一般承認的，如果我們要免除錯誤的努力，我們的理想必須和優生學一同包含『烏托邦』及優境學，並且不僅作生物學的，必須明晰地作社會學的看。」（大意如此。）

固然，說人的性質絕對沒有有機物質的基礎那也未必然，在較短的時間之內，來看人的世代，有些性質的確由遺傳性決定的，例如頭髮的曲直，眼睛的顏色等最為明顯。但別有些性質的遺傳力量卻沒有那麼明顯了。至於思想，信仰等如何，便全受個人外界的條件所決定。體質方面究竟親子間有怎樣的遺傳關係，體質的構造方面和精神發展究竟有何種關連，這固然也是一個研究的好題目，研究到透澈了之後，許有可採用的地方也未可料。所以我並不反對遺傳和變異的研究。不過今日所知道的人類遺傳和變異的

事情實在太少了，真相多不明瞭，想拿它來做「優生學」的基礎實在不夠的。如果還以為只要施行優生政策就能夠使社會進步，那麼更糟糕了。如要這樣做，就要陷於湯姆遜教授所說的錯誤的努力了吧。

論「自然的平衡」

在書上，自然的平衡這句話是時常看到的；在講話的時候也有得聽到。當我們看到或聽到這句話的時候，如果不細考它包含的意思，便會立刻想到天平，好像說自然也會像天平稱準東西時候的平穩，兩邊沒有昇沉。

是的，講到自然的平衡時，的確含有這種意思的。先前科學上有一個很流行的錯誤，說植物的生活和動物的相反，植物是吸收炭氣（二氧化碳），吐出氧氣的，動物卻吸收氧氣，吐出炭氣。植物吐出的氧氣適恰可給動物取用，動物吐出的炭氣也可給植物取用，因此兩者生活的很和諧而且平衡。後來知道植物的呼吸空氣也同樣要吸取氧氣和吐出炭氣的。這和動物並沒有什麼不同。只是普通的植物還有別一種生理機能；它能夠吸收炭氣和水份，製成食品，小粉和糖類，以供生活上的各種用途。當它製造食品的時候，有

一部分的氧氣多下來，就把它放出在空氣中。這種製造糖類或小粉多下來的氧氣，用化學上的話來說，可稱爲「副產物」。

但是，無論怎樣說法纔合於事實，普通綠色的植物終究是能夠放出氧氣來的。動物不單吸收植物放出來的氧氣，並且直接或間接喫植物造成的食品 and 喫植物的體質，以謀自己的生活；在別一方面呢，動物不但把呼出的炭氣還給植物界，並且它的糞便，它的屍體，經過變化，可給植物做肥料，給它利用；兩者間的相互關係是很顯明的。有些作者便把這種情形稱爲自然的平衡。

別有些作者，所見略有不同，以爲自然的平衡，不是存在於這樣的和平狀況的下面，它卻存在互相殘食裏。這派作者看出「喫」是生物界中最重要的事情；生物生活的真意義，包含在法文的動詞 *manger*（喫）的變化裏；我喫，你喫，他喫；我被喫，你被喫，他被喫等等，這樣纔喫成了一個平衡的局面的。

互喫能成功一個平衡的局面，似乎有點費解吧？我也這樣想，但是看看常被引用的

有些詩句，及看看昆蟲學者寫的文章，意思很了然。常被引用的小詩上說：

小跳蚤有更小的跳蚤，

在背上咬它們，

並且更小的跳蚤還有別的跳蚤哩，

這樣——以至於無窮。

我們自然不要咬文嚼字，咬煞無窮二字，這詩句，原不是記實的文字。可是，研究昆蟲學的人也常常說起，有些昆蟲，A受B的侵害，B又受C侵害，C又有D來侵害它，等等，真有點像小跳蚤有更小的跳蚤在背上咬它們。也因為這關係吧，我們認為有用的植物，有時雖受害蟲的侵害，但害蟲又受別種蟲類的侵害，使它不能夠過於繁生，我們的植物纔能夠保存，害蟲也只能勉強的生存。這種情形，昆蟲學者就稱為自然的平衡。然而這平衡是不穩定的，有時候，害蟲會忽然增多了，把植物喫的精光；或者因為昆蟲學者從別處帶了害蟲來研究，被它逃走了，或者從運來的東西裏帶來的害蟲，數年之后，在新地方繁盛

起來，釀成很大的災害，這種情形，昆蟲學者稱爲破壞平衡。如果害蟲少下了，他們就稱爲恢復了平衡。

自然真是平衡的嗎？不，我想未必然，這話用不着多講，我們只要看看歷史的地質學，先前的生物界，和今日的就大不相同，許多生物，人類都不曾看見過，它們在某一個時期雖然很繁盛，但是後來絕滅了，產生新種來代替。如果自然真的有平衡，而且破壞了之後，仍然會恢復，那麼地史上所記載的事跡怎麼會發生？實際上，自然的平衡這句話，多般是指示生物界中的相互關係，或者短時期內的一個過程，並不是一種定理或原則。爲了求明瞭起見，我覺得可以用一個比方的話，來說明這意思。

比方我們看人射箭，大概沒有人不看到箭是在空中如飛的穿過的。可是也可以說箭實在沒有移動，因爲箭無論怎樣移動的快，它在路上總得擔擱多少的時間。如果分割開來，它在極短暫的一瞬間，必定曾經停留在空中。至少在每一瞬間是並沒有移動。古代希臘的哲學家叫做芝諾（Zeno）的，曾說過這樣的話，說飛箭並沒有移動。聞說中國的

魚 蟲 鳥 花

古人也曾說過相似的話，是許多人所知道的。

初初一看，這話是不大妥當的：因為飛箭比之於光或電雖然慢得多，比之於人或動物的行動究竟快的多。所以覺得飛箭在移動的話是對的，不移動的話未免講不通。但自然界的變動比較慢得多了，從人的一個短時期的觀察說起來，很可能的，單見它的平衡，不見它的變動。實際上，自然也在變動，不過比之於飛箭當然要慢些，所謂自然的平衡，可說是在指飛箭經過空間時停留在途上的一瞬間的情形。

這樣看來，自然的平衡這句話是錯了；是的，這話並不十分對，但是也不能斷定它完全錯，因為它所指出的是一件事情的某一方面。記得亞陀拉支基 (Adornatky) 曾說過這樣的話：一件事情有無數的方面和關聯，一種判斷，往往只說明了一方面或少數的幾方面，所以對於任何事情或現象都能提出相反的判斷，而且在某一個範圍以內也許是確實的。對於自然的平衡這句話，也可以這樣看。或者把它當作像小跳蚤的詩句看，也許更適當。

著者 Author 克士 書碼 Call No. 560
168
 書名 Title 花鳥蟲魚

登錄號碼
 Accession No. 09 0346

月日	借閱者	月日	借閱者
Date	Borrower's Name	Date	Borrower's Name
12 14	劉萍 260378	5 21	黃振台 4642835
3 8	鄧香蘭 4612936	3 31	陳瑞雲
8 22	于國維 611425	2	
2 22	王		
6 3			

國立政治大學圖書館

書碼 560
168 登錄號碼 090346



政治大學圖書館



A090346

