目錄

從古生物探索生物演化 2

化石與地層

001 化石即是石化的動物骨骼嗎？ 6
002 如何尋找化石？ 7
003 為甚麼只有很少恐龍能變成化石？ 8
004 為甚麼說化石為進化論提供了最直接的證據？ 8
005 怎樣才能復原遠古動物？ 9
006 為甚麼地層學能揭示地球的歷史？ 10
007 為甚麼說化石可以稱為遠古的「日曆」？ 12
008 「大地之書」應該怎樣讀？ 13
009 古生物的足跡為甚麼能夠成為一門學問？ 14
010 為甚麼科學家要關注化石的埋藏情況？ 15
011 為甚麼說微生物才是生命演化中的主人翁？ 16
012 細菌可以保存為化石嗎？ 17
013 為甚麼古生物的軟組織能夠形成化石？ 18

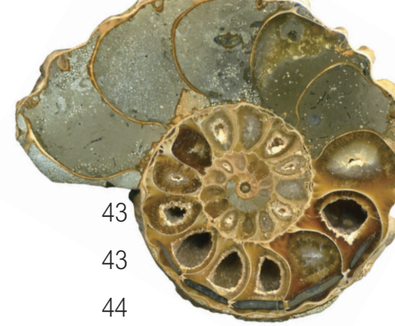
古生物與古環境

014 為甚麼化石被視為地球的「温度計」？ 20

015 為甚麼在青藏高原也能找到珊瑚和貝殼？ 20
016 為甚麼中國的海生爬行動物化石都是產自南方？ 22
017 是甚麼改變了古氣候？ 23
018 地球曾是個大雪球嗎？ 24
019 為甚麼科學家可以透過地層和化石了解古氣候的變化？ 25
020 生命是怎樣起源的？ 25
021 為甚麼寒武紀早期會發生生物大爆發？ 27
022 為甚麼寒武紀大爆發與達爾文的進化論並不矛盾？ 27
023 為甚麼說史前的生物大輻射惠及了所有生命？ 28
024 為甚麼微生物化石能提供地球發生集羣滅絕的線索？ 30
025 地球上曾發生過多少次生物集羣滅絕？ 30
026 為甚麼有人認為現在正處於第六次生物集羣滅絕？ 32
027 地球深部存在另一個生物圈嗎？ 33
028 生物會因為環境惡化而變小嗎？ 34

古無脊椎動物

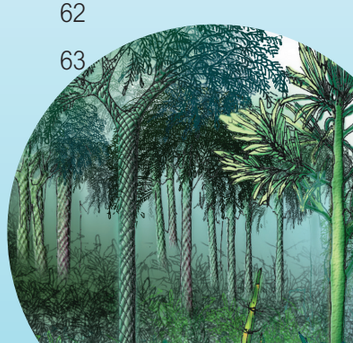
029 最早出現的動物是怎樣的？ 36
030 為甚麼放射蟲化石能為啞地層「說話」？ 37
031 世界上哪一種化石的數量最多？ 37
032 誰是古海洋中最傑出的「建築師」？ 38
033 最大的昆蟲有多大？ 39
034 為甚麼說節肢動物是演化史上最成功的動物？ 40
035 三葉蟲因何得名？ 41
036 三葉蟲是怎樣生活的？ 41
037 三葉蟲時代還有哪些生物？ 42



038 最早的有翅昆蟲是怎樣的？ 43
039 先有花還是先有蜜蜂？ 43
040 為甚麼盛極一時的腕足動物會衰退？ 44
041 為甚麼菊石能在海裏自由浮沉？ 45
042 人類的祖先長得像海星嗎？ 46
043 古蟲是最古老的昆蟲嗎？ 47
044 牙形刺是魚的牙齒嗎？ 48
045 為甚麼數億年前的岩石上會有「筆跡」？ 49
046 遠古時代有靠皮膚「吃飯」的動物嗎？ 50
047 奇蝦是奇怪的蝦嗎？ 50
048 甚麼動物全身都有「眼睛」？ 51
049 怪誕蟲有多怪誕？ 52

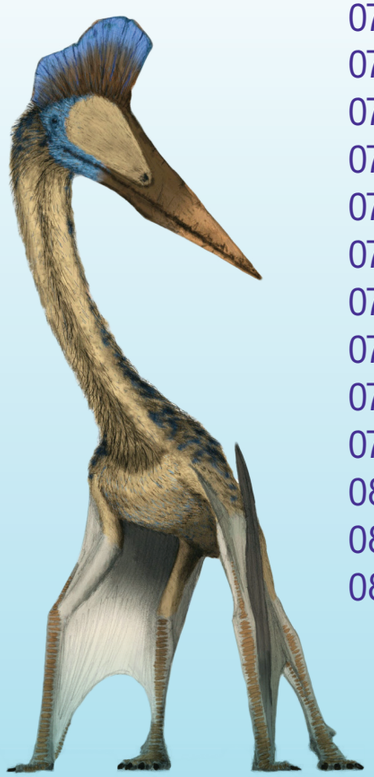
古植物

050 最早出現的植物是怎樣的？ 54
051 最常見的植物化石是甚麼？ 54
052 為甚麼樹木可以保存為化石？ 55
053 植物是如何直立起來的？ 56
054 遠古植物都有根、莖、葉嗎？ 57
055 植物的刺是在甚麼時候出現的？ 58
056 最早的植物葉是怎樣演化而來的？ 58
057 最早的森林是在甚麼時候出現的？ 60
058 森林從古到今經歷了哪些變化？ 61
059 為甚麼不是所有的古植物都能變成煤？ 62
060 地質歷史上最高的植物能長多高？ 63

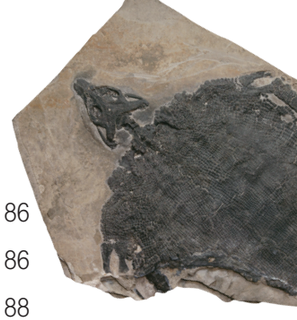


061 松樹的祖先是怎樣的？ 64
062 為甚麼銀杏會被稱為活化石？ 65
串連十萬點：屹立不倒的活化石 66
063 地球上第一朵花開在哪裏？ 68
064 遠古的陸生植物是怎樣遷徙的？ 69
065 最早的攀援植物是在甚麼時候出現的？ 70
066 最早的食蟲植物是在甚麼時候出現的？ 70

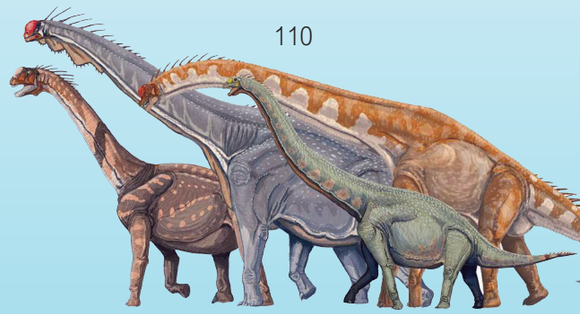
古脊椎動物



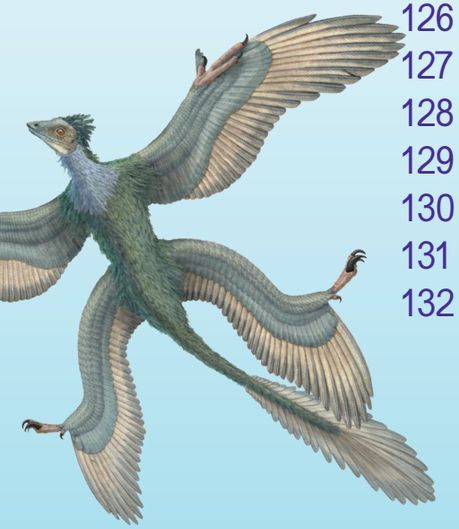
067 地球上第一條「魚」是怎樣的？ 72
068 4 億年前的海洋中曾經有哪些魚類生活？ 72
069 人類的鼻孔是否從魚演化而來？ 74
070 為甚麼「披甲戴盔」的魚無法生存至今？ 74
071 恐怖的史前巨魚有多大？ 75
072 旋齒鯊的牙齒到底長在哪兒？ 76
073 為甚麼獻文魚會有超級粗大的骨頭？ 77
074 哪種現生魚類與人的親緣關係最近？ 78
075 人類的魚類祖先是甚麼？ 79
076 魚類是怎樣為爬上陸地做準備的？ 80
077 為甚麼魚類要登上陸地？ 81
078 古兩棲動物的樣子有多奇怪？ 82
079 史前最大的兩棲動物有多大？ 83
080 大鯢的祖先在哪裏？ 83
081 恐龍時代有古蛙嗎？ 84
082 為甚麼說爬行動物是第一批真正的陸生動物？ 85



083 為甚麼中生代的爬行動物體形如此巨大？ 86
084 烏龜的甲殼是怎樣演化來的？ 86
085 水龍獸是「龍」還是「獸」？ 88
086 海龍是海洋裏的恐龍嗎？ 89
087 中生代的爬行動物怎樣游泳？ 90
088 史前海洋裏的爬行動物怎樣繁殖後代？ 91
089 為甚麼長頸龍的長頸被稱為「生物力學噩夢」？ 91
090 為甚麼說混形黔鱷不是鱷魚？ 93
091 翼龍是如何飛行的？ 94
092 翼龍吃甚麼？ 95
093 傳說中的龍是恐龍嗎？ 96
094 哪些「龍」才是恐龍？ 96
095 恐龍在地球上生活了多長時間？ 98
096 如何給恐龍起名字？ 100
097 地球上曾經有多少種恐龍？ 101
098 怎樣估計恐龍的體長？ 101
串連十萬點：恐龍之最 102
099 恐龍能活多少年？ 104
100 恐龍會生病嗎？ 105
101 寐龍是怎樣睡覺的？ 105
102 如何計算恐龍的體重？ 106
103 如何判斷恐龍的性別？ 107
104 哪種恐龍最聰明？ 107
105 哪種恐龍長相最奇特？ 108
106 為甚麼恐龍是恆温動物？ 110



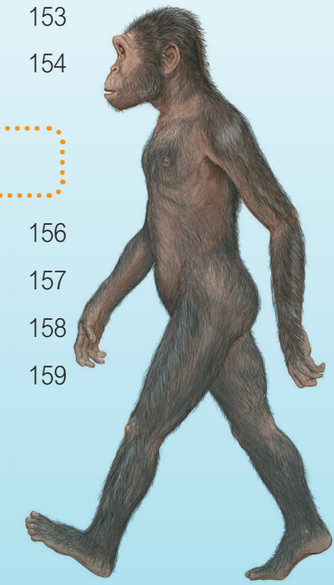
107 為甚麼說恐龍可能是色彩斑斕的動物？ 111
108 恐龍是怎樣保護自己的？ 112
109 三角龍的「披風」有甚麼作用？ 113
110 為甚麼很多人相信霸王龍是獵食性恐龍之王？ 114
111 霸王龍的細小前肢有甚麼作用？ 115
112 恐龍能跑多快？ 116
113 恐龍會游泳嗎？ 116
114 恐龍吃甚麼？ 117
115 恐龍為甚麼要吃石頭？ 118
116 恐龍是如何產蛋的？ 119
117 恐龍媽媽會照顧小寶寶嗎？ 120
118 為甚麼說恐龍滅絕的因素多種多樣？ 121
119 恐龍可以被複製重生嗎？ 122
120 恐龍的聲音是怎樣復原的？ 122
121 為甚麼說鳥類是恐龍的後裔？ 123
122 始祖鳥是鳥類最早的祖先嗎？ 124
123 中華龍鳥是龍還是鳥？ 125
124 鳥類祖先是如何學會飛行的？ 126
125 為甚麼有些鳥類不會飛？ 127
126 哪種是最早有喙的鳥？ 127
127 哪種是最早吃魚的鳥？ 128
128 恐鳥究竟是怎樣滅絕的？ 129
129 古生物學家如何辨別哺乳動物化石？ 130
130 恐龍時代有哺乳動物嗎？ 131
131 現生哺乳動物的最原始祖先是甚麼動物？ 132
132 最原始的蝙蝠是在哪兒被發現的？ 133

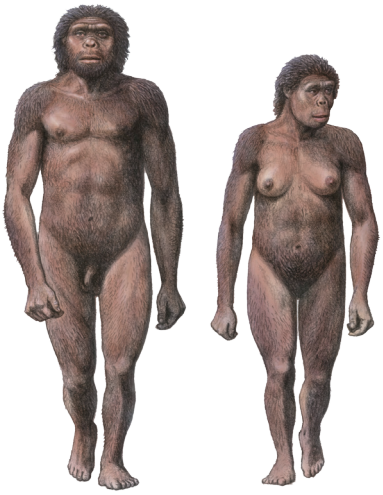


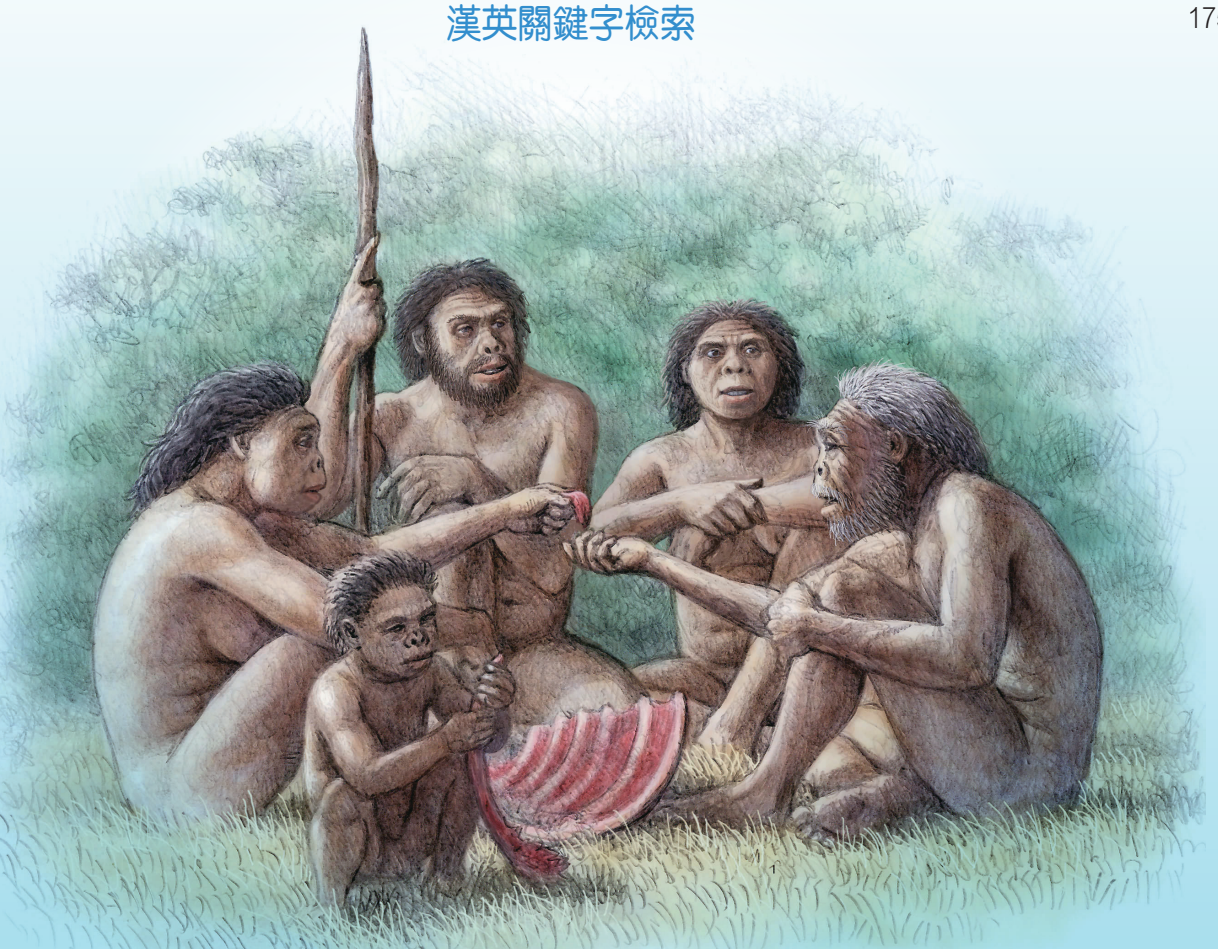
133 猴子的祖先是怎樣的？ 134
134 大熊貓的祖先是甚麼動物？ 134
135 為甚麼洞熊會以「洞」命名？ 136
136 鬣狗是狗的祖先嗎？ 137
137 大象的祖先也有長鼻子嗎？ 138
138 鏟齒象的「鏟板」有甚麼作用？ 139
139 劍齒象的牙齒是如何生長替換的？ 140
140 猛獁象為甚麼能生活在冰雪環境中？ 141
141 始祖馬是怎樣的？ 142
142 馬是怎樣演化的？ 143
143 雷獸是兇猛的史前野獸嗎？ 144
144 為甚麼吃草的爪獸會長爪？ 145
145 為甚麼說犀牛曾經十分繁盛？ 146
146 為甚麼說最早的披毛犀生活在高原而不是北極？ 146
147 巨豬有多巨大？ 150
148 長頸鹿的長頸是怎樣演化出來的？ 151
149 偶蹄類為甚麼比奇蹄類更有競爭力？ 152
150 海豹是哪種動物的後代？ 153
151 最早的鯨類是在陸地上還是海洋裏生活？ 154

古人類

152 為甚麼說人是由猿演化來的？ 156
153 為甚麼現在的猿不可能變成人？ 157
154 為甚麼說非洲是人類的發源地？ 158
155 為甚麼說能人是人類的直接祖先？ 159





156 中國最早的古人類是甚麼人？ 159
157 北京猿人是不是現代中國人的祖先？ 160
158 為甚麼說中國的直立人南北有別？ 161
159 現代人的直接祖先是先從哪裏來？ 162
160 中國最早的現代人在哪裏？ 163
161 智人「走出非洲」的歷程在世界各地都一樣嗎？ 164
162 古人類的皮膚是甚麼顏色的？ 166
163 人類何時學會製造工具和用火？ 167
164 人類還在演化嗎？ 168
165 為甚麼有人認為現代人是「亞當」和「夏娃」的後代？ 170
166 為甚麼分子鐘可以推測生物的起源時間？ 172

腦力激盪 173
漢英關鍵字檢索 175