

# 沉痛悼念王应睐先生

我国著名生物化学家、中国科学院院士王应睐教授因病医治无效，不幸于 2001 年 5 月 5 日晚 7 时 10 分和我们永别了。从此，我们党失去了一位为发展我国科学事业奋斗终身并做出卓越贡献的优秀党员，科学界失去了一位享誉世界的杰出科学家，他的同行、同事和学生失去了一位诚挚的良师益友。今天，他虽然离开了我们，但是他的科学业绩和崇高品德将永远铭记在我们的心里。

王应睐教授于 1907 年出生于福建省金门县一个华侨家庭。他二岁丧父，六岁丧母，童年相当艰辛，但这却在一定程度上使他养成坚强、发奋的秉性。他 1925 年先后进入福建协和大学和南京金陵大学攻读化学，1929 年以优异成绩毕业，并获得学校颁发的“金钥匙”奖。1938 年，他考取了庚款留英赴英国剑桥大学学习，于 1941 年获得博士学位。接着受聘于剑桥大学，在著名科学家凯林教授实验室进行血红蛋白研究工作。1945 年二次大战结束后，他谢绝了凯林教授的挽留，回到了祖国，先后受聘于前中央大学医学院和前上海中央研究院医学研究所筹备处。他是一位伟大的爱国主义者。



王应睐教授，1950 年担任当时刚成立的中国科学院生理生化研究所副所长，1953 年加入九三学社并曾任中央委员、上海市副主任委员，1955 年当选为中国科学院生物学部委员，1958 年创建中国科学院生物化学研究所并一直任所长，1958 年加入中国共产党，1984 年起担任中国科学院上海生物化学研究所名誉所长，1978 年至 1983 年兼任中国科学院上海分院院长。他创建中国生物化学学会并先后担任理事长、名誉理事长。他创办《生物化学与生物物理学报》并先后担任主编、名誉主编。王应睐教授还当选为第三、五、六届全国人大代表。1987 年，在王应睐教授的积极倡导下，在中国成功召开了国际生物化学会议，他担任会议主席作出了极重要的贡献。作为国际上知名的科学家，他分别当选为比利时、匈牙利、捷克等国家科学院外籍院士，美国生物化学与分子生物学学会名誉会员。

王应睐教授是一位富于创造性的杰出科学家，是近代中国生物化学事业的奠基人之一，是卓越的科学组织者、领导者，是我国科学家和科学事业领导人的楷模。1985 年春节，中国科学院上海分院隆重举行“老科学家从事科学工作 50 年”表彰活动，大家都以“中国生化先驱”赞誉王应睐教授。他则引用“来者犹可追”的格言自勉，表达了他为发展中国生物化学事业矢志不渝的一片赤诚。国际著名的李约瑟博士评价王应睐教授是中国生物化学事业的开创者和奠基人。

牛胰岛素和酵母丙氨酸核糖核酸的人工合成成功，是王应睐教授几十年致力开创与发展中国生物化学科学事业的结晶。为此，1988 年美国迈阿密（Miami）冬季生物技术讨论会授予他特别成就奖；1996 年他获香港何梁何利科技成就奖。他的贡献，还表现在他自己所做的开创性研究。在剑桥大学时，他首先发现了服用过量维生素 A 的毒理作用和缺乏维生素 E 的组织变态现象，建立了四种水溶性维生素的微量测定法，并首次证明豆科植物根瘤菌中含血红蛋白。回国后，开展对膜蛋白琥珀酸脱氢酶的研究，在国际上首先提纯可重组的琥珀酸脱氢酶，进而研究阐明了辅基与酶蛋白的连

接方式，达到了世界领先水平，并获得中国科学院和全国科学大会重大成果奖。1984年，王应睐教授开辟“核酸与蛋白质相互作用”的新领域研究，亲自领导一个课题组进行氨基酰转移核糖核酸合成酶及其与相关 tRNA 相互作用的研究，在国内外杂志上发表研究论文 60 余篇。

王应睐教授不仅是卓越的科学家，也是科研工作的战略决策者和领导人。他的重大贡献在于他高瞻远瞩、海纳百川，根据国际生命科学发展的趋势，把我国的生化事业建立在先进的立足点上，迎头赶上世界生化发展的潮流。他正确判断和把握国际科学前沿研究趋势，果断作出了“人工合成牛胰岛素”和“人工合成酵母丙氨酸转移核糖核酸”的科学思路、科学决策和组织实施。这两项生命科学前沿研究重大成果，已经作为生物化学发展过程中的里程碑载入史册，尤其人工合成牛胰岛素是国际上第一次成功合成蛋白质，使我国在人类生命科学研究史上重重地划上了光辉的一笔。他还不失时机地于 70 年代在全国率先部署基因工程这一国际前沿重大领域研究，既调整了生化所的科研方向也推动了我国分子生物学的发展。建国以来，他先后参加并主持制定了 1956、1962、1964、1977 年历次科技规划中的生物化学和分子生物学部分，并与专家们一起主动承担重要的研究任务。

王应睐教授是我国生化界当之无愧的伯乐，为我国吸引、培养和造就了一大批生命科学研究的帅才、将才，这是他为发展生化事业所作的又一大贡献。在生化所组建初期，他根据学科生长点发展的需要，有计划、有步骤地从国外请来了邹承鲁、曹天钦、张友端、王德宝、纽经义和周光宇等生化专家来所工作，使生化所很快取得了许多重要成果，成为国内外著名的研究所之一。在培养人才上，王应睐教授非常关心我国的生化事业发展，创造性地通过举办全国高级生化训练班，安排生化所最好的专家去讲课，并强调讲课的内容要重基础、重实际、重进展，为全国培养了一大批生物化学领域的教学、科研骨干和学术带头人，为我国的生物化学事业作出了不可磨灭的贡献。

王应睐教授还是我国生化试剂工业的开创者，在他的亲自领导下，生化所于 1958 年创立了东风生化试剂厂，用自己生产的氨基酸合成胰岛素并向全国提供了各种生化试剂。我们现在提倡知识创新，加快科研成果产业化，实际上早在 40 年前，王应睐教授就已经付诸实践。

王应睐教授非常重视科学道德的建设，提倡“献身、求实、团结、奋进”的学风。他在人工合成胰岛素和酵母丙氨酸转移核糖核酸的工作中巨大贡献。这两项工作曾获得国家自然科学一等奖，但他却不同意在获奖名单和论文作者上出现他的名字。正是受王应睐教授等前辈科学家的影响，生化所已形成了求实不务虚名的所风。

王应睐教授为中国生物化学事业的发展倾注了毕生的精力。他的科学业绩和他走过的道路，使他当之无愧地成为中国生物化学事业的先驱。他为我国生命科学发展做出了基础性、战略性和前瞻性的创新贡献。他严于律己、宽于待人、严谨谦虚、淡泊名利的为人，更是科学界的楷模。他将永远铭刻在我们的心里。

百年歌不尽，满目皆知音。王应睐教授虽然离我们远去了，然而，值得告慰的是，遍布海内外的他的同行、同事和学生们正沿着他的足迹，在继续攀登科学的新高峰。

安息吧，王应睐教授！

# 怀念王应睐先生

邹承鲁

(中国科学院生物物理研究所, 北京 100101)

我最早认识王应睐先生是 1946 年。当时我有幸考取公费去英国留学, 而王先生那时刚从英国回国担任前中央大学医学院生物化学教授。王先生在英国学习和工作 8 年, 对英国生物化学的教学和科研情况非常熟悉。因此, 我求见王先生向他请教, 去英国学习生物化学在选择学校和导师等方面请他指点。王先生热情接待了我这个年青的学生, 详细地回答了 my 问题。他强烈建议我去剑桥大学攻读博士学位, 他认为, 剑桥大学是世界上少数几个最活跃的生物化学研究中心之一, 不仅在生物化学各个分支领域都有世界知名的科学家, 在各相关学科, 也都实力雄厚, 加以学术空气浓厚, 对学习和进行研究工作十分有利, 他还建议我师从他自己的导师 Keilin 教授。他说 Keilin 教授不仅在学术上有崇高的国际学术地位, 并且为人厚道, 对中国学生也好。他还给我写了一封推荐信, 叫我在遇到困难的时候, 去求见 Keilin 教授, 请求帮助。

后来我果然遇到了困难, 我们在联系学校方面是由英国文化委员会代办的。由于志愿去牛津或剑桥的学生太多, 入学不易, 而他们又想把学生平均分配给各学校, 于是最后我被分配到伯明翰大学去学习糖化学。伯明翰大学化学系无疑是世界一流的系, 系主任 Harworth 教授由于在糖化学方面的贡献而获得诺贝尔奖, 但是我的兴趣已经是生物化学, 当时生物化学的热点是酶的研究, 我去剑桥大学面试之后被录取入学。被剑桥大学录取是一件很不容易的事, 王先生的推荐信无疑起了重要作用。我在入学后才知道, 王先生因为在跟随 Keilin 教授工作期间的突出表现, 深得 Keilin 教授的看重, 因此他的推荐信就自然起了重要作用。顺便在这里讲一个王先生的小故事, 据实验室的老同事们说, 王先生乐于助人, 他所配制的试剂或制备的样品, 在同事们有所请求时, 他总是给予帮助, 后来有的人甚至在未得到允许的情况下, 私自到冰箱中取用王先生制备的样品, 后来实在供应不起, 王先生只得对一些重要样品用中文标签, 以防止他人取用。

王应睐教授是建国以来我国生物化学领域内的主要学科带头人, 在生物化学领域内作出了许多具有国际水平的工作, 包括维生素, 营养以及酶学和新陈代谢等。但是他对我国生物化学发展的贡献不仅在科研上, 还在于他是一位出色的组织者与领导者。1950 年, 中国科学院在原中央研究院医学研究所的基础上成立了生理生化所, 他担任副所长; 1958 年, 经国务院批准, 又成立了生物化学所, 王先生一手创建了并长期担任中国科学院上海生物化学研究所的所长, 从而为我国生物化学的发展作出了不可磨灭的贡献。上海生化所在我国现代生物化学发展史上占有独特的地位。改革开放以前, 无人向国外投稿, 上海生化所在反映我国基础研究最高水平的《中国科学》杂志上发表的论文数在我国所有生物学机构中一直居于首位, 遥遥领先于其他研究所。我在 1951 年获得学位之后, 应王先生邀请, 到当时科学院生理生化研究所工作, 在我回国后不久, 曹天钦先生也从剑桥大学学成回国, 当时科学院在上海的一些同事们戏称我们三人是生理生化研究所的“三剑客”。

王先生在担任上海生化所所长期间十分注意爱护帮助青年人, 帮助他们迅速开展工作。我到所后, 当时科学院分配两名大学毕业生到所工作, 经过观察, 王先生把一位思想活跃, 动手能力强的学生分配给我作助手, 而他自己留了另一位, 学习成绩虽然很好, 但他认为是思想比较拘谨的学生。实践证明王先生的观察完全正确, 伍钦荣同志后来成为一位出色的科学家, 对我白手起家, 建立研究组, 开展工作, 起了巨大的作用。王先生对生化所每一位同志都尽量给以帮助, 对他们所取得的任何成果, 都和自己的成果一样高兴, 从不妒贤忌能。对所有同志, 只有尽量予以帮助, 而从来没有在自己并无贡献的论文上署名。他的宽大胸怀, 是生化所人才辈出, 兴旺发达的根本原因。

中国生物化学学会 (后改名为中国生物化学与分子生物学学会) 是王先生在 1979 年一手创建的, 并连续担任三任理事长。当时虽然生物化学作为独立学科, 生物化学学会作为独立的学会, 在发达国家已经有几十年的历史, 而在我国, 那时生物化学仍然附属于生理学会, 这对于开展独立的学术交流活动, 十分不便。经过和我国生化学界广泛联系, 最后取得一致意见, 并争取到领导同意, 王先生创建了中国生物化

学学会(后改名为中国生物化学与分子生物学学会)。正因为我们有了这样一个学会,改革开放以后,我们才得以与国际生化学会建立联系,并与国际生化学会负责人,以及台湾的同行们达成协议,使海峡两岸的生化学家得以同时参加国际生化学会。在整个谈判过程中王先生起了决定性的作用。

我28岁到生理生化所工作,在研究工作上也得到王先生许多帮助。在实验出现重要结果时,最容易犯的错误就是轻率得出结论,这时要有自以为非的勇气。我一生犯过多次这样的错误。当时王应睐教授、汪静英同志和我合作,在国际上首先纯化了琥珀酸脱氢酶,并发现它有一个与蛋白质部分共价连接含有核黄素的辅基。当时已知的两种核黄素辅基,核黄素单核苷酸和核黄素腺嘌呤二核苷酸,都是与蛋白质部分非共价结合,与蛋白质部分共价连接的含核黄素辅基,文献上尚未见有报道。因此我想,我们很可能发现了一种新型的核黄素辅基。经过把蛋白质部分水解并对辅基的化学组成进行鉴定,我们观察到这一辅基含有两种碱基,一种是核黄素,而另一种在双向纸层析上的位置表明它不是腺嘌呤而是次黄嘌呤,紫外吸收光谱也与次黄嘌呤相同。这导致我轻率得出结论认为我们获得了一种全新的,文献中从未报道过的,与蛋白质部分共价连接的辅基,核黄素次黄嘌呤二核苷酸。但在结构上次黄嘌呤仅比腺嘌呤少一个氨基,为此王先生建议检查在我们的酶制剂中是否会含有一种从腺嘌呤分子上水解除去氨基的酶,虽然我们的酶经过纯化,含有杂酶的可能性不大,但我们仍然进行了检查,结果酶制剂中果然含有腺嘌呤脱氢酶作为杂质,次黄嘌呤确实是在酶纯化过程中由腺嘌呤水解所产生的,辅基虽然与蛋白质部分共价连接,但仍然是核黄素腺嘌呤二核苷酸。这就避免了在论文发表时出现重大错误。

我国生化领域内两项赢得国际声誉的成果——胰岛素及转移核糖核酸的全合成,都是由上海生化所发起并且是成果的主要完成单位。在这两项工作中,王先生都担任由多个单位参加的协作组的组长。从发起、组织和领导全部研究工作,一直到工作完成取得成果,他付出了大量心血。然而最令人钦佩的是王先生从不居功自傲,既没有在这两项工作的任何一篇论文上署名,在这两项工作分别获得国家自然科学一等奖时,在得奖人名单中也没有王先生的名字。王先生另一项突出贡献是不仅在生化所建立了一支很强的生物化学研究队伍,并通过在生化所举办多期生物化学训练班,为全国培育了一大批人才。这些人后来成为各研究单位在生物化学领域内的研究骨干,或者是各高校生物化学专业的创办人和骨干教师。可以毫不犹豫地说,中国的生物化学能有今天的水平和规模,王先生功居首位。

受“大搞群众运动”的影响,胰岛素全合成工作的初期,采取了大兵团作战方式,上海各所共有几百人参加进来。仅生化所就有三分之一的力量投入了这项工作,其中多数人对有关专业完全不熟悉,只是提供劳动力而已。有人把铺盖也搬进了实验室,天天“挑灯夜战”。王先生也一样每天工作到凌晨1~2点休息。这种搞法显然是违反科学研究的工作规律,效果并不好。但是,在当时的形势下,作为一位有影响的科学家,他确实难以提出不同意见,那样会被认为是“对轰轰烈烈的群众运动泼冷水”。正在这时,中科院派王先生去英国参加英国皇家学会成立300周年庆祝活动。途经北京时,王先生以一个科学家的责任感,向中科院领导汇报了他的看法,中科院领导很重视,支持王先生的观点,“大兵团不适合科学研究”,还是要组织一支精干的队伍,做深入细致的工作。1963年,中科院召开协调会,确定由中科院生化所、有机所、北京大学组织协作,王先生担任协作组长,组成了一支20多人的精干队伍,工作进展大大加快。2年后,世界上第一例人工合成牛胰岛素宣告成功。信息发布后,举世瞩目,被普遍称为是具有开创意义的工作。

让所有科学家有口皆碑的,还数王先生的不计名利。作为人工合成胰岛素和人工合成核糖核酸的组长,王先生起了很大的作用。但是,当这两项成果上报评审国家自然科学奖时,王先生却主动提出不要将他的名字写上。尽管在国家自然科学一等奖的名单上,王先生的名字没有出现,但是,国家没有忘记他,国际学术界没有忘记他。1988年2月,在美国迈阿密生物技术冬季讨论会上,王先生被授予“特殊成就奖”。这是为了表彰他领导中国科学家在人工合成生物高分子方面所取得的成绩而特设的一项奖励。1996年,为了再次表彰他的成就,王先生又被授予何梁何利科学奖。授奖之前,所里通知他,没想到,89岁的他,却很天真地问了一声:“拿奖有什么用啊?”。他对奖励与荣誉实实在在看得很淡。果然,他领到100万元奖金后,立即拿出一大部分,在所里设立了奖学金,奖励成绩优秀的研究生。

王应睐先生永久离开了我们,但是中国生物化学在前进,中国科学院生物化学研究所在前进,让我们学习他的崇高品质和宽大胸怀,以更为优异的成绩来怀念王应睐先生!