

撰文·摄影　王江

编者按：“我是谁？”是一个古老而玄妙的话题，于人是这样，于虫亦如此。在大自然里，同为虫，其形各异，要探寻生命的本源，破解形态的密语，需要悉心之人付出诸多的体力与精力。摄影师王江用他的仁心去感受，用他的金睛去发现，用他的独特视角呈现给人们充满力量与希望的虫卵世界……

WHO AM I?
我是谁?
——漫话神奇的虫卵世界

在古文字学中，“卵”是一个象形字，像许多孕育中的虫蛋依附在枝条上。在生态学中，卵是昆虫个体发育的第一个虫态，由卵巢内大型特化的生殖细胞发育而成。自然界中，所有的昆虫以及昆虫的近亲，诸如蜘蛛、马陆、蜈蚣、鞭蝎等，都无一例外地经过产卵来完成种群的延续。昆虫卵的形状千奇百怪，产卵的方式也五花八门。但是鲜为人知的是，大部分虫妈妈产完卵后会选择离开，它们不但缺席自己宝宝出生的瞬间，更谈不上照顾后代长大，这就为虫卵的真实身份蒙上了一层神秘的面纱。当我们徜徉在田间、河边、山坡、草丛、林下时，总会邂逅一些虫卵，这些卵都是哪位昆虫妈妈的杰作？这些卵长大后会出落成什么“虫样”？“我是谁？”的谜让人困惑，引人流连。带着一连串的问号，让我们走进神奇的虫卵世界一探究竟。



在凤蝶属中虎凤蝶的数量最少，一年一代，它寄住的细辛是一味珍贵的中草药。每年初春，虎凤蝶妈妈都绕着山坡飞舞，耐心地寻找细辛草。图中12枚浅绿色的小卵就是虎凤蝶妈妈留下的



链弄蝶妈妈不经意间产下一枚浅绿色芝麻大小的卵，不仔细辨认还真看不出来

产卵的学问

昆虫的产卵方式大体分为单产（散产）、平产和堆产，无论何种方式都不是随意而为的，安全是最重要的前提。虫妈妈把卵产在草的根部、树枝暗影中及叶子背面的隐蔽处，这是为了躲避寄生蝇、寄生蜂和其他捕食者的侵害。用微距镜头放大后，昆虫的卵就像是最精巧

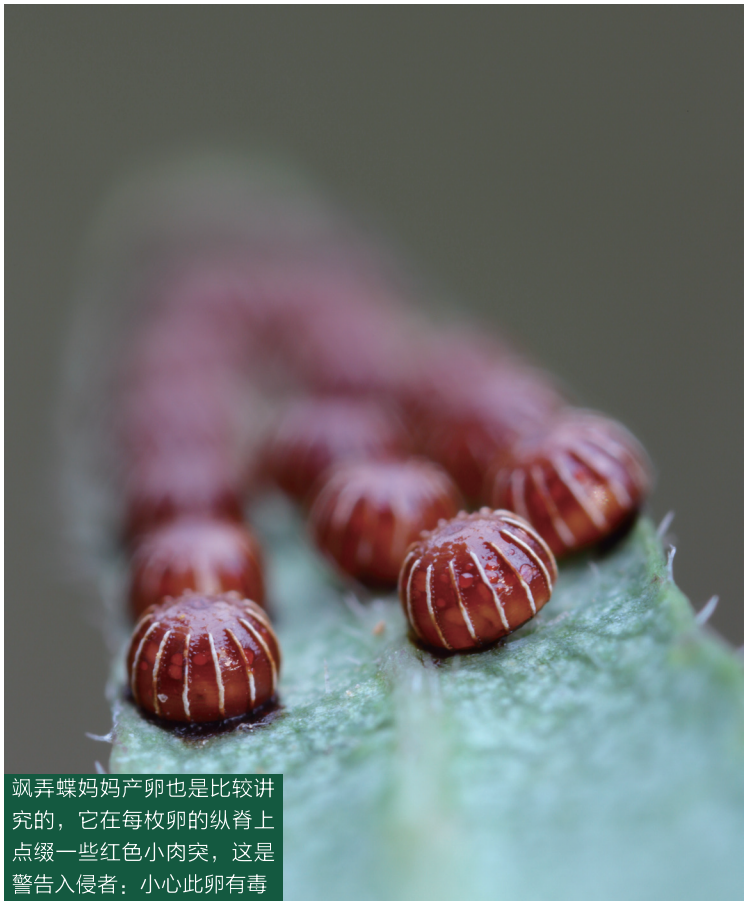
7自然.indd 71 2014.4.30 10:36:32 PM



弄蝶妈妈使出全身力气，在叶子背面产出21枚别致的卵



这个貌似天珠、纹脉诡异的卵就是传说中枯叶蛾的后代



飒弄蝶妈妈产卵也是比较讲究的，它在每枚卵的纵脊上点缀一些红色小肉突，这是警告入侵者：小心此卵有毒

的工匠用心雕琢过的宝石，镶嵌在不同的植被上。虫卵的形状多种多样，最常见的卵有圆形、肾形、球形、桶形、瓶形和纺锤形等。虫卵的大小也存在很大差异，蚕蛾的卵有绿豆那么大，而赤眼蜂的卵则像针尖那么小。虎凤蝶的卵壳表面十分光滑，飒弄蝶的卵壳上有各种各样的纵脊纹。菜粉蝶卵壳上的纵脊纹之间还交叉些横脊纹，这并非哗众取宠，而是为了增加卵壳的硬度，避免破损。夜蛾的卵壳脊纹呈放射状，也算是独树一帜了。

7自然.indd 72 2014.4.30 10:37:31 PM



蛾妈妈把卵平产在菖蒲草的叶子上，其中有5枚卵在太阳的炙烤下已经变了颜色，根据产卵的时间推断，应该是坏死了



尺蠖蛾妈妈一口气产下这么多芝麻粒大小的卵。为了防止相互挤压，它把纵脊纹和横脊纹交错地缠绕在每枚卵上，来增加卵壳硬度。据说我们盖房子砌的承重墙就是借鉴了昆虫产卵的原理

既要保证卵的安全，又得让刚孵化出来的宝宝衣食无忧，昆虫妈妈们对产卵时间、地点的选择煞费苦心。有些虫妈妈必须具备辨认植物种类以及生长周期的能力，因为它的后代特别挑食，不仅只吃单一种类的叶子，而且只吃嫩叶。有些虫妈妈则要学会判断哪里的食物更丰盈，它的后代孵化出来马上就要吃到微小的昆虫，不然很快就会饿死。有些虫妈妈需要分散产卵，采取“遍地开花”的策略，防止被天敌一窝端。有些虫妈妈还得备好“棉衣棉裤”，因为它的后代有一个滞育期，必须熬过寒冷的冬天才能孵化。正是昆虫妈妈们产卵的这些学问，为我们解开“我是谁？”的谜团提供了线索和依据，顺着这些蜘丝马迹，梳理出昆虫卵的姓甚名谁也就容易多了。

对号入座法

先说说丝带凤蝶的卵，早春时节乍暖还寒，虽然有些野花已经迫不及待地吐出了花蕊，但作为丝带凤蝶宝宝寄主的马兜铃还在贪睡。聪明的丝带凤蝶妈妈并没有急于产卵，它们绕着山坡缓缓地滑行，一边观察气候变化，一边耐心地等待时机。在煦暖阳光的照耀下，慵懒的马兜铃终于拱出了新芽，对丝带凤蝶妈妈来说，机会终于来了，它把留存的体力全部用在产

7自然.indd 73 2014.4.30 10:38:18 PM



丝带凤蝶妈妈把卵产在马兜铃草刚发出的嫩芽上





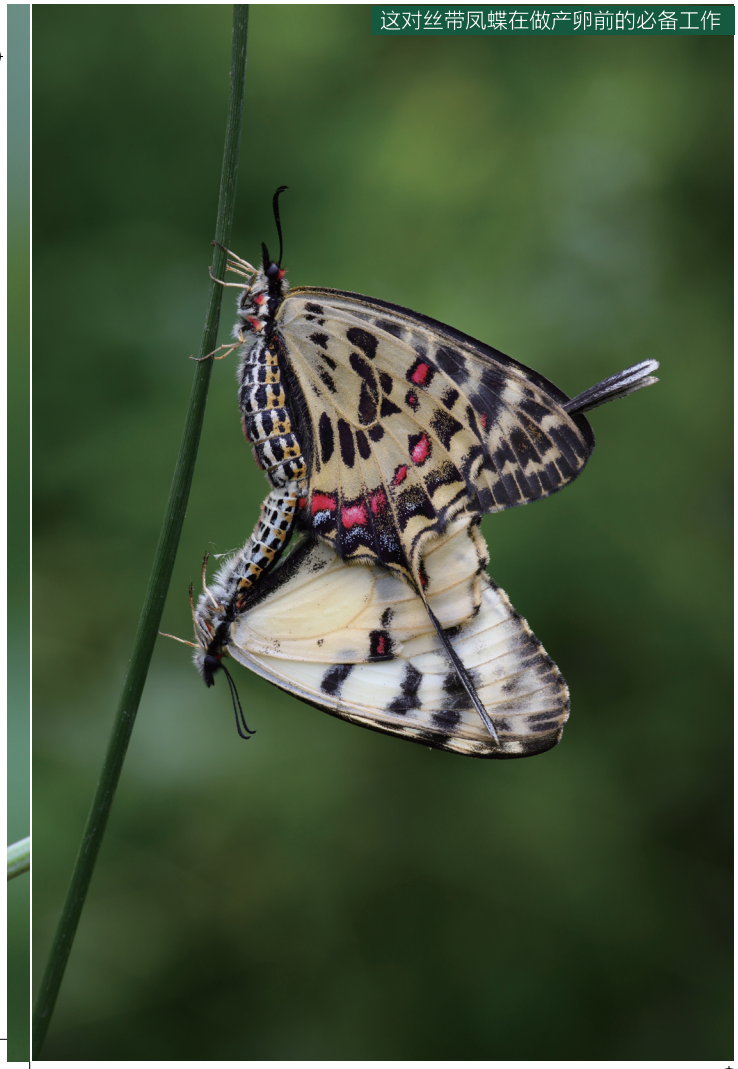
丝带凤蝶的幼虫在吃马兜铃的叶子



丝带凤蝶的末龄幼虫纷纷做蛹



两周后，丝带凤蝶宝宝破壳而出



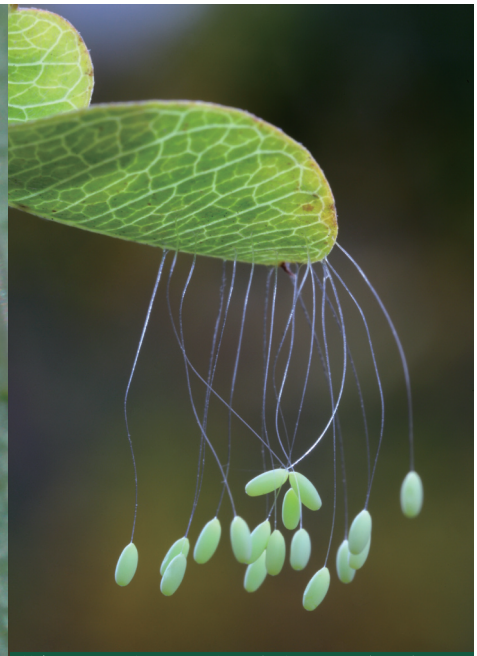
这对丝带凤蝶在做产卵前的必备工作

卵上，转眼间，马兜铃刚发出的嫩芽上就铺满了它的希望。完成了产卵的任务，带着不能亲眼看见自己宝宝的遗憾，耗尽体力的虫妈妈走到了生命的尽头。两周后，它的宝宝孵化出来，而此时的马兜铃已经长出数片叶子，时间推算得恰到好处。如果你在马兜铃植被上发现的卵，数量大约30~40枚，大小如芝麻粒，颜色为淡黄色，卵壳的表面非常光滑，这就是丝带凤蝶的后代。如果你又发现这些卵的颜色有些变紫，说明蝶宝宝快孵化出来了。

无独有偶的是，麝凤蝶的宝宝也同样喜欢吃马兜铃的叶子，麝凤蝶妈妈理所当然地会用同样的方法把卵产在马兜铃的叶子上，只是产卵数量不同，大约1~10枚。个头大小也有差别，后者卵粒明显大于前者，而且麝凤蝶的卵为橘黄色，卵壳上有明显的纵脊纹，细心辨认，就不会张冠李戴。

由于草蛉是肉食性昆虫，所以草蛉妈妈会找寻蚜虫特别密集的地方产卵。而蚜虫密集的地方往往蚂蚁也多，因为蚂蚁每天都要放牧这些蚜虫，通过舔食蚜虫分泌出的液体来补充自己的体力，这样就会给虫卵造成潜在的威胁。为了有效地防止蚂蚁的入侵，睿智的草蛉妈妈产下了带有丝柄的卵，这些卵就像气球一样，由细丝悬挂在

7自然.indd 75 2014.4.30 10:40:47 PM



草蛉妈妈产的卵是最有创意的，你看像不像一组跳动的音符呢

麝凤蝶一年两代，寄主为马兜铃草，它们产卵的方式为平产。图中是麝凤蝶妈妈（春型）产下的八枚漂亮的橘红色小卵

7自然.indd 76 2014.4.30 10:41:41 PM



金绿宽盾蝽妈妈可能天生就是个乐天派吧，你看它产下的卵，个个都是笑脸相迎



金缘真蝽妈妈把卵平产在叶子背面，一共29枚，看看卵的颜色不难发现宝宝孵化的时候快到了



猎蝽妈妈产的卵也别具风格，初产的时候为橘红色，图中这个颜色说明猎蝽宝宝要孵化出来了



一只只盾蝽宝宝陆续从卵壳里钻出来，刚呼吸到新鲜空气的小家伙们面对这个世界还有些不知所措，于是只好聚集在一起，守候着还没孵化的兄弟姐妹

半空中，贪吃的蚂蚁只能是望卵兴叹。刚刚孵化出来的草蛉宝宝叫小蚜狮，它们马上就可以吃到肥美多汁的蚜虫了。如果在蚜虫附近发现带有丝柄的浅绿色卵，数量为20枚左右，小米粒大小，远远看去就像是一组跳动的音符，那马上就可以得出结论，这就是神奇的草蛉卵。

蝽卵的识别就容易多了，因为蝽妈妈到了产卵的时候，对“产房”不那么挑剔。叶子背面、树杆上、花朵旁甚至果实上都能留下它们产卵的印迹。这些卵颜色各异，枚数有多有少，排列有长有方，乍一看还以为是“日本料理”呢。尽管蝽卵的外形变化多端，但它们都有一个共同特点，那就是每枚卵都有一个卵盖，这是蝽妈妈别出心裁的设计。每当孵化的时候，蝽宝宝先是融开卵盖，然后揭盖而出。因此，凡是卵壳上带有卵盖的，就一定是蝽卵无疑了。

榆凤蛾一年一代，每年6月开始产卵。榆凤蛾的宝宝非常挑食，只吃榆树的叶子，蛾妈妈只能把卵产在榆树的叶子上。榆凤蛾妈妈是堆产，一次能产下近百枚芝麻大小、淡黄色的卵粒，卵壳上有明显的纵脊纹。如果在榆树上发现的卵符合上述特征，就可以确认为榆凤蛾的卵了。

黄花蝶角蛉平时非常喜欢阳光充足的南坡，到了产卵季

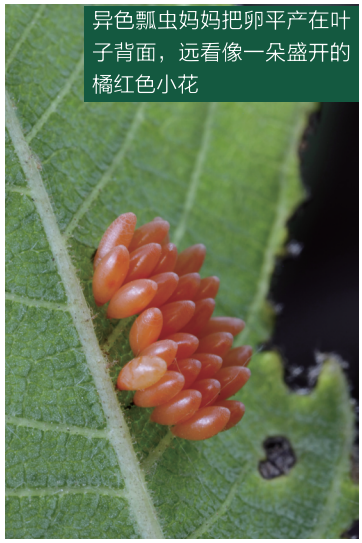
7自然.indd 77 2014.4.30 10:43:19 PM



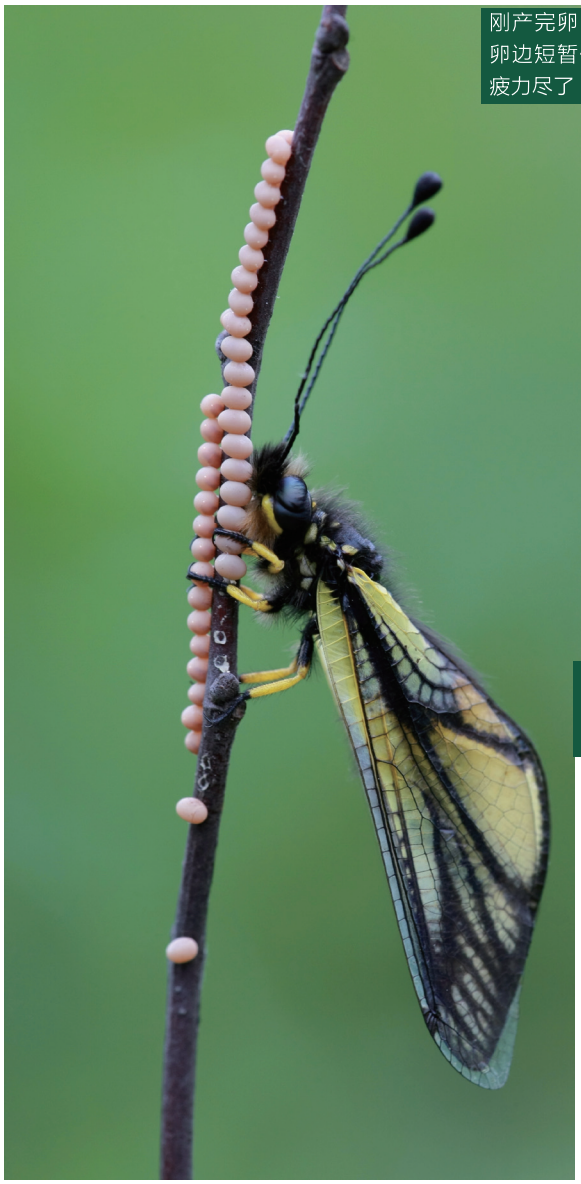
榆凤蛾的妈妈把卵堆产在榆树的叶子上，这样宝宝孵化出来就能马上吃到清新可口的榆树叶子了



杨叶甲吃饱后休闲地在柳树叶子上产起了卵



异色瓢虫妈妈把卵平产在叶子背面，远看像一朵盛开的橘红色小花



刚产完卵的黄花蝶角蛉在卵边短暂停留，它已经精疲力尽了

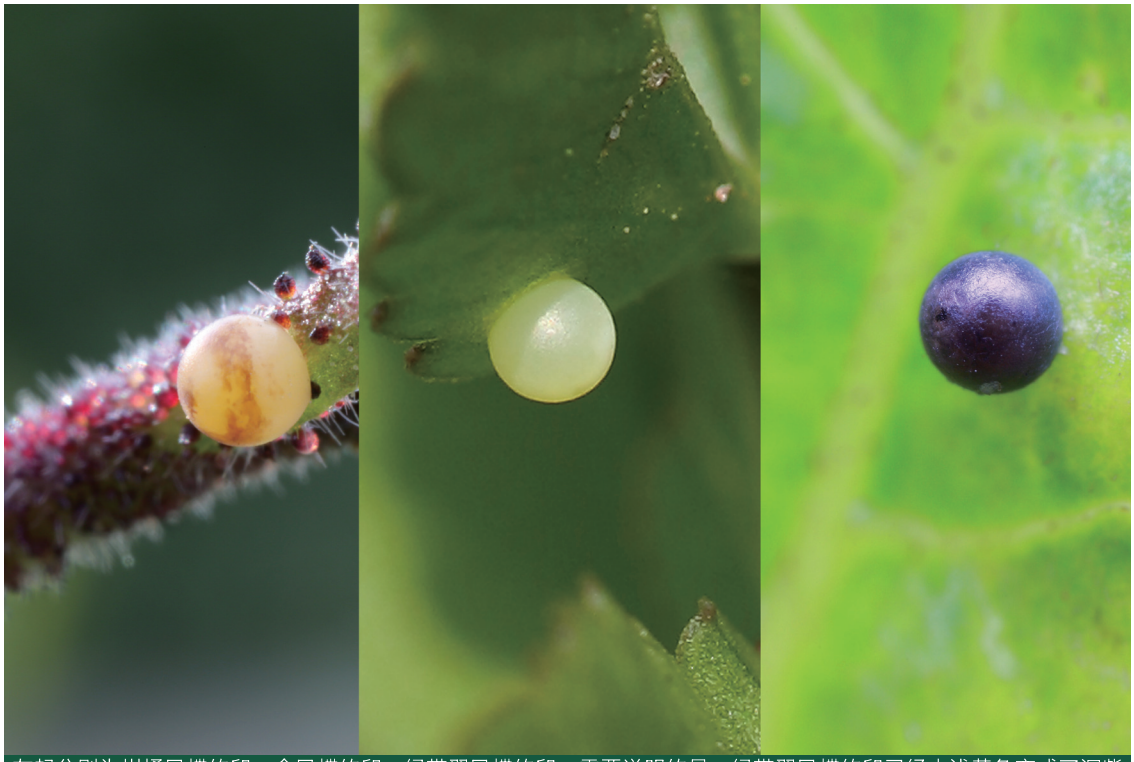


核桃扁叶甲妈妈把卵平产在杨铁叶草的背面，祈福宝宝早日孵化



叶甲妈妈的卵是淡黄色，产在枯树杆上格外地抢眼

7自然.indd 78 2014.4.30 10:45:03 PM



左起分别为柑橘凤蝶的卵、金凤蝶的卵、绿带翠凤蝶的卵。需要说明的是，绿带翠凤蝶的卵已经由浅黄色变成了深紫色，说明蝶宝宝快要孵化出来了

节，它们大部分会选择在枯树枝或者干草杆上留下后代。黄花蝶角蛉妈妈产卵就像变戏法一样，左摇右摆地甩出两排外形和颜色都酷似鸡蛋的卵串，数量在60枚左右，每枚卵的一侧还有一个明显的白色小精孔。南坡的高温会加快这些卵的成熟，两周后，卵的颜色逐渐变为紫黑色，说明宝宝要出来了。当你无意间在南山坡发现这样的卵串时，在感叹大自然神奇的同时，也会多一份珍惜吧。

“两头尖尖中间圆、成堆成块立叶间”，这句顺口溜道出了鞘翅目昆虫卵的特点。它们产卵的数量大约10~80枚，大小差别不是很明显。杨叶甲产的卵为橙色、瓢虫产的卵为黄色、核桃扁叶甲产的卵为淡黄色，从颜色去分辨，很容易就对号入座了。

火眼鉴三蝶

柑橘凤蝶、金凤蝶和绿带翠凤蝶在林中号称凤蝶三姐妹，它们有很多共同特点：都分春型和夏型，都以蛹越冬，飞行的舞姿都很优雅，又都是单产，每次只产一枚珍贵的卵，而且卵的颜色都是淡黄色。所不同的是，柑橘凤蝶宝宝最喜欢吃花椒树的叶子，金凤蝶宝宝喜欢吃伞形科蛇床草的叶子，绿带翠凤蝶宝宝则专吃黄檗树的叶子。早春受节气的影响，花椒树和黄檗树还是光秃秃的，树发芽最少还得等上一个月，蛇床草会更晚些，如果贸然产卵，孵化出来的宝宝很快就会饿死。关键时候，刻进基因里的遗传嗅觉以及触角上的感应能力帮它们很快地找到了过渡时期的“代食品”，那就是民间俗称“八卦牛”的白鲜草，据说还是一味难寻的草药。这三位凤蝶妈妈绕着山谷不知疲倦地搜寻着，它们轮换着领舞，功夫不负有心蝶，终于在一个风和日丽的清晨，它们闻到了白鲜草的花香。转眼间，白鲜草的叶子、茎杆、花瓣都镶上了“黄钻”。三姐妹的卵混在

7自然.indd 79 2014.4.30 10:45:28 PM



这个可怜的艳叶夜蛾幼虫，其胸部上的若干白点就是寄生蝇埋下的“定时炸弹”，所有的梦想都将随着寄生卵的孵化而破灭



粗心的蝽妈妈产完卵就匆匆地离开了，在一旁等候多时的寄生蝇瞅准机会，迅速将自己的小卵借宿到蝽妈妈的大卵里

了一起，那么如何区别出“我是谁”呢？这就看你的眼力了：绿带翠凤蝶的卵比其他两位的卵稍稍大一小圈，柑橘凤蝶的卵侧面有一些不明显的褐色“胎记”，剩下那个就是金凤蝶的后代了。别小看这细微的差别，要想准确无误地鉴别出来还真得需要点功夫。

另类虫妈妈

前面我们提到的卵都是产在植被上的，还有一种昆虫把卵产在其他昆虫身上来完成自己的传宗接代，我们姑且称之为另类虫妈妈。臭名昭著的寄生蝇算是这种另类虫妈妈的代表了，

7自然.indd 80 2014.4.30 10:45:45 PM



中华大刀螳螂一边产卵一边编织卵鞘，为我们能观察到淡黄色的卵提供一个难得的瞬间



躲藏在妈妈编制的卵鞘里越冬的螳螂宝宝，终于忍不住寂寞，它们鱼贯而出

它们把还未完成胚胎发育的卵产在蛾的幼虫身上。这些卵孵化出来后，马上就会钻入幼虫体内大吃大喝，依靠幼虫体内的营养来完成自己的发育。可怜的蛾幼虫，尚未完成种群延续的使命，就已经成为其他昆虫刀俎下的鱼肉。当然，寄生蝇妈妈的产卵招数也存在很大的风险，损虫不一定利己。如果在蛾的幼虫快要换龄的时候产卵，卵就会随着幼虫的旧皮一起被蜕掉，使寄生落空，后代也就自然消失了。所以，它们对觊觎已久的幼虫，在寄生之前要进行一次谨慎的评估。一旦瞅准时机，一击即中。如果我们发现蛾的幼



斑芫菁产卵的方式可谓一绝，它们先编一个小花篮，再把卵慢慢地放进去，然后随风丢在落叶里

7自然.indd 81 2014.4.30 10:46:27 PM



聪明的炎黄星齿蛉悄悄地爬到岸边的树上，选择离水近的方位产卵，这样宝宝孵化出来后就会直接掉在水里

7自然.indd 82 2014.4.30 10:46:50 PM

虫身上有比芝麻粒还小的白点时，就知道它已被另类虫妈妈寄生蝇埋下了“定时炸弹”，在劫难逃了。

有些昆虫的卵因为存在滞育期，它们需要熬过漫长的冬天，到第二年的惊蛰才会缓慢地苏醒，有的甚至更长些，竹节虫的卵期就长达20个月。因此，它们必须想尽办法抵御寒冷：螳螂妈妈给宝宝套上厚厚的卵鞘，斑芫菁妈妈把宝宝放在自制的保温筐里，金园珠妈妈为宝宝编织一个结实的卵囊，蝗虫妈妈和螽斯妈妈则把宝宝藏在地下。虽然它们产卵时各出奇招，但是掌握了这些特点就不难对号入座了，因为虫妈妈总是一边产卵一边包裹这些卵，这就为我们看到卵的真身开启了一扇稍纵即逝的大门。

难解的谜团

在奇妙的大自然中，卵与昆虫实现对号入座还是极为有限的，更多的虫卵无法验明正身，成为难解的谜团。鸣鸣蝉把卵挤进干树枝里，姬蜂把卵扎进树皮里，蚂蚁把卵产在洞穴里，昆虫的近亲蜘蛛把卵打包在卵囊里，蜻蜓把卵点在水里，蚊蚋把卵埋在沙子里，它们施展各自的独门绝技把卵隐藏起来……苦心若此，作为人类的我们自然不能单纯为了解开“我是谁？”的问号，而采取劈树、掘土、撕



石蝇的产卵方式更是一绝，石蝇妈妈事先在别的地方产完卵并粘在尾部，然后到河边将尾部拖进水里，让流动的水流把卵冲进河里

7自然.indd 83 2014.4.30 10:47:08 PM



马蜂妈妈把卵安顿在倒吊着的小单间里，在一旁守候，等到蜂宝宝孵化出来还得负责喂养。图中反映出完全变态昆虫的四个变态期，即卵、幼虫、蛹和成虫



可怜的蜉蝣妈妈还没来得及飞到河边产卵，就因体力不支从空中掉下来，拖着卵死在去河边路上

7自然.indd 84 2014.4.30 10:47:36 PM



驼盗蛛妈妈把卵放到卵囊里并随身携带，直到宝宝孵化还要喂养一段时间。看来是一位比较负责的妈妈

开卵囊、排水、挖沙子等破坏手段，有时候，悬而未决的谜不也是一种美吗?

昆虫从成为卵的那天起，就注定了一生坎坷，费尽心思各出奇招，与天敌周旋，与同类争斗，唯此，才能完成种群的延续。当我们离昆虫的世界近一点再近一点时，你会发现，同为虫，形各异：有的举火燎天，伸出前足挥舞；有的振翅悲鸣，清歌响彻晚秋；有的比翼齐飞，倩影掠过天际；有的藏匿头角，目光暗露杀机；有的永躲暗处，设下十面埋伏。这一切终归只为一个目的，做最后的赢家，继续书写“我是谁？”的传奇。■

作者简介

王江，网名得山，沈阳广播电视台摄影记者。1999年开始研究昆虫拍摄，2006年组建“虫出江湖”昆虫拍摄团队，2008年在首届世界报道节中成功举办个人生态摄影作品展，2009年获得大连豪迈杯全国摄影大赛生态类一等奖。

（责编　李瑄）

7自然.indd 85　2014.4.30 10:47:54 PM