

# 陕北黄土高原的几种啮齿动物生物学资料\*

邵孟明

(陕西省动物研究所)

王德兴

(陕西师范大学生物系)

1978—1980年期间,我们曾对陕北黄土高原地区的几种啮齿类作了些生态观察,现作初步整理,供有关方面参考。

工作在陕北黄土高原(渭北黄土高原与榆林毛乌素风沙高原之间)、海拔高度800—1800米间的地区进行。本区由于古代地貌的变迁,风雨自然等条件的侵蚀割切,加之人为的不合理耕种和长期流水冲刷作用,形成了高原(塬)、丘陵(梁、峁)和沟壑等黄土区特有的地貌类型。自然植被严重破坏,高大成材的乔木树种稀少,仅在梁、峁上部有少量耐寒、耐旱的灌木生长,形成灌丛草原景观。在此生境下共采到啮齿动物17种,限于材料片断,选4种记述如下:

## 达乌尔黄鼠 (*Citellus dauricus*)

**活动行为** 黄鼠是本地区的优势鼠种之一。据仲夏、秋末两季观察,该鼠夜间不活动,纯系日出性动物。6、7月份最早6时左右可见到个别黄鼠出洞,8—9时活动最盛;其次是15、16时较多;12时至13时天气炎热,活动频度下降,只有少数在外活动。10月初气温变冷,黄鼠在太阳升起2、3小时后开始出洞,11时至14时活动觅食最频繁,17时后归洞。反映出它的日活动规律是随季节而变化(蔡桂全等),并需要适宜的温度。据10月上旬在延川县一块大约10亩的首蓿地观察(有112个洞口,见到19只在活动):黄鼠出洞前(上午9时)先探头窥视听动静,然后慢慢爬出洞外,蹲在洞口旁晒太阳,两前肢上举,胸、腹面向阳光,约晒10—15分钟,落下前肢,在洞口附近游巡逻觅食(一般活动范围在4、5米),边走边吃,动作缓慢而不停

息,受惊后急窜入洞,但常常又回头观看。在活动高峰期,每隔20—30分钟出入洞一次,寻食或晒太阳。

陕北黄土高原的达乌尔黄鼠多栖居在干燥、向阳的缓坡荒地或田埂,营独栖生活。洞系构造比较简单,与荒漠草原上的黄鼠洞穴结构基本相同,大致可分为久住洞和临时洞两种洞型(费荣中等)。久住洞光滑、整齐,洞道较深长(曾观察到一个洞长约5米),洞内有巢材,为冬眠或产仔用。洞口长圆形,直径7—10厘米。临时洞洞道短浅,洞内有窝而无有垫草,有粪便和吃剩的草茎、豆秆及草籽等。

**食物与分布** 黄鼠是以植物性食物为主的杂食性动物(罗明澍)。在本区其主要食物是牧草(苜蓿)的茎叶、植物幼苗、种籽等,秋季农作物成熟期,不断地由荒地迁入农耕地,盗食谷物种籽。特别是高密度地块,洞口周围的首蓿茎叶和杂草几乎全被啃食,仅残留根部,对农牧业造成严重危害。

本区在历史上荒地较多,土层厚、雨水少,适于黄鼠生活,是陕西省黄鼠密度较高、分布范围较广的一个地区。近年来随着人类经济活动的增加,大部分荒地开垦为农耕地,有力地破坏了黄鼠的生活环境,加之丘陵沟壑的阻隔作用,使其分布仅局限在小块首蓿地或撩荒地与农耕地镶嵌的地段,呈不均匀地间断性分布。

## 花鼠 (*Eutamias sibiricus*)

**活动与数量** 该鼠是昼行性种类,以清晨

\* 本文承陕西师范大学生物系王廷正副教授审阅,并提出宝贵意见,陕西省动物研究所郑永烈、马双喜等同志参加部分野外工作,在此一并致谢!

与日落前的黄昏活动最盛。早晨5时左右可见到花鼠寻食,6、7时活动只次增加,日出后2、3小时活动最频繁,下午日落后果相继归窝。1979年9、10月份作者曾对5只花鼠的取食行为作了观察:花鼠出洞前常常先伸出头部瞭望2、3次,然后才大胆出洞。循一定路线往返上下数次,每次只前行1公尺左右又返回原路程的一半,如此反复地试探性前进,表现出很高的警觉性。由居住洞穴到食物基地(荞麦地和黄豆地)相距约50米,步行20—30分钟。进入食物地取食时,边吃边发出“吱、吱”的鸣叫声,并不时地静听、窥视,一旦受惊,便多发出尖锐而刺耳的叫声,急叫数声后,迅速逃入草丛中,然后举起前肢,竖耳睁目直视。观望数分钟再跳到另一较高处继续窥视,待无有其它响声时,再急速进入田地中觅食。

花鼠多活动于林缘,也喜欢在较干燥、乱石成堆的地方游玩,在陕北黄土高原区常栖居于沟壑田坎中。数量较多。据10月份在延川县关庄乡一条12里长的沟道内,上午9、10点钟沿半山坡的统计线上,共见到23只花鼠活动;在另一条沟道内,行走约2里,共见到花鼠7只,表明10月份的数量是比较高的。因沿沟坡一带多种植有糜子、高粱、黄豆等农作物,又适逢成熟期,鼠数比较集中。

**洞穴结构** 花鼠营穴居生活,洞穴结构简单(见图1),多筑于沟塄、地坎或乱石缝隙中。大致分为居住洞和躲藏洞两种类型。

**居住洞** 洞道较长(据我们挖剖6个洞穴观察),主洞道长60—130厘米,洞内有一个是盲端的支道,长20—24厘米。洞口较洞道小,

直径5—7厘米。洞口多开在沟坡灌木丛生的树根下、地坎旁或其它天然的隐蔽处所。洞道距地面较浅,一般仅30—40厘米。洞道几乎与地面平行,呈斜向下深入巢区,洞道底壁平直。窝巢距地表深约50厘米,多呈椭圆形(16×13厘米),用蒿草、茅草及树叶构成,草垫厚约6厘米,亦有用豆叶或山杨树叶作窝的。

**躲藏洞:** 洞短而直,距地面深约15—20厘米,洞长约20—60厘米。有1—2个洞口,但多数为单一洞,内无窝巢和垫草,只作临时避敌和休息用。

**繁殖与食物** 花鼠在本区每年春夏繁殖1次。3、4、5月份交配,4、5、6月份产仔,每胎3—6仔。在6月下旬捕到的雌鼠,多数怀有4—6个胎儿。6月28日挖洞时捕到一窝正在哺乳期的幼仔,共5只(雄4、雌1)。体长95—108毫米;体重30—33克,上颌第3枚臼齿未露出牙床,尚不能完全独立生活。9、10月份捕到的花鼠,体重已达110—135克,均系成体和亚成体,无幼体和孕鼠,剖检后亦未发现有繁殖期性征。

花鼠的食物主要是各种植物的种籽,也取食一些浆果和坚果(王廷正等),在农作物成熟期也爬上糜谷、玉米、高粱茎秆上盗食谷粒。作者在延川县关庄乡的一块糜子地里,看到有3只花鼠在靠近石砌田坎的糜子上取食,猎采的1只颊囊中取出糜子16克。花鼠在冬眠前有贮粮习性,10月下旬曾捕到1只正在运粮入库的雄鼠,剖检其颊囊内有荞麦种籽14克。

### 中华鼯鼠 (*Myospalax fontanierii*)

**活动特点** 鼯鼠当地称“瞎老鼠”,是陕北

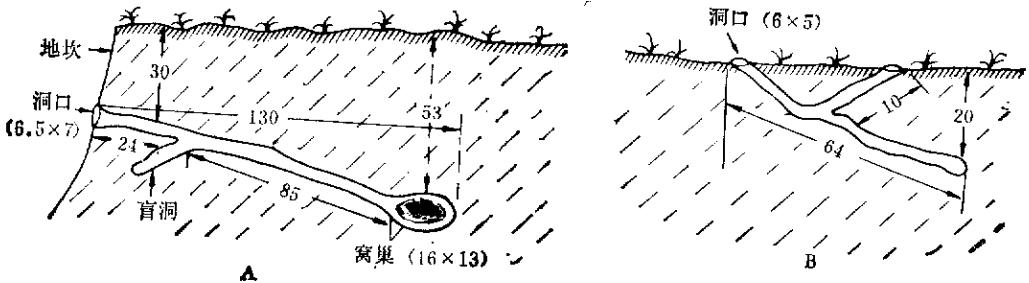


图1 花鼠洞穴 A. 居住洞 B. 躲藏洞

黄土高原上的主要害鼠之一。营地下生活,有时偶而在地面上出现,作者曾见1只鼯鼠由小渠旁穿过马路向山坡爬行,听见声音,立即逃往地下挖洞。本地区鼯鼠在春、秋季活动最频繁,每到4、5月份,草被返青时,在鼯鼠活动区的地面,有排列成行的新土丘(土壤潮湿、无杂草)逐渐增多;6、7月份新土丘减少;8、9月份又增加一批。新土丘之间的洞道内壁光滑,浮土湿润。新土丘在不同时期数量的变化,说明与鼯鼠的活动有密切关系(梁杰荣等)。

**挖洞行为与洞系结构** 鼯鼠挖洞能力很强,姿势灵巧,仰身、侧身都能挖。挖洞行为非常有趣,作者曾对1只雌性个体的挖掘活动作了观察:在一个土质坚硬的运动场上,它先用吻部向四周探索(有明显的背光性),腹部紧贴地表背光前行10多米,当遇到障碍物时,便发出“吱、吱”的鼠叫声,同时两前肢爪向下挖掘,然后向左右上下挖,前后肢配合默契。腹下积土多时便用后足猛力将土推向体后,待身后积土多时,很灵巧地把身体翻转,腹部向上,用吻部将土推向洞外或较远的拐洞内,随之翻身回头继续挖土。当洞口外形成小土丘(高约11厘米、直径约27厘米)、洞口(直径约12厘米)完全封闭时,就不再向洞外送土,而是在主道之旁另挖一盲道堆积洞土。由开始挖地到洞口完全封闭,约需30分钟,在一小时之内,向地面下56厘米深处,共挖掘长达124厘米的洞道(包括一个拐洞和一个盲洞),其工作效率之高、速度之快都是非常惊人的。

本区鼯鼠喜栖于倾斜度不大的缓坡、撩荒地,农耕地界及地埂、堤坝等土层深厚之处。单个栖居的鼯鼠洞系常与同种其它个体的洞系彼此相连,密集成网,结构十分复杂。据我们挖掘5个洞穴的剖析,中华鼯鼠在黄土高原农业区的洞系结构与其在草原地区的洞系大致相同,亦为双层结构(宋志明等)。其上层为多分枝的觅食洞道;下层为老窝,可明显分为“粪洞”、“贮粮洞”、“巢洞”等。

**食物与危害** 鼯鼠在本区分布广,数量多。“安塞县1955年在一次灭鼠活动中,消灭鼯鼠

达14700余只”(王廷正等),其数量之多,由此可见。鼯鼠食性很广,在本区主要喜食苜蓿根茎、土豆、豆类、玉米、小麦根苗及各种树苗的根等。据禹瀚记载:“在一个贮粮洞内曾挖出满带籽粒的玉米棒重达1609克”,我们挖出的仓库中,其贮粮数量有高达10公斤以上的。鼯鼠不仅危害农作物和牧草,而且因洞道错综交织,迂迴曲折,经人畜践踏或雨水冲刷,往往洞道塌陷,形成细沟,造成水土流失,给黄土高原地区的水土保持工作带来严重为害,值得重视并应研究有效地防治措施。

### 达乌尔鼠兔 (*Ochotona daurica*)

**活动特点** 主要在白天活动。据10月份观察:达乌尔鼠兔由清晨5、6时起便可见到有个别的出洞,7时后活动只次逐渐增多,8、9时和16、17时活动频繁,10—15时活动减少,18时后活动个体很少,全日活动明显的有两个高峰。我们曾在19时放两组铁板于洞口,每组100个,早晨6时检铁时,有5个铁板被踩翻,又捕获2只,其中1只尚有体温,另1只肢体已僵硬,表明在夜晚亦有出洞个体。

**洞穴结构** 达乌尔鼠兔在黄土高原地区多栖居于比较阴湿的沟壑半山腰中,草类生长茂密的地方,洞穴分布均匀,而在向阳坡地植物生长较稀处,鼠兔数量较少。在鼠兔居住密集的地块上,洞穴很多,洞口圆形,直径8—10厘米,洞口周围散布着成堆的丸状新鲜粪便,每堆8—13粒或者22—27粒,每粒直径3.0—4.5毫米,呈绿褐色。按其洞穴内部结构和在地面的配置大致可分为三种类型。

**产仔洞(亦为越冬洞)** 有洞口3—5个,多数只有3个。洞口有排列为一条直线的,也有排列为三角形的,中间一个洞口多数是主洞道口,洞道粗大,洞壁结实光滑,有支道、盲道多个。张洁等在青海草原曾观察到达乌尔鼠兔的洞道较长较浅,“洞道全长平均为13米,最长的达21.24米,窝呈凹形,窝距地面深为40—52厘米”。据我们在陕北黄土高原对14个洞穴的观察,其洞道较草原的短而深,产仔洞道全长只有4至4.6米,洞距地面一般深达80—140厘

米,窝呈葫芦形,位于主洞道末端,距地面垂直深达到100—150厘米,窝明显地分为内、外二室,内室直径16×11厘米,无垫草,外室直径30×18厘米,底部有草本植物茎叶构成的巢垫。巢草重275克左右,巢长25厘米左右,巢高约14厘米。粪洞距窝巢较远,未见有仓库。

夏住洞(亦为简单洞)洞道全长2.7—4.2厘米,距地面深18—20厘米。有3—4个支道和多个盲道。有5—6个洞口。洞道内有粪便和吃剩余的高草、苜蓿茎叶等,无有窝巢。在洞道的地面上,洞口之间有特别明显的跑道,光滑无草被,有活动的足迹,跑道中部有临时休息处,垫有高草。休息场所较隐蔽,一般多设置在丛生灌木、蒿草下,不易被天敌发现。

临时洞结构简单,洞道短浅,有2—4个出入口,洞道距地表垂直深度仅6—8厘米,有1—2个支道或盲道,洞道内有粪便而无残食。这类洞穴很多,散布于产仔洞和夏住洞周围,多为临时避敌和休息用。

分布与危害 达乌尔鼠兔在本区分布较广,主要集中在延安县以北地区,呈间断性块状

分布。在比较密集的地段,洞系庞杂,洞口满布于地面,影响作物和牧草生长,造成水土流失。由于主食猫尾草、菊蒿类、苜蓿茎叶、植物种籽及牧草等,破坏植被,给农、牧业带来危害,应予防治。同时要积极保护其天敌——蛇、鹰、狐、鼬类等食肉鸟兽,控制其数量增长。

## 参 考 文 献

- 王廷正等 1983 陕西农田害鼠及防治 西安市莲湖区印刷厂 96—122。
- 宋志明等 1984 天祝草原中华鼯鼠破坏草场植被的调查 动物学杂志 (3): 27—28。
- 张洁等 1965 达乌尔鼠兔的生态初步观察 动物学杂志 7(2): 54—58。
- 罗明爵 1975 达乌尔黄鼠的食性研究 动物学报 21(1): 62—70。
- 禹瀚等 1958 鼯鼠(瞎老鼠) *Myospalax epsilanus* 地下生活情况及初步药剂防治试验 西北农学院学报 1: 13—28。
- 梁杰荣等 1982 中华鼯鼠的生活习性 动物学杂志 (3): 13—15。
- 费荣中等 1975 达乌尔黄鼠的生态研究 动物学报 21(1): 18—29。
- 蔡桂全等 1973 阿拉善黄鼠的生活习性与数量季节变动的研究 灭鼠和鼠类生物学研究报告 第一集: 科学出版社 73—83。