

走进自然博物馆

， 李建军 主编



兵器工业出版社

走进自然博物馆

李建军 主编

兵器工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

走进自然博物馆/李建军主编. - 北京: 兵器工业出版社, 1999.1

ISBN 7-80132-562-1

I. 走… II. 李… III. 生物学-问答 IV. Q-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 33143 号

出版发行: 兵器工业出版社

责任编辑: 常小虹

责任技编: 刘燕丽

社址: 100081 北京市海淀区车道沟 10 号

经销: 各地新华书店

印刷: 北京市富生印刷厂印刷

版次: 1999 年 1 月第 1 版 7 月第 2 次印刷

印数: 10001—20000

封面设计: 姚毅 苏钢

责任校对: 全静

责任印制: 王京华

开本: 850×1168 1/32

印张: 7.625

字数: 198 千字

定价: 12.00 元

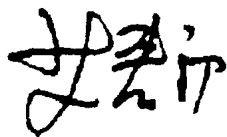
(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

序

随着人们生活水平的日益提高,回归大自然、投入大自然的怀抱已经成为人们节假日休闲的主要目的。自然博物馆是收集大自然之精华标本并且系统地、理论地将这些大自然的杰作展现给观众的最佳场所。相信观众通过参观自然博物馆一定能够收到了解大自然、回归大自然的效果。

北京自然博物馆是北京市政府命名的青少年教育基地。曾连续几年被评为全国及北京市科普教育先进集体。每年有 60 余万人次踊跃参观自然博物馆。然而,很久以来北京自然博物馆就缺少一部详细介绍本馆展品内容的书。《走进自然博物馆》一书的出版正好弥补了这项空白。这本书以问答的形式将人们感兴趣和关心的有关生物的问题深入浅出地给予解答。相信这本图文并茂的书一定会成为观众参观自然博物馆的工具书。同时,由于书中的问题并不拘泥于北京自然博物馆的陈列,所以其他读者也可以在这本书中领略大自然的风采。

这本书的编辑人员都是北京自然博物馆的中、高级专业研究人员。他们长期以来一直从事与自然博物馆有关的生物学科的研究和科普工作。他们学识渊博,基础知识牢固,随时关注本研究领域的发展,已经成为北京自然博物馆的学科带头人。因此,本书内容有较高的科学性和知识性,相信一定会成为喜爱大自然读者的良师益友。



北京自然博物馆常务副馆长 艾春初

1998 年冬

目 录

一 生命的足迹

1. 地球的年龄有多大 (1)
2. 什么是地质时代 (1)
3. 什么是化石 (1)
4. 化石是如何形成的 (2)
5. 化石有什么用途 (2)
6. 什么是地球历史史书 (3)
7. 地球是变化的吗 (3)
8. 最古老的化石是什么 (4)
9. 你知道埃迪卡拉动物群吗 (4)
10. 什么是寒武纪大爆发 (4)
11. 为什么澄江动物群的发现轰动古生物界 (5)
12. 舌形贝是活化石吗 (5)
13. 最古老的节肢动物是什么 (5)
14. 古无脊椎动物包括哪些门类 (6)
15. 什么是生物的大绝灭 (6)
16. 什么时代称为无脊椎动物时代 (6)

走进自然博物馆

17 . 什么叫古生物钟	(6)
18 . 最古老的脊索动物	(7)
19 . 脊椎动物的宏演化	(7)
20 . 为什么说泥盆纪是鱼类的时代	(7)
21 . 颌骨出现的意义	(8)
22 . 什么是软骨鱼类和硬骨鱼类	(8)
23 . 总鳍鱼类的重要性	(8)
24 . 为什么称矛尾鱼是活化石	(8)
25 . 生物什么时候开始登陆	(9)
26 . 植物登陆的重要性	(9)
27 . 四肢是由鳍进化来的吗	(9)
28 . 石炭纪有森林吗	(9)
29 . 什么时代是两栖动物的时代	(9)
30 . 蚓螈、阔齿龙和蜥螈在进化中的地位	(10)
31 . 原始爬行动物什么时候出现	(10)
32 . 陆生卵的重要性	(10)
33 . 似哺乳爬行动物的繁盛时代	(10)
34 . 什么是水龙兽	(11)
35 . 槽齿类爬行动物的进化地位	(11)
36 . 龙的时代	(11)
37 . 什么是恐龙	(12)
38 . 人类最早发现的恐龙是什么恐龙	(12)
39 . 恐龙根据什么分类	(12)
40 . 哪种龙是最早的恐龙	(12)

41. 恐龙统治地球多长时间	(12)
42. 什么是联合古陆	(12)
43. 恐龙进化的重要类群	(13)
44. 什么是侏罗纪	(13)
45. 马门溪龙最大的特点是什么	(14)
46. 中国人研究的第一条恐龙是什么龙	(14)
47. 恐龙的四肢与身躯垂直吗	(14)
48. 永川龙吃什么	(14)
49. 剑龙身上的剑板有什么用	(14)
50. 白垩纪的恐龙有什么特点	(15)
51. 恐龙为什么长有棘刺和角	(15)
52. 鸭嘴龙生活在什么地方	(15)
53. 鸭嘴龙顶饰有什么作用	(16)
54. 恐龙生蛋还是生小恐龙	(16)
55. 哪里是恐龙蛋之乡	(16)
56. 爬行动物的生态空间	(16)
57. 恐龙时代的海生爬行动物	(16)
58. 盾齿龙吃什么	(17)
59. 长脖子食鱼者	(17)
60. 侏罗纪海洋中的主宰	(17)
61. 白垩纪海洋中的爬行动物	(18)
62. 中生代海洋中有什么无脊椎动物	(18)
63. 动物什么时期飞上天空	(18)
64. 翼龙是恐龙吗	(18)

走进自然博物馆

65. 鸟类出现的时代	(19)
66. 三塔中国鸟的重要性	(19)
67. 什么是哺乳动物时代	(19)
68. 生物大绝灭与大发展的实例	(19)
69. 什么是哺乳动物	(19)
70. 新生代早期有什么哺乳动物	(20)
71. 马的进化特征	(20)
72. 马的进化树	(20)
73. 偶蹄类的发展时期	(20)
74. 象的进化	(21)
75. 黄河象产出在什么地方	(21)
76. 什么是冰期和间冰期	(21)
77. 保存完整的猛犸象产出在哪里	(21)
78. 人类什么时期出现	(21)
79. 人类的进化历程	(21)
80. 地球上的生命尺度	(22)

二、恐龙世界

81. 科学家是怎样确定恐龙化石的年龄的	(23)
82. 在什么地方能找到恐龙化石	(23)
83. 为什么科学家认为恐龙是爬行动物	(24)
84. 恐龙与其他爬行动物的区别是什么	(24)
85. 恐龙化石是怎样形成的	(24)
86. 怎样估算恐龙身体重量	(25)
87. 根据什么确定恐龙皮肤的类型和颜色	(25)

88. 怎样估算恐龙的行走速度	(26)
89. 怎样区分肉食性恐龙和食植物恐龙	(26)
90. 中生代是什么意思	(27)
91. 为什么有的恐龙吃石头	(27)
92. 鸟类是恐龙的后代吗	(28)
93. 蜥脚类恐龙是生活在水里吗	(28)
94. 什么是热血恐龙	(29)
95. 所有恐龙的个体都很大吗	(32)
96. 恐龙的寿命有多长	(32)
97. 哺乳动物和恐龙同时地球上出现的, 为什么哺乳动物 在中生代期间没有繁盛起来	(32)
98. 为什么说有的恐龙有两个脑子	(33)
99. 恐龙能像鸟类那样孵蛋吗	(33)
100. 地球上有多少种石头	(33)
101. 恐龙生活在什么地方	(34)
102. 什么叫冈瓦纳古陆	(34)
103. 为什么说喜马拉雅山是最年轻的山脉	(34)
104. 恐龙吃人吗	(34)
105. 最早的恐龙是什么龙	(35)
106. 最小的恐龙有多大	(35)
107. 你知道地壳下面是什么吗	(35)
108. 你知道地核的成分是什么吗	(35)
109. 南极洲发现过恐龙化石吗	(36)
110. 什么叫隐生宙	(36)

走进自然博物馆

111. 山东龙属于哪类恐龙 (36)

112. 三角龙生活在什么时代 (36)

三、原生无脊椎动物

113. 动物界中最原始、最低等的动物是什么 (37)

114. 为什么说原生动物是最低等、最原始的动物 (37)

115. 原生动物与多细胞动物体内的单个细胞有何不同, 它是如何完成各种生命功能的 (37)

116. 原生动物都是由一个细胞组成, 那么它们的形态是不是都一样呢 (38)

117. 原生动物是如何繁殖后代的 (38)

118. 自然博物馆所展示的原生动物类群及各类群的代表和特征 (39)

119. 原生动物在自然界中怎样生活 (40)

120. 原生动物与人类的关系 (40)

121. 海绵动物在外观上有什么特点 (40)

122. 海绵动物的身体是如何构成的 (41)

123. 自然界中的海绵动物生活在什么环境中 (42)

124. 海绵动物“偕老同穴”的名字是怎么来的 (42)

125. 海绵动物是靠什么支撑身体的 (42)

126. 海绵动物是如何繁殖后代的 (42)

127. 为什么说海绵动物是最低等的多细胞动物 (43)

128. 海绵动物为什么又称侧生动物 (43)

129. 腔肠动物包括哪些种类 (43)

130. 腔肠动物在身体结构上有什么共同特征 (43)

131. 腔肠动物和海绵动物有什么不同	(44)
132. 腔肠动物的生殖有几种方法	(44)
133. 水螅、水母、海葵及珊瑚等为什么称为腔肠动物	(44)
134. 什么是腔肠动物的世代交替现象	(45)
135. 北京自然博物馆展出的腔肠动物中哪些种类属于水 螅纲	(45)
136. 什么是腔肠动物的多态现象	(45)
137. 海蜇为什么会蜇人	(45)
138. 为什么说珊瑚是动物	(46)
139. 珊瑚岛是怎样形成的	(46)
140. 北京自然博物馆展览中哪些动物属于扁形动物	(47)
141. 比起腔肠动物,扁形动物最有意义的进步特征是什么	(47)
142. 扁形动物除体形外在身体结构上与腔肠动物有何主要 差别	(47)
143. 说说涡虫、吸虫、绦虫的生活场所和食物	(48)
144. 请简单地讲述日本血吸虫、猪绦虫的生活史.....	(48)
145. 什么叫做寄生、寄生虫、寄主	(49)
146. 消灭血吸虫、绦虫等最有效的方法是什么.....	(49)
147. 蛔虫、蛲虫属哪类动物.....	(49)
148. 蛔虫和蛲虫通过什么途径传染	(49)
149. 线形动物的生活方式与人类生活有什么关系	(49)
150. 环节动物的代表有哪些	(50)
151. 环节动物的身体构造有什么特点	(50)

走进自然博物馆

152. 环节动物的分类, 自然博物馆展出的代表动物和生活环境 (50)
153. 蚯蚓的生活方式对土壤有什么影响 (51)
154. 蚂蟥吸血时为何寄主伤口常常流血不止 (51)
155. 在我们平时遇到的动物中哪些动物属于软体动物
..... (51)
156. 软体动物身体结构的共同特征是什么 (51)
157. 软体动物贝壳的构造和珍珠的形成 (51)
158. 软体动物各大类的特征是什么 (52)
159. 软体动物在自然界中是怎样生活的 (53)
160. 软体动物与人类生活有何关系 (53)
161. 乌贼没有贝壳, 为什么也归属于软体动物 (54)
162. 乌贼为什么能喷出墨汁 (54)
163. 蜗牛爬过的地方为什么会留下一条痕迹 (54)
164. 蚌的两壳长期紧闭着, 那么它怎样进食呢 (54)
165. 动物界中最大的家族是哪一类动物 (55)
166. 节肢动物与环节动物的构造有何主要异同 (55)
167. 节肢动物分几个大纲 (55)
168. 鱼虫、藤壶属哪类动物 (55)
169. 虾、蟹、虾蛄、寄居蟹、海蟑螂等属于哪一纲, 它们的共同特征是什么 (55)
170. 甲壳动物与人的生活有什么关系 (56)
171. 我国最重要的经济虾、蟹类有哪几种 (56)
172. 河蟹为何每年要下海 (56)

173. 对虾及河蟹的生活史中各经历几个阶段	(56)
174. 什么叫浮游动物	(57)
175. 对虾在生活中是成双成对的吗	(57)
176. 螃蟹为什么会吐泡泡	(57)
177. 蜘蛛、蝎子与甲壳纲有什么不同	(57)
178. 蜘蛛是怎样结网的	(58)
179. 为什么人们通常把蜈蚣俗称“百足”	(58)
180. 多足纲动物与甲壳纲动物、蛛形纲动物有何区别	(58)
181. 什么叫原口动物和后口动物	(58)
182. 棘皮动物的形状及起源	(59)
183. 从表面看海星、海胆、海参没有任何足,那么它们是怎样行动的呢	(59)
184. 海星一般有五个腕(但有的种类多于五个),它们有什么用途呢	(60)
185. 海星是怎样捕食的	(60)
186. 海参行动缓慢,当遇到敌人时它是怎么逃生的	(60)
187. 海参为什么会夏眠	(61)

四、昆虫世界

188. 什么是昆虫	(62)
189. 昆虫有多少种	(62)
190. 中国有多少种昆虫	(62)
191. 最大和最小的昆虫是什么	(63)
192. 昆虫栖息在哪些地方	(63)

走进自然博物馆

193. 昆虫触角的基本结构和功能	(63)
194. 昆虫的触角有几种类型	(64)
195. 识别昆虫触角类型和功能有什么意义	(64)
196. 昆虫口器的几种不同类型	(65)
197. 了解昆虫口器构造在实践上有什么意义	(65)
198. 昆虫有几种视觉器官	(65)
199. 复眼的基本结构是什么	(66)
200. 日出性昆虫和夜出性昆虫复眼成像原理有何区别 ...	(66)
201. 为什么说昆虫是近视	(67)
202. 为什么有些昆虫是红盲和黑盲	(67)
203. 昆虫成虫的胸足由几部分组成	(67)
204. 昆虫成虫的胸足有哪几种类型	(67)
205. 蝗虫能跳多远	(68)
206. 为什么跳蚤具有极高的弹跳力	(69)
207. 昆虫的翅与鸟类和蝙蝠的翅膀有什么不同	(69)
208. 昆虫的翅有几种类型	(69)
209. 什么是昆虫的变态	(70)
210. 昆虫有几种变态类型	(70)
211. 什么叫增节变态	(70)
212. 什么是表变态	(70)
213. 什么叫原变态	(70)
214. 什么是不完全变态	(70)
215. 什么是渐变态	(71)
216. 什么是半变态	(71)

217. 什么是完全变态	(71)
218. 昆虫有几种生殖方式	(72)
219. 昆虫的食性有几种类型	(72)
220. 昆虫的趋性	(73)
221. 什么是保护色	(73)
222. 什么是警戒色	(73)
223. 什么是拟态	(73)
224. 哪些昆虫能够发声	(74)
225. 蟋蟀、螽(音:中)斯和蝗虫怎样发声	(74)
226. 蝉鸣是怎样发出的	(74)
227. 蚊虫怎样发出声音	(74)
228. 昆虫是否有“耳朵”	(75)
229. 雄蚊的“耳朵”长在身体什么部位有什么特殊功能 ..	(75)
230. 夜蛾怎样躲避蝙蝠的追捕	(75)
231. 什么是食物链和食物网	(75)
232. 昆虫的益害是怎样划分的	(76)
233. 蝶与蛾的区别是什么	(76)
234. 为什么把步行虫又叫放屁虫	(77)
235. 斑蝥(音:毛)为什么叫起泡虫	(77)
236. 为什么说蜜蜂蜂房结构是 18 世纪的一个数学难题	(77)

五、水生生物世界

237. 请指出下列不属于鱼类的动物: 鲍鱼、娃娃鱼、金鱼、 鲨鱼、鲤鱼、鱿鱼、鲈鱼、文昌鱼	(78)
---	------

走进自然博物馆

238. 什么动物属于鱼类	(78)
239. 什么是脊索	(78)
240. 什么是头索动物	(78)
241. 文昌鱼是什么样的动物	(78)
242. 文昌鱼在演化中有什么重要的意义	(79)
243. 海鞘属于哪类生物,它有什么特点	(79)
244. 现代最低等的脊椎动物是哪一类	(80)
245. 无颌类有多少种	(80)
246. 现存鱼类的体形及与之相应的生活方式	(80)
247. 鱼鳍的种类和功能	(81)
248. 鱼类运动的基本动力	(81)
249. 现存鱼类的鱼鳞的几种基本类型	(81)
250. 鱼鳞上含有多少信息	(82)
251. 鱼类口裂的方向与鱼的生活水层有什么关系	(83)
252. 鱼类主要呼吸器官是如何构成的	(83)
253. 鱼鳔的构成、分类和作用	(83)
254. 鳔是如何调节鱼体相对密度的	(83)
255. 鳔与鱼类生活环境有什么关系	(84)
256. 海水鱼为什么不咸	(84)
257. 软骨鱼有什么特点	(84)
258. 鲨鱼的特点及其与人类的关系	(85)
259. 最大的鲨鱼有多大	(85)
260. 电鳐的电来自哪里	(85)
261. 软骨硬鳞鱼与软骨鱼的比较	(86)

262. 中华鲟生活习性有什么特点	(86)
263. 在现代鱼类中占有最重要地位的真骨鱼类有什么特征	(87)
264. 传统的“四大海产鱼”指的是什么鱼	(87)
265. “四大家鱼”外观及生活习性有哪些不同	(87)
266. 从外观上如何区别大黄鱼与小黄鱼	(87)
267. 现存的淡水鱼类中哪个目的种类最多	(88)
268. 在鲤形目中属于我国二类保护动物的鱼类是什么	(88)
269. 世界上最早养殖的观赏鱼是什么	(88)
270. 现存鱼类种类最多的目及其特征	(89)
271. 俗称比目鱼或偏口鱼的鱼指的是哪一类鱼	(89)
272. 哪些科的鱼是有毒的	(90)
273. 鱼类有哪几种洄游类型	(90)
274. 你了解大马哈鱼吗	(90)
275. 怎样区别鱼类卵生和卵胎生	(91)
276. 海马、海龙保护后代有什么特点	(91)
277. 为什么矛尾鱼在动物学上占有重要的位置	(91)

六、两栖动物

278. 什么是两栖动物	(93)
279. 我国有多少种两栖动物	(93)
280. 地球上有多少种两栖动物	(94)
281. 两栖动物是从什么动物进化来的	(94)
282. 两栖动物的骨骼特征是什么	(94)