

了一系列首创性科研结论。”

(3)通过内源逆转录病毒转化建立两株早期 T 细胞株系: C₂ 和 C₃₂₀。早期 T 细胞已完成抗原识别受体的基因重组和转录,而无表达。

(4)早期 T 细胞活化分泌多种白细胞介素和干扰素等细胞因子,细胞因子可诱导 T 细胞分化,不同发育阶段的 T 细胞增殖需不同的细胞因子。

总之,这项研究结果为免疫学发展奠定了基础,T 细胞所分泌的细胞因子具有广阔的临床意义。

该成果获 1993 年国家自然科学基金三等奖,获卫生部科技成果二等奖。

4. “中国种子植物区系研究”获重要进展(见封三图)

国家自然科学基金重大项目“中国种子植物区系研究”自 1991 年立项以来,在中科院院士吴征镒教授、张宏达教授、路安民研究员的主持下,通过上百位科研人员的共同努力,通过对我国种子植物区系中重要科属的起源、分化和地理分布的研究,在以往工作的基础上,又获得新的重要进展。

项目执行的前两年主要进行野外植物考察,按照吴征镒先生的部署,在全国范围内进行了补点考察,包括西藏的普兰、南海的岛礁及东北大小兴安岭等地区。其中重点对西藏墨脱、独龙江地区进行了越冬考察,这两项考察都取得了重要成果。由孙航、周浙昆和喻宏三位年轻科技人员组成的墨脱考察组,独立地进行了为期八个月的长期越冬考察,共收集 6 300 多号标本,其中许多是新记录或新类群。据初步研究分析,此次采集的紫树科、蜘蛛花科标本是西藏文献中从未记录过的。此外还有几十个属是《西藏植物志》中未曾记载过的,其中有许多是新种。这些珍贵的第一手资料对查清雅鲁藏布江植物区系组成、分布及演化规律具有重要意义。植物学家李恒教授亲自带队赴独龙江地区进行了全面的越冬考察,发现了许多重要新种,并撰写了数篇高质量的学术论文,深刻分析了独龙江地区的植物区系成分。承担“古植物发展及演化研究”课题的科学家,首次发现了早白

垩纪被子植物花的化石,同行专家认为这对被子植物起源和早期演化的研究具体有重大的植物学和地质学意义,有利于进一步以化石证据阐明中国新生代植物区系发展和演变的历史。

野外考察结束后,他们又进行了室内植物区系的深入研究,对各地区植物区系的特点及联系有了比较清晰的认识,对以往分区界限难以划分的问题,进行了深入论证和局部修改,澄清了四级区划问题。尤其是对中国植物区系中最重要的两大植物区系亚区,即中国—日本、中国—喜马拉雅的异同及彼此间的内在联系,找到了充分的证据。根据最新资料,对中国 3 300 余个种子植物属的分布范围、分布区类型及所含的种数和界限进行了修订,对中国种子植物中科的系统位置及所含属种进行了考证,为最终进行全面系统的分析和总结奠定了基础。

5. 有机/无机纳米复合材料研究的新进展(见封三图)

根据共混填充复合材料的理论推算,当分散相的尺度进入纳米量级,复合材料将产生一系列全新的物理、力学非线性特征,为制备新型高性能、多功能复合材料提供了新的可能。

纳米微粒极易团聚,因此制备纳米复合材料的关键技术是纳米分散相的分散及复合制备。中国科学院化学研究所工程塑料国家重点实验室主任漆宗能研究员,在先后承担国家自然科学基金重大、重点项目的基础上,并在多年从事共混填充复合材料研究获得的理论基础和经验的指导下,发展了原位纳米分散、聚合复合,由此得到的纳米复合材料有:聚酰亚胺、尼龙-6、有机玻璃等纳米复合材料,其力学性能、耐热性和耐溶剂性等皆有大幅度提高。

将正硅酸酯或正钛酸酯与某些金属有机化合物共水解、缩聚制备低维功能纳米复合材料是当前电子、光电子等功能纳米复合研究的热点,该实验室已掌握溶胶—凝胶制备纳米复合材料的关键技术,并成功地制备出几种有机/无机纳米复合材料。(本刊记者 刘先曙)

科技动态

我国华南泥盆纪鱼化石研究跃居世界前沿

[本刊讯]据国家自然科学基金委员会地球科学部报道:中国科学院古脊椎动物与古人类研究所张弥曼院士在国家自然科学基金资助下,自 1988 年以来对华南地区泥盆纪鱼化石及有关地层进行了广泛而深入的研究,取得了一系列国内外瞩目的重要成果。该项目通过对泥盆纪早期总鳍鱼类杨氏鱼的研究,否定了长期以来认为总鳍鱼类具内鼻孔的权威性传统意见,在古生物学界引起了关于肉鳍类的系统关系和古脊椎动物祖先这一重大问题的热烈讨论,使我国泥盆纪鱼化石的研究由原来的基本空白而跃居世界前沿。

最早的脊椎动物——鱼类开始大量出现和繁盛是

在距今约 4 亿年前的泥盆纪,而后从中发展出陆生脊椎动物。因此,泥盆纪鱼化石的研究是了解脊椎动物起源与进化的重要环节。研究表明,迄今所知的泥盆纪鱼类中的主要门类在我国不仅都有发现,而且其中大量属新的高价分类单元,如新建立的无颌类中的盔甲鱼亚纲,说明在志留—泥盆纪时期中国大陆本身自成一个生物区系,并是世界鱼化石最丰富的地区之一。盔甲鱼类的发现,作为东亚特有的种类,是与无颌类的骨甲类、异甲类并列的三个亚纲之一。这样高的分类单元的建立,是鱼化石研究史上的重要进展。在我国胴甲类和瓣甲类化石十分丰富,多产于较低的地层层位。系统研究表明,这两个类群可能均起源于我国。

该成果获 1995 年度国家自然科学基金二等奖。

(责任编辑 刘先曙)