

科技消息

第三次全国生物化学学术会议及中国生物化学学会成立大会概况介绍

第三次全国生物化学学术会议于1979年5月23日至29日在浙江杭州市举行。会议期间,除了第三次全国生物化学学术会议的学术活动以外,还进行了中国生物化学学会的筹备工作,并于5月27日宣告中国生物化学学会正式成立。这两个会议在圆满地完成了预定的各项任务后,于5月29日胜利闭幕。现将这两个会议的概况简单介绍如下:

这次全国生物化学学术会议是粉碎“四人帮”以来召开的第一次全国生物化学学术会议,出席会议的代表有来自全国各地的生化工作者四百余人,他们无不怀着喜悦而激动的心情来到会场,交流经验,共同检阅了第二次全国生化学术会议以来,特别是粉碎“四人帮”以来的科研成果。与会代表们还就共同关心的培干与教学问题进行了专题讨论。

会议从各单位报来的近四百篇论文中选出了二百八十多篇,分别在五个小组会上宣读。通过这次交流,可以看出,被林彪、“四人帮”严重破坏的生物化学研究,在粉碎“四人帮”以后不到三年的时间里,通过广大生化工作者的艰苦奋斗,克服了条件缺乏、人员离散等种种困难,已夺回了一部分损失的时间,取得了令人鼓舞的成绩。

会议在学术小结中,把这次检阅的成果,大致归纳为下面的几种情况:

一、在四害横行时,由于种种原因而幸存的基础研究工作,由于坚持下来,工作没有中断,因而获得了一批成果。如核酸的人工合成、蛋白质的人工合成、胰岛素的构功能关系的研究等,使我国在这些领域处于世界先进行列之中。tRNA人工合成最长的片段已达17核苷酸;TMV外壳蛋白人工合成的最长片段已达48肽,方法上都有独到之处。胰岛素结构功能的研究,从局部切断B链或置换氨基酸以观察功能变化,到比较不同种属胰岛素的活力,都有不少进展,已经成为我国的传统工作。由人工合成胰岛素而派生出的活性多肽研究,有了蓬勃的发展,除促黄体素释放激素、胰高血糖素、血管紧张素等多肽激素外,对脑啡肽也开展了不少研究。此外,还从猪脊髓、垂体和胎盘中分离了一系列活性多肽,其中有些是过去未报道过的。多肽的研究已形成了一个领域。

二、过去有一定传统的工作,由于受“四人帮”干扰而基本上中断的,例如:酶、蛋白质、核酸的研究,很

快获得了恢复,有的已取得了可喜的新成就。在这方面,甘油醛-3-磷酸脱氢酶和醇脱氢酶光照产生荧光物质的新发现是突出的信号。蛋白质研究注意力比较集中的几个体系是蛇毒、毒素、血液蛋白、激素、各种激素受体蛋白和肌肉蛋白。酶的研究注意力比较集中的体系还有固氮酶,与多糖降解有关的酶、蛋白水解酶、胆碱酯酶、尿激酶等。核酸的研究注意力比较集中的体系是家蚕各种腺体和卵的核酸。值得指出的是许多单位对蛇毒组份的分析,对其中某些组份的深入研究(包括蛇毒中突触前毒素、去纤酶、(L-氨基酸氧化酶、胆碱脂酶),以及蛇毒的综合利用,包括磷酸二酯酶的大量分离等,做了大量工作。

三、新开展的工作。例如生物膜和分子遗传学的研究,起步虽晚,但在困难条件下能土法上马,上手很快,进展也比较扎实。生物膜的研究对象除线粒体膜外,还有核膜、质膜、心肌细胞膜、瘤细胞膜、支原体膜、蛋白多肽激素受体、脂质体等,研究的内容有简易制备方法、精细结构、膜酶的拆离与重组、膜的流动性等等。分子遗传学与遗传工程的研究,困难更多,但在短短的时期内,已在DNA、mRNA的抽提、限制性内切酶和反转录酶的制备,质体的分离重组等各方面创造了条件,奠定了基础。

此外,还有一个领域正在开拓。继天花粉蛋白纯化、结晶、开始系统测定各级结构之后,对一些中药正在研究其有效的蛋白质或多糖组份的性质与结构。这些研究同一些中药药理作用的研究,是一个新的动向,它必将丰富中西医结合的成就,在我国生化研究中放出异彩。

四、联系实际的工作取得很大进展。固定化酶的研究成果已应用于生产实践,无论是载体的选择还是交联剂都有创新。固定化核酸酶、青霉素酰氨酶、葡萄糖异构酶都已在生产中显示其优越性,大大降低了成本。研究工作正朝酶素和细胞的固定化方向前进。植物病毒的研究,已鉴定出新疆玉米矮花叶病、哈密瓜花叶病、小麦花叶病、大麦条纹花叶病的病素、病原体;并在甘肃敦煌玉米条纹矮缩病病株中发现一种新的弹状病毒,在柑桔黄龙病和甘薯丛枝病病株中发现另两种类菌质体。烟草花叶病毒和家蚕细胞质多角体病毒复制机制的研究取得了新的进展。一些生化制剂,例如

(下转70页)

发现并不意外,因为在正常鼠,只有 Rh 水平至少达到完全暗适应水平的 30%, $\log I_{30}$ 与 Rh 的关系才能由方程式(16)表示。当杆细胞 Rh 含量低于初始浓度的 30% 时,ERG 的阈值将由锥细胞决定。

即使在漂白后经过 5 小时的暗适应,引起一定大小的 ERG 反应所需的光强仍高于漂白前(图 31 中▲和●之差以及图 32 中□和■之差),考虑到这一点,Perlman 倾向于认为,在几种可能的解释之中,这是由于杆细胞 Rh 复生不完全。

V. 结束语

在开拓新研究方向的历程中,视觉生理学家驻足回顾,时常会感到瞬息的欣慰,似乎自己已濒于对某些视功能作出某种解释的边缘。但是随着研究的进展,通常出现更加复杂的情况,虽然就整体而论,我们的认识向前逼近了一步。15 年前提出感受器的敏感度是受视色素某些中间产物调节的观点时,就是这种情况。本综

述表明,在过去廿年,为了推进视色素动力学和与适应机制等有关问题的研究,人们已经作出了多么大的努力,然而至今仍不能给予很确切的回答;看来如果没有对视色素漂白-复生过程中分子事件有一个全盘的了解,是不能期待把光感受器功能与视色素具体关联起来的。那么,怎么办?在笔者看来,一方面本综述已暗示了未来研究的某些课题,另一方面还必须期待于新事实的发现和新技术的应用。除视觉科学家本身,这只能有赖于物理化学家、生物化学家、电生理学家协同而持续的努力。急切的读者或许会因而感到失望,但事实上,基础研究的远景通常是不能构画的,新发现从本质上来讲是不能预卜的;寻找真理首先必须遵循实践的道路,因此,作为实验科学家,我们必须返回实验室,努力诉诸于实验。参考文献见本刊第三期本文(上)。

[本文于 1979 年 1 月 5 日收到]

(上接封三)

前列腺素 E_2 的前体,尿激酶的生产,达到了世界先进水平,尿激酶每 1.1—1.2 克可为国家换取二万美元的外汇。在计划生育中棉酚的作用机理,肝癌发生过程中基因转录的调控机理,针刺镇痛的生化机理,一些癌的生化诊断等,都有了初步积累。在农业生产实践中,我国粮食作物远缘杂交的丰富经验,用 DNA 片段杂交假说,利用同功酶的分析在分子水平上初步给予了阐述。

五、生化技术的应用受到更多的重视,有了进一步的发展。对蛋白质,核酸分离分析的一些层析、电泳、免疫技术已在各项研究中发挥了重要作用。同位素和电子显微镜的应用日益普遍。核磁共振技术开始用于组蛋白与核酸的构型与相互作用的研究。荧光偏振和自旋标记顺磁正开始被用于生物膜的研究。紫外差吸收光谱和荧光光谱正在用于蛋白质溶液构象的研究。近年来在国外的生化研究中,电子计算机的应用已极普遍,这次会议中,在蛋白质分子立体化学的自动分析和表达研究中也见使用。

六、自力更生试制仪器有了可喜成果。会议中对高速冷冻离心机,荧光分光光度计、离心快速分析仪等的试制感到极大的兴趣。

七、理论生化的探讨。在“四人帮”横行时,这方面的研究被视为最脱离实际而首当其冲,现在获得了新

生。稳态酶动力学的图论分析、生化反应与耗散结构等研究都是实例。

总之,从这次学术会议反映的情况表明,我国的生化研究正处在积极的恢复过程中,起步是良好的,已经开始取得了一些有水平的成果,许多工作都露出了可喜的苗头。相信通过这次会议的交流,互相学习,共同促进,必将进一步鼓舞广大生化工作者继续努力,为实现八年规划纲要,出人才、出成果,把我国生化和分子生物学的研究工作提高到一个新的水平。

中国生物化学学会的筹备活动是与第三次全国生物化学学术会议的学术交流活动穿插进行的。会议期间首先发动代表们对中国生化学会章程(讨论稿)展开了讨论,在此基础上发展了第一批会员,然后经过充分酝酿,于 1979 年 5 月 27 日民主选举产生了理事会,常务理事,正、副理事长和秘书长,正式宣告成立中国生物化学学会。由王应睐同志任理事长,曹天钦、邹承鲁、梁植权、张尤翔任副理事长,并由曹天钦同志兼任秘书长。

中国生物化学学会这一群众性学术团体的成立,是我国生化界具有历史意义的一件大事,相信今后通过学会组织的各种活动,必将在促进学者之间的相互联系和提高学术界研究水平等方面发挥积极的作用。

(转摘自第三次全国生物化学学术会议及中国生物化学学会成立大会简报)