

大學用書

地質學

第四冊

梁繼文著

遠東圖書公司印行



200379679

3705

大學用書

5819/17

地質學

第四冊



00270519

梁繼文著

美國哈佛大學碩士
私立中國文化學院地質學系教授



遠東圖書公司印行

本公司經內政部核准登記
登記證為內版台業字第三二號
中華民國六十四年五月三版

大學
用書

地 質 學 (全四冊)

第四冊定價新台幣壹佰貳拾元

(外埠酌加運費)

有 著 作 權
不 准 翻 印

著 者 梁 繼 文

發行人 浦 家 麟

印刷者 遠東圖書公司

臺北市重慶南路一段六十六之一號十樓

發行所 遠東圖書公司

臺北市重慶南路一段六十六之一號十樓

第二十章 湖與沼澤

- 20.1 概述
- 20.2 湖的分類敘述
- 20.3 特別種類的湖
- 20.4 湖的破壞
- 20.5 湖水的運動與溫度層次
- 20.6 淡水湖中的生物
- 20.7 湖的沉積
- 20.8 湖水的污染
- 20.9 沼澤

圖20.1 Lake Agassiz 和 Lake Barlow-Ojibway 發生的情形

- 20.2 蘇必略湖盆地的地質構造剖面
- 20.3 沿着斷層崖所形成的湖泊和沼澤
- 20.4 死海的地質構造
- 20.5 湖盆地爲三角洲沉積所淤塞的情形
- 20.6 淡水湖近岸地方熱層次的區分
- 20.7 淡水湖溫度的季節變化
- 20.8 加拿大 Ontario 地方的 Mckay 湖變溫層位置，與湖底沉積物分佈的情形
- 20.9 美國猶他州大鹽湖湖底沉積物分佈的情形
- 20.10 大鹽湖的地層剖面

地 質 學

(第 四 冊)

目 錄

第二十章 湖與沼澤	849
20.1 概述	849
20.2 湖的分類敘述	852
20.3 特別種類的湖	867
20.4 湖的破壞	871
20.5 湖水的運動與溫度層次	874
20.6 淡水湖中的生物	879
20.7 湖的沉積	880
20.8 湖水的污染	889
20.9 沼澤	891
第二十一章 石油地質	899
21.1 石油的化學與物理性質	899
21.2 石油的來源	907
21.3 石油生成的程序	912
21.4 油氣的游移作用 (Migration)	920
21.5 困油構造 (Traps)	926
21.6 油藏的地面指示	938
21.7 地球化學探勘方法	940
21.8 地球物理探勘方法	947
21.9 石油的用途	955
第二十二章 歷史地質：前寒武代	963
22.1 中國大陸平臺 (Chinese Platform)	964

22.2	安加拉地盾 (Angaran Shield)	973
22.3	印度地盾	976
22.4	澳洲地盾	979
22.5	南極地盾	981
22.6	非洲地盾	985
22.7	波羅的地盾 (Baltic Shield)	987
22.8	南美洲地盾	989
22.9	加拿大地盾	992
22.10	生物	997
22.11	氣候	1000

第二十三章 歷史地質：古生代.....1003

23.1	中國大陸	1004
23.2	歐洲	1007
23.3	亞洲的其他部份	1026
23.4	西南太平洋	1034
23.5	南美洲	1041
23.6	北美洲	1044
23.7	生物	1072
23.8	氣候	1101

第二十四章 歷史地質：中生代.....1109

24.1	中國大陸	1110
24.2	歐洲	1113
24.3	非洲	1120
24.4	中東	1122
24.5	印度、巴基斯坦和緬甸	1124
24.6	西南太平洋	1128
24.7	日本、亞洲北部和環極地區	1134

24.8	南美洲	1139
24.9	北美洲	1141
24.10	生物	1153
24.11	氣候	1191
第二十五章 歷史地質：新生代		1195
25.1	中國大陸	1195
25.2	歐洲	1197
25.3	北非	1206
25.4	中東	1211
25.5	印度	1212
25.6	緬甸和 Assam	1216
25.7	印度尼西亞	1218
25.8	菲律賓	1221
25.9	日本	1223
25.10	亞洲的北部	1225
25.11	紐西蘭與澳洲	1226
25.12	非洲	1228
25.13	南美洲與加勒比地區	1230
25.14	北美洲	1235
25.15	生物	1249
25.16	氣候	1293
附圖目次		
20.1	Lake Agassiz 和 Lake Barlow-Ojibway 發生的情形	857
20.2	蘇必略湖盆地的地質構造剖面	863
20.3	沿着斷層崖所形成的湖泊和沼澤	864
20.4	死海的地質構造	864

20.5	湖盆地爲三角洲沉積所淤塞的情形·····	872
20.6	淡水湖近岸地方熱層次的區分·····	877
20.7	淡水湖溫度的季節變化·····	878
20.8	加拿大 Ontario 地方的 McKay 湖變溫層位置， 與湖底沉積物分佈的情形·····	884
20.9	美國猶他州大鹽湖湖底沉積物分佈的情形·····	887
20.10	大鹽湖的地層剖面·····	888
20.11	小湖填塞成爲沼澤的情形·····	894
20.12	標準的冰地沼澤剖面·····	895
21.1	碳原子的化學鍵·····	900
21.2	甲烷的構造式·····	900
21.3	兩個碳原子爲共同的鍵所連接起來的情形·····	900
21.4	乙烷的構造式·····	901
21.5	正丁烷的構造式·····	901
21.6	異丁烷的構造式·····	901
21.7	正辛烷的構造式·····	902
21.8	異辛烷的構造式·····	902
21.9	乙烯和乙炔的構造式·····	903
21.10	環己烷的構造式·····	903
21.11	苯的構造式·····	904
21.12	困油構造內油氣溢出的情形·····	924
21.13	困油構造串聯排列的情形·····	925
21.14	貯油構造內氣、油和鹽水的分佈·····	927
21.15	有利於油氣集積的困油構造剖面·····	928
21.16	加州的 Santa Fe Spring 油田地下構造與剖面·····	930
21.17	俄國 Emba 省 Dossor 油田構造剖面·····	932
21.18	委內瑞拉的 Mara 油田構造剖面·····	932
21.19	加州 Sunset-Midway 油田構造剖面·····	933

21.20	純地層性困油構造的簡單例子	934
21.21	Goose Creek 油田構造剖面	935
21.22	蘇聯 Ishimbaevo 油田構造剖面	936
21.23	Texas 西部 Apco 油田構造剖面	936
21.24	加州 Antelope Hill 油田構造剖面	937
21.25	鹽丘的困油構造	938
21.26	反射震測情形	952
21.27	利用核子爆炸增產天然氣的方式	955
21.28	古老的燈盞	956
22.1	中國地盾位置與前寒武岩石露頭分佈的情形	963
22.2	中國大陸地質構造的主要結構情形	970
22.3	中國大陸構造地區的分佈	972
22.4	西伯利亞地盾及前寒武以後層系的分佈	974
22.5	印度半島地質圖	977
22.6	澳洲地質圖	979
22.7	澳洲古陸東部斷層陷落形成 Coral 海海底的情形	980
22.8	南極大陸地質圖	984
22.9	非洲地質圖	987
22.10	北歐地質圖	989
22.11	南美洲地盾地質圖	991
22.12	加拿大地盾地質圖	993
22.13	加拿大地盾四周造山帶與岩石年齡的分佈	993
22.14	若干前寒武的化石	1000
23.1	北非摩洛哥和 Algeria 的寒武紀岩相剖面	1009
23.2	寒武紀、奧陶紀和志留紀的世界古地理圖	1011
23.3	西北歐和 Spitsbergen 加里多寧造山運動主要時期的分佈和運動的規模	1016
23.4	泥盆紀早期歐洲的古地理位置	1017

23.5	泥盆紀晚期歐洲的古地理位置·····	1018
23.6	石炭紀早期世界古地理圖·····	1020
23.7	石炭紀晚期北歐古地理圖·····	1022
23.8	海西寧造山帶的位置·····	1023
23.9	二疊紀的世界古地理圖·····	1024
23.10	俄羅斯大陸平臺從莫斯科至烏拉山脈的岩相剖面·····	1026
23.11	巴基斯坦、印度和緬甸的古生代層系露頭的分佈·····	1028
23.12	以色列與沙地阿剌伯之間的海洋與非海洋岩相交錯 的現象·····	1032
23.13	澳洲寒武紀中期的海陸分佈·····	1036
23.14	澳洲奧陶紀晚期的海陸分佈·····	1036
23.15	澳洲志留紀晚期的海陸分佈·····	1037
23.16	澳洲泥盆紀中期的海陸分佈·····	1037
23.17	澳洲石炭紀早期的海陸分佈·····	1039
23.18	澳洲二疊紀早期的海陸分佈·····	1040
23.19	亞馬遜地槽的剖面·····	1042
23.20	北美洲寒武紀、奧陶紀和志留紀的古代地質構造圖·····	1046
23.21	北美洲奧陶紀早期的海陸分佈·····	1048
23.22	Niagara 瀑布的地層剖面·····	1054
23.23	北美洲泥盆紀的海陸分佈·····	1056
23.24	泥盆紀中、晚期 Catskill 三角洲地下構造圖·····	1057
23.25	加拿大北極島嶼地質構造單位的分佈·····	1059
23.26	北美洲賓夕法尼亞紀的古構造圖·····	1061
23.27	密士失必紀晚期美國大陸平臺古地質圖·····	1066
23.28	二疊紀北美洲古地質構造圖·····	1068
23.29	Appalachian 山脈的構造區分·····	1069
23.30	Appalachian 山脈各構造地區彼此的關係·····	1070
23.31	幾種有代表性的三葉蟲化石·····	1074

23.32	三葉蟲的生活狀態·····	1075
23.33	腕足類與斧足類的區別·····	1077
23.34	古代和現代海豆芽樣子的比較·····	1077
23.35	奧陶紀的珍珠鸚鵡螺·····	1078
23.36	角石和寶塔石·····	1079
23.37	奧陶紀的棘皮動物·····	1080
23.38	筆石化石的樣子·····	1081
23.39	筆石漂浮在海面上的情形·····	1081
23.40	頭甲魚·····	1083
23.41	鏈珊瑚和蜂窩珊瑚·····	1083
23.42	石燕·····	1084
23.43	標準的濶肢動物·····	1084
23.44	志留紀的蠍子·····	1085
23.45	泥盆紀的海綿·····	1086
23.46	扁螺·····	1087
23.47	菊石·····	1087
23.48	泥盆紀的有鰐甲胃魚·····	1088
23.49	節頸魚和硬鰭鯊·····	1089
23.50	最早的鯊魚·····	1090
23.51	肺魚·····	1091
23.52	泥盆紀晚期最早出現的兩棲動物·····	1091
23.53	泥盆紀的邊鰭魚·····	1092
23.54	蘆木的樣子·····	1093
23.55	鱗木和印木的樣子·····	1094
23.56	紡錘蟲·····	1094
23.57	亞幾米得蟲·····	1095
23.58	迷齒蜥·····	1096
23.59	蜥蜴·····	1098

23.60	古菱鱗魚·····	1099
23.61	最原始的爬蟲·····	1099
23.62	長嘴龍·····	1100
23.63	背鱗龍的祖先·····	1100
23.64	兩種二疊紀的原始爬蟲·····	1101
23.65	二疊紀的似哺乳爬蟲類·····	1102
23.66	北美洲志留紀 Niagaran 岩礁的分佈·····	1102
23.67	泥盆紀的古氣候分佈·····	1104
23.68	北半球二疊紀蒸發岩帶的分佈·····	1106
23.69	二疊紀 Gondwanaland 冰河作用地區和冰積岩 (Tillite) 露頭的分佈·····	1107
24.1	三疊紀的世界古地理圖·····	1116
24.2	侏羅山脈大地向斜的剖面·····	1117
24.3	侏羅紀的世界古地理圖·····	1118
24.4	白堊紀的世界古地理圖·····	1120
24.5	非洲 Tanganyika 附近 Tendaguru Hill 的地層 剖面·····	1122
24.6	西藏高原邊緣 Kiogars 地區的地層剖面·····	1127
24.7	印度尼西亞地區中生代的歷史地質·····	1130
24.8	紐西蘭地質圖·····	1131
24.9	日本三疊紀海洋岩相的分布·····	1135
24.10	日本侏羅紀的古地理圖·····	1136
24.11	蒙古 Gurbun Saikhan 盆地的構造剖面·····	1137
24.12	中生代南美西部深成岩的分布·····	1140
24.13	北美東部三疊紀斷層地槽的分布·····	1142
24.14	北美洲西部 Nevadan 造山帶岩基的分布·····	1147
24.15	北美白堊紀晚期地質構造分布·····	1152
24.16	蘇鐵樹·····	1153

24.17	銀杏的葉子.....	1154
24.18	三疊紀最早的開花植物.....	1154
24.19	三疊紀晚期的珊瑚化石.....	1155
24.20	一個菊石的縫合線.....	1156
24.21	早三疊紀常見的菊石.....	1157
24.22	晚三疊紀常見的菊石.....	1157
24.23	箭石.....	1157
24.24	植龍.....	1158
24.25	空齒龍之一.....	1159
24.26	空齒龍之二.....	1159
24.27	最早的恐龍.....	1160
24.28	魚龍.....	1161
24.29	長頸龍.....	1162
24.30	三疊紀的似哺乳爬蟲類.....	1162
24.31	幾種重要的晚侏羅紀斧足類.....	1164
24.32	侏羅紀菊石的代表.....	1165
24.33	異龍.....	1166
24.34	雷龍.....	1167
24.35	長龍.....	1168
24.36	俯龍.....	1169
24.37	劍龍.....	1170
24.38	嘴口龍.....	1171
24.39	翼手龍.....	1171
24.40	始祖鳥.....	1172
24.41	現代的鴿子和始祖鳥.....	1173
24.42	一隻假想的鳥類祖先.....	1174
24.43	晚白堊紀的斧足類之一.....	1175
24.44	晚白堊紀的斧足類之二.....	1176

24.45	白堊紀初期菊石的代表	1176
24.46	白堊紀晚期箭石的化石、和重建的樣子	1177
24.47	白堊紀的棘皮動物	1177
24.48	輻鰭魚發展的三個時期	1179
24.49	在地質時間內魚類發展的相對豐富情形	1180
24.50	暴龍和背甲龍的戰鬥	1181
24.51	暴龍和三角龍的戰鬥	1181
24.52	一窩小角龍蛋的化石	1182
24.53	角龍	1183
24.54	鴨嘴龍	1184
24.55	幾種白堊紀特別的鴨嘴龍	1185
24.56	背甲龍	1186
24.57	似駝龍	1187
24.58	繆斯龍	1187
24.59	羽齒龍	1188
24.60	白堊紀的鳥類	1189
24.61	恐龍的進化	1192
25.1	中國大陸地質構造走向線的分布	1197
25.2	歐洲新生代地質單位的區分	1198
25.3	阿爾卑斯山脈地質構造略圖	1201
25.4	中新世歐洲古地理圖	1203
25.5	阿爾及利亞的南北剖面	1208
25.6	地中海西部 Alpine 造山運動所形成的山脈的分布	1210
25.7	新生代喜馬拉雅山脈和印度半島地盾之間的山脈前 緣深海的沉積剖面	1214
25.8	喜馬拉雅造山帶的分布	1215
25.9	緬甸和 Assam 地區新生代早期的古地理圖	1217
25.10	印尼始新世的古地理圖	1218

25.11 印尼中新世的古地理圖.....	1219
25.12 印尼上新世的古地理圖.....	1220
25.13 印度尼西亞西部與緬甸的地質構造關係.....	1222
25.14 菲律賓羣島新生代沉積岩的分布.....	1224
25.15 澳洲漸新世湖泊的分佈.....	1227
25.16 澳洲中新世海侵的情形.....	1228
25.17 Lake Victoria 及其東西兩側斷裂谷的剖面.....	1229
25.18 北美洲新生代地質構造區分.....	1234
25.19 北美洲西部 Cordillera 山系的構造剖面.....	1235
25.20 大西洋海岸平原的地層剖面.....	1236
25.21 墨西哥灣海岸平原中部新生代地層的分佈.....	1237
25.22 中新世的有袋類動物.....	1252
25.23 上新世的有袋類動物.....	1252
25.24 幾種現時的澳洲有袋類動物.....	1253
25.25 有蹄類的始祖.....	1254
25.26 兩種巨型的原始有蹄類.....	1255
25.27 大雷獸.....	1257
25.28 俾路支獸.....	1257
25.29 漸新世的偶蹄類.....	1258
25.30 駱駝的進化.....	1259
25.31 海牛.....	1260
25.32 蒙內象.....	1260
25.33 恐象.....	1261
25.34 古乳齒象和非奧米亞象.....	1262
25.35 鐘齒象.....	1262
25.36 乳齒象.....	1263
25.37 長毛象.....	1264
25.38 古代人類刻在石洞壁上的長毛象圖形.....	1264

25.39 戴斯莫獸·····	1265
25.40 漸新世的重腳獸·····	1265
25.41 最原始的狐猴·····	1267
25.42 地懶和雕齒獸·····	1268
25.43 犽徐·····	1269
25.44 雕齒獸·····	1269
25.45 一種中新世不會飛的大鳥·····	1270
25.46 歐洲產的蝶螈·····	1271
25.47 麝香牛·····	1273
25.48 始新世初期的曙馬·····	1275
25.49 爪哇原人的頭顱·····	1281
25.50 北京人·····	1284
25.51 內安德特人·····	1287
25.52 猿和人的頭顱的比較·····	1291
25.53 由藝術家重建的化石人·····	1292
25.54 猩猩和人類直立姿態的比較·····	1293
25.55 更新世冰河作用的範圍·····	1297
25.56 過去一萬年來氣候變化的情形·····	1298

附表目次

20.1 世界主要大湖概況·····	851
20.2 湖盆地的來源分類·····	852
22.1 南極大陸的歷史地質·····	983
22.2 加拿大地盾地質時間與地層系統的劃分·····	997
22.3 地球早期的生物證據·····	998
22.4 北美洲前寒武冰積岩發生的層系和年代·····	1001
23.1 最早的寒武紀化石·····	1073
24.1 中生代各地區的海水溫度·····	1194
25.1 歐洲第三紀各地年平均溫度·····	1294

目 錄	13
25.2 歐洲第三紀氣候變化的情形.....	1295