

# 加利福尼亚

## 植物考察

撰文·摄影 金文驰

### 漫记

美国加利福尼亚州(以下简称加州)地处太平洋东岸,为世界五大地中海气候区之一。从海滨到高山,从干热的沙漠到终年湿凉的红杉林,加州境内生境之多样,雄居美国本土各州之首,可算是美国的“云南”。

加州多样的生境孕育了近3500种维管植物,尤为令人惊讶的是,其中约2124种都是特有种,特有比例高达60%,其中最著名的当属世界上最高的树种——红杉和体积最大的树种——巨杉。世界生物多样性热点区“加利福尼亚植物省”的绝大部分都在加州境内,这也是唯一一个主体在美国本土的生物多样性热点区。2012年5月,我有幸到加州对这里的植物进行了考察,初步领略了这一独特的北美植物王国的魅力。

### 行走约塞美蒂

我们从旧金山驱车东行,前往加州东部巍峨绵延的内华达



约塞美蒂谷一景,右侧山崖上的新娘面纱瀑布飘飞于西黄松林之上,场面宏伟

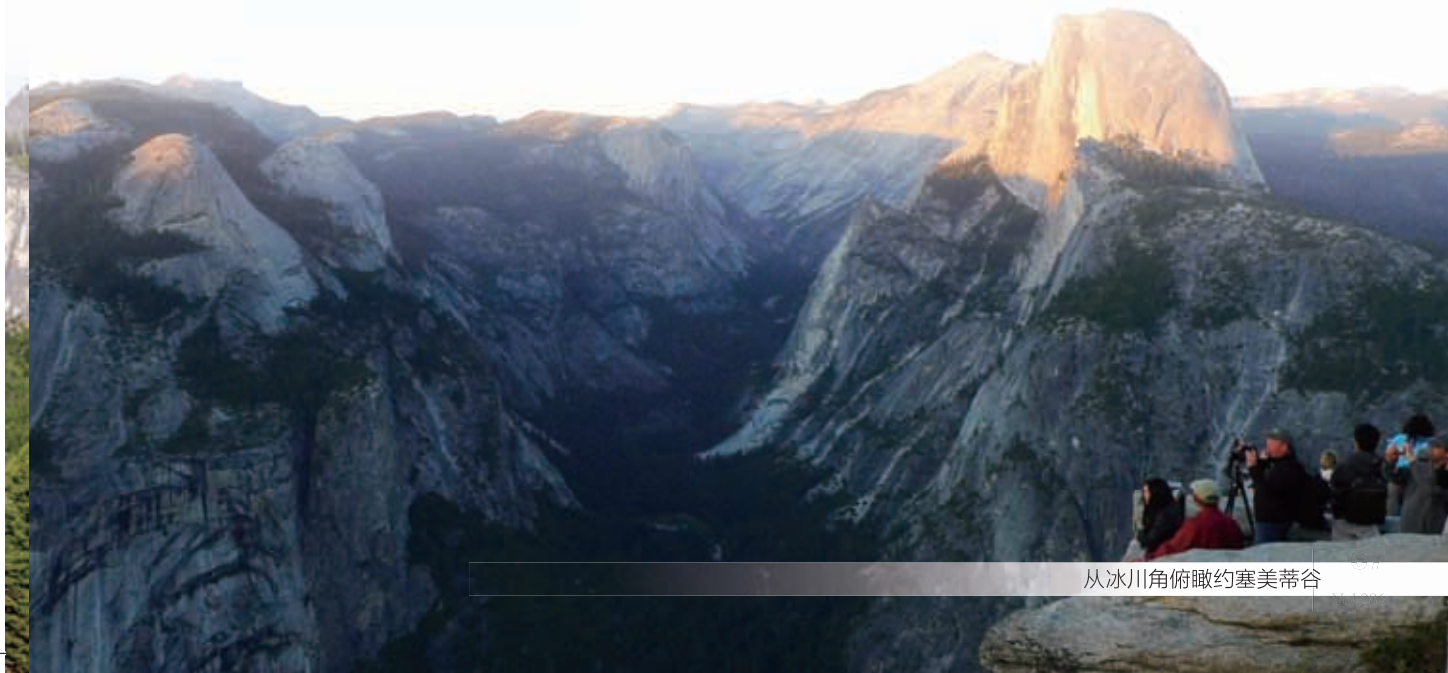
山脉，我们的首个目的地——世界自然遗产约塞美蒂国家公园就坐落在这一山脉中。此时正是暮春时节，但和国内草长莺飞的绿意盎然相比，沿途的自然植被中除了乔木披着绿装外，地上的草本枯黄一片，真和我们印象中的春天大相径庭。其实这是拜夏季干热的地中海气候所赐，多数草本植物到了夏天就开始休眠，于是便出现了夏枯冬绿的景观。

约4小时后，我们便进入了约塞美蒂国家公园，这里不仅有壮观的花岗岩冰蚀地貌，还有全球名列前茅的高瀑、世界上体积最大的单体花岗岩山体、三片巨杉林以及高山草甸等丰富多样的自然带和动植物。站在隧道观景台向东望，经典的约塞美蒂谷景观便展现在眼前：数百米高的酋长岩雄峙左侧，新娘面纱瀑布如白纱般从右侧的悬吊谷中飞泻而下，蜿蜒的默塞德河在谷底淙淙流淌，茂密的西黄松林在谷中铺展，仿若仙境。

在约2亿年前，这里还是太平洋东岸的一个浅湾。约1千万年前，海床开始隆起、抬升，形成了今日所见的内华达山脉。河流在山体抬升的过程中如一把利刃向下切割着山体，渐渐造出了今日约塞美蒂谷的雏形——一条狭窄深邃的V字形峡谷。到了约1百万年前，气候变冷，冰雪难以消融，开始在内华达山脉中堆积，并形成了许多巨大的冰川。其中一条如银龙般从高山直泻到当时的约塞美蒂谷中，其冰层最厚达到了1200米，厚重的冰川以摧枯拉朽之势将沿途挡道的物体磨蚀并搬运走，连坚硬的花岗岩也抗不过冰川的伟力。一些山峰竟被冰川硬生生削去一半，一些岩石被冰川打磨得光洁如镜，先前狭窄的V字型峡谷也被冰川挖掘成了宽阔的U字型峡谷。万里冰封的河山喘着粗气，在冰石迸裂的隆隆巨响中获得了新生。约2万年前，气候变暖，冰川融水在峡谷中形成了一

个巨大的湖泊，后来湖水泄尽，才显露出今日约塞美蒂大气的盛装。

为了能极目四望约塞美蒂的冰川地貌，我们决定驱车前往海拔2000多米的冰川角。随着海拔逐渐升高，寒气也越来越重，路旁阴湿处的积雪尚未尽融，我们自然也没期望能见到处于花期的植物。可就在一向阳的山坡上，闪现出一抹靓丽的鲜红，如珊瑚，似玛瑙，在这高寒的林下显得极为抢眼。我们赶紧下车一探究竟，才发现竟是大名鼎鼎的血晶兰。这种杜鹃花科水晶兰亚科的植物不含叶绿素，叶片也已退化，仅花序钻出地面，为寄生植物，不过它们需要通过与其共生的真菌菌丝去掠取宿主的养分。血晶兰特产于北美洲西海岸，从美国俄勒冈州南部一直分布到墨西哥下加利福尼亚北部，喜生于松林中，眼前的这一丛就恰好长在一片西白松林中。其淡红色的总状花序上开满



从冰川角俯瞰约塞美蒂谷

了朵朵鲜红的花朵，凑近一看，花冠、子房和雄蕊与水晶兰如出一辙。虽然和水晶兰的亲缘关系很近，但血晶兰却是一个单种属，前者洁白无瑕，后者色彩热烈奔放，或许是为了在林下吸引传粉昆虫之故。

带着邂逅血晶兰的惊喜，我们很快便来到了冰川角。此处视野极为开阔，除了些许青松点缀在眼前，内华达山脉便铺展在远景中。一些古罗马圆形剧场般的粒雪盆雄踞高山，曾经积聚冰雪，为冰川准备原料，其下绵延而出的是冰川磨出的U形谷。四顾虽然可以真切地看到众多瀑布，却丝毫听不到水声，更显出天地之博大。夕阳西下，霞光渐渐从眼前的山峦上褪去，却久久停留在高出约塞美蒂谷谷底1400多米的孤峰——



血晶兰 摄影 / Ron Wolf



密苏里鸢尾，背景为全球体积最大的单体花岗岩山体——酋长岩

“半穹”之上，仿佛为其带上了一顶金冠，用“昂首天外”形容毫不为过。

我们夜宿约塞美蒂谷中的帐篷房，第二天清晨的气温极低，好在阳光灿烂。晨光中的约

塞美蒂谷纯净而美丽，宛若洗净铅华的少女。伴着瀑布的轰鸣，黑尾鹿在西黄松松林中悠闲地散步，毫不怕人；草甸上淡蓝紫色的密苏里鸢尾在春阳下恣意绽放，和身后兀立的全球体积最



大的单体花岗岩山体——酋长岩形成了鲜明对比。

约塞美蒂国家公园中分布有世界上体积最大的树种——巨杉，我们自然不会错过这一难得的机会。一行人来到园中三处巨杉林之一的图奥勒米，由于巨杉林不对社会车辆开放，从停车场到巨杉还有一段马路要走。走了大约10分钟后，我在距路沿不到半米的土坡上发现了一株正在盛开的条纹珊瑚兰。土坡上寸草不生，看起来似乎经常有人修整，这株条纹珊瑚兰没有叶片，仅有一枝总状花序，每片浅黄色的花瓣和萼片上都有三条棕红色的纵条纹，很是醒目，我还是第一次在这样的干扰环境中看见兰科植物的身影。条纹珊瑚兰是兰科珊瑚兰属的一员，这一属的成员全为腐生植物，难怪它没有叶片。珊瑚兰属共有约14种，分布于美洲，只有珊瑚兰一种为环北极分布。条纹珊瑚兰特产于北美洲，喜生于针叶林中。作为不进行光合作用的植物，它和我们昨日见到的血晶兰遥相呼应，各自占据着不同海拔高度的针叶林。

不知拐了多少个弯后，一棵硕大的树木闯入了眼帘。淡棕色的树干极为粗壮，估计胸径在5米左右。枝干多集中在树干上部，也许是因为树干太过巨大，以至于枝干都显得不够舒展。我们站在距离树干约20米的地方



条纹珊瑚兰



在巨杉树干上挖出的隧道



也无法拍下整棵树的全貌，这便是大名鼎鼎的巨杉。我们行走的柏油马路还从一棵巨杉的树干中穿过，足够4人并肩而行，遗憾的是，这棵树已经死亡，仅留下这一隧道供人凭吊它昔日的威严。巨杉是杉科红杉亚科巨杉属的独苗，仅分布于加州内华达山脉西坡海拔1400~2100米的狭小范围中。它们的平均高度在50~85米，胸径达6~8米，最大体积可达1400多立方米，因此也是世界上最大的单体生物。虽然体积硕大，但它们鳞片状的叶片还不如米粒大。巨杉几乎没有天敌，寿命极长，可以活到3300多岁，加之生长快，体型巨大，便有了“世界爷”这一俗称。

离开马路，我们沿小径走

入了巨杉林中。一株倒木横卧于前，足有40米长，树皮已经腐朽脱落，露出灰白色的木纹，遒劲沧桑，宛如一条沉睡的巨龙。而在林下，绽放的太平洋山茱萸举着6枚洁白的总苞，为雄浑庄重的巨杉林增添了一抹亮色。许多游客手捧着一个个30多厘米长的巨型球果在巨杉跟前留影，不过他们并不知道自己捧的其实是与巨杉共生的糖松的球果。虽然巨杉体型巨大，其球果却仅如鸡蛋般大小。

一棵巨杉所产的球果虽多，但只有极少数种子能长成大树，巨杉的更新需要一个重要因素——火。历史上，火在巨杉林中颇为普遍，我们注意到一株巨杉大树的基部有一个人字形的

火烧痕迹，其空洞很大，足以容纳一人，这正是数百年前过火的直接证据。一个多世纪前，人们小心翼翼地将约塞美蒂的巨杉保护起来，使其不受山火侵扰。殊不知好心却办了坏事：巨杉细小的种子萌发后，根系很难穿过保水性差的枯枝落叶抵达土壤，而且幼苗不耐荫，林下的杂木又恰好抢夺了本属于它们的阳光，如此一来巨杉的更新情况反而大不如前。走过这段“弯路”后，人们依照历史上山火的频率，焚烧林下的杂木和枯枝落叶，使巨杉生态系统重归正轨。巨杉真算得上是在火中永生的树种。

### 迷雾中的红杉王国

巨杉所属的杉科红杉亚科



图奥勒米巨杉林

如今仅含3个种,另两种为特产于我国的水杉和仅分布在美国太平洋沿岸的北美红杉(以下简称红杉)。有趣的是,红杉与我国水杉的亲缘关系比其与同处加州的巨杉要近得多。红杉亚科曾是树种繁多的大家族,广布于北温带,由于环境变迁,如今仅残留了3个种,于是形成了这一子遗分布样式。

红杉几乎全产在距加州太平洋海岸75公里内的狭长地带,它们是现在世界上最高的树种,已知最高的一棵高达115.5米,可谓高耸入云,令人瞩目。由于95%的红杉原始林已经被砍伐,现在想要一睹仅存的面积最大的原始林,就得前往位于加州北部的红杉国家和州立公园,这里也是一世界自然遗产地。从约塞美蒂返回旧金山后,我们便掉转头一路向北,等待我们的将是约6小时的车程。约4小时后,先前周遭枯黄的草地竟完全被绿意盎然的森林所取代。红杉国家和州立公园一带的年均降水量可达2500毫米,接近北京5年年均降水量之和,环境终年湿润,呈现出一派草木葳蕤的景象。

我们从101号公路这条主干道上拐入了戴维森路,曲折的山路带着我们直抵太平洋岸。我们的目的地并不是海滩,而是一个名为“蕨谷”的峡谷,这里也是整个红杉国家和州立公园中仅有的几处需要购买门票的地方



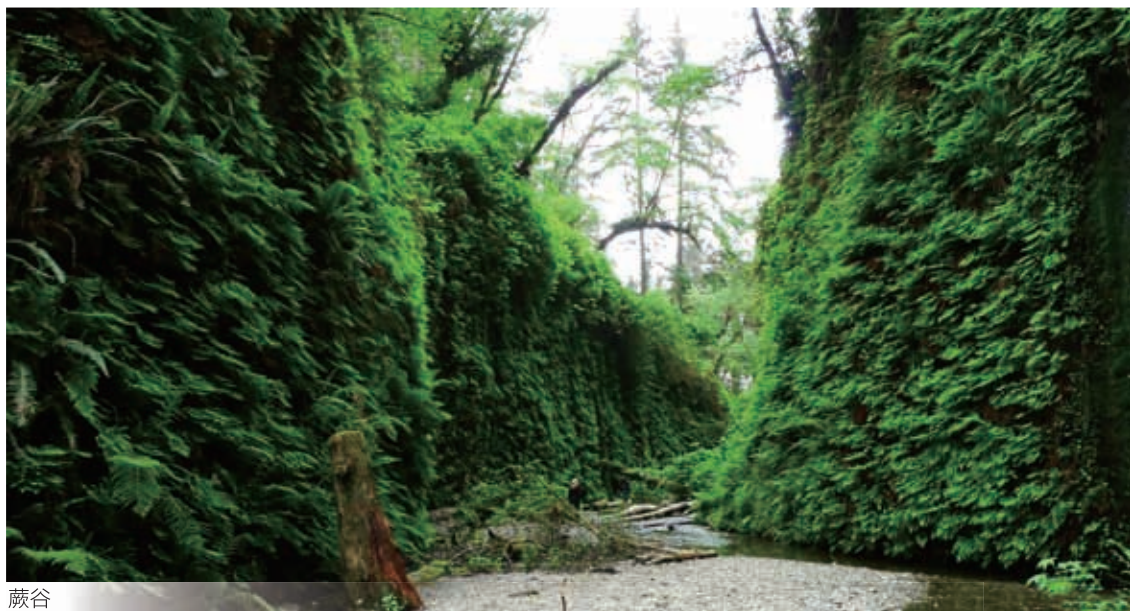
太平洋山茶葵

之一,《侏罗纪公园:失落的世界》等电影曾在这里取景。在海边的停车场停稳了车,我们便沿着海边峭壁往北走,一路上景色平淡,毫无惊艳之感。不过峭壁中突然出现了一道逼仄的峡谷,这便是“蕨谷”了。谷中向外吹出湿冷的风,峡谷两侧峭壁几乎完全垂直,约有十数米高,谷底平坦,一条清浅的小溪欢快地漫流着,谷中并没有路,只有在水较深的地方有木板或石块供大家踩踏而过。一股流水侵蚀形成的峡谷为V字型,可这条峡谷却为箱型,着实奇怪,不知是否另有成因。

蕨谷中最令人称奇的莫过于两侧谷壁上繁茂的掌叶铁线蕨,它们的叶片有许多小羽片,如同许多手指,这正应了其英文名“五指蕨”。宛如人工种植一般,它们层层叠叠,自下而上几乎盖满了整个峭壁,翠绿得没有一丝杂色,轻盈,舒展,在峡谷中的湿风中优雅地摇曳着。谷

壁上偶有小瀑布浸润而下,这时蕨类才让位给了团团青翠的苔藓。这一景象约有400米长,人行其中如同进入了一个绿色的迷宫,只是这一迷宫没有岔道罢了。清流、倒木、垂直的长满蕨类的峭壁,这一切都蜿蜒着散发出绿意,显得奇异而原始,让人仿佛回到了恐龙称霸的侏罗纪,亲身体验后才知恐龙题材的电影在这里取景真是妙绝。

告别蕨谷后,我们径直来到了草原溪红杉州立公园,这里至今仍保留着一些红杉原始林。天气本来就阴沉,太平洋上蒸腾起的雾气更是为红杉林增添了几分神秘的气息。林下也由于密布的枝干而变得昏暗,仅有几缕光线从高处的顶端缝隙漏下来。双向两车道的景观路旁,树干通直的红杉如巨人般雄伟地矗立着,打开天窗也看不到顶。也许是由于太过高大且缺少参照物的缘故,红杉看起来并没有巨杉粗壮,但当我们走到一棵不起眼



蕨谷

的红杉跟前时，才意识到它竟是如此巨大，估计要7、8人才能合抱。红杉的树皮为红褐色，纵向开裂，可厚达30厘米，对火和病虫害具有极强的抵御作用。据目前已知的信息，没有一种病虫害可以置红杉于死地，它们是太平洋海岸不折不扣的君王。

景观路旁不远处有一棵名为“巨树”的红杉，顾名思义，想必要比一般路旁的树更为巨大。虽然已经有了心理准备，但当我们穿过蕨类铺满的地面来到树下时，还是被它的体量所深深震撼。这一“巨树”的胸径有6.6米，周长达到20.7米，宛如主题公园中水泥浇筑出的大树桩，硕大得极不真实。我们想给它拍一张92.6米高的全身照，虽然树下的空地还算开敞，但即使退到空地最边缘也无济于事，只得悻悻作罢。它如一位不

怒而威的王者，用高大的身躯庇护着这片王国。而在红杉高大的树冠下，生长着许多大叶槭，它们的树干上铺着厚厚的苔藓层，根本无法看到树干本身，而鲜亮的叶片如同直接从黄绿色的苔藓丛中生出，让人印象深刻。巨杉林的林下植物种类并不多，最引人注目的要算一人高的刺羽耳蕨，它们如一丛丛围合的绿箭，在林下极占优势，在很多红杉林下，它们甚至是唯一的地被植物。

史密斯红杉州立公园是三个红杉州立公园中纬度最高的一个，虽已是5月下旬，可这里白天的最高气温也仅有12℃左右，加上天气阴霾，雾气缭绕，更觉阴冷潮湿。我们穿着冬衣在狭窄的199号公路上向东行驶，高大的红杉依旧是这一生态王国中的伟岸君主。不过在稍微开敞的路旁，丛丛近两人高的大叶杜鹃

正处于盛花期。这种特产于北美洲太平洋沿岸的杜鹃花偏爱受到干扰的生境，如新砍伐过的林地或公路边，若走到原始红杉



约1500年树龄的红杉——“巨树”



大叶槭

林中去寻访，反而难见其芳容。它们那淡水红色的花朵簇拥在枝顶，虽算不上娇艳，但屹立在片片浓绿色的叶片之上，颇为神

气。再往下看，丝丝缕缕的苔藓让钢笔般粗细的枝干臃肿得如人的小臂，迷宫般蜿蜒盘绕。高大威武的红杉、柔美的大叶杜

鹃和繁茂的苔藓共呈一处，天光乍泄，明暗交织，周遭到处泛着几近饱和的水汽，怎能让人不赞叹红杉林盎然的生机？



在红杉林中穿行



## 海岸植物掠影

在红杉国家和州立公园考察的两天中，加州北部的海滨小城克雷森特便成了我们的后勤基地。晚饭后我们来到海边的炮台角灯塔，期待能在这里一睹加州的海岸植物。灯塔坐落在一座石岛上，和陆地有一条碎石路相连。现在正是低潮期，我们也不用担心会湿鞋。碎石路两侧岩石嶙峋，各类海藻着生其上，层层叠叠，宛如一座海藻农场。

抬头望去，小岛的最高处并不是红顶白墙的灯塔，而是一丛树干灰褐色的蒙特里杉。这种植物以前被认为是杉属的一员，但现在发现其实它和其他一些美洲的“杉树”都应从杉属中划出。蒙特里杉是加州海岸的特有

种，偏爱常年海雾弥漫的环境。由于海风劲猛且常朝陆地吹袭，蒙特里杉往往枝叶横生，朝着大陆的方向生长，而茎干如蟠龙似卧虎，真是独具加州特色的海岸盆景。

沿着碎石小径爬升，不一会儿我们便来到了小岛面海的一侧，远方云雾飞渡，脚下惊涛拍岸，白沫四溅，景象颇为苍茫。回头向灯塔望去，真让人不敢相信自己的眼睛，从路边到灯塔的数十米的山坡几乎都被绯红色的花毯覆盖，在暮色中映衬着红顶白墙的灯塔和暗色的蒙特里杉。这一花毯很低矮，高度不超过10厘米，全由番杏科的露花构成，它们那绯红色的花朵把自己肉质的小叶全覆盖住，宛如缙云铺

地。别看露花构成的花毯极为美丽，它们并不是加州的土著植物，而是原产于南非，由于加州和南非气候相似，因此它们在加州野外归化，成为了移民。

这里的南非番杏科移民可不止露花一种，食用昼花虽没有露花铺天盖地的气势，但它们的肉质叶片较大，棱角分明，且花朵直径可达5厘米，所以也算得上惹眼。初开的食用昼花为淡黄色，随后逐渐变为绯红色。这两种番杏科植物的花朵昼开夜合，因此我们看到的多是已合拢的花朵。20世纪初，人们为了稳固铁路路基，将食用昼花引种到加州。由于种子数量大，极易营养繁殖，且颇为耐旱，食用昼花很快便在加州海岸扎下根来；再加



7/41 绯红色的露花和树干平伸的蒙特里杉映衬着炮台角灯塔



大叶杜鹃



银羽扇豆

上它们抗干扰能力也很强，很多土著植物在它们开疆扩土的过程中败下阵来。如今食用昼花已成为加州海岸极为常见的植物，不过好在它们不耐霜冻，其分布区仅限于海岸和海拔150米以下的地区。

虽然外来植物横行，小岛上并不乏土著居民。叶片油绿的海滨草莓就在石缝间和露花抢着地盘，这种草莓分布在南北美洲的太平洋海岸，在夏威夷的山区和阿根廷也有分布，有可能是候鸟传播种子之故。现在正值花期，不时能看到几朵白色的五瓣花朵紧贴着叶面绽放，想必是适应海岛多风环境的结果。海滨草莓除了植株更为紧凑外，和种植的草莓并没有太大的区别。其实我们现在广泛栽培的草莓并不是自然物种，而是18世纪中期法国人将海滨草莓和产于北美东部的弗吉尼亚草莓杂交后的产物，想不到这大洋彼岸的海滨草莓与我们的关系还颇为密切。

海岛植物的身材普遍较小，一丛高度约30厘米的银羽扇豆举着蓝紫色的花序在海风中招摇，而在陆地上，它们可长到近1米高。豆科羽扇豆属约有280种，尤以北美洲为多。银羽扇豆仅分布在加州和俄勒冈州的海滨地区，由于叶片背面被毛而显出银白色，故而得名。

带着蓝紫色花朵的银羽扇豆和白花的海滨草莓都被一片绯红色的花毯烘托着，海风拂面，海鸟的鸣声和浪涛声不绝于耳，我们仿佛走进了一部唯美的电影中，久久不愿离去。■

作者简介

金文驰，美国密苏里大学研究生，研究方向为景观生态学。

(责编 李瑄)

绽放于太平洋之滨的食用昼花

