



北京市科学技术委员会科普专项资助

深入人迹罕至的各个角落 | 追踪野生动物的蛛丝马迹

科学探险家的足迹

探秘

动物50年

高登义 陈芳烈 / 主编 张孚允 杨若莉 / 著



中国工信出版集团



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.eip.com.cn>

北京市科学技术委员会
科普专项资助

北京市科学技术委员会科普专项资助

高登义 陈芳烈 / 主编
张孚允 杨若莉 / 著

科学探险家的足迹

探秘

动物50年

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

探秘动物50年 / 张孚允，杨若莉著. — 北京：电子工业出版社，2016.1
（科学探险家的足迹）

ISBN 978-7-121-27750-4

I. ①探… II. ①张… ②杨… III. ①野生动物—科学考察—世界—青少年读物 IV. ①Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第293475号

策划编辑：刘 欢

责任编辑：徐艳丽

印 刷：北京利丰雅高长城印刷有限公司

装 订：北京利丰雅高长城印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：24 字数：499.2千字

版 次：2016年1月第1版

印 次：2016年1月第1次印刷

定 价：69.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至zltis@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。



自序 Preface

自然规律不可逆，80年转眼急驰而过，回顾在祖国东南西北的山川、大漠、林海中探寻野生动物奥秘的这50年，简直犹如梦幻一般。尽管回忆往事酸甜苦辣五味俱全，十多次与死神擦肩而过的经历更令人感觉后怕，但是老来面对小外孙乐乐讲故事的请求时，只得将这些年的亲身经历和所见所闻的老皇历，再一一道来。

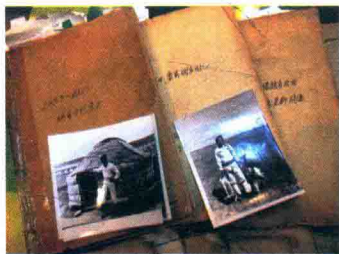
往事慢慢道来，效果显著，每当故事开场，我那受电视剧影响的小外孙乐乐总是先问：“姥爷，咱们今天该讲第几集了？”在被窝里托腮凝神的小伙子随着故事的进行，面部表情不断变化，很快便进入甜美的梦乡。睡梦中小脸庞上的微笑告诉我，他仍然漫游在故事里。

故事一天又一天地讲着，伴随着小外孙从幼儿园走到小学、大学，直到出国留学。更没想到的是，我讲述的野生动物故事，内容虽然因人而异，深度有所不同，但在老科学家科普演讲团的安排下，几百场讲下来竟十分受欢迎。很多大朋友、小朋友希望我把近50年在祖国各地自然风光美不胜收而又条件严酷有加、使人犹如身处梦幻之中的那些高山大漠、林海雪原、幽谷深潭中追踪形形色色野生动物的生态学规律，观察它们多姿多态的生活习性的科考经历，尤其是在追踪野生动物的那些日子里，我和朋友们如何根据野生动物的活动规律来安排自己的生活，他们深感兴趣。

实际上，那时候我饱尝风餐露宿、跋山涉水之苦。暴雨倾盆而下，让人窒息，使衣服兜鼓胀得犹如气球一般；有时又遇到大雪没膝，肚子里无粒米，饥寒交迫地围坐在篝火旁，解衣敞怀，用火将湿衣衫烘干。看到这里，人们想的也许是：一壶热茶、几个熟土豆，啊，真是天大的享受！但是当老朋友们有机会相聚时，每每谈及当年的野外生活、当时的尴尬场景，每个人仍然是滋味万千。如今，放眼现代生活中的一切，

对我们曾经参与过野外工作的人来说，已是感到莫大的满足。

为了使年轻朋友能够同我一起漫游我们祖国的山川林海去追踪那些野生动物，看看它们的生活，同时也了解一下我如何由一个小孩子，在环境和老师的启蒙教导下渐渐成长为一位野生动物奥秘的探索者的过程。我想我的这些经历对于年轻朋友探索成功之路，也许会有些帮助。下面就把我的所见所闻所经历的事情，以散文、杂记的形式写下，供诸位阅览。



▲部分野外科考日记

降生——童年生活环境——迷恋野生动物研究的起点

1933年，在北京一座大宅门里诞生了家里的第二个小男孩。就像作家巴金先生在《家》中描述的一模一样，他在这种环境中度过了幸福的幼儿时期。1937年，日本帝国主义在卢沟桥的一声炮响掀起了侵华战争，宁静的日子被打破，流离失所的十年逃难生涯从此开始。

经过几年的颠沛流离，直至1940年到达重庆后才安顿下来。没想到几天后，日本鬼子的炸弹又开始三天两头地往下扔，有一年竟然七天七夜不停地轰炸。1942年6月的一天，一个阴雨日子，大家以为日本飞机不会来了，所以都到街上



▲日本飞机轰炸重庆的情景

去买东西。谁想到警报突然响起，街上的人群立刻向防空洞涌去。我们一家跑得慢，所以只能钻进近处的大防空洞里，站在离洞口约十米处。

当时我靠在父母腿边，只感到人挤人得动也不能动。大约一袋烟的工夫，随着凄厉、紧急的警报声响起，刚听到飞机的嗡嗡声，炸弹就带着尖锐的嘶鸣从天而降。此刻的人们安静得只能听到喘息和心跳声。我紧紧抱着父母的腿想得到一点保护，可是一声震耳欲聋的巨响伴随着大地的颤动，浓浓的尘土和硝烟像台风一样冲进洞来。洞口的人们立即涌向洞里，很快洞里的空气稀薄得让人像掉到陆地上的鱼一样，大张着嘴喘息。可防空洞洞口的铁栅栏却被那些国民党士兵锁死了，门打不开，只留出上面一个不足一尺的空间。时间一小时一小时地过去，洞内的空气越来越少，人们拼命地推挤，孩子们的哭喊声嘶力竭。突然间，有人喊道：“先救娃儿们，送他们出去！”于是孩子们像物品一样被人们从头顶传递到洞口，爬了出去。洞外到处残垣断壁、烟尘满天，被炸死者的残骸遍地皆是。最后洞里的人虽然也终于推倒门栏冲了出来，但洞深处的大多数人因窒息而死去。后来，父亲为了我们母子的安全，只好把我们送到乡间的山里，租住在老乡家。



▲防空洞中拥挤的人们

从此，我每天不是往返 25 里路到学校去上学，就是和小伙伴下水稻田、上山钻林追捕鱼虾龟蛇野兔豹猫崽等小动物，作为食品或宠物。长年和小动物为伴就发现了许多奇怪的现象，比如蚂蚁很短时间里在洞口含泥做堤坝或者大搬家就一定下雨？小母鳊鱼长大就变成公鳊鱼？小燕子为什么会用泥做出那么漂亮的窝？小野兔怎么一生下来就有毛、睁眼、会跑、会吃草？……很多不明白的问题如天上繁星一个一个地冒出来，有些就连老师或在书本上也找不到答案，比如蚂蚁从洞里多深含泥？

为了找到这个问题的答案，我想了好多天的办法，最后在操场的浮土上画出了许多间隔十厘米的圈，而后盯住出洞口的一只蚂蚁，抓一只大蚂蚁在它头顶用偷国语老师的红墨水点一下作个记号，再把它放到画好的圆心上放开，同时开始数数。由此，

我知道了蚂蚁大约从 16 至 17 厘米的蚁洞深处含泥出来。

得到答案我非常高兴，回到班上大喊大叫，与小朋友们分享成功的喜悦。不想这惊动了自然老师，他把我叫去夸奖了一番。而国语老师由于我拿了她的红墨水，则赏了我一顿手板，以至于左手肿了好多天都无法弯曲。但此后自然老师们不但经常解答我的疑团，有的老师还借些游记，如《中国西部漫游》、《徐霞客游记》等给我假期看。

但是，正是这小小的成功使我由好奇—观察—试验—探索—追根溯源—痴迷探究野生动物的秘密，迄今一生不悔，兴致不减当年。

课外小组，培育科学家的摇篮 ——我第一次真正收集标本、认识自然

1950 年夏天，有机会得到学校生物学课外小组我的启蒙老师的推荐，我参加了新中国成立后第一个北京市青少年夏令营，兴高采烈地和一百多个小伙伴奔向北戴河。下了火车，解放军二〇〇师的指导员接我们到原来的洋人别墅。刚放下行李，孩子们就一窝蜂地奔向了大海。指导员在后面大声呼喊，我们却根本听不见。他们几个人就在后面拼命追我们到海里，才把落汤鸡似的我们赶回了住处。当晚师长来看我们时，我们本都准备好挨批，可是师长开场却批评指导员没有事先向大家交代好注意事项，同时又说“同学们既然到了部队，那就是军人，就要服从纪律，有事必须向指导员报告，得到允许才行”。随后我便向指导员报告，我要采集标本，并当即得到首长批准，并说“告诉巡逻哨，帮帮这小鬼”。

从此以后，每天天一亮我到海滩上去捉小动物时，总有巡逻兵喊“小鬼，过来”，随后便会把夜间捉到的虾、蟹、海螺甚至有一次是一条活鲨鱼给我。拿回住处，伙伴们第一次看到故事中凶猛的鲨鱼高兴无比。一天天过去，我的标本装满了带来的所有瓶瓶罐罐和口袋，总计三十几种，回到家在张晓台老师的指导下分类、装瓶、贴标签。

这些标本还参加了 1950 年北京市青少年科技成果展览会并获奖。包括张老师给我的由斯文·赫定著的《亚洲腹地旅行记》，陪伴着我参加课外生物小组活动一直到高中，它不止使我走上探索动物奥秘的道路，而且在活动中我还找到了生命中的另一半，她俊秀、坦率、学习优等，通过长时间小组活动的了解，我们从中学同学开始一路发展成为生活伴侣。最后在我的影响下，她由想学工科变成学理科，我们双双进入北京大学同一专业在同一导师的教导下进行学习，完成毕业论文走向工作岗位后我们又成了终生的搭档，携手 60 多年，在野外共同探索野生动物的奥秘，直到现在。



▲ 作者夫妇在野外考察。



▲ 隆冬踏着深雪上山找熊猫。

1952 年，我作为新中国大学院系调整后的首届新生，顺利地以高分被北京大学生物系录取，成为了一名踏上探索动物奥秘之路的新兵。四年的大学学习和四年的研究生学习期间，在中国遗传学创始人李汝琪教授及老一辈教授、老师们的教导下，我逐步学习掌握了研究动物学的基本方法、理论和操作技术的“三基”训练。当时特别强调鼓励学生走进大自然、认识大自然，每年都有野外实习，大学三年级就被派到野外科学考察队参加工作，大学四年级和研究生时期则自立课题，与相关研究所合作进行探索野生动物的秘密。



▲ 恩师李汝琪教授



目录 Contents



第一章

茫茫雪原找“大王”

兴安岭追寻毁林者	02
茫茫雪原找“大王”	10
无边苇海寻仙鹤	18
科尔沁草原看大鸨	24
宝沙岱沼泽遇险记	30
草原鼠疫探疫源	34
浑善达克沙漠历险	38
掀开蛇岛的神秘面纱	44

布尔根河上找河狸	90
初探阿尔泰山猛禽藏身地	96
白水江动物群落探秘	102
毛栗子的虫从何而来	136
探秘高原巨鹰和地龙	146
藏胞用生命换来的阳鸡	158
冰川谷底寻鹿踪	166
黄土高原的鼠害与狼灾	172
似曾相识“鸟”归来	180
候鸟迁徙研究结硕果	190
山丹河畔现珍禽	198

第二章

河谷盆地探形迹

伊犁河上的“活黄金”	52
千里寻马记	76

第三章

隆冬卧龙访熊猫

威宁草海探麝鼠	208
---------	-----



险象环生峡谷行	218
隆冬草海放鹤归	226
风光旖旎的小勐养	232
原始纯朴的井伞寨	236
密林深处的“生物王国”	244
雨林的统治者——大象	252
布朗族的奇妙捕猎法	258
和谐安宁的原始母系社会	264
隆冬卧龙访熊猫	270

第四章

湖泊海疆寻芳踪

荡舟梅湖找麝鼠	278
威胁狸獭生命的“凶手”	288
茫茫海域追鸟踪	294

京西马武寨揽胜	308
---------	-----

第五章

异国他乡历趣事

洛杉矶送熊猫纪行	318
鸟类环志会议会同行	328
探访阿萨提克岛	332
黑格兰峭壁捕鸟环志	340
威廉港喜看杂种鸟	348
世界最大的鹤类越冬地——出水	354
猪苗代湖雪中捕天鹅	360
日本皇家猎苑捕鸭记	368

第一章



茫茫雪原找“大王”

兴安岭追寻毁林者

茫茫雪原找“大王”

无边苇海寻仙鹤

科尔沁草原看大鸨

宝沙岱沼泽遇险记

草原鼠疫探疫源

浑善达克沙漠历险

掀开蛇岛的神秘面纱



▲ 大兴安岭原始森林晨雾

兴安岭追寻 毁林者

初闯关东·走向高高的兴安岭

1955年，当我还是学生的时候，导师安排我和其他同学参加科学院兴安岭林区鼠害防治研究科学考察项目的实习。我和同伴就怀着兴奋的心情，扛着大行李包挤上了火车，直奔小兴安岭的戴岭林业局。

火车几乎走了一天一夜，在哈尔滨转车，跨过松花江继续北上，又过了大半天才慢慢看到树木。之后越向北走，树越多，也越来越高大。当火车到达伊春这座林海中的小城时，放眼望去，到处都是木头——整根圆木交错垒成墙的“木刻楞”房屋、木

头铺成的路、木头建造的车站、木头搭建的水塔，总之，这里就是一个木头的世界。

还未看够这木头世界，我们又登上了绰号为“火蹦蹦”的森林小火车，向着林海腹地驶去。森林小火车活像一辆放大的玩具火车，只是能量不可小觑，一旦烧足了气，

它可以拉着几百吨的圆木，喷着火一蹿一蹿地飞驰而去。它因此也得到了“火兔子”的雅号。小火车一切都小，车厢里每排坐四个人，中间半米宽的过道使两人相遇时得原地转个圈才能通过。车窗也很小，一人探身出去，别人就什么都看不见了。然而，

这却是整个大森林里唯一的现代化交通工具。

随着小火车蹦蹦跳跳地在树的夹道间向前进，窗外的树林越来越密。出山的列车满载着粗大的红松木呼啸而过，三个小时过去，车转弯减速，前边小河边出现了一排排木刻楞结构的房屋。这就是我们旅行的终点——“凉水沟林场”。这里依山傍水，背后是一个老采伐基地，如今那里长着半人高的草，高处和四周都是郁郁葱葱、高大挺拔的红松，河谷里生长着成片美不胜收的白桦林。



▲ 木刻楞

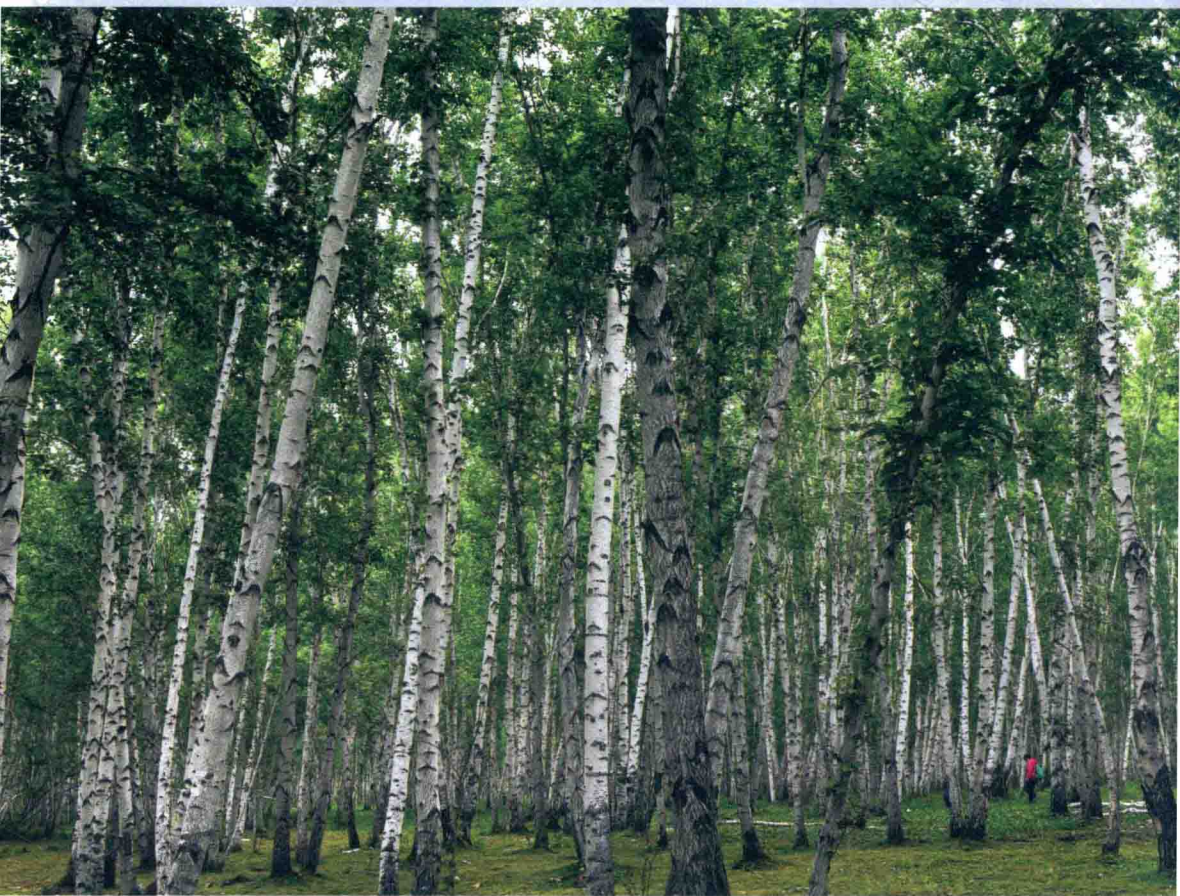


▲ 森林小火车

本底调查

野外科学考察的第一步是，每到一个新的地区工作之前，首先要查阅当地有关自然、地理、动植物等方面的有关资料；再进一步查询工作点的相关情况；最后要熟读并记录工作地的地图资料，确定自己所在的位置以及周边山脉、河流等的详细情况。熟背并记录一切有关资料数据后，野外科考工作才能按计划、有步骤地开展。

好啦，现在说说我们的“家庭成员”和工作任务。我们此行的研究组成员包括鼠类生态学家、植物生态学家、植物生理学家、标本技师、向导兼技术员以及我们两个“新兵”，总共十一个人。我们的工作任务是找出防止老鼠破坏红松林采伐基地直播造林的最好方法。



▲白桦林

本底调查·走向科学考察的第一步

在马灯的照耀下，我们盘腿坐在可睡十几人的木头通铺的炕桌旁，学习野外科考的必修课。首先，对照着地形图了解我们在小兴安岭中的位置、周围的山脉、河流的走向、林区间“林班”（森林采伐前在林间开辟的方格形通道）走向及编号等。每个人不仅要记住，而且要记在野外记录本上。其次，学习防止迷路的办法。在森林里，要随时砍掉树皮留标记。记下自己的方位（度）和一定时间内行走或转向的步度计数据，以便于返回。如要前往另一目的地，则要确定方位并随时进行校正。如果在林中迷路了，应顺着山脊下行找到小溪或小河，或者顺流而下找到居民点。也可以就地等待救援，或敲击树干报告所在的位置，切不可翻越山梁，也不能喊叫，因为回声会混淆对你所在位置的判断。



▲ 为了便于管理和防护，每隔一定距离所砍伐出的通道，即为林班线。



▲ 集材拖拉机

第二天天刚刚亮，我们就准

备进入实地勘察的工作地段。出发之前，我们装备了全副的防护服。在袖口、领口、裤腿口和腰间垫上毛巾或棉花，扎紧，再戴上防蚊帽。同时，还要带野外观察记录用的望远镜、照相机、罗盘、记录本、钢卷尺、双筒猎枪以及几十发子弹、匕首、削铅笔的小刀，等等。