

246787

A faint, light green and yellow background illustration of a forest scene with tall, slender trees and a path leading into the distance.

森林学

M. E. 特卡欽柯著

森 林 学

北京林学院翻译室译

中国林业出版社

1959年·北京

森 林 学

M. E. 特卡欽柯著
北京林学院翻譯室譯

中国林业出版社出版
(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字第007号
財政出版社印刷厂印刷 新华書店发行

$33\frac{1}{2}'' \times 46'' / 32 \cdot 27^{\circ} / 16$ 印張 $\cdot 4$ 插頁 $\cdot 766,000$ 字

1959年4月第一版

1959年4月第一次印刷

印数: 0001—4,000册 定价: (10)4.60元

統一書号: 16046·500

目 录

作者再版前言.....	1
編者序.....	3
米哈依尔·叶列費里耶維奇·特卡欽柯 (1878—1950) 傳略.....	7

上 篇

引言.....	16
第 一 章 森林的作用.....	19
第 二 章 森林学的研究对象及研究方法.....	40
第 三 章 資本主义制度下的林业和社会主义制度下的 林业.....	57
第 四 章 森林与气候的相互关系.....	70
气候的作用.....	70
森林与光.....	77
光是森林植物生长和发育的一个因子 (77) 各树种对光的 需要程度 (80)	
森林与气温.....	103
温度状况及其鉴定 (103) 低气温对森林的影响及其在造林 上的意义 (107) 高气温对森林的影响及其在造林上的意义 (113) 森林对气温的影响 (115)	
森林与降水的相互关系.....	120
降水对供給森林所需水分的作用和水分条件的鉴定 (120) 乔木树种对水分的要求 (122) 固体降水的作用 (122) 森 林对降水的形成和分配的作用 (125)	
森林与空气的组成.....	127

森林与风	132
林学上的一个因子——风的作用 (132) 森林内的风 (133)	
森林对邻近开阔地上风的影响 (134) 风对森林的危害 (137)	
第五章 森林与土壤的相互关系	140
母岩对森林的影响	141
不同地形条件下的森林	145
土壤对木材工艺质量的影响	149
土壤与树木根系	153
决定森林土壤肥力的因素	158
土壤湿度对森林的影响	165
凝结水或地下露水的作用	172
森林对土壤湿度的影响	174
土壤灰分元素的林学意义	179
乔木树种与土壤的关系	191
土壤腐殖质及其林学意义	200
菌根的林学意义	210
森林土壤中的氮素及其调节技术	213
土壤机械组成的林学意义	226
吸收性复合体在森林土壤中的作用	229
土壤温度的变动与森林	232
各种乔木树种对土壤的影响	234
第六章 防护林和水源涵养林	255
水源涵养林、水源调节林和防护林	256
森林和总降水量	260
森林沼泽地的意义	263
森林对地表径流的影响	265
径流的研究方法和结果 (265)	
森林和水灾	268
森林的蒸腾作用	271

森林对于地下水的影响.....	273
森林是防止土壤侵蚀的工具.....	276
根据森林的水源涵养和护土作用将林地分类的实例.....	285
第七章 森林与动物的相互关系	294
森林对动物组成的影响.....	295
生物环境.....	299
动物与森林种子资源.....	301
动物与森林土壤.....	305
动物与森林卫生状况.....	306
动物与林业技术.....	310
动物与副产利用.....	312
林中放牧.....	313
草原护田林带和动物.....	320
第八章 针叶树种的林学特性	324
落叶松属.....	324
西伯利亚落叶松 (325) 兴安落叶松 (331)	
欧洲赤松.....	335
云杉.....	341
冷杉.....	346
西伯利亚冷杉 (346) 高加索冷杉 (348)	
西伯利亚松.....	349
红松 (353)	
爱尔兰松.....	354
桧柏属.....	355
紫杉.....	357
偃松.....	359
第九章 阔叶树种的林学特性	361
桦木.....	361
槭属.....	366

山楊 (367) 黑楊 (371) 銀白楊 (373) 西伯利亞白楊 (375)	
櫟屬	376
長柄櫟 (376) 无柄櫟 (381) 蒙古櫟 (382)	
白蜡屬	384
歐洲蜡 (384) 水曲柳 (386)	
榆樹	387
毛榆 (387) 光榆 (388) 大葉榆 (389) 土耳其斯坦榆 (389)	
槭樹屬	389
篠懸木槭 (390) 栓槭 (391) 雅伏槭 椴篠懸木槭 (391) 紅楓 (392)	
槭樹屬	392
赤楊屬	396
黑赤楊 (396) 灰赤楊 (398)	
水青岡屬	400
歐洲青岡 (400) 東方青岡 (400)	
樺葉鵝耳櫟	402
胡桃屬	403
胡桃 (403) 胡桃楸 (405)	
歐洲板栗	406
黃披櫻	407
药花楸	408
桑樹	409
野梨	409
野苹果	410
黃連木屬	410
柳	411
白柳 (412) 爆竹柳 (412) 山毛柳 (413) 遠東的柳樹 (413) 灌木柳 (414)	
苏联花楸	415

榛.....	416
錦雞兒.....	416
鞑靼槭.....	417
卫矛.....	417
接骨木.....	418
金銀木.....	418
黄楊屬.....	418
盐木屬.....	419
砂槐.....	420
拐枣.....	421
檉柳.....	421
野櫻.....	421
烏荊子.....	421
欧洲草原酸櫻桃.....	422
矮烏桃.....	422
櫻桃李.....	422
第 十 章 速生外来树种	423
花旗松.....	430
西特柯夫云杉或銀云杉.....	433
松.....	434
美国白松 (434) 黑松或堪列亚松 (437)	
楊.....	438
加拿大白楊 (439) 苦楊 (442) 毛果楊或加利福尼亞楊 (443) 美国黑楊 (443)	
洋槐.....	444
桉樹.....	448
第 十 一 章 森林的种子更新和无性更新	455
森林的种子更新和造林.....	455
森林的结实 (455) 种子发芽和幼苗发育 (467)	

无性繁殖和无性更新.....	470
森林种子的更新和无性更新的评比.....	477
森林更新的調查和研究 (480) 結实的調查和研究 (480)	
幼樹生长地的調查和研究 (483)	
第十二章 林分的結構、生长和发育过程.....	486
第十三章 純林和混交林.....	522
第十四章 下木.....	530
第十五章 活地被物.....	544
第十六章 森林組成的更替.....	572
現代的森林組成更替.....	575
松樹和云杉的相互更替 (584)	
第十七章 林型和現代研究林型的任务.....	591
划分林型的方法及林型对实践的意义.....	612
下 篇	
第十八章 各种采伐方式的一般概念.....	627
第十九章 擇伐.....	631
第二十章 窄伐区式皆伐.....	642
伐区大小和形状.....	643
伐区方向和采伐方向.....	644
采伐間隔期.....	645
伐区連接方式.....	646
等帶間隔采伐 (647) 等帶間隔采伐的效果 (648)	
柯尔納闊夫斯基采伐法.....	649
第二十一章 集中皆伐.....	650
一般概念.....	650
伐区大小、形状和連接方法、采伐强度 (650) 集中皆伐迹	
地上气候和土壤条件的变化 (652)	
集中皆伐伐区更新的組織.....	653
伐区上的幼樹在森林更新过程中的作用 (654) 邻近林壙对	

采伐迹地的下种 (656) 母树 (657) 土壤中种子的储备
(662) 促进更新的整地 (663)

第二十二章 条件皆伐	667
第二十三章 采伐技术与采伐组织的林学意义	675
第二十四章 皆伐和条件皆伐迹地上幼树和残留木的抚育	684
第二十五章 渐伐	688
第二十六章 群状采伐及其各种变形	698
第二十七章 矮林作业	710
第二十八章 中林作业	716
第二十九章 森林抚育	721
抚育采伐的任务	721
抚育采伐的术语和分类 (723) 抚育采伐时的稀疏强度 (725)	
抚育方式	727
经济前提 (730) 抚育采伐的生物学基础 (735)	
通过抚育采伐来调节木材质量	743
抚育采伐与米丘林生物学	747
幼林抚育、透光伐、除伐	750
A.П.莫尔索诺夫的廊状伐	755
疏伐和生长伐	756
确定稀疏强度的准则	758
强度生长伐	762
抚育和抗风林缘	782
决定被伐木的准则	768
抚育采伐的季节	767
我国抚育采伐的方法 (历史的概述)	768
土拉的方法 (768) Д.М.克拉夫勒斯基的生长伐 (770)	
B.A.霍斯托夫教授的抚育采伐 (770)	
苏联主要树种林分的抚育	771

松林的撫育采伐 (773) 橡林的撫育采伐 (775) 云杉林 和闊叶——云杉林的撫育采伐 (777) 樺木林的撫育采伐 (779) 山楊林的撫育采伐 (780)	
整枝·····	782
撫育采伐的結論·····	786
第三十章 伐区清理 ·····	791
伐区清理的目的和方法·····	791
堆燒清理·····	792
堆燒清理对土壤环境的影响·····	793
全面火燒清理法·····	799
平鋪清理·····	800
收集树梢和树桩剥皮·····	804
第三十一章 森林火灾及其防止 ·····	806
森林火灾的为害·····	806
火灾的种类·····	810
影响火灾发生与蔓延的气象条件·····	815
森林火灾发生的原因·····	820
预防火灾的措施·····	822
巡邏放哨 (827) 扑灭森林火灾的平面图 (832)	
扑灭地表火·····	833
扑灭树冠火·····	838
扑灭其他种火灾·····	840
第三十二章 苏联林业史 ·····	843
森林在古代俄国的意义·····	845
彼得一世时林业的发展·····	847
18世紀后期俄国的林业。罗蒙諾索夫和林业科学·····	849
19世紀的俄国林业·····	852
俄罗斯和苏維埃林业科学的进一步发展及其意义·····	859
附后記 ·····	871



作者再版前言

本書第一版剛一問世，立刻即被各高等學校、科學研究所和技術學校的圖書館購買淨盡。

本版是第二版。在本版付印時，我國正處於人類歷史上空前未有的時代，森林地理發生巨大變化的時代，在社會主義祖國廣闊的大地上以森林來改造草原的時代。

在我國，不僅森林財富得到了有計劃的合理利用，而且在有關植物栽培的生物科學方面也獲得了巨大的成就。

創造性達爾文主義和米丘林生物科學的發展，為人類开辟了利用植物的新紀元，使人們能定向地改造植物特性，能真正地控制植物類型。

儘管控制多年生木本植物的特性，和1—2年生的農作物相比要困難得多，但蘇聯生物科學仍然在這方面獲得了很大成績，從而不得不重新審查森林學中某些陳舊的觀點和進一步清除森林學中資產階級的反動理論。這時，我們可以怀着滿意的心情和民族自豪的感覺看到我國無數先輩——進步活動家的偉大功績，他們曾敏銳地瞻望過未來，他們也活生生地幫助了我們建設現在。

目前，在我們生活的時代里，木材已成為最普遍的原料，它已擴大到各個工業部門，一直到紡織工業、食品工業等。木材工藝的這種發展，當然也不能不在森林學里反映出來。

在這種情況下再版此書，作者感到自己負有特別重大的責任。作

者完全承認，本書尚不够完整，因此希望广大的苏联林学研究工作
尽快地指出本書的缺点。

在新版中，作者对“資本主义制度下和社会主义制度下的林业”
一章做了大量的补充；新写了“森林和气候”、“森林和土壤”两章
的某几节，重新編了“林分的結構、生长和发育”、“林型”、“森
林的树种更替”各章；新写了“森林撫育”；修改了“大面积集中皆
伐”和“森林采伐技术与組織的林学意义”；对其余各章也或多或少
地做了一些修改或补充。

A.B.波別金斯基助教参加了“大面积集中皆伐”和“森林采伐
技术与組織的林学意义”两章、П.Н.梅加林斯基助教参加了“森林
撫育”一章的編写工作。为此我向他們表示謝意。

深深地感謝П.П.勃格丹諾夫教授、E. A. 热姆楚日尼柯夫教授、
Н.В.特烈其亚科夫教授、苏联科学院И.В.久林通訊院士、A.A.巴
依津副教授、И.Н.尼基金副教授、农学副博士A. B. 达維多夫、本
書的責任評閱者和校閱者諸同志，感謝他們接受了С.М.基洛夫林业
技术学院的建議，很慎重地审閱了本書的各个章节。

最后，向为本書慷慨地提供照片的同志們表示我真誠的感謝。

M.E.特卡欽柯 1950年





編 者 序

作者M.E.特卡欽柯鑒于在其“森林学”巨著第一版問世以后苏联科学所发生的巨大变化以及在同一时期我国所展开的規模宏大的改造自然工作，因而在再版时对本書做了大量的修改和补充。可以說，这是一本新書，是一本重新編写并且增加了新內容的新書。

“森林的树种更替”一章和“草原上的农田防护林带和动物”、“撫育伐与米丘林生物学”等节是第一版沒有而在本版中新增添的內容。

“林分的结构、生长和发育”、“林型和現代研究林型的任务”两章，內容完全改变，已成为两个新的篇章；“森林和气候的相互关系”、“森林撫育”和另外几章，內容大部改变；其余各章的內容也有些修改。

作者在第一版中就很重視科学的研究方法：他認為森林学也和其他科学一样，必須用辯証唯物主义的观点才能認識，才能了解。在本版的專門一章——“森林学的研究对象和研究方法”——和另外几章中，作者的这种思想发展得更加明显了。其中有一章他是以斯大林在其巨著“无政府主义还是社会主义？”一文中所写的下述一段話开始的：“……对于自然界的一切都應該从运动和发展的观点去观察”。^①斯大林同志这一思想一直是作者研究森林及其自然环境的指导思想。

① 斯大林选集第一卷（中文版），1953，277頁。

在第二版中，作者較前更加強烈地強調了理論與實踐的統一性，給林學家們指出了控制森林自然環境的積極途徑。

作者在本版中極力更多地採用米丘林生物學的理論，而竭力擺脫過時的陳舊觀點。

在本書某些章節，特別是在“林分的結構、生長和發育”一章中，作者指出了米丘林關於有機體與外界環境條件統一的學說對森林學的意義；他否認了種內鬥爭這一論點，並對這一論點做了有力的批判。

在“森林與光”、“森林與氣溫”和另外幾節中，作者也談到關於李森科院士的階段發育理論問題。

作者在本書中深刻地闡述了我國學者在森林學方面的優越地位。他特別突出地表明了我国森林學奠基人之一——A.T. 鮑洛托夫的功績，指出了A.A. 納爾托夫、M.B. 羅蒙諾索夫、A.A. 穆辛—普式庚和其他先期（十八世紀和十九世紀初葉）活動家的作用，並且更詳細地敘述了後起的、在森林學（科學和實踐）某些重要問題上的一些權威林學家（如A.Φ. 魯茲基、Γ.Φ. 莫洛佐夫、Γ.Н. 維索茨基、A.П. 莫爾察諾夫、Γ.А. 柯爾納闊夫斯基等等）的科學事跡。

在“資本主義制度下的林業和社會主義制度下的林業”一章中，作者批評了資本主義制度下（特別是在美國）掠奪式地消耗森林資源的現象和在資本主義國家中林業日趨衰落的事實。他還補充了許多新的、活生生的實例，來充分說明資本主義林業的衰退。作者在本書中很多地方都談到我國改造自然的偉大計劃，也就是由於在蘇聯實現着這一計劃，使得兩個社會制度在林業發展上變得更是相差天壤。

作者在本版中再次表現了他學問的淵博：他引用了許多新的材料，反映了蘇聯各高等林業學校和各科學研究機關近年來科學研究的成果，這也是本版的優點之一。

但是很遺憾，作者未能親自完成這部著作。他過早地逝去了。剩下預定要寫的一章“蘇聯林業發展史”沒寫；在某些章節中還有一些陳舊的地方未能全部刪去，材料分量配合得不够恰當；有些章節間

的联系不很明显；在某些定义、某些术语、以及对某些学者的看法上还有争论。所有这些问题以及另外一些考虑不周的地方都是在以后O.Г.卡别尔教授和И.С.梅烈霍夫教授审阅手稿时才发现的。我们相信，如果作者不死的话，他一定能消除这些缺陷，并能很成功地完成自己的著作。

由于作者已经逝世，因而就不能大力修改本书了。

在校阅过程中，我们曾尽力把原作者所写的东西完整地提供给读者。但是，在作者逝世以后，校阅者也不得不担负起一部分作者的职务，特别如审阅和修改手稿，以及根据审阅人的意见重新编写本书的某些章节。此外，还要根据林业高等学校管理司的专门会议对本书的评论及意见，做一些必要的修改和补充、紧缩和删减。

И.С.梅烈霍夫教授为本书写了最后一章“苏联林业发展史”和M.E.特卡钦柯的科学活动生平事迹；在内容编排上做了部分更改；为便于读者阅读起见也对本书各章还做了统一的编号；并增添了一些小标题，如“菌根的林学意义”、“树木对土壤的关系”、“柯尔纳阔夫斯基采伐法”等。“森林的种子更新和萌芽更新”一章在初版时原由A.И.阿索斯柯夫副教授所写，现由И.И.西什阔夫副教授等人做了修改和整理。

我们校阅人对作者的某些论点所做的注，有些用括弧加在本文里，有些以注的形式写在该页下面。

虽然我们在校阅方面做了不少工作，但我们承认这些工作做得还很不够。不过我们觉得，即便在书中有一些不恰当或值得争论的地方，也抹煞不了本书对我国林业科学所起的作用。

苏联的林业并不是静止不动的，它在向前发展着，而且在越来越快地向前发展着。

我们应该大力地研究复杂的森林自然环境和森林植物条件，探索客观存在的自然规律，以便“……认识了自然规律，重视它们，依靠它们”（斯大林），来影响自然过程，“……把自然的破坏力引导到另一方向，使它造福人类”（斯大林）。

不可否認，在林业上还存在一些不能令人滿意的現象：对反映不依人們意志为轉移的自然規律的科学法則重視不够或肤浅对待这些法則，甚至企图毫不考虑客觀存在的自然規律，也不去認真地探索这些規律，而主觀地解决一些实际問題。

M.E.特卡欽柯教授這本書，也和我国其他权威林学家（如Г.Ф.莫洛作夫、Г.Н.維索茨基等等）的著作一样，搜集了很多具体資料，它可以而且也应该应用到林业科学和林学實踐中去。

M.E.特卡欽柯教授這部書，不管对青年学生，或者对林业专家，都会有很大帮助。

最后，願苏联林学家們通过这部巨著，对我国林业科学的偉大代表人物——M.E.特卡欽柯教授怀忆千秋，永世不忘。

И.梅烈霍夫

