

## 美国化学物理和生物物理教授陈长谦来华讲学

美国加州理工学院化学物理和生物物理化学教授陈长谦 (Sunney I. Chan) 于 1981 年 8 月 17 日至 9 月 8 日在中国科学院生物物理研究所访问讲学。他系统地讲授了“核磁共振 (NMR) 与电子自旋共振 (ESR) 的基本原理及其在生物膜研究中的应用”, 以及一些基础知识: NMR 的基本理论, 检测方法和进展情况, 特别介绍了 500 MHz 的 NMR 的性能; 三种张量 (化学位移、偶极矩相互作用和电四极矩相互作用) 的物理意义; 与膜研究最有关的二个参数 (序参数和弛豫时间) 的物理意义与测量方法; ESR 的基本原理, 自旋标记分子的 ESR 谱以及自旋标记化合物的应用等。另外还介绍了他们实验室近期的部分研究成果: 1) 胆固醇和其他固醇插入脂双层膜的作用, 发现其在脂质体的内层和外层中的化学位移不同, 提出胆固醇与磷脂相互作用模型以及胆固醇对界面水排列的影响。2) 光合作用膜, 从  $^{13}\text{C}$  NMR 谱证明叶绿素与脂肪结合在一起, 从含叶绿素的磷脂双层膜的  $^{31}\text{P}$  NMR 谱的结果提出了叶绿素与磷脂关系的模型。(3) 关于双层膜中蛋白质与类脂的相互作用问题, 是他们实验室研究的

最为活跃的一个方面。从自旋标记的 ESR 谱,  $^1\text{H}$ NMR 谱, 激光拉曼等研究认为蛋白质周围有一层类脂包围, 该层类脂的运动与远离蛋白质的类脂不同。蛋白质与蛋白质分子间除了范氏力以外, 还有通过脂质好媒介的远程相作用力 (可达  $150\text{ \AA}$ ), 从而使蛋白质分子不是随机排列。(4) 关于细胞色素 c 氧化酶的研究主要通过 NMR; ESR, 激光拉曼, 同步辐射等手段证明血红素卟啉环中的  $\text{Fe}^{++}$  具有的配位体, 金属离子间可以通过配位体发生相互作用。他们的工作有力地证明细胞色素 c 氧化酶中没有“蓝铜”, 并对细胞色素 c 氧化酶的结构与功能的关系提出了自己的看法。我们将根据以上内容及其有关文献进行综述在本刊陆续刊出: (一) NMR 在膜研究中的理论基础。(二) NMR 在膜研究中的应用: 1. 脂双层膜的结构与动力学。2. 膜中类脂与蛋白质的相互作用。3. 膜蛋白的结构与功能。(三) ESR 的基本原理及其在膜研究中的应用。并拟将陈教授讲课内容译成中文, 整理成册出版发行, 需要的同志可与生物物理所科技处联系。

中国科学院生物物理所十四室膜组供稿

### 书刊评介

#### 《类病毒——一类新病原》一书即将首次在我国出版——纪念类病毒发现 10 周年

时值类病毒发现 10 周年之际, 也是类病毒发现者 T. O. Diener (美国) 60 寿辰之际, 《科学出版社》首次出版发行《类病毒——一类新病原》(Ю. М. Шелудько 和 В. Г. Рейфман 著, 1978, 王小凤译, 罗明典校) 一书是有意义的, 它的问世将会推进类病毒研究在我国的发展。这本书主要涉及类病毒的发现、它的基本问题以及它的现代研究成就、动向和进展, 全书内容包括马铃薯纺锤块茎病原、柑桔裂皮病病原、菊花矮化病原、菊花褪绿病病原、黄瓜白果病病原、椰子死亡

病病原、羊类痒疹病 (或痒痒病) 病原的本质以及其他等部分, 书后还附有“类病毒研究概况及其进展”的综述论文, 该书还较全面地提供有关类病毒方面的大量参考文献资料, 有利于读者进一步考究。本书可供生物学、生物化学、微生物学和病毒学、植物病理学、分子生物学、医学以及农牧业方面有关科研人员和大专院校师生参考。

(柯 为 供稿)