

“十二五”国家重点图书出版规划项目

人权知识读本丛书

国家人权教育与培训基地广州大学人权研究院 组编

总主编 罗豪才 徐显明 李步云

人权知识

少数民族权利读本

王 平 熊芳亮 等编著



湖南大学出版社

“十二五”国家重点图书出版规划项目

人权知识

少数民族权利读本

王 平 熊芳亮 等编著

人权知识读本丛书

组 编 国家人权教育与培训基地广州大学人权研究院

总 主 编 罗豪才 徐显明 李步云

丛书编委会

主 任 罗豪才

副 主 任 徐显明 李步云 陈振功 王水霞

执行主任 李步云 陈振功

委 员 (按拼音排序)

陈佑武 柳华文 王 平

肖世杰 杨松才 张智辉

张晓玲 张永和 张永安

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书系统阐释和深入辨析了民族、种族与族群的概念,重点介绍了我国少数民族政治参与权利、少数民族受教育权、少数民族的语言权利和文化权利、少数民族的经济权利和社会保障权利以及民族区域自治与少数民族权利保障等内容,并附录了《中华人民共和国民族区域自治法》《城市民族工作条例》《民族乡行政工作条例》等相关法律法规。

图书在版编目(CIP)数据

人权知识少数民族权利读本/王平,熊芳亮等编著. —长沙:湖南大学出版社,2016.6

(人权知识读本丛书)

ISBN 978-7-5667-1022-2

I. ①少… II. ①王… ②熊… III. ①少数民族—权利—保护—研究—中国 IV. ①D633

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第315943号

人权知识少数民族权利读本

RENQUAN ZHISHI SHAOSHU MINZU QUANLI DUBEN

组 编: 国家人权教育与培训基地广州大学人权研究院

编 著: 王 平 熊芳亮 等

丛书策划: 邹 彬

责任编辑: 肖立生 责任校对: 全 健 责任印制: 陈 燕

印 装: 衡阳顺地印务有限公司

开 本: 710×1000 16开 印张: 13.25 字数: 252千

版 次: 2016年6月第1版 印次: 2016年6月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5667-1022-2

定 价: 30.00元

出 版 人: 雷 鸣

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山 邮 编: 410082

电 话: 0731-88822559(发行部), 88821593(编辑室), 88821006(出版部)

传 真: 0731-88649312(发行部), 88822264(总编室)

网 址: <http://www.hnupress.com>

电子邮箱: pressxsls@hnu.cn

版权所有,盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错,请与发行部联系

人权知识读本丛书

朱穆之题





总 前 言

全国政协原副主席 中国人权研究会会长 罗豪才

“人权知识读本丛书”（以下简称“丛书”）第二辑即将与读者见面了。本辑丛书共8册，分别为：《人权知识老年人权利读本》《人权知识农民工权利读本》《人权知识残疾人权利读本》《人权知识少数民族权利读本》《人权知识检察官读本》《人权知识警察读本》《人权知识企业读本》和《人权知识联合国核心人权公约与机制》。本辑丛书与已出版的第一辑6册，合为14册，基本上涵盖了人权知识普及和教育的各个方面。

编写这样一套丛书的想法由来已久。人权是个伟大的名词，人权也是现代社会各国共同追求的理想和目标。“国家尊重和保障人权”是我国宪法确立的一项基本原则，但人权的实现绝不是一蹴而就的，而是有着从观念到经济社会发展等各方面的条件要求。我国1911年才推翻帝制，之后国家又陷入了一连串的内忧外患之中。长期以来国人对自己的基本权利在认识上存在不足，缺乏权利观念、权利意识，甚至部分执法人员也是如此。人权观念的培育和人权知识的普及成为制约我国人权发展的瓶颈之一，急需得到改观。

2012年6月，为积极落实《国家人权行动计划（2009—2010年）》中提出的有关人权教育的实现目标，经国务院新闻办公室领导批准，由中国人权研究会组织编写，湖南大学出版社出版了“人权知识读本丛书”第一辑6册，分别为《人权知识公民读本》《人权知识法官读本》《人权知识行政执法人员读本》《人权知识监狱人民警察读本》《人权知识妇女权利读本》和《人权知识未成年人权利读本》。时任中央宣传部副部长、国务院新闻办公室主任王晨为丛书作总序言，中国人权研究会名誉会长朱穆之为丛书题写了书名。第一辑丛书以正确的政治观点、严谨的学术态度和通俗生动的语言风格，既介绍了人权的基本知识，又旗帜鲜明地阐述了我党和政府有关人权的基本理论和观点，同时也宣传了中国人权发展进步所取得的巨大成就。正如王晨同志在总序言里的评价：出版这套丛书，具有深刻的历史背景、独特的人文价值和重要的现实意义，是中国人权事业发展进

步的一个重要标志。

丛书出版后，在国内外人权领域产生了良好影响，在国内人权教育领域发挥了积极作用。丛书在全国第十五次社会科学普及理论与经验交流会上获评“全国优秀社会科学普及读物”，还被评选为“第三届湖南省优秀社科普及读物”。其中，《人权知识监狱人民警察读本》被司法部评为“司法行政干部业务培训优秀教材”；在2015年4月由中宣部人权事务局和公安部监所管理局主办、广州大学人权研究与教育中心承办的全国监所系统人权知识培训班上，该书被推荐为学员的学习读物。《人权知识公民读本》被国内部分高校选为选修课教材。

在第一辑丛书取得良好的社会效益之后，我们再接再厉准备下一步的工作。2012年6月，国务院新闻办公室发表了《国家人权行动计划（2012—2015年）》，行动计划中再次对人权教育提出了新的目标和要求，明确提出广泛开展各种形式的人权教育和培训工作，在全社会传播人权理念，普及人权知识。其中明确支持人权研究机构编写人权培训教材，鼓励和推动企事业单位普及人权知识，形成尊重和保障人权的企业文化。为落实人权行动计划在人权教育方面的重大举措，我们在2012年年底第一辑丛书出版之后不久就启动了丛书第二辑的撰写工作。在国内人权教育和培训工作有了长足进展的新形势下，为了发挥国家人权教育和培训基地在编写人权教育和培训教材方面的专业优势，进一步增加丛书的学术性，我们经过反复论证和慎重选择，并在征求有关部门的意见后，将丛书第二辑的具体组织编写工作交由首批国家人权教育与培训基地广州大学人权研究院负责。由中央政法委副秘书长徐显明、广州大学人权研究院院长李步云和我本人担任总主编，对编委会成员也作了相应的调整。

丛书第二辑和第一辑在指导思想和体例上是一致的。首先强调政治观点的正确性，在各读本的编写中认真贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神和习近平总书记有关人权的重要讲话精神。丛书归纳和概括了我国多年来在人权保障方面的措施和成就，同时充分吸纳和体现了近几年来我国颁布和修订的重要法律法规及采取的重大举措，全面彰显了我国在人权发展上不断进步的新面貌。在国内人权研究领域起步相对较晚的方面，如企业与人权等，也作了积极探讨与知识普及。与此同时，丛书第二辑保持了第一辑严谨的学术态度和通俗生动的语言风格。特别是在读本中以讲故事的方式穿插讲述我国人权发展进步的历程，增强了趣味性和可读性。丛书第一、二辑共14册，已经作为一个整体纳入了“十二五”国家重点图书出版规划项目。

在丛书第二辑出版之际，我们要感谢丛书的作者们，他们为人权教育和普及



事业倾注了心血，作出了努力，贡献了才智。感谢各册的审读专家，他们提出了很好的修改意见和建议。我们还要感谢湖南大学出版社的领导、各册读本的责任编辑和工作人员，他们以长远的目光、精湛的专业水平和严谨的工作态度，圆满地完成了本辑丛书的出版工作。

2016年1月7日

Human Rights

目 次



第一章	概念辨析：种族 民族 族群 / 001
	第一节 种族概念及其处境 / 002
	第二节 “民族”概念及其复杂性 / 010
	第三节 族群概念及相关争论 / 023
	第四节 本书对相关概念用法的说明 / 030
第二章	少数民族政治参与权利 / 037
	第一节 少数民族政治参与权利概述 / 038
	第二节 中国关于少数民族干部培养选拔的理论与实践 / 042
第三章	民族区域自治与少数民族权利保障 / 053
	第一节 民族区域自治制度是中国的一项基本政治制度 / 054
	第二节 民族自治地方的建立和发展 / 056
	第三节 中国少数民族享有充分的自治权 / 059
	第四节 中国政府充分保障民族自治地方的自治权 / 062
第四章	少数民族的受教育权 / 065
	第一节 少数民族受教育权概述 / 066
	第二节 少数民族受教育权的内容及特点 / 069
	第三节 中国少数民族教育权利保障的理论和实践 / 071
	第四节 当前民族教育发展中的特殊性问题 / 090

第五章	少数民族的语言权利和文化权利 / 095
第一节	少数民族语言权利概述 / 096
第二节	中国保障少数民族语言权利的政策与实践 / 103
第三节	少数民族文化权利概述 / 107
第四节	中国保护发展少数民族文化权利的政策与实践 / 112
第六章	少数民族的经济权利和社会保障权利 / 117
第一节	少数民族经济权利概述 / 118
第二节	中国少数民族经济权利的主要内容 / 121
第三节	促进少数民族和民族地区经济发展的中国实践及其成效 / 129
第四节	少数民族社会保障权利 / 143
附 论	
	西方自由主义天平之上的“民族”与“国家” / 150
附 录	
附录 1	中华人民共和国民族区域自治法 / 158
附录 2	国务院实施《中华人民共和国民族区域自治法》若干规定 / 169
附录 3	城市民族工作条例 / 175
附录 4	民族乡行政工作条例 / 178
附录 5	中国公民民族成份登记管理办法 / 180
附录 6	全国人民代表大会常务委员会关于加入《消除一切形式种族歧视国际公约》的决定 / 183
附录 7	防止及惩治灭绝种族罪公约 / 193
附录 8	全国人民代表大会常务委员会关于加入《禁止并惩治种族隔离罪行国际公约》的决定 / 196
参考文献	/ 201
后 记	/ 202
总后记	/ 203



第一章

概念辨析： 种族 民族 族群

【导读】

“种族 (race)”也称“人种”，是在17世纪、18世纪、19世纪这三个世纪中较为流行的概念，指在体质形态或遗传特征上具有某些共同特征的人群。

与“种族”概念相比，“民族 (nation)”概念就更为复杂，人们对“民族”概念的理解充满了分歧，在使用上也非常混乱。关于“民族”概念的定义有几十种，但还没有大家公认的定义。

西方国家使用的“ethnic group”概念最先被我国台湾学者翻译为“族群”二字，并为大陆学者所接受。中国实行改革开放以来，随着美英等西方国家的族群研究被大量介绍到国内，“族群”概念逐渐被普遍使用。

种族 (race)、民族 (nation) 和族群 (ethnic group) 三个概念有实质上的不同，不能混淆。

研究少数民族的权利，首先遇到的一个问题是：什么是少数民族？而要说清楚这个问题，关键是如何理解种族、民族、族群这三个概念以及它们之间的区别和联系。在我国民族或族群研究领域，《民族研究》是中国社科院民族学和人类学研究所主办的权威期刊，该刊的编辑们将1958年至2008年发表在该杂志的较为重要的论文编辑成册，名曰“解读民族问题的理论思考”。该书上下卷共收录论文61篇，其中辨析考证“民族”或“族群”概念的论文就有16篇，占26%。^①由此可见基本概念问题在“民族”或“族群”问题研究中占有的重要地位。

第一节

种族概念及其处境

“种族 (race)”也称“人种”，是在17世纪、18世纪、19世纪这三个世纪中较为流行的概念，指在体质形态或遗传特征上具有某些共同特征的人群。20世纪后，“种族”这一概念以及种族的具体划分成为有相当争议性的问题。目前，各个学科对于“种族”是什么，是否存在，到底有几个，应该如何定义，如何理解，如何分析等，尚无定论或共识。一部分人继续使用“种族”概念，但其含义在不同的文化领域和不同的使用者中并不一致。另一部分人认为，“种族”的划分缺乏科学分类的严谨性和正确性，“种族”的定义是不准确的，具有随意性、政治化、约定俗成的特点，建议停止使用这个概念。

一、传统的种族划分

在古代社会，人们对“外观”不同的外地人有一些直观的认知和理解，但是并没有严格按照体质特征来划分人类。据相关文献，最早记载人类划分的文学作品是古埃及的《地狱之书》，其中将人类分为“埃及人”“亚洲人”“利比亚人”和“努比亚人”四类，可看出这个分类标准融合了种族、地域、国家等多个因素。在中世纪，人们往往根据是否信仰自己的宗教把所知的人类分为教徒和异教徒，也并不习惯于以体质形态的不同作为标准来划分人类。

对人类进行种族分类并对现在仍产生重要影响，是西欧近代自然科学研究和

^① 参见郝时远主编：《解读民族问题的理论思考》，社会科学文献出版社，2009年版。



欧洲殖民主义活动的结果。17 世纪以来，伴随着资本主义的萌芽和发展，人们不再仅仅满足于宗教及经院哲学的知识，而更加注重实证知识，重视对自然现象的观察和基于实验的科学研究，各种自然科学门类空前地发展起来。考古学、古人类学、解剖学，特别是动植物分类学的兴起和发展，使对人进行分类成为自然而然的事。对人进行分类的需求和时尚还得益于下面两个重要因素：一是地理大发现以及随之而来的欧洲殖民主义活动；二是宗教控制逐渐放松。地理大发现使得欧洲人接触到世界各地的许多人群，对于这些人群之间外表上的、体态上的、行为上的以及文化上的差异有了较多的了解，为对人进行“科学”分类提供了经验材料。宗教对社会控制的放松也是人种分类学发展的前提条件，对人的生物学分类直接把人类置于生物序列之中，特别是生物进化论学说的提出，动摇了基督教“神创论”的根基，如果没有当时文艺复兴运动的洗礼和基督教对世俗生活和科学研究控制的弱化，这种“科学分类”也是不太可能的。

近代以来，有文献可查的比较早的对人类的分类，是法国博物学家、医生弗朗索瓦·贝尔尼埃（François Bernier）的分类。他所著的《基于地球上居住的不同的物种或种族的新的地球划分法》（*Nouvelle division de la terre par les différents espèces ou races qui l'habitent*）于 1684 年出版。在该书中，贝尔尼埃把人类区分为四个种族：①欧洲人；②远东人；③美洲原住民；④撒哈拉以南非洲人。贝尔尼埃的分类主要还是基于区域或地理分布的分类。

1758 年，瑞典博物学家卡尔·冯·林奈（Carl von Linné）在其著作《自然系统》（第十版）中提出了一种分类系统，将人置于动物体系之中，并以颅骨学和肤色为依据将人类分为：①欧洲人（白种人）；②美洲人（红种人）；③亚洲人（黄种人）；④非洲人（黑种人）。林奈是当时分类学的权威，他的分类产生了广泛的影响。

1775 年，德国格丁根大学教授、解剖学家约翰·弗雷德里克·布鲁门巴赫（Johann Friedrich Blumenbach）将人类分为五个人种，即在林奈分类的基础上又加上一个棕种人。布鲁门巴赫的分类依据是肤色、发色和发型、眼色、身高、头型等多个体质特征以及人群的原居地等因素，被认为更具有科学性。布鲁门巴赫分出的五个人种分别是：①高加索人种，即白色人种，主要分布在欧洲、西亚等地；②蒙古人种，即黄色人种，主要分布在中亚、东亚等地；③埃塞俄比亚人种，即黑色人种，主要分布在非洲、大洋洲等地；④美洲人种，即红色人种，主要分布在美洲；⑤马来人种，即棕色人种，主要分布在东南亚。

布鲁门巴赫的五分法是 19 世纪比较流行的。在布鲁门巴赫之后的几十年里，

学者们渐渐将美洲、马来两个人种归并于蒙古人种，结果进入 20 世纪初剩下三个主要的人种：①尼格罗人种，即黑色人种；②高加索人种，即白色人种；③蒙古人种，即黄色人种。

以上传统分类都是依据人类几项较易观察到的生物学性状而作出的，而这些分类就是不同“种族”的最早来源。需要注意的是，在当时的大多数生物学家那里，“人种”的“种”（race）并不是他们所说的“物种”的“种”（species）。比如，林奈的分类系统是“界—纲—目—属—种”五个阶梯，现代人属于动物界哺乳纲灵长目人，属智慧种，林奈记为“*Homo sapiens* L”。Homo 是属名，即人属，sapiens 是种名，即智慧种，L 是林奈的名字的第一个字母，表示是他亲自命名的，全名的意思就是林奈命名的人属中的智慧种，后来的人类学家简称为智人或现代人。智慧“种”（species）下才分为不同的“人种”（race）。因此，林奈所说的“人种”，中文应该翻译为“亚种”，在英文中，“species”与“race”是不容易混淆的。物种（species）之间的区别，主要以是否存在生殖隔离为标准，也就是说，如果一个群体内的个体之间可以婚配且能生育正常的后代，那么这些个体即为同一物种。当时的博物学家、动植物分类学家或人类学家等并没有发现不同“种族”或“人种”的个体之间不可以婚配，或者婚配后不能生育正常的后代。因此，他们对人类进行“种族”划分时，并没有否认所有现代人类都是同一物种。

对人类进行分类的“科学”研究的需要与为欧洲殖民主义以及非洲黑人奴隶贸易进行辩护的需要是同时出现的，后者发展为种族主义，并且正是后者使“种族”概念得以广泛流行。

二、19 世纪关于种族形成原因的探讨

在 18 世纪的博物学家将人类大胆地定位于一个生物序列之中并将现代人分成不同的种族后，人们自然要问：为什么会有不同的种族？简单地根据人类外表的一些生物学性状来区分人类，显然是肤浅的。有的基督教信奉者用宗教原因来解释人种的不同，如演绎《圣经》中的故事，认为人类是挪亚三子闪、含以及雅弗的后代，地球由三洲组成，其中闪族为亚洲人，含族为非洲人，雅弗族为欧洲人。而更多崇尚科学的人则努力从自然科学的研究中寻找原因，19 世纪中叶产生的影响深远的生物进化学说在对人类起源进行科学探讨的同时，对种族形成的原因也进行了研究。

生物进化论的先驱是法国博物学家拉马克（Jean-Baptiste de Lamarck）。



1809年，65岁的拉马克发表了《动物学哲学》。拉马克认为，物种、变种之间的细微差别，是生物适应自然环境的结果。他提出了两个著名法则：一个是用进废退法则，即动物经常使用的器官必然进化，长期不使用的器官必然退化。另一个是获得性遗传法则，即在自然环境发生变化之后，上一代的变异会遗传给下一代。对于上一代两性来说，它们在新自然环境中改变的性状统称为获得性状，这种获得性状可以遗传给后代。尽管这种性状的改变非常微小，但通过一代一代的遗传积累，最后会发生显著的变异。

到19世纪中期，英国博物学家达尔文（Charles Robert Darwin）根据他随英国海军比格号测绘考察船的五年考察，逐渐形成了自然选择和生物进化的观点。1858年，达尔文1844年写成的论文提纲与同国的年轻博物学家华莱士（Alfred Russel Wallace）的文章《论变种无限地偏离原始类型的倾向》同时刊登在《林奈学会会报》上，标志着自然选择和生物进化学说的正式诞生。1859年达尔文出版《物种起源》一书，详细阐述了他的生物进化思想。达尔文认为，一切生物个体都能发生变异，变异的原因是生活条件的改变、器官的使用与否等。在自然界中，从个体差异到轻微变种再到显著变种，又到亚种和种，这个过程是连续的。有的变异可遗传给后代，有的变异不能遗传。生物的变异遵循自然选择的规律，那些具有最适应环境条件的有利变异的个体，有较大的生存机会，并繁殖后代，使有利变异可以世代遗传与积累；不利变异的个体则被淘汰。随着差异积累、歧异增大，一个物种会变成若干变种、亚种、种，不同品种的个体杂交和地理隔离，便促进了性状分歧和新种形成。

《物种起源》一书没有专门研究人类的起源问题，但是，按达尔文接受的生物分类法，人仅仅是哺乳动物中的一个种类，既然各种哺乳动物都是按自然选择的法则逐步进化而来，那么人这个最高级的动物物种也只能是生物进化的产物，这是达尔文生物进化论的逻辑结果。显然，这个结论与基督教关于上帝造人的“神创论”不符，在当时发表这种观点需要相当大的勇气。《物种起源》发表后的十几年，生物进化论逐步被大多数生物学家和博物学家采纳，社会上对生物进化论观点比较容忍了，甚至宗教界也有人试图以调和进化论与基督教教义的矛盾的方式在一定程度上承认进化论的一些观点。在这种形势下，62岁的达尔文终于于1871年出版了《人类的由来及性选择》一书，对人类的由来进行了论述。在该书中，达尔文给自己提出了三个具体论述任务：一是人类是否像每一个其他物种那样，是由某一以往存在的低等物种进化来的；二是进化的机制是什么；三是所谓人类种族彼此差异的价值。关于第一个任务，达尔文从生物的同源器官（起

源相同、生长部位和基本构造相似而形态和功能不同的器官)、高等动物胚胎发育的早期阶段与低等生物胚胎的相似性、动物具有痕迹器官(无用、退化的器官)、人类与其他动物的心理能力(情绪、好奇心、模仿性、注意力、记忆力、想象力、理性、制造工具、抽象能力、自我意识、语言、美感、信仰、道德观念、社会性等)有差异但具有相似性等方面提出证据,证明人类起源于低于人类的动物。通过考察人类的亲缘关系,达尔文认为,人类是从旧世界的猿类进化出来的一个特殊分支。关于第二个具体任务,达尔文认为,从低等动物进化为人类的机制与所有生物一样是自然选择在起作用,同时达尔文在该书中补充了性选择的作用。后来的生物学家一般认为,达尔文的性选择理论是自然选择的一种特殊形式,是包括在自然选择之中的。达尔文认为,性选择在两性分化的动物中是普遍存在的,是动物进化的另一种机制。所以在书中他详细分析了性选择的原理和各种动物的第二性征,特别强调了性选择在动物进化中的作用,并以此为基础分析了性选择在人类进化中的作用。

关于第三个任务,达尔文主要在该书第七章“论人类种族”、第六章“人类的亲缘和谱系”和该书的第三部分“人类的性选择及本书的结论”中进行了论述。首先,达尔文承认人类种族间的差异,并强调区分“人种”的若干性状必须是普遍性的而非个别的。通过对各个人种的观察和测量数据的比对,达尔文举出了一些在人种间具有明显差别的性状——毛发的结构、身体各部位的相对比例、肺活量、颅骨形态和脑容量等。第二,达尔文反对把人类不同种族划分为不同物种。他讨论了把生物不同类型划分为不同物种的常用标准,如他们之间的形状差异是否与结构有关并且在生理上有重要意义,他们之间的形状差异是否稳定,他们杂交产生的后代是否有正常的生育能力,两个亲缘关系密切的类型之间是否有把他们联系起来的过渡类型等。通过考察,达尔文认为,根据人类的种族差异特征不足以把他们划分为不同的物种。第三,关于种族差异形成的原因,达尔文特别强调了性选择的作用。达尔文发现,人类种族之间的差异,如肤色、脸型、鼻子形状、胡子多少等特征,与生活能力没有直接关系,不能直接用自然选择来解释,倒是与性选择关系密切。因此,达尔文认为,由于不同地方的人对美貌有不同的认识,因而在性选择中有不同的标准,导致向不同的方向进化,最后形成了不同的种族。而且,这种由性选择带来的种族差异在远古时代就基本完成了。他说:“我们可以推论,仅就性选择来说,人类种族的分化主要是在远古时代,这个结论对下述值得注意的一个事实提供了说明,即:在极古时代人类种族之间的



差异已经差不多或者完全和今天一样了。”^①

达尔文关于种族形成原因的看法是以他的生物进化论和人类起源理论为基础的。自达尔文的生物进化论发表以后，一方面，越来越多的人逐渐接受了这一理论，认为人类是生物进化的产物，种族的不同则是自然选择和遗传变异产生的结果。另一方面，由于当时科学发展水平的局限，达尔文无法正确阐明生物进化的机制，随着 20 世纪生物学和遗传学的发展，他的自然选择学说和种族形成理论不断地被新的科学研究成果所质疑和修正。

三、20 世纪以来对种族概念的挑战

达尔文以后生物进化论的发展有两个显著特点：一是从性状水平深入到基因和分子水平，二是从个体水平上升到种群水平。而这一切起源于奥地利的一所修道院里的修士孟德尔（G. J. Mendel）的研究。

孟德尔在修道院中潜心研究，用豌豆进行杂交实验，成功地揭示了遗传的两条基本规律：遗传因子的分离定律和自由组合定律。这两条规律表明，生物遗传的不是性状的本身，而是控制性状的遗传因子。1866 年，孟德尔将研究结果整理成论文发表，这时达尔文的《人类的由来及性选择》一书尚未出版，然而孟德尔这一划时代的研究成果却没有引起同时代人包括达尔文的注意。直到 1900 年，三位科学家重新发现了孟德尔的工作。1909 年，丹麦科学家约翰逊（W. L. Johannsen）给孟德尔的“遗传因子”一词起了个新名字，叫作“基因”（gene），并将生物个体表现出来的形状（如豌豆的高茎和矮茎）叫作表现型，与表现型有关的基因组成叫作基因型，控制生物相对性状的基因叫作等位基因。

孟德尔的遗传规律被重新发现之后，科学家开始寻找基因在细胞中的位置。细胞学的研究揭示了精子和卵细胞的形成要经过减数分裂，即染色体数目减半的过程，精子和卵细胞再经过受精作用结合，形成的受精卵中染色体数目又恢复为该物种体细胞中的染色体数目。在此过程中，染色体的行为与基因在亲子代间的传递行为具有惊人的一致性，由此科学家提出了基因位于染色体上的假说，这一假说通过美国生物学家摩尔根（T. H. Morgan）的果蝇实验得以确证。

摩尔根确认基因在染色体上的结论之后，科学家们继续探索两个基本问题：基因究竟是什么物质？基因是怎样进行工作的？1944 年美国科学家艾弗里（O. Avery）的肺炎双球菌的转化实验和 1952 年赫尔希（A. Hershey）与蔡斯

^① 达尔文著，叶笃庄、杨习之译：《人类的由来及性选择》，北京大学出版社，2009 年 9 月第 1 版，第 403 页。

(M. Chase) 的噬菌体侵染细菌的实验表明：亲代的各种性状是通过 DNA 遗传给后代的。1953 年，沃森 (J. D. Watson) 和克里克 (F. Crick) 提出了 DNA 分子的双螺旋结构模型。DNA 分子通过复制，将遗传信息传递给子代。经过近百年的研究，人们终于认识到：基因位于染色体上，基因是有遗传效应的 DNA 片段。关于蛋白质的研究也有了很大的发展。科学家们发现，生物性状的形成离不开蛋白质（特别是酶）的作用，基因通过指导蛋白质的合成来控制性状，这一过程被称为基因的表达。

有性生殖的生物在通过减数分裂形成配子的过程中，要进行染色体的复制，实质是遗传物质 DNA 的复制。碱基互补配对原则能保证 DNA 复制的准确性，使亲子代间的遗传信息保持一致。但通过实验发现，基因突变，即 DNA 分子中发生碱基对的替换、增添和缺失或改变而引起的基因结构的改变，是时有发生。自然界诱发基因突变的因素很多，基因突变还可以自发发生，基因突变在生物界是普遍发生的。

由于 DNA 碱基组成的改变是随机的、不确定的，因此，基因突变是随机发生的、不定向的。基因突变可以发生在生物个体发育的任何时期，可以发生在细胞内不同的 DNA 分子上或同一 DNA 分子的不同部位。一个基因可以向不同的方向发生突变，产生一个以上的等位基因。然而，科学家也发现，在自然状态下，基因突变的频率是很低的。据科学家估计，在高等生物中，大约 $10^5 \sim 10^8$ 个生殖细胞中，才会有一个生殖细胞发生基因突变。虽然基因突变的频率很低，但是当在一个种群内有许多个体时，就可能产生各种各样的随机突变，足以提供丰富的可遗传变异资源。

基因突变可以改变生物的性状，然而，基因和性状并不是简单的一一对应关系。有些性状是由多个基因共同决定的，有的基因可以决定或影响多种性状。现代进化论认为，性状是基因与环境共同作用的结果。生物体进行有性生殖的过程中，控制不同性状的基因的重新组合也会引起生物性状的变异。一般说来，每一种生物的染色体的结构和数目都是稳定的，但是，在某些特定的情况下，生物染色体的结构和数目也会发生改变，从而导致生物性状的变异。基因突变是染色体的某一个点上基因的改变，这种改变在光学显微镜下是无法直接观察到的。而染色体的变异是可以用显微镜直接观察到的。因此，生物的变异，有的仅仅是由于环境的影响造成的，没有引起遗传物质的变化，是不遗传的变异；有的是由于生殖细胞内遗传物质的改变引起的，因而可以遗传给后代，属于可以遗传的变异。基因突变、基因重组和染色体变异是可遗传变异的来源。