

河北鼠类图志

HE BEI SHU LEI TU ZHI

河北科学技术出版社

前 言

害鼠是人类的一大灾害。它毁坏庄稼，咬坏衣物，污染食品，破坏工业设施，传染疾病，严重威胁着工农业生产和人民的身体健康。

建国以来，河北省各级政府对灭鼠工作十分重视，积极开展灭鼠的科学研究和技术培训，推广、普及灭鼠技术，实行综合治理。于五十年代就基本控制了严重的鼠害，并在鼠情侦察与防治技术上取得一定的经验。

但是，近几年鼠害发生猖獗，危害十分严重。为了更好地开展灭鼠工作，澄清河北省鼠类的种类、分布与危害，掌握害鼠的优势种群，提高防治效果。我们按照河北省的地貌形态，将河北省划分为七个不同的类型区，进行了鼠的种类及分布的调查，对害鼠的发生规律和侦察防治技术，进行了研究探索。通过多年的调查，河北省的鼠类已基本查清，现将积累的调查资料和群众的灭鼠经验，进行整理，编写成《河北鼠类图志》一书。

书中鼠类的彩色照片，绝大多数是以活鼠为靶标，在深山、草滩、农田中拍摄的，共计有鼠类和鼠类天敌彩色照片42种96幅，并用文字说明每个鼠种和天敌的特征、习性与分布，以便对照辨识。

鼠情的侦察与防治，着重介绍了在实践中应用效果较好的技术。

本书共分为十个部分。分别介绍了鼠类的发生与危害，鼠的分类，鼠类的形态，河北省鼠类的地理区划，河北省鼠类的检索，

河北省鼠类的特征、习性与分布，河北省鼠类主要天敌种类与分布，河北省鼠情侦察技术，河北省鼠类的综合防治，鼠类标本制作方法。本书内容侧重应用，可供农、牧、医大中专院校师生和各级植保站、防疫站的科技人员参考。

本书在编写过程中，得到杨彦杰、李兰香等同志的帮助，在此一并致谢。书中难免存在一些错误或不足之处，请读者指正。

编 者

1985年3月16日

目 录

一、鼠类的发生与危害	1
(一) 鼠类对农业的危害	2
(二) 鼠类对林业、畜牧、工业的危害	3
(三) 鼠类对家具、衣物、食品和人们身体健康的危害	3
二、鼠的分类	5
(一) 松鼠科 <i>Sciuridae</i>	5
(二) 鼯鼠科 <i>Pteromyidae</i>	5
(三) 跳鼠科 <i>Dipodidae</i>	5
(四) 鼠科 <i>Muridae</i>	5
(五) 仓鼠科 <i>Cricetidae</i>	5
(六) 鼠兔科 <i>Ochotonidae</i>	5
三、鼠类形态概述	7
(一) 鉴别特征	7
(二) 外部形态	8
(三) 头骨构造	8
(四) 牙齿与齿式	9
(五) 外形与头骨测量	11
四、河北省鼠类的地理区划	13
(一) 张北坝上干草原省	16
(二) 围场坝上草甸草原省	16
(三) 冀北山地丘陵半干生落叶阔叶林省	17

(四) 冀西北山地丘陵——山间盆地半干生落叶阔叶林省	17
(五) 冀西山地丘陵半干生落叶阔叶林省	18
(六) 海河平原草甸省	18
(七) 滨海海成平原盐生植被省	19
五、河北省鼠类检索表	21
(一) 啮齿目分科检索表	21
(二) 松鼠科分种检索表	23
(三) 鼯鼠科分种检索表	23
(四) 跳鼠科分种检索表	24
(五) 仓鼠科及亚科分种检索表	24
(六) 沙鼠亚科分种检索表	25
(七) 仓鼠亚科分种检索表	25
(八) 鼯鼠亚科分种检索表	26
(九) 田鼠亚科分种检索表	28
(十) 鼠科分种检索表	30
(十一) 鼠兔科分种检索表	31
六、河北省鼠类的特征、习性与分布	32
灰鼠 <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus	32
岩松鼠 <i>Sciurotamias davidianus</i> Milne-Edwards	33
花鼠 <i>Eutamias sibiricus</i> Laxmann	34
花松鼠 <i>Tamiops swinhoei</i> Milne-Edwards	35
达乌尔黄鼠 <i>Citellus dauricus</i> Brandt	35
复齿鼯鼠 <i>Troglodytes xanthipes</i> Milne-Edwards	37
小飞鼠 <i>Pteromys volans</i> Linnaeus	38
沟牙鼯鼠 <i>Aeretes melanopterus</i> Milne-Edwards	38

五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i> Forster	39
大家鼠	<i>Rattus norvegicus</i> Berkonhout	40
社鼠	<i>Rattus confucianus</i> Milne-Edwards	41
小家鼠	<i>Mus musculus</i> Linnaeus	42
大林姬鼠	<i>Apodemus speciosus</i> Temminck	43
黑线姬鼠	<i>Apodemus agrarius</i> Pallas	44
巢鼠	<i>Micromys minutus</i> Pallas	46
黑线仓鼠	<i>Cricetulus barabensis</i> Pallas	47
大仓鼠	<i>Cricetulus triton</i> De Winton	48
长尾仓鼠	<i>Cricetulus longicaudatus</i> Milne-Edwards	49
短耳仓鼠	<i>Cricetulus eversmanni</i> Brandt	50
黑线毛足鼠	<i>Phodopus sungorus</i> Pallas	51
小毛足鼠	<i>Phodopus roborovskii</i> Satunin	52
长爪沙鼠	<i>Meriones unguiculatus</i> Milne-Edwards	53
子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i> Pallas	55
草原鼯鼠	<i>Myospalax aspalax</i> Pallas	56
中华鼯鼠	<i>Myospalax frontanieri</i> Milne-Edwards	57
东北鼯鼠	<i>Myospalax psilurus</i> Milne-Edwards	59
布氏田鼠	<i>Microtus brandti</i> Radde	60
莫氏田鼠	<i>Microtus maximowiczii</i> Schrenck	61
北方田鼠	<i>Microtus manderinus</i> Milne-Edwards	62
狭颅田鼠	<i>Microtus gregalis</i> Pallas	63

棕背鼯 <i>Clethrionomys rufocanus</i> Sundevall	64
麝鼠 <i>Ondatra zibethica</i> Linnaeus	65
达乌尔鼠兔 <i>Ochotona daurica</i> Pallas	66
七、河北省鼠类主要天敌种类与分布	68
长耳鸮 <i>Asio otus</i> Linnaeus	68
老鹰 <i>Milvus korschun</i> Lineatns(crar)	69
黄鼬 <i>Mustela sibirica itatsi</i> Temminck et Schlegel	69
家猫 <i>Felis ocreata domestica</i> Brisson	70
艾虎 <i>Mustela putorius</i> Linnaeus	71
狐狸 <i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus	72
刺猬 <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus	73
伶鼬 <i>Mustela nivalis</i> Linnaeus	74
黄脊游蛇 <i>Coluber spinalis</i> Pters	75
八、河北省鼠情侦察技术	76
(一) 建立健全鼠情测报组织	76
(二) 侦察的内容和方法	76
九、害鼠的综合防治	82
(一) 化学灭鼠法	82
(二) 人工器械灭鼠法	102
(三) 生物灭鼠法	107
(四) 改变生境灭鼠法	108
十、鼠类标本制作法	110
(一) 浸制和保存	110
(二) 干燥处理	110
(三) 剥制	111
(四) 头骨处理	113

索 引	114
(一) 鼠类中文索引	114
(二) 天敌中文索引	115
(三) 鼠类学名索引	115
(四) 天敌学名索引	117
参考文献	118
图版 (1—96)	

一、鼠类的发生与危害

鼠是人类的大敌，它的发生与危害早在三千年前就有“硕鼠硕鼠，无食我黍”的记载（《诗经》魏风）。自从人类开始务农，有了家，老鼠就依附人们为生。鼠类的活动，能传染多种疾病，危害农、林、牧业的生产，危害水利、工业、交通、卫生等事业的发展，给人们的生活和生命带来严重的威胁。

鼠类之所以能够造成巨大危害，主要是它的种类多，分布广，食性杂。目前全世界鼠类有2,800多种，我国有160多种，河北省已查到的鼠类有33种，它的适应性很强，在住宅、高山、平原、草原、森林、农田、果园等处，都可以见到它的足迹和危害。解放后，党和人民政府对防治鼠害十分重视，把老鼠作为“四害”之一，进行防治，国家大力支援灭鼠的农药和物资，并广泛动员群众灭鼠，人间的鼠疫很快得到控制，并于五十年代控制了农、林、牧业的严重的鼠害，使鼠情大大减轻。最近几年来，由于天气长期干旱，适宜鼠类的发生，特别是农业生产的连年丰收，粮食、油料、蔬菜、瓜果的大量增多，食料丰富，为害鼠的孳生繁殖提供了有利条件，加上灭鼠科学技术的宣传未跟上去，滥用剧毒农药灭鼠，虽然消灭了一部分老鼠，但鼠类的天敌如猫、鼬、猫头鹰、蛇等，吃了中毒的老鼠，发生二次中毒，天敌被大量杀死，生态受到破坏，使鼠类失去天敌的控制。因此，鼠类的发生又严重起来，从发生地区看，不仅冀北坝上的高原区，鼠类有危害，而且冀中的平原区，害鼠发生也猖獗起来。从发生的面积和优势种群看，1982年鼠类的发生面积，比常年发生面积增加了5倍。

农田鼠的危害优势种群，由过去的 3 种，增加为 7 种。

（一）鼠类对农业的危害

害鼠对小麦、玉米、谷黍、高粱、花生、大豆、薯类、胡麻、葵花、瓜果、蔬菜等无不危害。河北省的鼠类对农作物的危害，每年有三个高峰期和三个危害特点：

1. 春季刨种危害 害鼠经过越冬，体内的脂肪体被大量的消耗。春季出洞后，急需觅食，补充营养，其危害性很大，是全年第一个危害的高峰期。这时正在 3—4 月份，处于春季农作物播种期，田间食料少，此时鼠的危害特点是利用它敏锐的嗅觉，顺垄刨食播入土壤中的农作物种子，以玉米、大豆、花生、瓜类等大粒种子受害较重。据在万全、藁城、怀安等县观察，鼠类刨食种籽的速度很快，春季一只黄鼠，可刨食种子 0.2—0.4 亩；一只大仓鼠，可刨食种籽 0.3—0.5 亩；一只鼯鼠，可刨食马铃薯种 0.2—0.3 亩。刨种的危害性是很大的，献县 1980 年春季，播种的 12 万亩花生种子，被害鼠刨食率为 5—30%，连续补种三次仍有五万亩缺苗 10—20%；肃宁县 1981 年春季，有 9840 亩花生的种子，被害鼠刨食率为 3—38%，造成缺苗断垄，影响农业增产。

2. 夏季咬苗危害 害鼠在夏季炎热时，急于觅食增水，增加营养，6—7 月份是害鼠的第二个危害高峰期。此时农作物正处苗期，其危害的特点是咬毁青苗。尤其是在天气干旱的情况下，害鼠咬苗情况更为严重。黄鼠常常把春小麦和谷子苗，在距地面 20—30 厘米的地方，把苗茎咬断，吃茎秆，吮汁液，进行危害。一只黄鼠的咬苗面积，可达 0.3—0.6 亩。张北县鼠情观测点于 1981—1982 年，对 120 只沙土鼠的咬苗危害观察，平均每只沙土鼠对春小麦、莜麦的咬苗面积为 0.153 亩。害鼠数量多时，常把大片的庄稼苗咬毁，造成减产。

3. 秋季盗粮危害 害鼠在秋季，为了贮粮准备过冬，其危

害更大。因此，9—10月份，是害鼠的第三个危害高峰期。这时农作物已进入成熟期。其危害的特点是啃食果实和盗粮。害鼠常爬到玉米株上，将成熟的玉米果穗苞叶撕开，从果实的顶端向下啃食玉米粒，或从土中扒食将成熟的花生果实。据曲阳县观察，一只大仓鼠，利用两腮的颊囊，一次可搬运花生仁12个，或搬运玉米20—30粒，最多可搬运玉米59粒。大名县秋季解剖187个大仓鼠洞进行观察，一只大仓鼠，过冬贮藏粮食、花生0.65—13.15公斤。沽源县从秋季解剖的49个沙鼠洞观察，一只沙土鼠，过冬在洞内可贮藏莜麦、胡麻籽0.25—3.85公斤。围场县从秋季解剖的35个鼯鼠洞观察，一只鼯鼠，过冬可贮藏马铃薯10—75公斤，粮食3.5—7.5公斤。由于害鼠秋季盗粮活动频繁，其危害性很大，石家庄地区1980年全区受鼠害面积达192万亩，损失粮食3,750万公斤。河间县1982年种植2.5万亩花生，花生果实的被害率为30—70%。俗话说：“地住一窝鼠，少打半斗谷，鼠洞连成片，产量减对半”。据田间观察，害鼠危害可造成农作物减产5—10%。

（二）鼠类对林业、畜牧、工业的危害

武强、易县1981年曾发现有的地方成片的幼树苗被害鼠咬死。坝上地区有的地方，牧草成片被害鼠咬食创毁。平泉县杨杖子村1982年有11户农民，三天内被害鼠咬死小鸡268只，家兔15只。鼠类对工业设备的损害，造成经济损失也很大，衡水市1980年夏天，因鼠危害造成电线短路，致使全地区性停电两次，损失电量6,300度，损失仪器仪表价值数千元。衡水地区棉纺厂因两次停电，损失棉纱800公斤，棉布2,700米，造成经济损失达5,100元。

（三）鼠类对家具、衣物、食品和人们身体健康的危害

赞皇县北马村，1981年户户的门帘、粮食袋被害鼠咬坏。平

泉县有的单位被害鼠咬坏麻袋1,100条。定县北王宿村，1981年有的农户，过春节包好的饺子，夜间被害鼠叼走，大年初一没吃上饺子。有的小孩晚上睡觉，被害鼠咬伤鼻子，咬坏手脸。害鼠还传染出血热，斑疹伤寒、鼠疫、血吸虫等疾病，对人们身体健康危害很大。

二、鼠的分类

鼠类在动物分类学上属于脊索动物门，哺乳纲，啮齿目。河北省目前共采集鼠类33种，隶属于2个亚目、6科、21属，约占全国种类的21.6%，现归纳如下：

（一）松鼠科 **Sciuridae**

分布在河北省境内的种类有5属、5种。

（二）鼯鼠科 **Pteromyidae**

分布在河北省境内的种类有3属、3种。

（三）跳鼠科 **Dipodidae**

分布在河北省境内的种类有1属、1种。

（四）鼠科 **Muridae**

是啮齿目中种类和数量最多的一科，与人类的关系极为密切，分布在河北省境内的种类有4属、6种。

（五）仓鼠科 **Cricetidae**

包括仓鼠亚科、沙鼠亚科、田鼠亚科和鼯鼠亚科，分布在河北省境内的种类有7属、17种。

（六）鼠兔科 **Ochotonidae**

分布在河北省境内的种类有 1 属、1 种。

三、鼠类形态概述

(一) 鉴别特征

啮齿目的特征，最明显而又突出的是它的牙齿构造和齿式。上下颌各具门齿一对，有些种类在上颌有二对门齿（图1），即在一对大门齿之后，还有一对小的门齿；门齿较大，呈凿状，无齿根能终身生长，生长和磨灭是相互适应的（图2）；在门齿的前面有坚硬的釉质，无犬齿；门齿与臼齿之间有虚位叫齿隙。下颌骨有一对齿骨组成，直接与颅骨下颌关节窝相接，下颌关节突的关节面呈长轴形，肌肉松弛，能上下、前后、左右活动，增加了嘴的水平活动机能。另外鼓骨很发达。下眶孔一般较大。盲肠非常长。子宫为复子宫。

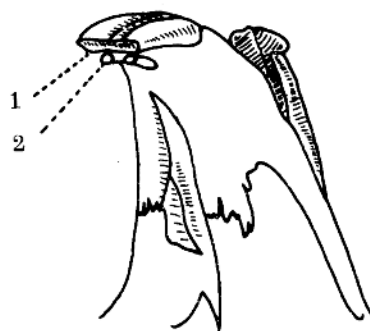


图1 鼠兔科门齿

1. 大门齿 2. 小门齿

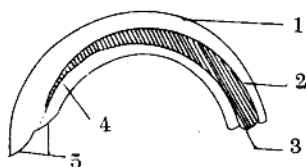


图2 鼠类门齿剖面图

1. 釉质 2. 髓腔 3. 髓腔孔
4. 齿质 5. 磨损面

（二）外部形态

各种鼠类的体形大小不同，但大多数体形较小。全身满布密毛，一般有绒毛和针毛两种，有的种类部分皮毛特化，而成坚硬粗长的棘刺。其毛色是多种多样的，虽是同一种类，常因年龄、季节与分布区域的不同，其毛色也有差异。尾一般较长，但也有尾退化者；有些种类尾轴还有鳞片和鳞环，但多数种类鳞环退化而代之为密毛。耳壳一般发达，长期营地下生活的种类和穴居的种类也有退化者。眼一般较小。足一般是前足四趾，后足为五趾，也有一些种类特化为二趾或呈扁平形的指甲状，半水栖的鼠类趾间还存有半蹼。蹼下有肉质圆垫，称足垫或胼胝，趾端具爪。

（三）头骨构造

头骨在鼠类的分类中占有重要的地位，是进行分类研究的基本条件，现将在分类上意义较大，实际工作中常用的头骨名称介绍如下。

头骨一般由颅骨和下颌骨两部分组成。颅骨的背面自前向后为一对狭长的鼻骨。鼻骨后面两眶之间为一对额骨；有些种类在额骨眶间两侧各形成一个突起，称眶上突起，中央为眶间突。额骨之后为一对顶骨。顶骨之后有些种类有顶间骨一块。最后部为枕骨，由四块骨片组成，中央有枕大孔，大孔两侧之扁豆状扁平突起，称枕髁，大孔上部有一块上枕骨，后部中央有一块基枕骨，两侧有一对侧枕骨，侧枕骨下面伸出一个尖突称副枕突。如果从颅骨腹面观察，前部是卡有门齿的前颌骨，后面紧连为上颌骨，前颌骨有一门齿孔，门齿孔又被犁骨从中间隔开，而上颌骨的腹面，一些种类也有一个孔，称腭孔。上颌骨的上方向外伸出一枝颧骨突起，其后部与颞突联接构成了颧骨弓。在颧骨突起的基部有一眶下孔。眼眶的前缘有一对小而薄的骨片，称泪骨。眼眶后

方为鳞骨，上方接连顶骨的两侧。鳞骨与基枕骨之间是鼓骨形成的听泡（左右各一），外侧可见乳突。眶间有眶蝶骨，其后侧为翼蝶骨，翼蝶骨下方有一突起称翼骨突起。在上颌骨的后方为腭骨，腭骨后面的两侧翼蝶骨分叉间有一深窝称翼状窝。两翼蝶骨的侧后方为基蝶骨，基蝶骨之前为前蝶骨。

下腭由一对下颌骨组成。下颌骨后方末端有三个突起，上面为喙突，下面为角突，中间为关节突。

头骨上除骨片外，还有一些骨嵴，如眶间嵴，眶上嵴，人字嵴，矢状嵴等，在分类鉴定上亦具有很大意义。

（四）牙齿与齿式

鼠类的牙齿由门齿、前臼齿和臼齿组成。门齿呈凿形，十分锐利，有利于取食时切断粗大的根茎，一些种类上门齿唇面还具有纵沟，有的在齿尖后缘有一台阶状缺刻。绝大多数啮齿类上下门齿各一对，但鼠兔科在上门齿后面，还有一对小门齿。

前臼齿或称假性臼齿，是幼年期乳齿脱落后，代之而生的臼齿。前臼齿在臼齿前面，往前依次为第四前臼齿，第三前臼齿，第二前臼齿，通常我们见到松鼠科种类第一枚上前臼齿和第二枚上前臼齿；实际上是真正的第三、第四上前臼齿。一般前臼齿较臼齿小。

臼齿为永久性的恒齿，是臼齿列的最后的3枚。臼齿咀嚼面较宽，咀嚼面的形状各异，在分类上十分重要。

齿式即牙齿的数目。为简化叙述，一般以分子表示上颌一侧的齿数，分母表示下颌一侧的齿数，如达乌尔黄鼠的齿式为 $\frac{1. 0. 2. 3}{1. 0. 1. 3} = 22$ ，意思是门齿上下每侧有1枚门齿，无犬齿，上颌每侧有2枚前臼齿；下颌每侧有1枚前臼齿，上下颌每侧有3枚臼齿。牙齿名称有时用拉丁文表示各个不同齿名，如I (Incisivi) = 门齿，C(Canini) = 犬齿，P(Praemolares) = 前