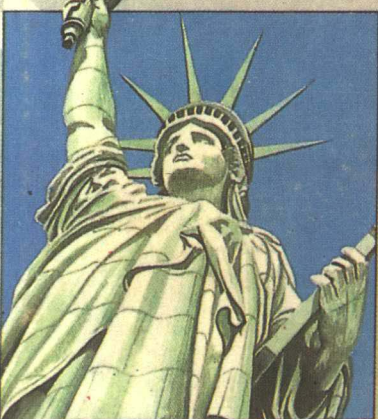
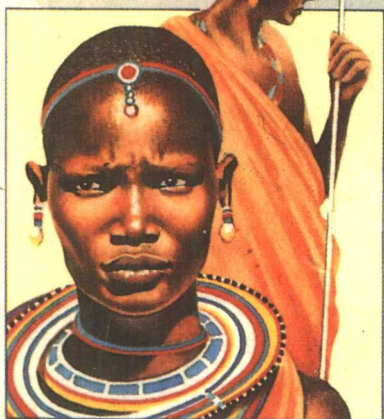
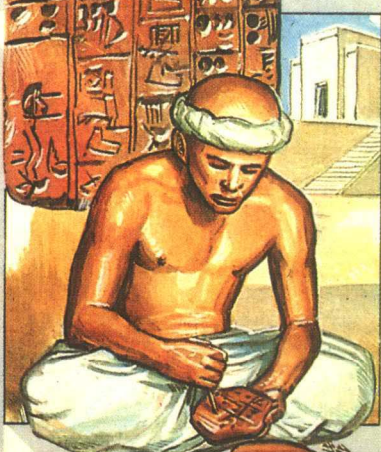
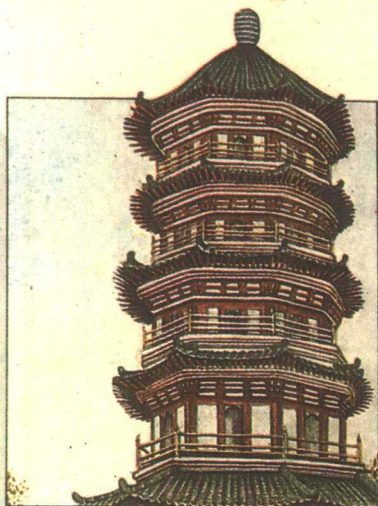
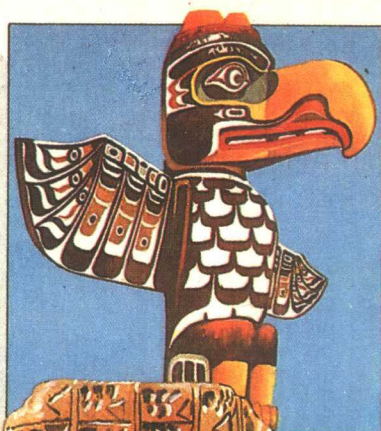
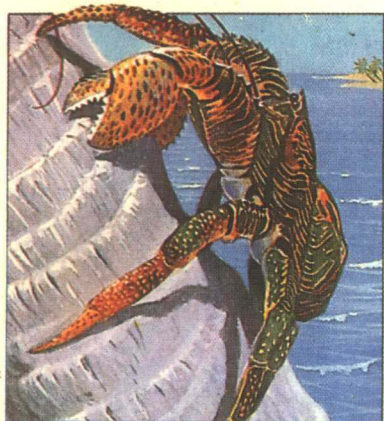


WHERE 世界百科问答丛书

它在何方？



它在何方？

〔英〕莱斯利·弗思 主编
周良仁 柏敬泽 译



广西科学技术出版社

它在何方？

〔英〕莱斯利·弗思 主编

周良仁 柏敬泽 译

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行

广西民族印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 7.5 字数 198,000

1989年7月第1版 1989年7月第1次印刷

印 数：1—11800册

ISBN 7-80565-107-8

C · 6

定价：5.80元

序

《世界百科问答丛书》是一套开拓视野,使人更多地了解世界的科普性丛书,基于此,我很高兴向广大读者推荐这套丛书。

世界百科知识,博大精深,浩若烟海,而广西科学技术出版社选编出版的这套流行于英美,主要为青少年撰写的问答丛书,却有着独特的风格。一是趣味性强。每本书名都有一个问号,每册书都以问答形式,介绍了许许多多有趣的问题。二是内容新颖丰富。从人类历史到科学技术,从世界风貌到艺海趣闻,涉猎了自然科学和社会科学的众多领域,许多内容尚鲜为人知。三是启迪探索精神:介绍了许多历史上敢于进取的人物及他们的动人事迹。虽然每问只用二、三百字来描述,但给读者留下了对成功之路的永久思索。四是图文并茂。每一个问题,均配有精美的艺术插图。刻意描绘的形象栩栩如生,旖旎风光历历在目,奇葩异兽跃然纸上,达到了寓知识于趣味之中,寓科学于形象之中的效果。

阅读优秀的百科丛书,犹如饱览五彩缤纷的大千世界,费时不多,却能“坐地日行九万里,纵观上下千万年”。《世界百科问答丛书》就在这方面做了有益的尝试,不仅适合青少年查阅,一切渴望增长知识的中老年人,也值得一读。

这套丛书是由几位中青年教师编译的,虽然在翻译技巧上尚未达到尽善尽美,但无疑他们做了一件十分有益于知识普及的工作,有利于培养人才。对西方世界优秀的科学文化作品,我们要积极引进,取其精华,为我所用。过去在引进吸收外国文化的探索中,有成功的经验,也有失败的教训。广西科学技术出版社组织出版的这套丛书,可以说是一套较好的知识性读物。希望我国出版界能更多地出版优秀的世界科学、文化名著,特别要着重为青少年提供更多科学性、知识性强的精神食粮。

茅 以 升 1988. 8. 30

译者前言

也许你能准确地背诵祖冲之的圆周率,但却未必知道毕达哥拉斯的贡献;也许你闭上眼睛也能指出渤海的位置,但却未必知道马尾藻海在哪里;也许你能活灵活现地画出中国传说中的龙的形象,但却未必能想象出希腊神话中的半人半牛怪……

那么,请翻开这套丛书吧。书中简明的语言,精美的插图,将把你领入一个五彩缤纷的知识百花园。园中也有你所熟悉的祖国花草,但更多的却是陌生的来自异邦的奇葩异草。

在这里,你将会结识许多政治家、哲学家、文学家、艺术家、数学家、物理学家、天文学家、宇航员、电影明星等,他们分别来自东方、西方、远古和现代,他们不平凡的业绩将给你留下终身难忘的印象。在这里,你会读到许多前所未闻的关于人类历史、道德、宗教、风土人情、艺术和体育等方面的轶闻趣事。从古希腊的德尔斐神示所,到中国西藏佛教徒使用的转经筒,从印度人的玩蛇,到日本人的和服,从古罗马的大斗兽场,到现代风靡欧美的汽车大奖赛……无所不有,无奇不有。在这里,你将有幸得以窥见自然界的种种奥秘,天文的和地理的,飞禽的和走兽的,海洋的和陆地的,有生命的和无生命的。你将感到大自然的重重迷雾消散了,而体验到一种新奇的豁然开朗的愉悦。

总之,翻开这套丛书,你仿佛登上了地球之巅,大千世界一切的一切都历历在目、清清楚楚。不同年龄、不同性别、不同情趣、不同文化层次的攀山者来到这里,都会大有所获,满载而归。

这,就是我们奉献给读者的《世界百科问答丛书》。这是一套高度浓缩、集知识性和趣味性于一身、图文并茂的丛书。开阔视野,增长知识,从而更快更好地走向世界,便是我们翻译本书奉献给读者的目的。

全套丛书六册,共收集了几乎涉及各个领域的问题 1800 多个,每册约有 300 个问题。全套书融似一体,各册又自有侧重。六册的书名是:《他是谁?》、《它在何方?》、《它是什么?》、《它在何时?》、《它为什么?》和《它如何工作?》。

这套丛书原由英国翠鸟图书有限公司于 1983 年出版,主编是莱斯利·弗思。现在的译本系根据英国原版并参照美国西蒙和舒斯特图书有限公司 1984 和 1985 年版本译出。根据我国读者的需要,我们在个别地方加了简短的注释,个别容易读错或不常用的字,我们还加注了汉语拼音和同音汉字。

1988 年 6 月于桂林

目 录

地 理 之 窗

1. 格林威治子午线在哪里? 1
2. 哪里的人可以半夜看见太阳? 1
3. 磁北极在哪里? 1
4. 在哪里的人可以一脚踏在星期五而另一脚还踏在星期四? 2



5. 地平线在哪里? 2
6. 新地壳正在什么地方形成? 3
7. 地壳正在什么地方受到破坏? 3
8. 圣安德列亚斯断层在哪里? 4
9. 大裂谷在什么地方? 4
10. 5000万年后各大洲的位置在哪里? 4
11. 哪里的岩石最古老? 5
12. 在哪里可以见到 15 亿年前的岩层? 5
13. 晶体是在什么情况下形成的? 6
14. 金刚石是在哪里形成的? 6
15. 在什么地方最容易找到黄金? 6
16. 世界最大的山脉在哪里? 7
17. 世界最高的山在哪里? 7
18. 世界最大的活火山在哪里? 7
19. 诞生于火山爆发的一座小岛在哪里? 8
20. 最大的一次火山喷发发生在什么



- 地方? 8
21. 哪座火山摧毁了几座罗马古城? 9
22. 环太平洋“火山带”在哪里? 9
23. 本世纪最大的几次地震发生在哪里? 9
24. 什么地方方的泥浆沸腾? 10
25. 地震的震中在哪里? 10
26. 世界上什么地方最热? 11
27. 世界上什么地方最冷? 11
28. 霜是从哪里来的? 11
29. 深海平原在什么地方? 12
30. 海洋最深的地方在哪里? 12
31. 最咸的海在哪里? 12
32. 世界最长的冰川在哪里? 13
33. 世界最宽阔的冰原在哪里? 13
34. 什么地方可以见到永冻土? 13
35. 最大的冰山在哪里? 14
36. 冰山在哪里融化? 14
37. 什么地方可以见到冰隙? 14
38. 最大的洋流在哪里? 15
39. 赤道无风带在哪里? 15
40. 湾流在什么地方? 15
41. 地球上哪里雨最多? 16
42. 地球上哪里最干旱? 16
43. 最大的多岛海在哪里? 17
44. 涌潮发生在什么地方? 17
45. 世界什么地方潮水最高? 17
46. 世界最长的暗礁在哪里? 18
47. 什么地方可见到峡湾? 18
48. 巨人堤在哪里? 19
49. 波浪岩在哪里? 19
50. 酸雨发生在什么地方? 19
51. 最大的沙丘在哪里? 20
52. 最高的瀑布在哪里? 20
53. 世界最高的湖泊在哪里? 20
54. 最大的岩洞在什么地方? 21
55. 最深的岩洞在什么地方? 21
56. 最大的钟乳石和石笋在哪里? 21

57. 有文字记载的世界最大的水灾发生在哪里?	22
58. 什么地方可以找到自流泉?	22
59. 沙漠正在什么地方形成?	22
60. 哪个国家由于开垦土地而使国土增加了一倍?	23
61. 地球上什么地方最偏僻?	23
62. 最大的人工湖在哪里?	24
63. 地球上最大的人造坑在哪里?	24
64. 老实泉在哪里?	24
65. 什么地方种植水稻?	25
66. 棉花来自哪里?	25
67. 什么地方种植茶叶?	25
68. 橡胶原产在哪里?	26
69. 玉米最初种植在哪里?	26
70. 可可原产在什么地方?	26
71. 纪念碑河谷在什么地方?	27
72. 赤道附近什么地方有雪?	27
73. 最长的河流在哪里?	28
74. 世界哪条河流最大?	28
75. 最大的湖泊在哪里?	28

生物世界

76. 什么叫生物群系,它们是怎样分布的?	29
77. 为什么有的动物只见于某些地区?	30
78. 企鹅在哪里繁殖?	31
79. 哪几种海豹栖息在南极?	31
80. 在什么地方可见到白熊(北极熊)?	32
81. 哪些鸟在北极筑巢?	32
82. 北美驯鹿生活在哪里?	32
83. 什么地方可见到大角羊?	33
84. 巨角塔尔羊生活在什么地方?	33
85. 牦牛生活在哪里?	33
86. 熊猫生活在什么地方?	34
87. 无峰驼(亚美利加驼)生活在什么地方?	34
88. 最奇特的一些山地植物生长在哪里?	34
89. 针叶林大多生长在哪里?	35
90. 哪些鸟类栖息在针叶林里?	36

91. 哪些哺乳动物栖居在针叶林里?	36
92. 为什么落叶林中野生动物如此繁多?	37
93. 哪些动物栖居在落叶林里?	37
94. 哪些鸟类栖居在落叶林里?	37
95. 丛林狼生活在什么地方?	39
96. 草原犬鼠在哪里做窝?	39

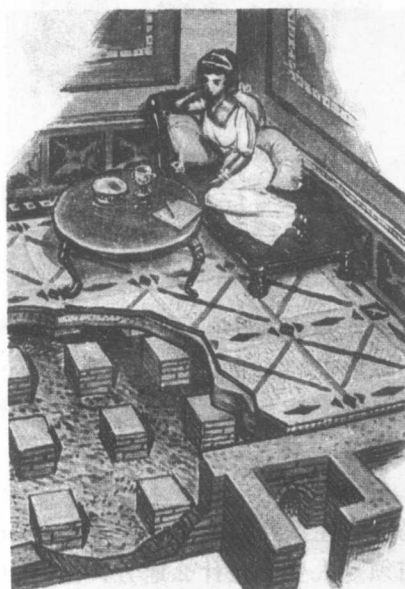


97. 美洲野牛遭到了什么厄运?	39
98. 兔鼠栖息在什么地方?	40
99. 为什么草原上树木很少?	40
100. 什么是稀树草原?	41
101. 哪些鸟类栖息在稀树草原?	41
102. 哪些动物成群栖居在稀树草原上?	41
103. 稀树草原有哪些食肉动物?	42
104. 这么多的动物怎样共同栖居在稀树草原上?	42
105. 冬季寒冷的沙漠在哪里?	43
106. 鱼在热水中能生存吗?	43
107. 仙人掌生长在什么地方?	43
108. 世界最大的沙漠在哪里?	44
109. 沙漠动物是怎样生存的?	44
110. 世界最大的雨林在哪里?	45
111. 哪些鸟类栖居在雨林?	45
112. 哪些哺乳动物栖居在亚马孙雨林之中?	46
113. 在非洲雨林中有哪些哺乳动物?	46
114. 飞狐猴栖居在什么地方?	47
115. 虎和犀生活在什么地方?	47
116. 红树林植物生长在哪里?	48
117. 猩猩栖息在哪里?	48
118. 风鸟(极乐鸟)栖息在哪里?	49

119. 山茂 生长在哪里?	49	地方?	61
120. 有袋动物以什么为食?	50	151. 古罗马人在哪里建起大型输水道?	61
121. 夏威夷旋蜜雀有多少种?	51	152. 罗马帝国的疆域在哪里?	62
122. 为什么海岛上的动物与其它地方 的动物不同?	51	153. 最早的大学是在哪里建立的?	62
123. 哪些动物栖居在加拉帕戈斯群岛?	51	154. 最古老的圣经是在哪里发现的?	62
124. 不会飞行的鸟大多栖息在哪里?	52	155. 伊斯兰教先知穆罕默德逃往哪里?	63
125. 什么地方蟹能爬树?	52	156. 哪座欧洲城市曾是一个伊斯兰帝国 的首都?	63
126. 鸟类为什么要迁徙?	53	157. 古代西方人心目中的中国在哪里?	63
127. 剪水鹭[hù 户]迁徙去哪里?	53	158. 中世纪时,欧洲人从哪里得到香料?	64
128. 鲸为什么要回游?	53	159. 世界第一部书是在哪里印刷的?	64
129. 王蝶迁徙去哪里?	54	160. 什么地方长弓在战争中起决定性 作用?	64
130. 绿海龟在哪里产卵?	54	161. 美洲印第安人来自什么地方?	65
131. 鳗在哪里繁殖?	54		

史海拾贝

132. 最古老的人类足印是在哪里发 现的?	55
133. 什么地方农民最早种植庄稼?	55
134. 车轮发明于何地?	56
135. 什么地方的人最先使用文字?	56
136. 什么地方的人最先发明造纸?	56
137. 什么地方最早生产丝绸?	57
138. 陶工旋盘是在什么地方发明的?	57
139. 第一届奥林匹克运动会在哪里 举行?	57
140. 古希腊人在哪里建立起他们的殖民 都市?	58
141. 人类什么时候开始使用货币?	58
142. 最早铺筑的道路在哪里?	58
143. 发明犁的地方在哪里?	59
144. 什么地方最先使用牲畜干农活?	59
145. 什么地方的人最早使用钥匙和锁?	59
146. 最早炼铁的地方在哪里?	60
147. 最早在战争中使用铁制武器的地方 在哪里?	60
148. 哪里最先发明火箭?	60
149. 最早有集中供暖设施的房屋在 哪里?	61
150. 亚历山大大帝率军征服了哪些	

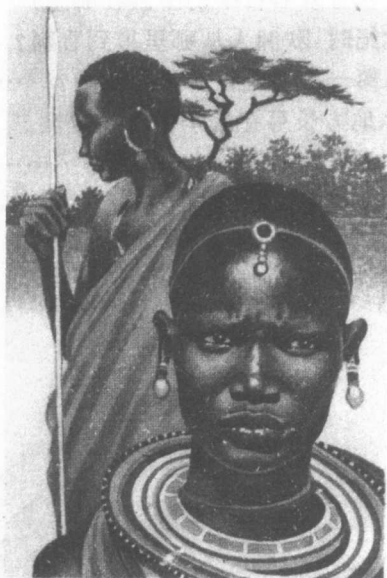


162. 桑海帝国在什么地方?	65
163. 想象中的“埃尔多拉多”在什么 地方?	65
164. 清教徒前辈移民在什么地方登陆?	66
165. “茶党”在什么地方发动了一场革命? ...	66
166. 鸦片战争发生在什么地方?	66
167. 美洲奴隶在哪里建立起一个自由 国家?	67
168. 义和团运动发生在什么地方?	67
169. 坦克首次在什么地方用于实战?	67

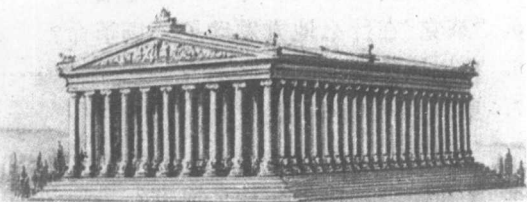
170. 国际联盟首次会议在什么地方召开? ... 68
171. 第一颗原子弹投在哪里? 68
172. 六日战争发生在什么地方? 68

风土人情

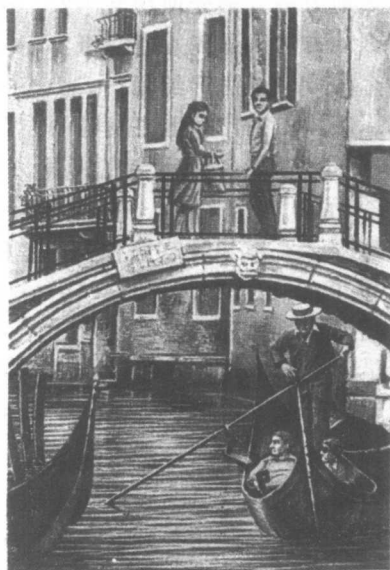
173. 什么地方的人住在帐篷里? 69
174. 什么地方的人住在木屋里? 69



175. 什么地方的人住在高脚屋里? 70
176. 什么地方的人住在泥屋里? 70
177. 哪里的人住在水上? 70
178. 在哪里还能见到仍处在石器时代的人? 71
179. 马赛人生活在什么地方? 71
180. 布须曼人生活在什么地方? 71
181. 夏尔巴人生活在什么地方? 72
182. 阿伊努人居住在哪里? 72
183. 吉普赛人的故乡在哪里? 72
184. 澳洲土著生活在什么地方? 73

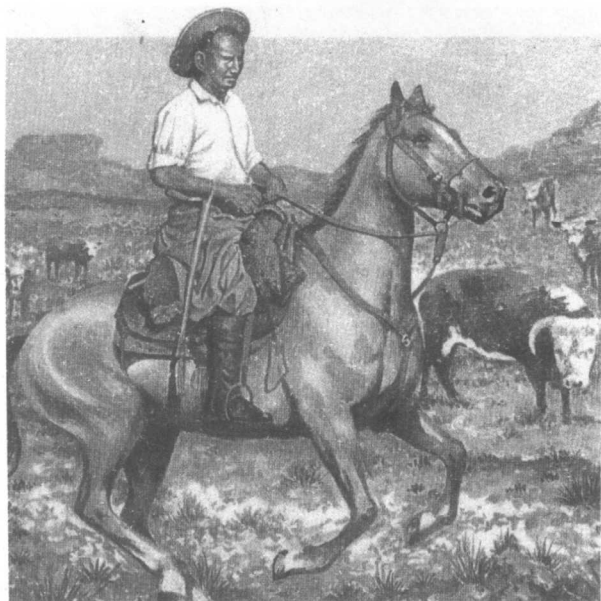


185. 毛利人生活在什么地方? 73
186. 图阿雷格人居住在什么地方? 73
187. 俾格米人在哪里生活? 74
188. 爱斯基摩人生活在什么地方? 74
189. 拉普人居住在什么地方? 74
190. 什么地方的人用大象做工? 75
191. 国王谷在什么地方? 75
192. 古罗马最大的圆形竞技场在哪里? 75
193. 人们在什么地方丛林中发现了金字塔? 76
194. 那座曾湮没无闻的印加城市在哪里? 76
195. 吴哥窟在什么地方? 76
196. 哪座城市是三大宗教共同的圣城? 77
197. 哭墙在什么地方? 77
198. 罗马天主教会的中心在什么地方? 77
199. 印度教的圣城在哪里? 78
200. 基督教徒朝圣的地方在哪里? 78
201. 哥特式天主教堂在什么地方可以见到? 78

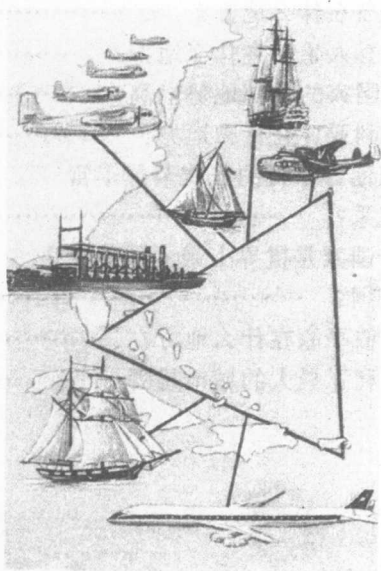


202. 哪些城市建在运河上? 79
203. 低地国家指哪些国家? 79
204. 黑林山在什么地方? 79
205. 曼谷的“克隆”是什么? 80

206. 哪座亚洲城市城名和国名相同? 80
207. 中国宝塔是什么样的? 80
208. 韦基奥桥在什么地方? 81
209. “军旗授予典礼”在什么地方举行? 81
210. 埃尔埃斯科里亚尔博物馆在什么地方? 81
211. 艾勒汉卜拉宫在什么地方? 82
212. 克里姆林宫在什么地方? 82
213. 红场在哪里? 82
214. 哪一座大城市有四个名字? 83
215. 骑士堡在什么地方? 83
216. 世界上哪些国家最富有? 83
217. 伊斯法罕在什么地方? 84
218. 孟加拉国在什么地方? 84
219. 印度的国门在哪里? 84
220. 泰姬陵在什么地方? 85
221. 金佛塔在什么地方? 85
222. 哪两座古庙拆除之后又重建? 85
223. 凡尔赛在什么地方? 86
224. 最大的佛像在什么地方? 86
225. 斜塔在什么地方? 86
226. 在什么地方饮茶是一种礼仪? 87
227. 世界最大的城市是哪一座? 87
228. 银座在哪里? 87
229. 紫禁城在哪里? 88
230. 哪个国家人口最多? 88
231. 哪里的人用石头建造园林? 88
232. 在哪里能见到一座“卡斯巴”? 89
233. 在哪些地方可见到“苏格”? 89
234. 古城廷巴克图在什么地方? 89
235. 非洲最大的国家公园在什么地方? 90
236. 人们到哪里去作“萨法利”旅行? 90
237. 非洲最古老的教堂在哪里? 90
238. 在哪些地方可以见到沙漠绿洲? 91
239. 最长的可通行巨轮的运河在什么地方? 91
240. 贝宁帝国在什么地方? 91
241. 大津巴布韦在什么地方? 92
242. 祖鲁人生活在什么地方? 92
243. 维多利亚瀑布在哪里? 92
244. 自由女神像坐落在什么地方? 93
245. 曼哈顿在什么地方? 93
246. 白宫在什么地方? 93
247. 卡纳维拉尔角在什么地方? 94
248. 迪斯尼乐园在哪里? 94
249. 最长的人工内河深水航道在哪里? 94
250. 奥尔梅克人曾生活在什么地方? 95
251. 刻在岩石上的四位美国总统的雕像在哪里? 95
252. 哪座城市有浮动花园? 95
253. 北美印第安人在什么地方生活? 96
254. 在什么地方可以见到图腾柱? 96
255. 弗德台地在什么地方? 96
256. 火地岛在什么地方? 97
257. 加乌乔人生活在什么地方? 97
258. 哪个国家的首都地势最高? 97
259. 巴西利亚建在什么地方? 98
260. 什么地方举行的狂欢节最丰富多采? 98
261. 哪个国家是世界上最大的羊毛生产国? 99
262. 纳拉伯平原在什么地方? 99
263. 澳大利亚最大的城市是哪一个? 99



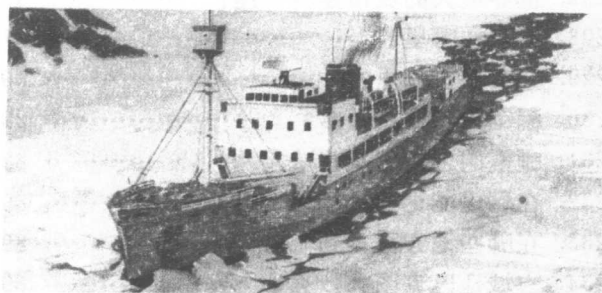
264. 艾尔斯山在什么地方?	100
265. 澳大利亚内地指什么地方?	100
266. 太平洋诸岛上的居民来自什么地方?	100
267. 世界最长的桥梁在什么地方?	101
268. 世界最大的国家是哪一个?	101
269. 世界最高的建筑在什么地方?	102
270. 世界最长的公路隧道在什么地方?	102
271. 世界最小的国家是哪一个?	102
272. 世界七大奇迹在什么地方?	103
273. 复活节岛在哪里?	103
274. 雪人住在哪里?	104



275. 百慕大三角区在什么地方?	104
276. 传说中的大西洲在什么地方?	104

交 通 运 输

277. 世界最繁忙的海上航道在哪里?	105
278. 运送石油的主要海路在什么地方?	105
279. 世界最繁忙的港口是哪个?	105
280. 破冰船有什么用途?	106
281. 航灯挂在船上什么位置?	106
282. 灯塔建在什么地方?	106
283. 最长的铁路在哪里?	107
284. 东方快车行经哪些地方?	107
285. 最长的公路在什么地方?	108
286. 哪座城市最先有地下铁道?	108
287. 人力车仍在什么地方使用?	108
288. 飞机能飞多高?	109
289. 世界最大的航空港在哪里?	109
290. 哪些航空线最繁忙?	109
291. 最惨重的空难发生在哪里?	110
292. 什么是“黑匣子”? 它安装在什么地方?	110
293. 飞机的发动机安装在什么部位?	110



地 理 之 窗

1. 格林威治子午线在哪里？

子午线是一条经线，即地球表面南北极之间的一条假设的线。格林威治子午线是 0° 经线，通过位于英国伦敦附近的格林威治皇家天文台。

皇家天文台1675年建于格林威治一座俯瞰王宫的小山上。19世纪，皇家天文台安装了一台新的天文望远镜以便通过测量恒星的位移来确定精确的时间。1884年，格林威治子午线被确认为本初子午线，其他所有经线都由格林威治向东或向西计算。

2. 哪里的人可以半夜看见太阳？

靠近南极和北极的地区，在夏季永远没有黑夜。只要天晴，人们整天可以见到太阳。

如图所示，地轴是倾斜的。每年六月，北极倾向太阳。地球绕地轴旋转时，北极圈内的整个地区都在阳光照射之下。所以，即使半夜也可以看见太阳高悬在地平线上。

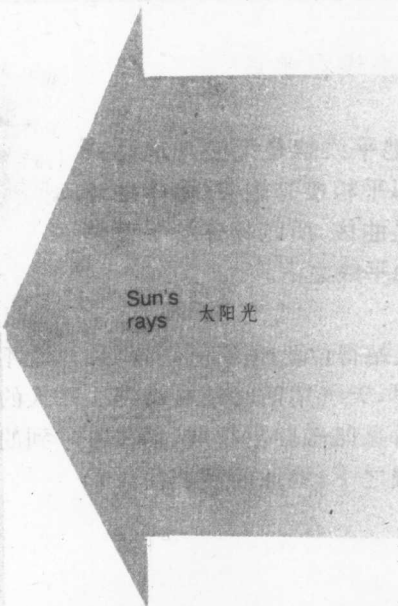
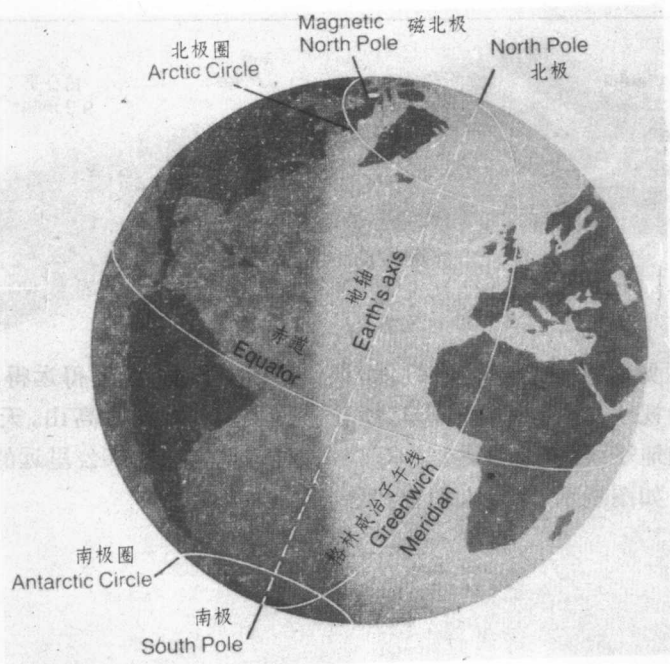
十二月，南极倾向太阳，于是南极地区便进入夏季。这时，在南极圈内半夜也可以看见太阳，而在北极圈内则整日是黑夜。

3. 磁北极在哪里？

罗盘的指针总是指向磁北极。现在，磁北极位于加拿大北面的巴瑟斯特岛，与地理北极相距1497公里。

1831年，英国海军军官罗斯发现磁北极在加拿大北部布西亚半岛沿岸。

磁北极现在位于该地以北798公里处。磁极的位置主要受地球内部运动的影响。这种运动使地球成为一块巨大的磁铁。地磁场的极向，经过相当长一段时间后会发生倒转，磁北极可能移到南极。这种情况在过去500万年间已发生过30次。



6. 新地壳正在什么地方形成?

火山不断给地壳增添新的物质。熔岩大部分是来自坚硬地壳之下的地幔的熔融物质。有的火山在陆地上,但许多火山却散布在大洋深处,它们喷出的熔岩流到海床上。

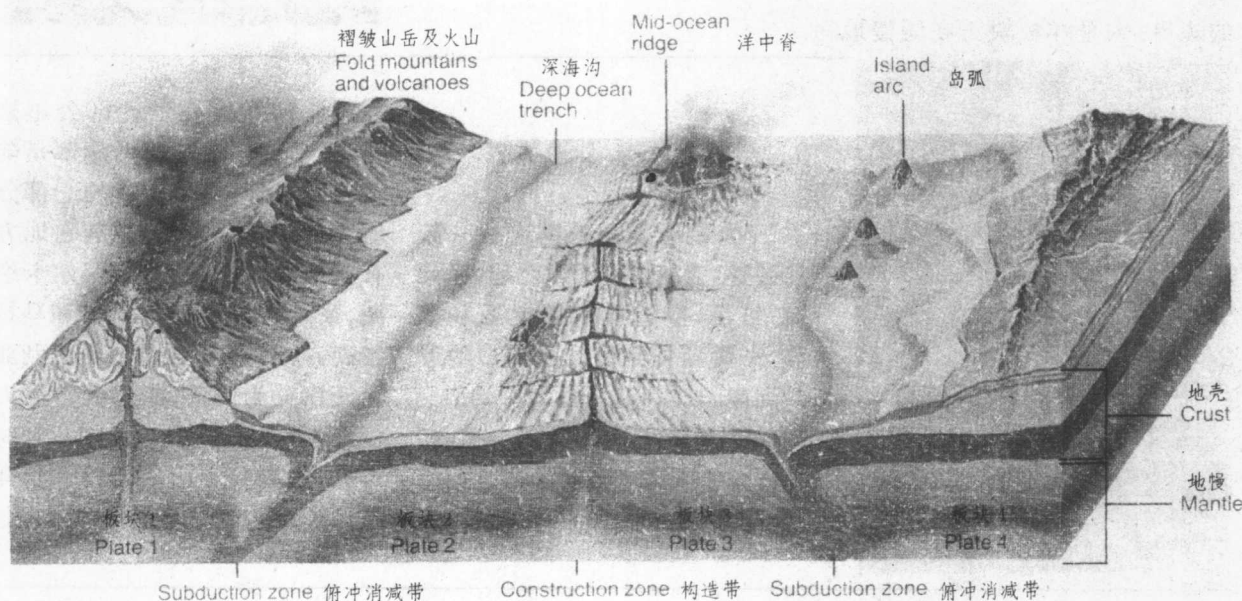
地球可以想象成一个近似圆

形的蛋,蛋壳上有许多裂缝。地球的最外层,即地壳,与蛋壳有些相似。地壳很坚硬,但与地球的直径相比厚度却又很薄,它已破裂成面积大小不一的若干部分,称为地壳板块。

有的地壳板块,如太平洋板块,全部由洋底构成。许多地壳板块不仅包括部分洋底,还包括整个大陆。这些巨大的板块在极其缓慢地漂移,从而大陆也随着它们漂移。

在某些地方,板块之间正在逐渐漂离。发生这种情况时,熔融的物质从地壳之下涌出,增添到各个地壳板块的边缘。这一边缘称为构造板块边缘,向各个板块增添新物质的过程称为海底扩张。

大西洋中脊就是正在按上述方式形成新地壳的地区之一。北美洲板块和南美洲板块正在沿此中脊缓慢漂离欧亚及非洲板块。



7. 地壳正在什么地方受到破坏?

大多数科学家认为,地球表面积保持不变。所以物质增添到某些地壳板块结合处的同时,其他板块结合处的物质则消失了。

随着大西洋的缓慢扩展和南、北美洲不断漂离欧亚大陆和非洲,来自地壳的物质正沿着太

平洋边缘地带消失。

太平洋边缘的地壳板块的边界以一条条很深的海沟为标志,其深度大致为太平洋本身深度的两倍。现在,科学家们认为:这些海沟表明,在这些地区太平洋底正被缓慢地拖曳到邻近的大陆板块之下。

这种类型的边界称为消减板块边缘。洋底以一定角度被拖入地幔的过程称俯冲消减。发生俯冲消减时,坚硬的岩石熔化。熔化

的岩石通过上层岩石的缝隙涌出,形成火山。地壳板块相互交错滑动时,常常发生地震,上层的大陆地壳褶皱、升起,形成山脉。

消减板块边缘活动的最新迹象是美国圣海伦斯山的喷发。圣海伦斯山是圣胡安-德富卡板块俯冲消减于北美洲板块之下造成的一系列排列成弧形的火山之一。

8. 圣安德列亚斯断层在哪里？

圣安德列亚斯断层位于美国加利福尼亚州西部，濒临加利福尼亚太平洋海岸，得名于圣弗朗西斯科城(旧金山)以南一座湖泊。

圣安德列亚斯断层与鲜为人知的阿拉斯加的费尔韦瑟断层构成太平洋板块与北美洲板块之间的边界。太平洋板块正在缓慢地

反时针转动。在圣安德列亚斯断层以西，陆地在向西北方向移动，结果从圣弗朗西斯科以北至下加利福尼亚南端长约2400公里的一大片美洲陆地正以每年平均约5厘米的速度被推向大海。但在这片土地漂移时不断跃动，结果沿断层引起地震。1906年发生的一次地震，使圣弗朗西斯科遭到严重破坏(见图)。当时，安德列亚斯断层位移6.4米。下一次大位移也许将出现在位于断层沿线更南的洛杉矶附近。



9. 大裂谷在什么地方？

大裂谷是一系列连在一起的裂谷，它从约旦河以北起，经死海、红海，穿过埃塞俄比亚和东非，一直延伸到赞比西河口附近的海岸，长6,484公里。

位于大致平行的断层之间的狭长地壳下沉时，便出现裂谷。

大裂谷的宽度在29~60公里之间，裂谷大多数地段两岸都是陡峭的断层悬崖。大裂谷的一部分地段为红海所淹没，在其它地方有狭长的深水湖泊，如图尔卡纳湖、蒙博托湖、坦噶尼喀湖和马拉维湖。在东非，大裂谷沿维多利亚湖两岸分为两支。断层的产生大概始于1,300万年前。自从那时以来，地震和火山活动仍一直伴随着陆地的沉降和上升。

10. 5000万年后各大洲的位置在哪里？

如果各大洲继续按现在的速度漂移，5,000万年后它们可能处在如图所示的位置。各大洲的形状，象它们的位置一样，也会改变。

约2亿5千万年前，各古大陆漂移到一起，形成一大块陆地(泛古陆)和一片汪洋大海(泛古海)。泛古陆约在1亿5千万年前开始解体，这一过程持续至今。整个泛

古海至今只剩下太平洋，而太平洋也可能逐渐变小。南北美洲将被向西推到更远的位置，并且将随着大西洋的扩展而分离开来。澳洲大陆将进一步北移，欧亚大陆则将进一步向东南漂移。

较小块的陆地也将漂移。圣安德列亚斯断层以西的加利福尼亚地区将进一步向阿拉斯加靠拢，它们之间的距离将大大缩短。非洲也将解体，从而使地中海变得更小。





11. 哪里的岩石最古老?

已经确定年代的最古老的岩石,是取自格陵兰西部阿梅拉克峡湾的一些片麻岩,估计年龄约为38亿年。

片麻岩是一种变质岩石,因受温度和压力的作用而变质。它是构成格陵兰及邻近的加拿大地盾的许多古老岩石之一。这些岩石构成北美大陆的古老基底。岩

石标本的年龄是通过测定岩石中所含的微量放射性元素铷和锶的衰变速率而确定的。

值得注意的是,这些最古老的岩石是在陆地范围找到的。这表明各大陆较粗松的那些岩石具有多大的耐受力。与此相反,已知的最古老的洋底岩石年龄才2亿年。产生新地壳和破坏老地壳的地质活动,仍在各大洋之下进行。



12. 在哪里可以见到15亿年前的岩层?

美国西南部的科罗拉多沙漠有距今约16亿年期间形成的岩层。在大峡谷和邻近的峡谷中,科罗拉多河及其支流切穿这些岩层,奔流而去。

大峡谷地区是地球上可供地质学家研究的、唯一拥有大量未受破坏的岩层和近乎完整的化石

序列的地方。

大峡谷底部的“花岗岩峡谷”,是在构成北美大陆大部分地区的基底的岩石上切割出来的。这些古老的岩石约形成于17亿年前,被埋在水平状态的岩层之下。这些岩层的底部是塔皮茨砂岩,年龄为5亿7千万年。在大峡谷的边缘,这些岩层的顶部是凯巴布石灰岩,年龄约2亿7千万年。大峡谷顶部那些年代较近的岩层已被侵蚀掉。

宰恩峡谷的底层由大峡谷顶

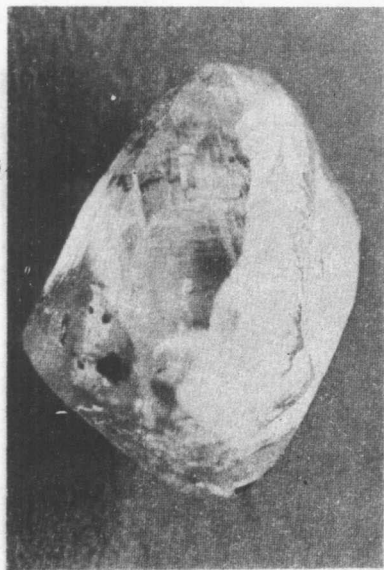
部那些岩石构成。该峡谷是在年龄已有1亿5千万至2亿年的砂岩中切割出来的。而宰恩峡谷最年青的岩石则构成布赖斯峡谷的底层。在布赖斯峡谷,年龄已有6千万年的页岩、砂岩和石灰岩已被侵蚀成无数石柱。科罗拉多高原最年青的岩石位于该高原的最高处布赖恩角,年龄只有3千7百万年。

13. 晶体是在什么情况下形成的？

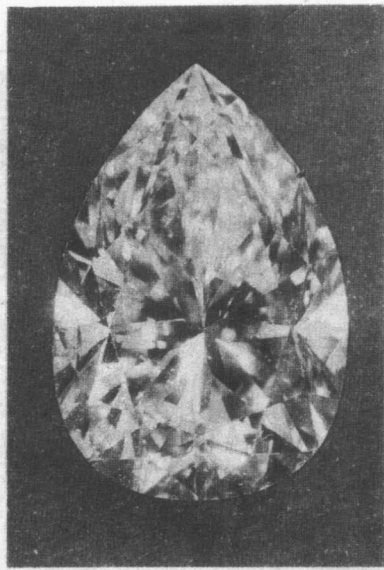
晶体是在溶液缓慢蒸发，或熔融的岩石在地下缓慢冷却时形成的。发育最好的晶体是那些具备一定的时间和空间而缓慢形成的晶体。

海水或浓盐溶液缓慢自行蒸发后可制得盐结晶。

在有热矿物质溶液渗入、



并非常缓慢冷却下来的岩缝里，晶体可能在溶液冷却收缩后产生的空间里生成。在千百百万年前因矿物溶液作用而形成的矿脉的围岩中，可以找到美丽的石英和方解石结晶。火成岩由含多种成分的熔融的矿物质冷却后形成。如果炽热的岩石冷却极其缓慢，其中的矿物质就会大量生成。花岗岩是一种冷却于地壳深处的岩石。假如人们观察花岗岩标本，可以看见石英和长石的晶体。



14. 金刚石是在哪里形成的？

金刚石是在地下深处极高的温度和压力条件下形成的。图为一颗未经切割的金刚石和一颗经过切割琢磨的金刚石。

成的。

据认为，金刚石是千百百万年前熔化在地壳深部熔岩中的碳所形成。这种熔融的岩石以类似管状的“岩筒”形式涌上地表某些地方，冷却后变成一种称为金伯利岩的岩石。在南非、坦桑尼亚和西伯利亚，人们从金伯利岩岩筒中采集金刚石。但许多金刚石产在侵蚀过金伯利岩筒的那些河流的砾石之中。非洲、印度、印度尼西亚、巴西、澳大利亚和苏联许多地区都发现有这种金刚石。

人造金刚石可以在工厂里生产。将纯碳在高压下焙烧至 $1,400^{\circ}\text{C}$ 以上，便可制得。天然金刚石可能是在类似条件下形

15. 在什么地方最容易找到黄金？

在岩石中的含金矿脉或从含金岩石受到侵蚀的地区冲刷下来的砂砾层中可以找到黄金。如图所示，寻找黄金的人可以用盘子淘洗溪流中的含金砂砾。

黄金有时与石英矿脉一起被发现。在这种矿脉里，含有熔融黄金的炽热的岩浆在岩石的裂隙和接合部冷却。在新近发生火山活动、地震和造山运动的地区，如美洲大陆的西部边缘山区，已发现丰富的含金矿脉。著名的淘金热发生在阿拉斯加、加利福尼亚和安第斯山区。1980年，在智利的安第斯山区又发现了新的富金矿。

沉积砂矿是随着河流的砾石或冰川推移冲刷下来的。南非的大部分黄金产自深及古老砾石层的矿山。这些砾石构成的岩石称为砾岩。

