

中国目击者说丛书

生命与海洋



江苏少年儿童出版社

中国目击者说丛书

生命与海洋



书 名 生命与海洋(中国目击者说丛书)
策 划 赵新华
责任编辑 鲍 蕾 张 虹
封面设计 黄 河
出版发行 江苏少年儿童出版社
地 址 南京市湖南路 47 号 14F、15F
邮政编码 210009
经 销 江苏省新华书店
印 刷 者 江苏新华印刷厂
开 本 787×1092 毫米 1/20
印 张 7.6 插页 4
印 数 1—10 000 册
版 次 2001 年 3 月第 1 版
2001 年 3 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 7-5346-2428-2/N·39
定 价 25.00 元

(江苏少儿版图书凡印装错误可向承印厂调换)



击者众家说(前言)

这套“中国目击者说丛书”，是由在国内外享有很高声誉的、成就卓著的科学家，写给少年儿童看的科普读物。第一版出版后深受读者欢迎，三年来多次重印。此次应读者要求，我们将第一版各书的内容，组成精编本，分为《地球与宇宙》、《生命与海洋》两个部分。全书将通过大量生动形象的图片，深入浅出的文字，带你上天入地、抚今追昔，领略生命的美丽、地球的神秘和宇宙的无垠。

在《地球与宇宙》中，你将看到星球大碰撞给我们地球和人类带来的巨大影响，你也将了解到人类是如何一步步艰难地向自己的第四活动领域——广阔的宇宙空间进军的。正是由于科技的进步，在人类文明高度发达的20世纪，我们终于第一次在浩瀚的宇宙中凝视自己居住的星球——她是目前宇宙中已知的惟一的蓝色星球。本书还将揭示关于这颗星球的种种神秘的、令人遐想的自然现象，探讨人类关注的一些问题：宇宙中有外星人

man / 05

吗？佛光是怎么回事？……

生命的诞生是地球乃至整个宇宙的一个奇迹，其实占地球表面积71%的海洋就是孕育生命的温床。那么，地球上的生命序幕是如何拉开的呢？曾经主宰地球的陆地霸王——恐龙为什么会灭绝？神秘、深邃的海底世界是什么样的呢？我们人类又是如何越来越深入、全面地认识生命的演进与变迁的呢？……《生命与海洋》对这些问题都作了有益的探讨。

1969年，当美国宇航员尼尔·阿姆斯特朗在月球上印下人类的第一个脚印时，说出了那句人们期待已久的话：“对于一个人来说，这是一小步，而对于整个人类来说，这是一大步。”的确，千百年来人类从没停止过对自身，对地球，对宇宙以及天外更广阔世界的探索。我们出版这本书，目的之一就是要把人类的探索历程告诉你，也希望在未来的探索者中，有你的身影。







陈均远

中国科学院南京地质古生物研究所教授，博士生导师，全国政协委员。

1986年获国家级中青年专家的称号，1986年获中科院自然科学二等奖，1992年获中科院自然科学一等奖，1997年获中科院自然科学特等奖，1997年获求是基金会杰出科学成就奖。以上均为第一获奖人。先后任美国罗彻斯特大学客座教授，加拿大安大略皇家博物馆客座研究员，瑞典斯德哥尔摩大学特级客座研究员，美国地理学会会员和纽约自然科学院成员。国家关于早期生命和寒武纪大爆炸的攀登计划的第一建议人。1995年主持召开了第一次以寒武纪大爆炸为主题的国际学术讨论会。



目录

生命大爆炸 / 7

作者 陈均远 祁 智 (执笔)

编辑 张 磊 刘宗源

生命大揭秘 / 45

作者 王谷岩

编辑 鲍 蕾

海底大写真 / 77

作者 朱大奎

编辑 孙全民

恐龙大搜寻 / 115

作者 岑建强

插图 阮 建 卫 欣

编辑 鲍 蕾

中国目击者说丛书

生命与海洋





击者众家说(前言)

这套“中国目击者说丛书”，是由在国内外享有很高声誉的、成就卓著的科学家，写给少年儿童看的科普读物。第一版出版后深受读者欢迎，三年来多次重印。此次应读者要求，我们将第一版各书的内容，组成精编本，分为《地球与宇宙》、《生命与海洋》两个部分。全书将通过大量生动形象的图片，深入浅出的文字，带你上天入地、抚今追昔，领略生命的美丽、地球的神秘和宇宙的无垠。

在《地球与宇宙》中，你将看到星球大碰撞给我们地球和人类带来的巨大影响，你也将了解到人类是如何一步步艰难地向自己的第四活动领域——广阔的宇宙空间进军的。正是由于科技的进步，在人类文明高度发达的20世纪，我们终于第一次在浩瀚的宇宙中凝视自己居住的星球——她是目前宇宙中已知的惟一的蓝色星球。本书还将揭示关于这颗星球的种种神秘的、令人遐想的自然现象，探讨人类关注的一些问题：宇宙中有外星人

man / 05

吗？佛光是怎么回事？……

生命的诞生是地球乃至整个宇宙的一个奇迹，其实占地球表面积71%的海洋就是孕育生命的温床。那么，地球上的生命序幕是如何拉开的呢？曾经主宰地球的陆地霸王——恐龙为什么会灭绝？神秘、深邃的海底世界是什么样的呢？我们人类又是如何越来越深入、全面地认识生命的演进与变迁的呢？……《生命与海洋》对这些问题都作了有益的探讨。

1969年，当美国宇航员尼尔·阿姆斯特朗在月球上印下人类的第一个脚印时，说出了那句人们期待已久的话：“对于一个人来说，这是一小步，而对于整个人类来说，这是一大步。”的确，千百年来人类从没停止过对自身，对地球，对宇宙以及天外更广阔世界的探索。我们出版这本书，目的之一就是要把人类的探索历程告诉你，也希望在未来的探索者中，有你的身影。







目录

生命大爆炸 / 7

作者 陈均远 祁 智 (执笔)

编辑 张 磊 刘宗源

生命大揭秘 / 45

作者 王谷岩

编辑 鲍 蕾

海底大写真 / 77

作者 朱大奎

编辑 孙全民

恐龙大搜寻 / 115

作者 岑建强

插图 阮 建 卫 欣

编辑 鲍 蕾



陈均远

中国科学院南京地质古生物研究所教授，博士生导师，全国政协委员。

1986年获国家级中青年专家的称号，1986年获中科院自然科学二等奖，1992年获中科院自然科学一等奖，1997年获中科院自然科学特等奖，1997年获求是基金会杰出科学成就奖。以上均为第一获奖人。先后任美国罗彻斯特大学客座教授，加拿大安大略皇家博物馆客座研究员，瑞典斯德哥尔摩大学特级客座研究员，美国地理学会会员和纽约自然科学院成员。国家关于早期生命和寒武纪大爆炸的攀登计划的第一建议人。1995年主持召开了第一次以寒武纪大爆炸为主题的国际学术讨论会。

生命大爆炸

世界关注澄江
地球孕育生命
生命的起源
天大的秘密
古生物化石
奇异的古生物
惊人的发现
探求生命的奥秘



世界关注澄江

地球上生命的序幕是怎样拉开的？为了寻找答案，科学家们在漫长、曲折的探索之路上，留下了一个又一个坚实而执著脚印。

最近几年，全世界的古生物学家都把目光投向东方，投向中国云南省的澄江。在这里，中国古生物学家发现了距今 5.3 亿年的生物化石群。

5.3 亿年！比恐龙横行的侏罗纪还要早 3 亿多年！

澄江化石群保存了非常丰富、个体极为完整的多细胞生物，其中包括许多难得一见、带有软躯体构造的化石。

到目前为止，地球上还从来没有在比这更古老的岩层中发现类似的化石。

国际古生物学界称澄江化石群的发现是“20 世纪最惊人的发现之一”。

主持澄江化石群发掘工作的，是著名古生物学家、中国科学院南京地质古生物研究所教授陈均远先生。



陈均远先生



地球孕育生命

地球在距今 45.5 亿年左右的时候诞生。

那时候，地球比现在要圆一些。它被浑浊的气体包裹着，看不到蓝天和阳光，没有花草树木、鱼虫鸟兽。那是一个没有任何生命、极端荒凉的世界。

地球在茫茫宇宙中默默地运转着。当地球表面的温度降低到沸点之下，生命诞生了。由于生命的诞生和运作，地球越来越可爱，天空由橙红变成橙黄色、浅蓝色。距今 6 亿 ~ 5 亿年的时候，一个现今人类所看到的蓝色天空诞生了——由于大气没有受到污染，那时候的天空比现在更蓝。

那时候，地球的海陆分布不像现在这样。海水蔚蓝，陆地上只有裸露的石头，还有少量石头被风化后形成的泥土。

生命首先出现在海洋。

距今 35 亿年甚至更早，海洋里出现了原核细胞。这些生物非常微小，在几万倍的显微镜下，它才可能有一只小蚂蚁那么大。微小的生命经常连在一起，好像在海底铺上了一层薄薄的绿色地毯。距今 20 亿年的时候，真核细胞诞生。这些单细胞生物体积增长了一万倍，但也要在几百倍的显微镜下，它才像一只小蚂蚁那么大。

原核细胞和真核细胞的个体很小，又不容易保存为化石，因此，古生物学家将寒武纪之前的历史通称为“隐生宙”。

隐生宙分为太古代和元古代。

在隐生宙的晚期，地球上似乎出现了大一点的生物，因为古生物学家在地层中发现了几毫米宽、几厘米长的多细胞动物的活动痕迹。但是，由于没有这些动物实体的化石记录，科学家无法断定它们是什么“东西”。

1998 年 2 月，陈均远等科学家在中国贵州翁安发现了距今 5.8 亿年的微型多细胞动物化石和动物的胚胎化石。这些动物结构简单，个体不到一毫米长。这一发现证明，在