

动植物的大观园——卧龙

成都地理所 郑远昌

卧龙自然保护区是以保护大熊猫等珍贵动物和山地生态系统为重点的一个保护区,面积约20万公顷。1980年1月,卧龙被列入联合国国际生物圈保护区,确定为世界保护大熊猫的研究中心。

卧龙自然保护区位于四川省汶川县的西南部,当约北纬 $30^{\circ}25'$ — $30^{\circ}25'$,东经 $102^{\circ}52'$ — $103^{\circ}24'$,地处邛崃山脉的南段,境内峰岭叠叠,如波如涛。地势由西北向东南递降,主要山岭有巴郎山、四姑娘山、牛头山、钱粮山等。海拔五千米以上的山峰就有一百多个。绮丽多姿的四姑娘山屹立在保护区的西北边缘,海拔6250米,为邛崃山脉的最高峰,亦是四川省的第二高峰。从保护区东南缘的木杠坪(海拔1160米)到四姑娘山顶,水平距离不到50公里,相对高差竟达5100米之巨。组成山体的岩石主要有千枚岩、石英岩、灰岩、白云岩、砂岩、以及花岗岩、花岗闪长岩等。

卧龙自然保护区内,山高水长,河溪纵横。主要河流有条沙河、正河和西河。三条河流都发源于境内西部的高山峻岭之中,流水湍急,水质清澈,不仅水力资源丰富,而且水质优良,是一种优质的饮用水。

由于境内高差悬殊,山地自然垂直景观带谱复杂而变化十分明显。从保护区的东南边缘到西北的冰峰雪岭,可以划分为六个自然带。1.山地亚热带常绿阔叶林带(海拔2000米以下),2.山地暖温带针、阔叶混交林带(海拔2000—2600米),3.亚高

山寒温带针叶林带(海拔2600—3800米),4.高山亚寒带灌丛草甸带(海拔3800—4600米),5.高山寒带疏草带(海拔4600—5200米),6.极高山永久冰雪带(海拔5200米以上)。由于生态环境复杂多样,植物资源十分丰富,种类繁多,既有亚热带的代表植物,又有典型的高山种。据初步估计,高等植物约有3000多种。据南充师范学院副教授秦自生等人的研究,卧龙自然保护区的苔藓植物就有40科,占全国的37.7%;蕨类植物有29科,占全国的55.7%;裸子植物8科,占全国的80%;被子植物133科,占全国的45.7%。而且,在几十万年以前的第四纪冰川活动期间,山岳冰川只占据了海拔3200米以上的地方,广大的河谷区域就成了古老植物(包括动物)的避难场所。因而,卧龙自然保护区内就有许多孑遗植物和特有种。如珙桐、水青树、连香树、领春木、金钱槭、油樟、香果树、钟萼木、杜仲、红豆杉、麦吊杉、冷杉、云南铁杉、四川红杉、大血藤、楠木等珍贵树种。此外,在卧龙自然保护区内的高山密林中,还盛产天麻、贝母、冬虫夏草等名贵中药材。

复杂多样的生态环境以及丰富植物资源,这为野生动物的棲息繁衍创造了优越的条件。动物资源十分丰富。从低等到高等,从一般到珍稀,从远古到现代,应有尽有。计有兽类60多种,鸟类200多种。此外,还有许许多多的爬行动物和昆虫。在许许多多的野生动物中,属于国家保护的珍稀动物就

的利用率等方面;存在许多阻碍中药材发展的问题。许多有效的发展中药材的措施没有研究采纳,甚至连一个发展中药材的长期规划也没有。这主要是领导在三州经济发展上对发展中药材的重要地位和它应占的地位缺乏认识,因循守旧,长期没有重视和依靠科学技术力量造成的。到目前为止,三州还没有正式建立一处中药材生产的科研机构与实验基地。由于没有专业的科研部门提供可靠的科学依

据,有关部门对三州中药材生产心中无数,许多应该解决的问题提不到议事日程上加以研究解决,使三州中药材生产长期处于落后状态,阻碍了中药材生产的发展,中药材资源优势得不到合理利用和发挥。因此,要改变这一落后状况,首先要有计划、有步骤地建立科研机构和实验基地,充实科技力量。



协同学与辩证法

北京师范大学 沈小峰 大连铁道学院 郭治安

协同学 (Synergetics) 是近十几年来才逐渐形成和发展起来的一门新兴学科。它以现代最新的一些科学理论 (如信息论、控制论、突变论等) 为基础, 采用适用范围很广的统计学和动力学相结合的方法, 通过分析类比, 建立了一整套数学模型和处理方案, 来描述各种系统和运动现象中从无序到有序转变的共同规律。由于它抓住了系统从无序向有序转化的临界过程的共同特征, 同时又结合具体现象给出了特殊规律, 能够把一个学科的进展很快推广到其它学科的同类现象中去, 具有广泛的适用性, 因而吸引了世界上不同学科的许多学者的注意。十几年来, 协同学在许多领域中都取得了很大的进展, 应用于诸如隧道二极管, 激光器, 液体中的对流不稳定性, 云层的形成, 冲击波, 聚合物中的非平衡相变, 细长棒、平板及薄壳的变形, 星的形状及状态变化, 液体、真空管中的振荡现象, 以及化学过程中的时空图样, 生物学中的形态发生、进化论的某些模型, 还有人口动力学, 神经网络和感觉作用等问题, 甚至某些社会经济现象, 人们也试图用协同学的方法来加以解决。协同学作为一门研究完全不同的学科中存在着的共同本质特征为目的的横断学科, 从自然科学到社会科学的广泛领域中都有它的足迹, 已成为将各种学科联系起来的桥梁和纽带。现在有人正在试探以协同学为基础来建立一套能概括自然科学、技术科学乃至社会科学的综合性的理论。钱学森同志就曾建议以协同学等理论为基础来建立包括系统论、系统工程在内的大的系统科学。协同学的思想和方法充分体现了辩证法的观点, 具有深远的哲学意义。本文试图对协同学中的一些哲学问题作一粗浅的分析, 以期引起科学工作者和哲学工作者的兴趣和重视。

协同学的建立

自然界是由不同的运动形式、不同的物质层次和不同的系统所构成的统一整体。“我们所面对着的整个自然界形成一个体系, 即各种物体相互联系的总体”, “这些物体是互相联系的, 这就是说, 它们是相互作用的, 并且正是这种相互作用构成了运动。”(恩格斯:《自然

有29种, 占四川省内保护动物的54%。其中属一类保护动物有大熊猫、金丝猴、牛羚、自唇鹿; 属二类保护动物有小熊猫、猕猴、短尾猴、云豹、金钱豹、雪豹、兔孙、羚猫、金猫、毛冠鹿、水鹿、白唇鹿、鬃羚、斑羚、红腹角雉、绿尾虹雉、藏马鸡、盘羊; 属三类保护动物有基麝、马麝、金猫。

藏雪鸡、金鸡、马鹿、水獭。

由于气候、植被等生态因子随着海拔高度而变化, 动物在山地的分布上, 也具有垂直分带性。在不同的海拔高度上, 分布有不同的动物。整个卧龙自然保护区的崇山峻岭, 就象一幢幢的高楼大厦, 从高而低, 居住着各种各样的动物。