长白山的五彩秋色　摄影 / 沈海滨



东北亚的神山
——长白山国家级自然保护区考察记

撰文
秦卫华　李中林　徐慧敏　楚克林

摄影
秦卫华

长白山，朝鲜称之为白头山，矗立于我国东北边陲，是中朝两国的界山。长白山山高林密，气势雄浑，《山海经》将其称为不咸山，就是神仙山的意思。它不仅是中华十大名山，也是东北亚的神山。长白山的红松阔叶混交林是我国为数不多的保存完整的原始红松林，被《中国国家地理》评选为中国十大最美森林。由于长白山独特的生态环境和丰富的生物多样性，国家早在1960年就把它划建为自然保护区，成为我国建立最早、最具保护价值的重点保护区之一。因为工作的机会，作者在2008年至2018年十年间，有幸3次到访长白山，5次登临天池口，对保护区进行了细致的考察。长白山壮观的自然景观、茂密的森林、形态各异的山花，无不让人流连忘返，回味无穷。

遥远的白山黑水，震撼的自然景观

长白山保护区地跨吉林省安图、抚松和长白三个县，东南与朝鲜毗邻。保护区始建于1960年，1980年加入国际人与生物圈保护区网络，1986年晋升为国家级保护区，总面积196465公顷，主要保护火山地貌景观和温带森林生态系统。在清朝建立初期，长白山被满族人视为发祥地和文化圣山。为了保护这片满族的龙兴之地和战略要地，顺治皇帝下令用柳条制成的篱笆







上：天然温泉群
中：长白山大峡谷
下：独特的岳桦林　摄影 / 崔金钟

墙对包括长白山在内的大半个东北区域进行了彻底封禁，严禁汉人进入，直到咸丰帝时才被迫解禁。在长达200多年的封禁期间，长白山和东北地区成为遥不可及的偏僻之地，白山黑水也成了偏僻远方的代名词。长白山对于朝鲜半岛也具有重要的神圣含义，是朝鲜和韩国人心中的圣山。

长白山最吸引人的是它那极其壮观的自然景观，作为全国最著名的旅游目的地之一，长白山不仅拥有大面积的温带森林林海、原始的岳桦林、北极风格的苔原、幽静的沼泽湿地、咆哮的长白瀑布、湍急的溪流、深邃的峡谷、奇妙的冰雪风光，还有那无与伦比的天池。长白山自然



景观的多样性，放眼世界也难有敌手，并且很多都是独一无二的。行驶在环长白山旅游公路上，透过层层叠叠的林海，就能远望到长白山那巨大而典型的火山锥。作为一个休眠火山，长白山的火山地貌主要包括玄武岩台地、玄武岩高原和火山锥体三大部分。

神奇的长白山天池正好位于长白山主峰火山锥的顶部，这座世界上海拔最高、保存最完好的火山口湖，是300多年前火山最后一次喷发后形成的高山湖泊，呈椭圆形，水面面积近10平方千米，最深处可达300多米。当我们站在天池边的峰顶上，眼前的天池就如同一块深蓝色的蓝宝石，镶嵌在火山口，光洁的湖面就像被雕琢打磨过的镜面，纯净而无暇。看着眼前的景象，仿佛心灵都能得到净化。值得一提的是，由于天池口海拔在2000米以上，常年处于云雾笼罩之中，一年有大半时间，天池都害羞地躲藏在浓雾中，秘不示人，能一览无余地看到天池的全貌也代表着好运气。

纯净的天池水从长白山北坡缺口奔流跌落，巨大的落差形成了壮观的长白山大瀑布，伴随着轰鸣声，如同一条白龙从天而降，真的是“疑是银河落九天”，蔚为壮观。瀑布下就是二道白河，这条发源于天池的小河也是松花江的正源。在距离瀑布不远的河滩上，还分布了大大小小的天然温泉群，到了冬季，在冰天雪地中热气蒸腾，烟雾袅袅，别有一番景致。





3

1. 茂密的温带森林
2. 天池
3. 长白山十五道沟火山岩柱状节理　摄影 / 崔金钟
4. 有水的长白山，充满灵性　摄影 / 沈海滨
5. 长白山云海全景　摄影 / 沈海滨



4



5



1


2


3


4



5

1. 长白山机场
2. 2008年北坡景区山顶（车辆直接停于苔原）
3. 2018年天池停车场（北坡景区）
4. 天池气象站（北坡景区）
5. 边防站（北坡景区）
6. 登山栈道（西坡景区）
7. 游客中心（西坡景区）
8. 到达天池口的盘山路（北坡景区）
9. 到达天池口的交通工具（北坡景区）
10. 天池口密集的游客（北坡景区）
11. 天池口密集的游客（西坡景区）


6


7


8

9

高强度的旅游开发，沉重的生态环境压力

长白山神奇古朴的自然风光，别具一格的美景佳境，体现了大自然的鬼斧神工和美妙绝伦，拥有“千年积雪万年松，直上人间第一峰”的称号，并成为国家首批5A级旅游景区。近年来，随着长白山知名度和国民经济水平的不断提高，长白山的游客数量日益增长，特别是2008年长白山机场开通后，游客数量出现井喷。据统计，2015年旅游人数达到216万人，随着未来高速铁路的建成通车，游客规模还将出现大幅度增长。为了满足旅游开发的需要，目前长白山保护区已在实验区内开发了北坡、西坡和南坡3大景区，修建了山门、游客中心、旅游大巴停车场、


10


11


1


2


3

换乘站、旅游公路、步游道（栈道）、观景台、公厕等基础旅游设施。

蓬勃开展的旅游活动，给长白山保护区带来了巨大的生态环境压力。目前在北坡景区，所有游客都是通过乘坐机动车（12座小巴）前往山顶停车场来观赏天池的。每天有400多辆机动车往返于北坡的陡峭山路上，不仅具有一定的安全隐患，同时车辆产生的噪声，排放的尾气，对沿途脆弱敏感的岳桦林和山顶的高山苔原带植被都会产生影响。从2008年和2018年北坡山顶两张照片对比上，能清楚地看到，天池气象站和边防站基本没有变化，但2008年时，游客是乘坐越野车上山，车辆直接停放在苔原带上，到了2018年，修建了硬化的停车场，集中停放小巴车。遇上“黄金周”等旅游高峰期，密集的游客涌入保护区，汇集在小范围内，游览活动对保护区造成一定程度的干扰。受转运条件的限制，还极容易发生游客滞留现象。

东北亚少有的物种基因库

长白山保护区生态系统完整，在全球同一纬度带上，生物多样性特别丰富，是欧亚大陆北半部最具有代表性的典型自然综合体，是世界少有的“物种基因库”。联合国教科文组织普尔教授曾评价长白山说：“像长白山这样保存完好的森林生态系统，在世界上是少有的。它不仅是中国人民的宝贵财富，也是世界人民的宝贵财富。”几次在长白山的实地考察，丰富而独特的野生植物资源，也让我们大开眼界。

在长白山保护区内，你能看到很多难得一见的国家重点保护植物。长白松（*Pinus syluestriformis*），这种以长白山命名的松属植物，只分布于长白山地区，树干高大挺拔、造型美观，又被称为美人松。东北红豆杉（*Taxus cuspidata*），这种仅分布于东北地区的红豆杉属植物，野生种群数量极其稀少，和长白松均被列为国家一级重点保护野生植物。保护区内国家二级重点保护野生植物常见的还有黄檗（*Phellodendron amurense*）、紫椴（*Tilia amurensis*）和红松（*Pinus koraiensis*）等。其中红松在保护区内数量较多，其树干木材不仅可以作为良好的用材，其种子还是我们平常所吃的松子，只不过售卖的松子多数都是取自人工栽培而已。如果运气好在林中还能看见吉林延龄草（*Trillium kamtschaticum*），它长着3片硕大的叶片，顶生一朵花，结出一颗圆形的红果，俗语中说的“头顶一颗珠”指的就是延龄草属植物。这个属据说有神奇的药效，可以延年益寿，因此得名延龄草。然而，这个名字却给它带来“挖身之祸”，在过度采挖的状况下，野生延龄草越来越少，已经成为珍稀植物。

神奇的是，在长白山，你还能看到属于北极区系的奇特植物。我国著名植物学家吴征镒院士在《中国植被》一书中提到“1959年首次在长白山顶记录到高山冻原的分布”，书中的高山冻原就是长白山顶海拔2 100米以上的火山锥部分，气候严酷，土层瘠薄，由北极区系植物组


4


5


6

1. 国家一级保护植物——长白松
2. 国家一级保护植物——东北红豆杉
3. 国家二级保护植物——黄檗
4. 国家二级保护植物——紫椴
5. 珍稀植物——吉林延龄草
6. 国家二级保护植物——红松













1. 长白山龙胆
2. 长白棘豆
3. 高山龙胆
4. 长白柳
5. 长白虎耳草
6. 苔原带
7. 宽叶仙女木
8. 长白山罂粟



7



8

成的高山苔原带，都可以看成是一块北极的“飞地”了。在这片原始的苔原上，最有代表性的苔原植物当属宽叶仙女木（*Dryas octopetala*）。它又被叫作亚洲仙女木，由于仅分布于高海拔的苔原地带而难得一见。作为一种低矮的常绿小灌木，匍匐在地面生长，叶片宽椭圆形，边缘呈波浪形，奇特的果实上拥有长长的白色羽毛状绢毛，外形有点像蒲公英。仙女木属植物也是寒冷气候的标志植物，新仙女木事件已经成为地质历史上的一个专有名词，表示长达千年的地球末次冰期。苔原带严酷的生态环境导致长白山苔原带成为乔木和灌木的禁区，能够幸存的苔原植物基本都具有生长期短、开花集中、适应强风和高山日照的特征。因此，苔原带也成为长白山特有植物的乐园，在这里能看到很多以长白山命名的植物，如长白山罂粟（*Papaver radicatum* var. *pseudoradicatum*）、长白虎耳草（*Saxifraga laciniata*）、长白棘豆（*Oxytropis anertii*）、长白柳（*Salix tschanbaischanica*）等。当短暂的夏季来临时，苔原立刻成为一片花的海洋，五颜六色的花朵竞相开放。其中龙胆科植物种类很丰富，常见的有白色的高山龙胆（*Gentiana algida*）和紫色的长白山龙胆（*G. jamesii*）。

天池口位置稍低的区域，在夏季，能看到大


1


2


3


4

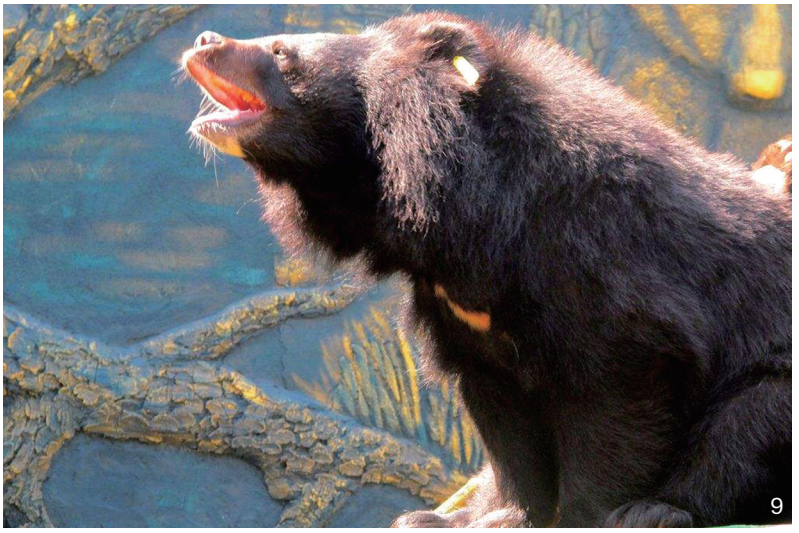

5

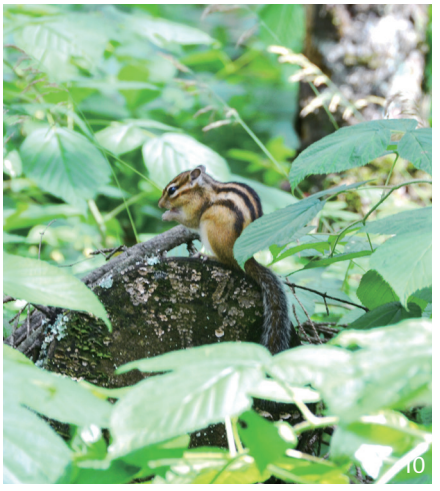

6

1. 大白花地榆
2. 单花橐吾
3. 高岭风毛菊
4. 刺五加
5. 两色乌头
6. 长白乌头
7. 长白山小松鼠　摄影 / 沈海滨
8. 荷包藤
9. 长白山大黑熊　摄影 / 沈海滨
10. 花栗鼠


7


8


9


10

片的大白花地榆（*Sanguisorba sitchensis*）群落。这种蔷薇科植物花序直立，仿佛草地上举起了一根根白色的鸡毛掸子，盛开时白乎乎的一片，十分壮观。伴生植物中，主要有高岭风毛菊（*Saussurea tomentosa*）和单花橐吾（*Ligularia jamesii*）等。其中单花橐吾又名单头橐吾或长白山橐吾，长着奇特的三角状戟形叶片。与一般橐吾属植物复杂的花序不同，单花橐吾一根花梗顶端只有一个头状花序，看起来好像只有一朵花，因此而得名。

在茂密的岳桦林中，能看到很多长有独特盔状花冠的乌头属植物。其中长白乌头（*Aconitum tschangbaischanense*）仅分布于长白山地区，花色艳丽，叶片五角形且深裂，形状类似蒿属而又被称为蒿叶乌头。两色乌头（*A. alboviolaceum*）叶片巨大而花朵相对较小，但同一个植株上同时长有白色和紫色两种花朵，因此得名。林中还有很多刺五加（*Acanthopanax senticosus*），这种资源植物在东北赫赫有名，长有五小叶组成的叶片，不仅幼嫩的枝叶是美味的山野菜，它的根皮还可以入药泡制五加皮酒，具有祛风湿、强筋骨的功效。路旁随处可见聚花风铃草（*Campanula glomerata*），这种风铃草属植物主要分布于我国北方地区，由于花朵聚生在顶端形成一个头状花序而得名。荷包藤（*Adlumia asiatica*）这种罂粟科植物，乍一看很像人工栽培的荷包牡丹，实际上是一种野生的草质藤本。一串串粉色的花朵如同一个个小荷包悬挂着，具有很高的观赏价值，是一种极具开发潜力的观赏植物资源。在长白山，还有一种奇特的瘤枝卫矛（*Euonymus verrucosus*），这种卫矛科植物只分布于东北地



1



2



3

1. 采集的野生蓝莓
2. 人参种植大棚
3. 禁止采集红松松子的宣传告示
4. 长白山东北亚植物园
5. 中国科学院长白山森林生态系统定位研究站
6. 长白山自然博物馆
7. 长白山火山观测站
8. 长白山科学研究院

区，枝条上密生小黑瘤，特征非常明显，让你见到一次后就再也忘不了。林中偶尔还能见到花鼠（*Tamias sibiricus*），它的别名又叫花栗鼠，是松鼠的一种，也是长白山最为常见的小动物之一。

威胁与展望

长白山保护区当前也面临着一些威胁因素：一是旅游活动干扰及环境污染。长白山旅游具有明显的季节性，夏季会有大量游客涌入。旅游车辆以及游人的游览活动，对区内动植物造成严重惊扰。旅游产生的噪声、废气、废油、垃圾、粪便等，对生态环境也有严重的负面影响。二是原住民对自然资源利用的压力。受经济利益的驱使，周边群众非法入区过度采集野生蓝莓、松塔等野果，刺龙芽、蕨菜、蘑菇等山野菜，刺五加、天麻等药材。这也影响了植被的自然更替和野生动物的食物来源，甚至导致部分植物绝迹。过去长白山是野生人参的重要产区，现在已近乎绝迹。

展望未来，长白山拥有一个广阔的发展空间。主要包括以下几个方面原因：

一是管理体制独特。长白山保护区早在2005年就被划入吉林省长白山保护开发区范围，这是一个总面积达到13000多平方公里的大区域，范围不仅包括长白山保护区，还包括了周边的乡镇、森工企业和林场，与当前倡导的大保护理念不谋而合。长白山保护开发区管委会为正厅级，行政级别高，可以有效发挥管理职能。二是机构健全，支撑力量雄厚。长白山保护区除管理局外，区内还驻有森林警察大队、武警边防站等执法机构，中国科学院长白山森林生态系统定位研究站、火山监测站、长白山科学院等科研支撑机构，长白山博物馆、东北亚植物园等科普宣教设施等。1988年由吉林省人大批准实施的《吉林长白山国家级自然保护区管理条例》，使长白山保护区在全国率先实现“一区一法”。三是各级政府高度重视。长白山不仅是世界人与生物圈保护区，也是国家级自然遗产，被世界自然保护联盟（IUCN）评为具有国际意义的A级自



4



5



6

然保护区，是全球28个环境监测点之一。长白山是欧亚大陆北半部最具有代表性的典型自然综合体，是松花江、图们江、鸭绿江的发源地，也是珍稀濒危物种的重要栖息地，具有极其重要的保护意义。当前，全国高度重视以自然保护区为代表的自然保护地保护，相信在管委会、管理局及相关主管部门的共同努力下，在社会公众的密切监督与关注下，长白山保护区必将能实现人与自然的和谐，永葆东北亚地区的生态安全。

致谢

本文实地调研中得到了长白山保护开发区管委会田福振、王秋义等同志的大力协助与支持，在此表示衷心的感谢！

作者简介

秦卫华，生态环境部南京环境科学研究所自然保护区研究中心，副研究员，从事自然保护地和生物多样性研究。

李中林，生态环境部南京环境科学研究所自然保护区研究中心，助理研究员，从事自然保护地和生物多样性研究。

徐慧敏，生态环境部南京环境科学研究所自然保护区研究中心，助理研究员，从事自然保护地和生物多样性研究。

楚克林，生态环境部南京环境科学研究所自然保护区研究中心，助理研究员，从事自然保护地和生物多样性研究。

（责编　桑新华）



7


8