

江苏省镇江金沙灘巢鼠的調查研究*

黃文凡 溫業新 黃正一 唐子英 周滿章

(復旦大學生物學系)

(上海自然博物館)

巢鼠 (*Micromys minutus*) 是一種善于攀爬並能在植物枝杆上築巢的小型鼠類。分布在歐亞二洲的溫帶和亞熱帶地區。在我國見于東北、內蒙、冀、陝、川、蘇、皖、鄂、滇、黔、兩廣、閩及台灣等省和自治區。過去對東北的巢鼠的調查有過報道，而有關南方的巢鼠的研究資料則比較缺乏。我們于1963年12月，1964年1月，1973年12月和1974年1至12月先後在江蘇省鎮江金沙灘對巢鼠的生物學進行調查研究並結合室內飼養和實驗觀察，並捕獲巢鼠415只。現報道如下。

自然環境

金沙灘位于鎮江北面，面積一萬多亩，系由長江泥沙常年沖積而成，與陸地相隔約一百米左右。灘上植被主要由蘆葦 (*Phragmites communis*) 和芒 (*Miscanthus sinensis*) 所組成，適于巢鼠棲息、營巢、繁殖。此外並有許多雙子葉草本植物，如合子草 (*Actinostemma lobatum*)，牛皮凍 (*Paedera foetida*)，葎草 (*Humulus japonica*)，蓼屬 (*Polygonum*) 種類，蓼摩 (*Metaplexis japonica*)，藜 (*Chenopodium alba*)，一年蓬 (*Erigeron annuus*)，黃花蒿 (*Artemisia annuus*)，烏薺莓 (*Cissus japonica*)，野菊花 (*Chrysanthemum indica*)，泥湖菜 (*Saussurea affinis*)，蔞菜 (*Nasturtium monatum*)，羊蹄 (*Rumex dentatus*) 及幾種唇形花科 (*Labiatae*) 種類等。其中合子草和牛皮凍從夏季到秋冬，其果實為巢鼠的重要食物。

灘上除巢鼠外，還有大麝鼯 (*Crocidura lasiura*)，小麝鼯 (*Crocidura suaveolens*)，黑線姬鼠 (*Apodemus agrarius*)，褐家鼠 (*Rattus nor-*

vegicus)，黃胸鼠 (*Rattus flavipectus*) 和黃鼬 (*Mustela sibirica*) 等哺乳類，組成了灘上的哺乳動物區系。

一般生態

巢鼠體形似小家鼠。鎮江的巢鼠個體比東北、四川、雲南的大，也比歐洲的大。體重5.5—19.6克。體長54—88毫米。尾長58—99毫米。

棲息地 巢鼠通常在蘆灘上及小路兩旁的蘆葦和芒叢中營巢、棲息、覓食。冬季在蘆芒收割後，即聚集在蘆芒堆下生活，有的在蘆灘較高的地方或堤岸、小路边掘洞棲息。巢鼠攀爬能力很強，常以尾、趾在植物莖枝、葉上攀爬甚至在直徑0.5毫米的細枯草上也能上下攀緣，速度很快。巢鼠不但攀爬靈活，且善游泳，因此能在蘆灘被水淹沒的蘆芒叢上很好地生活和繁殖。

巢和洞道 巢鼠在繁殖時期在芒干上築巢，很少築在蘆干上(圖1)。這是因為芒的主干上有分枝，可以作為築巢的支架，而蘆干上不分枝不能作為支架。偶爾也能發現巢築在蓼屬枝莖上。在芒干上的巢一般由1—2根主干，配以3—7根分枝為支架，分枝有時多至11根。根據228個巢的觀察和測量，巢通常呈球形，略帶橢圓形，離地面約為50—350厘米，多數是100—300厘米(見表1)。一般在地勢較高和不易受潮水淹沒的地方，巢離地面較低；在比較低洼和容易受潮水淹沒的地方巢離地面較高。巢的大小略有差異。根據55個巢的測量，高約

* 鎮江市蘆灘管理處對我們的調查工作給予許多幫助，特此致謝。



图1 巢鼠筑在芒枝杆上的巢×1/2



图2 巢鼠的巢

表1 鼠巢离地面高度的统计

巢离地面高 (厘米)	个 数	百 分 比 (%)
51—100	15	10.4
101—150	26	18.0
151—200	51	35.4
201—250	25	17.4
251—300	25	17.4
301—350	2	1.4
总 计	144	100

7—12 厘米, 宽为 7—14 厘米, 厚为 6—8 厘米。巢内空间直径约 3—4 厘米。通常有一个开口(图 2)(偶尔有两个), 直径约 1.5—2 厘米, 位于巢中部略为偏上, 有的在巢的上方。巢的大小与巢新旧, 及有无幼鼠和幼鼠多少及生长程度有关。新巢和尚未在巢内产仔的巢比较小, 旧巢或有仔在内以及幼鼠较多较大的巢亦较大。造巢材料主要是支架巢窝的茎枝上的叶子。一般每造一巢需十几片到三十多片芒叶, 鼠用齿将叶片远端部分至中部撕成细长纵条, 缠绕转卷成巢。纵条往往仍与叶鞘相连, 叶鞘不脱离枝茎, 因此巢很稳固, 不易掉落。构成巢的纵条粗细不一。巢的外部纵条较粗也较疏松; 中间较细密; 最里面通常是一层芒絮或芦絮等柔软纤维物质。如无花絮即以撕裂和咬断为较短且甚为纤细的纵条构成内层。巢鼠有时也利用旧巢进行繁殖, 在旧巢上增添一些新的叶片纵条和花絮。巢鼠除能在植干上筑巢外, 也能在芦芒堆下造巢; 巢呈盘状, 直径约 16—17 厘米, 高约 6 厘米左右, 当中有陷凹, 直径约 6—7 厘米, 深约 4 厘米左右。巢内往往可发现有幼鼠。此外在冬季芦芒收割后又能在芦滩堤岸两边斜土掘洞做巢。洞系比较简单也较短浅。洞道长一般为 30 厘米左右, 离地面约 17—25 厘米, 一般有 1—2 个洞口, 洞口直径约 2.5×3 厘米。洞口内常有 1—2 个用撕裂的芦、芒叶子纵条造成的球形窝巢, 直径为 10—12 厘米。

食性 巢鼠以植物性食物为主食, 包括野生植物的种子、果实和绿色部分。在镇江芦滩上, 常以合子草种子和牛皮冻的浆果等为食。在

巢内(芒干上或洞道中)常发现这两种植物的种子和果实。此外巢鼠也吃昆虫等动物性食物,尤其喜食芦苇茎上为叶鞘所盖着的仁蚧虫(*Aclerda sp.*),俗称“芦虱”。在冬季芦苇收割后,有时能听到巢鼠在芦堆下啃破芦叶鞘啮食仁蚧虫的“嗒嗒”声音。在人工饲养条件下,一只体重为9克的巢鼠每昼夜可食山芋4.1克或干黄豆1.8克,而体重为13.6克的个体能消耗山芋13.5克或黄豆2.85克。

昼夜活动 巢鼠主要在夜间活动,但白天也常四出觅食,有时相当频繁,在调查过程中常发现在白昼巢内有幼仔而无母鼠的情况,说明母鼠这时已离开了巢窝到芦丛中活动。在饲养条件下也能观察到它们白天常有活动的现象。根据实验结果表明,巢鼠于1月间在无人干扰的情况下,一般约从下午17时起,活动就开始频繁。上半夜活动较下半夜次数多,时间也较长。白天(从清晨5时至下午16时)活动时间约为夜间活动时间的30—50%,比几种家鼠或黑线姬鼠白天活动时间的比率来得大。

繁殖 根据每月调查,金沙滩上巢鼠从6月开始至翌年1月均能繁殖。繁殖期较东北的长。5月间芒和芦虽已长到2—3米高,但未发现有鼠巢。7月上旬芒上开始出现鼠巢和幼仔,说明6月间已有交配现象。但繁殖个体很少。从8月起就逐渐增多,以11、12月之间为繁殖高峰。1月下旬仍有怀孕个体。2月下旬捕获到21只雌鼠,没有发现有怀孕个体。在秋天野生植物特别是合子草、牛皮冻等果实成熟,芦虱滋生繁衍期间巢鼠繁殖最盛。例如在一块长约300米,宽约8米面积的芦地上,8月间有7个巢,10月间为13个,而到11月下旬即增至96个巢。根据52胎的统计,每胎生2—10仔,以6—7仔频率为高,约占48.1%。每胎平均为6.4仔。在18胎的幼仔中雌鼠数为60只、雄鼠仔数为53只,雌雄比例为53.1:46.9。根据1月间子宫斑大小和数量的分析,成熟雌鼠在一年里一般至少生1—2胎。巢鼠在分娩后几天又能受精怀孕。1974年11月20日从野外捉到一窝巢鼠,其中幼鼠4只,体重4.4—4.9克,体长

50—53毫米,鼠龄约为15—17天。母鼠腹部大,带回学校进行饲养,至11月27日晨又产8仔。可见母鼠在哺育幼仔时即已再交配怀孕。估计第二次受精时间约在11月6日或7日,而在这时候第一胎幼鼠约为3—5天鼠龄。曾发现母鼠在分娩前3—4天,眼睛闭小,不活跃,食物拖进巢内。

生长发育 根据捕到的孕鼠所产的幼仔的生长发育情况,初生幼仔体重约0.9—1.1克,体长约24—26毫米,尾长10.2毫米,皮肤裸露无毛,眼未开。第二天耳壳略突出,开始会爬。第三天体重1.35克,体长27.2毫米,体背开始呈暗色。第四天体重1.52克,体长约28.4毫米,长出稀疏的细毛。第五天体重约2克,背灰色。第六天体重2.5克,体长35.5毫米,耳壳高3毫米。第七天体重约2.83克,体长约38毫米,背褐黄,有下门齿,耳三角瓣开始长毛。第八天体重约3.2克,体长约39毫米,尾长30毫米,耳壳明显,已有上门齿,腹白,雌的幼仔4对乳头明显。第九天体重约3.5克,体长41毫米,眼开始睁开,爬动快。这里幼鼠开始睁眼时体重和体长实验记录,基本上同野外幼鼠的情况相符合。在野外捉到的121只幼鼠当中有72只未睁眼,49只眼已睁开。在未睁眼的幼鼠当中有97.2%体重均不超过3.4克,体长不超过40毫米。而在已开眼的幼鼠中约有98%,体重为3.5—4.9克,体长41—50毫米。第十六天体重约5克,体长约50毫米,尾长约49毫米。开始能啮吃食物,营独立生活。幼仔与成体一样,尾末端背面均无毛。根据解剖记录,幼鼠体长在68毫米以下的个体,一般尚无繁殖能力。

关于巢鼠的寿命有人认为是很短的。库加金(1958)根据斯列普佐夫等人于1939—1943年的解剖材料,断言巢鼠的最长寿命只不过6个月²⁾。1973年12月和1974年1月我们从金沙滩捉回十几只巢鼠,体重8—11克,体长60—67毫米。这些巢鼠根据大小和体重至少已有2个月左右鼠龄。在室内饲养了16—17个月。但

1) A. П. 库加金, 1959 动物生态学, 166—167。吉林师范大学生物系译。高等教育出版社。

北黄海小鳁鲸调查报告

贺 贤 根

(大连海洋渔业公司)

根据我们对北黄海 587 头小鳁鲸的调查测定记录和渔场的观察,现就北黄海小鳁鲸的外形、生活习性、繁殖和胎儿、群系和洄游等进行初步探讨,供进一步深入研究。

我们从 1958 年起,于每年的 1—7 月。特别集中在 3—6 月,在黄海北部和山东半岛沿海进行调查,因为这一时期气温转暖,海面平静,饵料丰富,鲸群稳定集中,易于猎捕,形成北黄海小鳁鲸猎捕生产的旺汛。其他时间和海域也进行了一定的调查。特别是为了进一步探索小鳁鲸的洄游规律和分布海域,有时跟其他作业调查船深入黄海中、南部进行观察,偶尔也有捕获。

外形和习性

小鳁鲸 (*Balaenoptera acutorostrata*) 是长须鲸属中体型最小的一种。外形极似长须鲸,不过其体形比较粗短,头部小、吻端尖,自头部最粗大处至吻端急剧削尖,故有尖嘴鲸之称。体色背面黑色,腹面白色。尾鳍上面黑色,下面白色。鳍肢基部和末端黑色,中部有宽占鳍肢长约 1/4 的白色环带,十分明显地区别于其他黑色部分,是识别本种的明显标志。上颚各侧排列着 350—360 片带有须穗的须板,质柔韧,呈黄白色或白色,闭嘴时满布于下颚口腔,用以滤食。皱褶在下颚和胸腹部的外表皮,其数 50—60 条。背鳍呈镰刀状。尾鳍宽大呈水平状。生殖器位于肛门之前,雌性两者非常接近;雄性则相距较远。生殖孔两侧各有一条纵沟,沟中各有一个乳头,平时藏于沟中不易看见。雌性在哺乳期乳头肿胀突出于纵沟外,明显可见。鼻孔在头部最高点的中央,是两个隆起皮质的裂缝。眼睛位于口角后上方,眼球呈灰白色,瞳孔黑色。在眼后不远处有一外耳孔,孔径为 0.3—0.4 厘米,孔小常不易

觉察。头部有鲸毛分布,下颚两侧各有 12—15 根,上颚两侧各有 6—8 根,鼻孔两侧各有 2—3 根,鲸毛长 1.3—1.5 厘米,因很短、细小稀少,常不被人们所觉察。

在北黄海小鳁鲸渔场上,常见小鳁鲸是 2—3 头在一处分散游食。且喜独自游行吞食的这一习性,特别表现在怀孕的雌鲸上,1—4 月在渔场上屡屡可见独自游行寻食的孕鲸,待到 5—7 月才能看见雄鲸伴随携带仔鲸的母鲸在一起游食,象是一“家”,但当有一方被捕获受伤时,另一方即逃之。

小鳁鲸呼吸时,头顶鼻孔处先露出水面喷起水柱子,依次又露出颈、背部,而尾鳍从不露出水面,只有在被捕受伤强行挣扎时才会露出水面。呼吸潜水是先在水面连续进行 3—5 次浅潜水,共约 1—2 分钟,然后进行一次深潜水,在水下约 5—10 分钟。浅潜水时间短、次数多、潜水浅,船上的了望员常常可以清晰看到鲸在水下的游向动态,及时告诉炮手作好猎捕准备,当鲸再次露出水面进行呼吸时,可一炮命中。深潜水潜入水下较深,其深度常常决定于水下饵料所栖息的水深。呼吸时在水面形成的水柱子,高约 1.5—2 米,又细又低,淡而难见,因此寻找小鳁鲸不能靠发现其水柱子。

小鳁鲸的饵料从所调查解剖的 587 头鲸的胃内食物中发现,绝大部分是太平磷虾 (*Euphausia pacifica*)、玉筋鱼 (*Ammodytes personatus*)、尖嘴颌针鱼 (*Tylosurus anastomella*) 等。特别是当黄海北部太平磷虾旺发成群时,所捕获小鳁鲸的胃中充满了这种磷虾。只是在渔场缺少这种小虾、小鱼时,才食个体稍大的鱼类,从检查几十例鲸的胃内,发现的有鲢鱼、黄鲫、小黄鱼、斑鲈、刀鲚等。

小鳁鲸常常是追食小虾、小鱼游动的,可根据这一