

北京未来新世纪教育科学发展中心 编

巨人的风采

《站在巨人肩上》——
一份为您精心准备的科普大餐。

站在巨人肩上

从米歇尔谈生物化学

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

从米歇尔谈生物化学/薛焕玉主编. —喀什:喀什维吾尔
文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社,2006

(站在巨人肩上)

ISBN 7-5373-1467-5

I. 从... II. 薛... III. ①米歇尔, J. F. (1844 ~
1895) — 生平事迹 ②生物化学 — 普及读物

IV. ①K835.226.15 ②Q5-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 100800 号

站在巨人肩上

从米歇尔谈生物化学

北京未来新世纪教育科学发展中心 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

北京市朝教印刷厂印刷

开本:850×1168 毫米 32 开 印张:150
2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
印数:1-3000 册

ISBN 7-5373-1467-5

定价:450 元(全套共 30 册)

(如有印装质量问题请与承印厂调换)

前言

哲人培根说过：“读史使人睿智。”是的，历史蕴含着经验与真知。

科学的发展是一个漫长的过程，一代又一代的科学家曾为之不懈努力，这里面不仅包含着艰苦的探索、曲折的经历和动人的故事，还有成功与失败、欢乐与悲伤，甚至还包括血和泪。其中蕴含的人文精神，堪称人类科技文明发展过程中最宝贵的财富。

本套《站在巨人肩上》丛书，共 30 本，每本以学科发展状况为主脉，穿插为此学科发展做出重大贡献的一些杰出科学家的动人事迹，旨在从文化角度阐述科学，突出其中的科学内核和人文理念，增强读者科学素养。

为了使本套书有一定的收藏性和视觉效果，

书中还汇集了大量的珍贵图片，使昔日世界的重要场景尽呈读者眼前，向广大读者敬献一套图文并茂的科普大餐。

由于编者水平有限，加之时间仓促，疏误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

——编者

目 录

contents

米歇尔的自我介绍/1

●自我介绍/3

●【跟我来】/6

生物化学发展简史/9

●浸透人类科学的甘泉/11

●揭开人体的生理之谜/21

●首创人工合成尿素/30

●破译条件反射的实验/41

●走进叶绿素的奇妙世界/50

●奏响糖尿病患者的福音/58

●发明神奇的盘尼西林/71

●从鸡食中发现的秘密/80

●演绎神奇的DNA魔术/85

●【跟我来】/104

生物化学知识简介/107

●蛋白质/109

●核 酸/113

●糖 类/117

●生物膜/121

●激 素/126

●维生素/136

●【跟我来】/142



米歇尔的自我介绍

Mi xie er de zi wo jie shao



米 想 白 米 想 白 米

and the other is about 100

and the other is about 100

and the other is about 100

and the other is about 100

米歇尔的自我介绍

生活就像海洋，只有
意志坚强的人，才能到达
彼岸。

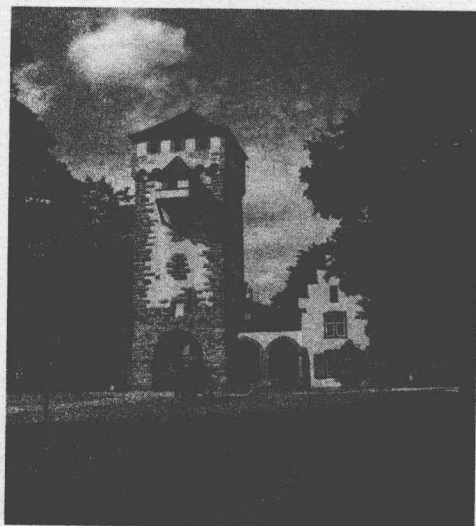
——
马克思



自我介绍

我是米歇尔，1844年8月13日出生于莱茵河畔瑞士西北部城市巴塞尔，父亲是一名解剖学教授。儿时的我虽然比较害羞和内向，但学习成绩优异，被公认是个天资聪明的孩子。

1865年夏天，我当时还是医学院学生，来到德国哥廷根，参与有机化学家阿道夫·斯特瑞克的实验室的工作。我在返回巴塞尔时感染上伤寒，学习不



巴塞尔(米歇尔的诞生地)

得不中断近一年。1868年获得博士学位后,我又前往德国南部蒂宾根,投奔到被誉为天才化学家的霍佩赛勒门下。

当时正处于克里米亚战争时期,研究所附近有家医院照料着受伤的士兵,我到该医院检查研究伤员用后的绷带,期望能发现有价值的东西。功夫不负有心人,在伤口脓液的白血球细胞核中,



克里米亚战争中冲进俄军的轻骑兵

我找到一种由大分子构成、含有磷和氮的物质。起初我认为该物质源于细胞核，便称它为核素(nuclein)。由于这种物质同当时人们所知的细胞中其他物质差异甚大，于是霍佩赛勒亲自重复了研究工作，之后才同意了我在杂志上发表研究成果。

1870年，我回到自己的故乡巴塞尔。1872年我被巴塞尔大学聘请为教授，继续从事研究工作。1874年，我将已发现的物质分离成蛋白质核酸分子后，改称其为核酸(即人们称为的脱氧核糖核酸，DNA)，它作为染色体的一个组成部分而存在于细胞核内，是生物的遗传物质，携带着遗传信息。



跟随!

摩尔根创立了基因遗传理论之后,科学家们也通过许

多遗传现象证实了基因的存在,但当时他们尚未实际观察到基因这一物质。摩尔根说:“像化学和物理学家假设看不见的原子和电子一样,遗传学家也假设了看不见的基因。”

瑞士化学家米歇尔(1844~1895年)早在1868年就从细胞核中发现了一种被他称之为“核素”的物质。1889年,与米歇尔同一实验室的生物学家阿特曼分离了“核素”中的蛋白质,得到了一种酸性物质。因为这种物质是从细胞核中提取出来的,因此他将其称为“核酸”。



从19世纪末到20世纪初,德国生理学家、化学家科

赛尔(1853~1927年)探明核酸的主要成分是:四种不同的碱基、磷酸和戊糖。科赛尔和美国细胞学家威尔逊(1856~1939年)都曾设想核酸可能是在遗传过程中起关键作用的物质。

20世纪20年代,关于核酸的研究取得了重要进展。

德国细胞学家福尔根(1884~1955年)于1924年发现核酸中的戊糖有两种:核糖与脱氧核糖。根据含糖的不同,核酸就分为核糖核酸(RNA)与脱氧核糖核酸(DNA)。

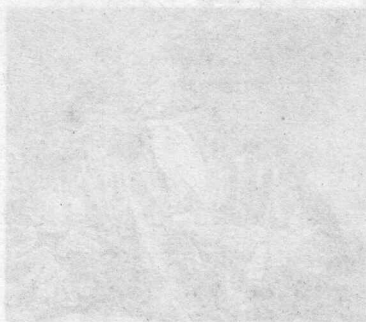
1929年,科塞尔的学生——俄裔美国生物化学家列文(1869~1940年)发现核酸碱基的主要成分是腺嘌呤、鸟嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶。列文还证明核酸是由更简单的核苷酸组成的,而核苷酸则是依碱基、核糖、磷酸的顺序连接而成。

列文为探明核酸的成分做出了重要贡献,但他以为核酸结构比较简单是错误的,并且这一观点当时得到了广泛认同,所以科学家认为核酸难以承担复杂多样的遗传功能。染色体的



主要成分除了核酸以外，还有蛋白质，因而科学家们普遍倾向于结构复杂的大分子蛋白质是遗传信息的载体。

核酸的发现开创了生物学上一个新的领域——生物化学。其实早在生物学和化学诞生之初，这两门学科的结合就已经产生。下面，本书就将向你讲述生物化学的发展历程。





生物化学发展简史

sheng wu hua xue fa zhan jian shi





生物化学

第二版

