

消滅鼠害

寿振黄

(中国科学院动物研究室)

鼠是小形的齧齒獸，种类很多，有家鼠和野鼠之別。家鼠有三种：一种叫褐鼠，即大家鼠，亦叫溝鼠，分佈很廣，善於鑽洞挖溝。第二种叫黑鼠，又叫屋頂鼠，或称船鼠，多在沿海碼頭和華南地区，好攀登屋頂或其他高的地方。第三种叫小家鼠，又称鼯鼠，形体較小，体長只大家鼠的一半，分佈很廣，適應力亦强，能鑽洞，又能登高。

我國的齧齒獸，除去家鼠和豪猪、旱獭等几种形体較大的种类外，其他形体較小的，共計一百数十种，均可称为野鼠。我們常見的有花鼠、(*Eutamias*)、黃鼠(*Citellus*)、倉鼠(*Crice-tulus*)、沙鼠(*Meriones*)、棕背田鼠(*Clethrionomys*)、小田鼠(*Microtus*)、鼫鼠(*Myspalax*)和姬鼠(*Apodemus*)等。种类既多、生活習性亦很不相同。

生活習性

鼠类胆小，多半在夜間活动，白天不易見到。室內的家鼠，大都沿着牆壁或樓梯行走，室外的野鼠，在食物供应处和巢穴之間，亦有一定的跑道。视觉相当發達，但晚間行动，並不完全依靠视觉。嗅觉很發達，能分別各种气味。新鮮食物，能誘鼠來吃；某些藥品能使鼠躲避。味觉較差，食物中含有毒剂，不易識別。听觉很灵，机警異常，听到很輕的声音，馬上逃走。鼻端有触鬚，非常敏感。

門齒上下各二枚，彎曲成弧形，齒根很長，門齒只有前面为坚硬的瑯瑯質，后面是尋常的齒質，頂端尖銳，形狀似鑿。鼠类門齒生長很快，除吃食外，經常东啃西咬，使門齒不致太長而妨碍吃食。

鼠类的繁殖力非常强大，一則由於性成熟早，二則由於每年生產次数多，三則由於每次幼仔数多。以大家鼠为例，假使生活条件良好，一年四季，均可交配，生后二三月，便即成熟。生殖机能，可以維持到一年半或二年，到第三年呈衰老現象。每胎幼仔数目，因年齡和健康情形的不同，多少各異，多則十余只，少則三、四只，每胎平均数为八九只。怀孕期21—25天。母鼠生產后一、二天又可以交配。但就普通情况而論，每年可以生產五六次。

某些鼠类对周圍环境的改变，有一定的反应，在跑道上放置新鮮食物，便存戒心，有躲避現象，即系食物，亦需經過一个時間，方开始咬食。假使把原來的东西，由跑道上拿走，沒有任何反应。

实验証明食物的更换会影响食物消耗量的多少。在同一地点更換另一种食物，它們的消耗量，可以減少到一半，但三四天后逐漸成为習慣，消耗量又回復原狀，或比原來吃得更多些。

捕鼠时利用前餌(或称預餌)，容易得到滿意的結果。將新鮮無毒的食餌放置在適當的地点，供鼠类自由窃取，經過数晝夜后，更換少量同样性質的毒餌，鼠类不再怀疑或發生恐懼，大胆窃食，可以殺死很多鼠类。

家鼠有一种季節性的迁徙現象，秋末冬初，天气寒冷，它們由田野迁徙到鄉村，極大部分穴居地下。等到暮春时節，天气温暖，他們又从鄉村移居到田間。

部分野鼠亦有搬家的現象。例如林区的花鼠、姬鼠(長尾黑線)和倉鼠，進入倉庫，窃食粮食，有时且進入人家住宅。

一定面積內的鼠类数目，每年不同，时多时

少。由於食物的丰富与否或其他环境影响，產生数目的變異，若干年中，呈現一種週期現象。

危害情况

鼠類損壞糧食的情况異常嚴重。全國各地几乎倉倉有鼠洞，洞洞有存糧。一只大家鼠(褐鼠)每天吃 25 克，每月 30 天，吃 750 克，全年約吃糧食 9 公斤。

在農田中，当糧食尚未收割的時候，很容易被黃鼠所盜竊。黃鼠俗稱大眼賊，愛吃高粱、玉米、黃豆和小麥。一只黃鼠，一天能吃 100 克的食物，一個夏季就能吃 8—16 公斤。因此，黃鼠多的田地，收穫量就大大減低。

稻田秋收時糧食放在地里過久，亦容易被小家鼠或其他野鼠所竊食。“野鼠食稼”，歷史上有很多記載。“百畝之田，一夕俱盡”。災害的嚴重，令人吃驚！

鼠類除吃掉大量糧食外，還要糟蹋很多糧食。糟蹋了的糧食，其中極大部分，經過調理清潔後，虽可食用，但損失數目是相当巨大的。例如齊齊哈爾制粉廠，由於保管不周，1954 年被老鼠咬壞面粉 4,402 袋，淨損失 174 袋。

除了糧食以外，它們經常盜吃家畜和家禽的飼料，竊食雞卵或鳥卵，蔬菜或瓜果。

牧草為黃鼠或其他野鼠所破壞，相當嚴重，不但把牧草或種子吃光，還打了許多洞穴損壞了牧場。為了準備冬眠，黃鼠還把棉桃咬壞，竊取棉花，運入洞內供過冬之用。

野鼠對水利的破壞，亦很嚴重。1949 年，遼河因鼠類打洞決口，以致洪水泛濫，淹沒農田一萬數千畝，造成巨大的水災。

在森林經營中，鼠類為害很大，或竊食大量種子，或傷害幼苗，使森林更新增加許多困難。它們還啃去樹皮，使養分不能輸送，樹木因而枯死。

鼠類的身上附着帶菌的跳蚤和壁蝨，它們的腸胃寄生着病原原蟲、吸蟲、條蟲和線蟲(旋毛蟲等)。毫無疑問，它們是傳播疾病的重要媒介。鼠疫、地方性斑疹傷寒、螺旋體性黃疸病(外耳氏病)、鼠咬熱等病是由鼠類感受而來的。這些傳染病中，以鼠疫為最危險，死亡率最高。鼠疫又稱黑死病，當十四世紀時，歐洲鼠疫流行，死

亡達 25,000,000 人，等於當時歐洲人口的四分之一。1910 年僅東北地區，因患鼠疫而死亡的約 44,000 人。解放以來，由於大力推行防治工作，人間鼠疫，不再繼續蔓延，但鼠間鼠疫，則時常發生。因此鼠疫的危險性，尚未根本消除。

由於鼠類的咬齧，使我們的財產遭受巨大損失。咬壞電線，或啃齧火柴，因而引起火災。鑽孔作洞，破壞了房屋的基礎。它們還咬壞衣服、皮件、門窗、家具、書籍、紙張、肥皂等，有時還咬破鉛管，使自來水漏出，狼藉滿地。

鼠類的活動，有時使人不能安眠，不但財物受損，精神上亦不安靜。

消滅方法

大家動手，消滅鼠類，要迅速，要全面。方法很多，歸納起來，可分為器械、化學、細菌、生物等四類。

(1) 器械滅鼠法：通常捕鼠的器具有鼠籠和鼠夾兩種類型。捕鼠器不能久用，否則沾有氣味，老鼠就會躲避。因此，必須經常更換滅鼠方法，並用熱水沖洗，除掉臭味。引誘的餌料要經濟，並且有滋味，才能誘鼠來吃。煮熟的玉米或黃豆，烤熟的鮮肉或肥肉，小塊的蘋果或香蕉，都可試用。麻雀的頭，更為鼠類所愛好。為了達到殺死大批鼠類的目的，要試用前餌(預餌)。

我國勞動人民長期以來在同鼠作鬥爭中積累了豐富的經驗，創造出很多捕鼠方法，既經濟，又實用。在沒有捕鼠器具的地方，應多採用羣眾慣於使用的滅鼠方法，如活扣法、灌水法等。

(2) 化學滅鼠法：通常使用的化學藥品，有避忌劑和毒劑兩類。前者如醋酸汞、毒殺芬等，放在有鼠的地方，使鼠逃避。后者簡稱毒餌，由毒藥和餌料配合，試用之前，必先斷絕鼠糧。常用的毒藥有 1080 ($F \cdot CH_2 \cdot COONa$)、安妥 ($C_{10}H_7NHCSNH_2$)、磷化鋅 (Zn_3P_2)、氧化砷 (As_2O_3)、硫酸銨 (TL_2SO_4)、碳酸鋇 ($BaCO_3$)、番木鱉鹼 ($C_{21}H_{22}O_2N_2$) 以及流血性毒藥等。砒化砷俗稱白砒，一千多年以前，已為民間所利用。唐代的段成式在“酉陽雜俎”上，有“鼠……食砒而即死”的記載。

在滅鼠運動中，虽有試用白砒或馬錢子(含有番木鱉鹼)的，但一般均有顧慮，不肯用毒藥

殺鼠。所以我們的要求是對人畜無害或毒力小，對鼠類有效，而且價錢不大，國內可以製造。

應用毒氣殺鼠，收效很大。毒氣的使用，有兩種方式，一種是燻蒸法（門縫窗隙，用紙糊好，利用氰酸氣或二氧化碳燻蒸，數小時後，打開門窗，予以通風，再經六小時，方許入內，以防意外）。另一種是撒粉法（將氰酸鈣的粉末，撒入鼠洞中，粉和潮濕空氣接觸，放出氰酸氣，鼠類吸入後立即毒死）。

（3）細菌滅鼠法：把培養好的沙門氏菌混入食物內，鼠類吞食後，少則致病，多則死亡。這種方法有食物中毒的危險。實驗的結果，有人認為可用，亦有人認為不如毒藥有效。鼠類食用少量病菌後，或在體內發生抗体，或有戒心不再吞食，死鼠為其他動物所食，病菌可能傳播到人畜身上。具體應用，尚有待於進一步的研究。

（4）生物滅鼠法：貓和犬都能捕鼠，在有文字之前，已為人所共知。達爾文在“物種源始”第三章說明英國牧草（三葉草）的繁盛，由於土蜂之多，土蜂之多由於野鼠之少，而野鼠之少，是由於貓的滅鼠。因此，一個地方貓的多少，通過鼠和蜂的中間作用，可以決定牧草的繁盛與否。有訓練的獵犬，每天可以捕鼠一百多只。在捕鼠運動中，貓和犬有一定的作用，但我們不能把滅鼠的工作，完全依靠貓和犬來做。白天活動的鷹類，如灰鷹（*Circus*）、雞鷹（*Astur*）、鵟（*Buteo*）、紅頭鵟和大花鵟（*Aquila*）、老鷹（*Milvus*）等，均能捕捉害鼠。黑夜活動的梟類，如大貓頭鷹（*Bubo*）、短耳梟（*Asio*）等捕捉更多的鼠類。依據蘇聯科學家的研究，一只貓頭鷹，一年中所消滅的害鼠，可能給我們節約下來一噸糧食。黃鼬（*Mustela siberica*）是捕鼠的能手，所以有黃鼠狼之稱。它的食物中，三分之二以上是各種各樣的野鼠。還有艾虎（*Putorius evermanni*）、香鼠（*Mustela altaica*）、掃雪（*Mustela erminea*）、銀鼠（*Mustela nivalis*）和黑貂（*Martes zibellina*）的食物，都以鼠類為大宗。其他食肉獸如獾、狐、貉、狸貓、貉獺等均能滅鼠，但數量不多。

回顧與前瞻

鼠類對國民經濟有巨大的損害，特別是在田

野里給農業帶來很大的害處。一千多年來，歷史上有很多“鼠害稼”的記錄，有時數量很多，例如宋朝淳熙五年，江陵府郭外羣鼠多到塞路……為車馬踐死者不可勝計（宋史，五行志）。有時災情非常嚴重，例如元朝至元二十年，慶陽、延安、寧安等州，野鼠食稼……百畝之田，一夕俱盡（元史，五行志）。

1951年，中國科學院動物研究室，調查了內蒙古自治區寶昌縣長爪沙鼠為害秋收的情況，發現它們在畜牧區破壞牧草，在農業區破壞農作物，每一洞穴，沙鼠儲存的糧食約30斤，供過冬之用。1955年華北農業科學研究所植物保護系到山西南部調查黃鼠的危害性，發現他們不但咬齧幼苗，破壞農作物，還把牧草（苜蓿）完全吃光。

關於森林鼠害問題，中國科學院動物研究室，從1953年到1955年，在大小興安嶺和長白山作了初步調查。1954年起，又在帶嶺林區進行紅松更新中的鼠害防治試驗。這一工作仍在進行中。1955年還在長白山漫江林區調查棕背田鼠的密度（種羣），開始研究數量變化的規律。

遼西防護林帶和熱帶林的鼠害亦相當嚴重。有關方面亦已開始注意這一問題。

至於鼠類如何危害人民的健康，過去不很注意。前清末年，東北發生鼠疫，伍連德等參加防疫工作，寫過一些報告。解放以來，東北、福建、雲南等地的鼠疫防治所在和鼠疫作鬥爭中，對家鼠、野鼠（黃鼠等）和跳蚤的生物學做了一些工作。1955年冬季中國科學院亦派遣幹部，參加大興安嶺林區圖里河等地方的自然疫源的調查。這一工作今年還要繼續進行，以期找出有感受性的野鼠和它的體外寄生物。

解放以來，由於黨和政府重視科學工作，鼠類的調查研究已經在各方面初步建立起來。但這只是一個開始，人力很少，經驗不足，遠不能符合國家和人民的要求。今後要大力培養幹部，展開下列四項調查研究工作：

（1）分類分佈：配合動物區系的劃分工作和消滅鼠害運動，搜集全國各地的鼠類標本，由動物科學工作者進行有系統的研究，寫成專著，供大學教學和各地工作人員的參考。

[下接63頁]