

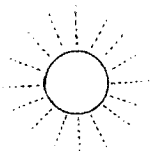
A·G·史密斯 著 吴 樯 译

地图的由来



83

山东画报出版社



地图的由来

A·G·史密斯 著

吴樯 译



图书在版编目(CIP)数据

地图的由来/A·G·史密斯著;吴樯译. —济南:
山东画报出版社,2001.6
ISBN 7-80603-533-8

I.地… II.①史…②张… III.地图编绘—普及
读物 IV.P283-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 022253 号
山东省版权登记合同图字 15-2001-38 号
版权代理:大苹果股份有限公司

书 名 地图的由来

著 者 A·G·史密斯

译 者 吴 樯

出版发行 山东画报出版社

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)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 64 幅图 28.5 千字

印 数 8001—13000

I S B N 7-80603-533-8/G·110

定 价 8.00 元

如有印装质量问题,请与印刷厂联系调换。

2001/12



尤卡吉尔人的白桦树皮地图	4
巴比伦地图	6
塞安的井	8
喜恰帕斯的世界经纬网	10
斯特雷波	12
克劳迪亚斯·托勒密	14
托勒密的投影图	18
克斯马斯·印弟科普勒斯底斯	
眼中的世界	19
假想的地图	20
阿尔-伊德利西的世界地图	24
黑暗时代	26
为十字军东征绘制的地图	26
伊本·巴图特的旅行	29
加泰罗尼亚地图集	31
中国的指南车	32
早期的中国地图	34
奥塔的航行	37
早期的航海者	41
磁铁罗盘仪	42
早期的航海图	44



地图的由来

- 葡萄牙航海家 46
- 纬度的测量 48
- 早期的测量仪器 50
- 测航板 52
- 测量水深 54
- 墨卡托投影 56
- 太平洋航海者 59
- 马绍尔岛图 60
- 地图的印刷 62
- 早期的地球仪 65
- 阿特拉斯 66
- 威伦·布勒 67
- 法国皇家科学院与经度的测量 68
- 哈里森的经线仪 70
- 国家地图的绘制：英格兰 72
- 国家地图的绘制：北美洲 76
- 世界地图的绘制 78
- 地球上的最后几块地方 80
- 格陵兰岛的漂流木地图 82
- 现代测绘技术 84
- 现代导航系统 87

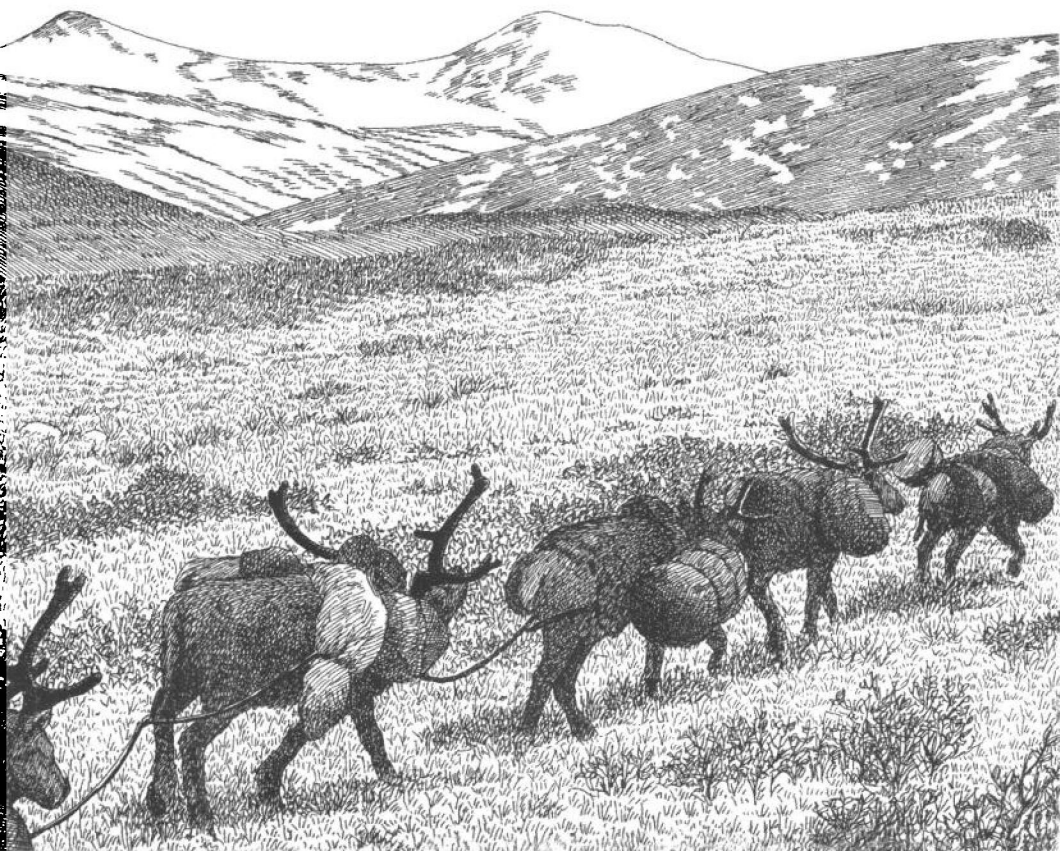
地图的由来



《地图的由来》讲述了人们如何逐步准确地找到自己在地球上的物理位置。从这本书中，你能了解有关地图、海图的许多知识——它们的产生、发展及其用途。你还会了解人们是如何学会在海洋、陆地间穿梭往来而不会迷失方向的，以及那些帮助人们辨认方向的工具。

几百年前，绝大多数人都过着男耕女织的日子，他们很少离家远行。

而那些远离家园、出外探险的人们——通常都是渔夫、猎人和牧民——却本能地有一种强烈的方位感，从而能准确地返回原位。



但随着人们的活动范围不断地扩展，仅靠直觉来辨别方位已远不能满足人们外出远行的需要，他们开始密切地关注大自然。他们观察鱼儿、鸟儿的迁徙，河水、海水流动的方向以及风向。最重要的是，他们观察到太阳、星星、月亮这些天体的运行。

不久，人们开始将收集到的信息刻在白桦树皮或粘土板上。从这以后，地图的绘制便应运而生了。

也许你会惊奇地发现，人类早期的地图绘制方法和导航技术是如此的先进！



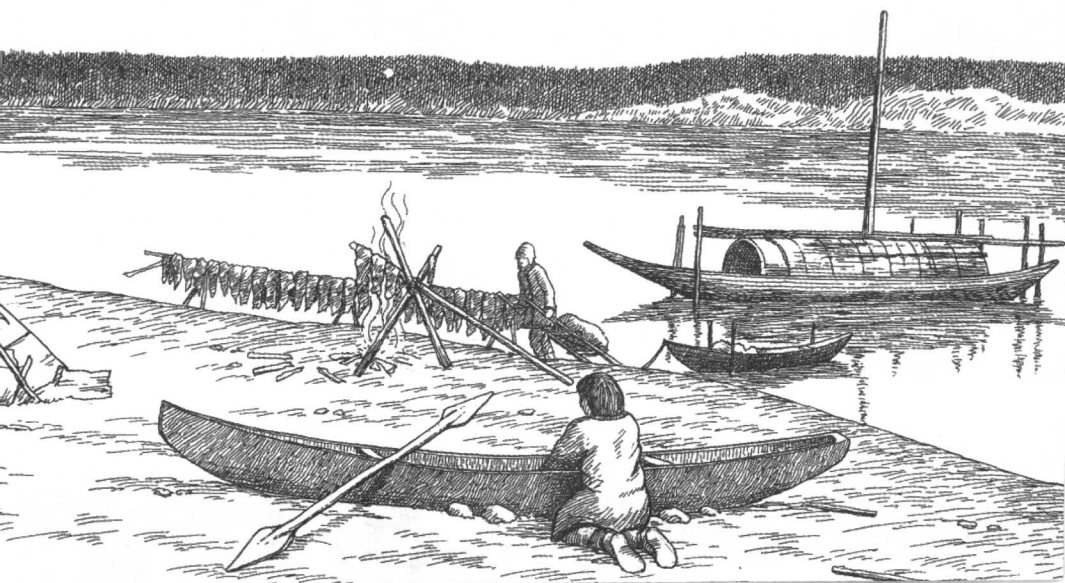
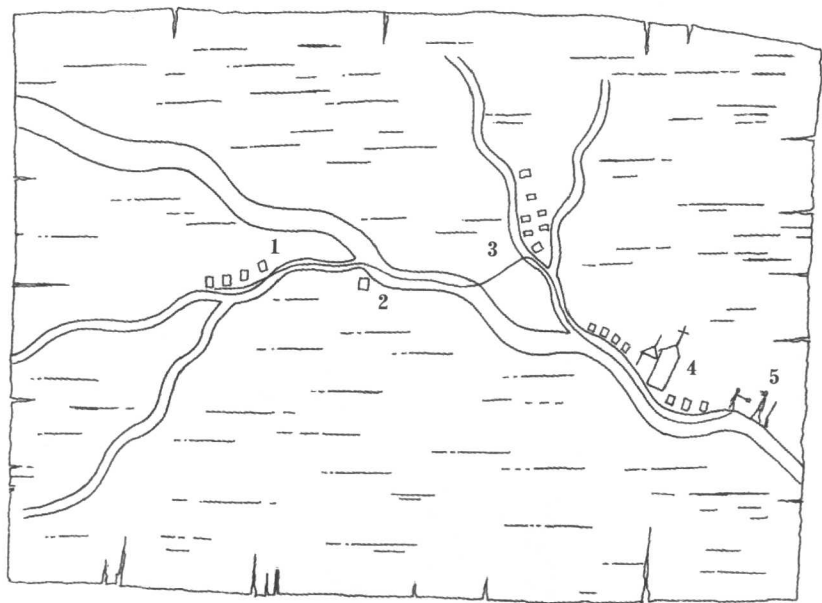
尤卡吉尔人的白桦树皮地图

居住在西伯利亚北部的尤卡吉尔人最初的地图绘制方法，是把地图绘制在白桦树皮上。他们将地图留在营地里，以便把行踪通知给部落里的其他人。

右边这张地图表示一位猎人从霍可顿河(1)边的一个村落出发，沿科累马河到达维克尼克米斯克的一个俄罗斯村庄(4)的行程。两个小人儿(5)表示这位猎人向俄罗斯族长要猎枪的情景。猎枪就在族长的身后。猎人的路线还经过了科累马河边的一座小木屋(2)和同他们相邻的亚萨克那亚河边的一个部落(3)。

那时，白桦树皮还被北美的奥吉布瓦人用来制作地图。

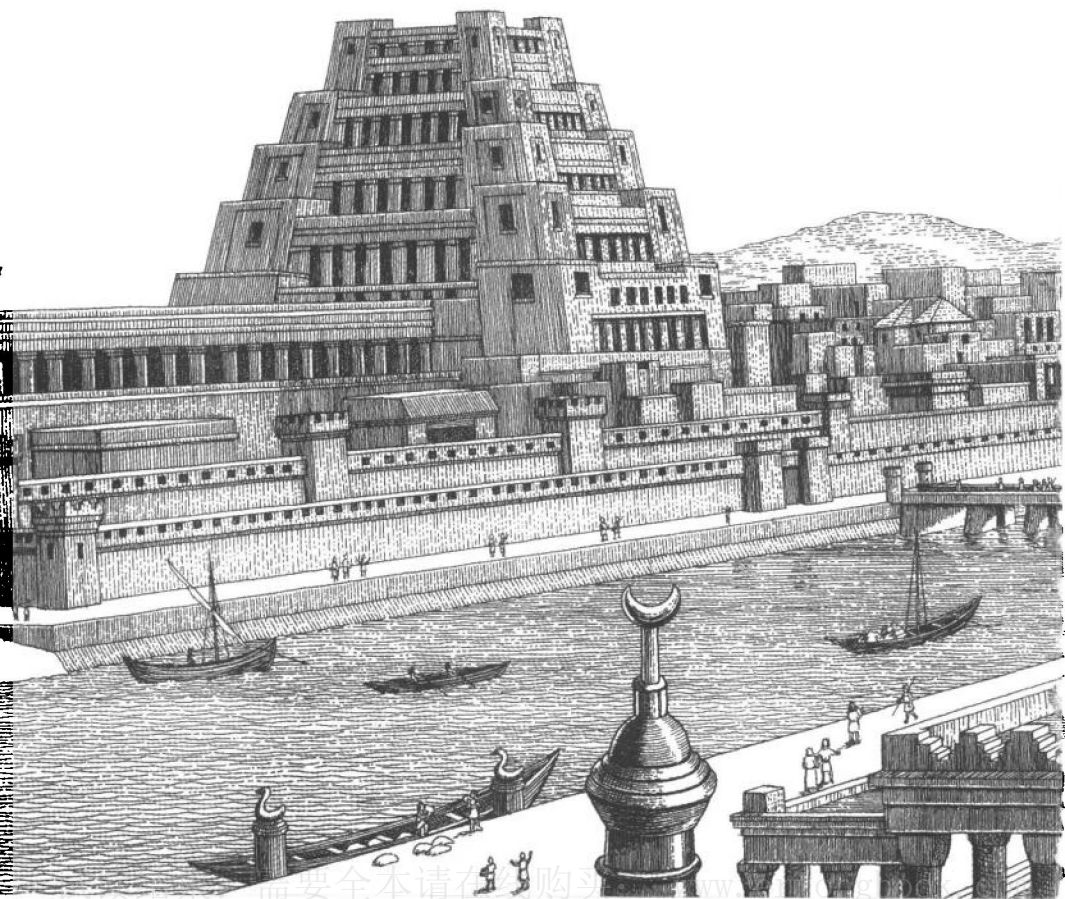




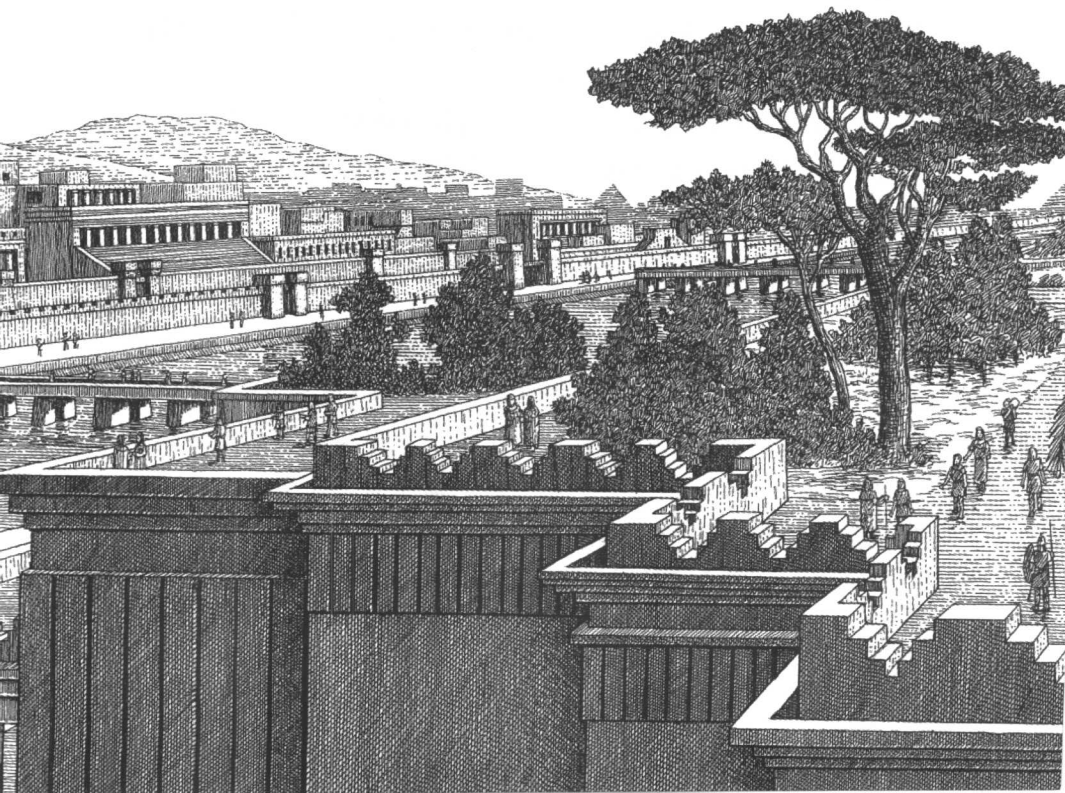
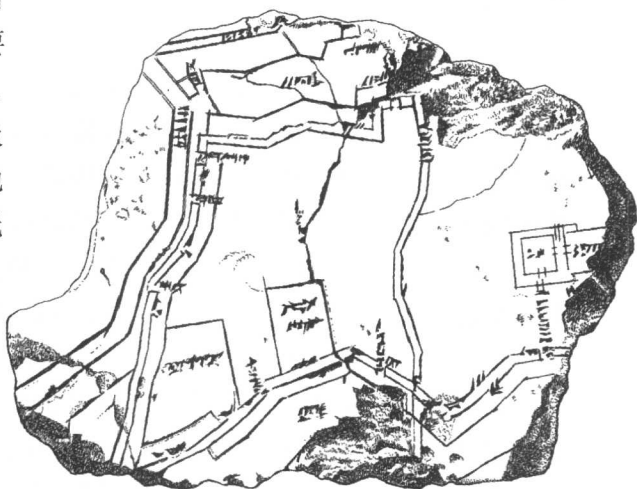
巴比伦地图

历史学家认为，古代巴比伦人可以称得上是世界上最早的地图绘制者。当时的巴比伦人是用木制的尖笔在粘土刻写板上绘制地图的。尖笔是一种笔尖锋利的书写工具。这样的地图最早可以追溯到公元前 2300 年。

在早期的地图中，有许多绘制的都是房屋图，记录的是房屋所有者的姓名；还有一些是城市的布局图。19 世纪晚期，考古学家发现了位于幼发拉底河岸的尼普尔城的城市全貌图。在



图上，我们可以看到许多当时的主要寺庙、中心公园、运河、护城河以及城墙。尼普尔城地图大约绘制于公元前1500年。



塞安的井

从公元前3世纪到公元前2世纪，埃及的亚历山大是世界上最强大、最重要的城市。那里除了有雄伟的宫殿、繁忙的商店和熙熙攘攘的港口，还有一座精美的缪斯女神庙。最初它是一座博物馆，后来逐步演化成一所规模庞大的图书馆兼研究中心。

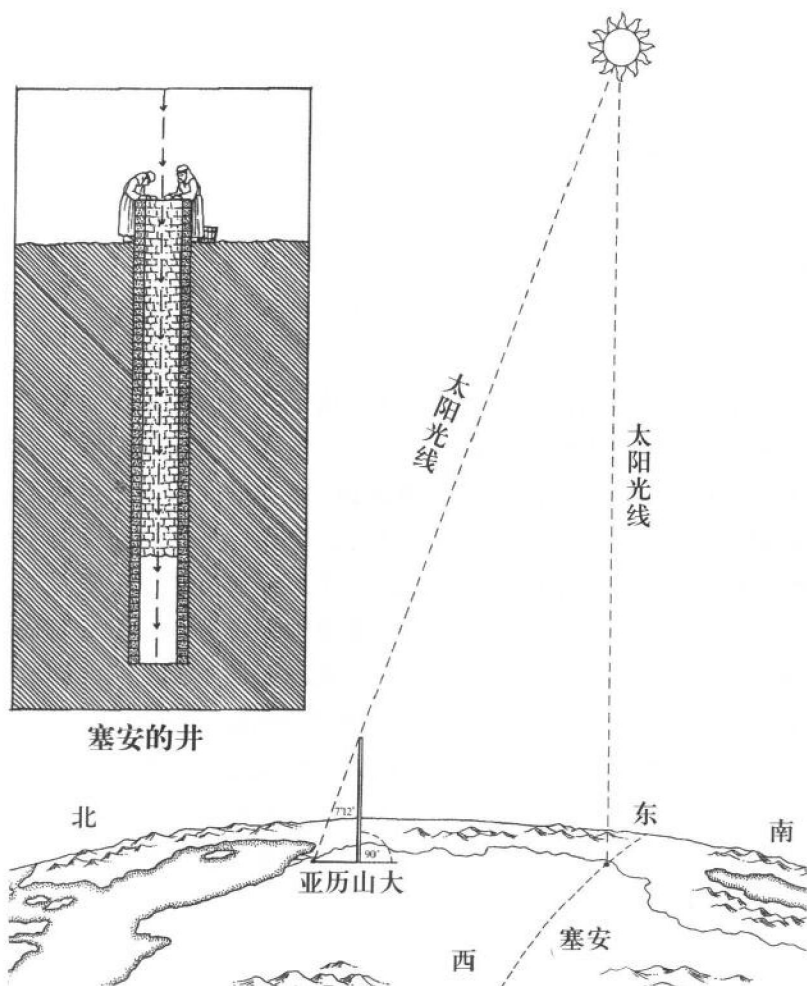
大约在公元前240年，埃拉托斯泰尼斯被任命为图书馆馆长。他是一位学识渊博、弟子众多的学者，其知识涉及到文法、诗歌、科学、数学以及哲学等领域，对地理也颇感兴趣。

在亚历山大的游客中，流传着许多故事，这其中有一个便是有关塞安的井的故事。塞安位于尼罗河畔，距离亚历山大正南方5000斯塔德（一斯塔德大约等于1/10英里）。据说在夏至，也就是每年白天最长的日子——6月21日的正午，当太阳直射在头顶时，它也恰好投影在塞安的井底。这一天正午，人们在这里看不到任何太阳照射的影子。

埃拉托斯泰尼斯相信地球是个球体的说法，这个有关塞安的井的故事也极大地启发了他。古代的天文学家已经观测到一年中某些时候太阳在天空中的位置要高一些，而在另一些时候要低一些。太阳好像在北纬 24° 和南纬 24° 之间移动。这两条标志太阳直射范围的线就被称为回归线。

埃拉托斯泰尼斯从他所收集到的各种资料中推测，塞安很可能就位于北回归线上。这就是说，每年夏至6月21日那天的正午太阳直射塞安，这也是为什么那天这里没有太阳照射的影子原因（只有太阳从某个角度照射物体时，才会产生影子）。凭借这些资料，埃拉托斯泰尼斯测量了地球的大小。

埃拉托斯泰尼斯是怎样测量地球大小的呢？他在6月21日的正午测量出太阳照射在亚历山大的角度是圆周 360° 的 $1/50$ ，



于是便知道了从亚历山大到塞安的5000斯塔德相当于地球圆周的 $1/50$ 。所以地球的圆周长就等于5000斯塔德乘以50，即25万斯塔德，约合28500英里。而地球实际的周长约为25000英里，所以埃拉托斯泰尼斯的测量结果还算是准确的。

除了这项成就，埃拉托斯泰尼斯还为未来的地图绘制者以及航海者留下了一条宝贵的经验：如果你想找到你在地球上的位置，你应该抬头仰望天空。

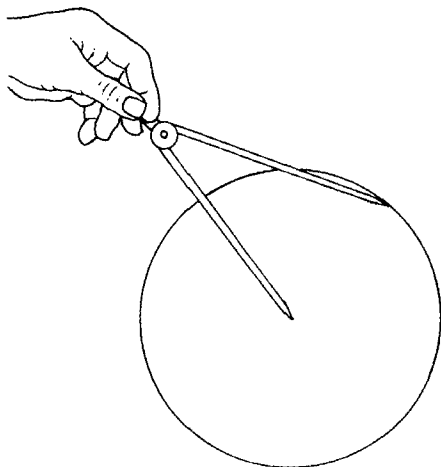
喜恰帕斯的世界经纬网

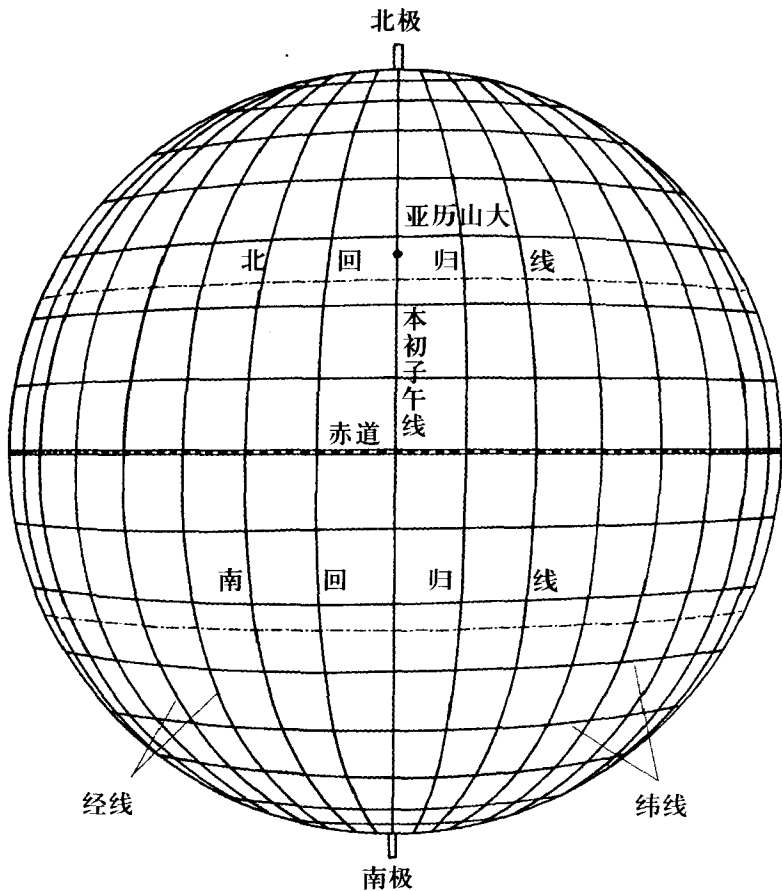
生活在尼西亚的喜恰帕斯被公认为是古希腊最伟大的天文学家。他生活在公元前2世纪，一生中观察并记录了1000颗星星。喜恰帕斯还是一位数学家，他创立了测量三角形的科学——三角学。

喜恰帕斯在地图绘制方面同样做出了杰出的贡献，而他的三角学为此奠定了坚实的基础。利用三角学，他向我们展示了一幅 360° 的地球经纬网。经纬网是横、纵向的线条相交错而形成的网络图。它把地球分成若干部分。今天，不同的地图有不同大小的经纬网，不过通常都有说明来解释如何使用它们。

巴比伦人相信一年有360天，于是他们把地球圆周分割成 360° 。早期的天文学家在那时确定了地球三条重要的东西向的线——赤道、南回归线、北回归线。埃拉托斯泰尼斯画了几条通过亚历山大和塞安以及特洛伊和拜占庭的南北向的线。

在前人的这些研究成果的基础上，喜恰帕斯又创立了自己的体系。在喜恰帕斯创立的体系中，一系列等距离与赤道（这





喜恰帕斯的地球经纬网

是一条横向环绕地球中部的水平线) 平行的东西向的线将地球表面横向分割。在此基础上，他又画了许多与这些东西走向的线相垂直的、连接南北极的南北走向的线。同埃拉托斯泰尼斯一样，喜恰帕斯将本初子午线（这是一条纵向垂直环绕地球中部的线）定为穿过亚历山大的那条经线。

尽管当时还没有绘制地图的仪器和设备，但是喜恰帕斯却创立了经纬网，使地图的绘制向前迈进了一大步。

斯特雷波

埃拉托斯泰尼斯定义了地球的大小和形状，喜恰帕斯画出了将地球分成若干部分的经纬网。但是科学家们仍旧对其表面知之甚少。他们还不能肯定如何确定已知地方如希腊、意大利、埃及、叙利亚的方位。如果还有其它的更遥远的陆地，又该如何确定它们的方位呢？早期的地图绘制者想象力极其丰富——他们经常在地图空白的地方填充上他们想象出来的陆地。

公元前25年，一位来自庞梯斯名叫斯特雷波的年轻学者来到了亚历山大。他同希腊当地最优秀的学者一起做过研究，希望能在皇家图书馆得到深造。

斯特雷波对地理学和地图绘制最感兴趣，凭藉他在书中读到的有关其它地方的知识，以及他从巡游四方的人那里听来的故事，斯特雷波开始撰写《地理学》一书。

斯特雷波认为，在北半球赤道与北极圈之间断断续续延伸着一大片可供人类居住的陆地。这片区域西到伊伯利亚半岛（也就是现在的西班牙和葡萄牙），东到我们现在所说的印度，北至底比斯岛，南至希南蒙之地。陆地与陆地间由水面连接。但是斯特雷波提到的这些陆地只占了北半球表面的1/3，那么另外的2/3又是什么呢？

一些人认为，从伊比利亚半岛出发，沿着与赤道平行的方向向西航行，便可到达印度。斯特雷波认为，越过海洋的那一头也许还有第二个人类可以居住的陆地。1500年以后，斯特雷波的推断得到了证实。

斯特雷波在如何绘制地图方面为后来的学者们提供了许多宝贵的意见和建议。他主张只有在地球仪上才能描绘出最忠实于地球原貌的情形。他曾说过，把世界平铺在平面上是件非常