

# 生 命 的 世 纪

周 培 瑾 (研究员, 所长)

(中国科学院微生物研究所, 北京 100080)

21 世纪是生命科学的世纪。生物学日新月异的发展, 已在各个层次上影响到人们的生活, 从衣食住行到医疗保健, 无不与生物学的发展息息相关。

伟大的法国微生物学家、近代微生物学的奠基人巴斯德先生在生物科学特别是近代微生物学的发展中起到了里程碑式的作用。他以在微生物发酵和病原微生物方面出色的工作, 奠定了工业微生物学和医学微生物学的基础, 并开创了微生物生理学, 从而奠定了近代微生物学的基础。在过去的 100 多年里, 全世界众多微生物学家共同努力, 推动着微生物学的发展。今天, 微生物学的发展及其在实际生活中的应用, 已在很大程度上改善了人类的生活, 我们日常生活中所需的一系列产品是由微生物产生的。在传统的发酵工业上, 微生物用于生产食品、药品和工业产品等所带来的产值在全世界已经达到每年 300 多亿美元。随着生物技术(包括基因工程、酶工程、蛋白工程、发酵工程、生化工程等)的发展, 微生物将在人类的物质生

活中起着越来越重要的作用。

今年是巴斯德先生逝世 100 周年, 全世界的生物学工作者都在以各种形式纪念这位伟大的科学家。在联合国教科文组织雅加达科技办公室、国家自然科学基金委员会、中国科学院国际合作局等有关部门的支持下, 国家自然科学基金委员会生命科学部、中国科学院微生物研究所、中国微生物资源中心将共同主办“巴斯德(1822—1895)逝世 100 周年纪念会暨 21 世纪的微生物学国际学术讨论会”, 以纪念巴斯德先生逝世 100 周年, 加强地区和国际上在微生物学领域的合作以及信息交流, 并促进中国微生物学的学科发展。会议将邀请来自国内外在当今国际微生物各学科中卓有造诣的著名微生物学专家作专题学术报告, 并邀请一批从事微生物学研究, 具有一定工作经验的国内专家参加会议进行学术交流。中国微生物学工作者们必将以此为契机, 交流信息, 提高研究水平, 开创我国 21 世纪微生物学的发展前景。

## 献身科学造福人类的一代巨匠——巴斯德百年祭

程 光 胜

(中国微生物学会、中国科学院微生物研究所, 北京 100080)

微生物学的奠基人, 伟大的科学家路易·巴斯德已经逝世整整一个世纪了。然而, 全世界并没有忘记他, 包括我国在内的许多国家的科学家们在今年举行了丰富多彩的纪念活动, 因为全人类受惠于他一百多年, 至今依然。美

国著名科普作家阿西莫夫在 80 年代初曾经说, 在生物学领域内, 除了亚里斯多德和达尔文外, 没有人可以和巴斯德相提并论。

巴斯德诞生在法国大革命之后复辟和反复辟激烈斗争的动荡岁月, 经历了拿破仑时代的

长期战争岁月,他自己从壮年开始就身患重病。然而,那又是资本主义蓬勃发展的时期,生产对科学技术的需要和尊重知识尊重人才的优良传统是他成功的客观环境,但更重要的是巴斯德本人的天才和他的勤奋,而他勤奋的动力则来自对祖国和人类的热爱。

是巴斯德,首先利用他精确的实验和敏锐的观察把被发现了近200年的微生物作为科学研究的对象,同时建立了微生物研究的基本技术,从而奠定了微生物学的基础。巴斯德曾写道:“自然界中极小之物作用极大”。他通过对物质腐败和酒类变质原因的研究,对人类、畜禽和昆虫传染病病原及防治原理的研究,揭示了发酵过程和传染病的本质,开辟了人类驾驭微生物的宽广道路,为发酵工业、食品工业、畜牧业、养蚕业和医疗卫生事业的发展作出了不朽的贡献。和巴斯德同时代的著名英国生理学家赫胥黎曾说过,单是巴斯德作出的发现就足以抵偿法国在1870年付给德国的五十亿战争赔款。

机会只照顾有准备的头脑。巴斯德年轻时

受到过严格的化学知识和试验技能的培养,他用这些技能研究当时还远远不能进行定量研究的微生物,再加上他尊重实验结果,实事求是的科学态度,使他取得了别人难以取得的成就。他曾写道:“亲爱的合作者,永远保持你们最初的那股热情。但是,这种热情应永远服从于严格的试验和检验,永远不要提出无法用简单而有决定性的办法证明的论点。”正因为他得到的实验结果是那样确凿,所以巴斯德敢于推翻权威们的错误理论,给世人一个明确的答案。巴斯德推翻自然发生论的经典试验之所以至今仍然广泛地被用在教科书上,就是因为他所用的方法是“简单而有决定性的”。

巴斯德是一位赤诚的爱国者。他曾说过:“如果我离开处于忧患中的祖国去追求超越祖国所能提供的优厚物质享受,那末我觉得自己应该受到罪同逃兵那样的惩罚。”他又说过:“虽然科学不分国界,科学家却应该记住,要尽一切力量为祖国争光,在每一个伟大的科学家身上都可以同时看到他是一个伟大的爱国者。”

## 纪念巴斯德逝世一百周年 ——浅谈巴斯德理论与现代微生物学

相 阳

(中国科学院微生物研究所,北京 100080)

在这21世纪即将来临的世纪之交,我们纪念法国杰出的科学家路易斯·巴斯德 Louis Pasteur (1822. 12. 27—1895. 9. 28) 逝世一百周年,回顾他对微生物学的发展作出的伟大贡献,探索虽经百余沧桑考验,并没有变得过时与陈旧的那些发现与观察结果,反倒越来越显出巨大生命力的内涵,将具有重要的理论和实践意义。

### 1 发酵和生物工程

糖变成酒,酒再变酸。究竟是自然发生,还

是由微生物发酵引起的。这个问题争论已久。1857年8月巴斯德向里尔科学协会呈上自己的“关于乳酸发酵的记录”一文,同年12月又向科学院送交题为“酒精发酵”的论文。在这著名的论文中,阐述了糖分解为酒精和碳酸气两种物质与生命现象有关的结论。这样巴斯德就接过了与自然发生说进行论战的旗帜。经过四、五年的辛勤工作,1864年6月在科学研究院组织的演讲会上,自然发生说者终于就范。而到了1866年11月巴斯德在奥尔良关于“酒再变酸”