

植物生态学与地植物学丛刊编委会編輯

植物生态学与地植物学 資料丛刊

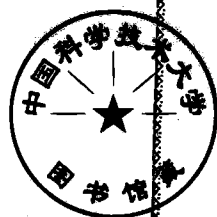
第三輯

植物生态学与地植物学資料丛刊

第 三 輯

植物生态学与地植物学資料丛刊

編 委 会 編 輯



科 学 出 版 社

1 9 5 9

內 容 提 要

本刊第三輯共包括关于南部呼伦贝尔地区的自然界的研究报告、四川木里沙普里山脉南端高山地区的植被、内蒙张北、化德与集二綫北段的植被概况、山东南四湖区域的植被概况等四篇文章。各篇对所調查地区的植被以及地理条件都作了詳細的論述,不但对所調查地区提供了丰富的資料,并对所調查地区提供了改造利用的意見。这对我們改良土壤、水土保持、土地开发与垦殖等都是很有意义的。

可供植物生态学、地植物学工作者、植物分类学工作者以及农、林、牧工作者的参考。

植物生态学与地植物学資料丛刊

(第三輯)

編輯者	植 物 生 态 学 与 地 植 物 学 資 料 丛 刊 編 委 会
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

1959 年 8 月 第 一 版	书号: 1836 字数: 138,000
1959 年 8 月 第 一 次 印 刷	开本: 787×1092 1/27
(京) 0001—2,800	印张: 6 6/27 插頁: 4

定价: 0.82 元

目 录

关于南部呼倫貝尔地区的自然界的研究資料·····	1
四川木里沙魯里山脉南端高山地区的植被·····	47
內蒙张北、化德与集二綫北段的植被概况·····	101
山东南四湖区域的植被概况·····	125

关于南部呼伦贝尔地区的 自然界的研究报告

T. П. 高尔捷也夫, B. H. 热尔纳科夫

(黑龙江省博物馆, 哈尔滨)

目 次

- | | |
|-----------|---------|
| 一、引言 | 五、土壤与植被 |
| 二、地形和地质构造 | 六、动物界 |
| 三、河流与湖泊 | 七、结论 |
| 四、气候 | |

一、引 言

本文系以笔者亲身在呼伦贝尔地区野外考察时所蒐集的資料为主, 并补充一些由笔者已经发表了的有关本地区的文献中的資料。

当然, 必须指出, 笔者所蒐集的資料只不过是本地区的一部分, 因为当时只蒐集了野外勘察路線附近的情况, 而且还只是着重在南部呼伦贝尔的若干个地点, 这些地点在南部呼伦贝尔地区的分布又是不均匀的。如要全面地来研究南呼伦贝尔, 需要綜合的集体調查, 并組織定位的观察站才可。

下面謹列举出笔者野外經過的观察路線: 1925 年, 笔者之一——T. П. 高尔捷也夫(Гордеев)調查过滿洲里和海拉尔一带。1927 年, 調查过无水河一带, 而 1934 年, 笔者之一——高尔捷也夫又参加过 H. K. 列利赫(Рерих)院士所领导的考察团沿下列路線調查过: 海拉尔、甘珠尔庙、罕达盖、多洛特(多福庙)、依敏河流域及海拉尔河流域。1950 年, 笔者——T. П. 高尔捷也夫和 B. H. 热尔纳科夫(Жернаков)調查过扎来諾尔及呼倫池地区,

并参加了由宋达泉教授所率领的中国东北和内蒙古自治区土壤調查队,沿下列路綫做了調查工作:海拉尔、滿洲里、呼倫池、西新巴爾虎旗、克魯倫河、黃旗庙、烏尔遜河、扎来諾尔及海拉尔。

野外調查所得資料为本文的基础,但調查时,多是每年的八月。此时,在本地气候条件作用下,半荒漠地区的植物,已面临生长的末期,所以,应该承认本文所提出的植物名录尚不完备。

除了笔者亲自蒐集的标本外,在植物方面,我们还利用了 И. В. 科茲洛夫 (Козлов)、В. Ф. 刘达 (Людэ)、В. С. 普克洛夫斯基 (Покровский) 及 Б. В. 斯克沃尔卓夫 (Скворцов) 所采集的标本,这些蜡叶标本現保藏于黑龙江省博物館內。对于植物的鑑定工作,承蒙 А. И. 巴拉諾夫 (Баранов) 及 Б. В. 斯克沃尔卓夫惠予协助。

从南部呼倫貝尔地区所采来的岩石标本,是由 А. М. 斯米尔諾夫 (Смирнов) 給予鑑定的,岩石标本現亦保存在黑龙江省博物館中。

必須提出,直到現在,关于南部呼倫貝尔地区自然界的性質,尙沒有充分确定的資料。例如 В. А. 阿努欽 (Анучин)^[6]、В. А. 科尔馬卓夫 (Кормазов)^[20]、Г. Н. 波塔宁 (Потанин)^[31] 及 Б. В. 斯科維尔卓夫 (Скворцов)^[33] 称本地区为草原 (stepь); Э. М. 穆尔扎也夫 (Мурзаев)^[27] 称本地区为高的蒙古草原及半荒漠; М. Д. 葛列包夫 (Глебов)^[12] 和笔者^[14,15,16] 称本地区为半荒漠,因为,笔者认为 Б. А. 凱勒尔 (Келлер) 院士所指出的关于半荒漠的特征极其适用于南呼倫貝尔地区的植被的特征。Б. А. 凱勒尔院士写道^[19]:“我认为半荒漠类型的最显而易见的特征在于除了那些早已知道了的一般特征 (地面平坦性,植被稀疏、矮小等) 以外,还在于与草原性特有的禾本科植物 (如狐茅、羽茅及落草等) 的同时,喜旱的半灌木 (如 *Artemisia maritima*, 和 *Kochia prostrata*) 也起着巨大的作用。”

Б. А. 凱勒尔院士所列举出的半灌木植物种,除了 *Artemisia maritima* 之外,在我們所調查的一些地点的植物名录及本文最末

尾所附的植物名录中均能見到。

从农业生产的角度来看,对于半荒漠来讲,其特征在于当沒有人工灌溉的条件下,則不可能进行田地及菜园的耕种,虽然在低洼的壟地上可以做一些蔬菜的栽培。在南部呼倫貝尔地区,只有直接在順沿着河谷的狭小地帶的冲积土上以及隱域性的南方黑鈣土上才能进行大田的和菜园的耕作。

額尔古納河上游及其一直抵額尔古納河以直角方式轉向东北方向流动之处是南呼倫貝尔地区的北方边界,再往西,直到三国(中国,苏联,蒙古人民共和国)国境交接点,这里也正是中国与蒙古人民共和国接壤的西部界限。本地区的南方边界是中蒙的国境綫。本地区向东,与大兴安岭的西坡相連,东方边界終于海拉尔市的稍东侧(图1)。

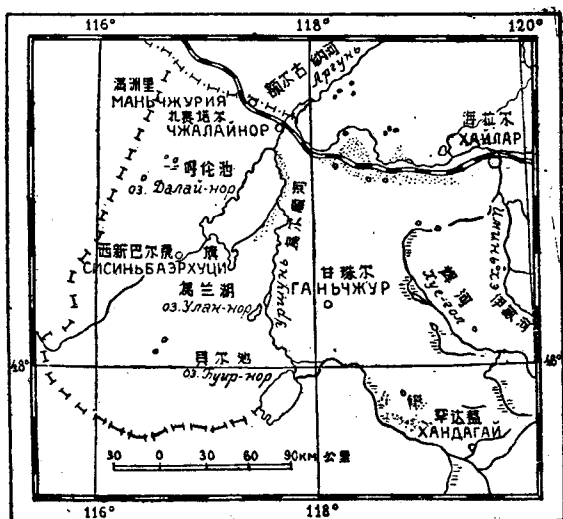


图1 南呼倫貝尔的地理位置图

B. H. 热尔納科夫繪

二、地形和地質构造

高原是南呼倫貝尔地区的主要地形,这片高原南由大兴安岭

起,北到中国的国境綫,其中央部分最低,在中央部分有相当数量的碱湖和淡水湖。而沿着这些湖泊有无数行列的砂丘,砂丘地高10米。其次,在地形中,河流的冲积地占第二位的重要地位。河流的冲积河谷的很多地方表现出相当明显的不高的河成阶地,阶地常呈小穹形及間断式的緩丘。对于呼倫貝尔的平地,不同学者有不同的称呼。例如,Э. Э. 阿聶尔特(Анерт)^[4]、В. А. 阿努欽(Анучин)^[6]、В. А. 柯尔馬佐夫(Кормазов)^[20]、И. Х. 欧伏得欽科(Овдиенко)^[30]及G. 佛赫列尔-哈烏喀(Fochler-Hauke)^[41]把呼倫貝尔称为“台地”;Э. М. 穆尔查也夫(Мурзаев)^[27]称之为“高原”;而А. М. 斯米尔諾夫(Смирнов)^[34]則称之为“上升的洼地”。

笔者认为把南部呼倫貝尔称之为“具有绝对高度600米的高原”是最恰当的。而中国东北平地則应称之为平原,因为它的绝对高度在150—300米之間(图2)。



图2 平坦的半荒漠的一般景色
В. А. 科尔馬卓夫攝

南呼倫貝尔的北部地区已有Э. Э. 阿聶尔特所繪制的地質图,这图主要指的額尔古納河(南呼倫貝尔的北界)南側25—40公里一带地方。从該地質图来看,滿洲里車站向西是“玄武岩、安山

岩等等”，由滿洲里向南，是一片寬帶的“冲积层”。冲积层到自己具有經常河口的卡瓦德日河谷，再一直到距穆頓河河口不远的地方。由河谷向南重新見到“玄武岩，安山岩等”表示，玄武岩及安山岩是一狹带状沿着河谷的右岸延伸，在河谷后边，有一坦緩的其后又相当陡峻的高地，一直与具有显著坡地的緩丘相連。自緩丘向东，有一地質构造复杂小形丘陵，其地質构造上具体是有无石英斑岩及石英斑岩、粗面岩、流紋岩及向安山岩过渡的岩石变質岩及煤层，直到扎来諾尔車站附近为止(图3)。

在上述地层之东側为一广大的冲积层，冲积层迄至查崗車站为止。冲积层的形状不規整，寬及长各約20—30公里，是由穆頓河、卡瓦德日河谷及額尔古納河的冲积物所形成。由查崗向南，有双山子丘陵隆起，該丘陵系由“太古代的一結晶質岩石”及“年代不明的古地层”所构成。

自查崗車站向东，則为广闊的高原，寬約160平方公里，向东一直到哈克車站。高原高出額尔古納河沉积河谷，高原本身系由上新世后的砂質和黃土状砂土所組成的。哈克車站，可以認為，是南部呼倫貝尔的东方界限，过了哈克車站再向东，則为“无石英斑岩和石英斑岩、粗面岩、流紋岩及向安山岩过渡的岩石”及中粒結構的黑云母花崗岩——这头是大兴安岭西坡的第一批先端，这里也恰到了南部呼倫貝尔地区在东方与大兴安岭地区的分界綫。

当我們在野外考察时，見到了几个本地的岩石，可以作为对上述南部呼倫貝尔地質构造的一个补充。

在滿洲里車站附近的一个土坑中，采到过中粒結構的白云母花崗岩。在扎来諾尔地区的煤矿中，采到了石英、粗面岩、流紋岩、玉髓、玄武岩及安山岩。

在呼倫池的湖岸上，見有流紋岩、粗面岩、玄武岩、玉髓、熔岩等。

在查崗車站附近，見有燧石及粒細緊密的砂块。

至于高原的地質构造可以在海拉尔南方的伊敏河河谷看得很清楚，在伊敏河左岸上有一陡峻的河成阶地，阶地后面便是高原。

順着这条阶地有一砖瓦厂，我們在砖瓦厂地內的人工土壤剖面上觀察到这里的剖面有两个层次：上层是具白色和其他底色的疏松的細石英砂，下层是浅黄色的易疏散的砂質黃土。

上新世后的地层所占据的面积，据 Э. Э. 阿聶尔特指出，“向南广泛地存在，一直到很远的地方”，亦即向南一直越过南部呼倫貝尔地区的境界，而直到蒙古人民共和国境内；在东方，至罕达盖河河谷及大兴安岭的南方山麓一带为止（图 4）。



图 4 由呼倫池西岸到罕达盖境界綫的半荒漠的垂直剖面图解

Т. И. 高尔捷也夫繪

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 栗鈣土的半荒漠。 | 7. 杜洛特境界附近的小湖。 |
| 2. 呼倫池西岸小丘陵。 | 8. 丘状砂堆上的樟子松林。 |
| 3. 呼倫池。 | 9. 罕达盖河。 |
| 4. 烏尔逊河谷。 | 10. 大兴安岭山前地带开始， |
| 5. 嗒崗湖。 | 已有落叶松矮林及石砾草 |
| 6. 具孤独樟子松的丘状砂堆。 | 原的地段。 |

三、河流与湖泊

南部呼倫貝尔的水系属于太平洋水系。大部分河流与黑龙江有直接联系，小部分河流消没于洼地之間，供养了湖泊与沼泽。这些内陆河流是冰川期之后干燥的結果^[24]。

南部呼倫貝尔的河流具有寬闊、平坦的河谷。河谷上为草甸所复盖，有的地方生有乔木林及灌木丛林。南部呼倫貝尔的河流的特点在于它的河曲显著。

額尔古納河的上游，由它的源头到穆頓河为止，共約 300 公里长，这一段称之为海拉尔河。由牙克石站到穆頓河为止，海拉尔河沿寬闊的直綫方向流过，越过穆頓河后，河的流向显著地向东北方轉弯。河流 4 月 21 日开冻，10 月 21 日結冻。河底砂質，并有圓砾。河的流速一般不快，在海拉尔城市附近，海拉尔河与其左側支流——伊敏河汇合。伊敏河河口处，4 月 23 日开冻，10 月 29 日結

冻。伊敏河有很多支流,其中应提出輝河。輝河(并不一定把自己的)河水并不經常注入伊敏河。輝河河床为浅滩,河岸粘泥质,岸上生满了莎草。

克鲁倫河整个流域长 1264 公里,但只有 174 公里在南呼倫貝尔境内,这条河发源于杭愛山,最后注入呼倫池,它是南呼倫貝尔西南部地区唯一的灌溉的源泉(图 5)。

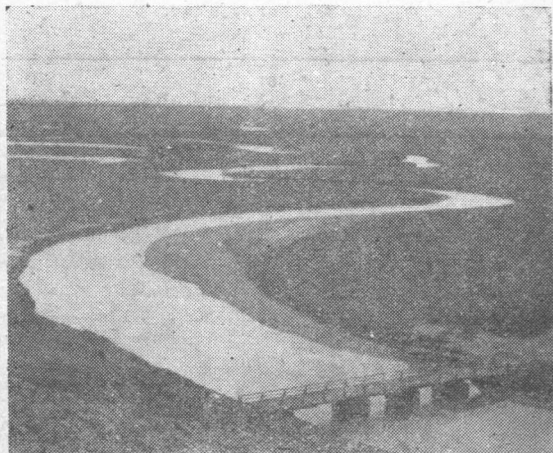


图 5 西新巴尔虎旗附近的克鲁倫河

克鲁倫河流經的大部分地方有小的坡地及比較微弱的阶地,下流河曲极明显。当涨水之际,水位上升,暂时泛滥,河水污浊,多淤泥,含有很多枯枝乱草的小块,平时河不深,不少地方仅 1 米深。

克鲁倫河下游有时輕涸,形成浅滩,此浅滩时常可以走过牲畜。但个别地方仍水深可达 3 米,河寬 20—80 米,河谷变化于 2—3 公里之間。

克鲁倫河有很大的經濟意义,当炎热的夏季,克鲁倫河两岸生有綠草,飼养着千万头牲畜。在河床附近,河水直接被引去作蔬菜园的灌溉用。河中有下列魚:

Cyprinus carpio L., *Carassius carassius morpha-gibelio* Bloch.,
Lota lota L., *Parasilurus asotus* L., *Esox reicherti* Dyb.^[30]

在接近蒙古人民共和国国境附近,克鲁倫河由緩丘間流过,河岸的若干地方,生有柳树丛林。

烏尔逊河流域全长 200 公里,河床相当曲折,河岸寬广。河寬达 70 米,深 1.5—1.8 公尺,烏尔逊河的河谷寬不超过 1—1.5 公尺。河水混浊,河底大多粘泥、泥濘。在河谷的洼地上有碱湖,河口处,即与呼倫池相汇合处,有砂丘。

南呼倫貝尔的大多数湖泊是小型的閉鎖式的湖泊,位在緩丘之間或平地的洼地中,很多湖泊是盐碱湖,湖岸盐漬化,具有碱斑。当干燥的年月,湖則干涸,湖底暴露,滿复碱霜。在这些地方,常有芨芨草 (*Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth) 形成羣落,芨芨草本身具有大形草丛^[25]。

呼倫池(达来湖)是中国东北及內蒙古自治区最大的淡水湖,位在滿洲里城的南方,拔海高度 540 米(图 6)。

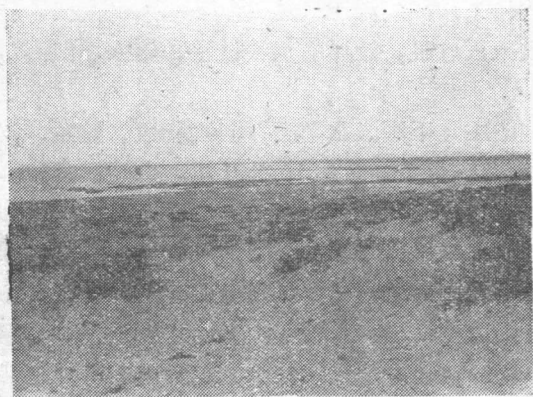


图 6 呼倫池湖岸的变化
A. C. 魯喀世金攝

呼倫池寬約 40 公里,長約 90 公里,总面积共 1,063 平方公里。呼倫池在西南端有克鲁倫河注入,东方有由貝尔池发源而来的烏尔逊河注入。

呼倫池北端通过穆頓河与額尔古納河相連接,穆頓河共長 40 公里,当涨水的年份,額尔古納河經穆頓河灌入呼倫池。

呼倫池西岸多絕崖,由玄武岩構成,玄武岩上復被着大量的地衣,地衣顏色不同,由黃色、褐色一直到鮮綠色。除了玄武岩之外,尚見有安山岩、粗面岩。湖的東岸低平,多砂丘。南岸亦平坦,有丘狀砂堆。北岸高,由礫岩及泥板岩所構成。

順着西岸,有緯路,緯路寬 20—100 公尺。湖岸泥濘,灰黃色。這是過去的湖底,見到了 *Unio* sp.、*Anodonta* (?) 的貝殼。

呼倫池的湖底為砂質具小石礫。石礫系西岸的安山岩、流紋岩、玄武岩及汾岩的風化物。

呼倫池四月及五月初開凍,十一月末封凍。大部分的湖一直凍到湖底。冰厚達 2 米。湖的中等深度 1 米左右,最深处為 9 米。湖的北西角面積小。

目前,呼倫池的水位已低,湖逐漸干枯,過去它的水位曾比目前高 2 米。湖水灰-藍色,八月間,水清澄,沿岸一帶呈綠色。

呼倫池給人以洪浪濤天的感覺。當起風的天氣,靜靜的湖泊馬上就變成風波怒吼,湖岸有很大波浪,給人以似海水击岸的印象。

呼倫池中主見下列淡水魚類:鯉魚、鯽魚、鯰魚、狗魚、白魚、哲羅魚、麥穗魚。最重的魚達 10 公斤重。主要捕魚的季節——冬季。

南部呼倫貝爾地區的第二大湖是貝爾池。貝爾池距呼倫池南 80 公里。貝爾池的大部分面積隸屬於蒙古人民共和國。湖的總面積 610 平方公里,長 44.5 公里,寬 20 公里,平均深度 9 公尺。哈爾哈河自湖的東北方注入。貝爾池經烏爾遜河再把湖水注入呼

观测地点	北 緯	东 經	海拔高度 (公尺)	月 份	
				1	2
滿洲里	49°.35	117°.26	650.3	平均气温(°C)	-26.0 -22.4
				降水量(毫米)	2.4 1.8
海拉尔	49°.14	119°.43	608.6	平均气温(°C)	-28.7 -24.7
				降水量(毫米)	4.0 4.3

倫池。在沿湖低地,多見蘆葦 (*Phragmites communis* Trin.) 沼澤。在哈拉哈河三角洲和烏爾遜河低河岸上,亦密生有芨芨草、蘆葦及莎草。貝爾池的西岸砂質,其上由不高的草類所復蓋,為良好的放牧場^[30]。湖中魚類豐富,主要魚類為鯉魚、鯢魚、鯽魚、狗魚等等。

貝爾池十一月初結凍,五月初開凍。

在貝爾池與呼倫池之間,還有一個淡水湖泊,名為烏蘭湖 (Улан-нор),實質上乃是烏爾遜河的一個泛濫地,烏蘭湖的湖岸坦緩,西岸較狹小,湖底泥粘,在這種小湖底下面,還見有堅硬的砂礫質的湖底。

四、氣 候

南部呼倫貝爾的氣候具有顯著的大陸性,其特點在於冬季乾燥,晴朗而嚴寒且有強風;春季短促有風、乾燥,夏季炎熱,但此時有大量的降雨,秋季涼爽,風小,但秋季為時不久。

南呼倫貝爾氣候的特點在於氣溫的年較差大及降雨量在年中分布極不平均:年雨量的 4/5 在夏季的月份降落,只有 1/5 分配在其他月份中。

南呼倫貝爾地區的降雨量比中國東北的任何地方都少,年雨量僅 266.5—316.1 毫米;作物生長季節的溫度,即 5—9 月間的溫度平均為 15.3°C,空氣的乾燥程度也比中國東北的任何地方都大。

氣溫的年較差及日較差均大,在一年間和一日間天氣的迅速變化亦為南呼倫貝爾的氣候的特點。

年氣溫的變化幅度可達 90° 之多,月平均氣溫 1 月與 7 月可

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
-13.6	0.7	10.4	17.4	21.0	17.9	9.8	0.0	-13.9	-28.5	-1.9
2.8	5.0	16.6	44.5	75.3	64.3	40.4	6.1	4.5	2.8	266.5
-15.2	0.7	10.3	17.1	21.0	18.0	9.8	0.2	-14.2	-25.3	-2.6
3.7	9.5	21.7	50.8	80.3	70.9	49.5	11.7	5.5	4.2	316.1

差 75° 之巨，昼夜的气温較差最大为 30°C。冬季，气温最冷达 -50°C，夏季，最热达 40°C，一月平均气温为 -26°—-28°C，七月平均气温为 21°C。有霜期为 220—235 日之久。年平均气温在 0°C 以下，約 -2—-3°C^[25]。

上表列举出滿洲里及海拉尔两地方經多年观测所得的气温及降水量(見上頁)。

各季节的优势风向如下表：

观测地点	观测季节	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	寂靜无风
滿洲里	春	7.5	5.1	8.5	3.4	5.9	15.8	16.9	17.0	19.9
	夏	5.7	8.9	14.3	7.6	9.1	8.3	11.5	10.6	24.0
	秋	5.2	4.4	7.5	2.7	5.0	17.5	19.6	14.4	23.7
	冬	1.8	2.1	5.9	1.3	3.0	32.2	24.3	7.2	22.2
	年平均	5.0	5.1	9.0	3.7	5.8	18.5	18.1	12.3	22.5
海拉尔	春	8.9	7.2	5.9	3.3	7.1	9.3	20.7	16.3	21.3
	夏	8.4	9.2	11.4	6.6	8.8	9.4	13.5	10.2	22.5
	秋	7.3	5.8	4.1	2.0	7.0	11.3	22.5	13.7	26.3
	冬	4.9	8.3	2.8	1.7	7.5	11.4	17.0	7.2	39.2
	年平均	7.4	7.6	6.0	3.4	7.6	10.4	18.4	11.9	27.3

冬季通常有风，有时风力強，成为多尘土的风暴。四月的平均风速 8 秒米。在滿洲里城附近，风暴比較多，暴风雨及天晦地暗的白昼，海拉尔比滿洲里少。

积雪层不厚，而且受到春天的阳光刚一照晒即融化掉了，这里的雪水不下渗，而是蒸发上去，根本不能潤湿土壤。

酷寒少雪的冬天，短促的春天和夏天，再加上一年中降雨不多，因而使得此地的个别地方有永久冻结层存在。土壤冻结深达 4 公尺。

人們容易度过南呼倫貝尔的严寒的气候，因为空气干燥。空

气干燥具有巨大的国民经济意义,在这里,在开敞的空气中,可以进行蔬菜及鱼的气干处理,肉类的埋藏,而冬季,可以保存下来谷物、饲料、皮革原料及羊毛。

由于盐湖的水分冻结或蒸发的结果,盐分积累在湖表面,当地人民采来食用。

五、土壤与植被

栗钙土是南部呼伦贝尔的优势土壤,栗钙土不仅发育在平地及高原的微起伏的地段,也发育陡坡及小穹形山的平坦鞍部上。在这里能见到栗钙土的两个亚类:淡栗钙土和暗栗钙土^[3]。这两个亚类的栗钙土所占据的广大地面是由第三纪后的砂所构成。因而,往往在栗钙土之间见有由风吹所成的洼地——风蚀洼平地^[4]。

在海拉尔地区距纳日贝尔湖不远的地方见到有大面积的风蚀洼平地,就在纳日贝尔湖岸上发育着下述的盐土。风蚀洼平地中有通往伊敏河的村落间的道路,在分水岭平原上形成一相当陡洼的洼平地,并发育着砂质栗钙土,可以这样设想,当雨季和雪融化之际,这些村落间的道路将成为水沿着坡地流出的水路,流出的水强烈地冲刷着平原,道路亦将甚难通行。于是开辟了新的道路,新的道路亦将重复老的道路,终于,砂质的底土被水所浸蚀、破坏,紧接着再有风来吹刮。目前,这些大的风蚀洼地已占有数十平方公尺,具有垂直的壁及一公尺左右高的风蚀土柱^[5]。

栗钙土上的植被几乎是由典型的干草原植物种所组成,但植物并不形成连续的植被层,而与小的面积只数十平方厘米的裸露土壤相交错着,这些土壤上,有时只生长着藓苔、地衣甚至藻类,藻类当下雨时,则复活,伸展;天气干旱,则休眠而收缩。

暗栗钙土占着最大的面积。

下面开始描述土壤剖面及其上所复盖的植被,但要说明一下,砂质土的土壤层次的颜色是逐渐变化的,因而使得难于鉴别个别土层的厚度。

No. 9, 1934年8月14日,砂质暗栗钙土、分水岭高地,比伊