

# 4 自然 NATURE

琦点  
主笔 胡珉琦



## 高山之王 杜鹃花

当你身在雅鲁藏布大峡谷,冰川、绝壁、陡坡,还有波澜壮阔的雅鲁藏布江,尽收眼底,但在那极寒环境中存活下来的,必是与那荒凉之地经过一番搏斗的。它们顽强,还足够沉稳、低调。但是,有一种植物偏偏锋芒毕露,它们从沟谷到苔原,肆意生长,灿烂,明媚,几乎承包了青藏高原东南部所有的色彩。东部平原地区的人们对它们并不陌生,但多有误解,因为鲜有机会领略它们在野外真正的盛景。它是杜鹃,名气虽不如梅、兰、牡丹,却是不折不扣的“高山之王”。

间经历剧烈变化,没有长期相对稳定的环境所造成的结果。但也因此,除了在那里,人们不可能看到如此丰富多彩的杜鹃。

从海拔1500多米的河谷,到将近5000米的高寒冰雪地带,都可以看到不同种类的杜鹃。它们或是矮小的灌丛,有的甚至贴地而生,匍匐在贫瘠的冰碛上,有时连苔藓都不会选择在那里生活;到了山腰,它们便成了大灌木,美容杜鹃、马缨花杜鹃、迷人杜鹃等,成片成片镶嵌环绕在林木下;在海拔更低的峡谷地带,康定杜鹃、大白杜鹃、百碗杜鹃、拐蜀杜鹃、二色杜鹃、密枝杜鹃,可以填满整个峡谷两侧。由于杜鹃喜欢集群,花型簇拥硕大,连在一起几乎密不透风,远远望去,层层叠叠,宛如一片海洋。

杜鹃种类丰富,大小高低不一,色彩也自是不同,以粉色和红色系居多,还有白色、黄色、紫色,而在不同季节、不同花期,杜鹃颜色还会发生变化。

当杜鹃配上高山湖泊、原始森林、草原和雪山这些背景,人们行走其间,不可能不被眼前的景象所震撼。

### 中国杜鹃与“植物猎人”

可惜,在近现代,中国人对杜鹃的认知却是从西方得来的。在那时,欧美植物园对高山常绿杜鹃花的引种栽培非常热衷,他们自然不会放过中国这样一个杜鹃花王国。19世纪中期到20世纪初,众多西方探险家、博物学家来到中国,进行植物考察和采集活动,他们也因此被称为“植物猎人”。

其中,最为狂热的一位要数爱丁堡植物园的乔治·福雷斯特。他1904年第一次来到中国,在此后整整28年的时间里,总共进行了7次重大野外考察采集,足迹几乎遍及中国西南地区。他最终死于一次考察途中,遗体被安葬在了云南古城腾冲郊外的来凤山下。

在这近30年里,他共采集了30000多份干制标本,活植物材料1000多种。其中,发现杜鹃309种,250多种为新种,包括很多分类地位独特的种。直到现在,这座皇家植物园还是世界上

最大的杜鹃花研究的中心。在杜鹃花属植物的资源收集与分类研究历史上,乔治·福雷斯特的地位不可替代。

随着越来越多杜鹃花属植物的引入,欧洲民众对杜鹃花的爱好日益增长。而且,欧洲的自然条件很适合杜鹃花的生长,引种也非常成功。现在,杜鹃也一直是欧洲园林设计师对林下花卉的首选。“欧洲的植物园如果没有杜鹃花都不能被称为植物园。”王飞坦言。

而整个20世纪,与西方国家相比,中国作为杜鹃资源的大国,在资源采集上却是远远落后的。

1936年,由著名植物学家胡先骕、秦仁昌和陈封怀建立的庐山植物园,是我国第一个收集、研究与保育杜鹃花属植物的专类园。可由于时局动荡,再加上地理与气候条件的限制,高山杜鹃的种质资源并没有大规模地丰富起来。

直到30多年前,中国古植物学家陈明洪在都江堰北部找到了处于川西平原向青藏高原过渡地带的龙池,并在那里创立了中科院华西亚高山植物园。

华西亚高山植物园先后组织了至少14次有关收集国产原始杜鹃花资源的野外考察采集,从藏东南、滇西、川西一直到贵州、秦巴山、南岭及武陵山地区,共采集了杜鹃花标本2000多号、400多个种,人工繁殖苗木30万株、353种。王飞表示,植物园目前拥有的杜鹃花野生引种资源在亚洲也是独一无二的。

### 一粒种子的萌发

2008年,存有云南和西藏的50多种杜鹃花的苗圃因为一场地震消失了。两年后,为了植物园的重建恢复,王飞和同事再次进入藏南墨脱地区,找回那些曾经损失了的杜鹃花种子资源。

9月的墨脱,气候依然变化无常,暴雨、泥石流、滑坡时有发生,当地的司机告诉他们,去往县城的路上,几乎每三天就有一辆车翻入雅鲁藏布江。即便是这样,他们依然需要往返野外和县城之间,平均1小时才能行进5公里。有一次,他们硬是坐着一辆刹车故障的车回到了驻地。

正是因为这样的努力,消失苗圃里的杜鹃花种类已经回升到了70多种。

除了采集引种,近年来,研究人员也在关注杜鹃花野外种群的生存状况。王飞表示,并不是所有的杜鹃花都像它们开花时那样欣欣向荣。

羊躑躅是杜鹃花属极为常见的一种,它们大量分布于中低海拔地区,山坡、石缝、灌丛中随处可见。早在2000多年前,它作为一种有毒植物,被首次以文字形式记载于《神农本草经》中,是中国人对杜鹃花类植物认知的起始。

不过,现在由于西部地区开荒、种植人工林等举措,低海拔地区的林下杜鹃有的被成片砍毁,还有的极小种群的种类甚至面临消失。王飞透露,在四川,羊躑躅的分布大大减少。

正因为如此,植物园的引种和人工繁殖成为了重要的物种保育措施。只是,杜鹃花的引种繁殖比想象的要困难。一方面,高山杜鹃的生长需要特殊的地理和气候条件,在海拔条件不足的环境中,它们的存活效率很低;另一方面,杜鹃花属的生长繁殖周期非常漫长,从埋下一粒不到1毫米的种子,到它第一次开花,平均需要十几年的时间。

直到今年,植物园引种的杜鹃花仅有接近70种真正迎来花期。这样一来,想要筛选优良品种、栽培育种,所需要的时间也会更长。



茂茂杜鹃

王飞供图 郭刚制图

### 博物观察



严冬中的枸骨

张叔勇摄

院子的东侧,有一排枸骨;院子的西侧,也有一排枸骨。

因为上下班时顺路,所以我经常会从东侧的这排枸骨树下走过。一年四季,枸骨的枝叶总是那么稠密光亮,青翠欲滴,叶子也堪称奇特,长方形的叶片不仅翻转卷曲,而且叶子边缘有5个刺,很好区分,所以路过的时候总会瞟上几眼,于是四至五月黄绿色的聚伞花序,凌冬不凋的鲜红核果,倒也一落一入我的眼中。

仔细端详了这排枸骨,也许会无意地不再去围观右侧的这排枸骨。其实差异是有的,西侧的这排枸骨,叶片多少已经有些无刺的倾向了。

入冬以来,尤其在下雪的时候,观看黑尾蜡嘴雀吃枸骨的红果是一件非常有趣的事情。枸骨有“鸟不宿”之称,但是蜡嘴雀们似乎并不畏惧枸骨叶子上的尖刺,它们总能够找到合适的位置抓住枝头享受红果大餐。虽然两侧的枸骨叶子上刺的多寡很有差别,可从鸟群起落的情况来看,这些刺似乎对它们并无太大影响。看来,“鸟不宿”也有不准确的时候,只是一个相对的称谓。人来人往,鸟起鸟落,颇有古诗中“一陈噪冬青”的意境。

枸骨(Ilex cornuta)或曰枸骨冬青,是冬青科冬青属的植物,无刺枸骨(Ilex Cornuta Var. fortunei)是它的一个变种。图书馆背后曾经有两棵冬青(I. chinensis),春天的时候,我还曾经拍过它们紫红色的花朵,最近再去,已经莫名不见了;园区植物中还有龟甲冬青(I. crenata),也是常见的低矮的绿化树种,也是冬青科的植物,和枸骨、冬青同属;带有冬青二字的植物身边还有几种,现在院子里面还有好几棵法国冬青(Viburnum odoratissimum),但是它们却是忍冬科荚蒾属的植物;女贞在院子里也还有两棵,也有人将其果实称之为冬青子,其实它们是木犀科的;园区中常见的绿化树种还有卫矛冬青(Euonymus japonicus),也叫大叶黄杨,常常被修剪成圆球状或绿篱,是卫矛科的植物。把这些常见的带有冬青字样的常绿树种的分类弄清楚,倒也是一件挺有趣的事情。

枸骨的英文名也颇有趣,叫作Chinese Holly, Holly是冬青的统称,这个得名的由来应该与欧洲冬青(L. aquifolium, European Holly)有关。欧洲冬青的主要特点在于叶子边缘上的尖刺数量更多一些。欧洲冬青是一种与圣诞节紧密相关的植物,欧洲居民常常用它来编织圣诞花环挂在门上,据称可以抵御恶魔入侵,所以也叫Christmas Holly。

枸骨原产于我国长江中下游地区,有着悠久的历史。枸骨一名来源可参考宋代的《本草图经》:“枸骨木多生江、浙间,木体似白骨,故以名”,但实际上,中华民族对枸骨的了解应该早很多。(诗经·小雅)中曾有诗句说“南山有枸,北山有楸”,这里的“枸”,历史虽有枳椇、枸树、枸杞等不同的说法,不过将其当作“枸骨”也是经过推敲的,三国时的陆玑便考证说:“枸,山木,其状如枳,一名枸骨。理白可为函板者是此也。”从历史记载来看,枸骨具体何指一直相当混乱,直到李时珍时代,方在《本草纲目》中将枸骨、冬青、女贞彻底分清,“女贞、冬青、枸骨,三树也。女贞即俗呼腊树者,冬青即今冻青树也,枸骨即今俗呼猫儿刺也”。

历史上,枸骨有很多别名,诸如猫儿刺、八角茶、狗骨笏、木蜜等等,猫儿刺是其中一种较为熟知的一种。枸骨的叶子相对于红色的果实,辨识度更高,算是很好区分的一种植物了,所以李时珍说,猫儿刺因“叶有五刺如猫之形,故名”。不过说好区分也只是相对而言,小窠刺阔叶十大功劳的叶片就和它很相似,以至于现在的苦丁茶究竟使用的是枸骨叶还是阔叶十大功劳叶,抑或是类似的其他植物,历史上基本上就是混着在使用,算是一本糊涂账,现在相关的考证文章仍然还很多。不过没有疑问的是,枸骨叶用作饮料,是一个不错的选择,清代的《本草纲目拾遗》便赞之“味甘苦,极香”,不适于饮用茶叶和咖啡的人群,不妨试一试。

枸骨叶在传统中医药中使用很广泛,一些现代的药理实验也证实它具有抗菌作用,有意思的是,古代传说中枸骨叶的避孕作用也在枸骨叶醇提取液的小鼠实验中得以部分证实。不仅枸骨叶可以药用,枸骨的果实、树皮、根都可以入药。略显遗憾的是,虽然在瑶族医药中,枸骨曾用于肝腹水等疾病的治疗,同属的毛冬青(I. pubescens)也有用于呼吸道的医学实验研究,枸骨在抗病毒领域的研究还是一个空白。

寻常一样枸骨树,因为日渐积累的这些了解,渐渐变得不一般起来,再从树下路过的时候,竟然有了一种时空对话的感觉。所谓“一花一世界,一木一浮生”,或许也便是如此体验。

## 铮铮枸骨红果繁

张叔勇

### 奇趣天下

## 莫斯科遭遇「至暗时刻」

对于那些被季节性情绪紊乱症(俗称冬季抑郁症)困扰的人来说,冬天的俄罗斯首都莫斯科应该排在“避免居住城市”榜单的首位了。

据英国《独立报》报道,2017年12月是莫斯科有史以来最“黑暗”的一个月,整整一个月里,太阳几乎没露脸——阳光普照的时间仅有6分钟,打破了历史纪录。

每年的12月通常都是莫斯科最难见到太阳的月份,平均日照时间仅为18个小时。然而,2017年12月的黑暗指数创下了新高。

“去年12月是天气观测史上最黑暗的一个月。”俄罗斯门户网站Meteonovosti的气象新闻中直言不讳地说。

莫斯科国立大学气象站的Roman Vilfand介绍说:“去年出现了令人惊讶的情况,以往每年12月有阳光的时间通常是十几个小时。”

Vilfand在接受俄罗斯一家杂志采访时解释说,去年12月经常能观测到气流涡流,受此影响,莫斯科阴云密布的天气增多,使得太阳难得露脸。

另一方面,Vilfand补充说:“天气也比较暖和,就在俄罗斯多个地区的气温接连降至最低之际,莫斯科的气温反而比平均气温高出5.8℃。这是由于来自大西洋的气团运动的影响,同时它也带来了气旋,导致我们见不到太阳。”

此前,莫斯科“至暗时刻”的记录是在2000年的12月,当时全月的“见光”时间只有3个小时。

除了缺少阳光之外,俄罗斯居民还面临着极寒天气的考验。上周,在俄罗斯东北部的雅库特,温度计测得气温仅为-67℃,逼近有记录以来最低值。人们纷纷在社交媒体上晒出眉毛和睫毛结冰的照片。雅库特地区的居民早已习惯严寒,即使在-40℃的低温中,学生也照常上学。但是-67℃的情况还是相当罕见的,当地学校宣布了停课。(艾林整理)



### 自然有道

## 斑胸草雀会“胎教”

赵序茅

黄昏前夕,雄鸟进巢换出雌鸟。雌鸟出巢,排便、饮水和觅食后,进巢替换雄鸟。

孵化期间,当环境温度高于26摄氏度时,它们会在胚胎发育后期即孵化前5天内,对卵鸣叫。如今人类流行胎教,难道鸟儿也如此?

很多鸟类的胚胎在发育后期和人类腹中胎儿一样,可以识别外部不同的声音,这就意味着鸟儿完全具备进行早期胎教的生理基础。可是我们不是鸟,如何知道呢?澳大利亚科学家的实验,表明了即便你不是鸟,也可以发现它们的秘密。

为了解这些鸣声对雏鸟生长发育的影响,科学家录制了斑胸草雀对卵鸣叫的声音——我们称之为“胎教鸣声”。然后把卵孵化的卵(距离孵化日5天)分成了两组,放置人工孵化箱中孵化。第一组给这些卵播放胎教鸣声,第二组播放成鸟之间的交流鸣声。两组实验的雏鸟孵化出来之后放回巢中由亲鸟继续抚养。

多数亲鸟产卵4~6枚,若第一次繁殖,有的只产卵1枚,最多产卵3枚。白天多以雌鸟孵卵,雄鸟守卫在巢穴附近,定时发出单音连鸣,仿佛告诉巢穴内孵化的雌鸟“平安无事”。每日早晨、中午、

结果发现,聆听胎教鸣声的卵孵化出来之后,雏鸟随着巢温度升高,其生长发育缓慢。对照聆听成鸟之间交流的鸣声,雏鸟出壳后随着巢温度升高,其生长发育也更快。按我们一般人的思维,亲鸟对卵进行胎教,应该使雏鸟长得更快才对。可实际上却恰恰相反,这是为何?

实际情况是,亲鸟不希望雏鸟过早地出壳,以及出壳后过快地生长。尤其是当气候变暖时,斑胸草雀边孵蛋边进行“胎教”,提醒尚未出生的雏鸟外面天气很热,慢点生长。这是因为温度高之下,如果雏鸟生长发育缓慢,体型较小,可以减少发育过程中的氧化损伤(DNA、蛋白和脂肪中不稳定有害分子的积累),有利于雏鸟的健康。

通过追踪这些接受过胎教的鸟儿还发现,这些鸟儿比没有接受过胎教的,在下一繁殖期会生出更多的后代。这项研究说明“胎教”确实很重要。这也证明了鸟类可依环境去调整繁殖的情况,而且很有策略性。

### 视觉瞬间



## “日”月同辉

图/文 郑朝晖

1月31日晚,引人瞩目的超级“蓝血”月全食如约上演。该片摄于中国科学院大学校园内,利用相机的二次曝光技术,在同一个底片上拍摄两次合成而出。在雁栖湖畔日出东方凯宾斯基酒店背景衬托下,“红月亮”格外明媚。