



在澄江化石地世界自然遗产博物馆拍摄的纳罗虫化石。

在澄江化石地世界自然遗产博物馆拍摄的昆明鱼化石。

在澄江化石地世界自然遗产博物馆拍摄的奇虾螯肢化石。

在澄江化石地世界自然遗产博物馆拍摄的怪诞虫模型。



游客在澄江化石地世界自然遗产博物馆参观。

新华社 发

如今多彩动物世界的“蓝图”

5亿多年前已经画好？

我们如今丰富多彩的动物世界从何而来？在这颗蓝色地球上，形形色色的动物构成的“生命树”已枝繁叶茂。而将时间的比例尺转换至以“亿年”为单位，这棵“生命树”最初的枝干何时出现？

“追溯地球38亿年的生命演化历程，5亿多年前的寒武纪生命大爆发是一个重要时间点。”中科院南京地质古生物研究所研究员赵方巨说，当时在约2000万年的时间里诞生了几乎所有的动物门类，爆发式地涌现出动物的原始祖先们。从这个意义上讲，寒武纪生命大爆发可以被看作是如今动物多样性的一个“起源点”。

在寒武纪早期，具有运动能力的动物们组成群落、相互竞争，物种的演化日新月异。而云南澄江生物群，正记录了约5.18亿年前寒武纪生命大爆发最“巅峰”的时期，为相关研究提供了核心化石证据。

在澄江化石地世界自然遗产博物馆，记者“看到”了5亿多年前丰富多彩的动物世界——

当时澄江还是一片浅海，千奇百怪的动物有着不同的生活方式：有的在海底的泥里钻来钻去；有的用尾刺将身体锚定在海底，避免“随波逐流”；还有的漂浮在海面上捕食。“这里既有弱肉强食，也有共生关系。有固着在海底的海绵、海葵，也有长着腿可以行走、会游泳的动物，它们共同组成了一个多层次的海洋生态系统。”博物馆馆长陈泰敏说。

尽管当时大部分动物的体型在几

厘米甚至更小，但海洋中已出现体型可达两米的“巨无霸”——奇虾。陈泰敏告诉记者，这是当时海洋中的霸主，尽管名叫奇虾，但却不是现代虾类的祖先。“因为它的身体太庞大，在地层里很难完整保存下来，科学家一开始只找到了它捕食用的螯肢，形状像一只没有头的虾，因此命名为奇虾。”

除了奇虾，行走在博物馆各个展厅，还可以看到在背上长有成对锋利刺、腹部长有成对的腿的怪诞虫，常以聚集的形式附着在其他动物壳体上的澄江龙潭村贝等“神奇生物”。据介绍，在寒武纪生命大爆发中，动物演化出了多种多样的身体构型，诞生了包括节肢动物、软体动物、刺胞动物、腕足动物等在内的20多个门类。

“当时的动物多样性有可能比现在还丰富。”赵方巨说，有很多寒武纪生命大爆发时期的奇特化石无法被归入已知的动物门类中。

“在寒武纪之前，动物构成身体所需的DNA都已具备，但DNA需要相互关联、形成基因网络，才能构建身体的形态。”赵方巨解释，寒武纪生命大爆发，就好比有了建材之后，盖出了房屋，这一时期，动物迅速找到了几十种内部结构高度稳固的身体构型。

以脊椎动物为例，在澄江化石地世界自然遗产博物馆，可以找到最古老的脊椎动物之一——一只3厘米左右的小鱼“昆明鱼”。陈泰敏介绍，虽然昆明鱼的个头很小，但它已经出现大脑、心脏和脊椎。

经过几亿年的演化，如今的动物在

形态上与寒武纪时期已截然不同。在漫长的地质历史中，地球先后经历了5次生物大灭绝，也演化出诸多新物种。如今丰富多彩的动物世界，是否依然在寒武纪生命大爆发所描绘的“蓝图”中？

赵方巨解释，尽管许多物种出现又灭绝，但从大的门类上看，至今动物们依然在寒武纪生命大爆发时期所形成的“框架”中。

“比如节肢动物是一个门类，既包括昆虫，也包括虾、蟹等，它们的共同特征是身体分节、具有附肢，这个门类在寒武纪生命大爆发时期已经出现。”赵方巨说，此后地球经历的生物大灭绝都是小单元的出现和灭绝，再也没有大的门类产生。

在博物馆大厅高高的“化石墙”上，记者找到了一枚三叶虫化石。讲解员告诉记者，这种长着坚固甲壳、在寒武纪广泛存在的生物，在约2.5亿年前的二叠纪末期已经灭绝。

“在地质历史中，物种会因为不适应环境而自然灭绝，也会因为大的灾难而灭绝。”赵方巨说，而现在，一些物种由于人类活动而灭绝，这些物种的灭绝会导致整个生态环境的恶化，因此我们呼吁保护生物多样性。从这个角度看，最近在云南举行的《生物多样性公约》第十五次缔约方大会，从物种的演化角度也具有重大的意义。

穿越5亿多年的时光，这张动物世界的“蓝图”上已画满色彩，在目、科等层级上发展得更更为多样，地球也因此更加生机勃勃。

新华社北京10月20日电



北京启动自动驾驶“无人化”道路测试

左图：10月19日，无人驾驶测试车辆在北京亦庄一处测试路段行驶；右图：无人驾驶测试车内的显示屏可以显示测试车辆的行驶状态和行程路线。

近日，北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室发布《北京市智能网联汽车政策先行区无人化道路测试管理实施细则》，正式开放“无人化”测试场景，分多阶段有序开展自动驾驶“无人化”道路测试。

根据政策，开放的“无人化”测试路段的范围包括北京市智能网联汽车政策先行区所在地北京经济技术开发区在内的共100多公里城市道路。根据规定，企业在开展道路测试时，需避开早晚高峰时段并在车身张贴醒目“无人化”测试标识。

新华社 发