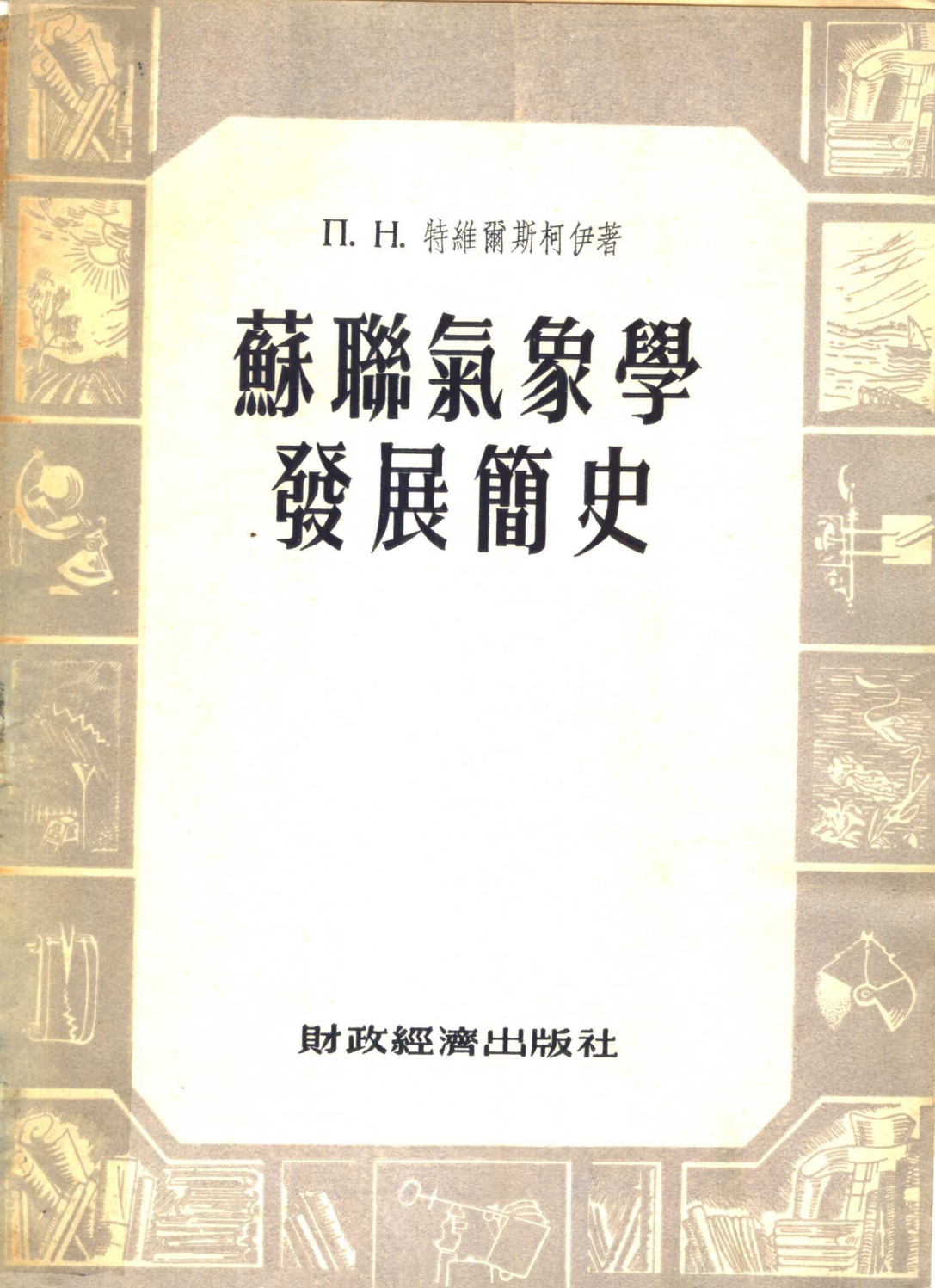




П. Н. 特維爾斯柯伊著

蘇聯氣象學 發展簡史

財政經濟出版社

蘇聯氣象學發展簡史

И. И. 符維爾柯伊著

李陶 詩 榆言 楊顧 銘震 初閱 合譯

財政經濟出版社

本書內容提要

本書簡明地敘述蘇聯氣象學發展的歷史，說明蘇聯氣象事業發展的全貌及其在科學方面研究的成果；着重指出蘇聯的科學是為改造大自然的工具，服務於進步人類的利益，服務於和平與進步的科學，並論述在整個氣象學發展的歷史中，熱愛祖國，熱愛祖國科學的蘇聯人民是如何地與那些輕視祖國科學的異己分子作鬥爭的。目前，中國的氣象工作者們正積極地向蘇聯學習。本書係由中央氣象局推薦出版，可以作為氣象工作者了解蘇聯氣象學發展的參考書。

* 版權所有 *

蘇聯氣象學發展簡史

定價 4,000 元

譯者：李 櫟 楊 鑑 初
陶 詩 言 顯 震 潮

原書名 Развитие метеорологии в СССР

原作者 П. Н. Тверской

原書出版處 Гидрометеоиздат

原書出版年份 1949年

出版者：財 政 經 濟 出 版 社

北 京 西 總 布 胡 同 七 號

[北京市書刊出版業營業許可證出字第〇六〇號]

印刷者：中 華 書 局 上 海 印 刷 廠

上 海 漢 口 路 四 七 七 號

總經售：新 華 書 店 華 東 總 分 店

上 海 南 京 西 路 一 號

編號：0044

1954年8月上海初版

(54.8, 京型, 25開, 35頁, 48千字)

印數(滬)1—2,000

本書爲紀念蘇聯物理觀象總台
成立一百週年而作！

“蘇聯氣象學發展簡史”介紹

蘇聯的氣象學，已有兩百多年的歷史。在十月革命以前，由於一些熱愛祖國的科學家們的努力，使得當時俄國氣象學的研究，在很多方面即已達世界第一位了。十月革命以後，這一門科學更得到重大的發展，而且其在研究方面所獲得的成績，已為革命前氣象學發展情況所望塵莫及。目前，蘇聯的氣象學是以技術的精湛和研究規模的宏大著稱於世，而且是最先進並居世界第一位的。

本書即簡明地敘述蘇聯氣象學的發展歷史，說明蘇聯氣象事業發展的全貌及其在科學方面研究的成果，着重指出蘇聯的科學是為改造大自然的工具，服務於進步人類的利益；服務於和平與進步的科學；並論述在整個氣象學發展的歷史中，熱愛祖國、熱愛科學的蘇聯人民是如何地與那些輕視祖國科學的異己分子鬥爭的。

本書係由中央氣象局推薦出版，可作為我國氣象工作者學習蘇聯先進的氣象學、了解其發展歷史的參考書。

原書出版前言

水文氣象出版社，爲了繼續編印科學普及讀物“水文氣象觀測員叢書”，出版了這本小冊子。這部叢書主要是爲蘇聯國內各氣象觀測台站的工作人員編的。

“水文氣象觀測員叢書”用來幫助水文氣象台站工作人員，使對所觀測的水文氣象現象的物理本質，能獲得清楚的概念，並理解這些現象對國民經濟的實用意義。它幫助觀測員提高自己某些項目方面的技術熟練程度，使他們在工作過程中產生的問題得到解答，並可作爲培養其技術知識的基本參考書。

同時，因爲這部叢書是用每個人都易了解的淺顯文字寫成，並用具體例子說明大自然中所發生的現象，說明這些現象的起源及實用意義，所以對希望更詳細地了解大自然中的水文及氣象現象的每個讀者，也是很有興趣的。

這本小冊子的任務是簡明地敘述我國氣象學發展的歷史。

對本叢書的批評和意見請寄：列寧格勒水文氣象出版社。

序

偉大的十月社會主義革命以後的這許多年，對蘇聯氣象學的發展有極其重要的意義。

這段相當短的時間內，在獲得的成績方面來說，却是革命前科學發展的情況所望塵莫及而不可比擬的。

實際說來，十月革命後的這些年份，整個俄羅斯科學，其中也包括俄羅斯氣象學，完全變成另一種特殊的、為統一的世界觀所統一起來蘇維埃科學了；這種科學是根據運用馬克思、恩格斯、列寧、斯大林學說的哲學基礎——辯證唯物主義——建立起來的。它是一種改造大自然的工具，服務於進步人類的利益，服務於和平與進步的科學。

在我們國家裏，科學已成為更進一步發展社會主義制度及過渡到共產主義去的必不可少的條件。

В. И. 列寧在 1919 年就說過：“……必須掌握全部科學和技術，掌握一切知識和藝術。沒有這些，我們就不可能建立共產主義社會的生活。”（“列寧全集”，俄文版第二十四卷 65 頁）

我們黨和蘇維埃國家的創始人與組織者 В. И. 列寧與 И. В. 斯大林，從蘇維埃政權誕生之日起，就對我們祖國氣象事業的發展與組織工作，非常注意。

還在 1921 年六月，當國內戰爭尚未結束，仍在同外國武裝干涉者繼續鬥爭的時候，В. И. 列寧就簽署了“組織俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國氣象業務機構”的命令。在新的法案中曾明確規定氣象業務

機構以必需的氣象情報，對整個國民經濟及居民有計劃服務的任務，同時也就標誌出氣象事業全面發展的可能性。

遠在一百年前，我們國家就創立了世界第一個中央氣象機構——物理觀象總台。

蘇維埃國家誕生以來三十二年中，由於黨和政府不斷注意與關懷，建立了強大的蘇聯水文氣象局，它遍佈全國的觀測台站數以數千計，有幾十個地方氣象台，有八個中央科學研究機構。

單祇蘇聯部長會議直屬水文氣象總局的系統內，就有一支由千萬個水文氣象工作者組成的氣象大軍在工作着，其他機關台站網的工作人員尚未計算在內。

許多高等學校及中等技術學校，每年要為各台站及水文氣象方面的科學研究工作而造就好幾百熟練的專門人材。

由於改變了的社會經濟生活條件，運用馬克思列寧主義的方法，以及黨和政府方面對發展科學的關心，就保證了蘇聯科學的勝利，其中也包括氣象學方面的成績，這些勝利與成績使我們有充分理由引以自豪。

在許多問題上，其中也包括氣象學，蘇聯科學家們已經鞏固了我國科學在世界上真正的最先進的科學中的主導作用，“它不是脫離人民，而是和人民緊密相連，並且決心服務於人民，決心將所有獲得的科學成果交給人民，這種科學不是被迫地為人民服務，而是完全甘心情願”（И. В. 斯大林）。

近代氣象學已經成長為一種複雜的科學，它涉及的問題很廣泛，其中許多問題同地球物理學的其他部分密切關聯着，因此在一本小冊子裏，就不可能充分完整地將氣象學多種多樣分門別類的發展情形，作同等看待的詳細說明。

可是作者仍希望雖因必要而作簡述的這本小冊子，仍能幫助廣大

的氣象機構的工作人員擴大其眼界，希望寫出蘇聯科學家所獲得的成績，藉以喚起他們理應自豪的感情，以便促進氣象科學更進一步的發展，而能最快地完成斯大林同志交給蘇聯科學界人士的那些偉大任務。

目 錄

原書出版前言.....	5
序.....	6

第一章 偉大的十月社會主義革命前

俄國氣象學發展概況.....	11
----------------	----

俄國氣象學發展的開始.....	11
-----------------	----

物理觀象總台的成立.....	16
----------------	----

革命以前時期觀象總台的工作概況.....	18
----------------------	----

Д. И. 門德雷業夫和他對氣象學發展道路的見解.....	26
-------------------------------	----

地理學會與 А. И. 伏耶可夫的工作.....	28
--------------------------	----

第二章 偉大的十月社會主義革命以後

氣象學的發展情況.....	32
---------------	----

蘇聯水文氣象局的成立.....	33
-----------------	----

氣候學方面的工作.....	34
---------------	----

動力氣象學方面的工作.....	38
-----------------	----

天氣學方面的工作.....	44
---------------	----

長期預告.....	47
-----------	----

日射測定學與大氣光學.....	49
-----------------	----

大氣電學.....	55
-----------	----

高空氣象學方面的工作.....	59
-----------------	----

北極地帶的研究工作·····	62
對大氣過程起積極影響的工作·····	63
氣象學方面幹部的培養，本國的氣象學文獻·····	66
結 論·····	67

蘇聯氣象學發展簡史

第一章 偉大的十月社會主義革命前 俄國氣象學發展概況

俄國氣象學發展的開始

俄國起初有系統的進行氣象觀測，是 1722 年於彼得堡，奉彼得一世的命令開始的。在組織俄國科學院的時候，彼得一世就命令科學院院士們“各處進行氣象觀測，而在特別重要的地方，更指派可靠的人去繼續觀測”。

從 1725 年起，科學院在彼得堡開始了許多連續的定期氣象觀測。科學院院士們及其他學者們在旅行全俄及其進行探險時，也經常進行氣象觀測並組織氣象台站。

別林格（Беринг）領導的偉大的北方探險隊做了特別多的工作。根據參議院的決定，科學院積極地參加了這個探險隊。參議院“爲了工作順利起見決定需要科學院對這方面（探險隊）加以幫助，使能熟習某些地區的情況”，這些地區是探險隊必須通過的。

北方探險隊，早已於 1733 年就在嘉桑組織了氣象台，其後又在葉卡切林堡（斯維爾德洛夫斯克）組織了氣象台站。也在西伯利亞組織了許多氣象台，其中包括托姆斯克、伊爾庫茨克、雅庫茨克、涅爾秦斯克及

其他許多極為遼遠的地方。這是世界上第一個在這樣遼闊土地上正規工作的氣象台站網；台站網的工作一直繼續到 1743 年，有些台站還繼續到 1749 年。奇怪的是這些台站的觀測資料，科學院並未完全發表，而被外國院士運到外國去了，觀測的結論倒被外國加以利用和發表了。

後來科學院又做了許多發展俄國氣象學的工作，有些院士直接進行氣象觀測；其中有許多院士屢次指出組織氣象台的必要性，並談及氣象資料的很多實用意義。如院士伯隆（Браун）在“論大氣主要變幻及其預告”的報告中，就寫過：“當氣象學帶來無限好處的時候，人們就很容易看出這部分自然科學應該改進並提高到極完善的地步。”

天才的俄國學者米海伊爾·華西里維奇·羅蒙諾索夫（Михаил Васильевич Ломоносов），却在這方面做了特別多的工作。

在他畢生致力研究的廣大範圍事項中，氣象學佔了不小的地位。

羅蒙諾索夫在其浩瀚的著作中屢次說到他自己氣象學方面的工作。他親自進行氣象觀測並觀測大氣的電。還發明和製造了許多氣象儀器，如像“指示最大風速與風向的風速表”，以及“海洋氣壓表”。關於後者，他在送“旅途氣象儀”給沃倫采夫（Воронцов）伯爵時寫信說道：“很久以前科學家們就在探尋和力圖怎樣設計出一種預報風暴的海洋氣壓表……。本發明品對這種需要講，是完全能滿足的，特別是在實用的時候，定能預期獲得良好的效果。”

羅蒙諾索夫懂得氣象觀測的重要意義，他經常希望將這種觀測工作擴大。認為必須“在世界各地創立自動氣象台”；根據他的堅決主張，所有當時的科學院探險隊都作氣象觀測，並組織氣象台站。

羅蒙諾索夫對氣象學的實用任務，已有透徹的了解，他將它生動地用下面一首著名的詩歌表達出來：

你——氣象學，

預告天氣變化，
發出靈驗的信號，
把風暴來臨的消息告訴人們；
讓農民適時地播種
及時地修整田隴，
人民不再畏懼天氣
生活愈來愈富饒。

羅蒙諾索夫寫道，這個建立在掌握“空氣變化”基礎上的科學預報天氣的目的“是很難體會”。他認為科學的天氣預報沒有完善的理論是不可能做到的，並且還指出解決“天氣預報”的問題，有待於正確的關於地球周圍流體（即水和空氣）運動的理論。這位最偉大的俄羅斯學者的這些預言，只在近代才應驗了。羅蒙諾索夫對雷暴的形成曾大致作出可靠的圖式，並且第一個指出發生雷暴現象的原因，指出大氣中上升與下沉氣流的發展。他也是第一位說明用器械探測大氣各高空層的重要性的人，而且他還致力於裝置一種使溫度自記器上



M. B. 羅蒙諾索夫

升而自由飛翔的“器械”。

我們俄國的科學，有着羅蒙諾索夫這樣一位創始人，它永遠具有勇敢與獨創的特點，善於批判地遺棄那些阻礙科學更向前邁進的陳舊東西，而努力找尋新的道路。俄羅斯科學的這些與眾不同的特點，現在已為蘇維埃科學更發揚了許多倍，蘇維埃科學是全心全意服務於人民和國家的。

在羅蒙諾索夫的事業中，充分表現出來的也正是這樣一些特點，他是一位科學思想界的勇士，曾終生熱情地為祖國科學的發展而奮鬥，勇敢地展開自己的獨立思想，並且說他“致力於科學，與俄羅斯科學的敵人鬥爭至死……”。羅蒙諾索夫永遠勇敢地捍衛着自己的優先地位，這個優先地位在一系列重大問題上面，不容爭辯地是應屬於他的，蘇維埃氣象學家不可能而且也不應該忘記羅蒙諾索夫是他們的第一位前驅者。

可是羅蒙諾索夫的這些思想與其他一系列重大的創舉，曾長期未能獲得更進一步的發展。他曾正確地估計了他四周的情況而在臨終的床上痛苦地說過：“可惜的只是……現在當我生命告終的時候，我已看到我的一切有益願望都要和我一齊消逝。”

真的，在羅蒙諾索夫以後，各探險隊、個別的科學院士、旅行家及愛好者所組織的氣象觀測，在很長時期內發展得很慢，而且無任何計劃與領導，實際上幾乎什麼也沒有做。

產生這種情形的原因，當然是由於有許多大障礙，這就是彼得一世繼承人在稍後的媚外政策年代^[註]中，擺在俄羅斯科學發展道路上的一些障礙。

[註] 指安娜·依萬諾芙娜統治的時代(1730—40年)，也是俄國專制史中最黑暗皇朝之一。當時皇后的寵臣及其他外國的冒險家們對內政、外交都有強烈的影響。——譯者

統治階級盲目崇拜一切外國的東西，不相信樸實人民的創造力，對俄國的東西一點也不重視，不懂得發展祖國科學的重大意義。毫無疑問，這種情形是俄國在經濟上依賴西方資本主義國家的具體反映。統治集團對待科學及科學工作人員最好的態度，就是漠不關心，而對我國的學者則往往還抱着明顯的敵視態度，這說明沙皇政府對大部分來自民間的俄國學者是不相信和懷疑的。而這種懷疑往往也有它充分的理由，因為革命前的科學優秀代表，不但是一些卓越的研究者，而且也是出色的社會活動家，他們同社會上革命的民主主義團體常常有聯系。

沙皇政府只在表面上培植科學，往往把國內存在的科學機構，只當作沙皇宮庭必不可少的裝飾品。爲了進行工作及領導這些機構，寧肯從外國請來學者。

這些外國學者們，自然很少關切到我們祖國及俄羅斯科學的發展問題。

氣象學方面也是這樣。

可是羅蒙諾索夫爲俄國科學所進行的鬥爭，仍然繼續下來，許多俄國進步科學家們領導了這個鬥爭，它在十九世紀初進行得尤爲激烈。

1812 年的祖國戰爭及十二月黨人運動，推動了俄羅斯的民族自覺與俄國社會的覺醒。

由於發展着的國家需要，迫使在科學上及實用上都要利用氣象觀測資料，本着這一目的，在十九世紀初葉以前已工作着的國內許多地方的氣象台站，要求將其有組織地統一起來加以領導。這種情況是由俄羅斯科學家及自己祖國的愛國者所創造出來的。

關於必需利用這些觀測工作並把它們組織起來以利於國家，而主要是爲了發展農業及謀全體人民福利的這樣一種思想，又重新爲哈爾科夫大學的講師 В. Н. 卡拉金 (Каразин) 堅持貫徹下來。1810 年卡拉

金在莫斯科自然科學愛好者協會上，就這個主題做過報告。卡拉金關於發展天氣科學以利於全體人民的思想，雖然受到該協會熱烈支持，但實際上却不可能實現。究其原因在於當時發展國家的生產力是和農奴主的利益不一致的。他們不求發達農業與提高產量，因為根據當時的運輸力，賤價的俄國糧食不可能獲得世界市場；而同沙皇俄國頻繁的饑饉現象進行鬥爭，又是政府同地主們同樣不感興趣的事。

以後，我國氣象學的發展與物理觀象總台的工作是密切地相聯系着的，也同許多在台外進行自己工作的傑出俄羅斯科學家的工作有密切聯系。

由於物理觀象總台在氣象學中所起的作用，特別因今年（1949年）是它成立一百週年的紀念，所以更有必要來適當而稍為詳細地講講它的歷史。

物理觀象總台的成立

俄國科學院院士 A. 庫普菲爾 (Купфер) 在組織物理觀象總台方面曾貢獻了許多精力。他還在嘉桑大學作教授的時候，就在 1823 年於嘉桑觀測地碰了。同時庫普菲爾向政府建議必須在中央科學機關總的領導下，擴大地磁學及氣象學方面的觀測。但他創立物理觀象總台（以下簡稱觀象總台或觀象台），雖受到科學院方面的熱烈支持，可是只在經過二十多年以後，才獲得成功。其原因就是上面說的，歸源於沙皇政府對發展祖國科學的態度問題。

許多客觀情況，在庫普菲爾的計劃得以實現方面，起了很重要的作用。首先是礦業機關很支持庫普菲爾的創舉，礦業機關對在發展礦業區域內組織觀象台是感興趣的。觀象台能幫助去研究日益發展的礦業機關所注意的那些新地區。加上，在使用農奴勞動的礦業機關佔着壟斷地