

作者: 孝文 秋凌 来源: 新浪科技 发布时间: 2008-9-24 14:35:43

小字号

中字号

大字号

## 揭秘入侵大脑的八种寄生虫及其宿主

北京时间9月24日消息,据美国《探索》杂志报道,一谈到“僵尸动物”,人们自然而然会想到科幻大片中的情景,事实上,确实有大量寄生虫可以控制毛虫、蟑螂、螃蟹,甚至人类的大脑。许多情形下,科学家并不确切清楚寄生虫是如何做到这一点的。以下便让我们揭开“僵尸动物”和控制它们的寄生虫的神秘面纱。

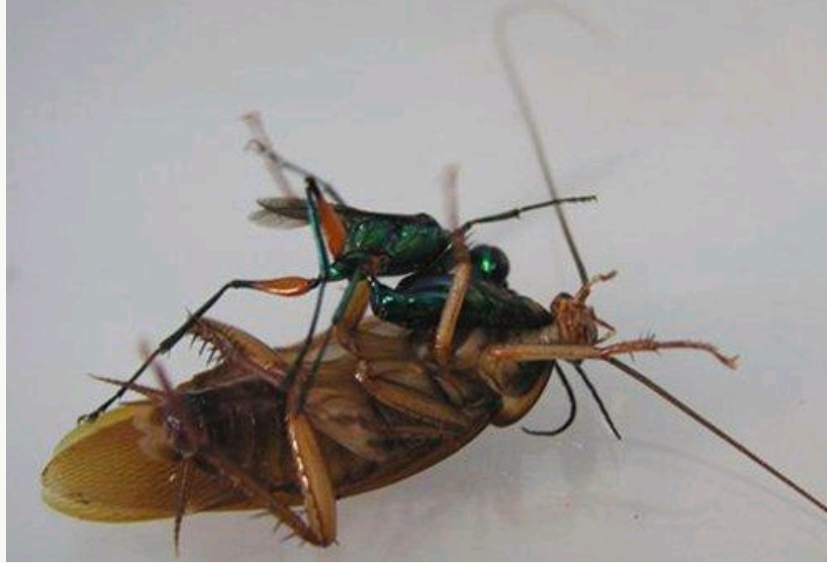


称为Plesiometa argyrea的蜘蛛

1. 照片上的蜘蛛称为Plesiometa argyrea,是织网方面的高手,可以织出完美的圆蜘蛛网。不过,一种寄生性黄蜂只要叮它一下,马上就能控制Plesiometa蜘蛛的大脑。黄蜂借一蜇之机,将幼虫连同“新蓝图”一起留在蜘蛛体内,结果,Plesiometa蜘蛛织的不再是一般的蛛网,而是能支撑化蛹黄蜂的“卵袋”,最终成为“杀手”的安乐窝。卵袋完工之后,化蛹的黄蜂会除掉此时已毫无用处的Plesiometa蜘蛛。接着,它们鸠占鹊巢,高高悬过于地面天敌的上方,无忧无虑地过日子。

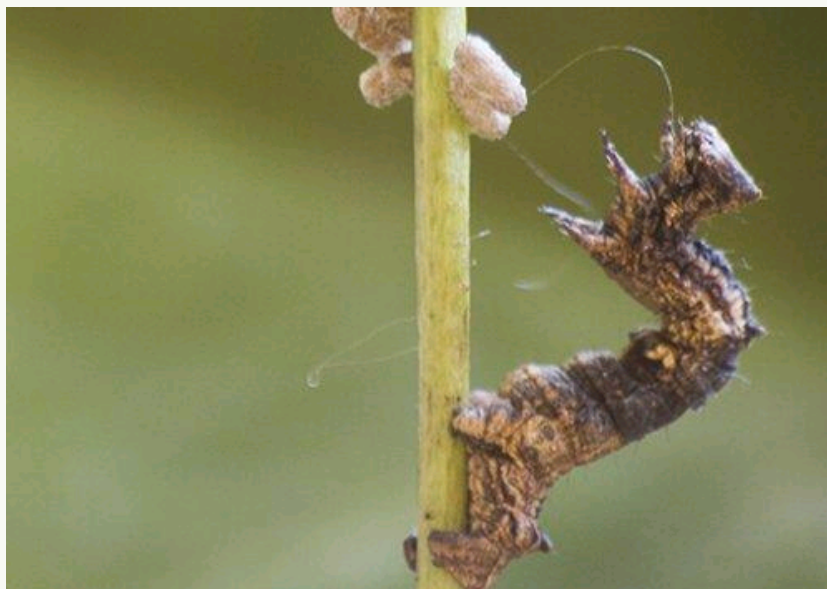
## 潮虫

2. 在院子中翻过一片叶子，你可能会在下面发现几只潮虫(pill bug)。原来，为了避免变成鸟儿的美餐，它们经常躲在叶子下面。然而，螳螂捕蝉，黄雀在后，寄生于潮虫身上的一种头呈尖刺状的蠕虫需要鸟儿发现它们：尽管蠕虫在它们的潮虫宿主体内生长，但它们不能在此繁殖，相反，必须在椋鸟肚子中才能繁殖后代。为达到这一目的，蠕虫竭尽全力去控制潮虫的大脑，令其离开树叶爬到开阔地带。当鸟儿俯冲下来美食一顿后，尖刺头蠕虫则迈向生命周期的另一个阶段。



全身发绿的金小蜂对蟑螂实施大脑手术

3. 若你对蟑螂向来没有好感的话，看到下面的事例恐怕会对它们心生怜悯：全身发绿的金小蜂(jewel wasp)可以对蟑螂实施大脑手术，将其变成一具活的僵尸。这种热带黄蜂向蟑螂喷射一种毒液，阻滞奥克巴胺(octopamine)活动，奥克巴胺是一种与活动和警惕性相关的神经传导素。一旦蟑螂成为它的奴隶，金小蜂会将幼虫植入蟑螂体内，幼虫开始从里面去啃蟑螂五脏六腑。难道控制大脑会如此轻而易举？这涉及一个时机把握的问题：金小蜂幼虫需要一周时间成熟，成年黄蜂的毒液会在这段时间让蟑螂作为傀儡无助的活下去，仅仅是为了幼虫的成长。



毛虫

4. 一种称为Glyptapantele的寄生性黄蜂采用了同样残忍的策略，只不过它将幼虫植入毛虫而非蟑

螂的体内。但是，在这种情况下，黄蜂幼虫会使毛虫成为它们的保镖。幼虫从毛虫体内出现，粘在附近植物的身上，毛虫则在一边为它站岗放哨，对试图接近它们的任何物体展开攻击。研究这种奇特现象的科学家发现，一两只幼虫会躲在毛虫身后。黄蜂幼虫可能会分泌某种化学物质，用以控制可怜的毛虫的大脑，此时毛虫充其量只是行尸走肉，幼虫已将毛虫吃得只剩下一半。



蚂蚁

5. 这个事例就其本身而言涉及“寄生机会主义”而非大脑控制。同寄生于潮虫体内的蠕虫一样，蚂蚁体内的线虫需要进入鸟类体内延续它们的生命周期。不过，线虫不是让蚂蚁溜达到开阔地带，而是在它们身体上标注显眼的“来吃我吧”这样的记号。受感染的蚂蚁尾部会变成亮红色，令其看上去像是生长在许多雨林植物中的红橙相间的莓果。正常情况下，鸟儿会狼吞虎咽将蚂蚁吃掉，如此一来，线虫就到了新宿主的肚子里面。



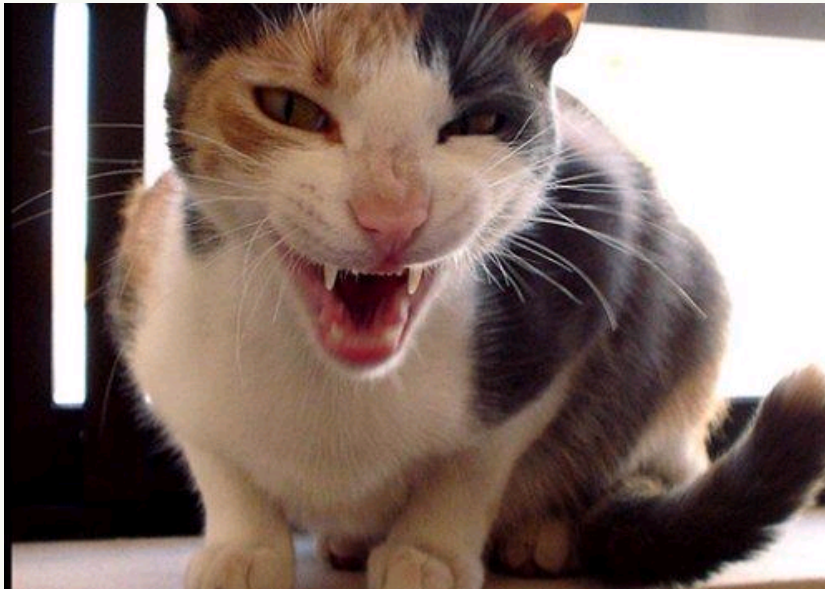
蜗牛的两个触角

6. 蜗牛的两个触角一般不会装饰彩色、跳动的丝带，所以，当一种名为Leucochloridium paradoxum的双盘吸虫占据了蜗牛的触角时，那么便不难辨认出来。同蚂蚁体内的线虫一样，这种寄生虫不是为了控制大脑，而是千方百计吸引注意力。它的光线展示确实会引起大量注意。发现蜗牛发光触角的小鸟俯冲下来将其吃掉，它们未曾想自己会成为寄生虫的宿主。双盘吸虫通过鸟儿粪便离开它们体内，在蜗牛吃下粪便后重新回到蜗牛体内，使其生命周期延续下去。



一种称为*Sacculina carcini*的寄生物

7. 你从照片中看到的橙石块状物体是*Sacculina carcini*，最“跋扈”的藤壶(barnacle)之一。雌性*Sacculina*在大海中开始其生命周期，当这种寄生物嗅到螃蟹的气味时，它会溜进螃蟹的贝壳当成自己的安乐窝。进入里面之后，*Sacculina*会将根状卷须伸向螃蟹的全身。通过这些卷须，这种寄生物从螃蟹体内不断吸收营养物，同时控制它的大脑。从这一刻起，螃蟹活着只为了它的主人——不再蜕皮、不再交配，不再重新长出破碎的触须，因为这些活动会跟*Sacculina*抢夺能量。并且，当*Sacculina*繁殖后代的时候，雌性螃蟹，甚至是雄性螃蟹，会将其幼虫当作自家宝宝一样悉心照料。



弓形虫可以入侵猫的大脑

8. 在遭寄生物的大脑控制方面，人类同样不能幸免。科学家称，全球约有一半人口携带寄生性原生动植物弓形虫(*Toxoplasma gondii*)。一旦我们体内有了弓形虫，它们将伴我们终生。感染率因国家不同而有着显著差异，韩国人只有3%受弓形虫感染，而在法国高达80%的人是弓形虫携带者。美国疾病控制与预防中心称，像法国这样偏爱未煮熟肉类的国家以及像中美这样让流浪猫随意活动的国家，均是弓形虫传染病的高发地区。

尽管弓形虫的主要宿主是猫科动物，但它们亦可寄生于数千种热血动物体内，我们人类不幸也在这一名单上。研究人员发现，弓形虫使人更有可能患上精神分裂症，在不知不觉中改变一个人的性格。一项研究发现，遭受弓形虫感染的男人变得更加暴力，更容易嫉妒别人，而受感染的女人则更易红杏出墙，最为严重的情况下，两者反应更加迟缓，更易发生交通事故。

[更多阅读](#)

[《科学》：妥协亦是宿主抵御病原入侵之良方](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

#### 相关新闻

[《自然》：寄生虫具有“植物性”](#)  
[科学家确认造成黑热病和查格斯氏病的寄生虫](#)  
[PNAS：寄生虫使老鼠不再怕猫](#)  
[美国在捐献的人体器官和血液中发现致命寄生虫](#)  
[俄揭示一种寄生虫制剂的抗癌机理](#)

#### 一周新闻排行

[方舟子：三聚氰胺是怎么加到牛奶中的](#)  
[黄道京：三鹿奶粉事件凸显了哪些问题](#)  
[就三鹿事件专访周泽：国家免检制度完全没有必要存在](#)  
[周光召痛批重科研投入、轻原创性成果的现象](#)  
[调查发现篇幅长的论文引用率高](#)  
[陈国良院士：培养研究生的十个“如何”](#)  
[郭光灿院士谈科学理念：发表论文不是目标](#)  
[南方周末：中国原创学科尴尬走在边缘](#)