

向站在世界屋脊上的科学家们致敬

——探访青藏高原科学家精神教育基地

世界屋脊青藏高原被誉为“地球第三极”和“亚洲水塔”，肩负着国家畜牧业生产和生态安全的双重使命。在西南民族大学（以下简称“西南民大”）设立的青藏高原科学家精神教育基地，展示着一大批站在世界屋脊上的科学家们，他们克服高原缺氧、交通不便、雪灾、泥石流等困难，几十年如一日守护着我国乃至全世界的生态安全屏障。近日，四川科技报探班员来到青藏高原科学家精神教育基地，身临其境感受科学家们攻坚克难、筚路蓝缕、前赴后继深入青藏高原腹地开展科研工作的科学家精神和爱国情怀。

杨晓慧



青藏高原科学家精神教育基地红原馆。

青藏高原科学家精神教育基地由红原馆和成都馆组成。其中，红原馆位于海拔3500米的阿坝州红原县，是世界最高海拔的高校科学家精神教育基地和科学家史料馆，于2011年建成开馆，占地面积5200亩；成都馆位于成都市双流区，于2004年建成开馆。基地里，展示了大量图片、文字、实物和多媒体史料，并辅以场景复原，生动详实地记载了50余名科学家从1951年开始在青藏高原地区开展科学考察工作的故事，蔡立便是其中之一。

蔡立出生于1929年，1947年就读于上海市七宝农业职业学校（今上海交通大学农业与生物学院），后进入四川大学农学院畜牧兽医系学习。学成毕业后，他被分配到西南民大工作，直至退休。在漫长的教育生涯中，他除了从事家畜育种学、家畜繁殖学和养牛学等课程的教学外，有幸参与了新中国成立后最早的牦牛资源调查工作，从此开启了长达36年的牦牛研究。

在藏、羌族农牧民口中，蔡立有

一个外号——蔡牦牛，这个外号不仅包含了农牧民对他的亲昵之情，还意味着他的一生都和牦牛捆绑在一起。“要成为和牦牛‘捆绑’在一起的人可不容易。”讲解员介绍，由于牦牛生存环境特殊，分布在海拔3000~4500米地区，气压低、空气含氧量少，日照长、太阳辐射强烈，气温低、昼夜温差大，并且气候干燥，因此研究牦牛时既要适应高原环境，又要应对各种极端天气。

据了解，有一次，为测评牦牛的泌乳量，蔡立和同事们天不亮就起床了，在牛场守着挤奶员对着一

头头牦牛秤量记录。当时天气寒冷，气温在零度以下，钢笔、圆珠笔写不出字来，他们只能换用铅笔，手冻得握不住笔，脚趾冻得失去知觉，测一次就得3个多小时，人几乎冻成“冰棍”。“这还不是最冷的时候。”讲解员说，“有一项工作是获取牦牛耐寒系数，必须在一年中最冷的日子的凌晨，气温最低的时候去做。当蔡教授和同事们去做测试的时候，当地的农牧民都说没见过他们这样的‘痴人’。”

而这样的“痴人”，蔡立做了几十年。研究牦牛的36年里，除

1967、1968、1971、1972、1973年外，他每年都去高原草地，少则几周、一个月，多则十几个月，按实际时间计算，足足有12年。他住帐篷、吃糌粑，围绕牦牛资源、生态、生理、生化、解剖、组织、繁殖、遗传、育种、饲养、管理、疾病防治等多学科领域开展研究工作，即便得了严重的胃病，即便被大雪掩埋遇险，也没有停下脚步，取得了数以千计的数据。

基地里，展陈着由蔡立撰写并补充完善的《中国牦牛》，这是我国第一部关于牦牛的专著。蔡立研究牦牛所取得的累累硕果，填补了我国在牦牛领域的技术空白，极大促进了我国牦牛产业的发展，同时也开创了青藏高原“牦牛精神”先河。

科研精神、薪火相传。不只是蔡立，夏康农、王陵南、伍典汉、钟光辉等一大批科学家前赴后继、不畏艰险，几十年跋涉在青藏高原，系统开展青藏高原地区“三生”“三牧”研究，先后撰写了“产奶牦牛群放牧习性观察”（1960）、“牦牛的生物学特性”（1963）、“牦牛的起源、驯化及类型划分”（1963）、“牦牛研究”（1978）等1500余篇、52部、近560万字的学术论文、专题报告、学术专著。

同时，由于气候变暖，环境遭到破坏，一些植物正在消失，但种子资源事关国家生态安全，事关全人类未来，为此，青藏高原科学家们还致力

于建立我国最大的生物“基因库”——青藏高原生物“基因库”。行走在基地里，可以看到各式各样的青藏高原牧草、药用植物的种子、腊叶标本、药材标本。讲解员介绍，截至目前，科学家们已累计收集、整理高寒区特有草类植物种质资源3700余份、披碱草核心种质400份、燕麦核心种质300份、特有药用植物2300份、各类标本20余万份，为国家高寒区人工草地建植和退化草地修复种质创新提供了前期基础和保障，为国家提供了重要的生态安全储备资源。

站在世界屋脊上开展科学研究的科学家们，用自己的行为诠释了爱国、创新、求真、奉献、协同、育人的精神，值得我们每一个人学习、致敬。

据悉，为弘扬青藏高原科学家精神，基地创新构建了“学科+科研平台+科研团队+展馆宣传”宣传模式，为青藏高原地区和成都市青少年、农牧民开展系列宣讲活动，引导他们深入理解中华民族历史观、铸牢中华民族共同体意识，树立正确的人生观、价值观、世界观，争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。而且，红原馆和成都馆均不定期、定期免费面向社会开放，不如趁着周末闲暇，带着孩子一起去看看吧。

（图片由青藏高原科学家精神教育基地提供）



蔡立(左一)等专家在青藏高原开展科研时的合影。



青藏高原科学家精神教育基地成都馆。



关于牦牛的科研成果展示。

