

五 四川天全寶興二縣森林之概況

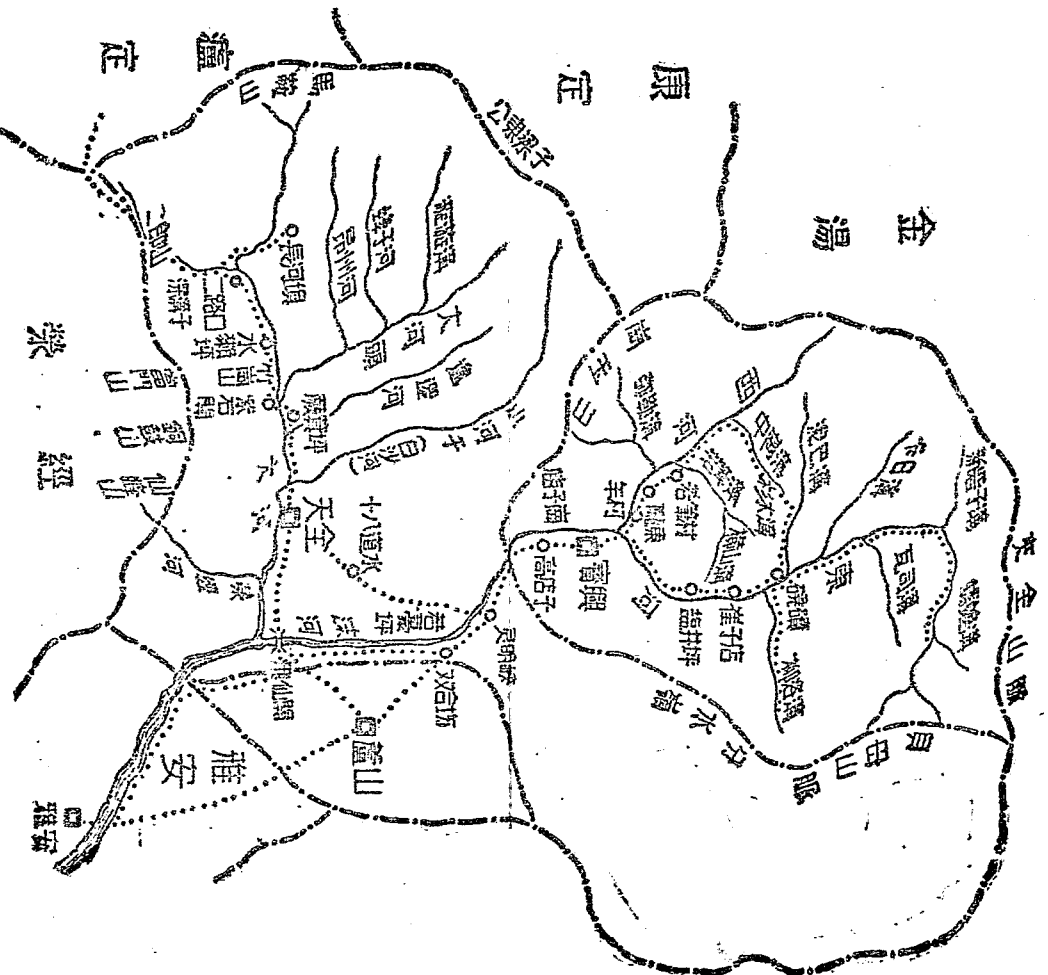
裴季銜  
段續川

目 錄

序	1
1 調查之路線	275
a 寶興	276
b 天全	277
c 沿途林木之鳥瞰	278
d 各針葉林區之鳥瞰	281
e 泥巴溝之針葉林	281

2 中國溝之針葉林	283
c 瓦司溝之針葉林	283
d 新砦子溝之針葉林	284
e 螞蝗溝之針葉林	284
f 若筆溝之針葉林	285
g 二郎山之針葉林	285
3 結 論	286

# 天全寶興形勢圖



## 五 四川天全寶興二縣森林之概況

裴季衡  
段續川

二十七年夏，應西南經濟調查合作委員會之約，調查四川之紙、竹、森林諸項專業，但以時間短促，不能兼顧，故先從事於森林之調查。

八月十日由渝首途，經成都至雅安，預備入天全寶興二縣之森林區。作者等對於此二縣之森林聞名已久，且在清末之際成都及其隣縣之建築多取材於天全。四川省建設廳於二年前曾以成渝鐵路枕木材料之供給問題，派員入天全寶興（註一）二縣之森林加以詳細之考查，出有「四川之森林」（註二）報告一冊，述及各區之情形甚詳，故作者等更以應有前去考查之必要。八月二十四日由雅安出發，向青衣江之上游而行。先入寶興，後至天全，共步行一千六百餘里，為時五十四日，以考查可供造紙原料之針葉林為最要目的。茲將所經之山勢河流及所見各林區之情形分述於下。

（註一）文內引用之地名，均依據該委員會之十萬分之一地圖。

（註二）「四川之森林」，四川省建設廳，民國二十七年。

調查之路線

A 寶興

以雅安爲出發點，沿沫河向西北行，經蘆山縣而達寶興，共程一百八十里。沫河爲青衣江源流二支中北支，在寶興城北十里許處又分爲二流，東支土稱小東河，發源於懋功夾金山之東段，由北而南流，西支爲西河，發源於夾金山之西段，與東河幾平行而流，二河之間有中崗嶺，爲其分水嶺，由北而南剖寶興爲東西二半。出寶興城沿東河北行一百八十里，經野毛坪鹽井坪崔店子胡坪而抵寶興第二區署所在之礮壩。礮壩位處中崗嶺北端之東麓，在海拔二千一百公尺以上，爲漢夷雜處之一小村落也。四面均有大山環繞，分出柳、洛、螞蝗、泥巴、瓦司、卡日、新碧諸溝注入東河，針葉林均在各溝之上游三十里許之高山頂上。從礮壩嶺之際約可見。由夷人中路，作者等，各溝中工作共十一日。由礮壩取道泥巴溝，越中崗，經中崗溝而達中崗嶺之西麓。此行即穿過泥巴溝與中崗溝之老林。上山下山共程七十里。林中淋泥及蹀，步履極艱。中崗溝爲西河源流之一，沿溝而下十餘里

爲西河之正流，改沿西河再前行四十里經觀音岩而抵若筆村。此村位於西河之東岸若筆溝與西河合流之處，海拔一千三百公尺。若筆村在清末民初之時，爲木材及銀鐵廠家居留之所，甚爲繁榮，今則僅存農戶十餘家及頽垣敗土而已，伐木及採鐵諸業久已無人過問矣。若筆溝發源於中崗嶺之西面，爲西河源流之大者，在若筆村處入西河。西河以此直入寶興城下，河面較上游爲寬。中崗嶺由此以下亦漸平坦，故水勢不疾，是爲早年若筆溝中之林木能以出口一唯一因也。出若筆村向東南行六十里，離東羊村二場，卽返抵寶興縣城，適環繞中崗一週。

## B 天全

由寶興取小道向西南行，經靈關苦蕒坪十八道水而達天全，共三日程，約一百三十里。沿途兩旁無高山，天全境內更爲平坦。山地十之八九均爲稻田，爲天全最富庶之區。農人於田園之高坡上多種家杉（ *Cunninghamia lanceolata* Ho. K.）。大者胸高直徑達二英尺許，蓋以當地出產豐富，人民之基本生活無憂，故其附產品如家杉者，能以任其生長，不至成材之期，無須砍伐以營利也。天全縣城在縣之東部，四週無大山，縣之西北部與寶興接連。

之處有廟子崗，崗王山，層層岩諸山，為小河子（白沙河）之發源地。縣之西與康定交界之處有公東梁子及貝母山，為大河頭及其支流昂州河蜂子河漩漩溝之發源地。其西南與瀘定及榮經交界之處有馬鞍山、二郎山，為大河之發源地。南有仙峯山當門山諸峯與榮經接連。據土人稱各山中均有老林，尤以小河子及大河頭上游一帶冷杉（*Abies*）及雲杉（*Picea*）林為最多。天全至二郎山年前本無路可達，自川康公路之路線測定由此通行後，全程均開有毛路，雖淋滑不平，極其難行，但鋪有路基之數段頗便行人。青衣江之上游在天全東之飛仙關分為二流，北流為寶興界內之沫河，西流為天全境內之大河，由西南而東，橫貫天全。川康公路線則沿大河經蘆其坪、紫石關、竹崗山、水獺坪、兩路口、深溝子越二郎山而入瀘定。由天全動身至二郎山約程三百里，六日可達。穿過二郎山頂之林區，向西行再四十里即為瀘定矣。故在天全境內所經之針葉林區僅二郎山一處而已。

## 2 沿途林木之鳥瞰

由雅安起至寶興止，沿途無高山，故針葉樹不成林。人工栽培之家杉及纓絡柏皆為我國特產，但無天然林，今所有者均為人造林，以雲木可供建築，而易於生長及繁殖，

農人均樂植之，大小不等，比比皆是，皆闊葉樹如胡桃 (*Juglans regia* Linn.)。野胡桃 (*Juglans cathayensis* Dode) 等成爲農村小林。

野毛坪至崔店子段，林木之種類漸多而密，有椴木 (*Alnus cremastogyne* Burk.)、白蠟樹 (*Fraxinus chinensis* Roxb.)、楸木 (*Aralia chinensis* Linn.)、青剛櫟 (*Quercus glauca* Thunb.)、及 *Carpinus henryana* Winkler 等種，而以野胡桃爲最顯著。野胡桃之木材爲硬木中之佳者，可作槍柄，及一切貴重用具，但當地土人多剝其皮以作草鞋，故大株者已不多見，而小株者亦多被剝損，極爲可惜！在礫磧四週之山下已無林木之可言，因其易於砍伐，卽早年或有存在之木材，今已取用無遺。山腰上約在海拔二千五百公尺，而人跡罕到之處，方有天然之森林。針葉樹與闊葉樹相間而生，林下更有叢生之小灌木及高不及六英尺之墨竹。下等附生植物 (*Epiphyte*)，附生於他植物之上者，亦極繁榮。地上之腐枝敗葉，有積厚至尺許之慮，其自生自滅無人過問之情景處處皆然。若以針葉樹與闊葉樹之株數相比較，在此高度之山坡上，仍屬闊葉樹之繁榮帶。光皮樺 (*Betula lumentifera* Winkler) 毛紅樺 (*Betula albo-sinensis* Bujk. var. *septentrionalis* Schneider) 較冷杉 (*Abies Fabri* Grail) 與雲南鐵杉 (*Fusca yunnanensis* Mast) 多數十倍。從海拔二千五百公尺至三千公尺一帶，終年爲雲霧



所蓋，所見之闊樹漸少，針葉樹則以冷杉為最多，鐵杉甚少，但絕無針葉純林之現象。林下叢生植物更為茂密，附生植物則成堆纍纍，使林木之枝幹皮紋不可辨識。地下之苔蘚土壤，腐化之枝葉，汗積之雨露，層層疊疊，雜踏一片，覆於林木之根樁之上，厚可尺許。徑達一公尺之腐木，橫臥林中者甚多，半腐而仍直立者亦不在少數，土人稱為老林，頗合實情。一頂之高度在三千公尺以上者，為草原及經風造成之畸形短小之杜鵑 (*Rh. dodonaea* sp.) 西方面之冷杉 (*Abler Fabri* Craib) 及雲南鐵杉 (*Tsuga yunnanensis* Craib) 之針葉林亦大致如此。闊葉林較茂盛有領春木、*Euptelea Franchetii* Van T. Egh) 漆樹 (*Rhus yernickiana* Stokes) 野胡桃 (*Juglans eddyensis* Dode) 胡桃 (*Juglans regia* Linn) 山核桃 (*Pterocarya hupehensis* Shan) 及槲  $\text{E}$  (*Acer pictum* Thunb. var.) 等種。紅豆杉 (*Taxus chinensis* Rhed) 亦為針葉樹，在海拔較低之處與闊葉樹相間而生，但為數極少，不能成林。寶興至天全一段，以無高山，故針葉樹成林。樅木與人工培養之家杉為最顯著之林木。天全紫石關兩路口及二郎山麓一帶，亦無大山，所見之林木種類與前者稍有不同之處。因此段山勢較低闊，藥樹佔一重要地位。雅楠 (*Phoebe nannu* Gamble) 瓦山椿  $\text{C}$  (*Cuscuta cerasifolia* Rehd. ex Wils) 青鸚鵡 (*Quercus glauca* Thunb) 香茶樹 (*Diamanopteryx Henryi* Oliv) 山核桃 (*Pter-*

木荷 (*Carrierea cathayensis* (Nan) 嘉利樹 (*Carrierea cathayensis* Fr.) 木荷 (*Schima crenata* Korch) 野胡桃  
 (*Juniperus cathayensis* Dode) 水松 (*Tagetes longipes* Stolata Seem. et Diels) 領樺木 (*Empetrum*  
*Branchelii* Van E. ex B.) 檫木 (*Alnus cremnogyne* Burk.) 珙桐 (*Davidia involuta* Hu H.) 山  
 白果 (*Cercidiphyllum japonicum* S. et Z. var. *sinense* (Rehd. et Wils.) 等為最觸目之闊葉林  
 木。二郎山上多為冷杉，鐵杉較少。林下之生形與前者無異。越過二郎山，氣候突  
 變，立於一頂之極口，瞻前顧後，如踏二重天地。前為一望無際之草原，旭日當空，和風  
 頻起，地上燥熱之塵土隨風飄揚，為黑藍色冷杉之頂尖排浮於雲霧中，其下有百年之  
 老林，淋滑之地，有盛夏之雪，不霽之雨，前後相比，以一山之隔，一林之間，其氣候，  
 生殖，與土壤之懸殊，有如是也。

### 8 各針葉林之鳥瞰

#### A 泥巴溝

由礫嶺至泥巴溝之針葉林邊約二十里，沿溝而上，初數里路甚平坦，經過山旁之農戶

區，偶見一二株密蒼雲杉 (*Picea brachytyla* Priz. var. *ascendens* [Paschke] Cheng)，漸入山腰之草原。草原上以菊科植物為最盛，花開滿地，甚為美觀。每隔數步或數十步地上間生蒲掛小紅果實之馬鈴子 (*Elaeagnus umbellata* Thunb.) 及小株之樺木，其銀白色之枝幹尤增山景。再上則為較大株之林木，小道極溼，步行艱難，有成林之柳樹及光皮樺 (*Populus tremula* Winkl.) 林下為叢生極密之小竹，陽光甚微，樹竹上滿掛山掛麵 (*Lichenus*) 或叢生之苔蘚物，由此上山，卽至穿過此林為止，其經約一萬二千單步之林區。前五千步之坡度甚緩，約為百分之一五，有極高大之紅毛樺 (*Betula albo-sinensis* Burk. var. *septentrionalis* Schneid.) 琪桐 (*Davidia involucreata* Baill.) 及冷杉 (*Abies fabri* Griseb.) 冷杉之胸高直徑有至英尺三尺許者，年歲在二百五十年左右，鑿之出空聲者為多，證其中心已有相當之腐化，達其老敗之期矣。其較小者（從一英尺至二英尺直徑者）則較壯，為有用之材。至八千步時，坡度較大，約為百分之二五，冷杉佔大多數，鐵杉則少見。冷杉之大株者與前同，小株者亦達一英尺直徑，年歲在百年左右。林下之幼樹甚少，再上則坡度更大，每升一步高可尺許，仍以冷杉為最多，紅毛樺則漸少，至山頂有數十餘尺枝幹畸形之杜鵑樹及草原，此山之高度為三千三百公尺，尙未超出冷杉可達之高度。

## B 中崗溝之針葉林

由泥巴溝上至山頂後，再降至中崗嶺之西麓，則穿過中崗溝之針葉林。此段之坡度極斗，僅有打柴者之小路可尋，步行極難，所見之冷杉及鐵杉均為近百年物，枝葉較泥巴溝中者為新嫩，有再生林之概。地上有橫臥之大小腐木極多，且有與石壘積至數層者，想樹之老者，不知若干年前即倒敗地上，今之存者，為再生之新林。總觀此區針葉林佔面積甚小，株數亦不多，老死針葉樹之地位，已為闊葉樹所侵，若再將針葉樹破壞或砍伐，即無有存在之可能矣。

## C 瓦司溝之針葉林

瓦司溝林區佔溝之兩旁，上山坡度極大，爬行而上，初數百步為混雜林，其中有雲杉 (*Picea ruberata* Mast.) 及密倉雲杉 (*Picea brachytyla* Pariz var. *ascendens* Cheng) 再上數百步，冷杉為顯著，鐵杉則間有三數株為數甚少，林下均為腐木，深可尺許，不見泥土，林中之一切情形與泥巴溝相同，但冷杉之大者，中空及腐敗者甚多，由此可斷言我國之天然

針葉林，若在此三數十年內不加以相當之管理，將來必趨於絕跡也。

### D 新碧子溝之針葉林

入新碧子溝之路，前十餘里爲去懋功之大路，甚爲平坦，行至高出磧磧六百四十公尺處，可見森林在溝之南岸，從山足至山頂均爲油松（*Pinus bha. sutorius Carr.*）冷杉（*Hal. p. phae. rh. amoides Lam.*）紅杉（*Larix potaninii Batal.*）雲南鐵杉及冷杉之混合林，其中以油松所佔之地位較大，溝之北岸山坡較高，上段爲草原，有零星四散之紅杉數株，山下溝邊有紅杉林，大有有半公尺高達二十公尺，想此帶之林相，於前數十年時，北岸山坡均爲紅杉林，以其砍伐便利已取用殆盡，今僅存山脚下之一小片而已。此僅存之紅杉林，若不速加保護，於數年中，可以絕跡。

### E 螞蝗溝之針葉林

螞蝗溝爲東河源流之最大者，非五日不能來回通行，以無營宿之設備，故僅行一日之程而返，上山前十餘里之程均爲草原，間有三數株之雲杉及鐵杉。再上則有華山松（*Pinus*

Armandi (Pr.) 數株，但仍無大株。以時過晚，不能前進，祇能留遠鏡遙望上游二十里許處之林。林在山腰，似冷杉，山頂為草原，其林之面積，與泥巴溝之林相等。溝之最上游為長母山，一大草原之高山，亦寶興藥材之出產地。

### F 若筆溝之針葉林

若筆溝距若筆村之十五里處，為南北二支，北支為杉木溝，南支為橫山溝。在簡清咸豐年間有全順長號之村，設莊砍伐杉木溝之木材。現在該村仍有全順長號之鋪院，門上懸有咸豐元年立之全順長號匾額。據土人云：全順長號以伐木起家，而其子弟均沉於鴉片，以至一敗不振。至民國初年，自天全木商來此伐木數年，後以兵災人禍無利可圖，遂告停頓，迄今無人過。伐木之衰矣。橫山溝之林亦多冷杉，因以夫深入林中，其林之豐富，否不能確定也。

### G 二郎山之針葉林

二郎山之針葉林區，從山羊坪以至山頂共約二十里，川康公路經過其中，林區佔數

舉之地，爲冷杉與少數鐵杉之混合林，然林木無過三尺直徑者，且每株之頂端多已毀壞，密度則遠不如泥巴溝之林，各株相距之地位在百英尺以至於數百英尺者甚多，在此距離中間葉樹、方竹 *Arundinaria quadrangulata* Makino 及巒竹叢生其中，故此區之林相與中崗溝相同，年齡或較中崗溝之林爲老。越過二郎山，以氣候之突變，陽光之加強，山地均爲草原，但有冷杉之遺跡，可證此帶冷杉曾有一度之繁榮，推其消滅之原因不外乎林火、人工砍伐、不能自然再生種種之理由，今二郎山即將成爲交通要道，該山之林木若無嚴格之保護，不數十年內即可消滅無遺。

#### 4 結 論

作者於考查之先，即以「考查可供造紙原料之針葉林爲最要目的」，故此行之中對於針葉樹中之最好紙原料之冷杉 (*Abies*) 及雲杉 (*Picea*) 特別注意。其他有用之林木，於觀察所及，視其重要性之所在，亦予以相當之重視。今僅將所見數點述之於下。

冷杉爲陰性之林木。二千五百至三千公尺高之山坡爲其繁榮之區，自然再生，頗不容易，若頭蓋稀疏，陽光過強，更無再生之可能。故天全、寶興之冷杉林，作者認其爲已過

最繁盛之期，且多數已呈衰敗現象。為其頭蓋之老樹一一敗腐，使林鬆開，日光透達在下之幼樹不能正常生長，然闊葉樹在此條件之下，極易繁殖，故原有冷杉之地位漸被侵蝕，若再加以砍伐，林場更見展開，冷杉終將至於消滅而全區即成為闊葉林矣。冷杉不能長至極大之直徑，已如上述，故其成材之期須經正確之測驗，作為砍伐之標準。幼樹及苗秧之生長亦須有長時間之實驗，以備補充老樹讓出之地位。作者所見直徑至三英尺之空心冷杉，多為二百五十年之物，想已過其有用之期。

雲杉所見甚少，多不成林，但據四川建設廳之報告，天全與寶興連界之處及天全大河頭上游一帶極多。其分佈與生長之情形，與冷杉相同，茲不贅述。

胡桃屬之植物多為有用之硬木，寶興界內之野胡桃及家胡桃甚多，若加以保護繁殖，可成為有價值之森林。

其他樹木如木荷、水青剛、紅毛樺、光皮樺等類，其木材尚無研究，故於應用方面，不能斷言其價值，但天全、寶興境內此類樹木甚多，所佔之面積亦極廣，應即研究其木材性質及選擇方法，以廣利用。

雲杉 (*Abies sibirica*) 為吾國長江流域及江南普遍，其木



材甚重（包多用此樹，俗稱杉料）而紋細，生長甚速，爲他針葉樹之所不及。其繁殖之方法亦甚簡單，爲吾國時最重要之林木。此樹天全、寶興各屬區之山坡皆有之，且均健全可愛，農人多樂植之。惟以其造紙稍帶黃色，遠不若冷杉，非造紙原料之上品，故其重要性多爲他人所蔑視。但就造紙工業之將而言，應立即從事於家杉各方面之研究，以爲冷杉雲杉缺乏之準備。家杉具有下列數條，於吾國其針葉樹之所不及。

(1) 家杉分佈之區域甚廣。

(2) 家杉爲吾國人所深知之針葉樹，用以造林，易於普及而易於生效。

(3) 家杉之生長甚速繁殖易，因其老樹可從根生出多數之幼樹，無須揀苗及種子。

(4) 家杉產黃色紙，並非弱點，因我國紙工業尙未發達，當上等紙原料缺乏之際，即可利用家杉，趨重於包皮紙及報紙之製造，再從事研究利用家杉製造上等紙之經濟方法，非不可能（中央大學農學院梁希先生用家杉製造白色紙漿，已有相當之結果，其文章尙未發表），若以目前利用天然生長之冷杉造紙，覺其甚爲經濟，則歧視家杉，將來天然冷杉必有缺乏，須至人工經營方有原料之時，則冷杉恐遠不如家杉之經濟及持久矣。

此行所經寶興之林，均爲官林，土人上山任意砍伐，無人過問，有燒林開地而事種植者，有燒林而取硝者，森林之毀壞無有甚於此者。若無保護之條例，將來寶興人口增加，森林將爲其破壞無餘。故作者以爲宜速劃出永久保護之林區若干處加以保護，其他區域，視其地之能否耕種爲標準，定立開闢之條例，爲目前應有之工作。天全林區多爲私有，砍伐稍有限制，因持斧入山者非與林主以相當之利益不能爲所爲也。然此亦非保護森林之道，因一山之林，生長非易，若永不砍伐，自有其極大之功用，如保存水分、調節氣候、改變土壤、防止水災及泥土之沖洗等。若砍伐不絕其當，非百年或百數十年之不可補救者。故私有林國家亦應立有砍伐之條例，雖私有林亦須受此條例之限制。二郎山森林應即歸爲國有，永久保存，因二郎山一帶之公路將於年內完成，交通便利，與研究森林者之一良好之機會。我研究森林者，多以林在大山偏僻之地，交通不便，跋涉艱難，若無完善之設備及充分之時間不敢問津。今二郎山有極便利之公路，百年以上之老林，若能永久保存，不特於風景土壤有所裨益，研究森林者亦有新取材，即於歷史上亦應保存一良好之天然林，以供世界人士之觀摩也。



