

劉慎謬文集

科學出版社



内 容 简 介

刘慎谔(1897—1975)是我国著名的植物学家、林学家,为我国植物科学的发展以及在林业建设和治沙方面做出了重要的贡献。本文集选编了他的著作24篇,包括植物分类学、植物地理学、植物生态学、森林学和治沙等各方面的文章。其中有结合我国实际情况和生产问题的两篇理论著作——《动态地植物学》和《历史植物地理学》。本文集还有一篇“刘慎谔生平与贡献”,概述他严谨求实的治学精神、诲人不倦的优良作风以及理论结合生产实际,为我国科学事业的发展而奋斗的一生。

刘 慎 谔 文 集

责任编辑 于 拔

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院沈阳分院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1985年9月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1985年9月第一次印刷 印张: 21 1/2 插页: 4

印数: 0001—1,600 字数: 507,000

统一书号: 13031·3016

本社书号: 4279·13—8

定价: 5.60元



刘 慎 谔

(1897—1975)

士林文集問世黨的溫暖關懷
畢生獻身科學堪稱后代表率

一九七九年六月

林鎔



序

刘慎谔同志是我国植物学界的老前辈,著名的植物学家、林学家。半个多世纪以来,他一直从事植物分类学、地植物学和森林学等方面的科研和教学工作,他孜孜好学,诲人不倦,培养了一代又一代的科学工作者,他不愧为我国植物学界的开拓者和奠基人之一。

他早在二十年代留学法国时期就胸怀大志,刻苦学习,立志要为发展中国的科学事业而贡献力量。在旧中国,他怀着科学救国的思想,历尽艰辛,为发展中国的科学事业而开山铺路。解放后,他从新旧社会的对比和亲身体会,从心里热爱共产党、热爱社会主义。他更加努力工作,撰写了大量的学术论文和专著,在理论和实践相结合方面,为发展我国的植物科学、社会主义林业建设和治沙等各方面做出了宝贵的贡献。

他为了维护科学真理敢于坚决斗争。在十年动乱中对于“四人帮”摧残科研工作的胡作非为,他敢于针锋相对地斗争。他治学严谨的优良作风和献身科学的崇高精神,也永远是我们学习的榜样。

以刘慎谔《动态地植物学》为理论基础的“森林采伐更新理论的研究”和共同协作的“西北沙漠地区修筑铁路设计施工”等两项科研成果,被全国科学大会授予重大科学技术成果奖。

现在编辑出版这个文集,不仅是用以纪念我国老一代科学家的劳动成果,作为我国科学发展史上的文献,并也希望后起的科学工作者学习刘慎谔同志热爱科学事业,理论联系实际和孜孜不倦的学习精神,在先辈已取得成果的基础上,更进一步发扬光大我国的科学研究,为我国的四个现代化作出应有的贡献。

〔吴征镒 朱济凡〕

目 录

序.....	(ii)
刘慎谔生平与贡献.....	(1)
法国高斯山植物地理的研究.....	(15)
东陵植物分布初步之观察.....	(19)
说菊.....	(22)
中国北部及西部植物地理概论.....	(25)
河北渤海湾沿岸植物分布之研究.....	(42)
中国南部及西南部植物地理概要.....	(47)
中国北方地区部分高等真菌的分类研究.....	(51)
黄山植物分布概要.....	(57)
气候变迁与植物移动.....	(65)
太白山森林植物之分带.....	(74)
云南植物地理.....	(86)
几种禾本科植物的考证.....	(112)
黑穗菌目一新科.....	(121)
关于长白山和小兴安岭两林区抚育更新的几个基本问题.....	(122)
章古台的天然固沙与人工固沙造林.....	(136)
关于大小兴安岭的森林更新问题.....	(145)
关于中国植被区划的若干原则问题.....	(159)
动态地植物学——基本理论的探讨及其应用.....	(179)
历史植物地理学.....	(229)
红松林必须实行择伐和天然更新.....	(291)
对于改变东北红松林现行大面积顺序皆伐方式的建议.....	(295)
芸香考——改芸香科为柑桔科的商榷.....	(300)
中文植物命名原则的商榷.....	(304)
从东北红松林的采伐更新来看《森林采伐更新规程》.....	(314)
刘慎谔著作目录.....	(338)
编后记.....	(342)

刘慎谔生平与贡献

刘慎谔，字士林，1897年出生于山东省牟平县一个农民家庭。幼读私塾，1913年在烟台模范小学读书。及长，由于其兄在外地经商的资助，离开家乡考入济南第一中学。1918年考入保定留法高等工艺预备班学习。1920年到法国留学，先入郎西大学农学院及蒙彼利埃农业专校学习，1926年在克来孟大学理学院毕业，获理科硕士学位。后又在里昂大学理学院和巴黎大学理学院学习。1926年，法国著名的地植物学家布璠-布朗喀(Braun-Blanquet)给刘慎谔提出了有关高斯山区植被的几个问题。他为了解答这几个问题，单身一人在法国高斯山区经过三年的辛勤工作，完成了全面的调查研究工作，1929年在巴黎大学提出“高斯山植物地理的研究”(法文)学术论文，发表在法国植物学文献第三卷第一期上，并通过答辩获得法国国授理学博士学位。

刘慎谔在法国留学时期，时刻怀念着祖国，关心中国科学事业的发展。他和留学欧洲的同学共同发起组织了几个学会。1924年他在法国郎西参加了“新中国农学会”。这个学会是以转移社会的风俗、提倡科学的农业、促进农业经济的进步和改良农民的生活为宗旨。他在这个学会中担任植物病理组干事，他也参加了蚕学组工作。1925年，留学欧洲各国有关生物学方面的中国留学生，为了使中国的生物科学独立、普及和提高，在法国里昂大学组织了“中国生物科学学会”。刘慎谔被推选任该学会的总书记，他们共同表示了对发展中国生物科学研究的期望和决心。另外，他们看到法国从十八世纪就开始研究中国植物，文献很多，但非常散乱，给研究中国植物带来很大的困难。他们就想把所有



照片1 1929年刘慎谔(左起第三人)在法国里昂大学和林镕(左起第一人)、齐雅堂(左起第二人)、刘厚(左起第四人)等商讨编辑《中国植物文献汇编》

有关研究中国植物的文献资料全部收集起来汇编在一起，为研究中国植物科学打下了基础。于是在1929年由刘慎谔、林谔和齐雅堂等人发起，开始组织编辑《中国植物文献汇编》（照片1）。（此项工作，刘慎谔回国后已纳入前北平研究院植物学研究所的工作计划，着手广泛收集一切有关中国植物的著作、杂志和论文等，名曰《中国植物文献汇编》。后因经费不足，采集和研究工作日趋繁忙而不得不中止）。同时刘慎谔还参加了法国林奈植物学会，经常和林奈植物学会会员到各地采集标本和进行科学考察（照片2）。



照片2 刘慎谔在法国时期参加林奈植物学会和会员一起合影。后排左起第二人为刘慎谔

刘慎谔虽然在法国学习，而心里却关怀着祖国科学事业的发展。因为他有着要为祖国植物学科的发展而贡献一生力量的决心和抱负，所以他勤奋学习、刻苦攻读，即使在星期天和节假日也不休息，而是带着面包到各地去采集植物标本，开展调查研究。当年法国巴黎是一个纸醉金迷的花花世界。可是他对一切娱乐场所却从不问津。法国广大的山区和原野却留下了他的足迹。他在法国留学近十年，一个人就采集了两万多号植物标本，这是一个多么大的工作量啊！1929年，他满怀为发展祖国植物学科做出贡献的雄心壮志，带着一箱书和这些植物标本回到了祖国。

刘慎谔在1929年回国后，被聘为前北平研究院植物学研究所专任研究员兼主任。当时的植物学研究所就在现在的北京动物园内西北角的一个两层小楼——“来远楼”。当时只有几个工作人员。研究资料只有他从法国带回来的植物标本和一套法国植物志以及一些零散的书籍。在国民党统治时代，办研究所不是为了发展科学，而是做为社会上的点缀，所以办所的经费也是很少的。刘慎谔为了开展研究工作，一面向法国联系购买有关

植物学方面的杂志和图书，一面还到旧书店去选购。同时经常和孔宪武、夏纬瑛、王云章、王作宾、刘继孟、郝景盛等同事分头到各地去采集植物标本。还亲自教所内工作人员学习法文，讲授有关植物分类学的理论知识和研究方法。另外又选派所内工作人员出国学习来培养人材，使科研工作逐步走上轨道，从无到有的发展起来，为我国植物学科的研究工作打开了局面，奠定了基础。

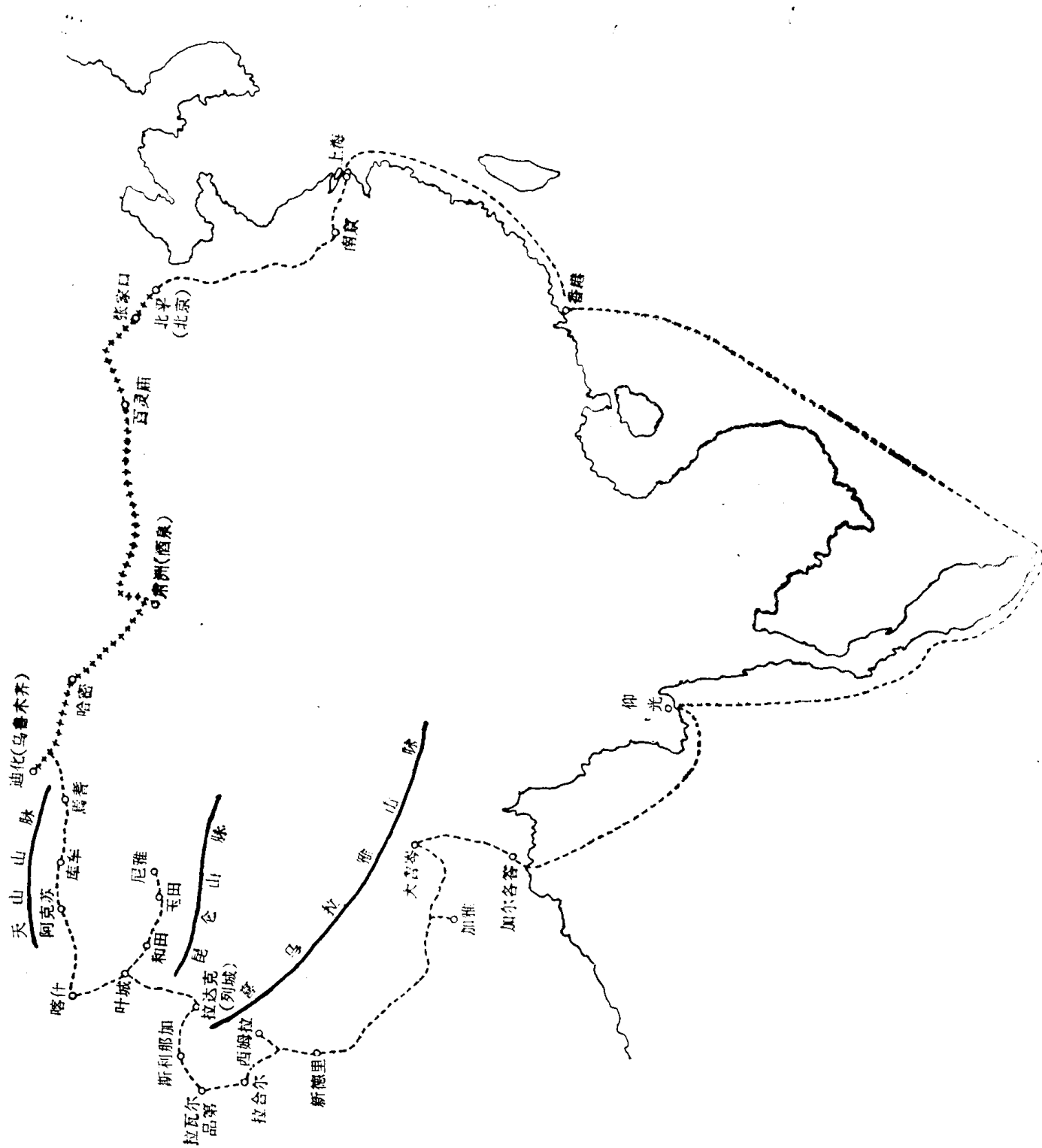
1931年，刘慎谔参加了中法西北学术考察团。由北京出发经内蒙古、新疆和青藏高原到印度，再由印度到上海，过南京返回北京，历时将近两年。据《国立北平研究院第四年工作报告》记载：“民国二十年——刘慎谔、郝景盛五月十七日由北平（今北京）出发赴新疆。经张家口、百灵庙（今达尔罕茂明安旗）、乌里乌苏（出乌里乌苏后，郝君由包头返平），肃州（今酒泉）、哈密、鄯善、吐鲁番，打板城而至迪化（今乌鲁木齐），时为八月。刘慎谔乃转入天山两次（白杨沟及博克达山），秋末仍返迪化，采集平川植物，前后共得标本约二千号。是年11月中旬由迪化（即今乌鲁木齐）重整行装，再进天山，入南疆，过托克逊、焉耆后，北行复入天山，度除夕于深山之内。

民国二十一年——西北工作，由本所主任继续进行。岁首出发经天山南麓，入库车，过拜城，至阿克苏，后由阿克苏入小路，沿天山南坡抵喀什。再沿大路经英吉沙、莎车、泽普而至叶城，时当3月。由此再整行装由库库雅山口深入昆仑，过哈拉古劳木岭，高达五千五百米，已入西藏高原。由此折而东行，历时二月余，地面平均皆拔出海面五千米以上。景色荒寒，悉入无人之境。于是又折而北出昆仑，再入新疆，经尼雅、于阗、和阗、墨玉、皮山，返叶城，为时又在8月。整装由克立阳山口重入昆仑，经西藏高原之北部，过拉打克（今列城）而抵喀什米尔。是地交通始感方便。由此出喜马拉雅（即喜马拉雅，下同）山脉，直达印度北境。入滨地过拉欧抵德里（印京），由德里北行，入喜马拉雅山脉（斯米拉），再经哈雅抵加尔加答。由此复入喜马拉雅（打吉岭）再返加尔加答，时已年终。本年搜获标本约二千五百号。

民国二十二年——刘慎谔二月由印度经上海返平（见图1）。

实际上，中法西北学术考察团到乌鲁木齐就结束了考察任务。这后一段路程是刘慎谔不顾艰难险阻和个人安危继续进行的。据说有一次他在西藏遇到了土匪。土匪看他满脸胡须、一头长发、衣服褴褛，身边只有一些旧报纸和花草、树木标本，不象一个有钱人，没有什么油水，所以他才幸免于难。刘慎谔自从1931年随中法西北学术考察团离开北平以后，除了由新疆托人带回两箱标本以外，一年多没有音信。所里同事们都非常惦念他，有的人以为他可能已经牺牲了，直到他后来突然由印度来电报要旅费，大家才放了心。他这近两年的采集和考察工作，为了解我国新疆和西藏地区的植物地理分布、植物区系、植被类型和植被区划等各方面，收集了我国这一地区最早的一批珍贵的科学资料。刘慎谔在旧中国那样交通不便、混乱的社会环境以及复杂的民族关系中，为了探索科学真理，克服各种难以想象的困难，冒着生命危险在人迹罕至的世界屋脊进行科学考察，这种精神是非常难能可贵的，永远值得我们学习。

刘慎谔由印度回国后，又到各地去采集调查。并开始在动物园内的西部筹建我国第一个植物园。他们到东陵等地区山上去挖苗木，和全所同事们一起栽植了文冠果和银杏等大量树木，现在动物园西部的美国山核桃和葫芦枣、钻天杨、小叶朴等树种，即为当时



.....有刘慎谔参加的“中法西北学术考察团”调查路线。

引自杨钟健著《西北的剖面》(1932年)

----刘慎谔在“中法西北学术考察团”后继续进行科学考察的调查路线。

图1 刘慎谔在西北及青藏高原地区进行科学考察路线示意图(1931—1933年)

植物园所引种的。同时又从各地收集来大量花木，其中有大量菊花品种，应节及时展览，供游人观赏和各大学实习研究之用。刘慎谔回国后，先后发表了《中国西北地区植物地理概论》和《中国南部及西南植物地理概要》，以及一些植物分类方面的学术论文。植物学研究所成立仅三年就出版了由刘慎谔主编的《中国北部植物图志》三册，以后又陆续出版到五册。刘慎谔在这一时期先后在前北京大学、前中法大学、前北平大学农学院和前中国大学兼课，教授植物学方面的课程。1931年日本帝国主义发动了侵华战争，蒋介石集团实行不抵抗主义，使我国东北的大好河山沦入日本帝国主义铁蹄之下。1933年日本帝国主义又向冀东进犯，当时北平已经紧张，为了避免损失和能继续开展研究工作，植物学研究所决定迁到西安。因当时火车只通到潼关，所以又由潼关把标本和图书用人力车推到西安。以后因时局稍趋缓和，又全部迁回北平。1935年北平市长袁良要全部毁掉植物园已栽植之树木而改种白菜。刘慎谔非常激愤。虽然他向各方面写信呼吁，希望能保留植物园，但也无济于事。他在信中写道：“北平研究院与北平天然博物院五年前合办之植物园为中国首创之学术建设，积数年之惨淡经营，园内罗列之中外重要植物已达千余种，五千余株，极应北平大学区中教材需要，亦为研究学术不可缺少之资料。……北平市府舍本逐末……又复倒行逆施，横加摧残，以改充农田（种菜）为名，取消中国已有五年历史之惟一植物园，各方面闻之莫不叹息。弟以事关学术建设，不忍坐观宰割……然市府之野心未死，有意留难，近又声明植物园之植物必尽数拔掘而后已，数千植物之生命危在旦夕，夫市府之领土已广、官产甚多，坛庙近又接收，市府何处不可种菜，而必以摧残学术工作为快，诚令人千思莫解者也。”

1936年底，北平形势又紧张，刘慎谔立即和西北农学院院长辛树帜联系，又迁到武功，与西北农学院联合成立了西北植物调查研究所，在西北地区又开展了植物学研究工作。同时又筹建了一个植物园，刘慎谔亲自领人到山里去挖树苗和收集花木。1938年日本侵略军侵占山西后，武功也有些紧张，又不得不把标本和图书运到汉中的沔县，放在武侯祠里。由于时局动荡不安，刘慎谔日夜惦念着标本和图书的安全，常常在半夜里睡不着觉，和王宗训商议准备时局如再紧张，就出剑阁把标本和图书再运到四川去。后因时局稍有缓和，所以又迁回武功。1941年北平研究院迁到云南，刘慎谔遂又去昆明，住在西山的一个庙里。在云南期间，刘慎谔又到各地去采集标本和调查研究，同时还在昆明的西南联大兼课。另外又在昆明筹建了一个植物园。

1945年抗战胜利后，刘慎谔回到北平，又在前辅仁大学和东北大学农学院兼课。1948年我解放大军包围了北平，蒋介石集团派飞机到北平，准备把一些有名望的科学家迁到台湾去，刘慎谔即和王云章相约绝不跟国民党走，留在北平迎接解放。当时植物学研究所大楼被国民党军队侵占，所藏植物标本横遭践踏和损坏，他非常心疼，就组织全所人员在满楼驻兵的混乱情况下，冒着生命危险往外抢标本，把多年来千辛万苦采集到的标本运到城里中南海的怀仁堂（当时是北平研究院总办事处）。虽然把标本抢运出来了，但他又惦念着温室里的花木怕被破坏，还是守在所里不走。当时动物园内常落炮弹，报纸上还登载有“炮弹打中陆谟克堂*一角”的新闻。就在这种兵荒马乱、炮弹呼啸，非常

* “陆谟克堂”是为了纪念法国生物学家Jean-Baptiste Lamarck而兴建的。即现在北京中国科学院植物研究所的主楼。

危险的情况下，他和所里几个同事就躲在寒冷的锅炉房里，看守着温室、图书和设备，等待着北平解放。

1949年新中国诞生了，伟大领袖毛主席和中国共产党解放了全国各族人民，全国各方面的建设事业都开始飞跃发展，同时也为科学事业的发展开辟了无限广阔的前景。北京解放后，当时东北农学院院长刘达同志为了在东北地区开展植物资源的调查研究，专程到北京请刘慎谔到东北各地看一看，刘慎谔到东北以后，他深深地爱上了这浩瀚的原始森林和那无边无际的大草原，毅然离开了北京。1950年秋，饱经风霜的刘慎谔来到了哈尔滨东北农学院，任东北植物调查研究所所长。他满怀发展植物科学和建设社会主义的激情，在这片美好的白山黑水之间扎下了根。

刘慎谔到东北后，立即组织人员分别到长白山、大兴安岭、小兴安岭和内蒙古大草原等地区大量采集植物标本，重新组织科研队伍，他又在东北地区开创了植物学科学研究的新基地。

1950年美帝侵略者把战火烧到了鸭绿江边，并对我东北一些地区用飞机投放了带有细菌的小动物、昆虫和树叶，悍然发动了灭绝人性的细菌战。我国政府当即提出了严重抗议，同时也请了国内有经验的专家对投放物加以研究和鉴定。在植物方面有钱崇澍、胡先骕、刘慎谔、林谔、吴征镒、匡可任、俞德浚、汪发瓚和唐进等几位专家。经过研究，他们以确凿的科学论据指出，负载有细菌的山胡椒 (*Lindera glauca* Bl.) 和朝鲜红柄青冈栎 (*Quercus aliena* Bl. var. *rubripis* Nakai) 的叶子是在朝鲜分布的树种，



照片3 1956年刘慎谔（前排左起第四人）和崔米克（А.А.Цымек）（前排左起第三人），索洛维也夫（К.И.Соловьев）（前排左起第一人）和朱济凡（前排左起第五人）在小兴安岭考察森林

不是在我国境内分布的树种，提出了美帝进行细菌战的有力罪证，为反击美帝的细菌战做出了贡献，被授与有毛主席题字“动员起来，讲究卫生，减少疾病，提高健康水平，粉碎敌人的细菌战争”的奖状和奖章。

1953年东北农学院植物调查研究所改为中国科学院林业研究所筹备处，刘慎谔任副

主任。1954年又迁到沈阳，与当时的东北土壤研究所筹备处、长春综合研究所农产化学研究室合并，成立中国科学院林业土壤研究所，刘慎谔任副所长兼植物研究室主任。他自从到东北以后，除了指导植物分类学的研究工作外，对东北的植被和森林采伐更新也做了大量的深入调查研究（照片3）。首先提出了红松阔叶混交林地区的植被演替规律，并应用这些植被演替规律来解决林业生产问题，当他看到1955年在小兴安岭开始试验顺序带状皆伐（林区工人把这种采伐方式叫做“剃光头”），一片好端端的森林，刹时间就变成了只剩枝桠、断木和落叶满地的凄惨情景，他感到非常心痛。他认为红松是阴性树种，像这样的异龄复层林是不适于大面积皆伐的。如果按这样伐下去，材质良好的红松阔叶混交林就会逐渐消失，代之而来的将是大面积的次生林和荒山秃岭。将来小兴安岭这个木材基地怎能提供大规模社会主义建设所需要的木材？并且由于大面积皆伐，破坏了森林环境条件，所造成的气候条件的恶化和水土流失等，也要带来一系列的生态性灾难。他深切地感到森林采伐问题是决定我国森林资源的合理利用和林业发展的大问题，他不能袖手旁观。就在当时大力推广大面积皆伐的潮流中，刘慎谔挺身而出，反对大面积皆伐，积极地参加了这场关系到我国林业发展前途的两种采伐方式的斗争中去。他根据红松阔叶混交林的演替规律明确指出，现在红松林外围正在逐渐扩大和发展的蒙古栎林，就是红松林过去受到严重破坏（包括采伐和火烧等原因）所形成的次生林。从植被演替关系来讲，这些比较稳定的次生蒙古栎林是红松林的转化顶极。也就是说，即使造成植被转化的条件消失以后，在一般的自然条件下也不能再恢复到原来的植被。根据这些理论依据和红松林破坏后逐步扩大发展成为次生蒙古栎林的事实，他坚决反对大面积皆伐，将自己的学术观点公开地在《林业科学》上发表，并在全国和东北地区林业会议上做报告，当《中国林业》杂志组织关于红松林采伐更新方式的讨论时，刘慎谔首先提出，“红松林必须实行择伐和天然更新”。旗帜鲜明地反对大面积皆伐，主张实行择伐，并积极支持由乌敏河林业局在生产实践中创造出来的适用于红松林等复层异龄林结构的采育兼顾伐（即现在的采育择伐）。当时这两种采伐方式的试验在继续中，这两种采伐方式的辩论也在继续中，但主张大面积皆伐的人对刘慎谔的主张提出了反对的意见。他们说“择伐是古老的采伐方式，大面积皆伐是先进的经验”，在报刊上发表文章，给刘慎谔扣上“主张择伐和天然更新是靠天吃饭”，“等待自然的恩赐”和“自然主义”的大帽子。就在这种形势下，他仍然坚决进行斗争，毫不动摇自己的主张，并大声疾呼要为了子孙后代着想，不能“吃祖宗饭，造子孙孽”，要保护森林资源，不能杀鸡取蛋，采伐必须做到青山常在，永续作业。他除了在理论上论述自己的观点以外，还到实践中去调查研究。他为了了解择伐和皆伐的更新情况，亲自领导一个科研小组深入到小兴安岭林区去调查。当林区工人看到他以68岁的高龄还要和大家一起爬山越岭去调查时，深受感动，他们在要去调查的头一天特意把一段多年荒废的灌丛密生、难以通行的旧路用斧头和镰刀砍出一条通畅的小道，以表示林区工人对他这种关心林业生产，不顾年迈体衰，仍然亲临现场进行调查的革命精神的热爱和尊敬。刘慎谔又通过对老择伐迹地和皆伐迹地伐后植被的变化和天然更新的调查对比，从择伐后保留的幼树和中、小径木生长量加快的事实，提出择伐既有利于增加木材生长量以缩短轮伐期，又能保持各层林木的陆续更新以达到连续不断地提供大量木材的目的。为了进一步了解采

育兼顾伐存在的问题和研究合理采伐指标，他和伊春林业局、伊春林科所共协作组同，成了采育兼顾伐试验组，分别在友好林业局和丰林林业局做了两块采育兼顾伐样板试验（照片4）。



照片4 1963年刘慎谔（左起第四人）在东北小兴安岭友好林业局参观采育兼顾伐木技术后与林区干部、工人合影。左起第三人为曹新孙、左起第五人为朱彦丞

通过这些调查和试验，他提出伐后保留一定郁闭度和一定数量的中、小径木是保证越采越多，越采越好的关键问题。随着林业生产的发展，大面积皆伐所造成的严重不良后果日益明显，更新跟不上采伐，给林业生产造成很大的困难。因此，在长白山林区和小兴安岭林区都先后推广了采育择伐。刘慎谔在林业生产发展的大好形势下也很受鼓舞，虽然以后在疾病缠身，身体非常衰弱的情况下，还在不断地总结经验，整理和编写“论采育兼顾伐”。他这种为保护我国宝贵的森林资源，关心林业的发展而坚持科学真理，不怕攻击而终身奋斗的精神是值得我们学习的。伊春林业管理局宫殿臣书记说“刘慎谔老先生最关心林业生产，理论联系实际，是一位有真才实学的受林区工人尊敬和爱戴的老科学家”。他说就在刘慎谔去世的前一年（1974年），刘慎谔还给他写信，询问采育择伐的推广和执行情况，并且嘱咐一定要珍爱红松林这个宝贵的森林资源，一定要做到青山常在，永续利用。我们回忆刘慎谔在小兴安岭林区所做的工作和他为保护红松林资源所做的斗争的同时，也使我们想起了1977年国际友人路易·艾黎在考察了我国东北林区之后，他曾直言不讳地建议的事，他说“林区若这样只顾取木材而忽视森林更新以发挥其保护环境的作用，势必会发生无可弥补的生态性灾难”。中央领导同志曾批示“切实改变林区重采轻造的错误作法”。这件事使我们感到刘慎谔对东北林业生产发展的远见卓识。

刘慎谔在治理沙漠方面也做出了重大的贡献。早在1953年，他就率领年轻的科学工作

者在东北西部辽宁省章古台地区建立了一个治沙定位试验站。刘慎谔根据沙地植被的演替规律，并结合固沙的实践，总结出一套草、灌、乔相结合的人工植被类型的治沙措施，对我国治沙工作起到了指导作用。1956年铁道部修建包兰铁路，其中在中卫县境内有一段要经过腾格里大沙漠，铁道部通过中国科学院委托林业土壤研究所承担铁路沿线治沙任务。当时林土所所长兼党委书记朱济凡和刘慎谔共同讨论了这项任务，他们一致表示，为了确保包兰铁路能及时通车，一定要急国家之所急，克服万难，接受这项任务。当时治沙组组长李鸣冈和全组的同志们都做了充分的准备，收集了大量的资料，随即由铁道部铁道科学研究所、铁道部第一设计院和中国科学院林业土壤研究所等单位共同协作，开展了包兰铁路中卫段治沙研究工作。1956年3月刘慎谔和李鸣冈领队进入沙坡头沙区。因当时交通不便，由中卫县冒着风沙骑骆驼到沙坡头，对预定通车线路的自然条件和植被情况做了调查并初步拟定了治沙试验方案。初到沙坡头大家都很担心，这样高大的流动沙丘，风沙大，降水量少，植物固沙能否成功？他就带领同志们站在大沙丘上遥望黄河



照片5 1964年刘慎谔（骑驴者）在西北沙坡头检查治沙试验工作。右起第一人为刘熾心

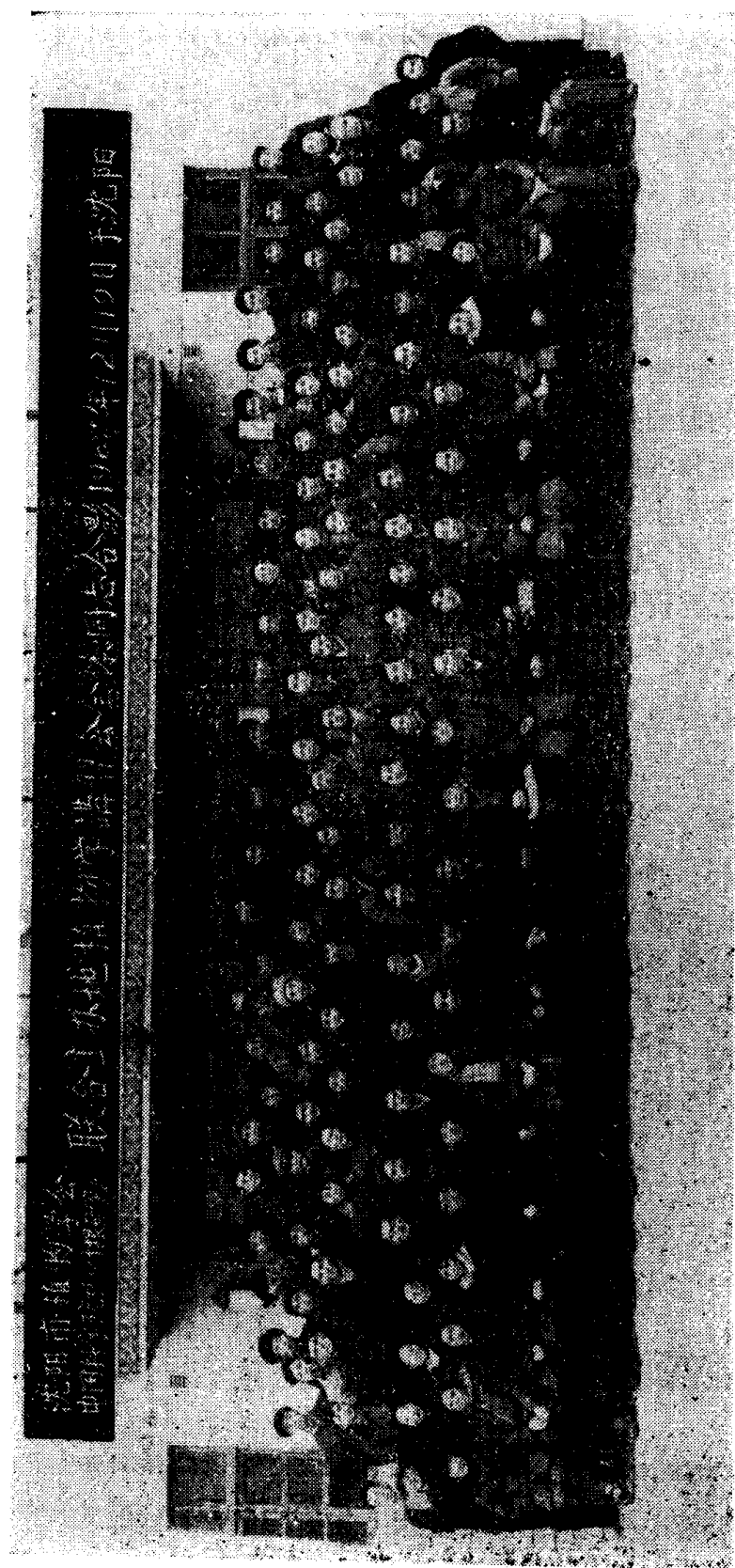
南岸，他指着一片油蒿固定的沙丘说：“这块沙丘就是我们的样板，将来铁路沿线如果能达到这个程度，通火车就没有问题了。我们看了这个样板就要有信心，一定能做到。”他的这一番话增加了大家对植物固沙的信心。他为了仔细观察黄河南岸植被演替关系，他和大家一起坐羊皮筏过黄河，小小的羊皮筏在波涛汹涌的黄河里颠簸起伏，初次坐的人手里都捏着一把汗，而他却谈笑风生地给大家讲起了沙地植被的重叠和交叉演替。另外，他对主要固沙植物——蒿子做了深入的研究和精辟的分析，他说：“蒿子在这里我们把它当做‘草’。实际上它是‘非草非木’，它下半截不死，但木质化程度不高，到冬季上部枯死，叫做‘半灌木’。由于大气候不同，蒿子的种类也不同，在东北西部及小腾格里沙地东部有差巴嘎蒿，在内蒙古伊克昭盟、巴彦淖尔盟一直到甘肃河西走廊有油蒿和籽蒿。这几种蒿子都有一个共同特性——喜沙。因此，在固沙开始时期我们就需要它。籽蒿的枝条是直立的，我把它比做‘筷子’，它不能覆盖地面，很少积沙；而

油蒿能形成一个‘堆’，枝条密而平铺，能够抓沙。所以在沙坡头固沙必须把蒿子配合进去，而且一定要用油蒿而不是籽蒿。籽蒿的固沙作用不好，我们就可以用沙障来代替这个先锋阶段的植被。因此说，把油蒿直接栽在沙障中，并不算违背植被演替规律。植被演替是不能改变，但可以根据我们的需要来控制它，不能死搬，要灵活运用，但是演替规律的原则，决不能违背。”最后他指出，“在固沙方面蒿子只能起草的作用，还必须与灌木（柠条、花棒等）配合起来才行。草、灌结合起来，才能达到治沙的目的。自然界的规律是先草后灌，我们根据治沙的需要可以灌、草并进，有条件可以同级代替，这不算违背自然规律。如果只上一种，那才是违背自然规律。只有草、灌结合才能加快改造自然的速度。如在科尔沁沙地黄柳的根系虽然发达，但也不能单独固定流沙，易被风暴，如果有蒿子配合，黄柳的根子就不易被风暴露出来。所以必须草、灌相结合才能发挥固沙作用。”1957年朱济凡和刘慎谔又到沙坡头做了工作检查。他每次到沙区去都要到各地去总结经验，深入沙区研究沙漠植物的分布和生态习性以及植被演替规律。他总是鼓励大家要有信心，一定要在1958年提出保证通车的植物固沙方案。1959年中国科学院成立了治沙队，刘慎谔又兼任了治沙队副队长，每年都要到西北沙漠地区进行科学考察、指导工作和参加治沙会议。刘慎谔关于治理沙漠的理论和措施，为我国的治沙工作打下了有力的基础，做出了贡献。正如中国科学院兰州沙漠研究所已故的副研究员李鸣冈所说的那样：“刘慎谔不愧是我国治沙研究工作的创始人”。

1958年，刘慎谔曾参加中苏黑龙江综合考察队到黑龙江下游苏联远东地区进行了植被和林业考察。1962年他又领队到朝鲜民主主义人民共和国进行了植物考察。

在社会主义建设和科学事业迅速发展的大好形势的鼓舞下，刘慎谔不断地总结他多年来在国内外进行科学考察和研究的经验，针对我国的实际情况和存在的问题，编写出《动态地植物学》和《历史植物地理学》，并先后于1962年和1963年在沈阳召开了专题学术讲座（照片6），使来自全国有关高等院校、科研和生产单位的二百多位从事植物学、林学和地植物等方面的专业人员得到了教益。他的《动态地植物学》是在总结外国有关理论的基础上，结合我国植被的实际情况和存在的问题，运用辩证唯物主义观点，阐述地植物学方面的一些理论问题的著作，有其独创的论点，如他对植被演替的“顶极”

（Climax）学说，既不同于美国学派的单元顶极，又不同于英国学派的多元顶极。他认为单从顶极来说是多元的，但在一个地区只有一个地带性顶极，是主要的顶极。其余的都是由局部环境条件所形成的非地带性顶极，是附属的顶极。他结合中国植被的实例还提出了前顶极、后顶极、偏途顶极和转化顶极等，为研究中国植被的特点提供了理论依据。他除了确认大气候决定地带性顶极之外，还特别强调必须从动态的观点来认识植被，即在分析现在植被的基础上，还要了解过去的植被的特点和将来的发展方向。如通过分析前顶极、后顶极和现在植被的分布关系，反过来也可以为大气候的变迁提供历史资料，认为这两者之间是相互辩证的关系。他一直强调科学研究为生产建设服务，理论紧密结合实际，努力把地植物学这些理论，应用到解决森林采伐更新、治沙和植被区划等实际问题中去。做到从我国生产实践中总结出理论，再用这些理论来指导生产和验证这些理论，为我国自然资源的合理开发利用提供了科学依据，这是他著作中的一个鲜明特点。刘慎谔所编著的《历史植物地理学》是他几十年来对国内、外植物地理学考察的



照片 6 1962年在沈阳召开的地植物学讲习会合影