

会修补房子,自带“胶水”能防摔

蜗牛旅行有“慢”智慧

□ 黄一冉



微观视界

栏目主持人:季春红

自然界中有一类特殊的“旅行家”——蜗牛。它们通常每小时只能爬行几米至几十米,并自带房子,走到哪里,家

就安在哪里。

研究发现,蜗牛背上的壳,由外套膜分泌物质形成,主要成分是碳酸钙,从外到内分为角质层、棱柱层和珍珠层。壳从开口处一圈圈向外扩建,随身体生长而增大,旧圈保留、新圈叠加,螺旋纹路是蜗牛一生的成长轨迹。壳是蜗牛重要的保护屏障,既能抵御外界伤害,也能帮助其调节身体的水分和温度。若壳出现破损,只要外套膜未受损,蜗牛会分泌碳酸钙进行修补,修补处往往留下颜色或纹路不同的“疤痕”。

蜗牛虽小,却凭着这套和身体连着的“房子”,在亿万年的自然演化中博得一席之地,用它的“慢”智慧,书写属于自己的旅行日记。

蜗牛没有脊椎动物那样的四肢,却长有一块宽大的腹足,爬行时依靠身体产生的黏液向前缓慢蠕动。这种特殊的黏液约90%是水,其余成分包括多糖、糖蛋白和金属离子,它们构成复杂网络:爬行时是润滑剂,静止时是胶水,干燥时又变成身体的保护膜,能锁住水分避免身体干裂。

不仅如此,蜗牛还靠外套膜腔演化出的呼吸腔完成气体交换,呼吸孔由括约肌控制开合,能减少水分散失。它的口腔里还有一个“齿舌”:像一条长满细齿的锉刀带。不同的蜗牛齿舌上的细齿数量差异较大,多的在26000颗以上,用来刮取、研磨食物。更为奇特的是,蜗牛还长有两对触角:前触角主要承担嗅觉和触觉功能;后触角顶端则各有一个针孔大小的眼点,只能感知光线的强弱,却无法成像。因此,蜗牛探索世界主要靠闻和摸。

(作者系湖南省科普作家协会科学教育专委会副主委)



图①: 蜗牛口腔内藏有齿舌,用来刮取、研磨食物。

图②: 蜗牛后触角顶端的眼点,只能感光不能清晰成像。

图③: 自带“房子”去旅行的蜗牛。

图④: 蜗牛腹足宽大,靠波浪状蠕动前行。

图⑤: 蜗牛产生的黏液具有润滑和黏附功能。

图⑥: 蜗牛壳上的螺旋状纹理,记录了它们的成长轨迹。

本文图片由张晖提供

科普活动早知道

中国科学技术馆

活动名称:守护骨骼健康——骨质疏松的预防与治疗

主讲人:刘征堂(中国中医科学院中西医结合老年医学教研室主任)

10月18日 10:00-11:30

海洋重力探测装备与海洋强国梦
主讲人:周坚鑫(中国自然资源航空物探遥感中心副总工程师、中国地球物理学会副秘书长)

10月31日 10:00-11:30

国家自然博物馆

活动名称:果实有答案

10月18日、25日 11:00 13:30

霸王龙的传奇一生

10月17日、24日、31日

11:00 13:30

天津科学技术馆

地球的运动

10月17日 9:00-11:00

探究——飞屋环游记

10月24日 9:00-11:00

重庆科技馆

活动名称:勇闯“震”地

10月17日 11:00

随影而学·火星筑梦之旅

10月25日 11:00-12:00

河北省科技馆

活动名称:时间旅行

10月15日、22日、30日 14:30

太阳的奥秘

10月18日、25日、31日 10:30

贵州科技馆

活动名称:小小火箭工程师

10月31日 14:00-14:30

太阳能小车

10月17日 14:00-14:30

北斗七星

10月25日 14:00-14:30

湖南省科学技术馆

活动名称:AI垃圾桶之“自动触手”

10月17日 9:15-10:15

14:00-15:00

跟着种子去冒险

10月25日 10:30-11:30

15:15-16:15

青海省科学技术馆

活动名称:科创工坊——昆虫的变态

10月17日 15:00-16:20

孔雀寻踪 生态探秘

10月25日 15:00-16:20

江西省科技馆

活动名称:追光向日葵

10月24日 14:30-16:00

纸造万物之空间魔术师

10月25日 14:30-16:00

星空与望远镜的故事

10月31日 14:30-16:00

云南省科学技术馆

活动名称:科学灯神奇遇记

10月18日 14:40

空气的魔力

10月25日 14:40

南京科技馆

活动名称:一转到底

10月18日 10:30

拯救危桥

10月24日 14:30

武汉科学技术馆

活动名称:捕风计划

10月18日、31日 10:15 14:45

水中的隐身术

10月24日 10:15 14:45



更多科普活动
请扫码了解