

中国山河全书

(下卷)

张立汉 主编

青 岛 出 版 社  
QINGDAO PUBLISHING HOUSE



# 【中国山河全书】

(下卷)

张立汉 主编

青 岛 出 版 社  
QINGDAO PUBLISHING HOUSE

**图书在版编目(CIP)数据**

中国山河全书/张立汉等编著. —青岛:青岛出版社, 2005. 6

ISBN 7-5436-2728-0

I. 中... II. 张... III. ①山(地理) — 地理志 — 中国 ②河流 — 地理志 — 中国  
③湖泊 — 地理志 — 中国 ④海洋 — 地理志 — 中国 IV. K928

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 069485 号

**书 名** 中国山河全书

**主 编** 张立汉

**出版发行** 青岛出版社

**社 址** 青岛市徐州路 77 号(266071)

**本社网址** <http://www.qdpub.com>

**邮购电话** 13335059110 (0532)85814611—8664 **传真** (0532)85814750

**责任编辑** 高继民 戚道浚

**装帧设计** 张伟伟

**出版日期** 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

**照 排** 青岛海讯科技有限公司

**印 刷** 青岛星球印刷有限公司

**开 本** 16 开(787mm × 1092mm)

**印 张** 205.25

**插 页** 10

**字 数** 4500 千

**书 号** ISBN 7 - 5436 - 2728 - 0

**定 价** 698.00 元(上下卷)

**盗版举报电话** (0532)85814926

青岛版图书售出后如发现印装质量问题,请寄回承印公司调换。

地址:胶南市珠山路120号 电话:0532-88183519 邮编:266400

## 二、武陵山脉

武陵山脉位于湖南省的西北部和贵州省的东北部,大致处于 $26^{\circ}20' \sim 30^{\circ}10' N$ , $107^{\circ}20' \sim 111^{\circ}30' E$ 。山体由贵州省苗岭云雾山分脉,向北北东方向延伸,由松桃与花垣边境进入湖南省的西北部,然后又分三支:北支由来凤、龙山入湖北北境的有历山、桂英山、青龙山;中支沿澧水之北有天星山、红溪山、朝天山、真龙山、白云山;南支介于澧水与沅水之间,有石柱山、天平山、羊峰山、天门山、软山以及慈利县南的大龙山、天台山。逶迤伸展于湘西北及湘渝、湘鄂、湘黔边境,止于洞庭湖西缘。三支山脉之间为丘陵或山间盆地。武陵山脉的南西段(贵州部分)由三个断块山组成,北为梵净山,中为老岭,南为佛顶山。武陵山脉的走向为北北东,斜贯近500km,宽43~140km,但山脉的走向也有一些变化,由南到北,由贵州到湖南,山脉的走向由北东→北北东→北东→北东东,整个山体呈向北西凸出的弧形弯曲。山体较高,海拔超过1000m的山峰有30余座,山体南西段主峰为贵州的梵净山,其制高点凤凰顶海拔2572m,白云寺海拔2153m,金顶海拔2493m,灿茶顶海拔2412m,其他山岭海拔一般也在1500m以上。山体北东段的岭脊海拔一般也在1000m以上,湘鄂边境壶瓶山海拔达2099m,由壶瓶山向东沿湘鄂边境低落于洞庭湖西的太浮山(海拔605m)一带。山体大致是北西侧高耸,向南东逐渐降低。武陵山脉是长江南岸乌江、沅水及澧水的分水岭,南东隔沅水和沅麻盆地与雪峰山脉对峙,北西隔乌江与大娄山脉相望。

武陵山脉在地质构造上也是一个复背斜,其成因同样主要与中元古代以来发生的各次构造运动造成的地层褶皱隆起、断块上升、断陷下降,以及地壳在新构造运动的影响下发生多次间歇性大幅度抬升有关。

## 三、大娄山脉

大娄山脉又名娄山,是绵延于贵州省北部的褶皱山脉,主干山脉西起贵州省毕节,往北东方向延伸至四川盆地南缘,大体处于 $27^{\circ}20' \sim 29^{\circ}50' N$ , $105^{\circ}00' \sim 108^{\circ}20' E$ ,全长>300km,最宽处达150km。山脉主体走向北东,略呈向北西凸出的弧形,由三支并列的山脉组成:北支西起川黔边境的四川古蔺,往北东方向经贵州入重庆市綦江,山岭海拔一般为1300~1500m,最高山岭海拔1661m,为习水河与桐梓河的分水岭;中支由仁怀经桐梓向北东方向延伸入重庆市南川县,海拔1400~1600m,常有海拔1900m以上的山峰,最高峰为南川县的金佛山,海拔2251m;南支西起毕节,往北东方向经金沙、遵义、绥阳,止于渝黔边境的乌江左岸,与武陵山脉相望,是芙蓉江与洪渡河的分水岭,山势绵延不断,并有一系列海拔高达1600m以上的山峰,如仙人峰海拔1795m,遵义金顶山海拔1608m,闻名中外的娄山关是主脉山梁上的溶蚀山口,地势十分险要,有“群峰插天,中通一线”之称,为入黔出川的咽喉要道,军事要隘。由于河流的深切,大娄山区地势起伏较大,相对高度常

在 500m 以上,山势北陡南缓。大娄山脉是乌江与赤水河的分水岭,东隔乌江与武陵山脉相望。

大娄山脉在地质构造上也是一个复背斜,其成因主要与青白口纪以来发生的各次构造运动所造成的地层褶皱隆起,以及地壳在新构造运动的影响下,发生多次间歇性大幅度抬升有关。

#### 四、苗岭山脉

苗岭山脉是横亘于贵州中部(偏南)的一座名山,是乌江支流猫跳河、清水江与西江水系的打帮河、格必河、曹渡河的分水岭,是长江水系与珠江水系的分水岭。大致处于  $25^{\circ}50' \sim 26^{\circ}30'N$ ,  $105^{\circ}28' \sim 109^{\circ}10'E$ ,西起六枝,往东依次经惠水、都匀、雷山,止于锦屏,长约  $>300\text{km}$ ,宽约  $60\text{km}$ 。但也有只把惠水至雷山的一段称为苗岭山脉的。苗岭山脉岭脊的分布与构造线方向没有什么关系,也就是说苗岭山脉没有地质构造上的脉络,所以苗岭的脉络不明显,海拔一般  $1200 \sim 1500\text{m}$ ,许多山峰高达  $1500\text{m}$  以上,主峰雷公山海拔  $2179\text{m}$ ,都匀斗篷山海拔  $1961\text{m}$ ,贵定云雾山海拔  $1584\text{m}$ 。

苗岭山脉在地质构造上是一个由褶皱、断块组成的山地,是一个在新生代(尤其是第四纪)地壳大幅度间歇性抬升所形成的山地。

#### 五、乌蒙山脉

乌蒙山脉是云南东部、贵州西部一带的山脉,相传“乌蒙”一词由“乌蛮”部落名演绎而来。早在唐代,在现在的云南昭通县一带活动着一个称为“乌蛮”的部落。11 世纪时,该部落逐渐强大起来,号称“乌蒙部”。宋朝封这个部落的首领为“乌蒙王”。此后,历代封建王朝都在乌蒙王所在的地方设置“乌蒙路”、“乌蒙军民府”等治所。乌蒙山也因此而得名,且沿用至今。

乌蒙山脉地跨云、贵两省,是牛栏江、横江、北盘江和乌江的分水岭,是贵州高原上海拔最高的山脉,主脉常有海拔高达  $2800\text{m}$  以上的山峰,如韭菜坪高  $2900\text{m}$ ,西凉山高  $2853\text{m}$ ,龙头山  $2897\text{m}$  等,因此,乌蒙山脉被称为贵州的“屋脊”。

习惯上所称的乌蒙山脉,是由三大支脉组成的。以威宁草海为中心,北西支由草海西北向北西方向延伸至云南昭通,以西凉山为主体,海拔为  $2600\text{m}$  以上,是由一些轴向近南北和北北东的短轴背斜、短轴向斜组成的分水岭山地,除有溯源侵蚀的河流深切外,一般河流切割不深,保留有波状起伏的剥夷面,实际上是贵州西部的高原面;北东支呈北东走向,由草海以东向北东方向经赫章北部至云南镇雄,再抵贵州毕节县境,海拔一般在  $1800 \sim 2400\text{m}$ ,由轴向北北东的线型或短轴背斜、向斜相间斜列而成,多向斜成山,背斜成谷的倒置地形,山脉走向与构造线方向一致,脉络清楚;南东支走向北西,北起威宁,往南东经水城、六枝,并与老王山相并而延至紫云,是北盘江和三岔河的分水岭,海拔  $1500 \sim$

2600m, 由线型背斜、向斜和逆冲断层组成, 一般背斜成山, 向斜成谷, 也有断陷谷, 岭、谷相间排列, 山脉走向受构造线方向控制, 脉络清楚, 地势北西高, 向南东逐渐降低。

此外, 还有一个在地图上明显标出的南西支, 北起威宁, 往南西经杉木箐、云南宣威、抵曲靖。由轴向近南北或北北东的背斜、向斜组成, 山脉走向受构造线方向控制, 脉络清楚, 山势北东低而南西高, 海拔在 2500m 以上, 群山起伏, 河流深切, 有如刀切斧削, 是牛栏江、横江与北盘江、乌江的分水岭。

乌蒙山脉的上述四个分支, 可归并为北北东向和北北西向两个分支, 这两个分支相交于威宁而成“X”形状。整个乌蒙山脉所处的地理位置大约是 25°30′~27°35′N, 103°50′~106°05′E。两个分支山脉长约 300km, 宽仅 30km 左右。

乌蒙山脉在地质上是一个由不同轴向的褶皱和断块组成的山地, 是一个在第四纪新构造运动的影响下, 地壳大幅度间歇性掀斜抬升所形成的山地。

组成山群的 5 个山脉之间或同一山脉的各个分支之间, 往往有丘陵或盆地相隔, 如雪峰山与武陵山之间有叙浦盆地、沅麻盆地、会同盆地、黔阳盆地相隔; 武陵山与大娄山和苗岭之间, 有乌罗盆地、德旺盆地、贵定盆地、都匀盆地等。

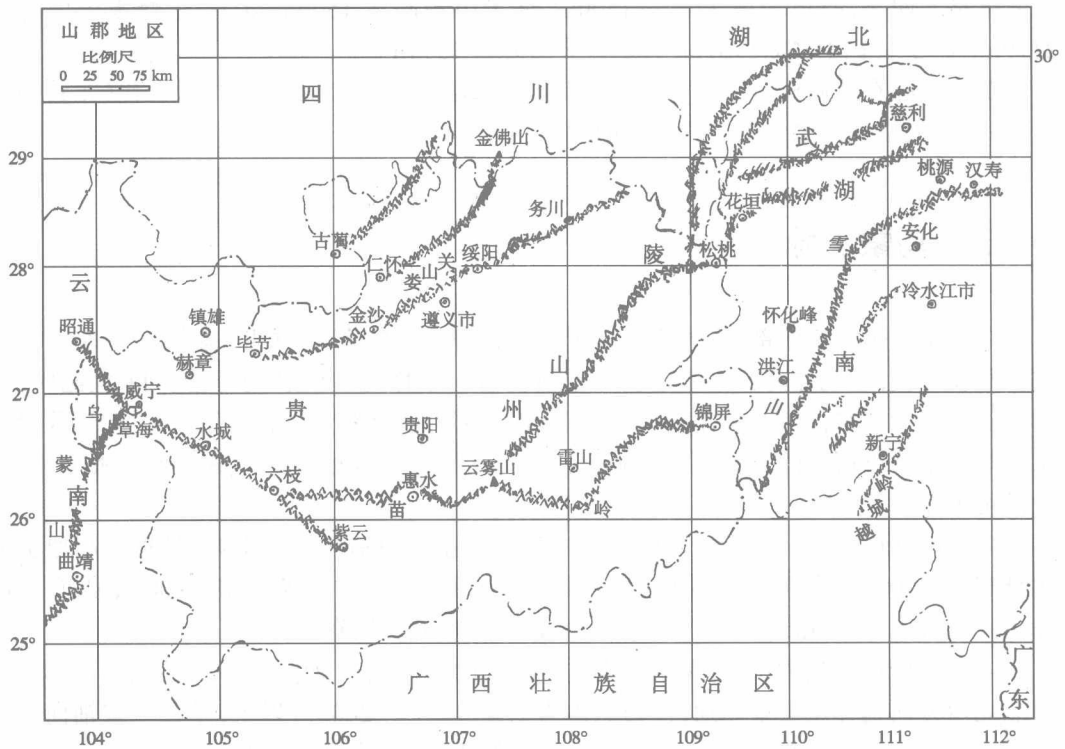


图 2-18-1 武陵山—乌蒙山群各山脉分布、走向概图

## 第二节 山群的地质发展简史

在大地构造上,武陵山—乌蒙山群横跨扬子地台和南岭加里东地槽系两个一级大地构造单元,二者以北北东走向的洪江—溆浦—安化大断裂为分界线,该断裂的西侧为扬子地台,山群的绝大部分(包括雪峰山大部、武陵山、大娄山、苗岭和乌蒙山)分别位于扬子地台不同的二级构造单元上,只有雪峰山的东缘位于南岭加里东地槽系(图2-18-2)。因大断裂东、西两侧所处的大地构造单元不同,地质发展简史也迥然有异。

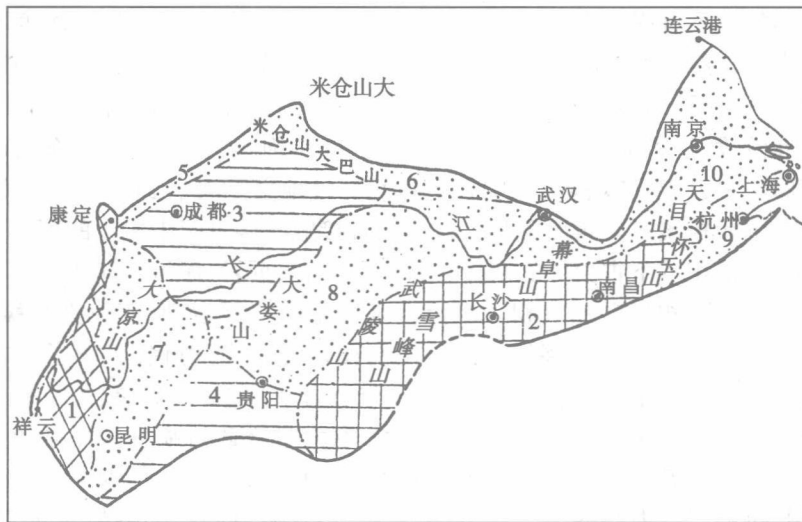


图 2-18-2 扬子地台大地构造分区图

1. 康滇地轴; 2. 江南台背斜; 3. 四川台向斜; 4. 黔中南台向斜; 5. 龙门山台褶带;
6. 南大巴山台褶带; 7. 滇东台褶带; 8. 鄂黔台褶带; 9. 浙西台褶带; 10. 下扬子台褶带。

### 一、断裂西侧(地台部分)地质发展简史

#### (一) 组成物质

由中上元古界冷家溪群(贵州称梵净山群)和板溪群的千枚岩、板岩、变质砾岩、变质砂岩、变质凝灰岩、海底火山岩(细碧角斑岩)、基性岩,震旦系的砾岩、砂岩、页岩、冰碛砾岩、白云岩、硅质岩,古生界的灰岩、白云岩、硅质岩、砂岩、粉砂岩、页岩、泥岩,中生界的灰岩、砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩,第三系的碎屑岩,以及第四系的砾、砂、粉砂、粘土组成。



## (二) 地质发展简史

山群地台部分地壳的形成和构造的发展经历了地槽、地台和地洼三个阶段,中元古代至青白口纪为地槽发展阶段,震旦纪至三叠纪为地台发展阶段,侏罗纪至第四纪为地洼发展阶段。

中元古代初期,地壳下降,海浸,沉积了浅海相地槽型冷家溪群碎屑岩,后经变质为千枚岩、板岩、变质砂岩。中元古代末发生的武陵运动使冷家溪群发生褶皱隆起,并伴有花岗闪长岩和花岗岩的侵入。晚元古代初期,地壳下降,海侵,沉积了板溪群的板岩、变质砂岩、变质凝灰岩,可见海底火山岩、蛇绿岩套。板溪群与下伏冷家溪群呈角度不整合或假整合接触。青白口纪末发生的雪峰运动使板溪群及其以前的地层发生强烈褶皱隆起、断裂,在梵净山还有较强的酸性岩浆侵入,形成了原始的武陵山脉和断陷盆地、山间盆地,结束了地槽发展阶段,进入地台发展阶段。震旦纪初期,海侵,沉积了震旦系的砾岩、砂岩、页岩、冰碛砾岩、白云岩、磷块岩、硅质岩。其间有过地壳抬升、沉积间断、气候变冷的过程。震旦系与下伏板溪群呈角度不整合或假整合接触。震旦纪末发生的蓟县运动使地壳抬升,断而下降,沉积了上古生界的灰岩、白云岩、砂岩、页岩、泥岩和硅质岩。中上志留统由浅海相逐渐变为陆相泥砂质沉积。志留纪末发生的广西运动,使地壳和缓抬升为陆。寒武系与下伏震旦系呈假整合接触。泥盆纪初期地壳下降,海侵,沉积了上古生界的砾岩、砂岩、粉砂岩、页岩、粘土岩、灰岩、白云岩、硅质岩及煤层、铁矿层、铝土矿。早二叠世末发生的东吴运动在黔东和滇西一带影响较大,有大量玄武岩喷发。泥盆系与下伏志留系呈假整合接触。二叠纪末发生的海西运动使地壳抬升,遭受风化剥蚀。三叠纪初期地壳下降,海侵,沉积了浅海相的下、中三叠纪灰岩、白云岩、砂岩、粉砂岩及页岩,假整合于下伏二叠系之上。上三叠统为海陆交互相或陆相含煤碎屑岩沉积。三叠纪末发生的印支运动使三叠系及其以前的地层,全面褶皱,上升为陆,结束了海侵的历史和地台发展阶段,从此进入陆相沉积和地壳活动性较大的地洼发展阶段,并开始形成北北东向的断裂谷地、山间盆地或断陷盆地。在盆地、山麓等低洼地区,沉积了零星分布的侏罗系砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩,有时夹煤层及淡水灰岩。侏罗系与下伏三叠系呈角度不整合接触。侏罗纪末发生的燕山运动(早)是一次强烈而又重要的地壳运动,使从震旦系至三叠系的全部地台沉积盖层及侏罗系统发生褶皱,形成了北北东和北东向的褶皱,同时断裂活动强烈,形成了一系列的走向断层、正断层、逆断层,和一些北北东向的断陷盆地,如澧水流域的桑植盆地、大庸盆地、溪口盆地、慈利益地等。在盆地及低洼区,沉积了白垩系的红色砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩。白垩系与下伏侏罗系呈角度不整合接触。白垩纪末发生的燕山运动(晚)以断裂为主,并使燕山运动早期所形成的断陷盆地进一步发展,在盆地内堆积了厚度巨大,分选不好的第三系砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩。第三系与下伏白垩系呈角度不整合接触。发生在第三纪和第四纪的喜山运动以地壳的垂直升降为主,新构造运动则表现为地壳的大幅度间歇性抬升,全区隆起,并伴随有剥蚀夷平作用。

由于雪峰山和武陵山处于扬子地台的二级构造单元江南台背斜上,而苗岭、乌蒙山和大娄山则分别处于黔中南台向斜和鄂黔台褶带上,因而各地的地质发展简史在大体相同



的基础上,也有一些小的区别。如乌蒙山和苗岭西部,早二叠世末期发生的东吴运动较强烈,有较大范围的玄武岩喷发,而其他地区则无玄武岩喷发或少;又如各地地层的发育情况和厚度也不尽相同,武陵山有冷家溪群出露,而大娄山和乌蒙山则无。

## 二、断裂东侧(地槽部分)地质发展简史

### (一) 组成物质

由上元古界板溪群和下古生界的千枚岩、板岩、变质砾岩、变质砂岩、变质粉砂岩、砂岩、灰岩、硅质岩,上古生界的砾岩、砂岩、粉砂岩、页岩、灰岩、白云岩、赤铁矿层、煤层、耐火粘土、铝土矿,中生界的灰岩、白云岩、砾岩、砂岩、粉砂岩、页岩、泥岩,第三系的红色砾岩、砂岩、泥岩、页岩,第四系的红土,以及一些岩浆岩体组成。

### (二) 地质发展简史

山群范围内南岭加里东地槽系地壳的形成和构造的发展同样经历了地槽、地台和地洼三个阶段,其中青白口纪至早古生代为地槽发展阶段,晚古生代至三叠纪为地台发展阶段,侏罗纪至第四纪为地洼发展阶段。

晚元古代初期,地壳下降,海侵,沉积了板溪群的碎屑岩,后经区域变质而成变质砂岩、板岩、千枚岩。青白口纪末发生的雪峰运动使板溪群褶皱隆起,遭受风化剥蚀。震旦系初期地壳下降,海侵,沉积了震旦系的变质砾岩、变质砂岩、变质凝灰岩、板岩、冰碛砾岩、白云岩、硅质岩。其间地壳有过抬升和气候变冷过程,出现过沉积间断和冷期,以致上、下震旦统之间呈假整合接触。从震旦纪晚期开始至早志留世,地壳一直处于下降、海侵、接受沉积的状态,除沉积了震旦系上统的板岩、硅质岩、白云岩外,还连续沉积了下古生界的板岩、变质砂岩、变质粉砂岩、砂岩、灰岩、硅质岩。早古生代末期发生的广西运动使下志留统及其以前的地层发生强烈的褶皱和断裂,构造线方向为北北东向和北东向,褶皱以线型褶皱、倒转褶皱和同斜褶皱为主,断层以走向断层为主,正断层和逆断层也很发育,且规模巨大,并伴有强烈的岩浆活动,有白马山花岗岩、花岗闪长岩和猫儿山花岗岩的侵入。同时地壳抬升,露出水面,遭受风化剥蚀,该地也从此结束了地槽的发展历史,进入了一个相对稳定的地台发展阶段。早泥盆世末地壳下降,海侵,沉积了上古生界的砾岩、砂岩、粉砂岩、页岩、粘土岩、灰岩、白云岩、硅质岩、煤层、铁矿层和铝土矿。泥盆系与下伏志留系呈角度不整合接触。二叠纪末发生的海西运动使地壳抬升,发生沉积间断,继而地壳下降,沉积了下三叠统的砂岩、粉砂岩、页岩、灰岩,局部有中、上三叠统的含煤砂页岩出露。三叠纪末发生的印支运动使三叠系及其以前的地层褶皱隆起,全面上升为陆,遭受风化剥蚀和夷平作用,同时有瓦屋山花岗岩侵入,结束了该地的海侵历史和地台发展阶段。缺失侏罗系。在侏罗纪末期发生的燕山运动(早)的影响下,断裂活动强烈,形成了新宁白

巫纪断陷盆地,在盆地中沉积了白垩系的红色砾岩、砂岩、粉砂岩、泥岩。白垩纪末期发生的燕山运动(晚),除断裂活动强烈外,在猫儿山和白马山还有燕山期的花岗岩岩株侵入。在第三纪和第四纪发生的喜山运动以垂直升降为主,而新构造运动则表现为地壳的大幅度间歇性抬升,形成了现今的雪峰山脉。

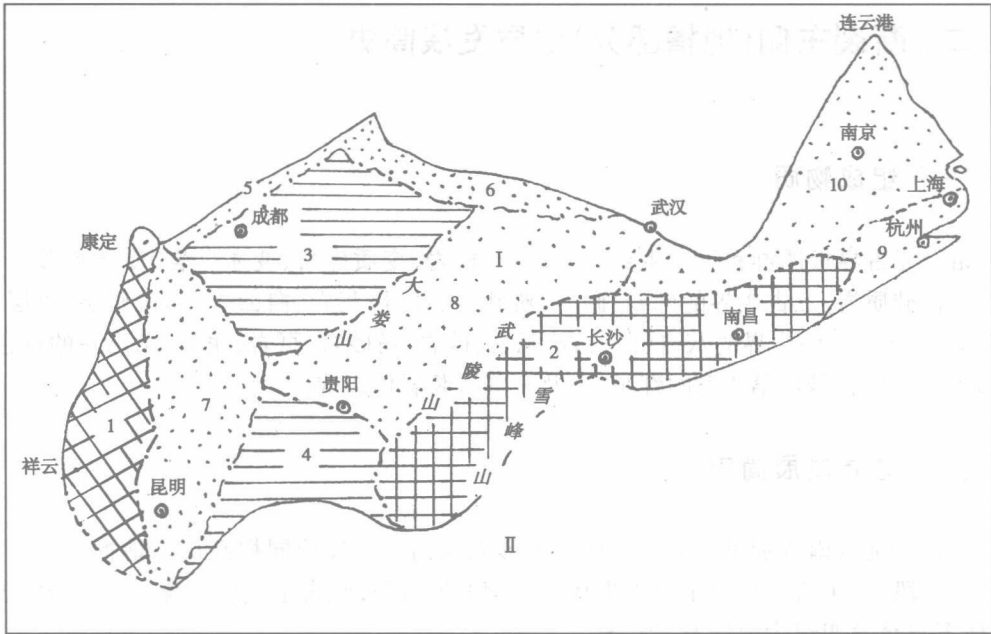


图 2-18-3 武陵山—乌蒙山群地区大地构造略图

I. 扬子准地台

- 1. 康滇地轴; 2. 江南台背斜; 3. 四川台向斜; 4. 黔中南台向斜; 5. 龙门山台褶带;
- 6. 南大巴山台褶带; 7. 滇东台褶带; 8. 鄂黔台褶带; 9. 浙西台褶带; 10. 下扬子台褶带。

II. 南岭加里东地槽系

### 第三节 山群地区的地理概况

#### 一、自然地理概况

武陵山—乌蒙山群西起乌蒙山,东至雪峰山,南起南盘江谷地和红水河谷地,北至四川盆地南缘的山地和鄂西南高原,总面积  $> 50 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,以贵州高原为主体。山群区的自然地理特征有:

### (一) 岩溶发育的高原峡谷

在地形上,山群地区是由长江南岸的低山丘陵向高山高原过渡的地区,区内山峦起伏,贵州高原的大部分地方海拔都在 1000m 左右,地势西部高,中部苗岭一带较低。整个高原面自中部向北到四川盆地,向东到湘桂丘陵,均以较大的坡度倾斜下降;向南至南盘江谷地和红水河谷地则是以较缓的坡度逐渐下降的。高原的边缘部分被切割成低山丘陵。向东北延伸部分为海拔 1000~1800m 的岩溶山地,著名的长江三峡即位于此。向西北延伸部分主要是海拔 1000~2000m 的中、低山,在凉山彝族自治州境内有小块海拔 2000m 的山原面。其余的广大地区均为岩溶高原。

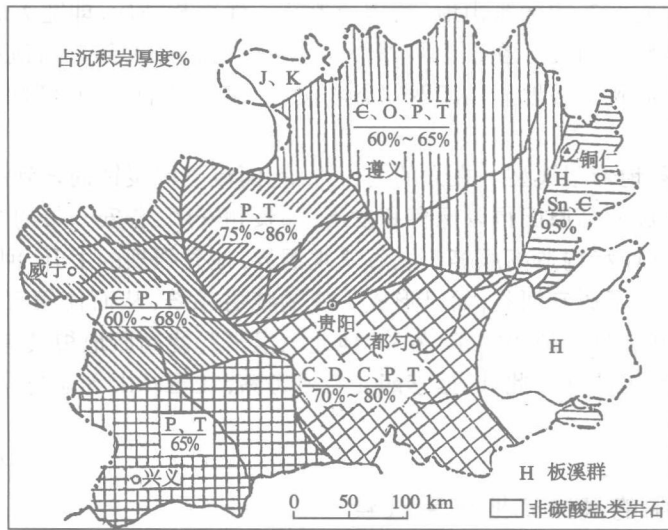


图 2-18-4 贵州高原碳酸岩类岩石分布

贵州高原现代岩溶地貌的发育,是古生代和三叠纪碳酸盐岩的大面积分布(图 2-18-4)、新构造运动对地壳的大幅度间歇性抬升以及长期的湿热气候等三个因素共同作用的结果。

贵州高原上,除东南(梵净山)和西北(赤水一带)小部分地方外,在绝大部分地方碳酸盐岩广泛分布,且质纯、厚度大。在间歇性大幅度抬升的新构造运动影响下,贵州高原被抬升为高原;与此同时,流水的切割也在不断加深,切割深度达 300~1000m,反映在地貌上则是出现了众多深邃的峡谷、急流、嶂谷地形,峡谷中常见流泉飞瀑,也可常见单面山、猪背岭地形。此外,由于山地地壳多次间歇性抬升,遭受风化剥蚀和夷平作用,可出现多级古代剥夷面。如在雪峰山,可见 1800m 左右、1500~1650m、1250~1300m、1050~1150m、500~550m、300~350m 等多级剥夷面,构成层状地貌。同样,在武陵山、乌蒙山也可见多级或三级剥夷面。而在湿热的气候条件下,水的垂直循环也在不断加深,地表水和地下水对碳酸盐进行着强烈的侵蚀和溶蚀,形成了奇特的类型多样的岩溶地貌景观,如峰丛洼地、峰林谷地、丘峰溶原、漏斗、竖井、落水洞、盲谷、地下河、溶洞、天生桥等,它们不

仅具有一定的分布规律,而且有一定的组合规律,如峰林谷地、大型岩溶盆地只分布在平缓宽阔的分水岭区;峰丛洼地、深邃的落水洞、竖井则分布于靠近深切峡谷的两侧等。

苗岭是长江水系和珠江水系的分水岭,海拔一般在1000m上下,个别山峰可达1000~1500m,主峰雷公山达2179m。苗岭山形破碎,山间有不少宽谷和盆地。从整个高原来看,苗岭南北两侧的地貌有所不同。遵义以南和苗岭以北的黔中地区,是由低山、宽谷、浅盆组成的高原,这里的低山顶部平缓,海拔1000~1400m,有残存的红土风化壳;而盆地和宽谷海拔在800~1000m,常发育有大型的溶蚀盆地和溶蚀平原(如安顺、平坝)。苗岭以南是向南缓倾的斜坡,被河流切割成许多平行的岭谷,河谷之间发育有峰丛,峰顶线相当平直,是古地形面的残迹。湘西的雪峰山和武陵山之间也夹有不少山间盆地和河谷。黔北的大娄山是乌江与赤水、綦江的分水岭,山峰高度一般在1500m左右,最高峰海拔在2000m以上,是走向北东的褶皱山地,其构造形态与地貌相适应,即宽大的背斜成山,狭窄的向斜成低丘、盆地或河谷。在北东向平行岭谷的控制下,大部分河流都由西南流向东北,并且切割出深而狭的谷地。乌江两岸谷坡陡立,多险滩急流,乌江峡谷素有“天险”之称。

本区高原峡谷地形很典型。在大的河流上游,河流溯源侵蚀尚未到达的地方,地形起伏和缓,第三纪形成的高原面得以保存和发展,如贵州安顺、普安一带的峰林宽谷,湖北清江上中游平缓的喀斯特构造高原等。峡谷景观迥异,地壳强烈的上升,河流强烈的溯源侵蚀和下切,不仅加深了原有河谷,而且形成了新的峡谷系统,从而使第三纪形成的夷平面被肢解,表现为山岭纵横,地表崎岖,俗称“地无三里平”,使高原地貌具有山原的特征。

在河流两岸可见阶地。此外,据李四光教授考察,在雪峰山等地尚有第四纪冰川地貌的遗迹。

## (二) 多阴雨的高原式亚热带气候

武陵山—乌蒙山群地区因地势较高,北有秦岭和大巴山阻挡寒潮入侵,南部近海,印度洋和太平洋的海洋季风可长驱直入,因而冬无严寒,夏无酷暑,气温的年较差较小,春温高于秋温。本区气候具有冬温夏凉,多阴雨,少日照的特点。由于海拔较高,多数地方的年平均气温在15℃以上,偏北的地方可低至12~15℃;1月的平均气温各地都高于5℃,极端最低温多在-2~-5℃之间,不低于-10℃;7月的平均气温小于30℃,极端最高气温,除少数地方外,很少超过40℃。

本区处于南北两种冷暖气流交换角逐的地带。冷空气南下时,被秦岭、大巴山及丘陵所阻挡,前锋常在本区处于半静止状态,易使水汽凝结,因而阴雨天特多,为全国之冠。日照时数少,年平均降水日数在160~220d,年内各月平均雨日为11.5~17.5d,集中趋势不明显,夏季雨日虽稍多,但难以区分干湿季。其中5~10月降水较多,占全年降雨的54%。山群地区的年降水量在1000~1500mm以上,大致东南多于西北,如榕江为2109mm,贵阳为1128.3mm,而毕节仅有759mm。贵州高原降雨强度不大,日降水量在10mm以下的小雨日占全年总雨日的80%左右,且多夜雨(占全年雨日的74%),多小雨,对农作物的生长有利。

阴天多,亦是本区的重要气候特征之一,全年阴天日数多在 200d 以上,最多的可达 253d(贵州湄潭),冬季阴天尤多,大约十有七天,故有“天无三日晴”之说。这样一来,日照时数相应减少,全年日照时数一般为 1200~1300h,日照百分率为 30% 左右,湄潭、遵义、桐梓等地的日照百分率更低,仅为 25%。但往东至武陵山、雪峰山,日照时数增至 1400~1550h,年降水量可增至 1300~1700mm,  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  的积温达到 5000~5200 $^{\circ}\text{C}$ 。

本区由于阴雨雾日多,湿度大,日照少,一般作物的生长往往受到影响,不宜种植棉花,但适宜发展林、茶、药材等。

本区的气候与云南高原类似,而与其东部的丘陵地区有别(表 2-18-1)。

表 2-18-1 贵阳与昆明、长沙的气候比较

地点	平均气温( $^{\circ}\text{C}$ )					平均降水量				平均雨日	
	1月	4月	7月	10月	年	年 (mm)	5~10月占 全年的%	最多 雨月	次多 雨月	年	5~10月占 全年的%
贵阳	5.0	16.3	23.9	16.1	15.2	1128.3	75.3	6	7	175.9	54.0
昆明	7.5	16.0	19.8	14.9	14.5	1034.4	88.6	7	8	133.7	76.0
长沙	5.1	16.8	29.3	18.5	17.3	1450.2	55.7	5	4	150.9	45.6

### (三) 过渡性的植被和土壤

武陵山—乌蒙山群地区的植物区系成分较复杂,植被类型多样,具东西和南北过渡特征。东部为湿性常绿阔叶林,树种以华中区系成分居多,常见大叶锥栗、甜槠、木荷,针叶树有马尾松等。湿性常绿阔叶林下有较多常绿阴性植物,如石楠、茶、桉木等。西部连接云南高原,因受西南季风的影响,气候的干湿季节交替较明显,发育有干性常绿阔叶林,多云南区系成分,常见滇锥栗、滇青冈、云南樟、红木荷等树种,针叶树则为云南松等。

本区隆起于四川盆地、广西盆地之间。在南部的一些沟谷里及缓丘岗上,主要为季雨林,豆科、无患子科、楝科、桑科及桃金娘科的植物种属常见,但也可见到华东、华中常见的若干植物,如八角枫、麻栎,华北常见的臭椿等。北部为中亚热带常绿阔叶林,以壳斗科、樟科、木荷科、山茶科的种属为主,多常绿或落叶阔叶树种。

在广大岩溶发育地区,为特殊的岩溶植被类型,其中乔木群落多是半常绿林和混交林类型。在受到人为的干扰破坏后,常形成藤刺灌丛、杂灌丛或草坡。由于碳酸盐岩中的孔隙和裂隙常较发育,透水性较好,而其上的土层又往往较瘠薄,保水性差,因而,当植被遭到破坏后,恢复较为困难,经常见到的是光秃的石山或稀疏地分布着的一些乔灌木。组成岩溶植被的植物中,许多是喜钙、岩生或旱生的植物类型。植被的分布亦有地区差异:北部常见卵叶鹅耳枥、贵阳鹅耳枥、披针叶鹅耳枥、朴树等,南部主要是榕树、针叶榕、哈氏榕等。

本区的地带性土壤为黄壤,主要的成土过程是土壤的黄化过程,同时也具有热带、亚热带土壤所共有的脱硅富铝化过程。由于黄土成壤环境的相对湿度大,土壤中的氧化铁

水化而致使土色发黄,尤以 B 层颜色更鲜艳,土壤亦有明显的过渡特征。武陵山—乌蒙山群地区又可划分为 5 个亚区:

### 1. 东部山地丘陵亚区

本亚区地处贵州高原向长江南岸丘陵盆地过渡的斜坡地带。大部分地区海拔在 800m 以下,相对高差一般 200~500m,以低山丘陵、河谷盆地为主。亚区内也有一些海拔在 2000m 以上的断块山体。

本亚区处于贵州高原东部边缘,并受长江支流沅江、澧水、资水等南西—北东向河流,以及溇阳河、清水江和都柳江等河流的切割,沟谷纵横,河网密度大,侵蚀和冲刷的强度大,山坡陡峻。地表的岩石,除北部有较大面积的白云岩、灰岩和砂页岩分布外,大部分地方为浅变质岩。

气候冬凉夏热,年较差大。最冷月均温为 5~6℃,最热月均温为 26~28℃,年较差 22℃左右。降水充沛,年降水量达 1200~1300mm,但降水变率大,夏旱频繁。

植被为常绿阔叶林,土壤以红黄壤和黄壤为主。植被的垂直分异明显(图 2-18-5)。以梵净山为例:常绿阔叶林分布在海拔 1500m 以下,1500~2300m 为常绿落叶阔叶混交林,2300m 以上为高山灌丛草甸。

本亚区土层深厚,质地适中,有机质和矿物质含量丰富,适于杉木、竹类、杂木生长。森林繁茂,为主要用材林基地之一。植被的原始性较强,林内动物较多,为珍稀动物黔金丝猴的分布区域,已列为全国自然保护区之一。

### 2. 北部中山峡谷亚区

本亚区处于贵州高原向四川盆地过渡的斜坡地带。地势南高北低,东北高西南低。河流除黔西南的长江段及其支流清江大致由西向东流外,大多由南向北或由东南向西北注入长江。除乌江外,主要河流有赤水河、松坎河、芙蓉河、洪渡河等。

本亚区为大娄山区,大娄山褶皱带的轴向大致呈北东—南西向,背斜宽广而开阔,往往形成高山峻岭,以石灰岩为主;向斜狭窄而陡峻,常为盆地或低丘。大娄山脉海拔一般 1300~1500m,最高峰金佛山海拔 2251m,相对高度一般超过 500~700m,呈现河谷幽深、峰峦叠嶂的岩溶中山峡谷景观。

大娄山有如一个巨大的屏障,阻碍气流的运行,导致山脉两侧的生物和气候明显不同。东南迎风坡多雨湿润;而西部赤水河谷地形闭塞,又处于东南季风的背风坡,气流下沉增温使气温较高,降水较少,具干热河谷特征。这里不仅有喜干的植物,如霸王鞭,还残存有榕树等喜热性的植物,栽培植物有芭蕉、荔枝等。

本亚区是重要粮食产地,也是棉花、烤烟、油菜等经济作物的产地。粮食作物以水稻

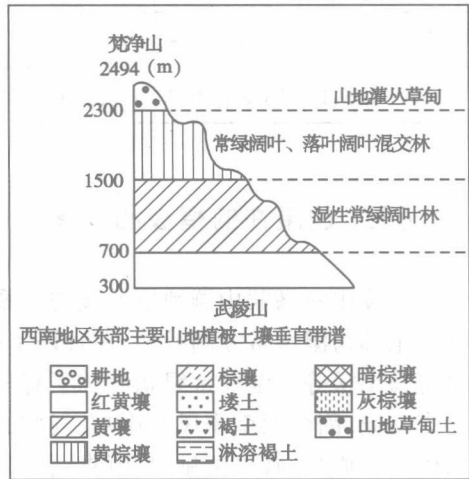


图 2-18-5 植被的垂直分异



为主,玉米其次。山区林业生产占有一定比重,以生漆、楠竹驰名。

### 3. 中部丘原亚区

地处乌江、红水河的一、二级支流的上中游地区,海拔一般在 900~1500m 之间,相对高度多在 300m 以下。亚区内碳酸盐岩分布面积占全亚区面积的 80% 以上,以构造盆地、断块中山、峰林盆地、峰林谷地、峰丛洼地、溶丘洼地等地形为主,起伏和缓,高原面保存较完整。除乌江横贯本亚区形成峡谷外,其余较大的河流(如猫跳河、清水江、打帮河等)只在中下游深切为 100~300m 的峡谷。大多数地方谷宽水缓,河流阶地广布,坝子连片,耕地集中。

本亚区气候温湿,年均温 13~15℃,最冷月均温 5℃ 左右,最热月均温 24℃,无霜期 260d 以上。年降水量 1100~1200mm,雨日 180d 以上,相对湿度 80%。年日照率 30%。是典型的“冬无严寒,夏无酷暑”,“天无三日晴”的地区。

河流受气候和岩溶的控制,汛期与雨季一致,最大洪水出现在 6 月,汛期流量占全年的 80% 以上。1~3 月为枯水季节,有岩溶地下水补给。

植被为典型的亚热带常绿阔叶林。本亚区除粮食作物外,还产云雾茶、湄江茶,是重要的茶叶产地。

### 4. 南部山原盆坝亚区

本亚区位于苗岭以南。地势西高东低,北高南低,是贵州高原的南斜面,海拔 500~1400m,相对高度 300~700m,地面起伏较大。

在盘江、红水河等深切的河谷地带,常有砂页岩出露,形成一些侵蚀低山丘陵和小型河谷盆地、峰丛洼地及岩溶盆地,断续分布。这是一些海拔较低、热量充足的小型山间盆地,表现出南亚热带沟谷季雨林景观,具有高温、干旱、干湿季节明显的特征,10~3 月为干季,降水量不到全年的 20%。年均温多在 18℃ 以上,无霜期高达 335d,基本无冬。以砖红壤性红壤和红壤为主,植被有南亚热带的毛麻楝、榕树,并具藤木、绞杀、茎花现象。亚区内具有发展甘蔗、柑橘、香蕉、剑麻等作物的条件。

本亚区北部灰岩广布,海拔 800~1200m,是河流切割较深、相对高差较大的山原。背斜和向斜呈南北向相间排列,但二者发育程度不等,背斜开阔,而向斜狭窄,组成隔槽式构造。向斜形成一些狭长的河谷盆地,背斜分水岭区宽平,岩溶地貌发育。在河流溯源侵蚀尚未到达的地区,原始高原面保存好。年均温 16~17℃,无霜期 300d 左右。年降水量 1200~1400mm,干湿季不明显。植被为中亚热带湿性常绿阔叶林,常见有红栲、大叶栲、甜槠、木荷、香樟等。

### 5. 西部高原中山峡谷亚区

本亚区位于大娄山的西南,云南高原向贵州高原过渡的斜坡地带。地势西高东低,海拔 1500~2400m,最高山峰达 2900m。

亚区内除牛栏江、横江、乌江及北盘江上游分水岭,还保存有小块较完整的高原面外,地面起伏一般较大,切割深度一般为 400~600m,最深可达 1000m。组成物质有石灰岩、



玄武岩和砂页岩,常呈条带状分布。亚区内山地海拔多在 2000m 以上,谷地海拔 900~1700。地面坡度一般为 20~25°,砂页岩地区可达 45°左右,呈现出山高、谷深、坡陡的特点。在这些地区恢复天然植被、保持水土显得特别重要。

气候温凉,年均温 10.6~15.2℃,1 月均温 2.0~6.3℃,素有“高寒山区”之称。亚区内日较差颇大(有时可达 30℃ 以上)。降水较少,大部地区在 1000~1200mm 之间,个别地方甚至低于 1000mm。降水的 70%~80%集中于夏季(5~10 月)。

自然植被表现出由湿性常绿阔叶林向干性常绿阔叶林过渡的特征,树种复杂,但现仅局部残存。多数地方已沦为草坡,生长野古草、金茅、四脉金茅、白茅等,有利于发展畜牧业。

## 二、人文地理概况

武陵山—乌蒙山群地区所涉及的范围虽广,但就行政区划而言,其主体是贵州全省和湖南省的西部和西北部。因此,这里只简要介绍湖南、贵州两省(或山群地区)的人文地理概况。至于云贵边境的云南部分、川黔边境的四川部分,以及湘鄂边境的湖北部分的人文地理概况,这里就从略了。

### (一) 历史人口演变

在湘南的桂阳、湘西的吉首、怀化、湘北的澧县等地均发现了原始社会人类活动的遗址,属于新石器时代的就有 100 余处,数量较多,分布较广。在宁乡、醴陵、常宁等地发掘了商代的青铜器,证明了过去的“商文化不过长江”的说法是没有根据的。到周代,由于楚国的开拓,湘北地区社会的发展比较迅速,长沙当时成了一个重要的城邑。自秦灭六国以来,湖南成为我国统一版图中不可分割的一部分。这一时期大片荒地开垦,丰富的矿藏迅速得到开发,昔日的楚民族已演变成汉族。汉族和境内的各少数民族一道开发湖南,建设湖南,使湖南的经济文化有了较大的进步。秦在湖南设黔中和长沙二郡。为了南征百越,秦王朝先后两次共派大军 65 万余人驻屯湘粤、湘桂边境,征服了越人,并派监史禄在当时的海洋山(广西兴安县境)主持开凿了长 30km,宽约 10m,连接湘江和漓江的人工运河——灵渠。这是我国历史上第一条人工开凿的运河,设置精巧、周密,包括铤嘴、天平、南北渠、秦堤、泄水坡、斗门等一整套蓄水、分水、导流通航工程。灵渠的开凿既促进了经济的发展,又保证了当时军事上的运输,而且成了自秦汉至隋唐时期,由中原进入岭南的重要通途。

西汉时,长沙国在湖南实行郡、县(或道)、乡、里四级行政单位制。这时由于国家统一,长沙国政治安定,再加上贾谊和刘发等中原士大夫的南来,特别是湘江流域地理位置重要性的加强,以及大批中原军民在湘南的驻守,使湘江流域和资水下游地区的经济文化得到了长足的发展。马王堆汉墓和其他西汉墓的发掘,向人们展示了西汉盛世的湖南文

明,说明当时铁制农具已在湖南得到普遍使用,农业和家畜饲养业得到了发展。马王堆汉墓中数十箱纺织品和大批光泽鲜艳的漆器的出土,说明当时的纺织技术和工艺水平达到了惊人的高度。但湖南各地的发展很不平衡,湘西、湘东山区的经济文化仍远比中原地区落后。

西汉元始二年(2),湖南人口已达45万~50万,在全国人口的比重中还不到1%。至西汉末年,由于社会动乱,北方移民大量南下,湖南境内人口急增,据《后汉书·州郡志》记载,长沙、零陵、桂阳、武陵等“四郡人口自元始至永和百四十年间,户增四倍”,人口总数已逾200万人。唐安史之乱发生后,由于中原人口的大量南迁,湖南人口有显著的增加。至宋代,湖南经济发展较快,人口也比唐代有大幅度上升,据推算,人口总数当在400万人以上。

元朝初年,由于蒙古军的南下,湖南人口遭到一次浩劫,据《明太祖实录》卷250载:“湖湘之间,千里为虚,驿驰十余日,荆棘没人,漫不见行迹。”元末明初的社会动乱,再一次造成了湖南人口的损失。

明代湖南省的经济有较大的发展,人口数也得到了较快的恢复和发展,但明末清初的社会动乱又使湖南的人口数大为减少。自康熙二十四年以后,湖南人口即进入了一个高速增长时期,至咸丰元年(1851)已达2065万人,占全国总人口的百分比,从康熙二十四年的1.3%上升到5%左右。不仅是平原,就是湘西山地也日益变得人烟稠密了。雍正五年(1727)清廷废除了湘西的土司制度,实行“改土归流”,取消了以往“蛮不入境,汉不入峒”的条例,各地汉民纷纷前往湘西落户,即使位于湘鄂黔川边境深山的龙山县也达到了“冈阜陡矗之处,丛荆垒石之间,尺寸隙土,无不垦辟”的程度。

在清末民初的几十年中,湖南省的人口仍保持上升的趋势,至1928年,人口总数达到3150万。此后,因灾荒(如1931年和1935年的大水灾,1934年的大旱灾等)和日寇入侵湖南残杀我同胞等原因,1937年人口降为2814万,1949年的也只达到2987万。

解放后,由于社会安定,经济发展,人民生活水平提高,医疗卫生条件的改善,死亡率大为降低,人口增加较快。后来尽管实行了计划生育,至1982年7月1日止,人口总数仍达到了5400.89万人,人口密度为257人/km<sup>2</sup>。

同样,人类在贵州省境内居住的历史也很悠久。近代以来,旧石器时代和新石器时代人类活动的遗址,在黔西、桐梓、毕节、清镇、绥阳、威宁、盘县等地均有发现。奴隶制时期,我国黄河、长江中下游地区兴起了光辉灿烂的华夏文化,但贵州省因受地理条件的限制,长期游离于这一文明中心以外。直至西汉,才以黔中地区为中心,首次设立了牂柯郡,全郡仅设一县,即今遵义附近的湄县。元始二年(2)牂柯郡由官方统计的户口共15.3万人,估计全省人口约20万人,占全国总人口数的0.3%,人口稀疏的程度是可想而知的。

在以后的1000多年时间内,由于自然条件的局限等原因,贵州省的经济开发仍然十分缓慢。据统计,全省现有各县中,在隋代已设置的有务川、绥阳、凤冈和思南,在唐代已设置的有桐梓、印江和兴义,在宋代设置的有黄平,合计不过8县,而且绝大部分分布在临近川、湘、鄂的地方,地势较低平,容易垦殖的东北部,人口的分布仍十分稀疏。

明初,在贵州省实行军屯,共设18个卫,至万历初,屯军已近3万户,他们的后代即在