果实变蓝 吸引鸟类

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10692.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

果实变蓝 吸引鸟类。蓝色果实非常罕见，因为使果实呈蓝色的色素化合物在自然界中并不常见。但欧洲一种受欢迎的园林植物——地中海荚迷的金属蓝色果实却拥有这种颜色，而且是以一种特殊的方式。

与单纯依靠色素不同，这些果实利用结构颜色反射蓝光，这在植物中很少见。8月6日，研究者在《当代生物学》杂志上报告称，这些果实细胞壁的脂质纳米结构，使其有了惊人的色彩，这种结构颜色可能会告诉鸟类：这些果实富含营养脂肪。

结构颜色在动物中很常见，尤其是鸟类、甲虫和蝴蝶，但只在少数植物的果实中发现有结构颜色。美国科罗拉多大学波尔得分校博士后研究员、论文共同第一作者Miranda Sinnott-Armstrong说，这意味着地中海荚迷，除了表现出一种完全新颖的结构颜色机制，也是少数已知的具有结构颜色的果实之一。

英国剑桥大学物理化学家、资深作者Silvia Vignolini对这种植物的兴趣近10年。我在意大利的一个花园里发现这种植物，它们看起来很奇怪，我们做了检测，但没有得出结论。这件事一直萦绕在我的脑海里。她说。随着团队的成长，他们对地中海荚迷越来越感兴趣，最终他们使用电子显微镜检查果实的结构。

在得到这些图像之前，我们只看到了这些斑点。她说，当发现这些斑点是脂质时，我们非常兴奋。

大多数植物的细胞壁由纤维素构成，后者能用来制造棉花和纸张，而地中海荚迷果实细胞的细胞壁则要厚得多，有成千上万球状的脂质分层排列，这些脂质能反射蓝光。这种所谓的脂质多层结构使水果在不含蓝色色素的情况下呈现出鲜艳的蓝色。

这非常奇怪，因为细胞壁上通常很少见到这样排列的球状脂质，它们通常存储在细胞内部和用于运输。论文第一作者、英国布里斯托大学博士后研究员Rox Middleton说，我们还认为，这种脂质可能带给果实营养。这意味着这种果实可以通过呈现出美丽、闪亮的蓝色来展示它的营养价值。Middleton是一位物理学专家，博士时期研究的是果实的光学反应。

这种额外的营养对于地中海荚迷的主要消费者——传播植物种子的鸟类来说非常重要。尽管研究人员不能确定这些脂质是否被鸟类作为脂肪来源食用，但有理由相信可能是。如果是这样的话，研究人员认为，多层脂质产生的金属蓝色可以向鸟类表明这种果实有足够的营养值得一吃。Vignolini说：虽然鸟类被证明喜欢蓝色的水果，但我们研究的其他蓝色水果基本上没有任何营养价值

。

接下来，研究人员想了解蓝色结构颜色在水果中有多普遍，以了解其生态意义。我们现在意识到，可以从一些来自其他植物的旧电子显微镜照片上看到这些斑点。研究人员当时并不知道它们是脂质，也不知道脂质甚至可以形成这种结构，但我们的研究表明它们很有可能是，这意味着这种结构可能并不局限于荚迷属。Vignolini说。

此外，了解地中海荚迷如何使用这种独特的机制制造颜色，可能会对人们如何给自己的食物上色产生影响。Vignolini说：有很多问题与食品染色有关。她补充说，一旦对这一机理有了更好的了解，它就有可能被用于创造一种更健康、更可持续的食品着色剂。

Vignolini对自己最初的直觉得到回报感到兴奋：在相当长一段时间，我一直在做这类光子结构研究，我开始想没有什么新方法可以做到这一点。她说，但我们发现的远远超出了预期。（来源：中国科学报冯丽妃）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.07.005

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Rox Middleton 来源：《当代生物学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发