



▲ 管鼻蝙蝠头部特写

◀ 科幻影片中的外星人尤达

在科幻影片《星球大战》系列中,有一个法力高深的外星人尤达大师给观众留下了深刻的印象。最近,科学家在巴布亚新几内亚的纳卡莱山区的丛林里发现了一种奇特的管鼻蝙蝠,其面部特征非常像尤达大师。

纳卡莱山区的科学考察活动是“保护国际”组织的快速评估小组发起的,负责这次考察的是生物学家李安娜·阿伦索。她十分喜欢科幻影片《星球大战》,对其中的人物也很熟悉,尤其喜欢达戈巴行星上的尤达大师,因为他不仅法力高深,而且为人正派。李安娜至今对见到管鼻蝙蝠的感觉记忆犹新:“当我看到那只管鼻蝙蝠时,我以为自己进入了时空隧道,看到了科幻片中的尤达大师。”

那一天,科学考察队在一处丛林里探险。虽然是白天,但是茂密的树林里有些昏暗。到处都是小动物,树枝上吊着不少正在休息的蝙蝠。要是你不熟悉它们,会觉得它们很可怕。但是,生物学家对它们的生活习性都很熟悉,没有一点恐惧感。

突然,有个考察人员大叫了一声,倒是把李安娜吓了一跳。她以为有队员踩到了毒蛇,结果那位队员告诉她发现了一只奇特的蝙蝠。她跑过去一看,是一种奇特的管鼻蝙蝠,而且酷似科幻影片中的外星人尤达。

当时,这只管鼻蝙蝠正吊在树上睡觉。当考察人员一喊,它就被惊醒了,睁开眼睛,露出黄褐色的眼球和眼珠。考察人员小心翼翼地给它拍照,它倒是不怕人,在闪光灯的骚扰下也没有飞走。考察人员小心翼翼地用夹子控制住这只蝙蝠,从它身上拔下几根毛,以便回去进行 DNA 检测。

尽管科学家这么“狠心”地对待它,它还是显得十分淡定,一点也没有惊慌的样子,就像是法力高强的尤达大师。小心地收集了几根毛后,科学家松开夹子,这只蝙蝠居然没有飞走,还是吊在那根树枝上。当考察人员离开一段距离后,发现它又闭上眼睛睡着了。

管鼻蝙蝠不像我们常见的蝙蝠是黑色,而是具有黄色的皮肤和白色的细毛。管鼻蝙蝠最突出的特征是面部两只向外分开的管状鼻子,有些像猪鼻子;还有它们的大耳朵、大嘴巴、大眼睛和长睫毛,也很引人注目。

在科学考察队到达纳卡莱山区之初,向导就告诉他们山区里有一种很奇特的管鼻蝙蝠,当地土著人视之为神灵。这种蝙蝠十分罕见,本地人也很少见到,所以觉得它们神秘。据向导介绍,这种管鼻蝙蝠只是吃素,主要以水果和花粉为生。

纳卡莱山区是一片几乎与世隔绝的山区,物种稀有而丰富。那里的土著人打扮十分艳丽,喜欢歌舞,热情好客。他们以山区丰富的天然动植物为生,但是通常是够吃就行,不会过度采摘植物和过度猎杀动物,而且对一些稀有动植物都心存敬畏,因此那里的物种保护得很好。科考人员在那里发现了 100 多种新物种,其中最多的是蛙类和昆虫。

给研究人员留下深刻印象的还有一种长尾树鼠。这种老鼠生活在树上,很少下地,它们的食性和其他老鼠一样很杂,不但吃植物的果实和种子,也吃小昆虫和它们的蛹及幼虫,有时还偷吃鸟蛋。如果光看头部和身子,这种树鼠和我们常见的家鼠也没有两样,但是仔细看看它们的尾巴就觉得很特别了。它们的身体只有 10 厘米左右,细长的尾巴却有 50 厘米左右,足足是身体的 5 倍。而且它们的尾巴半截灰色半截白色,靠近尾尖的部分白色无毛,且有些透明;靠近身子的部分灰色,毛也很稀少。

纳卡莱山区不但树林茂密,而且河流和洞穴也很多,考察非常辛苦。大多数时候科学考察人员得靠两条腿前进,这样才不会错过一些奇特的生物,有时不得不靠小船甚至直升机前进。李安娜回忆说:“我虽然参加过多次野外考察,但是纳卡莱山区给我留下的印象最深,有时候回想起来就像是一场梦,那里的生物实在是太独特了!”

(徐娜)

利用转基因动物制药

在生物技术产业链中,蛋白质无疑是重要的一环,众多价格不菲的生物药物都以蛋白质为主要原料。现代生物技术产业已走过了 30 余年的发展历程,在这期间,稳定的蛋白质供给来源一直是生物技术人员极力追求的目标。现在,转基因动物作为一种新型生物反应器,即将成为生物技术产业梦寐以求的蛋白质来源。

众所周知,家畜和家禽的养殖场主要是为了给消费者提供稳定和安全的奶类和肉类食品。但是,现在养殖场的供货单上又新增加一项——药用蛋白质。去年美国食品和药物管理局 FDA 批准了第一个养殖场饲养转基因山羊,从转基因山羊的羊乳中提炼生产名为“ATryn”的药物。这是一种可供人类使用的抗凝血药,其用途广泛,既能用于冠状动脉旁路手术,又能治疗烧伤、败血病等。

目前有一些生化公司也相继开展制造生化药物。生化药物公司往往是在实验室里培养一批改变了基因的动物细胞或从人类捐献的血液里提取合适的蛋白质,然后提取其中的有效药物成分。复杂的生产过程和有限

的药物产量使得生产出来的药物价格高昂。与之相比,采用养殖转基因动物,从这些动物的乳汁中获取有效的药物成分,就是既可行又有成本效益的制药方法。

科学家为了使动物蛋白质起到医学上的作用,精心地将人类基因插入到动物胚胎的 DNA 中,让动物作为代孕妈妈,一旦转基因动物成熟,技术人员可提取比实验室产生数量更大的适合人类使用的蛋白质。事实上,养育一只山羊远比在实验室里培养细胞容易得多。经营一个多功能多产品的畜牧农场,比建立一条专用生化药物生产线更便宜更有效,可以节约数以百万计的美元。不过,也有一些科学家对饲养转基因动物用于制药存在异议,他们认为这种行为会导致其他生物群体的 DNA 改变,甚至包括人类自身。

无论如何,从目前来看,利用转基因动物生产药品,可以大幅削减药物的价格,挽救许多人的生命。这些看起来普通的畜牧养殖场,有朝一日或许就会成为药剂师们不可或缺的“药铺”。

(王馨立)

揭秘动植物共生关系



■ 蚂蚁和树木之间多重共生的和谐生活让它们彼此受益

佛罗里达大学的新研究显示:在蚂蚁和植物的复杂共生关系中,不同的时期需要寻找不同类型的共生对象。

该校庞玛教授说,“连贯式的一夫一妻制”能够最大限度改善植物体质。即使有些蚂蚁看起来是对树木有破坏的作用,那些与多种蚂蚁保持“连贯式一夫一妻制”关系的树木,往往能够比那些只与一种蚂蚁保持“从一而终”关系的树木拥有更加繁盛的后代。

这个研究蕴含着广泛的科学意义,因为世界上许多生态系统依赖于物种间的共生关系。例如珊瑚依赖与它共生的藻类才能生长良好。

自然界互利共生的关系的研究重点在于:当双方只为“个人”利益而抛弃“集体”利益时,其合作关系将如何延续。生态学研究表明,它们解释为仅仅依靠计算短时间内成本效益比率的“占便宜的家伙”。

而庞玛教授和他的团队却采取不一样的方法,研究非洲一种常见的阿拉伯树胶及其 4 种蚂蚁是如何合作共生的。4 种蚂蚁中,只有一种在过去认为是与树之间存在互利共生关系,这种蚂蚁在获取它们所需资源的同时,能够防御共生的树被大象或

其他植食动物吃掉。而另外 3 种蚂蚁表面看来并不会对树有直接帮助,或者说他们还会对树造成伤害:它们其中一种能够招来甲虫,进而增加树的死亡率;另一种能阻碍树木授粉;第三种还是害怕其他类蚂蚁的“懦夫”,完全无作为。研究结果却使人大感意外:那些在其生命周期里与这 4 种蚂蚁都有过共生关系的树木,往往繁衍得最好。

新发现的关键在于物种之间共生关系所发生的时机。物种从幼体经成年到年老的过程中,它们的所需会发生明显改变,而这便需要不同的伙伴与之合作共生。

在过去 8 年的时间里,庞玛和他的团队对大量的阿拉伯树胶和与之共生的 4 种蚂蚁进行细致的观察、统计和研究。他们的研究结果是:那种能够招来甲虫杀死树的蚂蚁,另外一方面能够促进树木产生更多的种子;类似的,那种能够阻碍树木授粉的蚂蚁,却能使树顺利存活更多年,并在这种蚂蚁被另一种蚂蚁驱赶后结出更多的果实。而那种看起来碌碌无为的“懦夫”蚂蚁,实际上它是一种非常忠实的朋友,因为有蚂蚁总比没有蚂蚁,而被其他动物骚扰强得多。

(隽秀)

火烈鸟会“化妆”用以吸引异性



西班牙生物学家研究发现,自然界中的火烈鸟会通过补自然妆,使它们的羽毛色泽看上去更加鲜艳亮丽。研究人员说,增加标志性的淡红色羽毛鲜亮度,也许有助于火烈鸟挑选配偶,它们由此可选择更好的鸟巢居住。

西班牙多尼亚纳生物研究站的研究人员,对西班牙南部沼泽地聚集起来进行群体展示的火烈鸟进行了研究。他们发现,许多火烈鸟会在羽毛上擦拭尾部附近腺体释放的被称为类胡萝卜素的淡桔红色天然颜料。火烈鸟会用羽脂腺擦拭面颊,随后用这种天然颜料涂抹胸部和背后的羽毛。

处在繁殖期的火烈鸟的毛色发淡,但经常反复使用这种天然颜料的火烈鸟毛色最艳丽。研究人员认为,这可能是因为这种类胡萝卜素在火烈鸟的体内发生生理作用。

研究还发现,毛色更艳丽的火烈鸟会较早开始孵蛋,这也许可提高后代的生存几率,因为作为父母的火烈鸟已占得了最佳繁殖场所。研究人员指出,鉴于化妆着色可能与个体特征有关,该研究结果可能对雌雄淘汰和发送求偶信号理论具有重要的意义。这也突出表明,操纵羽毛颜色对火烈鸟提高发送求偶信号的效率起到了关键作用。

(新民)

月球上发现银

歌唱家和诗人对月亮的抒情描述是发着银光。如今,科学家们发现,月球表面确实含有银。

科学家们去年发射一枚火箭撞向某月球陨石坑,以探测该陨石坑里是否有水,却有了上述“意外”发现。他们发现该陨石坑不仅有水,还有大量化合物和化学元素,其中包括汞、镁、一氧化碳、二氧化碳、氨水、钠和微量银。但由于银含量过低,不值得开发。相比之下,不太可喜的一项发现是,月球土壤中还含有大量汞,汞的毒性将对探月者构成潜在风险。

发表在《科学》杂志上的研究报告称,该陨石坑土壤的复杂程度远超人们预想。布朗大学的科学家彼得·舒尔茨博士说:“这个地方看似一个宝库,其中有多种化合元素和化合物。”

(曹淑芬)

奇特蝙蝠『长相』酷似科幻片中外星人