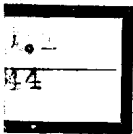


中国科学院西藏综合考察队

西藏那曲、日喀则、江孜地区 畜牧业考察报告

〔内部发行〕

科学出版社



族研究所

中国科学院西藏綜合考察隊

西藏那曲、日喀則、江孜地区 畜牧业考察报告

学术指导人：程紹迴、賈慎修

报告编写人員：富潤福（主編，东北农学院）
石国礼（西藏自治区筹委农牧处）
黃志荣（苏北农学院）
賈怀功（西北畜牧兽医科学研究所）

〔內部发行〕

科学出版社

1964

內 容 簡 介

本书是中国科学院西藏綜合考察队畜牧兽医专业两年野外考察总结。內容共包括五个部分。除对考察地区的自然环境、草場类型、畜种及其特性以及牲畜的疫病等作了比較詳細的叙述外,并按自然分区的特点,提出了考察地区牲畜发展的方向和关键性措施。

本书可供农业生产单位和畜牧、兽医、牧草等专业工作人员参考。

西藏那曲、日喀則、江孜地区 畜牧业考察报告

編著者 中国科学院西藏綜合考察队

出版者 科 学 出 版 社
北京朝阳門大街 117 号
北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

印刷者 中 国 科 学 院 印 刷 厂

总經售 新 华 书 店 內 部 发 行

1964 年 10 月第一次印刷
(京) 0001—1,200

书号: 3132
字数: 80,000

定价: 1.00 元

前 言

西藏是藏族人民聚居的地区，也是我国最大的牧区之一。本区的畜牧业有着悠久的历史且在国民经济中占有重要的地位；草場和牲畜是农、牧民的生产資料又是生活資料。牧民的衣、食、住、行无不仰賴于牲畜。

但在过去，西藏长期被反动势力所統治，經濟十分落后，不到全区人口5%的农、牧主，占有絕大部分耕地、草場和牲畜；而广大貧苦农、牧民不仅沒有土地、牲畜且人身亦依附于农牧主。因此，封建农奴制度严重地束縛了生产力的发展，使畜牧业生产长期停滯不前。

西藏和平解放之后，特别是1959年平叛与民主改革以后，摧毁了三大領主的特权，废除了封建的經濟基础，貧苦农、牧民分得了叛乱分子的牛、羊，建立了人民民主专政政权，并实行“牧主、牧工两利”政策，从而改变了生产关系，畜牧业得到了初步的发展。但是目前畜牧业的生产水平仍然很低，經營方式还很落后，牲畜的飼草主要依靠天然草場，草場的大小，牧草的优劣，直接关系着牲畜的繁殖和发展。因此，牧业生产对自然界的依賴性很大，同时飼养管理粗放，牲畜疫病較多。

过去对西藏畜牧业的調查研究报导很少，西藏和平解放后，为初步了解西藏的一般情况，曾組織了西藏工作队农业科学組，1951—1954年在西藏高原进行过牧业生产的調查，其后西藏筹委农牧处及各专、县畜牧兽医站也进行了不少的調查研究，积累了一些科学資料。但有关西藏綜合性全面調查研究資料，还很缺乏。

为此，中国科学院根据国家十二年科学发展规划的第三項任务組織了西藏綜合考察队，把畜牧业的考察列为一項重要任务。并确定畜牧兽医专业考察的主要任务是評价考察地区的牧业資源，找出牧业生产中的关键問題，提出畜牧业发展的初步意見。

根据上述任务，考虑到那曲专区基本上是純牧区，日喀則、江孜两专区为农区或农牧交錯区，牲畜分布較多。因此，便把这三个专区作为1960—1961年第一阶段的考察对象。考察的主要項目是：研究牲畜的分布、特征、飼养管理、生产性能、繁育等情况；調查牲畜主要疫病的分布、流行情况、流行規律和草場資源的現状等，为发展畜牧业提供科学依据。为完成上述任务，結合地区的牧业生产現状，分別在那曲专区进行了以牦牛为重点，在日喀則专区以役畜为重点，在江孜专区以江孜綿羊为重点的調查研究。鉴于考察地区面积辽阔的具体情况，也选择了具有代表性的重点地区，进行深入考察，采取了路綫考察，重点深入，以点帶面，点面結合的方式进行。此外，为深入研究牲畜的生产性能及其生物学特性并分別在那曲专区牧場和日喀則专区农場，进行了半定位的試驗。

* 此次考察成果的取得是和西藏工委、筹委及各級党政领导的亲切关怀，各地畜牧兽医站、农牧場、气象站的积极支持和西藏队植物、土壤、地貌、經濟等专业的密切配合是分不开的。在此，深表謝意。

先后考察的地区有：那曲专区的索县、巴青、达木莎迦、班戈、申札、安多、聶荣、黑河，日喀則专区的定結、日喀則及江孜专区的打隆、白朗、江孜、亚东、浪卡子等 15 个县的部分区、乡。野外考察共历时 8 月余，考察路綫長約 4000 余公里，見图 1。

参加考察人員：賈怀功（西北畜牧兽医科学研究所）、石国礼（西藏自治区筹委农牧处）、黃志荣（苏北农学院）、富潤福（东北农学院）、刘国宪（那曲专区畜牧兽医总站）、李发仁（那曲专区畜牧兽医总站）、旺甲（日喀則专区畜牧兽医总站）、次成木（江孜专区畜牧兽医总站）。

經過野外考察，初步查清了考察地区的自然条件的特点，社会經濟的基本情况，牧业資源的現狀及牲畜的主要疫病。积累了較系統的科学資料：編写了牦牛的調查研究；綿羊的調查研究；役畜的調查研究；牲畜主要传染病的調查研究；牲畜寄生虫病的調查研究等五个专题报告。与此同时，在考察期間对牧业生产中存在的問題：如草場的合理利用，解决冬春飼草的途径，飼养管理以及疾病防制方面等問題，均向有关机关和农牧民提出了相应的建議，解决了一些技术上的問題。

应当指出，在考察过程中，由于時間和水平所限，且在野外条件下，工作方法比較粗放，工作尚不够深入，取得的資料很感不足，对問題的分析不妥和錯誤之处，在所难免，請予批評指正。

出 版 說 明

这是中国科学院西藏綜合考察队专业考察报告之一。有些內容尚不宜公开。为了提供有关产业、計划、科研及教学部門参考,故尽快地排印出版,內部发行。参考单位請勿公开引用其中的資料和数据。如需引用时,务請事先与編写单位联系,至希鉴諒。

科 学 出 版 社

目 录

前言	v
一、自然环境与畜牧业的自然分区	1
(一)藏北区	3
1. 藏北班戈—申扎区	3
2. 藏北黑河区	3
3. 藏北巴青—比如区	4
(二)藏南区	4
4. 藏南拉孜—仁布区	4
5. 藏南定日—打隆区	5
(三)喜马拉雅山南坡区	6
6. 亚东—帕里区	6
二、天然草场及其利用	8
(一)草原草场型	9
1. 高原草原草场亚型	9
2. 高山草原草场亚型	10
3. 亚高山草原、灌丛草场亚型	11
(二)草甸草场型	12
4. 高山草甸草场亚型	12
5. 河湖边缘草甸草场亚型	13
(三)草场的利用及其评价	14
三、畜种及其特性	18
(一)牲畜的分布	18
(二)牲畜类型及性能	20
1. 牦牛	20
2. 绵羊	27
3. 役畜	34
(1)黄牛	34
(2)犏牛	36
(3)驮峯牛	36
(4)马	37
(5)驴	38
(6)骡	39
四、牲畜疫病	41
(一)传染病	41
1. 牛传染性胸膜肺炎	41
2. 口蹄疫	42
3. 羊痘	43

4. 炭疽	43
5. 羔羊痢疾	44
6. 綿羊尼公病	45
7. 牛巴氏杆菌病	46
8. 馬鼻疽	46
9. 牛瘟	46
(二) 寄生虫病	47
1. 羊肺虫病	48
2. 肝片形吸虫病	48
3. 羊捻轉胃虫病	49
4. 棘球蚴病	50
5. 多头蚴病	50
6. 莫氏絛虫病	51
7. 蟯病	51
8. 羊蝨	51
五、牲畜发展方向和关键性措施	53
(一) 牲畜发展方向	53
1. 藏北区	53
2. 藏南区	54
3. 喜馬拉雅山南坡区	54
(二) 关键性措施	55
1. 合理利用草場与冬、春飼草的解决途径	55
2. 改进飼养管理, 选育优良种畜, 提高畜产品的质量	57
3. 以防为主, 普及兽医卫生知識, 逐步防制牲畜疫病	58

一、自然环境与畜牧业的自然分区

考察地区的地理位置約在东經 $86^{\circ}15' \sim 94^{\circ}33'$ ，北緯 $27^{\circ}18' \sim 33^{\circ}30'$ 之間，大致在西藏自治区的中部。东西長約 690 公里，南北寬約 580 公里，总面积为 34.4 万平方公里，占西藏土地总面积的 28.2%。按行政区分属那曲、日喀則、江孜等三个专区。那曲专区以牧业生产占绝对优势，所轄 9 个县，有 6 个县为純牧区，只有东部 3 县有耕地約 6.6 万克*，是以牧为主的农牧交錯区。現有人口約 13.8 万人，其中牧业人口占 96% 左右，为西藏最大的牧业基地。日喀則、江孜两专区，所轄 19 个县，大部分是沿雅魯藏布江干支流的河谷农区，耕地面积約为 106 万克。1960 年粮食产量为 1.5 亿斤，占西藏全区总产量的 39.5%。就是农区，畜牧业也占較大的比重，而山間盆地地区多半是农牧交錯区。此外，莎嘎、謝通門、打隆等县基本上是牧区。两专区人口为 31.6 万，牧业人口約占 10% 左右。

三专区社会經济基本情况見表一：

表一 三专区社会經济情况統計

专区名	总人口 (人)	牧业人口 (人)	占总人口 %	牲 畜 数				耕地面积 (克)	每人占有 (克)
				自然头数 (头只)	每 人 占 有	折綿羊单 位*(只)	每 人 占 有		
那 曲	138,233	132,862	96.11	2,931,155	21.2	5,497,277	39.7	66,091	0.49
日喀則	217,782	23,446	10.77	1,777,761	8.16	3,308,464	15.1	717,039	3.29
江 孜	98,544	9,017	9.15	972,658	9.87	1,295,381	13.1	351,839	3.57

* 綿羊单位：系以綿羊作統一的折算单位，其折算系数是綿羊 1，山羊 0.5，馬、騾、馱（因无分項統計）4，牛（牦、犏、黄牛）5，下同。

由表一可見，那曲专区每人平均占有大小牲畜 21.2 头只，耕地仅为 0.49 克，牧业收益占絕大比重，基本上属純牧区。日喀則专区每人平均占有大小牲畜 8.16 头只，耕地 3.29 克；江孜专区每人平均占有大小牲畜 9.87 头只，耕地 3.57 克，从每人平均占有牲畜数量来看，牧业經济仍占較大比重。

就考察地区自然环境的特点而論，約以念青唐古拉山**和喜馬拉雅山为界，分属藏北、藏南和喜馬拉雅山南坡***等三大区域。

藏北区：藏北区介于昆仑、唐古拉山与念青唐古拉山之間。平均海拔高度約 4400 米。面积約为 20.6 万平方公里。西部地区較为開闊，南、北、东部均为羣山环绕。区内跨有内

* 藏族人民以一克种籽(28 市斤)播种的面积为—克，約相当于一市亩。

** 西藏习惯上以念青唐古拉山为界，其北称藏北，其南謂藏南。

*** 喜馬拉雅山南坡区，因其地形高差悬殊，虽仅属亚东—县，亦划为一大区。

外流域,約以青藏公路为界,其东外泄,属怒江水系,多高山、中山,山岭相对高度达1000—1500米以上,切割較剧;西部內流聚于大小不等的湖泊,地势平緩,多低山丘陵;东、西之間的过渡地带属外流水系,地形起伏較小为藏北中部地区。区内在海拔5800—6000米以上均长年积雪;5200—5400米之間则为高山寒漠,植物稀少,无动物定居;在5200米以下地区分布有高山草甸和高原草原,东部的局部地区有亚高山針叶林和灌丛分布。

野生动物有狼、灰尾兔、达烏尔鼠兔、旱獭、藏羚、原羚和野駝等,常破坏草場,危害牲畜。

本区气候寒冷,絕大部分地区年平均温度在 0°C 上下,年降水量一般为200~300毫米,很少超过500毫米,气温与降水量的变化,系自东往西逐漸减少。

由于本区气候条件的影响,只有局部气候良好的地区可种植青稞、元根,基本上是以經營牧业为主的牧区。

藏南区:位于念青唐古拉山与喜馬拉雅山之間,面积約为13.4万平方公里。雅鲁藏布江自西向东流,于两大山系之間,形成較寬的谷地。河谷海拔高度約在3500—4000米左右,山脊的相对高度約在3000米以上。米瑪金珠山*(即拉达克山)横亘于雅鲁藏布江与喜馬拉雅山之間,使喜馬拉雅山北坡断續地出現一带山間盆地。盆地地势开闊,多低山丘陵,并有湖泊分布,較大的有羊卓雍湖、莫特里湖和多情湖等,湖面的海拔高度在4300—4500米左右。

本区气候較藏北区温暖而干旱,河谷地区年平均温度在 5°C 以上,山間盆地地区在 $0-5^{\circ}\text{C}$ 之間;年降水量在350毫米以下。

由于地形差异較大,生物气候具有較明显的垂直分布。雪綫通常在海拔5400—5800米以上。在5200米以下地区分布有高山草甸、高山草原和亚高山灌丛草原等植被。

有害的野生动物有:狼、雪豹、达烏尔鼠兔、旱獭和灰尾兔等。

由于气候条件較好,在河谷地区普遍种植有农作物,是西藏主要的农区;而在山間盆地的部分地区,也有农业分布,为农牧交錯区。

喜馬拉雅山南坡区:本区位于喜馬拉雅山南侧,面积約为4千平方公里。为外流区域。山陡谷深,气候随地形的高低而变化悬殊,生物气候的垂直分布亦因之而异。

本区因受印度洋季风的影响,气候湿润,年平均降水量在350毫米以上,亚东最高达930毫米。雪綫較藏北、藏南两区为低,通常在海拔5200—5600米之間。在5200米以下地区,分布有高山草甸和各种森林。

本区的气候条件較藏北、藏南两区优越,为农、林、牧兼营地区。但在海拔4000米以上地区,則主要经营牧业,近年来在帕里(4300米)試种青稞成功后,使高寒地区有可能成为农牧交錯区。

上述三大区域在牧业生产上各有不同的特点,为进一步闡明考察区的自然条件与发展畜牧业的关系,茲根据气候、地形和草場的情况,将上述三大区域划分为六个区,见图2:

* 西藏队地貌組暫定名。

(一) 藏 北 区

1. 藏北班戈—申扎区

位于青藏公路以西,念青唐古拉山以北,为那曲专区的西部地区。按行政区大致包括班戈县、申扎县和达木莎迦等三县及黑河、安多两县的部分地区。海拔高度在 4400 米以上。为内陆低山湖泊区,具有广阔的湖积平原。气候特点,据班戈气象站 1957~1959 年资料,见表二:

表二 班戈气象站气象记录

海拔 (米)	年平均 气温 (°C)	极端最高气温		极端最低气温		年降 水量 (毫米)	年蒸 发量 (毫米)	年平均 相对湿 度%	无 霜 期		最大积 雪深度 厘米/月	最大风速		大风 日数	记录 年份
		°C	年月	°C	年月				终初日	天数		米/秒	年月		
4,500	-1.6	22.5	59. 7	-30	59. 12	159.9	2276.6	43	30/6— 9/7	8	10/10	28	57. 2	38.3	1957— 1959

由表二可见:本区年平均温度为 -1.6°C ; 年降水量为 159.9 毫米;年平均相对湿度为 43%;绝对无霜期平均为 8 天,气温寒冷属半干旱气候。

土壤疏松,草皮层薄,肥力较差。植被组成主要为紫花针茅、异针茅、羊茅等草原植被。

主要牧草为禾本科草,适口性良好,草质中等,加之地势平缓,气候干寒,适于放牧绵羊,但耐牧性差。本区水源,大多湖泊皆含盐分,只有部分淡水的河、湖及泉水可供牲畜饮用,致使水质不良和分布不均。夏秋季节因水草不平衡,有大片草场不能利用;冬春季节,水源不足,牧草枯萎,因地势平缓,风力较大,吹失大量枯草,降低了草场的利用率。

由于上述自然条件的特点,较难种植农作,仅在申扎县西南部小气候良好的局部地方,有少量耕地,可种植青稞、元根、萝卜等。因此,本区为单一经营的纯牧区。

2. 藏北黑河区

位于唐古拉山与念青唐古拉山之间,西接班戈——申扎区,东界约在东经 93° 左右,为那曲专区的中部地区。行政区大致包括聶荣县、安多县、黑河县、巴青县、比如县和麦地卡直属区等的部分地区。海拔高度在 4300 米以上,为山地丘陵区。气候特点是寒冷而稍湿润,日较差大,据黑河气象站 1955—1959 年资料,见表三:

表三 黑河气象站气象记录

海拔 (米)	年平均 气温 (°C)	极端最高气温		极端最低气温		年降 水量 (毫米)	年蒸 发量 (毫米)	年平均 相对湿 度%	无 霜 期		最大积 雪深度 厘米/月	最大风速		大风 日数	记录 年份
		°C	年月	°C	年月				终初日	天数		米/秒	年月		
4,380	-1.9	21.2	56. 6	-35.2	55. 1	370	1892.2	50	28/6— 8/7	10	13/10	20	59. 1	38.3	1955— 1959

由表三可見：本区年平均温度为 -1.9°C ；年降水量为 370 毫米；年平均相对湿度为 50%，无霜期仅 10 天。

植被組成主要为矮嵩草等草甸植被，土壤腐殖质含量较高，草皮层厚而坚实。

主要牧草为莎草科草，植株低矮，不利割草貯备，但草质较佳，适口性良好，耐牧性强。水源较丰，高山冰雪融化下流，形成无数的细小水流，加之泉水较多，四季水源均不感缺乏，且水质良好。因气候寒冷而稍湿润，适于放牧牦牛。

由于气候寒冷，植物生长期仅 3—4 个月，尚不能种植农作，目前仅处于試种阶段。因此，本区亦为純牧区。

3. 藏北巴青—比如区

位于黑河区以东，南北以念青唐古拉山和唐古拉山为界，系那曲专区的东部地区。行政区大致包括索县、巴青县、比如县的大部分地区。海拔高度在 3800 米以上。为高山和中山峡谷的地形，切割较剧，坡度大。气候特点，据索县气象站 1957—1959 年資料，见表四：

表四 索縣氣象站氣象記錄

海 拔 (米)	年平均 气温 ($^{\circ}\text{C}$)	极端最高气温		极端最低气温		年降 水量 (毫米)	年蒸 发量 (毫米)	年平均 相对湿 度%	无 霜 期		最大积 雪深度 厘米/月	最大风速		記录 年份
		$^{\circ}\text{C}$	年月	$^{\circ}\text{C}$	年月				終初日	天数		米/秒	年月	
3,950	1.9	24.4	58. 7	-24.2	59. 12	566.1	1598.8	50.5	8/6— 25/9	109	14/1	16	57. 2	1957— 1959

由表四可見：本区年平均温度为 1.9°C ；年降水量为 566.1 毫米；年平均相对湿度为 50.5%；无霜期为 109 天。

植被、土壤与黑河区类似，但出现有短柄鵝冠草草原植被，而在索县东部紀路通一带与森林带相連处，有小叶杜鹃、檜柏等灌丛分布。

主要牧草为莎草科和少量禾草，植株较高，青草期长。适口性较佳，耐牧性中等，水源亦较丰富。气候条件较优，在 4000 米以下地区多有农作，以青稞为主，兼有圓根、油菜等。因此，本区基本上属于农牧交错区。

(二) 藏 南 区

4. 藏南拉孜—仁布区

介于念青唐古拉山与米瑪金珠山之間，系雅鲁藏布江中、上游的河谷地区。行政区大致包括有仁布、江孜、日喀則、南木林、白朗等县及康馬县、莎迦县、定結县的部分地区。海拔高度約在 3600 米以上。山高谷寬，气候较为温和，据日喀則气象站 1956—1959 年記錄，见表五：

表五 日喀則氣象站氣象記錄

海拔 (米)	年平均 氣溫 (°C)	極端最高氣溫		極端最低氣溫		年降 水量 (毫米)	年蒸 發量 (毫米)	年平均 相對濕 度%	無 霜 期		最大積 雪深度 厘米/月	大風 日數	記錄 年份
		°C	年 月	°C	年 月				終初日	天數			
3,850	6.7	27.3	59. 7	-18.7	58. 1	323.7	2793.6	36	20/5— 28/9	130	4/10	20.3	1956— 1959

由表五可見：本區年平均溫度為 6.7°C；年絕對最低溫為 -18.7°C；年降水量 323.7 毫米；年蒸發量為 2793.6 毫米。可種植青稞、小麥、油菜等作物，為西藏主要的農業基地，但畜牧業在本區亦占有一定的比重。

植被組成主要有西藏狼牙刺亞高山灌叢和白草、三刺草、固砂草等亞高山草原；土壤肥力較差，土質疏松，容易水土流失和受風吹蝕。因此，局部地段上常由於過度放牧和不合理開墾而出現有流沙和侵蝕溝。

上述的灌叢和草原植被，均可作為草場利用，草質中等，但耐牧性稍差。由於靠近河流，水源一般可保證。

5. 藏南定日—打隆區

介於喜馬拉雅山與米瑪金珠山兩山脊之間，為山間盆地，海拔約在 4300 米以上。行政區大致包括浪卡子、打隆、定日等縣及莎迦縣、定結縣、亞東縣、康馬縣的部分地區。本區位於高大的喜馬拉雅山的雨影地帶，更受焚風的影響，氣候較喜馬拉雅山南坡的同海拔地區干旱并溫暖。據西部的定日氣象站的記錄，見表六：

表六 定日氣象站氣象記錄

海 拔 (米)	年平均氣溫 (°C)	極端最高氣溫		極端最低氣溫		年降水量 (毫米)	年蒸發量 (毫米)	無霜期 天 數	記錄年份
		°C	年 月	°C	年 月				
4,300	1.6	22.2	59. 7	-25.4	59. 12	329	2338.2	104	1959

由表六可見：本區年降水量為 329 毫米；年蒸發量為 2338.2 毫米；年平均溫為 1.6°C；無霜期為 104 天。往東或往高處，氣候較濕潤，在海拔 4500 米左右局部小氣候條件較好而具有灌溉條件的地區，有早熟青稞和油菜等作物生長；在海拔 4500 米以下，普遍可種植青稞。因此，本區為農牧交錯區。

植被主要由嵩草草甸、普氏針茅和蒿屬草原所組成，均可作為草場利用。本區土壤有的腐殖質含量稍高，但大部分土質疏松，含砂礫較多，肥力較差，草皮層薄。因此，在利用上必須注意適度放牧，以防破壞草場，引起水土流失。

主要牧草為莎草科和禾本科草，適口性佳，耐牧性強，至於蒿屬植物，具有強烈氣味，適口性較差。水源除高山草甸和河湖附近較為優越外，其餘山地均有缺水的現象。

(三) 喜馬拉雅山南坡区

6. 亚东—帕里区

位于喜馬拉雅山主脊以南,东南連不丹,西邻錫金。行政区隶属于亚东县。春丕河南流注入布拉馬普特拉河,长年切割,造成高山峡谷的地形,河谷寬仅数百米,而兩側山峯常高出河谷 1500—2000 米以上。本区的气候較其它各区均湿润,气温从海拔 4000 米以下至国境綫处較为温暖,分布有亚高山阴暗針叶林和針闊叶混交林;而在 4000 米以上則較寒冷,分布有高山灌丛和高山草甸。据帕里气象站 1956—1959 年記錄,見表七:

表七 帕里气象站气象記錄

海 拔 (米)	年平均 气 温	极端最高气温		极端最低气温		年降 水量	年蒸 发量	年平均 相对湿 度%	无 霜 期		最大积 雪深度	最大风速		記 录
	(°C)	°C	年月	°C	年月	(毫米)	(毫米)		終初日	天数	厘米/月	米/秒	年月	年份
4,300	0.2	18.3	58. 7	-24.2	59. 2	350.9	1630.1	66	6—7月	19—33	17/1	12	59. 2	1956— 1959

由表七可見:本区年平均温度为 0.2°C;年平均相对湿度为 66%;无霜期 19—33 天;年降水量 350.9 毫米;年蒸发量 1630.1 毫米。主要牧草有矮嵩草,属高山草甸类型,水源一般不感缺乏。

本区为农、林、牧兼营地区,但畜牧业通常較集中在海拔 4000 米以上的地区。

綜合上述,考察地区的自然条件特点是:地势高亢,地形差异大,气候寒冷,日較差大,这对于农、牧业,草場和牲畜的分布等有着很大的影响。

茲列图說明,見图 3。

由图 3 可見:在海拔高度 5500—6000 米以上地区为高山冰雪带,无生物,亦无农、牧之利;在海拔高度 5200—6000 米(亚东—帕里为 5000—5500 米)的范围内为高山砾石和垫状植物带,无动物定居,植物稀少,农业不能利用,牧业亦无利用价值;只有在 5200 米以下地区适于經營牧业,在 4300 米以下地区始有农作,为农区或农牧交錯区。根据植物专业繪制的 1/100 万草場类型分布概图初步計算,除高山冰雪带、砾石带及其它不能利用地带外,草場面积占考察地区总面积的 74%*,是畜牧业天然飼料的重要資源,从而也奠定了考察地区发展畜牧业的物質基础。

* 草場面积是根据 1/100 万草場类型分布概图以求积仪計算。

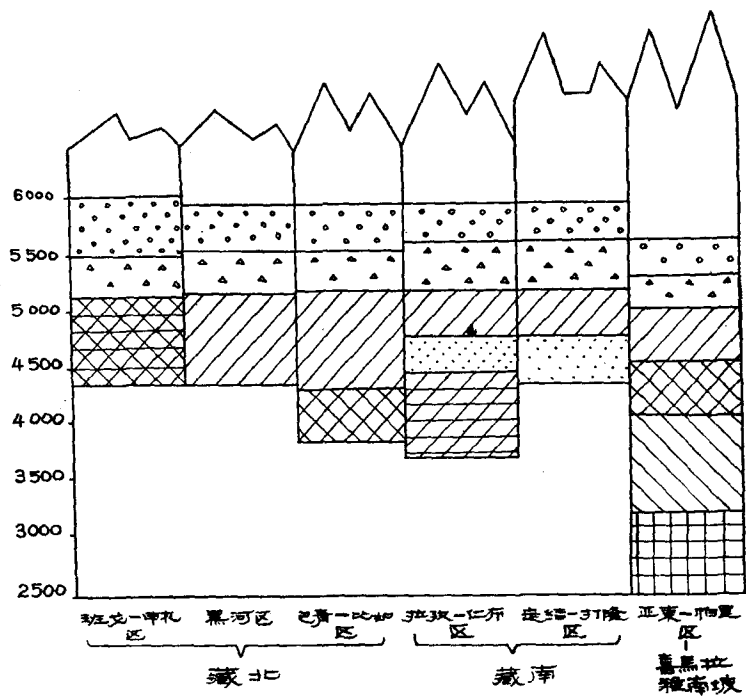


图 3 各自然区的植被垂直分布示意图

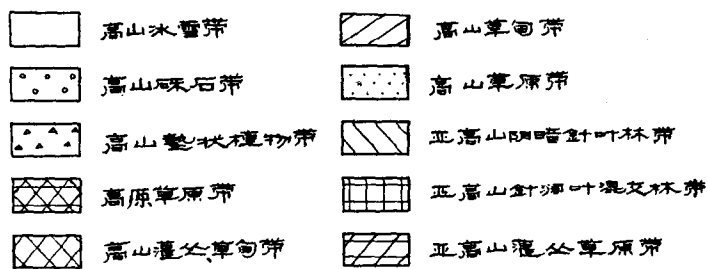


图 3 各自然区的植被垂直分布示意图

二、天然草場及其利用*

考察地区的草場面积辽阔，那曲专区的草場面积占土地总面积的 80%；日喀則专区草場面积占土地总面积的 69%；江孜专区草場面积占土地总面积的 74%。三专区草場总面积为考察地区总面积的 74%。这样面积辽阔的草場在以天然放牧为主的牧业生产中就成为极其重要的生产资料之一。

考察地区自然条件复杂，草場的类型受着地形、土壤、气候和植被的影响而分别形成不同的草場类型。据初步考察結果，依据牧草的生态学特性分为旱生(干旱)的草原草場和中生(湿度中等)的草甸草場两大类型。根据地形条件划分为亚型，依优势的牧草种类細分为各类草場：

(一) 草原草場型

I. 高原草原草場亚型

1. 紫花針茅草原草場
2. 异針茅草原草場
3. 羊茅草原草場

II. 高山草原草場亚型

1. 普氏針茅草原草場
2. 魏氏蒿草原草場
3. 藏西蒿草原草場

III. 亚高山草原、灌丛草場亚型

1. 白草草原草場
2. 三刺草草原草場
3. 固沙草草原草場
4. 短柄鵝冠草草原草場
5. 蒿属草原草場
6. 西藏狼牙刺灌丛草場

(二) 草甸草場型

IV. 高山草甸草場亚型

1. 矮蒿草草甸草場
2. 小蒿草草甸草場
3. 草甸蒿草草甸草場

V. 河、湖边缘草甸草場亚型

1. 列氏蒿草沼泽草甸草場
2. 囊果蒿草沼泽草甸草場
3. 罗氏蒿草草甸草場
4. 碱茅、苔草、西伯利亚蓼草原化草甸草場

* 本章由西藏队植物組張經緯同志执笔。

(一) 草原草場型

本类型草場分布于气候干旱、年平均相对湿度一般不超过 50% 的地区。由一些旱生植物組成。复盖度較为稀疏。主要牧草为禾本科植物,亦有部分菊科植物,草层稍高,但耐牧性較差。草場水源分布不匀,水质較差。包括有以下三个亚型:

1. 高原草原草場亚型

分布于羌塘高原东南部,即那曲专区西部及西北部,在自然分区上属于藏北班戈-申扎区。海拔在 4400(4300)—4900(5200) 米之間。

此亚型草場的牧草,适口性良好,草质中等,但水源、水质較差,由于地势平緩,气候干旱,作为夏季放牧場放牧綿羊較为适宜。

(1) 紫花針茅草原草場

分布在海拔 4500—4700(4900) 米的低山、丘陵及較高的高原剝蝕面上。草高 20 厘米,复盖度在 30—50% 之間。主要的牧草有:紫花針茅(*Stipa purpurea*)、羊茅(*Festuca ovina*)、高山早熟禾(*Poa alpina*)、异針茅(*Stipa aliena*)、馬格草(*Roegneria glaucifolia*)、梭罗草(*R. thoroldiana*)、苔草(*Carex* spp.)、嵩草(*Kobresia* spp.)、委陵菜(*Potentilla* spp., *P. bifurca* var. *moorcroftiana*)等。其它如蒿(*Artemisia* spp.)、野葱(*Allium fasciculataum*, *A. przewalskyi*)、紫云英(*Astragalus tanguticus*),亦可供牲畜食用。

有毒植物不多,盖度不超过 1%。主要有阿拉善馬先蒿(*Pedicularis alschanica*)、狼毒(*Stellera chamaejasme*)、摩荅草(*Morina parviflora*)、紫云英(*Astragalus* spp.)等植物。

(2) 异針茅草原草場

分布在海拔 4400(4300)—4500(4600) 米的湖盆外緣,山坡积碕及低山頂部。草高 15—20 厘米,复盖度 30%。主要牧草有:异針茅、固沙草(*Orinus thoroldii*)、白草(*Pennisetum flaccidum*)、委陵菜等;此外尚有魏氏蒿(*Artemisia wellbyi*)、藏西蒿(*A. stracheyi*)、蒿(*A. ssp.*, *A. younghusbandii*)、野葱、独行菜(*Lepidium ruderae*),但皆具有气味,适口性差。

主要的有毒植物有:披針叶黄华(*Thermopsis lanceolata*),数量不多。

(3) 羊茅草原草場

羊茅草原草場分布于海拔 4700—4900(5200)* 米的山坡上。复盖度一般在 50% 左右,最高可达 65%,草丛高 7—15 厘米。通常較好的牧草有:羊茅(*Festuca ovina*)、高山

* 个别地区分布于海拔 5200 米的山坡上。