

世界著名 科学家传记

化学家 II

胡亚东 主编

科学出版社

26.1854

世界著名科学家传记 化学家

II

胡亚东 主编

科学出版社

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

《世界著名科学家传记·化学家》将分五集出版,收入世界著名化学家的传记 100 余篇。这是第二集,包括著名化学家拉瓦锡、盖-吕萨克、亚当斯、谢苗诺夫等人的传记共 20 篇。

本书作者在深入研究的基础上,对这些化学家的生平、学术活动、主要贡献和著作,予以全面、具体、准确的记述,并列出了参考文献。旨在通过介绍他们的学术生涯,向读者提供有关科学史的翔实而可靠的资料。读者不仅可以了解到世界第一流化学家的研究工作、杰出成就以及对科学技术发展的重大影响,还可以看到他们的成长道路、成功经验和思想品德,从中受到深刻启迪。

本书可供科研工作者、科学史工作者、高等院校师生和中学教师等阅读参考。

世界著名科学家传记

化 学 家

II

胡亚东 主编

责任编辑 曹 娥

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100707

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1992 年 2 月第 一 版 开本:850×1168 1/32

1992 年 2 月第一次印刷 印张:6 1/4

印数:1—3 700 字数:160 000

ISBN 7-03-0002510-5/O · 471

定价:5.60 元

前 言

在中国科学院的领导下，科学出版社正在组织我国专家编纂一部大型的科学家传记辞典，计划收入古今中外重要科学家（包括数学家、物理学家、天文学家、化学家、生物学家、医学家、地质学家、地理学家、以及技术科学家即发明家和工程师等）的传记约8000篇，字数估计为2000万。辞典将对所收科学家的生平、学术活动、主要贡献和代表作，予以全面、具体、简洁、准确的记述，并附文献目录；即通过介绍科学家的学术生涯，向读者提供有关科学史的实用而可靠的资料，特别是那些第一流科学家的最深入的研究工作和成功经验。其中将以足够的篇幅介绍我国古代和现代科学家的重大成就，以及他们为发展祖国的科学事业，不惧险阻、勇攀高峰的精神，以激励青年一代奋发图强，献身“四化”。这就是编纂这部《科学家传记大辞典》的基本目的。

大辞典总编委会由各学科的60余位著名学者组成，卢嘉锡同志担任主编，严东生、周光召、吴文俊、王绶琯、涂光炽、吴阶平、苏世生等同志担任副主编。1988年8月，在北京召开了总编委会第一次会议，讨论了大辞典的编纂方针、制定了“编写条例”。各学科的编委会也已相继成立。在总编委会和各学科编委会的领导和组织下，编纂工作已全面展开。科学出版社设立了《科学家传记大辞典》编辑组，负责大辞典的编辑组织工作。

对于外国科学家，各学科编委会已分别确定第一批撰写的最重要的科学家名单，共约800人，并已约请有关专家分头执笔撰稿。在大辞典出版之前，按不同学科，定稿每达20—30篇，就以《世界著名科学家传记》文集的形式及时发表。这些传记是在进行深入研究的基础上撰写的，又经过比较严格的审核，因而具有较高的学术水平和参考价值。发表后广泛听取意见，以便将来收入大

辞典时进行必要的修改。

由于这部大辞典是我国编纂的，因而中国科学家辞条将占重要地位，现正下大功夫认真撰写。关于中国古代（19世纪以前）科学家的传记，计划收入200余篇，已委托中国科学院自然科学史研究所的专家组织撰写；中国现代科学家的传记，计划收入500余篇，正在由各学科编委会组织撰写。

编纂这部《科学家传记大辞典》，是我国科学文化方面的一项具有重大意义的基本建设；国家新闻出版署已将其列入国家重点辞书规划。这项工作得到了我国学术界的广泛支持。已有许多学者、专家热情地参加工作。他们认为，我国学术界对于科学史研究的兴趣正在与日俱增，只要充分调动中国科学院、各高等院校、各学术团体的力量，认真进行组织，花费若干年的时间，是完全可以编好这部辞典的。他们还认为，组织编写这部辞典，对于科学史的学术研究也是一个极大的促进。在编写过程中，对于尚未掌握的材料，还不清楚的问题，必须进行深入的研究，以任务促科研，有了成果，自然容易写出好文章。

编纂这样一部大型的辞典，涉及面广，要求质量高，工作量很大。这里，我们热切地希望有更多的、热心这项事业的学者、专家参加工作，承担撰稿和审稿任务。

我们热烈欢迎广大读者对我们的工作提出宝贵意见。

《科学家传记大辞典》编辑组

目 录

亚当斯·····	邢其毅 袁翰青(1)
贝格曼·····	赵匡华(10)
贝采里乌斯·····	应礼文(25)
布特列洛夫·····	俞凌翀(39)
盖-吕萨克·····	乔世德(48)
热拉尔·····	郭建权(57)
哈 伯·····	凌永乐(65)
海洛夫斯基·····	鄢宝珍(70)
凯库勒·····	丁辰元(81)
拉瓦锡·····	周嘉华(94)
路易斯·····	冯文林(114)
马格拉夫·····	赵匡华(125)
马 丁·····	陈为通(131)
珀 金·····	陈子康(142)
波拉尼·····	曹建如(147)
谢苗诺夫·····	崔孟元(153)
茨维特·····	陈为通(161)
武 兹·····	郭建权(171)
齐 宁·····	杜宝山(180)
齐格蒙迪·····	赵国玺(185)

亚 当 斯

邢 其 毅 袁 翰 青

(北 京 大 学) (中国科学技术情报所)

亚当斯, R. (Adams, Roger) 1889年1月2日生于美国波士顿; 1971年7月6日卒于伊利诺伊州厄班纳市。有机化学。

罗杰·亚当斯出身于中学教师家庭。他是姐弟四人中排行最小的唯一男孩。他家虽非富有,却是一个殷实小康之家,幼年生活得无忧无虑。他16岁进入哈佛大学学习,从C.L. 杰克逊(Jackson)的化学课程中,学习到许多与日常生活有关的化学知识,从中受到启发,对化学发生了兴趣。他在3年之内完成了大部分化学课程,随后进入研究院,1912年获博士学位。1913年去德国学习,在柏林E. 费歇尔(Fischer)的实验室从事博士后研究工作,因费歇尔太忙,后又转到波茨坦的R. 威尔施泰特(Willstätter)的实验室学习,进行短期的研究工作。在这一年中,他虽未取得什么研究成果,也没有发表过文章,但这一年的国外学习却为他今后一生的事业奠定了坚实的基础,使他成长为美国化学界最有代表性的人物之一。1913年他回国后,在哈佛大学化学系任讲师,1916年应伊利诺伊大学化学系主任W. A. 诺伊斯(Noyes)邀请,到该校担任讲师,这是他一生事业的转折点。1926年诺伊斯退休后,他接任系主任职务,直到1954年退休。退休后他还继续担任了3年研究教授的职务,并从事其他科学及政治上的活动。1971年7月6日逝世于厄班纳。

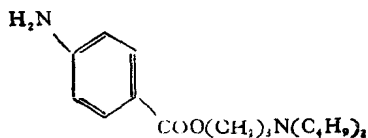
亚当斯一生的工作和贡献,需从他开始起步从事化学工作时

的美国教育和工业水平以及时代的特征说起。1916年,美国有机化学的研究和工业与某些欧洲国家相比,还有相当距离。哈佛大学虽为当时美国的最高学府,但亚当斯到德国时,威尔施泰特叫他查阅《拜耳施泰因有机化学手册》^[1],他当时并不知道还有这样一套书,因为哈佛大学的图书馆内没有这套重要的参考书。他回国后,又从美国东部第一流的哈佛大学调到中部相对落后的伊利诺伊大学,他就是在这样一种环境下开始教学与科研工作的。经他几年的努力,伊利诺伊大学的有机化学组发展成美国30年代最有声誉的化学中心之一,也成为向美国有机化学工业输送大批人才的基地,为美国建立庞大的有机化学工业打下了坚实基础。这一成就的取得,一方面是由于亚当斯的研究才能和卓越的组织能力,另一方面也和美国当时受战争的影响分不开。当时美国的重工业虽很发达,但精细有机化学工业却远远落后于德国,如药物、染料、有机试剂等每年都要从德国大量进口。亚当斯开展研究工作首先遇到的问题就是缺少试剂,因为战争的关系,无法从德国进口,于是亚当斯把有机合成和生产有机产品作为科研的一项重要任务。

亚当斯虽是一位有机化学教授,但他的活动是多方面的。他在学术方面的工作和成就主要是以下两个方面:

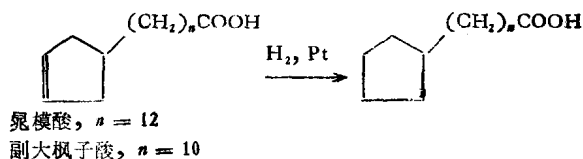
有机化学的研究工作

亚当斯的主要研究课题是有机合成及具有生理特效的天然产物。他认为合成是训练学生的一个很好的方法,并且把合成的目标放在药物方面。他早年的研究就是合成当时依赖从德国进口的局部麻醉剂,不仅改进了奴弗卡因的合成方法,并合成了一系列类似物,如丁卡因^[2]就是由他首次合成的。

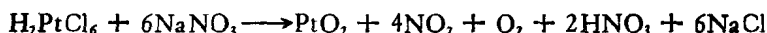


丁卡因

随后他研究了对麻疯病有特效的鳕模酸及大枫子油酸^[3]，并将它们在氢及铂的催化作用下还原成为二氢化合物：

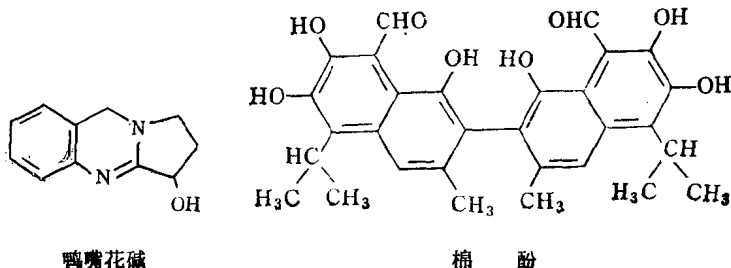


还完成了后者的一般合成方法。这一反应中使用的铂催化剂经亚当斯研究后，成为有机合成最常用的催化剂^[4]，这是他的一项重要贡献。这一催化剂原始的制备方法是將铂用甲醛还原，得到所谓的铂黑，但用此方法经常得不到重复的结果。亚当斯在一次偶然失误的实验中^[5]，发现氯铂酸和硝酸钠熔融可制得棕色氧化铂，再将其在氢的作用下则可还原成铂黑：



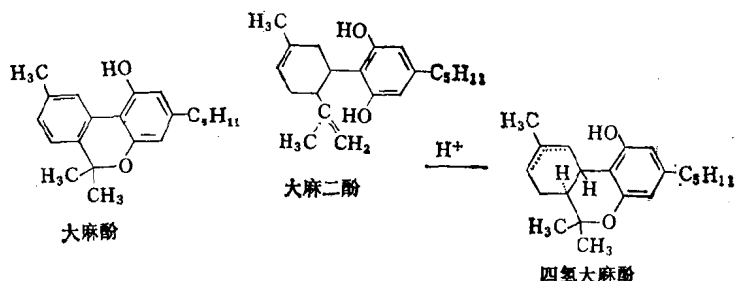
这是一种极为简便而可靠的制备铂催化剂的方法，不仅制备简单，容易重复，并且非常活泼，可以还原多种有机化合物，成为实验室中最常用的一种催化剂，现将其称为亚当斯催化剂。

具有生理效能的天然产物始终是亚当斯的一项研究对象，他在这一方面取得很多成果。他正确地测定了鸭嘴花碱 (Vasicine) 的结构^[6]。棉酚是亚当斯从棉子内分离出来的一种含量很高的黄色色素，这种天然产物虽经几个著名研究室的探索，均未弄清它的结构。亚当斯在首次得到结晶样品后就进行化学降解，并阐明了它的结构^[7]，证实它是一个联萘的化合物，此化合物在 70 年代后期

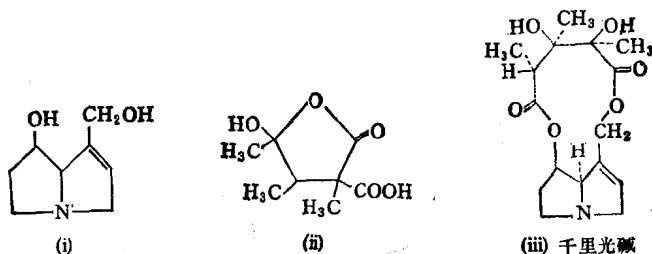


由中国的医药学家发现具有男性避孕作用。尽管药理实验证明它的毒性太强,还不能作为计划生育用药,但它可能为将来合成较安全的男性避孕药提供线索。

亚当斯研究的另一类天然产物是从明尼苏达州大麻的红油内分离出的一类化合物:大麻酚、大麻二酚及四氢大麻酚等。后者具有强烈的生理作用,是一种成瘾毒品^[8]。他测定了大麻二酚的结构,证明了大麻中的有效成分并不是当时认为的大麻酚,而是四氢大麻酚。在酸的作用下,大麻二酚可以转变为四氢大麻酚。他还合成了一系列四氢大麻酚的类似物。他在从事这项研究工作时,英国著名化学家 A. R. 托德 (Todd) 也在曼彻斯特同时进行着,他们曾为谁最早进行这项研究的问题有过争论^[9]。

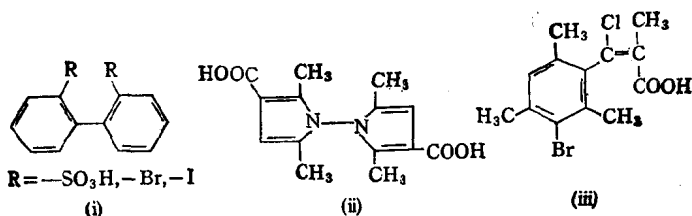


亚当斯于 1939 年开始研究千里光属内的生物碱^[10]。这一类生物碱是由两个基本部分组成,一部分是碱性的吡咯并吡咯啉的衍生物(i),另一部分是多种结构复杂的(ii)及简单的酸性衍生物:



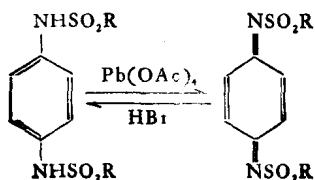
他测定了这两部分及千里光碱 (iii) 的结构,这是一大类具有类似结构的生物碱,因此对这类环系化学具有一定的普遍意义。

亚当斯的基本兴趣虽在有机合成及天然产物方面,但 20 年代时,他还从事过研究一项新发现的联苯由于阻碍旋转而产生的立体化学问题^[11]。严格地讲,这是一个理论问题,主要研究阻碍旋转的能量和基团的关系。亚当斯合成了多种邻位取代基团大小不同的联苯,半定量的解决了这个理论问题。他的结论是:阻碍旋转主要是取决于基团的位阻,而电子效应是次要的。如果基团足够大,邻位仅有一个基团,可拆分为光活异构体。例如下式 (i) 中的 $R = -SO_3H$ 时不能拆分;而换为 $-I$ 或 $-Br$ 时,即可拆分。除此,他还研究了非苯系阻碍旋转的立体化合物 (ii) 与 (iii):



并发表了数十篇有关这方面的文章^[12]。有些同行认为这项工作似乎有些重复,但他的同学——美国著名有机化学家哈佛学校校长 J. B. 科南特 (Conant) 则认为,这项工作是利用有机合成手段来解决具有普遍意义的理论问题的一项杰作。亚当斯本人也认为这种研究工作是培训研究生学习基础有机化学的一种良好方法,因为要想合成及拆分这些化合物并非轻而易举,需要进行大量实际工作和思考。

亚当斯对威尔施泰特曾研究过的脒亚胺也极有兴趣。他通过深入的研究,发现 1,4-二亚磺酰氨基在四醋酸铅的作用下,可以顺利地氧化成脒亚胺^[13]:



这是一种制备这类化合物的常用方法。除此之外，他还研究了这类化合物各种类型的加成反应。

以上是亚当斯在学术方面取得的主要研究成果，他一生发表了 405 篇文章。

对美国化学教育及有机化学工业的贡献

亚当斯在德国的一年学习和工作，对他很有影响，使他产生了回国后改进美国化学系研究生培养和研究院教育的想法。从那时起，他就开始考虑如何改革美国化学教育的问题。他在德国看到大学的每一个系只有一位教授，而且教授拥有绝对的权力，控制着青年教师及研究生的活动及教学课程的设置。他对这样一种教育制度不以为然，认为它不能发挥出每个工作人员的主观能动性，不利于人才的脱颖而出。所以，他回美国后始终致力于培养和发现有为的青年。自 1926 年就任伊利诺伊大学化学系主任起，即开始实施自己的计划。到了 30 年代初期，该校有机化学一个组里就有了 4 名全职教授，当时无论在美国还是在世界上，都是首屈一指的。各地的研究生纷纷慕名而来，从此他办的化学系在美国享有盛名。他一生培养了 184 名博士生，50 名博士后研究人员，他的博士生遍及世界各国，不少人都在工业、教学及科研方面有所建树，并担负着领导工作，例如他为中国培养的 7 名博士生袁翰青、钱思亮、李景晟、张锦、邢其毅、蒋明谦和陈光旭，均在推进中国化学教育和科研的发展方面做出显著成绩。他最出色的研究生是 W. 卡罗瑟斯 (Carothers) 和 W. M. 斯坦利 (Stanley)。卡罗瑟斯从事高分子基础的研究，首次合成了人造纤维尼龙 666，并使之变成大规模生产的工业产品，从而成为当之无愧的近代高分子化学奠基人之一。斯坦利是加州大学伯克利分校病毒研究所所长，他首次分离出结晶形的烟草花叶病毒，为病毒化学奠定了基础，于 1946 年荣获诺贝尔化学奖。

亚当斯在培养人才和建设他领导的化学系的同时，还结合当时美国有机原料匮乏的状况，有计划地发展了一些能制备有机原

料的实验室,他认为这样做不仅有利于训练学生,并可不再依赖进口原料。在不到两年的时间里,他们制备的有机原料品种就多达 60 种,其中包括有价格昂贵的氨基酸。这不仅满足了伊利诺伊大学化学系的实验需要,而且可向其他大学出售,使该校有机制备实验室在国内享有声誉。

1921 年亚当斯决定出版一套实验可靠并能重复制备的、有代表性的有机合成专著,每年刊登由各处挑选的近 30 种化合物。他明确规定,这些化合物所采用的制备方法 & 详细条件,必须经其他实验室进行重复试验,予以核实后才可选登。亚当斯组织出版的这套书就是现在众所周知的《有机合成》(Organic syntheses)。此书每年出版一册,每册的主编及编辑主要由美国著名的有机化学家担任。此书首次出版时曾遭到过许多出版商的拒绝,有关这套书出版时的一套史话,可参看亚当斯在该书第 50 卷写的序言。《有机合成》问世后,立即得到有机化学工作者的高度评价,它被认为是一本很有用途的工具书。此书也成为后来出版的《无机合成》和《生物化学制备合成》等书的模板。为此,科南特于 1918 年提出将《有机合成》改称为《亚当斯年报》^[4],这不仅因为亚当斯是出版此书的发起人,而且还是这套书第一册的主编。

1949 年,亚当斯和他的同行们又开始组织编写另一本重要的有机化学参考书《有机反应》(Organic reactions),每隔 1—2 年出版一册,到 1985 年已出版 34 卷。亚当斯倡议编纂的这两套书要不断出版下去,因为新的合成方法及反应总是在不断被发现。这两部书的编者及作者都不领取稿酬,出版者把所得利润交给一个专设的委员会经营投资,到 60 年代时已积累了 60 万美元。1957 年亚当斯退休时,这个机构设立了以亚当斯命名的奖金(每两年颁发一次,奖金为 1 万美元),用于奖励世界上最成就的有机化学家,如 R. 伍德沃德 (Woodward)、D. R. H. 巴顿 (Barton)、A. C. 科普 (Cope)、H. C. 布朗 (Brown) 等著名有机化学家,都曾获得过亚当斯奖。

亚当斯既是科学家,又是一位社会活动家。作为社会活动家

必然是一个卓越的组织者，他在不长的时间内，就把伊利诺伊大学化学系变为美国最高的有机化学研究中心之一，而且他本人也成为美国化学界的代表人物。他参加了各国的化学会，不仅是美国化学会会长、国际纯粹与应用化学联合会副会长和农林化学咨询会副会长，还曾担任过许多自然科学学会的领导职务，如美国自然科学促进会会长、美国国家自然科学基金董事会成员。他在第一次世界大战期间被授予少校军衔，领导研究过毒气，合成了以他的名字命名的催嚏剂——亚当毒气。第二次世界大战中，罗斯福总统任命他为国家防御委员会的委员，战后他多次到德国及日本任战后军管时期的科学顾问，考察了德、日两国的科学及教育情况，曾建议恢复德国的科研工作，继续出版各种科学文献及期刊。日本学者认为亚当斯对日本研究制度的改进起到积极的作用。亚当斯一直和美国化学工业的研究机构保持着密切联系，1917年曾先后担任过阿布特实验室以及杜邦、派克等公司的顾问，对促进美国有机化学工业的发展起着很大作用。

亚当斯在很年轻时就被选为美国科学院的院士，他一生获得过许多荣誉学位，诸如伊利诺伊大学、哈佛大学、耶鲁大学、西北大学、宾夕法尼亚大学和密西根大学都授予他荣誉博士学位。他还获得过许多国家的奖励，如美国的维兰德-吉布斯奖、普里斯特利奖、尼古拉奖、国家科学奖、美国特殊功勋奖，以及英国皇家学会的戴维奖。曾被法国、英国、波兰、瑞士、西班牙等国化学会选为荣誉会员。

亚当斯治学严谨，待人和蔼可亲，总是用朋友式的平等对话与人讨论问题，他指导研究工作尽力而严格，每天都亲临实验室了解研究情况，学生们亲热的称他为“头”。他的业余爱好很多，热衷于集邮，并喜欢去国外旅行，从不放过爬山的机会。亚当斯的博士研究生 D. S. 塔培尔 (Tarbell) 夫妇，曾为他撰写过一本传记《罗杰·亚当斯：科学家和政治家》^[1]，书中对亚当斯作出了这样的评价：“按 S. 约翰逊 (Johnson) 给天才下的定义，天才是指一

个被偶然引向某一方向发展而具有巨大能量的头脑，亚当斯就是这样一个头脑的最好范例。”究竟有没有天才，这是一个长期有争议的问题，如果有的话，这种评价对亚当斯是恰如其分的。

文 献

- [1] F. K. Beilstein, Beilstein Handbuch der organischen Chemie, Springer Verlag, Berlin, 1862.
- [2] C. Kamm, R. Adams and E. H. Volwiler, U. S. Patent, 1. 358, 751 (1920), Anesthetics, *Chem. Abstr.*, **15** (1921), p. 412.
- [3] C. R. Noller and R. Adams, Synthesis of dihydrochaulmoogric acid and dihydrohydnoarpic acid, *J. Am. Chem. Soc.*, **48** (1926), pp. 1080—1089.
- [4] R. Adams and V. Voorhees, The use of the platinum for the catalytic reduction on organic compounds, I, *ibid.*, **44** (1922), pp. 1397—1405.
- [5] D. S. Tarbell and A. T. Tarbell, Roger Adams: Scientist and statesman, American Chemical Society, 1981.
- [6] R. Adams, R. C. Morris and W. E. Hanford, Vasicine III, *J. Am. Chem. Soc.*, **57** (1935), pp. 951—954.
- [7] R. Adams et al., Structure of gossypol, XV, *ibid.*, **60** (1938), pp. 2193—2204.
- [8] R. Adams et al., Conversion of cannabidiol to a product with marijuana activity, *ibid.*, **62** (1940), pp. 2245—2246.
- [9] R. Adams et al., Tetrahydrocannabinol homologs with marijuana activity, *ibid.*, **63** (1941), pp. 1971—1973.
- [10] R. Adams, E. F. Rogers and R. S. Long, The structure of monocrotalin, III, *ibid.*, **61** (1939), 2822—2824.
- [11] R. Adams and J. F. Hyde, Study of the possible isomerisms of certain analogs of resolvable diphenyl compounds, *ibid.*, **50** (1928), pp. 2499—2506.
- [12] R. Adams and H. C. Yuan, The stereochemistry of diphenyl and analogous compounds, *Chem. Rev.*, **12** (1933), pp. 261—338.
- [13] R. Adams and A. S. Nagarkatti, Quinone imides, *J. Am. Chem. Soc.*, **72** (1950), pp. 4601—4606.
- [14] D. S. Tarbell and A. T. Tarbell, The history of organic chemistry in the United States, 1875—1955, Folio Publishers, Nashville, Tennessee, 1986.

贝 格 曼

赵 匡 华

(北 京 大 学)

贝格曼, T. O. (Bergman, Torbern Olof) 1735 年 3 月 9 日生于瑞典西戈特兰的卡特林堡城; 1784 年 7 月 8 日卒于梅德维。化学、矿物学、昆虫学、物理学、地理学。

贝格曼的父亲巴索尔德·贝格曼 (Barthold Bergman) 是卡特林堡和萨拉·海格地区负责管理皇家资产的行政长官和税务官,他希望儿子成为一名神父或律师。

贝格曼青年时期在斯卡拉城既接受过人文科学方面的普及性教育,又接受过一位教师 S. 霍夫 (Hof) 在自然科学方面的家庭辅导。1752 年从父命于乌普萨拉大学研读法律,但他的兴趣很快便转向自然科学,尤其在听了植物学教授 C. von 林内 (Linne) 的演讲后深受启发,由于父母的劝阻,他仍然学习法律。不久,他因极度的神经衰弱而病倒,以致辍学一段时间,康复后终于放弃学习法律而专攻医学,同时研习数学、哲学、物理学和天文学,这为他一生进行广泛的科学研究打下了基础。1756 年大学毕业。1758 年他以题为“论天体测量学的内推法” (De interpolatione astromica) 的论文获得博士学位。同年,成为该大学的物理学讲师。1761 年被授予数学副教授职称。1767 年,该校化学教授席位因 J. G. 瓦莱里乌斯 (Wallerius) 教授去世而空缺,由于贝格曼在学术上的名望,他居然在尚没有发表过化学论文的情况下获得了化学教授的职位,并很快在这个科学领域中赢得声誉。在此后的 16 年中,他几乎把全部精力投放于化学研究,他的研究成果都发表在《斯德哥

尔摩与乌普萨拉研究院周报》上（这种刊物现在已很难找到）。贝格曼还以拉丁文撰写了五卷本专著《物理及化学的著述》（*Opuscula physica et chemica*），它实际上是贝氏全部科学论文的汇编^①。这部巨著于1779年陆续问世，但贝氏在世时仅仅看到了前三卷，后两卷分别于1787年和1790年在德国莱比锡出版。贝格曼的论著很快被译成法文和德文，他的名声也随之传开，成为欧洲化学界的权威。各国的年轻学者纷纷涌到他的研究室学习，著名的化学家也常汇集到他那儿，例如瑞典的 J. G. 甘恩（Gahn）、芬兰的 J. 加多林（Gadolin）、西班牙的 D. F. 德鲁雅尔（d'Elhuyar）和 J. 德鲁雅尔（d'Elhuyar）兄弟都曾受业于贝格曼，后来也都成为著名的分析化学家和矿物学家。

贝格曼于1771年与 C. 特拉斯特（Trast）结婚。在他生命的最后几年，健康状况一直不佳，难以坚持在实验室工作，经常住在梅德维的矿泉区疗养。1784年在此地逝世，年仅49岁。

学生时代的贝格曼就曾在生物学方面做出过重要贡献。其中最令人感兴趣的是他发现一种当时叫“*coccus aquaticus*”的“昆虫”，实际上却是水蛭的卵，每一颗可孵化出10—20条小水蛭。这一发现得到了当时乌普萨拉大学博物学家林奈（Linnaeus）的赞扬。他还研究过昆虫的幼虫，并加以分类。特别是他研究了严重危害果树的冬蛾，发现其幼虫在地面上发生变态后成为蛾，雌蛾并无翅膀，交尾后就爬上树，将卵排在树芽的周围。为此，他建议把一条涂满蜡的布围系在树干基部，可阻止雌蛾上爬排卵，以使果树免遭虫害。这一建议很快成为果树保护的标准方法，斯德哥尔摩科学院向他颁发了奖金。

贝格曼在物理学方面的建树包括对彩虹、曙光和北极光的研究。他估测出北极光的高度约为740公里。更重要的是他在1761年6月6日当金星凌日期间发现了金星的大气层。当时参加这项研究的国际协作组织中的其他成员如 M. B. 罗蒙诺索夫（Ломоносов），R. B. 邓恩（Dunn）和 C. 德奥特罗谢（d'Au-teroeche）也看到金星靠近日轮时其周围有发亮的光环，并以金星