

麝和麝香——我国重要动物资源

高 耀 亭

(中国科学院动物研究所)

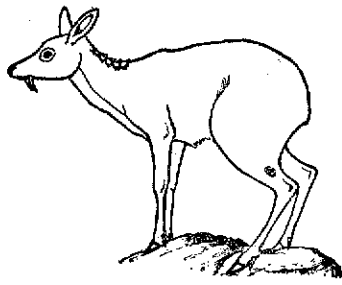
我国野麝数量多、分布广。生产的麝香无论品质和数量均占世界第一位。野麝是我国非常重要的动物资源，是一项巨大的自然财富。

麝在全世界范围内，仅见于亚洲东部、中国、朝鲜、苏联、蒙古、巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹和缅甸等均有分布。野麝有3种，北方为原麝 (*Moschus moschiferus*)、南方为林麝 (*Moschus berezovskii*)，青藏高原和横断山脉的高山地区特产马麝 (*Moschus chrysogaster*) (图1, 三种麝比较图)。我国得天独厚, 三种麝均有分布。其中以四川省的数量最多。四川西北部的

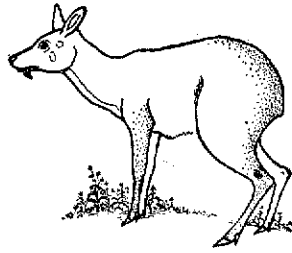
高原和高山区有马麝，低山区有林麝。两种麝在西部山区大面积的垂直同域分布。四川省的麝香产量居于全国之冠。

麝是小型鹿类动物，但又与鹿类不同。雄性个体的头上无鹿角。犬齿长大，露出唇外，呈獠牙状。最大区别则是雄麝具有麝香囊，能分泌麝香。因此，麝在动物系统分类上，独立为麝科与鹿科并立。

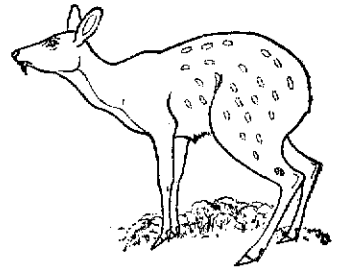
麝香囊是扩大的包皮腺，紧贴阴茎开口的前方。麝香则是囊内腺体细胞的分泌物。麝香的成份，含有麝香酮、含氮化合物、胆甾醇和脂



马麝



林麝



原麝

图 1 麝属内三种麝的外形图

肪酸等。麝香本身具有强烈、浓郁香味。对人的中枢神经系统起兴奋作用。特别是呼吸中枢及血管舒缩中枢的反应更大。我国传统的中医学应用麝香制成多种贵重中成药，对呼吸及血管疾患者疗效显著，有急救作用。

麝香属于雄性外激素产物。在野麝个体之间起化学通讯作用。特别是在繁殖期前后，异性个体间，通过嗅觉彼此辨认，相互追寻中起重要联系作用。但是每个麝香囊内仅含有数克或多至三、四十克麝香。麝香量极少而麝香酮的香味能保持常久，是麝香本身具有强大的定香、固香作用。所以麝香量少而通讯联络作用较强。故此，在香料工业上，常用麝香作添加剂，以保持香料产品的香味持久不散。

麝香的经济价值颇高，在国际市场上可与等量的黄金价格相似。麝香及麝香制品，特别是中成药。在传统上我国独占世界市场。在中药界内，更认为林麝所产麝香最优。

麝又称香獐，身长不及1米。前肢矮、后肢

高，前后肢均具4蹄，中间一对主蹄，窄而尖，两边的侧蹄颇发达，几可触及地面。在跑跳中，即可增加与地面的接触面积，又常叉入泥土起固定作用。尾极短，仅3—5厘米，隐在毛内。全身毛色呈现不同色泽的棕褐色。三种麝在某些形态和生态方面，既有一定的相似亦有不少差别。现将各种麝的体型、毛色、地理分布和栖居高度，列表比较(表1)。对它们的种内亚种划分，本文从略。

麝的形态、生态特点：

被毛和适应性：麝类喜寒冷畏暑热。麝的背毛粗而密，臀部每平方厘米约有毛近百根。毛干呈波浪形弯曲，但毛脆而中空，这种结构的毛被最适宜御寒。同时这种毛被易于脱落，在遭受敌害扑捉时，常借大面积脱毛，便于挣脱逃逸，避免被擒。

领域和分泌腺：麝的习性孤独，从不合群。凭借灵敏的嗅觉和听觉，严格的限在清晨和黄昏时进行活动。根据笔者在四川省多年考察结

表 1 中国麝属的形态分布比较

特征 种类	体 型			毛 色		地理分布	栖居高度 (米)
	体重 (kg)	体长 (cm)	肩高 (cm)	背 毛	颈 纹		
原麝	8—13	80—95	56—61	棕褐 具白斑	白 色	黑龙江、吉林、河北、山西、 内蒙、新疆、安徽	1000或1500 以下
林麝	6—9	70—80	45—50	暗灰褐 臀黑褐 无斑	黄白色 黄色	四川、西藏、云南、贵州、甘 肃、陕西、湖北、广西、河南 西部、湖南西部、广东北部	3500以下
马麝	8—13	75—90	50—60	浅黄褐 颈背有块斑	黄白色	四川、青海、甘肃、云南、 西藏、	3500以上

果,得知林麝每天从凌晨4或5时起身活动到早晨结束。黄昏时再次活动到夜晚10时左右。中午绝对休息。麝的生活有规律,每支成麝多在阴坡林灌地区,占据10公顷左右的面积,作为自己领域范围。领地内有较为固定的巡行、采食路线。林麝的雌雄个体均具有发达的尾脂腺,在熟径上行进时,往往主动磨擦臀尾部,将自身的腺体分泌物涂擦在路旁固定的树干、木桩或岩石突出处。它们还在固定的处所排便,形成粪堆。或利用尾脂腺标记的粪粒做为领域或联络的标记。麝对自己标定的常驻领域内生活,感到安全,留恋性亦强。若被迫逃离,数日后常又主动返回。猎人称这种现象为“舍命不舍山”。特别是雄麝的卧处或宿地常保有麝香味等等都表明尾脂腺、麝香腺等在它们的社会行为和生殖行为中起着重要作用。

食性和采食方式:麝属内三种麝,食性颇为繁杂。从文献记载和调查资料的累计,被取食植物可达300多种,隶属60—70科别。若以林麝为例说明,被取食种类中,既有低等的真菌、地衣类、苔藓和蕨类植物,更包括高等植物。取食较多的植物,计有蔷薇科、菊科、毛茛科、杜鹃花科、桑科等。此外,还有地衣类的松萝科植物。根据我们夏季野外调查结果,胃内全为绿色食糜。冬季多为落叶和低等植物。

林麝的食量不大,每日需3—6斤青嫩枝叶。其取食方式较奇特。主要是选择性啃摘各种幼芽、嫩枝等植物的生长点部分。特别对攀缘性、藤本植物更喜进食。而且并不是每餐足量取食某一种植物,往往是几种植物的混合进食。取食方式可概括为采食性啃摘,常常是一面行进、一面采食。每餐可分几次反刍咀嚼。这种取食与某些反刍动物的一次集中进食,然后再反刍则有一定区别。除鲜嫩枝叶外,亦进食花或果实部分。鲜枝叶含有丰富的氮、磷、钾等元素。我们在剖胃检验中,很少发现粗纤维性食物。

繁殖:雌麝鼠蹊部具有一对乳头。每年冬季初降时,雌麝发情进入交配、繁殖期。雌兽排出的尿中含有动情素,吸引异性。雄麝间常有

争偶斗争。一般一雄配数雌,在此期间,雌雄麝一反孤独生活的常态。彼此频繁追逐,很少顾忌领域范围。在交配、追逐的游荡期(约1—2月),在分布区内麝的密度,可得到适当调节的效果。雌兽经过180天左右的怀孕期,每年5—6月间产下1—2支全身斑点的幼仔。约经历1—1.5个月的哺乳期。待秋季换毛后,幼仔营独立生活。原麝成体终生保留斑点,林麝成体无斑,马麝全身无斑仅在颈背保留块斑。

幼仔发育速度快,性成熟早。一周岁雌兽可接近亲体大小,在数量稀少地区,个别者能怀孕,生单胎幼仔。二周岁以上,每胎多为双仔。一周岁雄麝,麝香囊开始分泌白色糊状非成熟性麝香。一般不参予繁殖活动。二周岁雄麝,犬齿长,露出唇外。麝香囊分泌并贮有成熟麝香,开始繁殖。麝属内三种麝的繁殖力以林麝较强。

麝香生产和对麝的狩猎

麝香是我国宝贵中药材,全国年产以千斤计算。传统上一贯依靠狩猎来提供商品麝香。目前,由于现代经济建设的大规模进行和山林的开发,致使原来野麝的栖居场所不断减少。与此相反,医药事业对麝香等动物药原的需求又较以往增加,使得商品麝香的供求矛盾越来越尖锐。从而对野麝的狩猎压力形成普遍的持续性增长,直接导致野麝数量的大幅度下降。此外野麝产区的环境质量下降,造成生态平衡失调,影响野麝繁殖力、野麝数量恢复速度迟缓,对野麝分布、数量调查研究和麝香产量等方面,我国野麝情况可概括为以下三种类型(图2)。

1. 原来有记录的产地、麝已绝迹或接近绝迹。例如新疆昌吉州,山西北部(五台山区),河北省北部(北京西山)和河南省南部、安徽西北、宁夏等。

2. 野麝数量大大减少,麝香产量少,产地分散。例如湖北北部、湖南西部、贵州、广西以及黑龙江、吉林等省区。

3. 麝香传统的重要产区,野麝保有一定数量。例如四川省、青海、西藏南部、云南和陕西南部等。

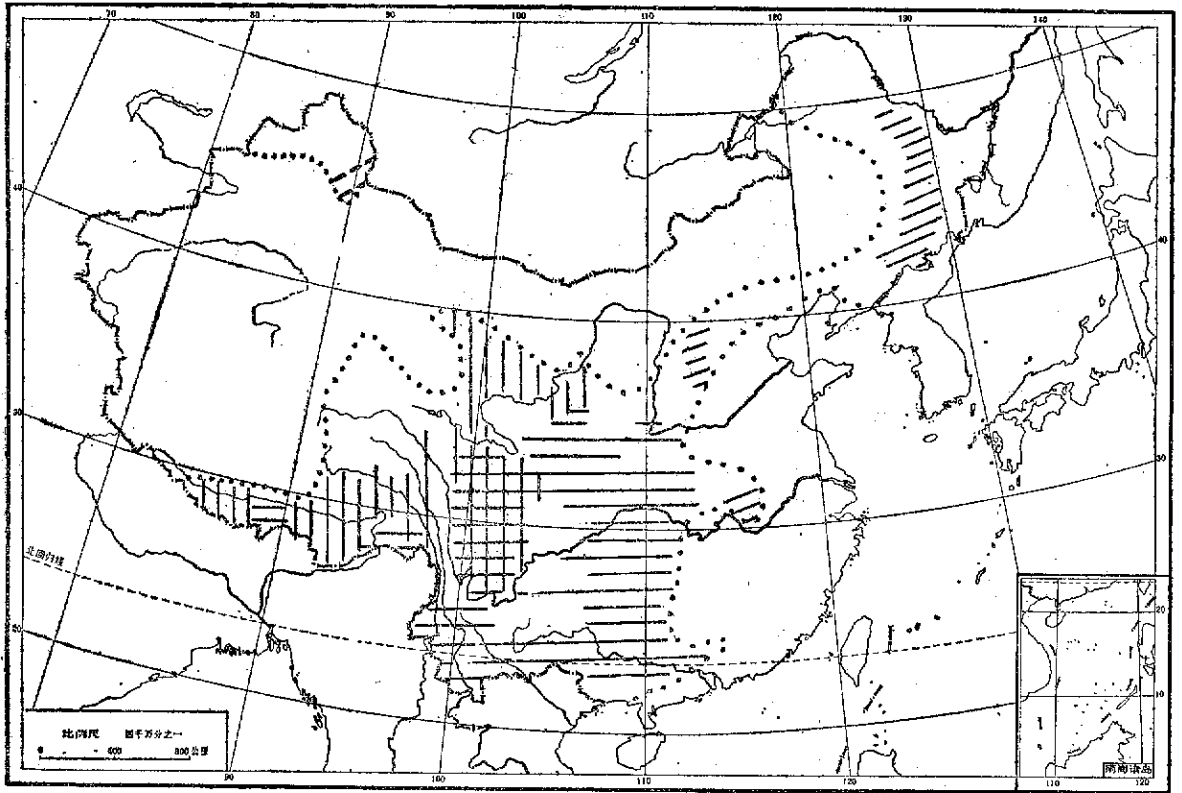


图 2 中国三种麝的分布和历史分布区

现代分布: ▨ 原麝 □ 马麝 ▭ 林麝 历史分布: ····

保护、合理利用和扩大野麝资源

动物资源是属于再生性资源，只要合理利用，即猎取量严格限制在每年再生产的产量之下。可收取不尽、用不竭之效。某些地区野麝数量减少、甚至资源枯竭，主要是受超量猎杀，以及环境条件逐渐低劣，影响数量的恢复。产麝地区的群众缺乏经营观点，不少人为了自身经济状况所限，受狩猎产品价格影响。以致对护养猎并举的方针、政策片面强调某一方面。往往形成保护不落实、狩猎无限制的放任自流状态。据调查，当前破坏野麝资源最严重的是外地人流入产区进行掠夺式扑杀。以往民间利用树棍、麻绳做成索套，猎具的有效期在一个月之内。现在以金属做索套，超量敷设，对动物资源破坏性很大。应该打击这种流窜性的破坏动

物资源的犯罪行为。

我国野麝资源数量大，分布广。现在分布区逐渐缩小，数量减少。而我国又是利用麝香资源的国家。逐渐缓和、解决麝香的需求矛盾只有依靠自己。解放后，我国开展人工养麝的工作，以期扩大家养种群。重要的是对野麝原分布区进行调查，了解各地野麝数量下降的原因。制定引种放养的规划，以期恢复原产区的野麝资源。同时增设、扩大自然保护区和野麝禁猎区等。今后应大力开展科学研究，采用无线电追踪等手段对野麝进行数量消长规律的探索。同时加强对人工养麝，杂交育种以及人工合成麝香等工作。并把生物工程技术尽早提上科研日程。切实做到合理的、有效利用我国宝贵野生动物资源。