含硅质或燧石结核为特征，化石稀少，厚度454—1761米，也可分为下、中、上三统。

下石炭统林群群 属静水台盆相碳酸盐岩及粘土岩建造，以色深、具有微细水平层理、富产海百合茎及少量薄壳腕足类和个体较小的珊瑚、菊石等为特征，厚度为207—848米。该群地层的岩性，以深灰、灰黑色中厚层至厚层含燧石结核灰岩、泥质灰岩、薄层硅质岩夹页岩、硅质粘土岩，下部以页岩、硅质岩为主夹燧石结核灰岩，上部局部夹白云质灰岩。富含海百合茎。林群群地层与上覆黄龙群和下伏代化组均呈整合接触。林群群相当于独山—威宁分区的岩关组、大塘组、摆佐组的总和。

中石炭统黄龙群 俗称“黑黄龙”，其分布范围与林群群大致相同，为灰至深灰色含燧石结核或团块灰岩，间夹薄层硅质岩，以含蜓类化石为主，珊瑚及腕足类不甚发育，厚度36—437米。郎岱一带较厚，达200—437米；罗甸一带普遍较薄，仅70～160米。

上石炭统马平群 俗称“黑马平”，分布范围与黄龙群一致，岩性单一，仍以含蜓类生物化石为主。岩性为灰、深灰色中厚层至厚层块状含燧石结核和团块灰岩，局部地段夹白云岩，偶夹硅质岩、页岩及豆状结构灰岩，含黄铁矿晶体。各处厚度变化较大，郎岱地区普遍在250米以下，镇宁沙子沟厚度为450米，在水城响水河、白泥滥坝一带厚达600—837米，罗甸地区厚度减薄为160～181米。各地的岩性和生物化石也略有差异，在郎岱、罗甸分区，马平群与下伏黄龙群整合接触，从岩性标志上难以区分，仅以具蜂巢层的蜓类化石出现作为马平群地层的底界。

第八节 二迭系

贵州的二迭系地层，发育良好，遍布全省，生物化石特别丰富，沉积类型也较齐全。早二迭世海浸大致由南而北，但沉积分区的展布则多作近东西向，根据地层发育程度和岩性特征，可分为五个分区（见图5—9）。贵州南部沉积分区；下部地层发育齐全、二迭系地层顶底均无缺是石炭——二迭连续沉积小区；底部是缺失龙吟组的石炭——二迭非连续沉积小区及黔中沉积分区；黔北沉积分区，沉积相有较大变化，龙吟组缺失，梁山组发育不全；罗甸、郎岱、水城沉积分区，茅口组灰岩呈深色，岩相比较特殊（俗称黑相区）；紫云、望谟生物礁相分区，地层发育全，以浅色灰岩为主，茅口组以海绵、水螅生物礁灰岩为主。

晚二迭世煤层广泛分布，因受东吴运动的影响，沉积相区展布多呈北东向，过去是自东南而西北依次划分为海相、海陆交替相、陆相，现进一步划分六个相区（见图5—10）：冲积平原相区，以砂页岩夹煤层为主，位于赫章、盘县联线以西的地区，处于康滇古陆边缘，地势平坦，主要为河流、沼泽沉积，威宁一带河流与沼泽相交互沉积；沼泽平原相区，分布在正安—湄潭—贵阳—兴义一线以西，发育着海相灰岩、粘土岩、硅质岩、砂岩及炭质泥岩、煤层、菱铁岩等；浅海台地相区，以灰岩和粘土岩为主，富

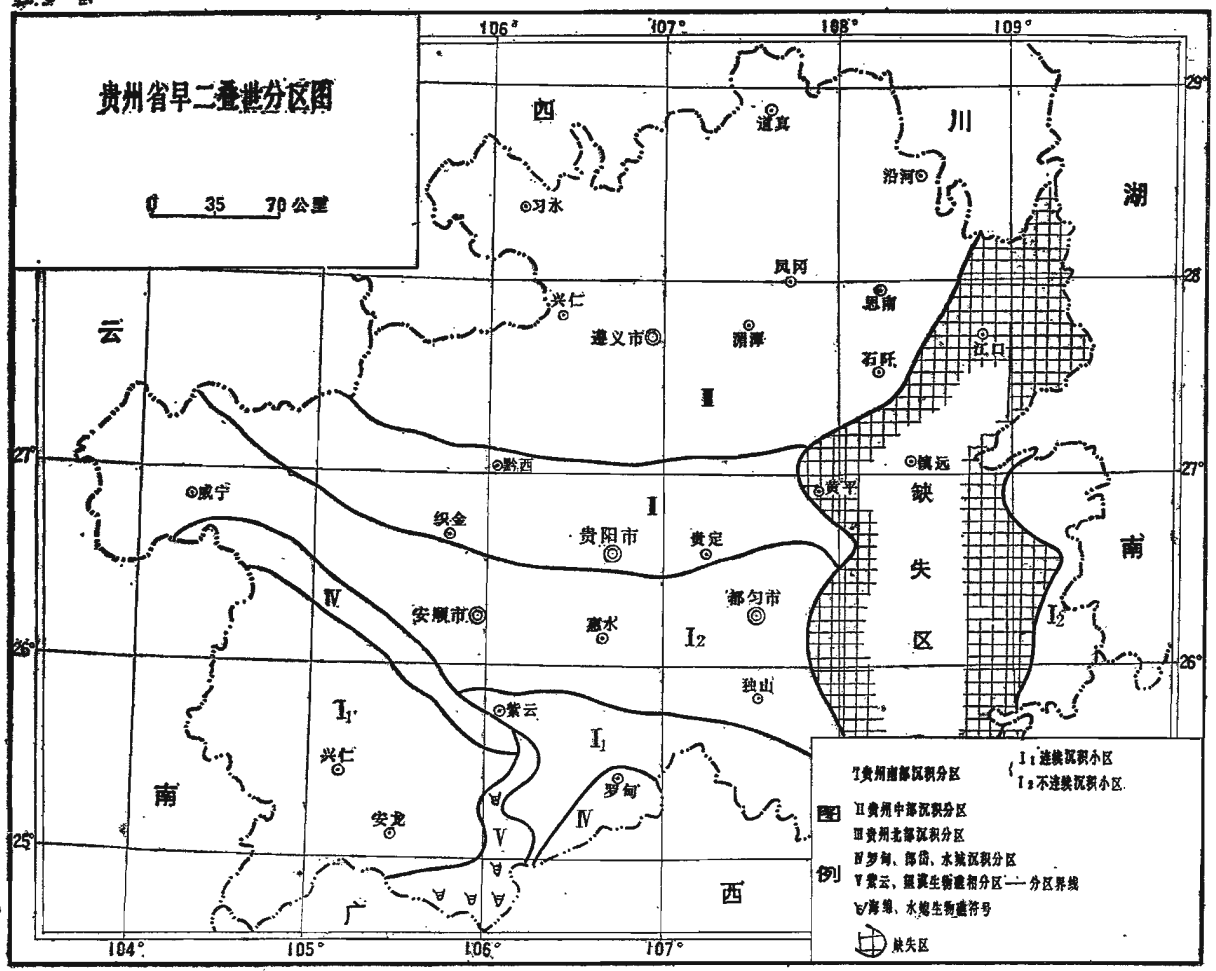
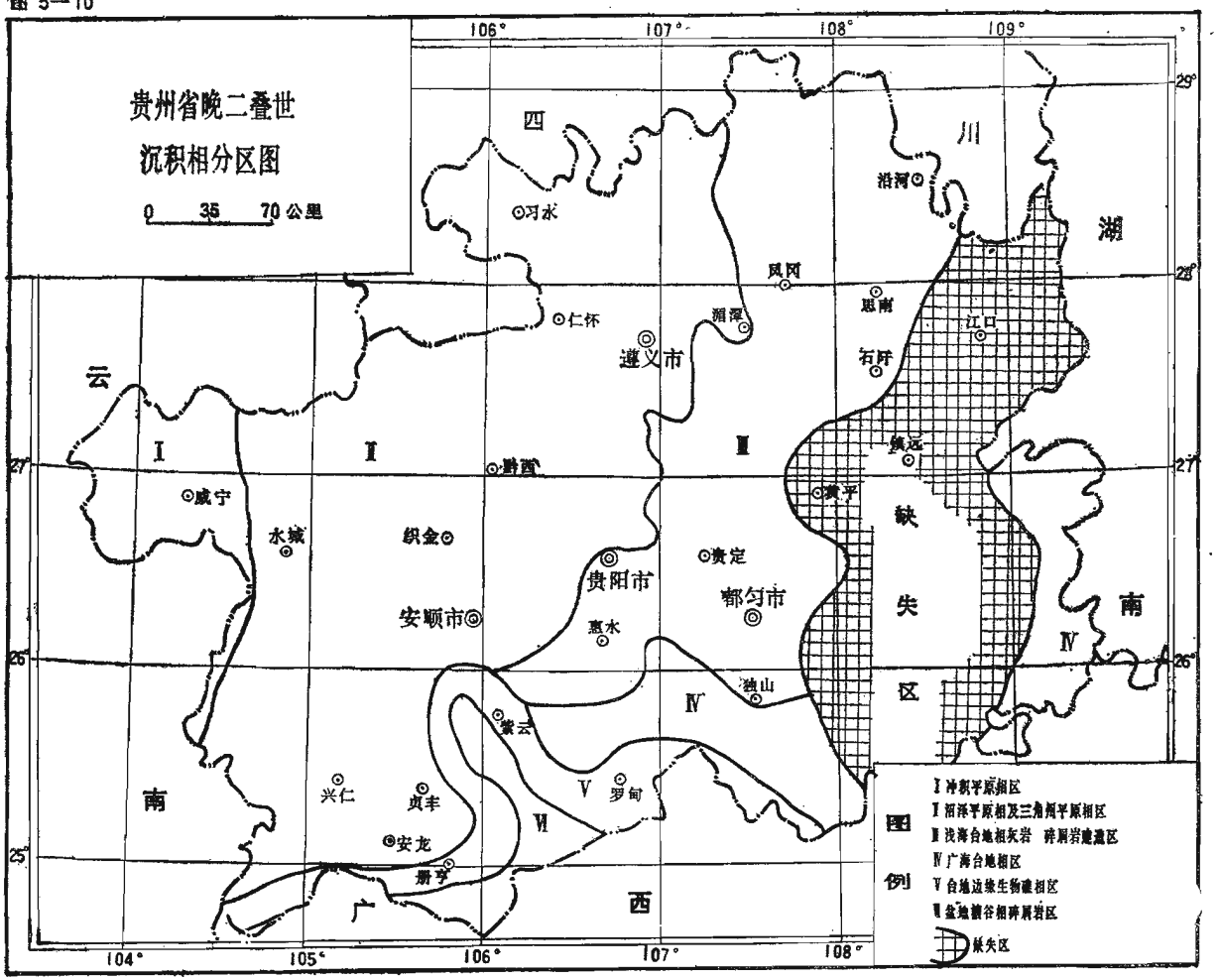

贵州省早二叠世分区图
0 35 70公里
106°
107°
108°
109°
29°
28°
27°
26°
25°
104°
105°
106°
107°
西
川
湖
南
云
南
西
习水
道真
沿河
凤冈
兴仁
遵义市
湄潭
思南
石阡
江口
镇远
黔西
威宁
织金
贵阳市
黄定
黄平
缺失区
安顺市
惠水
都匀市
独山
紫云
兴仁
安龙
罗甸
Ⅰ
Ⅱ
Ⅲ
Ⅳ
Ⅴ
Ⅰ1
Ⅰ2
Ⅰ1'
Ⅰ1 连续沉积小区
Ⅰ2 不连续沉积小区
Ⅰ贵州南部沉积分区
Ⅱ贵州中部沉积分区
Ⅲ贵州北部沉积分区
Ⅳ罗甸、都匀、水城沉积分区
Ⅴ紫云、兴仁生物建造分区——分区界线
海绵、水螅生物建造符号
缺失区
图例

图 5—10


贵州省晚二叠世
沉积相分区图
0 35 70 公里
106°
107°
108°
109°
29°
28°
27°
26°
25°
104°
105°
106°
107°
108°
四
川
湖
南
广
西
云
南
缺失区
习水
沿河
凤冈
思南
仁怀
遵义市
湄潭
江口
石阡
务川
镇远
黄平
威宁
水城
织金
安顺市
贵阳市
贵定
都匀市
惠水
独山
紫云
兴仁
贞丰
安龙
册亨
罗甸
I
II
III
IV
V
VI
图例
I 冲积平原相区
II 沼泽平原相及三角洲平原相区
III 浅海台地相灰岩 碎屑岩建造区
IV 广海台地相区
V 台地边缘生物礁相区
VI 盆地斜谷相碎屑岩区
缺失区

产海生底栖生物，中下部夹煤层(自西而东逐渐减少)；广海台地相区，主要分布于黔南南部及黔东东部，以浅海台地相生物碎屑灰岩、硅质灰岩及硅质岩建造为主，底栖生物丰富，属潮下浅水沉积；台地边缘生物礁滩相区，以浅灰色块状生物灰岩为主，局部有海绵、水螅、藻类等生物化石组成礁核，常见有固体沥青充填其间，不含煤层，以册亨—紫云—罗甸一带为代表；盆地槽谷相区，分布在紫云晒瓦、望谟等地，以快速堆积的岩屑长石砂岩、泥岩类为主，夹黑色薄层硅质岩、凝灰质灰岩、钙质泥岩、灰岩等，不含煤。

一、按地层发育特点，下二迭统地层自老而新依次划分为龙吟组、梁山组、栖霞组和茅口组。

龙吟组　系指梁山组地层之下、马平群地层之上的一套地层，过去习称石炭—二迭系过渡层。该组地层的主要特征是蜒、珊瑚、腕足类化石均有过渡色彩，但以二迭纪的种属居多，并有早二迭世早期的典型菊石等生物化石。本组地层为主要分布在贵州南部的六枝郎岱、惠水断杉一线以南地区，有三种沉积类型：陆缘凹陷碎屑岩、灰岩建造主要分布在水城、晴隆县花贡、普定县龙吟以及郎岱九层一带，与上覆梁山组碎屑岩夹灰岩的含煤建造和下伏马平群灰岩连续沉积的龙吟组均系由泥灰岩、泥岩、炭质泥岩、砂岩等组成，厚度600～900米；广海台地相碳酸岩建造主要分布于黔南的罗甸、望谟及广西境内的隆林县常么等地，与上覆、下伏地层均为灰岩的单相连续沉积，厚度为55米；陆缘灰岩、泥灰岩建造主要分布于盘县、普安、紫云等地，与上覆梁山组呈假整合，与下伏马平群灰岩为连续沉积，由灰岩夹泥灰岩组成，厚仅数米到数十米。

梁山组　与过去长江下游的栖霞底煤系、川黔一带的铜矿溪层、滇东的矿山组、鄂西的马鞍山段相当。主要为陆相碎屑岩夹煤及海陆交互相的质纯石英砂岩、砂页岩、钙质泥岩、泥灰岩夹煤层等，黔南近广西边境地区可全部相变为海相灰岩，黔北可能仅有梁山晚期的滨海相含煤沉积。产植物、蜒、珊瑚、腕足类、头足类、苔藓虫、瓣腮类等化石。该组地层厚度变化较大，由几米至250米左右，以数十米为多，局部还有缺失。根据其沉积特点，大致可分为黔南的远滨相、中部的近滨相及西部威宁—毕节—赫章—水城一带的滨海沼泽相含煤建造，并有“苦李井式”沉积菱铁矿、铝土矿产出，但不稳定。梁山组地层一般分别假整合于石炭、泥盆、志留、奥陶、寒武系之上，在贵州南部及西南部则与龙吟组地层连续沉积。

栖霞组　地层由灰及深灰色中层至厚层灰岩、含泥质灰岩、燧石团块灰岩组成，中上部的灰岩局部含白云质团块或白云岩或白云岩扁豆体，燧石团块多集于中、上部。盛产蜒及珊瑚化石，尚有腕足类、苔藓虫、瓣腮类、腹足类、三叶虫、藻类等化石，珊瑚和蜒化石可作为分带化石，对决定地层时代有较重要的意义。紫云县猴子关一带的栖霞组地层比较特殊，全为浅灰白色厚层石灰岩，不含燧石，1959年曾称为“猴子关灰岩”，据贵州石油勘探指挥部的研究，它是一种具油气显示的海绵、水螅礁灰岩，该组地层厚度一般在100—200米，以150米以下较普遍，黔中地区较薄，向南、向北逐渐加厚，罗甸、

望谟、普安、盘县、册亨、安龙一带，厚度可达250米左右，接近礁块部位，厚度可降低到100米以下。

茅口组　该组地层与栖霞组为连续沉积，茅口期海浸范围较栖霞期更大，形成了开阔台地相碳酸盐岩建造沉积。黔南地区主要为色浅、层厚、质纯的石灰岩夹少量的白云岩团块；但在罗甸一郎岱一水城一带为台盆相的一套色深、含燧石结核较多。层序变薄的纯石灰岩，海百合茎化石特多，曾被称作“黑茅口”，俗称“黑相区”。黑、白相区交界附近的望谟、紫云等地，则属台地边缘浅滩相生物灰岩建造，为一套质纯的浅灰白色块状亮晶蠖灰岩。在黔北地区，本组地层岩性变化较大，常混杂深色或浅色的有机质。在黔中地区，茅口灰岩的上部还夹煤或煤线，该组地层的厚度，在黔北为200—250米，黔中为150—200米，黔西为200—350米，黔南及黔西南为250—700米，以盛产副隔壁发育的蠖类化石为主要特征。1953年在黔北茅口组中部发现有一白泥塘层，厚26—58米，可与苏、皖一带的孤峰层、江西的鸣山层、湘中的当冲层对比。白泥塘以灰黑色薄层粘土质硅质岩、粘土岩夹有机质泥灰岩为主，普遍含锰质，在遵义铜锣井有氧化富集的次生锰矿。有菊石、鹦鹉螺、瓣腮类、腕足类、苔藓虫、腹足类化石及少量的植物化石，其分布范围西起金沙，东至湄潭新场，北起遵义与仁怀之间，南到遵义县尚稽之南，呈不规则的盆地状。在贵州南部，茅口组的顶部发育着一套厚薄不一的硅质岩，称为“大厂层”，主要由硅质岩、硅化灰岩组成，沿层横向追索见到凝灰岩、凝灰质粘土岩及玄武岩等夹层。在晴隆大厂锑矿区，该层与锑、金、铜、萤石等矿产关系密切，一般厚0—20米，含蠖类化石，其下与茅口灰岩主要为连续过渡，也有呈喀斯特不整合接触的，其上与玄武岩或含砾粘土岩多为整合或假整合接触。据贵州地矿局区调队对黔南大量地层剖面资料的研究，证明茅口组顶部硅质岩普遍存在，但厚度变化大，织金县南西方向的羊庙大山，硅质岩突出如城墙，被称为“城墙式硅质岩”，厚达160米，其顶部也采获蠖类化石；安顺轿子山一带达40米，但到盘县附近厚仅数十厘米；册亨赖子山、望谟、紫云一带则缺失；贵州东部则少见。这种硅质岩的生成原因与玄武岩的喷发关系密切，根据层序、层位对比，“大厂层”（或城墙式硅质岩层）应高于或部份高于白泥塘层。

峨眉山玄武岩　主要呈“犁头状”展布于毕节—大方—平坝—关岭—兴仁—云南罗平联线以西地区，黔西、瓮安、都匀草坡等处也有零星分布。目前资料证实，瓮安、息烽、晴隆一线南东全为早二迭世晚期的玄武岩；水城—纳雍—大方一线的北西地区，全为晚二迭世的玄武岩；其余地区则早、晚二迭世的玄武岩兼而有之。这三种产出不同的玄武岩的时代归属，已由玄武岩系内的沉积岩夹层中的化石所确证。

二、上二迭统地层，自老而新划分如下：

龙潭组　分布广泛，含煤层较多，既有炼焦煤，又有无烟煤，量大质优，为华南之冠。厚度50—200米，最厚可达450米，黔北的西部地区最薄，一般不超过100米，黔南则一般为200—400米，水城—六枝—晴隆一带较厚。龙潭组地层中除产海相动物化石

外，尚有丰富的植物化石，尤其是近年来发现有羊齿植物群。综合起来，可按含煤程度、岩石类型、沉积韵律及旋回结构等分为三个含煤组：下含煤组厚度32—230米，一般为灰—深灰色粉砂岩、粉砂质粘土岩及粘土岩，夹灰岩、黄褐色细砂岩、炭质页岩、薄层菱铁岩及煤层，时夹灰岩、泥灰岩和黄褐色细砂岩、炭质页岩、薄层菱铁岩及煤层，有时夹灰岩、泥灰岩、砂质灰岩透镜体；底部多以灰色、绿灰色鲕状铝土质岩或富含菱铁矿团块、角砾的泥质岩与玄武岩或茅口组接触；下含煤组产植物化石及腕足类、瓣腮类、蠖、珊瑚等化石，含煤层数5—39层，变化大，往往煤层薄而不可采，仅在下部有可采煤1—3层。中含煤组在黔西南厚40—110米，黔北厚9—45米；由灰及灰绿色细砂、岩、粉砂岩、粉砂质粘土岩、灰及紫灰色菱铁质鲕状粘土岩、页岩等组成；一般由细砂岩—砂质粘土岩—菱铁质粘土岩组成3—5米比较清晰的韵律层，频繁交替，时含薄煤层；上、下部中粒砂岩较多，中部以细碎屑岩为主，含有大量的植物化和蠖类化石，本煤组含煤3—15层，可采1—2层，煤层薄，无高岭石夹矸，灰分、硫分含量高，黔北常有2层可采煤层。上含煤组厚10—136米，以褐灰色及灰色粘土岩、粉砂质页岩及灰色至灰绿色岩屑砂岩为主，夹菱铁矿层及煤层，煤组中部由砂岩—砂质页岩—菱铁矿鲕状粘土岩及煤层组成厚2—5米的韵律层，重复交替，其顶部常有一、二层较厚而稳定的砂岩；本含煤组自下而上韵律厚度减小，粒度由粗变细，主要煤层集中在中上部；以植物化石为主，还有腕足类、瓣腮类等化石；上含煤组在黔北含煤1—3层；黔西6—19层；黔西南10—20层；以黔西南、黔西北比较稳定，是含煤系数最高的低硫低灰煤带，夹矸中普遍含有高岭石，煤层顶板的粉砂岩或粉砂质泥岩中多鲕状菱铁矿凸镜体或条带。龙潭组与上覆长兴组整合接触，与下伏茅口组呈假整合，或与峨眉山玄武岩呈假整合，局部为整合接触。

吴家坪组　原名“吴家坪灰岩”，与龙潭组为同时异相关系，一同整合于长兴组地层之下、茅口组地层之上，吴家坪组以含燧石的灰岩为主，底部常有厚度不大的可采煤层，近龙潭组分布区时，海相碎屑岩显著增多，但动物化石仍然以蠖和珊瑚为主，还有腕足类、瓣腮类、苔藓虫、藻类等化石。该组地层厚度变化较大，由70米到380米，一般为50—100米，局部地区还有缺失现象。

晒瓦组　分布在贵州的紫云晒瓦、镇宁岜仙，向南经过望谟县入广西隆林县境，呈“喇叭形”分布，厚度达800—974米。其岩性以快速堆积的岩屑长石砂岩、泥岩类为主，夹硅质岩、泥灰岩及少量灰岩。晒瓦组代表上述分布区内整个晚二迭世的一套特殊的盆地槽谷相的近似浊流的堆积物，化石较破碎，层位混乱，具有明显的异地埋藏性质，标准剖面位于紫云县猴场区十大寨的晒瓦寨附近。

宣威群　实为陆相大羽羊齿煤系，主要分布在威宁县境内和滇东一带，为一滨海相产物，与长兴期的海侵密切相关，该群地层为长兴组与龙潭组的同时异相沉积。与龙潭组地层相当的宣威群中、下部，以砂、页岩夹菱铁岩及煤层为主，缺乏海相地层或偶见个别的含腕足类的夹层。该组地层含有大量的陆生植物化石，也有少量的叶肢介。地层

厚度35—125米，最厚可达219米，一般是西薄东厚。

长兴组　该组地层不论从岩性和动物群来看，都与浙江西部长兴县大煤山一带建立的长兴组标准剖面极为相似。本组地层主要由灰、深灰色厚层含燧石结核或条带的灰岩组成，局部夹碎屑岩和煤层，富产蜒化石，还有腕足类、腹足类、珊瑚等。厚度0—238米，以36—100米为常见。与下伏龙潭组整合，与上覆大隆组呈喀斯特不整合或整合接触关系。

大隆组　主要由一套黑灰色硅质岩夹蒙脱石粘土岩组成，厚度以4—20米为常见，最厚达88米。在黔北以砂岩为主，厚度仅0—3米，不见菊石，但其他门类化石均与黔南的相似；六枝—郎岱一线以西，菊石仍然存在，但硅质岩大减，甚至为砂页岩所取代。本组地层盛产菊石，还有腕足类、三叶虫、角贝、腹足类、苔藓虫、瓣腮类等化石。大隆组与上覆三迭系一般整合接触，在贵州西部边境及黔东、黔东北则因沉积缺失，以致造成长兴组与上覆地层的假整合接触关系。

第九节　三迭系

贵州三迭系地层遍布全省，露头良好，既有开阔海台地相，也有广海盆地相沉积。这些相区自早三迭世至中三迭世末均较明显，印支运动以后，发生了较大的变化，仅板庚环礁至贞丰龙头山一线以南及贵州中部，有晚三迭世早、中期沉积，大部份地区直至晚三迭世晚期，除黔中地区用二桥组名称外，其余均称须家河组。省内三迭系地层的分布和划分对比，见图5—11。

一、下三迭统下部地层自北西向南东分别有飞仙关组、夜郎组、大冶组、罗楼组，它们分别代表了台地滨海相、台地浅海相、台地边缘相和陆棚相（盆地边缘相）的沉积。

飞仙关组　在威宁西部地区，其下部由深绿、墨绿色厚层玄武岩屑砂岩组成，上部由紫红色砂岩、粉砂岩夹泥岩等组成，厚373—436米，平行层理及交错层理发育，仅见植物化石碎片。在毕节—兴仁一线以西，主要为紫红、灰绿色泥岩、砂质泥岩夹砂岩和少量鲕状灰岩，产丰富的瓣腮类化石，厚度360—813米。

夜郎组　主要由灰岩、鲕状灰岩、泥灰岩及紫红、灰绿色钙质泥岩、页岩组成，盛产瓣腮类化石，还有少量菊石，厚度350—400米，较稳定，最厚904米。

大冶组　主要为灰色薄层至中厚层泥晶灰岩，底部常有含鱼化石的油页岩层及浅黄绿色页岩及泥灰岩等。主要分布于贵州中部的福泉、贵阳、安顺以及贞丰、兴义泥凼一带。

罗楼组　主要为浅灰至深灰色薄层灰岩、泥质灰岩夹灰绿、黄绿色页岩，底部为黄褐、灰绿色页岩，层面上常有“蠕虫状”印痕。厚度一般为100米左右，局部为20—30米，靠近北、西侧的台地边缘，厚度可增至200余米，最厚可达286米。主要产菊石、瓣