

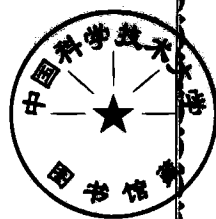
蒙古人民共和国植被 的基本特点

A. A. 尤納托夫著

蒙古人民共和国植被的基本特点

A. A. 尤納托夫著

李繼侗譯



科 学 出 版 社

1959

А. А. Юнатов
Основные черты
растительного покрова
Монгольской Народной Республики
Издательство Академии наук СССР
Москва-Ленинград 1950

內 容 提 要

本書是苏联科学院中蒙古委员会所發表的專著之一。著者为科学博士 А. А. 尤納托夫 (Юнатов)。А. А. 尤納托夫在蒙古人民共和国进行植物学工作历时十年以上。作者并以同一材料写成博士論文。本專著对蒙古人民共和国各种植被类型有一全面的介紹。蒙古人民共和国与我国內蒙古自治区紧密連在一起。在植被分区上是同属于一区。这部著作是研究內蒙古自治区植被和草原植被最重要的参考資料之一。

蒙古人民共和国植被的基本特点

А. А. 尤納托夫著

李 繼 侗 譯

*

科学出版社出版 (北京腸胡同大街 117 号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华書店总經售

*

1959 年 1 月第 一 版 書号: 1490 字数: 242,000

1959 年 1 月第一次印刷 開本: 850×1168 1/16

(京): 0001-880

印张: 9

定价: (10) 1.50 元

前 言

放在讀者面前的工作是作者在我們友好的蒙古人民共和国多年(1940—1947)植物学研究的結果。

由于蒙古各机关,特别是蒙古人民共和国科学委员会的經常性的、周到的支援我才能順利地在指定時間內訪問了各个蒙古自然区域。科学委员会是蒙古人民共和国內的科学领导机关。我所訪問的地点有杭爱及蒙古阿尔泰山区高地,西方大湖間地,一望無际的东方平草原,特殊的荒漠草原及戈壁荒漠的北部及中部。

在野外調查中搜集到相当多的新事实,这些事实在各方面說明这片广大区域的植被,这个区域还是很少調查的地点。在搜集資料时特別注意于与牧場利用有关的資料。牧場是蒙古的重要經濟資源,因为蒙古是一个游牧的国家。

当我在成功地完成了对于搜集資料的詳細工作之前,我决定遵照蒙古科学委员会的願望,先發表一个簡略的概述。这个概述只說明这个地区的整个植被的基本特点。并不可能强認為是完备而詳尽的工作,也不可能强認為它是从多方面說明許多还不清楚的蒙古植被問題。很可能以后还需要作重要的增补及修正。

可是作者考虑到在蒙古还缺乏总结性的植物学文献,想着这本书就在現狀下对于某些希望对于蒙古人民共和国的植被获得更完全更全面了解的人們是有些用处的。

1947年年底我还在蒙古时已經完成了此卷的手稿。以后在手稿中只添加了很不多的改正。

在这个簡編中为了說明蒙古的基本帶狀景观及植物群系所用的最典型的照像是由我从科学委员会的比較广泛的照片冊中选择的。这些像片据我看是有代表性的照片(主要是С.А.康德拉契也夫 Кондратьев

及戈姆波札布 Гомбожаб 的照片)。此外还添加了少数我自己的照片。

我觉得以附刊的形式发表一个蒙古人民共和国最常见的植物名录是有好处的，名录中有并行的俄文名，拉丁名及蒙古名。在作成这个名录之前对于植物的土名作了很多精密的调查及校正工作。

最后我对苏联科学院通讯院士 E. M. 拉夫棱科 (Лавренко) 表示衷心地谢意。拉夫棱科院士曾校阅了本书的手稿还担任本书的编辑工作。

我也要诚恳感谢蒙古人民共和国科学委员会在进行植物学调查时给我很多帮助。也要感谢许多我的蒙古朋友在参加了我的蒙古旅行时在搜集资料时给我莫大的帮助。他们是委员会的年青工作者以及以乔巴山元帅命名的大学的学生。我极其希望我的工作能够帮助他们更好地了解他们祖国的自然。他们的祖国以前是落后而受压迫的，而现在则纳入建设社会主义的广阔道路上。

列宁格勒

以 B. Л. 科马罗夫命名的植物研究所

苏联科学院

1949 年 10 月

A. A. 尤纳托夫 (Юнатов)

序 言

蒙古的植被很早就引起学者的注意。引起注意的原因是由于蒙古的地理地位。它是处于欧亚大陆上面。

它距海很远，处于大陆深处，并且有高山把它和海洋隔离开来。蒙古具有独特的自然地理的特殊复合条件，因此植被也有独特的特征。

蒙古境内在长时期内是很少经过深入的调查。虽然从独立的蒙古政府成立以后最近在这方面有很多的活动。但是关于植被方面还少专门的文献。

这种情况妨碍了许多科学问题的解决。这些问题不但对于蒙古有很大的意义，就是对于很大一部分的欧亚大陆的植物区系历史及植被上许多不同问题的阐明也有重要的意义。

有些问题像苏联南西伯利亚植被形成问题（В. В. 烈维尔达托 Ревердатто, 1940），外贝加尔区（А. В. 庫米諾娃 Куминова, 1938）以及雅庫廷 Якутин（Е. М. 拉夫梭科 Лавренко, 1942；М. Н. 卡拉瓦也夫 Караваев, 1945；Т. А. 拉波特諾夫 Работнов, 1938）的植被形成问题，都与蒙古的植被有紧密的联系。

阐明东西伯利亚的泰加群落的南方边界以及它和草原的特殊接触，以及哈萨克斯坦的草原和中亚细亚荒漠和亚洲中部的联系的阐明都需要对于蒙古植被有更完全的了解。

最后最大的科学兴趣是在于阐明迁徙的蒙古植物区系本身形成的途径。В. Л. 科馬罗夫（Комаров）在他的经典著作“中国及蒙古植物区系引言”（1908）一文中已经表明出这个目标。“确定由于杭爱内陆盆地干燥化相連的山区植物所经历的那些迁徙过程，也确定由于这种干燥化而形成的那些变异”。我們知道 В. Л. 科馬罗夫在他的蒙古植物区

系中几个属 (*Nitraria*, *Caragana*) 的專著論文中指出它們形成的具体途徑。虽然我們对于亞洲中部的地質历史当时的看法有相当大的改变, 而科馬罗夫所作的有关植物区系發展的途徑的結論一直到現在还没失去它的意义。

广大的蒙古疆域在它的現时疆界¹⁾內是归入几个大的植物地理区: 欧亞針叶林区, 欧美草原区和亞洲荒漠区。也应当考虑到东边滿洲区及中国本部区在此間所發生的影响。这两个区都有它們的特殊植物区系組成及植被的种类組成。虽然存在某些限制的自然条件, 在蒙古还見到相当丰富的植被和多种多样的植被。

从生态学特征的观点来分析蒙古植被是有特殊的意义, 由于这些植被是在亞洲中部高原上極端的大陆性气候条件下形成的。在此間植被演化的途徑一直到現在是从高山植被形成草原类型的植被, 这种形成过程是植物長期旱生化的結果 [Б. Б. 坡累諾夫 (Полынов) 及 И. М. 克拉生宁尼科夫 (Крашенинников) 1926]。

最后研究蒙古植物富源对蒙古的国民經济是有特殊的重要性。蒙古是世界上很少数的国家之一, 完全保留了游牧式的放牧。牲畜是蒙古人民的国家富源。牲畜飼养基本上是依靠終年利用自然的飼料場。因此牧場及割草場的研究, 它們的产量及飼料优点的測定, 它們的改善及合理利用措施的作出是極端重要的和刻不容緩的人民經济任务。

很自然, 要完成这些任务除掉發展特殊的农業及利用地方性的植物資源外, 必需整个地依靠細心地計劃对国家的植物区系及植被的詳細研究。

1) 我們知道以前的調查者所論述的蒙古疆域是極其广大的, 其中包括那些現在不屬於蒙古人民共和国的地区。

目 录

前言.....	i
序言.....	iii
植被研究簡述	1
植被生存的生态条件	12
植物区系簡略概論	25
植物区系的生物生态学組成及植被的基本層片.....	39
植被分布的水平-垂直帶規律性	50
植被按帶的概論.....	69
高山垂直帶	69
山区泰加垂直帶	75
山区草原及森林垂直帶	86
草原帶	105
荒漠草原帶.....	120
荒漠帶	135
植被的动态.....	147
植物地理区划	155
欧亚針叶林区	166
I. 薩彦山地泰加森林省	166
II. 外貝加尔山地泰加森林省	169
欧亚草原区	173
III. 蒙古-阿尔泰山地草原省	173
IV. 杭爱山地草原省	179
V. 达烏里-蒙古草原省	189
VI. 北戈壁荒漠草原省	206
亞洲荒漠区	231
VII. 中戈壁荒漠省	231

植被的經濟意义	244
放牧-割草場事業	244
植物資源	258
植物学研究的当前任务	268
結束語	270
参考文献	276

植被研究簡述

在了解蒙古的植物区系及植被上俄羅斯的學者有最多的貢獻。上一個世紀不斷地積聚了許多事實的材料，從浮淺的意見記載和旅行家所採集的蠟葉標本一直到專門的植物學調查。但只在不久之前才有可能作了某些總結。在蒙古植被的研究上我們可以分為三個基本的時期。

I. 有關蒙古植被的第一個可靠的報告，科學界在上一世紀的開始已經從俄羅斯的旅行家及研究者獲得。在十九世紀二十年代時有名的東方學家伊阿克金弗·比丘凌（Иакинф Вичурин, 1828）及官員 Е. Ф. 季姆科夫斯基（Тимковский, 1824）為了双重使命到閉關自守的中國，他們描寫了從恰克圖通過烏爾古（烏蘭巴托）到北京的旅途。我們在他們的旅途日記上見到有關旅途上植被的特徵，特別有有意義的部分是對於戈壁大荒漠的描寫。

在這條路上於以後的年代中不止一次的有許多旅行家走過。他們遺留給我們的不仅是他們在旅途中印象的描寫，並且留給我們他們所採集的蠟葉標本。

深入蒙古的第一個植物學學者是有名的達烏利植物區系的研究者，Н. С. 土爾蔡寧諾夫（Турчанинов）。他在 1830 年訪問了胡布蘇古爾〔Хубсугул（科索戈爾 Косогол）〕湖，А. А. 崩格（Бунге）在 1931 年作了從恰克圖到張家口的旅行。

可是有關蒙古植被的更完全的報告是在相當遲的年代中才獲得的。獲得這些報告的時期是在十九世紀的後半世紀，由於一群俄羅斯的卓越旅行家在亞洲中部的工作。首先要提到 Н. М. 普拉哲瓦里斯基（Пржевальский）的有名的旅行（1870—73, 1879—80, 1883—85 年），他不只一次地從北向南穿過蒙古地區。以後 Г. Н. 坡湯寧〔Потанин

(1876—77, 1879, 1886 年)] 也对蒙古进行了研究, 对蒙古西部及戈壁中部作了全面的描写。M. B. 彼夫錯夫 Певцов 也在 1875—76 对蒙古进行了調查。最后 П. К. 科茲洛夫 (1899—1901, 1907—09, 1923—26 年) 完成了多年的調查研究。

旅行家有一广泛的任务, 他要全面地描写人所不知的地帶的事物, 他对植被的特征作为地理景观的一个重要部分曾給与应有的注意。在这些旅行的日記中我們时常見到提出所遇到的典型植物, 也看到对草原、荒漠和蒙古山区高地的华丽的描写。所有这些, 連同所搜集的大量蠟叶标本就給与植被的一般特性一种明显并且十分完全的概念。所有这些蠟叶标本都在以后由植物学專家鑒定的。这样就在以后有可能使得 B. Л. 科馬罗夫 (Комаров, 1908) 实现蒙古的第一次植物分区。

俄罗斯的亞洲中部地理調查队所采集的植物蠟叶标本都集中保存在彼得堡植物园中, 在該园进行着蒙古植物区系的分类工作。

最有名的亞洲东部植物区系能手 К. И. 馬克西莫維奇 (Максимович) 院士研究了普尔哲瓦里斯基 (Пржевальский), 坡塔宁 (Потанин) 及彼夫錯夫 (Певцов) 所采集的标本, 印行了“蒙古植物名录”的第一部分 (1889)。此外还在“生物学杂俎” (1873—1884) 發表了几个蒙古植物屬的許多工作 (*Iris*, *Erodium*, *Scorzonera*, *Caryopteris*, *Potaninia* 等)。А. 崩格 Бунге (1887) 發表了蒙古植物中很重要的黎科, 而烈格尔 (Э. Регель (1887) 則發表了亞洲中部 *Allium* 屬新种的特別論文。

II. 在第二个时期植物学家起始对蒙古的个别地区作植被及植物区系的研究。在这样很少研究的地区中, 像当时的蒙古, 植物学家首先对植物区系給与很大的注意, 而对于植被的描写則只有很短的記載。

П. Н. 克雷洛夫 (Крылов, 1903) 当他对烏梁海 (Урянхайский) 边区作訪問旅行时, 对烏布沙泊 (Убса-Нур) 的北岸 (蒙古的西北部) 及湯努奥刺 (Танну-Ола) 边緣山脉的植物学特征作了簡短的描述。

进一步我們就应当提到 И. В. 帕里宾 (Палибин) 从烏尔格 (Урге) 穿过蒙古东部到喀魯列納 (Керулена) 低地的旅行 (1901)。在随后一年

他發表了在蒙古北部所采集的蠟葉標本的定名工作。這些采集是俄羅斯地理學會的特羅伊茨薩夫斯基 [Троицко-Савский (恰赫廷斯基 Кяхтинский)] 分會所進行的工作。

В. Л. 科馬羅夫 [Комаров (1905)] 給與我們比較相當詳細的描寫。在這個描寫中含有豐富而有興趣的一般性總結，並說明東薩楊高山區的特點（和俄羅斯的蒙庫薩爾德克 Мунку-Сардык 山脈相鄰接）及胡布蘇古爾 (Хубсугул) 泊附近的特徵。以後 В. Л. 科馬羅夫 (Комаров) 着手研究蒙古及中國的蠟葉標本，並光輝地研究了蒙古植物區系的幾個屬 (*Caragana*, *Nitraria*)。他完成了一個有價值的，成為經典的研究“中國及蒙古植物區系引言”，這個研究 (1908) 是討論蒙古植物區系形成的途徑。

В. В. 薩坡日尼科夫 (Сапожников) 的著作 (1911) 也有很大的價值，他描寫了伊爾蒂什河及科布多河發源地的蒙古阿爾泰。研究者的基本任務是研究蒙古阿爾泰的冰川，但是作者證明他是一個很好的專門植物學家。討論山脈的植被一章雖然是很簡短，但對這個完全不了解的地區給與很明晰的特徵。

В. В. 薩坡日尼科夫 (Сапожников) 指出蒙古阿爾泰主幹部分的科布多坡上植被及伊爾蒂什坡上植被有不同的特徵並且證明山脈的植被的組成是由不同的區系成分所構成的（按薩坡日尼科夫的名詞則為準噶爾-土拉及蒙古層）。

在 Г. Е. 格魯姆-格爾日馬伊洛 (Грумм-Гржимайло) 的著作 (1914) 中我們發現一種新的嘗試。作者在總結已發表的材料的基础上對蒙古的整個西半部的植被作了一個有連系的評述。

基本的資料來源僅限於前面所舉的清單。這些資料都是見於獨立蒙古政府建立以前的時期。對於蒙古植被有些提供片段的記載也有些提供較為完全的報導。

把所有這些資料給與一種正確的估價，我們得到這樣的結論，這些資料幫助我們對這個國家的植被的一般特性構成相當清楚的概念。

同時我們應當理解到所舉的調查是有一種偵察的性質。這些研究

所包括的区域和整个蒙古比較是極其有限的区域。植被和土壤，地形及气候的联系也解釋得十分不够。沒有說明这些联系，要对于这个国家的植被有一个任何完全的概念是不可以想像的。

最后我們要提出这一点，就是很确定地所有研究者都把蒙古植被經濟利用問題放在他視野之外沒有加以考虑，虽然植被对于这个国家的游牧式的牲畜飼养有極明显的价值。只有1914—1916年的維切(Витте)商务經濟考查队曾把对蒙古牧場和割草場进行一些簡單的經濟估計作为它們的任务。我們都知道維切考查队的資料是沒有經過整理的，一直到現在还没有印行發表。

III. 由于偉大的社会主义十月革命思潮的影响在蒙古产生了新型的政治機構。新政权的建立有利地影响了国内科学研究的規模。蒙古人民政府第一步就把有计划地利用及研究自然富源列为政府的当前任务。在蒙古人民共和国成了特殊的科学委员会广泛地推行調查研究，同时在苏联科学院也成立了蒙古委员会。

苏联科学院的蒙古委员会的領導者系苏联的杰出的植物学家B. I. 科馬罗夫。这个委员会把蒙古植物区系及植被的研究放在它們应有的地位上。

自从1921人民革命成功以后第一次植物学工作为富有成果的杭爱山区的調查，这次調查是由H. B. 巴甫洛夫所主持的。

1924年H. B. 巴甫洛夫参加了П. К. 科茲洛夫(Козлов)的蒙古西藏調查团。采取从烏蘭巴托到徹徹尔利卡(Цэцэрлика)一綫，在鄂尔渾河的上游越过杭爱山脉从它的南坡下降到鄂罗格泊。鄂罗格泊已經是在戈壁的北部。

1926年H. B. 巴甫洛夫对杭爱山作第二次的調查，探訪了它的主要分水嶺在霍伊士-塔米尔河的上游地方，以后从杭爱山的南坡向西一直到烏里亞苏台。

H. B. 巴甫洛夫根据他自己兩年研究的結果發表他的“杭爱山区植被概論”(1926)一文。这篇文章是有关蒙古的最詳細植物学著作之一。

最有意义的是著者得出这样的結論，杭爱山山区植被的演化可能是标志著草原化过程。草原化的發生是經過正在进行的山区植物旱生化以及从鄰近地区迁移来的旱生植物的途徑。至于杭爱山植被的形成，作者則得出这样的結論，从鄰外山区，如阿尔太和薩楊山系来的移徙植物是有决定性的作用。H. B. 巴甫洛夫决定了这个联系他在蒙古內部分出一个特殊的植物地理省。

H. B. 巴甫洛夫也注意到杭爱山区的割草場及放牧場飼料生产的研究。对于这个问题他發表了一本專著(1925)。

И. М. 克拉舍宁尼科夫(Крашенинников)在1925年完成一个对杭爱山的东端的資料报导，这是一塊比較不大的山区。这是一个很有价值的調查。他是在土壤学家B. B. 坡尔諾夫(Полынов)的密切合作下完成这个工作的(1926)。研究者以复合的观点来分析自然地理的景观。这样的分析使得研究者有可能揭發出特殊的植物群聚及高山植物区系和草原的密切联系。極其重要的是从所举的研究中提出这样的論点：第一“植物群叢的演化是以前高山及亞高山复合群落的旱生化过程”，第二这种过程并非只是有它的过去昔日的历史并且一直到現時还实現在我們的眼前。B. B. 坡尔諾夫(Полынов)仍繼續他的工作，以后曾完成从烏蘭巴托南向深入戈壁的兩次旅行調查(1929)。B. И. 里索夫斯基(Лисовский)曾被吸引参加了这些調查。在所进行的調查中里索夫斯基給与一种極不完全并且非模糊的植被的特性。可是B. B. 坡尔諾夫的結論对于我們的目的还有很大的意义。他首先提出戈壁荒漠的地理單位問題和疆界問題并且認為必需分出一个戈壁前荒漠帶，它的北界大致近于北緯45度。

Н. П. 伊康尼科夫-加里茨基(Иконников-Галицкий)的研究对蒙古个别区域的植物区系及植被的种类組成提出很有价值的报道。他的第一次旅行是和И. И. 普罗杭諾夫(Проханов)一起的，1926年他們从恰克圖起程去策策尔里克(Цэцэрлик)，調查杭爱山的东部鄂尔渾河的發源地。这次旅行的結果發表在蒙古北部植物考查队的报告中，和以前所提到的H. B. 巴甫洛夫的著作(1929)在一起。

Н. П. 伊康尼科夫-加里茨基 (Иконников-Галицкий) 在以后还訪問蒙古几次。1927 他研究了烏蘭巴托附近的植物区系, 以后兩年他專門研究了肯特山的植被, 最后在 1931 年他完成了到戈壁的旅行。在最后一次旅行中他把他的基本注意力放在研究古尔班賽汗山群上。这个山群是戈壁阿尔太外圍山脉的一練。

很可惜这些調查的主要結果只在草稿形式, 見于很短的初步报告。在作者死后沒有把詳細的工作印行。Н. П. 依康尼科夫-加里茨基所采集的丰富蠟叶标本構成苏联科学院植物研究所蒙古标本的一部分。

在三十年代开始时 Е. Г. 坡別季莫娃 (Победимова) 作了兩次蒙古的調查。

1930 年她訪問了蒙古阿尔泰中部, 这个地区以前在植物学文献中是十分不清楚的地点。她同时也訪問了附近的山間凹地沙尔加音戈壁 (Шаргаин-Гоби)。

后来几年 Е. Г. 坡別季莫娃在蒙古的东南部进行了堪察式的植物学調查, 从薩英烏苏 (Саин-Усу) 到德札敏烏德 (Дзамын-Удэ), 以后轉向东北到达达利岡吉 (Дариганги)。作者确定了此地优势植被为半荒漠类型并对达利岡吉的砂荒作了第一次的描写。这只是內蒙古大片广大的砂荒的不大的突出来的一塊。

В. И. 巴郎諾夫 (Баранов) 領導科学院蒙古調查队中的土壤农業組, 用了两个野外季节研究蒙古人民共和国西部省分。

1930 年他調查了科布多山以南的地区: 兩次越过蒙古阿尔泰的主脉調查蒙古阿尔泰的南坡一直进入冲加尔荒漠。

次年調查队的工作者調查了科布多和烏蘭固木間凹地的广大区域, 也調查了西面与凹地相鄰近的蒙古阿尔泰支脉 (哈尔希拉)。

В. И. 巴郎諾夫兩年研究的总结是非常有意义的。他首先把蒙古西部广大区域的植被按类型分开, 他也測定分出来的牧場及割草場类型的生产率并計算了每一类型的面积。此外作者还描写了蒙古人民共和国西部农業基地的特征 (1932)。

很可惜 B. И. 巴郎諾夫的基本著作早就准备好交到蒙古委员会發表但一直到現在还没有印行。

同一作者有一篇不長的短文論及蒙古西部的樺木和它的生境(1934),这一篇也很有意义。B. И. 巴郎諾夫确定了蒙古樺树的殘遺种特性,举出極其特殊的生态情况的实例,在这种情况下我們見到不大的樺木林。

土壤农業組中的成員 И. Л. 杰夏特庚(Десяткин)也發表了兩篇有意义的著作。這兩篇論文闡明了調查研究所完全沒有涉及的問題。第一篇是叙述在鄂尔渾河和色楞格河联合地点的草甸場地的調查結果(1936a),第二篇是論及蒙古北部的杂草植被的特征(1936b)。

从上面所叙述的我們可以明显的看出来在蒙古人民共和国成立后的第一个十五年中,調查蒙古植被的基本工作是由苏联的研究者的所担任的。这些研究者都是苏联科学院蒙古委员会的工作人員。

美国 R. Ch. 恩德留斯(Andrews)古生物調查团曾于1924—1925兩年在这个地区工作,但是他們有其它主要的任务,只是順便采集一些植物标本。在調查团的报告中嶺尼(Ralph W. Chaney)教授發表一个植物名录,其中主要的为巴加波格多的采集(蒙古阿尔泰)。

蒙古科学委员会在这个时期沒有安排它們自己的植物学專家幹部。但是这个委员会曾經不只一次的組織地理調查队到本国的各个地区。这些調查队对于植被的情况也提供了一些資料。

B. A. 科札喀維奇(Козакевич)在1924—1927期間內完成几次有趣的旅行。头兩次的旅行的目的是調查蒙古南方边界地区从索隆格赫勒(Солонг-Хэрэ)到阿治博格多(Аджи-Богдо)山脉;第三次的調查則在蒙古人民共和国的东部,在哈尔兴戈刺(Халхин-Гола)地区及大兴安嶺西部山麓。

C. A. 康德拉契也夫(Кондратьев)是 П. К. 科茲洛夫(Козлов)西藏蒙古調查团的工作人員。他在1926—1927二年中研究肯特山山区,他差不多足迹走遍全区。他的旅行日記中有很多关于植被的特性,关于木本种类的分布等等方面的許多有价值的报导。

他完成了杭爱山西部的調查，这个調查包括了在厄德凌-戈拉(Өдэрин-Гола)及特星戈拉(Тэсин-Гола)上游的所謂湖泊高原。(1929)。他也曾进入戈壁，到古尔邦-薩伊杭(Гурбан-Сайхан)山脉的南山麓。

蒙古人民共和国科学委员会的地理研究室的工作人員在許多年中完成了一个調查，这个調查主要地是在蒙古的戈壁帶，研究从东方一直到外阿尔泰戈壁的深远的山脉。在他們的旅行記載中我們可以找到相当多的有关植被的記載，有关戈壁植物飼料价值的調查資料，这些植物的土名等。他們把他們所搜集的資料总结到他們的手稿中，这些手稿是專門討論杭爱山的戈壁牧場及割草場。作者缺乏植物的訓練，这很明显表现在工作的質量上。

地理研究室通过 B. И. 巴郎諾夫的幫助發表了他們的蒙古西部的資料。其中也包括第一次嘗試所創設的全部蒙古的簡略植被圖和附帶的植被說明書。这个圖在更簡略的形式下見于蒙古人民共和国的地理圖冊(1934)。

我們把这个时期的植物学的調查研究作一总结，我們就看出植物学工作已經获得相当的进展。在这个时期出現了对于蒙古个别大区的描写，闡明了早先不明的区域，作了重要的綜合結論。最后对創作蒙古人民共和国植被簡圖实现了第一次的嘗試。

可是实际上所搜集的实际材料对于作植被的概括性总論和对于作植被圖，虽然是比例尺很小的圖，还是感觉不足的。最后关于蒙古植被的經濟特点的資料是十分不多的，虽然在这方面我們看出有些开展。

从三十年代开始苏联科学院的蒙古委员会的植物学野外調查工作就中断了。对于所采集到的植物标本作鑒定及植物区系工作則由苏联科学院植物学研究所的工作人員繼續下去。Н. И. 伊康尼科夫-加里茨基(Иконников-Голицкий)發表了蒙古植物区系的分类工作并描写了区系中新种(*Berteroa*)，А. С. 洛津娜-洛津斯卡婭(Лозина-Лозинская)对蒙古的 *Calligonum* 和 *Atraphaxis* 兩屬作了一个專論，В. Л. 科馬罗夫(Комаров)对蒙古的常綠灌木 *Piptanthus mongolicus* Max. 特別写了一篇論文，还从 *Pugionium* 一屬中描写了特殊的砂生植物。