

给植物拍“证件照”，祁连山“巡逻兵”18 年成就两本“真经”

本报记者王博、何问、张智敏

眼前，是两本像《辞海》一样沉甸甸的《甘肃省肃南裕固族自治县植物图鉴》。

翻开图鉴，每株植物都有不同侧面的清晰“证件照”和翔实的“身份”说明。如此工程浩大的图鉴，其完成者不是专业机构或团体，而是一个和祁连山痴缠了半辈子的牧民“孩子”。

十几万张照片、1300 多个植物种、无数刺破长好再刺破的伤口、数不清的披星戴月的日子……高级畜牧师安国庆将自己半生的祁连梦、18 年追寻植物踪迹的苦旅都凝结在这两册图鉴里。

草原孩子的祁连梦

退休前，安国庆在甘肃省张掖市肃南裕固族自治县草原工作站工作。他是牧民的孩子，自小伴着羊群在草地上打滚，对植物有一种莫名的依恋。懵懂不知事时，他就喜欢趴在地上观察长相特别的草木，时不时还要捻起来尝一尝。那时的他并不知道，童年的欢趣会成为他大半辈子孜孜以求，魂牵梦萦的事业。

1976 年，21 岁的安国庆到甘肃农业大学草原系读书。每当他拂过课本，手似乎又触到了那些曾在手上把玩过的植物，白色绒毛依然有些扎人，阵阵草香伴着鲜红的花瓣又飘到了鼻尖。

带着对草木的一往情深，安国庆一步步开启他对草原和植物的探秘之旅。他的工作由研究一颗牧草种子的成长，过渡到关注整个草原的生态变迁，触碰的领域越来越广，雄心也越来越大。

肃南裕固族自治县位于祁连山北麓，人口不足两万，总面积 2.38 万平方公里。甘肃祁连山国家级自然保护区的近六成分布在县城内。

祁连山植物调查始于 1949 年。1957 年和 1983 年，专家又对肃南县境内的植物做了两次专门调查。然而，受当时条件限制，调查还不够细致。

一方面，肃南山大沟深，山势陡峻巍峨，人脚力所及地方有限，许多祁连山深处的植物都被遗漏；另一方面，调查结果记录的是植物的名目和数量综述，无图无证、名称非官方，且夹杂着许多“同胞兄弟”，很难真正起到科学考证作用。

“脚力不到，就谈不上‘普查’，就不能说对祁连山的植物资源心里有数。”安国庆说。

为了理清“家底”，退休后，安国庆全身心踏



安国庆在拍摄植物。本报记者张智敏摄

上了在祁连山上辨草木的漫漫征程。

堪比《西游记》里的“取经路”

巍峨祁连山，冰雪连绵，草木深深，松涛阵阵。安国庆深一脚、浅一脚走着，举着相机屏息凝神地观察着眼前的一草一木，在地上一趴就是数十分钟。他小心翼翼地把标本采下，轻轻地放到纸上，来回往复。

安国庆找植物的方式有两种：一种是“偶遇”型，走到哪拍到哪；另一种是“目的”型，根据《肃南县牧业区划报告》中的植物名录寻找。前一种比较轻松，后一种因为只记载了大概的分布区域和海拔高度，只能凭经验“地毯式搜索”。

为了一株植物多次奔波的事不在少数。刮风打雷，跌打损伤、遭遇猛兽等“难关”，在安国庆的野外考察中更是司空见惯。

为了拍摄悬崖上的“刚毛忍冬”，安国庆曾从 4 米高的悬崖上跌落；在雪山上艰难前行，一个小时走上 100 米，只为找到那生长在高山上的“密花翠雀”；还有一次进山，车陷进沙地，他和女儿差不多挖了一天沙，才把车开出来……

每每提起这些，安国庆从来都是摇头摆手，“这有什么难的，都习惯了。”

“这九九八十一难的故事怎么也说不完，堪比《西游记》里的‘取经路’。”安国庆的女儿安丽娜嗔怪。因为安国庆的“冒失”，家人没少操心。

如今安国庆年事已高，腿脚不复当初。为了方便照顾父亲，安丽娜有一空便会和他一同进山，成了父亲的“最佳拍档”。

在安国庆家里，另一个吸引记者目光的地方是一个装满相机、镜头的柜子。东风、尼康、佳能，定焦、长焦、微距……加起来足有十几台。有的相机贴上了胶布，有的镜头被摔碎。

安丽娜告诉记者，这些相机差不多是安国庆退休后的全部“身家”。

为什么一定要给植物留张彩色照片？安国庆说，他看过的很多早期植物图鉴上都是墨线图，寥寥几笔能勾勒出植物的柔美形态，但由于缺乏色彩和细节，无法为科学辨识提供最直接的依据。

安国庆下定决心要为自己遇到过的植物留存“完美容颜”。2003 年购入第一台相机后，他下足了“笨功夫”。

“上午 10 点左右，黄花植物，用 F5.8、1/250 秒，6 毫米，偏亮，光圈该设在 8 左右。”这是安国庆笔记本上的一段植物摄影记录，

旁边还配上了太阳光线角度的图画。像这样，每一张照片拍摄时设置的数据、时间、效果，是否需要重拍，安国庆都一一记下。

“拍植物一定要细心，颜色要正，形状要完整，绒毛和花纹都要清晰，每个生长阶段都得尽力拍上。”安国庆说。

对于拍摄这件事，安国庆特别谨慎。但笔记本依然有一些地方写着“照片失色、颜色不理想(无补)”。“有一些花没拍好，再去的时候却再也找不到了。”“无补”二字，对安国庆来说分外沉重。

拿回了植物的“证件照”，下一步就是辨识和定名，给植物办“身份证”。

安丽娜说，除了上山，父亲大部分的时间都待在房间搞鉴定，经常忙到晚上十一二点。

七本《中国高等植物图鉴》，每一本大约 3 厘米厚，收录了中国 9000 多个物种的信息，这是安国庆最初鉴定植物的资料来源。

一页一页翻过去，几册书都被安国庆翻烂，其中还夹杂着他对信息的补充。有时鉴定一个物种可能就得花上十天半个月。

安国庆的鉴定既不迷信权威，也不坚持自己的一家之言。除了多方资料辅证，他还要再找专家确认。有过误认，也纠正过《中国高等植物图鉴》。

时间一长，安国庆练就了“火眼金睛”。对普通人来说，有的植物看起来形状颜色花纹一模一样，但是安国庆就能看出花瓣底下的黑点数量不同，从而确定该物种是不是一个新的变种。

18 年风雨兼程的“取经路”，反复走过那些弯弯曲道、沟沟岔岔，取到的“真经”便是这十几万张照片、1300 多个植物种和两本植物图鉴。

祁连山里的“巡逻兵”

拿起晾干的植物标本，安国庆用牙刷轻轻地拂去标本根部的尘土，一边吹，一边按美观清晰的形状将植物在台纸上摆好，迅速穿针引线后，扎上一个孔，把线穿过去，边缝还要边调整植物的位置。这是安国庆缝制植物标本时重复了千百遍的场景。

“祁连山是中国重要的植物基因库，我存下的标本和种子现在没啥用，今后可能会有大用处。”安国庆说。

每一个植物，安国庆都会使用 GPS 坐标

进沙漠翻高山下峡谷，“植物猎人”为保护植物而“痴”

本报记者杜刚、王菲

戈壁中的沙地紫罗兰，只在夜间散发香气，吸引白天怕热不敢出来的昆虫，进而授粉繁衍后代；高山上的雪莲花，苞叶在夜间闭合，里面的温度高于外界，成为昆虫的“旅馆”，作为回报，昆虫为它传粉；草原中的针茅，外稃扭转的芒遇水后通过机械作用，如拧螺丝一般将果实牢牢扎入土壤……

尽管植物们各有自己的生存本领，但在植物猎人杨宗宗看来，这些植物不会说话，不能移动，容易被牛羊吃掉，会被当作野菜端上餐桌，是地球生物链中的弱势群体。“他们不是大熊猫也不是金丝猴，很少有人在意他们，但一株不起眼的植物，或许关乎两百种以上物种的生存。所以，我们有责任呼吁更多人了解并保护植物。”说起逐渐消失的植物时，他攥着手，眼神和语气充满了悲天悯人。

进沙漠翻高山“狩猎”植物

植物猎人活跃于 18 世纪的欧洲，一些探险者上高原、下峡谷、渡险滩、涉泥地，将珍稀植物引入异域他乡，对珍稀植物的发现和品种驯化起着非常重要的作用。

37 岁的杨宗宗就像追寻猎物的猎人一样，哪里有花开，他就奔去哪里。“植物猎人捕捉植物的足迹，是为了更好地保护它们，而非占有。”杨宗宗说。

为了找一种因滥挖贩卖而几乎灭绝的阜康阿魏，杨宗宗和同伴们在同一个地方寻觅了好几年，但每次都是失望而归。杨宗宗不死心，后来又去那里，翻了一天的山，终于在半山腰发现了阜康阿魏。后来，他和同伴们对阜康阿魏进行了大片区域人工扩繁，一定程度上保护了阜康阿魏的生存和延续。

寻觅不易，更难的是要应对各种蚊虫。在新疆哈巴河县拍摄兰科植物的时候，杨宗宗和同伴蹲守在湿地中时，遇到一种叫小咬的虫子，隔着衣服都能咬到人。他们只能尽可能地多穿几件衣服，戴上橡胶手套拍摄。拍摄完成后，被包裹的身体已经被汗水湿透了。

外出采集标本，杨宗宗除了携带大量的参考书籍，最重要的是标本夹和密封袋。新疆的荒漠温度高，风沙大，如果采集到标本后当场用报纸去夹的话，纸会被吹得到处飞，所以必须要先把它沾上点水，然后密封起来保湿。

2018 年，杨宗宗和好朋友迟建才去伊犁



杨宗宗在工作室制作植物标本(10月10日摄)。本报记者王菲摄

哈萨克自治州的一座深山中，寻找在高海拔地区生存的文采翠雀花，这是一种以中国科学院院士王文采命名的新疆特有物种，国家植物标本馆也没有此种植物的馆藏标本。杨宗宗很想看看文采翠雀花，并为王文采院士和国家植物标本馆采集一份研究用标本。他和迟建才徒步一整天，翻了几座山头，仍未找到。夜晚，两人不得已在山上扎下帐篷，没想到篷顶四处漏风。第二天早早就冻醒后，他们继续朝着高海拔地区行进。看到文采翠雀花的一刹那，杨宗宗记得自己兴奋到极点，疲惫一下消散。归途的路被夕阳照得金黄，两人虽然走得踉踉跄跄，但一直紧紧抱着小心采集的标本。

“采集标本的一个地方，有一片花海，站在花海前，有一种开心到放空的状态。那是我们发现新物种的地方，和宫崎骏作品《哈尔的移动城堡》中的后山非常像。”杨宗宗给别人介绍自己的工作，这个画面是他最喜欢描述的。

为了植物，倾其所有

杨宗宗 6 岁时便与植物结缘。1989 年，他因《新疆中草药手册》这本小册子爱上了植物。自此，他开始用零花钱购买中药材，逛药

店，钟爱的玩具是注射器和各种药瓶。甚至当他哭闹时，父亲画一个注射器或消毒高压锅，都能安抚他的情绪。

1998 年，他作为我国第一个发现“小花鸟巢兰”植物的人，获全国青少年科技创新大赛一等奖、首届“长江小小科学家奖励活动”唯一的一等奖。高二取得全国中学生生物学联赛成绩后，他被保送至北京师范大学学习生物专业。后因多种原因，他暂停了植物研究。但做生意、调酒师等工作，都让杨宗宗感到“没有希望”。

2016 年，在朋友鼓励下，他决定在体制外重新开始研究植物。家人认为他辞掉有稳定收入的工作，耗尽所有积蓄购买书籍和专业设备去研究植物，“疯了”。

走进他的工作室，30 平方米的房间内，两侧的书架摆满了中文、拉丁文、俄文、英文等文字的植物相关书籍，还有一些已经完成和未完成的植物标本。他说，这 1000 多本书，前前后后花费了几十万元，累计整理的标本有将近一万份，其中很多捐赠给了国家植物标本馆和北京师范大学植物标本室。

“很难说清楚为什么喜爱。我觉得为喜爱倾家荡产、倾其所有，这是真正的热爱。”

2017 年，他注册了公众号“普兰塔的猎人”。“一个自由植物猎人的平台，与同好者探

讨植物经典分类、新疆植物资源及中亚植物类群。”

2017 年，他创办了自然里植物学社，吸引了约 20 名不同行业的植物爱好者。自然里植物学社以物种本底调查为基础，结合生态学方法，尝试通过种质保存、迁地保护、科普教育等方式保护植物濒危物种，唤醒大众保护意识。阜康阿魏便是他们已保护的植物之一。

相较“业余专家”“植物志愿者”等称呼，他更愿意被人称为“民间的植物分类学者”。

自然里植物学社成员雷一鸣眼中的杨宗宗不善言辞，甚至有点沉闷，但说起植物时滔滔不绝，眼睛发光，“一个纯粹的植物人”。

编撰植物的《新华字典》

今年 6 月 26 日，杨宗宗与志同道合的朋友迟建才、马明共同编著完成的《新疆北部野生维管植物图鉴》，经过国家科学技术学术著作出版基金的专家评定，由科学出版社出版发行。

这本书也是科技部国家科学技术学术著作出版基金首次支持民间个人著书。三位作者都不是专业学术机构的研究人员。迟建才是新疆伊犁哈萨克自治州巩留县的一名农民，马明是一名退休教师。

这本书就像是一本图文并茂的植物《新华字典》，收录新疆北部野生维管植物共计 1602 种，其中在我国仅分布于新疆的有 825 种，我国首次记录的有 5 种，植物彩色图片 5899 张。书中每种植物均提供学名、原始文献、形态识别特征、生境、分布和凭证标本，部分物种附有别名、异名、模式产地。杨宗宗说，这本书的策划从 2017 年底开始。几年来，三人为了拍一株生命周期只有几周的植物，多次深入同一片沙漠，趴在沙漠中几十分钟只为拍出最理想的植物照片。经常徒步一整天才能遇到目标物种，甚至多次扑空，一无所获。有时天一亮就出门，晚上回到住处，再对标本进行压制处理，每次压标本都要持续到夜里三四点钟。最后回到工作室，把植物一一进行整理分类，打号写标签，用纸条固定好再装订。

“看起来用了两年多，实际上我们三个人积累了几十年。”杨宗宗说。

中国科学院院士、植物分类学泰斗王文采如此评价：“有了这本书，认识新疆的植物就比较容易了。采用植物标本，按照书上的描

定位记录下来。当前找到的 1300 多个植物种，比起之前的两次普查，已增加了 4 个科、41 个属、236 个种，还有 50 多种植物仍在鉴定。当前采集的种子，他已交给上级林业部门作为种质资源保存。

“有些植物图鉴上说甘肃没有分布的植物，我都在祁连山上找到了。”安国庆说。

寻觅觅觅这些年，安国庆就像一个“巡逻兵”，自片中观测环境的变化，以他独特的视角守护着脆弱的生态。

“地衣类植物对环境变化最为敏感，尤其对化学制剂等外来干扰，它会迅速做出反应。”安国庆说，如果禁牧区某个地方的地衣消失，那就得仔细查查是不是有人偷偷进来了。

垃圾袋、车辙印，安国庆走到哪里遇上，就把这些“闯入”的痕迹报给当地管理部门。还有一些采蘑菇的年轻男女，骑着摩托车就开到了深山里。安国庆见着车碾过的草甸直心疼，又好言好语地劝他们回去。

这片绿色大地上生机勃勃的巨大变化，安国庆也不曾忽视。

草比人长得高，那些被羊踩踏过的“鱼鳞斑纹”重新覆上了草地，就连野生动物一度消失的祁连山东麓也重新变成动物的“乐园”。安国庆目击过大批白唇鹿迁徙，也发现过比两个烟盒还要大的熊足印。

“环境变好了，儿时‘风吹草低见牛羊’情景重现。”安国庆在电脑里逐字记录下他所看到的这一切：“祁丰乡除了阳坡多砾地还能看到地表外，河谷和坡的温性草原、山地草甸、高寒草甸等三个类的牧草盖度均达到了 95% 至 100%；森林边缘灌丛林中 3 至 7 年的幼苗每平方米 3 至 10 株；德合隆、皇城马营、桦尖都能见到马麝活动踪迹……”

肃南县草原工作站副站长祁晓梅说：“祁连山植物种类丰富，安国庆常年行走在深山中，他所提供的观察报告能让我们对不同海拔和梯度的珍贵资源进行更有针对性的保护，对生态保护具有独特的价值。”

曾经这是安国庆的本职工作，尽职，兢兢业业；退休后他也未曾停下，守护，不忘初心。

安国庆对肃南境内植物标本采集已经全部完成。今年他又受聘参与完成了对张掖市境内的植物调查，共采集到 2000 多份标本，鉴定工作正在进行。

等手头的工作结束，安国庆还想往更远的地方走一走，去了解植物的整体分布。

述和彩色照片，就可以比较顺利地鉴定出植物的学名等。所以这本书对认识新疆植物有重要意义。”

“这本书的出版，虽然我们得不到显著的经济效益，但得到了国家对我们学术水平的认可。”杨宗宗似乎吐出了多年的委屈。这些年，杨宗宗得到一部分专业人士的认同，但也有不同的声音，甚至在参加一次学术会议时，有专家表示反对他来听讲。

呼吁更多人保护植物

10 月 11 日至 15 日，《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议第一阶段会议在昆明召开之际，杨宗宗和朋友在乌鲁木齐做了一个关于新疆原生郁金香的主题展览，包括新疆不同种类郁金香的标本、书籍。

每到春天，乌鲁木齐及周边山上开满了一种鹅黄色的小花，有时一个花茎上花朵数量能超过 10 朵，当地人称它为“老鸱蒜”。据介绍，很早以前食物紧缺的时候，人们会将其刨根食用。近些年来，也有人出于好奇等目的去掘挖“老鸱蒜”。

杨宗宗说，“老鸱蒜”实际上是野生的郁金香，我国共有郁金香属植物 14 种和 1 个变种，全部分布在新疆，而新疆郁金香则是新疆 14 种野生郁金香中的特有物种，在郁金香园艺品种培育中是不可多得的亲本种类。他和同伴们在网络和生活中心给大众科普，郁金香鳞茎含有秋水仙碱，有一定毒性，其实是不适宜食用的，且它从一颗种子到开花至少也要 4 到 5 年的时间。

“由于新疆郁金香大多分布在近城市的荒漠地区，土地开发利用与城市建设给它带来了不小的伤害。如果你发现有人仍在采食它，请邀请他加入保护新疆郁金香的行列！”这句话，杨宗宗在展览中已说了不知多少次。在遇到或许会被工程破坏的新疆郁金香，他也会秉持植物猎人的理念，将他们移到安全地带。

在杨宗宗和同伴们的努力下，新疆的所有野生郁金香种类都被列为新调整的《国家重点保护野生植物名录》中的国家二级保护级别。杨宗宗说，和保护新疆伊犁型的新疆野苹果一样，对野生郁金香等物种的保护，具有现实意义，“当人们要培育新品种苹果和郁金香，就需要这些自然环境下生长的祖先。它们有着强大和优质的基因。这些野生种植资源，对一个国家来说是宝贵的财富。”