

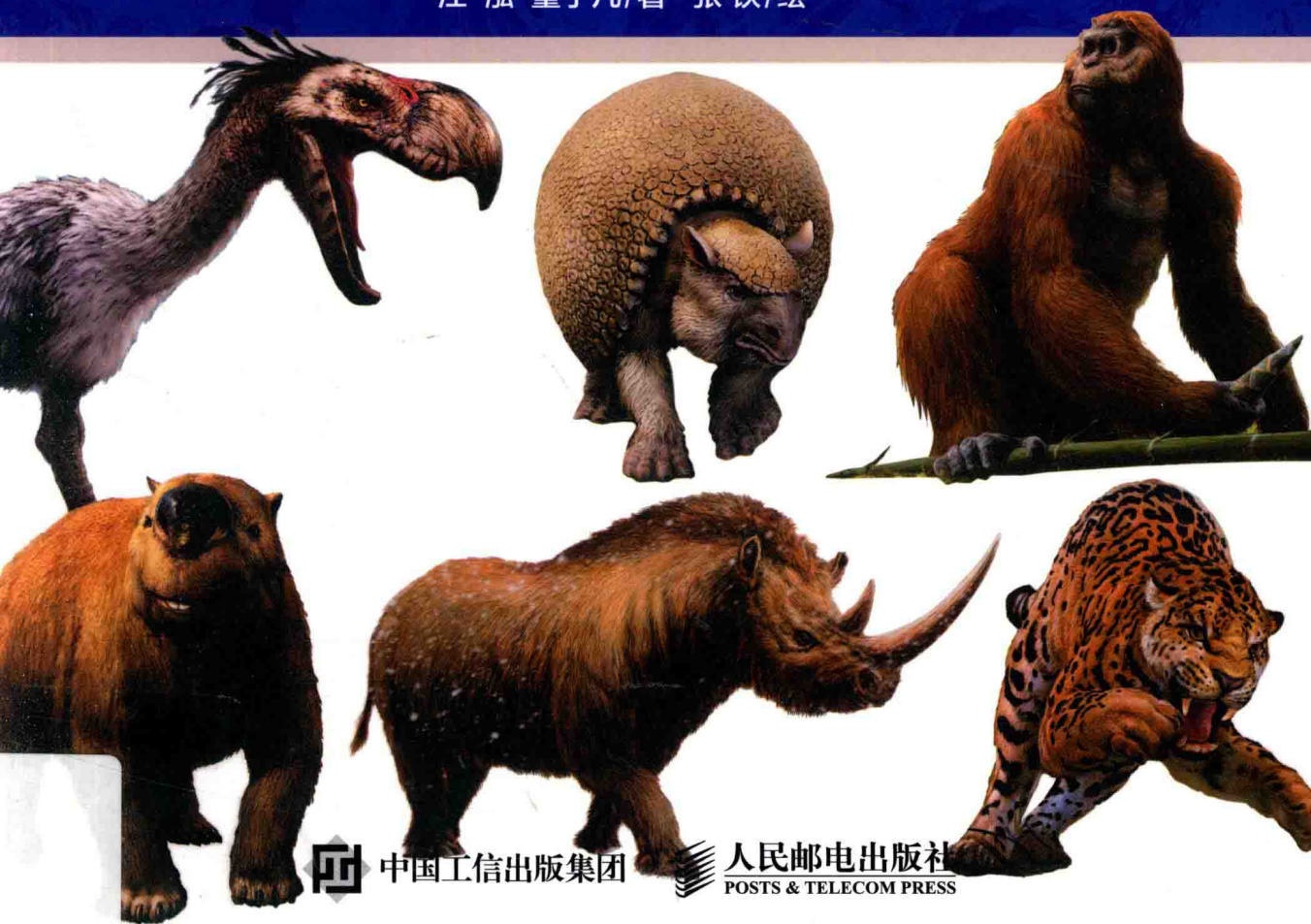
哺乳、爬行、飞禽等史前动物总动员
真实再现冰河世纪的波澜壮阔与蓬勃生机



冰河世纪

史前动物全揭秘（第2版）

江泓 董子凡/著 张铁/绘



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

冰河世纪

史前动物全揭秘（第2版）

江泓 董子凡/著 张铁/绘



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

冰河世纪：史前动物全揭秘 / 江泓, 董子凡著 ;
张铁绘. — 2版. — 北京 : 人民邮电出版社, 2017.6
ISBN 978-7-115-45576-5

I. ①冰… II. ①江… ②董… ③张… III. ①古动物—普及读物 IV. ①Q915-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第095611号

内 容 提 要

本书按照进化的轨迹, 全面系统地介绍了冰河世纪的史前动物, 既有亚欧大陆的猛犸象、锯齿虎这些冰川时代最有代表性的物种, 也有美洲大陆的短面熊、美洲拟狮等大型掠食者, 还有大洋洲的古巨蜥、非洲的恐象, 等等。这些物种涉及飞禽、走兽、爬行类等众多类型, 书中不仅对这些史前动物的身体特征、生活习性、生存环境作了详细讲解, 还配备了大量精美的手绘图和照片进行还原。除此之外, 本书还描述了冰河世纪史前生命的演化轨迹以及人类和动物之间的关系, 多角度展示了冰河世纪的神奇与蓬勃生机。

-
- ◆ 著 江 泓 董子凡
绘 张 铁
责任编辑 郎静波
责任印制 陈 彝
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16 插页: 1
印张: 17.5 2017年6月第2版
字数: 487千字 2017年6月北京第1次印刷
-

定价: 79.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

目 录

第一部分 亚欧大陆

肉食篇

猫科:	
洞狮	14
欧美洲狮	18
锯齿虎	22
巨颞虎	26
西瓦猎豹	30

鬣狗科:	
硕鬣狗	34
洞斑鬣狗	38

熊科:	
洞熊	42

素食篇

剑齿象科:	
剑齿象	46
真象科:	
猛犸象	50
古菱齿象	56

犀科:	
板齿犀	60
披毛犀	64

獬科:	
巨獬	68

马科:	
长鼻三趾马	72
欧洲野马	76

牛科:	
原牛	80
王氏水牛	84

鹿科:	
大角鹿	88

人科:	
巨猿	92

第二部分 美洲大陆

肉食篇

猫科:	
美洲拟狮	100
刃齿虎	104
异刃虎	110
惊豹	114

熊科:	
短面熊	118

犬科:	
恐狼	122

恐鹤科:	
泰坦鸟	126

素食篇

真象科:	
哥伦比亚猛犸	130

乳齿象科:	
短颌象	134
居维叶象	138

马科:	
南美马	142

牛科:	
长角野牛	146

驼科:	
巨足驼	150

西猫科:	
平头猫	154

大地懒科:	
大地懒	158

巨爪地懒科:	
巨爪地懒	162

雕齿兽科： 雕齿兽	166
后弓兽科： 后弓兽	170
箭齿兽科： 箭齿兽	174
河狸科： 大河狸	178

第三部分 大洋洲大陆

肉食篇

袋狮科： 袋狮	186
袋狼科： 袋狼	190
鹰科： 哈斯特鹰	194
巨蜥科： 古巨蜥	198
鳄科： 金卡纳鳄	202
巨蛇科： 沃那比蛇	206

素食篇

双门齿兽科： 双门齿兽	210
袋獾科： 袋獾	214
袋鼠科： 巨型短面袋鼠	218
驰鸟科： 巨鸟	222
恐鸟科： 恐鸟	226

第四部分 非洲大陆

肉食篇

猫科： 恐猫	234
食蚁狸科： 巨型马岛灵猫	238

杂食篇

猴科： 奥氏狮尾狒	242
--------------	-----

素食篇

恐象科： 恐象	246
爪兽科： 钩爪兽	250
牛科： 佩罗牛	254
河马科： 惧河马	258
猪科： 壮疣猪	262
长颈鹿科： 西瓦兽	266
象鸟科： 象鸟	270

第五部分 人类之旅

参考文献	280
------	-----



目 录

第一部分 亚欧大陆

肉食篇

猫科:	
洞狮	14
欧美洲狮	18
锯齿虎	22
巨颞虎	26
西瓦猎豹	30

鬣狗科:	
硕鬣狗	34
洞斑鬣狗	38

熊科:	
洞熊	42

素食篇

剑齿象科:	
剑齿象	46
真象科:	
猛犸象	50
古菱齿象	56

犀科:	
板齿犀	60
披毛犀	64

獬科:	
巨獬	68

马科:	
长鼻三趾马	72
欧洲野马	76

牛科:	
原牛	80
王氏水牛	84

鹿科:	
大角鹿	88

人科:	
巨猿	92

第二部分 美洲大陆

肉食篇

猫科:	
美洲拟狮	100
刃齿虎	104
异刃虎	110
惊豹	114

熊科:	
短面熊	118

犬科:	
恐狼	122

恐鹤科:	
泰坦鸟	126

素食篇

真象科:	
哥伦比亚猛犸	130

乳齿象科:	
短颌象	134
居维叶象	138

马科:	
南美马	142

牛科:	
长角野牛	146

驼科:	
巨足驼	150

西猫科:	
平头猫	154

大地懒科:	
大地懒	158

巨爪地懒科:	
巨爪地懒	162

雕齿兽科:	
雕齿兽	166
后弓兽科:	
后弓兽	170
箭齿兽科:	
箭齿兽	174
河狸科:	
大河狸	178

第三部分 大洋洲大陆

肉食篇

袋狮科:	
袋狮	186
袋狼科:	
袋狼	190
鹰科:	
哈斯特鹰	194
巨蜥科:	
古巨蜥	198
鳄科:	
金卡纳鳄	202
巨蛇科:	
沃那比蛇	206

素食篇

双门齿兽科:	
双门齿兽	210
袋獾科:	
袋獾	214
袋鼠科:	
巨型短面袋鼠	218
驰鸟科:	
巨鸟	222
恐鸟科:	
恐鸟	226

第四部分 非洲大陆

肉食篇

猫科:	
恐猫	234
食蚁狸科:	
巨型马岛灵猫	238

杂食篇

猴科:	
奥氏狮尾狒	242

素食篇

恐象科:	
恐象	246
爪兽科:	
钩爪兽	250
牛科:	
佩罗牛	254
河马科:	
惧河马	258
猪科:	
壮疣猪	262
长颈鹿科:	
西瓦兽	266
象鸟科:	
象鸟	270

第五部分 人类之旅

参考文献	280
------	-----



冰河世纪

史前动物全揭秘（第2版）

江泓 董子凡/著 张铁/绘

人民邮电出版社

北京



冰河世纪：史前动物全揭秘

(第2版)

序



与气候环境相关的话题、或者说是问题越来越成为人类聚焦的热点，全球变暖的概念正在被社会和大众广泛关注与了解。分别于2009年12月和2011年12月召开的哥本哈根联合国气候变化大会和德班联合国气候变化大会以降低温室气体排放、阻止全球气候变暖为主题，甚至被喻为“拯救人类的最后机会”，将“全球变暖”的观点推向舆论的顶峰。不过，尽管对“全球气候变化”的理解通常是指由于全球平均气温升高而导致的各种环境变异，但实际上目前很多所谓的“全球气候变化”仍未超出历史的循环变幅。颇为巧合的是，在召开上述气候大会的两个冬季，北半球都经历了剧烈的寒潮袭击，这不仅使“全球变冷”的可能性被提出，甚至有人宣称地球也许已进入一个小冰期。尽管大多数人并不赞同所谓“小冰期”的夸张提法，但欧亚面临的极寒天气至少让质疑全球变暖的声音变得响亮。

在对全球气候变化日益被关注的今天，地质时期的气候特征具有极其重要的参考价值，而距现代最近的第四纪冰期则是科学家倾力研究的一个重大事件。不仅如此，普通公众对古气候的了解也从第四纪冰期中获得了最直观的认识，好莱坞的动画大片《冰河世纪》已拍到第四部并持续赢得高票房收入，正是观众关注度的直接体现。

现代动物地理区系和多样性的基本特征在新近纪时期已经奠定，但在属和种的水平上，新近纪的动物并没有能够延续到今天，这其中很大的一个原因是在这两个时期之间横亘着一个第四纪冰期。最新的研究结果显示，在青藏高原起源的寒冷适应性动物在冰期肇始时获得了巨大的优势，并很快扩散到整个北方大陆。尽管全新世的到来结束了冰雪的肆虐，也导致大量冰期动物的灭绝，但第四纪哺乳动物群中的幸存者与人类一道成为现代陆地生态系统中最重要的一员。

好莱坞《冰河世纪》这样的动画片虽然能寓教于乐，但其中的科学知识，包括动物形象、故事情节、环境背景都是不准确的。那么，怎样给予普通大众以正确的冰期动物知识呢？当我看到本书的作者送来的《冰河世纪：史前动物全揭秘（第2版）》一书的手稿时，眼前不禁一亮，这不正是我期待中的科普书籍吗？

我认识本书的两位作者有一些年头了，契机正是他们为了写作关于新生代哺乳动物群的文章或书籍而来与我讨论，有时是当面的，也有的时候是通过电话或邮件。我知道他们并没有受过古生物学的专业训练，却对哺乳动物化石以及它们曾经的生活习性和生存环境有着浓厚的兴趣和极大的热情。正是在强烈

的爱好驱动下，他们刻苦钻研各种深奥而枯燥的学术论文，甚至是不同语种或古老或最新的文献，努力从中提取那些既有趣又有意义的古生物学知识，再创造性地用优美的文字编写成科普文章，还常常带有生动活泼、曲折离奇的故事情节，成为各个年龄段和各个职业人群，尤其是广大青少年喜闻乐见、爱不释手的读物。

为了让那些沉睡千万年的动物们“起死回生”，本书的两位作者还与手法娴熟、艺术典雅的绘图师张铁合作，使我们能够重新见到远古的生态环境和多姿多彩的史前生灵。本书的大量复原图凝聚了张铁的心血，他甚至比我们化石研究者还要细心。例如，当我们找到一件冰期动物的化石，哪怕是剑齿虎的一枚牙齿，哪怕是披毛犀的一段骨骼，都可以进行学术的研究；而我们的研究像警察探案一样，利用支离破碎的残存信息，只要能够定案，这件工作就算告一段落了。但为古动物做复原的艺术家却不同，他们需要完整而准确的信息来描绘谁也没有见过真身的史前灭绝动物。正是他们的精益求精，反过来促使古生物学家对化石进行更深入全面的研究，以便能对它们的整体面貌作出有科学依据的合理推断。

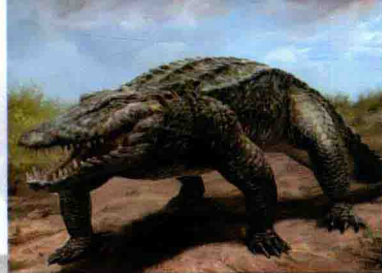
地球气候存在波动性，气候的历史就是以不同时间尺度波动的历史，而过去气候变化的记录在研究现代全球变化中已是重要的参照系。从这本书中读者将会了解到，第四纪的气候波动相当频繁和剧烈，冰期和间冰期交替出现，喜暖或喜冷的植被和动物群就在不同纬度之间往复移动。然而，古生物学家和古气候学家都还有许多疑问等待解答，不少关键的生物进化事件和气候环境过程有待于依靠更多的古生物化石来证实，以便深入地了解并发现其内外因素之间的紧密关联，这其中就有与第四纪冰期密切相关的问题。例如：第四纪之前冰期动物群在何种气候环境条件和地质构造背景下起源？为什么现代青藏高原具有大量独特性耐寒动物？植被的多样化发展是否降低了大气中 CO_2 含量并导致全球变冷？更新世动物群的灭绝是自然还是人为因素造成的？冰盖扩大和海平面降低所导致的植被覆盖度增减是否能保持平衡？早期人类在东亚的出现是否与寒冷干旱的气候环境背景有关？

我期待着上述问题能尽快得到科学准确的解答，同时也期待着本书的作者会有新的科普著作，向读者们介绍不断涌现的有关冰期动物及其气候环境背景的科学新研究成果。

邓涛

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所





前言



高大憨厚的猛犸象曼尼、强壮果敢的剑齿虎迪亚哥、猥琐滑稽的地懒希德，这三个好伙伴在电影《冰河世纪》中分享友谊、共渡难关。跟随着它们的一次次冒险，我们也认识了那个未知的冰雪世界——冰河世纪。

其实就在距今1万多年前，我们居住的地球还与今天面貌大为不同。当时气候寒冷，北半球高纬度的许多地区都覆盖着厚厚的冰层，海平面比今天低了上百米。就在这样一个寒冷的世界中，曾经生存着最为壮观的哺乳动物群，那是离我们最近的巨兽时代！

在古生物当中，冰河世纪的古兽有着仅次于恐龙的知名度和曝光率，它们代表了哺乳动物进化的巅峰，其中很多成员都是庞然大物。有趣的是，冰河世纪的许多动物与今天的动物有着千丝万缕的联系，它们有的是亲兄弟，有的是远房表亲，这为古生物学家研究和复原冰期古兽的生活提供了间接的资料。

仔细了解就会发现，冰河时代巨兽的真实面貌，很多时候与我们脑海中的印象是截然不同的——并不是所有的猛犸象身上都有长毛，剑齿虎的犬齿也没有那么长，而大地懒更是强悍的巨爪武士！关于冰河世纪的巨兽还有更多你不知道的，而本书就将带你一览当时巨兽们的奇妙与壮丽。

本书以生活在冰河世纪的动物为核心，分4个不同的板块，介绍了当时最著名、最壮观的61个史前动物种属。除了哺乳动物，书中还收录了部分已经灭绝的巨型鸟类和爬行动物，它们同样是冰河世纪引人注目的生灵。

与大多数古生物科普作品不同，本书的构架采用了纵向、横向相结合的视角。在介绍不同动物时，既会阐述它们演化、灭绝的来龙去脉，也会把它们放到当时的生态系统中，分析它们所处的生态位置。除此之外，本书还介绍了不同大陆自新生代以来地质和气候

的变化,动物群落的演替与交流,以及冰河时代人类的简要演化历程。我们编写本书的目的不单是介绍冰河世纪的几十种动物,而是让大家站在环境变迁、生物演化的开阔视野上,为了解 200 万年以来的地球提供一个窗口,同时也可以感受到我们人类这 1 万年来的间冰期生活是多么可贵。

在此,我要特别感谢著名古生物学家邓涛先生。作为当今权威的古哺乳动物研究专家,邓涛先生抽出宝贵时间仔细通览全文,指出本书的错误和不当之处,并为本书作序,让我们非常感动。

我还要感谢本书的另一位作者董子凡,我们在本书的编写过程中密切合作,互相帮助,收获了许多知识和理念。书中所有的文字资料都是以研究论文为基础,并融入了众多古生物学家的观点,以此保证内容的权威性和准确性。

在本书的创作过程中,我有幸邀请了国内古生物复原新秀张铁来创作复原图。张铁在工作中的专业精神和一丝不苟的态度实在令我钦佩,有时候为了确定一幅复原图,他会先绘制很多草图来选择,然后进行修改完善。精美的复原图和照片是本书的重要组成部分,正是因为有了它们,书中的冰河巨兽才变得鲜活起来。

最后我要感谢李泽慧在本书的创作中给予我的支持和关怀。

江泓



图书在版编目(CIP)数据

冰河世纪：史前动物全揭秘 / 江泓, 董子凡著 ;
张铁绘. -- 2版. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2017. 6
ISBN 978-7-115-45576-5

I. ①冰… II. ①江… ②董… ③张… III. ①古动物
—普及读物 IV. ①Q915-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第095611号

内 容 提 要

本书按照进化的轨迹, 全面系统地介绍了冰河世纪的史前动物, 既有亚欧大陆的猛犸象、锯齿虎这些冰川时代最有代表性的物种, 也有美洲大陆的短面熊、美洲拟狮等大型掠食者, 还有大洋洲的古巨蜥、非洲的恐象, 等等。这些物种涉及飞禽、走兽、爬行类等众多类型, 书中不仅对这些史前动物的身体特征、生活习性、生存环境作了详细讲解, 还配备了大量精美的手绘图和照片进行还原。除此之外, 本书还描述了冰河世纪史前生命的演化轨迹以及人类和动物之间的关系, 多角度展示了冰河世纪的神奇与蓬勃生机。

-
- ◆ 著 江 泓 董子凡
 - 绘 张 铁
 - 责任编辑 郎静波
 - 责任印制 陈 犇

 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

 - ◆ 开本: 787×1092 1/16 插页: 1
印张: 17.5 2017年6月第2版
字数: 487千字 2017年6月北京第1次印刷
-

定价: 79.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

第一部分

亚欧大陆

前传：两座大山的崛起

从人类文明的角度看，亚洲、欧洲显然是两个大洲。但在自然地理上，亚欧两洲数千万年来就是同一块大陆。这块大陆的历史，离不开两位南方来客——曾是南半球“冈瓦纳古陆”组成部分的非洲大陆和印度次大陆。

印度次大陆从白垩纪就开始独自向北漂移，在距今约5000万年前终于迎头撞上亚洲，由此诞生了喜马拉雅山脉和青藏高原。由于两个板块仍在相互挤压，它们也不断“长高”，逐渐成为近10亿年来全球最宏伟的山脉和高原。这个过程改变了整个亚洲的大气环流，中亚地区越来越寒冷干旱，而东亚、东南亚则形成了岛弧与季风。与此同时，非洲板块和亚欧板块西部也越接越近，古老的“特提斯海”一点点闭合，阿尔卑斯山脉开始在南欧隆起。

从距今300多万年前上新世至今，喜马拉雅山脉进入快速抬升期，长高了大约2000米！愈来愈浓的寒意笼罩着青藏高原，大型动物们纷纷外迁，它们在此磨练出的抗旱耐寒能力将在不久后的更新世展现价值，披毛犀和岩羊便是其中翘楚。而在亚欧大陆另一端，愈发峰峦雄伟的阿尔卑斯山脉也成为欧洲冰河时代的地质见证。





冰河时代的亚洲

整个更新世期间，除了毗邻欧洲的西伯利亚中西部，亚洲并没有大面积的冰川，甚至青藏高原上也没形成过统一的大冰盖。受海拔较低和季风影响，我国中东部的大兴安岭、太行山、秦岭等山脉，就连比较大的山岳冰川也没有出现过。

即便如此，更新世时的东亚仍经历了4次冰期、3次间冰期。来回交替的气候像指挥棒一样，指挥着植被的更替和动物群的变迁。亚热带森林和喜暖喜湿的剑齿象、大熊猫在间冰期扩张到了陕西和甘肃；而在寒冷的冰期，华北一带变成了干草原，猛犸象南下到了河北、山东一带。这一时期，来自上新世的三趾马、巨颞虎、硕鬣狗等古老动物都在中更新世走向衰亡，而真猛犸、披毛犀和原牛等较晚出现的耐寒动物，则幸存到了距今1万年前的更新世结束时。

相对寒冷的北方，南亚和东南亚则要安逸得多，这片地区的海岸线总是分分合合，虽然也曾有过极端气候，距今7万多年前还发生过超级火山喷发，但这里的气候、植被和动物群仍大体保持了稳定。亚洲象、独角犀、马来貘等早更新世时就移居此处的巨兽，至今依然幸存。



更新世的欧洲草原堪称“动物大杂烩”，那里既有来自非洲的大象、狮子、斑鬣狗，也有来自亚洲的野牛、高鼻羚羊，还有今天只生活在北美的麝牛。

冰河时代的欧洲

比起更新世时的亚洲，大陆另一端的欧洲才真正是冰天雪地。冰期高峰时，整个斯堪的纳维亚半岛、波罗的海、北冰洋沿岸和大部分不列颠岛都被数百、数千米厚的冰川覆盖。在阿尔卑斯山脉的峰谷间，也养育着大量山岳冰川。

除了上面提到的生命禁区，今天森林丰富的西欧、东欧平原地区在冰期时却是开阔的干草原，或者更冷更贫瘠的冻土苔原。至于森林，干脆退缩到了阿尔卑斯山以南的地中海沿岸地区。

在寒冷的苔原上，冬季时植物无法生长，夏季时则能为食草动物提供草场。生命的最后



今天的亚洲象，正是南亚和东南亚相对稳定的气候保证了它们的生存和延续。



印度尼西亚苏门答腊岛上的多巴湖（Lake Toba），这座湖是距今约7.3万年前一次超级火山喷发留下的遗迹。