

建設叢書(四十三)

廿五年八月

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告

四川省政府建設廳發行

蔣次昇先生，係湖南湘鄉人，專攻獸醫，爲國立中央大學農學士，民國二十七年秋，應聘赴四川松潘，任中央組織部松理茂邊區職業學校畜牧獸醫組主任兼獸醫師，在職二載有半，對邊區畜牧獸醫問題研究不遺餘力，迭有專文發表；去歲七月，復毅然深入松潘草地，實地考察，爲時百月餘，道出千六百餘里，白日鞍馬，晝夜帳幕，危難迭遇，艱辛備嘗，此即爲其血汗兌來之傑作，凡關心邊區事業者，不可不讀！蔣氏現任財政部川康鹽務管理局鹽場防疫所技師兼東場主任，主持自流井獸疫防治事宜。

（編者）

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書 目次

1. 引言

2. 行程紀要

3. 畜牧篇

4. 獸醫篇

5. 改進意見

四川松潘草地畜牧調查報告書

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書

蔣次昇

(一)引言

松潘草地，位四川西北部，毗連甘青西康等省，為我國西部畜牧名區，舉番民之貧富，貨幣之往來，悉由牲畜之多寡而估計。彼輩不善治生，而衣食無缺各能自存者，全賴天然牧場之利耳。作者以致力獸醫，對其家畜品種之特徵，飼養管理之方法；選擇繁殖之情況；獸疫流行之概況，特具極深之興趣，亟願得親歷之機會。七年以來固未嘗稍釋。但遊松麟屆二載，以各種困難，終未如願，實深惆悵！此次成行，足謂達七年來之願望矣！自思認主中央松理茂邊區職校畜牧獸醫組，以為邊區牧業，既與內地截然不同，是青年學子之訓練，教材之選擇，貴在適應環境，就地取材。故凡關畜牧獸醫之各種問題，務求澈底明瞭，夫然後可訓練為邊區服務之真才，或有人曰：我輩荷負貢獻當局改進邊區畜牧事業之使命，果然，則謀事業之難處，其步驟有三：曰調查，曰計劃，曰推行，必先調查而後可言計劃，必先計劃而後可言推行，是本組此次調查，實推行事業之先聲。固知所能貢獻者淺；而礙於建設當局者，則甚迫切也。今日草地，始以人口三萬戶為標準，單就牛計，每戶至少有三十頭，每頭價值百元，只牛一項，已值九千萬元，寧謂非國家一大財產，不應保育者乎？

(二)此次中央川西北宣振團亦赴草地宣慰，漢番三十餘人，

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書

牛馬五十餘匹，同行有伴，頗不寂寞，爰於民國二十九年七月三日，由松潘起程，至八月十六日返校，其歷四十五天，馬行約百四十小時，共經道程一千六百七十六里，計出黃勝關，北行至上包廬下包廬，現溪寺卓藏寺；再西北行經阿細班佑達果羅寺若兒蓋；又西行至索果藏齊哈馬再南下以迄阿場，東南行經墨窪，熱而蓋毛牛溝而返松潘，是乃在空中上，所恃而考察之範圍。

時值夏季，草地多雨，往往有所就誤，但逢晴日，又牛虻為害，牲口高躍狂奔，以是祇能朝夕旅行，此其一；我輩抵達一處，病畜病民相繼請醫，終日忙碌。蓋本組此次攜有診療器械甚多，冀沿途免費為番民病畜治療也，此其二；草地種族複雜，語言各異，通譯已失一部原意；而番民無知，諸事不肯詳述，更難明其真情，此其三；我等白日鞍馬，昏夜帳幕，日餐晚宿，均須自理，固少餘暇，從事調查，此其四；綜上四端，是此次調查，就時間上言，為實短促！

作者學淺才薄，所見所聞，遺漏必多，建議一篇尤屬拙見，深望建設當局及畜牧獸醫界先進之教誨與原諒！

此次旅行，原與中央川西北宣振團合作，但自八月二十二日以後，本校同人，以校務待理，歸心甚切，乃自卓藏寺起單獨先行！此次調查診療工作，學生齋子毅賀國柱二君，贊助極多，並誌感謝！

(一)行程紀要

1. 關內段——由松潘至黃勝關

中央川西北宣振團，係七月三日，由漳臘起程，去黃勝關僅三十里許，本校同人，尙留松潘，距黃勝關約七十里，原可趕上同行，但以購物上默然費時間，迄下午二時，尙未就緒，朱校長先遣與作者乃單馬先行，學生工友等緩緩後來，至船子溝——距漳臘十里——時大雨，雨大，心慌，馬亦漸緩，仍勉強前進，至傍晚，始抵黃勝關，暮色蒼茫，人馬俱疲，衣履盡濕，寒氣浸骨，苦不堪言，而詢當地人士，

知宜振團野宿於營盤場距關尙有十里，我等以暴雨未已，饑寒交加，乃決宿此，以待明晨馳往，晚寒漸服而臥。

黃勝關位於松潘北七十里，附近林木頗多，居民僅十五戶，除五戶係西番外，餘皆漢民。房屋頹廢，墜石爲關，以其爲往草地孔道著名，作者久仰其名，意必雄偉險峻，又以爲黃勝關外，即係草地，莽莽平原，一望無涯，至今身歷其境，始知其謬！

關內段：

由松潘至黃勝關里程表：

地名	方向	距離(里)	共行時間(分)	戶數	備	考
松潘城						
火燒屯	北 15 東	8.0	40	80	皆漢人及回教人居住	
高屯子	北 15 東	7.0	35	60	皆漢人及回教人居住	
圓塘子	北 5 東	7.0	35	25	有大喇嘛及其所屬番寨	
紅橋關	正 北	8.0	40	10	對河爲巴隆土官寨	
船子溝	北 5 西	4.0	20	0	昔日此處常有匪搶劫	
東北寨	北 80 西	12.0	80	0	有番寨	

營定場	北 30 西	428.9	60	0	有橋及碑
黃勝關	北 20 西	111.0	55	15	內有西番五戶間有叢林
共計		69.0	345	280	

2. 關外段：

(一)黃勝關至上包座達清寺——草坡區。

作者於四日晨，策馬前行，自此以往，已無人煙，沿途多稠柳荆棘，山形與昨日道過者相若彷彿，從今日起，已入完全野宿生活矣！出關里許，有武聖宮，云係清澄臘營官吳所建，外觀莊嚴，出關之漢番人，多前往焚香，祈禱行程之安全；前有木橋，過此行九里許，抵營靜場——番名馬戎通——可見宜振圍帳棚，心為之快慰，並決等待本校同人一天！營靜場為舊昔駐軍地，平地尚廣，前行五里，乃南河口，有南河來會於茲，一係由浪架嶺北來者；一係由格摩釐隘流麗西來者，北行達包座，西行達墨窪境。

五日決定啟程，而本校同人未到，心甚志惡。作者乃於是日早晨四時，單槍匹馬，獨返探視，幸於黃勝關相遇，知彼等昨晚始到，行李皆濕，觀彼等狼狽之狀，益感旅行之苦。旋同行前進，於五日八時四十分，離營靜場。

北行五十里，暮宿楊渡河——番名董思謙——沿途多草原，山坡較低坦，林木叢密，皆松柏樺杉，流水沙容，不捨晝夜，野花紅紫相間，幽香沁人脾腑，江水之流，嘆觀止焉。

四川松潘草地畜牧醫調查看報告書

旅行草地，概係野宿，祇須地面乾燥，水草蕪柴便利，及地勢比較安全，即到處可以張幕！

楊渡河上通塔馬，塔馬出沒無常，故於是夕，全體動員，作通宵之警衛，入夜，通河且用番語，高聲疾呼，以告匪賊，曰：「棒匪！賊兒子！汝等靜聽三思，中央大批官兵已抵此處，汝若不法，必斷汝手！割汝頭！」重覆高呼，聲破萬籟，歷半小時始止，初次聞之，實增戒心！

六日過塔馬等處，野宿來金多，山形較險，草原亦少！所過之浪架嶺，其為險峻，海拔在五公尺以上，沿途見西番逐牛百餘頭，滿獸羊毛，皆騎馬荷槍，並隨數狗，蓋番狗性兇，而其衛護家畜之本能也！塔馬產貝母，故雖盜賊之域，每年自八月起，仍多採掘之徒，世間為金錢為生計而冒萬死者，往往然耳。

七日雨未稍止，野宿來金多一天，午後四時，西番七人來我帳棚請醫，均為診療，問之，謂係巡山者。去後，有人謂彼輩皆棒棒客，遇機行劫，此來係偵探動靜，並謂尚有任山奔跑者。於是入晚又嚴加警戒，不獲安枕，次日始知確係巡山番民，阻自六月起以至九月杪止，凡上包座番寨，每戶

均必派二人巡山五天，此係該寺活佛之德政，包內今已無槍人犯矣。

八日過馬蹄子，爲包隆游牧區，夏季爲露天生活，逐水草以營牧畜，待一地之草將盡，即攜輓轡，驅其牲畜，別求水草，茂盛之區，以棲止焉，然後再隨原道而返，至冬，即住冬房，在日更邊附近，曾見矮小之房屋，間植楊柳，牆用木造，頂以泥蓋，現無人居，專供寒冬之用，屋前尚有木柵，以拘家畜，予美所謂「千種桃李非無主，野老癡低還是家。」者，差相近似。

自馬蹄子以迄大樹林，四面林木蔭蔽，古木高聳雲霄，青翠草坡，與之相間，江水潺湲，江花爛熳，風景至佳！沿途均草原，地勢乾燥，牧草亦極茂盛，管見所見，適於養羊。

九日安抵上包內達清寺，所過皆林區，馬蹄芳草，青翠悅目，上包內共轄八個番寨，居民二百餘戶，人口八百有奇，此時皆逐牛馬攜輓轡出寨游牧，寨中絕無人煙，故我等到達時，歡迎者皆係僧衆，列隊寺外，鳴鑼奏樂，番人相見以「哈達」爲禮，係特製織就之布或綾片，一若漢人之長刺與犛躬禮也，該寺爲上包內最大之寺，活佛有三，大喇嘛，一和尚計八十餘。至番寨建築，似日本式，而富唐代古風，牆用土築，環繞四面，房屋雖小，而窗戶甚多，光線空氣，均頗充足，且樑棟喜雕花紋，尚有地下室，黑暗陰寒，或爲儲藏室可也，各戶均有馬廄，但無牛房。

留達清寺三日，曾召百姓開會，述中央宣慰德意，嗣由活佛土官及人民代表答詞，咸對二十四年國共之戰，致無限之悲感。聞當時中央軍駐紮包隆時，爲數雖少屯糧却多，並告百姓備道其兵強勢足，堪負保衛全責，嚴禁遷徙，不許番民自衛，但嗣後紅軍洶湧而至，中央軍力薄不支，撤退前，爲戰略關係，縱火燒燬屯糧與民房，紅軍到後，又再燒殺，遂使上包內民衆遭受空前之經濟損失，百姓傷亡者三百餘，至今仍留深刻之印象，與慘痛之怨聲。

連日療治番民病畜，並診治番民普通疾病，以不取費，衆皆歌頌中央德意，藉醫藥以爲聯絡感情之手段，或媒介，效益實大！

途中河渠流水地方，曾見有小屋，中置大「經轉子」，所謂「經轉子」，係用木材及畜皮製成，形爲圓筒，中空，兩端有軸，足以旋轉自如，內置經文，外纏以皮，番人謂使之轉動一次，無異誦讀其中經文一遍。寺院圍牆內外以及迴廊等處，莫不有之。晨夕僧衆必往用手旋轉，道過亦然，男女老幼，習以爲常。至建於河中者，不過裝經更多，利用水力旋轉而已！尙有小經轉子，不論僧俗，皆各備焉，在手中旋轉，其順時鐘轉者，屬黃教，逆轉者爲紅教，前者大致約而精，禁婚娶飲酒，紀律森嚴，崇尙儉樸，禁誣咒，闢邪術，研究經典，爲人療病，判斷吉凶，紅教則適相反，故不如黃教之受人信仰也。

關外段：所經道路里程，分別列表於後：

(甲)黃勝關至上包座達悟寺一段道路里程表：

地名	方向	距離(里)	共行時間(分)	戶數	備
黃勝關					
營靜場	北 30 西	10.0	50.0	0	番名馬界通草坪頗大
兩河口	北 25 西	5.0	25.0	0	有雨水會於此處
七葉溝	北 5 西	5.0	25.0	0	草坡
黑排窩	北 20 東	13.0	65.0	0	有牛糞堆積知曾有在此放牧者
上高溝	北 25 東	13.0	65.0	0	草坡
楊渡河	北 20 東	10.0	50.0	0	番名董思謙野宿於此
大塔馬	北 40 西	15.0	75.0	0	賊匪常出劫掠產貝母
小塔馬	北 20 西	7.0	35.0	0	常有賊匪
殺爾墩	正 西	8.0	40.0	0	見陷泥坑
山脚	北 20 西	10.0	50.0	0	
猴架嶺	北 50 西	6.0	30.0	0	頗險峻
北山脚	北 55 西	5.0	25.0	0	坡度高

來金多	北 60 西	7.0	32.0	0	野宿於此牧草豐盛
三叉口	北 70 西	2.0	10.0	0	
喉道	北 10 東	8.0	40.0	0	通南坪
馬蹄子	北 20 東	8.0	40.0	0	牧區頗大有遊牧帳棚
龍納	北 15 東	10.0	50.0	0	現有帳棚放牧
大樹林	北 30 西	5.0	25.0	0	密林頗多
色汾多	北 30 西	15.0	75.0	0	野宿於此自此以往無賊匪
薩深	北 40 西	8.0	40.0	0	林區廣大
鹿兒溝	北 20 東	10.0	50.0	0	森林甚密
冬牛房	北 30 東	5.0	25.0	30	有冬牛房頗多風景絕佳現無人
日更灘	正 北	5.0	30.0	0	
上包寺	正 北	25.0	125.0	58	戶口皆係和尚
達清寺					
共計		216.0	1080.0	115	

(五)由上包座達清寺至卓藏寺——農牧區。

七月十三日，自達清寺起程，僅行五小時，即抵下包座
尚州寺，沿途所見，山皆滿佈林木，地則盡種青稞，途中見
綿羊八十餘隻，豬二十餘隻，同地覓食，皮毛粗糙，體軀甚

小，呈小型野豬狀，幾成爲食草獸矣。

下包座共轄九個番寨，約百十餘戶，房屋皆係木造。二
十四年，紅軍曾在此駐留月餘，燒燬番民二十九戶，牛羊損
失無算，至今猶遺民間以無窮之痛憤。西番男子，多不蓄髮

衣係大領，用布帛毯子氈裘及羊皮爲之，緣飾豹皮獺皮，並以帶束衣，右臂恆袒露，或竟兩臂全露，不禪，不襪，鞋則係革爲之，腰佩刀劍，繫「火連石」，婦女則多蓄髮，衣亦大領，不禪，不襪，頭後吊有三飄帶，且綴以刺繡，長與衣齊，男女皆倜儻勤儉，男者務農牧獵，及採藥經商爲職業，女子性多恭順，除挈水負薪炊爨等事，並須助理農事，每值耕種收穫，女必偕往苦工，其餘一切家政，紡毛織毯，皆爲其任務，不免有男逸女勞之感！

在下包庄調查及療病一天，閉遇晴日，牛虻滋擾，牲畜聞聲奔逃，不易騎行駛速，故於十五日，天明即起，乘涼起程，以避其害，歷二時一刻，即抵球溪寺。沿途多高山密林，平地甚少，而番民仍自力耕作，作物隨處可見，除青稞小麥葫豆以外，尚種亞麻，據示係以磨粉，與糞糶混食，可增香味。

遙望球溪寺，建築壯麗，絕似洋式，牆泥皆紅色，尤增美觀。且前臨江水，後枕綠林，平原廣大，實增世外桃源之感！番人極喜建築寺院，球溪寺亦規模之大者，昔有大殿三楹，紅軍燬其二，近已復修，每楹用大木料達二千多株，可謂盛矣！大寺皆分正門前殿，正殿數楹，爲平屋樓房，正殿中供奉迦牟尼佛，旁供諸佛羅漢，龕前中側，設活佛大喇嘛座，以次爲喇嘛和尚座，鋪墊絨毯，席地而坐，備陰經之用，壁間滿懸佛像，屋頂置有溜金銅壺銀瓶，光華與日月相炫耀。寺前豎有木竿，上懸經幡，隨微風而在空中招展

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書

，凡此皆欲示其佛法之森嚴也。番人風俗，係取其所有男子之半數爲僧，入寺院學研經典，較優者，即送往西藏拉薩，普通僧徒曰和尚，經學較富者曰喇嘛，至大喇嘛或主持寺事之管家喇嘛，皆必曾往西藏留學，且經典淵博者！又當該寺活佛去世後，其管家喇嘛等，必打掛以求活佛轉生地，如有幼孩，能識故活佛生前用品經卷者，即認之爲該寺之轉生佛，乃迎來尊爲活佛。但佛學湛深及德行高尚者，亦有尊之爲活佛。

活佛喇嘛，均爲社會人士所尊崇，無論何事，皆以其一言爲定，遇有疾病，多以財帛施於寺，或請其唸經，每年百姓，獻以牛馬酥油甚多，彼輩樂善好施者固多，而挑動是非，播弄百姓者，亦復不少。

在求溪寺留住工作一天，於十七日離去，約二十里抵潘州城故址，當午抵卓藏寺，沿途平原較多，叢林仍密，且各種作物皆有，但至卓藏寺後，則山皆荒秃，此非人爲砍伐之功乎？該寺立於一平原中，建築雖不如球溪寺遠甚，景緻仍甚幽雅也。活佛名卓藏照，年僅三十餘，容貌魁梧，八歲時，由西藏拉薩迎來，賦性聰慧，二十六年曾赴成都，識見更增，至今生活情況，室中陳列，思想行動，皆漸漢化矣。聞我等至，率夷騎百餘郊迎，並馳馬放槍，歡呼不已，以示歡迎之熱烈，次日又宰牛羊歡宴，舉止落落大方，爲活佛中之佼佼者！

在卓藏寺，共留住四天，爲番民療治普通疾病甚多，並

四川松潘草地畜牧調查報告書

醫牛馬三十餘頭，畜病多屬外科，番民見器械精巧，診療方法特殊，均感饒不已，時表謝忱。

(乙)由上包座達清寺至卓藏寺一段道路里程表：

地名	方向	距離(里)	共行時間(分)	戶數	備	考
上包座						
上包座						
阿上包座	北 20 東	5.0	25.0	26	有番寨	
格至	北 5 西	10.0	50.0	30	有番寨	
麥察克	北 10 西	15.0	75.0	0	下為下包座轄地	
浪過其黑	北 15 西	7.0	35.0	0	有密林	
加通寨	北 5 西	10.0	50.0	30	係番寨	
下包座	北 15 西	10.0	50.0	110	戶口皆和尙在此留一天	
馬力得窪	正 北	8.0	40.0	20	係番寨	
多力通	北 40 東	3.5	17.0	0		
青多	北 45 東	4.0	20.0	0	種青稞亞麻頗多	
騎多橋	北 15 東	2.0	10.0	0	有橋	
浪騎溝	北 50 西	7.0	55.0	35	曾在此採金土色紅有番寨名夾哇	
球溪寺	北 10 西	3.5	17.0	230	在此留二天戶口係總數和尙五百餘不計	

側	正	北	15.0	75.0	0	
夾集寨	北	50	7.0	35.0	70.0	係番寨
潘州	南	80	6.0	30.0	8.0	明時築有城後燬尙見城基
阿爾鵝綠寨	北	30	9.5	47.0	25.0	屬阿細有寺名夾巴
也與貨寨	正	西	9.5	47.0	25.0	屬卓滾
卓滾寺	北	20	8.0	40.0	8.0	僅轄二寨和尙戶口除外在此住三日
共計			140.0	698.0	695.0	

(五) 由卓滾寺至索果殿寺——押牧區

1. 由卓滾寺至索果殿寺

中央宜振團，因事須在卓滾寺勾留，本校同人，以任務待理，故於單獨先行，適有番漢同胞多名，須往阿塌，爰約定同行，蓋聞若爾五十二部落，棒匪橫行，非結伴難保安全，且草地深入，一望無際，無道路，鮮人烟，日餐晚宿，全賴富有經驗者之引導，偶一不慎，即有生命危險！

七月廿二日，本校同人學生工友七八，通司一人，西番三名，皆荷槍乘馬，離卓滾寺西行。是日上午晴朗，牛兒大作，牛馬不勝其煩，午後風雲忽作，大雨驟至，全身浸濕，午時，遇爛湖兒嶺，以後林木絕跡，而一望無際之天然牧場，名曰「德卡肯果」，始知身入真正之草場矣。面憶澈松

道上，嶽巖削壁，雨山夾擊之怕，與此相較，不啻天壤！

本日宿達谷雜寺，同人等一行四人，繞道班佑土官帳房，因軍政部第十三驛驛馬租駐屯於此，藉敘契濶，稍歇，即轉往達谷雜寺，時已天黑，大雨未已，狂風忽作，寒氣凌骨，不禁戰慄，加之竟日未進飲食，甚感飢餓，該地又多陷泥坑，馬行奇艱，而番狗兇殘，羣相圍咬，防不勝防，黑夜茫茫，方向莫辨，於是互相緊接，隨引導者前行，遇陷泥坑，已屢避危，但仍須渡墨溪河，濶可十餘丈，聞諸人言，如不幸，所寬水口不旺，則水深或水履浸濕，甚感遭滅頂之禍，均屬可能云。自帳棚以至達谷雜寺，約十五里，到寺已十點一刻，學生工友等，以牛行較緩，與吾等同時到達，濕透全身，相頰戰抖，當時衆皆頭暈，不願晚餐，咸裹濕被入寢。

二十三日，天氣陰霾，雨未稍歇，延至午後二時，始克起程，本日渡河，水益深廣，百番裸身乘馬先探水口，行李各件，荷於肩背，我等羣幸安全到達彼岸，而諸物盡濕，夜間又暴漲入臥。自昨且起所過皆莽莽原草，一望無際，觀此河山，大為決慰！傍晚特寒，已為攝氏四度，夜半衣被無濕，復因匪賊出沒無常，更難入夢，次晨益冷，被衣成冰，帳外白色一片，知已降霜，氣溫為攝氏零下二度，「六月飛霜」，於今證之矣。

若爾蓋、二部落，為高原窪地，原區相間，過一淺山，必有一平原，實天德良哥之牧場。益以草茂花繁，微風吹動，起伏如同麥浪，面白鶴玉列，聲韻悠揚，黃羊狐兔之屬，復悠遊蕩草之間，見此覺別有真趣。河之小者，迂曲澹澹，大者清波蕩漾，不似岷江各水之洶湧澎湃，惜未疏濬，缺乏溝渠，以是水無所歸，春夏會長，秋冬凋零就地腐朽，積年既久，乃成腐植土，且水於地面，漸次浸淫，受夏日陽光之

照射，自然形成龜裂，水滲其罅隙之間，草積於泥梁之上，既顯凹凸，遂成所謂陷泥坑，馬行其上，各處地面，均為之動搖。旅行至此，無不戰戰兢兢如履薄冰，馬若陷入，須用力拾拉始起。旅行此道，引路者更為重要，同人等多墜馬陷入，全身泥污，臭味撲鼻，可畏亦復可笑！

十二部落多匪，每晚睡前，必高呼警語，牛必繫吊，馬必扣鐵質腳絆，蓋彼輩最好盜牛竊馬。連日雖幸未光顧，而足跡顯明，足證皆在附近，遇事相機掠取也。七月廿五晨，復大霜，甚寒，上午過得浪連卡山，登山道，遙見一大平原，前橫大江，曰鳴曲河，注入黃河，但水流甚緩，清波蕩漾，河岸多矮林，河中有灘洲，風景絕佳。且魚多易捕，故嘗趁暇持魚烹而食之，味極鮮美。是日抵索果藏寺，該寺背山流水，景緻雄秀，有活帶及大喇嘛各一，和尚百餘，係黃教。

(丙)由卓藏寺至索果藏寺一段道路里程表：

地名	方向	距離(里)	共行時間(分)	戶數	備	考
卓藏寺						
夾巴寺	北 30 東	16.0	80.0	80	有一寺院係黑教戶口皆僧	
阿西桑哥寨	北 40 東	6.0	30.0	30	與卓藏口角之肇事地過此有寺曰上殿	

阿西夾哥聯 巴寨	北	60	東	5.0	25.0	50	廣種青稞兩旁有森林
阿西番寨	北	20	東	6.0	30.0	250	有番寨八皆種青稞
塘善	北	30	東	12.0	40.0	0	自此以往無番寨
烟郎克嶺	正	北	北	9.0	45.0	0	過嶺後無森林則為高原盆地平地廣大
打更哥	北	30	西	22.0	110.0	0	草原廣大一望無際
寨佑	北	30	西	30.0	150.0	80	有峽八十餘頂牛羊馬極多
遠果雅寺	北	70	西	15.0	75.0	300	戶口皆僧
若兒蓋梅可	北	30	西	38.0	150.0	0	須流經竹溪河常有匪劫掠野宿於此係在河畔
郭拉噴溪河				15.0	30.0	0	所過皆大草原河水深但河面狹
喬柯那馬查	北	25	西	22.5	91.0	0	見牛馬羊甚多遙見帳棚
喬柯那貢次	正	正	西	15.0	60.0	15	亦有帳棚牛馬甚多
附泥坑城	正	正	西	22.5	90.0	0	附泥坑甚大行走不易賊匪甚多野宿於此
得浪連卡山	北	12	西	25.0	30.0	0	係石山常捲人過山遙見彎曲河
崇果藏寺	正	正	西	30.0	120.0	120	戶口皆僧寺院風景甚雅
共計				345.0	1265.0	315	

2. 由索果藏寺至阿堵

二十五日，須渡鳴曲河，水平而清，闊約五十丈。河之西北，即黃河，事先聞有皮箱，又謂有牛皮袋，即用整羊皮，灌以空氣，然後繫於身之兩側，作者亟顧一觀，此水上交通之新方式。但待船至，始知係人造，爲院所有，形似內地打谷之拌桶。引渡方法，先將貨物堆積桶中，四周坐人，然後逐牛馬下水，三四匹牽於船前，每人繫二馬，五六匹於船之兩旁，又令體之弱者三四匹於船後，人緊繫之，務使水不入鼻，旋即逐馬前進，馬在前者，係馬拖船，在兩旁者，爲船馬互拉，在後者則爲船拖馬，故前行者，務必力大精壯，此種情形，恐爲世界水上交通所絕無僅有者也。

渡河以後，草原更廣，曾遙見十一人，皆荷槍乘馬，徘徊觀望，同行西番，乃前往接洽，始知全係賊匪。並云業已交涉妥善，蓋西番例可事前招呼，可不掠劫也。入晚，反覆不能成寐，枕戈待旦，以彼等勢力，尙優於我耳，迄次晨幸無意外，皆大歡喜。二十六日沿河而行，有大草原曰殺墩，利多，地乾草盛，一望無涯，天然良好牧場。沿途有小溪，溪中魚大且多，作者曾置槍擊之，一魚震昏，重可五斤，於是興致勃然，皆事漁戲，西番等固已遠行矣。嗣朱先煌先生獨自先行馳往，彼未細察，遂致誤路，待我輩發覺，事已不可及矣，機令西番及賀國柱君追尋，幸獲，可謂險哉。

本日過齊哈馬，曾遙見銀鬃，牛羊甚多，晚宿黑兒多，過雜谷腦寺院，和尙，逐牛往拉模寺經商，亦野宿於此處，

心始稍安。經歷草地生活，已有數日，每日天明即起，胃噁，涕酥油糲糲，即拔幕乘馬啓行，約經四五十里，則覓地熬茶休息，復進酥油，灌充飢，又行五六十里，即覓地張幕，以三石頂一鍋，熬茶造飯，牛馬則放於平原間，俾其自行覓食，傍晚，乃繫於帳棚周圍，以免逃逸，連日謹防盜賊未曾解衣就寢，旣然入夢，故同人等均有倦意，今夜得大安然矣，勤勞而後休息，樂趣異常。

自二十七日起，入墨類土官所轄地區，以彼嚴懲匪賊，故盜風大殺，所遇之堪昆帳棚，僅八十餘頂，而馬約二百匹，綿羊達二千五百餘隻，牛可八百頭，皆牧於草原或山坡之上，行三小時，抵久木哥，有南北向牧地，牛羣無數，此次旅行，作者所見，以班佑家畜最多，次當推此地矣。

二十八日繞山廻轉，即復見作物地，是爲墨柯。從此至阿堵，途間皆種青稞，據云阿堵以環圍皆山，氣候溫和，故各物皆長，惟受土官嚴禁，謂播小麥等，可以引漢人之西來，是那非那？作者固不信其愚之至如此耳。其房屋皆爲土築，土色粉紅，遠觀甚美，建築係圓堡式，一座一座，排列井然，通分三層，下居馬，中住人，上積糧食，窗牖亦多，空氣光線，均甚流通。至墨類土官新邸，備極華麗，共分三棟，前棟爲經商者所寓，中者爲其私宅，後爲經堂，工程浩大，亘四年未竣，刻猶在修造中。惟除木工以外，餘皆全徵民工，膳食自給，並嚴懲怠工者，聞因受罰慘死者，凡三千餘人，可勝痛哉。

阿壩有漢商五十餘戶，同住一處，命曰「甲康」，一甲「番語爲漢人，「康」爲屋，即漢人居室之意。商務繁盛，爲草地唯一重要商揚，據謂土官苛稅條例，茶包三十抽一，每駄貨物稅，取銀二兩至四兩，積年既久，其富可觀。且聞土官有綿羊達三萬餘隻，牛千餘，馬五百餘匹，不可謂不多矣。彼對漢人，初爲輕視心理，嗣轉而爲驚異，嫉妬，近則變爲畏懼，昔日漢商請求與土木，尙可酌給地皮。聞自去冬起，即不再許，謂係喇嘛下卦結果，如漢人再來，番民堪憂。同爲中華國民，入中國領土，而無居處之自由，政府實應重視邊疆問題，嚴予開導焉。至於經商方式，假銀幣以爲媒介者固多；以貨易貨，亦復不少。例如阿壩產糧食，供給遊牧地百番食物，每值七月，飽處人民，即逐牛羊。來阿壩幸賣，易以青稞，貨警非其所願！

阿壩附近產煤，借爲土官所禁，故燃料仍係牛糞，大好天然富源，聽之蕩然，是不可嘆，孰謂可惜？該地婦女，髮皆剪短，分兩邊束之，不飾不襪，亦着綫衣，或裹服，中以帶束，右臂或兩手全露，終日工作甚勞，此其所以健康也。

留中阿壩一週，白日或爲病畜病民療病，或至番寨帳棚調查，早起，偕蕭贊二君往宰羊處，檢察寄生虫爲害草地綿羊之情形，尤注意肝絛之致害狀況，日未稍暇。（結果容於獸醫編內詳述之）八月二日，受上阿壩土官之懇請，前往療病。作者順便遊覽普摩寺，建築偉大，風景雅秀，有僧五百餘，與殿宇崇高，金碧輝煌之中，阿壩格爾低寺，實爲伯仲之間，盛哉。沿途人煙稠密，地多開闢，迥非游牧草地可比！

(丁)由索果城寺至阿壩一段道路里程表：

地名	方向	距離(里)	共行時間(分)	戶數	備	考
索果城寺						
彌曲河過河		3.0	30.0	0	係用長方形木船過河河寬五十餘丈	
索果藏草原	南 70 西	22.5	90.0	0	仍可遠望索果城寺院在此過陞	
殺墩利多	南 75 西	20.0	80.0	0	爲廣大良好之天然牧場	
齊哈馬白抵	正 西	31.0	100.0	0	有優馴牛羊頗多	

四川松潘草地畜牧醫調查報告書

齊哈馬驢兒	南 80 西	48.0	240.0	0	須過坡嶺始能抵此無廣大平原野宿於此
墨昆帳棚	南 70 西	12.0	60.0	80	此處中阿境草坡頗多牛羊馬亦多帳棚約八十餘
久木哥	正 西	36.0	180.0	0	有廣大之草原牧牛無計
墨爾瑪	南 80 西	0.0	30.0	0	居阿境
那 察	正 北	0.0	30.0	0	見有叢林
墨昆帳房	南 75 西	51.0	258.0	60	有帳棚六十餘屬中阿境
古兒滑	西 10 北	20.0	100.0	0	地形東西長而南北狹
墨 昆	正 西	18.0	90.0	250	共有四寨已向拉不榜寺控頭
雪 茄 寺	北 20 西	6.0	30.0	100	戶口皆借附近尚有番寨多座
中阿境墨額土官寨	正 西	8.0	40.0	120	內漢人五十餘戶尚有和尚八百餘不計
河子溝	北 10 西	7.5	30.0	0	待墾之草坪東西狹長
安上阿額	正 西	30.0	120.0	100	戶口皆借住有一寺院建翠秀麗附近尚有番寨
上阿 塔	正 西	5.0	20.0	20	係一番寨
骨摩寺	北 5 西	10.0	40.0	500	係拉卜楞分寺戶口皆借建築風景絕佳
共 計		340.5	1568.0	1230	

5. 由阿壩至毛爾蓋

阿壩係半農半牧之地，惟勝包廬一帶遠甚，番民之家畜既多，作物產量，復有餘力供給別地，固富庶之區也。加之地位適中，因成草地商業之中心，絕非一般之純牧地。八月五日，離阿壩賦歸，但以牛馬經長途踐踏，疲乏不堪，又以馱鞍附帶，久用破壞，故隨行牛馬，尾音部傷痕斑斑，沿途前派人員馬匹，分段護送。

六日抵查禮寺，係安曲寺院，屬黃教，為以寺院管民之部落，分上中下三部，其大喇嘛兼土官名額耳窪，年已九十餘。該處森林茂密，古木參天，亦沿途所見大林区之一；且氣候溫和，德長作物，借山地太多耳。寺院建於山腰，小者五，次者一，曰「宏威寺」。樓閣錯錯，殆如渝市。聞額耳窪，秉性慈善，頗待漢人，對其百姓亦然。年為其送牛厰馬者甚多，彼好馬，現有二千餘匹，並妥為選種，安曲馬馳名草地，實歸老者之功。土官共轄七寨，約五百餘戶，頗善應付。聞廿四年紅軍將至，待効力不可敵，待其將至，乃率全體百姓僧眾郊迎，並備糧食禮物，陳於寺前，以表歡迎之至誠。紅軍以其意可嘉，乃下令禁燬房舍，安曲番寨寺院及生命財產，得保安全。

七日離查禮寺，上午過阿依納山，海拔甚高，馬行喘息不已。午後始至一大草原日蒼清，南北徑較狹，東西則一望無涯，該地有帳棚約十餘戶，命曰「明八帳棚」，「明八」番語意，即醫師，以其大和尚係番醫，所以得名也。作者以其

牛馬羊甚多，前往巡視甚久，並詳詢其管理家畜之方法。至其棚內，中夾有土泥窠，無以牛糞為燃料，糞皆積於棚之下方，其上皮袋甚多，內積食糧，堆集若牆，酥油燈及佛像置於其上，富者尚有箱篋。除此而外，有酥油製造器及衣襪雜件若干，至棚之兩側，白日為工作處，招待處；晚則為臥室。棚皆牛毛所織，形狀大小，各有差異，此皆逐水草而居，遷徙不定，雖馬前隨之至，却有然之美。

八日天明即行，過爛泥坑甚多，我等一行，多駝馬陷入泥谷衝後，復見鳴曲河，美景重逢，真令興奮。午後，至雙稱，安曲額耳窪土官帳棚在焉，傍晚牛馬歸棚，牧童歌躍，益令快慰。前日來所過之地，皆為安曲所轄，草原廣大，家畜無計，優稱尤然。聞安曲共有牛三萬餘頭，馬三千餘匹，羊可二十萬隻，因決定在此調查半天，次晨方明，即偕蕭賀二君前往帳棚，貴稍遲，牛馬，皆放牧矣。是日所得頗多，容於畜收箱內詳述之。

九日午時啓行，渡鳴曲河，至暴窪所轄之蚌克給卡，地廣草盛，前臨江水，後枕林區，如此天然牧場，竟未知如何以未常利用，作者徘徊觀望良久。次日過阿姆溝，長可三十五里，環繞皆山，氣候溫和，詢當地土民，謂能產作物，就地勢而論，證此不虛，溝東西長可三十餘里，足資墾殖。

十一日過協清山，萬坡重疊，反覆繞轉，煞足苦惱，所幸坡有綠林，音翠綠景，得路解魚悶耳。是日上午十一時半，即抵墨窪寺院。

四川松潘草地畜牧醫調查報告書

墨窪原爲西康德格附近亞壘地方之一部落，因故不願棄居其地，於十三年割，率百姓八百餘戶，走理番屬之松崗，號曰新帳房。闊遠道來投中阿壘墨類土官楊扎俊西，楊結之，安置於阿姆河及鳴曲河流域，縱橫約五百餘里。墨窪人，素重禮從，善騎善戰，且甚勤奮，到此以後，勤事牧畜採藥，故能墾荒涼之區，而爲繁殖之域，草地之大，而有可爲，足資移殖，此爲一證。其人民髮多捲曲，鼻高臉長，殆似西洋人。女子裝飾，極似包廬，現有十餘戶，和尙五百餘，喇嘛計五十餘，活佛七，寺院正建築中。該寺每年五月，例須

廣大唸經十日，屆時以酥油、糌、穀各種偶像甚多，期滿，上焉者留敬佛牌，下焉者棄於河中，以祭鬼神。本年以忙於建築。致延至八月，作者因得目視，儀式頗爲隆重。
 十二日離墨窪東行，草原仍多，皆一望無涯，且山坡之上，茂林叢生，江水橫流，波平浪靜，此實世外桃源！亟待開發者。余居松潘爾載餘，今日始知其偉大之真像，所遇之馬力通，那俄兒貢託工，特木索東，扎西塘，皆爲天然良好之牧地，堪與十二部落媲美，而風景尤過之。

(戊)自阿壘至毛爾蓋一段道路里程表：

地名	方向	距離(里)	共行時間(分)	戶數	備	考
中阿壘						
王球卡	正東	8.0	48.0	70	墨類新宮寨建築於茲	
墨昆	正東	8.0	48.0	250	見前	
古兒溝	東南	17.5	105.0	0	見前	
墨昆帳房	北東	20.0	120.0	50	見前	
黃土樑	正東	18.0	108.0	0	野宿於此地極屬墨類	
阿姆河溝	南東	12.0	70.0	50	有冬牛房	
墨窪營房						

阿媽河溝接	南	30	東	12.0	70.0	50	有多牛房
準給塘	南	20	東	2.0	10.0	0	有森林可種青稞
茶禮寺	南	10	東	4.5	25.0	800	戶口皆僧寺院以景經佳
阿支納山	正		東	20.0	120.0	8	山勢險固有密林並有放牧帳棚
漸柯山	正		東	4.5	40.0	0	係小山
蛙給山	南	30	東	15.0	90.0	0	係小山
拔曲達達	南	10	東	15.0	90.0	5	係大草原東西甚長有放牧帳棚日明八
拔曲答清	南	15	東	30.0	300.0	0	係大草原
安曲雙精	正		南	50.0	180.0	100	係大草原野畜於此沿途帳房甚多安曲額兒 座大喇嘛房亦在此
蚌克給卡	東	70	北	48.0	115.0	0	有東西大草原
拿克休	正		東	10.0	60.0	0	過山坡陷泥坑甚多
阿媽河溝	正		東	43.0	260.0	0	前爲阿媽河具有森林
協清溝	北	15	東	10.0	60.0	0	係一溝野宿於此
協清山			東	33.0	200.0	0	萬山排列長有林木
佳塔	北	60	東	5.0	30.0	0	小平地

畢窪歸克	北 80 東	3.0	20.0	15.0	畢窪寺院正在建築戶口皆借在此野宿
畢窪	北 60 東	35.0	150.0	0	草原甚大
畢四馬鞍腰	北 80 東	23.0	140.0	0	山林有草原大有翠竹溪河
扎西塘	北 70 東	6.0	40.0	0	亦廣大草原
毛兒蓋浪	北 60 東	2.5	15.0	15.0	草原大有牛馬無羊在此留一天
落窪	北 80 東	417.5	2514.0	1252	
共計					

丁、由毛爾蓋至松潘——由林區

八月十四日，自毛爾蓋起行，遇大雨，全身溼透，山嶺險行已艱，過陷泥坑尤苦，以娘家十尤厲，一行同人，多陷泥中。是日曾繞繞布山，頗為險峻，該處盛產貝母，時在山間採挖之漢人，達百餘人。所經之羊角壩溝，長可七十餘里，吾等沿河而行，全是矮林，間匪賊即伏處其間，乘機掠劫，如遇哥漢子，則彼恆先斃行客，而後劫掠，道過者，咸

增戒心。次日過鬆雞嶺，益覺險峻，山勢既險，復蜿蜒曲轉達四十餘里，益覺精神。下嶺至毛牛溝，沿途所見，皆叢密廣大之密林，如此林區，實此次旅行之創見。毛牛溝有番寨約百餘戶，墜居山溝之中，空氣較溫和，作物盛長，且因處林大，見增不少風光。毛牛溝去松潘城僅十餘里，乃楊慶登西門頂，直下而安返矣，中華民國二十九年八月十六日。

己、自毛爾蓋至松潘道里程表

地名	方向	距(里)離	共行時間(分)	戶數	備考
毛爾蓋浪					
上阿河	北 70 東	11.0	65.0	30	有毛爾蓋浪
桑力卡	北 80 東	10.0	60.0	0	係山坡

梁家卡	正東	30.0	180.0	0	有陷泥坑多處行走極艱
蘇布山	正東	10.0	60.0	0	山勢頗險現有挖貝母者二百餘人
曲坐台	南東	3.0	20.0	0	山勢呈椅形
羊角塘	南東	27.0	340.0	0	溝甚長有叢密矮林
露獅嶺	正南	30.0	180.0	0	山勢蜿蜒曲折
毛牛溝	正南	6.0	40.0	150.0	有番寨甚多農作物生長茂盛
西門頂	北東	13.0	80.0	0	坡度甚大可遙望石河橋
松潘城		5.0	30.0		
共計		145.0	1035.0	150.0	

註一作者此次旅行，曾詢所經各地名稱，並記載旅行終止時間，藉以估計距離，沿途所見，略予註釋，以為今後旅行人士之參考。惟地名多而西番所命，譯音不符之處，自屬難免，且作者皆詢自通司或西番，其中誠懇相告者固多，而不願直陳者亦復不少，錯誤之處，懇請閱者原諒，如蒙教正，尤表謝忱。

附二作者為使今後旅行草地人士，便利起見，特將旅行以前所應準備及應注意之事項，臚列於次

(一) 單獨旅行之裝備：

1. 良馬——草地泥坑甚多，如非良馬，一經陷入，即難復出。且河流交錯，皆須藉馬過渡，又以棒匪出沒無常，如備良馬，差可幸免意外，益且可增番民崇敬之思，蓋彼輩對乘馬馬劣較者，甚為輕視耳，故為因公邊洽願利計，不能不自備駿騎，並備裝置之。

2. 武器——草地棒匪橫行，故宜備武器，以資自衛。

3. 服裝——草地氣候，變化難測，故雖夏季旅行，裘服亦必置備，如值冬季，尤宜準備齊全，為乘騎便利起見，最好作成短服。至於上等雨衣及長統革鞋，皆係不可少者。

4. 被褥——質宜優異，最少須備兩床，用厚之毛毯及皮製物製成被褥，鋪藏其內，搭於馬上，最為便利。又宜備油布一塊，羊毛氈一床，及狗皮或鹿皮褥一床，以便野宿時墊之，而避潮濕之用。

5. 行李裝置——須備良好之木箱，裝若其行李各物，裝於其內，再騎牛馬行，庶幾大雨或過河時，不至致浸濕。

6. 飲食器具——隨身須帶碗、筷、小刀，並備小茶瓶。

7. 其他——如鉛筆、小冊名片、地圖、鐵線鏡、照相機、時錶、指南針、手電、漱洗器具，逐狗棒等，均應隨身攜帶，且宜携棋子一副，及雜誌或其他書籍若干，以資消遣。

(二) 團體行旅之準備——草地治安，甚難保障，故旅行時，務必結伴，既勇寂寞，尤可避險，其原有之準備如下：

1. 運輸及馬術——除自乘騎馬外，其餘行李，最好以騾馬馱運，至不得已時，始用牛馱，蓋牛行甚緩，深處細行，騾之苦力，能僱脚夫，以能通漢語及番語之漢人，或西番為最佳。昔者漢官出關，上三寨負護衛責任，下三寨負運輸行李責任，但護送距離有定，例如北行，祇送達上包座，嗣後再由沿途各土官，輪流分段護送，惟當因夫馬不齊，候至數日，極感不便。

2. 僱請通司——西番雖有語言文字，吾人之思想命運，全賴通司之傳達，實為最重要之中心人物，宜慎選擇。

3. 禮物——沿途所經各大土官喇嘛活佛等之所在地，應送相當禮物，較貴重者，為紫色或黃色緞。所派之護送人，

到達一地時，每人須給賞金三元，以資獎勵。

4. 武器——草地多匪，除須備槍土官派人護送外，另必自備武器以備自衛。

5. 糧食——沿途糧食，其感缺乏，即油鹽等，有時亦無處可買，故必事斷，準備充足。

6. 貨幣——草地西番，不用鈔票，故必事先準備銀元。

7. 帳幕——宜先製備，每三人至六人一頂，由其大小不同而定，另須一頂為公野宿及炊爨之用。

8. 番文旗幟——番匪對漢官，頗為敬畏，故必備番文旗幟，使之不敢輕舉。

9. 烹飲器具，如鍋、氣、皮口袋，火柴等務必齊備，並宜購鱸魚肝。

10. 藥物——草地氣候，與內地不同，吾人旅行途中，不免易染疾病，故必備重要藥物多種，以備不時之需。

11. 貨物——草地西番，喜五色緞，紅布及白布（十名百花）等物，故旅行時，可便帶若干，如或經濟拮据時，即可以貨易糧，或兌換其他土產。

畜牧篇

松潘草地，為完全畜牧區域，西番人民，係業畜牧而度游牧生活之民族，此皆國人所共知，惟以人民頗蒙未啓，知識簡單，罕有管轄，故該科，屢屢流行，防治無方，牧畜事業，遂漸衰頹，若不亟謀改進，則此國家一大富源，前途

有不堪勝言者也。茲分述之如左，以爲留心邊區牧業者之參攷。

(一) 牧場趨勢概述：

上篇已述，國內各地，自黃牯原至上包庫以迄卓嶺寺地城，除一部爲草坡外，餘皆手耕半牧地。其房屋固定，附近山坡平原，或耕作之隙原，即爲飼養牲畜場。所養牲畜除牛馬羊外，尚有豬、雞、居民餘牧，(非游牧)並事肥料。作物有青稞、小麥、豌豆、胡豆、亞麻、洋芋、及各種蔬菜。沿途山林叢複，樹木繁生，數十至數百方里牧地，在有之。昔盛產大黃、民母、秦考、甘松等藥，地其豐饒，雖無廣大之草原，然若每里之山坡，如事牧者，頗爲寬裕。自卓嶺寺西北行，若爾蓋十三部落，過阿培，南行至黃牯原見五，流皆完全游牧區域，乃西至高原之尾間，則形似無邊溢地，莽草草原，一望無涯，策馬行數日，渺無人烟。僅見童山綿亘，牧草隨游，番民終年度幕天生活，逐水草以營牧畜，待一席之草將盡，即携其帳，驅其牲畜，別求水草茂盛之原，以棲止焉。家畜以牛馬羊爲主，而以牛馬爲最多，各戶所畜，其數俱貧富而異，自數十頭至數百頭，乃至數千頭不等，每年繁殖，產數甚夥，皮毛乳肉，每年輸出，尤爲大宗。由毛兒蓋以至松潘，則多高山蒼林，灌木甚多，此乃林區，放牧畜甚效益焉。

(二) 牧民類別——松潘草地，或爲純牧區，或爲農牧區，牧民之閒，除城各外，就其經營方式而論，區分下列

四川松潘草地畜牧調查報告書

數種：

甲、半耕半牧業，——此類牧民，以農業爲主，而以牧資購買牲畜，以取牛乳而油及獸運之利，其牲畜力甚強，早出晚歸，與純牧牧民不同。秋收之際，冰洞春製，則自家家養，國內西番多如此，草地則僅極少數。

乙、專營畜牧業，——此類牧民，不事農耕，業無田畝，俱無家畜，祇以天幕爲家室，逐水草而居，專營牧業焉。故其生活習慣，異於其他番民不同，通常十餘家或至數十餘家，爲一集團，每戶自備牛毛，糞糞之糞，共同移牧，每朝估堆約長二丈，寬丈餘，全家之幼皆在，悉依圓形排列，左右相距丈餘或五六丈不等，中間空隙，出入晚家畜歸集之地，該集團，即命曰「某某帳房」。每春季止移，夏季於高原放牧，深秋下遷，以至多月，度冬期中，常有四五月之固定，故其幕之移動，非若吾人想像之頻數。但亦間有遷而低之冬季住屋，其舍外有草棚罩繞，以拘牛馬，旁置牛糞，糞如小丘，一曰「風寒之用」，二爲糞糞之需。至其牧畜及驅逐地點，皆爲其管轄之土官所劃定，各實定其界，其規畫極爲嚴密，前方不相侵犯，若有不慎，牛馬越界，則不堪沒收之，或在土官道設賭博，偷取遊樂定，以相侵凌，則舉族以全力是之。內鄰遠處，有備不齊，其團結力量，異常堅強。惟部落觀念既深，思慮定於貸時，彼此之間，常起衝突，械鬥殘殺，歷久不解，此可痛惜者也。純牧牧民，衣爲毛皮長袍衫，食則爲奶渣、酥油、糌、牛羊肉等，支石爲爐

，牛糞為薪；往為牛毛帳幕；行則以馬代步，或乘犏牛。男女裝束，亦頗領長袖，甚為質樸，牧畜有暇，男者常從事狩獵，採藥鬻商；女者終日料理家務，管理家畜，製乳品等，甚為忙碌。男女婚姻，極為自由，此其生活之概況也。

丙、飼畜畜牧業——此類牧民，擁有廣大牧場，但牛羊頗少，乃收受附近番戶之家畜，代為牧養，故無家畜之所有權，每年滋生之小畜，及酥油乳渣等，牧民與牧主，平均分潤，或幼畜歸主，每頭母牛，尙畧納酥油，或幼畜歸佃，畜主只留產品，按各地情形之差異，而有不同，如此牧民可恃其餘潤，畜主亦必效頌勞，以兩利之法也，至畜養法，則與專營者全同。

丁、分場自營畜牧業——此皆富室，或土官活偉喇嘛等，有廣大之場地，及無數之牛羊，因某一場地過狹，乃另劃草場，由家人輪流前往經營，或另僱工牧畜，生活及牧養法，與純粹牧民無異。

(3) 牲畜種類及其牧養法——松潘草地，主要牲畜，僅為馬、牛、羊、以牛最多，羊次之，馬又次之。惟爾柯及安曲兩地，產馬馳名，為數亦大可觀。農牧區內，近年養豬喂雞之風，亦漸發達；番民尤喜養犬，番狗體大性兇，善於守衛，稍自安息，即起而吠，故每根樹皆有之，以為護畜之用，旅行草地時，務必備一短棒，上吊長索，犬來即持繩撈，成圈旋轉，否則不易脫險。牛馬馱幫，常攜之同行，藉防盜賊，惟體量過重，馳走不易，不能供田獵之用也。茲

特將其主要家畜分述如左：

A 馬

1. 品種特徵——草地馬之體格，由其地域之不同，而有差異。番村馬，骨粗體大，頸巨，額鼻呈直形，頸雖堅實，但嫌過短，鬃毛豐長，胸深滿，腹瀾廣，臀瀾厚，而富於肌肉。四蹄闊大，但不緻密，脚毛甚多，體高多在一百三十六公分以上，臀部最高點多在一百三十四公分以上，由肩至尻，長一百三十三公分，胸深六十六公分，胸寬三十八公分，管圍十九公分，胸圍一百七十二公分；據作者感想，以此馬役用，尚較適宜；安曲馬體軀較小，頭直且對稱，昂然有貴相，頸長適中，架首其上，頰形美觀，胸深凸，背直，但嫌畧長，腹部瀾，呈下垂，後股肌肉丰盈，骨格堅固顯露，品質細優，脚毛甚少，四蹄闊大，體高多為一百三十五公分左右，由肩至尻長約一百一十公分，胸深六十三公分，胸寬三十七公分，管圍十二公分半，胸圍十二公分半，胸圍一百七十二公分，故以之乘騎，似較適宜，至於墨窪馬，則最矮小。

至其毛色，毛額頗多，但以全白，全黑，青色，紅褐四者為最多，棕色，黑白斑次之，栗色及黑白間點者則最少，關於草地馬之血統，未敢斷言，惟就自然環境言，南北交通易，而東西交通難，是草地馬之血統成分，必以甘肅馬為多。

2. 年齡之決定——番民亦藉馬齒，而決定其年齡，彼輩習慣，以生恆齒一對，為三歲，二對為四歲，三對為五歲，此後則齒白 (Cup 或 *intundubulum*) 之漸減情況，及上

下後之角度大小而定，六歲時，其門齒之中央與底質（Central Incisor）呈等圓形，前後狹而左右寬；九歲時，第一門齒及第二門齒呈圓形，其中央與底質呈三角形，齒白黑色齒大濃，而色變白，此係其內部之體質（Cement）已形生長替代之故也。自時齒之角度，亦大變斜，十歲以後尤然，但從此後，則無明確認識之法矣。

3. 配種方法——番人畜馬，土官及大寺院，飼養尤多，馬不但為日常乘騎所必須，若值戰伐時兵，尤繫勝敗之關鍵，作者抵安南時，聞其老土官——安南頭耳窪——常留最良之公馬，安南馬之別成優秀血統，固非偶然者也，通常公母共牧，自其自配，但亦有值發情時期，畜主以銀扣壯畜之足，助其交配者，公馬或為已有，或向寺院喇嘛，土官及戚友處借來，交尾時期，通常均在六七兩月，壯馬多為十六歲以下，遇此時，則鮮有再為種用者。開始交配年齡，母者多自四歲起，公者三歲即用，一駒產後，須逾十月至一年，始令再配，然使小馬健壯，能飽草料，則於斷乳後又配，聞甘肅居民，每戶畜養母馬四五匹，兼畜一犛，每值產後四月，復令交尾，此專以產騾而圖利者也。

4. 飼養——農牧區內，番民多在秋日，割草晒乾，以備冬日之用，至飼養料（以豌豆為主）則僅最少數心愛乘馬者行之。在純牧區內，終年放牧，墜雪地冰天，亦不加飼，所幸草地野生牧草豐富，適可維持，其中以禾本科最多，艾屬次之，豆科極少，長達尺餘至數尺，番人估計牧地，面積及

如當時久蓄之法，係以羊為單位，牛為其五倍，馬為其六倍，始草為最，即及時遷移他處焉。

5. 剪毛——上草地之馬，多於春間及股上常有奇式記號，始能先剪去其毛，以白熱者柄之三四寸寬鐵片，然後以之磨記號，至二歲時，即多磨削，亦有至三四歲或四齡，其成十餘歲者，頗不一致，此於每年四五兩月，有專業者行之，其法係將馬放倒，然後以柳樹木片二塊，或用粗索，將其鬃丸整拉，旋用刀割去，而後用烙銀錫割口，至出血甚少時，乃覆以食鹽花椒水。至鬃既畢，隨領之緩行，據謂歷二週後，即可痊癒，每馬取酥油五斤，以為酬金。聞馬多為乘用，方其僅二歲時，即開始教練，惟方法老朽，故其結果，僅能使之馴從而已。壯馬鮮供乘騎，多放牧場內，專為產肉。番人亦雇收夫，命收馬者曰：「馬官」，每人可收馬八十至百五十匹，黎明即逐之外出，任其自食水草，收夫乘馬，曳於其後，到達目的草原後，或熬茶休息，或枕草而臥，及晚薄歸，旋以毛織腳線扣之，一可繫二三匹馬。至於每年工資，頗有差異，或供膳宿，且每年酬銀十五兩至二十兩者，或全供膳宿衣物，不予工資，此即每年予羣衣老羊皮襖各一件，長皮靴一雙，毛氈帽一頂，至年終如馬匹健壯，則尚饋以一毛牛或一皮襖等。至收夫對於馬匹意外之死傷，如跌蹶、野獸傷等。皆不負賠償責任。草地之馬，既不修蹄，亦不釘蹄鐵，蓋行於草澤泥潭，不致有何損壞也。

R 牛——草地之中，可分黃牛、毛牛及黑牛三種，其

母別述之於次：

1. 牛之類別

甲 黃牛

頭大而大，額上有毛遮蓋，角或為向上向外向後，亦有少數無角者。全身粗野狀，鬃鬃特高，肩長胸滿，背肌腹大，鬃鬃後傾，鬃鬃闊大，尾短而毛長，形成球狀，全身毛長而密，尤以頸項腿下者為最著，長可達尺餘。至其毛色，以黑身白頸者為最多，次為身黑而嘴灰者，尚有黃身黑、腹、尾、鬃等身白色，而餘為黑色者。至於毛色及褐色者，則不常見，全白者，當偶見之耳。婦人以全黑為貴，蓋其較易育黑色耳。常見之黃牛，頭高約一百三十公分，尾高約一百二十公分，由肩至尾，長一百五公分，而尾至尾，長約五十二公分，胸深八十五公分，胸寬四十三公分，胸圍二百五十分公分，頸長五十二公分，其功用有四，即習種，狀運及肉用及乳用等，就其見所及，以為牛實為良畜之由用型，且其組織亦甚細嫩也。

乙 黃牛

草地黃牛，與內地大不相同，此引為吾人所奇異者也。番民所稱黃牛，頭為公畜，來源無稽考。其特徵：身體極小，頭粗身長，背窄而頸粗短，裂突起，角銳步，其對曲形是向外向上向前，四肢短小，品質精緻，見小而長，毛色不齊，有黑棕者，有紅身花紋者，有白身而頭及後部呈灰色者，又有黑白花色者，作若會量了約八歲之壯黃牛，甚為肥壯。體高及尾高，皆為一百公分，由肩至尾長

九十七公分，由尾至尾長四十二公分，胸深五十七公分，胸圍一百二十公分，胸寬三十五公分，頸長四十二公分。總之，黃牛體極小，其種的雄性，不其發達，或謂係卑配及多配故也。關於黃牛之黑白相間，陳之長解振葉教授，謂係黃牛逐代雜交，致混入黑牛血統，故以黑白色，係來自毛牛，此實合理之論也。至於黃牛之功用，通係用以育種。

(丙) 黃牛

黃牛，即雜交牛與純種牛經交而得者，若以壯牛與黃牛相交，則得此等雜交種，雖亦能飲乳養奶，惟其產奶量，其乳質，其乳以下式表示之。

草地不見此黃牛，故雜種黃牛，以純種黃牛為最良。

或壯犏牛起見，可生乳窩子，或稱二意子。但此於產後，即打旋轉，未幾乃死，活者絕少。偶或生存，該年體力甚弱，忌陽光，不能其以，以是番人當其生下後，即行撲殺，育種不絕，而乳其期大時多矣。至於壯牛，不能與黃牛，或壯牛相配而致生育，其後代牛不發性體也。茲以下式表

(3) 壯牛 × 壯牛 = 壯牛 (壯牛) 不生乳。

(4) 壯牛 × 壯牛 = 壯牛 (壯牛) 不生乳。

(5) 壯牛 × 壯牛 = 壯牛 (壯牛) 不生乳。

(6) 壯牛 × 壯牛 = 壯牛 (壯牛) 不生乳。

犏牛體軀亦大，略小於牦牛，牝者則尤瘦小，角之彎曲度，多爲向外向上向內，亦有少數與犏牛角式同者，頭頂清絨，鬃鬃亦稍突起，胸闊廣，腹圓大，腰堅實，腿短，臂頗發達，性甚馴良，耐勞力強，實爲良好之役用家畜也，尾毛較少，不呈球狀，腹側毛亦叢生，但較短，毛色以全黑者最多，次爲黑身白面者，又次爲黑身白面白腹，或黑身白額白嘴者，其餘色之變化尙多，惟僅少數耳。成年壯畜，體高多在二百二十三公分以上，由肩至尻長約一百一十公分，由尻至尾，長約五十四公分，牝者體較小，體高常約一百公分，由肩至尻九十公分，由尻至尾約四十公分，胸深六十二公分，胸圍百五十四公分，大者雖偶亦見之，惟甚少也。

犏牛之功用，牝者以爲役用，運輸牛糞，多係種牛，常皆駄百二十斤左右。但行長距離時，每日祇可行四十餘里，在農牧區內，尙用以耕耨，牝者產乳量，較牦牛黃牛均高，故爲乳用。關於其產乳情形，作者曾親赴牛場調查，容後詳論，由此可知，犏牛在肉用乳用上而言，均勝於其親代，雜交強勢，於茲益證矣。

2. 配種方法：——草地番民，皆知牛之交尾不易，故往往至發情時期，恆用人力襄助居時，至少須有二入，一人立於前，將牝牛鼻圈緊拉，並細其前足，使之勿動，另一人助壯畜於後，當其達上時，迅拉牝牛之尾，交僅利那即畢。惟因牝者多甚掙扎，故甚費時間，每次常需半小時以上事竣，乃解牝者細索，並以牛糞，擦於其背，以爲記焉。每年交配

時期，多在六七兩月；自由交配，謂僅偶有之而已。此種工作，多委諸婦人，彼輩曾不知善爲選種，配種公牛，應用牦牛，抑應用黃牛，亦無一定，其種用公畜之保留，率屬偶然者也。

3. 飼養：——無論農牧或純牧區，牛隻之飼料，絕不補以濃料，雖乳用之牦牛亦然，故牛僅藉野草爲生，當一地草畢，即逐之別，求水草茂盛之處，終年如斯，毫無變異。此在夏秋，固可飽食，然冬日則飢饉之虞，故常至早春，不支而死。但在農牧區內，尙以割下之乾草及根菜等，於寒冬補充之，冬季死亡最多者，要以幼畜最甚，蓋其分瘦，常在夏季，哺乳區內，西番仍擠母牛之乳；犏牛常致難飽，營養既不足，發育乃極緩，故一年冬之積半，重不過百餘斤，二年積，亦在二百斤以下。但值斷奶時，正逢冬日，體氣本弱，又迫饑寒，欲不死，其何能？少數西番，對於斷奶以前之牛犏，除母犏外，尙飼以乳水，——即製成酥油渣後之剩餘乳液，——然僅聊勝於無而已，在營養物中，草地牛隻所最感缺乏，首推礦物質，其中又以食鹽爲最著，每值大小便時，牛皆來聚，尤爭食其溼潤之草，盡根以嚼，或竟舐食泥土，於茲可以證實矣。

4. 管理概況：——農牧區域，牧地多在番寨附近，故可日出晚歸。在上包廬，以牛隻較多，故至夏季，亦攜帳；游牧。致純牧區，則因牛隻無數，多有牧夫專司其事，而命曰「牛官」。獨縣一地放牧，不與羊馬爲伍，牧夫一人，可管

牛一百至一百五十頭，每年工資，約十兩至十五兩，如不需銀，則衣物之供備，待遇一如馬官，年終若餓死亡，且皆壯健，亦得受獎。牧牛者無馬騎，亦不得乘牛，蓋牛不好奔跑，管理較易耳，除以石或他物擊斃之牛隻，應負賠償責任外，他如野獸咬傷，跌斃等情，均與牧夫無關。天明番婦即起，將牝者擠乳，既畢，乃由牧夫逐出，約十一時皆歸，俟母牛擠乳後，復出放牧，至日落復回，再行擠乳一次，乃就宿焉，牛之宿場，鄰近帳幕，上吊繩索，成行列式，牛歸將牝牡分別圍吊，乃依次擠乳，其幼而尚未圍吊者，即以索細其前足，亦怡然相安，次序井然不亂，此因訓練有素所以致之也。

牝牛在十二月，一月，二月等時期中，以冬草枯乾，乳量甚微，故均不擠乳。至三月始起，惟稱脂肪含量甚低也。產乳旺盛時期，為四、五、六、七、八等五個月，尤以七八兩月為最著。擠乳之前，番婦將乳房擦約數分鐘，旋以口接陰戶處一吹，作者初見，極為怪異，詢其用意，彼謂因此可促乳腺之分泌，可奏之至。吹後，番婦蹲於牛之右側脅下，以衣上之鉄鈎，摺其乳桶，開始擠乳，初則一手握一乳頭，上下移動，終則以二手同擠一頭，反覆擠壓，至累始止。至於擠乳時間，作者曾觀察十二次，每次擠乳，平均約三分鐘，每牛每頭每次平均產乳量為三磅。惟番婦疑心甚重，奇恐作者等心懷惡意，他日於彼不利，或因此故意從速完成，亦未可知。若以此為準而計算，則每母牛，每日之平均產乳

量，僅為九磅。當日作者，係正午所測，彼亦稱早晨產量，多於午晚。至於黃牛與牦牛，據云乳量甚相等，且稱黃牛乳之脂肪較高，尚待證實，實則草地甚少見牝黃牛也。番民對牦母牛乳，不盡擠完，常擠取其半，餘則以養犏牛，作者曾量牦牛產乳量，每牛每次平均僅九兩，準此而計，則牦牛乳，每日能產四磅半，約為犏牛之半。

犏牛常隨母牛，擠乳時，繫於繩上，擠畢，即將犏牛解放就哺，放牧時，犏牛隨行，因得吮乳機會。牦牛早晨乳量，多於午晚，殆由於此耳。牝犏牛至一歲半或二歲時，如不留為種用，即行閹割，法與閹馬無異。

5. 牛隻概數，——番民多以養牛為主要，故牛隻特多，其中牦牛約佔十之七，牛佔十之三，黃牛最少。番民僅養牝黃牛，一百牛中，約有二條，祇為育種用而已。在農牧區內，每戶平均有牛二十頭，純牧區內，分配不均，土官喇嘛，一人竟擁有數千頭者。始定每戶平均有牛四十頭，若就兩者混合計算，則草地以三萬戶計算，每戶以牛三十頭計，亦最少有牛九十萬頭，此為大概數字之估計。

C 羊

松潘草地，祇養綿羊，農牧區內，始有山羊，惟體軀甚小，毫無優異之處。山羊多與綿羊共牧，日出外奔，日入而歸，且有羊舍，以蔽雨雪，冬季亦有乾草補充，每日常擠乳一次，產量甚低。生育多在冬月，一窩或一胎或二胎不等，然仔羊死亡率頗高，是以亟待改進，毛色多白，灰褐次之，

黃褐者則甚少，山羊在草地，無何重大經濟價值，故不詳述，茲請論綿羊：

(1) 品種特徵——草地綿羊，體軀中大，但甚方正，頗合肉用。其顯較小，身軀中長，胸部不甚發達，背寬適中，四肢長，全身毛長而鬆，曲捲甚少，粗細差異頗大，即俄洛羊一身軀較大，毛亦較細，近黃河邊之達字羊尤然，惜未親往調查爲憾。草地綿羊，角呈螺旋式，向外伸長，亦有向外向上向後，或其他轉式者；公者角尤粗。至其毛色，以白身面四肢及頭部色黑者爲最多，次雜黑頭白身，及黑腿白身者，其他顏色尙多，差參不齊，皆細少數，故不備述。至全黑或全白者，百難一見也。

(2) 體軀及其宰後情況：——作者沿途，曾量成年綿羊二十五隻，知其體高平均爲七十二公分，由肩至尻，平均長約六十五公分，尻至尾平均長二十公分，角平均長三十五公分，胸圍平均九十五公分，頸圍平均三十八公分，頭長平均二十六公分，留阿堵時，墨額會獸同人等一羊頗大，活重九十五斤，宰肉重四十五斤，屠宰率約百分之五十弱，頭重約七鎊，肺重十七兩，心重八兩，肝重二·八鎊，胃重三鎊，脾重二兩二錢，腎每個重二兩七錢，小腸長二十三米十八公分，盲腸長二十五公分，結腸長三·八米。

(3) 生長速率配種方法及其繁殖率——仔羊在第一年內之增重，約爲其全重三分之一，達四齡時，即不再增重，惟宰殺牛隻，多在五歲以上者。

公羊生後二十個月，番民知可爲育種之用，但爲避免冬季之死亡，故公羊在四月下旬，即用繩套將公羊之生糞器包隔，使其不能交配，至十月解之，迨次年二月開始生產，如此則在斷乳之後，可吃丰美之草，屆冬已健壯，得抵抗不良之環境。若羔羊產期，在十月十一月，則因屆時酷寒草枯，羊無所食，乳量乃不足，機凍交加，母子死亡率甚高。母據云綿羊之繁殖率，可自百分之八十至九十，即一百母羊每年可產羔羊八十至九十隻，但往年冬季死亡者，羔羊達百分之三十，母羊達百分之二十，年來採用上法，死亡率大減，可謂由失敗而得到之經驗與成功也。惟實行者，終係少數，至于羊羣中之牝牝比例：番民謂一牡羊可配一百牝羊，惟實際情形，一百羊中，常有牡者四隻至十隻，吾人知一牡可配牝者約五十隻。故西番習慣，前者失之過少，後者失之過多，至交配方法，純任自然，乃牝牝混牧，絕不假任何人之助力。

(4) 剪毛：——草地綿羊之剪毛時期，皆在六七兩月，每年之產毛量，與羊之年齡有關，一歲至二歲之羊較少，成年者較多。據番民自稱，每羊產毛量約自一斤至三斤云。至剪毛之方法，先擇帳棚前之空地，以二長繩吊地，每繩繫羊約百隻，故能共繩羊二百隻，頭面相對，於是二人分別依次動手，番民無剪，係以刀割，故不需割草也。割時約留毛五寸許，所需時間，每頭在十分鐘以下。至于工資，每割羊二十頭者，即酬以一羊之毛，聚毛既多，乃打捆運往各處，

所謂羊毛，曾未提箇，雜質固甚多也。

(5) 飼養及管理：——草地綿羊，終年放牧，無濃料或食鹽之補充，更無所謂肥育飼料，或生長飼料，僅賴野草謀生，此因羊羣過多，草地既未種作物，亦無法可以講求飼料之道。但在農牧區內，冬季尚以乾草充之，故草地綿羊，春末及夏秋，固可飽食無憂，迨冬天寒草枯，則大感饑寒之苦，反藉自力，從雪下，覓枯萎牧草而食，以此死亡甚多，而尤以第一年，小羊爲最厲。

羊羣放牧，在農牧區內，多五十或一百爲一羣，且縱有山羊，至在草地，則往往三百或五百，一千或數千一羣。今日番民，因歷年深受肝病之損失，知羊之致該病，與水草有關，於是不令羊入濕沼之地，皆在山坡放牧，故沿途常遙見高坡之上，白物散綴，若顯若隱，生機潛伏，及近始知爲羊。每一羊羣，統由一人或二人管理，命曰「羊官」，通常一人可管羊一千至一千五百隻。據稱：牧羊較牧馬收牛皆難，一因其好奔，須隨時追隨；二因狐羣吃羊，須加意保護，以是羊官之待遇較高，且須騎馬負宿，以備不幸。每年工資，一人達銀三十兩，亦有反供，衣物購宿者。年終如羊羣健壯，且少有死亡時，則牧者常受牦牛及他物之獎賞。番民知羊忌食露水草，故每晨放牧，常延至八時半以後，俾晚歸甚遲耳。農牧區內，有木圍成之羊圈，純牧區內，則無任何設備，羊宿于帳幕之側，但習慣既成，怡然自安，固未聞有意外逃逸者。

(6) 羊數概計——據作者調查所及，農牧區內，每戶平均有綿羊二十隻。純牧區內，平均每戶有綿羊壹百隻，此爲綿羊之大概數量。致大土官喇嘛等，有一人多至數千頭或數萬頭者，包庄一帶，以廿年紅軍駐屯，割食殆盡，至今尚無畜羊者。

4. 畜產品

(1) 牛皮：——草地牛皮，除番民自用者，以酥油榨製外，其餘運售，皆係生皮，未經硝製，西番多細包裝以爲繫引之用，等等。據作者調查，農牧區內，即包庄，球溪寺草廠寺一帶，每年出售量，共約四百張左右，每年運往阿壩銷售者，共約六百張，每張現價銀幣四元。其銷售地點，一出馬塘至理番，一運松潘。

(2) 牛毛——牛毛有粗細兩種，粗者以搓繩，織帳幕，口袋；細者以縫呢毯，禦寒蔽雨，每年農曆四五兩月，番民不用剪刀，將長毛用力拔下，細毛任其自落，而後集之，據稱每牛可得毛一斤半至兩斤，現價每十斤值銀幣一元五角，惟番民多備自用，出售者甚不常見。

(3) 牛乳——此乃西番最重要之食品，亦係最可靠之日常收入，乳之製造品較多，茲分述於下：

(A) 鮮乳——草地番民，不以之買賣，僅成友間，以爲禮送而已。彼等對鮮乳，反以十分之一，以爲熬茶，十分之二，以爲酸奶，十分之七，以爲酥油，故飲鮮乳者甚少也。

。開乳之成分，尙無分析者，作者抵阿塔時，在某戶詳詢
查，據稱彼有三犏牛，以其乳量製造酥油，每日可得酥油一
斤。詢其產乳量，謂每牛每日擠乳三次，共可得乳六斤，三
牛當可得鮮乳十八斤，即自十八斤鮮乳，可得酥油一斤，準
此以論，則乳脂成分，約為百分之五。至于牛之產乳量
，前已紀述，就一班而論，編母牛每日產乳量，約為九磅強
，牦母牛約為其半。

(B) 酸奶子——所謂酸奶，即經乳酸菌發酵，變乳糖
為有機酸，並凝結蛋白質之完全乳也。實則番民之擠乳桶，
或盛乳器，因常未洗淨，故不免有該乳酸菌之存在，故鮮乳
在溫度較高之室內，靜置數日，雖不另加酸乳水，亦可成糊
狀酸奶。致番民製造法，甚為簡單，先將鮮乳煮熟，置入桶
內，然後加以酸奶一二勺，將其攪拌，旋以布包封其口，經
二十四小時後，即成為酸乳矣。若以後將煮過之鮮乳繼續傾
入，即可取用無窮，冬季或遇陰寒天時，須經二日以上始成
。吾人皆知酸乳為最營養之食品，故泰西各國，均力提倡，
蓋其所含之維生，素礦物質，均少損失，凝固之蛋白質，尤
易消化，且以其富酸性，可增胃之消化力，在腸內又可制止
腐化細菌之繁殖。但初飲時，每難下咽，番民可一盡數碗，
其體強力壯，得無謂酸乳之大有補足乎。

(C) 酥油：——此即內地所謂之黃油或奶油是也，番
民製法，頗為簡單，先將奶煮熟，傾于大木桶內，其容量
不一，桶之上端，有一圓板，板上有一二寸徑之孔穴，木柄

自口入，管端造成德國社徽狀之木板，以便攪拌，乳便
入時，祇可半滿，以防外溢。繼則置入糊狀之酸奶數勺，人
則握柄，上下提持之，提搖約一時半乃止，待冷，則奶油已
上浮，乃以兩手捧出，或川竹瓢取之，另置冷水中再取出，
隨拍隨擠，將奶水擠出，揉成半球狀之圓塊即得，裝入牛肚
皮內運出。

按上述造法，過於簡陋，細菌與物理上之清潔，尙未講
求，遂致牛瘦牛毛充斥，細菌滋生，致其合之奶水，亦未擠
盡，又未加鹽增味防腐，致乳脂酸與酪糖腐敗，臭味難聞，
改善製造方法，實為要圖。

酥油之功用，番民除利用以為食品外，尙以之塗擦皮膚
，并以之點燈敬佛，交易貨物代付工資，及調和菜蔬，效用
實為廣大。現價每斤約值法幣二元五角，以較今日之舶來品
，相去不啻天壤也。

(D) 奶渣及奶水：——酥油提出後之奶液，殆即脫脂
乳也，內尚含大部份之乳蛋白質，乳糖、灰分、及酪糖與少
量之乳脂，番民即以之傾釜中煮沸，乳白質酪糖等，過酸及
熱，即凝結成塊，過濾後，以之曬乾，是曰奶渣，濕食或乾
貯均可，番民喜拌於酥油中食之。至所剩下之奶漿，即
稱奶水，營養分提取殆盡，僅存乳糖乳酸，及一部分灰分等
，番民以之喂狗或飼犏牛。

(4) 牛肉及羊肉：——農牧區內，每戶至秋收後，即
往純牧區購牛一頭或二頭，每頭約值銀幣三十至四十元，率

為食用，至在純牧區內，情況大殊，番民淘汰之牦公牛，及年老之綿羊，於五、六、七、八、九等五個月中，送至阿壩宰售，每牛約值三十元，宰後可得淨肉百八十斤左右，惟番民尚不需銀元，而好青稞。就阿壩而論，一銀元可購青稞十五斤，三斤青稞，可易牛肉一斤，即一元可購牛肉五斤也。至牛羊之屠宰法，頗為特殊，番民不用屠刀，而係緊閉其口鼻。使之窒死。詢其原由，謂欲取其血，將之灌入腸內，名曰血腸，番民好之。羊肉價值反較低廉，青稞十五斤可兌八斤，即一元可購九斤也。但若以銀幣購肉，則一元僅能得五斤許，牛之內臟，可易青稞四十斤，羊者，可易十八斤，此以物易物之風氣，一如原始時代，身入蠻夷，固忘今日係二十世紀之時代矣。

(5) 羊皮：——此即附板之羊毛皮，取自成年羊者，曰老羊皮。西番自用酥油揉製後，即以縫裘，四季不捨，夏季行舍，亦祇此一衣，故老羊皮襖，西番均人各一件。在阿壩時，作者曾詢商家，謂每年該處能得收售者，共約二千石，每石現值銀幣三十元，其中多來自俄洛云。又有所謂羔皮，即產後小羊，經十天至一月，因故死亡者，即割取其皮。至割而取皮，番民無此習慣，產處不詳，每張價值，約值銀幣五錢。至於羊毛銷路，亦同牛皮，一出理番，一還松潘。

(6) 羊毛——羊毛為松潘草地重要產物，其產量雖不甚詳，惟聞松潘運至瀘縣之羊毛，總量達四百萬斤，至今流

至四十萬斤，作者此次在阿壩調查，謂該處每年運銷者，總計約三十萬斤，其中以俄洛羊毛最多，其品質較十二部落：齊哈馬，喬柯等處均佳，至其銷售地點，除松潘及理番者運往瀘縣外，尚有一部運往甘肅，番習羊毛一百斤，實重百二十斤，現值每石值銀幣三十元許，番民自行利用者亦多。如遇暇時，婦人常搓揉成線，織成氍毹，地毯，或氈毯等，草地西番較愚，不能織成絨毯，氈氈等飾物，故上等毛織品，多來自寧夏，甘肅，或西藏。

(四) 獸醫篇：

草地為廣大之天然牧區，既如前述，則獸醫之重要，可想而知，惟以時間空間之關係，短期中要求獸疫流行之澈底明瞭，實不可能，茲將見聞所及，紀錄如下：

1. 沿途目見：

A 炭疽病——大多數西番，均知炭疽病能傳染於人，因此死後不取其皮肉，而將屍體棄於野外，任憑野獸噬食。聞大批獸屍，如不幸途中感染該病時，即棄道旁，當我等一行，遇齊哈馬自抵至羅兒多道間，每距三五里，即可見斃牛數隻，野鳥齊集噬食，作者前往觀察，見天然孔血痕顯明，腹部腫脹，血液未凝，雖未經過解剖，然斷為炭疽病無疑，否則畜主必割其皮而食其肉矣。此病在草地，甚為流行，所過各處，皆證其事，容後詳述。

B 肝蛭病：——此病在草地，最盛流行，番語曰「青鍊

一、驗年因此症而死亡之羊羣，難計其數，故一論及此，不獨知備者知，抑且有談虎變色之感。作者抵阿端時，適為羊期間，遠道百番，皆逐羊來該處，易取青稞，作者乃乘機於每日天明，前往檢驗，共計剖驗二十七頭，僅兩頭未獲雌蟲，餘均感染，不過有輕重之別而已。且雌蟲全係肝瓜仁蟲，(Fasciola hepatica)中有一隻，其胆囊，肝與輸胆管中，共有該蟲一百三十七只，全肝硬化，臃腫四佈，輸胆管

表皮充塞，且膨大硬化。病羊類係死於冬季初春，毛覆蓋已無羊羣，其鄰近之墨窪，養羊亦少，溯其因果，咸歸此病。但俄洛綿羊仍多，或謂此係草地漸高，地質較乾，且牧養者類在山坡然也。

2. 調查印象——作者此次曾沿途訪查，獸疫在草地流行趨勢，謹將所聞，列表如下：
流行松潘草地之獸病一覽表：

家畜種類	獸疫土名	英文譯音	疑係此病	英 文 名 稱
牛	卜查	Cha—Chia	口蹄疫	Foot and mouth disease
牛	角	Chio	牛瘟	Rinderpest
牛	撒	Sa	炭疽病	Anthrax
牛	勞	Nao	牛出血性敗血病	Haemorrhagic Septicemia
牛	羅	Lo	肺病	Contagious Pleuro—Pneumonia or pulmonary Tuberculosis
馬	那鍊	Nai-brun	鼻疽病	Glanders
馬	吳親	Wu-tsin	馬腺炎	Strangles
馬	撒	Sa	炭疽病	Anthrax
馬	鹽魚	Yen-yu	炭疽痛	Colic or Equi Indigestion

綿羊	青 鍊	Tsing-ien	肝 蛇 病	Fascioliasis
綿羊	角	Chio	牛 瘟	Rinderpest
綿羊	撒	Sa	炭 疽 病	Anthrax
綿羊	苟	Kou	羊出血性敗血病	Haemorrhagic Septicemia
綿羊	散 波	Sa-pe	腸道寄生蟲病 或特異性腸炎	paratuberculosis
綿羊	—	—	爛 蹄 病	Foot-rot
綿羊	—	—	痘	Sheep Pox

3. 痘疫分論：

甲、牛之病害

1. 口蹄疫 (卡查) Foot-and-mouth disease.

病之分佈：口蹄疫在草地，均各處流行，據謂，死亡率雖低，但產乳量大受影響，每值流行，損失不貲。

病原：——病原為濾過性毒質，現知有 AOC 三型，病係天然傳染，常係直接的，呼吸傳染，尚未證實。間接傳染，如病牛的唾液，及牛蹄上之水皰液，沾染於食料，水、牧場、及用具之上，均可為傳染之媒介，病牛之奶，亦可傳染。

病狀：——最初全身發熱，精神不佳，步行遲緩，不願走動，常臥地上，須細檢查，在趾間及蹄冠處，有許多水皰

，後來破裂，色紅且流水，有時作膿，而且有蛆，此時行走更難，且跛，病重者，尚有惡臭，最後則蹄殼下脫。

口部亦有病痕，食物停止，口角流涎成線狀，口膜及牙床，熱乾而紅。口一張開，口涎即有大量流出，不久(一二日後)，就在唇內牙床舌底一帶，發生大小不一之水皰，皰內液體，或為青色，或為灰黃色，二三日後，水皰破裂，而成紅色之糜爛區，食慾大減，而口角流涎，發生臭氣，死亡率約百分之十，間亦有不治而自愈者。

當地療治：——無法，僅用烙鐵燙其蹄部。

討論：——口蹄疫為偶蹄獸之急性發熱傳染病，家畜以牛之易感性為最大，豬、綿羊次之，山羊又次之，水牛和馬對此病之抵抗力特強。關於此病之治療方法，現尚無特效藥

，故此病祇有設法滅消其炎症，使之不致蔓延，在病期中，常易引起併發病。例如炎症可以蔓延至咽喉，氣管，終至於肺，上層糜爛，可變為深層潰瘍，肺部炎性腫脹，向上蔓延，可達於骨及關節，病烈者，常變為敗血病或膿毒血病。

此病流行迅速，一經發現，附近牛隻，無能幸免，故應於病發現後，馬上施行隔離，並宣佈疫區，嚴禁該區內牲畜與畜產品外運，同時派遣防疫人員，入內防治，此即所謂包剿也。

(乙)牛瘟(角) Rinderpest.

病之分佈：——草地番民，對此病之厲害，盡人皆知，常隔二三年流行一次，每次死亡甚多，死亡率在百分之八十以上，包屋在三年前曾流行，民國二十三年，此病盛行疊匪，該疫死亡達千餘頭。

病源：——從死亡率着眼觀察，可知病原物之毒力極強，毒質係超顯微鏡，且為濾過性，不能於實驗室內培養者。其寄生地點為眼淚，鼻涕、口涎、糞尿及其他排泄物或分泌物等，在血液中的多附着於白血球的表面，毒力很強，雖注射〇.〇〇一克之血毒至牛體內，亦可令其致死，且雖經牛固數次，而毒力亦不變弱。

蔓延原因：——計有下列數端：

A 松潘草地，草原莽莽，無數牛羣，共同放牧，接觸之機會特多，故一牛患病，他皆易於感染，而於短期內，衆皆受害也。

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書

B 番民不知牛瘟係急性傳染病，且以牛隻過多，不及細察，故病牛好牛，往往未加隔離，且猶共牧，因此波及全羣。

C 剝取並販運犛牛皮及牛肉，糞尿且任意拋棄，致為傳染之媒介。

d 一部番民，知此係傳染病，因見他人之牛，相繼死亡，為避嫌疑，乃將自己牛隻，逐往他處寄養，實則，病已在潛伏期中，不久仍於倒斃，而寄養地牛隻，從此亦受感染。

e 過道馱牛，如有病牛，則該地牛羣，亦受感染。

病狀：——作者詢查所及，病狀大都相同，初精神萎靡，兩耳下垂，反芻停止，食欲減低，行動遲鈍，離羣獨立，大便乾燥，周身發熱，二三天後，口流發生水泡，略有臭味，口內流涎，水泡不久破裂，變成黃色小塊，此時口腔更臭，飲食全止，排泄物全為液狀，并且雜有血液。病重者，三四日即死，輕者亦祇及七八日，番民對此病，有所謂紅瘟、黑瘟、白瘟之分，前二者，係指牛之尿為紅或黑色，病最嚴重，防治無法，後者係指尿色清白，病牛較有希望。

剖驗——唇部多口涎，口黏膜充血，頰唇及舌之腹面，有灰黃色死塊積聚，及腐蝕之潰瘍，咽喉亦然，第三胃焦乾，第四胃充血，且有胡豆樣之潰瘍，小腸充血及出血，膽囊脹大，內中滿腔深綠色膽汁。

當地防治法：——治療無法，但有預防之方。法將患白瘟之病牛，當其將死之時，取其血液一碗許，以之灌於小牛

，待其瘡發，即自其血管取血，另喂健牛，每頭約半碗左右，如此再行巡迴使用，免疫性乃生。

討論：藥物治療，甚鮮效用，惟在病初，可注射多量抗牛痘血清，但對病重者，仍然無效。故以預防為最要，但必須有健全的防疫組織與充分經費，每年將牛隻注射牛痘試驗畜二次，如在痘疫流行時，則應於流行之初，立刻報告，防疫人員，當即趕往，善為包剿，嚴厲檢查有病牛隻，及其畜產品之運輸，各戶亦須將病牛或體溫增高之牛，與健牛隔離。死者須深埋，或焚燒，注意飲水來源。消毒病牛住地，收場禁止他人或他處之家畜入內。

3. 炭疽病 (炭) Anthrax

病之分佈：——此病在草地各處，均最盛行，故番民婦孺皆知，據云：患者無幸免，可見其死亡率，及所致損失之大也。

病原：——炭疽桿菌，於動物之體外，遇不良之環境，即變為芽胞，芽胞對於外界之抵抗力極強，可存於土壤及皮毛上，而終久難死。病之天然傳染，大都由於消化器官，例如吃下細菌或芽胞，寄存之，飼料或飲水，即是傷口與吮血之寄生蟲，如蠅、扁蟲，亦有傳染之可能性。

病狀及病原：——關於病狀，鮮有能道其詳者，只知家畜忽然倒地，全身發抖，呼吸困難，最多數小時即死，死後無強直現象，口，陰戶，肛門等天然孔流血，色黑腥臭，不凝固。

當地診斷法：——將頸部之血，取出少許，如果血色烏黑，久不凝固，即診斷為該症。有人甚感臍血傾於土上，如果血液能滲入土中，即為此症，蓋彼等，亦知健牛之血鮮紅，易凝固，不能透過土壤耳。

當地防治法：——以長針刺入脾臟放血，惟功效甚微。至預防法，番民以因此病倒斃者之脾臟，用烙鐵燙後，切成碎片，給予健牛，食者即可生免疫現象，然於病牛之皮肉內臟，未作澈底之消滅，以是迄今流行也。

討論：——根據上述各點，可知番民對於此病，已有相當之認識，本病係家畜因炭疽桿菌所致的急性發熱傳染病，以食草獸最多。感染，尤以馬、綿羊、牛、山羊次之。在低溫或每年受水泛濫之處，最宜該菌之生存，故常為地方性，有炭疽區域之稱，此病能傳染於人，不過有皮膚型、肺型、腸型之差異。

關於治療法：皮膚炭疽，可將病部割開，擠出液體，然後用消毒藥水洗滌，或在病部周圍，注射百分之二石炭酸，百分之五奇俄林，或抵抗血清亦佳。病及全身，則在病初，血管注射，一百西西抵抗血清，效力甚大，亦可用薩耳乏散 (Salvarsan) 或新薩耳乏散 (Neosalvarsan)，每次血管注射，三至四克，病狀治療，亦甚有效。例如精神不佳，用興奮劑，溫度過高，用退熱藥，或酒精及樟腦在身上磨擦，又可服來薩耳 (Lyso) 及奇俄林 (Creolin) 以為腸胃的消毒。

預防最爲重要，凡家畜發現病狀，應立即隔離，畜舍用具草料，及排泄物等，均應嚴格消毒。斃畜不宜解剖，或深埋地下，上覆生石灰。飲水飼料，可爲疾病之來源，宜予探究。兔疫可用炭疽菌苗，(Anthrax Sporevaccine)，如病已流行，則宜組織防疫隊，嚴格防治。

4. 牛出血性敗血病 (勞) Haemorrhagica Septicemia.

1a.

病之分佈：——此病在草地各處，均甚流行，作者過毛爾蓋時，聞牛隻患者甚多，相繼倒斃，惜未能親觀，引失良機。

病狀：——最初，身體發燒，精神不佳，反芻停止，體氣漸瘦，乾燥性咳嗽，(亦有不咳者)呼吸急促，兩耳下垂，眼呈紅色，有分泌物，便秘，咽喉呈軟性腫脹病期頗不一定，快者三四日，亦或延至十餘日而死。死後肺部多潰爛，上有許多膿泡，大小不一，咽喉及胸腔內滿積黃水，據有人稱，豬亦常患此症。

當地防治法——療治無法，但番民常以斃牛病部內之肉，煮相當時間，然後以之灌與健牛，食後三日，不得進食，即可生免疫作用。

討論——根據以上報告，以係肺型牛出血性敗血病，(Pulmonary form of haemorrhagica septicemia) 因未親驗斃畜，故未敢明確診斷，惟該病流行草地，損失頗重，深望引起專家之注意，作徹底之探討。

5. 肺病 (癩) Contagious Pleuro-pneumonia or pulmonary tuberculosis.

此病流行於草地各處，爲害家畜極甚，番民謂死亡雖不急促，但病者不能工作，產量大減，影響固不亞於其他急性傳染病。

病狀——最初身體發熱，精神不佳，反芻停止，體氣漸瘦。背弓起，不喜走動，咳嗽而乾，早晨尤厲，呼吸困難，當上坡時，口張氣喘，似乎不能支持。病畜常作犬勢，臥於地下，兩耳下垂，鼻流粘液，久時呼吸更爲急促，四時均可感染，病期不定，有延至半年者，亦或於病狀發現後半月許即死，死後肺部潰爛，上有痲囊甚多。

當地防治法：——在前腿處放血，爲唯一之治療法，但結果不佳。至於預防法，係以斃牛之肺磨碎，和其血液煮後，灌與健牛，每牛灌液一碗，服後二日，不令飲食即可生免疫作用。

討論：就其病狀，急性者頗似牛傳染性胸膜肺 (Contagious Pleuro-pneumonia in cattle)，慢性者又似肺結核 (Pulmonary tuberculosis)，以未曾檢驗斃體，未敢明確診斷，有待專家之察究。

除上述五種以外，又有所謂「耶連蘇」(Yalensa) 意即尿包病，患者尿液色紅，大便秘塞，食慾減少，或完全停止，口出臭氣，腹部膨脹，且有腹痛現象，咳嗽，病期三天或四天，亦有延至二十餘日者，不知是否爲腎盂腎炎，(Pyelitis)

(Glanders) 抑為其他敗血病症狀之一，尚待考驗。

其他有疥癬病，流產，乳頭疾病等，此於經濟損失較微，且報告亦乏詳盡，故不詳論。

1. 鼻疽病 (鼻) Glanders

病之分佈：——此病在草地各處，最為流行，番民咸認為馬之大害。

病源：——係鼻疽桿菌，單蹄獸中，騾最易傳染，驢次之，馬又次之，當地番民，皆如病馬與騾馬對立時，傳染較易，以其主要之傳染途徑，係呼吸道故也，此病能傳染於人，且不易治，故宜特別注意。

病狀：——病畜漸漸羸瘦，皮毛失去光澤，作乾性而無力之咳嗽，鼻孔之一邊或兩邊，有液體流出，初為青色，漸轉而成粘性，後即變為黃綠色，且為膿性，此時，病畜精神，極度萎靡，不動亦不睡，兩耳下垂，四蹄時常更換，呼吸迫促，稍令運動，遂即喘氣，有時四肢發生不痛之水腫，額下淋巴腺腫脹，病期或數月一年不等，甚或達數年始死。

剖驗：——鼻膜，喉氣管上，有豌豆大之小結子，或呈灰白色，或為灰黃色，肺上亦起黃白色乾酪狀之小結子，大可如豆，肺組織變厚且硬化。

當地療治法：——割去額下淋巴腺，有時有膿下流，又用針刺入鼻內，使之流血，但二者效果均不佳。

討論：——鼻疽為馬之慢性傳染病，其特徵為病部發生小結子，後小結子漸漸變性或破裂而生成潰瘍，由其致害區

域之不同，可分為鼻疽肺炎及皮三菌種。馬患時，常為慢性，但可變為急性，騾則多屬急性，至於病期，可自數星期以至數年，有時病勢忽然加重，但不久又即消滅，似已痊癒，如在病之末期，由慢性變為急性，是乃預兆死亡。所謂急性者，其病狀為：體溫忽然增高，(可達攝氏四十二度)，各部發生許多小結子及潰瘍，二三日內，即滿佈於鼻膜上，同時鼻液甚多，呼吸迫促，皮下發生水腫，上唇甚巴，化膿，脈膊細而快，最後腹瀉，不日即死。

鼻疽為不治之症，從前世界各國之馬，多患此病，損失極大，自一八九〇年，Helmann氏及Kahnig氏發明鼻疽菌素(mallein)，試驗此病以後，一經驗出，即置死地，因此鼻疽就大殺，然而我國馬匹，依然如故。

2. 馬腺炎 (吳) Strangles

病之分佈：——此病僅在包區及阿壩詢得。

病原：——係鏈球菌(Streptococcus equi)，鼻粘膜之發炎性滲出物及腺腫內之膿汁均含有之，如鼻膜之粘膜，與膿接觸或吸入感染之塵埃，或進感染之河水，皆可傳染。該菌易由空氣而傳入呼吸道粘膜，或因食物飲水，而抵於腸道之粘膜，除此以外，又可自皮膚傷口傳染，或因交配而染及陰道。

病狀：——就訪問所得，病畜發燒，初有漿性分泌液，逾三日後，則轉變成粘性及膿性，當作咳嗽，下頰淋巴腺腫脹，進食感痛苦，稍久則潰爛，有膿外出，其色呈黃，呼吸亦

成困難，上坡時尤為顯著，以後即消瘦而死，當地療治無法。

討論——馬疫腺炎，為單蹄獸之急注發熱傳染病，其特徵為鼻粘膜發炎，及其附近淋巴腺腫脹，此病容易引起併發病如咽喉炎，敗血病膿毒血病等。至其療治，宜注意衛生，例如飼料之講求及節制，冬日之防寒等。病畜前宜置清潔之水一桶，每桶內加以半磅之氯酸鉀，分泌物宜抹除，膿腫至末期，將其割開，喉部可用消毒藥熱敷，蒸氣吸入法，可減輕氣困難。鼻腔發炎時，可服祛痰劑，如鹽嗽甚苦，可以一兩之顏那流膏，對於一磅之糖漿內，預防可用吸炎菌苗。

3. 炭疽病

馬雖亦患此病，但不如牛之普遍，惟如得病，則無生望，其病狀為發熱，乳房附近或生殖器處，有顯著之腫脹，甚者不能步行，呼吸亦極困苦，病畜腹痛甚厲，待二三日即死，死時口鼻流血。

4. 痰痛 (鹽滷) Colic or Equi Indigestion

此病各處皆有，惟非傳染性，番民謂馬蹄腫或苦工以後，如令置於陰涼地方，或給與冷水，或在飽食後作劇烈運動，最易致病而死。

病狀——據稱兩耳下垂，精神不振，食慾全停，忽以忽起，極不鎮靜，甚且左翻右轉，周身發汗，其腹部腫大，大便閉塞，如能排洩，病勢較輕。

當地療治——以鐵針或尖木向舌鼻處刺入放血，或將鼻

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書

軟骨割去。

討論：痰痛係單蹄獸最複雜，最普通，亦最嚴重之疾病，診斷甚難，醫治亦頗不容易。主要之特徵，係消化道內之物質，或被阻塞，或發酵腐爛等，腸蠕動及其分泌不規則，與其肌壁作痙攣性之收縮等皆是。此病之名稱，按其病狀及病原，可別為痙攣性絞痛，貧食性絞痛，敗氣性絞痛及腸卡他性絞痛等，惟正確之分類頗非易事，據統計報告，百分之三五，至百分之四四，係小腸阻塞或腸卡他性絞痛，且就一般之情形而論，其最初均在胃部擾亂，至其病源，甚多。

(一)根據解剖學上言，——馬胃之容積頗小，其形狀和地位，亦甚特別，飲食稍為不慎，即易引起其位置之反常，蓋其食管之下端，構造特異，收縮頗為緊固，因此存胃內之食物，不易嘔出，又因其呈U形，故食物經過幽門以至小腸，亦不容易，是以胃甚易阻塞，和脹氣。又馬腸具有無數之皺襞，食物易於鬱積，致起發酵和脹脹之結果。

(二)根據疾病上言，——腸內之寄生蟲，最易使粘膜受傷，而致痰痛。

(三)遺傳——腸粘膜對外來之刺激，具有特殊之感應性，此性可遺傳於後代。

(四)年齡——駒易受寄生蟲之滋害，老馬則因齒力衰弱，及其生理活力之減低，往往不經細嚼，遂即下吞，同時，分泌和蠕動，亦因年老而減少，以是常致痰痛。

(五)飼料及進食——馬胃之容量既小，故若飼料給與過

多，或不規則，則痠痛乃起，就質的方面而言，如飼料含有過多之不消化，纖維，或其營養分過低或進發霉之食料，均可引發腸胃發炎和發酵，飼料之突然改變，和工作前飽食亦然。

(六)水——馬於工作之後，如給大量冷水，即可致痠痛，故避免此病，即於馬苦工後，令之休息半小時，然後飼以半桶之燕麥粉粥，則既富營養，又係興奮劑，且可止渴也。最要者，即養成馬匹於給料前飲水之習慣，否則，不消化之食物，便易由胃而至於腸，因是引發不消化症及痠痛。

(七)由於各種之阻塞，如幽門或腸之窄縮，或是結石，和瘤之生長，不論在腸內或腸外，均有引起此病之危險，腸阻塞之普通原因，認為係由於腸腺體之分泌過少，和蠕動之減弱(由於腸痙攣)，除此以外，即為腸套疊(Interspace-obstruction)腸扭轉及腸炎。

由上可知，痠痛並非指腹部之病害，而類係由於腸胃之反常。至於致病原因，尙難作滿意之解釋，急性者，可於十二小時內死亡，此或由於休克(Shock)及急性之神經衰弱所致。其他則泰半由於細菌所產生之毒素，被身體之組織吸收，而使對腸膜或腹膜生強烈之刺激，少數者，由於腸胃之破裂。

此病之診斷，甚不容易，如在吃多量之乾草以後，即發生似痛苦而輕率之動作，間且於地下打滾，此即表示胃舒張。若腸已破裂，則常臥地下，不肯步行。如胃破裂，則滿身

大汗，頭下垂，痙攣，脈膊極快，(每分鐘超過一百次)，體溫降低，腸胃蠕動，完全停止，直腸檢查覺痛。若係腸不消化即有間歇性腹痛，時臥時立，有時作小便狀，脈膊略快，每分鐘約五五至六五次，但如驟氣，則可增至八十次。

至於療治之原則，第一宜設法減除其病原，例如驟氣，吾人宜設法使其不再發生氣體。第二，要挽救病畜之痛苦，即應用止痛之藥物，但痠痛之原因複雜，或由腹部，或由其他刺激所致，在未得明確診斷前，無論如何，不能使用對腸部有作用之藥物，故吾人選擇止痛藥物，不宜對消化道有直接作用，而須擇其對神經系統有作用者，以資減少痠痛，因此鴉片嗎啡均不適用，以其能減低腸粘膜之活動與分泌也。最適當者，乃係以水合三氯乙醯(Chloral hydrate)，和水灌服。

除此以外，尙有類似疥癬病，鼻炎，鞍傷等，惟以其對經濟影響甚少，故不詳。

丙、綿羊之病害

1. 肝蛭病(青銹) Fascioliasis.

A 流行情形——松潘草地，雖多高原，但盆地河流交叉，均未疏濬，兼乏溝渠，以是水無所歸，隨處河潭，肝蛭蟲病，遂爾流行，蓋水沼低濕之地，係其生長最宜之環境也。近來該地羊羣質量，日漸退化，實與本症有密切之關係，其流行可謂無地無時無之，間一、二年或二、三年，必有大羣死亡，每年達百分之六十，以是各戶原有數千者，僅留一、

二百。廿七年冬，墨窪土官，以此症死去八百餘隻，總之，今日草地產毛甚大減，昔日自松潘運至灌縣之羊毛，凡四百萬斤，今則僅六十萬斤。昔日之羔皮，松潘可產四十萬張，今則僅六萬張，如此情形，可知松潘草地綿羊，已損失百分之七十左右，其其原因頗多，而最要者，當為肝蛭病無疑。惟土人無知，防治無方，假使政府若倘不急起救濟，草地畜殖綿羊事業，將更不堪設想。

B、肝蛭蟲致害綿羊之探討

甲、病原蟲形狀——就此次作者解剖檢驗之結果，致害之病原蟲，僅發現肝瓜仁蟲，(*Fasciola hepatica*)，故現所討論者，亦僅限於該蟲。惟作者曾於民國二十七年秋，在成都解剖松潘綿羊十餘頭，其結果除肝瓜仁蟲外，尚有蝨狀吸虫，*Dicrocoelium dendriticum*，及 *Platyosomum* sp. (查此蟲極似槍狀吸虫，僅其中部較上者為寬，本屬內寄生蟲，多在家禽及鳥類內，寄生于家畜者，僅 *P. da-rcorum* 或 *P. arcticum* 前者見於貓內，後者見於羊之小腸內，惟作者係在羊肝內發現，與上述情殊異，是否為新種，尚待考證)。

肝瓜仁蟲寄生於胆管內，為最易激發肝蛭病之一種。體長三十耗闊十三耗，形如葉，尖端呈圓錐狀，前部較寬，而後展開如扇，色灰棕，保存時，則變為灰，表皮有刺，卵子長一三〇至一五〇 μ ，為六三至九〇 μ ，孵化後，即成甍動幼蟲 (*Micarcidium*)

四川松潘草地畜收獸醫調查報告書

乙、肝瓜仁蟲之生活史——卵子隨膽汁而至十二指腸，然後隨糞排出，其發育之速度，與氣溫有密切之關係，攝氏二十六度時，孵化期約九天，至十度時，則發育停止，但可保持一相當時間？一旦氣溫好轉，則又變化，卵子氧氣要須有限，故在深水之中，尚可生存。甍動幼蟲，前部較闊，表皮具有甍毛，並有一對眼點 (*eye spots*)，自此以進，則須一中間寄主，此即多理之螺螄。

甍動幼蟲遇螺螄，即入其內，脫去甍毛，而變芽胞幼蟲 (*Rediae*) 發育後長可一至三耗，此子代雷狄氏幼蟲，在不適宜之環境下，亦可生長，終成尾動幼蟲，在螺螄內，共經四週半至七週而出，體長〇·二五至〇·三五耗，而尾長倍之，數分鐘至二小時後，即附着於水下之植物，或草葉，並去其尾，少部可至水面或水下，此時不再發育，羊如吃此草，或喝水，即可吞下。

卵子在螺螄內之幼蟲初期，及尾動幼蟲，均能在冬日生存，待至次季發育，故尾動幼蟲，尚可存於乾草上數週。若草不甚乾燥，則達一年以上，尚有感染可能，以是冬日用汚草狗養綿羊，亦可傳染此病。

綿羊食汚草後，尾動幼蟲即去其囊膜，而注入腸壁，有一部分則由血液循環，而至於肝，或爬行抵於膽尿管。但普通之途徑注入腸膜後，至於腹腔，在腔內各處移動，吸吮血液，經一週後，始將肝之被膜 (*Capsule*) 穿破，于是在肝

實質內移動約一月。終至輸尿管，在此約二三月，即可長成
 丙、病理變化——當其經過腸膜及腹腔時，以其為時甚
 暫，故無顯著之影響。但至肝實質時，則可破壞之，並可使
 該處出血，如蟲數甚多，則尚可穿破肝膜，而使出血及於腹
 腔，或因輸尿管出血，而傷害及腸道，寄存於尿管之成蟲，
 藉吸食肝組織血液，及該管內物質而生活，并產生種溶血毒
 素。該蟲可產生新陳代謝之廢物，一經吸收，亦受其害。又
 其表皮鈣刺，可刺激輸尿管之精膜下層，因此可引發尿道炎
 炎，及尿道硬化，如多蟲充塞輸尿管，則尚可激發黃疽，且以
 表皮脫落，而致構成胆石。

C 病狀——如患急性，則病畜忽爾死亡，但頗不常見，
 鼻有血泡，肛門亦流血，頗似炭疽病，通常而言，其病狀見
 於蟲入肝實質以後，而漸長大之時，病羊體溫增高，貧血愈
 久愈著。病初身體變肥，此因胆汁流動迅速，而增強脂肪之
 同化作用，或由脂肪在體內之燃燒減少故也。此時肌肉軟弱
 ，嗣後食慾不振，粘膜慘白，水腫，尤以上頰間隙，最為顯
 著，皮膚乾燥鬆軟，毛粗而乾脆，捲成一曲，蛭蟲約可生活
 九月左右，死後即自腸排出，有孕之羊常流產，病羊終因體
 弱水腫而死。

D 防治之法——預防肝蛭病！較醫療尤為重要，其應注
 意之事項如下：

一、牧場之選擇：——該蟲卵之發育，宜於溫度較高
 之環境，但乾燥可致其死亡，故選擇牧場之原則，以乾燥及

易于排水者為宜。若為低濕牧場，稍有雨水，便成澤國，則
 極宜其發育，故欲免此害，擇一高而易於排水之牧場可也。

二、牧場之處理

1. 圍籬之建築——圍籬築成，則他動物不易入場，得免
 本場受其排出卵之分佈而為害羊羣也。

2. 消滅場地螺蚞——螺蚞為肝蛭之中間寄主，前已詳論
 ，故如能將其消除，即等於殺滅肝蛭。此可用硫酸銅百萬分
 之一溶液，於四十八小時內，即可使其死亡，卵亦受其傷害
 ，但於綿羊無害，每隔二三月即須人重行處理一次。

3. 潮濕場地之處理——每一英畝散放十磅，至三十磅硫
 酸銅砂粒，(一分硫酸銅混以砂六分)兩機始將羊放牧，或
 洒以百分之二或百分之三之硫酸銅溶液亦可，六七月作第一次
 噴洒，八月行第二次噴洒。

4. 水源之處理——低下場地，應加以整理，水宜引溝，
 使不隨意奔流，且宜設法令其乾燥，飲水可用百分之〇.五
 之鹽水，或加成含百萬分之一之硫酸銅水溶液，此可殺害尾
 動幼蟲。

5. 肝蛭之胚胎及其幼蟲之殺滅——據研究之結果，百分
 二五石灰水足以殺死其胚胎及其幼蟲，並可傷害螺蚞，又據
 Partridge 氏之研究，百分之二鹽水，五分鐘內可殺死其
 幼蟲，百分之一鹽水可於二十至三十五分鐘內殺死之，若降
 至百分之〇.六四以下，則雖二十四小時後，仍甚活潑，故
 以百分之一最合經濟。

6. 無病之羊羣，勿放牧於有病之場地，并且定時，用顯微鏡檢查糞便，分出有病之羊，另為一羣，並置於高原之地，予以適當醫療。若因此病而死亡者，則須焚燬其屍體，否則亦必深埋。

7. 消滅場內野兔

三、乾草之儲備——綿羊冬季所食之乾草，當於夏季割儲，惟必須割自經醫藥處理之牧地的草，否則亦必加以清洗，而曬乾應用。

四、羔羊之畜養——生下之羔羊，哺乳期滿，應即另行分養，於處理牧場內放牧。

2. 牛痘(角)——牛痘亦能傳染於羊，所以病原病狀等與牛痘病者相同。

3. 炭疽(瘧)

此病在草地頗常流行，病狀為忽然昏迷，行走不穩，全身發抖，切齒，天然孔流血，快者幾分鐘即死，慢者亦不過數小時，病原和防治法，詳見牛炭疽病。

4. 羊出血性敗血病(毒) Haemorrhagic Septicemia

此病僅在阿壩及齊哈馬詢得，據稱病羊食慾大減，精神萎靡，口流清水，腹痛呼吸困難，肌肉震顫，糞便稀薄，呈惡臭，傳染性大，常且二三天內死亡，死亡率甚高，當地無法療治。

討論：根據上列所稱，似係羊出血性敗血病，病原係出血性敗血病，桿菌，染病多屬小羊，在斷乳時期中，傳染更

容易。病之天然傳染，大部由於消化道，排泄物和分泌物，均有細菌之寄生，可為傳染媒介。

關於此病之診療，易與下列各病混雜，故宜注意辨別診斷。

甲、黑腿病 (Black leg) 患者僅限於小羊，其顯著之病狀，即手壓腫脹處，有明顯之捻髮音。

乙、炭疽病 (Anthrax)——炭疽病其中有一特點，即脾腫大呈黑紅色，病期極短，且死亡率大，容易傳染於各家畜及人。

丙、惡性水腫 (Malignant edema) 傳染由傷口，病部有水腫，後生氣腫，有捻髮音。

丁、植物性中毒，則在胸腔及腹腔器官，無出血點，忽然得病，並有顯著痙攣，當地可察得有毒植物。

至於治療，尚無良法，病者宜宰殺，並將健康羊羣施行隔離，且作免疫注射，不宜在低濕之牧場放牧，若有內寄生蟲，應常用驅蟲藥。

5. 腸道寄生蟲或特異腸炎 (Parasitism or Paratyphoid colitis) (散談)

此病亦在阿壩及齊哈馬詢得，為害頗大。病狀——腹瀉，食慾減少，走路蹣跚，嗣後蹄間裂開甚者且生蛆作害，當地治療僅用酥油敷塗病部。

討論——此病之病原，係羊立於多泥地帶，久之蹄殼軟化，其次即細菌——*Bacillus Necrophorus*——致害，惟

此毒口部亦有損害，能在口粘膜上生長潰瘍。關於蹄下之病癢，即係在蹄帶之周圍，發生腫脹，蹄殼裂開，并有小之壞死點，趾間有腐臭，有時炎症可引起眼鼻，雖畜可及生殖器官，病期約十天至一月。

療治：——如係細菌致害，則因其係厭氣病菌，故須將病移去，以便空氣進入病部，又可用硝酸溶液（一分純硝酸混以七分水）浸洗，細菌死後再塗油膏，此可用羊脂二磅，硫磺二兩，秘魯樹膠各兩二兩，及石炭酸二錢等混合之，以之每日塗擦一次。

用硫酸銅殺劑，效力有限，又可使用石炭酸溶液，（五磅石炭酸，和以二十加倫水），如係傳染性，應將病畜隔離。

7. 羊痘 Sheep pox

此病亦甚兇劇，流行草地各處，春秋兩季尤為流行。

病狀：——據云病初食慾減少，身體發熱，喜飲水，兩耳下垂，精神委頓，鼻上有液體流出，舌有苔，呼吸惡臭，最初皮膚上有紅點，後即生圓形紅之小結子，旋成藍白色水泡，內有黃色液體，幾天後水泡破裂，互相併合，化膿而成潰瘍，後逐漸變乾硬，而形成紅褐色之痂皮，然後脫落而生瘡痕，死亡率頗大，如患者能痊癒，則有免疫力，不復得此病，當地治療無法。

討論——此病似為羊痘 (Sheep pox)，為急性發熱之傳染病，其病原係一種可以透過粗沙濾紙之毒質，抵抗環境

之能力極強，病之天然傳染，由於呼吸道，毒質自肺泡進入血中，而達於皮膚及粘膜之血管中，此病行藥物治療，效果極微，祇有注重衛生，例如食料應適當，宿舍應和暖而通氣。病重者，即迅速殺死，病初生可用抵抗血清，每畜至少十西西，預防之法，何應用痘苗免疫。

8. 外寄生蟲病 (寄採 [Parasites])

此病為害仔羊頗甚，毛內長有蟲，故患者甚癢，毛漸脫落，皮呈藍色，且變粗厚，番式以煙水洗之。

(五) 改進意見：

作者以為開發邊疆，進而建設邊疆，經緯萬端，無疑為國家一大要政。而推行之要厥，則必以威德兼施之方式，先後施行各項要務。一曰樹立健全之行政機構，而利邊區政務之推進；二曰配備充分之武力，以維持特區之治安；三曰普設衛生院，以解決邊民之痛苦；四曰興辦學校，發達交通，以利新文化之灌輸，及物質之運轉。至於經濟建設，似宜利用其固有之經濟基礎改進之，是則非獨可以增加生產，抑且可以取得其信仰，而使民族間感情融洽，打成一片，共為祖國強盛也。

今番民經濟基礎云何？皆知其為牧畜。故畜牧獸醫事業之改進，實為該區經濟建設之基本要圖。惟須輔以軍事政治經濟之力量，始可順利推行，茲請詳論之：

甲、畜牧方面：

1. 畜種之改進：——家畜之畜品種，雖均有適應環境之能力，但究有限度，草地屬高原地帶，氣候與內地迥異，在各種家畜，必因處此特殊地帶，而產生一種特殊性能，以是畜種之改進，宜以高價購買當地良種，並舉行各種賽會，選購良畜，進而純化繁殖，則基本種畜既育，乃可輸入他地種畜，進而改良。但此種工作，必須政府有種畜試驗場之設置，以為畜民之示範，至其設立之地點，如經費充裕，且政府威信完全達到時，管見所及，以為種羊場以設俄落為宜，種馬場宜設安曲，種牛場可設者爾蓋。願草地幅員廣大，情形特殊，在政府政治經濟及軍事之力量尙未完全達到以前，集中力量，步步為營，以徐圖進展，亦未嘗不可也。各試驗場，為各該地改良各畜樞紐，畜種宜力求單純，事業務求周全，且使研究與推廣，相互并進，如是，始可獲實際之功效。

2. 飼養之改善：——草地家畜之飼養，過為簡單，其原賴以生存者，厥為野草，當夏季時，尙足以够分配，但至冬季，則大慮不足，蓋冰天雪地，草多枯死，畜人性情，復未於夏季，割草儲積，以是過冬之牲畜，雖或幸而不死，亦瘦弱不堪也。故冬季飼料，亟宜重量的增加又有名貴優良之飼料，為有效生產之基礎。(Good forage is the foundation for efficient production) 查草地乳用牛特多，就目前之產乳量，其尙未能盡量發揮其優性者甚明，故收草質的改良，亦頗重要，至於礦物質，以食鹽最為缺乏，務需供給。

3. 畜產品之加工：

甲、羊毛——利用羊毛，一方面固應倡導獎勵現有手織工業；他方面政府應設羊毛廠，首先着重剪毛、修邊、捲紮、分類、包裝、貯藏、運銷、等事，然後設廠洗毛。蓋邊陲之地，交通梗塞，轉運不易，運費奇昂，似宜於松潘城郊，或草地之阿端等羊毛集散市場，設洗毛廠，使其除雜，並加沸騰乾燥，是則大可裝璜外觀，及減輕運費也。

乙、乳肉品：——查松潘酥油，原即黃油，(Butter) 祇以體質不力，製造不清，以致腐臭難聞，致使各處人士，寧以高價購買煎茶品，不肯以低價購食土產。故此亟宜注意清潔，除盡乳酪，與過濃去味，並宜加防腐劑。若能利用科學方法，設廠大規模製造乳肉品，使成罐頭食品，則非獨可以驟增邊民之收入，抑大有裨益於國民健康。

丙、皮革——皮革為用甚廣，但笨重不易轉運，故宜開設製革廠，將原料品以科學方法硝製、修邊、分類、包裝、製造、貯藏、運銷。

4. 水源之疏引——飲水與家畜之健康關係至為密切，此皆婦孺所知，查今日草場之河流，迂曲澇涸，隨地沖流，較低之地，往往乃成泥坑，不但行走艱難，腐朽臭尤難聞，原宜疏濬，開溝溝渠，以減輕疫流行之病原。

5. 轉運之統制：——邊陲交通梗塞，故凡轉運貨物，往返旅行，端賴畜力，轉運之商宜統制，可想而知。故政府宜設驛運管理局，與鄰近各地，取得連絡，貨物既得同轉，經濟遂以流通，關係國計民生，至為重大。

乙、獸醫方面：

改進松潘草地牧業，當務之急，當推防治獸疫，茲請分論之：

1. 建立獸疫防治機構——松潘草地，係大規模之牧區，故政府務必以龐大之經費，設立川西草地獸疫防治所，以完善之設施，統籌消滅獸疫之重務。至於施政要點，不外防疫與治療，惟二者皆須藥物，故宜設立製藥廠，又為要增進工作之信效及減少阻力，故宜舉辦保險。茲請分論之：

A 防疫——防疫如防匪，必須有固定之機關，事先準備，以應非常之事變。查阿壩為川西草地交通之樞紐，故防治所，宜設該處，以利指揮。包座阿西，索果藏俄洛安曲墨窪等處，宜各設分所，各所組巡迴防疫隊若干，隨時巡迴所轄各線，防治獸疫。又以草地範圍廣大，交通梗塞，消息傳遞，至為艱難，故必組成獸疫情報網，責成大小土司，担任情報員，是則傳染方起，防疫人員，即可迅速馳至；且到達以後，更應聽取病畜死亡之數目，痘疫之範圍，疫勢之輕重，流行之趨勢等報告，免調查，省時日，疫區因此可免廣大，獸疫亦可於短時肅清。

B 診療——某種疾病，當其具地方性而特發，且可併發他種疾病，而致死亡，此則有待於專才之研究，而施防治，是診療院設置之重要，不言可知。該院宜設阿壩，而於阿西安曲設立分所，一面從事疾病之研究，一面診治外來病畜。

C 設立獸醫製藥廠——邊區家畜甚多，推進防治工作，自須大量藥物，查松潘盛產各種藥材，值西藥來源艱難之時

，吾人除製造生物藥品以外，似宜提製各種生藥，該廠亦以設於阿壩為宜。

D 舉辦家畜保險——當科學教育，尚未普及之今日，一種事業之新興，往往難受人民之歡迎，致起甚大之阻力，內地如此，邊區尤然。作者以為推行邊區獸醫事業，同時應擇區試辦家畜保險，蓋此為取得番民對現代獸醫良好信仰之一種手段也。

2. 設校訓練專才：

我國獸醫教育，尙屬萌芽，故目前國內獸醫人才，異常缺乏，不但邊區不易得受現代獸醫科學洗禮之人才，即內地各處，亦難多見。願邊區畜牧獸醫事業，事繁任重，必集羣策羣力，長期邁進，始克有濟，且以邊區語言文字，風俗習慣，皆別出一道。若不諳番情，不通番語，則雖有技術，推進亦屬遲緩，是以宜於松潘或阿壩設立獸醫學校，俾可訓練多數合乎實用之技術人員，而於邊區牧醫問題，作澈底之解決。

總之，邊區任何事業之推進，須以政治安定為前提，且以軍事力量為後盾，藉醫藥教育之力量，學教士傳道之精神，縱合各種因素，復備充裕之經費，視問題為一元，然後可以進言開發。若使單槍匹馬，獨行其道，必致虎頭蛇尾，進退維谷，唯望邊區畜牧醫事業，其又何能例外，所幸殖邊墾荒，

總理已昭示於遺訓，開發西北，中央亦早列為政綱，當對此等之熱矣。

刊誤表

Table with multiple columns containing text, numbers, and symbols. The text includes corrections and references to various sources like 'Jang-lien Jang-lien' and 'Jang-lien Jang-lien'. The table is organized into rows and columns, with some cells containing specific details and others containing general notes or corrections.

中華民國三十年八月一日出版

建設叢書之四十五

四川松潘草地畜牧獸醫調查報告書

編輯者 四川省政府建設廳建設叢書編輯委員會

雷鴻望（正主編）

唐野夫（副主編）

著作者 蔣 次 昇

總發行者 四川省政府建設廳

成都外葉院子

營業部：成都貴州館街四〇號電話二三七號

承印者 西南書局

工廠：成都外東三官堂街一〇四號電話四九〇號

版權所有

43

(18)

Handwritten notes or a stamp, mostly illegible due to fading.

Handwritten text at the bottom right, possibly a signature or date, including the characters "會" and "號".