老鼠

老鼠屬於齧齒目（Rodentia）鼠科（Muridae）；齧齒目之特徵為上下顎各長有一對增長之門牙，自出生以至死亡，無時無刻不在生長，因此必須藉咬齧硬物以磨牙。野兔、松鼠亦皆屬於齧齒目動物。鼠類除損害農作物、竊取糧食、齧損家具門窗、咬破電線引起火災外，更污染食物、咬傷人畜、傳播疾病；亦擾亂人類精神安寧。

鼠科有三千多種，台灣本有7屬13種（Aoki和Tanaka,1941）；1999年行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所與花蓮區農業改良場，在花蓮吉安鄉一處休耕田，發現一種和台灣原有鼠類外型不同的老鼠，送經日本大阪市立大學鑑定為緬甸小鼠（Rattus exulansPeale,1848）；此鼠可能由船舶帶進台灣，遂使台灣鼠類增為14種。

在住宅中常見之鼠，稱之家鼠。家鼠有三種，廣佈於世界各地，即溝鼠（Rattus norvegicus）、屋頂鼠（Rattus rattus）及月鼠（Mus musculus）；至一般家裡常見尖嘴之錢鼠（Suncus murinus），則屬於食蟲目（Insectivora）之尖鼠科（Soricidae）。

家鼠棲息於人類的居家環境，與人類一起生活起居，關係極密切，對公共衛生、生命財產甚為重要。茲分述其形態（圖29-1）及習性於下。

一、溝鼠

溝鼠學名挪威鼠，又稱褐鼠，因喜居溝道中，故俗稱溝鼠。

成鼠體重：350-450公克。

體毛：粗，背部紅棕色，腹部灰色。

頭及體軀：粗大，鼻鈍，耳小而不突出，長18-25公分。

尾：雙色，上黑下白，長16-21公分，短於頭加體軀之長度。

糞粒：大型（可至1.8公分長），形如膠囊（圖29-2）。

性成熟期：3-5個月。

胎數：平均每年4-7胎，每胎平均8-12隻幼鼠。

壽命：1-2年。

棲息所：溝渠、地下掘道、垃圾堆、牆洞、地板下、建築物地基下、地下室、倉庫、櫥櫃中、以及田野間。

飲食：無所不食（偏好腥騷等動物食性），如魚、肉、穀物、有機垃圾。每日約需10-28公克之食物（乾重）及12-25公克的水。

活動範圍：常在距食物30-50公尺範圍內。

二、屋頂鼠

屋頂鼠因常出沒於天花板、屋頂，故名；又稱黑鼠或船鼠。

成鼠體重：150-180公克。

體毛：背部黑色或灰棕色，腹部灰黑或灰白色。

頭及體軀：身體纖細，鼻尖，耳大而豎立，長16-21公分。

尾：單色，黑色，長19-25公分，長於頭加體軀之長度。

糞粒：中型（可至1.2公分長），形如臘腸（圖29-2）。

性成熟期：3-5個月。

胎數：平均每年4-6胎，每胎平均6-8隻幼鼠。

壽命：1-2年。

棲息所：閣樓、天花板、夾壁、牆洞、箱櫥、儲藏室、戶外樹叢及密集之蔓藤植物。

飲食：無所不食（偏好植物食性），喜蔬菜、水果及穀物、花生、蕃藷。每日約需7-18公克之食物（乾重）及20公克的水。

活動範圍：常在距食物30-50公尺範圍內。

三、家鼷鼠（月鼠）

月鼠又名家鼷鼠或小家鼠，體小，耳及眼均小。

月鼠與溝鼠或屋頂鼠之幼鼠，在外形上之區別為後者之足特別粗大。

成鼠體重：12公克。

體毛：土灰色。

頭及體軀：細小，鼻尖，長6-10公分。

尾：單色，黑色，半裸，長6-10公分。

糞粒：小型（0.3公分長），形如紡綞（圖29-2）。

性成熟期：1個半月。

胎數：平均每年可多至8胎，每胎平均5-6隻幼鼠。

壽命：1-2年。

棲息所：夾壁、箱盒、儲藏室、櫥櫃、抽屜及傢具等，亦分布於垃圾堆稻田、甘蔗園。

飲食：喜穀粒。每日約需4-13公克之食物（乾重）及3公克的水。

活動範圍：常在距食物3-9公尺範圍內。

各種家鼠的出生、發育過程及一般生態習性，大致相似。家鼠的平均壽命一般相當短，幼鼠成長很快，沒多久就能熟悉周圍的環境，再經過母鼠訓練一段時期，到三個月大時，就能完全獨立生活。老鼠對奇特的東西（甚至於食物）特別敏感，因而培養出一種特殊的能力－即面臨最大險境，也能運用此能力偷生，得以殘存。

家鼠有兩對不斷生長且銳利的門牙，自出生直到死亡，一直都在生長，因此非不斷的嚙咬木頭、鉛管等硬物以磨牙，不足以阻止其增長。老鼠如果不藉咬嚙硬物以磨牙，則門牙一年可以增長13公分。老鼠的壽命兩年，則累積下來的門牙將長達26公分，比它的體長還長，勢將無法張口取食，只有坐以待斃。於是人類的門、窗、桌、椅、牆壁、天花板、櫥櫃、電線、水管都成為老鼠磨牙的對象，許多傢俱受其破壞，甚至於引起漏水、漏電、發生水災。此外老鼠的門齒還有切割食物，剝種子的殼、撕布、紙及築巢等功能，其硬度與鐵、銅、鉛、鋁比較（表29-1），較諸一般金屬還硬。至其構造如圖29-3所示，好像兩片切刀，上下密合，最適切割咬嚙。

家鼠的趾端有爪，上爬和掘土用，如家鼠遇到進退維谷時，會使用齒及爪，予人以嚴重的傷害。其細長的尾，則作為身體運動時的平衡器。鼠類的尾部靠近肛門的地方有發放氣味的腺體，凡鼠跡所到之處，都有這種氣味存在，雖然屋頂鼠及溝鼠的氣味對人的嗅覺很溫和，但月鼠所發的氣味卻強而有特臭。

一、觸覺

老鼠的鼻鬚、腮鬚及眼毛，長而堅硬，具有觸覺作用。每根長鬚及毛的基部小囊，為感覺神經末梢環繞，形成感應圈，為一複雜的神經網，有如槓桿作用，對外界的接觸具敏感之反應力。鼠類常沿著牆腳行動，便是靠此觸鬚以測知周圍的環境，摸索行進；在實驗室裡，如將老鼠的觸鬚剪除，則老鼠將不良於行，甚至於寸步難移。由於鼠類依靠鼻上及腮

邊的觸鬚，以測知周圍的環境，並藉此觸摸牆壁，沿靠牆壁行走前進。故捕鼠或毒鼠時，應將捕鼠籠或毒鼠餌沿著牆腳放置，以增加其誘捕或取食機會。

二、聽覺

老鼠的聽力很強。人耳所聽不到的聲音（20千赫以上）牠都能聽到。利用此習性，可製造超音波驅鼠器藉以攻擊老鼠的聽覺神經，使老鼠深感緊張，驚嚇、恐懼不安、痛苦而逃離，達到驅鼠之目的；市售之超音波驅鼠器即係利用此原理以行驅鼠。老鼠對於日常聲音，它們會安之若素，但對於意外之聲音，則受驚而逃避。老鼠可以分辨出15公尺內所發生的吵音來源。

三、視覺

老鼠的眼睛既近視又色盲，有效視覺距離不及一公尺，且為色盲，因此視覺大受限制。它們對明亮的物體才會引起反應，而對有色彩的東西卻難以辨識，所見均為灰色。由於鼠的視覺不靈敏，故顏色對鼠不發生什麼作用，利用此點，常在毒鼠藥內加入著色劑，以防人畜誤食。

四、味覺

一般來講，老鼠的味覺不及於人，故滅鼠毒餌常添加苦味劑，以防人畜誤食。老鼠愛吃新鮮食物，而討厭腐朽。它們常用鼻吸氣，由氣味來辨別食物。

五、平衡覺

老鼠尾長而有環紋，有非常好的平衡覺。如從高處摔下，能迅速的穩定腳跟；亦能很平穩的在懸掛的電線上來去自如。

六、嗅覺

鼠類易於辨別出自己同類的氣味，尤其是異性的味道。利用老鼠靈敏的嗅覺，可將受鼠尿污染之物，置於新捕鼠龍或毒餌盒內，以誘引鼠隻進入。由於老鼠經常接近人類，因此對籠內或餌上的人味，不會引以為怪。

七、活動

鼠類晝伏夜出，性機警，好猜疑，膽小，故有「瞻小如鼠」之諺語。老鼠善於爬行、游泳，能沿垂直的平面爬行，也能夠在地下道中游泳，然後穿過暗溝或廁所便坑爬入屋內。它們在流水中可一下子游半公里遠，往上跳可達0.6公尺高，向前可跳2公尺遠，並可自4.5公尺處墜落而不死。沿著光滑的垂直壁面，可往上爬0.4公尺高。腳特別粗大的幼鼠，能通過直徑1.3公分的開孔。月鼠則能通過直徑0.6公分的小洞，並能跳高25公分。如果食物充足，棲息所安定，而又不受侵擾的話，月鼠能夠在8公尺的範圍內渡其一生。溝鼠和屋頂鼠活動範圍較廣，如一旦遭受驚擾，它們能在一週之內遷移到6.5公里遠的地方。

老鼠並非絕對的夜行性，當數量多時，白天亦可發現鼠隻。老鼠之所以多在夜間活動，乃由於其主要的敵人，在夜間較不活躍之故。飽食之老鼠， 夜間始出來遊蕩，而飢餓的老鼠，即使在白天亦出來覓食。

老鼠出沒活動的時間，以黃昏和清晨最為頻繁。老鼠為確保食物的來源，有其一定的勢力範圍，稱為地盤（territory）；地盤之周圍為其活動範圍（home range）。由於老鼠之機警及擅於利用地形、地物，而給人一種疾馳飛奔的感覺。屋頂鼠長於攀爬，對於任何物及構造它都可以攀爬，藉著一根電線，可以爬登二十層之高樓。

八、窩穴

在建築物內最適宜於老鼠做窩的地方為地下室隱蔽的場所。但所有老鼠可以到達的隱蔽空間，皆有可能窩藏老鼠，諸如垃圾堆、破布、雜物堆、及貯存一個月以上，不曾挪動之貨物堆等。

一般說來，家鼠皆喜築窩於安靜、隱蔽的地方。溝鼠與屋頂鼠的窩通常為碗狀，直徑20公分。月鼠的窩較小，直徑呈10公分，正常的窩是完全覆蓋起來的，只在入口處開個小孔。

溝鼠多在建築物附近之地下掘穴做窩，而甚少在室內營巢。屋頂鼠較喜歡築巢棲居室內。彼築巢於建築物下、石頭堆、箱盒、櫥櫃，以及其他破舊之傢俱內等，更有時懸掛在牆上。

九、食物與飲水

家鼠多屬雜食性，凡人或家畜所吃的東西，它們都吃。屋頂鼠喜食多汁之種子、新鮮之蔬菜或水果，尤其是穀類。在所有食物當中，以甘薯最易被接受。相反的溝鼠較喜食含油脂高的食物；月鼠主食種子和稻穀。通常家鼠把食物帶到較隱蔽處才吃；月鼠吃時是一點點的吃，而溝鼠、屋頂鼠卻大口的咬。溝鼠一見到食物，即盡情的享用，必飽食而後罷；屋頂鼠較具警覺性，遇見食物常觀望多時，先少量試食，如認為安全再大口的吃。家鼠通常在日落後才出去覓食，從黃昏到黎明這段時間，要吃兩餐。月鼠吃時是斷斷續續的，在24小時內可吃二十多次。

溝鼠較喜好潮濕，儘可能的棲息於水邊，建築物內外有水的地方均有可能為其侵擾。尤其是沿著河堤水岸，以及排水溝、下水道等地方為多。屋頂鼠在無水而有水果、蔬菜或其他富含水份之食物存在時，可以數週不喝水。

十、生殖

家鼠全年均可生產，春秋兩季為繁殖盛期。母鼠懷胎約21天，一窩產後又能即刻受孕。溝鼠平均每年產38隻幼鼠，屋頂鼠產34隻，月鼠產45隻。

初生的幼鼠一星期內就長出毛，12~14天後就開眼，須三個星期的時間依靠母鼠餵食。家鼠可能因常受驚擾的關係，故繁殖較少。有些幼鼠剛生下來就死了，或被母鼠和其他鄰近的老鼠吃掉。據報告，每隻母鼠平均一年生45隻，但至斷乳時大約只剩20隻。

十一、群居行為

初生的幼鼠通常與母鼠同住，但等母鼠又生出另一窩幼鼠時，先前的一窩就得被驅走。老鼠小時可能都住在同一洞內，但等大了以後，就獨自住在自己的洞內。成長後的老鼠，對於牠們所遇到的陌生老鼠（不論雄雌）都具有攻擊性。老鼠的群居生活，由一隻最會打鬥

的雄鼠稱王，來統治其他較弱雄鼠、雌鼠及幼鼠，並維持秩序。這種侵略行為，將影響個體的活動，並使牠們的領域容易保持，且較有秩序。鼠王享有首先挑食的權力，那些較小的幼鼠通常被趕到外圍吃較劣的食物。

十二、棲群、遷移與競爭

鼠群係由老鼠個體組成的，一個區域內老鼠個體的多少，根據下列三個因素來決定。

（一）出生率（繁殖力）增高，可使棲群跟著增大。

（二）死亡率減低，間接的可促使總數增加。

（三）遷移的數量多時，老鼠總個體數就減少，遷移的少，總數會增加。
一般老鼠一年有兩次的大遷徙，一次發生於春天，遷徙係為了找尋更豐富的食物或遷移到老鼠較少的地方。其驅策的動力，為找一個較好的地方覓食或較寬敞而無太大競爭的地方，以安置其家族。另一次的遷徙發生於秋天，主要是為了找尋越冬之棲所。

月鼠由於欠缺自衛能力，常被他鼠趕走。而溝鼠由於較兇猛且較強壯，所以它能驅除屋頂鼠與月鼠。但由於其不如屋頂鼠之擅於攀爬，對屋頂上的屋頂鼠，它無可奈何。所以屋頂鼠和溝鼠常可在一個建築物內共存。
生存競爭是影響老鼠棲群增減最主要的原因，競爭可分同種內個體間的相互競爭，以及不同種類間的群體競爭。同種類競爭之起因與牠們的群居生活行為有關。不同種類間的競爭，如溝鼠之與屋頂鼠爭，屋頂鼠之與月鼠爭等是。一般溝鼠優於屋頂鼠，而屋頂鼠又優於月鼠。

老鼠的繁殖力雖強，但因死亡率高，壽命短，故棲群的轉變也快。老鼠變換新環境時，須與當地老鼠對敵，以致造成很大的死亡。有時因所換的環境不如理想，使許多出生不久或剛斷奶的幼鼠走失。據觀察，能維持一年壽命的老鼠僅占5%，而雌鼠的壽命常比雄的要長。

十三、鼠跡辨識與家鼠密度評估

建築物內是否有老鼠侵入，以及鼠患的嚴重程度，吾人可從鼠糞，被竊食物殘屑，鼠咬痕、鼠徑，鼠跡、鼠洞、鼠巢、鼠聲，查出蛛絲馬跡，以做為家鼠防治依據。至家鼠之密度評估方法有捕捉除去法，捕捉標示再捕捉法，餌料消耗法、糞堆法、鼠跡法、Zippin迴歸估計法….等。聯合國世界糧農組織評估印度等熱帶農業國家，老鼠棲群為人口之四倍。但王正雄1994年評估金門縣鼠口與人口之比例約為1：1。