

蛇岛自然保护区与蛇岛蝮蛇

黄沐朋

(大连蛇类研究所)

蛇岛位于辽宁省辽东半岛南端的渤海中，东经 $120^{\circ}59'$ ，北纬 $38^{\circ}57'$ ，离大陆最近距离7海里，面积0.8平方公里，于1980年划为国家重点自然保护区。蛇岛是一座单面山，主峰在岛的西南角，海拔216.9米。由主峰向西北斜伸一条山脊，山脊的西至西北面为陡立的峭壁，从山脊向东南、东及北面，分别延伸、下降成6—7条呈折扇状的沟梁。岛的周围，除东南角有一小片卵石滩外，概为悬崖，难于攀登。岛上岩石主要为石英岩、石英砂岩和砾岩，属震旦纪岩层。一座翠绿的小山，在一片碧波中崛起，悬崖耸立，怪石相随，断裂皱褶，纵横交错，形成雄伟险峻的景观。

蛇岛地处中纬度地区，气候属温带季风型，年平均气温 10° 左右，无霜期约180天，年降水量约600毫米。由于四面环海，相对湿度较大，温度和湿度的日变差均较小，很适于蝮蛇生活。岛上草木繁茂，有植物二百多种，黄榆*Ulmus macrocarpa*、栎树*Koelercuteria paniculata*、小叶朴*Celtis bungeana*为优势种，也是较适于蝮蛇盘曲的乔木树种。有昆虫、鸟类各一百多种，植物和昆虫招引了大量的鸟类，给蝮蛇提供了丰富的食源。岛上还有许多适于蝮蛇冬眠的天然岩洞，又无天敌，这些优越条件，使这个孤岛成为蝮蛇的乐园，使蛇岛蝮蛇*Agkistrodon shedaoensis* Zhao, 1979称王于岛上，形成一个颇具特色的海岛生态系统。

蛇岛蝮蛇的鉴别特征

蛇岛蝮蛇只产于蛇岛，为中国特有种，其主要鉴别特征有：中段背鳞23行，除最下侧一行平滑无棱外，各背鳞均具棱；大型颞鳞一行3枚，其上半部呈黑褐色，形成狭长的颞纹，颞纹的下缘镶以极细的白边，而其上缘无白线镶边，大型颞鳞的下半部或染以淡褐色；上唇鳞8，常有暗褐细点斑，第8枚几全黑褐，紧接颞纹；舌在生活时呈黑色。

蛇岛蝮蛇与岩栖蝮蛇*Agkistrodon saxatilis* Emelianov, 1937是亲缘种。两者间的相似处在于：中段背鳞数，背鳞具棱脊和颞纹上缘无白线镶边；主要区别在于岩栖蝮蛇的颞纹特显宽阔，不但布满整个大型颞鳞，其上缘常扩展至相邻的小型颞鳞，其下缘则延续至第5—7上唇鳞的小部分(前)至大部分(后)；上唇鳞常为7枚；舌在生活时呈灰褐色。它分布于辽宁的新金、庄河山区以北的各地，吉林、黑龙江、内蒙古和山东的胶南、长岛、烟台等地亦有分布。

蛇岛蝮蛇的生活习性

岛上除峭壁裸岩外，皆有植被覆盖，其覆盖率约占80%。有植被覆盖处都有蛇栖息，那些通风良好的山脊、密林林缘和草、灌混合地区为小型鸟类频繁活动的地方，也常是蛇岛蝮蛇的群集地。山脊陡坡多为乔木，受季风影响，这些乔木多低矮而分枝集中于树基呈灌木状，很便于蛇的盘曲。

岛上无淡水水域，无鱼类、蛙类，也无他种蛇类和其他爬行类，所以蛇岛蝮蛇的食物很单一，几乎一色吃鸟。曾见有吞食褐家鼠*Rattus norvegicus*，但岛上褐家鼠的数量不多，不

能构成其主要食源。据胃检统计，被捕食的鸟类有二十多种，除鹌鹑*Coturnix coturnix*、黄脚三趾鹑*Turnix tanki*外，全属雀形目的小型鸟类，其中鹌鹑是所吞食鸟类中的个体最大者。曾在一胃中检出消化程度不同的三只鸟。幼蛇多取食蜈蚣*Otostignus politus*，但也能吞食个体较小的鸟类如极北柳莺*Phylloscopus borealis*、红胁绣眼鸟*Zosterops erythripleura*等。蛇岛蝮蛇多在树上等候取食，它们多在低矮的树枝上盘曲呈“之”字形，头朝向树冠外缘，前方留出一段空枝。当小鸟在蛇头前方将落未落时，便遭突然袭击而葬身蛇腹。有部份蛇则隐伏在地面岩石旁，或有枯草的空地如人行道上伺机进行捕食。一条蛇选定了捕食位置后，在一般情况下可长时间不变动姿势。用标志法证明，即使是在相邻树枝上的蛇，它们也互不侵扰。把它捉离二三百米外，过一段时间后，它又回到原处去。这些情况说明，蛇岛蝮蛇有相对固定的活动地点和返巢习性。但蛇的群集地也会随季节，风向等环境情况的改变而有所变迁。进行样方统计时，可见有些标志蛇离开样地，也曾见有的蛇爬到挂有鸟笼的树枝上，或爬到鸟网上去吃鸟，说明蝮蛇对捕食地的选择不是盲目的，一成不变的；也不纯是消极等候的，其变化与否，往往与小型鸟类的活动和环境条件有关。

由于候鸟是蛇岛蝮蛇的基本食源，其捕食季节随候鸟的迁徙活动而转移。每年的五月和九月前后，当候鸟大量飞经蛇岛时，形成它们一年中的两个活动高峰。在活动高峰季节，每天的清晨和临近傍晚，当小鸟活动频繁时刻，形成蝮蛇的两个日活动高峰。盛夏的七月，候鸟已过去，因无食可取，大部份蝮蛇盘伏在树基或浅岩下，状似夏眠。从十一月月上旬开始，蛇岛蝮蛇陆续进洞冬眠，至翌年四月中旬前后，又先后复苏出洞。据在岛上及蛇园观察，蛇岛蝮蛇在气温15℃以上时，出现取食行为。18—25℃时，在岛上或室外遇见的蛇数最多，这个温度当是蛇岛蝮蛇活动的最适温度。在4℃时，蛇不再爬动，开始进入冬眠状态，但对光等刺激尚有反应，尚能吐舌。至2℃时进入全眠，虽触动亦无反应，这时蛇的体温与气温最接近，是蛇岛蝮蛇的最适冬眠温度。幼蛇的活动对气温有较宽阔的适应阈。三月下旬和十一月下旬，在岛上均可见少数幼蛇留在地面，在九月，上树的幼蛇可持续到午夜以后才下树。

每年的五月，八至十月在岛上均可见蝮蛇交尾现象，所见都是在树上，有时两雄一雌在一起。八月下旬开始见到初生幼蛇，九月中、下旬幼蛇数量明显增多。带回笼养的孕卵蛇，有至十月中旬才产仔的，蛇岛蝮蛇的产仔期当由八月下旬至十月中旬。每一雌蛇产仔2—6条。据剖检所见，雌蛇不是每年产仔。

蛇岛蝮蛇的种群数量

蛇岛蝮蛇的数量，过去报道过的有：五十万条(森为三，1932)，十万条(小林胜，1933)，五万条(伍律，1958)等。1982年，采用标志重捕法(林可指数法)对全岛进行踏查，估算全岛有蛇约一万条左右，当年增产仔蛇近千条，年生殖率为11—16%(黄沐朋，1984)。尽管过去报道的数量只是粗略的估计，但对比前后在岛上的实际所见，蛇岛蝮蛇的现存量显然已比过去少得多。

蛇岛蝮蛇毒含有许多酶类，其中某些酶类在人体内有舒张血管，降低血液粘稠度、纤维蛋白原和血脂等功能，具有化纤、溶栓和增强抗栓能力等作用，提取这些酶类用于治疗各种血栓性疾病，有明显疗效。蛇岛蝮蛇个体大，产毒量多，有效成份高，且无神经毒素，治疗效果优于其他蝮蛇，是较理想的药源。随着蛇毒应用研究的发展，对蛇毒的需求量日增，加剧了保护与利用的矛盾，加重了对保护的要求。

保护对策

据调查在1949年前后，就有人上岛大量抓蛇，而自1956年以来情况更趋严重，人们成批地背着麻袋上岛抓蛇，或设点高价收购，一次几百条至数千条，连年如此，使蝮蛇数量严重减损。其次，蛇岛还曾两次遭受火灾，不但大量的蛇被烧死，更由于大面积植被遭破坏，林木减少，植被结构改变，降低了土壤蓄水能力，导致生态条件恶化，水和食源鸟类减少，给蝮蛇种群的恢复带来困难。因此，进行有效保护的当务之急是杜绝抓蛇和改善岛上的生态条件。

此外，从多年的对比观察表明，岛上春后干旱缺水 and 食源鸟类短缺，是影响蛇岛蝮蛇种群数量变动的两个关键性因子，改善生态条件的基本要求是使关键性因子的供应有所保证。为此，要有计划地植树造林，改变岛上植被结构，各沟的中、下坡段都应有交错的乔、灌混合林而间以草丛，加强其保持水土、招引食源鸟类的作用。当前，遇严重干旱季节，应适当放置水盆，及时补充饮水，对极度饥饿个体，可进行人工补饲。试验证明，在岛上设点供水，不但能给蛇提供饮水，还可招引大量食源鸟类，同时也给蛇补充了食源，是一举两得的有效措施。从饲养繁殖和提取蛇毒的需要考虑，还应根据它的习性，设置适宜的栖息与活动场所，掌握好不同时期的适宜温度、湿度和光照等，尽可能满足其基本要求，让蛇能自然取食。要注意解决食源的供应，依据原产地的食物链关系，在蛇园内建立适于蛇生活的人工生态系统。冬眠室以天然保温为宜，冬眠室的温度、湿度应尽可能保持稳定，防止忽冷忽热或过冷过热。冬眠前应让蛇充分进食，增加它的肥满度。冬眠期间应尽可能保持黑暗、安静，减少人为干扰。入睡前和出蛰后，蛇需饮用较多的水，也应保证供应。

中国动物学会第十二届会员代表大会暨五十五周年 学术年会在北京怀柔县召开

中国动物学会第十二届会员代表大会暨五十五周年学术年会，于一九八九年三月十七日至二十一日在怀柔县召开。参加会议的代表来自全国各省、市、自治区(台湾暂缺)共253人。会议收到论文1148篇，八位代表在大会上进行了学术交流，149篇论文在分组会上交流。

开幕式由上届理事长郑作新主持，副理事长张致一致开幕词，副秘书长宋大祥作学会工作报告；中国科协和中国科学院动物研究所负责同志到会讲了话。台湾东海大学生物系和台北市动物园分别寄来贺信及图书资料。

这次会议改选了中国动物学会理事。以无记名的方式，选出第十二届理事会理事78名(保留台湾一名)。推举张致一为理事长，钱燕文、宋大祥、郑光美、潘清华、陈宜瑜为副理事长，宋大祥兼秘书长；常务理事19名。理事会授予郑作新教授为名誉理事长。四川省动物学会赵尔宓、李桂垣、胡锦涛三位同志当选为理事。

经过与会代表的充分讨论，决定将“中国动物学会”更名为“中国动物科学学会”。

这次会议，对从事动物科学工作三十年的会员，颁布了证书(待发)和纪念章。

(王 竞)