

22 NOV 1940

# 西南邊疆

## 論著



開發邊民問題 陶雲逵

滇西邊地農業現狀及其發展的可能 周紹模

四川沙坪森林之分佈與現

時採運情形 徐永椿

箇舊錫業之概況 趙 豐

## 行記

卡瓦山聞見記 方國瑜

# 西南邊疆各期目錄

## 創刊號

### 論文

國防後方的四川	胡煥庸
孟定——滇邊一個瘴區的地理研究	凌純聲
雲南金河上游之地文與人文	熊秉信
中國西南民族神話的研究	楚圖南
論POLLARD SCRIPT	聞宥
調查西南民族語言管見	吳宗濟
雲南西部彝夷民族之經濟社會	江應梁

### 行記

班洪風土記(上)	方國瑜
----------	-----

### 書評

西藏情歌	華雨
羌戎考察記	落才
滇西邊疆研究學會雜誌	

## 第二期

### 論文

建設西南邊疆的重要	凌民瓊
孟滄瀾連公錫廠鉛銀鑛廠	何塘
一個原始農業生產的邊區——車里	張鳳岐
彝夷民族之家族組織及婚姻制度	江應梁
西南民族語文教育芻議	芮逸夫
拼音文字與雲南邊民教育	吳宗濟
中國西南民族神話的研究(二)	楚圖南

### 行記

班洪風土記(下)	方國瑜
----------	-----

## 第三期

### 論文

戰時邊疆移墾事業	鄒序儒
交通革命中之雲南	胡煥庸
思茅瘡疥及其流行之初步研究	后晉修
瘴癘與雲南人口	張鳳岐
彝夷歷法考源	董彥堂
湘黔夷語掇拾	馬學良

### 邊訊

西南極邊六縣局概況	彭桂萼
-----------	-----

### 書評

NUNG LAGAGE	宥
-------------	---

## 第四期

### 論文

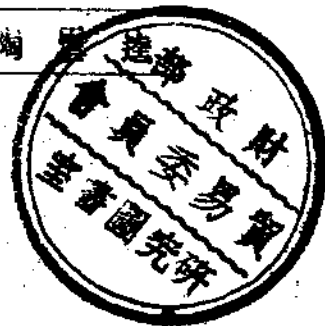
廣西省之現勢	張其昀
雲南之小麥與麵粉	徐季吾
雲南水利問題	丘勤寶
馬可波羅雲南行紀箋證	方國瑜
雲南鐵道建設問題的商榷	周光倬

### 邊訊

滇越之物產與交通	單鏡泉
----------	-----

### 附錄

四川研究資料簡目	袁著
----------	----



## 開化邊民問題

陶雲逵

(一)

提到開化邊民常使我想中國自從和西方文化接觸以後社會上發生的混亂，個人間所得的痛若。往近裡來說，從太平天國直到最近，國內無數次的戰爭，流血，農村破產，手工藝凋枯，職業失調，家庭間的衝突，男女婚事的爭鬧，宗教信仰的畸形與摩擦，藝術之墮落與醜陋：諸此這些，使我們心身痛苦，物力損傷；而這一切一切，過細想去莫不直接間接和這西化問題有關。但是這個錯，並不在西方文化或中國文化本身，而在它接觸之無計劃，接觸之不得法。

(二)

文化是什麼？從它內容的平面或形態去分析，它包含一個人羣的物質適應，如衣，食，住，行；社會組織，如各種團體會社；精神活動，如宗教，藝術，語言諸項。在這些項目之下，又可分出細支節目，我們此處不必一一列舉。這些因素每個文化都有，但其表現的形式與量數各個文化彼此不同，設如我們把這些因素綜合起來，看它的立體和機動方面，則一個人羣的文化就是那個人羣的社會整合（Social-integration）的程序或樣法。這話似乎有些空洞，待我詳細講來。

我們知道無論什麼文化，「文明」的或「野蠻」的，總有「人羣」這個現象的存在，有人羣，有語言，以及這個人羣的努力，於是乃有滿足物質需要及物質需要以上的種種活動，文化乃由此而生。但一羣人却不能胡亂地存在着，它們總

是集合起來有個一定的組織，或因血統，性別，年齡，興趣，信仰，工作等等組織成若干團體，在一定的地域之中，久而久之，這許多羣組便型成一個一定的構造（Structure）或體系（System）在這個體系之中，各個人，各團體有它一定的地位與本份；個人與個人，個人與團體，團體與團體之間的行為關係，如工作，權利，及其他一切行為，均有一定的規定。這規定是意識地或無意識地因羣居而形成的。人居其中，人生其中，便很自然地照樣做去，照這樣做去，各安其位，各守其分，這個社會便安寧愉快。一個人羣的文化，只有從這個人羣的外在活動（行為），以及它活動的結果，才能捉摸得到，所以一個人羣的文化乃是這個人羣的社會構造之中的各團體活動的總合。而此人羣中的個人與團體的活動，均由其社會體系來決定。譬如以往中國人的一切活動，如父子，夫婦，兄弟，姊妹，主僕，君臣，上官下屬彼此對待的行為態度均有一定的規定，根據這種社會關係，於是生產消耗，財產分配，建築式樣，居住地位，衣飾材料與形式，宗教信仰（祖先崇拜），道德標準，價值觀念，亦均有一定法則。而此各方面的行為規定，彼此關聯，互相為用。此種系統叫做社會構造或體系。（社會體系與社會組織不同，後者乃前者中的一部）。人處此文化或社會體系中，其一切行為，便受其決定。因此有人說社會體系是文化單位。

一個社會體系的型樣能否存在，也就要看此社會體系中的各團體及各個人的活動及其產品；換言之，即其文化的各方面各因子，是否交相適應，不衝突，不矛盾，相成相益，合為一個不可分離的整體，一個社會的各種活動，或一個文化的各方面彼此有高度的適應，合為一體，我們叫做社會的，或文化的整合。有整合的文化，這社會才會條理分明，秩序井然，一切融融睦睦，安寧愉快。所以我們說，文化從其立體的機動的方面看，是個社會整合的程序或樣法。

### （三）

一個文化的整合的程度，各時間不同，但永遠是向整合的方向走。一個文化有高度整合的時候，則其社會安定；反過來說，其整合程度差，則其社會發生騷擾不寧；一個文化其整合程度將要差欠或解體，是當外在的社會環境力量變遷。如西方文化之來到中國，吸住了一部分人的精神，興趣；或是損傷了中國精神上

或物質上某一部分的所有，因而危及我們的生存。為滿足這種興趣需要或保衛生存，於是新分子（西方文化）之某些部分乃伸入原有社會體系之中。或是因為祇適合了某一部人的某些興趣，或只採取了保衛生存方法中之某一方面，而未顧及原有文化的全體構造，以及新舊適應問題，於是這本來有高度整合的社會，便因此而失去均衡，各份子彼此適應程度減低，乃由整合趨於解體(Disintegration)。這時候，矛盾百出，變亂蜂起。我國自海通以來的種種紛亂不安，以及思想的混沌彷徨，均由於我國舊有文化與新的西方文化接觸後，對於新的文化的接受，拒絕，安置，分配，均一任其無計劃的進行，不作通盤打算而起，亦由於不明了文化本性及其與社會安危之關係所致。舊有文化逐漸解體，而新的文化又未能完全適應，青黃不接，乃有此百餘年來的慘劇發生。

(四)

每個文化有它各自的社會體系，與另外一羣人的社會體系不同，於是各有文化上的差異。但這文化與文化間的差異，可分為兩方面。我們先說第一方面。

文化差別的第一方面比較容易明瞭。拿中西文化來比，中國房子和洋房，中裝和西裝，中餐和西餐，國樂和西樂，國畫和西畫，祠堂和教堂，中菜和西菜，這些都有顯著的差別，這種差別我們用感覺器官可以分辨得出的。這些部分差別的總合便是中西文化的差別；這種文化差別，我們名之為形態差別。從形態上看文化是沒有價值問題在內的，如高下，好壞，是非等。

第二方面的差別比較難明了，需要詳解。我們知道，一文化中的各方面彼此交相適應組成一個不可分離的整體。文化中的每一方面，對它的全體生活都有其社會用處。任何風俗習慣的存在，不是偶然，而是有它實際目的在，與其它方面有切膚關係。一個人羣往往覺得另外一個人羣的風俗奇怪，動作野蠻。實際上是沒有認清那個文化各方面的功能關係。反過來說，任何人羣總是對他自己的文化估價極高，尊崇珍惜，原因就是經驗到其本文化中各種行為的存在的實在功用。（但一文化中不是人人對其本有文化有同樣的認識與崇敬。譬如少年人遠不如老年人，老年人在其文化之中經驗多，閱歷深，因此也更嘗到其文化的優點，同時也經驗深，設不如此或取消某種習俗，則其社會所蒙到的是不安。因此老年

人趨于保守，而少年人易於接受新的。此外，這種保守與崇新的態度，在各文化發展層次上，又多少有點不同。文化愈是簡單的或「落後」的，平均說，是較保守。原因是簡單文化，行爲思想均強烈地爲傳統習慣所統制，絕少個人自由。複雜的近代文化，則個人自由較大，而崇新的趨向亦盛，變化亦多，亦快，因此其全體的解體與整合的過程也異常的迅速，甚至後者跟不上前者）。

照上面所說任何文化中的任何習俗，對其本社會均有實用的價值，這樣，文化還有最終價值麼？這裡邊有什麼差別？任何文化的目的是爲適應這個人羣的需要，物質的或精神的。但人是個生物。我們知道，保衛生存是任何生物的最高使命，人類自然不是例外。所謂保衛生存不一定指人羣與人羣間的敵對。人羣與自然環境的敵對也是如此，所謂文化的價值第一點是從它的保衛生存的能力來評判。第二點是看其文化的社會構造及其因此而生的物質精神等方面能否適合於衆多的人口，較大的地域的需要。就是說其社會構造能概括較大人羣，使其彼此間有高度的適應，快愉的生活，則其文化價值高；反之，則低。譬如澳洲土人的文化，每個部落憑着他們的語言，信仰，風俗，經濟方法，只能連繫住幾百商人，他們的社會構造和活動方式是無法容納較多的人口的。反之，中國文化或歐洲文化，則其社會構造及其由此而生的文化各方面是能容納多數人口，使其彼此間有高度適應的。

任何整齊了的文化，自其本身，言是沒有最終價值的。但如綜覽各式文化，從生物上和其構造的適應能力上，則各文化彼此間有高下之別。設如我們談演化，則文化的演化是從較弱的保衛生存能力演進到較強的保衛能力；是從簡單的狹窄的社會構造演進到複雜的廣大的社會構造。在這種演化過程中，一部分就要被淘汰，消滅。正如人類腦部發達增大而皮甲爪牙便退化是一樣。就是說。一個更適合的新的文化型出現，其舊有的文化型便失其重要，而由新者取而代之。所以這文化與文化間差別的第二方面，是價值高下的差別，價值高下，依其文化的（外向）功能（註一）大小而定。這種文化差別，吾名之爲功能的差別。

文化差別有兩方面，一是形態差別，一是（外向）功能差別。文化雖然有差別，但第二節中所說的文化內容的各方面各因素與功能，以及文化機動的整合程序

是任何文化都有的，乃文化之通性，

(五)

我們在上面闡明一般文化的差異，在形態，與功能兩方面。

(註一)所謂外向功能，乃以社會體系整個來看，此體系對外的適應程度如何，以及由此適應程度之高下而引起的對於其社會體系之內的人羣安危與泰否。

功能差異是當其文化起了變動的時候，才能看出，這是比較難見的，而形態差異則是顯而易見的。我們通常所謂文化差異多指後者而言，然而文化差異的性質是怎樣？是絕對的呢，還是相對的呢？我們可以說是相對的，差異是相對的。譬如文化中的物質適應，無論是漁，獵，牧，農，統而言之，是種物質適應。社會組織無論是家庭，民族，部落，國家，任何人羣都有個社會組織。宗教信仰，藝術，語言，均皆如此，這些為全人類所共有的。這是因為人類的基本心理上有相同點，人類基本需要上相同，以及人類自然環境（即世界）不變（廣義）。但此文化基本項目之下的表現方式，則各自不同。例如物質適應中的解決食的問題，雖為人類共有，而其中之方式，如農業，則並非全人類都有，有些漁，有些獵，而農業項目之下，又可分為各式各樣的農業方法，其每種方法之分佈（如水田，旱田）又不如農業這個大項目的分佈來得廣。又如語言全人類都有，但依語句之構造與音韻，人類語言則可分為若干大系統各有其特性，於此大系統中，若再詳折，則又可分出若干小單位；及至稍末則各村與各村之間不同，各家與各家有異，個人與個人亦各有其語句，音調的特點。

上面是把文化中的因素單獨提出來如物質適應與語言等為例，以示其相對特性。設以人羣的文化整個而言，全美洲土人文化有共同特點為歐，亞，非，澳所無。但詳分之則北美與南美又有若干差別，各成一局。而北美之中愛斯基摩與北太平洋區域的文化不同。加利福尼亞與平原區的文化不同。故各區復自成一局。設再詳分之，則其各區中之各部落，又復彼此有異。反過來說，其各部落間雖然不同，但又有許多相同之點，可以自成一文化區，北美各文化區之間又復有相同點，成為北美印第安人之共像，北美與南美雖異，而又有許多同點，使成為全美文化的風格，而與歐，亞，非，澳不同。正如體質上。人與人不同，但一家之中

各人又有相同之點，家與家間不同，但一大血族之中又有相同之點。而各大血族間復有不同，但各大血族又有相同之點，成爲一個種，種與種之間不同，但人類則又有共同之點，以別於其他靈長獸。舉個近點的例子，亞洲黃人的文化有相同之點，但中國與日本，西伯利亞與蒙古，各有其作風，中國之中，則中原與邊疆人羣文化各異，而邊疆人羣文化之中復各有區別，即以西南羅羅族文化之中，又分粟粟，裸黑，阿卡，窩尼；羅羅本部又各異，中原文化，江浙與魯豫不同，而江浙之間又有差異。江蘇之中，江南與江北兩樣，而江南之中無錫與常州復各有其地方色彩。甚至一家有一家之風，一個人有一個人的文化（行爲）特點。所以文化的差異是相對而又相對的。所以所謂「民族」，「種族」均是相對的名詞，其分類，視所取標準而定。

文化的差異是比較而言。形態方面的差異是如此，功能方面亦然，各文化的外向功能的差異也是相對的。形態與功能，有時是相關連的，就是說形態爲功能的表現。但任何文化功能爲體，形態爲用。故通常形態雖同，但其對各社羣之功能則異。設如兩個文化在同一水準，其文化分子形態方面有大多數（統計地）相同，則此兩形態相同的文化分子或因素的功能，亦較相近。形態距離遠，其功能亦必較遠。談到傳播，則甲文化與乙文化之因素或分子之形態，大多數相近，即甲文化中之分子，無論物質的或觀念的移傳到乙文化中，必較移到一個與甲文化形態差異甚大的文化中，來得容易，光滑，磨擦少，整合得快。江蘇人的習慣較河南人的習慣易於傳到浙江人社會中，易於受接納而不起磨擦，（注意此處不是從地理上說，而是從社會心理上來說。）邊民中粟粟的文化較中原的文化易於被窩尼採納，不生波折。而粟粟，窩尼，接受中原文化，又較易於接受西方文化。（注意此處不是從歷史接觸上說而是從社會心理上說。）

總之：文化是有差別的，在形態上或外向功能上。從比較形態上講，無價值問題在內，從比較功能上講，文化有高下之別。每一文化自其本文化之功能而言，則其文化即其社會的價值總合。但一切差異，無論形態或功能均是相對的。

文化不是一成不變的，文化時常在那變動。其中變動的來歷，或因內部有新的發明，或因外部輸入新的文化，物質或觀念。無論內部發明或外部輸入，其原





有社會體系必因之而起波折。小則局部失調，大則全體動搖。但無論波折大小，為時久暫，其文化動向必是再向調協折衷方面走，直到整合成爲一個合節奏的，勻和的整體爲止。我們再重複一句，文化就是社會整合的程序或樣法。

(六)

說到此處，我們漸入本題。我國西北，西南邊疆事實上包含着若干（其居住區域和人口與我全國比較自不算大，）與中原（即通常所謂的漢）社會體系與文化模型不同的人羣，他們文化形態，如經濟生活，社會組織，宗教，藝術，語言等等與中原文化顯有區別。各自成一個功能整體。但，如在上節已叙明，任何文化區別是相對的。此處所稱差別自也不是例外。從政治上，主權上說，中華民國是一個。凡屬中華版圖之人民，均是中華國民。這是毫無疑義。正因為這個原故，才有所謂開化邊民問題，以及籌劃開化方策。蓋政府對於邊民，因為他們是我國版圖內的人民，有統治權，有教育責任，有保護義務。我們在上面已經看到，任何文化有其功能，自其本身而言，其文化即其人羣之價值結晶。但與其他文化比較之，則文化乃有價值高下之別，由兩方面來決定。（一）視其文化保衛生存能力之高下，（二）視其文化力量能安定多大的人口以及多廣地域的社會。其能安定的社會愈大，地域愈廣，則其文化之價值也愈高。這裏我們看許多非，澳土人文化在其保衛生存，無疑地是不如歐洲文化，在其安定社會的力量上也不能容納較大的人口的社會，這兩方面，無論那方面來說，澳，非土人的文化是將被淘汰的。雖然其文化對其本社羣是適合的，但是不容與別的文化比較，同樣的中國文化與西方文化也是如此，中國文化從上述兩個價值標準是不如西方文化的（雖然歐人的好鬥愛爭的結果，將來也許演成自殺，而中國生殖衆多也許能蠶食天下，但此是將來的事，是預想，而非事實）。中國現代勢不能不急趨近代化（是否完全西化，或另成一型，是另一問題，但原有中國文化全盤存在是不可能）。邊民的文化，無論是西南西北任何社羣，比中原舊文化或近代化的中原文化，依上述兩項價值標準，均是不如的。試看他們的弩弓毒箭怎能保衛生存（設如和外國起戰爭），他們的部落組織怎能包容多量人口社會的安寧？他們的文化在他們小小環境之中自然是很得用的。但是現代世界人口日增，生存競爭日烈，再也沒有

世外桃源，加以交通之便，東響西應，其文化遲早要跟其他文化接觸的。這些人羣物質的生存，文化的生存均在危急之中。但這種危機却不是生活在他這小社會小環境中的邊民所能看到的，這種危機只有具世界知識的人才知到。邊疆爲我版圖之邊疆，邊民亦即我國民之一部。開化邊民使與近代中原文化溶爲一體，以應付現局，實爲刻不容緩之事。孫中山先生於其建國大綱中亦有「對於國內弱小民族，政府當扶植之」的明文規定。十餘年來，政府爲邊疆教化。籌計適時方策。屢次遣派人員到邊地調查，以爲開化張本。

(七)

在未談其他之先，我們先看一看以往歷代邊政是怎樣的邊民與政府的關係怎樣。簡單地說，以往政府對邊民（即「非中原文化諸人羣」）是種「羈縻勿絕」的政策。「未同化的許其自治，已同化的待以平等」。羈縻是個象徵，其實體是「賜爵」，「進貢」，「調兵」。就是說政府賜邊民酋長官爵名義。邊民一年或三年一次向政府進貢方物；政府有事，他們有出兵相援的義務。但是進貢與出兵後來演入較嚴密的規定，就是封官（土司），納稅與服役（抽丁）。土司均是世襲，有兩類：一是從征有功的中原人，或土著，一是原有權勢的土酋長。而以後者爲多。土司對政府除上述兩項義務以外，別無他責。土司區域以內的一切生活樣法如經濟制度，生產方法，宗教，藝術，法律，道德一切均照原型，政府絕不過問，（除非地方大亂，如兩土司交戰無法解決政府才設法處理一下）。此即所謂「未同化的許其自治」。但自治非獨立也。

至於同化，則一任其自然。政府政策基本是和平的，「王道」的。因爲文化外向功能有高下的差別，邊民漸漸被中原文化吸消。政府對邊民既是「王道」，所以邊民文化的差欠，多半差在社會組織之不能容納多量人口之安寧，而少在保衛生存之不够。政府到必不得已時才用武力（自然在歷史上我們也可以找出一些不必用武力而用武力的事件，但平均而論中原的邊政是較和平的）。於是中原文化，逐漸推廣。

此外，在中原文化中有幾個特點，是便利於同化他族的。中原文化之所以能蔓延到如此廣大的區域，我認爲這幾個特點關係甚大。

(一) 族外婚 (Exogamy) 。因為族外婚於是移住到邊疆去的中原人，多半是男性，便毫無顧忌的和邊民女子通婚，祇要後者願意，(二) 父系。因為父系，於是與邊民女子通婚所生的子女，都變成中原人了。(三) 無後為大。在邊疆結婚的人，自也守此古訓，於是人口大量增多，漸漸蔓延到邊疆。(四) 祖先崇拜，因為祖先崇拜，中原人與邊民女子所生的後代，無論到什麼代數，永遠不會忘記他們祖先是漢人。因此他們也是漢人。根據這幾個原故，於是邊民漸次變為混血，而名義即隨之而變為中民。由於這類「邊地中民」的增多，中原文化於是也自然地隨之擴大。其與中民無血緣者，乃漸次縮少，時間既久，於是也漸次同化。「已同化的，則待以平等」。於是無所謂邊民了。就是這樣，長江以南漸漸的化邊(夷)為中(漢)。

上面所說是以往邊政大畧，平心而論，這政策實在是雍雍容容，大國之風。但是這個邊政適合現代局勢麼？我們可以說它是不適合的。(一) 以前海通未開，中國文化是亞洲的指南針，無數小星都漸次被它從容不迫地吸收住化為一體了。現代却不然，現代有中國文化以外的文化體系在。設如仍然用「羈縻」政策，則這許多邊緣文化，將經不住外化侵入，而無以生存了。從前的政策太迂緩了，我們對邊民需要加緊保衛，加緊教育，我們需要快！(二) 歷代政府政策雖是和平，對中原文化與土文化的接觸聽其自然。但凡是兩個文化接觸，新舊內外，多少都有些磨擦，使其原本文化機構搖動，因此紛亂叢生。我們從歷史上看到邊民中種種的變亂，實均與此文化傳播問題有關。等到變亂，政府仍然要出來征討，結果便背了和平初衷，所以對於文化傳播，聽其自然，也不是好辦法。

(對開化政策的加緊推行到了明末清初已漸顯著，尤其在清朝改土歸流日盛一日，工作雖然加緊，但是邊亂却也就隨之增多。自清初到民國，我們翻翻志書，土民變亂加多，可見我們對邊民開化，一方面要加緊加快，另一方面又須平安順利，不生亂端)。

#### (八)

十餘年來政府對邊疆積極注意，結果乃有許多調查報告以及開化計劃。關此問題的專門雜誌，也出了不少，關此問題的零星文字更散見於每個刊物。這許多

計劃報告的詳細，我們此處不去一一重述。綜觀各種意見，對於開化邊民的途徑，不外從政治與教育入手，尤以後者為基本。這種意見政府是採納而執行了。以言政治，近年來西南土司地域，均設流官治理。以言教育，則教部以及各邊省教廳均擬有邊疆教育計劃，並其實施方法。邊地廣設學校，招徠夷民子弟，免費入學。十餘年來的努力，雖不無成績可言，但其結果却遠不似預期之大。

凡是到過邊地的人，都有這種經驗，就是：邊民說「邊官不好」，邊官說「邊民難治」。設如我們詳細體味這兩句話，則它包含不少複雜現象與問題，它含蓄着一個深長的意義。所謂邊官不好，也許其中有若干是貪污苛勒的，但此類行為不正的官吏，全國各處都有的，所以此處的邊官不好，却大半是指他推行新政太力。而「邊民難治」意義則着重「邊民」，意思說，邊民沒有中原民那麼聽話，新政推行沒有那麼容易，本文不是個調查報告，關於此兩句話所含的許多事實，無需一一贅述。總而言之，我們的邊民政治，還是弄得不得法。

政府為求開化效率快，於是廣設流官治理。即以雲南而論，近十年來派任到邊地去的新縣長新設治局長，不下二三十個。而以前這些區域是土司地，或是歸某縣「遙治」。這些邊官到任，自然對開化有影響的。開化邊民從政治入手是對的。但是我們應當注意一點，就是邊民政治却不能把內地政治方法整套的搬到邊地來。邊地需要另外的一套。不錯，現在邊地的政治，也有些~~土司地~~內地的。譬如有些區域雖設邊官而土司仍其舊，或易以區長之名。稅收則由土司按戶去收而後呈繳縣府，以其中若干成份劃歸土司作為土司辦公費。但邊政之大部分與內地政治仍是一樣的。因此任何邊區設治之後，隨着邊官而來，就有新法律之施行，新經濟(生產)方法之推進，新的道德觀念，價值標準，也就追蹤而至。於是取締「奇風怪俗」，禁止宗教信仰。此各政策，在政府認為化開邊民，在所必行，不取締，不禁止，又何從而談開化？但在邊民則此各政策與其原來社會，歷代傳來之生活習慣，價值觀念，格格不入，且相背馳，邊民在其本文化中，生斯養斯，一切生活循規蹈矩，秩序井然。既不感到破綻，便無需乎求新。故對新政，初則漠然，繼則畏懼。蓋因政令關係，有些事不得不免強聽從。原來風俗取締，原來信仰禁止，經濟方法改變，衣飾形式換型，諸種改革推行，雖對其社會前途有

之莫大益處，無奈目前，邊民生活却因此而生趣全消，愉快盡奪。在社會則因此而引入不安狀態。我們應當知道，邊民中照樣也有張之洞，辜鴻銘一類的人物，也照樣有拳匪一類的動機與行爲。

我們的邊疆政策，弊病在於單邊的，僅顧政府一方面意旨而未從邊民意旨與生活實況着想。因此改制一切原封未動的搬到邊地，而凡是不合於中原標準的習俗便取消。雖然我們用意至深，將邊民拯於危難，起於水火，奈邊民見小，看不到這種新設施的益處。

但開化邊民是急不容遲的事。無論為整個國家或對邊民本身。開化邊民，從政治教育入手，也是當然的途徑。現在問題是怎樣能迅速而平順的把邊民開化。但此問題極大，極複雜，非數語所能說盡。今僅就其應具的基本原則及由事實而引起的問題，提供大家討論。

(九)

邊民文化模型與中原文化是有分別的。邊民社會構造內的各羣組中之重要者，首推親屬，如滇中之擺夷，粟粟，曲子等均如此。而此親屬團體不但駕馭其全社會的生活樣法，道德觀念，甚且其族內的經濟，宗教(擺夷僅一部分)及一切活動莫不依之為準繩。但要真正了解他們社會系體的性質，須有精密的調查與研究。所以政府想開化邊民，要統制邊民文化的變遷，第一步須對其現有的文化或社會體系有真正的了解。

但政府已經屢次遣派人員到邊地調查了，缺點是：一、派的人員雖對邊民問題熱心，但對初民文化問題，沒有科學的訓練；二、或者派的雖是初民文化專家，但他們不是從實用觀點去研究，因此他們的報告盡是學術討論，絲毫不着實際。研究簡單文化，一向認為是人類學的範圍，但人類學在以往大半工夫用在考證。注意過去，忽畧現代，避談將來。研究重點在死的形態比較，而不探索其活的功能關係。我們不願與功能派共一主張。認為文化問題就是功能問題。但談到實際應用，談到預言，(Pre-dict) 這個科學的重要條件是捨功能方法以外。別無他策。為實用不但得認識一羣人文化中各方面各因子的外表形態，並須認清各方面各因子對其社會整合上的功能關係。對邊民無論是要輸進新法律，改革經濟生

活，禁止原有宗教和風俗，我們第一步要顧到這些新政對其本社會的整合，發生什麼影響。

關於這點的重要，我舉以下例子來說明。

以雲南擺夷來說，其族在雲南的分佈相當的大，人口雖多，但無統一組織。若干小部落各據一方。無論他們本文的歷史或政府的省志，幾乎他們連年不斷的在那裏戰爭。但其戰鬥範圍並不大，死傷多則四五十人，少則一二十人。我們常聽到某地土司與某地土司為世仇，在未設流官之時，這類小戰事如果擴大，無法解決，傳到省城，政府多半派個漢官去給他們評判講和。但等不到一兩年，這故事又重演起來。這個現象到了民國設治以後因政府的勢力才算消除了，但這種械鬥在參與的各部落，對其本社會的整合上關係却甚大。從人類學研究各階段文化的戰爭看來，除去為攫食掠地及好勝性質外，戰爭是鞏固社會整合的重要因素，不但小規模的擺夷戰爭如此，社會演化範圍擴大，如希臘的城市與城市，以後的國家與國家，也靠戰爭來維持國內的統一，社會的團結，社會整合的一個重要定律，就是敵對律（Law of Oppo-Sition）。所謂敵對律就是一個社會中的各分子的團結與互助，賴有我羣與他羣觀念之存在。就是說一個社羣和另一個社羣有一定的敵對行為，由於敵對，彼此乃有差別，（我羣，他羣，）而本組之中，其團結因是增強，所謂敵對行為，當然不一定指戰爭，其方式甚多。現代國家之內的團結，甚賴有敵對國家的存在。譬如我國自七七而後，愈加團結。德國的團結，賴有英法的敵對。設如將來戰爭免除，人類社會有新的整合，建築在一個國際互助的原則上。其時，國家的整合或會解體，但敵對律仍將有效，蓋在此時又將有新的敵對事實出現也。

擺夷中的小戰爭，參戰人羣本是很小的小部落，但此小部落內的團結，確靠他和他鄰部的敵對來鞏固。現在設治之後，此類小戰爭算沒有了。從大處着眼是件改良，但其結果却使其部落的整合解體。因此乃生出其他紛亂事端。除非我們在其族中找出其他的方法做成敵對形勢以替代戰爭，或是我們把他們的視線放遠，組織擴大，將其敵對目標，移到其他人羣。譬如各邊民聯合起來，聽命政府，抵抗日本的侵畧！換言之，就是由狹小簡單的小戰爭演變到組織更大的一種團結

○我認爲這一點很可利用作爲開化邊民的路線，敵對是任何團體在整合上所必需的。

(十)

上面所舉的例子，是要說明：我們對於改變邊民文化，應當探索其原有文化各方面功能，設如認爲原有的習慣不好，我們不能突然把它禁止，我們須給他們找條出路，去滿足他們的需要；換言之，就是以另外一種方式形態去表現同樣的功能：這種方法我們可稱之爲「替代法」。

同樣的功能，用不同的方式表現出來。簡而言之，就是「找替身」，怎樣的一種方式，才當得起真正替身？直接的，只有從研究其文化功能方可有辦法。但此外，還有一種間接的方法。凡事間接多半有點輔助的性質，在此處亦然。所謂間接的就是從(一)歷史傳記上，(二)已開化，半開化，未開化各階段（注意此處所謂開化或半開化是指中原文化之於邊民，而非演化論派的人類一般文化的各階段的意思）。○的同一功能的不同表現方式上去研究，譬如(甲)在中國以前有用人陪葬的風俗，以後則用紙俑替代。紙俑與活人此處有同樣的功能，在現代眼光視之，則紙俑陪葬較活人殉葬道德得多，文明得多。(乙)滇緬交界的卡瓦，漢化程度分爲三個階級，一、爲野卡，完全未開化，有獵頭之俗。獵頭在其社會自有其功能，它是少年入會的一種儀式，表示成年當婚，它又是一種巫術，獵得人頭，祭獻於穀神之前，羣圍而舞，以求豐收。它又是一種占卜，設如獵得之頭，鬍鬚滿腮，則爲豐收預兆；設如圍舞而後，人頭面露微笑，亦然。又人頭形容愁苦，則爲歉收之兆。所以獵頭是維持社會秩序的一種方式。同時，又是安定彷徨心理的一種方法。設如一旦取消，此兩種功能便因之而缺欠，需要因之無以滿足。二爲半熟卡，則以獵猴頭代替人頭。熟卡則以整個芭蕉果（自然其占卜兆象另有規定），以代猴頭。人頭，猴頭，芭蕉頭乃不同之形式，而其功能相同。以現代人目光視之，獵頭爲殘忍之舉，猴頭次之，芭蕉果則毫無道德問題在內。(三)又如秦族（擺夷，仲家，）傳說，在遠古之時，其族老人因不能工作，社會受累，族中有殺老之習。殺之以祭社神，每年或數年舉行一次。但今之社祭則以牛爲犧牲，仲家中雖有敘述自殺老人祭社變到殺牛祭社過程之故事，老人與牛在社會上

之功能則一。以老人爲犧牲，近代人視之是如何的非人行爲！以牛則毫無所謂也。此亦一種替身，自然，借重傳說歷史，是不如實地研究來得準確適宜。但可證明變遷文化的形態，確是應當這樣走。

但是人們要問，卡瓦的以芭蕉代猴頭，以猴頭代人頭，是自然演變的結果，並無專家指導。既然演化很得用，爲什麼不聽其自然，而又煩專家費事？但我們要明白他們這種自然演變不知經過多少年代，繞了多大的灣子，憑經驗才找到這麼個替身。設如我們明白功能關係，有了系統的知識，這個替身不是難找到的。

(十一)

現在我們要敘述幾個現象與問題；此各問題之解決爲開化問題中最困難者。解決須將各邊民社羣分別詳細研究，各別設計。現在僅將問題提出。

文化傳播現象上，有個重要的定律，就是實物較觀念容易傳播，可以感覺到的動作，方式，（如儀式，跳舞等），形態（花紋），比較其動作或形態所含的意義容易傳播。在另一方面，我們也可以說實物本身較抽象，觀念與實物的意義容易改變。其原因是這樣：抽象觀念如一個社會的道德，法律，宗教等，乃是其社會中促使其文化整合的最重要的部門，任何社會對其內的個人及團體都規定了一定的道德的，法律的，宗教的義務與法規，爲其社會中人人所共守不渝。

政府隨着設治，也輸入了些個新的道德上，法律上的權利與義務。但，如我們在上面已說過，這些新法規與義務和他們原來的生活習慣如是不同，要使其能和其原來生活化成一體，實非易事；但邊官爲行政府命令起見，於是有處罰的規定，其不履行者加以處罰（罰款，拘禁等），但在任何的一個整合了的社會之中，其法律是以道德爲基礎，也可以都是道德意識的社會表現。凡是道德習慣上認爲不對的，便有法律的裁制。在邊政上往往有種情形，就是我們認爲犯法的事情，在土人本身並覺不到有什麼不對，邊民或會因怕處罰而勉強守新法，但實際上或許正在那研究怎樣使政府不發現他作了政府所認爲不合法而他自己却認爲毫無過處的事。這樣，法律與道德便完全分了家。這類事件在邊地上是屢見不鮮的。人民不能因畏法而守法。如是，則一旦有機會，或其意志堅強，則將不顧法律懲罰，而去做法律所不允許而自身認爲極對的事。人民真正守法，須得使他



心服，使他承認法律的公正。

法律如此，道德觀念亦然。在一簡單社會之中，一個人的行動的結果，要由全社會來負責，蓋因個人乃其國體中之一分子，甲羣中之一人殺死乙羣中之一人，則乙羣將殺甲羣中之任何一人，以爲其羣死者報仇。或乙羣向甲羣索取錢糧以爲死者賠金。如栗粟對其隣族曲子，怒子之討「骨屍錢糧」近代則誰有罪誰受罰，其同族毫無責任。這兩種道德觀念有很大的不同。總之，把近代的法律與道德觀念介紹到初民社會之中，實在不是容易的事。同時，當新法律與道德觀念尙未能輸進初民心底而舊道德與法律却因中原文化的推進而已瓦解。結果，乃有一種無法律，無道德的社會現象。

(十二)

現在我們談到教育，任何人羣無論多麼落後或簡單，對其社會的幼年份子都有種教育制度。其功用在使他們的行爲能適應到他們所處的社會的生活樣法，教給他們各種必需的知識，訓練他們各種活動，把他們做成本社會中的有用份子。所謂教育制度，自不必有學校的形式。邊民中如擺夷是有他們的寺院作學校，授其知識，訓其行爲。但無學校形式之栗粟，阿卡，之中，父母族人對於後輩言行一切也莫不時在指導訓練。教育制度善否，視其能否供給適應社會的份子。教育制度好的，則其社會中不能適應其社會生活之份子愈少，同時其社會生活之整個愉快亦大也。

譬如海通未開以前的中國教育制度，其材料，教法，教育時間與社會生活完全符合。以教材來說，三字經，百家姓，幼學瓊林，四書，五經，古文觀止，資治通鑑，女兒經，烈女傳。此各科書就是一套當時的社會生活，就是道德，法律，宗教，藝術，經濟，政治，語言的縮影。讀了之後，即刻可以運用到日常生活上。此各教材，男女有別，各社團又不同，士宦社團與農，工，商，社團在教材深淺上不同，而工商與農又異。工，商則除普通而外，到店裏學徒，亦教育也，所以在這種教育制度下，雖非人盡其材，但是教育出來的人，却能各盡其用，但西化到來以後，把外國制度搬進學校，在那閉門造車，因此出門也就出軌。社會上便生出許多混亂。此現象五十年來漸次改進，但吃了不少的苦。

開化邊民，提高邊民文化，其最重要的途徑，無疑的是教育，近年來各省教廳對於邊民教育均擬有詳細計劃，廣設學校，招徠邊民子弟，免費入學。但是學校雖多，而學生寥寥，於是學校規定，凡缺課者處以罰金，由學生家長負責。結果邊民竟僱請漢人或貧兒代表上課。推其原因，並非當事人員之不負責，也非教育經費之不充裕，其最大缺點，在所授各課，不能適合當地邊民之實際需要。我們只把我們自己的教育制度搬到邊地，而未能因地制宜，致遭邊民漠視。我們需要一種實驗的邊疆教育，就地取材，在當地社會日常生活中隨時教授，參以新見解，新的生活方法，於不知覺中，逐漸推進，將原來的淘汰，用現代的代替。關於詳細辦法，邊民各社會，應個別設計，此處僅提供此點。

(十三)

以上所述是敘述文化的性質，討論問題本身。而提出問題多過問題解決的方法。我所以用一半的工夫去闡明文化的性質者，是因為開化邊民本身是個文化傳播問題，第一要澈底明白文化這個現象的性質。(一)文化是個社會整合的程序或樣法。一文化中任何部門的存在，不是偶然的，而是對全文化的整合上有功用的。所謂整合就是一個文化各方面或一個社會的各份子彼此有高度的適應。整合了則其社會安寧有序，整合差欠，則其社會紛亂不平，而整合差欠或甚至瓦解，新文化滲入為其原因之一。差欠程度或紛亂久暫，視其新文化與原文化之差異大小，以及傳入時是否顧及全社會機構與整合而定。差異大，又不作通盤計劃，則其原社會之整合差欠大，紛亂久，其重新整合慢而難。但文化永是向整合方向走。(二)文化差異有兩方面。一為形態，二為(外向)功能，前者無價值問題在內，而後者有之。功能差異即文化高下之差異，亦即通常所謂進步或落後之別也。但無論文化的什麼差異，均是相對的。(三)邊民文化落後無能，急需改進，否則無以競存。開化邊民，為政府之責，政府開化邊民就是說政府去指導文化變遷或管理文化交替。首須顧到邊民原文化的整合，整合與否，關係其社會之安危，生活之泰否。這樣，必先對其文化有澈底了解，認識其文化各方面，對全社會整合上的功能關係。文化中任何方面，既對其社會整合均有功能關係，故禁止或取締任何方面均非良策，益足以促其整合解體，因而社會紛亂也。故必覓適當他體

以替代之，即以不同之方式，以滿足其同樣的社會需要，亦即以不同之形式，發揮同樣的功能，但此僅為一些基本原則，至其詳細方策，則須根據各邊民社羣，詳細調查，分別設計。初民文化問題，宜屬人類學範圍。為實用，則各文化宜自功能觀點研究之。然文化問題，開化問題之需要精密研究，蓋為使開化而無痛苦。此類痛苦。此吾民百餘年來已深嘗之不使再蹈覆轍。

## 滇西邊地農業現狀及其發展的可能

周紹模

### 一 前言

本文材料，係述者參加中央振濟委員會滇西邊地考察團考察農作物及蟲害部份見聞所得之記錄，故論述問題，完全處於農業的立場，而不涉及其他因子。至本文記載，以考察時間有限，且值冬季，作物多半收穫，故挂漏之處自所難免，尙希識者教正爲幸！

述者出發考察前，承本所雲南工作站主任馮澤芳先生面示考察方法及注意事項，工作中承考察團團長林崇墉先生農林組長李繼侗先生予以工作上之方便及指示，團員陸鼎恒、熊廷柱、江應樑、郭文明、宋達泉、吳尊爵、吳徵鑑、張鴻吉諸先生供給材料或指示專門問題，考察完畢後，復承馮先生，鑒定各區棉種，並承本所植物病蟲害系技正吳遜三先生稻作系技正周拾祿先生麥作雜糧系技正徐李吾先生校閱本文，謹此申謝。

### 二 行程

民國二十七年十一月五日隨馮澤芳先生在大理加入中央振濟委員會滇西邊地考察團，赴邊地考察農業情形，九日由大理乘汽車出發，十一日抵保山，馮先生因事返昆明考察團於十八日由保山出發，十九日始入邊地芒市——路西設治局之第一區，在芒市工作四日，赴第二區遮放，留四日，二十九日由遮放出發入緬境，抵木遮，三十日由木遮至瑞麗之猛卯，亦留四日，至十二月五日步行赴隴川，六日抵隴川城，七八兩日考察城區附近之農業狀況，九日離隴川至章鳳，十日返猛卯，取原道循滇緬公路返昆明，已十二月二十日。計此次實際在芒市、遮放、

猛卯、隴川、時間，凡二十二日，耗於途次者計八日，故實際停留工作之時間，僅二週而已。

### 三 邊地農耕民族之分佈概況

此次考察團所到邊地，計有潞西、瑞麗、及隴川、三設治局，四個土司區域，即潞西之芒市、遮放、瑞麗之猛卯及隴川之隴川土司，各區居民，均以「隸夷」為主，其生活方式，以農業為本，惟各區漢人與山居民族，之分佈各不相同。茲分述於下：

「芒市」：居民以隸夷為主，因接近內地，——龍陵漢人稍多，但每逢雨季，多相率內遷，蓋所謂烟瘴時期也。山居民族，如「山頭」「傣僳」「崩竜」等，則屬數極少，故芒市土司之居民比較單純。

「遮放」遮放民族，相當複雜，且常有治安不穩之患，其平原居民，仍以「隸夷」為主，漢人極少，間有居於山之較低處或小山上者，其四周高山，則以「山頭」最多，「傣僳」「崩竜」次之，估計山居人口，遠在平原居民之上，其中「山頭」一族，常下山劫物竊牛，甚至殺人放火，故遮放居民，頗有談「山頭」色變之慨！民國紀元前，常隔年或若干年清剿山頭一次，可保相安，民國成立後，以邊民半未開化，不忍時加剿戰，乃廢清剿前例，而欲予以教化，惜以限於人事，教化工作迄未推行，故遇凶歉之年，「山頭」擾害仍烈。以上所述，乃水部未開化之「山頭」，至每逢街期下山入市買賣者，均為良善之輩，絕非劫物殺人之徒，此應鄭重申明者也。「傣僳」「崩竜」則居山耕獵，各守本分。故云：遮放民族，比較複雜，其直接間接影響於農業者亦較大。

「猛卯」：猛卯因偏處西陲，與內地隔絕，而與緬甸相鄰，故漢人最少，其居住平原者，幾全部為「隸夷」，山居民族以「山頭」較多，「傣僳」「崩竜」，間或見之，「山頭」村落中，亦有雜居漢族者，此多見於交通綫附近，蓋因接觸機會較多，而易接受他族之文化也。

「隴川」：隴川為四土司中比較荒蕪最大之一區，其居住民族種類及成數亦與他區稍異，平原民族，以「隸夷」較多約佔百分之五〇，漢人次之，約百分之三〇，為各土司區內漢族居民成數最高之一司，其他尚有「阿昌」一族，與「隸

夷」類同，約佔百分之一〇。「山頭」之居住平原而事農耕者，亦百分之一〇，至山居民族亦以「山頭」最多，「崩竜」，「傑傑」甚少；惟龍川「山頭」，以歷代土司處置得當，故非但不常擾害，且可爲必要時之外助。此示如土司經營得法，野蠻民族未始不可馴化也。

#### 四 邊地農業人口之逃亡與增補

平原爲良好之農業區域，固無論矣，但山地亦可播旱稻，種雜糧，植果木，菸草，並其他作物，故所謂農業區域，不僅限於平原，而包括一切已耕及可耕之土地，但就一般現象言之，則平原面積既大，灌溉亦便，耕作交通均較便利，其同面積之生產率，亦常較山地爲高，故一般所謂農業區域者，乃平原之耕作區域也，本文所指之農業人口，即爲平原人口之一部，蓋除農業人口之外，尙有其他專事工商之民也。茲分述各土司區域農業人口之現狀如下：

1. 芒市：據土司署屬官面述，芒市平原之漢夷居民約六七千戶，業農者佔八九成，其中「漢夷」一族，幾全部爲佃農及傭農，至雜居漢人，則經商者頗多。

2. 遮放：原有人口約一三〇〇戶，業農者佔九成以上，近以連年水災，兼之「山頭」擾害，緬英利誘及其他政治上之種種關係，因而遷居緬甸者日多，已由一三〇〇戶而減至九〇〇戶，換言之，遮放農業人口數年之間已逃亡百分之三〇、七五，此誠影響遮放農業現狀之一大因子也。

3. 猛卯：猛卯久以地廣人稀聞，據土司代辦刀京版君面述，三年之前全區居民僅一千數百餘戶，刀君以猛卯偏處邊陲，地廣人稀，因而設法增加區內人口予移居新民以豁免糧賦三年及耕作上之種種便利，三年以來，頗獲成效；據云由緬甸內地並左近各司遷入者不下五六百戶，民國二十七年六一八〇戶，就現狀言，全區居民尙不過二千餘戶，惟猛卯居民之業農者，在百分之九五以上，故近年移居猛卯之新民，均爲農業人口，換言之，數年以來，猛卯之農業人口時時在增加中，此實猛卯農業前途可喜之現象。

4. 隴川：隴川爲四土司區域中農田荒蕪成數較大之一區，其農業人口之逃亡，一如遮西之遮放，據說總局長常聲華君面述該區原有人口凡二六〇〇戶，近以公路征工，及其他政治上之種種關係，急切之間，遷居緬甸者達四〇〇餘戶，經

一再設法禁止，遷移之風始殺。述者過該區時，尙見土司署之禁遷佈告於章風，其爲最近情形，尙無疑義。

隴川居民之業農者，亦在百分之九五以上，故上述居民之遷出，即爲農業人口之逃亡，一年之內，其逃亡率達百分之一五、三九，亦云驚人矣：

#### 五 邊地氣候概況

洛西、瑞麗、隴川、三處，位於雲南西部，畧偏南方，與緬甸交界，在北緯二十三度半至二十四度半，東經九十七度至九十九度之間，地勢較雲南內地稍低，——芒市九〇〇公尺，（根據氣壓表以下同此），遮放八四〇公尺，猛卯七二〇公尺，隴川七八〇公尺，四周山巔，約距平原四〇〇公尺左右，最高處，尙不及一五〇〇公尺。（芒市、遮放間最高處約一三〇〇公尺，猛卯隴川間之崗壘一四七〇公尺。春冬氣候溫暖，秋夏悶熱多雨，普通自四月至十月爲有雨季，六、七、八、九、四個月爲盛雨季，尤以七、八月爲最盛，十月至四月爲乾旱季，十二月一月間，間或有霜，平原幾無雪，據芒市老農告：「當地五十年間僅二見白雪於平原」，猛卯隴川二區，九月至一月間，清晨多霧，其霧重而久，數丈之外，不能見人，十時以後，方漸消失，故清晨望日，尤同月影，土面潤濕，如下細雨，故可名之曰「霧季」。晨霧見於旱季，其俾益冬作，無異時加灌溉也。

#### 六 土地利用情形

「地廣人稀，土地肥沃，物產豐富……」爲一般關心邊地移墾人士之共同口號，大部情形或係如是，然以邊地之大，其中人口之分佈，各處稀密不同，土地之肥瘦，亦因地而異，物產之豐富，其程度不一，故實際移墾之際，當有輕重緩急之分，擇其確實地廣人稀，土地肥沃，耕作相宜，而可容納若干人者，先移若干人，觀有成效，再依次移墾，則百無一失矣！

此次滇西邊地考察團所到各司，土地利用程度，差異極大，惟土地主權均屬土司，人民卽爲土司之佃農可向土司領取耕作權，而無買賣權，故土司區域之農業社會，爲大地主與佃農之對立社會，而無自耕農之存在，其土地荒蕪較多者，此亦原因之一也。茲根據觀察所得，比較各司已耕土地分配情形如下表：

司別	耕地別	水田佔%	旱田佔%	山地佔%
芒	市	29	5	3
遮	放	70	5	25
猛	卯	92	3	5
隴	川	84	4	12

觀上表有一個最明顯之關係，就是山居民族較多之遮放與隴川，其耕作山地所佔面積亦較大，此亦山居民族，亦係農耕民族之一份子。茲再申述各司土地利用情形如次：

1. 芒市：芒市場（芒市平原）東南起那老，南起蠻牛，弄次，界牌，西南起戶欲，怕底。東起果段，西迄戶門，東北至木康，小功門，北抵那滿，蠻崗，西北止蠻毛。場形稍不正，屬於耕作區域者，平均南北較長，約十公里許，東西畧短，約八公里，估計面積為八〇平方公里，計一二〇〇〇〇畝，大部地勢平坦，而灌溉便利之地，已墾者約百分之九〇左右，大部均栽水稻，一部丘陵沖積地，則荒蕪者，十居八九，且分佈極廣，幾到處有之，面積較大者有軒崗壩一處，位於芒市河（距海面九〇五公尺）之東北，蠻幸河（九三〇公尺）之東南，為無數小丘連合而成，據測量結果，面積約一五〇〇〇畝，均為紅土，表土腐植質之含量不一，故雜草生長高度亦異，大抵西南肥，而東北瘦，表土灰棕色，普通在十五公分左右，心土紅色，質尚鬆軟，可資耕作，惟因地勢關係，不便灌溉，除極小面積之谷地外，墾植水稻，頗成問題，但種植旱作，可云決無問題，蓋目下已有極小部份種植菸草、菠蘿、木藍、芭蕉、瓜類等作物，而生長頗佳，以此證彼，則知軒崗壩為一旱作之良好區域；苟於雨季裡植玉蜀黍、菸草、菠蘿、蕎、高粱、旱稻、甘藷、馬鈴薯、蔬菜、木藍、芭蕉、油桐、烏桕……等作物，均可得良好之結果，故墾植芒市之最大可能，為利用其大面積之丘陵荒地，蓋除正形之軒崗壩之外，其性質如軒崗壩，而面積較小之零星丘陵荒地之總面積，至少可與軒崗壩等大。統言之，芒市之丘陵荒地，當在三萬畝以上，而平原良田之可墾而未墾者，則面積不大，蓋以芒市人口六〇〇〇戶，平均以每戶四、五人計，共達二七〇〇〇人，其耕作良田估計約十萬畝左右，每人平均耕地，尚不足四畝，在土地分配上，並不過寬，『逃者按：浙江平均每人耕地約一畝許。浙江人口二



千萬，耕地二千五百萬畝，雲南約二畝以上』。故芒市一區之可用土地，僅數萬畝旱地而已。

2. 遮放：遮放爲一狹長盆地，南北長約三十公里，東西寬狹不一，平均二、三公里，有芒市河縱貫其間，南端與隴川江匯合於蠻棒，芒市河下游曲折淤塞，港叉極多，多雨之季，河水瀉淺不暢，且有隴川江倒灌之患，因而下游年年淹沒，釀成木荒，而變良田爲蘆葦及蘆地，估計面積當在六七千畝以上，此爲水荒區域，此外尙有小面積之丘陵荒地，估計丘荒面積，至少可三數千畝，故遮放荒地，當在萬畝以上。芒市河上游已墾水田，均植水稻，惟局部荒蕪者，亦常見之。總之遮放面積較小，人口亦稀，水利問題，比較嚴重，苟欲利用其肥美之水荒區域，當從水利着手。

3. 猛卯：猛卯乃瑞麗江北岸之沖積平原，因迭次勘界，爲緬英蠶食者頗多，故我有之猛卯場爲一不正形的狹長平原，土沙性，爲一純粹的水稻區域，東西長約五〇公里，屬於平場者約三十五公里，南北寬狹不一，自二、三、公里至九、十公里不等，平均約四五公里，估計面積，可二十餘萬畝，區內無整形荒地，丘陵地亦較少，爲四土司區域中耕作率之最高者，惟居民太稀，故農作制度之粗放，亦較他區爲甚，就表面觀，猛卯荒地極少，而實際猛卯之剩餘地方，至少可在百分之三〇至四〇之間。猛卯因人口太稀，每個農民的耕作面積過大，其過度耕作之面積，約佔百分之三十至四十之間，誠如該司代辦刀京版君所言：「猛卯耕作一年，可足三年之糧」，其生活過剩，地方優裕之狀況，可見一斑。總上觀之，猛卯農業之最大問題，卽爲人口太稀。勞力不足，故如移入新民萬人，實爲可能容納的數量。

4. 隴川：隴川爲農業人口逃亡最速之一區，亦土地環境最善之一司，隴川場自西南而東北，爲一狹長平原，場身長：一四十公里，寬狹不一，寬處約八、九公里，場首僅一公里，或不及一公里，平均可三四公里，有南完河縱貫其間，支流頗多，地勢平坦，灌溉便利，排水暢通，可無水旱之患，土質爲沖積性沙土，含極細沙粒，爲良好之水稻區域，其地理環境之優越，爲其他三土司區所不及，而實際荒蕪面積之大，未墾土地之產，亦爲他司之冠，據估計其水田荒蕪之面積

，至少在百分之三十以上，今以場長三十五公里寬三公里計算，其面積爲一〇五平方公里，即一五七七〇〇畝，荒蕪水田以百分之三〇計，應有四七二五〇畝，爲估計移民之寬裕分配計，復除去河流，道路，園地，晒場，住宅等面積約百分之三〇，則淨存荒田凡三三〇七五畝，以平均每人耕作五畝計，則隴川現有荒田，至少可移新民六六一五人，計五口之家一三二三戶；此僅荒田一項，至現有農民之剩餘地力，尙不在內，平壩兩側之丘陵荒地，亦未計及。估計隴川丘荒面積，當數倍於荒田，且此項紅土丘陵沖積地，宜栽草棉，木棉，竹筍，玉蜀黍，土瓜，菸草，甘藷，馬鈴薯，甘蔗，芭蕉，等作物，且多爲當地已獲成效之事實，故開發地理環境比較優越，而作物適應不成問題之隴川，誠爲最有希望之移民區域。

總上四節，可知芒市人口較多，土地分配較緊，平原荒地較少，可供移民者，僅數萬畝，丘陵荒地。遮放面積較小，水害較重，其能供以移墾之地，尙須加以改造，故芒遮二區，均非急切移民之理想區域。猛卯地方優裕，每個農民耕作之土地過多，人口太稀，能移居一萬新民。隴川較猛卯尤爲地廣人稀，不但未墾之丘陵荒地甚廣，即已墾之水田，現有農民已飽和耕作而任其荒蕪者，尙在百分之三〇以上，故如隴川者，可作急切移民之理想區域矣，即一次移墾萬人以上，亦不過多。

#### 七 主要農作物之栽培及分佈

邊地之耕地分配情形，以水田最多，其主要農作物亦以水稻爲第一，他如甘蔗，菸草，玉蜀黍，土瓜，大豆，果蔬，蠶豆豌豆，鴉片……等作物，或因區域而分佈不同，或以季節而種植不一，茲爲便於申述計，先比較各司作物種類及佔有百分率如下表：

(一) 四土司區域夏季作物之分配狀況

作物別及所佔%	水稻	甘蔗	放草	菠蘿	玉蜀黍	花生	早稻	土瓜	其他	備註
芒市	82%	8%	5%	3%				2%		不足 1%者併入其他
遮放	70%	4%	3%	3%	2%			18%		他一欄山地作物之

猛	卯	10%	3%	2%	5%	百分率不明者亦併		
隴	川	84%	3%	2%	6%	4%	1%	入之。

(二) 四土司區域冬季作物之分配狀況

作物別及所佔 %	冬閑	豌豆	蠶豆	鴉片	其他	備	註
芒市	70%	16%	11%	2%	1%	山地不計	
遮放	70%	20%	6%	1-2%	2-3%	同右	
猛卯	80%	3%	有		2%	同右	
隴川	96%	0.5%	0.5%		3%	同右 水田全部休閑	

觀以上二表知邊地夏季作物以水稻為主，副作物以菸草為最普遍，甘蔗菠蘿等次之。冬季則休閑者佔其大半，冬作以豌豆較多，蠶豆次之。茲再以作物為單位，分別論述其重要者如次：

甲、夏季作物：

1. 水稻：水稻為各土司最主要之作物，亦即農業人口最多之「韃夷」民族賴以生存之唯一作物，其重要可知。就品種言：均為粳稻，米粒長而軟，品質優良。在芒市遮放栽植者，以無芒小白粳最多，有芒小白粳次之，大白粳，白冬粳等又次之。猛卯以「好安弄」「好毛來」（均譯音）較多，隴川幾全部為長芒粳，為比較原始的品種，無芒者極多，各土司耕作制度，均極粗放，尤以猛卯，隴川為善，普通栽秧後，不施肥，不除草，即任其生長，而等待收穫，但生長狀況，仍頗繁茂，每叢分孽數，平均在十五株左右，其產量可至種籽之三十倍至八十倍。——按當地面積，無畝之單位，僅有受種之數字。——此不可謂地力不肥矣。至各土司耕作時期與方法，大致相同，惟隴川多旱秧，為其特異處通常五月十日（立夏後五日）至六月十日為播種期，播種後三十日乃至三十五日即可移栽，但亦有因灌溉等關係而延遲移栽者，惟最遲不得過八月上旬。（立秋）又因氣候之關係，其生長狀況較雲南內地繁茂，分孽數亦多，株行距較寬，普通自八寸至一尺，插秧時每叢約五株至七八株，至成熟時其分孽數常在十五株以上，且稻莖粗挺，

穗亦較大，普通每穗約一五〇粒左右；至九十月間，即開始收穫，十月十一月盛收；最遲者延至十二月上旬，（立冬）。其遺株均高，多在一尺左右，刈割之稻，仍堆置田間，至十二月一月間，方行脫粒，其脫粒方法，先去堆旁遺株，平地使實，後然散稻地上，用水牛往返踐踏，即可脫粒，其經踐踏而仍未脫落者，以人力擊落之，脫粒之後，則乘風揚塵，即用黃牛馱回。貯於竹製之大櫃中，出售或食用時，多利用水力以碾米，此為滇西邊地水稻之大概情形。

據猛卯代辦乃京版君面述：「猛卯曾試種早稻，生長頗佳，惟以面積太小，其他品種均未抽穗，故羅雀害極重云云。」又云：「二月後氣候轉熱，九月後即有晨霧，冬季溫暖……」由此觀之，猛卯適於水稻生長季節極長，且種植早稻，已有成功之事實，故一年種稻二季，頗有希望，實為邊地農業上值得注意之問題。再以不施肥，不除草之粗放農作制度下，尚能獲三十倍至七八十倍之產量，此後為若意施肥，除草中耕等工作，則產量之增加，為意料中事。就現狀觀，邊地因氣候與農作制度粗放之關係，螟蟲問題，非常嚴重，若能防除螟害，則增產百分之二〇至三〇當極可能。（關於蟲害問題，另有專節討論之。）

2. 棉花：邊地四司，向不產棉，故棉絮，棉紗，均由緬英輸入。但織布之技，並不次於雲南內地，買紗自織土布者，頗多，其所成之布，均有凸紋，羣皆名之曰「蠻夷布」。近年以來，各司已漸有試栽棉花者，尤以芒市規模較大，民二十四、五年曾栽木棉萬株，惟以技術及蟲害關係，近幾砍伐殆盡，惟留極少數棉花之踪跡而已，就棉花種類講。在芒市猛卯者，均為離籽木棉 *Gossypium barbadense* 適放為土棉 *Gossypium arboreum* 猛卯則離籽木棉連籽木棉 *Gossypium b* *razilense* 多年生美棉，*Gossypium hirsutum* 兼而有之，各地生長狀況，均頗健旺，惟多有「開花滿林」落花遍地之概，蓋紅鈴蟲 *Pectinophora gossypiella* Saunder 之猖獗，為他處所少見，至關於紅鈴蟲之防治方法另有專節論述，茲將觀察各種棉花實況記錄如下：

1. 離籽木棉 *G. barbadense* 與新世界棉之埃及棉相似，分見於芒市，猛卯及隴川之章鳳等三處，芒市僅數株，見於土司署，猛卯散見於城區各家園地內，凡十餘株，隴川之章鳳亦植於園地內，係沖積性之紅土坡地，僅二株。以上

三處木棉，均三四年生，生長情形以猛卯與章鳳較佳，芒市稍差，蓋栽植屋間隙地，日光，空氣排水等影響所致。就大體言，三四年生之離籽木棉，株高均在一公尺以上，有高過二公尺者，見於猛卯，其主幹近根處之直徑，約一寸內外，葉大而缺刻深，無毛，花鮮黃色，無紅心，鈴多二室，鈴面有凹點。苞葉齒頗長，籽花純白色，畧帶棕黃色，先籽，纖維細而長，可紡細紗之用，每年收花二次，七八九月為第一次，一二月為第二次，在猛卯每株每次可得裂鈴三四十枚。

2. 連籽木棉 *G. braziliense* 與新世界棉之巴西棉相似（最近之分類已與上種併為一種）見於隴川城區之甘蔗園者三株，小河邊園地內者二十株。據云：在隴川南部距章鳳約四公里之南多亦有二株，且樹齡較高，主幹近根處之直徑可三寸左右，惜未曾一見。在隴川城區者，均四五年生，樹高多在二公尺左右，惟紅鈴蟲為害者奇烈，分佈於小河邊園地內者，係多姓農民所栽，據面述：木棉生長極茂，開花甚多，但至吐絮，即寥寥無幾，因而成樹之木棉，已砍去十株，其所存十株，亦多局部砍傷。復告：「蟲子太多，棉花全被蝕盡，余無法，故將其砍去。」在甘蔗園門口者共三株，二株已局部被砍其中一株，生長極茂，結鈴百數十枚惟吐絮者多為爛瓣，據任意檢查裂鈴結果，竟無一完好者，其紅鈴蟲的嚴重，可以知矣！

連籽木棉，葉肥大，無毛，缺刻較離籽木棉稍淺，花黃色，無紅心，鈴多三室，鈴面多凹點，深綠色，形長而尖，吐絮時，常不裂底，苞葉甚大，苞葉齒亦長，籽花白色，纖維細長，可紡細紗之用，籽緊連一處，每室通常為七籽至九籽，其連法如用手剝之，仍可分離，亦為光籽，每年收花二次。

3. 多年生美棉 *G. hirsutum* 屬新世界之棉之陸地棉類，原為一年生單棉，因氣候關係，枝葉經冬不凋，變一年生為多年生，且一年開花二次，完全變性為木棉，此種多年生美棉見於隴川之章鳳，栽於沖積性之紅土園地內，共計四十一株，其中因牛馬踐踏而枯死者七株，故健在者僅三十四株，於民國二十五年春播種，計已三齡，株高約一公尺許，主幹近根處之直徑約七八分至一寸，葉肥大而缺刻淺，多毛，花乳白色，無紅心，鈴四室至五室，表面光滑，苞葉齒甚長，籽花白色，毛籽，纖維較粗短，但較土棉為長，衣分亦高，蟲害較連籽木棉為輕。

4. 土棉 *G. arboreum* 屬舊世界棉之印度棉類，為中國栽植最久之棉花，此次見於遮放市集上，據云：栽植山地，為山居民族「山頭」之特用作物，每逢街期，即負籽花入市求售，每街平均約百斤左右，估計留用不出售者，至少當與此數相等，故遮放每年土棉產量，約籽花二三千斤，為滇西邊地棉花產量最大之一區，惜以山行多阻，未得一見植科之生長情形。就籽花觀，纖維白細軟，為土棉中不常見之優良品質，惜纖維太短，衣分亦低，為其缺點。

總上觀之，無論木棉草棉，多栽於邊地面積最廣，而荒蕪最大之沖積性的紅土丘地上，或山上，而生長均頗健旺，其比較困難者，為如何防治紅鈴蟲之問題，而防治斯蟲，在新棉區進行工作，可謂輕而易舉。詳情見蟲害節，——故在邊地提倡植棉，為事實最急要而最有希望之工作。

8. 其他夏季作物及特用作物 據見聞所得分區記錄如下：

(1) 芒市

甘蔗：栽植於地方水利較差之水田內，自製砂糖，可以自足。

菸草：栽於丘陵地上，每塊面積極小，少有大過半畝者，生長頗佳，惟種植一年後，多任其荒蕪，全區產量，可以自給自足。

茶：間有栽於山上者，但距自給尚遠，自用者多由緬甸之南坎輸入。

木藍：又名馬藍，供染色用，僅一見於軒崗壩。

玉蜀黍：間或有之。

旱稻：間或有之。

大豆：間或有之。

菠蘿：多植於丘陵地上，面積頗廣，生長亦佳，為軒崗壩現有作物中之最多者。

芭蕉：分佈普遍，惟產量不多。

蔬菜：見於市集及田園者有蘿蔔，青菜，茄子，南瓜，絲瓜，木瓜，葫蘆，韭菜，橘樹芽，蕒苔，薑，甘藷等多種，惟產量不多。

果品：柑橘，柿，梨，芒果，緬桃等。

(2) 遮放：

甘蔗：多栽於壩尾，有食用及製糖用兩種，生長較芒市畧佳，土製砂糖。可以自給。

菸草：栽植情形，與芒市畧同，「鹽夷」常以此為交換「山頭」貨物之用。

茶：為「山頭」之農產品，在市上求售者，量頗多，惟質極劣。

紫雲菜（靛青之一種）：間有栽於山上者。

玉蜀黍：間或有之。

旱稻：見於戶那附近之新墾，丘陵地上，生長不良，栽高僅一尺，每穗種子不過二十粒左右。

蕎：間或有之，為水稻淹死之補充作物。

菠蘿：多栽於丘陵旱地，生長頗佳。

蘇子：多栽於新墾之旱地上。

芭蕉：分佈普遍，產量較芒市多。

花生：間或有之。

蔬菜：見於田園及市集者，有青菜，蘿蔔，蒜頭，茄，木瓜，白薯，藕，芋，蕎，蕪菜根，及向日葵，絲瓜等多種，惟產量不多。

果品：梨，柑桔，芒果，香瓜。（土名馬上坡譯音）柿，緬桃等。

(3) 猛卯：

甘蔗：分佈普遍，產量不多。

菸草：栽培狀況與芒市畧同，可以自給。

花生：多栽于園地內，為園地作物中之較多者。

蕎：亦為園地作物之一。

木本黃豆：見于猛卯城區，惟為數不多。

菠蘿：間有栽植者，生長尚佳，但不及芒遮二處之多。

芭蕉：普遍。

蔬菜：見于園地者，有蘿蔔，青菜，南瓜，葫蘆，甘藷，等數種。

果品：有柑桔，香瓜，梨，芒果，等。

(4) 隴川：

甘蔗：分佈于章鳳附近之園地內，產量不多。

菸草：差堪自給，其栽植情形與他處畧同。

茶：產于章鳳附近，為近年所新栽，故面積不廣，市上出售者，仍以緬甸南坎輸入者佔多數。

玉蜀黍：為山作之一，惟產量不多，僅足供平原民族之菜用而已。

旱稻：為山作中較重要而普遍者，丘陵地上間亦有之。

蕎麥：栽于丘陵地上，生長尚佳，惟分佈不廣。

大豆：僅一見隴川北部之丘陵地上，株高一尺，莢小豆細。

菠蘿：多栽于丘頂，以隴川附近分佈最多，生長亦佳。

蘇子：多栽于新墾之丘陵地上，生長頗佳，分佈亦廣。

西瓜：栽于山地，為山作之一，分佈普遍，但為量不多。

芭蕉：分佈普遍，但面積不大。

土瓜：分佈于章鳳附近，產量頗多，為四土司區域中之產量最多而品質最優良者，但與保山土瓜相較，不免尚有遜色。

蔬菜：有青菜，蘿蔔，芋艿，南瓜，絲瓜，山藥，韭菜根，甘藷等，

果品：柑橘，梨，緬桃，香瓜等，

#### 乙、冬季作物：

1. 豌豆：豌豆為四司冬作中之最重要者，生長亦佳，其分佈以遮放最多，約佔水田百分之二〇，芒市次之，約佔百分之一六，猛卯又次之，約佔百分之八，隴川則水田全部休閑，其栽培于園地者，尚不足耕地總面積百分之一。

2. 蠶豆：蠶豆為冬作之次要者，其生長以芒市最佳，分佈亦最廣，約佔水田百分之一一，遮放次之，約佔百分之六，猛卯隴川栽于園地內，僅充菜用而已，其面積亦極小，

3. 鴉片：原在禁種之例，惟當局以邊地環境特殊，劃為緩禁區域，故各司仍多栽植，其栽于平原水田者，以芒市較多，約佔百分之二，遮放次之，約佔百分之一至二，惟栽于山地者，則各司普遍，其面積不明，但就市上出售者觀之，似多來自山地，可知其面積當不亞於平原也。



4. 大麥：芒市遮放間或有之，芒市見于平原，遮放種於山地，惟面積極小。

#### 八、森林與邊民之燃料

邊地山勢較低，距平原多在四〇〇公尺左右，各山森林狀況，有一共同現象，即山頂蔥翠繁茂，山腰以下，多為一片黃草荒地，其分界情形，至為清楚。蓋因山腰樹木，採伐殆盡而山頂則居住者以「山頭」人為多，因其野蠻，而採伐者，裹足不前，森林反因而保存也。至在平原，則以竹子最普遍而衆多，尤以芒市與隴川為甚。隴川之章風附近，大有十里竹園之概，其盛況可知，此外之一有力證明者，即為燃料問題，邊地居民，均以有山無柴，燃料極感困難，故多用牛糞搥作餅狀，攤曝竹架上，或粘貼四壁，俟其乾燥，即取之以充燃料，此外多以竹片為引火及燃燒之用，至用木柴，絕無僅有，換言之：邊民之燃料，僅牛糞竹片而已。邊地竹子之功用不僅限于燃料，舉凡邊民之住宅，貯爰之竹櫃，馱用之籬筐，背負之背籠，手提之小籃，食用之飯盒，任至橋樑及水上交通工具等等，幾無一非竹子所成，竹在邊地之重要，容為水稻以外之唯一作物，亦不為過，此外在平原常見者，即為碩大之榕樹與菩提樹，此或因宗教關係而得永留平原之樹木也。

#### 九、畜產概況

邊地畜產之最要者，為牛，幾家家有之，觀上節邊民利用牛糞充作燃料一端，已可證明其地位之重要，且多成羣放牧，牧牛者，取泥彈以弓射擊而指揮之，其有久遠而繁盛之歷史，亦可由此而知牛之種類，計有黃牛，水牛兩種，牛之數量，黃牛多于水牛，牛之功用，黃牛以馱載為重，水牛以耕地脫粒為重，——見水稻節——除牛而外，其次要者為豬，乃居民之主要肉用家畜，其分佈亦極普遍，多放飼戶外，不事管理，且食人糞，在邊民概溺無處之環境下，一部份之清潔工作，實賴豬任之，牛豬而外，其他重要之畜產極少。馬則間或有之，驢，騾，山羊，綿羊，則以限于氣候環境，各司均無，至鷄，鴨，鵝，犬，家貓之類，則分佈普遍，而數量不多。

#### 十、阻礙稻棉發展之虫害問題

邊地最重要之農作物為水稻，其最急要而有希望者為棉花。惟棉花之所以栽

而不廣，水稻產量之所以未入最高額者，自因土壤肥料農作制度等因子所致；而虫害問題之嚴重，實亦重要因子之一也。故欲水稻產量增高，棉花栽培普遍衆多非從以防治害虫着手不可。其他蔬菜倉穀亦有害虫，惟程度不若稻棉嚴重而已。茲擇其重要者分記如下：

(1) 稻虫 邊地稻虫之嚴重者，莫過于螟害。其次要爲稻蝗 *Oxya* Sq. 尾黑浮塵子 *Nephotettix* Sp. 等幾種，螟害程度畧有不同，種類亦有差異，就大體言，邊地螟害甚烈，據檢查稻根結果，幾每叢有其踪跡，尤以猛卯隴川爲最烈。以種類論，則芒市邁放二化螟 *Chilo simplex* Lex Butt 三化螟 *Schonabius Inse* lens Walh. 大螟 *Sesamia inferens* Walk. 均極普遍，猛卯二化螟最烈，大螟次之，三化螟較少；隴川幾全部爲二化螟，大螟間或見之；三化螟則未之一見，但二化螟爲害之烈，亦爲各司之冠。致邊地螟害猖獗之原因，不外冬季氣候溫暖，夏秋高溫多雨，因而越冬死亡率必低，秋季最後一代之滋長虫數亦多，兼以水稻栽培粗放，如遺株太高，不爲冬耕等關係，予越冬幼蟲多一層的保障。故防治斯虫，當從改進栽培方法着手，至少應做到村落附近掘毀稻根，較遠水田齊泥割稻，並提倡冬耕冬作等工作，則螟害程度之減殺，將有顯著之成效。或問邊地人口稀少，掘毀稻根勢所難能，實則不然，蓋邊地燃料缺乏，用牛糞以代柴草，苟以捏牛糞之時間掘稻根，而以牛糞肥田，易稻根爲燃料，則螟虫可由此而減殺，地方亦由是而益肥。誠一舉而兩得也。

(二) 棉虫：邊地棉虫之最普遍者爲紅鈴虫，*Pectinophora-gossypiella* Saunders 棉蚜 *Aphis Gossypii* Glor, 次之，棉大捲叶虫，*Sylepta derogata* Fab. 葉跳虫 *Chlorita biguttula* Shir, 等又次之，隴川之連鈴木棉，即因紅鈴虫猖獗而砍伐殆盡，其嚴重可知，今後如在邊地推廣植棉，有兩個問題，即棉苗時期之蚜害問題與開花結鈴期之紅鈴虫問題，前者自經中央農業實驗所與前中央棉產改進所合作研究以菸草水與棉油乳劑防治棉蚜成功後，對於治蚜一節，可言已無問題，且菸草爲邊地普遍栽培之作物，故以菸草水防治棉苗時期之蚜害，可謂已獲解決之途徑。其一般認爲困難者，即紅鈴虫問題，而實際防治新棉區紅鈴虫之猖獗或發生，爲輕而易舉之工作，查紅鈴虫之發生均藉種籽而傳播，故防治新棉期之紅

鈴虫，第一應對輸入棉籽加以處理，第二應將目下栽植之極少數棉花，實行摘花一年，或竟全部犧牲，亦所不惜，蓋四區所有之木棉及多年生美棉，尚不及百株，開遮放土棉。則除實行處理棉籽外，應限十月底以前燒燬棉籽及田間落葉果蠟澱，並處理籽花一年，苟能切實實行，則新棉區之紅鈴虫，將因此而絕跡，如為萬全計，即于推廣之前禁種土棉一年，亦所不惜，蓋遮放土棉，至多不過數十畝，犧牲不過一年，且植棉之地，仍可改栽其他作物，即或全部由政府賠償其禁種之損失，亦極有限，而紅鈴虫之防治，為一勞永逸之工作，敬希關心棉業諸公，予以注意，則邊地植棉事業之繁榮，計日可待矣！

(三)其他害虫：在芒市有黃條跳蚤 *Pkpllotreta Vittata* Fab. 葉椿蠟 *Euydema* Sp. 菜白蝶 *Pietis* Spp. 為害蔬菜，黃守瓜 *Rhaphidopalpa Chinesis* Ws 害瓜類，穀蛾 *Tinea* sp. 長殼蠹 *Rhizopertha dominica* Fab, 為害貯受。遮放除菜白蝶長殼蠹之外，尚有黑守瓜 *Ceratia Orientalis* Hornst 害瓜類廣類擬長盜 *Tribolium Confusum* Duv. 鋸殼盜 *Silvanus Surinamensis* L. 為害貯受。猛卵，則為害瓜蔬者有黑守瓜，黃條跳蚤菜白蝶及黑葉蜂 *Athalia* Sp. 蚜蟲等，數種，害貯藏受物者，廣類擬殼盜及米象 *Calandra Oryzae* 二種。隴川有菜白蝶，殼蛾及長殼蠹等數種。

#### 十一、總結

芒市，遮放，猛卵，隴川，四處，人口以芒市較密，其他皆稀，而遮放隴川則人口之逃亡率頗高，猛卵以土司處理得當，近三年來已增加居民五六百戶，邊地氣候宜于耕作各處荒地以隴川最多，猛卵表面似無荒地，而實際每個農民以耕作面積過大，形成極度粗放之農作制度，故實際需要大量的勞力幫忙，始能使地盡其利，遮放平原之南部，因歷年水災而荒者，至芒市一司，則平原幾無荒地，所有者，數萬畝丘陵荒地而已。故言移墾，應以隴川猛卵為先，遮放芒市次之。各司水稻栽培甚多，但耕作上殊多改良之必要，尤應注意治螟工作。棉花到處相宜，惟須防治蟲害。概言之，邊地為有望之農業區域，更為急切需要，而最有希望之新棉區，所差者，人力而已！故就邊地之天時地利及耕作現狀觀，極有移墾之可能，惟人事方面，是否毫無阻碍，尚成問題。希關心邊地農業諸公幸注意之。

(完)

## 四川沙坪森林之分佈與現時採運情形

徐永椿

### 一 緒論

我國之地大物博，物產豐富，世所共稱，可惜多藏於寶庫之中，而乏利用，就森林一項而言，在民國二十五年以前，人人都祇知東三省長白山，有原生大林；但是此種木料僅運銷到東三省，朝鮮等地，未有運到東南各省者。我國東南各省所用之木材，其來源可分為兩種：小材由國內供給，如浙江，江西湖南等省所產之杉木是也，大材由國外供給，如美國之洋松是也。洋松每年運銷於中國者，其數實可驚。但國人料想不到我國除東三省以外，還有偉大之原生林未曾開發，民國二十五年春四川省建設廳，籌建成渝鐵路，所用枕木擬就地取材，特以調查森林事，委托中國科學社生物研究所，當時由該社研究員鄭萬鈞先生主持其事，旋赴四川峨邊縣一帶調查，歷時三月之久，結果發現峨邊縣之沙坪鹽井溪，楊村三叉河等處，有偉大之原生林，是為我國西南大原生林之初次發現，單沙坪一處林木之蓄量，據鄭萬鈞先生調查，約有6864.00.000方尺（BoardSeets），其數亦不小矣，從此川西邊隅之一小區鄉——沙坪——是為國人之所重視，而沙坪本身地位之增高，大有一日千里之勢，自是而後，調查森林之風氣大盛。同年有青衣江流域森林之調查，渠河上游森林之調查，松理茂紋四縣森林之調查，同年七月有湖南莽山森林之調查，二十八年有川康森林之調查，同年八月有川黔滇湘四省森林察勘團，該團至今尚在川西考察。

二十六年春四川省建設廳，欲開發沙坪森林，以濟木荒，而杜外溢計，因此廣徵人材，聚集資本，而有中國木業公司之創立。當時總公司駐滬，分公司駐渝，林場設於沙坪，由伐木專家夏松年先生主持，夏氏統率羣英，親入山林，斬荆

關棘，燦爛經營，歷時年餘，始奠定今日沙坪偉大伐木事業之基礎，在中國伐木史上創立了新紀元。此夏松年氏之勳功偉績，是為林界同人之所共仰而應宣揚者。○本年五月公司改組後，因人事關係，夏氏旋赴菲律賓，沙坪之伐木事業，由李邦冀君繼續主持；按李氏曾辦民生公司，頗著勳勞，今後之沙坪木業公司之大業，猶賴李氏完成之。○作者參與沙坪伐木工作，已有一年，關於該處之森林及採伐情況，頗為熟識，本篇即是根據作者平日實地工作之記載；無如，自然界之現象綦繁，而實際之工作，更有藉筆墨所難形容者，掛一漏萬，在所不免，尙望讀者指正之。

## 二，沙坪森林之分佈

沙坪之森林均位於高山之上，在大陸坪（拔海1100公尺）以下，因被採伐而成叢薄，自此以上全部為原生老林，其森林植物之垂直分佈，就林相之不同，大別為六種，茲分述如下：

### 1. 落葉闊葉樹混生叢薄

萬峯寺至大陸坪一段，海拔約1000至1600公尺之間，原生林早被破壞，其破壞之遺跡，在大陸坪附近之溝渠，尙有殘餘之絲栗樹(*Castanopsis platyacantha* R + W)，同時亦見有少數木荷(*Schima Crenata* Korth)之叢薄，足證大陸坪以下，係破壞後之常綠闊葉樹林，當無疑問，現時生長者為落葉闊葉混生之叢薄，其樹種有：

野核桃 *Juglons cathayensis* Dode

馬木薑 *Litsea Papulifolia* Gambb

野胡椒 *Litsea Cubeba* Pers

紅皮泡 *Pterostyrex hispidus* S+Z

雲 叶 *Euptelea Pleiocosperma*

華山茶萸 *Cornus Chinensis* Wang

泡 桐 *Paulownia targetsu* Fr.

燈台樹 *Cornus Controversa* Hemsl

光叶櫟木 *Sralia Chinensis Vax nuda Nakai*

響葉楊 *Populus acenopoda*

狹葉南燭 *XolisMa Ovalifolia Var. lanceolataRehd.*

馬 桑 *Corjaria sinica Mahim*

柳 樹 *Saliz Sp.*

上述數種，不過是在叢薄中較占多數者，此外尚有小灌木甚多，未能一一舉出。就上述者而言，在靠近常綠闊葉樹地帶，以野核桃，馬木臺，紅皮泡，泡蓋等占優境，中段柳樹居多，下段響葉楊較為普遍。

#### 2. 常綠闊葉樹混淆林

自大陸坪以上至瀘溝橋，約海拔1000公尺至2100公尺之間，是常綠闊葉樹占優勢之地帶，俱有原生林之狀態，林木發育極佳，樹冠鬱閉，樹幹端直，胸高直徑皆在一尺至三尺之間，樹高約五丈至七丈，誠為優美之常綠闊葉樹之大林也，其中主要樹種有：

絲 栗 *Castanopsis Platyacantha Rehd + Wils*

木 荷 *Schima Crenata Korth*

箭 桿 蕓 *Lithecarpus ViridisRehd + Wils*

苦 槠 *Lithocarpus cleistocarpa R+W*

細葉青岡 *Quercus glauca var. gracilis R+W.*

黑皮楠 *Machilus bracteala Laconte*

木 蓮 *Manglietia Sp.*

上述之常綠闊葉樹種，以絲栗、木荷二種最占優勢，且數量亦多，幾占常綠樹中百分之八十以上。此外亦混生有落葉闊葉樹，不過數量較少，茲錄其種類如下：

七角槭 *Acer Jlabellatum Rehd*

丁 木 *Acanthopanax evodiafolius Fr.*

琪 桐 *Dauidia involucrataBaill*

凹葉玉蘭 *Magnolia emarginata Cheng*

木瓜紅 *Rehderodendron Macrocarpum* Au.

白椿 *Bretschneidera sinensis* Aernn

水青岡 *Fagus Longipetiolata* Seem

銀鵲樹 *Tapiscia Sinensis* Olev

水冬瓜 *Idesia Polycarpa* Maxim

上述數種落葉闊葉樹，係混生在常綠闊葉樹中，能與主要樹種同成喬木者，其他有混生於林下成小喬木或灌木者未曾贅述。

### 3. 常綠闊葉樹與落葉闊葉樹混淆林

瀘溝橋以上至大坪，約海拔2100公尺至2400公尺之間，為常綠闊葉樹與落葉闊葉樹混淆林，是常綠闊葉樹與針葉樹間之天然界限。近2100公尺之處常綠樹種占優勢，近2400公尺處落葉闊葉樹居多，大部生長疏散，其中混生小竹甚夥；此為樹冠未曾鬱閉所演成之現象，該段樹種常綠樹有：

絲栗 *Castanopsis Platyacantha* Rehdwils

苦櫛 *Lithocarpus Cleistocarpa* Rehd + Wils

落葉樹有：

香櫛 *Betula insignis* Franch

丁木 *Acanthopanax evodiaefolius*

凹葉木蘭 *Magnolia emarginata* Cheng

七角槭 *Acer Jlabellatum* Rehd.

高山槭 *Acer laxiflorum* Pax.

光脈水榆 *Sorbus Hemshyi* Rehd

山麻柳 *Pterocarya insignis* Rehd + Wils

上述樹類係生長在該段能成喬木者，此外有小灌木繁多未曾舉出，此地段之林木，生長粗短，發育不良，樹齡老大，無所取材。

### 4. 針葉樹與闊葉樹混淆林

從大坪以上至堅志溝，約海拔2400至2700公尺，為針葉樹林，因針葉樹生長疏稀，其中混生闊葉樹甚多，故稱為針葉樹與闊葉樹混淆林，以針葉樹為主體，

針葉樹生長高大，發育優良，胸高直徑1.5呎至3呎者甚多，樹高8丈至12丈。闊葉樹雜生其間不如針葉樹之發育優良。其中針葉樹類有：

- 鐵 杉 *Tsuga Chinensis* Pritz
- 雲南鐵杉 *Tsuga yunnanensis* Mast
- 麥 吊 杉 *Picea brachylyla* Vra. *ascendens* Cheng
- 冷 杉 *Abies Delavayi* Vor. *Faberi* Cheng

闊葉樹類有：

- 苦 槲 *Lithocarpus Cleistocarpa* Rehd + Wils
- 香 榿 *Betula insignis* Franch
- 高 山 槭 *Acer laxiflorum* Pax.
- 木 蘭 *Magnolia* Sp.
- 水 青 蕨 *Tetracontron Sinensis* Oliv

#### 5. 針葉樹混淆林

自堅志溝至文廟以上，約海拔2500公尺至3000公尺之間，此段地帶近乎針葉樹之混淆林，但間或有單純林或局部之發展，此段林木比較上述者發育較為優良，林相較密。但鬱閉破壞之空隙，亦有高山槭雜生其間，發育婆娑，樹幹短促，不堪取材。此段之針葉樹類有：

- 鐵 杉 *Tsuga Chinensis* Fritz
- 雲南鐵杉 *Tsuga Yunnanensis* Mast
- 麥 吊 杉 *Picea brachylyla* Var. *ascendens* Cheng
- 冷 杉 *Abies Delavayi* Var. *Faberi* Cheng

#### 6. 針葉樹單純林

極峯附近海拔約3000公尺至3100公尺之間，係該山之最高地段，氣壓嚴寒，在此滋長優良者，僅有冷杉一種，是成冷杉之純林，林下之物，有小竹叢生，此為高山植物之景象也。

### 三，沙坪現時之採運情況



沙坪現時之採運方法，在我國伐木史上，算比較最科學化，最機械化，這是開發邊疆事業不容做到的一件事；不過遇着機械之不足則以人力補充之。其中工程大別可分為三部：第一為伐木，第二為集木，第三為運木，茲分述之如次：

(一) 沙坪現時之伐木情況：沙坪伐木之器具，是用美國斧，其工作効力比用本國斧要高一倍以上，伐木區域可分為二部，一為雜木林，一為杉木林，現在由下而上，先述雜木林。

甲、雜木林現時伐木情況：

雜木林即是上述常綠闊葉樹地帶，該段地帶原定為採伐標準是胸高直徑一英尺以上，樹幹通直者，定為採伐木材。此種伐木標準，似覺近乎商人營利之性質，再從事實觀察之或有甚焉，雜木林之採伐自海拔1000公尺至2000公尺之間，除符合標準者先行採伐外，而採伐標準以下者在五根樹總站附近，（約海拔1800公尺）亦有採伐充作滑道建築之木材，如直徑8吋至1呎者，用着建築滑道之橋樑，直徑5吋至8吋者，用着道槽之枕木等，如此情況，見者莫不狂呼濫伐，而身入其境參與此項工作者，總覺理論終是理論，事實還是事實。此種事實與理論之差異，或可原宥於萬一。

乙、杉木林現時採伐情形：

杉木林現時採伐，係在上述之針葉樹混淆林中，即是大坪至堅志溝一段，所定伐木標準是胸高直徑1.5呎以上樹幹通直者則伐之，但是遇有深谷溝渠，運輸不便之處，則變通辦法，着種樹之保存，此砍伐之大畧也。

上述兩處已經砍伐之數量不下一千萬平方尺，約有十分之一用在建築滑道，其餘大都堆積在集木路綫上。再從砍伐後之林地觀察之，沙坪為原生老林，上面亦曾道及，但是原生老林之中，生長樹木多是老年壯年之喬木，除少數鬱閉破壞之處滋生幼林外，其他樹冠鬱閉之處，不容小樹繁生，此種老林經過上述之斫伐，所殘餘者不免為生長不良之老朽，如不乘機着手更新，林地日見荒蕪，將來欲造林亦不易也。

(二) 沙坪之集木情況

沙坪集木之工具是用手搖機，集木効力可省人力十倍以上，手搖機之大小

有五噸十噸不等，隨木料之大小而取用之，集木原則，係順乎自然環境，因地制宜，或開土道或架橋樑，以木料集攏方便迅速為原則，所用方式係在滑道路線之上方，依山勢開成若干集木幹線，再從幹綫分設支綫，現在雜木林造成之集木幹綫長短共有七條，支綫不可勝數，各幹綫所集攏之木料其材積約有三百萬平方尺（Board Feet），而已經運下山，及砍伐而未集攏者不在此限。杉木林因滑道之路綫尚未決定，而至今僅有局部之集材，已經集攏之木料其材積約有二百萬平方尺（B.F.），而未集攏者居多，此集木之大畧也。

### （三）沙坪之運木情況

沙坪之運木，幾成為舉國人士之所重視之問題，運木方法，利用滑道，此種滑道運木，在我國尚屬創舉，故本篇之運木一節，亦不得不罄述其詳。大抵沙坪之運木分山上與山下兩大類別，茲分述如下：

由、山上運木：山上運木因地勢之不同，而運木之方法亦有異，在山坡傾斜和緩，山谷溝渠較小之處，利用滑道運木，反之深谷大渠之處，則利用單綫鋼索運木，再詳如下：

1. 滑道（或稱滾道），滑道運木雖然歐美各國早有採用於前，但是沙坪之滑道，或因材料之限制，其建造與衆有別，在一年之中，已經兩度改變，這充分表現滑道運木在我國無前例可鑑，而今日之滑道運木成功，而在我國木史上未嘗不創一新紀元，茲將沙坪滑道之變遷及其沿途之裝置分述如下：

#### （1）滑道之變遷：滑道之變遷分為三期

第一期：滾道時期：滾道建築隨山勢由上而下，坡度大小不一，全為木料製成，因道中裝設有橫滾，故名滾道。其建築式樣如圖一及圖二所示，

- A. 邊樁：直徑約7-10吋，打入地面二三呎，承受一切力量，
- B. 中樁：直徑約7-10吋，打入地面二三呎，承受一切力量，
- C. 橫欠子：長呎許，約2吋厚5吋寬，作邊樁中樁之連繫，
- D. 橫欠子：長約2呎，厚約2吋，寬約5吋作兩中樁之連繫，
- E. 四稜枋：寬約3吋，厚約3吋，長短不等，但至少在兩排樁之間距寬度以上裝設中樁上，承受滾子及底板，

F.三角板：厚約3吋，長約尺許之三角板，生根在邊椿及橫欠子上，承受牆板，

G.三稜枋：將一直徑8吋至1呎之木料，解成四根，即成三稜板，三稜枋裝置在四稜枋及中椿上，管束木料之行動，

H.牆板：厘約2吋，寬約1呎至1.5呎，長短不等，但至少不能短於兩排椿之間距，釘在三角板上，管束木料之行動，

I.滾子：用直徑八九吋之木料，鋸成長約2呎，再利用水車琢成兩端俱小軸，中端膨大之滾子，裝設四稜枋上，承受木料，且使木料易於滑走，

J.斜欠子：用寬約五吋至七吋，厚約二三吋之板材，將每排四椿相連繫，使強度增加。

K.底板：長約5呎至7呎，厚約2吋，寬約一呎，用兩橫枕裝在四稜枋上，遇滾子損壞時，底板亦可承受木料。

上式建造之滾道，放木起點，還須在較大之一枋，當人給一動力時，則木料自動滑下，如中途無極大之阻力則木料直達終點始止，雖然木料可以如此暢行而下，但是遇着滾道不能承受動力之處，結果滾道之牆板破壞，邊椿打倒，此種現象，曾出不窮，究諸損壞之原因：(a)木料行動不規則：木料本身多凹凸不平，當行動時，形成螺旋形之運動，路線直者有時滾子斷裂，底板亦隨之破壞。b.彎道過小，滾道路線有時被地形之限制，彎道往往有過小或過急，行動木料，轉彎不易，結果彎道之被衝擊點之邊椿及牆板，易於損壞，根據此種損壞之經驗，再進一步觀察之，還是速度過大，因此從速度方面減小，取銷滾道中之滾子，而成第二期之滾道。

第二期 滑道時期：因滾道中之滾子已取銷，故稱滑道，在建造上與前者稍有改變，如圖三所示。

A.為邊椿：作用與第一期全

B.為中椿：作用與第一期全

C.橫牌：厚4吋，寬8吋，長約8呎，裝置椿上，直接承受底板，間接承受牆板，

E. 底板：厚約4吋，寬約1呎，長短不拘，但至少須在兩排椿之間距寬度以上，

F. 牆板：厚約4吋，寬約8吋，長與底板同，

G 斜欠子：作用同第一期，

如此建造比第一期之滾道較為堅固，如果樹體平滑，路線通直，坡度不甚陡不會有所損，反之，樹體不平或彎曲，路線不直，且坡度大者，放料時者，放料時還是不免有損壞，其損壞之現象不出兩途：(a) 樹體不平或坡度大者，損壞底板之成分多，(b) 樹幹彎曲或路線彎曲者，損壞牆板之成分多，再從損壞之現象而研究之，大抵由於木材性質剛脆，缺乏彈性之故，因此在滑道底板之下，裝一土箱，內盛黃土，并夯堅實，如圖四所示，

如是建造之滑道，放料始無問題，就以作者在五根樹總站（即常綠闊葉樹林中）放木之成績而言，最高紀錄，一天有14650平方尺（B.F.）。但是所放木料尚小，平均每根之積材約300平方尺，如果放運杉木，則平均每根之材積較大，至少可以超過記錄數之一倍以上，此為滑道運木在中國之實情也，

第三期：土滑道：第一二兩期之滾道滑道，均以木材為原料造成，總覺銷耗木材太多，同時亦不耐用，因此更進一步改良，利用土垠代替木材，而有今日之土滑道，其建造如圖五所示，

如此建造之土滑道，可以承受極大之木材，且損壞極少不過木料之是否能暢行而下，還須要具有豐富經驗者調節之。否則措置失當，欲木料之下行而不行，欲其停止而不得止也，作者對於是項工作，稍有經驗，亦饒興趣，遇有機緣，再從事斯道也。

#### (2) 滑道沿途之裝置：

##### A. 起點裝置：

滑道起點之裝置，即是使起點放木便利迅速之設備，要達到這個目的，其條件有二：(a) 使木料能發生動力而自動滑下，要達到此目的，不出兩途：一種是增加坡度；另一種是增加滑劑。此種裝置，隨地勢及氣候為轉移，變化萬千，難以敘述。(b) 使放木時能繼續不斷的源源放下，要達到此目的，亦不出兩途

：一是增加放木起點，二是在每一放木起點加快放木之速度，其辦法即是利用下列兩種放木方式：（一）側放：側放是木放方式中最快之一種，如圖六所示，但須措置適當，否則亦難達到此目的，（二）正放：正放須在最高之起點，才適用，如圖七所示，前者放木容易，以三四工人用翻鉤即可放下；後者須用手搖機或多數之人力向下拉之始成，

#### B. 中點裝置：

為調節木料之速度而設，如木料行動之速度大則增加阻力，速度小則增加滑劑，此種設施全視當地之情況與氣候為轉移。總之，使木料自起點暢行而下直至終點停止為目的，

#### C. 終點裝置：

終點裝置之要點有三，（一）使木料安全停止，不受損壞，（二）使終點木料迅速卸開，（三）能容大量之木料，（四）如為滑道中途之終點時，（滑道全長約有20公里，分為數段運木故中途亦有終點）則又須能設繼續下放，能合於此四種條件者，祇有採用圖八之裝置，圖中AD 方向坡度甚小，木料行至AD 可自動停止，且高AD，BE低，當木料停止時，可乘其餘勢從 AD 自動滾下至 BE，由是木料可以自行停止，自動卸開，C 點為下段之起點，坡度較大，放木亦易。

關於滑道沿途之裝置，知之甚易，而行之頗難，上述數端，乃是作者根據所學，及實地工作之經驗和適應當地之環境所設置，雖不值識者一笑，而未嘗不可供參加伐木事業者之參考。

2. 單線鋼索：單線鋼索運木，是通常應用運木方法之一，因裝置簡便，運木迅速，深谷大渠利用此法運木，最為經濟，沙坪林邊（約海拔1000公尺）廖堰溝之偉大深谷，即用此法運木，其裝設及放運如圖九圖十所示，

圖中，A. 為已裝置之單線鋼索，鋼索直徑 $\frac{3}{4}$ 吋， $\frac{1}{2}$ 吋等均可，

B. 為木滑車，用苦櫨製成，厚3吋，直徑14-18吋，邊緣有槽可在鋼索上行運，滑車軸裝有鐵架，下有鉤，承受木料，

C. 為細索，為短鋼索製成其直徑有 $\frac{1}{4}$ 吋， $\frac{3}{8}$ 吋不等，

D. 為手搖機上之鋼索，放木時，將木料懸起，以便裝置木滑車，

E. 爲鐵滑車

F. 爲鋼索鎖將鋼索之一端鎖緊固定

至於現時鋼索運木之成績， $\frac{3}{4}$ 吋之鋼索，每次可載500平方尺(B.F.)。半吋之鋼索每次可載1,000平方尺。木料在鋼索上行動之速度約10-15公尺/每秒。至於一日之運木材積多少，則視工作者之技術熟練與否爲轉移，未敢姑定其數。

乙、山下運木：木材到達沙坪後，即利用大渡河之水，可編筏運至嘉定，瀘洲，重慶等處，但是編筏時須注意之點有二，

1. 木材之比重問題：沙坪之木材不外杉木及雜木兩大宗，杉木之比重小於一，筏運當無問題，而雜木中之絲栗與木荷兩種，其生材之比重均大於一，據作者所做之「木材浮水度試驗」，絲栗與木荷之生材編筏，則需要同量之竹子混合始可保持永久之浮力，絲栗與木荷之氣乾材編筏亦需要二分之一之竹子混合，才無危險發生，或用杉木混合編筏亦可，

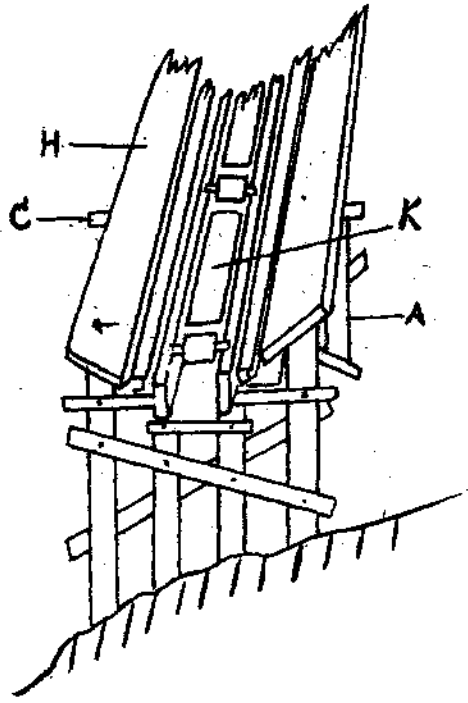
2. 筏索之堅固與水流之關係：大渡河水流之急，礁灘之多，世所共稱，昔時常謂大渡河，有害無利，但經近年運筏結果，差強人意，不過編筏時，筏索宜堅固，編紮宜緊，大概放運無甚問題，

#### 四、結論

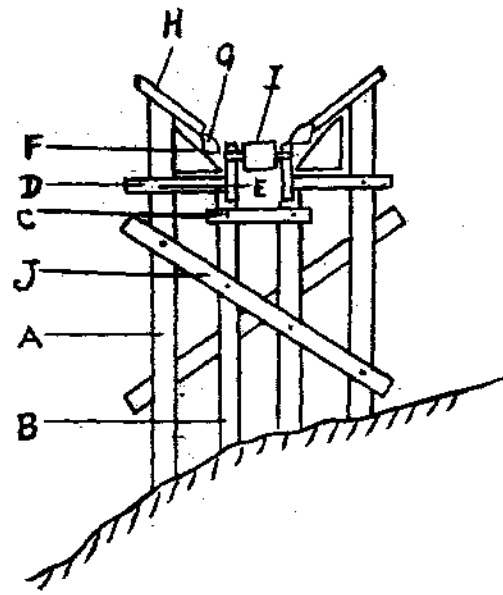
以上所述，關於森林分佈，曾參考鄭萬鈞士博之調查報告，至於採運，全係根據作者平日實地工作之記載，用特彙成斯篇，將沙坪現時伐木事業之成績，以嚮關心西南實業之諸公，固然，現時沙坪之伐木工作，並不是極理想，極完善，尙待改進之點甚多，作者際此，未便妄陳，猶望現時參與其事者，繼續努力，完成伐木之大業，則幸甚焉。

一九三九、十、脫稿於雲大農學院

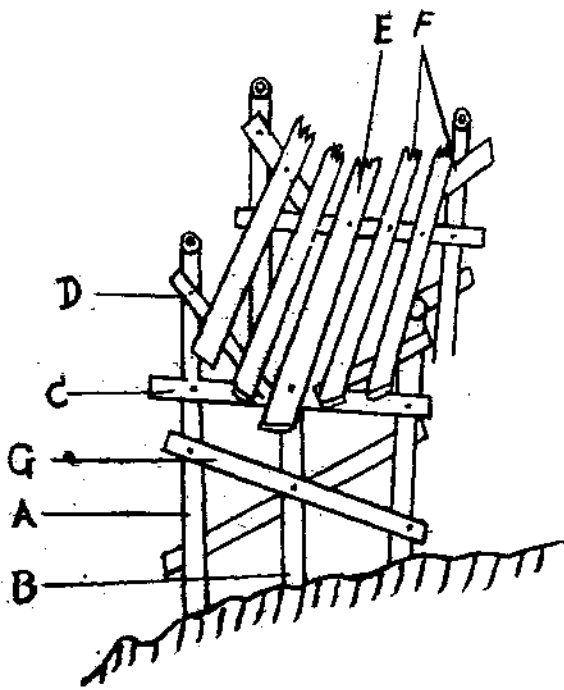
圖一、滾道正面概圖



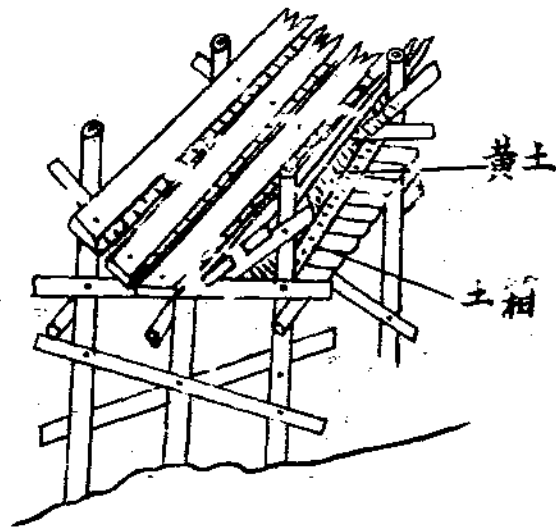
圖二、滾道橫切面圖



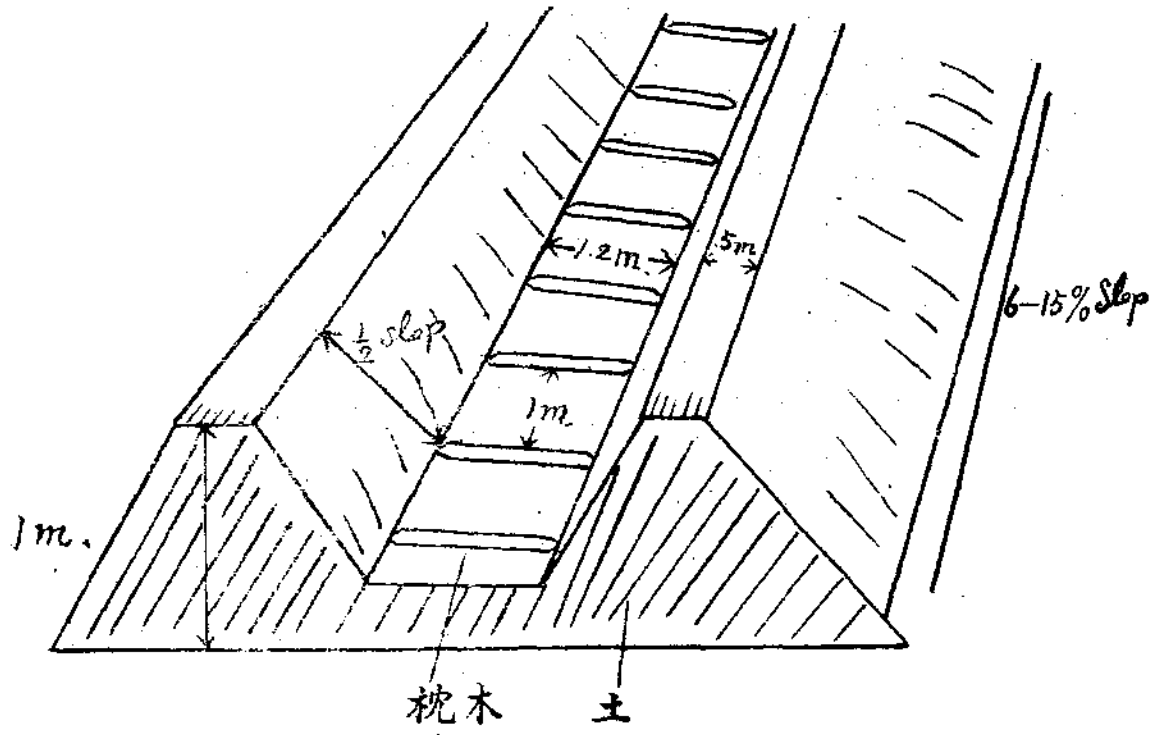
圖三、滑道



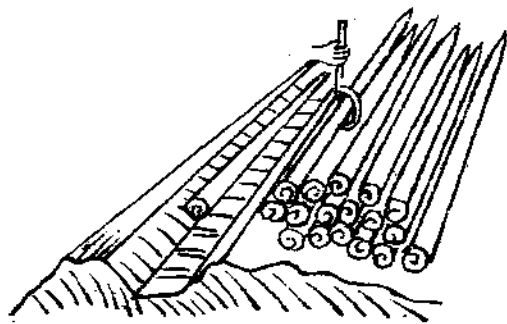
圖四、滑道底板下裝土箱



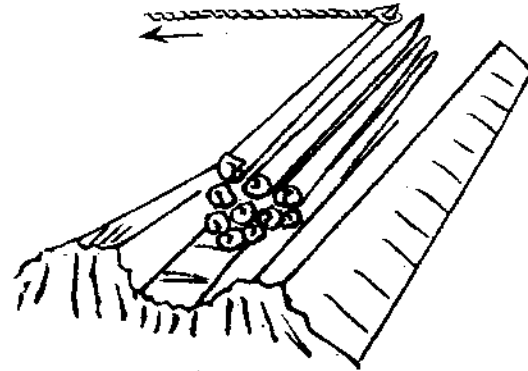
圖五、土滑道



圖六、側放式

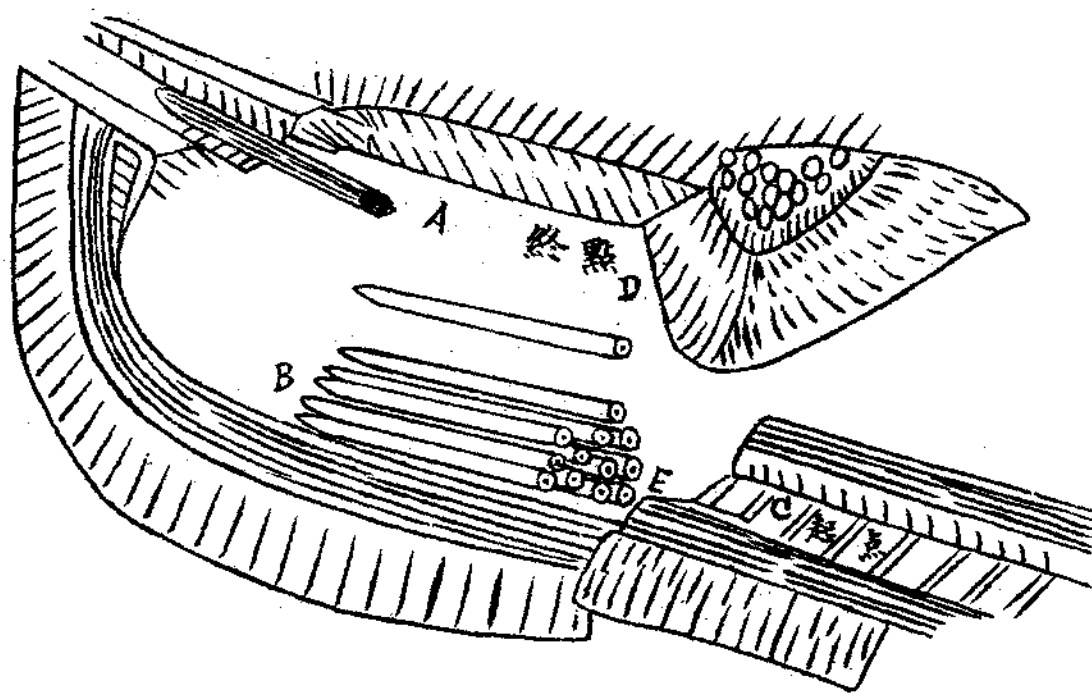


圖七、正放式

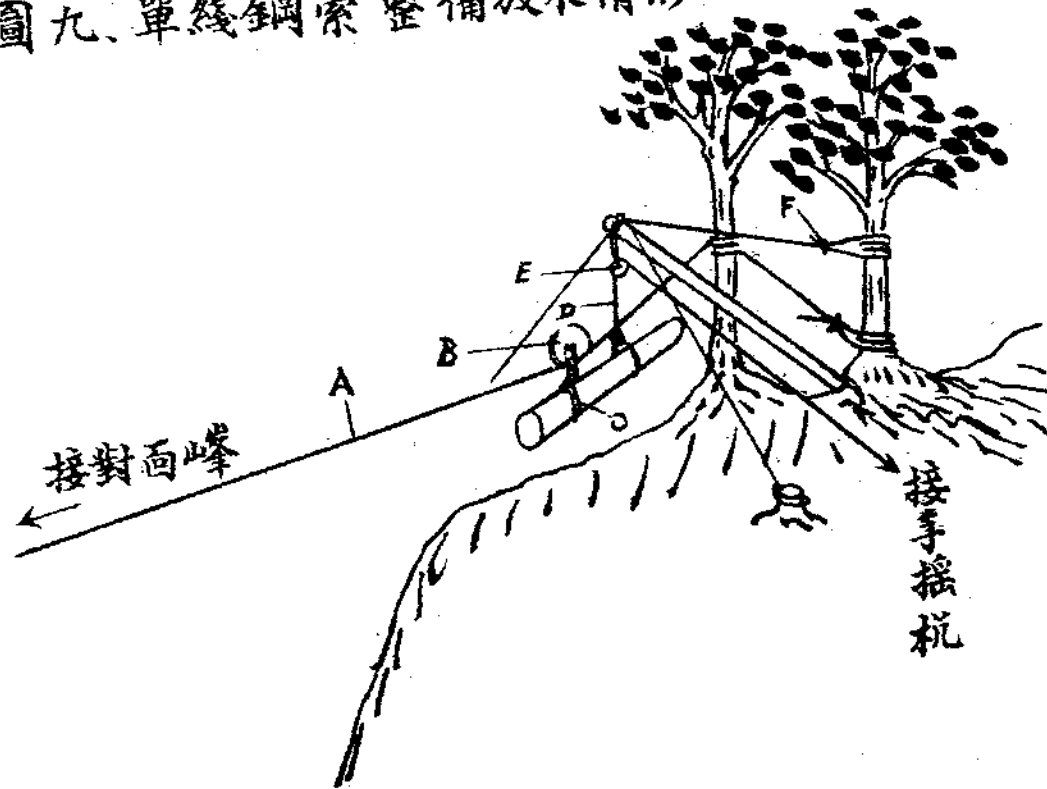




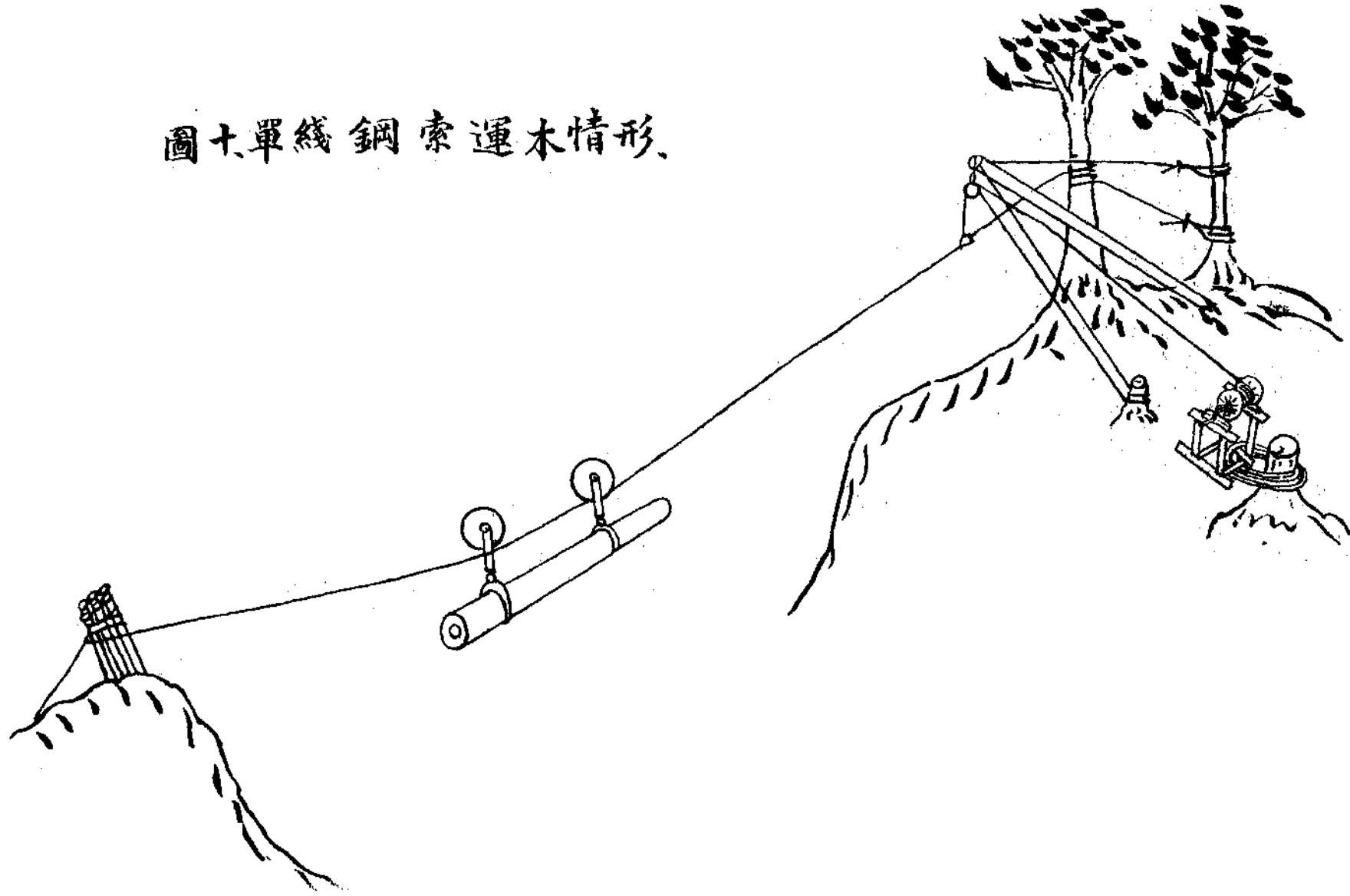
圖八 終點裝置



圖九 單綫鋼索整備放木情形



圖十單綫鋼索運木情形。



# 箇舊錫業之概況

趙 豐

## 引 言

民國二十九年二月二日，雲大鑛冶系同學八人及採鑛專修科同學四人，由採鑛教授徐象數先生，及助教郭令智先生率領由昆明乘滇越鐵路車出發，次日抵箇舊，少事休息，轉往馬拉格老場等二十區，越十日返箇舊城，承錫務公司熱烈招待，並予多方便利，得從容詳細觀察新舊二法之選煉差別，繼於十八日仍沿原路返昆明，歸途曾至開遠水電場，及宜良可保村一帶煤田觀察，迨抵昆明後至昆明煉銅場參觀一日，至此寒假實習，遂告結束矣。箇舊為我國產錫最多之區，且所產錫，又係主要出口金屬品之一，尤以當此外匯高漲之抗戰期中，地位更見重要，故本文暫專門以箇舊錫業所見情形，充作此次報告書之內容，其他各地，則因時間限制，純屬走馬看花，但重要各點，頗有領會，稍假時日，當再另文報告。

## 第一章 通論

### 一、位置交通及氣候

箇舊原隸於蒙自縣，自民國二年獨立設縣治，縣城高出海面約一千六百餘公尺，其東即蒙自縣，北接開遠縣，西界建水縣，而南則金平縣境，人口約九萬三千餘人，多從事於錫業，城區佔地十餘方里，居兩山之間，東為老陰山，西為老陽山。山高地狹，晴雨無常，大約六月至九月為雨水期，餘為乾燥期，故晴雨比較，則晴多而雨少，每年雨量，平均在一公尺以上，風力則終年均甚大，鑛區較城居高，霜雪亦大，但雨雪霜對鑛場則有利而無害，因雨雪多，則雨水亦多，洗鑛時間得延長，而產量因之得增加也。

由昆明至箇舊城，可乘滇越鐵路車，第一日至開遠，第二日由開遠至碧色寨

換乘箇舊鐵路車，行七十公里，當既即可到達。現箇舊有公路通開遠長五十公里，此後由昆明至開遠，可改乘汽車赴箇舊，則時間金錢兩均經濟也，大錫出口途經，概運抵碧色寨，換滇越路車至海防後，往水運轉香港。

## 二、鑛區分佈

箇舊城東有壁立雄偉之老陰山，全為石灰岩構成，山頂高出縣城約六百餘公尺，山谷起伏，東延二十餘公里，為九華山，較高二十餘公尺，此一帶山脈長四十餘公里，寬約十五公里，北至白砂冲，南抵紅河岸，鑛藏多蘊藏其中，若以老陰山而言，則馬拉格瓦房冲居其北，而南則老場，極南有卡房，皆係現在產錫最富之地。老場在城東南約十五公里，面積約二百平方中里，城東北八公里為馬拉格場，面積約數十平方中里，由此向東南越山路，約八公里為瓦房冲破山等場，更由破山而南，為鼓山等廠，面積約百餘平方中里，牛屎坡場則在縣城西約三公里，面積約數十平方中里，又西十餘公里為祿豐寨陡岩等場，面積各十餘平方中里，為便利計，茲將上述鑛場分為四區如下：

### 第一區 老場：

黃茅山 灣子場 麥雨冲 小城門關 耗子場 期白山 花扎口  
銅洞場 坪子 長冲 蜂子洞 晒魚場 大冲 濫泥灣  
老銀場 上下漂子 大溝等

### 第二區 新場：

馬拉格 天良洞 野鷄洞 荷葉壩 瓦房冲 破山 黃泥壩等

### 第三區 鼓山場：

松樹脚 半坡等場

### 第四區 西場（老陽山）：

牛屎坡 祿豐寨 陡岩等場

以上各場，不過舉其較著名者，實際數目，較此為多，不及備載，按第一區開辦最早，「硯尖」頗多，而「草皮尖」亦不少，第二區較遲，其中以天良壩及馬拉格最為發達，第三區開辦亦較遲，其中以「冲」尖特別發達，至於第四區，則規模較小，似無足稱。

### 三、公司沿革

箇舊錫鑛之開辦，始於何時，因事遠年湮，已難稽考，據徐金生所著雲南鑛產誌一書中，謂清康熙四十六年開辦銀場，因當時錫鑛中含有多量之銀，迨後含銀錫鑛既盡，乃採煉錫鑛，於乾隆間曾供給雲南鑛幣局，故箇舊錫鑛業之演進，可分為二時期，康熙間為採銀時期，乾隆中葉，以至今日，為採錫時期。當光緒三十一年，以鑛業日益發達，原有專管場務，監收課稅之箇舊廳同知，不勝其繁，乃成立箇舊場官商公司，資本計官股四十五萬八千元，商股十八萬一千元。至宣統元年，改組為箇舊錫務股份有限公司，資本計官股一百萬元，商股七十六萬九千五百元，向德商訂購大量機器，遂奠新法開採之基礎。惟治錫多用舊法致出品之成色差，每運至香港，經精煉後，方能直放英倫國際市場，此中損失甚巨，故省政府於民國二十年，將該公司提煉部劃出，另組箇舊煉錫公司，資本招足二百五十萬元。民國二十五年兩公司為謀營業上之合作，合併為一資本雄厚，設備完善，足稱國內有數之金屬鑛業公司。

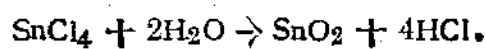
### 四、地質及構造

箇舊一帶之地質，則頗簡單，其城西南一帶山地之上部，多屬經風化之泥板岩，已變為褐色泥土，迄今尚無錫鑛發現，故欲申述鑛區地質，以東北及東南方面之已採鑛區，較為適宜。按箇舊附近，除沖積層外，最普遍觸目皆是之岩石，多屬三疊紀之箇舊石灰岩，皆為塊狀細顆粒之結構，或有呈薄層狀與頁岩相間成層者，其厚度自二千至三千公尺，錫鑛幾完全生於其間，石灰岩層下部，為黑雲母花崗岩體侵入，其大塊露頭，現於賈石龍賈酒街等處，而白砂沖古山及金釵坡等處，只現零星小塊，且表面多經風化，已分解為高嶺土，白砂沖即因此而命名者。關於地層構造方面，除有上述之沖積層，箇舊石灰岩與侵入之花崗岩外，尚有侏羅紀之火把沖煤系，及江外（紅河之西南岸）之前容武紀水成片麻岩層等，按火把沖煤系，乃分佈於火把沖附近，不整合覆於石灰岩之上，其中有黑色塊狀之板岩，褐色頁岩，細粒砂岩等，此系含有呈不連續之無烟煤多層，厚各約一公尺，全系厚度則近一千公尺。鑛區一帶山地，斷層極多，老陰山斷層，即其最顯著者，他如火把沖老熊兩沖及普酒河東南岸之斷層等，故知箇舊地形，原為

原生之侵蝕平面，後經造山運動，大塊斷裂，形成今日所見階級式之地形，鑛區一帶，即係屬於被昇起之高原，其中尚存有若干侵蝕剩餘之山丘，可資印證，現其西南河流，如普洒河羊角河龍角河等之流向，大致平行，是皆為東北西南走向之若干正斷層之作用所造成者。

### 五、鑛床及鑛物

本區錫石，概生於石灰岩與花崗岩之接觸帶中，附近多氯化物之磷灰石，氟化物之螢石及黃玉，硼酸鹽類之電氣石及斧石等類之脈石，而無綠泥石（中溫鑛物）及泡沸石（低溫鑛物）等之存在，此種事實，足以證明鑛床之生成，既非中溫，亦非低溫，當屬於高溫，已無疑義，故當高溫之岩漿及富含成鑛劑之氣體，沿石灰岩間之裂隙，侵入上昇，因溫度壓力之變遷，及與他種鑛物之接觸作用，結晶遂生成鑛物，而錫石之生成，則屬於汽成作用。



沉積後，即充填於石灰岩之裂隙中，為不規則之脈狀，後經長久之時間，母岩飽受風化及其他作用之侵蝕，乃崩碎破裂致錫鑛脈露於地表，復長期經風化作用，分解沖徙，錫石因比重較大之故，遇石灰岩之低陷部份，及節理孔穴或地下水道等處，則沉積於其中，如此經長期沉積之富化作用，遂成為重要之鑛床，除錫石外，附生有赤鐵鑛，褐鐵鑛，針狀孔雀石，藍銅鑛，斑銅鑛，次生方解石及泥土等，今日之所謂「關堂」即屬此類次生充填鑛床之特富部份，其中之沉積鑛物，呈清晰之層狀，此現象在天良礮內通公司之第三平巷口附近，最易見之，普通新由礮尖內取出之，全似紅土，此因鑛脈含鐵特多，及共生之硫化鑛物，經長期之氧化與碳酸化所致。當鑛脈因風化分解而沖徙時，即或無孔穴裂縫，任其沉積，但遇平緩之山坡或山麓，錫石有時立能儘量沉積於地面，比重較小之雜質，則沖徙較遠，久後立能成為鑛床，可供開採，如古山半坡場之「礮」——未經洗之含土鑛砂之總稱——坡脚之成分較佳，且量亦富，開採此類之露天沖積鑛床，本地人謂之「沖礮尖」——現在用人力堆積低級之礮於山谷中藉天水沖洗者亦謂沖礮尖——又深埋於石灰岩內之鑛脈，雖未經風化，但以年代甚久，共生或次生之其他鑛物，因地下水及壓力作用，全部或部份分解成泥土，錫石則仍塊狀夾雜於其間，成因形跡，依然存在，可資印證，

辦「兩尖」者謂之紅礦，成分較富，常在百分之三以上，其紅色即是氧化之鐵，全區錫礦中，氧化鐵平均含百分五十以上，宜其無不紅也，尹家兩錫礦床，即屬此類。綜上所述，礦床之性質，似可分為三類：（一）次生充填礦床，（二）次生沖積礦床，（三）原生礦床，若依其成因，或可分為三類：（一）高溫熱液汽化礦床。（二）偉晶花崗岩脈，——錫石粒較大，並有鎢礦共生，卡房較多。（三）汽化變質礦床，其中脈石多柘榴石雲英岩電氣石等，見於老場。綜觀各礦床所在地之岩層構造，皆係背斜層，如馬拉格其北方之岩層傾北，而南方者傾南，成一大背斜層，頂部復有若干褶綫，礦床即蘊藏其中，他如老場瓦房沖等，開採興旺之處，岩層亦皆呈背斜之結構，且傾斜較小之一方，礦床較富。故研究礦床情形，則背斜層問題，亦頗重要也，換言之，即礦床多生於被侵入岩之頂部。

礦砂成份分析結果如下表：（表內甲項為煉錫公司工程師Archdeacon分析，乙項 Draper 分析）

		老場礦砂		馬拉格礦砂	
		甲	乙	甲	乙
錫石	SnO <sub>2</sub>	三、〇五%	六、七〇%	二、七四%	八、八%
矽石	SiO <sub>2</sub>	六、八一		六、三三	
礬土	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	三、七九	一四、三七	四、九六	一〇、三〇
赤鐵礦	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	五四、四八	五四、三〇	五八、七七	五四、〇〇
氧化錳	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	一、一九		〇、二九	
方解石	LaCO <sub>3</sub>	六、六三	一六、六八	八、六九	六、八四
氧化鎂	MgO	一、八一		〇、五〇	
氧化砷	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	八、〇一	二、〇五	九、六九	三、三八
氧化銅	CuO	〇、八八		〇、七〇	
氧化鉛	Pb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	〇、〇四		〇、〇三	
氧化鋅	ZnO	一、二七		〇、六六	
氧化鉍	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	〇、〇二		二、二二	

氧化鋯	TiO <sub>2</sub>	一一、三四	四、〇九
氧化磷	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	〇、一二	痕跡
硫磺	S	〇、一二	痕跡
碲	Te	痕跡	痕跡
孔雀石	Cu <sup>2</sup> (OH) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	二、一七	四、二〇
碳酸鉛	PbCO <sub>3</sub>	痕跡	痕跡
碳酸鋅	ZnCO <sub>3</sub>	痕跡	痕跡

本區礦物可分為原生金屬礦物次生金屬礦物，及脈石三大類，茲列舉其種類名稱於後：

#### 一、原生金屬礦物

錫石 黃鐵礦 磁鐵礦 赤鐵礦 針鐵礦 毒砂  
方鉛礦 閃鋅礦 錳鐵礦

#### 二、次生金屬礦物

褐鐵礦 白鉛礦 藍銅礦 斑銅礦 孔雀石

#### 三、脈石

石英 鱗雲母 螢石 黃玉 電氣石 斧石  
磷灰石 礞灰石 維蘇威石 柘榴石 綠簾石 尖晶石  
方解石(次生)

## 第二章 工程

### 一、舊法採礦

鑛砂因其生存之情形各異，於是採鑛方法，亦各不同，普通可分為三大類：  
(一) 鑛尖 沿石灰岩間之鑛脈方向，開鑿之山洞，大小無一定規則，斜行者曰「陡推」，平行者曰「平推」，直下者曰「吊井」，深度則以由洞口至洞底之距離計算，其最底處，謂之「尖子頭」，即挖鑛之處，洞內之路，名曰「窩路」，有大窩路及岔窩路之別，普通高約三尺餘至五呎，每依鑛脈之大小寬窄及上下，而隨之改變，遇「開堂」則甚寬大，苟遇鑛脈狹小，則場主為節省開石費用，而鑛甚小，有僅能容一人，側身爬行者，各洞尖與支尖，皆



用木架支持，木架用四根圓形松木或栗木連成一徑皆二呎半，支尖高約四呎，底寬約三呎半，上部寬三呎，鑛砂皆生於紅土中，挖時工具用鋤鏟鏟子等，普通多不用炸藥，但當峽石過多，則不得不採用炸藥，硯內全屬自然通風，每一工人皆手執水月燈一盞，作照明用，鑛砂裝入麻布搭連口袋中，兩端跨於肩上，負出硯口。

(二) 草皮尖 鑛砂多屬地面沖積鑛床，皆用露天開採法，在乾季將挖出之鑛砂，移於溝道之兩側，至所積雨水充足，即行淘洗，此法較鑛尖較有把握，可從容得將鑛砂數量及成分，計算清楚，然後開工，此類鑛砂平均含錫量不過千分之三，但因工作簡單，危險性小，故從事者甚多。

(三) 沖砂尖 與草皮尖大同小異，此類鑛砂，含錫率至少須千分之一，方能開採，除賴天雨洗沖外，兼築水溝，引用泉水，溝之末端，用石板砌成三四道平行石槽，謂之「壩塘」，所採之鑛砂，不論為草皮尖，或硯尖，皆混入水中，沿溝下流，直至壩塘後，錫石沉於底，泥土則隨水流去，距壩塘愈遠，則錫砂愈少，此法所用之人工最省，然非有相當水量，及適宜地形，則不能利用，現開辦地點，只有大溝卡房老筒舊沖及白砂沖等處，然產量則甚微。○(全鑛區之硯尖數)共四百八十六單位，以白砂沖及瓦房沖占多數，草皮尖共六百一十二，其中以牛屎坡有六十，古山有五十為最多，沖砂尖共三百四十六，其中卡房及古山最發達，計前者有二十八，後者有二十六單位。

## 二、舊法選鑛

洗砂為最重要之工作，凡洗砂場均須築蓄水池，為雨期積水之用，因筒舊無泉水，可資引用。洗砂槽可分為三種：(一) 磚槽，係用磚塊砌成，後斜前平，斜段長二、七公尺，平段長一、一公尺，寬一、八公尺，傾斜約三十度。(二) 陡槽，形似磚槽，惟較窄而長，寬約為長之半，傾斜約三十五至四十度。(三) 平槽，以石壁木底築成，如矩形，無傾斜，長二、五公尺，寬〇、九公尺，深〇、五公尺，後有水池，用木板與平槽隔離，上鋪板可站工人，池水汩流入槽，工人用木鋤推蕩，使泥下澱。

洗砂之時間與次數，依砂質而決定，普通概先堆於磚槽之傾斜面上，一人澆水，

一人用木扒揉研，遇有大塊時，檢出搥碎後再洗，細者經水洗以後，泥土已隨水洗去，謂之「出渣」，鑛砂留存斜面上，但質甚不純，謂之「槽腰」，移入平槽，由池放水，不時以木鋤攪動，則鑛砂沉留槽底，謂之「悶砂」沖去之泥土，亦謂之「出渣」，悶砂再上平槽，用木扒研洗，謂之「勒鑛」，此時鑛砂之成分，已提至百分之六十以上，謂之「場鑛」，凡磚槽與平槽，流出之渣，尚含多量鑛砂，可分別將磚槽「出渣」，再上磚槽或平槽，亦得「悶砂」，平槽「出渣」其顆粒甚小，須上大陡槽，謂之「瀑槽」，洗後再上磚槽，所得之鑛砂，謂之「噴鑛」，「場鑛」及「噴鑛」，均經石碾磨細後，再上小陡槽或平槽揉洗，含錫量增至百分之七十上下後，即可入爐冶煉，謂之「上爐鑛」，不論之品質如何，均須經過磚槽，其功用在使泥土與鑛砂分離，平槽則用流動之水，分離顆粒大小不同之鑛砂，大者沉留槽中，小者流出槽外，凡由各槽最後之「出渣」，謂之「尾首」，尚含少許錫，可與專洗尾首者，依功用而概言之，則磚槽平槽，適用於粗者，陡槽適用於細者。

### 三、舊法煉錫

簡舊除煉錫公司外，煉錫尚用舊式爐，現全城（煉爐皆設城內）煉爐，約二十餘，每月共產錫三百餘噸幾佔總產額之半數，不容忽視也，爐係用磚砌成，寬三三、六公尺，厚一、六公尺，後牆直立，高二、八公尺，前牆向後彎呈凹形，高一、六公尺，下部開火門，高四公尺寬一公尺，用花崗岩砌成，火門之下為砂池，土名稱爲「窩子」承受熔出之錫，後牆下部設風門管，聯於鼓風箱，風管能上下移動以應爐火之需要，門須用泥封固，每爐容量約一立方公尺，初煉時爐底須先加一、五公尺厚之炭層，然後加四五升鑛砂，鼓風燒煉，每隔二十餘分鐘，鑛砂及炭層層相間加上，惟鑛砂每次不過一升，熔錫陸續流入砂池，火焰因後面鼓風，可噴熱其表面，錫既流盡，錫渣亦隨之而流出，取長柄鐵杓，移熔錫入另一池中，（常用鐵鍋）微冷之括去浮渣，注入砂漠中，再括去浮渣，速用蘆蓋上，以免表面氧化，凝結後即成塊，每塊約重三十公斤，每三小時出錫一次，每次約三塊至四塊，平均每日夜共出二十四塊，所需木炭，約鑛砂之三倍，錫塊含錫率最高約百分之九十九。括下之浮渣屬施碾洗，迨含量提至百分之三十以上後，

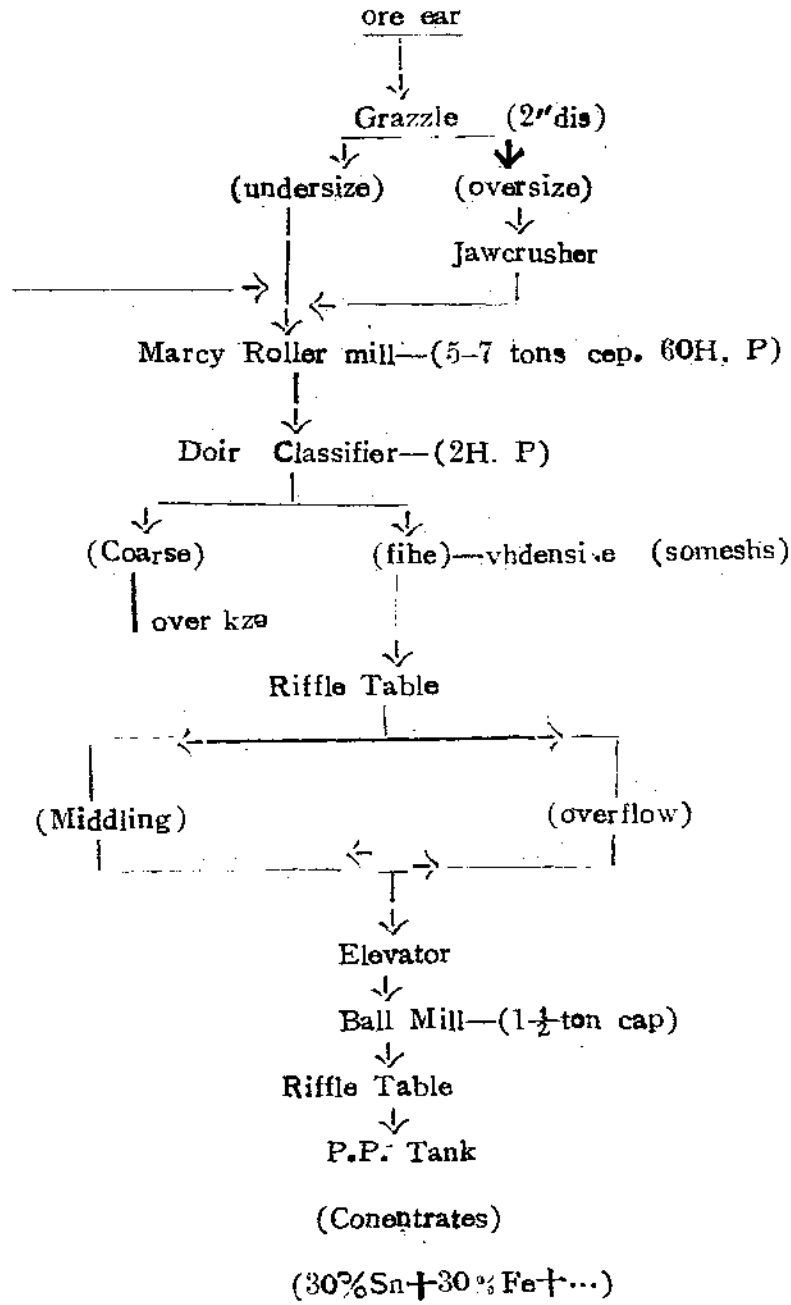
再再混同鑛砂入爐熔煉，又錫砂有硬性或軟性之別，硬砂需較高溫度，多用栗炭，軟砂可用松炭及水冬瓜炭，普通則概將軟硬二種鑛砂混合，謂之「配砂」，然後均用松炭，以價較廉之故。

#### 四、新法採鑛

簡舊鑛區之採鑛方法，應用新式方法者，僅有二處，一為錫務公司之馬拉格，二為秧草潭之資委會錫鑛工程處，但後者現尚在預備工程（Development）期間，將馬拉格之新法，與各場舊法相比較，約有各點差異，首先最重要者，即運輸問題，工人由「尖子頭」將用搭運麻布口袋，負出較短距離，即到鋪有輕軌之平巷，傾積於堆站，或空車內，由其他工人推送至巷口，由升降而絞至地面，再由高架索道，運至選鑛場工人減少運負爬行之苦，時間節省，而產量因之增加，在平巷內裝有電燈，免除工人携燈之煩，通風方面，雖係自然通風，但向上風孔頗多，不感痛苦，苟遇滅火礮尖，則可利用壓縮空氣以調節之。平巷內適應需要，添鐵筋混凝土支架，減少危險，所謂新法，只此而已，自然較之舊法，已大進步，然與採鑛工程書中，所指示吾人者比較之，則待改良之處，似乎尚多，尤以「尖子頭」之採鑛方法，為最重要者。

#### 五、新法選工附動力場

現利用新式機械選鑛者，僅錫務公司之選鑛場一所耳，該場位置在公司辦公室之東，有一牆之隔，佔地約十畝，機房前有一大水池，為清濾廢水之用，開辦至今，已有數十年之歷史，水源在城西轎頂山，築溝引來，長約六十餘公里，工程難巨，現場內每一日夜，可洗鑛二十担，每担重六百公斤）最後經選鑛床所得之鑛砂，含錫約百分之三十，必再經人工在陡槽內洗過，提高至百分之六十以上，始可入爐熔煉，所消耗之水量，與鑛砂之比，約為三比一，錫砂係完全由馬拉格經高架索道運來，茲將全場選鑛之程序表列後，以供參考：



動力場在選錫場之北，有鍋爐二座，皆水管臥式，汽壓皆每方吋一百三十五至一百五十磅，二百五十馬力，發電機在其南側，產生三百七十五KVA之電力，供給全公司電燈及選鑛場與馬拉格之用。

### 六，新法煉錫

新法煉錫爐，只有一處，即煉錫公司之煉錫場，位置在選鑛場之南，於民國

十六年改築，有煉鑛爐三座，其中一座，現尚未完功，又精煉爐一座，各爐身皆用鋼架支持，以耐火磚填砌，煉爐長約二十五呎，外高九呎，內空心部高五呎，寬十呎，兩正對面（二長邊）各留有四門，約十八平方呎，其在正面向外之一方，則於此四門之中央，留有一較高之門，下有長穴，以出熔錫，爐頂有車軌，鑛砂與煤末，由漏斗形之車內放入爐中，兩側面各留有一吋半大之孔三，噴油管由此插入，爐頂之二側方，有徑約二呎之二鐵筒作風道或烟道，——為調節二側之溫度，故風道與烟道，可互相交換，——燃料全用柴油，油箱加以氣壓，則油經噴管射入爐中，引火燃之，火焰遂籠罩全爐，至相當溫度（一千一百度）鑛砂即與無烟煤末起還原作用，開始熔化，錫渣則浮於表面，可隨時開放小門括去之，出錫孔前置一有長柄可移動之桶，前後有鴨嘴槽二，高度約差四吋，當錫注滿時，渣由較高之槽內流出，錫由低槽流向鐵模中，而凝成塊，含錫約百分之九九至九九、二〇，儲存以待精煉。每爐每二十四小時，熔鑛砂二次，每次加入鑛砂及煤末量，共七噸半，所加煤末之多寡，依錫之成分所需還原力而定，普通約為百分之十三。

精煉時，先將爐腹掃淨，錫塊裝入爐中，開油管引火燃之，經十餘分鐘，錫即熔化（熔點二百三十一度）。沿鐵槽流入已預熱之鐵鍋中，投入新伐之木柴攪和之，木柴分解，致呈沸騰狀，除去表面氧化之鍋渣，微冷卻後，注入鐵模中成塊，待錫流盡後，括去爐底之渣塊，此等渣多為熔點較高之雜質，如銅鐵鉛等，相當時間後，取第一次精煉所得之鍋塊，再入爐中同法處理之，至三次或四次，最後所得之錫，淨度達百分之九九、七二，遂可直放英倫出售也按簡舊錫鑛之雜質，多為鐵銅鉛砷等，經選洗與熔煉後，每難除盡者，鉛砷居多，以對錫之品質，大有影響，從前簡舊錫必經香港精煉後，始可運往英倫之原因，亦即在此，自煉錫公司成立後，亟思改進，乃對已經過選鑛工作，含錫在百分之六十以上，一般可直接入爐熔煉之鑛砂，特施以「淨鑛法」，其法係於鑛砂中加熱鹽酸，極力攪拌之，淨鑛塘之中央，豎倒噴管，放過熱蒸氣，保持其溫度，惟近來因鹽酸太貴，乃改用固體三氯化鐵，放入水鍋中加熱溶解，再由管送入淨鑛塘中，工人時時在側攪拌，至相當時間後，取小份樣品檢定之，含砷減低至某微量限度時，提

出鑛砂，用冷水洗淨，三氯化鐵液後，再用大量熱水洗去，化鉛，然後即可直接入爐熔煉，依工作經驗，熔煉結果，粗錫淨度自百分之九八、五〇至九九、〇者，所需淨鑛時間，——即混同三氯化鐵液共煮之時間，——約三十小時，為九八、〇者需四十小時，為九七者需六十小時，若在九七以下，則需八十至一百小時之久，總之，鑛砂之品質愈劣者，則需淨鑛之時間愈長，現公司內共有淨鑛塘十八個皆寬七呎長八呎高四呎，裝鑛砂一千三百公斤，現出品分三種：（一）YTC 上錫九九、七五〇，（二）YTC 純錫九九、五〇，（三）YTC 普通錫九九、〇。

#### 七、馬拉格概況

馬拉格為錫務公司之主要採鑛區，在城東北約八公里，高約二千二百公尺，由民國十七年開工築直井一，中間因故停頓，至二十一年始完工，深一千一百三十呎，井為矩形，長邊十二呎，短邊六呎，以鋼架隔為三部，其中二部為昇降車輛，他一部用以裝置電燈電話線及壓縮空氣管，全井分為四層（Levels）第一層距地面二百一十呎，平巷長一百五十呎，第二層深五百四十呎，平巷有二，西巷長四百五十呎，東巷通尹家壩，長四千二百呎，現尚有一千數百呎未完成，第三層深七百二十呎，平距第五尖長九百呎，第四層深一千一百三十呎，但現在採鑛地點，集中於第二層及第三層，通風純係自然通風式，平巷內鋪輕鋼軌，裝有電燈及電話，尖子內仍同他處，用木架支持，照明均賴手提之水月燈，共有六尖，但第三尖現停工，井口支架用木製，高五十呎，頂有二滑輪，助昇降機之上下，昇降機及壓縮空氣機之原動力，皆用電動機，電源來自公司之發電場，昇降機屬平衡與非平衡式（Balance and unbalance systems）所用電動機，為八十馬力，四百四十伏，一百〇五安培，由昇降機運至地面之鑛車，由工人沿井口輕軌，推至鑛倉，然後裝入兜中，經高架索道運至選鑛場，平巷內破石工作，原動用壓縮空氣，由管送來，其機房與昇降機共在一處，機係臥式，單級，減熱用冷水，氣壓為每方吋一百磅，電動機，具七十五匹馬力，機房中共有三工人司昇降機及空氣壓縮機各一人，他一人專司通地下之電話機。

運之高架索道，於民國十二年修成，鋼索徑為一、二五吋，因地勢高低關

係，分爲二段，在中途老陰山設一轉運站，第一段由馬拉格至老陰山，長七千六百五十呎，第二段由老陰山至選鑛場，長一千七百尺，每兜所行時間，平均前一段需時三十分鐘，後段五分鐘，每兜可裝一噸，每日夜最高可運三百四十噸，現時每噸運費需四角，較之其他場家，經濟不止二十倍，採鑛費每噸十一元，鑛工工資，前數年較多，現僅有六百八十餘人，蓋機械之應用日增，則人力自可節省也，近三年內，每噸礦所需工數，及所採礦量如下表：

年 份	平均工	升工數	礦量(噸)
二十六年	八、一〇	二九九、四六〇	三七、一四七
二十七年	八、一〇	二五二、九四六	四三、三九五
二十八年	六、五〇	三六三、四四一	五六、〇六六

又礦之含錫百分率比較表

年 份	平均率
二十六年	三、一三
二十七年	二、五八
二十八年	三、五六

右表係天良礦與公司所採之平均值，以各別而言，則天良礦之平均值爲五、五，而公司爲二、六五，二十八年採鑛費用及工作成績見下表：

鑛工工數	三六三、四四一
礦量(噸)	五六〇、六六〇
錫量(噸)	一、五二五、五三〇
直接費用(國幣)	五四七、四四八、一八〇
間接費用	九八、七八四、八九〇
成本(每噸礦)	二三、〇五〇

簡舊全鑛區，每年產錫約七千至八千噸，故馬拉格之產量，約佔總額五分之一，以現在錫價而言，約值國幣一千五百萬元，其管理組織，設一經理，總攬各事，下分三處，計管理，工程，及索道，各處有職員三人至五人。

八、資委會錫鑛工程處概況

工程處在老場之東北一公里許，地名新灣子或稱秧草潭，工作籌備至今，已近三年，依計劃本月四月底出鑛砂，機械設備繁多，規模之大，非他處所可比擬，北距箇舊城約十五公里，皆下山路，運輸全賴人力及驢馬，東至蒙自火車站，三十餘公里，已築有公路，故交通尚便利，山谷中無溪流，幸每年雨量在一公尺以上，全恃築池積水，供給全年飲用，現計劃在直井之東北小丘旁，蓄大量水以洗鑛砂，關於此層，曾有人提議，引用紅河或大屯湖水，但工程不經濟，非不可能，若設高架索道送至大屯湖亦為上策，但據工程處估價，設備費需一千萬元以上，煉場地點，尚未測定，將來在蒙自，或碧色寨，二地擇一，現已築有二直井，東西相距五十二公尺，深各二百公尺，皆八方形，惟近地面之二十公尺，砌成圓形以鐵筋混凝土裝表面，井內深一百五十公尺處，有平巷相通，鋪輕便鐵軌，以便運輸，依計劃以西井為工人物品之上下，及裝置氣水電等管之用，而東井專以運出鑛砂，現其中正向東北開一平巷，已深二百公尺，向外傾斜千分之八之坡度，將來令與西井內同方向打之平巷，相遇於老場之小城門附近，屆時鑛量必甚豐富，定無可疑，按老場一帶鑛石，與馬拉格微有不同，鑛床成因，似屬汽化變質，含錫成分較高，黏土少，脈石除方解石外，常有電氣石，雲英岩，柘榴石等，鑛床多脈狀，頗明顯。

### 第三章 雜記

#### 一、鑛工

箇舊之鑛工，普通謂之「砂丁」，其總數據場業公會調查，民國二十二年約三萬六千以上，二十三年五萬二千人，現在約有四萬人，而半數皆在辦兩尖之場位工作，砂丁多來自他縣，以建水，石屏，路南，彌勒，曲靖，陸良，宣威，會澤，河西，通海，玉溪等縣為多，昭通，新平，亦有少數。砂丁之應招募受騙而來者，為數甚多，有短期工與包身工（長期）之別，前者多成年人，工作時間，視合同而定，但至少須一年，後者多係未滿十五歲之男童，終身工作，形同奴隸，無自由之可言，膳食皆完全供給，短期砂丁，其工資按日計算，每擔百斤，給錢四分，以每日至多四百斤計，僅得一角六分，此外每月發茶錢九角，食葷四次，合計每月工資不過六元五角，此為錫務公司方面情形，若在土法開採之場尖



待遇或不及此也按砂丁來場工作後，多畏苦私逃，場主乃纏以腳鐐，生活之苦，令人難以相信，近年來省政府禁令實施後，砂丁感恩，視同再造，惟衛生衣食住等項，亟待今後改良，場主為力求減低採鑛費起見，有時所開「窩路」，僅能容一人匍匐爬行，方向變換多，坡度更無規則，每多架直立之梯，如是忽上忽下，爬行出洞，麻袋搭於肩上，重約四五十斤，手持水月燈，洞內氣溫在二十度以上，汗流滿面，一步一喘，每小時僅能爬行五六百公尺，一旦出洞口，忽觸冷風，最易感冒生病，重工之死亡率尤高，砂丁住宅，類多土牆草蓬，日光空氣，皆不適宜，常數十人，共睡一處，污穢不堪，工作衣皆白麻布短袍，食僅飯與湯菜一味而已，因用水缺乏，限制特嚴，飲用尙有時成問題，沐浴則更談不上，每年日日皆埋頭工作，無所謂禮拜假日之休息，僅廢歷新年，放假三日耳，但馬拉格公司所屬之砂丁生活，較他處為佳，採鑛處則與其他舊法者，相差不多，惟肩荷爬行距離則甚短，一到平巷附近，即可釋負堆存待運，平巷內自然通風甚佳，有電燈電話，頂部母岩易崩裂處，則加用鐵筋混凝土支架，故危險亦小，住宅由公司供給，皆木石樓房，有窗有天井，大體完好，飲用水由簡舊城抽上，入山頂蓄水池，池分六格，可容二千餘噸，即遇天旱，飲水亦不致發生問題，至於從事洗礦及煉錫鑛工，其生活自較採鑛砂丁為優，茲從畧。

## 二、營業與產量

雲南鑛產，惟簡舊大錫，具有簡碧與滇越二鐵路交通之便利，及取得國際銷售市場之信用，故其經濟價值，不獨關係本省至大，即在全國金屬品出口額中，在價值方面，亦可居首位，年產七千餘噸，佔本省出口貨總值百分之八十，目前欲要發展營業，則只有增加出口一法因我國尙無較大之鋼鐵馬口鐵及汽車等工業，故錫之消費不多，過去因成色低於國際貿易標準，概經香港精煉後輸出，自煉錫公司成立後出品成色提高，已合標準，但在民國二十四年，只直接售出一千餘噸，佔同年產額八分之一耳，其餘大部仍經香港精煉。營業情況，據蒙自關出口統計，近十年來，年有起色，計民國十八年產一〇九三六六担，二十七年已增至一八〇二八五担，計增加百分之六十四，錫之價格，自十八年至二十一年間，頗形衰落，惟自此以後，則逐年漸有起色，尤以去年冬之漲價甚高，每一百舊斤

，在一二三數月，均值二百一十餘元，至十月後有時竟漲至五百餘元，茲將近十年來之漲落平均值記錄如下表：

十八年	八三、七	十九年	八二、五
二十年	七七、九	二十一年	六九、〇
二十二年	一二三、七	二十三年	一三九、二
二十四年	一二二、五	二十五年	一四七、五
二十六年	一八二、二	二十七年	一六四、八
二十八年	三六〇、〇(?)		

自去年金屬出口貿易，歸財政部統制後，完全由中央銀行，定價收買，委託煉錫公司精煉後出口銷售，換取外匯，按規定，每一千斤，給價國幣五千元，惟錫商以近來成本日高，已呈政府請求加價云。

至於全區歷年產量，近十餘年來，以二十五及二十七兩年為最高，而十五及十六兩年為最低，詳數見下表：

年 份	全區產量(公噸)	公司產量	公司佔總額之百分，
民國十一年	八、七六〇、〇	七〇五、〇	八、〇〇
十二年	八、六〇二、五	六三三、〇	七、三〇
十三年	七、八六〇、〇	六五四、〇	八、三二
十四年	七、一一九、〇	五二八、〇	七、四〇
十五年	五、五八六、〇	四八七、五	八、七二
十六年	五、四六六、〇	四三二、〇	七、九〇
十七年	六、〇〇〇、〇	四六三、〇	七、七〇
十八年	五、七三七、五	四五一、五	七、八六
十九年	六、〇一五、〇	四五七、五	七、六〇
二十年	五、六三二、〇	八二九、五	一四、七二
二十一年	六、七四四、〇	七一四、〇	一〇、五八

簡舊鑛業之概況

趙 豐

二十二年	七、四三一、〇	七五四、二	一〇、一五
二十三年	六、九四六、五	五五八、〇	八、〇三
二十四年	七、五二八、五	六六〇、〇	八、七七
二十五年	八、八〇八、〇		
二十六年	七、九七六、〇		
二十七年	九、二二四、〇		
二十八年	七、〇〇〇、〇(?)		

第四章 結論

此次在簡舊，先後共十餘日，其中下礮五日，管窺蠡測，不無觀感，列書於後，恭求教正。

一、採鑛方面：舊舊錫鑛分佈極廣，尤以石灰岩與花崗岩之接觸帶，最為發達，今日所採之鑛，多數屬「草皮尖」，即開礮尖者，亦皆在距地面極近部份，未達接觸帶內，較深者不過斜距五六千步（馬拉格除外）方向無常，隨鑛脈而轉移，忽東忽西，毫無規則，對鑛脈之走向，及重要性質，不加注意，得過「開堂」，全恃幸運，尖內雖無水患，但缺機械通風，勢難再遠，礮又太小，鑛工每須爬行，此雖關係開辦費，但亦不宜過份節省，若礮之高度至五呎或六呎時，鑛工每日之出量必增加數倍，結果必較小礮之營利為佳，是可先斷言者，為保險計，則可在見鑛後放大之，惟私人資本有限，且皆求富心切，是必須教育之補助也，所有採完鑛口，皆未用廢石充填，工人生命，兩面可危，似應從速改良。

至於完全採用新法，一如教本中所言，則現時事實，尚嫌其過早，只宜擇要局部改良耳。

二、熔煉方面 土爐之溫度不易調節，作用類鼓風爐，錫石又係細末，揮發之損失，極為可觀，所出之渣，含錫約百分之十五，雖再碾洗，復經熔煉，然每洗一次，均有損失，燃料又須全用木炭，來源日少，將成嚴重問題，似可改良，採用小型反焰爐，較為適宜，公司熔煉爐，作用類似

反焰爐，燃料全用柴油，純屬舶來品，未免不經濟，似可採用開遠小龍潭之褐煤，製為煤氣，經過交換加熱室，(Regeneretive Chambers)然後送入反焰爐內，令與熱空氣混合燃燒，可達一千三百度以上，淨鑛塘中宜添用壓縮過熱蒸汽攪拌器，代替人工，則時間當可經濟，且氣化鐵液損失亦較少，而效率自可增高。

三，選鑛方面 公司現有之選鑛場，最後所得之鑛砂 (Concentrates) 含錫與鐵，各佔百分之三十，勢須再經人工選洗，方可熔煉，必蒙相當損失，而手續亦尚麻煩，似宜增設一二級選鑛床，使錫石成分提高，兼採用磁力選鑛法，先將鑛砂預熱，則赤鐵鑛自可去盡，如此則錫量最低可增至百分之八十以上，毋須再經人工矣。

四，其他問題 鑛區界限，未能劃分清楚，強權即公理，時起爭端，命案紛紛，官吏飽囊，致有志從事者，裹足不前，產量未能增加，此一最大原因，燃料缺乏，再數年後，石屏森林斫伐淨盡之時，則唯有重價收買，遠地木炭或其他燃料，於是無形中錫之價格，遂大增加，競爭市場，亦必發生變動，故應從速加緊造林工作，解決此嚴重問題，同時造林以後，飲水問題，亦可附帶解決，因鑛區已有樹木，則地面之蒸發力減小，雜草叢林，為涵養溪流之源，而蓄水池之積水，直可接到明年雨季，使鑛工得全年洗鑛，產量自然增加，工人飲用水，亦不致缺乏，而減少死亡率（工人多患眼疾肺病與水有關）。場主顧本身之利益，竭力多用未滿十五歲之童工，此輩童工，因身體發育未全，遽任苦役，最易死亡，此應由政府從速設法減少之。

# 卡瓦山聞見記

方國瑜

## (一) 弁言

滇緬南段未定界，其最重要境域爲卡瓦山；地在極邊，居民之文化程度較低，政治經濟形成獨立狀態，故鮮爲世人所注意；近數年間，識時之士，或親至其境，或詢之邊民，記所見聞刊布者，已不一而足也；然多不實不盡之感，瑜未至邊境之先，得於前人所紀錄之知識甚少，故欲爲詳實之記錄，供諸世人；然瑜居留其境者僅數月，且所行經適爲擺夷裸黑與卡瓦交界之區域，未能深入其境，盡睹所未經見者，故雖得與各部落土人接觸，喃喃相詢，每至一地亦心記錄，猶不免以不能盡知其奧爲恨事也。今以見聞所及，彙而錄之，以爲此文；其大概之生活情況，與班洪同者，已詳於班洪風土記，於此畧焉。

民國二十六年一月二十日，國瑜記。

## 二 地理

滄路兩江，自西康流入滇境，夾怒山而下，自永昌以南，滄江傾左而潞江傾右，愈流而相距愈遠；其間山嶺起伏，三尖山脈，蜿蜒而西南，曰安敦山，曰南瓦山，曰瓦落馬山，滄路二江支流所發源也；自三尖山脈而西，直至潞江，沿而下，其間萬山巖雜，卡瓦民族之居，即所謂卡瓦山境者也。

卡瓦山北界孟定。戶板；東界耿馬、猛角董、猛允、孟連、諸擺夷土司地也，猛角董孟連之間，則爲西盟慕乃岩帥，則裸黑所居，瀾滄縣屬，即前之鎮邊廳地也；南以南卡江與八百媳婦故地爲界；其西則以潞江界木邦，即今英人所謂之擇人地也。明初，置土司於西南邊境，其著者曰六慰：車里、木邦、孟養緬甸

、八百、老撾也；曰三宣：南甸干崖隴川也；曰二府：孟定孟艮也；後又置耿馬孟連二宣撫司。諸土司環卡瓦山，而卡瓦山未置官，蓋其地之榛莽，當較今爲猶甚；然其時四境爲中國土，卡瓦山之屬中國，又何疑意？考之，當爲耿馬附庸也：

擺夷文耿馬源流，稱罕老罕樹征服卡瓦，而稱王於其地，明史地理志載耿馬甚畧，惟按清一統志曰：「耿馬宣撫司，東至威遠州，西至舊木邦宣慰司，南至孟連長官司，北至鎮康土師」，是耿馬與木邦爲界也；而王昶征緬紀畧載耿馬土司罕朝瓊報言：「滾弄江（按潞江）隔岸卽系緬甸、木邦」，是木邦在潞江之西而其東爲耿馬地；東華續錄乾隆三十三年載：永昌知府佛德說報茂隆銀廠在木邦，後以鄂寧查明茂隆與木邦以潞江爲界，佛德着降二級調用之一事，是木邦疆界不能越潞江而東；耿馬之西界木邦，當達潞江，則當時卡瓦山境附庸於耿馬，亦可確知也。

然以卡瓦族之粗野，且其地之瘠貧，自來爲獨立部落，邊境土司未能直接管理；卽令卡瓦部落雖與內地往還甚密，傾向甚殷，然其自立爲王之氣概，猶未稍減也。

卡瓦之一部曰卡刺，音變作哈刺，或曰胡盧，稱胡盧國；以南坎烏爲界，有上下之分；清一統志輯要卷十五載上胡盧之疆域曰「地方二千里，四至：北（按原作東）接孟定土府，西接木邦，南接生卡瓦，東（按原作北）接耿馬宣撫司」前歲，胡盧部甘塞代表至昆明，稱胡盧地南北三十日程，東西二十日程；以瑜所詢之七人者，東西三日至十日程，而南北約十五日程。

光緒十六年，張成濂派弟成瑜姪德馨分道勘查滇之邊境。每日記行程道里村寨，成瑜所行經之一段爲卡瓦山，著「潞江下流以東至九龍江一帶邊地情形」一書，以瑜所見中文紀錄卡瓦山地理之書，此爲最可信者，雖其書收入南槎雜著，傳本甚少，今摘要錄之：

光緒十六年十月十六日自瓦城出發，十一月初三日過臘戍，二十八日渡潞江（按原作三而外江卽薩爾溫江）至暮海界，屬胡盧王地，復渡江折回，沿潞江西岸而下。

十二月十一日，又渡密江至湖決，滿冷（即孟倫）境也，以六日程三百五十里至芬班養，滿冷大會駐此，（下胡盧有上冷下冷之分，上冷即南坎烏，下冷即芬班養，余友尹溯濤君曾居芬班養。聞英人經營其地，已成滿冷之政治商業中心云）。復自芬班養以六日程三百三十里至們呵，在南卡江邊，渡江即孟連地；自湖決東南至芬班養，復正東至們呵，東西距離約六百里。自們呵入孟連境內，向東發，光緒十七年二月初三日至車里，留三日去，南行，於是月十一日過打洛渡，入蒸東界，即孟良也，十九日復折入孟連境，二十二日過南卡江（按記作南朗河）即至滿冷之猛驤，自此而北，行胡盧腹地，二十六日至諾坎烏，即上滿冷南坎烏也；三月初四日至猛馬，即公明山麓猛角董所屬之猛茅寨也，八月初八日至班况，初十日至班弄，十四日至南湖，在孟定河南岸，渡河即麻羅場，卡瓦山境至此而盡；自猛驤至南湖，凡十六日程，一千二百四十里；而自猛驤南至南卡江下流北岸之邦桑尙百餘里，是卡瓦山境自南定河至南卡江下流之南北距離，約一千四百里。

又其北部之東西距離，則自們呵起，過班洪爐房班弄至密江邊約二百里。

此卡瓦山境之南北及東西距離，親歷其境者之紀錄，大約可知，而其面積亦可計算得之也。

### 三 部落

卡瓦山境，山嶺起伏，幾無橫廣數十里之平原，依山聚數十百家為寨，寨有頭目，合數寨或數十寨有會長，自稱為王，不相統屬，爭長稱雄，雖或有血族姻戚關係，亦鮮聯合稱盟，且其經濟，家族自給，各部落中往還絕少；而其民素乏地理知識，在此區域之大小部落，無一人能道之詳盡者，所見旃蔭棠楊實書至其境之調查紀錄，甘塞代表與尹溯濤張萬美聯絡各部會長之文件，以及張成瑜行記，數人所載，互有出入；而瑜調查所得，又有異同；蓋諸家所同具者，則較大之部落，僅見於一家者，則為部落之小或為附庸者，然不能詳審也，合而錄之為表焉。又見英國印度測量局十萬分一地圖所載，以其地名與方位距離詢土人，確知圖中某地名即某部落者，附注其名與經緯度焉。

甘塞代 表所述	尹潮濤張萬 美所聯盟	張成瑜 所記	旃蔭棠 調查	楊寶書 調查	方國瑜 調查	印度測量局 地圖所載	附注
邦 洪	邦 洪		班 洪	班 洪	班 洪		北緯23度17分 30秒東經90度 7分
	邦 老		班 老	班 老	班 老	Peng-leio	北緯0度10分 6秒東經98度 56分
			永 邦	永 邦	永 邦	Yung-Pang	北緯23度12分 東經98度51分
	邦 曠	板 寬	班 况		班 况		北緯28度4分 30秒東經98度 51分30秒
					公 別		爲班况附庸
				蠻 回	蠻 回		有大頭目在班 老附近
踏 亭	捷 挺		他 亭	塔 亭	塔 亭	Htak-Hting	北緯23度10分 東經98度55分
拱 縱	官 總	碁 總	光 總	光 宗	光 宗	Kwan-tsun	北緯23度5分 東經98度58分
會 荃	拱 己		公 舉		公 己	Khng-chi	北緯23度5分 東經98度8分
蠻 國	蠻 國	蠻 菊	蠻 國	蠻 國	蠻 郭		
甘 塞	敢 射		敢 射	甘 射	甘 塞		
					凡 馬		爲甘塞附庸
憂 喜	憂 喜				憂 喜		
目 弄	摩 弄		莫 弄	猛 弄	莫 弄	Mot-long	北緯23度1分 東經98度45分
					管 幹		爲莫弄附庸
業 烈	業 烈		滅 烈	滅 烈	業 烈		



		暮海					
		南泥					
	霞島			薩不倒	杏打		霞島霞勒各立 為王大事共商
	霞勒			薩不來	杏乃		
	夷勒		魚嫩	衣勒			有大頭目不能 稱王
紹興	紹興		紹杏	紹興	紹興		
					紹巴	Shao-pa	為紹興附庸
用洪			永和		永和		在永和附近之 擺立部落為甘 乃蠻海因馬並 野卡
布德	布德				布德		在山通附近
戶猛	貨猛		貨們	戶謀	貨猛		與港山聯合
					港桑	Kawng- hsang	北緯22度55分 東經99度30分
目利	莫烈			莫利	莫利	Mot lei	北緯22度49分 東經98度52分
					幸斯		
				拉盤	龍華		在甘寨附近與 幸斯聯合為王
				那雨			有大頭目在班 弄附近
				多打			有大頭目不能 稱王
			光我				有大頭目不能 稱王

			勒連				
猛第							
上冷	南坎烏	諾坎烏		南抗武	南坎烏		
下冷	下冷	芬班養			班養		
		底革					
		諾萊					
		們斐					
		們肯					
		那盆					

部落名稱，諸家所記，因有詳畧，蓋其境有僅數十戶而獨立酋長者，土人不能盡識，故所獲詢亦不能盡同。瑜數遇各部土酋，所詢於甲，有為乙所不知，而乙所答，又為丙所不知者，往往而有；且野卡部落，鮮有行經其地，獨立稱王者，又不知凡幾；則今日在卡瓦山之部落，當不止於所記之數，然瑜之知識限於此也。瑜數詢而土人所答一致，確知部落之大小者，別記如左：

一等部落——班洪、班况、（公別班弄為附庸）甘塞、（凡馬附庸）業烈、紹興、（紹巴及野卡數部為附庸）南坎烏、（野卡數部為附庸）班養、（野卡數部為附庸）而以紹興、班養、業烈、班况、甘塞為最大。

二等部落——班老、塔亭、光宗、（旃蔭棠所記有上下之分）公己、（有上下二部、不統屬、上公己喇卡、下公己野卡、）莫弄（管幹附庸）莫海、布德、貨猛、（潘桑為附庸）莫利，而以塔亭莫弄光宗為最強。

三等部落——永邦、蠻郭、憂喜、杏打、（杏乃附庸）永和、幸斯、（龍華

附庸)而以永邦永和最卑賤，爲卡瓦諸部引以爲可恥者。

四等部落——蠻回、夷勒、那雨、光我、多打，所管僅數十戶；瑜晤蠻回土目，其氣概不讓大部落酋長也。

此外，則甘塞代表所稱之猛第，不獲知所在，土人或謂蓋莫海之誤。旃薩棠兄所記之勒連，亦不知其處；蔭棠調查於班洪，瑜數詢班洪頭目，無知者，則或爲一時之誤。而張成瑜所記之底革等部落，未獲詢行經其地者，不識其部落之大小也。蓋瑜所接觸，多爲上胡蘆土人，而滿冷附近之情形；爲彼所未盡識也。

#### 四 路程

瑜以不能深入卡瓦山腹地，晤土人輒詢其境之山川；然土人對於方位與距離之觀念甚淺，雖出入於其地，而不能詳述，而得之於數人者亦互有出入，聞之吾友楊祝三尹溯濤及孟定土目岳相所述較確，錄之於此：

以公明山麓猛茅寨爲起點，東出稍偏北一百二十里至下公己，又一百里至蠻董土城；又自下公己北行八十里至蠻柯，五十里至班洪；而自蠻柯東出四十里至猛角，東南七十里至猛董，西出八十里至塔亭。自猛茅北出東路四十里至光宗，九十里至塔亭；北出西路八十里至上公己，五十里至塔亭，自塔亭北行七十里至班老。自猛茅西行六十里至蠻郭，三十里至曼喜，八里至莫弄，四十里至甘塞，三十里至江邊；又自莫弄北行八十里至那雨，八十里至班弄，一百二十里至戶板。又自蠻郭北行八十至班况，九十里至班永，七十里至班弄，七十里至猛磧，六十里至南湖；戶板南湖並在南定河南岸，渡江卽麻離壩也。自猛茅南行七十里至南泥，七十里至磧刮，七十里至南馬，九十里至某脂，八十里至那盆，八十里至南衛侯，八十里至南坎烏，九十里至攀臘，八十里至而外驚，八十里至猛驟，由猛驟渡江入孟連境；又自南坎烏西行三日程至莫海，渡江而西北去，復折而東渡江，三日程至甘塞；又自莫海渡江而西南去，折而東渡江至湖決，東南行五十里至南金，七十里至那怪，五十里至碣纒，五十里至南不勿，五十里至南麻龍，七十里至班養；自班養東行五十里至曼莫，六十里至南泥物，五十里至南班，五十里至楚孟，六十里至那而外，六十里至們呵，已至孟連境界。以公明山之

猛茅爲中心，四路出發，所經過部落或村寨之道里，畧記如此。而業烈爲大部落，瑜未獲詢與其他部落交通里程，惟知甘塞之南爲莫利，又南爲布德，又南爲業烈；而業烈之東北爲莫弄，西北爲莫海，西爲邦旁，渡怒江卽木邦故地，東南爲班養，自公明山向西南二日程至業烈境焉，紹興亦一大部落，且爲上胡盧地之執牛耳者，其境四周野卡，鮮有人至其境；瑜自猛董以一日程過永和境至高多寨，其地屬紹興，又一日程過甘乃至覺多寨，則已至裸黑山也。

各部落間之距離道里，瑜所知者如此，而其疆域每無一定範圍；蓋酋長所轄土民，每有遷移，領土亦隨之，甲部落之民遷至乙地，乙地卽爲甲所屬，乙部落之民遷至甲地，甲地亦卽爲乙所屬。各部居民遷無定所，故其疆界犬牙相錯，且常越境而治理，如所謂插花地者。

### 五 山寨

卡瓦族之大別，曰「刺」，與「瓦」，刺爲馴卡，瓦則野卡，馴卡與野卡之文化程度稍有差別，馴卡之生活情形，已詳於班洪風土記，各部落同焉；今欲言者，爲野卡生活余所親見者。以傳說及見諸紀錄者，如曰：野卡無衣服蔽體，曰牲畜殺死待臭生蛆而後食，曰親老使墜死饕餮人爲食，諸如此類，余未得見焉。

自猛董南行三十餘里至董丁小寨，數十家踞坡頭，行經野卡瓦寨，此爲第一次也。余等所經邊境山寨，每至一地，寨中男婦老幼聚道旁觀之，惟此寨渺無一人；余等炊午膳於其寨對山坡下，稍憩，亦未見一人，異之，詢吾人，始知野卡怕見漢人而不敢出也，乃派從者往諭余等來意，亦無一人敢入其寨；待之久，始見一二強漢出寨門，往與語，告余等遊歷邊境，囑往告其土民勿驚；俄而，其頭目出，携甘蔗樹二來見，詢其衣食豐裕否？曰足食，歸何部落？曰歸紹興王管，乃告：紹興王來猛董，與余爲好朋友，爾等不必遲疑；乃偕往入其寨，老幼立舍外迎余等，入其宅，款談甚歡，惟未見婦人，則以知漢人來避入山谷也。

野卡所住寨，聚數十百家而居，四周掘深溝，環如馬蹄形，有至二三重者；溝寬七八尺，深五六尺，溝內外密種荆棘，護以竹籬，卽鷄犬亦不能穿入，其堅固猶勝於城垣；寨門，亦深溝入，溝外種密刺覆其上，深丈許，寬不過五六尺，

有長至十餘丈者，設門數重，門用厚板，閉之，壯夫不能入也。野卡設寨，大都在山坡之傾斜處，圍以深溝，則雨季山水狂瀉，下至溝流至谷中；村寨不爲災；尤以卡瓦部落間之仇殺，每有所聞，其武器不過弩箭火繩槍，閉寨而守之，不爲敵所破，其用亦如內地之城垣也。

余等所計劃之路線，初爲永和所阻，復爲甘乃所阻，過永和所屬之南鍊寨，將至寨門，其高處設土壘，爲野卡用以抗戰者；後過甘乃寨，將至寨高山上，築土高三尺，長四五丈，嵌竹筒數十於其中，有火藥經過之痕跡，此土人用爲防禦，且經作戰於此者。土人作戰，勇敢異常，惟不知戰術，亦無作戰計劃，然猶知險要處築防禦工事焉。

又過甘乃屬之蠻漫波寨附近，伏木阻道，悉率難行，遍插竹籤於其間。籤削爲之，火乾脆勁，尖銳而利，直插於地，不慎履之，能通薄皮底鞋刺入，且有塗毒藥於籤者，中毒可致死；同行爲竹籤傷者，經久始愈。余在高多寨，將登其險山，土人搖手弗許，云：竹籤密布，恐爲所傷也。土人不履不襪，雖踐砂礫不以爲苦，然不能抗竹籤之利刺，亦防敵之一種利器也。

野卡男子，出必掛刀負矛，作戰則用火槍弩箭，箭頭塗毒藥，藥遇血而性發作，不數時斃命，所謂見血封喉，即野獸亦致死；此種毒藥，土人多能用之，余詢採何種植物？如何配製？不肯答；又聞有草藥能剋藥箭之毒，受傷服之或塗創處，即無虞，然亦不獲詢取自何種植物；惟甫受傷，即割去創痕之肉，則其毒不致傳遍週身，同行有中毒箭傷者，用此法，亦有效焉。

土民積穀有倉，倉或置於地下，實之，覆以土，地倉或置寨中舍旁，或置於高山，蓋恐因戰事廬舍焚如，藏於家有絕糧之患，故儲之於地。余等至高多寨，留一日，未隨運糧，入寨購米，重價不獲；詢：秋收始過，何窮至此？云：近與隣寨爲仇，恐爲所侵，故悉藏穀於地倉，未之啓也。

至高多寨，甘乃野卡火攻阻道，召高多頭目囑往曉諭；頭目云：前日甘乃寨已送茶來也；問何意？云：漢官在猛董，詢土人路，知自甘乃而過，派人來此告曰：如爲漢官引路過甘乃地，則將來不免焚掠，送茶即宣戰之禮物也。再三與言，頭目不敢往。

戰卡作戰最猛，及其敗，則頭目牽牛至，携刀槍爲禮，叩頭曰：降服大漢也；命作降書，指押，賜鹽布衣帽而遣之。後行經其寨，土人蹲道旁而觀；野卡恩，直，一意孤行，不計後事，余等過其境，先派人送禮物假道，不受，曉以大義且不聽，不獲已以兵火相見，及其敗而後服，其愚亦可憫也。或謂：元明之世，擺夷叛亂，屢經大兵平定，後不復反，及今爲馴良之民；清嘉道以迄光緒，黑裸作亂，亦數出兵平之，及今亦爲馴服之民；土人敬威而不敬德，非加之武力不足以服其心，此言良是。

余赴耿馬，與土司罕富廷同行，每過其一寨，插芭蕉葉於道旁，蓋表示歡迎之意；後自猛董至高多，野卡寨也，寨外插芭蕉葉，此習擺夷禮者。

#### 六 生活

野卡住室與班洪所見者同，造屋原料，草竹木三種，無一土石，遺火餘燼堆存，未見房基痕跡也。故土人最畏火，余在高多頭目家中，燃火柴吸紙烟，火突發，頭目作驚異狀，余亦愕然，頭目乃曰：恐火驚也。然土人住室，最易引火，而房舍櫛比，偶一家不慎，全寨俱焚，故祀火神，年必一祭，大都在十一月，家出穀或鷄，延巫禱祝，共醉一餐而散。

土人樓居，設火塘，四周而臥，就火取暖，被墊甚簡。聞南坎烏附近野卡，迥無所謂床被，衆人圍火塘睡，甲枕於乙，乙枕於丙，以次相續，一人動而衆人醒，晨起，則甲醒而猛擊乙，乙驚而猛擊丙，丙亦擊丁，羣醒而立，睡眼矍矍，自撫共面，稍頃而散，各事所事也。

卡瓦山境，幾無一平原，土人峻坡爲田，如裸黑山之梯田至數百十級者，不獲觀焉。至高多寨，其民野卡，而寨旁梯田累累，往觀其農具，亦與裸黑同，即比之內地農田所用，亦無大異，蓋自內地所傳者；余在耿馬，見市上犁鋤之屬，堆積待沽，亦見野卡市而歸者。

卡瓦地不產鹽，自內地商人售於擺夷市上，道遠，運費不賚，其價特昂，野卡以其粗貨入市，且數量少，得鹽不易，故多淡食；聞土人曰：野卡菜湯無鹽，圍火塘而食，置一鹽團於鍋旁，取而舐之，以次傳遞，設有用齒嚼者，羣起而捶其背以噉之；余在猛董市上，亦見遠道來貿者，飢而出其粗且黑之饅頭，舐鹽以

佐餐焉。

在猛董見野卡鏢牛聯款，即以所殺牛分諸部落來者，土人聚而分之，不剝皮，分割以歸；曾聞卡瓦食生肉，步其後往觀；至火塘，各出刀切肉，擲火中，稍頃即出，拍灰而啖之，血淋淋入口，其齒利胃健，勝過吾人，生食亦不為病也。

卡瓦山出產品之輸出者，鴉片紫膠為最多，余在孟定耿馬猛角市上見野卡負植物油求售，竹節為筒盛之，價以每節計，其質未甚純，濾不淨也。余在猛董，見土人榨油機，與內地所用者似，即自內地傳習者。

卡瓦山，所產水果，質美且數量最多者為柑子，與暹羅舶來者同，價廉，現銀一元（合國幣伍角）即可購六十枚，聞土人曰：最賤時一元可得一百二十枚；負而至者或二三日程，所得僅其運費也；張成瑜記野卡地遍山黃果樹，如入黃金世界，將來交通發達，輸出亦可觀也。

野卡男子裝束，與馴卡同，惟污垢甚。女子上衣亦類馴卡婦，裙則紫色，雜以紅黃條紋，畧似老亢婦所著，惟老亢織較精，紋亦較細，且成筒狀，野卡則一塊布，自右繞而圍之，亦有套足筒，其製畧如套褲。跣足蓬首，不理髮結，以線自額而纏之，銀片如蒲葉者飾其前，與內地婦女之用紅條纏額者相似。耳環銀質或鐵圈，首飾則不如馴卡之豐盛也。

隨紹興王來猛董之土人，有善笙舞者，至余等帳幕前數十人列隊作舞，以一人吹笙，按拍起舞，衆人隨之，且歌且躍，前仰後合，步伐整齊，亦可觀也。昔余曾見羅羅笙舞，調或不同，容則相類；獯黑亦多能笙舞者，其製七管，與野卡所用者同。笙舞作樂，西南民族多有之，楊慎丹鉛總錄有蘆笙解曰：蘆笙吟，蘆笙吟，可憐一寸匏，能括四海音；蘆笙吟，蘆笙吟，可憐一節蘆，能通四海心；昔我聞蘆笙，乃在盤江河，河邊跳月歌，令人玄賓嘯；今我聞蘆笙，乃在開南橋，短歌和長謠，從夕至明朝；悲亦不在聲，歡亦不在聲，昔聲與今聲，不是兩蘆笙。余今聆，亦同此感也。

土人往還，以蠟條穀花為信物，示其誠意也；友人賽程九君在塔亭，派人送禮物致卡瓦山各部酋長，以條蠟穀花為回禮。余在耿馬，亦得紹興王送來蠟條穀花。蠟條以蜂窠黃蠟為之，裹於線，長四五寸；穀花則取玉蜀黍叢生之花枝。





## 稿 約

- (一) 賜稿請用毛筆或鋼筆繕寫清楚，並加句讀。鉛筆稿及兩面寫者不收。
- (二) 本刊編輯有刪改來稿之權。
- (三) 稿中附圖者：圖表務用白紙黑墨。照片面積不得小於2X2吋，並須清晰。
- (四) 賜稿未附郵票者，無論登否，概不退還。
- (五) 本刊享有所登各稿之版權。在三年以內，不得登載他處。但經本刊特許者不在此例。
- (六) 賜稿每千字酌酬國幣二元至五元，或改贈本刊。
- (七) 如著者願得抽印本，本社可印贈五十份，但不再酬送稿費。
- (八) 賜稿請掛號寄交：  
昆明昆華民教館轉  
西南邊疆月刊社編輯部收

## 西南邊疆

第十期

民國二十九年七月出版

編輯兼發行：

昆明西南邊疆月刊社

通訊處：

昆明昆華民教館轉交

代售處：

本外埠各大書店

代印處：

開智印刷公司

本刊已領得

內政部雜誌登記證

警字第六七九八號

雲南郵政管理局新聞紙類登

記執照第十四號

本期經雲南省圖書雜誌審查委員會

發給審查証審字第一五六號

## 徵 稿 範 圍

本刊徵求關於西南邊疆之文字與圖畫，內容包括下列各項之調查與研究：

- (甲) 1. 生活狀況與社會組織  
2. 宗教與藝術  
3. 語言與文字  
4. 教育狀況  
5. 民間傳說
- (乙) 1. 地理與氣象  
2. 交通  
3. 水利  
4. 礦藏開採  
5. 農業與畜牧  
6. 荒地移墾  
7. 手工業  
8. 對內對外貿易
- (丙) 1. 民族雜處狀況與統一問題  
2. 邊民之戰時訓練  
3. 沿邊交涉與對外關係
- (丁) 1. 邊地游記  
2. 邊地通訊  
3. 關於邊地圖書之介紹與批評
- (戊) 其他

## 廣 告 刊 例

	每 期
底封外頁	四十元
封面裏頁	三十元
普通全頁	廿五元
普通半頁	十五元
(連登三期以上，七折計費)	

## 本 刊 價 目

每二月一期	國幣七角五分
全年六期	國幣四元五角
(國內一律，國外加倍)	

第五期

論文

- 今後抗戰之西南經濟基礎 張其鳴
- 雲南水利問題(續) 丘勤寶
- 滇緬綏昆二鐵路之軌距問題 茅榮林
- 昆明與騰衝之氣候 王文翰
- 雙江的茶業 彭桂萼

邊訊

- 雲南西南緬甯 震聲

第六期

論文

- 再論夷漢同源 張廷休
- 西康丹巴調查 莊學本
- 雲南三大名花 秦仁昌
- 芒市擺夷的漢化程度 趙晚屏
- 諸葛亮與雲南西部邊民 江應樑
- 海南島苗人的來源 王興瑞

行記

- 自騰越去緬甸 李生莊
- 書報介紹 袁著

第七期

論文

- 貴陽的天氣 張寶堃
- 籌設西康省農林植物研究所議 秦仁昌
- 苗夷教育之檢討與建議 馬毅
- 海南島黎人來源試探 王興瑞

- 芒市擺夷的漢化程度(續) 趙晚屏
- 中國西南民族神話之研究(三) 楚圖南
- 滇緬邊境之種族界線 周光偉

邊訊

- 雲順鎮沿邊的濮曼人 彭桂

第八期

論文

- 洱海的工魚 陸鼎恆
- 雲南嵩明縣之花苗 岑家梧
- 宜威河東營調查記 馬玉紹 傅聲等
- 讀伯希和交廣印度兩道考 方國瑜
- 跋蒼洱勝境碑 趙繼曾

行記

- 西康行記 徐益棠
- 西康木裏宣慰司政教概況 劉歷榮
- 雲南西北之康族 和永惠
- 西南氣候研究資料簡目 張寶堃

第九期

論文

- 喬治福萊期(George Forrest)氏與雲南西部植物之富源 秦仁昌
- 滇西邊區牧畜事業現狀與希望 陸鼎恆
- 發展鄧川乳扇業建議 陸鼎恆
- 柳州伊那襪與馬雄 白壽彝
- 中國西南民族神話之研究(四) 楚圖南

行記

- 四川邊地行紀 馬松齡
- 西康行紀 徐益棠