

“智慧,指的是生命所具有的基于生理和心理器官的一种高级创造思维能力。

众所周知,植物没有大脑,因此很难用“有智慧”来形容它们。但是,科学家们最新的研究发现,植物也具有某种形式的“智慧”,它们能够在受伤之后发出一些气味。因此,有科学家呼吁,应该重新定义“智慧”,将解决问题作为具象化智慧的一种标志。

那么,植物到底有多聪明?本期少年派带你了解这个话题。

## 真奇妙! 植物也有智慧



爱丝捕虫堇。图据国家植物园微信公众号



一枝黄花被甲虫啃食时,会释放化学物质。资料图



猪笼草自带捕虫笼。图据国家植物园微信公众号

### 1 植物受伤时也会叫救

有些植物聪明,是从基因里带来的,比如说向日葵能感知光照,含羞草可以感知触摸的刺激。但还有一些植物,它们的“聪明”,是通过了解周边环境得来的。

研究人员发现,一些植物可以通过感知周围植物被昆虫吞食的情况,自我进行适应,以避免遭到破坏。

许多科学家将智慧定义为有中枢神经,可以电信号通过中枢神经将信息传递给其他神经。植物并没有中枢神经,但是它们有着丰富的维管束系统,这是一个细胞网络,可以运输水、矿物质和营养物质来帮助它们生长,这也是一种智慧的象征。

而且植物还会“解决问题”。

有研究表明,当植物受到环境压力,例如叶子和茎受到损害时,它们会发出高频求救声。

此外,研究发现,植物能“嗅出”表示有害虫存在的化学物质。例如,通过共生真菌菌丝网络从其他植物那里获取信号。被蚜虫感染的豆科植物会“刺激”它身边未被感染的同类,让它们产生某些具有防御性的挥发物质,在抵御害虫的同时又能吸引蚜虫的天敌——黄蜂。能够在它们之间形成“交流”途径的唯一可能是它们共同的真菌连接:真菌会对被感染的宿主所产生的变化做出反应,未被感染的宿主继而对真菌的变化做出反应。

美国康奈尔大学生态学和进化生物学教授凯斯勒就认为,植物的这些行为应该被算作“智慧”,人们应该改变对于智力的一些既有看法。

### 2 植物也需要一个「邻居」

对于植物“智慧”的最新发现来自于一枝黄花的研究。这种花遍布北美、欧洲和亚洲,研究小组观察了一枝黄花被甲虫吃掉时的反应。

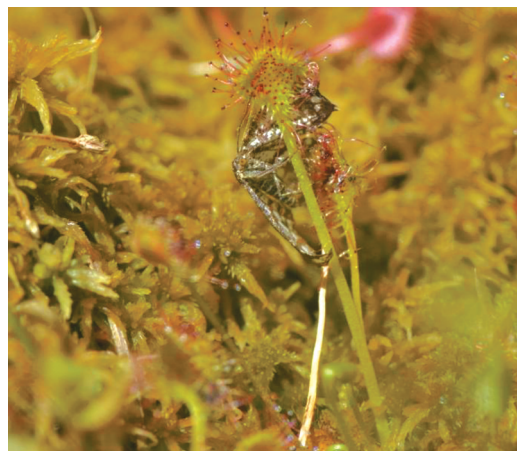
当一枝黄花被甲虫啃食时,会释放出一种化学物质,告知昆虫这种植物已受损,食物来源不足。挥发性有机化合物随后可能会被附近的一枝黄花检测到,它们也产生了相同的防御机制以避免被吃掉。

“这符合我们对智力的定义,”凯斯勒解释,“根据从环境中获得的信息,植物会改变其标准行为。”

除了挥发性有机化合物,2021年,凯斯勒的团队进行过实验,发现一枝黄花也能检测到邻近植物反射的远红光或日光比例。

远红光对植物的光合作用有着积极的促进作用,因此当一枝黄花感受到附近植物被吃掉时,它们会通过更快的生长和释放更多的防御化学物质来适应。

研究人员分享道:“当它们没有邻居时,在被吃掉时不会加速生长。”



圆叶茅膏菜在捕食昆虫。(重庆五里坡国家级自然保护区管理处供图) 据新华社

### 知道多一点

#### 聪明的植物还有哪些?

除了一枝黄花之外,其实还有很多植物都非常聪明。

#### 捕蝇草

捕蝇草是一种原产于北美洲的多年生草本食虫植物,因其独特的捕虫本领和酷酷的外形深受人们喜欢。捕蝇草的叶子上长有一些特殊的感性毛,当昆虫触碰到这些感性毛时,就会引起叶子的闭合反应。如果只是石头或其他不具有活动性的物体触碰到这些感性毛,就不会引起叶子的闭合反应。

#### 匍匐冰草

匍匐冰草源于欧洲和西亚,如今已蔓延到每一个大洲,成为主要的杂草。它们不仅通过种子来繁衍,还会利用地下又细又长的根茎蔓延。每一个根茎都能够生长出一株新的匍匐冰草,这简直就是一种天然的克隆。将它们的根茎弄断后,这些根茎也会继续萌发,长出更多匍匐冰草,不断蔓延。

#### 问荆

问荆是一种生命力顽强的野草,具有孢子传播机制。这一物种比恐龙还要古老,在地球上已经飘摇了超过2.5亿年,至今仍没有什么改变。与匍匐冰草相似,如果将问荆拔起,它们的地下根茎就会断裂,能继续繁殖后代。

华西都市报-封面新闻记者 闫雯雯