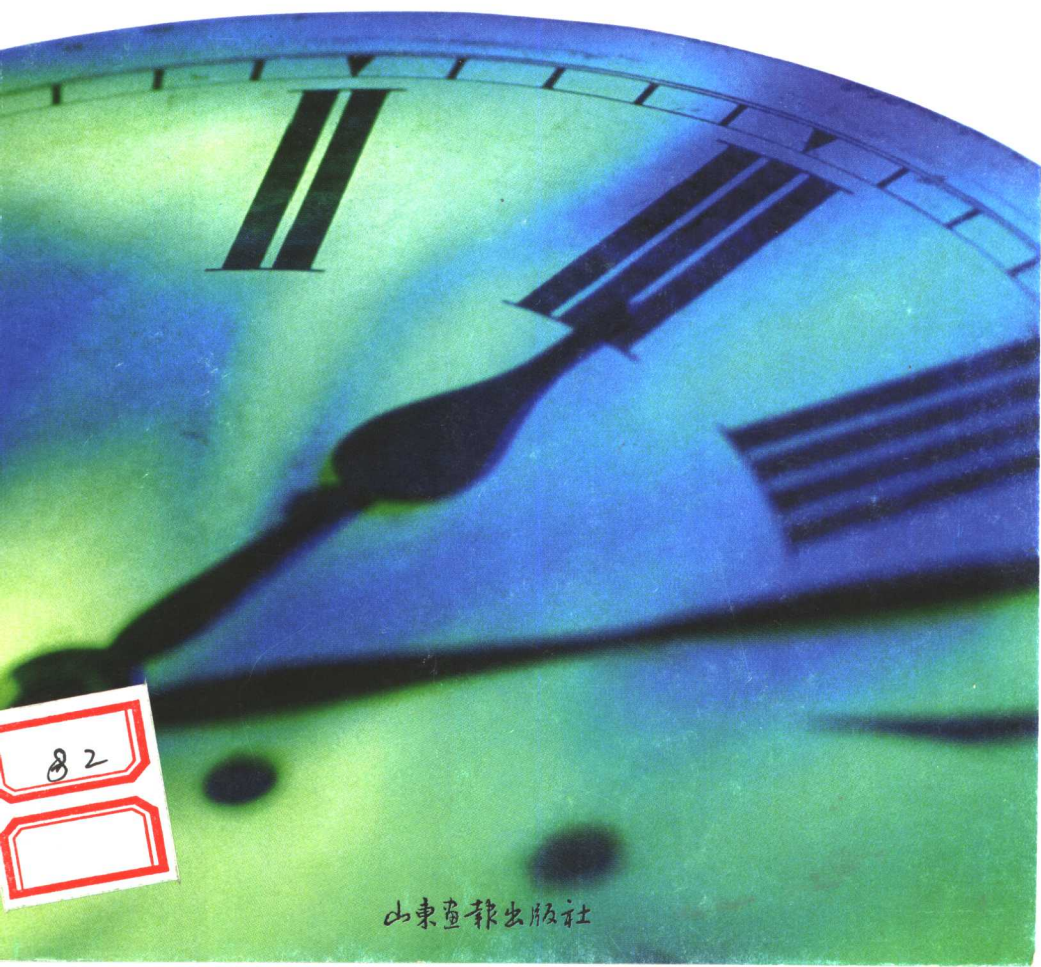


A·G·史密斯 著 张燕华 译

时间的由来



山东画报出版社

时间的由来

A·G·史密斯 著

张燕华 译



图书在版编目(CIP)数据

时间的由来/A·G·史密斯著;张燕华译.—济南:
山东画报出版社,2001.6

ISBN 7-80603-532-X

I.时… II.①史…②张… III.时间—普及读物
IV.P19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第022254号

山东省版权登记合同图字15-2001-37号

版权代理:大苹果股份有限公司

书 名 时间的由来
著 者 A·G·史密斯
译 者 张燕华
出版发行 山东画报出版社

NA172/04

社 址 济南市经九路胜利大街39号 邮编 250001

电 话 总编室(0531)2060055—5420

市场部(0531)2052472 2906847(传真)

网 址 <http://www.sd-pictorial.com.cn>

<http://www.sdhbs.com.cn>

电子信箱 webmaster@www.sd-pictorial.com.cn

印 刷 山东人民印刷厂

厂 址 泰安市灵山大街东首 邮编 271000

版 次 2001年6月第1版

印 次 2001年8月第2次印刷

规 格 32开(880×1230毫米)

3印张 72幅图 20.3千字

印 数 8001—13000

I S B N 7-80603-532-X/G·109

定 价 8.00元

如有印装质量问题,请与印刷厂联系调换。



《时间的由来》一书
内含有大量精美的插图，
详尽地展示了人类各个时期
设计的计时装置，揭示了历法是

如何发明的？在钟表使用
之前，人们又是怎样捕捉
到时间的踪迹的，以及时间
是什么？还有更多……。

ISBN 7-80603-532-X



ISBN 7-80603-532-X
G · 109 定价 8.00 元

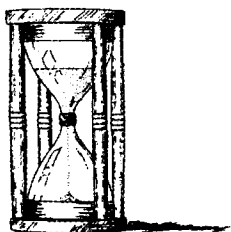


地质时间	7
时间与树	11
生物钟	12
地球和太阳	16
地球和月球	18
古代日历	20
中世纪的日历	22
月份名称的由来	27
一周名称的来历	29
阿兹特克人和马雅人日历	30
简单的日历	33
日晷仪	35
中世纪的日晷仪	43
不同寻常的日晷仪	44
星盘	46



- 不同寻常的计时器 48
 - 水钟 50
- 阿拉伯带有黄道带标志的水钟 54
 - 隐修院的钟 58
 - 机械钟 60
 - 城市时钟 63
 - 天文钟 64
- 伽利略的钟摆 66
 - 手表 70
 - 日本手表 73
 - 工业时代 74
 - 海上计时 76
 - 标准时间 80
 - 现代时间 84
- 时间与空间 88

时间的由来



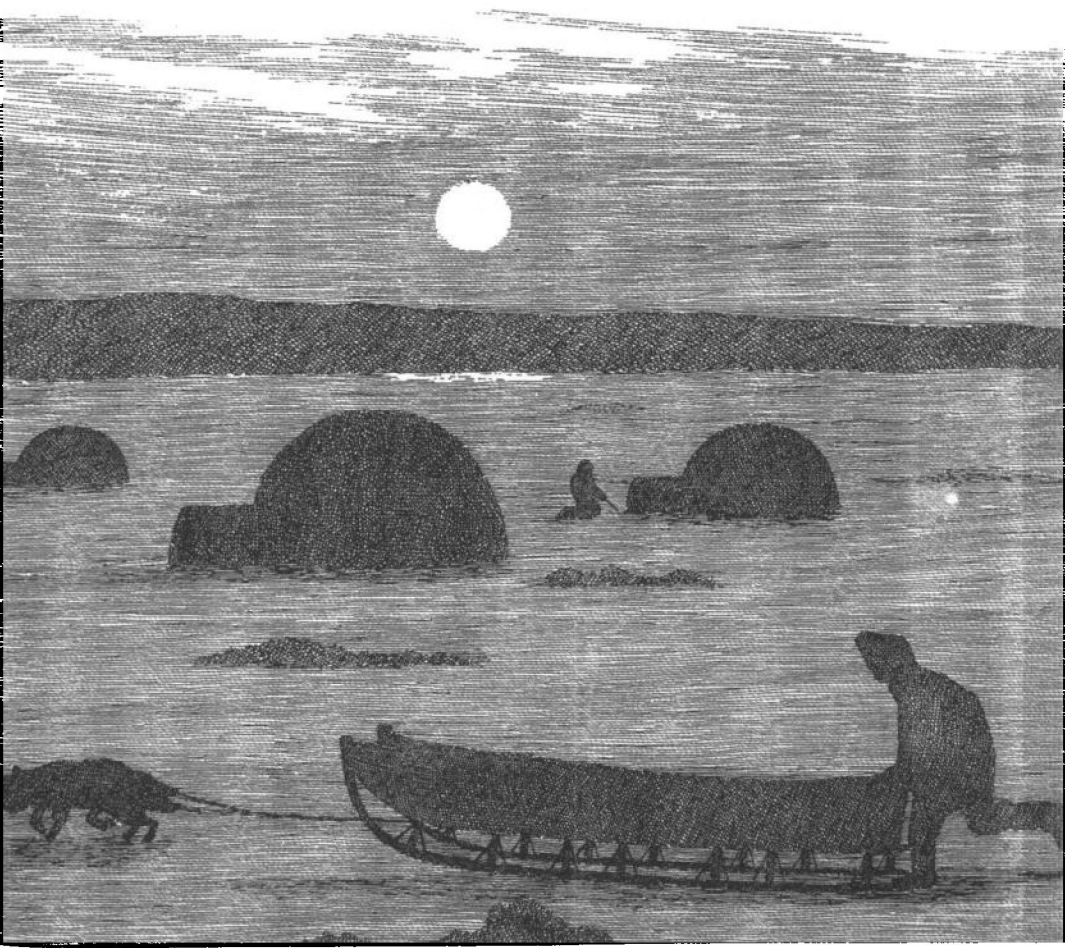
在混沌初开的远古时代，人们是根据自然界的变化来划分时间的。那时，远祖们看到太阳会升起，也会降落；月亮有时会变大，有时 would 变小。还有一些人观察到，鸟儿到了秋天就不见了踪影，到了春天，又回来了。人们逐渐能够准确预测每年第一场霜降的时间，也能估计出某些动物出现的时间，这使得我们的祖先能成功地进行捕猎和耕种活动。于是，他们很快就学会了计算每年两次霜降或动物回归之间的时间长度。

即使时至今日，住在陆地附近的许多人仍然是根据自然界



的变化来计算时间的。比如因纽特人，他们就是根据海豹、企鹅、北美驯鹿活动的的时间来判断季节的。在漫长的冬季，他们不问过去了多少天，而是问：“睡了多久？”在那里，长达数月之久的黑夜，没有“白天”与“夜晚”之分。

在钟表发明之前，人们都是根据季节的变化来安排活动的，他们认为时间是按照先后顺序出现的。也就是说，他们认为时间是一系列的事件，一件接一件地发生着。然而，某些远古的民族并没有把观察时间的方法看得多么重要。对他们来说，更

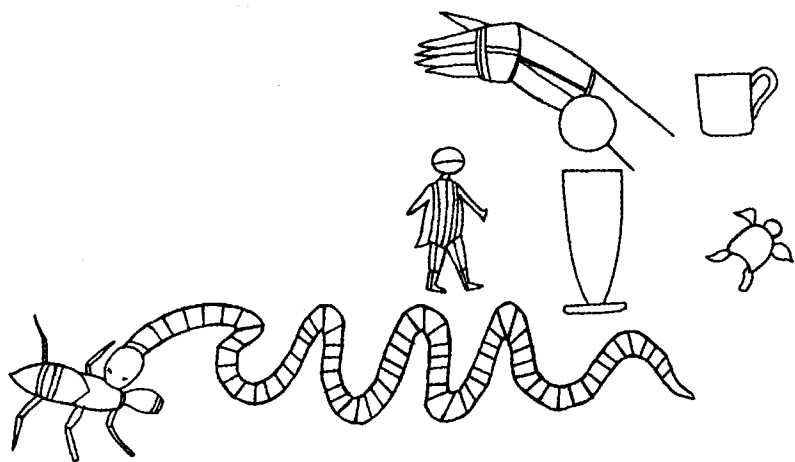


重要的是把过去的和眼前的事件揉杂在一起。

今天，澳大利亚的土著人仍然认为时间就是过去与现在的融合。他们的生活通过他们所谓的“做梦的时间”或“永世的时间”与过去相联系。他们相信，由于那些发生在远古的事件，世界就成了像今天的这个样子。在做梦的时间里，像“永恒的鸚鵡”这样的神秘事物，是与20世纪的汽车和轮船是同时存在的。

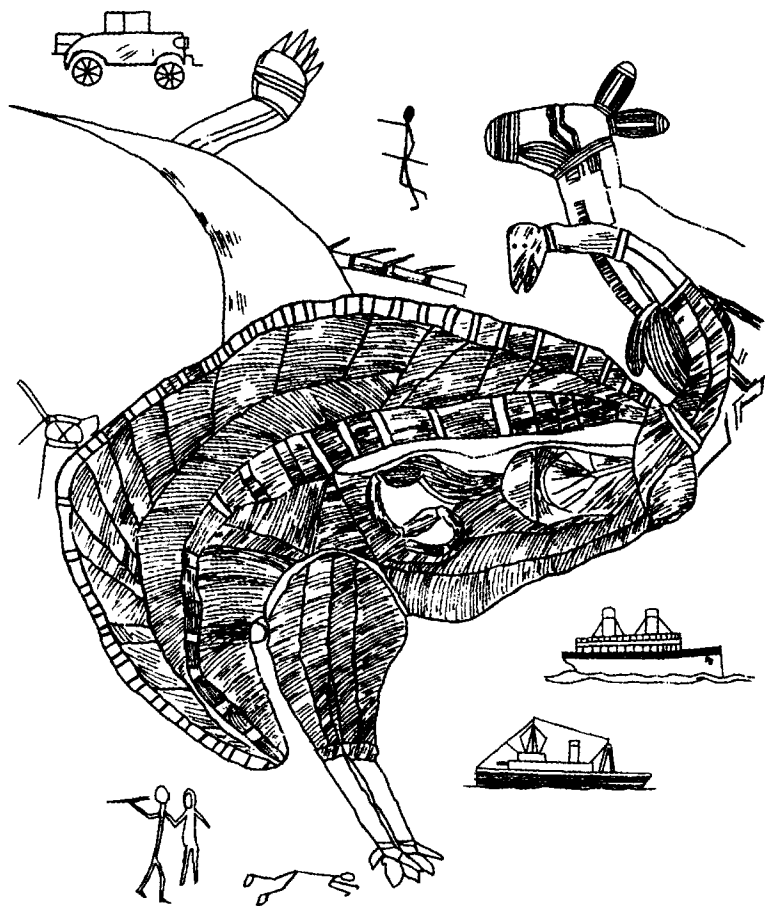
土著人有能力回到有上帝、英雄与神话存在的“永恒的睡梦时间”里，这使得他们的生命有了意义。现代人希望在假日里能“回归大自然”，也许人们的这种欲望恰恰表明，他们需要远离接踵而来的时间，进入“睡梦时间”里。

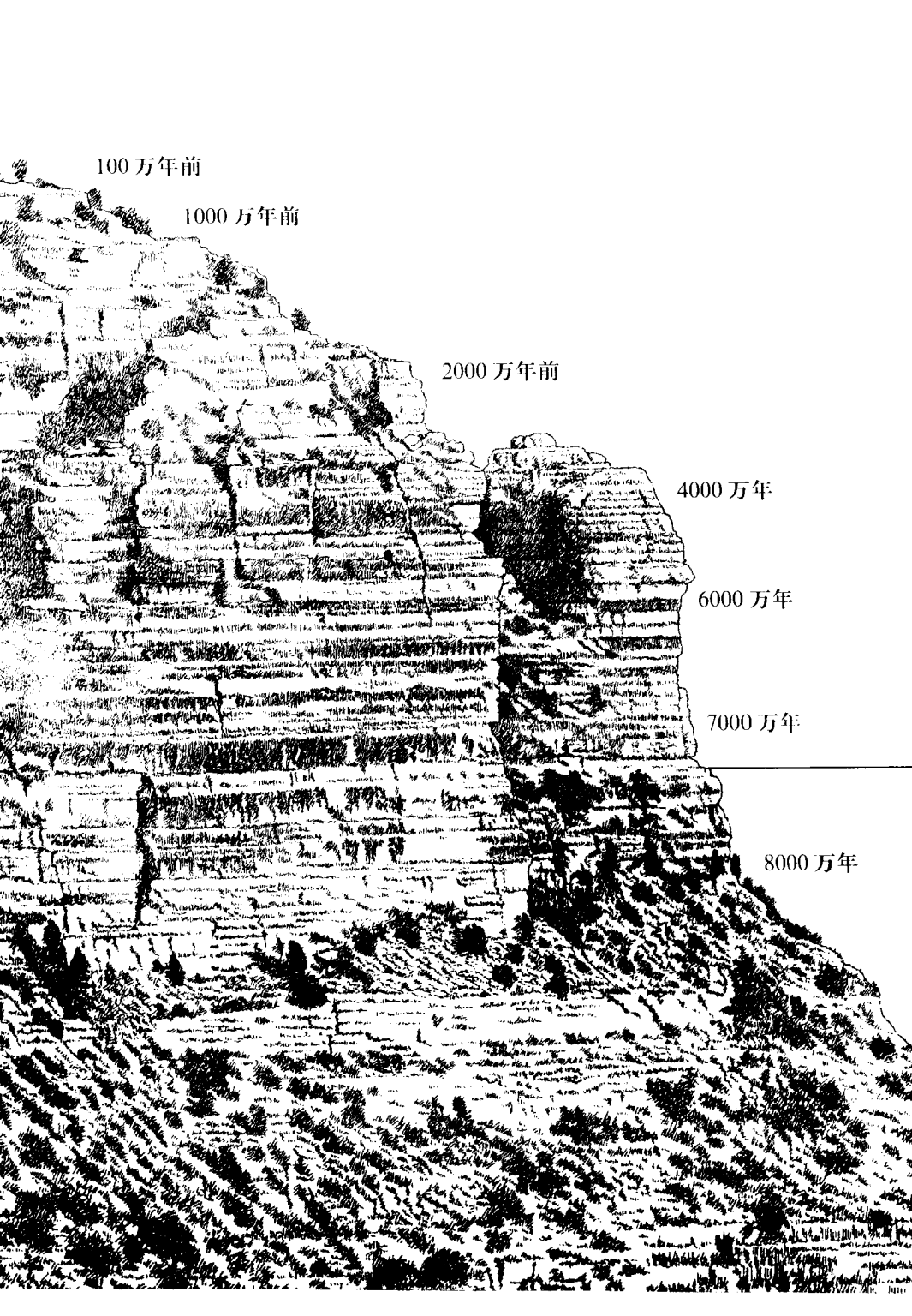
然而假期一结束，大部分人还是认为生命就在顺序而来的时间中经过。由于社会日趋复杂，时间更是被精细地加以定义。一天被分成小时，小时被分成分钟，分钟又由秒组成，秒又包括毫秒，甚至毫微秒。



今天，我们的生命就是在做这样那样具体事情中度过。我们让闹钟在某个特定的时刻叫醒我们，这样我们就能按时上学、上班。到了一定的时间，我们就吃饭。每天晚上，我们通常在同一时间里上床睡觉。时间，成了我们生命中重要的组成部分。

接下来，我们要探索“时间”这个概念的来历，在人类漫长的岁月里，它又是如何发展变化的呢？





100 万年前

1000 万年前

2000 万年前

4000 万年

6000 万年

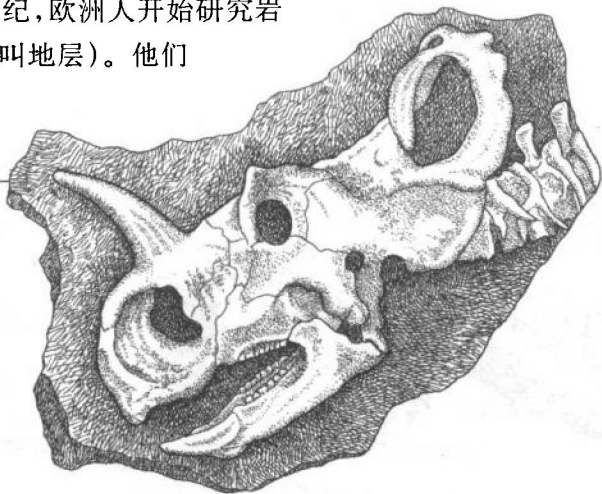
7000 万年

8000 万年

地质时间

富于求知欲的学者们，对于地球的年龄和生活在地球上的生物一直感到好奇，并不断地探索着。公元前450年，希腊历史学家希罗多德在利比亚沙漠发现了贝类水生物化石，这令人们大惑不解，因为贝类动物是不能在陆地上生活的。希罗多德判断，这片沙漠以前可能就是地中海的海底。由于化石上的许多生物种类都已经绝迹，希罗多德又给自己提出了另外一个问题：这些贝类水生物生存于多久以前？后来，宗教权威人士认为，化石记录了生存于洪水以前的动植物的印迹。一些人认为，根据圣经的说法，上帝是在公元前4004年10月23日星期日的那一天创造了天地。不过很多人对这种解释并不以为然。

在19世纪，欧洲人开始研究岩石层（或者叫地层）。他们



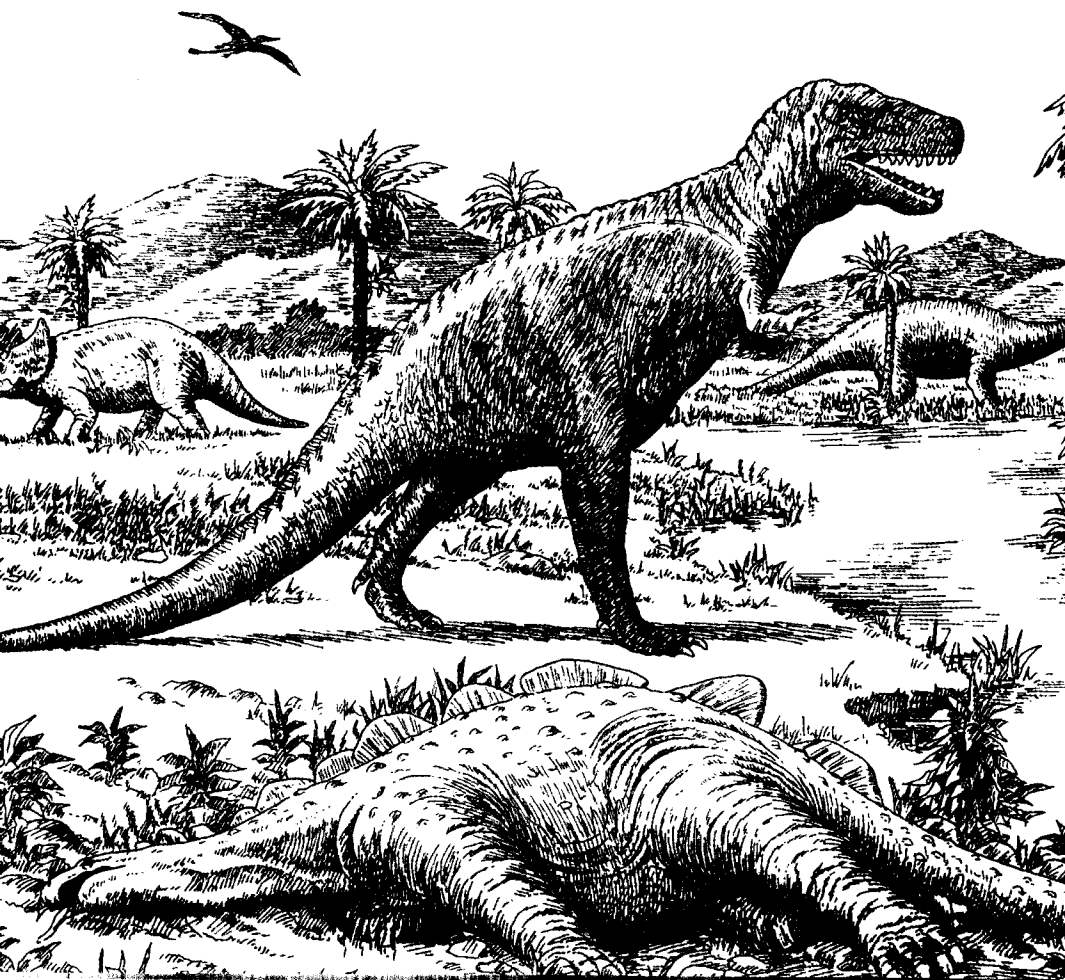
白垩纪末期的动物化石



12000 万年

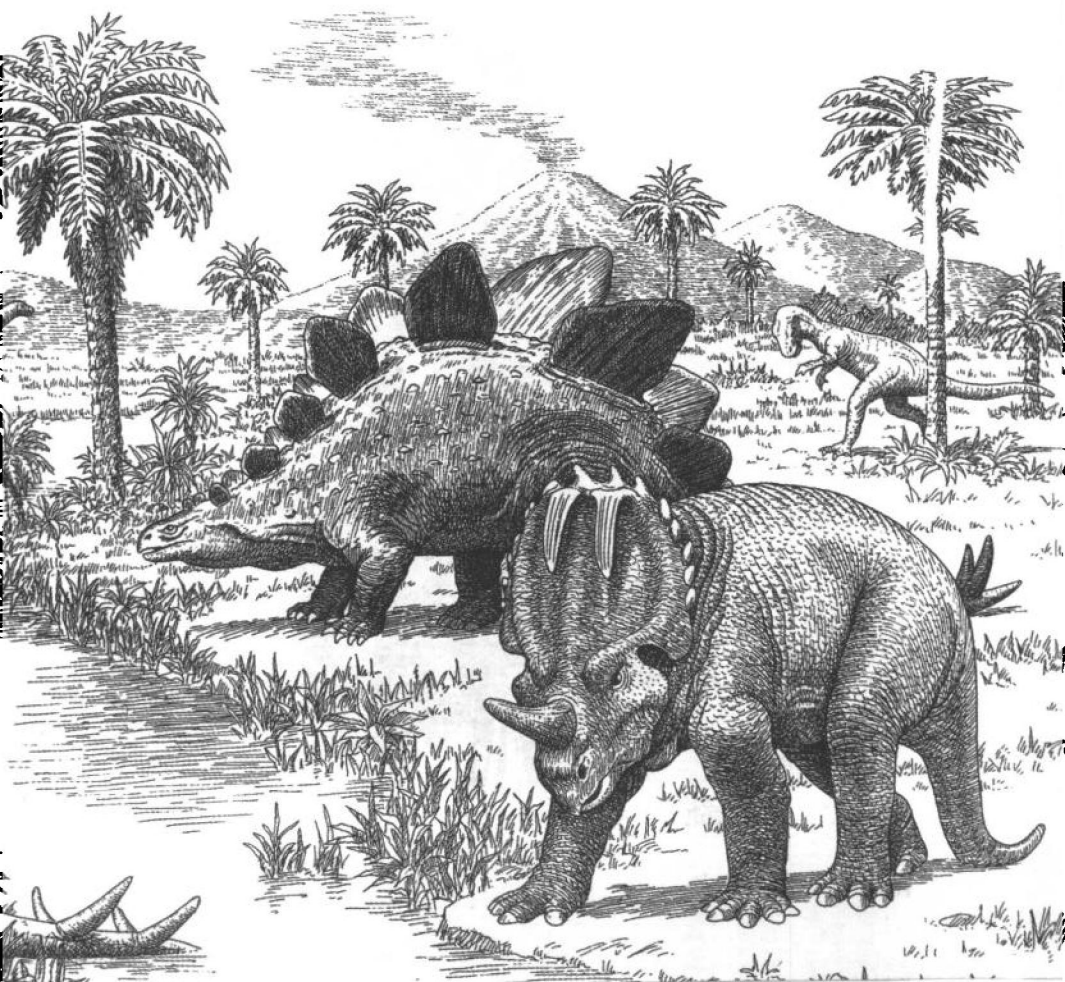
发现，在每一层岩石里，都有不同种类的化石存在。他们得出的结论是：不同的岩石层及其包含的化石形成于不同的年代。由于岩石的层次繁多，因此他们认为地球的年龄远比人们想象的要老的多。

在北极，人们还发现了热带植物的化石；在巴西发现了冰川期的遗迹。这些发现证明，地球在漫长的岁月里，发生了极大的变化。1858年，达尔文出版了《物种起源》一书。在书中，



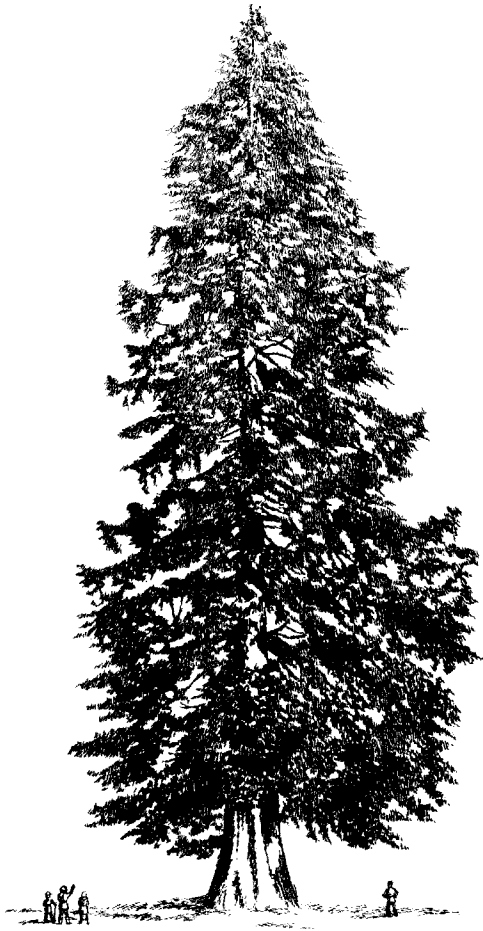
他解释了地球的变化。达尔文理论认为，地球很早就存在于宇宙中，这比人们想象的要早几百万年。

大约在1900年，放射线的发现为地理学家探测地球的年龄提供了更加精确的方法。地理学家是如何利用放射线来计算时间的呢？在自然界中，有许多天然的放射性元素，像镭和铀，会以固定的速度衰变，最后都变成了铅。地理学家通过测量放射性岩石层里所含铀的数量，与含在它里面的铅的数量相比，便



可以断定岩石形成的年代了。现在，科学家们相信，地球在20-50 亿年前就形成了。

放射线还被用来测定动植物遗骨的年龄。所有的生物有机体都包含放射性元素碳-14, 这种元素会以一定的速度衰变。通过测量衰变的数量，科学家便可以测量出动植物生存的年代。



时间与树

树是地球上最大的植物，有一些树可以存活几个世纪，例如生长在加利福尼亚的狐尾松和巨杉可以活四五千年。

在适宜的气候条件下（南北回归线一带），树木每年都要长一个年轮。把大树砍到后，科学家们通过研究树木每年增加的年轮来判断它们的年龄及其生长的环境。靠近树心的年轮显示出，在它的幼年时期，它被周围的其他树木所遮盖，吸收不到太阳的光热。成年树木外围年轮的变化说明，在它生长过程中气候的变化状况，比如降雨的多少等。

一颗百年老树的切面部分

