

008014

# 雅安地区自然地理志

主编 曹 宏

雅安地区地方志办公室 编

# 雅安地区自然地理志

主 编：曹 宏

雅安地区地方志办公室编

# 雅安地区自然地理志

责任编辑 陈吉辉 陈通林 廖新林

封面设计 曹 宏

封面题字 马负诚

版式设计 陈吉辉

责任校对 曹 宏

---

编著者 雅安地区地方志办公室

开 本 850×1168 1/32

印 张 9.94

字 数 230千字

印 刷 成都飞机工业集团公司印刷厂

准印证 雅内印(1999)51号

2000年10月第一版 2000年10月第一次印刷

印 数 1000册

---

工本费:软精装 30.00元 精装 50.00元

# 评审小组

李超凡 组长

叶大挺 副组长

(以下以姓氏笔划为序)

马 霞 雅安地区地名学会秘书长

刘正礼 雅安地区气象学会秘书长

李 乾 雅安地区生物教学研究会原理事长

李培雄 雅安地区国土局科长

肖 敏 雅安地区林学会秘书长

赵明华 雅安地区地理学会理事长

贾 斌 雅安地区旅游局科长

蒋良志 雅安地区地震学会理事长

蒋晓科 雅安地区水利学会秘书长

# 序

世纪之交,迎来建国五十周年,又逢澳门回归,《雅安地区自然地理志》这个时候出版,情为锦秀河山,献上一份爱心。

该书内容广泛详实,资料丰富,语言严谨,既有文字平面叙述,还有各种地图直观显示。时间上从远到近,空间上以与省内外地区和城市相对比的方式突出雅安地区地质地貌和资源特点。不管从内容到形式都具有较强的科学性、知识性、可读性,不失为雅安地区实用科学著作的一部力作。

雅安山川秀美,物华天宝,发展潜力很大。我们生活在这块土地上,就应该了解这块土地、热爱这块土地,以更高的热情开发建设这块土地。雅安地区正面临着大好发展机遇,成雅高速公路的贯通,把雅安变成了成都卫星城市,雅攀高速公路的后劲,更加强了雅安的枢纽地位。成书问世的《雅安地区自然地理志》无疑为我们抓住机遇,加快发展提供了方便,我们要重新认识雅安的山山水水,了解雅安的一草一木,进一步思考雅安“科教兴雅”,坚持改革,扩大开放,加快发展,努力把雅安的事办好。

值得赞崇的是,《雅安地区自然地理志》由执教史地五十余年,现已七十八岁的曹宏老师主笔。曹宏同志是雅安地区地理学会的创始人,现任学会名誉理事长、民革成员。曹宏心系雅安的山川湖泊,曾拟写了较多的史地著述。《雅安地区自然地理志》可谓他一身辛勤耕耘,执著追求的重要成果和奉献。谨愿一切有志于大展宏图的有识之士,也能象曹老师那样“休空去,莫白来”,在自己的工作岗位上,努力为家乡的建设和发展添砖加瓦,做出自己应有的贡献。

苟彦云

作者系雅安地区行政公署专员

# 目 录

第一章 地 质	(2)
第一节 地质发育简史	(2)
第二节 地 层	(10)
附:雅安地区地层分布图	(11)
(一)基底岩系	(11)
(二)盖层岩系	(13)
第三节 地质构造	(30)
附:雅安地区地质构造图	(31)
(一)褶皱	(31)
(二)断层	(37)
第四节 地质灾害	(50)
第二章 地 貌	(58)
附:雅安地区地形图	(58)
第一节 地貌特征	(58)
第二节 地貌单元	(64)
第三节 山地地貌	(67)
(一)极高山	(67)
(二)高山区	(69)
(三)中山区	(79)
(四)低山区	(110)
第四节 阶地、平坝地貌	(112)
第五节 河流袭夺地貌	(116)
第六节 地貌灾害	(119)
第三章 气 候	(123)

第一节	气候特征	(123)
第二节	气温与光照	(127)
	(一)气温	(127)
	(二)日照与辐射	(136)
第三节	气压和风	(138)
	(一)气压	(138)
	(二)风	(140)
第四节	降水和蒸发	(143)
	(一)降水	(143)
	(二)蒸发	(149)
第五节	湿度和云雾	(150)
	(一)湿度	(150)
	(二)云量和雾日	(152)
第六节	气象与干旱	(153)
	(一)洪涝与干旱	(153)
	(二)冰雹与风灾	(156)
	(三)绵雨与低温	(158)
第四章	水文	(162)
第一节	水系	(162)
	(一)水系特征	(162)
	(二)大渡河水系	(164)
	(三)青衣江水系	(177)
第二节	水资源	(197)
第三节	水能资源	(204)
第五章	土地资源	(209)
第一节	土地资源构成	(209)
	(一)土地利用类型	(209)
	(二)土壤类型	(217)

- 第二节 土地资源的评价 ..... (226)
- 第六章 生物资源 ..... (230)
  - 第一节 垂直分布的自然带 ..... (230)
  - 第二节 森林资源 ..... (232)
  - 第三节 野生植物资源 ..... (235)
    - (一)野生植物资源类别 ..... (235)
    - (二)珍稀保护植物 ..... (250)
  - 第四节 野生动物资源 ..... (252)
    - (一)野生动物资源类别 ..... (252)
    - (二)珍稀保护动物 ..... (254)
- 第七章 旅游资源 ..... (261)
  - 第一节 自然旅游资源 ..... (261)
  - 第二节 人文旅游资源 ..... (272)



东经102°

东经102°30'

东经103°

# 雅安地区政区图

(1997年)

## 藏 族 羌 族 自 治 州

阿 坝

宝 兴

芦 山

成 都

甘 孜

天 全

宝 兴

山 川

市 河

藏 族 自 治 州

天 全

汉 源

山 川

地 区

自 治 州

天 全

汉 源

山 川

乐 山

州 凉

山 县

州 治

市 山

北 纬 29°

北 纬 30°30'

北 纬 30°30'

北 纬 30°

北 纬 30°

北 纬 29°30'

北 纬 29°30'

北 纬 29°

北 纬 29°

### 图 例

- ⊙ 地区行署 市人民政府驻地
- 县人民政府驻地
- ⊙ 小城镇人民政府驻地
- 乡(镇)人民政府驻地
- 地区界
- 县(市)界
- ▲ 山峰
- 河流

比例尺

0 6 12千米

# 第一章 地质

# 第一章 地质

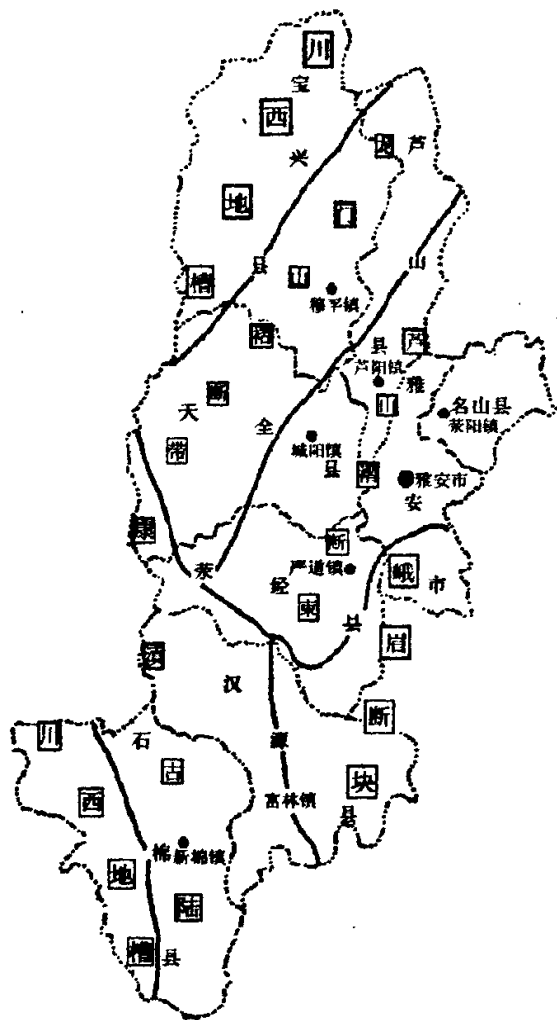
## 第一节 地质发育简史

在四川省的地质单元结构中,雅安地区的地貌是在川东地台区的康滇古陆、龙门山褶断带、芦山褶断束(注)、峨眉断块四个地质构造单元之间发育成长的,只石棉县、宝兴县西北小部和芦山县、天全县西北角属于川西地槽区(地质图—1)。这四个地质构造单元,经历了元古代的晋宁运动、古生代的海西运动、中生代的印支运动和燕山运动、新生代四个时期的喜马拉雅运动形成的。这些地质构造在形成的过程中,又不断受外营力的影响,才形成今天雅安地区的地貌状态。

康滇古陆有人称“康滇地轴”,因为它是扬子地台边缘长期隆起的大地构造单元。早在晋宁运动时期便隆起为康滇岛弧带。自前震旦纪到中三迭世都是隆起上升带;印支运动后,从隆起带转化为褶断带,出现一系列断陷谷地与盆地;燕山运动、喜马拉雅运动又在此基础上进一步褶断,因此地质构造极为复杂。总体走向南北,但东西向、北东向、北西向的构造交错其间。它展布于丹巴县以南,经康定沿大渡河南下,经过石棉县沿安河冲断层延伸入云南。南北长500千米,东西宽数十到百余千米。在雅安地区境内分布于二郎山以南,荃经县西端,汉源县西部、南部,石棉县大部。由于长期隆起,遭到外营力强烈剥蚀,因而基底岩层裸露。这些基岩因地质构造复杂,岩石类别杂乱,三十年代末被李四光命名为“富林杂岩”。汉源县、石棉县的花岗岩便是杂岩中的组成部分。

由于深断裂造成的岩浆入侵,形成石棉县元古代基性、超基性岩体内的大型石棉矿和上二迭统的中型大理石矿。康滇古陆两侧,在汉源县、荃经县于晋宁运动时期形成上震旦统中小型热液铅、锌、银伴生矿;在石棉县于加里东运动晚期,形成中泥盆统热液填充铜矿。在康滇古陆与龙门山褶断带交叉的荃经县西部的大型花岗石和大矿山的热液铁矿,也是晋宁运动的产物。在印支运动后的褶断隆起中,康滇古陆及与川西地槽相连地带,不断出现断块高峰,使雅安地区西南部耸立不少的高山和极高山,石棉县的最高山峰神山梁子,不论绝对高度和相对高度均列全地区之首。

龙门山褶断带是全国著名的北东向构造。东北起陕西省汉中市,向南西经四川省广元市、茂县和汶川县、都江堰市进入雅



地质图 - 1

## 雅安地区地质构造单元分区图

(注):芦山褶断束又称雅安褶断束,是四川中台拗的次级构造单元。(据西师《四川地理》19页“主要构造单元”)

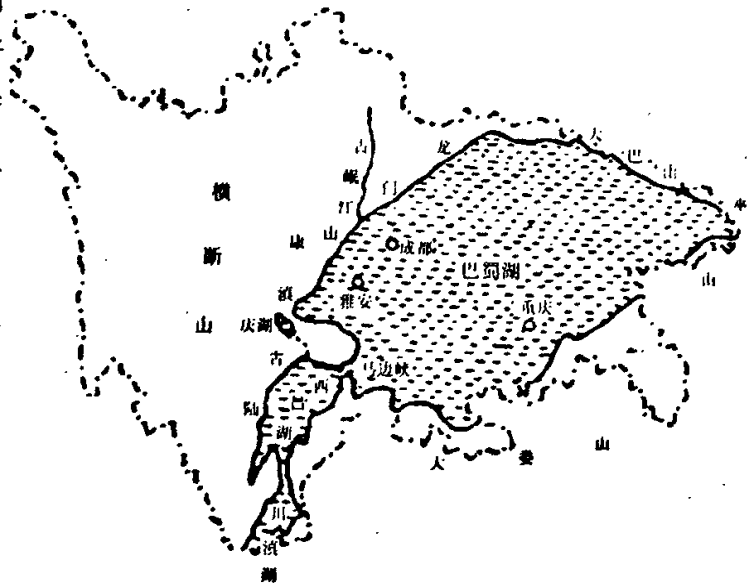
安地区,分布于芦山县北部、宝兴县东南部、天全县西部,斜插泸定县境与康滇古陆相接。全长 500 千米,宽 25—40 千米。由北东向隆起拗陷,单背斜、复背斜与各类断裂组成。以北川——宝兴深断裂为界,分为前山和后山。以绵竹县和都江堰市为界,分北、中、南三段。雅安地区境为属于南段的前山和后山。

龙门山褶断带是扬子古陆的西北缘。在元古代晋宁运动已隆起为陆。在隆起过程中,由于岩浆活动,形成芦山县元古界小型铜矿和镍矿,天全县热液铜矿点,宝兴和芦山之间的大型含钾岩石。早古生代,我国海侵达到全国性规模,扬子古陆除康滇古陆小部外,均有海相沉积。雅安地区只石棉县东部,汉源县西部、南部,荥经和天全西部一小块是陆地。直到古生代晚期华力西运动才先后隆起。

晚志留纪的加里东运动,使夹持在川中台拗与龙门山褶断带、康滇古陆三个构造单元之间的地区受到东西向构造、南北向构造及北东向构造相互交错的影响,生成一系列走向互异的复背斜和冲断层。其中,以走向南北的峨眉——峨边——金阳断裂规模最大。晚二迭纪有大规模陆相基性火山岩喷发,形成峨眉山、汉源轿顶山、荥经瓦屋山、雅安荥经交界马耳山的玄武岩建造。峨眉断块构造单元基本形成。汉源、荥经东部首先形成陆地,因而缺失泥盆系、石炭系岩层;而属于龙门山褶断带的天、芦、宝三县则于华力西运动时始上升为陆,因而只缺失石炭系,泥盆系盖层十分发育,最厚可达数千米,化石丰富。这是宝兴、天全两县均有上泥盆统沉积赤铁矿,天、芦、宝三县均有中、下泥盆统热液型铅、锌伴生矿和二郎山有丰富化石的原因。海侵使雅安地区失去了古生代重要造煤时期,这是雅安地区缺乏大中型煤矿的主要原因。但海侵使汉源县形成下寒武统大型、中型沉积磷矿和奥陶统中型锰、钴伴生矿,芦山县和天全县形成下二迭统中型、小型铝土沉积矿,天全打纸堂于奥陶纪生成中型硫铁矿。

古生代晚二迭世,由于冈瓦纳大陆分化,古地中海扩大,上扬子地台再次下沉为海,至三迭纪,除康滇古陆一小块外,四川盆地一片汪洋。由于下沉的不均一性,盆地内出现北东向的二条隆起带和三条拗陷带,西北部是龙门山拗陷带和广元、成都、峨眉鞍状隆起带。三迭纪末的印支运动,使四川盆地四周三迭系及以下地层全部褶皱隆起,西部横断山系、龙门山,北部大巴山、米仓山,东部巫山,南部大娄山相继崛起,四川盆地被包围成面积约 20 万平方千米的内陆湖盆,被称为“巴蜀湖”(地质图-2)。四川盆地从此结束了海侵历史,转为陆相湖盆沉积。雅安地区除宝兴县、石棉县全部、天全县、芦山县大部,荣经县、汉源县西边一小部外,其余均为巴蜀湖区。

印支运动对龙门山褶皱带和康滇古陆表现剧烈:三迭纪以前地层全部被褶皱,原来隆起的单背斜成为复背斜,原来的拗陷成为复向斜;老断层复活,新断层相继出现。北川—宝兴等深断



地质图-2 四川侏罗纪古巴蜀湖示意图

裂以西产生大规模岩浆侵入活动,区域变质由前山至后山逐渐加深,形成宝兴至芦山一带的大理石矿和板岩、片麻岩。在宝兴、天全和芦山县境内,由于断裂活动造成的“推覆”,使元古代基岩上升

出露,因岩层建造复杂而被李四光命名为“宝兴杂岩”。芦山、天全的晋宁期大、中型花岗石矿就是其中的组成部份。

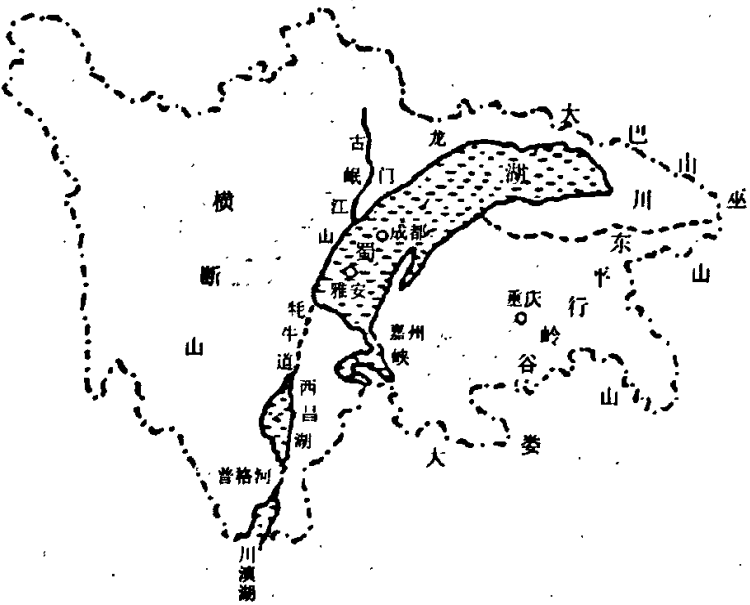
三迭纪开始:雅安地区东部的巴蜀湖盆边缘山区,在湿热气候条件下氧化形成的红色岩层风化壳被流水搬运,湖盆接受了陆相碎屑岩沉积。沉降中心在龙门山褶断带前的拗陷带形成千米上下的紫色碎屑岩层,在湖区上升后,逐渐演化成天、芦、名、雅、荥、汉六县市中低山区的紫色土壤。湖滨繁茂的蕨类植物和裸子植物,被碎屑岩埋藏压实后,成为陆相煤层,形成今日天、芦、雅、荥、汉五县的上三迭统小型煤矿或矿点。

晚三迭世,在龙门山褶断带南段西边的地槽区,由于介于地台区与地槽区之间的反扭与顺扭过渡带,在印支运动剧烈褶皱和断裂作用下,促使岩层向南大规模滑动,成一系列弧形构造。从南到北有三合弧、金汤弧、小金弧、红原弧,南北重迭成串,成为龙门山褶断带与康滇古陆之间的分界构造。红原弧与小金弧以弧形褶皱为主,金汤弧与三合弧则以压扭性弧形断裂为主。由于冲断层弧形的推掩,在天全县西北形成长河坝飞来峰。在龙门山褶断带,由于总体作北东向的隆起和拗陷的单式和复式褶皱,与南西向的与之垂直的张扭性断裂和斜交的扭性断裂相作用,切断北东向的背斜而形成纵向多字形雁行排列构造。北川——宝兴断裂带、彭灌——盐井复背斜、宝兴复背斜、莲花山背斜、罗纯山背斜等均属雁行排列构造。

中生代侏罗纪末,燕山运动兴起,龙门山主要表现为承袭性的褶曲活动;但盆东隆起褶皱形成川东平行岭谷,巴蜀湖被向西北压缩成面积约7万平方千米的蜀湖;川北一带拗陷不断加深,芦山、天全东南部,汉源东部,荥经大部,雅安、名山全部都是蜀湖的一部份。蜀湖所汇集的水流,从荥经古河道入西昌湖,再从普格河道入川滇湖(参看地质图—3)。早白垩世,汉源和荥经之间,因南西向褶皱隆起和其他体系干扰,出现西北——东南向的扭性褶皱断裂,

与康滇古陆南北向构造形成“人”字形。褶皱形成大相岭背斜,断裂形成汉源县金坪断裂和荥经县宝兴厂——凤仪断裂。牦牛道古河道(即荥经古河道)被中断。

晚白垩世初,云贵高原及盆北地区逐渐升起,盆南发生拗陷。蜀湖收敛在安县西南,沉降中心在雅安、峨眉一带。盆南在綦江以西,合川、泸州、自贡以南的大娄山前形成约2万平方千米的巴湖。此时,大

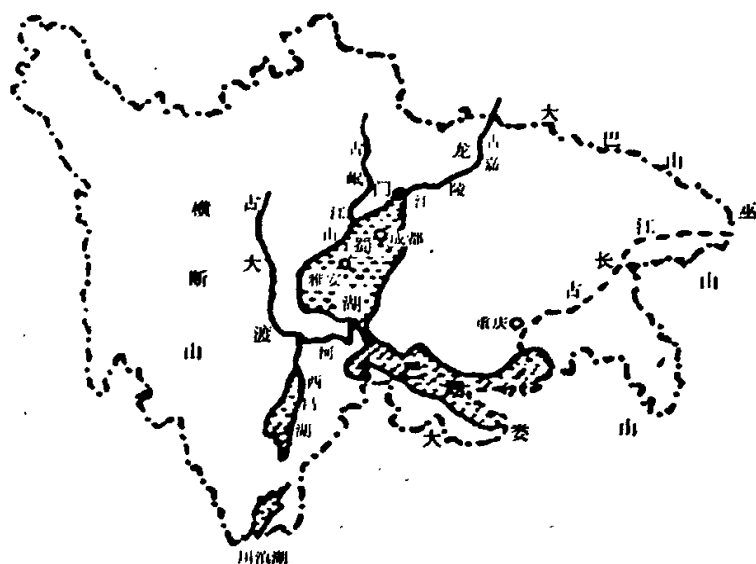


地质图-3 四川侏罗纪末“蜀湖”示意图

渡河道已经形成,由于云贵高原的上升,西昌湖水经大渡河进入蜀湖,再经嘉州峡谷进入巴湖。(参看地质图—4)此时,峨眉断块构造南部抬升与盆北连成一片,汉源全县抬升为陆地,蜀湖收敛在大相岭以北。

早第三世初,喜马拉雅第一期运动兴起,巴湖因盆南抬升而消失。蜀湖退缩至都江堰市和新津以南,蒲江、名山、雅安、洪雅为湖心。芦山、天全东南部、荥经东、中、北部仍在湖水淹没之中。(参看地质图—5)被称为四川运动的喜马拉雅第一期运动,褶皱断裂十分发育,造成龙门山褶断带南段前山构造变形,产生著名的迭瓦式构造和飞来峰构造。前者是由于一系列高角度冲断层,自西北向南东不断仰冲的结果;后者是冲断层发展的产物,是冲断层向远

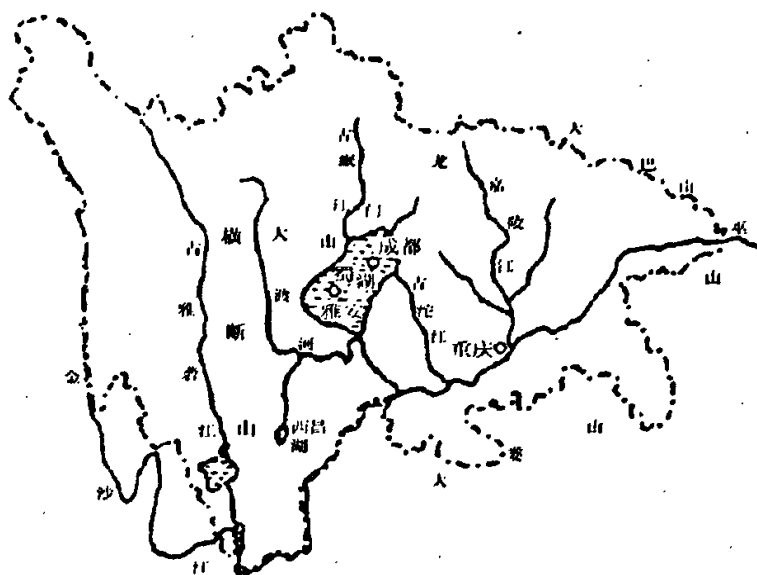




地质图 - 4 晚白垩世四川蜀湖,巴湖示意图

处掩覆所成。宝兴与芦山之间的金台山——高飞水飞来峰群，便是五龙、盐井两冲断层之间的志留—泥盆世岩层飞越宝兴背斜而掩覆在金台山——高飞水

一带的二迭—三迭系岩层之上，形成下新上老岩序倒置的现象。至此，龙门山褶断带形成今日地貌状态。



地质图 - 5 早第三世四川残余蜀湖示意图

中新世喜马拉雅运动进入高潮期，蜀湖中燕山运动以来的白垩系及老第三系地层全部被褶皱隆起，属于四川中台拗构造