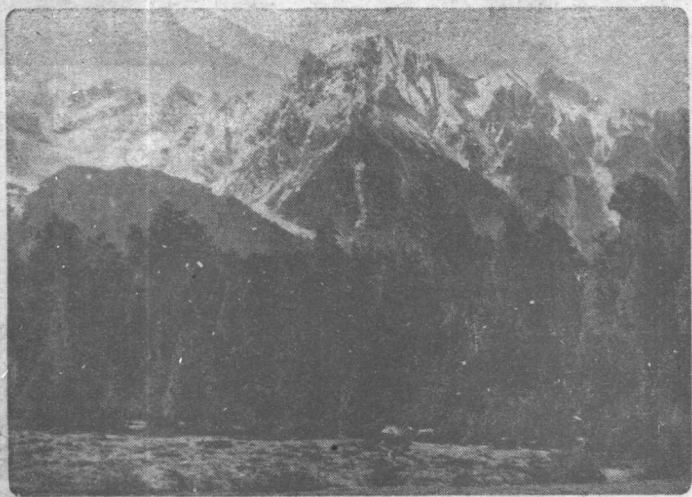


富饒的西藏

李

璞



665

39

中華全國科學技術普及協會出版



富饒的西藏

李 璞



中華全國科學技術普及協會出版

类号	22.665
卷号	2139

出版編號: 074

富饒的西藏

著 者: 李 璞

責任編輯: 鄭 文 光

出 版 者: 中華全國科學技術普及協會
(北京文津街三號)

發 行 者: 新 華 書 店

印 刷 者: 北 京 市 印 刷 一 廠

1—12,500 一九五四年八月北京第一版

定價: 1,400元 一九五四年八月北京第一次印刷

22

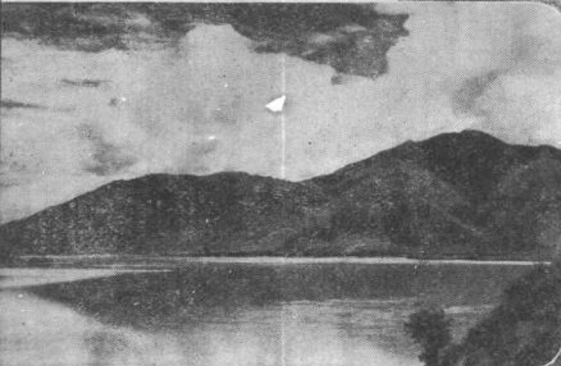
21



在西藏高原上遠望世界第一
高峯珠穆朗瑪峯。(左)



雀兒山東南的冰川，雪綫低
到四千三百公尺左右。(下)



囊木錯（騰格里湖）的一角，這是
西藏高原上最大的內陸湖。(下)



西藏高原東部的瀾滄江河谷地
形。(下)



覺木宗附近的平原，在這裏發
展農業是有條件的。(下)



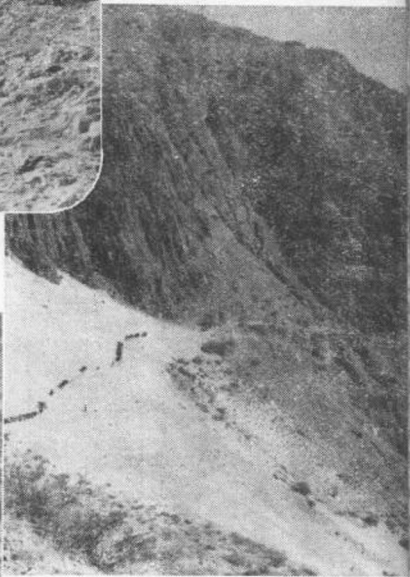
這是丹達山。在高達五千公尺的山口，冬季經常會遇着雪。但任何困難都擋不住人民解放軍的前進。（左）

西藏工作隊在流沙坡地上行進。（下）

西藏工作隊農業組在日喀則調查苜蓿在當地的生長情況。（下）



西藏工作隊農業組在山南訪問藏族農民。（下）



西藏工作隊地質組發現了煤礦露頭，並進行植物化石的採集工作。（上）

（本書照片攝影者：

李樸、蕭前椿、鄭丕堯）

目 次

一般自然情况·····	1
資源情况·····	6
農牧業生產情况·····	11
西藏工作隊的工作情况·····	14

一九五一年六月，西藏和平解放後，中央人民政府政務院文化教育委員會組織了一個隨軍入藏的科學工作隊。工作隊在西藏工作了兩年多，對這片遼闊的高原有了一些了解。這裏只概要地介紹一下。

一般自然情况

西藏高原又叫做康藏高原。它是世界上最高的高原，所以有「世界屋脊」之稱。它的東部是橫斷山脈，和雲貴高原交界，北部是崑崙山和它的支脈唐古拉（拉，藏語意思就是山），和青海、新疆交界，它的南部是喜馬拉雅山，與不丹、尼泊爾和印度交界。在高原的中部又有一列差不多東西向的念青唐拉和傾多拉，把高原分隔成南北兩部分。

這片高原形成的時期比較晚，是個比較新的高原。在距今約五千萬年前的第三紀，地殼中曾經發生過一次猛烈的造山運動，這片本來比較低矮平坦的地面，受到劇烈的褶曲

作用，才抬起成為高原。正因為西藏高原形成的年代比較晚，受到的侵蝕比較淺，因而到現在還相當高，如高原的北部和西北部（藏北高原）平均拔海在四千五百公尺以上。

高原形成以後，開始受到了以冰力侵蝕為主的侵蝕作用。距今約數百萬年，地質史上開始了第四紀，這時期包括了好幾個冰川時代，整個地球的氣候非常寒冷，西藏高原的大部地區都蓋滿了冰；許多地方到今天還保留着冰川堆積和明顯的冰川地形，由此可以想像到當時冰力侵蝕作用範圍的廣大，即使到了今天，在西藏的六千公尺以上的山峯，往往還能看到活的冰川。冰期過後，或冰川到了某一個高度以下，冰融成水，從高處往下流，因而在那裏流水的侵蝕作用就代替了冰的侵蝕，這樣就大大改變了高原原有的地貌，各地區的地形也都不相同了。

假使我們從四川入藏，首先到達的是高原東部的高山峽谷區，這裏的三條大江（金沙江、瀾滄江和怒江）的河流，把高原切割得很厲害，形成特殊複雜的地形：有很高的山嶺和很深的峽谷，山頂與河谷高低相差一千五百公尺以上。譬如位於瀾滄江上的昌都，是西藏東部一個大城市，它的高度是三千二百公尺，可是昌都兩邊的山口，就在四千六百公尺左右，高的山峯有的在五千公尺以上。

從昌都向西，沿着轉為東西向的怒江河谷兩岸走，就到了丁青地區（過去叫三十九族），河谷雖然還是很窄，但河流兩旁有些台地，寬的地方有半公里左右。沿着河谷，兩邊

是高山，在高山頂上，有平廣的草原。高山與河谷的高度差，愈西愈小，一般在一千二百公尺左右。譬如由中路進藏必須經過的一座山——家拉，山口的高度是五千二百到五千三百公尺左右，山下河谷約四千公尺。從這裏向西去，到了上游黑河附近，怒江就成爲一條小河了。黑河城建築在黑河的支流上，所以叫黑河，是藏北的重要城鎮。

從黑河向西一百餘公里，我們就到了真正的高原，這裏都是內陸河，水集中向盆地裏流，而沒有出口，因而形成許多大大小小的湖泊。最大的兩個是囊木錯（騰格里湖）和奇林湖。這個地區的地形特點是比較平坦，僅僅在局部地方有比較狹窄的山地。湖與湖之間的分水嶺往往很低，有些湖相隔很近，如三錯與騰格里湖相距約二十餘公里，分水嶺僅二百公尺左右。站在高山上往下望，可以同時看到好幾個湖，碧綠的湖水點綴着這遼闊的高原，非常好看。這些湖盆地的高度都在四千五百公尺左右，地勢很高，所以叫它藏北高原。藏胞叫它羌塘。

從藏北高原向南，穿過中部的念青唐拉和岡底斯山，就到達東西向的雅魯藏布江河谷地區。這裏的地形和念青唐拉以北的情況不同，雅魯藏布江河谷區海拔較低，河谷也比較寬闊，特別是在中游。譬如拉薩是在雅魯藏布江的支流拉薩河上，海拔是三五九〇公尺。拉薩河河谷的一般寬度，都近兩公里，到拉薩附近，河谷寬度接近五公里。到雅魯藏布江主流，除了幾處峽谷外，河谷寬度平均都在五公里以上；在

則拉宗附近，河谷寬度達十公里。河谷的兩岸，是地形比較複雜的山地：河谷北岸的山地，就是岡底斯山；從雅魯藏布江河谷向南，由山地逐漸到達喜馬拉雅北麓的小高原，拔海約四千六百公尺，上面還保留着一些內陸湖，羊卓雍錯是其中最大的一個。雅魯藏布江下游的地形又不同了，在太昭河東五十公里，就慢慢又進入峽谷地帶；到波密地區——就是雅魯藏布江由東西流轉向南北流處，它的支流博藏布江河谷高度約二千三百公尺左右，河谷兩旁的山則高約五千三百公尺以上，又是一個高山峽谷地區了。

在這裏我想順便提一下南面這條喜馬拉雅山。喜馬拉雅山形勢是向南突出的弓背形構造，雄立於高原與印度北部平原之間。喜馬拉雅山上有世界第一高峯珠穆朗瑪，拔海八八八二公尺。珠穆朗瑪，我們確切知道是西藏語，不論在日喀則、在拉薩都這樣說。一八五九年英國在印度的測量人員才看見了它，一八六二年就擅自命名為額非爾士。其實早在英國人看見這個山峯的一百四十二年以前（一七一七年），康熙年間的地圖就已經畫上了這個山峯，西藏人民更早就知道它。

高原交通的情況受地形的限制很大。在高原東部的高山峽谷區，河谷兩旁山勢很陡，東西交通不得不翻越一座一座四千五百公尺上下的大山；南北向的交通要沿着河谷兩旁的台地走，有時河谷兩岸台地被破壞了，就必須順着山坡走。到了昌都以西的草原區，如怒江北岸，山也比較少了，路途

也比較平緩些，但怒江南岸的路仍然很難走，要翻越許多雪山。到了藏北高原就不一樣了，這裏雖然沒有很多人走，沒有真正的大路，但是却平坦得可以騎馬，估計有些地區在冬季也可以通汽車。雅魯藏布江河谷中上游，東西交通比較方便，河上還可以通航，但南北交通仍有高山阻碍，雅魯藏布江下游，交通又比較困難了。

西藏的氣候很酷烈。影響高原氣候的條件有緯度、高度和地形。整個來說，大致是西北部寒冷乾燥，東南部溫暖潮濕。在地形複雜的地區，雖然在同一高度和緯度上，相鄰的兩地，氣候也有差別。藏北高原一帶是標準的大陸性氣候，寒冷乾燥，風很大，晝夜溫度相差特別顯著。根據我們的經驗，一、二月白天溫度常在攝氏零下七、八度。到了夜裏十二點左右，往往降低到零下三十五至四十度。由藏北高原向東到金沙江、瀾滄江、怒江等三江峽谷地區，便可以受到外洋暖流的影響，氣候比較溫暖潮濕，譬如昌都每年降雨量約四五百毫米，平均溫度在八·八度左右。在雅魯藏布江河谷的中上游，氣候仍是比較乾旱，下游受印度洋暖流的直接影響，就潮濕得多，也比較溫暖。拉薩每年的平均溫度在八度左右，八月平均最高溫度可以達到二十九度，一月平均最低溫度在零下十六度左右；年降雨量變化甚大，一九五二年為五二四毫米，一九五三年就只有二八六毫米。到下游波密地區，一九五二年降雨量為七百毫米，在夏季有真正的雨季，有時候連下半個月的雨。

由於各地區的地形、氣候等條件的不同，生產情況也有顯著的不同。如藏北高原的盆地，高約四千四百公尺到四千六百公尺，沒有樹木，在目前也不生長農作物，牧草也很短。沿着湖區的南部，人口則比較集中些，是西藏重要的牧區，但人煙還是很少，牧民大多住帳棚，除了黑河之外，房子極少。我們從黑河向西走，走了約三百三十多公里，只看到兩所房子，那是縣政府的辦公室。這個縣所轄的地方很大，至少有二、三百里寬，但縣政府附近，也只要一、二十戶人家。再往北或者往西，地形更高了，人口也更稀少了。向東到三江河谷地區，在怒江上游仍以牧業為主，但逐漸有了農業和森林了。到昌都以南，河谷中的森林就相當多，農業比重也增加了。雅魯藏布江河谷是西藏的主要農業區，特別是中游，包括太昭河谷以西到日喀則地區，耕地面積較廣，人口也較稠密；到下游波密地區以南，森林很密。

資源情況

一、礦產。

礦是生長在石頭裏的，每種岩石裏所含的礦物跟岩石的性質和地質發展的歷史有關，找礦的人都想根據一些礦床生成的規律去尋找它。在一個新的地區，我們是不容易馬上找到礦產的生成規律的。因此，在新的地區找礦，必須依靠當地的羣衆，搜集有關礦產的資料，從資料中可能得到礦物的線索。

開始時，首先要弄清楚幾個地質問題：如地層岩石及地質構造，地層的時代，地層是在什麼環境下生成的（在海裏生成，還是在陸地上生成的），後來它又經過哪些變動。這些問題都跟礦產的生成有很大關係。

了解鄰近地區的地質和礦產情況，對新地區的找礦工作是很有用的。比方說，在昌都一帶找礦，可以根據西康、四川和雲南一些地質情況，因為昌都靠近西康、四川和雲南，地質情況有相似的地方。舉個例子說，在四川和雲南等地石炭紀、二疊紀地層，都有煤礦；我們在昌都地區找到了石炭紀、二疊紀的地層，因此就推想這些地層可能也含煤，結果在這個地區就找到煤了，而且是質量相當好的煤。四川和雲南侏羅紀地層含煤，在這裏發現侏羅紀地層裏也含有煤。

至於金屬礦產大多數與火成岩有關。火成岩是地下的岩漿侵入地殼上層凝固而成的，它往往攜帶着一些礦物，在環境合適的地方富集起來，所以在火成岩活動的地帶，很可能找到一些礦產，如鐵礦或銅礦等。目前已知道高原上近一百個有礦的地點，約三十種礦產種類，其中有黑色金屬——鐵和錳；有色金屬——銅、鉛、鋅、鉬、鎳等；有特別豐富的化工原料，如鹽、碱（天然碱）、硼砂、芒硝、重晶石、硫黃、砷、礬等，產量最大的是池鹽；還有耐火材料（要耐得住一千五百度以上的高溫）如石墨、皂石、磁土、剛玉等，石墨對於冶煉工業上特別重要，皂石可以直接切成砌耐火爐

的磚；鋼玉是磨砂材料，也是良好的耐火材料。在燃料方面有煤，有油頁岩（從油頁岩可以提煉石油），也有石油。其他如作水泥原料的石膏和黏土，分布地點也很廣，而石膏藏量更特別豐富。

總的來說，西藏高原上礦產是豐富的，而且有些礦規模很大。比方昌都地區二疊紀的煤層，地表露頭就厚約一·八公尺。石膏的埋藏量很大，從表面看有些露頭好像一座石膏山一樣，儲量估計有兩億噸到三億噸；像這樣大的石膏礦，將來除了作建築材料和水泥工業的原料以外，應該設法把它用在化學工業上。

藏北湖區有大量的鹽和碱。它們都是基本化學工業的原料。對這些產鹽湖還沒有進行調查。據當地老鄉說：到了冬天，湖水很淺，水底下就沉積很多鹽，取鹽的人用耙子把鹽集在一起就行了。至於碱，在冬季湖水結冰之後，就自然地分離出來，在湖邊上以及整個冰面上常集成厚層的碱霜。另外在湖底黏土裏還有芒硝和硼砂，都很容易挖掘。這裏的鹽碱湖真是高原上的寶庫！

再說金屬礦吧。在昌都地區初步勘測，可以確定在瀾滄江西岸，有一個鐵礦帶。在南北約七、八十里的範圍內，有許多處鐵礦的露頭。據當地藏胞說，出產這種礦石的地方還很多，可見這個鐵礦帶的範圍可能相當大。在拉薩地區有鐵礦和鉛鋅礦，有一處鉛鋅礦脈露頭長二公里，那應該是一個相當大的礦體了。

再說耐火材料吧。石墨是最好的耐火材料，能耐三千度高熱。在西藏有一個地區的石墨礦的品質很高，通常含石墨在百分之十左右的石墨礦就可以開採，而這裏的含量可以達到百分之五十以上，可見它的質量是很好的。

這些礦產對於將來工業建設都很有用。比方說，這裏有鐵礦，有煤，有耐火材料，就有條件發展鋼鐵工業。銅、鉛、鋅是發展電氣工業的主要原料，這裏也不缺少。發展電業對西藏來說是特別重要的事，因為西藏地區有很多河流，河流上蘊藏着大量的水力資源，都可以用來發電。西藏化工原料（基本化學原料以及輕工業化學原料）很多，建築工業材料也很多。這樣看起來，西藏工業的發展，是有充分條件的。

二、森林。

由於進藏路線不同，沿途看到的情況也不一樣。一九五一年進軍西藏時，主要走的兩條路：一條是經過四川，翻過二郎山，進入西藏；另一條是從青海翻過唐古拉，跨過藏北高原，進入西藏。從北路——青海進入西藏的人們，一連幾個月都在無邊的草原上走，根本看不見樹木，（因為地勢高了，通常是不生長樹木的），偶而看到一些小灌木，也只一公尺到兩公尺高，枝莖枯瘦，沒有生氣。從東路——四川進藏的人所見的情況就完全不同了，在中路和南路上都可以看到森林，特別是南路，常常在森林裏走好幾天還出不來。

森林分布只限於河谷地區。在東部三條大江——金沙江、瀾滄江和怒江的河谷區，除了中間一些開闊地區樹木較少以外，沿河谷都生長許多樹，越往南樹木越茂密；金沙江上岡坨以南就有很多大森林，據推想可能一直向南延伸到雲南。雅魯藏布江流域也有一個森林區，從太昭河向東到波密，面積很廣，特別是接近雅魯藏布江大轉彎的地區，廣闊茂密的森林像一望無際的綠色海洋，這片森林順着河谷延長很遠。從面積上看，初步估計，可能跟東北森林相比。

這裏樹木的種類，主要是雲杉、冷杉、赤松、白樺、青桐等等。這裏樹木有的很粗很高，有的直徑達一公尺，高達三十到四十公尺。這些樹木不僅是建築工業的好材料，也是化學工業（如造紙和木材乾餾等）的原料，雲杉就是很好的紙漿原料。

三、水力。

因為西藏高原形成較晚，河流發育都是很年青的，它的垂直侵蝕很強烈，因而峽谷很多；在東部的三條大江，水流湍急，一般流速超過每秒二公尺，流量平均超過七百到八百秒公方。雅魯藏布江在曲水以東，洪水流量是一千一百秒公方。這樣就使西藏河流有許多地方適合於建設水壩，攔洪儲水，以便發電。在東部的三江上，時常有與主流相平行的支流，它跟主流往往很接近，而水位相差很大。如瀾滄江支流血曲河在昌都以南某地，與主流僅隔五百公尺，水位相差即達一百公尺，在這裏鑿通分水嶺，利用水力發電，是極有希望