

萬 有 文 庫

第 二 集 七 百 種

王 雲 五 主 編

動 物 生 活 史

(一)

湯 姆 生 著

黃 維 榮 伍 况 甫 譯

商 務 印 書 館 發 行

動物生活史

(一)

湯姆生著

黃維榮 伍况甫譯

漢譯世界名著

序

研究博物學有許多有效的途徑，而最易見功的方法之一，乃是窺探動物的日常生活，並查考牠們怎樣各行解決食色地盤種族四大永久問題。所謂生活方法，就是本書所專究的主題。我們一走這一步，立刻會向動物表同情，因為動物的難題，實為人類的難題的先驅。凡是一個活的生物，都在生命戲劇裏充個演員，其輕重就各如牠的分際。至於人類就在這齣戲裏飾個最高超的腳色。整個世界就是一座千變萬化的劇場。場上演的戲已歷了多少萬萬年，一直連臺到今，還要連下去。不過自從人類開始觀察劇中演員，並探究腳本中布局以來，所歷歲月比起自有活劇之後祇好算短短的一天。

所以本書偏重動物野生時所過的生活，並在脊椎動物裏加意特表哺乳獸和鳥，在無脊椎動物裏特表昆蟲和蜘蛛。原因很顯見：因為我們曉得牠們最詳細也最確實之故。我們開始研究這些

動物，不久就明白，非舉出——雖不是嚴重地舉出——生物學的若干基本問題，簡直不能前進。我們一部分的宗旨就是要表明舊式博物學中有一種訓練腦力的紀律，進展而為現代的生態學 (Ecology) 正和解剖學和生理學等較富分析性的研究法裏所有的一樣。但是除了訓練腦力外，我們還希望本書能敘述得感動人，好引起許多讀者來共享生命中最深的快樂之一——即使不是深不可測，也是最深之一。

目錄

第一章	哺乳動物的生活狀態	一
第二章	英國的哺乳動物的生活狀態	二三
第三章	幾種英國的及美洲的哺乳動物	七五
第四章	北方的哺乳動物	一〇五
第五章	樹居的哺乳動物	一三七
第六章	空中的哺乳動物	一五五
第七章	山上的哺乳動物	一六三
第八章	沙漠與平原中的哺乳動物	一七七
第九章	水中的哺乳動物	一八五

第十章	流浪的哺乳動物	一九九
第十一章	幾種奇異的哺乳動物	二〇五
第十二章	哺乳動物的本能與智慧	二一九
第十三章	象的故事	二三五
第十四章	水獺的故事	二五一
第十五章	合羣的哺乳動物	二六三
第十六章	哺乳動物的母性	二七三
第十七章	鳥的生活狀態	二九三
第十八章	爬蟲的生活狀態	四八一
第十九章	兩棲動物的生活狀態	五二一
第二十章	魚的生活狀態	五五三
第二十一章	軟體動物的生活狀態	六一三

第二十二章	蜘蛛和牠們的親屬.....	六三三
第二十三章	昆蟲和牠們的生活狀態.....	六六一
第二十四章	甲殼動物的生活狀態.....	七六一
第二十五章	蠕蟲狀的動物.....	七八三
第二十六章	棘皮動物.....	八〇三
第二十七章	刺螫動物和海綿動物.....	八一—
第二十八章	最簡單的動物.....	八三七
第二十九章	演化.....	八四五

動物生活史

第一章 哺乳動物的生活狀態

動物界可大別之爲脊椎動物與無脊椎動物。這兩大部分中又可各分爲許多的綱。脊椎動物下的各大綱是：(1)哺乳綱，大都是四足而戴毛的；(2)鳥綱，兩足而被羽；(3)有鱗的爬蟲綱，如蜥蜴與蛇；(4)光皮的兩棲綱，如蛙與水螈；(5)魚綱，有鰓與鰭。無脊椎動物中分爲軟體動物，如蝸牛與雙殼綱；蜘蛛及其親屬；昆蟲的一大綱；甲殼綱，如蟹與蝦；許多種的蠕蟲；海盤車，海膽及其族類；水母，海葵與動物植物；海綿；以及最簡單的動物，祇含有一個細胞或生活質的單位者。

我們先講哺乳動物的一綱，人類也屬於這一綱，雖然他比其中的任何一個要高出許多。這一個包含猴，食肉獸，有蹄獸，食蟲獸及咬齧的哺乳動物等等。

猴的生活狀態

猿猴這一目（靈長目）含有許多不同的等級，最高等的猴其智力高出人類以外的一切別的生物。牠們可分爲（1）新世界的猴，如蜘蛛猴與吼猴；（2）舊世界的猴，如獼猴與狒狒；及（3）人猿；人猿亦祇限於舊世界，長臂猿，合趾猿，黑猩猩，大猩猩，及猩猩均屬之。

我們先講感官，因爲感官是智識之門而又爲發出動作的彈機。猴類都具有極好的感官。犬與馬的眼是向旁橫視的，而猴眼是向前直視的，正與我們相同。這是極關緊要的，爲的是任何時候所見的東西，其大部分總是兩眼共見的。這卽含有所謂立體的視覺，能見物之長度，闊度與厚度。猴類能辨別不同的形狀，甚至於印刷的字母以及不同的顏色。牠們過的是林中的生活，敏捷乃爲其生死攸關的屬性，牠們敏於發見驟然的變動或牠們周圍的任何新的現象。聽覺極銳，嗅覺則不及犬之銳。

自由的手乃爲猿類與普通哺乳動物間最大的分別之一。雖尙用手行走，但不是絕對不可脫

離，如犬之於前足一般的。手已成爲攀，攬，提，握的器官，有銳敏的觸覺及捉摸各物的能力。自然我們也看見別的哺乳動物有類此的事，如松鼠之棒果仁於手中，但猴類的手有操縱他物的能力，而且手與眼能夠連絡一氣。猴類使用牠們的手好像使用一種工具，大家都知道牠們是怎樣地以拆散東西，或以刷子的螺旋柄旋上旋脫爲歡樂的。

無休止的試驗

要了解猴類，我們必得認識牠們是有一個很好的腦的。這個腦是屬於很高的階段，我們決不能細察一頭強壯的猴的雙目而不覺得牠好像有若干意緒圍繞其心中者。猴是不安定的，因爲牠是如此的聰慧，所以牠是如此之不安定。桑戴克教授 (Prof. Thorndike) 說：「我們察視一頭貓或一頭犬，牠比較地做的事情很少，而且安於長時間內不作一事的。若察視一頭猴，你簡直數不清牠所做的事。無論何物都能引動牠。牠祇爲了活動之故而喜歡活動。」

若尚有任何事物可以發現時，猴類總不滿意，必盡見之乃快；牠的不安定，於此可見一端。吉伯

林 (Rudyard
Kipling) 告
訴我們說，蒙哥
(Riki-Tiki-
Tavi) 是以發
現東西爲生平
的生活的，但此
言於猴類尤信。
就是說牠們對
於世界是有好
奇心的，似乎也
不爲過呢。



約翰達尼爾第二 (John Daniel II)

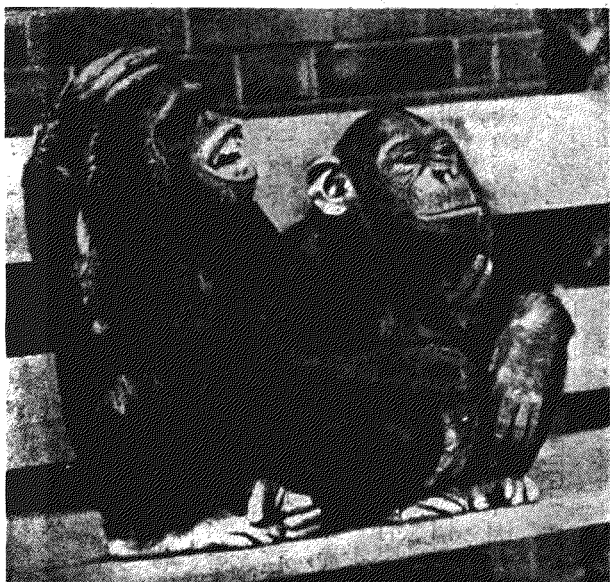
與我們普通想像中的大猩猩 (Gorilla) 不同，這頭動物是極滑稽極靈巧的，牠是在那兒玩足球戲，把小帽當爲足球，把一籃當爲球門。

桑戴克教授的猴中有一頭偶然觸撞了一條突出着的金屬線，金屬線因此顫動了。這一來，使得牠非常有興味；牠在這往後的數日內儘玩着這個把戲，反覆試驗至數百次之多。自然，牠得不到什麼，但牠使這金屬線嗡嗡發聲是很感快樂的。

猴的動作往往非常地快，牠腦中觸到了一種觀念便立刻見諸動作。在我們未看出猴在作何事時，牠往往已經把那事做完了。於學習聯絡二物（如聲音與動作）時，猴類是一切動物中之最敏捷者。撒萊（Sally）是倫敦動物園中一頭著名的黑猩猩，牠的教師教牠依教師所報之數目而舉出照數的稻桿，不久牠便學到五數。牠聽了「五」或「四」或「三」的聲音，牠便如數拾起稻桿而得到牠的獎物。教以五數以上之企圖均不甚成功，也許因為牠的耐性有限之故。教以五數以上時，牠常常將稻桿在大指與餘指間折成兩折而使二端露在一處，視若二個稻桿。把稻桿折疊，也許是為節省時間的一種智慧的辦法，牠常常如此，雖然牠的教師從不曾因此而獎賞過牠。

福爾摩斯教授（Prof. Holmes）養有一頭印度波內氏猴（Indian Bonnet Monkey）名叫李齊（Lizzie）與直布羅陀峽（Gibraltar）上的獼猴是再從兄弟。牠所能做的事與所不能做

的事中都很有趣。牠的籠的前面是由縱的鐵條做成的，可容李齊的手臂之伸出。有一次，一個蘋果放在牠的手所達不到的一塊木板上，但木板有柄，離籠較近，牠可以捉握。李齊立刻地伸手捉柄，拖板近籠而取到牠的蘋果。牠的動作毫不遲疑，但或者拖那垂有果實的樹枝使之近身，乃係牠們這一族



圖中陽光下的坐位

黑猩猩 (Chimpanzees) 是愛羣的生物，喜歡和其同伴在一起消遣時光，若將牠們各自禁錮起來，牠們的愛羣的習慣便很迅地消失了。

習慣之一種。又一次，把一個蓋上軟木塞的瓶子給與李齊，瓶中有一顆落花生，搖之作聲。牠立刻按着牠咬齧新見之物的本能，把軟木塞用齒咬脫，但不會把瓶倒立轉來而使落花生落下。這乃是智力之短的一個有趣的例，末了，牠總取得落花生，且若干次後牠所費之時要比前幾次快得多，但牠總不了解。牠的進步似乎在於省脫無用的動作，但這是一種低等階段的學習。如果李齊學習得很聰明，牠應當使瓶倒立下來了。

猴類於怎樣開迷籠 (Puzzle-boxes) 的學習中，要比貓與犬靈敏得多，這乃是按照一定的次序去消除種種阻礙，是與牠們的高等的用手的技能相關的。牠們一次復一次地試着，減去了種種的差誤，因此其成績乃高出於李齊對於瓶子的經驗（我們不能說是實驗）之上。有一次有一頭猴在八個月的間隔之後，能立刻開迷籠之門，顯示出有很好的記憶力。有些猴可以教牠從類似於漢伯登迷宮 (Hampton Court Maze) 等東西中找尋出路，這種把戲大概在於記憶迷宮中的轉彎與曲折處。有一種很有趣的記錄說，有二頭獼猴在牠們將到末一道的路上時，張唇作聲，開始覺到，可以說是，「我們這一次好了，獎賞近了。」

普通的意見以爲猴類是極善於摹擬他人的動作的，我們想這是部分地真實的。有一次我們監看二頭黑猩猩洗滌牠們的小櫥，很有趣的是牠們把溼布扭絞，正如洗衣婦的樣式。這儘許是牠們看見這樣地做過，所以牠這樣做了。但實驗猴類的結果所表示的結論是：以全體而論，每一頭猴須自己尋出解決的方法的。儘有極簡單問題如用一根曲的樹枝去把較遠的一片食物移至近身，你儘做給牠看，但往往於牠是無益的。不過這句話不是絕對地真實的，我們要記得猴類中有許多等級，有些猴比別的要聰慧得多哩。

猴類雖不安定，但卻是堅持的實驗家，牠們嘗以手技解決頗難的問題，而且能夠記得問題是怎樣解決的。有一頭扮戲的黑猩猩名叫彼得的，或者可以說是我們所研究過的最聰明的猴（寧說是猿），牠能夠溜冰，騎自由車，穿針，解結，吸紙煙，貫念珠，敲釘，及用鑰匙開鎖。

彼得的最好的戲乃是在排列如8字形的五個瓶子中間騎着自由車旋繞出入。最有趣的事件是在用錘敲釘，用螺旋鑽以鑽螺絲釘；各當其用，毫不混亂。有一次用一柄異形的錘來試驗牠；牠很仔細地摩撫錘頭的兩端，然後用平的一端，不用圓的一端來敲釘。彼得的在臺上表演的共有三十

六齣之多，牠依次表演；演得很好時，可以無須用什麼顯著的提示來助牠。牠的教練者除了幫助牠預備臺上的用具外，似乎可以不做一些別的事。雖然彼得很樂於表演戲劇，也許勞力太過，因為不久即死，其時牠僅只七歲。

紐約動物園的董事

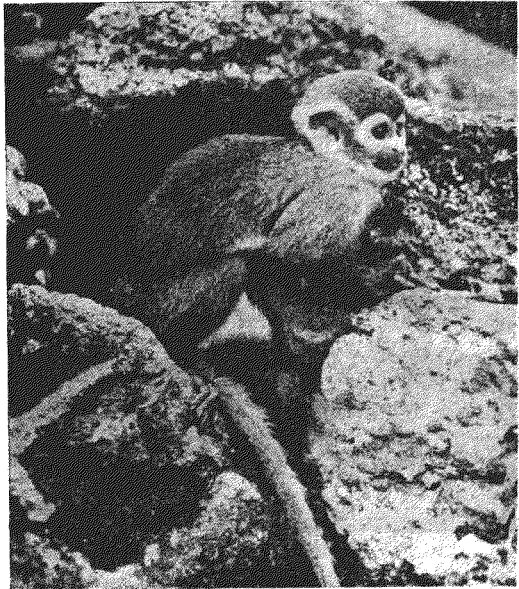
好奈臺博士(Dr. W. F.

Hornaday)在他所著的

「野獸的心靈與態度」

(Minds and Manners

of Wild Animals)一書(1922出版)中告訴我們說，另有一頭受過訓練的黑猩猩名叫蘇才脫



巴西的鼠猴(Squirrel Monkey)

這種猴是羣居在樹上的，但牠的長尾並不能捲握樹枝。牠的頭後部較長。牠的主要的食物為昆蟲，小鳥，及鳥卵。

(Suzette)，牠是個演自由車戲的明星，牠在滑冰的時候態度非常安詳。牠可以直立在大的木球



蘇才脫 (Suzette)

牠是一頭聰穎的黑猩猩，不但是善演自由車戲的騎者，對於滾木球也很擅長。那對向的大足趾在圖中照得很清楚。

上，且用精巧的平衡法及足的工夫把球滾上一個峻峭的斜面，再滾下許多扶梯級而安然地返至

臺上，曾沒有一次失去了牠的平衡或牠的控制。這種技術所包含的智力，殊難測定其程度，但有可以斷言者，牠的成功全靠有敏捷而堅決的實際的判斷。

大家均必承認猴與猿，正如馬和犬及貓與象，顯有智慧的行爲。我們的意思是說如果不假定牠們能夠作一些思索，那末牠們所做的事我們不能夠描述滿意。如果我們不假定牠們在腦中嘗自語着「如果這樣，然後那樣」，則牠們所做的事我們便莫明其義。我們必得相信牠們有些微的思想，術語上所謂「知覺的推論」。這即是說，牠們在心中有小小的實驗的嬉戲，而此嬉戲的籌碼乃是記憶的影像或事物的圖像。如果牠們以「概括的觀念」如「人」或「獎賞」爲實驗，如我們有時所爲者，則當謂之理性或「概念的推論」了，但是一個動物而具超出智力水平線以上的確實的例卻不曾有過。

把這一件事件弄清楚是很重要的，讓我們於討論大猩猩時說明之。

大猩猩

一九一八年少校潘奈 (Major Rupert Penny) 在倫敦 1店中買得一頭壯的年青大猩猩，把牠從每天熱至八十五度及每晚孤寂而可怕的境地中救了出來。這頭童猿由克寧漢女士 (Miss Alyse Cunningham) 教養，她把學生的進步造了一本記錄。自從每晚孤寂的境況改變了後，約翰 (猿的名) 就開始快樂了。牠學會了喜歡整潔，每天主要的食品是熱的牛乳和新鮮的水果（也是熱了的），牠吃得很慢，食檯上的態度很好。如把水龍頭旋開了，牠取飲之後，仍復把牠旋上。牠獨自嬉戲，或同一個三歲的兒童的嬉戲。牠喜歡小動物如小羊小牛之類，但畏怕已長成的動物。牠喜歡在走廊上遊戲，且把窗框上栓子去了，把窗推起而使窗外的羣衆可以看見牠。牠嘗鼓其掌及以拳擊其胸部，正如杜開羅 (Du Chailu) 所描述的樣式——除非他的陳述是不足信的。約翰 是很小心的，牠對於牠所注意的人，譬如有人在高窗上眺望，尤有好奇之感。牠不是常常很好的，但肉體上的責罰卻用不着。「我們覺得唯一的處置牠的方法是在對牠說牠是非常頑皮，並把牠從我們處推開之；那時牠便要在地板打滾哭喊，並自悔改，扶着人的膝蓋並把牠的頭伏在人的足上。」

於此有件很有趣的事可以注意，就是牠的對於三歲的遊伴跌交時的行爲。「如果那女孩哭

了，而她的母親不來抱她起來，約翰便即抓捏那位母親，或以全掌之力，打她一下；確想她是女孩的哭的原因。」但此童猿所想的是什麼卻是極不容易斷言的。或者想的是略如：「我的小遊伴在哭了，正如我被所愛之人推開來而在地板上哭着一般。我對她的母親將怎樣呢，她竟不把她從地上扶起來？我要到她母親處打她，即我哭喊亦所不惜。」如果這猿是這樣的想，那末，牠所做的乃是智慧的行爲，自然，若以爲同我們所常有的一般，是錯誤的，但總是智慧的行爲。換一方面說，如果我們能相信「大猩猩約翰」所對牠自己說的是：「這是莫大的不公平，任使我的可愛的遊伴啼哭着；我，大猩猩約翰，必須抗議，」那末，我們便得相信牠有理性或運用概括的觀念了。但此種解釋是太過分了，即第一種假定亦然。大概這童猿憤怒了，困惑了，牠之打那母親，正如小孩子有時所做者相同，較之牠以拳自擊其胸，並不含有較多的智力。

克寧漢女士告訴我們一件極類人類的事件，「一塊出骨的牛排恰從屠戶處送來。因爲我有時候嘗給牠小塊生牛肉吃，所以從牛排的較劣之肉切了一小片給牠。牠嘗了一嘗，鄭重其事地還了我。然後拿我的手放到肉的精良之處。我從那裏切了一小片給牠，牠吃了。其時我的姪兒回家，不

信此事，要我重試一下，其結果是相同的，並且牠對於粗劣之肉竟嘗也不嘗。」第一次的事情，和其即景生情的動作，自然比第二次的更爲有趣。

有一天，克寧漢女士準備着出外去。約翰要求坐在她的膝上，這是牠的榮譽的座位。但克寧漢女士拒絕牠的要求，爲的是那時她正穿了淡色的衣服，恐被牠所染污之故。在按着牠的習慣滾在地板上哭泣了一回之後，牠起身取一張新的報紙鋪在牠教師的膝上。這一件事照克寧漢女士的意思，以爲牠所做過的事情中最聰慧的事了，並且如果我們很大的話，可以假想牠會自辯論說：「她不許我坐在她的膝上，恐怕衣服被污，但用一張新報紙墊着便可不會染污了，所以我要取一張報紙。」如果這確是約翰心中所發生的，而且牠從不曾見一張報紙這樣地使用過，那末牠的行爲值得稱爲很智慧的了，雖然不是理性的。但要科學地斷定此事，我們得細問那頭大猩猩曾否見過克寧漢女士用報紙在衣櫥中的抽斗底上或隔板墊過，更得究問克寧漢女士是否於用刷梳洗約翰時常穿帷裙；簡言之，除了故事的表面之外，我們得細究許多的事情。無論如是，這猩猩的行爲是智慧的，但其智慧的程度卻需要再進一步的研究。我們的論點是博物學頃已較前嚴密得多了；

不願不折不扣地接受每一記錄。

大猩猩計

有二三種——

北孔戈森林

(North Congo

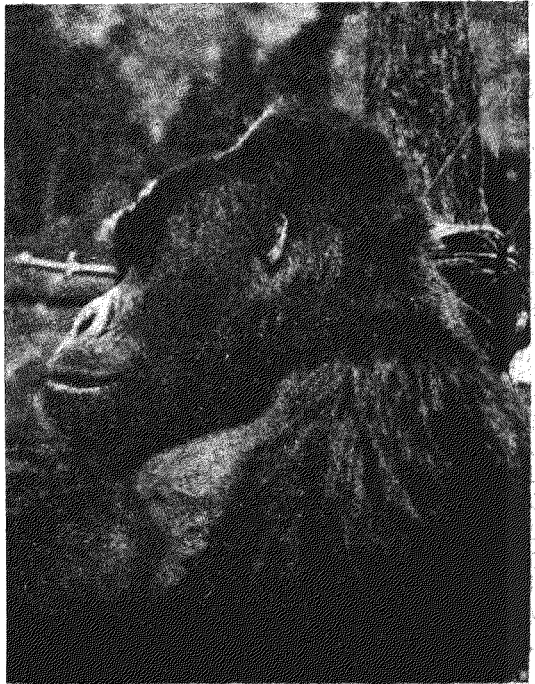
Forest) 英法

喀麥隆 (The

Camerons)

及加蓬 (The Gaboon) 流域的西非低地種與西北當加尼加 (North-west Tanganyika) 及

基服 (Kivu) 火山的高原的東孔戈種。巴恩司君 (Mr. Barnes) 近曾研究上述的第二種，他會有



大猩猩的頭

這是當加尼加高原上的大山猩。頭頂上的皮極厚。且有一叢的髮及別的特異點。牠的主要的食物是竹的嫩的部分，牠沒有什麼危險。牠的力量可以抵敵人類以外的一切的敵人。

過在猿的產地察視最大之猿的唯一機會。

高原的猿可以高升至一千呎高的山上，這是和牠的主要的食物，生在熱帶的非洲之高地的竹筍有關的。還有和牠的遊行高山的事有關的，乃是牠的徧體的——僅除胸部——厚而暗黑的毛（按因高山上氣候較冷，）牠的頭頂上也有一大簇叢毛，有似英國兵的熊皮帽。

大猩猩的體格頗大。有一頭被巴恩司君所射死的，自頂至踵有六呎二吋的高。另有一頭臂長十九吋，重凡三十二斯東（Stone 每重十四磅）就是習過日本柔術的運動員也不能抵敵。一頭完全發育的大猩猩。牠可以用手裂斷粗的樹枝，獅的前腿或豹的頸。牠當然可以竟將一位黑根司密脫（Hackensmidt）或一位孫唐（Sandow）的肢體在幾分鐘內撕碎。如果有人不幸地觸怒了一頭大猩猩，他必須開槍或開一留聲機。並不是因為音樂可以和緩那野蠻的野獸，為的是因為某種神祕的原因牠會聽了而受不住的。

我們自幼即相信猿之終為猿，是因為牠們老是過的樹上生活，而人類之祖先是住在旱地上的；不過巴恩司君堅謂大猩猩不是樹居的。牠的手和牠的足均不適於攀樹之用，但此偉大的生物

有一種奇妙的走法，在竹林中走得極快，牠把竹幹好像高蹺般地使用。如有人在適當之高處望着，可以看見那黑的頭掀上掀下，大的臂伸上伸下，好像怪物們在一碧海中泅泳一般。在平地上，除了手握頭頂上的樹枝時或被牠唯一的仇敵的人類攻擊時，牠鮮有直立而行的。就事實而論，大猩猩是四足着地曳步而行的，而且手指是拳着的，所以手指之背與地面相接觸。

高原的猩猩從不築巢於樹上，牠是臥近或臥在地上的。實際上，牠並無什麼危險，唯一的事，牠所要避免的乃是被常起的暴風雨將牠的身上浸得透溼。因此大猩猩臥在空樹中，或極茂密的樹枝下，或一鋪有羊齒類植物和嫩樹枝的穴中，或一半廢的竹林的墩地上。在這樣一個竹林的墩地上，那大猩猩享着日光浴，時或徘徊往復，採摘嫩葉。

高原種的雜食的範圍似乎不及低地種廣，牠既不專嗜水果也不掘食植物的根。如或可得，牠也食蜜，但牠主要的食物，乃係竹筍及有汁的草如酸模，酸模屬植物及芹科草。

照巴恩司君所說，猿類已有小家庭，其中包含父猿，幾頭完全長成的牝猿及四五頭童猿。但關於這個重要的問題，我們須得參考多數的及嚴密的觀察才好。失去了家庭的「老人猿」有時我

們看見牠獨自居住着，「乃被年青的強壯的同類所打敗而驅逐出來的。」牠們不當視為皮膚乾結的老鰥夫；牠們乃是老廢的父輩呢。

我們可能更進一步地將猿察視一番嗎？牠的胸部很發達（六十吋）牙床極大，有可怕的齒，叫聲似水牛而含着尖銳之聲。但平常猿類是很沉靜的，足見牠們並不天然好爭吵。牠們有興而好奇時，發出很響的哀鳴，如大犬所發者，跟着便以拳自擊其無毛的胸部，其聲壳壳然，乃以表示危險或表示親近的記號。「我想也是鼓舞牠們自己的，因我聽到此聲的時候，並不見有任何危險之可能足使牠們驚駭呢。」

一頭完全長成的牡猿，高逾六呎，毛色黑而灰，有時略作紅色，見之令人深印腦海，然巴恩司君卻向我們保證，猿的可怕遠不及倫敦交叉路口的可怕哩。

猿的兩臂，若不較其兩腿分外地長，而使人類觀之，致有不合比例之感，牠也可算很美觀的了。幼猿極似小孩玩具中的大腹熊，應得美麗的獎賞。若不含偏見，即大猩猩亦不能算是醜惡。

大猩猩的視覺、聽覺、嗅覺，都不很銳敏；牠們惟恃牠們的大力，牠們有應有的聰明，並照實驗所

示，牠們有大量的潛伏的智力，若加以適當的觸引的刺激，儘可激發出來。以爲動物的或人的遺傳中，不應包括未用的貯藏的，智力乃係謬誤的見解。「大猩猩若不遭損害，飢餓，疾病的侵陵，」也許可以生存得比人類更久長。

以爲大猩猩是兇惡的，大部分出於誤會。照巴恩司君所見野的大猩猩乃是位虛張聲勢者，絕對不是尋事惹人的。最近在斯堪狄那瓦的狩獵 (Scandinavian expedition)，擊死的大猩猩足有十四頭之多，我們以爲這是遠超於科學的用途所必需的。巴恩司君曾有一句極人道的話說：「凡稍具感情者，在獵此大猿的時候，未有想不到殺猿之類乎殺人。牠們很有趣，很有人性，幼猿更不識危險爲何物，大猿又富有好奇心，所以獵猿決不能算是娛樂的遊戲。」我們當樂聞孔戈的猩猩庇護所，因爲我們雖不能把牠們列入我們的祖先中，牠們應受我們的庇護，並且動物中也鮮有如大猩猩的更宜受人類的保護者。大猩猩萬歲！

曾有極好的機會研究黑猩猩的心理學家高婁教授 (Prof. Köhler) 對我們說，卽一微弱的小猩猩亦每竭其全力，並以懇求的姿勢以求別一猩猩免受看守者的責罰；牠猿且會奔至患病而倒

臥在地上的幼猿之前以幫助之。雖非幼猿之母，牠卻母親地待牠，很費力地把那平臥無力的幼猿抱持起來。更有許多許多的類乎此的具有好感而有效的動作不能盡述。

有一次在黑猩猩的注視之下，高婁教授把一隻梨埋在籠前的沙地中。隔了一回之後——在
各個實驗中時間各異，最長者達一句鐘——把一枝杖放入籠中。猿立即將杖攫取，從籠的鐵條中
戳出來，掘起那埋在沙中的梨。這必得算是智慧的行爲了。

在別的實驗中，又試數猿，其時間距埋梨爲十六小時。但猿得杖後，直捷地於沙中埋梨之處掘
出那個水果。必要的控制下的復驗也做過數次，此爲猿的智慧的行爲，似已無可懷疑。牠們於欲得
之物有記憶的影像，又能密切地控制其動作，使與記憶中的埋梨之處相值。但卽有於此引用意較
「智力」爲廣的「理性」一字之人，亦不會說是這發見埋梨的行爲中確有一些理性的暗示的。

黑猩猩乃是樹上的動物，雖然牠在地上的時間頗多。牠住在並臥在樹枝間，但下樹掘取植物
之根及球根，或遷至牠所想爲較相宜的別的樹上。晚上牠將新鮮多葉的樹枝做成一個平臺，離地
約高十五呎至二十呎，而睡於其中，直到明日天明，牠加入猴的歌隊一同呼嘯。牠雖常酷嗜呼嘯，卻

能靜悄悄地在樹上食東西，且不使東西落到地上而使人知道牠在樹上。牠的語音似乎爲數不多。克列斯的博士 (Dr. Cuthbert Christy) 的書上說：「白天，黑猩猩費去牠一部分的時間在大樹上，生活看得很嚴重，摘取嫩芽或果實，與同伴嬉戲或扮鬼臉，或作無目的的秋千戲，時或假寢在倒下的大木上。若有危險的徵象發現，那戒備的老牝猿便棄去其家庭，從樹頂上下來，祇要跳盪幾次，降落一次，便已在地上行走了。牠用牠的長臂去幫助牠從樹間撐出，或以推開遮路的藤蔓和樹枝，卻不大用以行走。」至於黑猩猩的不須其臂供行走之用更可以從其行跡上見之，因爲所見的僅祇是足跡印，間有一二處指節印，因爲牠行經林中時，常隨地拾取樹葉之故。

但在我們看來，牠們的行爲卻有一二處逼近理性的階段。好奈臺博士告訴我們說，有一頭捉得的猩猩名喚桃洪 (Dohong)，似乎有發見或發明槓杆之樂。他說：「牠的發明槓杆正如亞幾米特 (Archimedes) 的發明了螺旋的原理。」他說「原理」這個字乃是姑作如是說罷了。但是所發生的確是很奇異。桃洪自己發見了怎樣運用槓杆之後，牠做了別個槓杆，有時是很大的。這可說是很聰慧的，因爲牠已超出當時情境之外了。牠在這一事上學得的教訓能用之於別一事上，雖其特

殊情形均已不同。牠以極端的歡樂運用牠的槓杆，扭去了牠籠中的支架，并毀壞了洋臺上兩隻寢箱。牠已煩惱了許久時候，爲了牠不能將頭探出籠外以窺視牠鄰居者的動靜——一種很自然的慾望。「自從牠發明了槓杆的運用後，不久便把籠上橫着的鐵條掀至籠頂，且將其一端從籠的鋼框及靠邊第一條鐵條中脫漏出來，然後很敏捷地將直列的二條鐵條向外彎出，因此牠得伸首至籠外而儘意窺看了。」如果動物有歡喜毀物的話，那便是這頭猩猩了。

總言之，我們必當相信猿與猴有不息而敏捷的腦，有實驗的熱望，有些事件中有經久的記憶，有懂得事物間關係的能量，所以牠們能從做過的事中學到在相類的事件應得怎樣做的經驗。簡言之，有些猿猴能達到很高的智力程度。

第二章 英國的哺乳動物的生活狀態

哺乳動物大都四足戴毛而以乳汁哺其子的；英國的哺乳動物有下列的各目：食肉目，食蟲目，蝙蝠，齧齒目，有蹄目及游水目或似鯨的哺乳動物。我們必須選出若干動物作為各目的代表者，因為那目錄單雖然不長，我們可不能全加以討論的。

蝙蝠

蝙蝠的種類中約有一打可視為真是英國產的。其中最著的為大菊頭蝠 (Greater horse-shoe) 小菊頭蝠 (Lesser horseshoe) 最小的油蝠 (Pipistrelle) Barbastelle 最大的大蝙蝠 (Noctule) 褐蝙蝠 (Serotine) 長鬚蝠 (Whiskered bat) 乃脫勒氏蝠 (Natterer's bat) 桃倍登氏蝠 (Daubenton's bat) 及兔蝠 (Long-eared bat)。牠們乃是唯一的真有飛的能力

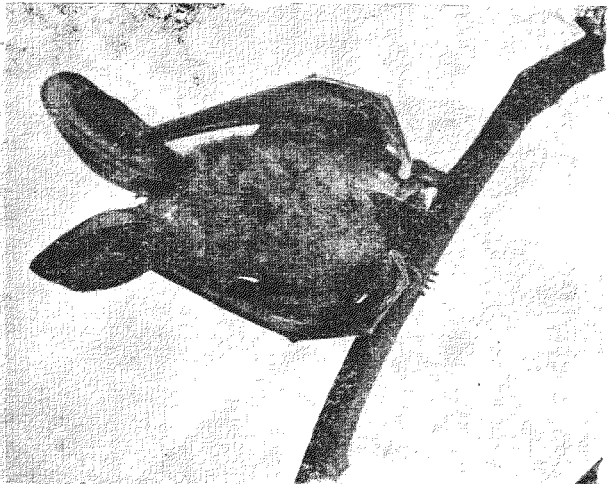


三頭大蝙蝠 (Noctules or Great Bats)

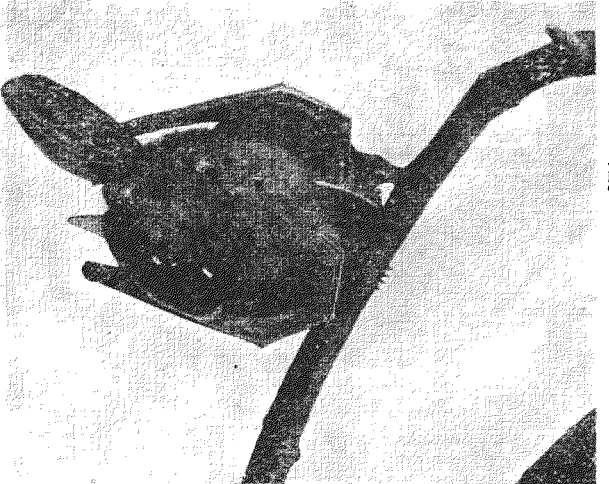
大蝠在英國分佈甚廣，係一羣居的樹居者，色微黃，有長而軟的毛皮。牠以小金蟲 (Cockchafer) 及大甲蟲 (Beetles) 爲食物，嘗於空中獵取之。其展開之翼自一尖端至另一尖端可長十五吋。

蝠 (Long-eared Bats)

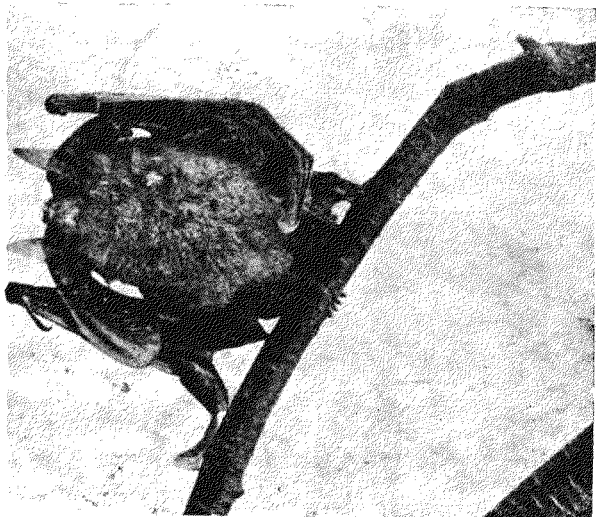
蝙蝠之耳其長幾與其身相等，耳內有長的耳屏 (Tingens) 牠有長而絲光的褐色的毛皮，但其耳幾乎是裸的。牠的大部分的食物取之於樹枝間，牠於其間獵取小的昆蟲。



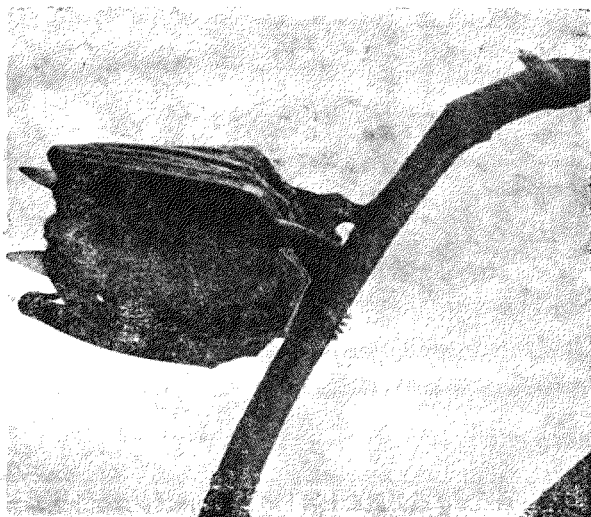
牠棲在一枝樹枝上用趾穿樹枝。



先將其一耳藏在翼底，繼將其另一耳一層藏在褶得很整齊的膜翼內。



膜翼周裹其身，



只有耳內的耳屏蟲露於外。

的哺乳動物，並且於別的方面，更有許多特異之點。

蝙蝠的翼係雙層的薄皮，起自肩部，延臂之上緣而至於突出的拇指下，更連長的掌骨及他指而下，達於身的兩旁而連結於後肢上，其有尾者，竟連結於尾上。胸部有鼓翼的堅強的肌肉，附着於胸骨的隆起處；拇指有爪而餘指無之，惟食果者大多數第二指上亦有爪。英國的蝙蝠都是食蟲者，其後齒具有銳的尖端。後肢較弱，睡時用以懸掛其身於樹枝上，膝向後彎出如肘，五足趾上有爪。後肢與尾之間常成一皮囊（兩股骨間的膜）。其皮有極敏的感覺，所以黑暗中不致與物相撞。體溫頗高。每產常只生一子，其母飛行時，攜之與俱。

赤鹿

最美麗的英國的哺乳動物厥為赤鹿（Red Deer）。至肩為止約高四十二吋至五十二吋，長約六呎有餘，重約三十斯東——但每一次可以行五十哩，且「峻峭」二字是不在牠字典之內的。赤鹿乃一優雅的動物，頭伸得很高，立着很輕逸。牠可以躍過七呎高的籬藩和二十呎闊的裂罅，英

國更有許多地方稱爲鹿躍嶼的 (Harts Leap)。牠又是一個良好的游泳者和勇敢的爭鬪者。在夏天牠身上的毛是赤褐色的，短而光澤。到了冬天，便作灰褐色，長而蓬鬆。又如普通的鹿一般，自始生到第一春季，身上是有斑點的。此種斑點也許是適於藏身於叢林的樹蔭下而來的。凡動物始生時所有之特徵而往後消滅者，在許多的例中，常視爲重現其祖先所曾具者。或者赤鹿的祖先是曾有斑點的。

一年的大部分中，牡鹿與牝鹿是分居的。牝鹿常住較高的地點，我們嘗看見牠立在山脊上，映着天空成一黑色的半面像。每年角的生長至八月初停止。角上的熱皮即鹿茸在某一時期富含細血管，每每在樹枝上或沿地上擦破。九月底乃爲其「呼嘯之日」，牡鹿開始向其同類挑戰。於是對敵間有兇惡的戰爭，勝者則擁有多妻。生產小鹿的時期是在五月或六月中，往往祇有一子（孳生者極少），藏之在蕨科植物與石南屬植物之中，或在樹林的旁邊。

除了馴鹿外，祇有牡鹿有角，角係額骨的固體的長出物，每年蛻而復生，好像樹葉一般。第一年中，其時小鹿只有八個月或十個月大，尙與母鹿同住，卽有角墳起。這是永存不蛻的部分。第二年中

更生無枝之梗。再下一年，新角於梗之底部生一眉狀的尖端。明年又增生第二尖端，這二者乃是保護赤鹿的額部的。又明年新梗之上端增生第三尖端。從此每年加增，直增至最多之數，再往後則每年的重生力逐漸消滅。一支完全的角有眉狀尖端，第二第三尖端，其上更有三個尖端，共計六個，但也有多至一打至二十個尖端而使此鹿頭愈見美麗的。

角上的熱皮或鹿茸是富於感覺力的，因此能不使鹿角在樹枝上撞斷，若撞斷了則作畸形的生長。最奇異的是角的生長有自動的限制，生長開始之後，便阻絕血液之輸入，鹿茸與角骨，因此至三月中便蛻去。我們每以為角是鹿的武器，但須知無角的雄鹿（Hummels），以齒與蹄也鬪得很兇，大概角不過是男性精力充溢的外露物而已。狐與鷹嘗殺小牛，但成年的赤鹿幾無仇敵，若以為角是禦敵的武器，那末牝鹿無角，便難於解釋了。并且，雄鹿爭鬪時又好用其前足與齒。蛻落的鹿角不大得見，半因鹿頗愛憐其角，故落在靜僻之處，為豐茂的植物所掩蔽，半因鹿每齧其已蛻之角，有時候角上的齒痕是顯然可見的。

我們以赤鹿為山岡及澤地的動物是不錯的。但嚴格地說，牠最初乃是森林中的動物，牠的生

存於荒涼之處，如愛克茅爾（Exmoor，英格蘭地名）及蘇格蘭的高原，足徵牠的體格的強壯。牠喜吃樹葉，如菩提樹，毛櫸，樺木，赤楊及榛樹等葉，雖然，牠只能常吃些草與石南的頂葉。路之遠近是於牠無甚關係，即在黃昏或初曉，牠也遨遊自若，至田中及果園中覓食，甚或竟至極遠極遠的海濱去舐石上的鹽屑，凡此均無足為異。赤鹿最喜吃櫟實與蘋果，甘藍與胡蘿蔔，馬鈴薯與蕪菁，稚穀與熟穀，所以若不用籬圍護，牠每糟蹋蔬果。在他的著名的「赤鹿」一書中，約弗理（Richard Jefferies）說，牝鹿之食蕪菁正如羊相似，而牡鹿是極端的浪費的。「牡鹿走經蕪菁的田中時，口咬蕪菁，把牠從泥中拖出來，隨即由口摔去，在牠口中的僅小半，而大部分竟就摔掉了。每一蕪菁牠僅咬一口，把餘剩的棄在路上，所以牠所經過的路徑，可以從田的此端至彼端的途中所棄擲的蕪菁追蹤之。在這樣傲慢的情形中，牠所損害的遠過牠所食去的。」但到了地上蓋滿了雪時，赤鹿的困難的日子便到了。

赤鹿是居於英國的哺乳綱中大動物的唯一的留存者了，我們惟有視之為一位可贊美的貴族。牠有力而機警，牠於溪中往返泅泳以滅亂其經過處的氣味，且常負隅而立，不憂後方的危險。遇

有危險時，牝鹿發一「勃勞」的警號，使小鹿靜靜地躺下，或竟逼牠們藏身於蕨科植物中。雄鹿巡邏偵探，牠們能於一哩之外嗅知有人往來，牠們的聽覺與視覺都是極銳利的。

較之沼澤中所發見的赤鹿的骨骼，現存的赤鹿，其體格與骨及角之厚度均似減小，大約這是與森林之日漸減少相關連的。我們希望森林不再減少太甚，而使此赤鹿仍能很強壯地居於澤地上。實在除了供養赤鹿外，澤地也不能有更好的用處了。正如約弗理所說：「雄鹿有牠可驕傲的角，金黃而帶赤的毛，莊嚴的形式與動作，任何動物沒有比牠更美麗的了。牠似乎天然就是滿生羊齒類植物的山坡，櫟林，及石南叢生的斜坡的主人。」赤鹿萬歲！

狐

狐是英國古代森林動物中僅存的大動物之一。我們須重視牠的另一理由，是因為自從英國最後的一頭狼殺死了（約在1743年）之後，狐是食肉目犬科中唯一的本土的代表者了。牠是很美麗的代表，毛皮很好看，往往背部赤褐色而腹部白色，牠的尖削的口吻，表示牠的智謀；牠的大而

黑緣的三角形的耳殼表示牠的敏捷，牠的蓬鬆的尾約有身長（一碼）之半。我們雖深知狐與雞類的關係，但不能否認牠是野獸中的最美麗者了。而犬狐（Dog-fox）較牠的同伴尤大而美。

狐是獨居者，除了在交尾期外是雌雄分居的。牠之獵取食物也各爲自己。牠所居的有時是一個天然的穴或是獾的穴；狐也常自營窟穴。牠的獵食多半在薄暮中，黑暗處，或黎明時行之，所以狐的數目雖多，我們卻是不常見牠的。牠往往伏在紛亂的林中，我們雖日日走過也不疑其存在。牠可以在一個晚上走過極遠的距離，而其獵取食物時尤見其勇敢而機警。若被追急時牠每一小時可以走二十哩，而其善於躲藏不使獵犬逞意的故事尤多——牠竟會藏在溪中水面下。牠的感覺的銳利與機智的靈敏自無疑義。所以以狐爲犬之再從兄弟不是無謂的。

狐的食單之長也是值得注意的，凡食物不拘品者往往容易生存。狐會喫兔與鼠，雞與鴨，雉與鷓鴣，小羊與小野兔，田鼯與水鼯，荒地的松雞，沼澤中的蛙，及海濱的蟹。狐也會降級而喫昆蟲，然這猶人之食蝗，不過嗜奇而已。狐的齒與犬相似，其數亦同。最著的乃是牠的銳利的犬齒，賴以咬死他動物者，上下顎各有一個後齒，其鋒尤銳，可以咬斷細的骨骼，切斷筋腱，或從大骨上撕去剩餘的

肉。

狐與許多別的食肉獸相同，尾下有一臭腺 (Scent-gland) 分泌一種油質的分泌物，發不愉快的氣息，不但人類聞之不耐，即許多野獸也有不能耐的。這或者可以使牠知道牠的同類的行蹤與所在，並且可以證明也如臭鼬一般，牠有時用這種惡臭使牠敵遠避牠。

更有一種奇怪的習慣是牠的「詐死」被擊之後，牠歪斜地躺着，一動也不動，但一遇機會，便突然躍遁。在下等動物，這樣的不動乃係一種痙攣或癱厥，但在牠儘許是詐術之一端。有時牠先狠命地咬那獵者，然後急遁。

狐於冬季交尾，有時雄狐爲爭奪其所欲之雌，鬪得很兇惡。奇異之戰術，乃以其尾急刺敵手的目。狐孕二月而產子，子三頭至七頭不等，生於三月杪或四月初。自初生到開眼之時全身灰黑，其後乃變爲背部黃褐色而腹部煙灰色。又過了許久，然後與其父母相似。母狐哺乳其子約一月，然後飼以鼠與鼯及別的柔軟之物。母狐爲其家族尋食時，不知疲倦也不畏阻撓。她常口銜半打的田鼯急速歸家。狐與許多別的食肉獸相似，母狐教育其子直至九月中，牠們那時都已成爲好嬉戲的可愛

的生物。牠們的嬉戲與所受的教育對於牠們往後的生存競爭大有裨益，因不久母狐即離棄其子，幼狐被逐之後，便不得不自謀生路。牠們分途散去，成爲流浪者，以尋覓未被牠所佔據之地爲務。直至十八個月之後，牠們纔完全長成。牠們的好嬉戲有時有實際的用處。狐如白鼬一般，有時在家兔面前發狂地跳躍（譬如追逐其自己的尾，）那家兔立在旁邊，驚奇而有味地看着，不料那小丑突然把牠扼喉擒住，喜劇便成爲一幕悲劇了。

狐有殺羊的罪案，尤其是在山莊上，那是無可逃遁的。羊的骨骼每在狐的巢穴內發見，照環境的證據講也是可信的。並且有時候也與有些食肉獸相似，狐會發狂地嗜殺。而其殺羊之數，遠過於牠的需要。我們以爲那時候牠的嗜殺的本能正在流行，而刺激物又繼續存在，所以嗜殺不止。我們要記得如果一頭野的食肉獸衝到了有一百頭小羊的場上將演成何等的慘劇！但在野獸界中這樣的事是不曾見過的——即在野羊羣中亦未見過。

狐常被稱爲「羊欄的常臨盜」，但其所常臨之欄或係家禽欄。若從一個離了博物學的觀點觀之，狐的殺傷雛雞，雛鴨，小鵝等常極有趣味，牠於此中表露不少的聰明和技巧。但家禽欄的守者

決不能持這種觀點。這種損失是極大的，或者雖以爲那遁去的狐也許有時是代人受過者，但雞鴨的骨骼常發見於狐的巢穴中，證據昭然，自難卸罪。

另一罪案是狐於巢在地上的鳥類如雉，鷓鴣，及松雞等所加的賦稅太重了。這也是確實的，所以凡在「獵禽」繁生之處（如高的荒原）狐的數目必嚴被限制。生物的關係中間有着奇異的循環，我們可以說狐多之處，雉必少；但倒過來也是確實的，雉多之處狐每少。

末了的一罪案中卻含有較大的困難點。這就是說凡獵狐的各州每使狐繁殖，這是與農業有害的，并且獵狐時又於已種植之土地上大有損害。但在許多地方，如因上述原因損及農民之處，農民可得償金。獵狐是科學以外的問題，但儘許獵狐停止，狐也會隨之絕蹤。正如吐綬雞之所以能存在者，乃因人類加以豢養之故，——如野的吐綬雞近已日見消滅。狐的繁生於農業興盛之處正因人們獵狐之故。

英國哺乳動物的名單是短的，但如果沒有了狐，英國的一般的興趣必爲減少。牠雖不能與牠的再從兄弟狼相比而列之爲有害於主人的兇猛的動物，可是牠的許多的害處也是無可懷疑的。

——雖然較之鼠類爲害猶小。我們的問題是除了說狐是有趣而美麗的動物足供獵取嬉戲外，還有別的話應該說的嗎？答語是說狐是有助於有益的「自然的平衡」的——因爲牠限制家兔，鼠，鼯，及麝鼠的繁殖。我們已經說過那不知疲乏的母狐嘗捉鼯以飼其子。卽此一端，已可抵償許多的損害。同時，我們亦得斷言，狐的繁殖也該加以限制的。

低地的較小的獺狐(Terrier foxes)與山地的較大的猓狐(Greyhound foxes)間的數目之差，是因爲高原及北部的生存競爭較酷之故。高地的狐較之養狐而獵之各地的狐將日見其少！但其間也許有種族上的差別；我們須知多數的狐是從大陸上輸入英格蘭的。

我們不可忘卻狐之爲英國的土產乃始自上鮮新世之時，牠雖經過重大的厄難，最烈的是牠最初所居的大森林之消滅，但至今生存。牠的能夠生存是因牠的敏捷，靈敏有穴居及夜行的習慣，并能護持其子而教導之之故。但其一部分之成功是靠賴於牠的稀有的聰慧的。牠會除滅牠的臭跡，扮僞死，作最後一分鐘的逃遁，出陷阱而不爲所捕，并會在河面上漂流著，好似一張盛馬鈴薯的舊囊直至牠平安地到了岸邊。我們可不能怪爲什麼培根(Bacon)卻教政治家去研究那狐狸！有

助於此種研究的我們敢推薦曼殊斐爾 (John Massfield) 的「列那狐」(Reynard the fox) 一書爲的是此書所見到之處科學僅能逼近之而已。

野兔

三月中野兔 (Hare) 在田間馳竄，牠的這種行爲乃是春天到來的最確的記號。牠被交尾的慾望所驅使，不由自主地奔馳着。牠的神氣很緊張，血很熱，乃和牠通年的常情極不相同的。

平時的野兔可名之爲溫和的流浪者。任何動物都害牠，牠卻不害任何動物，除非是受了大激動之後。狐，水獺，白鼬，獵犬，以及許多食肉的鳥，乃是牠許多仇敵中可數的幾個，臭鼬及野貓在英國繁盛時，這張仇敵的名單還要加長。但我們不能說牠是在驚恐的範圍內過日子的，因爲牠善於避敵，而且牠知道避敵之法。牠尋覓可以眺望四周的地方而居之；牠的視覺很遠，聽覺很靈，嗅覺很銳；遇危險則磨齒作聲以爲號；牠的心臟能夠使牠於遇見危象時以全速力奔馳；牠善於登山；牠能亂其行迹，卽狐亦受牠的挫折；牠受驚時，飛行如箭，瞬卽不見；牠憩於羊齒植物及牧草中，或一耕植的

田中時，除了牠的一雙大而瞋視的目外，幾乎不覺牠的存在。她最怕牠的毛皮浸溼，因為這是不易乾燥的，但牠會洄過闊的河道以逃避敵害之追逐，或去喫那最喜喫的美味，如麝香草及甘菊，牠是個美食家，喜喫嫩麥及甜的車軸草，野生的百里香及海濱的豆，牠的食單甚長，自石上的地衣至常綠灌木的嫩條，自蒲公英至懸鈎子均食之。能食多種不同的食物的動物常易於生存，野兔乃此種動物之一。

野兔的仇敵最多，但牠的感官與肌肉，以及牠本能的詐術，能使牠能以智取勝。現且舉三個較適當的例來說明之。凡能遠跳至巢中或自巢中跳出以絕斷其臭跡乃一最簡最有效的習慣。野兔能於一躍中自其憩處跳出三四碼之遠，所以常能滅其田中的臭跡。脫萊茄順君 (Mr. Tregar-then) 於他的「野兔的故事」(Story of Hare) 一書中有有趣味的記載，他說母兔於四月中，其子尚幼小無助之時，牠每滅去其臭跡。更有一極奇異的事，牠的子多至五六頭時，牠有時將其子分居兩個或三個窠中，每一窠中乃僅有一頭至二頭小兔——使其子分居數處乃係很稀有之事。如有一所居之窠類於危險時，如被一飢餓的牝狐所偵知，母兔即遷其子至平安之處，每次口銜一

小兔而馳，正如貓的銜小貓一般。這種遷徙當然是在夜間舉行的，而野兔最活動的時候亦正是暮色蒼茫及晨曦未上之時。牠們是絕對不喜日間的光明的。

所謂兔脫是指野兔而言的。可是到了三月中交尾的時期，自存的本能卻在性的熱情中消失了。小心的野兔那時卻不畏危險，一天到晚在外馳逐。雄兔以高速度四出奔走搜尋雌兔，遇到了雌兔便打圓圈地逐追之。雄兔與雌兔爭鬪極猛烈，嘗以後足踢敵，以掌擊之——一種普通的戰術乃騰躍於其敵之上，以足猛擊，被乘之兔，或受重傷。奔馳奮鬪至力盡之後，則坐而對視可半句鐘，其中之一，乃突起而向牧場上馳去，不作尋常之緩馳，乃作躁急的跳躍而遁。我們乃相顧而笑，說道，「三月的野兔。」

在別個月中，雖也有許多的馳逐，嬉戲和爭鬪，但大半在靜僻處，人所不覺，而在三月中（有時在八月中）則追逐異性如中狂疾，不顧一切了。一頭疲乏了的野兔，毛皮沾污，狀甚憂鬱。但不管詩人所說的是什麼，那野兔的神情卻與詩人說的相反，是歡樂而活潑的。小兔有時在月光下很歡樂地嬉戲，而野兔之攻一傲慢的伶鼬也並不帶有鬱悶。此外我們得知道野兔乃一漫遊的情人，不能

畜養的。牠與一牝兔同棲，但隔了不久又去尋覓別的牝兔。

心臟的急速的跳動，呼吸的急促，以及其長耳的聳豎，都是表示牠的驚惶，但野兔的組織中究有若干的驚惶與否，則頗可疑惑。牠是極端的敏捷，知道密藏的好處，除了三月中不作無謂的冒險。總言之，牠是不畏死的，惟有在無法免脫之時始作銳利的哀叫。

野兔與家兔可以對比的地方很多，但兩者都是可愛的動物，其顯而易知者，則野兔較習於冒險的生活，又因其營穴的習慣之消失（於此有許多有趣的舊痕，）小兔始生便已戴毛而開眼——急於離巢——與裸生的家兔迥異。

在許多國家中，野兔已視為敏捷與靈警的典型，第一種性質確為其特性。牠雖不張目而睡，但鮮有因假寐而被捉者；牠似乎時在操練，所以皮下應有脂肪之處亦不生脂肪。

家兔

家兔 (Rabbit) 不免因有優異的親屬如野兔而相形見拙，然而牠自有牠的優點。牠必有優良

的體質，所以能進居氣候極不同之處，如蘇格蘭與澳大利亞。牠雖不到很冷的地方如斯堪的尼維亞，但能繁殖於愛爾蘭。至於冰河時代後的許多世紀中，英國尚無家兔，那是無甚可疑的。牠們似乎與「征服者」（指諾曼底大公威廉）同，都來自大陸，因為冰河時代後，牠們的大本營乃在地中海及伊皮利亞半島。

家兔之所以成功，半因其生殖的繁速。牠的生殖極繁，此雖非高等的優點，如下等魚類其產卵以百萬計，但確有關係。這乃是一種力的表現，雖或人們擬之以乾乳酪上數達數百萬的小蛆。一母兔可年生四窠至八窠，妊娠期僅及一月，每窠可生三頭至八頭；而幼兔六個月後又能生殖。生殖之多幾如魚之產卵，而幼兔的死亡率卻不很高，其結果乃因繁殖而數量激增。

誰也不能說家兔是聰慧的動物，無論勃來爾兔（Brer Rabbit）爲何，牠却不是我們的家兔。在許多國家中，牠即係那靈警而善於應付的野兔，在北美洲或即美洲兔（Sylvilagus）但家兔亦有牠的長處，嗅覺頗銳，有相當程度的敏捷，善交遊，好嬉戲。牠在害敵之前，如狐，白鼬，雕及梟，並不勇敢，但一發怒的母兔有時會爲子女而奮鬪。家兔竟會咬犬。家兔有一弱點，即因恐惶而癱瘓，牠有時

回顧，看見了白鼬跟在牠的後面，牠便爲癱瘓所困，但能驚叫而不會奔馳。薄暮遇險，家兔會搖其白尾以爲嚮導而使幼兔即覓得其窟穴。

配偶的家兔有同棲至一年的，但大多數並不如此。牠們的道德是很淫放的。羅狄歐 (Rodier) 處置澳洲兔疫的計劃乃是儘量殺死雌兔，但不殺雄兔。局部的結果是雄兔殺死其無助的幼兔，而雄兔與雌兔之比例相差絕巨，雌兔全被消滅。但在澳洲巨大的地面上，要永遠免除兔疫，唯一的希望乃在於加增農業的人口。

關於家兔的優點我們必須數到牠的馴養性。牠不但可以在人爲的情形之下生殖繁茂，而且產生各種的變種。牠的變種很多——通常的比國兔（輕信者有時以爲此係野兔與家兔雜交所生），小的荷蘭兔，大的弗蘭德兔，美麗的安哥兔 (Angoras)，毛好像絲樣的白毛帶，奇異的朶兔 (Lop-Ears)，有長耳下垂及地，喜馬拉亞兔，嚙兔 (Patagonians)，西比亞兔及黑褐兔 (Black-and-Tans) 許多要素或遺傳的條目合而造成野生的家兔的美麗而雜色的皮毛，如遺傳中脫一要素，毛色卽生一變異，脫二要素，毛色又生一變異，由此類推，結果便有白色的，黑色的，黃色的，帶

藍的，及各色的異種。變異之多不在龜殼之下。若使變種雜交，則所生之子又復現野生家兔的形色，這並不是一種神祕的「反祖先」，只因各要素皆從原始的野生家兔分出者，現又重合，要素重合，於是野生家兔的形式也重現了。

我們把家兔與野兔對比一下，便知道博物學中所謂異種的真相是怎樣的。家兔的足較短，奔馳之法亦異；耳也較短，沒有野兔的黑的耳尖；牠好羣居，常營地穴；野兔則獨居而野處。家兔生而裸，十一日後才開眼，野兔則生而戴毛且已開眼；家兔遇險的記號是以後足擊地，野兔則磨其前齒；家兔生殖較繁，食物更雜，與野兔聲音，毛色及性質均異。肉的味道也與野兔全異。若謂家兔與野兔不能相比，殊不足怪。據所知道，牠們是不能雜交生子的，且有潔癖的野兔，不居於爲家兔所污的牧場。合觀之，野兔較爲君子。

家兔的生活，許多地方與人類有關。家兔損害五穀及幼樹，但牠們的肉與皮足供人用。家兔使沃地變爲沙漠，但牠們助成最適用的高而夫草場。牠們供醫學生的解剖之需，試槍者的瞄的之用，并且是兒童的良好玩物。

獾

獾爲英國土產的山麓動物之一，牠的世系頗長，雖遭種種厄難，仍然生存。在英國的新林（New Forest）及特洪（Devon）等處牠尚有堅固的立足地，但除了生存以外，却並沒有什麼發展。有一時獾在英國很盛，至今尚有許多地方的名稱，如獾林（Brock-hurst）之類，足以爲證。問題就來了，像英國這樣地方，農業日盛，林木日少，且其人民有殺死奇異有趣之物的嗜好，獾這個大動物怎樣能保持其地位呢？牠怎樣能生存呢？第一，牠已成爲夜行的動物——一頭黑暗中的生物，有自掩自晦的強烈的本能。就在薄暮之後，牠往往從乾涸的溝道或籬落邊行走，而不願在空地上穿過。牠的駁雜呈灰色的皮毛，尤不易爲人所覺，而其頭上的白毛，在晚上也較白晝不觸目。

再者，獾有牠的長處。牠是富於肌肉的動物，牠的心臟，血液循環及呼吸器均極佳。下顎所嵌入的窠臼關節很深，所以脫顎是不可能的，牠的咬時極緊。牠的厚的毛皮能耐冬季的寒冷，且貯有多量的脂肪。牠更有銳敏的感官，狡黠的智慧，優游度日，絕無憂慮。牠貌似遲緩而實頗敏捷，很小心也。

很狡猾，不固執，也不自擾。牠是一頭富有特性和怪癖的生物。

又與水獺相同，獾的食物很廣，這常爲生存競爭中的優點。如果一種食物沒有了，牠便食別種食物——植物的根，果實，蠕蟲，鱉，蛙，蛇，蛋，小兔，幼蜂，蜂蜜及許多別的東西。另一種適於生存的要素乃是牠的掘土的習慣，因爲一頭陸棲的動物若能離了地面而到樹上，或到地下，往往是很佔優勢的。林木的隱僻處或山麓下的獾穴中每有曲折的過道，往往很深入，且或有出入口數處，一個窟穴可以與別一窟穴相通連。

精細的觀察者似乎同聲贊美獾的衛生的佈置。牠走入洞內之前，必先抹淨其足，以免污其居處。睡前先於泉中洗滌，睡起又洗。有些博物學家會很幸運地看見獾把一大捆蕨科植物及乾草般入穴內，以易去其用過的臥具。獾是不污穢而又不鹵莽的。

獾常把牠的家隱在生滿石南的山頂上，那裏有石堆可以蔭蔽而沒有害敵闖入，自然更安全了，獾與山兔、松雞同樣的處於寂寞之境；僅有的不便利是，隱居山上，食物較稀，找尋食品，常須行走許多里的長途。獾夜中能走六哩的道途。

我們以爲母獾所施於其銀灰色的小獾的教育是有很大的生存價值的。獾於春季產子，產必二三頭，妊娠約二十二星期（惟關於這個問題有極不一致的異議）。小獾生後約旬日而見物，哺乳期間母獾常攜之至穴外，都豢養得很好。以後便教以技能，而母獾乃一嚴肅的訓練員。有不注意或鹵莽不率教者則責罰之，所教者爲林中應用的技能。

獾是肥澤，圓背而似熊的食肉獸，長約二呎有餘，尾長約七吋。牠的長吻最宜於穴內及角隅作探索搜求之用，耳小而圓，所以出入叢林而無阻礙，牠的黑而帶藍的雙目使牠見所欲得之物而無遺。牠那重碩的身軀似乎與地相觸，牠的鼻常向地面，足踵着地，確爲蹠行式的。但是牠的行動安便而隱祕，而此動物似不知疲乏爲何物者。尾下有一特異的發出氣味的腺，似係便於雌雄相求。獾怒則號，喜則格格然笑，牝牡間相與長談，有似白鼬。凡能細審獾的生活的，謂獾常雌雄嬉戲，若雄忙於作事而雌睡著，雄的每現厭惡之狀，反之亦然。獾是不冬眠的，但有因飢餓所困而假寐竟日。牠們最困難的日子是地上蓋了雪的時候，那時候牠們的踪跡便可從牠們特殊的足印而知之了。

凡善於逃避而有強烈的個性的生物往往成爲神話的心核，關於獾的最奇怪的話，是說獾的

一邊的前後肢是較短於另一邊的——此係利於緣山坡而行的一種適應。這是一種極奇異的適應，但當獾走回家中的時候不是極不便利了嗎！但也許那「不平衡的獾」是常環行而不走回頭路的。獾雖用不着人類替牠說謊話，但有應得加以些贊美之處。因為這頭古式的黑暗中的生物，乃係一古代珍貴的遺物，應加以相當的重視。或者我們已較能欣賞些了，因我們已不復如我們的祖先以獵獾爲樂。

雞貂

漸見消滅的哺乳獸中，有那引人注意的雞貂(Polecat)，牠是食肉獸中熊、獾、鼬族(tribe)之一，而與大、小、馴野的貓無關。牠是熊族而不是貓族的動物。我們從牠的體格觀之，便可明瞭，雄的連七吋至九吋之尾約長二呎，雌的較雄的約短三分之一。牠的長黑而粗的毛或利於擄去雨點，內層的毛是黃色的。英名“Polecat”，不知何所取義，別名“Foumart”似係“Foul-marten”(臭貂)的縮寫。又名“Fitchet”。

雞貂在北歐各處都有，由化石考之，乃係古代（早期的鮮新世）大不列顛的哺乳獸。在冰河時代全數消滅，其後又於大不列顛與大陸分離之前由大陸重來。現在又屆消滅之期，因為在卡爾堂連河（Caledonian Canal）以南已很少了。這個有趣味的遺物的消滅之原因，乃因耕田之擴展，畜雞者與獵場守者的仇視，以及牠自身常常蹂躪同一雞場（此為獺所鮮犯的過失）之故。牠如果不是夜出獵食以及能食許多不同的食物，恐已不能生存至今。日間牠常憩息於叢林中或牠所營的穴中，小的石窟內或大樹的樹穴中，或破廢的茅屋中。在黑暗中，牠靜悄悄地行動，又敏捷，又勇敢。

任何種的肉牠都吃！牠能食河中或池中的鰻魚，因為牠是善泅者；牠降而至於食沼中的蛙；牠的智巧可以殺蛇；據說牠對於蝮蛇的毒有抵抗力。牠食那產於地上的鳥卵，且逐家兔至於窟中。牠的功在於消除鼠與麝鼠，牠的罪在於毀滅雞場。牠咬較大之獸的耳後或喉部而食其靜脈中湧出之血。若較小之獸則咬破其腦壳而食其腦。在大多數的例中，牠把獵得之物拖回窠中，然後於閒暇中安逸地享受之，但牠有時候即於獵取之地飽其飢腹。造成雞貂最烈的破壞乃是一種戰士的狂

怒，牠殺了又殺，全不管有無用處。我們想一種本能的殺的衝動活動起來時，牠便不能制止，如果尚有未殺者在。如像雞場這樣的處所是天然的境界中所鮮有的機會，所以牠便儘量蹂躪。雞貂的所以被殺而日少自無足怪，但牠也有限制鼠，蹊，鼯及兔的過多的生殖之用，牠又常先殺松雞等動物之弱者而使其種有日漸改良之可能。

除了牠的擇弱而食爲天擇的歷程之一部分外，牠的身體的柔軟，牠的不知疲乏和牠的勇敢也值得我們贊美的。也如白鼬一般，牠的組織中是沒有一些畏懼的。牠是易感的，但不膽怯，牠會攻擊長成的野兔，吐綬雞，鵝，或於拚死的時候，竟會攻擊人。牠的頸與肢極強固，牠的頭顱（尤其是雌者）是一小小的佳構。雞貂的生命有極大的保持力，像牠這樣有許多優點的生物而將在人爲的環境之下漸漸消滅，似乎是很可惜的。

雞貂的交尾期乃在冬季之末，五月或六月中產子，每產四子至六子，初生時瞎而無力，毛色黃白。居處往往有前後二室，一以貯食，一以寢處。小雞貂都育養得很好，六星期後始於戶外受教育。下一月內，其母停止哺乳，而任子自己尋食，牠們亦已優爲之了。雌貂於乳子之後，完全變易其毛裘，雄

貂的易毛較緩，爲時亦較遲。易毛之後牠便被認爲「黑貂」了。至於牠被名爲「臭貂」的惡臭，至少一部分是屬於保護性的，并且牠若不被追臨危也不大放此惡臭的。這種臭液來自消化管末端的兩支特殊的腺中，其氣味之惡，幾與臭鼬的臭液相同。

我們通常都相信雪貂(Ferret)是雞貂的變種可以馴養，但是事實上是不能這樣地肯定的。一位動物學專家密勒君(Mr. G. S. Miller)主張說，雪貂與亞洲西北部所產的一種貂(Mustela Eversmanni)更爲接近。大部分的雪貂是缺乏色素的，這便是說遺傳的着色的要素在遺傳中脫去了。因此毛皮是白的，眼是紅的，爲的是紅色的血液透射那無色素的虹膜之故。但雪貂也有毛皮暗黑極似雞貂的，雖然牠們的頭顱與毛皮間有顯著的差別。雪貂亦較雞貂能鎮定而不易激動。庇得女士(Miss Frances Pitt)的文中說：

「在不可觸覺的特性中，如性情與傾向，雪貂是與雞貂大異，因爲雪貂卽不自幼畜之，亦易被馴養。成年時捉得的雞貂是不能馴養的，卽係雜交所產，自極幼時畜養之，亦須費不斷的調弄才能使之馴服。和平而易馴的雪貂須受了極嚴重的驚嚇，才會放射其自衛的惡臭，但在雜種則

常輕用之。至於抵抗疾病，雪貂也與雞貂異，凡野獸被擒後所易遇的疾病，雪貂不大易感染（發生學報，一九二一年九月號。）總言之，庇得女士所舉的事實似與雪貂爲英國雞貂之可馴養的變種之說相反。雪貂易與雞貂雜交，所生的雜種自種相交，或與雪貂雞貂相交，均能繁育。第一次的雜種外表上完全，或幾乎完全，雞貂佔顯性，但頭顱的形狀上則雪貂佔顯性。

人們往往把進化想作只見於過去的事，而不覺得牠是現在進行着的。最近在卡狄根州（Cardiganshire）所出現的「紅」雞貂乃是一個很好的例。那「紅」的異種發現於雪貂中，也發現於雞貂中，大概是因爲決定常色的遺傳的要素之一脫去了之故。紅的與白的雪貂雜交所產第一代之子是紅的，或用曼兌爾的話來說，紅顯於白。但如紅的與黑褐的異種相交，則第一代之子全是黑褐的。換言之，紅隱於黑褐。雪貂與雞貂的紅的異種，體格較大，且雪貂的異種每敏捷而多活力。我們在此節所講的異種正於現在在威爾斯（Wales）發露，且將得一堅固的立足點。進化是在進行着呢。

據說雪貂與雞貂間的雜交最易在養兔場內行之，尤其是雌貂尚未成熟而極活動之時。黑

色變種逃去而成爲野獸，很易被誤認爲野生的雞貂純種。講到雪貂，我們每憶及密雷爵士 (Sir John Millais) 所述的故事，一位大人物病了，醫生用水蛭替他吸血。病者的妻大嚷道，「這些微小的蠕蟲嗎！我放一條 ferret (按此指細針與雪貂的英文名稱同音) 在他身上哩。」

睡鼠

睡鼠 (Dormouse) 是真正的蟄伏或冬眠者，牠是齧齒目中引人注意的一員。睡鼠常於十月入於冬眠狀態，直要到明年的四月中。牠在多苔的土堤或樹樁中的鋪墊得很好的巢內入睡時，是很肥的，到牠醒來時卻很瘦了。在牠安逸的巢中，那睡鼠將尾巴繞在頭與背上，爪足捧着牠的臉部，直睡至半年之久。在溫和的氣候中，牠有時會起來吃一點東西（巢中常貯有食物），但普通總是繼續蟄伏的。若以強迫而突然醒來，那是於生命有妨的。睡鼠的所以名爲睡鼠顯然因爲牠的酣睡之故。

睡鼠所處的地位乃介於松鼠與麝鼠之間。牠的形狀是；身體不伸縮時，頭與身約長三吋又三

分之一，多毛而略適於捲握的尾約長二吋有餘，厚而軟的微黃的毛，突出的眼，鈍的鼻，幼稚的大拇指，及短的第一趾，小而極強的爪，最適於爬樹之用。睡鼠盛生於英格蘭但不現於蘇格蘭或愛爾蘭。牠是古種，只限於舊大陸，牠的種族的成立乃在日本與中國或非洲與歐洲離開之前。

這頭「叢林中的松鼠」是一膽怯而溫和的生物，善於在茂密的矮林中行走。白天的大部分中，牠睡在近地的草，苔與葉所成的睡室內。薄暮或晚上牠獵取乾果，漿果，榲實與穀粒而食之，亦偶食小動物。食時牠常以腰腿着地而坐，捧食物至口邊；但亦能以趾握物倒懸其身而享受其食物的。牠的居處很幽阻，行動很速，日間又不外出，所以是很安全的。牠似乎是一極沉靜的生物，不甚作聲，惟受驚後略作吁吁之聲。牠的少數的近族中有大陸上的園圃睡鼠 (*Garden-dormouse*) 被捉而逃遁時，能像蜥蜴般地脫去牠的尾巴。這是在哺乳獸中很奇異的，牠還能夠將喪失的尾重新再生出來。去一尾而保全全體乃是一種很有利的割愛。但普通的睡鼠是不能如此的，牠的學名 *Muscardinus Avellanarius* 的第二字是指牠的喜歡榛實而言，但在英國牠也同樣地喜食柞木或山榛的酸果。

睡鼠似乎是一夫一妻的，雖然有幾許夏季的宿舍近在一處，但牠們各成一家，不相混雜。到了交尾之期，雌鼠另造一巢與宿舍相隔，巢頗大，約六吋對徑，於此懷妊約三星期而產小鼠。普通為四頭，也有六頭或六頭以上的。小鼠生時無毛。眼未張，耳未聰，所以必須居於巢中。於此育養約三星期之後，始能各自謀生。但有一有趣之點，凡小鼠誕生時過晏者往往不育。母鼠因須冬眠，無暇養其子，且母鼠於冬眠之前，須積有多量的脂肪，冬眠之成功似乎全繫於此。捕得的睡鼠若處境甚佳，可以生存三年或四年，最要緊的是牠們居處的空氣不可太乾燥，即在冬季亦然。更有值得提及的是，牠們喜歡多飲水。牠們不是很聰明的動物，但很可愛，沒有氣息。

問題就來了，這些膽怯，善良，不侵人的生物怎樣能自在自然界中保全呢？我們已經指出過，牠們善於逃避，居於叢薄中而活動於夜間，感覺銳利而行動靈巧，食單甚長，母鼠善養其子，且能冬眠。并且事實上，睡鼠的敵很少，就是梟也許是一位改扮的友人，因為牠是往往捕食呆笨不謹慎的動物的。動物之成一種族者必為天擇中的適者，人類亦然。米來狄司 (George Meredith) 說：「注視那安舒的生活，牠漂流着。」

麩鼠

如果我們不計較麩鼠 (Mice) 所作的損害，我們必會承認牠們是動人注意的。牠們的身體很伶俐，毛色很悅目，動作靈敏，感覺很銳利，且有應有的聰慧。若從經濟的見地言之，那未必得稱之為害物了。牠們吞食大量的食物，并且毀棄尤多，牠們破壞有用的東西，如衣服與書籍，牠們咬穿隔板及地板，有臭惡的氣息，且如牠們得逞志橫行也許會引起真正的瘟疫。

普通的麩鼠或家麩 (House Mouse) 現在幾乎是各地都有了。大約是在新石器時代從東方到歐洲的，其時人類初能造較好的石器。牠與我們相處已久，所以已有地方的種族或新種，如在聖吉而達與番洛島 (St. Kilda and the Faeroes) 的麩鼠是。牠的毛色會變易，習慣可型成，如鄉鼠與城鼠雖異，但牠們是同種的。牠們無論遇何物幾乎都要吃嚼，如自乳酪餅而至於鉛筆，自蜂之蜜而至於岸旁的海藻，甚至於烟草也所不拒。單只一頭麩鼠是不很可厭的，尤其是晚上牠唱歌的時候，二頭或三頭也許會動人微笑；但太多了，那是不能容忍的。牠們不但吞食各物，且以重要的

紙類作窠，牠們還有使食物染毒的危險，且爲旋毛蟲及瘟疫的細菌等酷烈的寄生生物的輸運具。牠們的生產極繁。未滿一年，已能生育小鼠，懷孕期僅只三星期；每年能產六窠；每窠常有五六頭。不到幾時，數且盈千！鼠疫未流行時，有效的阻止法乃在謹閉食櫥，慎藏麵包，豢養善於捕鼠的貓，以及施用捕鼠機。我們有時忘卻如果我們大大地減少鼠 (Rats) 的數目，這是最應當的，我們必致加增了鼠的數目，所以必得採用方法，兩者同時加以阻止。

田鼠或林鼠 (Field mouse or Wood mouse) 是歐洲哺乳動物中最多而最廣的一種，無論何種地方，自海平線直至高山之上都有。牠與家鼠不同，後腿，後足與耳均較家鼠爲大，且有大而突出的雙目。牠是一頭安定，敏捷，而善於應變的動物，有許多的技能，——「善躍，善爬，善掘且又善洩。」從牠的突出的雙目所示，牠是夜出覓食的。牠往來跳躍與衆不同，哈密爾東君 (Barrett Hamilton) 與辛東君 (Hinton) 說：「無論何時，即在牠行走的時候，牠的長的後足行動時有特異的動作，這大概是牠最特別的形態。」有一頭田鼠自一十五呎的高處躍下，向前趨行，毫不損傷，足見牠的肢體有彈性。

牠大概是個蔬食者，所食之物極廣——穀，果，根，葉，甚至食花。牠喜食蕃紅花的球莖及風信子的鱗莖，許多人都引以為憾。牠有時食蟲，亦嘗偶然盜食蜂巢中的蜜。田騾是鮮有進至屋內的，雖然在冬季中也許遷至農家的園庭中。味吉耳 (Virgil) 曾說到小騾的貯藏，貯藏之物大都是穀類，天氣嚴寒時即持貯藏品以維持其生命。牠們不是真正冬眠的。

齧齒目，大家知道，都是生殖極繁的。但田騾的生殖率大概超過一切齧齒目之上。五個月大的雌騾便能生殖，有一頭田騾自三月初到七月中生產了五窠。每窠最普通之數為四頭或五頭。懷特 (Gilbert White) 等曾叫人注意到那幼騾緊抱母騾的乳頭或毛的樣式，牠的巢穴如突然被毀時，她可以這樣地帶着牠們行一短程。母騾是一極貫徹的哺乳獸，有時幾個家族同居一處時，她們餵養其幼，不管牠們是否自己之子。但這種樣的母道是農人們所不歡迎的。幸得牠們有許多的仇敵——一切的食肉獸和食肉鳥。如果只有梟和伶鼬殺害田騾，則自然界的平衡，在田騾方面是很穩定的。

田鼯 (Field Vole) 不但屬於另一屬，且屬於別一亞科。我們剛才討論的家騾與田騾是屬於

同一的亞科的英國的田鼠還有四種，赫勃立特島的 (the Hebridean)，聖吉而達島的 (the St. Kilda)，番爾島的 (the Fair Isle)，及特溫東 (De Winton) 的黃頸的田鼠。各島上的田鼠乃是因隔離而成新種的好例子。

還有一種可悅的蹊鼠叫做巢鼠 (Harvest mouse)，牠居於穀類及長草之間。牠是個極小的動物，僅次於么鼯 (Pigmy Shrew) 乃係英國哺乳動物中的最小者，身長二吋半，尾長二吋。牠的重量（約一兩之五分之一）祇有田鼠的六分之一。懷特描寫得很清楚，他說：「兩隻巢鼠放在天平上適與一枚半便士的銅元等重。」牠可以棲止在一枝麥穗上！注意到這頭小的齧齒獸怎樣地適宜於居住在穀類之中是很有趣的。牠是英國唯一的有捲尾的哺乳獸，可以倒懸一秒鐘左右。手足較大，具有肉趾，於攀登時，頗得其助。牠與田鼠不同，白日裏最活動。為牠自身的安舒和育養牠的各窠的幼鼠起見，牠用摺疊的草葉做成一球形的巢，附着於長成的穀類或較高的植物上。所用之葉有多至百張的。另外常有特別的冬巢，有時在地下，有時在蘆葦間，但如牠能鑽入草堆內，那便不用營巢了。牠們並不真正的冬眠，但常積貯食物以為過冬之用。每日的食物為植物之子和昆蟲，

爲類不一。巢鼠於食小麥的穀粒時，如松鼠一般坐着，把穀粒橫捧在兩手中，旋轉地咬去其外面的壳而食其肉。牠是美麗的生物！我們相信牠可以作爲有趣的玩物，更有值得提及的，牠和田鼠不同，沒有那不屬於英國的外國鼠所特有的氣息。

鼯

那小小的田鼯 (*Microtus agrestis*) 是動物中有害於人類的農業工作的代表者。小的動物較大的動物尤爲有害，半因牠們生殖得非常之速，半因牠們均不易捕捉。田鼯便是如是。成熟的雄鼯連頭與體約長四吋（雌的約短三分之一吋），尾長不過一吋半。牠是頭很小的動物。但牠的體格雖小，牠的生殖極繁，每年產三窠或四窠，每窠平均五子。所以牠們的數目增加極速而稻草便受其大害了。稻草是牠們的愛好的食物，所以那些小生物的最普通的通俗名稱是叫做「稻草鼠」 (*Grass-mice*)。

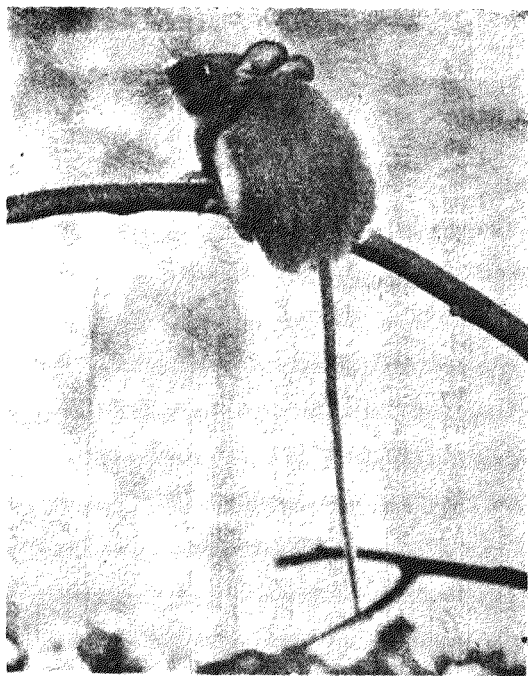
許多生物學專家分田鼯爲二種，即高原種田鼯或稻草鼠 (*Microtus agrestis*) 與普通田鼯

或稻草鼠 (*Microtus birtus*) 後者乃係英格蘭與蘇格蘭伏地的普通種。前者的歷史較久，但此兩種是極接近的，可以相提並論。不過既已開始分種，將來分至若何程度便不得而知了。

田鼯的毛

是背部赤褐或灰褐色而腹部灰白色的，但顏

色頗有變異性，在許多地方，這小動物隱身在泥土的背景中好像穿了一襲「隱身衣。」我們一觀



長尾的田鼯

這頭普通的鼯，誤稱為林鼯，比家鼯略大，其尾及後足均較家鼯為長，作白色。牠在夏季遊行，而在冬季則尋農人的建築物居之。我們知道牠不是一頭鼯，因為牠的兩耳突起而口吻尖狹之故。

田鼯便見牠的鈍鼻，闊首，幾乎埋沒在毛皮中的耳（與麝鼠的高聳的耳大異）及短而有毛的尾。我們若加以細視，則見牠略有毛的足踵，六七厚肉及一有銳甲的拇指，強有力的鑿鋒似的門齒二，白齒三，白齒的上端磨去後，隨時可以不息地生長。更值得一看蟻所食餘的頭顱骨，我們可以用放大鏡細視其齒的結構，并注視白齒的齒冠上的細小的三角形的瑛瑯質。

田鼯是羣居而愛伴的。但牠們間並無嚴格的合作或社會生活。牠們常到牧場上，耕地上，草地上，荒地上，種植地上，籬樊邊以及自康惠爾（Cornwall）至開息奈司（Caithness）的類似之處，在歐洲者大概亦如此，但牠們的蹤跡不見於愛爾蘭。牠們最愛好的食物是草梗的多汁的根部中所獲者，但牠們所食的範圍極廣，根與嫩芽，落下的穀粒及樹葉，最困難的時候甚至於吃樹皮。牠的銳利的門齒最利撕與齧，牠的後齒利於食植物的莖髓。

田鼯在晚上也如在白天一樣地工作，而且終年如此。如遇重霜，牠們睡眠若干日，但決不能喚為冬眠者。有時牠們貯藏食物以備冬令之用，但在英國貯藏食物似乎並不普遍或需要。無論何時，這些齧齒獸吃得很多，並且需用多量的水。牠們於地面上或地面下築通道，往往互相連接，好像城

市中的街道一般。也有同一通道半截在地上半截在地下的。這種通道似爲公共之物。在別的時候田鼯又掘深的窟穴，以取植物的根，或爲寒天的育兒室，但牠們並不如鼯鼠的特長於掘穴，并不如巢鼠的特長於攀登。牠們馳走很捷，並不跳躍，被捕之後也不咬人。牠們善於游泳，食後作長時間的睡眠，但並不酣睡。牠們也如貓一般將牠們的毛皮理得很順，且將牠們所遺的糞作清潔的處置。牠們於受驚後或飢餓時所發的聲音「半爲咆哮，半作銳鳴。」

至於家族生活，田鼯似乎一對一對地同居的，但也有雄多而雌少的徵狀。我們並不確知牠們實際上是否是一夫一妻。生育始於四月而直至多季，普通每年三四窠。每窠通常三頭至六頭，但如天氣融和，食物充物，一窠有多至十頭的。母鼯有八乳。孕妊約二十四日，母鼯於哺乳幼子而同時懷孕的。凡此種種均爲生殖繁速之證，但鼯的生殖還遠不如鼠與鼯鼠的繁哩。哈密爾東於其所著的「英國哺乳動物史」一書中說，在被捕之後，雄鼯可以與其家屬同居，別的不屬於牠的小鼯，牠要吞食的。這是指明牠確是一夫一妻制的。

自古以來就有鼯疫，我們還可以記到薩奈虛立勃(Sennacherib)的軍隊之敗是因夜間來

了無數的鼫，把軍中一切的箭筒，箭及弓弦都咬掉了之故。英國末一次大規模的鼫疫是在一八九

一至一八九三年之間，其時蘇格蘭南部巨大的面積都成了荒漠。溫和天氣給與鼫以豐富的草料，所以鼫每窠所產往往成羣。食肉獸與食肉鳥有了收穫，也逾常的繁生；但牠們總不能抑制齧齒獸的勢焰。漸漸的可食之草減少，

田鼫乃不得不出諸下策，咬齧樹皮與樹根以過活。然而田鼫終究遇到飢饉了，生育驟減，疾病流行，



田 鼫

這普通的短尾田鼫或田鼫遍佈於英格蘭及蘇格蘭，但愛爾蘭則無之。牠對於一切的穀類都有極大的損害，牠不但食牠們，且把牠們藏在穴中以爲過冬之用。所以牠是一年到頭以農人的生產品爲食物的。

田麩的數目乃減至極少數；植物方才重又回青——麩疫也告結束。然在那平衡未恢復之前，農業的損失往往甚鉅。

所謂「鼠的熟年」乃指兩種原因而言：一爲溫和而潮潤的氣候，一爲鼠的天然敵之毀滅。那是無疑的，這兩種原因都有增加麩的數目的趨勢，但很可能的，儘有某種觀察不到的要因產生了一種天然的循環。麩疫發生之處，並不因打獵而減少了食肉的鳥獸，麩的天然敵之減少，亦不一定能加增麩的數目。所謂麩的天然敵人乃指鼬，白鼬，狐，梟，隼，鴉，及白嘴鴉而言。

我們不能說人類的治麩疫是很成功的。毒藥，微生物，火燒，用獵犬獵取，水淹，機捕，且作許多口小而底大的陷阱使麩落下之後不能攀登出阱等法都經使用。最妥當的毒藥之一乃係紅海葱粉與雀麥粉的混合物。

大概小規模的麩疫是常有的，所謂乘其未發而止之乃係一種常識。可是酷烈的麩疫是損失極大的，當其開始時即須謹慎地防止。除了對於牠們的敵作明敏的鼓勵外，須剷除牧場附近的籬落邊，田邊，及荒地上的野草。這樣便剝奪了田麩的一部分的藏身之處而使之顯露於飢餓的天然

敵之前。詳盡一些，可以說農業愈發達則田鼯愈少。

田鼯的罪狀至少有三端可數。第一，牠們喫掉了草梗的底部，因而毀壞了牧場。牠們有時在麥田中亦然，牠們又喜吃翹搖的葉及其他的葉。第二，牠們在地面之下的縱橫的隧道，於苗床及幼根有重大的損失，因此牠們不但食掉且阻礙了植物的生長。牠們夏季的乾草所成的堅巢，有時於收穫的機器發生障礙。第三，牠們常將幼樹的近地的樹皮周圍咬去。牠們也會蠶食樹根。普通的防止法可將細目鐵絲網所成的長筒環繞樹基，并深入土內以護樹的根部。也可將馬錢霜的硫酸鹽與澱粉及甘油相混合而成的毒液用帚抹在樹基。

田鼯的生活圈與許多別的生活圈如草的，鼫的，隼的，人的有關。達爾文在他的「田鼯」的故事中，大概講的是田鼯，他以為田鼯破壞土蜂的蜂房，因此減少了土蜂授粉於紅翹搖的有益的工作。田鼯也會毀滅侵害落葉松的鋸蠹。

於農業的觀點上看來，堤鼯(Bank vole)是無甚重要的，牠較田鼯為小，毛色上微紅而下白色，耳與尾較長。成長的堤鼯的白齒，是以根附着的，這從不見於田鼯。牠喜居於乾燥之處，往往進至

園內毀傷球莖及新下種的豆與豌豆。牠於種植地亦有傷害。但牠似乎不似田鼫的生殖之速，這是應該感謝的。

人們喜喚水鼫 (Water vole) 爲水鼠，這是動物學者所引以爲憾的。我們承認要去改換一個幾乎通行了的名稱似乎不無迂腐。惟一的要點是所謂水鼠其實非鼠。只要一看便可見有許多的異點：牠的身體較強壯，頭較圓，吻較鈍，兩耳幾乎埋沒在毛中，兩眼很小，尾有毛而很短。如加細察，異點更多，所以我們不得不承認所謂「水鼠」實在不是「鼠」。因爲鼠的頭和吻要狹得多，耳與目較大，尾長而幾乎全裸，自然此外還有許多動物學上的異點。

我們必得承認我們聲明所謂水鼠乃係一鼫是很應當的，爲的是這樣才能說明全部的情形。這種生物乃是一較大的鼫，牠避免地面上生存競爭的激烈而成爲大部分的水居動物。牠是大而味美的，所以不得不避居於水中。自然這個居處的遷移會遇到新的敵，如鷺，梭魚，及新的危險如大水及冰凍。但牠在大體上很成功，所以水鼫這一屬自蘇格蘭高原而至於阿爾泰山，自法蘭西的南部而至於北冰洋的海邊都有之。但在英國的一種是只限於不列顛，且不包括愛爾蘭。有一種褐色

的變種在南部較爲常見，另有一種光滑而黑色的變種常見於北部。牠常常於夜間遊行尋覓多汁的食物，因爲黑暗中見物往往較大，所以有時稱之地獾（*Earth-hound*）。有人說牠夜間常到墳場上去，但這是過甚之言，水鼈僅不過是漫遊者而已。在蘇格蘭的有居於二千呎高的山中。嚴格地說來，牠不是一頭夜行獸。

我們不能說水鼈是特別適宜於水中生活的。不過牠的耳內的瓣膜（*Eur-valve*）很發達，毛皮很厚而不易着溼，足雖沒有蹼，但略有邊，長尾可當舵用。牠泅水和沒水都很能幹，但泅水時每慣常地，雖非不變地，並用其前後足，正如非水中的哺乳獸跌入水中時一般，且其頭與背露出水面，足見牠是進化的新進者而不是素習於游泳的。另一方面，幼鼈很早就會游泳，竟有在開眼之前的。緊要的一點是水鼈雖一面在陸上居住，一面已向池中或緩流的小溪中，探檢富源，因此比較的安全了。

但較之構造上任何的細微的適應更緊要的乃是在堤中所築的穴的性質。穴雖則有時是因陋就簡的，但幾乎總有一個水面上或在水面下的入口和另一個在岸上的入口。有時那穴有數個

水面下的入口，且有若干支路和別室。鼫有時育其幼稚於那些室中，但普通總在與穴相離的，用蘆葦與草所成的隱秘處的巢中育子。

每窠可產三頭至八頭，每年可產二窠。幼鼫生時兩目尚閉，但不是毫無能力的。在許多的例中，母田鼫因巢有危險，從水面上將小鼫遷至他處。牠把小鼫銜在口內，緊抵牠的喉部，然後泅水沒水，均無困難。因此我們知道的母鼫保護乃是鼫的生存中的要因之一。

別有一種好處為許多別的動物所



堤 鼫 (Common Bank Vole)

牠是田鼫的親屬，背部的毛皮作栗色，所以常被喚作紅田鼫。進一步的異點是完全長成堤鼫其白齒是生深根的，這是為田鼫所無者。

其具者，即爲其食單之長。這是很關重要的，因爲凡能食許多不同的食物的，必易於生存。這於水鼈當然可信。牠雖以蔬食爲主，但亦能雜食。無論遇到什麼牠都能吃，根與嫩芽，葉與樹皮，蕪菁與馬鈴薯，蓮與筆頭菜，堅果與山楂，蚯蚓與死的鱒魚，蛤與螻蛄以及別的奇異的東西。水鼈雖不免有損害絹柳，破壞堤壩的罪，但於人類的收穫或產業及其捕捉鱒魚的事業無大損害。英國水鼈似乎無藏貯食物的習慣，牠們更不冬眠，那更無待於言了。凡生物之能掘地取根及能於冰下游泳者，在英國的冬季中似乎沒有什麼大困難之處。我們述到牠的食的习惯時，決不會忘記我們有時見到的水鼈在其穴口或在半浮的蘆葦或水草上享其食物的那幅有趣的畫圖。牠常如松鼠一般地直坐着，細細地咬食牠手中所捧的那片草根或嫩芽。

水鼈是短視者，我們必以爲這於牠的生活的成功上大有妨礙，但在普通的生活情形中沒有甚麼大害處。牠雖短於視，牠卻有成對的腺，長約一吋的二分之三，生在髀骨與尾根的半途。正如鼈髓所有的腺一般，分泌一種氣味的油質，這是大概用以阻止飢餓的敵近前的。在水鼈的生活狀態的各方面看來，牠不是一頭膽怯或憂慮的生物。幼的很好玩，成年的可以馴養。牠們不及鼠的聰

慧，但決不是愚蠢的。我們眼看牠們去而又來已有半世紀多了，但不聞牠們作一次觀察。這寧可說是我們是聾子而不能說牠們是啞子。牠們的氣質如何是難於說定的。有些博物學家稱牠們是沈靜而憂鬱的，但是說野動物是憂鬱的，有可信的理由嗎？水鼩是被看做和善的生物的，除非牠們的所有權被侵害。因為牠們覺得居於河岸牠們的權利。華而溫 (Mr. H. W. Shephard-Walwyn) 於他的極有趣的「野獸的精神」(Spirit of the Wild) 一書中，把水鼩作為知足的精神之代表，大概這話頗近於是我們現在所能得的最近於真相的了。我們只要再加一句，牠們似乎是一夫一妻的。

鼩鼯

鼩鼯 (Shrews) 是善逃而善自隱藏的小動物的最好的例。一般的偏見都反對牠，不管牠是文雅，活潑，靈敏，而又大體可愛的。牠們誤受惡名（按鼩鼯英名 Shrew，義為潑婦）。又因人類的無智識將牠們與驢鼠及田鼯同視，更有一種醜惡的迷信以為牠們是損失牛羊及別的家畜的。懷特述

及一種可怕的習俗，喚做「鼯鼯樹」在樹幹（常用椴木）上用一個鑽鑽了一個孔，將一頭活的鼯鼯放在孔內，用木栓緊閉洞口。若牛羊患病，即用這種樹上的枝條在患處敲擊之，云可治病。我們想這種奇特的迷信已經過去了，可是反對鼯鼯的偏見依然存在。農人們不再作「鼯鼯樹」但他們依然殺害鼯鼯，鼯鼯實係農人的好友，因為牠消滅許多的害蟲，如蛞蝓，及有害昆蟲的蟻蟻之類。

在一長堤上或一乾的草地上，我們常見在牧草及乾葉中突然起了一種動作，跟着便見一紅褐的小動物飛躍空地上，急促地奔馳，後來趨入洞中不見了。我們自承除了這樣地暫時的一瞬外，不會親見過鼯鼯，但有些人曾見牠們嬉戲地跳躍，兩雄間可怕的爭鬪，及母鼯鼯摺疊草葉為巢頂，鼯鼯的巢是隱藏在枯葉中的。

牠們的行動很美觀。牠們的結構亦然，身軀美麗而嬌小，披着柔滑悅目的毛皮，口吻尖銳（鼯鼯有三十二齒與人類同。）目光不甚佳，但牠們有極銳敏的聽覺與精細的觸覺。牠們似乎是神經過敏的動物，往往死於雷雨時。

舊世界與新世界的北部各處都有鼯鼯，惟衰脫蘭 (Shetlands) 回開哀 (Skye) 埃洪乃

(Tona)及愛爾蘭(Ireland)等島無之。牠似乎爲一脆弱的生物，既不藏貯食物，亦不冬眠，被牠所咬亦無傷害，牠有許多敵，如梟，隼，白鼬，鼬，及鼯鼠。鼯鼠怎樣能維持牠的生命呢？牠的脅腹的兩旁各有一腺，有兩行粗毛爲其記號，分泌之物具有惡臭，可以趕走若干害敵，而保全其生命。但此拒敵的分泌物似乎只能使牠不被食而不能使牠不被殺，所以也無多大的安慰。另外還有一種佯死的習慣，被捉時突然不動，有時能因此而逃脫。我們亦以爲牠的銳利的聽覺與觸覺——鼯鼠是具有敏捷的稟賦的——以及牠的極活潑的難預料的跳躍的動作給與牠以相當的安全。

鼯鼠的生育量極繁富，每窠多至五頭至七頭，每年也許不止一窠。但我們儘把這些足使鼯鼠生存的要因加起來似乎尙覺不夠，我們以爲大部份的答案只須在於鼯鼠的渺小中求得之。牠們真是極小的東西，非常易於逃脫。

鼯鼠的生活之困難因其迫切的食量而益甚。牠同鼯鼠一樣，消化極速，越時即飢。牠似乎每隔幾小時便需食物，因此之故，牠雖大部分在微光中及晚間獵食，牠也於日間工作。密雷(Millais)說，鼯鼠的生活是很勤奮的，除了短時間的睡眠外，牠常搜求食物，吃東西，爭鬪，無論作何事牠總是

很熱烈的正如另一種勤奮的食蟲獸鼯鼠一般，鼯鼠的飢餓的逼迫是非常地強烈的，也許這與牠的好鬪有莫大的關係。一頭飢餓的鼯鼠即成一頭憤怒的鼯鼠。可是牠們卻是很好嬉戲的，母鼯鼠乃一很好的母親。

鼯鼠的生活史中有一難解之事即是秋間的高死亡率。許多的死屍橫臥在路旁或草場上。解釋有多種。照有些博物學家的意見，食肉的禽獸在秋間所殺的鼯鼠甚多，且每棄屍不食。別個的意見是當地隘食少時同類自相殘殺，直接的觀察中所見的爭鬪及受傷的鼯鼠，以及饑饉到臨時鼯鼠常成隊地遷往他處的事實，都足爲此說張目。大概主要的原因是鼯鼠的生命是很短的，或竟不過週年而已。冬季未到，老的鼯鼠已死去了。

我們所說關於普通的鼯鼠的話亦可以應用到牠的從兄弟，么鼯鼠 (Pigmy shrew) 方面去，牠是最小的英國的哺乳獸。牠的總長，自口吻起至尾的末端止共只三吋，牠的重量不及一兩的五分之一，牠的骸骨是極小的，牠的三十二個齒非常地小，不用放大鏡難於看得清楚。正如別的食蟲獸一樣，後齒的齒冠上有尖頭——山尖樣地突起物，最適於咬碎小昆蟲之用。么鼯鼠較普通的

鼩鼯散布尤廣，尤足娛人。

較值得我們注意的乃是水鼩鼯 (Water shrew) 身長五吋，較之普通的鼩鼯約長五分之二。牠的學名爲 *Crossopus fodiens*，散布極廣，自愛堡亭 (Aberdeenshire) 至阿爾泰山都有。也如水鼯一般，牠係鼩鼯，爲避免陸上生活的艱難而改爲水上生活的。牠是美麗的動物，毛皮上柔黑而下白色。牠在水面上洄得很好看，半在水內，半在水外，不起一些漣波。牠的效率因足趾上有硬毛，尾之兩旁亦有硬毛，且尾可作爲舵用而增加。食物爲昆蟲的幼蟲，小的甲殼物，及清水蝸牛等物，牠是一位聰慧的沒水者，常於河底轉動臥着的小石及其他東西，以尋得其食物。墊草的窠築在堤中窟穴的盡處，幼稚的水鼩鼯均美麗可玩。

第二章 幾種英國的及美洲的哺乳動物

牠們怎樣能自保全

爲什麼英國所有的哺乳動物的種類要比俄羅斯與北美洲少得多呢？那答案是很有趣的。在鮮新世的時候，英國這地方僅爲亞歐大陸的一角，有北歐所有的一切哺乳動物，包含巨大的生物如猛獁，毛犀，穴獅，穴熊，這些巨獸現在都已絕種了。祇偶然留下些遺骨去述說牠們的故事。

但北方的氣候變冷了，冰河時代到臨，把英國淹在雪地冰山。現在我們還能看見那些冰山的工作的結果，牠們範成了我們的小山和流域，在堅硬的岩石上留下長而並行的侵蝕痕，並堆積着漂石的黏土，這是古代的冰河所帶下來的細泥。在那些極困難的時候，英國部分的動物，除了能遷徙的如鳥類以及能移居南方的外，都死亡了。遷徙的行蹤是沿現在英格蘭的南岸的，因爲其時

還沒有英吉利海峽，動物們可以避向地中海的和暖地方去。冰河時代前後共有四次，其間有三次較溫和的冰間期，結果幾乎把英國的動物完全掃去。在每次較溫和的冰間期中，有血氣的動物回轉來，住在低地，但氣候又變為奇冷了。牠們祇得逃避或死去。在後期的冰河時代中，人類已在北歐出現，不過真人 (*Homo sapiens*) 最早的遺骨是屬於冰河後期 (*Post glacial*) 的。

溫和的氣候來了，冰片縮小而消滅，留下的英國這地方沒有什麼生物。但大陸上的移殖不久開始，英國又重有許多的動物，哺乳動物有馴鹿及巨大的「愛爾蘭麋」野牛及野豬，水獺及旅鼠，狼及熊。那時候必定為極活潑的時代——重殖民的時代。但現在那些有趣的動物何處去了呢？答案是在重殖民進行已久之後，這部分的地殼發生了地層的變遷，大不列顛變成了一個島。愛爾蘭亦然，但其孤立之期乃在有些哺乳動物重到了大不列顛而並未能到愛爾蘭之前。所以我們沒有證據說愛爾蘭曾有過麁鼠或普通的野兔。從大陸上到英國的陸路橋梁既已斷了之後，除了會飛的動物如蝙蝠，鳥類，昆蟲，及會泅的獸如海馬，海豚，及魚類外，其餘的動物便不能再到英國。從外面加入之路既斷，英國哺乳動物的種類便開始日漸減少了。自然，動物間又發生了競爭，狼減少了，馴

鹿的種類，正如今日在加拿大北部的情形一般。氣候的變暖，在若干動物的安全上又來得太快了，因此，山兔也如鳥綱中的雷鳥一般，不得不遷至高處。再者，有些動物牠們在某種特殊的方面前進得太快了，成了「極端派」，因而自取滅亡也是很可能的。譬如巨鹿（惡劣得很被稱為愛爾蘭麋）似乎於角的方面生長得太過分了，因此成爲一種很可悲的擔負。牠的角有時高至十呎，重至八十磅而且係雄鹿所每年重生的。

但減少英國的哺乳動物的主因卻是人類。因他獵取食物及衣着品，馴鹿及野牛的種類便減少了。因他爲了自身及所開始畜養的牛羣和羊羣的安全而獵取猛獸，於是狼及熊便日漸減少了。後來，他又爲遊戲而打獵，但這還沒有多大的害處。最有害的是斫伐森林，於是赤鹿，海狸，松貂以及許多別的動物便沒有托居之所。他開始耕種，把田一塊一塊地連絡起來，喜歡野居及蔽隱處的生物便大受影響。在幾十種的方式中，人類把英國哺乳動物的名單減至現在這樣的短。

直至有史時代爲止，英國是有馴鹿和狼的，但以後便沒有了，還有別的哺乳動物也復如此。野貓和松貂在兩世紀前還很多，可是現在已很少，別的亦然。那離奇的獾在某一時是很多的，許多地

名上現在還冠有 Brock 一字，這乃是獾的別名，但現在祇限於少數區域了。雞貂也是如此，牠是以獵兔的馴養的雪貂之祖先，或從兄弟。我們所要做的是選出幾種普通的或很普通的英國的哺乳動物，考問牠們怎樣能生存，而別的同具良好的稟賦的爲什麼竟已消滅。或已很少了。

成功的祕訣

先講鼯鼠 (Mole)：牠怎樣能很好地保全自己呢？那答案必然是因爲牠已發現地下的世界而成一個墊居者。牠到地面上來尋牠的配偶或取水喝，但大部分是居在黑暗中，以蟻蟻及蠕蟲爲食物，而且自頭至尾部適宜於地下的生活的。

鼯鼠需要極多的食物，因爲牠每天所食的約有牠體重之半。被捕之後，若夜間不喂以食物，或雖吃了一頓很足的晚餐，牠會不到天明便死了，胃內一些食物也不復留存。所以即使食物暫時減少，鼯鼠頂會藏貯食物以防饑，那是不足深怪的。有人說，在冬季開始前，鼯鼠便集多數的蠕蟲藏在牠的通道之底的室內，并把蠕蟲的頭咬去，所以雖還能生活，但已無爬去的能力。成羣的失知覺的

及受傷的蠕蟲常於鼯鼠的窟內發見，牠當然以牠們爲食物，但沒有人見過牠把牠們藏貯在那邊哩！許多博物學家以爲蠕蟲常因被寒冷所傷害或幾乎凍僵故自集於這些穴內。關於此點尙待觀察來證明。曾有記載說一頭被捉的鼯鼠饑腹已充之後，嘗於人們的手中取一蠕蟲咬之幾死，將牠埋卻，復取一蟲同樣地處置牠。最近有新的觀察似乎顯示鼯鼠確實收集蠕蟲的；但即使如此，也是暫時的積聚，因爲曾經掘得的最大的蟲堆——不過一大鏟——僅供鼯鼠二三日



鼯 鼠

這照片顯示出數種特殊的形態——桶形的身體，尖銳的口吻，沒有矗起的耳殼，強的前肢較弱的後肢，短的尾，絲絨似的毛皮，沒有「剛毛」。鼯鼠於晚上在地面上搜尋食物，牠們也在地面上配合成偶。白天的大部分費去於搜尋適在地面下的食物上。牠們是極不安定的生物，且有幾乎狂怒似乎精力的。

日的所需而已。

普通的鼯鼯及么鼯鼯，上章已經述過，牠們怎樣能自保全呢？那答案必定是因為牠們是很小，很敏捷，很靜默，不爲人所注目的小東西，牠們係淺穴的穴居者。以昆蟲及別的許多小生物爲食糧，在微光中或黃昏時獵取牠們的食物。

水鼯鼯是怎樣成功的呢？那答案必得是：因為牠是極靜默的，不爲人所注目，而善於逃脫，牠以許多的小動物爲食物，如昆蟲的幼蟲，并且尤重要的，牠會入水。還有一點，這是可以應用於一切的鼯鼯的，即是人們若想想牠所做的是什麼，牠不會干涉鼯鼯們的生活，因為牠們是阻止昆蟲的散布的。

鼯鼠與鼯鼯俱屬於食蟲目，還有狷也是屬於這一目的，狷是老式的動物，自大不列顛至烏拉山的大區域內都有之。牠是頗大的動物，所以不能像鼯鼯輩因體小而易於逃脫。牠不是鼯鼠般的穴居者，所以地下生活不是牠的祕訣。牠雖能泅，並不喜水，所以我們不能像解釋水鼯鼯的生存一般地來解釋狷的生存。

那末什麼

是獾的祕訣呢？

牠怎樣會生存

在一個國家中，

這個國家照我

們所見是並不

善待哺乳動物

的呢？牠怎樣會

保全牠自己在

一個地方，這地

方的耕地（高

而考場亦然）



飲水的獾 (Hedgehog)

在長期的燥旱內，獾似乎很不舒服，因此比尋常隱匿得愈密。牠喜歡飲水，且能潤得很好，潤時牠的背矗起在水面上。

日關，日漸減少荒野之地，並且這地方的野獸有許多的敵，就是人類自身呢！

獾的許多毛變成了銳利的刺，這些刺使牠的敵不能損傷。牠喜歡攀登，但如果失足，牠的銳刺可以刺着地面，不致因跌損傷。牠又能拳縮成一個不可開解的球，就是狡猾的狐也覺得疑莫莫解。牠的體質極堅韌，就被毒筆——牠的頑強的敵之一——所咬，也無所傷。還有一種有利的性質，牠能吃許多不同的動物，如蠕蟲，蛞蝓，小蝸牛，及甲蟲的蟻蟻。牠實在是無損於人的，殺一獾乃是件極蠢之事。天氣嚴寒時牠的食物稀少，獾乃入於一奇異的狀態中，喚作冬眠，低低地伏着，毫不作聲，也不飲食。此外獾的立足點又因其夜出之故而更加安固。白晝牠息於籬落邊的隱蔽處，或樹身上的空穴中，晚上牠出來獵食；其時無人見牠了。晚上我們聽到獾的奇異而響的音聲時，我們覺到牠是知道牠在安全中呢。

齧齒獸的盛行

我們從食蟲獸轉到齧齒目的哺乳動物，便覺得事情大異了，牠們不但多，實已太多。鼠與鼯鼠

及鼯是非常的多。因此人們加以「害物」的惡名。牠們對於一切的穀類及貯藏物都有大的損害。英國在諾門人征服英國之前，是沒有鼠的，但我們可以把牠們與田鼯，堤鼯，家鼯及林鼯併入同一問題中：爲什麼這樣多的齧齒獸成爲這樣的一種害物呢？答案可分三層。牠們的成功是因爲生產繁速之故。牠們並不很強，並不很慧，但很多。第二，牠們的成功是因爲牠們於田中貯藏中，及人類的各種瑣屑的無意的積聚中找到非常充物的食物之故。第三，牠們的意外的成功是因人類大大地減少了牠們的天然的敵人如鷹，梟，鼬及白鼬。

關於家兔，我們不須多說，因爲牠的成功正與田鼯相同，是靠牠的大家庭及易得的草料的。雖然有狐及食肉鳥吃牠，人類的槍擊牠，及用陷阱來捕牠，牠能安然地生存於世。但我們必得加一句說，牠們的立足點是因牠們的穴居的習慣及喜於在薄暮時尋食與嬉戲而益加鞏固。牠們遇到危險時，卽以後足在地上重擊以爲記號，這也是加增牠們的安全之一端。就如極小的事，如牠的尾的下端的白色也有價值，爲的在微光中可以用以引導牠們的無經驗的稚子，至於躍入穴中之速乃是生死攸關之技能。

野兔是怎樣成功的？狐要吃牠，白鼬要尋牠的幼兔吃，但此引人注意的生物能保持牠的立足點。牠的祕訣是什麼？牠有極銳利的視覺，聽覺及嗅覺，牠又常很敏捷的。牠離開牠的憩處時作一長距離的躍出，返時作一長距離的躍入——一種簡單的滅斷嗅跡的方法。牠的十字叉的行跡，雖狐狸也被迷惑。牠的毛皮是一件隱身衣。母兔很愛護牠的子女，也是成功之一端。

與普通的野兔相較，山居的野兔即善變色的野兔 (Variable hare) 有較強的體質，適於高處的生活，能食較粗的食物。冬季到臨時，這變色的野兔全身換了白色，只有兩個耳尖是黑的。

至於歡樂的松鼠，也是齧齒目之一，牠的成功在於能離開地面，牠在樹枝間找到了新的世界，我們可以從牠的歡樂與好嬉中斷論牠是於安全及食物方面不遇什麼困難的。在樹林中，牠好像鳥一般可以從此樹到彼樹行動自由，也如鳥一般，牠築有很高的巢，牠的家族可以在其中安全生長。就是有時牠到地下來吃可口的菌或埋一堅果，牠也是很安全的，因為總有樹幹在附近可以一躍而上的。牠的貯物的習慣之重要也許誇張過分了，但櫛實及櫛實等貯藏品備為極困難的時候所需那是無疑的。就是在聖誕節的時候，我們會看見牠從一雪掩的樹枝躍到另一樹枝上去，所以

牠不是一個冬眠者。

食肉獸的祕訣

食肉獸或食肉的哺乳動物現在在英國野間所見的屬於下列的四族。最高的是貓族，只有極少的野貓爲其代表，乃一有力的林間的食肉獸，與進口的家貓並不十分切近。第二是犬族，只有一種野生的代表，卽狐。第三，居在海中的各種海豹——美麗的泅泳者，但不能用後足立起來了。最後一組的食肉獸所代表是熊族，在等級中不及貓與犬之高，也不如海豹的奇異。

熊族中包括獾，水獺，雞貂，白鼬及伶鼬。我們所選擇的例是栗色的白鼬，此獸常爲獵場的守者所虐殺，但雖遭此種重禍，還能保全牠的地位。冬季中毛皮全作白色，惟有尾尖是黑的，在這種服裝中，人們稱之爲銀鼬。白鼬的祕訣是什麼？

白鼬是最柔軟的哺乳動物，一囓的餘肉也沒有，柔軟得像一條蛇。牠可以穿過似乎不能過的狹道。形式常很好看，視覺與聽覺很靈，嗅覺也銳利，常自警備着。我們決不能出其不意地取得一頭

白鼬，除非牠全神貫注於殺小獸的時候。母鼬極當心牠的半打的小鼬，牠教牠們以樹林中的種種生活法。

但是白鼬的主要的祕訣乃是牠的機智和牠的堅決。有一頭白鼬爬在溫室頂上的通氣管上，把管口的鉛絲網扭去了，從鋅管內溜下來，殺死兩頭在籠中的松鼠，吸牠們的血，然後仍從管內爬出——一種極奇異的技能——至屋頂上而逸。下一日，牠樂於前日的逃脫，又來殺別的松鼠，因被松鼠的主人所殺，這是我們覺得很可惜的。在短距離內追逐，家兔可以超過白鼬，但白鼬的呼吸器較佳，並能耐苦，所以在長距離內，終能獲勝。家兔久則狼狽，因恐懼而麻痺，於是被白鼬所捕，咬斷其頸部的大血管。

白鼬自對岸渡河上岸時，我們儘管阻止牠，但不能使牠折而至他。如果我們很蠢地用石子來擲牠的頭上，但也不能阻礙牠。因為牠的體質中是沒有一絲的恐懼的。母親領導牠的家屬時，會抵抗一個獵場的守者和他的犬。或者我們可以說，白鼬能自保全是靠牠的靈敏和牠的性格的力量。

上面已經提過栗色的夏季的白鼬到了冬季成爲雪白的銀鼬。牠的毛皮全換了；但有些單根

的毛是轉成白毛的。冬季的白色的毛皮使牠在雪中不爲人所注目，既可以幫牠偷捕松雞，也可以避去老鷹的目光。但我們以爲牠的主要的用處，也如山居的野兔一般，牠可以因此減少貴重的體溫的損失，如果牠是褐色的或別的顏色的，牠所失的體溫要多得多了。在有些地方冬季較此地和暖的，白鼬的冬服是褐色的，至於蘇格蘭高原的白鼬，在嚴冬到臨時常變爲一頭銀鼬了，這是很可注意的。

伶鼬

伶鼬 (Weasel) 是澈底的食肉獸之最好的例，因爲除了白鼬之外，沒有更好的例了，祇少在英國是如此。伶鼬與白鼬爲近族，且有同樣的性質，但不能如人們所常爲的把牠們混而爲一。因爲伶鼬的身長只有八吋，而長足的雄白鼬常二倍之。伶鼬的尾僅二吋餘，而白鼬的尾長五六吋，且尾尖是黑的。再者，我們大家知道栗色的夏季的白鼬到了冬季常變成雪白的銀鼬，只有尾尖是黑的，但英國伶鼬的背部的毛始終是帶褐色的。同時說伶鼬是具體而微的白鼬，那是很對的，牠們是屬於

同屬的兩種，換言之，是從兄弟。但實際上分別牠們是很要緊的，就從獵場守者的觀點而論殺白鼬不卽是殺伶鼬。伶鼬以小的齧齒獸爲食物，如田鼯及林鼯等，牠們很容易極端地繁殖的。自然，伶鼬也食幼的雉，鷓鴣，及別的鳥，或竟成爲習慣，但牠們的獵食大概有益於人類的，尤其是農人的利益較獵場守者的利益尤重視的時候。伶鼬會咬碎鼯和鼯的頭顱，較大的生物，牠緊咬其頸部，有時掛在那生物的頸上直至後者不能掙扎而止。

伶鼬，白鼬，雞貂，貂那一科的食肉獸所最先給人的印象是牠們的十分的適宜。伶鼬的身體瘦弱而柔滑，最適於探尋窟穴及竄失於乾溝的亂石中。牠的善於屈曲，令人比之以蛇。牠又擅於泅泳與攀登，一如牠的善馳善跳。身體低而直的急速的進行是和連續的跳躍不同的。伶鼬無軟垂之處，身上也無一些脂肪。牠的毛皮的背部的顏色與泥土及枯草相似。齒小而極銳，所以雖爲八吋長的小獸，牠的咬齧是極厲害的。視覺，聽覺，嗅覺，觸覺都是上上等，我們覺得伶鼬因趁其不備而被捕是決不會的事。牠似乎常警備着，但有時因與被獵物嬉戲或因追趕牠們而不留神也是有的。「專心致志」這一語最足以形容伶鼬。我們要記得，牠們的獵食是在夜間舉行的，密雷曾講到英國某些

地方相信野兔有時在黑暗中被成隊的仙犬，美觀的獵犬，所追逐。這些仙犬當然即是伶鼬，牠們常成小團體以獵食——或係家庭的團體。也如牠們的近族的動物一樣，父母或母親獨自教育其子女，小團體的獵取食物或為其教育之一端。實在伶鼬是個人主義者，這便是說牠喜歡「獨行其道」。

伶鼬的不畏不懼乃是種感人的特質。這不是一頭企鵝，或海牛的不畏不懼，那乃是笨蠢與無知，牠的不畏不懼是清醒地抵抗的。一頭伶鼬會捉住一頭較牠大數倍的動物，例如家兔，牠會抵抗一頭犬，成隊的伶鼬會攻擊人類。這類的勇氣，自然毋鼬領導其子的時候最為顯著，但這種特質是凡為伶鼬所都具的。由此種勇氣所成的極端的執拗，及非常的機智，有許多的實例可徵。所以一隻飢餓的食肉鳥爪中緊握了一頭伶鼬而飛去時，最後的勝利竟會屬於後者，牠在空中會咬前者至死，伶鼬會非常地固執，但常濟之以沉着與勇敢的聰慧。「決不說死」乃是牠的格言，而其積世的報酬使伶鼬絕少天然的敵。我們常感覺到能自卑與互助的生物之有報酬，但在進化的另一徑上，自奮的勇敢也有牠的成功。伶鼬是「一位勇敢的戰士」——一個無畏的紳士。

伶鼬的母親很會保護牠的子女，保育的時間頗長，教育的方法也很精細。五六月中在亂石中

或樹樁中的窠內生子四頭至六頭。生後瞎而無能，須經過很久的時候，因此母鼬那時候極忙，如有危險她把牠們遷至別一住處，每次口銜一子，正如貓銜小貓一般。就使幼鼬略能行動，在此危急的時候，母鼬也要銜了牠把牠帶至平安之處，伶鼬的上下顎及頸部的肌肉一定很強，我們曾見一頭伶鼬把一頭很大家兔從路旁拖往叢林中去，至於輕銜幼鼬帶至很遠之處而又走得很快，那是一種奇異的體育上的技能。除了母親的育養與保護外，另有真正的教育。母鼬訓練其子以種種野間的生活法，并於歡樂的嬉戲中使其學習將來生活中應有的技能。

伶鼬的行爲中有數種奇異的特徵。一爲喋血的狂怒，牠們遇有大殺的機會時，往往發此狂怒。譬如雞羣中牠們左右亂殺，殺了一隻又殺一隻，遠過牠一時所應有的需要。那是真的，伶鼬有時埋藏牠所殺之物，顯露出貯藏的習慣的初徵；但「喋血的狂怒」的意義大概是因一種無可控制的殺的本能激動了，且繼續地爲眼見的非常多的，有時或竟意外之多的掠奪品所激動之故。我們已說過伶鼬的偶現的出神。二伶鼬澈底地爭鬪時，牠們有時竟不顧一切的干涉。牠們因嬉戲或在鳥類前表演時也會出神而不顧一切的干涉，雖其時候較短。大概這顯然的不顧一切乃是因限於

「一時祇做一事」的智慧而然，但也許可以用伶鼬於生存的競爭中所獲的安全來解釋之。還有一種特性與白鼬所同具的爲偶然的成羣的遷徙或侵掠。有時係家屬的旅行，母親領導其四五子女；有時二十餘鼬結成一羣，共同進行以尋求新的地方來居住。在這種場合中，那是於人們及獵犬都很有便利，他們可以智取，不須用力了，嚴冬到後，地面上全鋪着雪，伶鼬在雪下作成隧道，且牠們的銳利的嗅覺常引牠們到鼯鼠及鼯的潛藏處。在北歐，英國除外，伶鼬於冬季常易白衣。所謂英國「白伶鼬」乃係淡色的變種，或竟係缺乏色素者，而非因氣候之變而變換的。

至於獾與水獺我們已經講述過，除了少數地方有之外，在英國是不能說是普遍的；至於狐我們也已講過。

海豹 (Seals) 有時數十隻一起的見於蘇格蘭西面的海岸，牠們的生存要訣是因爲牠們已完全水居了。牠們的祖先曾離棄了擁擠的陸地而居於較安的海內，至今海爲牠們的安宅。海豹的生活中最危險的時候乃在牠們的幼時，牠們的母親不得不至海邊的岩石上產生其子，其時幼的海豹弱而無助，如果跌入水中，牠們還不能泅泳。許多的動物已變易其居處的，常重返老家而產生

新世代。

奇異的成功

與海豹屬於不同的目的有鼠海豚 (Porpoises) 及海豚 (Dolphins)，人們常見牠們嬉戲於離英國海岸不遠的海內。牠們屬於游水目，且於許多的方法中顯示出牠們水居已久，較海豹久得多了。牠們的外部已無後肢的痕跡，僅有毛的痕跡。海豚及別的游水目，比海豹有更大的優點，牠們可以把其子女帶入水中，而就在水中哺乳牠們。這可見海豹的祖先尙未有離開陸地的觀念之前，海豚的祖先必早已離開陸地了。海豚及其親屬之適於水中的生活遠勝於海豹。

英國哺乳動物中最奇異的是蝙蝠，我們已在上面講過了。牠們有四種主要的祕訣。第一，牠們能飛。牠們尋到了一個新的王國，這裏別的哺乳動物們不能侵入，並且牠們的適於空中的生活幾與鳥綱不相上下了。第二，牠們是夜行的，白天牠們匿着，到了黑暗的時候牠們出來飛舞食蟲，有時飛得很高，有時飛近地面，幾乎掠人面而過。但牠們有一種奇異的感覺，使牠們不會撞碰任何東西，

第三，天時寒冷時，蝙蝠開始冬眠。這是真的冬眠，但並不如狷的酣睡，因為如果天氣略暖——即在聖誕節時——蝙蝠會醒來的。在寒冷的地方，蝙蝠集於倉房的椽上，或於古塔的暗角中，或於枯樹的空穴內酣睡過冬。牠們用牠們的足趾把自身懸着，并全身包裹在牠們的兩翼內，真是奇異的動物！第四，母蝙蝠極能護持其子——這是牠們的成功之一端。

幾種北美洲的哺乳動物

北美洲的哺乳動物（新北帶）與北歐北亞的（舊北帶）的大致相似，這兩大區域，從地理的分配上看來，常統合於全北帶的（Holarctic）名稱之下。舊世界和新世界北部的各種哺乳獸，我們所見的有無尾的野兔，土撥鼠，囊土撥鼠，海狸，旅鼠，田鼠（但美洲無鼠），羊，野牛，馴鹿，麋，白熊，狼獾，及林猓。但鼯鼠，水鼯，獾，駱駝，犛牛，臆羚及睡鼠可稱爲舊世界的特產品，正如囊鼠，麝牛，叉角羚，落磯山羊，場撥鼠，麝鼠，臭鼬，及浣熊可稱爲新世界的特產品。所以選出少些北美洲的哺乳動物來研究牠們怎樣能保全其種族，也許是很有趣味的。不幸的很，正如在英國一般，許多北美的動物並

不成功。雖有有力的保護及熱誠，如好奈臺博士及紐約動物園等，然如希罕的叉角羚，落機山的大角羊，落機山羊，麋，馴鹿，麝牛，以及灰熊等有趣的哺乳動物竟已稀少。（參看好奈臺的「快消滅的野獸的生活」Our Vanishing Wild Life）我們希望對於這些不可復原的寶物之珍視可以免其滅亡。

北美的內地，無樹的平原上，有一種特異的景像即場撥鼠的「城」。火車衝過橫斷大陸的鐵路時，旅客會在適當的地方看見數百隻肥胖的，有些像松鼠的齧齒獸，長約一呎餘，直豎地坐在小阜旁，這些小阜乃是標記牠們的窟穴的出入口的。我們讀知「在得克薩斯（Texas）全州內30,000方里的地方都為場撥鼠所佔有，這區域內這些動物的數目達數萬萬之多。」牠們乃一大軍；牠們怎樣能如此地發達呢？

答案的第一部分是這些齧齒的哺乳獸在這那蕃生於那些廣大的草原上的草的幹與根中獲得充物的食糧。為美味計，牠們會食蚱蜢及梨葉的仙人掌之果，但大抵牠們是大量的蔬食者，很傷害附近的穀類。自然，農業進步，場撥鼠便得退讓，但牠們在一地方雖然消滅，牠們的種是歷久而



場撥鼠 (The Prairie-dog)

北美的場撥鼠約長十四吋至十七吋。牠是地松鼠(Ground-squirrels)的表兄弟，有短的耳，四肢，及尾。牠是一頭貪食的蔬食者，以草原上的草梗及草根爲糧，除了從食物中所能取得者外，牠是不需要水的，所以能生長於極乾燥的地方。

安全的。這是尤爲可信，因爲也如許多別的齧齒獸一樣，牠們極易繁殖，增加很速的。

但除了充物的食糧與繁富的生殖外，還有什麼呢？因爲多而可口，易爲郊狼、狐、鷹、梟所攫食，但被攫取的機會因牠們的很發展的社會的守衛而減少。如有侵入者被發覺時，場撥鼠立即趨至最近的小阜旁直豎地坐着儘力地吠。所以牠們的英文名稱是喚爲草原犬 (Prairie-dog)，牠們也會搖尾，在短時間內，正如納爾遜 (Nelson) 所說，「那城內充滿了疾走的身影，那些場撥鼠狂奔返家，空氣中滿浸了牠們的吠聲，全體的場撥鼠因恐嚇而隱藏之後，吠聲仍然在窟內繼續着，過了一小時或更久的時候之後，場撥鼠才再出現。」（參看「北美洲的野獸」Wild Animals of North America 國立地理學會，華盛頓，1918），牠們的母親據說會教導牠們的子女急速地聽從危險的警告，而牠們的天賦的敏捷也足以應此警告。場撥鼠是非常機警的，我們已經說過牠們會保全其種類的——雖然牠們有被食的危險的資格。牠們還有兩種別的優點，除了從食物中取得者外，牠們可以不飲水，在嚴寒的時候或人跡常至之處，牠們會數個月地蟄伏着。自然，因爲有梟與響尾蛇在旁，牠們的家庭生活是不能保證其歡樂的。「事實上梟常居於場撥鼠所棄之穴內而

育子於其中，響尾蛇常至牠們所居的穴內而擇肥吞噬。一場撥鼠雖然沒有這些有聲色的故事也是很有趣的，正如禿潑山耳（Topssell）在他的「謝罪詞」（Apologia）內說道：「我是這樣地珍視任何部分的真理，我不願說謊言來使任何人親愛並贊美上帝及上帝的工作，因為上帝是不需人類的謊言的。」

新世界的樹豪豬（Tree porcupines），足以抵當舊世界的地豪豬（Ground porcupines）。牠們與場撥鼠大異，但均為齧齒目的哺乳動物。牠們有時被喚作「狷」，乃係大誤，因為狷是屬於食蟲獸的一目的。樹豪豬中最著名的，但尚未盡人皆知的，是發見於自哈得孫灣至俄亥俄的加拿大種，係一奇怪的哺乳獸，較歐洲的狷約大二十倍。這乃是頭黑色的生物，披着灰色的厚皮襖，行止動作均極徐緩，視覺不佳，而獨居。牠怎樣能自保全呢？答案的一部分是牠以許多的粗劣的東西如樹皮等為食物，性喜黑暗，習於樹居。牠可以數星期住在一株樹的頂上咬樹皮吃，但牠在地上常有一窟，也會很遠地出去尋美味的果實與鹽吃。所生之子大而強，能保衛牠們自身。這也是牠們能自保全的一端。但我們儘把上述的加起來，還沒有說明樹豪豬的所以生存，因為牠於食肉鳥及有智

謀的野獸中有許多的敵。樹豪豬是靠牠的刺而生存的。

這些尖銳的自衛器乃是牠的下層毛皮上的白毛所變成，上層蓋着一層粗而灰黑的毛。這些尖刺在那生物安靜無事時是伏着的，若受了刺激，便豎起來了，而且很寬鬆地附着在皮上，所以尖端刺入了敵時便脫去了。豪豬善於揮舞牠短棒似的有刺的尾來對付牠的敵，敵受了牠的刺是很苦痛。且會致命的。但雖有許多反面的主張，樹豪豬是不能放射牠的刺的。舊世界的豪豬也是如此。長刺豎立時有異聲，豪豬聳立其刺毛時每退縮旁趨，牠常失掉這些刺毛，不是因為牠們是毛變成的嗎？但是放射卻是不能的。蒲豐 (Buffon) 也不信牠能放射，他曾說到這個問題：「這奇事是人們所樂信的。此人傳述他人，轉輾傳述而信的人數乃大增。」舊世界豪豬的毛管有長至呎外的，樹豪豬的，自半吋至三吋以外不等。但牠們在「生存的價值」上已夠長了。

落機山羊 (Rocky-mountain goat) 是北美的大獵物，牠的生存有相當的成功。什麼是牠的祕訣呢？牠是一隻峭壁上的生物，腳跟穩固，能食少些的植物而生存，牠的粗而白的毛皮可以保護牠穩渡冬季的嚴寒。牠的頭上有長而重的小黑角；牠的肩部隆起好似一頭水牛；牠是很強健的。

牠自阿拉斯加南向東向，越山脈而達於蒙大拿及華盛頓，似乎牠的天然敵很少，牠似乎是行動徐緩不甚冒險的生物，深信「安全爲第一」的，納爾遜關於這些美洲的野山羊寫道：「牠們有時是以愚蠢的固執出名的，與獵人在狹路上猝遇時，牠竟至與他爭路。」凡被獵的動物易被人們過分地射擊而減少，但落機山羊可因以樂居於人不能到的隱蔽處而保全。好奈臺博士對於牠的據於不可攻擊的地位而大膽地靜待着的冷靜的態度加以贊美。「心靈方面，落機山羊有鎮定的神經，不懼的勇氣，及遇危險時的極端的冷靜，凡其餘有蹄有角的哺乳獸都不及牠。」很幸運的，牠的肉乾枯而有麝香氣，不是美味，牠的皮無商品的價值，牠的頭也不足爲裝飾品。所以落機山羊會久存於世的。

人們所最不歡迎的哺乳獸之一乃係普通的美州臭鼬 (American skunk)，廣佈於自大西洋至太平洋，自哈得遜灣至危地馬拉 (Guatemala) 之間的林地與叢林中，於生存競爭中有極堅固的立足地。臭鼬的祕訣是什麼？因爲牠是鼬鼠科的一員，除了白鼬與伶鼬，貂與水貂外，在肌肉，腦，及感官方面自然是天賦極厚的。正如牠的許多的屬類一般，臭鼬的食單很長，自蚱猛至鼠，自黃蜂

至蛙，自魚至巢於地上的鳥均食之。牠雖獵食人們所獵取的鳥類，牠報償人們以阻止有害的昆蟲的繁殖。另外臭鼬還有一個生存的理由，母鼬很會保護牠的子女。子女約有半打，生於窟內隱秘處的安適的巢內，母鼬不但給與牠們以食物，且給與牠們以教育，正如水獺一樣。牠教牠們以林中的生活法，牠們常一個個縱列着跟牠學，於此我們確見一種母系的家庭生活，這種生活約繼續至一年之久。臭鼬還有一種保全生命的特質，即就大概而論，牠們是喜夜不喜晝的，但臭鼬的安全不是專靠上述的特質的。我們大家知道牠們的安全大部分是賴附近消化管末端的兩腺中所迸出的不可耐的臭液的。在白天牠們的純黑的毛皮及兩條背上的白條紋是很刺目的，但牠們的行動很謹慎很秘密。「長時間的經驗已告訴牠們，牠們是有通行權的。」如果別的生物同牠們爭執，不知進退，臭鼬便迸射出臭液，兩腺的迸射之液可達二三呎之遠，然而我們不能說這些臭液便能保全牠們，因為儘有許多臭鼬是被食肉的禽獸如郊狼，美洲獅，角鷹 (Harpy eagle) 及大角梟 (Horned owl) 所果腹的。再者牠們的肉是很可口的，皮的需要也日漸增加。真的，有時候人們經營臭鼬場以養臭鼬。在這些場中臭液的腺是用簡單的外科手術割去的。我們可以說臭鼬是很溫雅的生

物，喜與人作伴並受他的保護；幼鼬很喜嬉戲，很相摯愛。

除了普通的

臭鼬之外，還有一

種豕鼻臭鼬 (Hognosed skunk)，

背上只有一條白

紋。牠的大本營在

南美洲，但較普通

的臭鼬散布更廣。



加拿大的臭鼬 (Canadian Skunk)

這種臭鼬在合衆國北部的林地中是很普通的。牠的毛皮銷路極佳，其色深黑，有兩條闊的白紋掛在背上。臭鼬雖為雞場的仇敵，牠於消除有害的昆蟲確有很大功績，更不用說牠消除鼯鼠、林鼠及別的小齧齒獸的功績了。

牠的營窟，夜行，及食蟲的行爲較普通的臭鼬尤甚。

還有一種是小的北美的斑點臭鼬 (Spotted skunk) 「與別的哺乳動物不同，身上有對稱的黑白斑點奇異而悅目。」牠的食物範圍甚廣，甚至水果與蕈亦在範圍之內；牠行動活潑，與上兩種的臭鼬不同。但照樣也會迸射出惡臭的液體的。赫南臺 (Hernandez) 在一六二八年寫的關於牠們的話說：「牠們在危急時所用的有力的武器乃係不可耐的氣體，牠們從尾後所放射的，這些氣體使周圍的空氣加密，有一位嚴肅的教士說，他覺得那空氣幾乎可以觸覺的一般。」許多的食肉獸有這種放射惡臭的分泌物的腺，但於臭鼬方面，我們窺見有機進化的一斑，這些事實已進而爲救命的習慣了。

廣布於北美的有精緻的飛松鼠 (Flying squirrels)，牠有一種救命的構造，爲英國其他諸獸所無的，即一落下傘。這乃是前肢與後肢間的皮的巧妙的張大，能使牠在薄暗中從此樹斜飛到彼樹。牠可以在空中控制其行動，於降下之末上升，但並不真能像蝙蝠一般地飛的。換言之，牠的膜皮不能很活潑地搏擊空氣的。

北美的飛松鼠是動人的小生物，約長五吋，尾長四吋餘；居於樹穴中，有時是羣居的。牠們乃是夜行者，正如牠們的大眼所示，牠們有時候在暮靄中很歡樂地嬉戲。白天牠們臥着睡，捲緊了像一個毛球。牠們能食各種不同的食物，榲實與鳥卵，榲實與昆蟲，嫩芽與穀粒等，這當然很能幫助牠們生存的。另一種特質幫助牠們成功的，我們已述過，乃是那極強的母親的保護。納爾遜講過一樁事，有一次那無力的小鼠自樹穴內的巢中被移至樹旁的地上。「不久母鼠回來了，不見牠的巢內的孩子，疾忙至地上尋覓。牠很速地降下樹，把一頭小鼠銜在口中，帶至殘株的頂上，然後飛入空中，止於三十呎遠的一株樹上，把牠的嬰兒放置在很安全的小穴中。這樣地數數往回，直至全家在新住處重聚而後已。」我們覺得那飛松鼠應有生存之權利。

這些的例都是表明美洲的哺乳動物於此種種的方法中保全牠們的生命，但這些例多不勝述的。不論在什麼地方我們總看見生物們利用某種方法，某種適當的機會，某種構造上或習慣中的新的變異於生存競爭中擴張牠們的立足點并敏求牠們的幸福。鼯（Opossum）因詐死而常得免脫，小栗鼠（Gophers or pocket rats）如礦工一般地居於地下，許多的松鼠於樹頂上獲得

其安全。食肉獸中的水貂及麝鼠居於水中，并於水中獵取魚與水中的植物。許多美洲的哺乳動物爲求安全而居於黑暗中，少數的動物隱蔽於顏色與彼相同的處所；還有別的，因冬眠而得轉弱爲強；更有少數動物愛好羣居以求合羣之協力。但這些答案所求解決的問題是同樣的。問題卽爲保全其生命。詩人問道：「爲什麼人們刻苦而呼號？」答語是「他們要食物，他們要子女，并將盡其所能以長養其子女。」這於「人們」果然，而於動物尤信。

第四章 北方的哺乳動物

環繞北冰洋的陸地上僅有少數的哺乳動物，除了二個例外，都是很小的。但北極區卻是許多極大的哺乳動物的老家，其中有些動物是現在生存的最大的動物。這不同的原因是什麼呢？因為海中最富於極小的有機體，植物的及動物的都有，這些渺小的生物乃是一切別的生物所賴以生存的。那其間的關係也許不是直接的，但無論營養的連鎖如何，那依賴的關係是真而又真的。

因此——舉一個長的連鎖為例——白熊主要的食物是海豹，而海豹是以魚爲生的；魚類以極豐富的甲殼動物爲食物，而甲殼動物則以洋面整千萬的微小的動植物爲食物。海中營養的連鎖的第一環必推微小的植物如矽藻；因爲一切綠的植物，不論大小如何，具有以無機體——空氣、水及鹽——爲生的能力。除了少數渺小的動物具有植物的綠色素即葉綠素而外，沒有動物能如植物一般地以無機物質爲生的，因此無機界的無窮的營養料惟有植物首先享受之。

有些地方有豐富的海草，並可作許多動物如海膽的牧場；還有壞物或植物的碎屑，沉在下面，能使海底的爛泥異常肥沃。還有一點重要的是那冰河入海處的冰山崩碎之時，常帶着許多巖石的碎屑，增加了爛泥的高度。在夏天有同樣的許多東西由污濁的冰河中流下來。在內地的平原上——譬如說阿爾卑斯(Alps)的山麓——成爲沖積層，在北冰洋內即成爲海底的泥土。

問題就來了，爲什麼在北方的海水內有這麼多的微小的生物，遠勝於赤道中所有的呢？已故的墨累爵士(Sir John Murray)常說，在北方的水面上若有一艘船和一具撈網，誰也不會餓死的，因爲在短時間內，很容易捉到足供飽餐的小的甲殼動物。這些小動物，與蝦爲遠族，極富於營養品，因爲牠們的體內含有多量的油質，作爲寒地的人們的食品之一部分是很好的。除了小的甲殼動物之外，寒冷的水中更含有豐富的自由游泳的軟體動物，即海蝶(Sea-butterflies)，爲露脊鯨(Baleen whales)的主要的食品。還有許多別的微小的游泳者和漂流者，於人類有重大的實際上的緊要，爲的是使北方漁業成功的就是牠們，但根本上是依靠賴造成海上的牧場的那些不可思議的，但不是不可計算的，微小的綠色的植物的。於這些植物中我們必當包括細小的綠色小動

物像那雙鞭藻(Peridiniids)牠們能夠在海底如植物一般過活。

一個進一步的問題又來了。爲什麼在寒冷的地方某一種的藻類如矽藻，及雙鞭藻，其產數較溫暖的水中爲多呢？大概的答案是低溫度緩遲了生命的歷程，因此生命較長，同時有數代一齊並存；而在溫暖的水中則生命的變化或新陳代謝較速，因此壽命較短。事實上南方的水中，藻類的種類較繁，在北方則每種的數目較多。

白熊

白熊(Polar bear)是生物征服寒冷的一個最著的例。牠不怕困苦，牠不到冰原的南境。夏季的大部分消費於周極的冰上，或不知疲倦地游泳於空曠的水面上；在陰暗的冬季，牠不斷地在各島及大陸的海濱搜尋食物。惟在此饑餓的時期，白熊才顯著地向人侵掠。

白熊不但是牠的一科中的最大者——長達九呎——且爲最澈底的食肉者。牠需要多量的動物以爲食品，可是牠的家卻在冰凍的北方海中。

事實所指示的解釋乃在於蕃物的海豹。生物界中是含有相需以生的循環的。白熊似乎是以嗅覺而不以視覺尋得海豹，牠乘牠們的不備而攫取之，非常靈巧。有一次，一頭熊游過一塊水面，到一海豹曝日的冰塊旁，半舉其體，用掌一擊，便碎了海豹的頭顱。

還有一種更驚人的技能，爲人們所目擊的，卽能一舉足便把一隻海豹從水中提出來。那熊伏在冰原的邊端，忍耐地靜候海豹到水面上來呼吸。「海豹的頭勉強探出水面，熊便以掌緊握，把牠提至冰原上，那時海豹已經暈絕了。」在這一舉中，不但有力，且有良好的判斷，耐苦的靜候及在緊要之際的極速的舉動。白熊乃是老手的掩捕者。

白熊能游數哩之遠而不覺疲乏；牠的厚皮襖及牠的脂肪助牠保存其珍重的動物熱；踵上有毛，大概是使牠在冰上立足較穩的。那動物的全身表示牠的成功。

蘇格蘭的捕鯨者常喚白熊爲「棕仙」(Brownie) 乃是指牠的乳黃色的毛皮而言的，牠的毛皮常極似冰原上一塊塊的黃冰。那黃色是因冰中混合着微小的硅藻而然的。已故的布魯司 (W. S. Bruce) 博士於北極探險時，獲有巨大的經驗，他以爲熊的黃色雖使牠在冰雪皚皚的環

境中很觸目，但在黃色的塊冰間好似披一襲隱身衣。他講述道：有一頭白熊，近在一百碼的距離內，甲板上二十五個水手都不看見，惟有一位大副，正在讀他的課程，卻看見牠。熊雖近在眼前，但幾乎看不見，因為牠極像黃色的冰塊。

白熊除了人類外，實際上沒有敵人，我們不能說牠的黃色有保護牠免受損害的利用的。我們也不相信說黃色有牠存在的理由，因為牠於熊的掩捕時助其潛伏不見的那種理論。為的是帶黃的顏色在白色的冰世界中是很觸目的，只要看「棕仙」一名所指，便知道了。利用之說，若要成立，須別尋解釋，事實上在極寒的環境中，熱血的動物的適於生理的衣服乃是白色的毛皮，因為牠可少損失貴重的動物熱。次於白色乃為乳黃色。白熊幼時是極白的。牠在冬末春季較一年中別的時間內為白些。

新生的褐熊其項的背面有帶狀的白毛這是一件奇異的事，這與亞洲的日熊(Asiatic sun-bears)及領熊(Collared bears)的項下的白領相似，不過在後者是終身存在的。因為幼時所現而以後消失的特性常視為祖宗的遺痕，我們不得不疑問新生褐熊的白領帶是不是暗示牠們的

祖先是白色的。

誤喚白熊爲冬眠者的謬誤尙未消滅。北極區是沒有真正的冬眠的，在黑暗的長長的月份中，地上與地下都非常冷，不能冬眠。熊所做的大事大概在嚴寒的時候或於母熊臨產的時候，於冰雪中做成一個窟。產子之期乃在冬季，其時母熊及其所生的一二赤子需要臨時的住處，故有作窟的必要。但牠們也不久住在冰丘中的窟內，因爲牠們須尋找食物，不得不出去走動。

白熊乃一誠摯的母親，爲了保護牠的子女，牠會全不顧牠自己的安全。有時同時有二三頭熊在一處的，那卽是母熊和牠的一子或二子；直至學徒期間滿了之後，幼熊才與母熊分離。除了在交尾時間外，母熊是和雄熊分居的——嚴格的個人主義者。

讓我們向冰熊致敬，因爲冰熊是牠的最真實的名稱——牠是個北極的探險者，寒冷的征服者，強健如獅，堅實如犛牛，較任何貓更善掩捕，較任何犬更有耐心，嚴格的個人主義者而爲慈愛之母；在北極的要塞中讓我們希望牠不會消滅。白熊萬歲！

海象

次於白熊而亦爲北冰洋的特產必推海象 (*Walrus*)，是周極的奇怪的哺乳動物。海象與海豹同科，但比任何海豹爲大。我們常分海象爲兩種，格林蘭的及太平洋的，但兩者的分別，全是體積與體重上分別而已。

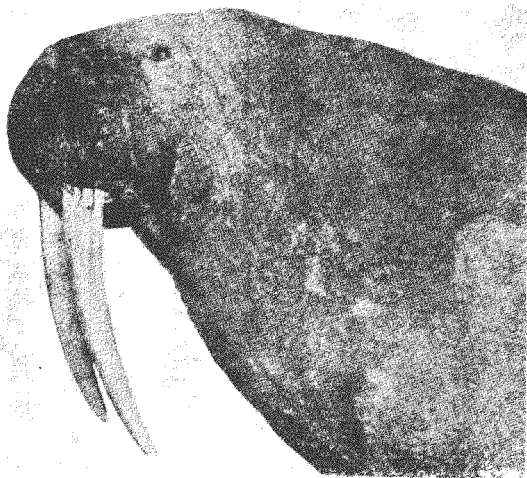
紐約動物園的好奈臺博士寫道：「太平洋的海象是最奇的動物之一。完全長成的雄海象乃是一座活的肉山，身上全是皺紋，醜得像一個怪物，並且牠的習慣和牠的形狀一樣地奇異。」

這樣說來，牠不是一頭極動人的動物！然而就是在形狀方面，海象也有牠的優點。頭部比較的小，有許多的鬚，肩部闊大，所以當一羣海象直矗在水中時，迎面看去覺得很莊嚴的。牠們有時候被認爲女人魚的故事之原始者，現在才知道這是屬於海牛的。

完全長成的海象約長十二呎，重二千至三千磅。皮極厚，極粗如瘤。幼者的身上有短而褐色的毛，但長大之後毛盡脫落，所以一頭成年的海象幾乎是全裸的。口鼻能動，具有長而極厚的剛毛，從

牠們的生在口旁的一點看來，我們相信牠們是有篩的作用的。

上顎有兩支長的犬牙即長牙，牠者的長牙較壯者的略長些，但並不較大。長牙隨年齡之增加而加大，約可長至三呎。長牙有許多的用處，對於海象的生活上極關重要。牠們為可怕的武器，因為海象會很快，很有效地用以下擊，橫擊，或竟向上擊的。就是力足以攻擊海象的唯一的動物，白熊，見了牠也是謹慎小心的，若海象能



成年的海象的頭

海象的長牙是上顎的特長的犬牙，其長可達三十吋。牠們也許是用以掘取海底的軟體動物的，但也許說明了所謂「量的進化」(Momentum in Evolution)。

把白熊挾住了，牠會把牠浸在水中直到牠溺斃而後已。有人說，長牙是更用以攀登冰邱的滑面的。但長牙的主要的用處乃在於取得食物。海象主要的食品是文蛤和別的軟體動物，這些東西在淺水的泥中是非常豐富的，海象使用長牙來掘取牠們。牠可以在水中伏很長的時間——甚至於一小時之久，雖然那是很少有的。牠的骨很重，對於牠的巨大的身軀還略嫌重些，卻幫助牠於海底上獲得平衡。大家以爲軟體動物，蟹和較小的甲殼動物乃是牠的唯一食品，但檢看牠的胃中所餘，知道許多的魚類有時竟至海豹，也會被牠所食的。因此海象大概與白熊相似，無論何種動物牠所得到的，牠均食之。

足上有蹼。前足有小趾甲，足下有粗厚的肉趾乃是幫助牠立足於光滑的冰上的。前肢無肘，後肢爲一層皮所包裹，直至足部，尾也包裹在內。那是顯然的，海象在陸地上行動必然很困難很笨拙的了。牠並不像海豹一般地掉尾而前，牠比牠們有一優點，牠可以用後足向前行走，所以行走得還像樣，但海是牠的安宅，牠很難得遠離水邊的。

牠並不因爲牠的體質方面有任何奇異點而不得不居於北冰洋中，牠是因爲不斷的被逼害

而愈趨愈北的。十五世紀的時候，牠的行蹤還見於蘇格蘭的北部，再後一些時，在冰洲還很普遍。現在就在斯匹次北爾根（Spitsbergen）的北部已很少見了；那地方在一八五二年時，我們知道有一獵隊在數小時內殺了數百隻的海象，所有之船，不能載其半數，因此許多的死海象只得慢慢地在海灘上爛卻了。現今大西洋的海象終年居於格林蘭之北的冰中，而太平洋的海象則居於阿拉斯加的沿岸，並自由地往來於白令海（Behrin Sea）的各島中。在這些鴛遠的區域中，牠們仍很幸運地繁殖着。一位美國的觀察者報告道，他費數小時在阿拉斯加海邊的浮冰羣畔細察，所經過之處，「乃係不斷的長列的海象，爲數必達數萬。」

在陸上休息時，牠們常貼緊地臥在一起，這個習慣必使牠們和暖，但保存動物熱也靠牠厚層的脂肪，這些脂肪牠們在夏間所積聚，其時牠們很活動而牠們的油質的食物非常充物。也如別的熱血動物一樣，在需要時牠們可使其肌肉產生更多的熱。在秋間牠們昏昏欲睡，常成堆地臥着，至數日之久，曾不起來覓食。牠們並不如別的羣居的哺乳動物一般，設有哨兵，但牠們有一方法保護牠們全體。一海象突然醒來，很懷疑地周視着一二分鐘，然後推動旁臥的鄰人而自己從又入睡。那

鄰人亦照例奉行而推醒其另一旁的睡者，於是照樣地下去，直至全列的海象都醒了一次。因爲全列的海象往往有數百之多，所以牠們決不同時一齊睡着的。

在二三個月的產子期內，海象住居陸上，或其覓取食物的範圍內最接近陸地之處。牠們不似海豹之多妻者，但成對地居住。每次只生一子，最少是太平洋的海象是如此。真的，一隻爲母親的海象決難於保護一個以上的大嬰兒，因爲牠與牠同居且哺乳之到牠的第二歲。育養期如此之長的理由似乎因爲長牙的發育較身軀爲慢，長牙未長成時，幼者無法以掘取牠們的食物。海象的母親很熱心於牠的子息，在別的時雖很膽怯，如遇危險，牠卻非常兇猛。牠沒水時把牠的子挾在兩前肢之間，但在水中時牠是把牠負在背上的。布魯司博士 (Dr. Bruce) 報告過說，他曾見一羣百餘隻母海象，游近他的船，每隻都負其子在背上。幼稚的海象有時被捕，牠們表示出很友善很愛嬉戲，但不久便死。成年的海象被捕後不能養活。

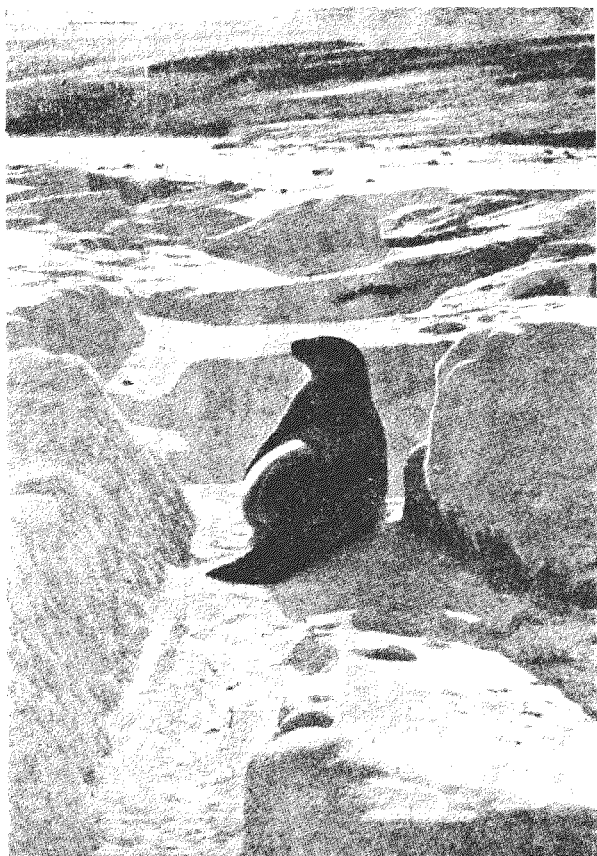
海象對於海濱的愛司基摩 (Eskimos) 人是極端重要的。海豹的肉與脂肪也許味更美，海豹的皮可以做較軟的衣服，但海象的肉是不會鄙棄的，而且牠的肉可供別物不給時的需要。厚皮可

爲曳橈之犬的挽具，脂肪可供烹飪及點燈之用，長牙雖不及象牙之白而堅，可爲杯橈。骨與筋腱亦有許多的用處。

愛司基摩人在陸上極容易殺死海象，在海上他們於皮蓋的獨木舟上獵取之。這是一樁冒險的事，因爲海象雖不天性好鬪，牠們爲好奇之故，羣集舟旁，殺死若干海象便會激怒旁的海象，牠們會攻擊獨木舟而能以一擊使之覆舟。海象能抵抗愛司基摩和其獨木舟與鯨叉而保全其種族，被人作爲食物而死的海象，在巨數中不值計算。但不幸的，牠們的脂肪，皮及長牙除了愛司基摩外許多人要求之，而且以前的商人常無憐憫地，妄費地殺死了許多海象，致此有趣的動物幾鄰於滅亡，僅僅北冰洋中，人跡罕至之處，算是例外。

北冰洋中別的哺乳動物

北冰洋中有許多的海豹，牠們之成爲水中生活者較海象更進步，因爲牠們的後肢已變爲向後彎折，與其短尾相連而成一有力的推進具。所以海豹在陸上大不便利，牠們的拙劣的行動易使



懷台耳海豹 (Weddell Seal)

這頭有力的南方的海豹見於南冰洋的各海濱或近海濱之處。牠以魚，烏賊及別的軟體動物為食物，食後到海岸上酣睡，同時即消化其食物。牠所喜歡的姿勢是幾等於仰天而臥的。

牠們滅亡。至於牠們的生活狀態上面已經講過了。

海豹有多種，鯨魚也有多種。完全限於北冰洋的，有龐大的格林蘭鯨，但爲數日減，長約五十至七十呎，以海洋中的甲殼及軟體動物爲食，捉得動物後，於鯨鬚邊濾過，然後捲至舌上。最奇異的爲白鯨 (White whale)，長約十呎，皮色乳白，處於北冰洋的海邊而常進至河中搜尋鮭魚及別的魚類。最有趣的一點是此種白鯨在幼時是帶有黑色的，長大之後才作白色。

與白鯨有關的爲水手們所稱的一角獸的一角鯨 (Narwhal) 牠也是周極的動物。牠很有名爲的是牠的齒只存一個——雄鯨的長而作螺旋形的長牙，有二隻者極少。雌鯨的齒很幼稚，雄鯨的長至七八呎之長，但齒作何用，頗不易言。

還有一種北極海中的哺乳動物我們應得舉到的是海獺 (Sea otter)。牠是獺科中唯一的真正居於海中者，雖然牠的遠族即我們普通的獺，也常至小河及河口。海獺現已罕見，雖然在海獸全盛之時——商業的經營及火器未侵入遠北之時——牠們是非常之多的。牠在陸上的行動很笨拙，但牠是一隻善泅者，成羣的海獺常見於遠離陸地十五哩之海中。牠們喜歡仰臥地浮在水面，後

肢及其有蹼之大足伸直着，在牠們捕魚之後每每如此。有人說海獺這樣地仰臥後，復以拋擲昆布（Tangle 植物名）球自此手至彼手以自娛，而母海獺以前臂抱持其子時，亦以此爲戲，每戲一次往往至數小時之久。

牠們常晏息於浮着的大堆的昆布上，就是產子也竟會產於漂流着的海草的床中而不產於陸上的。

北方森林中的哺乳動物

荒地或苔原之南有一帶森林，主要



懷台耳海豹出來呼吸

懷台耳海豹於海底上近海岸處的淺水中飽啖其所能獲食物，常常間時而出，在冰間舉行長呼吸。牠的短頸是很特殊的。

的樹木爲松柏科的灌木，其北間以樺木。但其間並無一定的分界；儘有零零碎碎的幾塊苔原間在森林帶中；也有零零碎碎若干羣散處的樹生在苔原旁，莊嚴的落葉松生在彼河流所穿過的峽上而樺木則散布於各處，其愈受侵迫者愈見零落。森林稍南之處有七度竈 (Mountain ash) 鳥櫻 (Bird cherry) 及赤楊夾雜於松樹及樺木之中，更有落葉樹出現，而除在高山中外，森林乃失其松柏科灌木的特色，成爲大草原以終。

松柏科植物的區域並無赤道森林之茂密。樹與樹相離立，矮樹也不繁茂；更無茂大的藤蔓，雖然那裏也有許多的障礙物，如倒下的斷樹，真正密不通人的叢林卻沒有的。所以那裏的動物也不如赤道中的顯然爲森林中的動物。牠們中有許多確然幾乎完全住在樹上的，但並不限制在樹上，並且牠們也無極特殊適應於樹上生活之處。北方森林中的大部分的動物，無論在何處可以同樣地生活，而獨擇居於此之故，爲的是此處食物豐富，尤其爲的是供給很穩定。

那裏沒有極端豐富的植物生長着，使那大草原在春間與初夏成爲食草獸的天堂，也不極端地缺乏，使冬季中幾致無物可食。

雷鳥，松雞，山雞，以及別的獵禽充滿於松柏科森林之某處者，在春間安享嫩芽與鮮蕊，夏季到了，牠們每天常遠行至數哩之遙的野火所燒成的曠地上，恣食低樹及漿果叢樹上的果子。這種漿果至深秋還有，更有杜松的漿果及金松的可食之子足供果腹。

到了下雪之時，那些耐冷的鳥於暝色中在地上作窟，伏居窟內，直至次日的正午才振翼而出，若無他物可食，則以松針果腹，因枝柯與小枝上的雪往往已經吹落了。這些耐冷的鳥不是沒有害敵的，因為小的食肉獸不息地在獵取牠們，而大的食肉獸亦並不以牠們為不屑注目的。但那裏的蛇很少，食卵的哺乳動物也很少，且牠們更能屢易其取食之地以誤獵人。因此，就大體而論，那森林是供給牠們生存的極優的境況的。

松柏科的森林供給多數大的食草獸以居所及適當的食物，尤其對於鹿科動物為然，牠們是真正的森林的動物。馴鹿與北美種的馴鹿 (Caribou) 在森林中都有牠們的異種，較常到大草原的馴鹿略大。在舊世界的森林中的為買拉鹿 (Maral stag) 赤鹿 (Red-deer) 及麇 (Roe-deer)，在新世界的為麋 (Wapiti) 及維基尼阿的鹿 (Virginian deer)。但大約最有趣的是一切鹿中的

最大的歐洲與亞洲的麋（Elk），加拿大的麋與此相類，但更大些。

麋是一頭醜陋的動物，足長頸短，有凸出而善於擺物的上唇和鍬形的大角。牠是不耐吵擾的，真的，如被包圍，牠便昏惑無措。所以在耕地進展之前，牠已銷聲匿跡。但在斯干的那維亞，俄羅斯，及西比利亞牠還保存在那兒，並且能保全其種族。「牠是十足的森林動物，能居於隰地或沼地上，一如居於叢林及森林中同樣地安適；能勝過擇地的一切障礙，一如勝過森林中的障礙同樣地容易；牠所食的東西就在缺少的冬季中也不患沒有；牠較別的被獵的野獸更容易逃脫獵人或別的危險的害敵之手。牠的害敵包括狼，林猓，熊及狼獾；但是否這些食肉獸對於麋有極烈的影響也是疑問。因為牠的勇敢正如牠的強健，牠的銳蹄比較牠的角爲更可畏的武器，而牠也很知道怎樣去善用此二者。牠也許被熊所征服而爲其所殺，但牠確能把一頭狼踢倒地上，也許竟能勝過一羣這些永遠饑餓的生物。」

麋不能在地上食草；牠的頸短而腿長，僅許牠食些長草，并於灌木的頂部及樹的低枝上食些嫩葉。但在夏天，牠費去牠大部分的時間，尤其是晚間的時光，沈在沼澤的泥水中，在那裏牠高興地

食那水中的嫩的植物，把頭伸入水中以取植物的根，然後從牠的鼻管中噴出泥水及水氣，其聲很大，遠處也可聞得。沼澤冰凍之後，牠退至高地上，只得吃些較乾燥的東西過日子。加拿大的麋聽說把牠們所處之地踏成一所「麋場」，而以四周的灌木爲食物，因此如被狼所攻擊，牠們已獲得強固的立足處了。

凡多食草獸之處，食肉獸也必很多。歐洲和亞洲松林地帶以及加拿大的森林中狼是極多的。但究竟怎樣的多，那可不容易說，爲的是一「牠們到處都有，可是又沒有一定的處所；牠們今日攻擊某一村的牲畜，明日又去蹂躪別一處的羊羣；牠們突然地離開某些區域，卻又突然地重又到來；在此處牠們向牧人挑釁，在他處又破壞人們對於牠們的設備。」在松林地帶中，狼並不常成羣地出來獵食，只是一頭狼已儘夠在牲畜及羊羣中闖下大禍了。

野貓 (Wild cat) 雖在歐洲有些地方尙很普遍，在蘇格蘭北部亦未滅絕，但似乎在西比利亞是沒有的，那裏的貓科的唯一代表，除了偶然有從南方來的虎外，只有林猓 (Lynx)。這種美麗的生物是野貓中之最大者，儘有長至四呎的。腿特別長，不類貓腿，立着時自肩至地約高二呎。耳

長而尖，尖端上有一叢毛，頰旁也各有一叢毛，與貓科的其他動物相異。牠又伶俐又謹慎，常破壞捕機而鮮爲捕機所捕。牠愛吃小動物——鳥類，松鼠，野兔，以及蹩鼠——因爲這些東西森林的深處很豐富，牠可以無待外求了。「獵鳥的如何畏怕林猓可以從事實上見之，每一啼鳴的雷鳥及松雞一聽到林猓的聲息便馬上靜沉下來。」

食物希少的時候，或牠的犧牲品易了牠們的覓食地時，林猓出至森林的邊緣，那時候牠是很有害於較大的動物的。「如一切的貓一樣，牠的嗅是不甚出色的，牠的步武，也不夠快，不能使牠追獲牠的獵物。牠的耐心以及牠的爬行無聲的技能，使牠獲近牠的犧牲品。牠較狐更有耐心，但不及狐之狡，不及狼之能耐苦，牠善躍，能忍餓。牠不及熊之強，但善於守望，視覺較銳。牠的力量全在牠的齒，顎及頸上。牠不是個饕餮者，但愛食熱血……」所以嗜殺是林猓的天性，有一頭林猓曾有人知道，在數星期中殺羊至四十頭之多。「加拿大的林猓，曾有人見牠，騰躍至羊背上，一再咬羊的目而使之倒地。」

熊(Brown bear)是極「孤單」的動物，牠有牠自己的地位。牠不能列為食草獸或食肉獸，因為牠食動物的食品也食植物的食品。除了在交尾的時期外，牠過的是孤獨的生活，獨自在林中遊行，但也不限定在林中的，若不受攻擊牠也不傷人，僅偶然殺死大動物以充食物而已。但一般的見解以為牠是善性的野獸，並且帶一點兒滑稽，那是遠於事實的。照布勒模(Brehm)的見解，牠的善性乃是牠的態度冷淡，牠的滑稽的名譽是因牠的旋轉的步法之滑稽而來的。但這種看似閒雅的緩步，在地上行走是很快的，而且牠能夠變為一種疾馳，那是非常地快的。牠的長的後肢使牠易於上山，但下山時牠很謹慎，恐怕因失了平衡而致跌倒。牠的強而銳的爪於爬樹大有助力。牠也善泅。牠是極懷疑而極小心的，但不及狐與狼之狡猾。牠樂於免與人類或別的有力的敵直接接觸，如不可免，牠堅持不屈，憑其大力以決勝負。

牠的全個夏季的常態的生活法是比較的無害於人的。牠在森林中遊行，走牠常經的路，且於

每天在同一的地點及幾乎同一的時候出現。牠每天的行蹤可以從牠所留下的足跡中追溯之，曾經追隨牠的許多獵人曾這樣地說。牠有時把一個蟻巢拆碎了，以同樣的熱誠食肥而白的螞蟴和螞蟻們，有時有一握的毛羽散着，足見牠已很成功地毀了一窠獵鳥。行至河邊，牠捕魚片時，但因為食物很富，牠只食魚的頭而把魚身棄在岸上。如在春季中，牠會連日地跟隨遷徙的魚羣逆流而上，不在春季則返至林中，推倒幼稚的七度竈樹而食些已熟之果，或於已枯的樹的樹皮下覓取螞蟴來吃。少頃，更至一開拓地，那裏牠常來吃那豐富的蔓越橘，越橘，及覆盆子。但開拓地離人們的居留處不遠，往往已有婦人孺子在那兒採取漿果。熊也並不退回，牠只是立定着狺狺作聲。採果者不敢再留——牠知道他們不會留在那兒——牠也不再注意他們。在他們的急遽中，有些把果籃傾翻了，或竟留在地上，牠便得毫不費力地吃一飽。牠暫時滿意了之後，重又回到森林中小睡，以消去那和暖的時光。旁晚醒來，牠又餓了，馬上爬到高樹上，四面探望。眼前並不見獵人與獵犬，但見那金黃的穀粒在誘引牠。牠向已熟的田中跑去，走入田中，後腿着地地蹣跚着，拉下近身處的穗。一處拉完了，再向前拉，仍然蹣跚着，牠所經過之處，穀粒隨被摧折。

蜂蜜的氣味誘着牠，牠四顧尋覓蜂窠。農人們已因畏牠而遠避，但把蜂窠繫在高的樹枝上，並把樹身剝得很光滑，使蜜蜂利用那森林邊緣的花朵。但那熊是不易被撓的；牠的爪既銳利，牠的愛好蜂蜜又異常地熱烈。牠爬至樹上，擊下蜂窠，然後把蜂窠帶歸。那是不很容易的，因為那惱怒的蜂羣叢集在牠的身旁，於其身上可攻之處儘量的螫刺。牠把蜂窠放下，用掌刷去那身上的蜂，但羣蜂重又聚集；牠奔至最近的池沼中，將牠的被螫之鼻在冷泥上磨擦。最後牠重又回來而取得了牠的蜜。

將近冬季時熊已很肥碩了，如果牠老遠地跑至南方而把檜實作為牠食品之一，那末牠會更肥一些。下雪時，牠尋出一個洞，一個窟，或一棵空心的樹，把裏面墊得好好的睡在那兒，其酣睡與否視其所積之脂肪質多寡而定。但牠並不是冬眠者。牝熊於生產之前沉默嗜睡，但乳子不久，便覺餓甚，不得不出外尋食。

冬季的獵人常於牠的休憩處攻擊牠，但那是很危險的，因為被攻之熊，往往憤怒發狂，不顧一切。也就在這個時期，牠最兇猛可怕，其時植物的食品已少，牠會攻擊牠所能近的任何大動物。有時

候食肉之慾過強，因之嗜殺成性。牠既嗜殺，遂「成一十足的食肉獸，」因為牠不但攻擊麋與別的鹿，牠會殺死田中的馬並攻入牛欄取牛。曾有人見過一頭熊把一頭新殺死的牛提在前足中而以後足直立走過一溪，更有一熊把一頭麋從溝中拖起來，拖過半哩長的沼地。

歐駿羣

爲了偉觀和憐愍起見，我們將歐駿羣 (Bison)，美駿羣的堂兄弟，列入我們的森林動物的例中。偉觀方面，那動物是活着的哺乳獸中最使人動目者之一，自肩至地高約六呎，乃係一有力而可畏的生物。憐愍方面，爲的是這一巨大的動物已鄰於亡。世界大戰之後，只有少數的小羣尙留存於野間，而此被摧殘而僅留的小羣中雖未盡滅，已大半死去。

歐駿羣學名爲 *Bison bonasus*，有不少的別名，如 *Wisent* 及 *Zambra*，不幸運地更被喚爲 *Aurochs*，實則此名乃屬於原始牛，學名 *Bos Taurus Primitivus*，已於十七世紀的初期絕種，大約在一六二七年左右。

歐驥羣與美驥羣相似，前身極大，毛茸茸的肩部乃其最高處，自此而下較低。頭短而鈍，作下向，角不甚長但極強。角與蹄均黑色。我們見了只覺得有一個毛茸茸的印象，因為牠的身上滿蓋着略帶紅褐而暗灰色的長的軟毛。尾似黑刷，鬚也黑色，垂於頰下，據說很奇怪，母牛和小牛的鬚尤長。驥羣於初雪之後換毛，所以在冬季中牠有牠最暖的皮襖。春雪初融時，牠的毛又很速地脫落。牡牛的毛在夏季較冬季爲紅；牝牛的毛則自赤褐而變爲暗灰。革有麝香氣，肉亦然。

有一時候，驥羣曾廣布於歐洲全境，英國亦在內；或竟達於小亞細亞和土耳其斯坦，照來得刻（Tydeker）所說，在加拿大與阿拉斯加有驥羣的骨發見，這是屬於歐驥羣而不屬於美驥羣的。自森林被伐，農業發達，文明日進而後，驥羣的區域於數世紀中日漸縮小，直至十九世紀之初，惟有立陶宛拔羅維柴（Bialowieza）的森林中及塞加西亞山（Circassian Mts.）的林地中有之。拔羅維柴的驥羣在十九世紀之初期約有三百頭，至一九一四年時已達六百餘頭；拿破崙戰爭後，巍然尚存，而在世界大戰之後，完全摧毀，有人說尚存七頭，但亦已消滅了。在塞加西亞的新林中有若干小羣，現在似乎也已完了。

驥羣是第一等的森林動物，雖然牠也許會搜尋牧場而離開森林的。牠不喜炎熱與陽光，在高原的森林中，牠常享受近溪流而叢生款冬的空地上的涼氣。驥羣喜歡在沙中打滾，在塞加西亞山的短坡上牠常仰臥地溜下來，約二三碼之遠，牠們可以陟升至五千呎的高處，但決不出至樹林以外之地。在冬季雪厚霜濃之時，牠處於較低之處。

母牛與小牝牛同行，往往六七頭成一小羣，偶然有多至二十頭一羣的。老牝牛獨居於森林中，惟在生產期內，牠們爲羣的指揮者。關於這些獨居者的壞脾氣有許多許多的故事——怎樣一頭牝牛吃掉了農人的草墩，另一頭吃了他的馬鈴薯，怎樣一頭牝牛橫在路上整天地不動，即森林委員們亦無可奈何牠，另一頭怎樣略受刺激變成了一頭瘋牛。

驥羣能於二百碼之遠嗅知有人來往，牠的視覺也很銳。森林中的細小的雜聲極多，所以牠的聽覺似乎不甚重要，在森林中須有較驥羣更銳的聽覺才行。牠的聲音很響，有人會比之雷聲，火器的轟射聲，與豬的叫號聲。如果這些比擬都是確切的，那末驥羣須有許多不同的聲音了。牠似乎只發極響的 *Tooo-oo-oor* 聲。偶然發出悲哽的聲音 *Moo*，如果牠的小牛被奪了，並且有時會如野

蠻的牡牛一般兇暴。

牠的主要的食品是草，甜嫩的青草，牠的肉和濃厚的乳汁中有茅香的氣息可辨。牠似乎喜吃有香味的植物，如苦的毛茛，立金花及草場上的天竺葵與鳳仙花。冬天驢羣須靠堅硬的植物過活，如薊，懸鈎子及菱，牠們又常揭樹皮食之。

交尾期常始於九月初，二雄間的爭鬪非常兇惡。三歲的年青的牡牛常爲較大的牡牛所殺。有一次兩頭牛鬪得出了神，甚至於連放數鎗都不能禁止牠們，第三頭牛到來，裂斷了一棵直徑達四吋的幼樹，把牠絞繞於兩角上，以其頭上之樹向其敵挑戰！「動物會利用一撮之土。」

母牛五六年後始生產，生產的時期爲五月或六月，但生產之後須隔二年才再生育，可能的解釋是牠以一年的大部分的時間——例如美驢羣——哺乳其子，直到她的子能暫時安全爲止，她不與他牛羣居。但母牛與小牛間的關係大有差別，尤其是關於母牛的勇敢或怯弱和小牛的早慧或柔弱。其間容有極大的差異。母牛的生命大概三十至四十年，牡牛大概五十年。但若非馬上設法，歐驢羣快要成爲過去的動物了。

竊捕驥羣者久已成爲北方的驥羣的最惡的敵人，雖然在波蘭政府是處竊捕者死刑（形式上的處分），俄國舊法律處流至西比利亞（後改罰金）。但在現在已無北方的驥羣可供竊捕了。塞加西亞的官吏久已沒有憐憫之情，布而什維黨人把戰後所遺留的小羣驥羣似用了霰彈礮打死了。除了人類之外，驥羣的惟一的厲害的敵爲狼和牛蠅。自然驥羣也偶然會被黴菌所侵而致病，或爲肝的寄生蟲所傳染而染病，但驥羣之所以鄰於亡之原因並不在此。使之亡者，乃是人類。

問題就來了，人類應自愧，能不能對於驥羣改過自新呢。裴德福公爵（The Duke of Bedford）有一小羣的驥羣在烏朋寺（Woburn Abbey）。蒲地伯息動物園在一九二二年有七頭，同年柏林動物園有五頭；斯托而門（Stoleman）知道在相似的情形下的共有二十八頭現尚活着。大概總數尚有七十頭留存着，希望能於相當的地方使此美麗的動物從新繁殖起來。紐約動物園的好奈臺博士曾將美驥羣於立將滅亡中救了出來，這是他的不朽之功。因他的驥羣保護會的努力，一八八九年數約一千頭的美驥羣到了一九二三年已經數過八千頭了，若用同樣的技術和熱誠，歐驥羣也許可以重復舊觀。牠們的減至三十至七十頭之間已不能再減少，但勉力重殖是決

不會失望的。歐駝犁乃一古式而具有良好的性質的動物，牠不爲害於人而且身上任何部分都是有用的。牠必須隨原始牛而滅亡嗎？那是文明的恥辱。我們希望這是會避免的。

猛獁

十九世紀之初猛獁（Mammoth）的骨發於西比利亞冰融的沼地，博物學大家屈費兒（Cuvier）以爲是屬於北方的大象的。在此之前，大家都極誤會，有些人以爲牠們是一種巨人的遺骨，有些人以爲牠們是巨大的穴居動物，如果偶然地出土了，立刻便會死去的。後來不只是骨，帶毛的皮及凍肉的塊，餓犬趨而咬齧者，也有發見，於是那謎也愈益增盛。一八〇六年勇敢的探險家亞當斯（Adams）於利那（Lena）河邊發見一具幾乎完全的冰凍的猛獁。雖然冷藏著數千年，狼及白熊老遠地跑來吃那奇怪的盛饌。有些膽大的土人已把象牙鋸去了，但大部分的骨骼均尚完備，屈費兒不甚費力，便知道他所見的乃是一種象。自猛獁的木乃伊發見之後，我們便確切地知道了許多關於這頭久已消滅的巨大的哺乳動物的舌，鼻，胃及血。

與現代的象相較，猛獁的頭極巨，身軀短而大，皮上多毛，雄的有大而向上彎曲的長牙成一四分之三的圓環。最大的猛獁的長牙在彼得堡的動物博物院內，長十三呎七吋又四分之三。這真是一種可怕的武器，但大概可算是過餘的精力之湧現，正如所謂愛爾蘭麋的龐大的角一樣。奧立奈西亞人 (Aurignacianman) 在山洞的壁上所刻的猛獁中有一隻在長鼻的尖端有二枝指狀的東西，我們以為這便是猛獁的長牙。但猛獁的長鼻尚不及非洲象和印度象的大而強，至於牠的主要的用處那當然是採取北極的草場上的草和有汁的牧草了。

美國博物學院的郎先生 (Mr. Herbert Lang) 於一極有趣的猛獁的最近研究中說，從那巨大的臼齒的表面看來，猛獁是以「頗堅韌而極富於滋養的北方的草原上的植物為食的。」他說這種食品與現代的象所食的不同，後者是吞食巨大而多汁的熱帶植物的。因為猛獁的食品體積不大，所以牠可以不必有巨大的消化機關，牠的頭部後面的身軀乃特短。至於猛獁的食物我們不須空猜，因為牠們所食的植物一部分已從西比利亞發掘的猛獁的齒與胃之間辨認出來了。這些植物與現在該處所有的相同——草五種（如狐尾草 Foxtail）藜屬 (Sedice) 植物二種，野罌

粟，毛茛的子，大巢菜的豆莢及調味用的野百里里。試想猛獁在尋覓開着野茴香花的河岸，那是何等奇怪的！

郎先生於他上述的研究中研究出許多關於猛獁漫遊的事。許多的食草獸都因尋求牧場往來行動，大概猛獁到處遊行經過歐亞，美三洲北部的大部分。牠們有骨骼遺留在英國的許多地方；南至於西班牙與意大利，加利福尼亞與卡羅來納亦有牠們的蹤跡。一頭被捕的猛獁對於舊石器人必爲一種冬季的天賜物。卽在那些極早的時候，人類已很賞識牠，不祇充食品用了，在摩拉維亞的普勒摩斯 (Predmost in Moravia) 發見的猛獁的長牙所成的小兒用的一串項珠便是一個證據。

郎先生討論大批的猛獁骨，有時一同發見的那個宿謎。在普勒摩斯所發見的骨計有八百具之多，此外尚有許多擁擠在一處的墳場未經開掘。所發見的骨骼之如此之多那倒容易了解，但爲什麼同在一處呢？我們只能猜想以爲那大羣的猛獁因尋牧場而徙居時，陷入於沼澤中而不能自拔，或被遏於大風雪中，或爲河流的洪水所包圍而溺死，馬亦有時如此。「或則狂風大雪把牠們活

活地冰凍了，由冰柱而連結冰塊，因此活埋在冰雪中了。」在有些的例中，「如觀察培雷索代加 (Berasovka) 的猛獁所見的被壓壞的部分，碎骨，體內凝結的大量的血液，正如薩倫斯基 (Salen-sky) 所指出，是指示因偶然的災禍而暴死的。死者甚至於沒有時間去吐出或嚙下白齒間咀嚼中的芻秣哩。」

不論如何，猛獁已滅亡了，雖然猛獁的長牙的賣買依然不絕。牠們是極特殊的生殖遲緩的動物，宜居於北方的境況中而不能變易的。我們可無庸假定牠們因刺激素 (Hormons) 的有病而致命，雖然也許如此。也如別的鉅大的動物一樣，牠們已享受過牠們的全盛時代，現在牠們的時代已經過去了。

第五章 樹居的哺乳動物

紅松鼠 (Red squirrel) 在英國全境是很普遍的，雖然在蘇格蘭約在一世紀以前已因不息地斫伐森林而幾乎全被逐出了。但只爲了牠的美麗及牠的動人的動作，在各處地方又已重行繁殖。年復一年，牠已較前更夥，以至有些森林區域牠已成爲害物，人們已用了種種方法來取締牠們了。但關於這一端我們不須多談。如果我們確欲了解野動物的生活，我們須得學習從牠們的立場觀察，而不當用我們自己的觀點的。

松鼠過的是何等的快樂的生活！牠看來多麼滑稽，當我們看着牠攀樹身而上，從樹身後面窺看我們，等着我們走近前，然後馳至樹枝的末梢，輕輕地躍至另一枝上，在黑暗的松頂中不見了。牠直坐着時多麼好看，牠的尾聳豎在牠的後面，在樹腳邊捧着一引菌在牠的敏捷的前掌中，細細地用牙齒一片一片地撕着吃。有時候牠喜歡在一木樁上或一平石的頂上吃東西，牠坐在那兒，明晃



紅松鼠：波希米亞的變種

這是一類英國松鼠的近族，尾較龐大。冬天到臨時，毛作深褐色，耳上現有叢毛。在春天，那冬天的衣服差不多已敝壞了。牠的春天的毛皮，毛較短而色較紅。

晃的眼在偵看着，全身靈敏，很精緻地剝去樅毬果上鱗狀葉而吃其可口的子。方覺有人侵入時，牠棄去牠半食之毬果於已散亂的筵席上，如電一般地到最近的一株樹上去了。

最好看而不大易見的是母鼠，很小心地啣着小鼠經過一塊林間的草地。牠是在遷家，把牠的家屬一個一個地從那安適的生產和哺乳之處到一不鄰於危的新的家中，或許是更近於那供給豐富的食物之處。牠要經過數次的往回，才能搬運完畢。牠的子女常爲二頭或三頭，但牠們自身到了明春又會產子了。所以林中松鼠充斥那是無可疑異的。我們得注意母鼠是很善於教育牠的小鼠的，牠教牠們鍛鍊身體，以及許多林中應用的技術。松鼠的主要的食品爲松子，榲實，毛櫸的果實及榛子。但在春天，牠咬食落葉松的嫩芽，且於幼樹的樹頂上咬了一個圈以取其向下流行的甜汁。因爲牠把樹皮咬去了，而又咬入幼樹的樹身，那上升的汁要經過被咬處的都中止進行，圈以上的樹必須死去了。上升的汁中含有鹽水及鹽質，乃是植物所不可缺乏的。

也與別的齧齒獸相同，如有機會，牠也食動物的食品。牠食林鴿 (*Wood-pigeons*) 的幼雛及其卵，因此在某範圍內，牠取之於森林官者還之於農人。不幸牠也毀奪鳴禽的巢。

到了秋間，松鼠開始藏貯堅果，櫟實及類此的食物。牠把有些東西藏在牠所棲息的樹腳下附近的穴中，天氣潮濕時或霜頗重時，牠即以所藏者果腹。牠並不睡眠過冬，不過常二三天地住在穴中不出來。牠有時入睡，但牠不是個真正的「冬眠者。」

別的東西牠埋在平地上或堤岸上的各個不同的地方，離巢往往略遠，這些東西蓋藏得非常謹密，人或以為松鼠將不能尋獲牠們了。蕈類只聚集而並不埋藏，否則牠們在潮濕的泥土中便即腐壞了。牠把牠們帶至樹上，塞入樹孔中，或放在兩枝的交叉間，直至牠們乾燥。所以松鼠於其貯藏食物中是頗用腦力的。

松鼠的方法是很容易流於糜費的，儘會得到半打的堅果而毀了全株的灌木的。有人觀察兩頭松鼠很忙地在一株榲樹上工作，牠們趨至樹枝之末梢，用兩後足倒掛在枝上，然後把堅果一個一個地摘去，許多的堅果都落在地上而毀壞了。松鼠們往往於此種似工作似遊戲的生活中連續費了許多小時，因為牠們並不疲乏。

有位美國的觀察者觀察那灰色松鼠 (Grey squirrel) —— 紅松鼠的近族，在英格蘭某些

部分有驅逐紅松鼠的可能——用口把堅果一個一個地摘下來。牠抓了個二吋深的穴，把堅果放在穴內，用前足緊緊的壓實，蓋了泥土，拔些草放在上面。因此牠的工作的痕蹟便無從看見。這位觀察者在冬天看見松鼠們在二吋厚的雪中奔走。其中的一頭時時突然停止了，開始抓土，於是「不爽地掘起了一個堅果。」所以松鼠並不常如牠的看似十分安樂。牠知道牠可以信任牠的精細嗅覺去導牠到牠是許多藏物之處。這一事令人憶起那北方的人民相信馴鹿能「以足嗅物」的事，因為牠往往於有食物之處鏟去蓋着的雪。但牠是常以鼻管來嗅的。

松鼠於有些地方是非常動人的。牠雖嬌小但並不過小；那似刷一般的尾幾與牠的身軀等大；那略褐而紅的顏色是很悅目的；牠那窺看你時的警策的態度尤為可愛；牠的食物時的情形於剝出堅果的時尤為完美，正如麥傑列佛來（Macgillivray）所觀察，「竟會於咀嚼之前剝去外層的薄衣。」牠的行動尤足使人驚異，我們不知道還是贊美牠的優雅呢，或牠的勇敢。

夏天有一頭松鼠正在吃一堅果或一菌，被我們嚇走了，牠連續幾跳便去得很遠，我們只見結果牠馳上了樹，一若用不着持握一般，牠躲到另一邊去，看着我們；我們走近時牠馳上樹枝，在那樹

枝末梢上，然後再到別一樹上。如遇需要，牠可以留着不動，把身體貼緊着樹身。牠睡眠時，牠用牠的尾作爲一被。

除了人們厭恨牠把樹皮或嫩芽的頂尖咬去外，這些動人的生物殊少仇敵，因爲就是白鼬或鷹捉拿一頭幼的松鼠也是很罕有的。這些保障大概加增了牠的天然歡樂，動物中也很少有如牠們一般能給我人以一種生命之樂的更強的印象的。牠們令我們憶起了衛特曼 (Walt Whitman) 的詩：

「牠們並不爲牠們的境遇而作苦工或作哀鳴，
在全世界上沒有一頭是莊嚴或不歡樂的。」

若於幼時馴養，牠們可成爲可愛的玩物，尤其是如能任牠們往來自由，因爲愛自由是牠們的本能，所以任其自由應爲畜養這種動物的應有之條件。松鼠是好玩的動物之一，牠們會在樹上捉迷藏。我們並不以爲牠們是極聰慧的，——牠們的腦並不趨向於這一方向——但牠們是很可愛地歡樂的。

樹懶

南美森林中的樹懶 (Tree-sloth) 是最老式的樹居哺乳動物之一。牠們慢慢地走着，用那前後足上的長而有鈎的爪倒懸在樹枝的下面。牠們也於這樣姿勢中，背向地面，休息與睡眠，在平地上，牠們非常拙笨，如屬可能，牠們決不下樹，牠們竟較猴更爲樹居些。

關於這些樹懶有些極古的事，我們知道牠們是從極古的古代遺留下來的。牠們行動遲緩，吃也遲緩，死也遲緩。牠們的粗而多的毛很像森林中高棲的植物上的馬騷草，有一種奇異的綠色。這因爲有一種極細的綠藻生在樹懶的粗毛上，正如生在巖石上或樹幹上一般。我們知道如在潮溼天我們的衣服如擦在山毛榉上會有綠色的塵屑落在衣上的。

樹懶在平地上非常吃虧，牠卻似鮮補救之意。奧斯窩得 (Mr. Oswald) 於書中寫道，墨西哥的樹懶對於大小害敵一致降服。「牠任你提起牠的爪，你放手，牠也放下。如果你刺戳牠，牠發出一種悲歎聲，似乎對於塵世的苦痛一概地表示一種悲哀，而不是特爲你的刺戳牠而發的。如果一頭



二指樹懶 (Two-fingered Tree-sloth)

這頭古式的樹居的哺乳獸居於南美洲的森林中。正如在圖中所見，牠只有二指，但足趾卻有三隻。毛長而蓬鬆，上有極細小的綠藻，因此使牠的毛作綠色。這頭動物身上蓋着毛樣的地衣，所以在樹枝間是不甚觸目的。牠背向着地沿樹枝而爬行。

犬咬牠，或於久餓之後給牠一片食物，又重於牠的口中奪取了，牠將慢吞吞地旋轉其頭，然後好像那恥辱漸漸在牠的心上明白過來了，牠發出一種漸次增高的呼聲，頗似鋸的呼呼聲及蜜蜂的嗡嗡聲。在河邊博物學（*Riverside Natural History*）一書中（上面所引之各句即錄自該書者），說樹獺的林間的叫聲是像一種「拖長而震顫的悲歎，好像一種怪鳥的叫聲或一頭看家犬的悲傷的哀號。」

樹獺不止一種，有兩趾的及三趾的，每種都有牠們特嗜的樹葉。譬如墨西哥的兩趾樹獺幾乎專吃含乳白汁的韮葉，而三趾樹獺是最喜食一種桑科的樹葉名喚 *Cecropia* 的。一個土人責罵另一土人的懶惰——泥人罵木偶——時，他說「你那 *Cecropia* 樹上的畜牲。」但緊要的一點是許多哺乳獸有專食某種食物的趨勢，而另一方面——譬如白鼬——則有一極長的食單。兩者都有好處；第一種可以減少與別的飢餓的生物相競爭，第二種則能食各種不同之物，所以一種食物缺乏時，可以尋別一種來果腹。

法國大博物學家蒲豐（*Buffon*）死於一七八八年（法國革命的前一年），他對於樹獺極

有興趣，但他卻誤會了牠們，他把牠們作爲自然所造成的一個錯誤的一個例子。他說：「再加一種缺點，牠們便不能存在於世了。」遲鈍，離奇，怪僻，拙笨，牠們儘許如是，但牠們卻極端的適於樹上的生活。譬如牠的踝的窠臼節非常完備，極適於旋轉與絞繞。牠者照常地背向着地沿樹枝而行動時，將牠的獨子帶在懷中，那是再安穩也沒有了。

讓我們把博物學旅行大家之一貝茨 (H. W. Bates) 先生的「亞馬孫河的博物學家」一書中關於樹懶的話抄下來，他說：「去觀看那醜陋的生物，沈靜的陰蔭中適當的產品，懶懶地從這一枝走到另一枝乃是一種奇異的景象。每一行動中顯示出的確不是懶惰而爲極端的小心，牠決不於未握牢第二枝時先鬆放了第一枝的，如果找不到適當的樹枝去握定時，牠舉起牠的身軀，用後腿支持着，再用爪四面探尋以求新的立足點。」

眼鏡猴

婆羅洲，爪哇及菲列濱森林間的嬌小眼鏡猴 (Spectral tarsier) 乃是一種最有趣的樹居

的哺乳動物。牠的構造，牠的行爲是很有趣的，更有趣的是牠的與猴類的關係，以及牠的將來的希望。牠是一頭獨異的生物，牠的一屬中唯一的種類，牠的一科中唯一的活着的代表，這一科是大概產生最低級的真正的猴的。有些人把牠喚作爲狐猴或半猴，但牠與這一目中的各生物絕異的。牠似乎較近於猴而較遠於半猴。

我們可以同時把一頭眼鏡猴及其幼子放在掌上。身體約長六吋，尾長二三吋。毛厚如羊毛，上褐灰而下較淡。兩踝骨特別長，有似蛙足，以致後腿出格的長，極適於在樹枝上跳躍或自一竹幹上躍至別一竹幹上。牠的細巧的身軀類似兩足的飛兔（*Bipedal jerboa*），後者也立於長的後足上（雖然解剖上是不同的），而有一極長的舵尾，末端有一束蓬鬆的毛。還有一種奇異情形，牠的手指和足趾的末端，長一圓形的墊狀物，這是幫助牠握持樹枝的。這種墊狀物極似雨蛙趾上附着的吸盤，足見無關係的生物間有同一的趨向或類似的順應的。

最奇特的形相是那特大的眼球，好像個大而圓的盤，目向前，在晚上閃閃作黃色。頭極活動，在那短而粗的頸上，好像一柄兩鏡頭的燈，可以在白窠關節上四向運動。口吻小，這在一頭樹居的動

物是自然不過的，牠始有一自由之手的因爲這樣才能使兩目生在面前。但專門家告訴我們說，眼鏡猴雖有雙目並用的視覺，但尙未有立體鏡的效果。斯密斯教授 (Prof. Elliot Smith) 說，牠尙未能將所見之物看出其詳細的部分。因爲達到此種目的，須能將兩眼向任何方面運動而能使其目與彼目間有最密切的調協，牠似乎已覺得有此種需要，但尙不能如此，雖然牠有將牠的頭在脊柱上極大的範圍內轉動的能力。如果牠的身軀，抵着樹枝，牠可以轉牠的頭幾達一百八十度而向後看視。「這是眼鏡猴覺得有運動兩目彼此合作的需要，但牠缺乏應有的旋動的限度及準確的連合的運動，牠如貓一般地轉動牠的頭，所以粗足以達到使兩目對於所視之物在同一的距離上的目的。」眼鏡猴必當被歡呼爲準確的視覺的先鋒，這於那動物自身是極關緊要的，因爲牠是微明及夜景中出行的動物，牠於跳躍中把牠的犧牲品擒在口中，這在微光中是需要牠的兩目所能及的一切的準確的。

眼鏡猴日間睡在樹穴內，醒時脾氣很暴戾，晚上牠獵食小動物如昆蟲蜥蜴之類，行走時是一些聲息也沒有的。牠們自己間沒有多大說話，但偶然發出一聲尖銳的呼喚而已。牠們是一夫一妻

地偶居的，除了小數的例外，一時候只有一個嬰孩。小猴能扶持其母之足而行，但和斯（Dr. Hoese）博士曾見一頭小猴被啣在母猴的口中如小貓一般的。小猴幾乎自始即會爬樹，但歡喜被母猴攜帶，母猴也樂爲之。

眼鏡猴在我們眼中是很迷人的，但土人們見之驚怕。這是爲了牠的構造的奇特，睜視的兩眼之巨大，或牠的行動的怪樣的沉靜嗎？斯密斯教授以爲「爪哇與婆羅洲的人民見了這鬼一般地他們遠古的靈長類祖先之代表，有一種本能的恐懼！」但這是太精妙了；因爲專門的動物科學雖強烈地主張眼鏡猴與狐猴及猴有關係，且多少爲後者的直接的祖先，這卻不是土人們所憂慮的那種事。

斯密斯最近所著的人類的進化（*Evolution of Man*）一書中，有一張最動人的表格，比較跳躍的鼯，樹鼯，眼鏡猴，及狨的腦——狨係活着的猴類的最原始的一種。跳躍的鼯係一陸棲的動物，腦較粗劣。牠的生活中以嗅覺佔優勢，而腦部的嗅覺的區域較大，視覺，聽覺，味覺，觸覺及準確的運動的管理等中心均不發達。但其同祖兄弟的樹鼯成爲樹居的動物時即有重大的變

化。我們只說「居於樹上」在進化的歷程中是最大的一步。其中含有漸漸地把手解放，口吻減小，目部向前，腦殼的增大，及腦頂和其視覺，聽覺，觸覺，及技藝的運動等中心的複雜的增加。

反駁此說者謂樹居的有袋目並不能算是聰慧的；答者謂牠們的腦是與尋常哺乳動物之一相應的、統一的區域者其構造方式異趣。反駁者謂有許多的智慧的哺乳動物並不是樹居的。答者謂猴的腦中有超出犬馬及象所成就之可能性。關於眼鏡猴的最有趣的一點是牠的腦中顯示出視覺區域之擴大及前腦的嗅覺區域之減小。這於猿的方面更覺顯而易見，除了視覺，聽覺，觸覺，及運動的管理等中心之擴大外，另有一個區域（喚作爲前額部）十分發達，這是關於獲得用手的技術，立體的視覺，及精神的以及視覺的集中的。沿着幾乎同樣的路線上，樹鼯鼯高出於跳躍的鼯鼯，眼鏡猴高出於樹鼯鼯，猿高出於眼鏡猴，猴高出於猿，而人類高出於猴。斯密斯教授的結論是視覺的發育是在人類的智力進化中佔重要的部分的。這豈不是等於說良於視者得成功，而明晰的視覺是啓發明晰的思想的嗎？無論如何，在那嬌小的似松鼠似鼯鼯似猴的睜視的眼鏡猴——視物清晰的先鋒的身上我們發見了思想的資料。

鼯

鼯 (Opossums) 是美洲森林中一種有趣的樹居的動物。牠與嬌小的樹袋鼠同科，樹袋鼠與地上的大袋鼠同，有一皮囊以攜其子。鼯與圓顱而短尾的樹獼大異；牠是一頭活動如鼠的小動物，尾甚長，可以繞在樹枝上。牠的足也極適於握物，因大趾與他趾對向，所以能把樹枝緊緊地在大趾與他趾之間握住。鼯鼠在樹上爬搜其主要的食品（昆蟲）時，把牠子女負在牠的背上。牠們很安穩，因為母鼠將其長尾彎向背上，而牠們則將小尾的末端纏繞在母鼠的尾上，因之像皮帶一般把牠們繫住了。博物學家哈得孫 (W. H. Hudson) 記大的一種的鼯說：「我看見一頭老的母鼯負着大如老鼠的十一頭幼兒，母鼯之大不及貓，十一頭小鼯緊貼在她的背上，尙能很迅速很靈便地爬上樹的高枝……鼯總是棲止在樹上的，除了手似的足外，牠尙有彎曲的爪，牠的齒，及長的捲尾。」鼯常從樹上走下來，牠們在地上時，知道利用一隊隊的螞蟻的踏光的「路」從森林中出來。許多的動物都已知道住在樹上是解決生活問題之良法。樹給牠們食宿的新機會及運動的

新的可能性。去發見那異類的動物間有同樣的樹上生活的順應點，那是很有趣的。鸛是哺乳動物，避役(Chamaeleon)是爬蟲，牠們間卻有顯著的類似點。牠們都有長的尾極適於纏繞在樹枝上，牠們都有多少分爲兩部分的足以供把攬之用。

我們已見樹獼所棲之樹須極端接近，牠才可以用牠的長臂從一樹遷到另一樹上，但在許多的森林區中，樹間往往有間隙的。這即是說那動物如要到另一樹上，須先下樹至地上，否則須用別的方法以越過兩樹間的空隙。因此，我們見有數種不同類的動物試行飛越。

我們常見飛鳥從高處如飛機地降下來，即經過好久的時間亦不見其兩翼鼓動；這一種的動作是和樹上具降落傘(Parachut)的動物降下相同，乃是真飛的一種開端。譬如飛松鼠前後肢間有毛蓋着的薄皮，成爲一種有效的飛行器具。會飛的松鼠有多種，最小的祇有三吋長，但有一種褐色的飛松鼠乃是其中的模範，除了那加添的降落傘外，與我們普通的松鼠是相似的。牠有一條長而蓬鬆的尾助其身體之平衡，那膜翼是沿身體的兩旁從腕部直連至足上的。前肢與後肢伸展時，此層薄膜便成爲一翼。飛松鼠不能鼓動牠的翼，但動其身軀與尾巴，牠似乎略能駛行。但飛松鼠



節尾狐猴 (Ring-tailed Lemur)

這頭文雅的生物羣居於馬達加斯加(Madagascar)的森林中，但常棲於巖石及灌木間而不大棲於樹中的。牠的動作活潑而美麗，發出一種悲涼的叫聲，頗類家畜的貓。牠的身上是淺灰色的，但其尾部有黑白相間的節，正如圖中所示者。

所有者僅一降落傘而非真的翼，所以牠不能向上飛行。不過牠能勇敢地從高樹上落下來，並能飛越樹隙而至另一樹上，惟停着處較出發點爲低。

美洲飛松鼠的動作詳述如下：「有時候會見一頭飛松鼠從一株高的土櫟木的最高枝上飛下來，膜翼全張着，尾巴伸展着從空中斜下，達到五十碼遠的樹足邊，那時候我們以爲牠要落地了，牠卻突然向上奔馳，棲在樹身上。然後更向上昇進，而至樹頂；重又自高枝落下來，再回上牠方才離開的樹，許多羣的這些小動物連合着作這種嬉戲的跳躍；其數不下二百頭。」

別的觀察中所見到的，如飛狐猴 (Flying Lemur)，牠的膜翼直達到尾巴的尖端，牠能飛越數碼之闊的間隙，並且雖不能飛至較出發點更高一些的平面上，牠卻能夠在空中平飛或竟略略向上的飛動。這一類的降落傘，許多種的哺乳動物均有之——食蟲目及齧齒目——並且有袋目的動物亦有之。

第六章 空中的哺乳動物

爬高後從高處飛下攫食的食蟲獸進化而成爲蝙蝠時，自然之神定會含笑，因爲牠們確是這樣起源的。牠們把牠們自身懸掛在趾上，包裹在翼間，豈不是很奇怪的生物嗎？牠們已解決了飛的問題了，但是牠們的解決法是和鳥綱的很不相同，而反近於已絕跡的龍即翼手龍。牠們是十足的哺乳動物，被毛而乳子，可是牠們也與多數鳥類一樣成爲空中的動物了。正如鯨之呼吸乾的空氣，雖然牠們有棲於海洋的習性且長時間地浸在水中；正如鴨獺的產卵，雖然牠們是哺乳動物，照例不會產卵的；蝙蝠的會飛同樣表示出「自然」能造出一種矛盾而也會極成功的。

蝙蝠以舊有的組織來順應空中的行動（其反應的方法不易索解）乃是一種成功的冒險，一經思索，覺得很有趣。其間有一種出奇的相連的變異。絲樣的皮膜之擴張而成爲柔軟而有彈性的翼膜，乃始於頸旁，沿上肢的前面，越過大指，而張布於極長的四指上；這四指中惟第一指有爪。

且也只佔少數。從上肢的下面，皮膜沿身軀的兩旁結連後肢而達於足踝。還有一種附帶的膜，半由軟骨的或骨的帆桁骨所支撐，起於足踝而張佈於兩後肢之間；若有尾則連尾亦包裹在內。翼膜把後肢出奇地引張向外；膝關節不像一切的哺乳動物的向前而是向後的。這是蝙蝠的解剖上的另一異點。長骨生得很輕巧，有大的骨髓孔；肩帶發展得很強壯，胸骨隆起，故便於安置飛的強有力的肌肉。背上的椎骨但能微微地交互推動，且隨年齡之增加而緊接——此種特徵也見於飛鳥，其顯然的利益，在給翼以一種堅固不撓的支柱，賴以鼓動翼膀。

與前肢比較起來，後肢是異常柔弱的，不用說，蝙蝠是不能站立起來的了。牠雖常昂着頭飛降於棲息之所，且能用大指作支撐而站定，但休息時的較普通的姿勢是頭向下，藉兩足或一足上的鈎爪而倒懸的。在樹枝上走動時，牠用牠的向前與向內轉動的後肢推動着前進，且用牠的腕並有鈎爪的大指之助，支撐牠向前移動。牠先動一足，再動同側的大指，然後再動另一側的足與大指。我們記得摩西律中有云：「爬行的禽，藉四肢而前進，」可算是蝙蝠的寫照。當我們觀察一隻蝙蝠靜靜地伏在四肢上時，我們看見膝關節向上曲折，兩肘與之相觸着——一種奇異姿勢。但可注意的

是有些蝙蝠，牠們並不倒懸而睡，卻是直躺着的。

蝙蝠可以從平地飛起，直向空中。牠們的飛是巧妙的。在房屋中飛着時，牠們出奇地靈敏，避開易於撞碰的裝飾品，穿過沙發，兜過種種障礙物而飛翔於空中；在空曠處牠們可與飛鳥競勝——迴旋得這樣的快，消逝得這樣的疾，勐斗翻得這樣的速，捕獲飛蛾與蚊蚋及飛的甲蟲又這樣的敏捷無誤，而且一切這些動作都是悄無聲息，雖然詩人們曾說過了什麼「瑩瑩之翼。」有些蝙蝠在飛行時可以從河上取飲，但個體間亦有重大的差異的——譬如一頭褐色蝙蝠 (*Serotine*) 比歐洲產的大蝙蝠 (*Noctule*) 較爲閑暇，一種油蝙蝠 (*Pipistrelle*) 比較菊頭蝠 (*Horseshoe*) 更爲飄忽。當巡哨的蝙蝠初繞牠們的迴旋的圈子時，發出微弱而尖銳的叫聲來，這種叫聲若爲兔蝠所發，有時非常地輕，許多聽覺正常的觀察者每不能察覺。但在別的例中，如歐洲產大蝙蝠的叫聲。牠的憤怒的銳叫聲是很容易聽到的；東方的狐蝠的叫聲更響，喋喋地好像猴一般。

兩股間的附帶的膜（股間膜）在長尾的食蟲蝠中最爲發達，助牠們於空中獵取飛蛾時作迅速的迴旋，且可用作一種袋，以盛放其獵得之物。膜上的真正的袋是很少有的。大概蝙蝠在空中

捉得一蟲時牠將頭彎向後下方把牠的掠得物抵在股間膜之間，且咬食一二口或全吞食時，不致失落。在這樣做時，牠飛得較低下一些。食果蝠尾巴很小，或竟沒有。大多數的蝙蝠都是嬌小玲瓏的生物，但牠們的胸部較大，心臟很發達，肺臟很大——這三者都是適於飛行的。牠們在進化的方向上與飛鳥大異其趣，可無庸說，但注意到許多「殊途同歸之點」，即對於同樣的問題用同樣的順應——如中空的橫梁式的長骨，併合的脊椎骨及胸骨上的隆起部——那是很有趣味的。

按照舊有的試驗，蝙蝠紮沒了眼睛能在屋中飛行而不觸碰張在屋中的繩索，能穿過一狹窄的曲折的小術而不致衝碰兩壁，且能於某距離內察覺人手之近前。這種異常靈敏的觸覺是存在各要處的許多觸點中，並在許多感覺銳敏的毛上，這種毛，每根中有神經纖維入內，且廣被於看似光滑的翼上，及口吻的兩旁與附有耳屏的小形之耳朵上。如果我們在被捉的蝙蝠旁邊作響，我們會見牠的耳翼上有震動的動作——這與我們人類的相反——而其兩耳翼的朝向卻是不一致的。除了蝙蝠以外，我們沒有見過像普通兔蝠一般的大耳，牠的耳朵之大幾與身軀相等。正如貝爾（Bell）所說，如果蝙蝠如驢一般大，那末牠的大耳不是要成爲奇觀嗎？還有那鼻葉（Noae leaf-

Acce)，那是鼻孔的飾品，或至少表示鼻孔的區域的，除了知道牠們確是原始的之外，誠不知道應說些什麼才好。牠們會像馬掌，假面具，獾犬臉及鳶尾。這是過度的發育的一個例，但鼻葉的意義似乎不能確定。牠們也許和銳敏的觸覺有關，但以我們所知，詳細的研究並沒有找尋出牠們是能特別激動神經的。

大的食果蝠，具有發育不全的尾，或竟無尾，有齒冠平滑，或有縱槽的白齒，只限於東半球溫暖地方有之。爪哇的克郎蝠 (*Pteropus edulis*) 爲最大者，翼達五呎，差不多有信天翁的翼的一半大小。大多數的較小的蝙蝠是嚴格的食物蟲獸，但魍蝠 (*Vampire*) 一科中卻食顯然不同的食品。——有的混食果類與蟲類，有的吸食蛙與哺乳動物的血液，有的棲息於海濱竟食蟹與魚類。一切食蟲的蝙蝠，其白齒的齒冠上有尖銳的齒尖，像山峯一般，與鼯鼠及別的食物蟲獸的齒相似，顯然利於咬嚼掠品的。蝙蝠大概在空中獵食的，但也常在樹枝間飛動以拾取枝上的飛蛾及別的蟲類的。有時，蝙蝠沿着樹枝徒步獵食，那時該注意的是那股間膜，尾居其中間，向下向前而成爲一袋，用口所捉得的掠物便塞在袋內，以便隨後之處置。這樣地用尾巴來造成的袋是蝙蝠的另一種奇異點。

北方各地的小蝙蝠，當蟲類顯然絕跡時，乃入於真正的冬眠狀態中以解決過冬的問題——冬眠只限於少數哺乳動物行之。牠們的「血溫」低落，牠們入於昏睡的狀態中，呼吸鮮能察覺，每分鐘中心搏約為二十八次。即在夏季，牠們的身體溫，即所謂血溫，雖不變動，還比標準的鳥的血溫為低；在冬季，血溫降低到與牠們百餘隻成羣地懸掛着之處的氣候相當，看着這些不動的冬眠者，真不免有所驚訝，牠們數月前在夏天的微光中，曾與褐雨燕等鬥捷呢。北方的蝙蝠，其解決過冬的問題，乃係睡在空樹中，教堂鐘塔的角隅，或倉廩的茅草下，或山洞的裂縫中，褐雨燕，燕，及多數英國的鳥，其過冬之法，與蝙蝠大異，但一樣地有效，乃係遷徙至「日暖的海邊」去。鳥類沒有冬眠的，但蝙蝠卻有遷徙者。如紐芳蘭的灰蝙蝠 (Hoary bats) 有越過至少六百哩的海面而遷徙至百慕大 (Bermudas) 的，有一頭曾在蘇格蘭捕獲。照英國的蝙蝠而論，冬眠之淺深是因種類及地點之不同而各異的。在有些氣候很溫暖的地方一年中據說月月可以看見蝙蝠呢。

除了少數的北美種，每次可生三四子外，普通的蝙蝠是每次產一子的，最多不過二子。這正是我們所希望的，因為一頭空中的哺乳動物，如果母親的職務太重了，是大有妨於牠的飛翔生活的。

我們不但指胎前期（在北歐從三月底或四月初而至六月）乃兼指哺乳期（從六月起至八月止）而言，其時幼稚的蝙蝠以足趾及大指緊持牠的母親的毛且口就母胸以取乳，而空中的飛揚，繞圈子，斜飛及迴旋等均照常進行。當母親休息的時候，牠用牠的翼覆庇牠的孩子。牠者羣居在一處，非至秋季是和牡者分居的，到了秋間牝者的團體暫時解散，因為這是交媾的時期。但奇怪的事是交媾雖在秋天活力盛旺中舉行，那內部的卵細胞之受精卻延至來春才開始。這樣在饑餓期中發育其幼子的害處便可避免，而懷孕之期可以減至極短。自然的方法真聰明得不可思議呢。

懷特 (Gilbert White) 有一隻馴養的蝙蝠，能從掌上飛去。「牠的鼓翼——翼常因不用而不易張開——的技巧是值得注意而使我大為欣快的。」貝爾 (Bell) 描寫過一頭兔蝠的嬉戲法，牠會飛了起來，輕輕地把一片生肉從他主人的唇邊銜去。但博物學家和蝙蝠有親密的交誼的大概少數。事實上是大多數的蝙蝠都是膽怯而易受刺激的動物，牠們的腦子是屬於低等階級的，不能接受教練。而且，大多數的蝙蝠都有極難聞的臭味，並且牠們的有趣味的毛，像鱗片一般的粗糙，環旋形地一片片，極容易藏納極豐富的小蟲在內。兔蝠似乎沒有這兩種缺點，較可相處；但就大概

而論，蝙蝠的一類是極不容易接近的。但或者對於這「我們英吉利微光中的忙碌而快樂的小丑」如魯濱孫在他的「詩人之獸」(Poet's Beasts)中所稱者，應附加下列的幾句話。牠是一首奇文，在牠自己的生存法中，自臻一種巧妙的成功。牠被一般偏見者及持一曲之見者所謾謗。大多數的蝙蝠具有銳利而準確的小眼睛，爲什麼我們反說「如蝙蝠一般地盲目」呢？爲什麼一頭敏捷而忙碌的生物，努力爲牠的精美的食品而工作，而反受「懶伏着」及「遲鈍」的惡詈呢？爲什麼一頭哺乳動物，牠用牠完全自己的方法解決飛的問題，且有極端銳敏的觸覺乃被呼爲「不祥之鳥」及「黑暗中可怕的鬼物」呢？詩人們有許多的問題去答覆哩。

蝙蝠在地上是無能爲力的。但牠們大多數，譬如食果蝠，能夠很迅速地爬行上樹。食果蝠的趾有極利的爪，攀登時，牠用以抓住樹上的樹皮。牠的大拇指上的利爪，牠常用以刺牠所食的果子。這一個有大拇指乃是牠的手之爲手的唯一留存物，因爲其餘的四指都變成了翼了。具有降落傘的動物，牠的所謂翼不過身體兩旁的皮的擴張而已，但蝙蝠的翼，有骨支撐，是能自由地張翕折疊的。牠的指特別的長，臂部的各骨也特別長，牠的膜翼便是從牠們上面張開來的。

