

蝴蝶馆外景

美国索菲亚·萨克斯蝴蝶馆散记

撰文·供图　金文驰

索菲亚·萨克斯蝴蝶馆（Sophia M. Sachs Butterfly House）自1998年9月18日向公众开放以来，致力于以蝴蝶为主题的展示、科普和教育工作。2001年，这一蝴蝶馆成为世界著名植物园——密苏里植物园的附属机构。2002年，蝴蝶馆参与了美国动物园和水族馆协会发起的蝴蝶保育项目。2003年，蝴蝶馆通过美国动物园和水族馆协会正式认证，成为所有认证单位中唯一以昆虫为主题的保育机构。

在葱茏的热带植物、石壁和潺潺流水间，是数以百计热带蝴蝶的瑰丽身影。粉白、黝黑、亮蓝、浅黄、淡紫、朱红……它们或翩跹、或静默、或忙着采食花蜜、或趴在水果上饕餮。来自亚洲、美洲和非洲热带地区的几十种蝴蝶齐聚一堂，集中在这一面积超过740平方米、高11米的景观温室中。这一温室是美国索菲亚·萨克斯蝴蝶馆的主要展示区，除此之外，这一蝴蝶馆还有户外蝴蝶园、展示其他节肢动物的展示厅以及剧场和商店等设施。

初入馆中：节肢动物小展

在美国密苏里州的切斯特菲尔德市，有一座小巧的浮士德公园。一进公园便是一汪不大的池水，粼粼水面的另一侧是一个通透的玻璃温室，仿佛直接从水中生出，这就是索菲亚·萨克斯蝴蝶馆。

沿着小径向蝴蝶馆走去，沿路种有大量本土

节肢动物展示一角



植物，以菊科和夹竹桃科为多，它们也是密苏里本土蝶类重要的寄主植物。快到蝴蝶馆门口时，便看见一只蝴蝶和一只毛虫的巨大雕塑。其中毛虫雕塑可供攀爬，成年人骑在它背上，两腿都够不着地，体型之大可想而知了。还没进馆，我便被这浓浓的“蝴蝶”氛围感染。

一进馆中，并没有见到温室的影子。走廊左侧的墙上绘出了热带雨林、草原和荒漠等生态系统的画面，墙体上嵌有玻璃箱体，按不同生态系统展示着昆虫等节肢动物。这一展示规模不大，展出物种也不算多，但也有可圈可点之处。这里的每一个生态系统都有几个高度概括的总结特征，其中概括热带雨林的有“每年降水量超过70英尺（约1778毫米）”“温度变幅在16~32℃之间”“土壤贫瘠、养料来自腐败降解的材料”“约占地球陆地表面积的5%”等。热带雨林展示中还有两棵一人难以合抱的假树，增强了带入感，而树干中部则被辟为半圆形的展柜。

马达加斯加发声蟑螂（*Gromphadorhina portentosa*，又称马岛发声蟑螂）展柜颇为吸引眼



马达加斯加发声蟑螂

蓝金蝎



球，倒不是其中的住户有多么貌美，而是因为它们数量太多。展柜中有几根不大的树枝，它们几乎被密密麻麻的马岛发声蟑螂所占领。这种蟑螂的主色调为棕色，成虫体型很大，体长可超过7厘米。和大多数蟑螂不同，马岛发声蟑螂并没有翅。它们特产于马达加斯加，主要在腐败的树干中生活，是当地生态系统中重要的分解者。这种蟑螂可以发出较响的“嘶嘶”声，一来可以虚张声势，让天敌误以为它们是个头较大的狠角色，二来也可以和其他个体进行交流。在马达加斯加，发声蟑螂约有20种，很多都已被作为另类宠物饲养，马岛发声蟑螂也不例外。

虽然这一展示的主角是昆虫，但是一些不是昆虫的节肢动物也在此登台亮相，蓝金蝎（*Heterometrus cyaneus*）便是个中代表。这种蝎子体色很深，近乎黑色，泛出隐隐的蓝色反光，这也是其名字中“蓝”的来历。蓝金蝎体长为12~15厘米，可以蜇人的尾针和两只大螯极为显眼，让人一看就不会把它们当作“软柿子”。

蓝金蝎生性较为好斗，而这一展柜中的蓝金蝎可不止一只，它们之间都保持着一定的距离，但一只还是摆出了警戒姿态：两只大螯分列左右，微微张开，尾巴向头部反卷。要是不小心被它们蛰伤，会感受到中度至重度疼痛，不过不用担心，对我们人类来说，这一阵痛过了就好，不会有其他危险。印度至马来西亚的热带雨林是蓝金蝎的家园，它们通常在石块或倒木下生活，偶尔也挖掘洞穴藏身。蓝金蝎的英文名直译过来为“亚洲蓝林蝎”，这倒是个颇为恰当的名字，把它的原产地、体征和生境都包括在内了。

景观温室：热带蝴蝶之家

看过节肢动物小展，几块玻璃展板上用线条勾勒出全球各大洲的轮廓，各大洲的“土地”上贴满特产于斯的各种蝴蝶标本，大大小小的、惊艳的、闪亮的都齐刷刷登场。这旁边便是景观温室的入口了，推门进入，没想到来到了一个小屋子里，一位担任志愿者的银发老爷爷给我们约十号人讲解起在温室中的注意事项。“里面蝴蝶很多，大家不要触摸它们，走路的时候也请小心脚下，不要踩到它们。”我在这里还拿上了一



景观温室内部



景观温室内部



来自世界各地蝴蝶农场的蝶蛹

页塑封好的蝴蝶识别页，到时好按图索骥，对上名号。

推开第二扇门，一股湿热之气扑面而来，我们便置身温室之中了。这里共有约150种热带植物，从叶片艳丽、高不及膝的花叶芋（*Caladium*），到一人高的棕竹（*Rhapis*），再到几人高的杨金凤（*Caesalpinia pulcherrima*）……这些来自多个大陆热带地区的植物层层叠叠，疏密错落，让温室中既有阳光普照之处，也有蓊蓊郁郁的阴湿之地。

进入温室后，游览小道大致为“C”形，游客最后从另一个门离开温室，而温室中还有不少分支的小道可探幽访蝶。大致在温室中部，有一泓水面，水面后山崖上的植物也甚是繁茂，崖上泻下几股跌水，营造出体量不大却韵味深远的水景。这一温室的面积超过740平方米，636块玻璃构成了温室通透的轮廓，每一块长1.8米、宽1.2米、重约91千克。温室顶部由5个拱形构成，最高处高达11米。整个温室中少有支柱，据介绍，这是专为景观展示和蝴蝶飞行而设计的，

保护.indd 84 2021/12/28 上午9:02



可以最大程度地减少视觉和物理阻挡。

在温室空间上部，悬挂着美国玻璃艺术家克雷格·米切尔·史密斯创作的“蓝闪蝶”玻璃作品，十几只蔚蓝色的玻璃蝴蝶被弯曲细长的金属杆支撑着，直白而明快。“上次我来这里时，这些蝴蝶在我们身边翩翩起舞。‘这就是我想要捕捉的灵感！’那种蝴蝶的舞动之感。”展板上如是留下了艺术家的创作感受。

在这一温室中生活的蝴蝶约有80种，它们和这里的植物一样，也是来自多个大洲的热带地区，因此在一定程度上来说，在这里参观相当于来了一次迷你泛热带蝴蝶之旅。一袭闪着金属光泽的幽蓝在水面上跃动，双翅在空中一合，便只剩翅膀下方的暗淡，明灭无常；有的静静停在花朵上，两翅一展，露出两抹惊艳的红；还有的逐着花朵，它们颤花儿也颤……把目光放广一些，各色蝴蝶如纷飞的花朵，在空中或快速前行，或波浪般涌动，亮闪闪、扑棱棱。还有的好奇地围着人飞，更有甚者径直停在一位游客身上，引来大家一阵艳羡。在日常生活中，哪能有

供蝴蝶取食的水果拼盘



这样的体验?

温室中的各种花朵络绎绽放，为多种蝴蝶提供了重要的食物——花蜜，但不是所有蝴蝶都靠花蜜为生。一位年轻的工作人员一手提一个吊盆，盆中央是6根西瓜条，盆四周是纵向刨开的香蕉，这是给一些蝴蝶专门准备的水果拼盘。果然，不多时，几只来自中南美洲的黑框蓝闪蝶（*Morpho peleides*）便贪婪地停在这些水果上，展开弯曲的虹吸式口器吸果汁。

这些原产各大洲的蝴蝶是怎么来到这一温室中的呢？原来蝴蝶馆从一些热带国家的蝴蝶农场中购进各种蝴蝶的蛹，蛹变成蝶后便被放入温室。这些蝴蝶农场为当地人提供了比传统耕种更为可持续的生产方式，也让温带的人们有机会一览热带蝴蝶之美。游客可以在温室一角透过玻璃观察破蛹成蝶的过程。这里的蛹也是花花绿绿的，用大头针固定在泡沫塑料条上。大头针上还别有一小张彩纸，不同色彩代表不同的来源国：黄色是哥斯达黎加、白色是苏里南、红色是马来西亚、绿色是菲律宾，而蓝色是厄瓜多尔。5个国家分属3大洲，可算五湖四海了。

美洲热带蛱蝶拾零

放眼全球，蝴蝶多样性最高的生态系统是热带美洲的雨林，尤其是南美洲雨林。这一温室中有来自美洲、亚洲和非洲的热带蝴蝶，其中来自美洲的种类是最多的，它们几乎全是雨林蝶类。

翅膀的上方泛出浓丽幽蓝金属光泽的是黑框蓝闪蝶，它们如同雨林中飞舞的蓝宝石，硕大而惊艳。它隶属于蛱蝶科，这一科约含6000种，是蝴蝶中最大的科，成员遍及全球大部分地区，多为体型中等或大型蝶类。黑框蓝闪蝶所属的闪蝶属特产于热带美洲，共有约29种147个亚种，体型小的翅展不到8厘米，大的可达20厘米。

大多数闪蝶属蝴蝶都具有亮丽的金属光泽，其拉丁属名意为“变化的”。从不同角度看过去，

上：黑框蓝闪蝶　供图 / Martin Griffett　　中：青鼠蛱蝶　　下：白裳蓝袖蝶　摄影 / Mark Joy







它们翅上的蓝色从亮转暗，从暗到亮，在浅蓝、湖蓝、蔚蓝、深蓝、蓝紫间无缝转换。这些色彩并不是来自蓝色的色素，而是一种结构色：翅上数以百万计的形如栅栏的细微结构将光线反射，形成干涉现象，造就出一抹迷人的金属蓝。闪蝶属的翅膀下面色彩暗淡，以褐色为主色调，还有一些环状斑纹，和翅膀另一面相比真是云泥之别。以上的色彩样式只能在大多数闪蝶的雄蝶中看到，雌蝶往往如“灰姑娘”般，这也暗示着这些艳丽的金属蓝可能在雌雄个体交流中发挥着作用。黑框蓝闪蝶一生较为短暂，从卵到成蝶只需约115天，幼虫的寄主植物主要为豆科和紫葳科植物。据说在遇到敌害时，多只黑框蓝闪蝶还会聚到一起，以期虚张声势，吓跑天敌。

在温室中，翅上有结构色的蓝色蝴蝶可不止黑框蓝闪蝶，同属蛱蝶科的青鼠蛱蝶（*Myscelia cyaniris*）也是蓝衣大侠。青鼠蛱蝶隶属鼠蛱蝶属，和闪蝶属一样，这一属也特产于热带美洲，约有9种。青鼠蛱蝶翅展比黑框蓝闪蝶小多了，一般很少超过8厘米。翅膀上方为

幽袖蝶　摄影 / Arthur T. LaBar



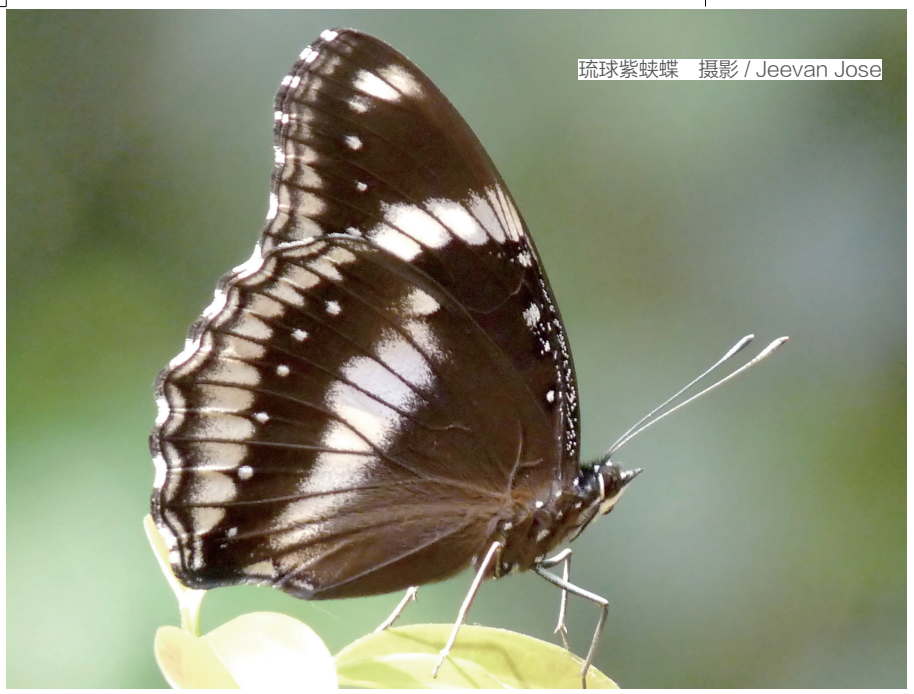
深色，其上点缀着浅蓝色的横向斑纹和斑点，从不同角度看去，背景的深色也会变换出深浅不一的蓝色。这种蝴蝶的英文名意为“蓝色波浪”，它那流光溢彩的风采从中也可看出一二。和流丽的形象相比，成蝶的食性就显得不是那么“雅致”了，它们对腐烂果实或粪便情有独钟。北自墨西哥、南至秘鲁的广袤区域都是青鼠蛱蝶的分布区。

说到美洲热带的蛱蝶，还不能不提到釉蛱蝶亚科。这一亚科含45~50属，几乎全产于美洲，尤以南美洲为盛。釉蛱蝶亚科虽然种类众多，色彩体型各异，但是体色主要以红黑二色为主，前翅普遍较长，因此便有了“长翅”这一英文名。釉蛱蝶亚科幼虫往往以有毒植物（以西番莲科植物为代表）为食，它们的体内因此累积了不少毒素，这些毒素对它们并没有什么危害，但却是防身的重要化学武器。为了向捕食者传递出“别碰我”的信息，它们往往具有鲜艳的警戒色。在这一温室中，袖蝶属蝶类便是这一亚科的代表。这一属种类繁多，在拟态、趋同演化和性选择等方面具有较高的研究意义。在温室中，红带袖蝶（*Heliconius melpomene*）、幽袖蝶（*H. hecale*）和白裳蓝袖蝶（*H. sapho*）翩跹起舞，这是我首次见识釉蛱蝶亚科蝴蝶的风采。

亚洲热带蝴蝶掠影

虽说美洲热带以蛱蝶科著称，但这一科在亚洲热带地区也有不少成员，温室中最常见的亚洲蛱蝶恐怕要算泰裙纹蛱蝶（*Cethosia cyane*）。这种锯蛱蝶属蝴蝶不仅见于南亚和东南亚，在我国华南和川滇一带也有分布，作为重庆人的我在美国看到它们也算他乡遇故知了。锯蛱蝶属的分布中心位于东南亚，约含10种。有学者认为锯蛱蝶属这一小属应被归到釉蛱蝶亚科中，而这一亚科的分布中心位于太平洋彼岸的美洲，这一热带美洲–热带亚洲间断分布是颇有生物地理学趣味的。

让我们来仔细看一看这只正在吸食夹竹桃科马利筋属植物花蜜的泰裙纹蛱蝶吧。它翅展约8厘米，翅膀下面的颜色和花纹尤为精妙，粉白、深黑、淡蓝、朱红、桃红、土黄……条纹、圆点、长



琉球紫蛱蝶　摄影 / Jeevan Jose



大帛斑蝶



泰裙纹蛱蝶



美凤蝶

带、不一而足，而翅膀边缘尤为值得一提，黑白二色构成的近似三角形图案简直可以作为裙摆边缘的花纹。据说它们有时上百只聚集在一起，构成一场色彩盛宴。温室中的亚洲蛱蝶还有暗色的琉球紫蛱蝶（*Hypolimnas bolina*）和白底黑脉的大帛斑蝶（*Idea leuconoe*）等，其中大帛斑蝶观赏价值尤高，是不少蝴蝶馆或昆虫馆的常客。

如果要在亚洲热带蝴蝶中挑选出一个代表科，凤蝶科几乎是不二之选。凤蝶科共有约550种，绝大多数种类分布于全球热带地区，而东南亚是其最突出的多样性中心。凤蝶科拥有不少世界第一，如全球最大的蝴蝶就来自该科的鸟翼凤蝶属（*Ornithoptera*）。凤蝶科的形态也颇有特点，幼虫往往具有臭丫腺，平时看不出来，在遇到危险时幼虫将体液充入臭丫腺，这一腺体也就魔术般从头部“长出”，并释放臭气，起到防御功能。而不少凤蝶成蝶的后翅上具有突出的尾突，这是凤蝶重要的分类依据之一。



统帅青凤蝶　摄影 / Peellden

一只美凤蝶（*Papilio memnon*）静静地在枝头休息，它的翅膀带有华丽的天鹅绒光泽。前翅深灰色，黑色的翅脉清晰可见，在前翅基部还各有一个大致为三角形的红斑。后翅黑色，其上点缀有浅蓝色的点状斑，后翅基部还有蓝紫色光晕。美凤蝶所在的凤蝶属是凤蝶科的模式属，在拉丁文中，凤蝶属属名的意思正是“蝴蝶”，这一属约含200种，几乎占了凤蝶科的半壁江山。美凤蝶分布范围较广，北至日本，南抵印尼，都能看到它们的身影，而且各地美凤蝶体色和形态差异明显。美凤蝶无毒无害，按说难逃“任人宰割”的命运，其实不然，它们往往在体色和形态上“山

浑似透翅绡蝶　摄影 / Martien Uiterweerd



寨”当地凤蝶科的其他有毒成员，让天敌退避三舍。这一瞒天过海的现象被称为贝茨拟态，因英国博物学家亨利·贝茨（Henry Bates）在研究了巴西雨林中的蝴蝶后发现这一现象而得名。

走累了，坐在阴凉处的石块上休息，也不妨碍赏蝶。亚洲黑底绿斑纹的统帅青凤蝶（*Graphium agamemnon*）、非洲白凤蝶（*Papilio dardanus*）和美洲翅膀透明的浑似透翅绡蝶（*Methona confusa*）……在这葳蕤的温室一角奔入眼帘。阳光西斜，幽香轻动，宋徽宗“舞蝶迷香径，翩翩逐晚风”的诗句在不经意间映入脑海。

（责编　桑新华）



非洲白凤蝶　摄影 / Charles J. Sharp