

企业/机构致谢

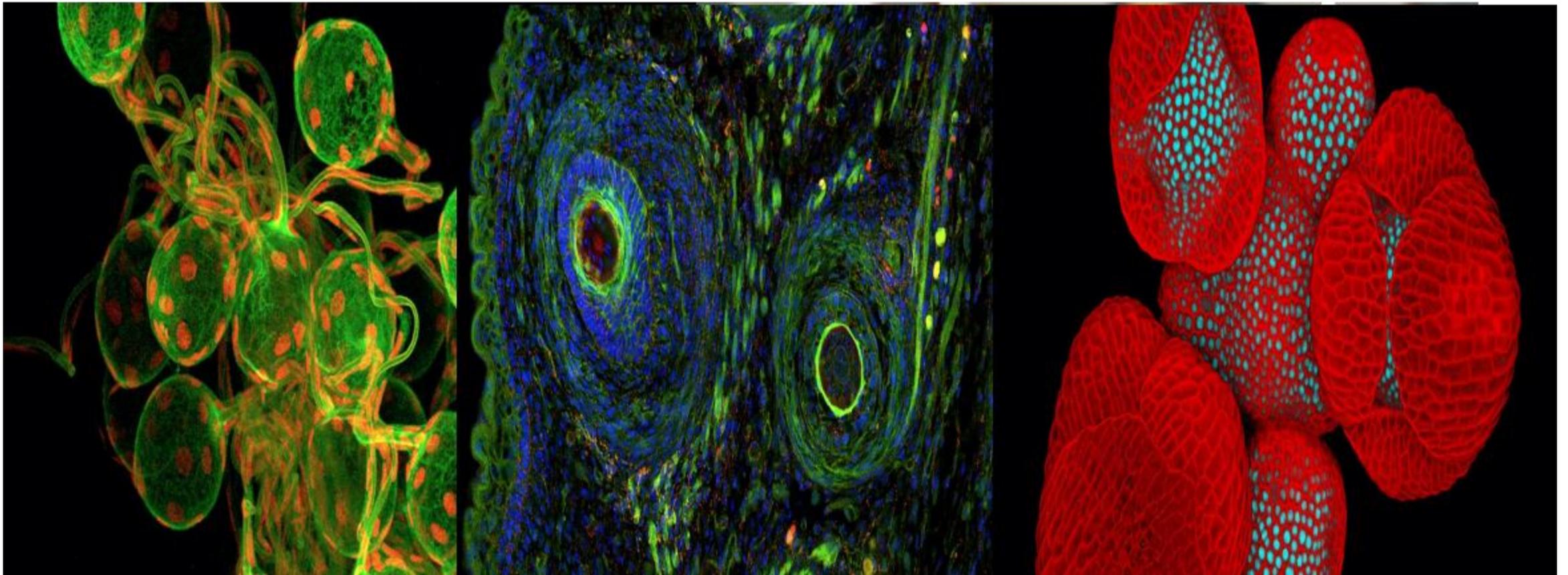
- 本课程由【奥林巴斯】授权提供，选自奥林巴斯云支教系列课程。在此，特别致谢奥林巴斯对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。

肉眼看不见的动植物奥秘

云支教全国标准课程1.0版



《肉眼看不见的动植物奥秘》

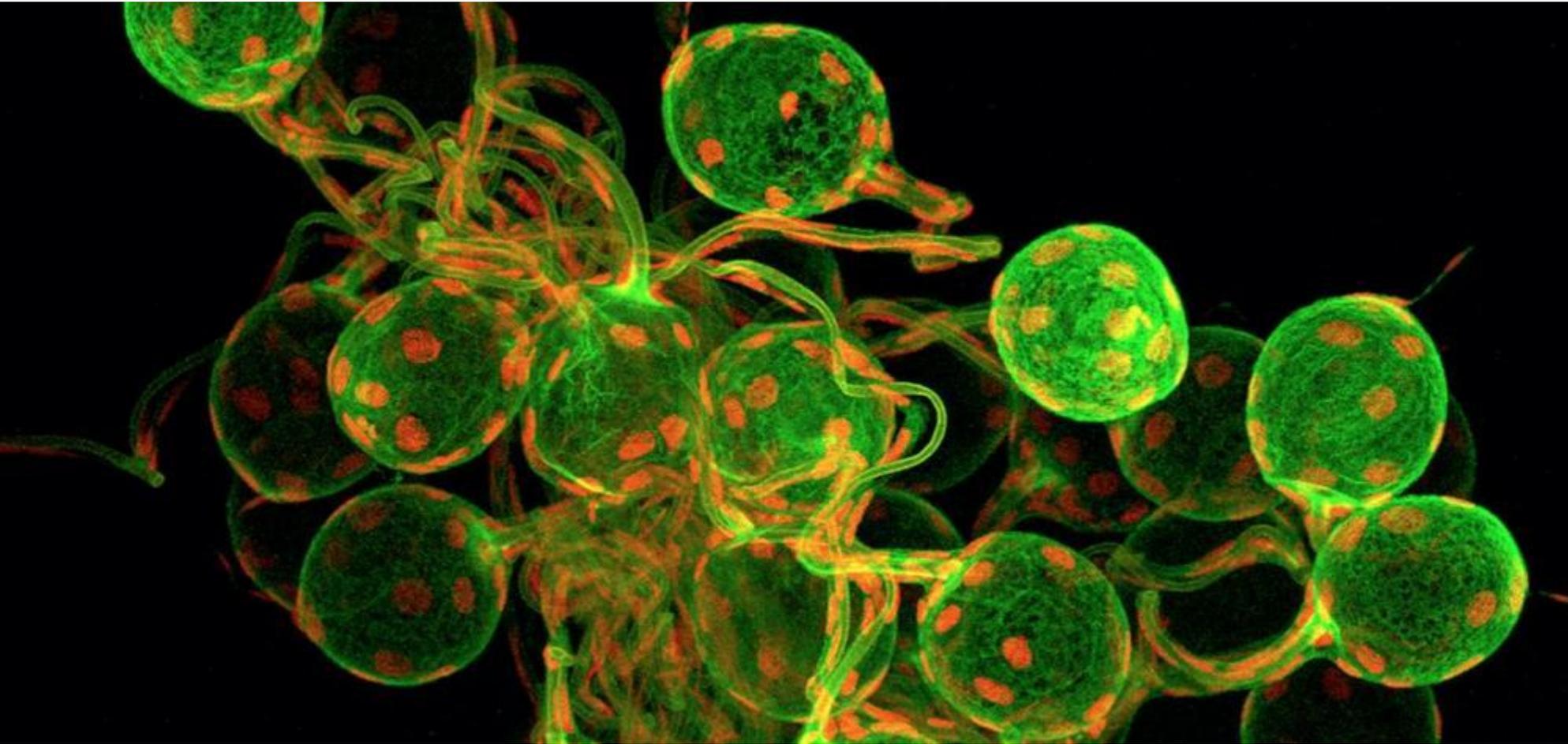




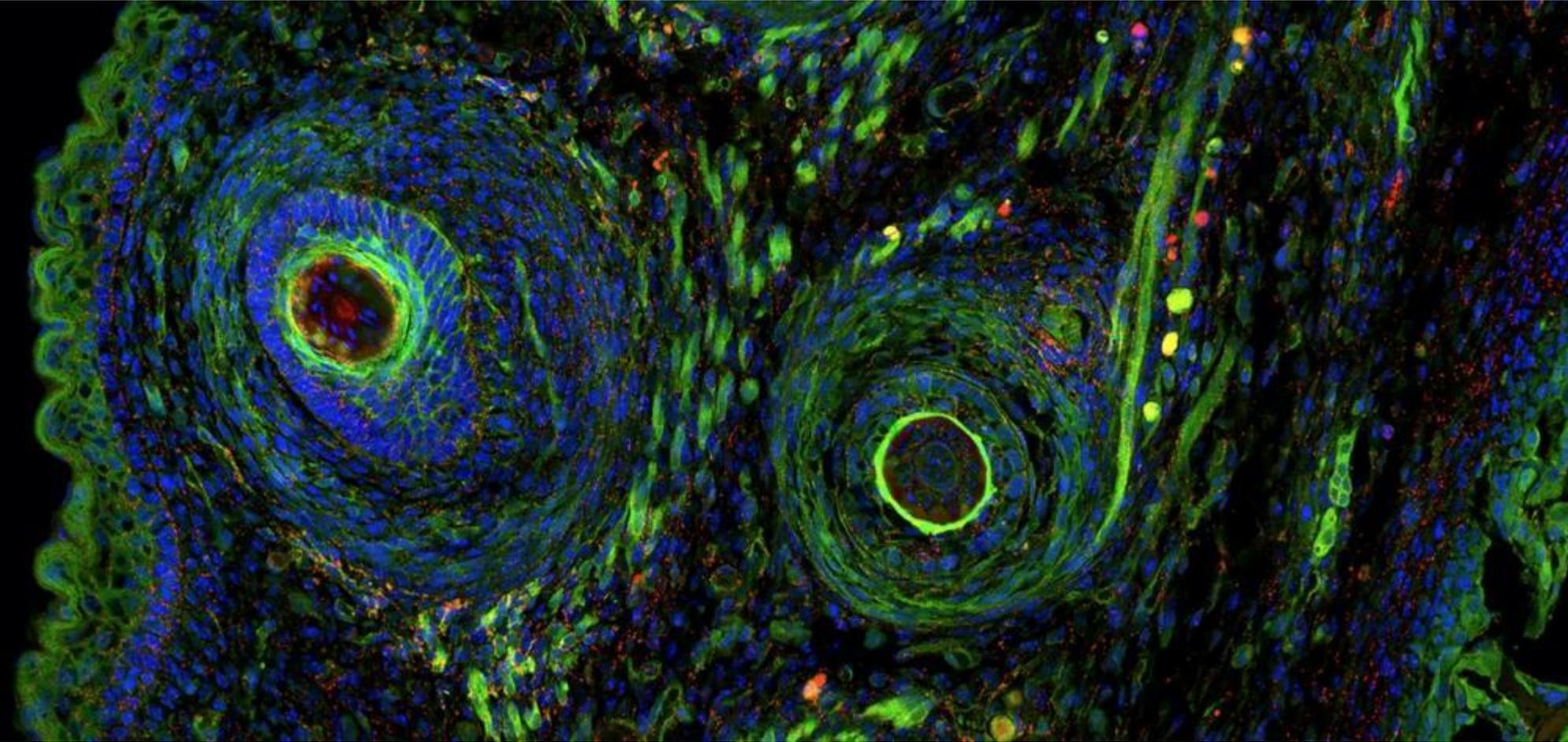
眼见为实

01

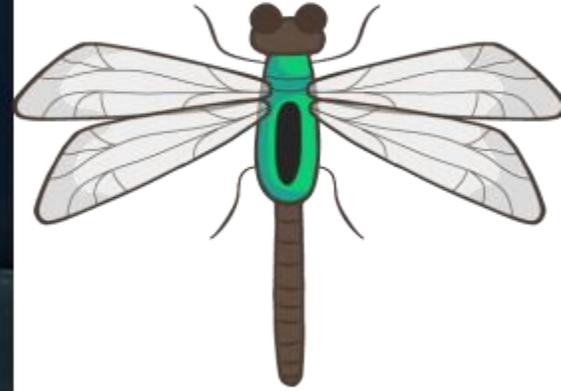
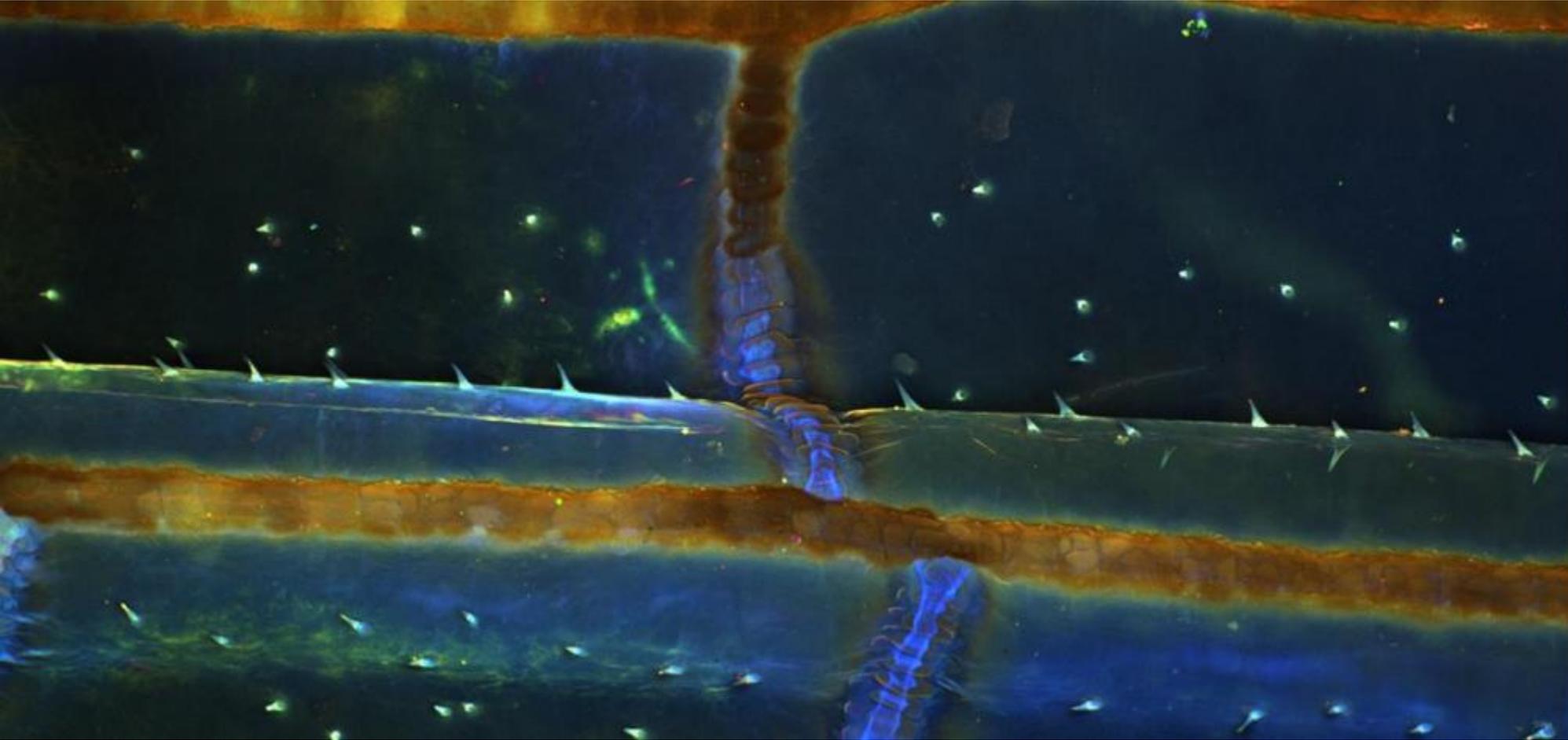
显微镜下的动植物



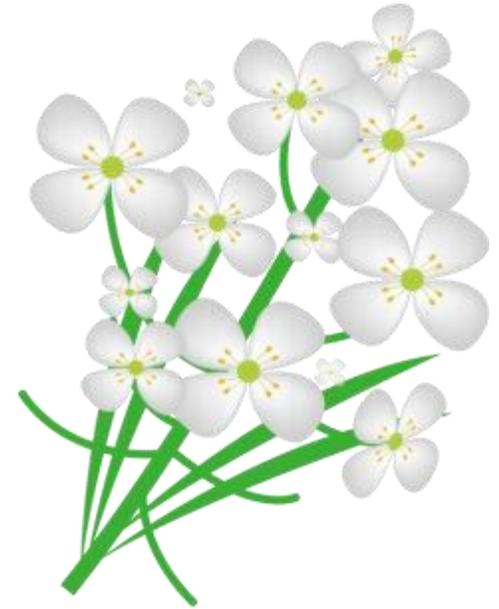
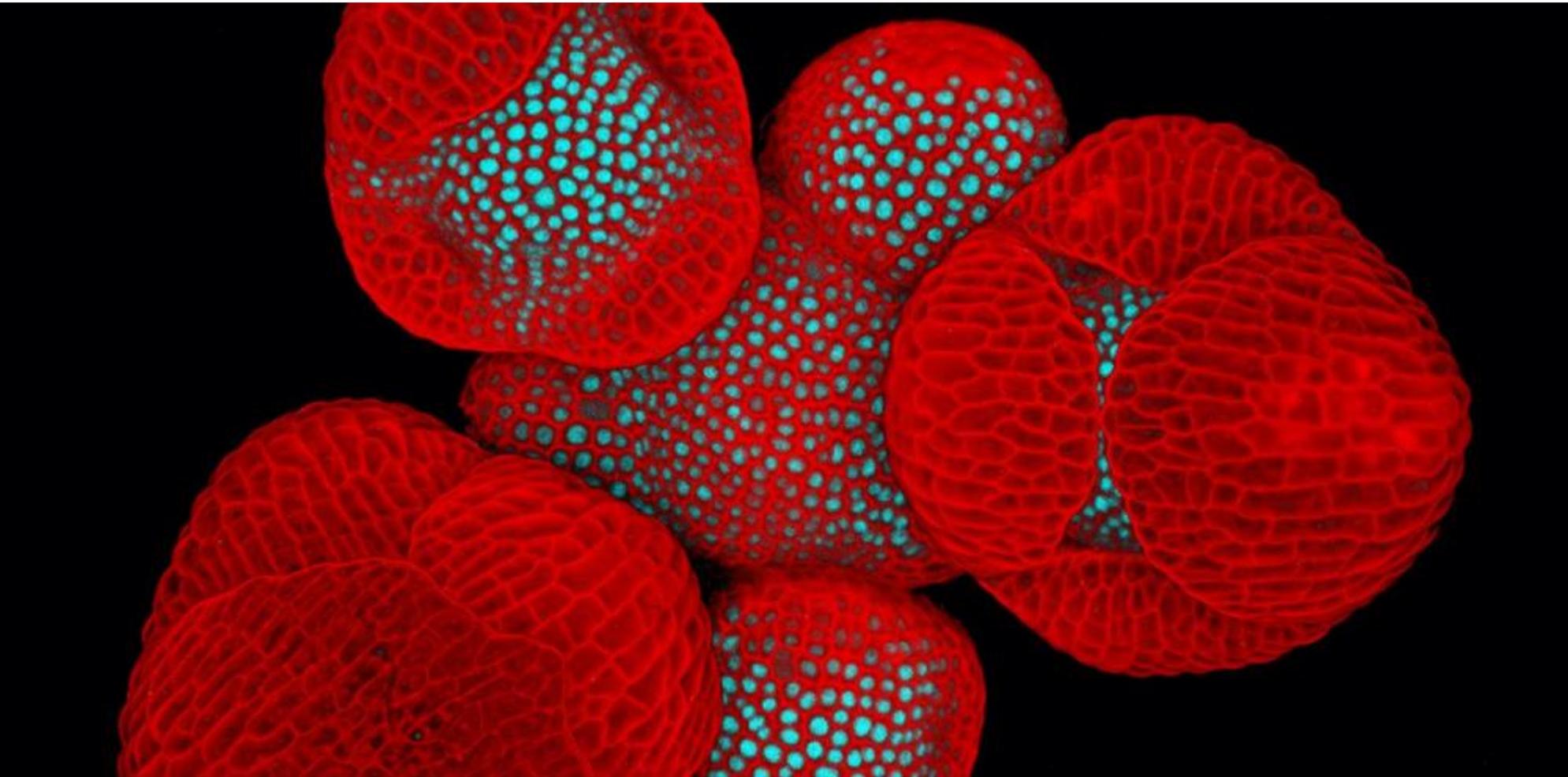
这是共聚焦显微镜拍摄的造瘿蜂（gall-inducing wasp）米尔顿姬小蜂（*Anselmella miltoni* Girault）的卵巢及其卵子。



这副图片命名为“老鼠的胡须”。小鼠头部冰冻切片模型不仅揭示了线粒体自噬在心脏和视网膜等多种活性组织中的分布，还通过线粒体分布描绘了组织的结构。大的红点是分布在小鼠发育胡须中的线粒体



这张共聚焦图像拍摄了昆虫可折叠的翅膀，因为昆虫翅脉像公路，翼膜棘像星星，因此作者为图片取名为“天路 (a road in the sky)”



拟南芥花序发育中的幼嫩花蕾的荧光图

02

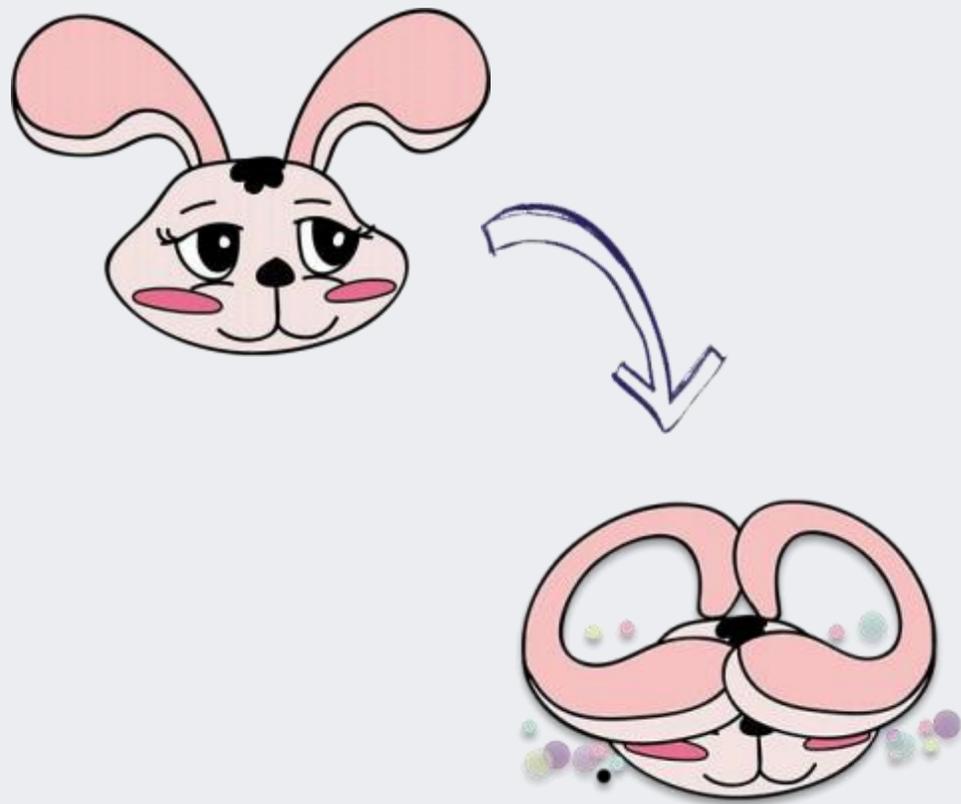
稍稍放大的动植物





含羞草是什么呢？

就像一个羞羞答答的少女，所以人们管它叫“含羞草”。



羞答答的含羞草



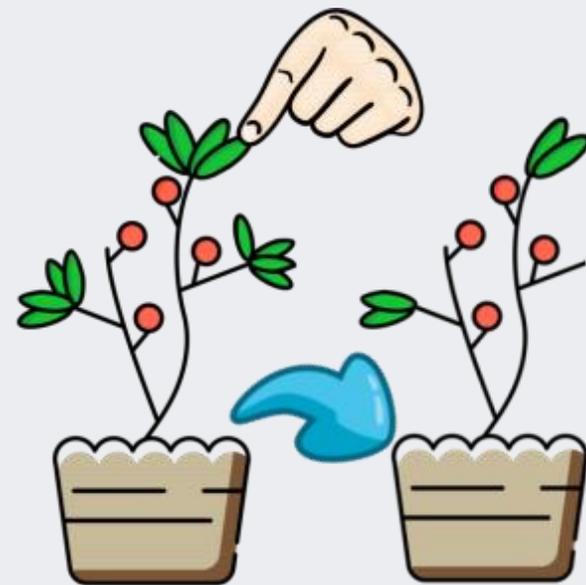
含羞草是怎么回事呢？

在含羞草叶柄的基部，有一个鼓鼓的薄壁**细胞组织**，名叫**叶枕**，里面充满了水分。

大多数植物学家认为，这全靠它叶子的**膨压**作用。在含羞草叶柄的基部，有一个鼓鼓的薄壁**细胞组织**，名叫**叶枕**，里面充满了水分。

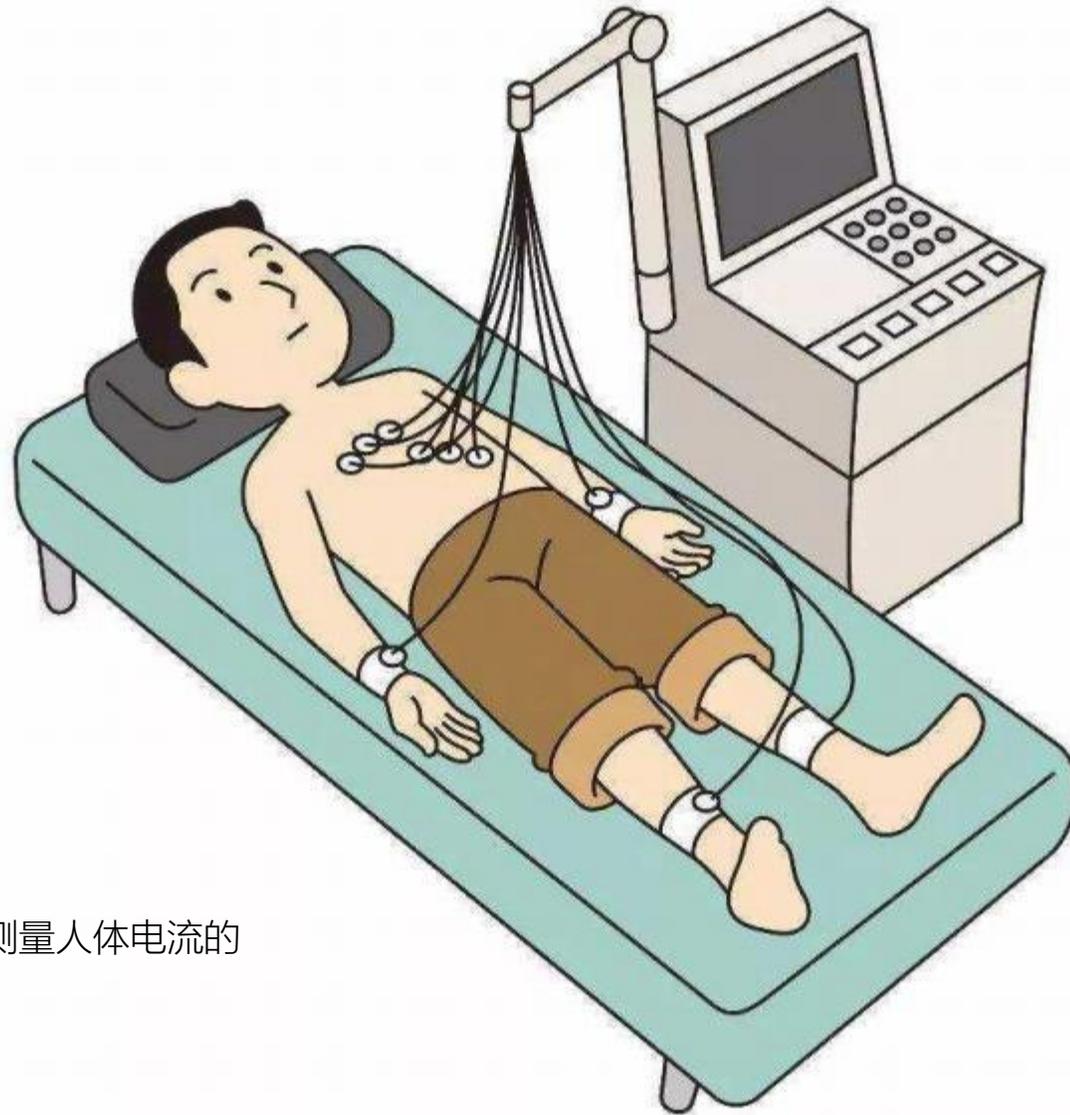
当你用手**触动**含羞草，它的叶子一**振动**，叶枕下部**细胞**里的水分，就立即向上或两侧流去。这样一来，叶枕下部就像泄了气的皮球一样**瘪**了下去，上部就像打足了气的皮球一样**鼓**了起来，叶柄也就下垂**合拢**了。

在含羞草的叶子受到刺激**合拢**的同时，会产生一种**生物电**，把刺激信息很快**扩散**给其他叶子，其他叶子也就跟着**合拢**起来。过了一会儿，当这次刺激消失以后，叶枕下部又逐渐**充满**水分，叶子就会重新**张开**，恢复到原来的样子。

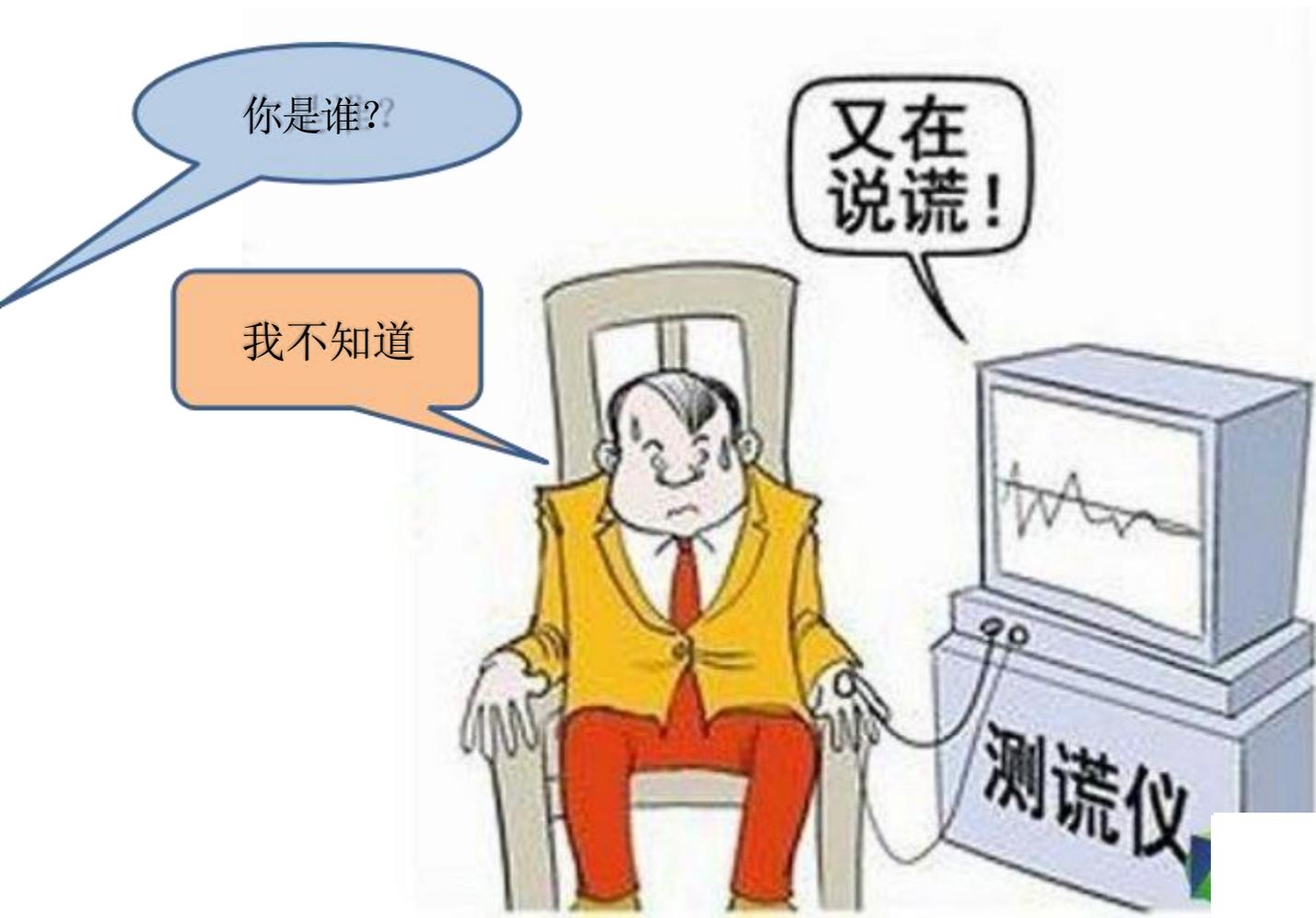


03

动植物表面的电信号



关于心电图和测量人体电流的
电极



测谎仪测量人体电流的电极



测谎仪测量植物表面的电流



THE FAMOUS DRACAENA PLANT

25

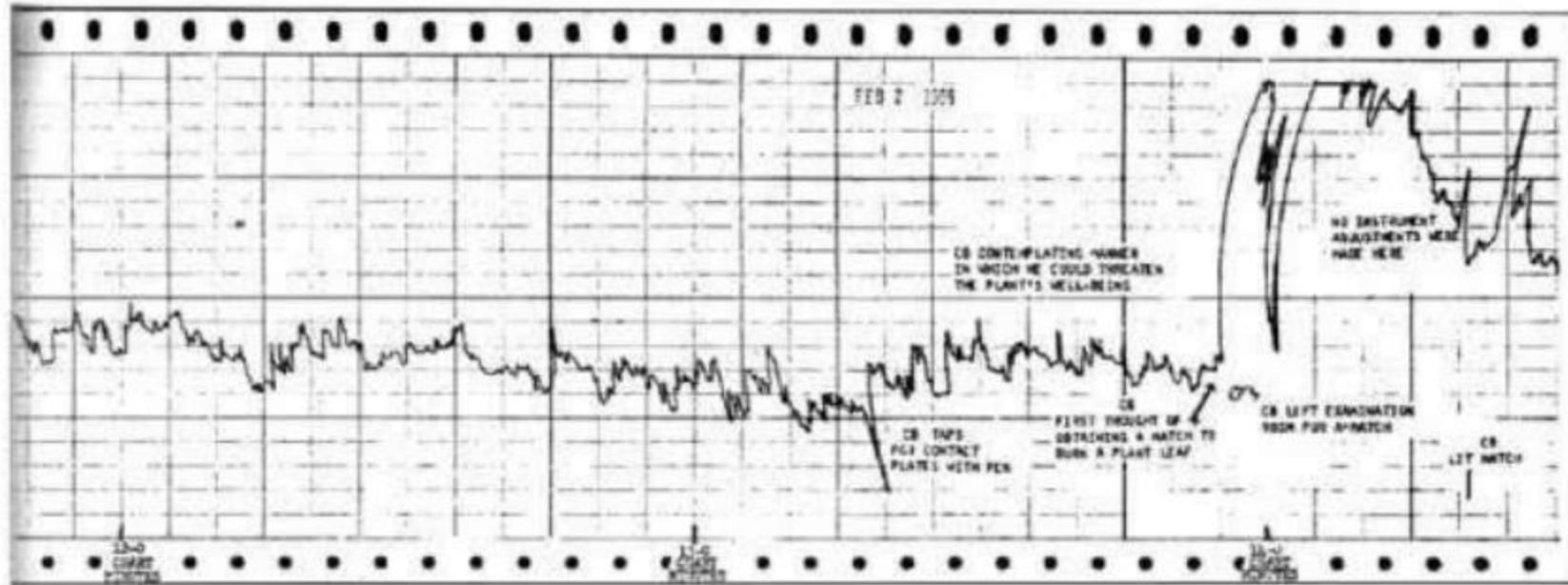
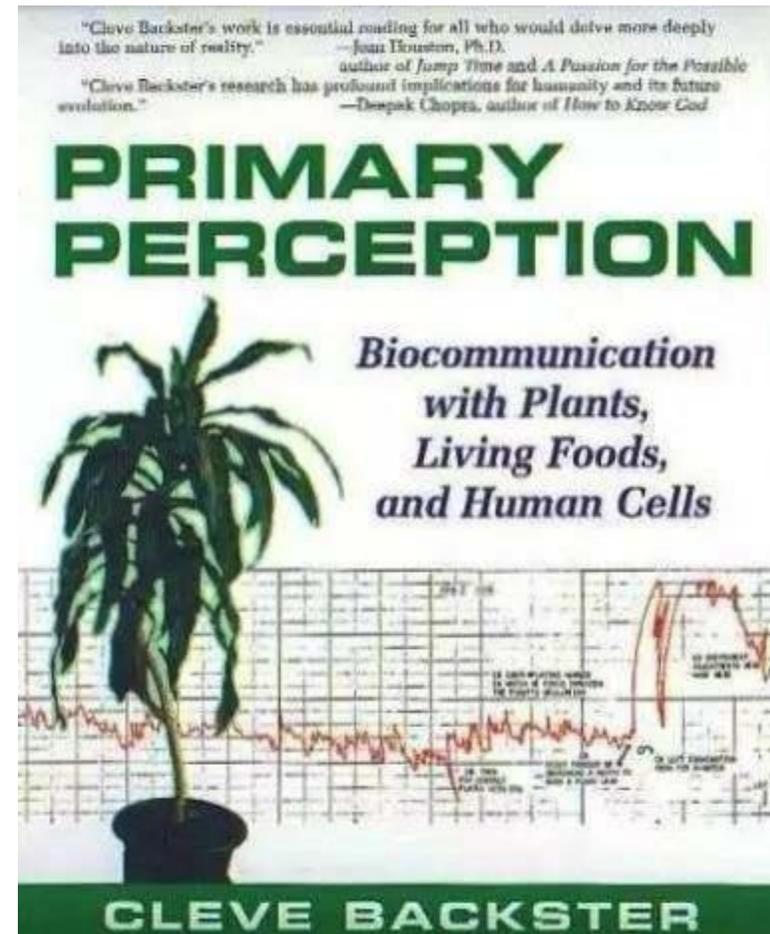
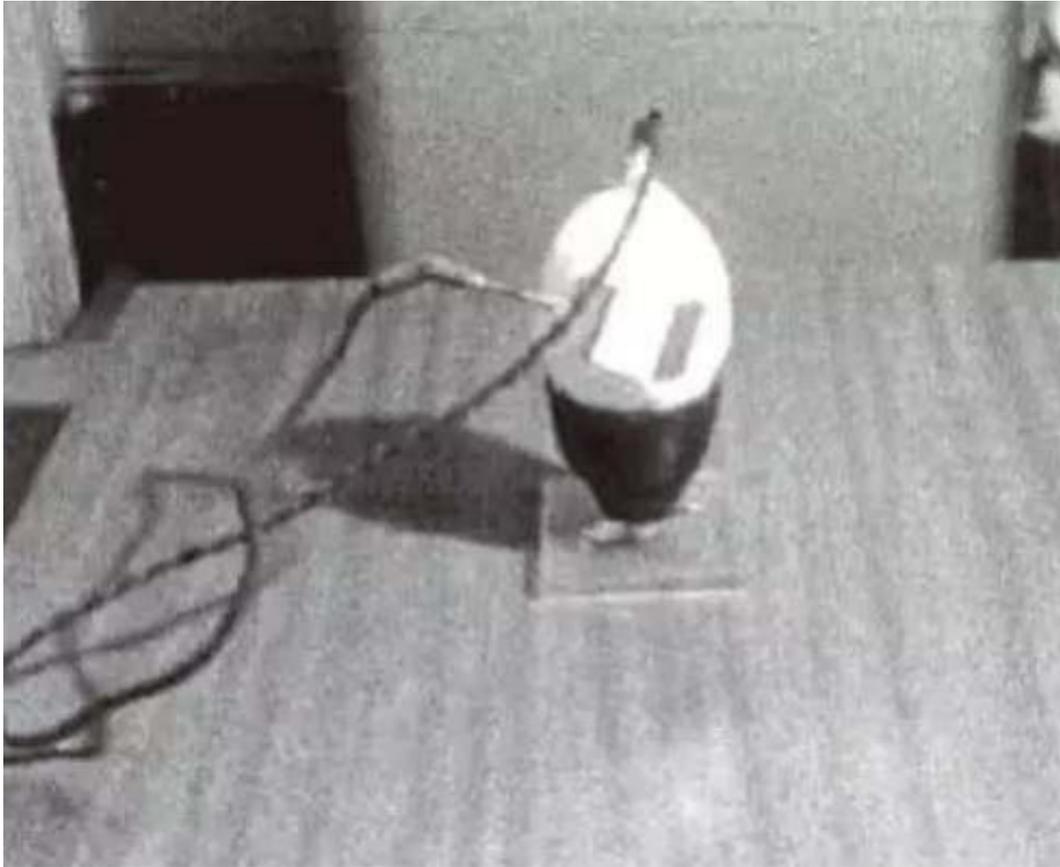


Figure 1D - Plant Reaction
at Imagined Intent to Burn
Leaf

植物在遇到外界刺激时的表现

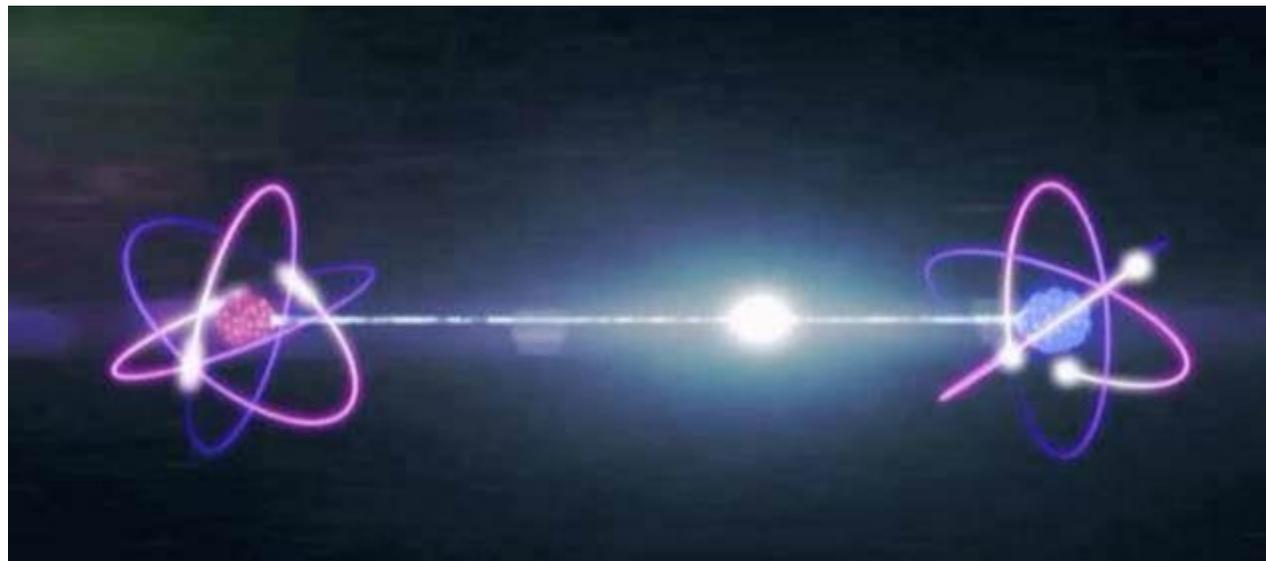
后来，巴克斯特又持续做了许多试验，比如他把乳酸菌、鸡蛋、甚至活的人体细胞也连在测谎仪上，也都得到了惊人的结果。这些结果具有一致性，得出一个十分鲜明的结论——**所有的生物都和它周围的环境有紧密的联系**。当任何压力、痛苦或死亡发生时，在周围的所有生命形式都会立即产生令人震惊的反应，好像它们都能够感同身受到那份痛苦一样。





更令人印象深刻的是：一个连在测谎仪上的鸡蛋，每当它邻近的鸡蛋被一个一个地丢进热水中，它便表现得很'惊恐'。要知道这只鸡蛋是被放在精心制作的镀铅的盒子里，这种盒子可以屏蔽电磁场。这意味着这个现象和无线电波、微波或其他频率的电磁波的传播没有关系。

量子纠缠



这完全和现在的量子科学领域的一些现象是一致的。

1.当你特地观察时，你的观察会改变量子原有的状态；

2.发生量子纠缠的一对量子，之间距离无论有多远，都可以同时做出反应，这种沟通速度完全是超光速的，也就是说完全是与电磁波无关的。或许这压根就不是在传递信息，而是一个量子的两个分身。这样的特性或许不仅仅是量子才有的特性，相信这是所有宇宙中的物体都会有的特性，只是我们目前只是从量子身上开始发现了而已。



保持好奇心

探索浩瀚无垠的宇宙

版权声明

- 本课程由【奥林巴斯】授权提供，选自奥林巴斯云支教系列课程。在此，特别致谢奥林巴斯对“云支教”助学计划的支持，以及对乡村儿童教育发展所做出的贡献。
- 本课程仅用于有爱有未来大学生志愿者及企业志愿者，针对乡村学校开展教育帮扶项目；同时，支持乡村学校用于开展课程教学。
- 未经授权许可，对课程内容进行摘取、复制、传播、修改、出租、售卖，或以其他方式进行处理及衍生其他作品的行为，均构成侵权。
- 任何企业、机构和个人，不得将本课程应用于商业用途。

有爱有未来企业志愿行动
2024年1月15日



云支教助学计划 Online Education Volunteer Project

为响应“乡村振兴”战略，有爱有未来企业志愿行动联合多家专业机构于2018年发起“云支教助学计划”，以“互联网+教育扶贫”的创新模式，为企业志愿服务和大学生助学支教提供可持续的教学直播平台，帮助乡村中小学校接触更多优质教育资源，助力乡村教育发展。

2023年，共有10家企业员工志愿者、110所高校大学生志愿者积极参与“云支教”项目，为安徽、青海、云南、海南、甘肃、四川、宁夏等地区的247所乡村学校提供5,593课时云支教课程，包括科学技术、工程机械、历史地理、文化艺术、环境教育等方向，41,108名乡村学生直接受益。



有爱有未来企业志愿行动 Share the Care Volunteer Organization

有爱有未来创立于2006年，是国内领先的企业志愿服务项目平台和枢纽机构，服务于FESCO系统数万家中外企业和数百万白领员工。有爱有未来以教育、环境、健康、艺术作为志愿服务的主要工作方向，聚焦联合国可持续发展目标（SDGs）、企业社会责任（CSR）、ESG环境责任和多元平等包容等相关议题，积极响应国家乡村教育振兴、双碳行动、健康中国等政策倡导，持续开展形式多样的企业志愿服务项目，公益资源网络覆盖全国。

截至目前，有爱有未来已发动超过300家中外企业，在中国7个省市的300余所乡村学校开展超过700项/次公益项目和志愿服务活动，参与企业员工及高校大学生志愿者超过159万人次，超过132万名乡村师生受益。

联系我们

Ms. Alina Wang王公佑
Office: 8610-82193926
Mobile: 135 2057 6052
Email: alina_wang@youthimpact.cn





让每个孩子都能拥有更好的教育机会

有爱有未来企业志愿行动

中国北京市海淀区中关村南大街2号数码大厦A座3207室

Web: www.sharethecare.cn