

《稀有植物保护的生物学问题》一书简介

Review on《The Biological Aspects of Rare Plant Conservation》

1980年7月14—19日,有160位植物学家会聚在剑桥大学的皇家学会,讨论和研究如何使生物学科的分 支学科对抢救稀有植物(rare plants)和受威胁植物(threatened plants)起应有的作用。会上提出的文章构成了本书的基础。

全书分六部分:

一、稀有种和受威胁种的调查和确定。中心是必须要弄清哪些种是处在受威胁下。E.S.Ayensu介绍了美国各个州和不同学者各有自己评定受威胁种和濒危种(endangered species)的标准。他 在该基础上提出了一份综合性方案;L.Belousova和V.N.Tikhomirov等叙述了苏联红皮书及其编制以及地区性稀有植物的保护;Ö.Nilsson分析了瑞典受威胁植物的生境和分布以及如何将这些状况反映到保护计划中去;H.Sukopp等指出了联邦共和国境内受威胁种消失原因,精确地分析了它们是如何受到威胁的;G.Lucas和H.Syngé对世界受威胁植物的保护作了评价,并提出了IUCN受威胁植物会议(TPC)的方案,印度、新西兰、澳大利亚等国都有专家提供有关文章。此外还附有一篇有关低等植物保护的小组讨论报告。

二、热带森林——保护重点。有4篇文章:N.Myers(肯尼亚)概括了威胁热带雨林的概况并阐明正在计划中的保护区的基础;P.S.Ashton(美国)特别注意热带森林的稀有性以及确定保护区后的生物学原理,强调必须更多地研究热带森林植物的繁殖系统,生态遗传学和种的数量统计;J.G.Tracey叙述了澳大利雨林的概况,强调雨林分类和保护各种完整的样地,建立种的档案资料;J.Dransfield报道藤制家具需求量增多引起森林加速毁灭。

三、对“稀有”的理解和监测稀有植物种群。J.L.Harper(英国)和D.Rabinowitz(美国)的 理论性文章把稀有的概念确定为一种生物学现象;A.J.Day(英国)等叙述了目前适用于研究植物种群的不同途径;O.B.Williams(澳大利亚)以模拟苜蓿幼苗的小球撒在放牧强度低的一片草地上,结果羊立即找到所有模拟幼苗。这说明草食动物消灭稀有种的效率;P.S.White等说明了注重实践的保护分4个阶段:受威胁种的评价、从有关资料中确定地点,在实地进行核对、监测这些种群。

四、稀有植物的生态研究。这部分报道了:L.K.Ward(英国)叙述了一种柏树种群大小与它依赖于无脊椎动物多样性之间的关系;H.J.Harvey(英国)等用通风管道研究种子的散布;C.Boucher(南非)研究一种南非的灌木在采取保护措施后种群数之增多;H.E.K.Hartmann(德意志联邦共和国)报道了西南非洲松叶菊科的两个分布区重叠的属,它们以不同的旱生结构适应干旱环境,因此采取保护措施也不同;S.D.Prince(英国)等用排序法预示某些生境是否合宜于引种两种稀有种和正在衰减的菊科植物。

五、引种和再引种。引入外来种易破坏当地的特有植物区系。B.H.Green(英国)叙述了由于引种危害了本地的生态系统;但D.S.Ranwell(英国)认为引种海岸植物到沿海沙丘、盐沼、海堤等地,几乎没有证据表明会对稀有种发生影响。

六、为保护植物的保护区。保护稀有种的生境通常是保证稀有种生存之最好方式。D.A.Well(英国)和S.Fay(美国)分别叙述了UK和USA的保护方案并评价了在保护稀有种生境方面的成就;A.Medwecka-Kornas(波兰)叙述了用植物区系和植物社会学方法来评价一个保护区,并表明该方法如何在波兰Ojców国家公园内实施的。它为建立保护区和经营管理受威胁种方面开创了新的途径;L.Morse(美国)介绍了美国最大的非利润性的土地保护机构—TNC(The Nature Conservancy)。它的自然遗传方案(Nature Heritage Programs)在许多方面已付诸于实践;L.C.Frost叙述的为保护一种毛茛的Badgeworth自然保护区仅1/4英亩,说明了生物学研究如何使得一个种能在一个小的生境中得以成功地保存。

(下转375页)

EXPERIMENTS ON THE FLIGHT ACTIVITY OF THE ORIENTAL ARMYWORM MOTHS, *MYTHIMNA* *SEPARATA* (WALKER)

HU BOHAI LIN CHANGSHAN

(Department of Biology, Beijing University)

This paper gives a brief account of the results of our experiments on the effects of the age, physiological condition (e. g. hunger), and wind speed on the flight activity of the Oriental armyworm moths. Our experiments show that the flying ability of armyworm moths varies with their maturity after the emergence of the pupa. The flight capacity of moths is at the highest peak during 3—5 days of age. The duration of their continuous flying varies from 0.27 to 11.23 hours per day during 1—8 days of age. The average flying speed is between 1.3 and 1.7 meters per second, while the fastest flying speed may reach to 3.6 meters per second. The range of average continuous flying distance is between 1.48 and 72.85 kilometers and some exceptional ones may fly as long as 27.85 hours without any break. Under the windless weather, these moths may fly as far as 205.35 kilometers.

The air current has a great influence on the flight of armyworm moths. Their flying speed is reduced when they fly windward. The wind speed of 4 meters per second might push flying moths backward. While moths fly downwind, the speed of their flight may be doubled and redoubled.

In addition to the effects of the age and wind condition, this paper deals with the effect of hunger on the moths' flying capacity, and the changes of the fat content of armyworm moths during their migratory period.

(上接376页)

本书由 Hugh Syngé 编辑, 计500余页, 共收集文章42篇, 上面仅介绍主要部分。1981年由英国约威利父子有限公司出版。

稀有植物的保护是一项新兴的研究课题, 它最初出于植物分类学家的关心, 随着人们对自然资源开发利用的加速, 已扩大到生态学、植物种群学、植物社会学、环境学、自然保护学等各领域, 因为了解稀有种的性质需要分析复杂的生物学和环境因子。本书表明了只知道某种植物处在危机中是不够的, 在制定保护方案之前, 必须知道: 一个种由于什么原因处于危机; 其种群正在起什么变化; 它的生态需要是什么; 演替中属于什么阶段; 在生活史中属于哪一阶段被阻碍等等。

对于“稀有”的概念, 人们的理解不一, 在实际保护中, 必须要有统一规范。国际上广泛应用的是 IVCN 红皮书制定的标准, 许多国家也编制了本国的红皮书。当前, 国内对环境保护和自然资源合理开发利用的呼声很高, 保护稀有种是其中必然涉及到的中心问题之一, 所以本书无疑地将对我国生态学、种群生物学、植被科学和自然保护等科学工作者在理论和实践上会有很大的启发和借鉴。

鲍显诚 (中国科学院植物研究所)