

248730

基本馆藏

# 植物生态学

何景編

高等教育出版社

373  
216

248730

373

# 植 物 生 态 学

何 景 編

高 等 教 育 出 版 社

本書系由廈門大學何景先生編寫。在內容上除闡述植物生態學的基本概念外，並聯繫我國的具體情況和有關生產上的問題；在凍害、霜害、防護林帶、倒伏等問題上，搜集了我國近年來生產上的部分資料。

本書可供綜合大學和師範大學的生物系、農林院校以及有關的科學工作者的參考。

## 植 物 生 態 學

---

何 景 編

高等教育出版社出版 北京宣武門內承恩寺7號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第051號)

京華印書局印訂 新華書店發行

---

統一書號 13010·615 印本 850×1168<sup>1</sup>/<sub>32</sub> 印張 107<sup>1</sup>/<sub>16</sub>

字數 263000 印數 0001—4,200 定價 (8) 1.60

1959年5月第1版 1959年5月北京第1次印刷

## 編者的話

1. 自从大跃进在全国范围内轟轟烈烈地开展以来,各方面的工作都有很大的进步和革新,有些学校在教育为无产阶级的政治服务、教育与生产劳动相结合的方针指导下,采取了现场教学、创造性教学等革新措施,教学用书究竟应该如何编写,就成为当前教学上的一个问题。编者认为不论采用什么样的教学形式,从内容上来说,基本的概念、结合我国的具体情况、讨论与生产有关的问题,总是主要的内容。编者虽然尽力地这样做,但限于个人的水平,一定有很多缺点和不正确的地方,结合我国的情况和搜集生产有关的资料一定还很不够,诚恳地欢迎批评和指正,特别是编写系统和体制究应如何,希望能够得到各方面的重视,引起讨论。

2. 本书的系统,在很多方面采用了谢尼阔夫编著的植物生态学的系统。

3. 本书内仍然包含了一些外国材料,编者认为这些材料有较大的参考价值,而我国目前还缺乏这样的材料,希望不久的将来,植物生态学的内容,都是我国自己的材料。

4. 在整理稿件的过程中和内容上,得到了林鹏同志的帮助,特此致谢。

# 目 录

緒論	1
一、植物生态学的内容	1
二、植物生态学与相近学科的关系	3
三、植物生态学發展历史的簡單介紹	6
四、在社会主义建設中植物生态学的任务	13
第一章 环境及其因子的基本概念	17
第一节 环境的意义	17
第二节 生境因子的分类	19
第三节 植物和环境(生境)相互关系的概念	20
第四节 植物与生境因子間相互关系的規律性	23
第二章 光及其生态作用	33
第一节 光的定义及其性質	33
第二节 各种生境中光的强度和性質	35
第三节 測定光度强弱的方法	39
第四节 光的生理作用	42
第五节 光强度的生态作用	52
第六节 耐阴性	58
第七节 光条件与植物产量的关系、光的合理利用与管理	65
第三章 温度及其生态作用	72
第一节 温度对于植物影响的几个方面	72
第二节 大气的温度条件	73
第三节 温度的測定及整理法	79
第四节 植物体温度	81
第五节 温度对于植物的生理生态作用	83
第六节 植物生存的最低温度、低温对植物的伤害	89
第七节 植物生存的最高温度、高温对植物的伤害	110
第八节 温度对植物种分布的意义	113
第九节 植物温度需要量的确定法	119
第四章 空气及其生态作用	123
第一节 空气組成及其生态作用	123
第二节 空气物理作用的生态意义	128

第三节 防护林带的营造问题 .....	139
第五章 水及其生态作用 .....	155
第一节 各种降水及其生态作用 .....	156
第二节 大气湿度 .....	164
第三节 蒸发 .....	175
第四节 土壤水分 .....	181
第五节 陆生植物吸收水分的生态 .....	195
第六节 植物的水分平衡 .....	199
第七节 水生植物 .....	204
第八节 沼生植物 .....	207
第九节 陆生植物 .....	209
第十节 向旱灾进行斗争 .....	222
第六章 土壤的生态作用 .....	235
第一节 土壤的物理和化学性质 .....	235
第二节 土壤物理性质和植物的关系 .....	242
第三节 土壤反应与植物的关系 .....	251
第四节 土壤肥力与植物的关系 .....	255
第五节 盐鹼土与植物的关系 .....	261
第六节 钙土与植物的关系 .....	270
第七章 生物因子的生态作用 .....	274
第一节 动物对于植物的生态作用 .....	275
第二节 植物互相间的关系 .....	277
第三节 土壤生物 .....	287
第八章 火及其生态作用 .....	294
第九章 生境因子综合作用的研究方法 .....	301
第一节 植物测定法 .....	302
第二节 生态因子分布序列法 .....	305
第三节 物候学 .....	307
第十章 根据植物判断生境特点的方法——指示植物 .....	314
总 结 .....	324

## 緒 論

### 一、植物生态学的内容

植物生态学是根据辩证唯物主义的观点和方法研究植物有机体和它的环境——主要的是生存条件——的相互关系中的规律性的科学。

自从1866年海克尔(E. Haeckel)提出生态学的名称,并给它下了“生态学是研究生物及其环境的相互关系”的定义以后,大家都沿用这个定义而没有变更。这个定义虽是正确的,但概念太广泛了。环境包括各种各样的因子,其中有些因子对植物的作用很小或甚至没有作用,有些因子的作用很大,作用最大的是与植物生存有关的因子,也就是生存条件;因此,我们参照凯勒尔院士用“生存条件”代替海克尔的定义中“环境”的概念,<sup>①</sup>来修订植物生态学的定义。其所以把“环境”两个字还保留在定义里,是因为生存条件也要和其他有作用的因子综合在一起,才能对植物发生作用,这些因子和生存条件间的关系及其与植物有机体间的关系,也是很重要的。关于环境和生存条件的定义,后面还要讨论,这里从略。

大家都知道,植物有机体是受环境影响的,是和环境相统一的。在不同的环境里,同种植物的形态、结构、生理、生化等特性是不一样的,它们对于不同环境的反应也是不同的。相同的环境条件,对不同植物的作用是不一样的,就是对同种植物的不同发育阶段,也有不同的作用。不同种的植物有机体对同一环境的反应,当然也是不相同的。为什么会这样呢?因为不同种的植物有机体所需要的生存条件各不相同。

<sup>①</sup> 凯勒尔:植物进化原理,第12页,中华书局出版,1958年。

就是同种植物在不同的發育阶段里所需要的生存条件，也有不同。而不同的环境的各种因子的量和質是不相同的，对于植物有机体的滿足和作用的程度就不相同；因此，植物有机体的形态、結構、生理、生化等特性就不相同，从而产量和品質也不相同，它們反过来对于环境的影响和作用(反应)自然也就不同。

学习植物生态学的目的，在于弄清楚下列的問題：植物有机体的各个种或品种在本性上需要什么样的生存条件？这些生存条件是怎样配合在一起發生作用的？环境中的那些因子是主要的作用因子？那些因子只起着次要的作用？那些因子的作用是不重要的？当与生存有关的因子变化了的时候，或是次要的因子变化了的时候，环境的綜合后果是怎样的？对植物有机体來說，它們的形态、結構、生理、生化、發育状态和产量品質又有什么变化？这些变化是如何以及在什么时候發生的？变化的程度如何？那些是合乎我們人类利益的变化？那些是不利的变化？我們怎样考虑通过环境因子的控制，去巩固和發展这些有利的性状？淘汰不利的性状？当我们弄清楚了这些問題以后，我們不但懂得了植物有机体需要什么样的生存条件，人为地选择或創造这样的条件来满足植物的需要，从而得到最高的产量和最好的品質，而且还可以控制环境条件，引起植物有机体的变化，使它向我們需要的方向發展。作物的栽培要求我們选择和創造作物最好的生存条件，去滿足作物的需要，同时选择作物自然形成的优良变异，或有目的地引起作物的优良变异。栽培方法的好坏，可以引起产量和品質很大的差异，問題就在于有没有掌握作物和其生存条件以及其他环境因子間的相互关系；1958年我国农业所以能获得世界上空前的巨大成就，就是由于我們的党科学地总结了我国农民丰富的作物生态学知識，从而指导广大农民从水(水利)、肥(大量增施有机肥料)、土(土壤的深耕改良)、种(精选优良的品种和种子)、密(空前未有的高度密植)、保(防治病虫害)、工(改良农具)、管(加强田間管理)着手，来满足作物的需要，在水、肥、土、种

解决了的条件下,高度密植才有可能,再加上病虫害的防治和精細的田間管理工作,农作物产量才飞跃增長,得到世界农业历史上从来所沒有的成績。但可惜的是,植物生态学从其历史上來說,偏重于研究野生植物的生态学,研究森林和牧场草原的也不少,但对于农作物的生态学則很少注意,認為这是农业工作者的事。今后为了社会主义的农业大跃进,应该重視农作物的生态学研究工作。

其次,我們在前面定义里特別提出研究植物生态学要根据辯証唯物主义的观点和方法,这是由于某些资产阶级的科学工作者把唯心論、机械論等錯誤观点带到植物生态学中来,我們必須認定植物有机体的本性是在長期历史过程中發展而来的,不能机械地把环境影响看成绝对的。环境条件对于植物的作用也是綜合的,不是各个因子孤立地、单独地起作用。虽然某一个因子的作用是主要的,但也是在其他因子配合下發生作用的。而且尽管我們工作的对象有时是植物有机体的一个部分或是个别的生理过程,但是不应该忘記这样做仅仅是为了便于工作,便于分析問題。在考虑所获得的結果时,就要从植物是整体的、各个生理过程也是相互联系的观点出發,才能避免片面性。

## 二、植物生态学与相近学科的关系

植物生态学是植物科学的一个分科,因此从事植物生态学的工作,就必須具有其他植物学分科,如植物形态学、植物解剖学、植物分类学、植物生理学、遺傳学等的必要基础知識。上面这些学科对植物生态学的关系是很显然的:沒有植物形态学和植物解剖学的知識,便不能了解环境条件对于植物形态、結構的作用。阴湿地方的植物,叶薄而大,角質層和維管束不發达,柵栏組織的分化不好,細胞大,气孔也大;强光干燥地方的植物,叶小而厚,角質層、蜡質層和維管束都很發达,柵栏組織發达,細胞和气孔都較小。沒有植物形态学和植物解剖学的知識,便

不能了解这些差异，也就不能了解环境在这方面的作用。没有植物分类学的知識，便不能区别植物的种和变种，不能了解植物的分布、物种进化与其生存条件間的关系。植物生理学与植物生态学的关系更加密切，因为环境对于植物的影响首先是通过代謝作用而体现的，也就是首先影响了植物的生理过程。形态結構、生化特性或遺傳特性的改变，在生理过程改变以后才表现(也可能不表现)。我們常听到有“生态生理学”和“生理生态学”的名称，这也表示植物生态学和植物生理学两者关系的密切。“生态生理学”是研究环境怎样影响植物各种生理过程特点的科学，“生理生态学”則是整个植物体为对象，研究在改变了的环境条件下，植物的个体發育和系統發育过程受到了什么影响。这样植物的生理生态学也就和遺傳学發生了联系。反过来說，一切植物科学也必須和它們研究对象的生存条件联系，才能說明植物有机体的生活現象和变化的規律性，也就是說，必須具有植物生态学的观点。例如，从事植物分类学的工作而不具有植物生态学的观点，不懂得植物有机体在不同环境条件下的变化規律，不但可以把一个种鑒定成两个种，甚至可以把一个种的老幼个体鑒定成两个种，这在分类学的历史上是屢見不鮮的事。植物形态学、植物解剖学假如和环境条件孤立起来，就不能真正理解植物形态結構的規律性，也不能在生产实践上發揮作用。植物生理学的研究工作，也非得在田間或是大自然界綜合因子的条件下进行不可；在实验室中进行个别因子的研究工作，不能真正了解植物生理过程的規律性。不論设备怎样完善的实验室，它的环境因子的綜合情况和周期性的变化，也截然和田間或大自然界不同。遺傳学的研究，如果不具有生态学的观点，便不可能明了遺傳的本質和机制。所以凱勒尔院士認為，一切植物科学，不論是植物形态学、植物解剖学、植物分类学、植物生理学、遺傳学等，都必須以植物生态学为基础，才是正确的道路。

植物生态学既要研究植物有机体与环境条件的相互关系，那末，有

关植物环境的科学,如动物学、微生物学、土壤学、地質学、地形学、气象学以及农林科学技术等,也是植物生态学的必要基础。这也就是說,植物生态学是綜合性的科学。植物生态科学工作者,当然应该具备这些科学的基础知識,不过一个人要精通这許多科学,显然也是不容易的,这就应该和各方面的工作者协作。目前正是綜合性科学發展的时代,党也正在教导大家發揮共产主义的协作精神。

不論是在自然界中或是人类栽培的条件之下,除了極其个别的情况外,任何一个地段內的植物,总是形成一个复杂的集体,而不是个别植物孤零零地生長。这种植物的集体叫做“植物群落”(当然植物群落的定义不是如此簡單)。植物生态学是以研究植物种的个体为对象的,因此也有人把植物生态学称为“植物个体生态学”(Autoecology)。研究植物群落和环境相互关系的科学叫“植物群落学”,也有人称为“群落生态学”(Synecology),实际上植物群落生态学是植物群落学的一部分。在英、美,植物生态学的范围很大,既包括所謂植物个体生态学,也包括植物群落学。在函欧,常把植物生态学包括在植物地理学或所謂植物社会学(即植物群落学)之內。在苏联,則把植物生态学、植物群落学和植物地理学分为三个不同的、但关系很密切的学科(不过各人的意見也还不一致)。此外,又有“地植物学”的名称,全部或部分相当于植物群落学。苏卡切夫院士在广州时曾說过,地植物学的名称不明确,还是用植物群落学的名称好。尽管目前对于植物群落学、地植物学和植物地理学的概念、内容和范围,各人的意見还很不一致,但研究植物群落和环境的相互关系,总是这些学科的重要内容,而且必須以植物生态学为基础。在英、美,也有人認為植物地理学只是研究植物分类学各單位現在和过去在地球上分布的科学,不包括植物群落的研究。在苏联,植物地理学常包括植物区系的历史研究。关于这些問題我們不在此多作討論,所要說明的是我們也認為植物生态学、植物群落学和植物地理学是三个不同的学科,它們之間的关系是非常密切的,前一学科是后两学科

的必要基础。

### 三、植物生态学發展历史的簡單介紹

植物生态学的名称虽是 1866 年<sup>①</sup>才提出的，事实上，植物生态学的知識(植物有机体与环境相互关系的知識)很早就农业生产实践中累积起来了：例如，我国周礼司稼中就有：“掌巡邦野之稼而辨種稂之种，周知其名与其所宜地以为濃而县于邑閭”，那就是說，远在 3,000 年前，我国人民就知道，成熟期長的種和成熟期短的種要种在不同的适宜于它們的土壤里。

在其他国家也是如此，植物有机体和环境关系的知識很早就有了，但由于封建社会的束縛，不可能得到發展。直到 18 世紀末叶和 19 世紀初期，资产阶级的經濟处于發展阶段，需要植物资源，才有人总结过去植物与环境关系的知識，并推究其規律性。值得提起的是德国科学家洪保德(Alexander Humboldt)于 18 世紀末叶旅行中南美洲，研究地球上气候条件和植物分布的关系(植物地理学)，但他同时也注意到环境条件和植物形态的关系(植物生态学的一部分)。因为談到植物分布的时候，必然要涉及到它們的种类、形态和环境的关系，所以植物生态学和植物地理学同时出現是很自然的事。1832 年法国科学家德·康多尔(A. P. de Candolle)把当时所知道的环境条件对植物的影响以及植物对环境影响的一些事实，收集在一起，分門別类地用植物生理学的观点加以說明，并推断其規律性，企圖挽救当时衰落的农业。他从發展生产的观点应用他所得的成果为农林业合理經營，打下基础。但当时植物生理学的知識还很淺薄，唯心論正在流行，所以德·康多尔的工作，沒有能得到很大的發展。其后，植物生态学在植物和土壤的关系方

<sup>①</sup> 萊脫(H. Reiter)于 1885 年也提出了生态学这一名詞，其所下的定义与海克尔的相同。

面也有所發展，但或則重視了土壤的物理性質，或則重視了土壤的化學性質，都有片面性的錯誤。

1859年达尔文的“物种起源”發表，大大鼓舞了植物与环境条件相互关系的研究。达尔文不但搜集了大量的事实，无可置疑地証明动植物有机体在环境条件的作用下發生变异的进化原理，而且达尔文本人就曾經从事过不少的植物生态学的研究，例如，关于植物的运动、虫媒傳粉的适应、土壤腐殖質的形成与蚯蚓等等工作。19世紀后半期，許多达尔文主义者开始了实验性的植物生态学工作，例如俄国的列瓦科夫斯基就进行了各种环境条件对植物的發育、形态、結構影响的一系列的研究。奥国的維斯納(J. Wiesner)对于木本植物与光的关系，特别是对木本植物的需光量，进行过不少的研究。克列布斯(G. Klebs)在植物的發育和光及溫度的关系上做了許多工作，認為控制环境条件可以随意改变植物的發育，使其在任何时期都能开花，虽然忽略了植物的特性，但給当时的唯心論以有力的打击。邦尼耶(G. Bonnier)在阿尔卑斯山和比利牛斯山做了很多有趣味的試驗，他把平地的植物移植到高山上去，把高山上的植物移植到平地上来，观察它們对于气候的适应和形态的改变情况。后来，克列門治(F. E. Clements)和克勞遜(J. Clausen)等在美国做了同样的工作。这些工作对于研究植物种的适应和进化是很好的資料。凱勒尔院士所提倡的进化生态学也导源于邦尼耶的工作。

在19世紀末叶和20世紀初叶，掠夺性的资本主义农业經營方式大規模地破坏自然資源，造成了極端恶劣的后果：森林的大規模破坏引起土壤的劇烈侵蝕，土地日漸貧瘠，气候和水利失調，因而發生水旱灾害和歉收；这一切刺激了許多科学家去寻找农业凋零的原因和防止的方法，从而在植物生态学的領域里获得了不小的成就。例如，俄国柯斯狄切夫和道庫恰耶夫对于土壤和它的各种發展因子間的相互关系，也就是植物(其实是植物群落)对于土壤的影响方面，得到了很大的成就，后

來威廉斯據以完成其著名的草田輪作制和土壤統一形成作用的學說。類似的這些工作不但大大促進了植物生態學的發展，而且也為蘇聯在植物生態學上重視實踐的優良傳統奠定基礎。

在這個時期，還有兩項工作大大推動了植物生態學和植物群落學的發展。一個是丹麥科學家瓦爾明(E. Warming)在1895年發表了“以植物生態地理學為基礎的植物分布學”(Plantesamfund-Grundtræk of den Ökologiske Plantegeografi)巨著。在瓦爾明以前，有關這方面的知識還是斷簡零篇的，他加以整理，綜合成一部有系統的專著。這本書分為兩部分，第一部分是植物生態學，第二部分是植物群落學。另一部巨著，施姆培爾(A. F. W. Schimper)的“以生理學為基礎的植物地理學”(Pflanzengeographie auf Physiologische Grundlage)在1898年發行。這本書在體裁上和瓦爾明的書相似，先討論植物生態學，後討論植物群落學，但在內容方面却有所不同：施姆培爾用生理學的观点來說明生態學，在植被的分類上主要是根據氣候條件，特別是氣溫和雨量，而瓦爾明則根據土壤，特別是土壤的水分條件。

在英、美，植物生態學包括植物群落學在內，是受了他們兩人的影響。

二十世紀植物生態學有了較大的發展，在生存條件、生態因子對於植物有機體或其某一部分的形態以至發育和進化的影響等方面都做了不少的工作。在光的生態學方面，值得提起的是1920年加爾納(W. W. Garner)和阿拉德(H. A. Allard)發現光周期現象，光周期現象不僅是關係到植物的發育，而且影響到植物的分布、休眠和引種。本世紀在植物(特別是樹木)的耐蔭性的問題上，也取得不少的成就。在溫度的生態學上，主要的成就是揭明了溫度與植物發育的關係。荷蘭的布勞(A. H. Blaauw)首先發現低溫處理可以促進植物開花(1924)；隨後李森科院士用分期播種的方法，也得到了在植物的發育上溫度有決定性作用的事實(1928)，這是他的階段發育理論的根據。在植物的抗寒性

問題上,苏联学者的成就最大:馬克西莫夫院士首先創立了植物抗寒性与冻害的正确理論,吐曼諾夫(И. И. Туманов)对于抗寒鍛煉則有很大的貢獻。但抗寒性的研究偏重于溫帶作物,而热带、亞热带作物方面还没有什么研究。我国在热带、亞热带作物的栽培方面有巨大的發展。

在水的生态学上,研究很多,馬克西莫夫院士对于水分生理学和生态学就有很重要的研究,他是著名的旱生植物的研究者。除馬克西莫夫院士外,还有很多旱生植物的著名研究者,凱勒尔院士、金杰里等可以做代表。这两位科学家,特别是凱勒尔院士,对于盐生植物的研究也有卓越的貢獻。在德国瓦尔特(H. Walter)、費丁(H. Fitting)等,在美国有李翁斯頓(B. E. Livingston)等进行水的生理学和生态学以及旱生植物的研究。对于植物根系的研究,美国有康儂(W. A. Cannon)、威越尔(J. E. Weaver)等。

龙德加德(H. Lundegårdh)在碳的循环方面做过不少的工作。

在綜合因子的生态作用方面,研究最多的是物候学,特别是在苏联,有密布于全国的观测網。阿略兴(B. B. Алехун)、謝尼闊夫(A. П. Шенников)等在物候学的研究上都有很大貢獻。克列門治(F. E. Clements)也曾做过物候学的工作,他并發明了利用植物本身来測定自然地理因子綜合影响的方法,他把这种方法叫“植物計”(Phytometer)。同时也發展了“指示植物”的概念。在这方面,凱勒尔院士的“生态序列法”也是很重要的。

前面說过,在农作物的生态学方面的研究工作不多。意大利的阿茨(G. Azzi)有一本“农业生态学”日本近年来也出过一本“作物の生态”。

讀者如果要比較詳細地了解植物生态学的历史,請参考李繼侗的“植物地理学、植物生态学和地植物学的發展”(科学出版社,1958年)。

一般說来,资本主义国家在20世紀虽然也做了不少的植物生态学方面的工作,但由于唯心論、机械論盛行,植物生态学当然不可能不受到这种錯誤思想的影响。例如:(1)机械論者把环境的作用絕對化了,

把植物有机体看成只能被动地适应环境,忽视了它们的主动性,不知道环境的作用只能推动植物的变化,植物如何变化,还是受其发展历史过程的支配。他们把环境对于植物的作用看得过分简单,不去分析植物内部的新陈代谢的变化。机械论的错误是最常见的错误。(2)形而上学的学者孤立地研究植物和环境的关系,不论对于环境因子或是植物有机体,都没有综合和整体观念。(3)也有一些人表面上虽是研究环境和植物有机体的相互关系,可是又否定了环境对于植物的作用,如杜列逊(Turesson)学派,还是用基因来解释生态变种或植物种的分布。(4)更其重要的,是他们的工作大多只注意兴趣,脱离生产实践,例如致力于一小块岩石上或树皮上地衣、苔藓植物的研究,把植物生态学引导到形式主义的道路上去。

现在来谈谈植物生态学在我国的情况,前面已经提到我国古书里有很多植物生态学资料,而且还有很多精细的生态学的研究结果。管子地员篇就是研究我国土壤和植物关系的很有价值的文献。这篇文章详细说明了我国土壤的性质、形态、地下水位、分类,生长那些植物,适宜于种植那些作物,而且还谈到了植物在山地的垂直分布状况和在水边的带状分布状况,例如,“赤墀,历,疆,肥。五种无不宜。其麻白,其布黄,其草宜白茅与藿,其木宜赤棠。见是土也,命之日四施。四七二十八尺,而至于泉”。又如,“凡草土之道,齐有谷造,或高或下,各有草土,叶下于鬻,鬻下于莧,莧下于蒲,蒲下于葦,葦下于藿,藿下于蕒,蕒下于莽,莽下于萧,萧下于藓,藓下于萑,萑下于茅,凡彼草物,有十二衰,各有所归”。从以上的二个例子中可以看出,在2,000多年前,人们就知道土壤性质与作物品质的关系,以及小地形对于植物分布的作用了。

类似的这些有关植物生态学的记载,在我国古书里是很多的;这说明我们的祖先为着生产实践上的需要,曾经做过不少的植物生态学的工作。另一方面,我们祖国是一个农业古国,农民们累积了几千年的宝

貴經驗，他們的作物生态学知識是很丰富的，值得我們學習和總結。但我国过去長期处于封建和半封建半殖民地国家的地位，植物生态学根本不可能發展成系統的科学，古代的寶貴資料和农民的丰富經驗也不为植物学工作者所注意，而且那时就沒有几个人从事植物生态学的工作。解放后，由于党和政府的关怀和重視，以及祖国社会主义建設的需要，植物生态学才得到巨大的發展。一方面把植物生态学定为綜合大学植物学專业的專業課，一方面在科学院植物研究所也成立了植物生态学和地植物学組，有关的农林研究机关也增加了植物生态学和地植物学的工作。几年来，我国在植物生态学的工作上已得到了多方面的重大成就。在农业上完成了小麦和水稻阶段發育的研究；水稻栽培上的灌溉問題也初步得到結果；改春小麦为冬小麦的試驗在东北也得到成功；馬鈴薯两季栽培防止品种退化的經驗也被發現；在防止作物、特别是水稻的倒伏問題上，提出了不少的有效办法。在亞热带作物栽培上，特别是对于三叶橡胶树的生态因子，栽培地点的微域生境，冻害問題等等，都有初步的研究。在林业方面对于杉木的生态类型、东北紅松的人工更新、防护林带的气候效应和防护效果等方面，也都进行了工作，特别是在防护林带和水土保持工作上有很大的成就。

上面所提的这些工作，不过作为例子举出来而已。編者并不是在總結开国以来的植物生态学的成就，所以不免挂一漏万。但是最值得我們重視的，是1958年我国农业大跃进的輝煌成績；早稻的亩产量达到48,925斤（河南信阳鷄公山人民公社）。广西僮族自治区环江县紅旗人民公社18.9亩并丘的中稻，达到亩产130,434斤。冬小麦的亩产量达到7,320斤（河南西平县城关鎮衛星人民公社）。春小麦的亩产量更高，达到8,585斤（青海柴达木盆地賽什克农場）。不仅水稻、小麦的丰产惊人，而且就是一切农作物和果树的产量，由于改进了农业技术，也都大大提高到全世界从来所不敢梦想的水平。例如，玉米的亩产量高达35,393斤（河南商丘王楼人民公社），花生的亩产量达到40,719斤，