

沈 書 電 三 編

陝西實業考察

文苑出版社有限公司發行

沈 書 電 三 編
沈 書 電 三 編 卷 三 十 八 號

陝 西 實 業 考 察

文 苑 出 版 社 有 限 公 司 印 行

近代中國史料叢刊三編第二十八輯
沈雲龍主編

陝西實業考察

(上)

文海出版社
有限公司
印行

陝西實業考察

總 理 遺 像



總 理 遺 像



總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

陝西實業考察團團員名錄

組別	姓名	籍貫	履歷及所代表之團體
南	胡應華	蘇州	同濟大學校長中國礦冶工程學會代表
	徐廷璠	蘇州	實業部農務司司長
	安漢	蘇州	實業部技士
	楊竹君	蘇州	實業部國際貿易局局員
	盧崇	子厚	鐵道部技士
	李協	儀祉	陝西省政府委員
	王波	儀祉	交通部法規委員會委員
	吳琪	子鏡	交通部法規委員會委員
	周仁	紹學	中央研究院工程研究所中國科學社代表
	王彝	紹學	交通銀行稽察上海市銀行業同業公會代表
	方桐滋	紹學	漢口鹽業銀行副經理漢口中銀行業同業公會代表
	高伯常	同	漢口市商會常務委員漢口市商會代表
	李光忠	成中	交通大學北平鐵道管理學院經濟學教授
	何慶雲	成中	中央大學農務推廣處
李維芬	子鏡	金陵大學農學院森林系主任兼教授	
劉和	仲和	暨南大學教育學院教授	
趙人佩	守愚	燕京大學化學系製藥科教授	
孫雲	銀仙	北平大學農學院教授	
孫廷中	銀仙	清華大學經濟學系教授	
賀子道		焦作工學院採礦系地質學教授	
		南京中央日報社採訪部主任	

組		北										組		南										
劉澄厚	馬運	關偉	沈遠千	黃錫藩	顧執中	李永振	馮景蘭	余謀六	陳慶堂	朱瑞節	孫仲遠	徐抱和	徐乃仁	胡原文	卞文鑑	黃伯遠	朱其清	劉東綸	胡博淵	凌鴻勛	趙國賓	楊敬	劉知微	汪松年
幼波	晚鐘		友蘭	雲賓	淮西	壽吉	麟五	南驕									冰高	維慎	竹銘	次庭		晏然		
隴海鐵路濶西段工程局工專股主任	陝西建設廳技士	開發西北協會代表	上海英商專門學校教授	南通大生紗廠工程師	上海日報公會代表	南通學院農科科長兼教授	北平大學工學院礦科教授	北平大學工學院電機學系教授	浙江大學附設高級工科中學染織科主任教員	浙江大學工學院電機工程學系副教授	金陵大學農學院農藝系講師	蘇浙皖內地麵粉公會	中央大學工學院土木科水利系教授	新民機器廠總經理上海市商會代表	上海市銀行業同業公會代表上海商業儲蓄銀行	中華礦學社代表	國際電訊局工程師中國工程師學會代表	鐵道部財務司調查科科員	實業部簡任技正前礦業司司長中國礦冶工程學會代表	隴海鐵路管理局副局長	陝西建設廳地質調查所長	西北問題研究會	鄭州日報社	天津大公報館

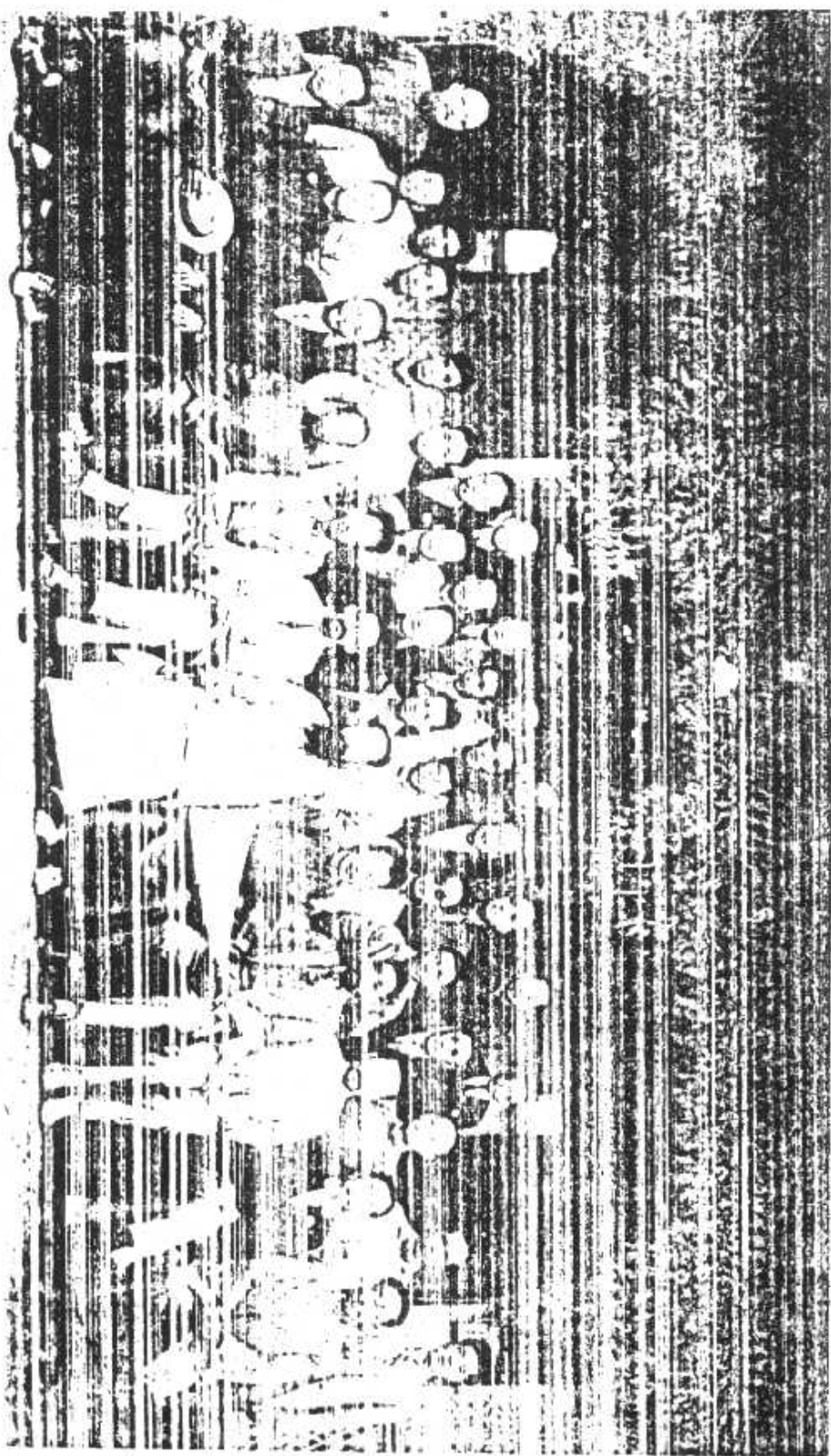
陝西實業考察團南組職員名錄

職別	姓名	號	備	歷
主任	胡應華			
副主任	趙國書			
副主任	凌鴻勳	竹銘	陝海鐵路濟西段工程局長兼管理局副局長	
醫生	曹景嵩	幼迂	陝海鐵路鄭州醫院院長	
幹事	蕭晉吾	梅仕		
幹事	徐鴻鈞		陝海鐵路管理局秘書處主任	
	曹志仁			
	吳宗卿			
	趙慶民			
	余兆豐			
	汪錫			
	中倫賢			

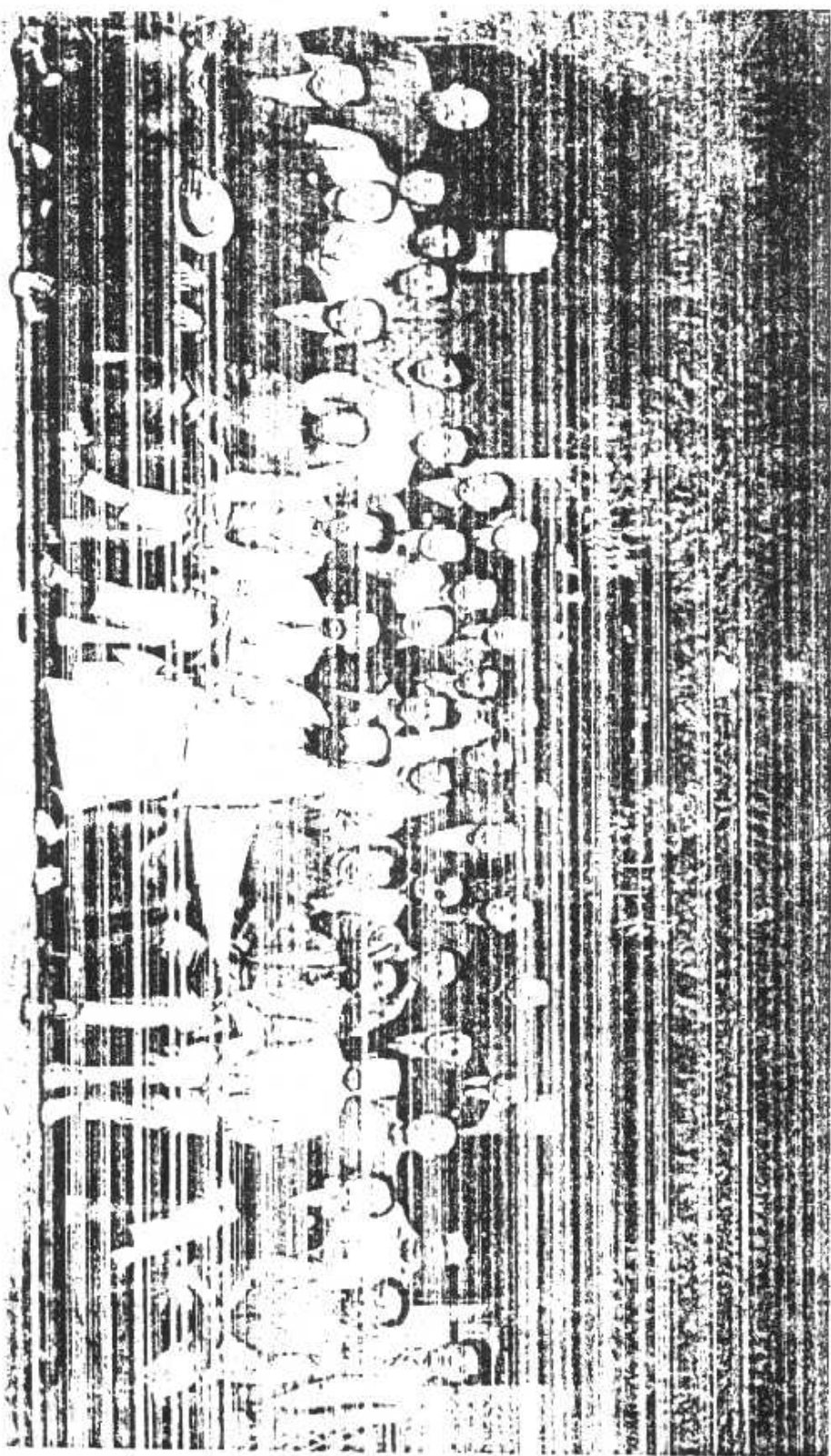
陝西實業考察團北組職員名錄

職別	姓名	號	履歷
主任	胡博淵		
副主任	馬連		
副主任	劉澄厚	幼波	隴海鐵路潼西段工程局工務股主任
醫生	胡廷玉	笠塘	隴海鐵路陝州醫院院長
幹事	歐劍邦		隴海鐵路管理局文牘課課員
幹事	余仲剛		
幹事	廖正秋	勁秋	隴海鐵路管理局總務處文書課員
	馮連忱		
	梁 楫		
	馬力員		
	趙志靜		
	趙惠如		
	王建國		

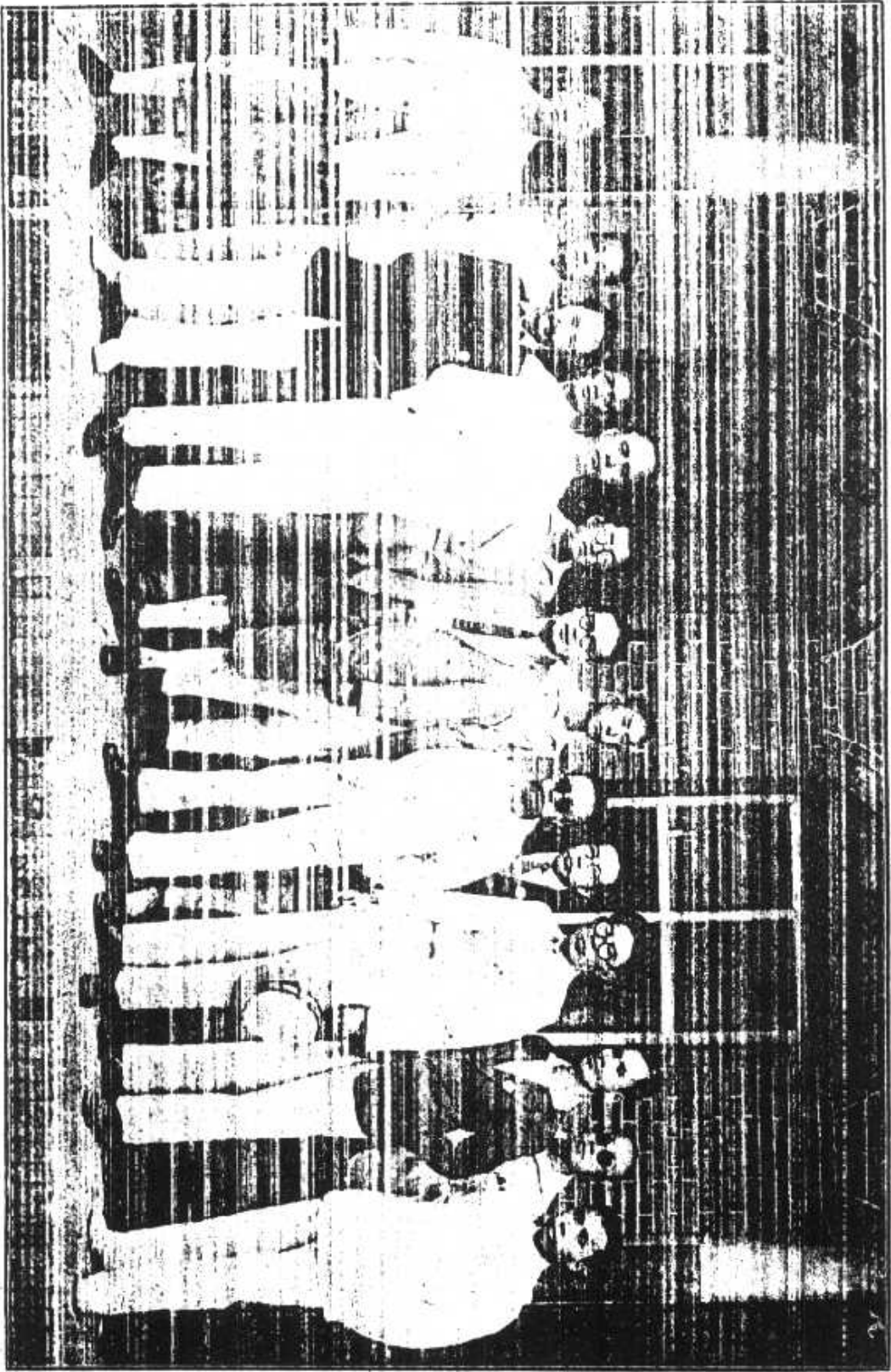
影合時州鄠抵回國察考西陝



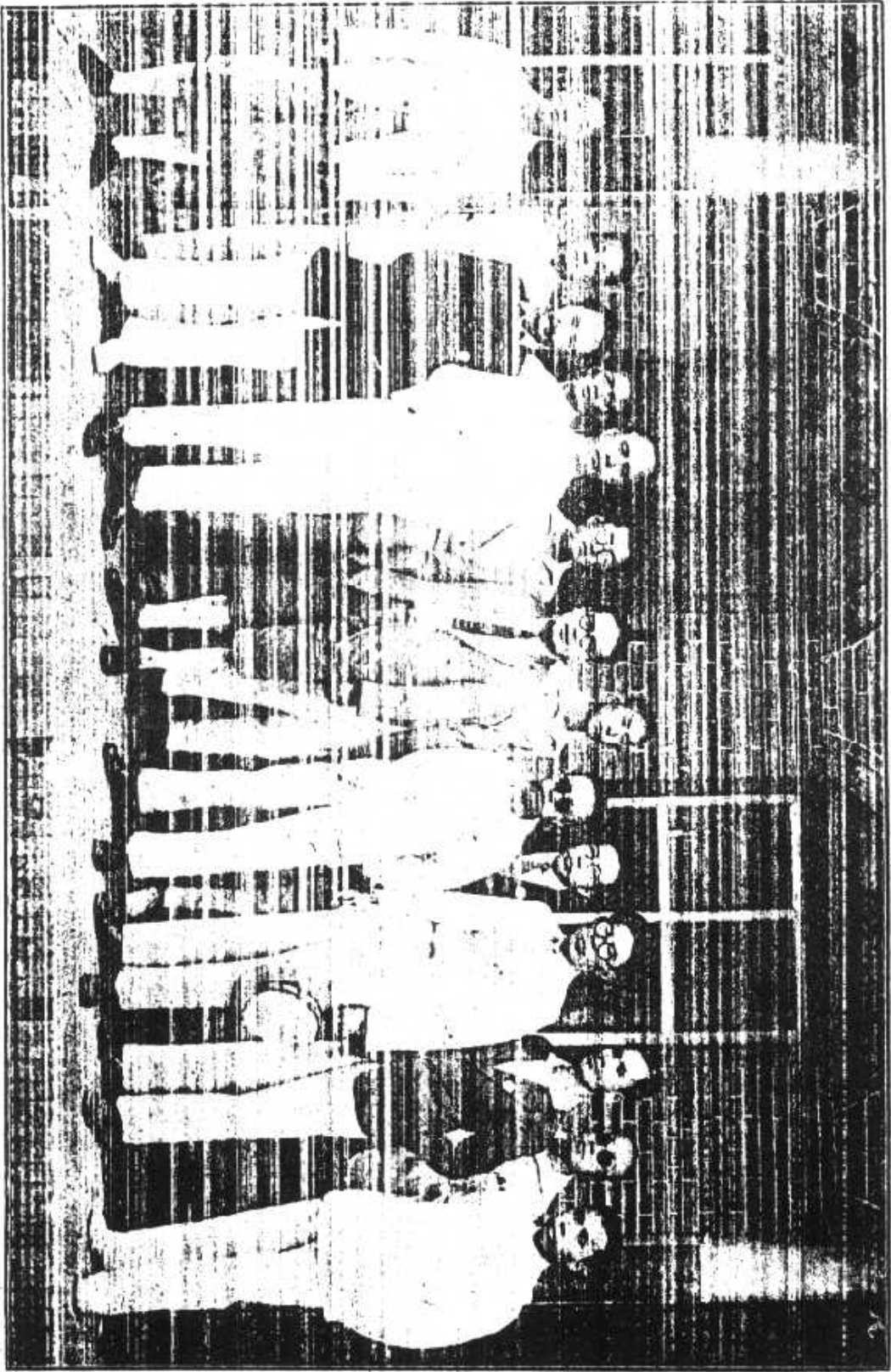
影合時州鄠抵回國察考西陝



陝西考察團籌備員合影



陝西考察團籌備員合影



祖先教乃多民族回

千餘年生命之所以

故多輩當擁護祖先

教因秦漢唐為多

族極光榮時代其

中心在西北余擬發

整民族彌陵祭每年
清明節——行之全國
各社會此舉此舉赴西系致祭
以爲恢復民族精神
之良法也
之善策也

張純



裕

國

賞

邊

傳

一

印

題

古

序

傳有之曰：『凡事豫則立，不豫則廢。』又曰：『凡民可與樂成，難與圖始。』茲二說者：蓋言始事之難，必須豫之於先，乃克有成也。暨盡古今，橫覽中外，以云斯義，衍輝皆通。吾國自海禁大弛，形見勢絀，前民之事，岌岌未遑，即有設施，尚渺顯效。近來外侮益亟，猶飄驟至。舉國人士，長慮深思，乃覺匡時之策，固圉之方，均須以實業為樞鍵。而環顧四境，高學遺跡，更惟開發西北是謀。中央揭櫫政綱，亦既言約而理暢已。竊嘗考之，關中為吾國隩區，著稱最久，號曰天府，盡人皆知。其土壤沃深，民風淳壹，誠可為利用厚生之資。但以年移代殊，事物更迭，循名徵實，率未相符。加以連歲苦饑，復遭喪亂，山林墮竭，藪澤湮蕪，一切情形，尤非往昔紀載所能盡。現今陝省當局，休養生息，與民更始，昭蘇之會，漸有可期。余澤適縮隴海路事，以工程已入陝境，力求西邁，將來業務，在在與地方之展拓相關，陝省第一步考察，殊為要端。適與省當局協議，并得各主管部之請，於上年秋間，由路局組成陝西實業考察團，廣約洋內名流，工商專家，學校講師，新聞記者，齊集鄭埠，以至陝垣，合力分途，前往考察。計四十餘人，經過三十餘縣，歷程四千餘里，費時三十餘日四十餘日不等。歸後各以其報告底稿，交於路局。或本諸學理，推闡成文，或按諸

事實，敘列盈佚。其立心之遠，致力之勤，胥見之於字裏行間，當可爲志陝乘者之最近張本。乃屬路員，就實業事類，分別部居，以次彙纂：一曰農林，二曰礦產，三曰水利，四曰工商，五曰交通，六曰經濟。爲文約二十萬言，條分縷晰，互相貫綴，應有儘有，具載於編。其一切圖表，散見於相關聯之處，以便尋檢。因底稿複沓，繕校費時，今者鉛槧甫完，爰即公諸當世。夫以陝省蘊藏之富，生殖之蕃，事事物物，紛錯隱互，洪纖畢悉，本已難能。矧以變遷太頻，凋劫未復，地方有司，正在補綻罅漏，枝柱邪傾。其隨形措置，因勢利導，自當具一番斟酌。而欲以局外之人，覘彌所及，夾敘夾議，元元本本，洞中肯綮，蓋尤難乎其難。茲編所載，僅可謂管窺蠡測，發凡起例，略加闡明，抽其緒而提其綱，聊供國人瀏覽。并備行政者屬詞比事，引申觸類，以作官書之佐證，兼省計理之鈎稽。其於鐵路一端，藉亦沾溉緒餘，得所借鏡。倘他年地維底定，釐整天衢，軌里聿興，雲霧悉掃，鶉首之域，遞見清夷，敏政阜財，民佚其業，奠國家於磐石，致世局於潤塗。而回溯始事之際，亦曾集多人之心思才力，探歷幽邇，勉效前驅。長留此編，以爲開發西北之嚆矢，并於古昔所謂豫事圖始之義，庶乎有合。此則宗澤與考察諸君，所惓惓企望者爾。

中華民國二十二年五月錢宗澤序

序

去歲隴海鐵路有陝西實業考察團之組織，鴻勛為當時籌備之一人，且陝南一組，親與其役。所延致國內各專家，於間關跋涉之餘，復就所考察實業事項，悉心研究，製為報告及計畫。卷帙盈尺，美不勝收。顧其時鴻勛行裝未解，即奉差南下，所有編輯之事，本欲身任其勞者，乃不克如願。數月來，經局中同仁之努力，此考察報告，乃得鉛槧告完，公佈於世。夫以較短之時間，經限定之地域，就少數人之觀察，對於陝省全部實業問題，自屬未周。然就考察所及，精研所得，凡一事一物，苟能人用其才，地盡其利，必於國計民生，有莫大之貢獻，則固可深信不疑者也。所冀中央與地方主管機關，與海內實業團體，及有志西北之士，對於茲編，視為研究西北問題中一種蕪之獻。擇其較關重要而易於舉辦者，先從事焉。其有考察未周，研求未盡，而欲再事尋求討索，或進而興辦某種事業者，在路局方面，必仍一本初衷，在可能範圍，供給地理上之方便，藉圖計畫之貫徹。憶南組行抵漢中時，地方所揭標語，有云：「考察之後，繼以開發，方能名副其實。」夫考察一事，固路局藉各專家之贊助，而得盡

一分之義務者也，至於開發，則非少數之力所能有濟。倘主管機關與夫省內外有志之士，於披覽茲編之餘，得以促其開發之宏業。俾斯編之作，不至為紙上空譚。豈特陝民引領以望而已。即考察諸君與夫提倡此舉者，所馨香祝禱者矣。

民國二十二年五月凌鴻勛序

凡例

一、本書原為陝西實業考察團之報告，嗣以報告性質，各有一定對象，比較狹義，故於公開印行時，省去報告字樣。

一、本書發行宗旨，在以考察所得資料，供國人共同參考，藉作促進開發西北之一助。

一、本書內容，大多為現實情形與一般建議，更進一步之具體計劃，須俟切實討論後，方能發表。

一、本書正文，依當時考察門類，分農林、礦產、水利、工商、交通、經濟六篇。惟各篇起草人員，皆有本身職務，無充分時間俾同工作，故各篇之章法體裁，未能完全一律。

一、本書正文各篇，分南北兩組起草，每篇編輯次序，均由南而北，以資劃一。

一、各篇原稿，彼此互相關連之處，編輯時已酌為刪併。但每篇均有關連而自成系統者，仍予保留。

一、本書原稿，有為書手誤抄者，編輯時已酌予修正。但關於隱僻之地名數字，則未便臆斷。又以作者呈散，難於往返質疑，舛謬之處，仍恐難免。

一、本書所舉農礦各質量與成分，均按陝省各機關原有記載。考察團所採各項標本，正在化驗中，容續露佈。

一、本書照片次序，先分種類，每一種類中，再依考察進程為先後。各種實業照片，則按正文六大目次排印於風物照片之後，俾便集中對照。

一、考察團出發時，並無專門攝影技師，亦未預定取材標準。所有沿途拍照事宜，僅推定一二團員，順便兼辦，限於時間人事，不能專志於此。撮得底片，又以長途攜帶，每有散光損壞。付印時雖經選擇修整，仍覺精彩無多。

一、北組團員沈逸千君，在考察途中，作有速寫數十張，均為藝術之作。惟取材方面有與照片相同者，有與實業無甚關係者，故大部份當作藝品珍藏，未曾付印。

一、本書實業圖表，均照各篇原稿編插，或分夾文中，或彙殿篇末。其排印方法縱式者隨文由右而左，橫式者由左而右。

一、本書原稿各圖表，有巨幅及繪色者，除必要外，餘為審美及經濟起見，一概縮小

排印。並改用適當符號，以代彩色。間有無關重要而又難以裝印者，姑從割愛。

一、考察團南北兩組，係以西安為出發點，依當時行程方向而定。沿西鳳公路各縣區，仍在南組範圍，與地理上以秦嶺為界之陝南陝北，略有不同。

一、陝西原有漢中、關中、榆林三道，近雖廢置，而該省公私文獻，仍多沿用。本書因轉載關係，對此項道治名稱，亦散見於各篇中。

一、本書稿件，於考察團結束時，交卷一部份，二十一年底續到一部份，本年五月間方始收齊，其餘零星附件，尚有後此送來者。在編輯手續上，諸多延待，以致出版愆期，良用抱歉。

一、本書因考察時間，過於短促，一切材料，多欠精詳。拋磚之意，厥在引玉，迥非營業性質。倘荷閱者諸君，鑒其微忱，而加予批評指導。俾斯篇闕漏之處，得以充實發揚，有志實業之人，可資觀摩借鏡。則拜賜惠嘉，良足多矣。

本書編輯者名錄

農林

陝南

.....徐廷珮

.....李德毅

.....劉和

特產.....張鈺

陝北

.....李永振

.....孫仲遠

礦產

陝南

.....孫逸中

陝西地質

.....馮景南

煤礦 石油礦.....黃伯遠

建築.....胡博淵

陝西華山尾間地質礦產及營盤壩門山煤礦之設計.....趙國賓

水利

陝南

.....李協

陝北

.....徐南驄

工商

陝南

.....靳馨吾

陝北物產 交通 金融 教育.....余仲剛

紡織.....閻偉

其他工業.....黃友蘭

水電事業.....朱瑞節

商業意見.....胡厥文

交通

陝南.....凌鴻助

陝北.....劉登厚

經濟

陝南.....趙人備

陝北.....卞文繼

.....徐挹和

攝影

南組.....凌鴻助

.....蔡景菊

.....周仁

北組.....歐劍邦

.....胡厥文

兼速寫.....沈逸千

主編

隴海鐵路管理局

陝西實業考察目錄

插圖

陝西途次之風物	十一
南組旅況	十七
南組險要	九
南組古迹	廿一
南組風景	十四
南組建築	八
南組社會	五
北組深況	十八
北組名勝古迹	十四
北組社會	十二
陝南農林類	廿二
陝南礦產類	三
陝西實業考察	一

圖數

陝西實業考察目錄

二

陝南水利類	十四
陝南工商類	八
陝南交通類	九
陝北農林類	七
陝北礦產類	十二
陝北水利類	三
陝北工商類	十一
陝北交通類	九

緒言

農林

附陝南陝北農林圖表

頁數

一 考察陝南農林情形	一
(一) 柞水縣	一
(二) 鎮安縣	四
(三) 安康縣	七

(四)	漢陰縣	.....	一〇
(五)	石泉縣	.....	一四
(六)	西鄉縣	.....	一七
(七)	城固縣	.....	二〇
(八)	南鄭縣	.....	二四
(九)	褒城縣	.....	三〇
(十)	留壩縣	.....	三三
(十一)	鳳縣	.....	三五
(十二)	寶雞縣	.....	三七
二 改進陝南農業之建議			
(一)	減輕農民負擔	.....	四〇
(二)	設立剝削農民金融機關	.....	四一
(三)	設立各種試驗場	.....	四一
(四)	設立農業病蟲害研究所	.....	四一
(五)	設立各種農產製造工廠	.....	四二
(六)	提倡造林	.....	四二

陝西實業考察目錄

四

(七) 設立繼承試驗場.....	四二
三 附陝南各種特產之考察.....	四三
(一) 藥材.....	四三
(二) 生漆.....	五二
(三) 桐油.....	五六
(四) 其他植物油.....	六二
(五) 胡桃煙草木耳花椒薑黃等.....	六三
(六) 植物丹寧與製革業.....	六五
四 考察陝北農林情形.....	六七
(一) 土地.....	六七
(二) 作物.....	七六
(三) 森林.....	八六
(四) 畜牧.....	八六
(五) 農村經濟.....	八七
(六) 農民生活.....	八八
五 考察陝北農林後之建議.....	九一

礦產

附陝南陝北礦產圖表

(一)	創辦農業借貸.....	九二
(二)	設立墾牧之政治機關.....	九二
(三)	實行兵農屯墾.....	九三
(四)	改良種子.....	九四
(五)	推廣森林.....	九六
(六)	設立陝北牧畜試驗場或牧畜公司.....	九七
(七)	試辦模範村.....	九八
一 關於陝南煤礦之考察.....		
(一)	鎮安縣煤田.....	一〇九
(二)	安康縣煤田.....	一一〇
(三)	漢陰縣煤田.....	一一〇
(四)	石泉縣煤田.....	一一〇
(五)	南鄭縣煤田.....	一一一
(六)	河陽縣煤田.....	一一一

(七)	鎮坪縣煤田·····	一一一
(八)	白水縣煤田·····	一一一
(九)	鳳縣煤田·····	一一二
(十)	各縣煤田·····	一一二
二 關於鐵礦之考察·····		
(一)	鎮安縣·····	一一三
(二)	安康縣·····	一一四
(三)	石泉縣·····	一一四
(四)	洋縣·····	一一四
(五)	西鄉縣·····	一一四
(六)	留壩縣·····	一一四
(七)	鳳縣·····	一一四
三 關於銅礦之考察·····		
	鎮安縣二台子銅礦之詳介·····	一一七
四 關於金礦之考察·····		
(一)	鎮安縣·····	一一一

(二)	安康縣	.....	一一一
(三)	石泉縣	.....	一一一
(四)	南鄭縣	.....	一一一
(五)	褒城縣	.....	一一一
(六)	馬道	.....	一一一
(七)	寧羌縣	.....	一一一
(八)	沔縣	.....	一一一
(九)	略陽縣	.....	一一一
五	關於其他礦產之考察	.....	一一三
(一)	銀	.....	一一三
(二)	鉛	.....	一一三
(三)	石棉	.....	一一三
(四)	鹽	.....	一一四
(五)	硫磺	.....	一一四
六	考察各礦後之建議	.....	一一五
(一)	宜組織探礦隊作實地探勘	.....	一一五

(二)	對於已開之礦宜加以有效之扶助	一二五
七	關於陝北地質之考察	一二七
(一)	地層	一二七
(二)	地質構造地文及地史	一三〇
(三)	礦產	一三五
八	關於陝北煤礦之考察	一三八
(一)	各煤礦之現狀	一三八
(二)	各礦之煤質及煤量	一五三
(三)	煤運狀況	一五五
(四)	各種煤度售價	一五八
九	關於陝北石油礦之考察	一六一
(一)	延長已經開採及現在出油之礦	一六一
(二)	各處露頭石油之概況	一七一
十	考察陝北各礦產後之建議	一七三
(一)	開採煤礦及煉焦計畫	一七三
(二)	開採石油礦計劃	一八二

十一 附陝西梁山尾間地質礦產及李發龍門山煤礦與石灰礦之設計……………一八七

(一) 調查範圍……………一八八

(二) 地理……………一九一

(三) 地層——地層次序及其分部……………一九六

(四) 地質構造……………二〇六

(五) 地文演育……………二一一

(六) 經濟地質……………二一二

(七) 李發龍門山煤礦及石灰礦之設計……………二一九

水利

附陝南陝北水利圖表

一 考察陝南水利情形並附整理意見……………二五三

(一) 關於航運者……………二五三

(二) 關於灌溉者……………二七三

(三) 關於水力者……………二九五

二 考察陝北水利概況……………三〇〇

(一) 雨量……………三〇〇

(一)	土壤.....	三〇一
(二)	農產.....	三〇二
(三)	河流.....	三〇二
(四)	灌溉井.....	三〇九
(五)	灌溉渠.....	三一〇
(六)	航運.....	三一〇
(七)	水磨.....	三一〇
(八)	對於陝北水利之建議.....	三一〇
三	關於農田灌溉者.....	三一〇
(一)	關於河道航運者.....	三一〇
(二)	關於岸灘防濶者.....	三一〇
(三)	關於水力發電者.....	三一〇
(四)	關於水磨者.....	三一〇
(五)	關於水磨者.....	三一〇

工商

附陝南陝北工商圖表

一	考察陝南工商業情形.....	三三七
---	----------------	-----

- (一) 物產.....三三八
- (二) 工業.....三五六
- (三) 金融.....三六二
- (四) 特稅.....三七五
- (五) 交通.....三七九
- (六) 運輸.....三八七
- (七) 商況.....三九四
- 二 對於發展陝南工商業之建議.....四〇〇
 - (一) 商業衰落之循環性.....四〇〇
 - (二) 運費之主義及必要條件.....四〇一
 - (三) 漢江運輸.....四〇二
 - (四) 陸路運輸.....四〇三
- 三 附屬陝陽關之調查.....四一〇
 - (一) 物產.....四一〇
 - (二) 工業.....四一一
 - (三) 金融.....四一三

(四) 捐稅.....	四一四
(五) 運輸.....	四一四
(六) 商況.....	四一六
四 考察陝北工商業情形.....	四一八
(一) 物產.....	四一八
(二) 交通.....	四二一
(三) 金融.....	四二二
(四) 商務.....	四二六
五 考察紡織業概況及建議.....	四三四
(一) 各縣棉毛絲麻出產及紡織現狀.....	四三五
(二) 陝棉退化及紡織不振之原因.....	四三九
(三) 發展紡織工業之建議.....	四四〇
(四) 改良原有家庭紡織工業.....	四四五
六 考察其他工業及建議.....	四四七
(一) 陶磁.....	四四七
(二) 皮羊.....	四四八

(三) 油.....四四八

(四) 酒.....四四九

(五) 機製麵粉.....四四九

(六) 洋灰.....四五〇

(七) 雜項品.....四五〇

七 關於創辦電氣水力各事業之建議.....四五一

(一) 電力採礦.....四五二

(二) 電力灌溉.....四五二

(三) 電氣鐵道.....四五二

(四) 工業用電.....四五三

八 關於商業之考察意見.....四五五

附陝南陝北工商圖表

交通

一 對於陝南交通之考察並附整理意見.....四五九

(一) 漢水交通.....四五九

(二) 西安至安康間之交通.....四六〇

陝西實業考察

(三) 安康至漢中間之陸路交通	四六二
(四) 漢中之交通	四六三
(五) 漢南水陸交通之比較	四六六
二 陝北交通之考察	四六八
(一) 陸路交通情形	四六八
(二) 水上交通情形	四七〇
三 對於發展陝北交通之建議	四七三
(一) 需要情形	四七三
(二) 屬於陸運者	四七四
(三) 屬於水運者	四七七

經濟

一 陝南經濟調查	四八一
(一) 金融	四八三
(二) 賦稅	四八六
二 陝北經濟調查	四九六

(一)	農村	四九六
(二)	工商	四九六
(三)	田器礦產	四九七
三	對於陝省經濟上救濟辦法之建議	四九九
(一)	緊縮軍政費用	四九九
(二)	減輕捐稅及改善征收辦法	四九九
(三)	發展農業	四九九
(四)	整理金融	五〇〇

結論

後跋

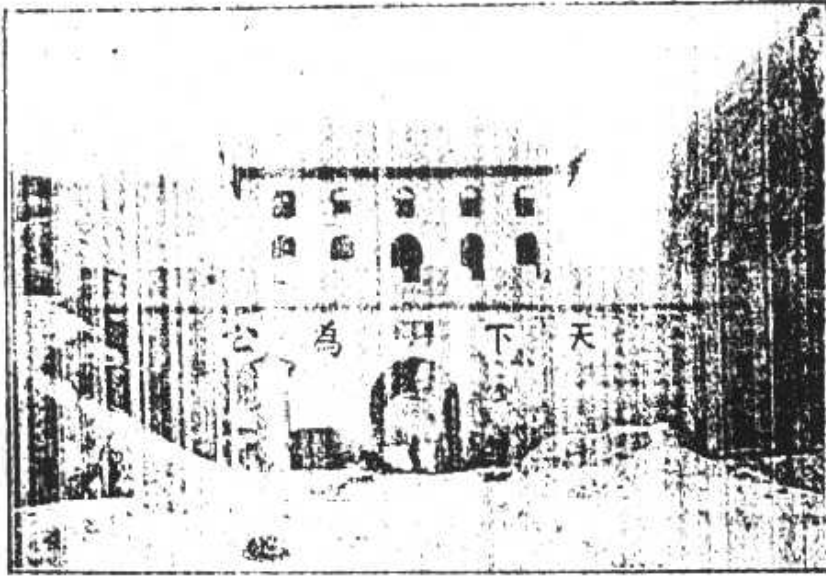
附陝西實業考察團籌備始末暨事務概況

組織起因	一
省路商洽	三
呈請立案	五
設籌備處	七
陝西實業考察	一五

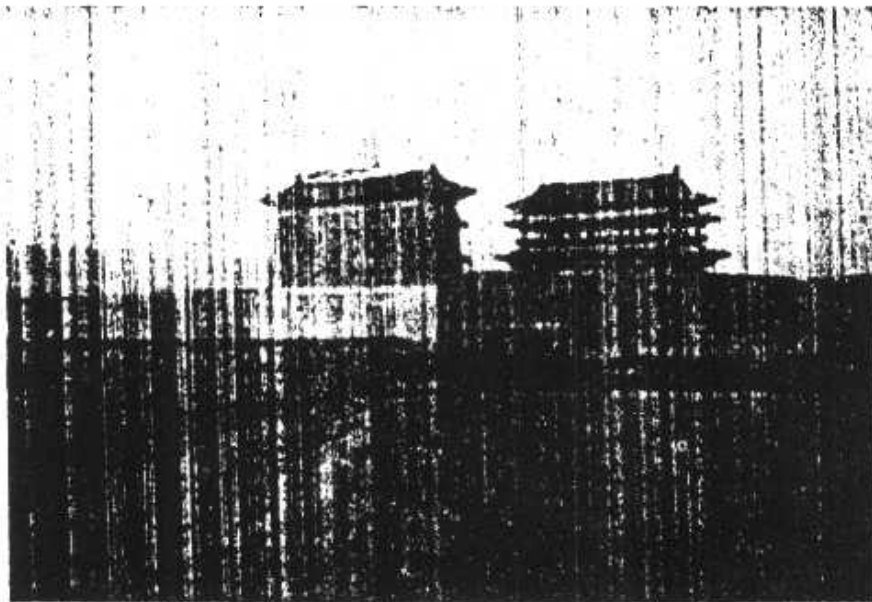
陝西實業考察目錄

選聘團員.....	九
路局招待情形.....	一四
陝省協助情形.....	一六
結束情形.....	一九
經費概況.....	二五
考察途中事務報告及旅行日記.....	一

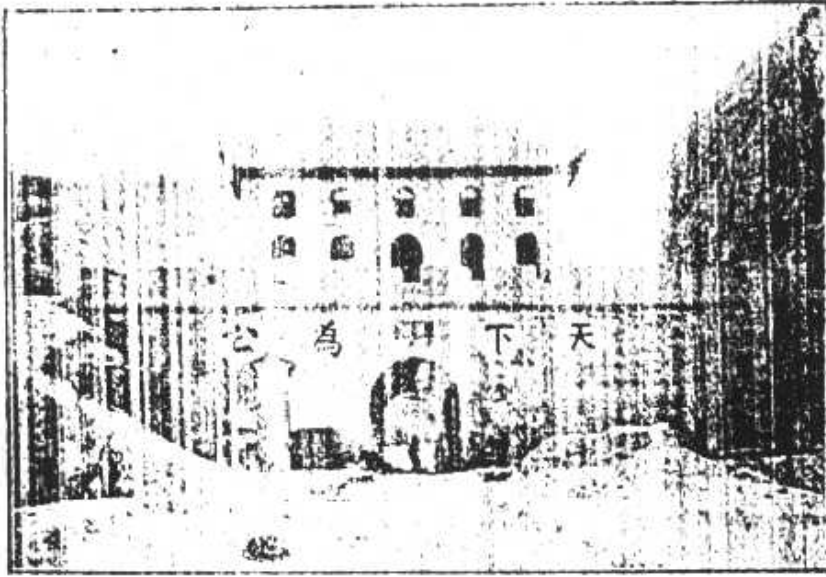
潼西途次之風物



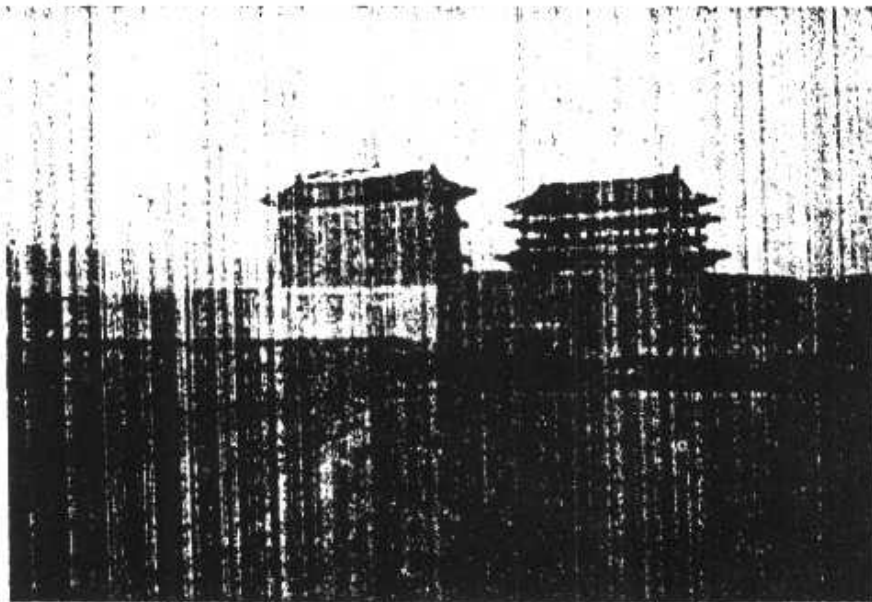
酒 谷 關



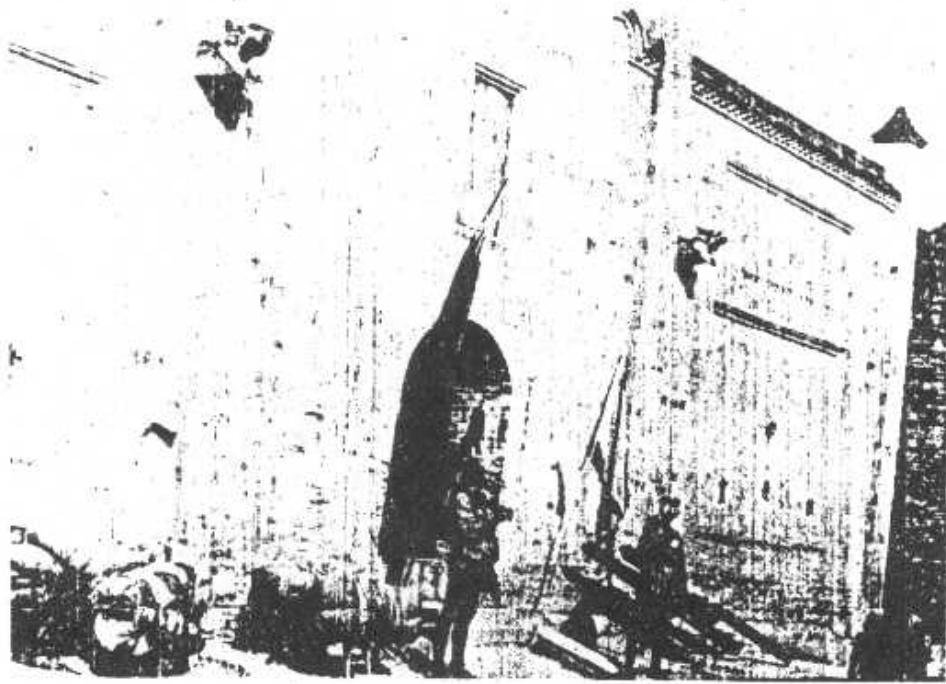
潼 關



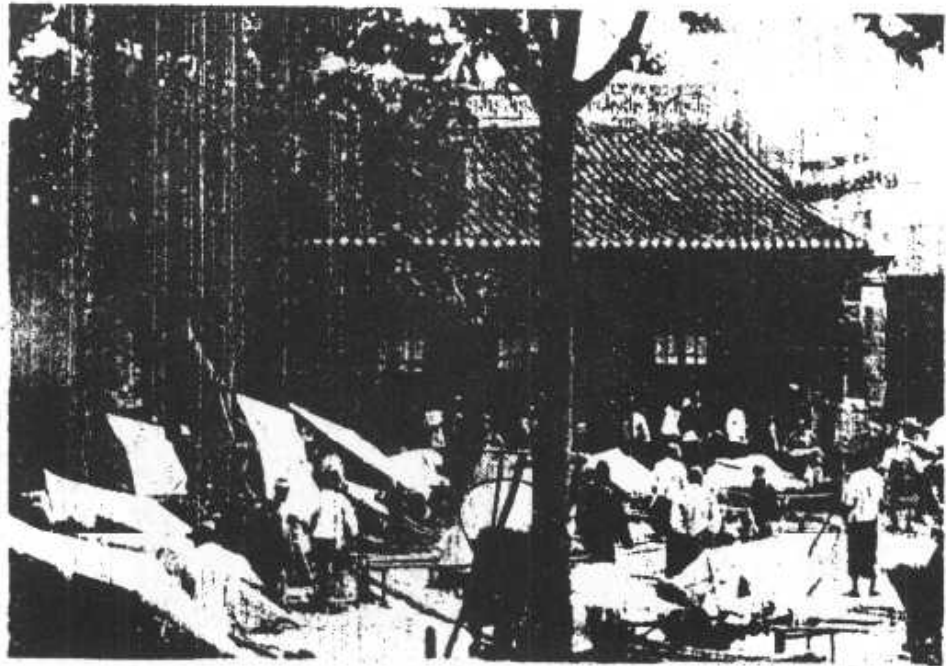
酒 谷 關



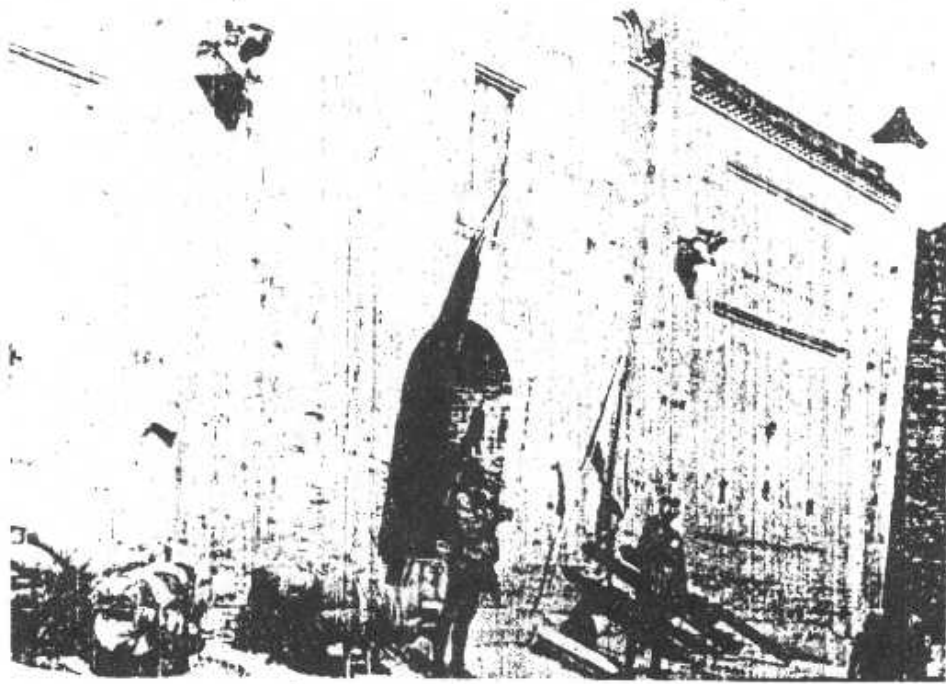
潼 關



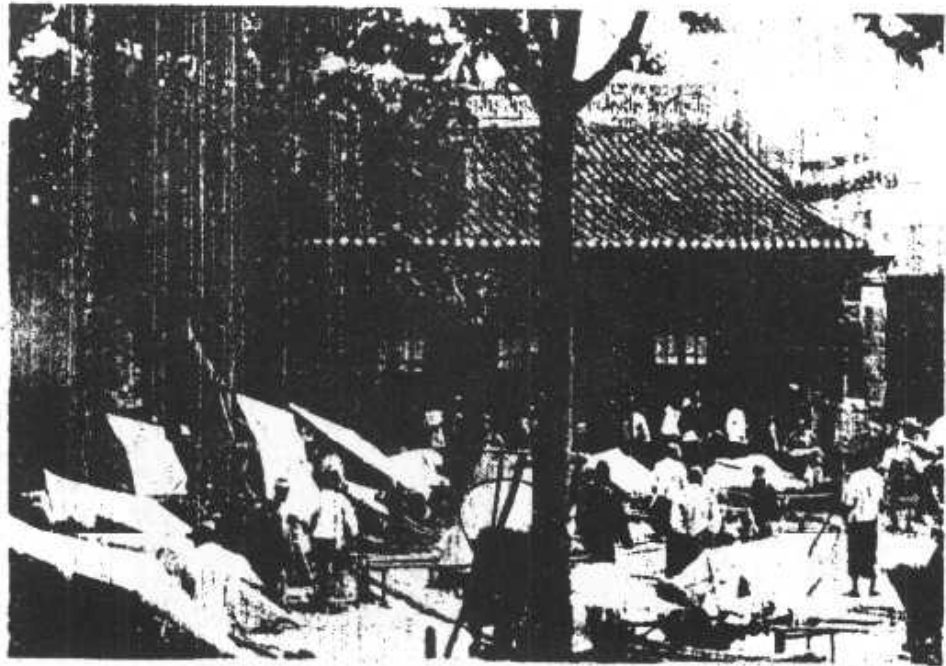
校學小安鎮 (二)



廟帝關河池 (三)



校學小安鎮 (二)

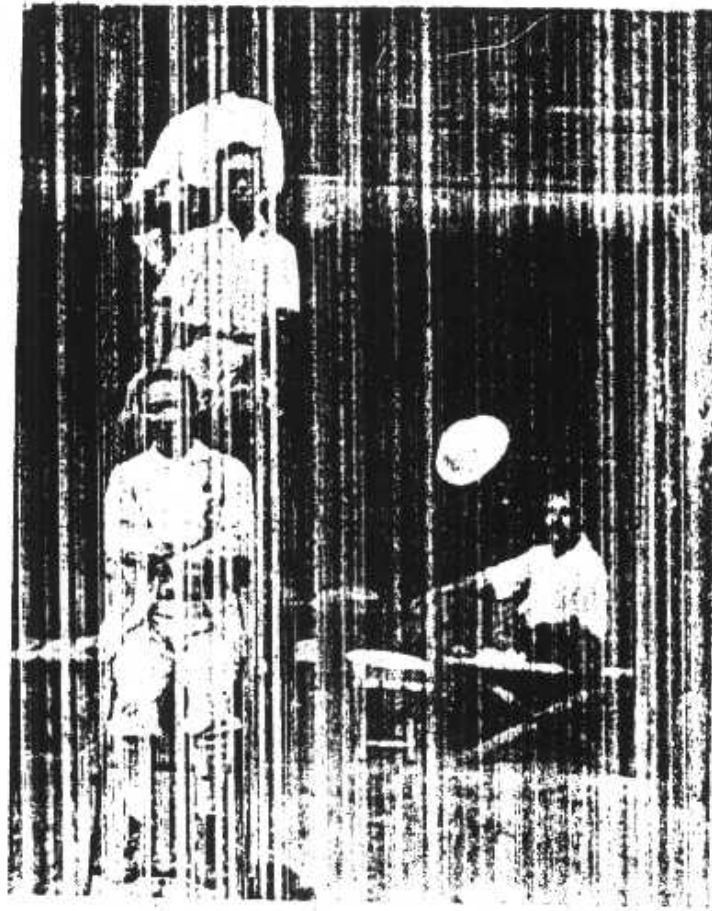


廟帝關河池 (三)

上

(四)

茶鎮宿處



下

(五)

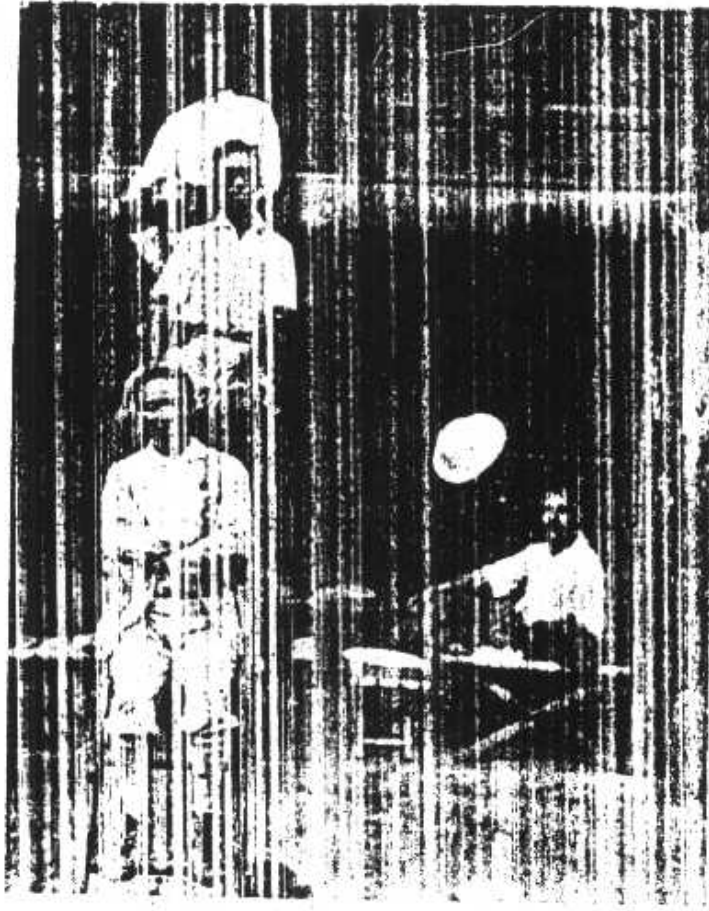
城固



上

(四)

茶鎮宿處

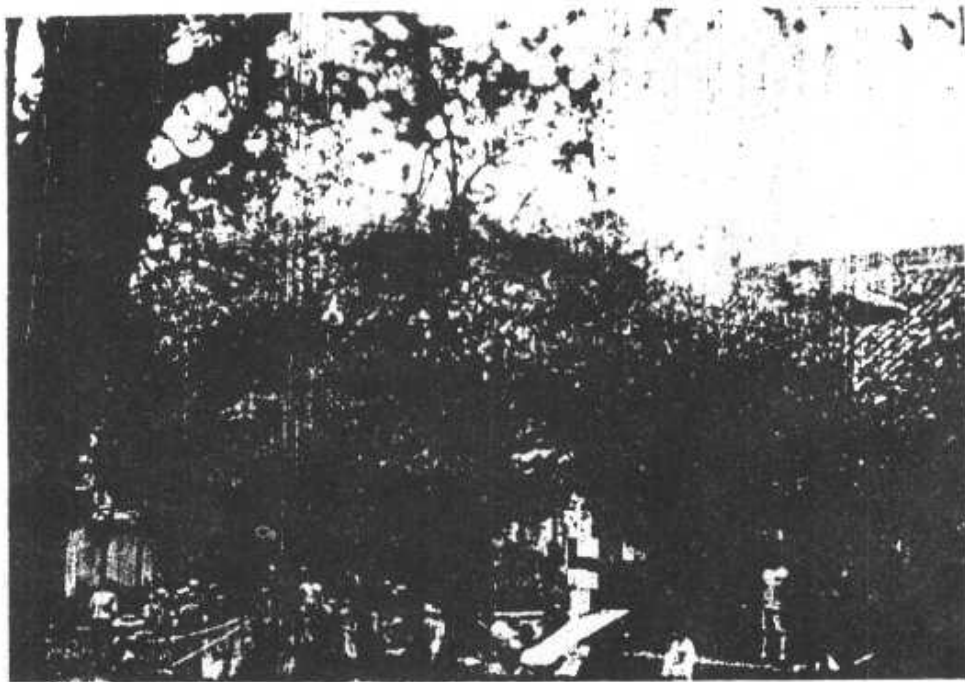


下

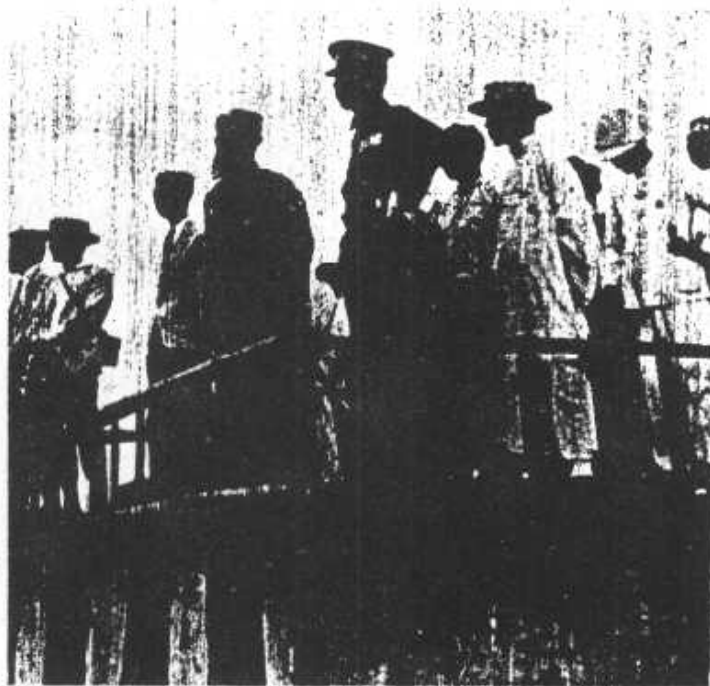
(五)

城固





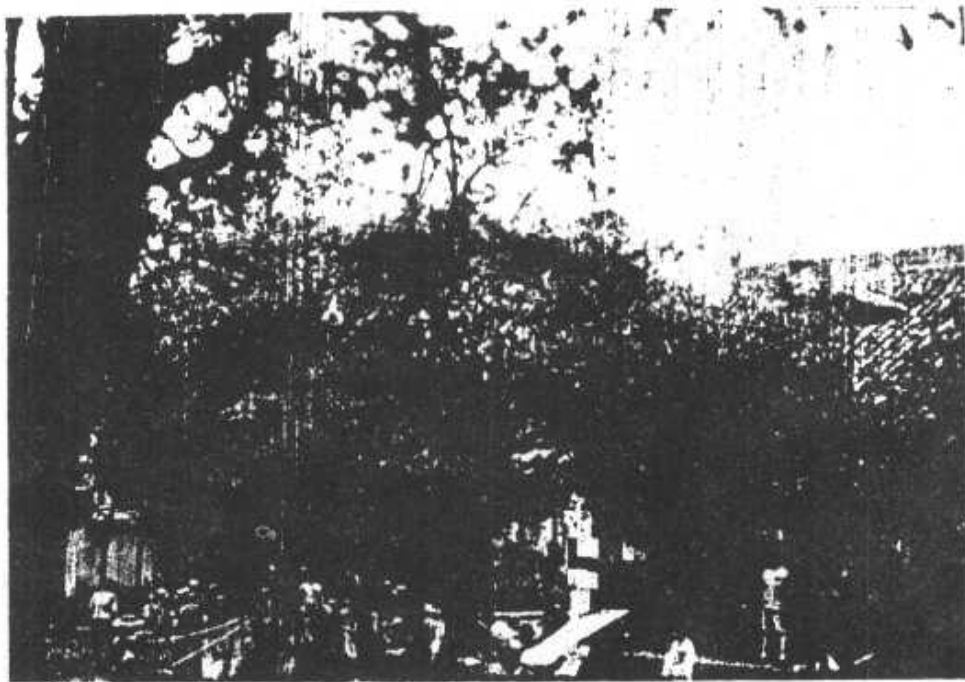
臺 漢 鄭 南 (六)



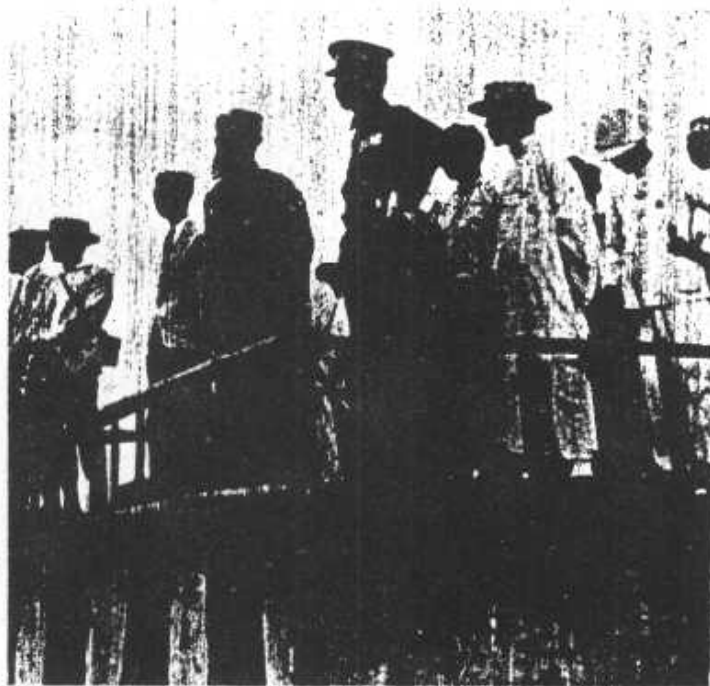
衆之歡迎以下八圖均爲當時盛況

團員所經陝南各地備受軍政紳商民

講演民軍對任主華庶胡時兵閱請令司生飛張安興(一)



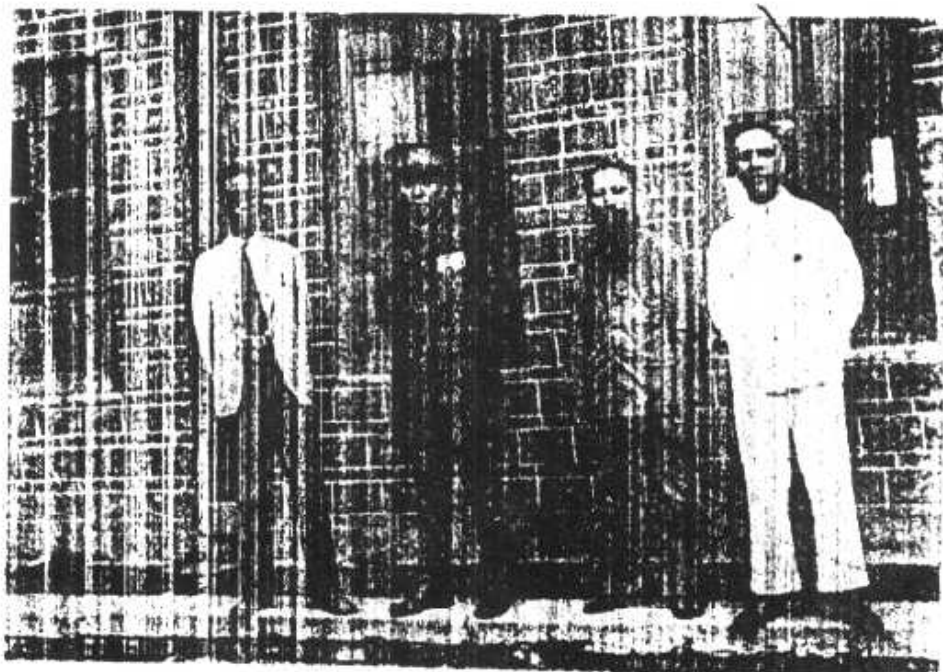
臺 漢 鄭 南 (六)



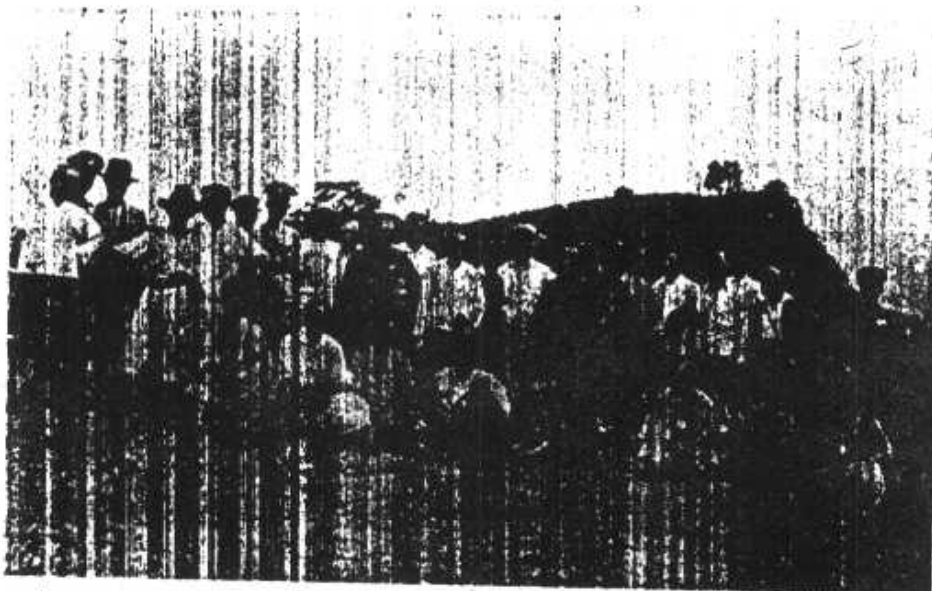
衆之歡迎以下八圖均爲當時盛況

團員所經陝南各地備受軍政紳商民

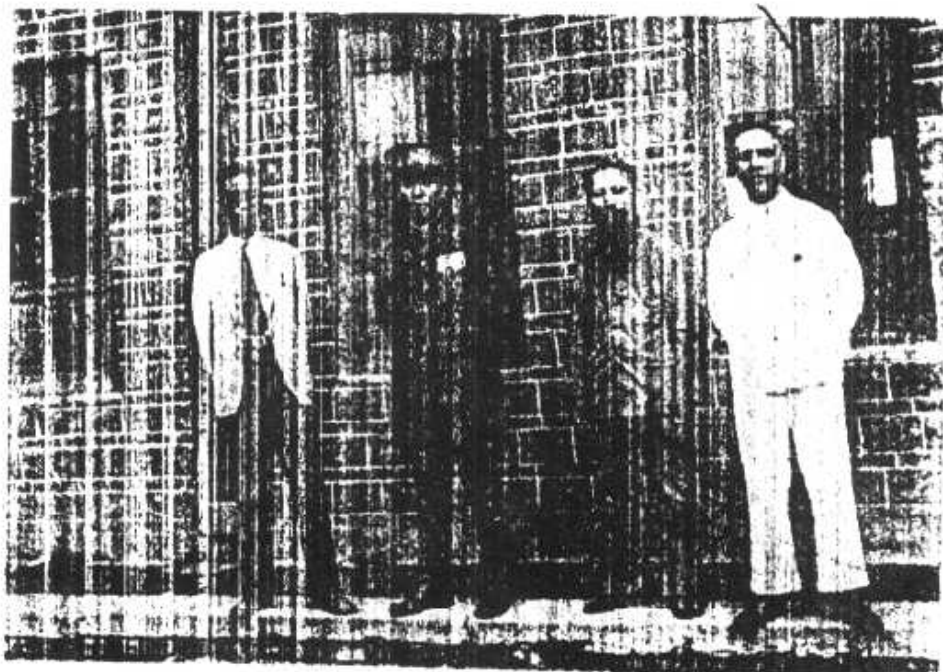
講演民軍對任主華庶胡時兵閱請令司生飛張安興(一)



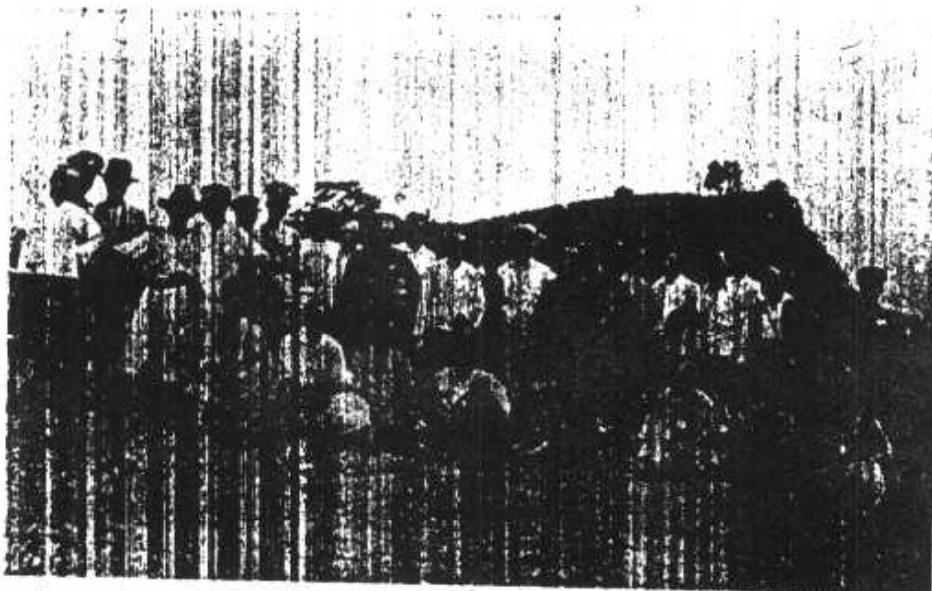
影合袖領團與司令張 (二)



別送干河司令張 (三)

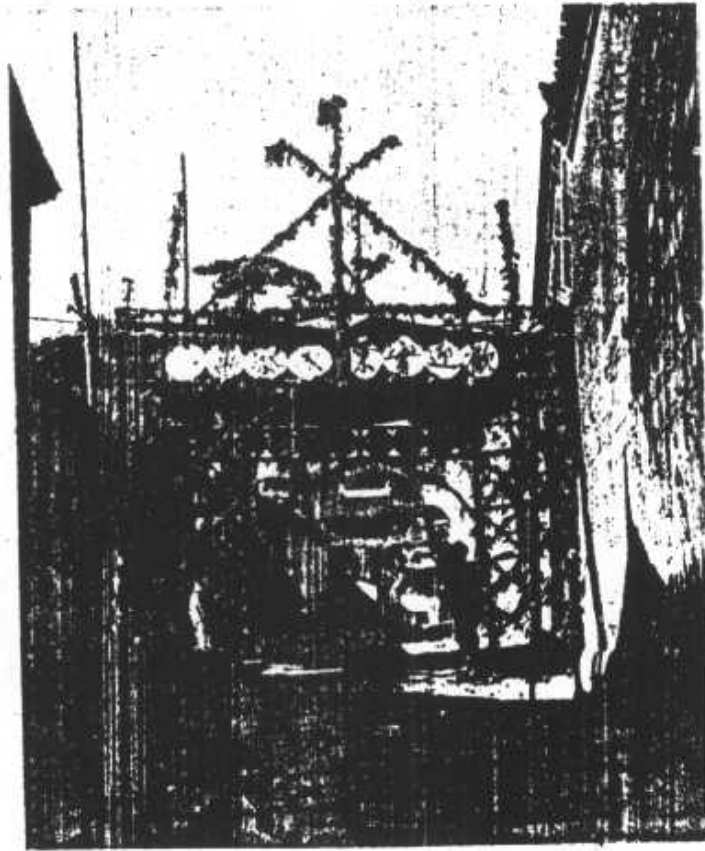


影合袖領團與司令張 (二)



別送干河司令張 (三)

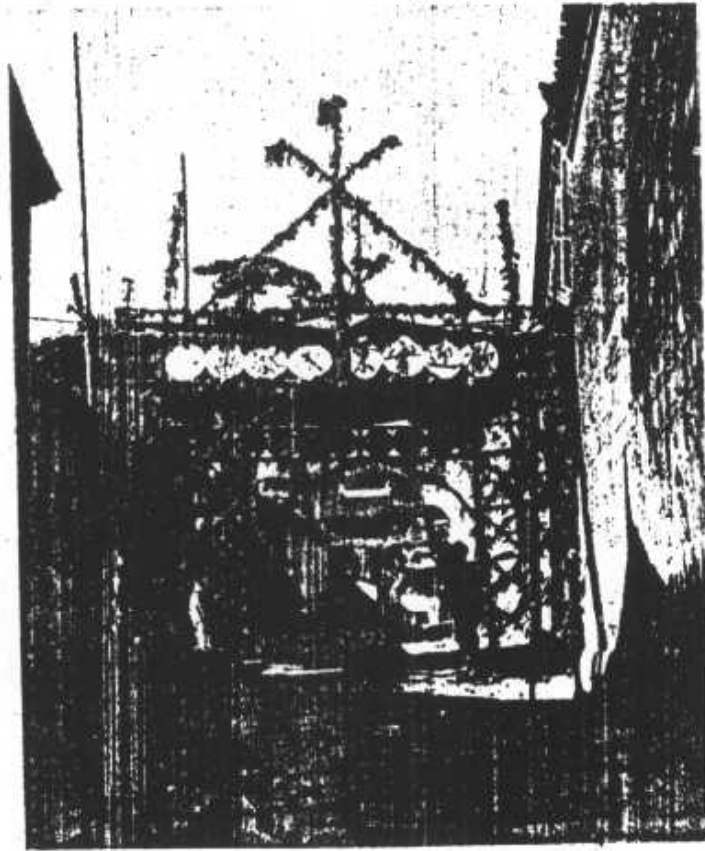
上 (四) 石泉縣之歡迎牌樓



下 (五) 石泉各界河干歡送

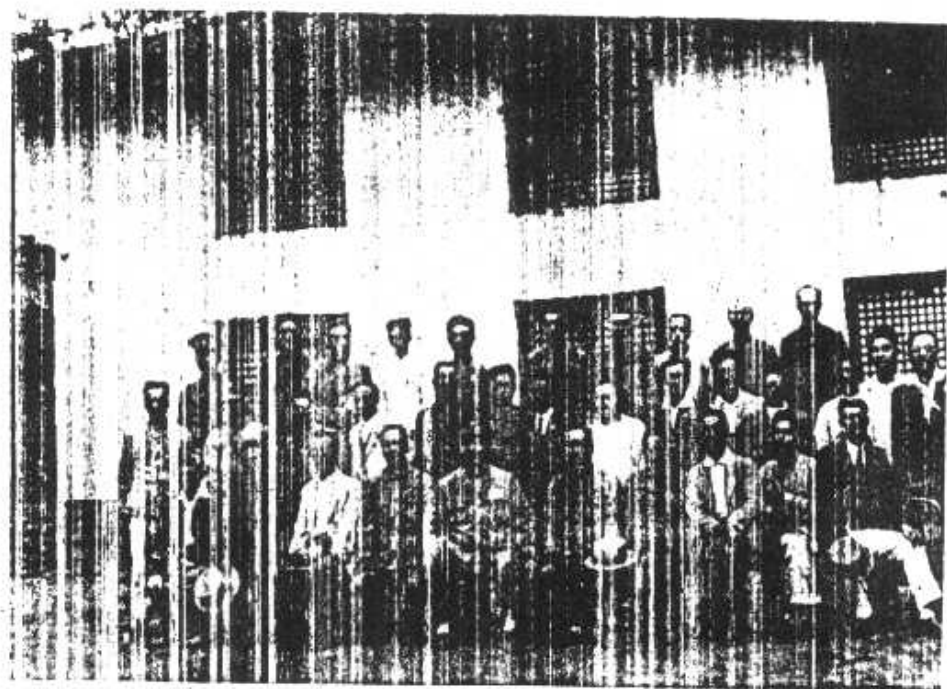


上 (四) 石泉縣之歡迎牌樓



下 (五) 石泉各界河干歡送

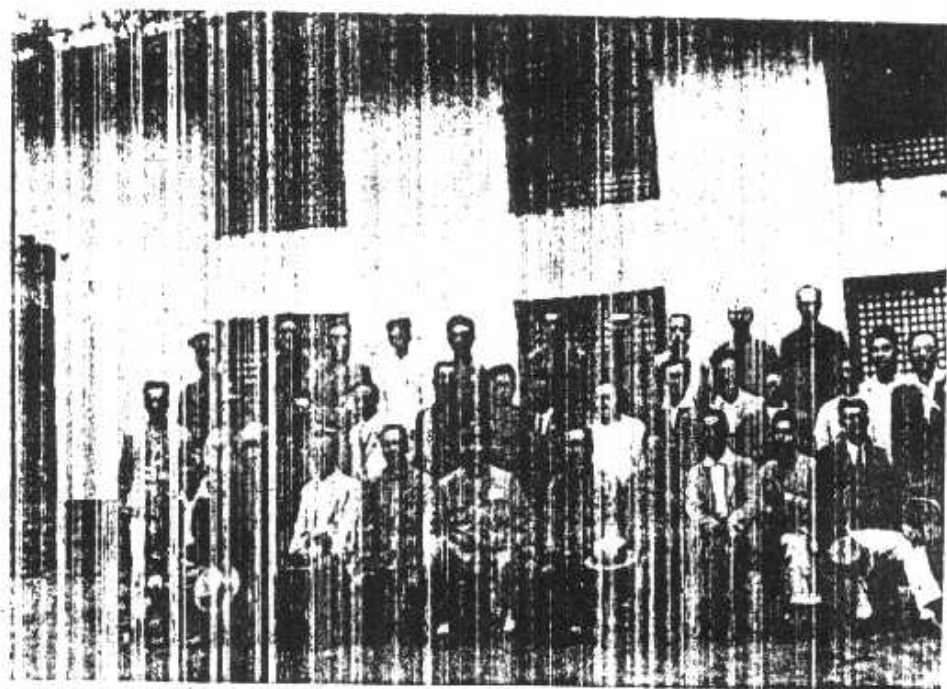




待招會開令司遠志王鄉西 (六)



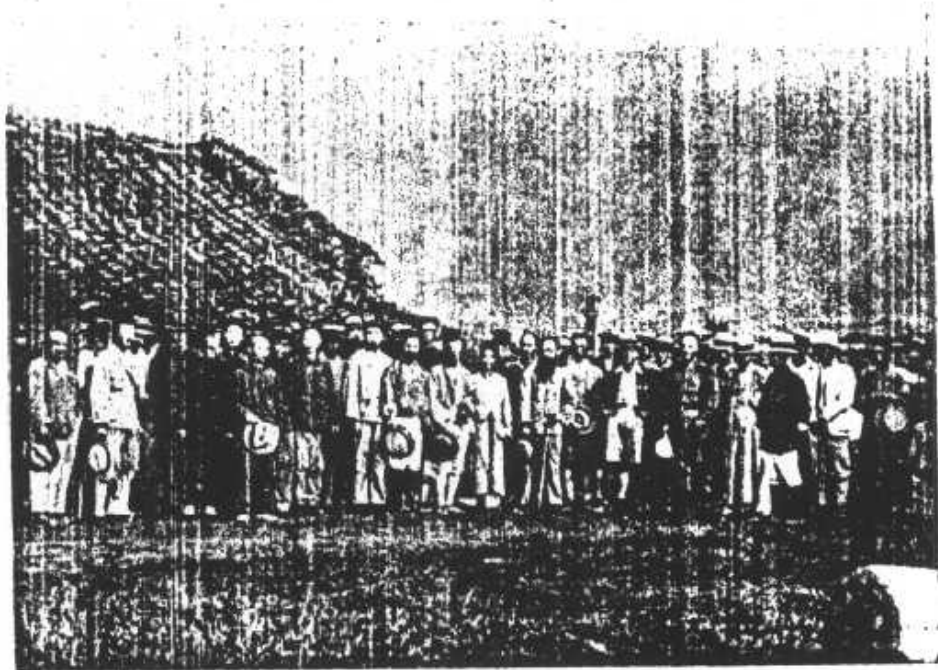
會迎歡固城 (七)



待招會開令司遠志王鄉西 (六)



會迎歡固城 (七)

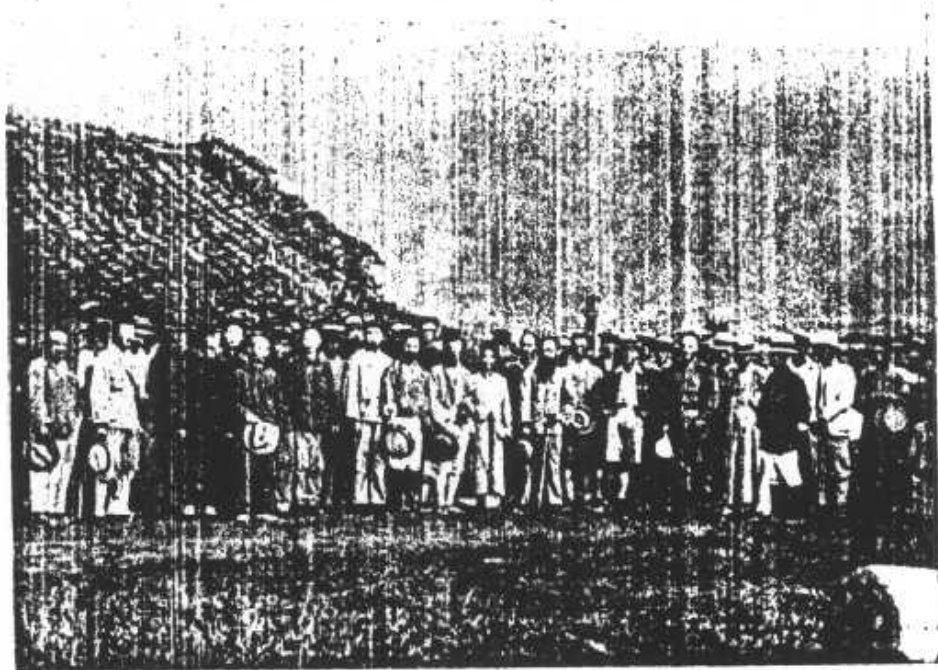


送歡界各城襄 (八)



左上為留侯廟內之團員

右下為留侯廟外之團員

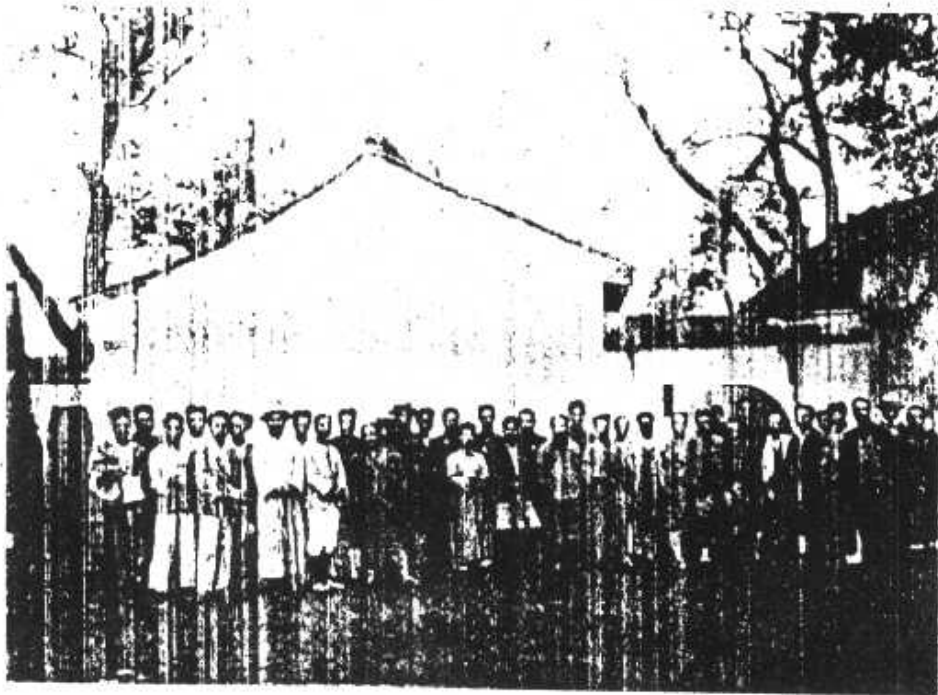
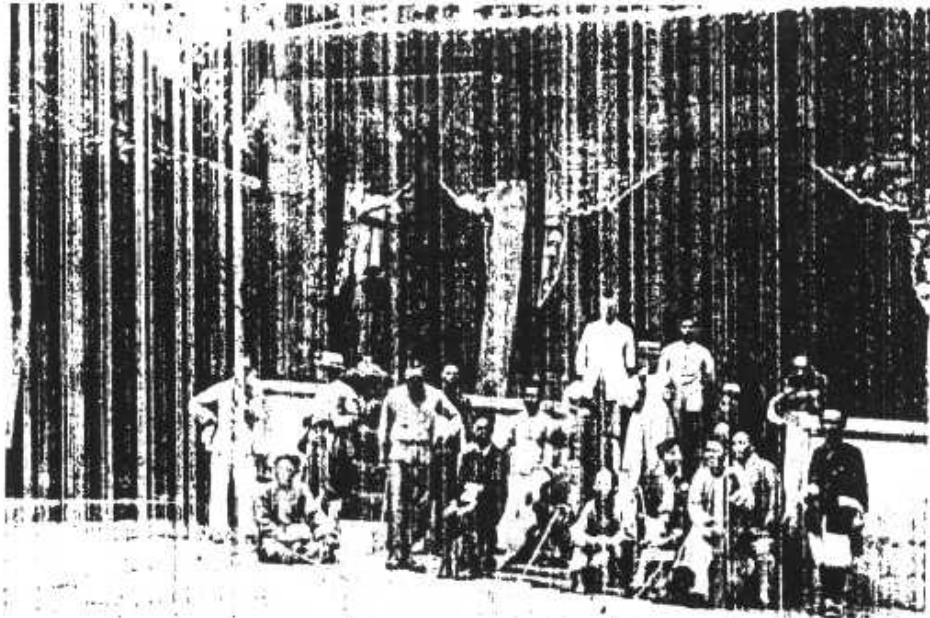


送歡界各城襄 (八)

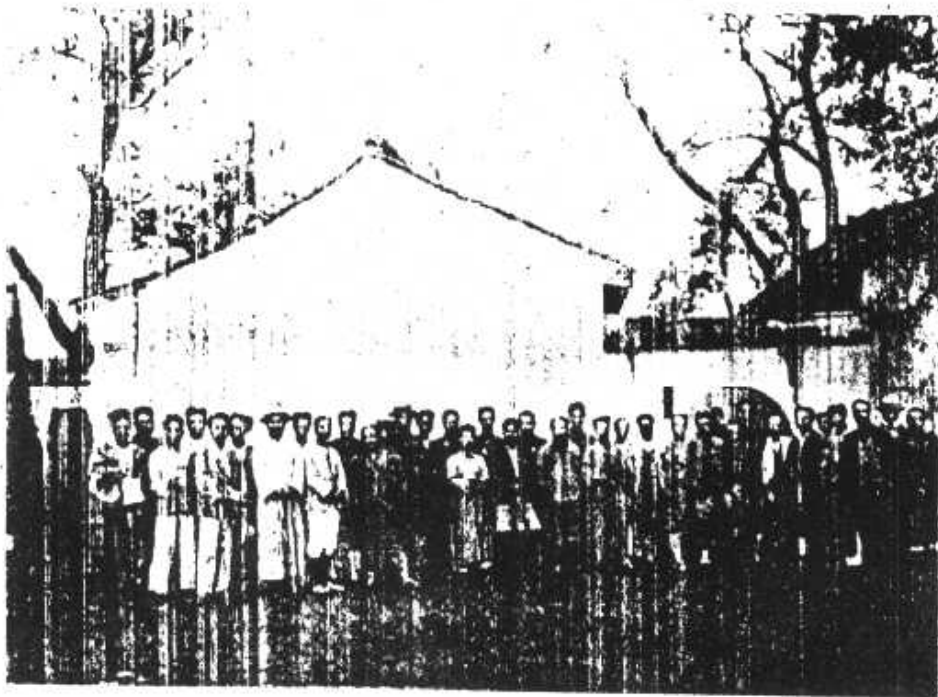
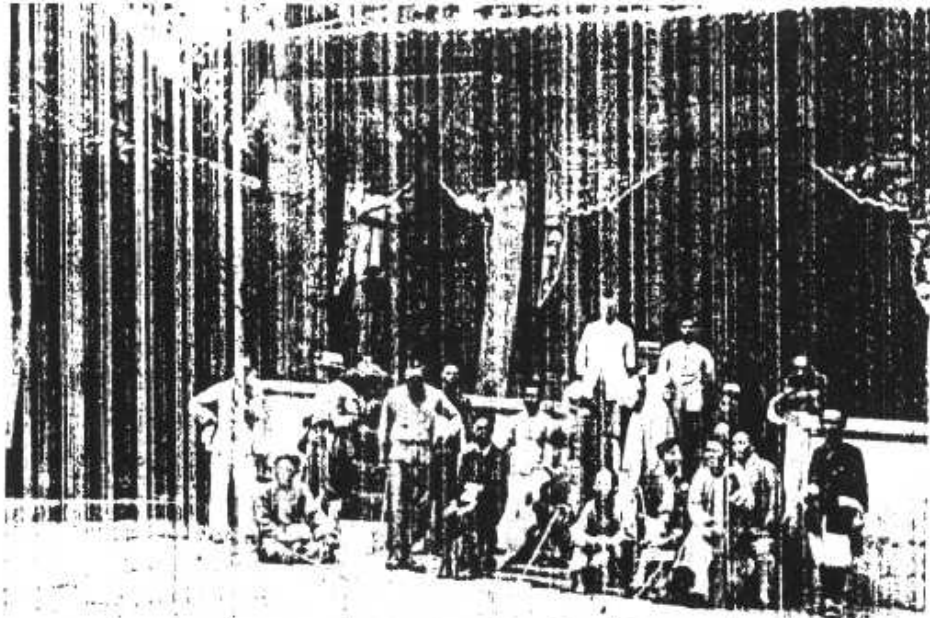


左上為留侯廟內之團員

右下為留侯廟外之團員



南組團員
 由寶雞東
 返時蕭馨
 吾×楊竹
 君十李儀
 社△三君
 繞往鏡鎮
 到鳳翔岐
 山扶風等
 縣調查此
 為臨岐攝
 影



南組團員
 由寶雞東
 返時蕭馨
 吾×楊竹
 君十李儀
 社△三君
 繞往鏡鎮
 到鳳翔岐
 山扶風等
 縣調查此
 為臨岐攝
 影

陝南險要類



秦嶺

陝南險要類



秦嶺

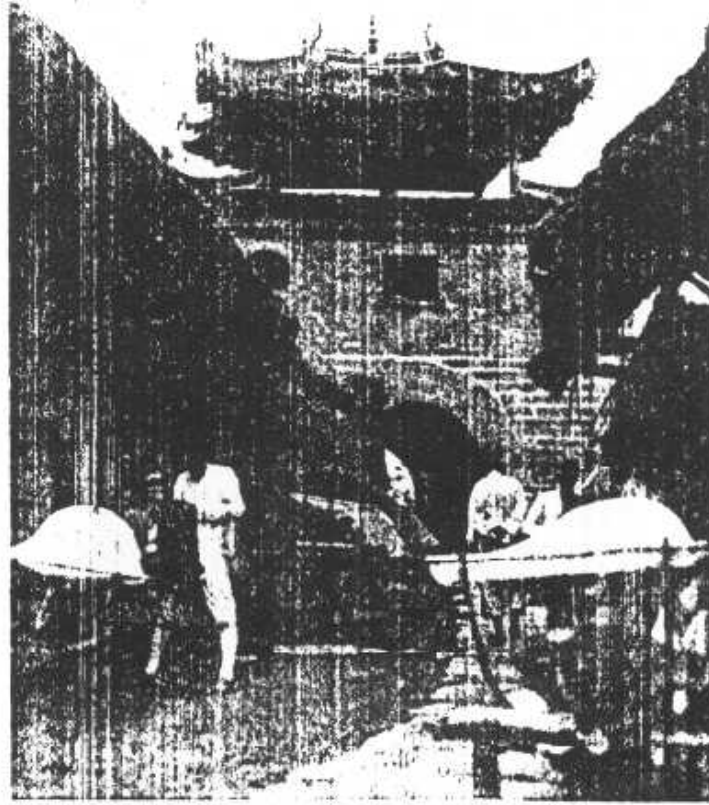
（境安鎮在） 架 上 雜



（境安鎮在） 架 上 雜



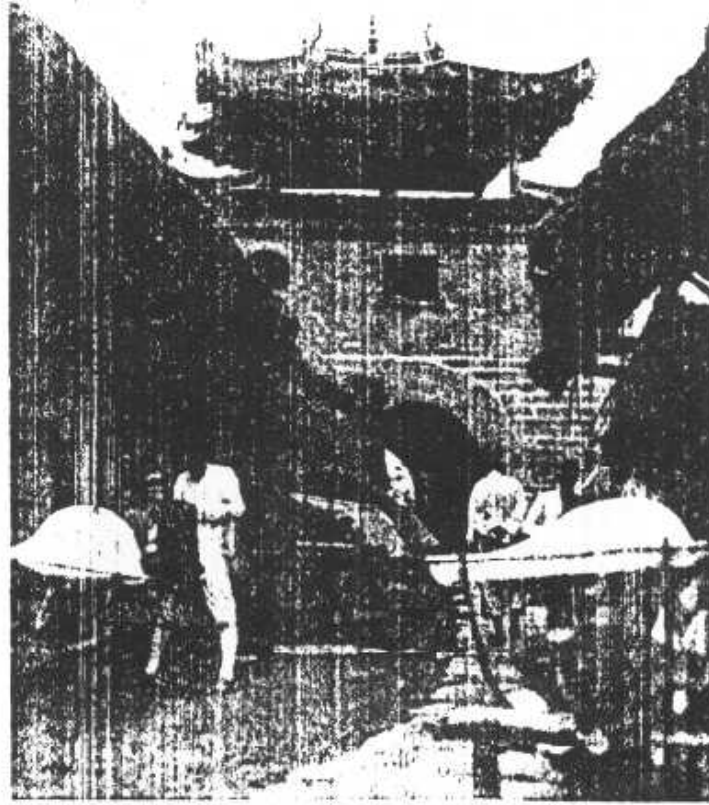
(上) 鐵嶺關



(下) 馬關嶺 (在石泉境)

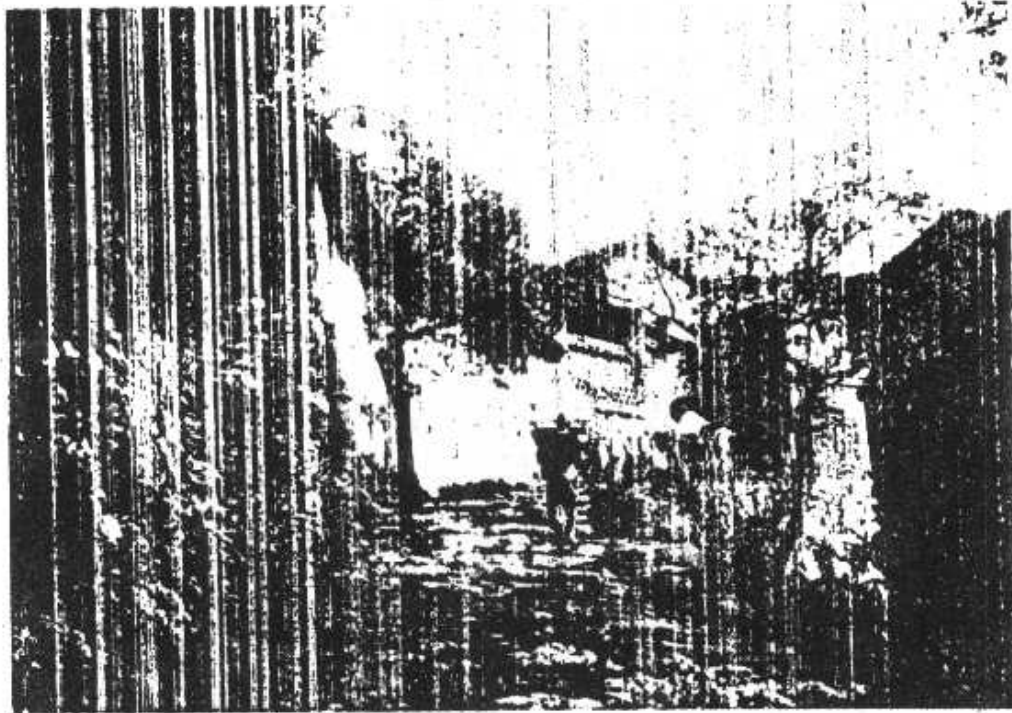


(上) 鐵嶺關

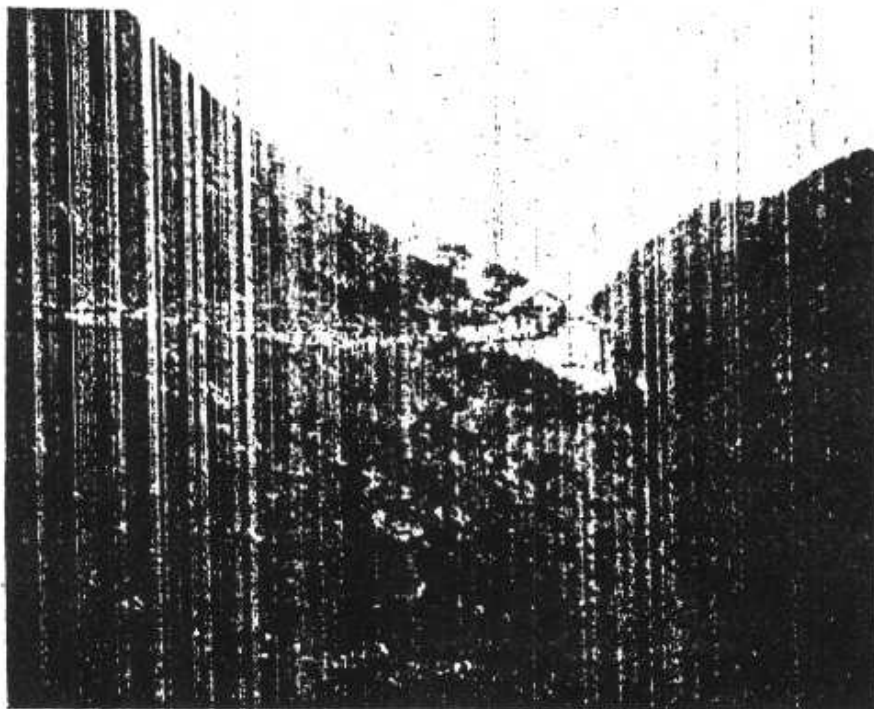


(下) 馬關嶺 (在石泉境)

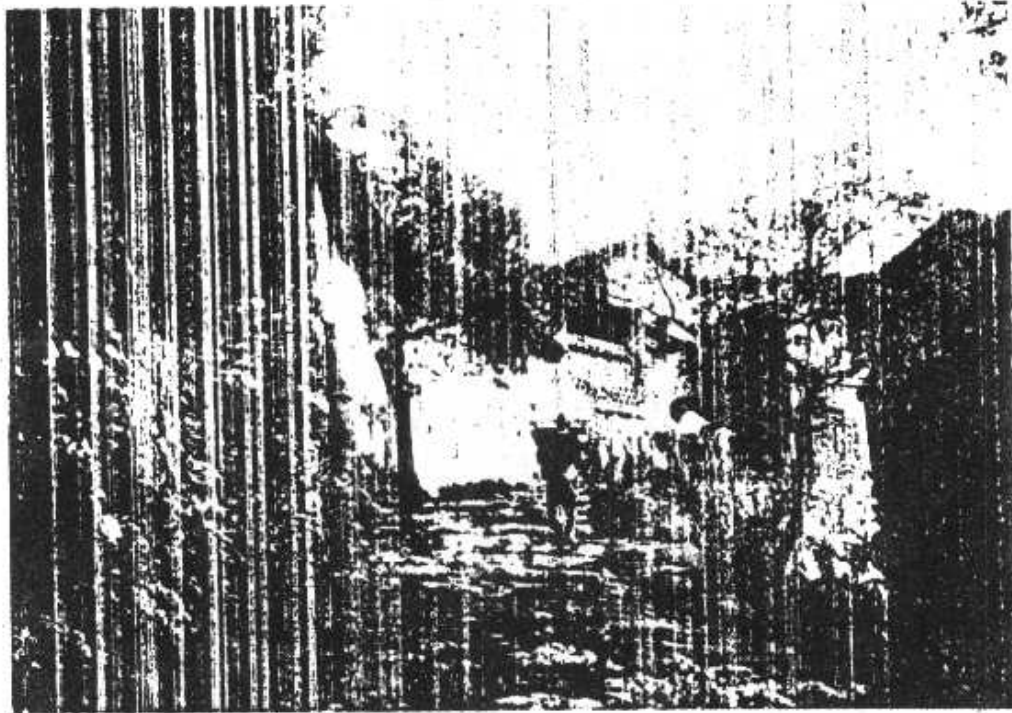




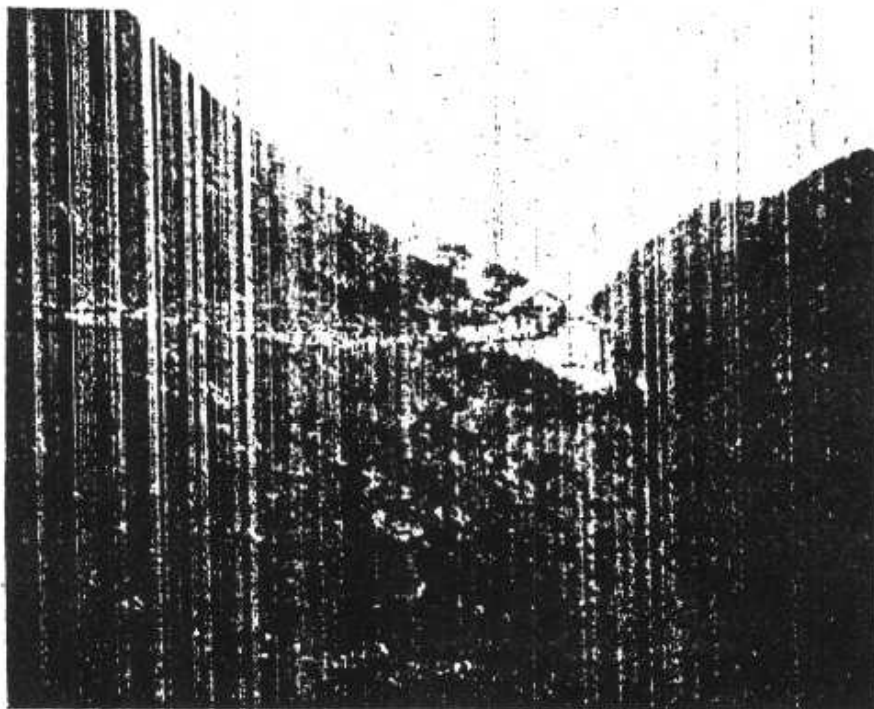
（境城褒在）一關頭雞



二關頭雞



(境城褒在)一關頭雞



二關頭雞

在襄城縣北漢張良說



棧道

西漢王燒絕棧道即此

在襄城縣北漢張良說



棧道

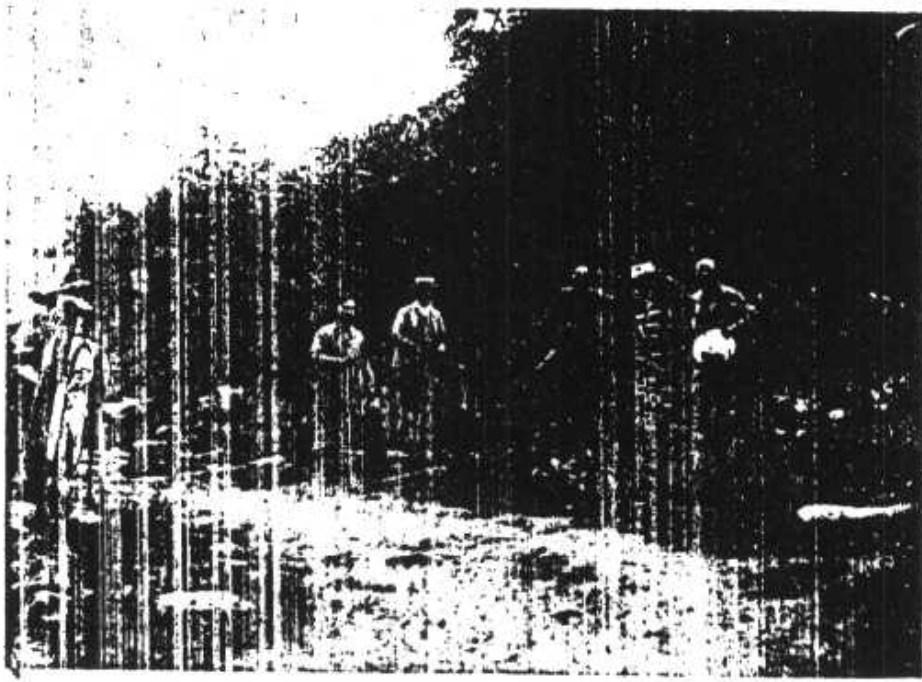
西漢王燒絕棧道即此



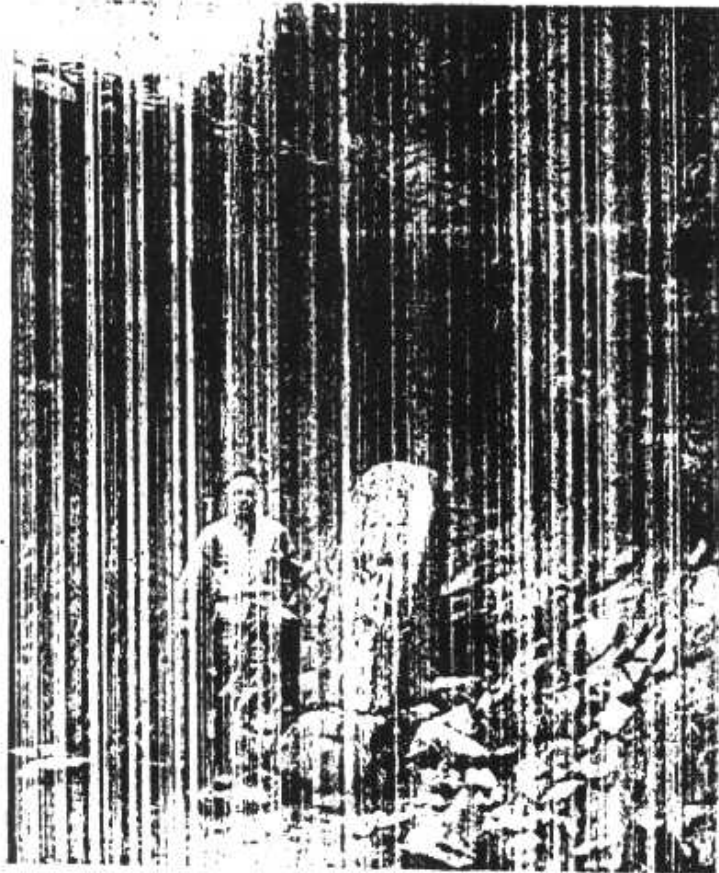
(上)大散關在寶雞縣西南亦稱峭谷昔為秦蜀來往街途歷代攻守之要隘



(下)崇關嶺旁立之渡鴻勛局長儼然有一夫當關之雄

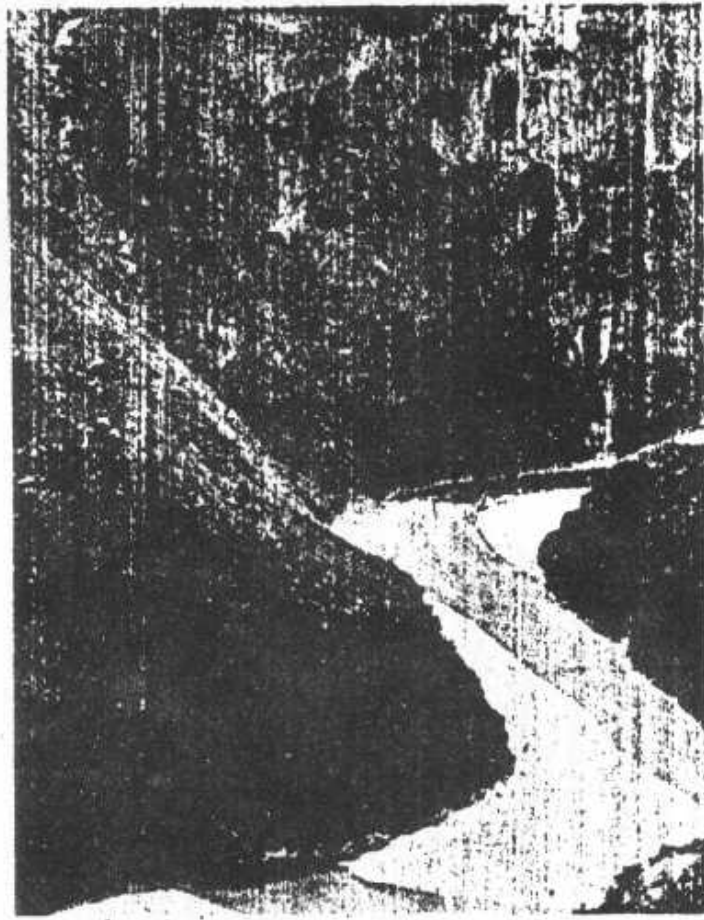


(上)大散關在寶雞縣西南亦稱峭谷昔為秦蜀來往街途歷代攻守之要隘



(下)崇關嶺旁立之渡鴻勛局長儼然有一夫當關之雄

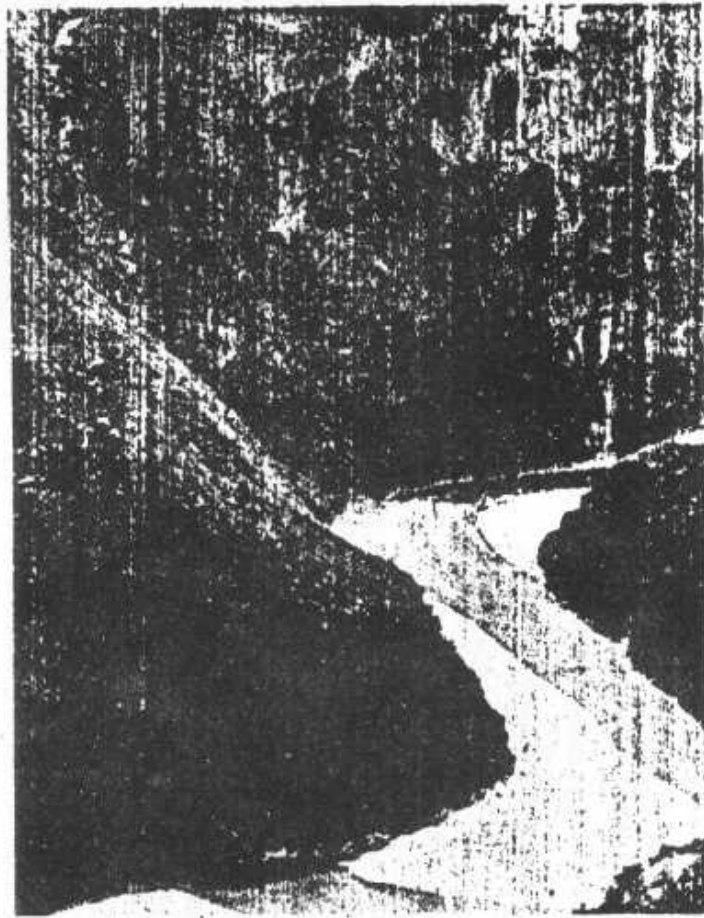
類迹古南陝



洞魚洞烽之峽里七安鎮

相傳蜂洞中
有蜂億萬頭
釀蜜甚夥因
無法取割大
多飄流河中
魚洞平時無
魚每年僅六
月半前後數
日有魚自洞
中游出錦鱗
逆波大小不
等

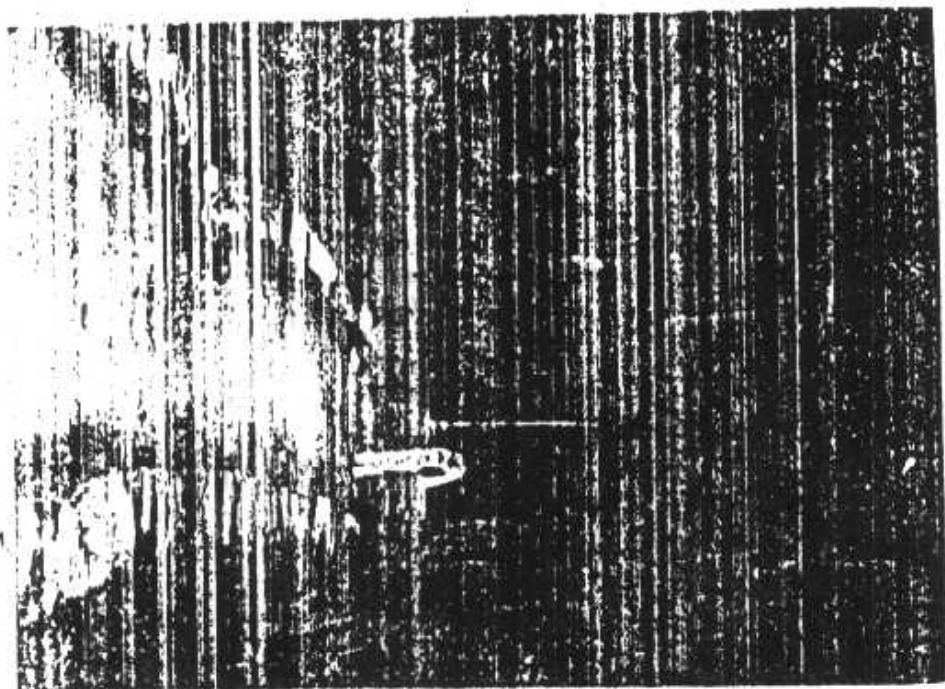
類迹古南陝



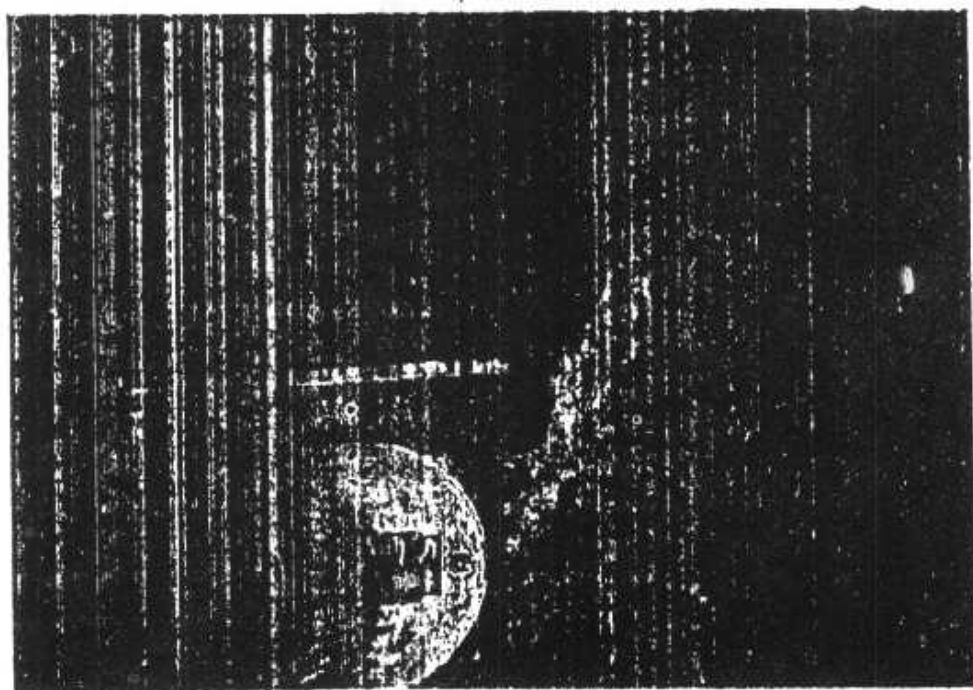
洞魚洞烽之峽里七安鎮

相傳蜂洞中
有蜂億萬頭
釀蜜甚夥因
無法取割大
多飄流河中
魚洞平時無
魚每年僅六
月半前後數
日有魚自洞
中游出錦鱗
逆波大小不
等

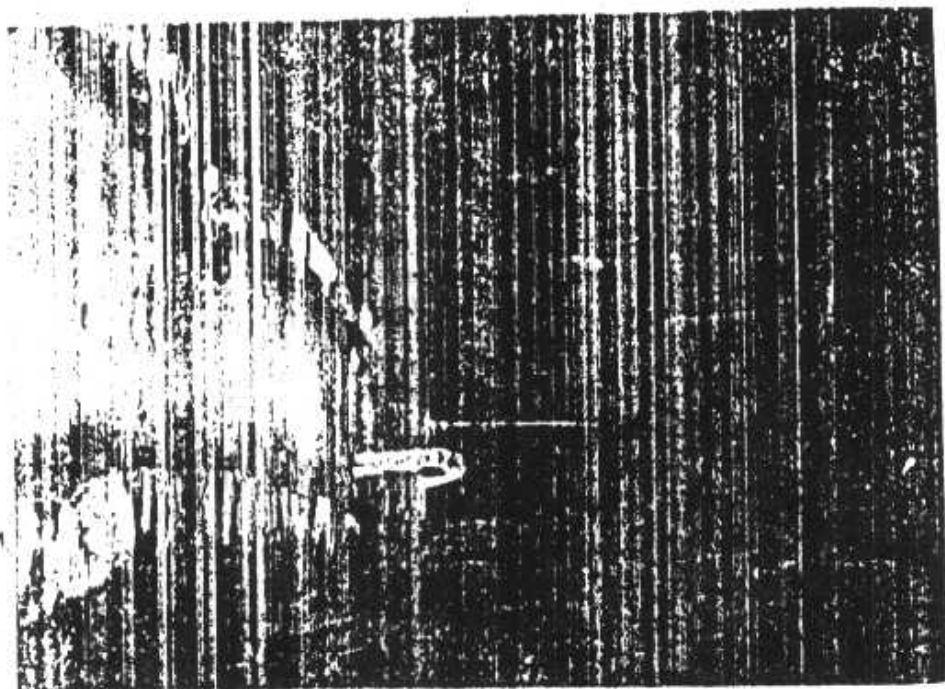
洞仙入之旁洞溪香



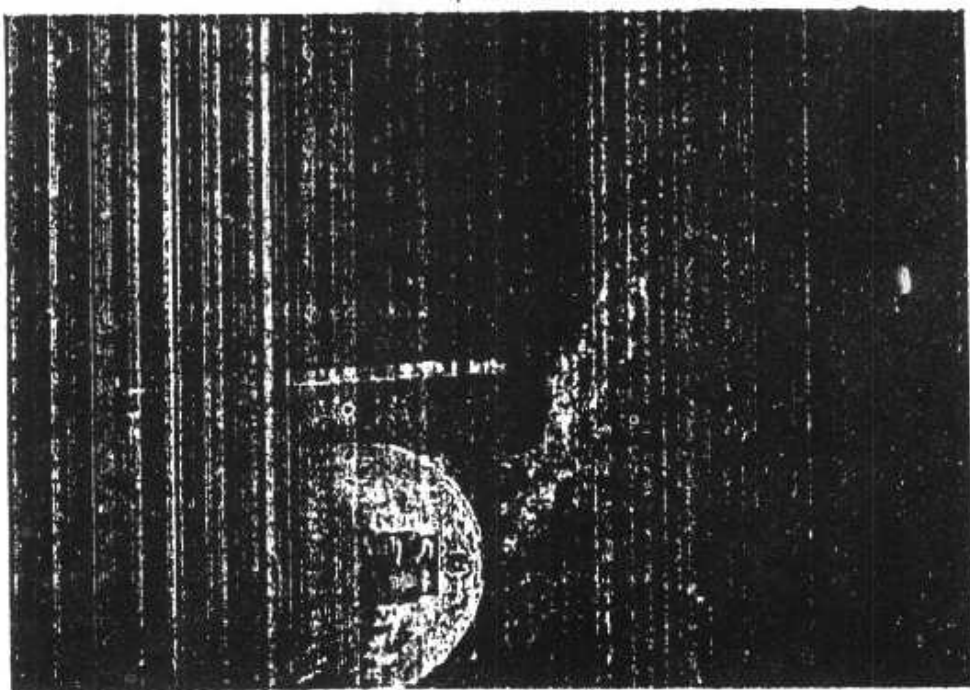
洞溪香安興

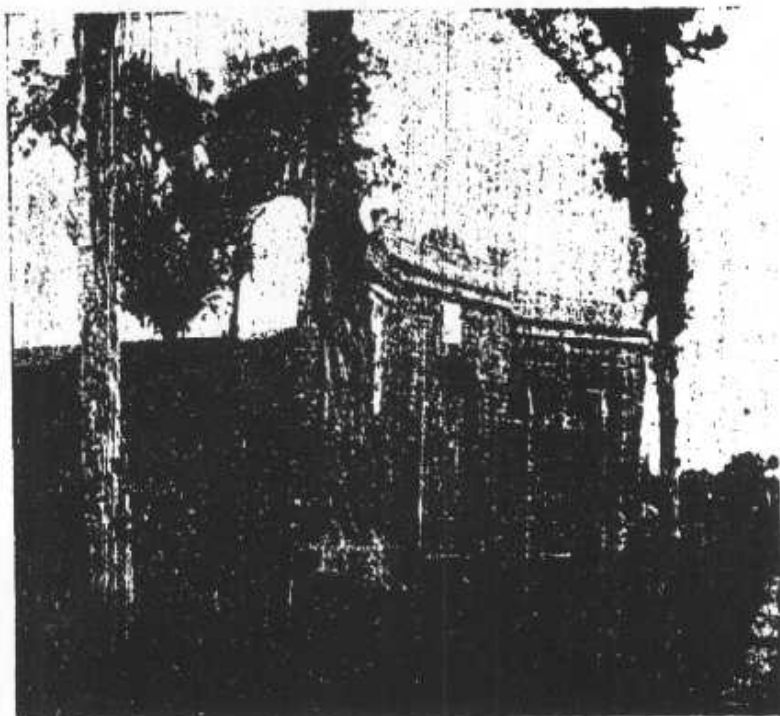


洞仙入之旁洞溪香



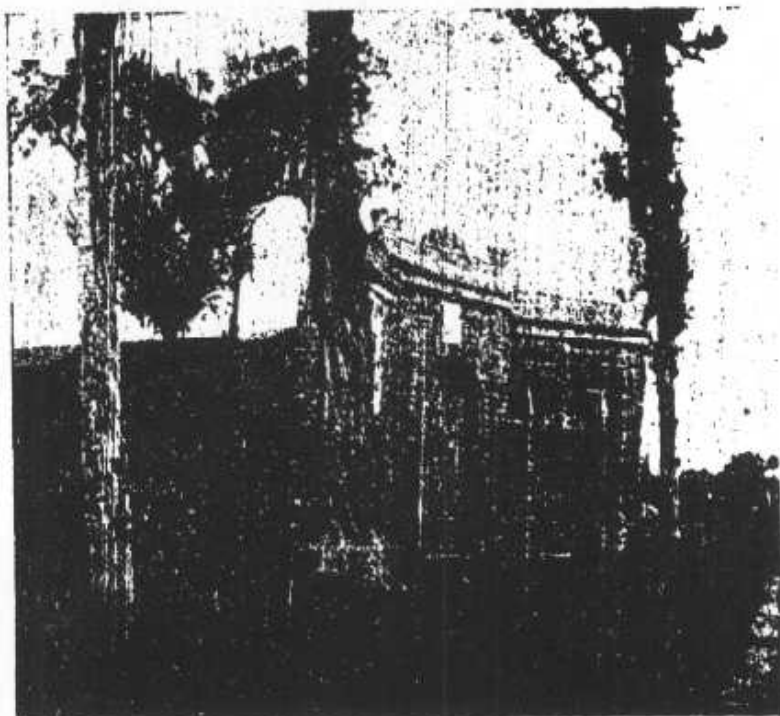
洞溪香安興





漢博望侯張騫墓

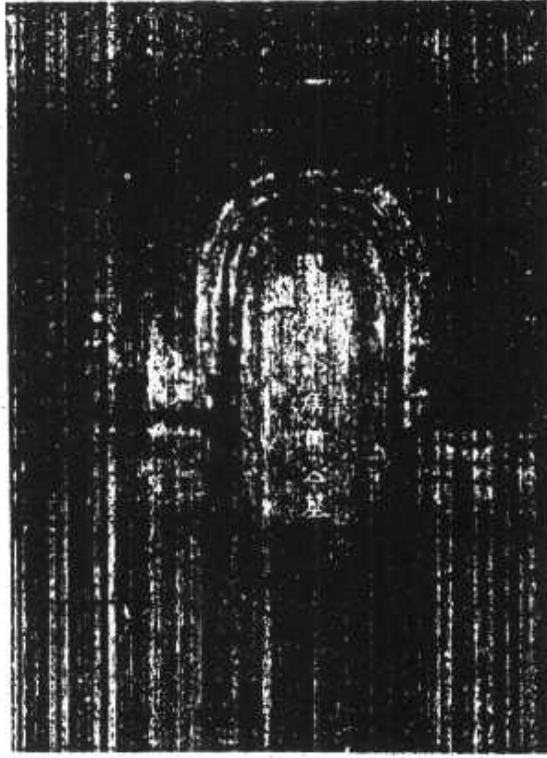
(在城固縣)



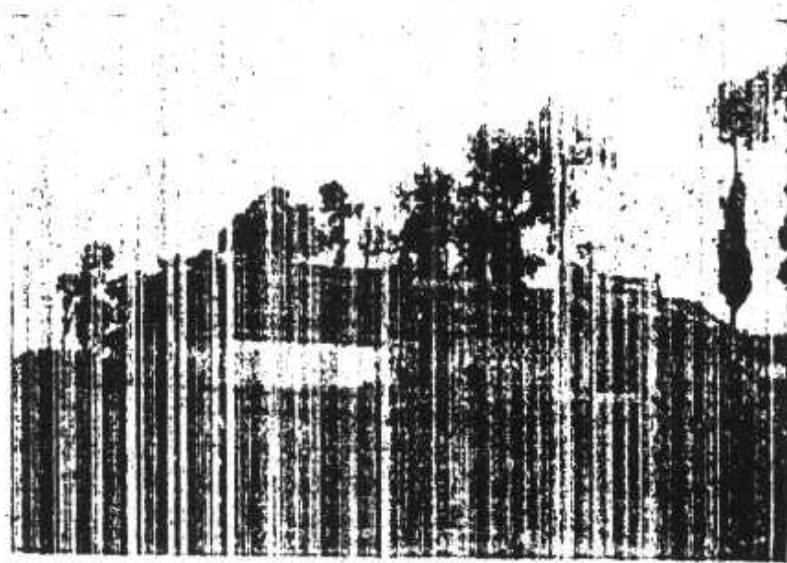
漢博望侯張騫墓

(在城固縣)

(上) 漢丞相鄼侯蕭何墓



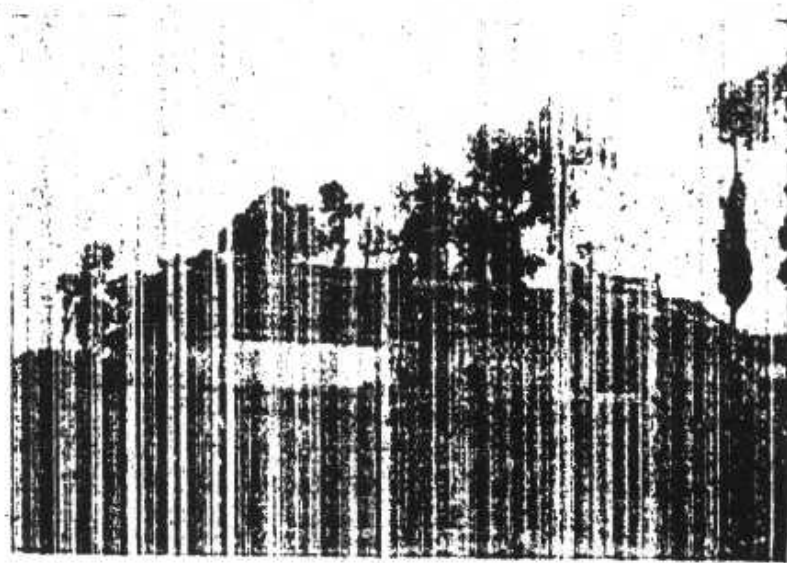
(下) 蕭墓全景(在城固縣)

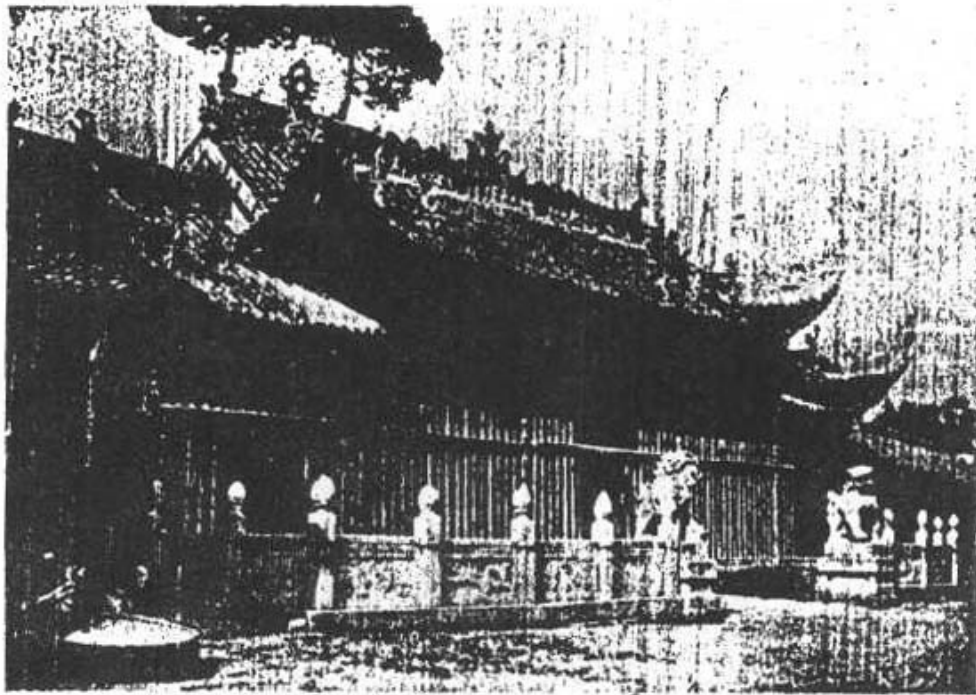


(上) 漢丞相鄼侯蕭何墓



(下) 蕭墓全景(在城固縣)

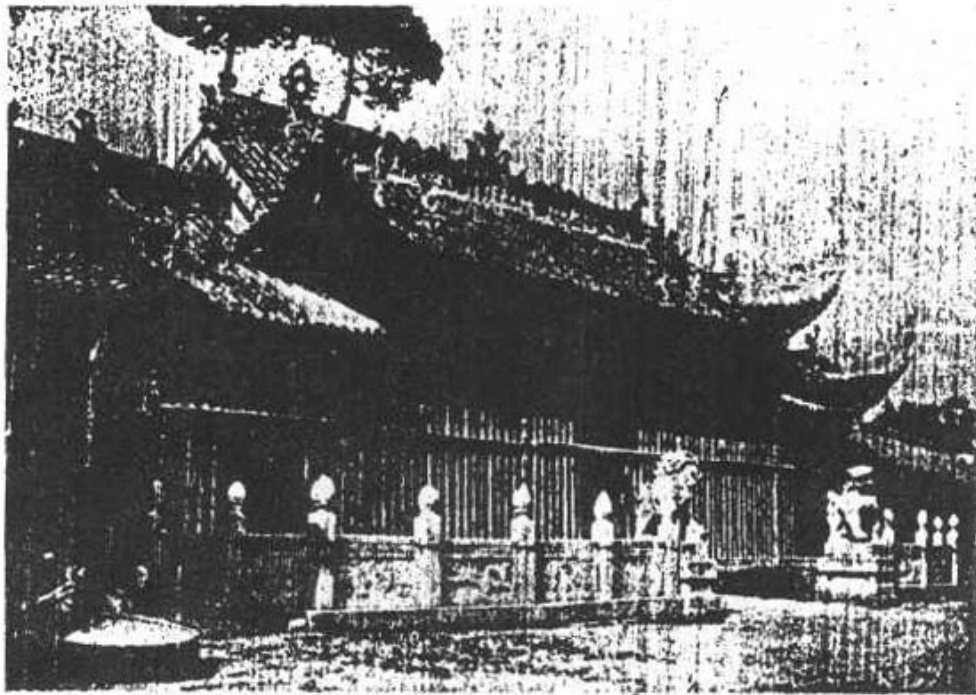




(上) 漢將軍紀信廟



(下) 紀信墓(在南鄭柳林鋪)



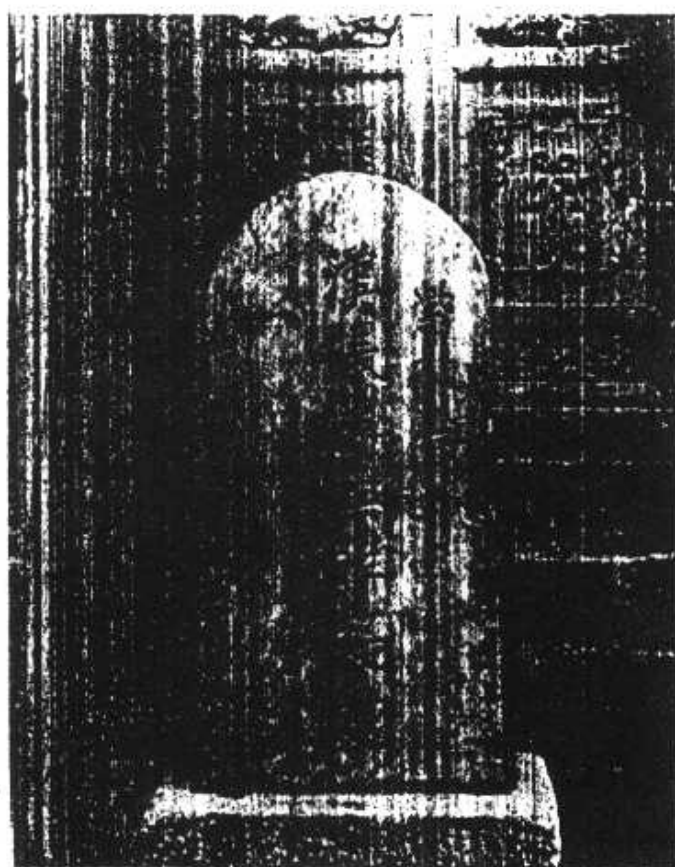
(上) 漢將軍紀信廟



(下) 紀信墓(在南鄭柳林鋪)



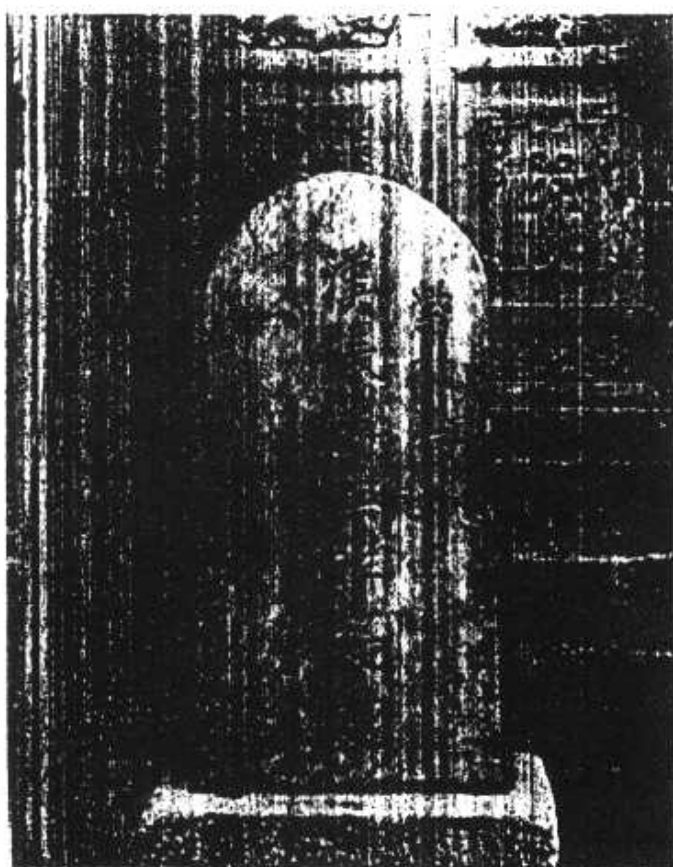
(上)古漢臺(即漢王第宅現改爲圖書館)在南鄭柳林鋪



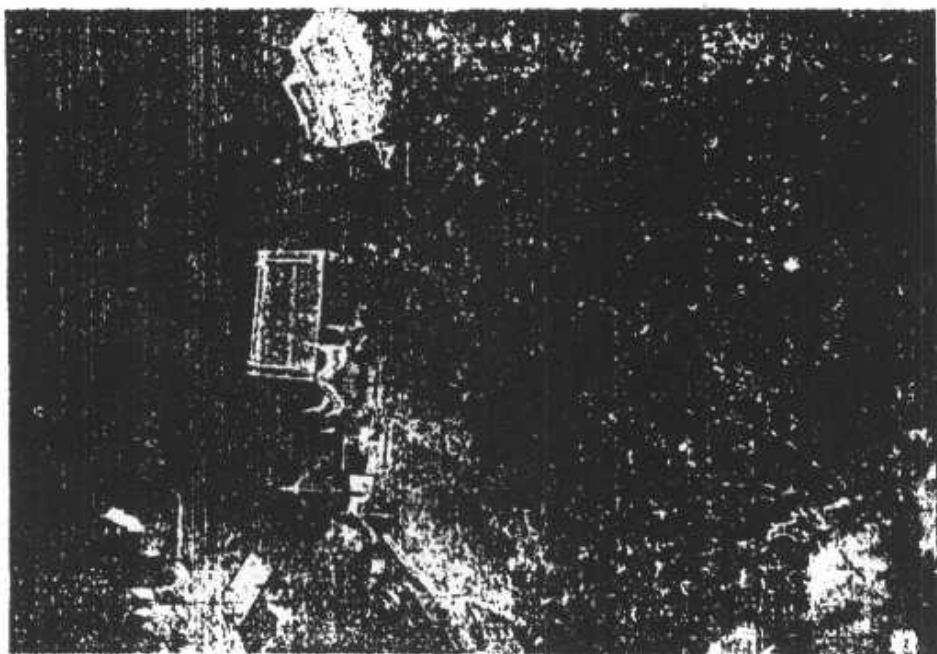
(下)漢張留侯辟穀處在留壩門台子
紫柏山



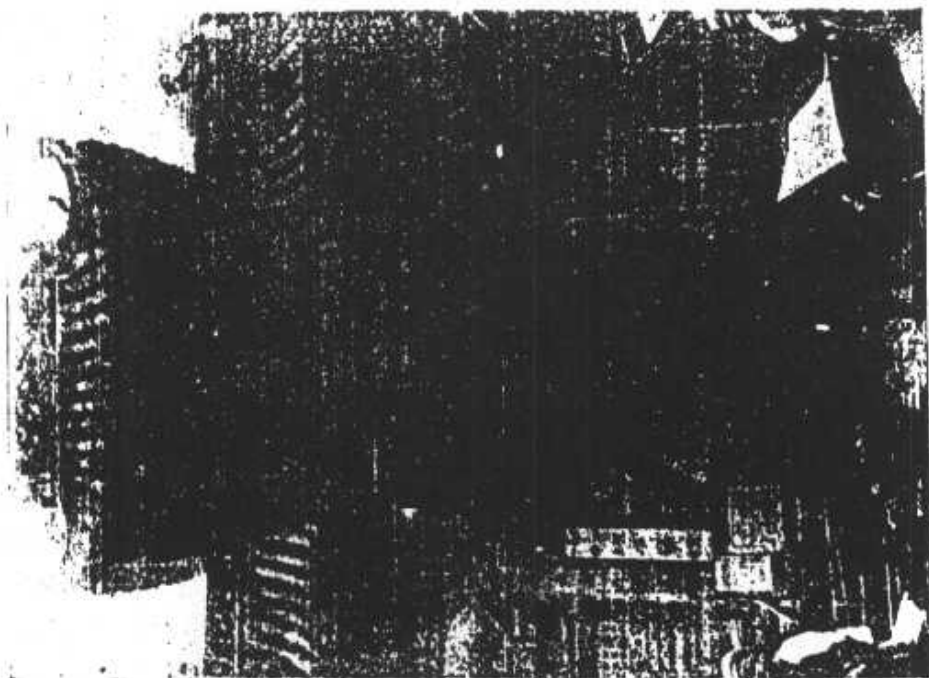
(上) 古漢臺 (即漢王第宅現改為圖書館) 在南鄭柳林鋪



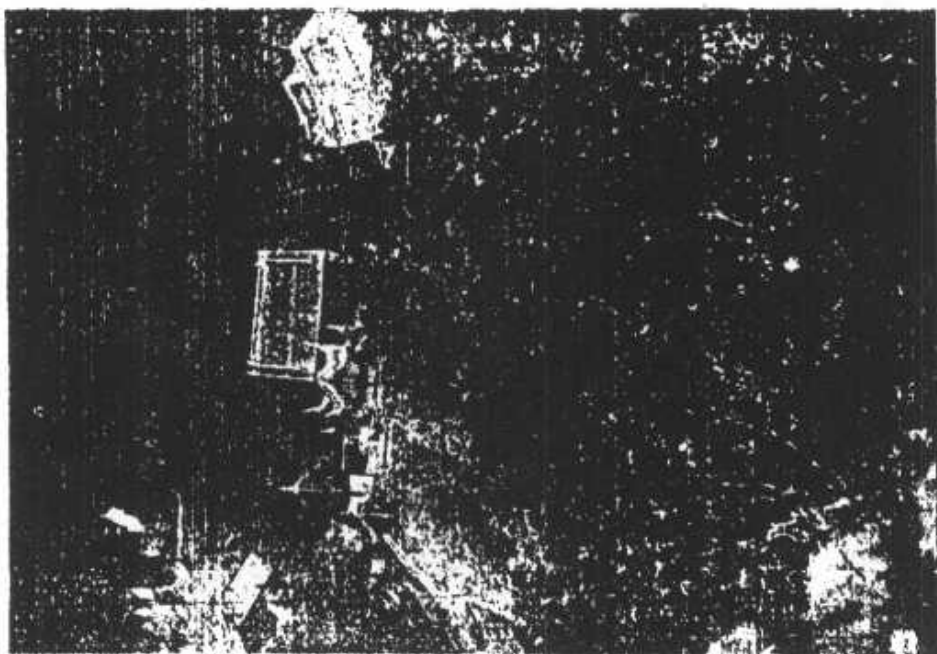
(下) 漢張留侯辟穀處在留壩門台子
紫柏山



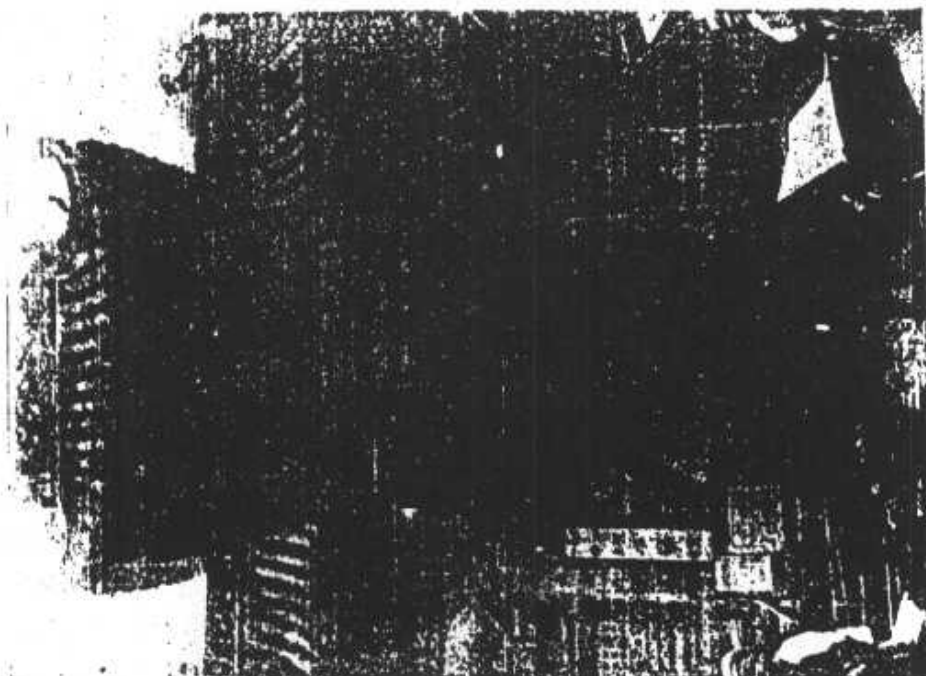
留侯祠俯瞰



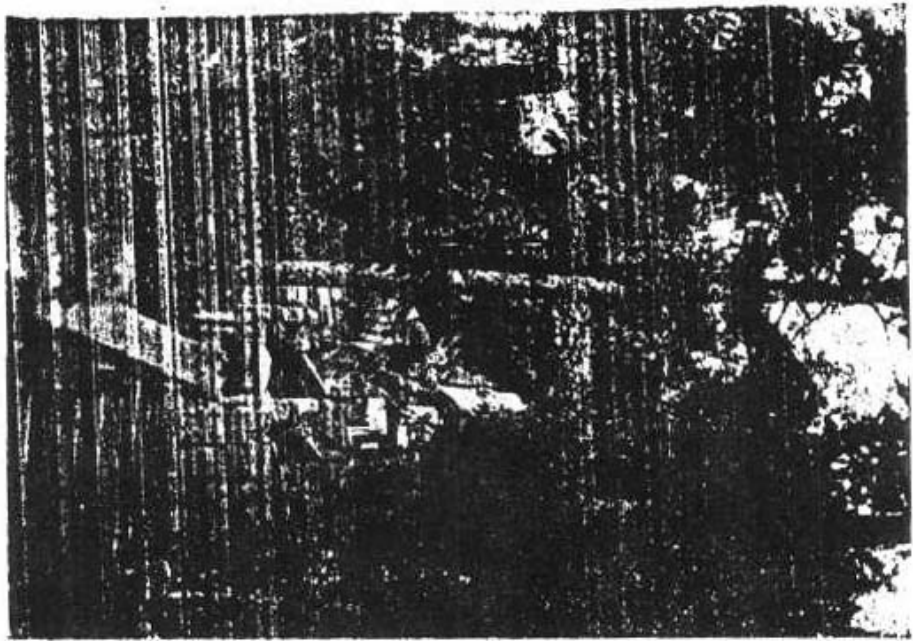
留侯祠



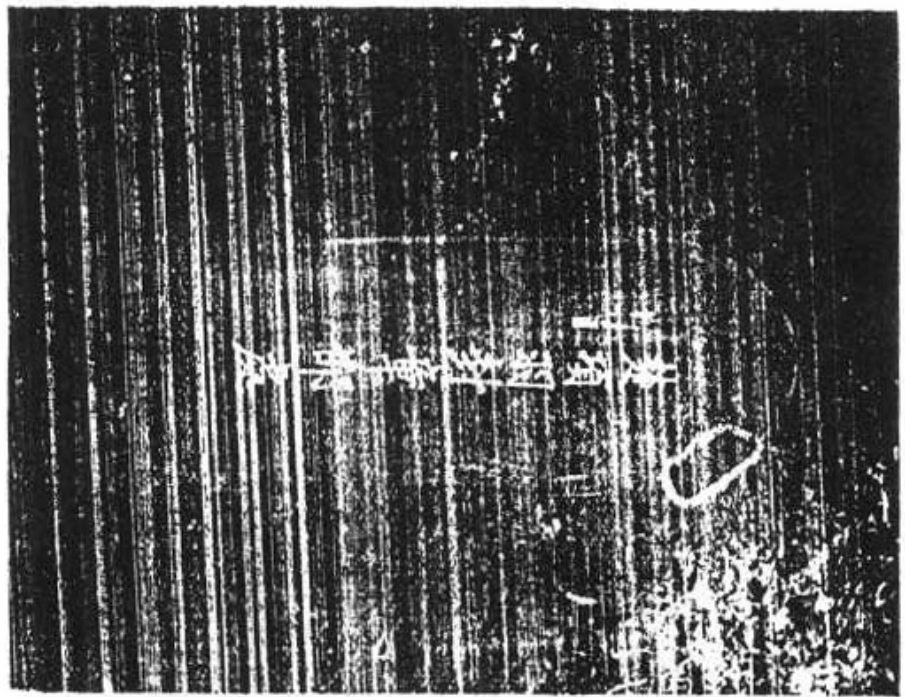
留侯祠俯瞰



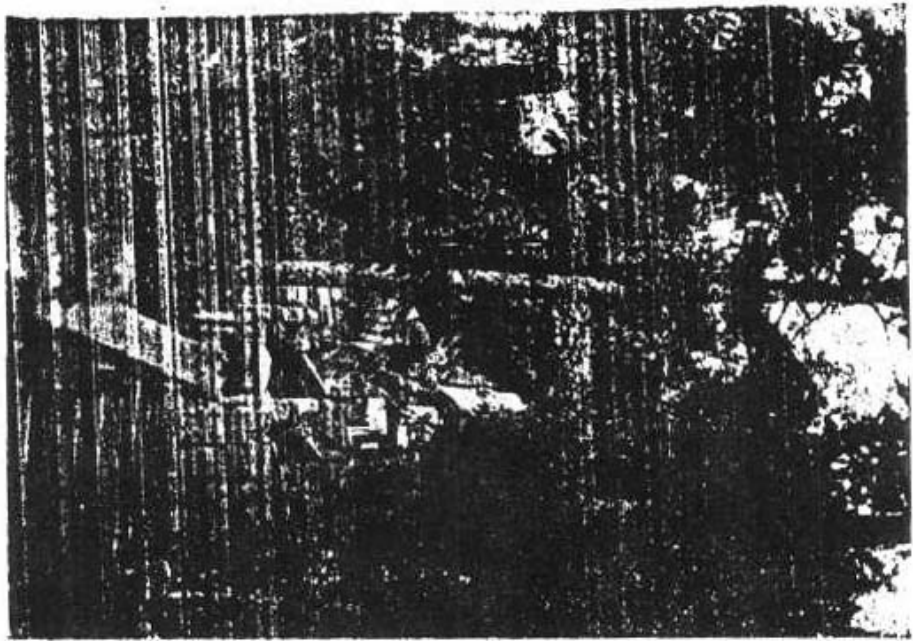
留侯祠



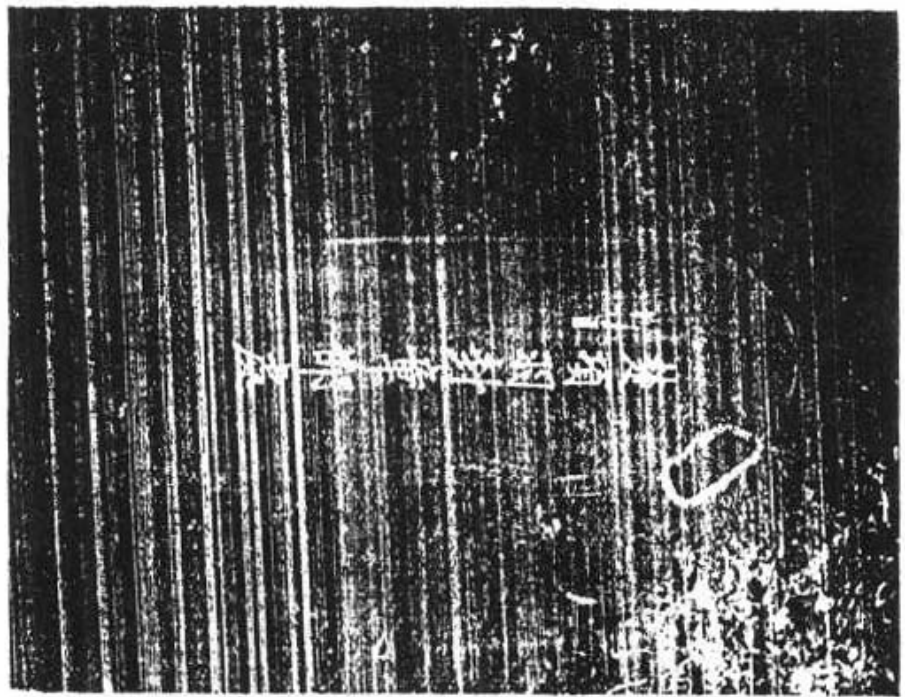
留侯祠之黃石閣



項羽封章卹處(在鳳縣)



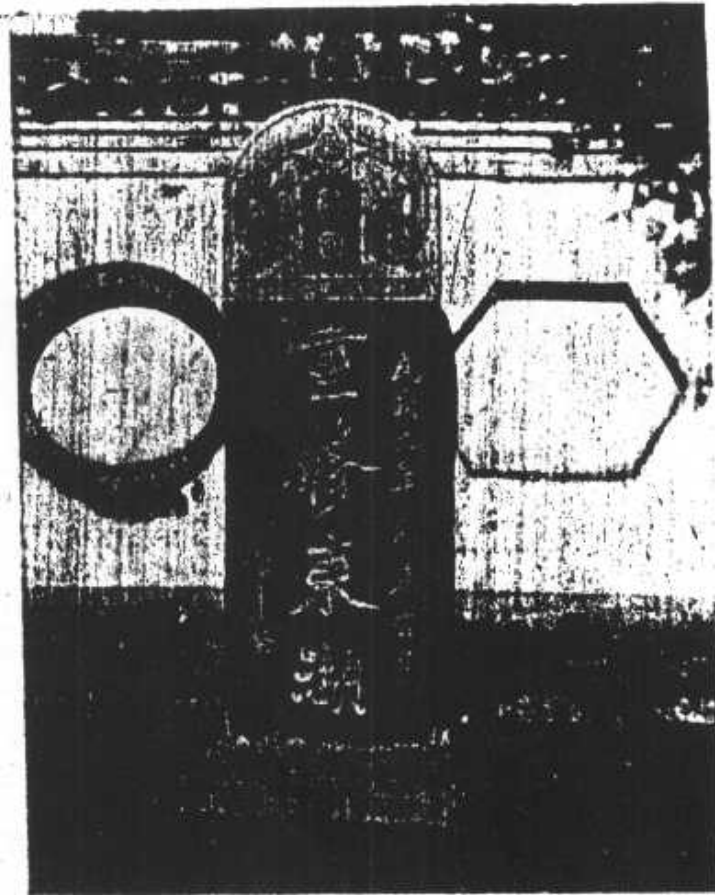
留侯祠之黃石閣



項羽封章卹處(在鳳縣)



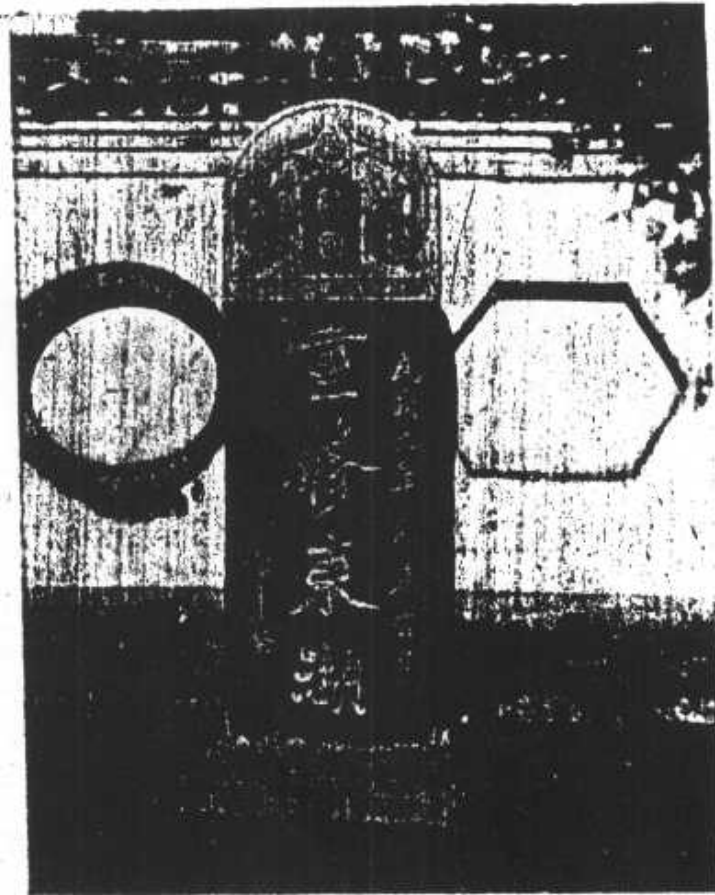
(上) 鳳翔東湖全景



(下) 東湖郭堅題碑

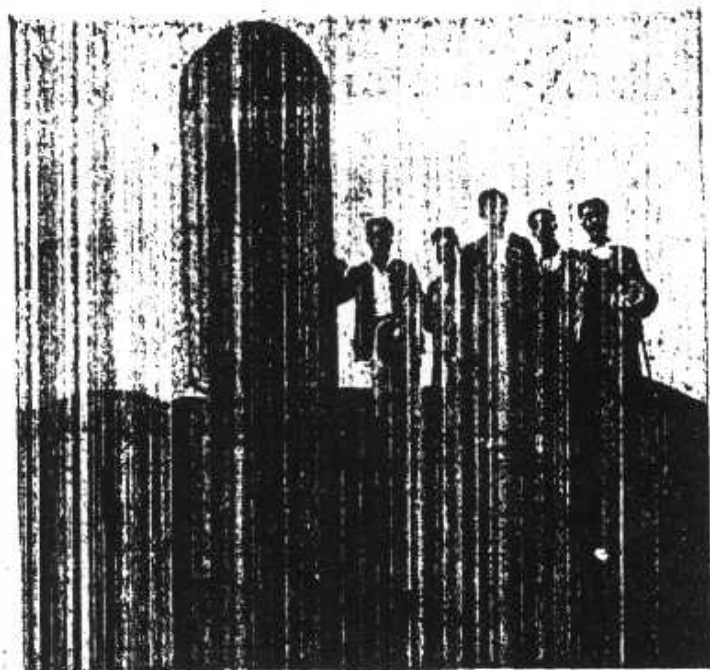


(上) 鳳翔東湖全景

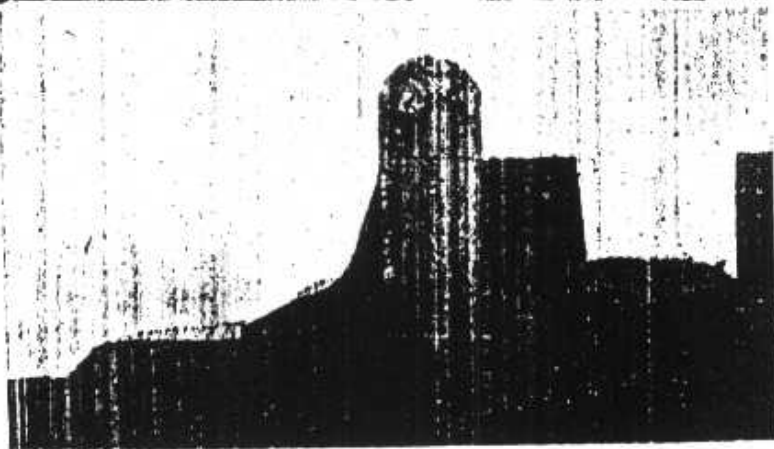


(下) 東湖郭堅題碑

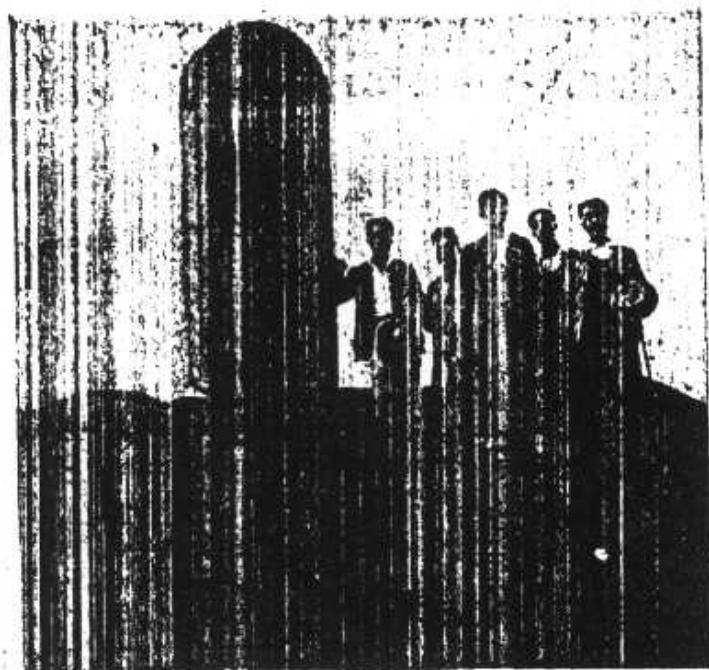
(上一) 鳳翔秦穆公墓



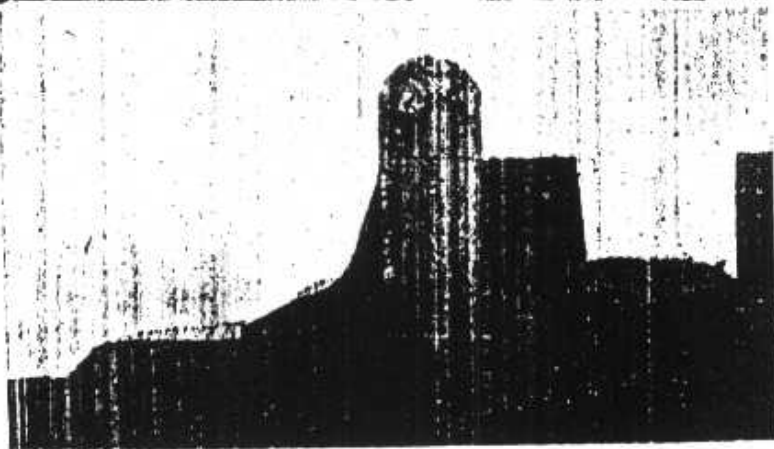
(下二) 興平楊貴妃墓

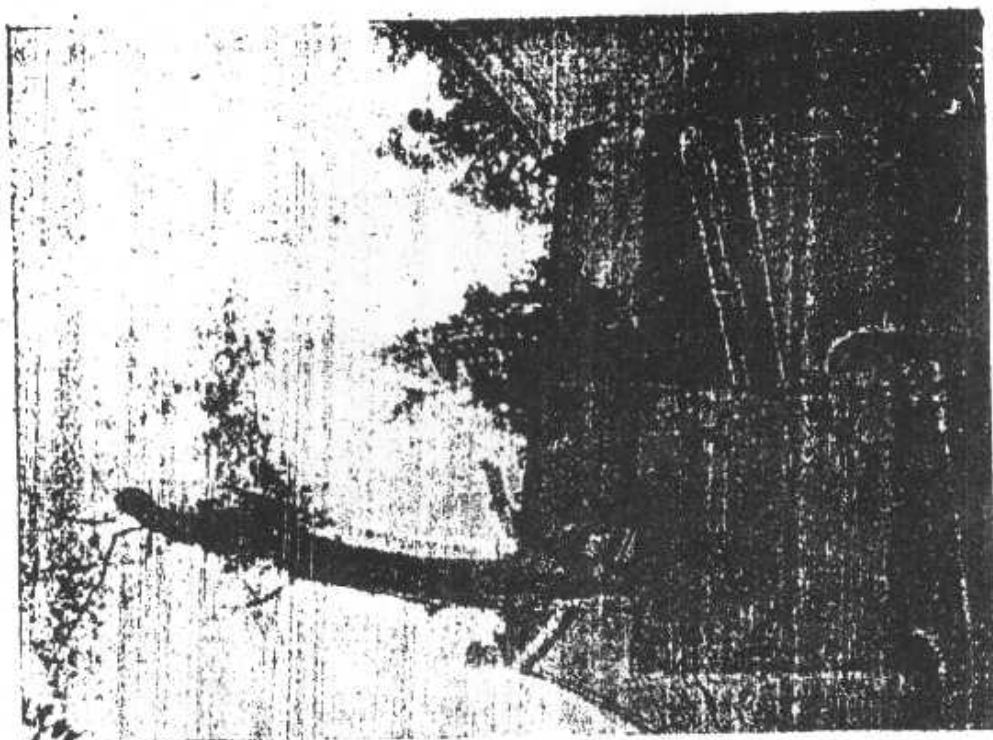


(上一) 鳳翔秦穆公墓

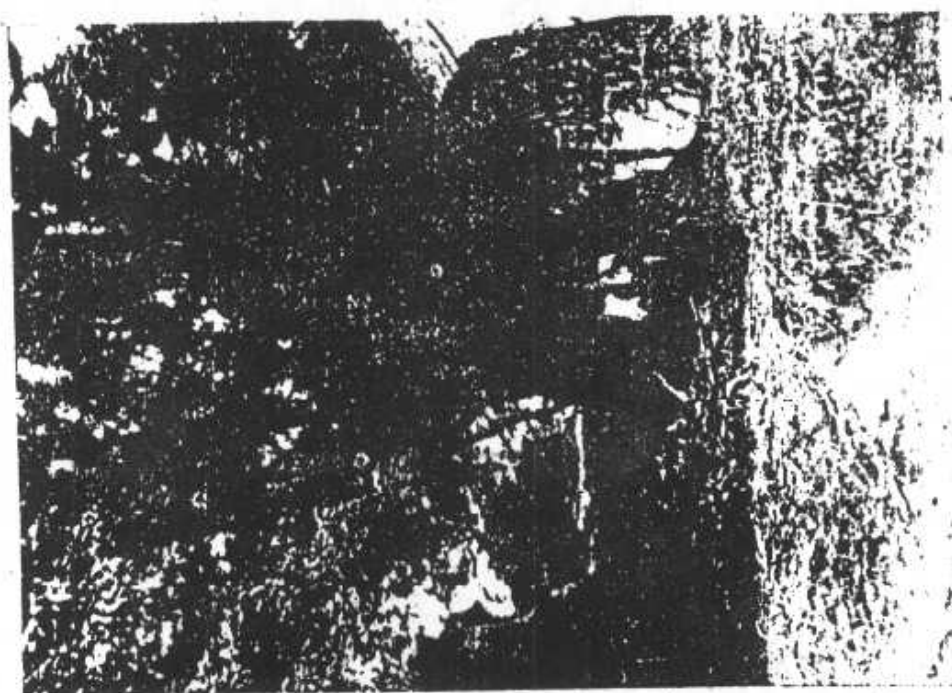


(下二) 興平楊貴妃墓

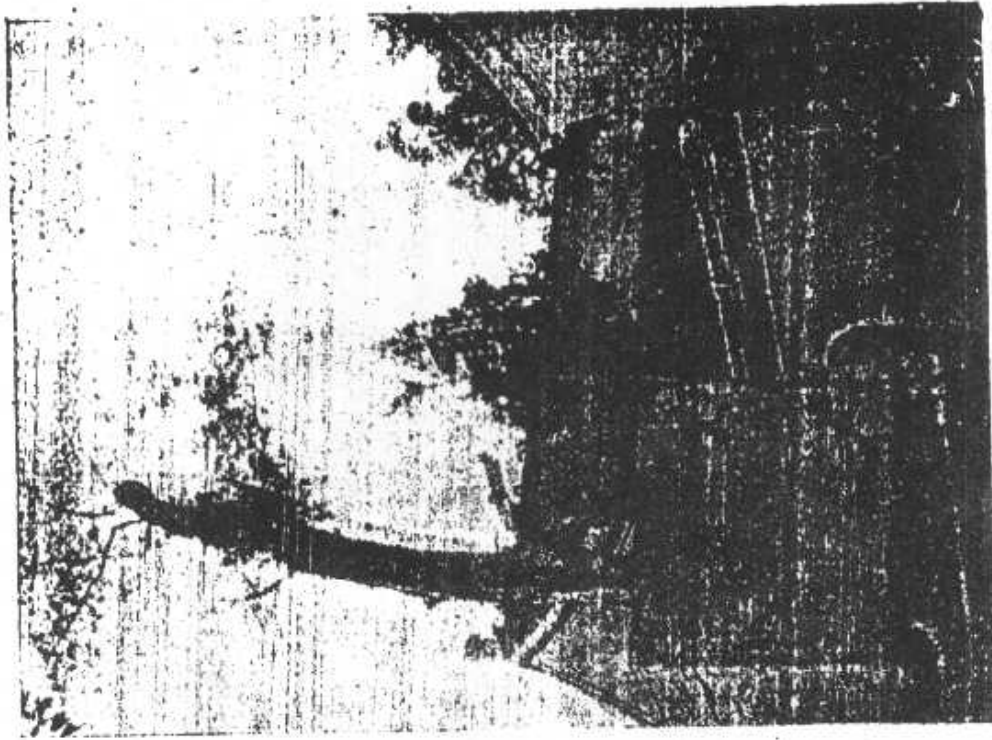




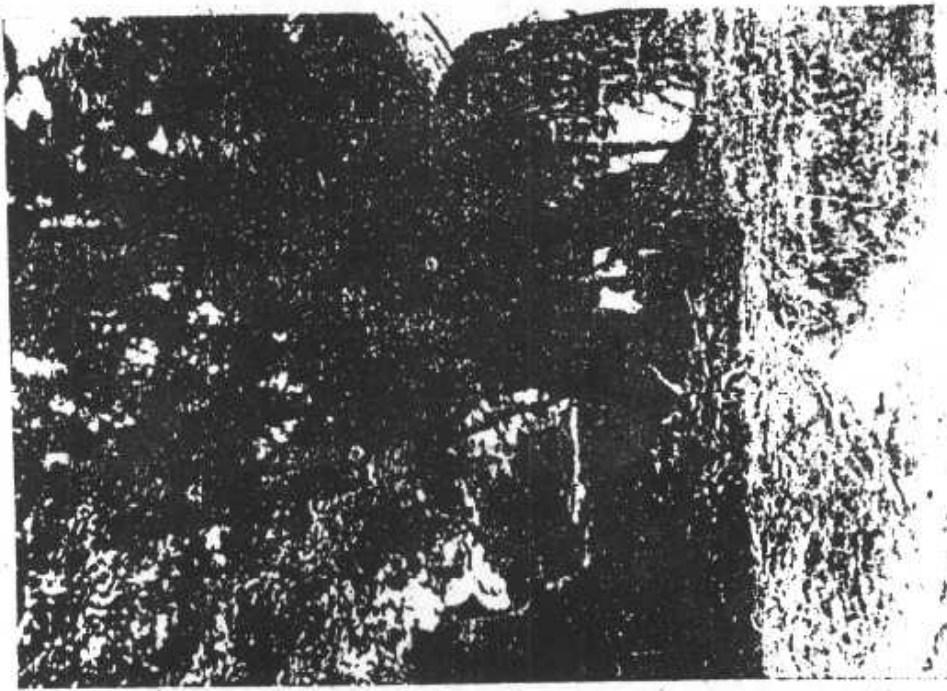
岐山甘棠樹



鎮安疙疔寺之疙疔樹



岐山甘棠樹



鎮安疙瘡樹

陝南風景類

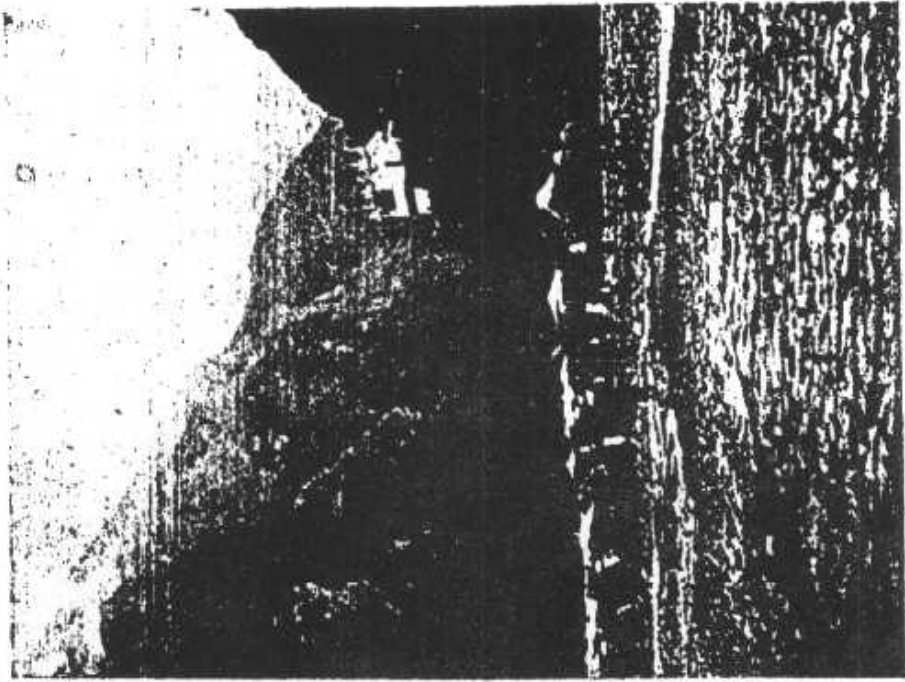


雞上架俯瞰（鎮安境）

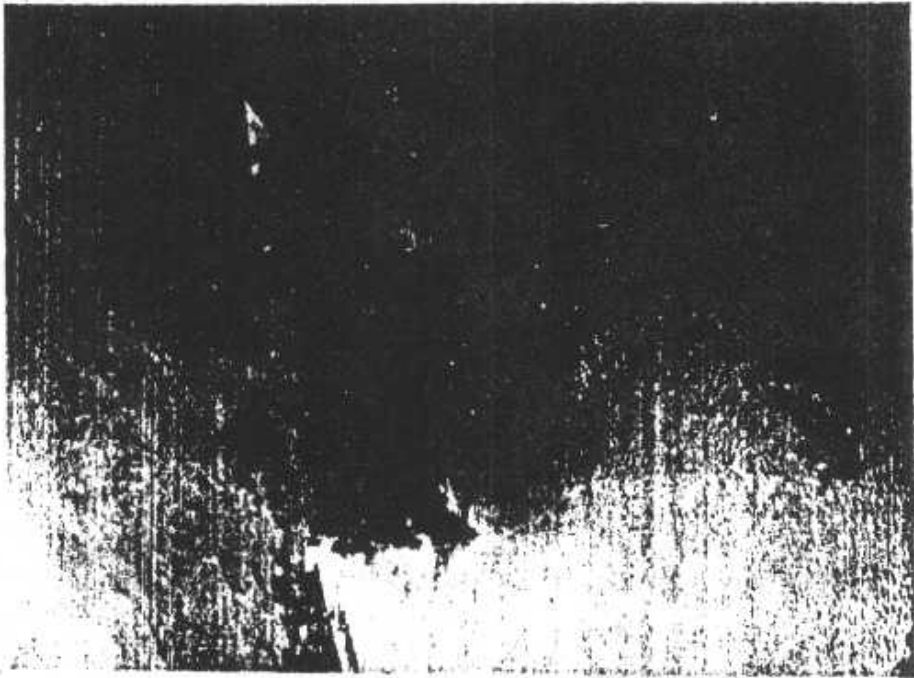
類 景 風 南 陝



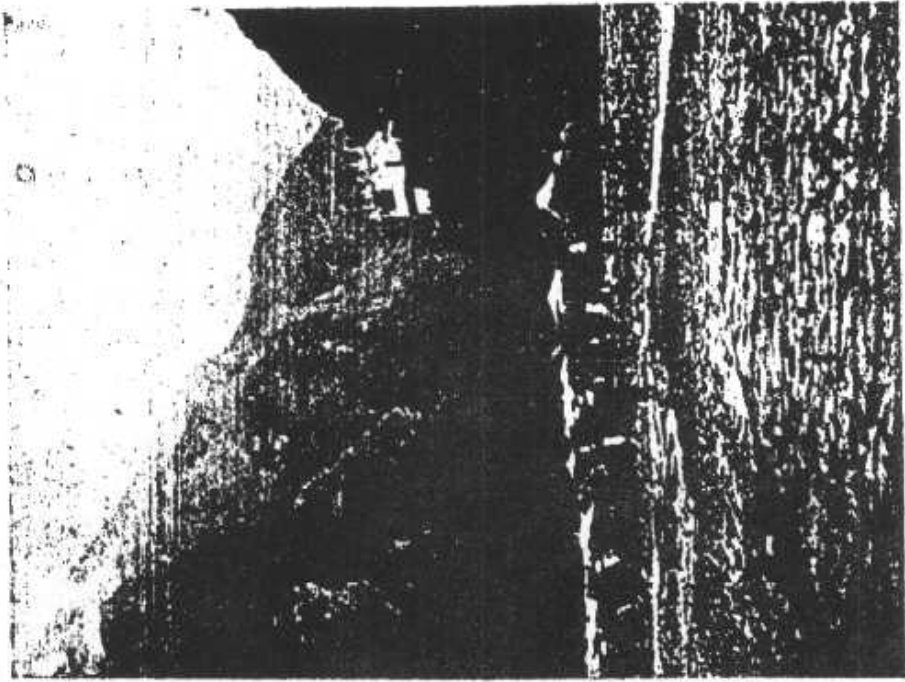
(境 安 鎮) 瞰 俯 架 上 雞



廟王龍之口渡關兩



峽狗母之安鎮

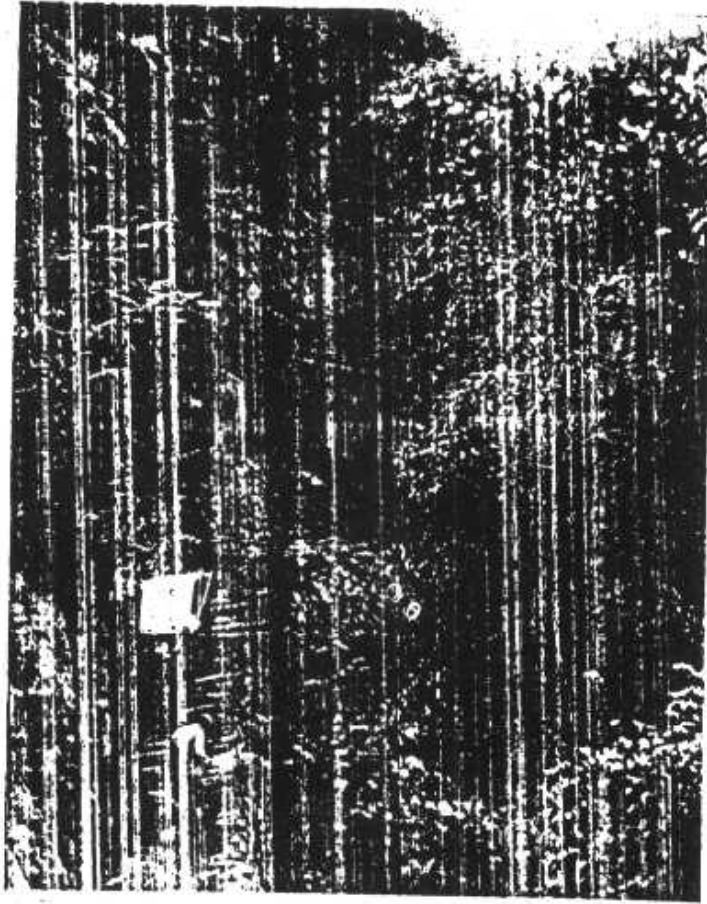


廟王龍之口渡關兩

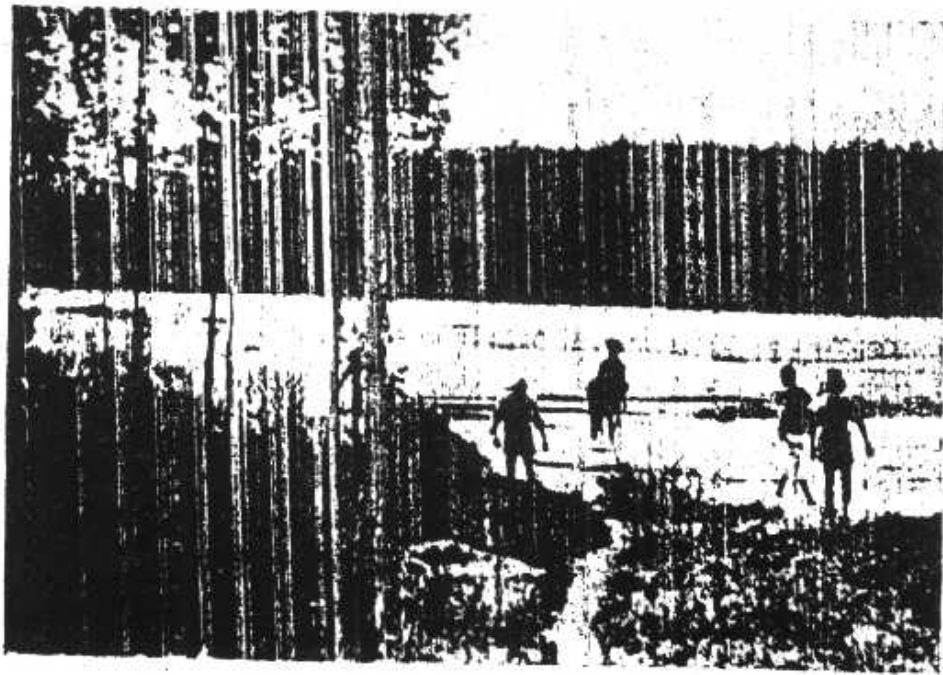


峽狗母之安鎮

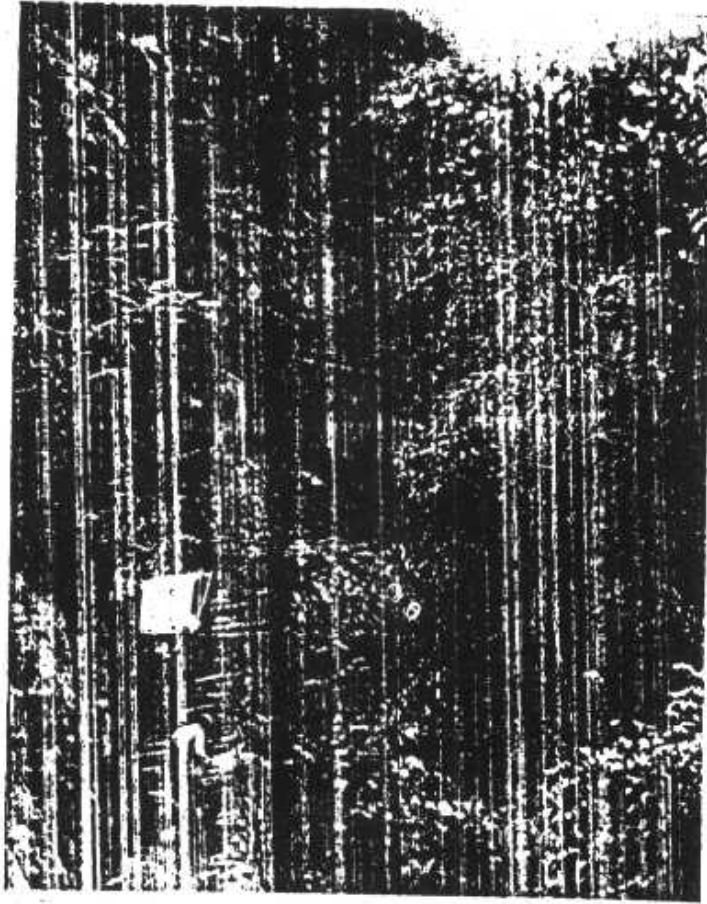
(上) 觀音碕之崇山峻嶺



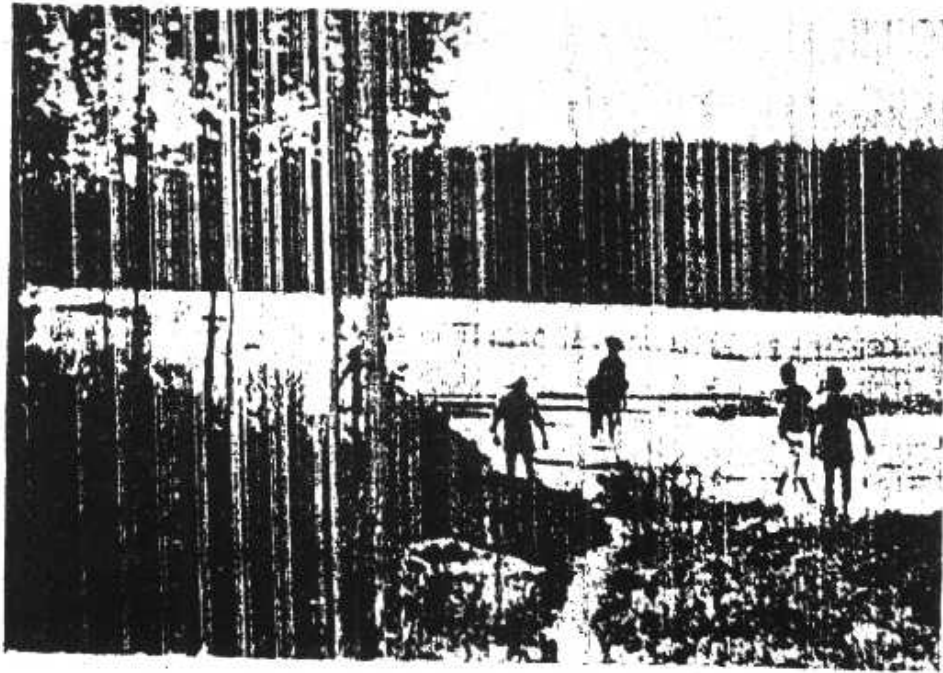
(下) 恆河口之茂林修竹

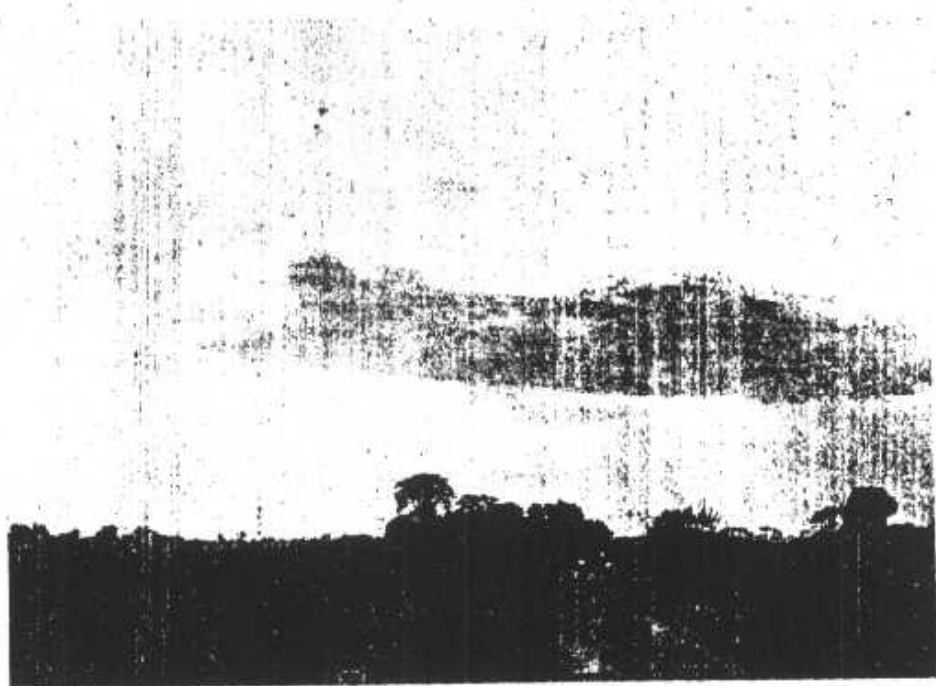


(上) 觀音碕之崇山峻嶺

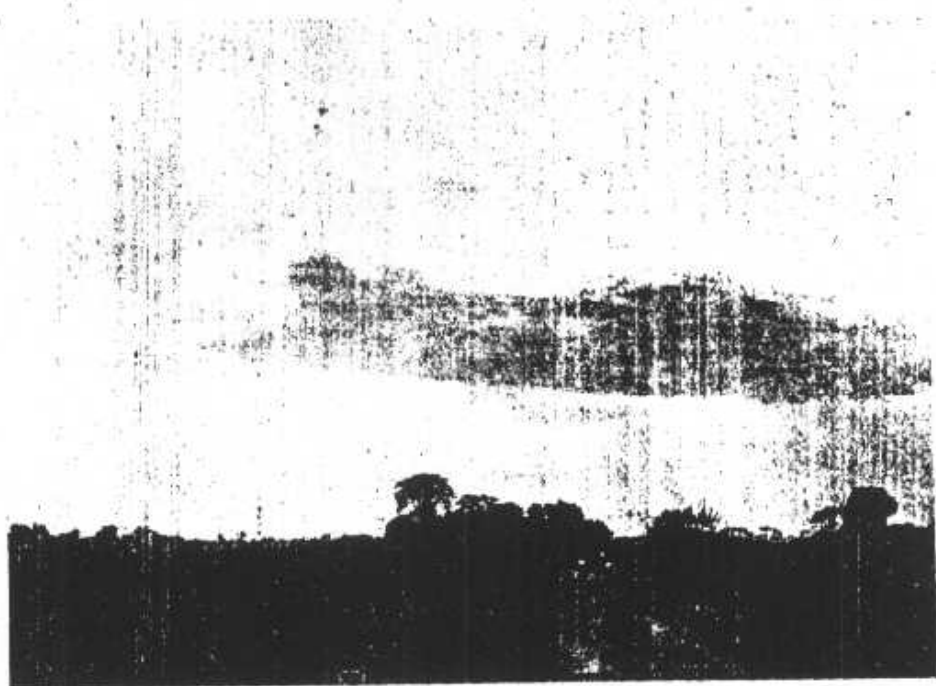


(下) 恆河口之茂林修竹

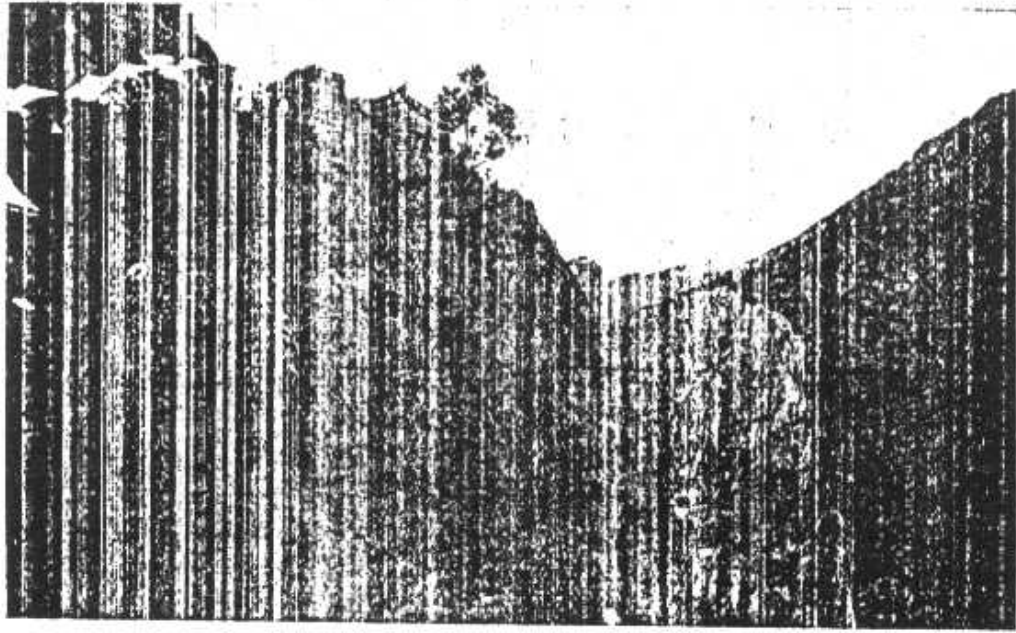




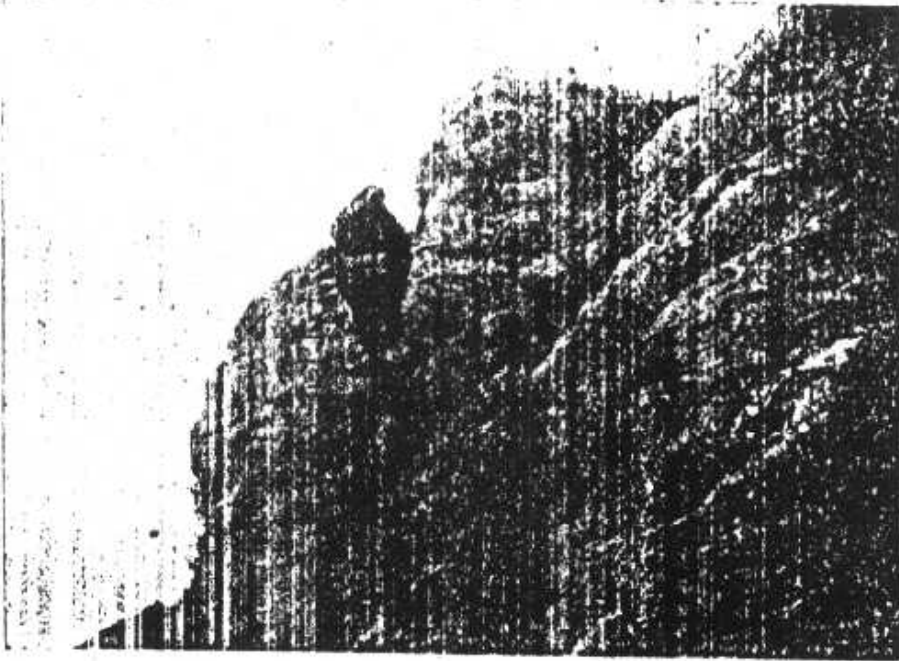
中 漢 近 暮 日



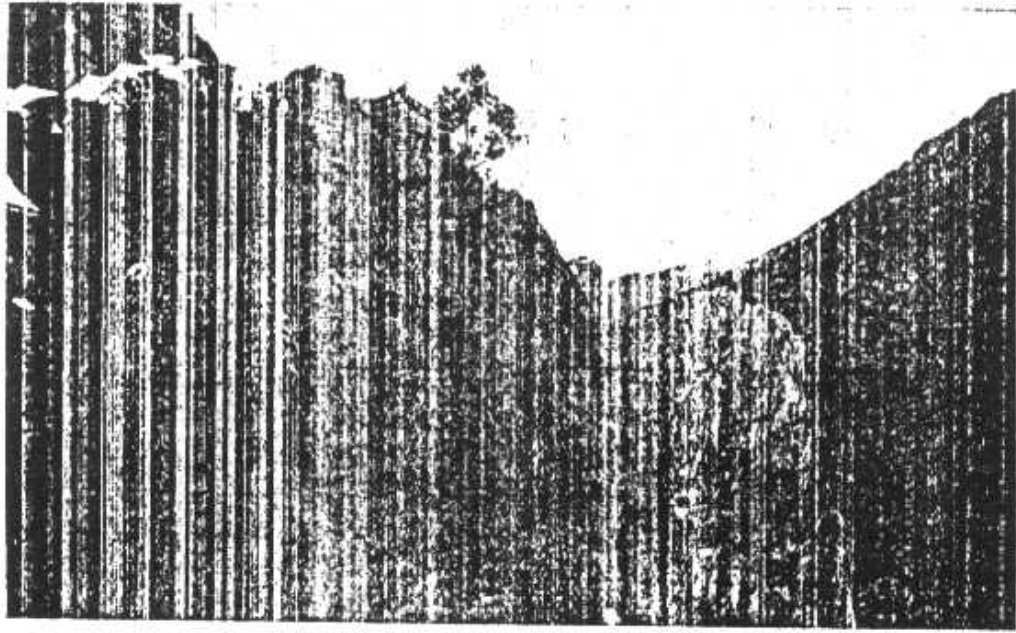
中 漢 近 暮 日



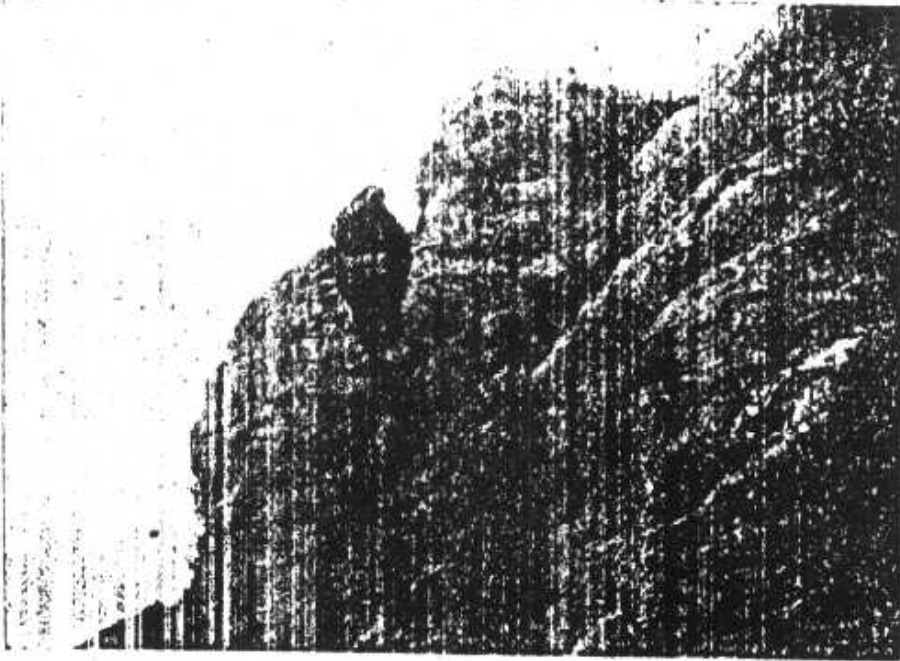
均在褒城雞頭關



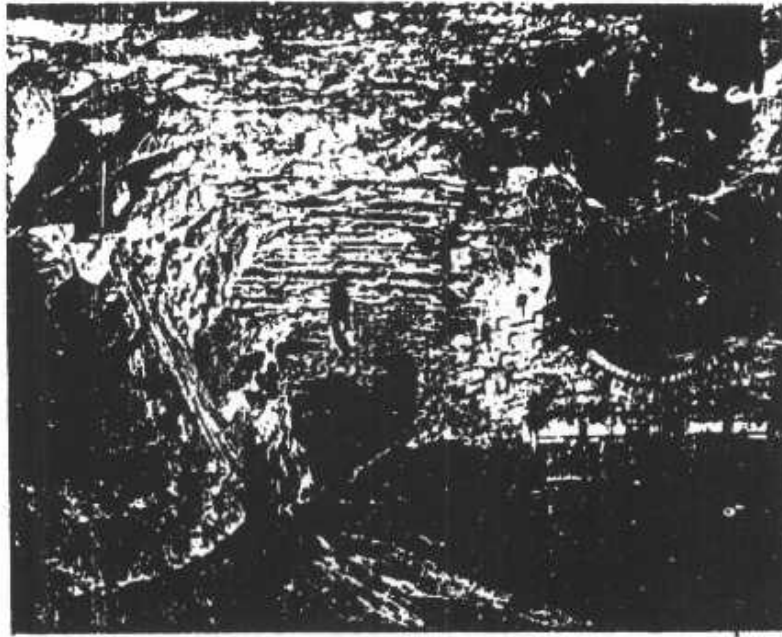
(上)雞冠石 (下)鷓頭石



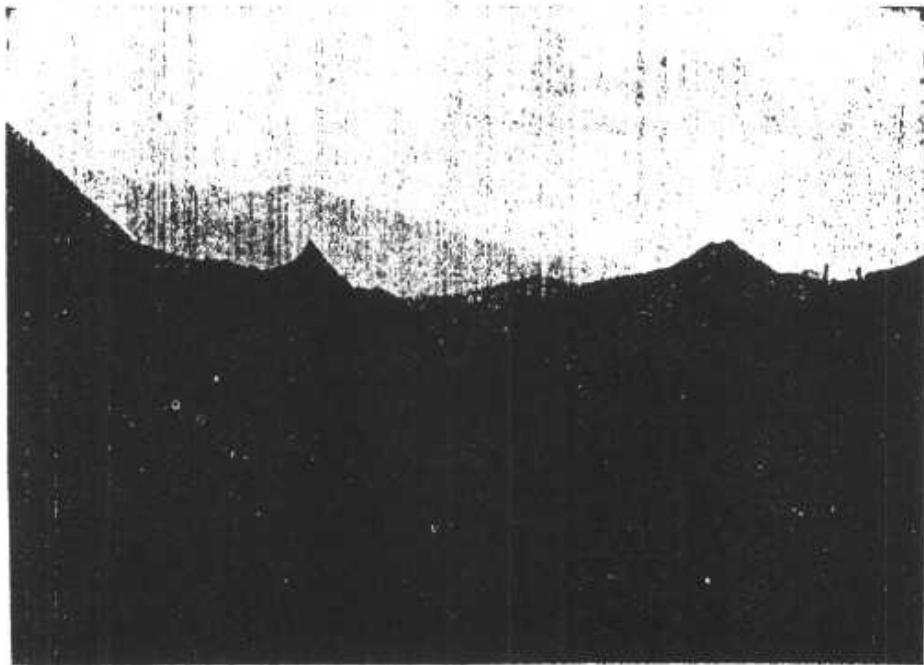
均在褒城雞頭關



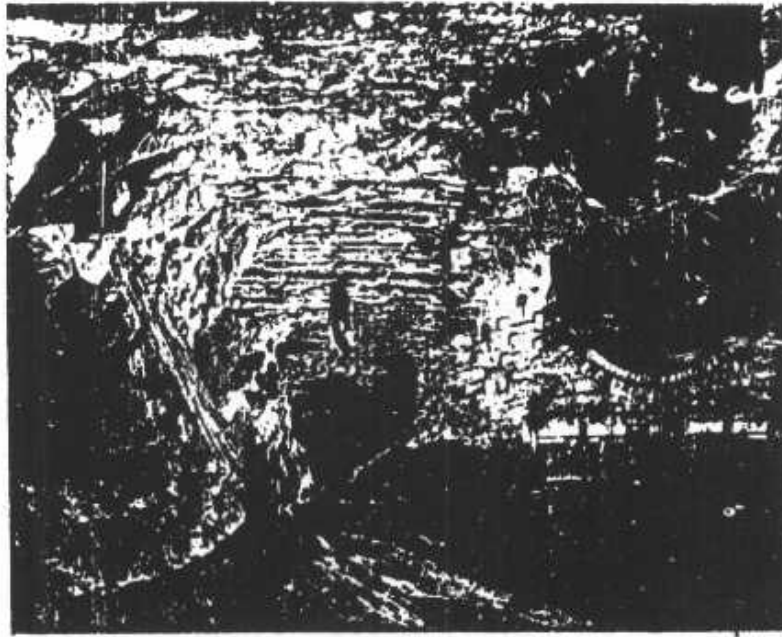
(上)雞冠石 (下)鵝頭石



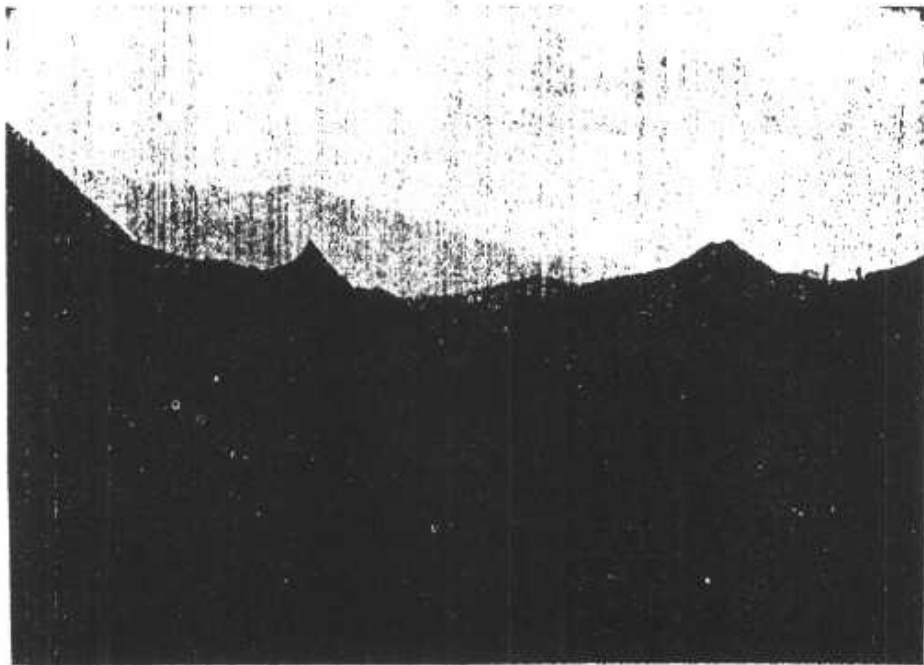
(城褒在) 橋心天之嶺盤七



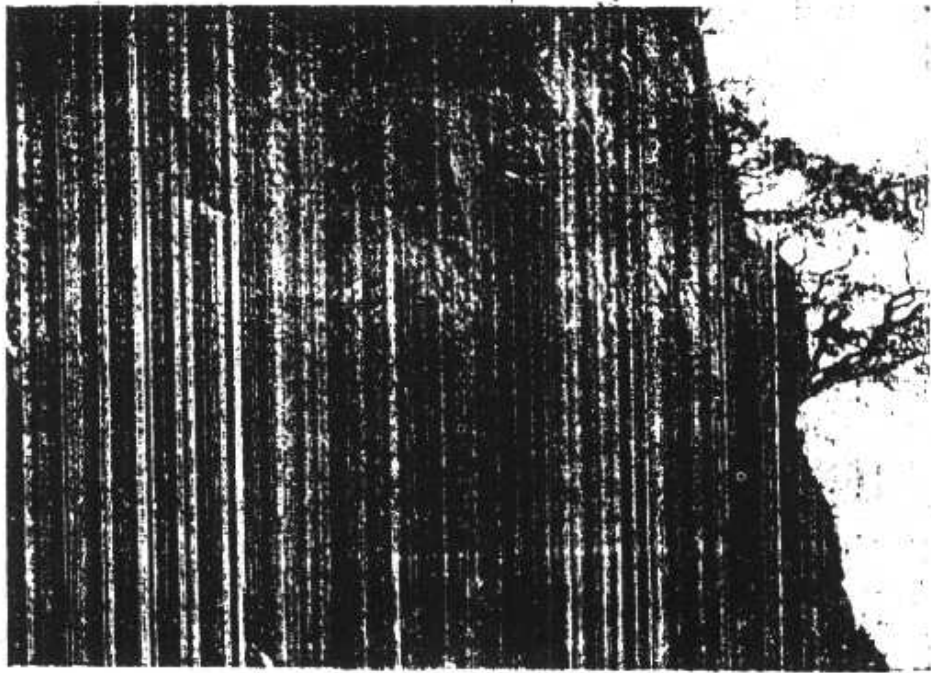
(縣鳳在) 眺遠嶺鳳



(城窺在) 橋心天之嶺盤七

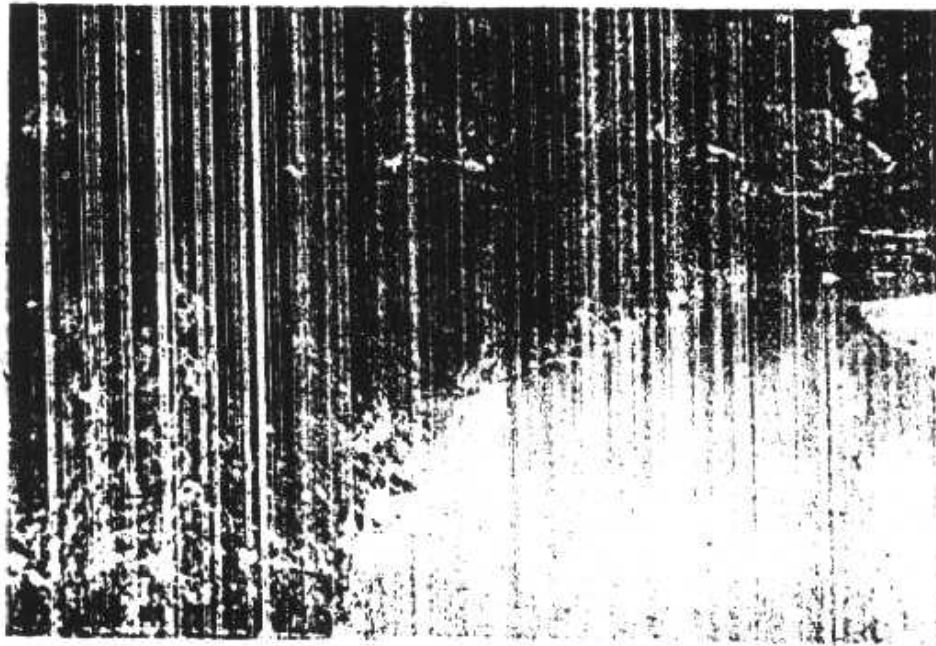


(縣鳳在) 眺遠嶺鳳



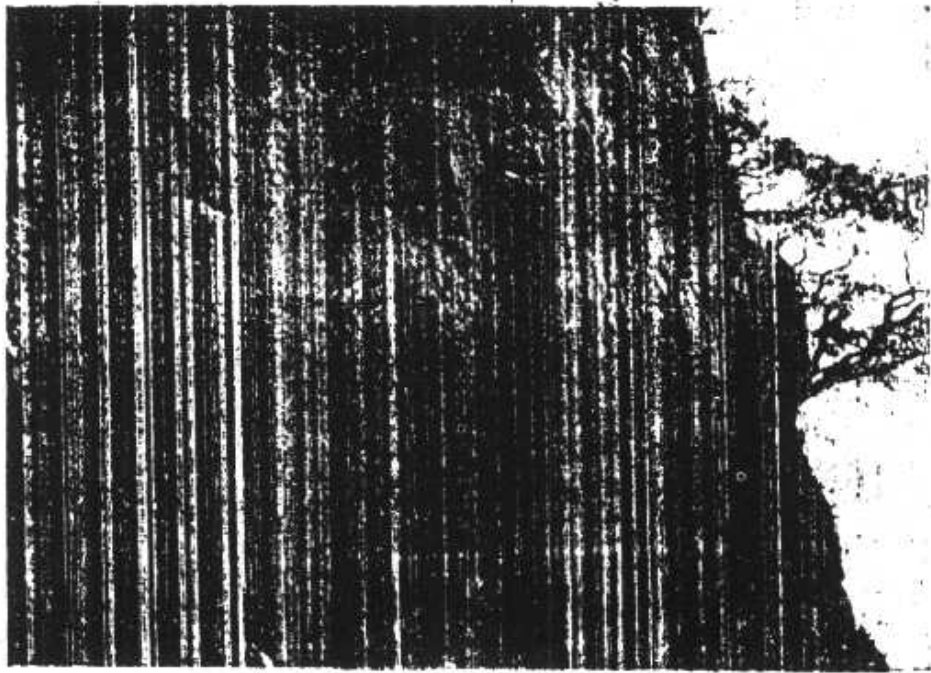
鳳縣心
紅峽觀
香廟前
壁有此
四字

幽 麗 奇 處



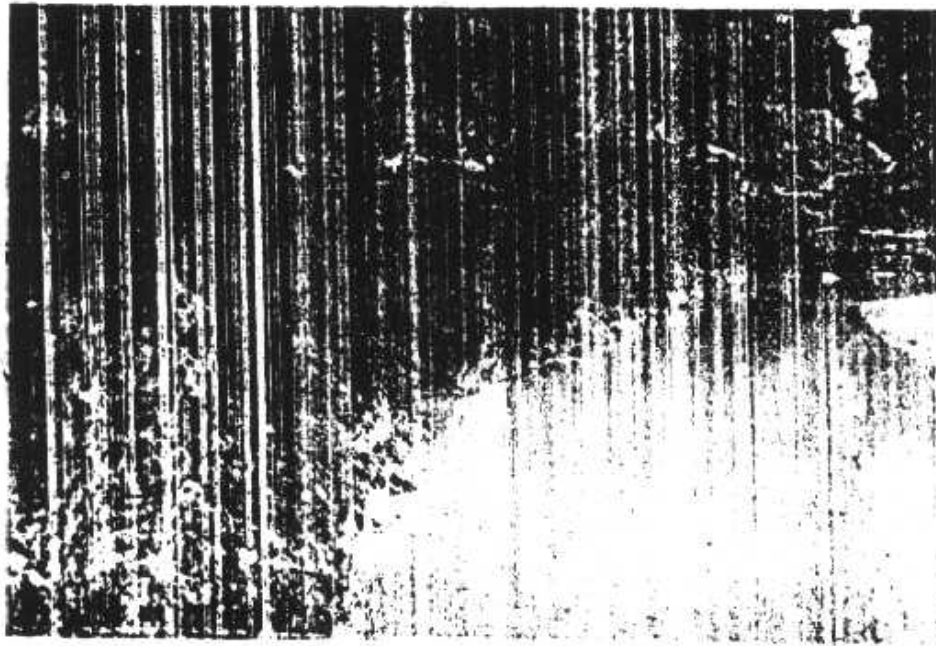
(在 仙 姑 廟)

水 邊 山 寺



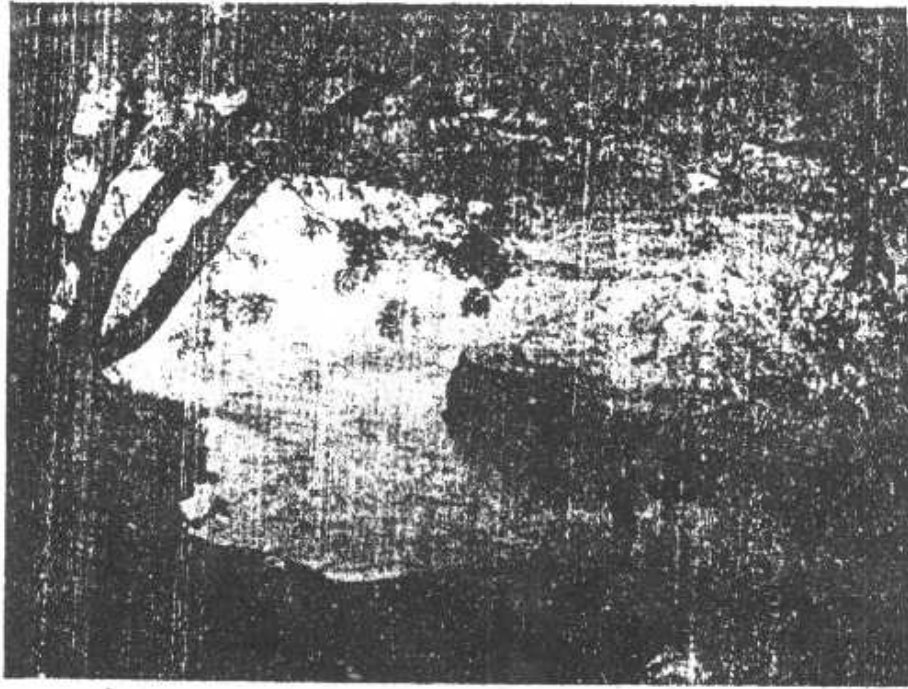
鳳縣心
紅峽觀
香廟前
壁有此
四字

幽 麗 奇 處

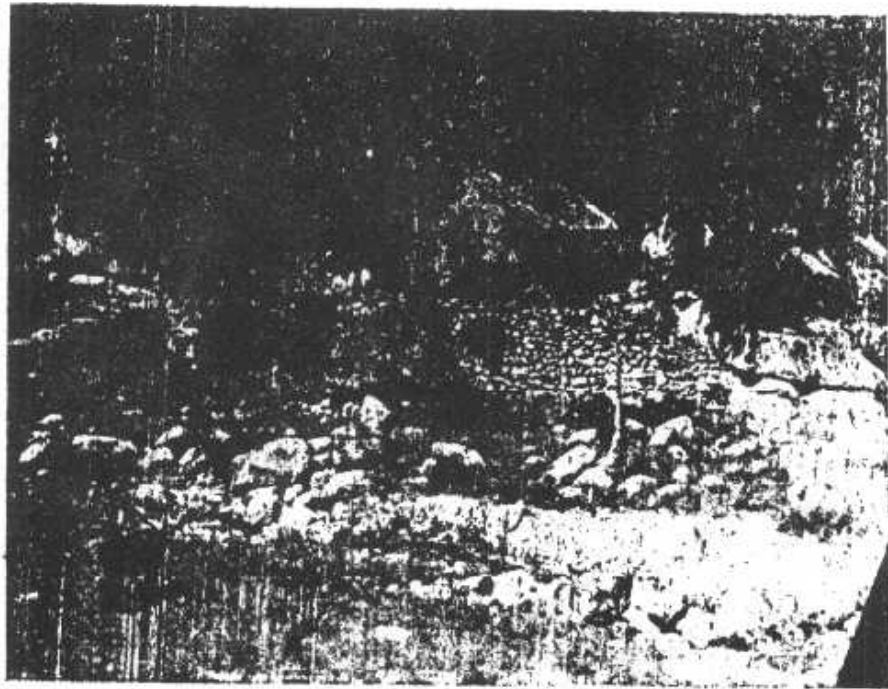


(在 仙 姑 廟)

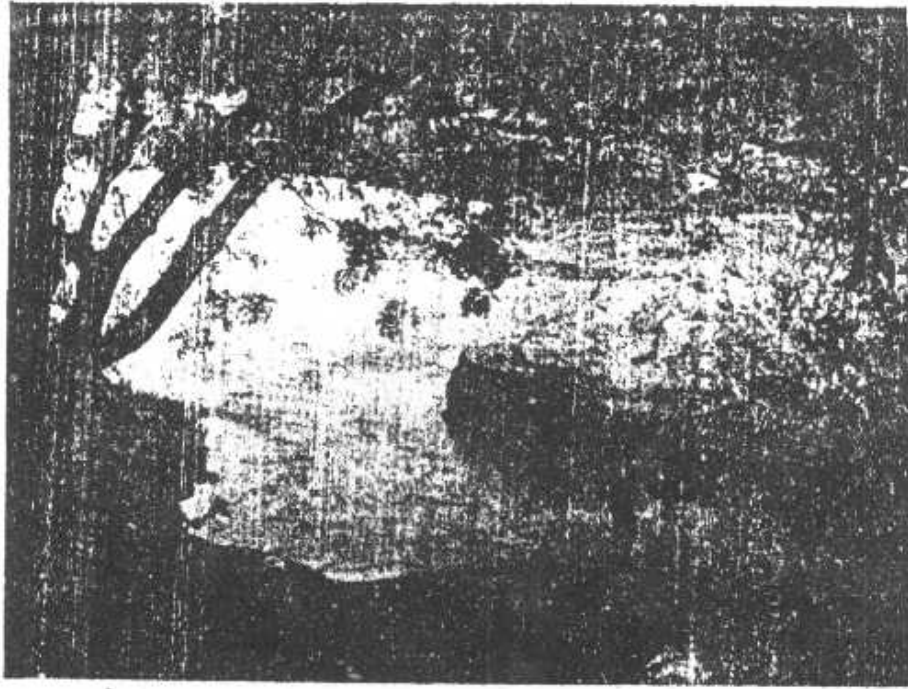
水 邊 山 寺



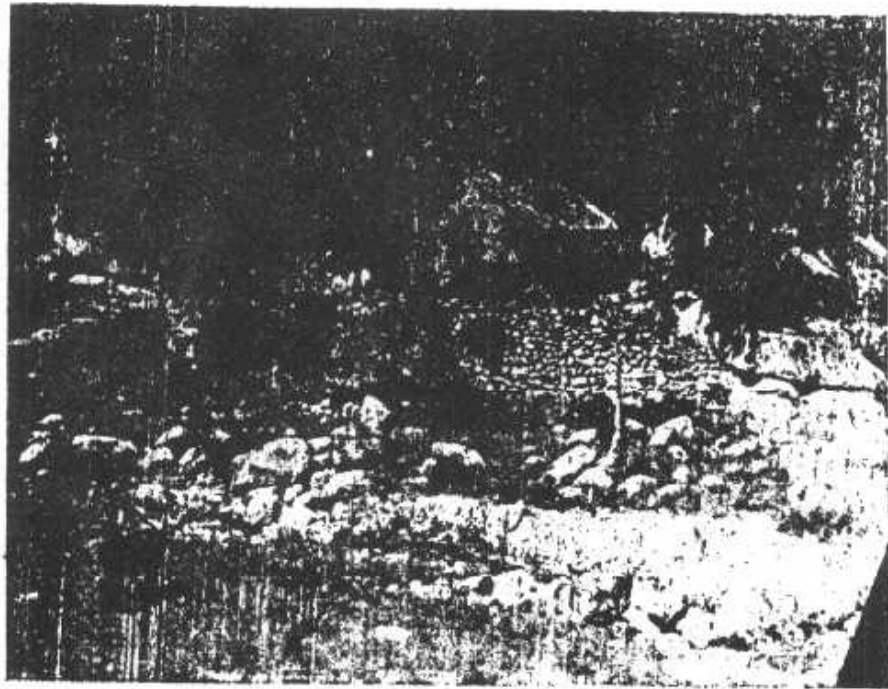
(鋪佛鐵在) 木 古 溪 清



(橋水清在) 村 荒 石 亂



(鋪佛鐵在) 木 古 溪 清



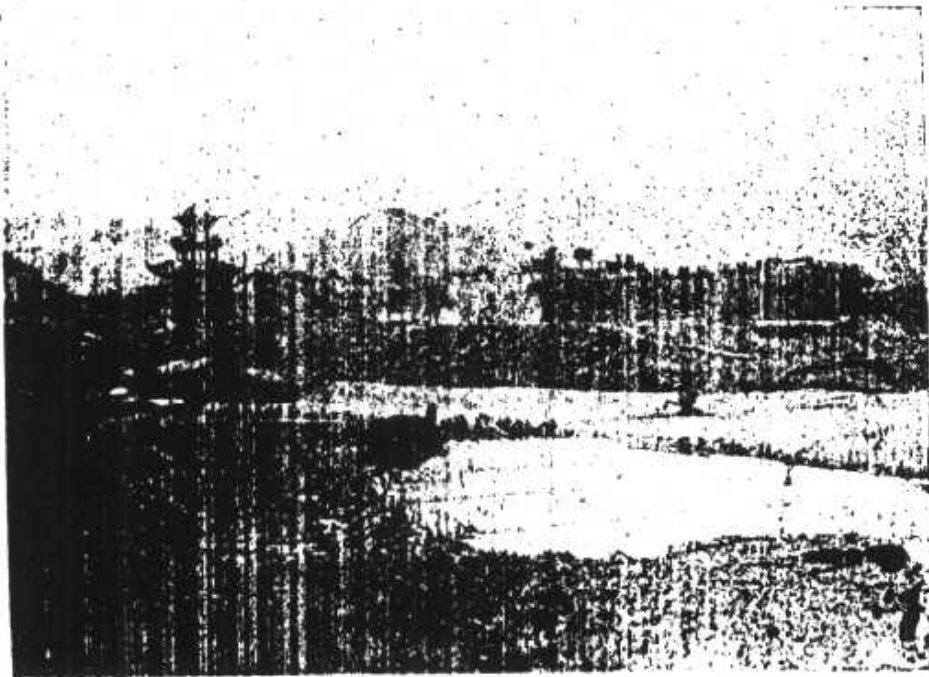
(橋水清在) 村 荒 石 亂

陝南建築類



(上) 石泉縣南門城樓係亭間式與他城不同

(下) 石泉縣城全部建築均頗完好



陝南建築類

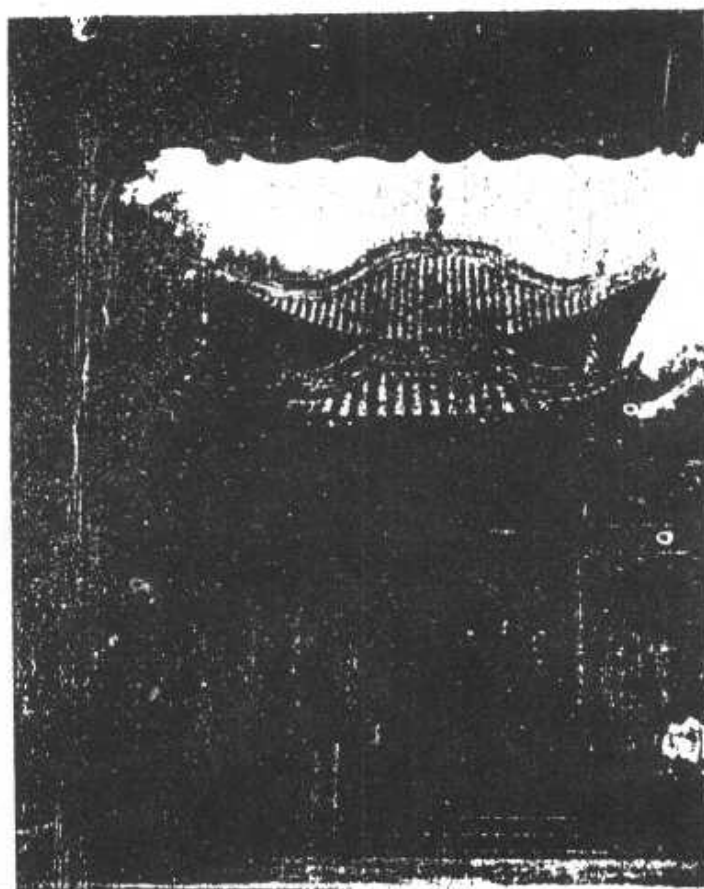


(上) 石泉縣南門城樓係亭間式與他城不同

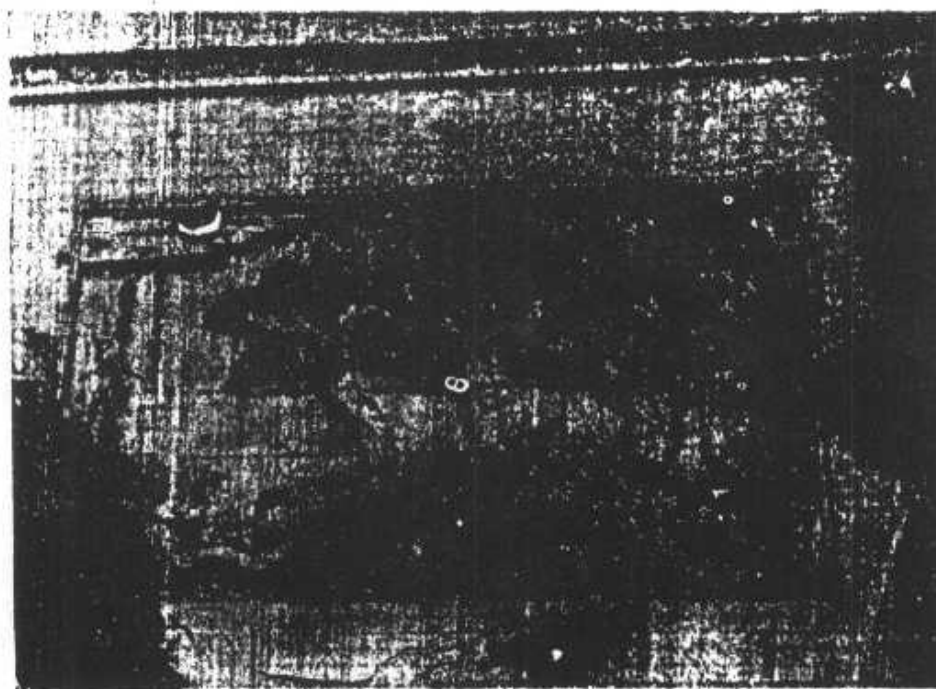
(下) 石泉縣城全部建築均頗完好



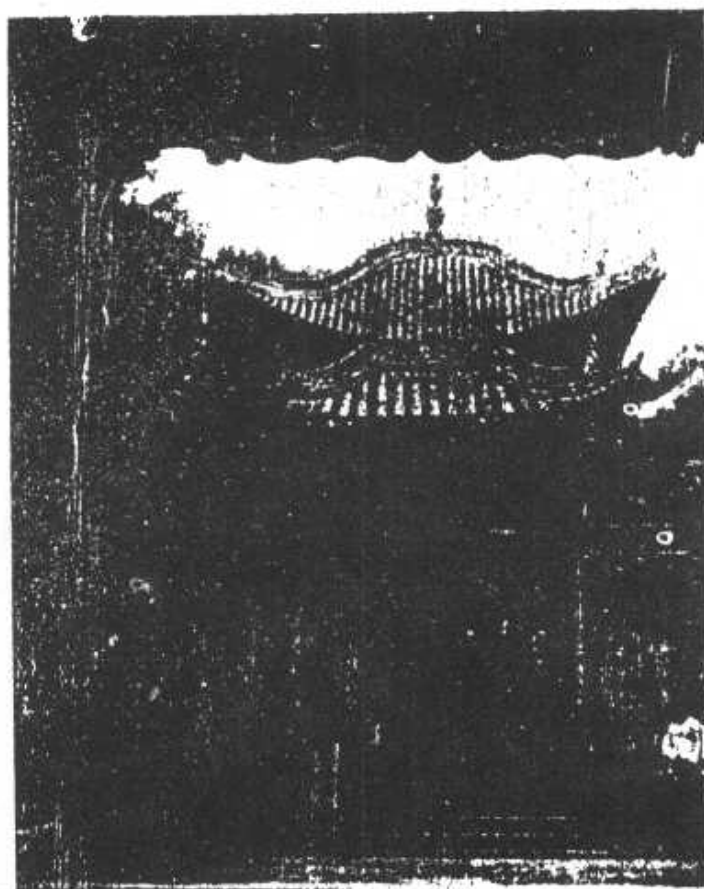
(上) 西鄉清真寺



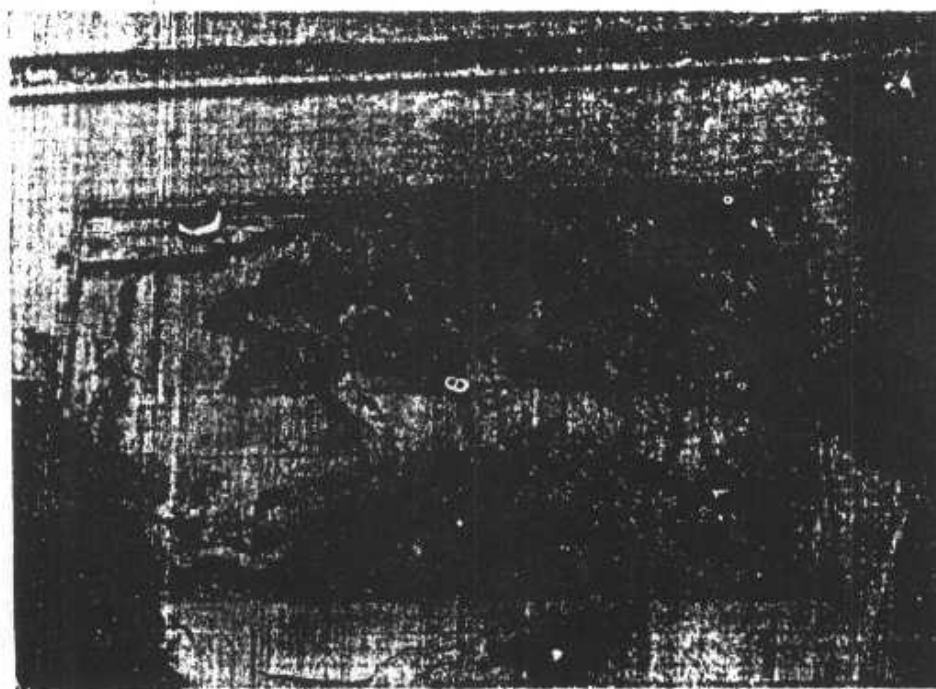
(下) 鹿齡寺照壁

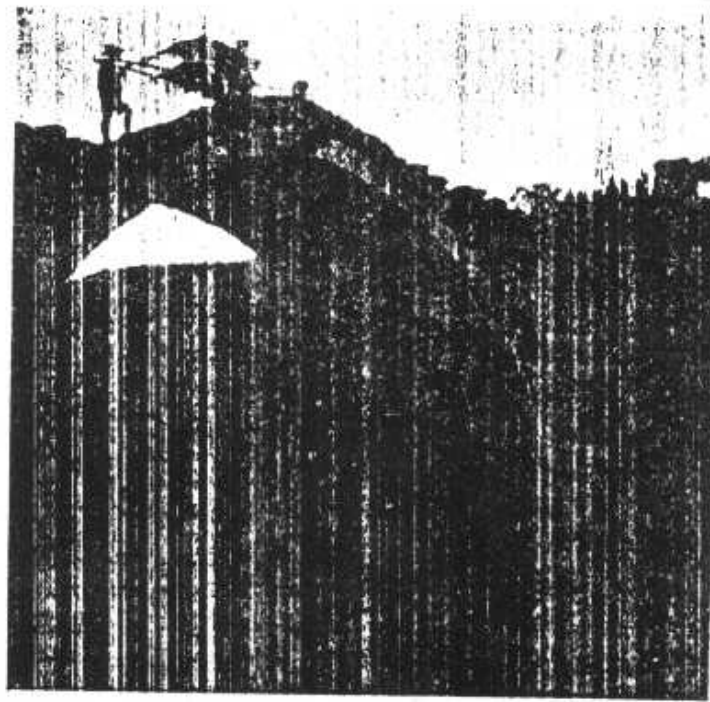


(上) 西鄉清真寺

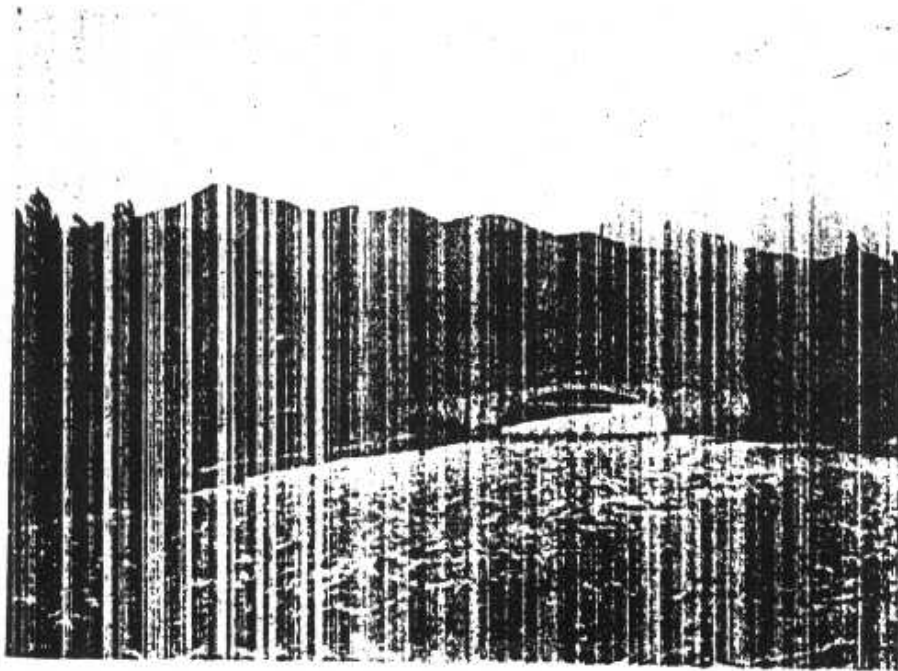


(下) 鹿齡寺照壁

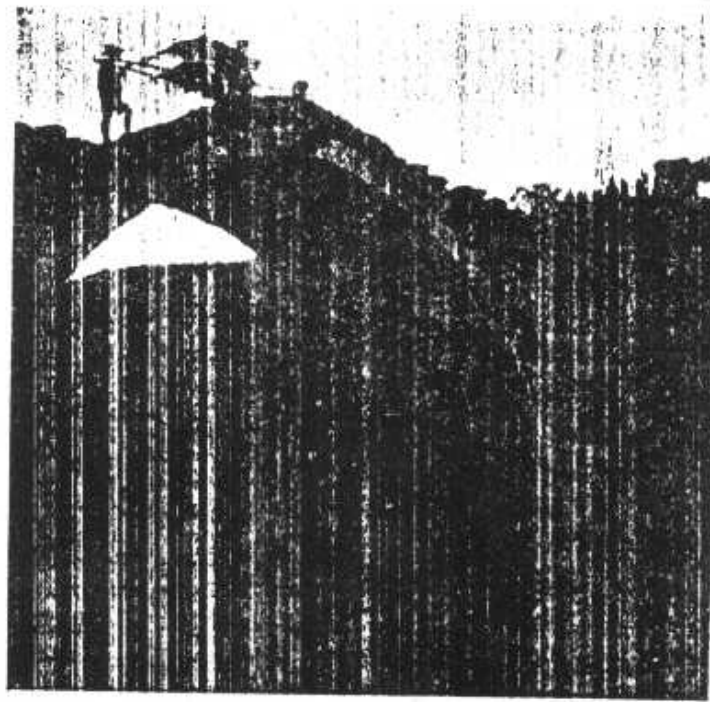




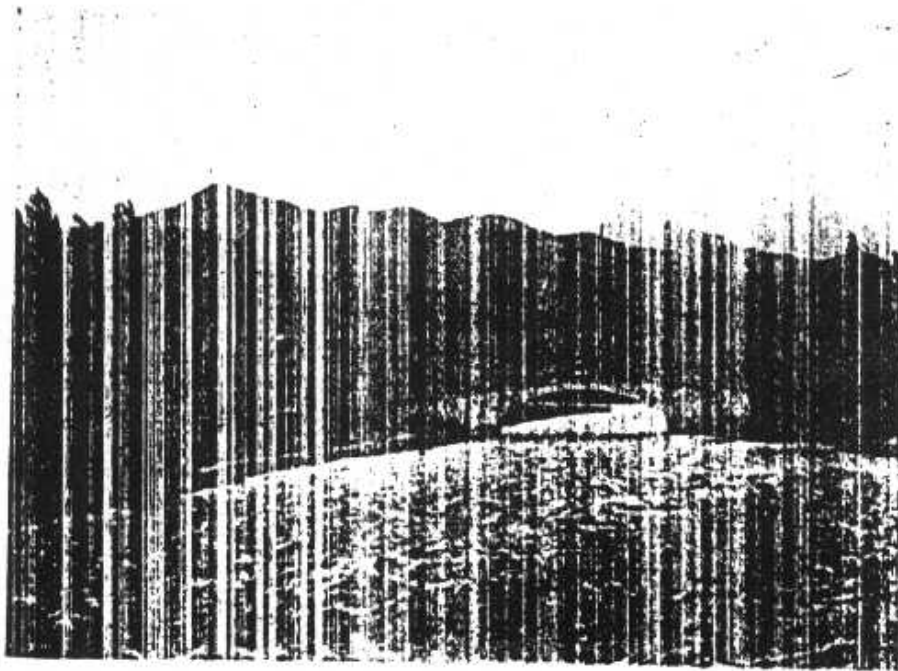
西 鄉 界 碑 橋



實 難 門 鎮 之 益 門 橋 為 華 義 振 會 捐 造



西 鄉 界 碑 橋

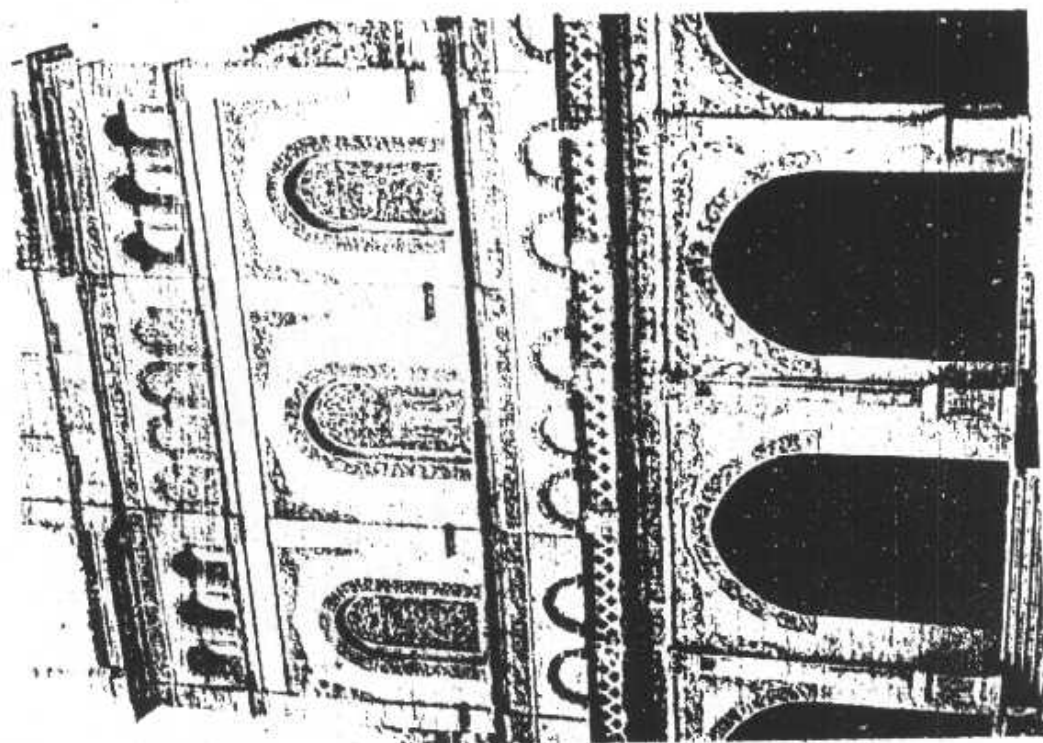


實 難 門 鎮 之 益 門 橋 為 華 義 振 會 捐 造

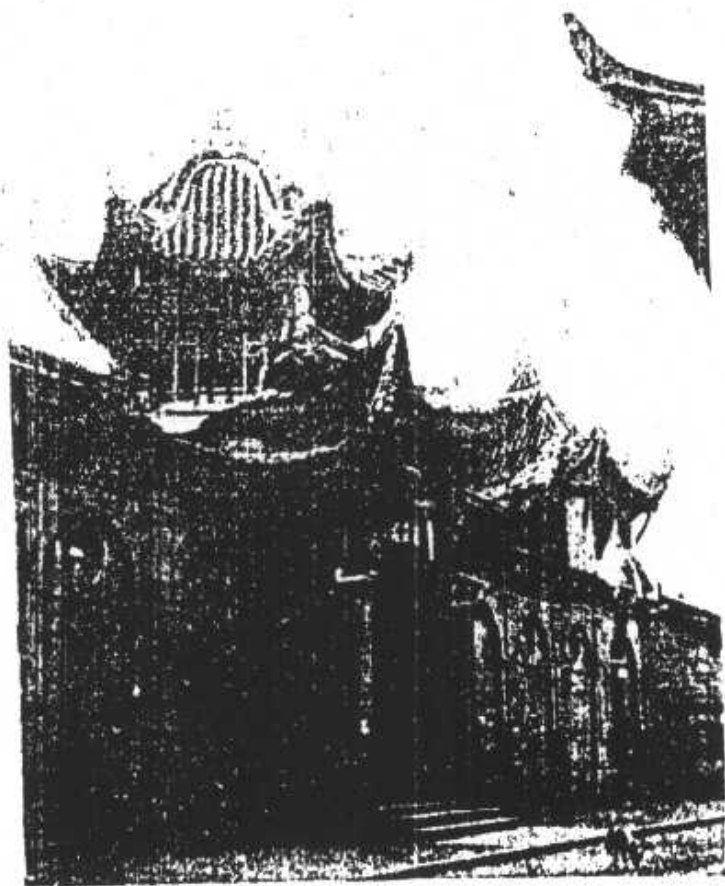
為當地宏麗建築



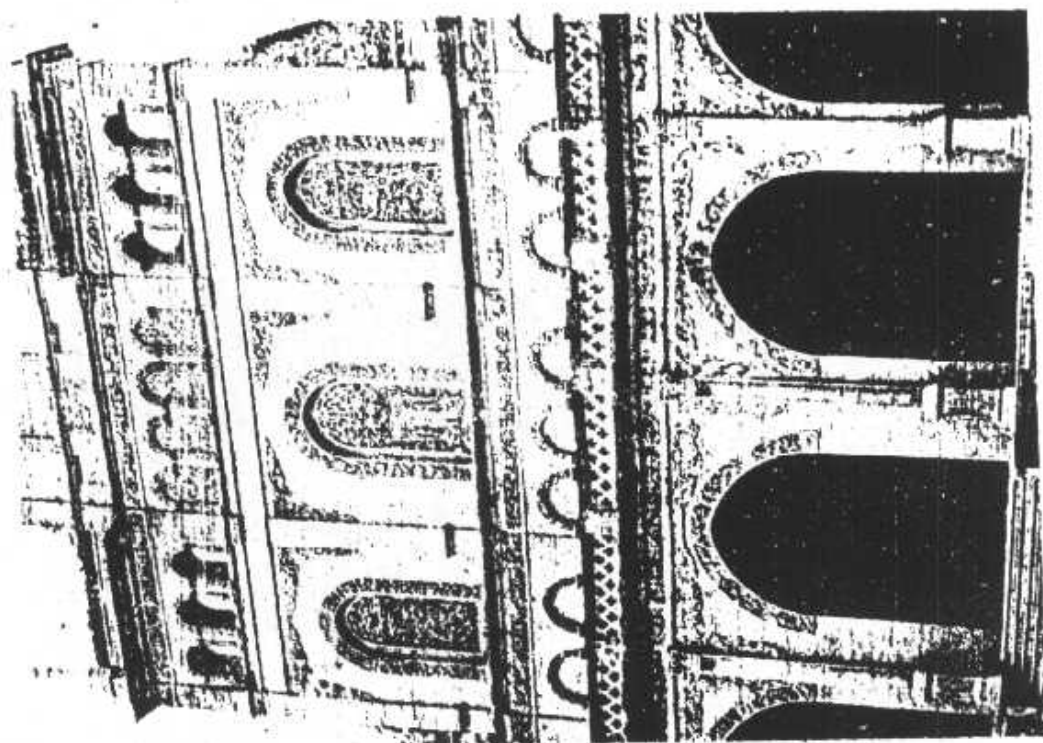
(上)(下) 均南鄭天主堂



為當地宏麗建築

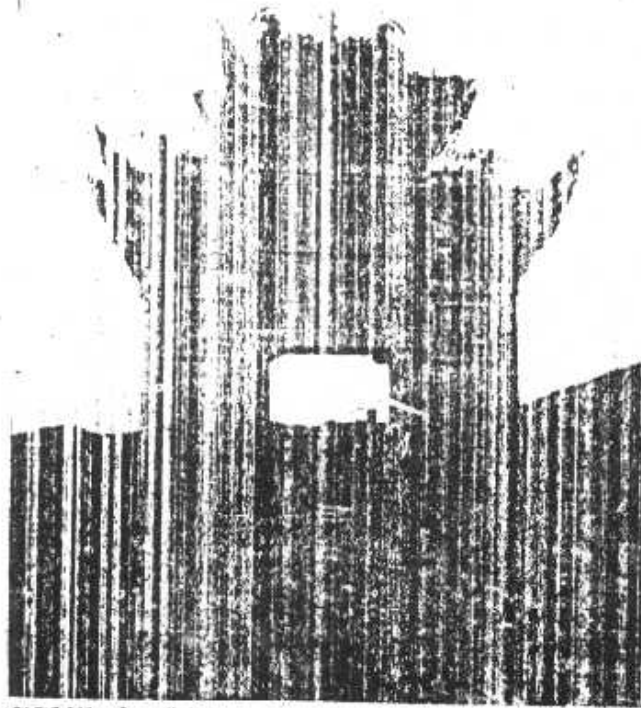


(上)(下) 均南鄭天主堂

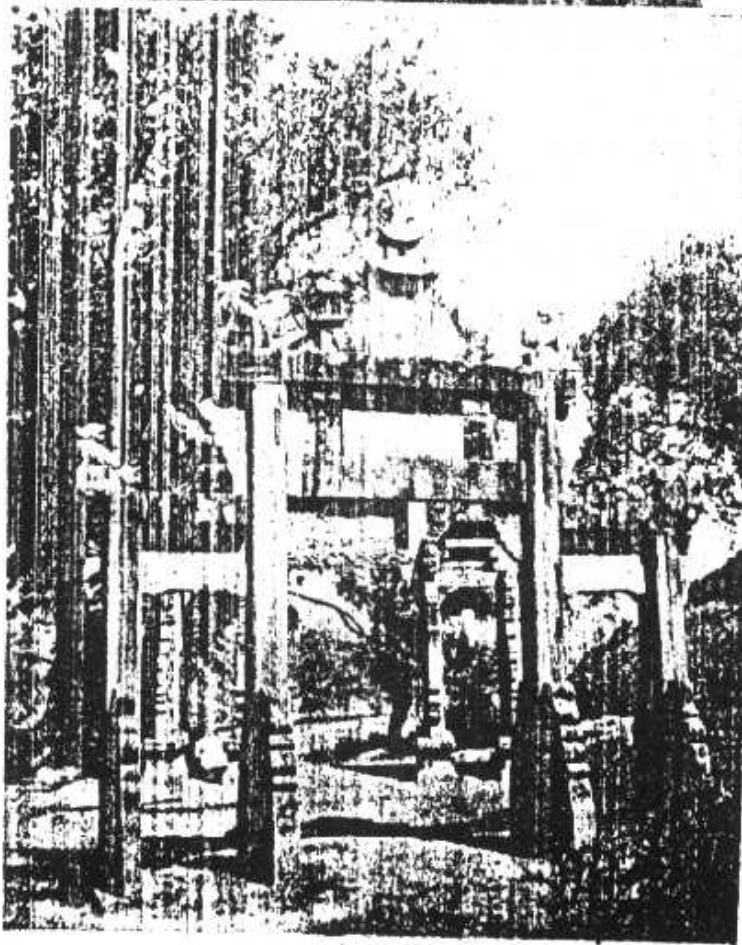


陝南社會類

坊土人對之頗致崇敬

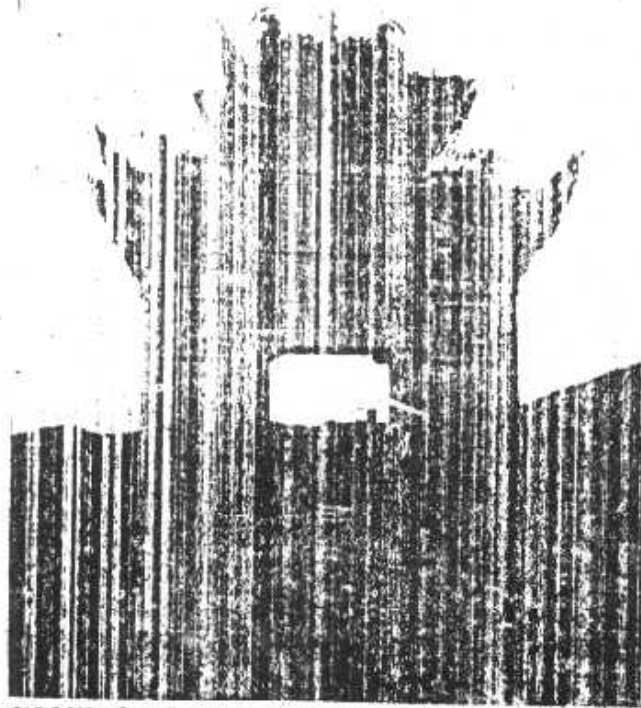


二圖為陝南常見之節孝

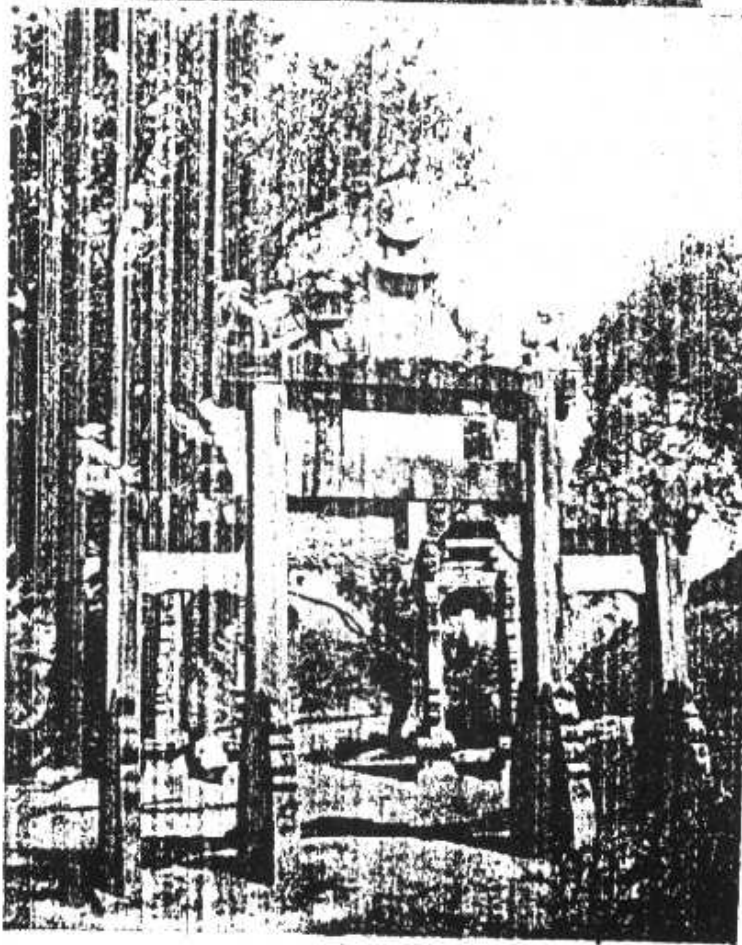


陝南社會類

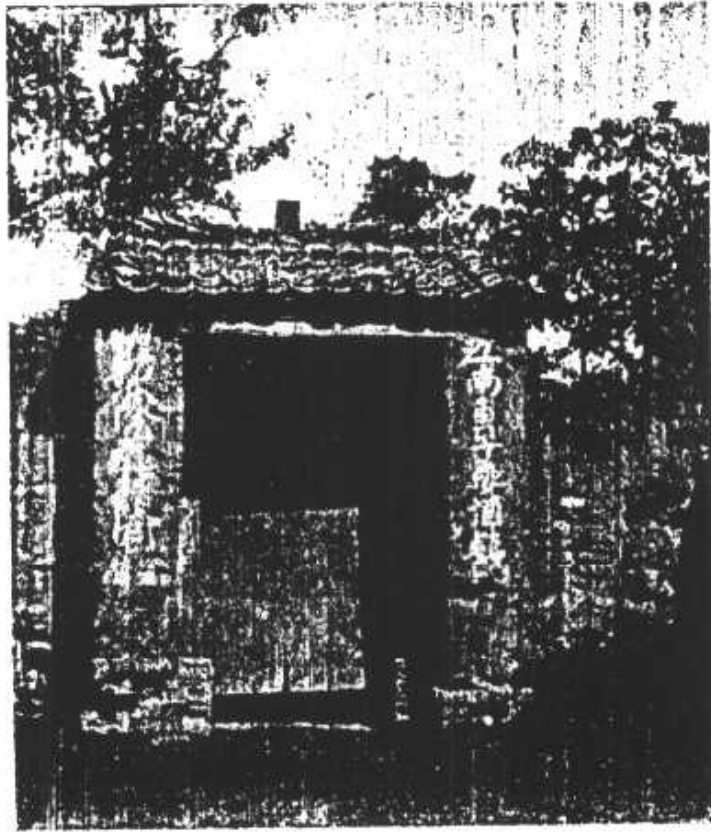
坊土人對之頗致崇敬



二圖為陝南常見之節孝



解虎烈拉之怪標語



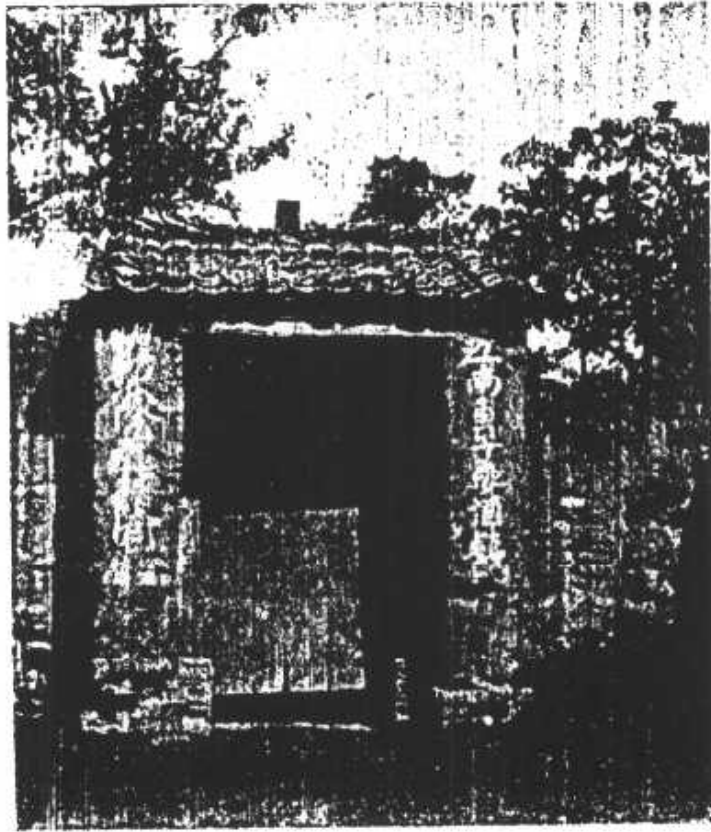
圖中所示為鄉愚讓



沿途習見之甲狀腺炎

明代石獅子土人視為神物謂祈禱極為靈驗云

解虎烈拉之怪標語



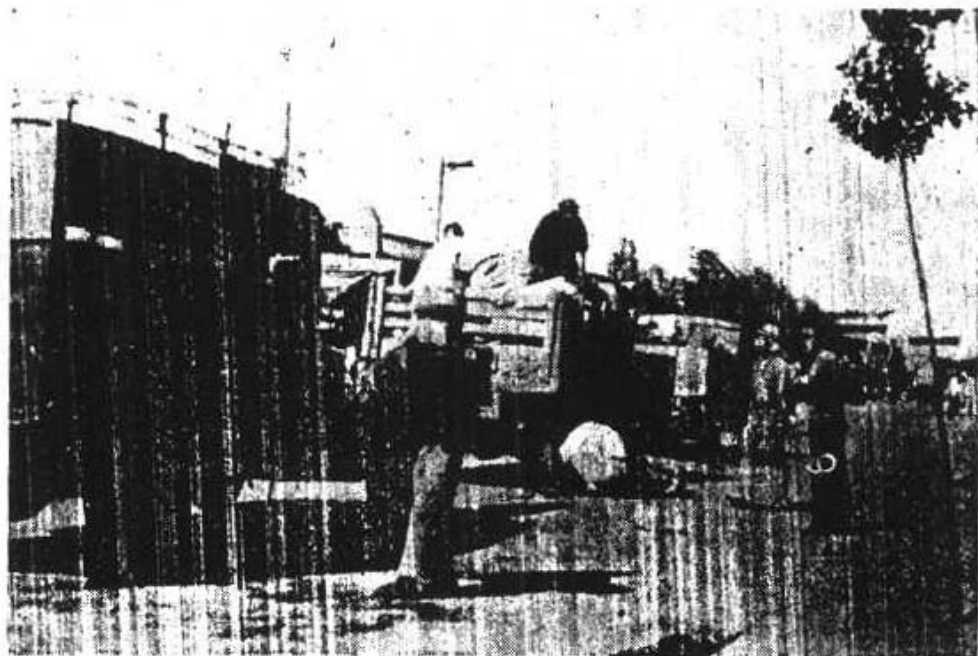
圖中所示為鄉愚讓



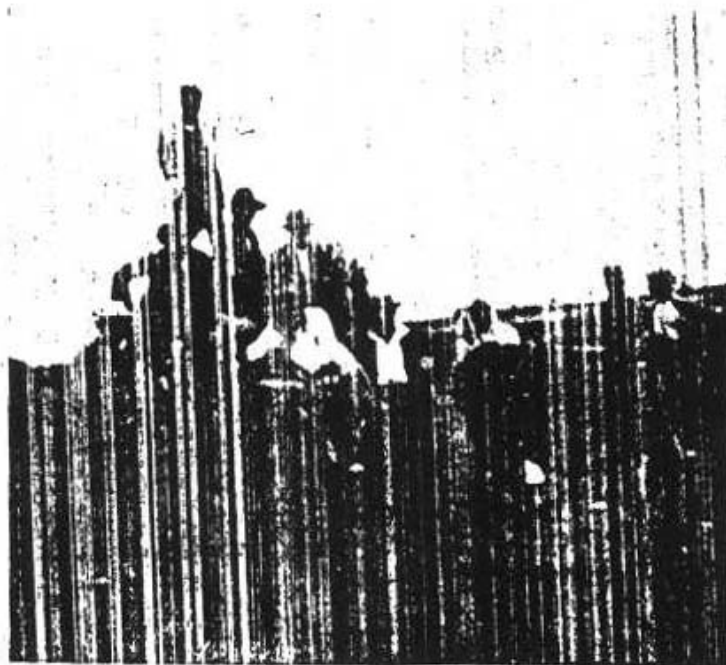
沿途習見之甲狀腺炎

明代石獅子土人視為神物謂祈禱極為靈驗云

北組旅況類

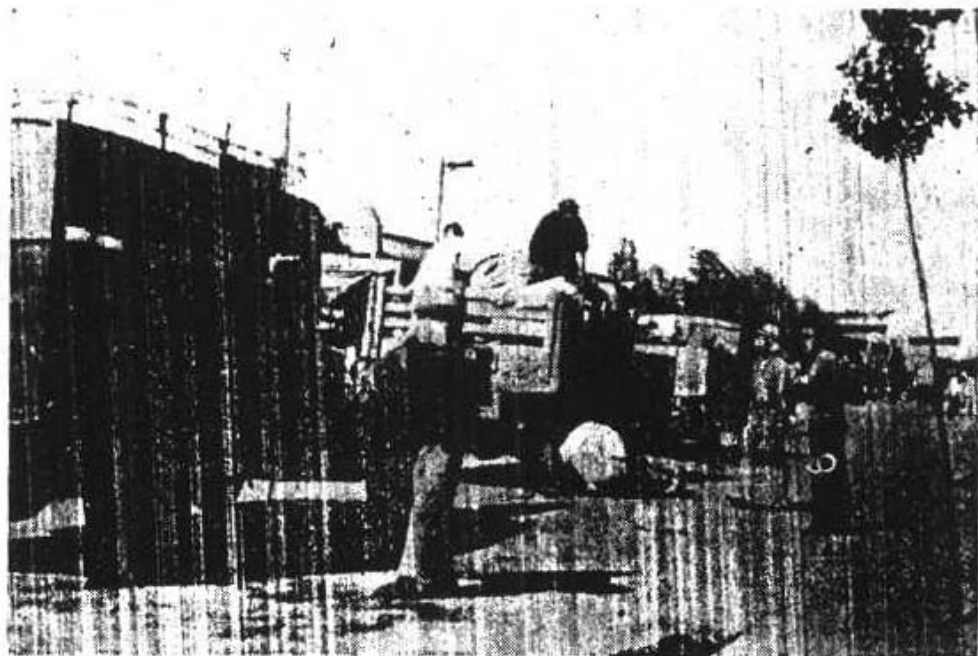


長安待發

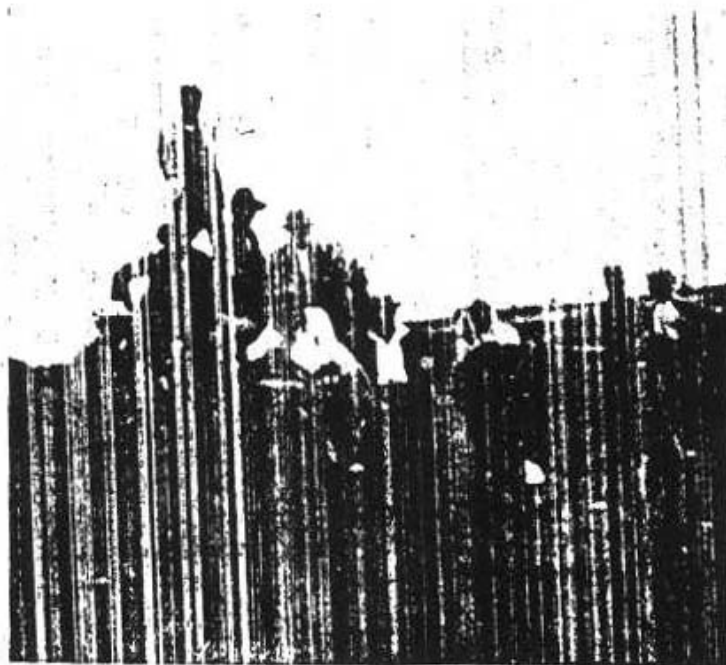


渭水野渡

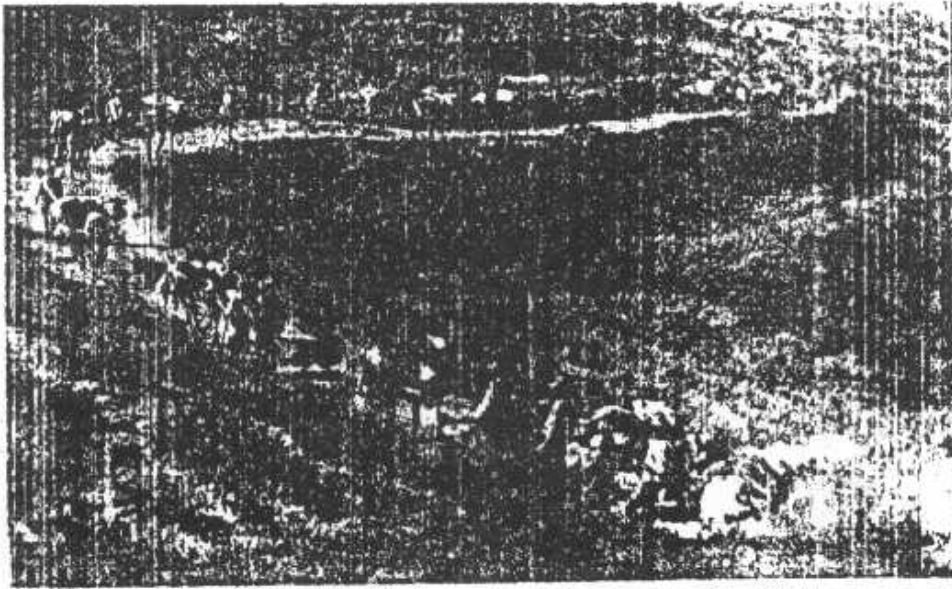
北組旅況類



長安待發

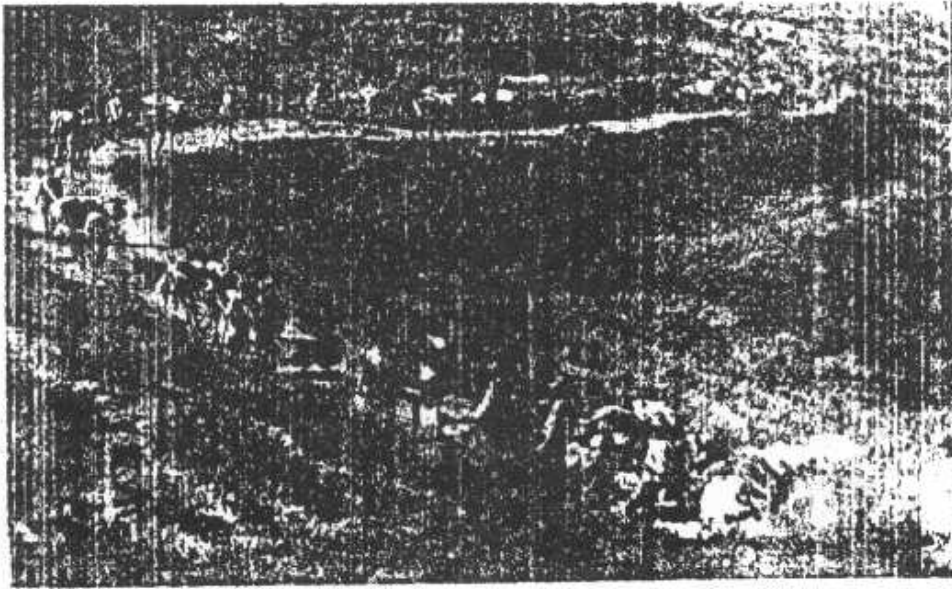


渭水野渡

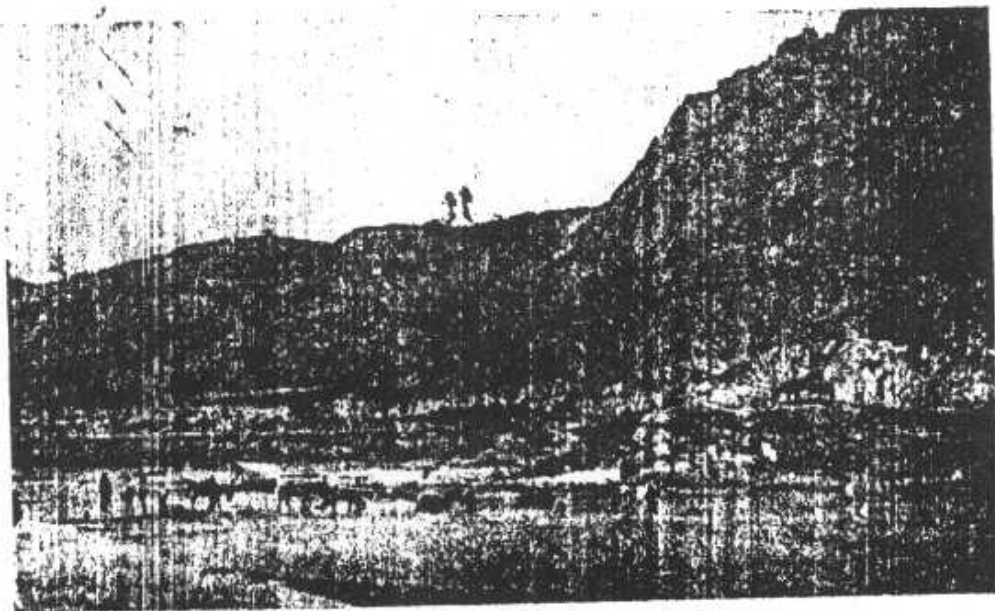


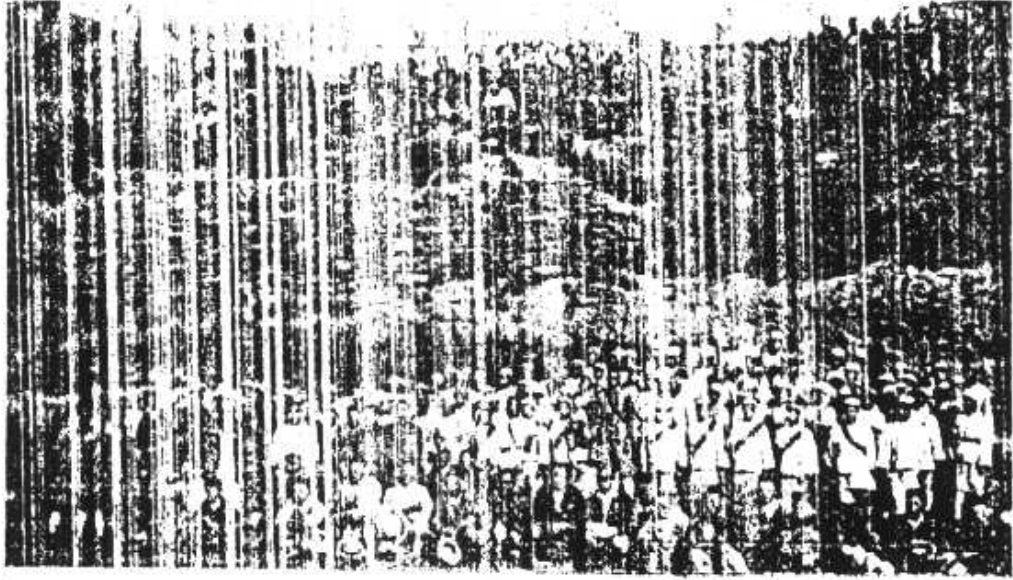
北 山 途 中 二



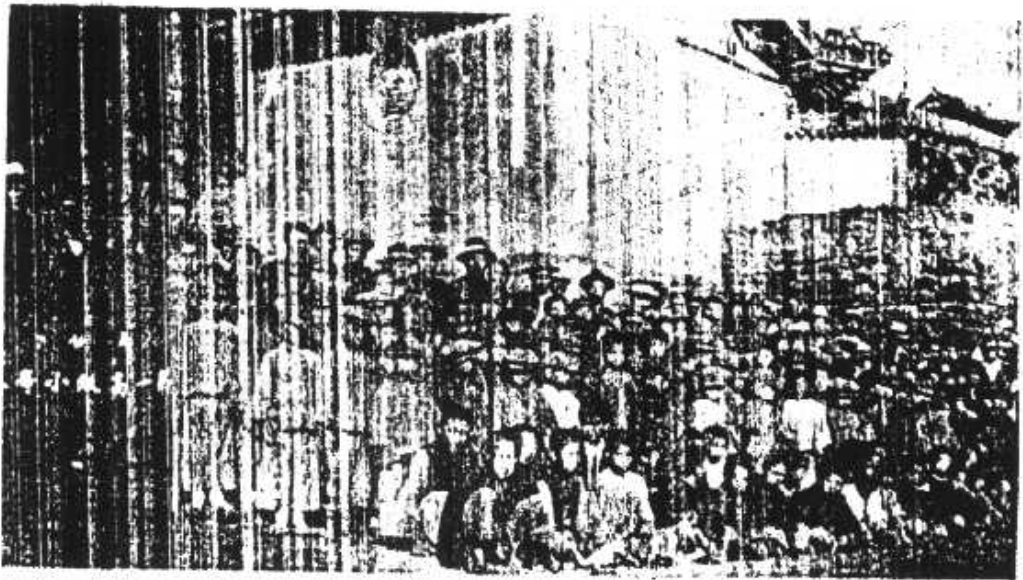


北 山 途 中 二

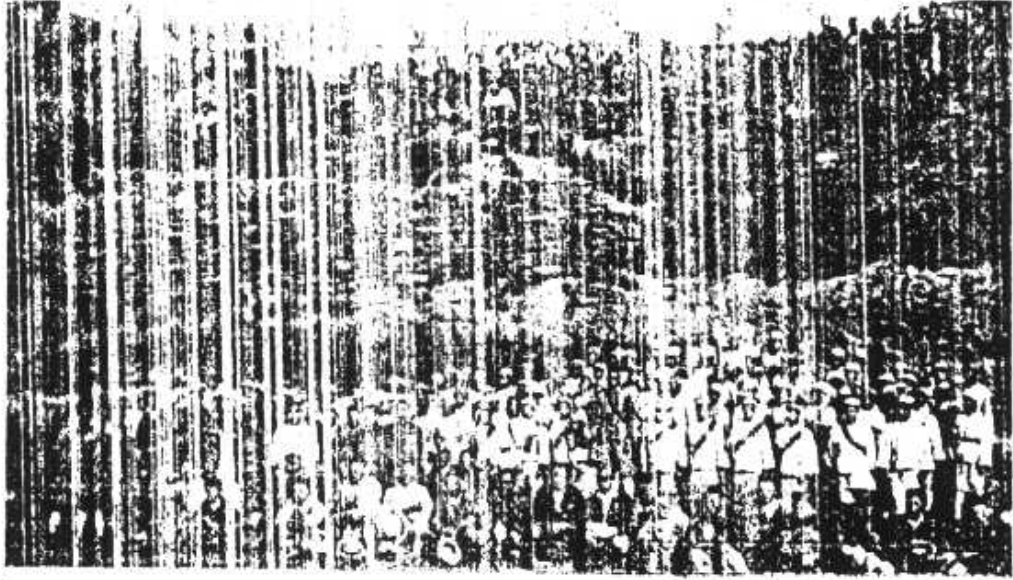




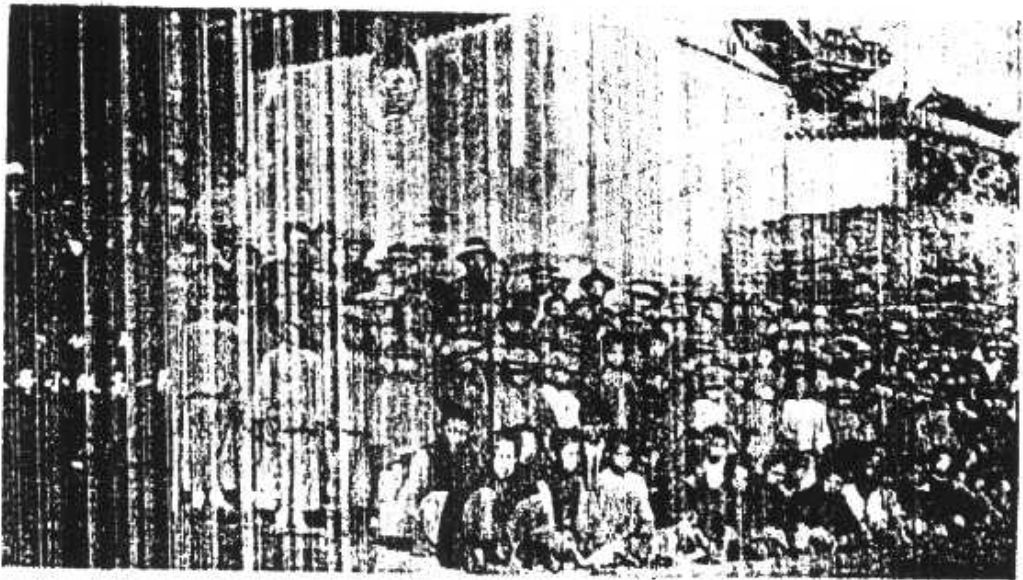
迎 歡 界 各 川 宜



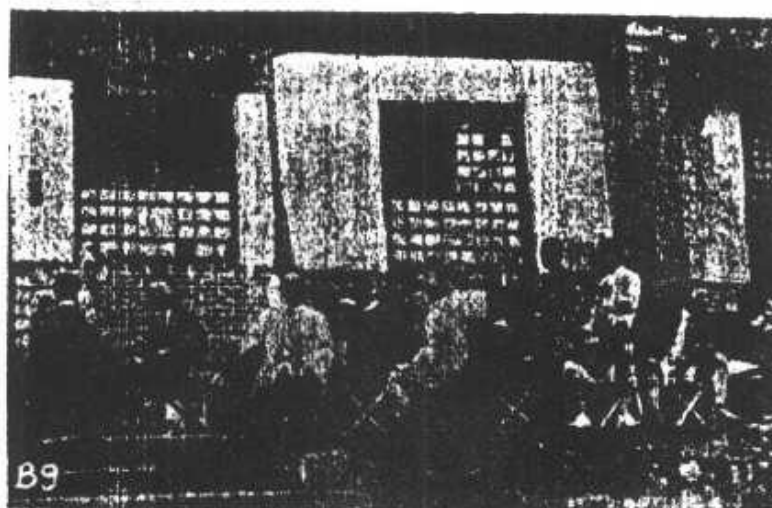
別 送 生 學 小 施 膚



迎 歡 界 各 川 宜



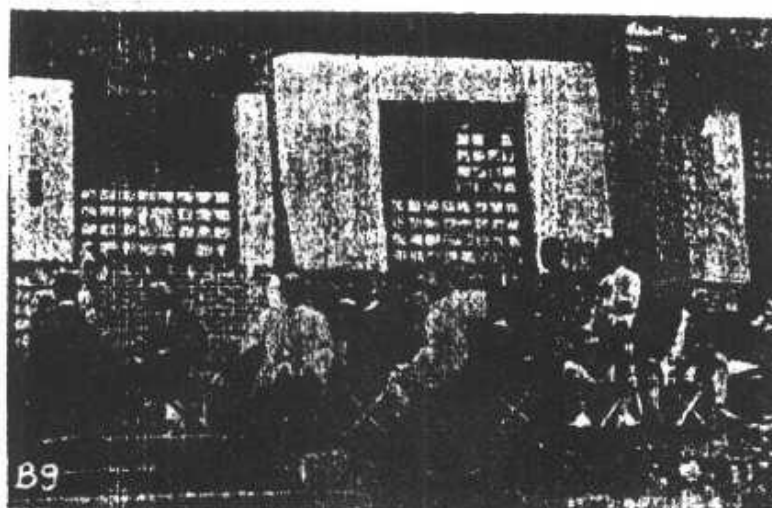
別 送 生 學 小 施 膚



宿食縣耀



校學業職縣耀於



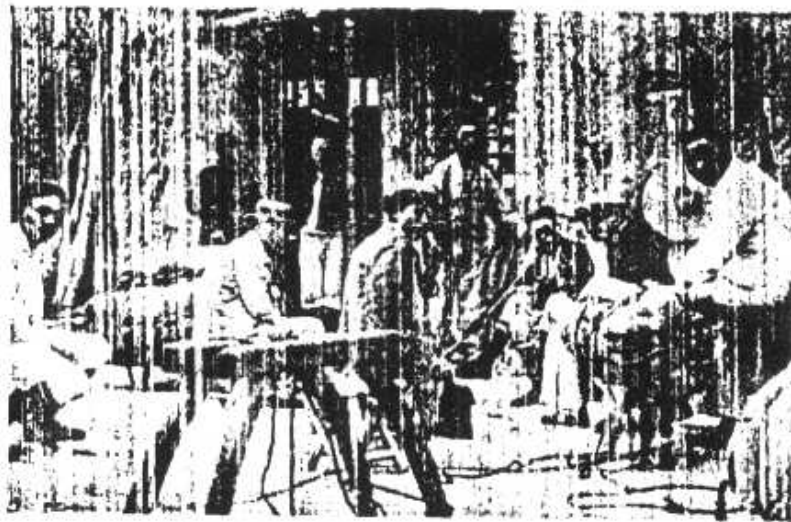
宿食縣耀



校學業職縣耀於



努 力 加 餐

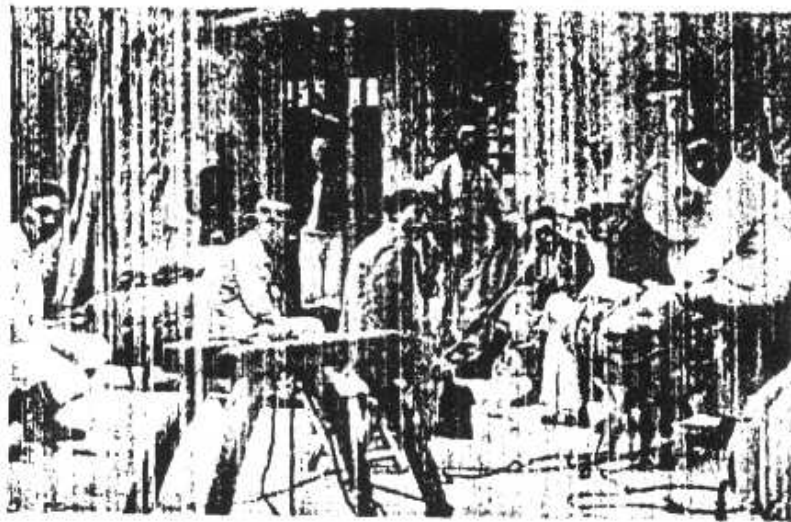


倚 裝 待 發

(於 宜 川 楊 家 村 土 塞)

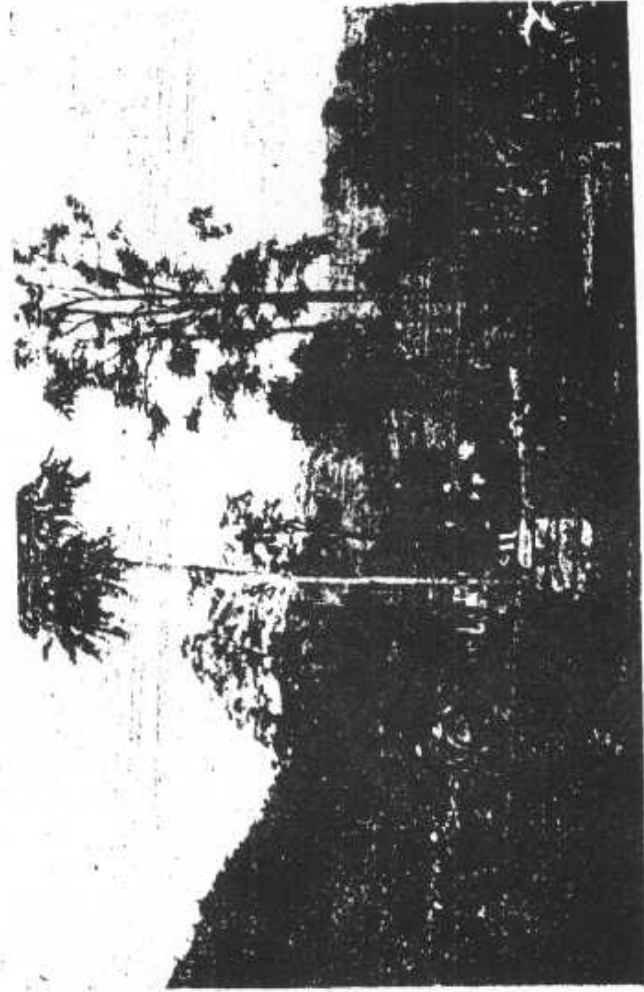


努 力 加 餐

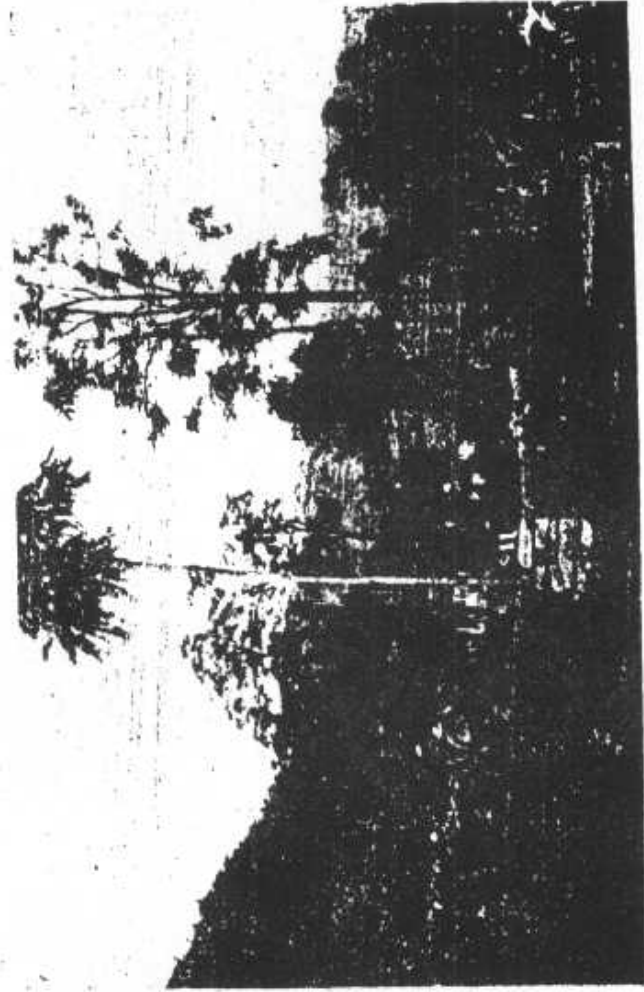


倚 裝 待 發

(於 宜 川 楊 家 村 土 塞)



(峰峪甘城韓在) 早色行騰馬飽士



(峰峪甘城韓在) 早色行騰馬飽士



胡厥文，躍馬馳波香落日

均於陝北九燕山下



沈逸千，跨駝昂首過秋山

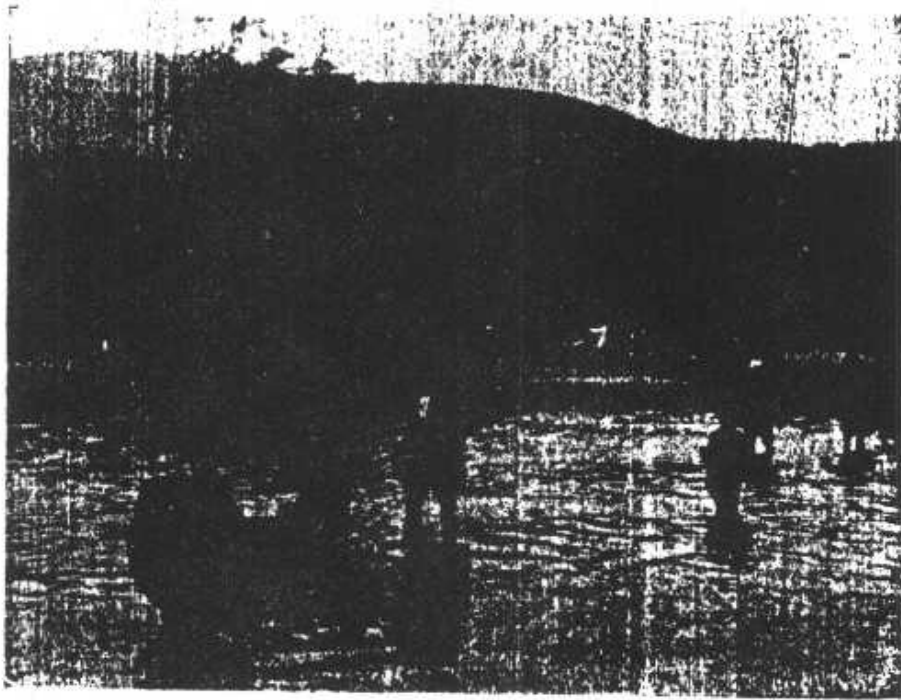


胡厥文，躍馬馳波香落日

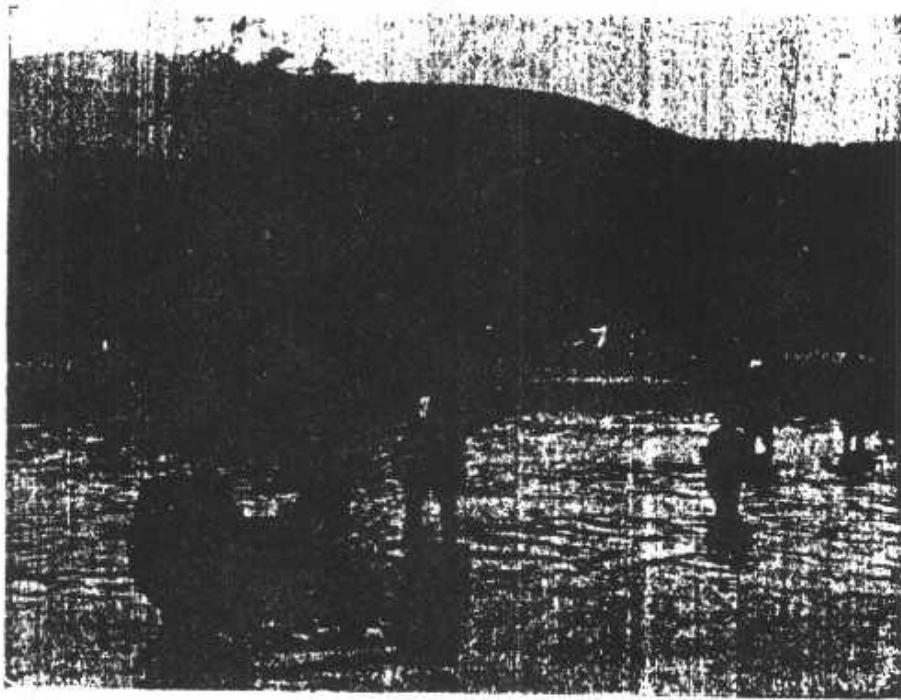
均於陝北九燕山下



沈逸千，跨駝昂首過秋山



路駝與年青相迨
團員共牧壘競渡



追相年青與駝路
渡競壘牧共員團



人 影 波 光 濯 足 萬 里



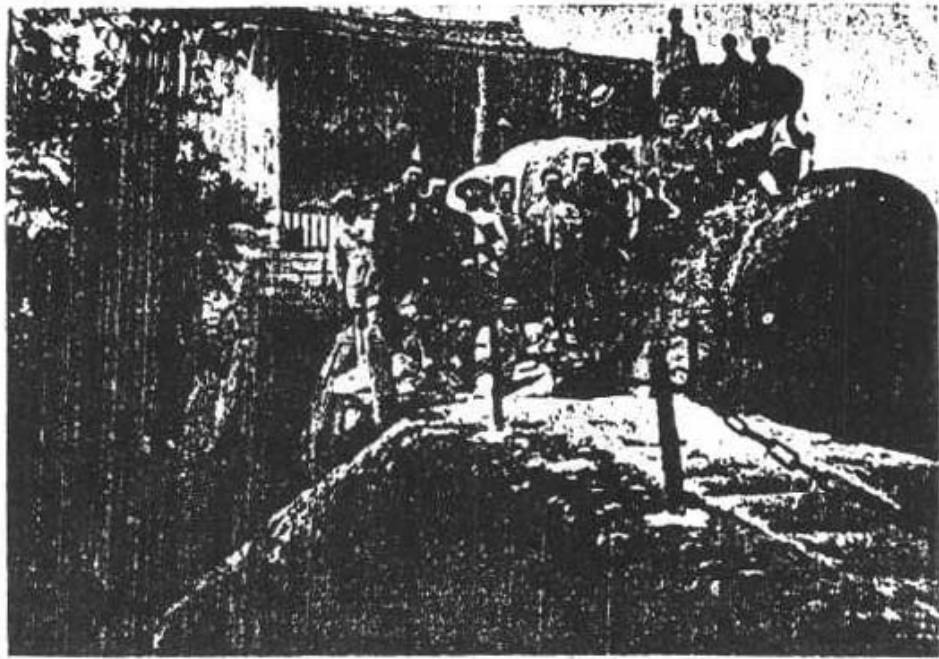
中 流 砥 柱 可 以 小 休



人 影 波 光 濯 足 萬 里



中 流 砥 柱 可 以 小 休



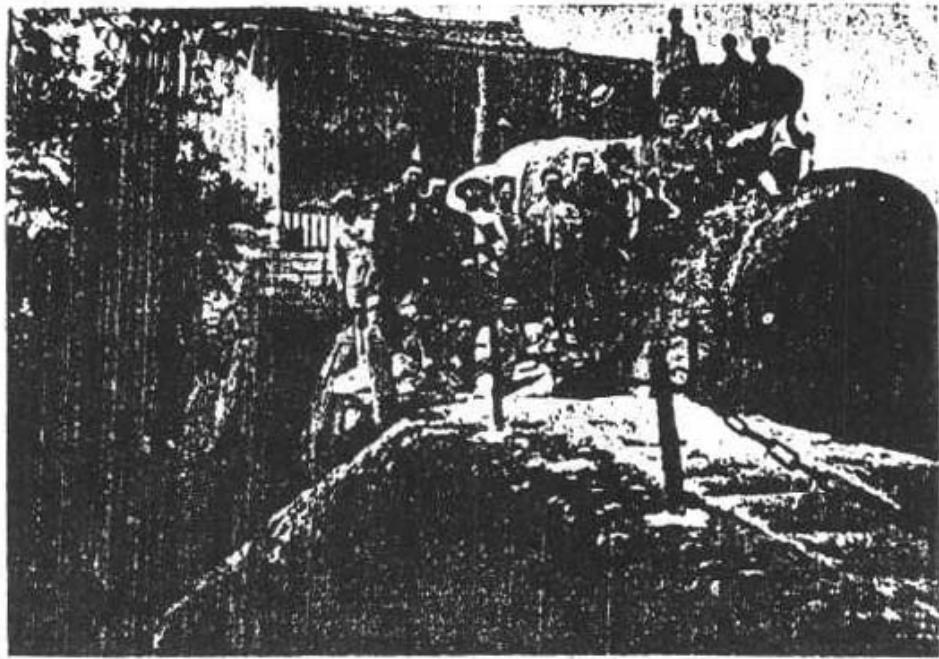
員 團 之 裝 化 峯 北 山 華 在



一 百 零 三 歲 之 老 道

鬚 髮 皓 然 者 為 華 山

道 訪



員 團 之 裝 化 峯 北 山 華 在



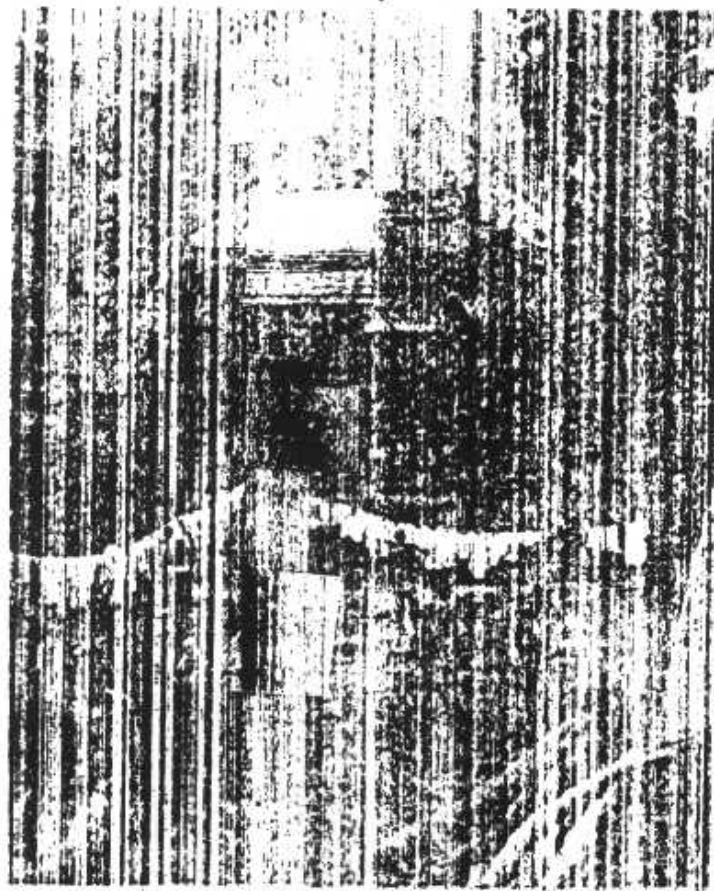
一
百
零
三
歲
之
老
道

鬚
髮
皓
然
者
為
華
山

道 訪

南組旅況類

南組考察途中因地方人士之予以便利多借學校及公地機關等為逆旅曾

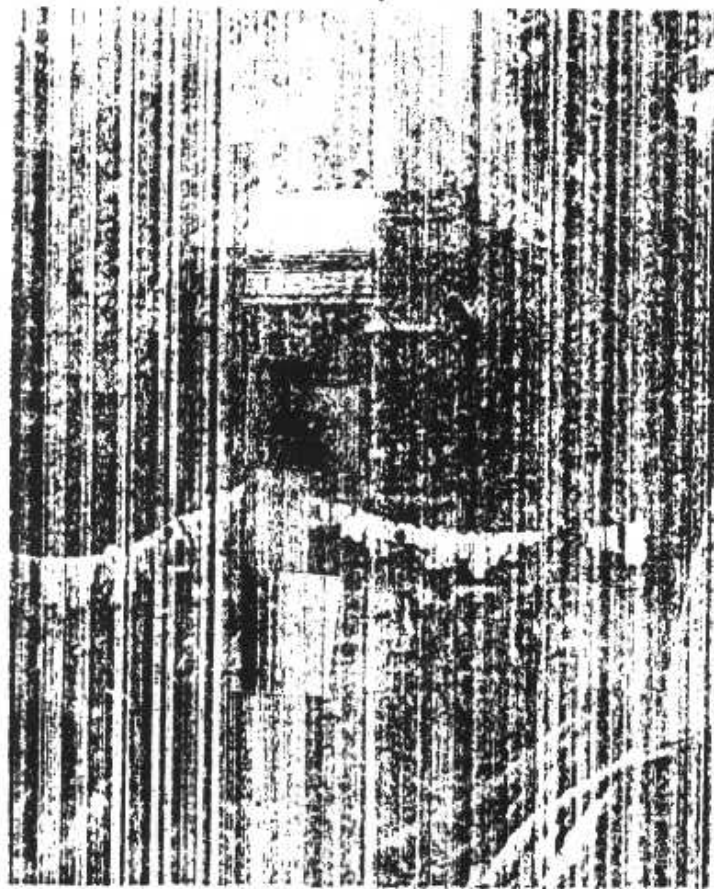


經攝影者計有六處附刊如下以留本
圖之鴻爪

水井境關帝廟之雪樓 (一)

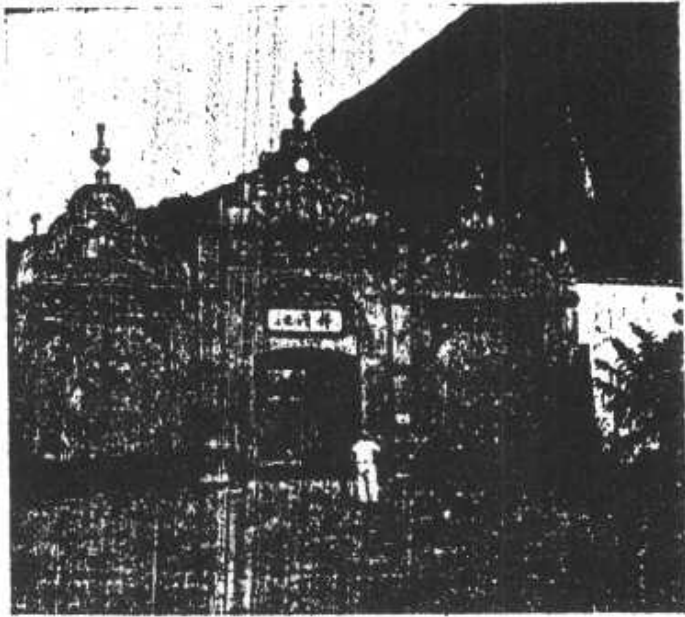
南組旅況類

南組考察途中因地方人士之予以便利多借學校及公地機關等為逆旅曾



經攝影者計有六處附刊如下以留本
圖之鴻爪

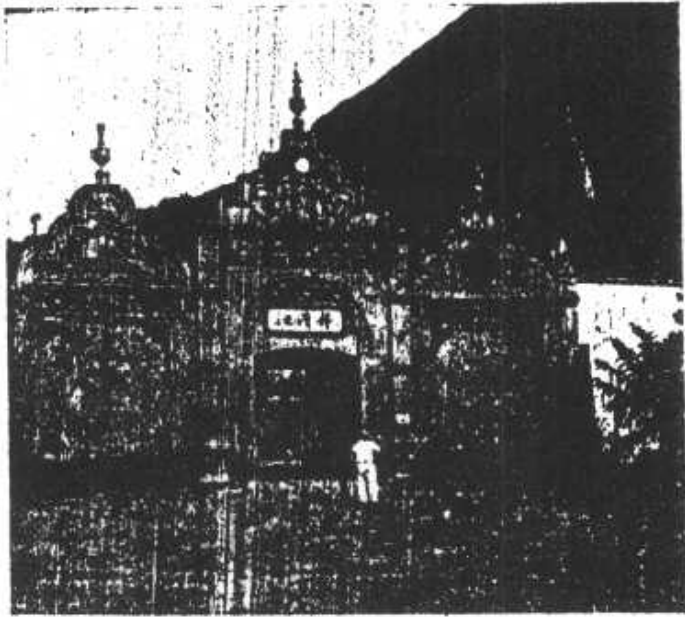
水柞境關帝廟之過雪樓 (一)



華清池大門



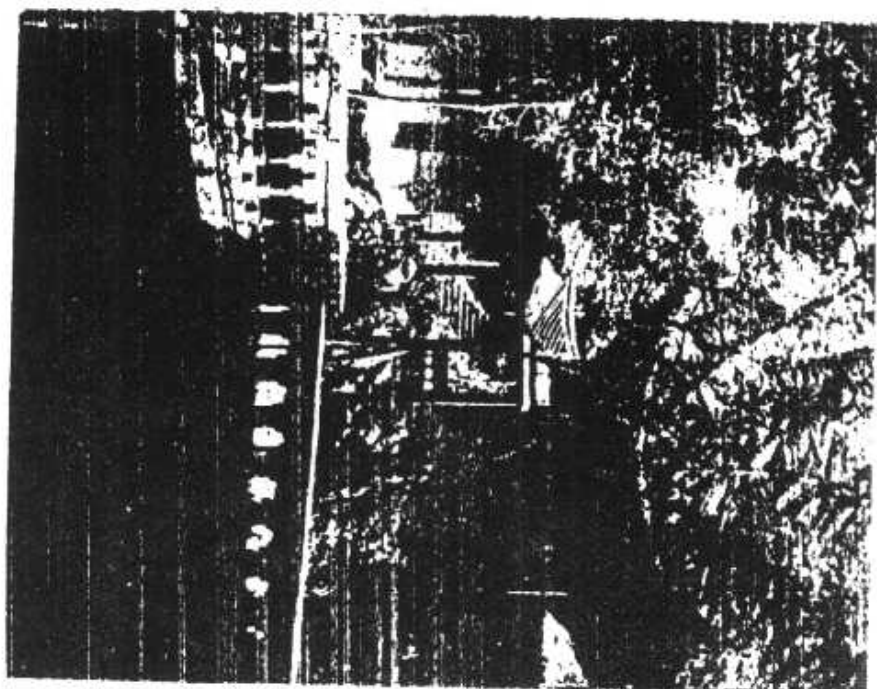
華清池外景



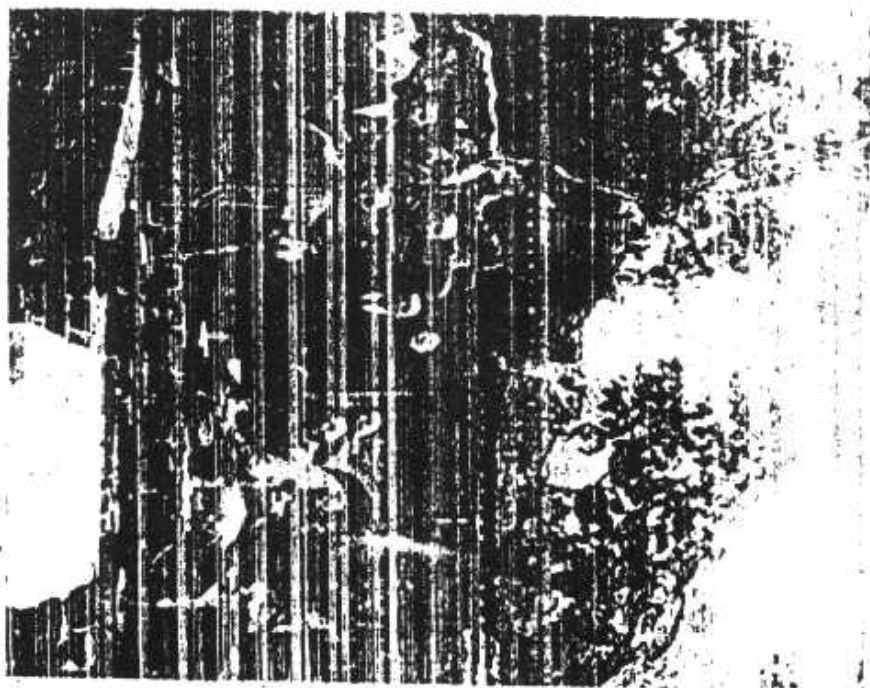
華清池大門

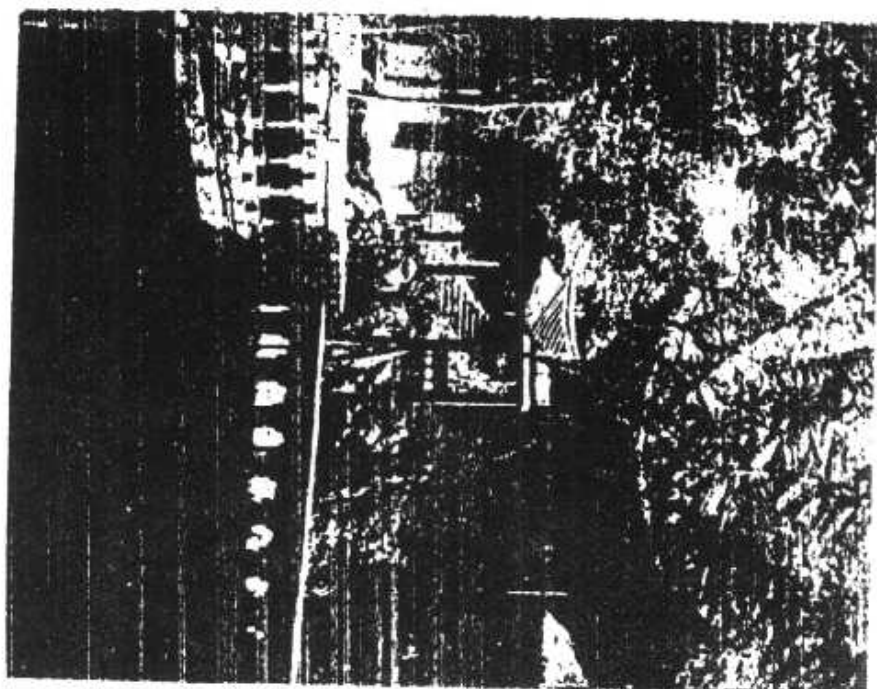


華清池外景

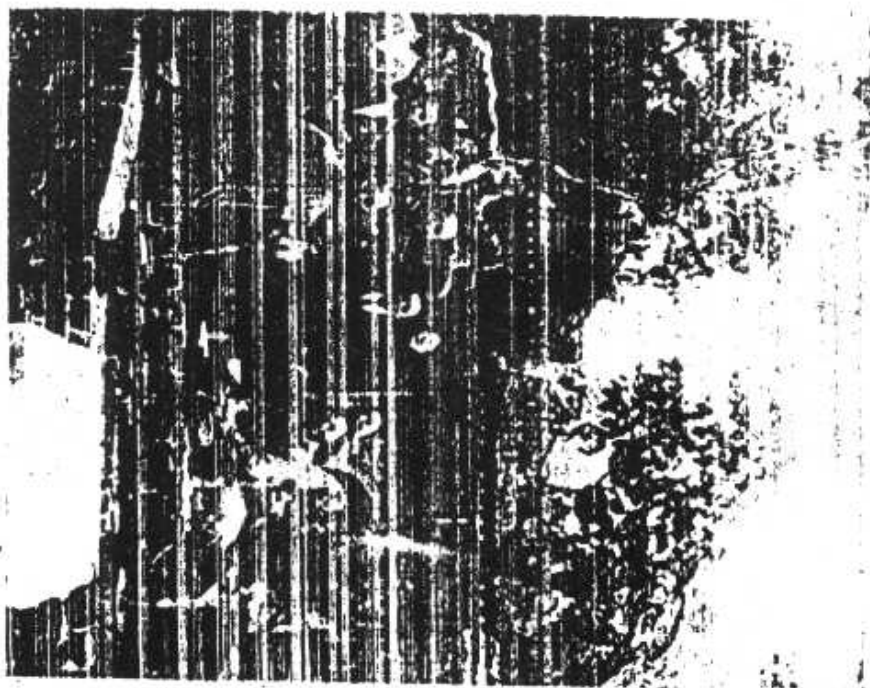


華清內景二





華清內景二

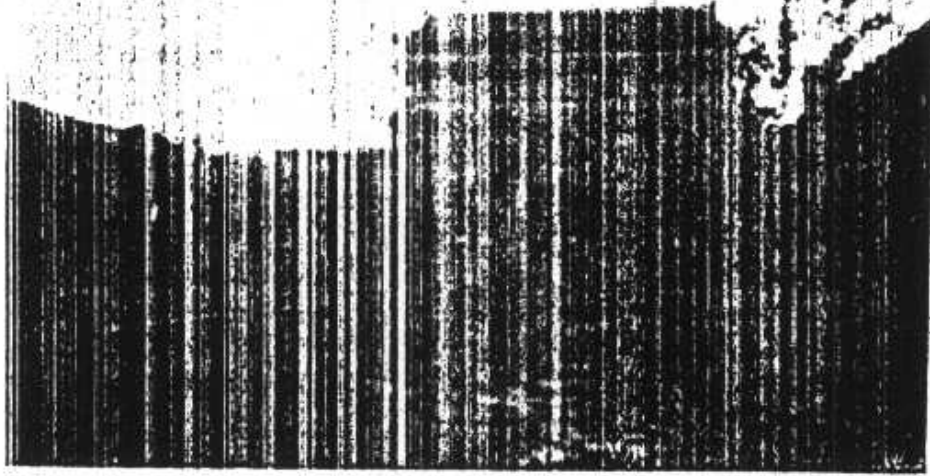


楊妃出浴圖

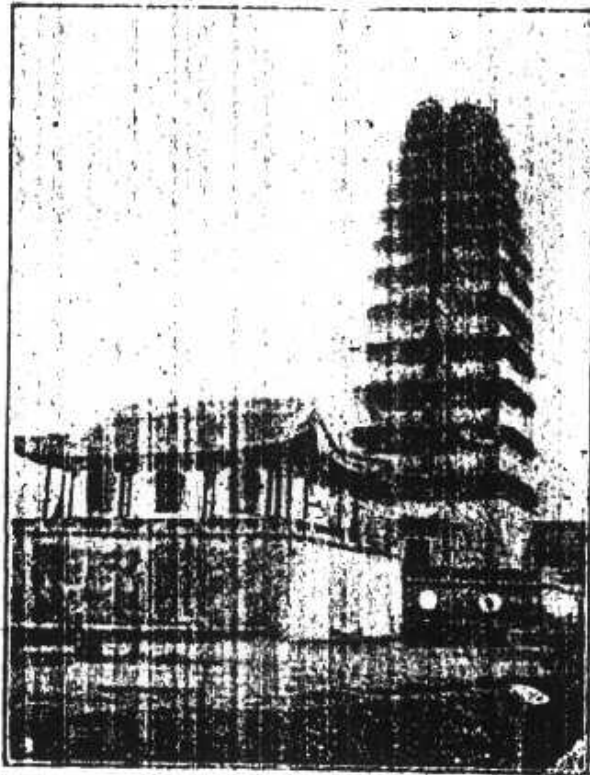


(團員沈逸千臨)

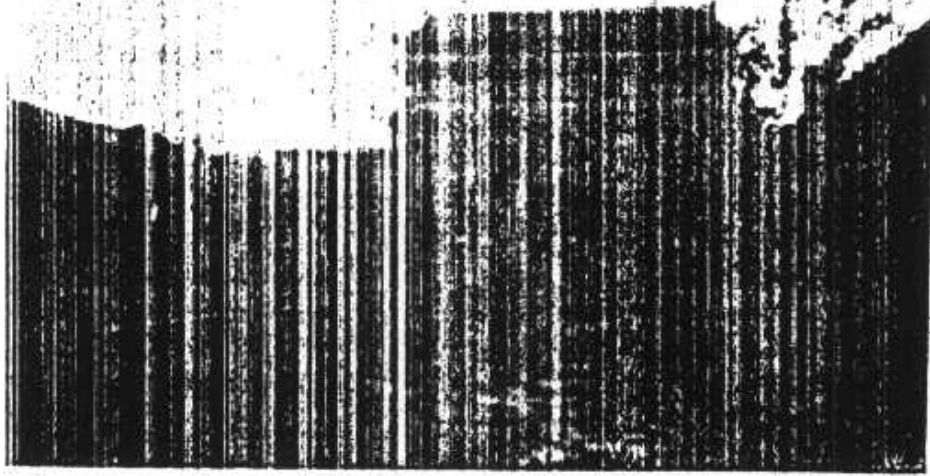
唐楊貴妃沐浴像
氏芝九世浴后
逸千臨摹于華清池



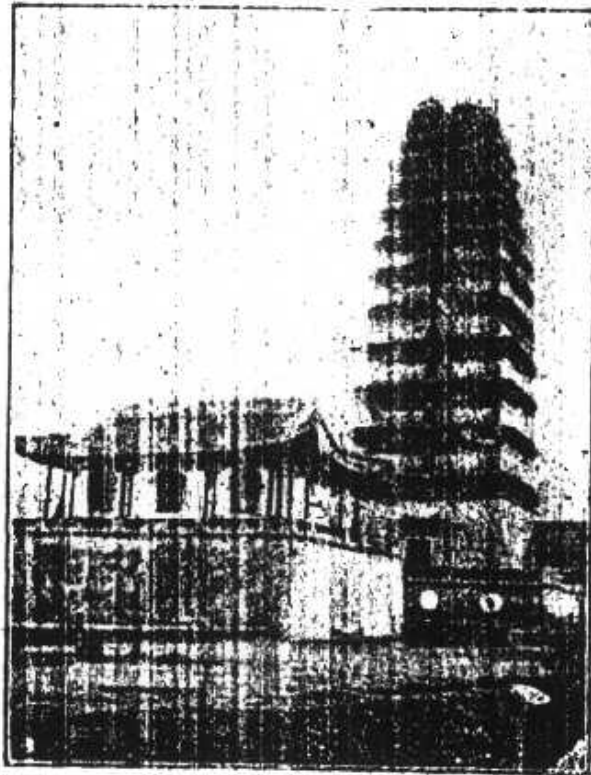
樓 敵 東 安 西



(外門南安西在) 塔 雁 小



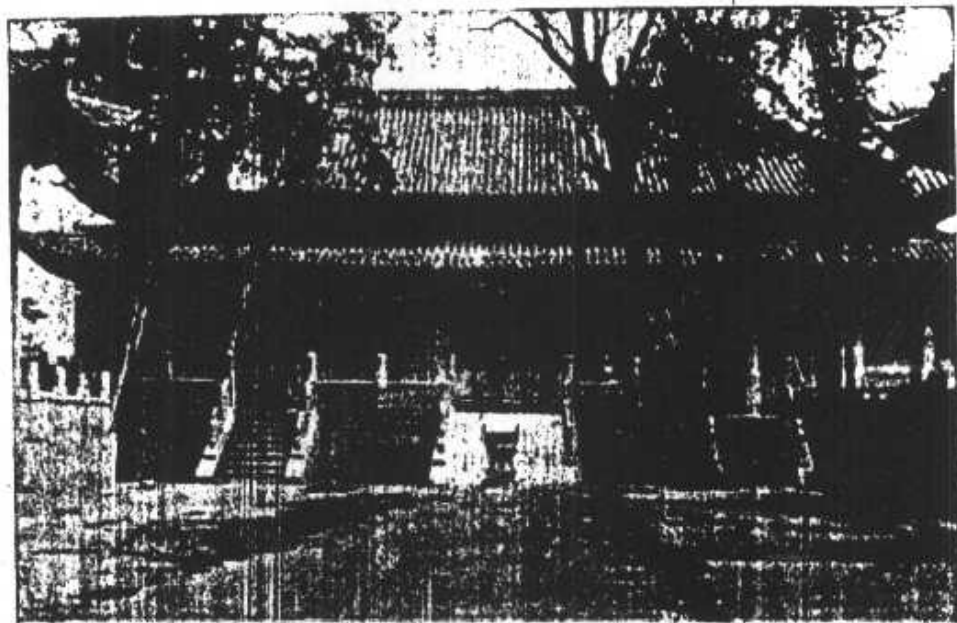
樓 敵 東 安 西



(外門南安西在) 塔 雁 小



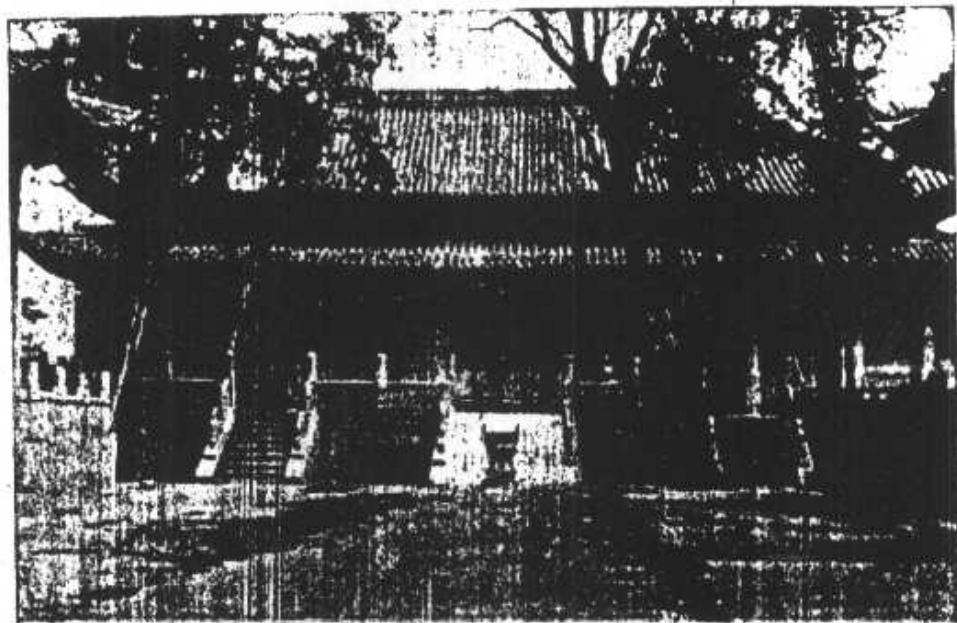
一 廟 文 安 西



二 廟 文 安 西

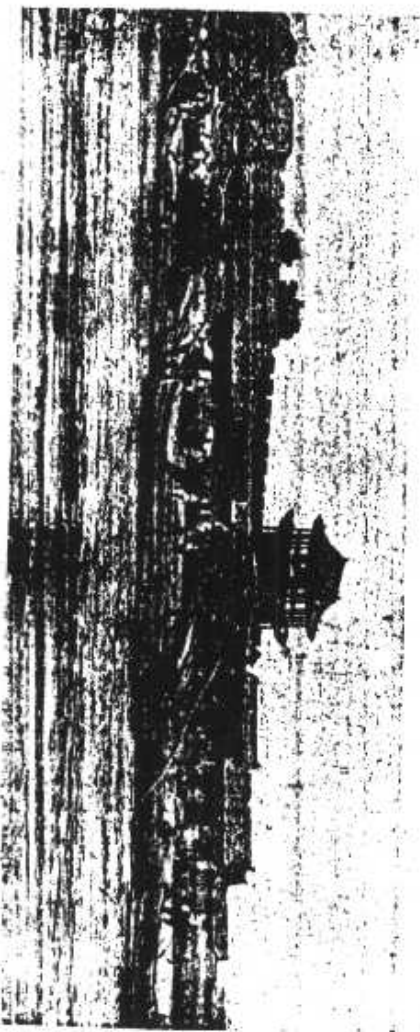


一 廟 文 安 西

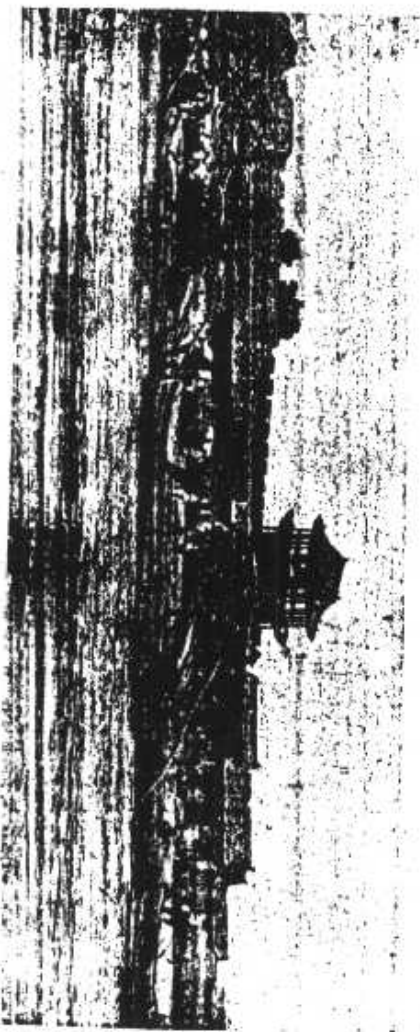


二 廟 文 安 西

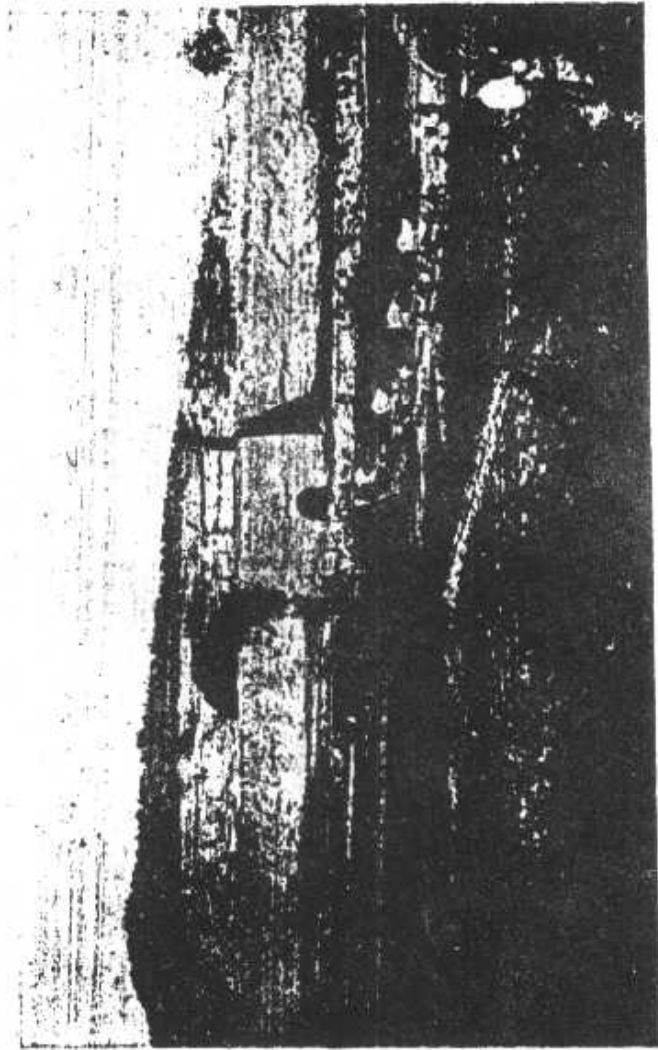
名勝古迹



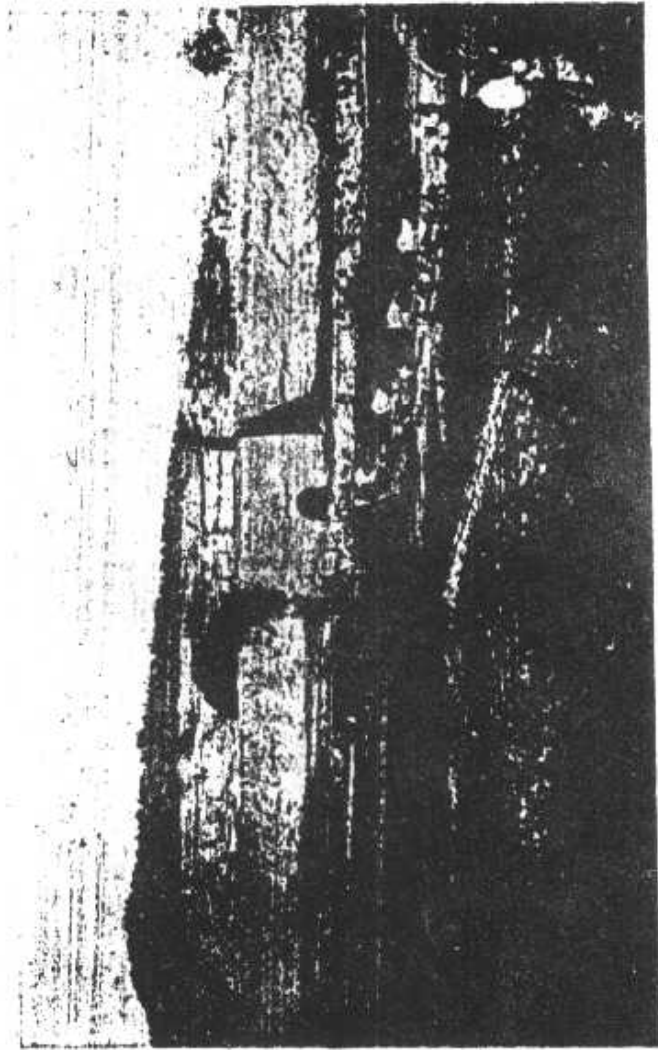
道古陽威



道古陽威



○ 在所陵橋帝黃為，林茂之墟環望道，景全城縣部中



○ 在所陵橋帝黃為，林茂之墟環望道，景全城縣部中



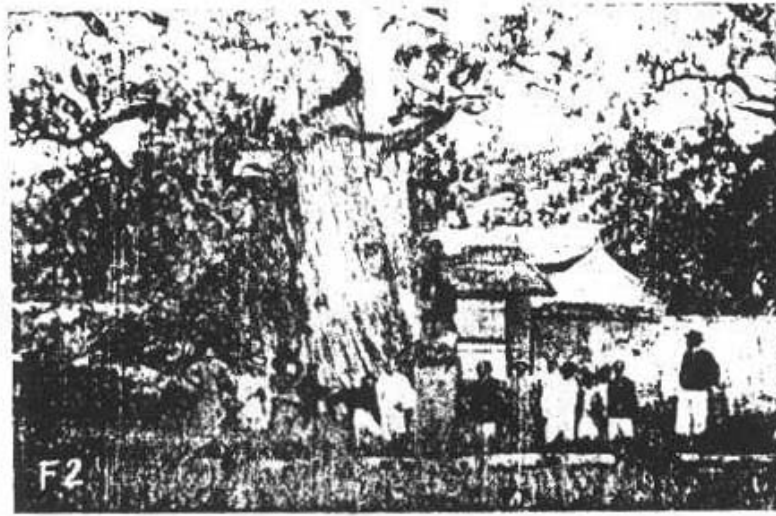
陵 橋 帝 黃

中部縣城
北二里山
形如橋紐
水環之因
葬黃帝衣
冠於此故
名橋陵

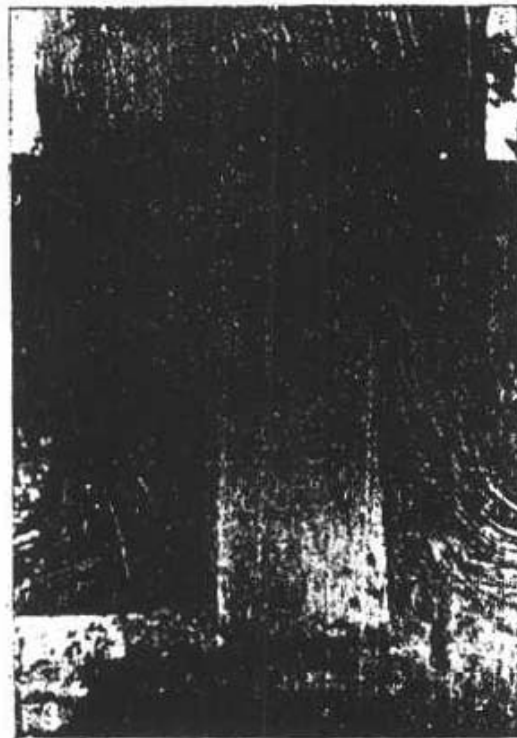


陵 橋 帝 黃

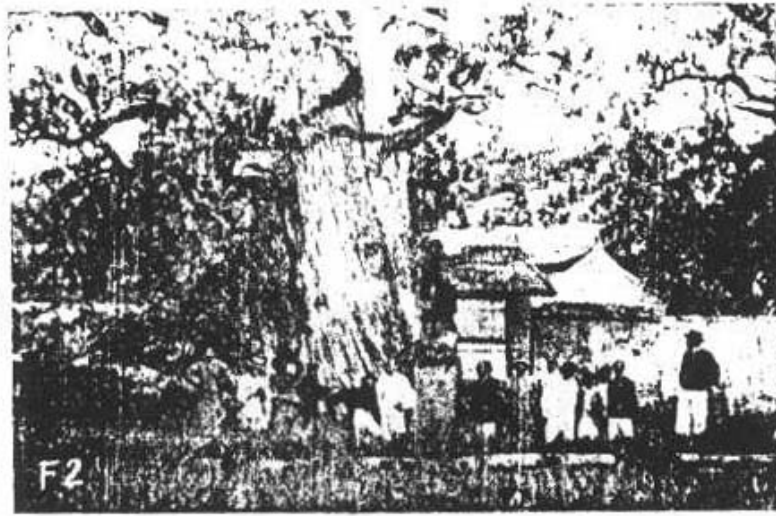
中部縣城
北二里山
形如橋紐
水環之因
葬黃帝衣
冠於此故
名橋陵



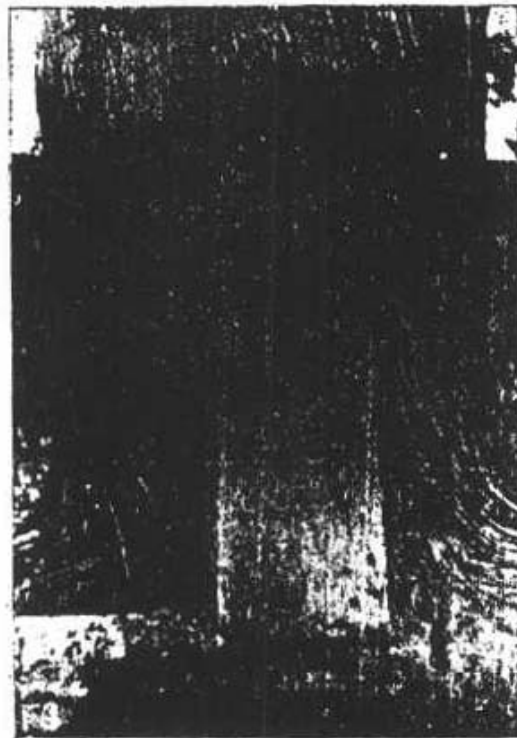
圖十可大柏漢之外廟轅軒



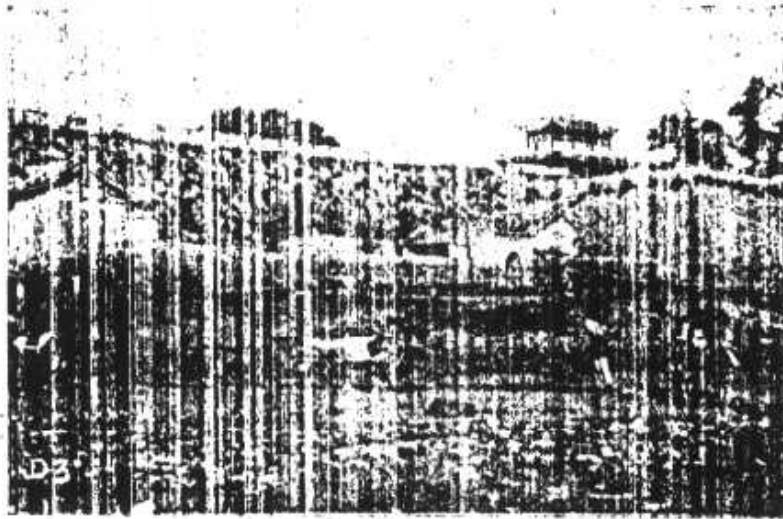
樹柏之甲挂帝武漢
(之過且大點地一同圖上與)



圖十可大柏漢之外廟轅軒



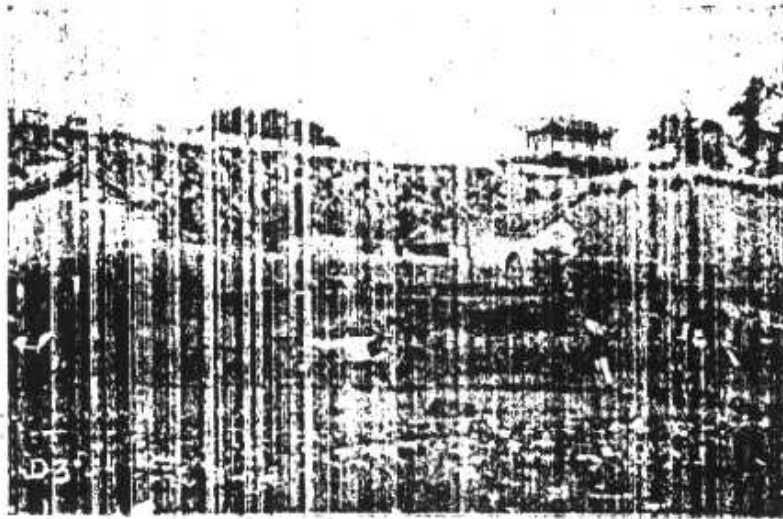
樹柏之甲挂帝武漢
(之過且大點地一同圖上與)



景全城縣施盾



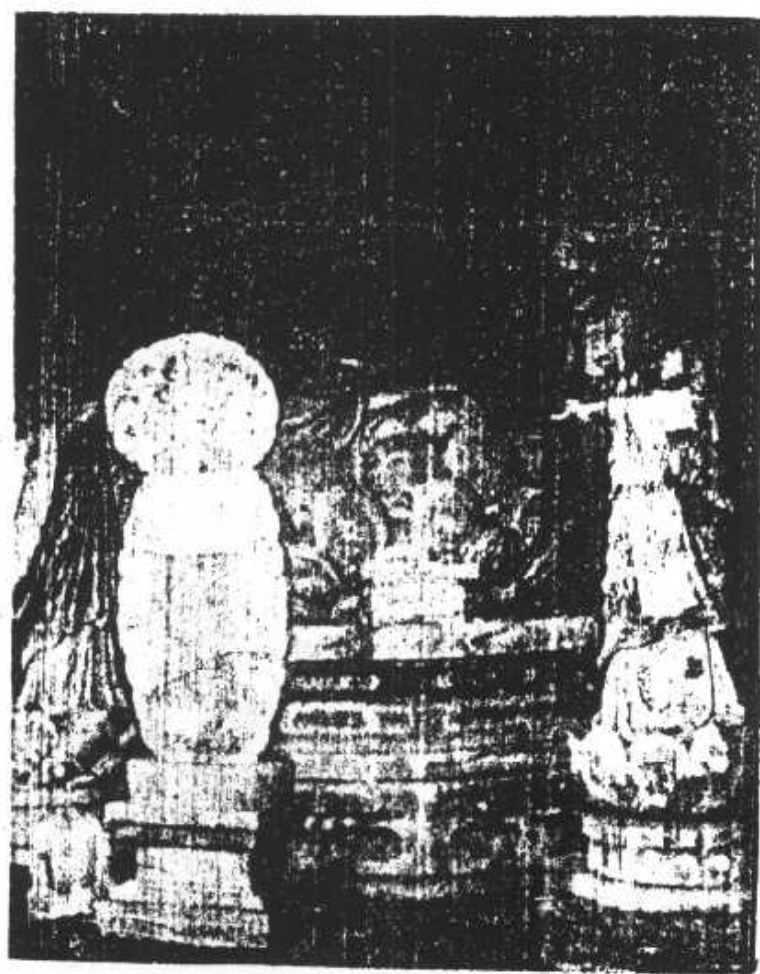
山涼清外城施盾



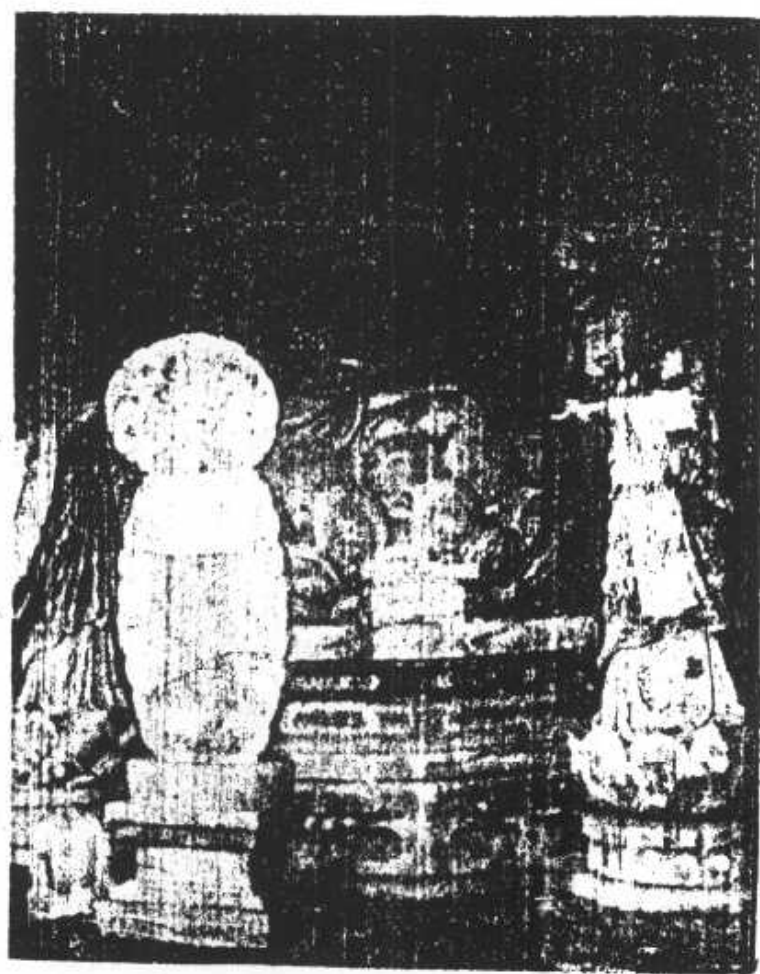
景全城縣施盾



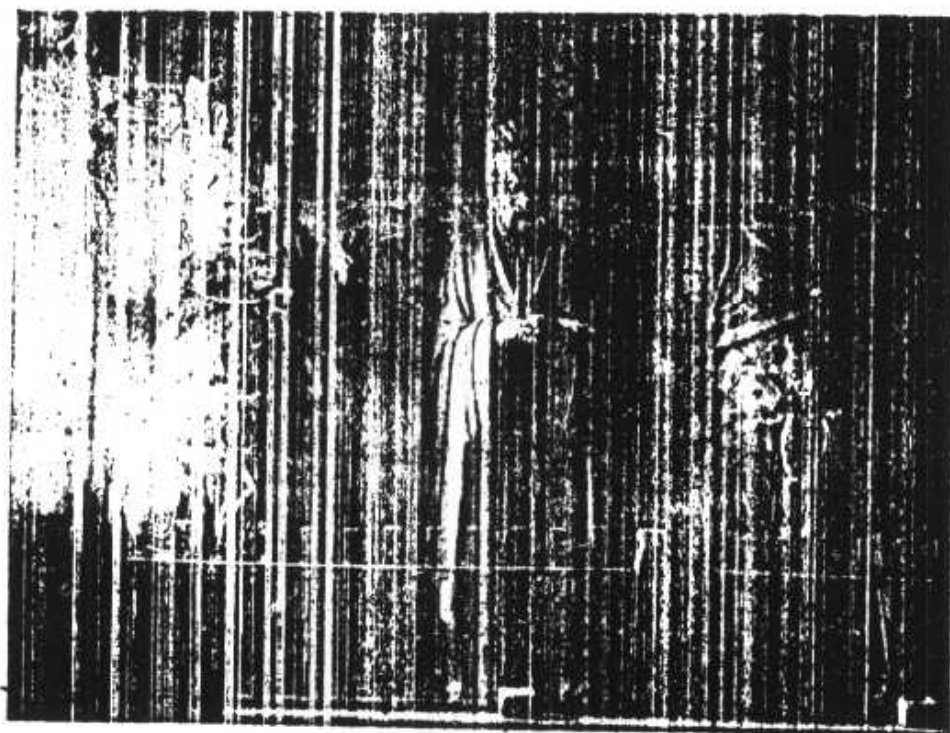
山涼清外城施盾



— 佛 石

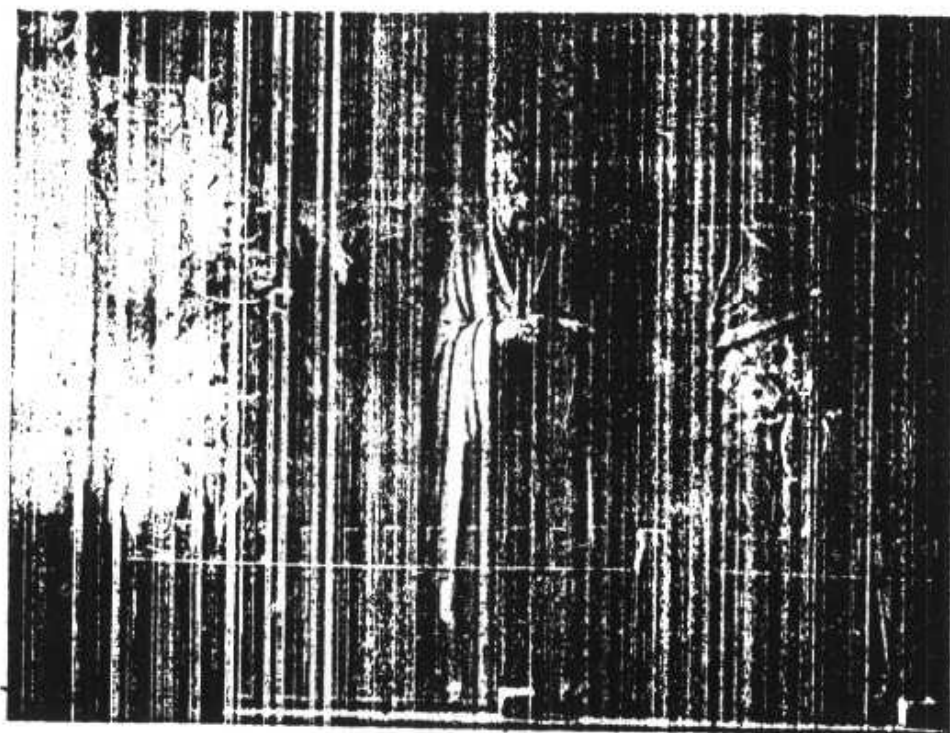


— 佛 石



石 佛 二

窟施城外
萬佛洞之
石佛為陝
北有名之
古代雕塑
頗具唐惠
之作風上
二圖為其
中較完好
者



石 佛 二

窟施城外
萬佛洞之
石佛為陝
北有名之
古代雕塑
頗具唐惠
之作風上
二圖為其
中較完好
者

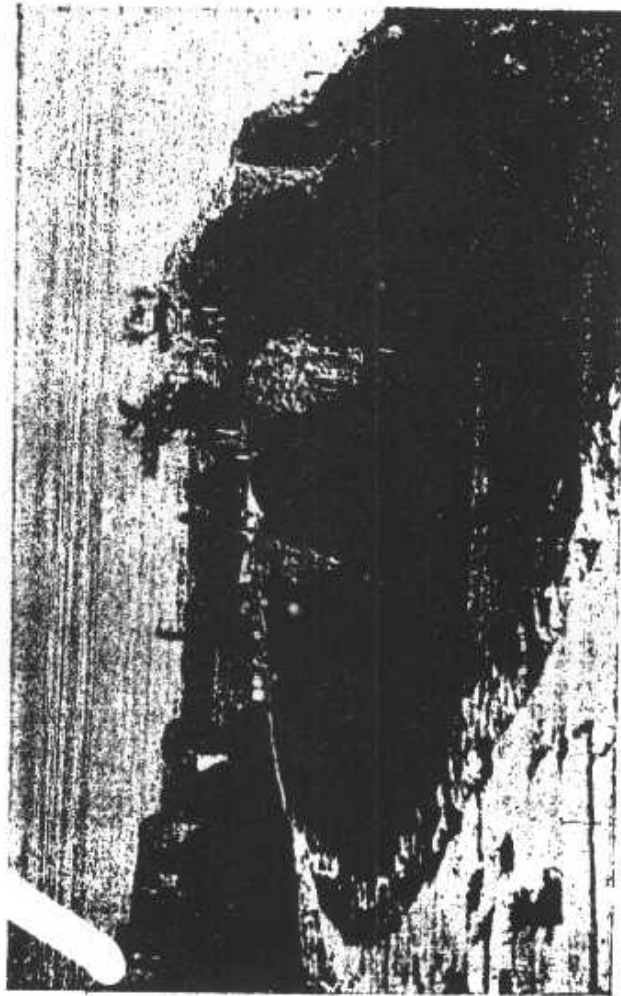
地在韓城芝川鎮之南為黃土層及



微紅土層所成之懸崖風景奇秀

漢史公廟全景

地在韓城芝川鎮之南為黃土層及



微紅土層所成之懸崖風景奇秀

漢太史公廟全景



(後廟公在)墓之遷馬司公史太



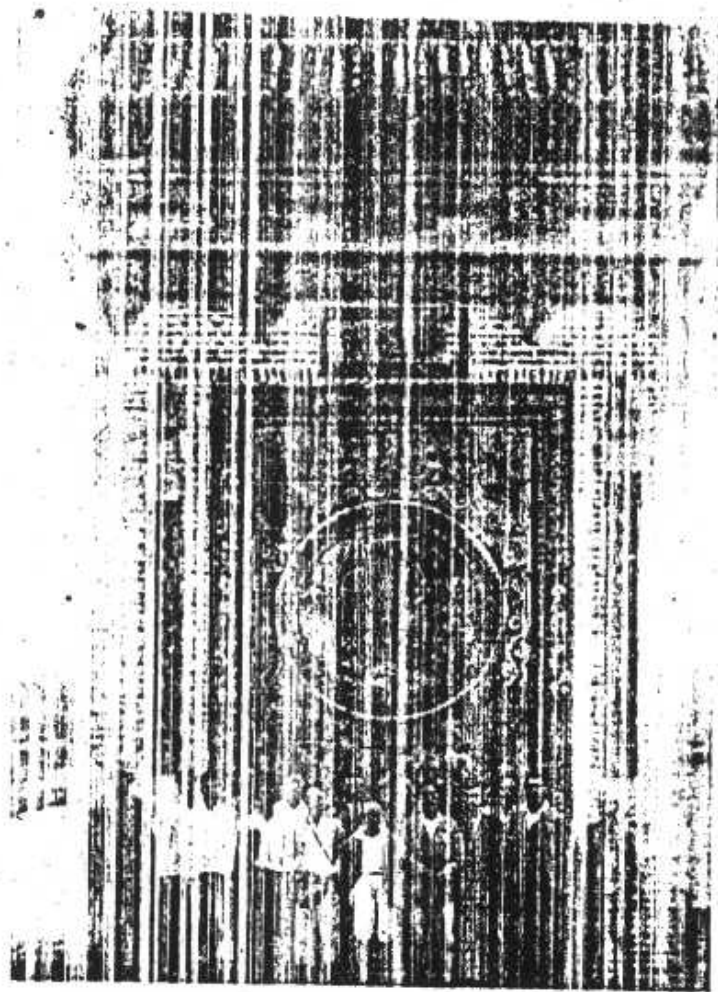
(後廟公在)墓之遷馬司公史太



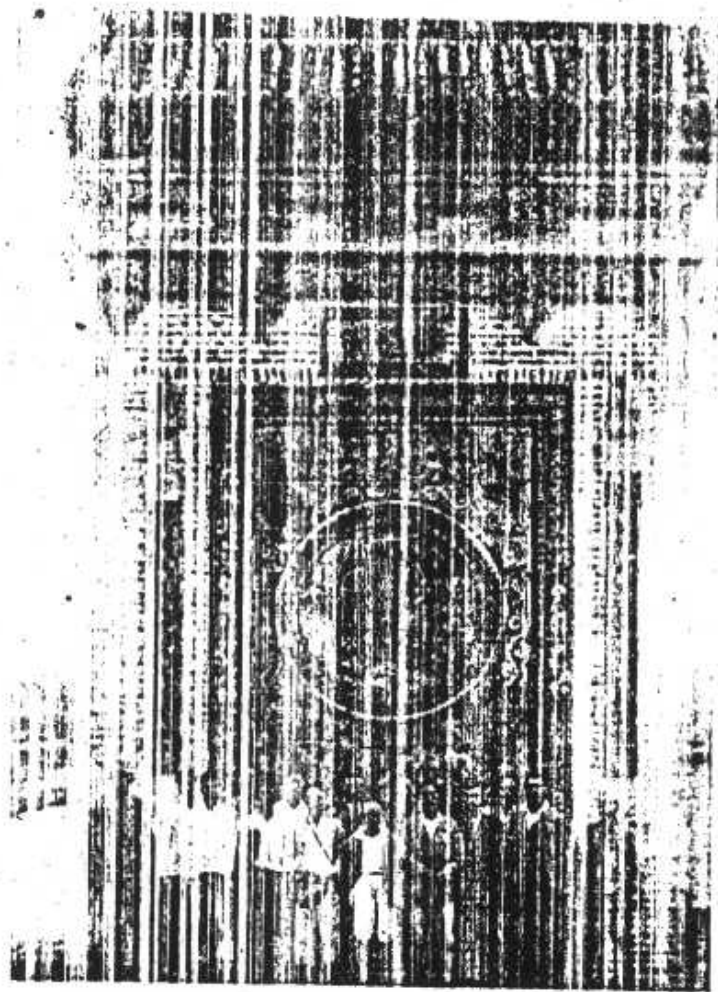
龍門山之禹廟(在黃河龍門西岸)



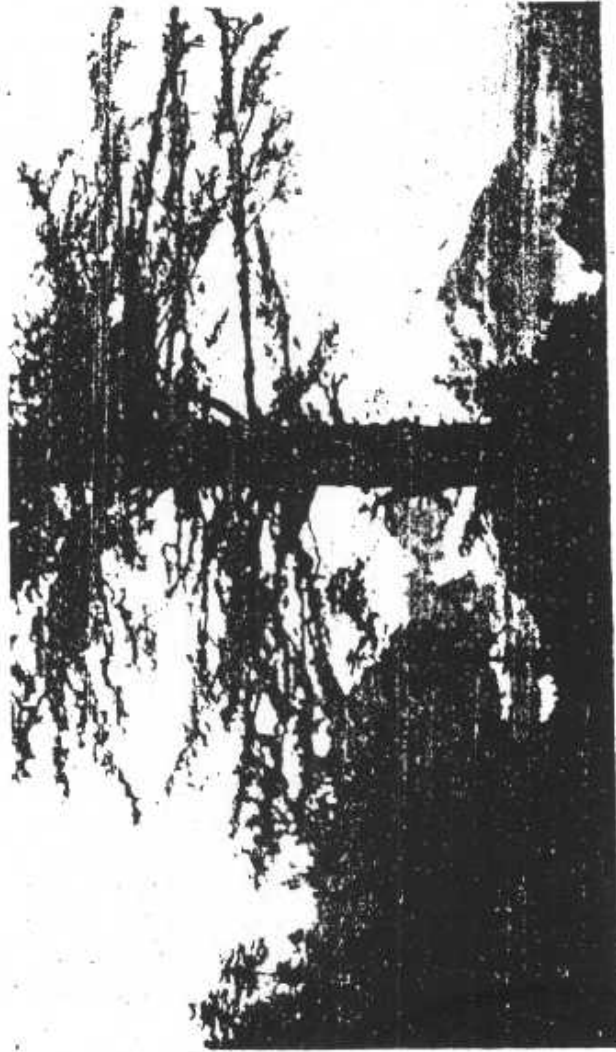
龍門山之禹廟 (在黃河龍門西岸)



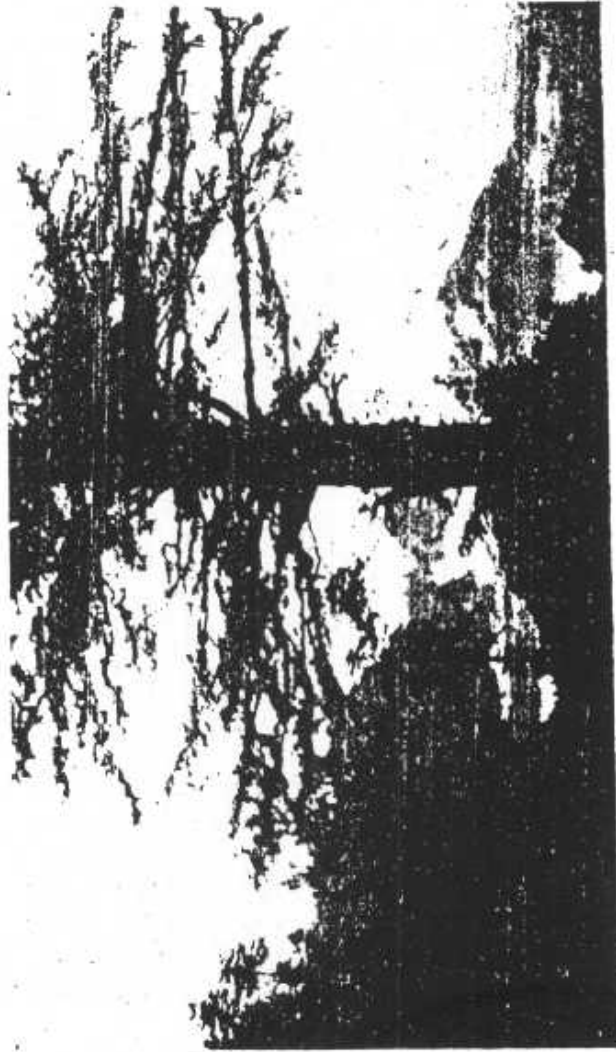
龍門禹廟之琉璃照壁



龍門禹廟之琉璃照壁



太華絕頂西望「雲海落霞」



太華絕頂西望「雲海落霞」

北
組
社
會
類



西安清真寺回教小學之學生



災後廢瓦頽垣



西安清真寺回教小學之學生



災後廢瓦頽垣



廐家之戶富施庸



廐家與長區之莊家揚川宜



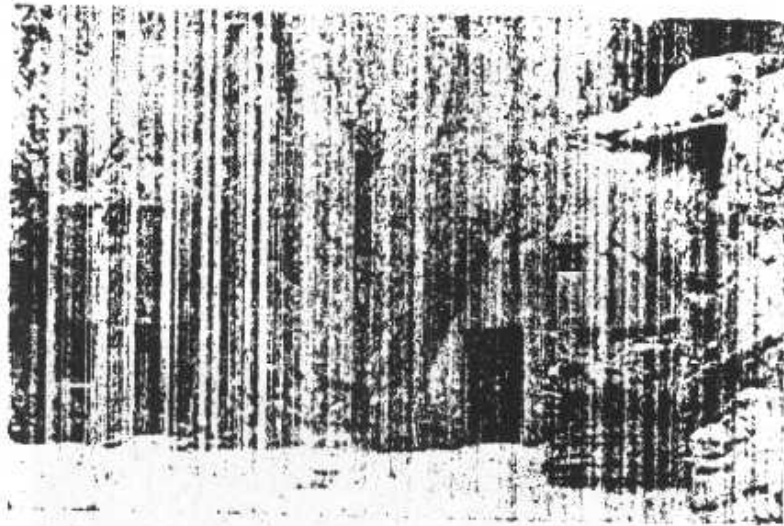
廐家之戶富施庸



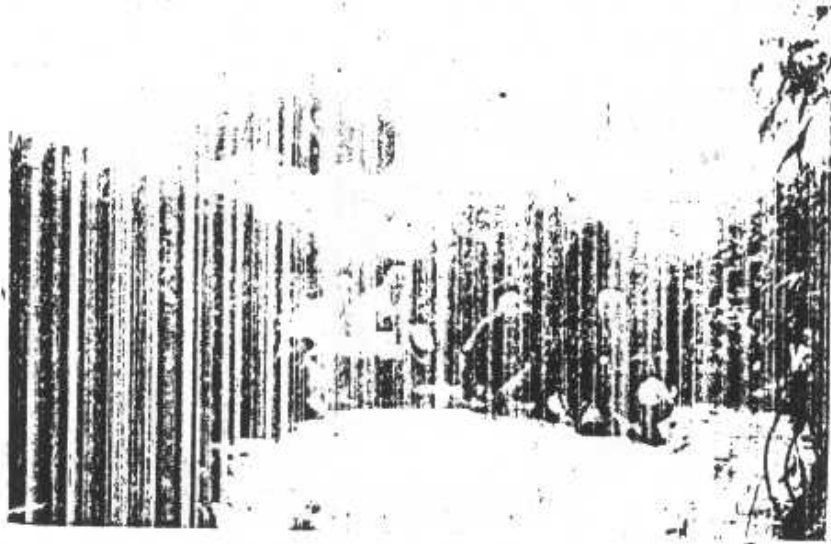
廐家與長區之莊家揚川宜



林園後劫



土宴

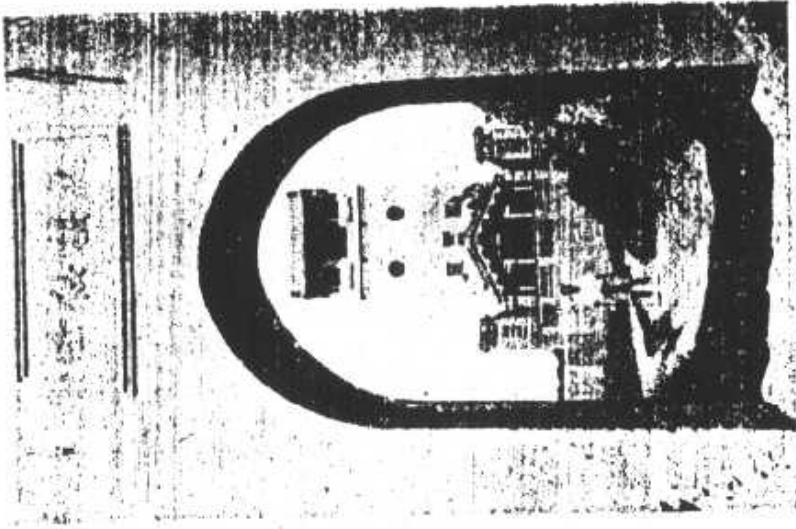


林園後劫



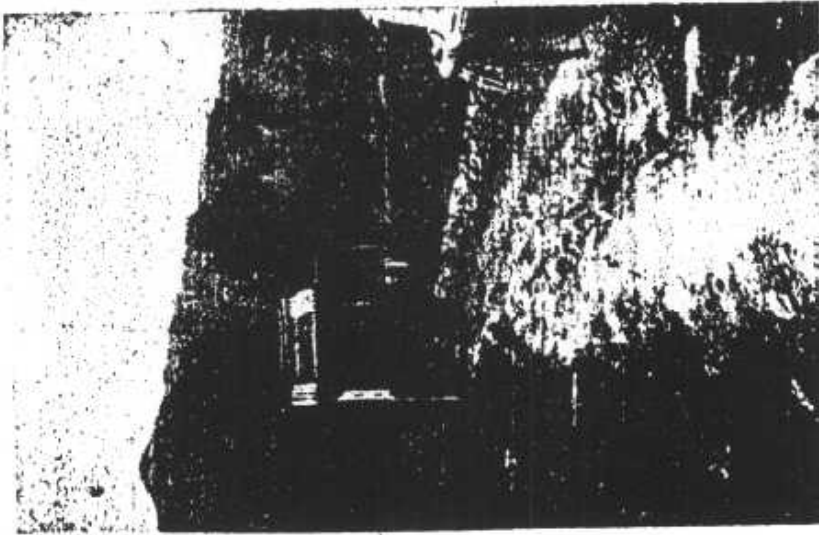
土宴

樓在韓城附近居民尋以警備者



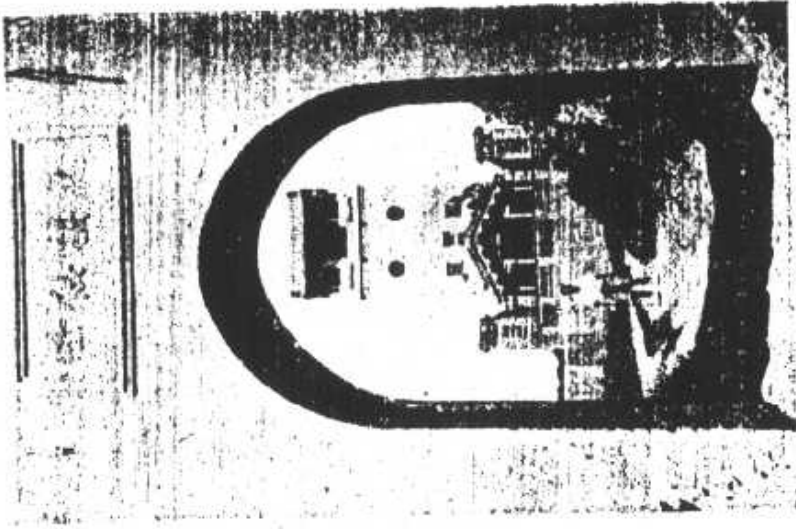
樓望略

在白葉村至韓城途中



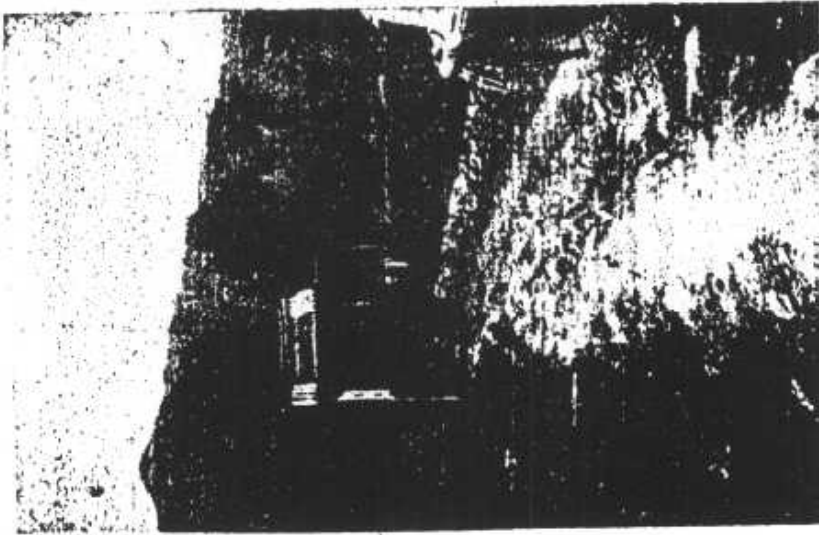
社之神龕

樓在韓城附近居民尋以警備者

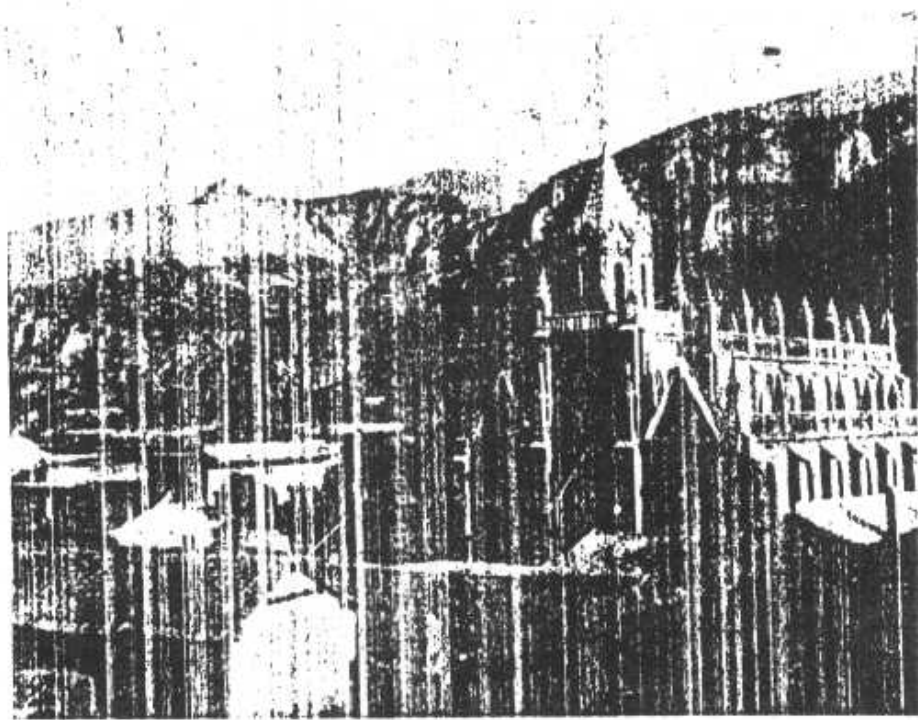


樓望略

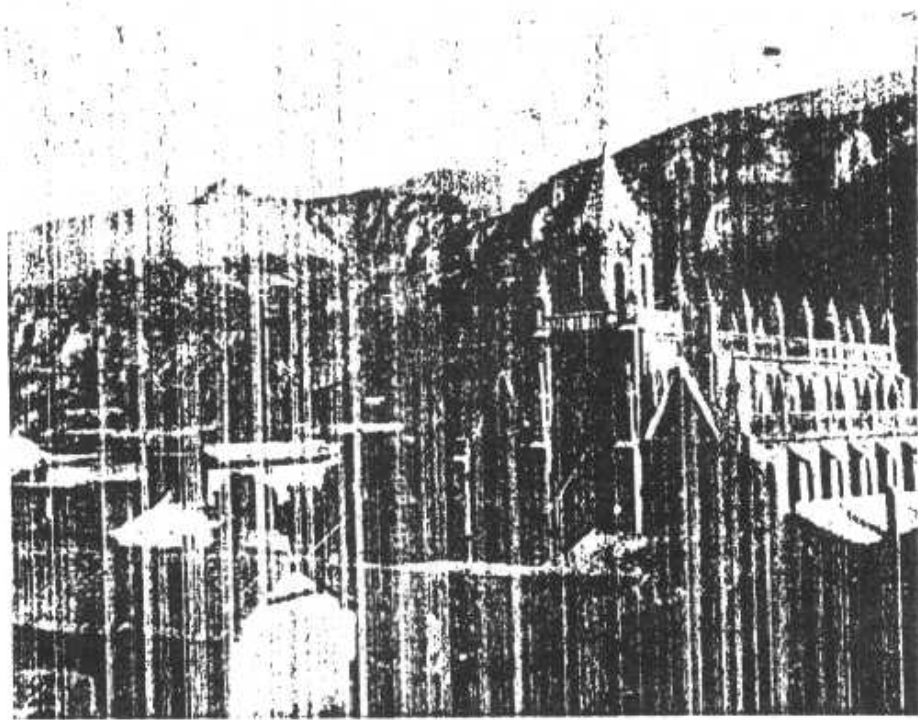
在白葉村至韓城途中



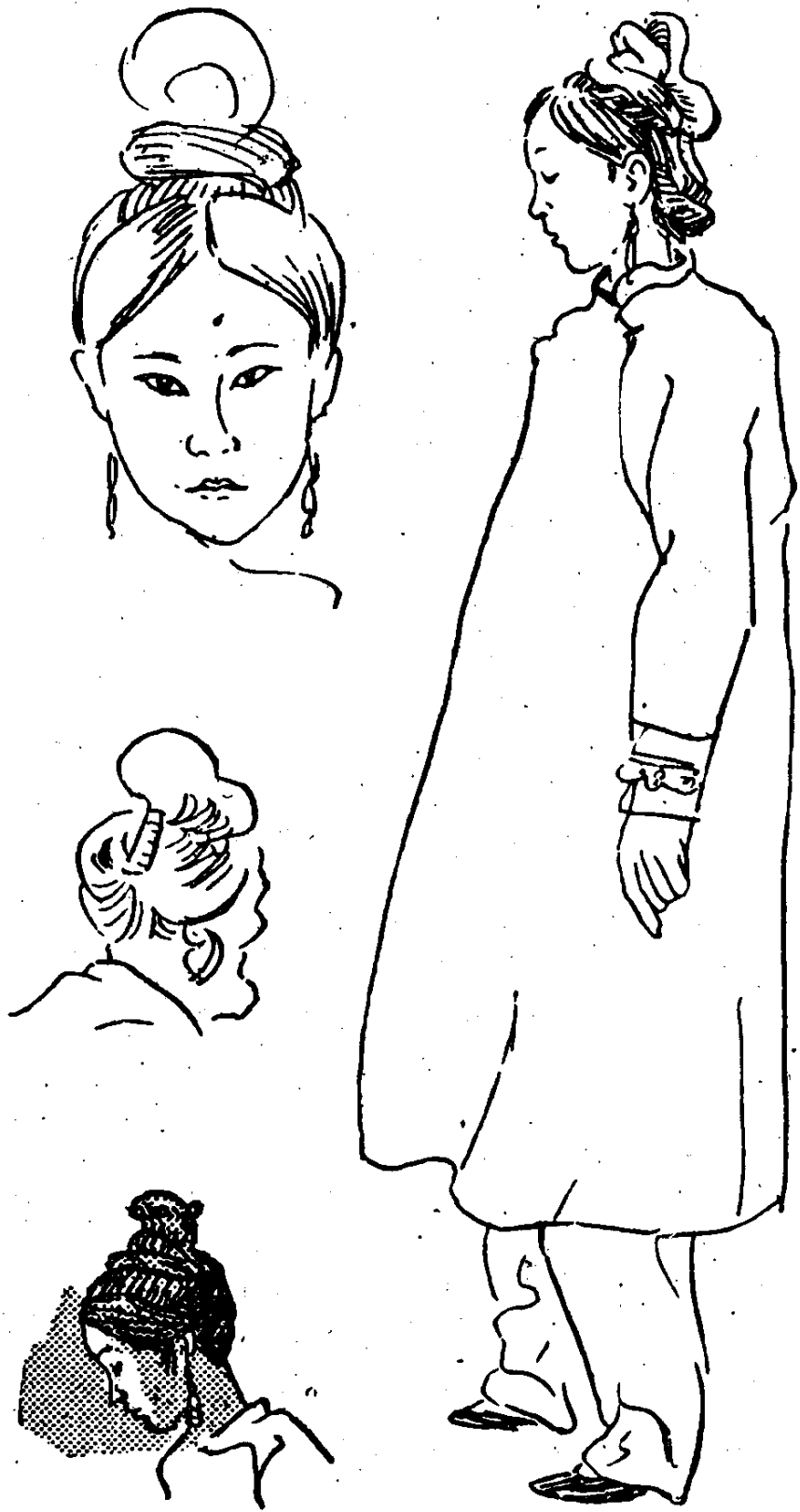
社之神龕



甘 塔 之 天 主 堂



甘 塔 之 天 主 堂



東裝代唐之行通女婦中陝

象 印 北 陝



馬 策 夫 文 寧 歸 女 婦

象 印 北 陝



馬 策 夫 文 寧 歸 女 婦



滿 目 瘡 痍

實

業

攝

影

類 林 農 南 陝

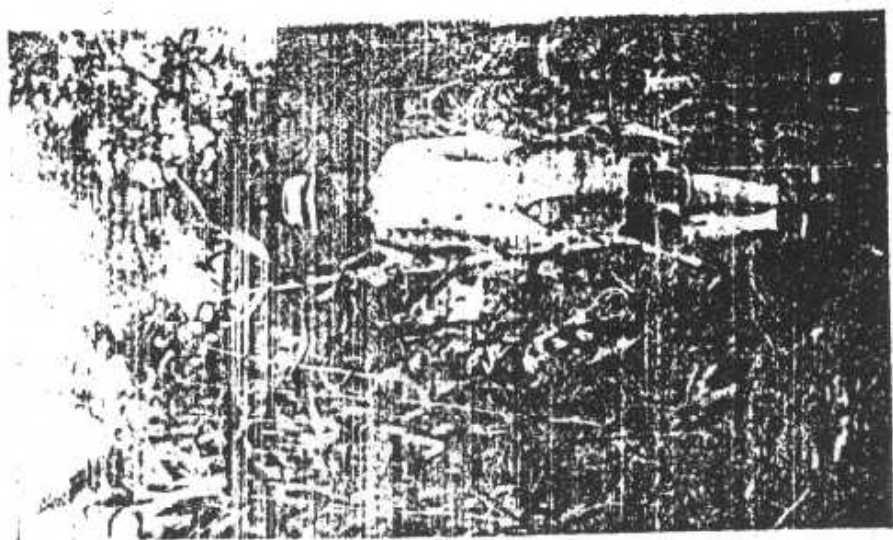


本標楊白取採南渭在士博毅德卒

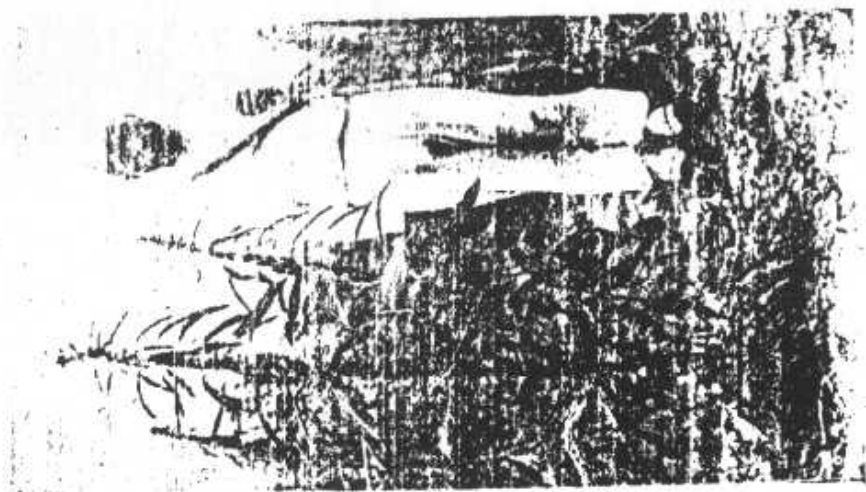
類 林 農 南 陝



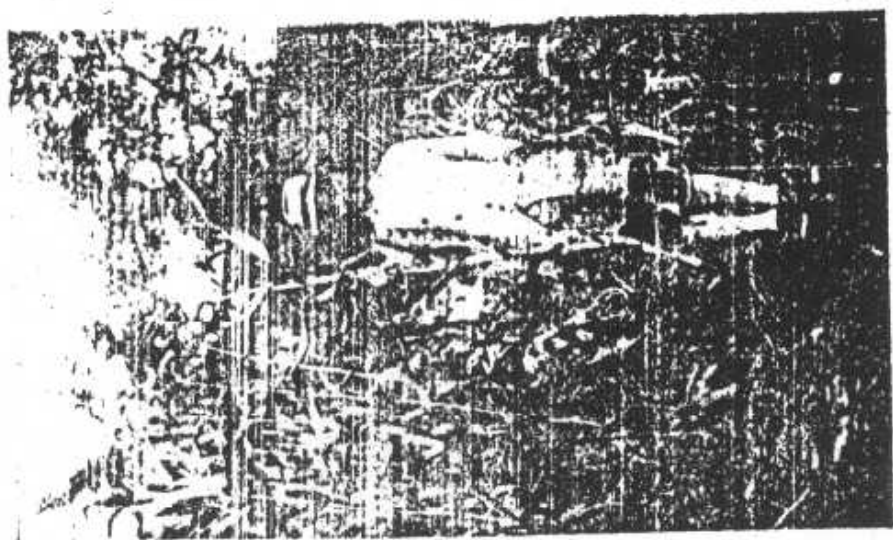
本標楊白取採南渭在士博毅德卒



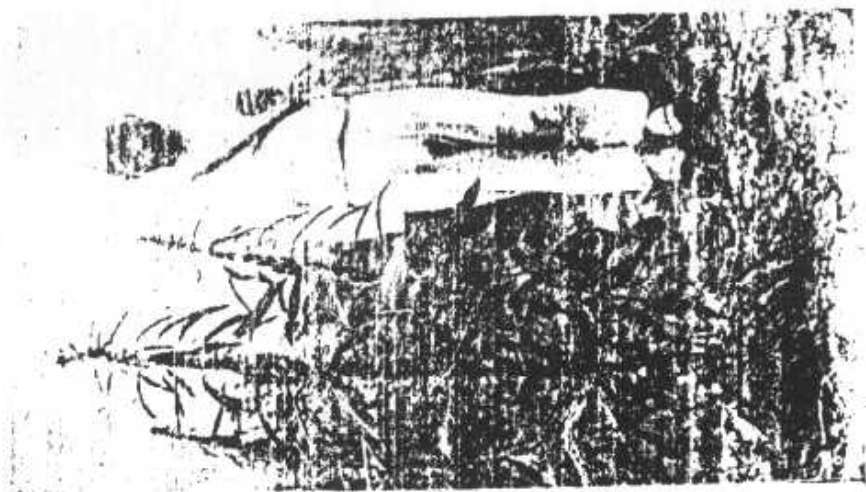
高逾人之頭之玉蜀黍



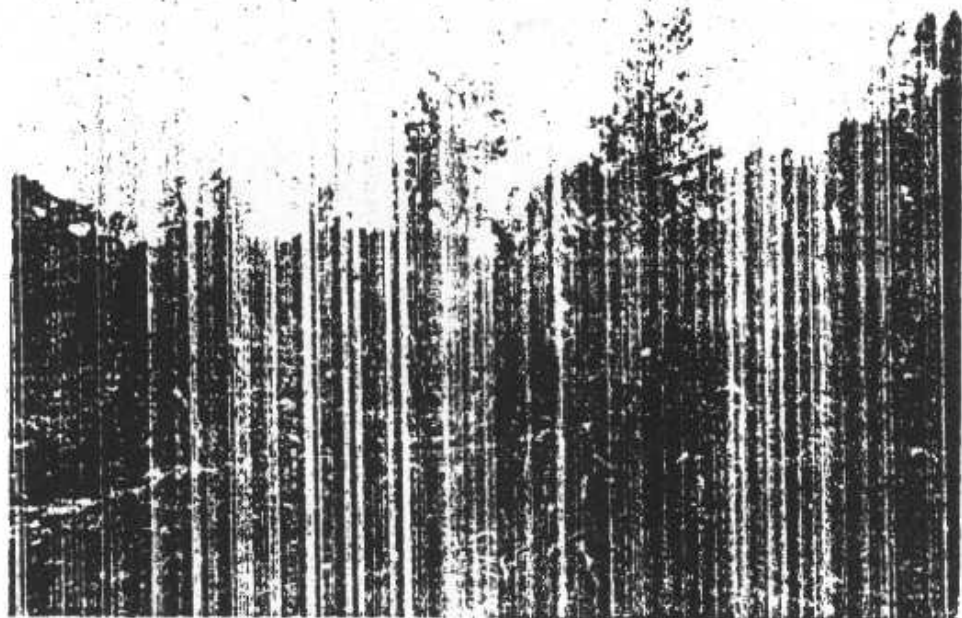
興安茂之芝麻



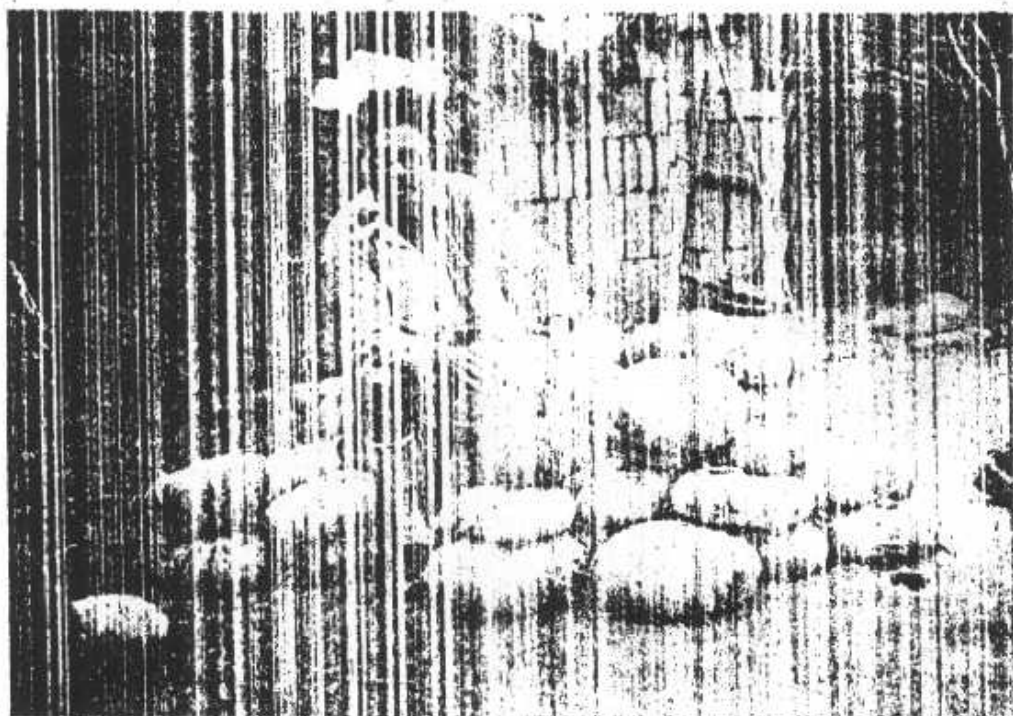
高逾人之頭之玉蜀黍



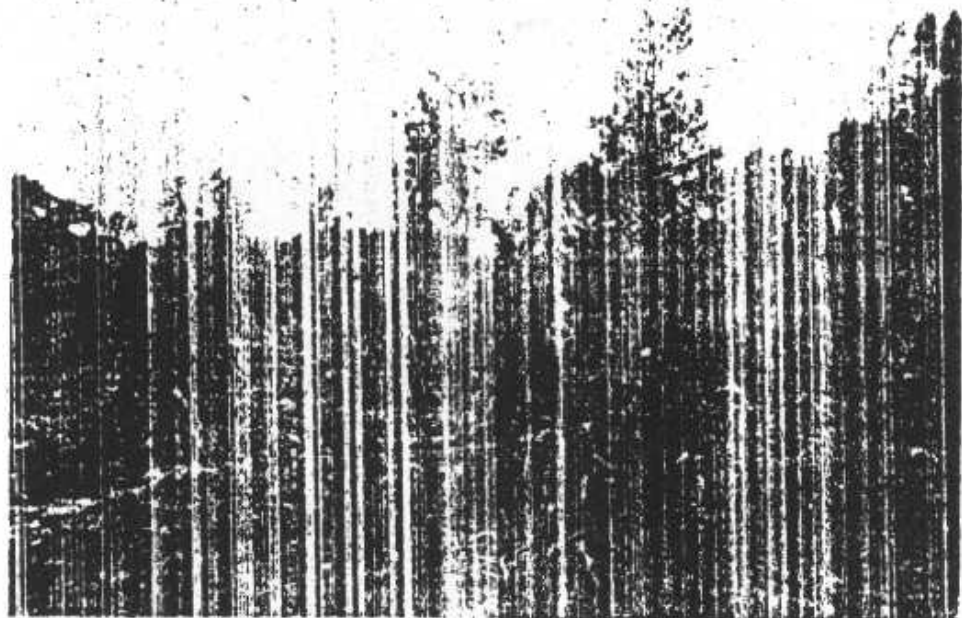
興安茂之芝麻



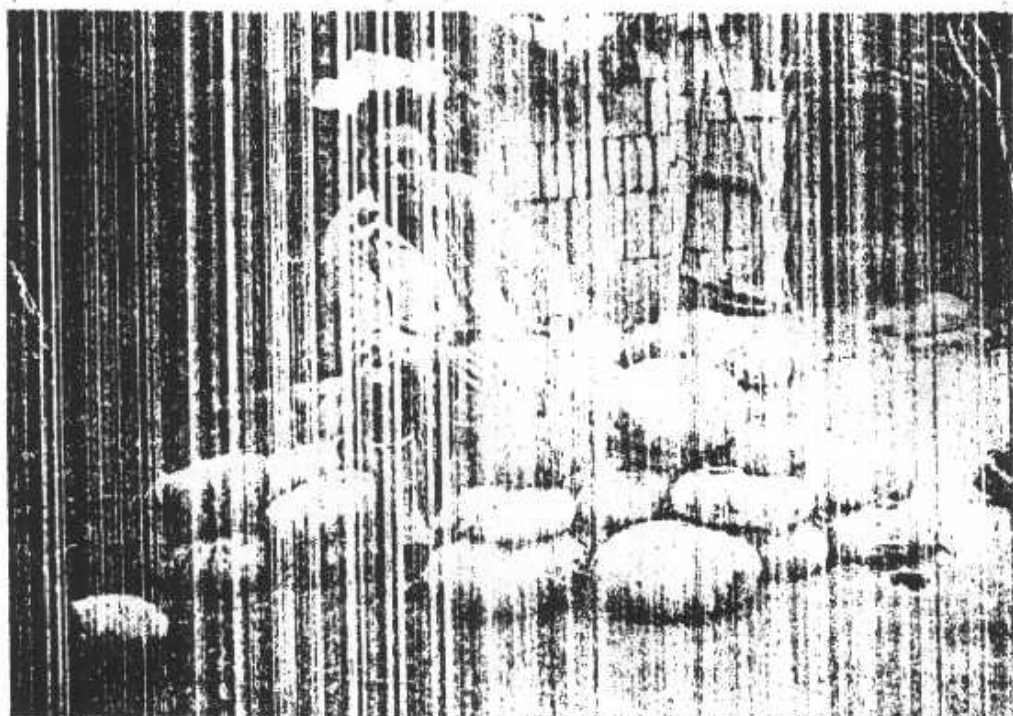
休 遊 之 收 豐



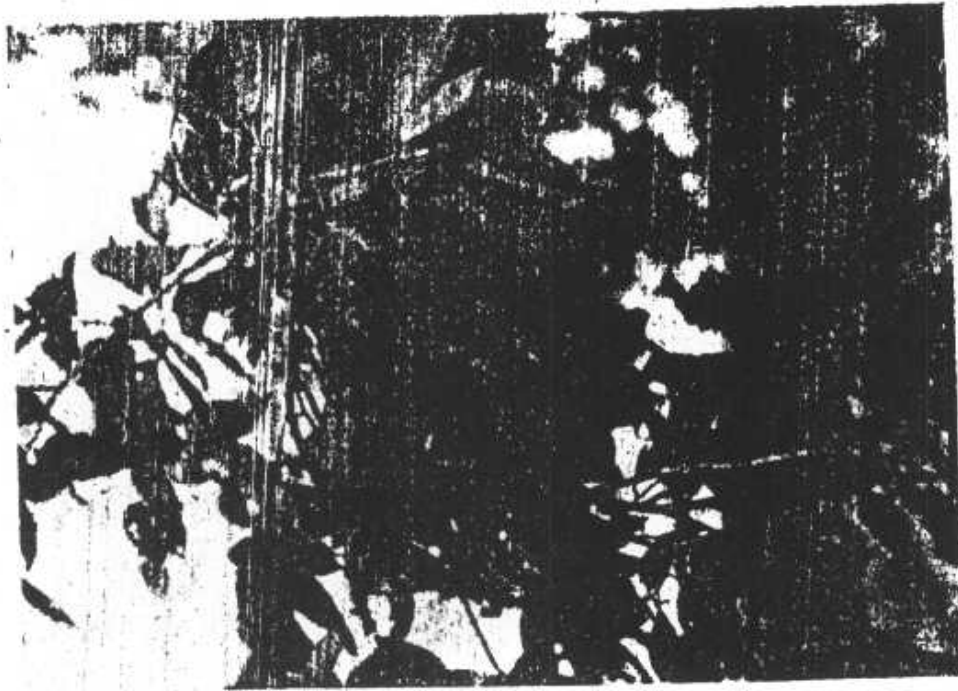
瓜 南 大 碩 之 固 城



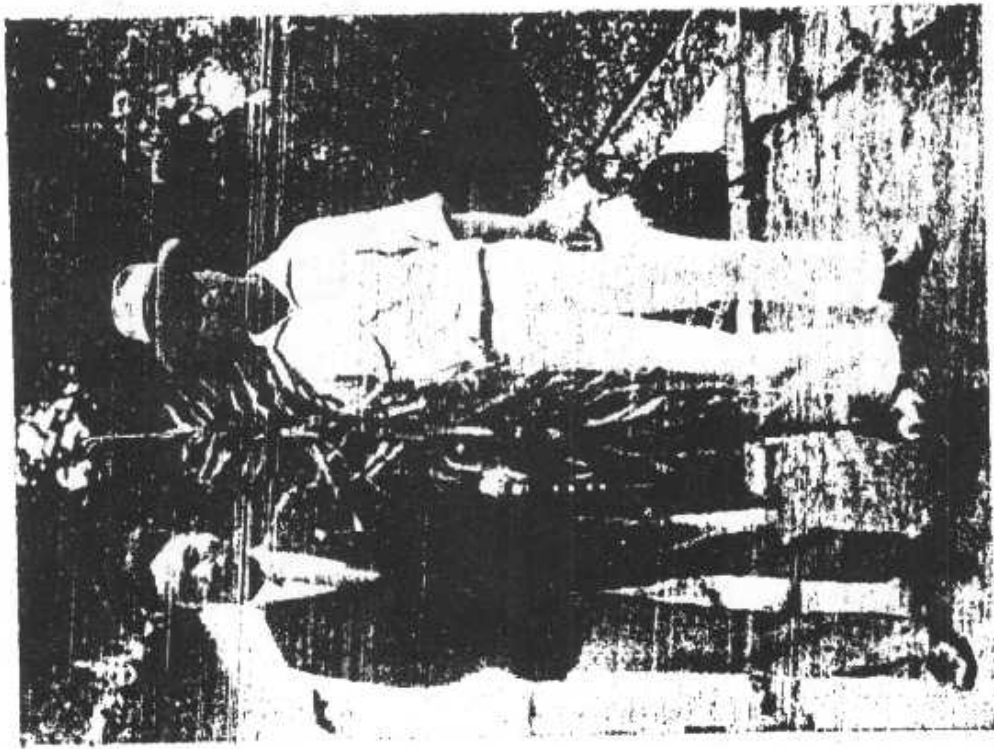
休 之 收 豐



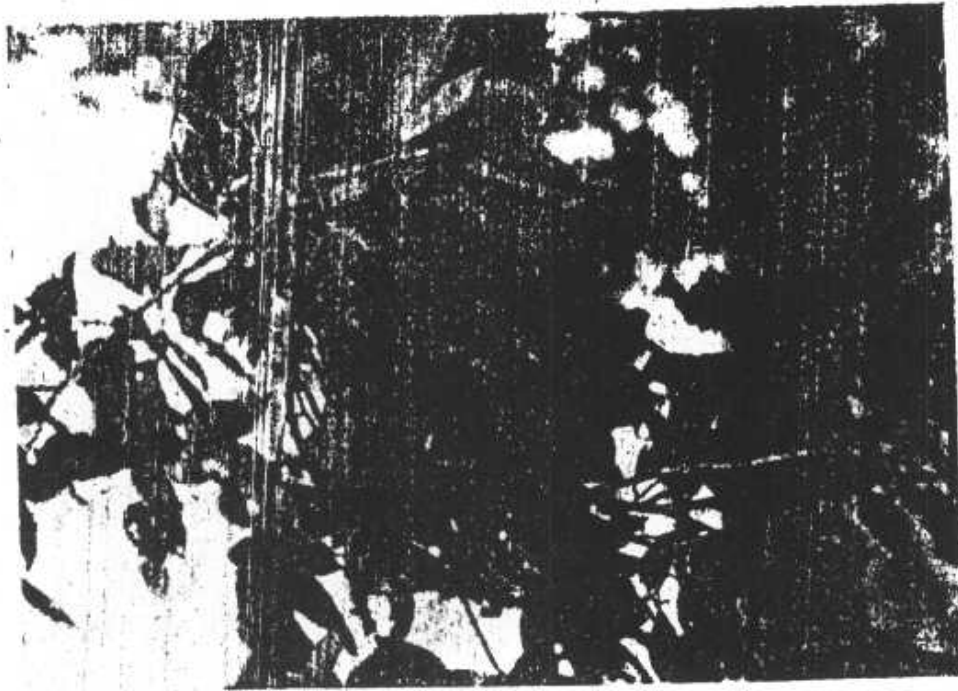
瓜 南 大 碩 之 固 城



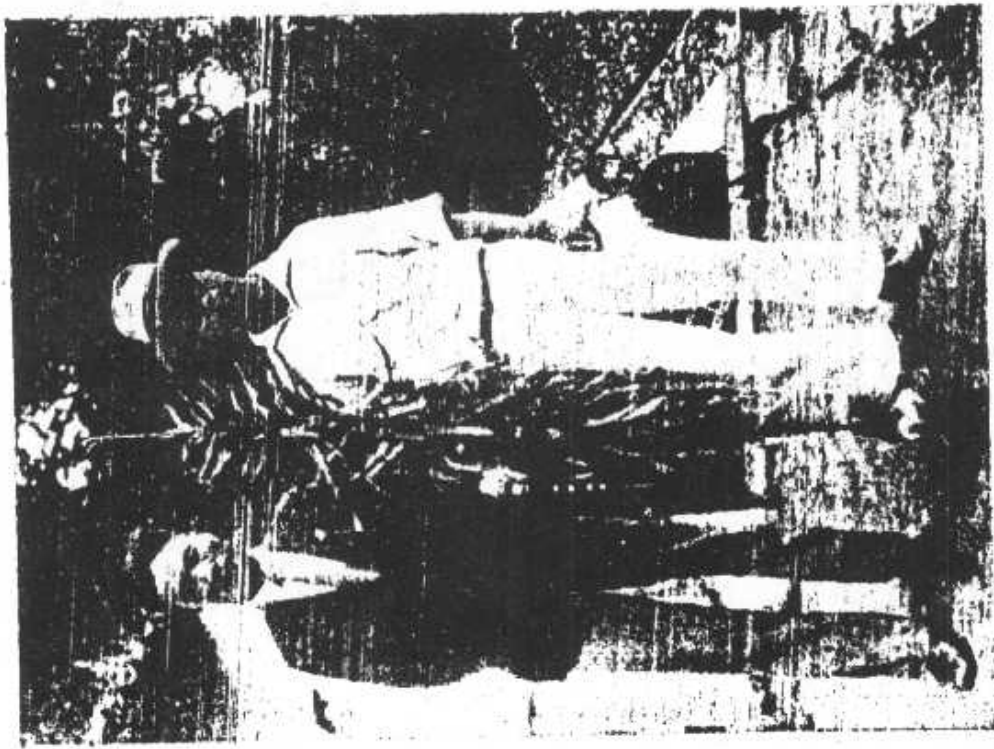
棉樹結實累累



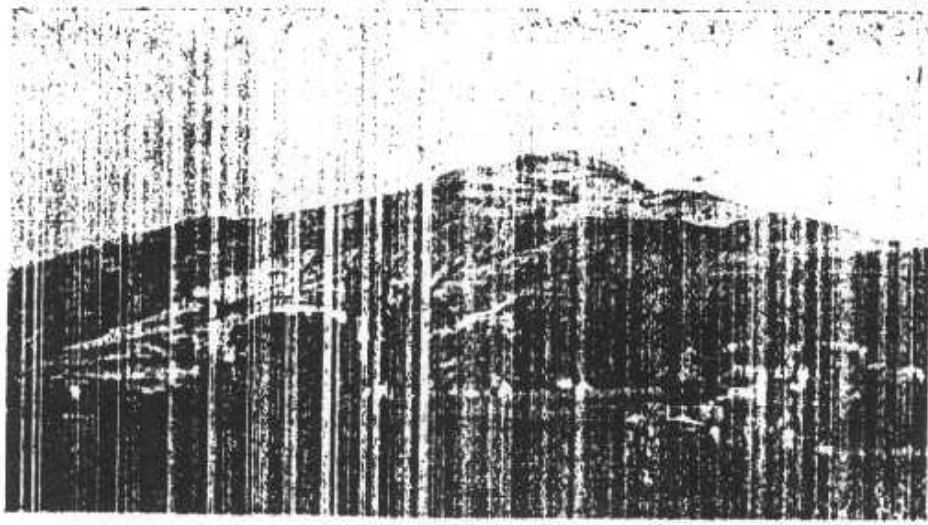
南鄭百合高出屋簷



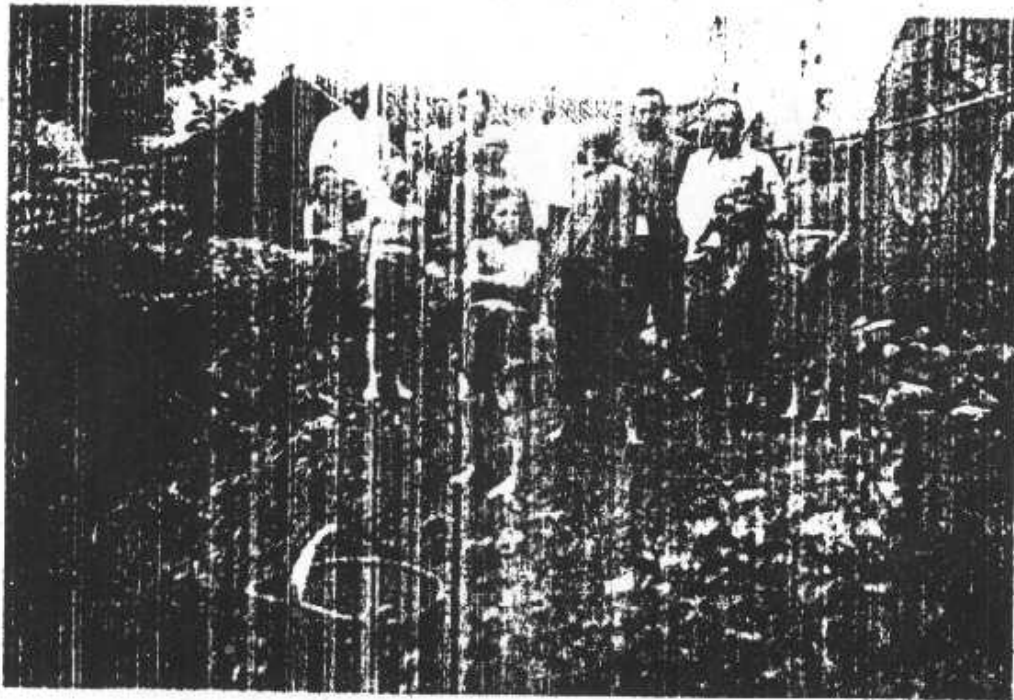
棉樹結實累累



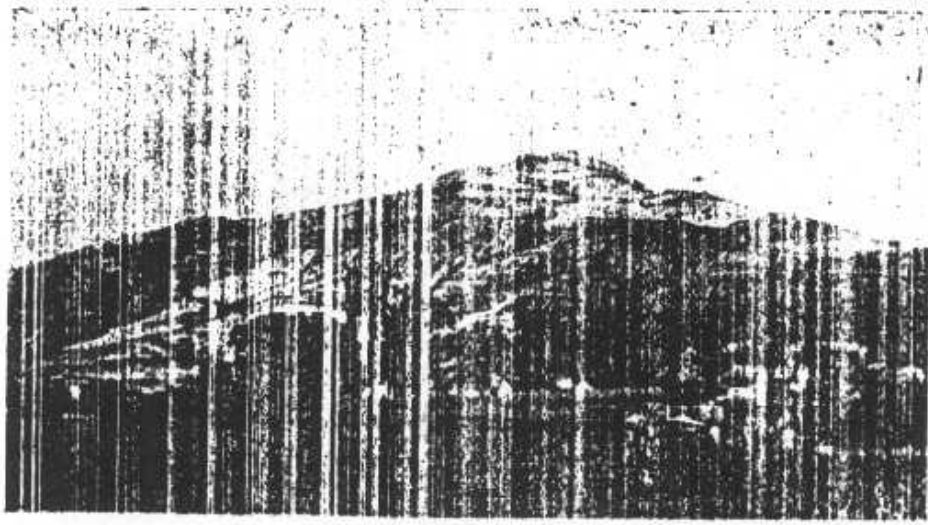
南鄭百合出產



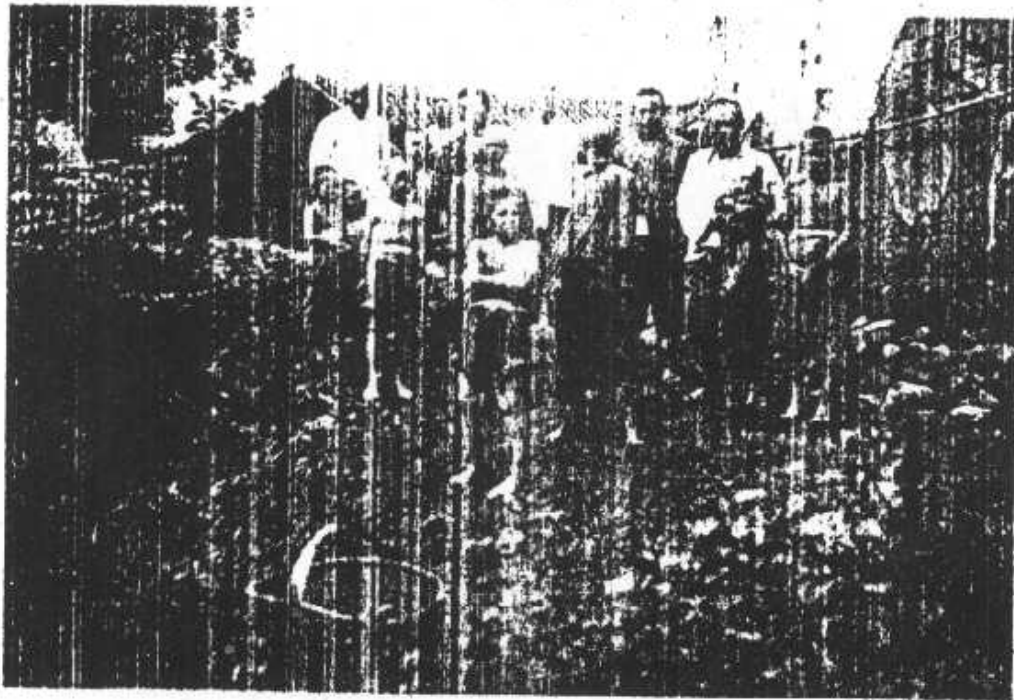
留鳳關小山坡均開墾成田



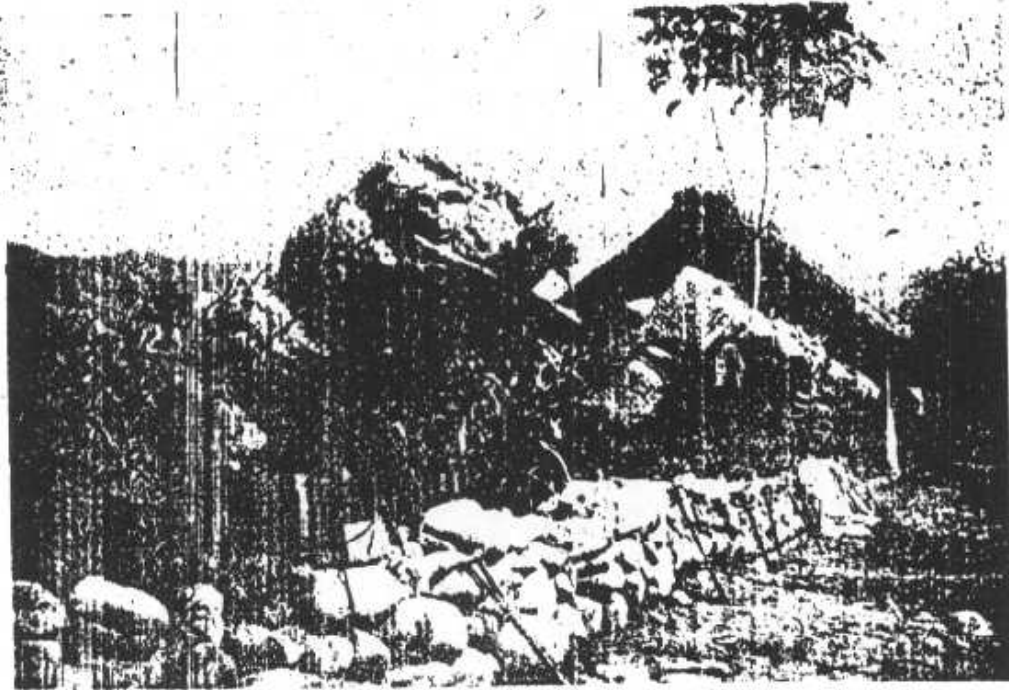
湘鄂農民到漢中墾植



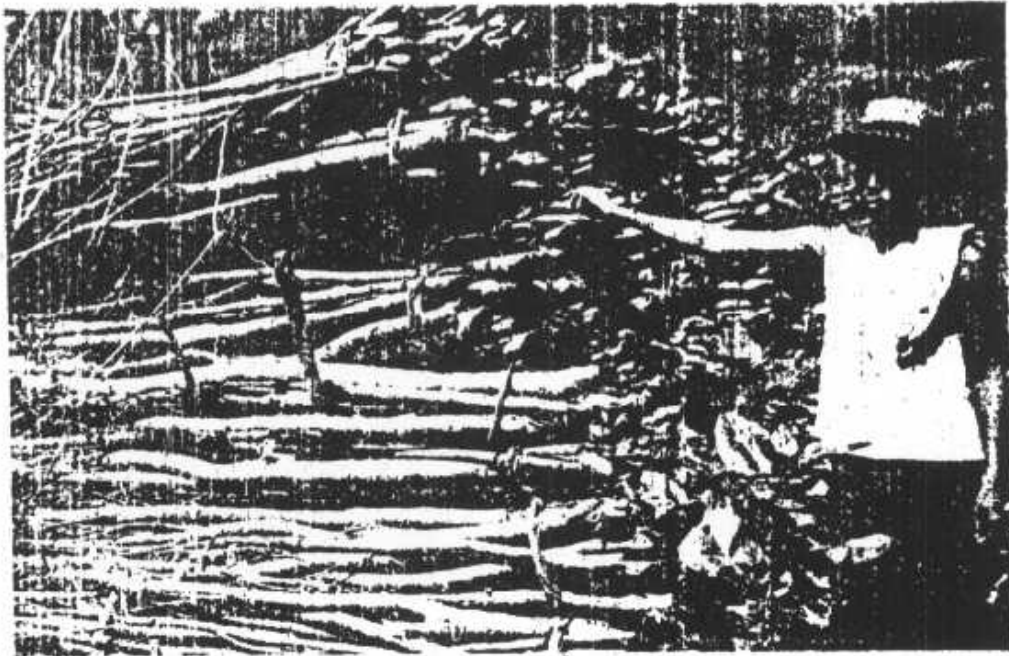
留鳳關小山坡均開墾成田



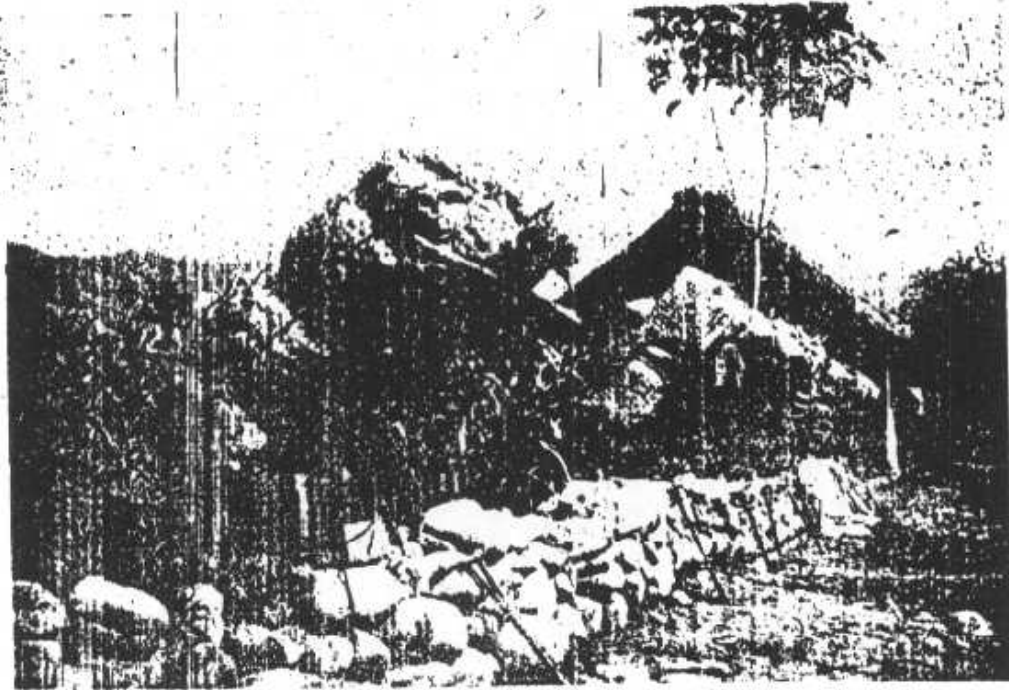
湘鄂農民到漢中墾植



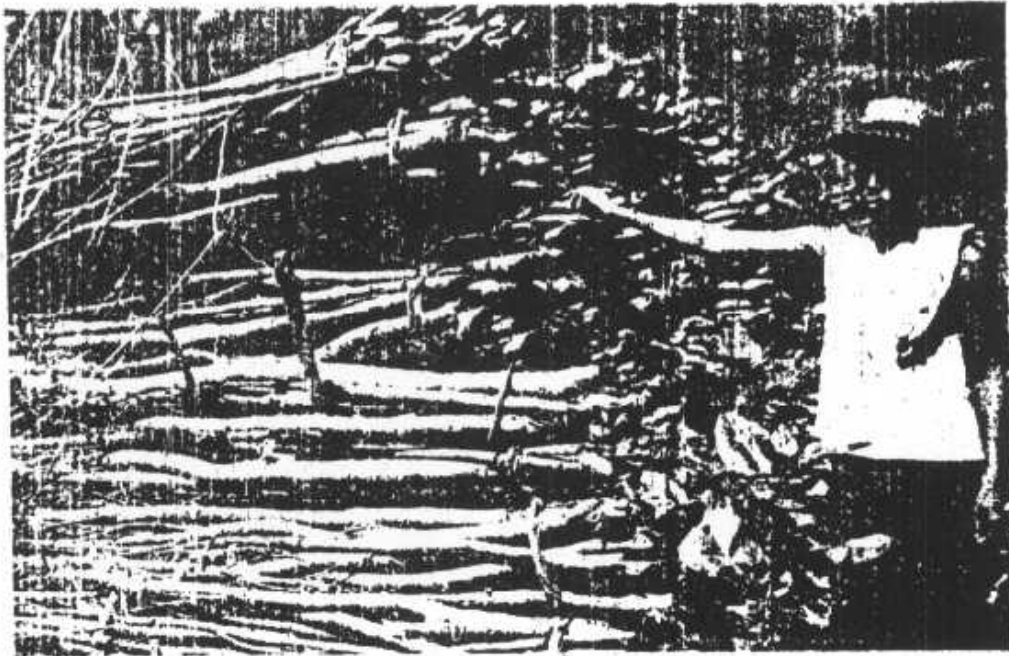
耳木之包裝



枝樹橡之耳木植培



耳木之包裝



枝樹橡之耳木植培



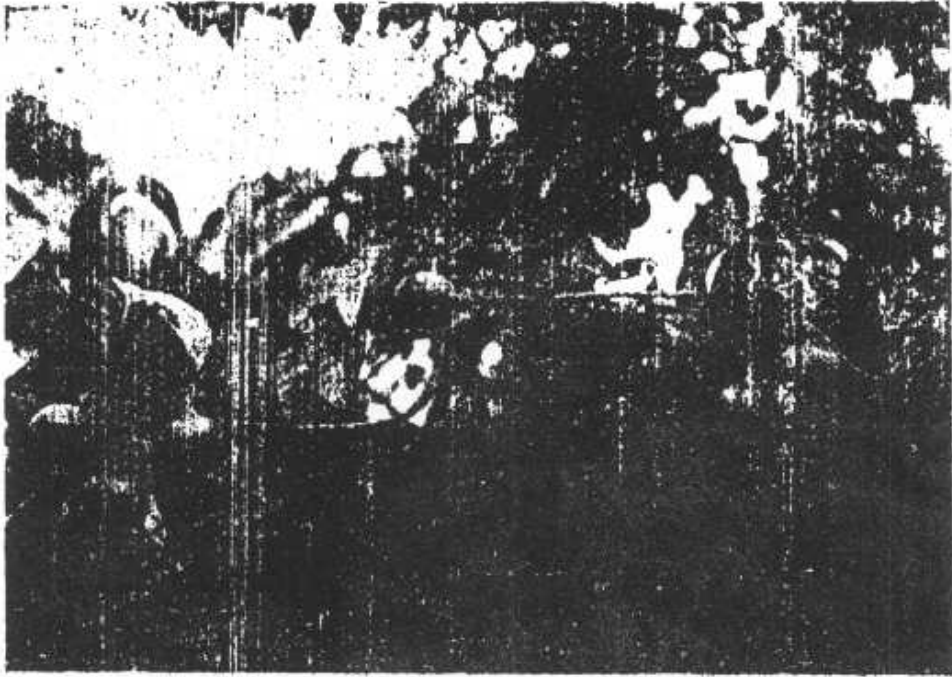
橡 樹 標 本

土 人 標 為 青 銅 或 花 朝 樹

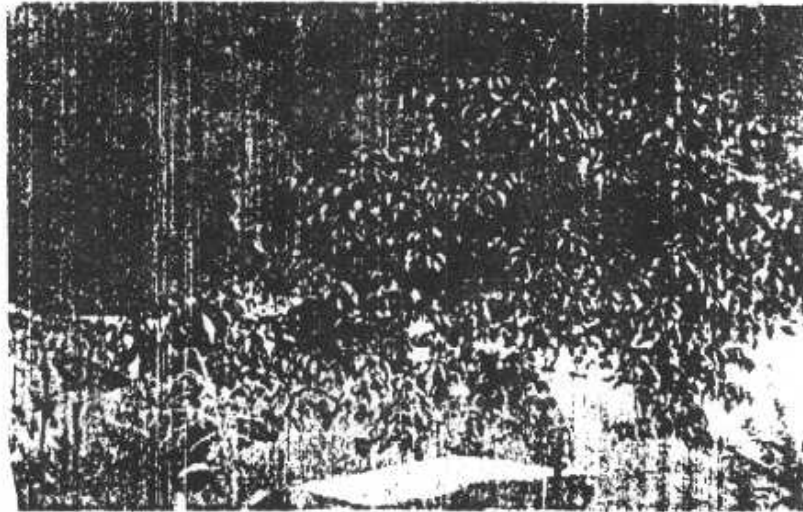


橡 樹 標 本

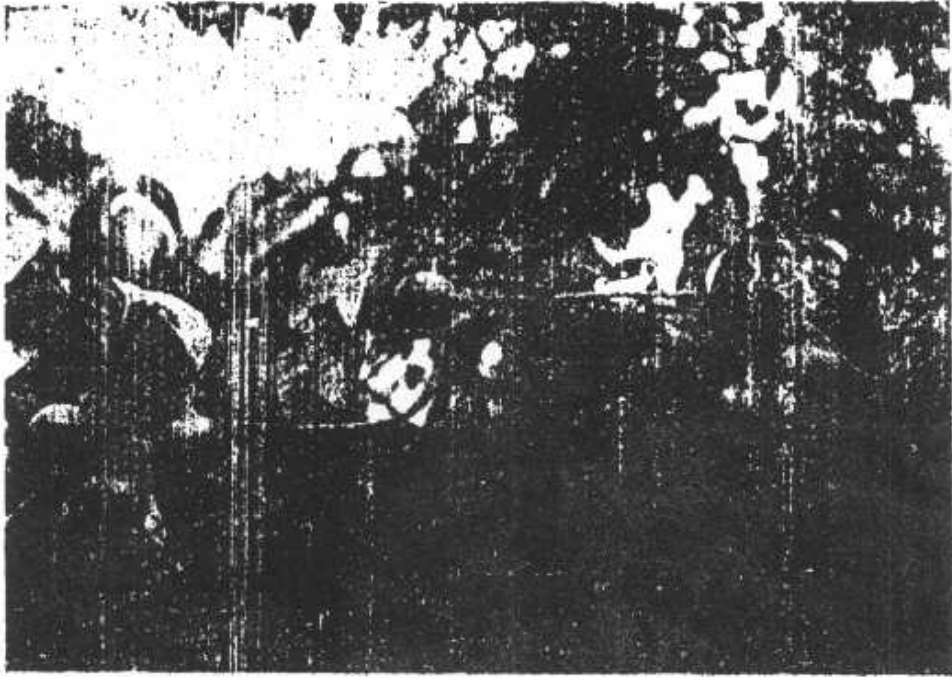
土 人 標 爲 青 銅 或 花 朝 樹



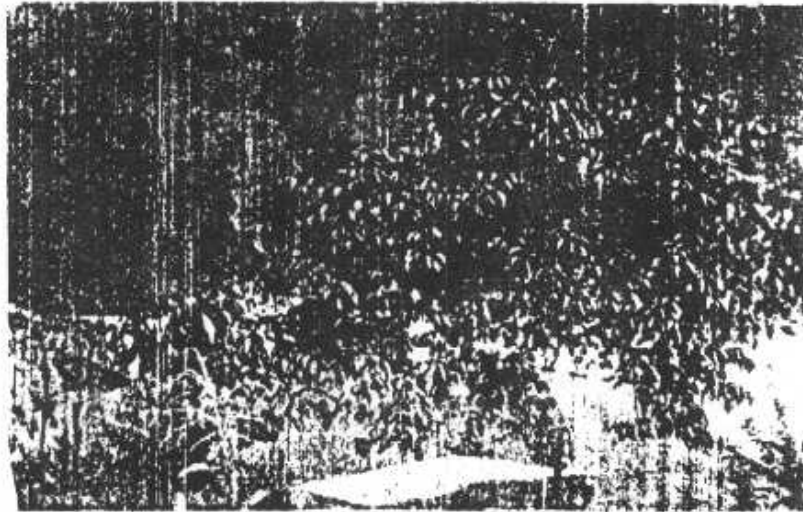
成 熟 之 桐 子



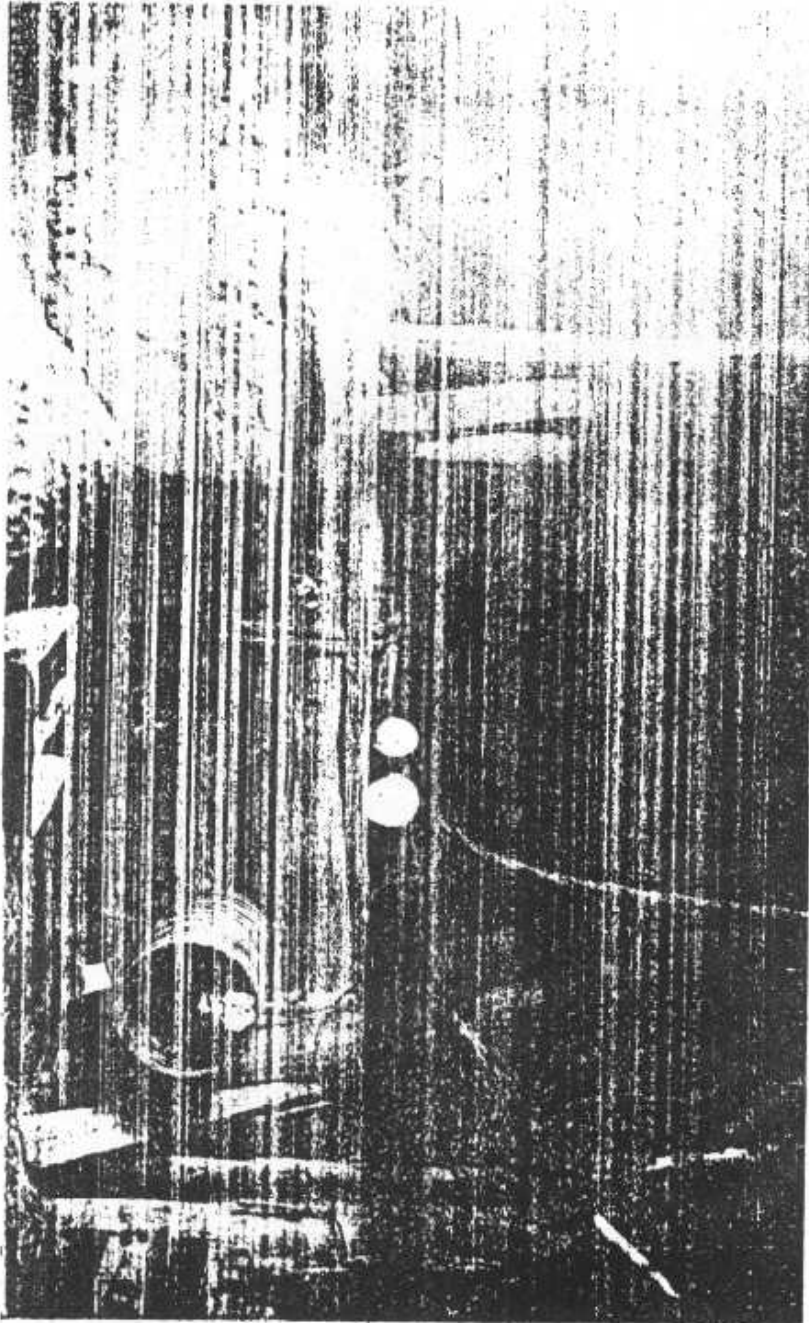
桐 子 樹 遠 景



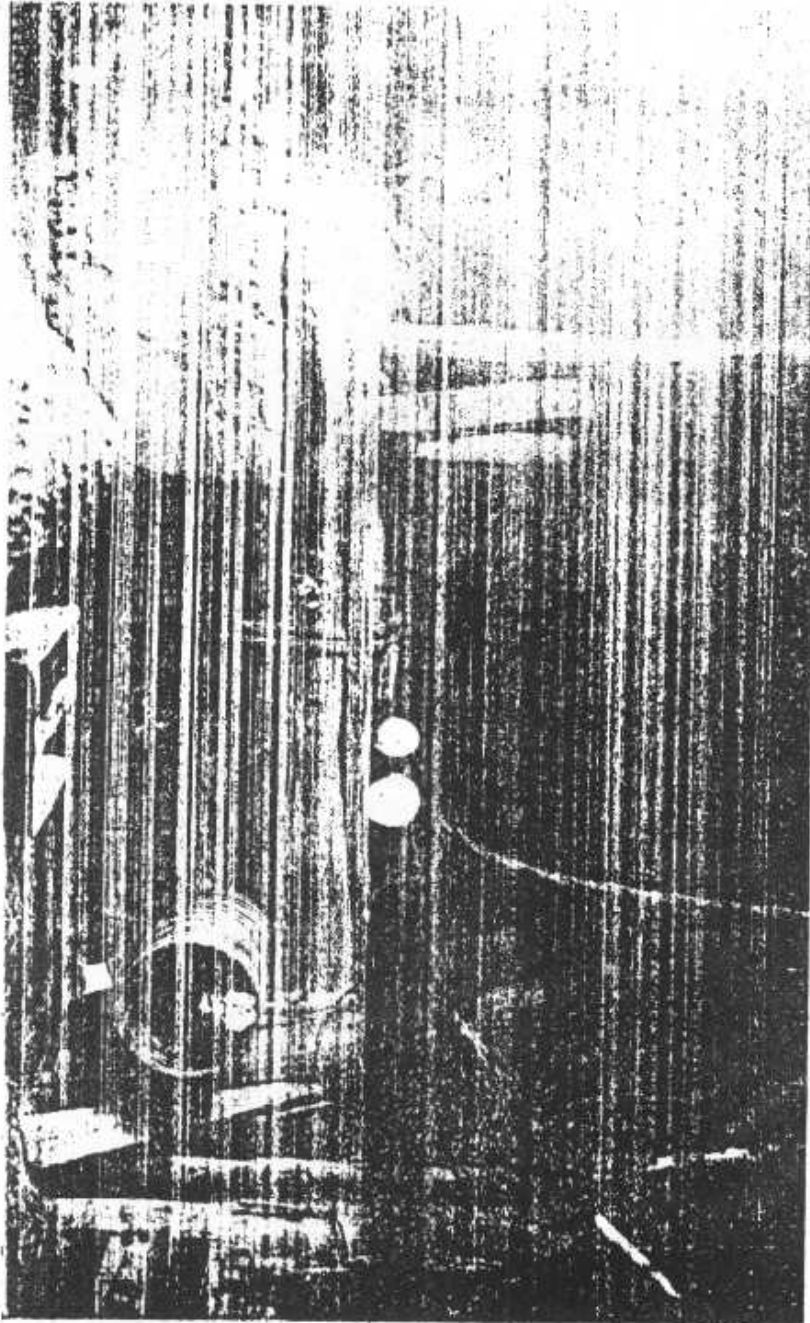
成 熟 之 桐 子



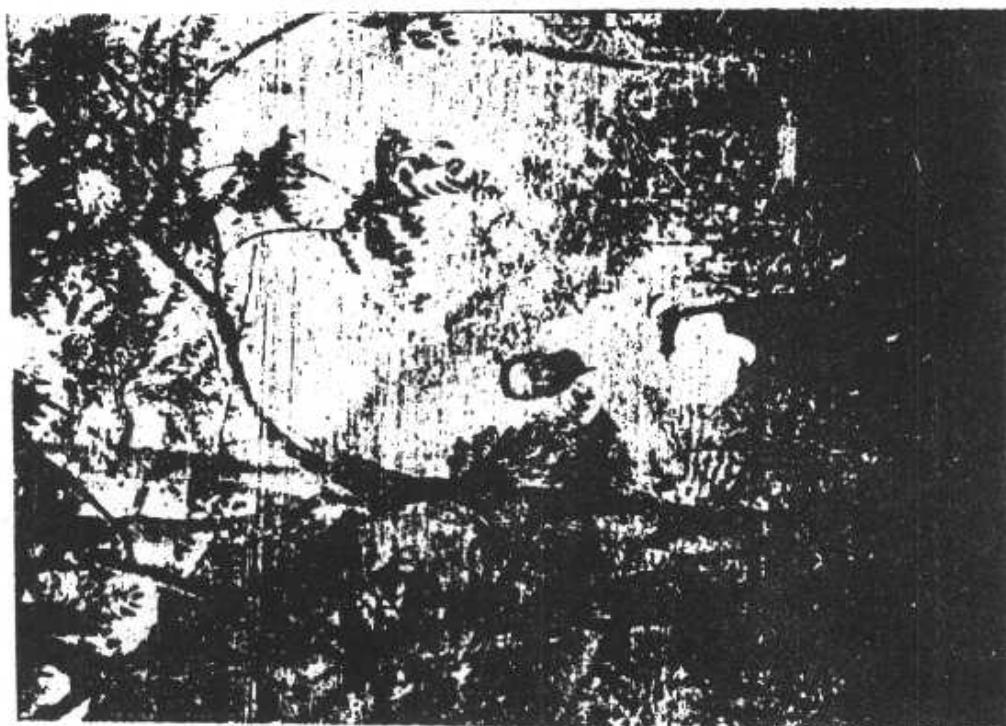
桐 子 樹 遠 景



坊 作 池 桐

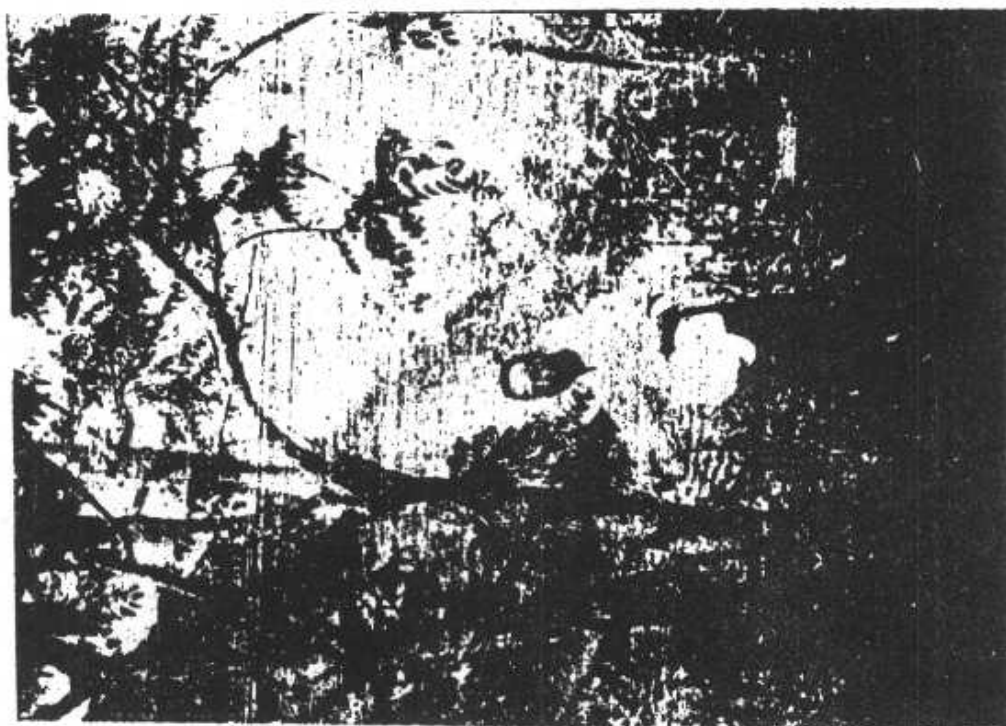


坊 作 池 桐



割漆情形二

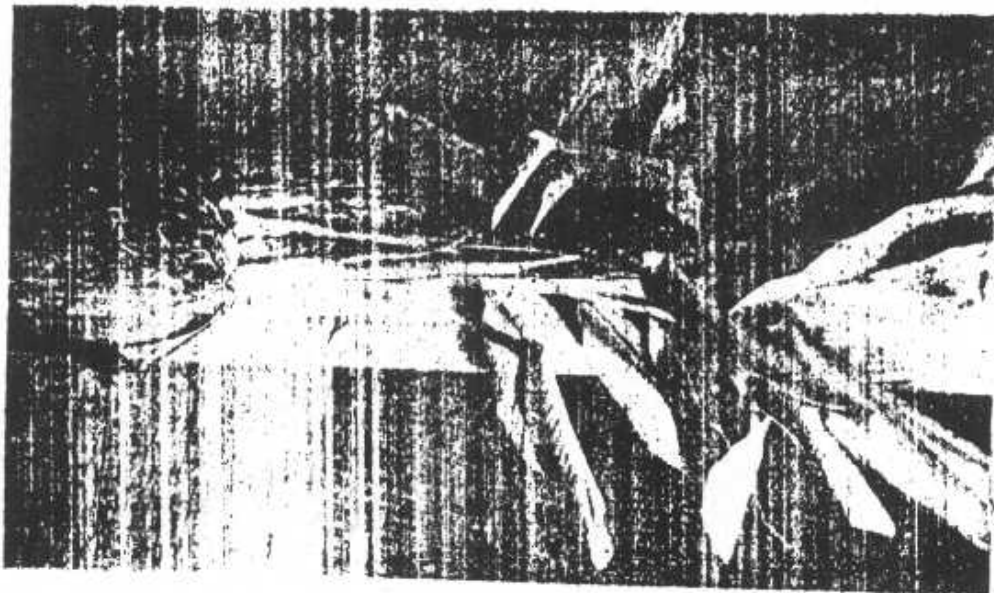




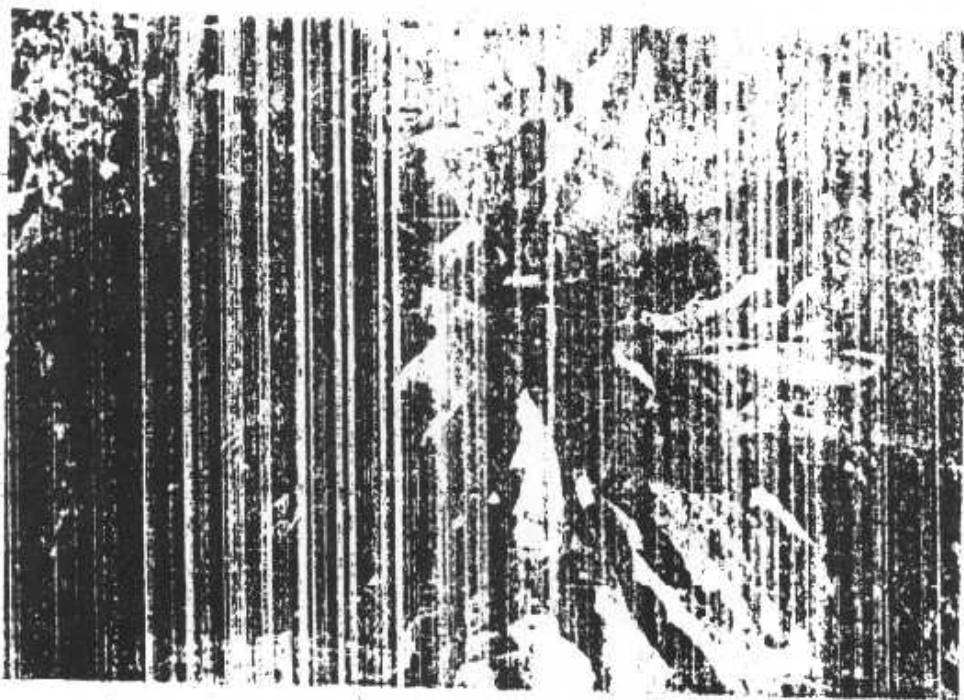
割漆情形二



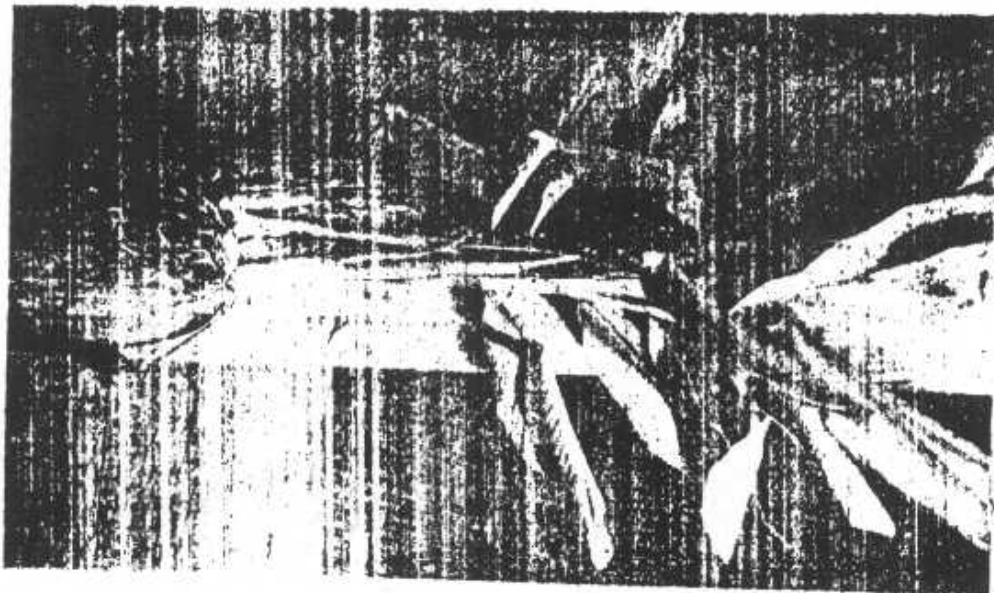
黃薑之固城



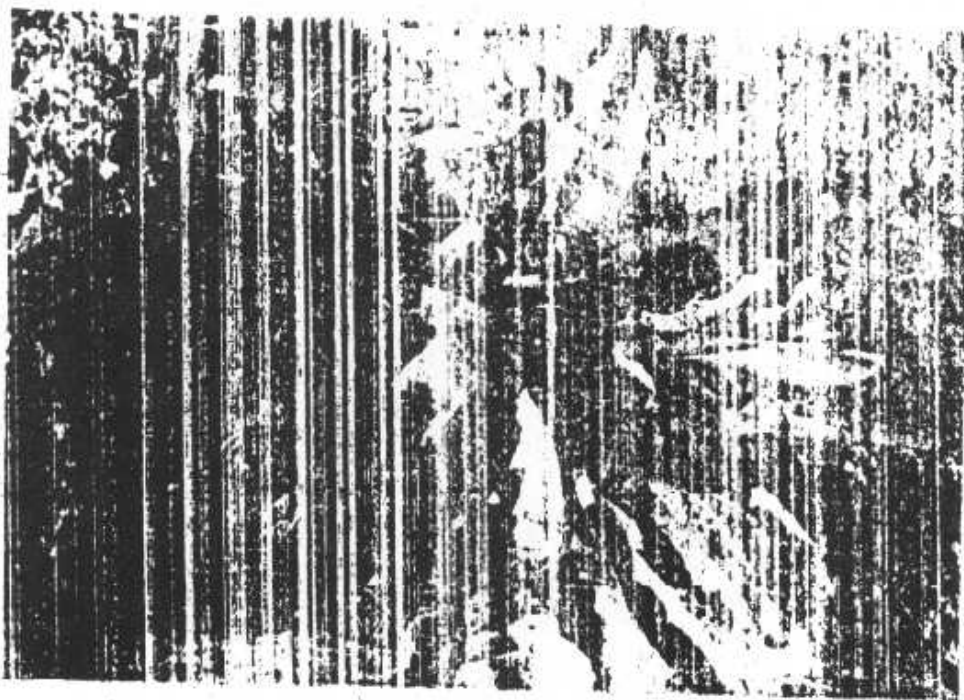
黃芩之中央

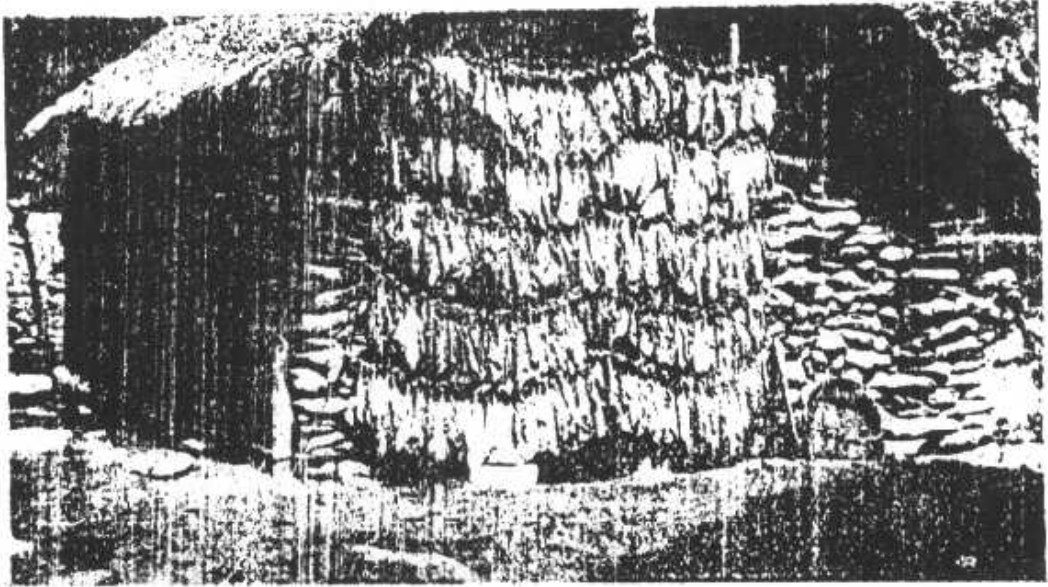


黃薑之固城

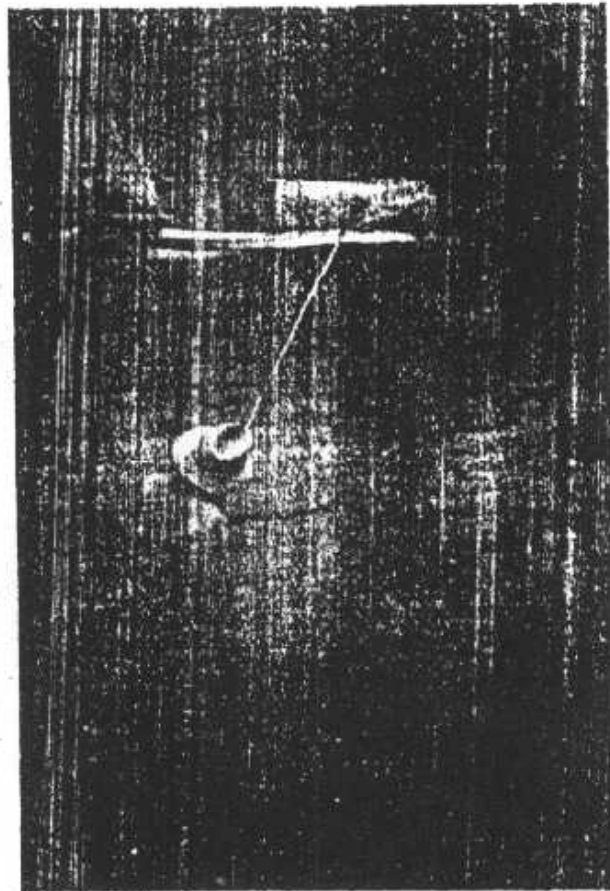


黃薑之中央

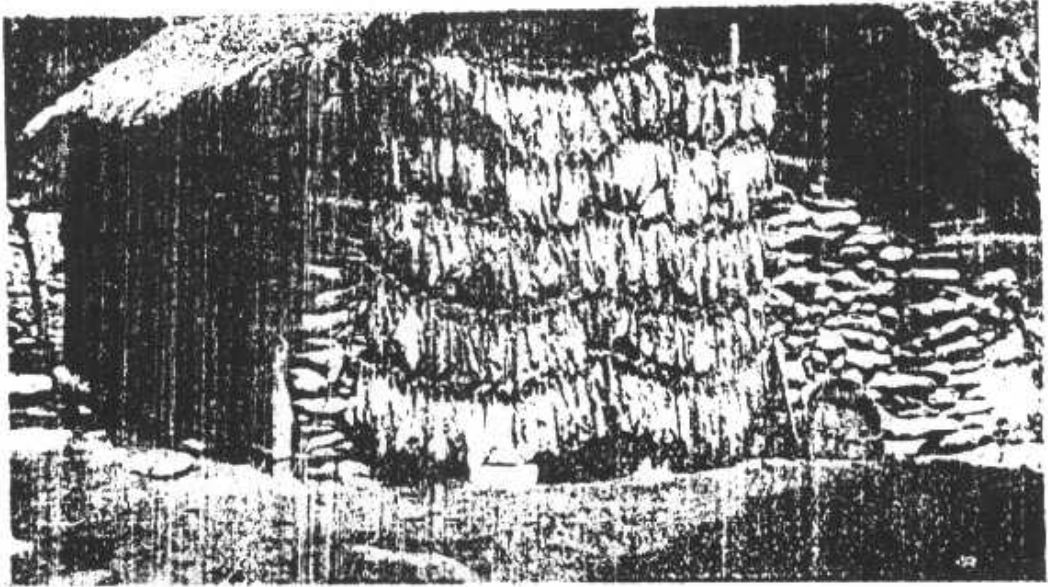




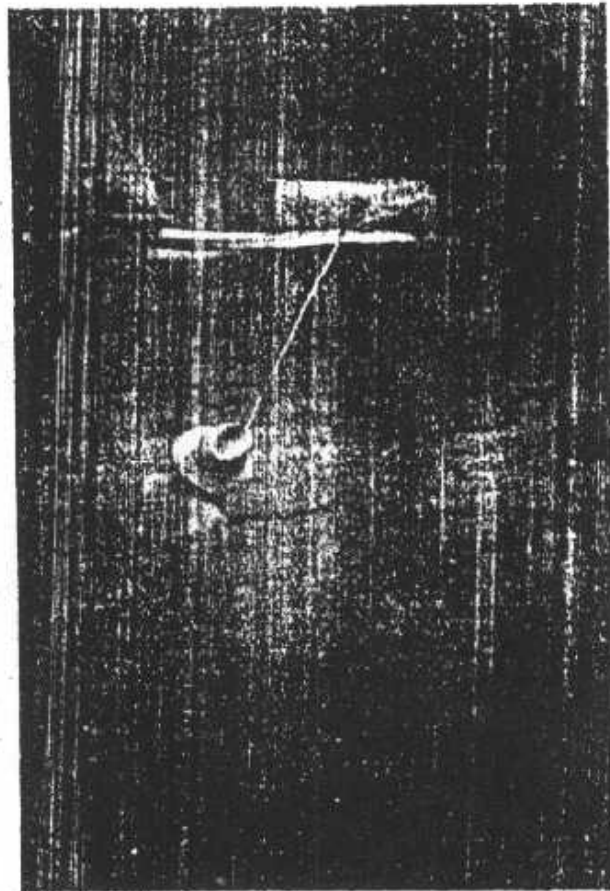
(上) 曝晒菸葉



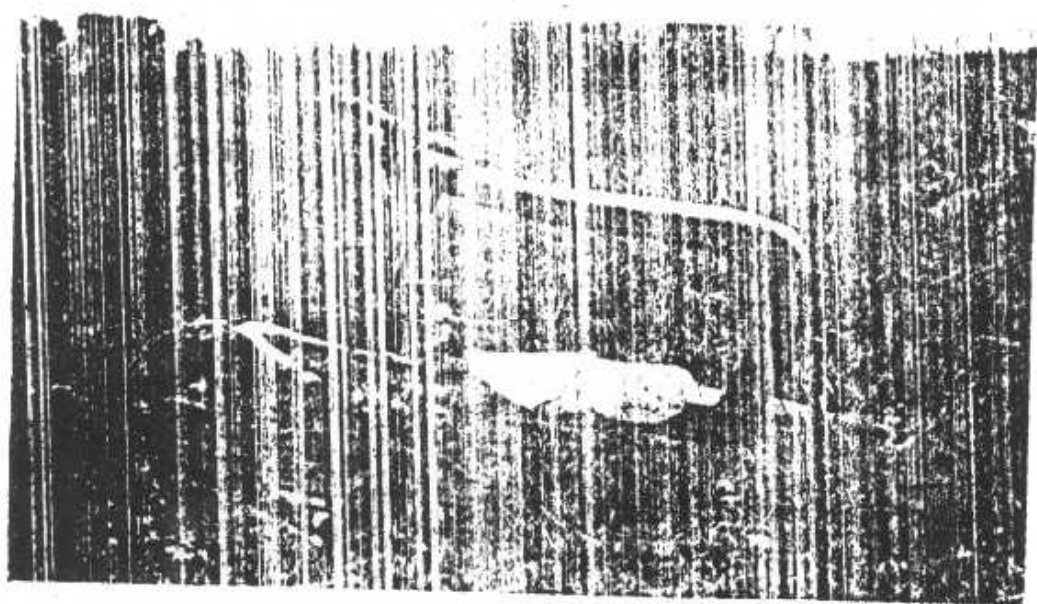
(下) 土製蜂箱 (終南山中)



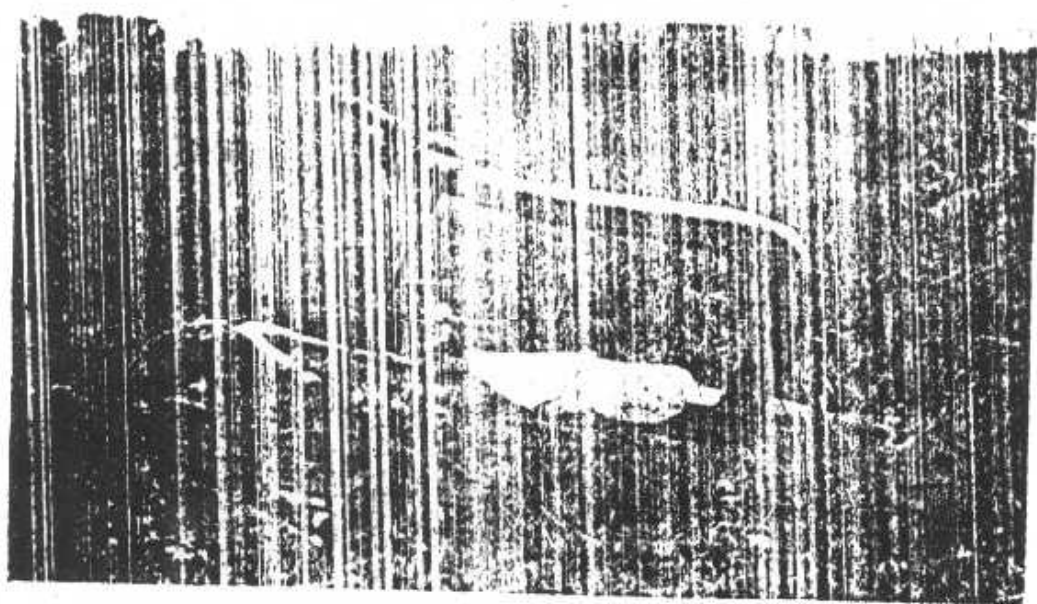
(上) 曝晒菸葉



(下) 土製蜂箱 (終南山中)

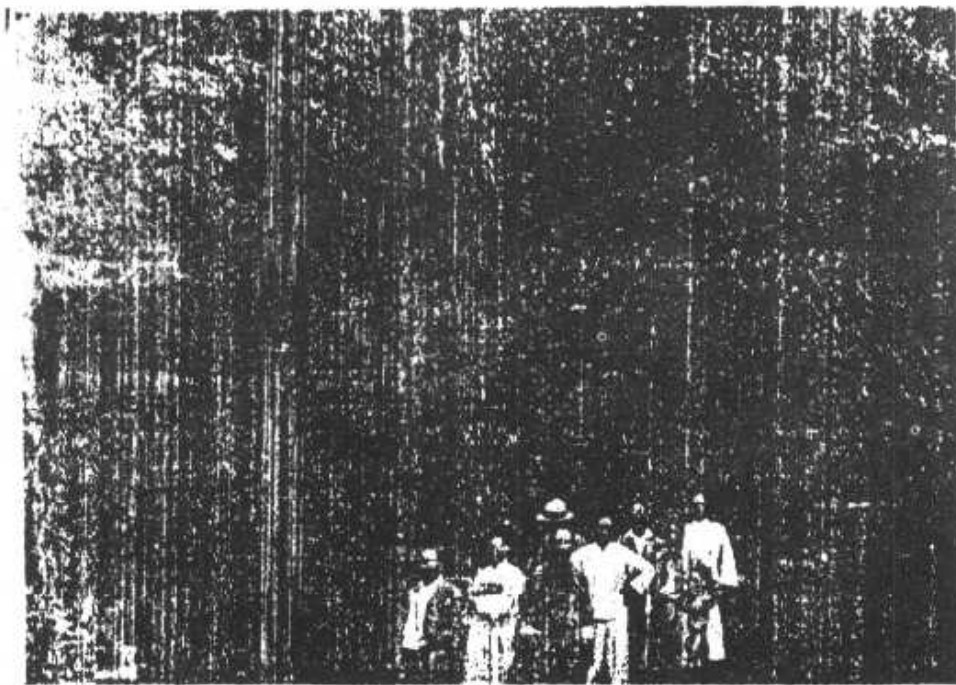
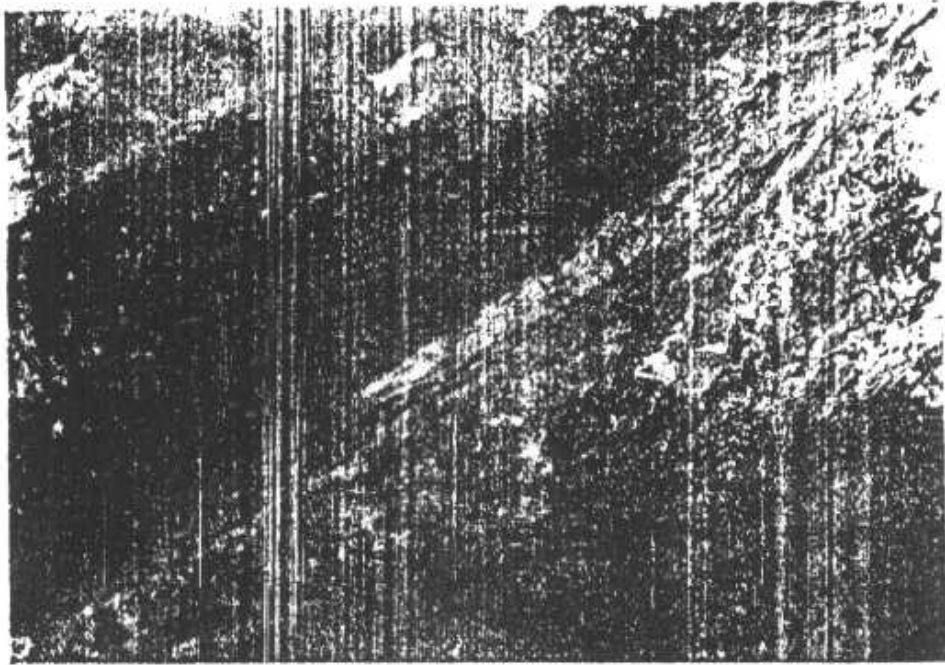


(華) 共 農 之 通 普 界



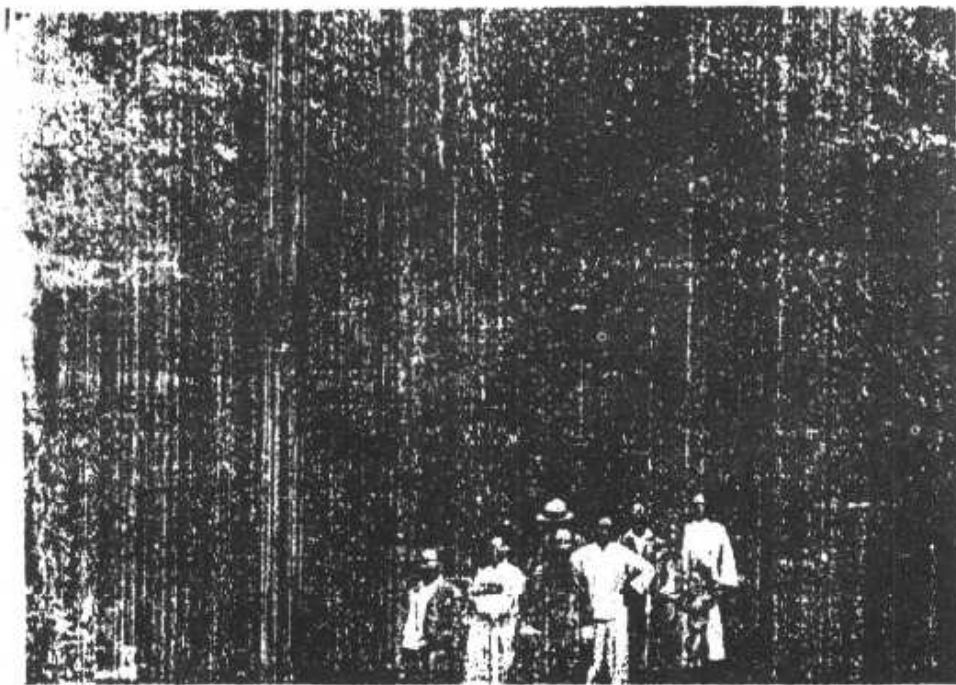
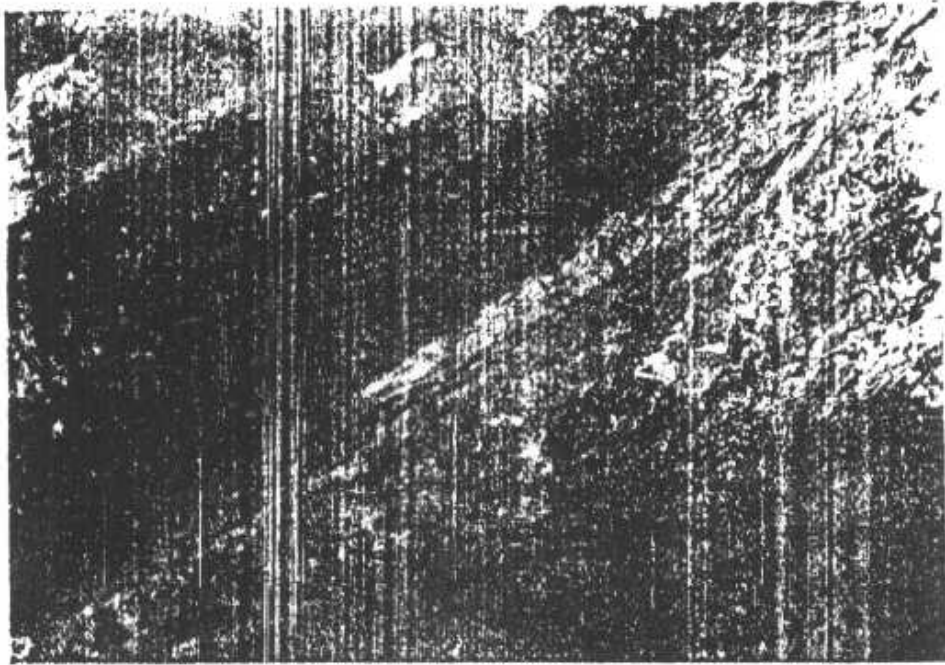
(華) 共 農 之 通 普 界

類 產 礦 南 陝

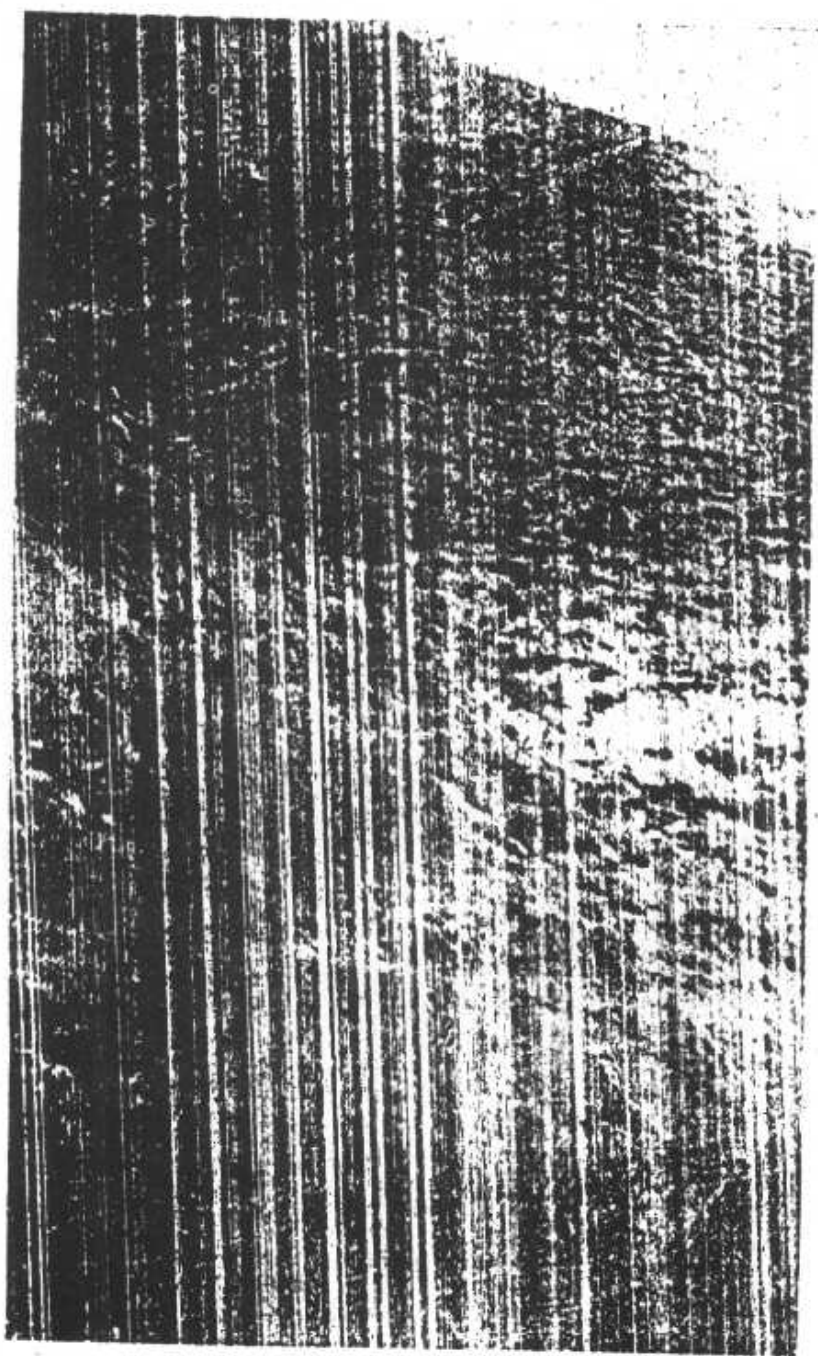


口洞礦該為下層佈礦煤溝家寇陰漢為上

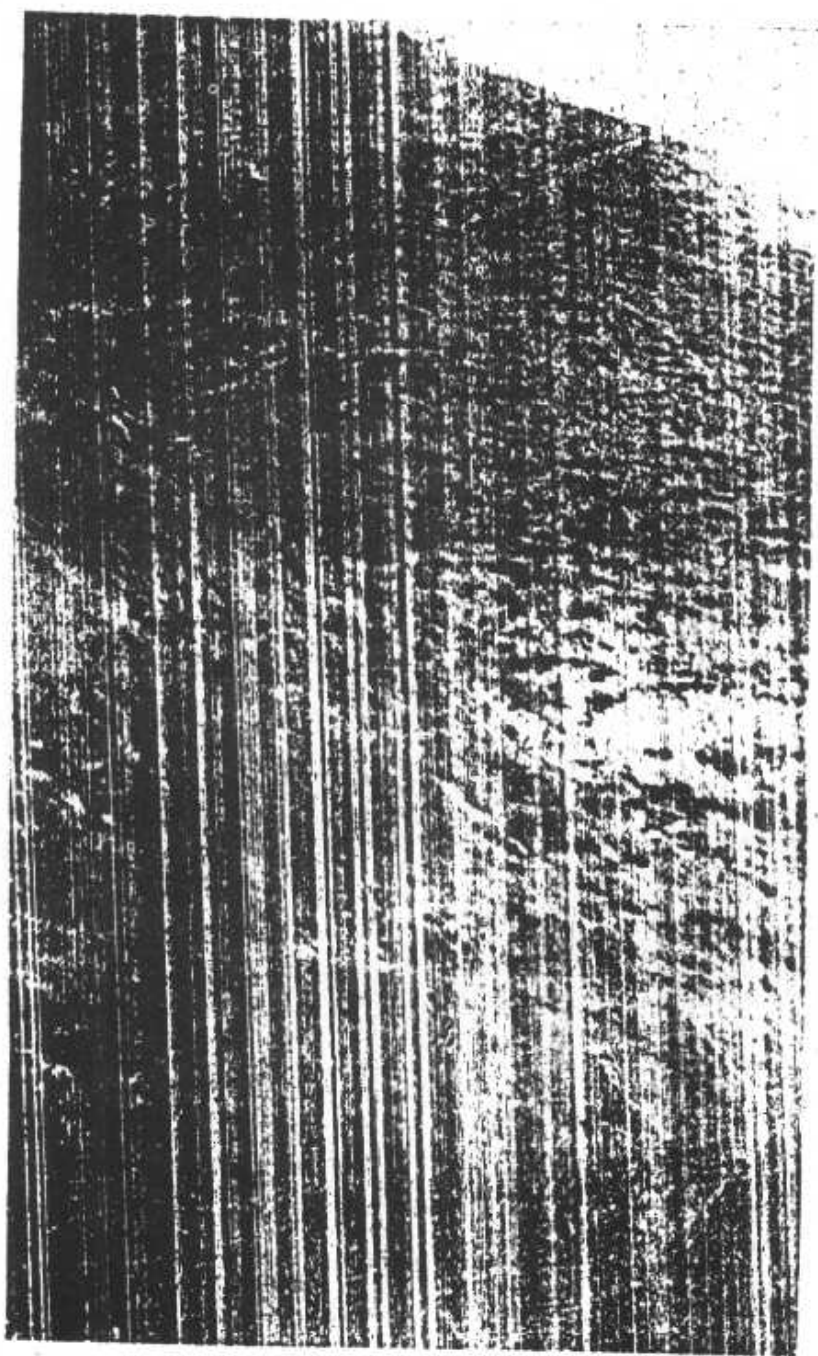
類 產 礦 南 陝



口洞礦該為下層佈礦煤溝家寇陰漢為上

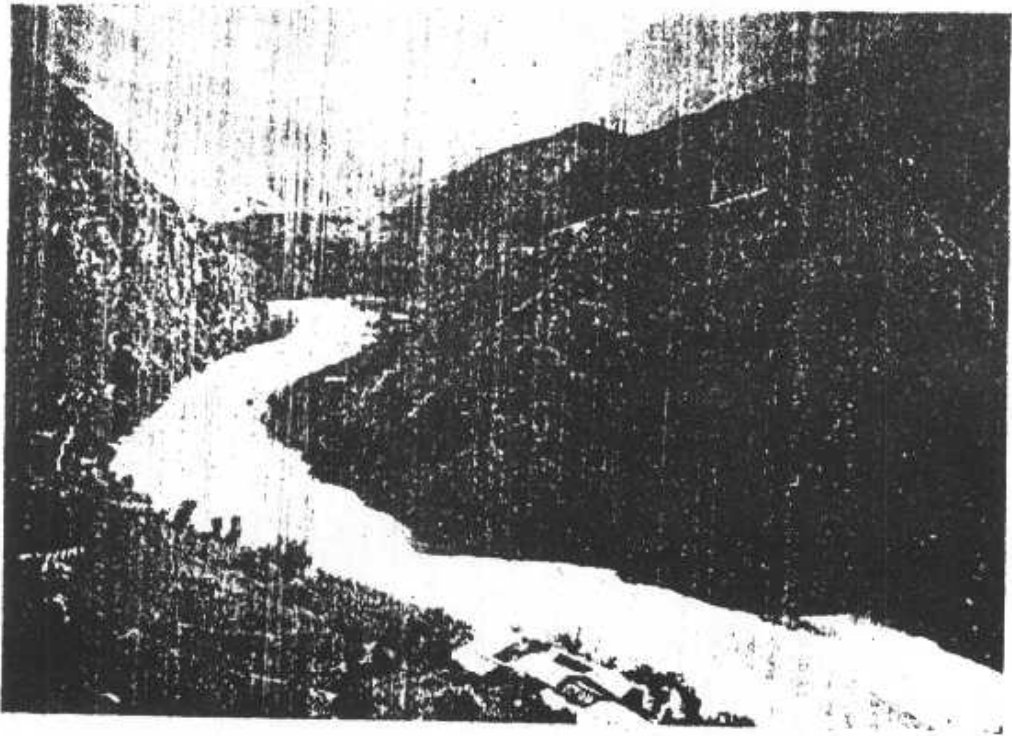


材藤（魚石）麓山樂中洪



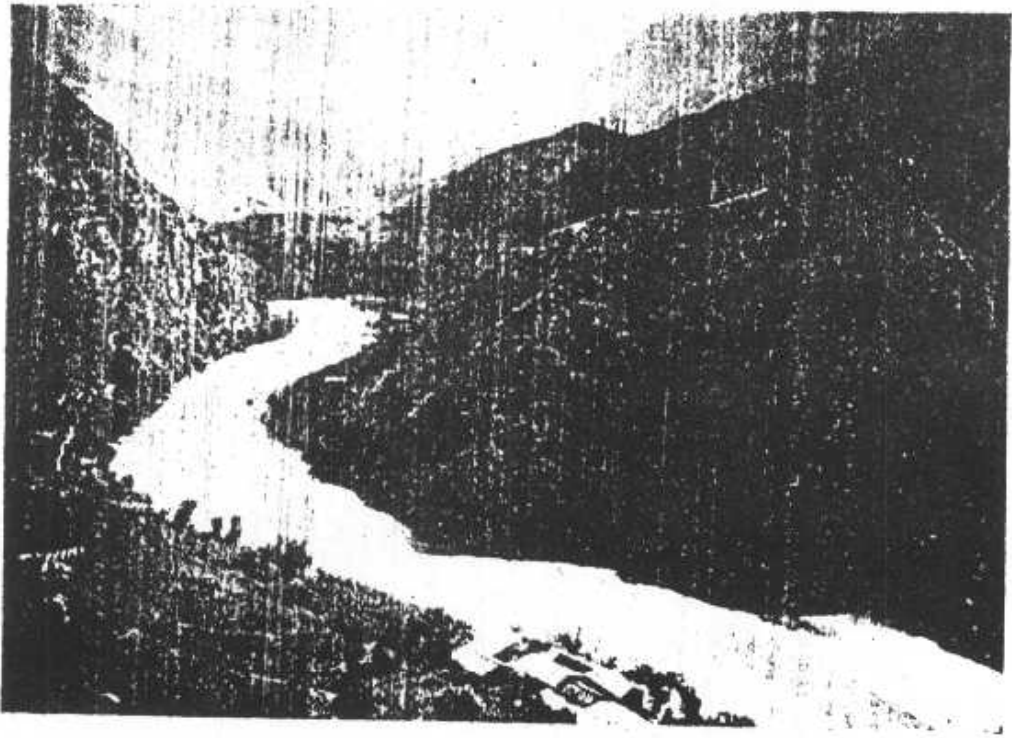
材藤（魚石）麓山樂中洪

類 利 水 南 陝

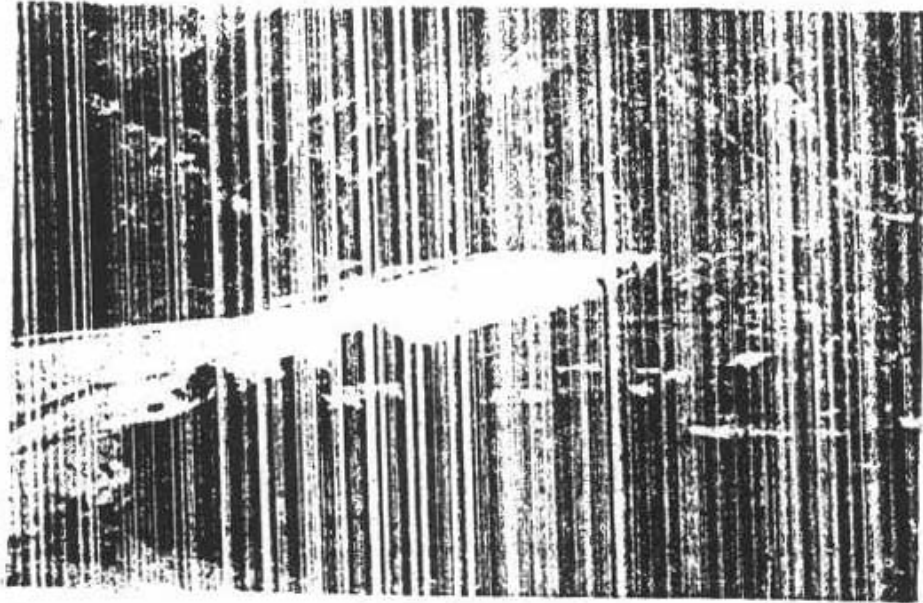


(縣 陽 洵) 河 佑 乾

類 利 水 南 陝

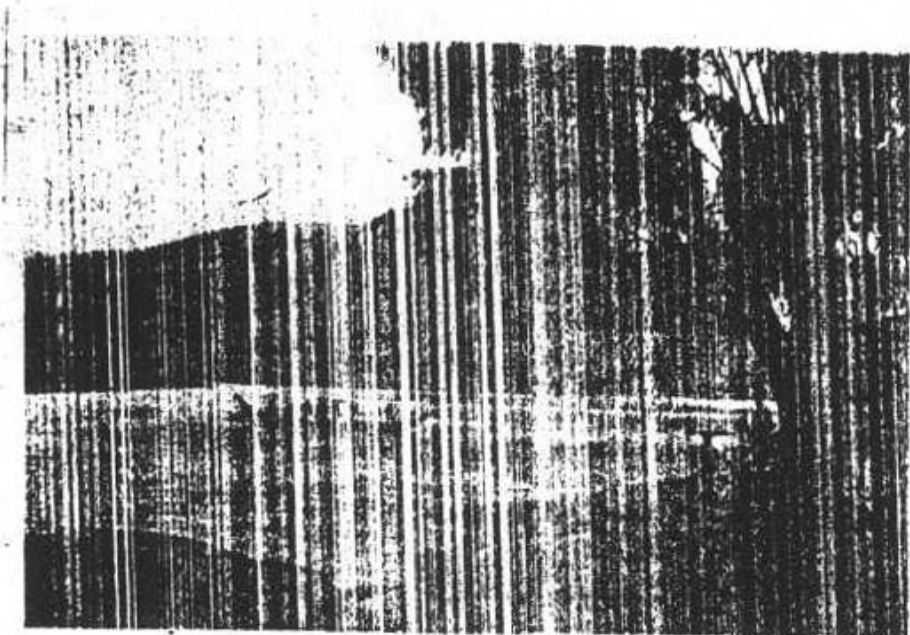


(縣 陽 洵) 河 佑 乾



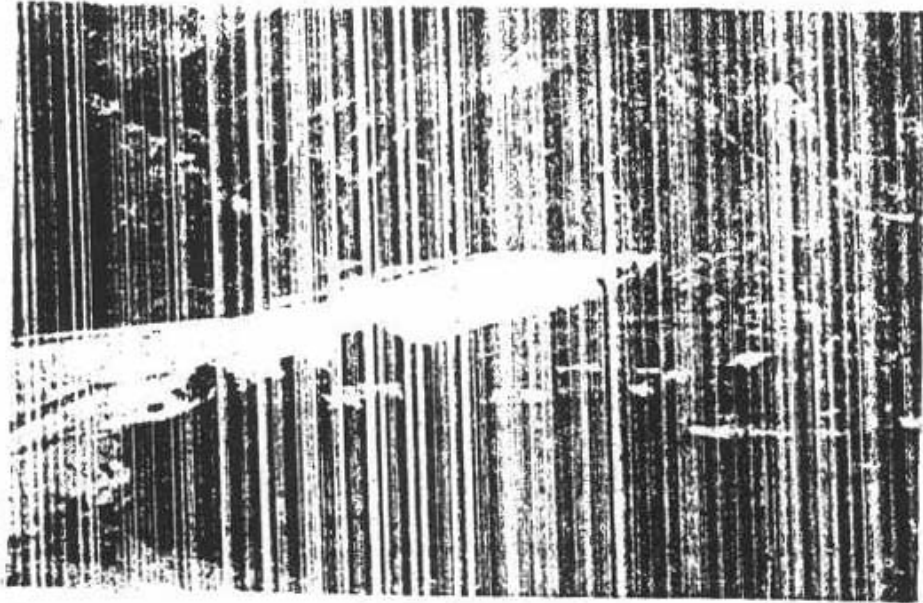
(寬道平片此名爲里百上
漸水行動至其地處))

口河小之康安



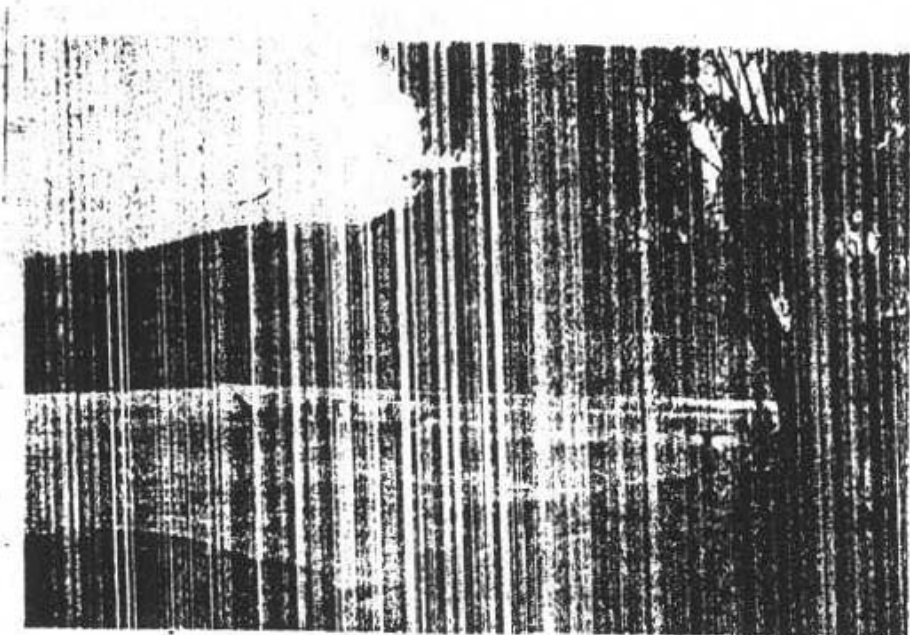
(境康安)

渡雨河恆



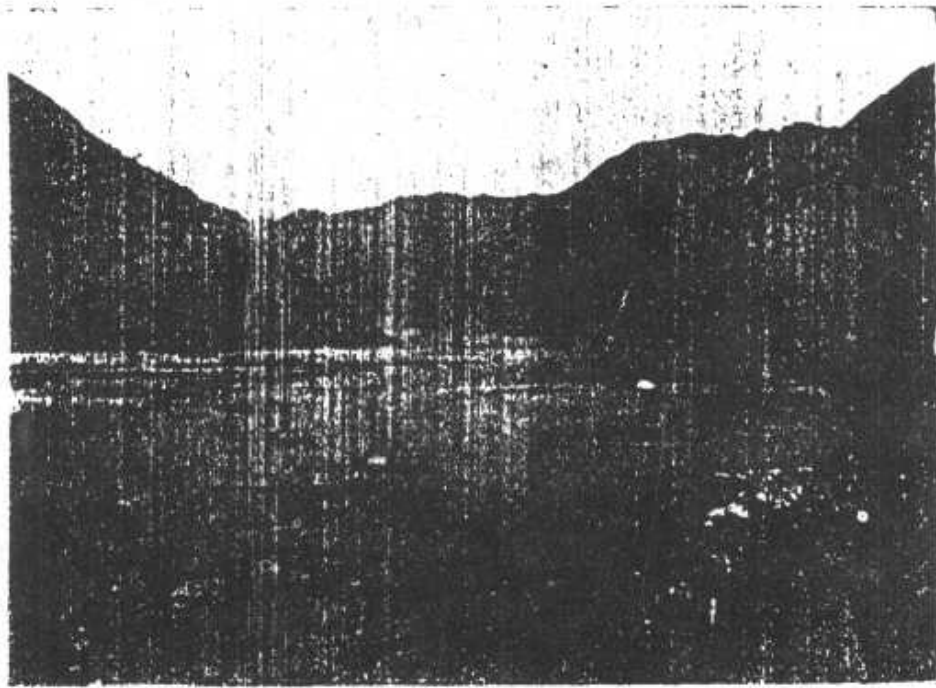
(寬道平片此名爲里百上
漸水行動至其地處))

口河小之康安



(境康安)

渡雨河恆

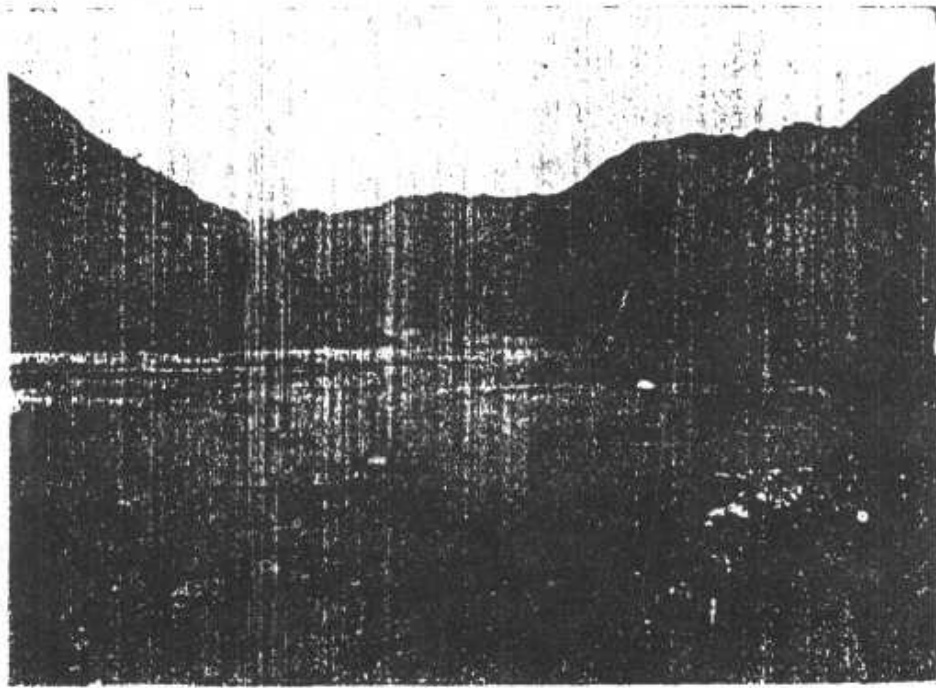


石 泉 渡 漢 江

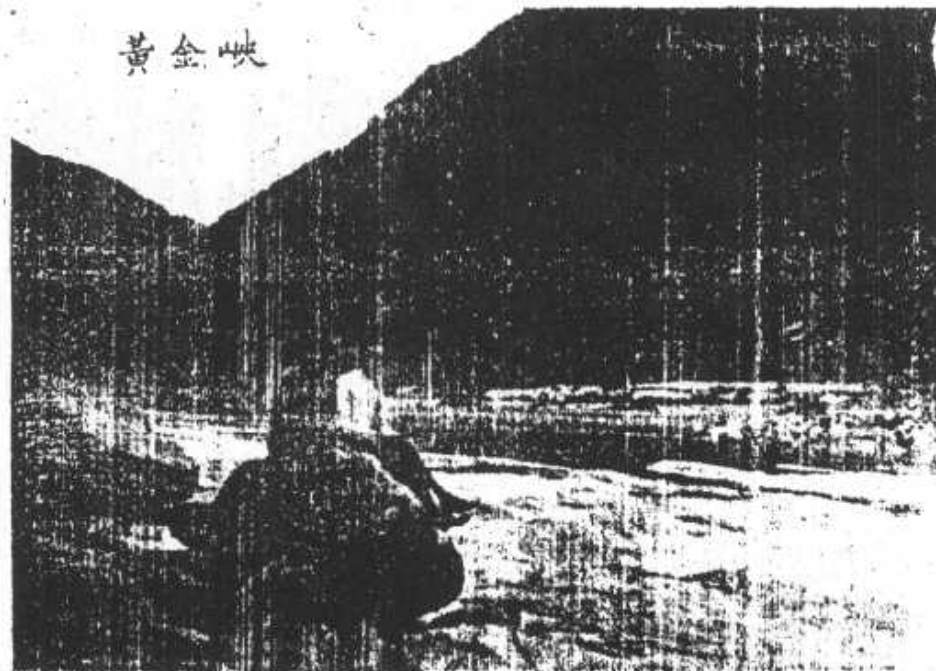


黃 金 峽

漢 江 之 黃 金 峽
 (在 縣 長 十 里 險 境 之 餘 九 洋)

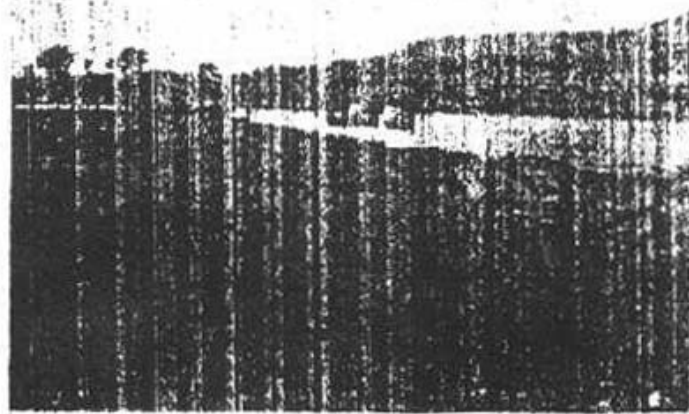


石 泉 渡 漢 江

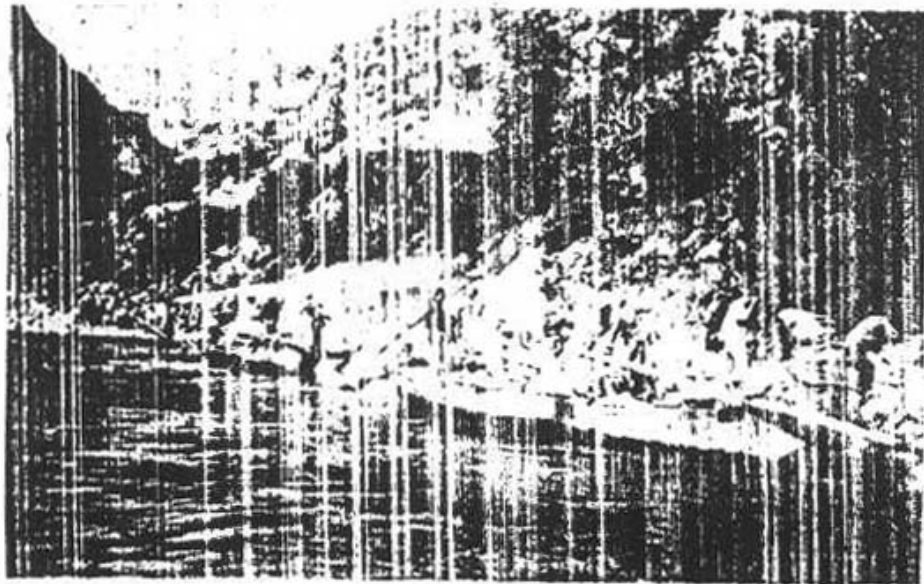


峽 金 黃

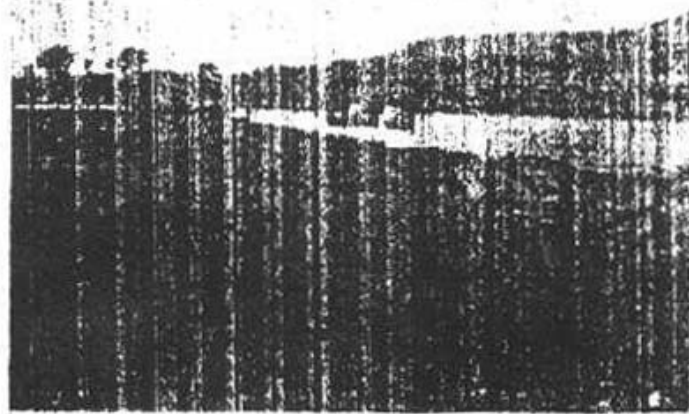
漢 江 之 黃 金 峽
 (在 縣 長 十 里 險 洋 境 九 餘 之 澗)



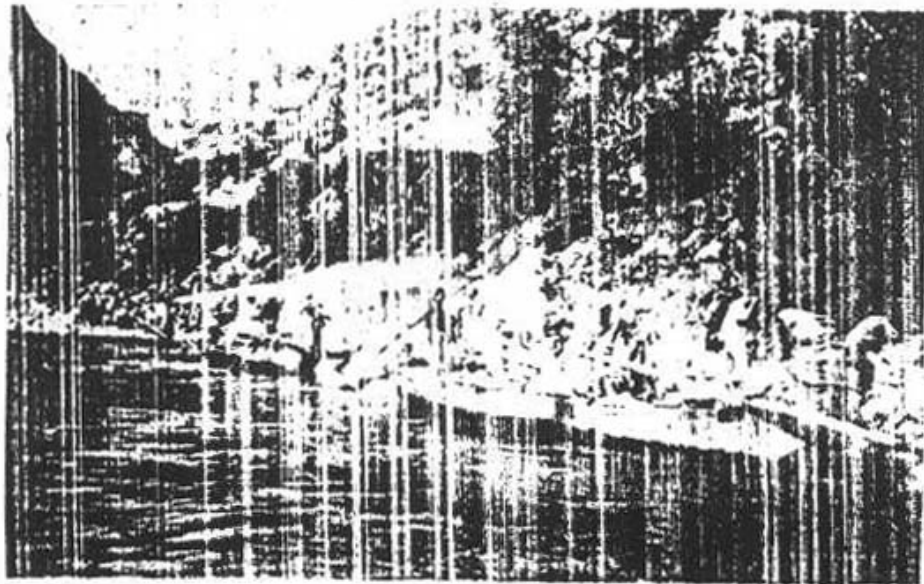
漢江通航之支流



兩河關至碌碌壩之航行



漢江通航之支流



兩河關至碌碌壩之航行



(見可處隨陸漢) 堤堰之田灌



堰大河山外城襄



(見可處隨陸漢) 堤堰之田灌



堰大河山外城襄

圖 全 徑 大 河 山 褒 南

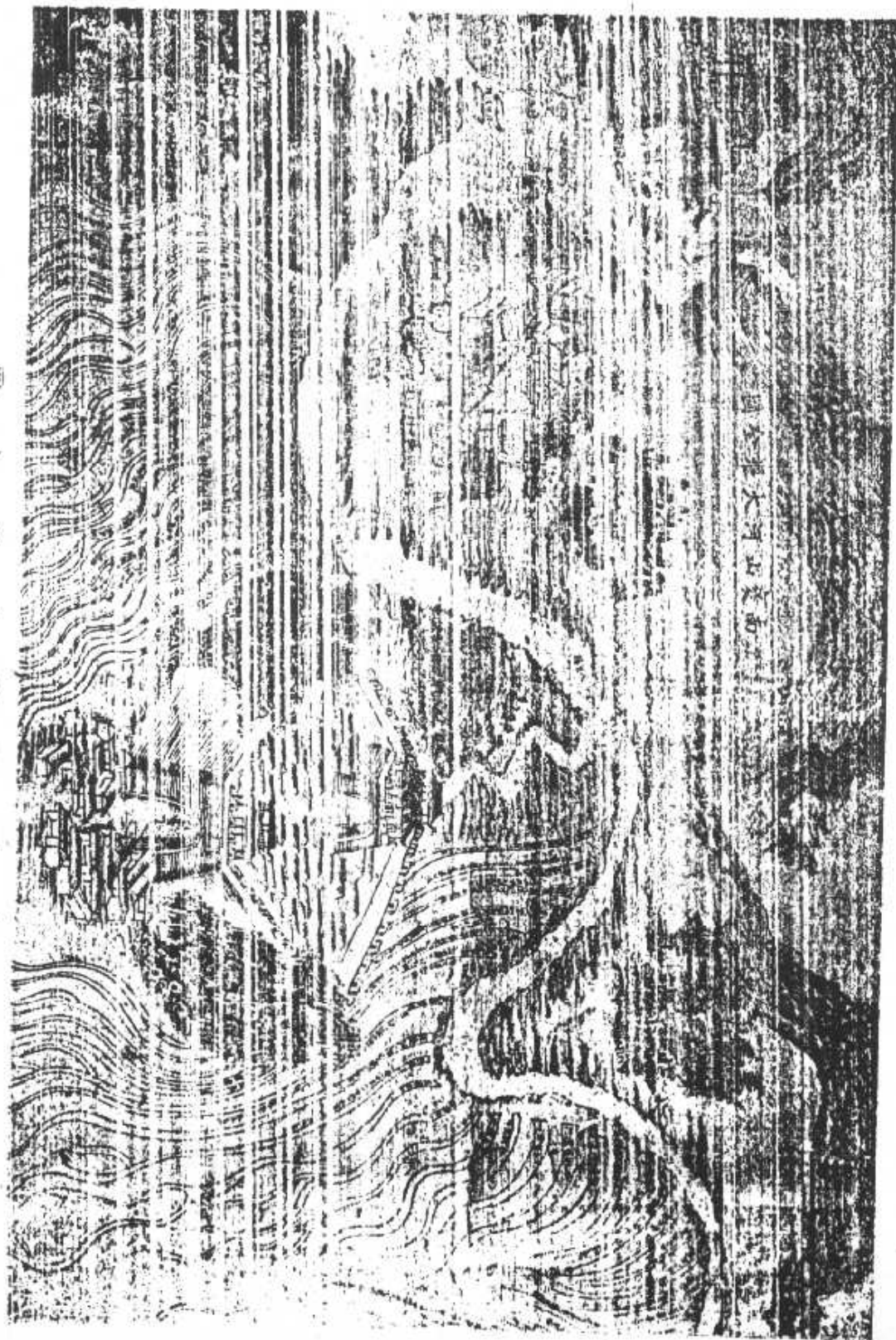
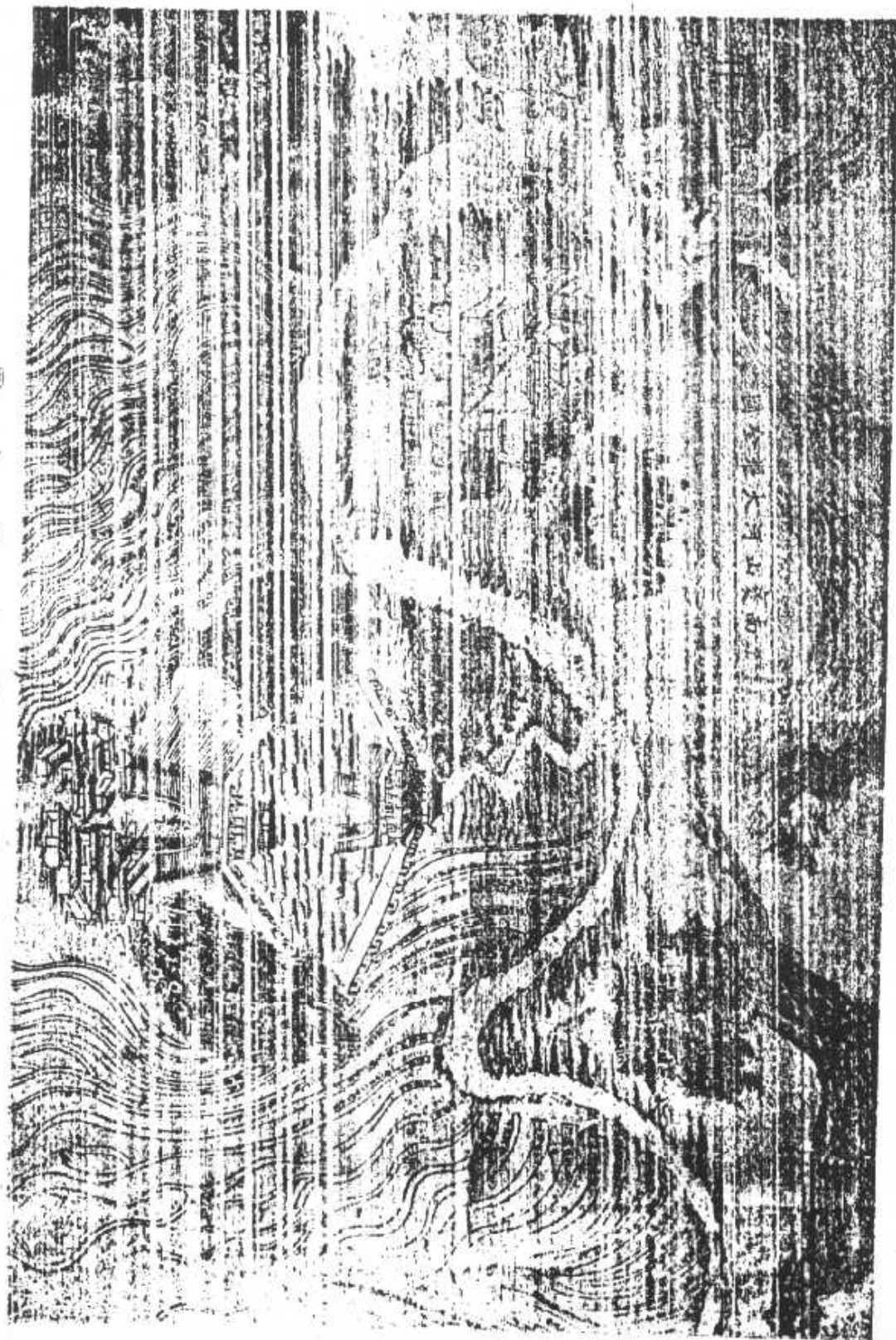
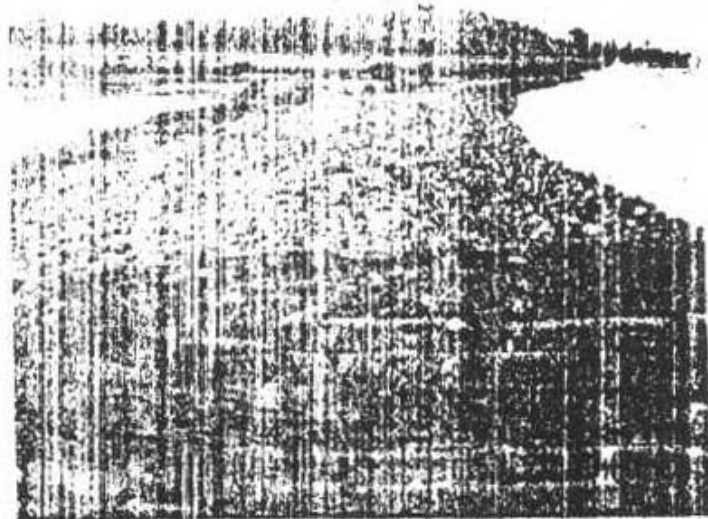


圖 全 徑 大 河 山 褒 南

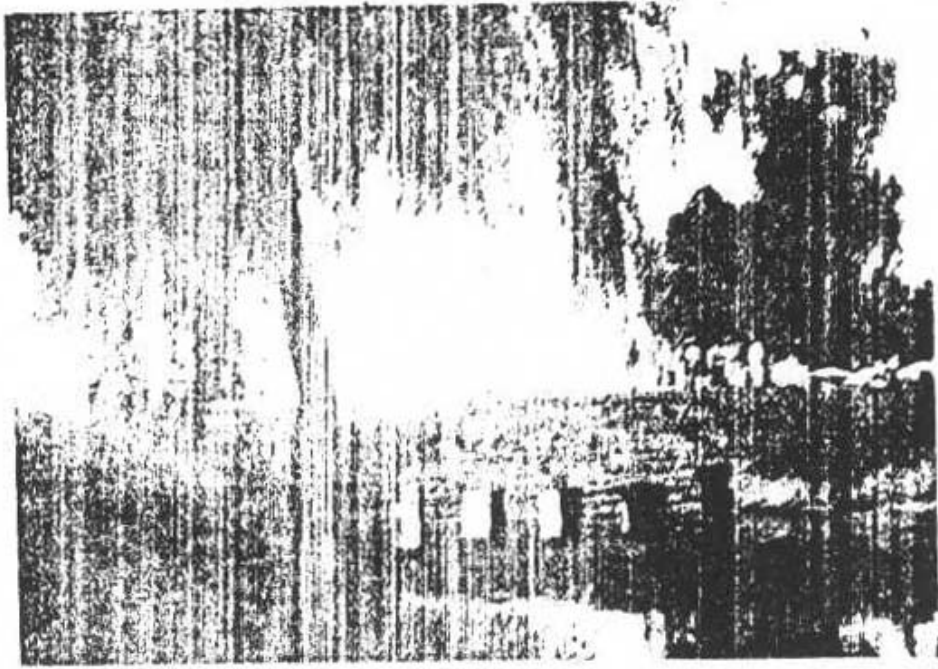




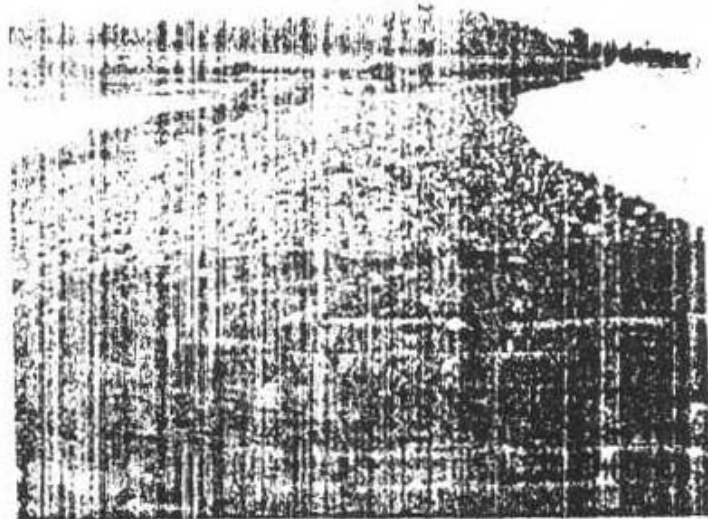
五 門 堰



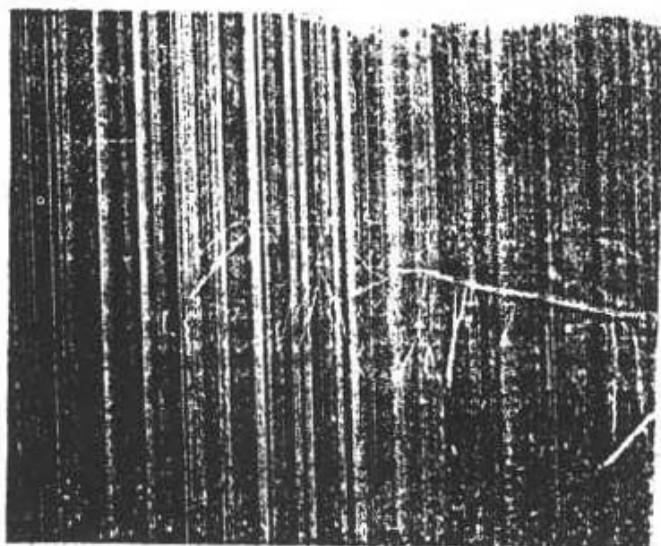
楊 填 堰



五 門 堰



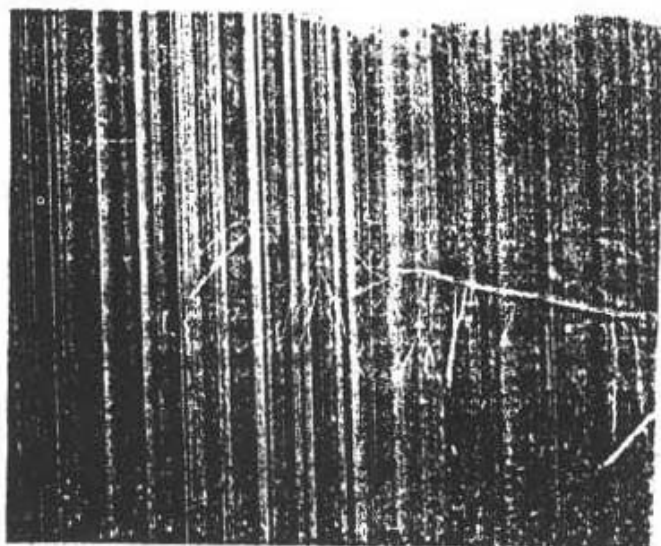
楊 填 堰



西鄉灌漑之桶車



漢中南山門外之水磨



西鄉灌漑之桶車



漢中南山門外之水磨

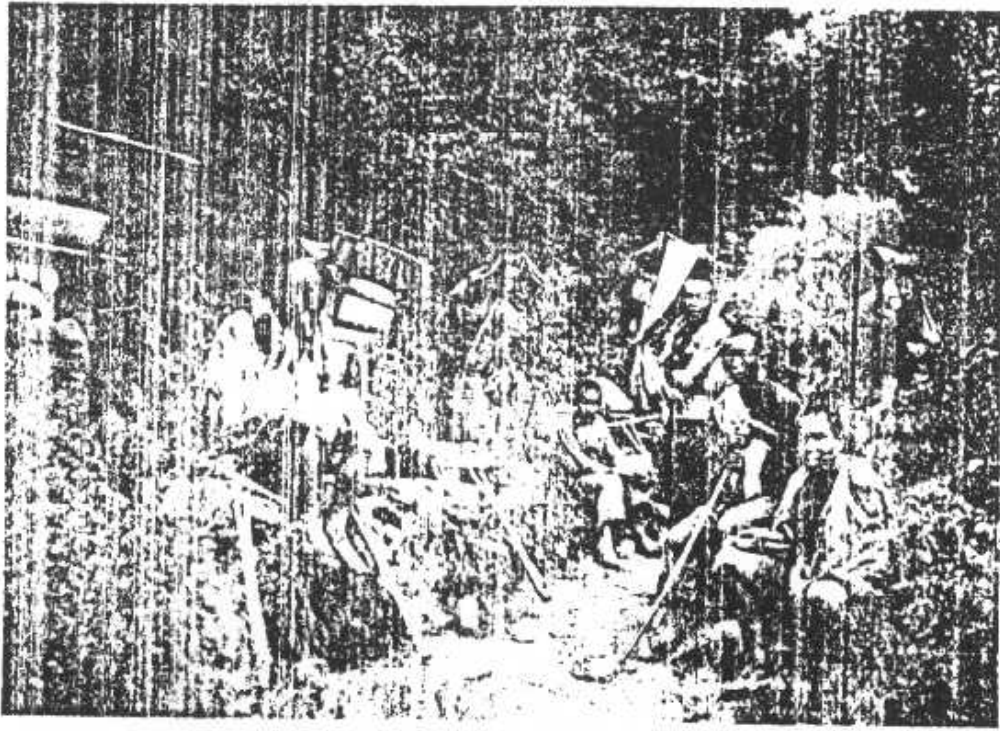
類商工南陝



負背

(輸運式舊之行通最南陝)

類商工南陝



負 背

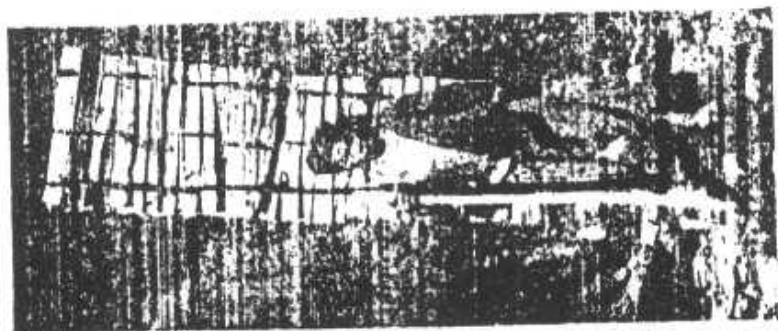
(輸運式舊之行通最南陝)



麻 苧 運 背



麻 苧 運 背

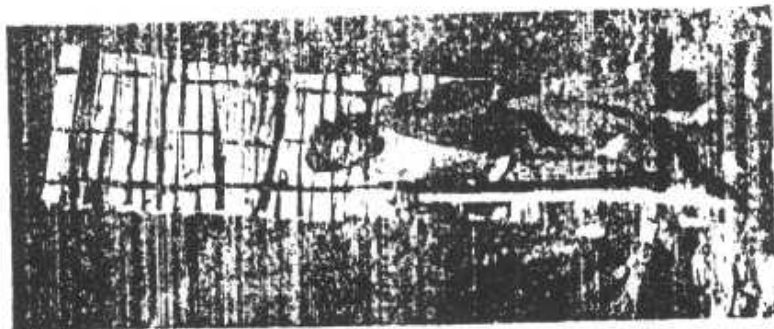


於雞頭關

薪柴負背



於秦嶺



於雞頭關

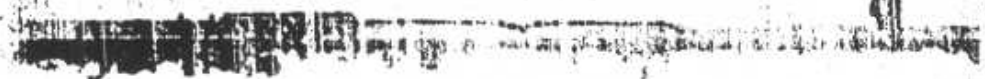
薪柴負背



於秦嶺



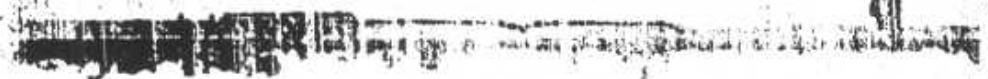
山西運煤至咸陽之方船



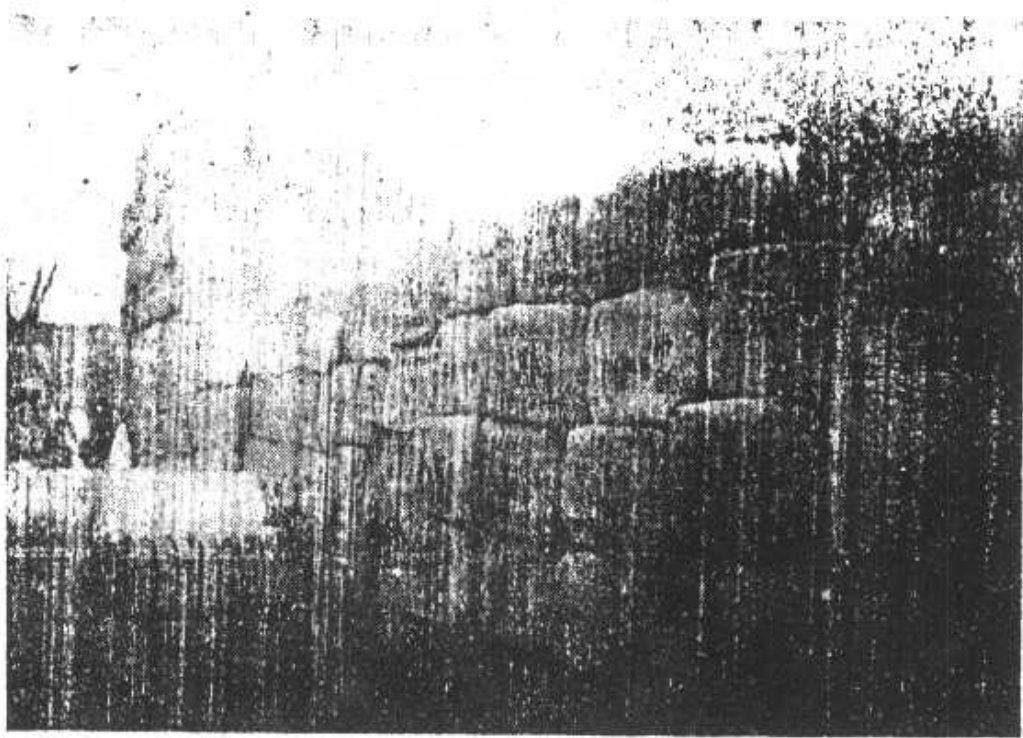
商船不涉徒以可時淺水江漢鄂南



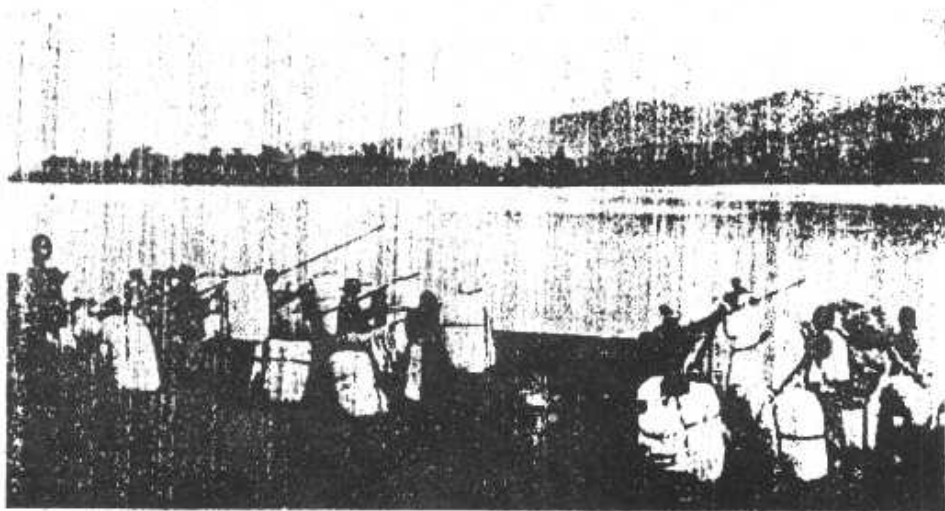
山西運煤至咸陽之方船



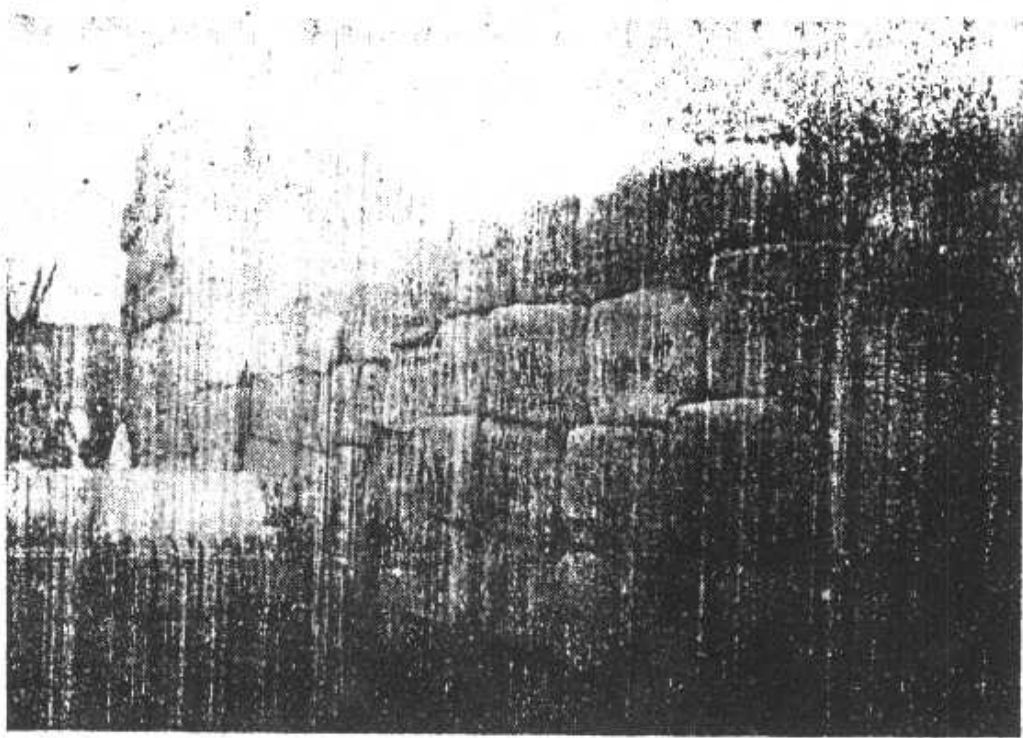
商船不涉以可時淺水江漢鄂南



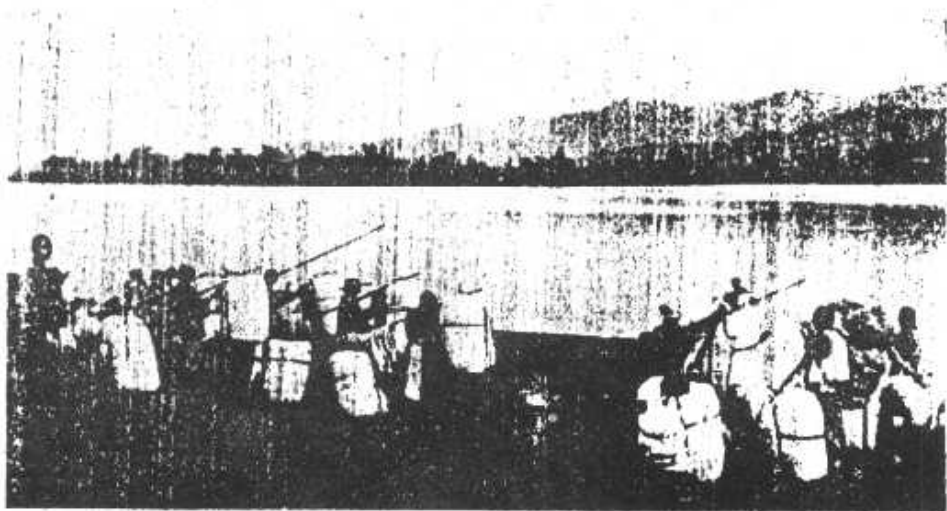
花棉之實壓機鐵廠包打陽咸



花棉之運外江漢由將



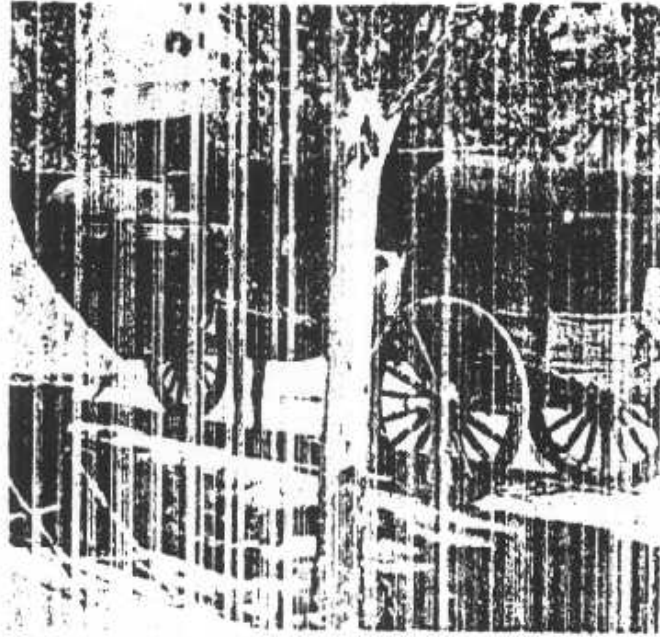
花棉之實壓機鐵廠包打陽咸



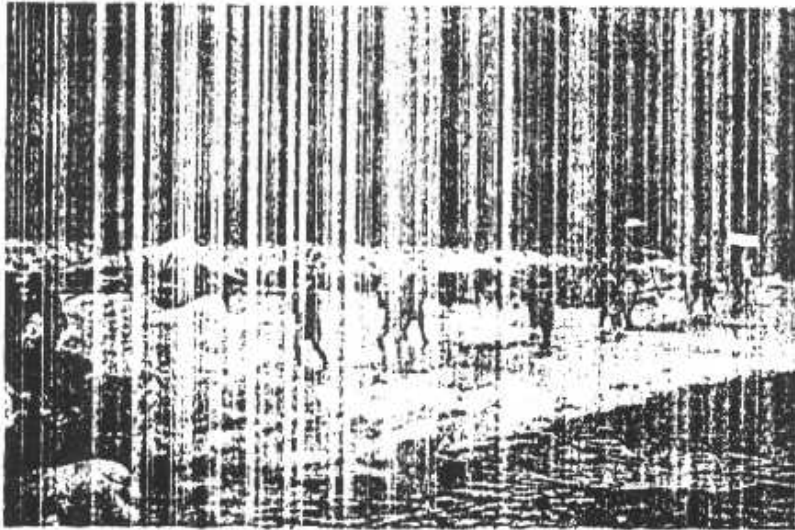
花棉之運外江漢由將

陝南交通類

(下) 棹杆渡武關河

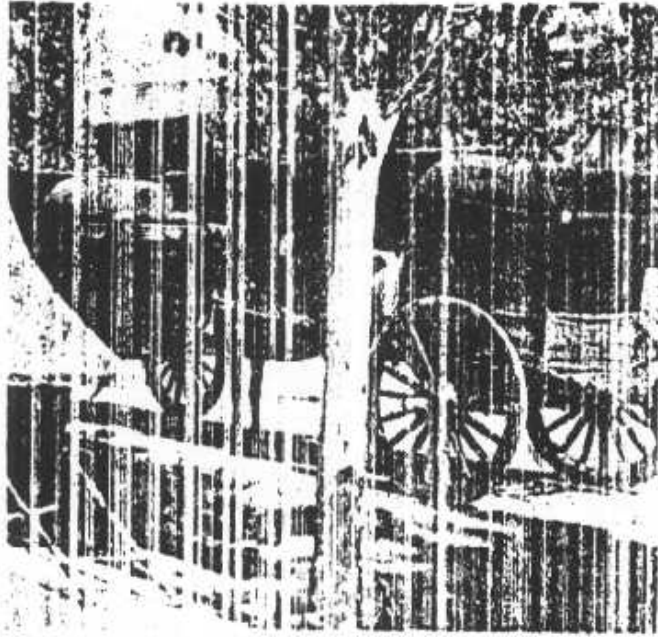


(上) 長安市之輪車

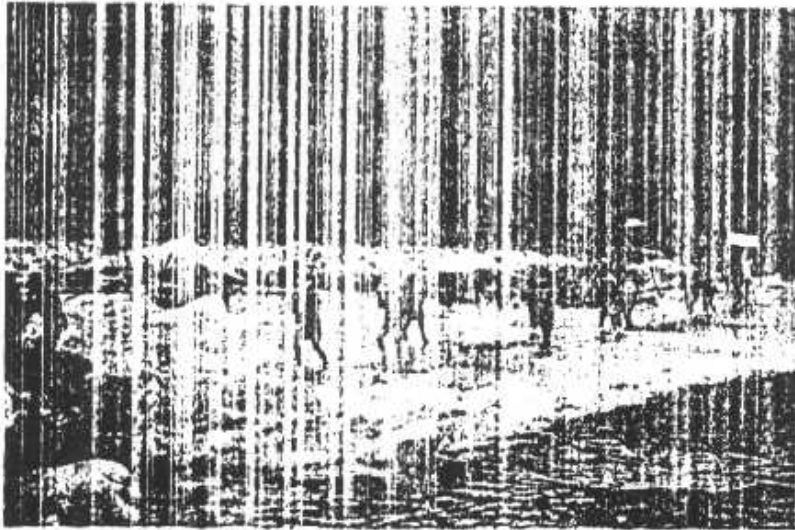


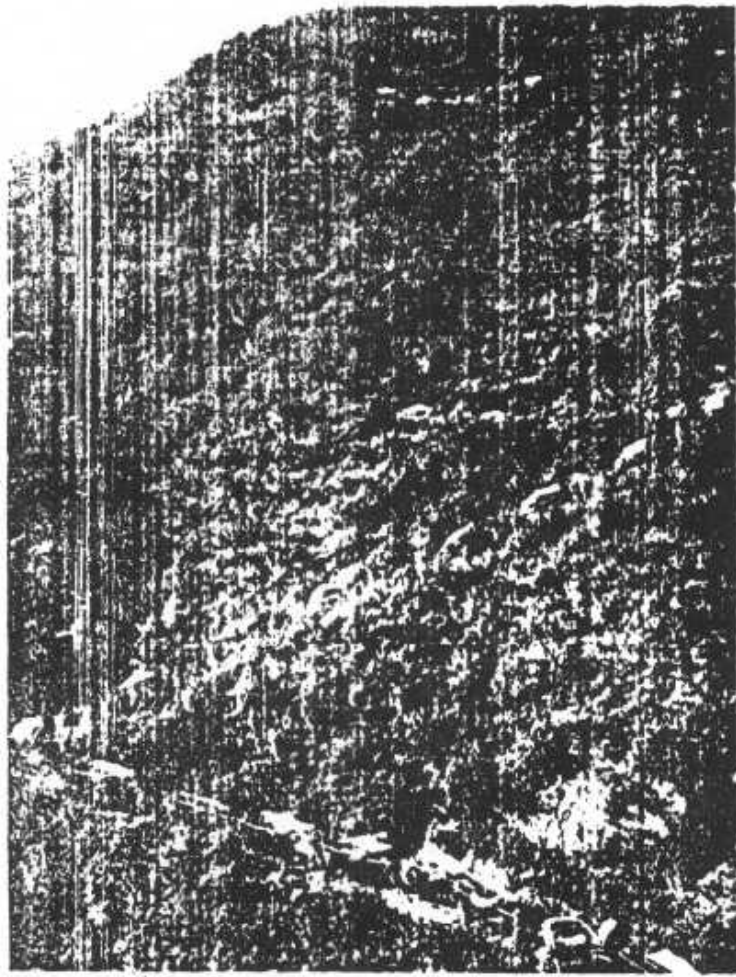
陝南交通類

(下) 棹杆渡武關河

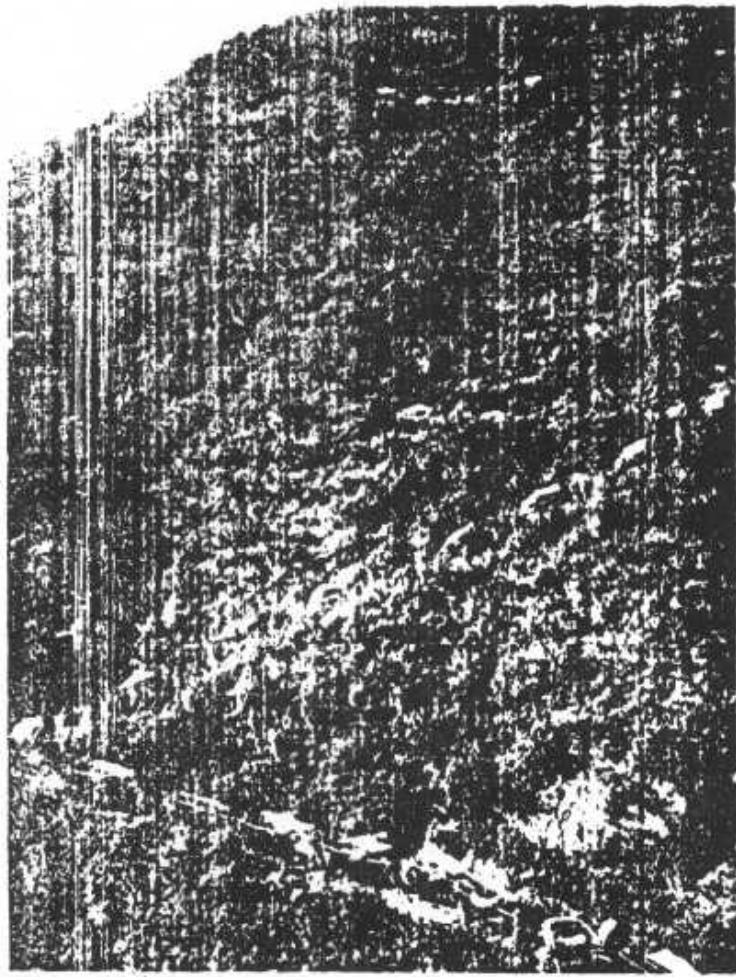


(上) 長安市之輪車

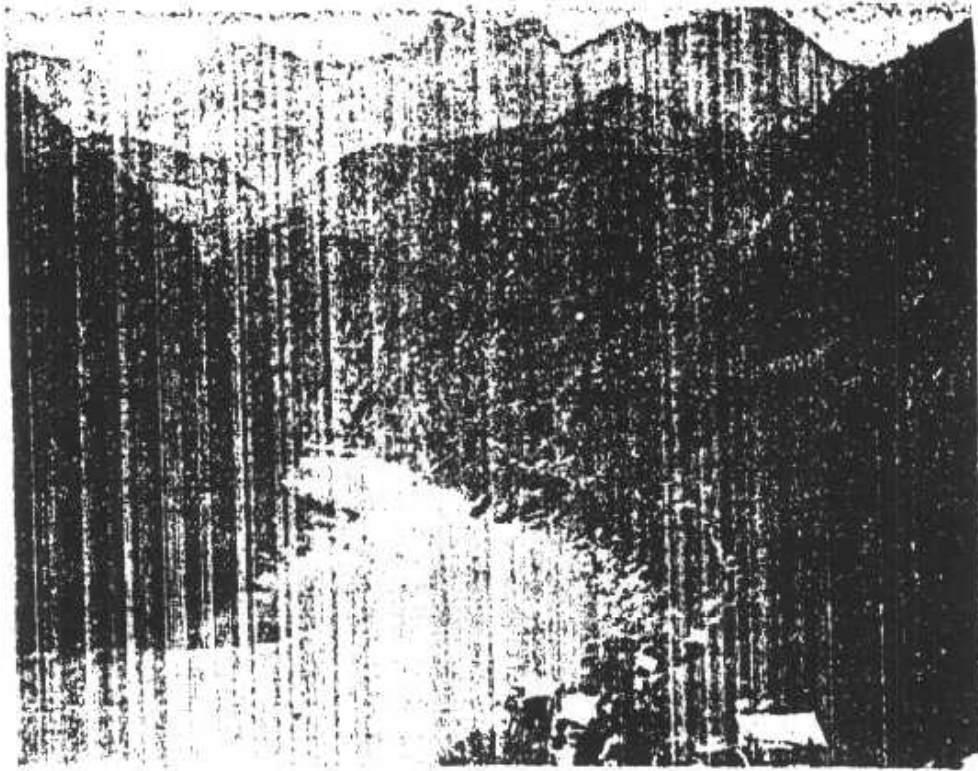




架 上 難 折 攀 杆 梯



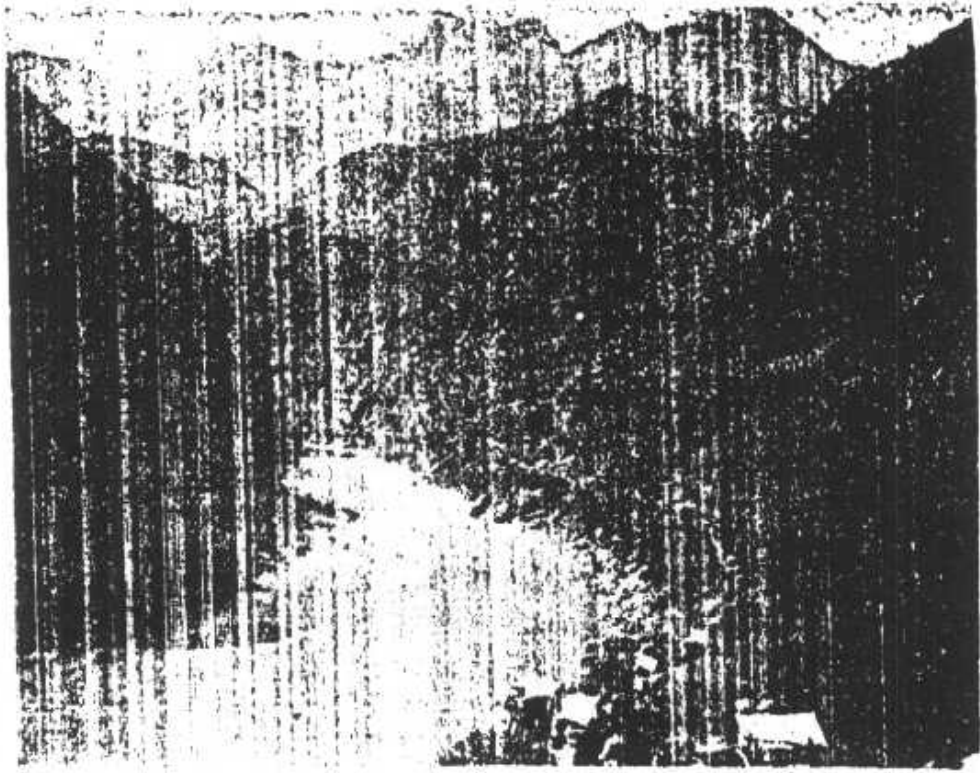
架 上 難 折 攀 杆 梯



(編五樂) 杆樺之險履



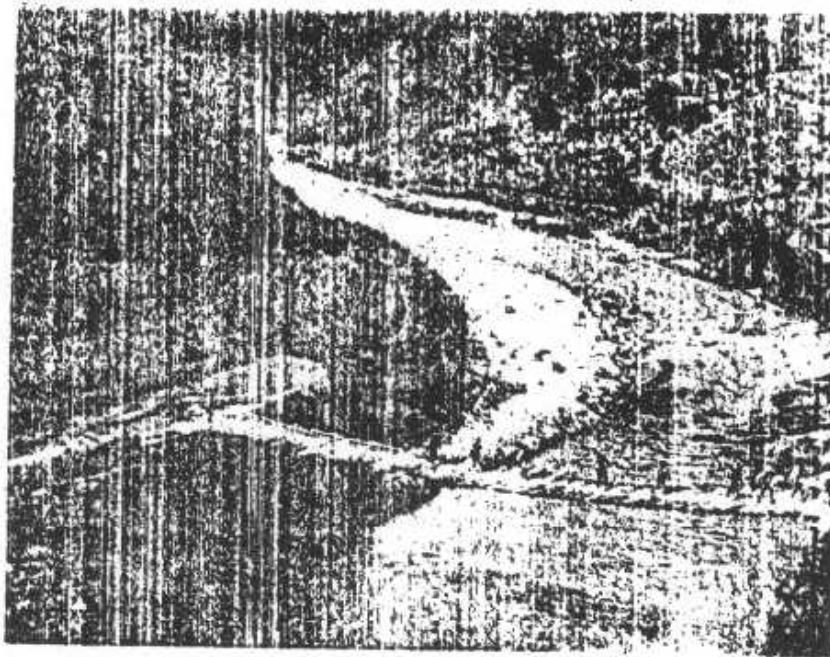
杆樺之渡沙



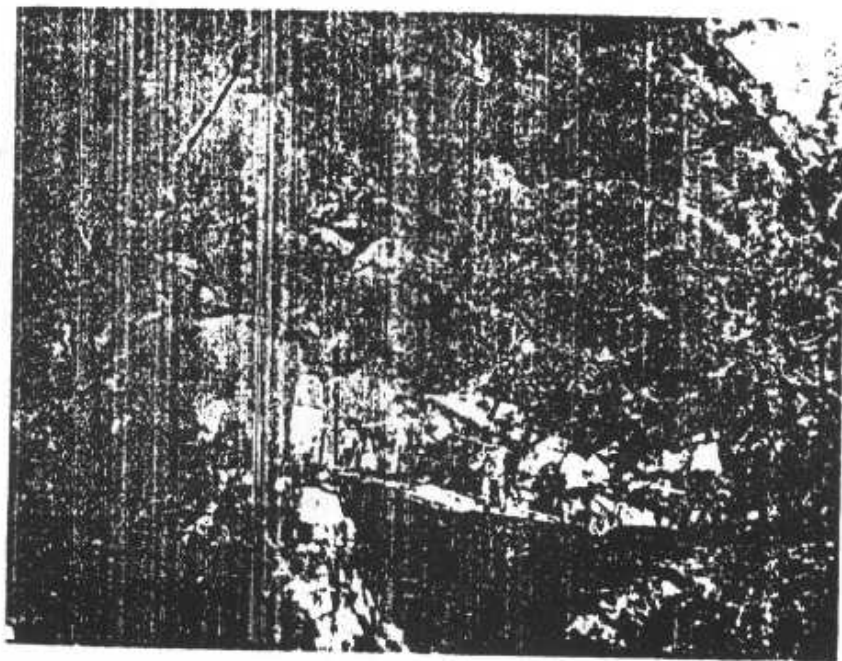
(編五樂) 杆樺之險履



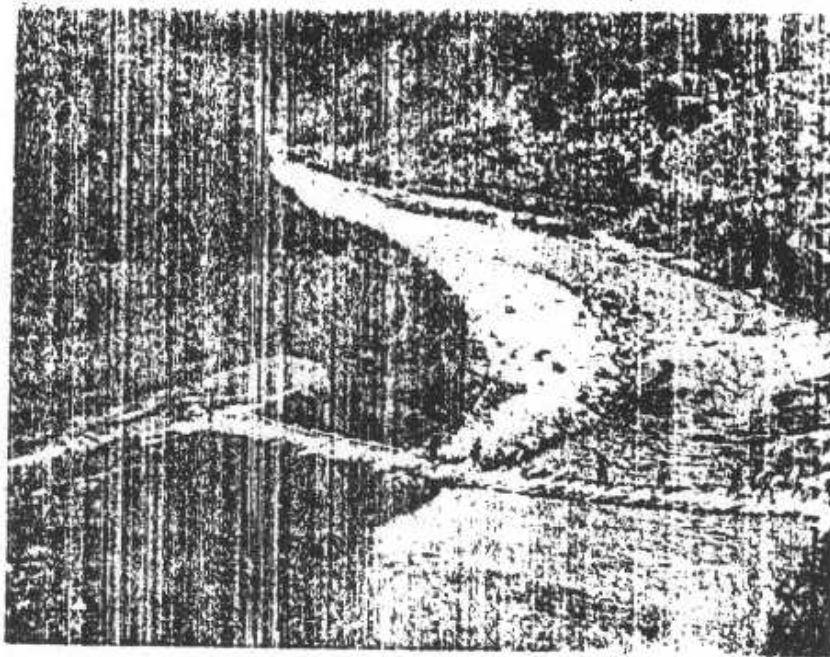
杆樺之渡沙



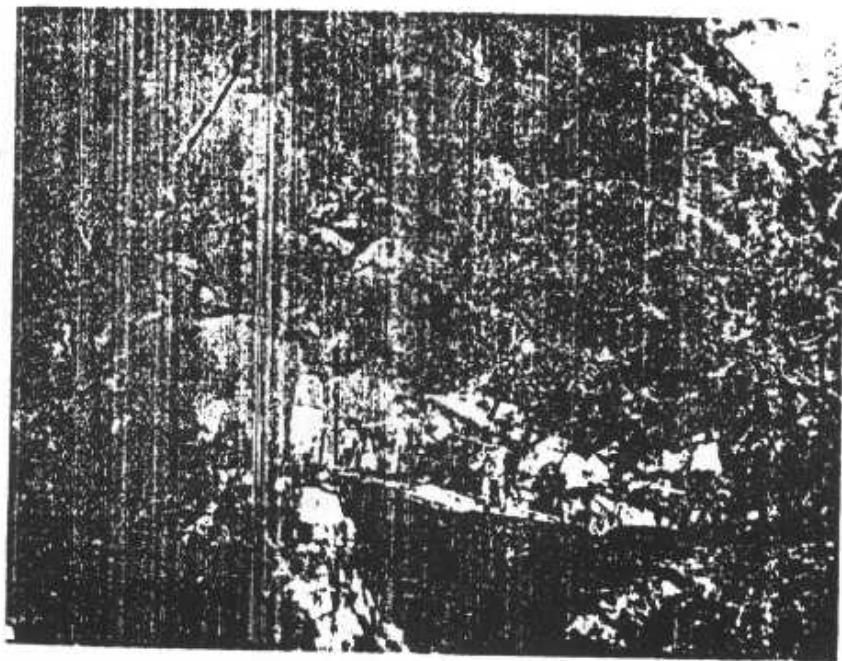
(驛道馬城裂) 橋鍊鐵之嶺河沙



橋鍊鐵之橋河清



(驛道馬城裂) 橋鍊鐵之嶺河沙



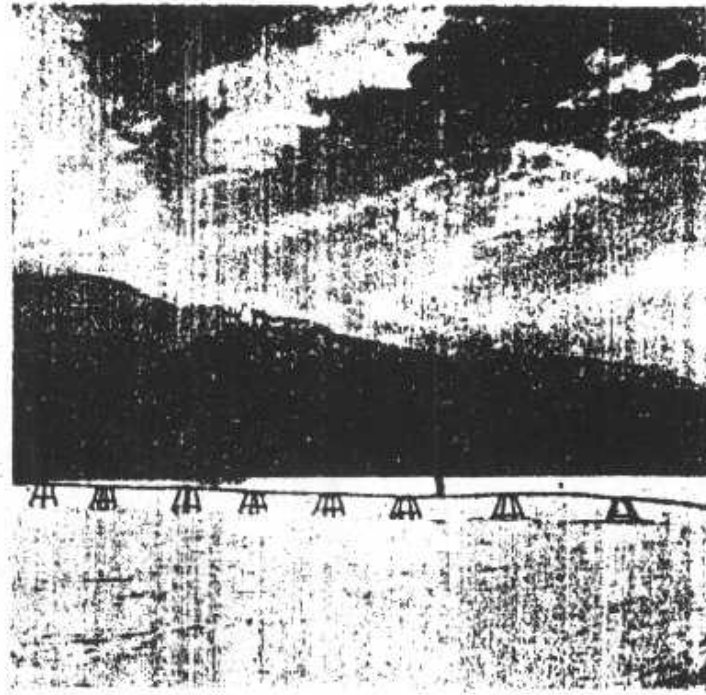
橋鍊鐵之橋河清

覽 近 橋 鍊

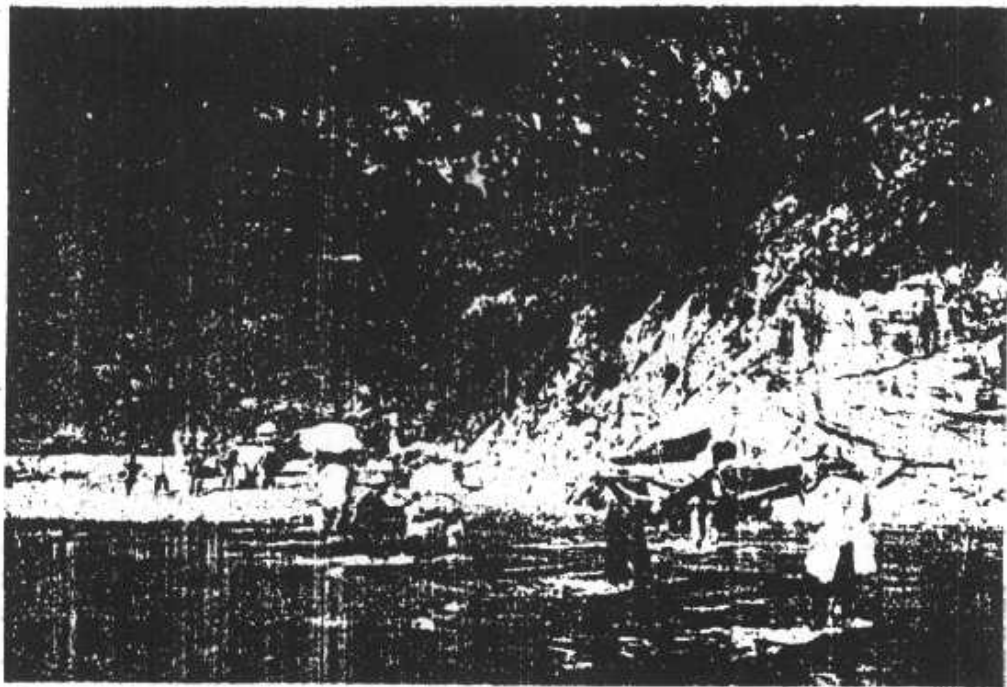


覽 近 橋 鍊

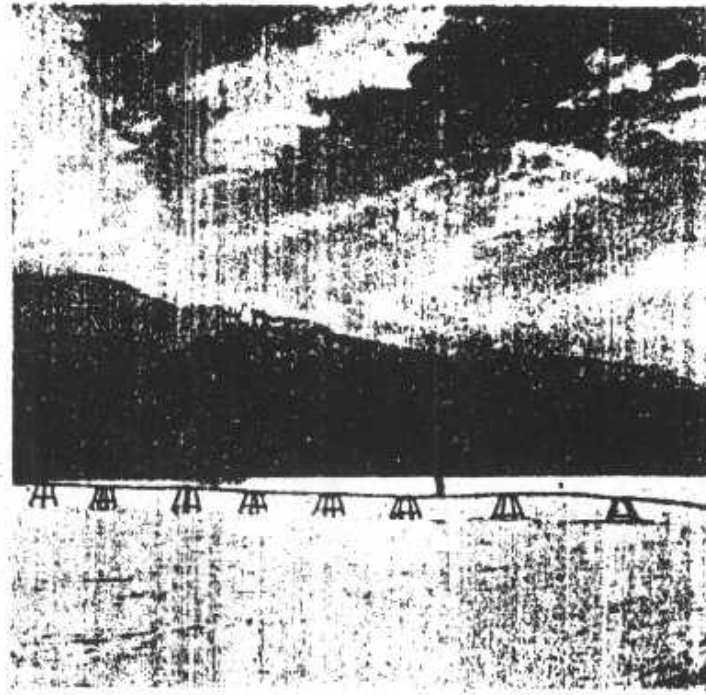




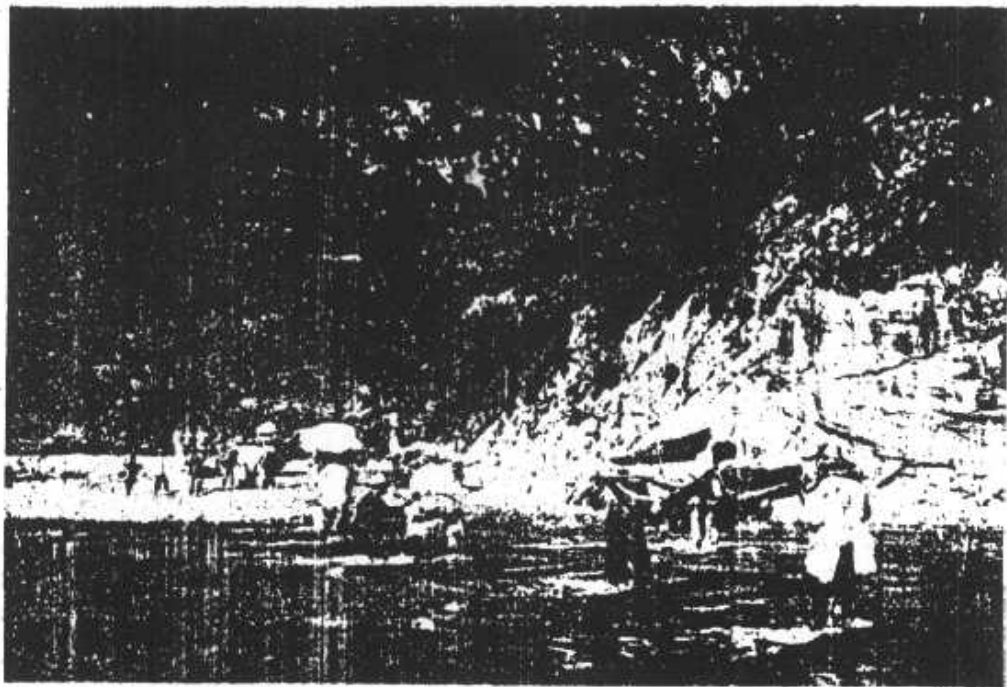
天水河漲水時之臨時板橋



(東理之有恒中山南陝) 涸涉裳牽

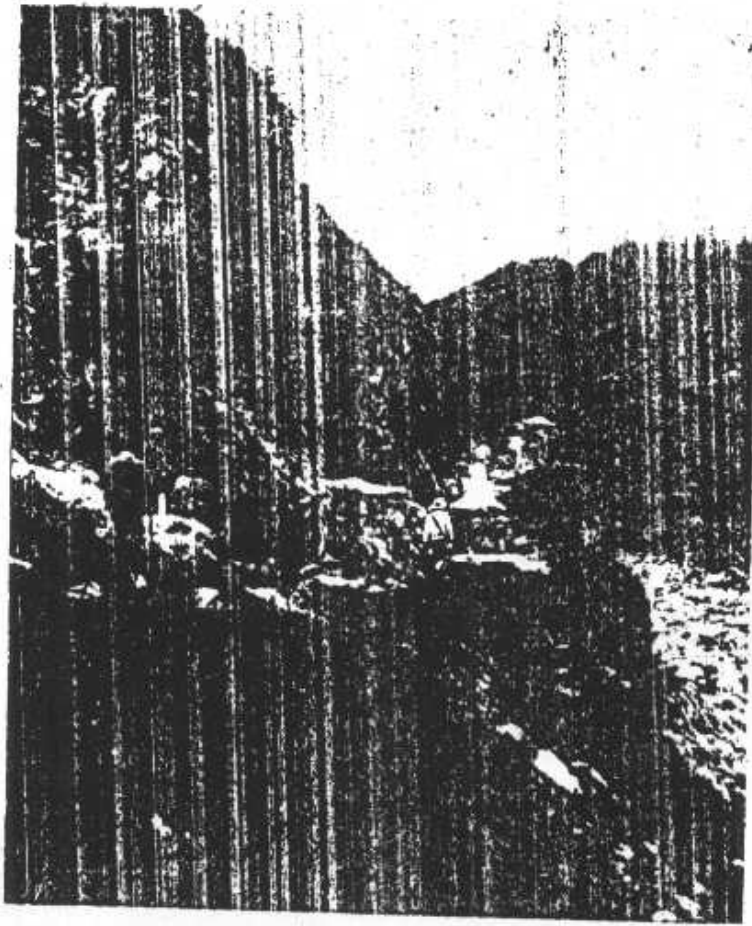


天水河漲水時之臨時板橋



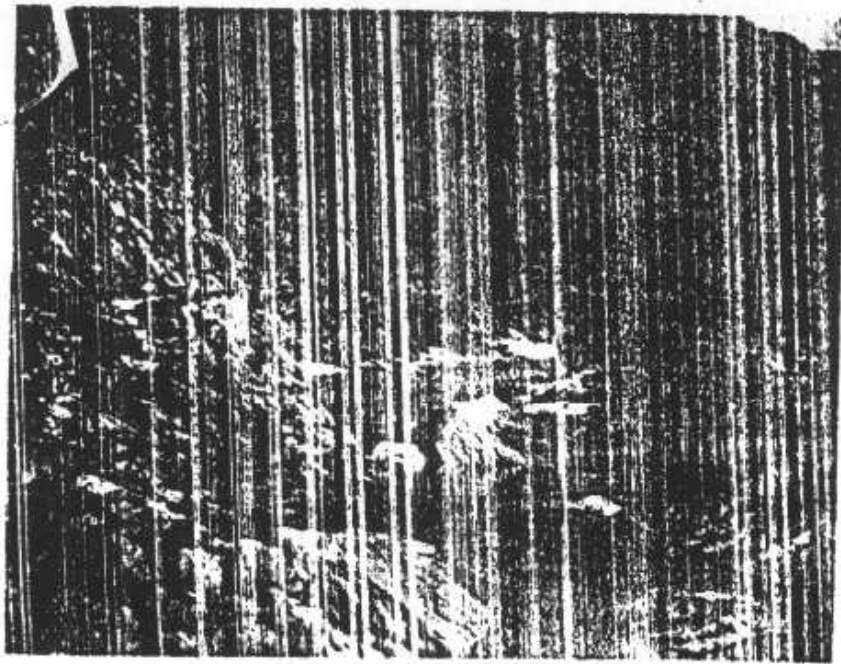
(東理之有恒中山南陝) 涸涉裳牽

崎嶇不易行



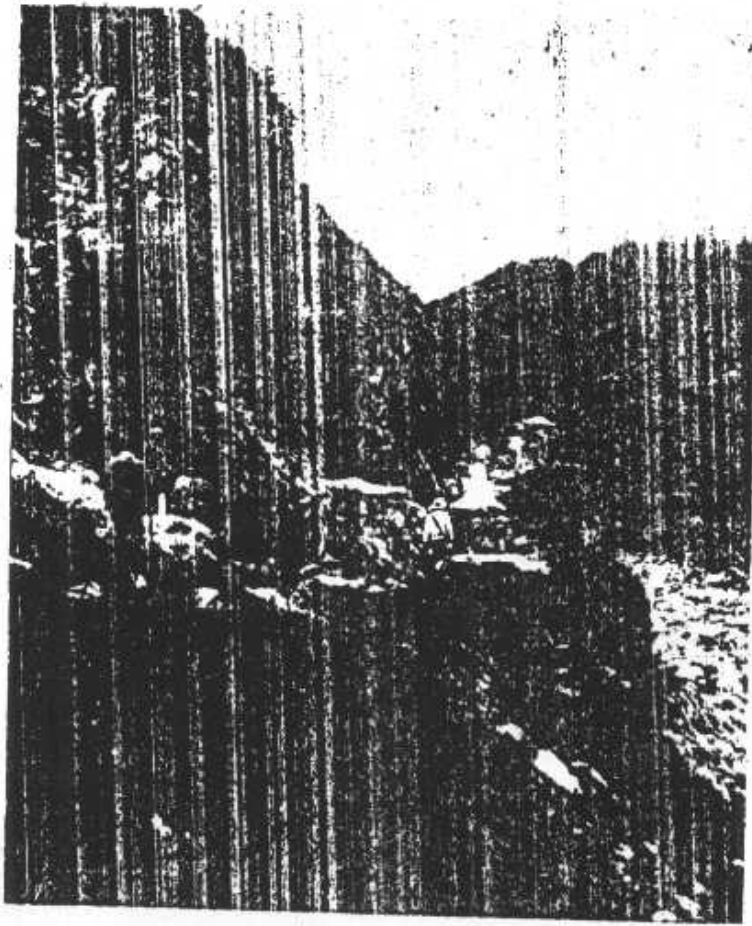
見說其叢路

峻巖多亂石



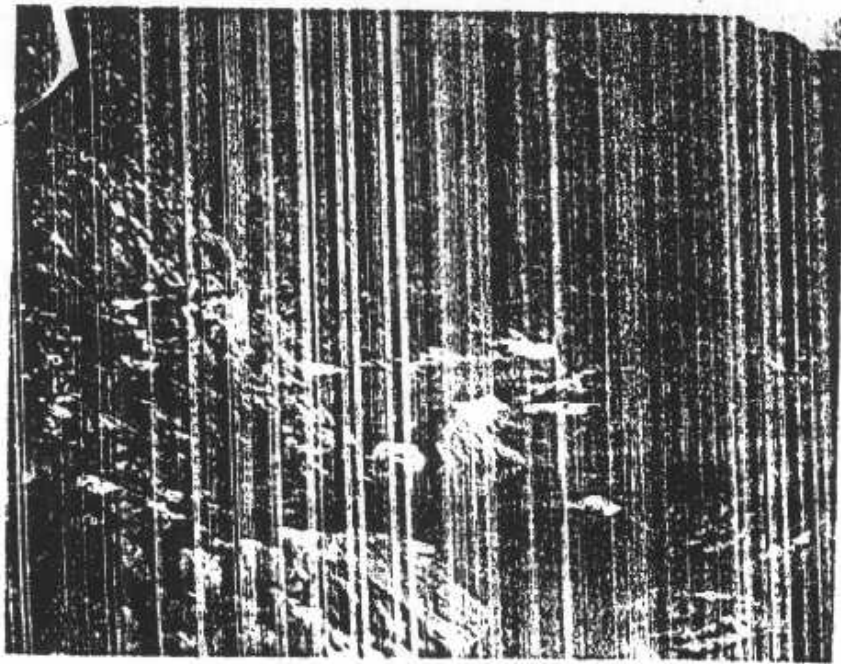
更上雞頭關

崎嶇不易行

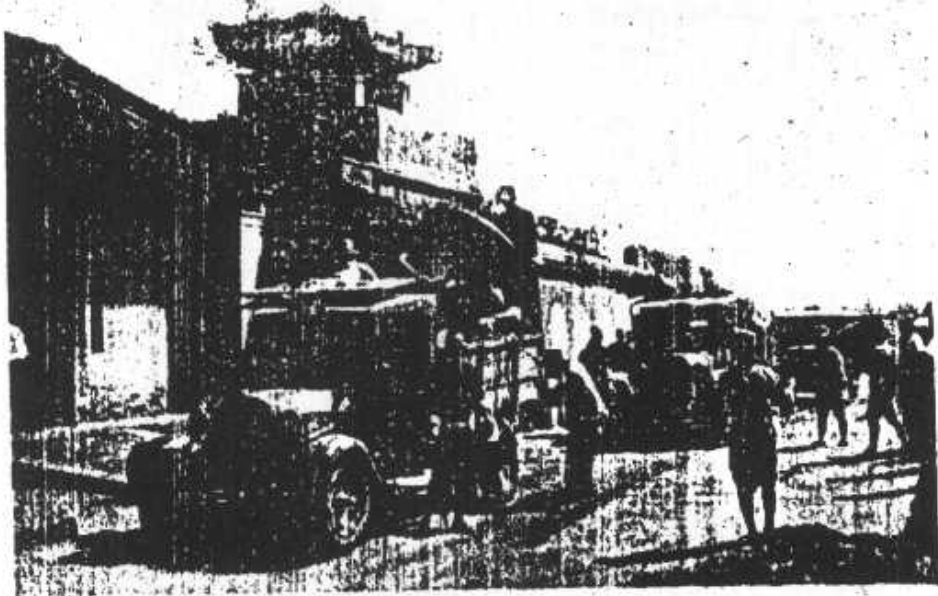


見說其叢路

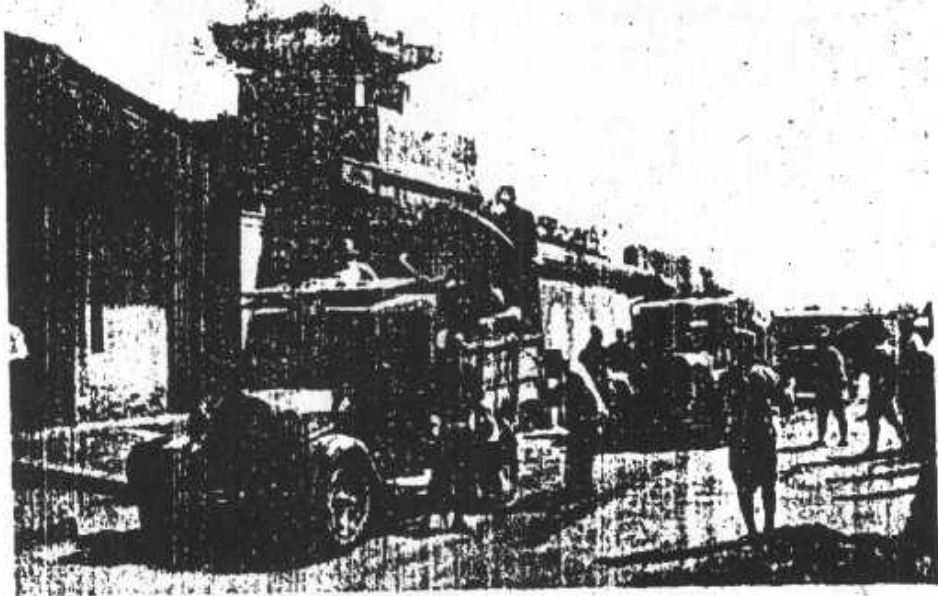
峻巖多亂石



更上雞頭關

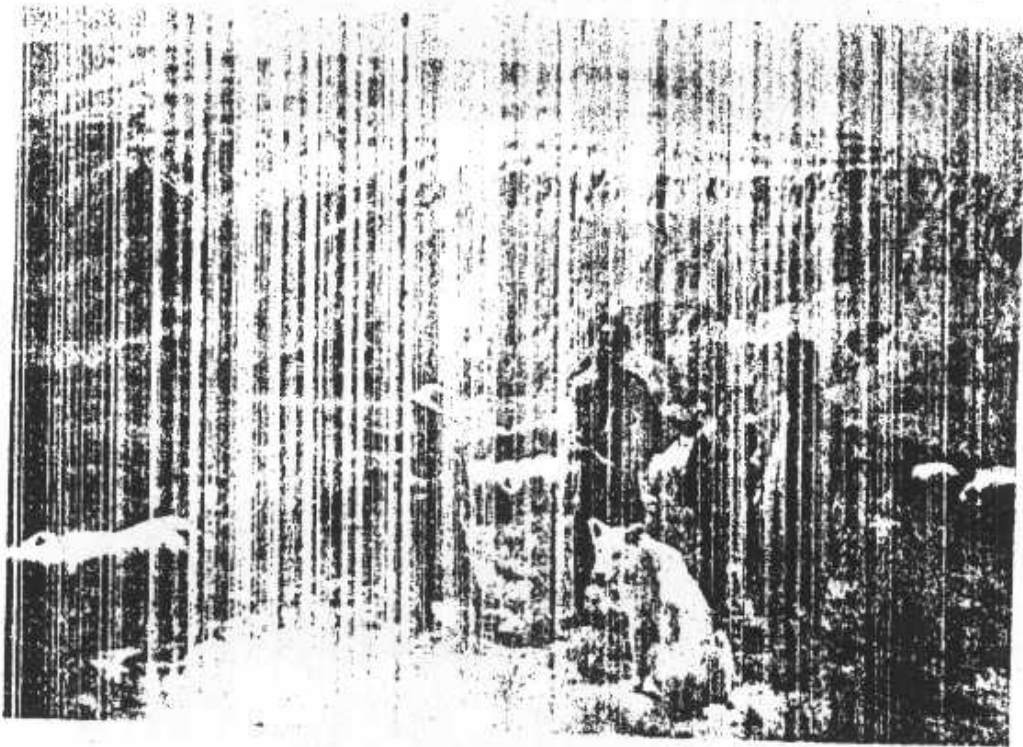


西鳳之間長途汽車



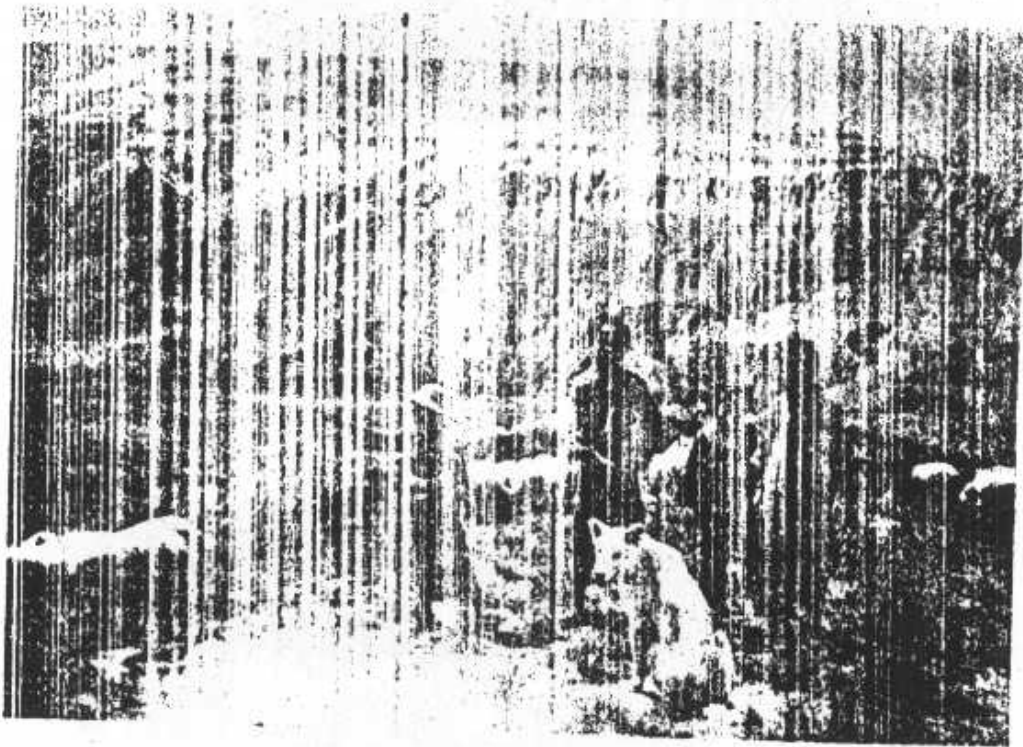
西鳳之間長途汽車

類 林 農 北 陝

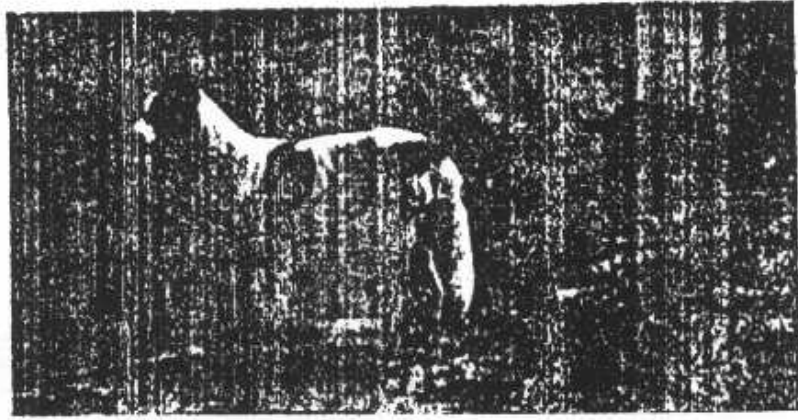


牧 放 童 山

類 林 農 北 陝



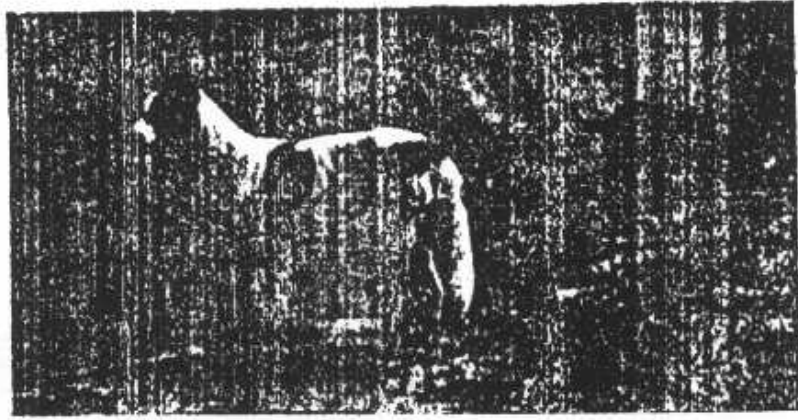
牧 放 童 山



犬 羊 牧



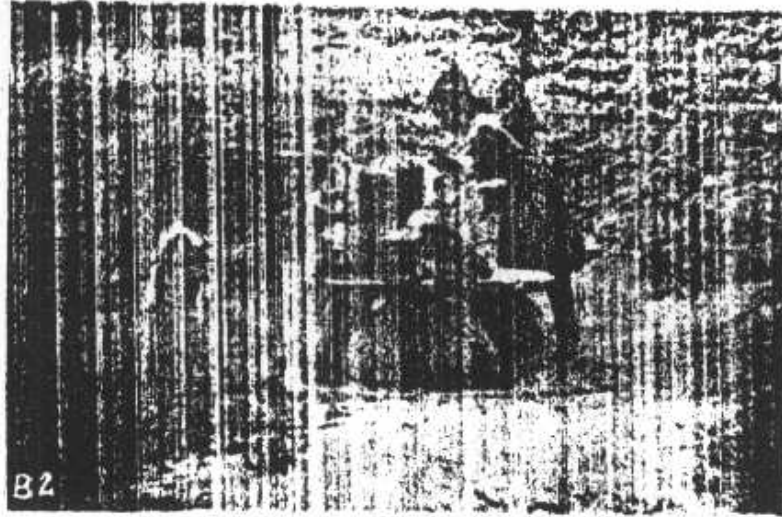
(場 牧 然 天 榆 臨) 羴 羊



犬 羊 牧



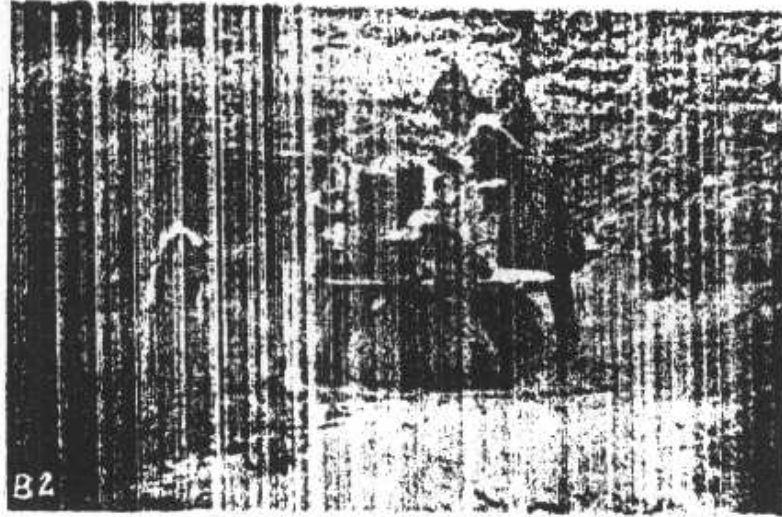
(場 牧 然 天 榆 臨) 羴 羊



(涇河黃境縣川宜) 磨 驢 家 農



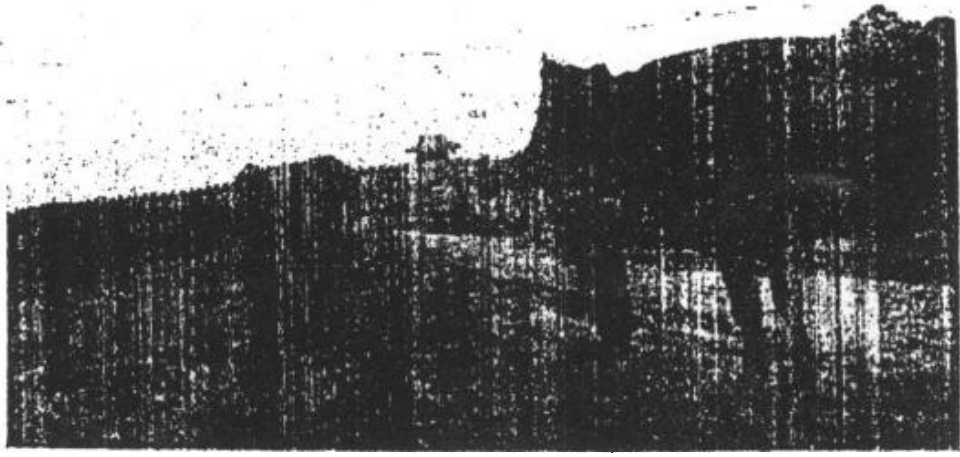
(見 常 北 陝) 田 灌 井 汲



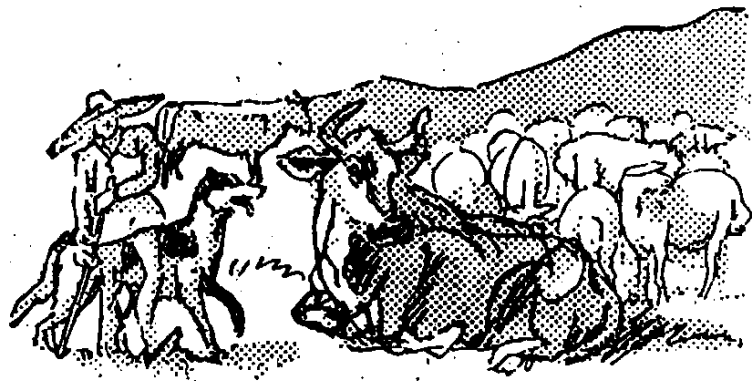
(澧河黃境縣川宜) 磨 驢 家 農



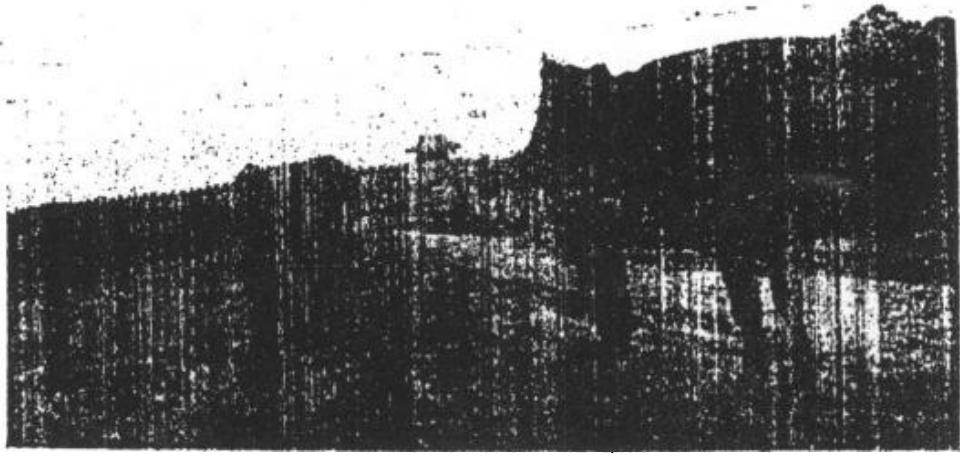
(見 常 北 陝) 田 灌 井 汲



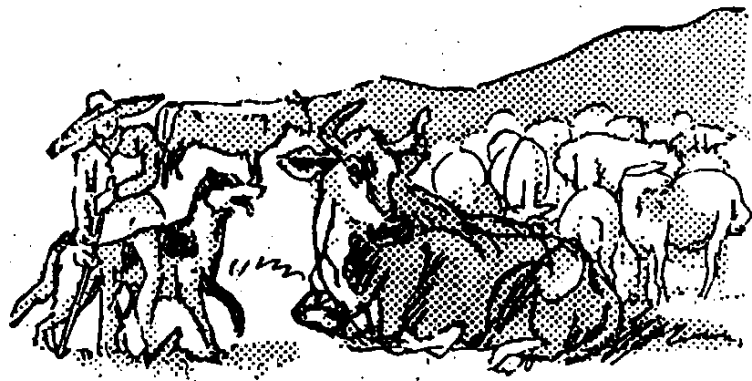
(上道泰古) 牛 黄 大 种 肫 甘



活 生 牧 遊

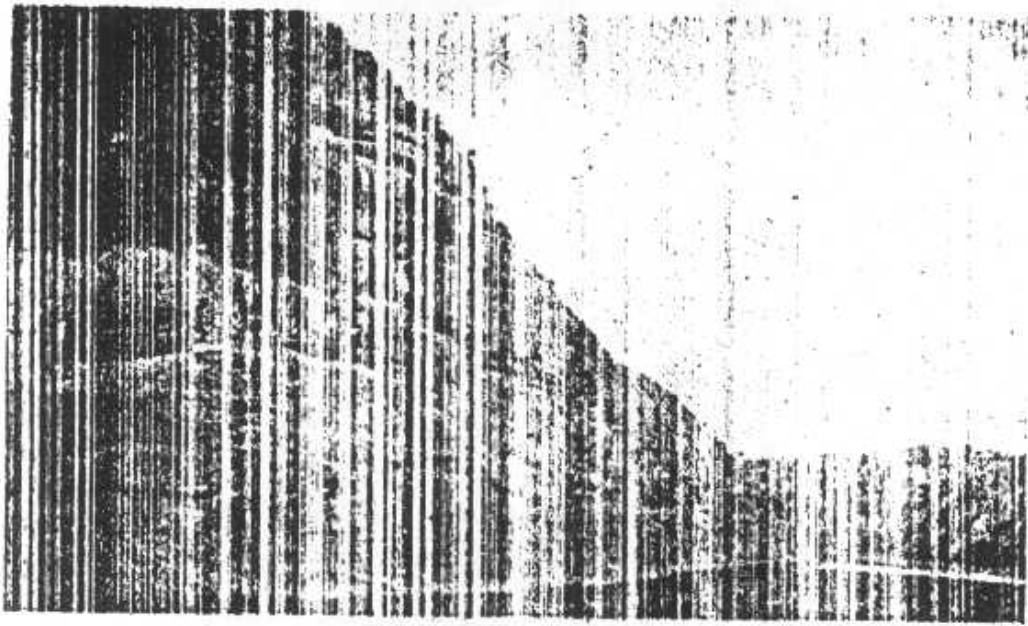


(上道泰古) 牛 黄 大 种 肅 甘



活 生 牧 遊

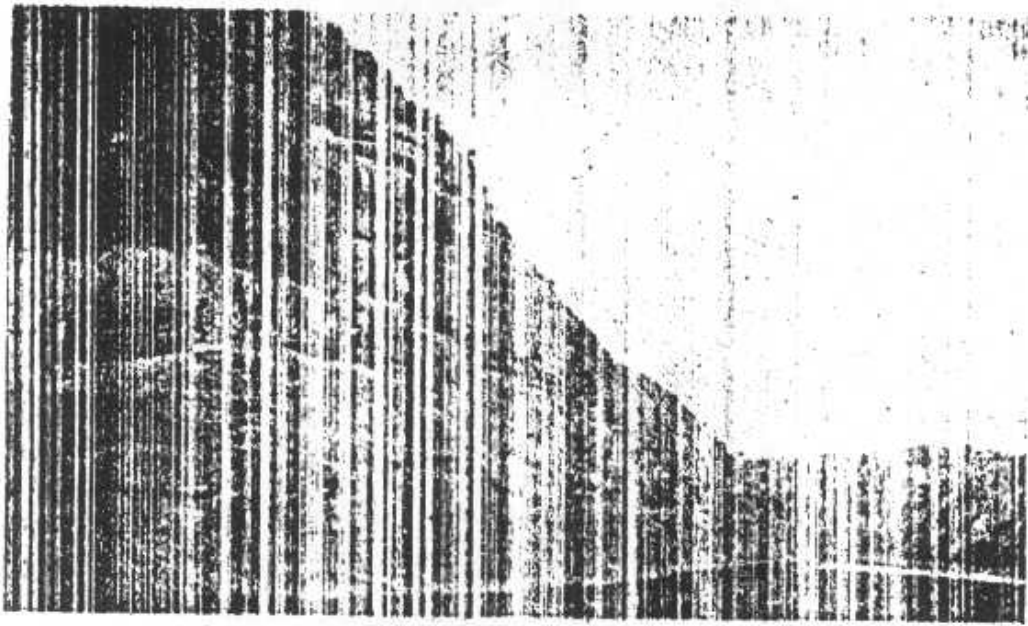
類 產 礦 北 陝



路 道 之 邊 河 近 附 峯 谷 甘

代 表 陝 北
 河 流 深 刻
 為 侏 羅 紀
 砂 岩 內 所
 成 之 石 谷
 左 方 遠 山
 上 部 尚 茲
 有 黃 土 層
 及 微 紅 土
 層

類 產 礦 北 陝



路 道 之 邊 河 近 附 峯 谷 甘

代 表 陝 北
 河 流 深 刻
 為 侏 羅 紀
 砂 岩 內 所
 成 之 石 谷
 左 方 遠 山
 上 部 尚 茲
 有 黃 土 層
 及 微 紅 土
 層

表示黄土层谷底



谷山之下堡子郝

小洪之汎濫平原

表示黄土层谷底



谷山之下堡子郝

小渠之汎滙平原

平面及侵蚀所成之沟壑状况



形地之望東嶺堡子郝

表示黄土層及微紅土層之原始

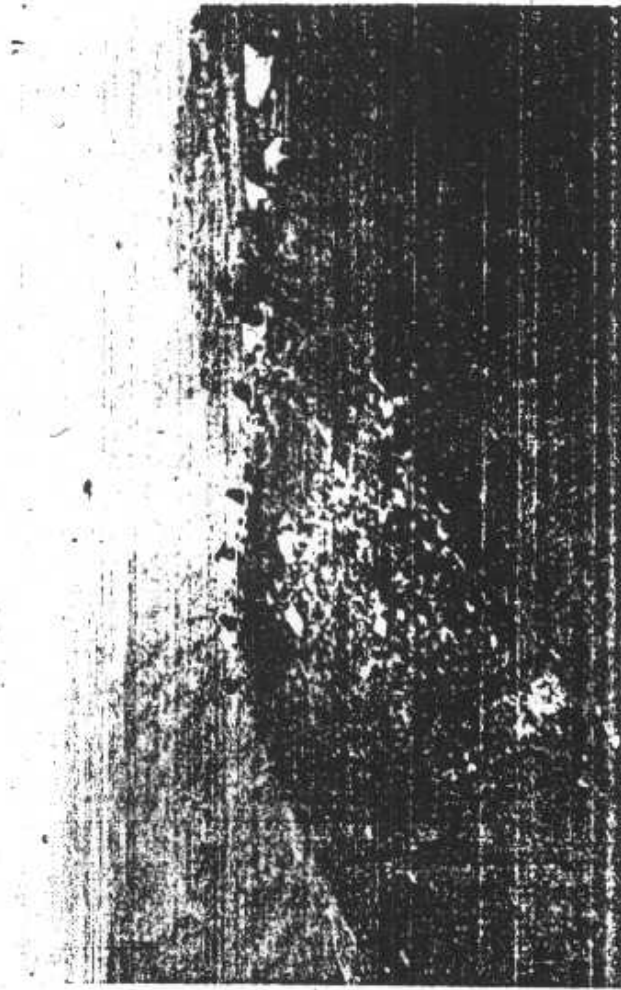
平面及侵蚀所成之沟壑状况



形地之望東嶺堡子郝

表示黄土層及微紅土層之原始

此圖表示半被侵蝕時之
高原平面及現代侵蝕所



成之深谷圖中各山嶺多
由侏羅紀砂岩頁岩構成

大嶺形勢

此圖表示半被侵蝕時之
高原平面及現代侵蝕所



成之深谷圖中各山嶺多
由侏羅紀砂岩頁岩構成

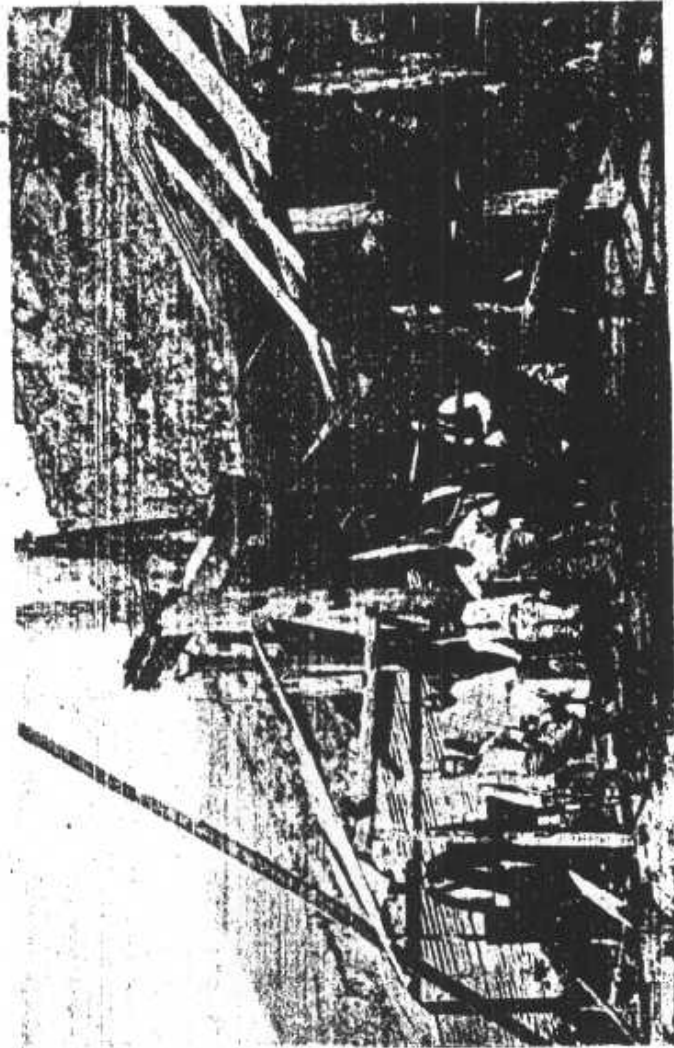
大嶺形勢

井油老號一第及廠油長吳

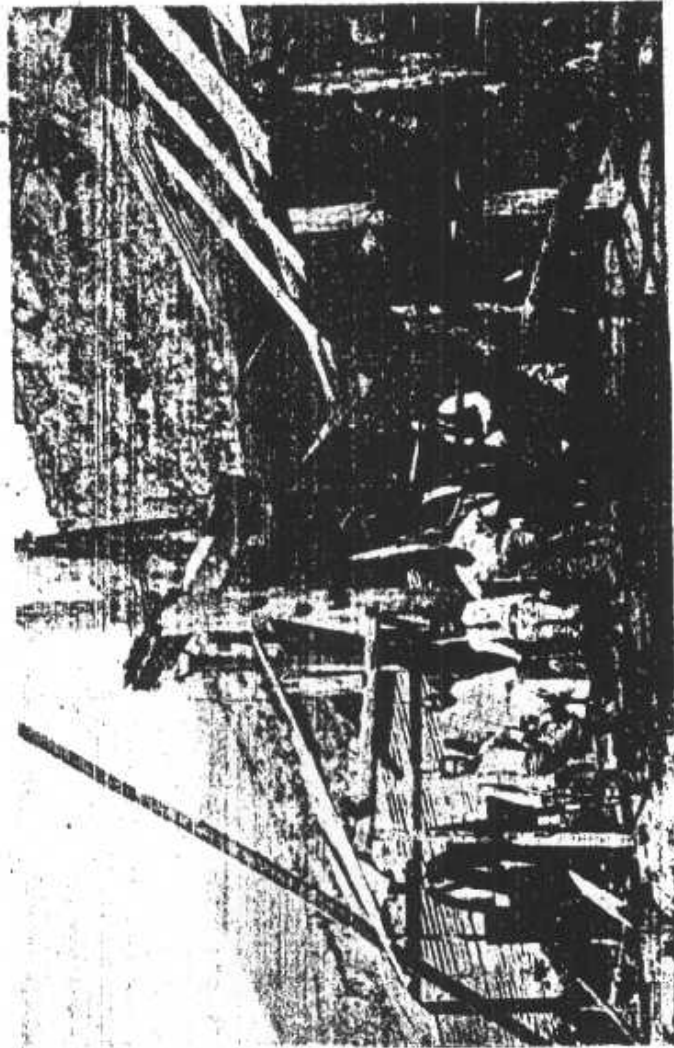


井油老號一第及廠油長盤

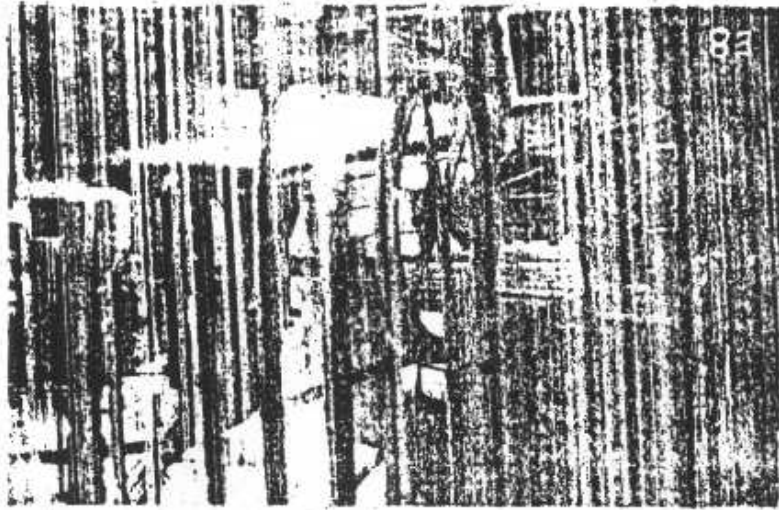




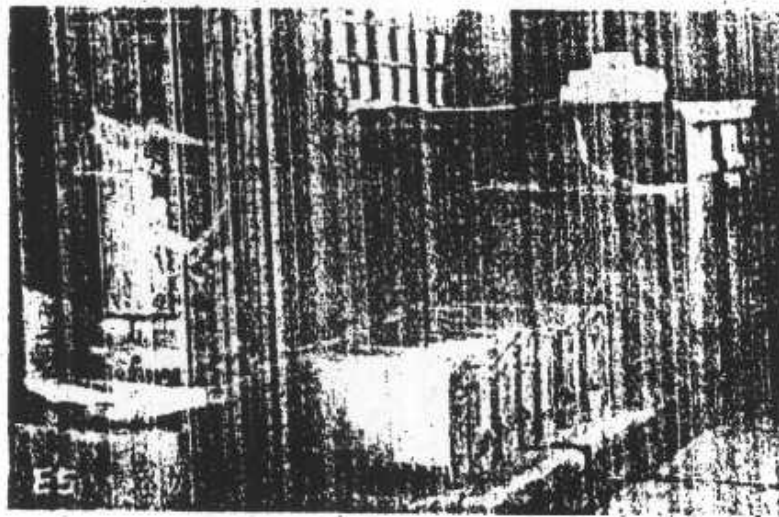
延 長 第 一 號 新 油 井



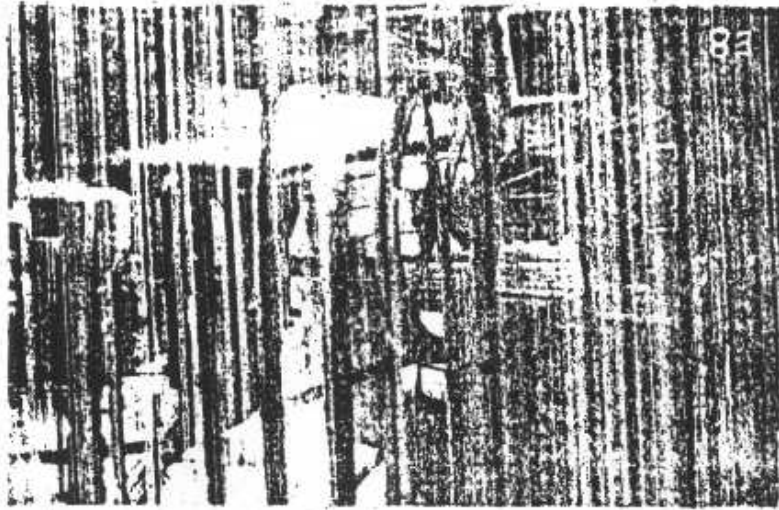
延 長 第 一 號 新 油 井



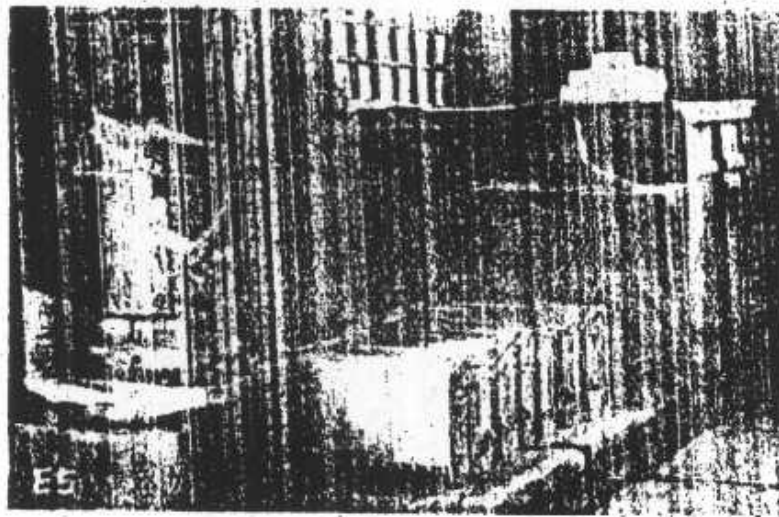
機汽之廠油長延



處燭製廠油長延

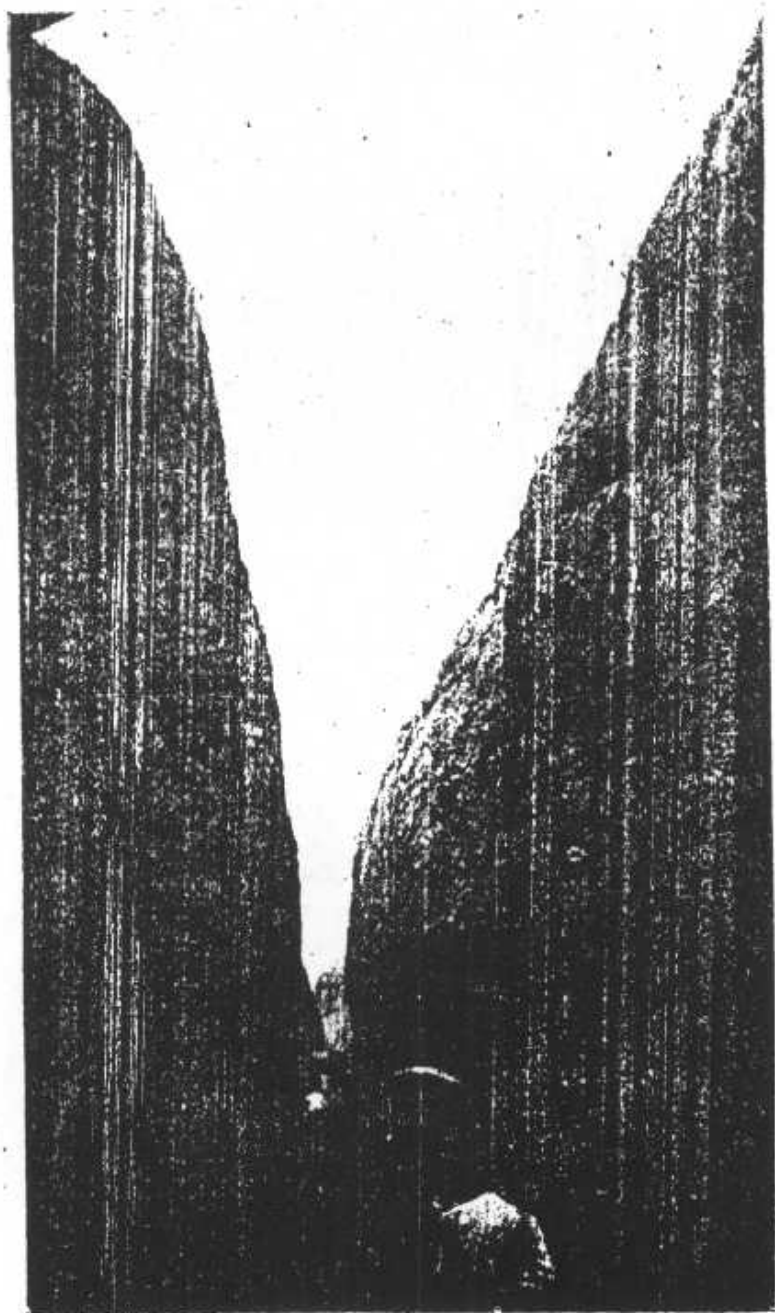


機汽之廠油長延



處燭製廠油長延

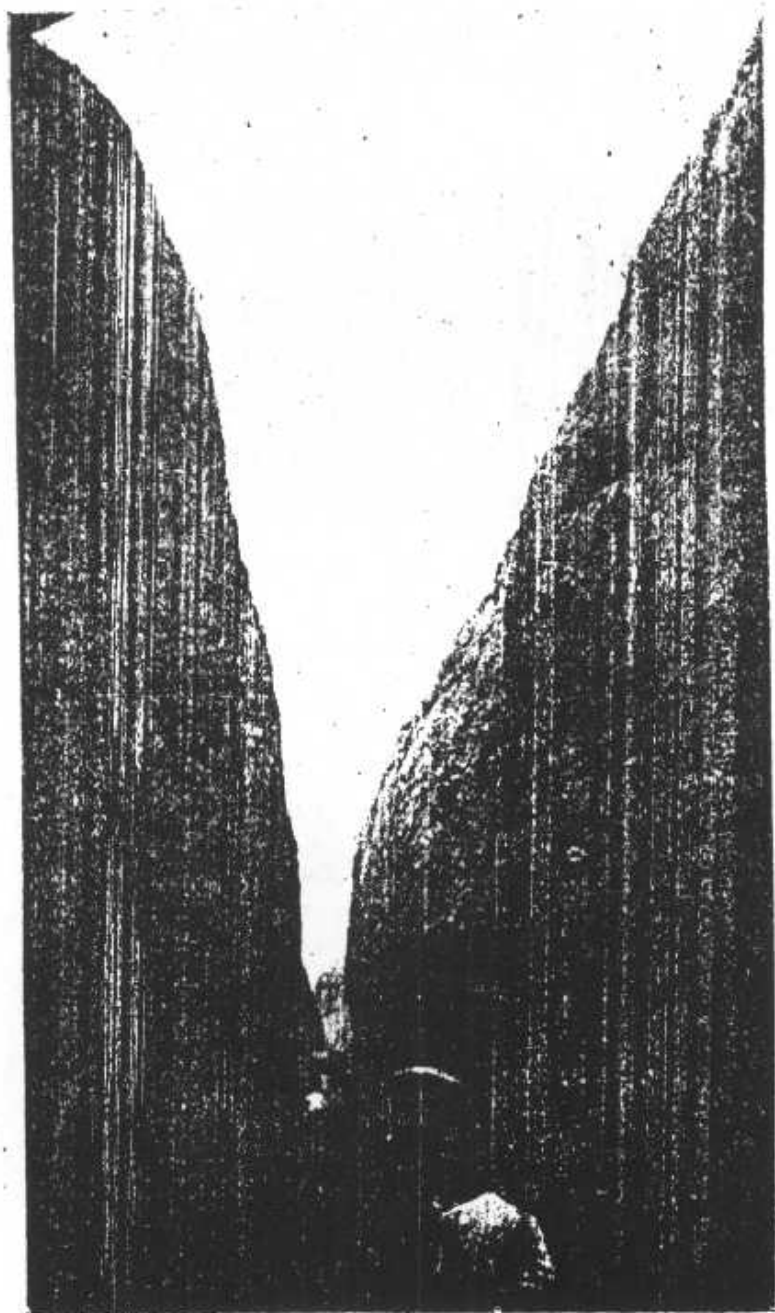
新近侵蝕所成之狹谷



表示黃土層及微紅土層

崖懸之井底樓

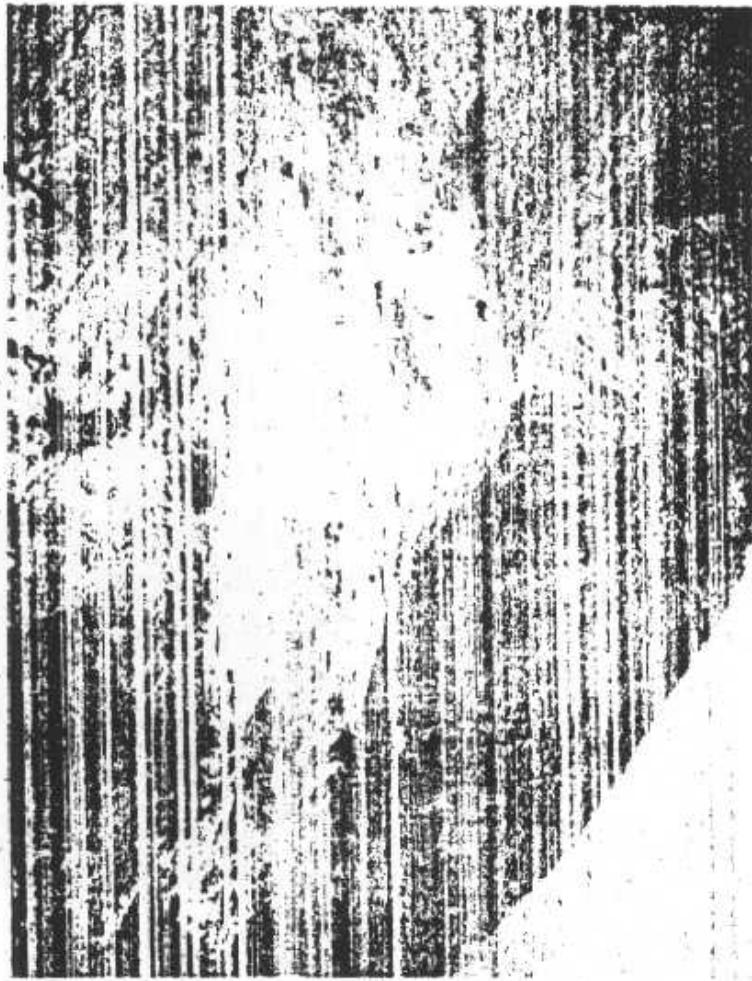
新近侵蝕所成之狹谷



表示黃土層及微紅土層

崖懸之井底樓

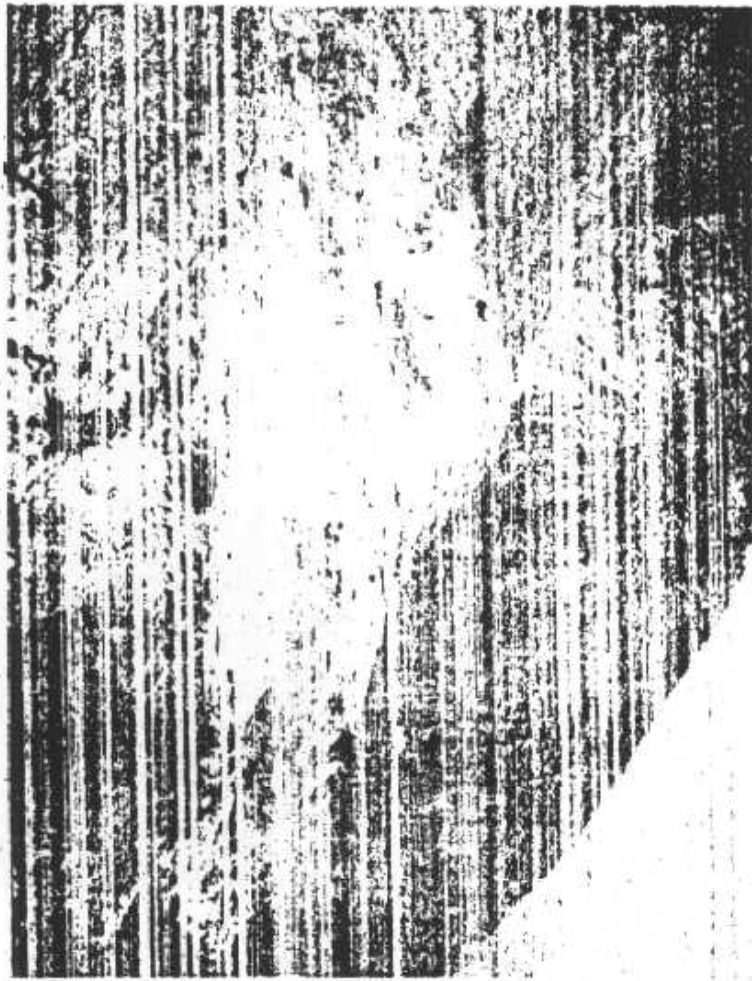
灰岩露頭情形



龍門南岸

表示與均紋石

灰岩露頭情形



龍門南岸

表示與均紋石

表示二疊三疊紀紫紅色砂岩



壺口西岸之形勢

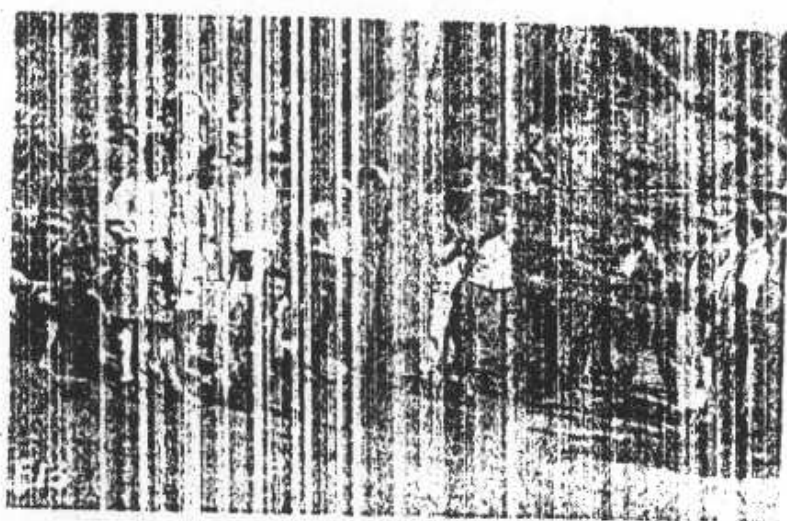
頁岩在黃河兩岸露頭情形

表示二叠三叠纪紫红色砂岩

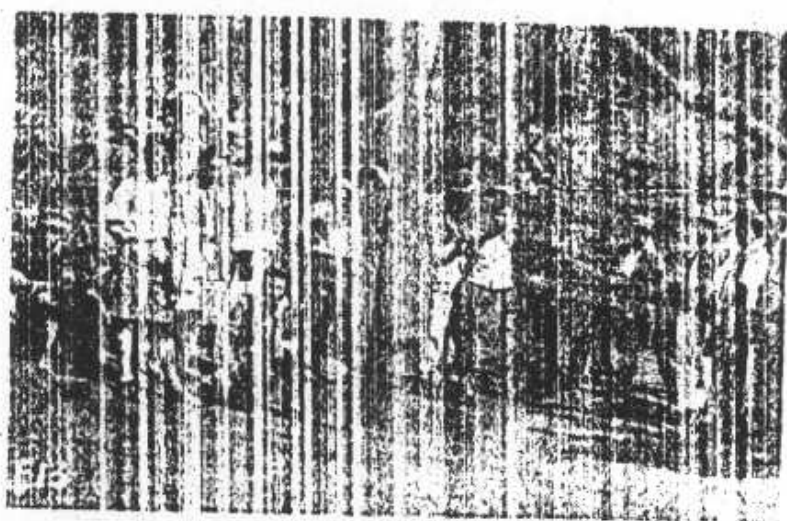


壺口西岸之形勢

頁岩在黃河兩岸露頭情形

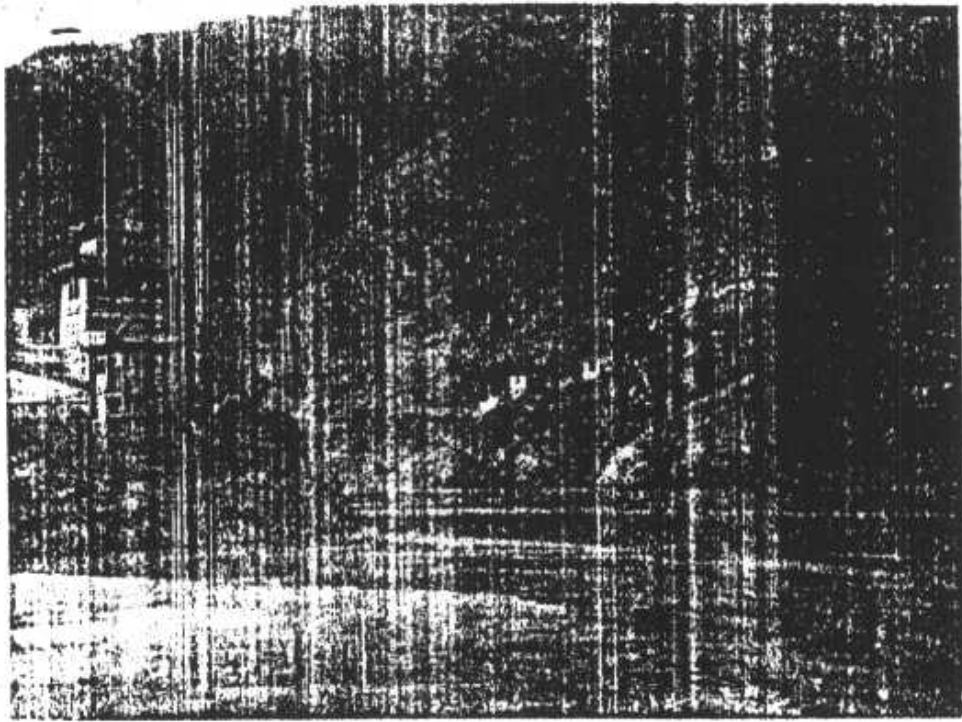


參 視 土 窯 煤 礦



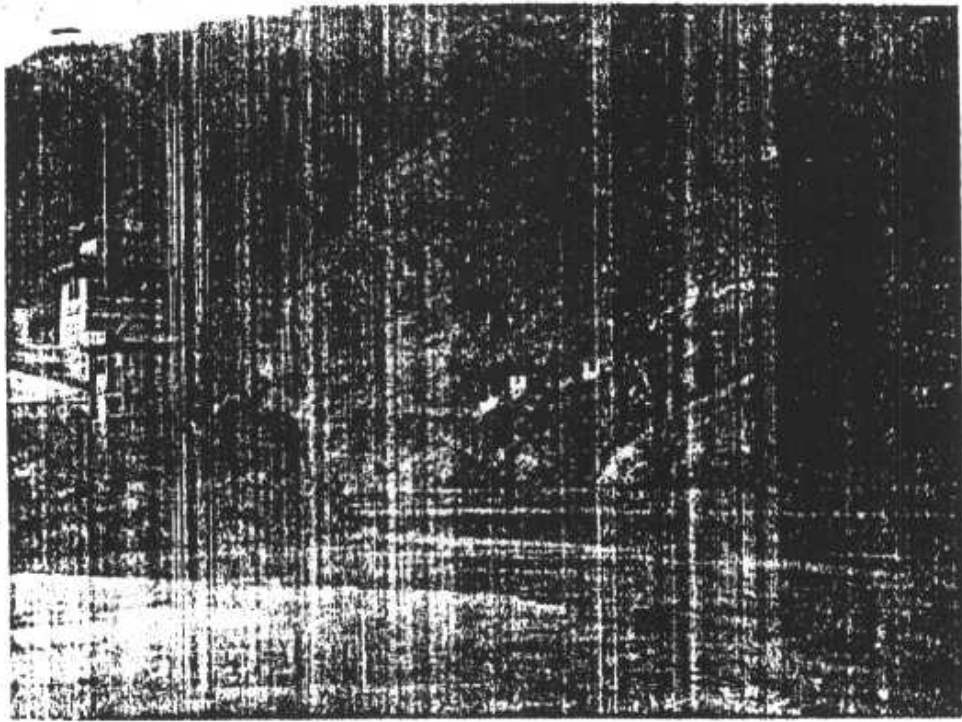
參 視 土 窯 煤 礦

類利水北陝



險天門龍

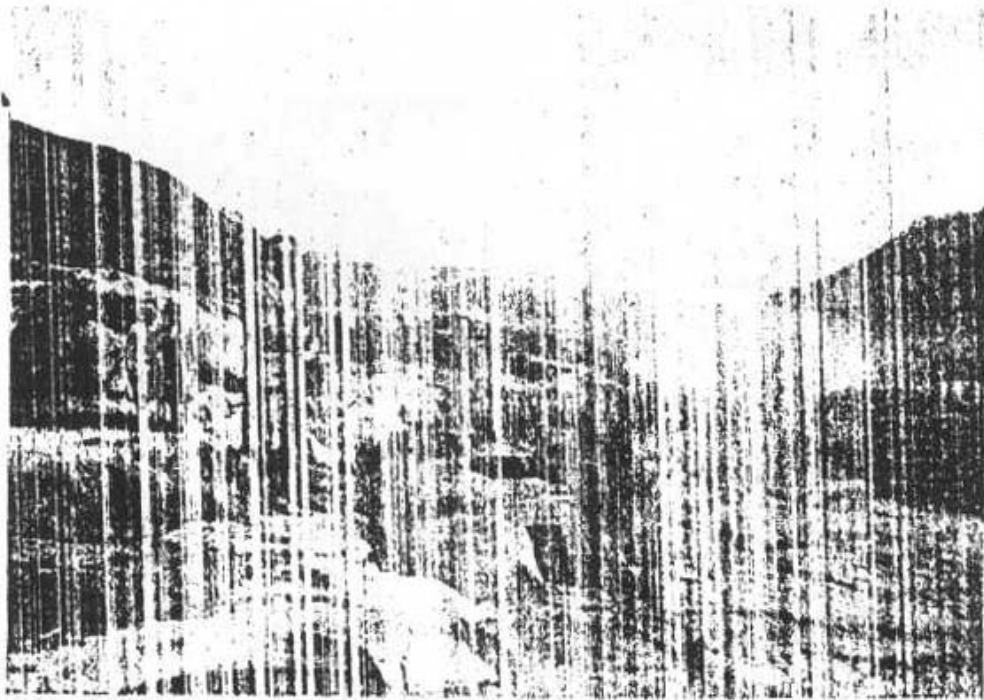
類利水北陝



險天門龍



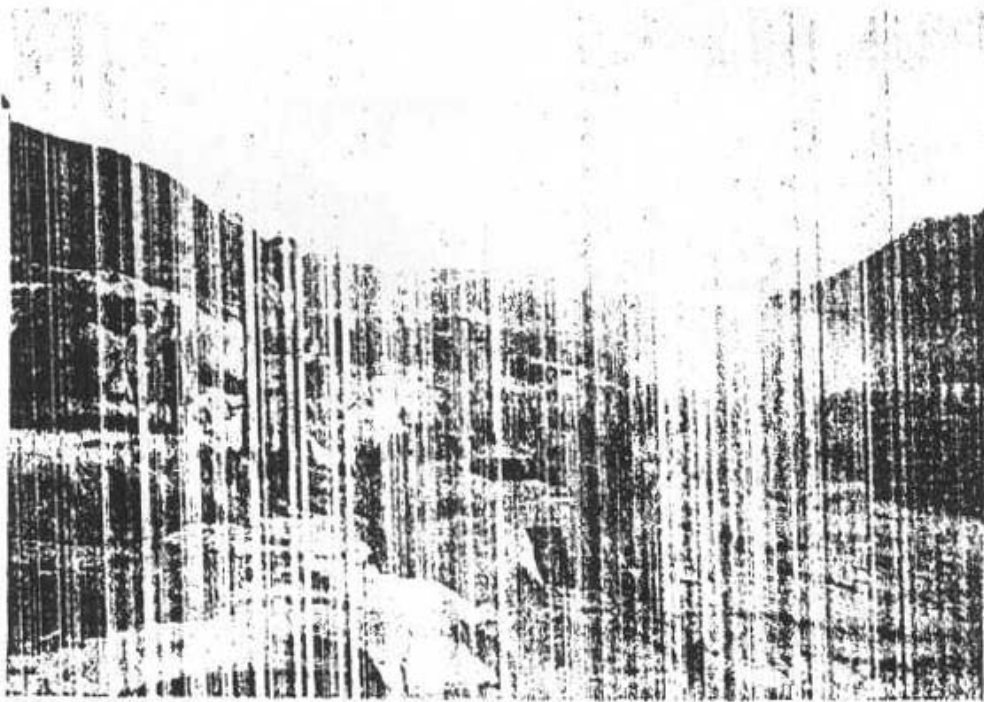
一 布 瀑 口 壺



布 瀑 口 壺

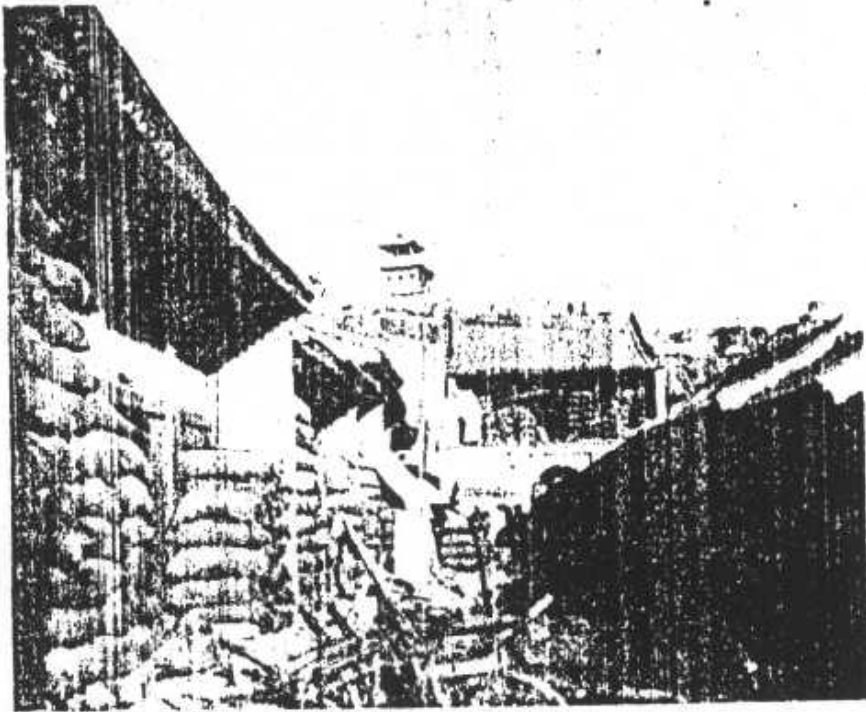


一 布 瀑 口 壺



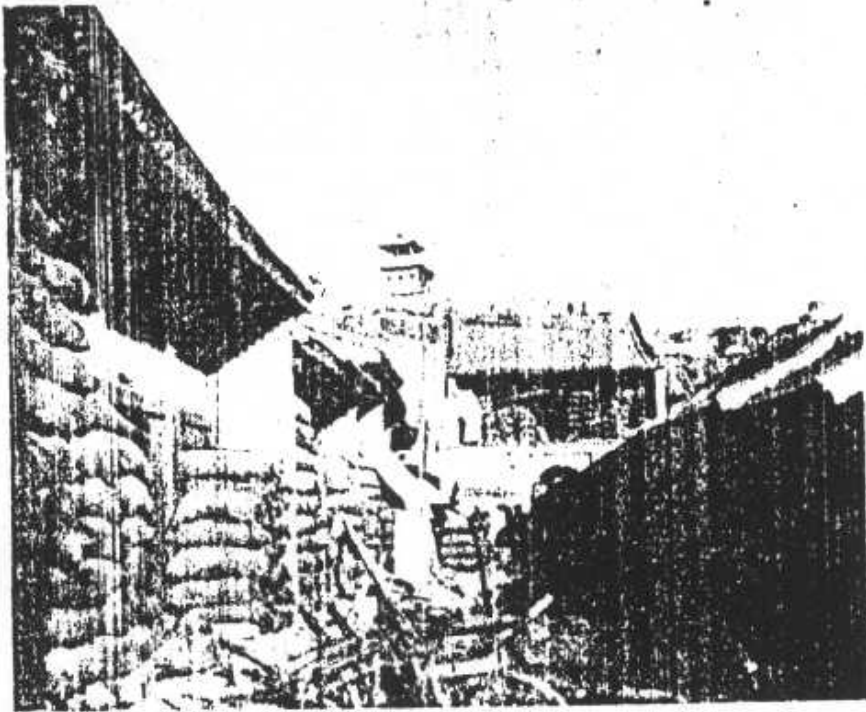
布 瀑 口 壺

類商工北陝



場市關潼

類商工北陝



場市關潼



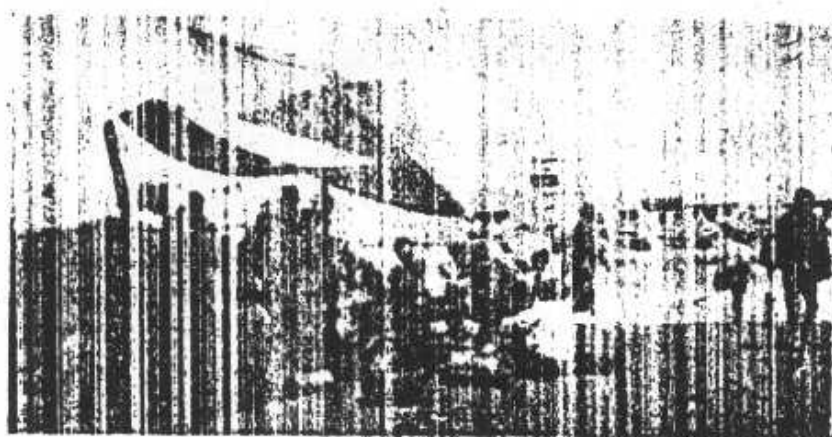
咸陽木料市



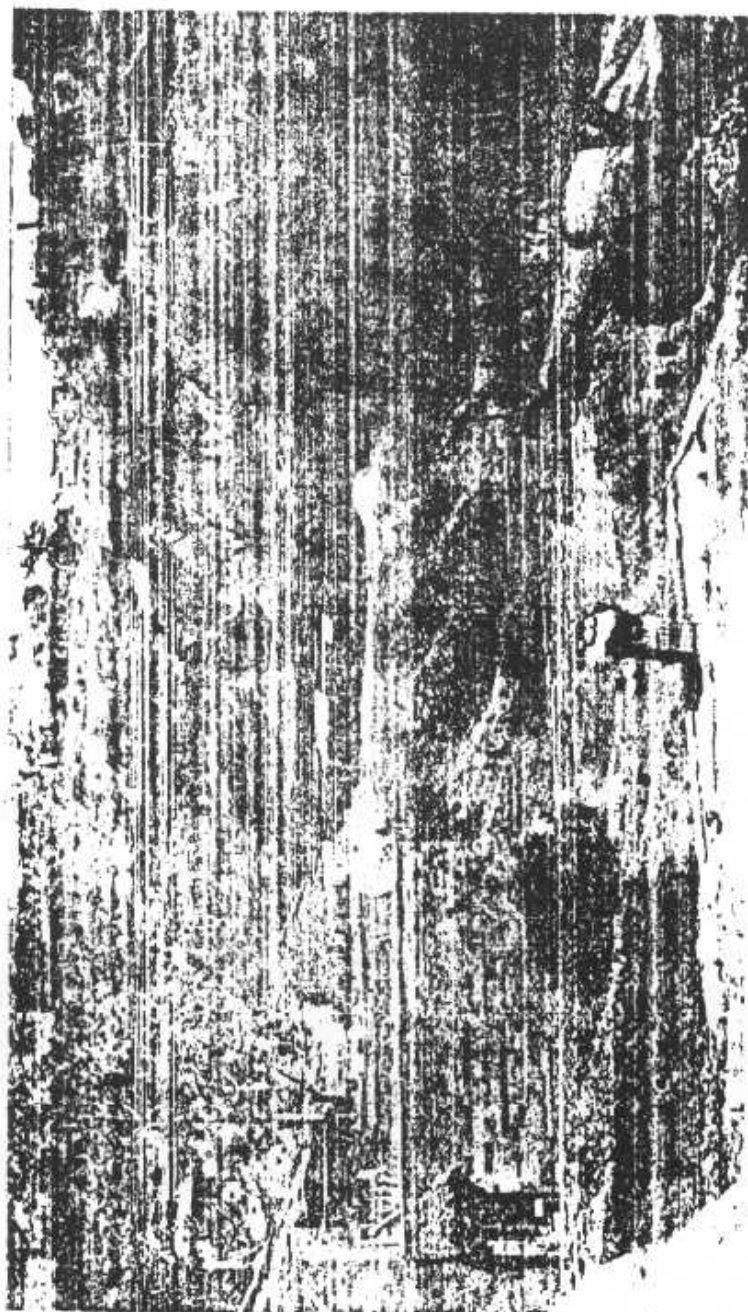
咸陽河邊賣瓜者



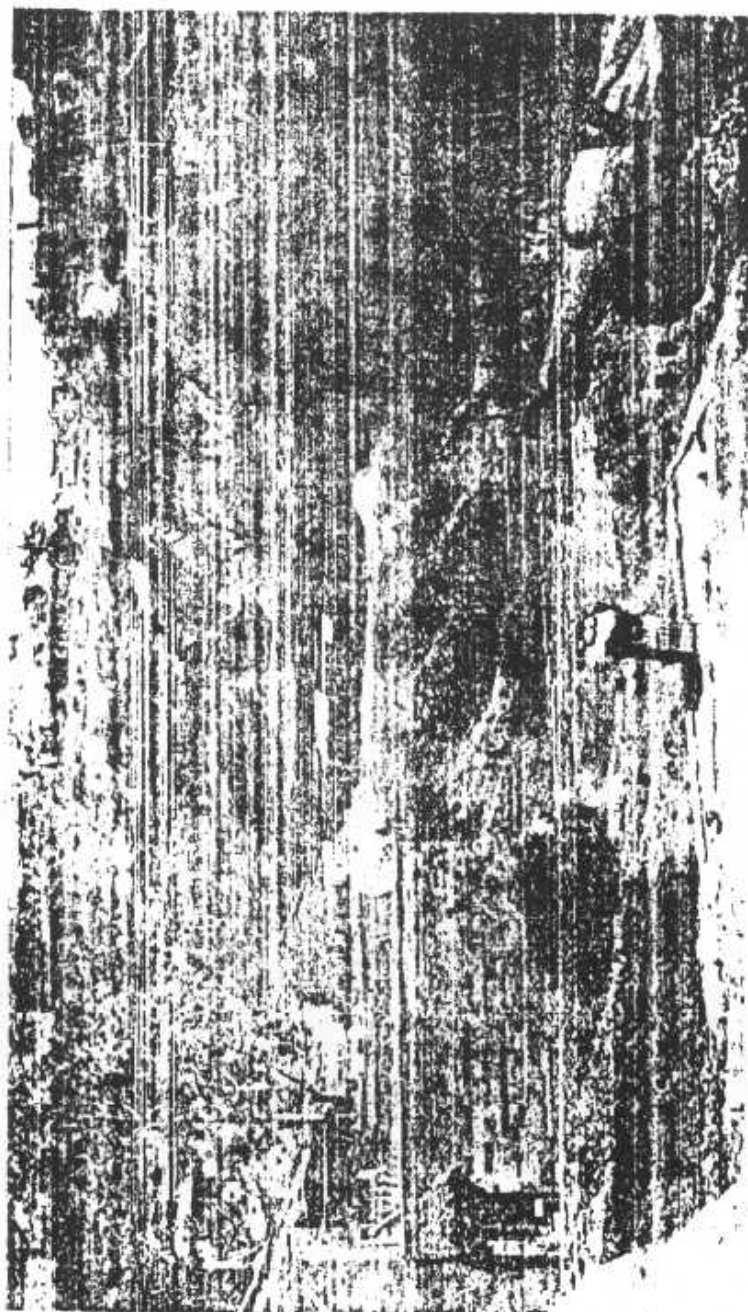
咸陽木料市



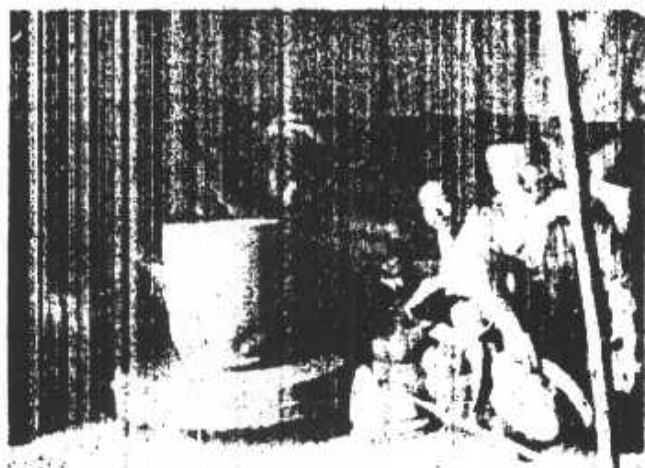
咸陽河邊賣瓜者



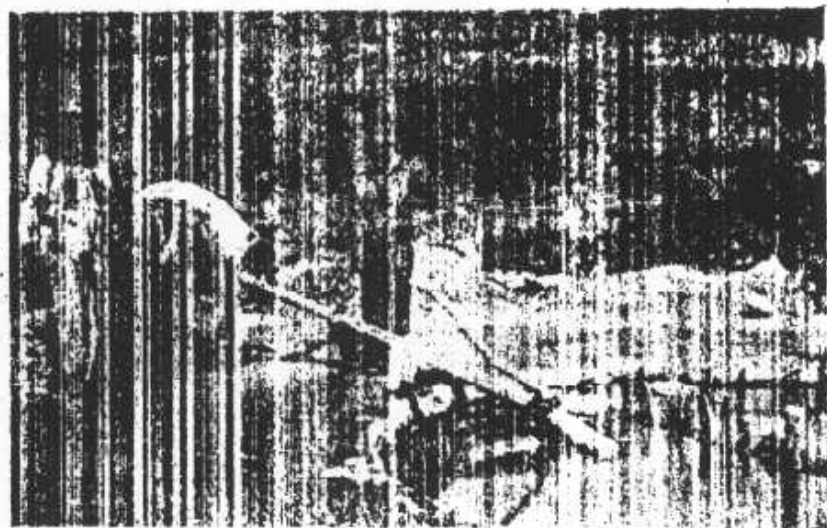
(市業磁一唯北陝) 鎮爐陳官同



(市業磁一唯北陝) 鎮爐陳官同



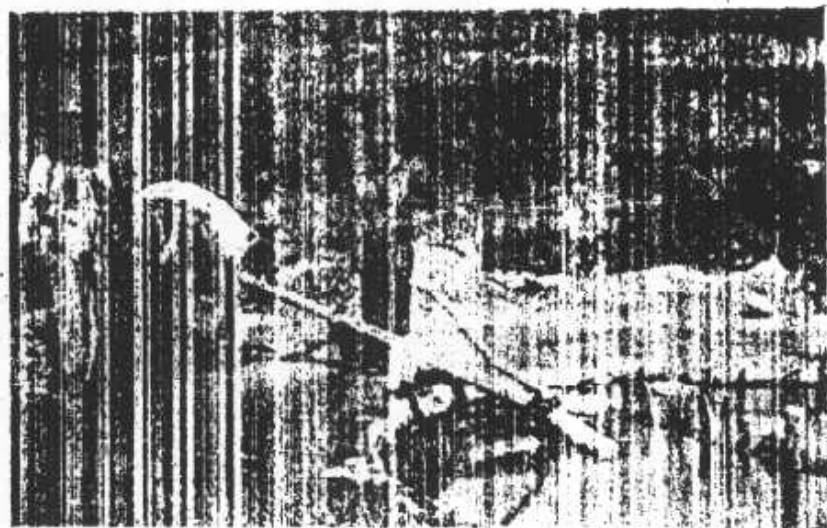
陳爐鎮磁窰之水缸土坯



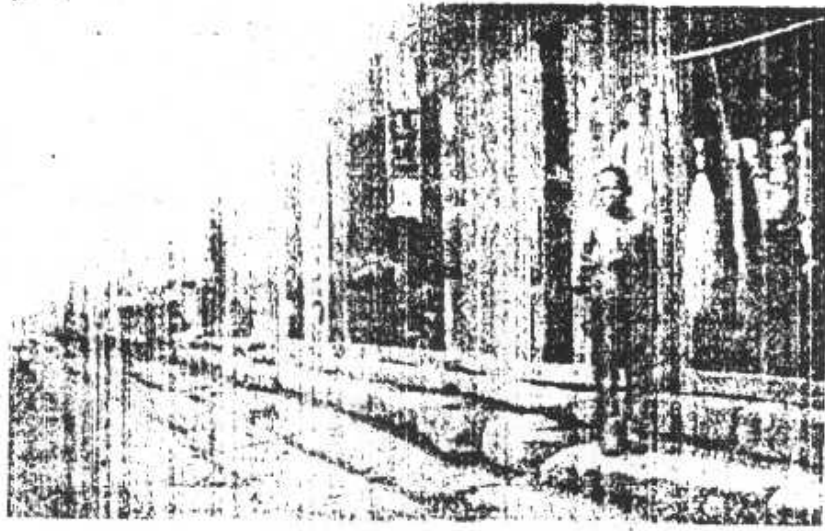
又 山麓採土池



陳爐鎮磁窰之水缸土坯



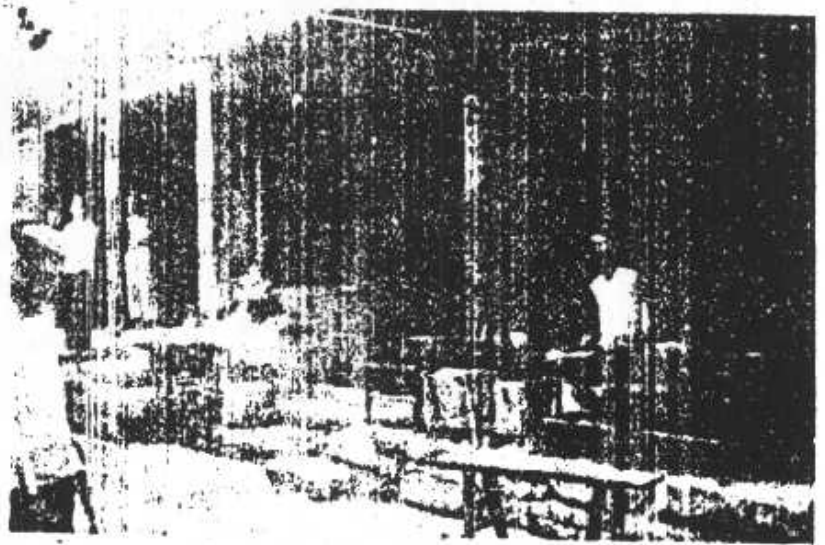
又 山麓土池



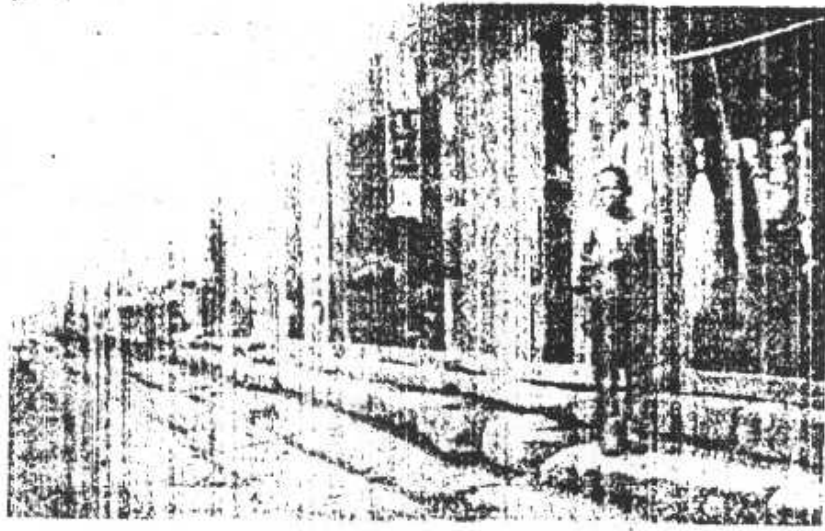
宜君縣街市



韓城中山街雜貨鋪



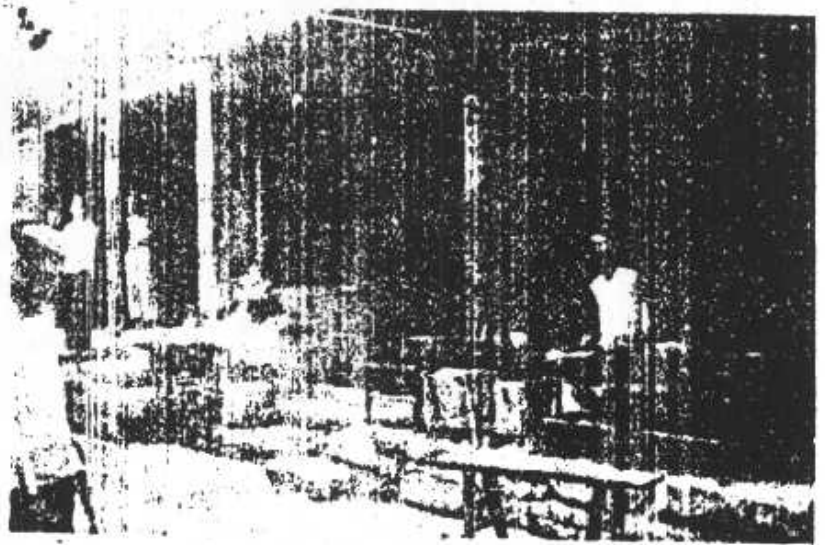
又
零
食
店



宜君縣街市



韓城中山街雜貨鋪



又
零
食
店



二圖均為韓城東門外之地標

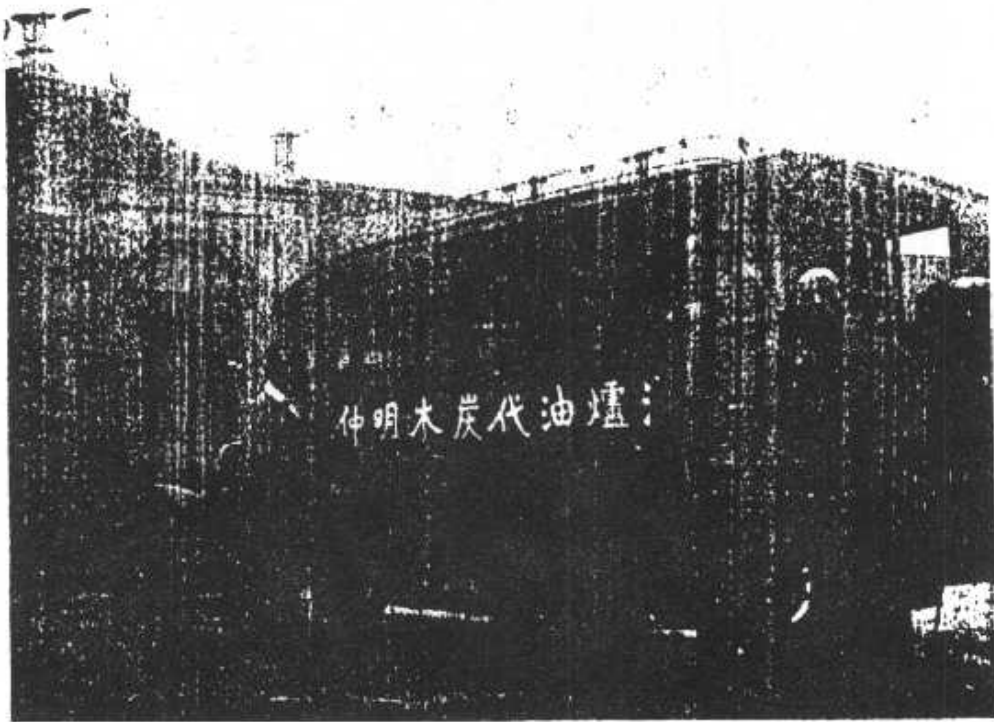




二圖均為韓城東門外之地標

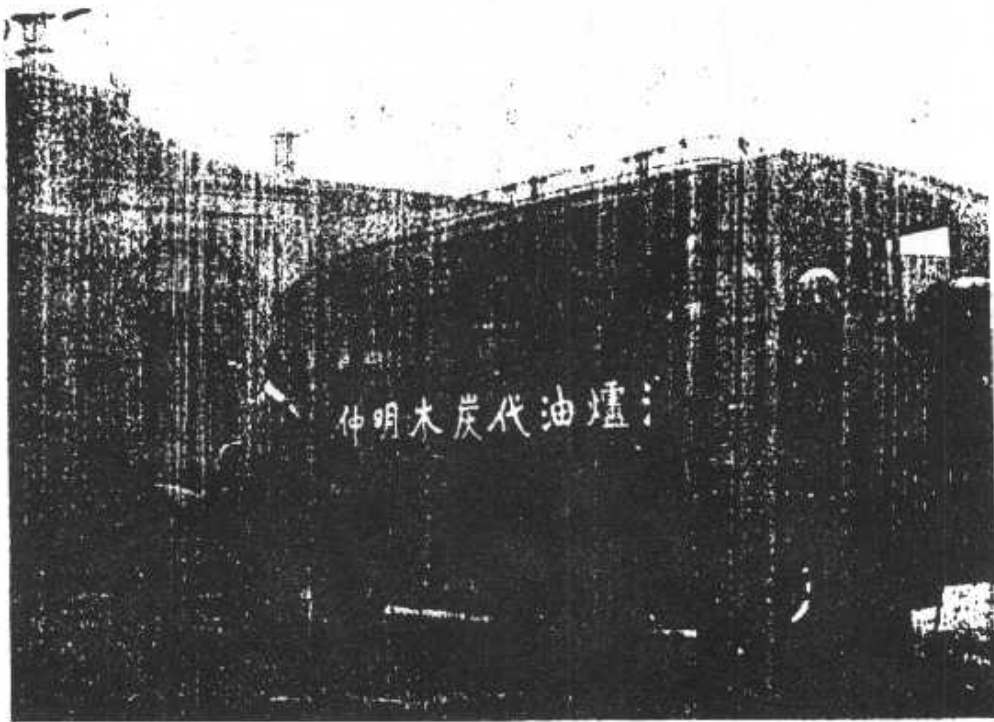


類 通 交 北 陝

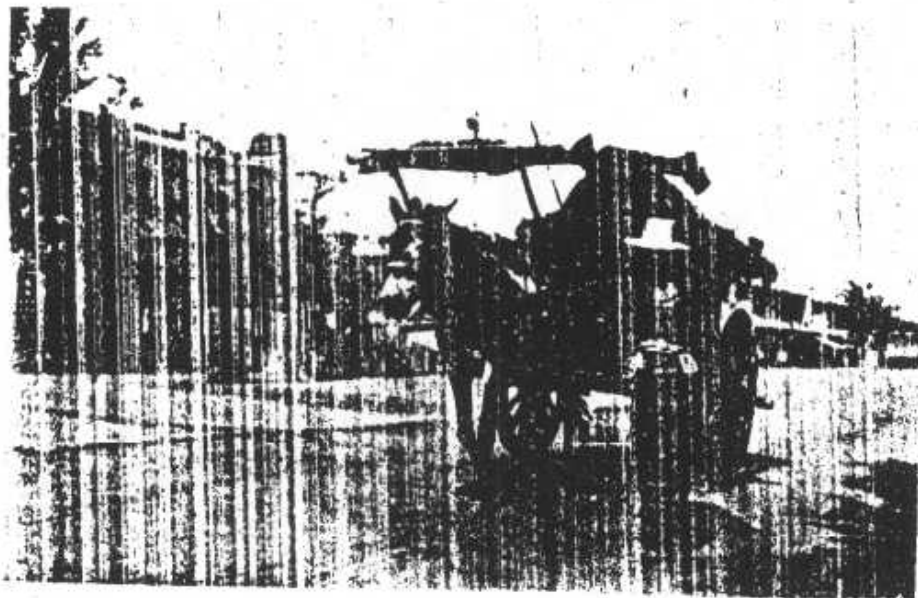


(攝安西) 車汽爐油代炭木

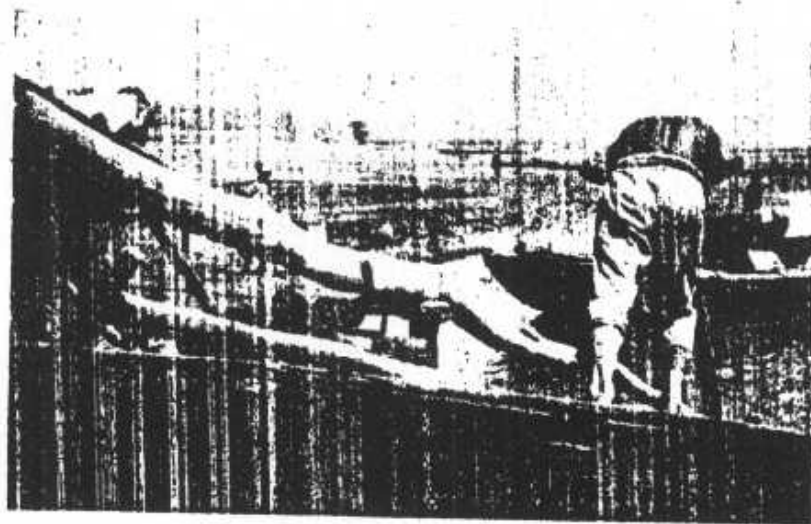
類 通 交 北 陝



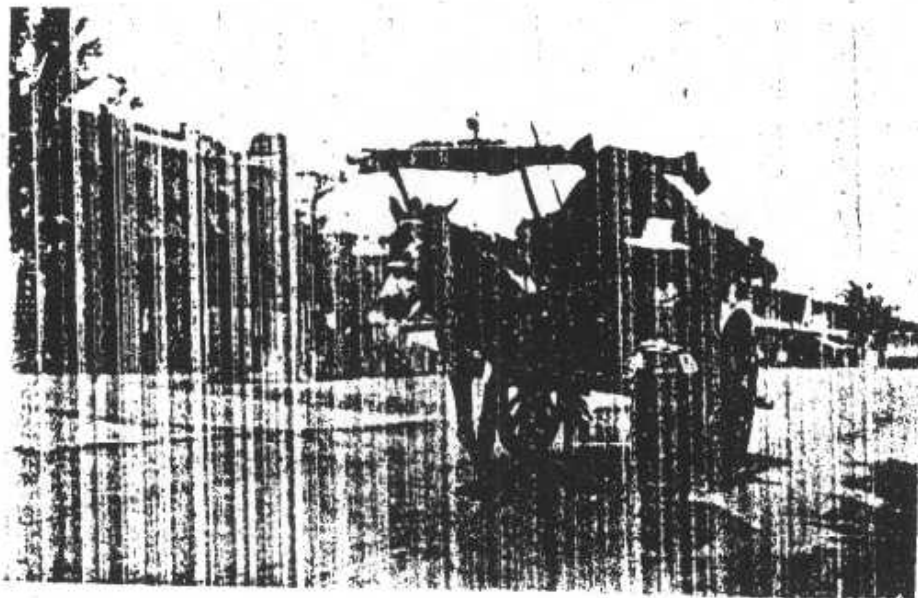
(攝安西) 車汽爐油代炭木



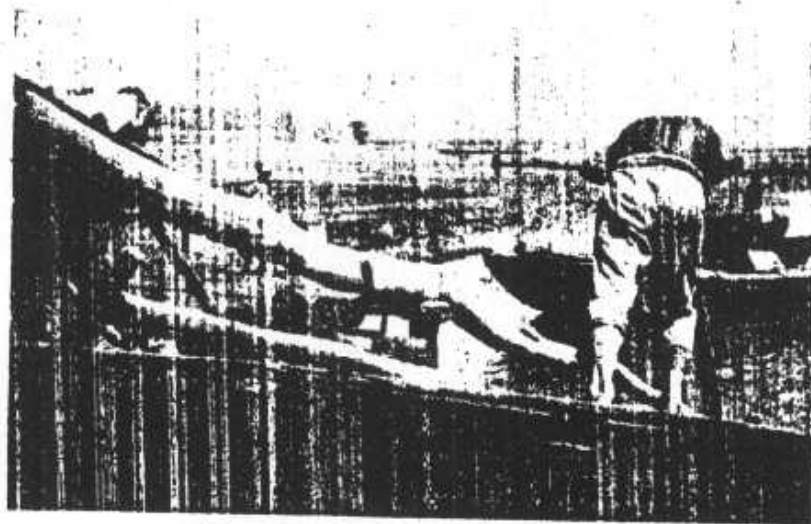
西 安 市 上 之 輜 車



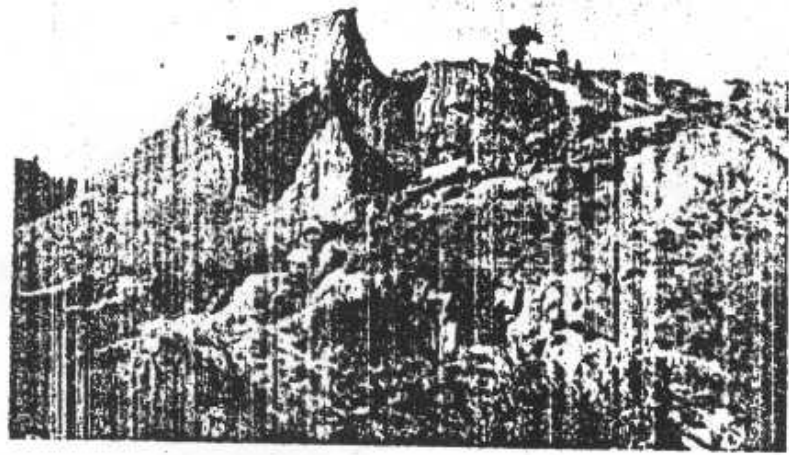
渭 河 渡 船



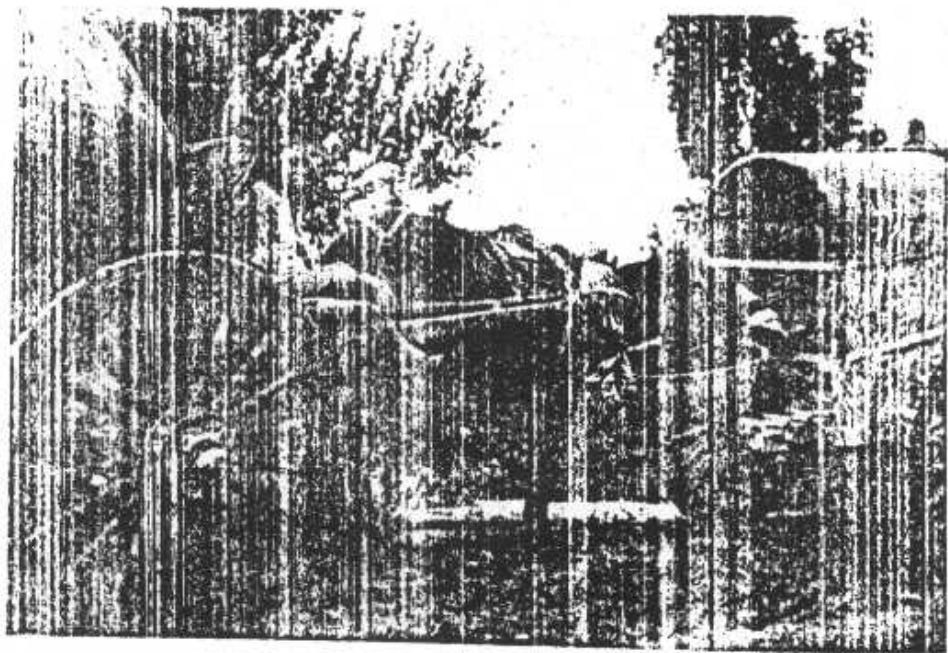
西 安 市 上 之 輜 車



渭 河 渡 船



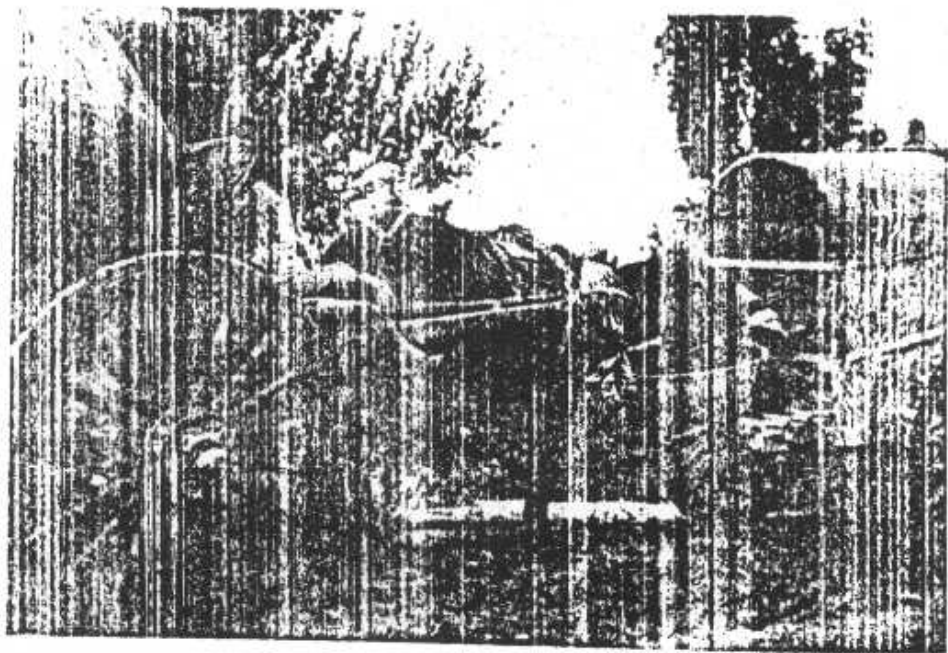
登峯造極之禪杆



邵陽途中之橋



登峯造極之禪杆



邵陽途中之橋



汽 車 渡 河



牛 車 渡 河



汽 車 渡 河



牛 車 渡 河



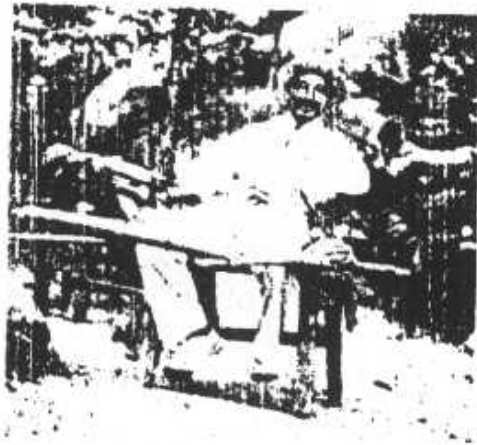
車小輪單



輪之山華上



車小輪單



輪之山華上

緒言

秦中古稱天府之國。近年以來，荒旱洊臻，情形艱窘。經地方當局，多方撫字，迄未克祚席同登。推原其故，則由於交通多阻，實業不興，杆柚告空，經濟落後，遂致民生問題，莫由解決。方今開發西北，已為中央固定之政綱，久為全國人士所注意，而開發陝西，尤為開發西北之前提。隴海鐵路，以為此後路線西展，與地方繁榮，至有密切關係。為應時勢之需要，發起組織陝西實業考察團，商之陝西省府，極承贊助。爰於二十一年八月間，延聘國內專家四十餘人，同至鄭州集合出發。至西安後，分為南北兩組，每組復各分農林、礦產、水利、工商、交通、經濟六門，從事考察。南組所經者，為孝義、柞水、鎮安、安康、漢陰、石泉、漢縣、西鄉、城固、南鄭、河縣、褒城、留壩、鳳縣、寶雞、鳳翔、岐山、武功、興平、咸陽等縣。北組所經者，為咸陽、三原、耀縣、同官、宜君、中部、洛川、郿縣、甘泉、膚施、延長、宜川、韓城、郃陽、大荔、朝邑等縣。歷程共達五千里，歷時計四十餘日。辱承省府予以充分之協助與保護，各地方機關團體又復竭誠引導，不獨於調查訪問之際，有賓

至如歸之樂，且可備見當局勵精圖治之殷，與人民期望昭蘇之急。九月下旬，考察事畢，陸續東返抵鄭，當將觀察所及，認為建設急務者，提要分電國府省府，請予採納實施。茲者，各項考察報告，均已彙齊編印，先將所應陳述者，於弁端分晰言之：

此次考察，所集各項材料，或由親歷而得，或受地方供給，因限於路程及時間，調查實未克詳盡。沿途農林礦產等項，其距離大路遙遠者，均不克一一履勘。故關於數量的記載，非經長時間之考覈，不敢判其準確。又以所搜集之標本，未及詳細化驗，其質量的判別，自亦不敢驟加斷定。同人整理報告，即按所考察之農林、礦產、水利、工商、交通、經濟六門，分類彙輯，作初步概括的貢獻，期使國人羣起研究，而定開發之方針。此同人等所應申明者也。

建設事業，經緯萬端，全在體察環境情形，以應付民生之需要，原不能一蹴而及，更非空談所能濟事。在今日之中國，即使富庶之區，與辦一種建設事業，尚須顧慮周至，不能咄嗟立辦。以多年凋敝之陝省，今欲將各項實業，同時開發，財力民力，均有未逮，豈短時間之考察，即能斷定其如何實施。更不能以完其行程，輯為報告，即可卸考察之責任。此後仍當本其見聞，切實研究，再作進一步之計劃，藉促開

發政策之逐漸實施。此又同人等所應繼續努力者也。

在此國難聲中，陝省已為陪都所在之地，關於實業之考察，遂為全國人士視線集中之點。將來建設上之實施，不獨為陝西一省之福利，且為開發西北之唯一門徑。語云：「作始也簡，將畢也鉅，」自是逐步推展，而甘、而新、而青、而藏，皆能入於開發之域。則同人等此次考察之行，更不為虛。際此報告編成，略述梗概於此，幸閱者指正焉。

農林

一 考察陝南農林情形

本組考察途程，由西安出發，經柞水、鎮安、安康、漢陰、石泉、西鄉、城固、以達南鄭，再北向褒城、留壩、鳳縣、寶雞、鳳翔、岐山、扶風、武功、興平、咸陽等十八縣，計二千五百餘里，往返凡四十一日。跋涉時間多，而考察時間少。自鳳翔乘汽車東返時，所經各縣，僅為歸途一瞥，已無考察時間。茲所記載，係前十二縣考察所得，與當地士人贈與之資料，中多缺漏，尚望海內專家，指正而補充之。

(一) 柞水縣情形

面積：東西距離二百四十里，南北距離一百六十里，耕地面積，約占百分之四十，荒山荒地，約占百分之六十。

人口：全縣戶口二千餘戶，合二萬餘人，農民約占百分之九十以上。而農民中之自耕農，占百分之六十，佃農占百分之四十。

地勢：位居秦嶺山中，在羣山之間，平地甚少，頗宜森林及牧畜事業，為西安到安康之要道，各山產藥材七十餘種，為山中之特產。

土壤及氣候：本報告以縣為單位，但土壤與氣候，皆屬天然現象，或因天然現象而變遷，自不能按縣界而劃分。按本團所經過之陝南各縣之氣候與土壤而論，可概分為數個區域：第一區為西安城至大峪口，此區內之土壤可概分為二種，由西安向南行至引駕迴之土壤，大部分為風積土（俗名黃土），土層甚厚，土質為細粒之土壤，所含植物養料，雖缺乏氮素，就物理狀態而言，任何作物，皆可得適宜之生長。但以氣候乾燥，而灌溉又因水平太低，幾為不可能之事，故在土壤管理方面，應注意於保存水分。由引駕迴向南行至大峪口為坡地，多受雨水之沖刷，及山河之淤積，故黃土層上堆著沖積層，乃為習見，而沖積土之來源，為風化後之花岡岩，故色紅多含黏土及礫石塊。此小區域，氣候雖乾燥，但引山水而灌溉者頗多，且低窪之處，曾見有稻田，與引駕迴以北之一片荒涼相比，實有天淵之別，在此區內之土壤管理工作，應注意於阻止沖刷與擴充灌溉。

農產情形：主要農產物為玉蜀黍及馬鈴薯，次為稻麥及雜糧等，茲分別列表如

次：

種類	產量	價值	其他
五 蜀 黍	占百分之三十	每斗七角 (一斗三十斤)	高粱芝麻有數種
馬 鈴 薯	占百分之二十	每斗三角 (一斗四十斤)	
稻	占百分之八	每斗八角 (一斗二十斤)	
小 麥	占百分之十二	每斗一元四角 (一斗三十二斤)	
黃 豆	占百分之十	每斗七角 (一斗三十八斤)	
綠 豆	占百分之八	每斗一元四角 (一斗三十八斤)	
小 豆	占百分之七	每斗七角 (一斗四十斤)	
蕎 麥	占百分之五	每斗一元 (一斗二十斤)	

森林面積及種類：喬林面積，約占所觀察區域內百分之十，矮林面積，則倍於喬林。樹種，以櫟、扁柏、山楊、白皮松、臭椿、槐、為主要，次要者，為核桃、漆、油桐、楮、棗、等樹種。木材無大宗出境，僅數當地應用。

家畜：主要家畜為豬、牛、羊、雞，每年出產，豬約二千頭，牛羊各有二千頭，其價值豬每頭十二元，牛每頭二十五元，羊每頭四元。

農家副業及特產：農家副業有製油、製酒，及造紙等工藝。油為小麻油、菜油、核桃油、棉籽油，每年出產，足供需用，人民用豬油者較少。酒為玉米酒、高粱酒，出產頗足用。紙為白穰紙黑穰紙及大紙等，皆在原料豐富之地，設廠製造。特產主要

爲藥材，蓋該縣多山，出產藥材有七十餘種，有黃芩、桔梗、天麻、秦艽、芋竹、萊芩等，其他如木耳、漆、桐油、漆籽油、胡桃等，產量亦不少。

農民生活情形：居民食品以玉蜀黍、馬鈴薯爲主，衣布衣，生活極簡單，多住居瓦房或草房，人口不多，故一切出產，足供需用。惟人民知識愚陋，對於改良農業，增加生產，均不注意，每遇天災人禍，即束手待斃，對於衛生方面，亦不講究。

(二) 鎮安縣情形

面積：南北東西距離各約二百餘里，總計山地平地之可耕面積，約占其半，該地山多，頗宜造林。

人口：全縣人口，約四萬家，合十四萬餘人，農民約占百分之九十強。

地勢：位於秦嶺羣山之間，平地少，山地多，平地宜耕種，山地宜林牧，山間小河流不少，沿河兩岸，皆種稻米。

土壤及氣候：越秦嶺而南，高度約在三千尺至四千尺之間，但山小溝寬，故氣候較暖。柞水縣之北部爲花岡岩，片麻岩，及片麻地層，故土壤不論定積者與沖積者，皆爲黏性土而含石英粒。柞水縣之南，漸入石灰岩層，故土質亦爲黏性，惟不含石英

粒而含細沙，然不論母石為何者，而土色概為紅色，故可名之為紅土區，此區域之南界，幾達鎮安縣城之附近。

由鎮安縣至安康縣，山脈平亢，坡田易於墾植，氣候更較溫暖，年可收穫二次。惟雨量較少，鐵質氧化不甚完全，故多現金屬之黃色，然以土層較厚，棉花煙草之類，生長甚佳。

農業情形：該縣耕種之平地少而山地多，平地多種稻米，山地皆種玉蜀黍、馬鈴薯及雜糧。農產物主要為玉蜀黍及馬鈴薯，次要為稻麥及雜糧，玉米之價，每斗約八角，馬鈴薯之價，每斗約三角，稻每斗二元，麥每斗亦二元。

森林面積及種類：喬林面積約占所觀察區域內百分之十，矮林面積則三倍之。樹種之主要者為櫟、榿、扁柏、核桃等，次要者為杉、油桐、白皮松、馬尾松、臭椿、山楊、榆等樹，無大宗出境，惟數當地應用，松柏木材間有輸入。

家畜情形：主要家畜為牛、豬、雞等，每年出產，豬約四萬頭，牛約四千頭，豬每頭約值十元，牛每頭約值四十元。

農家副業及特產：農家副業有造紙、養蠶、製絲、織布、紡線等工藝，又有木

耳、漆、桐油、藥材等特產，茲將種類產量及價值列表如后：

種類	產量	價值
木耳	全年二千斤	每斤六角
絲	全年二千斤	每斤四元
漆油	全年一百六十斤	每斤一角五分
漆	全年二千斤	每斤八角
白皮紙		每萬三十八元左右
其他	其他特產如格子可作染料，每年可出一千五百斤，每斤約售價一角五分。辦樹皮為製紙原料及造火藥之用，每年可出二萬餘斤，每斤約售價一角。	

農民生活情形：鎮安因位於山谷之中，平地甚少，故農產物亦少，雖大半山坡，現已開為農地，但糧食仍感缺乏，是以一般生活，頗形困難。人民衣着粗布，飯食簡單，倘遇意外捐稅損失，則立即窮困，多有斷絕食鹽數日者，是以人民患鵝頭病者極多。幸山中所出農業副產頗豐，若不受捐稅及意外災害，人民生計尚可維持。

(三) 安康縣情形

安康縣，清爲興安府，今爲安康區政治之中心，北踐秦嶺之麓，南據巴山之脈，中包漢水之域，山深谷阻，路迴徑曲，而東出郿，南下巴，有高屋建瓴之勢，此所以古稱兩川三輔之畸道，秦頭楚尾之都會也。其城有二，舊城濱漢水南岸，帆檣絡繹，市肆繁興，城內有省立中學校一所，爲桐油藥材木耳皮漆類之集散地，即爲陝南貨物之出口站；新城在其南，市况寥落，有省立師範學校及兵營在焉。

面積：東西距離二百里，南北四百里，耕地面積甚多。

人口：人口四十萬，農民約占百分之九十弱，佃戶與自耕農各半。

地勢：安康已入漢中平原，位漢水南岸，至陝南盆地之東，山勢不高，平地甚多，頗宜農業。

土壤與氣候：安康至南鄭可合之爲一大區，亦可分之爲二小區。以位置而言，由安康至南鄭中間之各縣，皆位於北緯三十三度以下，氣候溫暖，雨量充足，一年二次，收穫毫無困難，地勢爲盆形，而土壤則爲漢水所沖積之小平原。然若以石泉縣爲界限，其以東之土壤，來之於石灰岩，故性黏，但生產力高，尤以稻作特別茂盛。石

泉之西，沙土漸多，每含雲母，故其來源，必為花岡岩及片岩，經腐爛後，而由河水帶來者，因此生產力漸低，且花生與白薯類之沙土作物，乃為習見。石泉以西之氣候較冷，然半熱帶之植物，如橘、柑、枇杷、之類，尚可生長，故溫度不為農業上限制要因也。

農業情形：該縣農產物，主要為稻、麥、棉、玉米、及甘藷等物，其次為黃豆、小豆、豌豆、蠶豆、菜豆、高粱、芝麻、及其他雜糧等，茲將各物產每年之產量及價值，列表於后：

附安康縣農產表

種類	每年產量	每畝產量	價
菜豆	九八七擔	四斗	每斗一元二角
稻	五三八〇〇〇擔(每一擔六百斤)	二擔	每斗八角
蠶豆	四一〇八擔	六斗	每斗八角
小麥	五三八三九六擔(每一擔二百斤)	六斗	每斗一元五角
黃豆	七七三擔	四斗	每斗一元二角

豌豆	五八二擔	六	斗	每斗八角
小豆	七四九擔	四	斗	每斗一元一角
高粱	二二五〇擔(每一石三百二十斤)	一	擔	每斗六角
玉米	四一〇〇擔	四	斗	每斗一元二角
芝麻	二四一〇擔	五	斗	每斗二元
棉花	二〇二百斤	二	十斤	每斤三角
甘薯	六一八九六〇〇〇斤	三	千斤	每百斤二元
大麥	三五六四九擔	六	斗	每斗五角

森林面積及種類：喬林面積，約占所視寒區城內百分之五，矮林面積則三倍之，主要樹種，以櫟、扁柏、白楊、核桃、油桐、漆、竹、為最盛，餘如柳、臭椿、楓楊、板栗、槐、棗等樹，則為次要矣。

家畜情形：該縣牲畜主要為豬、牛、羊等，惟數量不詳。

農家副業及特產：農家副業產品，其主要者為桐油、漆、白蠟、(作燭原料)木耳

等，每年出產桐油五十餘擔，全價五萬元。白木耳每年可出百斤，價每斤約五十元。黑木耳每年可出七千擔，價每擔四十元，總計約二十八萬元。漆每年可出百擔，每擔約價一百二十元，白蠟每年可出三千擔，每擔價十五元。至其他特產，如五倍子每年可出一千擔，每擔約價十元，黃柏可年出二萬〇〇四十擔，每擔約價十元，杜仲每年可出三百擔，每擔價六元，全皮每年可出三百五十擔，每擔約價八元，菜藥每年可出七十擔，每擔約價七元，柴胡每年可出一百擔，每擔八元。

農人生活情形：該縣農業，出產豐富，在民國元年時，每年出產總價值為二百萬兩，及十五年為五百萬兩，是故地方人民，頗為富庶。現在時局不靖，漢水不通，出產貨物，無從暢銷，以致生產減低，民生艱窘；且又以負擔甚重，農民更入不敷出，終年辛苦，難得一飽，是以該縣農民，咸存苟安旦夕，得過且過之心，對於改良農品，增加產量，共謀社會進化之念，更談不到也。

(四) 漢陰縣情形

面積：東西距離一百二十里，南北距離三百七十里，總面積約四四〇〇〇方里，耕地面積約占三分之二。

人口：全縣人口，約為三六六七九八，農民約百分之九十。

地勢：漢陰位陝南盆地之上，負山帶河，境內除各小河外，尚有越河，足為灌溉，故土地頗宜於農業，為安康區富庶之縣。

土壤與氣候：詳安康縣。

農業情形：漢陰農產物主要者，為稻、麥、玉米、甘藷等，其次為棉花豆類及高粱等，茲將農產物種類及價格列表如后：

種類	每年產量	價值
私稻	六萬擔	每擔五元
糯稻	一千五百擔	每擔九元
小麥	三千擔	每擔八元
大麥	五千擔	每擔八元
蕎麥	七千擔	每擔二十元
玉蜀黍	八千擔	每擔八元

農林 考察陝南農林情形

黃豆	七千擔	每擔九元
菜豆	二千擔	每擔十元
高粱	一千擔	每擔四元五角
豌豆	二千擔	每擔八元
蠶豆	四百擔	每擔七元
棉花	四百七十斤	每百斤三十元
甘藷	十五萬擔(每擔二百斤)	每擔一元
馬鈴薯	五萬擔	每百個一元
小豆	一千擔	每擔七元
花生	一千五百擔	每擔十元
其他	菓樹如橘、柑梨、杏桃、李、櫻桃、枇杷等均出產。他如花卉、蔬菜、無不出產。	

森林面積及種類：喬林面積約占所觀察區域內百分之五，矮林則倍之，樹木之主要者以馬尾松、白皮松、櫟、榲、白楊、核桃、油桐、扁柏、楓楊為最，次要者為臭

椿、棕、竹、漆、柳等品。昔時天然林頗富，近因戶口日繁，斫伐過重，今則童山遍野矣。

家畜情形：該縣家畜主要為黃牛、豬、雞等，其次為水牛，約占黃牛十分之一，豬雞等為農家普通之家畜，凡耕種地在十畝以上者，農家平均養牛一頭。

農家副業及特產：農家副業主要者為桐油、木耳、蠶繭、水絲、漆、茶、樹樹皮等，茲列表如后：

種類	每年產量	價值
桐油	十萬斤	每斤七分
白木耳	二百斤	每斤四十九元
黑木耳	五百斤	每斤四角
水絲	一百斤	每斤三元五角
生漆	二千斤	每斤一元
茶葉	七千斤	每斤五角

樹樹皮	十	萬	斤	每斤二角四分
五梧子	五	百	斤	每斤六角
麻	三	萬	斤	每斤一角五分
胡桃仁	四	萬	斤	每斤一角
吳芋	四	千	斤	每斤四角
花椒	五	百	斤	每斤四角五分
杜仲	一	千	斤	每斤四角
蒼朮	一	千	斤	每斤二角

農民生活情形：漢陰物產雖較豐饒，但農民仍過豐年荒災生活，蓋漢陰出產貨物，不能外銷，其受漢水不通之影響，亦與安康相似。農民被生活壓迫，以致遷避者甚眾，其未遷避者，大都為佃戶，或半耕半商之農民也。

(五) 石泉縣情形

面積：南北距離約二百餘里，東西約一百六十餘里，總面積約三萬方里。

人口：全縣人口，計四萬三千戶，十六萬餘人，近逃亡者甚多，農民約占百分之九十。

地勢：位居漢水南岸，南北兩部地勢多山，東西兩部均係平原，中部有漢水灌溉之利，頗宜農林。

土壤與氣候：詳安康縣。

農業情形：本縣農產物，主要者為玉米、稻、麥、馬鈴薯等，其次為棉花、豆料作物及雜糧，每年總產量約八萬擔，米占十分之三，米之價值每擔約十元。

森林面積及種類：喬林面積，約占所觀察區域內百分之五至百分之十，矮林約占百分之三十五，樹種以馬尾松、櫟、榭、白皮松、白楊、山楊、榆、扁柏、油桐、漆、紅桃為主要，次者為棕、竹、柳、臭椿、楓楊等，該縣利用森林之概況，略同漢陰。

家畜情形：主要家畜為牛、豬、雞等，牛之產量每年約二千頭，每頭平均價值二十元，豬之產量頗多，每家平均皆有，總計每年可出產四萬頭，每頭約值十餘元。

農家副業及特產：副業產品，原有蠶絲、桐油、白木耳、榭樹皮、漆、五格子等，近

因特稅過重，已鮮有養蠶者，茲將副產品及特產，列表如后：

石泉縣農產表

種類	每年產量	價	產地
白木耳	二百斤	每斤五十元	縣南鳳陽鄉
黑木耳	三千斤	每斤四角	縣西北區饒峯鄉
漆	三千斤	每斤一元六角	縣西北區後池鄉
桐油	三十萬斤	每斤八分	縣各區均有馬嶺鄉前柳鄉等處
五倍子	二百斤	每斤一角	縣北區後池鄉
榭樹皮	三千擔(每擔二百四十斤)	每擔二元	縣各區均有之

農民生活情況：本縣山地多於平地，如遇豐收，農產物尚可足用，惟近年以地方不靖，負擔甚重，(每畝地平均捐稅十元)農民生計，更為艱窘，均有衣不得暖，食不得飽之慘况。至農民生活情形，與漢陰相似，逃亡者亦多，皆感不能安家樂業之苦。

(六) 西鄉縣情形

面積：本縣面積，東西距離二百四十里，南北距離一百六十里，總面積為三八〇〇〇方里，耕地面積約九萬畝。

人口：全縣人口，總數十三萬餘人，開十年前農民為二十餘萬人，近年來逐漸減少。

地勢：本縣位居漢水流域，北依秦嶺，南連巴山，境內河流甚多，（漢水木馬洋子午等河）沿岸均為平原，土地肥沃，農林事業，皆頗適宜。

土壤與氣候：詳安康縣。

農業情形：主要農產物以米玉蜀黍為大宗，其次為麥及豆類，茲將該縣農產物之產量與價值分述如下：

1 稻 全年豐收約一六〇〇〇〇擔，歉收一〇〇〇〇〇擔，每擔價值，往年平均七元，本年平均一元五角。

2 麥 全年豐收約四〇〇〇〇〇擔，歉收約二〇〇〇〇〇擔，每擔價值，往年平均十二元，本年平均五元。

3 玉蜀黍 全年豐收約二二〇〇〇擔，歉收約一五〇〇〇擔，每擔價值，往年平均六元，本年平均三元。

4 豆類 全年豐收約五〇〇〇擔，歉收約三〇〇〇擔，每擔價值，往年平均七元，本年平均四元。

森林面積及種類：喬林面積，約占所觀察區域內百分之五至百分之十，矮林則倍之。樹種以白皮松、扁柏、櫟、榭、白楊、油桐、漆、核桃為主要，次要者如臭椿、烏柏、圓柏、棕、板栗、槐、青楊等皆是，白皮松可為棺木，價值頗昂，間有輸入鄰境者，但為數頗小。

家畜情形：主要家畜為豬、牛、羊、雞，其數量未詳查。

農家副業及特產：農業副產及特產，以木耳、桐油、漆、絲、烏藥子、家機布及毛邊紙為大宗，蠶絲因沿用舊法，不加改良，未能發達，毛邊紙廠均在巴山之中，近因土匪騷擾，均已停業，茲將其產量及價值略述如下：

1 白木耳 產於東部青溪，往歲全年約產四五十斤，每斤價值平均五十元，近因土匪騷擾，產量銳減，又因金融艱窘，價格低落，每斤現值約三十五元。

2 黑木耳 全年約產一〇〇〇〇斤，每斤價值三角至五角不等，產於東北及南山等處。

3 漆 全年產量約二五〇〇斤，每斤價值平均一元。

4 桐油 全年產量約八五〇〇斤，每斤價值平均一角五分。

5 五倍子 全年產量約一〇〇〇〇斤，每斤價值一角。

6 絲 產量未詳。

7 家機布 為農家婦女手工業所出之布，此項布疋，地方人民百分之九十五皆用之，其保持富力，頗不在小。

農民生活情況：本縣位居漢水流域，適於農業，可耕田地約九萬畝，十年前農民二十餘萬人，收穫量每年平均三十餘萬擔。自民十以後，兵革不息，災旱頻仍，農業大不如前。民十七八兩年，負擔捐款，約三十餘萬元以上，入不敷出，生計為艱，遂漸有棄田逃亡之現象。至十九年八月，川匪牛育春攻陷縣城，盤踞半年，恣意剝削，剝削為墟。計全縣經濟損失約二百餘萬元。二十年四月，縣城克復，一年之中，國地各捐，增至四十餘萬元以上，農民無力納款，紛紛將田施送各學校，冀免輸捐，最後

學校拒絕收田，農民無法生存，乃大批棄田逃亡，昔日之千里平疇，今則盡成荆棘荒野矣。最近縣立土地局，擬沒收荒田，以資整頓，詎開辦未三月，所收之田已在萬畝以上，蓋一般農民，欲圖免捐，均願將田地歸公家管理。土地局因此情形，反而限制荒田歸公，農民無力納捐，捨田不得，最後仍祇有相率逃亡之一途。目前城郊各處，十室九空，全縣農民僅十餘萬人，廢荒之田，至少在五萬畝以上，困苦現象，概可想見。

(七) 城固縣情形

面積：東西距離四十餘里，南北距離約二百八十里，總面積約一萬方里。

人口：全縣人口約二十二萬人，農民約占百分之九十，自耕農約一萬一千一百八十戶，佃農九千五百八十戶，半自耕農約五百九十戶。

地勢：本縣位於漢水以北，在漢中平原之東，境內有漢水灌溉之利，故農業頗饒，縣城南北兩部，皆為山地，頗宜造林牧畜。

土壤與氣候：詳安康縣。

農業情形：農產物以稻、麥、棉花及玉蜀黍為大宗，其次為蚕豆及雜糧，全

縣各地皆宜棉作物，每年產棉頗巨。但棉種概係穆氏退化棉種，倘能再加改良，則該縣產棉，更有希望。茲將該縣物產種類產量及價值列表如后：

種類	每年產量	平均價值	每畝平均產量
大麥	三六六〇擔	每斗三角	一擔
小麥	七二一四〇擔	每斗四角	四斗
大米	二八八三八〇擔	每斗六角	二擔
酒米	六八五三一擔	每擔一元二角	一擔五斗
棉花	一〇六〇〇〇擔	每百斤三十四元	二十斤
玉蜀黍	二三四四〇擔	每斗四角	四斗
薯蓣	九一二〇擔	每斗一元八角	四斗
大豌豆	二三九二擔	每斗四角	四斗
小豌豆	一九六〇擔	每斗三角	四斗
春麥	九九六〇擔	每斗三角八分	六斗

黃豆	二一二四〇擔	每斗五角	四斗
菜豆	三六九擔	每斗四角	三斗
蠶豆	七五〇擔	每斗三角	三斗
芝麻	四五〇擔	每斗一元二角	三斗
高粱	二九二〇擔	每斗二角五分	七斗
藍靛	二四〇〇擔	每百斤八元	五十斤
藍黃	一二〇〇〇擔	每百斤四元	百斤

森林面積及種類：喬林積面約占所觀察區域內百分之十五，矮林略同，喬林樹種以扁柏、櫟、榭、馬尾松、槐、白楊、青楊為主要，次為白皮松、圓柏、漆、油桐、核桃、棕、臭椿等樹，西鄉城固間，以松、櫟、混處林為最夥。

家畜情形：家畜以豬、牛、羊為大宗，其次為雞鴨，茲將其產量及價值列表如后：

種類	每年產量	每頭平均價值
豬	一五〇〇〇頭	五元

牛	六八〇〇頭	三十元
羊	一九〇〇頭	三元
雞	一八〇〇〇頭	二角
鴨	三三〇〇頭	三角

農家副業及特產：副業以蠶絲為大宗，因土質氣候，宜於植桑養蠶故也。但當地蠶種不佳，育蠶方法又不良，以致養蠶之成效不著，僅足供本縣之用，倘能改良蠶種，及育蠶方法，則蠶業前途，大有希望。茲將該縣蠶種品類，及產絲數量價值等略述如下：

佳種名稱	淨年生絲產量	每斤生絲價值
青 種	一八〇斤	五元
湖 蠶	二七三三(〇)斤	六元四角
諸 種	九斤	五元
大 元	九斤	五元

龍角	八斤	五元
其他	五城固農業特產，有菸草、藥材、棉花等出產不少。	

農民生活情況：本縣教育，頗為發達，故農民知識，亦較開明。距南鄭僅七十里，交通便利，農產頗易暢銷，故農民生活，略較上述各縣為佳，惟擔負之重，並不稍減於其他各縣，而所受土匪擾亂之痛苦，亦復相同。城固有縣農會，及青苗會之組織，而農民無大裨益，不過粗具形式而已。

(八) 南鄭縣情形

南鄭縣，即舊漢中府，位於秦嶺巴山之間，人煙稠密，財貨充裕，為陝南繁華之區。昔漢高祖初為漢王，即都南鄭，以成帝業，武侯北伐中原，亦屯軍於此，可知其地勢之雄矣。南鄭縣至漢口，由漢水航行，因水路迂曲長二千六百餘里，若遵陸路而行，不過一千八百里。漢中居民自四川運來者多於土著，故人情風俗，飲食衣服，大都與成都相似。

面積：東西距離六十里，南北距離二百五十里，總面積約一五〇〇〇方里，耕地

面積，約四十餘萬畝，田約十萬畝，邇來因天災兵匪之影響，荒田已有十分之四。

人口：全縣人口約計二十二萬餘人，農民占百分之八十以上，其中佃農為多，約占百分之四十五強，半自耕農占百分之二十，自耕農占百分之十。

地勢：南鄭位於秦嶺巴山之間，據漢中平原之上，平地多於山地，沃野雲連，阡陌相屬，城瀕漢水，北岸北通長安，南通成都，東達武漢，西通隴南，均以此為樞紐。

土壤與氣候：由南鄭至褒城之北，以雞頭關為界，尚在沖積層上，但因地勢向南之坡度甚大，故不受漢水之影響，而沙土亦甚少見也。

農業情形：農產物以稻米為大宗，每年約產四十餘萬石，麥次之，惟近年來因不務正當種植，致小麥收入減低，其他玉蜀黍棉花豆類又次之。民國元年以來，棉產增加，較前約增三倍，因此豆類出產，價值較大。棉花除供本地用途外，出售川鄂兩省者，每年約值六十餘萬元。惜棉種及稻米種籽，皆未改良，倘能設場育種，改良品質，則農產益臻精良。茲將南鄭農產物種類產量，及其價值，列表於后：

附南鄭縣農產表

農林 考察陝南農林情形

種類	年產量	每畝平均產量	價值
紅 稻	三十餘萬石(約三千九百六十萬斤)	二石	每石二元二角
糯 稻	九萬餘石(約一千四百五十六萬斤)	二石	每石六元
大 麥	十萬石(約七百七十萬斤)	七斗	每石三元
小 麥	十五萬餘石(約六千五百十萬斤)	六斗	每石五元
蕎 麥	九萬餘石(約一百六十六萬四千斤)	四斗	每石十二元
玉蜀黍	十五萬石(約三百七十二萬餘斤)	四斗	每石四元
高粱	九萬餘石(約四百三十一萬餘斤)	一石	每石三元
棉花	三萬七千石(皮花)	四十斤	每石四十元
黃 豆	九萬餘石	六斗	每石五元
綠 豆	三萬餘石	三斗	每石五元
小 豆	五萬餘石	五斗	每石四元
蠶 豆	九萬餘石	四斗	每石三元

落花生	三萬石左右	一石	每石十元
黍	二千三百餘石	四斗	每石五元
芝麻	九千餘石	四斗	每石十三元
馬鈴薯	一百餘萬斤	七千斤	每百斤五角
甘薯	一百餘萬斤	一千斤	每百斤五角

森林面積及種類：本縣位於漢水上游，境內平地較多，喬林面積僅占所觀察區域內百分之一二，矮林面積略同。主要喬林，如南鄭之杉竹、油桐、漆、櫟，北部之扁柏、白楊、圓柏、白皮松、馬尾松等皆是，次要者為柳、青楊、核桃、板栗、檉楓楊、榆、槐、臭椿、桂、香椿、楸等樹。木材市場規模略具，惟以轉運困難，銷路範圍狹小，未能盡量發展也。

家畜情形：家畜以牛豬雞鴨為大宗，山羊次之，馬又次之，綿羊因外人收買胎羔關係，幾於絕跡。茲將其每年產量及價值，述之如下：

種類	產量	平均價值
----	----	------

山 羊	牛	鴨	雞	豬
一千餘頭	二千餘頭	八萬餘隻	十三萬餘隻	十萬餘頭
六元	三十元	二角五分	二角	約十元

農家副業及特產：農家副產，蠶絲為大宗，在民國初年，蠶絲品到甘肅者，約值二十萬兩，到川省者約值十萬兩。現在土匪甚多，交通阻礙，且因蠶絲特稅甚重，蠶絲事業，一落千丈，現在每年出產蠶絲約四萬五千餘兩，每兩約價銀三角，較昔大減，故目下多有將桑田改種罌粟者，殊為可惜。其他副產以桐油、漆、白麻、甘蔗、生薑、西瓜等為大宗，行銷川甘各省，菸草、香米、黑米等，亦係大宗出口貨，茲將南鄭農業副產及特產，列表於下：

種 類	每 年 產 量	價 值
桐 油	十二萬斤（出口數）	

漆	二千餘斤	每斤六角
白麻	六千斤	每斤七角
甘蔗	二十餘萬斤	每斤五分
生薑	二萬斤	
菸草	三萬餘石	
香米	三百石	每石八元
黑米	二百石	每石十二元
西瓜子	未詳	
其他	各種水果如橘、柑、石榴、梨、桃、櫻桃、杏、枇杷生產豐富	

農民生活情形：綜觀南鄭正副農產，不為不豐，但該縣農民因連年兵燹，受種種損失，生活之痛苦，殊非外人所可預料。加以漢水交通之梗塞，農產不能外銷，糧價低落，農村經濟，幾完全破產。若不設法補救，恐迫農民於絕境之地，社會前途，隱患堪虞。

(九) 褒城縣情形

面積：東西距離七十餘里，南北距離四百里，總面積約二萬餘方里，耕地面積約十萬畝。

人口：全縣人口約二萬家，八萬餘人，農民占百分之九十，其中佃農約占百分之六十，自耕農占百分之三十，半自耕農占百分之十。

地勢：褒城北依秦嶺，南面平原，為漢中到西安之咽喉，褒水由城下南流入漢江，南鄭稻田，皆賴此水為灌溉。

土壤與氣候：褒城以北，由雞頭關起復入山中，直至留壩縣之土壤，大半為石灰岩及結晶石灰岩，故土性黏而少沙粒，與鎮安區相仿，惟氣候則較冷，故少有植棉者。

農業情形：農產物北部以麥為大宗，南部以稻為大宗，其次為玉蜀黍、高粱、棉花，再次為豆類及雜糧。茲據該縣建設局所調查，本年夏秋兩季之農作物產量及價值，列表於后：

種類	每年產量	每斤平均市價
大麥	三五〇四三七〇斤	一分五釐
小麥	八二七七二五六斤	一分九釐
紅棗	八一二九八八二斤	三分一釐
高粱	六八九〇二二〇斤	五分二釐
玉蜀黍	二四八九六二二〇斤	一分四釐
棉花	一七〇四五二九斤	一分五釐
佛手	六四一五三二〇斤	三角
豌豆	一一〇〇二一〇斤	一分四釐
胡豆	一五三五〇〇斤	一分一釐
黑豆	三七四九〇九二斤	三分六釐
綠豆	五一五四三〇二斤	八釐
豆類	三六〇八一五二斤	二分

芝 麻

四九四二三〇斤

七分

森林面積及種類：喬林面積，僅占所觀察區域內百分之二十三，矮林面積約計百分之二十五，樹種以櫟、白楊、山楊、槐為主要，次為白皮松、響葉樹、扁柏、櫟、臭椿、檀、榆、核桃等樹，境內北部山中所產木材及薪柴，僅敷南部平原應用，無大宗出境。

家畜情形：家畜之種類，以豬、牛、水牛為大宗，其次為馬，每年產量，水牛及牛約有一萬頭，豬約有二萬頭，其每頭價值，牛為三十元至六十元不等，豬僅為十餘元。

農家副業及特產：農家副業以草帽、火紙、竹蓆等為大宗，其特產以藥材類之金銀花、半夏、大黃、土茯苓、柴胡等為出口大宗。

農民生活情況：褒城農民生活情況，其痛苦狀態，較南鄭有過之無不及。褒城前受川匪牛育春之擾害，農民之元氣大傷，加之交通阻塞，金融停滯，農民經濟日趨窘迫，故生活益覺艱難。農民除擔負正稅而外，復有額外之雜捐，處此情況之下，雖勞

碌終年，不足溫飽，是以現在該縣境內盜匪如毛，社會不安，良有以也。

(十) 留壩縣情形

面積：東西距離一百三十里，南北距離二百五十里，總面積約三萬方里，山占十分之七，耕地僅有四千六百六十四畝。

人口：全縣約四千四百九十四戶，二萬零六百六十六口，農民約占百分之八十以上，其中佃農占三分之二，自耕農占三分之一。

地勢：本縣位於萬山叢雜中，平地甚少，山坡旱地最多，間有少許水田，頗宜森林牧畜事業。

土壤與氣候：留壩縣至南天門之土壤，與留壩縣以南者相仿，惟因氣候較為乾燥，風化不甚完全，故少含黏性成分，而作物之生長亦稍遜，但山坡行緩，牧草甚多，故應注意於畜牧事業之擴充。

南天門之北，風積土突現，然限於山之北麓及東麓，其南麓及西麓，仍為定積土。此區向西南，可包括寶雞縣之大部分，大約可以益門鎮為西南界，除秦嶺之類有黑色土壤外，類皆為黃色土壤，由作物生長之狀態而言，雨量不足，乃屬顯然之事。

農業情形：本縣因耕地不多，每年農產僅足自給，其種類以玉蜀黍、馬鈴薯為大宗，稻米、大小麥及蕎麥次之，豆類甘藷又次之，每年出產量不詳。其價值，米每斗（三十斤）約一元，小麥每斗約九角。

森林面積及種類：喬林面積約占所觀察區域內百分之五至百分之十，矮林面積約占百分之三十，樹種以白皮松、櫟、扁柏、圓柏為主，次為山楊、榆、槐、竹、橡、香、臭椿等皆是。聞縣城東北部森林頗盛，但限於時間，未能前往考察，就所經見留侯廟附近之白皮松，已極天然林之大觀。

家畜及野獸之種類：家畜以豬雞鴨為大宗，牛羊鵝次之，其價值牛每頭約值三十元，豬每頭約值十元，該縣野生動物甚多，野豬、狐狸、及狼、熊為大宗，豹、鹿、兔等次之，居民於冬季在山間獲豹狸之皮毛等，即足供一年之生活。

農家副業及特產：副業及特產，以木耳、花椒、黨參、蒼朮、金銀花為出口大宗，柴胡等藥材次之，茲將其每年產量分述如後：

1 木耳每年出境三十餘包（每包一百斤）

2 花椒每年出境三十餘包

3 黨參每年出境一百餘包

4 金銀花每年生產三十餘包

農民生活情況：本縣以僻處山陬，地瘠民貧，如青草溝、白塔寺、太白河、西江口等處，前後因土匪盤踞，農民逃匿，地方更屬凋殘。

(十一) 鳳縣情形

面積：東西距離一百四十里，南北六十里，總面積約八千方里，耕地約六千頃，能用水灌溉者約五十頃。

人口：在繁盛時有七萬餘戶，二十八萬餘人，近受天災人禍之壓迫，日有死亡逃走，為數甚多。現祇有五萬戶，二十一萬餘人，農民約占百分之八十以上，其中佃農十分之二，自耕農十分之八。

地勢：本縣位於渭水北岸，南扼益門鎮大散關，北連關中平原，極目千里，境內有渭水灌溉之利，頗宜於農事，南山一帶，地域遼闊，水草豐富，頗宜林牧。

土壤與氣候：詳留壩縣。

農業情形：農產物以大小麥、玉蜀黍、高粱、棉花為大宗；黍類、豆類、稻米等

次之，茲據該縣建設局調查報告，列表於左：

種類	每畝產量	每年總產量	每斗或每斤價值
大麥	六斗	一二四二九六石	八角
小麥	五斗	一五一二七〇石	二元
玉蜀黍	六斗	六八九四〇石	一元二角
高粱	五斗	三五五三〇石	六角
餅豆	二斗	七七四石	一元
谷米(黍)	五斗	一四二七〇石	一元六角
黃豆	三斗	二三五石	一元
小豆	三斗	二八二石	一元
黑豆	五斗	五一〇石	八角
粳米	五斗	六六〇石	二元二角
糯米	五斗	五六五石	三元五角

薯	三斗	六四三石	一元三角
馬鈴薯	一五〇斤	五二五〇〇石	每百斤一元三角
棉花 (皮花)	三十斤	八六二五〇〇石	每斤三角三分
豌豆	二斗	六一五〇石	一元三角

農民生活情況：本縣農民因連年未獲豐收，無力納稅，在城市上常見農民以舊房木料及日用家具賤賣餬口者，其狀可知。該縣屬之陳村、賈村，為本縣最富庶之區，近三年來，旱疫刀兵之禍，交相逼迫，統計百家中逃走者三十餘家，百人中死亡者四十餘人，亦云慘矣。

(十二) 寶雞縣情形

面積：總面積約九千方里，耕地面積約二千方里，現在荒地約占十分之四。
人口：在民國十六七年約二十萬人，十八年減為十八萬人，去年調查只有十四萬人，如此逐年銳減，殊堪憂駭。

地勢：北扼隴坡，南控散關，四圍高峻，中央平坦，盡是壤地，宜於農桑，可耕

可屯之區也。

土壤與氣候：寶雞縣至鳳翔，為風積土層，有厚至三千尺者，土候雖佳，而雨水缺乏，故農作物常遭失敗。雖有一部分之區域，可鑿井灌溉，然荒歉之害，終難根本解決也。

農業情形：主要農業為小麥、高粱、黍、稷等，其次為大麥、棉花、蕎麥、玉蜀黍、豌豆、扁豆等，頻年旱災，農產歉收，今秋天氣仍旱，路經該縣，盡是赤地。秋季之高梁、棉花、玉蜀黍及豆類等，均皆旱死，所生存者，僅少許之黍稷而已。茲將該縣現時農產之價值列於后：

小麥	一斗一元七角（每斗二十六斤）
米	一斗一元九角（每斗二十五斤）
黍	一斗二元四角（每斗二十八斤）

農林面積及種類：縣境內多屬黃土高原，農田多而林地少，喬林矮林共有面積，僅占所觀察區域內百分之一左右，樹木以白楊、臭椿、扁柏、圓柏、槐、柳、楓楊、栗為最多。

家畜情形：家畜甚少，因農民食糧尚感不足，何暇飼養牲畜，即就耕牛而論，農民所養者亦甚少，其原因咸以農民無款納捐，而公家即以其牲畜作價折繳故也。

農家副業及特產：副業及特產，以高粱酒及菸葉為出口大宗，酒每年出產一百三十萬斤，每百斤價約三十元，菸葉每年出產五十餘萬斤，每百斤約值十一元餘。

農民生活情況：本縣農民生活情況，較之上述各縣，尤為慘苦，蓋近年來災旱頻仍，五穀不登，農民無法生存，皆折售房木家具，及鬻賣兒女，以作納捐及餬口之資。在此狀況之下，逃亡日衆，即縣城內人民，亦已較前減少若干倍，城市如是，則鄉村之農民更可知矣。

二 改進陝南農業之建議

上述僅十二縣情形，雖不能代表陝南全部狀況，但漢水上游之漢中區與漢水下游之安康區，均在周歷之中，要足為三反之隅。總之陝南一帶，確可稱為氣候溫和，土壤肥沃之良好農區，最重要之作物，如稻麥玉蜀黍雜糧等，無不適宜於蕃殖，且茶蠶桑副業之利，又擅漢水運輸之便，信為關中天府，其農林事業，宜乎有特殊之成就矣。乃近年以來，天不愛陝，連年大旱之餘，復受飛蝗之害，於是盜賊叢起，交通梗塞，生產極度萎縮，而負擔反為增重。各地土產不能外運，以通有無，地不盡利，貨不暢流，厥為農村破產之主要原因。若不設法救濟，則百分之八九十之農民，勢將無以聊生，而貽社會以絕大之隱憂。目前急務，除從速肅清土匪，以安農居，及促進交通以利農產輸運外，更有就農事上亟應改革者，臚舉辦法數點，用為救濟之一助：

(一) 減輕農民負擔 吾國大局，近年來恆在軍事狀態中，陝西一省苦兵更久，自十七年大旱之後，土匪日多，保境安民，必須增加相當兵力，所需巨額兵餉，他無所出，不得不取給於民衆。一般農民除繳納地租畝捐外，凡農產運銷外地，每經城關大

鎮，均須一再納稅，以致價高難售，商家亦不願販運，影響於農村經濟，至為重大，甚有因不勝供億而出於怠耕，或逃亡者，農業失敗，自在意中。故此後欲振興農業，必先減輕農民負擔，陝省當局諸君，所見大略相同。甚望有切實辦法，及早見諸施行也。

(二) 設立調劑農民金融機關 陝南連年因天災人禍，農村經濟破產，農民已陷於絕境。陝南農人，向來金融上救濟之來源，不外典當押借，及預售農產品等數種，然概皆重利盤剝，害多益少，且近年來人皆貧窮，告貸無門，此為農民最痛苦之點。故設立調劑農民金融機關，以低利貸與農民，為救濟農民切要之舉。

(三) 設立各種試驗場 陝南農產及特產，生產豐富，應設各種試驗場，以科學方法分別試驗，增加產量，改良品質。尤以各種特產，應利用天然賦與之利，作大規模之改進，並由政府提倡獎勵，實為陝西一大富源。

(四) 設立農業病蟲害研究所 陝南作物屢受病蟲害之損失，而一般農民，智識淺陋，不知預防驅除，每遇病蟲成災，束手無策，任其蔓延，此次親見鎮安農民，鳴鏢驅蝗，殊屬可笑。故應設立農業病蟲害研究所，延攬專門人才，從事研究，預防驅

除，實乃至要之圖也。

(五) 設立各種農產製造工廠 陝南特產，如漆、桐油、藥材、五倍子、薑黃、烏藥、甘蔗等，產量極多，應分別設立工廠，以新機器，用科學方法，改良製造，俾其品質益臻精良，便於暢銷。

(六) 提倡造林 陝南為天然造林區，應就各地荒山，劃分造林區域於相當地點，分設苗圃，廣育苗木，實行大規模造林計畫，如是既能調和氣候及雨量，更可避免水旱災禍之影響。

(七) 設立蠶桑試驗場 陝南各縣氣候溫和，最適蠶桑，尤以城固漢縣為最多，惟以蠶種不佳，育法不良，一切均泥守舊法，故收穫量少，且以蠶絲特稅過重，皆以獲利不多，不願飼育。近年來蠶絲產量大為減少，倘能免除特稅，由公私提倡獎勵，再於蠶絲適宜之地點設立蠶桑試驗場，先由蠶種改良，用飼育新法，着手試驗，則陝南蠶業可期振興，產量亦必增加矣。

三 附陝南各種特產之考察

陝南山區多而平野少，雖氣候適宜，雨水調和，以農作物而論，因山區不宜於收穫，事倍功半，獨於特產一項，滋養甚富，如藥材、生漆、桐油、植物油、木耳、丹寧等，不可勝計。倘加以經營，其利益較農產物為尤大。茲值舉國注意開發西北之際，本團以考察陝南各特產概況，列為報告，似亦一參考資料也。茲特分為六項，詳述如下：

(一) 藥材

國產藥材，以雲、貴、川、甘、各省為最富。此次考察所及，乃知陝南崇山坡嶺中，名貴藥品，種類繁多，且產量亦豐富，多係自然繁殖於山谷中。經人民入山採集，蔚成巨量，由水道運售外省。如安康一邑，每年出口藥材，估值約百餘萬。大都自作水、鎮安、平利、紫陽、洵陽、嵐皋、漢陰、石泉各縣而來。查醫藥之功用，為吾人日常健康所關。陝南山區之土性氣候，於蕃植藥材，種種適宜。以前委之於自生自長，因地利而未盡人事。倘加以人工之培植，則每年當能增數百萬之利源。誠富國利民之切計也。茲將其主要各種藥材，參酌其性質，略述如左：

黨參 黨參爲補藥之一，通名西黨，屬人參科 (*Panax ginseng*) 本國吉林之人參，高麗產之高麗參，北美之花旗參等，均爲同種異地之產物。惟黨參之根部，長至二三尺。其功用能振作身體及神經之疲勞，並收健胃之效。如與黃耆當歸合用，則成補血之主要劑，爲東亞各國之著名藥品。

車前子 車前科 (*Plantago major*)，爲多年生草本，產山野中，其實用爲刺激藥和藥；即本草所謂『車前子』是也。

烏藥 樟科 (*Lindera chinifolia*)，木本，幹高八九尺，葉橢圓形，端尖質厚，有光澤，八月採根，色黑褐，用以製藥。本草詳釋爲：『辛溫無毒，主治惡心腹痛等症』

當歸 繖形科，當歸屬 (*Ligusticum Sibiricum*)，宿根草本，生於山野，亦有移植於田園中者。莖高二三尺，葉爲大羽複葉，邊有尖鋸齒，根黑黃色，其肉厚而肥潤者最佳，爲補血主要藥之一。

蒙花 馬錢科，醉魚草屬 (*Bryxalea officinalis maritima*) 木高十餘尺，葉似冬青而厚，背白色有細毛，花色微紫，二三月採花，曝乾製藥。本草詳『其性甘平，微寒無毒。』

木賊 木賊科，木賊屬 (*Equisetum hiemale*, L. var. *janonica*)，生山野間，多年生草

本，爲常綠隱花植物，高二尺餘，莖中空，有節，表面含矽酸，四月採用爲藥。味微苦無毒，功能明目療風止痢，見本草。

金銀花 忍冬科，忍冬屬 (*Lonicera japonica* a shrub)，生於山野中，爲多年生纏繞植物，初夏開花，初開者蕊瓣俱白色，經二三日則色變黃，新舊相參，黃白相映，故名金銀花。其花乾後，供藥用，見本草。

白芷 繖形科，鹹草屬 (*Angelica anomala* quill) 多年生草本，莖高七八尺，莖頭成傘狀，生攢簇細小白花，根長尺餘，白色，每年二月與八月中採花根曝乾，以黃澤者爲佳，其藥性詳本草。

通草 木通科，通草屬 (*Aletris guntia* Dene)，生於山野，落葉灌木，互生掌狀複葉，莖中空，梢間作苞，開白花如枇杷。本草詳：『味辛平，去惡蟲，除脾胃寒熱，通九竅，利血脈關節。』

厚朴 木高三四丈，徑一二尺，春日生葉如柳葉，開紅花，實青色，皮作鱗狀縐紋而厚，色紫而潤，入藥用爲佳，薄而白者爲下品，每年於三月九月十月，採皮陰乾之。本草經：『厚朴味苦溫，主治中風傷寒頭痛寒熱等症。』

黃芩 黃芩，葉叢生，類紫草，高尺許，亦有獨莖者，葉細長，青色，兩兩相對，六月開紫花，根黃如知母，長五寸，二八月採根曝乾。本草經：『黃芩味苦，治諸熱，黃疸腸澼洩痢等症。』

黃連 苗高一尺，葉似甘菊，四月開黃花，六月結實似芥子，二八月採根，本草詳：『黃連味苦寒，治熱氣目痛等症。』

天麻 天麻春生，苗初出若芍藥，獨莖，高二三尺，赤色如箭桿，葉尖小，開花結子如豆粒，其根形如黃瓜，連生一二十枚，大者重五六兩至半斤，皮黃白色，二三五八月採根去皮，用開水略煮曝乾，本草載『天麻味辛平無毒，治風濕痺，四肢拘攣，小兒風癩驚風等症。』

桔梗 桔梗生山谷中，春生苗，莖高尺餘，葉似杏葉而長橢，四葉相對，夏開紫碧花，色似牽牛花，根大如小指，黃白色，八月採根曝乾，本草經：『桔梗味辛微溫，治胸脹腹滿等症。』

杜仲 大戟科，杜仲屬 (*Eucosmia ulmoi des oliu*)，生於深山大谷間，樹高數丈，葉似辛夷，折其皮，白絲相連，本草經：『性甘溫能補，微辛能潤，治腰膝酸痛。』

升麻 毛茛科，升麻屬 (*Cimicifuga foetida*)，生於山地，多年生草本，有毒，高至三四尺，數回複葉，其小葉尖頭如長卵形，花白色，雄蕊甚多，本草經：『升麻甘辛微苦，治表散風邪解毒氣等症。』

柴胡 繖形科，柴胡屬，為宿根草 (*Bupleurum foliatum*. L.)，自生於山野，莖高二三尺，葉狹長，而互生成線形，上部尖，下部漸細，冬月掘根乾而用之，性苦平，微寒，主發表和裏退熱升陽，見本草。

桂皮 樟科，樟屬 (*Cinnamomum cassia* Bl.)，為常綠喬木，高至四五丈，性芳香，投針形，有大脈三條，花少黃色，其樹皮稱為桂皮，用為健胃藥，及矯味藥。

甘草 豆科，草屬 (*Glycyrrhiza glabra*. L.)，多年生草本，春月生新芽，高至二三尺，葉羽狀複葉，長卵形，夏秋之際，葉腋生花，淡紅色，將其地下莖及根，採掘而乾之，色黃，有特殊之甘味。

青木香 菊科，旋覆花屬 (*Inula*)，根大類茄子，葉似羊蹄而長大，花似菊，莖黑色，採根為藥。本草詳：『木辛味香，治邪氣避毒疫。』

秦皮 木犀科，秦皮屬 (*Frozinus Bungeand*)，生於山野中，為落葉喬木，高二十餘

尺，葉爲奇數羽狀複葉，三四月間開淡綠色之小花，木似檀，取皮泡水，呈碧色，皮有白點如秤星，故又名秤星樹，皮味苦微寒，治風寒濕痺，二八月採皮陰乾備藥用。

秦艽 秦艽葉婆婆如萬筍，梗葉皆青，枝幹高五六寸，六月開紫花，春秋採根陰乾，味苦，治寒熱邪氣，寒濕風痺。

大黃 蓼科，大黃屬 (*Officinale*, Baill.)，多年生草本，高至四五尺，春放葉柄，夏月葉腋開小花，綠色，其根莖爲下瀉藥，及健胃藥。

獨活 繖形科，獨活屬 (*Archangelica gmelini*)，生於山野，二年生草本，莖葉多生毛茸，夏月莖高至六七尺，葉爲大羽狀複葉，數回分歧，秋月枝端開摺蓀小白花，花瓣五色，有淡白線，本草經：『獨活辛苦味溫，主搜風去濕。』

黃蘗 芸香科，黃蘗屬 (*Phellodendron, awurense*, Burpr.)，生於山地，落葉喬木，莖高三四十尺，葉爲奇數羽狀複葉，小葉之下面帶白色，夏月枝梢開花，花草性，帶黃色，雄花與雌花異株，雌花至九月結圓實，成熟後呈黑色。其莖之內皮，供染料及藥品。

蒼朮 菊科，蒼朮屬 (*Arctylis, Ovata*, Thunb.)，生於山野中，多年生草本，春月

自舊根出稚苗，至秋莖高二三尺，下部爲木質，葉爲單葉橢圓形，秋月梢頭開花，爲筒狀，花冠有白色與淡紅色二種，其根肥大多鬚，採而乾之，入藥用，補痺燥濕。

以上簡略陳述，缺漏之處甚多，尚待國內專門家從詳探討，至於人工之保育培養，使增其產量。採取後之合理的焙製與保存，而使其不致腐損，運售時之裝置嚴密，不致受雨露寒熱之變遷而損折其功效。凡此等等，皆待專家詳細計畫，根據科學規則處理，則前途之發達，不可限量也。附北平市藥材行之關於以上各種藥品市價，并陝南南鄭、安康、城固、漢中、及寶雞數縣之藥材產量及價格，藉資比較。其他各縣產額，以及其他零星藥材，因缺乏報告，或無法統計，故暫不列入。

農林 陝西各種特產之考察

斤計其	價格以	北平市	斤計其	格以每	當地價	單位	以斤為	出數量	每年運	產南陝	名藥
	\$ 2.80		\$ 0.70				207,000	斤		參	黨
	1.50		0.50				300,000			歸	當
	1.00		0.20				250			苓	豬
	.60		0.10				16,000			蘇	茶
	1.60		0.60				1,450			活	羌
	0.90		0.20-0.50				40,000			藥	烏
	0.50		0.08-0.30				25,780			胡	柴
	0.70		0.50				8,000			芷	白
	0.50		0.80				2,500			苓	黃
	0.60		0.10				1,000			胡	首
	0.50		0.10				1,000			麻	升
	0.50		1.10				2,400			續	葛
	0.50		0.10				800			根	葛
	1.20		0.40				46,870			朴	厚
	1.20		0.20				5,000			藥	芍
	1.10		0.70				1,500			芪	黃
	2.20		0.40				4,000			芋	吳
	0.80		0.30-0.50				7,000			朮	蒼
	0.50		0.10				6,000			連	黃
	2.00		1.60				500			母	貝
										花	銀
	0.48		24.000				24,000			柏	金
	0.90		40.000				40,000			竹	杜
	1.20		30.000				30,000			黃	大
	0.87		50.000				50,000			紫	杞
			35.000				35,000			皮	全
	0.50		68.000				68,000			木	葛

斤計算	價目以	北平市	計算目以斤	當地價	單位	以斤為	出量數	每年運	產南陝	名藥
	\$	0.86	\$0.10-0.20				2,000斤		花	藥
		0.90		0.20			5,000		賦	木
		2.20		0.50			1,000		花	銀金
		0.40		0.10			3,000		子	前車
		1.20		0.30			2,000		芍	白
		4.32	0.80-1.40				1,000		草	通
		0.70		0.10					通	木
		1.60		0.40			5,000		麻	天
		0.50		0.10			4,000		梗	桔
		05.0		0.10			7,000		皮	桂
		0.90		0.10			20,000		草	甘
		0.50		0.10			500		香	木青
		0.60		0.10			1,000		皮	香
		1.60		0.50			5,000		花	香
		1.50		0.30			2,000		活	獨
		0.40		0.10			500		藥	皮
		1.60		0.50			3,500		竹	竿
		0.70		0.10			300,000		子	桔
		1.60		0.40			1,000		夏	平

(二) 生漆

漆樹 (*Rhus vernicifera*) 高二三丈，皮白，葉似椿葉，花似槐花，開花結子，為圓形如豌豆，每串數十粒，以川桂滇黔各省為最多，日本安南等亦產之。陝南漆樹，在外界未甚著名，此次本團由西安東南越秦嶺，沿途自柞水起，各縣產漆樹甚多，大都皆似野生。直至安康上溯漢水而達褒城，再折而北達留壩鳳縣，處處皆為產漆之區。其他邊境各縣，如東之白河，南之嵐皋鎮，巴西之寧羌略陽等縣，產漆之量，亦甚可觀。又參考陝西建設廳各縣森林調查統計表內，所列陝南各縣漆樹之數目及面積，其布置之廣，產量之鉅，更可證明。至生漆之產量，依各縣建設局總計數目，大則二十餘萬斤，小則數千斤。其報告數目，尚待各縣切實調查。但假定每縣有漆樹萬株，每株每年產量平均為五萬斤，則陝南各縣每年可收割百餘萬斤。依現在產地價格，每斤自五角至一元二角，平津滬寧各處則每斤二三元。合全省總計之，亦一最重要利源也。

漆之利用：① 日用木器，竹製皮製以及布紙等製物，皆可上漆，其功較洋漆為佳。② 凡屬烹飪及飯食所用之器具，如鐵、鉛、錫、馬口鐵等所製，每易生銹，而不

耐久用。如即以普通漆塗於面上，則固着力極弱，最易脫落。但若用攝氏一百二十度上下之溫度，充分硬化之漆，則不但不易脫落。即以沸水煮之，水內亦不顯漆味。塗上之漆，能保護金屬，防止生銹，而增加其美觀。如於高溫度硬化漆內，加顏料少許，更可得種種花色。加意調配，更特具美術性也。③玻璃器具上之各種花色與色彩，亦可用高溫度硬化漆使之固定。誠日常用品必需之塗料也。④漆子所製之油，為製蠟燭用之原料油。

發展陝南漆業之建議

陝南各區宜於栽種漆樹，其價格之高，用途之廣，如前所述。現在產量並不為多，應從事提倡，使成爲主要產品。如由各縣建設局指導種植，使每縣產量，逐漸增加，而鄉民種漆所獲之利益，自較沿山伐木從事墾殖之利益爲多。考漆樹之適宜土壤，以多沙礫而少粘土者爲最合宜，高燥之地較濕地爲佳。陝南氣候溫暖，尤宜於漆性。凡高山地之面東南者，皆可從事普種。而培植之漆，又較野生漆之產量爲豐。如施用油柏糞土等肥料，其長大尤速，而獲漆亦較多。漆樹之繁殖，約分三種：①分根生法。於春初將未割或初期採割之漆樹，選取約寸半直徑之樹根割下，截爲每段約

一尺長，於三月初旬埋於沙土中，而留寸許於土外，則五月發芽。如培植得宜，次年即可移植。約長成至十餘年後，即可割漆。①插枝生法。截取漆樹之嫩枝插入土中，加意培養。則六七年後，即可長成而取漆。②實生法。在秋分前後，將黃亮之漆子，用木椿輕搗，使漆子之外殼分離，然後浸於淡鹹水中，浮於水面者取出棄去，其下沉者則留作種子，用稻草裹好，俟次年春分前，於已經施肥之土床中分播之。繼再於上面覆上一層糞肥，另以草蓋好，待其發芽。如遇天氣溫暖，則半月後即可發芽，隨即種植於適宜地點。二年後高至二尺，經十年之長成，亦可取漆。此其種植之大略也。茲列引日本人工栽植漆樹法如下：漆樹結子至十一月已完全成熟。採集之後，用椿輕搗。去其外層之殼，即浸於淡苛性鈉液中，浮於水面者隨即取出棄去。然後將液內種子，用草裹好。貯藏至次年三月初旬，將種子與其所裹之草包，合浸於流水中十餘日，以促進其發芽。下種之土亦須隔年施肥。種子分播，每方米突約分布五六十顆，上面敷薄土或稻草一層，每晚應澆水一次。如是約二十餘日始發芽，斯時可移去蓋覆之草，但對夏季之強烈日光宜設法遮蔽，以免晒傷嫩芽，待至九月方可將遮蔽物移去。至翌年三月初，其苗已有三寸餘，乃可移植。移植時每株應相距六七寸，

其不滿三寸者不可移動，待其長大再行移植。其已移之苗，俟二年後約長尺餘，乃於秋末再移植曠地或山林之中。前後約經十年，樹本已長至丈餘，始可採漆。計產漆最盛之時，為自二十年至三十年之內，過此乃漸衰落。以上所述，只供參考。至漆之採割，亦須依定時行之。割漆失宜，不但有損漆質，且樹本亦受影響，為害頗大。鄉間採漆之期，每喜於霜降後，因其時得漆最多，但就漆質而言，則較夏日所得為次。茲就日本分析各期採割之漆之成分，表列於左，藉資比較。

漆之採割期	水分	漆酸	膠質	含氮氣物
七月十一至八月終	一七八一	七七六三	二·六二	一·九四
九月二十一至十月十日	二二六一	七〇二〇	四·七四	二·四五
十月十一日至十月終	二三三〇	六六六六	七·五七	二·四七

考漆之品質，依漆酸之高下而定，漆酸愈高則質愈佳。按表內所列，可知盛夏所得之漆漆酸為最高，如將水分除去，則得九四·五九〇漆酸，其質最佳。而吾國所售之漆，按日本化驗，其最上者亦不過七〇六〇而已。關於陝南所產之漆，俟日後化驗

工作完畢，當另作詳確報告。

(三) 桐油

桐油，為我國及日本安南等處特產之乾性油。由大戟科植物，罌子桐 (*Alseis blackiana*) 之種子內所含之油質。此樹蕃殖於溫暖地帶之山地，生長頗速，種子培植後三四年，即能開花結實。至十年外為結實最多時期，如是以降，至三十年後則已衰落矣。桐樹高達二三丈，雌雄異株，雄者較高而枝少，雌者稍低而多分歧。雄者葉有三尖而至四五尖，雌者祇有一二尖。五月開花，花有六瓣，色分淺紅或白色或褐色。雄樹花莖長而少結實，雌樹花莖短而結實多。其果實於秋分左右成熟，其實為微扁之圓形，徑八九分，破之則得黑褐色種子三四粒。其子內油量，視產土地質而略異。普通自百分之四十至六十左右。

陝南桐樹，多生於山間交通不便之區，產地散漫，絕少施行大規模之製油。且吾國榨油方法甚為幼稚，陝南榨油，亦固守舊規。即先將採下之桐實曬乾，堆於地上，至相當時日，桐實外殼霉腐，易於脫剝時，乃去殼取出種子，置於圓形之大石碾槽內，或利用水力，或用牛馬力碾為粗粉，次取粉末置鐵鍋中炙之，然後將炙過粉末置

鐵製型內，以草包之，作成圓餅狀，移置於舊式之壓榨器中，迫器內滿貯油餅，乃加壓力以榨出子內之油，以木桶接之。至油盡榨出，則取出舊渣，另換新料入壓榨器，而另榨之。由此法製成之油，呈黑褐色，且含特別氣味，頗為腥惡，質混濁而含雜質，必須重行澄清提淨，方可供油漆業之用。由此法所得之油，每百斤子，可得三十餘斤。如以新式榨油機壓榨，並採冷壓法，其所得之油，色淺而質佳，油腥亦可減輕，為品質最高之油。以之運銷外洋，最為適宜。經冷壓後之油渣另行加熱，乘熱時重榨，則所得之油質，較次，而色亦較深。合二次所得油量，自較舊法為多。每百斤子可得五十餘斤。

桐油之功用：①歐美各國用以製塗料。並與其他乾性油攪合，熬製配成各色塗料與油漆。凡機器橋梁，以及其他鋼鐵製造品木器用具，均塗之，為用甚廣。又有於熬製油質時，吹入空氣並加高溫度，使油質成黏性之氯化油，或膠狀固體。用以製油墨原料，或油毯等等。因桐油製成之塗料，獨具防水性，及抵抗磨擦之特長。②國內用途，凡船舶居室，木製用具，皮箱油布等，均塗以熟桐油。用以保護木料及防水。③桐油餅可供肥料，其效力甚大。

桐油既為東亞之特產，尤以吾國產量為最多，每年達千餘萬元。歐美油漆業，需要吾國之桐油正殷。其原因雖由價廉，然其主要點，實由吾國桐油之質地優，而合各國之應用。將國產桐油投於密閉之燒瓶中，用攝氏二百五十度之溫度，加熱二小時，即全體變成一種有黏性之青凍物，係良油之異性體。日本桐油同以高溫度處理之，雖比重漸次增高，然絕無變青凍物之現象。歐美市場因此不多購日本油。並為特別分析起見，改稱中國桐油為漢口桐油，或梧州桐油。

中國日本非利賓桐油性質之比較

中國桐油，多屬於 Aleurites Fordii 種。據 Boughton 氏之化驗結果如下表：

	第六號油樣	第七號油樣
比重 (150.6/150.6c)	0.9421	0.9423
折光度 (150.6c)	1.5211	1.5239
碘化數	193.1	191.4
酸數	0.4	1.4
不碘化量	1.207	0.770

日本桐子種，多屬於 *Aleurites cordata* 其形狀較中國桐子略小，所得油色黃而清，亦帶有桐油特臭，化驗結果如下表：

比重 (150.6c/150.6c)	0.9367
折光度 (150.6c)	1.5056
礫化數	1.9403
酸數	1.8
灰質	微量

非利賓桐子，屬 *Aleurites cordata* 種。其榨得之油色清而黃。亦具桐油特臭。其化驗結果如下表：

比重 (150.6c/150.6c)	0.9350
酸數	14.4
礫化數	195.5
灰質	微量

又據英人卜克樂特 (H. R. Procter) 氏，記吾國漢口產桐油十七種之化驗結果如下：

比重(150c.)	0.9406	0.9440
碘化數	192.0	196.6
折光度(200c.)	1.5150	1.5207

卜氏又就日本桐油三種試驗結果如下：

比重(150c.)	0.9349	0.9400
碘化數	193.4	196.3
碘數	149.0	151.8
折光度(200c.)	1.5034	1.5083

茲就以上 Boughton 氏與 Procter 氏二者化驗之結果，知日本桐油之「比重」與「碘數」，均較吾國產者為小。又日本產油之黏度亦似稍弱。卜氏又將其化驗之各油樣，於攝氏表二百五十度加熱一小時，試驗其 Polymerisation 後之稠體硬度，證明中國桐油所成之稠體硬度，較日本為優。因油類之乾硬性與碘數有關，碘數大而油之乾硬性亦大。日本桐油之碘數與我國桐油之碘數，可以上表比較之。又 Chapman 氏取日本桐子榨油，試其比重碘數折光度，皆低於我國桐油。總上言之：我國桐油品質之優，

經各國油漆專家及學者之證明甚多。正可積極提倡，使有更大宗之出口也。

發表陝南桐業之建議

陝南桐油，據本團考察，為各縣之普遍出產。考吾國產桐油之主要區域，以湖南四川雲南貴州為首。每年出口約百萬餘擔，計關平千餘萬兩。陝南出口之油，多由漢水運至漢口銷售。除產地用作油布油紙木器油料外，但充膏火之用。缺乏提倡，可以概知。今後自宜發展，其發展計劃，輕而易舉，茲條述於下：

1 切實提倡植桐：陝南山地之多，氣候溫暖，尤宜於種植桐子樹，三四年後，即可收穫。以後樹身長大，每年桐子產量逐漸增加，收穫進而培植又不費人工。陝南各縣之山地，向之無法耕種者，均可開為桐山。彼沿山居民從事開墾山地，竭終年之勞，所獲糧食，不足供一家之溫飽。設使每家種植數十畝之桐山，每畝山地能植數十株，則每年有數百元之入款。窮鄉僻壤，可成為富饒之區。

2 改良油質：欲促進桐油事業，專在製油方法之精進。現在舊法既屬落伍，新法又驟難辦到，值此新舊不接之秋，祇能仍用舊法，而加以改良。如冷壓法，即宜仿行，以增加油量，榨成之油，務使其勻淨透清。如蹟混濁晦黑，則設法濾去雜質。然

後使其澄清，而取其清者去其濁者。則品質提高，自能受顧主歡迎。

3 設立製油廠：桐樹種植計畫，實行數年之後，桐子之產量必驟增。舊法榨油，規模小而出品緩，則集資設立新式大規模製油廠，為當前之急務。機械設備，科學管理，擇適中地點，從事新式製油。精選桐子品質，分列等級，提取桐油。並特設化驗室，標明所製油之性質。且隨時保持其出產油之標準品質，使用者獲種種便利。則非特能博國際上之巨大市場，尤為吾國油業增光也。

(四) 其他植物油

1 菜苔 產地沿漢水各縣，而以南鄭城固褒城為最。菜苔 (*Brassica campestris*) 之種子，含油量為百分之三十至四十五。其榨出之油，名菜油。歐洲印度日本皆盛行種植。菜油可供食用及工業用，質高者名 *Calza oil*，製麵包者多用之。其次等油用作羊毛之油潤劑，及軟肥皂之製造。我國每年輸出額約二千擔左右。

2 茶子 產紫陽嵐皋鎮巴漢陰等縣。吾國每年產額不下五十餘萬擔。輸出外國，以梧州長沙漢口三埠為集中地點。考茶油種子，生長於山茶科植物。該科植物有二種相似之茶樹，即茶梅 (*Thea Sassaqua*) 與茗樹 (*Thea Sinen sis*) 二種。二者所生之種子，

均富含油質。其性質相類，概屬不乾性油。吾國境內，亦均見播植。茶梅產於南方較熱之山嶺，為常綠喬木，高丈餘，秋間開花，所結之子，殼薄而粒大。茗樹亦為常綠植物，屬灌木，宜叢生，高僅六尺，茶子粒小而殼堅，榨取之油，較茶梅油為黑。茶油之用途，本國多供食料及燃燈，並作生髮香油，與橄欖油相似。且可作上等之機械油，為用廣頗。陝南各區山地，苟加意種植，出品精良，亦可成為大宗輸出品。

3 芝麻烏柏等 芝麻柏心油等，陝南亦有大量出產，為當地肥皂業之惟一原料。肥皂係日常必需用品，以陝南三百餘萬人口之所需，其原料銷售之大，自可預卜。又漆子油及白蠟柏油（烏柏仁之外層之蠟）等，可供洋燭製造，皆為當地切需物品。

(五) 胡桃 煙草 木耳 花椒 薑黃等

陝南各縣產木耳、花椒、薑黃、煙草、胡桃等，數量亦不少。據已知之數縣報告，每年出口價值，恆在數百萬元，其與陝南民生之關係甚大。木耳為食品之一，寄生於櫟樹砍下之幹上，種植手續單簡，不費多量人工，亦不用施肥，為多山各縣之特產物。如西部之略陽，及漢中區，安康區東部各區，均為木耳之大產地。每年運出產額，在百五十萬斤以上。外省市價，每斤自一元以至二元不等，約值百餘萬元之譜。

但當地市價之廉，每斤僅四角，使運輸利便，則其價格不難上升，而種植之人當更為踴躍也。又銀耳產量，亦有數千斤，每斤價約五六十元，計值十餘萬元。陝南花楸樹到處山區均見叢生，增加木耳產量，固易易耳。花椒為製香料之原料，用為調味者甚多。陝南山民，多種植之，每年亦產數萬斤。薑黃一項，就城固一邑而論，每年即產三百餘萬斤，每斤價僅五六分，外埠之價為二角餘，其總值即為六十萬元，其他各邑所產之薑黃亦不在少。按薑黃之為物，可以製色，可以染煙葉，可以染食物，可以作化學藥品，用途甚廣。又陝南之山區平野，均種植煙草，但不甚注意培植之方，大抵供鄉間自用。就中以漢陰、城固、南鄭各縣，出產為多。如能提倡種植，改良製法，亦未始非杜塞漏卮之一道也。至胡桃一物，尤為陝南之特產。本園所經之路程，幾無處無之。每年出產數量，雖無統計，參考陝西森林調查表，即知其為普遍產物。蘇頌曰：『胡桃本出羌胡，漢時張騫使西域，始得種還，植之秦中，漸及東土，故名胡桃。』種植胡桃之地，以氣候溫暖而不過於乾燥者為適宜，土質以稍濕而肥沃之壤土為最佳。陝南氣候土質，無不適合，務多加種植，使其產量增加。吾園每年運售外洋之胡桃核，為大宗出口貨之一。本年天津出口價格，桃核每擔十四元，桃仁每擔四十

餘元，而陝南桃仁，每擔祇售十元。河北山西等地雖亦出產，但不及陝南之多。核桃除供食品外，又可製油，充油漆之用，其功效一如胡麻仁油。天津某油漆公司已大量收買核桃油，作油漆原料。使陝南善自培植，則每年之利源，當不在百萬元以下也。

(六) 植物丹寧與製革業

國內製革業，近十餘年來進步甚速，雖無大規模製革廠之設立，然投資經營者，已徧布各大埠。所用製革藥品，全仰給於外洋，如卜內門、禪臣、等洋行，每年交易，約千餘萬元。其中尤以植物丹寧之輸入，占總數三分之一強。(植物丹寧之來源，為澳洲、印度、非洲、南美各處)本團此次考察，特着重於國產丹寧之搜求。陝南各區森林茂密，固不待言。此次經本團製革專家之調查，悉此深山大澤之中，蘊藏丹寧材料甚富。如從事採製，每年產量不下數百萬元。茲將丹寧之為物及其種類，述之於左：

丹寧為植物內所含有機物之一。其特性為能與生皮之皮質相結合，而使生皮成為不腐爛之化學製革，以供吾人日常用品。丹寧或生於特種樹之樹皮細胞內，如松、柳、橡、杉、桐、楸、柿、栗、胡桃等。或蘊於樹之果殼。如椰子橡、槐、栗子外則斗、花

櫟樹子之剝斗等。其他如枝葉根花等之含丹寧物，亦常有之。提煉之法，即取含丹寧植物之皮果或枝葉等，用水浸出其丹寧汁，然後熬製成膏，運售市上，充製革之用。陝南樹木，以花櫟樹及榲桲等為大宗。榲桲皮含丹寧最富，花櫟樹之子，外表刺狀之斗殼，含丹寧亦多，通常每樹可拾二三十斤。鄉民平時不知利用，皆委棄於地。他如五椏子花菓，以及其他樹皮等，計有十餘種。產地之廣，產量之多，非惟國內製革界之福，抑進而運銷國外，可斷言也。又陝南生皮原料，以及各種獸皮數量，亦不在少。大可從事製造皮革，以供當地三百萬人口之需要。故製革廠之設立，實為發展陝南實業之要計也。附榲屬之含丹寧各樹生長於陝南各區之植物名：

榲 *Duercus dentata* Themp.。榲 *Duercus* Lo.。地 *Duercus acuta*。榲 *Duercus glandulifera*。櫟 *Duercus serrata*。櫟另一種 *Duercus myrsinifolia*。

陝南特產既如前述。就現狀而言，每年運出之價值，不過數百萬元。倘加以開發，則其總值可至數千萬元以達一萬萬元以上。與陝省之繁榮實有莫大之關係也。

四 考察陝北農林情形

本團北組考察路線，自西安北上，經咸陽、涇陽、三原、耀縣、同官、宜君、中部、洛川、鄜縣、甘泉、膚施，折向東行，由延長南下宜川、韓城、邠縣、大荔，以迄華陰，道出華縣、渭南、臨潼，而回西安。經過舊道區，屬關中區與榆林區之各一部，山有橫山、梁山、橋山諸山脈，水有渭水、湟水、沮水、洛水、延水、宜水、漆水、徐水，及豐、渣、壩等諸水。三原大荔以南，華山之陰，渭水之濱，阡連陌接，所謂關中平原是也。耀縣以北，直趨膚施延長，山脈盤鬱，所謂秦晉山地是也。而韓城邠陽，東界黃河，西接紫嶺，邠陵起伏，平原山地，兼而有之。茲編所記，為考察農林情形，限於路程與時間，疏漏之處，在所不免焉。

(一) 土地

得別為未墾地與已墾地：關中區各縣，除韓城西鄉山地尚多未墾外，大多皆屬已墾，其未墾之地，不及全面積百分之二三。但榆林區各縣之未墾地，如膚施宜川占全面積百分之六七十，宜君中部延長，占百分之四五十，甘泉則竟逾百分之九十以上，

均屬已墾地少於未墾地者也。但所謂未墾地，並非不毛之地，十之八九皆能生產，並可耕種，內中且有曾經墾熟，因遭變亂而荒廢者。聞同治六年遭回亂大屠殺，光緒元年至三年大荒，繼以疫癘，民國五年六年土匪滋擾，十七年又有大旱之虐，天災人禍，連續不斷，以致人口日稀，而地多荒棄耳。現對於官有之未墾地，可向縣政府無價承領，領種後三年，始納賦稅。民有之未墾地，向地主洽墾，於墾種之後年，略給租穀可矣。至已墾之地，又得別之為原地坡地川地三種：原地處於平原及山頂高原，無灌溉之利，每歲豐凶，一憑天時，占耕種地之大部。坡地係山坡傾斜之地，其作成梯形者，收穫較屬有望，其傾斜度大而未開梯形者，十年而九不收，占耕種地之面積，次於原地而多於川地。川地乃沿河川溝溪，與可以引用井水河水泉水，以資灌溉之地也。沿河川溝溪之川地，大旱時與原地幾同受災，一遇霖雨，則山洪氾濫，不免水淹。其可以引用水源灌溉之川地，則水旱無患，收成可期，耕種地之最上而地價之最貴者也。郃陽縣夏陽川王區鎮等處之大小四溝，（漢水係自地穴中湧出之泉水，冬夏不斷，依古名稱漢水。）即為灌溉區域之川地，每畝價自八十元至一百六十元。韓城耀縣等處上等川地，每畝值五六十元至百元不等。其下等川地，每畝僅值六七元者，

亦恆有之。至原地之價，每畝自二三元至一二十元，無有超過三十元者。坡地則幾無價值之可言。下等之原地與坡地，當荒年時，以無力完糧之故，欲免價贈送於人，竟至無人接受。可知土地無一定之生產力，直接減損土地之價值，甚至一無價值。茲附第一表，以示陝北已墾未墾土地之種類及其原因。

(陝北農表一) 陝北墾邊各縣之已墾及未墾地 表

縣名	已墾地				未墾地				附註			
	估之全百分率	原地百分率	地勢	估耕之地百分率	估之全百分率	地勢	估未墾地之百分率	可生墾地之百分率				
宜君	60	28	高原	12	40	高山	15	0	0	30	人稀口少	
中縣	50	80	高原	10	50	山坡	10	90	0	10	土圍多	

農林考察隊北農林情形

洛川	84	98	高原	2	洛河川			16	100	山地	○	○	50	深區 山多
郿縣	60	50	高原	20	洛河川	山坡	40	70	山地	30	○	○	60	深區 山多 人口特少
甘泉	4	2	之平地 山上	80	洛河川	山坡	96	100	山地	○	○	○	30	人稀
延長	33	—	—	30	洛河川	山坡	67	100	山地	○	○	○	70	人稀
宜川	50	6	山嶺	4	洛河川	山坡	50	98	山地	2	○	○	70	人稀
	30	25	高原	15	洛河川	山坡	70	100	山地	○	○	○	70	人區 特多

氣候屬大陸性，夏令酷熱，冬季寒冷，晝夜溫度，相差較鉅，又因空氣乾燥，雨澤亦比較稀少。但參看西安氣象記載表，十九年分逐月溫度：四、五、六、七、八、九等月為作物生長重要時期，其平均溫度為攝氏二三。七八度，固甚適於各種夏作物之發育。而一、二、三、十、十一、十二等月之平均溫度，為五。〇四度，最低之正月，為零下一度，亦無礙於冬作物之生機。陝北各縣，自較西安溫度稍低，證之此次考察程中，所感受之氣溫，與所見各種作物之生長狀況，相差當不甚鉅。又詢諸該地老農言，以前小麥，或秋種或春種，自民九甘肅大地震後，地溫似較增高，秋種小麥，逐漸加多云云，是陝北溫度，並無不適於耕作之處。至雨雪之量與日數，據前表所載，十九年分共降雪六二日，總量為四六二。七公釐，亦不得謂之絕對稀少。證之此次實地考察，與詢之陝北各地鄉農，雨量及降雨日數，似較多於上述降雪之數量。所差者，因空氣乾燥，蒸發量大，十九年分西安蒸發量記載，總計一五七五公釐，超過雨雪量約三倍有半。照常之雨汛，大概八九月多，而四五六七月少。倘四五月過於缺雨，則影響於冬作之收成，五六月缺雨，則妨礙於夏作之萌發。不需雨時而雨多，因不善積蓄，反致泛為洪流，需雨之時而雨少，則到處乾枯，每易墮為赤地。（沮洛

延宜濠諸水，現均不能灌溉。耀縣以北之山地，近年雨水雖較調勻，作物生長，亦較良好。無奈早春（三月間）降落晚霜，（陝地俗稱黑霜）夏末秋初，常見冰雹，此所以陝地農作，連年歉收，（榆林區各縣）甚至顆粒無有也。（關中區各縣）茲附第二第三兩表，以示陝地氣候與水旱災况之一般。

（陝北農表二） 十九年月份西安氣象記載表

類別	月份												總計
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
雨量	7.5	18.0	2.8	88.0	35.0	39.0	10.0	107.2	16.2	126.0	10.0	3.0	462.7
蒸發量	38.4	58.8	89.3	94.9	179.7	279.8	251.2	174.0	156.8	85.3	56.4	81.0	1575.0
雨雪日數	3	5	3	8	4	4	6	11	8	6	1	3	62
氣溫	最高	-1.0	12.0	20.5	21.0	23.0	33.3	35.5	34.0	29.5	23.0	14.5	8.5
	最低	-21.0	10.0	1.0	10.0	13.0	20.0	23.5	20.5	17.0	12.0	5.0	0.0
平均	-11.0	1.0	10.72	15.5	20.5	26.65	29.5	27.25	23.25	17.5	9.75	4.25	

災旱水受地農 (三表農北陝)

陝西實業考察

數次與積而之災旱受易								縣	區
或種一有		者以五分量物種或一減 上十之百產作數種少							
地原		地川		地坡		地原		名	別
隔幾年一次	佔此項土地之百分率	隔幾年一次	佔此項土地之百分率	隔幾年一次	佔此項土地之百分率	隔幾年一次	佔此項土地之百分率		
定不	67%	定不	20%	定不	95%	定不	87%	長安	關
五近年四	100	五近年四	70	——	——	——	——	三原	
以七民來年十	90	年十數	30	年數	70	以七民來年十	10	耀縣	中
——	——	——	——	——	——	年近	60	同官	
年十二	100	年十	50	年年	100	一十年	100	韓城	區
十二年三	100	年五三	100	年五三	100	年五三	100	郃陽	
年十	100	——	——	年五四	100	年五四	100	大荔	
20	100	2—3	15	年每	40	2—3	20	宜澗	商
——	——	年數近	70	年數近	100	年數近	50	中郃	
——	——	年每	3	——	——	年數近	100	洛川	林
4—5	70	7—8	50	3—4	60	3—4	60	郃縣	
2—3	5	2—3	60	2—2	50	2—3	50	甘泉	
——	——	——	——	6—7	50	——	——	膚施	區
——	——	5	90	5	90	5	100	延長	
20	100	年每	100	年每	100	年每	100	宜川	

七三

表數次與積面之

災水受易					者收無全完物作種數			
者以五分量物種或一減 上十之百產作數種少								
川	地坡		地原		地川	地坡		
之佔此項土地 之百分率	隔幾年一次	之佔此項土地 之百分率	隔幾年一次	之佔此項土地 之百分率	隔幾年一次	之佔此項土地 之百分率	隔幾年一次	之佔此項土地 之百分率
60%	—	—	定不	15%	定不	40%	定不	70%
20	—	—	—	—	—	—	五近年四	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	年十二	50	年十二	100
—	十四年五	少	十四年五	少	十二年三	100	十二年三	100
—	—	—	年每	10	—	—	年十	100
6—7	—	—	—	—	20	90	15	100
30	—	—	—	—	年數近	20	年數近	60—7
—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	年每	20	—	—	3	60	4—5	70
20	定無	1—5	—	—	2—3	1	2—3	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	5	100
—	7—8	65	—	—	20	100	20	100

農林
考察陝北農林情形

陝北之氣候，既如上述，茲再言其土宜：就此次考察所見，不論高原地、平原地、坡地，或灌溉之川地，除沿河川之地雜有沙土與礫土，平原地、坡地，見有小面積之紅色土與黑色土外，大部皆屬黃色之土。此黃色土之化學成分，容待分析，其物

之 面 積 與 次 級						
者 收 無 全 完 物 作 種 數 或 種 一 有						地
川 地		坡 地		原 地		地
隔 幾 年 一 次	佔 此 項 土 地 之 百 分 率	隔 幾 年 一 次	佔 此 項 土 地 之 百 分 率	隔 幾 年 一 次	佔 此 項 土 地 之 百 分 率	隔 幾 年 一 次
	45%	——	——	定 不	10%	定 不
年 三 二	——	——	——	——	——	間 每 年 或
年 三 二	60	——	——	——	——	——
						年 每
年 三 二	30	——	——	——	——	年 三 二
十 三 年 四	1	——	——	——	——	年 九 八
	——	——	——	年 十	20	——
2—3	15	——	——	——	——	年 每
8—10	10	——	——	——	——	3
今 年 道 年 及 光	50—60	——	——	——	——	——
10	40	——	——	——	——	2—3
30—50	60	——	——	——	——	3—4
15	20—30	——	——	——	——	——
——	——	——	——	——	——	50—60
8—10	80	——	——	——	——	——

理方面之構造，可得而言者：①土粒大小粗細均勻，②土質輕重黏適中，③土層極厚。耕土與底土相同，土壤學中，所視為壤土 (Loam) 者是也。此土種植桑、麻、穀、菽、蔬、果，無一不宜，在雨水調順時，生長於此土之作物，發育之佳，莫之能比，禹貢載『雍州之土，厥土上上』，古人不我欺也。據地質學家之考查，稱黃土層 (Loess) 係由風所構成，自西北方面吹來之細沙。普蓋秦嶺以北之陝中陝北各地，厚及數公尺以至數十公尺，其下為微紅色土層與紅土層，再下始現石層，故高山之上，可以種植。宜君同官一帶，登高遠望，阡陌連綿者，皆山頂也。又地質學家言，此土含有石灰質，故得掘窖穴居而不至傾陷。至紅色土係微紅色土層之露出或散集地面者，黑色土乃含有鐵質石岩之風化而聚積者，鄉農稱此紅色土為紅色坡土，又因其質黏重，亦稱膠黏土。黑色土含有養化鐵，風化未淨者現礫狀，流入河川而沉積為細粒。又在壺口一帶黃河近岸，見有自紫色沙頁岩風化之土，含沙量頗多，凡此皆為不良之土。幸砂質土所占地方，同屬極少數，故整個的陝北土宜，可謂佳良之黃色壤土。

(二) 作物

陝西現為農業省區，其農作物之豐歉，關係該省民生之重大，較他省為尤甚。蓋陝省常年食糧，僅堪自給，更以交通阻滯，食糧分配困難，一遇歉收，即發生嚴重局勢。如關中民國十八年之大飢，死亡流離，極人世之悽慘。近年情形，雖稍轉佳，然食糧仍感不足。麵粉之運入潼關者，絡繹於途，即其明顯之例證。食糧之外，最重要之農產品為棉，棉為陝西對外貿易之惟一物品，民國八九年，曾居全國棉產之第四位，近則漸落於第八位。其衰落原因，雖與他省植棉情形有關，然陝棉品質之劣變，與出產之低減，要為其衰落之主要原因。此種現象，影響關中棉農，何可勝言。茲將關中及榆林二區一部分農作物之種類、分布、生長，及栽培、產量諸端，概述如次：

一 種類：陝西每年無霜時期，常在百五十餘日以上，如大小麥、粟、粱、豆、黍、稷、玉蜀黍、棉、高粱、蕎麥、燕苔、稻、蕎麥、芝麻、大麻、蓖麻、馬鈴薯、甘藷、落花生，以及其他作物，均易生長。至於各作物之品種，在形態上雖易辨認，在生理上則頗難分析，成熟有遲早，產量有多少，氣候土宜，有種種關係。作物之個性不同，培植之方法自異。如每一田中品種混雜，良莠不分，則其產量與質之低劣，自不待言。此次所經過各地，時當秋夏之交，不及見小麥之生長，但至一地，必蒐集麥種

少許。見糧食市上每一布袋麥子，有紅皮硬粒，紅皮軟粒，更有白皮粒，混雜之甚，實所罕見。並聞往年歲荒，本地麥種無存，乃移植他處之麥種，不但混雜，且有不適當地氣候之虞。至於棉之種類，則混雜尤多：查陝省棉田，除靈寶棉種外，在二三十年前，即有美棉、屈理斯種等之輸入。其初品質甚佳，纖維細長，稱譽一時，產量亦高，每畝恆產花衣四五十斤。近則纖維短劣，每畝產量，亦減至三十斤以下。自十八年災荒後，中外人士，及公私機關等，分給農民之各種美棉，種類愈多，混雜亦愈甚。此行在關中區棉田內所見，即為混雜之種。夫中美棉種之互見，尚易分別，若美棉之自身混雜，益難辨認。然棉種因混雜而劣變，則無疑義，此為今日陝西棉作上之重要問題，不可不注意者也。其次糜子（黍穀之總稱），其粒有紅黃白色之分，小穗分裂，有鬆緊明顯之別，全穗更有短粗與細長之形態。玉蜀黍普通種者，均係黃色硬粒種，至於高粱種植不多，普通多為散穗者，間或見有美國大根高粱，高不滿四尺，穗小若雞卵，聞其種籽係官方所發給。某西人謂：『美國抗旱高粱，移種於中土者，在缺水之區，最為相宜。』但詢諸農人，祇能種於低地，然則反不及本種之能耐旱矣。移植種籽，可不慎歟。

2 分布：作物適應環境而生存，又以需要而繁殖，此關中區之所以獨多產棉也。此行所見川地，多玉蜀黍穀子及大小豆等作物，原地與坡地，則多麥田及糜子蕎麥等。蓋前數種生長期，需水分較多，或根之入土較淺耳。關中當渭河流域，多平原地，氣候亦較溫暖，對外交通亦便。若陝北則不然，邱陵起伏，交通阻滯，耕地少而霜期長，故二區作物之分布，殊有差別。茲就途中各種作物坵數多寡之記載，參以各地農人及士紳意見，取長安、三原、耀縣、同官、韓城、郃陽、大荔七縣，代表關中區，更以宜君、中部、洛川、鄜縣、甘泉、膚施、延長、宜川代表陝北一部分，推測二區作物分布之大概。計關中區小麥居第一位，約占耕種地百分之五十，其次則棉約占百分之十三，再次則糜子百分之八，穀子百分之七，大麥百分之四，玉蜀黍百分之四，豆百分之三，蕎麥百分之二，最少為蕎麥、芝麻、豌豆、高粱、稻等。陝北小麥亦居第一位，約占百分之二十九，與關中較，相差遠甚。其次則穀子，約占百分之十八，糜子百分之十七，玉蜀黍百分之十，蕎麥百分之九，豆百分之六，再次則為高粱、芝麻、大麻、蓖麻、棉花矣。膚施、延長，種麥寥寥，甘泉幾無種麥，棉亦僅見，此關中與陝北二區作物分布之大概。茲附第四表以示陝北農作物分佈情形。

表佈分物作農 (四表農北陝)

黍	棉	扁豆	豌豆	芸苔	大麥	小麥	縣名	區別
2	8	2	3	5	10	70.0	長安	關
14.06	28.41			1.25	250	37.50	三原	
9.74	1.39				387	45.37	耀縣	
14.00	1.00				4.00	65.00	同官	中
10.00	40.00					40.00	韓城	
8.00	10.00				5.00	70.00	郃陽	區
4.00	10.00	5.00	5.00	6.00	6.00	36.00	大荔	
10.00	.50			1.00		25.00	宜君	榆
7.00	1.00		1.00	1.00	1.00	48.00	中部	
14.00	少	少	1.00	—	1	50.00	洛川	林
10.00				少	少	40.00	郃縣	
20.00							甘泉	
30.00	少					10.00	膚施	
35.00	2					12.00	延長	
12.00						48.00	宜川	區

農林 考察陝北農林情形

率分百其示表數畝地墾平縣全就

陝西實業考察

蓖麻	大麻	芝麻	蕎麥	大小豆	稻	玉蜀黍	高粱	穀子
		5		2		10		15
		1.14		5		5	1.14	8.00
			10.64	4.15	.43	11.78	少	4.87
			5.00	1.00		2.00		6.00
				1.00		8.00		10.00
少	少	1.00	1.00	3.00	少	1.00	少	5.00
		2.00		8.00		1.00	5.00	3.0
		10.00	10.00	10.00	1.00	23.00		10.00
少	10.00	3.00	6.00	11.00	.60	7	1.00	7.00
少	少	少	13.00	7	少	2.00	1.00	10.00
少	1.00	1.00	5.00	5.00	少	10.00	4.00	20.00
1	1		20.00	4.00		30.00	1.00	30.00
1	3	1	12.00	4.00		5.00	4.00	25.00
2	1	1	7.00	3.00		5.00	2.00	27.00
少	1		2.00	5.00		12.00	1.00	15.00

八一

附註	花生	甘薯	馬鈴薯
(一) 大小豆包括黃豆菜豆紅豆黑豆黃豆等豆科作物 (二) 甘泉不種小麥一因種子貴二因春旱難得豐收唐施因冬季寒種麥亦少 (三) 關中區一部分玉蜀黍採小豆及芝麻種在冬季作物收穫之後故統計常高出百分			
	少	少	少
		1.00	
	少	少	少
		少	少
	少	少	少
			1
	少	少	少
少	少	2	
少	少	少	

3 生長：本年七月至八月中旬，關中四十餘日無雨，各種當令作物，川地及有井灌溉之地域，如潼關至渭南縣之新豐鎮一帶，華山之陰，及渭水下游，除玉蜀黍間有呈枯萎之狀態外，棉及糜子穀子生長尚好。新豐鎮迤西至臨潼沿途高地之作物，均將枯焦，急望天降甘霖。臨潼至西安，復見井水灌田之區域，各種作物生長頗佳，玉蜀黍高越人首，糜穀都有三尺高，棉高亦可二尺餘。間數日復得雨，至九月中旬，吾人自陝北歸來，復經此地，玉蜀黍已登場，糜穀正當收穫之際，棉株亦佳，約當年五分

之四之收成。當八月中旬，自西安北行，經咸陽涇陽以至三原，高原上之作物生長，俱不見佳，三原境內尤甚，穀子高約尺許，糜子遠望如冬季之麥苗，棉高不及五寸，大有秋收絕望之象。三原北上，至四十五里之覓子鎮，情形無二，過覓子鎮至耀縣，行二十五里之川地，氣象大變，作渠引瀛水灌溉，棉、玉蜀黍、穀子等，生長之盛，較江南肥田，有過之無不及。過耀縣入山地區域，峪中有河川，洛川之地，玉蜀黍、糜、穀、大小豆，生長甚佳，山坡多糜子蕎麥，生長較速，然猶遠勝三原一帶。同官、宜君、中部、洛川、鄜縣、甘泉、膚施、延長等八縣之川地，均有十成收穫，原地約七八成，坡地三五成，然坡地梯田，大都荒棄。延長南來，經宜川到韓城之北鄙，原地、坡地、川地情形，與上述八縣相同，川地穀子穗長尺許，玉蜀黍之穗，長亦八寸許，照標準斗制，今歲收成，每畝當在一石五斗左右。惟陝北各地，赤粳小麥，收成不佳，亦如關中，每畝約收二斗至四斗，甚至有不滿一斗者。麥地多在山坡，高不可登，人工肥料水分，均感不足。由韓城北之薛峰鎮至韓城南之芝川鎮五十里內，均為川地，自清初韓城縣知縣馬賢侯，引瀛水入渠灌田，三百年來，無憂荒旱。芝川西南行，經郃陽、澄城、朝邑境界，以至大荔，作物生長不佳，穀糜全株之長，不及陝北

川地穀穗之長，蓋此處與三原縣，在同一地段內，秋收祇有二成矣。大荔東來洛河渭河下游，各種作物，尚有六成收穫。綜計沿途所見，關中原地秋禾，大為歉收，棉之收成，平均當常年五分之三，陝北雖屬豐年，因川地有限，亦非大有，且往年亦受旱魃之苦，惟不及關中之甚耳。

4 栽培：川地土質較肥，含水分較多，又能藉井或引渠灌溉，耕作自易。坡地及原地理位置過高，引渠不易，掘井非三四十丈不能得水，雖得亦微，不能多所利用，故收穫常歉，甚有不敷工本之時，勢使然也。在延長宜川一帶，山坡更峻，人畜難登，又無梯田之構築，耕種之先，以騾馱肥料兩筐，攀千尺高坡，傾倒成一小堆，若滿三堆，可敷二畝之需，此地以堆字為丈量山地之單位，有來由也。播黍之時，先將堆肥摻於麥種，按窟播下，每窟相距二尺許，含種子十餘粒，肥料之缺少，與耕種之困難，可見一斑。至於冬夏二季作物，播種與收穫日期，（見農表第三）在陝北所經之地域，與關中大致相同。惟關中川地每年有兩熟，陝北川地本少，或更因人稀地廣之故，以原地坡地已足種麥，可令川地冬季休息一次。但原地坡地無論關中陝北，年均一熟，蓋以土中含蓄之水分與肥力，不敷兩熟之需也。至間作方面，則無一定準

則，在雜縣與同官境內，係蕎麥與蕎麥間作，蕎麥割後，即種蕎麥，故有兩熟之可能。在鄜縣府施，高粱或與黃豆間作，或與大麻玉蜀黍間作，隨農人所欲，絕少農學之認識，然玉蜀黍與豆類間作，則各地皆然，此法之善者也。再農家牲畜缺乏，往往數家無一牛，必要時，則以工換牛力，耕種失時，在所難免。且牲畜少，廐肥無從收集，亦一缺點。

五產量：一地方農作物產量，固可以表示一地方農業背景，凡年歲之豐歉，地方之肥瘠，種子之優劣，栽培之當否，耕地面積之廣狹，食糧供給之盈虧等，均可於此推得之。但因度量衡制度之紊亂，僅憑農人口述者，祇能得其大概，不能認為正確之現狀。此次行經十五縣，見土地丈量制度之單位有三：一曰畝，二曰場，（一場等於二畝半）三曰堆。（一堆等於三分之二畝）至於容量制度，更為複雜，各縣各異，有時每斗之筒數相同，而每斗實際之數則相差遠甚，（見農表第四）可知以量器比較，憂乎其難。以衡器計算，在斤兩上雖較一致，但吾人習用升斗以量米穀，驟以斤記，頗難將各種食糧每斗之斤數，一一說出。此次調查，關於此點頗感困難，惟多方參考，確悉各縣作物產量，尚不算低，若灌溉有著，栽培得法，荒地復耕，種子改良，

則食糧之增加，庶幾有焉。聞近年因栽種罌粟之故，正當農產，大為減少，以無益害有益，此為最可痛哭之事，幸陝省府已抱禁種決心，以後當不致再見毒卉矣。

(三) 森林

韓城、洛川、宜川、甘泉四縣之間，為『梁山山脈』，東西二百餘里，南北可百五十里，千巖萬壑，層巒聳翠，向以森林帶著稱。吾人旅行所經之東山大嶺，在甘泉縣北境，樹木叢陰，種類繁雜，惜人迹易至，斧斤不時，稍大樹木，砍伐殆盡，所存留者徑不盈尺矣。若深入山中，樹木之盛，或遠過所見，聞大嶺東北之五峙山（五峯對立故名），其南峙、北峙、西峙，各有十里廣袤之松林，大嶺以下至柏峪村，兩側山坡，盡是扁柏老樹，故村以柏峪名。沿途核桃樹及白楊樹等均大可合抱，如此廣大之天然林區，能給以充分之保護，並與以相當之整理，十百年後森林之盛，可想見也。鄜縣膚施，均有零星小森林，每處一二里或七八里不等，惟樹木不大，尚須加以作育耳。

(四) 畜牧

陝北素重畜牧，蓋山勢連綿，荒地遼闊，宜於此業也。惟以飼養無術，蕃衍不

昌，更以交通阻滯，外省經濟蕭條，羊毛皮革，運銷不易。又以羊瘟發生，無法防範，更遭重大損失。故畜牧事業，不特不見進展，且日形退步。以延長而論，昔年全縣有羊十五萬頭，今則不及其半，膚施之羊毛氈毯，榆林之地毯，頗負時譽，今皆一落千丈。羊毛每斤僅售銀一角餘，其餘所經陝北各縣，平均每百家祇有十餘家飼羊，每羣亦僅五十頭左右，然此僅為陝北一部分之近況，未足以代表陝北全境也。

(五) 農村經濟

陝北地廣人稀，故農家每戶之田場，面積頗大，通常每戶耕四五十畝，最小者三四畝，最大者數百畝。又因地價低廉，農家購置地畝較易，故佃農極少，僅占百分之十左右，半自耕農，亦僅占百分之十五上下，自耕農占百分之七八十，以大概而論，可謂耕者有其田矣。至田地租額，則極輕微，視地畝之生產力優劣，每畝年付二三升至一二斗不等。若為山地，可隨佃農酌付，田主不事計較，如遇無收，並可減免，故農佃糾紛，絕少發生。應解官廳之正額田賦，亦不甚重，依等課徵，各縣略有多寡，每畝自數分以至二三角為止。各處牲畜及人工之價，亦頗低廉，（牛驢每頭值二三元）此皆農民容易生存之條件也。惟道路崎嶇，交通不便，市場遠阻，販銷維艱，豐

收之年，穀多而價賤，（三四十斤一斗之粟僅售數角）仍無補於農民之實益，歉荒之年，穀少而價貴，（十七年大旱災時，無處購糧，雖出高價而不可得。）民食必大起恐慌。過去十年一大旱，五年一小旱，幾為常例，然因其人少田多，一年之收，可供三年之用，雖隔數年而遇一災，尚得賴積糧以維持。今則於天災之外，加以人禍，兵匪股殘，迄無寧日，民窮財盡，於今為最。農村既無正式典當，又無金融機關，少數借貸，月利三分至五分，甚有對本起息者，在青黃不接之時，凡有存糧三五石者，即為罕有之家，貧戶向商借糧，例於秋收後加半償還，所謂剝肉醫瘡，殆若輩實況也。

（六） 農民生活

生活之要素，為衣食住行，此外衛生娛樂，亦有相當之需要，陝北農民之生活，無一完全，試舉述之：

衣：窮困極點，當然無力講究，能得布衣粗服，足以蔽體保溫者，已屬厚幸。大半鞮衣百結，禦寒無術，綢緞終身無緣，花色洋布，亦無力購用。

食：每日能得飽餐，即已心滿意足，食品如何，在所不計，普通食糧，為糜子穀子，蕎麥或麥飯或麥粥，或磨粉，以及製麵與饅頭大餅等，隨俗而異，價值皆求使

宜，肉食難得嘗試，每飯有鹽菜數小塊，或略煮菜蔬瓜果佐餐，即為佳肴，淡食者亦常有之。余嘗見摘取某種田草（如芻菜樣）以充食料者，當十七年旱荒時，人皆剝取樹葉草根，以充飢腸，今得食米麥，不啻視為幸福。夫人生最大之慾望，在於食慾之滿足，乃為環境所迫，簡單如是，誠可慨也。

住：通常於土山土邱中，築窯居之，以避風雨，深可數丈，向外處有窗及門；後部雖通風而光線甚缺，靠窗設炕以臥，炕內築有囱管，連接鍋竈，以取暖氣，家各一窯，間有數窯者，乃較富庶之室也。亦有數處因無土山土邱之便，就空地上以土坯砌成，上作平頂，左右方形，內部仍築成長弧形穴，與窯式無異。延長膚施一帶之窯，頂蓋板石，宛如屋頂露台。但三原韓城等處，不依窯式，而用瓦蓋，城鎮房屋，且多巍峨氣概。山中木材便利之處，其屋雖多巨樑，仍極湫隘。總之，陝北農民之住居，大致均安簡陋，殊易解決也。

行：陝北各地，農家女子，大多仍舊纏足，不良於行，絕少出門。男子雖多健步，但除耕作或往近地集鎮及訪親外，亦無遠遊。其畜驢牛者，並可代步，吾人視為行路艱難者，在土人則習焉不察矣。

衛生：陝北農民，絕無衛生常識，蒼蠅密集，泰然處之，疾病染身，無力醫治，窮鄉僻壤，亦且無處求醫，惟有聽其自然。至於育嬰保產，更談不到。陝省農民，少沾染煙癖者，形容憔悴，精神萎靡，陝省當局，正設法厲禁。

娛樂：江南農民，每喜消磨時間於茶樓酒肆間，以為娛樂，陝北無之，此佳象也。迎神出會唱戲之舉，在昔視為唯一之娛樂機會，近已懸為禁例，且因年荒顛沛，無力舉行。他如出戲法，獻武技等，適經十數縣，未之一見，是陝北農民，毫無娛樂可言。

五 考察陝北農林後之建議

歸納前述各節，陝北農業現況，其利害可云參半：①土地廣闊，便於擴大農區。②土質良好，能生長多種作物。③氣候適宜，得種兩熟。④山深草茂，便於造林牧畜。⑤人稀地賤，耕者自有其田。⑥農民欲望極低，儉樸耐苦，此屬於有利方面者。⑦交通無水運之利，陸道又崎嶇不便，農產物之運銷難。⑧雨水較稀，水利又不易振興，農田缺灌溉之利，最易致旱。⑨棉作物之品種混雜，施肥又不適當，致品質遜產量少。⑩人工造林，極為幼稚，天然林之保護，又不注意，森林之利未溥。⑪畜牧不得其法，管理飼養，均欠研究，尤無獸醫學常識，致牲畜多罹病而死，大受損失。⑫農民負擔太重，農村經濟陷於破產之境。⑬農田栽種罌粟，減少正常農產。⑭農民習染嗜好，無進取精神，此屬於有害方面者。

利之所在，固可樂觀，害之所在，亦不必悲觀。如有害方面①②兩點，雖為地利天時之限制，然以科學昌明之今日，亦未始不可以人力補救之。開公路，築鐵道，則交通便矣。鑿井開渠，造林蓄水，則水旱調矣。其他各點，均直接屬於人事，補苴罅

漏，惟在人謀之咸耳。除減輕捐稅，厲行禁煙各點，陝省府已有計劃，交通水利，本團主管組，另有專論外，敢將關於農業本身應行改進各事項，貢其一得之愚。

(一) 創辦農業借貸

設農業借貸所於各縣或各重要農區，縣由建設局主管之，而由省建設廳設專科以統其一。借貸所採農民銀行之精神，而不取農民銀行之形式，借款手續，力求簡捷，經手放款，慎防流弊，借款月息一分二釐，以二分充開支，八分提官利，餘二分作為準備金。借款無需抵押，除三戶連環擔保外，並須村長或鎮長之加保，每戶借貸之數，自五元起至五十元為限，冬借春還，或春借冬還。專供農家播種時購買種籽，耕牛，農具，及荒季補充食糧之用，遇特別情形，得酌量歸還之期。借貸所用一人至二人，選忠實而解農事者充之，辦理如果得法，農民深受其惠，自不待言。同時借貸之本款，不但不至虧蝕，并得相當餘利，且可運用餘財，舉辦積穀救荒諸事業。

(二) 設立墾牧之政治機關

於建設廳添設墾牧科，就有荒地之各縣建設局，附設墾牧事務所，規定放墾章程，將各該縣荒地荒山荒灘，先行調查登記。放墾時，不宜取費，不拘客民土著，一

概予以相當之便利與切實之保護，但客民中，深恐混入來歷不正或來去不定者流，當以挈有家屬者為妥。領墾後，照現例三年內免予征賦，如於其就墾時，能貸給農具種籽等費若干，則更足以資號召而廣招徠。每戶領墾畝數，自十畝起至一百畝為度，須限三年內墾熟，並隨時指導之，所設一人至二人司其事，在利於放牧之地，併極力獎勵畜牧。主管畜牧行政之人，最好具有獸醫經驗，一旦遇獸病發生，立即代為免費醫治。若有貧農無力購畜者，則初年可採用托飼方法，由墾牧所以畜寄養，農人僅取其糞，不索飼養費，待產仔畜，各半分取，或全歸農家，亦提倡養畜之一法也。

(三) 實行兵農屯墾

陝省現狀，頗苦兵多餉絀，最好之解決辦法，宜就陝北荒山荒地最多之處，劃一區域，移兵屯墾，稱為兵農屯墾區。即以該領兵長官為該區之首腦，而以具有農事與行政學識經驗者各一人輔佐之，相度區域內之地點，分配屯駐，先肅清地方，繼將道路水利，逐漸整理，然後建農舍，置牲畜農具。每兵配給土地五十畝至百畝，農舍、牲畜、農具、籽種各一份，官佐可以酌加。其有家眷者遷來，未娶者促娶，使有安居守土之心。在未曾分地墾種以前，仍按士兵給餉，墾種之第一年減半，第二年又減半

數之半，第三年停給，自此即務農爲生，僅酌留自衛器械，所有種植、防災、販銷、合作等等，由農業專員指導之，待過三年，能完全自立後，始課以田賦。就考察所及，宜川、洛川、韓城、澄城四縣交界之處，有神道嶺其地者，計距四縣縣城，各百餘里，荒山多而地土美，面積之廣，大於三原。往昔土匪據爲老巢，近來雖較爲安靖，惟少數農民仍裹足不前。若以此地爲兵農屯墾區，最爲相宜。如能見諸實行，則寓兵於農，農之生產增，兵之消耗減，又得肅清匪患爲民除害，誠一舉而數善備也。

(四) 改良種籽

陝西農作物種籽，應行改良者，在關中爲棉種小麥種，陝北小麥種，亦須改良。關中之棉，種類混雜，棉之產量與品質，俱形退化，故宜從速選優良之棉種代替之，小麥則每苦春旱，宜移植耐旱之麥種以補救之。陝北縣份之位居極北，或其地域高出海洋平面數千尺者，冬季較寒，冬麥春麥互種，惟春麥之產量與品質，遠不及冬麥，應選出能耐寒之小麥種，於冬季以增加種麥之面積。凡此數端，非有農事試驗場，以科學之方法加以研究，不克成功。用優良種籽，產量必有相當增加，如每畝均能增加一斗或二斗，則陝西全省七百五十餘萬畝之小麥地，（見陝西建設統計）每年可多收

七十五萬餘石，或一百五十餘萬石之小麥，裨益全省之富力，改進農民之生計，豈淺鮮哉。欲求達此目的，須採下列辦法：

1——充實省立農事試驗場。省立農業試驗場，宜取才財集中政策，酌裁其他省立農事駢枝機關，以厚力量。其工作宜注意選種及品種試驗，且時更宜特別注意棉與小麥之育種，並統轄地方試驗場，更宜與中央及他省已有成績之農事試驗場合作，以收廣益之效。

2——設立地方農事試驗場。陝北關中漢中兩區之氣候土質，與作物重要程度，未能相同，應各按適中地點，設立一地方農事試驗場。如陝北之榆林膚施及漢中之南鄭，添設二個區地方試驗場，直轄於省立試驗場，注重選種及品種試驗。關中為省試驗場所在地，可無需另設區試驗場，省立或地方之試驗場，均須有富有作物育種學識與經驗之人主持之。

3——裁撤各縣農事試驗場。陝西現有各縣農事試驗場，為數五十有六，類皆規模微小，每場面積有僅二三畝者，亦有三四十畝者。不特種植作物毫無試驗工作，且任場地之荒蕪，與農民以極不良之印象，經費由地方籌支，人員由士紳或建設局長

兼任，絕少專長之人，徒有名目，不如裁撤之為愈也。

4——組織種籽會。省立試驗場與地方試驗場，指導農民領袖，組織種籽會，以提倡及推廣良種為職責。當種植與收穫期間，省立場或地方場派員前往指導，勿使良種混雜，或於未收穫前，施行種籽去劣手續，此於維持棉之純種，最為有效。

5——頒布種籽律。陝西經荒年之後，各項種籽，每有缺乏，輒用外境種籽，不問其適合本地與否，附帶病菌或害蟲，亦不加察，至於種類混雜，更無論矣。省政府宜頒布種籽律，檢驗輸入之種籽，定其發芽之成分率，查其病蟲之有無，辨其何處來源，察其是否純潔，倘發現不合之處，宜加以取締，最好收集本省良種代替之，庶幾農民與輸入之商人或機關，均感便利也。

6——舉辦純種註冊。省立試驗場或地方試驗場，育成之純種或輸入之純種，宜先交省立試驗場註冊，標明其性狀，畫一其名稱，指定其宜於播種之區域，使農民皆願樂用。

(五) 推廣森林

1——保護天然森林。

陝北天然森林，宜先分別官有與民有之區域。民有者，

宜尊重其所有權而妥為保護，切勿任意歸公，致人民灰心於林業。惟須頒布一定規章，雖屬人民自有，亦須遵守整個森林計劃。如需用木材，或柴薪之料，可砍灌木之類，或於林木之過密處，酌為洗伐，施斧時，宜先通知林務管理局，得其指導不得濫伐。至於官有之區域，可就森林區設一林務管理局，人員不必過多，森林警察，可請民團兼任，酌予經費之補助與獎勵，即可收事半功倍之效。

2——培植森林。森林區之林務管理局，就地經營苗圃，視地利之所宜，培植各種相當苗木，將附近之荒山，造成為林場，并以木苗分贈農民而指導其造林方法，使公私林業，同時並進，則材木不可勝用矣。

3——勿墾森林地。森林地多在山坡傾斜之處，不宜農事，如貪目前之利，任意耕種，行見數年之後，山坡之沃土，為山洪冲刷盡淨。既損林業，復淤河床，雖作梯田以維護土壤，然山坡之耕作施肥，俱感不便，所得亦不償失，宜川延長一帶，可為例證。

(六) 設立陝北牧畜試驗場或牧畜公司

陝北耕地少而荒山多，民生問題，農作與牧畜並重。在榆林宜設立陝北牧畜試驗

場，或牧畜公司一所，先試養歐美乳牛，及取毛取乳之羊種，俟有成效，再向農民推廣。同時提倡人民食用乳酪，以調劑食糧，進而設廠製造罐頭乳酪，運銷通都大邑。同時更宜養成獸醫人才，以防患馬牛羊之疾病，農民牧畜最大之問題，可得解決矣。

(七) 試辦模範村

上列各計畫，未能普遍實行之前，就關中區地點適中，農業較為發達之處，闢一模範農村。由建設廳選有農事學識經驗，而富有辦事精神，素著聲望者，充任村長，掌管村內一切事務。新村區內，整道路、治水利，設銀行，興教育，倡合作、辦自治，設醫院、公園、運動場，娛樂場等新式設備。農田之分配，務求均勻，農業之生產，務求精進，使水無所患，旱無所憂，達到年豐物阜家裕戶足之太平景象。新村之建築，無須華美，祇求實用，生活不用提高，祇求安適，教育注重普及，自治不尚空談，耕田而食，鑿井而飲，不啻世外桃源。一處辦理完善，再行逐漸推廣，使全陝西成爲理想天國，能否實現，亦在人爲而已。

附農表第五至第九五種以補充本篇正文之未備考

(限註農表五) 農作物二十一年秋季價格表 (每斗價格以元為單位)

區別	縣名	附註																	
		小麥	大麥	蕎麥	豌豆	扁豆	棉	黍	粟	高粱	玉蜀黍	稻	大小豆	綠豆	芝麻	大麻	鹿麻	馬鈴薯	甘薯
關中	長安	2.0	1.0	2.2	1.2	1.5	30	.7		1.02	2.25	.6-1		2.2					
	耀縣	2	1.2	2.7				1.00		1.2		1.5	1.2						
	涇城	2.5					25		1.2		1.7	1.8							
	郿陽	2.3	1.5	1.5	2.7		25	1.2	1.6			2.3	2.3						
	大荔	1.8	1.2	1.3	1.4	1.5	30	.9	1.7	.6	1.2	1.2	1.9	2.2					
	宜君	1.5		2.3			25	.8	.7		.9	.8	.9						
	中部	1.3		2.0	1.0		33	.7	.7		.7	1.2	.7	1.5		1.0	0.80	1.00	
	涇川	1.3	.7		1.5		40	.5	.47	.47	.5	1.2	1.1	.6	1.6	1.4	1.00		
	鄜縣	1.5			.8			.7	.6	.6	.9	1.8	.8	1.0					
	甘泉	2.0					40	.5	.45	.45	.6	.7	.8	1	1.00	1.00			
膚施	2.0			2.0		40	.50	.50	.50	.75	2.51	1.00	1.20	1.50	1.00	1.00	1.00		
延長	2.0					25	.65	.60	.60	1.00	1.20	1.00	2.00	1.50	1.70	1.50			
宜川	2.0					40	1.00	.80		1.00	1.10	.80	2.00						

(一) 升斗之大小仍照當地通行制度限於時間不及折合標準制度
(二) 稻黍穀子之價格指去殼之米粒而言

種植及收穫時間表

玉蜀黍		稻	大小豆		蕎麥		芝麻		大麻	蓖麻	馬鈴薯	甘藷	花生	附註
五月	九月		五月	九月			五月	八月						(一) 日期照陽曆右為種植期左為收穫期又十月上旬簡寫十上餘類推 (二) 宜君晚豆春種洛川春小麥種植期同大麥六月下旬收穫 (三) 種麥底常種蕎麥
六月	九月		七月	九月										
五月	九月		六月	十月	七月	九月								
五月	九月		六月	十月	七月	九月	四月	九月						
五上	九		四	十										
四	十初		四	十	六	十中								
四	上		四	十			四					三	三	
五	十上		五	十	六	十上							十	
五	九	五	九	十	七	十	五	九	五	九	五	九、十	五	
五	九中	五	九	十	七	十	四	九	五	九		五	九、十	
五	四中		四	十	七	十						五	十中	
五	四下		四	十	七	十								
五	九		五	十	六	十	五	九	五	八	九			
五	九中		四	十	七	十	四	九	四	九	五	九		
五	九下		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		
五	九上		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		
五	九下		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		
五	九上		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		
五	九下		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		
五	九上		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		
五	九下		四	十	六	十	四	九	四	九	五	九		

(陝北農表六)

農作物通常

區別	縣名	小麥	大麥	蕎麥	豌豆	扁豆	棉	黍	穀子	高粱	
關中	長安	十月上旬 六月上旬	同小麥	五月下旬 八月上中	五月上 十月下	六月上	同豌豆	四月下 九至十	五六月間 九月內	九下十上	
	三原	九十月	全左	八九月	五六月		四、五	六、七	九、十	全左	
	醴縣	九	六	六	八	五	四	九、十一	五	九	
	同官	九	六	六	八	五	四	九、十一	五	九	
	韓城	九中	六中				四下	九、十一	五上	九、十	
	郃陽	九—十	五—六			十	四下	五上	六上	九下	
林檎	大荔	九中	全左	八	十二	全左	四	六上	六上	四上	
	宜君	九中	六下	八中	六上		四下	十一	六中	九下	
	中部	九中	六下	七下	五上	六上	四下	十一	五中	九下	
	洛川	九中	七上	三下	七上		四中	十一	五中	九下	
	鄜縣	九中	七上	三下	七上				五下	九下	
	甘泉						五	十一	五中	九	
	膚施	九中	六下			三	六		五	九	
	延長	九中	六中					四下	十一	六中	
	宜川	九中	六下					四下	十一	六下	
	區										九下 九下 九下 九下 九下 九下 九下 九下 九下 九下

以斗計斤之重量詳於附註中

大小豆	蕎麥	芝麻	大麻	蓖麻	馬鈴薯	甘藷	花生	附註
7.7 斗		4.4 斗						小麥每斗25斤
5—6		3—4						每斗計16.5筒 小麥每斗24斤
2	0.8							每斗18.5筒 小麥每斗30斤
1.5	3							每斗24.5筒 小麥每斗35斤
2—3		1—2						每斗24.5筒 小麥每斗32斤
3—4	1—2 3—4							每斗20筒 小麥每斗29斤
1—3		2				600 斤	100 斤	每斗14.5筒 小麥每斗21斤
2.5	4.0		皮 200斤					小麥一斗30斤
2	2	籽 1—2	1—2斗	1—2	200 斤	200	200	小麥一斗28斤
2	2	1	籽2 皮50— 60	4—5				每斗18筒 小麥每斗32斤
2	2.5		籽5—6 皮50— 60					每斗20筒 小麥每斗35斤
3—4	8—9	3—4	籽5—6 皮50— 60	5—6				每斗28筒 小麥每斗40斤
3	5—6	1.2	1.5	1	不詳		60— 70	每斗24筒 小麥每斗37斤
5	5—2	3—4	3—4	4—5	200			每斗32筒 小麥每斗52斤
1—2	2	1						每斗18筒

以堆為單位三堆=2畝或一堆=2/3畝

(陝北農表七)

農作物通常每畝之產量表

區別	縣名	小麥	大麥	蕎麥	豌豆	扁豆	棉	黍稷	穀子	高粱	玉蜀黍	稻
關	長安	96斗	14斗	4.2斗	5.8斗	1.6斗	30斤	12斗	12斗		12.5斗	
	三原	7-8	10	4-5			40	4-7		5-6斗	7-8	
	耀縣	2	4				15	6.5		4	4	3
中	同官	2-3	3-4				25-	2	2		3	
	韓城	7-8				1-2	30-40	7-8		7-8	7-8	
	邠陽	4-5	7-8		5-6		30-50	5-6	6-7		7-8	
區	大荔	2	1	0.8	0.6		20	2	2	4	1	
榆	宜君	2.5						3	3.5	1	5	3.5
	中部	4-5	3-4	1	2		30斤	3-4	3-4	2	5-6	4-5
	洛川	秋麥 ² 春麥 1.5	3		2		20	3	3	3	3	5
林	郿縣	2.0			1.7			2.8	3	2.5	2	3
	甘泉							7-8	7-8	4-5	7-8	
	膚施	2			1.5		30斤	7	6	4	6-7	
區	延長	4					30	5-7	5-7	5	5-8	
	宜川	2					20	2	2	1	2	

膚施及延長量地以場為單位一撮=2.5畝宜川

(家禽在內)

家百分率%			各種每頭之價值							附 註
羊	猪	雞	牛	馬	驢	騾	羊	猪	雞	
	40%	80%	20— 70元	40— 120	40— 80元	50— 200	1元 4斤	1元 3斤		
1%	50%	80%	40— 50元	40— 50元						
20%	70— 80%	30— 40%	30— 40元		30— 45					
	25%	90%	20元		30元					
3—5 %	5%	95%	30— 80	40— 50	15— 40	70— 100	5—6	20	3	猪每頭約重 100斤 牲畜家禽常 為匪兵掠去 故特減少
	2%	80%	40— 80		30— 50	100		20	.33 元	
	1%	2%	30元		30元			22	.35 元	
3—4	90	100	30		40	100				
10	100	100	30— 50	50— 70	30— 70		4	20	0.2	
4	100	100	30	50	50		6		0.2	
10	80	100	20	40	25	70	2	20	0.2	
12	90	100	40— 50	50— 60	20— 30	100	3—4			
40	70	80	20— 30	60— 80	10— 30	50— 60	2—3 7—8	10	.2	山羊2—3元 綿羊7—8元
5	100	70	20— 30	40— 50	20		3 4—5	20	.3	
30	1.0	80	15— 20	40— 100	20— 40		2	1.8		

(陝北農表八)

農家牲畜表

區別	縣名	每農家飼養之通常數目						各種飼養之農				
		牛	馬	騾	驢	羊	豬	雞	牛	馬	騾	驢
關	長安	1頭	1	1	1		2	2	50%	7%	2%	10%
	三原	1-3頭	1-2	1-2	1-3	20-30	1	4-5	70%	20%	10%	10%
中	郿縣	1頭		1	1	10	1	5		25%	5%	4-5%
	同官	1頭				36-40		2-3				
	韓城	1頭		1	1	30-40	1-2	2	10%		35%	5%
	郃陽	1		1	1		1	3-4	30-40%		20%	5%
區	大荔	1	1	1	1		1	1	30%	1%	1%	1%
榆	宜君	3-5	1	1	1	20-30	2-3	4-5	50	0.2	0.5	70
	中部	2-8		1		30-40	2	7-8	100		50	
林	洛川	1	1		1-2	40-50	2	4	100	1		100
	郿縣	2	1	1	1	50	2	4	80	7	40	7
	甘泉	3-4	1	1		20-100	2	3-4	80	1-2	40	
	膚施	2	1	1	1	70-80	2	3	60-70	20	50	1
	延長	1-2	1	1	1	60-70	2	4	70	1-2	70	1
區	宜川	2	1	1-2	1	30-40	1	3-10	50	8	80	4

小及佃農概況

百分率		佃農付租法(每畝為單位)			附註
年自耕農	佃農	原地	坡地	川地	
15%	5%				無收不付租 減收減付租 山地付租略 給若干 沙嶺付租略 給少許 山坡無定 甚至免租 坡地70畝 祇5升
1	10				
20	30	5升	3升	2斗	
20	20	1斗	3升	2斗	
40	10	2-3 下等一斗	1斗	5-8元	
10	10	1.5斗	7-8升	7-8升	
15	15	1-2斗			
10	55	1.5斗	2-3升	2斗	
1	2-3	2斗		2斗	
15	5	對半分租	——	4-5	
2	8	6升	5升	6升	
0	30-40				
10	80		3升	5升	
30	30	3升	2升	4升	
10	30升	3升		6升	

(陝北農表九)

大 家 農 積 面 場 田

區 別	縣 名	田 場 面 積			農 家 大 小 (每 農 家 人 口)	農 佃 自 耕 農
		最 大	最 小	通 常		
關 中 區	長 安	300畝	3畝	30畝	8人	80%
	三 原	300	10	40—50	7—12	89
	耀 縣	200	3	7—8	7—8	50
	同 官	120	5	40—50	7—8	60
	淳 城	80	6	20—30		50
	郿 陽	200	7	40—50	7—8	80
榆 林 區	大 荔	600	2	70—80	3—5	70
	宜 君	150	30	100	7—8	35
	中 部	300—400	3—5	40—50	5—6	96
	洛 川	1000	70	20—30	6	80
	郿 縣	200	10	40	6	90
	甘 泉	50	13—15	25	5—6	60—70
	膚 施	250	50—75	175—200	9—10	10
	延 長	125—150	2—5	25—50	6—7	40
	宜 川	200	30—50	100	6—7	60

麋，鹿類，體質雄壯類馬，重約六百餘斤，毛色黃，無白點，善奔馳，雄者角長三尺，產於陝南一帶。



礦產

一 關於陝南煤礦之考察

陝西南部，山嶺縱橫。中多火成岩，變質岩。岩中石英脈甚夥。宜為礦物蘊藏之區。煤田散布，幾於無縣無之。產煤之地層有三：在鎮安鳳縣一帶為石炭紀。在南鄭一帶為二疊紀。在沔縣一帶為侏羅紀。煤質大率惡劣，中含泥石，僅可作居民家炊之用，而鮮能為工業上之燃料也。此次在陝南考察。因行色倉卒，未遑作精確縝密之調查。只能在路線三十里內之礦區，略加勘視。距離稍遠者，則惟有向各縣建設局，及就近之地方紳民，詢其梗概而已。大抵天然之礦藏，雖頗豐富。但因交通困難，地方凋敝，與夫礦務人材之缺少，未能盡量開發。即間有開採者，亦僅用土法經營，時作時輟，產量微小。故陝南祇有礦產，並無礦業可言。茲就觀察所及與詢問所得者，分別縷列於下：

(一) 鎮安縣煤田：鎮安境內煤層出露處甚多。自縣城以東數十里，煤苗綿延不

絕。面積當不下數百方里。煤產於石炭紀之頁岩中。色褐質劣，煤層甚薄。平均不過一尺左右。現尚無人開採。

(二) 安康縣煤田：煤田在縣城西南一百五十里。地名小道河。煤出於古生界石炭紀之沙岩及頁岩中，距地面僅一丈許。炭色黑而有光，堅硬如石，係含石太多之故。有人用土法開採，產量甚小。至於礦區面積及蘊量，因無確切之試探，不能臆估。

(三) 漢陰縣煤田：寇家溝煤礦一處，在縣北二十里。產於二疊紀石灰岩及頁岩中。煤層厚自數寸至一尺不等。時斷時續，極不規則。炭中所含雜質，有貝石硫磺及黃鐵礦石。其煤質之劣可知。本地人用之以燒石灰或充家庭燃料。此礦久已開採。井在山頭，湫隘差容人身。工作者二人，每日產煤約一千斤。成本一元許，售價二元。

(四) 石泉縣煤田：石泉煤田，散布東南西三區。在東者為馬嶺，距縣三十里。在南者為中壩河，距縣六十里。雙斗壩距縣一百一十里。鳳陽鄉距縣七十里。在西者為茨溝，距縣二十五里。煤質與安康漢陰之煤相伯仲。統計五處面積

不過三十餘方里。厚度自數寸至一尺餘不等。每年產量約四百餘噸。煤價每斤八釐。

(五)南鄭縣煤田：梁山在縣西南二十五里。產有烟煤。地質為二疊紀石灰岩。煤質甚劣。面積約十方里。前清光緒年間，曾經開採。後以礦井遇水，無法排去，以致停業。現下復有在此處左近零星採取者，每日產量約千餘斤。又黃楊河亦有煤田。地在縣西南一百里。煤出侏羅系之砂岩中。據人言：此處煤質甚佳。現有李馮二姓在此開採，頗著成績。究竟實情若何，以未曾親勘，不能斷定。

(六)沔縣煤田：煤出侏羅紀之變質岩中。有數層，厚度約一二尺。煤質係半有烟性，光亮堅硬。煤系地層，變質甚劇，摺曲亦多。故此處煤層，不易開採。

(七)鎮坪縣煤田：竹溪河、竹葉關、馬正壩等處，均有煤產於古生界岩石中。質硬光亮。清初即經採掘。以交通不便之故，未能發展。

(八)白水縣煤田：位於城西三十里店子溝。地臨河流，運輸頗便。煤出古生界石炭紀之黑頁岩中。質堅亮，係半有烟煤類。層薄蘊量甚小。現有人開採，產

量不詳。

(九)鳳縣煤田：鳳縣煤田甚廣。在西南二部者，悉為石炭紀之煤。煤質煤色，幾全與鎮安之煤相同。在東北二部者，多係二疊紀之煤。草涼驛，在縣東七十里。產黑烟煤。質劣層薄，量亦不大。又以距城市太遠，無人開採。尖山堡，在縣西四十五里。產褐色烟煤。煤區面積甚廣，不下一百餘方里。煤質鬆軟，可作家炊之用。現下有人開採。國安寺，在縣東四十五里。產褐色煤。開採未幾而停辦。草灘溝，在縣北八十餘里。產黑烟煤。與草涼驛之煤區成一南北直線。蜈蚣嶺，在縣境東部七十里之長。到處有煤苗露現於山溝間。以交通不便，無人開採。

(十)各縣煤田：除上開各縣外。產煤之區，尚有多起。在嵐皋縣者，有小道河、全溪河、中王溝、左林溝、貫溝、麻灣等處。在平利縣者，有竹紫關、清水河等處。在紫陽縣者，有七寶寨、雪窩、三台山等處。在褒城縣者，有雙泉、堰溝等處。在留壩縣者，有大壩溝、廟台子、韋陀溝等處。其面積之大小，蓄量之多寡，煤質之優劣，均無確切調查。

二 關於鐵礦之考察

陝南鐵礦，可分為二種：一為褐鐵礦。內雜赤鐵礦石。率產於泥盆石炭紀之砂岩中。作塊狀。礦體零散，無脈可尋。所含鐵之成分，鮮有過百分之四十以上者。留壩鎮安二縣之鐵礦，多屬此種。二為散布各河旁之砂鐵礦。此種鐵砂之來，原由於含鐵之片麻岩，或花崗岩。經長期之風化剝蝕，分為細粒。繼由水力之冲刷，其中磁鐵粒，以比重較大，遂沉積於河道彎曲或較平之處，而為砂鐵礦。此類鐵砂之含鐵成分，平均不過百分之十。必經淘洗後，始可冶鍊。

(一) 鎮安縣：鎮安境內如西溝河、龍勝溝、陽浸溝、北山嘴等處，均有鐵礦。而縣東四十里之鐵洞溝，尤夙以產鐵著名。鐵洞溝礦區，隨山綿延，約二十里。礦石為零星塊狀。故儲量不易估計。往年開採甚盛。並設有煉鐵爐。數年前私廠歸公，不久即停辦。當此廠開辦正盛時，有工人四十餘，每日夜可出熟鐵千斤，價值百元。冶鐵之鼓風爐，土人以石土和白沙製之。高及一丈，徑二三尺，上大下小。爐壁厚八九寸。前壁有孔，為鐵汁之出口。後壁

亦有孔，爲裝鼓風吹管之用。冶法先將爐滿裝木炭燃燒。待爐紅熱後，再加炭一厚層，隨加碎礦石少許，鼓風吹火使烈。礦石與炭頻頻陷落。隨而陸續添上。如此輪流不絕，遂溶成生鐵初胚。但由此鼓風爐所得生鐵，帶雜質甚多。須用炒鐵爐以鍊去之。炒鐵爐身小而高，形圓如筒。中部較大。炒法先將生鐵少許打碎，置爐中，加炭及柴，鼓風煽之，使爐內熱度適足以熔化生鐵內之渣滓。渣滓去，則熟鐵成矣。計鍊熟鐵一千斤，需鐵礦石三千斤，木炭四千五百斤云。

(二) 安康縣：浙灘，在縣西北一百三十五里。產鐵砂。餘不詳。

(三) 石泉縣：藕溪溝，雙斗鄉，均有鐵礦。面積各五、六方里。

(四) 洋縣：北區鐵沿河、黑峽子等處出鐵。屢經設廠開採。以資本不充，先後停頓。

(五) 西鄉縣：縣東一百五十里裴家山，產鐵頗有名。礦床厚自一尺至五尺，中含褐鐵及小部分赤鐵礦石。附近白沔峽、臨寨河、洋溪河、上高川、木竹壩，均設有煉鐵廠。其所用礦砂均取諸於裴家山。就中上高川之鐵廠，係清光緒

年間鄭某所設，規模頗大。工人常有五六十。後以燃料缺少停辦。近年地方不靖，其餘各廠，亦相繼歇業。當各廠開辦時，每年產鐵可百噸左右。開各廠鍊鐵，全用古法。藉此工人，秘不外傳。各廠均僱用同一之工人輪流冶鍊，不能同時營業。

(六)留壩縣：光化山、菜子嶺、紫柏山、東河、化皮溝、大壩溝等處，均有褐鐵礦。前經私人開掘冶鍊。並設有工廠，鑄作各樣鐵器出售，頗有餘利。近以財力不給停辦。

(七)鳳縣：鐵爐川、九子溝、獅子溝、長坪等處，均產鐵。在縣西南一百七十五里。民國七年有山西人高某攜資二千元，在長坪設鐵廠。並有鑄錫廠，鑄鐵。以辦理不得法，獲利甚微。瓦房壩之高橋，在縣西南一百五十里。有商號忠義永，在此設一煉鐵爐。資本約三百元。每日出鐵四百斤。河口管之老廠，在縣東一百零五里。亦產鐵。光緒年間有商人某在此開採，未幾停辦。民國十六年，陝南礦務局，擬開此礦。以山路崎嶇，交通不便而止。餘如南鄭縣之廟壩、黃廠河，平利縣之大香村、曾家壩，褒城縣之紙房壩，白河

縣之曾家壇，均以產鐵聞。又略陽縣北部鐵礦，蘊藏豐富。昔年開採甚盛。近數年來，以土匪擾害，幾於完全停業。

三 關於銅鑛之考察

陝南產銅之區，多在鎮安。最著名者為二台子之銅礦。餘如石嶺溝、挑子溝、上毛坪西區之古東嶺、太陽坡、冷水溝、峯王溝等處，俱有銅礦露頭。其他各縣，若南鄭之廟壩、黃廠河，安康之牛山，嵐皋之左林溝，石泉之秋樹壩，沔縣之北棧關，西鄉之杜家溝，亦以產銅聞。礦石多為孔雀石。間有藍銅礦石。若赤銅礦石，則不常見。而黃銅礦石，尤為稀罕。以上所舉各銅礦，除二台子外，率未開採。亦從未經詳細探勘。故其面積儲量，俱無法估計。

鎮安縣二台子銅礦之詳情

1 歷史：此礦開採，始於明季，迄今三百餘年。其間經公私辦理，已不知若干次。原礦洞線路深至三十餘里，礦石被採殆盡。清中葉於原洞下數百尺外，發現新礦脈。遂開新洞。此後或商辦，或官辦，作輟無常，衰旺靡定。民國十三年陝西省府甚此礦之名，擬大事採掘。派人來此調查，並設土法煉銅爐，以作試驗。結果成績不良，原計畫中止。邇來七八年間，此礦亦無人過問。吾輩此次考登，見舊洞已廢，新

洞可進，但不能深入。煉銅廠在舊洞前，利用山洞而成。爐渣遍地，灰痕可掬。而舊日之鍋爐，則已破爛不能認識矣。

2 礦區及地勢：礦廠與洞位於上台子山之左。在鎮安縣北五十里。距西安約三百里。東臨乾佑河。北望有農田平闊。西南兩面盡是深谷峻嶺。廠之前端，高出乾佑河身約四百尺。河水淺而急，不能行舟。兩旁山路巉狹，僅容人行。故此礦交通困難，供給不易。惟山中林木富有，製炭極便。土法冶銅之燃料，則不虞其匱乏也。

3 地質及礦床：此礦產生於泥盆紀之地層中圍岩。大概為大理岩石灰岩花崗岩及片岩。風化頗甚。含銅之石，一為藍銅石，其色藍。一為孔雀石，其色綠。各生微晶。脈內所含無用之石，最顯明者，為石英、方解石、褐鐵石。此礦床屬溶液沉澱類。蓋由含銅之溶液沉澱於圍岩中之孔隙而成。以故礦脈極不規則，酷類爪形。洞綫縱橫斜出，巨細各異。礦質優劣不齊，色澤亦不平均。含銅約為百分之十五左右，不可謂非佳礦。儲量則極難斷定。蓋礦脈既乏統系，出沒無常。既不能預測趨向，尤不能限定其範圍也。

4 土法冶鍊：冶銅之爐，以石築成。所用之石，率由二台子北三十里之寶石山

取來。石堅殊耐火，允稱佳質。爐高八九尺，徑二三尺。每日夜可出銅六百餘斤。治法先將木炭加入燃燒，爐底熱後，裝入碎礮石一箕，約三四十斤，鼓風十分鐘後，礮石下陷，再加木炭一箕，礮石一箕，如此輪流不已。至第三次即有銅汁自爐一方之孔流出，導入長方模形，鑄成塊狀銅錠。此後每加木炭及礮石一次，即將銅汁傾出一次。銅錠呈赤色，硬而易碎。蓋因雜質過多，須用炒銅爐以鍊去也。炒爐形狀及建築原料，一如冶爐。惟爐身較為低小。爐壁亦較薄。炒銅法先裝木炭燃燒，後加入銅錠，再覆以炭，鼓風鎔化。至有綠焰上升，則停風以木棍攪拌。移時復引風驅烟，銅遂凝結成塊，取出冷之，是為毛銅。毛銅含雜質仍多，須再入炒爐鎔煉。炒爐較炒爐更小。炒法用木炭鎔毛銅，使雜質養化凝結上浮。再將銅汁傾去，鑄成銅錠。色紅而質軟，是謂赤銅。

5 已往失敗之原因：用土法所鍊出之銅，質劣而成本高。計每鍊赤銅一斤，約需銅砂二十斤，木炭量如之。故其冶鍊之效率，不過百分之三十。而損失之銅，則有百分之七十。當昔年開採之初，質優易冶，工料俱廉。應用土法，或可得利。迨後佳苗減少，礮洞已深，開採自難。而冶法則一仍舊貫。致銅質及其價值，皆不能與外來

之銅相競爭。實此礦失敗之大原因也。

β 將來之希望：查此礦開採最深處，猶未及潛水面。其下或有更佳之苗，亦未可知。觀此礦脈線之多，露頭之富，足徵其儲量之非小。若能詳加測探，改良交通，易法以採，易法以冶，則此礦之前途，未必無發展之希望也。

四 關於金礦之考察

陝南有砂金礦：分布於漢水嘉陵江上流，及秦嶺南坡各小河流之河床中。產地散漫不整，似無關重要。金區地方人民，間有用土法淘洗，以求微利者。其產額不詳。砂金之來源，亦未經確實測勘。大概花崗岩片麻岩為含金之原層。蓋此類岩石常含自然金少許。金粒微小，非目力所能見。岩石經風化與河水沖洗後，金與石分，遂停積於河床，成砂金礦。此行在秦嶺中，常見石英脈，縱橫雜出。但顏色潔白，絕少黃鐵礦石蹤跡。則其地並無金質蘊蓄，可以斷言。

(一) 鎮安縣：水沙洞砂金，農人於農暇時淘取之。

(二) 安康縣：砂金出牛山、楊兒溝、七里溝，及恆口。恆口之砂金，產於近恆口流中。兩年前土人曾淘洗一次，聞獲利頗厚云。

(三) 石泉縣：漢江南岸七里溝有砂金，面積約一方里。

(四) 南鄭縣：鷄關石溝有金礦。聞已開過。內情不詳。又漢江兩沿，時出砂金。

(五) 褒城縣：石門，距城二十餘里。民國二十年有南鄭人在此淘取砂金。現無人

繼續。

(六) 馬道，距城九十里，亦產砂金。民國十五年有人淘取。後因土匪擾亂，遂告止焉。

(七) 寧羌縣：滴水鋪、陽平關、金水河、燕子塢、青剛坪、三堆壩、岱安等處，均有砂金。

(八) 沔縣：高家坡、水磨灣、黑河壩、午子營、七里溝、新鋪灣、硤石驛、青平驛、劉家寺、柿子院、石窩居等處，均產砂金。

(九) 略陽縣：略陽金區，散布甚廣。嘉陵江及支流之河道中，均出砂金。現在已知之區，為慶爾溝、麻柳鋪、四亭壩、大院子、峽口驛、楊家壩、黃家河、高家坎、西渠溝、木瓜橋、高石嘴、蹇家壩、夾門子、郭家壩、七里封壩、蕭家河、佛坪寺、花廠溝、青剛坪等處。

其餘產金之區：尚有平利縣之東河口、香雞坟，紫陽縣之三台山、硝洞，西鄉縣之苦竹壩洞，嵐皋縣之四亭河等處。

五 關於其他礦產之考察

(一) 銀：南鄭天台山之銀洞溝，法慈院之銀廠溝及余家溝，曾於明時開過。成績無從稽考。鎮安之水沙洞兩儀河。嵐皋之大道河口。石泉之銀洞山。褒城之雲家河。鳳縣之銀母寺、車道河，及故道河之脈中。漢陰之鐵佛寺。

(二) 鉛：陝南鉛礦，似屬甚少。所知者僅有鎮安之梓橋溝、高岑寨數處。梓橋溝之方鉛礦，聞含銀頗多。有詳細勘查之價值。

(三) 石棉：平利之獅子坪、韓河、石岩河、八仙河等處，已經開採。每年產額約有十萬斤。嵐皋之觀音塢、鄉子壩。略陽之登雲鋪，礦區約二方里。石棉產於中生界白堊紀岩層內。棉色潔白，質柔輕而細長，佳品也。清未有人開採運銷漢陽。近來亦有採運者。安康縣南七里之香溪洞。（查此礦見於記載，及安康建設局之礦產調查表。吾人此次親到其處，則遍尋不見。惟按諸地層，全為綠泥片岩，則此地固大有產石棉之可能也。）沔縣

之唐家大山。

(四) 鹽：①南鄭之林家溝。②安康之萬坪河。③洋縣之金水河。④城固之鹽井壩。明末時，此處有井數口，取水煮鹽。成效頗著。未幾，為四川鹽商所干涉，經官填塞。民國初年，地方士紳，積股數千元，開鑿此井。至七八十尺深，未見鹽而止。⑤沔縣之周家山。

(五) 硫磺：①南鄭之黃津河，已經開採。開成績頗好。產量不詳。②鎮安之劉婆溝、鳳凰嘴。③白河之聖母山。④城固之水磨河。⑤沔縣之北棧關。⑥略陽之二郎壩。⑦寧羌之鐵鎖關。

六 考察各礦後之建議

就以上觀察所得。乃知陝南礦物蘊藏，遠不如傳聞之豐富。但亦當分別言之：以云煤礦，固以煤質低劣，不能作工業上之燃料，且層薄而不規則，難期大規模之採掘。至略陽之砂金，鳳縣西鄉之鐵，鎮安之銅與鉛，平利之石棉，則均大有希望。本組同人，以為目前重要工作，約有兩端：

(一)宜組織探礦隊，作實地探勘。探礦為開礦之先河。必先定其質，測其量，察其位置。俟有切實根據，方能具體規畫，而見之事功。若於未經詳細探勘之前，冒昧經營，鮮有不失敗者。陝南已發現之佳礦，固屬寥寥。然其埋藏於地下，而未經發現者，未必無豐富之寶藏。故此時宜將各處礦產之較有希望者，劃定區域，施以有統系之探勘。鑿井下鑽，以定其量。取樣分析，以定其質。循此而行，庶可使各礦產之豐瘠優劣，與夫應開發之緩急先後，均瞭如指掌。將來地方安定，交通改良，集資舉辦，固易事耳。

(二)對於已開之礦，宜加以有效之扶助。陝南煤鐵金銅諸礦，地方人民向用土法

開採。規模雖小，要不失為生計之一。近年來以種種困難，幾而完全停業，殊屬可惜。救濟之法，不外二途。①當局對於各礦，應予以切實之保障。如減輕捐稅，藉以低抑成本，而利暢銷。同時因貪污土劣之壓迫或把持，而有礙營業進行者，亦應嚴加禁止。至於剷除匪盜，維持治安，尤為當局責任所在，而不容或緩者。②當局對於各礦，應有技術上之協助。舊日辦礦者，大率沿用舊習，毫無科學工程之知識。如遇礦床出水，或礦石斷層，或礦井傾陷等情，即無法解決其困難。折資蒙險，自在意中。如能以官廳力量，應用科學原則，而施予切實之指導，必有特殊之進步。他如採冶方法，及應用工具，均應為之設法改良，而使之蒸蒸日上。不僅辦礦者受益已也。

七 關於陝北地質之考察

吾人平日對於陝西實業之觀念，認為蘊藏最普遍而前途最有希望者，厥為礦產。故此此次考察亦以礦產為比較主要之目的。惟礦之所以構成。礦之所含質量與夫開採之難易，工程之設計等等。不特與地質有密切關係，且為先決問題。是以此次之考察工作，於地質方面極端注意。對於礦產報告，亦列地質於煤礦石油之前。蓋同一系統，不必另分門類也。

(一) 地層

陝北岩石比較簡單。旅行所見，均屬水成。茲依其下上次第，自古而新，分為七層。

1 奧陶紀石灰岩：常成塊狀。以顏色淡青，質地純淨，不夾頁岩，為其特徵。在本區中，分布不廣。耀縣之藥王山、金維山，韓城西北之象山，獅子山，上峪口，禹門口，（即龍門）等處，每因斷層或褶曲關係，見其蹤跡。但所露出者僅為上部。總厚幾何，無由臆度。與其下較老岩層之關係，更難推測。

2 二疊石炭紀煤系：由淡黃色以至深灰色之砂岩及頁岩構成。上部砂岩較厚。下部頁岩較多，且含煤三層，薄者約一二尺，厚者平均達五尺許。下以不連續之關係，與奧陶石灰岩相接。間見有薄層之基礫岩，及黃紅色之含鐵層，在其底部。上以整合連續之關係，與二疊三疊紀之紫紅色砂岩頁岩系相接觸。總厚約三四百公尺。分布於本區東南陝北盆地之邊沿。為陝北之主要煤系。

3 二疊三疊紀紫色砂岩頁岩系：由相間互之砂岩頁岩構成，以濃紫紅色為其特徵。與其上黃灰色之侏羅紀砂岩頁岩，及其下深灰色之二疊石炭紀煤系，不難分列。本系總厚，約四五百公尺。與其上下接鄰之岩石，似均整合連續。分布於考察區域之東南部。每成高峻之山嶺，與幽深之峽谷。同官宜君間之金鎖關，黃河沿岸之壺口、龍王地、屹針灘等，多由此種岩石構成。崇山峻谷，湍流飛瀑，往往為交通之障礙。然壺口之水力偉大，柏峪（即韓城濂水上流）之林木叢茂。則陝北紫紅色岩系區域，雖無特殊之礦產，亦頗有整理利用之價值也。

4 侏羅紀黃灰色砂岩頁岩系：頗與二疊石灰紀煤系相似。然顏色較淺，砂岩較粗，交互層理較著，層位較高，所含之煤層較薄，下部砂岩較多。且每含石油，不難

分別。除陝北盆地之邊沿韓城、郃陽、澄城、蒲城、富平、三原等縣外，陝北大部，宜君、中部、洛川、鄜縣、甘泉、膚施、延長、宜川等處，每於黃土層，紅土層，或微紅土層下見其蹤跡。其分布之廣，當可概見。此系下以整合連續之關係，與紫紅色二疊三疊紀岩系相接觸。上以不整合之關係，與黃土層、紅土層，或微紅土層相接觸。厚約六七百公尺。所含石油為陝北重要礦產之一。

5 第三紀紅土層：由濃紅之黏土構成。與黃土層之淡黃色，或灰白色，微紅土層之淡黃紅色，大有區別。本岩層性質，就岩層位置觀之，應與三趾馬紅土層相當，而屬於第三紀之上新統。此種岩層在本區中，以不整合之關係，被覆於久被侵蝕已屬老期之侏羅紀砂岩頁岩上。厚只二三十公尺，且分布不廣。對於本區域之農業、林業、水利、交通等，無重大之關係。

6 第四紀黃土層及微紅土層：以顏色淡黃，灰白，或微黃紅為其特徵。在本區各處厚達二三百公尺。以不整合之關係，被覆於久經侵蝕之較老岩層上，分布最廣。與陝北各縣之地形、交通、農林、水利等有密切之關係。大概此種物質，似由風力自西北轉運而來。故所含之灰砂細粒，大小相若，配合均勻。故土質疏鬆，極利種植。

然因其上下之物質相似，構造相似，無甚層理。故地水甚深，不利灌溉。易成懸岩，不便交通。河流淤塞，不宜航運。為美中不足耳。以厚度言，微紅土層約在二百公尺至二百五十公尺之間。黃土層約自數公尺以達一百公尺。以層位言，黃土層居上。微紅土層居下。接觸狀況，不甚顯明。兩者之間，或有一侵蝕間斷，亦未可知。惟以顏色分別土層，每感困難。微紅土層經長期之風化淋濾，或且與黃土摻和，亦呈淡灰黃色。黃土層因潮濕養化，或與多量之紅土摻合，亦呈淡黃紅色。故雖以黃土層之易成懸岩，微紅土層之多含礫核，尚不易隨時隨地辨別此兩種土壤也。

7 近代沖積層：陝北各地以近代地盤之上升，侵蝕作用之劇烈，故河谷深狹，河床陡峭。真正之積層，分布不廣。然平川之內，土質較肥，交通略便，灌溉稍易。故陝北沖積層之面積，雖不甚廣，却與該地人民之衣食住行有莫大之關係。

(二) 地質構造 地文及地史

陝北地質構造，原極簡單。大體言之，不外一大盆地。夫四周環山，中擴低原，此地形上之盆地也。四周為較老之岩層。中部為較新之沉積。四周較老岩層，變動較劇烈，傾斜向中央。中部較新之沉積，變動不劇烈，或且未經若何之變動，平鋪於已

受變動，已被侵蝕之老岩層上。此構造上之盆地也。大規模之盆地，多以構造盆地兼地形盆地。陝北實一好例。茲依其位置關係，分爲盆地中部，與盆地邊沿而略述之：

1 陝北盆地中部之狀況：陝北盆地中部包有陝北大部，此次考察所經之同官、宜君、中部、洛川、郃縣、膚施、延長、宜川諸縣屬之。登高望遠，每見廣漠之黃土或微紅土平原，自東南西各方面半被埋沒之山嶺起，以一二度之和緩傾斜，斜向盆地中心或大河流之兩旁。加以現代劇烈之侵蝕，常造成深達二三百公尺之深谷。深刻於黃土層，微紅土層，及其下之侏羅紀岩系內。中部縣附近之沮水，郃縣甘泉間之洛河，乾針灘，宜川間之縣川，且各有完善之蝕下河曲 *Ertrenched Meanders*，代表新近復活之上升運動，最爲顯明。至前期侵蝕輪迴 *Cycle of Erosion* 中之侵蝕程度，盆地各處，不盡相同。大約陝北西部同官、宜君、中部、洛川等處，尚見有廣大整齊之黃土，及微紅土原。當屬幼期。至東北部膚施、延長、宜川各處，逼近黃河，侵蝕較甚。昔日完整之黃土紅土高原，已侵蝕爲嶺谷紛繁之險地 *Badland*。似在前期之侵蝕輪迴中。已達晚幼 *Late Young* 或初壯 *Early Mature* 期矣。

2 陝北盆地邊沿之狀況：陝北盆地之東南邊沿，大都由偉大之正斷層割切而

成。尤以在韓城西北土門口、上峪口、禹門口等處爲最顯明。奧陶紀塊狀石灰岩，大致以二三十度之斜角，向西傾斜。直與東南方之韓（城）邵（陽）黃土平原相銜接。適與山西之汾河地壑相連屬。顯見東南方爲下降側，西北方爲上升側。上下移距，約在五六百公尺以上。據在韓城邵陽間同家莊附近黃土及微紅土之深溝中，所發見之紫紅色二疊三疊紀砂岩頁岩當可想見。惟韓邵斷層之大部，雖屬正斷層。（圖一）而局部之倒轉逆掩，所在多有。韓城北約五十里之上峪口，（圖二）六十里之禹門口，（龍門）（圖三）皆有此種現象。則當時斷層運動之複雜，固饒有研究之價值與興趣也。

陝北盆地東南邊沿之清楚顯明，既如上述：西南邊沿與涇渭平原之構造關係，則不甚明瞭。據在三原耀縣途中紅水頭村附近所見。奧陶紀石灰岩，向南傾斜成二十餘度之斜角。其北在耀縣城北之新村溝，同官城東南之陳爐鎮，及城東之陳家河等處，所見奧陶紀石灰岩或其上之二疊石炭紀煤系，大約均斜向西北成十餘度，以至二十餘度之斜角。南北遙對，似可成一寬約數十里之背斜構造。惟金維山脈之南，不見有二疊石炭紀二疊三疊紀及侏羅紀岩系露頭。其北則此各紀岩系，依次排列，井然不紊。足見此兩方岩石並不對稱。或非真正之背斜構造。或爲奧陶紀石灰岩西北向傾斜之側

轉 Overturned，或為偉大正斷層之拗曲部 Drag，亦未可知。

此大體因斷層而隆起之盆地邊沿，地勢陡峻，水流湍急，土層之沈積不易，而沖洗甚速。率皆石骨嶙峋，成一特殊之地形。與盆中部之廣原峻坂，深谷懸崖者，絕不相侔。且多數之順向河流橫過此斷層崖 Fault Scarp 而東南注者，每成顯著之峽谷。黃河之壺口、龍門，韓城澹水之土門口，同官澹水之金鎖關等，皆天成之險塞，而交通之孔道。至盆地邊沿之東南，黃洛涇渭之下游，則平原沃野，彌望百里，農業稱盛，交通甚便。韓(城)郃(陽)澄(城)蒲(城)富(平)三(原)之郊，雖亦有高原深谷，而勢已平夷。遠不如同(官)宜(君)中(部)洛(川)郿(縣)甘(泉)膚(施)延(長)之險阻矣。

本前述種種可將陝北地質之發育歷史，分為左列各期：

- 1 地盤下降，海水侵入，造成深厚純淨之奧陶紀石灰岩。
- 2 陸地隆起，有侵蝕而無沈積，至志留與泥盆，兩系並缺。
- 3 地盤下降，或海水上升，以致沿海多成沼地。加以氣候溫暖，植物叢茂，造成二疊石炭紀煤系。

4 淺水沈積之狀況，雖繼續進行。而氣候狀況，屢生變化。以致先有二疊三疊

紀紫紅色砂岩頁岩之沈積。繼有侏羅紀灰色頁岩砂岩之沈積。同時淺薄煤層及達油物質，與侏羅系岩石共生。

5 造洲運動，地面上的上升，侏羅系大受侵蝕。達於老期 *Old Stage* 高山峻嶺，殆已絕迹。

6 地盤撓曲 *Warping* 凹下，成爲盆地。造成三趾馬紅土層。沈積於大致緩平之侏羅紀岩系上。

7 地殼變動，斷層發生。盆地構造雖益趨完善，而因地面升起之結果，紅土層大受沖蝕。主要河谷，大致生成。

8 氣候漸趨乾燥，大風揚塵，紅土與自西北吹來之灰沙相摻和，積累於紅盆地內，成爲略向河谷傾斜之微紅土平原。

9 氣候益趨乾燥。微紅土重被風力轉運，再與西北新來之塵土相摻和，沈積於略被侵蝕之微紅土平原上。

10 盆地上升，侵蝕進行，發生寬V形之河谷及其中之河曲。

11 新近地盤復上升，發生窄V形之深谷與蝕下河曲。

礦產

此次陝北旅行，未見火成岩及變質岩。故金屬礦產無甚希望。非金屬礦產，以煤與石油為最重要。各有其相當之價值。茲本地質方面之觀察，略述梗概，其詳則見於礦業篇中。

1 陝北煤層，與華北各省相似。不外侏羅紀與二疊石炭紀。侏羅紀煤層，約在下侏羅系之上部。在本區域中，分布最廣，而煤層甚薄。據此次旅行所見，薄者只一二寸，厚者達二尺餘，平均估計至多不過一尺左右。且厚薄之變化甚劇，無大開發之價值。

二疊石炭紀煤層，在二疊石炭紀煤系之下部。距奧陶紀石灰岩不遠。因斷層上升，逼近地表，始有開採之可能。故多見於陝北盆地之邊沿，少見於陝北盆地之中部。自東北而西南，由韓城而郃陽，而澄城，以至同官耀縣。二疊石炭紀煤系，斷續出露，綿亙數百里。有陝北『黑腰帶』之稱。尤以韓城同官，交通較便，開採最盛。至若『黑腰帶』北，陝北盆地之中部。『黑腰帶』南，黃、洛、涇、渭之平原。則此重要煤層，因構造關係，埋沒甚深。殆無開採之可能矣。再陝北煤層，大都傾斜緩

和，平均厚度，約在五尺左右，開採甚便。且品質佳良，宜於煉焦。將來交通問題如能解決，西北工業如能振興，則陝北煤業之發達可預卜也。

2 陝北石油，分布甚廣。南起宜君，北至膚施，東達延長，皆有油苗發見，久為世所艷稱。然油苗露出區域之廣狹係一問題，油量聚集之多少係另一問題。油量之多少，與油苗分布之廣狹，未必有一定之比例。而地層構造與油重多少，確有重要之關係。蓋油氣本輕，為地水所壓，每匯聚而上升。構造如背斜層 *Anticlines* 穹層 *Dome* 等之頂部。依其比重小大之次第，最上為自然氣，其次為原油，其次為水。陝北侏羅紀砂岩含有煤油，確無問題。陝北油田，有無此適宜之構造，能使分散之石油聚積一處，造成偉大之油池，殊有詳細研究之必要。據此次倉促考察所及。陝北大部侏羅紀含油層，大致水平。局部之小變動，小構造，已不多見。大規模之背斜、單斜、穹層構造，更絕未發見。因之大規模油池之存在，希望不多。且本探險記載歷年鑽井都無巨大之產量。日產一兩萬斤原油者，已不多見。偶而遇之，產期甚短。故延長油田之平均產量，每日每井不過二百斤左右。此非人謀之不臧，實為地下構造所限制。然如此油田，在國內總屬難得。若利用精密之地質測量，以尋求比較適宜之地質構造。多

鑿小井，以求產量之增長增高。改良提煉，以求出產品之精良。則延長油田，雖不能與美之特可塞斯，俄之巴庫相提並論。要不失為陝北一富源也。



！家老回

八 關於陝北煤礦之考察

本組考察所經，計有同官縣之新村溝、灰堆坡、白公廟底、陳家河，宜君縣之要險村、崔家溝、張家灣、厚子坪，洛川縣之蔣村溝，膚施縣之劉瓦家溝，韓城縣之石家溝、泉子溝、橋兒溝、西溝等十四烟煤礦。或向廠調查，或下井觀察，均獲有相當認識與紀述。惟各礦均為私家營業，每礦資本，最多為數千元，少者僅數百元，故規模甚小。一切工程，悉沿襲舊式土法，絕鮮新式設備。化驗測量，以及各項統計，均付闕如。調查時盡情傾吐者，固屬多數。而諱不告實者，亦所在而有。吾人又因時間短促，不遑充分工作。故所得結果，極為渺小。一斑之窺，非所論於全豹也。

(一) 各煤礦之現狀

1 同官縣新村溝煤礦：(在同官縣城西南三十五里耀縣城東北二十五里) 煤層：新村溝煤層有三。①厚二、三尺至七八尺，距地面三百二十尺。②厚二尺八寸，距地面三百四十尺。③厚三尺，距地面三百四十五尺。煤層分向東北及西南傾斜十度左右，而垂於西北。煤質礦重，塊少末多。

採煤：直井二。開於山谷之中。鑿井之包價，黃土每尺三元，岩石每尺十元，深可三百五十尺。二井相距約十尺，一為進風，一為出風，鑿井費共約三千餘元。井上建有瓦房一所，縱橫各二十尺，建築費約五百元。井底隨煤層走向東北及西南。採煤平巷寬三尺，高五尺，如煤層漸薄，煤巷亦漸低，有低至三尺者。現南北兩平巷，已各掘一里餘。採煤無一定方法，見煤即採，遇水輒止。現因深處有積水三尺，移至高處採煤。現在井上井下，共有工人四十八名。每日約可產煤二十噸，每人出煤率約○·四○噸。

礦工：井下有礦工二十八人。計挖煤八人，拉煤十四人，修路六人，分日夜兩班工作。工作時間，每班十二小時。井外絞車工，共二十人，每班十人。挖工每班須挖煤六七十車，每車裝煤七八十斤。礦工入井後，須在井下十八日，方能出井。此十八日中，食宿排洩，皆在井中，本地稱為一大班。十八日共給工資十三元五角，伙食燈油歸工人自備。每人每日計需伙食費二角，燈油四兩，合價一角二分五釐，兩共三角二分五釐。十八日共需五元八角五分。每人每日除伙食燈油外，淨得工資四角二分五釐。井上工人每一大班每人工資十一元。（井上不需燈油，故工資較低。）每年採煤

時期，約六個月。每出煤一噸，約需工資一元六角。

支柱：坑內支柱用木，以楊柳為大宗。徑約三寸長五尺之木料，每支價銀一角五分。五寸徑五尺長者，每支三角。煤巷支柱法，視頂篷鬆硬而定。或用一木，或用二木，或用三木。每噸支柱費若干，無統計，大約在二角左右。

通風：用自然通風法。三四月，七八月，井內外溫度相同時，空氣不能流通，即須停止採煤。考察時，適風滯停工。

捐稅：每季繳營業稅二百六十九，月繳煤捐一百一十元，月繳特稅六元，總計每年納稅二千四百三十二元。每年產煤以三千六百噸計算，每噸應攤捐稅七角左右。

成本：每噸成本約計如次：

工資	一·六〇元
支柱	〇·二〇元
捐稅	〇·七〇元
其他	〇·五〇元
合計	三·〇〇元

營業：礮山煤價，每籬五角，（壹百六七十斤）每噸約售五元。顧主為騾夫。每騾能馱一籬半，約重二百四五十斤。馱至耀縣出售，每百斤價四角至四角五分。馱至三原計一百〇五里，往返需三日，每百斤可售一元三角。銷場為三原、涇陽、高嶺，及耀縣四縣。

2 同官縣灰堆坡煤礦：（在縣城南五里）

灰堆坡烟煤礦，創辦於光緒二十六年。山脚有直井二，東西排列。徑各三尺，深各一百八十尺。相距二十五尺。井中靠地面十尺，砌磚而下，無支柱。煤層有三：①層煤二尺。②層厚五尺，距第一層十二尺。③層厚二尺，距第二層五尺。煤層分南北傾斜十度左右而缺向東或西。每一大班下井二十天，須出煤六十籬。每籬重一百五十斤。如有三十人下井，內有挖煤十二人，拉煤十四五人，雜工四五人，每日須出煤九十籬。現採取者，為二層煤。井下每人每大班工資十七元。井上每班絞車工八人，能絞二百籬。拉煤送推二人。此十人工價，每五十籬二元四角。由灰堆坡向東二十里內，沿途均曾有土窰開採。採煤用房柱法，煤巷高寬各五尺，煤柱約十二尺見方。通風用火爐法，在出風井地面下一百尺處，另開一斜井，燒火於斜井底，將出風直井面

上開塞，熱風由斜井上轉，而冷風即由進風井入井矣。每年開工十個月，工人自十人至六十人。年產約二三萬籬，合二千噸。礦山賣價，原煤每籬五角，塊煤每百斤五角。每月除納商捐煤稅各三十元。絞車麻繩，直徑五分，每五尺一斤，價銀四角，每四十日麻繩須更換一次。井下用長方管運煤，筐長十八寸，寬八寸，高五寸，能裝煤四十斤。起重用大籬，直徑十五寸，深十五寸，可裝煤一百五六十斤。礦工出入，每籬能立二人。

3 同官縣白公廟底煤礦：（在縣城東南三十五里）

白公廟底煤礦，於民國十一年開辦。直井有二，東西排列，相距二十尺。井徑六尺，深各一百一十尺。已用資本一千五六百元。煤層一厚六尺，分向東北與西南，而傾斜於西北。井下礦工十五，計工頭一，挖煤六，拉煤七，雜工一。每一大班七天，每人工資五元。共須出煤五十籬，每籬一百五十斤。井上每班絞車六人，送推二人，每人每日工資五角。每日能絞煤一百一二十籬，約合十噸。現井下有積水丈餘，用牛皮包絞水，每包裝水一百斤。每班二人，於十二小時間，可絞出一百包。支柱每架三木，梁長三尺，腳長四尺，徑約六寸。每支柱一架，木價九角。木架下再用木橫支，

橫木長六寸，徑二寸，每支一角。每季商捐一百元，每月煤稅四十元，特稅二元。每年捐稅，總計九百零四元。礦山賣價，每元四籬至五籬，每噸合銀二元二角至二元八角。

4 同官縣陳家河煤礦：（在縣城東北三十五里）

煤層：第一煤層厚三四尺，距地面二百六十尺。第二煤層厚四尺至八尺，距地面三百六十尺。第二煤層中央砂岩一層，厚八寸許，分向南北傾斜，由零度至數度向西。

直井：直井有二，深各三百六十尺。

採煤：該礦已開百餘年。採煤用房柱法，煤巷寬三尺至四尺，高四尺至八尺，視煤層厚薄為高低。煤柱十二尺見方，然並不一律。

礦工：現在井下有礦工三十人，計工頭一，（俗稱底經營）挖煤七至八，拉煤十至十五，雜工四至五。井上每班十一人，計絞工八，送煤二，雜工一。每大班二十天，工資十五元。絞工每絞百籬，每人工資五角。井下多一挖工。須挖煤十餘車至三十車，每車裝煤四十斤。下井工人，每工規定出煤三籬，三十人應出九十籬，每籬裝

煤一百五十斤。

捐稅：每月繳商捐七十元，煤捐四十元，特稅六十元，每年總計一千三百九十元。

產量：每年產煤約二萬八千籠，以十一籠折合一噸，年產為二千五百餘噸。
賣價：礦山賣價，每籠五角，每噸約售五元五角。

繩筐：絞繩每尺價六角。絞煤用籠，每個價六角五分，能用四五天。井下運煤車上之方筐，每個價三角，能用三四天。方筐下之鐵盤，徑五寸，厚三分。

5 宜君縣栗險村煤礦：（在縣城西六十里）

煤層：煤層頗平，厚六尺。天筵為泥土。走向西北—東南傾斜微向東北。

直井：直井一，徑四尺，深三十五尺。由地面至井底，均為泥土煤層，層上並無岩石。初掘井時，每日工人四五人，三個月見煤，井工遂告竣。工資每工三角，鑿井費約用百元。井中未用支柱，現井下有水四尺，正在絞水。絞水用木桶，每次一桶，每桶裝水約三十斤。

斜井：斜井向東北開挖，斜度約三十度，斜長二十五六尺。無水。現在挖工一

人，在井下工作。挖得之煤，與礦主各半均分。

賣價：塊煤在井外交貨，每百斤售洋一角，每噸約一元七角。末煤無銷路。煤質次於同官，有木理，易汚手。

6 宜君縣崔家溝煤礦：（在縣城六十八里）

特層：煤層厚八尺至十尺。（據礦工言，亦有厚至三十尺者。）天筵爲泥土，地板爲頁岩。走向東北—西南，而傾斜於西北。傾角由零度至十度左右。煤質有烟，塊末各半。煤層中有沼氣，能自燃。發火時，即用石填塞，以泥土封閉。礦工言：『現在廢棄各煤窰，不因於火，即因於水云。』

直井：直井徑四尺，深五十尺，無支柱。井底通斜井底之平巷，作通風之用。

斜井：高六尺，寬三尺半。斜度約三十度，斜向西二十度，北斜深五十餘尺。

賣價：每畝約二百四十斤至三百斤，售價四角至五角，每噸約售價三元左右。

產量：該處土窰林立，且相距甚近，爲農民副業，農忙即停，農隙即開，視需要爲供給。每年產量不易統計。

7 宜君縣張家灣煤礦：（縣城北九十里之七里鎮東南二里許）

煤層：煤層厚四尺。走向南北，傾斜頗平。煤價每百斤三角，每噸約售五元。現停。

8 宜君縣厚子坪煤礦：（在縣城北九十里之七里鎮西南三里）

煤層：煤層厚四尺至八尺。走向東北—西南，傾斜頗平。頂篷爲砂岩，地板爲寸厚頁岩。煤質有烟，含黃鐵礦頗多。煤層中夾頁岩，灰分似不少。

平巷：沿煤層露頭，向東南開平巷三：一出煤，一出水，一通風。出煤平巷，係向東南三十度掘進。高寬各三尺，長約八百五十尺。

採煤：於平巷八百五十尺處，向煤層自然傾向。開巷採煤，無一定方法，見煤即採。不留煤柱，用木甚少。僅於危險處所，用獨木支撐。採完後，支木移他處使用。煤車木製，長五尺，寬一尺五寸。車底有鐵輪四，每車裝煤二百五六十斤。

通風：用木風箱打風入巷，每班二人，日夜兩班，共四人。

燈光：用麻油明燈，每班用油四兩至六兩，油價每斤五角。

礦工：礦主規定，每挖工拉工各一人，須出煤五車。因煤層中，往往夾有厚至二尺之頁岩，以故所採之煤，常不能如規定之數量。大約每挖工拉工各一，能出煤七八

百斤。挖工，拉工，雜工，風工，每工工資各三角。燈油工具，歸礦主供給，伙食歸工人自備。每人每日，約需二角。工作時間十小時。茲將工人生活必需品之最近市價列左：

小米，每升重三斤，價一角五分。

玉米，每升重三斤，價五分。

大米，每升重三斤半，價一角八分。

土麵，每升重三斤半，價一角八分。

賣價：礦山賣價，每百斤四角，最高時曾售六角。

礦主：投資者有二十餘家，見煤後各自採煤，分運銷售。亦有三家五家合採一處，而採出之煤，平均分配各自兜銷者。

9 洛川縣蔣村溝煤礦：（在縣城北十五里）

煤層：煤層厚僅二寸，傾斜頗平。煤質堅硬。見有二人，在溝底採取。煤層上有頁岩數寸。掘去頁岩，即可得煤。上面岩層稍厚之處，便不能採取。據聞所採之煤，就地出售，其價值尚不能維持該二人伙食云。

10 膚施縣劉瓦家溝煤礦：（在縣城東十五里）

煤層：煤層厚約二尺，煤質頗硬，煤末極少，傾斜頗平。

直井：直井一，深二百二十尺。井為長方形。長六尺，寬四尺，鑿井費用約一千元。每絞一次，費時二分鐘。井上窿道最遠處，約一百餘尺。巷高不及三尺。

礦工：井下每班十餘人。每工工資六角七分。（工資四吊換價每元六吊）。井上絞煤工六人。每工工資二角七分。（工資一吊六百文）

排水：用牛皮包於晚間絞出井外。每包五十斤。每天絞出四十包。

通風：在井下燒火使熱，空氣上升，冷空氣即由已倒廢井之空隙中流入。

產量：每天產煤一百三十筐。每筐四十斤，約合三噸一。

11 韓城縣石家溝煤礦：（在縣城北十八里）

煤層：煤層厚約一尺半。據工人云：『有厚至三尺者』。分向西北與東南而傾斜於西南，約二十度上下。

斜井：井高三尺半，寬四尺。井道曲折，大致向西北開鑿。斜度由二十度至四十四度。直深約四百尺。

礦工：挖工每工能採六百斤至一千斤，工資約四角。（每工銅元一百五十枚換價每元四百枚。）拉工每日能拉八次，每次約拉四五十斤，工資約四角。燈油伙食，歸工人自備。每班點油六兩，合價一角二三分。

賣價：礦山賣價，每斗八十斤，售價一角五分，每噸約合三元二角左右。

12 韓城縣泉子溝煤礦：（在縣城北六十三里距上峪村西北三里）

煤層：煤層有三：第三煤層厚約六尺。現由溝中沿第三煤層開平巷採掘。據該礦工頭云：『最厚之煤有三十尺』。惟此次下井時，未曾看見，想係局部之變動。第二煤層厚二尺左右。在一層之上，約二十尺。再上五十尺為第一煤層，厚一尺左右。走向東南—西北傾斜，由零度至五度。

採煤：在山脚開平巷採取第三煤層，巷高三尺五寸至五尺，寬三尺至四尺，長約一千六百餘尺。平巷兩旁，用廢石砌築，使用木柱之處絕少。採煤無一定方法。所留煤柱，大小不一。煤巷支柱，用直徑三四寸之木料，每架三木。挖工每工須挖三十六籬，每籬一百三十斤左右，約合二噸七八。工資約七角五分。（銅元三百枚。）拉工每籬工資三分，（銅元十二枚。）每工能拉三四十籬。伙食燈油歸工人自備。每日伙食約

需三角。燈油之費，每人每班約需一角二三分。工頭一人，每月工資六元。伙食燈油，歸礦主供給。

通風：用自然通風法。現因風滯停工。

產量：最近每日產煤一百餘左右，約合八噸。

轉運：由礦區至黃河邊十里，用牲口馱運。運費，驢子每馱二角，騾子每馱二角三分。（每馱約二百四十斤）每噸運費約一元六角。

捐稅：每年三十餘元。

賣價：礦山煤價原煤每馱（二百四十斤）售價二角，每噸約合一元四角。大塊每百斤售價五角，每噸約合八元五角。

銷量：每年約銷三千馱左右，約合四百二十噸。

13 韓城縣橋兒溝煤礦：（在縣城北六十五里）

煤層：煤層厚約六尺，傾斜頗平。距地面一百三十尺。塊煤極少。

井巷：直井有二，出煤井徑四尺，深一百三十尺。井下向東北開平巷，至一千尺處採煤。通風井，深八十餘尺。

礦工：挖工每工能挖三四十籬，工資約七角五分。（銅元三百枚。）拉工每工能拉三四十籬，工資約七角五分。（銅元三百枚。）每籬裝煤一百二三十斤。井上絞土八人，掛鉤一人，每工工資二角五分。（銅子一百枚。）伙食燈油均歸工人自備。燈光：井下用明燈，大都燃鴉片油，價每元三斤十二兩。每人每班，用油六兩至八兩。

排水：井下有水，現正取汲中，採煤已停。

支柱：支柱用木，直徑約四寸左右，長約四五尺，每支價一角。煤巷支柱，每架三木。

產量：每日能銷售三四十駄，約五六噸。產量視銷數為增減。

賣價：原煤在礦山售價，每駄一角五分，每噸約合一元零五分。

14 韓城縣西溝煤礦：（在縣城北六十五里之橋兒溝西三里許）

煤層：西溝土窯林立，從前開採者，有四十餘家之多，現在僅振元公司一家開工。煤層厚約五尺，走向東南—西北，傾斜二度至五度向西南。煤層上下均屬砂岩，故用木支柱之處絕少。煤質塊少末多。

井巷：出煤井深二百尺，徑四尺。係於本年一月由姚信三李孝國二人合夥，出價五千元買來。由井底向東南開平巷二千尺。現於二千尺處採煤。煤巷高三尺至五尺，寬二尺半至五尺。

礦工：井下現有挖工五、拉工四、工頭一、雜工二、抬車三、（將煤抬上車）起車一、（幫拉工起車）掛鉤一共十七人。工頭月薪二十元，其餘除拉工外，每工工資七角五分。（銅元三百枚）挖工每工須挖煤三十籬，拉工每工須拉煤四十籬。伙食燈油歸工人自備。燈油每班每人用八兩，約價二角。拉工每工工資八角五分。（銅元三百四十枚）井外絞車工每班六人，每工工資二角五分。

通風：用自然通風法。

煉焦：煉焦爐與開灤煤礦相若。爐圓形，直徑十尺，深七尺，能裝煤四萬斤。約可出焦二萬斤，亦有只出焦一萬餘斤者。煉法於煤裝滿後，在煤上以石塊砌成風路，石上蓋以煤灰，中留烟窗，爐側下部，開一火門。用劈柴及塊煤升火，其火即由石砌風道送至各處。大約半月可燒一爐。惟原煤不經選洗，即送入焦爐，而爐中裝煤太深，故焦中常有煤核。爐底亦有未經成焦之煤，俗稱焦炭為蘭炭。現有煉焦工十二三

人，每人每月工資五元，砌石工九元。

(二) 各礦之煤質及煤量

以上各礦煤樣，雖皆徵集少許，但未能即付化驗。各處煤田面積，亦不克切實測量。茲為閱者稍明煤質煤量起見。特將旁搜材料及考察所知者，造表兩種，附錄於此。惟煤質表，係原文轉載。煤量表，係以縣為單位。非以上開十四礦為系統者。因內中頗多同礦事實，全部又不逾陝煤範圍，頗足供參考之助。故存之。

附表兩種

陝北各煤礦煤質成分表

縣別	產地	水分	揮發物	定灰	灰分	灰色	發熱量	硫磺	化驗者
耀縣	慈嶺子	五·八四	二七·七七	四三·二七	九·六七	乳白	五八二九·一七		中央地質研究所
宜君	衣食村	六·三六	一二·三五	四五·〇八	三六·二〇	灰色	正〇六七·四一		同上
同官	陳家河	一·三五	八·一四	七六·五二	一三·九九	肉紅色	七三四五·〇五		同上
同官	麥堆坡	〇·九三	七·八六	七八·九五	一二·二六	淡粉紅	七五一七·二八		同上

礦產 關於陝北煤礦之考察

同官	同官	同官	同官	白水	蒲城	澄城	韓城	韓城
陳爐鎮	桐溝樹	寺集坡	廟底第四層	靈角	韓家河	長澗鎮	西溝焦	各窯烟
一·六二	一·〇六一	一·〇二	〇·七一	一·一六	一·一〇	二·一九	〇·七〇	一·五·二〇
七·〇九	一·六·九六	一一·二二	七·六六	八·三八	一一·七八	一三·二四	〇·七〇	一七·五〇
七二·七七	七四·六八	二六八·七二	六六八〇·一〇	七八·二九	七二·六三	六三·五三	八二·四〇	六九·二〇
一八·八九	九·二一	一九·〇四	一一·五三	一二·一七	一四·五九	二〇·六三	一四·八〇	六·八〇
	做黃灰	鼠灰帶	紫錫瓦	草黃鼠	瓦灰粉	紫葡萄		九·六〇
六八四七·五〇	七九三二·七四	七〇七四·四七	七五九三·七八	七五二五·七四	七三五六·一二	六六四八·七二		六·八〇
								至
								〇·五三
同	同	同	同	同	同	同	同	〇·五三
上	上	上	上	上	上	上	上	〇·九三

陝北各縣煤田蘊量表

縣別	煤田面積		厚度	公尺比重	蘊藏煤量	可採煤量
	長度	寬度				
韓城	六〇、〇〇〇公尺	九、〇〇〇公尺	二公尺	一·三噸	一、四〇四、〇〇〇噸	七〇二、〇〇〇噸

澄城	東西十五里	南北五里	四層總厚八公尺		二八一、二五〇、〇〇〇	
白水	東西四十里	南北七八里	三層總厚三公尺		三一五、〇〇〇、〇〇〇	
耀縣	四〇、〇〇〇	三、〇〇〇	二公尺	一・三噸	二〇二、〇〇〇、〇〇〇	一〇一、〇〇〇、〇〇〇
	一八、〇〇〇	六、〇〇〇	二公尺	一・三噸	二八〇、八〇〇、〇〇〇	一四〇、四〇〇、〇〇〇
同官	七二、〇〇〇	六、〇〇〇	二公尺	一・三噸	一、一二三、二〇〇、〇〇〇	五六一、六〇〇、〇〇〇

說明

1 各煤層厚薄不一，未必能完全開採。為翔實計，故以蘊藏量之五成，折算為可採量。

2 白水澄城二處煤田，並未親往調查。係根據中外地質研究所出版之陝西涇洛兩河下游間之地質篇所記載者。

3 表內同官煤量，前為西南起自桐樹溝，沿鐵龍頭山而東北，經陳爐鎮直達陳家河之煤田。次為黃堡煤田，西起新村溝，東極李集坡。

(三) 煤運狀況

1 陸運：由礦山至禹門口，用牲口馱運，每馱二百四十斤，運費四角，每噸運費二元八角。

由渭南白楊寨至西安一百一十里，用大車或牲口轉運，每百斤運費八角，每噸合十三元六角。

由西安北三十里草灘鎮運至西安，每百馱運費七十元，每噸合四元九角。

2 水運：由龍門（即禹門口）至三河口，水程約二百七十八里，下水四五日可到。惟空船駛回，須經一月。水腳每百馱（二萬四千斤）一百二十元，每噸合八元四角。

由禹門口經三河口，溯渭河而上，至渭南之白楊寨，水程約三百七十八里。水腳每百馱一百八十元，每噸合十二元六角。最大之船，能裝四百馱。約五十餘噸至六十噸。

由禹門口經三河口而上白楊寨。在白楊寨換能容二萬餘斤之小船，再溯渭河上駛，水程一百二十里至草灘鎮。每百馱水腳三百元，每噸合二十一元。此外每百馱煤尚須加軍匪交際費約五十元，每噸合三元五角。

運費：運費可分白楊寨上岸及草灘上岸兩種計算之：

A 在白楊寨上岸運至西安之運費：

礦山至禹門口，每噸二·八〇元（每駄〇·四〇元）。

禹門口至白楊寨，每噸一二·六〇元（每百駄一百八十元）。

白楊寨至西安，每噸一三·六〇元（每百斤八角）。

交際費，每噸三·五〇元（每百駄五十元）。

合計三二·五〇元（由礦山至西安每噸運費）。

B 在草灘上岸運至西安之運費：

礦山至禹門口，每噸二·八〇元（每駄〇·四〇元）。

禹門口至草灘，每噸二一·〇〇元（每百駄三百元）。

草灘至西安，每噸四·九〇元（每百駄七十元）。

交際費，每噸三·五〇元（每百駄五十元）。

合計三二·二〇元（由礦山至西安每噸運費）。

關於運輸方面之水程運費，迭經調查，言人人殊。茲就陝西陸地測量局所繪五十

萬之一全省與圖，量其距離。而新陝西月刊，張人鑑君，關於韓城煤礦之運輸情形，亦足資參考。復證以考查所得，而計算其運費。不敢自謂為詳確也。

(四) 各種煤炭售價

礮山煤價，原煤每駄（二百四十斤）售價三角，每噸約合二元一角。銷數甚微。焦炭每駄售價六角，每噸合四元二角。禹門口焦炭，每駄售價一元三角，每噸合九元一角。西安焦炭，每百斤售價三元左右，每噸約合五十一元。

茲將各地方煤價列表如左：

地名	煤價		來源	煤炭種類	備註
	每百斤 (元)	每噸 (元)			
西安	二·六〇	四四·二〇	山西河津	半烟煤	同官耀縣烟煤有時亦運來銷售
西安	三·〇〇	五一·〇〇	韓西河津	焦炭	
咸陽	二·六〇	四四·二〇	韓西河津	半烟煤	
三原	一·二〇	一八·七〇	耀縣	烟煤末	

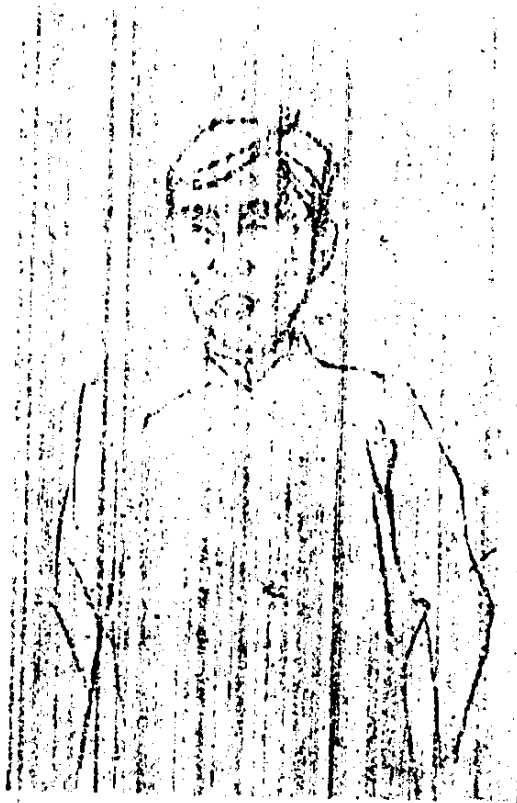
大荔	郃陽	郃陽	韓城	宜川	延長	膚施	鄜縣	洛川	中部	宜君	同官	三原
○·七〇	一·〇〇	一·二〇	一·〇〇	一·七〇	○·七〇	○·六〇	○·六〇	○·七〇	○·五五	○·五〇	○·五〇	一·四五
一一·九〇	一七·〇〇	二〇·四〇	一七·〇〇	二八·九〇	一一·九〇	一〇·二〇	一〇·二〇	一一·九〇	九·三五	八·五〇	八·五〇	二四·六五
澄城	澄城	山西河津	本縣西溝一帶	山西寧鄉縣	本縣石馬河	本縣白家牙 朱家溝等處	鄜縣牛武鎮		宜君七里鎮	宜君	同官	耀縣
烟煤末	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤	烟煤塊

偵查 關於陝北煤礦之考察

一六〇

大	華	華	華	滄
荔	陰	陰	陰	開
〇・八〇				一・〇〇
一三・六〇	四二・〇〇	二四・〇〇	三二・〇〇	一七・〇〇
澄	山西河津	山西河津	山西河津	山西河津
煤	焦	烟煤	烟煤	烟
塊	度	末	塊	煤
				韓城烟煤亦運滄銷售價 值相同

沈遠千速寫



本文作者孫仲遠先生

九 關於陝北石油礦之考察

我國石油之分布，大抵自新疆北部，延綿至南山北麓，而至玉門燉煌。復自甘肅東部，連接陝西北部，越秦嶺山脈，而至四川盆地。陝北石油之蘊藏，向稱豐富。漢唐以降，居民已有取以療疾燃火者。近代科學昌明，舉世均視爲大利所在。民國三年，北京政府，曾與美孚公司，訂約合辦陝西石油礦。美技師多人，越兩載時間，在延長庸施宜君中部等縣，實行探勘。共鑽七井，深自二千至三千六百尺，費資二百餘萬元。嗣屆合同期滿，成效不著，遂行解約。世人對此，但以其工程未盡得法。於油礦本身，猶存厚望。此次考察工作，仍以石油爲重要對象。茲將考察情形，分述如下：

(一) 延長已經開採及現在出油之礦

光緒三十年十月巡撫曹鴻勛，奏准試辦延長石油礦。撥賑款二十萬兩生息項下，爲開辦資本。派知縣洪寅往鄂化驗油質，成分特佳。因聘日本人往延長查勘，油苗頗旺，決意興辦。三十一年，撥防軍分段修築西安至延長道路。三十二年，路工告竣，

礦產 關於陝北石油礦之考察

機器亦運到，遂於三十三年開辦。

1 油井

第一油井（現稱老一井在縣城西門外）

光緒三十三年四月二十五日開鑿。至七月底，共深二百二十六尺。八月初三日，再掘下十七尺，水有鹽味，每小時可吸油百餘斤。茲將歷年產出原油，列表於左：
（根據延長石油礦路史）

年 別	原 油 分 量	附 註	年 別	原 油 分 量	附 註
光緒三十三年	六〇、〇〇〇斤		民國二年	二八八、〇〇〇斤	
光緒三十四年	一五〇、〇〇〇斤		民國三年	二三〇、〇〇〇斤	
宣統元年	一四〇、〇〇〇斤		民國四年	四〇〇、〇〇〇斤	
宣統二年	一六〇、〇〇〇斤		民國五年	六三〇、〇〇〇斤	
宣統三年	九〇、〇〇〇斤		民國六年	六四〇、〇〇〇斤	
民國元年	六五、〇〇〇斤		民國七年	三三〇、〇〇〇斤	

民國八年	二三〇、〇〇〇斤	以上據十年出版之延長油礦開鑿新井預算書	民國十三年	三四〇、〇〇〇斤
民國九年	一九〇、〇〇〇斤		民國十四年	二九五、〇〇〇斤
民國十年	三五〇、〇〇〇斤		民國十五年	二四〇、〇〇〇斤
民國十一年	三七〇、〇〇〇斤		民國十六年	二五〇、〇〇〇斤
民國十二年	三〇〇、〇〇〇斤		民國十七年	二三〇、〇〇〇斤
			民國十七年	以上係約數

民國十八九年，再減至日產二三百斤。民國二十年，將此井加深三十尺，而每日產油仍在二百斤左右。井中水勢，逐漸增加，故排水機陸續加至四個。出水熱鐵管，直徑二寸。自地面起至一百尺止，井中置一尺徑鐵管。再下為岩石，不用鐵管。每節二十尺長之二寸管，則安至二百七十尺處。

第二油井（現稱老二井）

在第一油井西北四十丈處，開鑿第二井。於宣統三年二月初一日動工。經二十六日鑿深三百一十五尺見油。日產原油二三百斤，嗣減至一百七十八十斤。與第一油井同一來源，故產量互為增減。民國八年被毀於匪，湮成廢井。

第三井（廢井）

第三油井在第二井北約三十丈。於宣統三年六月初十日已鑿深五百四十九尺，因無油停工。此井於深三百尺處，見油少許，預計當抵油層，乃再鑿深二百尺，油層轉無，遂作廢。

第四井（廢井）

第四井鑿於延長縣城東門外西北，距東門約一百一十丈，地名雷家灘。於民國元年鑿深四十餘丈，未見油苗，遂廢棄。

第五井（總理趙次庭開鑿之廢井）

第五井鑿於縣城西門外，距城門約七十丈。民國十三年起，用人力開鑿，至民國十五年已深三十餘丈，尚未見油，遂停。

第六井（趙次庭開鑿現廢）

第六井鑿於東廠後山，在第一油井東北約六十丈。於民國十三年開鑿，深至三十餘丈，即見油苗。初時油量尚豐，繼則日見減少。因機器不敷工本，改用人力採取，現已停採。

第一號新井（監督包恩驗鑿）

第一號新井，鑿於老一井北二十五度西，半山坡之間，距老一井約一百丈。十八年五月四日開工，八月一日到達油層，計深五十一丈八尺，用費四千餘元。八月二日，自早八時至晚七時，吸出原油六千五百斤，每晝夜可出原油二萬餘斤。而廠內大號煉油鍋僅一口，容量七千二百斤。計五六日可煉兩次，尚不能製煉一日採取之量。故每出油一天，須停採數天。九月產油量減至日七八百斤。十九年春，再減至二三百斤。

第二號新井（包恩驗鑿）

第二號新井鑿於老一井之西百餘丈。十八年冬開鑿，十九年二月完成。深約六百尺，未出油。鑿井費約四千元。

第三號新井（包恩驗鑿）

第三號新井鑿於老六井北三四十尺。十九年春開工，六七月完成。計深四十七八丈。取出原油黑而稠，且產量甚微，故廢棄。鑿井費約三千餘元。

第四號新井（包恩驗鑿）

第四號新井鑿於第一號新井東三百餘尺。十九年七八月開工，二十年春完成，深約六百尺。產油甚微，故廢棄。

第五號新井（包恩驗鑿）

第五號新井鑿於老一井西南三百餘尺。二十年春開鑿，至五六月完工。計深三百二十三尺，未見油。

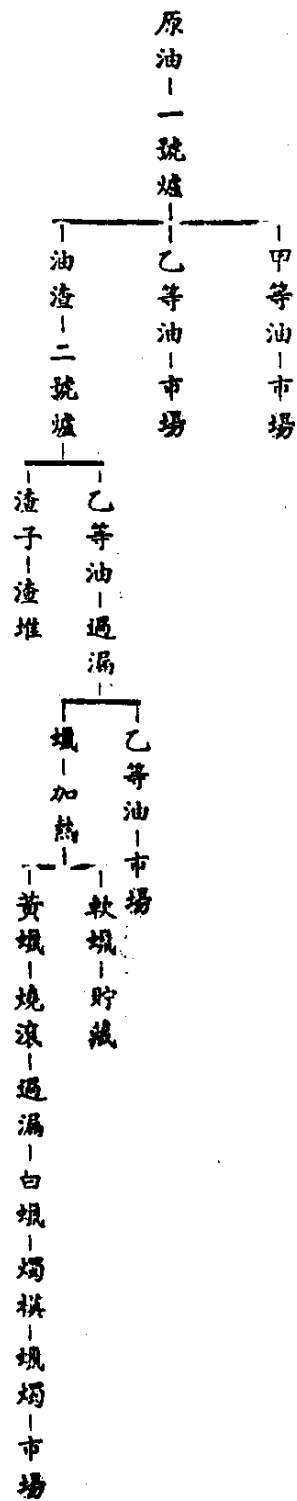
2 採油

吸油：現在吸油油井爲老一井及新一井。老一井，每日六時開始，排水至十一時，水盡油出。再打九分鐘，而油盡。每日祇能出原油二百斤左右。新一井，每日排水五十餘分鐘水盡。出油五分鐘，約產原油三百斤左右。老一井原油，用二寸管輸送至貯油池。新一井原油，用六寸管輸送至貯油池。貯油池，能容油一萬二三千斤。由貯油池用二寸人力水泵，打入第一號煉爐。

動力：每井有二十五匹馬力鍋爐一座。所用小河水尚爲清潔。用人力排至水池。再由水池，利用蒸汽沖入水鍋，發火半小時後升汽。每年洗鍋兩次。爐垢白色，厚約二分。現老一井每日打水五小時，吸油九分鐘。新一井打水吸油，共費一小時。兩爐

每日燒煤一千四百斤，每千斤價七元。燒柴一千斤，每千斤價三元三角。每井有汽機一座。

3 煉油 煉油系統如左表



第一號煉爐，能容原油七千二百斤。每二十四小時，能煉一爐。按現在出油情形，每隔二十日可煉一爐。原油入爐後，在爐底燒火，每二十四小時，燒煤三四百斤，柴六七百斤。溫度低時，出甲等油。溫度加高，（從前有表現僅憑工頭經驗而分，）即出乙等油。汽體經過冷凝槽，變成液體，而入貯油池。冷凝槽之冷水，係用人工由延水排入。每原油七千二百斤，能出甲等油二千七百斤，乙等油七八百斤。第一號爐油渣，計有二千一二百斤。可煉乙等油一千一二百斤，排入第二號爐。

第二號煉爐，徑三尺，深六尺，可裝油渣一千八百斤。能提出乙等油一千斤。提煉

時間，為十二小時。二號爐渣子另堆。乙等油川毛袋濾淨，即可銷於市場。濾剩者為蠟，加熱至攝表六十度熔化後為軟蠟。因無銷路，暫時貯藏。未熔化者為黃蠟。黃蠟燒熔，復倒入鐵桶濾過。鐵桶圓形，上部徑五寸，下部徑一尺，高約三尺。桶底為有孔鐵板，鐵板上置黃紙二三張，紙上置黃沙二寸，沙上置骨灰二三寸。桶外復有桶，上徑一尺，下徑二尺，高相同。兩桶之間，注入開水。燒熔之黃蠟，即注於骨灰之上。桶下流出者為白蠟。注入燭模，每模能製燭二十四支。燭色潔白，與舶來品無異。原油取出之油蠟，成分如左表：

品名	斤數	百分率	餘事
原油	七二〇〇	一〇〇・〇〇	第一號容原油七千二百斤
甲等油	二七〇〇	三七・五〇	每爐出甲等油一百桶至一百二十桶每桶二十五斤
乙等油	一七〇〇	二三・六〇	一號爐出八百斤二號爐共得一五〇斤提蠟後約剩九百斤
白蠟	一一〇	一・五〇	
軟蠟	三〇	〇・四一	
渣子	一〇〇〇	一四・〇〇	二千一二百斤油渣提去乙等應有渣子一千斤

4 組織及職工

本礦組織，監督之下，設工務、總務、製煉三科。總務科設文牘、會計、庶務、營業四股。工務科設鑽探、採取二股。製煉科設煉油、製蠟兩股。近因產量減少，科股合併不少。據該礦包監督造送之職薪一覽表，全廠共有員工三十六人。除監督月薪六十五元，工務科長三十五元外。滿二十元以上者，僅一二人。餘多為十餘元，最低為九元。每月共支薪金五百七十元。油廠規模之小，內地生活之低，可概見矣。

5 產量 茲將該礦造送之十七十八十九三年產量一覽表列左：

名稱	年份			名稱	年份		
	十七年	十八年	十九年		十七年	十八年	十九年
原油	九一、四〇〇	一七〇、四四八	二六二、六一〇	擦槍油	八〇 六、五瓶		
揮發油	二二五	二、〇二一	八〇〇	渣油	五、一〇〇	一五、〇〇〇	二五、七二〇
汽油		九、九九〇	八、四七〇	軟蠟油	七〇〇	一、五二五	四、六四二
甲等油	三四、五〇〇	三六、五六二	一〇七、二〇〇	蠟塊		四、二四七	五、三三〇

重油	九七、三〇〇	六九、六〇〇	大號蠟	一一六支	一七四支	九九支
乙等油	二二、七〇〇	八九、四五〇	二號蠟	一、一二五支	七九六支	一、二七二支
機械油	七、三〇〇	五、七五〇	四號蠟	五、六一〇支	九七〇支	三四、一八〇支

編者按：民國十八年十九年度，煉出油蠟重量，超過原油產數，疑有舛誤。

6 營業

甲等油在廠交貨，每桶（二十五斤）售價五元五角，乙等油每桶三元五角，桶不在內。蠟燭每包六支，售價二角五分。

現在每月油價，可收一千一百餘元，支出相等。茲將該礦造送最近三年營業收入，暨經常支出，數目列左：

年 別	收 入	支 出
十八年	二六、七一六·七七〇	一三、四〇二·五二八
十九年	二九、一九七·五四〇	一八、〇四四·八四二
二十年	二〇、九三二·六三〇	一八、一九九·一九〇

編者按：第二期陝西建設統計彙刊載。延長石油官廠，十九年度支出為二七、三三八·三六六元。惟六月分支出數內，有開鑿第二新井暨購買石蠟芯並運省汽油旅費四、二六一·一六五元。又九月分支出數內，有購買油筒鉚錫並已故領工卹金等一、二一一·八八元。又十一月分支出數目內，有開鑿第三新井七二四·三七九元。三共六一九七·三二四元。在全年支出數內，除去此項特別支出，其經常支出，尚有二一、一四一·〇四二元。與該礦此次開列之數，相差至三千餘元之多。未知孰是。

(二) 各處露頭石油之概況

1 膚施鄧家溝，在縣城西四十里。溝中水面，見有石油露頭。

2 膚施牌家莊，在縣城西三十里。河中水面，見石油露頭甚旺。鄉人每日能採取五六斤。

3 膚施橋兒溝，在縣城東十里。民國三年二月至九月，鑿井深約三千餘尺。油不旺而廢，現已填沒。

4 延長烟霧溝，在縣城北十里。溝水中有石油露頭二處：其一油苗，由溝底上

升，聚集一處，浮於水面。鄉人每日能取十斤左右。其一油苗，由溝底上升，散於各處，不能收集。油色皆黑綠。由水中上升時，狀若蝌蚪，圓珠下繫一絲，至水面時變為扁圓形。少頃，此扁圓形擴大而見油浮於水面。

陝北印象



十 考察陝北各礦產後之建議

(一) 開採煤礦及煉焦計畫

1 同官耀縣及宜君中部諸煤田

據上述地質及實地觀察所得，陝北煤量，雖不如以前各方所報告者之豐富，要不失為有開採之價值。建廳所印陝西煤礦述要內載：『同官陳家河煤田之煤層，總厚四公尺。友堆坡塆田之煤層，總厚三公尺。衣食村焦家坪等煤礦，只採一層，其厚已達十公尺以上等語』此次在井下實地所見，與建廳記載者，殊有出入。所謂總厚十公尺者，其煤槽每有四五層之多，每層僅一二英尺。中隔石層者，開採頗不經濟。在事實上祇能採取其最厚之一層，亦不過五六尺而已。但即此一層，已為不易得之寶藏。各處土窰，多處於崇山峻嶺之間。路徑崎嶇，運輸困難。一驢約載百二十斤，騾則倍之。每天行七八十里，並須一人跟隨。按此推算，每百里約增高煤價一元。此所以同官耀等處之煤，運至西安，每擔須售二元五角左右。地勢陡險如此，鐵路建築，一時又難實現。在此種交通現狀之下，煤量即豐，勢亦不能為大規模之開採。況現在各土窰

之採煤，毫無工程設備。煤窿隨意挖掘，遇水稍多即須放棄。工人在窿內狀況，尤為惡劣。如灰堆坡陳家河等處礦工，有所謂大班者。下井工作二十天，二人合夥，須出足煤斤一百二十筐後，（每筐約一百五十斤）始行出井，計得工資三十元。寨下窿道低濕，通風不足，廁穢隨地，妨礙衛生。故工人少有健康，頗多吸食烟毒。且因窿道太低，成人工作不便，遂利用童工拖煤。瘦弱可憐，尤屬有乖人道。以上種種，皆有改良之必要。似應由陝省政府選派礦業專家，前往指導。將各小寨開採不經濟者，或因不按正當工程方法開採，有損及將來大礦之發展者，酌予取締。至土寨之較大者，如灰堆坡陳家河 衣食村 焦家坪等井，將其規模稍事擴充。添置鍋爐、水泵、捲揚機等之簡單設備。視當地用煤需要之多寡，以增加產量。並取消大班制，注重通風能力，改良工人待遇及衛生事項。修築當地最易通行之路徑，以便運煤至鄰邑銷售。據陝省建設當局所稱：『西安至榆林大道，因國防上之關係，省府已決定動工造築。』果爾，則便利於小礦運輸者，當不在少。陝北人民，皆可享用廉價之煤。以待其他工業之發展，與鐵路之敷設，然後再圖進一步之計畫。此對於同耀宜中諸煤田，一時無法為大規模之開採。又以運道遠阻，而暫時僅籌改良現狀，以便利陝北當地用煤之建

議也。

2 韓城煤田

韓城煤田，在縣城北六十里以外。其最著者，為喬兒坡、泉子溝、西溝、崖盆、磴子山等處。除磴子山產無烟煤外，其餘皆係烟煤。觀建廳分析表（見上報告）質頗優良。據觀察喬兒坡、泉子溝、西溝等處煤窰，以現開之第三層為最厚。平均在六尺左右。陝西煤礦述要稱為二丈五尺者，想係煤槽隨石層擠近豎立，使數煤層合併為一之故。其情形並不普遍。韓城煤田，按陝省建廳報告，計長百里，寬二十里。若以六尺厚之煤層估算，其儲存煤量，當為十四萬萬噸。如因工程困難，不易開採。又煤層厚薄不勻等原因，再扣去半數，尚有七萬萬噸之良質烟煤。故韓城煤田，頗有開採之價值，此則毫無疑義。所以至今未經大規模開採者，皆因交通不使之故。茲為開發韓城煤田，擬建議如左：

A 陸運

韓城至潼關，約計二百公里。其中除短距離地形稍高外，餘皆可循河邊而行，地勢大致平坦。若築三十磅之輕便鐵道一條，所有建築工程、鋼軌、枕木、車輛、地

價，及其他材料等費用，約需款一千萬元。（西潼段正軌鐵道一百三十餘公里，估計需款一千四百萬，即一公里約十萬元。現三十鎊窄軌以五萬元一公里計算，當不爲少。）若以週息八釐計，及二十年爲折舊之期，則每年爲一百三十萬元。益以每年養路費三萬元，材料等費七萬元，共計每年爲一百四十萬元。如每噸每公里運費定爲一分。則自韓城至潼關運費，爲每噸二元。每年運煤七十萬噸，或每天二千噸，則鐵路方面收支可以相抵。逾此則爲淨利。以上僅就專運韓煤一項而言之。此外若山西方面鄰近黃河，如河津鄉、甯蒲縣等處之煤。及韓潼之間所經郃縣、澄縣、大荔、朝邑及韓城以北各縣，其農產品、毛織物、皮貨、藥材，及客票等，皆可藉此路運輸。其踴躍當可預期，則收入更旺。即韓城煤每天不能出至二千噸，亦可藉以上各貨物之運費爲挹注。試觀山東博山，及秦皇島、柳江、長城諸礦，所築各種輕便鐵路，皆年有盈餘，未聞虧損者。可見韓潼輕便鐵道如能築成，其繁榮可操左券也。

B 銷路

韓城西溝煤礦，現在礦上產煤售價，每二百四十斤計銀三角，即每噸二元一角。若用機器開採，其成本更當較低廉。現姑以二元爲礦上成本，至潼關運費二元，共計

四元。由鄭州至潼關運費，每噸三元九角一分三釐。即韓煤在鄭州成本，每噸可合七元九角一分。現隴海路在六河溝礦上取購之煤，其價為每噸五元五角。（聞此係特價僅算成本。）再加至鄭運費三元四角一分，合計八元九角一分。若由鄭轉運至潼關，再加運費三元九角一分。即六河溝煤價，在潼關每噸為十二元八角二分。而韓城煤在潼成本則僅四元。故潼關以西，外來之煤，不能與韓城煤競爭，至為明顯。又陝省工業勢必興辦。其工業區地點，有主張在大荔或華陰近處。因與棉花、羊毛、煤焦等原料，產地甚近。而製成之物品，輸送各處，亦屬較易。此議如能實現，自為韓煤增一大宗銷路。由潼關向西，其市場既確有把握。即往東運銷，亦頗能與六河溝、中興諸煤相競爭。據以上所述，韓城煤至潼關成本為四元，至鄭州按章加運費四元，成本僅為八元。如隴海路能加以獎勵減收運費一元，則韓煤在鄭成本僅為七元。現六河溝煤在鄭市價為整車裝運，每噸十元零五角，零車裝運每噸十二元。與之競銷，至易為力。又隴海路當局，現表示頗願引用近貴遠賤之運價辦法，獎勵煤斤出口。則由潼關至海州，其運價如不超過五元五角，韓城煤到海州成本當為九元五角。再由水運至上海加水脚每噸一元五角，則韓煤至上海成本不過十一元。除近來撫順煤至上海傾

銷，爲一時特殊情形外，當不難與開灤中興諸煤，並駕齊驅也。

○ 煉焦

韓城西溝煤窰，現時將末煤煉焦。（由龍門水運至潼關西安一帶銷售。）在礦上售價爲每二百四十斤，計銀六角，即每噸價四元二角。如按上述之獎勵辦法，加水陸運費至上海價爲十三元二角，其銷路自無問題。故如在韓城煤礦建一副產品煉焦爐，每日能煉百噸。俟銷路推廣，再行擴充，必有利益。

D 資本及餘利

本息概算：

韓城煤層，離地面不遠。鑿井深約二十餘丈，即達煤槽，故鑿井費並不甚昂。如以每日出煤二千噸爲標準，其煤井、鍋爐、引擎捲揚機、抽水機、修理廠、建築費等，約需二百萬元。連一百噸副產物煉焦爐在內，約共需資本三百五十萬元，如遇息八釐（二十八萬）折舊以二十年計算，（十七萬五千）每年需四十五萬五千元。按上述以每年出煤七十萬噸計，若每噸煤獲利七角，即可維持。此外再有贏餘，即爲淨利。況焦價及各種副產品之利益，尚未計及。

售煤預算：

韓城煤每噸在礦成本（人工及機器修理費在內）

二·〇〇元

韓城煤每噸運至潼關成本（以輕便鐵路運輸）

四·〇〇元

韓城煤每噸運至鄭州成本

八·〇〇元

每日出煤二千噸，即一年可出煤七十萬噸。

每年在潼關銷售二十五萬噸，每噸售價七元，即一年可得贏利七十五萬元。

每年在鄭州銷售四十萬噸，每噸售價九元五角，即一年可得贏利六十萬元。

每年煉焦需煤五萬噸。

除煉焦贏利不計外，每年售煤可得贏利一百三十五萬元。

煤礦一切設備，作銀二百萬元。以週息八釐計，又以二十年為折舊之期，每年至多需銀二十六萬元。再除去管理費，即每年可得淨利一百零萬元。

煉焦預算：

用副產品煉焦爐在礦煉焦，每日出焦一百噸，即每年出售三萬六千噸。需原末煤五萬噸。（該煤須經水洗，其折耗亦計算在內。）其成本預算如下：

每噸焦煤之成本

煤 二·八〇

工資 一·八〇 吸收副產品廠所付工資亦包括在內

材料 二·二〇 吸收副產品之材料如硫酸等均在此內

修理及雜費 一·〇〇

共計 七·八〇

煉焦一百噸，按現在市價，每日可得副產品餘利如下：

黑油四噸 每噸三十元 計一二〇元

硫酸阿摩尼亞一噸二 每噸一六〇元 計一九二元

輕油九噸 每噸三十元 計二七〇元

剩餘瓦斯 除去鐵管及傳送費用每日可餘 五五元

每百噸共得副產品餘利六三七元，即每噸可餘利六元三七。從焦之成本七元八〇

內減去六元三七，即每噸焦之淨本為一元四三。

每噸焦運至潼關成本三元四二，大塊清水焦在潼關每噸可售十四元〇〇，即每噸

焦可得贏利一〇元五八。若三萬六千噸焦炭悉數在潼關銷售，每年可得贏利三十八萬元。

副產品煉焦爐，一切設備，作銀一百五十萬元。以週息八釐計，又以二十年為折舊之期，每年至多需銀十九萬五千元，每年可得淨利十八萬元。

四 水運

如上所述，皆係陸運計畫。如能整理黃河水道，俾終年得有五尺至十尺之深水，則便利運輸，更屬適宜。據水利組云：『此種計畫頗有可能性。因黃河由龍門至潼關段，無測量統計，不能遽有所主張。』甚望隴海路當局及陝省府當局，派員會同測量，以供水利專家之參考，而定一勞永逸之水運計畫，則尤善矣。

五 臨時計畫

在上述水陸運輸計畫未能完成以前，祇可利用現有之民船裝運。據此次調查所得。自龍門至潼關約二百四十里，下水五天可達。大船可裝四百駄，即十萬斤。小船可裝一百駄，即二萬四千斤。水脚每一百駄，計百二十元，每噸八元四角。自龍門至草灘鎮約五百里，在白楊寨尚須換僅能通二萬餘斤之船，每二萬四千斤計運費三百

元，每噸二十一元。按上推算，由龍門至西安，每噸運費連水陸運費在內，為二十五元九角。西安煤價，現在每擔為二元五角左右，即每噸約四十餘元。為世界最貴之煤價，職是故耳。如黃河水運加以整理，運費當能低減。惟黃河水勢漲落無常，船舶時有觸沈等危險。由龍門至潼關運費，恐不能過於低減，至少亦須五六元一噸。煤業頗難發達，僅能維持現在小礦窰，不能為大規模之開採。

總之建華韓灌輕使鐵路，或整理黃河水道，有一於是，即可開發韓城煤田，發展陝省工業區及韓城一帶之農商業。故解決陝省民生問題，誠舍此莫屬。深望隴海路當局及陝省當局，熱心提倡。則全省繁榮，可操勝算，不禁拭目俟之。

3 開採石油礦計畫

根據地質原理，儲藏石油之石層，須有特殊構造，如背斜層之類。則散漫於低處者，為較重之水。浮聚於高處者，為輕氣之油。若石層平坦，則各處儲油機會均等，難以匯集矣。陝北石層正坐此病。就觀察所及，中量當有可期，若大量則無甚把握。然亦不能遽為斷定。前中美合辦石油礦計畫之失敗，與現在延長油礦之未得良好成績，均不足灰心。蓋應探之油礦面積遼廣。過去地質調查及鑽探方法，均欠精密。觀

美孚報告。推定產油層爲石炭紀及三千餘尺厚度。後經地質調查所查明，係屬下侏羅紀，祇有五六百公尺之厚度。即可證明前次工作尚有錯誤之處。歷任延長油礦監督，每易一人，必鑽鑿數井。其地點終不離日本人所鑿舊一號井左近，以冀倖獲。而對於地質情形，迄未詳細調查。先後雖鑽十餘井，除民國十八年包監督所鑿新一號井，至今尚出油每日一二百斤外，餘皆未見有可以開採之油。按石油工程，可分三部：①地質測勘。②根據地質證明有希望之地點鑿井試探。③實行採油與提煉副產品。今觀延長油礦歷任監督，皆舍第一步而進行第二步。故鑿十餘井，耗資六七萬，而未收良效。爲今之計，仍須先從地質調查入手。觀陝北已知之石油露頭處，在四十處以上。應請地質專家詳細測勘。一俟探得確實油泉，再行鑿井，自能事半功倍。在測勘時費用不多，亦易舉辦。此次在延長遇見地質專家王竹泉君，據云：『經大概觀察，由膚施延長至延川一層，確有構造較好之石層發現。』可見不無新希望也。

關於開發石油計畫，最應注意者，爲左列各點：

A 運輸問題

陝北油田，既如上述，以膚施延長延川爲將來開發最有希望之地點。惟運輸方

面，殊感困難。如用鐵管，既需鉅款，而產油旺否，又尚無把握。似應先利用黃河水運。俟油田開發至相當時期，再行籌設鐵道運輸計畫，較為確當。陝北延長距黃河渡口圪針灘一百十里，應修大道以利運輸。由此至潼關水程約七百里，可通行裝載二萬至十萬斤之船隻。虜施在延長西一百五十里，昔有之大道已壞。為運油計，應即加以修築。延川在延長北一百二十里，尤有修築公路之必要。

B 產額與銷路

據去歲海關統計，吾國進口石油，每年約為燈油二萬萬加倫，汽油三千萬加倫，機油三萬擔，柴油二十五萬噸，瀝青油七萬擔，共為三萬萬加倫。另加白蠟柏油等，共值關銀九千萬兩之譜。倘本國自產石油，銷路自無問題。惟在陝北石油地質尚未完全明瞭之前。其所蘊油量，是否能悉數自給，自難預斷。若期以五年之後，出產以上需要五分之一，即每年約六千萬加倫之數，當非無望。更由陝西推廣至甘肅、新疆、四川、雲南、貴州諸省，以達供求適合，亦事在人為耳。

C 資本

今假定上述之標準，每年六千萬加倫產額。以平均每天每井能產油三千斤計之，

須掘井共約三百五十眼。如遇旺量，則鑽鑿井數可以照減。今姑以三百五十眼估計，約需資本如左：

地質測勘費

計八千元

開築自延長至圪針灘公路一百十公里

計二十二萬元

膚施至延長一百十公里修築費

計六萬元

延川至延長九十公里公路建築費

計十八萬元

鑿井工程費及開鑿時所需燃料

計二百十萬元

柴油引擎三百五十六座啣油機七百座及其他各項機器附件等

計三百萬元

製煉廠及一切設備

計二百四十五萬元

共計八百〇一萬八千元

D 盈餘

以上所述資本，共八百零一萬八千元。若以年息一分計，為八十萬零一千八百元。如折舊以十五年計算，為五十三萬四千五百四十元。管理費及工資每年一百五十萬元。共計二百八十三萬六千三百四十元。如年產六千萬加倫，即原油一項，已可維

待營業。在井地每噸按成本僅售五分，共得三百萬元。況原油經提煉後，其副產品之利益，將倍獲於此，尚未計及也。

II 進行步驟

第一年前半年，在陝北進行地質測勘，選擇適宜石油地層。第一年後半，將第二年所有應用機器等購齊，並運至已經選定地點，同時建築上述需用公路。第二年先鑿井眼五十口。第三四五年每年繼續鑽鑿一百口。以達每年六千噸之目的。五年之後，基礎既固，再圖逐漸發展。跬步之行，終躋千里。前途未可限量也。

十一 附陝西梁山尾閭地質礦產及啓發龍門山煤礦與 石灰之設計

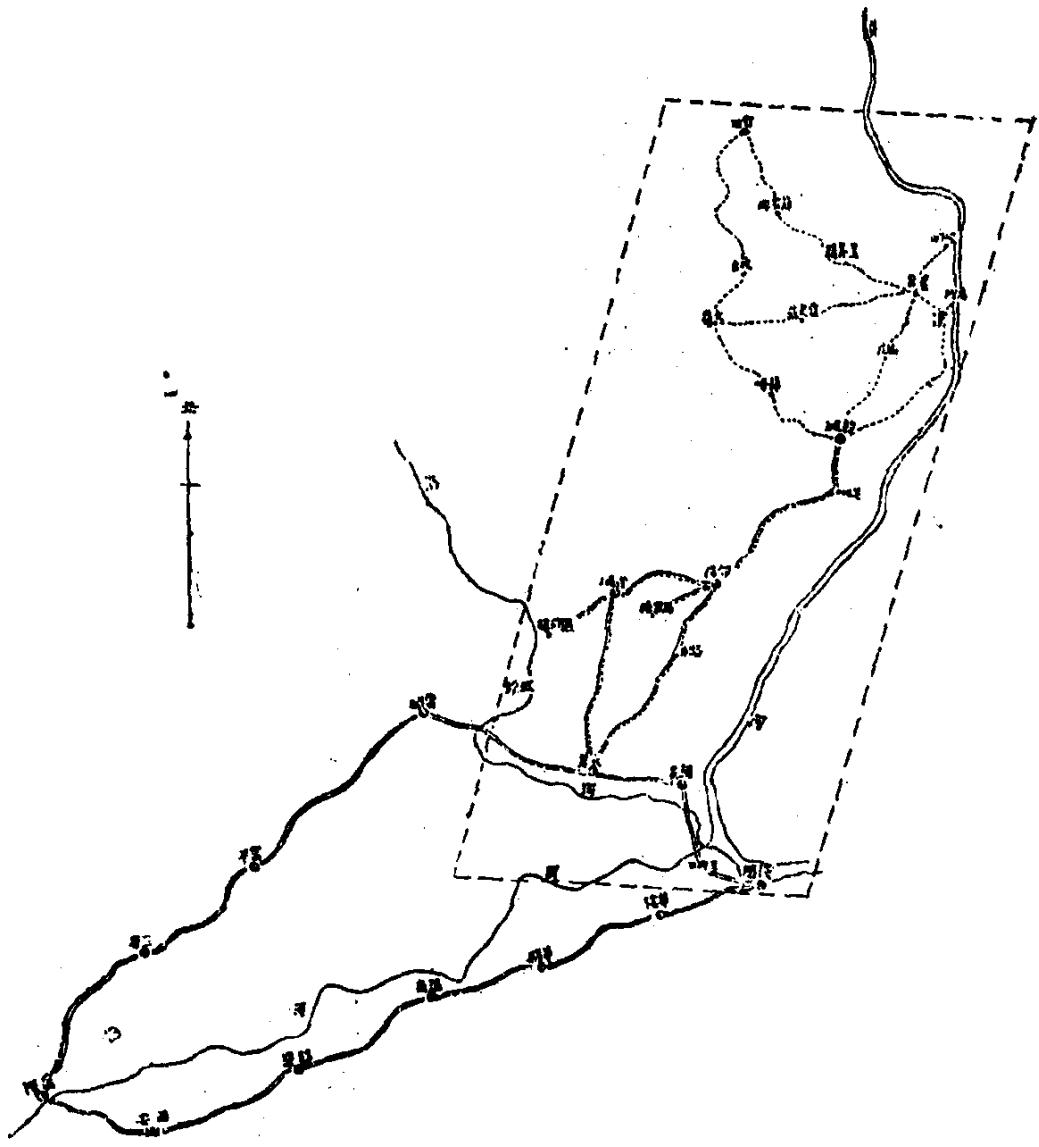
自東北淪陷，舉國志士，胥垂注於西北之開發，而圖根據之，以收復失地。關中一隅乃為各方觸目之焦點，政治，實業，及社會狀況，漸有調查之者。復因隴海鐵路西展，已入陝境，交通疏通，此實滋閉塞之陝西，遂進而為國家設政上之重要場所。所謂籌備西京也，規劃華陰工業區也，趕築隴海西段也，等等有關陝西繁榮之事業，中央提議之，地方補助之，政府倡導之，社會促進之，如火如錦，羣情激放。然而天災人禍之未已，經濟破產，影響所及，各級社會，竟無一煥發之象，此所以先知先覺者，靡不唱開發陝西實業之宏論。本年夏季，公私調查實業之團體，先後來陝，業已數次，均抱有偉大之希冀。著者不敏，忝列隴海鐵路陝西實業考察團之副主任，跋涉於秦嶺漢江者，達四十餘日。徒以時間有限，路途過遠，盡全力於事務方面，致使考察責任，未盡一二。

行行於北棧道之時，念及於此，頗感無以對隴海，及陝西當局之熱忱。乃商之胡

凌兩主任，擬於到達西安後，北往韓城，測勘煤礦，藉補缺忱。蓋隴海全綫，獨乏良煤，韓城煤礦，亦隴海最極重視之礦區，而爲此次北組考察區域內，特別注意之處，未經詳細考察者也。且夏初，鐵部長顧孟餘先生，曾以測勘此礦之責見託。又承李儀祉、趙友琴、錢慕霖、凌竹銘諸先生之贊助，幾經波折，始於雙十節後，馳至龍門。同行者礦師余兆宣君，担任測圖工作。勘查地質礦產，著者自任之。繪圖之舉，則陝西建設廳繪圖室諸君之力。土石方之計算，乃余友傅璽君助余者也。十噸洋灰製造之計劃，爲參考十年前渭北水利工程舊紀載而酌成者。凡茲贊助台銜，在著者身受，當然感謝不盡，而本文之得以問世，其得力於諸先生之處，尤應附筆於此，以待設計實現，勒石誌慶時之不忘也。

(一) 調查範圍

前赴韓城之目的，在測勘該處煤田之地質，求得該煤田之儲量，採取煤樣，考察交通，根據之以設計，圖開發之實現，而應目前陝西之急需者也。蓋自隴海車通潼關，漸籌西展，關中實業用煤，誠屬當務之急切問題，而隴海本身用煤，又爲急待搜



第一圖 調查區域及路線圖

尋之事實。以交通便利言，在隴海沿綫陝西境內，如澄、白、同、淳、長、永等地，均不能不讓韓城占先。製造水泥於該地，亦可據占同等之地位。但為明瞭煤田地質，不得不借助於週圍之廣大地質觀察，此所以測勘礦區，僅占龍門山一百二十方里，而調查足跡所至，擴大之達於澄城、郃陽、宜川、韓城四縣境，並跨及洛川之邊界，乃梁山山脈之尾闈全區。南北直徑約四百里，東西約三百里，周十二萬方里。其自龍門順流而下，至潼關三百里之黃河水程，尚不計及。

調查地質區在東經 $106^{\circ}40'$ 與 $110^{\circ}00'$ 之間，南起潼關（北緯 $34^{\circ}30'$ ），北盡宜川（北緯 $36^{\circ}25'$ ）。所注重之礦區，則在韓城縣治東北六十里，禹門口（即龍門）之西十里。韓城縣城距西安四百五十里。鉅潼關陸路二百九十里，水程二百四十里。汽車路繞道築成，但只通軍用公車，商車僅自大荔通省城及潼關耳。

就礦產方面言，此行最注意於煤礦及石灰石，其他各礦，附帶及之，故消耗於研究所測礦區內之時間，至於四十日，達全時三分之二。除測得五千分一礦區圖（縮成一萬分一）及二千分一輕便鐵路道綫圖外，其地質填繪，則根據於陝西陸地測量局之五十萬分一地形圖。此圖乃就十萬分一及五萬分一縮繪，其距離基綫，有時大相懸

殊，不特地理之錯綜，即地形差誤，亦有時幾不能代表真正山溝之面目者。故對於地質，僅片平面着色，示其界限，以該圖之地形，供參考而已。今併聲明。

(二) 地理

1 山脈

澄、郃、韓、宜境內山嶺，概係梁山山系尾間盤據之處，廣義黃龍山脈所分歧者也。梁山山系除主峯山脊貫連系統，為岩石褶綫所成，其支脈由於地盤屈折較緩，湧落弛低，而黃土之聚集於其上者，既厚且廣，雖經河流侵蝕，割成溝嶺，土人俗呼為山，實則乃係高原，耕種畜牧之場地也。

梁山山系自定邊入陝，其主脈蜿蜒，東南行經保安、膚施、漸湧、漸高。甘泉縣東之下盤山，已達七百公尺以上。黃花嶺位於其東，在臨真鎮、金盆灣之西北，高達一千公尺，為本文範圍以內各支山脈所自分歧之總站。

自此分二支，東行者至屯兒彎入宜川歧為二：其一東出為后土山、石閣山，突起突落，盡於黃河。其一夷為平原，橫貫而東南，所謂四圪塔、武家嶺，均黃土厚而岩

層較薄之山原也。黃花嶺南行環結成九峪溝，東行至臨真東南之野鶴山，分爲數支：其南行者，綿亘於甘、麟、涇、宜、韓、澄、郃之交界，峯巒重疊，爲晉師山、塚子梁，直趨黃龍山，劃成黃河與洛河之分水嶺。在此分水嶺之東，即此次爲輔助明瞭韓城煤田而研究地質之區域。野鶴山東遙爲高樹梁，復孤出爲安東山，與構成壺口，聳立於河中之孟門山對峙，晉師梁之南北，向東分歧爲宜川縣西之各小梁直至塚子梁，東北分爲碑廟梁，正東鬱成南之硃砂嶺，北之神道嶺，土名大嶺小嶺者是也。其高約一千五百公尺。梁山環峙，總結於此，乃分水嶺之屋脊，舉凡黃龍山脈之各支，俱自此處發出。

自神道嶺至圪台鎮，歧而爲二：正東行者曰松樹崖，無嶺占山。北出者爲路道嶺，至宜川縣城東曰鳳翅山。轉而東，再分爲平行二支：南曰蟒頭山，北曰牧丹原，縣頭梁。神道嶺之南曰硃砂嶺，東行曰北峙山，折而正東，曰壩朗山、三朗山、磴子山，及龍門山等。其東支蔚成中、南、東三峙山，及牡丹山、三峽山、蝦蟆坎、猿山、鐮磁山、鳳凰山、橫山、象山諸峯。南支僅成西峙山，分而爲二：其東南行者曰麻線嶺、韓山、禹母山、潘家山、方山、巍山，造成韓郃兩縣之天然界限。巍山折而東

北，延爲馬頭山、獅山，隔濂水直接韓城西門之象山矣。禹母山復歧爲武帝山、梁山、尖山等支峯。西峙山南支，乃敕朗山。西南行曰佛爺崖，其最高峯曰樨天峯，蜿蜒而西，稱爲旗山山脈，乃洛澄之分水嶺。自此歧而爲四支，平行南下。東爲樺樹嶺，中爲旗山，及武帝山兩支，旗山最長，分成芥山、將軍山、天馬山、鳳山、社公山、伏鳳山諸峯。佛爺崖西支曰界頭山，分支最廣：如石門山、黃花山、香爐山、壺梯山、樊噲山，以至白水境內之黃龍山，隔洛河而與橋山山脈之暗門山相望。凡此總歧各山脈，均各拔海一千公尺至一千七百公里以上。其山峯本身，在敕朗山以下，率多在三百公尺至五百公尺之間。五峙山、硃砂嶺，鬱結最高，岩層最厚，約達一千公尺左右。山林鬱然，溝壑縱橫，荏苒叢生，蓋數十年來陝西亂源之中心也。

2 水系

黃河在本文範圍以內，佔重要地位。自河套南下行，於深峽中。至壺口始入調查區域。然在龍門山以上，山水急湍，航綫困難，僅只通行所謂駁船。自龍門出口，暢行於平原間，河岸因以濶寬，載重十萬斤之行船，可順流而至潼關馬。

自梁山山系分水嶺向東流，投入黃河之各河流，除間或灌田外，並不能通行舟

礦產 梁山礦產及魯發龍門山煤礦之設計

擇。茲分別舉其較著者列表如次：

大河	金水	徐水	百良水	芝水	峒谷水	暢谷水	河清川	白水兒川	寶川河	雲岩河	河名
將軍山	武帝山	梁山	尖山	方山	蘇隸嶺	殊砂嶺	神道嶺	路道嶺	輝子梁	黃花嶺及九峪溝	發源處
				芝川	白馬潭 韓城縣	冶戶川	石台寺 集義鎮	崖底 薛家坪	大小南川 任望川及縣川	金盆灣 雲岩	流經地
百六十里		六十里	五十里	六十餘里	百餘里	百餘里	百餘里	八十里	共長約五百里	約二百里	流長
洛河	黃河	黃河	黃河	黃河	黃河	黃河	黃河	黃河	此針溝入黃河	黃河	投入某河
				中流會合○沈○○諸水		一名盤水					附註

縣西河	社公山	八十里	洛河
-----	-----	-----	----

此種河流，均無舟楫之利。但因地上之便利，灌田頗為不少。而在山脈聳峙區域，大小瀑布所在多有，如疏而聚之，利用之以為動力之源者，尚有細詳測計之必要。

3 交通

梁山尾間區內之交通，東界利用黃河水運，年可放船四千艘，其轉運物品糧煤為大宗。韓、澄、郃黃土原，車道如網。但近山之處，即難行車。而山口之內，驢竟不能並行。故所恃以為運輸之利器者，首推騾驢之馱乘。其肩挑貿易，雖險嶺重巒之區，靡不四通八達，絡繹於途。惟因黃龍山脈，為陝西土匪出沒之處，故商旅裹足於其間，已十餘年矣。澄郃姑且不論，韓宜大道，刻因神道嶺民團甚為幹練，故商旅多取道於薛家鎮大南川一帶。此外西莊、雷史莊一途，亦為赴北山之使道。其自河東經禹門渡河，赴宜川者，則經崖岔、王峯、集義鎮、薛家坪諸處，亦一通衢也。韓郃之距離只九十里，而太子關桃雨溝之陡坡，其險阻實有令與夫興嘆之處。汽車道繞出營

鐵，居溝之上游，坡度較平，但連續四十餘里矣。邵陽距澄縣六十里，距大荔一百一十里，前者通鐵輪車，後者間行汽車。長潤鎮在澄縣西南二十五里，中間雖經縣河溝，而溝道較淺，邵陽之購煤者，仍多趨澄城也。同州距澄縣百里，亦澄煤之銷場也。

郵路係隔日班，由大荔經澄城，繞邵陽，至韓城，分往禹門、河津及宜川。沿道綫之村鎮，均設代辦所及信櫃。

電報由潼關及西安僅通大荔。長途電話綫，係追蹤郵路，自大荔展至韓城。話機均設置縣政府，早已通話。韓城以北，正在籌設中。

(三) 地層——地層次序及其分部

渭河以北之地質，於民國三四年間，美孚公司為探鑽陝北油礦，曾派技師 H. A. Herald F. G. Clapp 及 M. L. Fuller 測勘一次，分記所見之地層如左：

- 一、震旦紀 (石炭岩)
- 二、山西系 (含煤) 石炭二疊紀

三、汾河系（紅頁砂岩） 二疊三疊紀

四、陝西系（含煤及油） 侏羅紀

五、安定石灰岩 侏羅紀

六、紅砂岩 侏羅紀

此項分層，在三疊紀以前，尚與事實不大逕殊。其油田地質，則十分含糊，及至十二年，王竹泉調查陝北地質，自山西入陝北分層較詳，對於美孚技師之所見，更正不少。惟其足跡，僅只限於陝北一隅，較南之界限，仍舊如昔。十七年冬著者研究渭北煤田，對於各岩層之分佈界限，加以詳註。此次觀察所及，仍不出上次之範圍。惟渭北黃土過厚，其甚者在地文演育上，不整合的掩蓋於各岩層之上，有時竟可擾亂觀察者，使之無法調查。如第二圖所載繪着地層顏色，假使將黃土完全記錄，則重要地層之構造，即難重視。故本文之地質圖，除邵澄北境沿山高原，為黃土掩蔽之地層，僅可於溝壑之底，間見岩石外。其他梁山尾間，及洛東各脊阜，本係古生界中生界之岩層，而其山坡有時亦為黃土所覆蓋者，則概將黃土略去，藉明岩層之組織。又若塚子梁一帶，則因土匪猖獗，足跡未至，其陝西系岩層之詳細構造，猶有待於將來之研

究。

附註：此處原有本圖第二圖（陝西無山尾間地質圖）因係前篇陝北地質概況之一部故不再付印閱時參照可也。

1. 龍門石灰岩——與陶紀

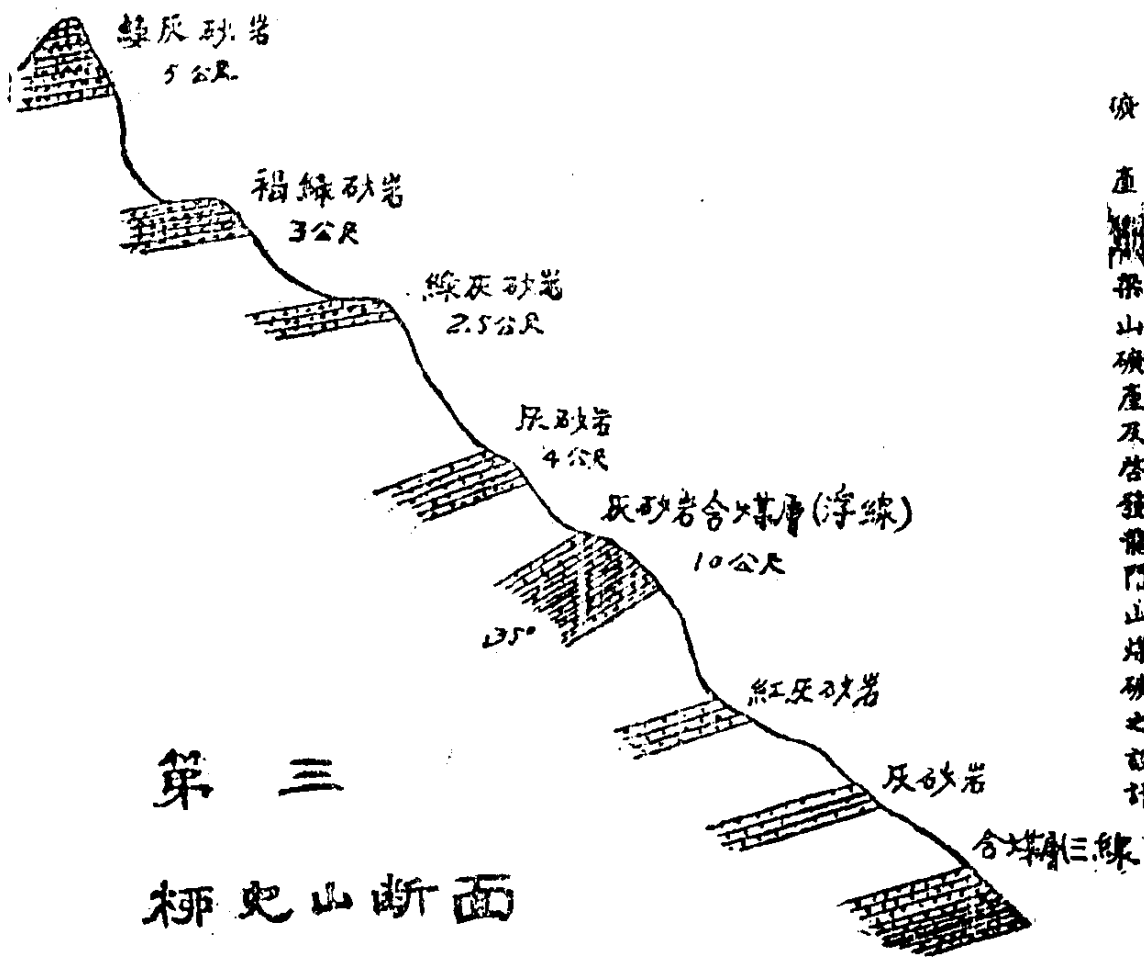
本岩層因龍門得名，其走向來自山西，在黃河之西北，起治戶川口，自龍門越河，蜿蜒而西南，經東莊、上峪溝、馬坊、西園、溝北、象山、獅山、馬頭山，至韓城西原大相村之西北之西頭莊，潛入黃土之下，踪跡迷失。至郃陽縣南金水溝之西，出露於溝底。越溝而西，復見於大峪河溝之馬村（即馬家橋）。出溝而西，達到洛河岸之老小漲頭，重復暴露。自此再西，湧成不羣山、金粟山、白堂山、龍山、峯山，絡繹而西，忽起忽伏，而為堯山、金維山、藥王山，乃白水同官煤田之邊緣山嶺也。凡此岩層，其在韓城境內，統湧成高二百公尺至三百公尺之山嶺。自東北而西南，按之地質，自成山系。岩層呈青灰，其風化面為灰略帶黃色。間有夾燧石者。層之厚度，約為一公寸至一公尺，甚至於有層序不清晰，而剝蝕如塊狀者。中央黃綠色頁岩一層，厚約五六公尺，出露於龍門山間王砭。石灰岩層上部較薄，由二公分至七公分，色青灰及淡紅，其風化面呈灰色，乃板狀岩層。下接以黑色層，厚半公寸之石

灰岩。此種顏色與厚度之變遷，在上峪溝內，沿河床極為明顯，大概與白水三眼橋石灰岩相當。馬坊嶺口黑色層在西南，灰色者居其東北。自龍門以來，至西莊之西，龍門石灰岩，發育極顯，湧成山嶺。西莊之南，則漸被黃土覆蓋，即以象山、獅山而言，其山厚均似為黃土之高原也。

全體岩層總厚。在韓城境內，測得約五百公尺，而埋於黃土層下者不與焉。其時代雖因在韓城未採得有化石，以資鑒定，但按岩層層序，及鄰接山西與渭北境內之來去走向，暨其顏色，當證明其為奧陶紀之產物。應無疑義。美孚技師，列入震旦紀，是乃大錯誤也。岩層傾角，並不甚大，惟因龍門斷層之關係變動數出，而層序之順逆，遂隨地而異，於是與石灰紀岩層，及黃土，不連續，不整合接觸矣。

2 韓城煤系——石炭紀

石灰紀煤系在陝北一帶，概稱為下煤系，別於侏羅紀之上煤系而言也。其在韓城者，從上而下，以灰色、綠色、青色，間有淡紅之頁岩，及砂頁岩，遞升為廣厚之塊狀岩石，殿以少量極薄之石灰岩，與黑色厚層頁岩，中央煤層甚多。龍門山南岔，及石接溝地表之上，顯有六層灰青砂岩，其間隔各約十公尺，厚度上薄而下厚，自一公



第三
柳史山断面

尺至十五公尺。柳兒之層厚，則與此處又復大同小異。浮線，三線，煤層之露頭，斯處最爲明顯。(第三圖)就水平距離，測得尿罐山主峯，偏於西溝溝道，低於石接溝六十公尺處，砂岩層厚五十公尺，是此層厚砂岩，應位於石接溝間隔砂頁岩層之下，厚砂岩層之下繼之以十二層之黑炭色頁岩，乃煤系之主要層序。上窰，底線，各岩層，均夾於其中。各岩層厚度自三公寸以至一公尺，與層厚一公尺至三公尺之砂岩間隔成層。狐嶺村西溝口砂

岩之厚，幾達百公尺，並與其下之頁岩，顯不整合之痕跡，蓋已近乎奧陶紀岩系矣。石炭紀與奧陶紀之接觸，既顯有不整合之情形，復有不連續之事實，如上峪溝所見，石炭紀之底部，係一層夾鐵礦之礫岩。礫石爲石英岩，及石英砂岩。直徑大如瓜，小如蛋，細者如豆，厚度不一，由半公尺至七公尺。鐵礦即寄託於礫岩石灰岩之間。其有成核者，則係另一現象，夾在煤系岩層中黑色頁岩層內，南溝之口，最爲顯明。

本屆觀察，注重煤礦，全時間幾盡費於礦區圖之測製，未曾詳採化石。故煤系究屬石炭紀之某部，尚待研究。但以岩層性質比較，似應括於上石炭紀也。柳兒溝採得化石，各種爲 *Pecopteris Vestita*. *Cordaites lingulatus*. *Annularia radiata* Brgt. *Alethopteris Pennsylvanica*. *Neuropteris Clarksoni*. 岩石層位之漸近上部者，砂岩漸變爲綠色，白灰色，白灰色砂岩層面，往往爲礫岩狀。礫石細如豆棗，層厚約五公分，共有七八層之多，蓋已近二疊紀之底部矣。

本紀岩層之分界，北起黃河邊之史家灘，龍王廟，包括磴子山全部。沿黃河而西南，爲龍門山。西展至王峯橋，東之楊家灣。煤系露頭，東西寬佔約二十六七里。南

進至楊村，西莊之間，奧陶紀變與二疊三疊紀之紅色岩層接觸，不復再見石炭紀之露頭，華北溝之北，又行展開，西達廟底，嶺底一帶，東復發見於獅山之嶺，夾鐵礫岩層之上，曾有煤層之露頭，出露於坡面。南伸至趙峰，余家坡，忽潛入黃土下。營鐵一帶之煤井，遂不能不先穿鑿黃土層矣。邠陽金水溝綠砂岩與澄城縣西河溝之紫綠砂岩，似為同層。白色或赭紅色小粒石英石之礫石岩層，出現於澄縣西河溝。蓋與白水東谷所見略同，即前述本紀岩層上部之礫岩層也。

石炭紀煤系含炭層序，大半均在煤系下部，測得共有七層。自上而下，曰：洋線、三線，（此二層之露頭柳兒山最為明顯）二線，（柳兒溝新開斜井坑道中見此層煤）底線、上窩、尺八炭，（西溝尿罐山曾見其露頭）及青石炭（孤嶺村之西北溝口處勘得青石炭之蹤跡）。其位置及層厚，下章詳敘，故不贅。

下煤系全部總厚，在龍門山測得約有三百公尺。但因與奧陶紀間之嬗遞結構，略為複雜，楊村，西莊間，遂幾無厚度之可言。

3 王峯橋紅色岩層——二疊三疊紀

紅色岩層，在王峯橋一帶發育最為鮮豔。蓋自崖岔鎮沿治戶川而西，其岩層由灰

而黃綠，漸易為紅棕色。岩層愈趨上部，炭黃綠色愈稀少，而紅棕色愈明顯。若就沈積之岩質說，土質居於下部，岩層高則土質減而砂質增，至近頂部，遂幾全為砂岩。惟近頂部之紅色，漸減至猪肝紫色，以至灰棕色。是乃表示石炭紀末了，氣候漸變乾燥，直至二疊三疊紀之末，復漸溫潤，以接至侏羅紀。其間之沈積，因地殼無甚變動，完全繼續整合，冶戶川表示出天然斷面，在平里村、莊里、及南岩間黃灰色砂岩，夾以棕色易碎之土質砂頁岩，至王峯橋之西礮兒上及南園，全成紅色砂頁岩。壩郎山係紅砂岩構成。遠視幾可誤認為火山，是其色澤之鮮，概可想見。但至寨上，及盤池間，漸西色漸淡，而砂岩更厚。雷史莊之砂岩已近似棕灰色，僅新刺之岩面，略具灰紫色。及至西進到廟下與佛家崖底，灰綠色之侏羅紀砂岩，照耀於吾人之眼簾矣。

壺口龍王埧大瀑布，即本紀岩層構成者。自此展而西南，至六十里鋪，南至許家塔，經石台寺至佛家崖底、亂麻科，趨向西南，直抵黃龍山，斯為紅色岩層之西界。凡孟門山、蟒頭山、壩郎山、三郎山、東北兩峙山、牡丹山、韓山、潘家山、鞍郎山、旗山、界頭山、壺梯山等，均係二疊三疊紀岩層所湧成者也。其南則於關桃溝、宜長

河溝之渠底，見有本紀岩層，底部土質，棕紅砂頁岩，與洛河溝、馬家船之紅砂岩層，隔黃土原而相望，乃同一之岩層也。

二疊三疊紀紅色砂頁岩層之傾角，甚為弛緩，因而分佈極為廣闊，自底至頂，率以傾斜西北為普通現象。測得大約厚度總在一千公尺左右。

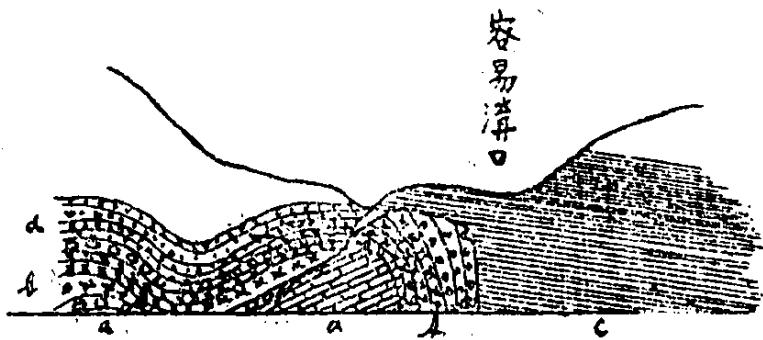
4 陝西系含油層——下侏羅紀

陝西系含油層，在陝北分佈最廣，其間詳細現象，關係油田之發展，尚有待於特別之研究。此次旅行，足跡所及，不過其東南部，宜川境內之一隅耳。其層序係由厚塊而至斜之灰砂岩，與薄層綠頁岩間續組成下部層序，疎鬆黃頁岩，與硬岩之交層，覆於其上部者也。分佈於宜川南區、西區。梁山山系主脊所在地，均為本系岩層發育之處。惜因其層巒崇巍，荏苒潛伏，藉若干兵力，始克匆匆通過神道嶺、大南川，而陝西系之記錄，竟無法求其詳盡。含油岩層之厚，在旅行路線中，測得僅佔二三百公尺，蓋偏於底部而非全局者也。

5 鹹湖遺跡與黃土及沖積層

渭水谷中除蒲富之油泊灘、內富灘外，其類似之鹹湖層，即朝邑之鹽池凹是也。

鹽池凹在朝邑縣城西北十餘里，南岸高，北岸低，地質與河東灘村及蒲富鹽灘極相髣



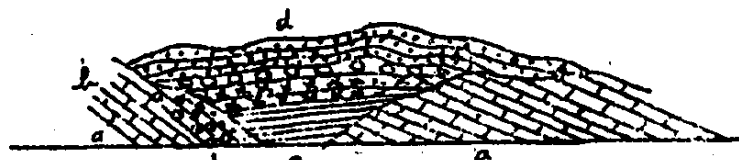
第四圖 會鐵含之煤系

a 奧陶紀石灰岩
b 頁岩
c 鐵礦
d 頁岩

形。三產鹽區遙成一貫，似為一脈，隔河而相連，故有脈首、脈尾、脈腹之說。灘西界起自鹽池凹，（即顏池屯）東抵通潤村，（通仁）北岸中間為東西兩太平村，南岸中間為姚子頭。按之地形，鹽灘北與苦泉灘聯貫，同以黃土原為靠背，蓋即古代湖沼江河之岸也。

黃土之為物，秦嶺以北，分佈最廣，舉凡比較黃土沈積稍古之岩層，無不為其所覆蓋。梁山山系尾間，除

主脊外，兩傍多半土原疊疊，如宜川洛川一帶者是。與其呼之為山，無寧稱之為原。但其被洪水分割成壑，溝渠縱橫，如龍門附近及郃澄北部，雖同有黃土構成之邱峯，



第五圖 會鐵含之煤系

a 奧陶紀石灰岩
b 頁岩
c 鐵礦
d 頁岩

而山原之分，則又迥乎不同。龍門山地各山坡，所沈積之黃土層，往往於各局部之下段，如尿罐山及其他處，夾有厚達十五公尺之礫石。此種礫石，更有較古之一層，爲係紅土所含育者，見於壩郎山之北岩之北，及獨泉村。至於龍門礫石層，厚可八公尺，則又當別論，而爲與黃河有關係者也。次生黃土，分佈於山溝之溝道，亦有形成極廣闊之川原，如大南川及韓城東北區各平原是也。

黃土層含有蝸牛殼甚夥，是乃洪水沈積之證明。陝北黃土成厚，約在五百公尺以內。而次生黃土之沖積物，大概平均爲自十公尺至十五公尺。

(四) 地質構造

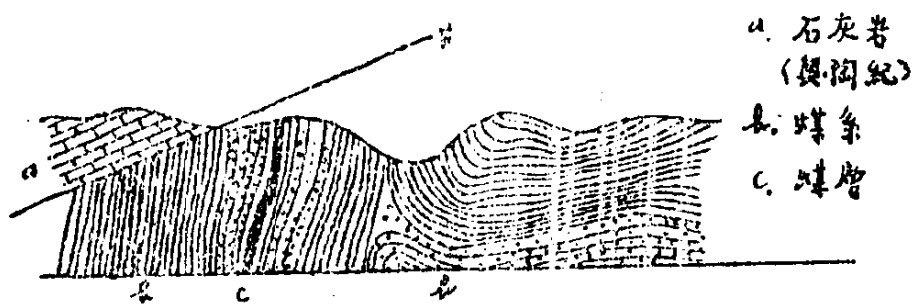
上段所述各地層之傾斜，除過少數局部變遷者外，大概普通均一致向西北四十五度傾向，而傾角爲一度至二十度。此乃陝西內斜層，東南邊界內斜層之外脊。此外脊係由山西羅雲山斷層引伸，渡河而爲龍門斷層所構成之山脈。其山峯爲奧陶紀石灰岩構成。石灰岩因大斷層關係，在河東孤山察得下接片麻岩爲不整合接觸。上部石灰岩之表面，受過侵蝕，其所留之空隙，爲赤鐵礦石及含鐵頁岩所充滿，並附一層赤色礫

岩(第四五圖)。上峪溝此種現象，例舉甚明顯，示出石炭紀以前侵蝕作用之深，而且當時氣候乾燥，所以土壤所含之鐵，悉均養化而呈紅色矣。石炭紀煤系沈積之後，斷續而為黃色砂岩。及至二疊三疊紀，紅色岩層率多斜鋪，絕少摺綳，疊成高原狀態。由二疊紀之黃色岩層，遞變成紅頁岩，及紅砂岩，表示當時此一帶之氣候極熱，有類熱帶。及後至三疊紀之底部，頁岩中之土質漸減，而砂質增多。風成砂粒，間有作成互斜層，如第六圖乃馬坊口內六七里所見。此乃氣候漸變為半乾燥之證據。愈上紅色愈深，砂岩愈厚，而頁岩幾乎絕跡，極乾燥之氣候，至此表示完全，迨過此時，至三疊紀之上部，紅色又淡，以至降成綠灰色，下侏羅紀之砂岩，暴露於梁山主脊之坡，其上則油田證據，已可入握。是乃氣候乾燥又變為溫和，潤濕動植物，得以繁衍於其間，以造成今日之油田與上煤系之礦產也。

摺綳現象，極難睹於平坦岩層。蓋內斜東南邊界，由於逆掩斷層時之大變動，使石炭紀底部岩層竟摺成豎直層次(第七圖)。摺軸於上峪河床之左，受橫壓力之推移，

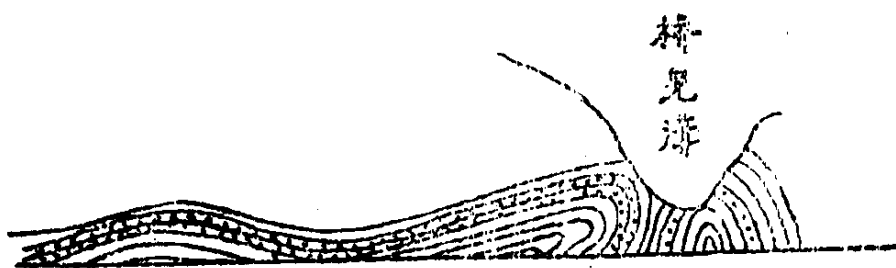


第六圖 風成互斜層



第七圖 新橋遂溪峪上

幾乎埋於石灰岩中。同一事實，見於橋兒溝口，而橋兒溝溝道之破裂，似係沿摺軸而衝開（第八圖）。此二摺軸，均以北東偏東，及西南偏西之走向，而向南東偏南之方向逆掩。前者正在煤系底端，已近龍門斷層，受其衝動，馬坊口凌亂之地層及摺綫，因以造成，後者則漸達煤系中心，其推移力竟推移煤系岩層，深入於石灰岩之下。如楊村溝，及西莊溝之所見，正位於西北橫壓力之頂點處也。煤系岩層幾斷於此處之地表者，即職是之故也。橋兒溝摺綫之西翼，波狀進展，傾斜北西暨南東之小向斜背斜，互見於溝旁。顯著者如礮子山之背斜層，乍視之，幾可認為一致北



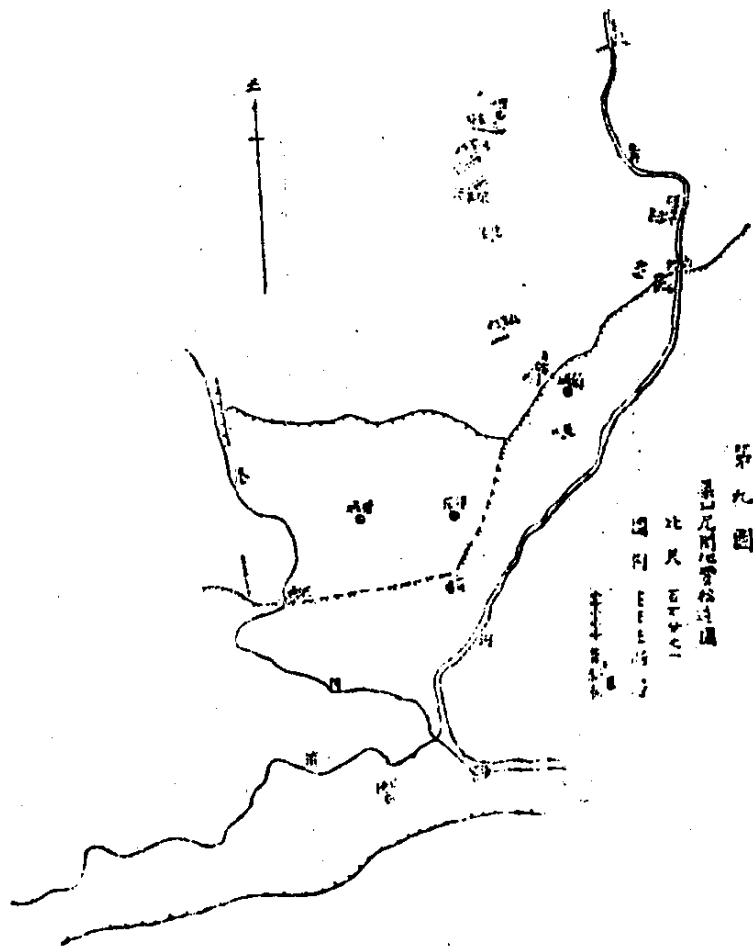
第八圖 橋兒溝之摺軸

四十五度西之傾斜。蓋距離斷層已遠傾角漸小至三度左右，而繼續之者，又為紅色傾層之全部西北傾。直至油系灰綠砂岩，傾角更低，雖有起伏，反為厚重之黃土所掩蔽，匆忙旅行，調查益難周密。韓宜途中，越過小嶺，在陳家灣及馮家塢見有兩個傾角三度之東北西南走向之背斜，平行摺縐。陳家灣背斜之南翼，走向周店。凡此摺縐，均與梁山山系走向正交。因其岩層起伏之波動，而尾閘各支脈於以湧成。

龍門斷層在黃河流域中為河流本身一大分界。龍門之內，河行山中，河面窄而流激。一出龍門，則氾濫於平原中，沖積面則沿龍門大斷層之斷面，沈澱成沖積層。龍門大斷層，自龍門向西南進展，至郃陽縣南之百番，折而向西，以至洛河岸之湫頭瀑布處，沿白堂山、龍山之南麓，西進而與堯山斷層相連，或更西進而至耀縣境內。此大斷層為與山西羅雲山斷層聯貫者，斷面全在奧陶紀石灰岩中。黃河衝出龍門，沿斷面平行而南，被太華斷層所阻，遂折而東。由此可見黃河之流入龍門，當在龍門斷層成立之後。斷層斷距，因黃土過厚，難測得真數。但自山脈本身之石灰岩，與郃陽縣南各溝底所見者，聯貫猜度，當在三百至五百公尺之間。基於斷層活動時之大震動，結果使黃渭流域，關中區內地盤陷落，黃土於是被洪水衝沈於此，而黃壤上田，因而

為人類所佔據利用之也。

龍門山大斷層成立之時，局部之小斷層，如牛家灣、亂麻溝及馮家塔三處，陸續發生。牛家灣斷層，位於紅色岩層之下部。亂麻溝斷層，則在其中部。此二者似與龍



第九圖

梁山礦產及發展龍門山煤礦之設計

比例尺 1:50,000

比例尺 1:50,000

比例尺 1:50,000

門山嶺所見(第九圖)從其走向上，應聯為同線者。馮家塔斷層之斷距，雖僅三數尺，而其走向，則又似乎迤邐豎口斷層。究否二者之間，有無聯絡關係，則以黃土掩蔽甚深，無由明瞭。但此斷層與其南北之小形褶綫，對於油田之研究，當倍加注意之。

洛河流域之斷層，以南北走向，而與龍門斷層正交，造成仰陽澄縣境內石灰岩埋於黃土下之事實，

且因此種斷層之切交，地殼變動深烈，地下潛水沿裂縫而冒出，經過石炭紀含黃鐵之礦層，於是蒲城東界之硫磺溫泉，星羅棋佈矣。

所可幸者，斷層之發生，在石炭紀煤炭岩層中，尚未發現。對於採礦工程，不無便利。且也煤系雖有褶綫，究其大體，直可視之為傾斜西北內斜之邊緣。煤層厚度未顯若何激動之變化，而顯有過厚過薄不一律之困難環境。

(五) 地文演育

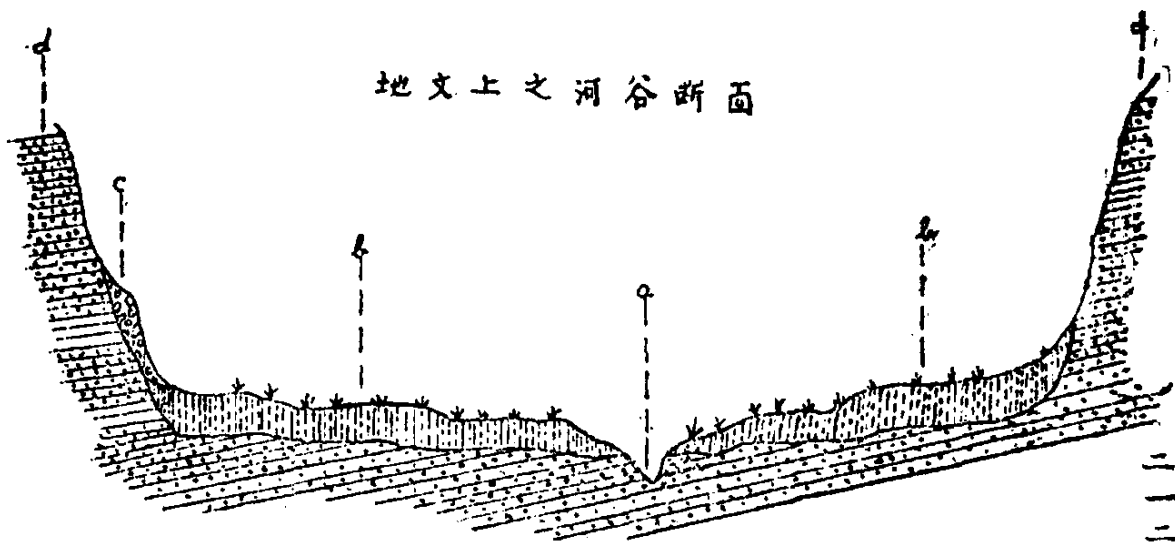
黃河兩岸之地文演育，應就此汪洋大河以為設論之基點，梁山尾間各溝道，如獨泉及龍門山常見有礫石與紅土黃土積聚，復被河流衝成絕壁之事實。此乃半老壯年古河谷，當時曾衝激此低凹地帶，而在河床上沈澱此種沖積物者也。按此事實，則古河床之造成，應為一時期，而礫石河床沈積物之聚積，又應為一時期，其後半老狀之谷形，復被衝破，如在龍門所見，蝕成龍門鎮旁河道之谷峽，深近五十公尺，而為現時黃河漲落東流之岸壁，同時於其河床沈積極厚之沖積物，沿龍門山一帶低阜平原，均其姊妹行之東西。黃河川流不息，河床復被剝刻，龍門口外所澱成之河道，一面衝

刷，一面沈澱。龍門以內及其支流，在山谷深峽中，蝕成極幼稚之V字形細峽，衝刷沈澱作用同時並舉，現在仍為活動之時期也。此種細峽之深度，於冶戶川察得可達二十公尺，其寬度由數公尺至三十公尺。小瀑布滿流於其中，數見不鮮，而為水利上極重要之對象。此深峽及細峽之表面特徵，可自其寬高而區別之。蓋深峽之谷床，多為農田及行人道路之所在，沈積證據之礫石及次生黃土，覆於其基。細峽之所在，每為細流所佔據，此種現象，可自下圖中（第十圖）一望而知。

(六) 經濟地質

第十圖

地文上之河谷断面



a. 細峽
 b. 峽之河
 c. 田留原
 d. 農殘山
 礫石之
 黃土

澄城之煤，產量可觀，其礦產地質詳情，已見於陝西涇洛河下游之地質一書，不再重贅。惟韓城素以煤鐵著名，而煤鐵之質量，究竟如何，殊無記載。著者此次詳為勘查，已將龍門山上峪溝煤田，劃區擬採，後文另有詳敘。此間僅述其他各處之煤，及煤以外之各礦。

1 煤

論及韓城煤田之廣袤，勘得自礧子山起，西南直至營鐵止，溝渠山坡，均有土窰之踪跡，蓋自韓城東北界，橫伸至西南界矣。長五〇〇〇〇公尺，其平均之寬，以五〇〇〇公尺計，含煤總厚，假定為十四公尺，則儲量應為五二五〇〇〇〇〇噸。但其地質構造，局部變化不少，則確實儲量，應俟鑽探工程為之決定也。

韓城已開之煤礦，首推礧子山厚生公司之礦。蓋因其係用機器之改良井，產量為各土窰之冠。礦工共計一百二十名，每月各下井二十四五次，晝夜兩班工作。每班以『炭博士』一名為領工，總冠之以『領袖』。井下總巷，計有兩條：一長一千四百步，以達晝班採煤場。日於此場出煤三百馱。一長一千一百步，以達夜班採煤場。夜於此場採煤三百六十馱。共合約有百噸之產量。均係沿煤層西向傾斜而上坡，用土式

柱房法採取層厚六公尺之上窩炭。每採煤場各分七個取煤面，每處歸一挖煤工人支配之。豎坑二口，彼此鄰接，一出煤，一為通風排水之用，井深百公尺。潛水自半井流出，名曰鎖口水。豎坑之底，生有火爐，使冷熱空氣，藉此對流。坑內用保險燈，每五班共可用火油四桶。炭博士及礦工，採拉煤工之工資，日給六角。掛鉤、攔煤工，每名五角。零工則僅三角。伙食均由自備。領袖月支工資十五元，食宿於公司，井下轉運車十八輛。支木長約四公尺，鄉人送至礦山收買，每根六角至一元。公司自有駁船五隻，不足時僱船轉運。

今將礦山所有機器種類及購買價值，分列如左，以為龍門山設計之參考：

直徑四尺八寸汽管二寸半厚四分
長五節銅板製成汽壓一百二十磅 臥式鍋爐一座 天津同興利造 價洋四千餘元

厚四分三節立式鍋爐一座 價洋三千餘元

厚三分三節立式鍋爐一座 價洋二千餘元

半噸高車 價洋二千元

一噸高車 價洋三千餘元

進水五寸 臥式水龍 價洋一千八百元
出水四寸

以上各件，運價均包括在內。起重綱繩，直徑八分，係購鋼絲自擗。支架鐵輪，就地鑄造，價值三十元。修理廠置有六尺鐵床一個，購價六百元。

厚生公司之資本，據其協理王君言，共計四萬元，乃薛萬弼之封翁秀卿所創建，自任督辦，年支車馬費一百五十元。總理月薪三十元，協理工師各二十元。事務員六人，月薪六元至十五元。學徒苦工二十六人，月薪三四元。公司之船，自礦山放至禹門，每日一次，二日一往返，裝煤百馱，運費二十四元，另加上船脚力五元。其在禹門售賣，上中煤每百馱三十四元，提煤可增至每百馱價洋三十八元。河津韓城地方稅，則每百馱收費一元，船路捐一角，運照七角，一次一換，船捐三角。

溝北村、馬莊、新農村溝、竹園溝、營鐵以及韓城西區各溝之土窰，百餘年前，均為產煤旺盛之區。後因水潦，土法無術繼續，現在農隙時，鄉人即糾資合夥挖取舊柱，量絀而質亦不甚佳也。此一帶之煤，僅供本地之用，碓子山、龍門山各窰之煤，多販運至滎河、永濟、郃陽、朝邑、潼關、渭南各縣及西安，此乃陝西東部最重要之產煤區也。

2 鐵

韓城鐵礦之礦床，乃石炭紀底部黏土礫岩不連續覆於奧陶紀石灰之上。有時夾於煤系黑色頁岩中，概爲赤鐵礦及褐鐵礦，分佈極爲散漫，貧富隨地而異，或爲斷續之層狀，或呈凸窿形，或竟結核於頁岩中。因此之故，欲於一定區域，求得一厚度平均之礦層，而計算其礦量，殊屬不可能之事實。舊式小爐冶煉，似已難能，如時人之盛道韓城鐵礦，羨稱之可供新式大化鐵爐之用，則未免太覺張大其辭。不過前人冶鐵之渣，龍門山到處可見，而冶戶川之傳名，亦由該地煉鐵而來。則昔日交通梗塞時代，該處鐵業之盛，亦有足道者也。

3 石灰

奧陶紀石灰岩，露佈於韓城境內，頗爲寬廣，質純，合於建築及燒灰之用。韓城墓碑之多，別處罕見，而鄉村房屋之精，爲上中農村社會之所獨有，職此項石灰石量多之故也。土法燒灰先就地挖坑，坑底平鋪砂石塊一層，再將碎塊石煤與灰，間壘五六層，以泥封閉頂部，留一通氣出煙之小孔。自下部火門引火，六七天石灰即成。每窰可得灰萬餘斤。韓城境內產煤之處，即有灰窰，鄉人多於冬季燒之，亦農家之副產品也。

4 硫磺

硫磺乃煤礦之副產品，在龍門山昔時採取青石炭者，即聚而燒之，刻已絕跡。蓋青石炭已無人過問，而硫之事業，因以終止矣。礦石為黃鐵礦，係石炭紀煤系最下部青石炭之附屬品。青石炭之味臭者，職斯故也。其下即緊接奧陶紀石炭岩，呈核形，本地稱為窩子礦。其窩小者寸許，大可達尺。溝北溝煤礦，含此礦石，特量較微耳。製硫之法，係將礦石裝滿土缸，倒置於預先埋於地下之磁甕之上，煤火燒焙土缸，礦石熔流入甕，冷凝後即成硫。其化學變化，為 $FeS_2 \parallel FeS + S$ ，與蒲城煉硫法同。不過現時已無製造之者。

5 磁器

石炭紀煤系內之黏土頁岩層，在黃河流域，統視作製造磁器之陶土礦。大概產煤之地，磁即隨之。韓城磁器以橋南及岔崖最馳名。行銷於陝北各縣者，為數亦鉅。其出品以甕、盆、碟、碗，及煙具為大宗。法將陶土碾碎，篩之浸於水池，把之成漿，流入地坑，濾澄之使細泥聚於一處，做成坯模，塗釉燒煉，年產可近萬元。

6 石膏

澄城陰泉西小河溝產石膏，其礦床母岩爲紅砂岩，狀如石板，肌理平橫，膏夾其中，厚約寸許。有赤白兩種，赤者質較佳。礦床延展，東西近二十里，南北約里許，惜乎層度太薄，只可供土人業餘掬挖之耳。其分析結果，不溶物質，僅佔百分之〇·九，而純石膏超百分之九十九。品質之佳，深合製造洋灰之摻用，惟量鉅施工頗難。

7 鹽

朝邑縣龍池凹之鹽灘，東西長十二三里，南北寬三四里，面積約有五十方里。現由陝西省建設廳設局製造。其工作視天氣之熱冷，而分晒鹽與熬鹽兩種。●晒鹽掘井作池時，先將地劃段，務使平坦，掘固，然後引鹽水灌注數次，池底之硝積至寸許，再行開晒。晒時，再引鹽水入池，注流硝層之上，經二三時，視其情形，洒以甜水，使硝氣下降，鹽質上升，結成晶粒。六月天熱，硝沈速而鹽晶快。全年晒期，自四月至九月，過期即難工作。地積二分之池，三日可晒鹽三四百斤。●熬鹽，熬鹽之鍋，直徑在一公尺半以上，中深而周淺，可熬鹽一百三十斤，需時一晝夜，煤二百斤，鹽水五六十桶，入鍋之鹽水，須經過預蒸之土基滲濾，使鹽分濃厚。方法不如晒鹽之簡便。朝鹽行銷於朝邑、大荔、郃陽、二華、渭南等縣。如擴充之，年可產鹽四百名

(三萬斤稱一名)每名售價一千四百元，年可營業五十餘萬元。但剩下僅產鹽十餘名耳。

(七) 啓發龍門煤礦及洋灰之設計

實現龍門煤灰設計之重要

自隴海鐵路車通潼關，陝西以及於西北數省之工業用煤與洋灰之問題，漸與工廠機器業之創立，並行擴大。近者此橫行腹地關乎歐亞交通之幹綫，已籌西展工程。而其本身用煤，更因已敷設之潼海段內，缺乏良好煤礦之故，有急待搜尋之勢。韓城龍門，擁有黃河順流而下之便，已予隴海以莫大之福利，而龍門之煤質，更較澄、同、淳者為上，層厚量豐。石灰石與之鄰接，以之在該處設廠採取，深合原料豐、運輸便、銷場廣之工業政策。此乃本設計成立之要素，而啓發龍門煤灰礦之原因也。而況芝川出棉，梁山產果，北山牛羊最多，所謂建設韓城工業區，設立紗布廠，製罐及罐頭與革廠，種種用煤之途，更屬緊要。近者黃河水利，已籌勘測之舉，東縮河身，在陝西境內，可以擴張二百萬畝田地，歲增農收至少二千萬元。工程一開，此三百里之河岸

堤工用灰之多，益屬可驚。龍門洋灰之製造時不可緩。爰設計如左。

1 龍門煤田附近之地理地形與交通

以龍門煤灰事業爲中心，而籌創改進該地之交通，則其附近之地理，地形，應先有明瞭之記載。龍門距上峪溝村十里，村後之石灰岩，構成山嶺，東北直趨龍門，與隔河山西境之石灰山嶺相望而相連。所謂西禹廟，即築於河心之石灰岩礁之上者也。村後進口，即入煤區，沿溝而西北，每一分溝，均有運煤之驟驢小道。如和尚溝、容易溝、喬倪溝前後南岔，柳兒溝。自石接溝上山，經丁家坡，四州廟梁可通王烽橋及馬坊口。從容易溝翻山，可達西溝、南溝，乃本區內土窯採煤最旺而質最佳之處。出溝即入冶戶川，爲赴宜川之大道。蓋山西客商，經禹門渡，沿西川之東岸，經嶺上，以至崖岔鎮，北趨八郎山，至集義鎮。或上溯冶戶川，至雷史莊。韓城之販煤車輛，經由咎村橋南，以達上峪口，共計六十里。上峪口至龍門十里，舊可行車，今則因蔡峪河及其東溝，被山洪衝斷，繞行黃河灘矣。黃河灘岸甚寬，即現在沿山根高出河面一百公尺之黃土原，亦爲古河底岸。邇後地文變遷，溝壑夷成，淺山之岩層，經瀑水衝刷，出露地面，經驗者流，遂在其地鑿井採煤，而韓城北區各淺溝道中羊腸小

徑，於以發現。煤業之盛者，則其附近河岸，必有一度設立煤棧。蓋韓城之煤，盡賴黃河水運。礦區附近，不通河道之處，乃以鐵輪小車販運之，鐵輪軌窄，即基於山溝道阻，通行不易而然者也。龍門山煤礦出山，近者匯於上峪口，以待車販。遠者馱至禹門口、渚北村，及橋南鎮之河灘，裝船下航。其在溝北（新農村）及竹園溝一帶之煤，昔日繁盛時代，均馱至馮村堆卸，以待船運。若韓城縣之煤棧，則專為郃陽及南原一帶之車販而設者也。

黃河在龍門以內，被山峽束縛，水流甚緊，是以河身甚深。龍門測得深達五十餘公尺。而壺口之深，俗稱九里三分，雖不足信，但其代表深淵，則無疑義。及出龍門，地勢寬坦，於是上流所挾之泥沙，因流緩而隨時隨地沈澱之，河身因以不定矣。深處可達五六公尺，淺則僅二公尺，在去秋以前吃水一公尺之民船航行，甚為艱難，設一篙不能應手，則重船灘於河心，可至數月不能行動一步。河底之無定，影響於航線之變更。前後銜接相望之船隻，輒可發生異軌之虞。蓋人力甚微，少有阻沙，即難銜過，今則河身變遷，吃水一公尺，已甚易行。

考黃河之變遷，就已往之經驗，知其二三十年間，必氾濫一次，其後又必有二三

十年之歸槽。俗稱三十年河東，三十年河西，即指此種變遷而言。近數十年來黃河溢流，以致航行之困難，如上所述。但自二十一年秋季發洪之後，河流入槽，寬處已不足一里，深度平均增至最少三公尺。於是炭船之放行，下水三日可達三河口，上行不過一週，即至禹門矣。便利為從來所未有。

黃河中所航行之船，可分五種，曰：駁船，專門行於山河（龍門以內之稱）之內，每船可裝二萬至二萬八千斤。自山河駁流出龍門，靠岸。來自包頭磧口，裝糧食之駁兒，到龍門連船一齊出賣。其餘專門運煤者，則在禹門口將煤倒裝於川河（龍門以外之稱）之船。航行川河之船，可以直通西河（渭河），因其載重多寡之不同，而船之類名不一。圓船載重三萬斤，汾船載重四萬八千斤，行船載重九萬六千斤，鷓子船載重十二萬斤。吃水均在一公尺左右。此種船隻，概用槐木製釘。其稍次者，代以榆木。最劣者，莫楊木若。然其龍骨，及船肋，仍非槐木不足以支持全部。質之不同，大小各異者，船之製造價值，因而懸殊太甚。通常之價，每隻駁船需洋三百元，圓船二百五十元，汾船四百元，行船一千二百元，鷓子船一千八百元。每年立春開船，陰歷十月底流凍時，即停航。在昔年河流氾濫時，每船至多放行六次。下河自禹門至三

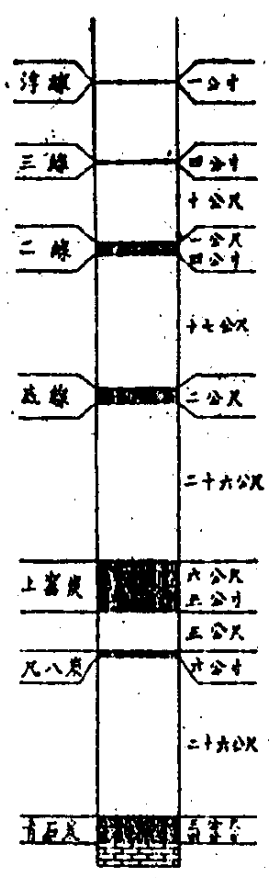
河口，普通五六天即可達到。船抵三河口或倒裝於專行西河之船，或原船上航。上航須以人力繙行，每重量百駄（一駄重折二百四十斤），臨時需添僱八人，約行半月，可達渭南之白楊寨。其在三河口卸下空船，由船戶自繙，上行禹門，亦需半月之久，每船除艚公外，另有船夫三名至五名不等。全年自禹門放行至三河口潼關者，大小船舶，約在三四千隻左右。山河之船，不在數內。

破子山距禹門二十里，其煤船下行一點鐘可以達到，上行需多半天。上下裝卸，兩天一次。

2 龍門煤田附近之地質

龍門煤田，係以此次勘测礦區為界限。其岩層分布，與陶紀石灰岩，走向來自山西境，越黃河，緣煤田東南邊線，直趨馬坊、西莊，以達韓城煤田之東邊，如溝北溝、馬村溝、蘇山、象山、獅山，均其結構品也。石灰岩層之在龍門者，層厚山巍，湧出地面，約可五百餘公尺，所謂龍門山即全係石灰岩構成者也。北盡於冶戶川口，龍門山主峯之西坡，即與石炭紀岩層接壤，岩面成青色，風化面灰黃，層面不甚清晰。厚層者居下部，厚約一公寸之層，色青黃，上接以肉紅色，二公分薄層石灰岩，

露出於柳兒溝口，蓋沿上峪溝內之幹溝道，顯有與石炭紀不連續之證據之斷面也。石炭紀岩層，係以白玉灰色，綠色之岩砂，及青層黑色之頁岩，中央煤層，底部殿以薄層石灰岩，構成煤系層序。煤系底部有一層大粒砂岩，夾有鐵礦一層，橋兒溝口西邊，最為明顯，此外更有鐵核，大如瓜，質似磁。褐鐵礦，常見於煤系黑頁岩內。煤



第十一圖 龍門山煤層剖面圖
比尺：一分等於五公分

如粟，小如豆，每層之厚，約半公分，共有七八層之多，斯乃已近二疊紀之象徵。尿罐山砂岩層最厚，可達百公尺，崩成絕壁，孤嶺村附近，並且顯出與其下部黑色頁岩不相整合之局部變遷。厚一公尺半之煤層露頭，露於溝西岸，復見土溝口，其為土窠底線之證據，柳兒山及南密所見之露頭，厚僅二三公分，蓋已為二線三線矣。就龍門

系總厚在尿罐山，與柳兒山測得約二百五十公尺。于家嶺及後桐溝，山坡顯出六層砂岩、頁岩之間層。層厚由一公尺至十五公尺。此等岩層，均係煤系之上部灰砂岩，其最上之層，往往夾有礫石，其直徑大

山各土窰採煤所知，此處之煤，共計七層，其各層之厚，與各層距離，有如上列柱狀圖。（第十一圖）

狐嶺各廢坑，多半為青石炭。柳兒山新鑿斜井，向西南進行，僅在巷道中，遇浮線，五線，尚未達到採取之煤層。南溝煤井，現取底線。其餘各井，率稱上窰，而目前煉焦者，（土名烤嵐）則僅西溝煤井與南溝煤井。他如上峪溝各井，似均為採取古時之殘柱。

3 礦區位置

為應目前之急務，就交通之便利，碼頭之易築，煤質之佳良，合乎工業政策必備條件之區域，在韓城境內，自以龍門山為上選。故此次測勘，按此標準，佈置測點，東南接近上峪口村，東界為楊家嶺至狐嶺村。北邊以凸兒上至崖岔鎮之盤水為界。自崖岔正南，緣水草塔梁，以達四州廟，折而東，至東南，半截洞梁，是為礦區之南界。東西直徑最長四三〇〇公尺，南北直徑四五一〇公尺，面積截長補短約為一六九一二五〇方公尺。礦區圖（第十二圖）之基點，共採四點，東南以上峪溝橋為基點。其餘三點則在楊家嶺之文昌塔，狐嶺廟及四州廟處。區內廢井，各溝均有。足徵此地煤

業，自古已盛。惟就該地採煤沿革，證以山坡崩塌情形，則土窰採取量，在本區中，應除去百分之一。再按岩層傾斜，推測區內之煤，東淺而西深，雖間有小變遷，大體尚未發見有褶綫也。




礦區內等高綫，係以氣壓計測得上谷溝橋，拔海七百公尺，為標高推得者。上谷村在韓城之東北六十里，崖岔距上谷村廿里。區內及附近，並無鄰接礦區，及礦業法第二十二條所舉禁設礦業權之地域。

本礦區之距離及方位列表如左：

測點號	數	測點方位	測點間之距離	註
B M		225°	124	距離按公尺計
	1	350°	378	
	2	336°40'	1785	
	3	10°	940	
	1	152°5'	179	

B M ₄	25°30'	1740	
R M ₂	270°35'	110	
5	55°40'	1025	
6	94°35'	1062	
7	119°50'	1264	
8	173°40'	1874	
9	178°30'	830	
B M ₃	155°	180	
10	209°45'	1841	
11	267°30'	1662	
12	280°15'	667	

4 礦質礦量

龍門煤田之煤層總數，合計共得七層，自上而下：浮線，三線，二線，

底線，**①**上窩炭，**②**尺八炭，**③**青石炭是也。浮線三線煤層僅見於絕壁，及井坑兩洞中，無採取之價值。但其煤質，就表面觀看，實為佳品。二線煤層厚薄極不一律，自七公寸至一公尺七公寸。昔年有採此層之煤者，今則均趨下部之底線，與上窩炭。蓋此二層之厚度至為一律，而煤質之佳，亦為各層冠。煉焦冶鐵率多用之。龍門煤田中，到處可見爐渣，而有冶戶川之命名，斯皆古代就地取鐵煤，就地冶煉之遺跡也。尺八炭之不能採取，已為其命名所限制。青石炭則放有硫磺臭味，質為煤田中之最劣者，刻下多遺棄此層不採。此次測勘，在各土窩中，採得煤樣，雖不能按縱式代表各層，而在橫的方面，則為研究可採煤層之參考，亦為一得之貢獻。列舉分析結果如左：

產地	水份	揮發份	灰份	固定度	焦性	灰色	發熱量 BTU 加里
香兒溝	○·四六	一一·八六	一六·七七	七○·九一	圓結而堅 硬色銀灰	灰白 白	一二九四 七二〇·九三
南溝	○·六〇	一一·三八	一四·五一	七三·五一	圓結甚堅 硬色銀灰	草黃 白灰微帶	一三三〇 七三九·三九
西溝	○·三七	一一·四〇	一四·二三	七四·〇〇	圓結而堅 硬色灰	黃 灰白微帶	一三三八 七四三·八三

柳兒山	○·四六	九·八六	一四·一七	七五·五二	不成焦	白	一三三八三·三二
	○·九三	二二·一〇	二六·八四	五〇·二二	不成焦	如紅土	七四三·六六
	○·二一	八·三〇	一〇·三九	八一·一〇	固結而鬆	銀	一四〇一六·五八
礦子山					友	七七八·八五	
(註) 和尚溝煤樣揮發份中含有結晶水油性質甚薄弱							

按上表分析結果，可知龍門山煤礦，在豫西、晉南、渭北各礦中，為最上品。灰微炭多，而硫質甚輕，發熱量高，深合鍋爐之用。

著者測勘龍門煤田時，採取煤樣，即郵寄一份交國立北京大學理學院代為分析，日久未見回音。右列分析表係著者在西安所得之結果。惟西安之分析用具，不甚健全，Dry closet 既非水箱式，又不附着百度表，而天秤之偏差，及支點之不靈，與夫酒精藥品之缺乏，遂致硫磷無法分析，其他數字，亦不過僅具粗形而已，精細記錄，尚待詳為研究也。

不過炭份之規則，據右表已可概見。而發熱量多在七二〇加路里以上，是其可為機器鍋爐用煤，洵稱上選，而灰份之不高，尤為足道之者。

龍門山土窰，間或有甚重之沼氣，而於廢坑爲尤甚。實業考察團之黃伯達胡博淵二君，在泉子溝煤井中，幾爲沼氣所窘。但土窰之用燈，仍爲明火，斯亦極堪注意者也。

龍門煤層，可採總厚度，以十公尺計（青石炭在內），煤層之長（東西），測得爲四三〇〇公尺，其寬（南北）按地質觀察，及礦區圍之限制，假定爲五〇〇〇公尺，煙煤之比重平均以一·五計算，則本區儲量，應爲三三八二五〇〇〇噸。假定其半數，即一六九一二五〇〇噸，爲可供實施工程採取之量，則日採六百噸，可供九〇〇年之採掘。

至於石灰石，其不斷露頭之長，在陝西境內，已達六七十里，寬高因係山形，折爲整形，假定一百公尺，爲其方形之寬高兩邊數。其比重爲二·七，則在煤礦附近，已儲有九四三〇〇〇〇噸。以之供給日產十噸洋灰之需求，正可取之不盡也。

5 土窰情形及產額銷場

龍門山土窰，隨處可見，而燒炭廢坑，與殘廢煤井，有同樣之紀錄。據土人中之耆老稱傳，明末清初時該處礦業最盛，上窰口之高樓大廈，及廟宇祠堂，統皆建築於

其時。是當時產額之大，足以變更該地鄉村經濟狀況，已可概見。近百年來，迭遭兵匪荒旱，於是礦業因以中落。刻下該處之煤，僅西溝、南溝兩處煉焦，其餘如和尚前溝、後溝、柳兒溝、喬兒溝各井，俱皆掏挖殘柱，容易溝及龍頭凸，則掏出渣末而已。蓋土窰對於支柱不甚講究，採煤面既已挖空，上盤壓力過重，殘柱承受不了，所謂力學的力量，竟使煤質變壞。此種末煤，行銷於韓城附近，供家庭燒磚瓦，及鐵匠鍛鐵之用，其間有大塊者，則船運西河。各土窰之情形，分述如左：

西溝井 井深約七十公尺，係專取上窰炭。其採煤場，由於該層過厚，無法支柱，土式採煤，頗感困難，僅採厚二公尺至三公之採煤面，各窰之工資，大概相同，井下工資每人每日七角至八角半，井上則只四角，由於工作輕重而分者也。油食由工人自備，用具歸井主供給。早八點下井，晚九點出井，日只一班。所用之籠，兩日一換，籠價每只三角。井底礦工二十五人，其工作之分配，四人挖煤，四人搬攔，三人汲水，七人拉煤，二人推坡，四人做卷活，一人司掛鈎。井上十個把手。每日出煤二百五十籠，每籠重一百五十斤，共合三萬七千五百斤，約折二十二噸。煤既出井，用耙將塊煤與末煤分開，塊煤零售，末煤專以煉焦。焦坑之大小不

同，每裝百籠，煉成之焦，可捆三十騾馱。每馱重二百四十斤，折合七千二百斤，約折四噸，即每八噸烟煤，煉焦之約數也。農隙工多，產量增加，農忙自然減少。總計該井年可產七千噸，每月開支約九百餘元。

煉焦係用土法挖坑，倒煤其內，火門處留一火道，坑裝滿後，面上用石塊分支成火路，然後用煤蓋掩，上洒以水，使面潮濕，仍留小火門三四個。用火在坑下火門燒燃。燒至七天或十一天掩滅火焰，揭開，即團結成焦矣。坑共大小十個，裝煤百籠至五百籠，因大小之不同，裝煤量各歧，而產焦多寡自異。連裝煤帶出焦，共需十五日之久。

南溝井 井深三十公尺。上下共計工人十六名，四挖、四攪、四拉。採取底線。日出煤百籠，約合八噸，約年產二千四百噸。焦坑五個。每月開支三百餘元。

柳兒溝井 除正開鑿而未成功之新斜井，巷長半里，未出煤外。其舊井深三十公尺。礦工十人，挖土窯炭，日產煤七十籠，約合六噸，年產二千噸。

喬兒溝井 豎井深四十五公尺。礦工上下十二人。挖土窯炭，日產煤七十籠，年折合約二千噸。

和尚溝井 此處前後共有二井，接近石灰岩，煤質不佳，井深約三十公尺，年產共約五千噸。

容易溝井 現有二井，每井工人只三數名，採取殘柱，出煤甚少。

龍頭凸井 斜井深二百餘公尺，礦工五六人，日出煤約二噸半，年產不足六百噸。

石接溝井 屬於韓城縣教育局。已費款二千元。昔曾產煤頗旺，今以款絀暫停，僅留看守之人，以售存煤，維持生活。此處之煤，在上峪溝質為上品。

總計龍門山各土窰，現時年產總量一萬九千噸，其中含有四千噸焦炭之原料，八千噸烟煤在內。焦煤十分之九，從海道運至潼關及省城，其餘則銷售於本地。烟煤約有三分之二，河運他處，三分之一銷於韓郃各鎮。煤之用途，以家庭為大宗。韓城鄉民，用煤和土，製成煤磚，供爐坑之用，與平滄煤球之功用相同。鐵匠，燒房，及朝邑鹽灘熬鹽，華陰兵工廠等，均韓煤之銷場也。省城之煤業市場，至少占其運出煤量之半數。

6 運煤及煤價

龍門各窑出品，概用騾驢牛馬駝運。上峪村爲車運之起點。渚北橋南及禹門，則爲裝船之堆棧處。其在上峪溝者按馱計價，而馱重則以牲畜載重爲標準。通常約可馱三百六十至四百斤。但馱至河灘堆棧，則按二百四十斤折合一馱交貨。上峪溝一元可裝上等煤五馱（約一千八百斤），次等煤七馱（二千六百餘斤）。如是出價一元，運至河灘，可賺上煤二馱，次煤四馱。焦煤因南溝、西溝兩井之組織不同，南溝就地出售於販運，每馱價洋四角（烟煤價洋三角），西溝則由運販東禹門悅盛公號之馱騾二十餘頭，每日轉運二次，整個包運包銷。自井口擲馱，運到禹門點交，每百馱收價九十餘元。若有零星牲口轉運者，則每馱運費四角。按此推算，每百馱之售價，應爲五十餘元也。

禹門爲煤船裝卸之總匯處。全年共可裝出煤炭十二萬噸。屬於陝西境內產品，不過四萬噸。而龍門山所出之數，則僅烟煤七千噸，焦煤四千噸耳。禹門賣出於裝煤包運者，上船脚力在內，每百四五十元，可裝焦炭及上好烟煤百馱，百馱之煤，自禹門運至三河口或潼關，需船脚費洋八九十至百元。再由三河口上溯至白楊寨，亦需八九十元。白楊寨至西安之車運，每百馱合計至少亦需一百五十元。而沿途雜費一次平均約五十元，捐稅尚不在內。是由禹門購買，運至西安，每百馱共費洋約四百元。按噸

折價，計爲廿八元。目前西安煤價已爲近數十年之最賤者，二元六角，可買一百斤，噸價折合爲四十四元。其與礦區每噸一元至二元之價，已不啻天壤之別，而煤商之賺利，則爲淨得十六元也。

若夫禹門口以內之船運價，則已包含於禹門上裝購價以內，如細分之，例如由子山裝煤，每百噸價需二十八元，而其下航禹門之船費，則需二十一二元。

7 啓發龍門山煤灰事業之計劃

子 採煤計劃

甲目的 爲使西安煤價低落，俾達開發陝西新工業，供給各工廠、家庭，及最大目的之隴海路用煤起見，就調查所得，擬在韓城縣、龍門山、上峪溝，創立西北第一新式採煤場。其每日採量，在起業時，假定以六百噸爲標準，逐漸應社會之需求，增至日產千五百噸。此刻計劃，係根據起業噸量而設定者。

乙開坑 上窰炭及底線，爲採礦之主體，遇必要時，亦可採取二線，及青石炭。龍門山石炭紀岩層，除礦區東南邊界，因褶縮而傾斜，傾至七八十度之局部現象外，普通大概傾斜西北五十度，傾角十八度以內。尿罐山露頭，約低於上峪溝橋基點三十

公尺，石接溝測得標高爲七八二公尺，是石接溝高於尿罐山露頭一一〇公尺。尿罐山與石接溝，約略在同一方向線上，故豎坑深度，暫定爲一五〇公尺，在石接溝緣煤層走向，開幹道，斜向，上下分出支道以採煤。因爲煤層極厚，故長壁法及柱房法應並用之。

丙起礦 豎坑面積，定爲長方形，兩個豎坑密接，按起礦、通風、排水、人道、對分豎坑面積爲數部分。絞車部分，因採用礦車，大小而不同。每弔台內置半噸礦車二輛。兩個捲揚機，交替起礦。

丁排水 坑深既定爲一百五十公尺，則排水機器，以二聯式抽水機爲佳良。

戊設計及預算 起業之主要條件，已如上述，其所需機件及設備概舉如左：

- 一，豎坑用橫木支撐成壁架，上接起重架，其頁岩層，砌成磚壁。
- 一，斜坑及橫坑，各敷設十二磅之鐵軌，人力搬運。
- 一，通氣爲火爐通風。
- 一，壓榨鑽機一具。
- 一，動力用蒸氣。購置五十馬力立式鍋爐二台，八十馬力臥式鍋爐二台，供起

重、排水，及修理廠之用。

- 一，起礦機用五十馬力者三台（有一台預備機。）^{7/8}鋼絲繩長一四四〇尺者三捲。
- 一，排水，用二十馬力，水管四寸，水頭一百五十公尺之排水機。
- 一，燈火用安全燈。
- 一，半噸礦車及十噸貨車，購置骨架、及軸輪，另用木板裝箱，自製成車。
- 一，吊台三座，調車盤六座。
- 一，開坑鑿石，用炸藥炸之。
- 一，修理廠鐵木機器全套。
- 一，辦公室、寄宿舍、機器房、修理廠、醫院、學校等建築物，以簡便適用為主。
- 一，禹門碼頭須築船塢，及卸煤天橋，以洋灰及鐵樑築之。
- 一，造林以供本礦坑道支柱之用為目的。其種類為胡藤、松、楊、榆等類。
- 一，運輸分水陸兩部：
 - ①陸運係從礦山到禹門一段，測有路線長短二條，其利弊另章詳述。其轉運需用機關車三部，（內有一部專供碼頭調車）十噸貨車十五輛，半噸貨車二十輛，四十磅鋼軌三百噸。
 - ②水運須備四十噸拖船八

礦產 錫山礦產及啓發龍門山煤產之設計

二三八

十隻，五十馬力小汽輪二十五隻。

已起業經費

總計六十萬元

購置機器費

共計四十六萬六千八百五十元

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 一，壓榨錘棧一具 | 約三千元 |
| 一，五十馬力立式鍋爐二具中國貨 | 約洋三千五百元 |
| 一，八十馬力臥式鍋爐二具中國貨 | 約洋六千元 |
| 一，五十馬力起礦機三台 | 約九千元 |
| 一， $\frac{7}{8}$ 鋼繩長一四四〇尺三卷 | 約三千元 |
| 一，二十馬力水管四寸水頭一百五十公尺抽水機二台 | 約六千元 |
| 一，十二磅鋼軌三百公尺 | 約一千四百元 |
| 一，四十磅鋼軌三〇〇 | 約八萬元 |
| 一，半噸炭車二十輛 | 約二千五百元 |
| 一，車頭三輛 | 約二萬五千元 |
| 一，十噸貨車十五輛 | 約四萬五千元 |

- 一，鐵滑車三個 約壹百元
- 一，吊台三座調車盤六座 約壹千元
- 一，修理廠機器用具 約八千元
- 一，一寸二十三寸四寸 鐵管共八百尺 約六千元
- 一，工廠用小引擎一座 約壹千元
- 一，安全燈五十個 約七百五十元
- 一，採炭用具 約六百元
- 一，電話設置 約五千元
- 一，禹門天橋用鐵樑 約四萬元
- 一，小火輪二十五隻 約十萬元
- 一，拖船八十隻 約十二萬元

建築費

共計四萬二千元

- 一，輕便鐵路路基十五里 約一萬五千元
- 一，房屋百間 約七千元

礦產 梁山礦產及啓發龍門山煤友之設計

二四〇

一，禹門碼頭建築費

約一萬元

一，開坑費

約一萬元

事務費

共計四萬八千六百五十元

建築期 三個月

合計八千六百五十元

一，工程師薪俸

約六百元

一，礦師薪俸 二人

約六百元

一，機師薪俸

約三百元

一，事務員五人月薪

約七百五十元

一，工頭工資十人

約九百元

一，工人工資及警備費

約二千五百元

一，文具賬簿書報郵電費

約一千元

一，修理雜費

約二千元

創業出煤期 三個月

合計約四萬元

在創業出煤期，事務應照建築期內所列開支，僅增加工資一項，約需三萬元，直至

本期之三個月終了，再照經常預算開支。

預備費

共計四萬二千五百元

丑 洋灰計畫

擬在韓城龍門山創立一日夜二十四小時產額十噸之洋石灰製造廠，所需機器分件說明如左：

(甲) 碎料 自山麓採掘原料，必需經過壓碎，碾成粉末，所需機件如左：

[1] 鋼漏斗一具，安置於岩石破碎機之上部，用以承受原料。

[2] 鉗形碎岩機一具，係以鑄鐵搖器，聯動齒輪及四〇〇×二〇〇公釐開鉗距之鑄鐵鉗器，與其基座等具，配置成機者。

[3] 自落起重機一具，鑄鐵吊桶，寬度為一六〇公釐，機身附以鋼鍊、鋼盤、及全部聯動齒輪，底頂兩輪之中心距，為十五公尺。

[4] 木製倉庫一所，儲存原料。

[5] 倉庫一所，其用意與(4)同。

[6] 複式磨機一具，磨之直徑為一二公尺，其長為八·三公尺，分作兩部：第一

部以鋼板鑲砌之，中填鋼珠，為初磨之處。第二部以砂石鑲砌之，中填石塊，為終磨之處。兩部中隔以篩子，磨機本身，以鋼滾及齒輪推動器構成。(4)(5)倉庫，與兩個旋轉供給盤緊接，其一供給石灰石，另一供給黏土。此複式磨機，附帶有左列數器。

[7]直桶起重機一具，桶闊160m/m，上下兩輪距，為十二公尺，其餘如(3)所述。

[8]攪攪運送器一具，直徑為200m/m，長5m，係以帶有相動弁，鋼彈簧，推動齒輪等之鋼椿構造而成。

[9]倉庫一所，以木製或鋼筋混凝土製成，用以儲藏研碎之原料。

[10]倉庫一所其作用與(9)同。

(乙)研碎原料之轉送與壓磚作用，所需器具如左：

[11]直桶起重機一具，其寬為160m/m，兩輪中心距為十公尺。

轉送運送器二具，各長一公尺，安置在(9)(10)倉庫之下，運送倉庫中之原料於上述起重機內。

〔12〕壓磚機上之鋼板製儲藏箱一具，乃二公尺立方體。

〔13〕鋼板漏斗一具，用以接送煤末。

〔14〕直桶起重機一具 160m/m x 11B，用以轉運煤末於左列儲藏箱。

〔15〕壓磚機上之儲煤箱一具。

〔16〕煤末及原料混合濕潤運送器一具，附屬有自動加料板二個，各安於煤末及原料儲藏箱之下，調節原料及煤末之運送量。

〔17〕壓磚機一具，用轉動齒輪，自動添注煤末，及原料，壓榨而送出之。

〔18〕擺動起重機一具，運送磚塊於燒灰爐台(19)之上。

(丙) 洋灰焙爐

〔20〕立式焙灰爐一座，焙灰爐上部鋼殼內，築有磚塊，自動供給器。七·五公尺高之鐵烟囱，附帶有必需之錨形棍。爐之本身，按圖中所示部分，以火磚鑲砌築成。扁平鐵環以釘釘緊，圍圈爐外，以保持磚砌部分。爐底安置附帶鑄鋼製推轉爐條器之旋轉爐條及排洩口風箱，與送風必要之管子。

(丁) 洋灰碎磨機

〔21〕前第六節所舉之複式碎磨機，亦可以碎磨來自爐中之溶渣。此碎磨機在設計時，必計其能力，以足夠碎磨原料，及溶渣爲度。

(戊)洋灰轉運及包裝

〔22〕直徑 200mm，長 5m 之 65m 攪轆運送器各一具。用以轉運自(7)直桶起重機卸下已碎磨之洋灰，送到儲灰庫之運送器中。

〔23〕儲灰庫二所，用木或凝灰築成。庫門底部，置有附帶推送機之攪轆卸送器二具，及自動磅二具，稱量石灰，裝入麻袋，或木桶中。

〔24〕多啓門戶，或安置輸送管，以應轉運之必需。

〔25〕製造洋灰，傳佈全部動力，則各種鋼軸、運器、滑輪，及托架等，均計在內，而鋼帶應另購買。

(己)製造洋灰之動力計畫

〔26〕臥式蒸氣引擎及凝汽管各一具，引擎汽缸，直徑爲 425mm，衝程爲 72mm，每分旋轉 150 次，普通能力爲 12%，最大可至 25%。掣動機馬力普通爲 198，最大爲 334。馬力指示器，普通爲 225，最大爲 375。工率普通爲 8890，最大

為8970。飛輪直徑為350m/m，重最3000m/m，變速為1:100。

立式水管鍋爐一座，其受熱面積為八十方公尺。

蒸氣器一具，使攝氏三二五度之總熱化氣。

雙式鍋爐添水機一具，附帶動力房、添水、排水、傳汽、需要之管子，添水機之能力，為每分鐘40公升。

復動噴水器具每分出水40公升。

(庚) 電燈

[27] 直流發電機一座，其發電能力5KW，電壓為220，用以傳動磨機之主軸，分歧節制器，及配電盤，與百盞電燈之電綫燈泡等，均包含在內。

(辛) 關於購機之件

機件之製造係德國 Cologne Humboldt 機器製造廠出品。

機器重量 洋灰廠機器(1)至(25)共重一百一十噸。蒸氣機及其附件共重一五·七噸。鍋爐重一五·八五噸。

價目 (1)至(27)各節之機器，共值美金七萬五千七百元，現時美金兌換率為四

元五角，共折合同幣三十四萬零六百五十元。

前列煤友兩計畫，如為顧及事實，或節縮投資，則洋友計畫，可以暫緩，而專重煤礦之啓發，合併附註。

寅 交通計劃

為推銷龍門山煤礦及洋友，擬興築龍門輕便鐵路。此路線西起上峪溝之南岔口，東迄禹門。共測有路線二條，其在上峪溝內，二線相併，出溝則一走山邊（第十四圖），一走平川，較遠而較平。前一線長六千四百五十三公尺，計畫線之平均高度約為35/1000公尺。自第781.49測點，至第551.69測點，取下坡。第561.69測點，至第560.85測點，取上坡。（第十五圖）禹門天橋長三百二十公尺，鋪三軌道，以資卸煤倒車。南岔亦築三軌道，以資上煤倒車，全線土石方以軌寬一公尺之路基，按第十四圖計算挖填，總計為二四二〇〇七·四公尺。大小涵洞二十個，平均長八公尺，高一公尺半。但在蔡峪河，因測綫偏於上方，以致計畫綫，略有不合，將來如採此道綫，則此處應向上或下移動。後一綫係陝西建設廳，前年所測，禹門附近未到盡頭，上峪溝內，亦無設定起點，而路線太彎曲，其應改直之處，似亦不少。而且缺少比

尺，圖件不全，因未附印。不過就圖言圖，自上峪溝橋起，共長約八千八百公尺，若加兩頭未計之長，應近一萬公尺。其平均高度約為 15/1000，坡度較平。但上峪溝內者，則未計算在內。路線西段較陡而東段較平，涵洞十五個。其比較利益，應在實施工程時，另行複勘。至上峪溝口外，應設一分站，鋪二軌道，以錯上下行之列車。並設修車庫於此站。

爲圖完成從水道轉運年產十八萬噸煤，及三千噸洋灰之目的，須購備小汽船二十五隻，四十噸拖船八十隻。此等船隻，可單購機器在潼關造船裝置之。

水轉運之建築設備費，已列之採煤計畫中，茲不贅。

惟黃河水運，因往常河身無定而有懷疑之點，按其含沙量超高百分之三十，則輪舟之設備，應就教於專家特別設計，輪底既取平式，機器馬力更須加大，且以不被沙害爲上選。故在設施之先，應詳測河道水文，以爲根據，不過黃河之改善，近已漸達研究完成之期，而陝西水利局測量黃河之計畫，已有實現之可能。黃河東治後，則其航綫，自必不成問題。不過目前事實，已因去歲發洪，使黃河歸槽，深度最淺處可增至二三公尺，河運疏通，暢行無阻。此項顧慮二十年内暫可不計矣。即使仍有不瞭不

盡者，則沿黃河西岸敷設四十磅輕便鐵路，南達潼關，最為平坦可靠之途。全綫一切設備在內，約需一百八十萬元。有此鐵路並可吸收北山及沿綫之麻、棉、木、毛及一切雜貨，而轉運之，斯乃在環境及籌劃者之取舍也。

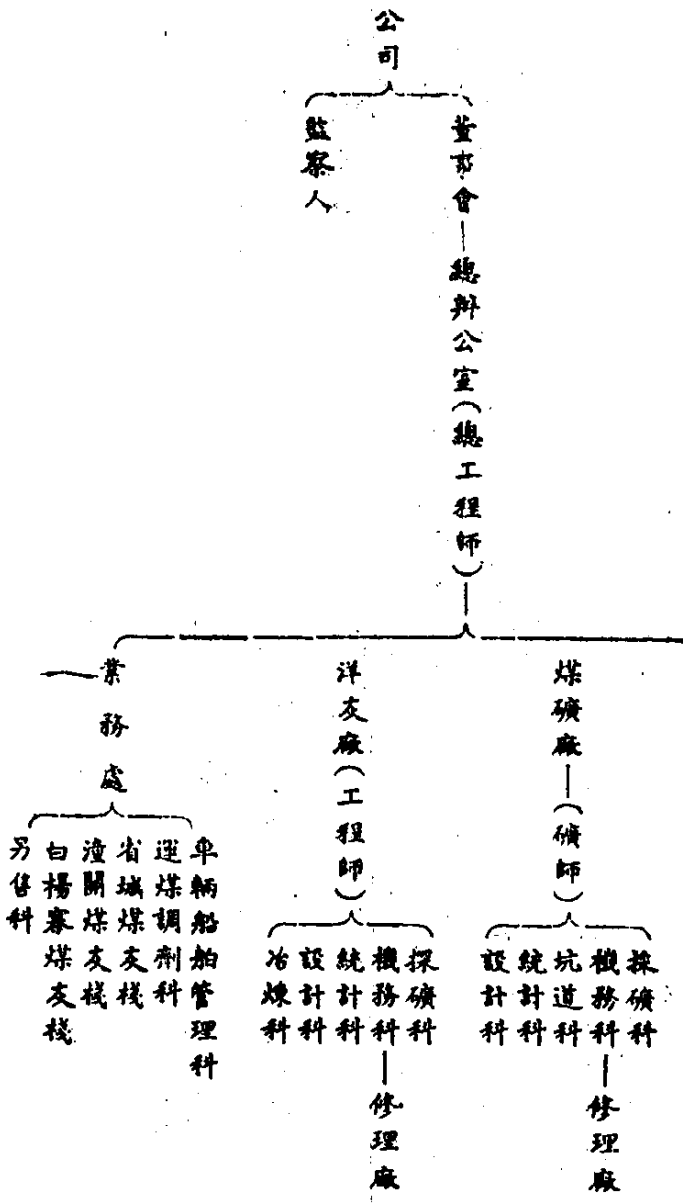
龍門山電話綫，計綫長約二十里，話機十具。此外長途電話，接通韓城。

卯 公司組織計畫

啓發龍門山之煤灰，須革除國內各礦廠之組織與管理法之短，而取其長，用人以技術化為標準，工作以勞動化為原則，務使組織精密，人盡其材，開支緊縮，貨暢其流。本此主見，列成公司組織如左，以為草擬公司章程之根據。但工程師制在中國尚無前聞，如事實有所不能，則改經理制，亦無不可。茲試擬煤友公司組織系統圖如次

煤友公司組織系統圖





(註)煤友兩廠相同各科，在組織上合併隸屬之。

經濟破產之陝西，民間無此實力，而政府又有顧不到之勢。此種有關國家大計，及救濟社會之生產起源事業，可官商合辦，或招省外官商投資，並可革改一切官辦，商辦，及官商合辦之積弊，而切切實實以事業為前提。政府居於監督保護地位，不應

挾其官股之勢，而凌略商人。舉凡公司行政，一概委之董事會，而董事會之組織，應以二與三爲官股商股董事之比例。政府不能視公司爲位置私人之傳舍。只能按其股份與商股同樣待遇，居於股東地位。總工程師一職應由董事會聘請經驗宏富之人（不必限於股東之內），規定年限，以專責成。

辰 資本

龍門煤灰事業，大之關係西北各項實業之啓發，小之可使陝西建設從茲得有良好助力而猛展，更足以調劑隴海沿綫之用煤與建築問題。觀夫此可知龍門煤灰與各方之切要。然而反觀陝西省庫，與農民貧困之情形，則此項計畫，需款百萬元之籌措，在陝西直可使之望洋興歎。不過煤灰爲各種工業起首必需之品，而開發西北，既爲國人所重視，陝西爲西北之起點，則此質佳量豐，環境便利之龍門煤灰，極應以卓謀宏圖啓發之。百萬元之興業費，在著者意見，可由鐵道部，陝西省政府，及隴海鐵路分擔半數。再以此三機關之名義，致請海內資本家投資。且也隴海當局，曾表示如果爲開發韓城煤礦修築輕便鐵路時，隴海可代爲籌劃，經濟方面，亦可設法百萬元之建築費，果能實現。則韓礦之勃興，誠有大希望也。

已 營業概擬及紅利預計

甲 投資

煤礦交通起業費

六十萬元

洋灰廠起業費

三十四萬零六百五十元

預備費

五萬九千三百五十元

共計國幣洋壹百萬元

乙 營業

收入 年採煤十八萬噸。據稱隴海用煤，在潼關試購鄉寧及礮子山之煤價，每噸十二元計算，折合洋二百一十六萬元。如按隴海用六河溝之煤價，每噸六元，則亦可售洋一百零八萬元。年產灰三千噸，按西陝省城時價每噸約一百元，折合國幣三十萬元。

全年收入共合國幣一百卅八萬元。

支出 按月計算：(一)薪資，職員薪資四千元，礦工工資八千元，運輸工資固定者四千元，臨時僱用者一千元，警備工資一千五百元。(二)購置支木及一切用器等五千元。(三)辦公費及造林費二千元。(四)醫院學校經費三千元。

丙利息

月支國幣洋二萬八千五百元，年支三十四萬二千元。

收支相抵年可賺洋一百萬元，即以折半爲紅利，他一半爲一切臨時支用及公積，猶有五十萬元之淨利也。而况煤礦，渣關每噸尚在十二元，西
安刻費四十四元一噸也。

水利

一 考察陝南水利情形並附整理意見

此次考察行程，爲西安、柞水、鎮安、安康、漢陰、石泉、洋縣、城固、南鄭、褒城、留壩、鳳縣、寶雞各縣。歸途巡視鳳翔、岐山、扶風、武功、興平、咸陽各縣。足跡所未到者，則周諮博訪。茲將所得情形，分爲航運、灌溉、水力三項，誌之如下：

(一) 關於航運者

陝西航運之利，以漢江流域爲最，而渭河次之。近年以來，以土匪盤踞要害，交通梗塞，商貨停滯。漢江航業，遂一蹶不振。昔日帆檣林立之地，今則變爲荒涼之區。然而漢江航道之重要，終不可掩也。其重要非僅關係一地方之民生，實影響全國經濟。我政府人民，不能不深加注意也。

1 漢源至南鄭十八里鋪

漢江源於寧羌嶺家山，亦稱漾水。經一幽邃之峽，至寬川鋪出峽，而達大安鎮。合諸山谷小水，至新浦灣之下，玉帶河自南來會。又至沮水鋪，沮水自北來會，是稱河水。東流納南河、黃沙河，及他北來諸小水，而至褒城長林鎮，會褒水，（一名黑龍江，為棧道所自出。）乃稱漢水。東流納廉水、池水，（一名冷水河，俱自南鄭來。）而至南鄭。又東為十八里鋪。漢水在大安鎮以西，行亂山中，聞不及丈，狹才二三尺。走石嶙峋；至大安鎮，河幅忽寬而有十餘丈。漲水之時，兩岸頗受損害。而沙多水微，不能行舟。沮水口以下，間有民船。至河縣河幅大增。河縣南鄭間水程一百五十里，舟行便利，下水一日可達。唯限於兩地之短程交通，無遠行者。南鄭縣治，在漢江北三里，為陝南第一要鎮。承平之時，漢江民船甚多。然河水廣（至千尺）而淺，（調查時人可徒涉，深處僅沒膝。）河岸皆砂土，遇大水衝激，極易崩壞，致河身多所變遷。兩岸山脈，相距約五六里，以下漸展至十餘里。

褒水多湍石不可漕。漢孝武帝曾拜張湯子邛為漢中守，使開褒斜道。卒成陸道，而水道不可行。故諺有「漢水不田，龍江不船」之語。然褒水除灌溉大利（見第二章）外，仍可為浮樁之用。漢中木材，多取給於此。至於廉水、池水，則僅有灌溉之利，

而無行舟浮桴之便。

南鄭東行十八里爲十八里鋪，爲漢中至下游行舟第一停泊地。故商市較盛。

2 十八里鋪至興安（即安康縣）

十八里鋪爲下游船隻上駛之終點。由此東行，經城固及洋縣，北岸納汶川、潯水、溢水河、馬扈河，（亦名馬步河）灤水河諸水。北岸山脈，距漢江約二十里，南岸山脈，距漢江則僅三四里。其注入漢江者，則不過山谷間之小泉及大雨時之山水耳。漢中至洋縣共一百四十八里，河道寬淺而多沙。在調查時，寬一千五百尺至二千餘尺。平均深不滿三尺，開水勢最大時，可漲至三文餘。

南鄭、城固、洋縣間，漢江諸支流，多適於灌溉而無航運之利。潯水河、溢水河，均汎溢極寬。（一千餘尺）漢江東行，距洋縣城稍遠後，兩岸山脈，漸次迫近，故河腹亦漸蹙狹，有不滿一丈者。兩岸皆爲陡起之斷岩，狂濤怒石，舟行甚險。自洋縣城東行約百里，納西水而入黃金峽。峽始於藥樹下，終渭門鎮，凡百餘里。中間險灘甚多，著名者凡二十四：①游灘，②大羅灘，③大溜口，④小溜口，⑤羊角灘，⑥頁窩灘，⑦囚灘，⑧掃箕坑，⑨九斗米，⑩鋸灘，⑪大麟灘，⑫小麟灘，⑬金溜子，⑭仙

人掌，**④**金河口灘，（金水河會漢江於此。）**⑤**龜灘，**⑥**龍灘，**⑦**新灘，**⑧**大瓦灘，**⑨**小瓦灘，**⑩**錫灘，（鐵白鋪）**⑪**戴陽灘，**⑫**高白洋，**⑬**低白洋，**⑭**四郎灘。諸灘中以囚灘、龜灘、戴陽灘為最險。所謂灘者，皆亂石錯處於河中，形勢不一，或蹙水成一細流，或歧為數股，或壓水穿行於石根中。上行之船，需數十人同時牽挽。其下行也，因水勢湍急，亦需數十人把纜徐放，稍一不慎，輒肇覆舟之危。聞每年船貨損失，不下二三百萬元之鉅。水大時，下水三四點鐘可以過峽。水小時，則需二日至三日不等。至上水船，則無論水之大小，非二三日不能過峽。遇水太大時，水流甚急，船亦不敢行焉。

金河口灘，在金水河口上游，約十餘丈。河中有三巨石並列，分流為四。而金水河之流，復承其下，故船之上下甚難。龜灘，在金水河口下約半里許，右岸有石突出，是為龜石。相距丈餘之左岸，亦有巨石屹立河中，分流為二。其前又列石數個。上下百餘尺間，灘流甚急，船行不慎，觸石即覆。其他尚有小石，水小則現，水大則隱，皆為行船窒礙。

黃金峽，（見水利照片）在平面圖上，適為一大輓形。漢江由藥樹下北行至金水

河口，折而東至鐵白鋪，復折而西南。由藥樹下至渭門鎮，陸行僅三十里，而水道則有百餘里。由寧陝發源，經關口鎮，迄兩河口。西流之溫水河，來會漢江於渭門鎮之東。下行五十里，則牧馬河（亦名西鄉河）自西鄉來會。漢水與牧馬河合後，水量更大。東南行五十里，至茶鎮，仍處於山峽中。河幅百二三十尺，水深有二丈五尺者，流速每秒至二公尺。但普通增水期，水深不過一丈內外，冬季則僅五尺。舟行甚速，下水一日可二百里。牧馬河口之對過，即為散花石，亦一險灘也。亂石羅列水中，如散花然。其上游至渭門，更有青石、黃龍二灘。其下游至茶鎮，更有側鼓石灘。茶鎮距洋縣一百七十六里，距西鄉一百三十四里，有小水自鎮之右側合流於漢。茶鎮為漢江重要停泊地，然水流湍急，停泊不便，將來航運發達，非加修治不可。

漢江由茶鎮東行八十里，至石泉縣，仍處於深峽之谷中，寬不過六十丈至百丈，兩岸並無平地，與散花石至茶鎮形勢相同。兩岸岩石，為被風化已深之花崗岩，水流靜緩，惟有月亮、紅石二灘，以紅石灘為更險，灘中石大水急，舟行不易。旁流入漢之水，惟縉溪稍大。紅石灘即在縉溪口下，其他僅乾溝而已。

漢江支流在洋縣石泉間，供灌溉之利者甚多，潯水、瀟水、酉水、金水，其最著

者也。可航行者，惟牧馬河，通至西鄉百十餘里。河水清淺，增水時最深不過六尺，而不滿一尺之瀕甚多，故較大船隻，不能通行。河幅在西鄉縣城附近，寬四百尺左右。其下三十里，兩岸山勢漸迫，有凸突之岩石，激水成浪。舟過此直下八十里，即入漢江。

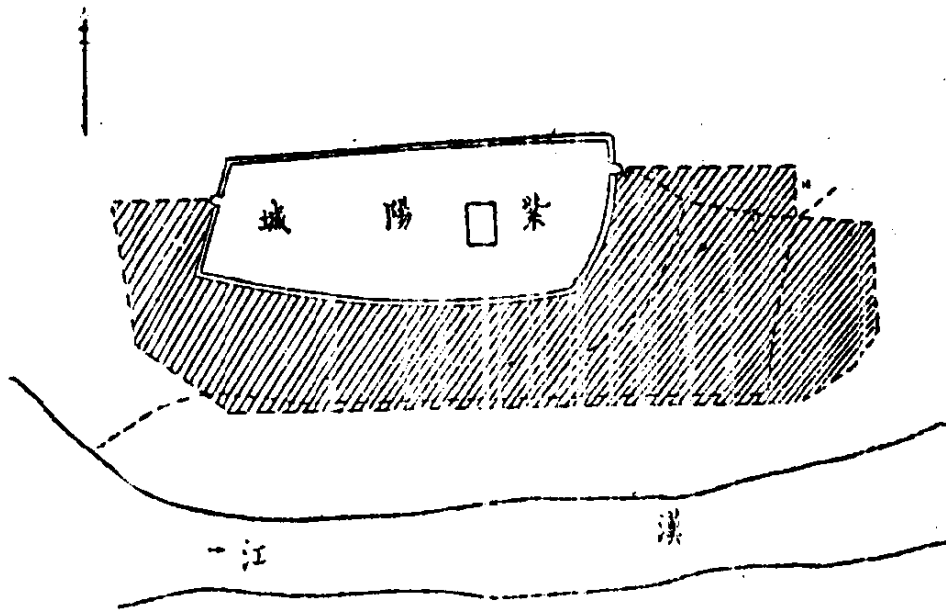
石泉位水左岸。此段河幅逾百尺，流不甚急，為良好停泊地。由此折向南流，其下四十五里，兩岸山勢又迫，怪岩陡出，舟行危險，更甚於前。又下四十五里為油房坎。又二十五里為漢陽坪。（由此入漢陰界）又二十五里為漢王城。（由此入紫陽界）又東南八十三里達紫陽縣城。紫陽石泉間，灘險更多。計有紅花灘、雁灘、毛家站子、蓮花石、油房坎、西河、（即梅湖）漢陽坪、漢王城、滾子灘、蝦蟆灘、怯灘、高紫陽、低紫陽、長灘、（紫陽東四里地，近汝河口，灘不甚險，為停泊之地。）女王灘、爐子灘、（紫陽下三十里，即為嵐皋安康交界地。）小爐子灘。諸灘之中最險者，為蓮花石，九月間水最大時逾二丈五尺，普通亦逾一丈，冬季水淺，尚有隱於水中之岩石，河幅不滿百尺。其下流即對梅湖，有一奇石，中流僅通舟楫，舟行困難。漢陽坪下灘更險，約十餘里，蟬聯相續。而以女王灘（上距石泉二百一十八里，下距

紫陽十五里。)爲漢水第一急湍。舟人咸有戒心。

漢水支流在石泉紫陽間者，以池河爲最大。發源太山廟，上經池河鎮，西流至蓮花石南入漢江，頗擅灌溉之利。其次則任河及汝河，俱發源四川，北流入漢。任河可通航至四川大竹河，計二百八十里，蜀中板木，結筏多由此出。汝河則僅供灌溉而已。其他南北諸流，則皆小溪，無通航者。

漢水由紫陽而東，至楊家灣而東南流，至流水店復折而東北流，至安康，共長一百六十二里。其間紫陽至小道河口仍處峽谷，河幅僅一百五六十尺，至二百餘尺。小道河口以東，兩岸山邱稍爲平坦，河道亦廣，眼界爲之一寬。至嵐河口上三四十里，谷道又狹，西岸山邱亦形高峻，河幅約三百餘尺，然水勢不甚急。至嵐河口下二三里河道曲折之處，河幅增至千餘尺。自此而東，兩岸山邱漸低，至安康則彌望平原也。紫陽安康間，漢江中所有灘險，爲撫斗灘、越池、插兒灣、(大道河口下)磨盤灘、(小道河口下)絲灘、冬瓜灘、南瓜灘、五塊石、(流水店下)高房子、低房子、大山嘴、織女灣、火神岩、福灘。

漢江支流大者，爲自四川發源經嵐皋之嵐河，可通航，上自嵐皋一百八十里。其



次為源出月嶺之月河，由安康上游五里會漢江，可通航，（見水利照片）經恆口鎮，至漢陰，二百里。再次則為大道河、小道河、吉河，亦可供運竹木筏。

由漢中十八里鋪至安康水道里程如下：

十八里鋪至城固	六十六里
城固至洋縣	六十四里
洋縣至牧馬河口	一百五十二里
牧馬河至茶鎮	二十三里
茶鎮至石泉	五十九里
石泉至油房坎	九十里
油房坎至漢陽坪	三十五里
漢陽坪至女王灘	九十三里
女王灘至紫陽縣	十六里

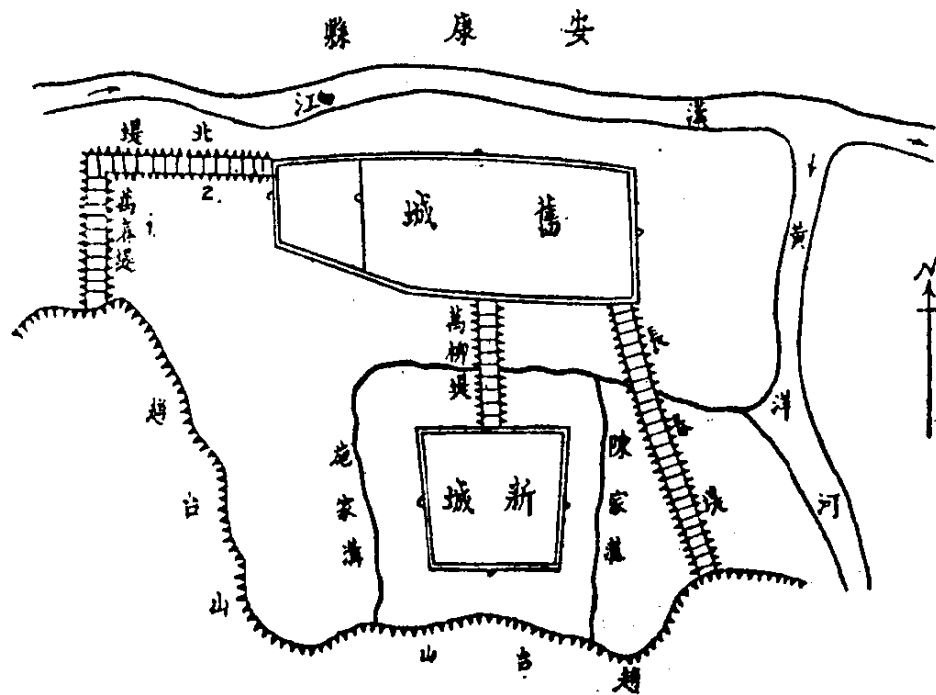
紫陽縣至安康

一百六十二里

共計七百六十里

安康位漢江之南岸，而屢受漢江泛濫之害。緣安康城下游五里，即為黃洋河口。上游五里，即為月河口。又十五里為吉河口。每值山水漲發，吉月二河水勢急衝而下，復為黃洋河既漲之水所擁擠，則水勢繞出城後，安康縣城即不免於湮沒之患。水最大時，可漲高至五丈。為居民趨避計，故縣城以南，另築新城一座。舊城東西門外，皆有護城隄，為三合土築成，高兩丈許。新城舊城之間，亦有隄一道，以便交通。各城門亦皆高厚其趾，以免水侵。

按漢江流域地勢，山高谷狹，水災尚鮮。見於誌書者，以同治六年水災最重。安康舊城

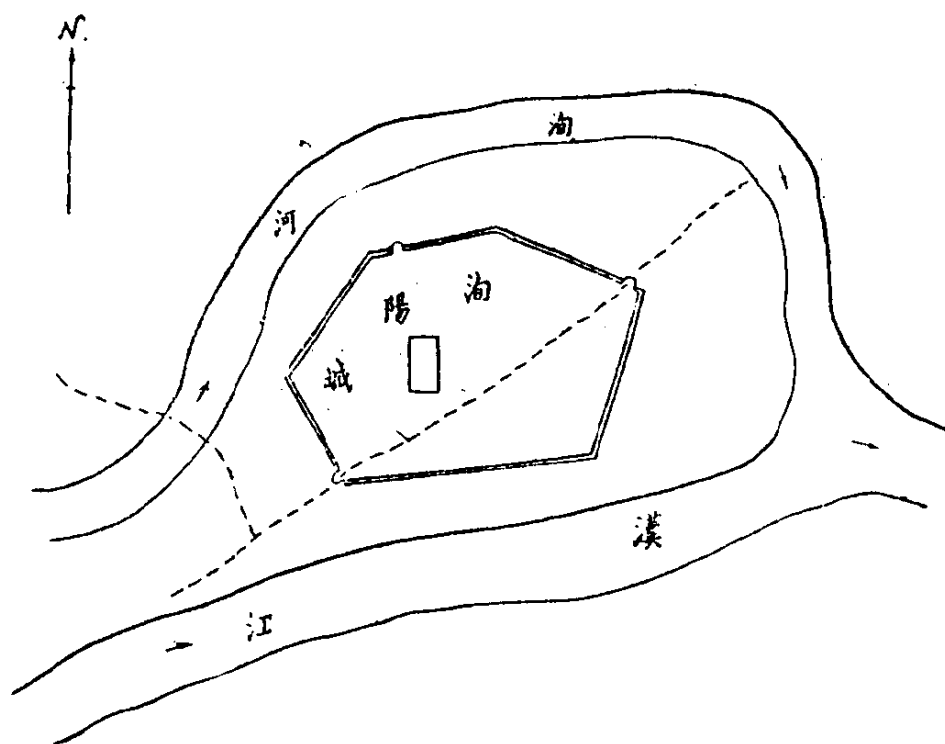


被淹，房屋盡沒入水中。光緒二十一年閏五月五日，紫陽任河水災。又六月二日，三日，漢陰水災。又五月二十八、二十九等日，碑坪、安康、紫陽、鎮坪水災，漢江、月河，同時並漲。又同年六月十九日，安康水災。民國十年水亦甚大，但未入城。

3 安康至白河

漢江由安康東行至洵陽，凡一百零七里。兩岸邱陵低小，不如上游之險峻。安康附近，河幅寬一千餘尺。河中有一沙洲，名曰洲身灘。頗為行舟之苦。其下左岸仍為小邱，右岸為平地。所經之灘，有立石灘、二郎灘、神灘，以二郎灘及神灘為最險。神灘右岸，為突出之水成岩所成。左岸小石堆積，流水道只一百一十尺。明成化間，知州鄭福曾用火燒石疏鑿，以殺神灘之勢，舟行稍利。神灘在神灘河口之下，為西安至安康必經之路。此外尚有小灘，不足為險。漢江至閿河口，（又名壩河）河幅寬七百餘尺。更西則河道又狹。至洵陽城附近，河道又增至一千餘尺。但流水道，亦不過三百餘尺。河中有二三沙洲。

漢江支流，在安康洵陽間者，一為黃洋河，發源平利縣，北流入漢。通航可至平



利之大貴坪，計百餘里。一為閭河，發源於平利縣，北流入漢。可通航至神河街，計六十里。一為洵河，發源於秦嶺山，南流入漢。可通航至兩河關，計一百八十里。惟中為轆轤壩，巨灘所隔，故航行分為兩段。上段由兩河關至轆轤壩，四十五里。下段自轆轤壩至洵陽，一百三十五里。洵陽以下，至白河，二百五十里間，河幅又狹，超過三百尺者甚少。水急灘多，灘之著名者，為狗窩子灘、藍灘、新灘，而以藍灘為尤險。灘在白河上游七十里，河幅約三百尺，左岸為絕壁，右岸岩石倒落，橫於河邊，僅餘小道一條，可以行舟。舟人穿岩石為穴，引繩曳船。過此即入湖北境矣。

漢江支流，在洵陽白河間者，有蜀河、仙

河、冷水河、白石河，以甲河為最大。可通航至漫川關，計二百六十里。餘皆無通航之利。

安康白河間水道里程如下：

安康至洵陽	一百零七里
洵陽至蜀河舖	一百五十里
蜀河舖至藍灘	三十里
藍灘至白河	七十里

共計三百五十七里

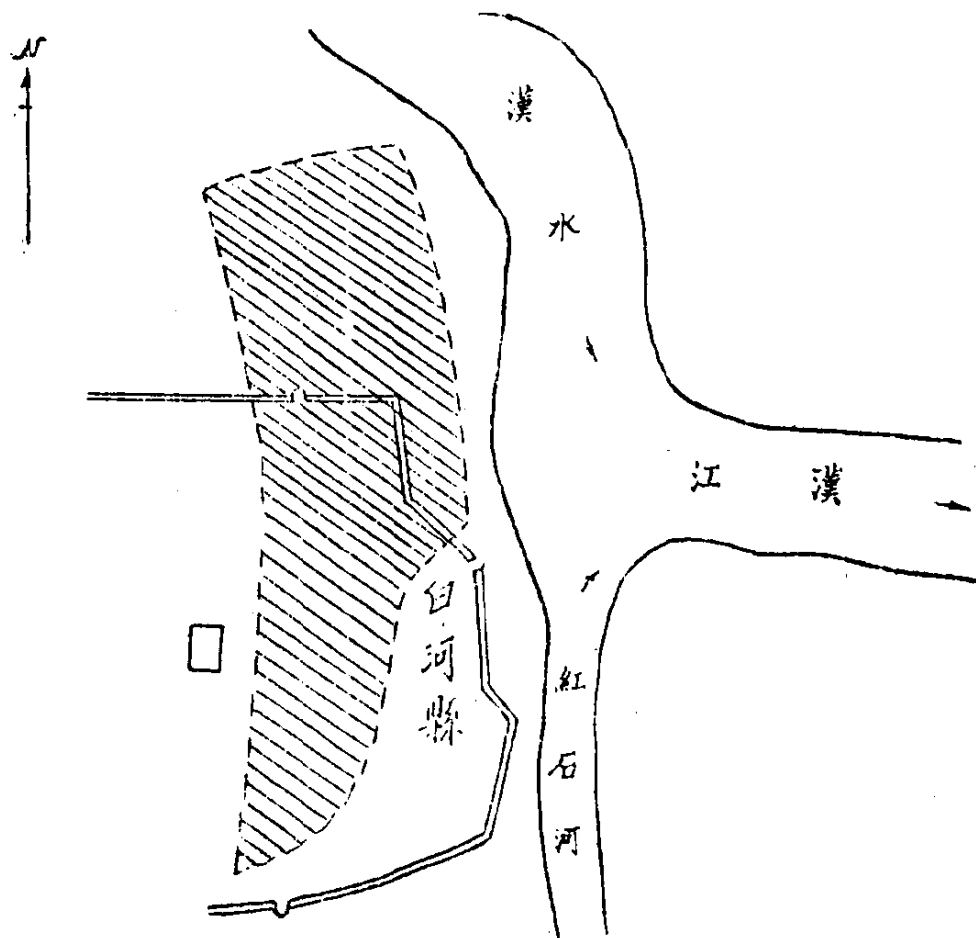
總計連十八里舖上游漢江

航道在陝西境內者共一

千二百八十五里

漢江支流航道在陝西境內者，茲

列表如下：



牧馬河	一百二十里	月河	二百里
黃洋河	三百里	閻河	六十里
嵐河	一百八十里	任河	二百八十里
洵、河	一百八十里	甲河	一百八十里

共計一千五百里

此外尚有丹水與龍駒寨河相會。該寨素為襄漢舟楫要埠。丹水水大時民船可至商縣，水小則舟楫不通。

漢江河道傾斜之度，未能詳細考察。惟於洋縣黃金峽下，散花石上，至峽內金水河口，長約百里，高差約為三十公尺。（一千九百分之一）

4 白河至漢口

漢江在白河以下，雖非陝境，然同一河道，息息相關，其河流大勢，亦不可不知。惟出考察團範圍之外，祇能略記之。白河下至襄樊之間，所歷灘險，亦不亞於陝境內者。其最著有老鴉灘、（天河上）金雞料、（險要）黑灘堰、（險要水道在此，舟向左行尚易，若右行則亂石成堆，舟於亂石中覓路，頗難通過。漢江在此常左右遷徙不

定，故爲航行之礙。）走馬出洞，董家門上，（由此入峽）磁瓦子灘、蝦蟆口，（由此出峽，峽長六十里，蝦蟆口下爲香爐石，對面即耶陽府。）石灰窰，（耶陽府下，漢江至此又入峽，峽內尚有青草石、黑石、諸灘。）張古瀾，（均州下）黃官駕灘。均州以下，邱陵漸少而小，河中亦有險灘。至樊城則山邱絕跡矣。然在樊城上游雖無險灘，而苦沙瀨，河幅在此，寬無限制，沙隨水行，水隨風轉，常擁船至岸坡，膠攔其上。船隻至是，須紆徐順覓水路而行。行船之時，以舊歷臘、正、二月爲最宜。迨四月至九月則不惟沙瀨多險，風暴亦堪慮也。沙瀨上下凡二十餘里。

由白河至漢口水道里程如下：

白河至老河口

五百里

老河口至仙桃鎮

七百二十三里

仙桃鎮至漢口

二百四十七里

共計一千四百七十里

總計沔縣至漢口二千七百五十五里

5 漢江航運狀況

漢江流域，物產豐富。貨物之運銷，以漢口為中心點。連年以來，漢江下游，在湖北境內者，為共匪所盤據，交通斷絕。以致貨棄於地，商行倒閉，全漢江之舟楫，亦幾絕跡。細詢商人及老於行舟者，漢江航運，在昔固甚盛也。

漢江航運，以天然地理分為三段：第一段為沔縣漢中，一百五十里，河道不大，僅小民船上下行駛，為地方交通之便。第二段為漢中十八里鋪，至安康，八百六十里。所行之船分為四種：①平頭老鵝，載重一萬餘斤。②舢子，載重二萬斤至三萬斤。③鵝耳，載重三萬斤至四萬斤。④鵝船，載重四萬斤以上。普通吃水之深，一尺五六寸。四類之中，以平頭老鵝為最適用，載客載貨俱可。惟短腳者多，長腳者少。沿路停泊碼頭最要者，為十八里鋪、城固、洋縣、渭門鎮、牧馬河口、茶鎮、石泉、梅湖、油房坎、漢陽坪、女王灘、紫陽、興安。興安一處，往日停泊之船，二千餘號，今則寥寥矣。此段所行之船，以興安為終點者多，間有運放漢口者，然極少數。因漢中洋縣間水淺，洋縣以下多灘，故行舟之時，以水大時為便，水小之時，航運中止。第三段為興安至白河，運達漢口。所行之舟，與第二段相類。惟舢子之最大者，可載七萬斤，普通亦不過三四萬斤。吃水一尺至二尺。興安以下水道，雖不如洋縣紫

陽間之險，然遇淺處，亦須提灘。提灘者，提貨物於岸上，放空舟而下也。是段停泊碼頭之最要者，爲洵陽、蜀河灘、藍鋪、白河。

貨物之下行者，以藥材、泉麻、漆、油、桐油、木耳、皮紙、牛羊皮爲大宗。上行則爲棉布、糖，及洋貨。水脚：漢中至興安，每擔貨（一擔一百斤）約十元。紫陽至興安，每擔三元至四元。興安至漢口，每擔貨三元至四元。桐油每篋二百斤，至漢口水脚七元。因興安以下，綽路甚平，不若上游之險峻也。

6 漢江水道將來之希望

漢江源遠流長，橫貫中國西北部蘊藏豐富之區，而直達長江最大商埠之漢口。歷來航運出口，僅爲當地表面之農產物。舟船往來，已極繁盛。若再盡力經營，使興安各縣森林得普遍繁殖，漢中各屬礦產儘量開發，工商鬱起。加以四川北部甘寧南部貨物，亦均聚集於此。則漢江一瀆，將爲國家經濟最重要之航道。昔年來航運不絕，但從未加以人工修治，故險灘重重，年年爲患，而從無補救之策。況時至今日，輪船便捷，民船牽挽，早已落後。而漢江行駛小火輪，僅及老河口。以如此天然航道，不能享輪舟往來之利，誠可惋惜。考漢江上游灘淺雖多，而河床則尚整一。固宜節節築

堰，附以船閘，（此之謂河流渠化）則一切灘淺，皆無可慮。漢江洋縣間河道寬泛者，宜束之。洋縣以下河中之石，於河道渠化後仍得航行者，炸去之，否則聽之。湖上樊城之沙灘，另築固定航道以通過之。樊城以下，則高築堤岸，束御河身，水深不足處，亦可築堰閘以蓄之。如此則五六百噸之輪船，不難駛由漢口直達漢中。其與國家經濟，所裨豈淺鮮哉。

漢江既通，再及其支流，使山間貨物運輸便利，由漢達江以及外洋。諸支流中最有希望者，當稱任河及洵河。任河通至四川。洵河通至兩河關，與乾佑河相接，上達秦嶺附近。為漢江通西安最捷之徑，當另章論之。

7 洵河及乾佑河

陝西南北，為秦嶺山脈所阻隔，不惟氣候風土，陝南與關中道迥殊，而交通障礙，一切政治及商業，均感隔膜。車馬不能通行，貨物轉運，皆持人力背負，以致腳價極昂，且不能及遠。西安通漢江之路雖有多條，而最捷之徑，則為穿大峪，踰秦嶺，循乾佑河，至兩河關，復循洵河至洵陽。由西安經引駕迴，至大峪谷中之半廟，共一百零五里。坡度之最大者，約百分之十五。半廟以南，至分水嶺三十里中，二十

五里仍沿大峪河，路尚平坦。其他五里則甚陡。各地高點如下：

西安 四百公尺

引駕迴 四百八十公尺

半廟一千四百八十公尺

分水嶺二千一百八十公尺

秦嶺南面十五里，急下最陡，又十五里至龍潭則較坦，蓋已循乾佑河上游，又二十五里至營盤鎮，則乾佑河已成巨流矣。（寬六十尺以上）

乾佑河即柞水，以其發源於乾佑山，故亦名乾佑河。流經柞水縣、鎮安縣，至兩河關，與洵河合。東南流，至洵陽入漢。計自營盤至洵陽，共五百五十里。河身處於時寬時狹之山峽中。河身之寬，在營盤以上，不滿五十尺，自營盤以下，漸增至百餘尺。水深由二尺至三尺，河床坡度，由二百分之一至三百分之一。營盤至柞水間，山谷狹處六百尺至一千餘尺，寬處則四五里。水之流量在營盤以上，每秒不過二立方公尺。至柞水附近，則每秒可至十立方公尺。所納支流多為山澗泉水，惟柞水縣城以北五里萬安橋，納蘆柴溝水，及柞水。南門外一小河，水量較大。兩岸山岩，自秦嶺分水嶺以下至營盤下四十里，完全為花崗岩，過此則變為水成岩。（石灰岩砂岩及蠟岩）柞水以南五里之石嘴子，則又有由右岸突出之花崗岩。河床中流水道，時為沙礫丸石

所成之洲分歧爲二，有時遇兩旁山澗乾枯無水，而冲下之石積甚多。石嘴以下，乾佑河行於曲折狹隘之谷中，以此兩岸山路，亦甚峻險。其下三十五里納磨溝水，爲興安通藍田便道。乾佑河至此，亦增寬深。至此塔寺（柞水縣下六十里）山谷稍寬。河床坡度，爲三百分之一至三百五十分之一。此塔寺以下三十里入七里峽。兩岸岩石壁立，僅餘五百尺至六百尺寬之峽谷。河身至此先東南向，入峽則轉折而西北。至鎮安縣城東門外，與鎮安河合，復東南流。鎮安以下九十里至青銅關，河道行於深狹曲折之谷中，與上游相同。河床坡度，至六百分之一，兩岸岩石，概爲頁岩。青銅關以下又八十五里至兩河關，河谷情形，與前相似。所納支流，以小河鋪由東來之小河爲較大。小河鋪即在兩河關之對岸上游約二里許。兩河關爲較大鎮市，停泊船隻二十餘隻，以轉載貨物，行向下游。其船約三丈五尺，吃水一尺餘，載重二十個背子，每背子約一百二十斤。每船水手八人，棹夫二人，繙夫六人。下行至繞繞壩四十五里，費時兩點鐘。上行則費時六點鐘至一日。船價，兩河關至繞繞壩，五元至六元。此四十五里路中，亦有灘數處，而不爲害。河身坡度約千分之一。繞繞壩下之灘名皇庵灘，隔絕航道爲上下二段。皇庵灘以下二百里至洵陽，則舟可直下。

聞諸土人，『乾佑河亦名運糧河，元時曾可通舟至柞水縣以上。而西面之洵河，河道寬深與乾佑河相若，亦可通航至雲蓋寺。其後以山間樹木砍伐日甚，山坡墾地日益加多，於是崩沙走石，冲入河中，以致河道荒廢，不復通舟。』余意洵河及其上游之乾佑河，俱可築堰作閘以渠化之，使漢江之船直達營盤之上，誠非難事。因河谷中天然形勢甚佳，河床又完全石質，施工甚便。所缺少者，洋灰材料耳。然可以他料代之。陝南石灰質地甚佳，所見用三合土築成之堰，皆永久堅固，頗似洋灰。若能自製洋灰更佳。

此路上行貨，皆運往西安者，以板木、藥材，及紙張為最多。下行則藥材、紙張、木耳等，運往漢口。與安一帶山中，為植林最佳之地。惜沿大路兩岸山嶺，皆已濯濯。若能廣植森林，以供國家之用，則下行航道，木材亦可為大宗貨物也。航道若能通至營盤以上，則與西安相距不過百餘里。以過山輕便鐵路連之，使漢江與西安交通貫通便捷。乾佑河及大峪河，皆可用以發動水電。該處輕便鐵路行駛車輛之原動力，可以不費而獲。

總之，漢江及其支流航道，關係極為重要。國家宜即時注意及此，先設水道測量

局從事測量，以爲他日建設基礎。更有可注意者，漢江爲長江巨大支流，洪水暴發，最爲揚子江之害。證之民國二十年之水災，尤爲顯見。故治漢上游，亦即治江之本。例如遍植森林，修築山澗，限制崩沙走石，不至沖積河中，爲修築漢江及其支流航道所必需之工作，亦即減少漢江水患之工作也。

(二) 關於灌溉者

秦嶺以南之灌溉事業，與在秦嶺以北者異。蓋秦嶺以北可溉之地甚多，而可供灌溉之水量則甚少。嶺南各川，較嶺北無不流長水旺。可惜平地甚少，故灌溉地面頗受限制。陝南水田分爲三類：①山坡平坦處，加以人工作成平疇，取用山泉及蓄收雨水。②河坪，沿河兩岸高出河床之地鋤爲平坵，引用山澗之水。以上二者，大抵疊石爲岸，面積甚狹。以地形關係多作階級式。③平原，如漢中漢江兩岸平原，寬數十里，綿延百餘里。其灌溉規模亦較宏大。

漢江與渭河同，其本身之水用以灌溉者甚少。襄城諺云：「漢江不田，龍江不船」灌溉之利，盡在其支流。近有提倡引用漢江之水以供灌溉者，計有二處：①爲河縣城外。民國十三年陝西水利局，曾派工程師前往測量設計，引漢江水以溉定軍山前

之數千畝。尚未實施。民國二十一年經陝南政治專員姚丹峯開渠未竟。①為洋縣渭水河口附近漢王城之旁。前清道光時曾有人以沙包築堰，以溉漢江南岸之田，為水冲壞而廢。堰名鐵椿堰。近洋縣建設局華定泰復提倡之。舊日堰址，靠近渭水河口之下。渭水河冲下之沙甚多。河口以上漢江右岸，有花崗岩突出成磯，名曰鷓鴣嘴。頗利築堰。惟對岸則為沙質，河身平淺而寬。（約千餘尺）所擬灌溉之田，為小江壩下至黃安壩約五十餘里。南岸山脈迫近河岸，可溉之田，狹長一道，為數不過千餘畝。若用巨大工程築堰，恐得不償失，不如用機器引溉，尚為易行。惟燃燒汽油或煤油之引擎，於此決不能用。惟以木料或木炭化為氣體，以為發動之燃料，可以推廣行之。

漢江支流，不論大小，幾無不有灌溉之利。就其最著者言之：則為河縣之養家河，褒城、南鄭之廉水、褒水、冷水，城固、洋縣之渭水，洋縣之瀟水、馬步河、西水、金水，西鄉之牧馬河、洋河、小峽河、法西河、法東河、豐梁河，石泉之池河，漢陰之月河，及其支流，安康之恆河，及黃洋河，洵陽之壩河。至灌溉之法，則約有數種，分述如下：

1 有利用天然重力，築堰截河流之一部或其全部，引渠流至田間者。堰之大

者，可供灌溉千畝以上，至數萬畝，名曰大堰。築堰引溪澗之水，僅可灌溉十數畝，至數百畝者，名曰小堰。大堰最著者，如褒城之山河堰，城固之百丈堰，五門堰，楊填堰，南鄭之芝字堰，班公堰，安康之千工堰。其堰或壘石填沙土爲之，（山河堰）或編竹爲長籠，納石於籠中，縱橫鋪於河床以木椿定之，如班公堰，五門堰，楊填堰等。小堰則皆壘石爲之，甚爲簡易。著名各堰，後當分別論述之。

2 有築堰抬高水頭，靠河岸留一水道，而安設筒車輪以汲水至田者。此法用於較高之水田，以洋縣之酉水，金水，石泉之池河，安康之黃洋河爲最多。筒車之製，以竹爲輪，大者徑可三丈。輪周安置齒板及竹筒，五十至六十個。每筒容水之量半升至四分之三升。輪齒爲水力沖動與水車同。輪周之筒汲水而上，至最高處，瀉水於木槽內，流至田間。筒車堰有爲一家所私有者，亦有許多家數合力爲之者。

3 用翻車以汲水至田間。間或有之，而不多見。

4 有在山間築池蓄水以供灌溉者。所蓄之水，大半恃山坡流下之雨水。雨水缺乏，則田亦早乾，故鄉人名此等田曰「雷公田」。

陝南各縣水田表：

水利 考察陝南水利情形並附整理意見

城固縣各堰名稱暨灌溉田畝一覽表

河名	堰名	灌溉田畝數	備考
渭水	高堰	一千三百餘畝	
全	上 百丈堰	二千七百餘畝	
全	上 五門堰	三萬七千餘畝	
全	上 楊填堰	二千六百餘畝	
汶水	西小堰	三百二十餘畝	
全	上 上官堰	三千餘畝	
全	上 泉兒堰	三百餘畝	
小沙河(漢江南)	上 盤盤堰	一千二百餘畝	
全	上 二頭堰	一千七百餘畝	
全	上 準流堰	四千一百餘畝	
全	上 沙河堰	四千三百餘畝	
全	上 小沙河堰	八百五十餘畝	

襄城縣各堰名稱暨灌溉田畝一覽表				西鄉縣各堰名稱暨灌溉田畝一覽表										
河名	堰名	灌田畝數	備考	全上	豐渠河	法東河	全上	全上	法西河	小峽河	洋河	河名	灌田畝數	備考
襄水	山河堰	八千餘畝		侯家堰	空渠堰	法東堰	項家堰	五渠堰	高頭壩堰	聖水堰	金洋堰			
				七百畝	八百畝	一千畝		一千七百畝		六百畝	四千五百畝			

水利 考察陝南水利情形並附整理意見

南鄭縣各堰名林暨灌溉田畝一覽表			
源	水	堰	名
全	上	金	東
全	上	凡	河
源	水	青	龍
全	上	荒	漢
全	上	流	珠
全	上	鹿	頭
全	上	鐵	鹿
灌	田	畝	數
備	考		
三萬一千六百餘畝			
一萬八千九百四十餘畝			
一萬零五百餘畝			
二千七百畝			
一千八百畝			
一千四百餘畝			
一千七百畝			
一千二百畝			
三百畝			

洋縣各堰名稱暨灌溉田畝一覽表					安康縣各堰名稱暨灌溉田畝一覽表						
河名	堰名	灌溉田畝數	備考	河名	堰名	灌溉田畝數	備考	河名	堰名	灌溉田畝數	備考
渭水河	滋水堰	一千五百餘畝		月河	千工堰	七千八百畝		全上	永豐堰	七百畝	
渭水河	楊填堰	一萬八千餘畝	楊填水利洋縣城圍共之洋七城三本年水小洋縣柏田大半所種包谷	南溝水	南溝堰	一千餘畝		全上	萬工堰	三千畝	
全上	三所堰	三百餘畝		黃洋河	黃洋堰	一百餘畝	用筒車汲水	全上	二郎堰	八百畝	

水利 考察陝南水利情形並附整理意見

全	全	潼
上	上	水
斜	土	河
堰	門	潼
五	一	一
百	千	十
畝	三	八
	百	百
	餘	畝
	畝	

石泉縣各堰名稱暨灌溉田畝一覽表

河	珍	碗	大	雙	月	池	中	父
名	珠	峯	壩	乳	河	龍	壩	子
堰	河	河	河	河	河	水	河	河
名	七	碗	大	雙	月	池	中	父
名	里	河	壩	乳	河	龍	壩	子
灌	一	二	一	一	四	九	百	百
田	百	百	百	百	百	十	餘	餘
畝	餘	餘	餘	餘	六	餘	畝	畝
數	畝	畝	畝	畝	十	畝		
備								
考								

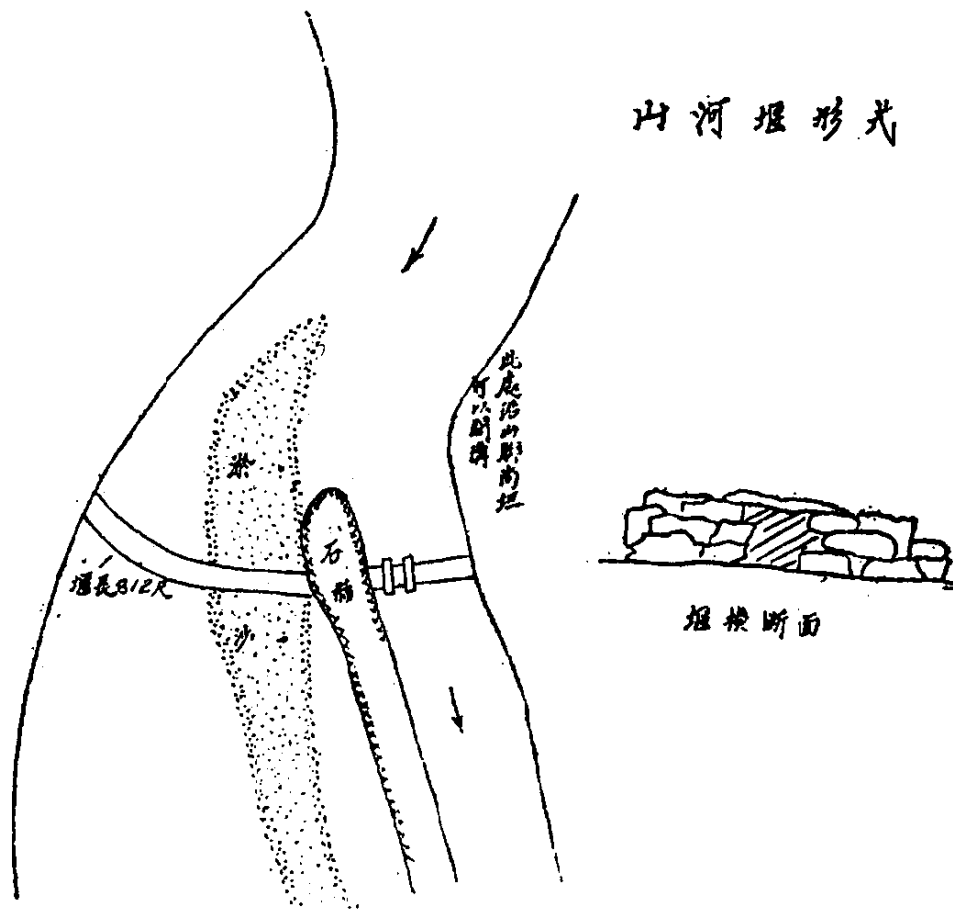
河縣各堰名稱暨灌田畝數一覽表

河名	堰名	灌田畝數	備考
舊州河	山河東堰	三千畝	
全上	山河西堰	四千畝	
黃沙河	天分東堰	三千六百餘畝	
全上	天分西堰	一千五百畝	
養家河水	養家河諸堰	六千畝	

以上表中所記，略擇其大者，其他小堰灌溉，不在內也。

諸河堰中，以褒水之堰，較為整齊統一。褒城東門外之山河大堰，名為第二堰，實即惟一堰耳。蓋先有築堰於褒城縣治上游之鷄頭關下者，為第一堰，今已全廢。今之所謂山河堰者，相傳為漢蕭何曹參所創，有古刻記其建築法：『巨石為主，鎖石為輔，橫以大木，植以長椿。』今所築之堰，則為壘石中填泥土。堰長約八百尺至九百尺，堰趾寬一丈二尺，頂寬八尺，出水一尺，高約三尺。修堰費約三四百元，上游任

式堰河形



其三，下游任其二。堰之東端即為渠，渠寬八十尺。舊日以石磯分為五洞，上搭橋板，某年以瀉水不及，毀其三，今存東邊二洞。渠與河身，以石壁相隔，建築頗為堅固。渠岸上即為河東村，渠繞村東行，凡七十餘里。洛渠開河口灌田，第一洞名高堰子，在渠口下五里。洞凡四十二，分上八道，中六道，下四道，及三皇川二十四水口。由高堰子起至漢中以東十八里鋪止，灌田二十餘萬畝。志書所記載，及人民所報者，失之過少。誠漢南水利之最巨者也。水量甚富而限於慣例，致水不能盡其利。向例襄城攔河堰，於舊歷正月十五日以後動

工，工分五段，共須八百餘工，由各洞分任。近則用包工者多，以致堰工頗形潦草。二月中堰成，清明以前開水。開水後四十日名曰缺水，夜灌下游三十里，晝灌上游四十里。四十日後，先儘上游用水，水不能下。至五月初一起始封水。封水者，封上游十四道之洞口，（但高堰子在外，永不封閉。）俾水勢下流以灌下游。初六上游各洞口復開。自此每逢一日則閉，（初一，十一，二十一。）逢六則開，（初六，十六，二十六。）至七月十五為止。但插秧若遲，或時令過晚，則下游水不足用，輒向上游借水，對於上游各洞堰長，略致餽贈。

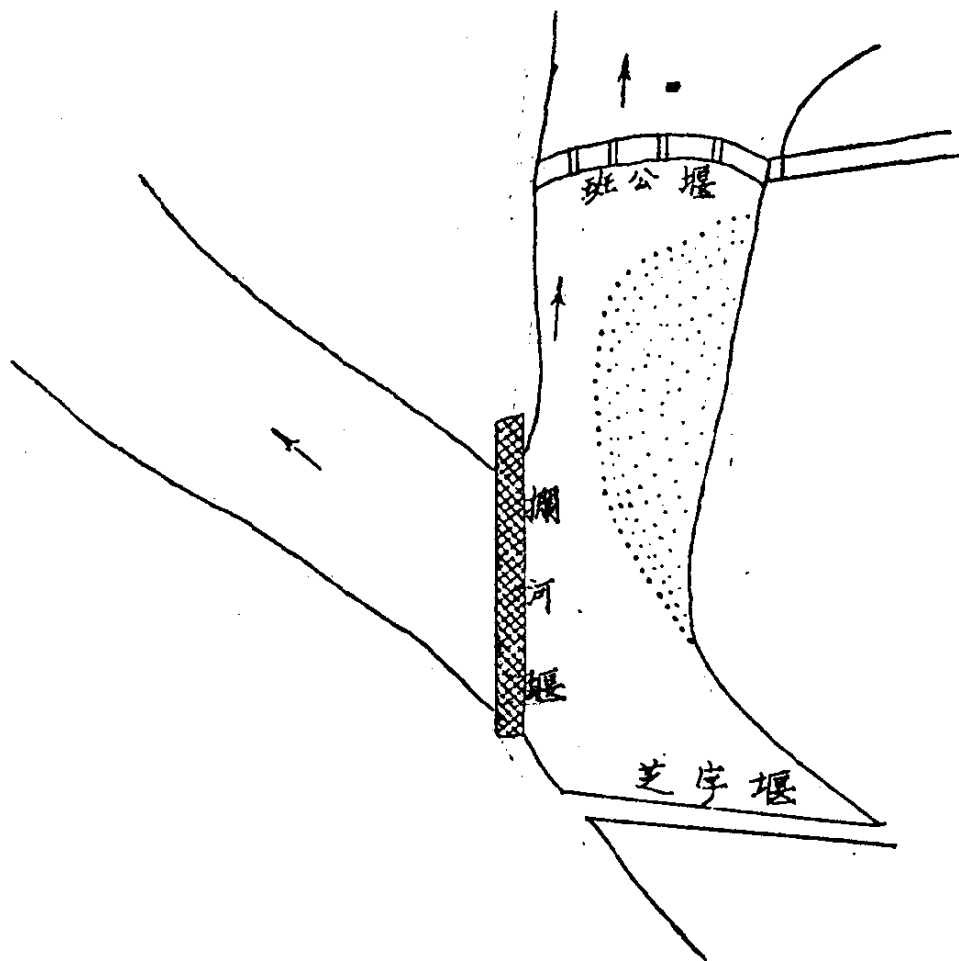
洞口以金華堰為最大，（金華堰為第二洞口）寬八尺四寸，水深三尺。洞之最小者寬不及一尺，洞口皆以石壁為之，以木板封閉。有洞口之下分為數支者，如金堰下分小堰七首，舞珠堰下分小堰五首。各洞之水灌溉有餘，則以排入漢江，名曰激水。上游水量有餘，寧以激水入漢江，而不以補下游之不足。蓋人民狃於習慣，恐成新例也。激水漲時，冲下泥沙及石礫甚多。石礫尚少入渠，而泥沙則隨流而入，輒淤渠數十里。沿渠口並無閉門，河水不論大小，皆得暢然入渠，故每歲挑淤，實為艱苦工事。向例渠中挑淤，上中下各道，皆自行挑挖。惟上游得水較易，不挑亦無大害，而

下游則深受其弊。故每逢挑淤之時，上下游輒有齟齬。清制，漢中水利，由留壩廳同知監管。故每歲築堰挑渠，均按時巡查督責爲之，頗稱便利。民國無管水利專官，而以其權歸於各縣縣長。縣長限於轄境，各顧其境內。以致水利區域之包括兩縣以上者，各自爲政，百弊叢生。任人民互相推委，爭訟紛起。不可不爲注意。褒城攔河堰漏水甚多，且堰之中間留有泄口，流量亦有每秒四立方公尺之多。蓋褒水下游雖不通航，而常用以浮北山之木至漢中，故河中亦不可無水。攔河堰下游約十里，有第三堰，即利用此泄水灌田千餘畝。又有第四堰者，爲新計畫，尚未成功。

冷水河在漢中以南，源出漢山。漢山下有石池，俗名小南海，即水源也。又與紅花水相合，南流入於漢江。灌田之堰凡五：
①楊公堰（楊大坦築），以壘石堆沙爲之，灌左岸田約百畝，渠長四里。
②復潤堰，堰址在郭家壩，亦壘石堆沙爲之，灌右岸田四千餘畝，渠長三十餘里。
③隆興堰，堰址在祖師箭，亦爲壘石堆沙所成，並編有竹壩，河底沙質，此處適當冷水河與紅花河會口之下，築堰形式，甚爲便利。渠長十五里，灌左岸約四千餘畝。本堰址在復潤下約十五里。
④芝字堰，堰址李家營，在祖師箭下二十里。堰以紫石籠爲之，灌左岸田二千餘畝，渠長五里。
⑤班公

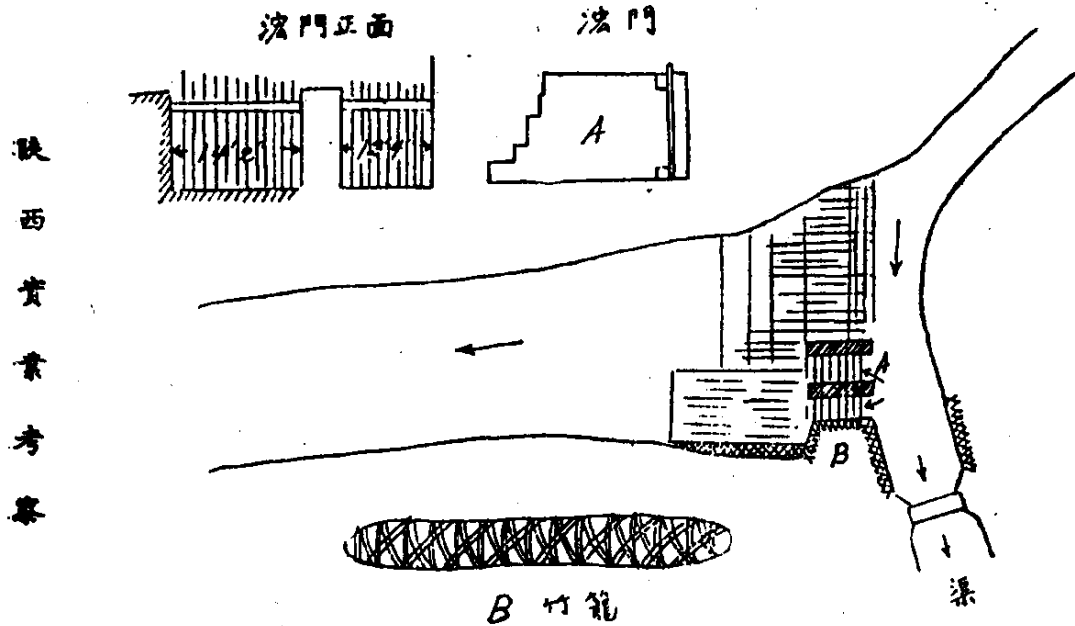
堰，堰在芝字堰下，紫石龍爲之。灌左岸田一千餘畝。

各堰或由人民自動爲之，或由地方官提倡，上下各不相謀。而芝字班公兩堰相距太近，時有糾紛。芝字堰與隆興堰同灌左岸之田。隆興堰頗易構造。而芝字與班公堰則河岸甚寬，築堰頗難。故若以芝字堰所灌之田歸併於隆興堰，不惟每年築堰公費可省，而管理亦較方便。班公堰址以河中有沙洲分水爲二股。東面一股築攔河堰，長一千二百七十五尺，寬十四尺，高四尺。西面一股爲正堰，長一百五十



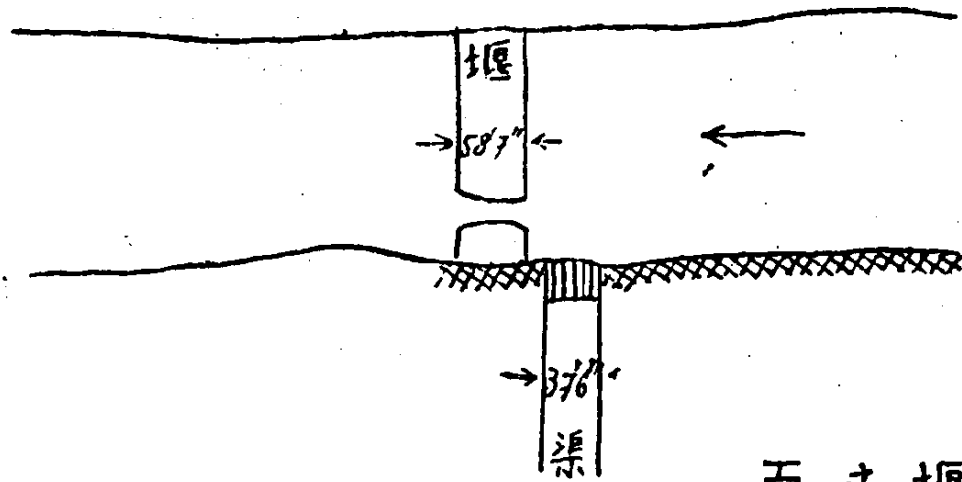
尺，寬三十二尺，高約五尺，留四溢口以排餘水。堰之西端，即爲渠口。分爲二河，每河寬約六尺半，水深一尺餘。每歲築堰費約三四百元。分爲八工，每工首事一人。每堰堰長一人，合力爲之。

漢中水利次於山河堰者，即爲涇水河各堰。但其工程則艱苦數倍。每年修理堰費，所耗不貲。涇水發源於太白山，南流至慶山，出山谷而蒞平地。涇水河第一堰名曰高堰，即在山口以內約五里。堰以壘石爲之，長約三百餘尺。渠口即在左岸山角鑿石爲之。渠之東岸，則砌石填沙礫而成。渠身寬十五尺，水深二尺。入渠之水，每秒約二立方公尺。但沿途仍激入河中者甚多。谷內河底頗平行，其口兩山相夾，谷寬約七百餘尺。兩岸山岩，係花崗岩。慶山則當山口外之左方，屹然獨立。河水流量，此處每秒約八立方公尺。高堰灌右岸伏牛山以下田一千八百餘畝。其下游十里爲百丈堰，灌左岸田三千七百餘畝。其下游又五里爲五門堰，灌右岸田二萬八千餘畝。五門堰渠沿伏牛山角而行，復折斗山山麓。其渠最長，分九洞八湫，附以水車九輛，工程最巨。其渠口堰，以石壁爲之。留有五門堰。（見水利照片）其下又十里，則爲楊填堰，灌左岸田約三萬畝。百丈、五門、楊填堰，（見水利照片）皆以石籠木圈爲之。



河床俱爲沙質，每遇洪水，不免冲毀，甚至完全被水冲去。故每歲修堰之費，少則數千元，多則數萬元，常爲民累。楊填堰下又有漢興堰，距河口不遠，在漢王城附近。其堰即就河底之沙挑起堆高爲之，灌田二百餘畝。滑水河各堰用水向例先儘上游，以次及於下游。故高堰及百丈堰，溉灌最爲露足。稍遇天旱，則楊填堰頗感困竭。今年洋縣楊填堰渠，稻田多改種包穀，以缺水故也。民國十七年楊填堰亦被旱災，居民逃亡甚多。以水田最多之處，猶然如此，殊可慨也。按滑水谷口內其地形地質，頗適於築水庫。楊守正文堰乾溝議，曾曰：『余循山麓相水勢，議以灰石塞山之南口。自東而西挑渠長二百丈，深三尺，闊二丈，由慶山北歸昇仙口河內，一勞永逸之利也。』余意若谷內築成水庫，則兩岸開渠分引，五堰所溉之

百丈堰



百丈堰

水利

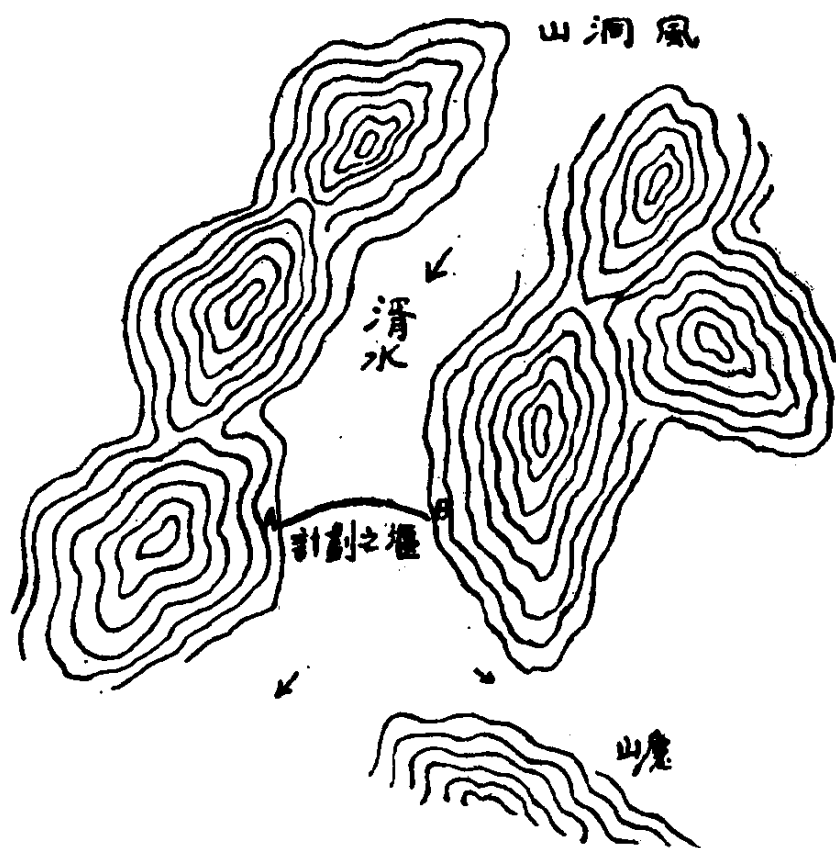
考察陝南水利情形並附整理意見

二八八

田，皆由此庫供給，不必復於下游河勢寬行之處，支節築堰，而水量時有儲蓄，即遇乾旱，亦永無缺水之苦。是大可改革者也。又近年來百丈堰擬增開灌溉田畝，為楊填堰所反對。訟案疊疊，各執其是。若水量不足，此等糾紛，殊難解決。若築一水庫而取消各堰，則一切交涉，迎刃而解矣。

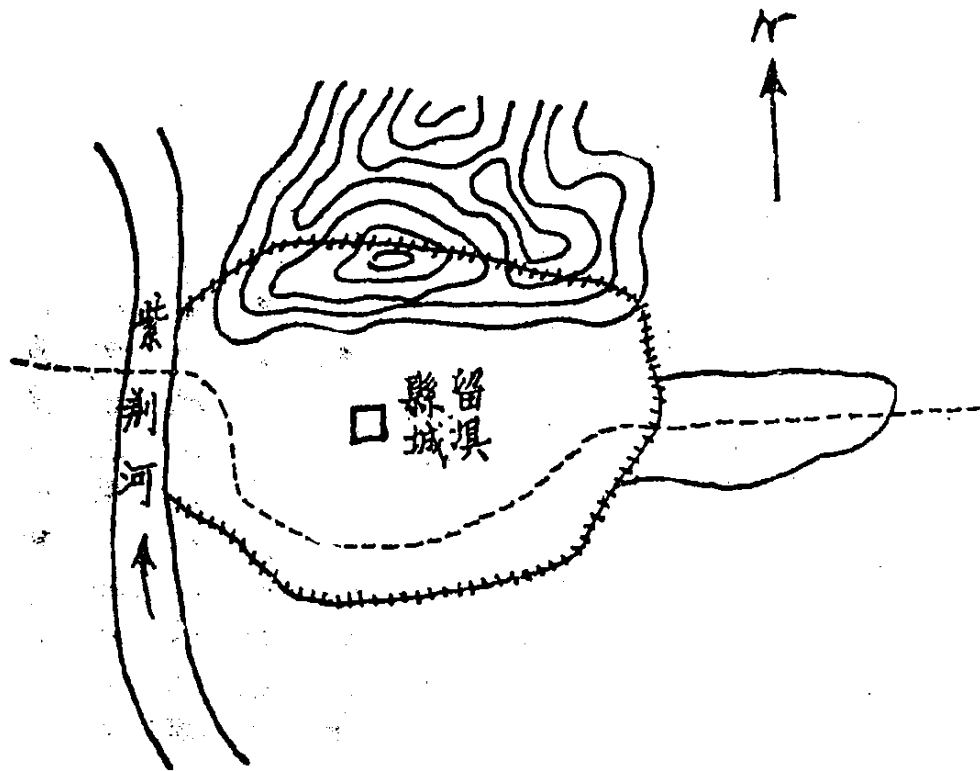
城固縣五門堰之說明

城固縣北三十里有五門堰，創自莽漢居攝年間。接渭水河流，灌田三萬七千餘畝。為城固縣人民養命之源。渭水河發源陝西太白山，匯集眾流，出昇仙口。沿河堰堤凡四五門。堰居第三，在渭水河之右，承流建築石梁。梁底開列五洞，東二西三。洞口高逾五尺，寬如



之。為下游九洞八灘進水咽喉，故名為五門堰。又於二洞角東邊，截斷河流，修長堤一道，堵水入洞。灌田堤約一百五十餘丈，斯為堰坎。即歲歲所修理者是也。每當舊歷仲春，首人赴堰，購竹編籠，外圓內空，徑二尺三四寸，長短不一。迎水置順籠，順籠後擺丁籠，如丁字形。橫直輔佐，併力捍禦。籠中實石塊，隔三尺許串插木椿一根，透過籠身，使不得搖動。如遇灘壅，必須填石下圍。圍以木造，四角大柱，高一丈一二尺。柱之兩端，各用木樑四根，四面穿卯聯絡。並於兩邊鑿貫小樑，以便開欄。石塊有方式，有長方式，與房屋之間架相似。惟圍柱下端，略宜開展，取其穩固。將圍并置河底，上以重物壓定，迅速填

石。倘水深湍急，可並列數圈，名爲馬道圈。圈後如再豎圈，名爲倍圈。即依前法圈上，挨次擺籠。一層不足，再覆一層。皮面之籠，總以高低適宜，平坦無阻爲合格。然後於籠圈接水方面，鋪草築沙，彌縫隙漏，名爲沙坎。沙坎宜與籠齊。堰坎宜與五洞口上齊。老農云：「水滿五洞，儘能敷用。」五洞內容納流行之處曰官渠。離五洞里許，官渠左坎，設退水龍門。離四洞不數武，橫架官渠，設倒龍門。四洞疎通溝渠時，遮封倒龍門，開放退水龍門，水可歸還大河。需水時，遮封退水龍門，開放倒龍門，水可直注官渠。河水暴發，則將兩處龍門，完全揭啓，以洩水勢，堰坎可保無虞。但五門堰附近河底，概係游沙小石。偶值驚濤奔浪，堰坎即被冲刷。有一載潰數次者，有終年或數年無一潰者。因農田灌溉無常，旋潰旋修，不敢遲滯。此歷代相沿修理之舊法也。並無何種新法可以改良。有謂不用竹木，建石墩若干座，留龍門若干道，另製閉板司其啓閉。有謂以優長柏木林立排列，打入河底。最深之處，用洋石灰築緊，上砌石條，俾灰石木混結一起，可望堅如鋼鐵。然此皆費用浩繁，猝難措置，欲作輒輟。是以歷任首人，限於經費，視堰務如傳舍。只好因陋就簡，培薄增卑，暫爲維持而已。現在物價騰漲，工資昂貴，即照平常修法而論，歲需不下六七千元。若

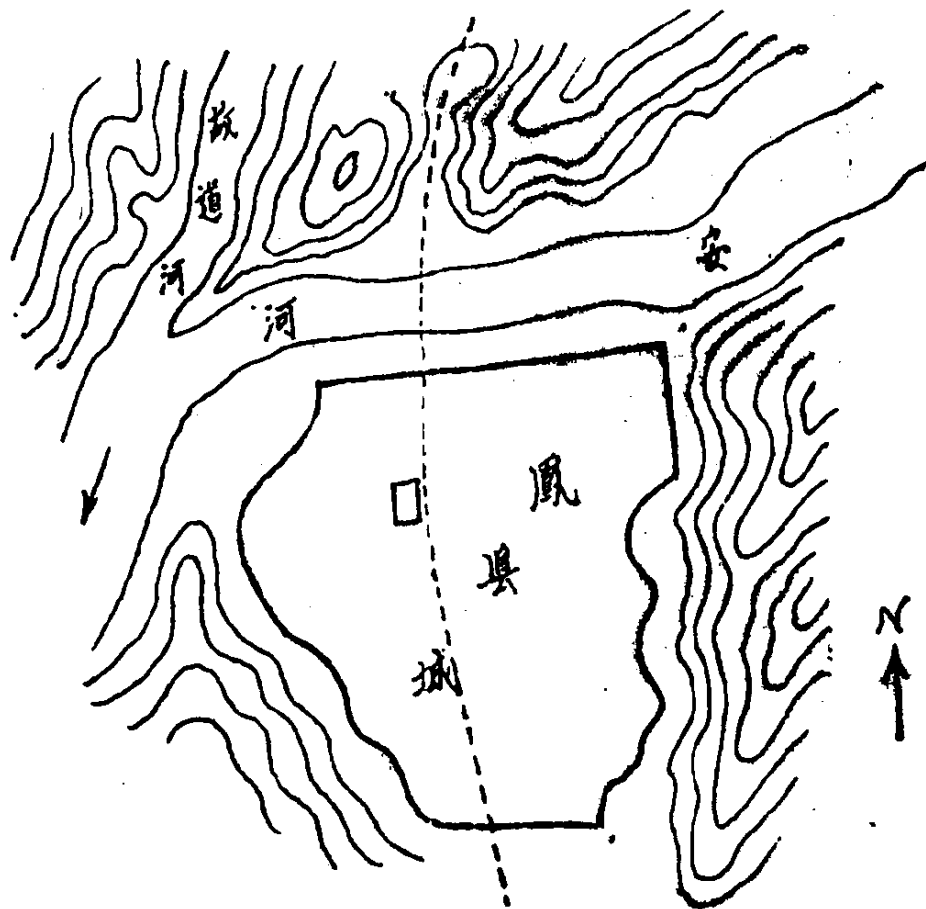


見險工，或一萬元，或數萬元不等。民貧財困，前途即不堪設想。堰之轄境，廣袤五六十里，其田畝之多，工程之大，為諸堰冠。縣城四面，皆是堰田包圍。如不栽秧收穀，即成歉歲。關係人民生命，殊非淺鮮。當局如能俯念同胞疾苦，撥助鉅款，改良修理。全堰農民自當踴躍爭先，通力合作，願盡義務，尅期歲事。堰坎永無崩裂之患，閭閻常有蓋藏之樂。衣食既足，禮義自興。則國富民強長治久安之道，未始不於提倡水利為嚆矢也。說明者五門堰總理張文錦田培植。

此外地方人士，擬開之水利，則有安康之黃洋河。黃洋河稍有灌溉之利，皆用筒車汲水，為利無幾。黃洋河入漢江之處，兩岸

地勢平行，寬約四五里，長約七八里，名曰東壩。黃澗水穿過其間，而不能引以灌溉，殊為恨事。地方人士擬於上游鷄冠山下游約二里處，兩岸石岩較近，約一百五十公尺，利於築堰。下接所築舊渠，亦易為功。此堰高五公尺，即可引水入渠。下游溉田約可二五千畝。

陝南各縣除沿漢江略有平壩外，餘皆萬山重疊。人民就其澗谷略製坪地，有水可引則以種稻，無水可引則以種包穀。故其灌溉之地，皆零碎片段。然合而計之，亦頗可觀。洵陽縣灌溉之田，約有三千六七百畝。就中以洵河之水為利最多。（水田坪三千畝）鎮安灌溉之地有三千餘畝。以洵河及金井河之利較多，乾



佑河次之。而諸澗谷之水爲數甚夥。留壩灌溉之地，不及千畝。以武關河及紫金河爲較多。聞縣長言：該縣可開之水田尚多，如鄭家壩、黑羊壩，人民稍有餘力，皆能自行墾闢。而鳳縣則僅有水田約五百畝，大半屬安河之水。至古道河則平行多沙而乏灌溉之利。

吾國人民，無工師指導而墾殖田疇，修築河道，其智力頗有令人欽服者。余由茶鎮踰山嶺而至新鋪鎮，穿鍋板溝、蜆子溝，及雲溝，溝底皆製坪爲稻田，而沿一面山脚，鑿爲水渠，渠堤則爲行人道。山水不致冲稻田，而灌溉之利，源源不絕。由南星至留鳳關，循清洋河兩岸，密植柳樹，保護河岸。上下十餘里，河岸甚形整齊，兩岸之田，資以保護，皆良法也。

秦嶺以北，灌溉之利，可分爲二系：①渭河以南灌溉之水皆源出秦嶺，大半爲稻田。②渭河以北山來諸河

鍋板溝橫斷面



水或泉水灌溉，但無稻田。

屬乎第一系者，寶鷄縣有清澗河，灌溉數十畝。岐山縣之嶺山溝水，灌溉朝陽里。俗諺有云：『東西嶺山水，灌遍朝陽里。不需費人工，天公澆到底。』稻田若干未考。又斜谷水亦名石頭河，有岐水渠及茹公渠，灌溉一千六百餘畝，又有美荔渠，灌溉七百二十畝。郿縣斜谷水梅公渠、灌齊家寨一帶三千餘畝；石頭河，灌田四千餘畝，湯谷河，灌田四千餘畝。此外有泉十數，亦灌田約七八百畝。整屋黑水河貫州渠，灌田三千餘畝。黑河渠，灌田一千一百畝，田峪河渠，灌田五百二十畝，清水河渠，灌田二千餘畝，耿峪渠，灌田四百二十畝，葦源渠，灌田六百畝，蛟蜒渠，灌田二百畝，蘆河渠，灌田七百二十畝，仰天渠，灌田三百六十畝。鄠縣太平河，灌田八千八百六十餘畝，滂峪河，灌田四千七百八十餘畝，曲河，灌田六十餘畝。長安太平河，灌田三百餘畝，高灌谷水，灌田七百餘畝，豐河，灌田約三千畝，（咸陽在內）湫河，灌田百餘畝，澧河，灌田約五百畝，鎬水，（即石鼈峪水）灌田一千三百餘畝，大義峪水，灌田三千餘畝。此外尚有泉水灌田甚多，合計亦在二千畝以上。

屬乎第二系者，以汧陽縣之汧水河，為利最溥。灌汧陽縣田地，近四千畝，又灌

鳳翔地四百畝。鳳翔周圍有鳳凰泉，及龍王泉，灌田二百畝。又有他處二泉，灌田數十畝。寶鷄號鎮附近有數泉，灌溉約二百畝。岐山有雍水太慈渠，灌田五百八十畝。扶風有漆水，無灌溉利。漳水，（由岐山入境）灌縣城附近二百餘畝。武功賈趙河，沿河略有灌溉，但用井水者多。興平及咸陽無引河流灌溉者。興平沿黃山麓有泉數眼，灌溉約數百畝。而鑿井灌溉，則甚發達。估其全縣灌田之井，當不下五千有餘眼，井深由丈餘至三丈餘。咸陽長安渭河兩岸灌田之井，為數亦不少也。

以上僅就此次旅行範圍略記梗概。至陝西其他各處之水利，以後再為考察。

（三）關於水力者

陝西境內，利用水力者，可分為二類：①利用水力汲水升高，其名筒車。已見於上。②利用水力以磨穀榨油，其名為水輪。水輪有立式，有平式，其徑皆丈許，周圍安設齒板。立式輪則為輻射方向，平式輪則板略斜以利受水。立式輪用中擊或下擊式，平式輪齒板之外周，復緣以木，成輪廓。輪軸有齒相啮，以轉動磨軸。如篩粉時，則附以槓桿。水輪上面，壘石築堰，引河水入渠，以通至水輪之處。此法無論秦嶺山南山北皆通用之。大抵秦嶺以北，水勢陡急，用之者多。秦嶺以南，用之較少。

然遇湍急河流，鄉人皆能利用之。南鄭南門外，漢江中，見有安設磨具於舟中者。水輪設舟旁，因江流激動。該處恰在一灘下，故有急流可以利用也。

秦嶺以北，水勢陡急。然可以利用發生水電者甚少。因其山谷狹峻，適於築水庫者甚鮮見也。秦嶺以南，則可以發生水電之處甚多。嶺南石灰缺乏，將來便利交通，興發工業，非用水電之力不可。

漢江流域，可利用以發生水電者，一為漢江本身，一為漢江支流。漢江本身之流量，在興安附近，估計低水時，每秒不下六十立方公尺。普通洪水時，每秒須在五十立方公尺左右。平均計算，漢江在興安流量，每秒應有一百五十至二百立方公尺。漢江由沔縣至白河，長約六百公里。其降度應有三百公尺。（未經實測，約略估計，平均降度二千分之一。）是漢江本身之能力，至少約四十五萬至六十萬匹馬力。漢江流域，水不結冰。每年以六個月用水計算，每年能力產量，可有一八〇〇兆瓦。其水力可分佈於數處。由沔縣至洋縣附近，無設施水力相當地點。洋縣以下經紫陽石泉而至女王灘，則可以築高堰之處甚多。興安以下至洵陽河道較寬。而洵陽白河間，則可以築高堰之處又甚多也。

漢江將來發達水力，須以兩點爲樞衡，**一**工商業，**二**交通。漢江將來工商業集中之地，一爲漢中沿南鄭城固洋縣岸上。一爲興安沿安康至洵陽岸上。所有工業，大概不出乎以下數類：**一**木廠。將來種植林木以興安一帶各縣山地爲最宜。蓋因氣候土質之關係，而交通亦較便焉。**二**紙業。鎮安洵陽一帶，產楮甚廣，爲造紙最佳之料。其他竹木亦可造紙。**三**採礦業。沿漢江之沙金及其他各種金屬礦物，可以開採者甚多。**四**絲業。漢中興安各地向利蠶桑，以後更可改良推廣。**五**製造桐油及漆工業。**六**製造各種藥材工業。**七**其他製造品各種工業。以缺乏燃料，須待水電而發達之。而水電工業，又必恃工商需用而後可進展。故二者宜相輔而行者也。

第二點爲交通。漢江若築高堰過多，則反足爲交通之礙。余意由白河至興安可以不築高堰，即以普通渠化河流之堰發生水電。堰之水級，高者可至十公尺，低者亦不下七八公尺。興安上游，由女王灘至黃金峽上口，可以築四十至五十公尺之高堰一處或二處。以爲漢江流域電力之大中心場，上可以供給至南鄭，下可以供給至興安。此等高堰，在河床較陡之處，有其一可以省去不少水級。而船隻至此，則不能用普通之船開，而須用昇降機以降之。此等設備，固甚昂貴，然平時工作，則用本堰所發生之

電力，無須他求。

漢江流域電化，不惟農工業可以發展，即交通一事，亦利用電力極多。船舶行駛，可用電力推動。船閘機關，可用電力啓閉。如此則在陝西境內，漢江之中，亦無須行駛汽輪，一切以電力爲之可也。

漢江築堰，無須築昂貴之活動堰，但築滾水實堰可矣。沿漢江兩岸，岩石陡高，不致發生水災。惟如興安縣等數處，常慮水患，須留心避免之。漢江支流，可以發生水電者甚多，擇其能率較大者，**(一)**洵河流量，估計平均每秒二十五立方公尺。河床降度千分之一。其電力場，可設於兩河關及洵陽之間，以爲交通之助。又洵河之上游乾估河營盤鎮以下，流量估計，平均每秒十立方公尺。河床降度，五百分之一至七百分之一。此處亦可設電力場一所，以爲越過秦嶺電車交通之助。**(二)**黃洋河興安以上，上游二十餘里，可以築堰。既利灌溉，且可發電。流量估計，平均每秒六立方公尺。河床降度約千分之一。**(三)**牧馬河流量及降度，與黃洋河相若。**(四)**渭水河，若築水庫於山中，以利灌溉，亦可發生電力。流量估計，平均十二立方公尺。河床降度約千分之一。**(五)**慶山山口內築堰，可高至三十公尺以上。**(六)**褒水，褒城山河堰，可移向上游四五

里，築較高而永固之堰，以利灌溉，且可發生電力也。廢水流量估計，平均有二十立方公尺。惟褒城以上，河床較陡，且多流石，非極宜於發生水電之河流。然亦未嘗不可利用也。

此次旅行，為期甚促。詳細察驗，勢為未能。以上報告，除就個人親歷者外，並沿途諮詢父老，兼參考以下各圖書為之：

- ① 陝西通志及各縣縣志。
- ② 各縣建設局報告。

③ 王漁洋秦蜀日記。

④ *Willis Research in China*

⑤ *Rielstrafen China*

⑥ 中央研究院

地質調查所秦嶺及四川地質圖。本報告中之數目字，多係大概估計。至於對交通、灌溉、水利、各計畫，亦僅能就其大概言之。詳細設計，須俟有精詳之測量及觀察。然漢江流域為中國工商經濟重要之區，則可斷言。望政府及人民，共同致意焉。

二 考察陝北水利概况

此次北組團員十九人，分爲六組，水利組其一也。水利組五人，二人兼任他組工作。負水利專責者，僅有三人。加以路線之預定，保護之困難，與時期之限制，各組須一致同行。故往往互相遷就，不能盡量探求。本組性質，較爲繁重。參考材料，又極缺乏。即欲施簡單測驗，亦非短時間所可爲。即爲之，亦不足作確實之根據。祇得將就地詢問所得，與觀察所及之大概狀況，分別述之，舛誤遺漏，必不能免。願閱者有以教之。

本組觀察別爲八項：一雨量，二土壤，三農產，四河流，五灌溉井，六渠引灌，七航運，八水磨，各項狀況可說明如下：

(一) 雨量：陝西全省，共九十二縣。已設有雨量站者，五十五縣。設立於二十一年四月者，爲長安、華縣、武功、藍屋、淳化、耀縣、鄠縣、高陵、澄城、醴泉、長武、乾縣、大荔、涇陽、三原、潼關、臨潼、興平、岐山、藍田、鳳翔、朝邑、富平、韓城、渭南、蒲城、郿縣等二十七處。設立於同年五月者，爲寶雞、同官、麟

遼、邠縣、郃陽、雒南、白水、扶風、隴縣、汧陽、枸邑、咸陽、洛川等十三處。設立於同年六月者，為華陰、城固、宜川、中部等四處。設立於同年七月至九月者，為商縣、石泉、永壽、南鄭、安康、洋縣、沔縣等七處。設立於二十一年至七月者，為鳳縣、延川、安定、洵陽等四處。以上五十五雨量站，均係前陝西建設廳長李協所設置。惜記載簡短，資料無多。希望此後將其他各縣從速設置。每縣能設數站或十餘站更佳。使全省各學校負觀測雨量之責，按月呈報建設廳彙查。如雨量站分配適當，則全省每大雨之等量綫，頗易畫成。將來一切水利工程之計畫，當較有切實之根據矣。民國十九年之記載表四種，附列於后：（表一至四）

（二）土壤：陝西位於黃河流域，土地多屬黃壤階地。氣候向西遞見乾燥，向北遞見寒涼。土壤厚度，自數百尺至數十尺不等。黃河流經黃壤區域，水含大量黃泥，因以黃名。

黃壤不含石礫，一遇流水，即大塊下崩，成垂直的崩面。此種黃土崩面，高至數百公尺。人民每擇崩面相當地點，打洞作寨，以為居室，黃壤含細孔甚多。細孔間顯有疏松的紋理，即係垂直崩裂之原因。又因平衡層含石灰質的礫石，黃壤遂成平衡的

階地。

黃壤用作肥壤，經過耕耘施肥與灌溉，則其細土風化更快，而愈趨微細。天然黃壤，含石灰質最多。黃壤一經灌溉後，則石灰質大為減少。黃壤若有充足之水量加上，則有自肥的能力。黃壤得水，自肥之原因有二：①黃壤之毛細管吸力強，能將深處黃壤所含的營養料，經水溶解後而上升。②黃壤能吸收空中的亞摩尼亞化合物，以補營養料之不足。故黃壤之肥沃與否，全視雨量或灌水之多寡而定。水量不足，黃壤中深處之肥養料，即不能吸上。

(三) 農產：沿途所見各地可分為三類，即原地、坡地、與川地是也。此三種地上所種之農產，不外乎小麥、穀、豆、玉蜀黍、糜、（即黍稷）大麥、蕎麥、蕎麥、芝麻、大麻、棉、梨、柿、棗、葡萄、紅果、高粱、蔥、薑、筍、辣椒、烟葉等。其分布、產量、價格、收穫時間等，詳見農林篇報告中。

(四) 河流：陝北境內之大河流有七：即黃河、渭河、洛河、涇河、沮水、漆水、延水等是。七水中尤以黃、渭、洛、涇四水為大。茲將此七河之狀況，略述於左。蓋未經實地測量以前，固亦無從致詳也。

1 黃河

黃河發源於青海，由綏遠南流，入陝省東北隅，乃沿陝省東邊界南流，經過韓城朝邑而東折，向潼關入河南境。沿途納入窟野河、葭河、無定河、洛河、延水、渭河諸水。距宜川城之東北，約一百二十餘里。河經龍王埕，兩岸狹束，（河寬約六百公尺縮至二百公尺。）河床爲一凸向上游之弧形。流經此弧，乃成九公尺之瀑布，名曰壺口。瀑聲甚烈，水霧噴射，日光之下，時現彩虹，頗具奇觀。惟大水時，瀑布反爲不顯。蓋因口上水面過高，觸梁無力。口下水量增漲，下注無勢也。

壺口之寬，爲五十二公尺。其深未測。俗云：「九里三分深，」乃無稽之形容詞也。距瀑布上游之數公里外，河流速度，由每秒三公公尺至五公尺。瀑布延闊，約六百公尺至七百公尺。瀑布之水脚，注入一深石槽。槽中澎湃怒吼，水花飛空。槽不寬而形直。行十里許，抵砭針灘，河身變爲二百公尺。宜川縣河下，河身擴至四百公尺。經過一陡灣之後，河身又縮約一百公尺。經石家灘，激成湍流。

距韓城約五十里，河爲兩岸懸崖所逼，縮爲寬約五十公尺，名曰禹門。（或曰龍門。）兩岸山上，各有禹王廟一。東岸山西境內之廟，較陝省禹廟爲大。禹門之深與

流速若干，均未測知。聞今年九月九日晚大雨，水漲四尺餘。而九月十日之水面，較八月十日大水時，尚低二丈餘。禹門下可通渡船往來於山、陝之間。河水含泥量，視水位升降而異。今年九月十日大水時，含泥量約為水重量百分之七十。平日約為百分之三十。平日禹門水面，高出海面約四百十五公尺。

壺口瀑布，冬日冰結，其狀如山，遮蔽兩岸，與口內河身相若。（民國八年三月薛位到此所云。）查太佛而氏（Fitch）報告：「一九〇五年五月二十三日，此處空氣溫度為攝氏三十度，冰尚未溶。」陝西建設廳報告：「此處每年十一月至下年三月為結冰之期。四月至五月間，則冰消而為瀑布。結冰期上游冰塊流下，堆積於壺口，深至數丈。可通車馬。居民稱之曰冰橋。其冰塊多含沙粒，來自鄂爾多斯沙漠。」蓋該時流量正小，含泥甚少故也。

民國二十年四月二十六日，陝西建設廳在龍王堤用浮標及筏，測得流速為每秒一·八公尺。河斷面為九六、八七五方公尺。流量為每秒一七四立方公尺。水差為一五·〇六公尺。估計該處水力，約為三五、〇〇〇馬力。

黃河在龍門上，含泥遠不若下游之多。據前綏遠民生渠工程師愛立身氏（Ellison）

云：「綏遠黃河在洪水時，所含泥量僅爲水重百分之一。」依前建設廳長年協在山西雨後所測，爲每一立方尺含泥六公斤。（即千分之六）平日爲四·五至五公斤。在包頭雨後，每一立方公尺，含泥六·九公斤。（即千分之六·九）。黃河含泥，大多來自汾、洛、渭三河。其中來自渭河爲最大。涇河爲渭河之支流，大水時，涇河含泥量，在百分之六十以上。

黃河之中，上游雨量，夏季爲百分之九十二，故能左右上流量也。溶雪之水不多，但爲時較久。茲附徐家匯天文台之雨量表以資參考。（表五）

黃河流至潼關，分爲新舊兩支，其間夾有沙灘。舊支近隴海鐵路車站，現漸淤淺，故船不能駛入。車站運貨，頗不經濟。

2 渭河

渭河發源於甘肅渭源縣西之鳥鼠山。東流入陝，橫貫關中區。經寶雞、武功、咸陽、高陵、長安、臨潼、渭南、華陰等縣。沿途左納涇、沮、石川三水。右收鄠、豐、滻、灃諸水。至華陰縣西，與洛水流入黃河，石川河、渭河之交點，曰交口鎮。關中區之農業航運，惟渭河是賴。據查渭水有水準站四處，（寶雞、咸陽、交口鎮、

三河口。均於民國二十年四月設立。渭水含泥多而帶鹼性。聞每秒流量一百至三百立方公尺，含泥量為千分之一至千分之五。若在伏秋汎漲時，流量為每秒一千立方公尺以上，則含泥量約為百分之二十至三十。據土民云：「今年陰歷七月十一日，渭水大漲，其流位較現在（即陽歷九月十六）水面高八尺餘，較高兩岸地面約三尺餘。故被淹區域甚廣，幸僅三日即退。」

3 洛河

洛河，又名北洛河。所以別於河南之洛水也。源出陝省西北部之定邊與安邊堡間之白於山。流經金湯城、甘泉、鄜縣、洛川、交口河、大荔、朝邑各處。沿途納周水、華池、沮水諸流而入黃河。與葫蘆河會於洛川中部間之交口河。又與渭、黃二河，合於朝邑之三河口。平日水深二尺許，大雨後深可數丈。今年八月十二日，在鄜縣城邊，水漲至五丈許，不數日即退。今年八月二十七日，甘泉城大雨八小時，洛水暴發。大石移動，房屋冲毀，城門為水所占据。近六十年來所未有也。冬季結冰，不能航行。洛水含泥兼帶鹼性。茲將大荔建設局之洛河觀測記載。摘錄於下：

洛河兩岸，本係黃壤。因河水漲落，土質不定。農作物因之而異。一遇水漲，或

變爲輕沙土。岸壁多直立，高自三公尺至十餘公尺，常有傾倒之處。河床，爲黏重土混細沙之淤泥所構成。含泥量，因時而異。春秋多係黏土，夏季黃土或輕沙土。春秋灌田，則地漸硬化。夏季灌田，或可肥沃。但禾苗不甚適宜。因其泥量過大，農作物被其淹沒也。

二十一年八月十二日，洛水暴漲時，河身約增至七里之間，被淹區約二四〇餘方里，水深約七公尺。村莊被溺數十處，房屋塌倒無計，財產農具，流失甚多。哭聲四起，慘不忍聞。附該局記載表。（表六）

4 涇河

涇河發源自甘肅平涼縣西南之筭頭山。率納水於環江，流入陝省。又會三河水、沮水等，流經亭口鎮、邠縣臨涇鎮，涇陽涇陽塔、高陵船、張村，而入渭河。其流域面積，約四萬方公里。涇河在陝，甘交界長武縣，附近之上游，分爲西北二支：西名涇河，北名環河。西支清，北支濁，因水經過之地質不同也。環水流經吾國黃土最厚廣之高地，歷經地震，原土崩裂，衝決隨下，故含泥甚多，乾季或至水涸。西支（涇河）所經黃土黏土之地，早經剝蝕，故含泥無多，而在乾季，水源不絕。

涇河於春季猛漲，而含泥量亦大增。冬春變態不大。據涇惠渠報告書所載，涇河之概況，可述之如下：

二十年春季，測得涇河含泥量為水重之百分之四六。

涇水最小流量，為每秒六·八立方公尺。時在二十年一月。

涇水最大流量，為每秒三千立方公尺。時在二十年六月及七月。

十二月內涇水之平均流量，為每秒一六至一八立方公尺。

三月春汛（即桃汛）約七日。涇水流量，為每秒四〇至六〇立方公尺。

若前冬嚴寒，冰雪厚積。春季驟暖，春汛每秒可至一千立方公尺。

二十年最大洪水，涇惠渠首，於十分鐘水漲三〇英尺。流量約計每秒為一五、

〇〇〇至一六、〇〇〇立方公尺。洪水時含泥太多，不可引入灌渠，所以免

淤淺也。

5 沮水

沮水發源於宜君縣城西北二三〇里之正寧交界處。流經七里鎮，於中部縣城東北入洛河。其流經耀縣城西者為沮水。其流經耀縣城東者為漆水。沮漆二水，會流於耀

縣城南之岔口曰石川河。石川河與清河會於臨潼縣之相橋鎮，並於交口鎮入渭河。清峪與濁峪二水，會於三原縣西陽鎮之東南，而成爲清河之源。

沮水色清而流急。經中部縣黃帝陵橋山谷中。沮河平日水深約二尺許，夏季水漲至一丈餘。

6 漆水

漆水發源於同官城北。經耀縣城東。會沮水於耀縣城南之岔口。自岔口起漆沮二水合爲一流，曰石川河。石川河合清河於交口鎮入渭河。漆水在同官之水位，平日升降，約二尺許。其色清，可用以灌溉。

7 延水

延水發源於靖邊之山脈。會杏子河，經安寨、膚施、延長、楚家河、高家河，而入黃河。近膚施城處之水，平日深約二尺餘，水漲約深三丈，水含泥多而性甜。（即淡之別名。）

（五）灌溉井：鑿井以汲水灌田者曰灌溉井。陝北各縣灌溉井，約分新舊二類，舊者鑿於民國十九年之前。新者鑿於民國十九年之後，各縣之眼數、平均深度、灌田

畝數、鑿費，及各總數等，附表於后。(表七)

(六) 灌溉渠：開渠以引河水灌田者曰灌溉渠。陝北各縣，在民國十九年前所有之灌溉渠，及十九年新開之灌溉渠，為數甚多。為簡明起見，附表二種，第一種，係民國十九年內前所建之陝北灌溉渠詳表，所謂官有，係指地方政府為人民經營而開者。所謂公有，係指渠道附近農民所共開者。所謂私有，係指地主私人所開以灌私人之地者。第二種，除明示各縣灌溉渠之總里數及灌地總畝數外，又說明每里渠灌地若干畝，及灌水次數之多寡。表中所示各項，雖係約數，然亦足以供他日切實設計之參考。但渠之日就淤淺而流量減少者，因不免也。(表八表九)

(七) 航運：陝北河流之能用於航運者有三：黃河、渭河、洛河是也。黃河航綫為三九九里。民國十九年度共運貨三四、七八四噸，總運費為二三六、三二七元。

以上噸數與運費，僅指陝省而言。其停船於山西地界者，尚不在內。若以兩者共同計算，則其總數固當不少於渭河也。由禹門運煤至潼關，多用方形平底木船。下水約四至五日，上水則無定。自禹門口上船，可勉強行至龍王地相近。但至壺口瀑布，不能越過。牛皮筏由包頭可駛至龍王地。上船至馬頭關，即須卸貨。其貨由人畜負

據，繞山行空船於數里上，即引之至岸，墊以錐木，挽之行於河岸陂道。

渭河航綫爲四〇一里。民國十九年度，共運五、二六〇噸。總運費爲五九九、二三四元。

洛河航綫僅四十二里。民國十九年度，共運貨三、九一〇噸。總運費爲一、七九〇元。三河之航綫起止與運貨品類等之附表列后。（水表十二）

（八）水磨：此次考察途經韓城相近之土門口，百良鎮相近之大棗溝，及華山下之玉泉院，見水磨房四處。利用水流之力以轉磨。所磨之物，或爲麥，或爲油。能磨一擔至數擔不等，視水差與水量之大小及水磨之工作效率而定。所經四磨皆停工，機件置於地下，無從考見詳細。但察其外狀，覺甚簡陋。設日後可設法將其結構，詳爲繪圖，或攝影片。當可加以改良，更增效率。每座水磨價約一百餘元。利用天然水力，管理簡便。如能改進而推廣之，亦有益於民生者也。

三 對於陝北水利之建議

此次考察之簡陋，既如前述。欲對於陝省水利計畫，有切實之貢獻，殊不可能。姑就管見所及，建議五項。分述於左：

(一) 關於農田灌溉者：陝北雨量不足，雨水失時，為農收歉薄，農地荒蕪，農民逃亡，農村破產之大原因。欲圖補救，惟賴利用灌溉以增產。灌溉之功用有二：一曰引水入地，以補雨水之缺乏而濟其不時。二曰洩水入溝，以排過量之雨水而備其不足。灌溉之工具有四，即灌渠、灌井、蓄池，及溝洫是也。陝北渠井之已設者，詳見前表。惟年久失修，工效大減，固不在少數耳。

聞陝西建設概況水利篇內所擬引洛灌大荔，引沮灌宜君，引延灌延長等計畫，均切當易行。工費非鉅，利益可觀。甚望早日著手。至於固有之渠井，亦當常為修濬及保護，以增工作之效率。含泥量當根據學理，（如利行溝洫制度及其他方法。）設法分段減少，以免灌渠之淤淺。

此次沿途，見黃土裂隙甚多。每處均大而且深，耕事整理或擴大，即可用以納大

而後之遇圍滬水，成天然之蓄水池。水流入池，滬水冲刷力減少，而河道含泥量亦因之減少。田在池之上者，可用人力，牲畜力，或抽水機吸上灌之。田在池之下者，可開溝引下之。池之深淺大小，視各地之地形環境及貯水需要而定。

溝洫之制，吾國古代，早已行之。其利益有五：①儲蓄雨水。漸漸向下及兩旁滲入，可救旱時之禾苗。②大雨時水田溝洫迂流，可阻雨水直入河道。因之肥壤可不被冲刷。即有之，亦留於溝洫中。③滬水被溝洫所阻，地面及直壁之冲刷土減少。河流含泥量亦可因之減少。④水池聚水一處，其建造須有適當地址，及重大工費。溝洫分儲水量於各田間，農人各自處理，則不須乎此。⑤河之兩旁，多設溝洫，大雨後水可外注，則河道不致盛漲，決口之患亦可免除。溝洫制行於陝北之黃壤，尤為合宜。因黃壤挖溝，壁直不墜，少占地面。總之，陝北宜順地勢多開溝洫，兼事排蓄。則農田得利而河患減少矣。其計畫之原則，詳見於李協所著溝洫大意一書中。

(二) 關於河道航運者：黃河之壺口，現在不能通航，頗失水利。當設一船閘於東龍王埧下東渠中。該東渠常鑿寬挖深，以為航渠。其出水口須向下移動，以增船行穩便。渠之上下口，當各設引牆，以免急流危險。壺口可作天然石堰，建一橋跨壺口

之上，以利陝西、山西二省交通。在禹門處二山之上，可架一橋，以便二省間車馬往來，亦非絕難之事。現在所急須進行而備將來切實計畫者，為下列各項：

1 多設雨量站及蒸發量站，於黃、渭、洛三河之流域區。

2 多設流量站及水標站於三河之流綫。各水標零點，當完全根據一共同標準點以便比較。

3 在各流量站，多測定含泥量之百分率及重量。

4 令沿三河岸之各捐卡，將每日過船之數目貨物及起止點等，記入規定表格。按日呈報建設廳。

5 三河之縱橫断面及兩岸之地形，須早為精密測量。所用標準點，均須畫一，以資連絡與比較測量。水準標點，當與水標零點，連成畫一系統。

(三) 關於岸灘防潦者：陝北河流之患泛濫者有黃、渭、洛三河。黃河在韓城縣之芝川鎮太史公墓山下，近十餘年來，河向內移約十里許。若不從事防備，該鎮將大受河患。二十一年八月，黃河大漲，邵陽縣沿河岸之田產，損失約計六十萬元，可為殷鑒。

渭洛二水，大雨後亦常泛濫，有重大損失。均須設法整理，整理之原則，不外乎固定河床，減輕含泥，減少沉淤，截灣濬深，解除障礙，堅實隄岸，廣植樹草各方法。

(四) 關於水力發電者：陝北河流之可以利用為發電者，惟黃河之壺口，與禹門二處。然河水含泥量太多，困難一也。冬季冰結時久，困難二也。陝北現在工業絕少，無需巨量之動力，困難三也。水電廠建費甚大，發電成本，能否較蒸氣為賤，(禹門離碓子山煤礦約二十餘里。)困難四也。黃河界陝西山西之間，籌畫水電廠，必二省合作，困難五也。陝省農村破產，巨大資本，不易籌集，困難六也。有此六難，故水力發電，現在尚未至其時。俟將來農產增加，工業發展時，再行建築水電，則大有利用也。但一切預備工作，如設立水標站、流量站、雨量站等，當逐漸先辦。各種觀察記載，愈久愈確，固不可忽也。

(五) 關於水磨者：水磨因川流之力以代人力磨麵碾油。價值不大，創設不難，然其結構簡陋。陝西建設廳，當研究修改，藉增效率。農民欲設水磨，地方政府當設法獎勵而促成之，以增人民之生產力。

按陝西水利，自古爲重。秦之鄭國，漢之白公，均先後引涇開渠。鄭渠灌田四萬五千頃。白渠灌田四千五百頃。關中賴以致富。惜年代久遠，遂致淤塞耳。可見救濟陝北，當以振興水利爲要圖。陝省有黃壤厥土與廣大地面，若渠井支配得當，河道導治合宜，則農產增加，水運便利，而商工業亦必隨之振興。夫如是，則民困可除，國防有備矣。

附陝北水利表十二種

水表一 民國十九年陝省數縣之晴雨日數表

縣別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
長安	晴 14 陰 14	晴 31 陰 16	晴 5 陰 24	晴 3 陰 10	晴 12 陰 8	晴 20 陰 7	晴 4 陰 1	晴 23 陰 2	晴 6 陰 15	晴 11 陰 22	晴 15 陰 1	晴 22 陰 8
蒲城	晴 23 陰 5	晴 32 陰 2	晴 5 陰 23	晴 6 陰 21	晴 7 陰 4	晴 24 陰 5	晴 23 陰 4	晴 3 陰 29	晴 2 陰 20	晴 4 陰 7	晴 26 陰 3	晴 1 陰 1
郃陽	晴 22 陰 5	晴 4 陰 8	晴 8 陰 22	晴 5 陰 4	晴 17 陰 9	晴 4 陰 23	晴 3 陰 5	晴 19 陰 5	晴 5 陰 19	晴 2 陰 4	晴 21 陰 6	晴 7 陰 2
澄城	晴 22 陰 8	晴 11 陰 16	晴 9 陰 21	晴 5 陰 19	晴 5 陰 6	晴 22 陰 5	晴 4 陰 22	晴 6 陰 2	晴 28 陰 1	晴 1 陰 2	晴 1 陰 1	晴 28 陰 2
朝邑	晴 20 陰 11	晴 20 陰 7	晴 12 陰 10	晴 16 陰 13	晴 12 陰 11	晴 24 陰 3	晴 8 陰 21	晴 10 陰 21	晴 8 陰 2	晴 25 陰 5	晴 1 陰 1	晴 1 陰 1
韓城	晴 27 陰 2	晴 22 陰 6	晴 1 陰 27	晴 3 陰 1	晴 23 陰 4	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1
同官	晴 19 陰 11	晴 11 陰 7	晴 8 陰 3	晴 14 陰 15	晴 2 陰 9	晴 17 陰 4	晴 23 陰 7	晴 1 陰 21	晴 6 陰 3	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1	晴 3 陰 1
潼關	晴 21 陰 8	晴 2 陰 7	晴 1 陰 24	晴 7 陰 14	晴 10 陰 6	晴 26 陰 1	晴 4 陰 22	晴 6 陰 2	晴 23 陰 5	晴 3 陰 3	晴 23 陰 3	晴 2 陰 1
郃陽	晴 22 陰 7	晴 21 陰 9	晴 8 陰 12	晴 7 陰 21	晴 18 陰 6	晴 22 陰 6	晴 3 陰 23	晴 3 陰 4	晴 23 陰 4	晴 4 陰 2	晴 4 陰 2	晴 26 陰 4
眉縣	晴 26 陰 4	晴 12 陰 3	晴 3 陰 21	晴 6 陰 4	晴 18 陰 5	晴 7 陰 1	晴 24 陰 3	晴 3 陰 2	晴 24 陰 4	晴 3 陰 2	晴 20 陰 6	晴 5 陰 2
寶川	晴 29 陰 1	晴 12 陰 4	晴 2 陰 24	晴 3 陰 4	晴 22 陰 4	晴 4 陰 26	晴 2 陰 3	晴 26 陰 1	晴 3 陰 2	晴 24 陰 1	晴 26 陰 7	晴 2 陰 2
宜君	晴 23 陰 4	晴 1 陰 2	晴 28 陰 3	晴 18 陰 9	晴 3 陰 28	晴 3 陰 25	晴 1 陰 4	晴 27 陰 1	晴 3 陰 2	晴 24 陰 1	晴 26 陰 6	晴 3 陰 1

表一附註：雨日包括雨雪，霧，霜，雹，雪，等，「—」表示無或未填。

水表二 民國十九年西安氣象記載表

類別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計
雨量 (公釐)	7.5	18.0	2.8	88.0	35.0	39.0	10.0	107.2	16.2	126.0	10.0	3.0	462.7
蒸發量 (公釐)	38.4	58.8	89.3	94.9	179.7	279.8	251.2	174.0	156.8	85.3	56.4	81.0	1575.0
下雨日數	3	5	3	8	4	4	6	11	8	6	1	3	62
有風日數	7	6	7	6	11	11	16	19	27	5	6	16	137
最高氣溫	-1.0	12.0	20.5	21.0	23.0	33.3	35.5	34.0	29.5	23.0	14.5	8.5	—
最低氣溫	-21.0	-10.0	1.0	10.0	13.0	20.0	23.5	20.5	17.0	12.0	5.0	0.0	—
平均氣溫	-11.0	1.0	10.92	15.5	20.5	26.65	29.5	27.25	23.25	17.5	9.75	4.25	—

表二附註：氣溫以百度表記之(°)負號為冰點下之度數。

水表三 民國十九年大荔縣氣象記載表

類別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計
雨量 (公釐)	01.1	7.02	1.06	5.07	3.07	4.22	2.87	8.69	16.2	67.69	無	無	117.00
蒸發量 (公釐)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
下雨日數	3	2	2	8	3	3	3	4	8	3	—	2	41
有風日數	8	21	18	10	18	19	18	4	27	9	8	9	169
最高氣溫	13.0	8.0	51.0	56.0	84.0	25.0	39.0	41.0	29.5	21.0	17.0	14.0	—
最低氣溫	0.0	0.1	41.0	40.0	47.0	19.0	24.0	19.0	17.0	10.0	1.0	2.0	—
平均氣溫	6.5	4.05	46.0	48.0	65.5	22.0	31.5	30.0	23.25	15.5	9.0	8.0	—

表三附註：氣溫以百度表記之(○)負號為冰點之下度數。

水表四 民國二十一年大荔之六、七、八月份雨量與風向表

月 日	雨量 (公釐)	而起時	而止時	而經時間	風位	風向	全月總雨量 (公釐)	降雨日數	一次最大雨量 及所經時間	一日內最大 雨量(公釐)
六月四日	2.00	2.20	4.40	2.20	急	西南			4公釐	
六月廿八日	4.00	19.30	23.00	3.30	清	東北	6.00	2	3.30小時	4.00
七月三日	2.00	4.00	5.00	1.00	清	東北				
七月九日	2.00	21.00	22.30	1.30	急	東南				
七月十日	1.00	22.00	23.00	1.00	微	西北				
七月十三日	21.00 5.00	— 14.00	— 15.00	10.30 1.00	微 微	西北				
七月二十日	14.00	9.30	13.30	4.00	微	西南				
七月廿四日	12.00	20.30	21.00	0.30	清	東北				
七月三十日	8.00	1.00	1.40	0.40	清	西南	65.00	7	21.公釐 10.30小時	26
八月十二日	11.00	6.00	8.00	2.00	疾	東北				
八月廿七日	10.00	13.30	23.00	9.30	狂	東北				
八月廿八日	34.00	22.00	9.00	11.00	清	西北				
八月廿九日	64.00	9.00	19.00	10.00	狂	東北				
八月卅一日	14.00	16.20	17.00	0.40	微	西北	133.0	5	98公釐 21.0小時	64

水 表 五 黄 河 上 游 雨 量 表

地 點	經 度	緯 度	全 年 量 (公 釐)	冬 季 十一月至四月		夏 季 五月至十月		觀 測 年 數
				量	日 數	量	日 數	
三 道 河 子	107°4'	40°20'	35.0	8	27	4		
廿 四 頃 地	110°50'	40°36'	55.8	14.8	41	9		
西 灣 子	115°18'	40°58'	81.3	27.5	53.8	8		

水 表 六 洛 河 之 觀 測 記 載 表

(由大葛縣建設局王鴻濤君測記)

日 期	地 點	水 位	河 寬	平 均 水 深	每 秒 流 速	流 量		含 泥 量 (以水重量計)
						(每 秒 立 方 公 尺)	(以 水 重 量 計)	
廿一年六月十九日	大葛縣蘇東之 大南五民村北	低水位	23公尺	0.939公尺	0.46公尺	21.597	0.007	
廿一年七月廿四日	同 上	高水位	44公尺	3.000公尺	0.58公尺	76.560	0.170	

水 表 七 陝 北 數 縣 之 灌 溉 井 表

縣 別	舊 井 (在 民 十 九 年 前 所 鑿)			十 九 年 新 井			新 舊 井 合 計		
	眼 數	灌 田 畝 數	每 井 平 均 深 度 (尺)	眼 數	灌 田 畝 數	每 井 平 均 深 度 (尺)	每 井 平 均 費	眼 數	灌 田 畝 數
鄜 縣	35	35	63	—	—	—	—	35	35
牟 縣	284	568	20	1047	2094	20	85元	1331	2662
澄 城	143	1172	40	45	499	30	68	188	1671
咸 陽	814	5200	27	17	103	27	17	831	5303
長 安	26101	211918	28	3272	27994	29	56	29373	239912
朔 州	805	5640	22	141	995	22	50	946	6635
韓 城	223	1760	25	28	230	22	55	251	1990
大 荔	503	4254	16	633	5422	14	280	1136	9676
渭 南	2000	8499	20	170	842	19	120	2170	9341
臨 潼	126	632	28	77	417	23	46	203	1049
郃 陽	114	114	24	9	9	22	200	123	123
三 原	118	236	47	—	—	—	—	118	236
眉 縣	24	117	25	14	27	25	79	38	144
中 部	86	15	250	10	10	200	75	96	25
耀 縣	101	500	20	154	407	20	12	255	907
富 平	215	1800	31	235	2015	30	61	450	3815
總 數	31692	242460	—	5852	41064	—	—	37544	283524

水表八 民國十九年前所建之陝北灌溉渠詳表

城 韓				城 縣 澄					別 縣	
第四堰	第三堰	第二堰	第一堰	段家河	善化河	縣西河	權家河	民生渠	名	渠
東洞西村	洞西村	土門口	開口上	段家河村南	善化村北	縣西河村北	權家河東北	高家坡	點	起
四合村	西北關	西北關	東薛村	段家河村北	善化村南	縣西河村南	權家河西南	段家河	點	止
明公	明公	明公	明公	明公	無考	元公	清公	民17	代	時
3.0	5.0	2.0	5.0	4.0	2.0	2.0	2.0	3.0	權	有
5.0	6.0	4.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	(里)度	長
6.0	5.0	4.0	2.0	4.0	2.0	3.0	2.0	3.0	(尺)度	闊
濠水	濠水	濠水	濠水	大峪河	泉水	縣西河	縣西河	大峪河	源	水
2000	2000	3000	2000	2800	2100	2700	2500	2800	量	流
624	600	800	400	320	180	250	150	200	(尺方立)	數
4	4	6	4	5	4	4	3	5	均	平
160	170	200	180	1500	900	900	850	1000	數	年
堰長管理	堰長管理	堰長管理	堰長管理	各灌田家共同管理	鄉閘各長共同管理	各灌田家共同管理	鄉閘各長輪流管理	由渠董管理	量	次
									水	每
									受	年
									故	每
									故	次
									量	每
									(尺方立)	每
										管
										理
										情
										形

潼		臨			縣				長		縣			
二里河	洪坑	王坡	陽盤	沙河	民生	劉家	魏家	高家	唐家	第九墩	第八墩	第六墩	第五墩	
西巷村	東南洪坑村	南王坡村	苗家溝	東李家坡	西施家營	毛河溝	波河	溝河	老君巷	富村	東魏秀橋	西魏秀橋	東南西村	
北西巷村	北洪坑村	北王坡村	北陳家坡	北許家坡	北柳林村	安家村	特東香	魚龜頭	南門坡下 加里村	南周村	富村	夏陽村	西關	
清公	清公	清公	清公	清公	清公	清公	清公	清公	清公	明公	明公	明公	明公	
1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	28.0	10.0	5.0	3.0	2.0	3.0	7.0	2.0	2.0	
3.0	3.0	3.0	3.0	2.5	6.0	5.0	7.0	5.0	6.0	3.0	5.0	4.0	4.0	
1.5	2.0	3.5	2.0	2.0	7.0	4.0	6.0	4.0	3.0	5.0	6.0	5.0	5.0	
二里河	洪坑河	王坡河	泉水	沙河	灋河水	壩河水	波河水	溝河水	溝河水	溝水	溝水	溝水	溝水	
2400	1800	650	620	800	450	520	400	500	500	2000	2000	1000	1000	
200	220	80	50	120	350	280	350	300	200	300	340	200	330	
5	3	2	2	2	4	4	6	7	6	4	4	6	6	
920	950	900	850	900	360	500	450	400	350	180	190	200	180	
由當地村約管理	由當地村約管理	由當地村約管理	由當地村約管理	由當地村約管理	管理 由沿渠農民舉水董	管理 由沿渠農民舉水董	隨時管理	輪流灌田時該田戶	隨時管理	輪流灌田時該田戶	隨時管理	輪流灌田時該田戶	隨時管理	輪流灌田時該田戶

縣 官 同								縣			
同	李	長	川	白	民	共	民	三	戲	戲	溫
區	公	豐	流	治	益	和	生	義	河	河	泉
南李家溝	南縣城西二里	王家區	李家溝	村東王益	北友堆坡	舖東十四	南友堆坡	東南寇家村	南戲河橋	南戲河橋	泉華清溫
南二里	里東南二	少頭村	二里	村西王益	一里	舖西十里	二里	北寇家村	董家村	路張村	縣城北
清	清	無考	無考	民18	民18	民18	無考	清	明	清	元
公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公
3.0	4.5	4.0	2.0	2.0	1.0	5.0	2.0	2.5	3.0	4.0	1.0
3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	5.0	3.0	6.0	4.0	4.0	3.0
2.5	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	4.0	2.0	4.0	4.0	4.0	1.5
水	上北	水	漆	漆	漆	水	水	冷	戲	戲	溫
溝	高	平	河	河	河	小	小	河	河	河	泉
之	山	川				溝	溝				水
山	之	之				集	集				
65	90	90	50	10	30	62	90	12500	10800	10800	2400
220	448	73	42	85	35	78	130	460	250	700	200
18	20	20	20	24	22	20	24	1	1	1	2
3000	2400	2400	3000	2400	3000	2400	3000	1200	1200	850	730
由當地村長負責	由當地村長負責	由當地村長負責	由當地村長負責	由當地村長負責	由當地村長負責	由當地村長負責	由當地村長負責	董管理 由當地農民推舉	由當地村約管理	由當地村約管理	由當地村約管理

南渭			平								富		鄰縣
陳尹	渭河水	川三岔河	懷德	順城	玉帶	圓田	宏齊	溫潤	中	馬大小白	金定	廣惠	葫蘆
姚村南	宋家	東灣村	集古村	集古村	治城北	葛家灣	南陽村	寨口	岔口	岔口	盤龍灣	盤龍灣	雷家角
堰頭村	東崖村	紫陽村	南陽村	治城	實村	趙家灣	孫家灣	下寨橋	廟溝	十八坊	東梁	小牛村	寺峪村
成考	無考	無考	明	明	明	明	清	民8	明	明	唐	明	清
公	公	公	私	私	私	私	私	私	私	私	私	私	私
5.0	30.0	15.0	25.0	5.0	1.0	9.0	3.0	5.0	5.0	15.0	10.0	20.0	14.0
5.0	150.0	2.0	5.0	2.0	1.5	3.5	2.0	2.5	3.5	4.0	3.0	3.0	3.0
3.0	5.0	1.5	4.0	2.0	2.0	3.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	2.0
赤水	渭河	冷河	溫泉河	溫泉河	懷德渠	溫泉河	溫泉河	溫泉河	梁家泉	梁家泉	趙氏河	川趙氏石	葫蘆河
1927	2916	1230	7200	1400	1000	3000	400	2000	2500	4300	3000	2500	800
700	1900	460	1100	180	20	1200	80	80	500	3700	550	150	1300
6	3	4	4	4	6	4	4	5	4	4	4	2	2
1240	1210	1250	800	800	800	1100	1000	1000	1000	1000	1200	1200	200
由當地鄉約管理	由當地村民輸流管	由當地村民輸流管	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	由灌田農民管理	地主自行經營

長			延				縣 川 延			縣 邑 朝			縣				
子交口園	子郭家園	子蘇家園	子張家園	董家河	呼家川	西灘	文安	沙溝	岔口	水泉	雙泉鎮	水泉	蔡莊村	水泉	西莊村	利民	
西河	橋兒溝	南瑤溝	南瑤溝	南一溝	閻王河	溝西河子	袁家溝	沙溝	青眉山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	康家溝	
子交口園	子郭家園	子蘇家園	子張家園	董家河	呼家川	西灘	文安縣	前渠	肯坪	村南	雙泉鎮	南	蔡莊村	南	西莊村	張貴村	
民6	民2	民元	民元	民6	民6	民10	清	清	清	無考	無考	無考	無考	無考	無考	無考	
私	私	私	私	私	私	私	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	
3.0	0.5	1.0	2.0	2.0	3.5	3.0	5.0	3.0	1.0	3.0	3.5	2.5	2.0	3.5	2.0	2.0	
4.0	2.5	2.0	3.0	3.5	3.0	4.0	2.0	1.5	2.0	5.0	6.0	4.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
1.6	1.0	1.0	1.2	1.4	2.0	2.0	1.5	1.0	1.5	2.2	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
西河	橋兒溝	南瑤溝	南瑤溝	南一溝	閻王河	溝西河子	袁家溝	沙溝河	青眉山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	鐵鑪山	東陽水	
130	74	52	60	60	80	200	1000	600	1000	250	280	410	1620	1620	1620	1620	
44	36	45	38	35	30	120	90	100	110	560	620	350	700	700	700	700	
35	22	25	30	32	20	30	50	50	50	?	?	?	6	6	6	6	
100	100	75	75	75	75	120	3000	3000	3000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	同管理	由當地灌田農戶共	同管理	由當地灌田農戶共	同管理	由當地灌田農戶共	理	由當地村民共同管	理	由當地村民共同管	由渠董管理

原		三		縣		陽		邵		縣		施		縣	
八	下	公	沐	河	朱家小	橋頭河	梨斗溝	西	王	孟	拾	溝	呈	王	
後	五	進	派	朱家小	橋頭河	梨斗溝	西	王	孟	拾	溝	呈	王		
北潘堡	北潘堡	魯橋東	西李堡	大峪河	洋子溝	梨斗溝	西	王	前	烟	本	小	道	溝	溝
朱家灣	趙家村	樓底鎮	魏馬堡	菜園畔	澆溝園	淇北	東	東	後	董	溝	呈	園	王	家
唐	元	唐	元	清	清	清	清	清	清	民	民	民	民	元	元
官	官	官	官	公	公	公	公	公	公	私	私	私	私	私	私
55.0	10.0	7.0	6.0	5.0	3.0	0.1	0.2	0.4	1.0	0.5	1.0	2.0	3.3	1.2	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	0.3	1.0	0.3	0.5	1.0	3.0	2.0	2.6	3.3	1.2	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	0.2	0.5	0.1	0.3	0.3	3.0	1.0	1.3	1.2	2.0	2.0	2.0
清峪河	清峪河	清峪河	清峪河	大峪河	溝	淇	淇	淇	西	烟	呈	溝	小	道	溝
220	220	160	160	320	3000	150	850	1669	3200	51	84	80	80	80	80
24000	12000	6700	5000	22	150	14	60	140	220	20	22	66	66	66	66
12	12	12	12	48	48	48	48	48	20	23	25	30	30	30	30
4000	4000	4000	4000	2400	3300	1800	2370	2000	3200	60	60	100	100	100	100
公推渠長一人管理	公推渠長一人管理	公推渠長一人管理	一人管理	居民輪流管理	居民輪流管理	居民輪流管理	居民輪流管理	居民輪流管理	當地農民公推經理	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補	僱工巡查修補

權									縣部中		縣			
二	順城	通城	西河底	一門	義	通洞	石	中	上川	平川	龍河	濁河	毛坊	
前溝	坡頭北	縣城北	楊家莊	崔仙河	新城堡	堡寺溝北	陰家河	蘇家店	阿姑社	松樹台	下汪村	西泰堡	樓底鎮	洪水堡
東南	縣城外	縣城東	開縣城北	縣城北關	井家坡	楊家河	石人堡	阿姑社	寺南堡	柳樹村	蔡頭河	名林堡	繩南堡	楊杜村
清	清	元	無考	無考	明	無考	明	明	無考	無考	泰	宋	唐	
公	公	公	公	公	公	公	公	公	私	私	官	官	官	
2.0	3.0	10.0	4.0	3.0	7.0	6.0	2.0	6.0	8.0	5.0	8.0	15.0	10.0	
3.0	2.5	3.0	3.0	2.5	3.0	4.0	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0	
4.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.5	3.0	4.0	2.0	6.0	6.0	7.0	3.0	3.0	
漆河	漆河	組河	組河	組河	組河	組河	水枕村河	孤思泉	組河	葫蘆河	珠泗巴薛	濁塔河	清塔河	
500	600	900	1200	1500	1200	20	1500	600	1000	1000	60	260	130	
100	120	800	500	300	800	600	60	320	170	120	700	2000	500	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	灌常 溉期	灌常 溉期	12	12	12	
700	1000	700	2100	2000	1300	1400	800	800	4000	4000	4000	4000	4000	
設渠長二人管理	設渠長二人管理	各村農人輪管	各村農人輪管	各村農人輪管	各村農人輪管	設渠總一人管理	設渠總一人管理	設渠總一人管理	各地主輪管	各地主輪管	公推渠長一人管理	公推渠長一人管理	公推渠長一人管理	

縣		
趙城	甘	返漳
北治隔城西	城阿姑社	土縣城東
南治隔城西	堡寺游北	泉縣城外
濟	明	明
公	公	公
3.0	5.0	5.0
2.5	2.0	3.5
2.0	4.0	3.0
組河	游組河上	漳河
600	2000	800
200	200	400
6	8	6
800	1400	900
設渠長二人管理	設渠長二人管理	設渠長二人管理

水表九 民十九年長安同官與中部三縣所作之灌溉渠及涇惠渠表

縣	別	長	安	縣	同	官	縣	中部	縣	渠 (陝省自造的一部)							
										總幹渠	南幹渠	北幹渠					
渠	名	杜水村	渠	水	中	山	民	新	民	涇	陽	高	涇	陽	三	原	
起	點	波河灣	店	主	十	里	編	西	王	盤	村	石	溝	門			
止	點	子午路	鎮	香	積	寺	西	南	二	里	西	南	二	里	縣	西	河
所	有	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公	公
長	度 (里)	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
寬	度 (尺)	6.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
深	度 (尺)	7.0	7.0	2.0	3.0	3.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
水	源	溝	水	溝	水	珠	河	珠	河	渠	河	渠	河	渠	河	渠	河
每	小	時	流	量	(立	方	尺)	480	900	3600	16-18	立	方	公	尺	, 每	秒
灌	溉	數	數			175	262	90	9,000	340,000	150,000						
本	年	灌	溉	水	數	20	30	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
每	次	每	次	變	水	量	(立	方	尺)	3600	2400	4200	—	—	—	—	—

水表十 陝北各縣之灌溉渠總表

縣 別	渠 長 (里)	所 有 權	灌地畝數	每年平均 灌溉次數	每次每畝 受水量 (立方尺)	渠長每里之 灌地畝數
澄 縣	13	公	1,100	3—5	1,030	84.60
韓 城	29	公	3,594	4—6	183	123.90
長 安	48	公	1,480	4—7	412	30.80
臨 潼	15	公	2,280	1—5	944	152.00
同 官	37.5	公	1,111	20—24	2,700	29.63
郿 縣	14.0	私	1,300	2	200	92.90
富 平	98	私	7,560	2—6	990	77.20
渭 南	52	公	3,760	3—6	975	72.30
朝 邑	9	公	1,530	不 詳	1,200	170.00
延 川	9	公	300	50	3,000	33.30
延 長	18.5	私	456	20—35	84	24.70
膚 施	1.0	公	220	20	3,200	220.00
郿 陽	8.7	公	386	48	2,374	44.40
三 原	111	官	50,900	12	4,000	458.60
中 邽	13	私	290	常 期	4,000	22.30
耀 縣	56	公	4,400	6—8	1,158	78.60
總 數	532.7里		80,667畝		26,450	1,715.23
平 均 數					1,653.12	107.20

水表十一 民國十九年陝省渭,黃,洛三河之航運總表

貨物種類	渭河	黃河	洛河	附註
棉	4,576,000斤	斤	750,000斤	(1) 每噸作一六八〇斤，即二二四〇磅。 (2) 布每疋作二·五斤。 (3) 牛皮每張作一七斤。 (4) 煤油每桶作六五磅，即四八·七五斤。 (5) 麥每石作一三〇斤。 (6) 黃河運量與運費，當然不僅此數，但運船常停在山西，故總數不詳。
水	800,000			
藥材	880,000	6,000		
牛皮	204,000			
羊毛	80,000			
茶	1,200,000			
鹽	512,000	1,300,000		
煤炭	418,000	23,900,000		
煤油			58,500	
布	150,000	167,500		
紙	10,000	807,200		
柿餅	10,000			
食糧		76,300		
雜貨		30,040,000		
京貨		110,000		
麵粉			4,200,000	
麥			1,560,000	
麻		30,000		
杉		2,000,000		
總數斤	8,840,000斤	58,437,000斤	6,568,500斤	
總數噸	= 5,260噸	= 34,784噸	= 3,910噸	
運費總收入	599,234元	236,327元	1,790元	
航運共長	401里	339里	42里	

渭黃洛三河之航運表

運出貨物		運進貨物		每舟載重 斤量	貨物運價 每里百斤 (元)	全年運費 收入總數 (元)
種類	數量	種類	數量(石, 斤)			
—	—	食糧	1,800石	10,000	0,040	11,000
棉	300,600斤	煤 鐵	100,000斤 10,000斤	30,000	0,400	2,000
棉	51,000斤	鹽 煤	12,200斤 18,000斤	55,000	0,012	320,544
棉 羊毛 牛皮	300,000斤 80,000斤 12,000張	鹽 柿餅 大布	500,000斤 10,000斤 60,000疋	2,000	0,150	3,600
棉 水菸 藥材	12,000斤 809,000斤 800,000斤	茶 藥材 煤	1,200,000斤 80,000斤 300,000斤	大舟60,000 小舟30,000	0,004	11,300
棉	3,700,000斤	”	”	100,000	0,020	250,790
棉	100,000斤	”	”	20,000	0,010	—
	6,460,000斤		2,380,000斤			599,234
”	”	食糧 雜貨 煤 布	4,000斤 20,000斤 2,000,000斤 60,000疋	13,000	0,010	1,000
衫 麻 煤	2,000,000斤 30,000斤 4,000,000斤	布 京貨 雜貨 藥材	7,000疋 10,000斤 20,000斤 6,000斤	50,000	0,300	2,000
”	”	雜貨 京貨 煤	30,000,000斤 100,000斤 16,000,000斤	30,000	1,000	停在山西 收入不詳
”	”	鹽 煤 鐵 食糧	1,300,000斤 1,900,000斤 807,200斤 72,300	8,000	0,008	233,327
	6,030,000		52,407,000			336,327
棉	750,000斤	麵粉 麥 煤油	4,200,000斤 12,000石 1,200桶	15,000	0,015	1,790
	750,000斤		5,818,500斤			1,790

水 表 十 二 民 國 十 九 年 陝 省

河 名	運 輸 綫 之 長 闊 度 及 經 過 地					
	縣 別	起 點	終 點	長 度(里)	闊 度(尺)	經 過 地
渭 河	武 功	永 安	渭 源	50	74	南經三麻,北經普集,薛固,大莊。
	咸 陽	縣 東 莊	尹 家 堡	60	50	東四莊,龍堡村,鐵家嘴,南安村,兩寺渡,呂村,尹家堡,南寨。
	高 陵	北 田 渡	梁 村	36	180	耿家集,船張頭,夾灘,紅崖頭,司馬窩,渭橋,營梁村,鹿台。
	長 安	沙 梁 子	賈 家 灘	35	140	龔家莊,閻家灘,西灘,高廟,皂河子。
	臨 潼	高 陵 渭 橋 鎮	渭 南 白 楊 寨	85	35	北田渡,嚴家渡,交口渡,嘴家渡,高家渡,聖力寺,寇家渡。
	渭 南	孝 義 鎮	白 楊 寨	60	30	田家莊,槐衝村,上漲頭,倉頭。
	華 縣	渭 南 界	華 陰 界	75	30	大漲,小漲,侯坊,解家,胡村。
	總 數		401			
黃 河	葭 縣	萬 戶 塔	魏 州 塔	170	240	山西第八堡,魁虎寨,曲塔鎮,存印塔,木頭塔,符葉坪。
	韓 城	船 窩	城 北 村	100	900	龍門,河津,茶河,韓城。
	郃 陽	韓 芝 川	夏 陽	50	900	東岸無村落,西經榆渡,岔峪口。
	潼 關	教 場 尖	銅 泥 嘴	19	450	南經西關,北關,東關;北經田村,風陵渡。
		總 數		339	—	—
洛 河	朝 邑	霸 城 村	望 仙 觀	42	120	沙底村,西馬村,東馬村,北陽洪,趙渡鎮,望仙觀。
	總 數			42		

五 商

一 考察陝南工商業情形

作者因職務關係，考察目的，以商業為主，以工業為副，其他與商業有直接間接關係者，亦連帶及之。且陝西夙稱天府，漢中為商業名區，秦嶺蘊藏之富，漢濱物產之多，在商業上所佔地位，自更重要。至工業一項，陝南現在情形，尚極幼稚，自難得多大材料，此又為事實所限者也。茲編列為物產、工業、金融、特稅、交通、運輸、商況七類，類各分目，敘其概要，殿以管見，作為結論，未附實難咸陽間調查一篇。雖云報告，無異為災民請命，俾有志實業者，知陝南物產極富，地利至溥，投資開發，大有可為。至於現狀苦悶，經濟衰落，病態雖然龐雜，究以交通梗阻貨無交易為之主因。如能疏通出路，必可一切昭蘇，此敢斷言者也。余此次以會計資格，追隨實業考察團之後，有團體行動，無個人自由，調查難週，徒呼負負。計在陝南區域僕僕長途者，二十有六日，中道阻雨者二日，調查時間，僅得八日。以商業之複雜，陝南

之遼闊，時間如斯匆促，調查曷能詳盡，故此行之觀察，自不免於膚淺，而所得之印象，又不允許緘默，姑就見聞所及，依次敘列，遺漏乖誤之處，希識者正之。

(一) 物產

秦嶺高出西安近二千公尺，縱橫綿延數百里，到處濕雲迷漫，溪澗紛流，土地潤澤，草木暢茂，與關中區旱虐情形，適得其反。其間山嶺重疊，礦產豐富，林產歌產，亦難數計，考察團另有專家報告，茲不再敘。至於壩家導漾，東流為漢，沿河平原，悉屬膏腴，農產區域，以此為最。自安康至漢中一帶，余經其田野者，七百四十里，每見一片紅梁、黃稻、綠菸、白棉，燦爛蓬勃，在在表現其富麗氣象，未嘗不嘆陝南人民得天賦之獨厚也。大概安康區內，山地多於平地，以甘藷、玉蜀黍、大麥、小麥等類為大宗，米、豆、高粱次之。漢中區內，平地多於山地，以私稻、大麥、小麥、高粱為大宗，棉、粟、玉米次之。至於日常食品及瓜果蔬菜之屬，無不應有盡有，其數量價值，已有專家考察，各縣亦有詳表記載，勿庸贅述。惟各種特產及附業出品，行銷各地，種類繁多，關係商業，至為重要，特分述於下：

1 特產：凡由農人種植或採取之物品，非日常食料，可以銷售者，俱列為特產，

以其有關商業交易及農村經濟也。其數量雖附錄本篇中，究嫌散漫，不便統計。茲彙其概數，繪一圖表，以資比較，惟須加以說明者，^①秦嶺以南計二十七縣，下圖特產，僅有十縣，所列數量，以陝南全部論，只居三分之一。^②近年漢河（當地名曰漢江）梗塞，貨無主顧，山間物品，如藥材（據省志所載藥材有二五六種）桐實之類，已少人採取，下圖之數，只係現狀，實有數量，決不止此。茲將各種較大宗特產，分述於下：

南 鄭 安 康 等 十 縣 特 產 概 覽 表

花 葉 黃 蘆 葉 油 耳 生 材	木	棉 芥 姜 芝 茶 桐 黑 花 藥 蠟 藍 甘 桔 楨 綠 瓜 花 牛 胡 蒜 生 構 漆							
子 椒 皮 仁	捲 蔗 子 皮	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁	子 椒 皮 仁
漆 復 油									
500	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	擔 數

附 記

- (一) 本表根據留壩縣城南鄭城固西鄉石泉漢陰安康鎮安等縣報告編製其紫陽茶之產量係依照安康商會負責人面談列入
- (二) 本表棉花產量計一〇四七七擔數量最多
- (三) 本表黑蓮為扁担所限不能盡量列明特誌於此
- (四) 本表構種一種僅將鎮安出產而言他縣尚多
- (五) 因數量不詳未列入
- (六) 本表藥材一項名目繁多不及備列又貨物價值各地不同均見各縣附表

黨參爲陝南大宗出品，有黨王、黨魁、家黨、野黨之分。安康行規，黨參（指尋常者言）當歸，均加三秤，即以一百三十斤爲一百斤。

木耳，秦嶺一帶，各縣皆有，其栽種法，截木爲段，橫置陰地，一年生耳，產至三年爲度，再產則發紅色。乾後如桂花，色香均同，當地名之曰桂花耳子，亦曰紅耳。黑耳每斤價六角，紅耳每斤三元。

銀耳係貴重物品，鎮巴最多，其他各縣亦有。每斤三十餘元至四十餘元不等，有最高者係川產，每斤價至八十元。

南鄭自民國元年以來，種植棉花，漸有進步，本年（民二十一年）所收，比往年增加三倍，共值六十餘萬元。（每斤約三角）除自用外，大多數銷四川。

據城固商人談：『該縣每年產姜黃三百萬斤，大部分行銷清化。當地每擔值四元，到老河口值十四兩，去年漲到十六兩。惜河道阻礙，運輸困難。該縣又出烏藥，每年約二萬五千斤。』

城固菸葉，有紅白兩種，紅者每課收二百斤，葉大而厚，白者葉長莖高，產量較少。余在西鄉時，見田中菸葉，高及人腹，其肥碩可見。

桐子形式如橘，山間極多，每斗榨油六七斤，向為出口大宗，現因匪擾河阻，不能運出，人民取作點燈原料。又有漆油一種，現狀相同。

構皮構穰，為製紙原料，構葉可以養豬。西鄉月河一帶，出產最多，負往鎮安柞水等處。白穰紙每萬張三十六元，黑穰紙每萬張二十八元。

陝南梧子亦是大宗，每樹每年可得二斤，行銷外省，作為染料，產量見附表。

柞皮為陝南特產，僅論石泉一縣，每年可出三十餘萬擔，每擔二件重二百斤，現價二元。用法以銅鍋熬膏，加空藤二成。柞皮每千斤，得膏百斤，價三十元，為製皮革要品，向銷漢口。

城固橘柑，紫陽茶葉，均為陝南著名出品。又菓品如柿、桃、杏、李、梨、栗、葡萄、石榴、蘋菓之類，亦所在皆有，尤以胡桃為出產大宗。

據漢中商會人談，『該處發售各種山貨，行規於每百斤之外，另加若干斤，作為一擔計算。』詳情列表於下：

貨名	行	料
耳子		每百斤加十五斤

白芷	赤芍	花椒	蜂蜜	葛朮	葛蒲	豬苓
每百斤加十斤	每百斤加二十斤	每百斤加三十斤	每百斤加三十斤	每百斤加五十斤	每百斤加三十斤	每百斤加四十斤

鳳縣向以出產黨參著名，行銷上海，獲利甚厚，近以匪多捐重，種參者移居甘境，故鳳產猛減。

鳳縣又出狼皮、豹皮、熊掌、獐、麝等物，每年產量亦不少，惟人民困苦外逃，無暇及此。

2 附業：陝南農人附業，以養豬為最普通，即在當地銷售，故肉價低廉，（見物價表）肉市亦多，牛羊鷄鴨次之。南鄭每年，可出牛羊騾馬等皮萬餘張。漢江一帶，土質氣候，宜於蠶桑，鄉村養蠶，向為農家附業之一，蠶種有大元、龍角、青桂、湘

蠶等名目。從前絲銷川甘兩省，每年各二十餘萬兩，農戶經濟，賴以活動。現因捐稅過重，飼養者少，已無出口。山家養蜂，所見皆有，大都將蜂箱懸掛簷前屋角，聽其自然，不加人工。余旅行時，見沿途雜花滿谷，種類繁多，誠養蜂之最好區域。此外有捕魚者，為數不多。

3 物價：貨物價值，按照買賣程序言之，大致可分為三類：(一)行市：即大宗交易，由居間作合，隨時商定之價值。各縣物產報告表，附註價格，即調查時之行市，茲不贅述。(二)批發：即行店對於小商零批發售之價值。此項價值，不易調查，商人不欲公開，所談又閃爍不定，大約在行市與零市之間。(三)零市：即店舖對於消費者零星出售之價值。此項價值，既關商業，亦係民生，在陝省現狀之下，尤為重要。茲將在沿途市鎮，藉買日常生活物品之便，逐件調查所得，列為圖表如下：

米 (品 食)							名 品 物 位 平 稱 價 名 地
地 來	泰 蜀 玉 擔 每	地 來	米 小 每 擔	地 來	米 大 斤 百 擔 每	地 來	
地 本	—		5.50	地 本	8.75	地 本	鎮 迎 駕 引 縣 安 長
”	2.32	地 本	—		5.25	”	鎮 子 背 石 縣 水 柞
”	3.67	”	—		7.33	”	鎮 寺 塔 北 縣 安 鎮
”	2.38	”	—		5.75	”	縣 安 鎮
”	2.10	”	—		5.50	”	鎮 開 銅 青 縣 安 鎮
”	1.60	”	—		4.15	”	鎮 河 平 莊 縣 陽 洵
”	—		1.50	”	5.70	”	縣 康 安
”	—		—		3.05	”	鎮 街 口 恆 縣 康 安
”	—		—		3.75	”	縣 陰 漢
”	1.80	”	2.50	”	4.00	”	縣 泉 石
”	1.70	”	—		2.60	”	縣 鄉 西
”	1.40	”	—		1.67	”	鎮 北 河 沙 縣 鄉 西
”	0.90	”	—		1.83	”	縣 固 城
”	1.50	”	—		1.80	”	縣 鄭 南
”	1.14	”	—		2.50	”	縣 城 襄
”	0.55	”	—		2.07	”	鎮 道 馬 縣 城 襄
”	0.98	”	—		2.10	”	縣 壩 留
”	1.88	”	—		4.00	”	鎮 興 南 縣 壩 留
”	3.00	”	—		5.00	”	縣 鳳 凰
”	4.62	”	—		7.33	”	縣 雞 寶
”	5.00	”	—		8.80	”	縣 翔 鳳
”	7.22	”	—		8.00	”	縣 山 岐
”	5.00	”	—		7.60	”	縣 鳳 扶
”	3.46	”	—		8.50	”	縣 功 武
”	3.23	”	—		8.40	”	縣 平 興
”	5.00	”	—		8.40	”	縣 陽 咸
”	4.50	”	—		8.40	”	縣 安 長

陝南各縣鎮生活狀況調查表

號		類																	
苗	雞	地	麵	米	玉	地	麵	粗	麥	小	地	麥	小	地	豆	綠	地	豆	黃
斤	每	來	斤	每	來	每	斤	每	來	每	來	每	來	每	每	來	每	來	每
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.008	地	本	—	—	—	—	0.08	地	本	—	—	6.50	地	本	—	6.25	地	本	5.00
0.008	地	本	—	—	—	—	0.08	地	本	—	—	5.00	地	本	—	3.16	地	本	1.88
0.008	地	本	—	—	—	—	0.08	地	本	—	—	3.92	地	本	—	7.33	地	本	2.68
0.008	地	本	0.03	地	本	—	0.06	地	本	—	—	3.75	地	本	—	3.33	地	本	1.88
—	—	—	—	—	—	—	0.09	地	本	—	—	2.80	地	本	—	2.52	地	本	1.80
—	—	—	—	—	—	—	0.06	地	本	—	—	2.26	地	本	—	1.88	地	本	1.60
—	—	—	—	—	—	—	0.05	地	本	—	—	2.58	地	本	—	—	地	本	3.40
—	—	—	—	—	—	—	0.06	地	本	—	—	3.05	地	本	—	2.78	地	本	1.95
0.020	地	本	—	—	—	—	0.05	地	本	—	—	4.00	地	本	—	3.22	地	本	2.20
0.004	地	本	—	—	—	—	0.06	地	本	—	—	3.33	地	本	—	2.50	地	本	2.00
0.011	地	本	—	—	—	—	0.04	地	本	—	—	2.80	地	本	—	2.70	地	本	3.60
0.050	地	本	—	—	—	—	0.04	地	本	—	—	2.00	地	本	—	1.60	地	本	3.33
0.020	地	本	—	—	—	—	0.03	地	本	—	—	1.33	地	本	—	1.33	地	本	1.83
0.020	地	本	—	—	—	—	0.04	地	本	—	—	2.00	地	本	—	2.50	地	本	2.80
0.016	地	本	—	—	—	—	0.03	地	本	—	—	2.10	地	本	—	1.25	地	本	1.50
0.006	地	本	—	—	—	—	0.03	地	本	—	—	2.50	地	本	—	1.55	地	本	1.25
0.006	地	本	—	—	—	—	0.04	地	本	—	—	2.50	地	本	—	2.05	地	本	1.18
0.013	地	本	—	—	—	—	0.06	地	本	—	—	2.50	地	本	—	4.00	地	本	1.75
0.038	地	本	—	—	—	—	0.08	地	本	—	—	4.17	地	本	—	—	地	本	1.86
0.038	地	本	—	—	—	—	0.10	地	本	—	—	7.14	地	本	—	4.85	地	本	4.28
0.049	地	本	0.08	地	本	—	0.09	地	本	—	—	7.20	地	本	—	—	地	本	6.00
0.049	地	本	—	—	—	—	0.10	地	本	—	—	7.20	地	本	—	6.67	地	本	8.50
0.049	地	本	—	—	—	—	0.10	地	本	—	—	7.90	地	本	—	—	地	本	—
0.058	地	本	—	—	—	—	0.12	地	本	—	—	8.03	地	本	—	—	地	本	—
0.067	地	本	—	—	—	—	0.14	地	本	—	—	10.00	地	本	—	—	地	本	—
0.062	地	本	—	—	—	—	0.20	地	本	—	—	8.38	地	本	—	—	地	本	—
0.059	地	本	—	—	—	—	0.20	地	本	—	—	7.20	地	本	—	—	地	本	—

肉				類				油			
肉 豬	地來	肉 羊	地來	鹽	地來	花生	地來	豆	地來	麻	
每斤		斤每		斤 每		斤每		斤每		斤每	
0.20	地本	——	地本	0.13	西山	0.28	州通	——		0.32	
0.14	”	——		0.20	安西	0.13	地本	——		0.30	
0.13	”	——		0.20	”	——		——		0.40	
0.11	”	——		0.19	”	——		0.16	地本	0.32	
0.10	”	0.05	”	0.20	”	0.18	”	0.32	”	0.40	
0.12	”	——		0.25	”	——		——		0.34	
0.16	”	——		0.26	”	——		——		0.35	
0.16	”	——		0.28	”	——		——		0.48	
0.18	”	0.15	”	0.30	”	——		——		0.30	
0.18	”	——		0.33	”	——		——		0.25	
0.15	”	0.15	”	0.35	肅甘	——		——		0.40	
0.20	”	0.15	”	0.40 0.30	川四	——		——		0.30	
0.12	”	0.12	”	0.25 0.15	”	——		——		0.16	
0.16	”	0.12	”	0.27	川四	——		——		0.18	
0.15	”	——		0.20	”	——		——		0.20	
0.09	”	0.13	”	0.25	”	——		——		0.27	
0.12	”	0.12	”	0.28	肅甘	——		——		0.19	
0.13	”	0.19	”	0.31	”	——		——		0.38	
0.15	”	——		0.40	”	——		——		0.30	
0.20	”	0.25	”	0.20	”	——		——		0.35	
0.25	”	——		0.18	”	——		——		0.35	
0.25	”	——		0.40	”	——		——		0.30	
0.20	”	0.40	”	0.16	”	——		——		0.30	
0.30	”	——		0.15	”	——		——		0.60	
0.25	”	0.60	”	0.13	”	——		——		0.40	
0.30	”	——		0.15	”	——		——		0.35	
0.30	”	——		0.15	”	——		——		0.35	

		類				菜				
地來	子 斤每	地來	腐 斤每	地來	白 每斤	地來	芽 斤每	地來	蔥 斤每	地來
雞水榨	——		——		——		——		——	
地本	——		0.008	地本	——		——		——	
”	——		0.017	”	0.017	地本	——		——	
”	0.016	地本	0.016	”	0.016	”	0.016	地本	0.064	地本
”	——		0.010	”	——		——		0.018	”
”	0.010	”	0.019	”	——		0.019	”	0.038	”
”	0.020	”	0.040	”	0.040	”	——		——	
”	0.009	”	0.019	”	0.009	”	0.014	”	——	”
”	0.010	”	0.066	”	0.050	”	0.020	”	0.020	
”	0.008	”	0.017	”	——		0.017	”	——	”
”	0.020	”	0.025	”	0.010	”	0.025	”	0.050	
”	0.011	”	0.021	”	——		0.021	”	——	”
”	0.010	”	0.015	”	——		0.015	”	0.015	”
”	0.010	”	0.010	”	0.007	”	0.012	”	0.025	”
”	——		0.016	”	——		0.016	”	0.021	”
”	0.011	”	0.011	”	——		0.008	”	0.022	”
”	0.012	”	0.012	”	——		0.012	”	0.024	”
”	——		0.013	”	——		0.013	”	0.025	”
”	——		0.025	”	——		0.013	”	0.063	”
”	——		0.050	”	——		0.025	”	0.050	”
”	0.049	”	0.049	”	0.024	”	0.049	”	0.061	”
”	0.049	”	0.049	”	——		0.049	”	0.098	”
”	0.049	”	0.049	”	0.012	”	0.024	”	0.098	”
”	0.058	”	0.058	”	0.014	”	0.058	”	0.114	”
”	0.067	”	0.067	”	0.017	”	0.033	”	0.130	”
”	——		0.124	”	0.016	”	0.031	”	0.124	”
”	——		0.087	”	0.029	”	0.029	”	0.176	”

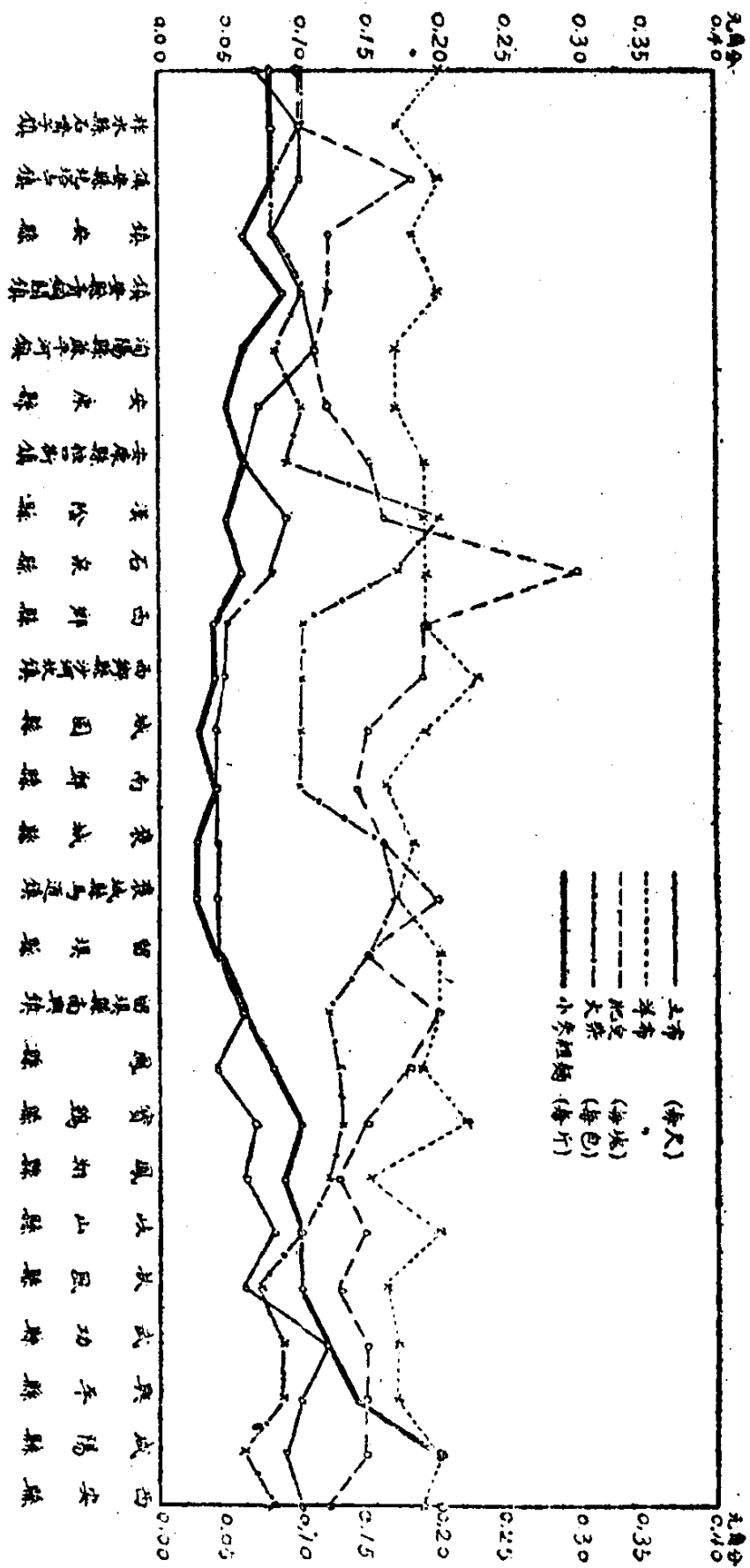
料				類						
地來	木 炭 每擔	地來	柴 劈 斤百擔每	地來	蛋 雞 個每	地來	雞 斤每	地來	肉 牛 每斤	地來
安西	3.00	地本	0.50	地本	0.010	”	—		—	
”	1.50	”	0.50	”	0.012	”	0.14	地本	—	
地本	3.30	”	0.40	”	0.010	”	—		—	
安西	3.20	”	0.32	”	0.008	”	0.08	”	—	
”	0.66	”	0.48	”	0.009	”	—		—	
”	1.41	”	0.47	”	0.003	”	0.11	”	—	
”	1.40	”	0.40	”	0.010	”	0.15	”	—	
”	1.43	”	0.38	”	0.009	”	0.09	”	0.04	地本
地本	1.15	”	0.40	”	0.010	”	0.20	”	0.15	”
安西	1.66	”	0.50	”	0.015	”	0.18	”	—	
”	1.00	”	0.25	”	0.005	”	—		0.10	”
地本	0.77	”	0.13	”	0.010	”	0.10	”	0.10	”
安西	1.40	”	0.35	”	0.010	”	0.08	”	—	
”	2.00	”	0.80	”	0.010	”	0.16	”	0.08	”
中漢	1.60	”	0.40	”	0.016	”	0.10	”	—	
地本	1.00	”	0.17	”	0.010	”	0.10	”	—	
”	1.20	”	0.24	”	0.012	”	0.12	”	0.06	”
”	1.20	”	0.19	”	0.013	”	0.13	”	—	
中漢	1.88	”	0.31	”	0.013	”	0.13	”	—	
地本	2.00	”	0.70	”	0.013	”	0.20	”	—	
”	2.20	”	0.60	”	0.006	”	0.30	”	—	
安西	5.00	”	1.43	”	0.015	”	—		—	
”	6.00	”	0.61	”	0.010	”	0.20	”	—	
地本	5.50	”	0.50	”	0.020	”	—		—	
安西	7.00	”	1.25	”	0.015	”	—		—	
”	10.00	”	0.70	”	0.022	”	0.30	”	—	
”	5.00	”	2.00	”	0.018	”	0.20	”	—	

類		料		衣		類			
地來	布 尺每	地來	布紋條 尺每	地來	布 紗 尺每	地來	布 土 尺每	地來	料原燈燃 斤每
地本	—		—		0.15	安長	0.07	地本	0.40
	0.17	安西	—		—		0.10	”	0.40
”	0.20	”	—		—		0.10	地本	0.25
”	0.18	”	—		—		0.08	”	0.45
	—		—		—		0.10	”	0.13
康安	0.17	”	—		—		0.11	”	0.08
	0.17	”	0.10	安西	—		0.07	”	0.48
地本	0.19	”	—		—		0.06	”	0.64
”	0.19	”	—		—		0.09	”	0.15
”	0.19	”	—		—		0.08	”	0.50
	0.19	”	—		—		0.05	”	0.80
	0.23	”	—		—		0.05	”	0.30
”	0.19	”	—		—		0.04	”	0.60
	0.16	”	—		—		0.04	”	0.50
”	0.17	”	—		—		0.04	”	0.50
”	0.18	”	—		—		0.04	”	0.21
”	0.20	”	—		—		0.04	”	0.18
”	—		—		—		0.06	”	0.38
”	0.19	”	—		—		0.04	”	0.38
”	0.22	”	0.10	”	—		0.07	”	0.30
”	0.15	”	0.10	”	—		0.06	”	0.35
	0.20	”	—		—		0.08	”	0.35
”	0.16	”	0.12	”	—		0.06	”	0.40
”	0.17	”	—		—		0.12	”	0.40
”	0.17	”	0.20	”	—		0.10	”	0.35
”	0.20	”	—		—		0.09	”	0.35
”	0.19	”	0.10	”	0.300.50	來來	0.10	”	0.30

雜						租 房		花 棉 斤 每
地來	酒 斤 每	地來	皂 肥 塊 每	地來	茶 斤 每	地來	房 瓦 間 每 月 每	
安西	0.30	安西	0.10	安西	—		1.00	0.50
”	0.20	地本	0.10	”	0.30-1.00	陽紫	0.30	—
”	0.20	”	0.18	”	0.50-1.00	”	1.00	0.43
”	0.19	”	0.12	”	0.30-1.00	”	1.00	0.51
”	—		0.12	”	0.40-1.00	”	1.00	—
”	0.06	”	0.11	”	0.40-1.00	”	0.40	0.47
”	0.32	”	0.12	”	0.20-1.00	”	1.00	—
”	0.19	”	0.15	”	0.40-1.20	”	1.10	0.28
”	0.16	”	0.16	”	0.30-1.30	”	3.00	0.34
”	—		0.30	”	0.20-0.50	”	2.00	0.28
”	0.20	”	0.20	”	0.30-0.90	”	1.50	—
”	0.12	”	0.20	中漢	0.30-1.00	”	1.50	—
”	—		0.15	安西	0.40-1.30	”	1.70	0.35
”	0.12	”	0.14	”	0.40-1.00	”	1.00	—
”	0.28	”	0.16	”	0.50-1.00	”	1.00	0.25
”	0.10	”	0.20	”	0.80-1.00	”	0.50	0.50
”	0.07	”	0.15	”	0.80-1.50	”	0.50	0.44
”	0.06	”	0.20	”	0.80-1.00	”	0.50	0.50
中漢	0.38	”	0.18	”	0.80-1.00	”	1.00	0.45
”	0.40	”	0.15	”	0.50-1.50	”	1.00	0.40
”	0.30	”	0.13	”	0.80-1.00	”	1.00	0.40
”	0.40	”	0.15	”	0.80-1.00	”	0.50	—
安西	0.30	”	0.13	”	0.80-2.00	安西	1.00	0.25
”	0.35	”	0.15	”	0.60-0.80	”	1.00	0.27
”	0.40	”	0.15	”	0.80-2.00	”	1.00	0.50
”	0.35	”	0.15	”	0.80-2.00	”	1.00	0.50
地本	0.35	”	0.12	”	0.80-7.00	”	1.00	0.45

项		
斤每	地來	糖火 金十包每
——		0.10
0.18	安西	0.10
——		0.08
——		0.08
——		0.10
——		0.08
——		0.10
——		0.09
——		0.20
——		0.17
——		0.10
——		0.10
——		0.10
——		0.10
——		0.16
——		0.17
0.24	地本	0.15
——		0.12
——		0.13
——		0.13
0.18	肅甘	0.12
0.30	地本	0.10
——		0.07
0.15	„	0.09
——		0.09
——		0.06
——		0.08

江 商 考 察 陝 西 工 商 業 情 形



上列圖表，各種物價，概按各地銀元價折合計算，每一貨物之零市，因地點不同，相差過鉅，如不舉例說明，閱者鮮不誤會。如漢中米價低出武功興平者，不止四倍，武功興平，連年旱荒，糧價之貴，自在意中。至漢中之賤，以恆情論之，必以為生產過剩，而不知此即陝南民衆之痛苦也。該地民國十七年，每擔穀價，約值十元，現在跌至二三元之間。農民負擔過重，財力缺乏，稻穀登場，催款孔急。一方同時競報，供過於求，一方周轉不靈，無力收買。加以交通梗阻，輸出已不可能，市面停頓，價值日見低落，此陝南穀賤之實在原因。設有問者曰：『漢中穀價既大低落，何不移往武功興平脫售，俾雙方得以調劑』，此說以理論之，何嘗不是。以事實論之，兩地距離約九百里，踰山越嶺，搬運艱難，每百斤運脚雜費，約須十元，縱能運至荒區，豆腐已成肉價，商人雖惡，誰肯出此。然此足以證明陝西物品之不能互相調劑，漢中出產之不能充分外運，實以交通不便，運輸困難，為主要原因。其他種種不良現象，皆附帶而生者也。

(二) 工業

工業製造貨物，商人移轉貨物，其名稱手段雖異，其買賣性質則一也。考察商業

者，必連類及於工業。陝南因交通不便，山嶺阻隔，除重要城市稍有舶來品出售外，其餘大部分，均屬國貨。普通人民之衣著用具，大都屬於舊式，故工藝品亦以舊式為多。茲將陝南工業，別為舊式及新式兩種，分列於下：

1 舊式工業：陝南婦女，編草鞋麻鞋者甚多，價值甚廉。城固西鄉一帶，多紡紗織布，只足供當地需要。余在途中，曾見有利用水力造紙磨麵之工業及以人力製造桐油之榨坊，然皆構造簡陋，純為舊式。又在留侯廟附近，見挑鍋者不少，聞有鍋廠，翻砂製造，惜未往參觀。至沿漢江一帶，以安康南鄭較為繁盛，形式較為開化。先將兩縣工業調查表列下，以概其餘。

陝西省南鄭縣手工業調查表

種類	數目	製造種類	每年出產量	運銷區域	備考
雨傘鋪	二十七家	油紙傘	約九萬餘把	本縣及甘肅	
鞋鋪	五十四家	呢布鞋	約一十三萬雙	同上	
棧房	三十三家	洋銀條 針子 布布布布	約五千餘板	同上	

絲業	一十六家	綢緞絲帕綾縐等	約二千餘疋	同上
織機鋪	二十家	棉絲男坤各襪	約八千餘打	同上
毛筆鋪	八家	大小楷筆	約八萬餘支	同上
木器鋪	一十二家	日用木器	約一千餘件	本縣
竹器鋪	五家	棹荷等	約二千餘件	本縣
附註				

陝西安康縣工業調查表 民國二十一年八月廿六日安康縣建設局查填

類別		全年出產數	每單位價值(元)	總值(元)	種類產地	全年需用數量	總值(元)	製造家數	工人數目	備註
紡	織									
紡網	花絲葛	五〇〇疋	三〇	一〇〇〇〇	生絲本縣	三〇〇〇斤	九〇〇〇	九	八〇	
		四〇〇疋	二四	九六〇〇		二八〇〇斤	八四〇〇	九	八〇	

雜	陶器		金屬製品				紙類		織物		棉	業
	瓦罐	土瓮	錫器	鐵器	銅器	銀器	皮紙	棉紙	老布	洋襪			毛巾	板紋
熟漆	一〇〇〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇〇	八〇〇〇	一〇〇〇〇	五〇〇〇	一五〇〇	二〇〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇	一五〇〇	一〇〇〇	一二〇〇	二〇〇〇
	斤	個	件	件	件	件	刀	刀	疋	打	打	疋
三	〇·二	〇·二	〇·六	〇·四	〇·七	五	〇·三	〇·二	三	二·四	二	五
六〇〇〇〇	二〇〇〇〇	四〇〇〇〇	四八〇	四〇〇	三五〇	七五〇	四〇〇〇	二〇〇〇〇	四五〇〇〇	二四〇〇	二四〇〇	一〇〇〇〇
生漆	同上	土	錫	生鐵	生銅	銀	同上	構皮	棉紗	同上	洋紗	同上
同上	同上	同上					同上		本縣	同上	漢口	同上
三〇〇〇〇			八〇〇	五〇〇	五〇〇	二八〇	一六〇	八〇〇	四五〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	一五〇〇
斤			斤	斤	斤	兩	擔	擔	斤	磅	磅	斤
三六〇〇			三二〇	二〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇〇	五〇〇〇	三六〇〇〇	一四〇〇	一四〇〇	四五〇〇
一三	二〇	二〇	四	三	五	五	六	一〇	二〇	八	七	一七
三五	八〇	八〇	八	六	一〇	一〇	二〇	三〇	二〇	一八	二八	一〇〇

類		肥皂	桐油	鐵張	桐油	同上	四〇〇〇	八	二六
雨傘	二〇〇〇〇〇把	一〇〇〇〇打	漆油	二〇〇〇〇斤	一五〇〇	二	一〇		

2 新式工業：其屬於新式工業者，指做造外貨之物品，或間有化學作用者而言，如火柴肥皂之類，其原動力仍係人工。聞寧羌有製革廠，略陽有毛氈廠，亦係此類。余在漢中時，曾參觀火柴廠，只製硫磺火柴，有男女工人二百餘人，每人每日工資，平均二角有餘，因生活低廉，尚能維持。據當事人云：『因交通不便，購辦頗感困難』，此種工業，在陝南可首屈一指。又參觀染織廠，內分織布染布兩部。織布部分，獲利甚微，因紗由漢口繞萬縣運來，其價較漢口約貴一倍。染布部分，利益較厚，尚堪支持，惟所用多洋靛。全城染坊數十家，僅此一宗，漏卮甚大，據云：『當地土靛，上色較難，褪亦不易，洋靛則反是。』又觀製革廠，規模不多，亦分製革製鞋（並做手提皮箱皮夾等件）兩部，所用生皮橡子樹皮，皆就地取材，價值甚廉，每皮鞋一雙，值三元至三元半，樣式做工，尚不惡劣，茲將該縣調查表列下：

南鄭縣化學工業調查表

廠名	地址	國籍	資本約數 (單位元)	出品種類	原料		銷售地點	備考
					種類	來源		
張家寨廠	南區高家嶺	本國	八百元	精鹽盆缸等	土砂	本地	本縣及鄰近各縣	
漢發源	本城內	本國	二千八百元	各種罐頭大腿香酒	肉乳等	本地	本縣及鄰近各縣	
益泰公司	本城內	本國	五千元	生髮油雪花膏美容霜牙粉絲光洋襪	芝麻油洋類	漢口	本縣及鄰近各縣	
建記醬園	本城內	本國	三千元	鹹菜醬油豆豉等	黃豆·青菜·等	本地	本縣	
公興大藥材局	關東	本國	三千元	各種膏丹丸散	草藥參茸龜虎	甘肅四川	本縣境內及鄰近各縣	
九龍軒甜酒局	本城內	本國	二千元	甜南酒佛手露葡萄酒	穀黍類	本地	本縣	
大柴公司	本城內	本國	二萬元	火柴	松木無毒磷	本地·四	本縣及甘肅	
甯光製革廠	本城內	本國	八千元	皮鞋皮箱皮帶等	牛羊皮	本地	本縣及鄰近各縣	
漢中第一工廠	南門外	本國	一萬元	染色	土靛	漢口	本縣	

綜觀以上各表，可知陝南原料雖富，工業並不發達，其有待於人為之處正多。聞漢中人士，欲開辦紗廠，因環境不良，金融呆滯，不能成為事實。然所謂環境不良金

融呆帶者，皆交通困難階之屬也。

(三) 金融

商業之週轉，恆依金融為活動，金融之鬆縮，又視商業為轉移。故調查商業，同時須注意金融之狀態。陝南在漢河通達以前，貨物暢銷，金融活動，今日商人言之，幾謂為唐虞盛世。自匪禍蔓延，漢運中梗，交易無形停頓，金融亦漸緊縮。此當地金融已往及現在之大概情形也。茲將金融機關銀行錢莊，與金融有關之銅元雜票及鈔票等，分類略述如次：

1 銀行

據漢中商界中人談：『民國五年，該處有中國銀行辦事處，每年滙兌六七十萬元，錢莊營業，尚不在內』，當時貨物在漢口交易，上水帶款不便，由漢中滙款九百元，在漢口可兌一千元，即銀行或錢莊方面，倒貼水^{11%}。現在一切停頓，情形相反，由漢中滙款一千二百元，在漢口可兌一千元，即滙款人須付滙水^{20%}。前後比較，其差數為^{31%}，漢中之金融狀況，可見一斑矣。現在陝南，只有陝西省銀行分設之機關三處：①漢中支行，②西鄉兌換所，③興安辦事處，據各該機關人，談滙水情形，由興

2. 錢莊

抄廿一年八月廿四日陝西省銀行匯費				
由 西 安 匯	匯漢口	151.00元	每千兩	
	匯蘭州	50.00元	每千兩	
	匯秦州	56.00元	每千兩	
	匯平涼	20.00元	每千元	
	匯鄭州	90.00元	每千元	
	匯潼關	45.00元	每千元	
	匯三原	12.00元	每千元	
	匯同州	45.00元	每千元	
	匯運城	85.00元	每千元	
	匯漢口	58.00元	每千元	天津上海同
	匯漢中	100.00元	每千元	銀行貼水
	匯鳳翔	10.00元	每千元	
	匯興安	10%		

銀行節制，而西安該行之匯水率如下：
 安匯漢口^{10%}，匯西安^{11%}，由西鄉匯漢中^{30%}，匯西安^{13%}。以上各機關，俱受西安陝西省

民國十七年前，漢江通行時期，漢中有錢莊八十餘家，現僅四五家，無甚交易，其他各處，更不足道矣。以城固論，貸款利率，從前²%，現在⁵%。匯款至西安，錢莊¹⁶%，商號⁸%。

3 銀元

貨幣為交易之媒介物，銀元為商家通用之現幣。西安市上，只有四種，可以通行：一袁頭，二孫像，三站人，四北洋造，其他如湖北大清等銀元，均不適用，廣東江南者，更無論矣。陝南銀元流於西安，故通行種類，亦與西安同，陝南貨物，既難輸出，外埠現洋，自少輸入，而負擔支出，又需現洋，無源之泉，長流必涸，此陝南金融，所以日見枯竭矣。

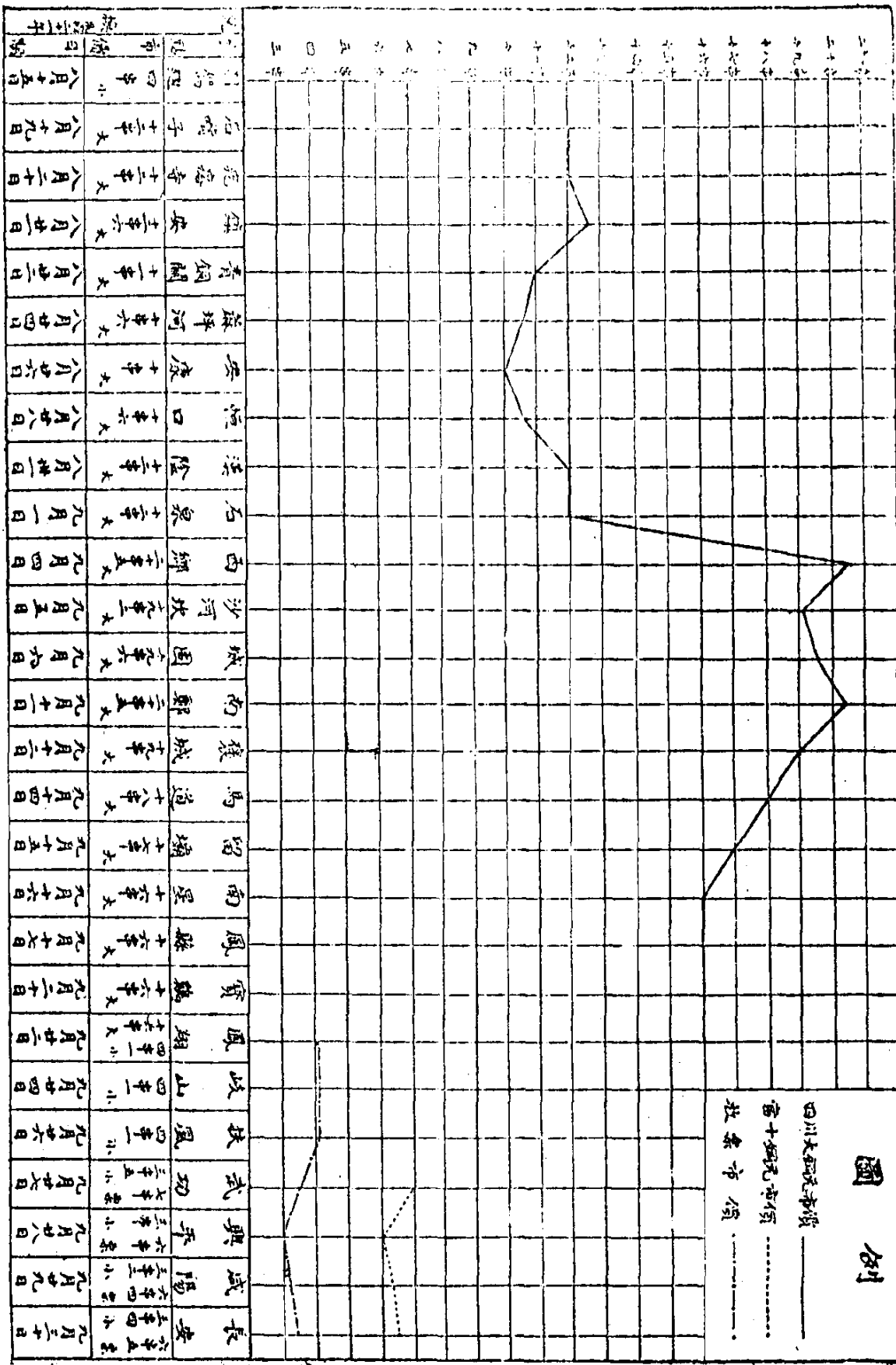
4 銅元

銀元以下，須有輔幣，方可運用。陝南生活尚低，又無銀角，故交易在一元以下者，惟紙幣與銅元耳。余自大峪過秦嶺起，至由北棧道出口至鳳翔止，沿途使用，俱係四川黃銅質當二百文大銅元，可知陝南各縣，已成四川銅元之區域。此項銅元，西鄉價值最低，每二十串零五百，換現洋一元，愈向北進，價值愈高，至石嘴子每十二

串換洋一元。設由西鄉運銅元至柞水、鎮安一帶，掉換現洋，可獲五分之二之利益。余行至營盤鎮等處，即聞市民云：『巴鳴鑼禁用大銅板，』所以防奸商之漁利也。然無相當代替物，（枚票該處不用）交易無法週轉，終於無法禁止。茲將沿途現洋換大銅元之市價，繪圖列下。至西鄉價值最低之理由，以該縣有由鎮巴魚渡壩通四川之道路，便於輸入故也。交通關係重要，於茲可見。

圖例

四川大觀天市價
 富十觀元市價
 牧業市價



長	安	陽	興	武	扶	岐	鳳	寶	鳳	南	留	馬	獾	高	城	沙	西	石	法	恒	雲	蘇	青	鎮	冠	石	物	市
八月二日	八月九日	八月九日	八月八日	八月六日	八月六日	八月四日	八月十日	八月十日	八月十日	八月六日	八月十日	八月十日	八月十日	八月十日	八月十日	八月五日	八月四日	八月一日	八月十日	八月六日	八月六日	八月四日	八月二日	八月十日	八月二十日	八月九日	八月十五日	八月十五日

及抵漢中，凡購物值一百文者，其付出或找零通行辦法，計有兩種：將當二百文大銅板從中分割，成兩半圓式銅元兩枚，即作一百文，據市人云：『此種辦法，係由青石關而來』如以兩枚相合，只能成一橢圓形，蓋剖者於每一大銅元中間，已削去七分黃銅之利益也。（見下表）將大小制錢十一枚或十二枚，用短索串連，每一小串作一百文，聞向來每串二十文，已經逐漸減少。此兩種辦法，市面通行，此所以濟缺少當一百文銅元之窮，授者取一小串交之對方，受者即時收下，並不檢查制錢個數，習慣使然，均不為異。余以天平秤之，得重數如下：

當二百文大銅元

六錢七分

當一百文半邊銅元

三錢

當一百文小串制錢

九錢三分

5 當地雜票

陝南之雜票，更為奇特，大概可分為油布票紙票兩種，（見附樣）其發行人更無限制。小店商號，公共團體，及商會，均可發行，不問其準備金多寡，發行票數有若干也。余以其有關商業，每到一市鎮無論現行或已倒之票，必備資各買一張。市人不知

余意，每相告曰：『過路人不必買此，離開此地，即不值一文。』余感其誠懇，婉告之曰：『留此作為貴地之紀念。』計在陝南十一縣內，共得八十八種，其未及見過與已經倒閉作為廢物者，尚不知凡幾，亦可見陝南金融之紊亂矣。茲將覓得各種，列表如后：並影印票樣四種，藉存真相。

(附第十表)

石 泉 油 布 角 票



余意，每相告曰：『過路人不必買此，離開此地，即不值一文。』余感其誠懇，婉告之曰：『留此作為貴地之紀念。』計在陝南十一縣內，共得八十八種，其未及見過與已經倒閉作為廢物者，尚不知凡幾，亦可見陝南金融之紊亂矣。茲將覓得各種，列表如后：並影印票樣四種，藉存真相。

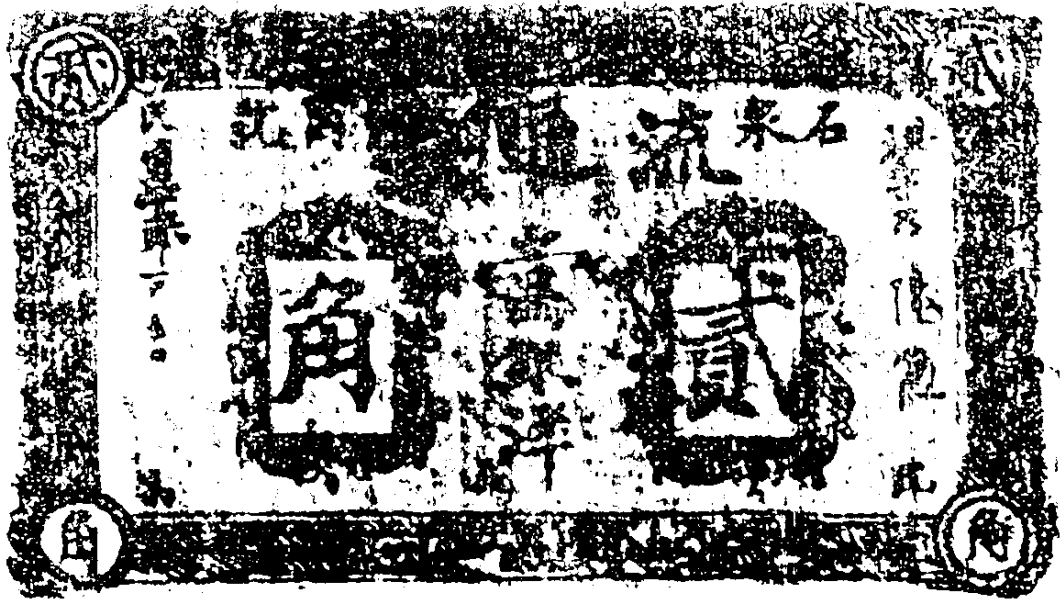
(附第十表)

石 泉 油 布 角 票



石泉油布角票

以二月票二種均白洋布質地印黑色木板字於
 號數與月日下加蓋硃章背面印有紅色小字說
 明埃爾維牌且因查着桐油黃色無法影印

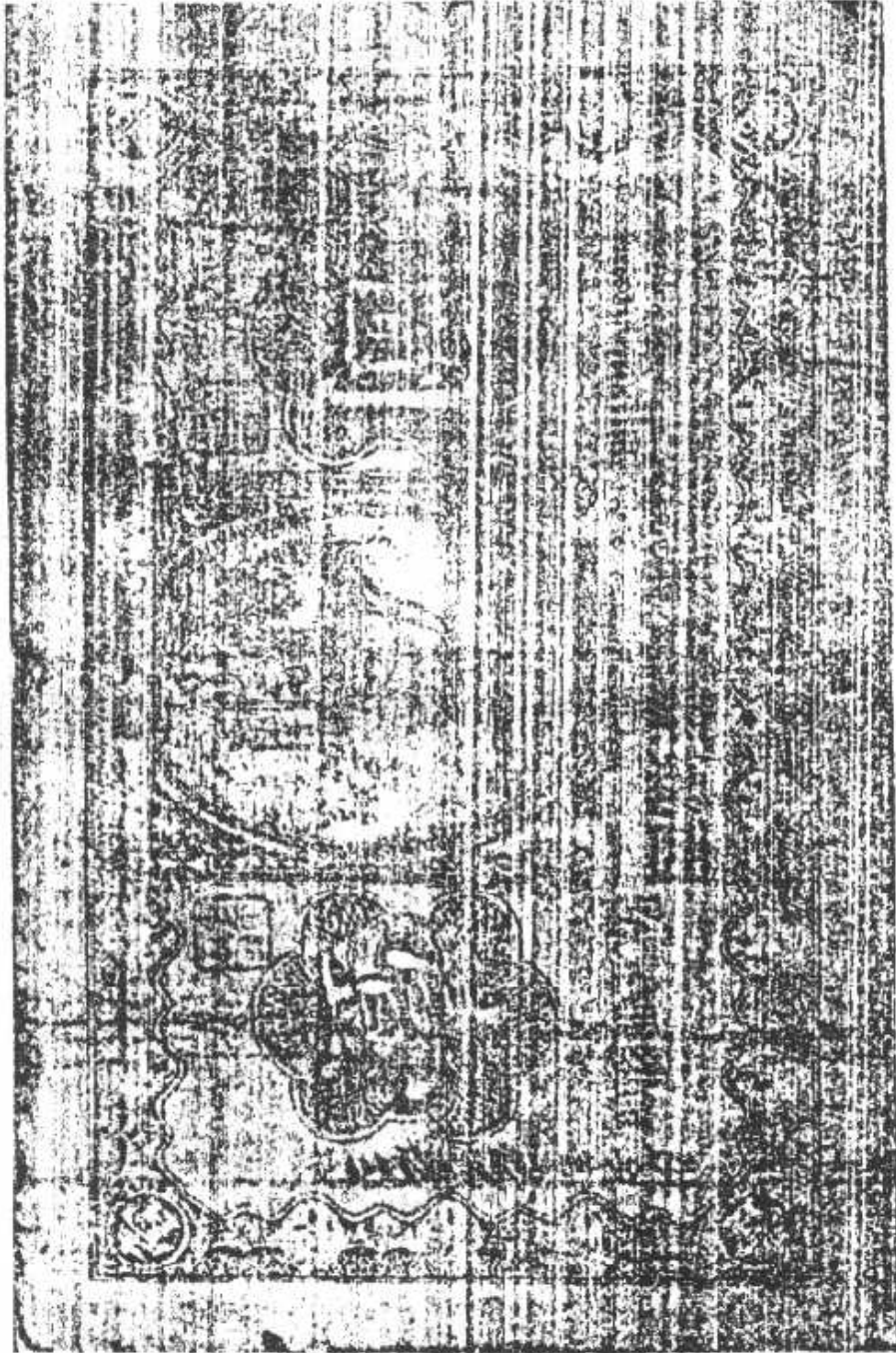


石泉油布錢票



此種票錢布質印板與角票相類而面均藍色字

西 鄭 銀 洋 紙 票

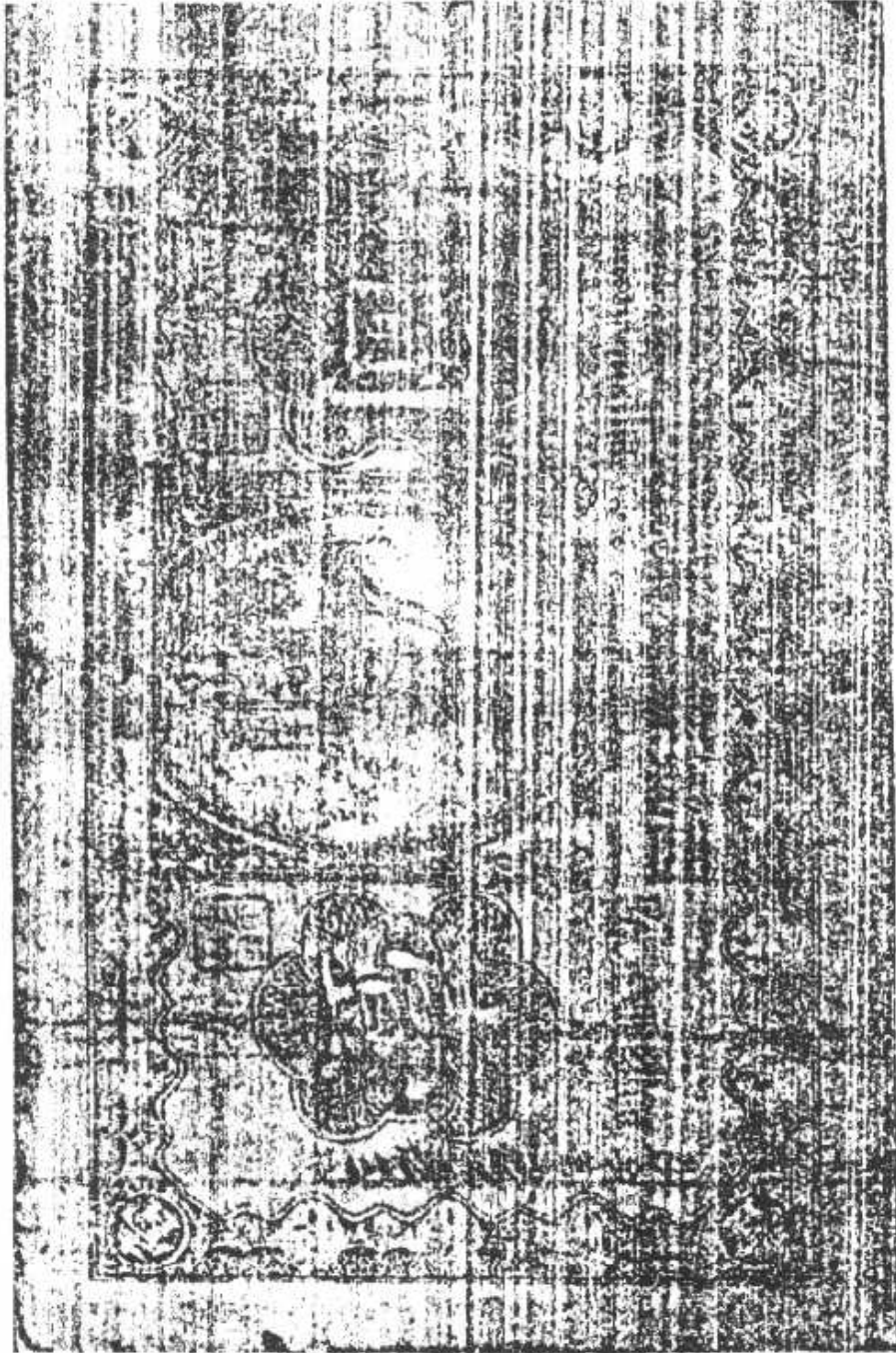


此 洋 票 一 百 磅 道 林 紙 石 印 藍 字 紅 號 紅 章 背 面 無 字

工 商 考 察 陝 南 工 商 業 情 形

西 鄭 銀 洋 紙 票

工 商 考 察 陝 南 工 商 業 情 形



此 洋 票 一 百 磅 道 林 紙 石 印 藍 字 紅 號 紅 章 背 面 無 字

陝南雜票調查表

縣名 市鎮	發行人	發行 年 月	票 面 價 格	票質	附註
興安	農村信用 合作社	民國廿年及廿一年	有一串、一百文、二百文各一種、 油布	油布	▲興安布票每一串文合洋一角 其有蓋藍印者名曰九縣通用 實際無人兌現均難通用
漢陰	兌換處	民國廿年	有一百文、一串、二串、三串、五 串各一種、 油布	油布	▲漢陰兌換處發行之票背印 明暫定基金二萬元發行總額 不詳
	豐鏡局	民國十九年	有一元、一串、二串、五串、各一種 油布	油布	▲商家發行之票多有倒填等於 廢布常見有人以此種油布票 縫作窗簾桌布亦有商店未開 因政變受過損失亦不兌現
	豐鏡局	民國十九年	有一元、二串、三串各一種 皮紙	皮紙	
	小發隆	光緒卅一年	有一串、十串各一種、 油布	油布	
	慶泰昌	民國十六年	一串、 油布	油布	
瀾地舖	新隆慶	民國十八年	有一串、二串、五百各一種、 油布	油布	
	聯興成	民國二十年	有一串、五百各一種、 油布	油布	
蒲津鎮	茂森	民國十七年	有一串、五百各一種、 油布	油布	
	廣豐	民國廿一年	有一串、 油布	油布	
蒲河	天錫棧	民國廿一年	一串、 油布	油布	
雲門舖	祥發棧	民國廿一年	三串、 油布	油布	

工商 考察陝南工商業情形

城固		沙河坎	堰口	子午	青岩寺	柳樹店	西鄉	板橋	前池河	石泉
漢興銀號	商民協會	榮興和王永 興等四家	協同慶	生發恒	金順成	興盛元	兌換處 忠厚成正順 號等十一家	仁壽豐	兌換處	兌換處
民國十年	民國十八年	民國十五至廿一年間	民國十九年	民國十八年	民國十五年 民國十八年	民國十九年	民國十九年及廿年 民國十七年及十九年	民國十九年	民國十七年	民國二十年 民國十九年 民國十三年 民國廿一年
一串、	有一百、五百兩種、	有一串、二串三百五種、	一串、	一串、	二串、 三串、	一串、	有一元、二元、三串、五串四種、 有二元、五百各一種、 有一角五種五分一種、 有一串、二串、三串、五百、六種	二串、	有五百一串二種、	有一角、二角、三角各一種、 有一串、二串、三串、五串各一種、 二串、
紙印	油布	油布	油布	油布	紙印 油布	油布	紙印 油布	油布	油布	洋紙 油布

▲石泉兌換處發行之票名流通
狀共發過三次第一次定價每
四串二百文合洋一元第二次
定價每十八串文合洋一元則
至價格最低時一千餘串尚不
易換得一元第三次角票價同
現洋及本團調查時據商人說
角票不兌換現洋可兌換鹽肉
米三種食品每角票四十八角
兌鹽一斤廿四角兌肉一斤二
十角兌米一升但市價則每元
三斤牛肉每元六斤米每元九
升
現
有數處商人發行之油布漸次
收回

義發源 成等四家	南鄭商會	大信錢號	忠興誠廣泰 成等四家	鎮巴 兌換處	褒城 福興壩	馬頭 榮興成	留壩 正發隆	西河口	中西溝 源盛和	未填 怡泰豐等 二家
民國十七年至十八年間	民國十九年	未填	民國十七年至廿年間	民國十八年	民國廿年	民國十九年	民國十九年		民國十九年	辛未年
一串四種、	一串、二串各一種、	一角、	有一串、二串三種、 二串、	二串、	二串、	二串、	二串、	二串、	二串、	有一串、三串各一種、
油布	油布	紙印	油布 紙印	油布	油布	油布	油布	油布	油布	油布
	▲名南鄭商會通用券每二串文 合洋一角係將西北銀行四字 塗改									▲此二票並非印刷係用筆書形 如便條

漢中有富泰銅元票，名曰枚票，每票面價四千一百文，換洋一元。該地商會發行之油布票，每票面價二十串文，換洋一元。人民喜用油布票，以其便於交易也。至發行油布票之利益，據余調查，由石印館製印，每千張價洋二十元，每張油布票本身之

價值，合洋二分。其票分一串二串三串五串各種。在安康漢陰間，各小鎮市，每洋一元，可換油布票三十二串。試為計算發行人之利益如下：

票類	張數	成本	利益	附註
當一串	三十二	六角四分	三角六分	
當二串	十六	三角二分	六角八分	
當三串	十一	二角二分	七角八分	內有當二串一張
當五串	七	一角四分	八角六分	同上
設同時照上列辦法換洋四元	六十六	一元三角二分	二元六角八分	平均計之每元可得利六角七分

如某甲發行三千二百串油布票，除抵補印刷費三百三十元外，可獲淨利六百七十元，此皆老百姓之血汗錢。

6 西安鈔票及外省鈔票

西省銀行鈔票，有各發行地之地名，出該地以外，即難通用。余為調查計，曾以該行五元鈔票一張，在沿途各鎮市故意調換，小鎮市見之，瞠目不知為何物，大城

市見之，搖頭不兌。至於上海中國、交通、中南、中央，天津中、交等鈔，西安均能通用，每鈔票百元，可換現洋一百〇四元，如以現洋兌換上述鈔票，須一百〇六元，換得鈔票一百元。至抵陝南各地，以上鈔票，均不適用，是見陝南商業，與津滬毫無關係。

綜觀本章所述情形，陝南現金缺乏，金融紊亂，已無可諱言。其商業之蕭條，人民之痛苦，自在意中。而其總原因，仍由於交通不便，生產不能輸出，現金不能輸入。

(四) 特稅

本篇以商業為範圍，凡攤派款項之名目，不屬於商業者，姑置勿論，即與商業有關而為他省之所同有者，如營業稅、屠宰稅、印花稅、牙行稅、烟酒公賣、鹽務督銷等等，亦不贅述。惟陝西現有特種消費稅一種，簡稱曰特稅，為釐金之變相。且局卡林立，稅役煩苛，較釐金有過之無不及，妨礙商業，影響民生，實屬利害多。茲為明瞭貨物負擔起見，將特稅大概情形分列數表：

1 特種消費稅稅率表

(附註) 該表共分貨物為十二類，計一百九十七種，現僅將陝南大宗貨物列入，餘省去。

陝西內地特種消費稅稅率表 只錄大宗貨物

貨名	單位	稅率	貨名	單位	稅率
桐油	每百斤	八角	桐皮	十捆	一元
菜油	每百斤	七角	牛皮	每張	一角
漆油	每百斤	五角六分	馬皮	每張	五分
細紫陽茶	每百斤	六元四角	細生羊皮	每百斤	十一元二角五分
粗紫陽茶	每百斤	二元二角	粗生羊皮	每百斤	四元五角
楸棧	每百斤	三角六分	生絲	每百斤	十五元
姜黃	每百斤	七角五分	蘭	每百斤	五元
五倍子	每百斤	一元二角五分	棉花	每百斤	一元五角
花椒	每百斤	一元二角五分	花生	每百斤	四角
黨參	每百斤	三元	瓜子	每百斤	九角

生漆	每百斤	六元	黑木	每百斤	三元五角
綠漆	每百斤	一元二角	白木	每百斤	五元

2 商人口述之稅率，未見諸章程者，列表於下：

貨名	單位	稅率	附註
綢	每百斤	二十一元五角	
湖北土布	每捲三十疋	一元五角	已經政府免稅安康仍照收
四川黃表	每百斤	十一元二角	

3 特種消費稅稅率差別表

貨類	按值抽收之百分數	附註
奢侈品	百分之一二·五至一七·五	上列之百分數係參考得來該稅則內未列明
半奢侈品	百分之七·五至一〇	
日用品	百分之二·五至五	

4 特稅局所與徵收情形

據特稅人員談：『陝西全省，有特種消費稅徵收局十七處，稽徵所七十六處。』以全省九十二縣計之，平均每縣尚不及一稽徵所，商民則謂分卡之多，決不止此數。凡大小鎮市要道渡口，無不有稽徵所之設立，或卡丁之把守。以安康一縣城論之，在釐金時代，僅城之北關，設有分卡一所。現有特種消費稅，除在北關設卡外，最近東關西關南關均已設卡。貨物已難運出，分卡反而加多，其徵收情形，不言而喻。又如十八里舖之小本商人，常往漢中販買貨物，肩荷一挑，經過城門，向不收稅。以該市為漢中轄境，相距十八里，既非出境，自無納稅必要。近來經過東關春廠，屬行收稅，幾經爭持，亦須折半照納。不給稅票，名曰小補。其他煩瑣情形，不堪細述。

5 貨物負擔情形

茲舉繭絲網為例，列表說明如下，以見一斑，

貨名	單位	稅率	附註
繭	每百斤	五元	每百斤價二十元繭絲六斤

絲	每百斤	十五元	每絲六斤織網五斤
網	每百斤	二十一元五角	

自簡成網，納稅三次，共洋四十一元五角。如另一商人販往他處，須另納稅。

以陝南現狀言之，東有漢江之阻，北有秦嶺之隔，大宗貨物，無形停運，所可稅收者，僅販夫趕脚或農人之血汗耳。蠅頭剝利，所獲幾何，似可廢除，以卹商困。况裁撤釐金及類似釐金之一切捐稅，自二十年一月一日起，早有明令公佈施行。陝南貨棄於地，民不聊生，更應減輕負擔，鼓勵輸出。俾垂絕之商業，稍有一線生機，亦消極的救濟之一道也。

上述現象之發生，由於經濟困難，而經濟困難，又由於交通梗阻，貨物停滯。故交通不通，實為重要原因。

(五) 交通

依據以上各章之結論，所有一切不良現象，均以交通不通為之主因。究竟陝南之交通現狀若何，茲分水路陸路汽車路三種，及郵電狀況說明如下：

I 水路

A 通湖北

子 由漢江出白河以達漢口 因中途匪患，發生阻礙

丑 由洵河出漢江東下 同

寅 由丹江出荆紫關 同

B 通四川

○ 由白水江嘉陵江經略陽至廣元，舟楫之利，不及漢水。

上述各路，以漢江最關重要。依據已往情形，漢口為陝南貨物之最大尾閘，漢江即為陝南貨物之唯一出路。近年自黃金峽以東，土匪出沒無常，商旅裹足，百貨停運，物產之出路，於是斷絕，商業之交易，亦歸停頓，此陝南水路之現狀也。今日一般智識階級，無不異口同聲，以恢復漢江交通，為陝南當今急務，漢江之重要如此，其有研究之價值可知。依余調查所得，述其梗概如下：

漢江自漢中以西至於沔縣，人言可以行舟，其實舟之能否通行，須視水之大小，不能一概論也。如非漲水時期，河流甚淺，行舟不易。余在漢中，特出南門視查，其

時係陽歷九月十日，並非枯水時期，只有渡船，已無行舟，且渡船時常擱淺，須有人下水推舟，始可移動，其不欲久待者，涉水而過，僅沒其脛。（見附圖）則漢中上游，縱能行舟，已不便利。自漢中以東至於白河，計在陝境者，一千二百餘里，沿途吸收支流，水量較大。然而斷壁狹峽，層見疊出，險灘淺瀨，不可勝紀。下水行舟，危險萬狀，每年損失，何止百萬。（詳情見水利篇）至於上水行舟，逆流撐挽，由漢至陝，遙遙無期，其實在情形，不過如是。漢江縱無匪患，便利何足稱道。陝南人士之所以急欲恢復者，蓋舍此莫由耳。設有一途，可達漢口或其他市場，危險較少，便利較多，漢江不通，抑又何害。為陝南出路計，不可不於此三致意也。

2 陸路：

A 由陝南通西安：

子 北棧道由褒城經大散關出孟門鎮。

余等由漢中返西安，即行此道，路線寬平，便於行旅，惟七盤山柴官嶺大散關鳳嶺諸處較陡峻耳。

丑 古褒斜道經太白山達郿縣。

此道險阻難行，為北棧道之支線。

寅 古僮駱道由華陽經佛坪通盤屋，

此道最險峻不易行，但通西安之路，以此為捷徑。

卯 子午道由午口入谷。經寧陝出子口。

此道亦甚險峻，即魏延請武侯直趨之子午道。

辰 由安康經鎮安柞水出秦嶺。

此余等出發之道，沿途山嶺崎嶇，極不易行，其間由兩河關至統統壩

一段。計四十五里，可通舟運。

巳 由商縣藍田至西安。

此道為由西安至荆紫關通湖北要道。

以上各道，均有匪患，行旅若無保護，易生危險。

B 由漢中通四川：

子 古金牛道，經沔縣寧羌入四川。

丑 古米倉道，經黃官嶺米倉山通南江。

寅 經牟家壩、四軍壩入西河口分岔，一入南江，一入通江。
卯 經西鄉鎮巴至萬源。

以上四道，以金牛道較寬平，亦名南棧道，李白詩謂『秦開蜀道置金牛』。可以
馱運，餘均崎嶇難行，背負而已。

○ 由漢中通甘肅：

子 由北棧道、雙石鋪至兩當縣。

丑 由略陽通徽縣、成縣。

以上兩道，均通馱運，但土匪之患，均不能免。

D 由安康至漢中：

有大道經漢陰石泉、西鄉城固與漢江為並行線，但此道係直徑。故有數處，
須過漢水。

E 由漢陰西鄉至漢江：

漢陰在漢江之北，須翻南山，行百里至漩窩。運貨者常走安康。不走此
道。西鄉在漢江之南，須行九十里至發善寺，始可乘船，走此道者甚少。

F 陝南通隴海鐵路：

子出秦嶺至西安，乘長途汽車，可達潼關車站。隴海不久直達西安。此道更稱便利。

丑由商縣雒南至潼關車站。此路可通馱運。自火車通至潼關後，雒南一帶貨物，由此輸出者不少。

寅由鳳凰嘴山陽商縣雒南出盧氏至霍寶車站，均係山路，河南鄉販小商至鎮安一帶者，多行此道。

以上陸路於陝南商業上，較有價值者：
① 由北棧道至西安。
② 由雒南至潼關。
前者來源雖廣，搬運不易。後者道路較近，來源不多。一偏於西，一偏於東，陝南中部，尚難通達，此陝南陸路之大概情形也。其不能為大宗貨物輸出之途徑，已可概見。

3 汽車路

陝南貨物，不但不易向外發展，即內部交通，亦感不便。漢中人士及政商各界，對於興修汽車路，均有一致決心，務底於成。惟因籌款困難，時作時輟，殊為可惜。

以余目擊者言之，安康至漢中一段，平路居三分之二，山路居三分之一，平路修築，固甚易易，山路建築，較爲困難。其間疙瘩坡一段山路，修理整潔，坡度紆緩，足見山嶺之區，築路非不可能。至北棧道一綫，幾盡爲山道，全程路綫甚寬，可通汽車。惟鳳嶺柴官嶺七盤山等處，坡道甚高，不易通過。余經過時，已有數段，曾經修理，因款項無着，半途而廢，茲將其始末略記於下：

A 陝南路政委員會之夭折：民國十七年，漢中清查贓款，得洋十餘萬元，當時地方人士，請求撥作修路經費，因而有陝南路政委員會之成立。其計畫先修褒城鷄頭關一段，再請鉅款修至鳳縣，已在河東動工，開築數里。旋因款項被提，此會遂散。

B 陝南築路委員會之經過：民國二十年七月，建設廳擬築陝南汽車路，當時漢中軍政各界，又商組陝南築路委員會，築修南鄭至寶雞及陽平關至安康縱橫兩大幹綫。所定計畫，非常詳細，擬由南鄭所屬各縣，派款十二萬元，安康所屬各縣派款八萬元，以備興工購車之用，不足之數，呈請省府籌撥。陝南築路委員會，於以成立。派員測量，業已實行。旋奉

省府電令築路債券暫緩派銷，此會因而中止。

○ 陝南築路協進委員會之現狀：民國二十一年三月，陝南各界，又召集會議，商決成立陝南築路協進委員會，擬築路綫，仍照上年計畫，估計費用，至少需用六十萬元。其籌款辦法，由陝南善後專款，每畝加二元，約計安漢兩區，可得洋三十萬元，其餘半數，呈請省府籌撥。附加之款，業經呈請照准，各縣業已開始徵收，旋因善後清查處（即烟稅局）反對附加，發生波折，中途停徵。現雖仍准徵收，中間已受影響，各縣收得若干，正在清查中。

上述汽車路綫，係將陝南中心區域，修一東西幹綫。再由漢中接聯漢鳳南北幹綫，以便與西鳳綫銜接，通達西安，使陝南區與關中區聯成一片，脈絡靈活，此自政治上交通上文化上觀之，均甚切當。惟以財政竭蹶，好事多磨，荏苒至今，未能實現，其與商業有何關係，尚談不到。甚望陝南人士，繼續努力，亟謀建築，使此交通上最低限度之汽車路，早日觀成，亦拯救地方聊勝於無之出路也。余對此路意見，俟於結論中言之。

郵電為交通要政，其繁簡情形，又視各地方商業之需要而定。自余所經之道路言之，由大峪至安康對岸，及北棧道兩路，無一電報局。各小鎮市，有郵政代辦所或信櫃一處，由商店掛牌代辦，收發信件。據代辦者談：『每月只有包費三元，筆墨零花以及每日封裹信件之紙張，俱在其內，實屬不敷等語。』自安康至漢中一帶，向為陝南商業繁盛之區，各縣均有郵局。近年以來，漢江不通，商業衰落，大都入不敷出。安康石泉西鄉漢中均有電報局，商電寥寥，情形困苦。據石泉電生面談：『該局三月以來，無一商電，收入自絕，而維持費用，亦不名一文。其臥鋪之被單，已賣作炊費，』言時指示卧榻，請余參觀，僅有棉被三疊，蘆蓆一張，此不但枵腹從公，亦且牛衣獨泣。更有甚者，電綫如有毀壞，尚須負責修理，費且烏有，責何能負，為公務員者，不亦難乎。（聞該處電局非交通部直接管轄）余之述此，以其關係交通，不容遺漏，並可藉此窺知商業之現狀。

（六）運輸

陝南交通情形，既如上述。其運輸狀況若何，亦有考察必要。蓋運輸之是否經

濟，與貨物之推銷及商業之消長，最有關係。茲按水運陸運兩種，分述於下：

1 水運

陝南水運，向以漢江為最重要。漢江險灘林立，運輸自屬困難。而費用之重，留難之多，較運輸困難，尤為甚焉。茲將尋常情形，分述於次：

A 造船廠及船價：陝南出產木料，價值尚不昂貴。漢安一帶，昔有造船廠十餘家，每家每月可造二三十艘，現剩三家而已。船戶如有需要，可以臨時定製。大者長不過六丈，載重六萬斤。價值從前四五百元，現因費用較昂，價亦較高。小者論量遞減。到達漢口卸貨之後，有貨裝貨，無貨賣船，每船大約可賣得原價半數。

B 船戶幫及組織：船戶多屬安康幫。亦有湖北船戶，惟勢力極薄，不足稱幫。船戶之間，尚無公會組織。大船每艘需水手十四人，計管事二人，搖櫓八人，舵工雜役四人。船小者人數較少。

C 船之種類及費用，列表於下：（調查時所設各有不同本表只係概數）

安 康 至 漢 口 二 千 四 百 八 十 里				運 程	船 名	備 重 量	費 用	時 間
老 鷓	鷓 兒	船 子	壓 船					
比 鷓 兒 遞 小	小 號 二 萬 斤 中 號 三 萬 斤 大 號 四 萬 斤	同 上	小 號 二 萬 斤 中 號 五 萬 斤 大 號 六 萬 斤					
				試言大號壓船以例其餘 「毛板」八百元 人工五百元 伙食一百元 上水除船隻外一切加倍				
							下水約二十餘日沿途留難之日 數不在其內上水不定 每年九月至翌年三月為淺水時 期	

D 水脚及額外擔負：水脚不論貨值，只論件數。每件重三百斤，收費二十元，水淺時二十四元，以中途盤灘，（水淺之處，卸貨一部分，以人力挑行，至淺灘過後，再行裝船）需費較貴。至貨輕體笨者，水脚亦較貴。貨商裝運貨物，須預付水脚，並另付款一筆，交管事收執，作為沿途一切特別花費，如關卡之需索，土匪之截路，軍隊之護送等等，如所付不敷，由船家代墊，仍向貨主清算。由漢中至安康，關卡凡四道。安康至漢口十三

道。稅率視貨物貴賤而定等差，裝費包括水脚之內，到岸卸貨，歸客自理。此外尚有關卡應酬費，土匪保險費，無一定標準。總之由漢中至漢口，各種花費一併計算，每件約費如下：

牛皮 八十元

姜黃 三十元

藥材 五十元

以姜黃之運費及雜費論之，等於產地價值兩倍有半，其負擔過重，已至明顯。其他貨物，大致相同。陝南商業，馬得不敗。漢江交通，固關重要，有此種種額外剝削，其重要價值，亦等於零。故恢復漢江運輸，僅言消極的方法：
①須肅清匪患，
②須嚴禁苛索。

2 陸運

陝南道路之險夷不同，運輸之工具不一，各地發脚之習慣有別，綸擔之斤重又不一致。除漢中已有人力膠皮車外，其餘皆歷來相沿之陳法，交通之狀況不變，交通之工具自亦不便。茲以余見聞所及者。分列於下：

A 運輸工具

子大峪口至安康一帶，編路險惡，行旅艱難，旅客多坐華桿，鮮有乘轎。所謂華桿者，在槓竿之間，絡繩如網，以承旅客。可坐可躺，較轎舒適，上坡下坡，不虞墜落。至於運貨方法，全用背負，其具若遊方道士之背篋，但係木製。手執拄棍，形若丁字，行動以之作杖，休息以之承貨，（見照片）余在途時，每日遇見背子三五成羣，所負皆梧子、細麻、耳子、木板、花椒、構穰、藥材之屬，將往西安出售。視其上下陡坡，一步一呻，厥狀甚苦，而稅吏卡役對之，並不忽視。此途不但車不旋軌，不能載運，即牲馱肩挑，亦罕遇見。

丑自安康以西，漸入佳境，平路固可安步，山道亦較寬適。及至漢陰，始有手推小車，為數不多。過城固後，即有人力膠皮車，蓋已步入康莊矣，挑抬牲馱，絡繹於道。漢中至褒城一段，亦係坦途，肩挑牲馱，車載抬轎，各式俱有。

寅北棧道（道路情形見交通章內）除非車載外，各種舊式運輸工具，均能

行走。

卯自寶鷄以東，盡屬關中平原。已有汽車通行，運貨載客，俱極便利，惟無火車耳。（此非陝南範圍，因與貨運有關，故連帶記入）

B 運輸脚力：

陝南脚力，以其勤苦困難時間距離言之，不得謂為昂貴，以其貨物負擔能力言之，也不得謂為合宜。此陝南陸運貨物之所以不能發展也。茲將沿途調查脚力，列表於下：

陸運脚力調查表

起訖地點	運輸方法	每擔斤數	脚力	日數	附註
西安至漢中	挑夫	一百斤	十四元	十二	走子午道
西安至安康	背子	又	十一元	十	背運生漆脚力稍貴重量只可八十斤以其流質易於撒落故行動須緩時日較多
柞水至西安	又	又	五元	四	
石泉至西安	又	又	十二元	十二	走子午道

西鄉至西安	又	又	又	十二元	十二	又
雙石舖至梳鎮	牲	二百二十斤	六元	三四		
鳳翔至漢中	騾	二百八十斤	十六元	十二		
漢陰至安康	手推車	每次一百五十斤	三元	三		
同	挑	一百斤	二元	二		
潼關至商縣	又	又	四元	四日半		
同	騾	二百四十斤	五元	四		
西安至龍駒寨	挑	一百斤	五元			此路已廢

上表脚力，以背子最貴，挑子次之，手車又次之，牲馱較賤，大車最賤。總之道路愈平者，運輸愈便，脚力亦愈減，故修築道路，為繁榮地方之要政。此義人非不知，實不肯為，其貽誤地方，殊非淺鮮。

余在西鄉時，與商人談話，詢其進口貨物之來源路線運費及捐稅等等。據云：『由漢口起運經萬縣以至西鄉，每貨百斤，由漢口至萬縣運費五元，由萬縣至西鄉運

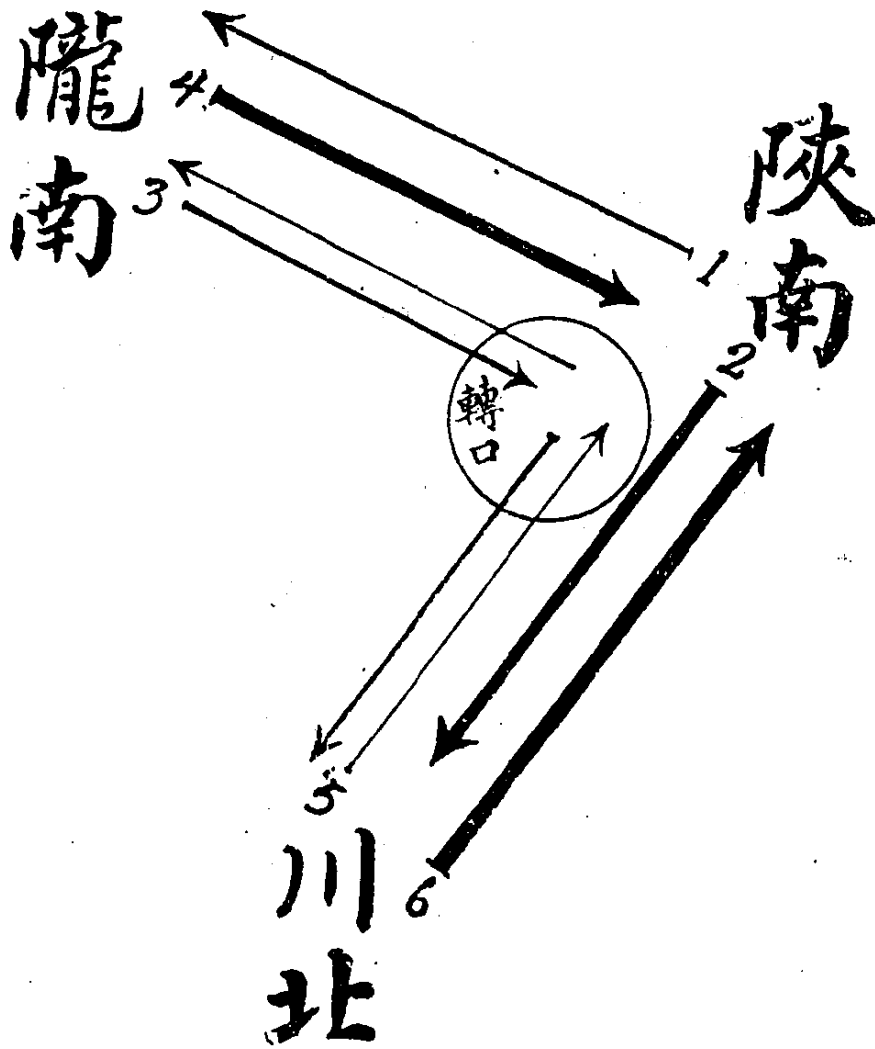
費十六元，經過稅卡三處，納費十六元，共計三十七元。每貨物一斤，合洋三角七分。』此種重費，深堪駭異。如布疋之類，實不堪其任。進口貨如此，出口貨可知，費用如斯奇昂，商業何能維持。故余始終認為陝南種種不良現象，要以交通不便為之主因，並可武斷在陝南交通未有相當建設以前，一切改善工商或開發實業之計畫，直無由實現。

(七) 商況

陝南商業，大致可分四宗：①與漢口交易，②與西安交易，③川陝甘互市及轉口，④當地商業。現在除①已無形中斷，②交易不大，尚能繼續外，其③④兩宗，分述於下：

1 川陝甘互市及轉口

川陝甘三省貨物之互市，恆以西鄉十八里鋪漢口等處，為交易及轉口地點，茲為易於明瞭起見，列圖於下：



- | | | | | |
|---|----|----|-------|-----|
| 1 | 棉花 | 布疋 | 茶葉 | |
| 2 | 甘草 | 黃苓 | 棉花 | 木耳 |
| 3 | 皮毛 | 水菸 | 麝香 | 鹿茸 |
| 4 | 皮毛 | 水菸 | 鹽 | |
| 5 | 黃表 | 茶葉 | 捲煙 | |
| 6 | 黃表 | 捲煙 | (銷全省) | 糖 鹽 |
- (銷陝南)

上圖指常態而言，現在土匪肆擾，經濟苦竭，此項交易，日見落寞矣。

2 當地商業

此次在陝南考察商業，沿途市鎮，各以地理關係不同，故現狀亦不一致。茲分爲三段，述明如下：

A 由大峪至安康之對岸，所經各小市鎮，俱在深山環繞之中，交通不便，人口不多。鎮市大者，有鋪戶數十家，小者數家而已，以雜貨店居多數。視其所列貨物，無非鞭炮香燭油鹽粗布之屬，供當地人民簡單生活之需要。其次客店佈置亦至簡陋，僅供背子（即負運貨物者）打尖或過夜之需。其次即藥店。求一代售化粧品之鋪面，數百里內杳不可得。（售化粧品者係串鄉小販）店鋪之資本既小，人民購買力亦至薄弱。市民所談，多係某軍派款，某鄉架票之類。且各有一定市期，如石嘴子疙瘩寺，俱以每旬之一四七爲市期，蘇坪河以五八爲市期，屆時附近居民到市交易。至尋常日期，店戶之門，半開半掩，如入停頓狀態。總之俱屬山鄉僻壤，無商業可言。

B由安康至漢中，此為漢江流域，交通較便，人烟稠密，尤以漢中安康，最為繁盛。蓋陝南物品豐富，特產獨多，且有隴南四川輸出及至市之貨物，向以漢中為集中點，以安康為出發點，故市面較大，行店亦多。在民國十七年以前，漢中每年輸出近千萬，輸入佔十分之四。安康及附近九縣輸出，年近五百萬，輸入佔十分之六。其他各縣市面較小，亦各有相當貿易。自漢江發生匪患以來，輸出梗阻，貨物停滯，各地市面，日見清淡。加之地方變故，元氣大喪，派款支應，愈見竭蹶，大商相繼閉歇，小賈苟延殘喘，其衰頹氣象，各地皆然。如安康為漢江大埠，尋常為輸出地點，其河邊之船隻，理應帆檣林立。余抵該處時，僅見空船數十艘，閉泊河邊，閑寂無人，僅作為渡江之具而已，江面冷落，毫無生氣。又如石泉一縣，據該地商人面談：『尋常每年輸出約值十萬元，輸入佔十分之二，現在全城每日交易金不過百元，長此以往，恐成枯魚之肆』，商人痛楚，商業狀況，盡此數語矣。漢中市面，首推東關。其間山貨行棧，對宇而立，雖是門前冷落，猶見繁盛氣象，城內市街稍整，鋪戶較多，實際經濟枯窘，無

大貿易。漢中至安康一帶，在漢江暢通之時，不但為陝南商業中心，且為全省精華區域，其商人種類，略分於下：

A 水客：即由漢江經營出入口貨物之商人，收集山貨運銷漢口，在漢中安康最為活動。自漢江有匪以來，買路保險，苛索浩繁，扣拉船差，常生滋擾。貨物已運者，擱置半途，未運者，停留原處，以致虧本歇業者，十居八九。

B 屯商：收屯山貨糧食，待價而沽，此係坐地買賣，並無正式字號。年來山貨停滯不能脫售，此項屯商，已經絕跡。

C 行棧：為收買山貨之經紀，與水客屯商俱有關係，亦有相當資本，以資活動，且房屋軒渠，貨物擁擠，為出口貿易之樞紐。近來同受影響，無大生意。

D 其他商店：大致為出售各種日用品，以供當地居民衣食器具之需要，與輸出大宗貨物無直接關係。在漢中安康，均有照相館、西藥房、石印館、醫院、修鐘、鑲牙之類，雖規模不大，在當地尚稱為新式商業。

3 由褒城至益門鎮

此為通西安之交通綫，沿途無大貿易。褒城雖為縣城，小本鋪戶，不過三十家，餘均閉門。留壩南門有街道一條，僅售日常用品。鳳縣市面較大，鋪戶亦半開半歇，奄奄無生氣。其他鎮市，更等而下之，無商業可言。

總之，陝南商業狀況，大有衰歇式微氣象，縱非完全破產，却已日暮途窮。貨雖多無人問，地不瘠而民貧。空有大好生產，無法換取金錢。此非交通不通之過，而誰過歟。

二 對於發展陝南工商業之建議

(一) 商業衰落之循環性

陝西商業衰落，民窮財困，實以交通梗塞貨難輸出為之主因，本篇已屢言之矣。

欲求振興商業，救濟民生，自以恢復交通為當務之急。願觀各種日報之記載，

(見西安日報大公報) 慈善團體之呼籲，

(見陝西華洋義振會等聯電三全會請願

電) 陝南各地人士之意見，俱在罷免供

應捐派，以蘇民困，撥發救濟款項，以

拯民瘼。對於陝南主要原因之交通問

題，未聞有若何主張及運動。(屢謀未

成之公路計畫不在此例) 余以為供應捐

派，是商業衰落以後之果，交通梗塞，

陝南商業衰落循環圖



是商業衰落以前之因。凡交通經濟捐派匪患等等問題，俱有因果循環之關係，連帶推動之機能，試爲一圖，以明此說。

試觀上圖，因果循環，勢所必致，理有固然。是宜治其主因，餘可迎刃而解，若僅顧枝節，權救目前，困難依然未除，辦法必不澈底。余爲此說，非謂捐派之不宜廢除，逃亡之不宜賑濟也。特此爲治標之策，恢復交通，爲治本之圖，治標雖然急切，治本尤爲重要。是應兼籌並顧，同時進行，不容有所偏廢。現在治標之策，已由陝省各界及當局籌畫，余且論恢復交通之治本辦法。

(二) 運貨之主張及必要條件

余於欲論恢復交通辦法以前，先提出關於運貨之主張，即①多途運輸，②大量運輸是也。以陝南情形言之，向恃漢江爲惟一貨運之出路，一旦漢江被阻，幾乎束手無策。故宜有多途運輸，以備其窮。陝南山貨衆多，且有隴南川北之來源，非有大量運輸，不足以供其需要。願無論何種運輸，又須有下列四種必要條件，以合乎現代商業化與經濟化之趨勢。

1 費廉：使貨物之負擔低，行銷速，不受競爭之打擊。

- 2 迅速：使時間短，折息低，週轉快，市面活動，輸出增加。
- 3 安全：使無危險損失之虞，以保商本而免虧折。
- 4 無阻：使貨物不致停滯半途，商業照常活動，供求雙方。不致中斷或意外停頓。

以上關於運輸之主張與必要之條件，既已說明，再論恢復陝南之交通。

(三) 漢江運輸

恢復漢江水運方法，有治標治本兩種：治標方法，不外肅清沿途匪患，禁止一切苛索，此陝鄂當局之責。（陝貨不出，亦無輸入，漢口商業，亦受直接影響）商民應懇切要求，使漢江通航，早日實現，額外勒索，一掃而空，努力進行，未必不能辦到。為陝南目前計，應迅速打通此道，其他方法，皆緩不濟急。其治本方法，不外排除險灘，容蓄水量，考察園水利專家已有建議，茲不瑣述。如治標方法可以實現，陝南商業可望復蘇，金融可望流動，惟對於上述之多途運輸與四種必要條件，距離尚遠。換言之，即漢江排除匪患苛索辦到以後，對於各處險灘逆流之運輸及意外阻隔，均未可樂觀。如治本方法可以實現，航行固然便利，但只一條出路，設有意外，仍然

堵塞。其上水運貨之滯滯，亦不合乎經濟之原則。故余以為以漢江為陝南運輸路線之一則可，以漢江為陝南輸之唯一路線，則未見其可也。

(四) 陸路運輸

以陝南出產貨物之多，需要運輸力量之大，決非現有之舊式運輸方法所能勝任。現在陸路運輸力量之最大者，莫如鐵路，而鐵路距離陝南較近者，又莫如隴海。隴海東開海港，西達潼關，（不久且至西安）一面與平漢聯運，使南下貨物，直達漢口。一面與辦海陸聯運，使運滬貨物，運往上海。其運量之大，時間之速，不但背挑牲馱，望塵莫及，即壓船般子，亦遠愧弗如，其費廉迅速安全無阻種種優點，亦非漢江所可並論。自鐵路暢通以來，舊時運輸路線，已為之一變。陝南貨物之運輸，終必出於鐵路之一途。惟如何運至潼關，是一重要問題，如欲達此目的，自非修築鐵路不可，請言其辦法如下：

1 速修京藏綫之白河漢中一段及達潼關之聯絡綫：從前規劃鐵路經過陝境者，惟隴海同成兩路：隴海只經關中，與陝南無與。同成經寶雞至略陽，亦僅偏於一隅。前人忽視陝南，實屬錯誤。民國十八年十月二十二日，鐵道部乃公佈國道路線綱，其有

關陝境者，計有三綫，茲依原條文順序，摘抄如次：

(三) 京藏綫……老河口耶陽白河興安漢中潼川成都……

(四) 閩新綫……襄陽老河口耶陽西安蘭州……

(十二) 陝桂綫……潼關西安寶鷄漢中潼川……

上述三綫，以京藏綫與陝南最有關係。按照現在需要，應先修白河（或興安）至漢中一段。其經過之地，皆精華之區。假使此綫早成，西陲政局，陝南現象，決不致於今日之狼狽。鐵道當局洞鑒及此，列入國道路綫網之內，其應行修築，自不待論。惟在白河興安間，必須有一聯絡綫，通達潼關，與今日之隴海綫及將來之閩新綫，陝桂綫，在陝東聯為一氣。以現在情形論之，尤應先從此綫入手，方可展修陝南一段，否則修路材料，無由而致也。其間山峯如潮，工程不易。以余所知，由潼關、黑張鋪、巡檢司、石門坡、雒南、閻家村、板橋，以至商縣，為現在馱運貨物之道路，自此與京藏綫取聯絡，須向西南斜行，再視道塗之險夷，以定接軌之地段。此與修陝南鐵路與隴海銜接之路綫情形也。自陝南現狀言之，天險環繞，地苦壅塞，商業經濟，日趨凋敝，其需要運貨出路之迫切，百倍於他處。自其地位上觀之，居川隴陝鄂之中心，

爲交通樞紐之要地。山高路險，物富民貧，匪類出沒無常，西安鞭長莫及。此種險象，有目共見。故建築陝南鐵路之重要性，又決非他路希圖延長以發展營業爲目的者，所可比擬。及今奮起直追，猶恐迫不及待，倘再遲徊審慎，或致貽誤不堪。竊願負責當局，將上述鐵路，即日測勘，提前興辦，不惟陝南之幸，亦大局之幸也。余奔走秦嶺以南三十餘日，所經路程二千餘里，各界人士，俱已接談，各界情形，均屬目擊。對於陝南現狀，雖未澈底認識，要已知其大概，斯篇所述之困狀，百不逮一。舍急修鐵路通過全境外，其他皆非根本救濟方法。或者以爲工程費大，籌款維艱，無米尚難爲炊，嗟咄何能舉辦。余則以爲以國家之力，經營此路，投資募債，何求弗得。且該段爲生利之路，又非單獨以政治爲目的者可比。秦嶺巴山之間，百貨畢集，川北隴南，來源甚衆。將來鐵路收入，定可暢旺，付息償債，綽綽有餘。再以贏利繼續前修，亦極可能之事。此僅就鐵路本身之利益言也。如以陝南本區言之，鐵路若能修通，貨物便能大量輸出，商業經濟，立呈活動，前途發達，未可限量。以開發實業一端而論：如煉油、（桐油漆油等）製漆、造紙、製革、紡紗、織布、開礦、（種類繁多）淘金、製鹽、（陝南缺鹽，雖有鹽井壩，以無財力，尚難開辦）生耳、（木耳）磨麵、種參、

採藥、養蜂、造臘、桑麻、陶冶、製茶，造林等等事業，不勝枚舉。當地原料豐富，人工低廉，有路運銷，盡夠發展。興辦之實業愈多，謀生之方法愈衆，一切窮苦現象，均可轉危爲安。而開發富源，增加生產，且與國計攸關，又不僅救濟陝南已也。再以陝西全省言之，修路尤爲急務。該省年來飢兵災民，窮於應付。若能於此時募路，正可以工代賑。爲地方救災荒，即爲國家弭隱患，一舉數得，無逾於此。至於調劑關中民食，溝通鄰境貿易，以及促進政治建設文化農工等等，無一不有絕大關係。此路又爲通打箭爐之要道，爲大局計，亦當提早建修。其關係重要已如此，需要迫切又如彼，殷殷杞憂之餘，不能不望此路之及早籌畫，尅期完成也。

2 急修寶雞通漢中之公路：此即北大棧道之路綫。陝省當局爲發展運輸便利交通計，亟欲興修此路。惟籌款不易，屢謀無成，至今仍在竭力進行中。拙見以爲無論農村困苦，附捐難收，而負擔失平之處，究亦不無影響。請略言其故：①公路便利，全體攸關，似不應僅由農民負擔。②公路便利，關中同享，似不應僅由陝南負擔。（辦法見本篇交通章第三節第三項）至於此路成立後，由何機關管理，用何方式營業，因詳情未明，姑不具論。茲爲該路早日告成起見，特將民國十八年十月二十二日鐵道部

公布之國道運輸計畫大綱，摘要錄下，以供當事者之參考。

第二條節二項 各省運輸機關，由各省建設廳辦理。

第三條 各省人民得組織運輸公司，但須呈請國道主管機關核准辦理。

第四條 各運輸機關，應遵照中央及各省政府所頒布之一切條例規程辦理。

第八條 各運輸機關之車輛，在國道行駛時，應納通行稅，其稅率以車輛大小種類通行距離及次數分別定之。

第九條 通行稅由國道主管機關徵收後，分別存儲銀行，彙報鐵道部查核。

前項稅款，除充各該國道歲修外，一律作為延長改良費用，不得以任何理由挪借。

依據上列各條辦法，按照陝西現在狀況，其修路護路養路等項，似以省政府辦理為宜。其購買車輛，安設車站，及修車廠，可由商人組織公司照章營業。或因山嶺阻隔情形，分為數段，每段由一公司擔任辦理。其經行全程或跨及兩段者，聯費通票，按程分攤。其經行一段者，由各自售票，但對客商章程，須歸一律。在省政府方面，不必籌劃購車設站種種費用，較易為力。在商人方面，不必顧慮沿途危險，可以順利

總之，欲救濟陝南民生，振興商業，必須為貨物謀出路。欲謀出路，以恢復漢江航運，修築漢寶公路，為目前救急之辦法。建築陝南鐵路及通達潼關之聯絡綫，為治本之要圖。至於興安至漢中一段公路，以在京藏綫內，茲不論及。此外沿途匪患及不正當之捐稅，為運輸貨物之最大障礙，宜澈底剷除，勿使商人視為畏途，裹足而不敢前也。

三 附寶雞咸陽間之調查

余此次調查商業，原欲注重陝南，以其為商業重心，物產充溢，確有調查價值。不意事與願違，趕程前進，視察多有未及，深悔虛此一行。及抵寶雞，分途歸去，決藉回程之便，從容調查，寶雞、鳳翔、岐山、扶風、武功、興平、咸陽七縣商業，以明究竟。乃所見皆荒涼殘破之路，所聞亦淒苦創痛之音，人民救死不遑，商業無從說起，事之失望，孰過於斯。姑就實地情形，述其大概，附於篇末。以關中區域，與陝南情況不同，未可一概論也。

(一) 物產

關中區域，多屬平原，與陝南山水之鄉五穀蕃植者，迥然不同。雖有渭水縈繞，流行其間，究以河低原高，不能灌溉。近來五年大旱，九料未收，荒田盈野，飢民載途，多數農村，幾全破產。例如武功之申五社，向有三百餘戶，現僅五六十家，尋常每戶有耕牛一頭或二頭，現在全社只有一頭。現象如此，直無農產可言。茲將各縣特產，據當地人士所談者，列表如下。

特產表

縣名	貨名	每年產數	每擔價值	銷地	附註
扶風	防風	未詳	十元	西安漢中	比他處出品較佳
武功	紅椒	十五萬斤	六元五角	甘省	年畝產一百五十斤
興平	紅椒	未詳	五元	甘省	
又	棉花	十六萬斤	三十七元	甘省	
咸陽	棉花	七十萬斤	三十元	上海	每擔特稅一元五角九分

(二) 工業

農產久已歉收，工業自受影響。如岐山以酒著名，向有酒坊十四五家，運銷西安渭南一帶，現因無客收買，已歇業者三分之二。又如寶雞之栽絨毯，工藝雖佳，無本經營，或有出品無人過問，不但不能發展，亦且難以支持。其他類此者正多，無須贅述。茲將各縣調查之工業表，附錄於下。

工業調查表

工商 附實錄咸陽間之調查

縣名	貨名	產	量	價	值	產	地	銷地	附	註
寶鼎	靛絨毯			每條十元至十二元				本省		出品亟佳惟工人資本無多不能多製
又	牛毛毯	百	餘條	每條二元				又		
鳳翔	水菸	每家	每年六十擔			陳村	本省			從前二十七家現只六家
又	鳳紙	每年	二百萬刀			紙坊街	甘省			從前五十餘家現已大減
又	泥人					六道村	本地			春季會期始有出售
鳳翔	鳳酒	四五	萬斤	每斤	二角五分	城內鄉間	本省			酒坊二十六家
岐山	燒酒	酒坊	七十家每家每日出酒二百六十斤	每百斤	由二十三元跌到十五元	本縣	渭南 華縣 長安			現已停做因無買客
又	掛麵	共一	二百家每家每日做麥一斗合掛麵十二斤	每斤	一角	太慈村岩頭	咸陽 西安 三原			
又	石硯	件數	不定大小不一	價值	不一	硯瓦溝梁家里	本省			做硯之戶約有二十家
扶風	毡	不	多							
又	泡紙	每日	約八九十張	每百張	四元	東門外	武功 岐山			現有紙坊八九家每家每日可造千張
興平	棉布	每年	六千餘捲	每捲	二百一十丈七十元		甘省			特稅每捲一元八角

(三) 金融

荒災嚴重，至於此極，金融事業，自不足論。然田間既無所穫，農民何以爲生，此一問題，頗值研究。經向各界詢問，始知除逃亡餓斃，出賣婦女耕牛農器，拆房售料外，尚有小押店之一途。取其衣物，付諸質庫，換得升斗粗糲，拌以野麩糠，苟延旦夕之生命，至衣物罄盡，即相率出亡。鳳翔小押，按所質物價三成計值，月利十五分，以六個月爲滿期，先有五家，各具資本二三百元，現在營業者，只有兩家。武功有小押四家，按物值一成估價，如在百日贖取，利息照本加倍，過此即爲滿期。此種小押，可謂荒民金融機關，雖剝削過甚，跡近違法，猶爲哀哀無告之飢民，留一緩活動之餘地。否則衣物不能療饑，尚不如賤押之可謀一飽也。至各鎮市流行之泉幣，實雖鳳翔，尚用四川大銅板，自鳳翔以東，即不通用。市面流行者，均西安枚票與當十文小銅元。幣制統一，勝於陝南，此實交通利使之賜也。余在鳳翔時，需用現洋給與脚夫，雖有上海中交鈔票，無法調換。後託強縣長力爲設法，以二百元之鈔票，易得現洋一百九十二元，始渡難關。（原擬在該縣陝西省銀行調換，恰遇停兌事故發生，不能爲力。）商業金融情形如此，可見一斑。

(四) 捐稅

累年荒災之區，捐稅當然減色，各縣種種雜派，亦難全收，特稅一如陝南，此不再述。尚有地方捐款附帶抽收者，如寶雞之團費，咸陽之學捐，均是荒區貨物之負擔。惟當此舉振俱窮之財政狀況下，欲辦公衆事業，舍此亦無他途。

(五) 運輸

陝南人民疾苦，苦於交通不便。寶雞至咸陽一帶，水運有渭河之利，陸運則大車長驅，汽車通行。交通便利，十倍於陝南，而人民疾苦，亦十倍於陝南。蓋前者貨難運出，後者無貨可運也。至於過境貨物，由西安至秦州，或由珉州至三原者，常在鳳翔轉載，故該縣現有過載行十一家，代客雇車馱，藉謀行佣。其他各縣，亦有以趕脚牟利者，惟中途（如現瓦溝一帶）常有搶劫，足為行旅之患。此荒區連帶之現象，不足為異。茲將運輸調查表，附錄於下：

運輸調查表

運	程	運輸方法	每擔重量	運	附	註
---	---	------	------	---	---	---

瀘關至渭南	又	又	四百斤	三元	棉花
渭南至瀘關	又	又	三百二十斤	三元	雜貨
瀘關至交口	又	又	三百四十斤 二百八十斤	四元五角 同	茶 粗布 四條 紫
交口至瀘關	船	運	三百斤	三元二角 同	棣州水菸 藥材
西安至瀘關	大	車	一百二十五斤	一元六角	
咸陽至瀘關	船	運	四百八十斤	三四元	大水四日 小水七八日
興平至咸陽	又	又	二百四十斤	一元一角	
興平至西安	大	車		去程六元 回程三元	雙套黑加
岐山至西安	三	香車	四百斤	十元	每車載酒四擔
鳳翔至壽州	牲	馱	二百八十斤	十六元	
又	牲	馱	二百四十斤	八元	
鳳翔至西安	又	又	三百斤	八元	
鳳翔至三原	大	車	三百斤	二十元至二十五元	每擔行佣一元五角

(六) 商況

各縣在年豐歲稔之時，所有農產，無多輸出，况復凶年流離，商業更無足道。如岐山縣城，民國二十年，尚有大小店鋪百家，二十一年已閉歇一半。武功縣城，現有鋪戶五六十家，稍可支持者，僅三十家而已。寶雞扶風城內，閉戶休業者，觸目皆是，或在半停半貿狀態之中。興平咸陽兩城，市面稍佳。興平人士，提倡種棉織布甚力，城內有布行六七家。本年產棉，約六千餘擔，銷甘省六百擔，銷渭南一千擔，合計收入四萬三千餘元。餘作織布原料，每斤棉織布二丈，每二百一十丈為一捲，每捲價七十元，連張店鎮之捲布計之，可出六千餘捲，行銷平涼、張家川、隴山鎮、清水、西峯鎮等處，約值四十二萬餘元。該縣僅棉花棉布兩宗，共收入四十六萬三千餘元。全縣人口，以八萬計之，（最近估計）平均每人得八元弱。荒年有此收入，鄉間有稍活潑氣象；城內鋪戶，亦頗整齊。咸陽產棉更多，今年約七十萬斤，每擔價三十元，合洋二十一萬元。該縣已有鐵機壓花廠一家，裝包壓花，均用人工，每日可壓五十包，每包重二百四十斤，每包包皮繩索費三元，壓費九角六分。尚有木機壓花，惟包裝不及鐵機之緊，運費方面，頗不合算。咸陽所售之煤，有耀縣與山西兩種，耀縣煤

每百斤二元五角，山西煤每百斤三元，每年行銷若干，尚無統計。又年銷潞鹽約二十名，（轉口在內）每名二萬四千三百斤，每百斤價十一元，合六萬餘元。故興平咸陽市面，較武功扶風繁盛。

由此可知以農立國者，商業之消長，係乎農產之興衰。以各縣現狀論，振興農產，不外下列方法：（甲）「治標」：①救濟災民流亡。②取消一切苛捐勒派。③接濟農民。④肅清匪類。（乙）「治本」：①興修水利，鑿井築渠造林。②改良農作方法，增加農產效率。③促成隴海鐵路，開發地方實業。

四 考察陝北工商業情形

陝北多山之地，交通梗塞，人民思想固陋，不謀進取。加以年來災禍相繼，以致轉徙流離，人口日漸減少，生產日形低落。以現狀論：所謂工，除延長之石油稍具規模外，其餘如韓城同官之煤礦，陳爐鎮之瓷器，膚施宜川郃陽一帶之毛織品等，多係家庭工業，缺乏組織人才、資本、及器械之應用。所謂商，無大宗之經營，新式之組合。習俗相沿，安於保守，因無發展之環境，亦無推廣之事實。而日用所需，類多仰給於負販者流，及定期之集場，猶有古風。此其工商業之大概情形也。此次予以幹事及會計名義，隨同考察團出發。因職務時間，及各地之特殊情形，調查未能周密，記載遂有詳略。經行不過十餘縣，所有材料，大半取自地方當局，及各界人士之述說。甚有同一事件，各方之答案互異者。本篇引用之數字，即以諮詢及考證兩者比較，取其折中數，或近似數，以為依據。其屬於本篇範圍，經專家另行論及者，附於本篇之末。雖片鱗鴻爪，想亦關心開發西北者之所樂聞也。爰就觀察所及，分敘於左：

(一) 物產

棉：關中一帶，如朝邑、渭南、三原、西安、大荔、（即同州）郃陽、韓城等處，棉產年達六七十萬擔。多用工人或木機壓成鬆包，（每包重約二百華斤）集中潼關，由隴海鐵路運銷鄭州後，再用鐵機壓實，車運大浦，轉滙行銷。一部份由韓城運晉韓津。

羊毛：多產於榆林區，如中部、洛川、鄜縣、甘泉、膚施、延長、宜川、韓城一帶，年產數十萬斤。剪毛分兩季，每羊可得毛斤餘。當地農民，大半皆以牧羊為副業。所產之毛，用以製氈毯及其他服用品。

煤：以韓城同官兩處為最著，餘如耀縣中部甘泉澄城等處，亦有出產。同官煤產於陳家河，（在縣東南三十五里）灰堆坡（在縣正南五里），廟底溝（在縣西南三十里）新村溝（在縣西南四十五里，已與耀縣接界），靈兒坡（在縣東南三十里），紅廠（在縣正南四十二里），四井窠、中井窠（在縣正東三十餘里）等處。如全數開工，每日可出煤百餘噸，多用牲口馱運至附近各縣銷售。韓城煤產於禹門口，現時每日可出煤二萬餘斤，由該處裝航，順黃河南下，至潼關銷售，或由三河口折入渭河，行銷西安。

瓷器：產於同官之陳爐鎮，銷陝省西部及甘肅東部各縣。

藥材：陝北多山，幾種處皆產，如甘草、秦艽、遠志、藥胡、丹皮、茵陳、益母、枸杞子、冬花、煇脫、藥胡、白扁豆等，為其最著者。藥材商多由河南禹州鄭州兩處來陝收買，運銷各大埠。

皮貨：大宗為服飾用。羊皮原料，來自甘肅及陝北各縣，運抵大荔，加以製造，即最著之同州皮貨。用郵包寄平津及長江流或各省銷售，年約十萬張，亦有馱運至潼由鐵路運輸者。除如虎豹狼狐等皮，產量亦豐。

牲畜：陝北各縣，畜產甚夥，如騾驢牛羊之類，蓄養極為普遍。故皮革牲畜，亦為大宗出口貨之一。

石油：產延長，現有十餘井，但出油者僅有二井。十七年出原油九萬餘斤，十八年十七萬餘斤，十九年二十六萬餘斤。可製煉發揮油、汽油、煤油、機器油、擦槍油等油，渣可製蠟。

其他農產：多玉蜀黍、高粱、糜子、（小米）麥、甘藷、落花生、大麻、瓜、果之類，僅足自給，或接濟鄰縣，無輸出者。林產多楸、楊、榆、核桃、松、柏之屬。在甘泉縣北四十里與膚施交界處，有天然林，綿亘數十里，惜無人保護，日就衰落。

(二) 交通

山道及大道：陝北自耀縣同官以北，經宜君、中部、洛川、郃縣、甘泉、膚施、延長、宜川、而達韓城，多係山道。以騾驢為重要之交通工具，馱載貨物，每驢一頭可載百斤至百三十斤，每日價一元左右，每騾可載二百四十斤，每日需價二元左右，驢每日可行八九十里，騾則可行百二十里左右，平均計之，每貨物百斤運輸一里，需費一分。自韓城至郃陽，路較平坦，可通汽車，但實際上仍不見汽車來往。自郃陽至大荔，亦可通汽車，但多係軍事運輸。商旅貨物，仍由大車或牲口運送，計大車一輛，可載貨千餘斤，每騾一頭，可拖五六百斤，每車三騾，每日需價十元。但每日至少不過行七八十里，因當地騾驢不及北山（註一）所產者之壯碩，故常代以牛，速度較緩。

汽車道：潼西間大車運輸，每車可載貨二千斤，價二十四五元，需時四日。大荔以南，汽車可通潼關。由大荔西南行，可通三原涇陽咸陽西安，因路劣車敝，每日僅行二百餘里至三百里。自潼關至西安，當日可到，貨物運費每百斤洋三元六角三分，每車裝費一元，卸費六角，旅客票價每人六元四角，每人可帶行李三十斤，其超過此數者，每百斤照一人之票價收費，每車可載十四人，每日平均可開客貨車五六次。

河道：黃河自綏德州以下，即可通航，但至龍王園時，須將貨卸地，用牲口馱運，約十餘里，再行裝船。空船則另繞由人工挖成之弧形河道，因該處水流湍急，帆船不能直下，載重則易肇危險，故須先行卸空也。抵龍門後，如遇順風，約四五日即可至潼關，否則需十餘日以至數十日不等，計自龍王園經芝川、夏陽、大慶關等處至潼關，約三百餘里，每船可載貨五萬斤，船價約二百四十元。

大慶關為渭河入黃河之處。自大慶關溯渭河而上，經三河口、渭南、白楊寨、草灘等處至咸陽，約三百餘里，可通載重二萬餘斤之小船，上水需七日，下水自咸陽至潼關，五日即達。

(三) 金融

金融機關：除郵局依其等級限制辦理匯兌外，其餘為陝西省銀行及錢莊。計三原、大荔各有省銀行分行一所，韓城、洛川各有省銀行兌換所一處。其主要營業為發行匯兌及兌換三種，其餘如存款放款貼現等銀行事務，俱因金融枯竭，暫行停頓。錢莊大荔有八家，韓城五家，三原十餘家，其主要營業，厥為兌換匯兌兩種。此外尚有由商家劃撥者，則多係素識或經人介紹者，始可辦到。

陝西省銀行行市單

中華民國二十一年九月三日

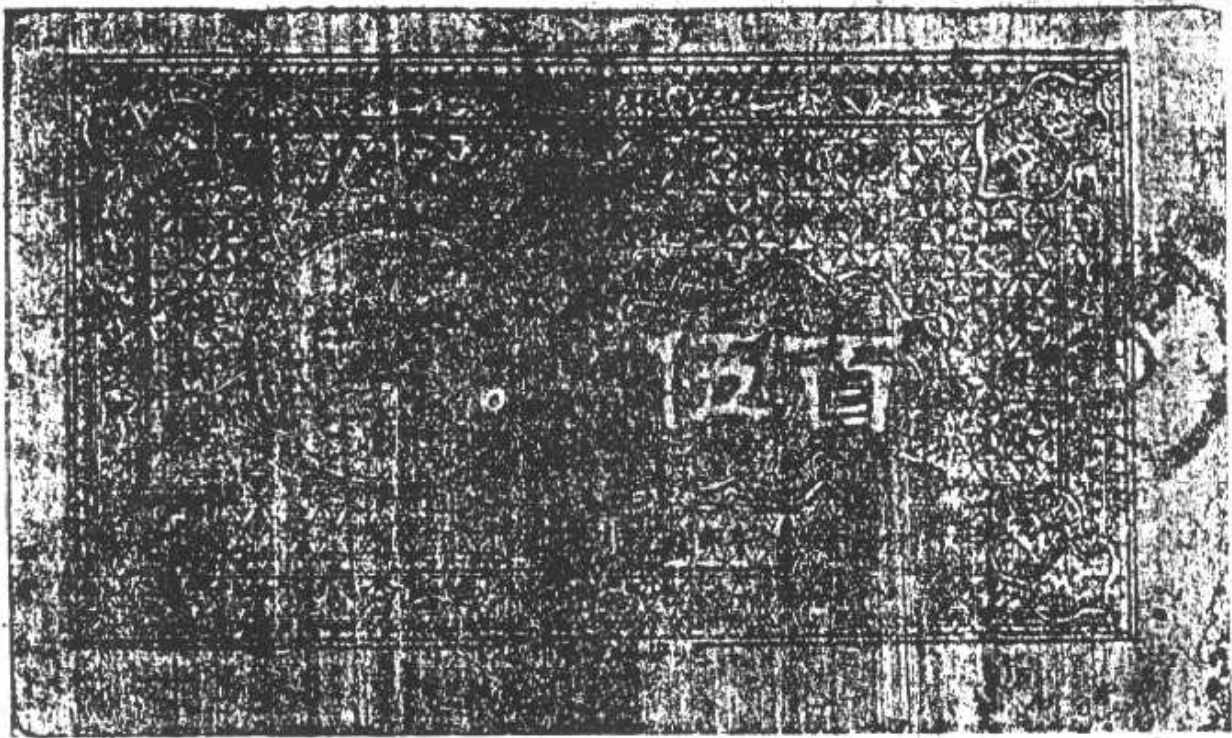
注	附	市行	別	類
		7	洋	合銀現
		41	元	銅合洋銀
		7	銀	平 議
費貼得兩千平布滬每		182.10	交	津天收安西
„	„	„	交	海上收 „
„	„	72.10	交	口漢收 „
„ 貼	„	30.10	交	州蘭收 „
		60.10	交	州恭收 „
費貼得元千洋每		20.10	交	涼平收 „
„ 得	„	30.10	交	州鄭收 „
„	„	„	交	陽洛收 „
„	„	„	交	州陝收 „
„	„	45.10	交	關潼收 „
„	„	10.10	交	原三收 „
„	„	45.10	交	州同收 „
„	„	84.10	交	城運收 „
„	„	34.10	交	口漢收 „
„	„	102.10	交	津天收 „
„	„	104.10	交	海上收 „
„ 貼	„	100.10	交	中漢收 „
„	„	10.10	交	翔鳳收 „
„ 得	„	120.10	交	平北收 „
„	„		交	收 „
„	„		交	收 „
„	„		交	收 „

匯率：銀行仍以銀兩為準，西安號議平銀每千兩較規元大三十三兩六錢。由西安總行發行市單，各分行及兌換所，即根據該項行市單，比較所在地與西安之行市，以定當日之行市。其匯率大都以供求為高低之標準，一聽總行之指示調度。按行市單之得費，收取差數。附陝西省銀行二十一年九月三日之行市單一紙（即韓城同年九月十日計算匯率之根據）於後，以為研究陝省銀洋行市之一參考。

錢莊匯率，大抵皆低於銀行，不過千分之二至千分之八九，故其匯兌業務，亦較銀行爲盛。

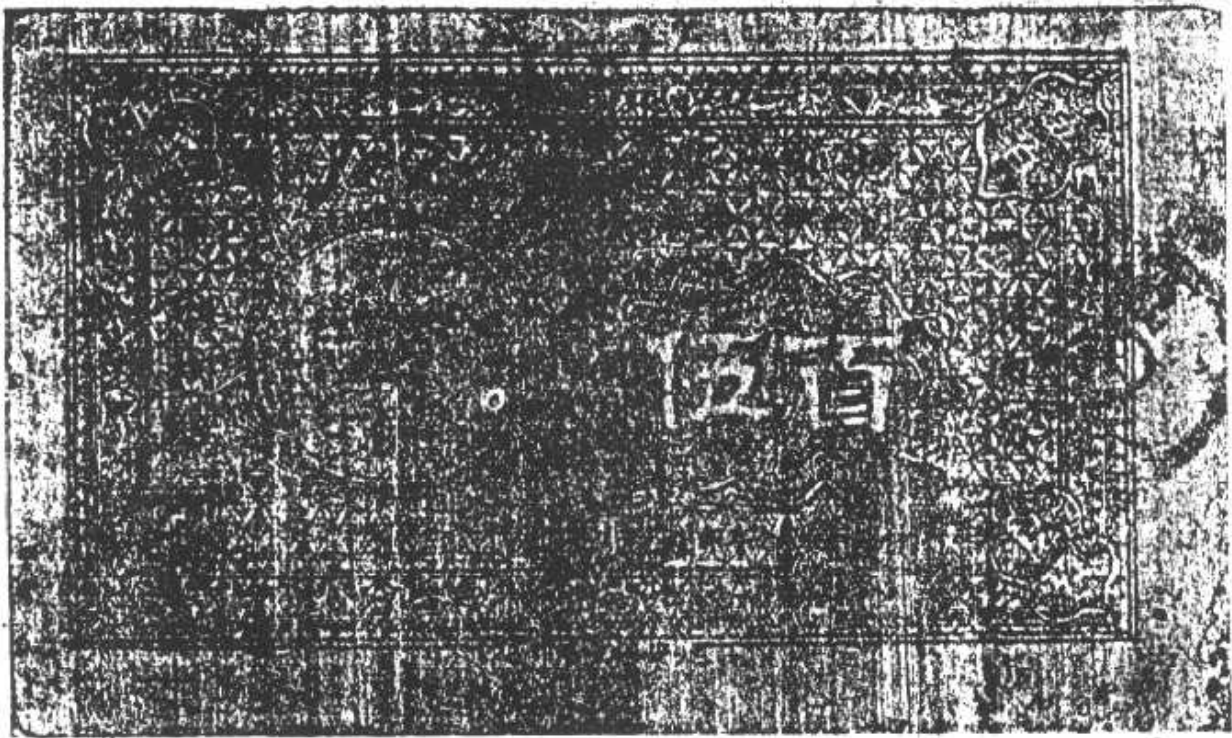
貨幣 通用貨幣，除銀幣外，即銀行之紙幣，其固定兌換率，爲每銀一元兌小銅元四百十枚，但實際上省鈔仍不能普遍使用，輔幣如富秦銀行（即省銀行）之銅元券及大洋券，其使用範圍，僅較省鈔略廣，愈向北則市面所見愈少，其能通用無阻，與銀幣同功者，爲單銅元及雙銅元兩種，市價每元由四百枚至五百餘枚不等，大抵省鈔通行之處，銅元價高，反之則價低。其次爲制錢，其價較銅元稍低，每元可易六千文，如甘泉、膚施、延長、宜川、韓城一帶皆習見之。此外尚有一種特殊之銅元券，惟甘泉、膚施兩縣有之，膚施由縣商會發行，有一百、二百、三百、四百、五百、六百、七百、八百、一千等九種，通行於縣境內，甘泉由當地信用素著之益世堂藥店發行，亦通行於縣境內，參看後圖，亦可見貨幣之一斑。

茲附錢票樣三種



二種果係百道紙石製成以上青紅兩色僅藍色不並印字蓋有印





二種果係百道紙石製成以上青紅兩色僅藍色不並印字蓋有印





此果質係極劣之毛織物，除空隙外，木刻鏤文均無時數，蓋寫加蓋舖章，即可發售，行在當用，地信好。

(四) 商務

市場 三原為藥材布疋之市場。藥材由甘省及北山集中於此，火車運至交口，(在渭南西北五十里)裝船直運潼關，轉銷鄭州、上海、天津、漢口等處。每箱九十



此果質係極劣之毛織物，除空隙外，木刻鏤文均無時數，蓋寫加蓋舖章，即可發售，行在當用，地信好。

(四) 商務

市場 三原為藥材布疋之市場。藥材由甘省及北山集中於此，火車運至交口，(在渭南西北五十里)裝船直運潼關，轉銷鄭州、上海、天津、漢口等處。每箱九十

斤，每年運出四萬餘箱。自交口至潼關，以三百二十斤爲一擔，每擔水脚一元九角。布疋由漢口及河北省之高陽，運鄭轉潼，裝船至三原後，再分銷各地。（十之六七銷甘肅）每年所運，值數千萬元之譜。又甘肅所產藥材，如當歸、大黃、黨參、羌活、黃岐之屬，由民州、西沽、和州（以上地名譯音）發單用牲口馱運。北路經平涼，南路走鳳翔而達三原，約需時一月。發單時以三百二十斤爲一擔，每擔二件，適爲一路駝之載力。而民州至三原，每擔約需脚力五十餘元，抵三原後，分等檢出，改箱定價，（每箱九十斤）再行東運。涇陽爲蘭州水煙（即青條煙）及茶葉之市場。茶葉由滿南運來，轉銷陝甘各縣。水煙由蘭州運來，經隴海鐵路由大浦輪運至滄行銷。在昔紙煙未盛行時，此項青條煙，年銷鉅萬。其輸出之途有二，一由蘭州用牛皮筏裝運，順黃河而下至包頭，由平綏北寧兩路運津，轉海道往滬。一即經由隴海路，以路程之遠近及到達鐵路起運站後之運費計之，故以後者爲優。且陝省得此大宗物運轉銷售之調劑，於地方之金融商業，大有裨益，然實際上十之七八，仍多走北路。其故由於南路之不平靖，及捐稅負擔之過重，因之商人避重就輕，捨近而求遠。設陝甘當局對此加以救濟，則政府商家均蒙其利矣。

物貨宗大縣各北陝察考

縣名	大宗		備		考		大宗		備		考	
	品名	備	考	品名	備	考	品名	備	考	品名	備	考
三原	棉花	銷平津滬漢各地		布疋	自漢口高陽輸入 銷當地及陝甘各縣		雜貨	自西安輸入		雜貨	自西安山西輸入	
耀縣	煤炭			雜貨	自西安輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
同官	生牛皮	銷部縣及甘省東部		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
宜君	黑毛皮	年約五百張至千餘張銷部縣 三原白水等處		雜貨	自蒲城韓州輸入每年總數值 三四千元自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
中部	糧食	銷部縣		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
洛川	糧食	銷部縣		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
郿縣	羊毛	由龍門運河絳州		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
甘泉	羊毛	就中以毡之銷路最多向南可 銷至同州		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入		雜貨	自西安山西輸入	
膚施	雜貨	由普特津 南銷至洛川北銷至安邊		雜貨	自洛川郿縣輸入		雜貨	由山西輸入		雜貨	由山西輸入	

附考察各縣大宗貨物輸出入表及物價表各一份

考察陝北各縣物產表(一)

物品名稱	米										麵									
	本地	大	米	本地	小	米	本地	玉	本地	黃	本地	綠	本地	小	本地	麥	本地			
三原縣	○縣	8.33	本地	5.83	本地	6.00	本地	7.70	本地	8.33	本地	7.27	本地	6.36	○縣					
耀縣			本地	5.16	"	4.44								6.16	"	5.60				
同官縣	本地	5.80						3.94						5.15						
宜君縣			"	3.68	"	2.22	"	2.67						4.80	"	2.22				
中部縣	"	4.60	"	4.00	"	2.86	"	2.95	"	3.24	"	3.24	"	3.24	"	4.00				
洛川縣	"	4.67	"	3.74	"	3.60	"	3.95	"	3.23	"	4.05	"	4.28	"	4.28				
鄜州縣	"	4.30	"	2.28	"	1.43	"	5.14	"	4.00	"	4.28	"	2.28	"	2.28				
膚施縣	鄜縣	6.67	"	2.22	"	1.73	"	2.22	"	3.06	"	5.56	"	2.22	"	2.22				
甘泉縣	"	6.00	"	2.50	"	1.50	"		"		"		"		"					
延長縣			"		"	1.67	"		"		"	3.33	"	1.67	"	1.67				
宜川縣			"	3.80	"	2.63	"	2.90	"	5.26	"	3.95	"	2.63	"	2.63				
韓城縣	西安	15.50			"	3.33			"	4.06	"	7.81	"	3.70	"	3.70				
郿縣	"	10.70	"	7.14	"	5.35	"	5.35	"	7.14	"	7.14	"	5.35	"	5.35				

考察陝北各縣物產表(二)

產品名稱	類		菜類						油鹽類					
	本地	本地	菜	豆	芽	菜	豆	腐	菜	子	菜	鹽	菜	鹽
三原縣	本地	本地	0.025	0.020	0.020	0.066	0.050	本地	0.010	本地	0.36	本地	本地	0.07
耀縣	0.006	本地	0.035	本地	本地	0.063	本地	0.010	本地	0.40	本地	富平	0.04	
同官縣			0.100			0.063		0.015		0.50		本地	0.05	
宜君縣			0.020					0.040		0.43			0.06	
中部縣	0.005		0.020		0.013	0.013	0.020	0.020	0.020	0.40	本地	0.44	花池馬	0.075
洛川縣	0.030		0.060				0.030	0.030	0.030	0.43			0.08	
鄜州縣	0.005		0.009		0.030	0.010	0.043	0.014	0.014	0.35		0.33	0.07	
眉縣	0.033		0.022			0.009	0.033	0.017	0.017			0.40	0.04	
甘泉縣				0.020								0.30	0.10	
延長縣	0.022		0.020			0.003		0.006	0.006			0.30	0.04	
宜川縣	0.030		0.020			0.010		0.006	0.006			0.25	0.07	
韓城縣	0.020		0.020					0.010	0.010			0.30	0.08	
郃陽縣	0.019		0.026		0.035	0.016	0.042	0.012	0.012	0.27		0.30	0.08	

考察陝北各縣物產表(四)

物品名稱	產地	衣料類			房租		雜項					
		土布	洋布	來地	瓦	房間	茶葉	來地	皂	來地	酒	來地	火柴
三原縣	本地	0.03	0.30	本地	6.00		本地 0.30-0.60	本地 0.20			本地	本地 0.08
耀縣	富平	0.04	0.15	本地	5.00		本地 0.60	本地 0.12			本地	本地 0.05
同官縣	本地	0.04	0.15	本地			本地 0.20	本地 0.25			本地	本地 0.08
宜君縣	本地	0.06	0.17	本地	2.30		本地 0.80	本地 0.30			本地	本地 0.08
中部縣	本地	0.06	0.15	本地	2.50		本地 0.45	本地 0.30			本地	本地 0.06
洛川縣	本地	0.06	0.16	本地	6.00		本地 0.50	本地 0.25			本地	本地 0.08
鄜州縣	關中	0.06	0.18	本地	6.00		本地 0.50	本地 0.17			本地	本地 0.07
膚施縣	山西	0.07	0.12	本地	5.00		本地 0.32	本地 0.25			本地	本地 0.08
甘泉縣	本地	0.05	0.15	本地	1.50						本地	本地 0.06
延長縣	河間	0.06	0.10	本地	4.00		本地 0.60	本地 0.22			本地	本地 0.07
宜川縣	山西	0.06	0.13	本地	4.30		本地 0.50	本地 0.24			本地	本地 0.08
韓城縣	本地	0.06	0.16	本地	5.00		本地 0.37	本地 0.24			本地	本地 0.05
郃陽縣	本地	0.11	0.14	本地	5.00		本地 0.30	本地 0.25			本地	本地 0.06

五 考察紡織業概況及建議

陝西氣候溫和，土壤肥沃，凡紡織上應用之主要原料，如棉、毛、絲、麻等，皆有出產。尤以紡織原料中最重要之棉花，出產最富。中外棉商，及紡織工廠，無不知陝棉之名。良以纖維細長，撚曲多而拉力強，各紡織廠咸樂採用。夫既有此優良豐富之原料，宜可以紡之成紗，織而為布，以解決衣之問題矣。然按諸事實，反大不然。以經濟落後，工業不興，服用品仍多仰給於外，即極單純之粗布，亦尚須鄰省供給。全省每年輸入品之數值，雖無精確之統計可稽，然可斷定，決非少數。查火車運輸，至陝省之布疋，民十八至民二十年，每年平均五千一百二十九噸。此外尚有山西方面由水運輸往內地之布疋，及其他紗線綢緞等。再就陝省各縣區商店種類比較觀之，各縣區商店，以布店為最多，佔百分之十七強，與綢緞鞋帽等合計，約佔百分之三十，即糧食類中主要之粟店，僅及百分之十二強，足證陝省服用品需要之廣。竊念國中服用品之不敷自給，固不獨陝西一省為然，每年外貨輸入，絲棉毛織物等，數值四萬萬元，佔輸入品之第一位，為我國極大漏卮。近年產棉各省，咸知就地設廠，銷用原

棉，農工兩受其益。乃年產三四十萬擔，居國內產棉省分第六位之陝西，竟無一紡織廠，致有豐富優良之原料，而不克就地應用，誠可惜也。

今欲提倡發展紡織工業，先將考察所經各縣紡織概況，以及陝棉退化，紡織不振之原因，並其需要情形，分述於左：

(一) 各縣棉毛絲麻出產及紡織現狀

1 長安 棉麻絲毛，各種紡織物材料，均有出產，每年產皮棉約一萬六千餘斤，羊系約三萬餘斤，麻約二萬餘斤，絲最少約五千餘斤，土布年產一萬餘疋，洋布年產五千餘疋。均係手工廠造。

2 三原 年產棉八百九十二萬斤。有以土法紡線製布者，以山東客民居多。在縣城中有省立第三職業學校，附設布廠，織造各種棉織物。兼有毛襪毛毯等織物，雖係用手織機，然較鄉村用者，已較便利。

3 耀縣 棉花出產極少，祇供農民自紡紗線，用作縫衣或作墊被等應用。此縣早年本不種棉，即間有種植，不能及時吐絮，自民九受甘省地震影響以後，種棉均能及時吐絮，結果良好。榆林區情形，大都如此。故陝北一帶產棉額，已漸增高，昔日不

能種棉之區，現已能普遍種植矣。但產量不多，布疋須仰給鄰縣，土布大都購自富平。

4 同官 棉花產量，祇能供農民自用，無有輸出。鄉村自製土布，約佔十分之六七，係一尺寬之狹布。棉花一斤，約可製土布三丈，售價每尺七分。

5 宜君 地高候寒，植棉少有成效，產額極微。麻有少量出產。

6 中部 產棉極少，不敷本地應用。農村有半數以上，自製土布，需棉不少，故須由邠縣供給。在前數年，農民幾家家織布，近以外來布疋價廉，而棉紗購自外縣，轉運費事，價格較昂，故織布之家，漸見減少。絲羊皮毛，年產八九千斤，用做毯子。山羊毛年產四千斤，用做口袋。在一二年前，當地人民，有組織地毯廠者，資本僅數百元，開辦一年，即行停閉。

7 洛川 羊毛蠶絲棉花麻等，均有出產，惟均不多。羊毛年產約三千斤，棉產約三四千斤，不敷本地需要。麻做繩索，蠶絲自製縫線。

8 郿縣 自民國十二年始，從事植棉，現年產約三四千斤。羊毛約五千斤，用作地毯。蠶絲亦有，為數極微。城內有地毯廠一家，成立於二十一年二月間，祇手織機

二台，工人四名，織造地毯椅墊等。

9 甘泉 年產棉花約二千餘斤，不敷應用。羊毛年產三四千斤，大都行銷澄蒲及山西等地。產白麻，供本地做繩索。

10 膚施 產棉不多，不敷應用，須仰給於韓城。蠶絲有少數出產，自繅絲線，祇限於縫紉之用。羊毛年產六七千斤，大部份運往山西，間有自製地毯者。城中有永記製毯廠及義順製毯廠等數家。永記有手織機四台，工人六名。義順設機二台，工人四名，專製地毯，全屬手工小本經營。此外有復興等毯廠三四家。有裕豐工廠，設製機四架，線衫機一架，製造線襪及毛線褲衫等，比較新式，資本五六千元。紗線購自山西，以四十二支雙線及十六支紗，需用最多。

11 延長 棉毛絲麻，均有出產。棉絲麻三者，出產均不多。羊毛年產二萬餘斤，運往山西天津等處，鄉村亦有自紡毛線製成毛布毛襪等。種棉之地，前之不及時吐絮者，均能吐絮，收量漸見增多。

12 宜川 自民十役始植棉，產量不足自給。羊毛年產約二萬斤。蠶絲及麻，有少量出產。

13 韓城 棉麻爲出產大宗，在豐收之年，棉約值一百餘萬元，麻約值十數萬元。銷於山西漢口天津等地，近年以銷山西爲最多。蠶絲有少量出產。並有職業學校，分蠶桑、機織二科，創辦於民國六年，迨至十六年，因災荒無學生而停辦，十八年恢復蠶桑科，而機織科迄未恢復。作者見有木機三架，鐵木合製，腳踏力織機二架，封閉於空室中，深爲可惜。

14 邵陽 邵陽爲陝省主要產棉地之一，棉田面積，佔耕地總面積百分之十。上年出產皮棉二萬六千二百餘擔，行銷山西河南等處，大部份集於鄭州。有福音實業學校一，係教會辦理，開辦至今，已二十餘年，現有資本八百餘元，學生九人，教職員六人，在最盛時有學生五十餘名。設備方面，有地毯、毛巾、腿帶、織布等機，據該校職員云：『地毯由教會中人介紹銷往瑞典及英國，布疋毛巾，銷於本地。』

15 大荔 年產皮皮棉一萬六千餘擔。蠶絲有少量出產。該縣舊爲同州府治，爲陝省皮毛之集中地。同州皮貨，聞名全國，然本地並不產羊毛，都由甘肅寧夏青海等處運往，加以硝製，行銷全國，統名「西口貨」。在最盛時，全城有銷皮作一百餘家，現僅存二十餘家，其中較大者，祇五六家。每家有工人五六十名，小者每家一二十

名。敬義仁有織絨廠，以毛練織絨布，再以手工起毛絨，較市上流行之路駝絨，美觀而堅實。據該廠辦事人云：『其方法係世傳，經營此業，已八十餘年，年可出產七八百件袍料，行銷四川。』全係手工織造，為一種有希望之工業。

(二) 陝棉退化及紡織不振之原因

陝棉在國內各市場，佔有相當地位，各紗廠亦特別歡迎。蓋因陝棉纖維細長，纖維數多，可紡較細之紗，且費花甚少故也。近數年來，陝省棉田減少，產量降低，品質不如昔日之佳，在國內所佔地位，亦漸趨下。查棉種初入陝時，產量極豐，普通棉田，每畝產棉四五十斤，優良上田，每畝產量有至百斤者。就此次調查所得，近數年每畝產量，超出五十斤者，實居少數，此則可以證明陝棉產量之減少。且連年荒旱，人民急於收穫，不待棉莢開裂，即行摘下，甚至連株拔去，晒於場圃，令其開放。殊不知莢雖長大，內部纖維，尚未十分長成，致使纖維品質變劣。年復一年，品質日益不良。其次如災後人口之死亡，農具棉種之缺乏，以及地主佃戶，視種棉不能增加本身收入，多改圖其他較能獲利之經營，皆為陝棉退化之原因。至於陝省一切紡織，均在半家庭之手工業時期，所作之物，不事精巧，惟以堅樸相尚。且匠作率皆冀裏相

紹，謹守成法，出品與技術，毫不改進。際此科季昌明，藝術瞬息萬變之時，我則故步自封，宜乎紡織業之落後，洋貨得以暢銷於市場也。

(三) 發展紡織工業之建議

據內政部一九三一年公布，中國各省人口總數：陝西為一千一百八十二萬一千人。每年所需布疋，最低限度，姑按一丈計，即需一千一百八十二萬一千丈。又參以上述鐵路運入外布之統計，足證無論如何，本省所產之布，必供不應求，此為需要之一。

每年輸入陝境之布疋，姑以一百萬疋計，每疋平均價值十五元，即總值一千五百萬元。以饑饉連年凋敝之陝西，欲挽此莫大之漏卮，以調劑社會之枯涸，非從紡織入手不可，此為需要之二。

陝省為產棉之區，棉價低廉，（每擔二十餘元至三十元）人工便宜。（每日三四角，飯食在內）就地取材，成本甚輕。製成紗布以後，易於推銷。且使無業貧民，有工可作。此為需要之三。

本省對於棉花，一有大量之需要，選購佳品，嚴密檢剔，無異獎進植棉，改良品

質較之三令五甲，苦口勸種，其成效不可比擬。此為需要之四。

陝西留學國外，紡織人材，並不缺乏。祇以學無所用，呈散各地。今若集中此項專材，羣策羣力，以謀發展本省之紡織工業，收效自必鉅大。此為需要之五。

就上述需要情形，其發展之圖，計有下列數種：

1 設立大規模之棉紡織廠

創辦大規模之紡織廠，擬先以十萬錠為度，專紡粗紗。織機一千台，專織平斜布。按十萬錠粗紗計算，（由十四至二十）每錠每日夜可出紗一又十分之二磅，每月以二十六日計，可出紗三百十二萬磅，每年以十個月計，可出紗三千四百三十二萬磅，以四百磅為一大包，每年約可供紗八萬六千大包。每年織布所用者，為一萬一千四百四十大包。所餘之數，一部份除供給織線機線毯及絨毯經線之用外，餘則悉數運往外省。

又按千台粗紗，平斜混合製布機，每機可織布一疋，長四十碼，每日可出布千疋，每月以二十六日計算，織布二萬六千疋，每年以十一個月計算，共織布二十八萬六千疋，約為輸入布疋數四分之一。慘淡經營，逐漸增加，十年後，其產量倍增，必

有可觀。若日夜雙班工作，每年織布五十七萬二千疋，約為輸入布疋數，二分之一。又按十萬錠之粗紗廠，每日每錠需原棉約一磅半，每月以二十六日計算，約需棉三百萬斤，每年以十一個月計算，共需棉三千三百萬斤，約合三十二萬餘擔。以陝省輸出之棉額，供十萬紗錠紡紗之用，綽有餘裕。

設廠地址 以在關中區之大荔縣為宜，其便利如下：①大荔東北有韓城郃陽二縣，遠則二百十五華里，近則一百十五華里。北與澄城接壤。西南距渭南一百十華里，華陰七十華里。西連蒲城富平，東南與朝邑為鄰。此數縣，均為關中產棉最著之縣分，原料之供給，極其便易，收價亦較低廉。②大荔地近產煤最豐之韓城澄城，且與山西毗連，有大量之煤炭，無缺乏燃料之虞。且韓城煤礦，一經大規模開採，預料煤價最高，每噸不過二元左右，是原動力價減少，成本低廉，營業易於發展。③洛河流經大荔，且不含鹹質，最宜鍋爐之用。④紗布輸出，水運有洛河渭河黃河，陸路則距潼關僅九十華里，亦極便利。⑤大荔已設有銀行，金融較易流通。⑥大荔為重要縣城，常駐重兵，捍衛地方，治安可以無虞。

設廠資本總額估計約需五百萬元，略述概算如下：①十萬錠之紗廠全部機械，約

需四十五萬七千元。①房屋建築，分爲動力部、織布部，及堆棧、辦公室，並其他應用之房屋，約需建築費七十一萬元。②購地一百二十畝，約需五千元。③原動力每萬錠約需二十一萬四千三百元，連同織布動力約共需二百二十五萬元。④裝置電燈自來水管及購置雜物等等，約共需十萬元。⑤織布機千台連同必需之機械，約需六十六萬元。（全係大隆式）⑥機械運輸關稅及裝置等費，約需二十萬元。⑦流動金約六十一萬八千元。

2 創辦陝北毛紡織廠

牛羊牧畜，陝北最蕃。羊皮一項，爲陝北輸出物之最大宗，以無確實之統計，究有若干，難以推算。惟有此豐富優良之原料，不能利用紡織，任其賤價售諸外人之手，以之製造成品，轉銷於吾華，利權外溢，則爲不可掩之事實。陝北郿縣膚施，雖有小規模製織絨毯廠之設立，然其出品無幾，銷路極少，但供富家之用。加之交通不便，輸送無由，欲以之發展陝北毛織業，勢所難能。急應設廠紡織，以應地方需要。且毛產豐而毛價低，製成之後，本輕耐用，必能暢銷於省內外各地，可斷言也。今宜在榆林先辦手工毛紡織廠一所，利用原料，積極製織。一俟財力充足，再行續辦大規

機之機械織紡。茲將開辦手工毛紡織廠之設備及概算，並生產與原料概況，分述於左：

A 廠中設備，應有三十五支之手紡毛機三百五十架，二尺二寬鐵木合製之手織機一百台，三十六錠之手工絡紗機八架，可容百斤之鐵鍋五口。

B 資本概算，依前條設備，計三十二支之手工毛機，每架約五十元，共一萬七千五百元。鐵木合製之手織機，每架價約六十元，共六千元。三十六錠之手工絡紗機，每架約五十元，共四百元。大鐵鍋每口約五十元，共二百五十元。地皮二十畝，每畝約二十元，共四百元。房屋建築以包容洗手間、紡毛間、織布間、堆毛間、存貨室、辦公室等，約需五千元。購置雜物，約需二百元。流動金約五千二百五十元。以上資本，總額三萬五千元。

○ 生產概況，計紡機每架每日出毛紗八斤半，每月以二十六日計算，可出毛紗二百二十一斤，每年以十一個月計，每機可出毛紗二千四百三十一斤，三百五十架紡機，每年可出毛紗八十五萬零八百五十斤。織機每日每架，可織毛布一疋，長約十大，每日出產百疋，經緯全毛者五十疋，經棉緯毛者五十疋，每月以二十六日計算，

共產毛布二千六百疋，每年以十一個月計，共出毛布二萬八千六百疋。

D 原料概算，經緯全毛，每疋約需毛紗三十三斤，每日五十疋，共需毛紗一千六百五十斤，每月以二十六日計，共需毛紗四萬二千九百斤，每年以十一個月計，共需毛紗四十七萬一千九百斤。經緯全毛每疋約需毛紗二十五斤，每日五十疋，共需毛紗一千二百五十斤，每月以二十六日計，共需毛紗三萬二千五百斤，每年以十一個月計，約共需毛紗三十五萬七千五百斤。以上兩項，每年共需毛紗八十二萬九千四百斤，按照紡機，每年所出毛紗八十三萬零八百五十斤，足敷應用。

(四) 改良原有家庭紡織工業

陝省現時所用之手紡紗機，不惟所紡之紗，不能均勻，且其生產率，亦甚低微，勞力費時，出產有限。急宜提倡改良，以爲目前整頓陝省紡織業之先着。近年平津一帶，相繼發明手紡木機，盛行一時。據調查所知，每機每次可出紗十六至三十二支，即以一人之力，可紡十六支或三十二支紗，較之陝省所用手紡機，僅能紡紗一支者，相去遠甚。此機每架價約三四十元，並非高值之鐵機可比。但陝省災後，民力艱難，謀生活之不遑，安有餘力自動購機，改良紡紗。似宜由建設機關，購辦一二百架，貸

之於民，責其分期償還。公家費款有限，人民受惠無窮，一旦試行有效，再行設廠製機，以期推廣。如是家庭手紡織工業，庶可蒸蒸日上，而其生活狀況，亦得以改善也。

六 考察其他工業及建議

陝北各縣，除棉毛紡織工業外，可稱為工業者，亦不過小手工業而已，以其種類言，可分為陶磁、皮革、油、酒等類。

(一) 陶磁

同官陳爐鎮窯，相傳始自唐時。有窯主三十家，製坯者百二三十家。出品為缸罐鉢碗等品。磁色不潔，質亦不細，不及景德磁遠甚，較宜興磁稍佳。每窯每年祇能燒三四次，（每三四月燒一次）每次出品值洋二百四五十元。窯主與製坯者合營，窯主供煤泥及運載牲口，製坯者供工。所獲利益，窯主與製坯者平均分配，製坯者，每次各可獲三十元，而窯主所獲較多，此為其目前狀況。欲求改良，須先改造舊窯，採用德日新式之窯，可使出品周流不聞，出品既增，用煤亦少。且製坯用機械，繪花用花紙，又可使本輕質美。惟地處山頂，越二嶺始達同官，相距約三十里，至長安則有三百里之遙，運輸全賴牲口，沿途艱難，破碎極多。不過同官為產煤之區，窯過多煤，購價極廉，每元可買六百斤，其燃料成本之輕，稍可補運費之鉅。韓城橋南鎮附近，

亦有磁窯，距黃河龍門口，不足二十里，共計十餘家。營業之法，與陳爐鎮相似，出品種類亦相同，惟產量不多。如能採用新法，逐漸改良，有黃河運輸之便，其發展較陳爐鎮為易也。

(二) 皮革

膚拖為陝北產煤之區，有硝皮作數家，專硝本縣豹、狼、羊、狗、等皮。出品不多，價甚低廉，狗皮之上等者，每張二三元，豹皮每張亦不過十餘元。去年受經濟衰落之影響，價格大跌，幾難維持。大荔昔為同州府，皮業極盛，以經大荔之洛水，適於硝皮，故硝皮作成集於此。民國十六年前有百餘家之多，營業年達七八十萬元。後經某軍潰兵洗劫七晝夜，金融頓告破產，今僅存十餘家，營業不足十萬元。一時欲求恢復，殊屬不易。陝北牲口，甚為豐碩，為製革之最好原料。長安早有製革廠，創自清季，現擬建設廠。歷年用款達一二十萬，出品大半為軍用品。如能添資擴充，廣採陝北原料，兼造商品，如衣箱皮鞋等類，推銷外省，其營業可倍於今也。

(三) 油

咸陽、三原、韓城、郃陽、大荔、澄城等縣，棉油菜油，非特為食料之要品，且

爲燈火之燃料。以現下延長石油產量太少，洋油價高，非一般平民人人所能購用，故各縣皆有小油坊。其地多山水，故多用水車榨油，間有用牲口者。大半皆以本地之原料製油，供本地之用。其設備甚簡，生產亦少。製油方法，皆千百年相傳之舊法，津多油混，爲其缺點。聞陝西每年由潼關出境棉花，平均有三四十萬擔之多，如此數字準確，棉籽至少可得百餘萬擔。既有如此大宗棉籽，亦可辦一棉籽油廠矣。

(四) 酒

陝北之酒，固不足言，即韓城大荔澄城等縣，其產量及品質，皆不及鳳翔。其中澄城產量較多，聞每年有二千擔之譜。酒爲飲料工業之重要品，亦堪注意者也。

除上述原有工業外，綜觀各縣之原料及需要，似可與辦其他數種工廠，調濟供求，以利民生，其中以麵粉、洋灰、罐頭品較爲重要，分述如左：

(五) 機製麵粉

本團此次西行，三經潼西段路，麵粉運西者，絡繹於道。長安市上，販賣機製麵粉，到處皆有。雖一時不能得其運銷確數，然現在人口輸入，既如此之多，將來隴海路達長安，人口增多，銷數必與俱增。今在上海售洋三元一袋之麵粉，而在長安，售

洋五元以上，其中所增之價，耗於運輸者，將及二元。倘能於長安草灘或交口等處辦一製粉廠，先以日產千袋為度，逐漸推廣，用本省之麥為原料，製成仍銷本省，其利可操左券也。

(六) 洋灰

陝西水利道路皆待興修，需材孔多。甘肅、青海、寧夏之建設，又皆有待於陝西供給材料。其中以洋灰為重要之品。今陝西洋灰之價，高於滬漢幾及二三倍。然洋灰原料，陝西盡有。韓城有灰石及黏土，臨潼岳泉村有石膏，且韓城附近，皆能供煤，為製造之用。在潼關創辦洋灰廠，就地取材製灰，先謀供本省之需，餘銷外省。於西北建設，大有益也。

(七) 罐頭品

畜牧發達後，皮毛各得其用，而殘餘之肉，有供過於求之勢，不思其用，甚可惜也。罐頭工業，可以賤價收買牛羊之肉，製成美味之品，遠銷於千里之外。且罐頭食物製造之設備不多，資本不鉅，小則二三萬元，大則七八萬元，籌辦並非難事。此外陝北水菓繁多，亦可製成罐頭食品，又為推銷水菓之一助。

七 關於創辦電氣水力各事業之建議

考察陝北地方情形，關於電氣事業之設備，應注重於電力方面。今舉應先興辦者，分述如左：

(一) 電力採礦

陝北礦業，惟韓城厚生煤窰（宣統二年始）與延長石油廠，（光緒三十三年始）用機器開採，餘皆守其土法。可稱陝北採礦，未與電力發生關係。究其原因，開辦時期，電氣事業，尚未發達，規模既小，人才缺乏，出品銷路，及機器運輸為交通艱阻所限。是以因陋就簡，迄難發展。以致煤油售價，在其鄰縣如膚施宜川等處，已不能與美孚亞細亞相競爭。煤則尚須仰給於山西，而所經各縣煤價之相差，約有五倍之巨。（同官每百斤價五角，西安每百斤價二元五角）今宜先選擇煤層較厚藏量豐富之韓城煤礦，用電力開採。潼韓之間，修築電氣鐵道，使與隴海幹綫相接，（若由黃河水運至潼關每噸約需八元餘）則銷路可以發展。他日鐵路擴充，同官與榆林區內亦次第集中開採，庶陝北電氣網之設備，至此可成。至於延長石油，先後共鑿十餘井，現

在出油者，爲老一及新一兩井。各用最簡單之火管式鍋爐，及往復蒸汽機以拖動探入井下之抽水機。其大輪係木製，而以鐵心架軸，又有較小之木輪與大輪同轉之木輪，可使並合，借其阻力，以繞經過繞盤之鋼繩而吊動管子等。兩輪摩擦發熱，久用則焦。此種設備，皆因機件運輸不便而勉強爲之。將來倘再探得油井，同時數井出油，應於產油區域，設立發電廠，而以電動機吸取原油，並用電熱，電力提煉，便利多矣。

(二) 電力灌溉

陝北高原之地，全賴風調雨順，方得收穫。然山中多雨，高原則雨量極微，鑿深井蓄池水，又皆限於地質與水量。故沿河流而不能開渠之處，宜用電力抽水機，自河面汲至高地，分配於田地中。汲水方法，雖非電力一端，河床斜者，可即以水力吸水，平者可用任何原動機，如內燃機等。但電力輸送便利，機件簡小，以之採礦，既如上述，則其綫路附近，可以利用電力者，當盡量利用之，以增進效率。非謂任何地點，必以電力灌溉也。

(三) 電氣鐵道

查陝北地勢，高低起伏，若設電氣鐵道，最為適宜。惟開辦經費較鉅，管理較難，國人視為不可舉辦。實則韓城設立電廠，運煤輸電，同一綫路，可得不少利益。況欲免除最不經濟之騾馬運輸，與載重有限而為外人推銷汽油之汽車，（木炭汽車尚在試驗中）陸運惟有鐵路，而尤以用電氣為最合陝北之情形也。

（四）工業用電

陝北最大出產為棉花羊毛，與其生貨完全外運，孰若就地紡織。將來提倡畜牧，則有製造皮革之需要。農業發達，則磨麵榨油等廠，皆可興辦。甘泉等處之森林，可設板木廠。他若水泥之製造，與其他工業，莫不可因需要而次第創辦。電氣事業之發展，與各種工業，同時並進。而尚未開發之陝北，可不經雜色動力之時代，即以電氣化之。明世界動力之趨勢者，必表同情於此也。

綜上所述，陝北將來電力之需要甚大，其應如何籌劃，將利用水力乎，抑採取蒸汽機或內燃機乎，此原動機之應選擇也。將設大規模之電廠以分送於各處乎，或就地發電乎，此又為目前所應考慮者也。查壺口或龍門之水力，當在二萬馬力以上，然無詳細及久長之雨量及流量記載，兩岸地形，亦未測定。此次考察，又係團體行動，無

從測驗，祇能觀其大概而已。是此黃河水力之利用，在事實上，陝北現無如此大力之需要，可從緩議。而藏煤豐富之陝北，欲用多含沙泥及冰期長久之黃河水力，經濟上是否合算，與其他各種問題，當先詳細研究。愚以為宜分兩期進行，第一期擬設大規模之蒸汽發電所於韓城，同時他河之小水力，可先利用，而將黃河之流量等，切實測量。其第二期方可按照測量結果，設立水力電廠於壺口或龍門。使水力與蒸汽發電廠並通，而設電網於黃河兩岸。此項電網之設備，除接地恐有困難外，餘皆易於佈置，暫不討論。宜先設蒸汽鍋輪發電廠於韓城礦區，以開採煤礦。及供電氣鐵道，運煤至潼關。設配電所於大荔，以供工業用電。若再西展，以達華陰。由龍門過河送電至山西，則更可擴大其量，尤為經濟。至沿黃河一帶之灌溉，若需電力，亦以黃河為適中地點。將來龍門水力，倘可發電，則併成一起綫路，設備可無增加，此一規模較大之計劃也。又查陝北川河縱橫，河床高低，相差甚巨。因此沿河行走，常見有三四尺至丈餘之小瀑布，居民用以磨麵者。其法引上游之水，經渠入室，用木槽引導以衝動立式之木製水輪。欲其停轉，則以木板橫格之，使水泛於槽旁，直下而出水池。水輪位於池上，水勢斜擊輪翼而下降於池中，再經水道回至河中。輪軸上連磨石，有地板與

下部隔開。此種簡單設備，沿用已久。篩粉仍用人工推拉，不知與磨相連，使其同時動作。應行改良之處甚多，吾人當指導之，使農民得盡力利用機械之變化。沿河田地，開渠灌溉，有所不能，而可利用水力以拖打水機者，當竭力提倡之。他如水力紡織軋花壓油等，聞在西安南五十里之澧峪口，已有辦者，甚望他處起而效之。總之，陝北水力極多，即有不能直接利用者，可設小規模之發電所，以傳送電力至附近地點。惟黃河水力，則界於陝西山西之間，應由兩省當局或中央，詳加測量其兩岸之高度面積，而設雨量蒸發流量水深等站，集數年之紀錄，方可談其水力之利用。所希望於當局者，勿因無從即刻利用，並將必需經過之測量工作，亦漠然置之也。

八 關於商業之考察意見

本組此次經過關中區榆林區十餘縣，對於商業考察，據當地負責者之報告，除郃陽三原有資本達二千餘元者外，其他店鋪最大者不過千金。每縣商店，最多百餘家，少僅數十家。其中雜貨店最多，京貨布疋次之，藥材糧食又次之。此外大荔有皮貨二十家，金融九家，膚施有皮貨三家，毛織六家，郃陽有毛織三家，韓城有金融六家，三原有金融十家而已。其衰敝情形，可以概見。大抵各商家對於貨品之供求，無切實之調查，非過剩即缺貨。對於商品之檢點，又絕不認真，例如棉花，優劣混裝，使購用者感受困難，以致價值日低，銷路日滯。他若桐油羊毛等等，無不如此。不特不能將產品推銷國外，且競相販賣洋貨，如捲烟仁丹牙粉等各種舶來品，莫不充斥於市。（韓城大荔洋貨尤多）商家同行，向無團結精神，不能通力合作，此皆為商業失敗之原因。現在補救之法，亟宜對症發藥者，約有數端。①為推銷國貨：陝北一帶商民，向來販賣外貨，習焉不察，良由於國貨之未能推銷，今宜於較大之各縣，如韓城大荔等處，分設國貨陳列所，以人民日常需用者為主，推而及於陝北各地。使商家及民衆，

對於國貨，有相當之認識，並設法廣為介紹。對於國貨出品工廠之所在地，或派人參觀，或學習製造，務使此後商民，咸知注重國貨，則歲寒渴危，決非少數。④為固結商家團體：先使各地商家，明悉現代商戰之趨勢，非通力合作，不能共達繁榮之目的。必須固結團體，集中力量，將應行改良及研究各事，共策進行，一洗往日各不相謀一片散沙之弊。⑤為整頓金融：金融周轉能否靈通，與商業息息相關，目前陝西金融狀況，必須加以整頓，其整頓方法，必從劃一幣制，取締私發紙幣為先着。他如獎勵生產，檢查貨品，提高商人智識技能，施行保護關稅等等，均有賴於政府與商人之共同努力，以期次第施行者也。

交通

一 對於陝南交通之考察並附整理意見

(一) 漢水交通

陝南交通，殆以漢水爲其天然之脈絡。漢水自沔縣西之蟠冢山發源，經褒城、漢中、（南鄭）城固、洋縣、西鄉、石泉、漢陰、安康、洵陽、白河等縣，流入湖北鄖陽，經老河口而達漢口。所有上游匯集之貨物，來自甘肅、四川一帶者，以漢中爲中心。其由石泉、西鄉、鎮巴、紫陽、寧陝、嵐皋，各屬所來之貨物，以安康爲中心。安康至下游之船隻，每艘可載五萬斤至十萬斤。漢中至安康一段較淺，在洋縣境內，有長九十里之黃金峽，中多險灘。故此段船載祇二三萬斤。每年中水淺之月，不能通航。惟此爲陝南貨物出口之唯一途徑，故平時航運甚忙。漢南特產，如桐油、生漆、姜黃、木耳之屬，皆能暢銷長江。因之漢中安康兩地，商業鼎盛，金融流通，沿江市街，商號鱗比。近年以來，襄樊一帶，久爲匪據。漢水交通，爲之阻塞。貨運停滯，

商號歇業。山上農民，亦以銷出無路，不復忙於植桐樹漆。昔年桐油，每桶二百斤，可售三十餘元者，近則每桶十二三元尚無人過問。漢江昔時，商運繁盛，沿江貨船常千餘艘。今則祇剩幾點漁舟，往來渡口而已。此實為漢南之致命傷，其情形誠至嚴重也。

補救方法，祇有仍向漢水本身謀出路。蓋以水道交通，運費至廉。在陝南一帶，未有公路或鐵路方便以前，亟須整理此水道，以謀救濟。在政治方面，應肅清下游匪患，恢復原有交通。並取銷沿江各站一切苛捐雜稅，俾輕負擔。庶陝南特產，得競爭於世界市場。在北設方面，應將漢水加以濬治。去其航行上之障礙，使航行無險，而常年亦可通航。陝南繁榮，定不止恢復舊觀而已也。至於水道與陸路交通之關係及競爭，容再論之。

(二) 西安至安康間之交通

由西安至安康，中隔秦嶺，跨過嶺脊最高處，約高出西安一千八百公尺。惟嶺之南北，道路崎嶇紆迴，坡度亦陡。不特不能用車，即牲口馱載，亦感困難。普通運輸，多係背負。乾佑河發源於嶺南，經過柞水、鎮安兩縣。縣城水淺流急，舟楫不

便。下游自兩河關至魏魏壩一段，四十餘里，可通舟楫。普通貨船，長約三十尺，寬約八尺，載重一噸半，吃水一尺有餘。所有乾佑河沿岸所出產，如木料、藥材，及各種山貨，以及由嶺北來之潞鹽等，皆用背負至兩河關，再利用此一段之航運。惟魏魏壩以南，又因灘多不通舟楫。此通航之一段，下水一次，需時二三小時，運費每船六七元。上水要拉縴，需時一日，費約倍之。平時漢水交通暢旺，所有貨運，多由北而南，運至安康，再沿漢江運出。近因漢水不通，此一帶貨物，遂反向轉運，以西安為尾閘。不獨柞水之木，鎮安之藥材，胡桃、花椒、木耳各種山貨，皆改道北運。即沿漢江各屬，如安康、洵陽、白河各縣之產物，及製造品如紙張等，皆北趨秦嶺，冀銷關中。木料一項，在鎮安、柞水一帶輸出，每人背負六根至八根，每根厚約三寸，寬由五寸至八寸，長約七尺。在山上每割十根，值三元。運至西安，可值八九元。惟山路崎嶇險阻，背負者艱苦殊甚。運費既高，行程尤緩。貨物滯銷，有由然也。綜觀此一段之交通，在平時皆係南運安康。除潞鹽由西安轉運陝南，及少數貨物，由安康一帶銷售西安外，餘皆無越過秦嶺之必要。秦嶺一帶，山路困難，建築公路，亦非容易，尚非目前之所需要。倘能將一帶原有之山路，略加放寬展平。危險之處，加以相

當防護。涉水較深者，濟以橋梁。不特使背負者較易，且能使牲口安然行走。或使一部分能通人力或獸力拖挽之車，對於目前交通，儘足應付。

(三) 安康至漢中間之陸路交通

安康至漢中間，除漢江交通外，亦有陸路可通。此段路地較平坦而寬闊。祇有鎮洋縣西鄉一帶，較為崎嶇。所遇小河，多有板橋石橋或鐵練橋。惟河水較廣之處，板橋多屬移動性。每屆雨後水急，即臨時連木架一併拆去，以免衝毀。此段經過村莊，較大而富庶。農產物茂盛，棉花、稻、麥、高粱、包穀、芝麻等，均極肥壯。農民取水，及水磨方法，均科學化。糧價便宜，間有絲織出品。惟沿路未見有人力或獸力拖挽之車，即肩挑負背，亦甚少，可見貨物運輸甚微。倘漢江交通能恢復，則此段陸路交通，當不甚繁。現在城固至漢中一帶七十八里，已有公路雛形，往來之長途人力車有二十輛，每輛代價一元三角。若將城固至安康一段，加以修治，使之全能通行人力車，則此一帶局部交通，可稱方便。進而修為公路，為費當非甚鉅。地方當局，已注意於此。駐西鄉之警備旅，已從事兵工策略。其目的係由西鄉直達城固，以通漢中。

(四) 漢中之交通

漢中爲陝南巨鎮。地當甘川陝三省之衝，爲出入口貨轉運所經之地。入口貨以洋貨、洋糖、紗布等爲大宗，年值四百餘萬元。出口則棉花、薑黃、木耳、藥材爲著，值亦如之。從前尚有大批生絲銷川，今因種烟爲之絕跡。棉花一項，民國以來，大見進步。往昔僅數地方之用者，漸見大宗運出漢口。近因漢江不通，轉而運川，數量減少。陝南一帶，農產極盛。以交通不便，糧食跌價。每斗大米祇值四角。穀賤傷農，民生困苦。而燃料之高貴，反與糧食同值。是以漢中與關中之交通，關係陝省政治與經濟者至大。且與隴海鐵路他日之展築，與同成鐵路之規畫，有重大之關係。故考察隴海鐵路方面，對於此路交通，最所注視。

漢中通甘肅之路，除由北棧道經寶雞入甘外。尚有由漢中湖沔縣略陽以通徽縣成縣武都之路。此路到漢中之出產，以藥材皮革及鹽爲較多。入甘者爲棉布火柴，及其他工業製造品，量亦甚微。

漢中通川之路，計有：①古金牛道，由南鄭西，經沔縣寧羌入四川。（今郵路）②古米倉道，由南鄭經黃官嶺、米倉山，通四川南江巴州。③由南鄭，經牟家壩青石關

通四川通江，即可達南江巴州。④由南鄭東南，經西鄉鎮巴通四川萬源。（今郵路）以上四道，以金牛道較為寬大，能通駄運。其餘三道，均崎嶇難行，只通背負。）

至於漢中通關中之道，則有⑤北棧道，由南鄭經褒城入山口，沿褒河經留壩鳳縣，過渭河達寶雞鳳翔。中間經鳳嶺及秦嶺兩段，山勢甚陡。支路有古褒斜道，經太白山入郿縣。⑥古僮駱道，由洋縣北華陽鎮入山口，經佛坪通整屋。⑦子午道，由洋縣東北牛口入谷，經寧陝江口出子口達西安。以上三路，北棧道較寬平。用駱駝騾馬駄運貨物者，均經此路。古僮駱道，險峻不易行。但通西安，以此路為捷徑。

現在西安至鳳翔，已通行汽車，道路尚好。由鳳翔經魏鎮，達寶雞之路，亦可通車。故寶雞與漢中之交通問題，亟待解決。漢中一旦能與關中溝通，則漢南一帶，聚見活動，築路更易於舉辦。惟寶雞至漢中，應築公路或鐵路，頗有研究價值。

查同成鐵路，昔年所測南段路線，自寶雞起，南渡渭河，即上秦嶺。其間大散關一段，異常困難。有螺旋式山洞三，每座長約七公里。路線最大，坡度為千分之二十六。由此經過鳳縣後，不依北棧道南行，乃轉而向西，經甘省之兩當縣徽縣，復入陝西之略陽縣，由陽平關而入川省之廣元縣。並不從漢中經行。度其原因，或於兩當徽

縣之路，較為平坦。或由於經漢中而達廣元之路綫較長。惟漢中既為漢南重地，今入川鐵路，不經漢中，誠為缺憾。將來計畫路綫，自應再行測勘漢中一路，以資比較。

寶雞至漢中建築鐵路，就地勢上言，頗屬困難。大散關鳳縣一帶，均極陡峻。而所沿而行之河道，轉向甚驟，橋工與洞工必較多。按之此段客貨情形，就經濟上立論，似一時尚無建築之必要。且隴海鐵路，現尚未通到西安。由西安至寶雞，尚有四百里。在隴海路未通至寶雞以前，漢中鐵路一時亦無建築之可能。

至於此一段之公路，計程六百四十餘里。省方及地方上，在近年中，對於規畫及籌款，曾經不斷之努力。且款項方面，已集有成數，擬一緊縮之預算六十萬元。目的在乎先行通車，再加修補。惟此段山路崎嶇，所有建設，不宜過於苟簡。致常有發生障礙，斷絕交通之事。蓋此段沿山開路，鑿石較多。必須使山旁岩石不致有崩陷之虞。而渡河之處，必置橋梁，使無湮沒或沖毀之患。如此道路修養費，可以減輕。即運輸費，亦可減低。依此條件，照最緊之預算，約需一百三四十萬元。此為國道之一綫，似宜由中央主管部，加以提倡。在汽車及汽油進口稅內，撥助半數之建築費。省方既已集有成數，則此路之完成，固可計日而待。在漢中鐵路未通以前，得此公路，

漢南各屬，即可昭蘇。至於沿途修理汽車之相當設備，以減低車輛之折舊，與及推行木炭以代汽油，藉減少燃料之漏卮。尤與運輸成本，至有關係。所亟宜注意者也。

(五) 漢南水陸交通之比較

漢南固有漢水交通之便利。惟上流水急灘多，不能常年通行。逆流而上，更為費事。計由安康下行至漢口，平時舟行，須二十餘日。運費每擔約三元。由漢中下行至漢口，須三十餘日。運費每擔四五元。如能漢水加以修治，則上下水日期，必可減省，而旅程可較確定。漢南情形，即見靈活。

惟貨物運輸之途徑，全視交通難易為轉移。而貨物行銷之市場，亦以交通方法之有無為斷。假如由漢中築一公路至寶雞，接通寶雞至隴海之公路。倘仍照目前西鳳及西潼之運價，每噸每公里由七角至一元一角，（西潼二百八十華里，每噸一百元。西鳳三百六十華里，每噸二百元。）則無法能使漢南之物產，運至關中，或運至隴海。（鐵路運費，照三四等貨，每噸每公里，祇銀幣三分。）故此段公路，必須使修養輕易，汽車折舊低廉，燃料另覓途徑，使之運輸成本減輕。然後漢南特產，方有另覓銷場之希望。

假使隴海鐵路修達寶雞，而由寶雞接通漢中，則漢中貨物，可由此路運達海口，運費雖較由漢口出上海者為稍高，而時日則甚節省。倘鐵路推行負責運輸，或對於漢南特產，定一特價，向長程出海口者，更加優待。則漢南出產，必有一部分舍舟從陸，以減省時日，與沿途之危險與困難，及未能盡免之苛捐雜稅。

抑寶雞至漢中之鐵路，不能專以交通漢南為目的而已。蓋此鐵路，將來必展而入川。川中地大物博，得此出路，富源必日開。且關於西南鐵路系統之計畫，經國內主管與專家之研究，咸認為成都經重慶貴陽，由桂入粵，以達廣州灣之鐵路，於國防上及經濟上，均有重大之意義。他日此路興築完成，則漢南一段，實為全綫之一部，其性質自不限於一隅。水運競爭，更屬不成問題矣。

二 陝北交通之考察

(一) 陸路交通情形

陝北羣山高拱，峯巒重疊。考其山脈，以長城南之橫山為主幹。支脈有二，曰梁山、橋山。均由西北向東南綿延數百里。梁山互於延水洛水之間，主峯在韓城西北，即大嶺小嶺一帶皆是。橋山互於洛水涇水之間。主峯在中部縣西，即宜君一帶之高原皆是。陝北既有此兩山橫阻，交通因之閉塞，道路備極艱險。民情風土，亦保守古代之狀況。本組此次考察陝北，限於規定路程，時間匆促，對於陝北交通，實未能調查詳盡。然自西安出發，足跡所經，屬於關中區者，為三原、耀縣、同官、韓城、郃陽、大荔等六縣。屬於榆林區者，為宜君、中部、洛川、鄜縣、甘泉、膚施、延長、宜川等八縣。沿途博訪周諮，實地考察，亦略得交通梗概。茲分述於左：

1 由西安至三原汽車路段

由西安至三原約長九十里。汽車路線，因省北渭涇兩河之水面太寬，改向西北過澧橋渡渭水，繞咸陽東郭，再跨涇水而達三原。此段地勢平坦，路面亦寬，汽車通行

稱便。姑稱爲汽車路段。

2 由三原至耀縣大車路段

由三原北進至耀縣約長九千里。坡勢較峻，汽車絕跡。但路面尚寬，大車（即騾馬所拖之大車）仍可通行。姑稱爲大車路段。

3 由耀縣至延長騎行或徒步路段

由耀縣至延長一段，長約七百里。其路程由耀縣進至同官，已抵山麓。再北向宜君進發，即穿越深山入中部。沿洛水上溯，經洛川鄜縣，以達甘泉膚施。沿途跨橋山梁山之脈，蜿蜒曲折，地極荒野。由膚施至延長，則又沿延水而行。綜觀此段道路，有時穿山越谷，有時沿溝循河。最大坡度，約至十五分之一。不獨大車不通，即單騎亦有時難以通行。姑稱爲騎行或徒步路段。

上述西安延長間交通狀況，由南而北，愈遠愈難。至於再進至省北邊境之榆林，雖有舊時官道，然居萬山叢中，或循坡盤旋而上，或沿溪繞曲而進，交通益覺艱險。非歷長久之時間，不克達到。所有旅行代步，非乘馱轎（兩騾前後背負之橋窩）即騎騾馬。甚至羊腸崎嶇，并騾馬亦不易經過。似此情況，重載運輸，艱阻更不待言。以

故本地所產貨物，鮮有能運達關中平原者。無怪其風氣不開，實業不振。雖有極豐之農產，而民仍不免於貧苦流亡。本組在陝北觀察所及，以為陸運，除上述之汽車路段外，尚無交通之可言。

(二) 水上交通情形

陝省之黃河、渭河、漢水、北洛水，皆有水運可言。除漢水流域屬於陝南各縣外，餘則於陝北交通均有關係。分述於左：

1 黃河

黃河為中國北部之一大流域，亦即五千年華胄發祥之區。源出青海，流至陝西北境，驟為羣山斷阻。禹鑿龍門，乃能奔瀉直下。在陝西壺口以下，行於山峽中，礁石矗立，流勢激湍，不通航運。迨達龍門，始可行舟。龍門之南迄潼關，則帆檣櫓比，運輸往來，商貨頗多。但水挾泥沙，隨處淤積成灘。河床又變遷無定，深淺不時，足為航行者前途之隱患。加之坡陡流急，更不宜於逆水上行。嚴冬，上流冰塊冲盪而下，硬如堅石，每能軋壞船身，則為停運時間。

所運貨物，大率陝北韓城之煤，及邵陽大荔一帶之棉花。直駛而下，至潼關再轉

而東行。沿河航運，最繁之碼頭，則為芝川鎮、大慶關，與三河口等處。舟有方船、帶船、條船之別，各能載重三四萬斤。水脚需二三百元，至為昂貴。且船行單程一次，由龍門至澆關，有時需四五日始達。故韓城煤礦，經大規模開採之後，若不另開交通途徑，雖塞上煤價甚廉，而仍由黃河舟楫之高價運出，則其銷路，殊難與河南西運之煤競爭。

按陝北陸路交通之困難，既如上述。然對鄰省山西之交通，則又較為便利。陝北東面，濱臨黃河東岸，為山西省界。因有渡口之便，乃以此為陝北交通唯一之捷徑。同時全部金融，亦多為晉商所掌握。南北往來之行旅，均以渡河取道山西為便。其在綏德方面，則由吳堡過河至軍渡，可直通汾陽。在延長一帶，則有此鎮渡口。在韓城朝邑各縣，則有芝川鎮大慶關等渡口。故陝北對於本省，除政治上有所聯絡外。其他則因交通之梗阻，反不若與山西關係之密切。蓋自古秦晉往來頻繁，通商不絕，實由地理使之然也。

2 渭河

渭河為陝西通運主要之航路。源出甘肅渭源縣鳥鼠同穴山，東流至清水縣入陝。

經寶雞之號鎮入咸陽。及西安北之草灘，臨潼縣之交口，渭南境之白楊寨，而在三河口與黃河交流會合。惟水錢流緩，並非四季通航。咸陽以下，載重千擔之民船尚能通過。咸陽以上，須在洪水時期，始能通三百擔以上之船隻。上運貨物，有韓城煤炭，山西食鹽，及東來之茶糖布疋。下運貨物，則為藥材棉花牛羊皮等。其運費之昂，約與黃河相埒。惟不如黃河行舟之險。

3 北洛水

北洛水，源出省北定邊縣東南白於山。其流域為保安、安塞、甘泉、鄜縣、中部、洛川、宜君、白水、澄城、蒲城、大荔、朝邑等縣，皆為物產豐富之區。惟大荔以下，可通船隻，載重至多五百擔。大荔以上則不通航。

三 對於發展陝北交通之建議

(一) 需要情形

1 同官爲陝北產煤區域之一。煤層顯露，隨處可見。距西安不過二百八十餘里。乃因煤運維艱，不能暢銷。（西安煤價，較同官塞上之煤價昂貴，至少在十倍以上。）設使交通便利，一面使煤運日暢，一面復廣事開採。再視關中實業發展之程度如何，或加修鐵路，或俟隴海鐵路展至西安後，再接修支綫至同官煤區，以增加煤運之效率。此爲陝北在需要上應急發展交通者一。

2 延長一帶，爲石油蘊藏最富之區。油田面積，廣達三萬方里，世界知名。在陝省版圖上，最占重要地位。當民國五六年間，有美國工程師多人，在宜君、中部、膚施、延長各縣，考察地質，開鑿油井。所運之蒸汽引擎鍋爐及鑽井鋼管笨重等件，因道路險阻，曾用人工修路，以通載運之大車。旋油礦停辦，所修之路，亦無人管理。歷年水冲山塌，路面毀損無遺。今所存者，祇供騾馬通行而已。以如此廣大之石油區，徒因交通艱險，運輸爲難。遂致因陋就簡，不克積極開採，殊爲可惜。查西安

至同官，及同官至延長，係屬同一之路線。設使此段道路交通便利，一切運輸，均無阻滯。自不難用新法廣事開採，使其產量日豐，輸出日暢，以供給工業應用之燃料。此為陝北在需要上，應急發展交通者二。

3 陝北一帶，石油煤礦森林之外，以出產毛織物原料為大宗，棉花產量亦盛。以如此物產豐富之區，而人民反不聊生，何異揮金坐斃。設使交通無阻，運輸便利。即不必遽言開發，而貨運之調劑，風氣之推移，亦足以使地方漸告昭蘇。此為陝北需要上，應急發展交通交通者三。

(二) 屬於陸運者

發展陸路交通，不外興築鐵路與公路。然鐵路工艱費鉅，決非目前可能之事。茲特就公路言之。查西安延長間約九百里。按照前述之交通概況，除西安至三原已通汽車外，其由三原至耀縣一段，道路平坦，迄今尚未通汽車，應即從速舉辦。至於耀縣至延長一段，大車尚難通行。該段道路，雖云越山涉水，坡度險峻。然亦並非不能實施平治工程。宜於最短時間，築成公路，使汽車暢通無阻。如此則西安延長間，交通可以完成，此為對於陝北第一步之公路建設。至由延長再進至榆林，其交通亦屬重

要。該段崇山峻嶺，施工自必更難。仍宜儘力於西安延長間交通完成後，即行繼續興築，使其早成坦途，此爲對於陝北第二步之公路建設。又查陝北一帶，土厚民樸，相距僅百里之地，而工商業，即彼此不能調劑。民衆亦多保守其老死不相往來之古風。如僅完成公路幹綫，而不旁築支綫，仍不足以資啓發，宜於幹綫完成之後，即將陝北物產豐富，商業較盛之縣，繼續分別修築支綫，以與幹綫相接，此又爲對於陝北第三步之公路建設。如此，則陝北有一千數百里之公路幹綫，又有各重要支綫以聯絡之。其風氣丕變，可斷言也。

按西安延長間公路路綫，陝西建設廳，早經測勘。聞其修築預算，照最低限度，估計約爲十六七萬元。祇以限於財力，迄未能見諸實施。竊謂無米爲炊，固所難能。長此因噎廢食，亦屬非計。前所建議應築之公路幹綫、支綫，姑假定需款總額爲五千萬，或一百萬萬元。倘能於財政十分困難之中，勉爲設法，分期陸續籌措，依次興築，以發展交通爲發實業之前提。一經先後告成，則此款所得之代價必鉅。否則陝北交通不便，即無言開發之可能性也。

又按陝省從前已成之公路，全以兵工及災民修築之。此誠爲最善之策。陝北公

路，應修築者，已如前述。關於人工，若仍積極照此項辦法，則於治軍及救災方面，裨益至鉅。當局必能繼續此最善之策，以進行也。

以上建議，果如實施，則陝北交通，漸有辦法。所有同官之煤，延長之油，即不難儘量開發，以應民生需要。同時物產之輸出輸入，工商之調劑，推展文化之促進，皆可相資以爲用矣。

除前述各項。尚有應行注意者，爲韓城以南之交通。韓城北倚梁山餘脈，東瀕黃河，爲產煤最富之區。西南經郃陽、大荔、富平、三原等縣，而達西安省城，約四百八十里，南經大荔朝邑而達潼關，約二百五十里。實業家多認爲韓城以南，如此復交通日臻便利，正可在附近郃陽大荔等縣，擇設工業中心區。即以產出之煤，供工業原動力之需要。而渭涇流域，又宜植棉。紡織原料，亦告無缺。他日工廠林立，工業發達，與隴海路運相關，至爲密切。所有潼關、華陰、渭南各車站，聯絡此工業區或煤礦區之交通，自有修築支綫之可能性。該縣早通黃河水運，西南兩面道路平坦，汽車通行。惟路面尚未平治，允宜積極發展，使上項計畫，可以早施。此不獨與陝北一隅有關，實於全省之實業開發，有鉅大之裨助也。

(三) 屬於水運者

前述各河水運概況，在各屬公路未能完全築成以前，可以輔助陸運之不逮。及至各處公路完成，而隴海路又通至西安，則不過為陸路接運之工具。然無論如何，其於交通及貨運上關係，仍極密切，急宜分別，加以修治。查黃河河流，變遷無定，航行多阻，久為我國治河問題之一，原非短時期內所能解決。惟就目前前在陝境運輸情形觀察之，實為與鄰省山西相共之河道。宜由省當局會同籌商修治辦法，先從淤淤去灘，延長航綫着手。同時將現用之航船，加以研究改良。庶使黃河舟楫之利，比較往昔增其效率。渭河彎曲至大，水淺灘多，上流急而下流緩。非濬之使深，截之使直，無延長航綫之可能。宜設法為大規模之濬治，一變現今河流狀態，使其無論何時何地，均能暢通裝載重量之船。實於振興水運，與聯絡陸運，兩有裨益。或又謂「渭河河流方面，與隴海鐵路潼西段，成平行綫。現時潼西路工，正在進行。預計達到西安，為期不遠。一旦完成通車，則渭河水運日程與運價，自不能與鐵路相抗衡。勢將盡驅船隻於咸陽以上，為鐵路之接連工具。舊時原有船運，最繁盛之碼頭，祇足供南北貨物往來之渡口而已。」然渭河亦並不因此失航運地位。蓋濬治以後，全部流域，多可通

航。不能以未濬以前之狀況相比擬。且沿河兩岸，土壤肥沃。其灌溉之地，將於濬治河道後，而兼收其利也。至於北洛河流域，完全在陝北境內通航之綫。現雖較短，仍可延長，並非不能利用之河道。應就其河流狀態，及早設法去急濬深，使流域盡能航行。則沿河各縣之貨運，勢必驟然進展，一變昔日之沈寂。於陝北陸運方面，間接有極大之裨助。惟本篇所論水運，祇能就其與交通方面有關者而言。至應如何濬治，則詳見於水利篇內。

以上各項建議，以陝省今日需要言之，各方面屬望情形急切。第此觀察所及，原為初步討論上之貢獻，不能視為具體計畫。急須詳加研討，以定將來實施之程序。同人等體察陝省目前情形，首應予民衆以休養生息之機會，以振起其通力合作之精神。實因天災匪禍，受害已深。元氣久傷，迄未恢復。言及衣、食、住、行，人民無一不感困難。宜先肅清匪患，撫輯流離，以安閭閻。統一度支，縮減捐稅，以輕負擔。厲行戒煙，普及教育，以移風氣。務使民困漸蘇，民智漸啓，咸能盡力從事生利之一途。然後開發實業，始可循程序以推進。至於開發所需經費，最宜明定鉅商及華僑投資辦法，予以切實之保障，期使投資者，聞風踵接。政府即可利用其資力，為大規模

之設施。同時最重要者，則爲力促隴海鐵路潼西段之完成。並多築公路，以爲鐵路之聯絡輔綫。庶幾交通稱便，運價廉而時間省。以之鼓勵內地貨物向外傾銷，自可補救輸入之超額。民生問題，至是亦可日漸解決。則西北整個之開發，將視陝省之昭蘇，而推展其進程矣。



經濟

一 陝南經濟調查

陝西在遼清時代，向屬協助之省分。清初以榆林關中兩道，土地磽瘠，生計困難，賦稅所入，常不足供給省需。故劃四川省之漢中道，併入陝省。自此雖稅源稍裕，而災荒迭見，仍不足彌補全省之貧困。三道中，以漢中最為富饒。產物除五穀豆類，在尋常年分即有盈餘外，尚可植絲、棉、茶、烟草、木耳、桐、漆等。至於秦嶺巴山諸脈，天然產物，如藥材幾於俯拾即是。最著者，厥為黨參、黃耆、柴胡、厚朴、蒼朮、烏藥、萊菔等。如鹿壽草、金菜，雖產量微小，僅供應酬之需，而種類在藥材中，頗稱稀異。山中雜樹，除供居民燃料外，尚可製木炭，行銷嶺南北。鉅材則因路遙山陡，砍伐載運，兩感困難。又有樹樹皮，可供製革。構樹皮可供造紙。此二項量值，均有可觀。承平之季，山中縣分，類恃山貨所得，補救糧食之不足。山外平原，則又恃農產及山貨貿易為財源。是以舉凡商業之消長，金融之週轉，賦稅之增

減，胥視農產與山貨產量之多寡，及轉運之難易而定。貿易於陝南者，多爲兩湖、江西、山西，及四川籍商人。最大集散中心爲南鄭（前漢中府）及安康（前興安府），全盛時，山貨行各達五六十家。資本自數千以至二三百萬，營業量多至四五百萬。錢莊亦各有十餘家。此二縣均溯漢水上游，沿江而下，至老河口入鄂境，十餘日至漢口，是爲陝南貨運之最大終點。入民國後，雖國內兵燹頻仍，幸戰事大都限於鐵路區域，陝南僻處內地，不受波及，一時且有世外桃源之稱。其間雖偶有騷擾，而當時受禍者，究屬甚少。且因漢水暢通，貨物能輸出。陝南人民，失於此者，尚可取償於彼。此後因駐軍漸多，用款浩大，捐稅種類，隨之激增。民十六七年間，曾因軍食不足，一度徵收民間存糧。將陝民舊時積穀防荒之制度，打破無遺。又以旱災洊至，人民餓殍載道。陝南元氣，從此斲喪。最近復以軍餉浩繁，捐稅愈多。而漢水上游，共匪數載盤踞，交易早經停頓，金融更陷於困境。商人不得已盡捨漢口之水道，改向北轉而趨省城。銷路既狹，運費奇昂，土匪出沒無常，關卡接踵相望。向省城貿易，已爲不得已之下策。而商務在經濟上發展之程度，亦屬幾微。北運貨物，大率爲藥材糧食木耳等。自省城運回者，則爲洋廣雜貨布疋。其往來四川者，則爲糖雜貨及藥材。至日常

所需之食鹽，在秦嶺東路用潞鹽，西路（即北棧道）用甘鹽，嶺南各縣用川鹽。鹽價高至每斤三四角，糖價高至五六角。一般人民，每瀕淡食。因上述種種原因，年來陝南經濟，殆已宣告破產，商人輟業，農民逃耕，一片蕭條景象，殊切隱憂。茲就考察所得，將陝南金融與賦稅現狀分述於后：

（一）金融

1 金融機關 民十六以前，陝西省城，有中國銀行支行，及西北銀行各一。中國銀行以省政府欠款而致停業，西北銀行則改為陝西省銀行，即在中國銀行舊址。陝南各縣，有分行或辦事處者，為安康、石泉、西鄉、城固、南鄭等。錢莊則省城有富泰錢局分號，大都附於各縣省銀行內。民國十六七年以前，安康南鄭，均有錢莊，近頃則多停歇，祇南鄭存有大信銀號，其他各縣，更無論矣。

2 貨幣概況 陝省因現金正幣缺乏，採取禁止出口政策。外省商民，遂裹足不前。近二年來，漢水交通梗阻，貨運停滯，金融益覺週轉不靈。市面上現幣日少，銀角絕無。銅元則來自四川，有當二百文一百文及五十文三種，以當二百文者為最多。兌價沿秦嶺而下，愈南愈賤，西安每元兌當二百文銅元六十個，（即十二吊）至漢中

兌一百個，（即合二十吊）蓋陝南近四川，銅元供給較便且多也。然以需要浩繁，銅元時感缺乏，復以種類大多數為當二百文者，日常零買尤感困難。不得已，乃將當二百文幣為兩半，每半個作當一百文使用，亦累見不鮮。其有不慎利用銅元之地方，而銅元又週轉不易者，居民購買微物時，大抵合數物之價，作銅元數個或一個。最近省府已鑄造半分、一分、二分銅元，通令流行各縣。紙幣則有省銀行發行之一元、五元鈔、及角票。富泰錢局之當百枚、五十枚、二十枚、十枚銅元券，大信銀號之角券，（僅行南鄭縣附近，係利用西北銀行舊券，加蓋大信銀號圖章者。）此外各地商會，尚未發行銅元流通券，自值數千元以至數萬元不等。如南鄭則十七年發行，於二十年收回，又行重發，據報約值二萬元之譜。如石泉則以跌至每元三十吊而自行廢止。安康有農村信用合作社銅元券，驟視疑為輔助農民合作，藉以流動貨款，其實亦係私發之券，而由商會使用者。復有各縣及大鎮雜貨舖私發之兌換券，民十六七年後，如春筍怒發，盛極一時。發鈔數目，每家自值二三百元至數十元不等，胥視其信用而定。如西鄉縣屬三沙河坎居民不過一二百戶，雜貨舖二三十家，而發鈔者數亦相等。如漢陰縣屬之蒲溪鋪鎮，不過店舖二三十家，而發鈔者亦及四五家。最近經省政

府嚴令禁止，城市內稍斂跡，而鄉村中，仍有流行。製鈔材料頗為別致，除省銀行元角鈔幣，富秦錢局銅元券，及大信銀號角券為紙質外。其餘鈔票，悉為布製，正面印發行機關及票面錢數，反面印發行章程，印就後，塗以桐油，故堅韌美觀。富秦錢局銅元券，秦嶺山中及山下各縣，間有不通用者，安康南鄭雖通用，而視銅元兌價稍遜。至於私發鈔票，更多折扣。外人遊陝南者，以各項鈔票與銅元兌價不同，折算煩瑣，每多吃虧。如誤攜甲縣之商會券而至乙縣，直成廢布。省銀行鈔票，平時因兌現關係，與現幣同值，但限在本省及甘肅境內通行。

3 商匯情形 查陝商向省外匯款，約有三途：(一)省銀行，由省城匯至漢口或上海，每百元需匯水十三元左右。(二)郵局匯水稍低，惟每人每次可匯數目極有限制，視各縣郵局規模之大小而定，如石泉限五十元，南鄭限一百元。(三)收買外省中國、交通、中央各銀行鈔票，大約中國銀行之上海天津鈔票，每百元在西安可升水八元至十元。此項外省鈔票，大率皆旅客攜入，但為數無多。尚有以土產運出，再以外貨運進，兩相抵消之辦法。惟運費捐稅多加一倍，非有大資本，或大批貨物之交易，實不合算。且兩地均須有熟識行家，方可舉辦法也。陝南貿易，目前非省城即四川。自

南鄭安康匯款至咸都，每百元需匯水二十元左右，滙省城需十五元至十八元，郵局滙費等是。自省城滙陝南則可升水八元至十元左右。至於外省來陝省購貨者，以金融不能流通，亦不踴躍。蓋商業重彼此往來對消，決不願單方交易。滙款至陝，雖有升水之利，於全部交易所裨甚微。

(二) 賦稅

1 賦稅種類 按財政部國地稅劃分標準，應屬國家稅，而事實上省府自收自付不繳國庫者，有烟酒印花鹽稅等。地方稅直屬省款者，有田賦、契稅、牙稅、屠宰稅、牲畜稅、斗捐、營業稅等。作各地方開銷之需者，有田賦契稅、牲畜屠宰斗捐等稅之附加，以及房捐，婚證收益費，春台或青苗會附加各捐。此外釐金暫改各特別消費稅，關卡猶未撤除，復有各種罰款及剿匪捐，省銀行股本攤款，省庫券攤款，不動產契稅登記費數項，均須逕解省庫。另民國國或保護團費，則各縣坐地派收。採騾費（每騾作價四十元）供應路過軍隊，非固定亦非各縣均有。尚有其他各捐，未得詳其內容。此數者大抵於田賦內帶徵。

2 徵收辦法 約可別為三類：一為機關徵收。如烟酒稅、鹽稅、特別消費稅、田

賦善後、罰款、契稅、特種營業稅等。二為市民承包。如印花，及牲畜、屠宰、斗捐、房捐、雜稅等。印花由商會認額，雜稅則承包人設局辦理。三為攤派，其攤派方式，則農民係就其田地畝數分配，商人由商會按店舖營業或資本分配。辦理其事者，則為省或縣所委之派款委員，查驗委員，與催徵委員。但據款數目，類由區長、鄉長、議決呈復。故其中不免時輕時重，藉勢欺凌之惡弊。鄉民每所派捐稅之外，更苦其他剝削。時有殺死催款委員，或區長、鄉長之事。各項捐稅中，直接繳入省庫者，為印花、烟、酒、鹽稅、統稅、特別消費稅、省庫券、省銀行股本、契約登記費六成、畝捐一部分。撥充駐軍經費者，為剿匪費，田賦正雜契稅，營業稅，牙稅，畜屠稅等。大部供駐軍費用，小部分供地方行政經費者，有畝捐四成，以及田賦、契、牙、畜、屠各稅附加，剿匪各捐附加等。

3 負擔分配 查陝南田賦自十八年度，始四倍加徵。另有他項畝款，自二十年度，始三倍加徵。關於負擔方面，茲就調查較可靠之報告縣分，列表於下：

新舊各稅及特捐分配數目表

縣名	舊稅	附加及新稅	特捐	合計
鎮安	七、二〇〇元	不詳	一〇〇、〇〇〇元	一〇七、二〇〇元
寶雞	一三九、二五〇元	四八五、〇〇〇元	三八〇、〇〇〇元	一、〇〇四、二五〇元
鳳翔	一八九、六〇〇元	不詳	三八九、〇〇〇元	五七八、六〇〇元
南鄭	一〇四、九三五元	一四七、六二〇元	五四六、七〇〇元	七九九、二五五元

新舊各稅及特捐百分分配表

縣名	舊稅	附加及新稅	特捐	合計
南鄭	一三·一	一八·五	六八·四	一〇〇·〇
鎮安	六·七		九三·三	一〇〇·〇
寶雞	一三·五	四七·三	三九·二	一〇〇·〇
鳳翔	三二·八		六七·二	一〇〇·〇

附註：舊稅，指田賦正雜各稅及契稅、雜稅，包括牲畜稅、屠宰稅、牙稅、斗捐等及附加。新稅，指田賦各項附加，契、牙、畜、屠、各稅附加，款款及剝匪費附加、房租、燈捐、婚證、收益費等。特捐，則指款捐、省庫券、省銀行股本、契約登記費，及剝匪費。

各縣每人平均應擔負稅捐數目表

縣名	人口	舊稅	附加及新稅	特捐	捐稅總數
鳳翔	一四〇、〇〇〇口	一·三五元		二·七二元	
寶雞	二一〇、〇〇〇口	〇·六六元	二·三二元	一·八一元	四·七八元
鎮安	七〇、〇〇〇口	〇·一三元		一·四三元	
南鄭	二四〇、〇〇〇口	〇·四四元	〇·六二元	二·二八元	三·三三元

各縣人口數目，雖經隨處面詢及參考。歷來各家推測，容尚有出入。茲姑就上數推算，則每人負擔捐稅數目，平均至少總在四元左右。並就表內容察出特捐數目，超過舊稅約及七八倍。查此項特捐，固屬奇重。果軍費不由省方自籌，而實業能同發展，則此額外負擔，自可逐漸減免。

4 農民負擔 各項附加及特捐，大多數於田賦項下帶徵。而陝南人民，又以農耕為主要職業。是則農民捐稅之負擔，實有探討之價值。茲就南鄭縣情形，舉例述之。按陝省田賦，向分民糧，屯糧兩種。南鄭民糧，共有庫平銀八千八百九十七兩零七釐。屯糧，共有庫平銀九千三百八十五兩八錢九分三釐。按現時田地移轉帶糧例，民糧每畝二分至六分不等，屯糧每畝四分至七分不等。民糧每畝平均以四分計，得田地二十二萬二千四百二十五畝餘。屯糧每畝平均以五分五釐計，得田地一十七萬零六百五十二畝餘。兩項合計，得田地總數三十九萬三千零七十八畝有奇。其中水田約占十分之四，旱地約占十分之六。水田又分堰水田、塘水田兩種。塘水田較多，然稍遇天旱，即不能插秧，等於旱地。民國十七年以前，民糧正銀一兩附加各款如下：

A 耗羨

○·一五〇兩

平餘

○·三二〇兩

差徭

○·七二八兩

鹽課

○·〇四四兩

小計 一兩二錢四分二釐

B

苗圃留學經費

○·〇六二八八

留學津貼錢二二五文

單級師範經費

二二五文

小計 六分二釐八毫八絲加錢四百五十文

C 火耗錢 一五〇文

D 使費錢 六〇文

E 糧票二張，每張 一〇〇文

小計二百一十文加票錢二〇〇文

五項合計加正糧一兩，共得二兩三錢零四釐八毫八絲，又六百六十文，另加票錢二百文。

以一元五角折合庫平銀一兩，計得三元四角五分七釐三毫二絲，又錢八百六十文，是為民糧正銀一兩，應繳正雜款之數。

屯糧正銀一兩民十七以前附收各款如下

A 平餘 〇・三二〇〇兩 丁條 〇・一八〇〇兩

丁條平餘 〇・〇五七六兩 丁條耗羨 〇・〇二七〇兩

差徭 〇・八五七〇兩 鹽課 〇・〇五三〇兩

小計一兩四錢九分四釐六毫

B 苗圃留學經費 〇・〇六二八八兩

留學津貼錢 二五〇文

單級師範經費 二五〇文

小計六分二釐八毫八絲又錢五百文

C 火耗錢 一五〇文

D 使費錢 八〇文

E 糧票三張(每張一〇〇文)共三百文

小計錢五百三十文

五項合計加正銀一兩，共二兩五錢五分七釐四毫八絲，又錢一千零三十文。

折合銀元，每屯糧正銀一兩，征收三元八角三分六釐二毫二絲，又錢一千零三十文。自民國十八年起，田賦加征四倍，另附收經費一成。計民糧一兩，正雜附加，共收銀一十八元二角。屯糧一兩，共收銀二十元零八分。今以民糧四分作一畝，則每畝應繳田賦正雜及附加稅，計銀七角二分八釐。屯糧五分五釐作一畝，則每畝應繳田賦及附加稅計銀一元一角零四釐。民屯糧平均計算，每畝繳田賦正雜及附加稅九角一分

六釐。二十年以後，剿匪費隨糧二倍帶征。計剿匪費與附加合計，在二十一年度為十二萬九千元。以田地總數除之，每畝加繳三角五分。省庫券省銀股本契約登記費三項合銀二十一萬六千七百元，每畝繳銀五角五分。他項畝款及附加，共銀二十八萬三千五百元，每畝繳銀七角二分。今彙集每畝田地平均所繳捐稅如下：

A	田賦正雜及附加	○·九二元
B	剿匪費及附加	○·三三元
C	省庫券	○·二五元
D	銀行股本	○·〇九元
E	契約登記費	○·二一元

共計二元五角二分

由上表觀之，南鄭田賦，每畝所繳捐稅，總在二元五角以上。至於鄉鎮自治費、團費、（如紅槍會、黃帶子、白帶子、神拳、硬肚等，在鄉間極盛，且頗能盡保護鄉民之責。）以及公役需索等，尚未計入。而南鄭之田地，產量最優者，如塽水田，每畝收穀四擔。上折田三擔，中折田二擔五斗，下折田二擔。地則以種小麥為多，每畝

產量最多九斗至一石，最低約四斗半，平均約六斗餘。大抵田則上季大小麥、菜子、及豆類，下季種稻。地則下季種棉、大豆、高粱、玉米、或芝麻。按現在時糧價格，穀一擔平均約值二元半，麥一擔約值五元。以最上田產量計算，每畝可得十餘元。上折田七八元，中折田六七元左右，下折田五六元左右。除去額定之捐稅額外之需索，以及人工種籽，估計祇最上田及上折田稍有贏餘，中折田勉能維持，下折田則入不敷出。至於旱地情形，自更爲困苦矣。南鄭田地，約百分之六十，均經佃出。田租則分花與認花制度均有。分花則無論豐年或天旱雨澇，主佃各半。認花則上田每年每畝，至高約納租穀二石，中田約一石五斗，下田約一石。旱地因肥瘠不同，每年每畝上下兩季共納各種租麥豆二斗至六斗不等。天旱雨澇，酌量減免。上折田之田主除去捐稅等每畝尚餘數角。中下折田之田主，則所得田租，祇捐稅一項，即無法繳納。中下之旱地，更無論矣。其結果則田主逃荒，捐稅無着。政府乃將田地收爲官有，而捐稅仍着佃農代繳。佃農初以田主逃荒，田租豁免，似負擔較輕。然不久即如田主，同覺繳納稅款之不易，於是相率而退佃。其情形較爲嚴重者，則有田無主，亦無佃農。政府如收棄田，則公款無着，如不收棄田，則招致佃農，極爲困難，追繳稅款，尤形棘

手。如西鄉縣特設荒田局，管理無主之田。迄今已及一萬三千餘畝，占田地總數畝百分之十五強。而荒田報告，仍源源不竭，最近且拒絕接收南鄭荒田。聞城郊週圍八里內之上田，尚值四十元一畝。軼此範圍，則無租之田，亦無人承種。山邊旱地，雖時屆收穫，間且無人割取。由此可知有田無主之事，自必甚多。陝西農村經濟破產，當局備極憂慮。究其破產之主要原因，則以負擔過重而實偏處此。其結果必致挺而走險者，流為盜匪。不勝壓迫者，起而暗殺區鄉長或催款委員。夫南鄭為陝南最富之縣，而農民負擔，已若是亟亟。其餘各縣可臆想而得。以是政府捐稅愈重，人民愈窮。荒田愈多，公款愈少。收入減少，乃不得不再加捐稅。而其惡果，亦愈演愈烈。

二 陝北經濟調查

陝北地蘊未宣，民風閉塞。即在承平之時，已無良好經濟。近年荒亂流離，益現貧苦之狀。茲就觀察所及，舉其大略情形，分別下列各節敘述之：

(一) 農村

陝省地面，原屬黃壤，適合農事。昔有川渠灌溉，歲成肥沃之田。物產富饒，積蓄繁多，所謂天府之國是也。近歲以來，兵燹倣擾，亢旱連年，影響所及，概可想見。三原、耀縣、同官、郃陽、大荔，受災最重。田畝荒蕪，村舍蕩然，人民死亡流離，民生極端憔悴。較富者多遷徙他省，悍黠者輒淪為丐盜。貧弱滯留者，則藉耕耘以苟延殘喘。北山諸縣，如同官、中部、郿縣、甘泉、膚施、延長、宜川、韓城，高山深溝，地曠人稀，交通阻隔，土匪橫行，農民寢食不安，逃亡不可勝計。結果地愈荒愈多，人愈減愈少。所幸入夏以來，雨水調和，秋收有望。惟穀粟價廉，所得不足繳納各項稅款。總之，陝西經濟基礎於農村，農村破產，經濟基礎，即動搖矣。

(二) 工商

農事與工商息息相關，農村經濟破產，工商焉能獨興。以陝北工藝論，甘泉、膚施、延長，僅有數十工人織製羊毛毡毯、羊毛絨布。大荔利有二十餘家硝皮作坊。至組織完善，規模宏大之工廠，可謂絕無。以商業論，大荔、三原、郃陽，或賴黃河渭水之航行，或憑西安潼關汽車之聯絡，市場稍形熱鬧。而所賣貨品，大都不外乎本縣所產之棉花，甘肅轉運之水菸羊皮，晉鄂兩省輸入之布疋雜貨，以及舶來品洋煙、洋油、洋火、洋糖等耳。山北諸縣，小店居多，資本有限，實無商業上重要之可言。總之，輸入超過輸出，為陝省經濟貧困之唯一原因。

(三) 陶器礦產

同官縣境陳爐鎮，有做窰一百三四十洞，燒窰大小四十二座，工人五百餘。每年陶器出產，總值六萬五千元。惟人工欠精，出品粗笨，若不加以改良，恐不能銷售於關外諸省。礦產以煤油為大宗，耀縣、同官、宜君、洛川、膚施、延長，有小煤礦甚多，皆用土法開採。因交通不便，只可在本縣鄰縣銷售。此項生產事業，流通各關係縣金融有餘，增加陝省收入則不足。韓城煤礦最有希望，如航行車運問題得有解決，預算每年可吸收外資五百萬元。延長煤油因地層平坦，油不集中，所出原油甚少。據

地質專家調查，延長以北，地層漸成背斜形式。若鑿井於適當地點，則可有無限出產云。

三 對於陝省經濟上救濟辦法之建議

一省經濟之榮枯，繫乎生產力之強弱。生產力強，則經濟榮，生產力弱，則經濟枯。而有關於生產之榮枯大者，不外乎田園之收穫，蘊藏之開發，人力機械製造之所得，交易結果之所盈。就上述陝南陝北經濟狀況，擬具救濟辦法如左：

(一) 緊縮軍政費用

陝西位於邊陲，國防至關重要。養兵禦侮，政府職責難辭。惟陝省民生凋敝，經濟困難。當局如能於可能範圍內縮小軍政費用。災後之民，減輕擔負，實匪淺鮮。

(二) 減輕捐稅及改善徵收方法

各縣捐稅，名目既繁，徵收機關亦多。有由縣政府及區長村長徵收者，有由商店徵收者。捐稅多則庶民受困；方法亂則難免中飽。亟宜減輕捐稅，以紓民困。統一徵收，以去中飽。政府人民，兩有益焉。

(三) 發展農業

陝省地屬黃壤，陝民人盡農夫。首先發展農林，他業次第振興，似較易舉。陝西

地廣，人力不敷支配。宜先撫輯子遺，招徠流亡。而後以他省過剩之民，移居本省以厚人力。人力厚，開墾之田必多。開墾之田既多，經濟必裕。

(四) 整理金融

金融方面，應使現金進出流通。庶外省商人，得感攜款入省貿易之便利。貨幣本身，當益求制度改良。頃省府已鑄有值二分、一分、半分銅元，通令流行各縣。輔幣問題，或稍解決。但陝省在金融上，最切要之問題，則為大宗土產輸出之交易稀少。致日常所需，如衣料鹽糖等外貨，必需用現金向外購得，其直接影響於農民經濟者甚重。蓋農民納稅，例須錢鈔。錢鈔缺乏，乃將農產賤價變賣。而農產價格，愈壓愈低，農民負擔，彌覺加重。此尤應設法救濟者。此外應厲禁私商發鈔及商會鈔票，以免紊亂市面金融。則幣鈔價格，必可一致。不待嚴刑峻法而後能維持也。

結 論

本報告爲組織考察團時之預定計劃，曾規定於組織大綱之內。萃路局陝省及諸團員之精神物力，所舉與國人相見之成績，於此而已。當考察團出發之初，因各團員之專長，分八九組工作。及考察完畢，擬作報告時，乃議定歸納爲農林、礦產、水利、工商、交通、經濟六組。被推起草者，共二十餘人，各篇之中，多由合作而成，一人手筆者，較爲少數。故各篇作法，不能完全一律，節目之分，或以地理爲次序，或以事類爲系統，各項事實，或行諸文字，或製成圖表。體制雖不盡同，而中間材料，無非爲全體團員考察所得，所論實業情形，蓋皆殊途而同歸者也。

本團實際考察日期，南組爲四十一日，共歷二十縣，計程二千五百餘里，北組爲三十五日，共歷十六縣，計程亦二千餘里。中間對於比較重要地方，南如安康西鄉漢中等縣，北如同官延長大荔等縣，各勾留二三日不等。所餘日期，以路程平均，每日須行七十里之譜。其中山路且多於平路。即軍隊長途開拔，亦不過此。而考察團於此趨程急進之中，尚須施行其考察工作。每到一處，除邀請當地機關團體等談話，或赴

約開會外，並須從事於實地之調查。每晚整理本日工作，與討論次日計劃，又為固定之必修功課。其時間之侷促，可想而知。故本報告之各篇作者，莫不同具走馬看花之感。然此二十餘萬言之巨著，終而東而成帙，是則團員諸君，夙興夜寐，沐雨栴風，所換取之收穫也。

綜觀各篇報告之建議，因實業性質殊異者，固各言其是，而對於一切整個問題，則所見大致相同。當考察事務完畢之際，考察團曾以全國名義，拍呈國民政府暨鐵道部電文各一件，條陳振興陝西實業之意見。其著要之點，（一）隴海路為開發西北之樞紐，潼關至西安一段，已開始興工，應及時完成，並即繼續西展。（二）陝南農產豐富，特產尤多，祇因交通梗阻，以致輸出無由。省政府正在計劃築造寶雞至漢中公路，且聞已籌有一部分款項。此綫係屬於國道範圍，非僅關係一省，應請加以經濟之協助為國道倡。（三）陝南為天然造林區域，而利用山荒之地，收效尤大。應請從速實施造林計劃，以開富源。（四）陝北礦產，煤與石油，蘊藏均富，前途至有希望。應請早為提倡，促其開發，以應要需。（五）陝省黃渭洛漢各河，皆與灌溉航行及水力發電，有切要之關係。應請飭派專門人員，分別遠行測量，藉便修治。（六）陝西棉花，

及陝北羊毛，為大宗出產。應請廣為勸導，由公家及人民分設工廠，及時紡織，以塞漏卮。另致陝西省政府電文，更有補充，（一）對考察所經各地駐軍長官，建議「兵工造林築路」，均表贊同。應請迅予切實提倡。（二）對陝南金礦陝北煤礦石油等，應由建設廳組織「探礦隊」，購機鑛驗，以為開採張本。（三）由水利局「切實測量」陝南陝北各河流，並設校「養成水利人材」，以備應用。（四）「減輕稅課」以恤災黎而厚民生。（五）津滬港漢巨商以及海外華僑，均欲投資內地，苦無相當保障。應由省府明確表示歡迎，規定「維護方法」，以廣招徠。（六）廣招外省良善耐勞之民，開墾陝省荒地。其餘促進交通，普及教育，厲行禁煙，肅清匪患等等，皆有論列。此即為考察團之共同主張，亦即本報告書之整個結論，如能次第見諸施行，則陝西實業之開發，其庶乎有勇矣。

考察團為時間所限，對於所經各縣之考察，已憾其潦草。况陝西全省，共有九十，而此次考察者，祇有三十六縣，雖重要實業，已大概觀止，而一斑之窺，究未盡其全豹。所望國人聞風踵起，準備較長時間，進而為精密與普遍之考察。則本報告書之充實發揚，可翹首而待矣。

後跋

黃學周

民國二十年夏，隴海鐵路錢局長與波副局長二公，因發展本路及國計民生之需要，組織陝西實業考察團。計劃之初，命學周與蕭課長梅性，隨波副局長入關，與陝西省政府接洽進行，灞橋析邑，長安帝郡，向之憧憬於歷史觀念者，至是始得親歷其境。既見省府諸君，備極歡洽，相與商談考察事，蒙熱切同情，並決定種種具體辦法。嗣設籌備會，余復奉派為籌備員之一，因事有意義，故愈繁劇而興趣愈濃。八月間全體團員如期蒞鄭，羣賢歡會，愉快無比。祇為職務所羈，僅陪送至西安為止，附驥未能，正竊竊引為私憾。不意回鄭之後，竟以大病，息偃在牀者，四十餘日。病榻中，屢接考察通訊，嚮往為勞，見所經之地，有所謂判官嶺，與問王鼻子嶺者，輒又悚然恐怖。及團員東歸過訪，余疾仍未盡瘳。沈逸千君，更為余速寫一像，題曰，「籌備考察團積勞致疾之黃學周」，髮髭茸然，狀至憔悴，與送別團員時，判若兩人矣。余生平向稱頑健，且不憚煩。今茲病久而瀕危，初且不自覺，殆所謂興之所至，樂極忘疲者歟？然考察團後期事務，因此而不能協助到底，未嘗不嘆造化之弄人也。

今團員以考察報告索題，余於報告本身，不能妄贊一辭。惟就考察團之經過情形，確認一切應辦事業，其初覺甚困難而無把握者，苟能以精誠赴之，終必得羣力之助。雖中途或有旦夕之禍，亦自有繼起之人。祇求各盡所能，成功不必自我。今考察團唯一希望，在建議啓發之各種實業，得以見諸實行，欲達此目的，亦祇有盼我國人，發揚此次合作精神，為繼續不斷之努力而已。倘以後仍有第二第三次之考察，或更偉大之進行，則余誓以全力助之，以彌補今茲之闕失也。

附
錄

南組事務報告

凌鴻勛

此次南組考察團員，計共二十五人，除李君協、趙君國賓二人已在陝外，其他團員，均於二十一年八月十日，與北組團員在鄭州會齊，十一日出發赴西安。南組團員公推胡君庶華為主任，主持參觀考察報告各事。並按照組織簡章，請由陝西省政府派趙君國賓為副主任，辦理關於交通接洽各事。路局則派鴻勛為副主任，辦理食宿招待各事。省府方面派特務兵一連護送，由連長一人統率。另有綏靖公署參謀一人，副官一人。省府又添派招待員六人同行，建設廳又派技正秦君顯文同住考察。路方除副主任外，並另派幹事四人，其中蕭課長馨吾調查商務及兼辦文書會計，魏段長榕專管行李，徐君鴻齡專管庶務，葉警官景荀兼辦攝影統計。團員職員共四十人。

勤務方面，路方派去僕役五人，廚役三人，洗衣二人，剪髮一人，押行李巡警一人，另在西安添雇僕役四人。所帶行李，約計公用物品，如帆布床、椅、糧食、罐頭、文具用品等四十餘件，團員職員個人行李共一百二十餘件，共計一百六十餘件。

南組交通，團員職員均乘坐華杆，普通以兩人并之，身較重者，則用三人或四

人。行李用物，則雇夫肩挑或背負。所有夫役，均由趙君國賓事前在西安雇定，並由總夫頭一人統率。惟因乘客及行李衆多，所有伙子不免濫竽充數。華杆亦多係木杆，易於折斷。嗣在鎮安、安康陸續添補，木杆亦悉易以竹竿。以復情形，日有改善。

考察團係八月十五日由西安出發，所有行程，另詳旅行日記。至關於旅行中之佈置，則每日出發，均由省府及路員一二人趕程前行，先到歇宿地點，佈置一切食宿各事。其餘大隊，則以兵士兩排前導，繼以行李，再繼以華杆，殿以一排之兵士。務使大隊未到以前，所有團員職員軍隊等住宿之處，均已分別安排，行李到達之後，人員方到。關於沿路住宿，所有到達較大之地方，縣府已奉令協助辦理者，每有公共地方，如學校或關帝廟等可以歇宿。僻小之地，則借住棧店或民房，償以相當之值。沿途情形不同，苦樂亦互見。

關於團員之膳食，每早晨必飽餐，並為中午途中方便，常預製饅頭或烙餅，由團員自行攜帶。並將由鄭帶備之餅乾、牛乳、白糖等，先行分發自用，途中不再備餐，晚餐則饋餉較豐。然沿途購買食物，常感困難。且廚役日間徒步百里，勞頓之餘，復須趕辦膳食，偶不免有後時失饪之事，致團員感覺不便，然辦事人員必勤加督率。所

經各縣，雖地方政府奉令招待，但本團一切均自有準備，且以地方經濟困難，民生憔悴，不欲擾累，除難固卻外，其餘仍自備一切膳食。

團員每到一縣，均召集當地各機關團體領袖談話會，由團主任胡君庶華主席，安君漢擔任秘書。先由鴻勛報告此次隴海鐵路發起考察團之意義，及組織進行之經過，與對於地方之希望。次由團員分組對於當地各項實業詳細咨詢。其有礦產森林工廠或水利建設，就近可以參觀者，即臨時組織，由地方機關引導參觀。其距離較遠不克前往者，則託其搜集若干標本。並聲明一切費用，由團自理，不須地方擔負。所有各地方所預先或臨時製備之報告書統計表等，由團秘書收集，分交各員參考。

本團對於陝西實業之開發，本抱一開通風氣之宗旨。故每到一地，除談話會外，每多接見民衆。且凡有公共集會，如宴會閱兵歡迎會及學校團體公請演講等，均由團內輪流推定團員致答或演說。故團員中所有中央機關代表，南北學術專家，商界代表，均有機會發表意見。而鴻勛每得機會，亦必向各界及學生等演說，宣傳交通之需要，及陝南實業希望之大，鼓勵民衆對於開發實業，自救貧弱之努力。

此次團員到陝，正值關中一帶虎疫猖獗之時，幸各團員事前皆經防疫注射，是以

並無傳染。雖以登山涉水，起居飲食不能習慣，然幸無重要疾病之發生。中間有一二人曾患瘧痢等疾，均經本路醫官爲之治愈，不妨旅行。惟同行伙子雷跨過秦嶺，先後曾有患虎疫而死亡者。兵士亦有染及，幸經治愈。嗣到石嘴子後，由醫官將伙子及兵士，逐一加以防疫注射，並講述防疫常識，以復即不復發現。惟伙子不講衛生，常多疾病，故醫官事務亦頗忙碌。

陝省府此次所派特務兵士一連，隨行保護，秩序甚佳，所過各地均平安無事。惟本團由漢中北返時，值陝甘邊界有警，路上略加戒嚴。到鳳縣時，則駐軍適化調，新軍適開來，且聞有潰兵退入情事，稍受虛驚，幸王參謀處事鎮靜，應付有方。出嶺以後，沿西鳳大道，尚稱平靜。

團員抵鳳翔後，即將華杆遣散，另覓汽車返西安。惟因雨後道路泥濘，且汽車沿途損壞待修，凡三日始抵西安。由西安至潼關，亦因天雨路壞，及車輛不良，沿途停頓。此兩段之汽車行程，甚覺辛苦。

此次旅行費用帳目，當由經管人另行報告。當時除由局備辦一切食品卧具外，另由南組依照途中交通及雜用之所需，領得費用若干，分匯至安康、漢中、鳳翔各地應

用。惟事實上超過原定之預算甚鉅，其原因之大者如下，①每乘華杆原定伙子兩名，嗣因體重及種種關係，多有增為三名或四名者，每名全程增費四十元。②省府招待員六人及建廳派員一人之旅費，本未在預算之內，路方為便利起見，悉予代付。③路上停留日期，較預定為多。④公路上所乘之汽車，本由省方預備招待，但由鳳翔返西安，及由西安返潼關之汽車，因公家車輛缺乏，皆由路方向商家租用，此項增加，為數至大。⑤回程在西安之招待費增大。

此次本路所派幹事，均能努力從公。其間如蕭課長馨吾對於商務調查不厭求詳。魏段長榕，本係因事務之需要，在西安臨時加派專管行李者，辦事精密有條理，勤勞甚著，雖在鳳翔有遺失團員行李一事，惟情形複雜，在魏君手續上並無錯誤，難任其咎。庶務徐君鴻齡，任勞任怨，始終不懈，均有足多。葉醫官景荀，對於醫治及防患，均悉心應付，成績甚著，尤博得一般人之贊美。

民國廿一年九月廿一日，南組團員由齊雞直往鳳翔，乘汽車過返西安。余與李儀社、楊竹君二先生，繞往魏鎮調查商業，歷經鳳翔、岐山、扶風、武功、興平、咸陽各縣，從事調查。沿途多承李儀社先生協助，到處均有居停招待，特書於此，以志感謝。沿途行程附列於後。

蕭梅性識

二十一	魏鎮	六〇里	商會
二十二	鳳翔	四〇里	建設局
二十三	全上		住一日
二十四	岐山	六〇里	建設局
二十五	全上		下雨
二十六	扶風	六〇里	小學校
二十七	武功	六〇里	高小學校
二十八	興平	九五里	縣政府
二十九	咸陽	五〇里	縣政府
三十	西安	五〇里	西北飯店

南組旅行日記

凌鴻勛

八月十五 星期一 西安至引駕迴 五十里

早十時，南組在西安長安公寓出發，共備華杆四十一乘，挑夫一百五十名。省府派特務營兵士一連，隨行保護。五時半抵引駕迴，住福音堂。一路虎疫尚盛。晚談話會，討論渭河南山間土質雨量等問題。

八月十六 星期二 引駕迴至半廟 七十里

早八時離引駕迴，十時抵大峪口，即上秦嶺。天雨，道泥濘。四時半到半廟，分住民房。半廟高出引駕迴約九百公尺。

八月十七 星期三 半廟至龍潭 七十五里

早七時離半廟，仍上山，道路險峻。秦嶺脊上高出半廟七百六十公尺，嶺南路更陡。五時抵龍潭，住關帝廟。龍潭低於嶺頂約九百五十公尺。

八月十八 星期四 龍潭至石嘴子 七十里

早七時出發，沿乾祐河而下，過柞水縣未停。晚七時半抵柞水縣五里之石嘴

子，住關帝廟。

八月十九 星期五 石嘴子

在石嘴子停留一日，早邀請柞水縣長各局長及農商各界代表到寓開談話會，諮詢邑內實業狀況。是日將行李加以整理，添雇轎夫挑夫若干人。此一帶疫勢甚盛，由西安至此，挑夫染疫死者六人，鐵路醫官為佚子及兵士全體打針，並演講防疫常識。晚討論會討論農林土壤各問題。

八月二十 星期六 石嘴子至此塔寺 六十五里

早七時半出發，沿河邊行，中間涉河數次，五時到此塔寺，分住民房。是日李君德毅、秦君顯文單獨另取道入山訪林，約於鎮安相會。

八月廿一 星期日 此塔寺至鎮安 四十里

早七時出發，胡君庶華、孫君延中等八人，赴二台子考察銅礦。大隊沿河而下，道路崎嶇，尤以藥王砭魚峽河一帶為難。午十二時抵鎮安，住高級小學。下午召集縣府各機關各團體代表開談話會。林礦兩組單獨致察者，均到鎮會齊。

八月廿二 星期一 鎮安至青銅關 八十五里

早七時出發，一路沿乾祐河兩岸山邊行，計涉河三十餘次，六時半抵青銅關住店。

八月廿三 星期二 青銅關至兩河關 八十三里

七時出發，沿乾祐河之東岸行，山路崎嶇，下午六時到兩河關，住鹽務督銷查驗所。

八月廿四 星期三 兩河關至麻坪鋪 八十五里

由兩河關至碌碌壩，沿乾祐河有船可坐。是日雇船十七隻，行四十里，至碌碌壩。至此離開乾祐河向西南行，一路風景佳麗。六時抵麻坪鋪，分住民房。

八月廿五 星期四 麻坪鋪至安康 九十五里

六時出發，全日皆走山路，凡四上四下，過兩大溝。六時半抵漢江邊，因船少渡江費時，八時始入城，住省立第七中學。

八月廿六 星期五 安康

在安康休息，並分組調查工商各業。午安康區總靖司令張飛生宴全體團員。晚召集縣府各局工商教各界談話會，詳細訪問一切。

八月廿七 星期六 安康

早，張司令邀團員閱兵，由胡君庶華、劉君和對軍隊演說。午安康各界在縣黨部開歡迎會，由胡君庶華、安君漢、凌君鴻助等演說。是早礦組團員數人，往探石棉礦。

八月廿八 星期日 安康至恆口 七十七里

早八時半離安康渡漢江，道路寬平，村鎮較大。五時半到恆口，大雨，分住各店。恆河有沙金，分量甚微。

八月廿九 星期一 恆口

終日阻雨，停留恆口未發。

八月三十 星期二 恆口至漢陰 一百一十里

早雨止天陰，八時仍決出發，所有過河之處，原有木橋，均因雨後水發拆除，渡河甚困難，但道路平坦。七時許抵漢陰縣，住高級小學。晚召集縣府各機關各團體代表開談話會。

八月卅一 星期三 漢陰至池河 五十里

早礦組團員出發，看煤礦。午後二時全隊離漢陰，途中在娘娘廟參觀石膏舊礦。夜八時抵池河鎮，住石泉縣立第二高級小學。

九月一日 星期四 池河至石泉 五十里

早八時出發，略走山地，上馬嶺關。午十二時半抵石泉，住團部。下午礦組團員視察銀礦。晚召集各機關各界開談話會。

九月二日 星期五 石泉至茶鎮 八十里

早七時出發，離城渡漢江，沿江而行，參觀土法壓榨桐油廠一處，下午五時抵茶鎮住店。

九月三日 星期六 茶鎮至西鄉 一百一十里

早六時半出發，團員李君協、安君漢等由茶鎮沿漢江而上，參觀黃金峽，取道洋縣至城固。餘大隊離漢江向西南發，沿途山坡上落，經北沔峽、板橋灣，渡木馬河，抵西鄉住縣立初中，即召集地方各界開談話會。晚警備旅王旅長志遠請觀劇，各界公宴團員。

九月四日 星期日 西鄉

在西鄉留一日，林組出發，赴東南二十餘里看林。餘在寓繼續開談話會，下午赴王旅長宴，並閱士兵技擊。

九月五日 星期一 西鄉至沙河坎 八十里

八時離西鄉，沿木馬河而行，至馬鬃灘，天雨。午後四時半抵沙河坎住店。

九月六日 星期二 沙河坎至城固 一百十里

是日分兩組出發，胡君庶華、方君桐滋等九人，取道鹽井壩，考察鹽井。餘人直赴城固，渡漢江入城，住縣立第一高小。時李安堵君，已先到城固。晚召集各界，在校開談話會。

九月七日 星期三 城固至漢中 七十八里

早，城固各界開會歡迎，李君協、盧君崇、李君德毅、凌君鴻助等演講。李君協、徐君廷珣等四人，旋赴五門堰參觀工程。餘人十時離城固，出西門五里，謁漢博望侯張騫墓。下午六時許抵漢中，住舊漢台——漢中圖書館。

九月八日 星期四 漢中

早，礦組團員赴梁山考察煤礦。餘人或考察附近地勢，或考察工商業。午後赴五

門堰之團員已到齊，即召集各界開談話會。

九月九日 星期五 漢中

早，趙司令壽山邀至校場閱兵，李君協、趙君國賓、汪君松年等對兵士演說，趙司令並邀至司令部設宴。午南鄭三十二團體開會歡迎，並公譙各團員，李君協、徐君廷珩、安君漢、凌君鴻勛等演說，並繼續談話會，詳詢當地實業情形。晚趙司令邀觀劇，漢中各機關公宴。

九月十日 星期六 漢中

林礦兩組，本擬分別前往喜神壩羊官嶺一帶考察，以嚮導情形不熟，時間已誤，因而中止。調查水利及交通者，擬赴沔縣，亦因事中止。張師長海來言略陽採金各情形甚詳，因路遠費時，亦未果往。是日各團體送來香米、黑米、及碑帖等分贈團員。

九月十一日 星期日 漢中

各員就近分別考察工商各業，及整理行裝，並分購土物，採集標本。

九月十二日 星期一 漢中至褒城 五十里

早，漢中教育各界假共立中學歡迎，由趙君人偽、劉君和演講。十一時赴漢中北

發，四時到山河堰，過褒河抵褒城，寓縣立初中，晚召集各界開談話會。

九月十三 星期二 褒城

是日阻雨，不能出發。午縣中開會歡迎，李君協、胡君庶華、凌君鴻勛、王君海波、安君漢演說。午後一部分團員參觀山河堰，謁蕭何祠。

九月十四 星期三 褒城至馬道驛 九十五里

七時出發，經城北門，溯褒河而上，經雞頭關，道路陡峻，而較寬闊。下為石門勒石，一路經鐵索橋數處。下午六時，抵馬道驛宿店。

九月十五 星期四 馬道驛至留壩 九十里

早六時半出發，沿舊日北棧道，經武休關、畫眉關。下午五時到留壩，住東關高級小學。即晚召集縣府各機關各界開談話會。

九月十六 星期五 留壩至南星 一百里

早五時半出發，經廟台子，謁留侯祠。經古陳倉道，五時半到南星住店。

九月十七 星期六 南星至鳳縣 九十五里

早六時半出發，經留鳳關、廢邱關，上鳳嶺，登南天門，下山達鳳縣。時陝甘邊

界有軍事行動，當地駐軍開出，正由鳳翔調來軍隊。地方略有虛驚。因宿東關未進城，談話會因之亦未開，晚雨。

九月十八 星期日 鳳縣至黃牛鋪 一百十五里

早六時出發，天雨，道路泥濘。原擬住草涼驛，因風鶴頻驚，乃趕程至黃牛鋪，住關帝廟。

九月十九 星期一 黃牛鋪至益門鎮 八十五里

早六時半出發，天陰雨，上秦嶺，大霧，道路較寬而陡，泥濘甚，山路紆迴，下山，五時半抵益門鎮。參觀益門橋，即住橋工辦事處。

九月二十 星期二 益門鎮至寶雞 十七里

早天大雨，仍出發，至渭河濱，河水因而後陡漲流急，渡河費時。入寶雞城，住高級小學。晚召集各機關開談話會。會畢復開本組會議，討論編製考察報告事。

九月二十一 星期三 寶雞至鳳翔 七十里

早七時仍乘華杆出發，取道陳村。四時半到鳳翔，住第一高小。沿途旱荒情形甚著。晚邀各機關各界開談話會。是日團員李君協、楊君竹君、蕭君馨吾三人，仍留寶

雞，將由魏鎮赴鳳翔，並在鳳翔西安間細為考察。

九月廿二 星期四 鳳翔西安間

由鳳翔至西安三百六十里，有汽車可通，省府已派汽車三輛來接。早十時半離鳳翔，惟汽車沿途停頓修理費時，是日一輛抵岐山，一輛抵扶風，一輛抵武功。

九月廿三 星期五

是日留岐山者，尚候車未得起程。留扶風武功者，均返抵西安，住民政廳之訓政樓。

九月廿四 星期六 抵西安

留岐山團員另覓汽車返西安，住西北飯店。考察事告一結束，以後分途東歸。計由西安出發至返抵西安共經四十一日，行程二千五百餘里。

南組考察途程一覽表

日期		地點	相距里數		水平高度	氣候
月	日		分計	總計		
8	15	西安	—	—		晴
8	15	引駕迴	50	50	198	”
8	16	大峪口	15	65	290	雨
8	16	半廟子	40	105	915	”
8	17	秦嶺	30	135	1639	晴
8	17	三里橋	40	175		”
8	18	石嘴子	75	250		”
8	19	留石嘴子	—	—		”
8	20	吃塔寺	60	310		”
8	21	鎮安縣	40	350		”
8	22	青銅關	90	440		”
8	23	西河關	90	530		”
8	24	麻坪鋪	90	620	122	”
8	25	安康縣	100	720		”
8	26	留安康縣	—	—		”
8	27	留安康縣	—	—		”
8	28	恆河鎮	77	797		晴,雨
8	29	留恆河鎮	—	—		雨
8	30	漢陰縣	110	907		雨
8	31	池河鎮	50	957		晴
9	1	石泉鎮	50	1007		”
9	2	茶鎮	80	1087		”
9	3	西鄉縣	90	1177		”
9	4	留西鄉縣	—	—		”

陝西實業考察

南組考察途程一覽表(接上)

日期		地點	相距里數		水平高度	氣候
月	日		分計	總計		
9	5	沙河坎	85	1262		雨
9	6	城固縣	100	1362		晴
9	7	南鄭縣	78	1440		„
9	8	留南鄭縣	---	---		„
9	9	„	---	---		„
9	10	„	---	---		„
9	11	„	---	---		„
9	12	褒城縣	40	1480	76	„
9	13	留褒城縣	---	---		雨
9	14	馬道驛	90	1570	130	晴
9	15	留壩縣	90	1660	374	„
9	16	南星鎮	100	1760	603	„
9	17	鳳嶺	55	1815	1185	晴雨
9	17	鳳縣	30	1845		晴
9	18	黃牛鋪	115	1960	252	雨
9	19	東河橋	30	1990	366	„
9	19	秦嶺	35	2025	518	„
9	19	盆門鎮	50	2075		„
9	20	寶雞縣	15	2090		„
9	21	鳳翔縣	70	2160	183	晴
9	22	西安間	---	---		„
9	23	留扶風	---	---		„
9	24	西 安	---	---		„

南組旅行日記

北組事務報告

劉澄厚

考察團北組團員，除馬君進在西安等候出發外，餘均於八月十一日來鄭州集合，總計爲十九人，并公推胡博淵君爲北組主任，負責主持考察事務。另按照考察團組織大綱第四條，請由省府派馬君進爲副主任，擔任嚮導及對地方接洽。路方即派澄厚爲副主任，管理組內招待餐宿及一應旅用事項。又派幹事四人，醫生一人。幹事中計有余課員仲剛任會計司帳務，廖課員正秋爲庶務，歐課員劍邦爲招待兼攝影，及胡院長廷玉任全組醫務。省方另派隨行招待員六人，及建設廳派來陪同考察之技正一人。至於保衛方面，則由省府加派步隊一連。除士兵外，軍官中計有綏靖署科長一人，連長一人，副官一人。故出發人數，連團員共爲三十四人。

隨組勤務工役，計在鄭州臨時雇到廚役三名，聽差二名，洗衣二名，理髮一名，在西安又雇土著勤務四名，及馬君進薦來照料牲畜與行李員一人，共爲十三人。公用品食物料箱具，係依每一騾馱能負之重量，而支配其大小容積，連旅床米麵礦水箱，計爲一百二十餘件。團員及省路兩方人員行李，計爲七十件，總共一百九十餘件。

北組交通用具，團員人等，計備夾窩廿六架。夾窩爲繩網之兜轎，上蓋蓆棚，兩騾前後舁之。食物行李，則僱騾馱三十頭。抵洛川即裁汰騾子五頭，另購馬兩匹，僱毛驢五六頭。因驢身瘦小，行山路頗輕便，雇價又較騾子可低廉一半，且能隨雇隨散，不必似騾雇到之後，雖在一地停留不走，亦須給相當草料工資也。（按騾每日僱價二元，停留不走，每日一元五角，每頭計僱二百斤。驢每日僱價一元，停留即遣散，不另給資，俟用時再雇，每頭負重一百四五十斤。）馬則用爲前站先行，敏捷簡便。以一夾窩十日之雇資，即可購得一馬。故有馬非但辦事便利，且甚經濟。殆抵膚施又裁去騾子十頭，夾窩兩架，另添購乘馬二匹，如此辦理，確屬切合實用，并減輕旅資與運費不少。蓋旅行時以此項費用爲每日重大支出，今且行且減，中途旅費始終未告匱乏。最後雖添馬四匹，而夾窩祇餘廿四架，騾子僅剩十五頭，所省者實超過所費者遠甚。

每晨出發之前，各團員將行李點交路方招待保管，裝做騾背，但亦間有置放夾窩內者。出發時，歐課員與一省招待策馬前驅，趕到前站預備茶水餐食，及住所佈置。另派一勤務頭目率二廚司，帶同食品炊竈騎驢跟進。大隊排列，則先以第一排軍隊爲

前導，各勤務押送行李騾馱繼之，團員夾窩又繼之，以第三排軍隊殿後，以第二排軍隊散行，緊護行李與團員夾窩，不離左右。至夾窩則以馬副主任進列首，以作導領。胡主任博淵列第二，以便代表團員與歡迎者答禮與接洽。馮厚則插在全部夾窩之中段，藉可前後策應。每一夾窩與趕夾窩之騾夫，均逐一編號，其號碼與乘夾窩團員之證章號碼相符，以便稽考。并嚴定按排列次序，魚貫而行，不許爭先擁後。總計團員與招待人員，以及勤務騾夫兵士等，人數達二百五六十人，牲口八十餘匹。登程以後，全隊綿延有五六里之長，誠屬奇觀。

團員在清晨五時聞鈴起身，六時會食，七時出發。路方人員必在五時以前即須督率廚司趕辦早餐，及本日旅程中之乾糧等件，復須監督工役預備湯水盥漱，及檢點裝置行李，毋使遺失。中午途中打尖，大率爲饅頭湯麵與雞蛋牛奶，各團員皆能飽餐，適口滿意，不受分毫飢荒。晚間抵達一地，則由前站先行員工，已早將住屋打掃，床鋪展開，行李置放妥當，茶水預備齊全，俾團員入門，即能洗面休息，飲茶進食。有時遇有荒涼地方，晚餐倉卒難備，則先進茶點，如餅乾可可茶之類，然後治炊，團員無一言苦。本組所帶罐頭食品雖多，然以人衆，祇可作打尖時之補助品，故每到一

處，其日常必不可少之用件，而須就地購備者，計煤炭二百餘斤，蔬菜三四十斤，豬羊肉五六斤，雞子三四只，雞蛋三百枚，并借用大水缸三口，挑水達二三十擔，如欲洗滌衣服，則尤不止此。惟廚司工役，竟日奔波，夜間雜務更多，常不能安息。因是必零雇水夫火夫數名，為之助理。有時各地方雖備餐食招待，嗣聞多係藉本團之名，向民間徵集，而為當事者中飽，團員隱知其情，皆謝絕不受款待，并電請省府通令經過各縣，說明本團一切自備，不許擾及鄉農。

本組每到一縣或一鎮，必召集各界領袖代表，由各團員分組與其談話，詢問一切，并向其索取各項表格，以資參考。如有重要農礦，須前往視察者，則由地方派來嚮導偕往。或距離過遠，旅行不便，則由組推選一人前去。有時各界方面按其地方需要情形，請求加以指示者，即由團主任選派團員，當眾講演改善方法，并儘量貢獻意見。人皆欣然願聞，常以本組行色過匆，不能久留為失望。

團員當炎夏酷暑之際，適虎疫盛行之區，且多來自都市，從事山野旅行，當然不免勞頓。然大率體格強健，能勝跋涉之苦。間有一二因誤食瓜果過多，致染癘瀉，後經醫生善為診視，越宿即愈，未妨於行，斯大幸事。惟驟夫與兵士不知衛生，渴則飲

河中濁水，時有病者，并有一兵染疫而亡。胡醫官在同官縣為各騾夫打預防針一次，在洛川為各兵士打預防針一次。據聞此次所帶藥品，係按團員人數預算，騾夫兵士等并未計算在內，求醫者常不敢施藥過多，惟恐用罄，中途無以補充。更有村婦老嫗，向本組跪求施藥者，不絕於途，祇可略一應之而已。

此次省府所派護衛軍隊，皆挑選精壯之士，步履甚健，能耐勞苦，對民衆亦無強橫習氣，深堪嘉許。尤以在宜川韓城之間，山林茂密，盜匪充斥，兵士等特別警備。日間隨行，則荷槍實彈，夜間棲息，則把守放哨，極盡軍人之職分。一路安全，團員咸稱賞不置。及抵大荔，即令其步行返省。軍容甚整，始終無倦色。

關於旅行用款，在出發前曾由鄭匪陝五百元，程厚親攜五千元，嗣又在陝補充二千元，共計七千五百元，皆屬現洋。以質量太重，除匪寄洛川韓城共二千六百元外，餘均置放於各團員之箱具內。遇用提取，以免招人注目。出發以後，零星小款，由庶務具領經付。騾馱僱價，則由會計經付。日常需費，均以力求團員生活舒適，而不稍涉浪費為原則，遇有人事上可以儉省者，仍必盡力撙節。其在途中亦有未及預料之款，計約三項如下：①由大荔回程時，省方汽車缺乏，所有團員行李傢具公用物品，

不能得汽車免費裝送，悉數自僱大車運灑。①省方所派人員膳宿旅費，為求辦事便利，聯絡感情起見，悉由路方供給，所費甚巨。②團員游覽華山數日，食宿及雇山轎與洋車之費用。計此次本組在旅行期間，用於夾窩驢騾一項，約四千一二百元，用於郵電膳宿，勤務工資，購買馬匹，以及一切購備雜費，約二千一百餘元，軍隊犒賞五百餘元，總共約六千七百餘元（清帳另呈）。東返時，即將餘款接濟南組，應用馬匹全行帶鄭。

所有本組旅行經過，已如上述。至此次汪厚奉派主持組務，未致隕越者，非屬一人之力，端賴路派各同事之熱心努力。如辦理膳務及一切雜事，有廖課員正秋獨任其勞。前站佈置，有歐課員劍邦經營其事。各團員雖長途遠征，其飲食起居，仍能感覺舒適與愉快。汪厚亦時與各同事相約，此次前來招待，務宜同德一心，受苦而不宣諸口，任怨而不形於色，本此而行，即能相安。此外如余君仲剛調查商務，力求精詳。胡醫官診治員工，不懈終始。凡此種種，均足能表顯本路人員辦事之精神，而可為外界所稱道者。

汪厚就此次旅行經驗，對此後辦理考察事務，在改善方面，覺有一得之愚，足以

貢獻者，即①團員人數祇求應事務之需要，而不在多。②按其門類分小組考察，免彼此受牽制。③應先劃考察區域與考察事物，不必預定經行之線程。④考察期日不妨展寬。⑤由各縣派嚮導引路，較省派之招待人員尤為得力。⑥由地方駐軍或各縣團勇，更番隨行保護，不必由省派大隊，勞師動眾。

北組旅行日記

劉澄厚

八月十五 星期一 西安至三原 一百卅里

早十時，北組計團員十九人，路局職員五人，省府招待六人，在西安西北飯店出發，共備汽車九輛。省府派保護步隊一連，已先期開往三原等候。十二時渡渭河，抵咸陽城廓。團員皆下車，流覽風景，偏尋周秦遺跡。過湫河時，以渡船太少費時。下午五時，全體抵達三原，宿高小學校教室內。是日教廳李廳長亦由省返此。李君三原人，特趕歸預備酒饌，以盡地主之誼，又邀集縣城各界前來開會歡迎，并導領團員等，赴街市參觀及考察。

八月十六 星期二 三原至耀縣 八十里

早八時，離三原向北進發。李廳長於行前備宴祖饌，又率各界領袖在郊外道旁歡送，情摯意誠，足以表現其對本團希望之大且切，同人感之。是日旅行用具，改為夾窩廿六架，為團員代步之用。另有負俄行李什物騾子三十頭，軍隊一連，護衛隨行，頗極一時之盛。下午微雨，八時復始到耀州縣城，住職業學校。夜間召各界開談話

會，採訪一切。

八月十七

星期三

留耀縣

礦組團員由胡主任博淵率領，赴新村溝探礦。其餘有赴郊外調查農務者，有在城內考察商業者。該處虎疫仍熾，食料亦極不良。晚間圍坐談話，并討論旅行時應如何組織始循序不紊，並求趨於團體間化等題。

八月十八

星期四

耀縣至同官

七十里

晨五時起身，七時向東北出發，山路蜿蜒曲折，已不似以前之坦平，全日途程為沿石川河前進。在距同官南郊約五里之路旁為灰堆坡，有煤窰，乃尋出夾窩，順道步往視察。五時入同官，住教育局。

八月十九

星期五

留同官

是日團員等騎驢入山，分往煤區及磁窰考察。以鄉導途徑不熟，採礦者未得滿意結果，乃決再留一日，俾往距城四十里外，規模較大之陳家河煤窰參觀。

八月二十

星期六

留同官

採礦與考察地質團員，黎明外出，赴陳家河視察。一部分團員，往距城三里之孟

姜女墓游覽。午後一騾夫忽染虎疫，幾不治，經胡醫生注射藥針，始有起色，嗣又為全體騾夫注射預防針。

八月廿一

星期日

同官至宜君

九十里

早七時出發，在山谷中盤旋，所行皆上坡道，約卅里抵金鎖關，傳為宋代行軍之處。關旁石壁上鐫「雄關天塹」四字，險要可知。沿途見三原、富平等縣難民向北逃荒者，絡繹不絕。五時抵宜君縣。縣城在半山坡上，較西安已超高九百七十公尺。城內無水井，汲水者須下山於山溝中肩挑而上。本組於到同官之次日，即派人來此預儲清水數大缸，故飲料未感缺乏。是晚住一高小學校內。縣長率各團體由山頂上之縣署內而下，開露天歡迎大會，胡主任博淵及胡厥文、李永振、顧執中、沈逸千四君講演採礦造林及人民自衛抗日等問題。夜間跳蚤為擾，終宵不寐。

八月廿二

星期一

宜君至中部

八十里

宜君縣西五六十里外之衣食村、焦家坪、七里鎮、張家灣等處，有甚厚之煤層，勢難忽視，大隊齊往，又以沿途荒涼難覓食宿，因決由黃團員伯達代表礦組，單身前往採探，託縣長派各區民團保護。全隊仍於早晨七時向北開拔，所見皆未墾之荒山，

人烟稀少，全日經行皆下坡道，五時抵中部縣。團員全體同赴縣北橋山謁黃帝陵墓，墓在高邱上，周圍植柏樹數千株，沮水環之，風景幽古。晚間與城內各界開談話會，諮詢一切。

八月廿三

星期二

中部至洛川

八十里

中部縣西五十里外有紅石崖半截坡兩處，即中美合辦油礦辦公所駐紮之地。原有機器及鍋爐等銅件，均毀於匪。辦公房屋已頹圮，而昔時所鑿之油井，亦早經堵塞無存。團員遂決不往考察，乃於早七時出發，仍向北行。過軒轅廟，廟有七人合抱之古柏，及漢武挂甲樹。全體入內，略一流連即就道。所經地勢起伏，或越高山，或穿深谷，井過寬十數丈之洛河，頗難於行。五時抵洛川，住小學校內，該地處一高且大之平原上。團員因在深山內連行三日，兵士僕役多勞頓且病，并有一兵死於途中，多主張在洛川停留一日，以便整理行李牲畜。

八月廿四

星期三

留洛川

早九時，各界代表前來開會歡迎，并分組談話。午後胡主任博淵率礦組團員，往距城十五里處探驗礦苗，晚間軍政各界領袖，設宴歡聚。

八月廿五

星期四

洛川至郿縣

八十里

早七時啓行，廿里過閻王鼻子山。山勢險峻，削壁千仞，狀殊危險。同人膽戰心驚，扶杖徐行，惟恐失足。并過深溝三道，幸俱未出險。抵郿縣已在黃昏後，住小學校內。該縣荒地甚多，宜牧畜。產羊毛及氈氍，惟苦無銷路。深夜召集各界談話，睡眠甚晚。

八月廿六

星期五

郿縣至甘泉

八十里

早七時出發，竟日皆沿洛河河岸前行，路較平坦，不似昨日之險要。所見鄉裏亦較多，因洛河兩岸平地可耕，且取水便利之故。六時到甘泉，分學校及民宅兩處居住。甘泉縣境多山，狼時入城食人家畜。附近獵戶，常攜獵犬入山，捕狼豹等野獸。

八月廿七

星期六

甘泉至膚施

九十里

晨七時出發，即小雨濛濛，終日未斷，道途爲之泥濘，幸路平無陡坡，旅行不致危險。約四十里抵九燕山，即入森林區域。但大道兩旁無巨木，或早經人採伐之者。路上人烟絕跡，祇見三數牧童而已。六時抵膚施，各界代表已率學生團體及軍隊，在雨中鶴立致敬，街市懸國旗表示歡迎。住中學校內。

八月廿八 星期日 留膚施

膚施清李為延安府城，居南北之要衝。早晨胡主任博淵偕礦組團員，出外採探煤礦。其餘即留城與各界談話，并在城外清涼山參觀石佛。午後適黃團員伯達趕到，地質調查所技師謝家榮等三人亦同時畢集。隨即召集各界開會，胡主任未歸，由劉澄厚君代表主席，并介紹李永振、黃伯達、閻偉三君入席，講演礦業農業毛羊業等問題。

八月廿九 星期一 留膚施

早，胡主任等仍赴縣東一帶，探驗石油露頭。油浮水面，取之即能燃火。城內有織毯手工業，出貨不多，銷路亦滯。城外草地牛羊成羣，數牧童錯落其間，大有塞外風光。

八月卅日 星期二 膚施至甘谷驛 八十里

本組自出發日起，迄今已兩星期，所行途程皆北向，今日起則改向東行，路甚平坦，竟有朱團員瑞節墜馬傷足，黃團員伯達夾高跌翻河中，尚無大礙。五時到甘谷驛，為膚施延長兩縣交界處，全體在關帝廟殿前進食，在小學校室及塞河內存身。

八月卅一 星期三 甘谷驛至延長 八十里

早七時，離甘谷驛，仍沿洛河東行。在黑家堡打尖，午後曾越一約高三百公尺之大山。四時半即抵延長縣，住高小學校，校屋高敞，甚舒適。城內有街道一條，鋪薄板石，頗光潔。西門外有石油官廠一所。

九月一日 星期四 留延長

八時赴油廠，考察東廠煉油製臘，西廠有二油井，正在工作中，日各出油二百餘斤，廠監督包君引導。胡主任等旋赴烟霧溝一帶視察油層露頭。晚間各界開歡迎會，并舉行公宴，由胡主任博淵及孫仲遠兩團員講演。

九月二日 星期五 留延長

礦業組團員，仍往附近探油。按考察行程，至此即須折而向南。山荒路狹，夾窩已不如從前之安全。是日將驢騾，嚴為選擇，留強汰弱。至帶來食品，已用過半。將箱件重加整理，并裁減騾子十五頭，夾窩兩架，行裝輕簡，管理上亦較便利矣。

九月三日 星期六 延長至雲岩 九十里

早六時，由延長出發向東南行，山路崎嶇，行人絕跡。全日行十四個小時，猶未

抵達。天已昏黑，距雲岩尚有十里。夾窩牲畜相繼翻落於途，幸未傷人。至夜深十時始抵鎮，住小學校內。

九月四日 星期日 雲台至楊家村 八十里

早七時，大部分團員向壺口進發，考察地質及黃河水電工程。其餘團員則與笨重行李什物，先赴宜川等候。惟到壺口者，因山高路險，夾窩不良於行，均改騎牲口；計共廿人。上午為沿河岸行，下午則越山無數。五時宿於距黃河岸十里之楊家村，村中居民不足十餘戶。羣皆棲息土窰內，席地而食。

九月五日 星期一 楊家村經壺口至下山村 三十五里

黎明即起，騎行往河岸順城而下，荒山無路，亂石巉巖，同人狀至艱苦。傍午抵壺口，視察黃河瀑布，午後復登山，行念餘里，達暮乃宿下山村，仍居窰洞內。

九月六日 星期二 下山村至宜川 六十五里

早，由下山村動身，沿溪而行，沿途村落甚少。日暮抵宜川縣，而未赴壺口之團員，已早抵此，乃同寓於高小學校。

九月七日 星期三 宜川至此塔堡 七十里

由宜川到韓城，計有三路可通，東路經集賢鎮龍門，爲最初預定之線，但不能通行夾窩。中路較近，有匪阻途。西路迂遠，惟較寬坦舒適，乃決採取此線，早晨全體出發，在羣山之中盤旋。午後遇雨，五時許抵屹塔堡。堡爲崇山圍繞，居民祇十餘戶，皆由外方招來，屯墾者三年之內，不收租稅。同人分住各殘舊之破屋內，與牲畜同起卧，夜間皆不敢眠，恐遭匪劫。

九月八日

星期四

屹塔堡至柏峪鎮

九十里

早七時啓行，約十餘里，經柳溝，沿溝前進，兩側高山如壁，樹木幽深，此爲洛川、宜川、韓城三縣交界處，土匪出沒無常，行旅絕少。又過小嶺，大嶺兩山，山徑年久不修，荆棘阻塞，夾窩難行，人皆徒步。午後雷雨交作，又在森林叢中，山溝水溢，渡涉維艱。雖所過風景秀美，亦無心賞識。入夜始達柏峪鎮，乃投宿於客店中。

九月九日

星期五

柏峪鎮至韓城

八十里

天放晴，早起即登程，路旁禾穀，皆爲雨雹所摧。居民較密，觸目可見，不似山中景色矣。距韓城約三里許，即與大山作別，而入平原，心神一爽。六時入城，住職業學校。晚間又暴雨不止。

九月十日 星期六 韓城至龍門 六十里

早，赴龍門者十人，探礦者四人，同時出發。龍門距城六十里，兩壁直立如削，黃河經行其間，水流受束作激。是夜即宿於黃河灘前之橋南鎮，探礦團員亦宿在河灘附近未返。

九月十一 星期日 龍門至韓城 六十里

早起，沿原路回城，氣候轉熱。該縣田禾豐美，有灌溉之利，人口亦極稠密，附近有二丈餘厚之煤層，多煉焦外運。黃河亦為該縣唯一之航道，但河底時有變遷，深淺無定，故航運不旺。

九月十二 星期一 韓城至邵陽 九十里

早，由韓城出發，二十里過芝川鎮。鎮東濱臨黃河，為一大渡口。商務極為繁盛，帆船林立，所運皆棉花居多，實為最重要之渡口。鎮西太史墓，過而謁之。是日所行之路甚寬坦，可通汽車。祇有大溝數道，較為難行。八時半抵邵陽縣，住中學校內，并承設宴款待，席間即諮詢一切。

九月十三 星期二 邵陽至露井鎮 四十里

本日原定早晨即行，嗣經各界強留，乃停半日。九時開歡迎會，各代表對農業、紡織、商業、交通等問題，要求加以指示，即公推李永振、閻偉、胡厥文三團員及劉澄厚君逐一講演。午後冒雨出發，行四十里，住露井鎮小學校內。全鎮房屋，整齊高六，但皆十室九空，民多鳩形垢面，此為災荒後民生凋敝之一斑。

九月十四

星期三

露井鎮至大荔

八十里

早，由露井鎮動身，沿途所見五穀，皆遭旱不能收穫。過澄城朝邑兩縣境界，而達大荔，住一富商之私宅內。考察至此，工作即告終了。晚間開會討論歸程，最後決定先赴西安，再轉華山東返。

九月十五

星期四

留大荔

大荔在清季為同州府，握商業之中心。早年業皮貨者百餘家，現祇存十餘戶，且極蕭條。早八時至十時，團員與各界談話。十時至十二時，在師範學校開歡迎會，由胡主任博淵及團員徐乃仁、孫仲逸、馮景蘭、閻偉四君講演，嗣經地方提出「西潼路何時可以完成通車」，「西潼路對支線展築根據事實要求有何具體計畫」兩問題，要求答復，當經劉澄厚君逐條解釋，并答復一切。午間由各界公宴款待。晚間由路局方

面沽酒治饌，爲團員洗塵，歡醉而散。

九月十六 星期五 大荔至臨潼 二百六十里

本日因汽車缺乏，遂將笨重箱具及公用物品，由余仲剛君雇大車十輛，先行押運去潼。而團員全體及省路兩方招待人員，則僅攜輕便行李，共乘汽車三輛，由大荔起程，經朝邑，度洛河、渭河，抵華陰，即在兵工廠進食。食畢參觀工廠機械，并試演手溜彈而出。再登車西行，過華州渭南，及抵臨潼，已昏黑不能行走，乃宿華清池。

九月十七 星期六 臨潼至西安 五十里

早，由臨潼西進，上午九時抵西安，住訓政樓。前在大荔曾有致省府聲明不受款待之電，因是并無酒食之周旋。午後省府各廳開歡迎會，彼此交換意見。

九月十八 星期日 西安東返

早十時，各團員齊登汽車，歡欣鼓舞而去，省方代表舉手相送，并慶祝此次考察之成功。計考察行程，由西安出發起，迄離開西安止，共歷三十五日，行程二千餘里。

附北組考察途程一覽表 北組考察路線圖一份

北組考察途程一覽表

日 期	地 點	里 程	水平高度	氣	候
8. 15	西 安	—	390 ^m		晴
8. 15	三 原	130里	410	86°	”
8. 16	耀 縣	80	610	78	小雨,陰
8. 17	留耀縣	—	—	78	雨
8. 18	同 官	70	850	79	晴
8. 19	留同官	—	—	79	”
8. 20	留同官	—	—	75	陰
8. 21	宜 君	90	1360	77	晴
8. 22	中 部	80	830	77	”
8. 23	洛 川	80	1050	73	”
8. 24	留洛川	—	—	72	風
8. 25	邠 縣	80	830	75	晴
8. 26	甘 泉	80	920	68	陰,小雨
8. 27	膚 施	90	870	67	雨
8. 28	留膚施	—	—	67	”
8. 29	留膚施	—	—	66	陰
8. 30	甘谷驛	80	800	69	晴
8. 31	延 長	80	720	68	”

陝西實業考察

北組考察途程一覽表(接上)

日期	地點	里程	水平高度	氣	候
9. 1	留延長	80里	720 ^m	67°	晴
9. 2	留延長	—	—	67	”
9. 3	雲 岩	90	740	60	”
9. 4	壺 口	90	500	62	”
9. 5	留壺口	—	—	60	”
9. 6	宜 川	90	830	64	”
9. 7	屹塔堡	70	1050	61	午後雨
9. 8	柏塔鎮	90	810	60	午後雷雨
9. 9	韓 城	80	340	68	午後雨
9. 10	龍 門	60	340	74	晴
9. 11	韓 城	60	340	75	”
9. 12	邠 陽	90	720	72	”
9. 13	露 井 鎮	40	530	71	陰雨
9. 14	大 荔	80	320	70	雨
9. 15	留大荔	—		70	”
9. 16	臨 潼	260		71	晴
9. 17	西 安	50	390	71	”

北組旅行日記

[G e n e r a l I n
f o r m a t i o n]

书名 = 近代中国史料丛刊
三编 (2 7 8 . 2 7 9)

陕西实业考察 (1 - 2)

· 陕西实业考察团著 · 文
海出版社 · 1 0 4 8 4 5

9 8

作者 = B E X P

S S 号 =

加密地址 =

页数 = 7 0 1

下载位置 = h t t p : /

/ b o o k 3 . 5 r e a

d . c o m / 3 0 0 - 2

4 / d i s k w t / w t

2 6 9 / 1 1 / ! 0 0 0
0 1 . p d g

封面
书名
前言
目录
正文