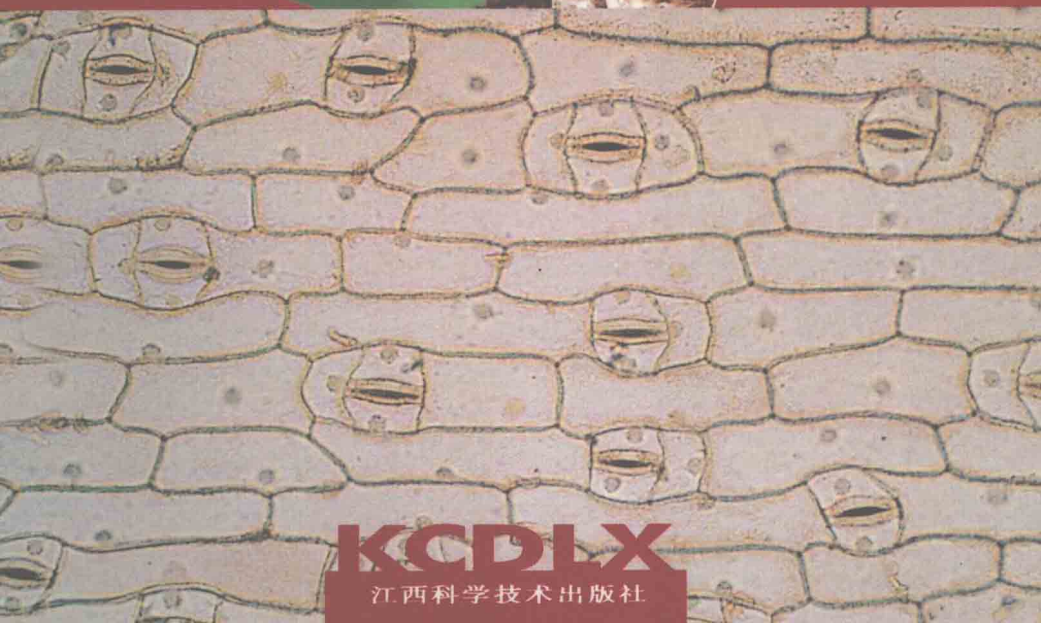


昆虫地理学概论

● 章士美 编著

当代科技重要著作·农业领域



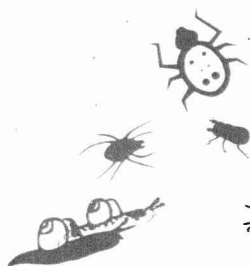
KCDLX

江西科学技术出版社



昆虫地理学概论

● 章士美 编著
江西科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

昆虫地理学概论/章士美

—江西南昌:江西科学技术出版社

ISBN 7-5390-1131-9/Q·8

I. 昆虫地理学概论

II. 章士美

III. 生物科学, 昆虫地理学

IV. Q·968

昆虫地理学概论

章士美 编著

出版发行:江西科学技术出版社

社址:南昌市新魏路17号

邮编:330002;电话:0791-8513098 8513913

印刷:南昌市红星印刷厂

经销:各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32

字数:10万

印张:3.625

版次:1996年12月第1版 1996年12月第1次印刷

书号:ISBN 7-5390-1131-9/Q·8

定价:6.00元

(赣科版图书凡属印刷、装订错误,请随时向承印厂调换)

内容简介

本书系参阅国内外大量有关论著及作者亲身赴全国各省、区调查,掌握大量第一手资料的基础上编著而成,内含不少作者自己的独立见解。全书分为五大部分,一、概说,二、世界昆虫区系简介,三、中国昆虫分布概貌,四、中国昆虫区系和区划,五、以省为单元的昆虫地理分布。本书是一部植物保护、植物检疫、农业区划方面极其重要的基础资料,可供农林科技工作者及农林院校师生参考。

《当代科技重要著作·农业领域》

编委会委员名单(以姓氏笔划为序)

主 任 金善宝

副主任 王连铮 罗见龙 蔡盛林

编 委 万宝瑞 王连铮 卢良恕 白富才 冯鼎复
陈春福 李竞雄 罗见龙 郑丕留 林 宝
张 锋 金善宝 黄达全 曾士迈 曾建飞
程绍迥 赵文璞 蔡盛林 戴景瑞

序

当前,世界上正在兴起一场新的科学技术革命,自然科学已经猛增至两千多门学科,直接或间接推动着生产迅速发展。而科学技术图书是总结、推广新的科学技术革命成果、传播自然科学技术知识、交流科技信息、培养科技人才、提高人民科技水平和文化素质、积累基本资料的重要媒介和工具。翻译国外先进科技著作,是引进国外新的科学技术革命成果、先进科学技术最廉价、受益面最大的根本措施。因此,组织各方面的力量,系统地出版好我国的科技重要图书,已经是刻不容缓的任务了。中国出版工作者协会科技出版工作委员会基于这种情况,在1986年召开的全国科技出版社社长、总编辑第四届年会上,决定酝酿组织《当代科技重要著作》丛书,由全国一百五十多家科技出版社协作出版。科技出版工作委员会根据第四届年会的决定,发函广泛征求国内科技学者、专家的意见,得到了热烈的支持和高度的评价。科技出版工作委员会为此事向国家有关部门写过报告,得到领导的重视和支持。国家科委在起草《2000年前科技图书出版规划》建议时,并把这套丛书列为骨干系列书。

出版这套丛书，重点在于有计划及时地总结、推广国内专家的科学技术成果，全面、系统地引进国外科学技术，在于克服目前我国科技书籍出版中的盲目性，把力量用在刀刃上，使出版工作更有效地为促进我国科学技术事业发展服务，为四化建设服务。丛书按学科分成：生物技术、电子信息、航天、自动化、能源、激光、新材料、地质、煤炭、石油、冶金、机械、化工、建筑、水利电力、交通、铁路、邮电、轻工、纺织、农业、林业、医学、海洋科学、气象学、环境科学、国防科学、数学、力学、物理、化学、天文、地学、生物学、交叉科学、培训图书等 36 个领域，分批制定选题计划，用十年或更多一点时间把书出齐。

出版这套大而新的丛书，远非单靠我们科技出版社的同志所能完成。我们要依靠各个部门、各级领导。从确定出版方针、选择出书范围、宣传丛书意义、动员社会力量、筹集出版基金，都需要他们的领导。没有他们的参与，丛书的出版就会偏离方向，就会半途而废。我们要依靠广大的科技工作者，特别是了解并一向热情支持科技出版工作的知名专家，不但要请他们写书、译书，还要请他们同我们一起来规划丛书选题，组织作译者队伍，审读校阅稿件、提高稿件质量。当然，我们科技出版社的同志，更应该兢兢业业、顽强拼搏，团结协作，无私奉献，高效工作，珍惜这一献身四化、为子孙后代造福的机会，在这套丛书的工作上，把我们的全部力量使出来。

日本著名的岩波书店出版的《岩波文库》至今已出版 4600 多种重要著作，对日本科学技术和社会作出了积极贡献

献。我们是社会主义国家,如果集举国的力量于出版一套科技丛书,一定能取得更加辉煌的成就。

中国出版工作者协会
科技出版工作委员会

1990年10月

前

言

从昆虫分类学建立时起,人们就开始注意到昆虫的分布规律,并对昆虫地理学做了一些零星研究工作。但是由于这是一门十分繁杂而且涉及面很广的分支学科,因此迄今尚很难找到一本比较完整的,特别是对一国、一省、一地范围内阐述昆虫分布规律的专著。作者从 50 年代开始,即对这一学科发生浓厚兴趣,一方面认真学习了前人所取得的重要成果,将每种农林昆虫分别绘制出其在国内外分布图,以逐渐加深对分布的了解;另一方面还着重对其分布实况进行调查。特别是从 80 年代初期起,因得到中央农业部植保总站的鼓励和支持,更一个省(区)、一个省(区)地逐年进行考察,并对各省(区)农林院校、科技单位、植保、森保部门所珍藏的昆虫标本一一查看,同时由于笔者对半翅目、蝽总科的分类比较熟悉,因此对于这一类群的了解,尤为详尽。到目前为止,全国各省、区除台湾外,均已到过,而台湾亦因同行专家的支持,寄来不少资料,以充实这方面的内容。现书稿已全部完成,不久即可出版,热切希望同志们在读后多提宝贵意见,使本专著得以不断完善和提高。

章士美

1995 年 8 月

目 录

前 言	(1)
第一章 概说	(1)
第一节 昆虫地理学基础	(2)
第二节 昆虫分布型探讨	(5)
第三节 昆虫地理区划	(16)
第二章 世界昆虫区系简介	(19)
第一节 古北区(界)	(20)
第二节 新北区(界)	(22)
第三节 东洋区(界)	(24)
第四节 非洲区(界)	(25)
第五节 新热带区(界)	(27)
第六节 澳州区(界)	(28)
第七节 岛栖昆虫	(30)
第八节 昆虫在世界动物地理区中的分布	(32)
第三章 中国昆虫分布概貌	(38)
第一节 中国南北方向昆虫种类组成异同比较	(39)

第二节	中国东西方向昆虫种类组成异同比较·····	(43)
第三节	以中国为分布南北限的农林昆虫·····	(45)
第四节	东洋、古北两界在我国秦岭以东的分界线 ·····	(51)
第五节	东洋、古北两界在我国秦岭以西的分界线 ·····	(56)
第四章	中国昆虫区系和区划·····	(60)
第一节	中国昆虫的系统起源及其演变·····	(61)
第二节	中国昆虫地理区划·····	(63)
第三节	中国昆虫区系结构·····	(73)
第五章	以省为单元的昆虫地理分布·····	(77)
第一节	江西农林昆虫区系结构·····	(78)
第二节	江西蟾科昆虫区系结构·····	(81)
第三节	以江西为分布南北限的农林昆虫·····	(84)
第四节	江西农林昆虫地理区划·····	(90)

第一章
概 说

昆虫地理学是研究特定时间范围内昆虫空间分布的科学,它的目标在于说明昆虫的种间结构、功能和历史与分布的关系,以及这种关系与种系发生的相关性。由于大陆漂移学说被证实,地质年代地球板块的漂移分合以及气候、生态条件的剧变,使昆虫地理学的研究必须具有特定时间和相对稳定的时空概念,而昆虫化石的分布又是认识昆虫类群历史分布的基础资料,这样在分析问题和理解问题时,才能比较客观和具有较强的科学性。

第一节 昆虫地理学基础

昆虫的分布区系是昆虫地理学的基础,它对保护、利用和驯化有益昆虫,控制、防治乃至消灭有害昆虫,定向改变昆虫种类组成结构,加强地区检疫工作以及进行昆虫和农业地理区划,都有极其重要的指导意义;同时,它对研究昆虫的起源和进化,也有其无法估量的理论价值。

但是正同其他发展中的学科一样,昆虫地理学也决不能作为一门孤立的分支学科来看待,它必须与昆虫分类学、昆虫生态学、昆虫生理学、昆虫生物学以及地质学、地理学、气象学、生物学等的发展和人类在地球上的生产实践活动不断加大、加紧而紧密结合起来。在远古时代,人们就开始注意到动物的分布规律,并作了一些零星纪录,但直到19世纪中叶,才随着其他有关学科的发展而逐渐发展起来。1957年,Slater根据鸟类的分布情况,第一次将全球划分

为 6 个动物地理区；1876, Wallace 在《动物的地理分布》一书中,开始根据多类动物的分布特点,将陆地划分为 6 个大区,这时,动物地理学才开始初具雏形。

在昆虫方面, Murray 1876 年最早利用甲虫的资料来进行地理分布研究,随后不少学者如 Darlington (1957)、Gressitt (1958)、Tweedie (1974)、Forchhammer (1981) 等相继撰文或著书论述了昆虫分布区系问题。我国的杨惟义 (1937)、冯兰洲 (1938)、马世骏 (1959) 以及笔者 (1965) 等,均根据自己所掌握的昆虫分布资料,在这方面进行了较多的研究和论述。这样就使昆虫地理学逐渐自成为了一个独立的体系而发展完善起来。

应该说,研究昆虫地理学的基础功还在于先要很好地掌握昆虫分类学,掌握昆虫分类不是说要对所有的昆虫均能识别,但至少也要精于其中的某一科,在这一科的种类分布上要掌握第一手资料;其次要对科(最好至常见属)有一个大致识别,对那些引用作为分布资料的属、种,要了解它的学名变化,不少同物异名的种若引用错了,必定会造成分布上的混乱。

昆虫的其他分支学科如昆虫生态学,主要系研究昆虫对于环境条件的反应和适应,昆虫生理学、昆虫生物学则是昆虫本身在机理上或活动上的一种表现形式,是生下来就具有的种的特性和个性。但这种表现又常随外界环境条件的改变而产生不同的反应或适应,若某些环境条件的改变而使其无法生存或承受适应时,该种群必将大部死亡甚至趋向绝灭,这样就会明显地影响到这个区域的昆虫分布和

群落结构了。

对地质学的了解主要是为了对地球上各大陆块间的分合漫移情况及其大致年代有所了解,这样才能对今日各地区昆虫(动物)的成分结构有一个比较全面的理解。根据地质研究,在三叠纪中期,即 2.1 亿年前,世界上所有陆地仍还混然为一大块,叫做联合古陆,从这个时候开始,古陆彼此横向裂开;至三叠纪末期,即大约在 1.95 亿年前,分裂遂告完成,称北古陆和南古陆。现在的直布罗陀海峡,差不多代表这个开裂位置。大约在同时,一大块陆地与南古陆分开,并开始一次长距离的北移,与北古陆相碰撞,这块陆地,即是现在的印度次大陆,而喜马拉雅山脉则沿着这条碰撞线上升。以后在漫长的过程中,南北古陆又纵向裂开,非洲向北漂移,并略旋转,使北古陆东部与南古陆之间的古地中海闭合;南美和北美分别向西漂移,中间出现一条大裂缝,形成了现在的大西洋。大约在 5000~6000 万年前,澳洲大陆又从南极大陆分开,并向北漂移,这样,逐渐形成了现在的几个大洲。

现在再回过头来讨论昆虫区系问题。昆虫的区系是动物区系的一个组成部分。昆虫的分布与其它动物有雷同处,但亦有各自的特点。因昆虫的进化是在石炭纪,即 3 亿年前,它们是在联合古陆上发展起来的,因此,那些原始的昆虫,包括有翅的和无翅的,都有一个世界范围的分布;而那些近期进化的昆虫,分布也较广,因为它们大部分都能飞,能跨越海洋及其他障碍。至于比昆虫高一级的动物,特别是哺乳动物,绝大部分种类的进化,则是在古大陆分开以后,故在

各大洲上的分布,遂远比昆虫为不均匀。当然鸟类由于能飞,虽进化较晚,但比哺乳动物的分布要均匀些;同时,由于鸟类和哺乳动物是温血的,在它们内部能产生一个非自然的气候,并且能在很广泛范围的环境下保持一致,故其分布区的限制因子较少,能远及于炎热或是寒冷的地方。而昆虫则不然,它体内的温度会随着周围环境而发生升降,虽然有些种类已能适应寒冷气候,但耐寒种类毕竟远较居住于温暖地区的种类为少。昆虫由于起源早和活动性能大,因此它在动物地理学上是一群比较差的指示物,但这只是问题的一个方面;另一个方面,也正由于它的种类繁多,每种又各有其一定的分布范围,因此,每个分布区总多少可以找出固有种或代表种,为昆虫的区系和区划研究提供依据。

地理学更直接影响到当代各地区间昆虫的种类组成及其异同情况,特别是自然地理,涉及到各地区的地势、地形、生态条件以及农林业布局、农事操作等方面,是影响昆虫分布的一个直接因素,关系十分密切。

因此,必须至少具备上述几个方面分支学科的知识,对昆虫地理学的研究和理解,才能比较深入,有所发展。

第二节 昆虫分布型探讨

在探讨公布型前,有必要将昆虫在分布问题上的二个基本论点加以概述。

一、每种昆虫,均有一定的分布范围,范围有广有狭,但