

电力十足

如果有人告诉你，其实你浑身上下充满了电，你信吗？花园里婀娜多姿的花朵、玻璃缸中优哉游哉的金鱼、山野间翩翩起舞的蝴蝶，也都带有电，你会对此感到惊讶吗？

事实上，自然界里几乎所有生物都有生物电现象，大至鲸鱼，小到细菌，无不闪烁着生物电的“火花”，但大部分是微乎其微的，只有用专门的仪器才能测出来。

生物电是指生物在生命过程中产生的电流或电压。而最早发现生物电的是一位意大利的生物学家，叫做伽伐尼。1780年11月的某一天，伽伐尼偶然发现：当金属刀的刀尖碰到被解剖的青蛙腿外露的神经时，青蛙的腿就会发生抽搐现象，这是为什么呢？当时他理解为可能是痛感。

几年后，他在伦敦的博物馆看到一种叫做“电鳗”的鱼。当人用两只手同时接触这种鱼的头部和尾部时，手就会产生一种被电麻的感觉，这说明“电鳗”能够放电！于是他立刻想到青蛙腿的抽搐，难道青蛙体内也存在着一种生物电吗？经过一系列的研究，伽伐尼终于证实了生物电的存在！如今经过众多科学家前赴后继的研究发现，不仅动物，其实所有生物都有生物电活动，生物电现象在自然界中是普遍存在的一种电现象。

有些植物受刺激后会产生运动反应。这时，往往出现可传导的电位变化。例如，含羞草受刺激时，叶片发生的闭合运动反应，就能传布相当的距离。在这一过程中，由刺激点发生的负电位变化，可以每秒2~10毫米的速度向外扩布。电位变化在1~2秒内达到最大值，其幅值可达50~100毫伏。但恢复时间长，需几十分钟才能回到原来的极性状态。

电 树

在印度南部，有一种奇怪的“电树”。当人们从它身边经过，如果不小心碰到它的枝条，就会立即感到浑身发麻，像触电一样难受。原来这种树有发电和蓄电的本领。而且它的蓄电量随时间变化：中午电力最强，半夜电力较弱。在阳光强烈的中午产生的电流，能给半导体收音机供电，被当地居民誉为“绿色阳光电池”。

象鼻鱼

象鼻鱼有一个奇怪的本领，当鱼网离它还很远的时候，它就跑开了。原来它的身体上长着一一种像雷达一样的器官。在它的尾部有一个发电器官，就像一个小小的电池似的，能发出足够它使用的电流。象鼻鱼的背上还有一个电波接受器，从它尾巴上发出电波，一碰到什么东西，电波马上就反射回来。象鼻鱼就依靠这种器官来了解周围的情况。

电 鳗

在大自然中，电鳗可谓是使用生物电的高手，电鳗能随意放电，自己掌握放电时间和强度，可以击昏或击死猎物。世界上有好多种电鳗，其发电能力也各不相同。非洲电鳗一次发电的电压在200伏左右，中等大小的电鳗一次发电的电压在70~80伏，像较小的南美电鳗一次只能发出37伏电压。美洲电鳗的最大电压达800伏，足以击死一头牛。

更有趣的是，电鳗的放电能力跟身长也有很大关系。电鳗的身长不到1米时，电压随着电鳗的成长而增加。当长到1米后，电压不再增加，只增加电流的强度。电鳗每秒钟就能放电50次，但连续放电后，电流逐渐减弱，10~15秒钟后完全消失。就像一个精力旺盛的战士，休息一会儿后又能重新恢复战斗能力。

电 鳐

电鳐是一种十分有趣的鱼，它的头部两侧和胸鳍之间，各生长着一个圆形发电机。它一旦游进了海滨游泳场，就会在水里放电。于是在附近游泳的人会感到身体麻木，隐隐不适。因为电鳐会放电，所以古代医生就利用它来治疗风湿病和癲狂病，而且很有疗效。直到现在，在沿海地区仍然可以看到一些患风湿病的老人，顺着浅海滩寻找这种“电医生”，利用它们放的电，对自己的疾病进行电疗。

生物电是门新兴的边缘学科，它的建立和研究有很大意义。随着对生物电的研究不断深入，我们还可以通过生物电现象来对人体的疾病进行检测。当生物体发生病变时，生物体的电现象也会发生相应的病理性改变，这也为医学诊断和治疗提供了有力的依据。目前，最常见的生物电测量，有心电图、脑电图等。

写到这里，小米姐姐不禁想起一部上世纪80年代上映的电影——中国第一部儿童科幻影片《霹雳贝贝》。主人公贝贝是一个身上带电的神奇小孩：他能控制马路上的红绿灯；能悄悄地放电整治跟老奶奶抢坐的小青年；雨夜里，贝贝甚至偶然间用自己的电使一位老盲人复明。后来人体科学研究所把贝贝接去，准备进行研究……

不知道这是不是体内生物电异常的另一种特殊表现？不过，可以预测的是，生物电在不久的将来将进一步为人类服务！有的国家已成功地利用蓝藻发电。我们也相信，以后有越来越多目前无法测知的问题，会通过科学发现并得到解决。

文章来源：新华网科普微信公众号、科普中国等