

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

蛇岛的秘密



蛇岛的秘密

出发到蛇岛去

船驶离大连港的时候，刚刚升起来的太阳，把海面抹上一层灿烂的金色。机舱里发出的轧轧声，冲破了港湾清早特有的寂静。蛇岛考察队的汽艇正开出防波堤，向蛇岛驶去。

考察队的队员们在甲板上有有的散步，有的在和水手闲谈，有的出神地望着海水，希望能看到一条大鲨鱼或者一个大海蜇(hǎizhé)。身体魁梧(kuīwú)的队长和老船长正站在船头上讲话。我走近他们，只听得老船长大声说：

“说起蛇岛，那真是个神秘的小岛。我在海上生活了三十多年，到过的地方也不算少了，却从来没有见过这样奇怪的小岛。有人说，那岛上有几十万条毒蛇呢！”

队长说：“咱们国家地大物博，无奇不有，这也是一个证明嘛！就因为岛上毒蛇多，在旅大还流传着一个有趣的传说。说是很多年以前，岛上就住着一公一母两条大蛇和无数蛇子蛇孙。它们在那草木丛生的山沟里，过着无忧无虑的生活。有一天，公蛇忽然对母蛇说：‘这个岛子太小啦，老住在这里没有什么意思。听说蛇游过了海，就能变成龙。我要游过海去，占领那块大陆，称王称霸，到那时候，我回来接你过去，一起享福。’

“公蛇说完，就带领千百条蛇子蛇孙，辞别了母蛇，成群结队向大陆游去。正在海里巡逻的虾兵一看毒蛇大批来犯，赶紧回水晶宫报告海龙王。海龙王勃然大怒，立刻派绿海龟做元帅，章鱼做先锋，率领大队虾兵蟹将，把蛇群团团围住。龟元帅喝令公蛇赶快回岛，要不然就杀得它们片甲不回。公蛇哪里肯听，带领蛇子蛇孙妄想冲出重围。无奈它们生在陆上，长在陆上，不惯在水里作战，被虾兵蟹将打得落花流水，死的死，伤的伤，蛇血把海水都染红了。那公蛇也被绿海龟咬死，只剩得几条小蛇侥幸(jǐoxìng)逃回岛上。母蛇听说公蛇被杀，十分悲痛，从此躲在很深的岩洞里，轻易不敢出来，还经常告诫子孙，不要再冒险过海。所以直到现在，还有人相信蛇是过不了海的。如果哪一条船舱里带着蛇，也会触怒海龙王，发生翻船的危险。”

老船长说：“这个倒不怕，我从来不迷信。只要你们能捕到蛇，我保证给运回大陆。你们这次上蛇岛，就是为了捕蛇吗？”

队长摇摇头说：“不，不光是为了捕蛇，更主要的是要解决一系列生物学和地质学上的问题。譬如说，岛上的毒蛇为什么那么多？只有一种呢还是有几种？它们是从哪儿来的？在岛上吃些什么？是怎样生活的？岛上还有哪些动物和植物？它们相互之间有什么关系？岛上有没有吃毒蛇的动物？关于岛的本身，也有许多问题需要研究：这个岛是怎么形成的？有多高多大？它的地质构造是怎样的？跟旅大陆地有没有联系？岛上的土壤和岩石等等，对毒蛇的生活有没有影响？当然，到了岛上，我们还会发现许多值得探讨的新问题。毒蛇是要抓的。抓回来养着，好更细致地观察它们的生态，研究防治它们的办法，研究它们的用途。”

老船长越听越有兴趣，紧接着问：“听说毒蛇可以用来治病，是真的吗？”

“是真的，”队长回答说，“用毒蛇来治病，要数咱们中国最早了。三百几十年前，大药物学家李时珍写的《本草纲目》里，就记载得很详细，说毒蛇的皮能治疗肿(dǐngzhǒng)恶疮；肉能治皮肤病和麻风；胆能杀寄生虫；骨头烧成灰，能治赤痢；甚至毒蛇的粪便，也能用来治疗痔瘡(zhìlòu)呢！国外对毒蛇的利用，是最近几十年的事。有的国家用毒蛇的毒液制成了止血

药，有的利用蛇毒来治羊癫疯（yángdi ānf ēng），据说疗效很好。此外，从蛇毒里分离出来的麻醉药，也已经开始在临床上试用，它的好处是病人在手术后不会觉得头晕和难受。咱们国家也从蛇毒里提制出一种叫做‘阿特灵’的止痛药，能治各种神经痛及癌痛，据说效果比吗啡还强：吗啡止痛一般只能维持四个小时，‘阿特灵’注射一次，可以止痛两天到三天，并且长期应用不会成瘾（y n）。最近有人用蝮蛇浸的蛇酒治关节炎，听说效果也很好。其他国家，象巴西、日本、泰国、美国、印度，也有人在进行研究，想利用蛇毒来治疗更多的疾病，例如血栓病、瘫痪（t ānhuàn）和癌等等难治的病。”

队长说到这儿，转过头来问站在他身后的记者孙大光：“老孙同志，您见多识广，知道咱们国家有个专门出口蛇的公司么？”

“专门出口蛇的公司？”孙大光半信半疑地说，“倒没有听说过。”

队长说：“这个公司在广西梧州，专门出口蛇和蛇的加工品，如蛇干，蛇酒等等，卖给欧美和东南亚的一些国家。每年出口的活蛇就有一百多万条。还有用蛇胆做成的成药，象蛇胆陈皮，蛇胆姜，蛇胆胡椒，蛇胆川贝和小儿风疾丸散等等，给国家换回来不少外汇呢！蛇胆真是宝，不仅能用来制药，据说就是生的用开水或者烧酒冲了吃，也能治小儿惊风、咳嗽、哮喘（xi āochu n）、瘫痪等各种疾病，对风湿痛还有特殊的疗效。蛇蜕（tuì）下来的皮叫做‘龙衣’，能治疗肿、疥癣、荨麻疹及腮腺炎，还可以治红眼睛，也是一种出口的药材。有人说，毒蛇全身无废物，这话不假，甚至用蛇粪外敷，也能治烂疮呢！”

“原来毒蛇还有这许多用处。”老船长说，“怪不得市党委非常重视咱们这次考察。”

“是呀！”队长说，“咱们的党对科学研究一向是十分重视的。四月初，旅大市动物学会和地理学会提出了考察蛇岛的计划，马上得到市党委的大力支持。我们需要一艘有无线电通讯装置的、经得起八级大风的考察船，领导上就给调来你们这艘设备完善的快艇。为了我们的安全，空军和公安部门给我们拨来了皮手套和长统皮靴，消防队也把护身服装借给了我们。领导上还一再指示我们‘安全第一’，对我们真是关心极了。被毒蛇咬伤可不是玩的，等会儿咱们上了岛，要随时小心才是。”

这时候，船上的汽笛忽然“呜——呜——”叫了起来，原来已经到了旅顺老铁山海面。这汽艇别看它小，却开得挺快，三个多小时已经走了将近四十海里（一海里等于1,852米）了。

天气变得有点阴沉，风越来越大。海面象沸水似地翻腾着。浪头带着刺耳的啸声，一个跟着一个迎着船头袭来。浪花不断地冲上甲板，把水手的衣服都打

湿了。怕晕船的人在栏杆旁边站不住，先后回到舱里去了。队长蒙养（huàny ng）的那只小猕猴（míhóu），本来攀（p ān）在栏杆上东张西望，挺活跃的，现在也躲躲闪闪地退到餐厅里藏起来。除了值班的水手，船上很少有人走动，似乎一切全被风声浪声掩盖住了。

紧跟着船尾飞翔的海猫，却显得更加奋勇了。它们顶着大风，一股劲儿往前猛冲，有时候轻轻地降落在海面上，可是一接触到浪花，便象受惊似地拍着翅膀飞了起来。

船颠簸（dī ānb）得很厉害，仍旧以每小时十一海里的速度破浪前进。大约又过了一个多钟头，正在舵楼里驾驶的张大副忽然发现西北方海面上隐

隐约约有一个小岛，立刻报告了船长。老船长仔细查对了海图，转过头来对队长说：

“按方位来看，前面这个岛应该是蛇岛。”

老船长命令大副把船头对准这个小岛驶去。岛越来越大，轮廓越来越清楚了。队长拿起望远镜一看，这个岛很象是露出海面的一座小山，峰峦（fēng luán）起伏，悬岩高耸（gāo sǒng），山沟里还长着许多小树。我们的目的地——蛇岛，真的到了。这个消息立刻传遍了整个汽艇，船舱里马上沸腾起来，有人大声喊道：

“蛇岛到了！蛇岛到了！大家作好准备！”

这是老韩的声音。他是我们队里个儿最高的一个，身强力壮，说话的声音特别洪亮。经他这么一喊，连最怕晕船的孙大光也一骨碌从床上爬了起来，把头伸向窗外探望。他急忙掏出笔记本，把这个动人的时刻和情景记了下来。

队员们立刻打开背包，取出护身服装。衣服有两种，都是毒蛇没法咬透的。一种是帆布做的，质地致密，原是消防队的救火员穿的；另一种是很厚的棉衣棉裤。保护头部的是个椭圆形的头罩，用细竹条编成，既轻巧，又透风，前面镶（xiāng）着透明的胶片，可以防御毒蛇袭击，又不会挡住视线。头罩下边连着布做的套子，套在颈子上用带子扣住，毒蛇即使落在肩膀上，也不可能钻进衣服里面去。小腿和脚被毒蛇咬到的机会最多。我们穿了里面衬着毛皮的长统皮靴，外面还紧紧地扎上厚呢做的护腿。手上先戴上纱制的厚手套，扎上袖口，再戴上衬绒的长统手套。大家穿戴好了，再背上水壶，拿起采集用具，彼此望望，都不由得笑了出来，我们的打扮可真象陈列在历史博物馆里的古代武士。

船距离岛越来越近了，不用望远镜，也能看清岛上的岩石和树木。为了观察地形和选我们打扮得真象陈列在历史博物馆里的古代武士。副使汽艇绕着岛转了一个圈。这个岛的地势非常险峻，只有东南角有一小片海滩比较平坦，其余的海岸都是几十米到一百多米高的悬岩，没有特殊的攀登设备，是上不去的。老船长和队长商量了一番，决定在那片小海滩上登陆。

汽艇缓慢地向海滩开去。不多久，在船头探测水深的水手发现水底有很多暗礁，继续前进就有触礁的危险。老船长命令汽艇稍稍后退，在离岛大约半海里的地方停泊，用小舢板分批把我们送上岛去。

为了登陆方便，队长让大家把头罩取了下来。

这里的海流很急，风浪又大，小舢板靠岸也很困难。水手费了很大的劲，好不容易把小舢板划近了海滩，却被退下来的波浪又冲了开去。只有在小舢板被波浪冲近海滩的一霎那间，才能跳上一个人去。如果动作稍慢，不是失去了一次上岸的机会，便会失足掉在海中。虽然这样，还幸亏有这么一片海滩，否则登陆就更加不容易了。

发现了第一条毒蛇

海滩很窄，从海边到山脚不过三十来米宽，长也只是一百多米，东头和西头都是露出水面的岩礁。除了靠近山脚有些灌木和杂草，整个海滩全是大大小小的鹅卵石，光秃秃的，看不到有什么动物在活动，也觉察不出有什么危险的迹象。队里的医生张大夫还不放心，和队长分头仔细地巡视了一遍，也没有发现毒蛇和其他会伤害人的动物，这才让大家坐下来休息。队长还再三叮嘱大家尽量离开山脚远些，最好靠近海边坐。

休息了一会儿，大家不象刚上岛的时候那样紧张了。队长看了看表，已经过了十二点。回到船上去吃午饭吧，又要水手划着小舢板来回接送，很不方便，也费时间。张大夫建议午饭就搬到海滩上来吃。老韩和最年轻的小周自告奋勇，上汽艇去把干粮和开水都搬了来。队员们于是三个两个聚在一起，一边吃一边说话，就象郊游野餐一样。老韩吃得特别快，不几口就吃完了一个大面包。他抹了抹嘴说：“谁说岛上毒蛇多，老半天了，连蛇影子也没见。传说嘛，可靠性本来就不大，恐怕……”

“不，”小周打断了老韩的话头，使劲把嘴里的一块香肠咽了下去。“毒蛇多，这没有问题。看这个岛的样子，草长石头多，是个长蛇的地方。可能是我们人多，把毒蛇吓跑了。”

“看你人小，说得倒有点道理。”摄影师刘振山开玩笑地说，“毒蛇要是肯出来，咱们就请它们来会餐，再一起照个相，留个纪念。大家看好不好？”

“好呀！”小周笑着说，“只怕毒蛇真的来了，你早给吓跑了。”

正谈得兴高采烈，忽听得海滩东头有人在大声叫喊：

“有蛇，有蛇！这里有蛇！”

人们不约而同地奔了过去。原来在一块大石头上，盘踞（pánjǔ）着一条灰褐色的蛇。刘振山还没有来得及打开照相机，张大夫抢前一步，已经用蛇叉子叉住这蛇的身子。老一条毒蛇盘踞在大石头上。韩立刻张开蛇夹子，一下子就夹住了蛇的头颈。

这条蛇有两尺多长，三角形的头，细细的颈子，胖胖的身体，短短的尾巴，一看就知道是条毒蛇。有趣的是它的尾巴象鞭打什么似地，使劲向左右乱甩（shuǎi），发出一种奇怪的声音来。

小周听了觉得很新鲜，就问：“队长，这蛇的尾巴怎么会响的？”

队长说：“这是它的尾巴左右摆动发出来的声音，表明它受到了外界的刺激，正处在兴奋状态。但是它的响声，和美洲的响尾蛇并不一样。响尾蛇比这种蛇大得多，有六七尺长，很喜欢晒太阳，天一下雨，就躲在洞里不出来。它尾巴上有一串角质的环，爬行的时候，角质环一振动，就嘎啦、嘎啦地响，很象泉水流动的声音，能把想喝水的小野兽引过来，做它的食物。在生殖的季节，这种响声还是公蛇和母蛇互相招引的信号。更奇妙的是当它遇到敌人时，也用这种响声吓唬敌人。有的动物一听到这种声音，便远远地躲开了。”

队长正在说话的时候，刘振山忽然看到蛇的嘴里伸出一条又细又长的紫黑色的东西，便惊奇地嚷了起来：“看！你们看，这是什么东西？”话还未完，那东西早已缩回嘴里去了。

队长笑笑说：“这是蛇的舌头呀！为什么它伸出来又很快地缩回去呢？我们知道蛇是近视眼，只能看到近距离内活动的东西。它耳朵又聋，因为没

有鼓膜，对空气传来的声波没有什么反应，只能感觉紧贴地面传来的振动。所以，识别敌人和寻找食物，就得靠它的舌头了。你看，蛇的舌头非常特别，前端是分叉的。它是蛇的味觉器官，又是嗅觉的辅助器官。舌头伸出来的时候，能把空气中有气味的东西粘在舌尖上，缩回去的时候，舌尖立刻伸入口腔背壁上的两个小孔里，这两个小孔是锄鼻器的开口，锄鼻器的嗅觉很灵敏。这么一来，蛇就能感觉出它前面存在的是敌人还是食物。如果是食物，它就马上进行捕食。”

刘振山听了恍然大悟，连忙说：“啊，原来如此！”

接着，队长用竹竿指着蛇头说：“你们看，这蛇的颈很细，头是三角形的。头顶的鳞片很大，成对排列，很象乌龟壳。眼睛前面有一个小小的凹窝，叫做颊窝。眼睛后面有一条黑纹。嘴尖不上翘。根据这些特点，我们可以断定，它是毒性很强的蝮蛇。它和南方常见的五步蛇是堂兄弟，五步蛇是翘嘴的毒蛇。有人说，被五步蛇咬了，走不到五步就会死，那是说得有点过分了。五步蛇的毒液虽然比蝮蛇的要厉害些，但是人被咬了也不会死得那么快，及时抢救，没有生命危险。”

老韩听说这是很厉害的毒蛇，不自觉地吧蛇夹子紧了一紧。蛇大概被夹痛了，扭转头，张开大嘴，上颚的一对又长又尖的牙齿也露了出来，现出要咬人的样子。

队长说：“你们看，这就是毒牙。无毒蛇是没有蛇被夹痛了，现出咬人的姿态。毒牙的。有人说，毒蛇都是三角头，这不完全对。因为有些毒蛇，象金环蛇、银环蛇和各种海蛇，都是椭圆头，和无毒蛇的一模一样。所以，毒蛇和无毒蛇的区别，主要是看有没有毒牙。你们看，这对毒牙看起来很细，中间却是空的，就象管子一样。它头部的两侧，各有一个毒腺，毒腺的毒液输出管开口在毒牙的基部。咬人的时候，毒腺上面的肌肉一收缩，就把毒腺里面贮藏的毒液压入毒牙的管道，注射到人的身体里面去了。这毒液跟着血液散布到人的全身，人就会中毒。所以咱们要穿上这么厚、这么结实的护身服装。要是薄了，就有被毒蛇咬伤的危险。”

小周挤上前去仔细看了看蝮蛇的毒牙，有点不相信似地说：“毒牙才这么一点点大，真有那么厉害？”

“厉害不厉害，倒不在乎毒牙的大小，主要是看毒液里含的什么毒素。”队长解释说，“各种毒蛇的毒液，里面所含的毒素是不同的。金环蛇、银环蛇和海蛇的毒液里，主要是神经毒。人被它们咬了，伤口很少出血，不红不肿，也不怎么痛。有的人以为是给无毒蛇咬了，不急救，耽误了治疗。几小时后，全身中毒症状一出现，那就危险了。五步蛇、竹叶青、蝰蛇的毒素，主要是血循毒。人金环蛇银环蛇被它们咬了，伤口出血多，很痛，肿得很快，逐渐向全身发展。皮肤上会出现水泡、血泡、淤血斑。厉害的，脑膜和内脏的粘膜也会出血，还会出现头痛、恶心、呕吐及心跳加快等症状。中毒深的，如果不赶紧抢救，就有生命危险。眼镜蛇、眼镜王蛇、蝮蛇的五步蛇毒液里有神经毒，也有血循毒，蝮蛇主要是血循毒。在毒蛇里面，蝮蛇的毒性还不算最强，但是也够厉害的了。一克干的蛇毒，只有花生米那么大的一点儿，却能毒死几百只兔子，上千只豚鼠（túnshǔ），或者几万只鸽子。拿咱们人来说，只要有百分之几克的蛇毒进入血液，就会送命。现在正是蝮蛇最活动的季节，咱们一定要提高警惕，在岛上决不要蝰蛇单独行动，至少要有两个人在一起。这样可以互相帮助，避免发生意外。”

这条毒蛇的出现，使得大家刚刚放松的心弦又绷紧起来。张大夫把捕到的第一条毒蛇装进蛇笼子，从药包里拿出急救用品和蛇药，发给每人一份。他看大家的神情有点紧张，便说：

“被毒蛇咬伤也不一定有生命危险，据估计，每五个被咬的人里面，大约有一个不会中毒。因为有的毒蛇本来毒性就不大；有的毒性虽然大，但是刚捕过食物，已经放出了一部分毒液，毒性就轻得多了。对待毒蛇也象对待任何敌人一样，一是不怕，二是认真对待，要随时注意防备。万一被咬伤了也不要惊慌，立刻用带子或手帕扎紧伤口的上方，越快越好，再用小刀把伤口割开一些，从伤口上部往下挤，把毒血挤出来，再用百分之一的过锰酸钾溶液或温开水洗涤（x dí）伤口，这样边洗边挤，尽量把毒血挤尽。必要的时候，也可以直接用嘴去吸，边吸边吐边漱口，但是有龋齿、口腔有破损、胃肠有溃疡的人，不要去吸，免得中毒。用口吸是一个简易有效的方法，六百多年以前，在《洗冤录》里面已经详细地介绍过了。千万不要在伤口上擦酒精、涂红药水，用消毒纱布把伤口包扎好就行了。扎在伤口上方的带子，每隔二十分钟，一定要放松一两分钟，免得肢体坏死。”

停了一停，张大夫接着又说：

“咬伤的人不要害怕，应该安静地躺着，吃蛇药，多喝温开水。必要时，也可以用抗蛇毒血清来治疗。但是我们主要是用中草药来治疗，象半边莲、七叶一枝花、白花蛇舌草、青木香、蛇倒退等等，治疗蛇伤都很有效。我国劳动人民在治疗蛇伤方面，积累了很丰富的经验，配制出许多疗效很好的蛇药，象蛇伤解毒片，南通蛇药、上海蛇药。这些药，我们都带来了。最近，我们的科技人员还试验成功用胰蛋白酶治疗各种毒蛇咬伤，疗效很好，用法也简便，只要把胰蛋白酶结晶配成注射液，在伤口周围注射就行了。”

说到这儿，张大夫还郑重其事地叮嘱我们：

“被神经毒的毒蛇咬伤，绝对不能为了止痛而用苯海拉明、巴比妥、吗啡一类的止痛药。错用了就会促使病人死亡。必须防止这方面的医疗事故。”

张大夫认真地表演了急救的操作，我们也学着做了几遍。他看大家已经学会了，很高兴，接着说：

“毒蛇的确是很凶恶的动物，全世界已发现五百多种毒蛇，有二十亿人口的地区受到它们的威胁，每年被咬伤的有几十万人之多。据说人口三千万的缅甸，每年给毒蛇咬死的就有三千多人。印度的情况更严重，每年有三四十万人被咬伤，死的有三万多人。我们可不要被这些数字吓倒了。人是自然界的主人，只要我们仔细研究毒蛇的习性，掌握它的活动规律，就一定能防治它，还能变有害为有利。对我们医生来说，最有兴趣的是怎样利用毒蛇来治病。其实除了做药，毒蛇身上还有许多有用的东西：蛇皮是制造三弦、二胡等乐器的主要材料，也可以用来做皮鞋、手提包、裤带等日用品。至于蛇肉和蛇蛋，那更是滋味鲜美、营养丰富的食品，吃过的人都说比鸡肉和鸡蛋还好吃。五蛇羹（g ēng）和金银五蛇丝，就是用五种毒蛇和无毒蛇做成的名菜。你们听说过没有，广州有一家全国闻名的蛇菜馆，叫‘蛇王满’，就是专门用蛇来做大菜的。”

孙大光一听说吃蛇肉，赶紧插嘴说：

“张大夫讲得完全对，蛇肉的味儿，那真是什么肉都比不上。前年，我到广州去采访，正是‘秋风起，三蛇肥’的时候。有个朋友约我去吃五蛇羹。我不敢吃，又不好意思不吃，勉勉强强尝了一口。谁知那味儿呀，真太美了，

我从来没有吃过味道这样好的菜。有人说，在越南、印度、南洋群岛、非洲和美洲，也有许多人爱吃蛇肉的，说是夏天吃了蛇肉，不会得风湿病，冬天吃了，更是滋补身体。广东人上馆子吃蛇肉，就象我们吃鸡一样普遍。蛇菜馆门口的玻璃柜里养着活蛇，什么金环蛇啦，银环蛇啦，眼镜蛇啦，滑鼠蛇啦，客人可以随意挑选。蛇菜馆里面还有专门放蛇的仓库，仓库里堆着许多木箱，里面装的全是蛇。象大蟒蛇（mǎngshé），一条就有一两百斤重，一只大木箱装一条还嫌挤呢！据说‘蛇王满’的老厨师吴三珠，有几十年做蛇菜的经验，能做出几十道特殊风味的蛇菜，象‘双龙出海’——蛇片炒虾片，‘龙肝虎扣’——猫肠炒蟒蛇肝，‘凤爪龙袍’——鸡脚爪炒蛇皮等等，光是听名儿，就够使人嘴馋了。”

经孙大光这么一说，小周有点跃跃欲试了。可是他还有点儿害怕，就说：“好吃是好吃，吃了不会中毒吗？”

张大夫笑笑说：“这个不必担心。我们吃的是蛇肉，蛇肉并没有毒。毒蛇头部的毒腺是用来制药的，不会给我们做菜吃。蝮蛇的头，倒是有人吃过，吃了并没有中毒。但是只有一个例子，还不能下结论。在印度，曾经发生过这样一件惨事：有一个七个月的婴儿，他妈妈的手指被毒蛇咬伤了，婴儿吃了妈妈的奶。妈妈没有得到治疗，很快就死了；过了五小时，这个婴儿也死了。检查的结果，婴儿全身没有半点伤痕，因此认为他的死是由于妈妈的奶汁里有了蛇毒。所以，小周，你可别尝试啊！”

这一下，倒把小周逗得不好意思了。

岛上的树为什么这样矮

吃过午饭，谁也不愿意再休息了，都想早点去探索岛上的秘密。队长指定几个人留下来搭帐篷和办伙食，其余的全部出动，沿着海滩东头的山坡前进。队长拿着蛇夹子走在最前面，老韩背着蛇笼子紧跟着。后面是张大夫，他左肩背着急救箱，右手拿着蛇叉子。小周和我走在一起，都拿着一根竹竿，上山好当拐杖用，碰到毒蛇也可以保护自己。孙大光拿着笔记本，刘振山背着照相机，其他的人都拿着采集用具，跟在我们后边。押队的是地质组的李雄。论年纪，全队数李雄最大，他已经五十多了。可是他劲头十足，精神饱满，走起路来比年轻人还快，真不愧是一个锻炼有素的野外工作者。

岛上的树木不算少，却没栾树盛开着黄花。有高大的。栾树（luánshù）本来是一种几丈高的乔木，在这里却成为矮小丛生的灌木了，一般只有两米多高，很少超过三米的。栾树也叫灯笼树，因为它结的果子象灯笼。在这个小岛上，它是最繁盛的树木，这时候正开着美丽的黄花，从山脚到山顶到处都是，可以说是满山春色。除了栾树，樱树、蒙古桑和酸枣树也很多。这些树也很矮小，因而引起了我们的注意。

“为什么这里的树都这样矮小呢？”小周第一个提出了这个问题。

张大夫刚想开口，老韩抢着回答说：“这有什么稀奇！岛上岩石多，土层薄，树木长不大，这是理所当然的。”

小周摇摇头，表示不同意这种看法。他把手里的竹竿用力插进土里，对老韩说：“您看，这么厚的土层，还能说薄吗？土也是黑黑的，挺肥沃。照您说的，这里的树木应该长得比别处高大才对。但是事实恰好相反。”

队长听见他们争论，回过头来对张大夫说：“这很有意思，值得谈谈。在达尔文以前，这个问题不知难倒了多少人呢！”

张大夫说：“队长说得对，你们争论的，的确是个很不简单的问题，但是早已解决了。”

“早已解决了？到底怎样解决的？”小周迫不及待地问。

“那就说来话长了。”张大夫说，“一百多年前，英国出了个有名的生物学家，名叫达尔文。他年轻的时候曾周游世界，采集标本，观察各地的动物和植物。有一次，他到了一个小岛。这个岛跟咱们这蛇岛倒有点相象，所有的树木都匍匐（púfú）在地上，长得很矮，最高的也不超过一米；而岛上的昆虫，全是翅膀很小的和没有翅膀的。为什么会有这样奇怪的现象呢？达尔文当时也解释不了。在周游世界的航行当中，他经常想这个问题，并且逐渐注意到地区不同，动物和植物的种类也不相同，例如澳洲有鸭嘴兽和食火鸡，别处却没有，新西兰没有蛇，却有不会飞的几维鸟。即使是同一种动物或植物，生活在不同的环境里，形状也不完全一样，例如菊芋，长在平原上的，挺高，而在高山上长的，却成为贴地丛生的植物。这又是什么原因呢？他也弄不清楚。

“五年以后，达尔文回到了英国。当时英国的畜牧业很发达，家养生物的品种很多，单是鸽子，就有一百多个品种，什么突胸鸽啦，扇尾鸽啦，吹号鸽啦，海鸥鸽啦，瘤鼻鸽啦，……奇形怪状，名目繁多。可是，这许多不同品种的鸽子，都是从一种野生的岩鸽变来的。这种岩鸽，现在还生活在英国和地中海的海岸上。达尔文把这些事实和他在航行当中所看到的许多现象联系起来，得出了一个结论：完全一模一样的生物，在世界上是没有的；虽

然是同一种生物，这一个和那一个相比，多少总有点差别。达尔文把这些差别叫做‘变异’。生物为什么会发生变异呢？达尔文认为，主要是由于生活环境的不同而引起的。例如甘蓝菜，在温带是包心的，所以我们也叫它‘包心菜’，移植到了热带，就不会包心；桃树在温带冬天要落叶，而在热带却成为常绿树；绵羊在寒冷的地方饲养，皮毛便会变厚；马在高山地区生活，身体也会显著地变小。但是在一般的情况下，生物发生的变异是很微小的。

“那么这种很微小的变异，怎么会使家养的生物形成许许多多差别很显著的品种的呢？达尔文发现，家养生物的各个品种，都有符合人们需要的特点。例如奶牛，特点是产奶量特别多；莱克亨鸡，特点是蛋生得特别多；各种金鱼，都是色彩鲜艳、体形美丽的；各种白菜，都是叶子肥大、滋味鲜美的；……根据这许许多多事实，达尔文认为，家养生物的不同品种，是经过人的选择而产生的：哪个个体具有人所需要的特点，人就很自然地把它留下来做种；没有这些特点的个体，就逐渐被淘汰（táotài）了。就拿金鱼来说吧，金鱼的老祖宗是鲫鱼。咱们祖先在饲养鲫鱼的时候，发现里面有眼睛比较突出、尾鳍（Wěiqí）比较大、颜色好看的个体，觉得好玩，就让它们分开来繁殖，在它们的后代子孙里，再选颜色更好看的、眼睛和尾鳍更大的个体进行繁殖。经过了一千多年的不断选择，鲫鱼的后代就变成了现在形形色色、珍奇美丽的金鱼了。再拿我们家里养的鸡来说吧，也是这样。杀鸡请客，总是先杀那些蛋生得少的，而把生蛋多的保留下来做种。经过这样一代又一代的选择，便得到了一年能生三百多个蛋的莱克亨鸡。可是人类最初从野外捕回来饲养的原鸡——家鸡的祖先，一年却只能生六七个蛋！”

大家听得津津有味。小周却有点不耐烦了，他打断了张大夫的话：

“张大夫，您怎么越说越远了。莱克亨鸡生蛋多，这跟树的高矮有什么关系呢？”

张大夫笑笑说：“你怎么这样性急。达尔文为了解释岛上的树为什么这样矮，足足花了二十多年的时间哩。而且我方才讲的，跟你们争论的问题关系还非常密切。达尔文就是发现了人工选择的作用，才有可能进一步来解释自然界中的生物为什么会这样千差万别的。达尔文想：家养生物的品种所以这样多，是人工选择的结果；那么自然界的各种生物，是谁在对它们进行选择的呢？经过长期的深入的研究，达尔文发现，对生物进行选择的原来是生物所生活的环境。在环境发生变化的时候，比较能适应新的生活环境的个体或种类才能生存下来，不能适应的个体或种类，就要逐渐被淘汰。这样一代一代下去，在不同的自然环境里，就有了不同种类的生物。达尔文把这种‘适者生存，不适者淘汰’的过程，叫做‘自然选择’。你们争论的问题和达尔文在岛上所看到的现象，用自然选择的学说就很容易解释了。原来海岛上经常刮狂风，——咱们都知道，树大招风，容易被狂风吹折，甚至连根拔掉。经过很多年代，岛上高大的树木越来越少，最后完全被狂风淘汰了。而矮小的树木受狂风的影响较小，它们仍然能够传种接代，生长得恨茂盛。用达尔文的话来说：这些矮小的树木经过狂风这种自然力量的选择，被保存了下来。昆虫也是这样，翅膀大的昆虫在飞翔的时候，容易被风吹到海里去。经过了许多年代，翅膀大的昆虫渐渐灭种了，生活在岛上的只剩下翅膀小的和没有翅膀的昆虫了。反过来说，也就是矮小的树木和翅膀小的、没有翅膀的昆虫，适应了海岛上经常刮大风的生活环境。生物的这种适应性，在达尔文以前也是没有人能解释的。”

小周听了这番话，表示十分满意。老韩也说：“我把问题看得太简单了，没想到还有这么一番大道理！”

“真是大道理呢！”张大夫说，“这自然选择的学说，是达尔文最伟大的贡献。在达尔文以前，西方的人们大多相信，一切生物都是上帝创造的；上帝在开天辟地的时候创造了多少种生物，那么世界上永远只能有这许多种生物了。但是实际上，生物的种类是在不断地变化的。现在生活在地球上的动物和植物，已经发现的有一百五十多万种，而已经绝了种的动物和植物，却有七百多万种呢！达尔文的自然选择学说，说明了自然界里面所以会有各种各样的生物，都是生物长期适应生活环境的结果。这样一来，就把上帝创造万物的谎话给彻底打垮了，使许多西方人的思想，从宗教迷信中解放了出来。再说我们这次到蛇岛来考察，一定还会遇到许多奇怪的生物现象，必须用自然选择的理论才能得到圆满的解释，就跟岛上的树木为什么这样矮小的问题一样。”

蝮蛇怎样捕食小鸟

结束了岛上的树木为什么这样矮小的谈论之后，我们继续前进。山坡越来越陡（d u），我们一步一步向上走，感到有点儿吃力，有的地方要拄着竹竿才能上去。回头看看李雄，他年纪比我大得多，行动却挺灵活，上这么陡的山坡也一点儿不气喘。相比之下，我不禁有点恨起自己来了，为什么我平时不经常注意锻炼身体呢？

这一带岩石比较多，有的重叠（chóngdié）成堆，象倒塌的石塔似的，有的形成天然的石级。岩石之间是一丛一丛的杂草，石级旁边偶尔也看到一些匍匐的野葡萄藤。

我们越过一个大石堆，向草丛走去。在我前头的刘振山突然大叫一声：

“有蛇，有蛇！”

我上去一看，原来在他面前的草丛里，盘踞着两条蝮蛇。幸亏他眼快，连忙后退了几步，没有踩在蛇身上。张大夫听到叫声也赶来了。他悄悄而又敏捷地用蛇夹子夹住了那一条大的。老韩立刻拉开蛇笼子的门，让他把蛇放了进去。张大夫又去夹那条小的，我忽然看到他的脚跟后面，还有一条蛇在爬行。这条蛇没有来得及逃走，也成了我们的捕获物。

一霎那间出现了三条蝮蛇，队长因此再一次提醒大家：必须百倍警惕地注意周围的一切，不仅下脚的时候要当心，更要留意保护双手。尽管手上已经戴上两副手套，但是还不够厚，是我们护身装备中最薄弱的地方。他叮嘱大家，千万不要用手去按石头，这一按可能会按在蝮蛇身上；也不要握树枝，这一握，可能会握住一条蝮蛇，那就太危险了。

岛上根本没有路，越向上走，山坡越陡，蛇也更多了。走了半里路光景，一条根深的山沟拦着去路。沟里小树很多，到处都是芒和芦苇，长得比人还高。一走进芒丛、芦苇丛里，大家就互相看不见了。幸亏我们都随身带着哨子，不然，相互联络就困难了。通过这条山沟可真危险，绕在树叉上的是蛇，盘在石头上的是蛇，地上游动的是蛇。有时候，足尖碰到什么软绵绵的东西，低头一看，也是蛇。

“这里有蛇！”“这里也有！”四处都是喊声。我们好象被蛇包围了。队长叫我们尽可能挑石头多、草长得少的地方走。虽然石头上蛇也很多，可是比较容易发现。我用竹竿拨开芦苇和杂草，小心地避开有蛇的地方，不一会儿就追上了前面的老韩。

老韩身体壮，胆量大。他背着一大笼子蛇，还笑嘻嘻地帮着别人捕蛇，好象满不在乎似地。这条一百来米长、十多米宽的山沟，真是个毒蛇的世界！在树上的毒蛇，用蛇夹子夹住它的头颈，就能十拿九稳地捉住；而在地上的，得先用蛇叉子叉住它的身体，再用夹子去夹，不然的话，它往草丛里一钻，就不容易再找到它了。蛇不能长时间爬行，而且爬得不快，一个钟头只能爬三四里路，最快的也不过十二里，和人步行的速度差不多。要追它一定能追到，就是草太密，不好找。

全队人员一起动手，没有多久，便捕到了四百多条蝮蛇，背上山的十几个蛇笼全都装满了。

过了山沟，又是一个挺陡的山坡。坡上酸枣树特别多。酸枣树的枝条上长着密密的刺，那刺又长又硬真讨厌极了。谁要是稍不留意，裤子衣服就会给刺扎住，很不容易摆脱。幸亏我们的服装质地好，要不，恐怕要被撕得粉

碎了。

我们足足花了半个多小时，才登上山坡。坡顶是一片向东倾斜的平地，长的主要也是芒和芦苇，但是比山沟里的稀得多，也矮得多。这可能是由于坡顶的土壤比较干燥的缘故。朝平地的南面一望，远远有一片树林。树林里传出来各种各样小鸟的叫声，好象几十把二胡在演奏《空山鸟语》似的。这些小鸟叫得是那样和谐(héxié)动听，使我们暂时忘掉了这里是毒蛇的王国。

当我们走近树林的时候，一群小鸟受了惊，“哗唉”一声飞走了。队长说，看样子这是柳莺，一种专吃害虫的益鸟。

这片灌木林非常美丽，绿油油的叶丛中夹杂着黄的、粉红的、紫的和白的小花，随着微风送过来阵阵清香。如果不事先知道，谁也想不到在这花开鸟叫的树丛中，会暗藏着伤害人的毒蛇。这里的蝮蛇可真多，一棵小小的树上，就绕着三条、四条。在一棵栎树上，我们找到二十一条；最多的是一棵樱树上，竟有二十五条，几乎每个枝叉上都有。蛇的体色跟树枝几乎完全一样，都是灰溜溜的，不仔细看很难发现。奇怪的是在芦苇和羊蹄大黄的枯茎上，也常常有蝮蛇。尽管芦苇和羊蹄大黄的枯茎是那样纤细(xiānxi)，它们缠绕(chánrō)在上面却非常稳当。

电影摄影师林宝中面对着这么多的好镜头，真是兴奋万分。他拍摄了这个，又拍摄那个，可忙坏了。电影摄影机断断续续地响着，他的助手也累得满头是汗。

蝮蛇盘在树上，一动也不动。它们的姿态，粗看起来好象是一个模子里铸(zhù)出来似的。它们的尾部缠绕在树枝上，头部靠近枝梢，微微仰起，向着天空。

身体的其他部分左弯右曲，象松开的弹簧似地绕在枝条上。这种奇怪的姿态，引起了我们很大的兴趣。

“为什么它们都一动也不动地绕在树上呢？”

好几个人不约而同的提出了这个问题，可是谁也答不上来。

队长想了想说：“这个问题很有意义。蝮蛇的这蝮蛇缠绕在纤细的羊种生活习性，必然和它的蹄大黄的枯茎上。生活条件有联系。我们必须通过广泛的细致的观察，才能够把这里面的奥妙(àomiào)弄清楚。”

队长的话给了我们很大的启发。我们商量了一下，决定大家分散在树林的周围进行观察。李雄和我被分配到林子的西南角。这时候太阳已经西斜，阳光正射在这个角上。花虻(huānéng)和蜜蜂正在花丛中穿来穿去，寻找食物。薄壳蜗牛在叶子上慢吞吞地爬着，顶端长着眼睛的触角摆来摆去，好象在侦察什么似的。它爬过的地方，留下了一条亮晶晶的白线，这是它的涎腺分泌出来的粘液干了的痕迹。别看它爬得慢，一个小时也能爬三米呢！李雄非常讨厌蜗牛，痛恨它咬坏了社里的蔬菜和葡萄叶子。可是法国人却喜欢吃蜗牛。在法国，有好几个地方专门饲养蜗牛，为的是满足市场的需要。

我们选定了一株向阳的小树，静悄悄地站在那儿，目不转睛地盯着盘绕在枝叉上的那条蝮蛇。

那条蝮蛇身上的斑纹非常清楚，是刚蜕了皮的。一般说来，刚蜕皮的蛇应当比较活泼，它却象睡着了似地，纹丝不动。不会是条死蛇吧？我们正有点怀疑，忽然听得一声尖叫，原来一只鹌鹑(jīlíng)被它咬住了。

这只可怜的小鸟伸了伸翅膀，就不再动弹了。

鹌鹑不是比蝮蛇的头大好几倍吗？蛇怎么能把它吞下去呢？我们连忙走

近去看个究竟。真没想到，蝮蛇的嘴竟能张得比自己的头还大。它紧紧衔住鹌鹑的头顶，鹌鹑的喙(huì)便弯向颈部。这样一来，它把鹌鹑吞下去的时候，口腔和食道就不会被鸟喙的尖端刺伤了。它又把上颌斜向左侧，象合拢折扇那样，把鸟的一只翅膀合了拢来，再斜向右侧，把鸟的另一只翅膀也合了拢来，然后使劲地把鸟往嘴里送。真是个巧妙的吃法！我看了看表，它从开始吞食到把小鸟咽下食道，足足花了十五分钟。

我们明白了，小鸟不是常常停在枝头上休息吗？蝮蛇盘在树上那种姿态，对捕食小鸟来说，是非常方便的。为了证明这个想法是不是正确，我找了一根盘着蝮蛇的树枝，用竹竿轻轻地碰了碰树枝的梢头。那条蝮蛇的身体的前部，就象弹弓似地向树枝梢头冲了过来。不难看出，蝮蛇就是以这种敏捷的动作猎取小鸟的。这种习性，是蝮蛇世代适应于这种生活环境的结果。

这个疑问的解决，大大提高了我们实际观察的兴趣。我们正想换个地方再看看，突然听到一阵哨子声。这是预先约定的集合信号。我们只好放弃进一步观察的打算，朝着哨子响的地方走去。队长、张大夫、老韩和小周，已经在等我们了，一边在谈论着各人观察到的结果。小周看到我，立刻兴奋地抓住我的手臂说：

“真有意思，我看到两条蝮蛇抢吃一只小鸟！我刚走到树林南面，便听到‘吱’的一声尖叫，随着这声音一找，原来树叉上有一条蝮蛇，咬住了一只小鸟。一会儿，小鸟的头被蛇吞进了嘴里，身子却还露在外面。忽然邻近树枝上的一条蝮蛇伸过头来，一口咬住了小鸟的后腿。两条蛇互不相让，都紧紧咬住小鸟不放。咬着小鸟头部的那条蛇吞得比较快，才几分钟，便把大半只小鸟吞了进去。两条蛇的鼻尖都碰上了，咬住鸟腿的那条蛇还不肯放松。结果，咬着鸟头的蛇不仅吞了整个小鸟，还把另一条蛇的半个身子也吞了下去。当时我心里想：这倒霉的蛇，很可能被它的同伴当点心了！没想到它的同伴却不再往下吞了，过了一会儿，还把它慢慢地吐了出来。那条蛇被吐出来以后，呆呆地一动也不动。我以为它死了，用竹竿碰了碰它的身体。它却扭动起来，说明并没有死，不过暂时昏迷罢了。过了大约二十多分钟，它又抬起头来，恢复了原来的姿态。您看这多奇怪！”

这的确是千载难逢的机会，可惜我没有看到。林宝中更觉得惋惜。要是用电影机把这珍贵的镜头拍摄下来，就可以让千百万人都能够看到稀奇的自然现象了。

队长也说小周看到的现象不容易遇到，很有价值。他认为那条蛇被吞进半截身子，又被吐了出来，是因为它比较长，如果身体比较短小，很可能被整个吞下去了。他说他曾经看到过一条三十六厘米长的蝮蛇，吞下了一条二十四厘米长的红脖游蛇。过了十三天，红脖游蛇才变成粪便排出来。这粪便还带着红、绿、黄和其它色彩的鳞片，因为角质的蛇皮和鳞片是很不容易消化的。讲到这儿，队长想了想，忽然向大家提出了一个问题：

“你们说，如果一条毒蛇被另一条毒蛇咬伤了，它会不会中毒？”

“不会，”老韩很有把握地回答说，“因为同一种毒蛇的毒素是一样的，它们的身体里都具有抵抗这种毒素的‘抗毒素’，所以不会中毒。”

这个看法不仅小周和我赞同，张大夫好象也在点头。可是队长却摇摇手说：

“不，在以前，我也和你们一样看法，但是事实上并不是这样。被同种

的毒蛇咬了，或者毒蛇自己咬自己，也会中毒，中毒厉害的也会死，只不过是它的抗毒能力比人来得强罢了。有一回，我喂小白鼠给蝮蛇吃。笼子里的几条蛇大概是饿急了，都来抢食，结果有一条蝮蛇的头部被另一条咬伤了，出了一点儿血。我以为不要紧，谁知道不一会儿，它的头部就肿了起来，一直肿到颈部，连嘴都肿得合不拢来，左边的毒牙也露出在外面。同时还发生了一件奇怪的事，那条被咬伤的蛇好象渴极了似的拚命地喝水。我计算了一下，在十四分钟内，它接连喝了两百十六口水，把一盘水差不多喝光了。再过了两个多小时，它头部的肿才渐渐地消了。”

张大夫听了，连声说：“这很有意思，很有意思！多喝水能够加快排出毒素。我们抢救蛇伤病人，也常常给病人输液，有时候每天要输液一千毫升以上呢！真没想到，毒蛇自己在进化过程中就已经获得了这种喝水解毒的本领了。”

不久，大家都来齐了。小周很得意，把他的奇遇向每个人都说了一遍，还把队长和张大夫刚才所说的话告诉了大家。

队长看时候已经不早，决定不再继续观察，立刻下山。

我们排成单行，照来的路线往回走，仍然是队长领头，李雄殿后，其他的人一个紧跟着一个。这样走法又快又安全。不到一个小时，我们便回到了海滩上。队长点了点人数，才叫大家休息。

在蛇岛过夜

傍晚，海滩上没有风，浪也小了，景象和刚上岸的时候显然不同。海滩的中部已经搭好两座大帐篷。帐篷周围挖了一道深沟，这是专为防备毒蛇侵袭用的。蝮蛇在夜里也出来活动，不象眼镜蛇和眼镜王蛇只在白天活动，所以在夜间也得注意安全。沟里还洒了不少煤油和“六六六”粉，有人说蝮蛇怕这些药品，到底是否可靠，还需要经过试验。负责安排营地的同志还在巡视，看周围有没有蝮蛇。那只小猕猴蹲在东头帐篷的门口，很安静地用两只眼睛瞧着我们，好象在等待着我们回来似的。

靠近海滩西头，已经用石块架起了两口大小猕猴很安静地用两锅，老王和老李在忙着准备晚餐。我们回到帐篷，卸(xiè)下沉重的护身装备，喝了几口热水，往地下一躺，真有说不出的轻松和愉快。这时候，西边的海平面上红霞片片，落日从云缝里透出几道金光。海猫不知疲倦似地在低空飞翔，发出“吉阿！吉阿！”的叫声。蝙蝠以惊人的速度飞掠而过，在吞食着正在那儿飞过的各种昆虫。东面的蓝天上飘浮着朵朵白云，往远处看，海天一色，辨不清到底哪儿是分界线。

晚饭后，开始整理标本。我们把采集笼里的蝮蛇按照大小，分别装在几个大笼子里，点了点数，一共是四百五十七条。有两条肚子大的蝮蛇被别的蛇压死了。剖开它们的肚子一看，胃里装的是完全没有消化的小鸟！

为了查明蝮蛇吃些什么，我们决定把所有肚子大的蝮蛇都挑了出来解剖。我们几个人分了分工：老韩负责挑选蛇，小周管麻醉，队长和张大夫做解剖，我做记录。

肚子大的蝮蛇一共有五十九条，被集中在一个大笼子里。麻醉在两尺多高的玻璃缸里进行。玻璃缸不大，一次只能装三条。小周用棉花沾上一些乙醚(yí mí)，丢进缸里，立刻把缸盖盖严，过了大约二十分钟，蝮蛇便低下头去，不再动了，用竹竿去碰它，也不再有什么反应。为了提防它醒过来咬人，我们用纱布把蛇头包扎好了，再进行解剖。

队长把蛇放在解剖盘当中，腹面朝上，用大镊子夹住它的颈部。张大夫左手用镊子夹起它身体中部的肚皮，右手用解剖剪把肚皮剪开，装满小鸟的胃便露出来了。胃壁被撑得象一层薄膜似的，不剖开也能隐隐约约地看出里面装的是什么东西。胃的前端和细长的食管相连。如果不是亲眼看到，真不会相信这么细的食管能通过这么大的鸟，可见蝮蛇的食管象它的胃一样，伸缩性也是非常大的。胃的后端和小肠相连。小肠很长，它的最前面一段叫做十二指肠。肝所分泌的胆汁，先贮藏在胆囊里，到食物进行消化的时候，再由输胆管通到十二指肠里去。胰所分泌的胰液，也是通到十二指肠里去的。胆汁和胰液很重要，没有它们，光有胃液和肠液，吃进去的食物就不能完全被消化。因为胆汁里面所含的胆盐，是消化和吸收脂肪所必需的，而胰液中含有的各种消化酶(méi)，也是消化醣(táng)、脂肪和蛋白质必不可少的东西。小肠的后端和大肠相连，消化不了的东西，变成粪便，从大肠末端排出体外。总的看来，蝮蛇的消化器官不算特殊，只不过管壁的伸缩性特别大就是了。它的其他内脏器官，象呼吸器官(肺、气管)、排泄器官(肾、输尿管)、循环器官(心脏、血管)及生殖器官(雄的是睾丸和输精管，雌的是卵巢和输卵管)等等，和一般蛇的内脏器官也是差不多的。

看完了内脏，这时候蛇已经完全死了。队长解开包在蛇头外面的纱布，

用镊子撑开蛇的上下颚，让大家看看蝮蛇的口腔。口腔的底部是一条细长而前端分叉的舌头，舌头的后面是喉，向后与气管相连，气管又和肺相连。口腔的背面，仔细看，可以看到两对小孔，小的一对是锄鼻器的开口，大的一对是内鼻孔，是鼻腔通向口腔的口子。在上颚两侧，可以看到一对毒牙，除了毒牙，上颚和下颚还长着许多尖端向里的细齿。这些牙齿长得很巧妙，能把被捕的动物紧紧抓住，但是又不会刺痛它，免得它剧烈挣扎，以致于逃脱。在吞食的时候，上颚和下颚交替向左右两边错动，慢慢地把捕住的动物压进食管。食管收缩挤压，终于把它送进胃里。蝮蛇消化食物比较慢，每吃一次东西，得五六天才能消化完，头一两天消化力最强。

才解剖了十几条蛇，天已经黑了。我们点上风灯继续干。如果等到明天，蝮蛇肚子里的食物就会被消化，不容易看清到底是些什么了。剖出来的小鸟可真不少，有黄道眉、柳莺、小鹀(wú)、白鹡鸰、黄鹡鸰、田鸲(liù)和山雀等十多种。有一条肚子特别大的蝮蛇，胃里竟有五只小鸟。还有一条肚子很大的蝮蛇，胃里剖出来一只雨燕。这只鸟的身体比蝮蛇的头大上十来倍。怪不得有人说，生活在热带的大蟒蛇，体长十米多，能把一头整猪吞到肚子里去呢！

队长说：“从蝮蛇肚子里剖出来的这些小鸟，大多是候鸟。它们夏天住在西伯利亚、朝鲜和我国东北的北部地区，在那儿生蛋，孵(fū)小鸟；到了秋末，北方天气冷了，食物少了，就飞到我国南部、中南半岛、菲律宾、印度尼西亚等温暖的地带去过冬。蛇岛从地理位置来看，恰好是这些小鸟长途迁移飞行的一个中间站。岛上昆虫很多，飞得又倦又饿的小鸟正需要在这儿停下来休息一会，找点食物。五月正是这些小鸟成群结队从南向北迁移的季节，所以岛上的小鸟特别多。”

小周一向对鸟很感兴趣，一听说候鸟迁飞的事，更是兴致勃勃，恨不得一下子把脑子里的问题都端了出来：

“南方天气很暖和，吃的东西又多，这些小鸟为什么偏偏往北方飞呢？每年搬两次家，又飞那么远的路，多累呀！”

队长看了看小周，笑笑说：“这个问题不简单哪！候鸟为什么要迁飞，好多人都在研究，可是还没有完全解决。据说北方本来是候鸟的老家，由于古时候有一个时期，北半球的大部分都被冰雪盖满了，这些鸟才被迫向南方迁移。后来，过了多少万年，北半球又暖起来了，冰雪慢慢融化，向北极退却。很多种祖先原来住在北方的鸟，在温暖的季节，又成群结队地飞回老家去做窝、孵育下一代，到秋天再飞到南方去过冬。这样南来北往，久而久之，它们便形成了迁飞的习性。

“可能你们要问，这些候鸟为什么那样喜欢北方呢？这是它们长期适应环境条件的结果。因为北方的夏季，白天特别长，植物长得很茂盛，昆虫也很多。食物丰富，捕食时间又长，长达十五到十八小时，这对于母鸟的生活和雏鸟的成长都非常有利。鸟一般都很馋，食量又大，尤其是雏鸟，吃得又快又多，消化得也快。有人计算过，一只家燕，在十二小时里面，要喂雏鸟五百二十六次之多，而母燕自己吃的，也差不多等于它体重的一半。因此在北方，不仅雏鸟长得很快，孵出十多天就能飞行，母鸟也长得很快。另外，在北方，鸟的敌害比较少，这也有利于它们的生存。这些都是促使候鸟回到老家去繁殖的外因。外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。现在已经证明：光照、温度等等的气候条件，会影响候鸟内分泌

腺的活动，产生一种叫做激素的物质，促使它们迁飞。当然啦，除此以外，还有一些没有弄清楚的原因……”

没等队长说完，小周便急急忙忙提出另一个问题来：

“候鸟迁飞的路程又长又远，不会认错路、飞错道吗？”

“不会，”队长回答说，“候鸟能定向飞行，不但不会认错道，还能找到原来的营巢地点，有的甚至于能回到前一年住过的老窝。燕子就是一个很好的例子。至于说，候鸟怎么会有这样的本领，有各种各样的解释。这个问题至少已经研究了一百多年，到现在仍然是一个谜。”

小周紧接着问：“候鸟有的大，有的小。象天鹅那样的大鸟，能飞那么远，倒还说过得去。象柳莺那样小的鸟，能有这样强的飞翔能力吗？”

队长说：“飞翔能力的强弱，同鸟的大小不一定成比例。有的小鸟飞翔能力比大鸟还强些，例如燕子，一昼夜就能飞行一千公里。一般来说，大的候鸟的飞行高度是四百米左右，小的飞得低些，只有一百米上下。飞行速度每小时是四十到八十公里。针尾雨燕是飞得最快的一种，每小时能飞一百七十里。有的是不间断飞行，一直飞到目的地为止。有的要在中途停下来休息，找些东西吃，来补充身体能量的消耗。我们刚才剖出来的这些小鸟，就属于这一类。有的候鸟要横过大海大洋，中途没有停歇的地方。在日本做窝的沙锥鸟，要到澳洲东部去过冬，需要连续飞行五千公里，恐怕是很高的纪录了。迁飞距离还有比这更远的，长尾燕鸥从北美到南极去过冬，要飞行一万二千里以上的路程呢！”

说到这儿，队长弯下身去，想接替张大夫的解剖工作。小周没等队长动手，又问道：

“队长，在夜里，我曾经听到空中鸟叫的声音，是不是候鸟在迁移？”

队长很喜欢这种“打破砂锅问到底”的态度，两眼望着小周，边笑边回答说：

“是的，有些候鸟是在夜间迁移的，大多数是小型的候鸟。这种习性也是一种适应性，是长期的自然选择的结果。这对它们有好处，因为捕食它们的猛禽，主要在白天迁飞，飞的时候是不捕食的。这样小型的候鸟在夜间赶路，日间停下来，便可以安心休息，安心找东西吃了。”

老韩站在旁边，也听得津津有味。但是他听说候鸟一年只在春季和秋季，经过蛇岛两次，便产生了一个问题：没有小鸟的时候，蝮蛇怎么生活呢？他早就想问，却被小周的一连串的问题拦住了，这时候实在忍不住，抢着问队长：

“刚才说，候鸟迁移有一定季节，那么过了这个季节，岛上的小鸟少了，蝮蛇不是要挨饿吗？”“是的，是要挨一个时期的饿。”队长说，“不过不要紧，蛇是很耐饿的动物，一年半载不吃东西，也不会饿死。据说有一条岩蟒，饿了两年零九个月才死去。因为在食物充足的日子，它已经在体内积累了很多脂肪，没有东西吃的时候，就利用这些脂肪做养料，来维持它的生命。蛇是冷血动物，维持生命活动所需要的养料比鸟兽少得多，拿体重一样的猪和大蟒蛇相比，猪每天消耗的养料比蟒蛇要多一百五十倍。这蝮蛇通常不大爱动，体力的消耗就更少了，特别是在冬眠时期，就象睡着了似地一动不动。经过五个多月，一点东西也不吃，它的体重也不过减轻五十分之一左右。更有意思的是我们实验室里养的蝮蛇，它们生的小蛇，什么都不喂，光给水喝，也能活上一年多。”

小周听说蝮蛇生小蛇，又觉得很奇怪，便说：

“队长，您说漏了嘴了。蛇是爬行动物，跟鸟类一样，只会生蛋，怎么会生小蛇呢？”

“蝮蛇生下来的，的确是蛇。”队长十分肯定地回答。“一条母蛇最多可生七条小蛇。不过，蝮蛇和哺乳动物不一样。猪、狗、猫等哺乳动物，是真正的胎生，它们的胎儿和母体的子宫壁之间，有一个胎盘。胎儿通过胎盘，取得母体的养料，同时排出废物，才能逐渐长大，长到能够离开母体独立生活的时候，小猪、小狗、小猫就生下来了。蝮蛇却没有胎盘，只不过把蛋留在母体的子宫里孵化。胎儿和母体的子宫壁没有什么联系，它所需要的养料早就贮藏在蛋白和蛋黄里了，母体的子宫不过起了保护胎儿的作用而已。因此，我们说蝮蛇是卵胎生的。卵胎生的蛇也有不少种，竹叶青，绝大多数的水蛇、海蛇和蝰蛇，都是卵胎生的。奇怪的是澳洲有两种蛇的胎儿，能从母体取得一部分养料，有点象哺乳动物的胎儿，这只能算是特例了。不仅爬行动物和两栖动物有一部分是卵胎生，有几种鱼也是卵胎生的。我国沿海常见的白斑星鲨，它生出来的就不是卵，而是能够独立生活的小鲨鱼。还有，养来玩儿的各种热带鱼，几乎也都是卵胎生的。”

听了队长这番解释，小周自言自语地说：“真没想到，动物界原来还那么复杂。”

小周提出的问题刚解决，老韩又忽然想起了一个新问题：

“队长，大蛇吃鸟，这是事实。可是刚生出来的小蛇才十几厘米长，头只有小指头那么大，也能吞吃这么大的鸟吗？如果不能，那小蛇吃什么呢？”

这一问，倒把队长难住了。队长想了想说：

“这是一个没有解决的问题，谁都不知道小蝮蛇是吃什么的。但是我们现在有可能解决它。老韩同志，请您把笼子里的小蛇都挑出来，等我们解剖完了大肚子蛇，再来解剖它们，看看小蛇到底吃些什么。”

到夜里九点多钟，才把大肚子的蛇解剖完。队长喝了几口冷开水，接替了张大夫的工作，亲自动手解剖起小蛇来。小蛇一共才九条，有五条胃里是空的，其余四条胃里都有蜈蚣。这个新发现很有价值，因为它给人工养殖蝮蛇解决了一个关键性的难题。大家都为此而高兴，特别是小周，更是手舞足蹈，兴高采烈。

等收拾好解剖用具，已经过了十点了。我们回到帐篷里去写工作日记，把一天的所见所闻都记了下来。孙大光和其他几位记者正在忙着写通讯稿。他们要连夜把稿件由汽艇上的无线电台发出去，使全国各地在明天早上就知道，蛇岛的秘密已初步被揭开了。

队长和张大夫检查了夜间的安全设施，又安排了明天的工作计划，才熄灯睡觉。

夜间负责守卫的队员，每两小时轮换一次。但是队长的小猕猴却不能换班，整夜都要帮助我们看守帐篷。猴子最怕蛇，一看到蛇就会尖叫起来，它是我们的得力帮手。我们牵着它巡逻，就象边防军带着警犬一样。为了带这只小猕猴，曾经有过争论，有的人嫌麻烦，说带了猕猴还得分心去照管，不必多此一举，夜里自己守卫就行了。后来队长坚持要带，才把它带来了，现在可真派了大用场。人的眼睛哪有猴子的敏锐，没有它，真是不行啊！

小周和我是夜里四点到六点值班。我们拿着电筒，让猴子打先锋，不断地在帐篷周围巡视，什么也没有发现。天空黑沉沉的，没有月亮，也没有星

星。海滩上静极了，除了波浪冲上海滩的声音和偶尔有一两声海猫叫，别的什么也听不见。我们的到来，并没有改变蛇岛多少年来的夜的沉寂。

这些海滨动物说明了什么

天没有亮，队长就悄悄地起来了。他要小周和我再去睡一会儿，由他代替我们守卫。但是那灰蒙蒙的天空，笼罩着薄雾的海面，尤其是海滩上特有的清新的空气，引得我们不想再睡了。而且我们也不愿意让队长太劳累，他的任务比我们重得多。

为了节约船上带来的淡水，我们只用淡水漱了口，洗脸就用海水。我们三三两两蹲在岩礁上，用毛巾沾着又咸又苦的海水就洗起来。小周特别高兴。他说用这样大的脸盆洗脸，出生以来还是第一遭，一定要多洗一会儿。后来，他索性脱了鞋袜，卷起裤脚站到水里去洗了。

张大夫知道我对海滨动物很有兴趣，洗完脸就拉着我去采集。我们拿了采集筒和采集用具，一直往海滩的东头走去。

潮水正在下退。在刚露出水面的礁石中间。最触目的是各式各样的海葵，绿的，黄的，灰白的，淡黄的，大小不一，散布在石缝里。海葵是腔肠动物，种类很多，附着在礁石上，比长着根还牢固。它的无数触手张开着，每个海葵就象一朵盛开的葵花，好看极了。我想采几个带回去，可是一碰到它，它的触手和身体立刻缩成一团，等了好久也不见它张开来。我们只好挑几个大的，用铁锤把它们连石头一起敲了下来。

同海葵长在一起的，还有黄色的山形海绵。这是一种最低级的多细胞动物。海葵旁的山形海绵，长着物，比腔肠动物还原始，全黄色的山形海绵。身只有两层细胞，没有肠胃，没有神经和肌肉，也没有心脏和血管。它附着在礁石上，用针去刺它，也看不出有什么反应。古代人还把它当做植物呢！

礁石上还处长着贻贝(yí bèi)，石头缝里更多，要用贻贝和牡蛎，都是鲜美的海味。铁钩才能把它扒下来。它和牡蛎(mù lì)一样，是很鲜美的海味，肉晒干了，就是市场上卖的“淡菜”，“壳菜”。汽艇上的水手们正在那里挖掘贻贝，准备今天来一次会餐。

生活在礁石上的小动物，常见的还有藤壶、笠贝(lì bèi)和石鳖(shí biē)。藤壶是海生的节肢动物，外形象贝壳，实际上却是螃蟹和虾的堂兄弟，都属于甲壳动物这一类的。它的幼体能自由游动，长大之后附着在礁石上，永远不能再移动了。笠贝和石鳖都能移动，但是慢得象蜗牛一样。这也难怪，在几万万年前，它们跟蜗牛本来是一家嘛！要把它们从礁石上取下来，动作一定要快。因为它们一受到刺激，就紧紧地贴在礁石上了。

潮水渐渐往下退，海滩越来越显得宽阔了。我笠贝和石鳖，在几万万年前在海滩边沿的海水里，以前，跟蜗牛是一家。采到了几种海星和海胆。海星的色彩很鲜艳，在天蓝色的底子上，夹杂着红的、黄的斑点。它伸出五个长腕，慢吞吞地爬行，看起来很斯文，其实是个吞食贝类的凶手。海星的口在腹面，一遇到贝类，它的身体就向背面弓起，五个腕足紧紧地拖住捕获物，把捕获物的肉整个吞食了，光留下壳子，是水产养殖场的大害。有人试验过，一个海星每天要损伤和吃掉二十多个牡蛎。养殖工人看到它，总要把它狠狠地摔在地上，用脚踩个稀烂。把它撕成几块是不能杀死它的，因为海星的再生能力非常强，每一块碎片都可能长成一个完整的海星。其实，任何动物都有再生能力，不过有的强、有的弱罢了。人也不例外，有时候，我们不小心弄破手，不是过几天就能长好吗？如果没有再生能力，那问题可大了，伤口不能愈合，病菌从伤口侵入，轻的红肿化脓，重的还会引起许多有生命危险

的疾病。因此，完全没有再生能力的动物是不可能生存下去的。凡是动物都有再生能力，再生是动物对环境的一种适应性。海星虽是贝类的大敌，却不是完全没有用处的。它是棘皮（Jípí）动物的代表，做动物实验少不了它，它的卵还是研究胚胎发生的好材料呢！另外，还可以把它晒干，捣碎，用来作肥料和鸡的饲料。

海胆的种类也不少，一般都是扁球形的，满身长着尖刺。这里常见的海胆有两种：一种是马粪海胆，带灰绿色，刺比较细而小；另一种是大连紫海胆，深紫色，比马粪海胆大几倍，是大连的特产。海胆的硬壳含有很多钙，也可以用来做肥料。

张大夫采到了一个特大的紫海胆，他顺手捡起一块鹅卵石，轻轻敲开海胆的壳，从里面挖出一团淡黄色的东西来，对我说：

“你看，这就是它的生殖腺。可以烧熟了吃，鸡蛋炒海胆黄，那滋味可好呢！也可以生吃，你尝一点儿看。”

我拣了一小块尝了尝，滋味果然很鲜，如果配上作料（zuóliào），一定非常好吃。张大夫也吃了一块，接着说：

“它的生殖腺也可以用盐腌起来吃，市场上卖的‘云丹’就是它。在广东汕头（Shàntóu）一带，渔民常用海胆的生殖腺和面做糕吃，这种糕叫做‘石尖糕’，是当地很受欢迎的一种糕点。还有海胆酱，你吃过没有？旅大水产公司的海胆酱罐头，在国外销路很广，据说每年为国家换回来不少的钢铁和机器呢！可是，你也得注意，有些海胆是有毒的，象‘刺冠海胆’的刺就很厉害，如果被它刺伤了，不仅伤口附近红肿，痛得很难受，有时候还会发生心跳加快和全身痉挛（Jìngluán）的症状。因此，采集海胆最好用镊子去夹，不要直接用手去拿。”

张大夫的实际经验可真丰富。他的这番话，使我从心眼儿里佩服他。

这片海滩上看到的海滨动物，跟旅大相比，种类实在不算多，跟青岛和烟台相比，那就更少了。我把这种看法告诉了张大夫。

“是的，”张大夫说，“种类是不多，却特别有意思，……”

我听了觉得很奇怪，便问：

“为什么特别有意思呢？我们看到的，不都是旅大海滩上常见的动物吗？”

他点点头，表示同意：“不错，它们都是常见的种类。可是有一点值得我们注意，它们的生活习性非常相似。你看，它们都固着在石头缝里，或者紧贴在礁石上。这种生活方式，跟它们的生满身是刺的海胆。活环境有很密切的关系。我说有意思，指的就是这个。”

张大夫说得不错，在这里看到的动物，都是固着在石头缝里和紧贴在礁石上的。但是，这和生活环境有什么关系呢？我还不明白，请求他再加解释。他说：

“我们知道，蛇岛是大海中的一个孤岛。这里经常有狂风巨浪，又有强大的海流经过。大浪和急流不断地冲刷着海边的礁石，附着力小的动物很容易被冲走。经过年代漫长的选择和淘汰，能够继续在礁石上生活的，只有那些附着力比较强的动物了。所以，尽管这些动物种类不同，样子不同，却都能适应这浪大流急的生活环境。”

我才恍然（huāngrán）大悟，原来这又是自然选择学说的一个证明。

潮水已经开始回涨，海面不象刚才那样平静了。浪头一个接着一个冲向

海滩，撞在礁石上，激起一阵阵雪白的水珠，溅到我们身上。该是吃早饭的时候了，我们赶忙回到宿营地，免得影响今天的考察。

正在上升的海岛

今天上山是李雄领队。除了蛇笼、蛇夹和蛇叉外，有的人还带了捕虫网和毒瓶。我们仍旧从东头的山坡上去，然后折向东北，向岛上的最高峰进发。

山比昨天走过的更陡，巨大的岩石常常挡住我们的去路，除了绕过去，没有别的办法。这一带芒和芦苇也很多，一丛一丛地长在乱石中间的软泥上，有两米多高。穿过这样的芒丛、芦苇丛，很难看清楚地上有没有毒蛇。我们总是把双手举在胸前，以防毒蛇袭击，但是看到的蛇，并没有昨天多。也许是清早天气比较凉爽，蛇大多还躲在洞里，没有出来。

将到半山腰，迎面是一块十多米高的石壁。我们正要找一条路爬上去，忽然发现石壁下部有许多窟窿(kū lóng)，小的象茶杯，大的象捣臼(dǒu jiù)。

“岩石上的这许多窟窿是怎么形成的呢？”首先发出疑问的是刘振山。他经过一天的实际锻炼，对观察自然现象的兴趣更加提高了。

多数人以为这是“风化”的结果，也就是风吹、雨淋、太阳晒造成的。张大夫却不同意这个看法，他问小周：

“如果是风化的缘故，为什么石壁的上部没有这样的窟窿呢？”

小周抬头一看，岩石上部确实没有窟窿。他答不上来，竟愣(lèng)住了。

李雄看大家都不说话了，看了小周一眼，便说：“这些窟窿，不是一般风化作用的结果，而是受海水长期冲刷才形成的。在地质学上，管它们叫‘海蚀洞’。”

李雄用铁锤敲了敲石壁，岩石发出“咚咚”的声音。

“你们听，”他说，“这岩石多坚硬，不知经过了多少年代，才会被海水冲成这样大的窟窿哩！这些窟窿，对于揭开蛇岛地质变迁的秘密，有很大的帮助。这是我们今天第一个重要的收获。”

小周听了，半信半疑地问：“这块岩石在半山腰里，海水怎么冲得着呢？”

李雄笑笑说：“我还没有说完呢！这些海蚀洞之所以重要，正是由于它们出现在半山腰里。这说明了，在地壳变迁的漫长的过程中，蛇岛是从海底逐渐往上升的。现在有海蚀洞的地方，在很久很久以前，就是日夜受到海浪冲刷的海边。而我们宿营的海滩，在那时候还是海底呢！”

这番解释，引起我们极大的兴趣，把我们的注意力从毒蛇引向地质问题上去了。根据这一天多的考察，李雄认为蛇岛的地层和地质构造，跟旅大陆地完全一致。从这一点可以推断，蛇岛和大陆原来是联在一起的，后来由于地壳的变迁，才分开了。至于是在多少年前分开的，还需要作进一步的考察和研究。

大家谈论得正热闹，队长从后面上来了。他手里拿着一块黑褐色的石片，问李雄说：

“老李，您看，这是不是波痕石？”

李雄接过来看了看，石片上果然有高低起伏的波纹。他兴奋地连声说好，问是在哪里找到的。

队长指着东边那块大石头说：“就在石头下边不远，海拔九十五米高。我已经在发现的地点做了标志。”

小周一听又是件新鲜事，迫不及待地问什么是波痕石。李雄一面把石片上的波纹指给小周看，一面回答说：

“ 你看这些纹道，不是石片上有高低起伏的波纹。很象被海浪冲刷过的泥沙吗？这种石片正是海滩上带有波痕的泥沙，经过了漫长的年代才形成的。它的存在，也证明了蛇岛在海拔一百米高以下的部分，以前曾淹没在海里。这当然是很久很久以前的事了，离开现在总有几万万年了吧。 ”

海蚀洞和波痕石的发现，初步肯定了蛇岛和大陆之间的关系，也证明了现在的蛇岛比很久以前的要高些大些。

李雄用铁锤敲下了几块有海蚀洞的石头，顺手塞在背上的帆布袋里，又领着大家继续向山顶进发。

谁杀死了老鼠和老鹰

过了半山腰，峻峭（jùnqiào）的岩壁越来越多，芦苇渐渐稀少了。

我们走进一个乱石堆，忽然看见那上面有一团灰色的东西，仔细一看，原来是一个老鼠的头。这老鼠头带着鲜红的血迹，好象才被咬下来的。照头的大小看来，这只老鼠可真大，身子至少有半尺来长。老韩自言自语地说：

“这只老鼠怎么会死在这里呢？是什么动物把它的身子吃掉了呢？”

大家觉得这件事的确新奇，便围着老鼠头，纷纷议论开来。小周认为是蝮蛇，老韩认为是黄鼠狼，也有人主张是老鹰，意见很不一致。

蝮蛇能咬死老鼠，能吃老鼠，这个不必怀疑。但是它只能把老鼠整个吞下去，不能一块一块地咬下来吃，因为它的牙齿象针尖似的，不能咀嚼（jǔjué）。而这个老鼠头，却明明是什么动物吃剩下来的。这就否定了小周的说法。

黄鼠狼是老鼠的死对头，它捕食的老鼠非常多。据说一只黄鼠狼由于捕食老鼠，每年能给我们节省一吨粮食呢！黄鼠狼吃老鼠的时候，是一块一块地咬碎了吃的。老韩的说法好象满有道理。可是仔细一想：黄鼠狼的牙齿很锐利，也很有力气，咬碎老鼠头是一点不费事的。象它那样贪吃的食肉兽，怎么会把老鼠头剩下来不吃呢？这样看来，老韩的说法似乎也站不住脚。

那么，这老鼠头是不是老鹰吃剩的呢？我们看到山坡上空有许多老鹰在盘旋飞翔。很自然地把老鼠头和老鹰联系了起来。老鹰也是捕鼠的能手，一只老鹰每年可以消灭上千只野鼠，对农业很有好处。但是它跟其他的鸟一样，也只有喙，而没有牙齿。老鼠头比较硬，它啄不碎，因此没法吃下去，这个老鼠头，很可能是老鹰啄食后留下来的。

通过这番争论，大家都认为老鹰吃剩的可能性最大。但是从这里又引起了一场新的争论：这只老鼠是本来住在岛上的呢，还是老鹰从别处叼来的呢？

争论的双方各有各的理由，但是都不能说服对方。队长认为，这个问题还缺少事实根据，一时难以解决。这里离开大陆相当远，从大陆叼来的可能性不大，但是也有可能从附近的岛上叼来的。如果在这里捕到了老鼠，或者找到了鼠洞、鼠粪或鼠迹，就可以作出比较可靠的结论了。

根据不够充分，这场争论只好暂时搁在一边。我们继续向顶峰攀登。烈日高高地挂在天空中。我们穿着这一身厚实的防护服装，热得汗水直流，把内衣都湿透了。大家都觉得很累，但是仍然鼓起劲儿往前走，谁也不想停下来休息。这一带芦苇很少，野葡萄的藤蔓却爬得到处都是，常常钩住我们的足尖。谁要是稍不小心，便有绊倒的危险。早知如此，我们带一把砍柴的刀来就好了。

摄影师刘振山一路东张西望，寻找摄影的对象。他忽然在灌木丛里，找到了一只死的老鹰。山上怎么会有死鹰呢？这个意外的发现，触动了大家的好奇心，没等队长开口，大家就分头去找。没有多久，老韩找到了两只，小周找到了一只，张大夫和我找到了三只，连刘振山发现的，一共有七只死鹰。其中只有一只外形还很完整，象是刚死不久的；其余的肉差不多全烂掉了，只剩下骨骼和鸟羽。队长仔细地看了看老鹰的头部和脚爪的形状，认出这种老鹰叫做雀鹰。雀鹰是捕食小鸟和青蛙的能手。雄的身体较小，一般叫它“雀贼”，雌的体形比较大，一般叫它“雀鹞（quèyào）”。东北的猎人常常把“雀鹞”驯养起来，做为他们猎取松鼠、野兔、野鸡之类的帮手。

队长把死鹰放在地上，想了想说：“这么小的一块地方，就找到了这许多死鹰，的确是个奇怪的现象。这些鹰是怎么死的呢？当然罗，鹰是生物，有生必有死，这是自然的规律，老死、病死、冻死、饿死，都有可能。但是这许多鹰死在同一个地方，必定还有别的原因。”

这究竟是什么原因呢？大家正在思索，张大夫提出了他的想法。他说：“你们抬起头来看看，那边不是有许多老鹰在低飞盘旋吗？我看它们是在找东西吃。小鸟、老鼠、或者蝮蛇，都可能是它们搜索的对象。小鸟和老鼠不是老鹰的对手。它们被老鹰抓到了，丝毫没有抵抗的能力，只能被啄碎、吃掉。蝮蛇却不那么简单，它的体色是保护色，跟岩石和树枝的颜色很相象。老鹰的眼睛虽然很敏锐，在飞翔的时候，也不容易发现它。即使发现了，老鹰也不那么容易把蝮蛇吃到嘴。因为蝮蛇很凶，会反咬一口。老鹰被咬着了，就会立刻中毒死亡。当然，如果老鹰先下手为强，一下子就把蝮蛇啄死，是蝮蛇拚命挣扎。能够制服毒蛇的。事实上，老鹰也是有一定的护身能力的，它全身都是厚厚的鸟羽，脚上还盖有粗厚的盾片或鳞片，蝮蛇咬伤它也不容易。所以，谁战胜谁，决定于双方力量的对比，尤其是决定于双方攻击的速度，谁快，谁就是胜利者。这是我个人的推想，不一定对。我们再留心观察观察看。”

经张大夫这么一说，大家不约而同的都抬起头来，注视那天空里飞翔的老鹰。但是等了好久，也没有看见老鹰捕到什么东西。老韩有点不耐烦了，催大家往前走。小周却坚持要看个明白。

忽然，一只老鹰猛地向山坡冲击，象闪电似地，用脚爪抓住一条蝮蛇，飞了起来。蝮蛇在空中扭来扭去，拚命挣扎。它把尾部弯了过来，绕住老鹰的身子。老鹰突然发出一声凄厉的叫声。它大概被咬伤了，盘旋了几圈，笔直地摔了下来。小周飞步追过去，找到了这只老鹰，那条蝮蛇却早已逃走了。老鹰还没有死，腿正在抽搐（chūichù），眼睛已经闭上了。张大夫象检查病人似地，拨开老鹰的羽毛，给它做全身检查。结果在它的胸部左侧，找到了一对针孔大小的伤口，分明是蝮蛇的毒牙咬的。伤口周围出现一片紫色的斑。张大夫指着紫斑说：

“这就是血循毒所引起的皮下出血。如果把这个尸体进行解剖，我们还可以看到脑膜和内脏出血的现象。被蝮蛇咬伤的动物之所以死亡，主要就是这个缘故。”

小周吐了吐舌头说：“真想不到伤口才这一点儿大，就那样厉害。不亲眼看到，我还不相信哩。”张大夫说：“蝮蛇固然厉害，却也有别的动物能治它。象刺猬，它周身有长刺保护，蝮蛇没有办法咬它；它吃蝮蛇，却象狼吃兔子一样，轻松愉快。蝮蛇的毒液只有从伤口进入血液才有毒性，吃进去是不起作用的。对于蝮蛇，刺猬更不怕了，因为刺猬的血液里含有一种抗毒素，即使给蝮蛇咬伤了，它也不会中毒。鸢（yuān）、■（kuáng）、白头鵙、蛇雕、臭鼠、野猪、黄鼠狼和獾（méng），都是吃蛇的能手。最近，听说在广西医学院的蛇园里，还发生过黄鼠狼偷吃眼镜蛇的事呢！也叫做‘蒙哥’，体细长，同猫差不多大小。头小、嘴尖、脚短，很象黄鼠狼，灰色毛，略带黄色，生活在丛林中。它怎样吃蛇，有人做过试验，他们把獾和眼镜蛇放在一起。开始，眼镜蛇好象有些怕獾。獾见它伏着不动，便去逗弄它。眼镜蛇生气了，前半身竖了起来，颈部膨大，那上面的圆形斑纹一张开，就象戴了一副老花眼镜似的，样子挺凶，并且发出‘呼呼、呼呼’的声音。它一

一次又一次地把头伸向獾，想把獾咬住。獾的动作非常灵活，躲避得很快，眼镜蛇总是咬不到它，次数多了，累得直喘气。而獾呢，还是不断地逗弄眼镜蛇。等到眼镜蛇疲乏不堪了，獾才偷偷地转到它的背后，出其不意地一口咬住它的颈子，咬死了就吃下肚子里去。獾对眼镜蛇的蛇毒虽然有免疫性，但是抗毒能力是有限的，进到血里去的蛇毒多了，也会中毒死亡。奇怪的是有一些小动物也能吃大蛇。非洲有一种黑蚂蚁，叫做劫蚁。这种蚂蚁不做窠，经常成群结队地在野地游行，一遇到蛇，就群起而攻之，把蛇包围起来，爬到蛇身上去咬它，一直到把它的肉吃得精光，才继续它们的旅行。劫蚁不仅吃蛇，甚至于猴子、野猪等跑得很快的动物，也经常被它们咬伤吃掉。蚁群经过的地方，凡是动物，不论是活的或死的，它们都要吃光。如果碰到害虫大发生的日子，它们还能帮助人吃掉害虫呢！所以总的来看，自然界的一切都不是孤立的，而是彼此联系，互相制约的。即使是最凶最毒的动物，也不可能做动物界的‘王’，一定有能够制服它的‘天敌’，这是自然界的规律。生物和生物之间，生物和无生物之间，关系非常错综复杂。我们在野外考察的时候，决不能忘记这一点。”

听了张大夫这番话，大家都对他油然而敬。他对老鹰的死因推测得那样正确，原来是完全有科学根据的。

从顶峰看全岛

到达蛇岛的最高峰，已经是中午十二点了。队长掀开测高器的盖子一看，指针正指在“215”上，表明顶峰的高度是二百十五米。

我们选择了一块比较平坦的地方，在周围仔细搜索了一番，肯定没有蝮蛇，才背对背的坐下来休息。大家注视着周围的动静，提防万一有蝮蛇爬过来。

天气真热，口干得十分难受。每人随身带着一壶水，一路上都不敢多喝，怕喝干了，爬不上顶峰，要到实在渴得忍受不住了，才喝一小口润润嘴。我想起了沙漠里的旅行，在那种时候，水对于人来说，真比什么都珍贵！

从顶峰可以清楚地看到全岛。这是个略带长方形的小岛，长一千多米，宽七百多米。我们所在的地方，是岛的西南角。四条山沟从这里向东向南伸展，把岛的东南部分成了五条小山岭，很象分开的五个指头。岭上和沟里都长满了各种植物。沟里的植物特别茂盛，是小鸟、蝮蛇、蜘蛛和各种昆虫最多的地方。岛的西面和北面都是光秃秃的悬岩和峭壁，没有草，也没有树木。人从那儿是无法徒手攀登上来的，甚至蛇爬到那儿，也有掉进海里的危险。那儿却是海猫的老家。千百成群的海猫在喧叫飞翔，现在正是它们产蛋和孵蛋的时候呢！

岛的东南角地势比较平坦，我们就是在那儿登陆的。从海边到顶峰，最显著的木本植物是栎树，中间夹杂着一些樱树、蒙古桑、酸枣树和野葡萄。在草本植物里面，羊蹄大黄最使人触目，到处可以看到，但是最多的还是芒和芦苇。在山沟里长得很密，也特别高，半山以上就逐渐稀少了。这显然是由于地势越高，土壤越干燥的缘故，因为它们是喜欢潮湿的植物。

李雄告诉大家说，据他们考察的结果，蛇岛的地质构造，不算太复杂。从东南到西北，共有四个断层，形成四条山沟、五条小山岭，大部分是古老的石英岩，和旅顺老铁山的完全一样，都是在五万万年前形成的，还间有一部分云母片岩。孙大光听说岛上的岩石形成的年代这么久远，感到很大的兴趣，便要求李雄讲一讲地球和生物的历史。李雄答应了他的要求，说：

“据最近地质学家的研究，地球从开始形成到现在，已经有七十万万年的历史了。但是在六万万年前，地球上才出现有生命的东西。那时候，蛇岛和旅大陆地都还是海底。最初出现的生物，构造极其简单，比现在的小球藻和细菌还要原始。再经过两万万年前，这些极其简单的生物，由低级到高级，才逐步进化成为象鱼、蛙这样复杂的动物。大约离开现在一万万年前，蛇才从蜥蜴(xī yì)这一类动物里演化出来。至于人，那就更晚了。在三百万年前，一部分古猿从树上到地面上来生活，通过长期的劳动，手足分了工，才渐渐变成人，所以恩格斯说：劳动创造了人。打个譬喻来说，地球的历史如果是一部演两个小时的电影，那么要到末了一分钟，才出现蛇，要到最后一秒钟，我们才看到有人出现。

“蛇岛和旅大陆地最初是海底，头一回上升到海面上来，是在四万万年前，以后又好几次被海水淹没。大约从两万万年前到现在，它才一直露出在海面上。不过露出的部分，有的时候多，有的时候少。”

听到这里，小周插嘴说：“这样说来，陆地和海洋是能够转变的。可是，我来大连三年多了，每回到海边去看看，总是老样子，一点也觉察不出它们在变。这是什么道理呢？”

李雄说：“三年，对于一个人来说，当然不算短，但是跟地球的年龄来比，那就太短了。地壳的变动，除了火山爆发和地震以外，一般都非常缓慢。据说旅大陆地，每经过一百年，才上升一厘米，在短短的三年里，你怎么能觉察出来呢？所以从前的人都以为，地壳是永远不变的。咱们中国古时候有个“沧海桑田”的故事，说有一个仙女，名叫麻姑。她看起来挺年轻，象一个十七八岁的姑娘。有人问她有多大年纪。她回答说：‘多大年纪，我自己也记不清楚了。但是我可以告诉你，我曾经看见东海三次变为种桑树的田地。’这虽然是个神话，却说明了咱们祖先很早就认为地壳是在不断地变动的。可惜这种极有科学价值的设想，后来没能发展成为有根有据的科学结论。外国科学家知道地壳在逐渐变动的事实，还是最近一百多年来的事情呢！”

孙大光一边听，一边记，生怕漏记了一句话，因为这是他写通讯稿的很好材料。其他的人也都听得出神。

吃了干粮，喝了水，休息了大约半个多钟头，大家已经不怎么累了。队长看了看地势，决定从南面下山，免得走回头路。这一带蝮蛇比较少，走几十步才能看见一两条。但是酸枣树给我们带来很大麻烦，常常钩住我们的衣服。我们只好用竹竿拨开树枝，慢慢地从长满了刺的枝条中间穿过。

在路上，我们又拣到了几只死鹰，还找到了四只被蝮蛇咬死的山斑鸠。有一只山斑鸠身体还是暖的，看样子刚被咬死不久，皮下的淤血斑比老鹰身上的更加明显。起初小周以为这是野鸽子，后来问老韩，才知道是山斑鸠。这种鸟分布很广，全国都有，它的肉很鲜美，冬天，在南方的菜市场里经常有卖的。据老韩说，山斑鸠又叫金背斑鸠，是一种很有趣的鸟，雌鸟和雄鸟轮流孵蛋，并且还能从嗉囊（sùnáng）呕出奶一样的“鸽乳”，去哺育刚孵出的雏鸟，给消化力不太强的雏鸟增添营养，好快点长大起来。

翻过了一个长着乱草的山头，又走进一片栎树丛生的小树林。这里的蝮蛇不算多。它们盘在树枝上，头部几乎都向着太阳，等待小鸟来临。我放轻了脚步，希望能再看到它们是怎样捕两条蝮蛇相互缠绕在一起。食小鸟的，却始终没有达到目的。忽然看到在一棵小树上，有两条蝮蛇相互缠绕在一起。小周以为是它们在打架，仔细一看，却是母蛇和公蛇在交尾。我们立刻把刘振山找了来，请他把这个极其难得的镜头拍摄下来。无疑的，这将是一张极其珍贵的照片。因为蝮蛇在五月里交尾，还是一个新的发现呢！

海猫和蝮蛇的斗争

回到海滩，差几分就是午后两点了。吃过午饭，大部分人都留在宿营地整理动植物标本和岩石土壤标本，张大夫、老韩、小周和我，划着小舢板去看海猫孵蛋。

海猫是常常跟在海船后面飞行的海鸟，一般人当它是海鸥(h i ōu)，其实它和海鸥是有区别的，尾羽上有一块黑色横斑。因为它叫的声音有点象猫叫，所以叫它海猫，又叫黑尾鸥。

这是一个风平浪静的下午。我们的小舢板平稳地逆着海流前进，绕过岛的东南角，就到达岛的东面。这里的海猫虽不及西面悬崖上那么多，但是地势比西面低，还能攀登上去。我们在一个小海湾里找到了一块可以靠舢板的岩礁，从这里跳上岸去。

上岸之后，我们立刻向海猫密集的峻岩攀登。海猫的听觉和视觉很敏锐，想要不惊动它们是不可能的。我们离开它们还有几十米远，它们就成群地飞了起来，大声的喧叫着，好象向我们示威。张大夫让我们做好防御准备，因为海猫是会袭击人的，如果我们触动它的窝的话。

我们爬到岩石上，就看到了海猫的窝。窝就在岩石的隙缝(xìfèng)里，构造很简单，里面不仅有蛋，还有海猫在孵蛋呢！海猫亦和山斑鸠一样，也是雌的和雄的轮流孵蛋的。孵蛋的时候，它一点也不怕人。我们走近它，它若无其事地动也不动，甚至赶它它也不逃走。老韩索性一把把它抓住，它才发出尖锐的刺耳的叫声。这一叫可坏了，惹得空中飞翔的许多海猫也跟着叫了起来，“吉阿！吉阿！”声音响彻云霄，令人毛骨悚然(s ngrán)。它们一再从空中扑了下来，好象要抢救这只海猫似地。小周看情况不妙，连忙放了一枪。海猫暂时惊散了，但是很快地又聚集拢来，在我们头顶上盘旋喧叫。为了安全起见，我们只好把这只海猫放了，赶紧掏蛋。聚集在空中的海猫还不肯散，不过叫的声音稀了些。

我们拾了满满一小筐蛋，就回到舢板上。小周却埋怨我们不该放走那只海猫，他说要是带回去养着该多好呢！我们划着小舢板，转到岛的东北角，这一带几乎全是一二百米高的悬岩，要仰起头来才能看到岩顶。张大夫要我们小声说话，让小舢板靠近岸边，静悄悄地用望远镜观察海猫的活动。海猫大概没有发觉我们在偷看它们，在岩礁上休息的，在海面上游水的，在天空里飞翔的，都显得很安静。在窝里孵蛋的海猫，有的露出头来，一动也不动地注视着蓝色的天空，可能在等待另一只海猫给它叼回来一条小鱼吧！

海猫是杂食性的水鸟，以吃动物为主。它的食谱很广，不仅吃鱼，吃昆虫、螺蛳、虾子、海星和鼠类，也吃种子和果实。他能吃蜥蜴，是否也能吃蛇，到现在还没有弄清楚。

正当我们看得出神的时候，忽然，海猫成群地惊飞起来，到处响起了“吉阿！吉阿！”的叫声。

“注意观察，是什么惊扰了它们？也许有蝮蛇爬到它们的窝里去了。”

张大夫的话还没说完，果然从天空中落下一条蛇来。这条侵犯海猫窝的毒蛇，被海猫叼起来，抛到海里去了。

这是一场多么紧张的斗争啊！小周非常惋惜地说：“真可惜！如果林宝中一起来，把这个景象拍成电影，那多好呀！”

张大夫也认为这是罕见的现象，他说：“海猫把蝮蛇丢到海里去的动作，

很象澳洲的笑鸟。笑鸟比海猫大一些，嘴又长又尖，叫的声音很象人在哈哈大笑。它特别喜欢吃毒蛇、蜥蜴和田鼠。奇怪的是，当它捕到蛇的时候，总是先把蛇从空中摔下来，摔死了才吃；如果一次摔不死，还会连续地摔上好几次，直到摔死才罢休呢！ ”

老韩听了之后，不禁感叹地说：“自然界真是无奇不有，人们从认识自然到控制自然，那还得付出多少精力啊！ ”

吃海胆的老鼠和吃小鸟的蜘蛛

我们回到宿营地，队长他们已经把采到的各种标本做了初步整理，植物有一百三十多种，动物有九十多种，岩石土壤有七十多种，真可以开个小型展览会了。动物里面，单是昆虫就有四十来种，有色彩鲜艳的粉蝶和凤蝶，有各种各样的蛾子，有吃蚜虫的蚜狮，有吃其他害虫的螳螂，有叫声洪亮的叫哥哥，有磕头作响的叩头虫，有采花酿蜜的园花蜂，有背发蓝绿色金光的金龟子，有会放臭气的椿象（chūnxiàng），有连跳带飞的蚱蜢，有会装死的瓢虫，还有围着人脸直转的讨厌的各种苍蝇。蜘蛛、蜈蚣和蜗牛，也有好些种类。

队长告诉我们说：“岛上动植物虽然种类不算少，却都是旅大陆地上常见的，没有什么新奇的东西。岛上的蝮蛇，在大陆上也是有的，在千山，在大连，都曾经发现过。这又给我们提供了一个有力的证据，说明蛇岛跟大陆本来是相连的。

“还有一件事，也值得提一提。那就是岛上的直翅目昆虫特别多，象蚱蜢啦，叫哥哥啦，蟋蟀啦，蝼蛄啦，遍地都是，这和岛上杂草繁盛密切相关。因为杂草是它们生活的场所，又是它们很好的食物。生活条件这样合适，它们自然就大量繁殖起来了。吃草的昆虫增多，给螳螂等肉食性的直翅目昆虫提供丰富食物，它们也就长得到处都是了。所有这些昆虫，大多数都是小鸟的粮食。岛上小鸟所以特别多，这是一个主要原因。如果没有这么多的小鸟，岛上的蝮蛇也就不可能多得这么惊人了。”

大家听了这番话，都觉得收获很大，不仅对生物界的复杂关系有了更深的认识，同时也懂得了食物的多少是影响各种动物数量的一个重要因素。

晚饭后，为了证明岛上是否有老鼠，我们决定沿着山脚去放一排捕鼠夹子。老韩背捕鼠夹子，小周拿捕鼠的引饵——油炸面块和花生米，我放夹子，从海滩的东头到西头，每隔五米左右放一个。

在西头的乱石堆里，我们发现一些大大小小的洞。最大的洞口直径将近半尺，离洞口不远，有一堆一堆比米粒稍大的干粪，看样子很象是褐家鼠属（*ē*）的。最使我们感到惊奇的，是洞口的里里外外都有破碎的海胆壳。海胆决不可能离开海水，自己爬到山脚边来，很显然，一定是老鼠把它们拖回洞里来的。十多年前，有人看到老鼠在结冰的河里挖洞捕鱼吃，曾经传为奇闻。老鼠到海里去找海胆吃，那就更加新奇了。

我们想找刘振山来给鼠洞照个相，可是天已经洞口有许多海胆壳。黑了。我们在洞口做好标志，放好捕鼠夹子，赶紧回到帐篷，已经伸手不见五指了。我在灯下写好了工作日记，便熄灯就寝。这一夜睡得很甜，清早醒来，疲劳的感觉全消失了。我一起来，就和小周一同去收捕鼠夹子。在锅灶旁边和帐篷附近，捕到了三只褐家鼠，个儿都很大，不算尾巴就有半尺来长。西头有鼠洞的地方，夹子被打翻了一个，却没有捕到老鼠。这些事实证明昨天看到的那个老鼠头确实是岛上的老鼠的残骸（cánhái）；也证明了一堆一堆的干粪，确实是褐家鼠的。回到帐篷大家已经在吃早饭了。我洗了洗手，也就吃起来。刚吃到第二碗，忽然听得山上有人在大声叫喊，抬头一望，是老韩在向我们招手：

“快上来看！快上来看！蜘蛛抓小鸟！”

队长连忙招呼刘振山和林宝中一起上山。张大夫已抢先走了。我放下饭

碗，拿起根竹竿，跟大家一口气攀上了那个小山坡。老韩兴奋地指着山沟西面的那棵栎树说：

“你们看，那就是，那就是！”

我们往他指着的地方一看，那儿果然有一个蜘蛛。蜘蛛的下方有一只黄绿色的柳莺，被蛛丝粘住了。这只可怜的小鸟还在拚命挣扎。刘振山马上拉开照相机，把这个宝贵的镜头拍摄了下来。

这只蜘蛛全身黑色，背上有淡黄色的“巾”字形的花纹，看样子很象普通的园蛛。但是它的丝很粗，只有稀疏的几根，互相交错，两头粘住在枝条上，并不结成网状。

老韩说：“我只知道鸟能吃蜘蛛，象鹌鹑、山雀等等，都是吃蜘蛛的好手。蜘蛛吃鸟，倒是头一回看到。你们见过没有？这实在稀奇！”

“吃鸟的蜘蛛倒是有的，”张大夫说，“可不是这种小蜘蛛，它们都生活在热带地区。前几年，在我国海南岛和广西的南宁，曾经发现过一种很少见的食鸟蛛。它的个儿很大，有两寸多长，一寸来宽，细长的脚有三寸来长，能跳一米多高。它白天住在土洞里，夜里出来捕鸟吃。我们现在看到的这种小蜘蛛，本来只能捕食小昆虫，居然能抓住这样大的小鸟，那就更加稀罕了。还有，你们注意到了没有，园蛛本来是织圆形的蛛网的，而在这里却变成几根粗丝了。可见动物的生活习性是能够随着环境条件改变的。不然的话，动物就会永远是老样子，不会进化的了。”队长沿着右面的石壁，绕到了对面的小坡上，那儿离蜘蛛比较近，能看得更清楚些。我们也悄悄地跟了上去。

柳莺不再挣扎，展开来的翅膀已经合了拢来，可能是精疲力尽了。蜘蛛从丝的上端慢慢地往下爬，一直爬到柳莺身上。也许是蜘蛛把柳莺咬了一口，柳莺又挣扎了几下，但是不象刚才那样有劲了。蜘蛛却吓得立刻逃回原来的地方。这样来回了好几次，柳莺再也没有力量挣扎了，蜘蛛才开始吃起它的捕获物来。林宝中没有错过机会，把电影摄影机对着它，把这个前所未见的景象拍摄了下来。

可是，老韩看到蜘蛛这种奇怪的动作，总觉得里面一定有文章，便问队长这是怎么一回事。

队长说：“蜘蛛捕食，和别的动物不一样。它的第一对足叫做螯肢（áo zhī），内部具有毒腺。毒腺所分泌的毒液，通过脚爪里面的毒液管，从爪的尖端流出来。刚才蜘蛛几次去咬小鸟，实际上，是把毒液注射到小鸟身体里面去，使小鸟中毒死亡。蜘蛛吃东西的时候，粗看起来好象是在咬，其实是在吮吸捕获物的血液和液汁。它的嘴很小，没有牙齿，……。”

还没等队长把话说完，老韩就很焦急地追问了一句：

“蜘蛛不是蚂蟥，怎么能吸取血液呢？”

队长不慌不忙地回答说：“这和胃的构造有关系。蜘蛛的胃分前后两部，前部叫做吮吸胃，胃上有肌肉，肌肉一收缩，胃就会扩大，这样，就能把捕获物的血液和其他液汁吸进去。后部才是真正用来消化食物的胃。蜘蛛能把消化液吐入捕获物的体内，先把食物化成液汁，然后吮吸。所以蜘蛛吃过的虫子，往往只剩下一个空壳，因为虫壳主要是几丁质，是消化不了的。”

这时候，张大夫已经用捕虫网把蜘蛛捉住，放入毒瓶里去。他指着毒瓶说：

“蜘蛛还有一个奇怪的习性，那就是同类相残。雌的常常把雄的吃掉。你们看，这就是一只雌的。”

刘振山一听，觉得很新鲜，便问张大夫怎么知道这是雌的，为什么雌的蜘蛛要吃掉雄的。

张大夫说：“蜘蛛的雌雄不难辨别。雄的蜘蛛不会放丝做网，难得见到，会做网的都是雌的。还有，雄的蜘蛛比雌的要小得多。你看，这只蜘蛛不是又大又胖吗？”

刘振山接过毒瓶，一看真的是这样。

“至于雌的吃雄的，那主要是在交尾的时候。雄蜘蛛在交尾之后，很快就要死去，雌的吃了它，可以滋养身体，对繁殖后代有益处，倒是起了废物利用的作用。这是蜘蛛在进化过程中适应环境所获得的一种习性。”

刘振山连连点头说：“啊，原来如此！”

蝮蛇能过海吗

下了山坡，队长把今天的任务作了安排。他让张大夫、小周和我留在海滩上，试验蝮蛇到底能不能游过海。

队长他们走了之后，小周把蛇笼提到了海滩边上。张大夫拉开蛇笼的小门，用蛇夹从笼子里夹出一条蝮蛇，把它抛到远远的海里。这条蝮蛇一落到水面上，兜了几个圈子，便仰着头向海滩游过来了，好象它能认识海滩的方向似的。它身子左右弯曲，游得很快，也很老练，就象在地上爬行那样灵活自如。真没有想到，蝮蛇原来也是个游泳能手呢！等蝮蛇游近海滩，张大夫又夹住它的颈部，把它抛到海里。这样反复了很多次，经过了一个多小时，这条蝮蛇才没有力气再游泳了。它懒洋洋地浮在水面上，头部和尾部都没在水里，每隔三四分钟，才把头伸出水面，透一口气。这样又过了将近一个小时，它连把头伸出水面来的力气也没有了。

我们马上乘了舢板，用蛇夹把它夹了回来，放在海滩上。它象死了一样，一点也不动。我们用针刺它，它还有些反应。我们耐心地坐在旁边，看它要多久才能苏醒过来。过了三十七分钟，它的头才逐渐抬了起来，身子也慢慢地能动了。没等它完全恢复过来，小周就把它夹回笼子里去了。

张大夫说：“这个试验虽然很简单，却看出两个很有意思的现象。一个是蝮蛇有定向的能力，在海水里能向岸上游过来。在动物里面，蚂蚁、蜜蜂、鱼、蜥蜴、棕鸟、鸽子，都已经被证明有定向的能力，而且知道它们是按照太阳的不同位置，来选择方向的。有人拿熊蛛做过试验，这种动物本来生活在河岸上，如果把它放在水里，它能沿着与岸边垂直的方向跑回河岸。至于蛇有这种能力，这还是头一回发现。另一个现象就是蝮蛇能够游泳，而且游得很自然。但是持久力不强，比不上海蛇。海蛇的尾部是扁的，象鱼的尾巴那样，左右摆动，就能很快地向前游去，可以游得很远。我国沿海有一种海蛇，叫做黄腹海蛇，还游过太平洋，到美洲沿海去生活呢！蝮蛇决不可能游过辽阔的大海，到旅大陆地去。反过来说，大陆上的蝮蛇，也不可能游到蛇岛上来。至于船上装运了蝮蛇就会翻船的传说，那当然完全是迷信。”

小周问：“蝮蛇既然不能游过海，那么，岛上的蝮蛇是从哪儿来的呢？”

张大夫想了想说：“据我看来，蛇岛是属于大陆岛类型的岛屿，那就是说，它原来是跟大陆相连的。后来由于地壳变动，相连的部分沉到海面以下去了，它才被隔离成为孤岛。至于蛇岛跟大陆已经隔离了多少年了，那还需要作进一步的研究，但是有一点可以肯定，不会多于一千万年。”

“您怎么知道不会多于一千万年呢？”小周又问。

“因为在一千万年以前，地球上的蛇全是没有毒的。毒蛇在那时候还没有出现。”张大夫回答说，“后来由于生活条件发生了改变，一部分无毒蛇的唾液腺（tuòyèxiàn）逐渐变成了毒腺，上颌的牙齿有一对变成了跟毒腺相通的毒牙，这才出现了毒蛇。蛇岛太小了，生活条件很单纯，无毒蛇在这儿不可能变成毒蛇。因此蛇岛跟大陆隔离，必定在大陆上出现了毒蛇之后。”

小周提起问题来，总是没完没了的。他又问：“张大夫，您说蛇岛是大陆岛，有什么根据？”

“这是因为蛇岛具备了大陆岛的主要特征。”张大夫很肯定地回答，“李雄同志不是说过了吗，蛇岛跟旅大陆地的地层和地质完全一致，都是在五万年以前形成的。目前它和旅大陆地一样，也在不断地上升。咱们在岛上发

现的海蚀洞和波痕石，都证明了这一点。

“其次，我在船上看过海图：蛇岛和旅大陆地最近的距离只有七海里，中间海水最深的地方，只有四十七米深。这也是大陆岛的特征。如果是海洋岛，离大陆不会这么近，中间的海水也不会那么浅。

“第三，岛上的动植物，跟旅大陆地上的相同。旅大陆地上也发现过蝮蛇，不过数量很少罢了。”

“那么蛇岛上的蝮蛇，为什么会这样多呢？”小周又紧接着问。

张大夫笑着说：“对蝮蛇来说，岛上的生活条件非常优越。岛上石缝多，土地潮湿，土层又厚又松，杂草和树木很繁盛，这些都给蝮蛇提供了很合适的栖息(qǐ xī)环境。尤其在冬天，蝮蛇可以钻到一米多深的地底下去冬眠，不容易冻死。另一方面，岛上小鸟多，食物来源很丰富。蝮蛇可以得到足够的营养，因而能很好地生长和繁殖。这里人迹罕(hǎn)到，敌害少，老鹰和海猫有时候虽然攻击蝮蛇，但是对蝮蛇的伤害不大。这种种原因，使得这个小岛成了蝮蛇的乐园。”

我们正在谈得起劲，忽然听到汽笛的叫声。这是汽艇上发出来的，叫得那样急促，一定发生什么紧急情况了。我和小周立刻登上小舢板，使劲向汽艇划去。老船长已经站在甲板上等我们了。他摆摆手说：

“刚才收到大连海洋气象台发出的台风警报说：九号台风已经过了长江口，快要到达山东半岛。今天晚上，渤海及旅大地区都将受到影响，要各方面加强注意，作好防风准备。为了安全起见，我们决定尽快驶回大连港。请你们先把标本、帐篷和用具等送上汽艇来，等上山的人回来就开船。”

老船长派了两名水手，帮我们搬运东西。我们回到海滩上，把帐篷拆了下来，收拾好东西，一批一批地运上汽艇，大家都忙得满头是汗。直到中午，东西才运完，可是队长他们还没有下山。我们焦急地等了好久，才看到他们从东头的山坡上急急忙忙地走下来。小周连忙迎上去，把台风的消息和准备返航的情况告诉了他们。

队长很满意我们的工作，他说：

“好，这很好！我们也听到汽笛叫了，就担心东西没有理好。现在咱们就立刻上船吧！”

到了汽艇上，队长清点人数，吩咐我们检查一下所带的东西，看有没有丢失。他特别叮嘱我们：注意关好蛇笼，把笼门全部用钉子钉死，免得风浪大的时候，船一颠簸，笼门给震开了，蝮蛇会爬出来伤人。

我们人多手多，不一会儿，就把所有的蛇笼都钉好了。队长又检查了一遍，才请老船长下令开船。汽艇马上掉转头来，对正东南方，向旅顺的方向驶去。

满载而归

记者要求队长谈谈这次考察的收获，好让他们向全国各地发出通讯报道。队长考虑了一会，说：“我们这次考察是综合性的，参加的人员有研究动物、植物和地理地质的。由于全体人员的共同努力，工作时间虽短，收获却很大。我们基本上把蛇岛的情况弄清楚了。在这以前，蛇岛是一个神秘的不大有人敢去的地方，现在，这个毒蛇王国的秘密，已经被我们揭开了。

“第一，我们确定了蛇岛是一个大陆岛类型的岛屿。岛上的地层及地质构造和旅大陆地完全一致，它离开大陆不远，中间的海水也不深。半山腰发现的海蚀洞和波痕石，证明了它跟旅大陆地一样，也在不断地上升。并且推断出，它和大陆隔离的年代，不会早于一千万年。因为在一千万年以前，地球上还没有出现毒蛇。

“其次，我们弄清楚了蛇岛究竟有些什么蛇。全世界有三千多种蛇，其中毒蛇有六百五十种左右。我国已经发现的蛇，一共有一百六十五种，其中毒蛇有四十七种，而蛇岛只有一种蝮蛇。当蛇岛刚和大陆分开的时候，岛上肯定还会有其他的蛇，但是这些蛇由于不能捕食小鸟，而它们所要吃的蛙类，因为岛小，淡水缺，不能繁殖，越来越少，其结果，这些蛇就逐渐减少而终于灭绝了。蝮蛇在岛上所以特别多的原因，主要是生活环境好，敌害少，食物丰富。我们发现，小型候鸟是大蝮蛇的食料，蜈蚣，也可能还有其他的节肢动物，是初生不久小蝮蛇的食料。有人说，岛上有几十万条蝮蛇，那是估计过高了，我们估计大约有五万条左右，可能比较接近事实。我们已经初步掌握了蝮蛇的生活习性，以后就有可能养殖蝮蛇，为药材开辟新的来源。这次回去之后，我们将向政府建议，把蛇岛辟为自然保护地，作为进一步研究蝮蛇生态的基地。蝮蛇是我国分布地区最广的一种毒蛇，被它咬伤的人也最多。因此，我们不仅要研究它的用途，更要研究防治它的办法，以保护广大工农兵群众的健康。

“第三，蝮蛇和岛上的各种动物，相互间的关系是极其错综复杂的。但是几个主要环节，已经被我们解开了：那就是蝮蛇跟候鸟的关系，跟蜈蚣的关系，跟老鹰和海猫的关系；此外，还有老鹰和老鼠的关系，老鼠和海胆的关系，蜘蛛和小鸟的关系，小鸟和昆虫的关系，等等。蝮蛇和老鼠的关系，还没有弄得很清楚：蝮蛇能吃老鼠，那是可以肯定的，因为鼠是蛇最普遍的食物。有些地方的居民，还特地在家里把黄颌蛇养起来捕鼠，据说比猫还强，猫不能钻到鼠洞里去抓，而蛇能去。黄颌蛇没有毒，却能吃各种毒蛇和无毒蛇，所以有人叫它‘蛇王’。在养蚕的地区，例如我国及日本的蚕区，这种蛇很受当地群众的喜爱，因为它能捕鼠和吞食害鸟，给养蚕事业带来很大好处。在巴西，还有一种大蟒蛇，专吃毒蛇，却从来不伤人。据说这种蟒蛇被驯养之后，还能保护婴儿，使野兽和毒蛇不敢轻易来侵犯呢！至于老鼠能否吃蝮蛇，这要等到冬天来作进一步的考察。我国民间有‘蛇吃鼠半年，鼠吃蛇半年’的传说，在蝮蛇冬眠的时候，老鼠去吃它，那是很可能的。

“第四，这次采到的岩石土壤标本有一百多件，动植物标本有两百多种，没有采到的还很多。岛上的动植物虽然相当丰富，却都是旅大陆地和海滨常见的种类。这是蛇岛和大陆本来相连的另一个有力的证明。

“第五，岛上树木矮小和狂风的关系，海滨动物和海流风浪的关系，都使我们对于生物的适应性，对于达尔文的自然选择学说，有了更深的认识。

“第六，我们还发现了许多有趣的自然现象，象园蛛捕鸟，褐家鼠搬食海胆，蝮蛇有定向能力，在五月里交尾等等。这些都给动物学增添了生动的宝贵内容。”

说到这儿，队长停了一停，又说：“当然啦，刚才说的，只是最主要的收获。总的看来，我们这次考察已经达到了预期的目的，应该说是满载而归。”

记者们还提出了一些问题，队长、李雄和张大夫，都一一给解答了。这时候，汽艇已经过了旅顺口。天气变得有点阴沉，太阳时时被乌云遮住，只是偶尔从云缝里透出几道阳光来。风浪越来越厉害，远处的海面上白帆点点，还有三三两两的渔船在捕鱼。为了减轻风浪的威胁，船长命令大副让汽艇靠近岸边驶行。进入大连湾，已经是灯火辉煌的黄昏时刻。

天完全黑了，汽艇才靠上码头。大家为胜利归来而欢呼。下船的时候，我们一再跟船长和水手们亲切握手告别，感谢他们在这次考察中给我们的热情帮助。

