

貴州省各时代地层总结

贵 州 的 石 炭 系

貴州省地层古生物工作队地层組

貴州省革命委员会地质局

一九七六年十二月

貴州 的 石 炭 系

执笔人 吳祥和

貴州省地層古生物工作队地層組

一九七七年二月

目 录

第一章 地层分区及分区叙述	(1)
I 独山——威宁区	(1)
II 郎岱——罗甸区	(50)
第二章 生物概貌	(61)
一、生物群和化石带(组合)	(61)
二、生物分区	(81)
第三章 沉积、相及古地理概况	(91)
第四章 统一地层系统及与邻区、西欧同期地层的对比	(104)
一、贵州石炭系统—地层系统	(104)
二、贵州石炭系与邻区及西欧同期地层的对比	(108)
第五章 矿产及火成岩	(113)
一、矿产	(113)
I 铁矿	(113)
II 铝土矿	(114)
III 煤	(116)
IV 石膏	(116)
V 耐火粘土、白云石、石灰岩及含钾页岩	(117)
VI 铅、锌、汞、铜及螢石、冰洲石	(117)
二、玄武岩	(118)
第六章 问题讨论	(119)
一、革老河段的时代归属兼论石炭系底界	(119)
二、贵州的摆佐组	(124)
第七章 石炭——二叠系过渡层	(134)
第八章 結語	(143)
主要参考文献	(146)
附表 菊石类、瓣鳃类、珊瑚和腕足类地史地理分布	

貴州 的 石 炭 系

貴州的石炭系广泛分布于南西部，发育良好，化石丰富，沉积类型多样，历来多是我国研究石炭纪地层重要地区之一。早石炭世岩相变化复杂，有近岸滨海碎屑，离岸浅海碳酸盐及远岸浅海海盆硅质等沉积；中晚石炭世大多属碳酸盐和含硅质的碳酸盐沉积。

貴州石炭纪地层在1914年始有文献记载，自三十年代初开展石炭系研究，建立了分层系统，尤其对下石炭统的分类奠定了基础。但是解放以前的工作大多注重个别地点地层划分和对比，对于内中的矿产工作做得极少。解放以后特别是1958年贯彻实施党的总路线，随着工农业大跃进，貴州的地质工作也大踏步前进，如大面积矿产普查、石油地质调查、1/20万区域地质调查及1959年黔南地层现场会议，使得貴州石炭系研究得到全面、系统地发展。初步查明了蕴藏在石炭纪地层中的铝土岩、煤、铁、石膏，具有工业价值的化工与建筑原料，以及铅、锌、汞等矿产。在独山下司马道子和水城德坞附近分别发现了管孔石燕 *Syringothyris* 和菊石 *Homoceras*，及水城乌图河——欧场一带下石炭统顶部的火山岩，建立了新的貴州石炭系分层系统。对于长期以来意见不一的问题，如石炭系底界及革老河段时代归属、下中石炭统的分界及相当于“納繆尔阶”存在与否、以及石炭——二叠系的分界与石炭——二叠系过渡层的发现等，也获得了大量基础资料，找到了解决途径。

伟大导师毛主席教导我们：“中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。”貴州的石炭系，经历半个多世纪的工作，特别是建国二十多年来，在工人阶级领导下的广大地质科技人员艰辛劳动中，取得了可贵成果，下面分列六章述说。

第一章 地层分区及分区叙述

贵州的石炭系大致分布在毕节——纳雍——修文——贵定——丹寨——三都至荔波一线以南及黔东南的黎平——从江以东地区（见图1）。根据地层发育情况、生物群总貌、岩相分异及矿产赋存特点，可分为独山——威宁区（包括黔东南的黎平以东地区）和郎岱——罗甸区。

独山——威宁区占据了贵州石炭系分布面积80%强。出露总厚度481—2276米。该区石炭纪地层系统齐全，由含煤砂页岩和浅色灰岩、白云岩组成（俗称“白区”）。岩性差异较著，化石丰富，菊石、笔石、珊瑚及腕足类，已成为地层划分、对比重要依据。已经发现的石炭纪重要沉积矿产，如铅土矿、煤、铁、石膏及化工原料等都出产在本区。在本区北缘，地处石炭纪“黔中隆起”边缘，海水进退频繁，常常造成不同时期地层超覆和缺失，石炭系往往发育不全，对于研究地史发展具有重要意义。

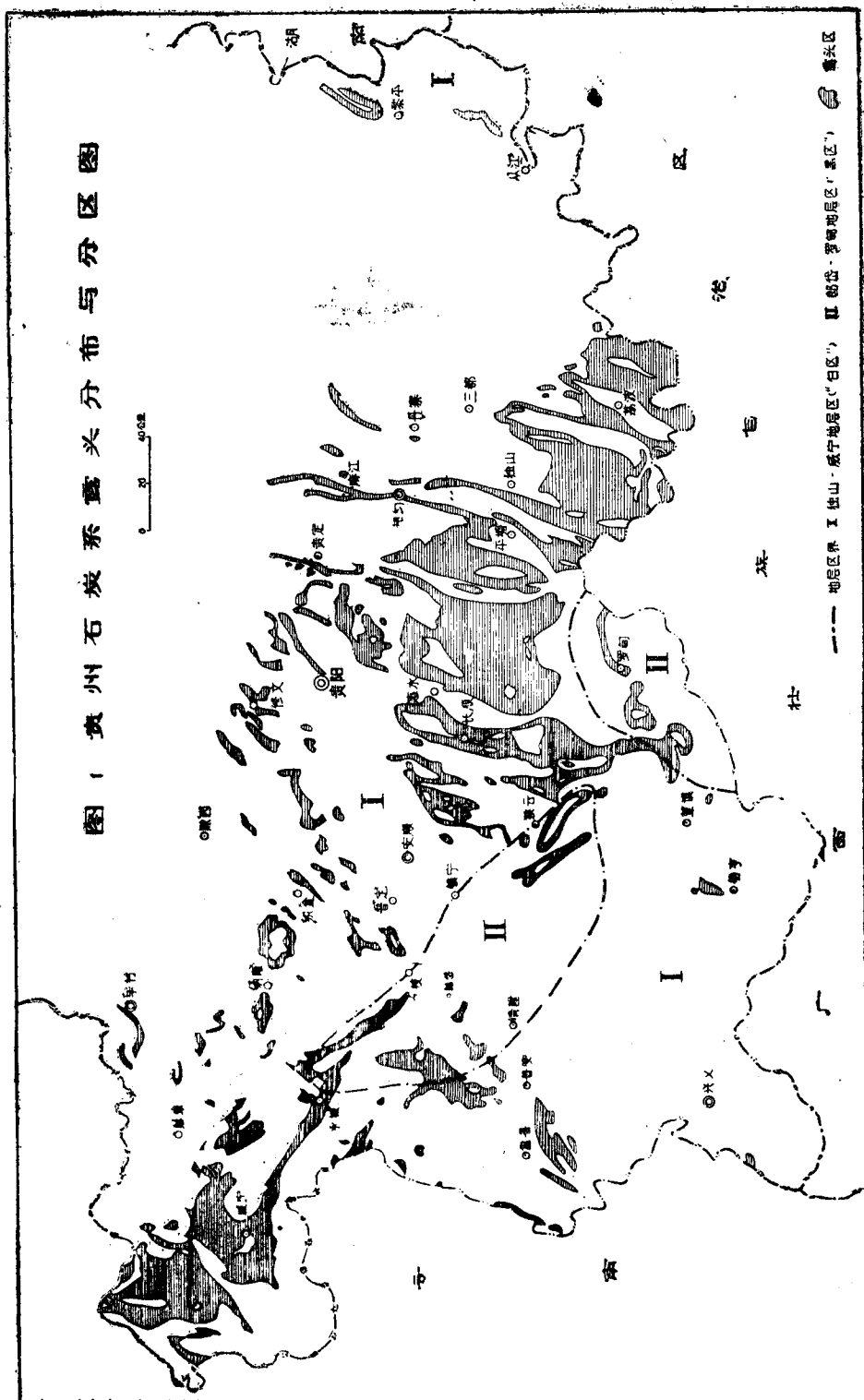
郎岱——罗甸区的石炭系由深色硅质岩，含燧石结核灰岩组成（俗称“黑区”）。最大厚度大于1550米。由于本区在石炭纪处于远岸浅海盆地，岩性差异不著，生物群以深水型海百合类、底栖移动的笔石类及营浮游生活的菊石类（往往黄铁矿化）较常见，适宜固着生活的腕足类和珊瑚则很不发育。其中被誉为典型“中国型”珊瑚，如 *Cystophrentis*、*Pseudouralinia*、*Kueichouphyllum* 及 *Yuanophyllum* 等至今还未发现。在这个区的水城乌图河——欧场附近早石炭世末期地层中尚见有0.8—4.5米厚的玄武岩。

分区地层名称系统见表1。

I 独山——威宁区（“白区”）

本区石炭系发育完好，研究详细。约在六十年前（1914）丁文江在滇东、黔西进行路线地质调查时称威宁地区的石炭纪地层为威宁系，在丁氏1947年遗稿中，将其自下而上分为簸箕湾页岩、十里铺灰岩、新官厅灰岩及威宁石灰岩等四个地层单位。并认为威宁石灰岩的时代为中石炭世，新官厅灰岩和十里铺灰岩大致与纳穆尔阶及韦宪阶上部相当，而簸箕湾页岩的层位较低，除韦宪阶外还可能包括杜尔内阶。1931年丁氏又论述了黔南独山、平塘（旧归罗甸）一带的下石炭统谓丰宁系，自上而下分为：

图1 贵州石炭系露头分布与分区图



氏的分界是不完全一致的。侯后, 丁氏又将该地中石炭世地层谓老干寨灰岩, 称晚石炭世地层为马平群。

解放以后, 特别是 1958 年贯彻实施党的总路线以后, 对本区石炭纪地层进行全面系统研究。1959 年中国科学院黔南地层队通过对都匀、独山、平塘等地工作, 除了袭用丁氏的下石炭统四分意见以外, 对俞氏用以代表旧司砂岩和上司灰岩的 *Thysanophyllum* 带和 *Yuanophyllum* 带中的三个亚带提出了异议。1962 至 1965 年金晓华⁽¹⁶⁾、杨式溥⁽²³⁾、巩福生⁽¹⁵⁾ 等研究了贵州西部威宁、水城、盘县等地的石炭系以后, 将中石炭统分为(上部)达拉组和(下部)滑石板组⁽¹⁶⁾; 并分别建立了威宁组(C_{1w})⁽¹⁶⁾ 和德坞组, 用以代表早石炭世晚期沉积。贵州一〇八队通过大面积 1/20 万区域地质调查, 于 1965 年创立了摆佐组、并将其归入下石炭统上部。中国科学院吴望始等于 1965、1974 年著文“贵州西部的石炭系”。文中除袭用丁氏在威宁地区工作时所建的地层名称外, 新创了草海组及赵家山组, 后者为下石炭统最高的一个地层单位。

综上所述本区石炭系经过半个多世纪的工作, 证实属于一套发育完好的海相地层。尤其是惠水至独山一带的下石炭统研究较详, 已成为建立我国标准剖面 and 分层标准的地层单位。本区西部威宁、水城、盘县、普安等地的中上石炭统, 通过近十多年来的工作, 也研究得比较清楚, 可以视作贵州中上石炭统的标准地区。本区石炭系分层系统及其组段名称如表 1。

一、下石炭统

1. 岩关组(C_{1y}) 岩关组是本区下石炭统最下部的一个地层单位。命名地点位于独山县城南直距 14.5 公里之岩关(村)。根据岩性和生物组合将其分为下部: 革老河段及上部: 汤耙沟段。

革老河段(C_{1y}^1) 以独山、平塘至惠水龙塘山及荔波一带发育最佳, 为深灰、灰黑色中厚层至厚层灰岩、泥质灰岩夹页岩。厚 0—36—289 米。上部富产珊瑚 *Cystophrentis* 和腕足类化石, 下部常含白云岩或白云质灰岩、产层孔虫 *Stromatocerium*, *Pseudolabechia* 及腕足类, 床板珊瑚, 介形虫等化石。

革老河段的命名地点位于独山县城南 11 公里的甲捞河。该地以薄至中厚层泥质灰岩为主, 间夹黄褐色或深灰色页岩。厚 113 米。现将杨式溥于 1964 年在该地所测制的剖面为代表:

上复地层: 汤耙沟段

革老河段 (C_1y^1)

6. 黑色中层泥质灰岩, 底部夹有黄褐色页岩。产珊瑚 *Kueichoupora* sp.; 腕足类 *Spinulicosta dushanensis* Yang, *Composita ovata* Yang, *Camarotoechia* sp. 24.4 米
5. 灰黑色条带状灰岩夹黄褐色页岩。 19.8 米
4. 灰黑色泥质灰岩夹黄褐色页岩。产珊瑚 *Cystophrentis kolaohoensis* Yu, *Syringopora geniculata* Phillips; 腕足类 *Schuchertella gueizhouensis* Yang, *Camarotoechia kinlingensis* Grabau, *Composita globosa* (Phillips), *Spirifer* sp. 17.6 米
3. 灰黑色薄层泥质灰岩夹绿色页岩。产珊瑚 *Cystophrentis kolaohoensis* Yu 18.6 米
2. 深灰色细粒灰岩。产腕足类 *Schuchertella gueizhouensis* Yang, *Cleiothyridina submabranacea* (Grabau) 28 米
1. 灰黑色中厚层泥质灰岩。产腕足类 *Cyrtospirifer* (?) sp.; 珊瑚 *Syringopora* sp. 4.8 米

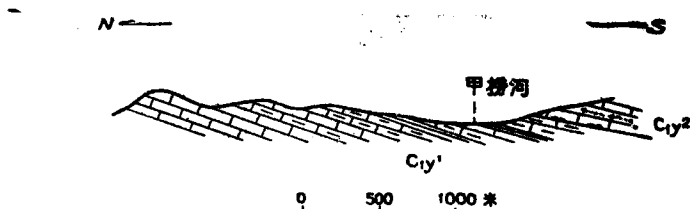


图2 贵州独山甲捞河附近革老河段剖面示意图
(注: 岩性图例同图6)

通过十余年来对革老河段岩性及所含生物化石研究, 可将革老河段分为上下两个亚段:

革老河上亚段 (C_1y^{1-2}) 为深灰至灰黑色中厚层至厚层灰岩、泥质灰岩, 时夹黑色、黄褐色、紫色页岩及瘤状灰岩。厚 0—23—150 米。产珊瑚 *Cystophrentis kolaohoensis*; 腕足类 *Cyrtospirifer* sp., *Tenticospirifer vilis kwangsiensis*, *Plicatifera tenuistriata*, *Schuchertella gueizhouensis*, *S. gelaohoensis*, *Composita globosa*, *C. hunanensis*, *Neoproductella dushanensis*。

革老河下亚段 (C_1y^{1-1}) 为深灰、灰黑色中厚层至厚层灰岩, 泥质灰岩夹黑色、褐黄、灰黄、灰绿色页岩, 钙质页岩, 炭质页岩及泥灰岩。厚 0—6—102 米。局部地段 (平塘卡洛, 贵定摆哈及惠水龙塘山) 靠下部含黑色白云岩, 或砂质白云岩, 白云质灰岩。产

层孔虫 *Pseudolabechia sinensis*, *P. huanjiangensis*, *Stromatocerium sinense*, *S. kueichouensis*, *Pennastroma yangi*; 腕足类 *Cyrtospirifer* sp. *Schuchertella gueizhouensis*, *S. gelaohoensis*, *Composita globosa*, *C. hunanensis*; 床板珊瑚 *Aulocystella kueichouensis*, *A. spp.* 及介形虫 *Leperditia subequalis*。

新近(1974)贵州一〇八队四分队在惠水龙塘山测得革老河二个亚段的完整剖面, 总厚 197 米, 颇为典型。现自上而下介绍如下(括号内为原层号)。

上覆地层: 汤耙沟段

革老河上亚段 (C_{1y}^{1-2})

- 38 (21) 灰黑色薄至中层致密灰岩, 时夹泥灰岩。下部夹 1 米灰黑色瘤状灰岩。产腕足类 *Chonetipustula?* sp. 33 米
- 37 (22) 灰黑色薄至中层致密灰岩, 夹少量中厚层泥质条带灰岩。 17 米
- 36 (23) 灰黑色厚层致密泥质条带灰岩, 夹少量薄层灰岩。产腕足类 *Dielasma?* sp. 15 米
- 35 (24) 灰黑、黑色中厚层致密灰岩, 夹少量泥灰岩。产珊瑚; *Cystophrentis* sp., *Fuchungoporella multilabulata*; 腕足类 *Schuchertella gelaohoensis*, *Composita hunanensis*, *Cleiothyridina* sp., *Camarotoechia kinlingensis*, *Plicatifera tenuistriata*, *Marginatia* sp., *Fusella* sp. 及瓣鳃类 *Promytilus* sp. 14 米
- 34 (25) 深灰、灰黑色中厚层泥质灰岩, 夹较多泥灰岩。产珊瑚 *Cystophrentis kolaohoensis*, *Fuchungoporella multilabulata*; 腕足类 *Plicatifera tenuistriata*, *Cleiothyridina submabranacea* 及瓣鳃类 *Promytilus* sp., *Sanguinolites* sp. 7 米
- 33 (26) 深灰色中厚层致密灰岩, 夹薄至中厚层泥质灰岩及少量泥灰岩。产珊瑚 *Cystophrentis kolaohoensis*, *Kueichoupora baijinensis* (Yang sp. nov.); 腕足类 *Cyrtospirifer* sp., *Tenticospirifer vilis kwangsiensis*, *Fusella* sp., *Schuchertella gelaohoensis*, *Cleiothyridina serra*, *C. submabranacea*, *Camarotoechia kinlingensis* 9 米

革老河下亚段 (C_{1y}^{1-1})

- 32 (27) 灰、深灰色厚层致密灰岩, 下部夹 0.5 米厚泥质灰岩 8 米
- 31 (28) 黑色中厚层泥灰岩, 上部夹 2 米黑色中厚层灰岩 6 米
- 30 (29) 深灰色厚层致密灰岩, 上部夹少量泥灰岩。产床板珊瑚 *Chia cystosa*; 腕足类 *Composita hunanensis* 及介形虫 *Leperditia subaequalis*, *L. sp.* 8 米
- 29 (30) 黑色厚层致密灰岩夹黑色泥灰岩。产层孔虫 *Stromatocerium baijinense* (Wang sp. nov.), *S. longtangshanense* (Wang sp. nov.), *Pennastroma yangi*; 腕足类 *Composita* sp. 及床板珊瑚 *Syringopora* sp. 9 米

- 28 (31) 灰黑色厚层致密灰岩。上部夹少量黑色泥灰岩，下部夹 1 米暗灰色中厚层泥质白云岩。产腹足类。 18 米
- 27 (32) 灰黑色块状致密灰岩。下部夹中厚层灰岩，局部见少量燧石结核。产腕足类 *Cleiothyridina submabranacea* 12 米
- 26 (33) 灰黑色厚层块状致密灰岩，顶部含少量白云质。产介形虫 *Leperditia* sp. 7 米
- 25 (34) 深灰色中厚层致密灰岩，顶及底部为 0.5~1 米深灰色白云质灰岩。产腕足类 *Schuchertella gelaohoensis* 6 米
- 24 (35) 深灰、灰黑色中厚层致密灰岩。局部含少量白云质，上部夹少量薄片状泥灰岩。产床板珊瑚 *Aulocystella kueichowensis* (Yang sp. nov.) 11 米
- 23 (36) 灰黑色厚层致密燧石灰岩。产层孔虫 *Stromatocerium sinense*, *S. gueichowensis*, *S. huishuiense* (Wang sp. nov.) 2 米
- 22 (37) 深灰色中厚层致密灰岩，上部夹白云岩及燧石灰岩。产床板珊瑚 *Aulocystella kueichowensis*；介形虫 *Leperditia subaequalis* 5 米
- 21 (38) 深灰色中厚层致密白云质灰岩夹少量灰岩，中部夹 1.5 米含燧石结核灰岩。产层孔虫 *Stromatocerium* cf. *sinense*；腕足类 *Athyris* sp.；床板珊瑚 *Aulocystella kueichowensis* 及介形虫 *Leperditia subaequalis* 10 米

下伏地层：上泥盆统尧梭组

本区南部平塘八湾至广西南丹摆者一带的革老河段为灰至深灰、灰黑色中厚层至厚层灰岩，白云岩，白云质灰岩。厚约 30—40 米。产珊瑚化石 *Cystophrentis* sp. 不易细分亚段。再往南至下司以南的马道子、铁坑附近，变为灰、灰白色薄至厚层白云质灰岩夹白云岩透镜体。厚约 64 米。未见化石。与上覆及下伏地层均系整合接触。

在本区东北隅独山水岩，三都中和、恒丰一带，为灰至深灰、灰黑色中厚层灰岩及泥质灰岩，时夹黑色炭质页岩，黄色页岩及少量瘤状灰岩。厚 31—132 米。未发现珊瑚化石，而产腕足类 *Schuchertella gelaohoensis* *Composita globularis*, *C. hunanensis*；下部产层孔虫 *Stromatocerium* sp., *Pseudolabechia* sp.。底部为灰、灰黑色中厚层灰岩夹瘤状灰岩，与下伏含介形虫 *Leperditia* spp. 的上泥盆统尧梭组整合接触。

西部威宁黑土河、白岩庆及赫章发达一带，相当于革老河段的岩层为深灰色中厚层灰岩夹泥质灰岩、页岩、钙质页岩及少量硅质页岩。局部地段（白岩庆）含白云质灰岩及少量白云岩。厚 56—289 米。未发现珊瑚化石，产腕足类 *Ambocoelia subelegans*?, *A. sp.*, *Cleiothyridina madia* 及海百合茎节 *Cyclocyclicus tinei*?。与上覆汤耙沟段及下伏含 *Hypothyridina* sp.?, *Leiorhynchus* sp. 的上泥盆统均呈整合接触。该地以威宁黑土河剖面为代表，发育最好，厚达 289 米。兹抄录如下：

上覆地层：湯耙沟段

革老河段 (C_{1y}¹)

- 27-26 灰至深灰色中厚层灰岩，上部含泥质较多，夹薄层泥质灰岩或钙质页岩。顶部为泥灰岩与泥质灰岩夹灰岩。产腕足类 *Cleiothyridina ma-dia* 27 米
- 25 上部浅灰色泥灰岩，层理不清；下部 3 米为浅灰色薄层泥质灰岩。未见化石。 9 米
- 24-23 深灰色薄至中厚层灰岩，中部夹厚层块状灰岩。产腕足类 *Ambocoelia* sp. 23 米
- 22 上部浅灰至深黄色厚层块状细晶灰岩；下部浅灰，黄褐等杂色厚层泥质灰岩。产腕足类 *Athyris* sp. 及海百合茎节 *Cyclocyclicus* sp. 14 米
- 21 深灰色薄至中厚层致密灰岩，夹灰黑色薄层含泥质结核的泥质灰岩。富产腕足类 *Ambocoelia subelegans*, *Chonetes* sp. 海百合茎节 *Cyclocyclicus tinei* 43 米
- 20-19 上部深灰色薄至中厚层泥质灰岩，含黄铁矿、黄铜矿及自然铜星点；中部深灰色薄至中厚层灰岩，局部呈紫红色，偶夹硅质页岩；下部深灰色中厚层泥质灰岩与页岩互层。产腕足类 *Ambocoelia* sp. 及海百合茎节 30 米
- 18 上部深灰色中至厚层泥质灰岩，含黄铁矿星点。近顶部夹硅质页岩。下部灰、深灰色薄片状硅质灰岩夹深灰色中厚层泥质灰岩 16 米
- 17 深灰色或灰白色中厚层致密灰岩夹页岩，及少许泥质灰岩。后者含星点状黄铁矿。 45 米
- 16-15 深灰色薄至中厚层灰岩为主，上部夹紫红色泥质灰岩与泥质页岩，中下部灰岩中含大量 *Athyris* sp. 等小型腕足类，底部 7 米为深灰色薄层硅质灰岩 67 米
- 14 灰黑至深灰色薄至中厚层似竹叶状灰岩，含少量黑色燧石结核。未见化石 15 米

下伏地层：上泥盆统

湯耙沟段 (C_{1y}²) 湯耙沟段以惠水——平塘——独山至荔波及威宁一带发育最好，厚 37—294 米。为灰至深灰、灰黑色中厚层至厚层灰岩。时夹泥质灰岩、瘤状灰岩、石英砂岩、粉砂岩及褐黄色，灰黑色页岩和砂质、钙质页岩。局部地段（惠水公朋、西城、金桥及威宁一带）含少量燧石结核或条带，有些地方（独山坡寨、荔波尧柳，惠水岗度、西城、金桥及威宁黑土河）含白云岩或白云质灰岩。产珊瑚 *Pseudouralinia tangpakouensis*, *P. gigantea*, *Procystomichelina weiningensis*; 腕足类 *Eochoristites*, *E. neipengtaiensis*, *Martiniella chinglungensis*, *M. pentagonia*.

湯耙沟段命名剖面位于独山县城南 12—15 公里，甲捞河和湯耙沟之间，厚约 172 米。以石英砂岩和砂质页岩为主，夹有泥质灰岩。杨式溥 (1964) 曾在该地细测剖面，现自上而下介绍如下：

上覆地层：大塘组旧司段

湯耙沟段 (C₁₉²)

- 14 灰色中厚层灰岩，夹黑色薄层页岩。产珊瑚 *Pseudouralinia gigantea*, *Syringopora* sp.; 腕足类 *Schizophoria* sp., *Martiniella chinglungensis*, *Eochoristites* sp. 8.9 米
- 13 青白色及淡红色石英砂岩 34.9 米
- 12 深黑色泥质瘤状灰岩。产腕足类 *Spinulicosta dushanensis*, *Camarotoechia tangbagouensis*, *Cleiothyridina obmaxima* C. submabranacea, *Martiniella chinglungensis* 8.1 米
- 11 灰黑色薄层灰岩。化石同上。 14.3 米
- 10 黑色中层泥质灰岩，黄铁矿结核页岩。产腕足类 *Spinulicosta dushanensis*, *Waagenoconcha kiangsuensis*, *Eochoristites chui*, *Cleiothyridina obmaxima*, *Martiniella* sp., *Chonetes* sp. 29 米
- 9 黄白色石英砂岩，夹黑色炭质页岩。 35 米
- 8 黑色薄层泥质灰岩，夹褐色钙质页岩。产珊瑚 *Pseudouralinia tangpakouensis*; 腕足类 *Waagenoconcha kiangsuensis*, *Camarotoechia tangbagouensis*, *Martiniella chinglungensis*, *M. pentagonia*, *Eochoristites chui*, *Cleiothyridina submabranacea* 21 米
- 7 黑色薄层瘤状灰岩夹褐色铝土页岩。产珊瑚 *Pseudouralinia* sp., *Syringopora* sp.; 腕足类 *Schizophoria* sp., *Spinulicosta* sp., *Camarotoechia tangbagouensis*, *Martiniella chinglungensis*, *M. asinuata*, *Cleiothyridina submabranacea* 20.9 米

下伏地层：革老河段

汤耙沟段所含砂岩各地变化较大，大致北起都匀黄良，南止平塘八湾、下司坡寨；西测以平塘卡洛，往东至独山附近及荔波尧柳等小范围内均有分布。其余广大地区只见于惠水龙塘山、雅羊及威宁六硐桥等少数地点夹有少量砂岩、粉砂岩，且大多位于汤耙沟段上部。

本区中部长顺代化——惠水王佑，芦山一带、汤耙沟段的厚度显著减薄为 23—91 米。时夹薄层硅质岩。所产化石除假乌拉珊瑚和始分喙石燕外，还发育有珊瑚 *Humboldtia* sp. 及海百合茎节 *Cyclocyclicus kuangtungensis*, *Pentagonocyclicus* sp.。

本区南部下司以南的马道子、铁坑附近厚达 196—381 米。上部灰黑色薄层硅质岩，

灰至深灰色（风化呈灰黑、褐黄、紫灰色）薄层泥质灰岩，夹页岩及泥灰岩。产腕足类、三叶虫；下部灰至深灰色薄至厚层灰岩，夹中厚层泥质灰岩。底部富产腕足类 *Syringothyris* spp. 及海百合茎节。在独山下司马道子所测剖面如下：

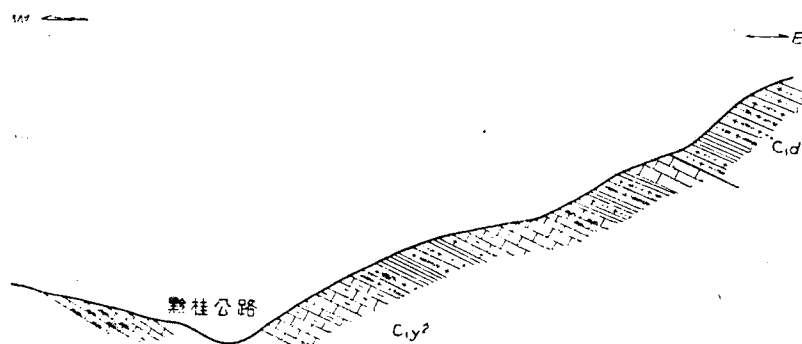


图3 贵州独山汤耙沟附近汤耙沟段剖面示意图
(注：岩石图例同图6)

上覆地层：旧司段

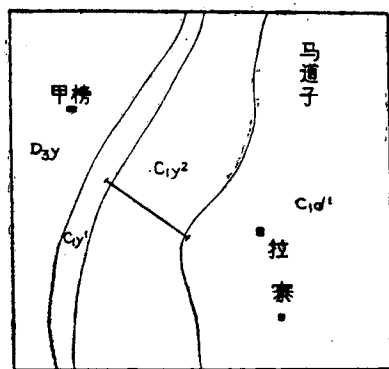
汤耙沟段 (C_{1y}²) 厚 381 米

- | | | |
|-------|---|--------|
| 57 | 灰黑色薄层硅质岩夹少量页岩。产瓣鳃类及海百合。 | 42.8 米 |
| 56 | 风化呈暗灰色薄板状泥灰岩夹少量褐色含砂质页岩。 | 30 米 |
| 55-53 | 灰至深灰色薄板状泥质灰岩。顶部夹少量薄至中厚层泥质灰岩。距顶 8 米处夹厚 6 米的页岩及砂质页岩。下部夹少量泥灰岩。产腕足类 <i>Brachythyris</i> sp. 及三叶虫。 | 38.1 米 |
| 52-51 | 掩盖较多。仅见少量风化呈灰黑、褐黄、紫灰等色的片状页岩。上部夹钙质页岩。产三叶虫及瓣鳃类。 | 57.6 米 |
| 50 | 深灰至灰黑色薄层泥质灰岩与薄层硅质岩互层。夹四层中层状粗晶灰岩。产腕足类。 | 37.8 米 |
| 49 | 掩盖较多。推测为硅质岩夹页岩。产瓣鳃类，腕足类及三叶虫。 | 43.8 米 |
| 48-47 | 灰至深灰色厚层灰岩。含硅质条带和少量泥质。 | 50.6 米 |
| 46-45 | 灰至灰黑色中厚层含硅质条带泥质灰岩。底部夹不规则分布的硅质白云岩透镜体。产腕足类 <i>Brachythyris</i> sp., <i>Pustula?</i> sp., <i>Plicatifer</i> sp., <i>Chonetes</i> sp. | 25.1 米 |
| 44 | 灰色薄至中厚层致密灰岩。底部 1 米浅灰至灰色中厚层夹薄层瘤状泥质灰岩。产腕足类。 | 24.3 米 |
| 43-42 | 灰至深灰色薄至厚层致密灰岩。产腕足类 <i>Syringothyris texta</i> , <i>S. missouri</i> , <i>S. typa</i> , <i>S. hannibalensis</i> , <i>S. rhomboidalis</i> (Fong sp. nov.), <i>S. dushanensis</i> (Fong sp. nov.) <i>Fusella</i> sp., <i>Dictyoclostus</i> sp., <i>Plica-</i> | |

tifera sp., *Camarotoechia* sp., *Composita ex gr. trinuclea*,
Productus sp.

30.5 米

下伏地层：革老河段



剖面位置图

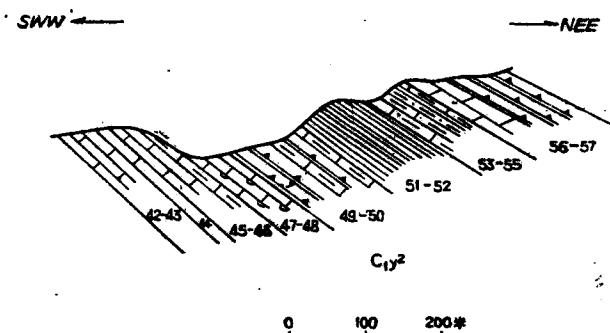


图4 独山下司马道子附近汤耙沟段剖面示意图

(注：岩石图例同图6)

西南部盘县沟边寨、长房子一带，相当于汤耙沟段的岩性为深灰至灰黑色中厚层泥质灰岩和灰岩。时含燧石结核，且夹灰黑色薄层泥灰岩及少量薄层硅质岩。厚 203—253 米。富产床板珊瑚 *Procystomichelinia panxianensis* (Yang sp. nov.)。盘县长房子附近测有完整剖面：

上覆地层：大塘组

汤耙沟段 (C_{1y}^2) 厚 203 米

- | | | |
|----|--|--------|
| 12 | 灰黑色薄层泥灰岩与灰黑色中层含燧石团块泥灰岩间互成层。 | 5.2 米 |
| 11 | 深灰色厚层泥质灰岩，夹灰黑色含燧石团块灰岩及薄层泥灰岩。富产床板珊瑚 <i>Procystomichelinia panxianensis</i> , <i>Kueichoupora</i> sp., <i>Syringopora</i> sp. 及珊瑚 <i>Zaphrentites?</i> sp. | 34.3 米 |
| 10 | 灰黑色薄至中层泥灰岩。 | 26 米 |
| 9 | 紫红色泥岩与薄层含泥质硅质岩间互成层。 | 18.7 米 |
| 8 | 深灰色薄至中厚层泥质灰岩。 | 4.2 米 |
| 7 | 深灰色厚层含燧石团块泥质灰岩。 | 35.4 米 |
| 6 | 深灰色薄层含燧石团块泥质灰岩，夹深灰色中厚层泥质灰岩。 | 18.5 米 |
| 5 | 深灰色厚层含燧石团块泥质灰岩。 | 23.1 米 |
| 4 | 紫红色泥岩。靠下部夹中厚层泥质灰岩。 | 9.6 米 |
| 3 | 紫红色页岩夹深灰色中厚层泥质灰岩及黑色薄层泥灰岩。 | 8.9 米 |

- 2 灰黑色薄层夹中层泥质灰岩。产腕足类 *Fusella* sp., *Cleiothyridina* sp. ? 11.1 米
- 1 灰黑色中层状含燧石结核泥质灰岩。下部产珊瑚 *Zaphrentidae*; 腕足类 *Chonetes* sp. 及植物化石 cf. *Pinakodendron* sp. 6 米

下伏地层：上泥盆统代化组

在本区东北缘，贵定小坝寨——都匀翁从——独山水岩至三都恒丰一线以北地区，厚度变化颇大，为 7—134 米，一般为 7—42 米。其岩性以灰、灰黄、褐黄色、黑色页岩、砂质页岩；灰、深灰色中厚层灰岩，泥质灰岩为主。上部时夹灰白、黄褐色薄至中层砂岩，粉砂岩。局部地段（小坝寨，恒丰）夹炭质页岩。产床板珊瑚 *Aulocystella duynensis* 及腕足类 *Camarotoechia kinglingensis*。

如上所述，下司马道子，盘县及贵定——都匀——三都一带，虽未发现 *Pseudouralinia*, *Eochoristites chui*, *Martiniella chinglungensis* 等汤耙沟段典型化石，但按其岩性，所含化石及地层层序，仍不失汤耙沟时期沉积特征。

汤耙沟段与下伏地层接触关系可分四种情况：（1）惠水——平塘——独山至荔波及威宁一带，本段底部常为含 *Pseudouralinia* 的灰至深灰、灰黑色中厚层瘤状灰岩（或灰岩）夹页岩，与下伏革老河段呈整合接触。（2）沿本区北缘如云南彝良龙街营脚及都匀斑庄、三都洞摆坡等地，以含 *Pseudouralinia* 的深灰色含燧石结核灰岩，或以汤耙沟段底部的灰、深灰色中厚层灰岩夹页岩直接覆于含介形类 *Leperditia* 的尧梭组之上，呈假整合接触。（3）表现为产假乌拉珊瑚的汤耙沟段黑色页岩、硅质岩、灰岩或砾状灰岩与上泥盆统代化组泥质条带灰岩直接接触，例如长顺代化、普定大窑等地，显示不连续关系。（4）本区西南隅盘县一带，相当于汤耙沟段底部为深灰、灰黑色中厚层含燧石结核灰岩与上泥盆统代化组接触，假整合关系较为清楚。

岩关组分类沿革见图 5，对比关系见图 6。

2. 大塘组 (C_1d) 现平塘县西关，旧属罗甸，称大塘。即大塘组命名所在地。沿西关东侧的旧司村至西关、惠水斗底的大路，岩层露头清晰，产状平缓，化石丰富。上部以灰岩为主，称上司段；下部为泥灰岩、石英砂岩夹页岩，谓旧司段。总厚约 700 余米。与上覆摆佐组、下伏岩关组均系整合接触。

旧司段 (C_1d^1) 旧司段分布范围远远超过下伏岩关组。大致沿赫章张口洞——纳雍董地——修文——福泉——丹寨河口至三都等一线以南及黔东南的黎平以东地区均有布露，但是岩性、生物、厚度等变化甚大。以荔波至独山——平塘——惠水一带及威宁地区发育较好，据岩性和化石组合特征可分为上下两部分：上部为灰、深灰、灰黑色薄至

