

文/杨书卷

870 万种生命居住的星球

地球上居住着种类繁多的生命,分类学家们在长达数千年的时间中孜孜不倦对它们进行着分门别类,但是,我们仍然无法回答这样一个问题:“地球上到底有多少种物种?”虽然我们知道肯定有一个确切的数字,但能准确无误地计算它的方法一直却没有找到,这堪称是地球上最大的“看得到、却摸不清”的秘密了。

不过最近,情况似乎开始乐观起来。根据科学家对全球物种的最新推断,地球上共存在大约 870 万个物种,虽然它的正负误差为 130 万,但已达到了迄今为止最准确的估算精度。

在此之前,对地球物种总数的最好估计为大约 300 万到 1 亿之间,但这个数字的差异是如此之大,又没有办法去验证,人们对它的怀疑显而易见。此次公布的数字,由美国夏威夷大学 **Camilo Mora** 博士领导的海洋生物普查小组基于一种新的经过验证的分析技术得到,不仅显著地缩小了此前估计的范围,其可信度也大为提高,英国皇家学会前任会长 **Robert May** 就称赞它是“极其富有想象力的新方法”。

Mora 使用的方法确实既巧妙又科学,其诀窍在于量化分析物种以及它们所属的更大一级分类之间的关系(在分类系统中,生物群体形成了金字塔式的层次,级别从下到上分别是种、属、科、目、纲、门、界和域),以此推断一个门类下有多少物种,也就是说,“通过上一级种群数量,能够推断出下一级物种数量。”这种模式非常有效,一下就把估计的物种总数量细化到了 870 万,而且更重要的是,这一方法得到了实验的验证:用它来推断出几个已被人类充分研究的门类——比如哺乳动物、鱼类和鸟类,发现估计的数字和确定已知的数字惊人的一致。

在这 870 万种物种中(这一数字并不包括细菌和其他微生物的种类),其中 650 万种在陆地上,220 万种生活在海洋深处,

目前已被正式确定的物种大约只有 120 万,仅不到 15%。发现、描述地球生物并对其进行分类的分类学,被称为“了解地球生命的基石”的科学,Mora 无疑为这门学科的发展又奠定了一块坚实的基石,在继续了解人类目前正与哪些生命一起共同分享地球中弥足珍贵(8月23日 *PLoS Biology*)。

中国地质科学院地质研究所**季强**博士也为地球生物的发现史添上了浓墨重彩的一笔。在辽宁省建昌县,他发现了最古老真兽类哺乳动物化石——中华侏罗兽,地质年代距今 1.6 亿年,是目前已知最古老的胎盘真兽类哺乳动物化石记录。据悉,目

“地球上生活着什么?”它不仅能揭示我们最初从何而来,更能回答我们所在的蓝色星球是否是承载生命的唯一载体。而在这一描绘“生命之树”的过程中,撰写新物种的“生命软件”也在渐行渐近。

前地球上的哺乳动物超过 90% 为有胎盘类,包括人类在内的灵长类动物,因此中华侏罗兽可谓是人类已知最原始的“老祖宗”。这个体重约 13 克的食虫类哺乳动物,把白垩纪中真兽类哺乳动物化石记录的时间提前了 3500 万年,并为哺乳动物的演化历史建立了新的里程碑(8月30日新华网)。

在科学家尽可能准确计算地球生命物种数量和种类演化的同时,有关地球生命的起源也有了重大发现。英国 *Nature Earth Science* 杂志网站 8 月 21 日刊登研究报告,科学家们在澳大利亚西部发现了 34 亿年前的微生物化石,这有可能是地球上最古老的生命形式,整个生物学界立刻兴奋起来。

34 亿年前的地球是什么样呢? 这块化石“告诉”我们,当时的海水热到 40—50℃,陆地刚刚形成,遍布各处的火山喷发出大量的气体和熔岩,月球距离地球更近,没有植物或藻类,没有光合作用,大气中也没有氧气。这些古老的微生物的生命非常简单,只有单个细胞和小链,尺寸在 0.01—0.02 毫米之间,与现代微生物极为

类似,并以富含硫和铁的黄铁矿为食。参与研究的英国牛津大学教授 **Martin. Brasier** 解释说,此项研究不但有助于科学家对地球生命的最早状况作出详尽和真实的描述,更有意义的发现是,这些微生物证实,在没有氧气或氧气含量低的其他行星上也可能存在类似生命的形式,为寻找外星生命提供了新的依据。

找到地外生命——这是人类近一个世纪以来最渴望实现的梦想之一。不过,人类的创造力是无限的,有些人甚至会将梦想也向前推进一步——例如,**Craig Venter**,这位世界首例“人造生命”的始作

俑者日前就对公众表示,他将在火星上制造出生命!

有了之前“人造生命”的铺垫,Venter 的实验显得底气十足:他们正设法合成

一种细胞体,它能以吸收空气中的二氧化碳来合成自身所需的食物,甚至燃料、塑料等。这一先进技术的应用不仅仅局限于地球,对于火星这样一个大气稀薄,且主要以二氧化碳为主的世界,显然可以更好更快地完成“地球化”改造,从而最终实现人类的“火星移民”。

在这位特立独行的基因学家的主持下,基于二氧化碳生存的人造生命体的培育工作已经在行进当中。看来,用“人造生命”体来帮助人类完成一些原本看似不可能的任务已经并非是天方夜谭了。

科学家们正在用各种途径,来充分回答一个最基本的问题:“地球上生活着什么?”它不仅能揭示我们最初从何而来,更能回答我们所在的蓝色星球是否是承载生命的唯一载体。而在这一描绘“生命之树”的过程中,撰写新物种的“生命软件”也在渐行渐近,使人类影响自然的力量越来越大。不过,正如美国影片《超人》中所告诫的那样,“能力越大,责任越大”,在越来越强大的能力面前,人类如何才能同时承担起这份沉甸甸的责任呢? ■