

557
662421

國立中央大學理研究所地理學部

專刊第二號

新疆與印度間之交通路線

嚴 德 一

中華民國三十一年十二月

MG
K924.5
5

(1)

新疆與印度間之交通路線

嚴 德 一

- 一、路線概述
- 二、葱嶺路線探險經行之考證
- 三、喀喇崑崙山路線探險經行之考證
- 四、美人拉攏摩爾自新入印行程實錄
- 五、英領斯克謨自新入印行程實錄
- 六、高山氣候之探討
- 七、總結
- 八、參考圖書

附圖：新疆印度交通路線圖

一 路線概述

印度與新疆間之交通，繞越西藏高原之西，帕米爾之南，其中復有興都庫什與喀喇崑崙兩大山脈之橫隔；此間可以通行之嶺道，向有兩路：一經列城(Leh)北上，一經吉爾吉特(Gilgit)北上，茲分述之。

第一、由印度經列城越喀喇崑崙山通新疆沙車(Yarkand)之一道，為目前最通行之路，要亦世界上最高最艱險之商道也。此路之開通，早在一八七三年，當因英國維克多利王朝派遣福舍訪問團(Forsyth Mission)，賚送禮物要函致新疆疏附回王，並欲疏通印度與新疆之商道。但因沿路時虞附近坎巨提(Hunza and Nagar)土人之攔阻，商旅初均視為畏途，後至一八九一年，英國派遣軍隊(Colonel Durands Column)，穿錫山中之梟雄，商旅始漸安全而頻繁。喀什米爾(Kashmir)之土人自此遂亦漸重視此路，並將斯舍那省(Srinagar)與列城間之駝運，加以組織，中越沙拉(Zoji La)之嶺道，亦發動人力加以修整。列城為本地拉達克(Ladakh)之首邑，遂為此路之重要驛站。英國官方復更



3 1797 6260 8

運儲路糧，分置各站，供備過路商旅定量採購，而省遠道攜帶大批糧食之艱煩，由是印度北通新疆之交通遂便。沿途設備雖漸完善，但此中亞高山嶺道，仍有種種天然之困難，不易避免。初離斯令那各而越沙拉之嶺道，卽時有風暴與雪崩爲行旅之大患；由列城至沙車之長途，則須越海拔一萬六千呎以上之大嶺五道，其中有三嶺尤稱艱險；最高之喀喇崑崙嶺道 (Karakoram Pass) 高達 18550 呎。全程有十四天之旅途中，牲畜與旅客之料糧，皆須馱商親自攜帶，否則途次無可補充之處。山間巖谷，則時因融雪裂冰，巨塊冲塞于山坡谷底，人馬跋涉過河，難逃衝擊危險。本地 Karaghlik 與 Goma 之突厥族 (Turki) 馱幫，經行此路者，每年皆有甚多牲畜，或因高山空氣稀薄，窒息而死，或由草料缺乏，飢餓而斃；或爲山洪暴發，狂風捲騰，冰川衝滑，山坡雪崩，橫遭不測，犧牲於峭壁懸崖之下者，損失不可勝計。艱險禍患，雖時難逆料，但歷年往來之商旅，仍絡繹不絕。質遷此路之商貨，由印度運入新疆者，則有英國曼徹斯特之棉織，布利福特之毛織，英德兩國之顏料，印度之茶葉綢緞，爪哇之糖與香料。由新疆經此路運印度者，則有氈氍，藥材和聞之絲與地毯，以及金沙銀錠之類。西歐人士自印度而往中亞細亞之探險家，遊獵家，傳教士，亦多喜經行此路，追求世界高山領域之神秘，藉賞天下絕景。

第二、則爲經吉爾吉特越帕米爾高原上明鐵蓋嶺道 Mintaka Pass，此嶺雖不及喀喇崑崙嶺道之高大險峻，但至今並非商旅之正道，蓋有數因焉。坎巨提之峽谷中 (Hunza River)，路徑狹窄，馱馬不能通行，其中尤以 Baltit 與 Misgar 之一段，有六日行程，馱貨必改用人力揹負，中途各村僱僕接送，負荷僅能五十磅之重量，不勝其繁，此運輸之不便，一也。此路必經坎巨提土人之居地，僥悍之衆，素以掠劫爲生；前述經行列城一路之匪患，雖經一八九一年之剿平；然此道通過其本邦，更難免其劫持，此治安之不寧，二也。沿途地瘠民貧，給養尚無準備，本地出產，不足供應大幫商旅之長途需求，此給養之缺乏，三也。目前歐人之偶有旅行此路者，須經印度政府之惠允，沿途方能得駐在吉爾吉特英官與喀什米爾境內之印官（分駐於 Banidipur, Astor, 與 Gilgit）及坎巨提與土酋之諒解，始有取給及通行之方便。吉爾吉特一路之通行時期，完全視南段兩嶺道上之雪封情形而定，其一則爲 Tragbal p. 高 11,950 呎，二則爲 Buncil p. 高 13,650 呎，其海拔雖不及本路北段大嶺明鐵蓋嶺道 (15450 呎) 之高，但因南方迎印度洋上西南季風之水氣，潮潤多雨，冬春積雪深厚，尤以 Buncil Pass 因近 Nanga Parbat 大雪山

(26,620呎)，積雪恆至盛夏難消。此崙開山路通之時，必待六月初旬，偶有早先兩三星期欲於五月間而上路者，則必在夜晚或黎明冰雪未融之時過嶺，但雪崩冰滑之虞，行經 Gurais 與 Astor 一帶者，時避不測之禍。山間通行之語言，至為複雜，全程有七種方言之多，南自印度而至其邊境，皆能操本地之印度語，名為 Urdu 話；至 Gurais 及 Astor 則說喀什米爾土話，吉爾吉特則說波斯語，為 Wakhi 之方言；至 Sariqol 則說塔吉克 (Tajik) 話，入中國新疆境，則說東突厥之方言 (Eastern Turki)。

上述兩路，如由新疆出發，亦當分別起程，第一路由沙車或和闐，越喀喇崑崙崙嶺道而穿拉達克與喀什米爾，以達印度之列城；沿途山勢雖大，因已有交通設備及糧食補充，故商旅咸取此道。第二路由新疆之蒲犁，經坎巨提兩小邦 (Hunza 及 Nagar) 而至吉爾吉特，以達印度之斯令那各途徑較為近捷，現為英國駐新疆領事館之郵路，疏附 (Kashgar) 英領之來往，偶亦經行此路，以非大道所經，旅中給養十分困難。

二 葱嶺路線探險經行之考證

新疆與印度間之交通，自漢以來，即經開闢。漢代常選陸路，經由西域，更西以達天竺大秦。漢時西域即今之新疆，天竺即今之印度也。隋書 (卷六七) 曰「發自敦煌，至於西海，凡分三道——其南道從鄯善 (羅布泊南)，于闐 (和闐) 朱俱波 (哈達爾喀里克) 喝槃陀 (塔什庫爾干) 度葱嶺，又從護密 (Wokham)，吐火羅 (Tokharistan) 怛怛 (Hephthalites)，帆延 (Bamiyan) 漚國，至北婆羅門 (印度) 達於西海。」法國沙畹 (Ed. Chavannes) 氏對於此路，箋註甚詳。迨至晉代 (西曆 399—414 年)，高僧法顯赴天竺求戒律，道經涼州，甘州，敦煌，至今羅布泊南之鄯善，經偽蘇 (即今焉耆)，至于闐國再經于闐國 (即今之 (Karghalik) 於唐國 (今之 Tach-kowrgham) 或作 Tash qurghian) 至竭叉國 (當今疏勒)，還於罽，度葱嶺，以達印度。觀禮八大名跡，在外凡十五年，由海道東還，歸著佛國記。其記曰：

竭叉國——其國當葱嶺之中，自葱嶺已前，草木葉實皆異，唯竹及石榴甘蔗三物，與漢地同耳。從北西行，向北天竺，在道一月，得度葱嶺，葱嶺山冬夏有雪，又有毒龍，若失其意，則吐毒風雨雪，飛沙礫石，遇此難者，萬無一全，彼土人即名為雪山也。度嶺已，到北天竺，始入其境，有一小國，名陀歷……於此順嶺西南

行十五日，其道艱阻，崖岸險絕，其山唯石，壁立千仞，隨之目眩，欲進則投足無所，下有水，名新頭河，昔人鑿石通路，施傍梯者 凡度七百；度梯已，蹶蹶經過河，河兩岸相距，渡八十步。九譯所記，漢之張騫，嘗不至此。」

據英人 James Legge 於 1886 年之考證，當時法顯所經之路線，乃自今新疆之和闐，(Khotan) 經喀喇崑崙山嶺以南之 Skardo 而至 Gandhara，復東南折經 Takshasila 而達現在印度西北角之 Peshawar。所撰 Sketch map of Fa-Hiens Travels and Fa-Hiens Record of Buddhistic Kingdom 1886 edition 一書曾由日本安永己亥年沙門玄韻重鐫，名爲『法顯傳—沙門法顯自紀遊天竺事』惟查其路線，太向西行，復折而東南，非捷徑也。

降至唐代(西紀 629 年)，更有玄奘法師之西行求法，出涼州，瓜州(安西)至高昌，經阿耨尼(即焉耆)屈支(庫車)，跋祿加(即今拜城) Yaka Sryk 等國，踰天山，經熱海(即今 Issyk Koul)。循海北岸行，至素戾城(即今吐克馬克 Tokmak)經康居各地，於羯霜那國(古之史國，唐之怛怛沙州，古稱 Kesch 今之 Sehakr-I-Sabz)，南踰鐵門，至靛貨羅國，渡縛芻河(即古迦娑水 Oxus 今之 Amou Daria)至活國(即今 Koundauz) 經行迦畢試，經跋羅全印度。歸途則經咀叉始羅國(Takshasila) 渡信波河，踰大雪山(今興都庫什山 Hindoukouch) 復至活國，經訖栗瑟囉國(今之 Kishm) 鉢鐸創那國(即今巴達克山 Badakchan) 流波健國(古之 Yamgan 今之 Kokcha 流域)，屈浪擊國(即古 Kourona 在今 Kohcha 上流)，東北行至昏駄多城(今之 Kandout)，復經波羅羅(今葱嶺 Pamirs) 至劫盤陀國(今塔什庫爾干即蒲犁)，經行怯沙國(今之疏勒) 斫句迦國(哈爾噶里克 Kargha lik) 抵羅薩且那國(即古于闐今和闐) 至西元 645 年歸返長安。

玄奘之路，亦經英人斯坦因 (Aurel stein) 氏攷證乃於西元 642 年之夏自天竺經阿富汗返國過 Wakhan 越葱嶺(Great Pamir 及 Taghdun Pamir)，而至 Sarikol 之首邑 Tash-kurgham，即今新疆之蒲犁也。斯坦因氏攷證中亞與印度之間古道，自新疆之沙車、西趨蒲犁，過 Sarikol 及塔格敦巴什帕米爾 (Taghdumbush) 越 Wakhgir Pass 而至 Sarhad；復南折越 Baroghil Pass 及 Darkot Pass 兩嶺道，過 Yasin 趨吉爾吉特以達喀什米爾之斯舍那各而至印度。其阿見斯坦因西域攷古記 (On Ancient Central Asian Tracks 1933 有中華書局向達譯本)。1920 年斯坦因自印度來中亞細亞，即尋玄

英之蹤跡，由斯令那各經吉爾吉特而入新疆。

西人探險吉爾吉特一路者，最早為 1891 年，英國遠征坎巨提之 Colonel Durands Expedition，參與此行者 E.F.Knight 曾著書以紀其事——Where Three Empires Meet 1919 出版，即紀述中英俄三帝國接壤喀什米爾，坎巨提，印度西部一帶之地理。當時 Knight 路線之所經，乃自斯令那各西北越 Rajdiangan Pass，至 Gurais 後，越 Burzil Pass 而趨 Astor，復北上經吉爾吉特而入坎巨提之本土（Nagar 及 Hunza），僅至 Misgah 為止。此路在 Skardo 之西，北段在吉爾吉特以上，與斯坦因之路線較則略偏東。其他西人由印度方面而趨吉爾吉特旅行者，則 1926 年有 A.R.Heber 及 K.M.Heber 兩氏探險之路線，乃自 Peshawar 與旁華爾平地 Rawalpindi 間之火車站 Naushera 北上，經 Chilas 而至吉爾吉特。彼輩皆特為入喜馬拉雅山中之冰川探險隊，故僅至吉爾吉特為止，而未深入中亞及新疆。

三 喀喇崑崙山路線探險經行之考證

西洋探險家之最早到達喀喇崑崙山頂者，據 Alexander Cunningham 之攷查，早在一八一二年，Izzet Ullah 已經走通莎車至列城之路線，並經實洞由莎車至喀喇崑崙山麓，長凡一百九十二哩，歷程一百二十八小時；復由喀喇崑崙而至列城亦經實洞途長一百七十二哩有半，由莎車至列城合共三百六十四哩有半；喀喇崑崙之南，印度方面，高山冰川漫流，道途多為破壞，迨一八四八年，Thomson 登山時 Izzet ullah 之舊路已不復可通，遂另測由列城至喀喇崑崙山頂一道，長僅一百四十七哩有半。惟坡度不及 Izzet ullah 舊路之坦平。接踵而上者，一八五六年七月，Hermann 與 Robert von Schlagintweit 兩人更越嶺而北，至於新疆之和闐。復有 Adolf 更欲越嶺而通薩附之路，不幸而中途殞命。迨一八七一與一八八六年，Robert Shaw 與 G.W.Hayward 始等勇過嶺，得達莎車（Yarkand）與疏附兩地。由是印度與中亞細亞之路始復通。各種科學家，為好奇心所驅使，紛紛組隊，深入探險測量，喀喇崑崙之高山領域，遂不復為世界神祕之區。更因英國政府於一八七〇年至一八七三年之際，兩次派遣福希訪問團（Forsyth mission）越嶺而開闢印度與中亞細亞間之商道，峭壁險徑，皆加修整，遂可以利用本地牲畜，駝馬毛牛駱

駝山羊之類，作長途之運輸。

近代科學探險隊之組織，繼英國服希訪問團之後，一九一三至一九一四年復有意大利之探險隊 (The Italian Expedition to the Himalaya, Karakoram, Eastern Turkistan) 由 Filippo De Filippi 率領，入山工作兩年。一九二四年，復有美國之 Roerich American Central Asiatic Expedition。一九二七年有德人之 Emil Trinkler 之探險隊，皆自印度經列城 (Leh)，越喀喇崑崙嶺道而至新疆之莎車。現經羅斯福總統推薦來華，任蔣委員長之政治顧問拉鐵摩爾氏 (Owen Lattimore)，一九二七年於完成其橫貫蒙新東西旅行之後，復約其夫人自西伯利亞遠道來會，結伴同作縱貫中亞 High Tartary 之壯行，自新疆之疏附經莎車越喀喇崑崙嶺道而至列城，轉趨斯令那各面往勞華爾平地 Rawal Pindi，搭印度火車至孟買，買擄返國。凡此探險家之跋涉旅行，皆有遊記圖跡，彌足珍貴，足供參攷。

四 美人拉鐵摩爾自新入印行程實錄

拉鐵摩爾夫婦，縱貫新疆印度間之旅行記述，為最近事實，連跨崑崙山脈喀喇崑崙山脈及喜馬拉雅山脈之西部，稱為『五大嶺隘』之通路，嶺隘之高度，海拔皆在一萬六千英尺以上，初自新疆而上之第一嶺道名 Chu chu la 者，海拔在一萬四千英尺，尚不計焉。五大嶺道者，自北而南，歷舉如次：——

Sanju Pass	海拔16500英尺
uget Pass	17610英尺 (5360公尺)
Karakoram Pass	18550英尺 (5569公尺)
Sasser Pass	17500英尺
hardong Pass	17400英尺

拉氏夫婦，一九二七年八月底，發自莎車，至九月中到達列城，行程凡五旬，時維中秋，高山雨時降，中午冰雲溶解，下午狂風凜冽，此日有規律之山地氣候，俱為旅行者之大苦。每至絕頂，空氣稀薄，呼吸窒塞，人畜皆感精疲力竭，腦脹氣喘。中途商旅運棄之馱貨，到處皆是，無人有此餘力負囊檢拾，髑髏散骸，更見溝坑滿谷，皆因凍僵餓

乏而不幸犧牲者。拉氏夫婦，冒險遠行，備嘗艱辛，均慶安全度過【五關】，而能繞道印度返國，紀載之翔實，歷歷如繪，足供來者之問津，其沿途所記地名站次，俱詳如圖。

復查一八七一年，Robert Shaw 五月底自新疆返印，亦經行此路，初本按日紀程，經月而至喀喇崑崙之山頂，越嶺之後，山行太苦，日記竟無法繼續寫作，喀喇崑崙之南坡，冰川雪崩，阻路塞河，如 Khardong Pass，每年在六月中旬以前，即毛牛運糞，亦無法通行。高山旅行之苦，有如此者。

列城爲西藏西部拉達克之首邑，亦爲喀什米爾英人之避暑勝地，但因列城與斯令那各之間，尚有沙拉(Zoji La)之嶺道，海拔雖僅11570英尺，正迎西南季風之雨濕，雪量特大，每年馱馬可以通行之時期，僅有五個月，且沿途運輸給養，皆不方便，平常時季，地方政府亦嚴格限制普通商旅赴拉達克之來往。由列城至斯令那各之間，約半月馱馬行程，自斯令那各則已有一百三十英里之公路，可以僱用汽車通達最近之火車站勞華爾平地，而有鐵路與外間新式交通相接，凡加爾各答、孟買、喀喇基諸海港皆可暢達矣。

五. 英領斯克讓自新返印行程實錄

英國在新疆疏附設有領事館，領事之往來，以及郵件之運輸，大多取道吉爾吉特之路，翻越葱嶺，及經坎巨提之本土，以達印度。此路雖非商道所經，實仍常以通行。查英領斯克讓夫婦 (C. P. Skrine) 於1922年六月，即自印度赴新疆就任，由斯令那各 (Srinagar) 首途，經 Astor, Gilgit, Hunza 以至蒲犁 (同語作 Tash-qurgham) 而達疏附，途程凡歷四十九日，途中休息僅八日。1924年九月卸任後，仍由原道返印，因時季不同，路線則略有繞越。茲引斯克讓領事之遊記，分段記述其旅程。

疏附至蒲犁 約十日程，但有冬夏兩路，途程約相等。夏季避免河谷水漲，須繞越四大嶺隘，拔海高度皆在12000—16000英尺之間。

Kashka su Pass	拔海12,900英尺	
Ter Art Pass	13,340	
Yangi Davan New Pass	16,000	又名 Yambulak P.
Kok Moinak Pass	15,400	又名 Chichiklik P.

其他尚有低嶺介於其間，此段向有九嶺 (Nine Passes) 之稱，因過 Chichiklik 高原，又名 Chichiklik 路，或稱東路，斯項初次入新時於七月間經行此道，頗受風雪之苦。冬季則走 Gez 河谷路，途中僅須翻越大嶺 (Ulugh Rabat 13650英尺) 一次，是為西路。但當斯克讓夫婦回印時，為1924年之九月，經行 Gez 河谷下游，自大橋至河口 Tash malik 有二十五英里之一段，水位仍未低落，尚無法通行。得土人之導引，另繞一段山路，中經 Arpa Bel 隘口海拔雖僅達 13,350 英尺，嶺頂兩面則各有六千英尺之急坡，至為險峻，不易攀登，過此仍須翻越 Ulugh Rabat Pass。蒲犁為新疆境內漢官之駐在地，回民稱其地曰 Tash-qurgham，或有譯為 Tash-kurgham。

蒲犁至吉爾吉特 則須先越 Sariqol 山嶺而至 Dafdar，復穿塔格敦巴什 (Tagdum bush) 山嶺而至 Hopgaz，更翻中亞與印度間之最高界嶺明鐵蓋山口 (Mintaka Pass)，海拔 15,450 英尺，而至密士加 (Misgar)。界嶺以南，迎印度洋西南季風之濕氣，雨雪更甚，山高天寒，空氣稀薄，窒息之苦，所述與過喀喇崑崙嶺道者多相類似。越嶺經過坎巨提河谷 (Hunza Gorge) 一段，路險谷深，冰川自山坡橫流，阻礙路基，滑溜人馬難行，尤以 Chalmit 至 Baltit 之間為最險巖。密士加 (Misgar) 為印度方面最終之電報局，所經 Hunza 與 Nagar，為山中土民小邦之土酋所居。過坎巨提至吉爾吉特，則為英兵之駐防地矣。

吉爾吉特至班鐵鋪 路多沿河而行，初經本治 (Bunji) 與亞士圖 (Astor) 等地，印度方面之山間崖谷，因雨量豐富，雪水傾注，沖蝕作用甚烈，且時有冰塊崩雪阻塞，崖高谷深，沿河新開簡單路線，往復兩岸，英人皆建簡單之吊橋，以資聯絡。亞士圖以南復有兩大山嶺，一曰 Bunzil Pass，海拔 13,650 英尺，先至庫若立斯 Guralis；再越 Tragbal Pass (或名 Raj diangan Pass) 海拔 11,950 英尺，高度雖非極大，但因南坡雨雪特多，冰裂雪崩，更難難行。踰越最後兩嶺，而至班鐵鋪 (Bandipur)，則已有新式交通路線，可以馳行汽車。

班鐵鋪至斯令那各及勞華爾平地 自班鐵鋪 (Bandipur) 至斯令那各之公路，長三十五英里，斯令那各為喀什米爾之首邑，亦為印度英人之避暑場所，一切交通設備皆便，自斯令那各至最近之火車站，尚有一百三十英里之汽車路，至勞華爾平地，即可利用鐵路與印度各地聯絡矣。

綜觀自新疆疏附而至印度斯令那各，因有慈嶺、喀喇崑崙山脈及喜馬拉雅山脈諸嶺

之間隔，吉爾吉特，及密士加(Misgar)路線，雖已盡量利用河谷通道，自疏附至斯令那各，至少亦需逾越四大荒道隘口，為無法避免者。其高度雖不及列城路必險海拔 18550 英尺之喀喇崑崙嶺道，但沿途冰川雪封之阻礙交通，高山空氣稀薄之困乏行旅，同為高山之一般前形。其必經之嶺道，自北而南，列舉其大者有四：

Ulugh Rabat Pass	海拔13650英尺
Mintaka Pass	15450
Burzil Pass	13650
Tragbal Pass	11950

而此路在印度方面，沿坎巨提峽谷之深峻，夏季山坡冰川融化為患；新疆方面，滄犁疏附之間，即避免前述之 Chichiklik 九嶺路，採用冬季經行之 Gez 河谷線，每年自四月中旬至十月中旬，將半年為發水期間，夏間如何防免水患，實亦值得重視，故除考慮冬季高山雪封外，更略述兩方河谷之實況。山間捷徑，而不輟行，蓋有因也。但如由蒲犁而東越 Qiril Pass (10960 英尺) 而趨甲子爾或沙車，亦可與疏附或和闐相接，此路情形，或可稍佳。

六 高山氣候之探討

以上已將兩路所經之地形實況，分別列述。喀喇崑崙山以及喜馬拉雅山之西部，雖亦頗受印度洋上西南季風濕氣之影響，但不似印度緬甸每年有顯明之雨季，惟一年中春雨較多。山中海拔較高之處，春寒仍甚，因多晚雪，尤以高山坡為甚。山頂遂有終年不化之冰川雪田，嶺陰開凍化雪之時期亦甚遲。據英人 Kenneth mason 氏研究喜馬拉雅山之地雨量及雨季，有謂『山南自斯令那各出發登山之探險隊，往往因嶺陰晚雪，露谷多雨，河水暴漲，每須待至四月五月以後，始能首途，不耐久等，引為怨慰。其實印度西北山中之晚雪，乃為一年中之正常現象，無足怪也。』

茲引喀喇崑崙山脈南北兩面，新疆與印度各地之降水量實測紀錄，以證其說：一

疏附位於高大山脈之北，接受不到西南季風之惠澤，降水量特少。印度各地降水量之比較，不但因位置關係，自南向北遞減，就各測候站之地勢高峻而觀，實亦有自山麓向高坡遞減之現象。就其每年降水總量之多寡而言，斯令那各、吉爾吉特與列城各處之量並不為多；但就其各月之分配而觀，以春季之降水機會皆較多。斯令那各以一二三四等月之降水量，較為豐沛，五月亦較六月為多。吉爾吉特一年中之降水量，亦以四五兩月為最多。列城在高山之中，全年降水量之總量雖較少，但一二三四月之量亦較六月為多。高山晚春猶寒，故此時山中有雨水之時，常見降雪，且陰霾時季，山間冰雪亦難融化。其他尚未設有測候站之高山坡及大路嶺道，冰雪情形當更甚于此。故斯克讓領事於六月間自斯令那各北上，越Tragbal Pass及Buzail Pass兩嶺道，海拔雖僅11950與13650英尺，不算頂高，因遇晚雪殘聚，旅行仍苦。再者，每年五月以後，雨山漸少，則太陽照射之時期較長，故在吉爾吉特以上，行經坎巨提河谷路線時，高山冰川融化，裂冰崩雪，緣坡而下，跌落險谷往往寒寒，斯又高山地帶晴天氣溫較高時之間接影響。

至於高山溫度氣壓之紀錄，雖屬缺乏，但準諸氣候學上高度對於氣溫影響之原理：海拔每升高三百英尺溫度遞減華氏一度，斯令那各 15200 英尺，與Mintaka Pass，海拔高度相差 16300 英尺，依理溫度可相差 54°F，斯令那各與喀喇崑崙嶺道海拔相差 13330 英尺，溫度可相差至 44°F；若在斯令那各冷至冰點(32°F)，則當時Mintaka Pass山頂之溫度應為-2°F (-18.9°C)，喀喇崑崙嶺道則為-12°F (-24.4°C)；事實上，旅

	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	總量	海拔
疏附 Kashmir	5.1	5.1	15.2	20.3	25.4	5.1	5.1	0	15.2	0	0	5.1	101.6	4215英尺
列城 Loh	9.1	7.6	7.1	5.8	5.3	4.6	11.7	13.7	6.6	4.3	0.8	4.1	80.7	4890英尺
吉爾吉特 Gilgit	6.4	5.3	12.7	24.6	18.5	8.9	12.2	12.2	9.1	7.1	1.3	2.8	121.1	4890英尺
斯令那各 Srinagar	69.3	70.4	92.2	95.8	87.7	37.6	56.4	57.9	39.4	29.5	10.9	36.6	653.7	5259英尺
勞華爾平地 Rawal Pindi	63.8	55.4	58.4	48.9	29.2	52.3	184.4	201.9	84.1	14.0	9.4	26.3	827.4	1690英尺

(II)

行家夏季經過兩嶺時之紀錄，亦常達冰點（32°F或0°C）以下，故高山氣溫低寒之時期特長。更就高度對於氣壓之影響原理，『氣溫為冰點時，17,500英尺之高處，大氣壓力僅餘一半』，以上兩路必經之最高嶺道，一為15450英尺，一為18550英尺，則高嶺上之氣壓，皆僅有半個大氣壓力，山頂空氣稀薄，恐不獨人體與牲畜之呼吸發生困難；高山旅行，窒息之苦，人倦馬乏，實為常事。如此絕頂，空氣稀薄，半個大氣壓力之下，終年氣溫又常在華氏零度（0°F）或攝氏表零下二十度（-20°C）左右，即施用機械運輸工具，則所用機件及燃體油料皆將發生變化，而為現代技術上之應預有特殊準備，值得加以注意者也。

此就高山氣候因素——雨水、冰雪、溫度、氣壓——之特殊情况，討論中亞幾大高山隘道對於交通方面之影響。

七. 總結

本文研究之目的，提供計劃開闢中亞細亞新疆與印度間新式通路之參考。遼微遼荒，國人少有深歷探險者，古昔雖有晉僧法顯，唐僧玄奘越葱嶺西逾天竺，稽其紀載缺少，無科學實測；對於嶺隘之高度，雨雪之季節，語焉不詳，未足供近代技術上之探討。筆者不佞，乃於課餘之暇，涉歷渝中兩大學府圖庫之典籍，有關是路者，得西籍探險家之遊記近二十種，比較研究，知新疆與印度間可以通行之路有二：一為中亞現今通行商道，乃自疏附經莎車越五大嶺道以至印度之列城，中經喀喇崑崙嶺道，海拔18550英尺，為全程中之最大嶺隘，世界通路實罕其例。一為新疆英領來往印度之捷徑，乃自疏附經蒲犁越四大嶺隘，以至印度之斯令那各，中經Mintaka Pass，海拔15450英尺，為全程中之最高嶺隘，高山嶺頂，空氣稀薄，平均僅有半個大氣壓力，氣候寒冷，終年溫度常在冰點以下；晚春雨雪，山間冰雪阻塞，非至陽曆六月以後不能通行，十月以後，又繼以寒冬，冰凍更甚。夏日則山坡決川懸瀉，河谷雪水暴漲，冰裂雪崩，滑溜險峻，牲畜馱運，時有犧牲損失，將來施用機械運輸工具，必須有特殊準備，方足以暢行無阻，又因高山雪封嚴寒之限制，一歲中祇能有三四個月之溫暖時季，可以順利進行。論兩線之比較，則所稱東線自莎車越喀喇崑崙嶺道以至列城之一道，途程既長，嶺隘亦高。向因

交通設備較便，故商旅頻繁。所謂西線，即自庫魯越 Mintaka 以至吉爾吉特，及斯令那各之路，較爲挺直，嶺隘亦較低，但以溝谷太險，嶺南春有曉霧，冰阻之時季太長，每年可以通行之時期仍甚短促。凡此皆踰一萬五千英尺之絕頂，冰雪多，空氣稀，溫度低，皆爲新疆與印度間開闢新式交通之天然障礙，較之北疆伊犁塔城通蘇台道，其難易蓋不可同日語矣。

此外如由天山南路，經疏附，西趨蘇聯塔爾奇斯坦之安集延 (Andijan) 繞道阿富汗，以至印度西北部，亦可連接 Peshawar 之鐵路，此路山嶺較低，地形亦佳，其間且原有通路。又一九二八年，中法中亞科學考察團 (Citroen Expedition)，曾有法國團員駕駛雪鐵陸爬行汽車，由阿富汗境翻越葱嶺進入新疆，以上兩路情形，當再另文介紹。

三十一年十二月二十日於中央大學

參 考 圖 書

1. C.P. Skrine: Chinese Central Asia (1926) pp. 1—54
With Map: Chinese Turkestan and Adjacent Territories 1:6,000,000
2. Owen Lattimore: High Tartary (1930) pp. 323—360
With Map to illustrate Mr. and Mrs. Lattimore's route through
Chinese Turkestan 1:7,500,000
3. Filippo De Filippi: The Italian Expedition to the Himalaya, Karakoram
and Eastern turkestan (1913—1914) (1930 ed.)
pp. 37—316, 408—485
With Map: Itineraries of De Filippi Expedition (1913—14) 1:2,500,000
4. Emil Trinkler: The Stormswept Roof of Asia (1931) pp. 257—294
With Map: Sketch Map For the Stormswept Roof of Asia
5. E. F. Knight: Where Three Empires Meet (1919)
With Map: Portion of Kashmir and Adjacent States 1": 40 miles

6. R. Shaw: High Tartary Yarkand and Kashgar
With Map of the Route from Leh to Yarkand and Kashgar 1":60mi.
7. A. R. Heber and K. M. Heber: In Himalaya Tibet (1926)
With Map to show the Route from Noushehra to Gilgit.
8. Aurel Stein: On Ancient Central-Asien Tracks(1933)
With Map: Chinese Turkestan and Adjacent parts of Central
Asia, showing Routes Ancient 1:6,000,000
9. Aurel Stein: Ruins of Desert Cathay (1912)
10. James Legge: FA-HIEN'S Record of Buddhistic Kingdoms (1886)
With Map: Sketch Map of FA-HIEN'S Travel
11. A. Cunningham: Ladak, Physical, Statistical and Historical with notice
- of Surrounding Countries (1854) pp.160-162
12. Nicholas Roerich: Altai-Himalaya (1929)
With Map:
13. Younghusband: The Heart of a continent
With Map of the N.W. Frontier of India Showing the Pamir Region
and Part of Afghanistan
14. Kenneth Mason: Rainfall and Rainy-days in Himalayan West of Nepal
—The Himalayan Journal Vol VIII 1936
15. Leh and Ilchi showing the Route taken by Mr. Johnson in 1865
—Royal Geographical Journal Vol 137 P. 17
16. Das Pamir Plateau Map 34—41°N 70—82°E 1:2,200,000
— Petermann's Geographische Mittheilungen
Erganzungsblatt No. 52 1877
17. C. W. Heyward's Reise Leh and Kashgar 1868—9 Map: 1:2,500,000
—Petermann's Geographische Mittheilungen 1871
18. The Ts'ung-ling during the Han-dynasty and during the Northern

Dynasty 5 6 century A.D. Buddhist Pilgrim's Routes

—Sven Hedin: South Tibet Vol. VIII P.32

19. Route of Explorer Kishen Singh in Western Tibet made

in Connection With a Mission in Yarkand and Kashgar

—Burnard: Record of the Survey of India

Vol. VIII Part k

20. Sketch Map of Route from Srinagar to Gilgit in Nanga Parbat

Adventure—Tydnale: A Himalayan Expedition

Translated from German of Eritz Bechtold.

21. Map of Highlands of Tibet and Surrounding Regions 1:2,500,000

Published by the Survey of India office, 1936

22. 呂 炯 西藏高原四周之雨量。國立中央研究院氣象研究所

23. 常任俠 漢唐間西域之交誼及其文化。青年中國季刊創刊號

上列圖書分別度藏重慶沙坪壩國立中央大學地理研究部

北碚國立中央研究院氣象研究所

本文原稿二校既竟，承 胡銜堂師賜示；中法中亞科學考察團，幾年法國團員駕駛雪鐵隆飛行汽車，由印度而至新疆之路線，乃自斯命那各經班鐵鋪，亞士岡，吉爾吉特，坎巨提，喀什加，越奇立克嶺 (Kilik. Pass 4576m.) 而至新疆之疏附。其詳具見 La Géographie 1932 Dec. pp338-352; "La Croisiere Jaume" 及 National Geographical Magazine 1931. Oct. Pelliot., La Haute Asie 補以備考。 作者敬誌

本 專 刊 號 次

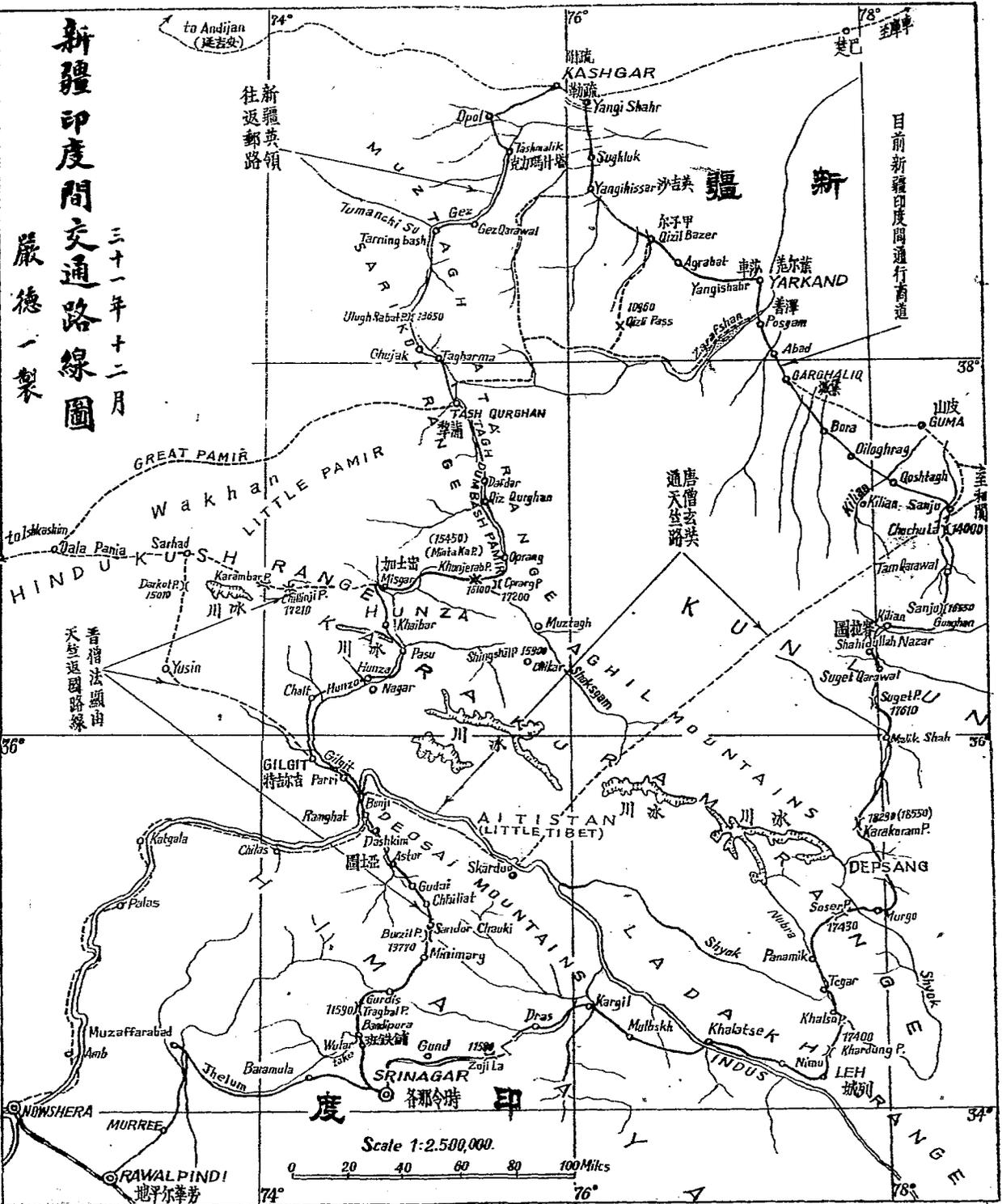
第一號 胡銜庸 峨眉山之氣候 三十一年十月

第二號 嚴德一 新疆與印度間之交通路線 三十一年十二月

新疆印度間交通路線圖

嚴德一製

三十一年十二月



目前新疆印度間通行商道

往新疆英領
往返郵路

通唐僧玄奘
天竺路

香僧法顯由
天竺返國路線

度 香那今時 印

RAWAL PINDI
地乎尔華芬

