

十九世纪欧洲思想史

第二卷

〔英〕约翰·西奥多·梅尔茨 著



創于1897

商務印書館

The Commercial Press

十九世纪欧洲思想史

第二卷

〔英〕约翰·西奥多·梅尔茨 著

周昌忠 译



創于1897

商務印書館

The Commercial Press

2016年·北京

图书在版编目(CIP)数据

十九世纪欧洲思想史. 第1,2卷/(英)梅尔茨著;
周昌忠译. —北京:商务印书馆,2016

ISBN 978-7-100-11218-5

I. ①十… II. ①梅…②周… III. ①思想史—欧洲
—19世纪 IV. ①B505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 074886 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

十九世纪欧洲思想史

(第一、二卷)

〔英〕约翰·西奥多·梅尔茨 著

周昌忠 译

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号 邮政编码 100710)

商务印书馆发行

北京冠中印刷厂印刷

ISBN 978-7-100-11218-5

2016年6月第1版

开本 850×1168 1/32

2016年6月北京第1次印刷

印张 34½

定价: 86.00 元

John Theodore Merz
**A HISTORY OF EUROPEAN THOUGHT
IN THE NINETEENTH CENTURY
VOL. II**

William Blackwood & Sons, Edinburgh & London

Fourth Unaltered Edition in 1923

根据威廉·布莱克伍德出版公司 1923 年第 4 版译出

序

v

在这第二卷中,我执行我在第一卷的序中提出的计划,完成我的事业的第一部分——“十九世纪科学思想史”。这两卷构成一部本身完整的著作,由于这个原故,我附上了按字母顺序的索引。

除了我在第一卷序里已提到过的名字之外,我还得补充另一些朋友的名字,他们在我工作过程中一直给我很大帮助。皇家学会会员、德勒姆大学桑普森教授,我同他就本卷、尤其他读过清样的第八和十三两章的题材进行过多次颇有助益的讨论。文科硕士、剑桥大学国王学院阿瑟·贝里先生通读了第十三章,提出了一些宝贵意见。剑桥大学医学士阿奇博尔德·S. 珀西瓦尔先生通读了第六和十章。维多利亚大学博士 F. G. 韦斯教授通读了第八和九章。托马斯·惠特克先生继续其对本书的修正,使之受益良多;斯彭斯·沃森博士对结束部分作了最后润饰,我在这个部分努力预先引起读者对本著作后续部分的兴趣。对于所有这些朋友,我要表达受惠之感和由衷谢意。本书受惠于我的爱妻之多,难于言表,在写作这部著作的漫长的艰难历程中,她始终伴随着我。

vi

我无需藉指出我自己痛心意识到本书有许多缺陷来减轻对它的批评。不过,就关于“数学思想的发展”的最后一章而言,我想

说,就我所知,在一部关于理智进步的通史中给这个抽象思想领域留个地位,这还是初次尝试。我衷心希望,将有其他更为成功的尝试来继续履行这项十分困难的任务。现在已经昭然若揭,数学思想将在科学和文化的进步中起着愈趋重要的作用,因此已不可以脱离理智发展的总进程而仅仅把它看做一个饶有兴味的专业。可以预期,将来不仅应用科学的、讲究实用的思想家,而且让科学在人类文化总格局中占有地位的哲学家都会对数学思想的重要性和力量给予应有的评价。

J. T. 梅尔茨

1903 年 10 月于泰因河畔纽卡斯尔采石场

目 录

序	1
---------	---

第六章 动力学或机械的自然观	1
----------------------	---

古代哲学中的运动观念(1)	笛卡尔对动力学观点的发展(4)	惠更斯和牛顿(5)	动力学观点在十九世纪的复兴(5)	杨和菲涅耳(7)	波动说和微粒说(8)	两种理论都是动力学的(8)	声学制定的波动说(9)	牛顿的权威偏向微粒说(11)	而且也推荐另一个学说(11)	毕奥、布鲁斯特和拉普拉斯反对波动说(12)	惠更斯的后继者欧勒(12)	杨和光的波动说(13)	他的普适光干涉定律(14)	以太理论(14)	布鲁厄姆攻击杨(15)	奥古斯坦·菲涅耳(16)	光偏振造成的困难(17)	菲涅耳的衍射论文(19)	杨和菲涅耳引入横振动概念(21)	光和声的机械差异(23)	以太的性质(24)	其他动力学理论(25)	气体分子运动论(26)	涡动(26)	法拉第的研究(27)	以太本性的问题(28)	弹性理论(31)	以太问题可以作数学处理(33)	也可以作实验处理(33)	把这两种方法相结合的必要性(34)	光谱分析(34)	光谱分析依据的现象所提供的线索(35)	G. 斯托克斯爵士(36)	古斯塔夫·基尔霍夫(36)	荧光的解释(39)	视以太为“弹性固体”的观点(40)	开尔文勋爵的研究(42)	廷德耳的《热是一种运动模式》(43)	开尔文勋爵的物质涡旋说(44)	赫尔姆霍茨的研究(44)	涡旋运动的早期研究(46)	赫尔姆霍茨的思辨在英国的影响(47)	涡旋圈理论的困难(48)	现代电现象观:法拉第(50)	“力线”(52)	开尔文勋爵对
---------------	-----------------	-----------	------------------	----------	------------	---------------	-------------	----------------	----------------	-----------------------	---------------	-------------	---------------	----------	-------------	--------------	--------------	--------------	------------------	--------------	-----------	-------------	-------------	--------	------------	-------------	----------	-----------------	--------------	-------------------	----------	---------------------	---------------	---------------	-----------	-------------------	--------------	--------------------	-----------------	--------------	---------------	--------------------	--------------	----------------	----------	--------

这概念的发展(55) 克拉克·麦克斯韦(59) 他关于电学理论的系列著作(60) 他的“力管”概念(62) 物质的“电紧张状态”(62) 光速和电速的对应(65) 同一媒质的“弹性扰动”(65) 能量理论路线的推论(67) 新理论对天文学观点的破坏性效应(68) 开尔文勋爵论以太的振动(69) 电磁理论的不确定性(71)

第七章 物理学的自然观 72

扼要重述(72) 天文学的、原子的和动力学的观点之不足(72) 能量的概念(73) 这个术语最初由杨使用(75) 瓦特引入术语“功率”(75) 蓬斯莱引入术语“机械功”(77) 布莱克,朗福德和戴维(78) 各种力的相互关系(80) 李比希(80) 约翰·弥勒(81) F.莫尔(81) 迈尔(83) 焦耳(84) 赫尔姆霍茨(86) 克劳胥斯和汤姆逊引入“功”和“能量”(88) 萨迪·卡诺(89) 卡诺引入“资用性”观念(91) 汤姆逊引入“散逸”观念(91) 傅里叶(92) 他对卡诺的影响(93) 克拉佩隆的图示法(94) 永恒运动不可能(95) 威廉·汤姆逊和詹姆斯·汤姆逊的应用(96) 两条热力学定律(98) 汤姆逊(开尔文勋爵)的扼述(101) 兰金,措伊纳和伊恩(102) 能量观念引起的革命(105) 赫尔姆霍茨论“张力”(105) “潜在的”和“现实的”能量(107) 苏格兰学派(108) 汤姆逊和泰特(110) 克拉克·麦克斯韦(111) 法拉第(112) 赫尔姆霍茨论电动力学(114) 奥斯特瓦耳德的物理化学(117) 工业的“成本”因素(118) 贝特洛和奥斯特瓦耳德(120) 阿雷尼乌斯(122) 格雷厄姆和安德鲁斯(123) 离解(124) 希托夫和科尔劳施(125) 维克托·迈尔论化学观点的变化(126) 奥斯特瓦耳德的杂志(126) 威拉德·吉布斯(127) 熵(129) 霍斯特曼(130) 赫尔姆霍茨的“自由能”(132) 开尔文的资用能(133) 奥斯特瓦耳德的《普通化学》(134) “动力学”和“唯能说”(137) 机械观点的批判(140) 结

局(143) 原子观点的最新胜利(144) 现代电学研究(144) 术语“电子”(147) 麦克斯韦理论的困难(148) 电荷是什么?(149) 拉莫尔博士的地位(149) 原子论者提出的异议(151) 现代动力学解释的人为性(152) 所提出的哲学问题(152)

第八章 形态学的自然观 153 ix

抽象的科学(153) 抽象过程的方便性和有用性(154) 同抽象精神对立的兴趣(154) 描述的科学(155) 旧的里程碑被撤除(156) 探险的精神(157) 医学的兴趣(158) 自然科学应用于医学(159) 施旺(159) 达尔文(159) 赫伯特·斯宾塞(160) 惠威尔的划分被抛弃(160) 自然史的划分(161) 形态学和发生学(162) 其他的方面(164) 生命和心理(165) 生机论的和心理物理学的方面(166) 形态学的界定(167) 人为的和自然的分类原则(168) 林奈和布丰(169) 晶体的形态学(170) 大尺度形态学(172) 洪堡(172) 微小尺度上的形态学(173) 显微镜(175) 显微镜的改良(176) 形态学和分类学(177) 各别器官的研究(179) 户外研究(180) 朱西厄(180) 组织问题(181) 居维叶(182) “类型”(183) 德康多尔(184) 规则性和对称性(184) 歌德的变态(187) 理念的原型(188) 古生物学(190) 居维叶的灾变论(192) 类似性的研究(193) 若弗鲁瓦·圣伊莱尔(195) 居维叶和若弗鲁瓦(197) 理查德·欧文(198) 同源性研究(199) 细胞理论(201) 胡戈·冯·莫尔(202) 施莱登和施旺(203) 向发育研究过渡(204) 亲合性(206) 形态学观点的不充足性(208) 赫伯特·斯宾塞的“生理单元”(210) 科学兴趣的转变(211) 形态学时期(211)

第九章 发生论的自然观 213

生物形态的静力学和动力学(213) “进化论”(214) “发生论”(216)
 莱布尼兹的“原地球”(216) 康德的星云说(217) 拉普拉斯(220)
 循环的观点(221) 被发生论观点取代(226) 地质学(226) 赫顿
 (227) 赖尔(228) 胚胎学(231) 后成论和进化论(232) C. F. 沃尔
 夫(232) 潘德尔和 K. E. 冯·贝尔(233) 冯·贝尔广包兼容的观点
 (236) 冯·贝尔观点的现代表述(238) 种系分类和种系发生(240)
 拉马克(241) “生物学”这个术语(243) “环境”(245) “自然哲学”
 (246) 拉马克和冯·贝尔(247) 《遗迹》(248) 对大众的影响(250)
 在德国和法国的发生论观点(251) 英国的辩护文献(253) 曼萨尔和
 达尔文(255) 发生论观点的胜利(256) 洪堡的《宇宙》和《物种起源》
 (257) 变异(259) 马尔萨斯(259) 生存竞争(260) 户外研究
 (262) “自然选择”和“性择”(262) 自然分类的意义(263) 植物的
 受精和“拟态”(264) 评判的方法(266) 达尔文和牛顿的比较(267)
 未解决的问题(268) 大尺度上的发生论观点(270) 哲学理论(271)
 赫伯特·斯宾塞(271) 海克尔(272) 把达尔文和拉马克相结合
 (274) 哲学问题(276) 生命问题(276) 发生论观点被物理学和化
 学加强(278) 太阳的热(279) 光谱分析(281) 宇宙的起源——法
 耶和洛克耶(282) 古生物学和地球物理学(284) 能量的散逸(286)
 现实自然过程的奥秘(287)

第十章 生机论的自然观 288

宇宙的观点和地球上的观点(288) 生物学理论的模糊性(290) 预言
 的不可能性(291) 生物学思想的摇摆(293) 未知的因素(293) 纯

科学的方面(295) 医学的影响(297) 实践强调生命是什么的问题(298) 比夏(299) 他的生机论(299) 他的生命定义(300) 生机论和达尔文主义(302) 极端生机论(304) 来自化学方面的攻击(305) 有机化学的变化(308) 李比希的影响(308) “新陈代谢”和“生命循环”(309) “细胞的自存性”和“生理的分工”(310) 约翰内斯·弥勒(311) 能量学说的影响(312) 机械论(312) 洛采和杜布瓦-赖蒙德(314) 李比希的生机论(317) 达尔文(319) 洛采和克洛德·贝尔纳(320) 达尔文主义和终极原因(322) “自然结果”反“目的”(324) 组织和个体化(325) 生物学和经济学(325) 细胞理论(326) 施旺(328) 物质和能量的循环(329) “新陈代谢”(330) 形态元素的结构分析(331) 有机物的合成(332) “物理”方法(335) 活物质的性质(335) 环境(336) “内环境”(338) 有机体内的自然选择(340) 生命物质的可动性(342) 组成代谢和分解代谢(346) 生殖(346) 原生质理论(347) 斯宾塞的生长极限定律(348) 两个元素的融合(349) 新的问题(351) 魏斯曼论遗传(352) 生源说(353) 生命普遍存在(354) 生命形态的连续性(354) “泛生论”(355) 种物质和体物质(358) 种质和体质(359) 种质的分化(359) 魏斯曼对拉马克(360) 生命问题的两面(362) 向心理物理学过渡(363)

第十一章 心理物理学的自然观 365 xi

抽象科学和具体科学(365) 它们的不同方法(366) 内心体验(367) 心理物理学(367) 卡巴尼斯的明喻(368) 洛克和哈勒尔的准备(369) 贝克莱的《视觉理论》(370) 伯努利和欧勒(372) 动物电(372) 颅相学(374) 杨博士的颜色理论(377) 查尔斯·贝尔(378) 弥勒的“比能”(379) 赫尔姆霍茨(381) “音色”的定义(383) 声音和颜色的类比(384) 赫尔姆霍茨和康德(386) 韦伯兄弟(387) 费

希纳的心理物理学(388) 赫尔巴特的影响(388) 他对“官能心理学”的攻击(389) 心理生活的统一性(390) 数理心理学(391) 洛采的灵魂生理学(393) 洛采学说的两面(394) 视觉的心理物理学(396) 惠茨通的体视镜(397) 感觉的定位(398) 洛采的“部位记号”(399) 费希纳(400) 冯特(401) 生理心理学(402) 冯特、费希纳和洛采的比较(404) 意识的统一性(406) 平行性学说(407) 明斯特贝格(409) 集中性现象(411) 外在化和心理生长(412) 冯特对中心问题的处置(413) 内省方法(413) “客观心理”(415) 赫德尔为客观心理的研究作了准备(417) 赫德尔的“人类史”(419) 自然科学和心理科学的分离(419) 语言问题(422) 语言的精密研究(423) 语音学(423) 人兽分界线(425) 总结(426) 心理物理学引起注意的三个事实(428) 向统计学过渡(429)

第十二章 统计学的自然观 430

生命和心理作为限制概念(430) 抽象科学的结果(432) 实际领域中的不确实性(433) 业务中的科学精神(434) 关于大数的科学(436) 对普遍秩序的信念(436) 培根的“事例方法”(437) 枚举背后的一般观念(440) 平均数学说(441) 法国、德国和英国的统计学(441) 约翰·格劳恩特和哈雷(442) 概率、合作和公平分配(444) 机会的科学(446) 孔多塞(448) 拉普拉斯(449) 四大应用(450) 误差理论(451) 最小二乘方法。高斯(452) 拉普拉斯(453) 凯特里(454) “平均人”(455) 社会统计学和自由意志(458) 巴克尔(458) 对统计学妄自尊大的批判(460) 历史批判(461) 在物理学中的应用(462) 克劳胥斯和克拉克·麦克斯韦(463) 实验定律的数学表示(464) 自然过程的不可逆性(465) 开尔文勋爵(466) “资用性”作为概率定理(468) 麦克斯韦所设想的“选择”(469) 统计的自然知识

(470) 同历史的和机械的知识相对立(473) 同一性和变异(476)
 达尔文(476) 高尔顿(477) “泛生论”(478) 适合于作统计学的处
 置(479) 遗传问题(480) 贝特森先生的历史研究(481) “颗粒”遗
 传(482) 误差理论的应用(484) 对生命单元和无生命单元的应用的
 差异(486) 皮尔逊教授。数学问题(487) 统计知识是片面的(489)
 批判的方法(490) 精密研究的工具(491)

第十三章 十九世纪里数学思想的发展 492

思想史(492) 思想和知识的差异(493) 关于数学的流俗偏见(493)
 数学的用途(494) 对数学的双重兴趣(495) 数学的起源(497) 高
 斯(499) 柯西(499) 普遍化过程(501) 逆运算(502) 象征现代思
 想的现代术语(505) 复量(505) 连续(505) 无限(505) 级数学
 说。高斯(506) 柯西的分析(507) 基本原理的修正(510) 数概念
 的扩充(510) 几何问题和逻辑问题(511) 四元数(513) 几何学基
 础(515) 画法几何学(516) 蓬斯莱(517) 现代几何学的特征(519)
 射影方法(519) 连续性定律(521) 理想的元素(521) 对偶原理
 (521) 互反性(522) 施泰纳(523) 度量几何学和射影几何学的相
 互影响(524) 普吕克尔、夏莱、凯利(526) 历史的和逻辑的基础
 (526) 广义坐标(527) 理想元素(529) 不变性(530) 形式理论
 (532) 数论(533) 对称性(534) 行列式(534) 算子演算(535)
 代换原理(537) 方程的通解(538) 群论(539) 连续群和不连续群
 (541) 函数论(542) 物理类比(544) 位势(546) 黎曼(547) 外
 尔斯特拉斯(549) 黎曼和外尔斯特拉斯比较(553) 基础的考察
 (554) 非欧几何(557) 空间的曲率(560) 广义的概念(561) 克莱
 因的阐释(561) 索菲·李(563) 数论(564) 高斯的同余理论(565)
 广义的数概念(567) 反演法(568) 库默尔的理想数(569) 现代代

数学(571) 代数数和超越数(571) 计数和度量(572) 格奥尔格·
康托的超限数理论(574) 对应(575) 数学中的算术化趋势(577)

回顾和展望 580

秩序和统一性(580) 哲学问题(581) 个体性(583) 秩序和统一性
引起的实际兴趣(585) 哲学思想的地理中心(586)

索引 588

第六章 动力学或机械的自然观

古代哲学中的运动观念

古代哲学家钟爱的一种观念认为，万物都在运动之中，自然界里找不到静止，生命、尤其感觉的整个过程是由传递和转移纯机械的微小

运动而引致的。通常认为，最早是爱非斯的赫拉克利特^①提出这样的深刻信念：我们周围和我们里面的一切都处于永恒的流动之

① 策勒[《古希腊哲学》(*Philosophie der Griechen*)第一卷]把赫拉克利特(公元前500年)的学说同埃利亚学派(巴门尼德、芝诺)的学说和毕达哥拉斯的学说直接对立起来。埃利亚学派的论据是，一切存在相统一，由此推论出，事物的多样性和变化是不可能的。赫拉克利特则从这样的概念出发：万物都处于连续不断的运动和流动(κινεῖσθαι, ἰνκινεῖσθαι)之中。我们对赫拉克利特的了解主要根据柏拉图和亚里士多德著作中对他的引述。对赫拉克利特作非常完整说明的是策勒，还有 E. 普夫莱德雷尔[《爱非斯的赫拉克利特的哲学》(*Die Philosophie des Heraklit von Epnesus*)柏林1886年]，他用歌德的优美诗句[《诗歌·一和全》(*Gedichte, "Eins und Alles"*)]扼述其基本思想：

“创造之物变换着

为了不致僵化不变，

不停活跃地运作。

原先不在的东西，现在显现着，

向着明媚的阳光和缤纷的大地。

一刻也不停着。

应当活动，创造性地拥有，

先是成形，然后变化；

只有当静止时刻，情形才明显起来。

这样的永恒不断在万物中存在有：

一切都坚持存在，

同时又在必然地走向化为乌有。”]

4 中。这个学说引起了令古代思想家关注的两个各别问题：如何解释自然客体的表观静止和许多可观察现象与性质的永恒性问题；以及更高级的伦理问题：确定在感觉和意见的连续变化中持久存在而又重要的究竟是什么。这后一个问题构成了始于苏格拉底、在柏拉图和亚里士多德那里达于极致的理论路线所关注的中心问题；前者则是以伊壁鸠鲁和卢克莱修为杰出的伟大代表的自然哲学的问题。卢克莱修在他的伟大诗篇第二卷的一个著名段落中用明喻的修辞手法解释自然事物的表观静止：一群狂舞的羊远处看去好似绿色山坡上的一片白色。^① 这种哲学理路倾向于在常识仅仅看到静止的地方看到运动，把事物的种种表观上永久不变的性

① 《物性论》第二卷 308——

〔“这里，不必疑惑为什么
既然始基全都永远在运动着，
但整个看来物却像是完全静止，
除了有的时候在有些地方
一件东西显出是整个在运动。
因为，远远落在感觉范围之外，
这乃是世界的那些根本物体的本性；
因此，既然那些东西本身你不能看见，
它们也必定把它们的运动对人遮盖起来——
因为，你看，我们能看见的东西如何
事实上却常常把自己的运动隐藏起来，
当它们处于离我们很远的地方的时候。
譬如，常常地在一个山坡上，
一群绵羊在啮食它们的好东西，
向缀满鲜露的牧草招引它们的地方移动，
许多羊吃得饱饱，正在欢跃角斗着玩耍；
但这一切我们从远处看来却模糊不清——
一片光亮的白色停止在一个绿色小山上。”〕

〔译文采自卢克莱修：《物性论》，方书春译商务印书馆 2012 年第 75—76 页。——译者〕

质从理论上还原为运动的种种精微的但无法感知的样态的演现。这种倾向今天更其令人瞩目地支配着现代科学思想。我将竭力以动力学^①的自然说或自然观的名义给这个一般观念作个更为确定的⁵表述。它往往同原子论相对立,近年来人们从这个观点撰写到牛顿为止的先前各时代的自然哲学史。^③ 如果万物都有运动,那么必定还有进行运动的某种东西。于是,问题就来了。进行运

① “动力学”(kinetic)这个词似乎是安培引入科学文献的。他用“cinématique”[运动学]这个术语标示力学的那个部分,在那里,“从运动本身考察运动,因此,我们到我们周围的物体中,尤其从称为机器的装置中去观察运动”][《论科学哲学》(*Essai sur la Philosophie des Sciences*)1834年]。在英国教科书中,运动学(kinematics)这个术语仿效汤姆逊和泰特[《自然哲学》(*Natural Philosophy*)“序言”]而用于标示法国著作家所称的“cinématique pure”[纯粹运动学],它以前称为“phoronomie”[动学],这学说系关于运动的纯几何性质,而不涉及运动的原因。对运动原因的考察是“动力学”(kinetics)的专门研究范围,后者连同“静力学”被包容在“动力学”(dynamics)这个术语之下。“动力学”这个词接纳来标示运动是一切自然过程的起因这个观点,这也许始自汤姆逊(开尔文勋爵)、泰特和克拉克·麦克斯韦。在牛顿以及包括拉格朗日、安培、普安索、蓬斯莱和其他人在内的伟大法国学派的影响下,他们改造了英国、后来还有德国在这些学科方面的思想和命名法。

② 这种更为确定的表述纯属数学的问题。读来饶有兴味,勒萨热在他的《牛顿派卢克莱修》(*Lucretius Neutonien*) (柏林学院 1782 年)中“论证说,如果伊壁鸠鲁有那么点同时代的欧几里得的几何知识和宇宙志(cosmography)概念,如同并世许多人那样,那么,他本来可能会发现万有引力定律,而且不止这些定律,还会发现令牛顿伤透脑筋的万有引力之机械原因”[芒罗:《卢克莱修》(*Lucretius*)第二卷第 135 页]。列奥那多·达·芬奇(1452—1519)说:“用不上数学的地方,科学上就谈不上确实性”[转引自拉斯维茨:《原子论史》(*Geschichte der Atomistik*)1890 年第 2 卷第 11 页];莱布尼兹 1693 年在给富歇的一封信中,把他早年一篇题为《物理学假说》(*Hypothesis Physica*)的短论斥为“一个对数学一窍不通的人的浅陋尝试”[格哈特版《莱布尼兹哲学著作集》(*Philosophische Schriften*)第 1 卷第 415 页。]

③ 指库尔德·拉斯维茨教授的那部非常令人感兴趣而又十分重要的著作:《从中世纪到牛顿的原子论史》(*Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton*)2 卷汉堡和莱比锡 1890 年。