

从地面爬到树顶  
三人花了七八个小时

当日,科考团队还发布了这株巨树的等身照。记者从参与此次科考工作的野性中国工作室了解到,巨树等身照的拍摄由四位科考队员精密协作完成,先用无人机每隔几米拍上三张到六张一组照片,然后再隔几米拍一组,一直拍到树顶,这样得到160多张不同高度的照片,后期再拼接完成,整体画幅超过3.5亿像素,可投屏于百米巨幕以展现巨树细节。

野性中国工作室介绍,该巨树位于西藏自治区察隅县。今年5月,中国科学院植物研究所郭柯研究员团队对上察隅镇布宗村巨树群落进行植被调查,连续发现多棵高75米以上巨树。其中一棵云南黄果冷杉经过无人机初步测量达到了83.2米,超过了分布于云南省贡山县的72米秃杉,西藏自治区墨脱县的76.8米不丹松,以及中国台湾地区南投县的81米台湾杉的测量纪录。

今年8月,科考队再次赴察隅县对这株“中国第一高树”云南黄果冷杉进行了人工攀树测量和区域调查。本次科考使用了国际测量巨树的攀树直接测量法,即人工攀爬到巨树顶端,确定最高树梢之后,将金属卷尺从树梢放下至地面测量,最终得出树干中心最低点到树梢高度差为83.4米。

探险家刘团玺是此次科考队的巨树攀爬技术指导,和队友们一起爬到了中国第一高树树顶附近进行了高度测量。10月9日,他告诉记者,当时3名成员协力爬树,从地面爬到树顶仍花了七八个小时。

所有器材全部带走  
不对树木造成任何破坏

刘团玺说,攀爬巨树并不是一个新事物,在国际上已有很多相对成熟的经验。这次攀爬是有一个包括他在内的3人教练团队,爬树的第一步就是要把攀爬用的绳子挂到树枝上去。

他们尝试了多种方式,比如用无人机将绳子挂上去,这样试了9次都不行,后来用一种专业的弹弓机,先后发射了18次,把一种专业绳索投射到了30多米高的位置。这种绳索非常结实,几乎没有弹性,可以承重200公斤。

挂好主绳之后,3个人一起把自己挂在绳子上进行测试,确认安全之后,其中一个人就利用类似攀岩的方法,沿着这根主绳抵达30多米的高度,随后通过甩绳子的方式,每次上升3到4米,这样循环往复,最后抵达了80米左右的高度。再往上的话,树干的直径就只有15厘米到20厘米了,也就跟一个成年人的小腿差不多粗。

三个人分别在树顶附近利用100米长的金属直尺进行了高度测量,最后经过专家校正,得到的就是此次发布的83.4米的树高。

刘团玺说,这次攀爬有几个重要的原则,第一是安全,确保人员的安全是最重要的。因为这棵树生长在斜坡上,向南侧微微地倾斜生长,在攀爬过程中,下面50米的地方常常是靠着绳索悬挂在半空的。绳索挂在树枝上,人在树枝间穿梭,需要保证攀爬时不会折断,这里有一个非常严谨的测试过程,要确保绝对安全。

另一个就是要确保操作对树不会造成任何伤害。他们走的时候不会在树上留下任何东西,比如打钉子之类的操作是绝对不可以有的。下树时会通过一种叫“双绳下降”的方式下到地面上,整个过程都利用绳索来进行,最后也会带走包括绳索在内的所有器材,确保不会对大自然造成任何破坏。

适应高空平衡后  
看到了壮丽的大自然

据刘团玺介绍,这棵树所处的位置是一个山谷,平时风不是很大。其实某种意义上来说,正是因为这里风不大,才能使这样的巨树存在于此。如果一个地方平时风就很大,或者偶尔会有台风出现,那么长年累月的时间里,高点的树某一天就会被风吹断了,不存在能产生巨树的环境。

一般来说,人在第一次攀岩时都会感到恐惧和紧张,这是人的本能。这次爬树也是一样的,虽然这里风不大,但是到了树顶附近后,还是会感受到微微的晃动,那个时候一瞬间本能地会感到紧张,会胡思乱想,担心树要断了怎么办。后来又想到,这棵树存在几百年了,都没有被风吹断,而且科学家也考察了,树本身很健康,没有什么病虫害。

虽然开始有恐惧感,但慢慢适应之后,就开始感受到树顶所能欣赏到壮丽的自然景观。这棵树北侧不远处就是一座海拔超过6000米的高山,山谷里是郁郁葱葱的植被,有极为丰富的原始森林。

当人适应了高空的平衡后,恐惧感逐渐消失,看到这样壮丽的大自然,内心会感受到对大自然的敬畏。就这样,刘团玺克服了恐惧感,因为三人依靠绳子上下工作,一根绳子上同一时间只能有一个人,在等待其他人操作的时候,刘团玺玩了会儿自拍,还在树顶睡了一小会儿。



10月9日,据央视报道,中国巨树科考队发布了目前已知中国第一高树云南黄果冷杉的高度,经测定为83.4米,相当于28层楼高。这棵巨树胸径达207厘米,树龄在380岁上下,相当于青壮年。

据介绍,该高度系通过人工攀树测量和区域调查,并结合无人机辅助测量的方式得出的。这是中国第一次对80米高以上的巨树进行攀测、摄影和种质资源采集的综合科考。

►中国巨树云南黄果冷杉等身照,高度83.4米。据央视新闻

延伸阅读

最高树背后的冷知识

最近,中国极高树木频频被发现,放眼世界范围,最高树的高度就更高了。目前一般认为世界上最高的树木是位于美国加利福尼亚州红木国家公园的一棵名为“亥伯龙神”的巨型红杉,这棵巨树高达115.92米。今天,我们就来聊一聊这些“最高树”背后的生物学知识。

“树王”的碳储存量惊人

树长得高意味着竞争力强,而且一片森林中有较多的高大的树和“树王”,就证明这个环境生态系统的生产力丰富。一个生态系统生产力强,代表其富集碳的能力高,有生产和维持大量生物的潜能,这样才能孕育出较多的高大的树。能孕育“树王”的地方,当然是原生态较好,生产力较高的环境。

2019年,巴西研究人员在检查巴西国家太空研究所的卫星影像时,发现在亚马逊雨林里有一群70至80米高的大树。这些大树大部分位于河流边缘,多数树高超过70米,属于亚马逊豆(一种檀木)。后来科学研究团队经过实地考察测量,最高的一棵高达88.5米,这群大树的树龄为400至600年。这些树地处偏远,并且避开了飓风穿越的路线。

亚马逊雨林高大树木的存在本身就是一种生产力。亚马逊雨林和其他热带雨林储存了900亿至1400亿吨碳素,有助于稳定世界气候。高大树木的巨大身形可以累积巨量的生物质和碳储存量。总体上,每棵大树碳储存量相当于数百棵一般树木,而“树王”更是如此,一棵大树的碳储存量就有1公顷森林之多(约160吨)。仅亚马逊热带雨林就占了地球全部生物质的1/10。

巴西国家研究机构亚马逊研究所的调查结果表明,一棵直径10米的树每天以气状形式向大气层散发300多升水,数量超过一名巴西人日均水耗量的两倍。而高达70米以上的树向大气中每天散发的水量更是数十倍于10米以下的小树。

对维护生物多样性意义重大

中国林业科学研究院的研究人员发现,树高是影响生物多样性的的重要因素,树越高,生长和吸附的苔藓越多,越有利于其他生物的生存。原因在于,树高制约着树木冠顶到地面整个垂直梯度的小气候变化,而这种小气候变化可以使树附生苔藓植物找到适应自身生存的不同区域,使得物种更为多样化。

以墨脱为例,在西藏墨脱县发现高76.8米不丹松的山地雨林中,还存在着中国最密集的70米+巨树群落,这说明,高大的树和其他树种混杂在一起,形成了墨脱丰富的生物多样性。墨脱县所属的雅鲁藏布大峡谷全长504.6公里,落差7000多米,这一区域是全球34个生物多样性热点地区之一。在地形地貌方面,这里有西藏常见的高原草甸,也有亚寒带高大的杉树所覆盖的山脉,还有巨型芭蕉树丛生的雨林。而且墨脱县地貌复杂,海拔差异大,环境类型多样,热量充足,雨量充沛,拥有从热带雨林到高寒流石滩几乎所有的植被类型,孕育了从热带到寒带几乎所有的陆生植被类型,分布着青藏高原已知高等植物种类中65%的物种。

这些丰富的植物和高大的杉树吸引了众多的动物,也成为许多濒危动物的栖息地,如云豹、雪豹和赤斑羚,这里还是中国唯一确认的孟加拉虎栖息地。得益于森林的生物资源,墨脱县和雅鲁藏布大峡谷也发现了更多的新物种。在最新发布的国家重点保护动物名录中,墨脱有记录的国家一级重点保护动物达近30种。其中,墨脱鼯生活在海拔2400至3700米的栎树灌木丛中,仅产在墨脱的格当乡和达木乡。

这说明,高树和多树种的森林对生物多样性的维护具有重要意义。

最高树的身高是如何测量的

测量树木的身高,其实方法既有现代科技也有原始手段。

比如2019年对亚洲最高的树“塔”进行测量时,就用了最原始的“爬树”的办法,是由当地攀爬员贾米爬到这棵黄娑罗双的树顶并把测量尺放至地面后,才确认这棵树的高度为100.8米。2021年10月,“野性中国”团队测量云南高黎贡山保护区内72米的秃杉,也是用的“爬树”方法。

而对76.8米不丹松身高的测量,则是采用了背包激光雷达和无人机的方法。激光雷达方法就是利用激光测定两点之间的距离;无人机方法则是使用无人机飞到树冠顶端平齐的地方,放下吊绳,再测量吊绳的长度。

本版稿件综合央视新闻、中新社、北京青年报、北京日报等



扫码下载齐鲁壹点  
找记者 上壹点

编辑:彭传刚 美编:马秀霞 组版:刘燕