

論森林學概

第一分冊

再版修訂本

B.Γ. 聶斯切洛夫著

中國林業出版社

林業科學叢書

林學概論

第一分冊

再版修訂本

著者：B. Γ. 聶斯切洛夫
譯者：蔡以純
吳保羣
校者：凌大燮

中國林業出版社

一九五三年·北京

前 言

這本林學概論，原名Огнее, восстановление，係蘇聯B. I. Нечепов教授著，國家木材造紙工業出版社於一九四九年在莫斯科與列寧格勒同時出版，經蘇聯高等教育部推薦為林業技術與林業經濟高等學校的教本。全書計六百六十餘頁。係以蘇聯社會主義林業工作的豐富先進經驗與米丘林的唯物生物科學原理，闡述蘇聯的先進的林業科學，並批判資本主義的陳腐的林業學說，成為蘇聯林業方面名著之一。一九五二年獲得了斯大林獎金。

該書撫育、防火、森林概念等章，已於一九五二年五月起在「中國林業」上陸續發表。現本書大半已譯完，譯本分六分冊出版，其簡單內容如下：

- 第一分冊：總論，包括原書緒論，第一章及第二章；
- 第二分冊：森林生態，包括原書第三章到第六章；
- 第三分冊：森林更新，發育及林型，包括原書第七章到第十章；
- 第四分冊：森林培育，包括原書第十一章到第十三章；
- 第五分冊：主伐，包括原書第十四、十五兩章；
- 第六分冊：森林火災及森林副業，包括原書第十六、十七兩章。

原書各章均附有關該章的參考文獻，因為這些文獻大部尚無中文譯本，所以把這一部分刪去。我們對新的林業理論學習不夠，又限於業務水平，錯誤在所難免，希望讀者多加指導。

—— 校 譯 者 ——

再版前言

林學概論第一分冊出版後，曾得到各方同志提出許多寶貴意見，現趁再版機會已加修正。惟錯誤仍屬難免，希讀者加以指導。

——校譯者——

目 錄

前 言	.....	(一)
再版前言	.....	(一)
緒 論：林學的概念	.....	(一)
第一章：森林的概念	.....	(一五)
第二章：森林的異類性，森林在林學上重要的特性，森林異類性的原因	.....	(四二)

林學概論目錄

緒論：林學的概念

- 林學概論的實質及其在林業知識中的地位；
- 林學的方法論；
- 蘇聯在林學方面的先進作用；
- 蘇聯對蘇聯國民經濟的作用；
- 蘇聯的森林及其採伐與造林。

第一篇 森林生態學（森林生物學、森林學說）

第一章 森林的概念

- 林木與孤立木的區別；
- 林木的分級，樹木的遺傳特性，個體的變異，生存競爭；
- 木材的構造與性質；
- 森林發育的特性與森林的天然淘汰；
- 林木與環境互相作用是森林的特徵；
- 構成森林的植物成份。

第二章 森林的異類性，森林在林學上重要的特性，森林異類性的原因

- 森林的特徵；
- 森林異類性的原因，森林是歷史的及地理的現象。

第三章 森林與土壤

- 森林是形成灰壤土的原因，同時森林本身也是灰壤土形成的結果；
- 森林、森林落葉層及腐植質土；

森林與母岩；

森林土壤綜合吸收物的意義；

森林及其營養元素；

真菌與喬灌木間的共生現象及在林業上的應用。

第四章

森林與大氣

森林與空氣的成分；

森林與大氣電；

森林與風；

森林與光；

森林與熱量；

森林與水分。

第五章

森林與動物

森林與原生動物；

森林與蠕行動物；

森林與軟體動物；

森林與節足動物；

森林與兩棲類及爬蟲類；

森林與鳥類；

森林與哺乳動物。

第六章

森林內的活地被物

活地被物的一般概念；

活地被物爲森林立地環境的指示植物；

第七章

森林更新

活地被物與立木特性間的依存性；
活地被物對土壤與大氣的影響；
活地被物在森林更新及發育中的作用。

樹木與林木的結實；

種子的發芽與幼苗的形成；

幼苗的生長；

幼樹的生長；

森林的無性更新；

森林的種子更新與萌芽更新的意義；

森林天然更新的計算法。

第八章

森林的發育

森林發育的主要成熟時期；

森林的構造；

森林發育中的主要矛盾；

森林學說中的達爾文主義及其錯誤；

森林的發育與穩定性；

積極改造森林的必要性與可能性。

第九章

樹種變遷學

一般樹種變遷的材料；

雲杉被山楊與樺木所更替和雲杉的復興；

松樹被山楊與樺木所更替和松樹的復興；

第十章

橡樹被軟材闊葉樹種所更替和橡樹的復興；
松樹被雲杉所更替和雲杉被松樹所更替；
橡樹被雲杉所更替和雲杉被橡樹所更替；
松樹被橡樹所更替和橡樹被松樹所更替；
橡樹被其他伴生樹所更替和橡樹的復新；
形成森林的統一的過程、樹種更替的分類學及其原因。
林型學說

十九世紀的俄國林型學者；

莫洛作夫的林型學說；

克留琴涅爾的林型學；

阿力克謝的林型學；

蘇卡切夫在生物地理團體的林型學；

波格來勃涅克的林型學；

林型學的評比；

蘇聯森林地理學的概念。

第二篇 森林經營學

第十一章

林學及其在經濟與自然歷史上的基礎

蘇聯森林在經濟上的分類；

森林在自然歷史上的分類；

林型在經理上的分類；

根據森林的本源涵養和防護作用上的分類學。

第十二章

促進林木天然更新方法

第十三章

森林撫育或間伐撫育

- 促進林木天然更新方法的觀念；
 - 選擇促進天然更新的地區；
 - 松樹的促進更新法；
 - 雲杉的促進更新法；
 - 橡樹的促進更新法。
- 森林撫育或間伐撫育
- 森林撫育砍伐的觀念及其任務；
 - 森林撫育砍伐的沿革；
 - 森林撫育砍伐的種類；
 - 森林撫育砍伐的方式；
 - 森林撫育砍伐時淘汰樹木的一般原則；
 - 撫育砍伐的強度；
 - 撫育砍伐的組織；
 - 主要樹種的撫育砍伐；
 - 整枝；
 - 無節良材的培育法；
 - 撫育砍伐總的分析；
 - 撫育砍伐對材質的影響；
 - 撫育砍伐時立木總生產力的變化；
 - 由於撫育砍伐而產生的土壤與氣候的變化；
 - 撫育砍伐增加林木抵抗雪倒和雪折的性能；
 - 撫育砍伐的材種出材率。

第十四章 森林主要利用或主伐

主伐的基本概念；

擇伐；

皆伐；

漸伐；

喬林採伐作業；

矮林採伐作業；

頭木林採伐作業；

中林採伐作業；

採伐面積的學說。

第十五章

主伐經驗的分析

松林的採伐經驗；

雲杉林的採伐經驗；

橡林的採伐經驗；

軟闊葉樹林的採伐經驗；

蘇聯森林主伐的分類；

各種國有林、各個林型組，各有其天然更新及採伐的方法。

第十六章

森林副業

森林副業的概念；

割草與放牧；

嫩枝飼料的採集；

林內果實、漿果與真菌的採集；

第十七章

森林火災及其防止方法

森林火災的性質及其爲害；

森林火災發生的原因；

森林火災的種類；

森林火災發生與發展的天然條件；

預防火災的措施；

防火巡邏站；

直接撲滅森林火災。

總 結

祖國森林學的主要思想、學說、方法及其意義；
森林學說。

緒論 林學的概念

林學概論的實質及其在林業知識中的地位

爲了了解森林的本質及掌握改造它的方法，必須研究一般學科、普通技術及普通生物科學，進而還要研究林業的專門學科。在林業的專門學科中，林學概論是其中最主要的。沒有學過林學概論，就不能成爲林業專門人才。

林學概論爲關於森林生物學，森林更新，森林培育，森林利用及護林方面的科學。

林學概論由兩部分組成：1. 森林生態學(Тeорeтe) 2. 森林經營學(Тeкoнoлoгe)。森林生態學爲關於森林生物學的研究即森林論；森林經營學則研究森林的天然更新、撫育、利用及護林的方法與技術。

換言之，森林生態學爲研究森林的一般概念，森林與環境間的關係，森林發育的規律；而森林經營學即所謂經營森林的方法。

只有在學習了下列自然科學的基礎上才能研究林學概論：化學、物理學、數學、地質學、土壤學、氣象學、植物形態學及植物分類學。

首先應該研究林學概論，它是造林學、森林土壤改良學、森林經理學、森林採伐學、林業經濟學與森林管理學的基礎。

林學的方法論

在蘇聯，林學的任務完全是產生於發展我們社會主義國民經濟的遠景計劃。而其解決方法則應根據辯證唯物論。但陳腐的林學在許多基本原理方面，都是根據各種唯心論或形而上學的唯物論；過去森林的生命常不被認為是辯證特性的物質現象的一環，而認為是天生的、和諧的均衡現象，或各種樹木適當地共存現象；就是說，過去是以目的論的觀點，也就是唯心地去研究它。在林學上的唯心論，往往是採取着活力學（Витализма）的形式（譯註：為反動的唯心學說，在生物生命中有神的力量），即是承認在植物中或植物羣叢中有特殊的控制力量，或是採用將森林加以人格化的形式，也就是將人與植物相提並論。在林業科學中（特別是在樹木學中），曾經普遍認為樹木的遺傳性並不是依環境而決定的；這種論斷就是威士曼——孟德爾——摩爾根主義，它是為米丘林、李森科所揭露無遺的一種所謂正統派遺傳的實質，它是一種露骨的唯心主義形式。

資產階級的學者常把森林的均衡現象認為是森林存在的主要形式。他們認為森林自然界中各種現象都是一成不變的。他們廣泛宣傳粗暴的自然主義，這種自然主義是奴顏婢膝地崇拜森林的自然本性，好像它就是事先安排定的，已經是合理的，由此就認為必須盲目地模仿自然界，而拒絕根據人類的利益積極地去影響與改造自然界。

這個觀點的支持者不可避免地就會斷言森林本身有足够的種子，任何促進或調配的步驟都是不需要的。他們認為森林本身就會給種子發芽及幼苗生長準備好合適的土地，保護其下一代不受氣象上的危害，如霜害、日灼、旱風等。森林一代一代由衰老到死亡就會給其後代開闢自由、獨立的廣闊範圍。在這種情況下，人們只不過是自然界的助手。因此，許多林學者表現了消極地觀

察森林現象的傾向，即是僅抱着消極的客觀主義的態度去看待森林，這樣的看法是與進步的米丘林科學立場水火不相容的。

將森林加以社會化，即是將森林與人類社會相比擬，同樣也是陳腐的林學中方法論上的重大缺點。

最後，我們可以看出還有一些人企圖把反動的馬爾薩斯人口過剩論以及由此學說所產生的關於生物學中有所謂種內競爭的觀念應用到森林上。李森科院士對於馬爾薩斯主義的種內競爭「學說」曾給以傑出的批評。

李森科院士在用簇式播種法營造護田林帶一文中寫道：「種內個體間的相互關係不能適用「鬥爭」概念，也不適用「互助」的觀念。因為所有的相互關係，其目的只在於保證種的存在、種的繁昌及種內個體的增殖」。『種內個體間沒有也不可能有任何鬥爭及互助。種內鬥爭或種內競爭是反動的馬爾薩斯學說的原理。係捏造附加到生物學及達爾文主義上去的。它是從科學上認識有生命的自然界規律的障礙。在科學上承認了種內鬥爭學說，在造林的實際工作上將特別有害』。他又接着寫道：「根據米丘林生物學的知識，我清楚地明白了過去在草原造林失敗的主要原因，係由於承認了陳腐的生物科學上臆造的種內競爭，而忽視種間競爭的緣故」。所有這些，當我們學習林學概論的過程中，都應該清楚地了解。

蘇聯在林學方面的先進作用

先進的俄羅斯科學思想在任何一部門的知識內都寫下了極其光輝燦爛的章頁。俄羅斯是具有優秀的創造與發明、獨特的理想、寬廣的土地及悠久歷史的綜合體的國家。我們國家是列寧主義

的祖國，在各方面都產生了並發展了偉大斯大林的天才。蘇維埃的科學是由世界上最進步的社會制度與國家制度下發展出來的，它是俄羅斯先進的科學傳統的繼承者，它已經達到未曾有過的興盛，已經成爲世界上科學的主導者。

我們祖國對森林科學的貢獻是非常巨大的。

優秀的森林科學家喬治·菲道洛維契·莫洛作夫所建立的關於森林及林型的學說，是世界上第一個完整的學說；在莫洛作夫以前，沒有統一的森林學說。

突出的俄羅斯生物學家K·A·季米略捷夫闡明了植物光合作用的本質，從理論上發展了達爾文主義；同時提出了實行控制植物本質的任務。

我國科學界泰斗B·B·道庫查也夫創造了世界上偉大的土壤學說，這一學說使我國的土壤學在世界上佔到了主導及第一等的地位。威廉士院士給我們國家提出了土壤形成的統一學說，創立了提高土壤肥力的及草田輪作制的學說。

偉大的俄羅斯自然改造者И·B·米丘林育出三百個植物新種，創立許多改良植物的方法，奠定了生物新遺傳學的基礎。

李森科院士發展了米丘林的在環境影響下獲得性狀可以遺傳的學說，創立了植物階段發育的學說，研究出並實現了一系列改進植物本質與提高作物產量的方法，建立了關於有機體本質的及遺傳規律性的新學說。

我們偉大的祖國在林業方面是世界上先進的首要的國家。森林資源爲人民服務，這在人類歷史上還是第一次。蘇維埃政府一成立，就將森林國有化作爲其首要措施之一。

森林同土地、水、工業企業、交通等一樣，是社會主義國家的財富（全民的財產），它已

經成爲蘇聯國民經濟中的一個重要部門。

森林對蘇聯國家經濟的作用

森林在人類生活中及國家經濟發展中的作用都是非常巨大而廣泛的，沒有一個國家經濟部門不需要木材。

蘇聯的國民經濟在飛躍地發展着，因此，對木材的需要也就在不斷地增長。

我們工業與民用的建設一年比一年增長着。工廠、製造廠、電力站、礦山、石油礦、住宅、學校、俱樂部、圖書館、醫院在興建着。毫無疑問，木材是一項主要的建築材料。

交通事業在大量地發展着，新的鐵路公路在興建着，舊的鐵路在補修着；新的車輛（車箱、電車、馬車、雪橇）不斷地在製造，舊的車輛隨時要修理。因此，交通方面需要的木材日有增加。就以鐵路交通而論，修造車箱，建築路基、車站、倉庫等都需要大量的木材。同樣，沒有木材，也就不能製造汽車馬車的運輸工具了。

我們國家的水利工程事業在大規模地發展着，木材的需要也就一年比一年地增加了。

在水利工程建設上常使用的木材有原木、方材、大小樹枝等。

這些木材通常都用在建築壘木牆，堤（木樁築成的堤，防止輪船靠岸時的水浪撞擊），沉箱槽，有閘門的明渠，堰，壩，排污水的渠道，碼頭（用樁木伸入海中，便利海船靠岸），防波堤（保護不受海浪的撞擊）等。

在蘇聯除興建鐵橋及鋼骨水泥橋樑之外，每年還要建設大批的木橋。

造船工業需要大量的木材。在造船事業中，木材不但是最必要的輔助建築材料，而且船的本