

马克思恩格斯全集

(20)

全世界无产者，联合起来！

马克思恩格斯全集

第二十卷

目 录

反 杜 林 论

(欧根·杜林先生在科学中实行的变革)

三版序言	7—18
一	7
二	10
三	17
引论	19—36
一、概论	19
二、杜林先生许下了什么诺言	31
第一编 哲学	37—159
三、分类。先验主义	37
四、世界模式论	45
五、自然哲学。时间和空间	51
六、自然哲学。天体演化学，物理学，化学	62
七、自然哲学。有机界	72
八、自然哲学。有机界（续完）	83
九、道德和法。永恒真理	92
十、道德和法。平等	105
十一、道德和法。自由和必然	119

十二、辩证法。量和质	131
十三、辩证法。否定的否定	142
十四、结论	157
第二编 政治经济学	160—280
一、对象和方法	160
二、暴力论	173
三、暴力论（续）	181
四、暴力论（续完）	190
五、价值论	201
六、简单劳动和复杂劳动	214
七、资本和剩余价值	220
八、资本和剩余价值（续完）	230
九、经济的自然规律。地租	240
十、《批判史》论述	249
第三编 社会主义	281—351
一、历史	281
二、理论	292
三、生产	309
四、分配	323
五、国家，家庭，教育	339

自然辩证法

[计划草案]	357—359
[总计划草案]	357
[局部计划草案]	359
[论文]	360—522

导言	360
《反杜林论》旧序。论辩证法	380
神灵世界中的自然科学	389
辩证法	401
运动的基本形式	408
运动的量度。—— 功	426
潮汐摩擦。康德和汤姆生—台特	442
热	448
电	453
劳动在从猿到人转变过程中的作用	509
[札记和片断]	523—655
[科学历史摘要]	523
[自然科学和哲学]	542
[辩证法]	553
[(A) 辩证法的一般问题。辩证法的基本规律]	553
[(B) 辩证逻辑和认识论。关于“认识的界限”]	564
[物质的运动形式。科学分类]	586
[数学]	601
[力学和天文学]	617
[物理学]	623
[化学]	637
[生物学]	639
[各束手稿的名称和目录]	656—657
《反杜林论》材料	
《反杜林论》的准备材料	661—688
第一部分	661

第二部分	680
步兵战术及其物质基础	689—695
恩格斯在《社会主义从空想到科学的发展》这本小册子中 对《反杜林论》正文所作的补充和修改	696—710
注释	713—796
《自然辩证法》各束手稿内容索引	797—804
《自然辩证法》论文和片断成稿年表	805—809
人名索引	810—834
本卷中引用和提到的著作索引	835—857
期刊索引	858
名目索引	859—893

插 图

弗·恩格斯像（1888年）	2
弗·恩格斯《反杜林论》一书第三版的扉页	5
卡·马克思《评杜林〈国民经济学批判史〉》手稿的第一页	247
弗·魁奈的《经济表》	277
《自然辩证法》的总计划草案	355
《自然辩证法》第一束材料的第一页	543

弗·恩格斯

反 杜 林 论
自 然 辩 证 法



弗·恩格斯

——

反 杜 林 论¹

(欧根·杜林先生在科学中实行的变革)

弗·恩格斯写于 1876 年 9 月—
1878 年 6 月

原文是德文

载于 1877 年 1 月 3 日—1878 年
7 月 7 日《前进报》

1878 年于莱比锡印成单行本

Herrn Eugen Dühring's
Umwälzung der Wissenschaft

Von

Friedrich Engels

Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage



Stuttgart

Verlag von J. G. W. Dietz

1891

弗·恩格斯《反杜林论》一书第三版的扉页

三版序言

三版序言

一

这部著作决不是什么“内心激动”的成果。恰恰相反。

三年前，当杜林先生作为社会主义的行家，同时兼社会主义的改革家，突然向当代挑战的时候²，我在德国的友人，再三向我请求，要我在当时的社会民主党中央机关报《人民国家报》³上批判地阐明这一新的社会主义理论。他们认为，为了不在如此年轻的、刚刚不久才最终统一起来的党内造成派别分裂和混乱局面的新的可能，这是完全必要的。他们比我能更好地判断德国的情况，所以我理应听从他们的意见。此外，还可以看到，这个新改宗者受到了一部分社会主义出版物的热诚欢迎，诚然，这种热诚只是对杜林先生的好意的表示，但同时也使人看出，这一部分党的出版物，正是估计到杜林的好意，才不加考察地也相信了杜林的学说。还有些人已经准备以通俗的形式在工人中散布这个学说。最后，杜林先生及其小宗派利用了一切广告和阴谋的手段，迫使《人民国家报》对于抱着这样巨大野心的新学说采取明确的态度。

虽然如此，但是在一年之后，我才下决心放下其他的工作，着手来啃这一个酸果。它正是这样的一种果子，只要一开头啃它，就不能不把它啃完；此外，它不仅是很酸的，而且也是很大的。这种新的社会主义理论是以某种新哲学体系的最终实际成果的形式

出现的。因此，必须联系这个体系来研究这一理论，从而研究这一体系本身；必须跟着杜林先生进入一个广阔的领域，在这个领域中，他谈到了所有各种东西，而且还谈到一些更广泛的东西。这样就产生了一系列的论文，它们从1877年初陆续发表在《人民国家报》的续刊——莱比锡的《前进报》上，而在这里汇集成书，献给读者。

这样，对象本身的性质，迫使批判不得不采取同这一对象的科学内容即同杜林著作的科学内容极不相称的详尽程度。但是另外还有两种情况可以作为这一详尽程度的理由，一方面，它使我在这本书所涉及到的各种极其不同的领域中，有可能正面地发挥我对争论问题的见解，这些问题在现时具有较为普遍的、科学的或实践的意义。这在每一章里都可以看到，这书的目的并不是以另一个体系去同杜林先生的“体系”相对立，可是希望读者也不要忽略我所提出的各种见解之间的内在联系。我现在已有充分的证据，表明我在这方面的的工作不是完全没有成效的。

另一方面，“创造体系的”杜林先生，在当代德国并不是个别的现象。近来在德国，天体演化学、自然哲学、政治学、经济学等等体系，雨后春笋般地生长起来。最蹩脚的哲学博士，甚至大学生，不动则已，一动至少就要创造一个完整的“体系”。正如在现代国家里，假定每一个公民对于他所要表决的一切问题具有判断能力一样，正如在经济学中，假定每一个消费者对于他所要买来以供日用的所有商品都是真正的内行一样，——现在科学上认为也要遵守这样的假定。所谓科学的自由，就是人们可以撰写他们所没有学过的一切东西，而这被冒充是唯一严格的科学方法。杜林先生正是这种放肆的假科学的最典型的代表之一，这种假科学，现在在德国很流

行,并把一切淹没在它的高超的胡说的喧嚣声中。诗歌、哲学、政治学、经济学、历史科学等方面有这种高超的胡说;教研室和讲台上有这种高超的胡说;到处都有这种高超的胡说;这种高超的胡说妄想出人头地并成为深刻思想,以别于其他民族的单纯平庸的胡说;这种高超的胡说是德国智力工业最标本和最大量的产品,它们价廉质劣,完全和德国其他的制造品一样,可惜它们没有和这些制造品一起在费拉得尔菲亚的博览会上陈列出来⁴。甚至德国的社会主义,特别是在杜林先生的范例之后,近来也正在热中于大量的高超的胡说,造就出以“科学”自傲但对这种科学又“确实什么也没有学到”⁵的各色人物。这是一种幼稚病,它说明德国大学生开始转向社会民主主义方面,它和这一过程是分不开的,可是由于我们工人的非常健康的本性,这种幼稚病无疑地将被克服。

如果在那些我最多只能以涉猎者的资格出来说话的领域里,我也不得不跟着杜林先生走,那末这不是我的过错。在这种情况下,我大多只是限于举出正确的、无可争辩的事实去反驳我的论敌的谬误的或歪曲的断言。在法学以及自然科学的几个问题上,我就是这样做的。在其他情况下,谈的是理论自然科学的一般观点,就是说,是这样的一个领域,在那里,专门的自然科学家也不得不越出他的专业的范围,而涉及到邻近的领域——在那里,他象微耳和先生所承认的,也和我们任何人一样只是一个“半通”⁶。在这方面人们对于表达上稍有不确切之处和笨拙之处所给予的那种谅解,我希望也能够得到。

当我写完这篇序言的时候,我见到了由杜林先生草拟的出版商的广告:杜林先生的一本新的“权威”著作《合理的物理和化学的新的基本定律》已经出版。我深知自己在物理和化学方面的

知识不够，可是我总相信，对于我的杜林先生我是很知底的。所以，甚至没有看到上述的著作，就可以预言，杜林先生在这本书内所提出的物理和化学的定律，在其谬误或陈腐的程度上，尽可以同他以前所发现的并在我的这本书中被批判的经济学、世界模式论等等的规律相媲美；而杜林先生所设计的低温计，或测量低温的仪器，不是用来测量温度高低，而唯一地只是用来测量杜林先生的无知的高傲。

1878年6月11日于伦敦

二

本书要发行新版，这是出乎我的意料的。本书所批判的对象现在几乎已被遗忘了；这书不但在1877至1878年间分篇登载于莱比锡的《前进报》上，以飨成千上万的读者，而且还以单行本和分册的形式大量发行。我在几年前所写的关于杜林先生的东西，现在怎么还能使人发生兴趣呢？

这首先是下述情况造成的：在反社会党人法⁷颁布之后，本书和几乎所有当时正在流行的我的其他著作一样，立即在德意志帝国遭到查禁。谁要是不死抱住神圣同盟⁸各国的传统的官僚偏见不放，谁就一定会清楚地了解这种措施的效果：被禁的书籍两倍、三倍的畅销，这暴露了柏林的大人先生们的无能，他们颁布了禁令，但却不能执行。事实上，由于帝国政府的照顾，我的若干短篇著作发行了比我自身努力所能达到的更多的新版；我没有时间对本文作适当的修订，而大部分不得不简单地听其照旧版翻印。

不过还有另一种情况，本书所批判的杜林先生的“体系”，扩

及非常广泛的理论领域，这使我不能不跟着他到处跑，并以自己的见解去反驳他的见解。因此消极的批判成了积极的批判；论战转变为马克思和我所主张的辩证方法和共产主义世界观的比较连贯的阐述，——而这一阐述包含了相当广泛的领域。我们这一世界观，首先在马克思的《哲学的贫困》和《共产党宣言》中问世，经过了二十余年的潜伏时间，到《资本论》出版以后，就以日益增长的速度，扩大它的影响，并为日益广大的阶层所接受。⁹现在，它已远远越出欧洲的范围，在一切有无产者和无畏的科学理论家的国家里，都受到了重视和拥护。因此，看来有这样的读者，他们对于这一问题极感兴趣，他们由于本书所作的正面阐述而容忍现在在许多方面已经丧失目标的对杜林观点的论战。

顺便指出：本书所阐述的世界观，绝大部分是由马克思所确立和阐发的，而只有极小的部分是属于我的，所以，我的这部著作如果没有他的同意就不会完成，这在我们相互之间是不言而喻的。在付印之前，我曾把全部原稿念给他听，而且经济学那一编的第十章（《〈批判史〉论述》）就是由马克思写的，只是由于外部的原因，我才不得不很遗憾地把它稍加缩短。在各种专业上互相帮助，这早就成了我们的习惯。

现在的新版，除了一章，其余都按第一版翻印，未作修改。一方面，虽然我很想修改某些叙述，可是我没有时间作彻底的修订。而且我担负着编印马克思遗稿的责任，这比其他一切事情都远为重要。此外，我的良心也不允许我作任何修改。本书是部论战性的著作，我觉得，既然对方不能修改什么，那我这方面也理应不作任何修改。我只能要求有反驳杜林先生答词的权利。可是关于杜林先生对我的论战所写的东西，我没有看过，而且如无特殊的

必要，我也不想去看；在理论方面，我对于他的清算已告结束。况且在我的书出版之后，柏林大学曾经以过分不公正的态度对待杜林先生，所以我对他必须更加遵守文字论战所应遵守的一切规则。自然，这个大学为了这件事受到了谴责。这个大学竟然在人所共知的情况下剥夺了杜林先生的教学自由，所以，如果人们在同样的人所共知的情况下把施韦宁格先生强加于这个大学，那末它是无权表示惊讶的。¹⁰

只有一章，我允许自己作些解释性的增补，这就是第三编第二章：《理论》。这里所涉及的仅仅是我所主张的观点的一个核心问题的表述，所以如果我力图写得通俗些，增补得完整些，我的论敌是不会有责难的。此外，在这里还有外部原因。我为我的朋友拉法格把本书的三章（《引论》的第一章及第三编的第一、二两章）编成独立的小册子，以便译成法文出版；在法文版成为意大利文版和波兰文版所依据的文本之后，以《社会主义从空想到科学的发展》为名的德文版也刊行了。这本书在短短的几个月内就发行了三版，接着俄文的、丹麦文的译本也出现了。¹¹在所有这些版本里，只对上述的一章作了增补，而且如果我在刊行原本的新版时，拘守原文，而不顾它后来的已经成为国际性的版本，那末这将是一种迂腐行为了。

此外，我还想作修改的，主要有两点。第一，关于人类原始史，直到1877年，摩尔根才给我们提供了理解这一历史的关键。¹²可是在这之后，由于我有机会在自己的《家庭、私有制和国家的起源》（1884年苏黎世版）¹³一书中运用在这期间我所能获得的材料，所以这里只要指出这部较晚的著作就够了。

第二，关于理论自然科学的那部分，这里叙述得极其笨拙，有

些地方现在尽可以表达得更清楚些，肯定些。既然我认为自己没有权利对这部分加以修订，所以我理应在这里作一次自我批评。

马克思和我，可以说是从德国唯心主义哲学中拯救了自觉的辩证法并且把它转为唯物主义的自然观和历史观的唯一的人。可是要确立辩证的同时又是唯物主义的自然观，需要具备数学和自然科学的知识。马克思是精通数学的，可是对于自然科学，我们只能作零星的、时停时续的、片断的研究。因此，当我退出商界并移居伦敦¹⁴，从而获得了研究时间的时候，我尽可能地使自己在数学和自然科学方面来一个彻底的——象李比希所说的——“脱毛”¹⁵，八年当中，我把大部分时间用在这上面。当我不得不去探讨杜林先生的所谓自然哲学时，我正处在这一脱毛过程的中间。所以，如果我在这方面常常找不到确切的技术用语，如果总的来说我在理论自然科学的领域中表现出一定程度的笨拙，那末这是极其自然的。可是另一方面，我意识到自己还没有把握（这点我在当时还不能克服），这也使我谨慎起来：没有人能指出我真正违反了当时人所共知的事实，或者不正确地叙述了当时公认的理论。在这方面，只有一个尚未被人承认的伟大数学家，写信给马克思，诉说我放肆地触犯了 $\sqrt{-1}$ 的名誉¹⁶。

不言而喻，在我对数学和自然科学作概括叙述时，我在细节上也确信那种对我来说在总的方面已没有任何怀疑的东西，这就是在自然界里，同样的辩证法的运动规律在无数错综复杂的变化中发生作用，正象在历史上这些规律支配着似乎是偶然的事变一样；这些规律也同样地贯串于人类思维的发展史中，它们逐渐被思维着的人所意识到；这些规律最初是由黑格尔全面地、可是以神秘的形式阐发的，而剥去它们的神秘形式，并从它们的全部的单纯性和普遍性上把它们清楚地表达

出来,这就是我们的目的。显然,旧的自然哲学,无论它包含有多少真正好的东西和多少可以结实的萌芽^①,是不能满足我们的需要的。正如本书比较详细地阐明的那样,旧的自然哲学,特别是当它处于黑格尔形式中的时候,具有这样的缺陷:它不承认自然界有任何时间上的发展,任何“前后”,只承认“同时”。这种观点,一方面是由黑格尔体系本身造成的,这个体系把历史的不断发展,仅仅归于“精神”,另一方面,也是由当时自然科学的总的状况造成的。所以在这方面,黑格尔远远落后于康德,康德已经以自己

① 同卡尔·福格特之流的愚蠢的庸人一起去攻击旧的自然哲学,比评价它的历史意义要容易得多。旧的自然哲学有许多谬见和空想,可是并不比当时经验主义的自然科学家的非哲学理论包含得多,至于它还包含许多有见识的和合理的東西,那末这点自从进化论传布以来,已开始为人们所了解了。例如,海克尔完全有理由地承认了特雷维腊努斯和奥肯的功绩¹⁷。奥肯在他的原浆说和原胞说中,作为生物学的公设提出的那种东西,后来真的被发现是原生质和细胞。如果特别就黑格尔来说,那末,他在许多方面是远远超出他同时代的经验主义科学家的,这些人举出某一种什么力——重力、浮力、电触力等等加在所有不能解释的现象上,以为这样就把这些现象都解释了,如果这些不适用,就举出某种人所不知的东西:光素、热素、电素等等。这些臆想出来的东西,现在可以说是已经被排除了,可是,黑格尔所反对的玩弄力的那种把戏还滑稽可笑地出现着,例如1869年还出现在赫尔姆霍茨在音斯布鲁克的演说中(赫尔姆霍茨《通俗讲演集》1871年版第2卷第190页)¹⁸。和十八世纪法国人传下来的对牛顿的神化相反(英国使牛顿满载荣誉与财富),黑格尔指出:被德国饿死的刻卜勒是现代天体力学的真正奠基者;而牛顿的万有引力定律已经包含在刻卜勒的所有三个定律中,在第三定律中,甚至明确地表现出来了。黑格尔在其《自然哲学》第270节和附释中(《黑格尔全集》1842年版第7卷第98、113—115页),以几个简单的公式所证明的东西,却被作为最新数学力学的成果而重新出现于古斯塔夫·基尔霍夫的书里(基尔霍夫《数学物理学讲义》1877年莱比锡第2版第10页),并且他所采取的形式和黑格尔首先加以阐发的那个简单的数学形式基本相同。自然哲学家对自觉的辩证的自然科学的态度,同空想主义者对待现代共产主义的态度是一样的。

的星云说，宣布了太阳系的起源，同时又以自己的关于潮汐延缓地球自转作用的发现，宣布了太阳系的毁灭。¹⁹最后，对我来说，事情不在于把辩证法的规律从外部注入自然界，而在于从自然界中找出这些规律并从自然界里加以阐发。

不过，要系统地并且在每个领域中都来完成这一点，却是一件巨大的工作。不仅所要掌握的领域几乎是漫无边际的，而且就是在这个领域中，自然科学本身也正处在如此巨大的变革过程中，以致那些即使有全部空闲时间来从事于此的人，也很难跟踪不失。可是自从卡尔·马克思去世之后，更紧迫的责任占去了我全部的时间，所以我不得不中断我的工作。目前我只好限于本书所作的概述，等将来有机会再把所获得的成果汇集、发表出来，或许同马克思所遗留下来的极其重要的数学手稿一齐发表。²⁰

可是，也许理论自然科学的进步，会使我的工作的绝大部分或全部成为多余的。因为单是把大量积累的、纯粹经验主义的发现予以系统化的必要性，就会迫使理论自然科学发生革命，这场革命必然使甚至最顽固的经验主义者也日益意识到自然过程的辩证性质。旧的不变的对立，严格的不可逾越的分界线正在日益消失。自从最后的“真正”气体也被液化以来，自从证实了物体可以被置于一种无法分辨它是液态还是气态的状况以来，聚集状态就丧失了它以前的绝对性质的最后残余。²¹根据气体运动说的原理，在纯气体中，个别气体分子的运动速度的乘方，在同温时和分子的重量成反比，这样，热也直接进入本身直接可以计量的运动形式的行列。如果说，新发现的、伟大的运动基本规律，十年前还仅仅概括为能量守恒定律，仅仅概括为运动不生不灭这种表述，就是说，仅仅从量的方面概括它，那末，这种狭隘的、消极的表述日益被那种关于

能的转化的积极的表述所代替,在这里过程的质的内容第一次获得了自己的权利,对世外造物主的最后记忆也消除了。当运动(所谓能)的量从动能(所谓机械力)转化为电、热、位能等等,以及发生相反转化时,它仍是不变的,这一点现在已无须再当作什么新的东西来宣扬了;这种认识,是今后对转化过程本身进行更为丰富多采的研究的既得的基础,而转化过程是一个伟大的基本过程,对自然的全部认识都综合于对这个过程的认识中。自从按进化论的观点来从生物学的研究以来,有机界领域内固定的分类界线一一消失了;几乎无法分类的中间环节日益增多,更精确的研究把有机体从这一类归到另一类,过去几乎成为信条的那些区别标志,丧失了它们的绝对效力;我们现在知道有孵卵的哺乳动物,而且,如果消息确实的话,还有用四肢行走的鸟²²。如果早在许多年以前,由于细胞的发现,微耳和不得不把动物个体的统一分解成细胞国家的联邦,——这与其说是自然科学的、辩证法的,不如说是进步党的²³,——那末循环于高等动物体内的阿米巴状的白血球的发现,使得关于动物的(因而也是人的)个体性的概念也变得复杂多了。可是,正是那些过去被认为是不可调和的和不能解决的两极对立,正是那些强制规定的分界线和类的区别,使现代的理论自然科学带上狭隘的形而上学的性质。这些对立和区别,虽然存在于自然界中,可是只具有相对意义,相反地,它们那些被设想的固定性和绝对意义,则只不过是和我们人的反思带进自然界的——这样的一种认识,构成辩证自然观的核心。大量积累的自然科学的事实迫使人们达到上述的认识;如果有了对辩证思维规律的领会,进而去了解那些事实的辩证性质,就可以比较容易地达到这种认识。无论如何,自然科学现在已发展到如此程度,以致它再不能逃避辩证的综

合了。可是，如果自然科学不忘记，那些把它的经验概括起来的结论是一些概念，而运用这些概念的艺术不是天生的，也不是和普通的日常意识一起得来的，而是要求有真实的思维（它也有长期的经验的历史，其时期之长短和经验自然科学的历史正好是一样的），——如果自然科学不忘记这些，那末，它就会使自己比较容易地经历这个过程。正是由于自然科学正在学会掌握二千五百年来的哲学发展所达到的成果，它才可以摆脱任何与它分离的、处在它之外和之上的自然哲学，而同时也可以摆脱它本身的、从英国经验主义沿袭下来的、狭隘的思维方法。

1885年9月23日于伦敦

三

这一新版，除了几处无足轻重的文字上的修改，都是照前一版翻印的。只有一章，即第二编第十章《〈批判史〉论述》，我作了重要的增补，理由如下。

正如第二版序言已经提到的，这一章所有重要的部分都是马克思写的。在预定作为杂志文章的初稿上，我不得不把马克思的手稿大加删节，而恰恰在所删掉的部分里，对杜林主张的批判，与对经济学史的独特阐述相比较，远远退居次要地位。但是这些见解恰恰又是手稿当中甚至直到现在还具有重大的和长远的那部分。我认为，自己有责任把马克思阐明了象配第、诺思、洛克、休谟这些人在古典经济学产生过程中所应占的地位的那些部分，尽可能完全地并逐字逐句地发表出来；而他对魁奈的《经济表》所作的说明就更是如此了，这个表对整个现代经济学来说，仍

然是不可解的斯芬克斯之谜^①。相反地，凡是专门涉及杜林先生著作的地方，只要不影响上下文的联系，我都把它删掉了。

最后，我感到十分满意，因为自从第二版以来，本书所主张的观点已经深入科学界和工人阶级的社会意识中，——而且这种情况出现在世界上一切文明国家里。

弗·恩格斯

1894年5月23日于伦敦

^① 斯芬克斯是希腊神话中半截狮身、半截美人的怪物，它向过路人提出难猜的谜语，谁猜不出，谁就被它吃掉。——译者注

引 论

一、概 论

现代社会主义，就其内容来说，首先是对统治于现代社会中的有产者和无产者之间、资本家和雇佣工人之间的阶级对立和统治于生产中的无政府状态这两个方面进行考察的结果。但是，就其理论形式来说，它起初表现为十八世纪法国伟大启蒙学者所提出的各种原则的进一步的、似乎更彻底的发展。^①和任何新的学说一样，它必须首先从已有的思想材料出发，虽然它的根源深藏在经济的事实中。

在法国为行将到来的革命启发过人们头脑的那些伟大人物，本身都是非常革命的。他们不承认任何外界的权威，不管这种权威是什么样的。宗教、自然观、社会、国家制度，一切都受到了最无情的批判；一切都必须在理性的法庭面前为自己的存在作辩护或者放弃存在的权利。思维着的悟性成了衡量一切的唯一尺度。那时，如黑格尔所说的，是世界用头立地的时代²⁴，最初，这句话的意思是：人的头脑以及通过它的思维发现的原理，要求成为一

^① 在《引论》的草稿中，这一段是这样叙述的：“现代社会主义，虽然实质上是由于对现存社会中有产者和无产者之间，工人和剥削者之间的阶级对立进行考察而产生的，但是，就其理论形式来说，起初却表现为十八世纪法国伟大启蒙学者所提出的各种原则的更彻底的、进一步的发展，社会主义的最初代表摩莱里和马布利也是属于启蒙学者之列的。”——编者注

切人类活动和社会结合的基础；后来这句话又有了更广泛的含义：和这些原理矛盾的现实，实际上被上下颠倒了。以往的一切社会形式和国家形式、一切传统观念，都被当做不合理的东西扔到垃圾堆里去了；到现在为止，世界所遵循的只是一些成见；过去的一切只值得怜悯和鄙视。只是现在阳光才照射出来。从今以后，迷信、偏私、特权和压迫，必将为永恒的真理，为永恒的正义，为基于自然的平等和不可剥夺的人权所排挤。

现在我们知道，这个理性的王国不过是资产阶级的理想化的王国；永恒的正义在资产阶级的司法中得到实现；平等归结为法律面前的资产阶级的平等；被宣布为最主要的人权之一的是资产阶级的所有权；而理性的国家、卢梭的社会契约²⁵在实践中表现为而且也只能表现为资产阶级的民主共和国。十八世纪的伟大思想家们，也和他们的先驱者一样，没有能够超出他们自己的时代所给予他们的限制。

但是，除了封建贵族和市民等级之间的对立，还存在着剥削者和被剥削者、游手好闲的富人和从事劳动的穷人之间的一般的对立。正是由于这种情形，资产阶级的代表才能标榜自己不是某一特殊的阶级的代表，而是整个受苦人类的代表。不仅如此，资产阶级从它产生的时候起就背负着自己的对立面：资本家没有雇佣工人就不能生存，而且，随着中世纪的行会师傅发展成为现代的资产者，行会帮工和行会外的短工便相应地发展成为无产者。虽然总的说来，市民等级在和贵族斗争时有权认为自己同时代表当时的各个劳动阶级的利益，但是在每一个大的资产阶级运动中，都爆发过作为现代无产阶级的多少发展了的先驱者的那个阶级的独立运动。例如，德国宗教改革和农民战争时期的托马斯·闵采尔

派，英国大革命时期的平等派²⁶，法国大革命时期的巴贝夫。伴随着一个还没有成熟的阶级的这些革命武装起义，产生了相应的理论表现；在十六和十七世纪有理想社会制度的空想的描写²⁷，而在十八世纪已经有直接共产主义的理论（摩莱里和马布利）。平等的要求已经不再限于政治权利方面，它也扩大到个人的社会地位方面了；必须加以消灭的不仅是阶级特权，而且是阶级差别本身。苦修苦练的、斯巴达式的共产主义，是这个新学说的第一个表现形式。后来出现了三个伟大的空想主义者：圣西门、傅立叶和欧文。在圣西门那里，除无产阶级的倾向外，资产阶级的倾向还有一定的影响。欧文在资本主义生产最发达的国家里，在这种生产所造成的种种对立的影响下，直接从法国唯物主义出发，系统地制定了他的消除阶级差别的方案。

所有这三个人有一个共同点：他们都不是作为当时已经历史地产生的无产阶级的利益的代表出现的。他们和启蒙学者一样，并不是想解放某一个阶级，而是想解放全人类。他们和启蒙学者一样，想建立理性和永恒正义的王国；但是他们的王国和启蒙学者的王国是有天壤之别的。按照这些启蒙学者的原则建立起来的资产阶级世界也是不合乎理性的和不正义的，所以也应该象封建制度和以往的一切社会制度一样被抛到垃圾堆里去。真正的理性和正义至今还没有统治世界，这只是因为它们没有被人们正确地认识。所缺少的只是个别的天才人物，现在这种人物已经出现而且已经认识了真理；至于天才人物是在现在出现，真理正是在现在被认识到，这并不是历史发展的进程所必然产生的、不可避免的事情，而纯粹是一种侥幸的偶然现象。这种天才人物在五百年前也同样能诞生，这样他就能使人类免去五百年的迷误、斗争和痛苦。

这种见解本质上是英国和法国的一切社会主义者以及包括魏特林在内的第一批德国社会主义者的见解。对所有这些人来说，社会主义是绝对真理、理性和正义的表现，只要把它发现出来，它就能用自己的力量征服世界；因为绝对真理是不依赖于时间、空间和人类的历史发展的，所以，它在什么时候和什么地方被发现，那纯粹是偶然的事情。同时，绝对真理、理性和正义在每个学派的创始人那里又是各不相同的；而因为在每个学派的创始人那里，绝对真理、理性和正义的独特形式又是由他的主观理解、生活条件、知识水平和思维发展程度所决定的，所以，解决各种绝对真理的这种冲突的办法就只能是它们互相磨损。由此只能得出一种折衷的不伦不类的社会主义，这种社会主义实际上直到今天还统治着法国和英国大多数社会主义工人的头脑，它是由各学派创始人的比较温和的批评意见、经济学说和关于未来社会的观念组成的色调极为复杂的混合物，这种混合物的各个组成部分，在辩论的激流中愈是象石子在溪流中一样地磨光其锋利的棱角，这种混合物就愈加容易构成。为了使社会主义变为科学，就必须首先把它置于现实的基础之上。

这时，和十八世纪的法国哲学一起并继它之后，近代德国哲学产生了，而且在黑格尔身上达到了顶峰。它的最大的功绩，就是恢复了辩证法这一最高的思维形式。古希腊的哲学家都是天生的自发的辩证论者，他们中最博学的人物亚里士多德就已经研究了辩证思维的最主要的形式^①。而近代哲学虽然也有辩证法的卓

^① 在《引论》的草稿中，这个地方是这样写的：“古希腊的哲学家都是天生的自发的辩证论者，而亚里士多德，古代世界的黑格尔，已经研究了辩证思维的最主要的形式。”——编者注

越代表（例如笛卡儿和斯宾诺莎），却日益陷入（特别是由于英国的影响）所谓形而上学的思维方式；十八世纪的法国人也几乎全都为这种思维方式所支配，至少在他们的专门哲学的著作中是如此。可是，在本来意义的哲学之外，他们也能够写出辩证法的杰作；我们只要提一下狄德罗的《拉摩的侄子》²⁸和卢梭的《论人间不平等的起源》就够了。——在这里，我们来简略地谈谈这两种思维方法的实质；我们以后还要更详细地谈这个问题。

当我们深思熟虑地考察自然界或人类历史或我们自己的精神活动的时候，首先呈现在我们眼前的，是一幅由种种联系和相互作用无穷无尽地交织起来的画面，其中没有任何东西是不动的和不变的，而是一切都在运动、变化、产生和消失。这个原始的、素朴的但实质上正确的世界观是古希腊哲学的世界观，而且是由赫拉克利特第一次明白地表述出来的：一切都存在，同时又不存在，因为一切都在**流动**，都在不断地变化，不断地产生和消失。但是，这种观点虽然正确地把握了现象的总画面的一般性质，却不足以说明构成这幅总画面的各个细节；而我们要是不知道这些细节，就看不清总画面。为了认识这些细节，我们不得不把它们从自然的或历史的联系中抽出来，从它们的特性、它们的特殊的原因和结果等等方面来逐个地加以研究。这首先是自然科学和历史研究的任务；而这些科学部门，由于十分明显的原因，在古典时代的希腊人那里只占有从属的地位，因为他们首先必须搜集材料。精确的自然研究只是在亚历山大里亚时期²⁹的希腊人那里才开始，而后来在中世纪由阿拉伯人继续发展下去；可是真正的自然科学只是从十五世纪下半叶才开始，从这时起它就获得了日益迅速的进展。把自然界分解为各个部分，把自然界的各种过程和事物分成一定的门类，对有机体

的内部按其多种多样的解剖形态进行研究,这是最近四百年来在认识自然界方面获得巨大进展的基本条件。但是,这种做法也给我们留下了一种习惯:把自然界的事物和过程孤立起来,撇开广泛的总的联系去进行考察,因此就不是把它们看做运动的东西,而是看做静止的东西;不是看做本质上变化着的东西,而是看做永恒不变的东西;不是看做活的东西,而是看做死的东西。这种考察事物的方法被培根和洛克从自然科学中移到哲学中以后,就造成了最近几个世纪所特有的局限性,即形而上学的思维方式。

在形而上学者看来,事物及其在思想上的反映,即概念,是孤立的、应当逐个地和分别地加以考察的、固定的、僵硬的、一成不变的研究对象。他们在绝对不相容的对立中思维;他们的说法是:“是就是,不是就不是;除此以外,都是鬼话。”³⁰在他们看来,一个事物要么存在,要么就不存在;同样,一个事物不能同时是自己又是别的东西。正和负是绝对互相排斥的;原因和结果也同样是处于固定的相互对立中。初看起来,这种思维方式对我们来说似乎是极为可取的,因为它是合乎所谓常识的。然而,常识在它自己的日常活动范围内虽然是极可尊敬的东西,但它一跨入广阔的研究领域,就会遇到最惊人的变故。形而上学的思维方式,虽然在相当广泛的、各依对象的性质而大小不同的领域中是正当的,甚至必要的,可是它每一次都迟早要达到一个界限,一超过这个界限,它就要变成片面的、狭隘的、抽象的,并且陷入不可解决的矛盾,因为它看到一个一个的事物,忘了它们互相间的联系;看到它们的存在,忘了它们的产生和消失;看到它们的静止,忘了它们的运动;因为它只见树木,不见森林。例如,在日常生活中,我们知道,并且可以肯定地说某种动物存在还是不存在;但是在进行较精确的研究时,我们就发现这

有时是极其复杂的事情。这一点法学家们知道得很清楚，他们绞尽脑汁去发现一条判定在子宫内杀死胎儿是否算是谋杀的合理界限，结果总是徒劳。同样，要确定死的时刻也是不可能的，因为生理学证明，死并不是突然的、一瞬间的事情，而是一个很长的过程。同样，任何一个有机体，在每一瞬间都是它本身，又不是它本身；在每一瞬间，它同化着外界供给的物质，并排泄出其他物质；在每一瞬间，它的机体中都有细胞在死亡，也有新的细胞在形成；经过或长或短的一段时间，这个机体的物质便完全更新了，由其他物质的原子代替了，所以每个有机体永远是它本身，同时又是别的东西。在进行较精确的考察时，我们也发现，某种对立的两极，例如正和负，是彼此不可分离的，正如它们是彼此对立的一样，而且不管它们如何对立，它们总是互相渗透的；同样，原因和结果这两个观念，只有在应用于个别场合时才有其本来的意义；可是只要我们把这种个别场合放在它和世界整体的总联系中来考察，这两个观念就汇合在一起，融化在普遍相互作用的观念中，在这种相互作用中，原因和结果经常交换位置；在此时或此地是结果，在彼时或彼地就成了原因，反之亦然。

所有这些过程和思维方法都是形而上学思维的框子所容纳不下的。相反地，对辩证法来说，上述过程正好证明了它自己的方法是正确的，因为辩证法在考察事物及其在头脑中的反映时，本质上是从它们的联系、它们的连结、它们的运动、它们的产生和消失方面去考察的。自然界是检验辩证法的试金石，而且我们必须说，现代自然科学为这种检验提供了极其丰富的、与日俱增的材料，从而证明了，自然界的一切归根到底是辩证地而不是形而上学地发生的。可是，因为学会辩证地思维的自然科学家到现在还屈指可

数,所以,现在统治于理论自然科学中并使教师和学生、作者和读者都同样感到绝望的那种无限混乱的状态,完全可以从已经达到的成果和传统的思维方式之间的这个冲突中得到说明。

因此,要精确地描绘宇宙、宇宙的发展和人类的发展,以及这种发展在人们头脑中的反映,就只有用辩证的方法,只有经常注意产生和消失之间、前进的变化和后退的变化之间的普遍相互作用才能做到。近代德国哲学一开始就是以这种精神进行活动的。康德一开始他的科学生涯,就把牛顿的稳定的、从有名的第一次推动作出以后就永远如此的太阳系变成了历史的过程,即太阳和一切行星由旋转的星云团产生的过程。同时,他已经作出了这样的结论:太阳系的产生也预示着它将来的不可避免的灭亡。过了半个世纪,他的观点由拉普拉斯从数学上作出了证明;又过了半个世纪,分光镜证明了,在宇宙空间存在着凝聚程度不同的炽热的气团。³¹

这种近代德国哲学在黑格尔的体系中达到了顶峰,在这个体系中,黑格尔第一次——这是他的巨大功绩——把整个自然的、历史的和精神的世界描写为一个过程,即把它描写为处在不断的运动、变化、转变和发展中,并企图揭示这种运动和发展的内在联系^①。从这个观点看来,人类的历史已经不再是乱七八糟的一堆统

^① 在《引论》的草稿中,是这样描述黑格尔哲学的:“就哲学是凌驾于其他一切科学之上的特殊科学来说,黑格尔体系是哲学的最后的最完善的形式。全部哲学都随着这个体系没落了。但是留下了辩证的思维方式以及关于自然的、历史的和精神的世界在产生和消失的不断过程中无止境地运动着和转变着的观念。不仅哲学,而且一切科学,现在都必须在自己的特殊领域内揭示这个不断的转变过程的运动规律。而这就是黑格尔哲学留给它的继承者的遗产。”——编者注

统应当被这时已经成熟了的哲学理性的法庭所唾弃并最好尽快被人遗忘的毫无意义的暴力行为，而是人类本身的发展过程，而思维的任务现在就在于通过一切迂回曲折的道路去探索这一过程的依次发展的阶段，并且透过一切表面的偶然性揭示这一过程的内在规律性。

至于黑格尔没有解决这个任务，在这里是无紧要的。他的划时代的功绩是在于提出了这个任务。这不是任何个别的人所能解决的任务。虽然黑格尔和圣西门一样是当时最博学的人，但是他毕竟受到了限制，首先是他自己的必然有限的知识的限制，其次是他那个时代的在广度和深度方面都同样有限的知识和见解的限制。但是除此以外还有第三种限制。黑格尔是唯心主义者，就是说，在他看来，他头脑中的思想不是现实的事物和过程的多少抽象的反映，相反地，在他看来，事物及其发展只是在世界出现以前已经在某个地方存在着的“观念”的现实化的反映。这样，一切都被弄得头足倒置了，世界的现实联系完全被颠倒了。而且，不论黑格尔如何正确地 and 天才地把握了一些个别的联系，但由于上述原因，就是在细节上也有许多东西不能不是牵强的、造作的、虚构的，一句话，被歪曲的。黑格尔的体系作为体系来说，是一次巨大的流产，但也是这类流产中的最后一次。就是说，它还包含着不可救药的内在矛盾：一方面，它以历史的观点作为基本前提，即把人类的历史看做一个发展过程，这个过程按其本性来说是不能通过发现所谓绝对真理来达到其智慧的顶峰的；但是另一方面，它又硬说自己是这个绝对真理的全部内容。包罗万象的、最终完成的关于自然和历史的认识的体系，是和辩证思维的基本规律相矛盾的；但是这决不排斥，反而肯定，对整个外部世界的有系统的认识是可以一代一代地

得到巨大进展的。

了解了以往的德国唯心主义的完全荒谬,这就必然导致唯物主义,但是要注意,并不是导致十八世纪的纯形而上学的、完全机械的唯物主义。和那种以天真的革命精神笼统地抛弃以往的全部历史的做法相反,现代唯物主义把历史看做人类的发展过程,而它的任务就在于发现这个过程的运动规律。无论在十八世纪的法国人那里,还是在黑格尔那里,占统治地位的自然观都是:自然界是一个在狭小的循环中运动的、永远不变的整体,其中有牛顿所说的永恒的天体和林耐所说的不变的有机物种。和这个自然观相反,现代唯物主义概括了自然科学的最新成就,从这些成就看来,自然界也有自己的时间上的历史,天体和适宜条件下存在于天体上的有机物种一样是有生有灭的;至于循环,即使它能够存在,也具有无限加大的规模。在这两种情况下,现代唯物主义都是本质上辩证的,而且不再需要任何凌驾于其他科学之上的哲学了。一旦对每一门科学都提出了要求,要它弄清它在事物以及关于事物的知识的总联系中的地位,关于总联系的任何特殊科学就是多余的了。于是,在以往的全部哲学中还仍旧独立存在的,就只有关于思维及其规律的学说——形式逻辑和辩证法。其他一切都归到关于自然和历史的实证科学中去了。

但是,当自然观的这种变革只能随着研究工作提供相应的实证的认识材料而实现的时候,一些在历史观上引起决定性转变的历史事实已经老早就发生了。1831年在里昂发生了第一次工人起义;在1838—1842年,第一次全国性的工人运动,即英国的宪章派运动,达到了自己的最高点。无产阶级和资产阶级间的阶级斗争一方面随着大工业的发展,另一方面随着资产阶级新近取得的政治

统治的发展,在欧洲最发达的历史中升到了首要地位。事实日益令人信服地证明,资产阶级经济学关于资本和劳动的利益一致、关于自由竞争必将带来普遍协调和全民幸福的学说完全是撒谎。^①所有这些事实都再不能不加考虑了,正如作为这些事实的理论表现(虽然是极不完备的表现)的法国和英国的社会主义不能不加考虑一样。但是,旧的、还没有被排除掉的唯心主义历史观不知道任何基于物质利益的阶级斗争,而且根本不知道任何物质利益;生产和一切经济关系,在它那里只是被当做“文化史”的从属因素顺便提到过。

新的事实迫使人们对以往的全部历史作一番新的研究,结果发现:以往的全部历史,都是阶级斗争的历史³²;这些互相斗争的社会阶级在任何时候都是生产关系和交换关系的产物,一句话,都是自己时代的经济关系的产物;因而每一时代的社会经济结构形成现实基础,每一个历史时期由法律设施和政治设施以及宗教的、哲学的和其他的观点所构成的全部上层建筑,归根到底都是应由这个基础来说明的。这样一来,唯心主义从它的最后的避难所中,从历史观中被驱逐出来了,唯物主义历史观被提出来了,用人们的存在说明他们的意识而不是象以往那样用人们的意识说明他们的存在这样一条道路已经找到了。

可是以往的社会主义同这种唯物主义历史观是不相容的,正如法国唯物主义的自然观同辩证法和近代自然科学不相容一样。

^① 在《引论》的草稿中,这里还有下面几句:“在法国,1834年的里昂起义也宣布了无产阶级反对资产阶级的斗争。英国和法国的社会主义理论获得了历史的重要性,而且也必然在德国引起反响和批评,虽然在德国,生产还只是刚刚开始摆脱小规模的经营。因此,现在与其说在德国还不如说在德国人中形成起来的理论的社会主义,过去曾不得不输入它的全部材料……”。——编者注

以往的社会主义固然批判过现存的资本主义生产方式及其后果，但是不能说明这个生产方式，因而也就不能对付这个生产方式；它只能简单地把它当做坏东西抛弃掉。但是，问题在于：一方面说明资本主义生产方式的历史联系和它对一定历史时期的必然性，从而说明它灭亡的必然性，另一方面揭露这种生产方式内部的一直还隐蔽着的性质，因为以往的批判与其说是针对着事态发展本身，不如说是针对着所产生的恶果。这已经由于**剩余价值**的发现而完成了。已经证明，无偿劳动的占有是资本主义生产方式和通过这种生产方式对工人进行的剥削的基本形式；即使资本家按照劳动力作为商品在商品市场上所具有的全部价值来购买他的工人的劳动力，他从这劳动力榨取的价值仍然比他为这劳动力付出的多；这种剩余价值归根到底构成了有产阶级手中日益增加的资本量所由积累而成的价值总量。这样就说明了资本主义生产和资本生产的过程。

这两个伟大的发现——唯物主义历史观和通过剩余价值揭破资本主义生产的秘密，都应当归功于**马克思**。由于这些发现，社会主义已经变成了科学，现在的问题首先是对这门科学的一切细节和联系作进一步的探讨。

当欧根·杜林先生大吵大嚷地跳上舞台，并且宣布他在哲学、政治经济学和社会主义中实行了全面的变革的时候，理论的社会主义和已经死去的哲学方面的情形就是这样。

现在我们来看看杜林先生对我们许下了什么诺言，以及……他是怎样履行他的诺言的。

二、杜林先生许下了什么诺言

首先与此有关的是杜林先生的下述著作：《哲学教程》、《国民经济学和社会经济学教程》、《国民经济学和社会主义批判史》³³。最使我们感兴趣的，主要是第一部著作。

就在第一页上，杜林先生已经宣布自己是

“要求在当代和最近可以见到的发展中**代表**这一力量（哲学）^①的人”^②。

这样，他就把自己说成是现代的和“可以见到的”未来的唯一真正的哲学家。谁不同意他，谁就是不同意真理。早在杜林先生以前，就有许多人**想象**自己是这样的，但是，除理查·瓦格纳以外，他也许是第一个大言不惭地这样说的人。而且他所说的真理还是

“最后的、终极的真理”。

杜林先生的哲学是

“**自然体系或现实哲学**…… 这一体系是按照这样的方式来思考现实的，这种方式排除梦幻的和主观上受限制的世界观的**任何倾向**”。

因此，这一哲学有这样的特性，竟使杜林先生能够超越连他自己也不否认的他个人的主观局限性。这的确是必要的，如果他能够确立最后的、终极的真理的话，但是我们到现在还不了解这个奇迹

① 本卷引文中尖括号〈 〉内的话和标点符号是恩格斯加的。——译者注

② 本卷引自杜林著作的一切引文中的着重号都是恩格斯加的。——编者注

怎样才能实现。

这个“本身对精神极有价值的知识的自然体系”已经“**稳固地确立了存在的基本形式，而毫不损害思想的深度**”。它从自己的“**真正批判的观点**”出发，提供了“现实的、因此也就是以自然的和生活的现实为目标的哲学的要素，这种哲学不承认任何仅仅是假象的地平线，而是在自己强有力地**进行变革的运动中，揭示外部自然和内部自然的一切地和天**”；它是一种“新的思维方式”，它的结果是“**彻底独创的结论和观点……创造体系的思想……确立了真理**”。在这里，我们看到“**一种必须在集中的首创性中挖掘自己的力量的劳动（这到底是什么意思）；一种穷根究底的研究……一种根本性的科学……一种关于事物和人的严格科学的观念……一种全面透彻的思想劳动……一种由思想所控制的前提和结论的创造性的蓝图……绝对的基础**”。

在经济政治的领域内，他不仅给我们提供了

“在历史方面和体系方面渊博的著作”，另外，其中历史著作由于“**我的具有伟大风格的历史记述**”而更加卓越，在经济学中促成了“创造性的转变”；而且，他还以自己的完全制定好的关于未来社会的社会主义规划作结束，这个规划是

“**清晰的和穷根究底的理论的实际成果**”，

因此，和杜林先生的哲学一样，是没有谬误的和唯一能使人进入天国的；因为

“**只有在那种象我在我的《国民经济学和社会经济学教程》中所描写的社会主义结构里，真正的所有才可以代替仅仅是幻想的、暂时的或基于暴力的所有制**”。未来必须与此相适应。

杜林先生献给杜林先生的这束颂辞之花，可以很容易地增大十倍。这束花现在已经足以使读者发生某些怀疑：他真的遇到了一位哲学家呢，还是遇到……但是我们必须请求读者，在没有更详细地了解上述的根本性以前，暂时不要作出自己的判断。我们拿出上面的这束花也只是为着表明，我们看到的，不是那种说出自己的思

想而让往后的发展来评定其价值的寻常的哲学家和社会主义者，而是一个硬把自己说成和教皇一样没有谬误的很不寻常的人物，如果人们不愿意堕入最不可饶恕的异教，那就只好干脆接受他的唯一能使人进入天国的学说。我们在这里所遇到的绝不是充满各国社会主义文库而且近来也充满德国社会主义文库的那些著作中的一种，在这些著作中，各种各样的人力图以最诚恳的态度弄清种种问题，对于解决这些问题，他们也许或多或少是缺乏资料的；在这些著作中，无论有着怎样的科学上和文字上的缺陷，社会主义的善良愿望总是值得赞许的。相反地，杜林先生却给我们提出了由他宣布为最后的、终极的真理的那些原则，因此，这些原则以外的任何其他意见根本就是错误的；正象拥有独一无二的真理一样，他也拥有唯一的严格科学的研究方法，这种方法以外的一切其他方法都是不科学的。或者他是对的，那末他就是一切时代最伟大的天才，第一个超人，因为他是没有谬误的。或者他是错的，那末不管我们的判断如何，要是对他的可能是善良的愿望予以好意的考虑，这总会对杜林先生的最致命的侮辱。

既然拥有最后的、终极的真理和唯一严格的科学性，那末，当然就要对其他陷入迷途的和科学的人类采取颇为轻视的态度。因此，当杜林先生以极端轻蔑的态度谈论他的先驱者的时候，当只有被他本人破格封为大人物的少数人才在他的根本性面前得到恩赦的时候，我们就不应该感到惊奇了。

首先听听他对哲学家的意见：

“缺乏任何优良操守的莱布尼茨，这个一切哲学侍臣中的佼佼者。”

对康德还可以勉强忍受；康德以后，就一塌糊涂了：

出现了“特别是叫作费希特和谢林的这两个直接模仿者的谬论和既轻率

又无聊的蠢话……愚昧的自然科学奇谈的古怪漫画……康德以后的怪现象”，以及由“一个叫做黑格尔的人”总其成的“热昏的胡话”。这位先生说着“黑格尔行话”，应用自己的“甚至在形式上也不科学的方法”和自己的“粗制品”来传播“黑格尔瘟疫”。

自然科学家也没有得到更好的待遇，但是他只举出了达尔文的名字，所以我们只能以他为限：

“达尔文主义的半诗和变态术连同它们的观点的肉欲狭隘性和辨别力的迟钝…… 据我们的意见，独特的达尔文主义——从它中间自然要把拉马克的学说除外——只是一种与人性对抗的兽性。”

可是最倒霉的是社会主义者了。也许除了路易·勃朗这个在一切社会主义者中最微不足道的人，其余的全都是罪人，都不应当享有列在杜林先生之前（或者之后）的那种荣誉。这不仅是从真理和科学方面来看，不，而且也是从品格方面来看的。除了巴贝夫以及1871年的几个公社社员，其余的全都算不上“人物”。三个空想主义者被称为“社会炼金术士”。在他们当中，圣西门还算受到宽大待遇，因为只责备他“过分夸张”，并且还以同情态度指出，他是为宗教狂所苦。可是在谈到傅立叶的时候，杜林先生就完全忍耐不住了，因为傅立叶

“暴露了神经错乱的一切因素……过去只能到疯人院里去找的观念……最荒唐的梦幻……神经错乱的产物……笨得无法形容的傅立叶”，这个“幼稚的头脑”，这个“白痴”甚至从来不是社会主义者；他的法伦斯泰尔³⁴根本没有一点合理的社会主义，而是“按普通商业的样板构造的怪物”。

最后：

“如果谁以为这些意见（傅立叶对牛顿的意见）……还不足以使他深信，在傅立叶的名字和全部傅立叶主义中只有第一个音节（fou——疯狂的）说出一点真实的东西，那末他自己也应当被列入某种白痴的范畴。”

最后，罗伯特·欧文

“有无力而贫乏的观念……他在道德问题上的如此粗糙的思想……几句流于荒唐的老生常谈……不合理的和粗糙的观点……欧文的思想进程几乎值不得作比较郑重的批判……他的虚荣心”等等。

因此，既然杜林先生极端刻薄地以各自的名字来形容这些空想主义者：圣西门——saint（神圣的），傅立叶——fou（疯狂的），安凡丹——enfant（幼稚的），那末所差的就只是加上：欧文——呜呼！（o weh!）社会主义历史上一个非常重要的时期，就用四个词简单地判决了，谁怀疑这一点，“那末他自己也应当被列入某种白痴的范畴”。

从杜林对后来的社会主义者的评论中，我们为了节省篇幅只举出有关拉萨尔和马克思的那些话：

拉萨尔：“讲究气的、舍本逐末的通俗化的尝试……芜杂的经院哲学……一般理论和琐碎废话的奇怪的混合……没有意义的和不成样子的黑格尔迷信……吓唬人的例子……特有的局限性……用最不值钱的杂货摊来自炫……我们的犹太英雄……写写小册子的人……卑劣的……人生观和世界观念的内在的不稳定性。

马克思：“观点的狭隘性……他的著作和成就，从本身看来，即从纯理论的观点看来，对我们的领域（社会主义批判史）没有长远意义，而对精神潮流的一般历史来说最多只是近代经院哲学中一个支脉的影响的征兆……进行集中和条理化的能力的薄弱……思想和文体的不成样子，语言上的下流习气……英国化的虚荣心……欺骗……实际上只是历史幻想和逻辑幻想的杂种的荒谬观念……虚伪的辞令……个人的虚荣心……恶劣的作风……无耻的……装作机智的笨蛋和蠢货……中国式的博学……哲学的和科学的落后。”

如此等等，不一而足，因为这还是从杜林的玫瑰园中随手采来的一小束花。自然，我们暂且根本不谈这些可爱的谩骂——如果杜

林先生稍稍有点教养的话，他在谩骂时就不会把任何东西都看做是恶劣的和无耻的——是否也是最后的终极的真理。我们现在也得注意丝毫不要怀疑这些谩骂的根本性，因为不然，也许我们甚至要被禁止去挑选我们所属的白痴的范畴。我们认为自己的责任只是在于，一方面举例说明杜林先生所谓的

“谨慎的和真正谦虚的表现方法的卓越”；

另一方面证明：在杜林先生那里，他的先驱者的一无是处，象他自己的没有谬误一样，是肯定了的。如果一切确实是这样，那末，我们就在这位一切时代最伟大的天才面前诚惶诚恐，叩首礼拜。

第一编 哲 学

三、分类。先验主义

按照杜林先生的说法，哲学是世界和生活的意识的最高形式的发展，而在更广的意义上说来，还包括一切知识和意志的**原则**。无论在哪里，只要是人的意识对某一系列的认识或刺激，或者对某一类存在形式发生了问题，这些形式的**原则**就应当是哲学的对象。这些原则是简单的或迄今被想象为简单的成分，由这些成分可以构成各种各样的知识和意志。同物体的化学组成一样，事物的一般状态也可以还原为基本形式和基本元素。这些终极的成分或原则，一旦被发现，就不仅对于直接知道的和可以接触的东西，而且对于我们所不知道和没有接触到的世界也都是有意义的。因此，哲学原则就成了科学要成为阐明自然界和人类生活的统一体系所需要的最后补充。除了一切存在的基本形式，哲学只有两个真正的研究对象，即自然界和人类世界。这样，在我们的材料整理上就**自然而然地**分成了三部分，这就是：一般的世界模式论，关于自然原则的学说，以及最后关于人的学说。在这个序列中，同时也包含**某种内在的逻辑次序**，因为适用于一切存在的那些形式的原则走在前面，而应当适用这些原则的对象的领域则按其从属次序跟在后面。

杜林先生就是这样说的，而且这里几乎完全是逐字逐句地引述的。

因此，他所谓的**原则**，就是从**思维**而不是从外部世界得来的那些形式的原则，这些原则应当被运用于自然界和人类，因而自然界和人类都应当适应这些原则。但是，思维从什么地方获得这些原则呢？从自身中吗？不，因为杜林先生自己说：纯粹观念的领域只限

于逻辑模式和数学的形式(我们将要看到,后者是更加错误的)。逻辑模式只能涉及**思维形式**;但是这里所谈的只是**存在的形式**,外部世界的形式,而思维永远不能从自身中,而只能从外部世界中汲取和引出这些形式。这样一来,全部关系都颠倒了:原则不是研究的出发点,而是它的最终结果;这些原则不是被应用于自然界和人类历史,而是从它们中抽象出来的;不是自然界和人类去适应原则,而是原则只有在适合于自然界和历史的情况下才是正确的。这是对事物的唯一唯物主义的**观点**,而杜林先生的相反的观点是唯心主义的,它把事情完全头足倒置了,从思想中,从世界形成之前就永恒地存在于某个地方的模式、方案或范畴中,来构造现实世界,这完全象一个叫做**黑格尔的人**。

确实是这样。我们可以把黑格尔的《全书》³⁵以及它的全部热昏的胡话同杜林先生的最后的、终极的真理对照一下。在杜林先生那里首先是一般的世界模式论,这在黑格尔那里称为**逻辑**。其次,他们两人各自把这些模式或逻辑范畴应用于自然界,就是自然哲学;而最后,把它们应用于人类,就是黑格尔叫做精神哲学的东西。这样,杜林这套序列的“内在的逻辑次序”就“自然而然地”引导我们回到了黑格尔的《全书》,它如此忠实地抄袭《全书》,竟使黑格尔派的永世流浪的犹太人柏林的米希勒教授³⁶感激涕零。

如果完全自然主义地把“意识”、“思维”当做某种现成的东西,当做一开始就和存在、自然界相对立的东西看待,那末结果总是如此。如果这样,那末意识和自然,思维和存在,思维规律和自然规律如此密切地相适合,就非常奇怪了。可是,如果进一步问:究竟什么是思维和意识,它们是从哪里来的,那末就会发现,它们都是人脑的产物,而人本身是自然界的产物,是在他们的环境

中并且和这个环境一起发展起来的；不言而喻，人脑的产物，归根到底亦即自然界的产物，并不同自然界的其他联系相矛盾，而是相适应的。³⁷

但是，杜林先生不能让自己这样简单地对待问题。他不仅以人类的名义来思维——这本身已经是件相当了不起的事情，而且以一切天体上的有意识的和能思维的生物的名义来思维。

真的，“如果想给意识和知识的基本形式以‘人间的’称呼，借以排除或者哪怕只是怀疑它们的至上的意义和它们的无条件的真理权，那末这就贬低了这些基本形式”。

因此，为了使人们不致怀疑其他某个天体上二乘二等于五，杜林先生就不能把思维称作人的思维，因而只好使思维脱离唯一的真实的基础，即脱离人和自然界，而在我们看来思维是在这个基础上产生的；于是杜林先生就绝望地陷入使他成为“模仿者”黑格尔的模仿者的那种意识形态里。附带说说，我们还要更加频繁地在其他天体上欢迎杜林先生。

不言而喻，在这样的意识形态的基础上是不可能建立任何唯物主义学说的。我们以后会看到，杜林先生不得不再把有意识的行动，即把普通话中叫做上帝的东西，暗中赋予自然界。

此外，我们的现实哲学家还有另一种动机，即把全部现实的基础从现实世界搬到思想世界。关于这种一般世界模式、关于这种存在的形式原则的科学，正是杜林先生的哲学的基础。如果世界模式不是从头脑中，而仅仅是通过头脑从现实世界中得来的，如果存在的基本原则是从实际存在的事物中得来的，那末为此所需要的就不是哲学，而是关于世界以及关于世界中所发生的事情的实证知识；由此产生的也不是哲学，而是实证科学。但是这样一来，杜林先

生的整部著作就是徒劳无益的东西了。

其次,既然哲学本身已不再需要,那末任何体系,甚至哲学的自然体系也就不再需要了。关于自然界的所有过程都处于一种系统联系中这一认识,推动科学到处从个别部分和整体去证明这种系统联系。但是,对这种联系作恰如原状的、毫无遗漏的、科学的陈述,对我们所处的世界体系形成确切的思想映象,这无论对我们还是对所有时代来说都是不可能的。如果在人类发展的某一时期,这种包括世界所有联系——无论是物质的或者是精神的和历史的——的最终完成的体系建立起来了,那末,人的认识的领域就从此完结,而且从社会按照这一体系来安排的时候起,未来的历史进展就中断了——这是荒唐的想法,是纯粹的胡说。这样人们就处于矛盾之中:一方面,要毫无遗漏地从所有的联系中去认识世界体系;另一方面,无论是从人们的本性或世界体系的本性来说,这个任务都是永远不能完全解决的。但是,这种矛盾不仅存在于世界和人这两个因素的本性中,而且还是所有智力进步的主要杠杆,它在人类的无限的前进发展中每天地、不断地得到解决,这正象某些数学课题在无穷级数或连分数中得到解答一样。事实上,世界体系的每一个思想映象,总是在客观上被历史状况所限制,在主观上被得出该思想映象的人的肉体状况和精神状况所限制。可是杜林先生一开始就宣布他的思维方式是排除主观上受限制的世界观的任何倾向的。我们在前面已经看到,杜林先生是无所不在的——在一切可能的天体之上。现在我们又看到,他是无所不知的。他解决了科学的最终的任务,从而封闭了一切科学走向未来的道路。

杜林先生认为,和存在的基本形式一样,全部纯数学也可以先

验地，即不利用外部世界给我们提示的经验而从头脑中构思出来。

在纯数学中，悟性所处理的是“它自己的自由创造物和想象物”；数和形的概念是“对数学来说已经足够并且可以由数学本身创造的对象”，所以数学具有“脱离特殊经验和现实的世界内容而独立的意义”。

纯数学具有脱离任何个人的特殊经验而独立的意义，这当然是正确的，而且这也适用于一切科学的一切已经确立的事实，甚至适用于所有的事实。磁有两极，水是由氢和氧化合成的，黑格尔死了，而杜林先生还活着，所有这些都是脱离我的或其他人的经验，甚至脱离杜林先生沉睡时的经验而独立的。但是在纯数学中悟性绝不能只处理自己的创造物和想象物。数和形的概念不是从其他任何地方，而是从现实世界中得来的。人们曾用来学习计数，从而用来作第一次算术运算的十个指头，可以是任何别的东西，但是总不是悟性的自由创造物。为了计数，不仅要有可以计数的对象，而且还要有一种在考察对象时撇开对象的其他一切特性而仅仅顾到数目的能力，而这种能力是长期的以经验为依据的历史发展的结果。和数的概念一样，形的概念也完全是从外部世界得来的，而不是在头脑中由纯粹的思维产生出来的。必须先存在具有一定形状的物体，把这些形状加以比较，然后才能构成形的概念。纯数学的对象是现实世界的空间形式和数量关系，所以是非常现实的材料。这些材料以极度抽象的形式出现，这只能在表面上掩盖它起源于外部世界的事实。但是，为了能够从纯粹的状态中研究这些形式和关系，必须使它们完全脱离自己的内容，把内容作为无关重要的东西放在一边；这样，我们就得到没有长宽高的点、没有厚度和宽度的线、 a 和 b 与 x 和 y ，即常数和变数；只是在最后才得到悟性的自由创造物和想象物，即虚数。甚至数

学上各种数量的明显的相互导出,也并不证明它们的先验的来源,而只是证明它们的合理的相互关系。矩形绕自己的一边旋转而得到圆柱形,在产生这样的观念以前,一定先研究了一定数量的现实的矩形和圆柱形,即使它们在形式上是很不完全的。和其他一切科学一样,数学是从人的需要中产生的:是从丈量土地和测量容积,从计算时间和制造器皿产生的。但是,正如同在其他一切思维领域中一样,从现实世界抽象出来的规律,在一定的发展阶段上就和现实世界脱离,并且作为某种独立的东西,作为世界必须适应的外来的规律而与现实世界相对立。社会和国家方面的情形是这样,纯数学也正是这样,它在以后被应用于世界,虽然它是从这个世界得出来的,并且只表现世界的联系形式的一部分——正是仅仅因为这样,它才是可以应用的。

杜林先生以为,他可以不加任何经验的成分,从那些“按照纯粹逻辑的观点既不可能也不需要论证”的数学公理导出全部纯数学,然后再把它应用于世界,同样,他以为,他可以先从头脑中制造出存在的基本形式,一切知识的简单的成分,哲学的公理,再从它们导出全部哲学或世界模式论,然后以至尊无上的姿态把自己的这一宪法赐给自然界和人类世界。可惜,自然界根本不是由1850年曼托伊费尔的普鲁士人³⁸组成的,而人类世界也只有极其微小的一部分才是由他们组成的。

数学公理是数学不得不从逻辑那里借用的极其贫乏的思想内容的表现。它们可以归结为以下两个:

1. 整体大于部分。这个命题纯粹是同义反复,因为从数量上来看的部分这一观念,一开始就确定地和整体这个观念有关,就是说,“部分”直接表示数量上的“整体”是由几个

数量上的“部分”组成的。这个所谓的公理明确地陈述了这一点，但我们没有因此前进一步。这一同义反复，在一定程度上还可以这样来证明：整体是由几个部分组成的东西；部分是集合好几个才构成整体的东西；因此部分小于整体——在这里重复的空洞更强烈地显示了内容的空洞。

2. 如果两个数量各等于第三个数量，那末它们也彼此相等。正象黑格尔所已经证明过的，这个命题是逻辑可以担保其正确性的那种结论³⁹，因此它已经得到证明了，虽然是在纯数学之外得到证明的。其他关于相等和不相等的公理只是这个结论的合乎逻辑的扩展。

不论在数学或在其他方面，这样贫乏的命题都是无济于事的。为了继续前进，我们必须汲取真实的关系，来自现实物体的关系和空间形式。线、面、角、多角形、立方体、球体等等观念都是从现实中得来的，只有思想上极其幼稚的人，才会相信数学家的话：第一条线是由点在空间中的运动产生的，第一个面是由线的运动产生的，第一个体是由面的运动产生的，如此等等。甚至语言也反对这种看法。一个具有三度的数学图形叫做体，*corpus solidum*，就是说在拉丁文中这个词甚至是指可以触摸到的物体，所以这个名称绝不是从悟性的自由想象中得来的，而是从确凿的现实中得来的。

但是，所有这些冗长的论述有什么用呢？杜林先生在第 42 和 43 页⁴⁰上热烈地歌颂纯数学对经验世界的独立性、它的先验性以及它用悟性的自由创造物和想象物所作的运算，以后他又在第 63 页上说道：

“人们特别容易忽视，这些数学的因素（数、数量、时间、空间和几何运动）只在形式上是观念的…… 所以绝对的数量无论它们属于哪一类，都是

某种完全经验的东西”……但是，“数学的模式能够作脱离经验的、但仍然是充分的陈述”，

这种说法或多或少可以适用于任何的抽象，但是绝不能证明后者不是从现实中抽象出来的。在世界模式论中，纯数学产生于纯思维，而在自然哲学中，纯数学是某种完全经验的东西，是来自外部世界、然后又脱离外部世界的东西。我们应该相信哪一种说法呢？

四、世界模式论

“包罗万象的存在是**唯一**的。由于它的自满自足，它没有任何东西同它并列或在它上面。如果给它加上第二个存在，那就使它成为不是它本来那样的东西，即成为一个更广大的整体的一部分或组成部分。由于我们把自己的仿佛框子一样的**统一**思想扩展开来，所以任何必须进入这个思想**统一**体的东西都不能保持某种两重性。但是任何东西也不能避开这个思想**统一**体……一切思维的本质就在于把意识的要素联合为一个**统一**体……正是通过这种综合的**统一**点，产生了**不可分割**的**世界概念**，而宇宙，就象这个词本身所表明的，被认为是这样一种东西，在它里面万物联合为一个**统一**体。”

杜林先生就是这样说的。在这里首先运用了数学方法：

“任何问题都应当以简单的基本形式，按照**公理**来解决，正如对待简单的……数学原则一样。”

“包罗万象的存在是**唯一**的。”如果同义反复，即在宾词中简单地重复主词中已经说过的东西，也算是公理的话，那末我们在这里就有了一个最纯粹的公理。杜林先生在主词中告诉我们，存在包罗万象，而他在宾词中则大胆地断定：因此没有任何东西是在这一存在之外的。多么了不起的“创造体系的思想”！

真是“创造体系的”。我们还读不到六行，杜林先生就借助“我们的**统一**思想”，把存在的**唯一**性变为它的**统一**性了。因为一切思维的本质都在于把事物综合为一个**统一**体，所以，存在一旦被思考，就被思考为**统一**的东西，**世界概念**就成为**不可分割**的；又因为**被思考**的存在、**世界概念**是**统一**的，所以现实的存在、现实的世界也是**不可分割**的**统一**体。这样，

“只要精神一学会从存在的单一的普遍性中去把握存在，彼岸性就再没有任何地位了”。

这是一个使奥斯特利茨和耶拿、凯尼格列茨和色当⁴¹黯然失色的战役。在我们动员了第一个公理以后，还不到一页，只用了三言两语，我们就已经把整个彼岸性，即上帝、天使军、天堂、地狱和涤罪所连同灵魂不死都废弃了，排除了，消灭了。

我们是怎样从存在的唯一性转到它的统一性的呢？全靠我们对它的想象。我们一旦把我们的仿佛框子一样的统一思想扩展开来，去包围存在，唯一的存在就在思想中变成统一的存在，变成思想统一体；因为一切思维的本质就在于把意识的要素联合为一个统一体。

最后这句话是完全错误的。第一，思维既把相互联系的要素联合为一个统一体，同样也把意识的对象分解为它们的要素。没有分析就没有综合。第二，思维，如果它不做蠢事的话，只能把这样一种意识的要素综合为一个统一体，在这种意识的要素或它们的现实原型中，这个统一体以前就已经存在了。如果我把鞋刷子综合在哺乳动物的统一体中，那它决不会因此就长出乳腺来。因此，存在的统一性，关于把存在理解为一个统一体的根据，正是需要加以证明的；当杜林先生向我们保证，他认为存在是统一的而不是什么两重性的东西的时候，他无非是向我们说说他个人的无足轻重的意见罢了。

如果我们要原原本本地叙述他的思想过程，那末它就是这样：“我从存在开始。因此我思考着存在。关于存在的思想是统一的。但是思维和存在必须互相协调，互相适应，‘互相重合’。因此，在现实中存在也是统一的。因此，任何‘彼岸性’都是不存在的。”

但是，如果杜林先生这样不加掩饰地说出来，而不用上述那些极端玄妙的话来款待我们，那末他的意识形态就清楚地表露出来了。企图以思维和存在的同一性去证明任何思维产物的现实性，这正是一个叫做黑格尔的人所说的最荒唐的热昏的胡话之一。

即使杜林先生的全部论证都是对的，他也没有从唯灵论者那里赢得一寸阵地。唯灵论者简短地回答他说：“我们也认为世界是单一的；只有从我们的特殊世俗的、原罪的观点看来，才有此岸和彼岸之分；全部存在就其本身说来，就是说，在上帝那里，是统一的。”他们将陪着杜林先生到他所喜爱的其他天体上去，指给他看一个或几个天体，说那里没有原罪，所以那里也没有此岸和彼岸的对立，而且世界的统一性就是信仰的要求。

最可笑的是，杜林先生为了用存在的概念去证明上帝不存在，却运用了证明上帝存在的本体论论证法。这种论证法说：“当我们思考着上帝时，我们是把他作为一切完美性的总和来思考的。但是，归入一切完美性的总和的，首先是存在，因为没有存在的东西必然是不完美的。因此我们必须把存在算在上帝的完美性之内。因此上帝一定存在。”——杜林先生正是这样论证的：“当我们思考着存在的时候，我们是把它作为一个概念来思考的。一个概念所包含的东西是统一的。因此，如果存在不是统一的，那末它就不能和它本身的概念相适应。所以它一定是统一的。所以上帝是不存在的，如此等等。”

当我们说到**存在**，并且**仅仅**说到存在的时候，统一性只能在于：我们所说的一切对象是**存在的**、实有的。它们被包含在这种存在的统一性中，而不在任何别的统一性中；一般地断言它们都是**存在的**，这不仅不能赋予它们其他共同的或非共同的特性，而

且暂时排除了对所有这些特性的考虑。只要我们离开存在是所有这些事物的共同点这一简单的基本事实，哪怕离开一毫米，这些事物的差别就开始出现在我们眼前。至于这些差别是否在于一些是白的，另一些是黑的，一些是有生命的，另一些是无生命的，一些是什么此岸的，另一些是什么彼岸的，那我们就不能根据一切事物一律被说成是单纯的存在这一点来决定。

虽然世界的存在是它的统一性的前提，因为世界必须先存在，然后才能够是统一的，但是世界的统一性并不在于它的存在。在我们的视野的范围之外，存在甚至完全是一个悬而未决的问题。世界的真正的统一性是在于它的物质性，而这种物质性不是魔术师的三两句话所能证明的，而是由哲学和自然科学的长期的和持续的发展来证明的。

继续往下看。杜林先生对我们谈到的**存在**

“不是那种纯粹的存在，这种存在是和自身等同的、应当没有任何特殊规定性的而且实际上仅仅是思想**虚无**或没有思想的对偶语”。

但是我们立刻就看到，杜林先生的世界的确是从这样一种存在开始的，这种存在没有任何内在的差别、任何运动和变化，所以事实上只是思想虚无的对偶语，所以是真正的虚无。只是从这样的**存在—虚无**，才发展出现在的分化了的、变化多端的、表现为一种发展、一种**变易**的世界状态；我们只有在懂得了这一点以后，才能够即使在这种永恒的变化下，

“把握自身等同的无所不包的存在的概念”。

这样，我们现在就有了较高阶段的存在的概念，在这里，它所包含的既有不变，又有变，既有存在，又有变易。达到这点以后，我们就发现：

“属和种，一般地说——一般和特殊，是最简单的区别方法，没有这种方法，就不能理解事物的状态”。

但是这些都是区别质的方法；看过这些以后，我们再往下看：

“和属相对立的，是量的概念，这个量是同种的，其中再没有种的区别”；这就是说，我们从质转到量，而量总是“可测度的”。

现在让我们把这个“一般的有效模式的透彻分析”以及它的“真正批判的观点”同一个叫做黑格尔的人的粗制品、混乱的东西和热昏的胡话比较一下。我们看到，黑格尔的逻辑是从存在开始的——正象杜林先生一样；这种存在表现为一种虚无——也和杜林先生一样；从这种“存在—虚无”过渡到变易，变易的结果就是现有的存在，即存在的比较高、比较充实的形式——完全和杜林先生一样。现有的存在导致质，质导致量——完全和杜林先生一样。为了不遗漏任何要点，杜林先生利用另外一个机会对我们说道：

“人们不管一切量的渐进性，而只是通过质的飞跃从无感觉的领域进入感觉的领域，关于这种飞跃，我们……可以断言，它和同一特性的单纯的渐进有无限的差别。”

这完全是黑格尔的度量关系的关节线，在这里纯粹量的增多或减少，在一定的关节点上就引起质的飞跃，例如在把水加热或冷却的时候，沸点和冰点就是这种关节点，在这种关节点上——在标准压力下——完成了进入新的聚集状态的飞跃，因此，在这里量就转变为质。

我们的研究也力图穷根究底，并且发现杜林的根本性的基本模式的根子原来是一个叫做黑格尔的人的“热昏的胡话”，即黑格尔《逻辑学》的第一部分存在论⁴²的范畴，照搬严格的老黑格尔的“序列”，而且几乎没有作任何努力来掩盖这种抄袭！

但是杜林先生并没有因为从被他百般辱骂的先驱者那里剽窃了完整的关于存在的模式论而感到满足，他自己在举出了上述从量到质的飞跃式转变的例子以后，竟若无其事地谈起了马克思：

“例如，《马克思》引证黑格尔关于量转变为质这个混乱的模糊观念，这显得多么滑稽！”

混乱的模糊观念！究竟是谁在这里转变了，究竟是谁在这里显得滑稽，杜林先生？

这样，所有这些漂亮的小玩艺，不仅不是合乎规范地“按公理决定”的，而且是干脆从外面，即从黑格尔的《逻辑学》中搬来的。此外，在整整一章内甚至没有显露出丝毫的内在联系，因为没有把这种内在联系也从黑格尔那里抄来，结果，一切都成为关于空间和时间、不变和变的毫无内容的玄想。

黑格尔从存在进到本质，进到辩证法。在这里他研究反思的规定，它们的内在的对立和矛盾，例如正和负，然后就进到因果性或原因和结果的关系，并以必然性做结束。杜林先生也没有什么不同。黑格尔叫做本质论的东西，杜林先生把它译成“存在的逻辑特性”。但是这种特性首先在于“力的对抗”，在于对立。至于矛盾，杜林先生是根本否认的；关于这个问题，我们以后再回头来谈。然后，他就转到因果性，从这里再转到必然性。所以，如果杜林先生这样来谈自己：

“我们不是从笼子里谈哲学”，

那末显然他是说：他是在笼子里谈哲学，就是说，是在黑格尔的范畴模式论的笼子里谈哲学。

五、自然哲学。时间和空间

现在我们来谈自然哲学。在这里杜林先生又有一切理由对自己的先驱者表示不满。

自然哲学“堕落到这种地步，它竟变成了混乱的、以无知为基础的伪诗词”，而且是“一个叫做谢林的人和诸如此类以绝对物的祭司自炫并迷惑公众的伙伴们的卖淫式的哲学清谈”。疲倦把我们从这些“怪物”那里拯救出来，可是直到现在，它只给“动摇”让出了位置；“至于谈到广大的公众，大家知道，在他们看来，比较大的江湖骗子的退隐，往往只是给比较小的、但是比较世故的后继者提供一个机会，去用别的招牌重新端出前人的货色”。自然科学家自己感觉不到“在囊括世界的观念的王国中游览的乐趣”，所以在理论领域中犯了纯粹“轻率的急躁病”。

这里亟待拯救，幸亏有杜林先生在。

为了正确估价以下关于世界在时间上发展而在空间上受限制的启示，我们不得不重新回来研究“世界模式论”的几个地方。

又和黑格尔一样（《全书》第93节），存在被赋予无限性——黑格尔称之为恶无限性⁴³，然后对这种无限性进行研究。

“没有矛盾地加以思考的无限性的最明显形式，是数在数列中的无限积累……正如我们可以在每一个数后面加上另一个个位数而永远不会使进一步计算的可能性穷尽一样，存在的每一个状态也可以同另一个状态连接在一起，而无限性则在于这些状态的层出不穷。因此，这种被确切地加以思考的无限性也只有具有唯一方向的唯一基本形式。虽然对我们的思维来说，设想这些状态向着相反的方向积累，也是无关重要的，可是这种向后倒退的无限性，正好只是轻率的想象。既然这种无限性真的要朝反过来的方向走，那末它在它的每一个状态中，都得有一个无限数列留在自己后面。但是

这样就会出现可以计算的无限数列这种不可允许的矛盾，所以假定无限性还有第二个方向，显然是荒唐的。”

从这种无限性观念得出的第一个结论，是世界上的因果链条应当在某个时候有个开端：

“已经彼此连接起来的原因的无限数，是不可思议的，因为它假定不可计算的数是可以计算的。”

这样就证明有**终极原因**。

第二个结论是

“定数律：任何由独立物组成的现实的属的相同物的积累，只有作为一定的数的构成，才是可以思议的”。不仅天体的现有数目在每一瞬间必然是本来就确定的，而且一切存在于世界上的、物质的最小独立部分的总数，也必然是这样。后一种必然性是说明为什么任何化合物没有原子都是不可思议的真正理由。一切现实的划分总是具有而且必然具有有限的规定性，不然就会出现不可计算的数被计算出来的矛盾。根据同样的理由，不仅在此以前地球环绕太阳运行的次数必然是确定的——即使还说不出来，而且一切周期性的自然过程都必然有某个开端，而一切不同的构成，自然界一切前后相继的多样化现象，都必然渊源于某种**自身等同的状态**。这种状态可以从来就没有矛盾地存在着，可是，如果时间本身是由各个现实的部分组成的，而不是仅仅由我们的悟性借助观念上对种种可能性的安排来任意划分的，那末上述观念就被排除了。至于现实的自身有区别的时间内容，那情形就不一样了；时间真正被具有不同特点的事实所充满这一点以及这一领域内的存在形式，由于自身的差别性，恰恰是可以计算的。如果我们设想这样一种状态，其中没有什么变化，并且由于它的自身等同性而全然没有任何相继的差别，那末比较特殊的时间概念，也就变成比较一般的存在观念。空洞的持续性的积累究竟是什么意思，根本不可思议。

杜林先生就是这样说的，而且他因这些发现的重要性而自鸣得意。起初，他希望这些发现“至少不被当做微不足道的真理”；可是后来我们看到：

“大家回想一下我们用来促使无限性概念及其批判具有空前影响的那些极端简单的表现方式……由于现代的尖锐化和深化而如此简单地形成的普遍的时空观念的因素。”

我们促使！现代的深化和尖锐化！我们是谁，我们的现代是什么时候？谁使之深化和尖锐化？

“论题：世界在时间上是有开端的，在空间上也是有界限的。——证明：假定世界在时间上没有开端，那末永恒就终止于任何一个确定的瞬间，因而一个彼此相继的事物状态的无限序列在世界上流逝了。但是，序列的无限性正好在于它永远不能由连续的综合来完成。因此，无限的、已经流逝的世界序列是不可能的，可见世界的开端是世界存在的必要条件。这是需要证明的第一点。——关于第二点，我们再假定相反的情形：世界是一个由同时存在的事物所构成的无限的确定的整体。对于不在任何直觉的某种界限内提供的量的大小，我们只有通过各个部分的综合才可以设想，而对于这种量的总和，我们只有通过完成的综合或通过单位自身的重复相加才可以设想。由此可见，为了把充满一切空间的世界设想为一个整体，必须把无限世界的各个部分的连续综合看做已经完成的东西，就是说，在逐一计数所有同时存在的事物时，无限的时间必须被看做已经终止了的，但这是不可能的。由此可见，现实事物的无限聚集不能被看做一个确定的整体，因而也不能被看做同时提供的东西。所以，世界就其在空间的广延来说，不是无限的，而是有界限的。这是〈需要证明的〉第二点。”

这些命题是逐字逐句从一本很著名的书上抄下来的，这本书在1781年第一次出版，书名是《纯粹理性批判》，伊曼努尔·康德著。这些命题每一个人都可以在这部著作的第一部分第二编第二卷第二章第二节纯粹理性的第一个二律背反中读到。⁴⁴看来，杜林先生的光荣只在于他给康德所表述的思想按上了一个名称——“定数律”，在于发现有一个时候世界虽然已经存在，但是还没有时间。至于其余的一切，即在杜林先生的分析中还有些意思的一切，那就是“我们”——伊曼努尔·康德，而“现代”只不过是

九十五年以前。的确“极端简单”！好个“空前影响”！

可是康德根本没有说上述命题已经通过他的证明得到解决了。相反地，在同页的对照栏内，他叙述并证明了相反的命题：世界在时间上没有开端，在空间上没有终点；康德正是在第一个命题象第二个命题一样可以得到证明这一点上，看出了二律背反，即不能解决的矛盾。“一个叫做康德的人”在这里发现了不能解决的困难，才能比较平庸的人对此或许会感到有些迟疑。我们这位勇敢的、“彻底独创的结论和观点”的制造者却不是这样：他孜孜不倦地从康德的二律背反中抄下对他有用的东西，而把其余的东西抛在一边。

问题本身解决得非常简单。时间上的永恒性、空间上的无限性，本来就是，而且按照简单的字义也是：没有一个方向是有终点的，不论是向前或向后，向上或向下，向左或向右。这种无限性和无限序列的无限性完全不同，因为后一种无限性总是开头就从一，从序列的第一项开始。这种序列观念不能应用于我们的对象，这在我们把它应用于空间的时候就立刻显示出来了。无限序列一移到空间，就是从某一点起按一定方向延伸到无限的线。这样，空间的无限性是不是那怕模模糊糊地表现出来了呢？刚刚相反，为要得出空间的度的概念，只要从一点上按三个相反的方向延伸出六条线，而且我们这样得到的是六度。康德很懂得这一点，所以他只是间接地、转弯抹角地把他的数列移到世界的空间性上来。杜林先生却相反，他强迫我们接受空间中的六度，随后又对那位不愿以空间的通常的三度为满足的高斯所表现的数学神秘主义表示难以言喻的愤慨。⁴⁵

向两个方向延伸的无限的线或无限的单位序列在运用于时间

的时候，具有某种比喻的意义。但是，如果我们把时间想象为一种从一数起的序列或从某一点延伸出去的线，那末我们就是预先说，时间是有开端的，即我们把正好要证明的东西当做前提。我们赋与时间的无限性一种片面的、不完全的性质；可是片面的、不完全的无限性也是自身中的矛盾，即“没有矛盾地加以思考的无限性”的直接对立面。为了避免这一矛盾，我们只能假定，我们在计算序列时所由开始的一、我们在测度线时所由出发的点，是序列中的任何一个一、线上的任何一个点，而我们把一或点放在哪里，这对线或序列来说是无所谓的。

但是“可以计算的无限数列”的矛盾呢？只要杜林先生向我们现身说法，**计算出这种无限序列**，我们就能够比较详细地来研究这个矛盾。等他完成了从 $-\infty$ （负无限大）到0的计算时，再来见我们吧。可是显然，不论他从哪里开始计算，总有一个无限序列留在他后面，同这一起的还有他应当解决的课题。就让他把自己的无限序列 $1+2+3+4+\dots$ 倒过来，并且试试从无限的终点再数到一；显而易见，这是完全不懂事理的人的尝试。不仅如此。如果杜林先生断言，已经消逝的时间的无限序列已经计算出来了，那末他就是断言，时间是有开端的；因为否则他就根本不能开始“计算”。因此，他又把他应当证明的东西拿来代替前提了。所以可以计算的无限序列的观念，换句话说，杜林的囊括世界的定数律，是一个定义中的矛盾（*contradictio in adjecto*）^①，它本身就包含着矛盾，而且是荒唐的矛盾。

很清楚，有终点而无开端的无限性，和有开端而无终点的无

① 指“圆形的方”，“木制的铁”一类的荒唐的矛盾。——编者注

限性相比，不多不少，都是无限的。只要一点点辩证的洞察力就一定会使杜林先生知道，开端和终点正象北极和南极一样必然是互相联系的，如果略去终点，开端就正好成为终点，即序列所具有的一个终点，反过来也是一样。如果没有数学上运用无限序列的习惯，全部错觉都不可能有了。因为在数学上，为了达到不确定的、无限的东西，必须从确定的、有限的东西出发，所以一切数学的序列，正的或负的，都必须从一开始，否则就无从计算。但是，数学家的观念上的需要，决不是对现实世界的强制法。

此外，杜林先生永远做不到没有矛盾地思考现实的无限性。无限性是一个矛盾，而且充满种种矛盾。无限纯粹是由有限组成的，这已经是矛盾，可是事情就是这样。物质世界的有限性所引起的矛盾，并不比它的无限性所引起的少，正象我们已经看到的，任何消除这些矛盾的尝试都会引起新的更坏的矛盾。正因为无限性是矛盾，所以它是无限的、在时间上和空间上无止境地展开的过程。如果矛盾消灭了，那就是无限性的终结。黑格尔已经完全正确地看到了这一点，所以他以应有的轻蔑态度来对待那些空谈这种矛盾的先生们。

我们再继续往下谈。这样，时间有了开端。可是在这个开端之前是什么呢？是处在自身等同的、不变的状态中的世界。由于在这种状态中没有任何相继发生的变化，所以比较特殊的时间概念也变成比较一般的**存在**观念。第一，什么概念在杜林先生的脑子里变化着，这和我们毫不相干。这里所说的，不是**时间概念**，而是杜林先生决不可能这样轻易地摆脱掉的**现实的时间**。第二，无论时间概念怎样可以变为比较一般的存在观念，我们并没有因此前进一步。因为一切存在的基本形式是空间和时间，时间以外的

存在和空间以外的存在，同样是非常荒诞的事情。黑格尔的“在时间以外消逝的存在”和后来谢林的“不可追溯的存在”⁴⁶，同这种时间以外的存在相比还是合理的观念。因此，杜林先生非常谨慎从事：实在说，这也许是时间，但这是实质上不能称为时间的那种时间，因为这种时间本身不是由各个现实的部分组成，而仅仅是由我们的悟性任意划分的，只有时间真正被不同的事实所充满这一点才是可以计算的，而空洞的持续性的积累究竟是什么意思，根本不可思议。这种积累究竟是什么意思，在这里完全无关紧要。问题是：处于这里所假定的状态中的世界是否持续下去，是否经历时间的持续？我们早已知道，测度这种毫无内容的持续性，将一无所得，就象毫无目的和目标地测度虚无缥缈的空间，也是一无所得一样；正因为这种做法很无聊，黑格尔才把这种无限性称为恶无限性。按照杜林先生的说法，时间仅仅由于变化才存在，不是变化存在于时间之中并由于时间而存在。正因为时间是和变化不同的，是离开变化而独立的，所以可以用变化来测度时间，因为在测度的时候总是需要一种与所测度的东西不同的东西。而且，不发生任何显著变化的时间，决不等于不是时间；它宁可说是纯粹的、不受任何外来物的混入所影响的时间，所以是真正的时间，作为时间的时间。事实上，如果我们要把握十分纯粹的、和一切外来的不相干的的东西的混入分离开的时间概念，那末，我们就不得不把所有在时间上同时或相继发生的各种事变当作与此无关的东西放在一旁，从而设想一种其中不发生任何事情的时间。因此，我们这样做，并没有使时间概念沉没在一般的存在观念中，而是第一次得到纯粹的时间概念。

可是，所有这些矛盾和不可能性，和提出自身等同的世界原

始状态的杜林先生所陷入的混乱比较起来，还是纯粹的儿戏。如果世界曾经处于一种绝对不发生任何变化的状态，那末，它怎么能从这一状态转到变化呢？绝对没有变化的、而且从来就处于这种状态的东西，不能由它自己去摆脱这种状态而转入运动和变化。因此，使世界运动的第一次推动一定是从外部、从世界之外来的。可是大家知道，“第一次推动”只是代表上帝的另一种说法。杜林先生在自己的世界模式论中假装已经干干净净地扫除了上帝和彼岸世界，又由他以尖锐化和深化的形式带到了这里，带进了自然哲学。

接着，杜林先生说：

“在数量属于存在的不变要素的地方，这种数量在它的规定性方面保持不变。这……对于物质和机械力都是适用的。”

附带说一下，第一句话是杜林先生按照公理、同义反复说大话的宝贵例子：在数量不变的地方，数量保持原样。因此，世界上机械力的量是永远保持原样的。就算这是对的，在哲学上，大约早在三百年前笛卡儿已经知道并且说出这一点来了⁴⁷；而在自然科学中，力的守恒学说二十年来到处都在流传；杜林先生把这种学说局限于**机械力**，丝毫没有加以改进——这些事实我们都撇开不谈。但是，当世界处在不变的状态的时候机械力在哪里呢？对这个问题，杜林先生执拗地拒绝作任何回答。

杜林先生，自身永远保持等同的机械力那时在什么地方呢？它推动了什么呢？回答：

“宇宙的原始状态，或者更明白地说，没有变化的、本身不包含任何时间上的变化积累的物质存在的原始状态，是这样一个问题，这个问题只有认为自我摧残生殖力是绝顶聪明的行为的人才能予以拒绝。”

因此：或者是你们不加考察地接受我的没有变化的原始状态，或者是我，富于生殖力的欧根·杜林，宣布你们是精神上的阉人。这的确可以吓唬一些人。我们已经看到关于杜林先生的生殖力的若干范例，我们可以同意暂时不答复这一文雅的谩骂，并且再问一次：但是，杜林先生，如果你乐意的话，机械力究竟怎么样了昵？

杜林先生立刻窘住了。

他吞吞吐吐地说，事实上，“那种原始边际状态的绝对同一，本身并不提供任何转变的原则。可是我们记得，实质上，我们所熟悉的存在链条上的任何最小的新环节都有同样的情形。所以谁要想在当前的主要情况中举出困难，他就可能注意不让自己在不太显著的情况下忽略了它们。此外，还有可能插入循序渐进的中间状态，从而插入连续性的桥，以便向后倒退，直到变化过程消失。的确，纯粹从概念上讲，这种连续性并没有帮助摆脱主要思想，可是对于我们，它是一切规律性和任何已知的转变的基本形式，因此，我们有权把它用作上述第一个平衡和它的破坏之间的中介。可是，如果我们按照近代力学上已经不引起特殊反对意见（!）的概念标准，来想象所谓（!）不动的平衡，那末甚至根本不能说明物质怎么能够达到变化过程的。”可是除了物体的力学，还有物体运动到最小粒子的运动的转变，不过这是怎样产生的，“对于这一点，我们直到现在还没有掌握任何一般的原则，而且，如果这些过程稍微进入黑暗之中，那末，我们不应该因此而感到惊奇”。

这就是杜林先生不得不说的一切。事实上，如果我们容忍他用这种实在可怜的拙劣的遁词和空话来搪塞，那末我们不仅必须认为“自我摧残生殖力”是绝顶聪明的行为，而且还必须认为盲目信从是绝顶聪明的行为。绝对同一不能由自身进入变化，这是杜林先生承认的。也没有任何一种手段能够用来使绝对平衡自身转入运动。那末还有什么呢？有三个错误的拙劣的论调：

第一，证实我们所熟悉的存在链条上的任何最小的环节向后一个环节的转变是同样困难的。——杜林先生似乎把他的读者当

做吃奶的孩子看待。证实存在链条上的最小环节的各别转变和联系，正是自然科学的内容。如果在这方面的有些地方还有障碍，那末谁也没有想到，即使杜林先生也没有想到要从“虚无”来说明所发生的运动，而人们总是只从以前的运动的转移、变化或传递来说明的。但是在这里问题很明显：运动是从不动，也就是从虚无产生的。

第二，我们有“连续性的桥”。的确，纯粹从概念上讲，它并没有帮助我们摆脱这些困难，可是我们有权把它用作不动和运动之间的中介。可惜，不动的连续性是在于不运动；所以如何借助它来使运动产生，这就比以前更神秘了。即使杜林先生把他的从没有运动到普遍运动的转变分成多么多的无限小的部分，即使他给这种转变以多么长的持续时间，我们还是从原地前进万分之一毫米。没有造物主的行动，我们无论如何不能从虚无得到某种东西，即使这个东西小得象数学上的微分一样。因此，连续性的桥还不是驴桥^①，它只是供杜林先生通过的桥。

第三，在现代力学适用的范围内——按照杜林先生的意见，现代力学是形成思维的最重要的杠杆之一——它完全不能说明怎样从不动转到运动。可是热之唯动说告诉我们，物体运动在一定的条件下转化为分子运动（虽然这里运动也是从另一种运动中产生，而决不是从不动中产生）；杜林先生不好意思地表示，这或许可以给我们提供一座从严格的静（平衡）到动（运动）的桥。可是这些过程“稍微进入黑暗之中”。杜林先生就让我们留在这样的黑暗之中。

^① 俏皮话：“驴桥”的原文《Eseisbrücke》，转意是供愚蠢的或懒惰的学生抄袭用的题解书，考试时的“夹带”。——编者注

我们随着他的全部深化和尖锐化达到了这种地步：我们愈来愈深地陷入愈来愈尖锐的谬论，并且终于到达那不得不到达的地方——“黑暗”之中。但是这并不怎样使杜林先生烦恼。就在下一页，他厚颜无耻地断定，他已经

“能够直接根据物质的和机械力的作用，赋予自身等同的不变状态的概念以真实内容”。

这样的人还说别人是“江湖骗子”呢！

我们尽管在“黑暗中”这样四顾无援，迷惘不解，幸而还得到一点安慰，而且的确是令人振奋的安慰：

“其他天体的居民的数学，除我们的公理外决不能以别的公理为依据！”

六、自然哲学。天体演化学，物理学，化学

往下，我们来谈谈关于现存世界是通过什么方式和方法产生的理论。

物质的普遍散布状态早已是伊奥尼亚派哲学家的基本观念，可是特别从康德以来，原始星云的假设起了新的作用，同时引力和热辐射对各个固态天体的逐渐形成起了中介作用。当代的热之唯动说，使得有关宇宙早期状态的那些推论肯定得多了。虽然如此，“气状散布状态只有在人们能够事先比较肯定地说明其中所存在的力学体系的时候，才能成为严肃的推论的出发点。否则，不仅这个观念在事实上仍然是极端模糊的，而且原始的星云，如果进一步推论下去，也要真正变成愈来愈密、愈来愈不能穿透了……现在一切暂时还是处于一个不十分确定的弥漫观念的混沌模糊之中”，因此，“关于这个气状的宇宙”，我们得到的“只是一种非常浮泛的概念”。

康德关于目前所有的天体都从旋转的星云团产生的学说，是从哥白尼以来天文学取得的最大进步。认为自然界在时间上没有任何历史的那种观念，第一次被动摇了。直到那时，人们都认为各个天体从最初起就始终在同一轨道上并且保持同一状态；即使在个别天体上个别的有机物渐渐死去，人们总认为属和种是不变的。当然，自然界显然是处在永恒的运动中，可是这一运动总好象是同一过程的不断重复。康德在这个完全适合于形而上学思维方式的观念上打开了第一个缺口，而且用的是很科学的方法，以致他所使用的大多数论据，直到现在还有效。当然，严格地说，康德的学说直到现在还只是一个假说。但是哥白尼的世界体系直到今天也不过

是一个假说⁴⁸，而自从分光镜驳倒一切异议，证明星空有这种炽热的气团以来，科学界对于康德学说的反对沉默下来了。即便是杜林先生，如果没有这种星云阶段，也不能够完成他的世界结构，可是他为此进行了报复，他要求给他指出在这种星云状态中存在的力学体系；由于这是办不到的，他就给这种星云状态加上种种轻蔑的形容词。可惜现代科学不能把这种体系说明得使杜林先生满意。对于其他许多问题，它也同样不能回答。对于为什么蛤蟆没有尾巴这个问题，现代科学直到现在只能回答说：“因为它们丧失了尾巴”。如果有人愿意对这一回答表示愤怒，并且说，这一切都还处于一个不十分确定的“丧失”观念的混浊模糊之中，是非常浮泛的概念，那末我们是不是会因为有人把道德这样运用于自然科学而前进的。这种厌恶和不耐烦的表示，可以适用于任何时候和任何地方，正因为如此，它们在任何时候和任何地方都不适用。究竟是谁妨碍杜林先生自己去探寻原始星云的力学体系呢？

幸而我们现在知道，

康德的星云团“远不和宇宙介质的完全同一的状态相一致，或者换句话说，远不和物质的自身等同的状态相一致”。

康德真是幸运，他由于能够从现存的天体追溯到星云球而感到满足，他甚至做梦也没有想到物质的自身等同的状态！顺便指出，如果在现代自然科学中康德的星云球被称为原始星云，那末这不言而喻应该只是在相对意义上来理解的。它是原始星云，一方面在于它是现存的天体的起源，另一方面在于它是我们迄今所能追溯的最早的物质形式。这绝不排除，而更应当说是要求这样的条件：物质在原始星云之前已经经过了其他形式的无限序列。

杜林先生觉察到自己在这里的优势。当我们和科学一起暂时

停留在暂时的原始星云阶段的时候，杜林先生的科学的科学帮助他更远处回溯到

“宇宙介质的状态，这个状态既不能理解为现代意义下的纯粹静态的，也不能理解为动态的”，

因而是根本不能理解的。

“物质和机械力的统一（我们称之为宇宙介质），是一个可以说是逻辑上真实的公式，可以用来表明物质的自身等同的状态是一切可以计数的发展阶段的前提。”

我们显然还远没有摆脱物质的自身等同的原始状态。它在这里被称为物质和机械力的统一，而这个统一又是逻辑上真实的公式云云。所以，物质和机械力的统一一旦停止，运动就开始了。

这一逻辑上真实的公式无非是一种拙劣的企图，想使黑格尔的“自在”和“自为”的范畴为现实哲学效劳。在黑格尔那里，自在包含隐藏在某种事物、某种过程或某种概念之中的尚未发展的对立所具有的原始同一性，而在自为之中，这些隐藏的因素的区别和分离已经显现出来，它们的抗争也开始了。这样，我们应当把不动的原始状态了解为物质和机械力的统一，而把向运动的转化了解为这两者的分离和对立。我们由此得到的，不是幻想的原始状态的实在性的证明，而只是这样一点：这种状态可以归入黑格尔的“自在”的范畴，而同样也是幻想的这一状态的终结则可以归入“自为”的范畴。黑格尔来帮忙呀！

杜林先生说，物质是一切现实的东西的承担者；因此，在物质以外不可能有任何机械力。此外，机械力是物质的一种状态。在什么都不发生的原始状态中，物质及其状态即机械力，是统一的。以后，当有点什么东西开始发生的时候，这种状态显然就应当和

物质有所区别了。所以，我们听够了这样一些神秘的词句和这样的保证：自身等同的状态既不是静态的，也不是动态的，既不处在平衡中，也不处在运动中。可是我们仍然不知道，在那种状态下，机械力在什么地方，我们如果没有外来的推动，就是说没有上帝，怎样才能从绝对的不动转到运动。

在杜林先生之前，唯物主义者已经谈到了物质和运动。杜林先生把运动归结为机械力这样一种所谓的运动的基本形式，这就使他不可能理解物质和运动之间的真实联系，而这种联系对早先的一切唯物主义者来说也是不清楚的。可是事情是够简单的。**运动是物质的存在方式**。无论何时何地，都没有也不可能有没有运动的物质。宇宙空间中的运动，各个天体上较小的物体的机械运动，热、电流或磁流这些分子振动，化学的分解和化合，有机生命——宇宙中的每一个物质原子在每一瞬间总是处在这些运动形式的一种或另一种中，或者同时处在数种中。任何静止、任何平衡都只是相对的，只有对这种或那种确定的运动形式来说才是有意义的。例如，某一物体在地球上可以处于机械的平衡，即处于力学意义上的静止；这绝不妨碍这一物体参加地球的运动和整个太阳系的运动，同样也不妨碍它的最小的物理粒子去实现由它的温度所造成的振动，不妨碍它的物质原子去经历化学的过程。没有运动的物质和没有物质的运动是同样不可想象的。因此，运动和物质本身一样，是既不能创造也不能消灭的；正如比较早的哲学（笛卡儿）所说的：存在于宇宙中的运动的量永远是一样的。因此，运动不能创造，只能转移。如果运动从一个物体转移到另一个物体，如果它是自己转移的，是主动的，那末就可以把它看做是被转移的、被动的运动的原因。我们把这种主动的运动叫做力，

把被动的运动叫做**力的表现**。因此非常明显，力和力的表现是一样大的，因为在它们两者中，完成了**同一**的运动。

可见，物质的不动的状态，是最空洞的和最荒唐的观念之一，是纯粹的“热昏的胡话”。要得出这种观念，必须把地球上某一物体所能有的相对的机械平衡想象为绝对的静止，然后再把它转移到整个宇宙。如果把宇宙的运动归结为单纯的机械力，那末，这样做的确是容易的。把运动局限于单纯的机械力，还有一种好处，这就是可以把力设想为静止的、受束缚的，因而是在一瞬间不起作用的。如果象十分经常地出现的那样，运动的转移是一个包含各个中间环节的、有点复杂的过程，那末，真正的转移就可能因为省去链条中的最后一个环节而被推延到任何时候。例如，在把枪装上子弹以后，人们自己可以掌握扣扳机发射的时刻，即由于火药燃烧而发生的运动实现转移的时刻。因此可以设想，在不动的、自身等同的状态时物质是装满了力的，看来杜林先生就是把这一情况理解为——如果他毕竟还有所理解的话——物质和机械力的统一。这种观念是荒谬的，因为它把从本性来说是相对的、因而在同一时间始终只能适用于一部分物质的那种状态，当做某种绝对的东西而转移到宇宙。但是，即使我们连这一点也不管，到底还是存在着困难：第一，世界是怎样装满的呢，因为在今天，枪是不会自动装上子弹的；第二，后来是谁的手指扣扳机呢？我们可以任意转来转去，而在杜林先生的指导之下，我们总是重又回到——上帝的手指上。

我们的现实哲学家从天文学转到力学和物理学，并且叹息道，热之唯动说在被发现以来的一个世代中，本质上并没有超过罗伯特·迈尔本人逐渐取得的成就。此外，一切都还非常黑暗；

我们应该“经常记住，与物质的运动状态同时存在的，还有静的状况，后

者是不能由机械功来计量的…… 如果我们以前把自然界称为伟大的做功者，而现在严格地采用这个术语，那末，我们还应当补充说，自身等同的状态和静止的状况并不代表机械功。这样，我们又失去了从静到动的桥；如果所谓的潜热直到现在对理论说来仍然是一个障碍，那末，我们在这里也应当承认这种缺陷，至少在应用于宇宙时，不要否认这种缺陷”。

所有这些神谕式的空话，无非又是居心不良的流露，他内心里明明感觉到，他所说的从绝对不动中产生出运动这个问题使他陷于不能自拔的境地，可是又不好意思去求助于唯一的救主，即天和地的创造者。既然在包括热力学在内的力学中也都不能找到从静到动、从平衡到运动的桥，那末，杜林先生为什么一定要找出从他的不动状态到运动的桥呢？这样也许他就可以幸运地摆脱困境了。

在通常的力学中，从静到动的桥是外来的推动。如果把五十公斤重的石头举到十米高，悬空而挂，使它处在自身等同的状态和静止的状况中，那末，除非听众是吃奶的孩子，才能对他们说，这一物体现在的位置并不代表机械功，或者说，它和原先的位置的距离不能由机械功来计量。每一个过路人人都可以毫不费力地使杜林先生明白，石头不是自动升到绳子上去的，任何一本力学手册都可以告诉他，如果他让这块石头重新落下来，那末它在落下时所做的机械功，正和把它举高十米所必需的一样多。甚至石头悬空而挂这一最简单的事实已经代表一种机械功，因为如果它挂得太久，绳子就会由于化学分解作用，强度不再能承担石头的重量而拉断。但是，一切机械的过程，用杜林先生的话来说，都可以归结为这种“简单的基本形式”；还不曾有过这样的工程师，他在有了充分的推动时还找不到从静态到动态的桥。

运动应当从它的反面即从静止找到它的量度，这对于我们的

形而上学者来说当然是一道难题和一付苦药。这确实是显著的矛盾，而在杜林先生看来，任何矛盾都是荒谬^①。但是这总是事实：悬挂着的石头代表一个可以由石头的重量及其与地面的距离确切地计算出来的、可以通过各种方法——例如垂直地落下，从斜面滚下，绕轴旋转——随便加以利用的机械运动的一定的量，而装上了子弹的枪也是这样。从辩证的观点看来，运动表现于它的反面，即表现在静止中，这根本不是什么困难。对辩证的观点来说，这一切对立，正如我们已经看到的，都只是相对的；绝对的静止、无条件的平衡是不存在的。个别的运动趋向于平衡，总的运动又破坏平衡。因此，出现静止和平衡，这是有限制的运动结果，不言而喻，这种运动可以用自己的结果来计量，在自己的结果中表现出来，并且通过某种形式从自己的结果中重新得出来。但是对问题作这样简单的说明，杜林先生是不满意的。正象地道的形而上学者一样，他先在运动和平衡之间划一条实际上并不存在的鸿沟，然后就奇怪他为什么不能在自己制造的鸿沟上找到一座桥。他同样可以很好地骑上他那形而上学的洛西南特^②去追逐康德的“自在之物”；因为归根到底隐藏在这座难以发现的桥下面的，无非就是这种“自在之物”。

但是，热之唯动说以及对这种理论说来“仍然是一个障碍”的受束缚的热或潜热，究竟是怎么一回事呢？

如果把处于冰点的一磅冰在标准气压下加热变成具有同样温

① 俏皮话：“矛盾”的原文是《W iderspruch》，“荒谬”的原文是《widersinn》，两个字的前一半同是《wider》。——译者注

② 洛西南特是长篇小说《唐·吉珂德》中的主人公唐·吉珂德骑的的马的多字。——译者注

度的一磅水，那末，所消失的热量就足够把同一磅水从摄氏零度加热到七十九点四度，或者使七十九点四磅水的温度上升一度。如果把这一磅水加热到沸点，即一百度，再使它变成一百度的蒸汽，那末，当最后一滴水变成蒸汽的时候，所消失的几乎是七倍大的热量，足够使五百三十七点二磅的水的温度上升一度。⁴⁹这种消失了的热就叫做**受束缚的热**。如果通过冷却，蒸汽重新变成水，水重新变成冰，那末以前受束缚的同一热量又**释放出来**，就是说，作为热被感觉到，被计量出来。在蒸汽凝结成水，以及水结成冰的时候，热的散发正是蒸汽冷却到一百度时才逐渐变成水，以及处于冰点的一定量的水只是很慢才变成冰的原因。这都是事实。现在的问题是：热在受束缚的时候究竟是怎样的呢？

热之唯动说——按照这种学说，热就是物体的那些活动的最小粒子（分子）按照温度和聚集状态而发生的或大或小的振动，这种振动在一定条件下能够变为任何其他的运动形式——把这一点解释为消失的热已经做了功，已经转变为功。在冰溶化时，各个分子之间的紧密的巩固的联系终止了，并且变成松弛的并列；当沸点的水气化时，就出现这样的状态：各个分子相互间没有任何显著的影响，而且在热的作用下，甚至往各个方向飞散。显然，物体的各个分子在气体状态下所具有的能，比在液体状态下大得多，而在液体状态下所具有的能又比在固体状态下更大。可见，受束缚的热并没有消失，它只是转变了，采取了分子张力的形式。各个分子能相互保持这种绝对的或相对的自由的条件一不存在，就是说，温度一降到最低限度即一百度或零度以下，这种张力就松弛了，各个分子又用它们过去相互离散时所用的同样的力重新相互集结起来；于是这种力就消失了，但是只是为了重新作为热表

现出来，而且热量恰恰同它以前受束缚的时候一样。这种解释和全部热之唯动说一样，自然是一种假说，因为直到现在谁也没有看见过分子，更不要说振动着的分子了。正因为如此，它和全部还很年轻的学说一样，肯定有不少缺点，但是它至少能够解释这个过程，而同运动既不能消灭又不能创造这一点毫不抵触，它甚至还能正确地说明热在转变时存在于什么地方。因此，潜热或受束缚的热对热之唯动说来说绝不是障碍。相反地，这个学说第一次提供了对上述过程的合理的解释，而能够成为障碍的，至多是在于物理学家继续用“受束缚的热”这个过时的和已经不适用的用语来称呼已经变为另一种形式的分子能的热。

所以，就机械功是热的量度这一点而言，固体聚集状态、液体聚集状态和气体聚集状态这三者的自身等同状态和静止状况，的确是代表机械功的。坚硬的地壳和海水一样，在现有的聚集状态中，代表十分确定的数量的散发了的热，这种热量不言而喻是和同样确定的数量的机械力相对应的。在地球所由产生的气团变成液体聚集状态，往后再大部分变成固体聚集状态的过程中，一定数量的分子能作为热放射于宇宙空间。因此，杜林先生神秘地窃窃私议的所谓困难是不存在的，甚至在应用于宇宙的时候，我们固会遇到缺点和缺陷（这归咎于我们的不完备的认识工具），但是在任何地方都不会遇到理论上不能克服的障碍。从静到动的桥在这里也是外来的推动——对处于平衡的对象发生作用的其他物体所引起的冷却和加热。我们愈是深入探究杜林的这种自然哲学，希望说明从不动中产生的运动，或者找到一座桥，使纯粹的静态、静止通过这座桥由自身转入动态，转入运动的一切尝试，就愈显得不可能。

这样，我们总算幸运地暂时摆脱了自身等同的原始状态。杜林先生转到了化学，并且乘机机会向我们指出了到目前为止现实哲学所获得的自然界的三个不变律，这就是：

1. 一般物质的量，2. 单纯的（化学的）元素的量，3. 机械力的量，都是不变的。

这样，物质既不能创造又不能消灭，物质的单纯组成部分（正由于物质是由它们构成的）既不能创造又不能消灭，以及运动既不能创造又不能消灭——对这些陈旧的、举世皆知的事实，表述得十分不能令人满意，这就是杜林先生能够作为他那无机界自然哲学的成果提供给我们的唯一真正积极的东西。所有这些事情我们都早已知道了。不过我们所不知道的正是：这是“不变律”，而且作为不变律来说，是“事物体系的模式的属性”。我们又看到了前面在讲到康德时的同样的情形^①：杜林先生拿出了某种尽人皆知的古董，贴上杜林的标签，而称之为：“彻底独创的结论和观点……创造体系的思想……根本性的科学”。

可是我们丝毫不必因此而感到失望。无论最根本性的科学和最好的社会组织具有怎样的缺陷，有一点杜林先生是可以说得十分肯定的：

“宇宙中现有的黄金必须永远是同一数量的，而且和一般物质一样，既不能增加，也不能减少。”

可惜杜林先生没有说，我们用这种“现有的黄金”可以买到些什么。

^① 见本卷第 52—54 页。——编者注

七、自然哲学。有机界

“从压力和碰撞的力学到感觉和思维的联系，存在着一个由中间阶段构成的统一的和唯一的阶梯。”

凭着这样的断言，杜林先生就省得对生命的起源作稍稍进一步的说明了，虽然对一位曾经追溯宇宙的发展直至自身等同的状态并且感到在其他天体上就象在自己家里一样的思想家，是可以希望他在这里也确切地知道详细情形的。此外，在没有前面提到的黑格尔的度量关系的关节线^①来作为补充的情况下，杜林先生的这个断言也只是一半是对的。不管一切渐进性，从一种运动形式转变到另一种运动形式，总是一种飞跃，一种决定性的转折。从天体的力学转变到个别天体上较小的物体的力学是如此，从物体的力学转变到分子的力学——包括本来意义上的物理学所研究的热、光、电、磁这些运动——也是如此。从分子的物理学转变到原子的物理学——化学，同样也是通过决定性的飞跃完成的；从普通的化学作用转变到我们称之为生命的蛋白质的化学反应历程，更是如此。⁵⁰在生命的范围内，飞跃往后就变得愈来愈稀少和不显著。——这样又要黑格尔来纠正杜林先生了。

目的这一概念帮助杜林先生在观念上转到有机界。这又是从黑格尔那里抄来的，黑格尔在《逻辑学》中——在概念论中——

^① 见本卷第 49 页。——编者注

借助于目的论从化学反应历程转到了生命。在杜林先生那里，无论往哪里看，总是碰到某种黑格尔的“粗制品”，而他却毫不难为情地把它当做他自己的根本性的科学贡献出来。在这里研究目的和手段的观念运用于有机界究竟正确和适当到什么程度，那就走得太远了。无论如何，甚至运用黑格尔的“内在的目的”——即不是被一个有意识地行动着的第三者（也许是上帝的智慧）纳入自然界，而是存在于事物本身的必然性中的目的，——也经常使得那些缺少哲学素养的人不加思考地把自觉的和有意识的行动归之于自然界。这位杜林先生在别人表现出一点点“降神术”倾向的时候表示无限的义愤，可是他本人却明确地断言，

“本能的感觉主要是为了与它们的活动有关的满足而被创造的”。

他告诉我们，

可怜的自然界“不得不经常地一再地维持对象世界的秩序”，而且除此之外，它还要处理许多事务，“这些事务要求自然界具有比常人所承认的更大的纤巧性”。但是自然界不仅知道它为什么创造这个或那个东西，它不仅要做家庭女仆的工作，它不仅具有纤巧性——这本身已经是主观的自觉的思维中的十分美妙的成就了，它也具有意志；因为，对本能的补充——本能附带地执行现实的自然机能，即营养、繁殖等等，“我们应当把它们看做不是直接而只是间接企求的东西”。

于是，我们就到达了一个自觉地思维和行动的自然界，因而已经站在一座的确不是从静到动、而是从泛神论到自然神论的“桥”上。也许杜林先生想稍微从事一下“自然哲学的半诗”？

这是不可能的。关于有机界，我们的现实哲学家所能告诉我们的一切，只限于反对自然哲学的半诗、反对“具有轻浮的表面性和所谓科学的神秘化的江湖骗术”、反对达尔文主义的“诗化的

特征”的斗争。

首先受到责备的是达尔文，说他把马尔萨斯的人口论从经济学搬进自然科学，说他拘泥于牲畜饲养者的观念，说他用生存斗争来从事于不科学的半诗，说全部达尔文主义除了从拉马克那里抄来的东西以外，只是一种与人性对抗的兽性。

达尔文从他的科学旅行中带回来这样一个见解：植物和动物的种不是固定的，而是变化的。为了在家乡进一步探索这一思想，除了动物和植物的人工培育以外，他再没有更好的观察场所了。在这方面英国正是标准的国家；其他国家例如德国的成绩，就规模而言远不如英国在这方面所获得的成就。此外，大部分成果是在最近一个世纪获得的，所以要确定事实是没有多大困难的。当时达尔文发现，这种培育在同种的动物和植物中人工造成的区别，比那些公认为异种的动物和植物的区别还要大些。这样，一方面，物种在一定程度上的变异性得到了证实，另一方面，具有不同的种特征的有机体可能有共同的祖先这一点也得到了证实。于是达尔文又研究了自然界中是否存在这样的原因：它们没有培育者的自觉意图仍能在活的有机体中长期造成和人工培育所造成的类似的变异。他发现这些原因就在于自然界所产生的胚胎的惊人数量和真正达到成熟的有机体的微小数量之间的不相称。而由于每一个胚胎都力争发育成长，所以就必然产生生存斗争，这种斗争不仅表现为直接的肉体搏斗或吞噬，而且甚至在植物中还表现为争取空间和日光的斗争。很明显，在这一斗争中，凡是拥有某种尽管是微不足道的但是有利于生存斗争的个别特质的个体，都最有希望达到成熟和繁殖。这些个别特质因此就有了遗传下去的趋势，如果这些特质在同一个种的许多个体中发生，那末，它们还会通过

累积的遗传按已经采取的方向加强起来；而没有这种特质的个体就比较容易在生存斗争中死去，并且逐渐消失。物种就这样通过自然选择、通过适者生存而发生变化。

杜林先生反对达尔文的这个理论，他说：正如达尔文本人所承认的，生存斗争这一观念的起源，应当到国民经济学者、人口理论家马尔萨斯的观点的普遍化中去寻找，所以这个理论也就具有关于人口过剩问题的牧师式的马尔萨斯观点所固有的一切缺陷。——其实达尔文根本没有想到要说生存斗争观念的起源应当到马尔萨斯那里去寻找。他只是说：他的生存斗争理论是应用于整个动物界和植物界的马尔萨斯理论。不论达尔文由于天真地盲目地接受马尔萨斯学说而犯了多大的错误，任何人一眼就能看出：人们不需要戴上马尔萨斯的眼镜就可以看到自然界中的生存斗争，看到自然界浪费地产生的无数胚胎同能够达到成熟程度的少量胚胎之间的矛盾；这种矛盾事实上绝大部分是在生存斗争中，而且有时是在极端残酷的生存斗争中解决的。正如在李嘉图用来证明工资规律的马尔萨斯论据早已无声无息以后，工资规律还依旧保持自己的效力一样，生存斗争也可以没有任何马尔萨斯的解释而依旧在自然界中进行。此外，自然界中的有机体也有自己的人口规律，不过这种规律还完全没有被研究过，而证实这种规律，一定会对物种进化的理论有决定性的意义。是谁也在这方面给了决定性的推动呢？不是别人，正是达尔文。

杜林先生小心翼翼地避免探讨问题的这个积极的方面。不这样做，生存斗争就必然会一再遭到非难。据他说，在没有意识的植物中和在驯顺的草食动物中根本谈不上什么生存斗争：

“按照确切的意义说来，在兽类中，只有在通过抢夺和吞噬来获取食物

时，才有生存斗争。”

他把生存斗争这个概念限制在这样一个狭窄的范围以后，就可以对这个被他自己限制在兽类中的概念的兽性自由地发泄他的满腔愤怒了。但是这种义愤只能针对杜林先生本人发出，他正是对生存斗争作这种限制的唯一的一个，因而也只能由他对此负责。因此，不是达尔文“在野兽中寻找自然界一切活动的规律和理解”，——达尔文正好已经把全部有机界包括在这个斗争中了，而是杜林先生自己制造的幻想妖怪在寻找这些东西。此外，生存斗争这个名称尽可以作为杜林先生的高尚的义愤的牺牲品。植物中也有这种事实，关于这一点，每块草地、每块稻田、每片树林都可以向他证明，而且问题不在于名称，不在于叫做“生存斗争”或者“生存条件的缺乏和机械作用”，而是在于这一事实如何影响物种的保存或变异。关于这个问题，杜林先生总是保持固执不变的沉默。因此，在自然选择方面，暂时还是一切照旧。

但是达尔文主义“从虚无中得出自己的变化和差异”。

真的，当达尔文说到自然选择时，并没有考虑到引起个别个体变异的原因，他首先说明这种个别的偏离怎样逐渐成为一个品种、变种或种的特征。在达尔文看来，问题首先与其说是找出这些原因——这些原因到现在为止有一部分还完全不知道，有一部分也只能作最一般的陈述，——而宁可说是找出一种使它们的作用固定下来并获得久远意义的合理形式。达尔文赋予自己的发现以过大的作用范围，把这一发现看作物种变异的唯一杠杆，忽视了重复出现的个别变异的原因而注意这些变异普遍化的形式，这是一个缺点，是达尔文和大多数真正有所前进的人们所共有的缺点。此外，如果说达尔文从虚无中得出他的个别的变化，

并且在这方面仅仅应用“生物培育者的智慧”，那末生物培育者也同样会从**虚无中**得出他那不仅是想象的而且是现实的动植物形态的变化。但是，对这些变化和差异究竟从何而来这一问题的研究给予推动的，又不是别人，正是达尔文。

最近，特别是由于海克尔，自然选择的观念扩大了，物种变异被看做适应和遗传相互作用的结果，同时适应被认为是过程中引起变异的方面，遗传被认为是过程中保存物种的方面。甚至这一点杜林先生也认为是不对的。

“对自然界所赋于的或者所剥夺的生活条件的真正适应，要以观念所决定的推动和活动为前提。否则，适应只是一种假象，而在这种情况下起作用的因果性并没有超越物理学、化学和植物生理学的东西的低级阶段。”

这又是名称使杜林先生恼怒了。但是，无论他怎样称呼这个过程，在这里，问题只在于有机体的种的变异是否会由这种过程引起？而杜林先生又不做任何答复。

“如果某种植物在它的生长中采取它能够得到最大量日光的途径，那末这种刺激作用只不过是物理的力和化学的因素的结合；如果有人在这里想不用比喻而根据文字的本义来谈适应，那末这一定会把**降神术**的紊乱带到概念中去。”

这个人对别人是如此严格，而他本人却十分确切地知道自然界按照谁的**意志**做这件事或那件事，谈论自然界的**纤巧性**，甚至还谈到自然界的**意志**！真是降神术的紊乱，然而是在哪里？在海克尔那里呢，还是在杜林先生那里？

不仅是降神术的紊乱，而且也是逻辑上的紊乱。我们已经看到杜林先生用了一切力量坚持让目的这一概念在自然界中起作用：

“手段和目的之间的关系，决不是以自觉的意图为前提的。”

但是，他如此激烈反对的既没有自觉的意图又没有观念的中介的那种适应，如果不是一种不自觉的有目的活动，又是什么呢？

因此，如果雨蛙和食叶昆虫是绿色的，沙漠中的动物是沙黄色的，两极的动物主要是雪白色的，那末它们肯定不是有意识地或按照某种观念获得这些颜色的；相反地，这些颜色只能从物理的力和化学的因素来说明。但是总不能否认，这些动物正是由于那些颜色才能合目的地**适应**它们所生存的环境，而且正因为如此，它们才变得更少被它们的敌人看见。同样，某些植物用来捕捉和吞噬落在它们身上的昆虫的那些器官，对这种活动是适应的，甚至是合目的地适应的。因此，如果杜林先生坚持说，适应必须通过观念才成，那末他只是用别的字句来说：有目的的活动同样必须通过观念来完成，必须是自觉的、有意识的。于是，象在现实哲学中通常遇到的情况一样，我们又来到有目的地活动的造物主那里，来到上帝那里了。

“以前，这样一种解释被称为自然神论，而且是不被重视的（杜林先生说）；可是现在，看来在这方面人们又往后后退了。”

我们从适应转到遗传。根据杜林先生的意见，达尔文主义在这里也完全走上了歧途。据说达尔文断定，整个有机界是从一个原始生物传下来的，也可以说是一个唯一的生物的后代。似乎在达尔文看来，根本就不存在没有亲缘关系的同种自然产物的独立并存；所以一旦生殖或其他繁殖方法的线索中断，他就不得不立刻和他那追溯既往的观点一起陷入绝境。

断定达尔文从一个原始生物引导出一切现存的有机体，说得

客气点，这是杜林先生“本身的自由创造物和想象物”。达尔文在《物种起源》第6版的倒数第2页上说得很清楚，他认为

“一切生物都不是特殊的创造物，而是少数几种生物的直系后代”⁵¹。

海克尔走得远远得多了，他假定：

“植物界有一个完全独立的品系，动物界则有另一个品系”，而在二者之间，“还有若干独立的原生生物品系，它们中间的每一个品系都完全独立于上述二者而从一个独特的自生的原虫形态发展出来。”（《自然创造史》第397页）⁵²

杜林先生发明这个原始生物，只是为了把它同原始犹太人亚当相提并论，尽可能地加以丑化；可是对他——即杜林先生说来，不幸的是他一直不知道，由于[乔治·]斯密斯关于亚述的发现，这个原始犹太人原来是原始闪米特人，而圣经上全部有关创世和洪水的故事，都被证实是犹太人同巴比伦人、迦勒底人和亚述人所共有的一段古代异教的宗教传说。

一旦亲缘关系的线索中断，他就立刻陷入绝境，这的确是对达尔文的一个严厉的但无可辩驳的责备。可惜我们的全部自然科学都应当受到这样的责备。一旦亲缘关系的线索中断，自然科学就陷入了“绝境”。直到现在，除了由生物繁殖，自然科学还不能制造出生物，甚至还不能从化学元素制造出简单的原生质或其他蛋白体。因此，关于生命的起源，自然科学到目前为止所能肯定的只是：生命的起源必然是通过化学的途径实现的。但是，现实哲学也许能够在这里助一臂之力，因为它拥有彼此没有亲缘关系的独立并存的自然产物。这些产物是怎样产生的呢？是通过自然发生而产生的吗？但是到目前为止，甚至自然发生论的最大胆的代表也不过是主张用这种方法来产生细菌、菌类孢子以及其他非

常原始的有机体，而没有提到昆虫、鱼类、鸟类和哺乳动物。如果这些同种的自然产物——显然是有机物，因为这里讲的只是有机物——相互间没有亲缘的联系，那末一旦“亲缘关系的线索中断”，它们或者它们的每个祖先就只能靠造物主的个别行动而出现于世界。于是又回到了造物主那里，回到了所谓的自然神论那里。

其次，杜林先生认为，达尔文非常肤浅的地方是：

“把特征的两性组合的单纯行动当作产生这些特征的基本原则。”

这又是我们这位根本性的哲学家的自由创造物和想象物。相反地，达尔文说得很肯定：“自然选择”这个术语只是指变异的保存而不是指变异的产生（第 63 页）。但是，把达尔文从来没有说过的东西硬加在他的身上，这种新的手法却能帮助我们去接受杜林的下述深刻见解：

“如果能在生殖的内在模式中找出某种独立变异的原则，那末这种思想也许是十分合理的，因为，把普遍发生这一原则和有性繁殖这一原则合成一个整体，并且从较高的观点出发，把所谓自然发生不是看做再生产的绝对对立物，而正是看做生产——这是很自然的思想。”

能够写出这种胡言乱语的人，居然责备黑格尔的“行话”而不以为耻！

杜林先生对自然科学依仗达尔文学说的推动而取得的巨大进展怒不可遏，他用来表示这种愤怒的令人厌烦的矛盾百出的唠叨和怨言已经够多的了。无论是达尔文或者是追随他的自然科学家，都没有想到要用某种方法来缩小拉马克的伟大功绩；而且正是他们最先把他重新抬举起来。可是我们不应该忽视，在拉马克时代，科学还远没有掌握充分的材料，以便能够对物种起源的问题作出并非预测的即所谓预言式的答案。可是从拉马克那时以来，在从

事搜集或解剖的植物学和动物学领域内积累了大量的材料，此外还出现了在这方面具有决定性重要意义的两门崭新的科学：对植物和动物的胚胎发育的研究（胚胎学），对地球表面各个地层内所保存的有机体遗骸的研究（古生物学）。于是发现，有机体的胚胎向成熟的有机体的逐步发育同植物和动物在地球历史上相继出现的次序之间有特殊的吻合。正是这种吻合为进化论提供了最可靠的根据。但是进化论本身还很年轻，所以，毫无疑问，进一步的探讨将会大大修正现在的、包括严格达尔文主义的关于物种进化过程的概念。

但是关于有机生命的进化，现实哲学能告诉我们什么积极的东西呢？

“……物种的变异性是一个可以接受的假定”。但是此外，“没有亲缘关系的同种自然产物的独立并存”也是有效的。

据此就应当这样认为，异种的自然产物，即变异着的物种，是一个传自另一个的，而同种的物种就不是这样。可是并不完全如此，因为就是对变异着的物种来说，

“亲缘关系，相反地，也不过是自然界的极其次要的行动”。

这样终究说到了亲缘关系，尽管是“次要的”。我们高兴的是，在杜林先生用了这么多恶言恶语和含糊的话来诽谤亲缘关系以后，终于又把它从后门放进来了。对于自然选择也是如此，因为在他对生存斗争——自然选择正是通过它来实现的——发泄了全部义愤之后，突然表示：

“因此，生物的本性的更深刻的根基应该在生活中条件和宇宙关系中去寻找，而达尔文所强调的自然选择只能算是次要的”。

这样终究说到了自然选择，虽然也是次要的；这样，同自然

选择一起的，还有生存斗争，因而也还有牧师式的马尔萨斯的人口过剩论！这就是一切，至于其余的，杜林先生指点我们去请教拉马克。

最后，他警告我们不要滥用变态和发育这些字眼。他说，变态是一个不清楚的概念，而发育这个概念，只有在发育的规律真正能够得到证实时才是可以允许的。我们如果用“组合”来代替这两个名词，那就会十全十美了。又是老一套：一切照旧，只要我们把名称改变一下，杜林先生就十分满意了。如果我们说小鸡在蛋内的发育，我们就会造成混乱，因为我们只能极不充分地证实发育的规律。但是如果我们说它的“组合”，那末一切都清楚了。因此，我们今后将不再说：这个小孩发育得很好，而说：这个小孩组合得极好。我们得恭贺杜林先生，他不仅在高贵的自尊心方面，而且在作为未来的作曲家的资格方面都配得上和《尼贝龙根的戒指》的作者并肩而立。⁵³

八、自然哲学。有机界（续完）

“请考虑一下……为了给我们的自然哲学部门提供它的一切科学前提，需要什么样的实证知识呵。它的基础首先是数学的一切重大的成就，其次是力学、物理学和化学的精密知识的主要原理，以及生理学、动物学和类似的研究领域的一般自然科学结论。”

杜林先生如此充满信心地和坚决地表明杜林先生在数学和自然科学方面的博学。但是，从这一贫乏的部门本身看不出，而从它的更加贫乏的结论上更看不出隐藏着什么穷根究底的实证知识。无论如何，为了编造关于物理学和化学的杜林式的神谕，在物理学上只要知道那表明热的机械当量的方程式，在化学上只要知道一切物体分为元素和元素的化合物就够了。此外，谁要是能象杜林先生那样在第 131 页上说出“有引力作用的原子”这样的话，那只是证明：对于原子和分子的区别，他是完全处在“黑暗之中”。大家知道，由原子来说明的不是万有引力或其他机械的或物理的运动形式，而只是化学作用。如果去阅读关于有机界的那一章，那末在读到空洞的、自相矛盾的、在决定性问题上象神谕一样毫无意义的信口胡说，读到绝对无用的最后结论的时候，就不禁会产生一种看法：杜林先生在这里谈论的是他显然不知道的东西。在读到他建议在关于有机生物的学说（生物学）中今后应当用组合去代替发育的时候，这种看法就成为深信不疑的了。谁建议这样做，就证明他对有机体的形成一无所知。

一切有机体，除了最低级的以外，都是由细胞构成的，即由很小的、只有经过高度放大才能看得到的、内部具有细胞核的蛋白质小块构成的。通常，细胞也长有外膜，里面都或多或少是液体。最低级的细胞体是由一个细胞构成的；绝大多数有机生物都是多细胞的，是集合了许多细胞的复合体，这些细胞在低级有机体中还是同类型的，而在高级有机体中就具有了愈来愈不同的形式、类别和功能。例如在人体中，有骨骼、肌肉、神经、腱、韧带、软骨、皮肤，简言之，所有的组织，不是由细胞组成就是从细胞产生的。但是一切有机的细胞体，从本身是简单的、通常没有外膜而内部具有细胞核的蛋白质小块的变形虫起一直到人，从最小的单细胞的鼓藻起一直到最高度发展的植物，它们增殖细胞的方法都是共同的：分裂。开始时细胞核在中间收缩，这种使核分成两半的收缩愈来愈厉害，最后这两半分开了，并且形成两个细胞核。同样的过程也在细胞本身中发生，两个核中的每一个都成为细胞质集合的中心点，这个集合体同另一个集合体由于愈益紧密的收缩而联系在一起，直到最后分开，并作为独立的细胞继续存在下去。动物的卵在受精以后，其胚泡经这样不断重复的细胞分裂逐步发育成为完全成熟的动物，同样，在已经长成的动物中，对消耗的组织的补充也是这样进行的。把这样的过程叫做组合，而把称这一过程为发育的意见叫做“纯粹的想象”，这种话无疑地只有对这种过程一无所知的人——很难设想现在还会有这样的人——才说得出来；在这里恰好只是而且确实是不折不扣的发育，根本不是组合！

关于杜林先生对生命的一般理解，我们以后还要来谈。他对生命的特殊的理解则如下：

“无机界也是一个自我完成的活动的体系；但是只有在真正的分化开始

时，只有在物质循环从一个内在的点，按照一种可以转化为较小形体的胚胎形态，通过特别的管道来实现时，才能从比较狭窄和比较严格的意义上来谈真正的生命。”

这句话从比较狭窄和比较严格的意义上说来，是一个荒谬的自我完成的活动的体系（无论这可能指的是什么），且不说它的混乱得不可救药的语法。如果只有在真正的分化开始时才开始有生命，那末我们就必须宣布海克尔的整个原生物界是死的，而且根据对分化这个概念的理解，也许还要宣布更多的东西是死的。如果只有在这种分化可以通过一种较小的胚胎形态来转化时才开始有生命，那末至少包括单细胞有机体在内的一切有机体都不是有生命的了。如果物质循环通过特别的管道来实现是生命的标志，那末除去上面所讲的，我们还必须把全部高级的腔肠动物（最多把水母除外），因而把一切水螅和其他植虫⁵⁴从生物的队伍中勾销。如果认为物质循环从一个内在的点、通过特别的管道来进行是生命的基本标志，那末我们就必须宣布一切没有心脏的或有几个心脏的动物是死的。要被宣布是死的，除了上面提到的，还要加上一切蠕虫、海星和轮虫（按赫胥黎的分类法：Annuloida 和 Annu-losa⁵⁵），一部分甲壳动物（蟹），最后甚至还要加上一种脊椎动物，即文昌鱼（Amphioxus）；再就是全部植物。

这样，由于杜林先生想从比较狭窄的和严格的意义上来说明真正的生命的标志，他提出了四个完全互相矛盾的生命标志。其中的一个不仅把整个植物界，而且把大约半个动物界都宣判永久死亡。真的，谁也不能说，当他许下给我们提供“彻底独创的结论和观点”的诺言时，他是在欺骗我们！

他在另一个地方说：

“在自然界中，从最低级的到最高级的一切组织，都是以一个简单的类型为基础的”，这种类型“即使在最不完善的植物的最次要的活动中，也已经完全可以从它的一般性质上看起来。”

这种论断又是“完全”荒谬的。人们在整个有机界里所看到的最简单的类型是细胞；它确实是最高级的组织的基础。相反地，在最低级的有机体中，还有许多远远低于细胞的东西：原生变形虫，没有任何分化的简单的蛋白质小块，一系列其他原虫以及全部管藻（Siphoneen）。它们之所以全都同高级有机体有联系，只是因为它们的基本组成部分是蛋白质，从而它们执行着蛋白质的职能，即生和死。

往下杜林先生对我们说：

“在生理上，感觉是和某种即使很简单的神经器官的存在相联系的。所以一切动物的特征是有感觉，就是说，能够从主观上自觉地理解自己的状态。植物和动物之间的鲜明的界限就在于完成向感觉的飞跃。这一界限没有被众所周知的过渡形式抹去，它宁可说正是由于这些外表上不确定的或不能确定的形式才成为逻辑上的必要。”

接着又说：

“反之，植物完全而且永远没有丝毫感觉的痕迹，甚至也没有任何感觉的能力。”

第一，黑格尔说（《自然哲学》第351节附释）：

“感觉就是种差，即动物的绝对的标记。”

因此，又是黑格尔的一个“粗制品”，它经过杜林先生的生吞活剥，被提升到最后的、终极的真理的高贵地位。

第二，我们在这里第一次听到植物和动物之间的过渡形式，外表上不确定的或不能确定的形式（真是胡说八道！）。这种中间形

态是存在的，有些有机体我们简直没法说它们是植物还是动物，而我们总是不能在植物和动物之间划出鲜明的界限——这使杜林先生觉得在逻辑上有必要提出一个区别二者的标志，同时他又承认这个标志并不是有根据的！但是我们根本没有必要再回过头来谈植物和动物之间的可疑的领域了；难道那些稍被触动就会卷起叶子或合拢花瓣的敏感的植物，那些食虫的植物都没有丝毫感觉的痕迹，甚至也没有任何感觉的能力吗？即使是杜林先生，如果他没有“不科学的半诗”，也不能下断语。

第三，杜林先生断言，在生理上，感觉是和某种即使很简单的神经器官的存在相联系的，这又是他的自由创造物和想象物。不仅所有的原始动物，而且还有植虫，至少是它们中的大多数，并没有显示出任何神经器官的痕迹。通常只是从蠕虫开始才发现有神经器官，而第一个主张这些动物因为没有神经所以没有感觉的是杜林先生。感觉并不必然和神经相联系，但是大概和某种至今还没有确切地弄清楚的蛋白体相联系。

此外，杜林先生的生物学知识由他毫不畏惧地向达尔文提出的下列问题得到了充分的说明：

“可以假定动物是从植物发展出来的吗？”

只有对动物和植物都一无所知的人才会提出这样的问题。

关于一般的生命，杜林先生只能告诉我们：

“通过塑造出来的模式化（这究竟是什么玩艺儿？）而进行的新陈代谢，总是真正的生命过程独具的特性。”

这就是我们所听到的有关生命的一切，此外，在碰到“塑造出来的模式化”时，我们又深深地陷入了最纯粹的杜林行话的毫无意义的胡说八道。所以，如果我们想要知道什么是生命，我们

就必须自己去作更进一步的考察。

近三十年来,生理化学家和化学生理学家已经无数次地说过,有机体的新陈代谢是生命的最一般的和最显著的现象,而在这里杜林先生却把这干脆翻译成他自己的优雅而清晰的词句。但是,如果规定生命就是有机体的新陈代谢,这就等于规定生命就是生命;因为有机体的新陈代谢,或通过塑造出来的模式化而进行的新陈代谢,正是本身又需要用生命来解释、需要用有机体和非有机体的区别即生物和非生物的区别来解释的说法。所以这种解释并没有使我们前进一步。

新陈代谢本身即使没有生命也可以发生。在化学中有一系列过程,只要有充分的原料供应,就能不断地重新产生它们自身的条件,而且在这里有一个确定的物体体现这一过程。例如通过硫的燃烧来制造硫酸。硫燃烧产生二氧化硫, SO_2 , 加上水蒸汽和硝酸, 二氧化硫就吸收氢和氧而变成硫酸, H_2SO_4 。这时, 硝酸放出氧而还原成氧化氮, 这氧化氮立刻又从空气中吸收新的氧, 变成氮的高价氧化物, 但是立即又把这氧放给二氧化硫, 而重新进行这样的过程, 所以在理论上只要极少量的硝酸, 就足够使无限数量的二氧化硫、氧和水变成硫酸。——其次, 在液体通过死的有机的膜甚至通过无机的膜进行渗透的时候, 也象在特劳白的人造细胞⁵⁶中一样发生新陈代谢。这又一次说明, 新陈代谢并没有使我们前进一步, 因为用来解释生命的那种独特的新陈代谢本身又需要用生命来解释。因此, 我们必须另寻出路。

生命是蛋白体的存在方式, 这种存在方式本质上就在于这些蛋白体的化学组成部分的不断的自我更新。

在这里, 蛋白体是按照现代化学的意义来理解的, 现代化学

把构造上类似普通蛋白或者也称为蛋白质的一切东西都包括在蛋白体这一名称之内。这个名称是不恰当的，因为普通蛋白在一切和它相近的物质中，是最没有生命的，起着最被动的作用，它和蛋黄一起仅仅是胚胎发育的养料。但是，在蛋白体的化学构造还一点也不知道的时候，这个名称总比一切其他名称好些，因为它比较一般。

无论在什么地方，只要我们遇到生命，我们就发现生命是和某种蛋白体相联系的，而且无论在什么地方，只要我们遇到不处于解体过程中的蛋白体，我们也无例外地发现生命现象。无疑地，在生物体中，必然还有其他化学化合物来引起这些生命现象的特殊分化；对于单纯的生命，这些化合物并不是必要的，除非它们作为食物进入生物体并变成蛋白质。我们所知道的最低级的生物，只不过是简单的蛋白质小块，可是它们已经表现了生命的一切本质的现象。

但是一切生物所共有的这些生命现象究竟表现在什么地方呢？首先是在于蛋白体从自己周围摄取其他的适当的物质，把它们同化，而体内其他比较老的部分则分解并且被排泄掉。其他无生命物体在自然过程中也发生变化、分解或结合，可是这样一来它们就不再是以前那样的东西了。岩石经过风化就不再是岩石；金属氧化后就变成锈。可是，在无生命物体中成为破坏的原因的东西，在蛋白质中却是**生存的基本条件**。从蛋白体内各组成部分的这种不断转变，摄食和排泄的这种不断交替停止的一瞬间起，蛋白体本身就停止生存，趋于分解，即归于**死亡**。因此，生命，蛋白体的存在方式，首先是在于：蛋白体在每一瞬间既是它自身，同时又是别的东西；这种情形和无生命物体所发生的不同，它不是

由某种从外面造成的过程所引起的。相反地，生命，即通过摄食和排泄来实现的新陈代谢，是一种自我完成的过程，这种过程是为它的体现者——蛋白质所固有的、生来就具备的，没有这种过程，蛋白质就不能存在。由此可见，如果化学有一天能够用人工方法制造蛋白质，那末这样的蛋白质就一定会显示出生命现象，即使这种生命现象可能还很微弱。当然，化学是否能同时为这种蛋白质发现适合的食物，这还是一个问題。

从蛋白质的主要机能——通过摄食和排泄来进行的新陈代谢中，从蛋白质所特有的可塑性中，可以导出所有其他最简单的生命要素：刺激感应性——它已经包含在蛋白质和它的养料的相互作用中；收缩性——它已经在非常低级的阶段上表现于食物的吸取中；成长的能力——它在最低级的阶段上包含通过分裂的繁殖；内在的运动——没有这种运动，养料的吸取和同化都是不可能的。我们的关于生命的定义当然是很不充分的，因为它远没有包括一切生命现象，而只是限于最一般的和最简单的生命现象。在科学上，一切定义都只有微小的价值。要想真正详尽地知道什么是生命，我们就必须探究生命的一切表现形式，从最低级的直到最高级的。可是对日常的运用来说，这样的定义是非常方便的，在有些地方简直是不能缺少的；只要我们不忘记它们的不可避免的缺点，它们也无能为害。

还是回到杜林先生那里去吧。如果说，他在地球上的生物学领域中遭遇有点不妙，那末，他是知道怎样自慰的，他遁入自己的星空。

“不仅感觉器官的特殊装置，而且整个客观世界，都是为了唤起快乐和痛苦而安排的。根据这一点，我们认为快乐和痛苦的对立——而且正好在我们

所熟悉的方式中——是一种普遍的对立，而且在宇宙的不同的世界中必然是由本质上一样的感觉来表现……但是这样的一致具有不小的意义，因为它是打开感觉宇宙的钥匙……因此，对我们说来，主观的宇宙世界并不比客观的宇宙世界更陌生。对这两个领域的构造应当按同一型式去思考，这样我们就有一种在地球以外也适用的意识学的发端。”

对一个在口袋里藏着打开感觉宇宙的钥匙的人来说，在地球上的自然科学中犯几个大错误，有什么关系呢？算啦！

九、道德和法。永恒真理

杜林先生在整整五十页内把陈词滥调和玄妙词句的杂拌，一句话，把纯粹的**无稽之谈**当做关于意识要素的根本性科学提供读者享受，我们绝不想把这些东西的样品都陈列出来。我们只摘引这样一句话：

“谁要是只能通过语言来思维，那他就永远不懂得什么是**抽象的和纯正的思维**。”

这样说来，动物是最抽象的和最纯正的思维者，因为它们的思维从来不会被语言的强制性的干涉弄得模糊不清。的确，从杜林思想和表达这些思想的语言中可以看出，这些思想是多么不适合于任何语言，而德语又是多么不适合于这些思想。

最后，第四编拯救了我们，这一编除了连篇累牍的糊涂话，至少有时在**道德和法**方面还给我们提供了一些可以捉摸的东西。这一次，我们一开始就被请到别的天体上去旅行：

道德的要素必定“以协调一致的方式……重新出现于人以外的一切生物中，在这些生物中，能动的悟性必须自觉地调整以本能形式表现出来的生命活动……不过对于这样的结论，我们是不怎么感兴趣的……但是除此以外，下面的想法始终是一种**有益地扩展眼界**的思想：我们设想，在其他天体上个人的和公共的生活必须遵循一种模式，这种模式……不能废弃或避开合理地行动的生物的一般的基本规章。”

如果在这里例外地，不是在这一章的末尾，而是在开头就提

出，杜林的真理也适用于其他一切可能的世界，那末这是有他的充分的理由的。如果先确定了杜林的道德观和正义观适用于一切世界，那就可以比较容易地把它们的适用性有益地扩展到一切时代。而这里谈的又不折不扣地是关于最后的、终极的真理的问题。

道德的世界，“和一般知识的世界一样……有其恒久的原则和单纯的要素”，道德的原则凌驾于“历史和现今的民族特性的差别之上……在发展过程中组成比较完全的道德意识和所谓良心的那些特殊真理，只要它们的最终的基础都已经被认识，就可以要求同数学的认识和运用相似的适用性和有效范围。真正的真理是根本不变的……”因此，把认识的正确性设想成是受时间和现实变化影响的，那完全是愚蠢”。所以严格的知识的可靠性和日常认识的充足性，不容许我们在深思熟虑的情况下对知识原则的绝对适用性表示失望。“长久的怀疑本身已经是一种病态的软弱状态，而且无非是极端紊乱的表现，这种紊乱有时企图在对自己虚无的系统化意识中装出某种稳定的外表。在道德问题上，对一般原则的否定，是同风尚和原则在地理上和历史上的多样性牢固地连在一起的，而且一承认道德上的邪恶和罪孽的不可避免的必然性，那就要否定协调一致的道德本能的庄严意义和实际效用。这种似乎不是反对个别的伪学说而是反对人类达到自觉道德的能力本身的腐蚀性怀疑，最后就流为真正的虚无，甚至实质上流为比单纯虚无主义更坏的东西……它自炫能在它的已被推翻的道德观念的一片混乱中很容易地起支配作用，并为无原则的胡作非为敞开一切门户。但是它大错特错了，因为，只要指出悟性在谬误和真理中的不可避免的命运，就足以借助这个唯一的类比表明，自然规律的可能错误并不排除实现正确的东西的可能性。”

到目前为止我们静静地听了杜林先生关于最后的终极的真理、思维的至上性、认识的绝对可靠性等等的所有这些华丽的词句，因为这一问题只有在我们现在所到达的这一点上才能予以解决。在此以前，只需要研究现实哲学的个别论断在多大程度上具有“至上的意义”和“无条件的真理权”就够了；在这里，我们却遇到了这样一个问题：人的认识的产物究竟能否具有至上的意

义和无条件的真理权，如果能，那末是哪些产物能这样。当我说人的认识的时候，我并没有侮辱其他天体上的居民的意图（我还没有认识他们的荣幸），而只是因为动物也能够认识，虽然它们的认识绝不是至上的。狗认为它的主人是它的上帝，尽管这个主人可能是最大的无赖。

人的思维是至上的吗？在我们回答“是”或“不是”以前，我们必须先研究一下：什么是人的思维。它是个人的思维吗？不是。但是，它仅仅作为无数亿过去、现在和未来的人的个人思维而存在。如果我现在说，所有这些人（包括未来的人）的这种概括于我的观念中的思维是**至上的**，是能够认识现存世界的，只要人类足够长久地延续下去，只要在认识器官和认识对象中没有给这种认识规定出界限，那末，我只是说了些相当陈腐的而又相当无聊的空话。因为上述思想的最可贵的结论就在于它使得我们对我们的现在的认识极不信任，因为就一切可能来看，我们还差不多处在人类历史的开端，而将来会纠正我们的错误的后代，大概比我们有可能经常以极为轻视的态度纠正其认识错误的前代要多得多。

杜林先生本人宣布下面这一点是一种必然性：意识，因而也包括思维和认识，都只能表现在一系列的个人中。我们能够说这些个人中的每一个人的思维具有至上性，只是在于我们不知道有任何一种权力能够强制那处于健康而清醒的状态中的每一个人接受某种思想。但是，至于说到每一个人的思维所达到的认识的至上意义，那末我们大家都知道，它是根本谈不上的，而且根据到目前为止的一切经验看来，这些认识所包含的需要改善的因素，无例外地总是要比不需要改善的或正确的因素多得多。

换句话说，思维的至上性是在一系列非常不至上地思维着的

人们中实现的；拥有无条件的真理权的那种认识是在一系列相对的谬误中实现的；二者都只有通过人类生活的无限延续才能完全实现。

在这里，我们又遇到在上面已经遇到过的矛盾^①：一方面，人的思维的性质必然被看作是绝对的，另一方面，人的思维又是在完全有限地思维着的个人中实现的。这个矛盾只有在无限的前进过程中，在至少对我们来说实际上是无无止境的人类世代更迭中才能得到解决。从这个意义来说，人的思维是至上的，同样又是不至上的，它的认识能力是无限的，同样又是有限的。按它的本性、使命、可能和历史的终极目的来说，是至上的和无限的；按它的个别实现和每次的现实来说，又是不至上的和有限的。

永恒真理的情况也是一样。如果人类在某个时候达到了只运用永恒真理，只运用具有至上意义和无条件真理权的思维成果的地步，那末人类或许就到达了这样的一点，在那里，知识世界的无限性就现实和可能而言都穷尽了，从而就实现了已经数出来的无限数这一著名的奇迹。

然而，不正是存在着如此确凿的、以致在我们看来给予任何怀疑都无异是发疯的那种真理吗？二乘二等于四，三角形三内角的和等于两个直角，巴黎在法国，人不吃饭就会饿死，等等，这些不都是这种真理吗？这不就是说，还是存在着永恒真理，最后的、终极的真理吗？

确实是这样。我们可以按照自古已知的方法把整个认识领域分成三大部分。第一个部分包括研究非生物界以及或多或少能用

① 见本卷第 40 页。——编者注

数学方法处理的一切科学，即数学、天文学、力学、物理学、化学。如果有人喜欢对极简单的事物使用大字眼，那末也可以说，这些科学的某些成果是永恒真理，是最后的、终极的真理，所以这些科学也叫做精密科学。然而决不是一切成果都是如此。由于变数的应用以及它的变化被推广于无限小和无限大，以前曾经是如此严格地合乎道德的数学也犯了原罪；它吃了智慧果，这为它开辟了获得最大成就但也造成谬误的道路。数学上的一切东西的绝对适用性、不可争辩的确实性的童贞状态一去不复返了；争论的王国渐渐出现了，而且我们达到了这样一种地步：大多数人进行微分和积分，并不是由于他们懂得他们在做什么，而是出于单纯的相信，因为直到现在得出的结果总是正确的。天文学和力学方面的情况更糟，而在物理学和化学方面，人们就象处在蜂群之中那样处在种种假说之中。情况也根本不能不是这样。我们在物理学中研究分子的运动，在化学中研究分子的原子构成，如果光波的互相干扰并不是一种虚构，那我们也绝对没有希望在某个时候亲眼看到这些有趣的东西。最后的、终极的真理就这样随着时间的推移变得非常罕见了。

地质学的情况还要糟，地质学按其性质来说主要是研究那些不但我们没有经历过而且任何人都没有经历过的过程。所以要挖掘出最后的、终极的真理就要费很大的力气，而所得是极少的。

第二类科学是包括研究生物机体的那些科学。在这一领域中，发展着如此错综复杂的相互关系和因果联系，以致不仅每个已经解决的问题都引起无数的新问题，而且每一个问题也多半都只能一点一点地、通过一系列常常需要花几百年时间的研究才能得到解决；此外，对各种相互联系作系统了解的需要，总是一再迫使

我们在最后的、终极的真理的周围造起茂密的假说之林。为了正确地确定象哺乳动物的血液循环这样简单的事实，需要从盖仑到马尔比基之间多么长的一系列中间阶段，我们关于血球的形成知道得多么少，为了比如说确定某种疾病的现象和致病的原因之间的合理联系，我们今天还缺乏多少中间环节！此外还常常有象细胞的发现这样的发现，这种发现迫使我们不得不对以前生物学上已经确立了的一切最后的、终极的真理作全面的修正，而且还不得不把这些真理整堆整堆地永远抛弃掉。因此，谁想在这里确立确实是真正的不变的真理，那末他就必须满足于一些陈词滥调，如所有的人必定要死，所有的雌性哺乳动物都有乳腺等等；他甚至不能说，高等动物是靠胃和肠而不是靠头脑来进行消化的，因为集中于头脑的神经活动对于消化是必不可少的。

但是，在第三类科学中，即在按历史顺序和现在的结果来研究人的生活条件、社会关系、法律形式和国家形式以及它们的哲学、宗教、艺术等等这些观念的上层建筑的历史科学中，永恒真理的情况还更糟。在有机界中，我们至少是研究这样一些过程的连续系列，这些过程，就我们的直接观察所涉及的范围而言，正在非常广阔的范围内相当有规律地重复着。自亚里士多德以来，有机体的种总的说来没有变化。相反地，在社会的历史上，自从我们脱离人类的原始状态即所谓石器时代以来，情况的重复是例外而不是通例；即使在某个地方发生这样的重复，也绝不是完全同样的状况下发生的。在一切文明民族那里，原始的土地公有制的出现和这种所有制崩溃的形式就是如此。因此，我们在人类历史领域中的科学比在生物学领域中的科学还要落后得多；不仅如此，如果一旦例外地能够认识到某一时代的社会存在形式和政治存在形式的内在联

系,那末这照例是发生在这些形式已经半衰退和濒于瓦解的时候。因此,在这里认识在本质上是相对的,因为它只限于了解一定的社会形式和国家形式的联系和后果,这些形式只存在于一定的时代和一定的民族中,而且按其本性来说都是暂时的。因此,谁要是在这里猎取最后的、终极的真理,猎取真正的、根本不变的真理,那末他是不会有什么收获的,除非是一些陈词滥调和老生常谈,例如,人一般地说不劳动就不能生活,人直到现在大都分为统治者和被统治者,拿破仑死于 1821 年 5 月 5 日,如此等等。

但是,值得注意的是:正是在这一领域,我们最常遇到所谓永恒真理,最后的、终极的真理等等。宣布二乘二等于四,鸟有喙,或诸如此类的东西为永恒真理的,只是这样一些人,他们企图从永恒真理的存在得出结论:在人类历史的领域内也存在着永恒真理、永恒道德、永恒正义等等,它们都要求同数学的认识和运用相似的适用性和有效范围。这时,我们可以准确地预料,这位人类的朋友一有机会就向我们声明:一切以往的永恒真理的制造者或多或少都是蠢驴和骗子,全都陷入谬误,犯了错误;但是**他们的**谬误和**他们的**错误的存在是合乎自然规律的,而且这证明真理和准确性是存在于**他那里**;而他这个现在刚出现的预言家,却在提包里带着已经准备好的最后的、终极的真理,永恒道德和永恒正义。这一切已经出现过一百次,一千次,奇怪的只是怎么还会有人如此轻信,竟在不是涉及别人而是涉及自己的时候还相信这一点。但是在这里,我们至少还遇到了这样一位预言家,他在别人否认任何个人能提供最后的、终极的真理的时候,照例总是表现出高度的义愤。这样的否认,甚至单纯的怀疑,都是软弱状态、极端紊乱、虚无、比单纯的虚无主义更坏的腐蚀性怀疑、一片混乱以及诸如此类的可爱的东

西。象所有的预言家那样，他也没有作批判的科学研究和判断，而只是直接进行道义上的谴责。

我们在上面尽可以举出研究人类思维的规律的科学，即逻辑和辩证法。但是在这里，永恒真理的情况也不见得好些。杜林先生把本来意义的辩证法宣布为纯粹的无稽之谈，而已经写成的和现在还在写的关于逻辑的许多书籍充分证明，在这里所播种的最后的、终极的真理也远比有些人所想的要少得多。

此外，我们决不需要担心我们现在所处的认识阶段和先前的一切阶段一样地都不是最后的。这一阶段已经包括大量的认识材料，并且要求每一个想在任何专业内成为内行的人进行极深刻的专门研究。但是认识就其本性而言，或者对漫长的世代系列来说是相对的而且必然是逐步趋于完善的，或者就象在天体演化学、地质学和人类历史中一样，由于历史材料不足，甚至永远是有缺陷的、不完善的，而谁要以真正的、不变的、最后的、终极的真理的标准来衡量它，那末，他只是证明他自己的无知和荒谬，即使真正的动机并不象在这里那样是要求承认个人的没有错误。真理和谬误，正如一切在两极对立中运动的逻辑范畴一样，只是在非常有限的领域内才具有绝对的意义；这一点我们刚才已经看到了，即使是杜林先生，只要他稍微知道一点正是说明一切两极对立的不充分性的辩证法的初步知识，他也会知道这一点的。只要我们在上面指出的狭窄的领域之外应用真理和谬误的对立，这种对立就变成相对的，因而对精确的科学的表达方式来说就是无用的；但是，如果我们企图在这一领域之外把这种对立当做绝对有效的东西来应用，那我们就会完全遭到失败；对立的两极都向自己的对立面转化，真理变成谬误，谬误变成真理。我们且举著名的波义

耳定律为例，根据这一定律，在温度不变的情况下，气体的体积和它所受的压力成反比。雷尼奥发现，这一定律不适合于某些情况。如果雷尼奥是一个现实哲学家，那末他就有义务宣布：波义耳定律是可变的，所以不是真正的真理，所以根本不是真理，所以是谬误。但是，如果他这样做，他就造成一个比波义耳定律所包含的谬误更大得多的谬误；他的一粟真理也许就消失于谬误的沙丘中；这样他或许就把他的本来正确的结论变为谬误，而与这一谬误相比，波义耳定律就连同附在它上面的少许谬误可以说是真理了。但是雷尼奥是科学家，没有玩弄这样的儿戏，而是继续研究，并发现波义耳定律只是近似地正确，特别是对于可以因压力而液化的气体，当压力接近液化开始的那一点时，波义耳定律就失去了效力。所以波义耳定律只在一定的范围内才是正确的。但是在这个范围内，它是不是绝对地最终地正确的呢？没有一个物理学家会断定说是。他将说：这一定律在一定的压力和温度的范围内，对一定的气体是有效的；而且即使在这种更加狭窄的范围内，他也不会排除这样的可能性，即通过未来的研究给予更加严格的限制，或者改变定律的公式^①。可见，例如物理学上的最后的、终极的真理就是这样的。因此，真正科学的著作照例要避免使用

① 自从我写了上面这几行以来，这些话似乎已经得到了证实，根据门得列耶夫和博古斯基运用比较精密的仪器所进行的最新的研究⁵⁷，一切真正的气体都表现出压力和体积之间的可变关系；氢的膨胀系数在直到现在为止所用的各种压力强度下都是正的（体积的减小比压力的增大要慢）；对大气和其他研究过的气体来说，每一种气体都有一个压力零点，压力小于零点，此系数是正的，压力大于零点，此系数是负的。因此，到现在为止实际上还一直是可用的波义耳定律，需要一整系列特殊定律来作补充。（现在——1885年——我们也知道根本不存在任何“真正的”气体。所有的气体都可以变成液体状态。）

象谬误和真理这种教条的道德的说法，而我们在现实哲学这样的著作中却到处可以碰到这些东西，这种著作想强迫我们把空空洞洞的信口胡说当做至上的思维的至上的结论来接受。

但是，天真的读者或许要问，杜林先生在什么地方清楚地说过，他的现实哲学的内容是最后的而且甚至是终极的真理呢？在什么地方吗？例如在我们在第二章中部分地引证的对他自己的体系的颂歌中^①（第13页）。或者在上面引证的那段话里^②，他在那里说：道德的真理，只要它们的最终的基础都已经被认识，就可以要求同数学的认识相似的适用性。而且，杜林先生不是断定，从他的真正批判的观点出发，通过他的穷根究底的研究，就可以进到最终的基础，基本的模式，因而就赋予道德的真理以最后的终极性吗？如果杜林先生既不是为自己也不是为他的时代提出这样的要求，如果他只是想说，在渺茫的未来的某个时候能够确立最后的、终极的真理，因而，如果他想大致地、只是更为混乱地说些与“腐蚀性怀疑”和“极端紊乱”相同的东西，那末，“这种喧嚣是为了什么呢？这位先生想要做什么呢？”⁵⁸

如果说，在真理和谬误的问题上我们没有什么前进，那末在善和恶的问题上就更没有前进了。这一对立完全是在道德领域中，也就是在属于人类历史的领域中运动，在这里所播种的最后的、终极的真理恰恰是最稀少的。善恶观念从一个民族到另一个民族、从一个时代到另一个时代变更得这样厉害，以致它们常常是互相直接矛盾的。但是，如果有人提出反驳，说无论如何善不是恶，恶不是善；如果把善恶混淆起来，那末一切道德都将完结，而每个

① 见本卷第31页。——编者注

② 见本卷第93页。——编者注

人都将可以为所欲为了。如果除去一切极端玄妙的词句，这也就是杜林先生的意见。但是问题毕竟不是这样简单地解决的。如果事情真的这样简单，那末关于善和恶就根本不会有争论了，每个人都会知道什么是善，什么是恶。但是今天的情形是怎样的呢？今天向我们宣扬的是什么样的道德呢？首先是由过去的宗教时代传下来的基督教的封建主义的道德，这种道德主要地又分成天主教的和新教的道德，其中又分成许多种类，从耶稣天主教的和正统新教的道德，直到松弛的启蒙的道德。和这些道德并列的，有现代资产阶级的道德，和资产阶级道德并列的，又有无产阶级的未来的道德，所以仅仅在欧洲最先进国家中，过去、现在和将来就提供了三大类同时并存的各自起着作用的道德论。哪一种是有真理性的呢？如果就绝对的终极性来说，哪一种也不是；但是，现在代表着现状的变革、代表着未来的那种道德，即无产阶级的道德，肯定拥有最多的能够长久保持的因素。

但是，如果我们看到，现代社会的三个阶级即封建贵族、资产阶级和无产阶级都各有自己的特殊的道德，那末我们由此只能得出这样的结论：人们自觉地或不自觉地，归根到底总是从他们阶级地位所依据的实际关系中——从他们进行生产和交换的经济关系中，吸取自己的道德观念。

但是在上述三种道德论中还是有一些对所有这三者来说都是共同的东西——这至少就是永久不变的道德的一部分吗？——这三种道德论代表同一历史发展的三个不同阶段，所以有共同的历史背景，正因为这样，就必然具有许多共同之处。不仅如此，对同样的或差不多同样的经济发展阶段来说，道德论必然是或多或少地互相一致的。从动产的私有制发展起来的时候起，在一切存

在着这种私有制的社会里，道德戒律一定是共同的：切勿偷盗⁵⁹。这个戒律是否因此而成为永恒的道德戒律呢？绝对不会。在偷盗动机已被消除的社会里，就是说在随着时间的推移顶多只有精神病患者才会偷盗的社会里，如果一个道德宣扬者想来庄严地宣布一条永恒真理：切勿偷盗，那他将会遭到什么样的嘲笑啊！

因此，我们驳斥一切想把任何道德教条当做永恒的、终极的、从此不变的道德规律强加给我们的企图，这种企图的借口是，道德的世界也有凌驾于历史和民族差别之上的不变的原则。相反地，我们断定，一切已往的道德论归根到底都是当时的社会经济状况的产物。而社会直到现在还是在阶级对立中运动的，所以道德始终是阶级的道德；它或者为统治阶级的统治和利益辩护，或者当被压迫阶级变得足够强大时，代表被压迫者对这个统治的反抗和他们的未来利益。在这里没有人怀疑，在道德方面也 and 人类知识的所有其他部门一样，总的说是有过进步的。但是我们还没有越出阶级道德。只有在不仅消灭了阶级对立，而且在实际生活中也忘却了这种对立的社会发展阶段上，超越阶级对立和超越对这种对立的回忆的、真正人的道德才成为可能。现在可以去评价杜林先生的自我吹嘘了，他竟在旧的阶级社会中要求在社会革命的前夜把一种永恒的、不以时间和现实变化为转移的道德强加于未来的无阶级的社会！即使假定——这一点我们现在还不知道——他至少还概略地懂得这种未来社会的结构，情况也是一样。

最后，还有一个“彻底独创的”、但是并不因此不再是“穷根究底的”发现：

在恶的起源方面，“我们认为，在动物构成中存在着具有固有的虚伪性的猫的类型这一事实，同人类中也存在着类似的性格形态的情况，处于同一阶

段…… 因此，恶不是什么神秘的东西，除非人们有兴趣在猫或所有肉食动物的存在中也嗅出神秘的东西来”。

恶就是猫。所以魔鬼没有犄角和马蹄，而有爪子和绿眼睛。当歌德使靡菲斯特斐勒司具有黑狗的形象⁶⁰而不是黑猫的形象的时候，他犯了一个不可饶恕的错误。恶就是猫！这是不仅对于一切世界，而且对于猫^①也适用的道德！

① 双关语：《für die Katze》的意思是“对于猫”，也有“毫无用处、徒劳无益”的意思。——编者注

十、道德和法。平等

我们已经不止一次地领教了杜林先生的方法。他的方法就是：把每一类认识对象分解成它们的所谓最简单的要素，把同样简单的所谓不言而喻的公理应用于这些要素，然后再进一步运用这样得出的结论。社会生活领域内的问题也

“应当以各别的、简单的基本形式，按公理来解决，就象对待数学上的简单的……基本形式一样”。

这样，数学方法在历史、道德和法方面的应用，应当在这些领域内使所获结果的真理也具有数学的确实性，使这些结果具有真正的不变的真理的性质。

这不过是过去爱用的玄想的或者也称为先验主义的方法的另一种表现方式，按照这一方法，某一对象的特性不是从对象本身去认识，而是从对象的概念中逻辑地推论出来。首先，从对象构成对象的概念；然后颠倒过来，用对象的映象即概念去衡量对象。这时，已经不是概念应当和对象相适应，而是对象应当和概念相适应了。在杜林先生那里，最简单的要素、他所能达到的终极的抽象，执行着概念的职能，可是这丝毫没有改变事情的实质；这种最简单的要素，最多只带有纯粹概念的性质。所以现实哲学在这里也是纯粹的玄想，它不是从现实本身推论出现实，而是从观念推论出现实。

当这样一位玄学家不是从他周围的人们的现实社会关系，而

是从概念或所谓“社会”的最简单的要素构成道德和法的时候，可用于这种构造的材料是什么呢？显然有两种：第一，是在那些被当作基础的抽象中可能存在的现实内容的一点点残余，第二，是我们这位幻想家从他自己的意识中再次带进来的那种内容。而他在自己的意识中发现了什么呢？绝大部分是道德和法的观点，这些观点是或多或少地同他所处的社会关系和政治关系相适应的表现——肯定的或否定的，得到赞同的或遭到反对的；其次或许是从有关的文献上抄来的观念；最后，可能还有个人的狂想。我们的幻想家可以随心所欲地兜圈子，他从大门扔出去的历史现实，又从窗户进来了，而当他以为自己制定了适用于一切世界和一切时代的道德学说和法律学说的时候，他实际上是为他那个时代的保守潮流或革命潮流制作了一幅歪曲的（因为和它的现实的基础脱离）、头足倒置的映象，正如在凹面镜上的映象一样。

这样，杜林先生把社会分解为它的最简单的要素，而且由此发现最简单的社会至少由**两个人**组成。于是杜林先生就按公理同这两个人打交道。并且从这里很自然地得出一个道德的基本公理：

“两个人的意志，就其本身而言，是彼此**完全平等**的，而且一方不能首先向另一方提出任何肯定的要求。”因此，“道德正义的基本形式就被表述出来了”；同样，法律正义的基本形式也被表述出来了，因为“为了阐发根本的法律概念，我们只要有**两个人的**十分简单的和基本的关系就够了”。

两个人或两个人的意志就其本身而言是彼此**完全平等**的——这不仅不是公理，而且甚至是过度的夸张。首先，两个人甚至就其本身而言，也可能在性别上是不平等的，这一简单的事实立刻使我们想到：社会的最简单的要素——如果我们暂且接受这样的幼稚之见——不是两个男人，而是一个男人和一个女人，他们建

立了家庭,即以生产为目的的社会结合的最简单的和最初的形式。但是这丝毫不合杜林先生的心意。因为,一方面,必须使这两个社会奠基者尽可能地平等。另一方面,甚至杜林先生也不能从原始家庭构造出男女之间在道德上和法律上的平等地位。这样,二者必居其一:或者杜林的社会分子(整个社会应当由于他们的繁殖而建立起来)一开始就注定要灭亡,因为两个男人是永远不能生出小孩来的;或者是我们必须设想他们是两个家长。在这种情况下,十分简单的基本模式就转成自己的反面:它不是证明人的平等,而最多只是证明家长的平等,而且因为没有考虑到妇女,所以还证明妇女是从属的。

在这里我们不得不给读者一个不愉快的通知:读者在今后一段颇长的时间内摆脱不了这两个了不起的人物。这两个人在社会关系的领域中所起的作用和其他天体上的居民迄今所起的作用是相似的,对这些居民,我们现在希望不再和他们打交道了。一到有经济、政治等问题需要解决的时候,这两个人就飞快地出动,而且立刻“按公理”来解决问题。这是我们那位现实哲学家的卓越的、创造性的、创造体系的发现。但是很可惜,如果我们愿意尊重真理,那就不能不说这两个人不是杜林先生发现的。他们是整个十八世纪所共有的。他们在 1754 年卢梭关于不平等的论著⁶¹中已经出现——附带说说,在那里,他们按公理证明了和杜林的论断刚刚相反的东西。他们在从亚当·斯密到李嘉图的政治经济学家们那里扮演着主要角色;可是在那里他们各操不同的行业——大都是猎人和渔夫,而且互相交换自己的产品,他们至少在这方面是不平等的。此外,在整个十八世纪,他们主要只是充当说明的例子,而杜林先生的独到之处,只是在于他把这种举例说明的方法提升为一切

社会科学的基本方法和一切历史形态的尺度。要把“关于事物和人的严格科学的观念”变得简单些，肯定是做不到的。

为了制定基本公理——两个人以及他们的意志是彼此完全平等的，他们之间没有一方能命令另一方，我们决不能随便使用两个人。这两个人应当是这样的：他们摆脱了一切现实，摆脱了地球上发生的一切民族的、经济的、政治的和宗教的关系，摆脱了任何性别的和个人的特性，以致留在这两个人身上的除了人这个光秃秃的概念以外，再没有别的什么了，于是，他们当然是“完全平等”了。因此，他们成了这一位到处搜索和揭发“降神术”倾向的杜林先生所招来的两个十足的幽灵。这两个幽灵自然必须做他们的召唤者要求做的一切，正因为如此，他们的一切鬼把戏对世界上的其他人来说是完全无关紧要的。

我们再稍微往下看杜林先生的公理理论。两个意志中一方不能向另一方提出任何肯定的要求。如果一方竟然这样做了，并以暴力来实现他的要求，那就发生了不正义的情况，而杜林先生就是按照这一基本模式来说明不正义、暴力、奴役，一句话，说明全部过去的应受斥责的历史的。可是卢梭早在上面提到的著作中，正是用两个人同样是按照公理证明了相反的东西，这就是：在A和B两个人之中，A不能用暴力来奴役B，只能用使B处于不能缺少A的状态的办法来奴役B；这对于杜林先生来说的确是一个已经过分唯物主义的观念。因此，让我们以稍微不同的方式来表达一下这件事情，两个舟破落海的人，漂流到一个孤岛上，组成了社会。他们的意志在形式上是完全平等的，而这一点也是两个人都承认的。但是在素质上存在着巨大的不平等。A果断而有毅力，B优柔、懒惰和萎靡不振；A伶俐，B愚笨。A通常先是通过说服，以后就按照习

惯,但始终是采取自愿的形式,把自己的意志强加给 B,这要经过很长时间吗?无论自愿的形式是受到保护,还是遭到践踏,奴役依旧是奴役。甘受奴役的现象发生于整个中世纪,在德国直到三十年战争⁶²后还可以看到。普鲁士在 1806 年和 1807 年战败之后,废除了依附关系,同时还取消了慈悲的领主们照顾贫、病和衰老的依附农的义务,当时农民曾向国王请愿,请求让他们继续处于受奴役的地位——否则在他们遭到不幸的时候谁来照顾他们呢?这样,两个人的模式既“适用”于不平等和奴役,也同样“适用”于平等和互助;而因为我们在可能受到灭绝的惩罚的情况下不得不承认他们是家长,所以在这里已经预先安排了世袭的奴役制。

但是,让我们暂时把这一切放在一旁。我们假定杜林先生的公理理论说服了我们,而且我们热中于两个意志的完全平等的权利、“一般人的主权”、“个人的主权”——真正壮丽的字眼,和这些字眼比起来,施蒂纳的拥有自己的所有物的《唯一者》⁶³也相形见绌了,虽然他在这方面也可以要求得到自己的微薄的一份。这样,我们现在是一切都**完全平等**和独立了。是一切吗?不,还不是一切。

也存在着“可以允许的隶属关系”,但是它们存在的“原因不应当到两个意志本身的活动中,而应当到第三领域中去寻找,例如对儿童来说,就应该到他们的自我规定的不足中去寻找”。

的确!隶属关系的原因不应当在两个意志本身的活动中去寻找!自然不应当,因为一个意志的活动恰恰是受到阻碍的!而应当在第三领域中去寻找!那末什么是这第三领域呢?这是一个受压制的意志即一个不足的意志的具体规定性!我们的现实哲学家已经如此遥远地脱离了现实,以致在他看来,对抽象的、没有内

容的空话——意志来说，真实的内容，即这一意志的特有的规定性，已经是“第三领域”了。但是，无论如何，我们必须认定，平等是有例外的。对于缺乏自我规定的意志来说，平等是无效的。退却之一。

其次，

“在野兽和人混合在一个人身上的地方，人们可以以第二个完全人性的人的名义提出问题：他的行为方式，是否应当象所谓只是人性的人相互间所表现的那样呢……所以我们关于两个在道德上不平等的人——其中一个在某种意义上带有特有的兽性——的假定，就是按照这种区别而能够在人的集团之中和各个集团之间……遇到的一切关系的典型基本形式”。

请读者自己去看看紧跟在这些窘态百出的遁词之后的那些可伶的咒骂吧，在那些咒骂里，杜林先生象一个耶稣会教士一样地兜圈子，以便用决疑法确定人性的人可以多么严厉地对付兽性的人，多么严厉地运用不信任、军事讹诈、严酷的甚至恐怖的欺骗手段来对付后者，而且这样做还丝毫不违背不变道德。

因此，如果两个人“在道德上不平等”，那末平等也就完结了。但是这样一来就根本不值得费力去召唤两个完全平等的人，因为两个在道德上完全平等的人是根本没有的。——但是，不平等应当在于一个是人性的人，而另一个则带有一些兽性。可是，人来源于动物界这一事实已经决定人永远不能完全摆脱兽性，所以问题永远只能在于摆脱得多些或少些，在于兽性或人性的程度上的差异。把人类分成截然不同的两类，分成人性的人和兽性的人，分成善人和恶人，绵羊和山羊，这样的分类，除现实哲学外，只有在基督教里才可以找到，基督教一贯地也有自己的世界审判者来实行这种分类。但是在现实哲学中，世界审判者应当是谁呢？这

个问题大概得象基督教的做法一样地处理，在这种做法中，虔诚的羔羊对自己的世俗的近邻——山羊行使世界审判者的职权，而且成绩卓著。现实哲学家的教派一旦出现，在这方面一定不会比国内的虔信者逊色。然而，这对我们是无所谓；使我们感兴趣的，是承认这样一点：由于人们之间的道德上的不平等，平等再一次化为乌有。退却之二。

再往下看：

“如果一个人按照真理和科学行动，而另一个人按照某种迷信或偏见行动，那末……照例一定要发生相互争执……一定程度的无能、粗暴或恶癖，在任何情况下总要引起冲突……暴力不仅是对付儿童和疯人的最后手段。人的整个整个的自然集团和文明阶级的特性，能够使得对它们那种由于本身荒谬而处于敌对地位的愿望进行压服，即促使这种愿望返回共同联系之中，成为不可避免的必然。异己的意志在这里也被认为是**有平等权利的**；但是由于它的危害活动和敌对活动的荒谬性，它就引起了**平等化**，如果它遭到暴力，那末它只是受到它自身不正义的反作用而已。”

这样，不仅道德上的不平等，而且精神上的不平等也足够排除两个意志的“完全平等”，并树立这样一种道德，按照这种道德，各文明掠夺国对落后民族所干的一切可耻行为，直到俄国人在土尔克斯坦的暴行⁶⁴，都可以认为是正当的。1873年夏天，考夫曼将军下令进攻鞑靼部落的约穆德人，焚毁他们的帐篷，并且象在命令上所说的“按照高加索的好习惯”屠杀他们的妇女和儿童，那时，这位将军也断言：压服那种由于本身荒谬而处于敌对地位的约穆德人的愿望，即促使这种愿望返回共同联系之中，已经成为不可避免的必然，而且他所采用的手段是最合乎目的的；谁想要达到目的，谁也必然想要采用这种手段。不过他还没有残酷到另外还去嘲弄约穆德人，说他屠杀他们是为了平等化，他这样做正是承认他们的意

志是有平等权利的。在这一冲突中,又是上帝的选民,所谓按照真理和科学行动的人,归根到底也就是现实哲学家,应该去决定什么是迷信、偏见、粗暴和恶癖,决定什么时候暴力和压服对于平等化是必要的。因此,平等现在就是通过暴力实行的平等化;而第二个意志被第一个意志通过压服承认为有平等权利的。退却之三,在这里,这次退却简直堕落为可耻的逃跑。

附带说说,异己的意志正是在通过暴力实行的平等化中被认为是有平等权利的,这句话不过是对黑格尔学说的一种歪曲。按照黑格尔学说,受罚是犯罪者的权利:

“受罚被认为包含着犯罪者本人的权利,在这里罪犯是被当作有理性者来尊重的。”(《法哲学》第100节注释)

我们可以就此结束。没有必要继续跟着杜林先生去一点一点地击破他如此按照公理建立起来的平等、一般人的主权等等;没有必要去观察他如何用两个男人来组成社会,而为了建立国家又使用第三个人,因为简单地说,没有这第三个人就不可能有多数的决议,而没有这样的决议,因而也就没有多数对少数的统治,也就不能有国家存在;没有必要去看他往后如何逐步转入建立他那共同社会的未来国家的这条较为平静的航路——我们将来总有一天有幸在那里拜访他。我们已经充分地看到:两个意志的完全平等,只是在这两个意志什么愿望也没有的时候才存在;一当它们不再是抽象的人的意志而转为现实的个人的意志,转为两个现实的人的意志的时候,平等就完结了;一方面是幼稚、疯狂、所谓的兽性、假想的迷信、伪称的偏见、猜想的无能,另一方面是想象的人性、对真理和科学的洞察力;总之,两个意志以及与之相伴的智慧在质量上的任何区别,都是为可以一直上升到压服的那

种不平等辩护的。既然杜林先生这样从根本上破坏了他自己的平等建筑，那我们还要求什么呢？

虽然我们结束了杜林先生关于平等观念的浅薄而拙劣的论述，但是我们还没有因此结束这一观念本身，这一观念特别是通过卢梭起了一种理论的作用，在大革命的时候以及在大革命之后起了一种实际的政治的作用，而今天差不多在一切国家的社会主义运动中仍然起着很大的鼓动作用。这一观念的科学内容的确立，也将决定它对无产阶级鼓动的价值。

一切人，作为人来说，都有某些共同点，在这些共同点所及的范围内，他们是平等的，这样的观念自然是非常古老的。但是现代的平等要求是与此完全不同的；这种平等要求更应当是，从人的这种共同特性中，从人就他们是人而言的这种平等中，引伸出这样的要求：一切人，或至少是一个国家的一切公民，或一个社会的一切成员，都应当有平等的政治地位和社会地位。要从这种相对平等的原始观念中得出国家和社会中的平等权利的结论，要使这个结论甚至能够成为某种自然而然的、不言而喻的东西，那就必然要经过而且确实已经经过了几千年。在最古的自发的公社中，最多只谈得上公社成员之间的平等权利，妇女、奴隶和外地人自然不在此列。在希腊人和罗马人那里，人们的不平等比任何平等受重视得多。如果认为希腊人和野蛮人、自由民和奴隶、公民和被保护民、罗马的公民和罗马的臣民（指广义而言），都可以要求平等的政治地位，那末这在古代人看来必定是发了疯。在罗马帝国时期，所有这些区别，除自由民和奴隶的区别外，都逐渐消失了；这样，至少对自由民来说产生了私人的平等，在这种平等的基础上罗马法发展起来了，它是我们所知道的以私有制为基础的法律的最完备形式。但是只

要自由民和奴隶之间的对立还存在,就谈不上从一般人的平等得出的法律结论,我们不久以前还在北美联邦各蓄奴州里看到了这一点。

基督教只承认一切人的一种平等,即原罪的平等,这同它曾经作为奴隶和被压迫者的宗教的性质是完全适合的。此外,基督教至多还承认上帝的选民的平等,但是这种平等只是在开始时才被强调过。在新宗教的最初阶段同样可以发现的财产共有的痕迹,与其说是来源于真正的平等观念,不如说是来源于被迫害者的团结。僧侣和俗人对立的确立,很快就使这种基督教平等的萌芽也归于消失。——日耳曼人在西欧的横行,逐渐建立了空前复杂的社会和政治的等级制度,从而在几个世纪内消除了一切平等观念,但是同时把西欧和中欧卷入了历史的运动,在那里第一次创造了密集的文化区域,并在这个区域内第一次建立了一个由互相影响和互相防范的、主要是民族的国家所组成的体系。这样就准备了一个基础,后来只是在这个基础上才有可能谈人的平等和人权的问题。

此外,在封建的中世纪的内部孕育了这样一个阶级,这个阶级在它进一步的发展中,注定成为现代平等要求的代表者,这就是市民等级。最初市民等级本身是一个封建等级,当十五世纪末,海上航路的伟大发现,为它开辟了一个新的更加广大的活动场所时,它使封建社会内部的主要靠手工进行的工业和产品交换发展到比较高的水平。欧洲以外的、以前只在意大利和列万特^①之间进行的贸易,这时已经扩大到了美洲和印度,就重要性来说,迅速地超过了欧洲各国相互之间的和每个国家内部的交换。美洲的黄金和白银

^① 地中海东岸诸国的旧称。——译者注

在欧洲泛滥起来，它好似一种促进瓦解的因素渗入封建社会的一切罅隙，裂缝和细孔。手工业再不能满足日益增长的需要；在最先进的国家的主要工业部门里，手工业就为工场手工业所代替了。

可是社会的政治结构决不是紧跟着社会的经济生活条件的这种剧烈的变革发生相应的改变。当社会日益成为资产阶级社会的时候，国家制度仍然是封建的。大规模的贸易，特别是国际贸易，尤其是世界贸易，要求有自由的、在行动上不受限制的商品所有者，他们作为商品所有者来说是有平等权利的，他们根据对他们来说全都平等的（至少在各该当地是平等的）权利进行交换。从手工业到工场手工业的转变，要有一定数量的自由工人——所谓自由，一方面是他们解脱了行会的束缚，另一方面是他们失去了独立使用自己的劳动力所必需的资料——为前提，他们可以和厂主订立契约出租他们的劳动力，因而作为缔约的一方是和厂主权利平等的。最后，所有的人的劳动——因为它们都是人的劳动并且只就这一点而言——的平等和同等效用⁶⁵，不自觉地但最强烈地表现在现代资产阶级经济学的价值规律中，根据这一规律，商品的价值是由其中所包含的社会必要劳动来计量的^①。——但是，当经济关系要求自由和平等权利时，政治制度却每一步都以行会的束缚和特殊的特权同它相对立。地方特权、级差关税以及各种各样的特别法令，不仅在贸易方面打击外国人和殖民地居民，而且还时常打击本国的各类国民；行会特权在任何地方和任何时候都阻挡着工场手工业发展的道路。无论在哪里，道路都不是自由通行的，对资产阶级竞争者来说机会都不是平等的——而自由

① 这样从资产阶级社会的经济条件导出现代的平等观念，是首先由马克思在《资本论》中作出的。

通行和机会平等是首要的和愈益迫切的要求。

一旦社会的经济进步，把摆脱封建桎梏和通过消除封建不平等来确立权利平等的要求提到日程上来，这种要求就必定迅速地获得更大的规模。虽然这一要求是为了工业和商业的利益提出的，可是也必须为广大农民要求同样的平等权利，农民受着各种程度的奴役，直到完全成为奴隶，他们必须把自己极大部分的劳动时间无偿地献给仁慈的封建领主，此外，还得向领主和国家缴付无数的代役租。另一方面，也不能不要求废除封建特惠、贵族免税权以及个别等级的政治特权。由于人们不再生活在象罗马帝国那样的世界帝国中，而是生活在那些相互平等地交往并且处在差不多相同的资产阶级发展阶段的独立国家所组成的体系中，所以这种要求就很自然地获得了普遍的、超出个别国家范围的性质，而自由和平等也很自然地被宣布为人权。可以表明这种人权的特殊资产阶级性质的是美国宪法，它最先承认了人权，同时确认了存在于美国的有色人种奴隶制：阶级特权被置于法律保护之外，种族特权被神圣化了。

可是大家知道，从资产阶级由封建时代的市民等级破茧而出的时候起，从中世纪的等级转变为现代的阶级的时候起，资产阶级就由它的影子，即无产阶级，经常地和不可避免地伴随着。同样地，资产阶级的平等要求，也有无产阶级的平等要求伴随着。从消灭阶级特权的资产阶级要求提出的时候起，同时就出现了消灭**阶级本身**的无产阶级要求——起初采取宗教的形式，以早期基督教为凭借，以后就以资产阶级的平等论本身为依据了。无产阶级抓住了资产阶级的话柄：平等应当不仅是表面的，不仅在国家的领域中实行，它还应当是实际的，还应当在社会、经济的领域

中实行。尤其是从法国资产阶级大革命开始把公民的平等提到首位以来，法国无产阶级就针锋相对地提出社会的、经济的平等的要求，这种平等成了法国无产阶级所特有的战斗口号。

因此，平等的要求是无产阶级口中有双重的意义。或者它是对极端的社会不平等，对富人和穷人之间、主人和奴隶之间、骄奢淫逸者和饥饿者之间的对立的自发的反应——特别是在初期，例如在农民战争中，情况就是这样；这种自发的反应，就其本身而言，是革命本能的简单的表现，它在这上面，而且也只有在这上面找到了它成立的理由。或者它是从对资产阶级平等要求的反应中产生的，它从这种平等要求中吸取了或多或少正确的、可以进一步发展的要求，成了用资本家本身的主张发动工人起来反对资本家的鼓动手段；在这种情况下，它是和资产阶级平等本身共存亡的。在上述两种情况下，无产阶级平等要求的实际内容都是**消灭阶级**的要求。任何超出这个范围的平等要求，都必然要流于荒谬。我们已经举出了关于这方面的例子，当我们转到杜林先生关于未来的幻想时，我们还会发现更多的这类例子。

这样，平等的观念，无论以资产阶级的形式出现，还是以无产阶级的形式出现，本身都是一种历史的产物，这一观念的形成，需要一定的历史关系，而这种历史关系本身又以长期的已往的历史为前提。所以这样的平等观念什么都是，就不是永恒的真理。如果，它——在这种或那种意义上——现在对广大公众来说是不言而喻的，如果它象马克思所说的，“已经成为国民的牢固的成见”⁶⁶，那末这不是由于它具有公理式的真理性，而是由于十八世纪的思想的普遍传播和仍然合乎潮流。因此，杜林先生能够直截了当地让他那有名的两个男人在平等的基础上料理家务，那是由

于这对国民的成见来说是十分自然的。的确，杜林先生把他的哲学叫做**自然哲学**，因为这种哲学是仅仅从那些对他来说是十分自然的东西出发的。但是为什么这些东西对他来说是自然的呢？——这一问题他当然是不会提出来的。

十一、道德和法。自由和必然

“对于政治和法律的领域，这一《教程》中所阐述的原则是以**最深刻的专门研究**为基础的。所以……出发点必然是：这里的……问题在于前后一贯地陈述法学和政治学领域中的**成果**。我最初的专门研究正好是法学，我在这上面不仅用了大学理论准备通常所需的三年时间，而且还在往后的三年审判实践中，继续进行了研究，特别是在**加深**它的科学内容方面进行了研究……如果对私法关系和相应的法律缺陷的批判不是自觉地象了解这门学科的优点那样**了解**它的一切缺点，那末，这种批判肯定也不能以**同样的自信心**发表出来。”

有理由这样谈到自己的人，必定一开始就引起人们对他的信任，特别是和“马克思先生以往对法律所作的被公认为粗枝大叶的研究”比起来，就更加是这样了。

因此，我们不能不感到惊奇的是，带着这样的自信心出场的对私法关系的批判，只限于向我们陈述：

“在科学性上，法学……前进得不远”；成文的民法是不正义，因为它确认以暴力为基础的所有制；刑法的“自然基础”是**复仇**，——

在这种论断中，顶多只有“自然基础”这件神秘的外衣是新东西。政治学的成果只限于审理已知的三个男人的问题，其中一人至今还对其他两人施行暴力，而且杜林先生还在非常认真地研究首先采用暴力和实行奴役的是第二个人还是第三个人。

但是，让我们往下看我们这位自信的法学家的**最深刻的专门研究**和经过三年审判实践而加深的科学性吧。

关于拉萨尔，杜林先生对我们说，

他是“由于策动盗窃首饰匣的企图”而被控告的，“但是没有作出判决，因为那时还可能所谓由法院宣判无罪……这种半宣判无罪”。

这里所说的拉萨尔案件是 1848 年夏天在科伦陪审法庭审理的⁶⁷，那里和几乎整个莱茵省一样，通用法兰西刑法。仅仅对政治上的不法和犯罪才例外地实施普鲁士邦法，但是早在 1848 年 4 月，这种例外规定又被康普豪森取消了。法兰西法根本没有象普鲁士邦法中所说的“策动”犯罪这种肤浅的范畴，更不用说什么策动犯罪企图了。法兰西法只有教唆犯罪，而这只有“通过送礼、许愿、威胁、滥用威信或权力、狡猾的挑拨或犯罪的勾当”（刑法典⁶⁸第六十条）来进行时才可以判罪。埋头于普鲁士邦法的检察机关，完全和杜林先生一样，忽略了规定得很明确的法兰西法律和含糊的普鲁士邦法的不确定性之间的本质差别，对拉萨尔提出了带有倾向性的诉讼并引人注目地失败了。因为只有对法兰西现代法领域完全无知的人，才敢断言法国的刑事诉讼有普鲁士邦法那样的“由法院宣判无罪”，这种半宣判无罪；法兰西现代法在刑事诉讼中只有判罪或宣判无罪，而没有介于两者之间的判决。

这样，我们不得不说，如果杜林先生手头有一本拿破仑法典⁶⁹，那末，他肯定不能以同样的自信心对拉萨尔作出这种“具有伟大风格的历史记述”。因此，我们必须断定，杜林先生对于以法国大革命的社会成果为依据并把这些成果转为法律的唯一的现代民法典，即法兰西现代法，是完全无知的。

在另外一个地方，当杜林先生批判整个大陆上按照法国的典范来实行的、以陪审员的多数票作出判决的那种陪审法庭的时候，我们受到这样的教导：

“是的，甚至可以去熟悉那再说在历史上也不是没有先例的思想：在完美的社会里，有反对票的判罪应当属于不可能的制度……但是，这种极其严肃的和思想深刻的理解方式，正象上面已经说过的，对传统的形式因而好象是不适当的，因为对这种形式来说，它是太好了。”

杜林先生又一次不懂得，按照英国的普通法，即从远古以来至少是从十四世纪以来就通行的不成文的习惯法，陪审员的一致，不仅在刑事判罪上，而且在民事诉讼的判决上都是绝对必要的。因此，在杜林先生看来，对于当今的世界是太好了的这种极其严肃的和思想深刻的理解方式，早在最黑暗的中世纪就已经在英国具有了法律效力，并且从英国被推行到爱尔兰、美国以至英国的一切殖民地，而关于这一点，最深刻的专门研究竟连一个字也没有向杜林先生透露！由此可见，以陪审员的一致来实行判决的地区，不但比通行普鲁士邦法的狭小区域大得无可比拟，而且比所有以陪审员的多数来实行判决的地区的总和还要广大。杜林先生不但对唯一的现代法即法兰西法完全无知，而且他对直到现在仍然独立于法律权威罗马法之外而向前发展的、传播于世界各大洲的唯一的日耳曼法，即英吉利法，也同样无知。为什么不知道呢？杜林先生说，

因为英国式的法律思维方式“面对着按罗马古典法学家的纯粹概念在德国基地上实施的那种训练，总是站不住脚的”，

他接着说：

“同我们天然的语言形式比较起来，应用幼稚的混合语言的英语世界算得了什么呢？”

对此，我们只能用斯宾诺莎的话来回答：Ignorantia non est argumentum，无知并不是论据⁷⁰。

从这里我们只能得出这样的结论：杜林先生的最深刻的专门研究是在于他用了三年时间在理论方面埋头于民法大全⁷¹，以后又用了三年时间从实际方面埋头于高贵的普鲁士邦法。这肯定也已经是颇有功劳了，并且对一个极可尊敬的旧普鲁士地方法官或律师来说也足够用了。但是，如果要给一切世界和一切时代编写法哲学，那末总应当也稍微详细地知道些象法国人、英国人和美国人这样一些民族的法律关系，这些民族在历史上所起的作用完全不同盛行普鲁士邦法的德国的一个角落。让我们再往下看。

“地方法、省法和邦法的杂乱混合（这些法以非常随意的方式按最不同的方向交叉起来，时而作为习惯法，时而作为成文法，经常的是使最重要的事务带上纯粹的规章形式），这种无秩序和矛盾的样本——其中个别使一般成为不充分的，而有时一般又使特殊成为不充分的，的确不适于在任何人那里造成清楚的法学意识。”

但是，这种混乱状态存在于什么地方呢？又是在通行普鲁士邦法的地域内，那里，在这种邦法的旁边、上面或者下面，还有省法、地方法令，有些地方还有普通法以及其他乱七八糟的东西，它们都具有各种各样的不同程度的效力，并且在一切实践的法学家中引起杜林先生在这里满怀同情地一再重复的呼救求援。他根本不需要离开他心爱的普鲁士，他只要到莱茵省走一趟，就可以确信，在那里七十年来这一切都已经被遗忘了——更不用说早已消除了这类过时状态的其他文明国家了。

再往下看：

“集议机构或其他行政机构的秘密的、因而不是不记名的集体意见和集体行动对个人的天然责任所作的掩盖，是以不太尖锐的形式表现出来的，这种集体意见和集体行动把每一个成员的个人的参与隐藏起来了。”

在另一个地方又说：

“在我们目前的情况下，要是不愿意让集议机构遮盖和掩护个人的责任，那末，这将被认为是一种惊人的和极端苛刻的要求。”

如果我们告诉杜林先生：在通行英吉利法的地区，审判庭的每一个成员必须在公开开庭时单独提出自己的判决并陈述其理由；不经过选举、不公开审理和不公开表决的行政集议机构，主要是普鲁士的制度，在大多数其他国家里是没有的，所以他的要求只有在普鲁士才可能被认为是惊人的和极端苛刻的，那末，对他来说，这也许是一件惊人的消息。

同样，他对教会在出生、结婚、死亡和殡葬方面的强制性干预所作的抱怨，就所有比较大的文明国家来说，也只适合于普鲁士，而且自从采用了户籍簿以来，甚至对普鲁士也不适合了。⁷²杜林先生认为只有通过“共同社会的”未来制度才能实现的事情，俾斯麦目前甚至凭一条简单的法律就完成了。——在“对法学家执行业务上准备不足的抱怨”中，在这种也可以扩大为对“行政官”的抱怨中，同样唱出了一曲特殊普鲁士的耶利米哀歌；甚至杜林先生一有机会就表露出来的夸张到可笑程度的对犹太人的仇恨，即使不是一种特殊普鲁士的特征，也是一种特殊易北河以东的特征。这个傲然蔑视一切偏见和迷信的现实哲学家，本身却如此深深地浸沉在个人的奇奇怪怪的想法中，以致把中世纪的迷信中流传下来的反犹太的民族偏见叫做建立在“自然根据”之上的“自然判断”，并且竟提出了这样伟大的论断：

“社会主义是能够抵抗那种带有比较强烈的犹太混合物的人口状态（带有犹太混合物的状态！多么自然的德语！）的唯一力量。”

够了。这种对渊博的法学知识的夸耀，顶多也只是以一个最普通的旧普鲁士法学家的最平常的专门知识作为根据的。杜林先

生前后一贯地向我们陈述其结论的法学和政治学领域，是和实施普鲁士邦法的地域相“吻合”的。除了目前甚至在英国每个法学家都相当熟悉的罗马法以外，他的法律知识就唯一地只限于普鲁士邦法这部启蒙的、宗法制的专制主义的法典，这部法典中所用的德语，似乎杜林先生就是从中开始识字的，这种带有道德方面的注释、法律上的不确定性和不稳固性、以鞭鞑作为刑讯和处罚手段的法典，还完全是属于革命以前的时代的。除此以外的一切，无论是现代的法兰西民法，还是具有自己的十分独特的发展和整个大陆都不知道的对个人自由的保障的英吉利法，在杜林先生看来都是邪恶的。这种“不承认任何仅仅是假象的地平线，而是在自己强有力地变革的运动中，揭示外部自然和内部自然的一切地和天”的哲学，它的真正的地平线就是旧普鲁士东部六省⁷³的疆界，至多还包括其他几小块施行高贵的普鲁士邦法的地方；在这个地平线以外，它既没有揭示地也没有揭示天，既没有揭示外部自然也没有揭示内部自然，而只是揭示了对世界其他地方所发生的事情的极端无知的景象。

如果不谈谈所谓自由意志、人的责任、必然和自由的关系等问题，就不能很好地讨论道德和法的问题。现实哲学对这一问题也有解答，不仅有一个，而且甚至有两个解答。

“代替一切关于自由的伪学说的，应当是以经验为根据的这样一种关系的特性，在这种关系中，一方面是合理的认识，另一方面是本能的冲动，双方好象是联成一个合力。这种动力学的基本事实应当从观察中取得，而且为了事先衡量尚未发生的事情，也应该在性质和大小上尽可能地一般地予以估计。这样，人们咀嚼和吞食了几千年之久的关于内在自由的愚蠢幻想不仅被彻底扫除了，而且还被某种积极的、适用于生活的实际安排的东西所代替。”

根据这种看法，自由是在于：合理的认识把人拉向右边，不

合理的冲动把人拉向左边，而在这样的力的平行四边形中，真正的运动就按对角线的方向进行。所以自由就是认识和冲动、悟性和非悟性之间的平均值，而在每一个人身上，这种自由的程度，用天文学的术语来说，可以根据经验用“人差”⁷⁴来确定。但是在几页以后，杜林先生又说：

“我们把道德上的责任建立在自由之上，但是这种自由在我们看来，只不过是按照先天的和后天的悟性对自觉动机的感受。所有这样的动机，不管如何觉察到行动中的可能的对立，总是以不可避免的自然规律性起着作用；但是，当我们应用道德的杠杆时，我们正是估计到了这种不可避免的强制”。

这第二个关于自由的定义随随便便地就给了第一个定义一记耳光，它又只是对黑格尔观念的极端庸俗化。黑格尔第一个正确地叙述了自由和必然之间的关系。在他看来，自由是对必然的认识。“必然只是在它没有被了解的时候才是盲目的^①。”⁷⁵自由不在于幻想中摆脱自然规律而独立，而在于认识这些规律，从而能够有计划地使自然规律为一定的目的服务。这无论对外部自然界的规律，或对支配人本身的肉体存在和精神存在的规律来说，都是一样的。这两类规律，我们最多只能在观念中而不能在现实中把它们互相分开。因此，意志自由只是借助于对事物的认识来作出决定的那种能力。因此，人对一定问题的判断愈是自由，这个判断的内容所具有的必然性就愈大；而犹豫不决是以不知为基础的，它看来好象是在许多不同的和相互矛盾的可能的决定中任意进行选择，但恰好由此证明它的不自由，证明它被正好应该由它支配的对象所支配。因此，自由是在于根据对自然界的必然性的认识

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

来支配我们自己和外部自然界；因此它必然是历史发展的产物。最初的、从动物界分离出来的人，在一切本质方面是和动物本身一样不自由的；但是文化上的每一个进步，都是迈向自由的一步。在人类历史的初期，发现了从机械运动到热的转化，即摩擦生火；在到目前为止的发展的末期，发现了从热到机械运动的转化，即蒸汽机。而尽管蒸汽机在社会领域中实现了巨大的解放性的变革——这一变革还没有完成一半，——但是毫无疑问，就世界性的解放作用而言，摩擦生火还是超过了蒸汽机，因为摩擦生火第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物界分开。蒸汽机永远不能在人类的发展中引起如此巨大的飞跃，尽管在我们看来，蒸汽机确实是所有那些以它为凭借的巨大生产力的代表，唯有借助于这些生产力，才有可能去实现这样一种社会制度，在这种制度下不再有任何阶级差别，不再有任何对个人生活资料的忧虑，在这种制度下第一次能够谈到真正的人的自由，谈到那种同已被认识的自然规律相协调的生活。但是，整个人类历史还多么年轻，硬说我们现在的观点具有某种绝对的意义，那是多么可笑，这一点从下述的简单的事实中就可以看到：到目前为止的全部历史，可以称为从实际发现机械运动转化为热到发现热转化为机械运动这么一段时期的历史。

自然，杜林先生对待历史是不同的。一般说来，历史作为谬误、无知和野蛮、暴力和奴役的历史，是现实哲学所厌恶的一个对象，但是仔细说来，历史被分为两大段落：（1）从物质的自身等同的状态到法国革命，（2）从法国革命到杜林先生；在这里，

十九世纪“在实质上还是反动的，在精神方面，它甚至比十八世纪还更加这样（!）”。虽然如此，它已经孕育着社会主义，因而也孕育着“比法国革

命的先驱者和英雄们所臆想〈!〉的更加巨大的变化的萌芽”。

现实哲学对于到目前为止的历史的蔑视，是以下述议论为理由的：

“如果想到未来的那些千年的系列，那末要通过原始记载来作历史回忆的很少的几千年以及到目前为止的人类状态是没有多大意义的……人类作为整体来说，还是很年轻，如果有朝一日科学的回忆不是以千年而是以万年来计算，那末，我们的制度在精神上的不成熟的幼稚状态，对于那时将被视为太古时代的我们的时代来说，无可争辩地将是不言而喻的前提。”

我们不去推敲最后一句话的真正“天然的语言形式”，我们仅仅指出下面两点：第一，这个“太古时代”在一切情况下，对一切未来的世代来说，总还是一个最有趣的历史时代，因为它建立了全部以后的的更高的发展的基础，因为它以人从动物界分离出来为出发点，并且以克服将来联合起来的人们永远不会再遇到的那些困难为内容。第二，同这个太古时代相比，未来的、不再为这些困难和障碍所妨碍的历史时期，将有空前的科学、技术和社会的成果，所以，选择这个太古时代的终结作为一个时机，以便利用那些在我们这个十分“落后”和“退步”的世纪的精神上不成熟的幼稚状态的基础上所发现的最后的终极的真理、不变的真理和根本性的概念，来为将来的这数千年作出规范，这无论如何是非常奇怪的。人们只有成为哲学上的理查·瓦格纳（但是没有瓦格纳那样的才能），才看不到：对于到目前为止的历史发展的这一切蔑视，同样非常适用于历史发展的所谓的最后成果，即所谓现实哲学。

新的根本性的科学中最突出的部分之一，是论述生活的个人化和生活价值的提高的那一编。在这里，神谕式的老生常谈有如不可遏止的洪流由整整的三章中喷涌而出。可惜我们只能举出几

个简短的例子。

“一切感觉的因而也是一切主观生活形式的更深刻的实质，都是以情况的差异为基础的…… 但是对于完全的(!)生活来说，甚至可以直截了当地(!)证明，不是通过持续不变的状况，而是通过从一种生活状态到另一种生活状态的转变，生活的感觉才得以提高，具有决定意义的刺激才得以发展…… 近似自身等同的、可说是停留在一贯不变的情性状态并且好象是停留在同一平衡状态中的情况，不论其性质如何，对于存在的证实是没有多大意义的…… 习惯和可说是对某种状况的熟悉，使这种状况完全变成某种冷漠而寂静的、同死的状态没有特殊区别的东西。最多再加上无聊的痛苦，以作为一种消极的生活激动…… 在停滞的生活中，对于个人和人民来说，对存在的一切热情和一切兴趣都会熄灭。但是所有这些现象都可以从我们的差异规律中得到说明。”

简直不可想象，杜林先生以什么样的速度完成他的彻底独创的结论。对同一神经的持续的刺激或者同一刺激的延续，会使任何神经和任何神经系统疲劳，所以在正常的情况下应该使神经的刺激有间断和变换——这是多年来在任何生理学手册中都可以读到的，而且是任何庸人根据自己的经验都知道的。杜林先生刚把这些老生常谈译为现实哲学的语言，刚给这种陈词滥调套上“一切感觉的更深刻的实质都是以情况的差异为基础的”这一神秘的形式，这种陈词滥调就已经转变为“我们的差异规律”了。而且，这一差异规律使得一整系列现象成为“完全可以说明的”，而这些现象又无非是变换的愉快性的说明和例子，它们甚至对最平凡的庸人的理解力来说也是完全不需要说明的，而且丝毫没有由于引述所谓差异规律而变得清楚一些。

但是“我们的差异规律”的根本性还远不止于此：

“年龄的迭增以及与此相联系的生活条件的变化的出现，为说明我们的差异原则提供了一个非常明显的例子。婴孩、儿童、青年和成年人，从他们

所处的已经固定的状态中所得到的对他们各自的生活感觉的力量的体验，少于从一种状态到另一种状态的转变时期中所得到的。”

这还不够：

“如果考虑到这一事实：已经证实的或者已经做过的事情的重复是没有任何吸引力，那末我们的差异规律就能得到更加广泛的应用。”

现在读者自己可以想象一下以上述那种深刻的和根本性的文句为出发点的神谕式的胡话了。当然，杜林先生尽可以在他这本书的结尾得意洋洋地宣告：

“差异规律同时在理论上和实践上成为评价和提高生活价值的标准！”

杜林先生对他的读者的精神价值的评价也是这样：他一定以为读者是纯粹的蠢驴或庸人。

接着，我们就得到了下面这些极为实际的生活准则：

“保持总的的生活兴趣旺盛的手段（对于庸人和想成为庸人的人倒是一项恰当的任务！），就在于使得整体所由构成的个别的、可说是基本的兴趣，按照自然的时间尺度发展或相互更替。对于同样的情况，同时也可以利用较高的和效力较持久的兴奋去逐渐代替较低的和较易满足的刺激，以避免完全丧失了兴趣的空隙的产生。但是除此以外，还应当防止以任意的方式积累和强迫实现那些自然产生的或在社会生活的正常进程中产生的紧张，或者防止它在最轻微的兴奋时得到满足，因为这是相反方向的歪曲，并且阻止一种有享受能力的欲望的发展。自然旋律的保持在这里也象在其他地方一样，是均称的和使人动心的运动的先决条件。也不应该给自己提出不能解决的任务：企求把某种状态所造成的刺激延伸到自然或环境给它划定的时间以外”，等等。

如果老实人把一个以最乏味的陈词滥调来故弄玄虚的学究作出的这种庄严的庸人神谕，当做他“体验生活”的准则，那他当然不会抱怨“完全丧失了兴趣的空隙”。他将不得不用他所有的时间来对享受进行正规的准备和安排，结果他甚至没有丝毫自由时间来享受。

我们应当体验生活，体验完全的生活。只是杜林先生禁止我们做两件事：

第一，“吸烟所造成的不洁”，第二，“具有令人厌恶的或为比较精细的感觉所排斥的那种特性”的饮料和食物。

但是杜林先生在《经济学教程》中如此狂热地赞美烧酒酿造厂，所以他不可能把烧酒理解为这类饮料；因此，我们不得不作出结论：他的禁令只及于葡萄酒和啤酒。他只要再禁止肉类，就可以把现实哲学提升到古斯达夫·司徒卢威过去非常成功地达到过的高度，即纯粹儿戏的高度。

此外，对于酒精饮料，杜林先生尽可以稍为宽容一些。如果有一个可怜的家伙一时过于贪杯，因而也是徒劳无益地寻找从动到静的桥，那末，自己承认还一直不能找到从静到动的桥的人，就肯定有一切理由以宽容的态度去进行评断。

十二、辩证法。量和质

“关于存在的基本逻辑特性的第一个命题，而且是最重要的命题，就是**矛盾的排除**。矛盾的东西是一个范畴，这个范畴只能归属于思想组合，而不能归属于现实。在事物中没有任何矛盾，或者换句话说，真实地产生的矛盾甚至是背理的顶点……按相反方向互相抗衡的力的对抗，甚至是世界及其生物的存在中的一切活动的基本形式。但是，诸要素和诸个体的力的方向的这种抗衡，和矛盾荒谬性的思想是远远不相符合的……在这里我们能感到满意的是：通常从所谓的逻辑的神秘中升起的迷雾，被真实矛盾的真正荒谬性的清晰景象驱散了；各处对于矛盾辩证法这个木偶——用来代替对抗的世界模式论的和雕刻得极其粗糙的木偶——的焚香顶礼，被证明是无益的了。”

这差不多就是《哲学教程》中关于辩证法所说的一切。但是在《批判史》中，矛盾辩证法，特别是和它一起的黑格尔，受到了完全不同的待遇。

“按照黑格尔的逻辑学，或确切些说，按照逻各斯学说，矛盾的东西决不是在按本性来说只能被看做主观的和自觉的思维中存在着，而是在事物和过程本身中客观地存在着，而且可以说是见诸形体的，这样，背理就不再是不可想象的思想组合，而是成为一种实际的力量。荒谬东西的现实性，是黑格尔关于逻辑和非逻辑统一的第一项信条……愈矛盾就愈真实，或者换句话说，愈荒谬就愈可信，这种并非新发现的、而是从天启神学和神秘主义中抄来的箴言，是所谓辩证原则的赤裸裸的表现。”

上面所引两段话的思想内容可以归结为一个命题：矛盾=背理，因而它在现实世界中是不可能出现的。对于在其他方面相当有常识的人来说，这个命题也许象直不能是曲、曲不能是直这一

命题一样，是不言而喻的。但是微分学不顾常识的一切抗议，竟使直线和曲线在一定条件下相等，并由此达到那坚持直线和曲线等同是背理的常识所永远不能达到的成果。由于所谓矛盾辩证法在从古代希腊人起直到目前为止的哲学中所起的重大作用，甚至比杜林先生更强的反对者，在反对矛盾辩证法时，也必须提出别的论据，而不能只凭单纯的断言和许多的谩骂。

当我们把事物看做是静止而没有生命的，各自独立、相互并列或先后相继的时候，我们在事物中确实碰不到任何矛盾。我们在这里看到某些特性，这些特性，一部分是共同的，一部分是相异的，甚至是相互矛盾的，但是在这种情况下是分布在不同事物之中的，所以它们内部并不包含任何矛盾。如果限于这样的考察范围，我们用通常的形而上学的思维方式也就行了。但是一当我们从事物的运动、变化、生命和相互作用方面去考察事物时，情形就完全不同了。在这里我们立刻陷入了矛盾。运动本身就是矛盾；甚至简单的机械的位移之所以能够实现，也只是因为物体在同一瞬间既在一个地方又在另一个地方，既在同一个地方又不在同一个地方。这种矛盾的不断产生和同时解决正好就是运动。

因此，这里我们看到的是“在事物和过程本身中客观地存在着，而且可以说是见诸形体的”矛盾。但是杜林先生对此怎么说呢？他断言：

无论如何，直到现在“在合理的力学中没有从严格的静到动的桥”。

现在读者终于看到，隐藏在杜林先生的这个惯用语后面的究竟是什么，这不是别的，正是：形而上学地思维的悟性绝对不能从静止的思想转到运动的思想，因为上述的矛盾在这里挡着他的路。对他来说，运动是完全不可理解的，因为运动是矛盾。而他

既断言运动是不可理解的，他本人就违反自己的意志而承认了这种矛盾的存在，因而就是承认：有一种客观地存在于事物和过程本身中的矛盾，而且这是一种实际的力量。

既然简单的机械的位移本身已经包含着矛盾，那末物质的更高级的运动形式，特别是有机生命及其发展，就更加包含着矛盾。我们在上面已经看到^①，生命首先正是在于：生物在每一瞬间是它自身，同时又是别的东西。所以，生命也是存在于物体和过程本身中的不断地自行产生并自行解决的矛盾；矛盾一停止，生命也就停止，死亡就到来。同样，我们已经看到^②，在思维的领域中我们也不能避免矛盾，例如，人的内部无限的认识能力和这种认识能力仅在外部被局限的而且认识上也被局限的个别人身上的实际存在二者之间的矛盾，是在至少对我们来说实际上是无穷无尽的、连绵不断的世代中解决的，是在无穷无尽的前进运动中解决的。

我们已经提到，高等数学的主要基础之一是这样一个矛盾：在一定条件下直线和曲线应当是一回事。高等数学还有另一个矛盾：在我们眼前相交的线，只要离开交点五六厘米，就应当认为是平行的、即使无限延长也不会相交的线。可是，高等数学利用这些和其他一些更加尖锐的矛盾获得了不仅是正确的、而且是初等数学所完全不能达到的成果。

但是连初等数学也充满着矛盾。例如， A 的根应当是 A 的幂，这就是矛盾，可是毕竟 $A^{\frac{1}{2}} = \sqrt{A}$ 。负数应当是某数的平方，这也是矛盾，因为任何一个负数自乘就得出正的平方。因此， -1 的平方根不仅是矛盾，而且甚至是荒谬的矛盾，是真正的背理。可是

① 见本卷第 89 页。——编者注

② 见本卷第 40、95 页。——编者注

$\sqrt{-1}$ 在许多情况下毕竟是正确的数学运算的必然结果；不仅如此，如果不准用 $\sqrt{-1}$ 来运算，那末数学，无论是初等数学或高等数学，将怎么办呢？

数学本身由于研究变数而进入辩证法的领域，而且很明显，正是辩证哲学家笛卡儿使数学有了这种进步。辩证思维对形而上学思维的关系，和变数数学对常数数学的关系是一样的。这丝毫不妨碍大多数数学家只在数学领域中承认辩证法，也不妨碍他们中相当多的人完全按照旧的有局限性的形而上学方式去进一步运用通过辩证道路所得到的方法。

要对杜林先生的力的对抗和他的对抗的世界模式论作比较详细的分析，只有在他在这个问题上不是只对我们说空话，而是提供点别的东西的时候才有可能。可是他在说了一阵空话之后，无论在世界模式论中，或是在自然哲学中，一次也没有向我们表明这种对抗是在起作用的，这就再好没有地供认了：杜林先生根本不能用这种“世界及其生物的存在中的一切活动的基本形式”得出任何肯定的东西来。既然黑格尔的“本质论”事实上已被降低为关于按照相反方向运动而不是在矛盾中运动的力的陈词滥调，那末确实最好是避免对这套老生常谈作任何运用。

马克思的《资本论》给了杜林先生发泄他的反辩证法怒气以新的口实。

“缺乏自然的和可以理解的逻辑，这是辩证法的混乱交织和观念的阿拉伯式花纹的特点……人们对于已经存在的那一部分不得不用这样一个原则：就某方面说，甚至全然(!)根据大家知道的哲学偏见，一切可以在每一个东西中寻找，而每一个东西可以在一切中寻找；按照这种混乱而错误的观念，归根到底一切都是一个东西。”

杜林先生的这种对大家知道的哲学偏见的理解，还使他能够满有把握地预言马克思的经济学哲理的“结局”是什么，也就是预言《资本论》往后几卷的内容是什么，这是在他作了下述声明之后正好过了七行讲的，这个声明是：

“可是用人类的和德国的语言来说，在〈往后的〉⁷⁶两卷中究竟还应当包含些什么，实在是看不透的。”

此外，杜林先生的著作向我们表明它们属于具有“客观地存在着，而且可以说是见诸形体的矛盾的东西”的“事物”，这已经不是第一次了。可是这丝毫不妨碍他得意洋洋地继续说下去：

“但是健康的逻辑可望战胜它的讽刺画……妄自尊大和辩证法的神秘杂货摊决不能诱惑任何一个稍微还有点正常判断的人去和这种不成体统的思想和文体……打交道。随着辩证法蠢见的最后残余的消失，这种欺骗手段……也将丧失其欺诈的影响，谁也不再认为必须自寻烦恼，而到混乱事物的清洗过的核心已暴露出即使不是老生常谈，至多也只是平庸理论的特点的地方，去探索某种深奥的智慧……不侮辱健康的逻辑，就完全没有可能根据逻各斯学说的准则复制（马克思的）交织。”马克思的方法在于“为自己的信徒创造辩证法的奇迹”，如此等等。

我们在这里还根本不去讨论马克思的研究中的经济学成果正确或不正确的问题，而只谈谈马克思所运用的辩证方法。但是肯定无疑的是：《资本论》的大多数读者只是在现在靠了杜林先生才知道他们究竟读了些什么。在这些读者当中也有杜林先生自己，他在1867年《《补充材料》第3卷第3期》还能够作出对他那类思想家来说算是比较合理的该书的内容提要⁷⁷，还不急需一开头就把马克思的论述翻译成杜林的东西，而现在他声明非这样做不可了。虽然那时他已经犯了错误，把马克思的辩证法和黑格尔的辩证法等同起来，但是他毕竟还没有完全丧失把方法和通过方法所获得的

成果区别开来的能力，还能理解：笼统地诋毁方法并不等于把成果——驳倒。

无论如何，最令人吃惊的是杜林先生宣布：从马克思的观点看来，“归根到底一切都是一个东西”；这样，对马克思来说，例如资本家和雇佣工人，封建主义的、资本主义的和社会主义的生产方式，“都是一个东西”，而最后连马克思和杜林先生也“都是一个东西”。要说明怎么能做出这样简单的蠢事，只能设想：仅仅“辩证法”这个字眼就已经使杜林先生陷入一种神经错乱而无能负责的状态，以致对他来说，由于某种错误的和混乱的观念，无论他说的和做的是什么，归根到底“都是一个东西”。

在这里我们看到了杜林先生称之为

“我的具有伟大风格的历史记述”或者也称为“总括方法”的样品，“这一总括方法考虑到类和型，并且完全不同意通过细枝末节的揭露来礼遇被体谩称为学界宵小的那类货色；只有这种具有崇高而尊贵的风格的方法，才和完全真理的利益相符合，才和对摆脱了行会的公众所承担的义务相符合”。

这种具有伟大风格的历史记述和这种考虑到类和型的总括方法，对杜林先生实在是方便的，因为这样他可以把一切确定的事实当做细枝末节忽略过去，使它们等于零，并且可以不去证明什么而只用一般的空话来作出论断和简单地加以斥责。此外，这种历史记述还有一个优点，这就是它不给对方以任何实际的立足点，因而使对方几乎没有任何别的可能来作答，只有同样以伟大风格和总括方法来作出论断，絮述一般的空话，并且最后也把杜林先生斥责一通，一句话，正如人们所说的，一报还一报，可是这不是合乎每个人的口味的。我们应当感谢杜林先生，因为他破例地丢掉崇高而尊贵的风格，给我们至少举出两个有关马克思的不可饶恕的逻各斯

学说的例子。

“例如，由于引证黑格尔关于量转变为质这个混乱的模糊观念，所以预付款项达到一定界限时就会单单由于这种量的增加而成为资本，——这显得多么滑稽！”

这一思想在这种经杜林先生“清洗过的”叙述中确实是显得相当离奇。因此，让我们来看看马克思的原文是怎么说的。在第 313 页上（《资本论》第 2 版），马克思从前面关于不变资本和可变资本以及关于剩余价值的研究中得出结论：“不是任何一个货币额或价值额都可以转化为资本，相反地，这种转化的前提是货币所有者或商品所有者手中有一定的最低限额的货币或交换价值。”⁷⁸他举例说，假定在某个劳动部门里，工人为自己，就是说为生产自己的工资的价值，每天工作八小时，而其余的四小时则为资本家，为生产直接流入资本家腰包的剩余价值而劳动。这样，一个人要使每天装入腰包的剩余价值足以使他象他的一个工人一样地生活，他就必须拥有使他能够供应两个工人以原料、劳动资料和工资的那种价值额。而因为资本主义生产的目的不是单纯维持生活，而是增殖财富，所以我们那位有两个工人的人始终还不是资本家。因此，他要使自己的生活会比普通工人好一倍，并把所生产的剩余价值的一半再转成为资本，他就必须有雇佣八个工人的能力，就是说，拥有四倍于上述价值额的价值额。只是在作了这些说明以后，马克思才指出：“在这里，也象在自然科学上一样，证明了^①黑格尔在他的《逻辑学》中所发现的下列规律的正确性，即单纯的量的变化到一定点时就会转化为质的差别。”⁷⁹而且还进一步阐明和论证了下述事

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

实：不是任何一个微小的价值额都足以转化为资本，而是每一发展时期和每一工业部门为实现这一转化都有自己的一定的最低限额。

现在让大家来赞赏崇高而尊贵的风格吧，杜林先生就是靠这一风格把那种同马克思实际所说的相反的话强加给马克思的。马克思说：只有当价值额达到虽然因条件不同而各异但在每一个别场合都是一定的最低限量时，它才能转化为资本——这一事实是黑格尔规律的正确性的证明。杜林先生却硬要马克思这样说：因为根据黑格尔的规律，量转变为质，“所以预付款项达到一定的界限时就……变为资本”。可见这恰好相反。

为了“完全真理的利益”和“对摆脱了行会的公众所承担的义务”作错误引证的习惯，我们已经在杜林先生对达尔文学说的评论中领教过了。这种习惯愈来愈表明它是现实哲学的内在必然性，而且的确是非常“总括的方法”。更不用说的是：杜林先生进一步硬说马克思讲的是任何一种“预付”，其实这里指的仅仅是用于原料、劳动资料和工资上面的预付；而杜林先生就这样硬让马克思说纯粹的胡话。然后他再厚着脸皮把他自己编造的胡话叫作滑稽！他制造了虚幻的达尔文，以便在后者身上证实自己的力量，在这里，他同样地制造了虚幻的马克思。真是“具有伟大风格的历史记述”！

在上面说到世界模式论时，我们已经看到^①，由于黑格尔的度量关系的关节线——在这里，在量变的一定点上骤然发生质变，——杜林先生遭到了小小的不幸：他在意志薄弱的时刻自己承

^① 见本卷第 49—50 页。——编者注

认而且运用了度量关系的关节线。我们在那里举出了一个极著名的例子——水的聚集状态变化的例子，水在标准压力下，在摄氏零度时从液态转变为固态，在摄氏一百度时从液态转变为气态，可见，在这两个转折点上，仅仅是温度的单纯的量变就可以引起水的状态的质变。

我们还可以从自然界和人类社会中举出几百个这样的事实来证明这一规律。例如，马克思《资本论》的整个第四篇——《相对剩余价值的生产》，就在协作、分工和工场手工业、机器和大工业的领域内，谈到无数关于量变改变事物的质和质变同样也改变事物的量的情况，因此，这些情况，用杜林先生非常痛恨的话来说，就是量转化为质，质转化为量。例如这样的事实：许多人协作，许多力量溶合为一个总的力量，用马克思的话来说，就造成“新的力量”，这种力量和它的一个个力量的总和和本质的差别。⁸⁰

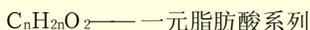
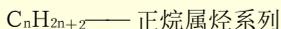
此外，马克思还在被杜林先生为了完全真理的利益而正好颠倒了的那个地方作了如下的注释：“现代化学上应用的、最早由朗朗和热拉尔科学地阐明的分子论，正是以这个规律作基础的。”⁸¹可是这对杜林先生有什么关系呢？他反正知道：

“正是在半科学和某种贫乏哲理为了扮成博学的样子而凑成一套可怜的装备的地方，例如在马克思先生和他的对手拉萨尔那里，缺乏自然科学思维方式的卓越的现代教育因素”，

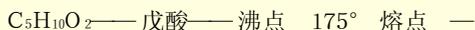
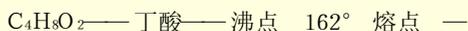
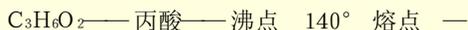
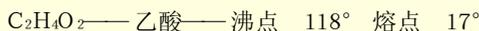
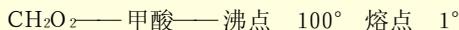
可是在杜林先生那里，是以“力学、物理学和化学的精确理解的主要成就”等等为基础的。这究竟怎样，我们已经见识过了。但是为了使其他人也能作出判断，我们想更详细地考察一下马克思的注释中所举的例子。

这里所说的是碳化物的同系列，其中很多已为大家所知道，它

们每一个都有自己的代数组成式。如果我们按化学上的通例,用C表示碳原子,用H表示氢原子,用O表示氧原子,用n表示每一个化合物中所包含的碳原子的数目,那末我们就可以把这些系列中某几个系列的分子式表示如下:



如果我们以最后一个系列为例,并依次假定 $n=1, n=2, n=3$ 等等,那末我们就得到下述的结果(除去同分异构体):



等等,一直到 $C_{30}H_{60}O_2$ 三十烷酸,它到 80° 才熔解,而且根本没有沸点,因为它要是不分解,就根本不能气化。

因此,这里我们看到了由于元素的单纯的数量增加——而且总是按同一比例——而形成的一系列在质上不同的物体。这最纯粹地表现在化合物的一切元素都按同一比例改变它的量的地方,例如在正烷属烃 C_nH_{2n+2} 中:最低的是甲烷 CH_4 ,是气体;已知的最高的是十六烷, $C_{16}H_{34}$ 是一种形成无色结晶的固体,在 21° 熔融,在 278° 才沸腾。在两个系列中,每一个新的项都是由于把 CH_2 ,即一个碳原子和两个氢原子,加进前一项的分子式而形成的,分子式的这种量的变化,每一次都引起一个质上不同的物体的形成。

但是,这几个系列仅仅是特别明显的例子;在化学中,差不多

在任何地方，例如在氮的各种氧化物中，在磷或硫的各种含氧酸中，都可以看到“量转变为质”，看到黑格尔的这个所谓混乱的模糊观念在事物和过程中可以说是见诸形体的，此外，除了杜林先生，谁也不感到混乱和模糊。既然是马克思第一个促使人们注意到这一点，既然杜林先生读了这个提示，甚至还不知道是什么意思（否则，他肯定不会这样不加惩罚地放过这种空前未闻的罪行），那末这就足以使人们甚至不用回顾赫赫有名的杜林的自然哲学而完全弄清楚：究竟是谁缺乏“自然科学思维方式的卓越的现代教育因素”，是马克思还是杜林先生，是谁不知道“化学的……主要成就”。

在结束时，我们还想为量转变为质找一个证人，这就是拿破仑。拿破仑描写过骑术不精但有纪律的法国骑兵和当时无疑地最善于单个格斗但没有纪律的骑兵——马木留克兵之间的战斗，他写道：

“两个马木留克兵绝对能打赢三个法国兵，一百个法国兵与一百个马木留克兵势均力敌，三百个法国兵大都能战胜三百个马木留克兵，而一千个法国兵则总能打败一千五百个马木留克兵。”⁸²

正如马克思所说的，要使交换价值额能转变为资本，就必须有虽然是变化着的、然而是一定的最低限度的交换价值额，同样，在拿破仑看来，要使存在于密集队形和有计划行动中的纪律的力量显示出来，而且要使这种力量甚至胜过马匹较好、骑术和剑法较精、勇敢至少相等而人数较多的非正规骑兵，就必须有一定的最低限度的骑兵的数量。但是这能向杜林先生证明什么呢？拿破仑在同欧洲的斗争中没有惨败过吗？他没有遭到一个接一个的失败吗？为什么？仅仅是因为他把黑格尔的混乱的模糊观念引用于骑兵战术之中！

十三、辩证法。否定的否定

“这一历史概述(所谓英国原始资本积累的产生),在马克思的书中比较起来还算是最好的,如果它除了拄学术的拐杖之外不再拄辩证法的拐杖,或许还要好些。由于缺乏较好的和较明白的方法,黑格尔的否定的否定不得不在这里执行助产婆的职务,因它之助,未来便从过去的怀中产生出来。从十六世纪以来通过上述方法实现的个人所有制的消灭,是第一个否定。随之而来的是第二个否定,它被称为否定的否定,因而被称为‘个人所有制’的恢复,但这已经是土地和劳动资料的公有为基础的高级形式了。既然这种新的‘个人所有制’在马克思先生那里同时也称为‘公有制’,那末这里正表现出黑格尔的更高的统一,在这种统一中,矛盾被扬弃,根据这种文字游戏,就是既被克服又被保存……这样,剥夺剥夺者,是历史现实在其外部物质条件中的仿佛自动的产物……未必有一个深思熟虑的人,会凭着否定的否定这一类黑格尔遁辞的信誉来确信土地和资本公有的必然性……其实,马克思观念的混混沌沌的杂种,并不会使那些知道从黑格尔辩证法这个科学原理能够得出什么,或者不如说一定能得出谬论来的人感到惊奇。对于不熟悉这些把戏的人,应该明确指出,在黑格尔那里,第一个否定是教义问答中的原罪概念,而第二个否定则是引向赎罪的更高的统一的概念。这种从宗教领域中抄袭来的荒唐类比,当然不能成为事实的逻辑的根据……马克思先生安于他那既是个人的又是公共的所有制的混沌世界,却叫他的信徒们自己去解这个深奥的辩证法之谜。”

杜林先生就是这样说的。

总之,马克思不依靠黑格尔的否定的否定,就无法证明社会革命的必然性,证明建立土地公有制和劳动所创造的生产资料的公有制的必然性;他在根据从宗教中抄袭来的这种荒唐类比创造自

己的社会主义理论时,得出这样的结论:在未来的社会里,一种既是个人的又是公共的所有制,即黑格尔的被扬弃的矛盾的更高的统一,将占统治地位。

我们先把否定的否定撇在一边,来看看“既是个人的又是公共的所有制”。杜林先生把这叫作“混沌世界”,而且他在这里令人惊奇地确实说对了。但是很遗憾,处于这个“混沌世界”的不是马克思,而又是杜林先生自己。他在上面由于精通黑格尔的“胡思乱想”的方法而能够毫不费力地确定尚未完成的几卷《资本论》中一定包含些什么,同样地,在这里他也可以不大费力地按照黑格尔来纠正马克思,把马克思只字未提的什么所有制的更高的统一硬加给马克思。

马克思是说:“这是否定的否定。这种否定重新建立个人所有制,但这是以资本主义时代的成就,即以自由劳动者的协作以及他们对土地和靠劳动本身生产的生产资料的共同占有为基础的。以自己劳动为基础的分散的个人私有制转变为资本主义私有制,同事实上已经以社会化生产为基础的资本主义私有制转变为公有制比较起来,自然是一个长久得多、艰苦得多、困难得多的过程。”⁸³这就是一切。可见,靠剥夺剥夺者而建立起来的状态,被称为以土地和靠劳动本身生产的生产资料的公有制为基础的个人所有制的恢复。对任何一个懂德语的人来说,这就是,公有制包括土地和其他生产资料,个人所有制包括产品即消费品。为了使甚至六岁的儿童也能明白这一点,马克思在第 56 页设想了一个“自由人联合体,他们用公有的生产资料进行劳动,并且自觉地把他们的许多个人劳动力当做一个社会劳动力来使用”,也就是设想了一个按社会主义原则组织起来的联合体,并且说:“这个联合体的总产品是社

会的产品。这些产品的一部分重新用作生产资料。这一部分依旧是社会的。而另一部分则作为生活资料由联合体成员消费。因此，这一部分要在他们之间进行分配。”^{①84}这些话甚至对杜林先生的黑格尔化的头脑来说，也是足够清楚的了。

既是个人的又是公共的所有制，这个混乱的杂种，这种从黑格尔辩证法中一定能得出的谬论，这个混沌世界，这个马克思叫他的信徒们自己去解的深奥的辩证法之谜——这又是杜林先生的自由创造和臆想。据称是黑格尔主义者的马克思，本来有责任提出一个真正的更高的统一作为否定的否定的结果，可是由于他作得不合杜林先生的口味，所以杜林先生只得又表现出崇高而尊贵的风格，并且为了完全真理的利益而把他一手制造的东西硬加给马克思。一个绝对不能作哪怕是例外的正确引证的人，自然要对别人的“中国式的博学”表示义愤，这些人总是毫无例外地作正确的引证，但是正是以此来“拙劣地掩盖自己对于每次所引证的全部思想的缺乏理解”。杜林先生是对的。具有伟大风格的历史记述万岁！

到目前为止，我们的出发点总是这样的假定：杜林先生的顽固的错误引证，至少是出自好意，而且，或者是基于他自己的理解上的完全无能，或者是基于具有伟大风格的历史记述所特有的、通常被称为草率马虎的、只凭记忆来引证的习惯。可是好象我们在这里已经达到在杜林先生那里量也转变为质的一点。如果我们考虑到：第一，马克思书中的这个地方本身就十分清楚，而且同一书中还有其他绝不可能引起任何误解的地方加以补充；第二，不论在上面所

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

引的登载于《补充材料》的对《资本论》的批判中，还是在《批判史》第一版所载的对该书的批判中，杜林先生都没有发现“既是个人的又是公共的所有制”这样一个怪物，而只是在这本书的第二版中，就是说在三读《资本论》的时候才发现的；在这个按照社会主义精神修订的第二版中，杜林先生才急需让马克思就未来社会组织发表尽可能荒唐的荒唐意见，以便能够与之对立地更加得意地提出“我在我的《教程》中从经济上和法律上加以概述的经济公社”（他也是这样做的）；——如果我们考虑到这一切，那末就不得不得出一个结论：杜林先生在这里迫使我们几乎作出假定，认为他在这里故意“有益地扩展”——对杜林先生有益地——马克思的思想。

那末，否定的否定在马克思那里究竟起了什么作用呢？在第791页和以后几页上，马克思概述了前五十页中所作的关于所谓资本的原始积累的经济研究和历史研究的最后结果。⁸⁵在资本主义时代之前，至少在英国，存在过以劳动者私人占有自己的生产资料为基础的小生产。所谓资本的原始积累，在这里就是剥夺这些直接生产者，即消灭以自己劳动为基础的私有制。这种消灭之所以成为可能，是因为上述的小生产只能同生产和社会的狭隘的、自然产生的界限相容，因而它发展到一定程度就造成消灭它自己的物质手段。这种消灭，这种从个人的分散的生产资料到社会的集中的生产资料的转化，就构成资本的前史。劳动者一旦转化为无产者，他们的劳动条件一旦转化为资本，资本主义生产方式一旦站稳脚跟，劳动的进一步社会化，土地和其他生产资料的进一步转化，从而对私有者的进一步的剥夺，都要采取新的形式。“现在要剥夺的已经不再是独立经营的劳动者，而是剥削许多工人的资本家了。这种剥夺是通过资本主义生产本身的内在规律的作用，即通过资本的集

中进行的。一个资本家打倒许多资本家。随着这种集中或少数资本家对多数资本家的剥夺，规模不断扩大的劳动过程的协作形式日益发展，科学日益被自觉地应用于工艺方面，土地日益被有计划地共同利用，劳动资料日益转化为只能共同使用的劳动资料，一切生产资料因作为结合的社会劳动的共同生产资料使用而日益节省。随着那些掠夺和垄断这一转化过程的全部利益的资本巨头不断减少，贫困、压迫、奴役、退化和剥削的程度不断加深，而日益壮大的、由资本主义生产过程本身的机构所训练、联合和组织起来的工人阶级的反抗也不断增长。资本的垄断成了与这种垄断一起并在这种垄断之下繁盛起来的生产方式的桎梏。生产资料的集中和劳动的社会化，达到了同它们的资本主义外壳不能相容的地步。这个外壳就要炸毁了。资本主义私有制的丧钟就要响了。剥夺者就要被剥夺了。”⁸⁶

现在我请问读者：辩证法的混乱交织和观念的阿拉伯式花纹在哪里呢？归根到底一切都是一个东西这种混乱而错误的观念在哪里呢？为信徒创造的辩证法的奇迹在哪里呢？辩证法的神秘杂货摊和根据黑格尔逻辑学说的准则复制的交织——据杜林先生说，没有这些东西，马克思就不能自圆其说——在哪里呢？马克思只是历史地证明并在这里简略地概述：正象以往小生产由于自身的发展而必然造成消灭自身、即剥夺小私有者的条件一样，现在资本主义生产方式也自己造成使自己必然走向灭亡的物质条件。这是一个历史的过程，如果它同时又是辩证的过程，那末这不是马克思的罪过，尽管这对杜林先生说来可能是非常讨厌的。

马克思只是在作了自己的历史的和经济的证明之后才继续说：“资本主义的生产方式和占有方式，从而资本主义的私有制，是

对个人的、以自己劳动为基础的私有制的第一个否定。对资本主义生产的否定，是它自己由于自然过程的必然性而造成的。这是否定的否定”等等(如上面引证过的)⁸⁷。

因此，当马克思把这一过程称为否定的否定时，他并没有想到要以此来证明这一过程是历史地必然的。相反地，在他历史地证明了这一过程部分确已实现，部分还一定会实现以后，他才指出，这还是一个按一定的辩证规律完成的过程。这就是一切。由此可见，杜林先生断定，否定的否定不得不在这里执行助产婆的职务，因它之助，未来便从过去的怀中产生出来，或者断定，马克思要求人们凭着否定的否定的信誉来确信土地和资本的公有(这种公有本身是杜林所说的“见诸形体的矛盾”)的必然性，这些论断又都是杜林先生的纯粹的捏造。

正如人们可以把形式逻辑或初等数学狭隘地理解为单纯证明的工具一样，杜林先生把辩证法也看成这样的工具，这是对辩证法的本性根本不了解。甚至形式逻辑也首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法；辩证法也是这样，只不过是更高超得多罢了；而且，因为辩证法突破了形式逻辑的狭隘界限，所以它包含着更广的世界观的萌芽。在数学中也存在着同样的关系。初等数学，即常数的数学，是在形式逻辑的范围内活动的，至少总的说来是这样；而变数的数学——其中最重要的部分是微积分——本质上不外是辩证法在数学方面的运用。在这里，单纯的证明同这一方法在新的研究领域多方面的运用相比较，肯定退居次要地位。但是高等数学中的几乎所有的证明，从微分学的最初的一些证明起，从初等数学的观点看来严格地说都是错误的。如果象在这里那样，要用形式逻辑去证明辩证法领域中所获得的结果，那末情况也不可能

是另一个样子。对于一个象杜林先生这样愚蠢的形而上学者说来，企图仅仅用辩证法向他证明什么东西，那就正象莱布尼茨和他的学生向当时的数学家证明微积分定理一样，是白费气力的。微分在这些数学家身上引起的痉挛，正象否定的否定在杜林先生身上引起的痉挛一样，此外，在否定的否定中，我们将会看到，微分也起一定的作用。这些先生们，凡是当时还没有死去的，最后都嘟嘟囔囔地让步了，这并不是因为他们已经被说服，而是因为它所得到的结果总是正确的。杜林先生，如他自己所说的，现在才四十多岁，如果他长寿——我们祝他长寿，那末他也会有同样的经历。

这个可怕的否定的否定使得杜林先生的生活如此烦恼，它在杜林先生看来，就象基督教中的亵渎圣灵罪一样，起着不可饶恕的犯罪的作用，那末它究竟是什么东西呢？这是一个非常简单的、每日每地都在发生的过程，一旦清除了旧唯心主义哲学盖在它上面而且由杜林先生一类无可救药的形而上学者为了自身的利益继续盖在它上面的神秘的垃圾，它是任何一个小孩都能够理解的。我们以大麦粒为例。亿万颗大麦粒被磨碎、煮熟、酿制，然后被消费。但是，如果这样的一颗大麦粒得到它所需要的正常的条件，落到适宜的土壤里，那末它在热和水分的影响下就发生特有的变化：发芽；而麦粒本身就消失了，被否定了，代替它的是从它生长起来的植物，即麦粒的否定。而这种植物的生命的正常进程是怎样的呢？它生长，开花，结实，最后又产生大麦粒，大麦粒一成熟，植株就渐渐死去，它本身被否定了。作为这一否定的否定的结果，我们又有了原来的大麦粒，但是不是一粒，而是加了十倍、二十倍或三十倍。谷类的种变化得极其缓慢，所以今天的大麦差不多和一百年以前的一样。如果我们以一种可塑性的观赏植物为例，如大丽花或兰花，

我们只要按照园艺家的技艺去处理种子和从种子长出的植物，那末我们得到的这个否定的否定的结果，不仅是更多的种子，而且是品质改良了的、能开出更美丽的花朵的种子，这个过程的每一次重复，每一次新的否定的否定都提高了这种完善化。——象在大麦粒那里一样，这种过程也在大多数昆虫中，例如在蝴蝶中发生。蝴蝶通过卵的否定从卵中产生出来，经过各种变化而达到性的成熟，交尾并且又被否定，就是说，一旦繁殖过程完成而且雌蝴蝶产了很多卵，它们就死亡了。至于其他植物和动物，这个过程的完成并不是这样简单，它们在死亡以前，不只是一次而且是多次地结子、产卵或生育后代，但是在这里，这对我们来说是无关紧要的；在这里，我们只是要说明，否定的否定**真实地发生于有机界的两大界中**。其次，全部地质学是一个被否定了的否定的系列，是旧岩层不断毁坏和新岩层不断形成的系列。起初，由于液态物质冷却而产生的原始地壳，经过海洋、气象和大气化学的作用而碎裂，这些碎块一层层地沉积在海底。海底的局部隆出海面，又使这种最初的地层的一部分再次经受雨水、四季变化的温度、大气中的氧和碳酸的作用；从地心冲破地层爆发出来的、然后再冷却的熔岩也经受同样的作用。这样，在几万年间，新的地层不断地形成，而大部分又重新毁坏，又变为构成新地层的材料。但是结果是十分积极的：造成了由各种各样的化学元素混合而成的、机研粉末状的土壤，这就使得极其丰富的和各式各样的植物可能生长起来。

在数学上也是一样。我们试取任何一个代数数，例如 a ，如果我们否定它，我们就得到 $-a$ （负 a ）。如果我们否定这一否定，以 $-a$ 乘 $-a$ ，那末我们就得到 $+a^2$ ，就是说，得出了原来的正数，但是已经处在更高的阶段，即二次幂的阶段。至于我们可以通过把正 a 自

乘得出 a^2 的办法得到同样的 a^2 , 在这里是无关紧要的。因为这种被否定了的否定如此牢固地存在于 a^2 中, 使得 a^2 在任何情况下都有两个平方根, 即 $+a$ 和 $-a$ 。要摆脱被否定了的否定, 摆脱平方中所包含的负根, 是不可能的, 这种情况, 在二次方程式中已经具有极其明显的意义。——在高等分析中, 即在杜林先生自己称为数学的最高运算而在普通人的语言中称为微积分的“求无限小总和的运算”中, 否定的否定表现得更加明显。这些计算方式是怎样实现的呢? 例如, 我在某一课题中有两个变数 x 和 y , 两者之中有一个变化, 另一个也按照条件所规定的关系同时变化。我把 x 和 y 加以微分, 就是说, 我把 x 和 y 当作无限小, 使得它们同任何一个无论怎样小的实数比起来都趋于消失, 使得 x 和 y 除了它们那种没有任何所谓物质基础的相互关系, 即除了没有任何数量的数量关系, 就什么也没有剩下。所以 $\frac{dy}{dx}$, 即 x 和 y 的两个微分之间的关系 $= \frac{0}{0}$, 可是这 $\frac{0}{0}$ 是 $\frac{y}{x}$ 的表现。我只附带指出, 两个已经消失的数的这种关系, 它们消失的确定的时刻, 本身就是一种矛盾; 但是这种矛盾不可能妨碍我们, 正象它差不多二百年来根本没有妨碍过数学一样。那末我不是除了否定 x 和 y 之外就什么也没有做吗? 但是, 我不是象形而上学者否定它们那样, 否定了它们, 就不再顾及它们了, 而是根据适合于条件的方式否定了它们。这样, 我在我面前的公式或方程式中得到的不是 x 和 y , 而是 x 和 y 的否定, 即 dx 和 dy 。现在我继续运算这些公式, 把 dx 和 dy 当做实数——虽然是服从某些特殊规律的数, 并且在某一点上我否定了否定, 就是说, 我把微分式加以积分, 于是又重新得到实数 x 和 y 来代替 dx 和 dy , 这样, 我并不是又回到出发点, 而是由此解决了普通的几何学和代数学也许碰得头破血流也无法解决的课题。

在历史方面的情形也没有两样。一切文明民族都是从土地公有制开始的。在已经经历了一定的原始阶段的一切民族那里，这种公有制在农业的发展进程中变成生产的桎梏。它被废除，被否定，经过了或短或长的中间阶段之后转变为私有制。但是在土地私有制本身所导致的较高的农业发展阶段上，私有制又反过来成为生产的桎梏——目前小土地占有制和大土地占有制方面的情况就是这样。因此就必然地产生出把私有制同样地加以否定并把它重新变为公有制的要求。但是，这一要求并不是要恢复原始的公有制，而是要建立高级得多、发达得多的公共占有形式，它远不会成为生产的障碍，相反地将第一次使生产摆脱桎梏，并且将使现代化学上的发现和力学上的发明在生产中得到充分的利用。

或者再举一个例子。古希腊罗马哲学是原始的自发的唯物主义。作为这样的唯物主义，它不能彻底了解思维对物质的关系。但是，弄清这个问题的那种必要性，引出了关于可以和肉体分开的灵魂的学说，然后引出了灵魂不死的论断，最后引出了一神教。这样，旧唯物主义就被唯心主义否定了。但是在哲学的进一步发展，唯心主义也站不住脚了，它被现代唯物主义所否定。现代唯物主义，否定的否定，不是单纯地恢复旧唯物主义，而是把两千年来哲学和自然科学发展的全部思想内容以及这两千年的历史本身的全部思想内容加到旧唯物主义的永久性基础上。这已经根本不再是哲学，而只是世界观，它不应当在某种特殊的科学的科学中，而应当在现实的科学中得到证实和表现出来。因此，哲学在这里被“扬弃”了，就是说，“既被克服又被保存”；按其形式来说是被克服了，按其现实的内容来说是被保存了。因此，在杜林先生只看到“文字游戏”的地方，只要比较仔细地观察一下，就会发现现实的

内容。

最后,甚至卢梭的平等说(杜林的平等说只是它的贫乏的和歪曲的复写)没有黑格尔的否定的否定来执行助产婆的职务,也不能建立起来——而这还是黑格尔诞生前几乎二十年的事。⁸⁸卢梭的学说远没有因此而觉得可耻,它在自己的最初的阐述中,几乎是堂而皇之地把自己的辩证起源的印记展示出来。人在自然和野蛮的状态中是平等的;由于卢梭已经把语言看做自然状态的伪造,所以他完全有理由把同一物种范围所及的兽类的平等也加到这些兽人的身上,近来海克尔在分类中把这种兽人假定为Alali——没有语言的原始人⁸⁹。但是这些彼此平等的兽人有一种比其他兽类优越的特性,这就是趋于完善化的能力,即往前发展的能力;而这种能力就成了不平等的原因。因此,卢梭把不平等的产生看做一种进步。但是这种进步是对抗性的,它同时又是一种退步。

“以后的(越过原始状态的)一切进步同样是表面上走向个人完善化而实际上走向类的没落的步骤……金属加工和农业是两种技艺,它们的发明引起了这一巨大的革命(把原始森林变为耕地,但是也由于私有制而引起了贫困和奴役)。使人文明起来并使人类没落下去的东西,在诗人看来是金和银,在哲学家看来是铁和谷物。”^①

文明每前进一步,不平等也同时前进一步。随着文明产生的社会为自己建立的一切机构,都转变为它们原来的目的的反面。

“人民拥立国君是为了保护自己的自由,而不是为了毁灭自由,这是无可争辩的事实,而且是整个国法的基本原则。”

但是这些国君必然成为人民的压迫者,而且他们把压迫加重

^① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

到这样的地步,使得登峰造极的不平等又重新转变为自己的反面,成为平等的原因:在暴君面前人人平等,就是说大家都等于零。

“这里是不平等的极限,是封闭一个圆圈的终点,它和我们所由出发之点相遇^①:在这里一切个人都是平等的,因为他们恰恰什么都不是,臣民除了君主的意志以外再没有别的法律。”但是暴君只有当他拥有暴力的时候才是君主,因此当人们“驱逐他的时候,他是不能抱怨暴力的……暴力支持他,暴力也推翻他;一切都按照自己的正确的自然进程前进”。

这样,不平等又重新转变为平等,但不是转变为没有语言的原始人所拥有的旧的自发的平等,而是转变为更高级的社会契约的平等。压迫者被压迫。这是否定的否定。

因此,我们在卢梭那里不仅已经可以看到那种和马克思《资本论》中所遵循的完全相同的思想进程,而且还在他的详细叙述中可以看到马克思所使用的整整一系列辩证的说法:按本性说是对抗的、包含着矛盾的过程,每个极端向它的反面的转化,最后,作为整个过程的核心否定的否定。因此,如果说在1754年卢梭还不能说黑格尔行话,那末,无论如何他在黑格尔诞生前十六年就已经深深地被黑格尔瘟疫、矛盾辩证法、逻各斯学说、神学逻辑等等所侵蚀。当杜林先生为了把卢梭的平等学说肤浅化而摆弄他的两个常胜的男人的时候,他已经倒在一个斜坡上,无可挽救地滑进否定的否定的怀抱。那种盛行两个男人的平等并且被描绘成理想状态的状态,在《哲学教程》第271页上被称为“原始状态”。根据第279页,这种原始状态必然为“掠夺制度”所消灭——第一个否定。但是,多亏现实哲学,我们现在才进到这样一步:我们废除掠夺制度,

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

而代之以杜林先生发明的、以平等为基础的经济公社——否定的否定，高级阶段的平等。杜林先生躬亲犯下否定的否定的滔天罪行，这是一个有趣的、有益地扩展眼界的场面！

那末，否定的否定究竟是什么呢？它是一个极其普遍的，因而极其广泛地起作用的，重要的自然、历史和思维的发展规律；这一规律，正如我们已经看到的，在动物界和植物界中，在地质学、数学、历史和哲学中起着作用；就是杜林先生自己，虽然他百般反对和抗拒，也总是不知不觉地按照自己的方式遵循着这一规律。不言而喻，例如，关于大麦粒从发芽起到结了实的植株逐渐死亡的特殊发展过程，如果我说，这是否定的否定，那末我什么也没有说。因为积分也是否定的否定，所以，我如果限于这种一般的论断，那只会肯定这样一个谬论：大麦植株的生活过程就是积分，或者，如果愿意的话，也是社会主义。但是，这正是形而上学者经常归咎于辩证法的东西。当我谈到所有这些过程，说它们是否定的否定的时候，我是用这一运动规律来概括所有这些过程，正因为如此，我没有去注意每一个个别的特殊过程的特点。而辩证法不过是关于自然、人类社会和思维的运动和发展的普遍规律的科学。

但是，现在有人会提出反驳，说这里所实现的否定根本不是真正的否定：如果我把大麦粒磨碎，我也就否定了大麦粒；如果我把昆虫踩死，我也就否定了昆虫；如果我把正数 a 涂掉，我也就否定了正数 a ，如此等等。或者，我说玫瑰不是玫瑰，我就把玫瑰是玫瑰这句话否定了；如果我又否定这一否定，并且说玫瑰终究还是玫瑰，这样能得出什么结果来呢？——这些反驳其实就是形而上学者反对辩证法的主要论据，它们同形而上学思维的狭隘性完全合拍。在辩证法中，否定不是简单地说不，或宣布某一事物不存在，或

用任何一种方法把它消灭。斯宾诺莎早已说过: *Omnis determinatio est negatio*, 即任何的限制或规定同时就是否定。⁹⁰再说, 否定的方式在这里首先取决于过程的一般性质, 其次取决于过程的特殊性质。我不仅应当否定, 而且还应当重新扬弃这个否定。因此, 我做第一个否定的时候, 就必须做得使第二个否定可能发生或者将有可能发生。怎样做呢? 这就要依每一种情况的特殊性质而定。如果我磨碎了大麦粒, 如果我踩死了昆虫, 那末我虽然完成了第一个动作, 却使第二个动作成为不可能了。因此, 每一种事物都有它的特殊的否定方式, 经过这样的否定, 它同时就获得发展, 每一种观念和概念也是如此。微积分中的否定不同于从负根得出正的乘方时的否定。这一点和其他一切一样, 是应该学习的。仅仅知道大麦植株和微积分属于否定的否定, 既不能把大麦种好, 也不能进行微分和积分, 正如仅仅知道靠弦的长短粗细来定音的规律还不能演奏提琴一样。——很明显, 如果把否定的否定当作儿戏: 先写上 a, 然后又涂掉, 或者先说玫瑰是玫瑰, 然后又说玫瑰不是玫瑰, 那末, 除了做这种无聊事情的人的愚蠢以外, 什么结果也得不到。可是形而上学者却要我们确信, 如果我们要实现否定的否定, 那末这就是正确的方式。

因此, 把我们弄得莫名其妙的不是别人, 又是杜林先生, 他说什么否定的否定是黑格尔发明的、从宗教领域中抄袭来的、按照原罪和赎罪的故事作出的荒唐类比。人们远在知道什么是辩证法以前, 就已经辩证地思考了, 正象人们远在散文这一名词出现以前, 就已经在用散文讲话一样⁹¹。否定的否定这个规律在自然界和历史中起着作用, 而在它被认识以前, 它也在我们头脑中不自觉地起着作用; 这个规律只是被黑格尔第一次明确地表述出来而已。如果

杜林先生愿意自己悄悄地干这件事，而只是不能容忍这个名称，那末他可以找出一个更好的名称来。但是，如果他想从思维中排除这件事，那末请他先把它从自然界和历史中排除出去，并请他发明一种数学，在那里， $-ax - a$ 不等于 $+a^2$ ，而微分和积分则在严刑恐吓下被禁止使用。

十四、结 论

我们现在结束了哲学，至于《教程》里还包括的关于未来的幻想，我们将在考察杜林在社会主义中实行的变革时还有机会再来探讨。杜林先生对我们许下了什么诺言呢？一切。他履行了哪些诺言呢？一个也没有。“现实的、因此也就是以自然和生活的现实为目标的哲学的要素”，“严格科学的世界观”，“创造体系的思想”，以及杜林先生以傲慢的语气大肆炫耀的杜林先生的其他一切功绩，只要我们一接触，就看出是纯粹的欺人之谈。“已经稳固地确立了存在的基本形式，而毫不损害思想的深度”的世界模式论，的确是黑格尔逻辑学的一个肤浅得无以复加的复制品，而且和黑格尔的逻辑学一样地迷信于：这些应当被“运用于”这个世界的“基本形式”或逻辑范畴，在世界之前和世界之外已经在某个地方神秘地存在了。自然哲学给我们提供以“物质的自身等同的状态”为出发点的天体演化学，这种状态只有通过关于物质和运动的联系的最无可救药的混乱观念才是可以想象的，此外，只有假定存在着一个唯一能帮助这种状态进入运动的、超越现实世界的、人格化的上帝，才是可以想象的。在论述有机界的时候，现实哲学先是把达尔文的生存斗争和自然选择看作“一种与人性对抗的兽性”而加以否定，后来又把这两者作为在自然界中起作用的因素——虽然是次要的因素——从后门放了进来。此外，现实哲学还找到机会在生物学方面证明它的无知，这种无知，自从人们不再回避通俗科学演讲以

来,即使在有教养的等级的少女中也必须打着灯笼去找。在道德和法的领域中,现实哲学对卢梭的庸俗化,并不比前面对黑格尔的肤浅化更好一点;在法学方面也是如此,虽然尽了一切努力要人们相信相反的东西,还是表现了甚至在最平庸的旧普鲁士法学家中也很少见的无知。“不承认任何仅仅是假象的地平线”的哲学,在法律上却满足于和普鲁士邦法的实施范围相吻合的真的地平线。对于这种哲学答允要在自己的强有力地变革的运动中向我们揭示的“外部自然和内部自然的地和天”,我们仍然在等待着,正象我们仍然在等待着“最后的、终极的真理”和“绝对的基础”一样。这位在思维方式上“排除主观上受限制的世界观”的任何倾向的哲学家,不仅在主观上被他的已经证实是极端贫乏的认识、被他的狭隘的形而上学思维方式和他的滑稽可笑的自高自大所限制,而且甚至被他本人的幼稚的奇奇怪怪的想法所限制。如果他不把自己对烟草、猫和犹太人的厌恶作为普遍适用的规律强加给包括犹太人在内的全人类,他就不能制造出这套现实哲学。他对别人采用的“真正批判的观点”,就在于固执地把别人从来没有说过的、而是杜林先生一手制造的东西硬加给别人。他在生活的价值和生活享乐的最好方法这类庸俗题目上所调制的施给乞丐的稀汤⁹²,充满了庸人气味,这充分说明了他对歌德的浮士德的愤怒。诚然,歌德把不道德的浮士德而不把严肃的现实哲学家瓦格纳当作主角,这是不可饶恕的。——总而言之,用黑格尔的话来说,现实哲学归根到底正是“德国的所谓启蒙学说的最稀薄的清汤”,它的稀薄和一眼就能看透的平淡无奇只是由于搅拌了神谕式的只言片语,才变得稠厚和混浊起来。当我们读完全书的时候,我们懂得的东西还是和以前的完全一样,而且不得不承认,“新的思维方式”、“彻底独创的

结论和观点”和“创造体系的思想”的确已经给我们提供了各种新的无稽之谈,可是没有一行字能够使我们学到一些东西。这个人用吹号打鼓来吹嘘自己的手艺和商品,不亚于最鄙俗的市场叫卖者,而在他的那些大字眼后面却是空空如也,一无所有——这个人竟敢把费希特、谢林和黑格尔这样的人叫做江湖骗子,他们当中最渺小的人和杜林先生比起来也还是巨人。确实有江湖骗子,但是是谁呢?

第二编 政治经济学

一、对象和方法

政治经济学,从最广的意义上说,是研究人类社会中支配物质生活资料的生产和交换的规律的科学。生产和交换是两种不同的职能。没有交换,生产也能进行;没有生产,交换——正因为它一开始就是产品的交换——便不能发生。这两种社会职能的每一种都处于多半是特殊的外界作用的影响之下,所以都有多半是它自己的特殊的规律。但是另一方面,这两种职能在每一瞬间都互相制约,并且互相影响,以致它们可以叫做经济曲线的横坐标和纵坐标。

人们在生产和交换时所处的条件,各个国家各不相同,而在每一个国家里,各个世代又各不相同。因此,政治经济学不可能对一切国家和一切历史时代都是一样的。从野蛮人的弓和箭、石刀和仅仅是例外地出现的交换往来,到千匹马力的蒸汽机,到纺织机、铁路和英格兰银行,有一段很大的距离。火地岛的居民没有达到进行大规模生产和世界贸易的程度,也没有达到出现票据投机或交易所破产的程度。谁要想把火地岛的政治经济学和现代英国的政治经济学置于同一规律之下,那末,除了最陈腐的老生常谈以外,他显然不能揭示出任何东西。因此,政治经济学本质上

是一门**历史的科学**。它所涉及的是历史性的即经常变化的材料；它首先研究生产和交换的每一个发展阶段的特殊规律，而且只有在完成这种研究以后，它才能确立为数不多的、适合于一切生产和交换的、最普遍的规律。同时，不言而喻，适用于一定的生产方式和交换形式的规律，对于具有这种生产方式和交换形式的一切历史时期也是适用的。例如，随着金属货币的采用，一系列的规律发生了作用，这些规律对于借金属货币进行交换的一切国家和历史时期都是适用的。

随着历史上一定社会的生产和交换的方式和方法的产生，随着这一社会的历史前提的产生，同时也产生了产品分配的方式和方法。在实行土地公有制的氏族公社或农村公社中（一切文明民族都是从这种公社或带着它的非常显著的残余进入历史的），相当平等地分配产品，完全是不言而喻的；如果成员之间在分配方面发生了比较大的不平等，那末，这就已经是公社开始解体的标志了。——不论是大农业还是小农业，按照各自所由发展的历史前提，可以有十分不同的分配形式。但是很明显，大农业所决定的分配，总是和小农业所决定的完全不同；大农业以阶级对立为前提或者造成阶级对立——奴隶主和奴隶，地主和劳役农民，资本家和雇佣工人；而在小农业中，从事农业生产的个人之间的阶级差别决不是什么前提，相反地，正是这种差别的存在标志着小农经济在开始瓦解。——在至今只存在自然经济或主要存在自然经济的国家中，金属货币的采用和推广，总是同以前的分配中的或慢或快的变革相联系，就是说，个人之间分配上的不平等，即贫富的对立，日益增长了。——中世纪地方行会的手工业生产使大资本家和终身的雇佣工人不可能存在，正如现代的大工业、今天的信贷制度以及与

此二者的发展相适应的交换形式，即自由竞争，必然要产生他们一样。

但是，随着分配上的差别的出现，也出现了**阶级差别**。社会分为享特权的和被损害的、剥削的和被剥削的、统治的和被统治的阶级，而同一氏族各个公社自然形成的集团最初只是为了维护共同利益（例如在东方是灌溉）、为了抵御外敌而发展成的国家，从此就具有了这样的目的：用暴力来维持统治阶级的生活条件和统治条件，以反对被统治阶级。

可是分配并不仅仅是生产和交换的消极的产物；它反过来又同样地影响生产和交换。每一种新的生产方式或交换形式，在一开始的时候都不仅受到旧的形式以及与之相适应的政治设施的阻碍，而且也受到旧的分配方式的阻碍。新的生产方式和交换形式必须经过长期的斗争才能取得和自己相适应的分配。但是，某种生产方式和交换方式愈是活跃，愈是具有成长和发展的能力，分配也就愈快地达到超过它的母体的阶段，达到同到现在为止的生产方式和交换方式发生冲突的阶段。前面已经说过的古代自然形成的公社，在同外界的交往使它们内部产生财产上的差别从而开始解体以前，可以存在几千年，例如在印度人和斯拉夫人那里直到现在还是这样。现代资本主义生产则相反，它存在还不到三百年，而且只是从大工业出现以来，即一百年以来，才占据统治地位，而在这个短短的时期内它已经造成了分配上的对立——一方面，资本积聚于少数人手中，另一方面，一无所有的群众集中在大城市，——因此它必然要趋于灭亡。

每一种社会的分配和物质生存条件的联系，如此深刻地存在于事物的本性之中，以致它经常反映在人民的本能上。当一种生产

方式处在自身发展的上升阶段的时候，甚至在和这种生产方式相适应的分配方式里吃了亏的那些人也会热烈欢迎这种生产方式。大工业兴起时期的英国工人就是如此。不仅如此，当这种生产方式对于社会还是正常的时候，满意于这种分配的情绪，总的来说，也会占支配的地位；那时即使发出了抗议，也只是从统治阶级自身中发出来（圣西门、傅立叶、欧文），而在被剥削的群众中恰恰得不到任何响应。只有当这种生产方式已经走完自身的没落阶段的颇大一段行程时，当它有一半已经腐朽了的时候，当它的存在条件大部分已经消失而它的后继者已经在敲门的时候——只有在这个时候，这种愈来愈不平等的分配，才被认为是非正义的，只有在这个时候，人们才开始从已经过时的事实出发诉诸所谓永恒正义。这种诉诸道德和法的做法，在科学上丝毫不能把我们推向前进；道义上的愤怒，无论多么入情入理，经济科学总不能把它看做证据，而只能看做象征。相反地，经济科学的任务在于：证明现在开始显露出来的社会弊病是现存生产方式的必然结果，同时也是这一生产方式快要瓦解的标志，并且在正在瓦解的经济运动形式内部发现未来的、能够消除这些弊病的、新的生产组织和交换组织的因素。愤怒出诗人⁹³，愤怒在描写这些弊病或者在抨击那些替统治阶级否认或美化这些弊病的和谐派的时候，是完全恰当的，可是愤怒一用到上面这种场合，它所能证明的东西是多么的少，这从下面的事实中就可以清楚地看到：到现在为止的全部历史中的每一个时代，都能为这种愤怒找到足够的资料。

政治经济学作为一门研究人类各种社会进行生产和交换并相应地进行产品分配的条件和形式的科学，——这样广义的政治经济学尚有待于创造。到现在为止，我们所掌握的有关经济科学的东

西,几乎只限于资本主义生产方式的发生和发展:它从批判封建的生产形式和交换形式的残余开始,证明它们必然要被资本主义形式所代替,然后把资本主义生产方式和相应的交换形式二者的规律从正面,即从促进一般的社会目的的方面来加以阐述,最后对资本主义的生产方式进行社会主义的批判,就是说,从反面来叙述它的规律,证明这种生产方式由于它本身的发展,已达到使它自己不可能再存在下去的地步。这一批判证明:资本主义的生产形式和交换形式日益成为生产本身所无法忍受的桎梏;这些形式所必然产生的分配方式造成了日益无法忍受的阶级状况,造成了人数愈来愈少但是愈来愈富的资本家和人数愈来愈多而总的说来处境愈来愈恶劣的一无所有的雇佣工人之间的日益尖锐的对立;最后,在资本主义生产方式内部所造成的、它自己不再能驾驭的、大量的生产力,正在等待着为了有计划地合作而组织起来的社会去占有,以便保证而且是以不断增长的规模来保证全体社会成员都有生存和自由发展其才能的手段。

要对资产阶级经济学全面地进行这样的批判,只知道资本主义的生产、交换和分配的形式是不够的。对于发生在这些形式之前的或者在比较不发达的国家内和这些形式同时并存的那些形式,同样必须加以研究和比较,至少是概括地加以研究和比较。到目前为止,总的说来,只有马克思进行过这种研究和比较,所以,到现在为止在资产阶级以前的理论经济学方面所确立的一切,我们也差不多完全应当归功于他的研究。

虽然到十七世纪末,狭义的政治经济学已经在一些天才的头脑里产生了,可是由重农学派和亚当·斯密做了正面阐述的狭义的政治经济学,实质上是十八世纪的产儿,它可以和同时代的伟大

法国启蒙学者的成就媲美,并且也带有那个时代的一切优点和缺点。我们关于启蒙学者所说的话^①,也适用于当时的经济学家。在他们看来,新的科学不是他们那个时代的关系和需要的表现,而是永恒的理性的表现,新的科学所发现的生产和交换的规律,不是历史地规定的经济活动形式的规律,而是永恒的自然规律:它们是从人的本性中引伸出来的。但是,仔细观察一下,这个人就是当时正在向资产者转变的中等市民,而他的本性就是在当时的历史地规定的关系中从事工业和贸易。

在我们从哲学方面充分地认识了我们的“批判的奠基者”杜林先生和他的方法以后,我们也就不难预言,他将怎样理解政治经济学了。在哲学上,当他不是简简单单地胡说八道的时候(象在自然哲学中那样),他的观点是对十八世纪的观点的歪曲。在他看来,这里所涉及的不是历史的发展规律,而是自然规律,是永恒真理。道德和法这样的社会关系,不是按照当时历史地存在的条件决定的,而是由著名的两个男人来决定的,两人中的一人或者压迫对方,或者不压迫对方,可惜后一种情况直到现在还从来没有出现过。因此,如果我们做出下面这样的结论大概是不会错的:杜林先生同样也会把经济学归结为最后的终极的真理、永恒的自然规律、同义反复的毫无内容的公理,而同时又把他所知道的经济学的全部积极的内容再从后门偷运进来;他不会从生产和交换中引伸出作为社会现象的分配,而是把它交给他那赫赫有名的两个男人去做最后的解决。由于这一切都是我们早已熟悉的把戏,所以我们在这里可以谈得简单些。

^① 见本卷第 19—20 页。——编者注

真的,在第2页上⁹⁴杜林先生已经向我们宣称,

他的经济学涉及他的哲学中“已经确立的东西”,而且“在某些重要方面,是依据高级的、在更高的研究领域中已被完成的真理”。

到处都是喋喋不休的自夸。到处都是杜林先生为杜林先生所确立的和完成的东西奏凯歌。确实是完成的东西——这我们已经看得太多了,但是完成得象熄灭一根在冒烟的蜡烛一样^①。

紧接着,我们看到了

“一切经济的最一般的自然规律”——

这就是说,我们猜对了。

可是这些自然规律要使人们正确地理解过去的历史,只有人们“用更确切的规定——这是它们的结果通过政治的隶属形式和分派形式而获得的——去研究它们。象奴隶制和雇佣奴隶制这样的体制,连同它们的孪生兄弟即基于暴力的所有制,应当被看做真正政治性质的社会经济制度的形式,它们在到现在为止的世界中构成框框,经济的自然规律只有在这种框框里才能显示其作用”。

这段话是一套开场锣鼓,就象瓦格纳歌剧的主调一样,告诉我们那两个有名的男人就要出场了。但是它还包含着更多的东西,它是杜林的全书的主题。在谈到法的时候,除了把卢梭的平等论翻译成拙劣的社会主义语言以外^②,杜林先生不能给我们提供任何东西,而比它好得多的译文,许多年来都可以在巴黎的每一家工人咖啡馆中听到。在这里,他把经济学家的怨言翻译成一种并不见得更好一些的社会主义语言,这些经济学家埋怨说,国家的干涉、暴力

① 双关语:“完成”的原文是《ausmachen》,但这个字也有“熄灭”的意思。——编者注

② 见本卷第106—113页。——编者注

的干涉歪曲了经济方面的永恒的自然规律及其作用。这样，他就理应在社会主义者中完全陷于孤立。每一个社会主义的工人，不论是哪一个国家的，都很清楚地知道：暴力仅仅保护剥削，但是并不引起剥削；资本和雇佣劳动的关系才是他受剥削的基础，这种关系是通过纯经济的途径而绝不是通过暴力的途径产生的。

往下，我们听说，

在一切经济问题上“可以区分为两种过程，即生产过程和分配过程”。此外，以肤浅著称的让·巴·萨伊还加上了第三种过程，即消耗过程，消费过程，但是他和他的门生在这方面都说不出什么道理。可是，交换或流通只是生产的一个项目，使产品达到最后的和真正的消费者手中所必须经历的一切，都属于生产。

杜林先生把生产和流通这两个虽然互相制约但是本质上不同的过程混为一谈，并且泰然自若地断言，排除这种混乱只能“产生混乱”，他这样做只不过是证明，他不知道或不懂得正是流通在最近五十年来所经历的巨大发展；他书中以下的内容也证实了这一点。还不止于此。他既然把生产和交换干脆笼统地称为生产，他也就把分配放在生产**旁边**，作为同第一个过程毫不相干的、完全处于局外的第二个过程。可是我们已经知道，分配就其决定性的特点而言，总是某一个社会的生产关系和交换关系以及这个社会的历史前提的必然结果，而且，只要我们知道了这些关系和前提，我们就可以确实地推断这个社会中所占支配地位的分配方式。但是我们也知道，杜林先生如果不愿意背叛他在道德、法和历史的观点方面所“确立的”原则，他就不能不否认这一基本的经济事实，特别是当他需要把他的两个不可缺少的男人偷运进经济学中的时候。在分配巧妙地同生产和交换脱离了一切联系以后，这一伟大的事变就可

能发生了。

同时,让我们先回顾一下在道德和法中问题是怎样展开的。在这里,杜林先生最初只是从一个男人说起,他说道:

“一个人,如果被设想为孤独的,或者换句话说,被设想为同其他人没有任何联系的,那末这个人是不能有什么责任的。对他来说,不存在什么义务,只有志愿。”

可是这个没有责任的、被设想为孤独的人,除了天堂里的不幸的“原始犹太人亚当”——在那里他没有任何罪恶,因为他没有任何犯罪的可能,——还能是别的什么人呢?但是,连这位现实哲学的亚当也是要犯原罪的。在这位亚当之旁突然出现了一个人,虽然不是卷发垂垂的夏娃,也是第二个亚当。于是亚当立即有了责任,而且……破坏了这个责任。他不是把这位兄弟当做有平等权利的人拥抱于怀,而是迫使他服从自己的统治,对他进行奴役——而世界全部历史直到今天吃够了这第一次犯罪的后果的苦,奴役别人的原罪的苦。因此,在杜林先生看来,这历史连三分钱也不值。

顺便说说,如果杜林先生以为把“否定的否定”称为原罪和赎罪的古老故事的翻版就足以使它受辱,那末关于他的同一故事的最新版本,我们该说些什么呢?(关于赎罪,用爬虫报刊⁹⁵的话来说,我们将来还要作“详细研究”。)无论如何,我们宁愿选择古代闪米特部落的传说,根据这个传说,对于男人和女人来说是值得花费力量走出无罪状态的,让杜林先生去享受那种用两个男人来编造他的原罪故事的无比光荣吧。

现在就让我们来听听,他怎样把原罪译成经济学的语言:

“关于鲁滨逊的观念,无论如何可以作为生产概念的一个合适的思维模式,他凭自己的力量孤独地对抗自然界,而且不和任何人共有某种东西……

为了说明分配思想中的最主要之点，两个人的思维模式是同样合乎目的的，这两个人的经济力量合在一起，他们显然应当通过某种形式互相商定他们应得的份额。为了十分严格地阐明某些最重要的分配关系，并且从胚胎状态、从它们的逻辑必然性去研究它们的规律，除了这种简单的二元论，的确不需要更多的东西…… 在这里可以设想两个人在平等的基础上共同行动，也可以设想以完全压服一方的办法把力量合在一起，于是这一方被迫作为奴隶或单纯的工具去从事经济的服役，而且也只是作为工具被养活…… 在平等状态和渺小无用状态为一方，同全智全能和单独积极参加为另一方之间，存在着一系列的中间阶段，它们为世界历史的形形色色的现象所充实。在这里本质的先决条件是对历史上的各种正义和非正义的体制要有一个全面的考察”……

而最后整个分配就转变为某种

“经济上的分配权”。

现在杜林先生终于又脚踏实地了。他可以同他那两个男人手挽着手向当代挑战了⁹⁶。可是在这三个人的后面还站着无名氏。

“资本并没有发明剩余劳动。凡是社会上的一部分人享有生产资料垄断权的地方，劳动者，无论是自由的或不自由的，都必须在维持自身生活所必需的劳动时间以外，追加超额的劳动时间来为生产资料的所有者生产生活资料，不论这些所有者是雅典的贵族，伊特刺斯坎的僧侣，罗马的市民，诺曼的男爵，美国的奴隶主，瓦拉几亚的领主，现代的地主，还是资本家。”（马克思《资本论》第1卷第2版第227页）⁹⁷

这样杜林先生就知道了到现在为止的一切生产形式（就它们运动于阶级对立中而言）所共有的基本剥削形式是什么，在此以后，他只要使用他那两个男人，就可以把现实经济学的根本性基础

建立起来了。他毫不迟疑地推行这一“创造体系的思想”。超出维持劳动者自己的生活所必需的劳动时间的无偿劳动,这就是要点。在这里叫做鲁滨逊的亚当强迫他的第二个亚当即星期五拚命做工。但是为什么星期五工作得比维持他的生活所必需的还要多呢?这个问题,在马克思那里也可以一步一步地找到解答。可是对于这两个男人说来,这太烦琐了。事情一下子就解决了:鲁滨逊“压服”星期五,迫使他“作为奴隶或工具来从事经济的服役”,把他“也只是作为工具”来养活。杜林先生用这个最新的“创造性的说法”,收到了一举两得之效。第一,他省得费力去说明到现在为止的各种分配形式,它们的差别和它们的原因:它们简直全都毫无用处,它们都是以压服、暴力为依据的。关于这个问题,我们等一等再谈。第二,他这样就把全部分配理论从经济学的领域搬到道德和法的领域中,就是说,从确定的物质事实的领域搬到或多或少是不确定的意见和感觉的领域中。因此,他就不再需要去研究或证明,而只要随便宣布一下,他就可以要求劳动产品的分配不按照其实际原因,而按照他杜林先生所认为的道德的和正义的方式来安排。可是杜林先生认为是正义的方式绝不是不变的,所以就远不是真正的真理了,因为真正的真理在杜林先生本人看来“是根本不变的”。杜林先生在1868年就断定(《我的社会条陈的命运》):

“使所有制具有日益显著的特点是什么高度文明的倾向,现代发展的实质和前途就在于此,而不在于权利和统治范围的混淆。”

其次,他绝不能看到,

“雇佣劳动向另一种谋生形式的转变,怎样能够在某一时候符合于人类本性的规律,符合于社会机体的自然必要的构造”⁹⁸。

这样,在1868年:私有制和雇佣劳动是自然必要的,因而是正

义的；在 1876 年⁹⁹：两者都成了暴力和“掠夺”的结果，因而是非正义的。而且我们不可能知道，这位如此突飞猛进的天才几年以后会认为什么东西是道德的和正义的，所以无论如何，在考察财富的分配时，我们最好还是遵循现实的客观的经济规律，而不要遵循杜林先生关于正义和非正义的一时的、易变的主观想象。

如果我们对现代劳动产品分配方式（它造成赤贫和豪富、饥鸿遍野和酒肉生活的尖锐对立）的日益逼近的变革所抱的信心，只是基于一种意识，即认为这种分配方式是非正义的，而且正义总有一天定要胜利，那我们就糟了，我们就得长久等待了。梦想千年王国快要来临的中世纪的神秘主义者，已经意识到阶级对立的非正义性。在近代史开始的时期，在三百五十年前，托马斯·闵采尔已经向全世界宣布过这一点。在英国和法国的资产阶级革命中，也发出过同样的呼声，可是后来就消失了。消灭阶级对立和阶级差别这一呼声，在 1830 年以前受到劳动的和受苦的阶级的冷遇，现在却得到千百万人的共鸣；这一呼声以各国大工业发展的同样顺序和同样强度，激动了一个又一个的国家；这一呼声在一个世代内就已经获得这样的威力，竟能抵抗一切为了对付它而联合起来的势力，并且确信能在最近的将来取得胜利，——这是由于什么原因呢？这是因为：现代的大工业，一方面造成了无产阶级，这个阶级能够在历史上第一次不是要求废除某个特殊的阶级组织或某种特殊的阶级特权，而是要求根本废除阶级；这个阶级所处的地位，使他们不得不贯彻这一要求，否则就有沦为苦力的危险。另一方面，这个大工业在资产阶级中造成了这样一个阶级，它享有全部生产工具和生活资料的垄断权，但是在每一个狂热投机的时期和接踵而来的每次崩溃中，都表明它已经无力继续支配那越出了它的权力之

外的生产力；在这个阶级的领导下，社会就象司机无力拉开紧闭的安全阀的一辆机车一样，迅速奔向毁灭。换句话说，这是因为：现代资本主义生产方式所造成的生产力和由它创立的财富分配制度，已经和这种生产方式本身发生激烈的矛盾，而且矛盾达到了这种程度，以致于如果要避免整个现代社会灭亡，就必须使生产方式和分配方式发生一个会消除一切阶级差别的变革。现代社会主义必获胜利的信心，正是基于这个以或多或少清楚的形式和不可抗拒的必然性印入被剥削的无产者的头脑中的、可以感触到的物质事实，而不是基于某一个蛰居书斋的学者的关于正义和非正义的观念。

二、暴力论

“在我的体系中，一般政治对经济权利形式的关系被规定得如此肯定，同时又是如此独特，因此，为了使研究易于进行而特别把这点指出来，想必不会是多余的。政治关系的形式是历史上基础性的东西，而经济的依存不过是一种作用或特殊情形，因而总是第二等的事实。有些最新的社会主义体系把完全相反的关系的一目了然的假象当做指导原则，他们以为政治从属似乎是从经济状态中产生的。当然，这些第二等的作用本身确实是存在的，而且在目前是最能使人感到的；但是本原的东西必须从直接的政治暴力中去寻找，而不应先从间接的经济力量中去寻找。”

在另一个地方也是这样，在那里杜林先生

“从这样的原理出发：政治状态是经济情况的决定性的原因，相反的关系只是第二等的反作用……只要人们把政治分派看作不是达到自己目的出发点，而仅仅把它当做达到糊口目的的手段，那末不管这些人看来是多么激进社会主义的和革命的，他们总是包藏着一部分隐蔽的反动性”。

这就是杜林先生的理论。它在这里和其他许多地方都是被简单地提出的，可以说是颁布下来的。在厚厚的三大部书里，在任何地方都丝毫没有试图证明这一理论或者反驳相反意见，即使论据象乌莓子一样便宜¹⁰⁰，杜林先生也没有给我们拿出一个来。事情本来已经由鲁滨逊奴役星期五这一著名的原罪证明了。这是一种暴力行为，因而是一种政治行为。由于这种奴役构成了到现在为止的全部历史的出发点和基本事实，并给这一历史灌注了非正义的原罪，而且灌注到这样一种程度，以致它在往后的时期中只是缓

和下来,并“变为更间接的经济依存形式”;由于直到现在还通行的全部“基于暴力的所有制”同样是以这种原始奴役为基础,所以很显然,一切经济现象都应该由政治原因来解释,即由暴力来解释。而谁对此不满意,谁就是隐蔽的反动派。

首先应当指出,一个人只有象杜林先生那样自以为是,才能把这个毫不独特的观点看得如此“独特”。显赫的国家的政治行为是历史上决定性的东西这种观念,已经象历史记载本身一样古老了,而且这种观念是给我们保留下来的关于民族发展的材料如此之少的主要原因,民族的发展是在这个喧嚣的舞台背后悄悄地进行的,并且真正地起着推动作用。这种观念支配着已往的整个历史观,并且第一次为法国复辟时代的资产阶级历史学家¹⁰¹所动摇;在这里,“独特”的只是杜林先生对这一切又毫无所知。

其次,即使我们暂且认为,杜林先生关于到目前为止的全部历史可以归结为对人的奴役的说法是正确的,那我们还是远未达到事情的根底。反而首先发生了这样的问题:鲁滨逊为什么要奴役星期五呢?单是为了取乐吗?完全不是。相反地,我们看到,星期五“被迫作为奴隶或单纯的工具去从事经济的服役,而且也只是作为工具被养活”。鲁滨逊奴役星期五,只不过是星期五为鲁滨逊做工。但是鲁滨逊怎样能够从星期五的劳动中获得好处呢?这只是因为星期五以他的劳动所生产的生活资料,多于鲁滨逊为使他维持劳动能力而不得不给予他的东西。因此,鲁滨逊违背了杜林先生的明确的规定,把由于奴役星期五而造成的“政治分派看作不是达到自己目的的出发点,而仅仅把它当做达到糊口目的的手段”,现在可以让他自己想想,他将怎样同他的主人和师傅杜林相处。

这样，杜林先生为了证明暴力是“历史上基础性的东西”而特意编造的天真的例子证明：暴力仅仅是手段，相反地，经济利益是目的。目的比用来达到目的的手段要“基础性”得多；在历史上，关系的经济方面也比政治方面同样基础性得多。因此，上述例子证明了同它所证明的东西正好相反的东西。在鲁滨逊和星期五的例子如此，在到目前为止的一切统治和奴役的事例上也都是如此。用杜林先生的优雅词汇来说，压迫始终是“达到糊口目的的手段”（指最广义的糊口目的），但是无论何时何地，它都不是什么为“达到自己目的”而实行的政治分派。只有象杜林先生这样的人才能设想，捐税在国家中只是“第二等的作用”，或者，统治的资产阶级和被统治的无产阶级的目前的政治分派是为“达到自己目的”而存在，而不是为了统治的资产者的“糊口目的”，即榨取利润和积累资本而存在。

现在回过头来再谈我们的两个男人。鲁滨逊“手持利剑”把星期五变成自己的奴隶。但是鲁滨逊为了做到这一点，除利剑之外还需要别的东西。并不是每个人都能使用奴隶服役。为了能使用奴隶，必须掌握两种东西：第一，奴隶劳动所需的工具和对象；第二，维持奴隶困苦生活所需的资料。因此，先要在生产上达到一定的阶段，并在分配的不平等上达到一定的程度，奴隶制才会成为可能。要使奴隶劳动成为整个社会中占统治地位的生产方式，那就还需要生产、贸易和财富积聚有更大的增长。在古代的自发的土地公有的公社中，奴隶制或是根本没有出现过，或是只起极其从属的作用。在最初的农民城市罗马，情形也是如此；而当罗马变成“世界城市”，意大利的地产日益集中于人数不多的非常富有的所有者阶级手里的时候，农民人口才被奴隶人口所排挤。在波斯战争时期，科

林斯地方的奴隶数目达到四十六万,在埃伊纳地方达到四十七万,平均每个自由民有十个奴隶,¹⁰²为此,除“暴力”之外,还需要其他东西,即高度发展的美术工业和手工业以及广泛的贸易。美国的奴隶制对暴力的依赖,要比它对英国的棉纺织工业的依赖少得多;在不种植棉花的地方,或者在不象边境各州那样为各植棉州蓄奴的地区,奴隶制不须使用暴力就自行消失,这仅仅是因为奴隶制不上算。

如果说,杜林先生这样一来就把现代的所有制叫做基于暴力的所有制,并且称它为

“这样一种统治形式,这种统治形式的基础不仅在于禁止同胞们使用天然的生活资料,而且更重要得多的是在于强迫人们去从事奴隶的劳役”——

那末,他就把全部关系弄颠倒了。

要强迫人们去从事任何形式的奴隶的劳役,那就必须设想这一强迫者掌握了劳动资料,他只有借助这些劳动资料才能使用被奴役者;而在实行奴隶制的情况下,除此以外,还要掌握用来维持奴隶生活所必需的生活资料。这样,在任何情况下,都要拥有一定的超过中等水平的财产。但是这种财产是怎样来的呢?无论如何,很清楚,虽然财产可以由掠夺而得,从而可以依靠暴力,但是这决不是必需的。它可以通过劳动、偷窃、经商、欺骗等办法取得。无论如何,财产必须先由劳动生产出来,然后才能被掠夺。

私有财产在历史上的出现,决不是掠夺和暴力的结果。相反地,在一切文明民族的古代的自发的公社中,私有财产已经存在了,虽然只限于某几种物品。早在这种公社的内部,最初是在同外地人进行交换时,它就发展成商品的形式。公社的产品愈是采取商品的形式,就是说,产品中为自己消费的部分愈小,为交换目的而

生产的部分愈大，在公社内部，原始的自发的分工被交换排挤得愈多，公社各个社员的财产状况就愈加不平等，旧的土地公有制就被埋葬得愈深，公社也就愈加迅速地瓦解为小农的乡村。东方的专制制度和东征西讨的游牧民族交相更替的统治，几千年来都对这些旧的公社无可奈何；由大工业产品的竞争引起的自发的家庭工业的逐渐破坏，却使公社日益瓦解。在这里，象目前在摩塞尔河地区和霍赫瓦尔特地区还在进行的对“农户公社”的公有耕地的分配一样，谈不上什么暴力；农民恰恰认为，耕地公有被耕地私有取而代之，对自己是有利的。¹⁰³甚至原始贵族的形成，象在凯尔特人、日耳曼人以及印度旁遮普地方在土地公有制基础上所发生的那样，最初也完全不是基于暴力，而是基于自愿和习惯。在私有财产形成的任何地方，这都是由于改变了的生产关系和交换关系，是为了提高生产和促进交流——因而由于经济的原因产生的。在这里，暴力根本没有起任何作用。很显然，在掠夺者能够占有他人的财物以前，私有财产的制度必须是已经存在了；因此，暴力虽然可以改变占有状况，但是不能创造私有财产本身。

甚至“强迫人们从事奴隶的劳役”的最现代的形式，即雇佣劳动，我们也不能用暴力或基于暴力的所有制去说明。我们已经说过，劳动产品转化为商品，即不是为自身消费而是为交换所进行的产品生产，对古代公社的瓦解，因而对私有制的直接或间接的普遍化，起了怎样的作用。马克思在《资本论》中再清楚不过地证明——杜林先生小心翼翼地对此甚至一字不提，——商品生产达到一定的发展程度，就转变为资本主义的生产；在这个阶段上“以商品生产和商品流通为基础的占有规律或私有权规律，通过它本身的、内在的、不可避免的辩证法转变为自己的对立面：表现为最初

行为的等价交换,已经变得仅仅在外表上是交换,因为,第一,用来交换劳动力的那部分资本本身,只是不付等价物而占有的别人劳动产品的一部分;第二,这部分资本不仅必须由它的生产者即工人来补偿,而且在补偿时还加上新的剩余额(余额)……最初,在我们看来,所有权似乎是以自己的劳动为基础的……现在(据马克思分析的结果),所有权对于资本家来说,表现为占有别人无酬劳动的权利,对于工人来说,则表现为不能占有自己的产品。所有权和劳动的分离,成了似乎是一个以它们的同一为出发点的规律的必然结果”¹⁰⁴。换句话说,即使我们排除任何掠夺、任何暴力和任何欺骗的可能性,即使假定一切私有财产起初都基于占有者自己的劳动,而且在往后的全部进程中,都只是相等的价值和相等的价值进行交换,那末,在生产和交换的进一步发展中也必然要产生现代资本主义的生产方式,出现生产资料和生活资料被一个人数很少的阶级所垄断,而另一个构成人口绝大多数的阶级被降低到无产者的地位,出现狂热生产和商业危机的周期交替,出现整个现在的生产无政府状态。全部过程都为纯经济原因所说明,而毫不需要任何掠夺、暴力、国家或其他的政治干预。“基于暴力的所有制”,在这里,原来只不过是用来掩饰对真实的事物进程毫不了解的一句大话。

历史地说,这个进程是资产阶级的发展史。如果“政治状态是经济情况的决定性的原因”,那末,现代资产阶级就应当不是在反对封建制度的斗争中发展起来的,而应当是封建制度自愿生产的宠儿。任何人都知道,实际情形正好相反。起初,市民等级是一个被压迫的等级,它不得不向统治的封建贵族缴纳贡税,它由各种各样的农奴和奴隶出身的人补充自己的队伍,它在反对贵族的不断

斗争中占领了一个又一个的阵地,最后,在最发达的国家中取代了贵族的统治;在法国它直接推翻了贵族,在英国它逐步地使贵族资产阶级化,并行贵族同化,作为它自己装潢门面的上层。它是怎样达到这个地步的呢?只是通过“经济情况”的改变,而政治状态的改变则是或早或迟,或自愿或通过斗争随之发生的。资产阶级反对封建贵族的斗争是城市反对乡村、工业反对土地占有、货币经济反对自然经济的斗争,在这一斗争中,市民的决定性的武器是他们的**经济上的强大手段**,这些手段由于工业(起初是手工业,后来扩展成为工场手工业)的发展和商业的扩展而不断增长起来。在这整个斗争中,政治暴力始终在贵族方面,只有一个时期是例外,那时王权利用市民等级反对贵族,以便利用一个等级去控制另一个等级;但是,自从政治上还没有力量的市民等级因其经济力量的增长而开始变得危险起来的时候起,王权又和贵族联合起来,因而起初在英国随后在法国引起了市民等级的革命。在法国,在“政治状态”还没有发生变化的时候,“经济情况”已经发展得超过它了。就政治状态来说,贵族拥有一切,市民一无所有;可是就社会状况来说,那时市民是国家里最重要的阶级,而贵族已经丧失了他们的全部社会职能,他们只是继续取得固定收入,作为对这些已经消失了的职能的报酬。不仅如此,市民等级在他们的全部生产中,还受到早已被这种生产(不但被工场手工业,而且甚至被手工业)所超过的中世纪封建政治形式的箝制,受到所有那些已经成为生产的障碍和桎梏的无数行会特权以及各地和各省的关税壁垒的箝制。市民等级的革命结束了这种状况。但是,革命不是按照杜林先生的原则,使经济情况适应政治状态(贵族和王权在长时期内正是妄图这样作的),而是相反地把陈腐的政治废物抛开,并造成新的“经济情况”

能够赖以存在和发展的政治状态。“经济情况”在这个与之适合的政治和法律的气氛中蓬勃地发展起来,以致使资产阶级已经接近贵族在 1789 年所处的地位了:它不仅愈来愈成为社会上多余的东西,而且成为社会的障碍;它日益脱离生产活动,象旧时的贵族一样,日益成为一个只会收取固定收入的阶级;它不用任何暴力的戏法,而以纯经济的方法,实现了它自己的地位的变革,并造成了新的阶级,即无产阶级。此外,它决不愿意它自己的行为和活动产生这样的结果,相反地,这种结果却以不可抗拒的力量同它的意志和愿望背道而驰地实现了;它拥有的生产力发展得超过了它的领导,好似以自然的必然性把整个资产阶级社会推向毁灭,或者推向变革。资产者现在求助于暴力,以挽救日趋瓦解的“经济情况”免于崩溃,可是他们这样做只是证明:他们陷入了杜林先生陷入的那条迷途,以为“政治状态是经济情况的决定性的原因”,他们完全和杜林先生一样想入非非,以为用“本原的东西”、“直接的政治暴力”就能改造那些“第二等的事实”,即改造经济情况及其不可避免的发展,而用克虏伯炮和毛瑟枪就能把蒸汽机和由它发动的现代机器的经济效果,把世界贸易以及现代银行和信用的发展的经济效果从世界上消除掉。

三、暴力论(续)

让我们稍微仔细地看一看杜林先生的这个万能的“暴力”吧。鲁滨逊“手持利剑”奴役了星期五,他是从什么地方得到这把利剑的呢?就是在鲁滨逊漂流记中的幻想岛上利剑也从来不是树上长出来的,而杜林先生对这个问题却不作任何答复。既然鲁滨逊能够获得利剑,那我们同样可以设想,星期五有朝一日将手握实弹的手枪出现,那时全部“暴力”关系就颠倒过来了:星期五发号施令,而鲁滨逊则不得不做苦工。请读者原谅我们如此经常地回到关于鲁滨逊和星期五的故事上来,这个故事实质上只存在于儿童游戏室而不存在于科学中。但是我们有什么办法呢?我们不得不老老实实地应用杜林先生的公理式的方法。如果我们经常在纯粹儿戏的范围中兜圈子,那末这不是我们的过错。总之,手枪战胜利剑,即使最幼稚的公理论者在这里也应当明了,暴力不是单纯的意志行为,它要求促使意志行为实现的非常现实的前提,特别是**工具**,其中,较完善的战胜较不完善的;其次,这些工具必然是生产出来的,同时也可以说,较完善的暴力工具即一般所说的武器的生产者,战胜较不完善的暴力工具的生产者;一句话,暴力的胜利是以武器的生产为基础的,而武器的生产又是以整个生产为基础,因而以“经济力量”,以“经济情况”,以暴力所拥有的**物质资料**为基础的。

目前,暴力是陆军和海军,而我们大家遗憾地知道,这两者需

要“巨额的金钱”。但是暴力不能铸造金钱，它最多只能夺取已经铸造出来的金钱，而我们从法国的数十亿法郎¹⁰⁵同样遗憾地知道，这也不会时常奏效的。因此，归根到底，金钱还必须通过经济的生产才能取得；就是说，暴力还是由经济情况来决定，经济情况供给暴力以配备和保持暴力工具的手段。但是还不仅如此。没有什么东西比陆军和海军更依赖于经济前提。装备、编成、编制、战术和战略，首先依赖于当时的生产水平和交通状况。这里起变革作用的，不是天才统帅的“悟性的自由创造”，而是更好的武器的发明和士兵成分的改变；天才统帅的影响最多只限于使战斗的方式适合于新的武器和新的战士。^①

在十四世纪初，火药从阿拉伯人那里传入西欧，它使整个作战方法发生了变革，这是每一个小学生都知道的。但是火药和火器的采用决不是一种暴力行为，而是一种工业的，也就是经济的进步。不管工业是以生产什么东西或破坏什么东西为目的，工业总还是工业。火器的采用不仅对作战方法本身，而且对统治和奴役的政治关系起了变革的作用。要获得火药和火器，就要有工业和金钱，而这两者都为市民所占有。因此，火器一开始就是城市和以城市为依靠的新兴君主政体反对封建贵族的武器。以前一直攻不破的贵族城堡的石墙抵不住市民的大炮；市民的枪弹射穿了骑士的盔甲。贵族的统治跟身披铠甲的贵族骑兵队同归于尽了。随着市民等级的发展，步兵和炮兵愈来愈成为决定性的兵种；在炮兵的压力下，军事行业不得不增加新的纯粹工业的部门——工程部门。

^① 在《反杜林论》第二编最初的手稿中，以下的六段文字原来不是这样，而是一节更详尽的论述，后来恩格斯把它抽出来，冠以《步兵战术及其物质基础》的标题（见本卷第 689—695 页）。——编者注

火器的改善进行得非常缓慢。火炮仍然是笨重的,枪虽经多次部分的改进,还是很粗笨。经过三百多年,才出现了适合装备全体步兵的枪。只是在十八世纪初,装有刺刀的燧发枪才把长矛最后从步兵的装备中排挤出去。那时的步兵是由经过严格训练的、但是完全不可靠的诸侯雇佣兵组成的,他们是从社会中最堕落的分子中招募来的,他们只有在鞭笞之下才俯首听命,这种步兵还常常是由强迫编入军队的怀有敌意的战俘组成的;这些兵士能够应用新武器的唯一战斗形式就是线式战术,这种战术在弗里德里希二世时代达到了最完善的地步。军队的全体步兵排成三线,形成一个非常狭长而中空的四边形,只能以战斗队形为一个整体来运动;最多只准许两翼之中的一翼稍稍前进或后退。这种动转不灵的队伍,只有在十分平坦的地形上才能整齐地运动,而且还是以缓慢的步伐(每分钟七十五步)行进的;战斗队形的变换在作战时是不可能的,步兵一进入战斗,只经一次突击,在很短的时间内就决定胜败了。

在美国独立战争中,起义者的队伍曾经同这种动转不灵的线式队形作战。起义者虽然没有经过步法操练,但是他们能很好地用他们的线膛枪射击;他们为自己的切身利益而战,所以并不象雇佣兵那样临阵脱逃;他们并不象英国人所希望的那样,以线式队形在平地上和他们对抗,而是以行动敏捷的散兵群在隐蔽的森林中袭击英国人。在这里,线式队形是无能为力的,而且被既看不见又不能接近的敌人所击败。于是又发明了散兵战——由于兵士成分的改变而产生的一种新的作战方式。

美国革命所开始的事情由法国革命来完成,在军事方面也是如此。法国革命同样只能以训练很差但人数很多的群众,以全民武

装来和反法同盟的训练有素的雇佣军队相对抗。它不得不以这些群众去保卫巴黎,即保卫一定的地区,但要做到这一点,不在兵力众多的野战中获得胜利是不行的。仅仅散兵群已经不够了;必须找出一种形式来使用群众,这种形式就是纵队。这种纵队队形使训练较差的军队也能够相当整齐地运动,甚至行军速度比较快(每分钟一百步或一百步以上)。这种队形使他们能够突破旧的线式队形的死板形式,能够在任何地形上,也就是说能够在对线式队形最不利的地形上作战,能够以任何适宜的方法去部署军队,同时能够和散兵战相配合来阻滞、牵制和疲惫成横队的敌人,一直到最后用预备队的兵力在阵地的决定性地点上突破敌人的横队时为止。这种新的作战方式以散兵和步兵纵队的配合为基础,以军队区分为由各兵种组成的独立的师或军为基础,它在战术和战略方面都被拿破仑发展到了完善的地步。这种作战方式之所以成为必要,首先是由于法国革命的兵士成分发生了变化。但是这种作战方式还需要两个非常重要的技术前提:第一,格里博瓦尔设计的较轻便的野炮架,它使野炮能以现在所要求的速度转移;第二,1777年法国采用的按照猎枪仿造的弯曲的枪托(以前作为枪管的延长部分的枪托是直的),它使射手能够向某一个人瞄准而不会屡击不中。如果没有这些进步,那末使用旧式武器是不能进行散兵战的。

全民武装这种革命的制度,很快就被局限于一种强迫征兵制(富人可以出钱雇人代服兵役),而欧洲大陆上大多数大国都采用了这种形式的兵役制度。只有普鲁士企图通过自己的后备军制度¹⁰⁶更大规模地组成国民的防御力量。当适于作战的前装线膛枪在1830年到1860年造成并起了短期的作用以后,普鲁士又是第一个以最新式的武器,即后装线膛枪来装备全体步兵的国家。普鲁

士在 1866 年的胜利¹⁰⁷是应当归功于这两项措施的。

在普法战争中,双方军队初次交锋时都使用了后装线膛枪,而且实质上都是采用旧式滑膛燧发枪时代的战斗队形作战的。只是普鲁士人企图把连纵队当做一种更适合于新式武器的战斗形式。但是,当 8 月 18 日普鲁士近卫军在圣普里瓦¹⁰⁸认真地试用连纵队时,参战最多的五个团在不到两小时内就损失了三分之一以上的兵力(一百七十六名军官和五千一百一十四名兵士),从那时起,连纵队这种战斗形式也同营纵队和线式队形一样被摒弃了;以后把任何密集队伍置于敌人步枪火力下的一切企图都放弃了。在普军方面,只是以稠密的散兵群进行战斗,其实从前纵队在敌人的弹雨下就已常常自行分散为散兵群,尽管上级把这种行为看作破坏队形而加以反对。同样,在敌人步枪的射程内,跑步变成了唯一的运动形式。兵士又一次表现得比军官聪明;正是兵士本能地找到了在后装线膛枪的火力下至今仍然有效的唯一的战斗形式,而且不管长官如何反对,还是成功地坚持了这种战斗形式。

普法战争是一个转折点,它具有同以前一切战争完全不同的意义。第一,武器已经如此完善,以致不能再取得具有任何变革作用的新的进步了。既然有火炮可以在目力所及的范围内射击一营人,步枪又能在同样的范围内射击单个的人这样的目标,而装弹所花的时间又比瞄准少,那末,往后的一切改进,对于野战说来都多少是无关紧要的了。因此,在这方面发展的时代实质上已经结束了。第二,这一战争迫使欧洲大陆上的一切大国在国内采用更严格的普鲁士式的后备军制度,因而加重了军事负担,而在这种重担之下,它们过不了几年就一定要陷于崩溃。军队变成了国家的主要目的,变成了目的本身;人民之所以存在,只是为了当兵和养兵。军国

主义统治着并且吞噬着欧洲。但是这种军国主义本身也包含着自己毁灭的萌芽。各国之间的相互竞争,使它们一方面不得不每年在陆军、海军、火炮等方面花费更多的金钱,从而愈来愈加速财政的崩溃;另一方面不得不愈来愈严格地采用普遍义务兵役制,结果使全体人民学会使用武器;这就使人民有可能在一定时机反对军事长官而实现自己的意志。一旦人民群众——农村工人、城市工人和农民——有了自己的意志,这样的时机就要到来。那时,君主的军队将转变为人民的军队,机器将拒绝效劳,军国主义将由于自身发展的辩证法而灭亡。社会主义将毫无差错地完成1848年资产阶级民主主义所无力完成的事业,正是因为这种民主主义是**资产阶级的**,而不是无产阶级的,就是说,它没有能够给予劳动群众一种内容适合于他们的阶级地位的意志。而这就意味着**从内部炸毁军国主义以及和它一起的一切常备军。**

这是我们的现代步兵史上的第一个教训。另一个教训使我们又回到杜林先生那里,这个教训是:军队的全部组织和作战方式以及与之有关的胜负,取决于物质的即经济的条件:取决于人和武器这两种材料,也就是取决于居民的质与量和取决于技术。只有象美国人这样的狩猎民族才能够发明散兵战,——而他们由于纯经济的原因曾经是猎人,正象旧有各州的同样的美国人现在由于纯经济的原因转变为农民、工业家、航海家和商人一样,他们不再在原始森林中进行散兵战,而是更干练地在投机场上进行散兵战,在那里他们也广泛采取这种做法来使用群众。——只有象在经济上解放了资产者、特别是解放了农民的法国革命那样的革命,才能找到群众性的军队,同时给这种军队找到自由的运动形式,这种运动形式打破了旧的呆板的线式队形——它所保卫的专制主义在军事上

的反映。我们在上面已经逐步地看到,一旦技术上的进步可以用于军事目的并且已经用于军事目的,它们便立刻几乎强制地,而且往往是违反指挥官的意志而引起作战方式上的改变甚至变革。此外,战争的进行对自己后方的和战区的生产力和交通工具依赖到多大程度,关于这个问题,现在每一个肯用功的士官都能够向杜林先生讲清楚。总之,在任何地方和任何时候,都是经济的条件和资源帮助“暴力”取得胜利,没有它们,暴力就不成其为暴力。谁要是想依据杜林的原则从相反的观点来改革军事,那末他除了挨揍之外是不会得到什么的^①。

如果我们把话题从陆地转到海上,那末仅仅在最近二十年中就有了一个完全不同的更加彻底的变革。克里木战争¹¹⁰时,军舰只是两层或三层的木质舰船,装有六十到一百门火炮,这种舰船主要还是靠帆力航行,有一部马力很小的蒸汽机,只起辅助作用。它的主要装备有约重五十德担^②的三十二磅炮,只有少数是重九十五德担的六十八磅炮。到这次战争快结束时,出现了浮动的装甲炮台,它很笨重,几乎不能运动,但是对当时的火炮来说,这已经是不能损伤的奇物了。不久以后,军舰也装上了铁甲;起初还很薄,四英寸厚的装甲已经算是很重的了。但是火炮的进步很快就超过了它,装甲每加厚一英寸,就有新的更重的火炮很容易地打穿它。这样,一方面,我们现在已经有了十、十二、十四和二十四英寸厚的装甲(意大利想建造装甲厚三英尺的军舰);另一方面,我们已经有了二

① 在普鲁士总参谋部内,人们都已经清楚地知道这一点。总参谋部的上尉麦克斯·耶恩斯先生在一个学术报告中指出:“军事的基础首先就是人民的经济生活状况。”(1876年4月20日《科伦日报》第3版)¹⁰⁹

② 一德担等于五十公斤。——译者注

十五、三十五、八十甚至一百吨(每吨二十德担)重的线膛炮,能把三百、四百、一千七百直到二千磅的炮弹发射到前所未闻的距离之外。现在的军舰是一种巨大的装甲的螺旋推进式蒸汽舰,有八千到九千吨的排水量,有六千到八千匹马力,有旋转的炮塔,四门以至六门重炮,有装在舰首吃水线以下的突出的冲角来冲撞敌人的舰船。这种军舰是一部庞大的机器,它的蒸汽不仅能推动它快速前进,而且还被用来掌舵、抛锚、起锚、转动炮塔、调整炮向、装填弹药、抽水、升降小船(这些小船本身,一部分也是用蒸汽的力量推动的)等等。装甲防护能力和火炮威力之间的竞赛,还远远没有结束,以致军舰现在差不多常常不能满足要求,在它下水之前就已经过时了。现代的军舰不仅是现代大工业的产物,而且同时还是现代大工业的缩影,是一个浮在水上的工厂,——的确,主要是浪费大量金钱的工厂。大工业最发达的国家差不多掌握了建造这种舰船的垄断权:土耳其的全部装甲舰、俄国的几乎全部装甲舰以及德国的大部分装甲舰,都是在英国建造的;凡是可用的装甲几乎都是在设菲尔德制造的;在欧洲能够独自制造最重的火炮的三个钢铁厂,有两个(乌里治和埃尔斯维克)在英国,另一个(克虏伯)在德国。这里十分清楚地表明,杜林先生所说的作为“经济情况的决定性的原因”的“直接的政治暴力”,反而是完全受经济情况支配的;不仅海上的暴力工具即军舰的建造,而且它的管理本身都成为现代大工业的一个部门。事情成了这样:再没有谁象“暴力”即国家那样感到苦恼的了,国家现在建造一艘军舰要花费象以前建立一整个小舰队那样多的金钱;而且它还不能不亲自看到,这种贵重的军舰甚至还在下水以前就已经过时,因而贬值了;国家肯定会象杜林一样,由于“经济情况”的人即工程师,现在在舰上竟比“直接暴力”的人

即舰长重要得多而感到不满。而我们却不然,我们看到,在装甲和火炮之间的竞赛中,军舰达到这样的技术的高峰,以致它造价昂贵又不适于战争^①;我们看到,由于这种竞赛在海战领域里也揭示了内在的辩证的运动规律,按照这种规律,军国主义将同任何其他历史现象一样,由于它自己的发展而趋于灭亡,——在这个时候,我们是没有任何理由感到苦恼的。

因此,在这里我们非常清楚地看到,“本原的东西必须从直接的政治暴力中寻找,而不应先从间接的经济力量中寻找”,这是决不可能的。恰恰相反。暴力本身的“本原的东西”是什么呢?是经济力量,是占有大工业这一强大的手段。以现代军舰为基础的海上政治暴力,表明它自己完全不是“直接的”,而正是**取决于**经济力量,即冶金工业的高度发展、对熟练技术人员的号令权和丰富的煤矿。

但是这一切有什么用呢?在最近的海战中,请把最高的指挥权交给杜林先生吧,让他不用鱼雷及其他技巧,而只用他的“直接暴力”去消灭所有为经济情况所驱使的装甲舰队吧。

① 大工业供海战之用的最新产品自动鱼雷的完善化,看来是要实现这一点:最小的鱼雷艇将因此要比威力最大的装甲舰厉害。(此外,请读者记住,上述的东西是在 1878 年写的。)¹¹¹

四、暴力论(续完)

“一个非常重要的情况是：事实上，对自然界的统治，无论如何(!)，只是通过对人的统治才进行的(进行统治!)。如果事先没有奴役人们，强迫他们从事某种形式的奴隶的服役或劳役，在任何时候和任何地方对大面积的地产的经营都是不能实现的。对物的经济统治的建立，是以人对人的政治、社会和经济的统治为前提的。如果没有同时想到大地主对奴隶、依附农或间接不自由者的统治，怎么能设想大地主呢？一个人的力量，最多再加上他的家庭成员的辅助力量，对于大规模的农业耕作，过去和现在能有什么意义呢？使用土地或者把对土地的经济统治扩展到超出个别人的天然力量的范围，这在到目前为止的历史中之所以成为可能，只是因为建立对土地的统治权以前，或者正在这个时候，也建立了相应的对人的奴役。在发展的更后时期，这种奴役减轻了……在高度文明的国家里，它现在的形式是或多或少由警察统治所指挥的雇佣劳动制。因此，表现为对大规模土地的支配和(!)大土地的占有的现代财富形式的实际可能性，都是以这种雇佣劳动制为基础的。不言而喻，分配的财富的一切其他形式，也应该按类似的方式历史地加以说明；人对人的间接隶属关系，现在构成经济上最发展的制度的基本特征，这种关系是不能由它本身去理解和说明的，而只有把它看做已往的直接奴役和剥夺的稍微变形的遗物才能理解和说明。”

杜林先生就是这样说的。

论题：(人)对自然界的统治，是以(人)对人的统治为前提的。

证明：大面积的地产的经营，在任何时候和任何地方，都是由被奴役者来进行的。

证明的证明：如果没有被奴役者，怎么能有大地占有者呢？因为没有被奴役者，大地占有者及其家属只能耕种他所占有

的土地的极小一部分。

因此:为了证明人要征服自然界就必须事先奴役别人,杜林先生直截了当地把“自然界”转变为“大面积的地产”,并且把这个地产——不知是谁的——又立即转变为大地主的财产,没有被奴役者,大地主自然是不能耕种他的土地的。

第一、“对自然界的统治”和“地产的经营”决不是一回事。对自然界的统治的规模,在工业中比在农业中大得多,直到今天,农业不但不能控制气候,还不得不受气候的控制。

第二、如果我们只限于谈大面积的地产的经营,那末,问题就在于:这个地产是属于谁的呢?我们在所有的文明民族的历史初期所看到的不是“大地主”,——杜林先生在这里也以他惯用的、被他称为“自然辩证法”¹¹²的那种变戏法的手腕把大地主塞了进来,——而是土地公有的氏族公社和农村公社。从印度到爱尔兰,大面积的地产的经营,最初正是由这种氏族公社和农村公社来进行的,同时,耕地或者以公社为单位共同耕种,或者分成小块,由公社在一定时期内分配给各个家庭去耕种,而森林和牧场总是公用的。所有这些事情,杜林先生都毫无所知;他的全部著作都表明他完全不知道毛勒关于原始德意志马尔克制度即整个德意志法的基础的划时代的著作¹¹³,同时也表明他完全不知道那些主要受毛勒的影响而日益增多的其他著作,这些著作证明在所有欧洲和亚洲的文明民族中都存在过原始的土地公有,而且阐述了这种土地公有的存在和崩溃的各种形式。——杜林先生的这种无知,又一次说明了他在“政治和法律的领域”中所进行的“最深刻的专门研究”的特点。正如杜林先生在法兰西法和英吉利法的领域中“自己所获得的全部无知”¹¹⁴一样——这种无知是非常惊人的,他在德意志法

的领域中所获得的无知还要惊人得多。这个人对大学教授的狭隘眼界如此激怒，而他现在在德意志法的领域中所具有的最多也不过是二十年前大学教授的水平。

杜林先生断言，大面积的地产的经营需要有地主和被奴役者，这种说法纯粹是他的“自由创造物和想象物”。在整个东方，公社或国家是土地的所有者，在那里的语言中甚至都没有地主这个名词，关于这一点，杜林先生尽可以向英国的法学家请教，他们曾在印度徒劳地苦思过“谁是土地的所有者？”这个问题，正象已去世的邦君亨利希七十二世·罗伊斯—格莱茨—施莱茨—罗宾斯坦—艾贝斯瓦尔得¹¹⁵徒劳地苦思过“谁是守夜者？”这个问题一样。只有土耳其人才在被他们所征服的东方国家推行了一种地主封建制度。希腊早在英雄时代就已经带着等级的划分而进入历史，这种等级划分本身显然只是我们所不知道的久远的史前时代的产物；但是就在这里，土地也主要是由独立的农民耕种的；成为例外的，是贵族和部落首领的较大的田产，不过它们很快就消失了。在意大利，土地主要是由农民垦殖的；在罗马共和国末期，大田庄即大庄园排挤小农而代之以奴隶的时候，它们同时也以畜牧业代替了农业，而且象普林尼所已经知道的那样，使意大利趋于崩溃¹¹⁶。在中世纪，农民的耕作在整个欧洲占支配地位（特别是在开垦荒地方面），至于农民是否必须向某个封建主缴纳贡赋，缴纳什么，这对于目前的问题是无关紧要的。弗里西安、下萨克森、佛来米和下莱茵的移民耕种了从斯拉夫人那里夺来的易北河以东的土地，他们作为自由农来进行耕作，缴纳很低的赋税，但他们绝不是处于“某种形式的劳役”之下。——在北美洲，绝大部分的土地是自由农的劳动开垦出来的，而南部的大地主用他们的奴隶和掠夺性的耕作制度耗尽了地

力,以致在这些土地上只能生长云杉,而棉花的种植则不得不愈来愈往西移。在澳大利亚和新西兰,英国政府人为地制造土地贵族的一切企图都遭到了失败。总之,除了气候使欧洲人无法从事农业劳动的热带和亚热带的殖民地以外,利用奴隶或劳役制农奴来征服自然界和开垦土地的大地主,纯粹是幻想的产物。相反地,在古代出现大地主的地方,例如意大利,他们不是把荒地变为可耕的土地,而是把农民已经开垦的土地变为牧场,把人赶走,使整片整片的土地荒芜。只是在近代,自从比较稠密的人口抬高了地价以来,特别是自从农艺学的发展使坏的土地也较能适于耕种以来,大地占有者才开始大规模地加入荒地和牧场的开垦,而这主要是通过夺取农民的公地进行的,在英国是这样,在德国也是这样。但这也并不是没有相反的过程。例如大土地占有者每在英格兰开垦一英亩公地,总要在苏格兰至少把三英亩耕地变成牧羊场,最后甚至把它变成单纯打猎的围场。

这里我们只是涉及杜林先生的下述论断:大面积的土地、因而实际上是差不多全部耕地的开垦,“在任何时候和任何地方”都是由大地主和被奴役者来进行的,这种论断,如我们已经看到的,是以对历史的真正空前的无知为“前提”的。因此,我们在这里既不必去研究已经完全开垦或大部分开垦了的土地,在各个时代,有多少是由奴隶(如在希腊的极盛时期)所耕种或为依附农所耕种(如中世纪以来的劳役田庄),也不必去研究大土地占有者在各个时代具有什么样的社会职能。

杜林先生在我们面前展示了这样一幅独具匠心的幻想图——关于这幅图,不知是演绎的戏法还是历史的捏造更加值得赞叹,——然后就得意洋洋地高呼:

“不言而喻，分配的财富的一切其他形式，也应该按类似的方式历史地加以说明！”

通过这种方式，他自然用不着费力再说一句话，去解释例如资本的产生。

杜林先生断言，人对人的统治是人对自然界的统治的前提。如果他一般地只想以此来表明：我们现代的整个经济状况，目前已经达到的农业和工业的发展阶段，是在阶级对立中，在统治和奴役的种种关系中展开的社会历史的结果，那末他所说的不过是《共产党宣言》发表以来早已成为老生常谈的事情。问题正是在于如何说明阶级和统治关系的产生，如果杜林先生对这个问题总是只用“暴力”这一个词来回答，那末这并不能使我们前进一步。被统治者和被剥削者在任何时代都比统治者和剥削者多得多，所以真正的暴力总是在前者手里，仅仅这一简单的事实就足以说明整个暴力论的荒谬性。因此，统治和奴役的种种关系还有待说明。

这些关系是经过两条道路产生的。

人们最初怎样脱离动物界（就狭义而言），他们就怎样进入历史：他们还是半动物性的、野蛮的，在自然力量面前还无能为力，还意识不到他们自己的力量；所以他们象动物一样贫乏，而且在生产上也未必比动物高明。那时普遍存在着生活状况的某种平等，对于家长，也存在着社会地位的某种平等，至少没有社会阶级，这种平等在开化得比较晚的民族原始农业公社中还继续存在着。在每个这样的公社中，一开始就存在着一定的共同利益，维护这种利益的工作，虽然是在全社会的监督之下，却不能不由个别成员来担当：如解决争端；制止个别人越权；监督用水，特别是在炎热的地方；最后，在非常原始的状态下执行宗教职能。这样的职位，在任何

时候的原始公社中,例如在最古的德意志的马尔克公社中,甚至在今天的印度,还可以看到。这些职位被赋予了某种全权,这是国家权力的萌芽。生产力逐渐提高;较密的人口在一些场合形成了各个公社之间的共同利益,在另一些场合又形成了各个公社之间的相抵触的利益,而这些公社集合为更大的整体又引起新的分工,建立新的机构来保护共同利益和反对相抵触的利益。这些机构,作为整个集体的共同利益的代表,在对每个单个的公社的关系上已经处于特别的、在一定情况下甚至是对立的地位,它们很快就变为更加独立的了,这种情况的造成,部分地是由于社会职位的世袭——这种世袭在一切事情都是自发地进行的世界里差不多是自然而然地形成的,——部分地是由于同别的集团的冲突的增多,而使得建立这种机构的必要性增加了。在这里我们没有必要来深入研究:社会职能对社会的这种独立化怎样逐渐上升为对社会的统治;起先的社会公仆怎样在顺利的条件下逐步变为社会的主人;这种主人怎样分别成为东方的暴君或总督,成为希腊的氏族首领,成为克尔特人的族长等等;在这种转变中,这种主人在什么样的程度上终究也使用了暴力;最后,各个统治人物怎样集结成为一个统治阶级。在这里,问题在于确定这样的事实:政治统治到处都是以执行某种社会职能为基础,而且政治统治只有在它执行了它的这种社会职能时才能持续下去。不管在波斯和印度兴起或衰落的专制政府有多少,它们中间每一个都十分清楚地知道自己首先是河谷灌溉的总的经营者,在那里,如果没有灌溉,农业是不可能进行的。只有文明的英国人才在印度忽视了这一点;他们听任灌溉渠道和水闸毁坏,现在,由于经常发生饥荒,他们最后才发现,他们忽视了唯一能使他们在印度的统治至少同他们前人的统治具有同等法律效力的那

种行动。

但是，除了这样的阶级形成的过程之外，还有另一种阶级形成的过程。农业家族内的自然形成的分工，达到一定的富裕程度时，就有可能吸收一个或几个外面的劳动力到家族里来。在旧的土地公有制已经崩溃或者至少是旧的土地共同耕作制已经让位给各个家族的小块土地耕作制的那些地方，上述情形尤为常见。生产已经发展到这样一种程度：人的劳动力所能生产的东西超过了单纯维持劳动力所需要的数量；维持更多的劳动力的资料已经具备了；使用这些劳动力的资料也已经具备了；劳动力获得了价值。但是公社本身和公社所属的集团还不能提供多余的供自由支配的劳动力。战争却提供了这种劳动力，而战争和相邻的几个公社集团同时存在的现象一样，都是由来已久的。在这以前人们不知道怎样处理战俘，因此就简单地把他们杀掉，在更早的时候甚至把他们吃掉。但是在这时已经达到的“经济情况”的水平上，战俘获得了一定的价值；因此人们就让他们活下来，并且使用他们的劳动。这样，不是暴力支配经济情况，而是相反地暴力被迫为经济情况服务。奴隶制被发现了。这种制度很快就在一切已经发展得超过旧的公社的民族中成了占统治地位的生产形式，但是归根到底也成为他们衰落的主要原因之一。只有奴隶制才使农业和工业之间的更大规模的分工成为可能，从而为古代文化的繁荣，即为希腊文化创造了条件。没有奴隶制，就没有希腊国家，就没有希腊的艺术和科学；没有奴隶制，就没有罗马帝国。没有希腊文化和罗马帝国所奠定的基础，也就没有现代的欧洲。我们永远不应该忘记，我们的全部经济、政治和智慧的发展，是以奴隶制既为人所公认、同样又为人所必需这种状况为前提的。在这个意义上，我们有理由说：没有古代的奴隶

制,就没有现代的社会主义。

用一般性的词句痛骂奴隶制和其他类似的现象,对这些可耻的现象发泄高尚的义愤,这是最容易不过的做法。可惜,这样做仅仅说出了一件人所周知的事情,这就是:这种古代的制度已经不再适合我们目前的情况和由这种情况所决定的我们的感情。但是,这种制度是怎样产生的,它为什么存在,它在历史上起了什么作用,关于这些问题,我们并没有因此而得到任何的说明。如果我们对这些问题深入地研究一下,那我们就一定会说——尽管听起来是多么矛盾和离奇,——在当时的条件下,采用奴隶制是一个巨大的进步。人类是从野兽开始的,因此,为了摆脱野蛮状态,他们必须使用野蛮的、几乎是野兽般的手段,这毕竟是事实。古代的公社,在它继续存在的地方,在数千年中曾经是从印度到俄国的最野蛮的国家形式即东方专制制度的基础。只是在公社瓦解的地方,人民才靠自身的力量继续向前迈进,他们最初的经济进步就在于利用奴隶劳动来提高和进一步发展生产。有一点是清楚的:当人的劳动的生产率还非常低,除了必需的生活资料只能提供微少的剩余的时候,生产力的提高、交换的扩大、国家和法律的发展、艺术和科学的创立,都只有通过更大的分工才有可能,这种分工的基础是,从事单纯体力劳动的群众同管理劳动、经营商业和掌管国事以及后来从事艺术和科学的少数特权分子之间的大分工。这种分工的最简单的完全自发的形式,正是奴隶制。在古代世界、特别是希腊世界的历史前提之下,进步到以阶级对立为基础的社会,是只能通过奴隶制的形式来完成的。甚至对奴隶来说,这也是一种进步,因为成为大批奴隶来源的战俘以前都被杀掉,而在更早的时候甚至被吃掉,现在至少能保全生命了。

在这里我们顺便补充一下,剥削阶级和被剥削阶级、统治阶级和被压迫阶级之间的到现在为止的一切历史对立,都可以从人的劳动的这种相对不发展的生产率中得到说明。当实际劳动的人口要为自己的必要劳动花费很多时间,以致没有多余的时间来从事社会的公共事务,例如劳动管理、国家事务、法律事务、艺术、科学等等的时候,必然有一个脱离实际劳动的特殊阶级来从事这些事务;而且这个阶级为了它自己的利益,永远不会错过机会把愈来愈沉重的劳动负担加到劳动群众的肩上。只有通过大工业所达到的生产力的大大提高,才有可能把劳动无例外地分配于一切社会成员,从而把每个人的劳动时间大大缩短,使一切人都有足够的自由时间来参加社会的理论和实际的公共事务。因此,只是在现在,任何统治阶级和剥削阶级才成为多余的,而且成为社会发展的障碍;也只是在现在,统治阶级和剥削阶级,无论它拥有多少“直接的暴力”,都将被无情地消灭。

因此,既然杜林先生因为希腊文化是以奴隶制为基础而嗤之以鼻,那他就可以用同样的理由去责备希腊人没有蒸汽机和电报。既然他断言,我们现代的雇佣奴役制只能解释为奴隶制的稍微变形和稍微减轻的遗物,而不能从它本身(即从现代社会的经济规律)去加以说明,那末这种论断,或者只是说雇佣劳动同奴隶制一样,是奴役和阶级统治的形式——而这是每个小孩子都知道的,——或者就是错误的。因为我们可以用同样的理由说,雇佣劳动只能被解释为吃人制度的稍微减轻的形式,这种吃人制度,现在到处都已经证实是利用战败的敌人的原始形式。

由此可以清楚地看到,和经济发展相比,暴力在历史中起着什么样的作用。第一,一切政治权力起先总是以某种经济的、社会的

职能为基础的,随着社会成员由于原始公社的瓦解而变为私人生产者,因而和社会公共职能的执行人更加疏远,这种权力加强了。第二,在政治权力对社会独立起来并且从公仆变为主人以后,它可以朝两个方向起作用。或者按照合乎规律的经济发展的精神和方向去起作用,在这种情况下,它和经济发展之间就没有任何冲突,经济发展就加速了。或者违反经济发展而起作用,在这种情况下,除去少数例外,它照例总是在经济发展的压力下陷于崩溃。这少数例外就是个别的征服事件:比较野蛮的征服者杀光或者驱走某个国家的居民,并且由于不会利用而使生产力遭到破坏或衰落下去。例如摩尔西班牙的基督徒,就是这样对待摩尔人赖以从事高度发展的农业和园艺业的大部分灌溉工程的。每一次由比较野蛮的民族所进行的征服,不言而喻地都阻碍了经济的发展,摧毁了大批的生产力。但是在长时期的征服中,比较野蛮的征服者,在绝大多数情况下,都不得不适应征服后存在的比较高的“经济情况”;他们为被征服者所同化,而且大部分甚至还不得不采用被征服者的语言。但是,如果撇开征服的情况不谈,当某一个国家内部的国家政权同它的经济发展处于对立地位的时候——直到现在,几乎一切政治权力在一定的发展阶段上都是这样,——斗争每次总是以政治权力被推翻而告终。经济发展总是毫无例外地和无情地为自己开辟道路,最近这方面最显著的例子,就是我们已经提到过的法国大革命。如果根据杜林先生的学说,某个国家的“经济情况”以及与此相联的经济制度单纯地依赖于政治暴力,那就完全不能理解,为什么弗里德里希—威廉四世在1848年之后,尽管有“英勇军队”¹¹⁷,却不能把中世纪的行会制度和其他浪漫的狂念,灌输到本国的铁路、蒸汽机以及刚刚开始发展的大工业中去;或者为什么更加强暴得

多的俄国沙皇^①不但不能偿付他的债务,而且如果不从西欧的“经济情况”不断借债,甚至不能保持他的“暴力”。

在杜林先生看来,暴力是绝对的坏事,按他的意见,第一次的暴力行动就是原罪,他的全部叙述只是哀诉这一暴力行为怎样作为原罪沾污了到现在为止的全部历史,一切自然规律和社会规律怎样被这种恶魔力量即暴力可耻地歪曲了。暴力在历史中还起着另一种作用,革命的作用;暴力,用马克思的话说,是每一个孕育着新社会的旧社会的助产婆¹¹⁸;它是社会运动借以为自己开辟道路并摧毁僵化的垂死的政治形式的工具——关于这些,杜林先生一个字也没有提到。他只是带着叹息和呻吟的口吻承认这样一种可能性:为了推翻进行剥削的经济,也许需要暴力,这很遗憾!因为暴力的任何应用都会使应用暴力的人道德堕落。尽管每一次革命的胜利都引起了道德上和精神上的巨大高涨,他还要这么说!而且这话是在德国说的,在那里,人民可能被迫进行的暴力冲突至少有一个好处,即扫除三十年战争的屈辱在民族意识中造成的奴才气。而这种枯燥的、干瘪的、软弱无力的传教士的思维方式,竟要强迫历史上最革命的政党来接受!

① 亚历山大二世。——编者注

五、价值论

大约在一百年以前，在莱比锡出版了一本书，这本书到十九世纪初已经再版了三十多次；官方、传教士、各式各样的慈善家都在城市和农村传播、摊派这本书，并且普遍地把它作为教科书介绍给国民小学。这本书就是罗霍夫的《儿童之友》¹¹⁹。它的目的在于教育农民和手工业者的子弟懂得他们一生的使命，以及他们对社会和国家的领导应尽的义务，同时，教导他们愉快地满足于他们的人间的命运，满足于黑面包和土豆，满足于劳役、低微的工资、长辈的鞭笞以及诸如此类的好事，而所有这些都是用当时国内流行的启蒙方式进行的。他们怀着这个目的开导城市和农村的青年：自然界安排得这样巧妙，以致人们必须通过劳动来维持生活和得到享受，命运让农民和手工业者可以用艰辛的劳动去给自己的膳食增添滋味，而不象富足的懒汉那样苦于消化不良、胆阻塞或便秘，勉强地吞咽最精细的美食，这该使农民和手工业者感到多么幸福啊。老罗霍夫认为对当时的萨克森农民子弟挺有用的那些老生常谈，现在杜林先生却在他的《教程》第14页和以后几页上当作最新的政治经济学的“绝对基础性的东西”提供给我们。

“人的需要这种东西，是有其自然规律性的，并且就它的增加来看是有限度的，只有不自然状态才能在一个时期内超越这种限度，直到由这种不自然状态产生厌恶、厌世、衰老，成为社会上的残废，以至最后老死…… 纯为享乐而无更远的认真的目的是的游戏，很快就使人厌倦，或者用与此相当的话来

说,使人丧失一切感觉的能力。因此,任何一种形式的实际的劳动,是健康人的社会的自然规律……如果本能和需要没有平衡力,那末它们甚至难以造成儿童式的存在,更不用说历史地逐渐上升的生活发展了。如果不经努力而完全得到满足,那末本能和需要很快就会枯竭,并且留下一种空虚的存在,也就是一个令人厌烦的间歇时期,这个时期一直持续到本能和需要重新恢复时为止……因此,无论从哪方面看,冲动和情欲的满足有赖于经济障碍的克服,这是自然界的外部结构和人的内在本性的有益的基本规律”,如此等等。

可以看到,可尊敬的罗霍夫的最庸俗的陈词滥调,在杜林先生那里庆祝它们的一百周年,而且这还被看成唯一真正批判的和科学的“共同社会体系”的“更加深刻的基础”呢!

这样,杜林先生在奠定了基础以后,可以继续建造了。他应用数学的方法,首先就照老欧几里得的先例给我们提供了一系列定义¹²⁰。这是非常便当的,因为他在下定义时就可以使借助定义证明的论点,已有一部分包含在这些定义之中。这样,我们首先看到,

到现在为止的经济学的主要概念叫做财富,而财富,正象它直到现在真正地在世界历史上被理解的那样,象它的支配范围被扩大的那样,总是“对人和物的经济权力”。

这是双重的错误。第一,古代氏族公社和农村公社的财富决不是对人的支配。第二,就是在那些在阶级对立中运动的社会里,财富只要包含着对人的支配,它就主要地、几乎完全地依靠和通过对物的支配来进行对人的支配。自从猎取奴隶和剥削奴隶成为彼此分开的行业的最初时期起,奴隶劳动的剥削者就不得不购买奴隶,就是说,只有通过物的支配,对购买价格的支配,对奴隶的生活资料和劳动资料的支配,才能获得对人的支配。在整个中世纪,大

土地占有制是封建贵族借以获得代役租农民和徭役租农民的先决条件。现在，甚至六岁的小孩也可以看到，财富对人的支配完全要借助它所掌握的物来进行。

但是，为什么杜林先生要对财富下这种错误的定义呢？为什么他要扯断存在于直到目前的一切阶级社会中的事实上的联系呢？为的是要把财富从经济领域拖到道德领域中来。对物的支配完全是好事，但是对人的支配是坏事；杜林先生既然禁止自己以对物的支配去解释对人的支配，所以他又可以采取勇敢的步骤，立即以他心爱的暴力去解释这种支配。财富作为人的支配者就是“掠夺”，于是，我们又碰到了蒲鲁东的“财产就是盗窃”这一陈腐观点¹²¹的更坏的翻版。

这样，我们就幸运地从生产和分配这两个主要的观点来看财富了：作为对物的支配的财富，即生产的财富，是好的方面；作为对人的支配的财富，即到现在为止的分配的财富，是坏的方面，应该扔掉它！用于今天的关系，那就是：资本主义的生产方式是很好的，可以继续存在，但是资本主义的分配方式完全不适用，必须消灭掉。在写关于经济学的东西时，连生产和分配之间的联系都没有理解，自然就会得出这样的谬论。

在财富之后，对价值所下的定义如下：

“价值是经济物品和经济成果在交往中所具有的意义。”这种意义适合于“价格或其他任何一种等价物的名称，如工资”。

换句话说：价值就是价格。或者，为了对杜林不作任何不公平的事情，并尽量用他自己的话来复述他的定义的荒谬，倒不如说：价值是各种价格。因为他在第 19 页上说：

“价值和以货币来表现价值的各种价格”，

所以他自己规定,同一价值有极其不同的价格,因而也有同样多的不同的价值。如果黑格尔不是早已死去,他或许会上吊的。即使他把全部神学都用上,也造不出这样一种价值,它本身所具有的不同价值同它所具有的不同价格一样多。必须是正好具备杜林先生那样的自信心的人,才能以下面这样的解释来为经济学奠立新的更加深刻的基础:在价格和价值之间,除了一个是以货币来表现,另一个不是以货币来表现以外,再没有其他任何区别了。

但是我们还是不知道什么是价值,更不知道价值是由什么决定的。所以杜林先生不得不作更进一步的说明。

“一般说来,价值和以货币来表现价值的各种价格所依据的比较和估价的基本规律,首先存在于纯生产的领域中,而与分配无关,分配只给价值概念带来第二要素。自然条件的不同,使得用以创造物品的种种努力遇到或大或小的障碍,因而迫使它付出或大或小的经济力量,这些障碍也决定……或大或小的价值”;而价值是根据“自然界和条件对创造的抵抗来估价的……我们在它们(物品)里面所投入的我们自己的力量的多少,就是一般的价值和一种特殊的价值量存在的直接的决定性原因。”

如果所有这些东西还有某种意义,那末这就是:一个劳动产品的价值是由制造这个产品所必需的劳动时间来决定的,这一点,即使没有杜林先生,我们也老早就知道了。他不是简单地叙述事实,而偏要神谕式地歪曲这个事实。说一个人在任何物品里所投入的(为了保留这种浮夸的表达法)力量的多少,是价值和价值量的直接的决定性原因,这完全是错误的。第一,问题在于把力量投入什么物品;第二,是怎样投入的。我们的某个人要是制造对于别人没有使用价值的物品,那末他的全部力量就不能造成丝毫价值;如果他坚持用手工的方法去制造一种物品,而机器生产这种物品却比他制造的便宜二十倍,那末他所投入的力量的二十分之十九既没

有造成任何价值，也没有造成一种特殊的价值量。

其次，如果把创造积极的产品的生产劳动转变为对抵抗的纯消极的克服，那末事情就完全被歪曲了。这样一来，为了要得到一件汗衫，我们必须做以下的事：首先要克服棉花种子对播种和生长的抵抗，其次要克服成熟的棉花对采摘、包装和运送等的抵抗，再次要克服棉花对开包、梳刷和纺的抵抗，以后是棉纱对织的抵抗，棉布对漂白和缝纫的抵抗，最后是做好的汗衫对穿着的抵抗。

所有这些幼稚的颠倒和歪曲，究竟是为了什么呢？为了借助“抵抗”从“生产价值”，从这个真正的、但直到现在仅仅是理想的价值，得出为暴力所伪造的、在已往的历史中唯一适用的“分配价值”。

“除了自然界所造成的抵抗……还有另一种纯社会的障碍……在人和自然界之间出现一种阻碍的力量，而这种力量仍旧是人。想象中的唯一的和孤立的人对自然界是自由的……只要我们想到第二个人，这个人手持利剑，占据通向自然界和自然富源的入口，要求某种形式的入门费，那情况就不同了。这第二个人……仿佛征收另一个人的税，所以他就是以下这种情况的原因：经过努力而创造出来的价值，能够比没有这种政治障碍和社会障碍而创造或生产出来的价值大……这种人为地提高的物品价值的特殊形式是极其多样的，这种提高自然要以劳动价值的相对压低作为它的伴随物……因此，一开始就想把价值看做本来意义上的等价物，即同等价值的东西，或看做根据劳动成果与对等的劳动成果相等的原则而形成的交换关系，这是一种幻想……相反地，正确的价值论的特征将是：这种理论所设想的最一般的估价理由，是不会和建立在强迫分配之上的特殊的估价形式相吻合的。这种特殊的估价形式随着社会制度而变更，而真正的经济价值只能是按对自然的关系来计量的生产价值，所以它只随着自然性质的和技术性质的纯粹的生产障碍而变化。”

因此，按照杜林先生的意见，一个物品的实际上存在的价值是

由两部分组成的：第一，它本身所包含的劳动，第二，“手持利剑”逼出来的附加税。换句话说，目前存在的价值是一种垄断价格。如果现在一切商品，按照这种价值论，都具有这样一种垄断价格，那末只有两种情况是可能的。或者每个作为买主的人重新丧失他作为卖主时所获得的东西；价格虽然在名义上改变了，但是实际上——在它们的相互关系中——保持不变；一切还是照旧，而有名的分配价值只不过是假象。——或者所谓的附加税表现为一个真实的价值额，即由劳动的、创造价值的阶级所生产，但被垄断者阶级所占有的价值额，这时，这个价值额就只由无偿劳动组成；尽管有手持利剑的人，尽管有所谓的附加税和所称的分配价值，我们在这种情况下还是回到了马克思的**剩余价值**理论。

但是，我们来看看有名的“分配价值”的几个例子吧。在第 135 页和以后几页上写道：

“由于个人竞争而产生的价格的形式，也可以看做经济分配和相互征税的形式…… 试设想，某种必需的商品的储存突然大大地减少了，因此，在卖主方面就得到进行剥削的非常大的权力…… 特别是在不正常的情况下，当必需的商品的供应在一个比较长的时期内中断的时候，可以看到，价格是怎样猛升暴涨的”，等等。除此以外，在事物的正常进程中也有着任意提高价格的实际垄断，例如铁路、城市的自来水公司和煤气公司等。

存在着这种垄断性的剥削现象，这是尽人皆知的。但是不把这种情况所造成的垄断价格看做例外和特殊情况，而恰恰把它看做现在通行的确定价值的办法的典型例子，这倒是新鲜事。生活资料的价格是怎样决定的呢？杜林先生回答说：到一个被围困的、供应中断的城市去调查一番吧！竞争怎样影响市场价格的确定呢？去问垄断吧，它会告诉你们的！

此外，即使在这种垄断的情况下，也不会发现手持利剑、好象

站在垄断背后的人。相反地，在被围困的城市中，手持利剑的人，即司令官，在执行自己的职务的时候总是很快地结束这种垄断，并且没收垄断者的存货，拿来平均分配。而且，只要手持利剑的人企图制造“分配价值”，就总是要招致事业的失败和金钱的损失。荷兰人因为垄断东印度贸易而使他们的垄断和贸易毁灭。曾经存在过的两个最强大的政府，北美革命政府和法国国民公会，企图强行规定最高价格，结果遭到惨痛的失败。俄国政府几年来都在努力提高俄国纸币在伦敦的牌价，这种牌价是由于在俄国不断发行不兑现的银行券而压低的，现在它却同样不断地在伦敦购买期票寄往俄国来达到提高的目的。它在几年之间为了实现这个心愿花费了六千万卢布，而现在卢布还不值两马克，而不是超过三马克。如果利剑具有杜林先生所赋予的经济魔力，那末，为什么没有一个政府能够长期地强使坏货币具有好货币的“分配价值”，或者强使纸币具有黄金的“分配价值”呢？在世界市场上发号施令的利剑在什么地方呢？

其次，杜林先生认为“分配价值”还有一种重要形式，通过这种形式，“分配价值”促成了在不付出对等劳动成果的条件下可以占有他人劳动成果，这种形式就是财产的赁金，即地租和资本利润。我们现在指出这一点，只是为了能够说明，这是我们所得知的关于有名的“分配价值”的一切。——是一切吗？还不完全是一切。请听：

“尽管在生产价值和分配价值的认识方面表现出双重的观点，但是总有一些共同的东西作为基础，这就是由以形成一切价值、因而用以计量一切价值的那种对象。直接的天然的尺度是力的花费，而最简单的单位是最粗浅意义上的人力。后者归结为生存的时间，而生存的自我维持又表现为对营养上

和生活上的一定数量的困难的克服。只有在支配非生产物品的权力,或者用更平常的话来说,在这些物品本身同具有真正生产价值的劳动成果或物品互相交换的地方,分配价值或占有价值才纯粹地或绝对地存在。在每种价值表现中,因而也在那种通过分配而不是付出对等劳动成果被占有的价值组成部分中,所表明和表现的相同的东西,就是人力的花费,人力……体现于……每个商品之中。”

我们对此还有什么可说的呢?如果一切商品价值都由商品中所体现的人力的花费来计量,那末,分配价值、加价、赋税的征收,都到哪里去了呢?杜林先生固然告诉我们,即使非生产物品,即不能有真正价值的物品,也能够获得分配价值,并同生产出来的具有价值的物品相交换。但是,他同时又说,一切价值,因而也包括纯粹的和绝对的分配价值,都在于其中所体现的力的花费。在这里,可惜我们没有听到,力的花费怎样体现在非生产物品中。无论如何,在所有这些关于价值的乱七八糟的东西中似乎终于有一点清楚地显现出来了,这就是:分配价值,因社会地位的关系而强加于商品加价,借助于利剑而逼出来的税,又都是虚无;商品的价值是完全由人力的花费决定的,正如一般所说的,是由体现在它们里面的劳动决定的。可见,除地租和几种垄断价格外,杜林先生所说的不就是被他痛骂过的李嘉图—马克思的价值论好久以前远为明确而清楚地说过的意见吗?只是他说得很混乱,很模糊而已。

他说了这些,同时也说了相反的东西。马克思从李嘉图的研究出发,说道:商品的价值是由体现在商品中的社会必要的、一般人的劳动决定的,而劳动又由劳动时间的长短来计量。劳动是一切价值的尺度,但是它本身是没有价值的。杜林先生以他那粗笨的方式也提出劳动是价值尺度,以后又继续说:

劳动“归结为生存的时间，而生存的自我维持又表现为对营养上和生活上的一定数量的困难的克服”。

这里且不说纯粹由于标新立异的欲望而引起的劳动时间（在这里，问题只涉及劳动时间）和生存时间（这种生存时间，直到现在还从来没有创造过或计量过价值）的混淆。也不说这种生存时间的“自我维持”所应当引起的“共同社会的”假象；在世界已经存在和继续存在的时候，每个人都必须象下面这样维持自己的生命：他自己消费他维持生命所必需的资料。如果我们假定杜林先生是用经济学的精确的语言来表达的，那末上述句子不是根本没有意义，就是有这样的意义：一件商品的价值是由体现在这件商品中的劳动时间决定的，而这一劳动时间的价值是由在这个时间内维持工人生活所必需的生活资料的价值决定的。对于目前的社会来说，这就是：一件商品的价值是由包含在这件商品中的工资决定的。

这样我们终于遇到了杜林先生真正要说的东西。按照庸俗经济学的说法，一件商品的价值是由生产费用来决定的。

凯里反对这种意见，而“提出这样的真理：不是生产费用，而是再生产费用决定价值”（《批判史》第401页）。

这种生产费用或再生产费用是怎么一回事，我们以后再说；这里仅仅指出，大家都知道，它们是由工资和资本利润构成的。工资是体现在商品中的“力的花费”，是生产价值。利润是资本家利用自己的垄断、利用自己手中的利剑逼出来的捐税或加价，是分配价值。这样，杜林价值论的充满矛盾的胡言乱语，终于转化为美妙和谐的明白见解了。

在亚当·斯密那里，工资决定商品价值的意见还常常和劳动时间决定价值的意见混在一起，自李嘉图以来，前一种意见就被逐

出科学的经济学之外了,今天,它仅仅还流行于庸俗经济学中。正是现存资本主义社会制度的最平庸的颂扬者宣扬工资决定价值的意见,并且还把资本家的利润说成一种比较高的工资、禁欲的报酬(因为资本家没有荡尽他的资本)、冒险的奖赏、经营管理的工资等等。杜林先生和他们不同的地方,只是在于他宣布利润是掠夺。换句话说,杜林先生是把他的社会主义直接建立在最坏的庸俗经济学的学说之上的。他的社会主义和这种庸俗经济学具有同样的价值。二者存亡与共。

无论如何,下面这一点是很清楚的:工人所生产和他所花费的,正象机器所生产的和它所花费的一样,是不同的东西。工人在一个十二小时的工作日内所创造的价值,同他在这个工作日内和这个工作日内必需的休息时间内所消费的生活资料的价值,是根本没有任何共同之处的。在这些生活资料中,按照劳动生产率发展的程度,可以体现出三小时、四小时或七小时的劳动时间。如果我们假定这些生活资料的生产需要七小时的劳动,那末根据杜林先生所采用的庸俗经济学的价值论,就应当说:十二小时的产品具有七小时的产品价值,十二小时等于七小时,或 $12=7$ 。说得更明白些:一个农业工人,不论他处于什么样的社会关系之中,在一年内生产了一定数量的谷物,比如说二十公石小麦。他在这一年内消费了相当于十五公石小麦的价值。这样,二十公石小麦就具有了和十五公石的小麦一样的价值,并且这是在同一市场上,在其他方面完全相同的条件下发生的;换句话说, $20=15$ 。而这还叫做经济学!

人类社会脱离动物野蛮阶段以后的一切发展,都是从家庭劳动创造出的产品除了维持自身生活的需要尚有剩余的时候开始

的,都是从一部分劳动可以不再用于单纯消费资料的生产,而是用于生产资料的生产的时候开始的。劳动产品超出维持劳动的费用而形成的剩余,以及社会生产基金和后备基金从这种剩余中的形成和积累,过去和现在都是一切社会的、政治的和智力的继续发展的基础。在迄今为止的历史中,这种基金都是一个特权阶级的财产,而政治上的统治权和精神上的指导权也和这种财产一起落到这个特权阶级的手里。即将到来的社会变革将把这种社会生产基金和后备基金,即全部原料、生产工具和生活资料,从特权阶级的支配中夺过来,并且把它们转交给全社会作为公共财产,这样才真正把它们变成社会的基金。

二者必居其一。或者:商品的价值是由生产这些商品所必需的劳动的维持费用决定的,这就是说,在今天的社会中是由工资决定的。这样,每个工人在他的工资中就得到了他的劳动产品的价值,这样,资本家阶级对雇佣劳动者阶级的剥削就成为不可能的事情。假定维持一个工人生活的费用在一个既定的社会里是每天三马克。这样,根据上述庸俗经济学的理论,工人每天的产品就具有三马克的价值。现在我们假定,雇用这个工人的资本家对这一产品加上了利润,即加上一马克的税,把它卖了四马克。其他资本家也这样做。但是这样一来,工人每日的生活费就不再是三马克,而是也需要四马克。因为一切其他条件都是假定不变的,所以以生活资料的形式表现出来的工资应该是不变的,所以以货币的形式表现出来的工资就不得不增加,从每天三马克增加到四马克。资本家以利润形式从工人阶级身上剥夺的东西,不得不以工资的形式还给工人阶级。我们绝对没有前进一步:如果工资决定价值,那末资本家对工人的任何剥削就都是不可能的了。但是产品剩余的形成也是

不可能的,因为按照我们的假定,工人正好消费掉他们所生产的价值。而因为资本家不生产任何价值,所以甚至不能想象,资本家究竟靠什么来生活。如果生产超出消费而形成的这种剩余,这种生产基金和后备基金终究存在,而且是在资本家手中,那末就只能有一个解释:工人为维持自己的生活仅仅消费了商品的价值,而商品本身却被留给资本家继续使用。

或者:如果这个生产基金和后备基金确实在资本家阶级的手中,如果这种基金确实是由利润的积累而产生的(在这里,我们暂时把地租撇开),那末这种基金必然是由工人阶级向资本家阶级提供的劳动产品超过资本家阶级向工人阶级支付的工资总数而积累起来的剩余组成的。但是这样一来,价值就不是由工资决定,而是由劳动量决定的;这样,工人阶级以劳动产品的形式向资本家阶级提供的价值量,就比他们以工资的形式从资本家阶级那里所得到的价值量大;这就表明,资本的利润象占有他人的无偿劳动产品的其他一切形式一样,只不过是马克思所发现的剩余价值的组成部分。

附带说一下,李嘉图在他的主要著作中一开始就说:

“一件商品的价值取决于生产它所必需的劳动量,而不是取决于对这种劳动所付的或高或低的报酬。”¹²²

关于他这个伟大的发现,关于这个划时代的发现,在整个经济学《教程》中一点也没有提到。在《批判史》中却用神谕式的语句否定了这一发现:

“他(李嘉图)没有想到:或大或小的比例(在这比例中,工资可以是生活需要的指针(!))必定……也引起不等的价值关系!”

这句话,读者随便怎么想都可以,但是最保险的,是根本不去

想它。

现在读者可以从杜林先生向我们提供的五种价值中选择自己最喜欢的那一种了：来自自然界的生产价值，或人的劣根性所创造、其特点在于按照并非本身所包含的力的花费来计量的分配价值，或第三，由劳动时间计量的价值，或第四，由再生产费用计量的价值，或最后，由工资计量的价值。真是丰富的选择，十足的混乱，我们只好和杜林先生一起喊叫：

“价值学说是经济学体系的纯洁性的试金石！”

六、简单劳动和复杂劳动

杜林先生在马克思那里发现了只有小学生才会犯的很不象样的经济学上的错误,这种错误同时还包含着危害公共安全的社会主义异教。

马克思的价值论,“无非是一种普通的……学说,它认为,劳动是一切价值的原因,而劳动时间是一切价值的尺度。对所谓熟练劳动的不同价值,应该怎样去思考,这个观念在这里是完全不清楚的……”的确,根据我们的理论,也只有通过所耗费的劳动时间才能计量经济物品的自然成本,从而计量经济物品的绝对价值;但是在这里,每个人的劳动时间应该认为从一开始就是完全相等的,只是必须注意到,在熟练劳动的情况下,在一个人的个人劳动时间上,还加上了别人的劳动时间……例如,所使用的工具。因此,事情并不象马克思先生模模糊糊地想象的那样:某个人的劳动时间本身比另一个人的劳动时间更有价值,因为其中好象凝结着更多的平均劳动时间;不,不是这样,一切劳动时间都是毫无例外地和原则地(因而不必先得出一种平均的东西)完全等价的,对一个人的劳动,正象对任何成品一样,只要说明,在好象纯粹是自己的劳动时间的耗费中可能隐藏着多少别人的劳动时间。无论是手工生产工具,或者是手,甚至是头脑本身(如果没有别人的劳动时间,这些东西是不能得到专门的特性和劳动能力的),对理论的严格应用都是没有任何意义的。可是马克思先生在他的关于价值的议论中,总是不能摆脱熟练的劳动时间这个在背后作怪的幽灵。有教养的阶级的传统的思维方式妨碍他在这方面采取坚决的措施;在有教养的阶级看来,承认推小车者的劳动时间和建筑师的劳动时间本身在经济上完全等价,好象是一件非常奇怪的事情”。

引起杜林先生这样“强烈愤怒”的那段话,在马克思的书上是非常短的。马克思探讨了商品的价值是由什么东西决定的,并且作

了回答：是由包含在商品中的人的劳动决定的。他接着又说，人的劳动“是每个没有专长的普通人的机体平均具有的简单劳动力的消耗…… 比较复杂的劳动只是自乘的或不如说多倍的简单劳动，因此少量的复杂劳动等于多量的简单劳动。经验证明，这种简化是经常进行的。一个商品可能是最复杂的劳动的产品，但是它的价值使它同简单劳动的产品相等，因而本身只表示一定量的简单劳动。各种劳动化为当作它们的计量单位的简单劳动的不同比例，是在生产者背后由社会过程决定的，因而在他们看来，似乎是由习惯确定的”¹²³。

马克思在这里所谈的，首先仅仅是关于商品价值的决定，即关于在一个私人生产者所组成的社会内由这些私人生产者按照私人打算而生产出来并且被相互交换的物品的价值的决定。因此，这里所说的根本不是什么“绝对价值”（无论它可能在什么地方存在过），而是在一个特定的社会形态中通行的价值。这种价值在这个特定的历史范围内是由体现在单个商品中的人的劳动来创造和计量的，而人的劳动则是简单劳动力的消耗。但是，并非任何劳动都只是人的简单劳动力的消耗；许多种类的劳动包含着需要耗费或多或少的辛劳、时间和金钱去获得的技巧和知识的运用。这种复杂劳动和简单劳动即仅仅是简单劳动力的消耗，是否在同一时间内生产出同一的商品价值呢？显然不是。一小时复杂劳动的产品同一小时简单劳动的产品相比，是一种价值高出两倍或三倍的商品。复杂劳动的产品的价值通过这种比较表现为一定量的简单劳动；但是复杂劳动的这种简化是由生产者背后的社会过程完成的，在这里，在阐述价值论时，对这一过程只能加以确定，还不能予以说明。

马克思在这里陈述的是今天的资本主义社会中每天在我们眼前发生的简单的事实。这一事实是这样确凿，甚至杜林先生也不敢在他的《教程》和他的经济史中加以反驳；马克思的叙述是这样简单明了，除杜林先生外，肯定不会有人感到“在这里是完全不清楚的”。正因为他自己的观点完全不清楚，他才错误地把商品价值（马克思首先独自从事研究商品价值）看做只是把问题弄得更不清楚的“自然成本”，甚至看做直到目前为止在经济学上据我们所知还根本没有通行过的“绝对价值”。但是，无论杜林先生把“自然成本”理解为什么，无论在他的五种价值中哪一种有荣幸去代表“绝对价值”，有一点是肯定的：马克思根本没有提到过这些东西，而只是说过商品价值；在《资本论》有关价值的整整一章中没有一点迹象表明，马克思是否认为他的商品价值论也可以应用于其他社会形态，或者可以应用到什么程度。

杜林先生继续说：“因此，事情并不象马克思先生模模糊糊地想象的那样：某个人的劳动时间本身比另一个人的劳动时间更有价值，因为其中好象凝结着更多的平均劳动时间；不，不是这样，一切劳动时间都是毫无例外地和原则地（因而不必先得出一种平均的东西）完全等价的。”

命运没有使杜林先生成为工厂主，因而他不必按照这个新规则去估定他的商品的价值，也不必因此而遭到不可避免的破产，这对于他来说是一种幸福。多么幸福！难道我们在这里还处于工厂主的社会吗？绝对不是。杜林先生用他的自然成本和绝对价值使我们做了一次跳跃，翻了一个真正的空心斤斗，从现在的剥削者的恶世界翻到他自己的未来的经济公社，翻到平等和正义的纯洁的太空中，所以我们在这里还不得不稍微观察一下这个新世界，虽然还为时过早。

诚然,根据杜林先生的理论,在经济公社中也只有通过所耗费的劳动时间才能计量经济物品的价值,但是在这里,每个人的劳动时间应该认为从一开始就是完全相等的,一切劳动时间都是毫无例外地和原则地完全等价的,而且不必先得出一种平均的东西。现在,把这种激进的平均的社会主义同马克思的模糊的观念比较一下,这种观念认为某个人的劳动时间本身比另一个人的劳动时间更有价值,因为其中凝结着更多的平均劳动时间;有教养的阶级的传统的思维方式使马克思拘泥于这种观念,在有教养的阶级看来,承认推小车者的劳动时间和建筑师的劳动时间在经济上完全等价,好象是一件非常奇怪的事情!

可惜,马克思对上面所引证的《资本论》中的这段话还作了一个简短的注释:“读者应当注意,这里指的不是工人得到的一个工作日的工资或价值,而是指工人的一个工作日物化成的商品价值。”^{①124}马克思在这里好象已经预料到杜林的这种手法,所以就预防别人把他上面的见解应用于今天的社会中对复杂劳动所付的工资。如果杜林先生不以此为满足,还把这种见解说成是马克思根据以在按社会主义原则组织起来的社会中调节生活资料的分配的基本原则,那末这种无耻的无事生非只有在专事诽谤的出版物里才可以见到。

现在我们稍微详细地考察一下等价学说。一切劳动时间,无论是推小车者的劳动时间还是建筑师的劳动时间,都是完全等价的。这样,劳动时间,从而劳动本身,都有一种价值。但是劳动是一切价值的创造者。只有劳动才赋予已发现的自然产物以一种经济学意

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

义上的价值。价值本身只不过是物化在某个物品中的、社会必要的人的劳动的表现。所以劳动**不能**有任何价值。谈论劳动的价值并且想决定这种价值,这等于谈论价值的价值,或者想不去决定一个有重量的物体的重量,而去决定重量本身的重量。杜林先生把社会炼金术士的头衔加于象圣西门、欧文、傅立叶这样的人。但是,当他虚构劳动时间的即劳动的价值时,他证明了他自己还远不如真正的炼金术士。现在让人们来判断杜林先生把下面这个论断强加于马克思时所表现的勇敢吧,这个论断是:某个人的劳动时间本身比另一个人的劳动时间更有价值,劳动时间,从而劳动,都有一种价值——其实正是马克思第一次阐明了劳动**不能**有任何价值,以及为什么不能有任何价值!

对于要把人的劳动力从它作为**商品**的地位解放出来的社会主义来说,极其重要的是要认识到,劳动没有任何价值,也不能有任何价值。有了这种认识,杜林先生从自发的工人社会主义那里继承下来的、想把未来的生活资料的分配当做一种比较高的工资来调节的一切企图,就不能得逞。从这种认识产生了进一步的认识:只要分配为纯粹经济的考虑所支配,它就将由生产的利益来调节,而最能促进生产的是能使**一切**社会成员尽可能地全面发展、保持和运用自己能力的那种分配方式。诚然,对于杜林先生那种从有教养的阶级那里继承来的思维方式来说,这是一件非常奇怪的事情:总有一天会不再有职业的推小车者和职业的建筑师,曾经在半小时内作为建筑师发号施令的人也要推一段时间的小车,直到再需要他作为建筑师活动时为止。好一个把职业的推小车者永恒化的美好的社会主义!

如果劳动时间的等价所包含的意义,是每个劳动者在相等的

时间内生产出相等的价值，而不必先得出一种平均的东西，那末这显然是错误的。即使是同一生产部门内的两个工人，他们在一个工作小时内所生产的产品价值也总是随着劳动强度和技巧的不同而有所不同；这样的弊病——而且只有象杜林先生那样的人才会把它看成弊病，——不是任何经济公社，至少不是我们这个天体上的任何经济公社所能消除的。这样一来，一切劳动的完全等价还剩下些什么呢？剩下的只不过是纯粹夸夸其谈的空话——这种空话的经济基础无非是，杜林先生没有能力把价值由劳动来决定和价值由工资来决定这两种情况加以区别，剩下的只不过是敕令，即新经济公社的基本法律：相等的劳动时间的工资应该相等！在这里，老一辈的法国工人共产主义者和魏特林曾经为他们的工资平等说举出了更加好得多的理由。

现在怎样解决关于对复杂劳动支付较高工资的全部重要问题呢？在私人生产者的社会里，训练有学识的劳动者的费用是由私人或其家庭负担的，所以有学识的劳动力的较高的价格也首先归私人所有：熟练的奴隶卖得贵些，熟练的雇佣工人得到较高的工资。在按社会主义原则组织起来的社会里，这种费用是由社会来负担的，所以复杂劳动所创造的成果，即比较大的价值也归社会所有。工人本身没有任何额外的要求。从这里顺便还得出一个实际结论：工人所中意的对“全部劳动所得”的要求，有时也还不是没有问题的。¹²⁵

七、资本和剩余价值

“关于资本，马克思先生首先不是指资本是已经生产出来的生产资料这个流行的经济学概念，而是企图提倡一种更专门的、辩证—历史的观念，这种观念无异于玩弄概念和历史的变态术。据说，资本是由货币产生的；它构成一个历史阶段，这个阶段开始于十六世纪，即开始于假定在这个时期出现的世界市场的萌芽时期。显然，在对概念的这种解释中，国民经济学分析的尖锐性就丧失了。在这些应该半是历史和半是逻辑的、而实际上只是历史幻想和逻辑幻想的杂种的荒谬观念中，悟性的识别力连同一切正直的概念运用一并没有了”——

在整整一页上，一直是这样喋喋不休……

“马克思关于资本概念的表述，只能在严谨的国民经济学中引起混乱……产生冒充深刻的逻辑真理的轻率的意见……造成基础的薄弱”等等。

这样说来，好象马克思认为资本是在十六世纪初由货币产生的。这就等于说，金属货币是三千多年前由牲畜产生的，因为在以前牲畜和其他东西一样也承担过货币的职能。只有杜林先生才能采取这样笨拙的和不当的表达方式。在马克思关于商品流通过程赖以进行的经济形式的分析中，货币是以最后的形式出现的。“商品流通的这个最后产物是资本的最初的表现形式^①。资本在历史上起初到处是以货币形式，作为货币财产，作为商人资本和高利贷资本，与地产相对立…… 这个历史每天都在我们眼前重演。

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

现在每一个新资本最初仍然是作为货币出现在舞台上，也就是出现在市场上——商品市场、劳动市场或货币市场上，经过一定的过程，这个货币就转化为资本。”¹²⁶这又是马克思陈述的一个事实。杜林先生无法驳倒这个事实，就把它加以歪曲，硬说马克思认为资本是由货币产生的！

马克思又进一步研究了货币转化为资本的过程，他首先发现，货币作为资本流通的形式，同货币作为商品的一般等价物流通的形式是相反的。简单的商品所有者为买而卖；他卖出他不需要的东西，而以所得的货币买进他需要的东西。开始经营的资本家一开头就买进他自己不需要的东西；他为卖而买，而且要卖得贵些，以便收回最初用于购买的货币价值，并且在货币上有所增加；马克思把这种增加叫做**剩余价值**。

这种剩余价值是从什么地方来的呢？它既不能来自买者以低于商品的价值购买商品，也不能来自卖者以高于商品的价值出卖商品。因为在这两种情况下，每个人的赢利和亏损由于彼此交替地成为买者和卖者而互相抵销了。剩余价值也不能来自欺骗，因为欺骗固然能牺牲一个人而使另一个人发财致富，但是不能增加两人所拥有的总数，因而也不能增加流通的价值的总额。“一个国家的整个资本家阶级决不能靠欺骗自己来发财致富。”¹²⁷

可是我们发现，每个国家的整个资本家阶级，因卖出贵于买进，因占有剩余价值，而在我们眼前不断地发财致富。因此我们还是回来谈我们开始提出的问题：这种剩余价值是从什么地方来的？这个问题必须解决，而且要排除任何欺骗，排除任何暴力的任何干涉，用**纯粹经济学**的方法来解决，于是问题就是：即使假定相等的价值不断地和相等的价值交换，又怎样才能不断地

使卖出贵于买进呢？

这个问题的解决是马克思著作的划时代的功绩。它使社会主义者早先象资产阶级经济学者一样在深沉的黑暗中摸索的经济领域，得到了明亮的阳光的照耀。科学的社会主义就是从此开始，以此为中心发展起来的。

这个问题是这样解决的：应该转化为资本的那种货币的价值的增加，不能由这种**货币**产生，也不能起源于**购买**，因为这种货币在这里只是实现商品的价格，而这种价格，由于我们假定相等的价值互相交换，并不和商品的价值不同。根据同一理由，价值的增加也不能由商品的**出卖**产生。所以这种变化必定发生在所购买的**商品**中，但不是发生在商品的**价值**中——因为商品是按照它的价值买卖的，而是发生在商品的**使用价值**本身中，就是说，价值的变化一定是从商品的使用中产生。“要从商品的使用上取得价值，我们的货币所有者就必须幸运地……在市场上发现这样一种商品，它的使用价值具有成为价值源泉的独特属性，因此，它的实际使用本身就是劳动的物化，从而是**价值的创造**。货币所有者在市场上找到了这种特殊商品，这就是**劳动能力**或**劳动力**。”^{①128}如果说，正象我们所看到的，劳动本身不能具有任何价值，那末关于**劳动力**就绝不能这样说了。劳动力一旦变成**商品**（它现在事实上就是商品），就获得一种价值，而这种价值也“同其他任何商品的价值一样，是由生产，从而也是再生产这种特殊交易品所必需的劳动时间决定的”¹²⁹，就是说，是由劳动者为制造维持自己能劳动的状态和延续后代所需要的生活资料而必需耗费的劳动时间决定的。我们假定

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

这种生活资料代表每天六小时的劳动时间。我们的开始经营的资本家为了经营企业而购买了劳动力，即雇了一个工人，如果他付给这个工人的货币也代表六小时的劳动，那末他付给这个工人的就是他的劳动力的全部日价值。这个工人只要为这个开始经营的资本家劳动了六小时，他就完全补偿了资本家的费用，即资本家所支付的劳动力的日价值。可是货币并没有因此转化为资本，也没有产生任何剩余价值。所以劳动力的购买者对于他所做的交易的性质也有完全不同的看法。只需要六小时的劳动就足够维持工人二十四小时内的生活，这一事实丝毫不妨碍工人在二十四小时中劳动十二小时。劳动力的价值和劳动力在劳动过程中创造的价值是两个不同的量。货币所有者支付劳动力的日价值，所以这一天的劳动力的使用，即这一天的劳动，也就属于他了。劳动力被使用一天所创造的价值比它自身的日价值多一倍，这对于买者是特别幸运的，可是根据商品交换的规律，这对于卖者也绝不是不公平的。这样，根据我们的假设，工人每天消费掉货币所有者六小时劳动的价值产品，但是他每天向货币所有者提供十二小时劳动的价值产品。货币所有者赚得了这个差额——六小时的无酬的剩余劳动，即体现六小时劳动的、无酬的剩余产品。魔术变完了。剩余价值产生了，货币转化为资本。

由于马克思以这种方式表明了剩余价值是怎样产生的，剩余价值在调节商品交换的规律的支配下怎样才能产生，所以他就揭露了现代资本主义生产方式以及以它为基础的占有方式的结构，揭示了整个现代社会制度在其周围凝结起来的核心。

但是，资本的这样产生有一个本质的先决条件：“货币所有者要把货币转化为资本，就必须在商品市场上找到自由的工人^①，这

里所说的自由,具有双重意义:一方面,工人是自由人,能够把自己的劳动力当作自己的商品来支配;另一方面,他没有别的商品可以出卖,自由得一无所有,没有任何实现自己的劳动力所必需的东西。”¹³⁰但是,以货币所有者或商品所有者为一方同以除自己的劳动力外一无所有者为另一方的这种关系,绝不是自然史上的关系,也不是一切历史时期所共有的关系,“它本身显然是已往历史发展的结果,……是一系列陈旧的社会生产形态灭亡的产物。”¹³¹而在十五世纪末和十六世纪初,由于封建生产方式的崩溃,这种自由的劳动者才在历史上第一次大量地出现。但是由于这种情形,而且由于世界贸易和世界市场从那个时代已经开始形成,所以就产生了一种基础,在这种基础上,现存的大量动产必然要愈来愈多地转化为资本,而以生产剩余价值为目的的资本主义生产方式,必然要愈来愈成为占绝对支配地位的生产方式。

这就是马克思的“荒谬的观念”,“历史幻想和逻辑幻想的杂种”,在这些观念中,“悟性的识别力连同一切正直的概念运用一并没有了”。试把杜林先生向我们提供的“深刻的逻辑真理”、“精确学科意义上的终极的最严格的科学性”,同这种“轻率的意见”比较一下吧。

因此,关于资本,马克思“不是指资本是已经生产出来的生产资料这个流行的经济学概念”;他倒是这样说的:一定的价值额,只有在它利用自己造成剩余价值时,才变为资本。而杜林先生说的是什么呢?

“资本是经济的权力手段的主干,它被用来继续进行生产并构成一般劳

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

动力成果中的份额。”

无论这话又是说得多么玄妙和没有条理,但总有一点是肯定的,就是经济的权力手段的主干可以永远继续进行生产,但是,据杜林先生本人说,它在未构成“一般劳动力成果中的份额”,即未构成剩余价值,或至少是未构成剩余产品时,不能成为资本。所以杜林先生不仅自己犯了他谴责马克思所犯的不是指资本这个流行的经济学概念的罪过,而且还犯了即使用高傲的字句也“掩饰不好的”笨拙地剽窃马克思思想的罪过。

在第 262 页上,这一点发挥得更详细:

“社会意义上的资本(非社会意义上的资本,还要杜林先生去发现),恰好和纯粹的生产资料有特殊的差别;因为后者只具有技术的性质,并且在任何情况下都是必需的,而前者的特征则在于它那攫为己有和构成份额的社会力量。诚然,社会的资本大部分不过是处于自己的社会职能中的技术性的生产资料;但是这种职能也正好是……必然要消失的。”

如果我们考虑到,正是马克思第一个强调了这样的“社会职能”,唯有借助这种职能,一定的价值额才变成资本,那末确实“每个注意研究问题的人都应该很快地就明了,马克思关于资本概念的表述只能引起混乱”——但不象杜林先生所认为的那样,发生在严谨的国民经济学中,而是清清楚楚地仅仅发生在杜林先生本人的头脑中,杜林先生在他的《批判史》中已经忘了他在《教程》中是多么经常地应用上述这个资本概念。

但是,杜林先生并不满足于他那即使以“清洗过的”形式从马克思那里剽窃来的资本的定义。他不得不跟着马克思“玩弄概念和历史的变态术”,同时他自己比较明白,这样做,除了“荒谬的观念”、“轻率的意见”、“基础的薄弱”等等以外,是什么也得不到的。

资本的“社会职能”使它能够占有他人劳动的成果,而且只是因为有了这种职能,它才和单纯的生产资料有所区别,这样的社会职能是从什么地方产生的呢?

杜林先生说,它不是基于“生产资料的本性和生产资料的技术必要性”。

因此,这种职能是历史地产生的,而杜林先生在第 262 页上向我们重复的只不过是已经听过十次的东西,他用早已为人所知的两个男人的冒险来说明资本的产生,其中的一个人在历史的开端用暴力制服另一个人,从而把自己的生产资料转化为资本。但是,杜林先生并不满足于承认一定价值额赖以变成资本的那种社会职能具有历史的开端,他还预言了这种职能的历史结局:它“也正好是必然要消失的”。但是历史地产生而又历史地消失的现象,用一般人的话来说,习惯上就叫做“一个历史阶段”。所以不仅在马克思看来,而且在杜林先生看来,资本都是一个历史阶段,因此,我们不得不作出这样的结论:在这里我们已经置身于耶稣会教徒中了。即使两个人做同一件事,但终究各不相同¹³²。如果马克思说,资本是一个历史阶段,那末这是荒谬的观念,是历史幻想和逻辑幻想的杂种,在这里识别力连同一切正直的概念运用一并没有了。如果杜林先生也把资本描写成一个历史阶段,那末这是证明国民经济学分析的尖锐性和精确学科意义上的终极的最严格的科学性。

杜林先生的资本观念同马克思的资本观念的区别在哪里呢?

马克思说:“资本并没有发明剩余劳动。凡是在社会上的一部分人享有生产资料垄断权的地方,劳动者,无论是自由的或不自由的,都必须在维持自身生活所必需的劳动时间以外,追加超额的劳动时间来为生产资料的所有者生产生活资料。”¹³³因此,剩余劳动

和这种剩余劳动的产品的被别人占有,即超出工人维持自身生活所必需的时间以外的劳动和对劳动的剥削,是到目前为止的一切在阶级对立中运动的社会形态的共同点。但是,只有当这种剩余劳动的产品采取了剩余价值的形式,当生产资料所有者找到了自由的劳动者——不受社会束缚和没有自己的财产的劳动者——来作为剥削对象,并且为生产商品而剥削劳动者的时候,只有在这个时候,在马克思看来,生产资料才具有资本的特殊性质。而这种情形只是在十五世纪末和十六世纪初才大规模地出现。

相反地,杜林先生把“构成一般劳动力成果中的份额”、从而提供任何形式的剩余劳动的任何数量的生产资料都解释为资本。换句话说,杜林先生剽窃了马克思发现的剩余劳动,以便用它来消灭一时不合他的意而同样是由马克思发现的剩余价值。这样,在杜林先生看来,不仅科林斯和雅典的市民利用奴隶经营的动产和不动产,而且罗马帝国时代大土地所有者的财富,以及中世纪封建领主的财富,只要以某种方式为生产服务,毫无差别地都是资本。

这样,关于资本,杜林先生本人就不是指“资本是已经生产出来的生产资料这个流行的概念”,而是指完全相反的概念,这种概念甚至包含不经过生产的生产资料,即土地和自然资源。但是,那种认为资本干脆就是“已经生产出来的生产资料”的观念也只是流行于庸俗经济学中。在杜林先生如此珍惜的庸俗经济学之外,“已经生产出来的生产资料”或某一价值额之所以能成为资本,那只是因为它产生了利润或利息,就是说,它以剩余价值的形式并且又是以剩余价值的这两个特定的具体形式去占有无偿劳动的剩余产品。整个资产阶级经济学总是束缚于这样一种看法:在正常条件下用于生产或交换的任何价值额都自然而然地具有产生利润或利息

的特性,这在这里是没有任何意义的。在古典经济学中,资本和利润,或资本和利息,正象原因和结果、父亲和儿子、昨天和今天一样地彼此不能分离,并处于同样的相互关系之中。只是在资本本身出现的时候,在动产为了生产商品而剥削自由劳动者的剩余劳动,因而愈来愈具有资本的职能的时候,现代经济学意义上的“资本”这个名词才出现,而采用这个名词的是历史上的第一个资本家民族,即十五世纪和十六世纪的意大利人。如果说马克思第一个彻底分析了现代资本所特有的占有形式,如果说他使资本的概念同这个概念最后从中抽象出来并且赖以存在的历史事实协调一致,如果说马克思因此使这个经济学概念摆脱了在古典资产阶级经济学中和在以前的社会主义者那里还同它纠缠在一起的不清楚的和动摇不定的观念,那末这正是马克思以“终极的最严格的科学性”处理问题,这种科学性杜林先生口头上经常在讲,可是令人伤心的是我们在他的著作中却找不到。

事实上,在杜林先生那里完全是另外一回事。他不满足于先把资本是一个历史阶段的说法斥责为“历史幻想和逻辑幻想的杂种”,然后自己又说资本是一个历史阶段。他还把一切经济的权力手段,一切占有“一般劳动力成果中的份额”的生产资料,因而也把一切阶级社会中的地产,都直截了当地宣布为资本;但是这丝毫不妨碍他在往后的叙述中完全按照传统的方法把地产和地租同资本和利润区别开来,而只把产生利润或利息的生产资料叫做资本,这些在他的《教程》第156页及以下各页上可以更详细地看到。杜林先生同样可以先把马、牛、驴和狗也包括在“机车”这个名词之内——因为人们也可以借助这些拖运工具来行动,并且责备今天的工程师,说他们把机车这个名词局限于现代的蒸汽机车,把它看成

一个历史阶段，造成荒谬的观念、历史幻想和逻辑幻想的杂种等等；然后自己宣布，马、驴、牛和狗还是应该排除于“机车”这个名词之外，这个名词只能适用于蒸汽机车。——因此，我们又不得不说，恰好在杜林对资本概念的解释中，国民经济学分析的一切尖锐性丧失了，识别力连同一切正直的概念运用一并没有了；而荒谬的观念、混乱、冒充深刻的逻辑真理的轻率的意见和基础的薄弱，在杜林先生那里却恰似繁花怒放。

但是，所有这一切都无关紧要。荣誉仍然归于杜林先生，他发现了全部以往的经济学、全部政治学和法学，一句话，全部以往的历史在其周围旋转的轴心。这就是：

“暴力和劳动是在构成社会联系时应该估计在内的两个主要因素。”

这一句话里包含了以往的经济世界的全部宪法。这部宪法非常短，内容是：

第一条 劳动进行生产。

第二条 暴力进行分配。

“用人间的和德国的话来说”，杜林先生的全部经济学的智慧也就到此为止。

八、资本和剩余价值(续完)

“按照马克思先生的意见,工资仅仅代表工人为了自身能够生存而实际从事劳动的时间的报酬。为此,只要比较少的钟点就够了;经常被延长的工作日的整个其余部分提供一种剩余,其中包含着我们的作者所谓的‘剩余价值’,或者用通常的话来说,包含着资本赢利。撇开在某个生产阶段上已经包含在劳动资料和相对原料中的工作时间不谈,上述工作日所生产的任何剩余都是资本主义企业家的所得部分。所以工作日的延长是落入资本家手中的纯粹靠压榨而得的赢利。”

这样,在杜林先生看来,马克思所说的剩余价值无非就是人们在通常的语言中叫做资本赢利或利润的东西。我们听听马克思本人是怎样说的吧。在《资本论》第195页,剩余价值是由括在它后面的括弧里的“利息、利润、地租”¹³⁴这几个词来说明的。在第210页,马克思举例说明七十一先令的剩余价值额所表现出来的各种分配形式:什一税、地方税和国税二十一先令,地租二十八先令,农场主的利润和利息二十二先令,剩余价值总计七十一先令。¹³⁵在第542页,马克思指出,李嘉图的一个主要缺点,是“没有单纯地分析剩余价值,就是说,没有撇开它的特殊形式如利润、地租等等去加以分析”,因而把支配剩余价值率的规律同利润率的规律直接混淆起来了;与此相反,马克思指出:“以后在本书第三卷中,我将说明,同一个剩余价值率可以表现为极不相同的利润率,在一定情况下,不同的剩余价值率也可以表现为同一利润率。”¹³⁶在第587页,我们看到:“生产剩余价值即直接从工人身上榨取无酬劳动并把它固定在

商品上的资本家,是剩余价值的第一个占有者,但决不是剩余价值的最后所有者。以后他还必须同在整个社会生产中执行其他职能的资本家,同土地所有者等等,共同瓜分剩余价值。因此,剩余价值分为各个不同的部分。它的各部分归不同类的人所有,并具有不同的、互相独立的形式,如利润、利息、商业利润、地租等等。剩余价值的这些转化形式要在第三卷里才来研究。”¹³⁷在其他许多地方也有同样的话。

再不能说得更清楚了。马克思一有机会就提醒读者注意,决不要把他所说的剩余价值同利润或资本赢利相混淆,后者只是剩余价值的一种具体形式,而且常常甚至只是剩余价值的一小部分。如果杜林先生仍旧硬说,马克思所说的剩余价值,“用通常的话来说,是资本赢利”,如果肯定马克思的整本书都是以剩余价值为中心的,那末只可能有两种情况:或者他一点也不懂,这样,对这本书的主要内容一无所知,却要加以诋毁,这可需要极端的厚颜无耻才行;或者是他都懂,这样,他就是故意捏造。

再往下看:

“马克思先生对关于压榨的这种见解所怀有的恶毒仇恨,完全是可以理解的。但是,不接受马克思的剩余价值学说中所表现的理论措词,也尽可以对以雇佣劳动为基础的经济形式的剥削性质表示更强烈的愤怒和更完全的承认。”

马克思的善意的但在理论上不正确的措词,激起他对压榨的恶毒仇恨;这种本身是道德的情感,由于错误的“理论措词”而采取了不道德的表现方式,它表现为不高尚的仇恨和卑下的恶毒。而杜林先生的终极的最严格的科学性却表现为一种具有相应的高尚性质的道德情感,表现为一种在形式上也是道德的而且在数量上还

超出恶毒仇恨的愤怒，一种更强烈的愤怒。当杜林先生这样沾沾自喜的时候，我们来看看这种更强烈的愤怒是从哪儿来的。

他继续说道：“这就产生了问题：互相竞争的企业家怎么能够持续地按照远远高出（如上述剩余劳动时间的比例所指出的）自然生产费用的价格出卖包括剩余产品在内的全部劳动产品。对这个问题的解答在马克思的学说中是找不到的，理由很简单，只是因为在那里这个问题是绝不会提出来的。那里完全没有认真地谈到以雇佣劳动为基础的生产的奢侈性质，根本没有认识到带有寄生状态的社会制度是白色奴隶制的最后基础。相反地，一切政治的社会的事物，总是被认为应该由经济的事物来说明。”

但是，我们从前面所引证的几段话中已经看到，马克思根本没有象杜林先生在这里所假定的那样断言，剩余产品在一切情况下都被工业资本家即它的第一个占有者平均地按照它的全部价值出卖。马克思明确地说，商业赢利也是剩余价值的一部分，而且在现有的前提下，只有当工厂主把自己的产品低于商品价值卖给商人，因而让给商人一部分掠夺物时，这种情形才有可能。因此，杜林先生在这里对这个问题的提法，在马克思那里是根本找不到的。这个问题的合理提法是这样的：剩余价值是怎样转化成它的具体形式——利润、利息、商业赢利、地租等等的呢？而马克思确实说过要在第三卷中解决这个问题。但是，如果杜林先生等不及《资本论》第二卷出版¹³⁸，那末他目前就应该稍微仔细地读一读第一卷。这样，除了已经引证过的几段以外，他还可以在例如第323页上读到，在马克思看来，资本主义生产的内在规律作为竞争的强制规律在资本的外部运动中表现出来，并且以这种形式成为个别资本家意识中的动机；所以，只有了解了资本的内在的本性，才能对竞争进行科学的分析，正象只有认识了天体的实际的、然而直接感觉不到的运动，才能了解天体的表面运动一样¹³⁹；关于这方面，马克思举了一

个例子来说明,一定的规律,价值规律,如何在一定的情况下在竞争中表现出来并行使它的推动力。杜林先生从这里已经可以知道,在剩余价值的分配上,竞争起主要的作用,而且只要略加思考,第一卷中的这些提示事实上就足以认识,至少大致上认识剩余价值向它的具体形式的转化。

但是,对杜林先生来说,竞争正是理解的绝对障碍。他不能理解,互相竞争的企业家怎么能够持续地按照远远高出自然生产费用的价格出卖包括剩余产品在内的全部劳动产品。这里的措词又具有杜林先生所习惯的、实际上是轻浮的“严格”。在马克思那里,剩余产品本身根本没有任何生产费用,它是资本家不花一文钱得到的一部分产品。所以,如果互相竞争的企业家要按照他的自然生产费用出卖剩余产品,那末他们就应该把它赠送出去。但是我们不在这种“细微的逻辑细节”上浪费时间。实际上,互相竞争的企业家不是每天都按照高出自然生产费用的价格出卖劳动产品吗?根据杜林先生的意见,

自然生产费用是“劳动或力量的支出,而这归根到底是可以营养费用来计量的”:

所以在今天的社会里,自然生产费用是实际花费于原料、劳动资料和工资上面的费用,它们不同于“赋税”、利润以及手持利剑逼出来的附加税。但是大家知道,在我们所生活的社会中,互相竞争的企业家不是按照自然生产费用出卖他们的商品,而是还要算上并且通常也获得所谓附加税,即利润。杜林先生以为,他只要提出这样的问题,就可以象从前约书亚吹倒耶利哥城墙¹⁴⁰一样把马克思的整个大厦吹倒,这个问题对杜林先生的经济理论来说也是存在着的。我们看看他是怎样回答这一问题的。

他说：“资本所有权，如果本身不同时包含着控制人这一材料的间接暴力，就没有任何实际意义，而且也不能被利用。这种暴力的产物就是资本赢利，所以赢利的大小取决于这种统治施行的范围和强度…… 资本赢利是政治的和社会的体制，它比竞争具有更有力的作用。企业家在这方面作为一个等级来行动，而每一个企业家则保持住自己的地位。资本赢利的一定高度在已经占据统治地位的经济方式中是一种必需物。”

可惜我们现在还不知道，互相竞争的企业家怎么能够持续地按照高出自然生产费用的价格出卖劳动产品。杜林先生这样无视他的读者，竟用下面的话来搪塞他们：资本赢利凌驾于竞争之上，就象普鲁士国王当时凌驾于法律之上一样。普鲁士国王借以取得凌驾于法律之上的地位的手法，我们是知道的；资本赢利借以达到比竞争更有力的目的的方法，正是杜林先生应该向我们说明的，但是他执拗地拒绝向我们说明。即使象他所说的，企业家在这方面作为一个等级来行动，而每一个企业家则保持住自己的地位，情况也绝不会有所改变。我们丝毫不能相信他的这种话：一定数量的人只要作为一个等级来行动，他们中的每一个人就因此保持住自己的地位。大家知道，中世纪的行会师傅、1789年的法国贵族都非常坚决地作为一个等级来行动，但是都没落了。普鲁士军队在耶拿也曾作为一个等级来行动，然而非但不能保持住自己的阵地，反而不得不逃跑，后来甚至一部分一部分地投降了。硬说在已经占统治地位的经济方式中，资本赢利的一定高度是一种必需物，这同样不能使我们满意，因为问题正是在于说明为什么是这样。我们丝毫没有进一步接近目的，尽管杜林先生告诉我们说：

“资本的支配是和土地的支配密切相关地增长起来的。一部分依附的农村劳动者转入城市，变成手工业工人，最后变成工厂的材料。在地租之后，形成了资本赢利，作为财产租金的第二种形式。”

即使撇开这种论断的历史错误不谈,它终究只是一种空洞的论断,只限于重复地肯定那正好应该加以说明和证明的东西。所以我们只能得出一个结论,就是杜林先生无法回答他自己提出来的问题,即相互竞争的企业家怎么能够持续地按照高出自然生产费用的价格出卖劳动产品,这就是说,他无法说明利润的形成。他只能简单地发布命令,说资本赢利是暴力的产物,这的确和杜林的社会宪法第二条完全一致,第二条说:暴力进行分配。这的确说得很漂亮;但是现在“发生了问题”:暴力分配什么呢?必须有可分配的东西,不然,甚至最强大的暴力具有最美好的愿望,也还是没有什么可以分配的。互相竞争的企业家装入腰包的赢利是非常明显而实在的东西。暴力可以夺取它,但是不能生产它。如果杜林先生执拗地拒绝向我们说明,暴力怎样夺取企业家的赢利,那末他对于暴力从哪里夺取这种赢利的问题,总是以死一般的沉默来作为回答。在一无所有的地方,皇帝也和任何其他暴力一样,丧失了自己的权力。从虚无之中,不能产生任何东西,特别是不能产生利润。如果说,资本所有权只要本身不同时包含着控制人这一材料的间接暴力,就没有任何实际意义,而且也不能被利用;那末,又发生了问题:第一,资本是怎样获得这种暴力的——这一问题绝不能由上述两三个历史论断得到解决;第二,这种暴力是怎样转化为资本增殖,转化为利润的;第三,暴力是从哪里夺取这种利润的。

我们无论从哪方面去把握杜林的政治经济学,都不能前进一步。它对于所有使它厌恶的事情,对于利润、地租、饥饿工资、工人的被奴役等等,只用一个词来说明:暴力,而且始终是暴力,而杜林先生的“更强烈的愤怒”也就化为对暴力的愤怒。我们已经看到,第一,这样以暴力为借口是一种腐朽的遁词,是把问题从经济领域转移到

政治领域,这种转移不能解释任何一件经济事实;第二,这种借口使暴力本身的形成无法得到说明,这真是够精明的,因为不然的话,这种借口必然要得出这样的结论:一切社会权力和一切政治暴力都起源于经济条件,起源于各该社会的历史地产生的生产方式和交换方式。

但是我们不妨试一下,能否从这位铁石心肠的经济学的“更加深刻的奠基者”那里找出其他有关利润的说明。我们来看看他关于工资的论述,或许能够有所得。在第 158 页上,他说:

“工资是维持劳动力的报酬,并且首先只是被当做地租和资本赢利的基础来考察的。为了真正彻底弄清楚这里所存在的关系,可以设想一下最初在历史上没有工资的情况下的地租和后来的资本赢利,即以奴隶制或依附农制为基础的地租和资本赢利…… 必须养活的是奴隶或依附农,还是雇佣工人,这只构成在负担生产费用的方式和方法上的区别。在任何情况下,因利用劳动力而得到的纯收益构成雇主的收入…… 由此可见……特别是主要的对立——由于这种对立,一方面是某种形式的**财产租金**,另一方面是无产的雇佣劳动——不能仅仅从一方去找,而必须同时从双方去找。”

但是,财产租金,如我们在第 188 页所看到的,是地租和资本赢利的共同表现。以后,在第 174 页上说:

“资本赢利的特征是**占有劳动力收益的最主要的部分**。如果没有以某种形式直接或间接地受人支配的劳动的相关物,就不能设想资本赢利。”

在第 183 页上又说:

工资“在一切情况下都不过是一般地必须保证工人维持生活和有可能延续后代的报酬”。

最后在第 195 页上:

“财产租金之所得,必定是工资之所失,反过来也是如此,从一般生产能力中(!)归于劳动的,必然是从财产收入中抽出来的。”

杜林先生使我们吃了一惊又一惊。在价值论和直到竞争论的以后各章,包括竞争论在内,就是说,从第1页到第155页,商品价格或价值分为:第一,自然生产费用或“生产价值”,即用于原料、劳动资料和工资的费用;第二,附加税或“分配价值”,这是手持利剑逼出来的落到垄断阶级手中的赋税,这种附加税,如我们已经看到的,实际上丝毫不能改变财富的分配,因为它一手夺得,另一手不得不归还,而且就杜林先生关于它的起源和内容所作的说明看来,这种附加税是从虚无中产生的,因而也就是由虚无构成的。在以后论述收入的种类的两章中,即从第156页到第217页,就再也不提附加税了。反倒把每个劳动产品的价值,即每个商品的价值,分成下列两部分:第一,生产费用,其中也包括所付的工资,第二,“因利用劳动力而得到的**纯收益**”,它构成雇主的收入。这种纯收益具有尽人皆知的、任何文饰和涂抹都不能掩盖的面目。“为了真正彻底弄清楚这里所存在的关系”,读者把刚才从杜林先生那里引证的几段话和以前从马克思那里引证的关于剩余劳动、剩余产品和剩余价值的几段话比较一下,就会发现,杜林先生在这里只是按照自己的方式**直接抄袭**《资本论》。

杜林先生认识到,任何形式的剩余劳动,无论是奴隶制、依附农制或雇佣劳动制的剩余劳动,都是到目前为止一切统治阶级的收入的源泉;这出自被人多次引证过的地方,即《资本论》第277页:“资本并没有发明剩余劳动……”等等^①。——构成“雇主的收入”的“纯收益”,不是劳动产品超出工资部分的剩余,又是什么呢?不管杜林先生怎样多余地把工资改称为报酬,他也还是认为,它一

^① 见本卷第169、226页。——编者注

般地必须保证工人维持生活和有可能延续后代。马克思指出,资本家从工人身上榨取的劳动多于再生产工人所消费的生活资料所必需的劳动,就是说,资本家使工人劳动的时间长于补偿那支付给工人的工资的价值所需要的时间。要不是这样,怎么能“占有劳动力收益的最主要的部分”呢?所以,超出了再生产工人生活资料所必需的的工作日的延长,即马克思所说的剩余劳动,正是隐藏在杜林先生的“劳动力的利用”后面的东西;而他的雇主的“纯收益”,如果不表现为马克思的剩余产品和剩余价值,又能表现为什么呢?除了表达不确切以外,杜林的财产租金同马克思的剩余价值又有什么区别呢?此外,财产租金这个名词是杜林先生从洛贝尔图斯那里抄来的;洛贝尔图斯以一般的**租金**一词概括地租和资本租金或资本赢利,杜林先生只是加上了“财产”一词^①。为了使人不怀疑这种剽窃行为,杜林先生就以自己的方式来概括马克思在第十五章(《资本论》第539页及以下各页)中所阐述的关于劳动力价格和剩余价值的量的变动的规律¹⁴²:财产租金之所得,必定是工资之所失,反过来也是如此,这样一来,就把马克思的一个内容丰富的规律化为没有内容的同义反复,因为一定的量分为两部分,如果一部分不减少,另外一部分就不可能增加,这是不言而喻的。这样,杜林先生就用这样一种方式占有了马克思的思想,通过这种方式,马克思的阐述所确实具有的“精确学科意义上的终极的最严格的科学性”就完全丧失了。

因此,我们不能不认为,杜林先生在《批判史》中关于《资本论》

① 甚至这个词也不是由他第一次提出来的。洛贝尔图斯说(《社会问题书简》第2封信第59页):“根据这一(他的)理论,租金是不消耗自己的劳动、完全依靠某种财产而获得的全部收入。”¹⁴¹

所发出的惊人的喧嚣,特别是他以涉及剩余价值的那个著名问题(这个问题他还是不提的好,因为他自己都不能解答)扬起的尘土,都不过是一种军事计谋,狡猾手腕,借以掩盖他在《教程》中对马克思所作的粗暴的剽窃。杜林先生确实有一切理由警告他的读者,不要研究“马克思先生称做资本的那个线球”,提防历史幻想和逻辑幻想的杂种、黑格尔的混乱的模糊观念和遁辞等等。这位忠实的埃卡尔特¹⁴³警告德国青年提防维纳斯,但是他为了自己的需要却悄悄地把她从马克思的领域引到自己家里来了。我们祝贺他利用马克思的劳动力而获得的这种纯收益,祝贺他在财产租金这个名称下,霸占马克思的剩余价值的行为以独特的方式暴露了他执拗地(在两版上都是这样重复)、错误地断定马克思把剩余价值仅仅理解为利润或资本赢利的动机。

这样,我们不得不用杜林先生的话把杜林先生的贡献描述如下:

“按照(杜林)先生的意见,工资仅仅代表工人为使自身能够生存而实际从事劳动的工作时间的报酬。为此,只要比较少的钟点就够了;经常被延长的工作日的整个其余部分提供一种剩余,其中包含着我们的作者所谓的(财产租金……)撇开在某个生产阶段上已经包含在劳动资料和相对原料中的工作时间不谈,上述工作日所产生的任何剩余都是资本主义企业家的所得部分。所以工作日的延长是落入资本家手中的纯粹靠压榨而得的赢利。(杜林)先生对关于压榨的这种见解所怀有的恶毒仇恨,仅仅是可以理解的……”

而不可理解的是,他怎么又会产生“更强烈的愤怒”?

九、经济的自然规律。地租

到现在为止,尽管我们有最善良的愿望,却不能发现杜林先生怎样在经济学领域内

“要求建立一种新的、不仅满足时代而且成为时代标准的体系”。

但是,我们在暴力论,在价值和资本那里所不能找到的东西,在考察杜林先生提出来的“国民经济的自然规律”时,也许会非常清楚地呈现在眼前。因为,正象他以惯有的新奇性和尖锐性所说的:

“高度的科学性的胜利,在于越过那种好象处于静止状态的材料单纯记述和分类,而达到那生气勃勃的、说明结果的洞察力。所以,对规律的认识是最完善的认识,因为它向我们指出,一个过程怎样为另一个过程所制约。”

一切经济的第一个自然规律果然立刻就被杜林先生发现了。

亚当·斯密“不仅令人惊奇地没有把一切经济发展的最重要的因素提到第一位,而且也完全没有特别把它陈述出来,这样,他就不自觉地把那种给现代欧洲的发展盖上自己的烙印的力量贬为次要的角色”。这个“应当被提到第一位的基本规律是技术装备的规律,甚至可以说是人的自然经济力的武装的规律”。

杜林先生发现的这个“基本规律”如下:

第一条规律。“经济手段、自然资源和人的生产率因发明和发现而提高。”

我们感到惊奇。杜林先生对付我们,完全象莫里哀作品中的诙谐家对付新贵一样,他告诉这位新贵一件新鲜事,说后者说了一辈

子散文,却不知道散文是什么¹⁴⁴。发明和发现在一些情况下是提高劳动生产力(但在许多情况下也不见得是这样,世界上一切专利特许局的大量档案废纸就是证明),这一点我们早已知道了;但是这一极为陈旧的平凡事实竟是全部经济学的基本规律——这一说明,倒要归功于杜林先生。如果经济学上和哲学上的“高度的科学性的胜利”,仅仅在于给随便遇到的平凡事实加上一个响亮的名称,把它吹嘘为自然规律,甚至吹嘘为基本规律,那末科学的“更加深刻的基础的奠定”和变革,实际上对任何人来说,甚至对柏林《人民报》¹⁴⁵的编辑部来说,都是可以做到的了。这样,我们就不得不“以一切严格性”,以杜林先生对柏拉图的下列判决用于杜林先生自己身上:

“如果这样的东西应该被看做国民经济学的智慧,那末(批判基础)¹⁴⁶的作者,就可以同任何一个一般地思考”——甚至同仅仅信口议论——“不言而喻的事情的人共有这样的智慧了。”

例如,如果我们说:动物吃东西,那末我们就无意中说出了一句伟大的话;因为我们只要说,吃东西是一切动物生活的基本规律,我们就对整个动物学实行了变革。

第二条规律。分工:“职业的区分和活动的分散提高了劳动生产率。”

就这句话的正确方面而言,从亚当·斯密以来,这也已经是老生常谈了;至于这句话正确到什么程度,这将在第三编中看到。

第三条规律。“距离和运输是阻碍和促进生产力的协作的主要原因。”

第四条规律。“工业国家比农业国家具有大得无可比拟的人口容量。”

第五条规律。“在经济方面,任何事情没有物质利益是不能完成的。”

这就是杜林先生据以建立他的新经济学的“自然规律”。他仍然忠于他在哲学上已经陈述过的方法。从最无聊的陈词滥调中抽

出两三个有时甚至措词不当的不言而喻的语句,就构成了经济学上不需要证明的公理、基本原则、自然规律。在阐述这些毫无内容的规律的内容的借口下,利用机会对各种题目作一番广泛的经济学上的空谈,这些题目的名称在这些所谓规律中已经出现,如发明、分工、交通工具、人口、利益、竞争等等。给这种空谈的平淡无奇的平庸性所加的佐料只是神谕式的大话,有些地方是不正确的理解或关于各种各样琐碎事情的自以为了不起的臆想。然后,我们才终于看到了地租、资本赢利和工资,由于我们在前面只研究了后两种占有形式,所以在这里,在结束时我们还要简略地研究一下杜林先生对地租的看法。

在这里,我们且不考虑杜林先生从他的先驱者凯里那里抄袭的各种论点;我们不必同凯里打交道,也不必替李嘉图的关于地租的观点作辩护,而去反对凯里的曲解和胡说。我们只涉及杜林先生,他给地租下了一个定义,说地租是

“土地所有者**本身**从土地上得到的收入”。

杜林先生不假思索地把他本来应当加以解释的地租这个经济概念翻译成法律上的词汇,这样我们并不比先前了解得更多一些。所以我们的更加深刻的奠基者,无论愿意不愿意,都不得不做进一步的探讨。他把以一块地产租给租地农场主同以一笔资本借给企业家这两件事作了对比,但是很快就发现,这种对比和有些其他对比一样,是不妥当的。

因为他说:“如果要继续采用这种类比,那末租地农场主在偿付地租以后所余的赢利,应该同借别人的资本来经营的企业家在偿付利息以后所余的资本赢利相适应。但是人们不习惯把租地农场主的赢利看做主要收入,把地租看做余额…… 下列事实就是对这一问题的不同理解的证明:在关于地租的

理论中，人们没有特别指出地主自己经营土地的情况，而且没有把佣金形式的地租和地主因自己经营土地而产生的地租之间的数额差别看得特别重要。至少人们不认为有必要去想着把由于自己经营而得的地租这样加以分解：使一部分仿佛代表土地的利息，而另一部分代表企业家的剩余的赢利。撇开租地农场主所用的自己的资本不谈，人们好象把租地农场主的特殊赢利大部分看做一种工资。但是，要想在这个问题上作出某种断语是危险的，因为这个问题根本没有这样明确地被提出来过。凡是涉及到比较大的经营的地方，都可以容易地看到，问题不在于把独特的租地农场主的赢利看成工资。这种赢利本身正是建立在对农业劳动力的对立之上，只有剥削这种劳动力才使这种收入成为可能。留在租地农场主手里的显然是一部分地租，因此，地主自行经营时所获得的全部地租就减少了。”

关于地租的理论是经济学中特殊英国式的一部分，这是必然的，因为只有英国才存在着这样一种生产方式，在这种生产方式下，地租事实上也是同利润和利息分开来的。大家知道，在英国是大地产和大农业占支配地位。地主把自己的土地按照大田庄而且常常是非常大的田庄的形式租给租地农场主，租地农场主以充裕的资本来经营土地，并不象我们的农民那样自己从事劳动，而是作为真正的资本主义企业家利用雇农和短工的劳动。所以在这里，我们看到了资产阶级社会的三个阶级，以及各阶级所特有的收入：地主获得地租，资本家获得利润，而工人获得工资。从来没有一个英国经济学家曾经想过，要象杜林先生所以为的那样，把租地农场主的赢利看做一种工资；在他们看来，断定租地农场主的利润是它无可辩驳地、明显地和确实地是的那种东西，即资本利润，要保险得多。如果说，租地农场主的赢利究竟是什么东西这个问题根本没有这样明确地被提出来过，那简直是可笑。在英国，这个问题甚至没有提出的必要，因为问题和答复一样地早已存在于事实本身之中，而且自亚当·斯密以来还没有对此发生过任何疑问。

杜林先生所说的地主自己经营土地的情况,或者在德国大部分地区实际上发生的地主通过管理人经营土地的情况,都丝毫不能改变事情的实质。如果地主也提供资本,而且由自己经营,那末他除了赚到地租以外,还赚到资本利润。在今天的生产方式下,这是不言而喻的,而且根本不可能是另外的样子。如果杜林先生断言,直到现在为止,人们并不认为有必要去想着把由于自己经营而得的地租(应该叫做收入)加以分解,那末这干脆就不是真实的,最多也只能再一次证明他自己的无知。例如:

“由劳动所得的收入叫做工资;某人从使用资本而得的收入叫做利润……完全从土地得来的收入叫做地租并归地主所有……如果这几种不同种类的收入落到不同的人手里,那是很容易加以区分的;但是,如果它们落到同一个人手里,那末它们至少在日常用语上是常常被混淆的。自己经营自己的一部分土地的地主,除去经营费用,应该既获得地主的**地租**又获得租地农场主的**利润**。但是,他往往容易把他的全部赢利叫做利润,因而混淆了地租和利润,至少在习惯用语上是如此。我们的北美和西印度的种植场主大部分都是处于这种状况;他们大多数都种植自己的土地,所以我们极少听到什么种植场的地租,而常常听到的是它产生的利润……自己亲手种植园地的园艺业者,一身兼为地主、租地农场主和工人。所以,他的产品应该付给他地主的**地租**、租地农场主的**利润**和工人的**工资**。但是所有这些通常都被称为他的**劳动所得**;所以在这里地租和利润就同工资相混淆了。”^①

这一段话出自**亚当·斯密**第一卷第六章¹⁴⁷。所以,地主自己经营的情况在一百年前已经被研究过了,而在这里使杜林先生感到如此烦恼的危险和不安,仅仅是产生于他自己的无知。

最后他以大胆的诡计来摆脱困境:

租地农场主的赢利以对“农业劳动力”的剥削为基础,所以显然是“一部

^① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

分地租”，因而那种本来应该完全装入地主腰包的“全部地租就减少了”。

从这里我们知道了两件事情。第一，租地农场主使地主的“减少了”，所以和一般人到目前为止所设想的不同，杜林先生认为不是租地农场主把地租付给地主，而是**地主把地租付给租地农场主**——这确实是“彻底独创的观点”；第二，我们终于看到杜林先生把地租设想为什么；就是说，他把地租设想为剥削农业劳动而得到的全部剩余产品。但是，因为除几个庸俗经济学家外，在以前的经济学中这种剩余产品都被分成地租和资本利润，所以我们不能不断言，关于地租，杜林先生也“不是指流行的概念”。

这样，在杜林先生看来，地租和资本赢利的区别，只在于前者产生于农业，而后者产生于工业或商业。这种非批判的和混乱的观点是杜林先生必然要得出的。我们已经看到，他是从“真正的历史的观点”出发的，根据这一观点，对土地的支配正是建立在对人的支配之上。因此，只要土地是靠某种形式的奴隶劳动来耕种，它就为地主产生出剩余，而这种剩余正是地租，就象工业中劳动产品超出劳动收入的剩余是资本赢利一样。

“因此很清楚，在借助劳动的某种隶属形式来经营农业的地方，地租总是随时随地大规模地存在着。”

既然把地租说成农业中得到的全部剩余产品，杜林先生面前就出现了拦路虎：一方面是英国租地农场主的利润，另一方面是上面引证的、为整个古典经济学所承认的剩余产品之分为地租和租地农场主的利润，因而也就是**纯粹的精确的地租概念**。杜林先生怎么办呢？他假装丝毫不知道农业剩余产品分为租地农场主的利润和地租，所以丝毫不知道古典经济学的整个地租理论；好象在整个经济学中租地农场主的利润究竟是什么这个问题还根本没有“这

样明确地”被提出来过；好象这里所探讨的只是一种除假象和疑难外丝毫不为人所知的、完全没有被研究过的对象。在对他不幸的英国，农业上的剩余产品未经任何理论学派的任何干预就被无情地分为这样的组成部分：地租和资本利润。而杜林先生就从这个对他不幸的国家逃到他所热爱的、行使普鲁士邦法的区域。在这个区域中，地主的自己经营以完备的宗法形式盛行，“地主把地租理解为自己那块土地上的收入”，而容克老爷们关于地租的见解还妄想成为科学上的权威见解，所以在这个领域中，杜林先生还可以希望借助自己关于地租和利润的混乱概念滑过去，甚至让别人相信他的最新发现：不是租地农场主把地租付给地主，而是地主把地租付给租地农场主。

Rechnen zur Dürchführung kritische Geschichte der National

ökonomie

I) das politische Abkommen

→ Aufhebung

Das Dürchführung stellt sich als Kompromiss mit dem Land, das die Wirtschaftspolitik

(p. 11) als ein „etwas andere Berechnung“ dar. (p. 11)

„Das ist bereits in Kapitel 1 (1850) die politische Ökonomie - als „eine Wissenschaft
basiert auf der ökonomischen Grundlage“ und in „die Kritik der politischen

Ökonomie“ (1859/61, p. 29) als „eine Wissenschaft“ in der politischen Ökonomie

politische Ökonomie - in England mit William Petty, in Frankreich mit

Boisguillebert beginnt, in England mit Ricardo, in Frankreich mit Condorcet

abgeschlossen.“ Das Dürchführung folgt dem historischen Gang, nur das

die kritische Ökonomie als „eine Wissenschaft“ mit den höchsten Abstraktion, welche die politische

Wissenschaft nach Ablauf ihrer historischen Phase zu den spezifischen

Darlegung als „eine Wissenschaft“ mit den höchsten Abstraktion als „eine Wissenschaft“

abstrakte Wissenschaft ist: „man abstrahiert diese Abstraktionen in einem

nur durch abstraktes Logik abstraktionen mit den höchsten Abstraktion als „eine Wissenschaft“

Zuletzt genau den Umfang ist reguliert es mit den höchsten Abstraktion

in den höchsten Abstraktion und in den höchsten Abstraktion

mit den höchsten Abstraktion (p. 1) Er hat in der Statistik abstraktion und

in den höchsten Abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion

ist genau den Umfang ist reguliert es mit den höchsten Abstraktion

abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion

in den höchsten Abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion abstraktion

卡·马克思《评杜林〈国民经济学批判史〉》手稿的第一页

十、《批判史》论述

最后,我们再来看一下《国民经济学批判史》,看一下杜林先生自称为“完全没有先驱者”的“这一企业”。也许我们在这里最后会遇到多次许诺的终极的和最严格的科学性。

杜林先生对于下述发现大吹大擂:

“经济学说”是“非常现代的现象”(第12页)。

确实,马克思在《资本论》中说道:“政治经济学作为一门独立的科学,是在工场手工业时期才产生的”¹⁴⁸,在《政治经济学批判》第29页上说道:“古典政治经济学……在英国从威廉·配第开始,到李嘉图结束,在法国从布阿吉尔贝尔开始,到西斯蒙第结束。”¹⁴⁹杜林先生是沿着这条预先指给他的道路走的,但是在他看来,高级经济学只是随着资产阶级科学在其古典时期结束之后所发生的可伶的流产才开始的。因此,他有充分的权利在其引论的结尾洋洋得意地宣称:

“这一企业,如果按其外部可以感知的特点及其更新颖的一半内容来说,是完全没有先驱者的,那末按其内部的批判的观点及其一般的立场来说,它更加是我个人的私产。”(第9页)

实际上,他尽可以从外部和内部两方面宣布自己的“企业”(这个工业上的用语倒选得不坏)是《唯一者及其所有物》¹⁵⁰。

因为历史地出现的政治经济学,事实上不外是对资本主义生产时期的经济的科学理解,所以,与此有关的原则和定理,也能在

例如古代希腊社会的著作家那里见到,这只是因为一定的现象,如商品生产、贸易、货币、生息资本等等,是两个社会共有的。由于希腊人有时也涉猎于这一领域,所以他们也和在其他一切领域一样,表现出同样的天才和创见。所以他们的见解就历史地成为现代科学的理论的出发点。现在我们来听听世界历史上的杜林先生说些什么话:

“因此,关于古代的科学的经济理论,我们实在(!)没有任何积极的东西可以奉告,而完全非科学的中世纪,则对此(对此无可奉告!)更是没有什么可说的。然而,由于虚荣地炫耀博学的外表的态度……败坏了现代科学的纯洁性,所以不能不至少举出几个例子,以资留意。”

然后杜林先生就举出批判的例子,这批判确实连“博学的外表”也没有了。

亚里士多德的论点是:

“每种货物都有两种用途:一种是物本身所固有的,另一种则不然,例如鞋,既用来穿,又可以用来交换。两者都是鞋的用途,因为谁用鞋来交换他所需要的东西,例如货币或食物,谁就是利用了鞋。但这不是利用鞋的自然用途,因为它不是为交换而存在的。”¹⁵¹——

这个论点,在杜林先生看来,“不但表达得很迂腐,很有学究气味”,而且那些在其中找到“使用价值和交换价值之间的区别”的人,还未免有些“滑稽”,居然忘记“在最近的时期”,“在最进步的体系的范围中”,当然是在杜林先生本人的体系的范围中,使用价值和交换价值已经永远完结了。

“有人企图在柏拉图关于国家的著作中……也发现国民经济分工的现代的篇章。”

这大概是指《资本论》第三版第十二章第五节第369页,可是,

相反地，在这一节里恰巧证明，古典古代对于分工的见解，是和现代的见解形成“最严格的对立”的¹⁵²。——柏拉图把分工描述为城市的（在希腊人看来，城市等于国家）自然基础，这种在当时说来是天才的描述，¹⁵³只引起了杜林先生的高傲的蔑视，此外再没有什么东西，而且它之所以引起这种态度，是因为柏拉图没有提到（杜林先生，希腊人色诺芬¹⁵⁴早提到了！）

“当时的市场范围为了进一步划分职业并在技术上划分特殊作业而设置的界限，——只有关于这种界限的观念，才是这样一种认识，借助它能使那种不如是则很难称为科学的观念成为经济上重要的真理。”

可是被杜林先生这样藐视的罗雪尔“教授”，事实上却划出了这种“界限”，在这“界限”中，分工观念第一次变成了“科学的”观念，所以他明确地宣布亚当·斯密是分工规律的发现者¹⁵⁵。在商品生产是占统治地位的生产方式的社会里，“市场”——也用一次杜林先生的话来说——总是“生意人”中间十分熟悉的“界限”。需要有比“墨守成规的知识和本能”更多的东西，才能理解：不是市场造成资本主义的分工，相反地，是以前的社会关系的瓦解以及由此产生的分工造成市场。（见《资本论》第1卷第24章第5节《工业资本的国内市场的形成》¹⁵⁶）

“货币的作用，在一切时候都曾经是经济（！）思想的首要刺激。可是一个叫做亚里士多德的人关于这种作用知道些什么呢？显然，他只知道，以货币为媒介的交换代替了原始的物物交换，此外再没有什么了。”

可是，如果“一个叫做”亚里士多德的“人”竟擅自发现货币流通的两种不同形式，一种是货币执行着单纯流通手段的职能，另一种是货币执行着货币资本的职能，¹⁵⁷那末这在杜林先生看来，他只是表现了“某种道德的嫌恶”。

如果“一个叫做”亚里士多德的“人”大胆地出来分析货币的作为价值尺度的“作用”，而且实际上正确地提出了这个对于货币学说有如此重要意义的问题¹⁵⁸，那末“一个叫做”杜林的“人”宁愿对这种不能允许的卤莽行为保持完全的沉默，这自然是出于确实的秘密理由。

最后的结果是：在杜林的“以资留意”的镜子的映象中，希腊古代实际上只具有“最通常的观念”（第 25 页），如果这样的“愚蠢想法”（第 19 页）毕竟还和通常的或非常的观念有共同之点的话。

至于杜林先生论重商主义的一章，那末最好是读“原著”，即读弗·李斯特的《国民体系》第二十九章《被学派误称为重商主义体系的产业体系》。杜林先生在这里又如何谨慎地避免任何“博学的外表”，这可以由下面的话表现出来：

李斯特在第二十八章《意大利国民经济学家》里说道：

“无论在政治经济学的实际应用上还是在理论上，意大利都超过一切现代国家”，

然后又提到

“那不勒斯人安东尼奥·塞拉在 1613 年所作的关于如何供给王国以丰富金银的著作，是意大利第一本专门的政治经济学著作”¹⁵⁹。

杜林先生深信不疑地接受了这种说法，因而会把塞拉的《略论》¹⁶⁰

“当做经济学的最新前史的某种入门牌号”。

事实上，他对于《略论》的考察，只限于这种“美文学的蠢话”。不幸，事情在实际上却是不同的：早在 1609 年，即在《略论》出现前四年，已经发表了托马斯·曼的《论英国与东印度的贸易》。¹⁶¹这一著作早在第一版就有了特殊的意义，即它攻击当时在英国作为国

家政策还受到保护的原始的**货币制度**，因而它代表重商主义体系对于自己原来体系的自觉的**自我脱离**。这一著作已经以最初的形式出了好几版，并且对立法产生了直接影响。以后经作者完全改写并在其死后于1664年出版的《英国得自对外贸易的财富》一书，在一百年之内，一直是重商主义的福音书。因此，如果说重商主义具有一部划时代的著作，作为“某种入门牌号”，那末这就是托马斯·曼的著作，正是因为这个缘故，这本书根本不是为杜林先生的“细心观察顺序关系的历史”而写作出来的。

关于现代政治经济学的创始者**配第**，杜林先生告诉我们说，他具有

“相当轻率的思维方法”，而且“对于概念的内部的和更精细的区别缺乏理解”……“他具有灵巧性，也就是见识广博，但容易从一种东西跳到另一种东西，而对任何深刻的思想不作彻底的研究”……他“还非常粗陋地论述国民经济”，并且“有一种稚气，和这种稚气对照……有时可以使比较认真的思想家发笑”。

“比较认真的思想家”杜林先生竟注意到“一个叫做配第的人”，这是多么崇高的谦虚态度！而杜林先生是怎样注意他的呢？

配第关于

“劳动，甚至劳动时间是价值尺度的论述，在他的书上……只遇到**不完整的痕迹**。”

配第的这种论述，在杜林先生书上只提到这一句话，此外就没有了。确实是不完整的痕迹。配第在他的《赋税论》（1662年第一版）¹⁶²中，对商品的价值量作了十分清楚的和正确的分析。他一开始就用需要等量劳动来生产的贵金属和谷物具有同一价值的例子来说明价值量，这样他就为贵金属的价值下了第一个也是最后一

个“理论上的”定义。而且他还确定而概括地谈到商品的价值是由**等量劳动** (equal labour) 来计量的。他把自己的发现用来解决各种不同的以及一些非常复杂的问题,并且有时在各个场合和各种著作中,甚至在重复这个基本命题的地方,从这个基本命题作出重要的结论。但是他在自己的第一部著作中就已经说道:

“我断定,这一点(通过等量劳动进行估价)是**平衡和衡量各个价值的基础**;①;但是在它的上层建筑和实际应用中,我承认情况是多种多样的和错综复杂的。”

可见,配第已经意识到他的发现的重要性及其在具体应用上的困难。因此,为了达到某些具体的目的,他也试走另一条道路。

必须找出土地和劳动之间的自然的等同关系(a natural Par),以便价值可以随意“在二者之一,或者更好是在这二者中”表现出来。

这个迷误本身是天才的。

杜林先生对于配第的价值论作出了经过缜密思考的评语:

“如果他自己的思考更缜密一些,那末人们就根本不可能在其他地方遇到以前已经说过的对立见解的痕迹”;

这就是说,杜林先生“以前”除了提到“痕迹”是“不完整”的以外,并没有说过其他什么东西。这是杜林先生所特有的手法,他“以前”用一句毫无内容的话来暗示什么东西,以便“以后”要读者相信,他“以前”早就知道了事情的要点,事实上,上述作者在以前和以后都是避开了这种要点的。

我们在亚当·斯密的书中不但看到关于价值概念的“对立见解的痕迹”,不但看到两种,而且看到三种,更确切地说,甚至四种尖锐对立的关于价值的看法,这些看法在他的书中相安无事地并

① 着重号是马克思加的。——编者注

存和交错着。在政治经济学的创始者那里，这是很自然的事情，因为他必然要摸索、试验，同刚刚开始形成的观念的混乱状态进行斗争，可是这样的事情在有选择地概括一百五十年以上的研究（这些研究的结果，已经部分地从书本转入一般的意识中）的著作家那里出现，却是十分奇怪的。现在我们从大事情谈到小事情，正如我们在上面已经看到的，杜林先生自己同样向我们提供五种不同的价值以及同等数量的对立的见解，供任意选择。自然，“如果他自己的思考更缜密一些”，他就不会花费这样多的力气来使他的读者脱离配第关于价值的十分清楚的见解，而陷于完全的迷乱之中。

配第的十分圆满的、浑然一体的著作，是他的《货币略论》，这本书在他的《爱尔兰剖视》一书出版之后十年，即在 1682 年出版（后一本书“第一次”出版于 1672 年，而不是杜林先生从“最流行的东拼西凑的教科书”中抄下来的 1691 年）¹⁶³。他的其他著作中所包含的重商主义见解的最后痕迹，在这里完全消失了。按内容和形式说来，这是一部篇幅不大的杰作；正因为如此，杜林先生甚至连书名都不提一下。这完全是理所当然的事情，因为傲慢的好为人师的庸夫，对于最有天才的和最有创见的经济研究家，只能表示自己的怒气冲冲的不满，只能埋怨：理论思想的火花没有齐整地作为现成的“公理”高傲地表现出来，而只是从对“粗杂”的实际材料的探究中，例如对租税的探究中，散乱地迸发出来。

杜林先生对配第的真正经济学的著作采取这样的态度，对于配第创造“政治算术”，即一般所说的统计，也采取同样的态度。他对于配第所用方法的奇特，只是恶意地耸耸肩膀！如果我们想到，一百年以后甚至拉瓦锡在这一领域中还采用的奇异方法¹⁶⁴，如果我们想到，现在的统计同配第向它概要地提出的目的还相距很远，

那末,在两百年以后这种自以为高明的骄傲,就只是表现出无法粉饰的愚蠢。

配第的最有意义的观念——这在杜林先生的“企业”中是绝少看到的,——在杜林先生看来,只不过是零碎的思虑、偶然的思想 and 偶发的评论,它们只是在今天,由于断章取义,才由人们赋予它们一种本身根本未具有的意义,所以它们在真正的政治经济学史上也不起任何作用,而只在那些处于杜林先生的根本性批判和“具有伟大风格的历史记述”的水平之下的现代书籍中才起作用。杜林先生在其“企业”中所看到的读者群,好象只是一些盲目信从而根本不敢要求杜林先生证明自己的主张的人们。我很快就要回到这个问题上来(当谈论洛克和诺思时),但是现在我们必须先来看一下布阿吉尔贝尔和罗。

关于布阿吉尔贝尔,我们只需指出杜林先生的唯一的发现。他发现了从前没有看出的布阿吉尔贝尔和罗之间的联系。那就是,布阿吉尔贝尔断言,贵金属在商品流通中执行正常的货币职能的时候,可能被信用货币(un morceau de papier(一块纸片))所代替¹⁶⁵。相反地,罗以为这些“小纸片”的任何“增加”,都是增加国家的财富。杜林先生由此得出结论,说布阿吉尔贝尔的“思想进程已经包藏着重商主义的新的转变”,换句话说,已经包藏着罗。这可由下述的话十分清楚地得到证明:

“只要赋予‘单纯的小纸片’以贵金属所应起的作用,那末,重商主义的形态变化就立刻完成了。”

用同样的方法,也可以使叔父转到叔母的形态变化立刻完成。虽然杜林先生镇静地补充说道:

“当然,布阿吉尔贝尔并没有这样的愿望。”

但是，活见鬼，他怎么可能仅仅由于认为贵金属在那种作用上可以被纸片所代替，就有这样的愿望，要以重商主义者的迷信见解，去代替他自己对贵金属的货币作用的合理见解呢？

可是，杜林先生还是摆出一本正经的滑稽样子，继续说道：

“但是应当承认，我们的作者在有些地方确实能够发表真正中肯的意见”（第 83 页）。

关于罗，杜林先生只能说出下面这样“真正中肯的意见”：

“显然，罗也永远不能完全抛弃上述基础（即“贵金属的基础”），可是他促使纸币的发行达到极端，就是说，达到整个制度的崩溃”（第 94 页）。

实际上，纸蝴蝶，即单纯的货币符号，在公众中飞舞，并不是为了“抛弃”贵金属的基础，而是为了把它从公众的钱袋诱入空虚的国库里去。¹⁶⁶

在回过来谈论配第以及杜林先生在经济学史上让他所起的渺小作用的时候，我们首先听一听杜林先生关于配第的直接后继者洛克和诺思告诉了我们一些什么话。洛克的《论降低利息和提高货币价值》和诺思的《贸易论》，都是在同年即 1691 年出版的。

“他（洛克）关于利息和铸币所写的东西，没有超出重商主义占统治地位时所流行的、同国家生活的事件相联系的思考范围。”（第 64 页）

现在，这个“报告”的读者应该完全清楚了，为什么洛克的《降低利息》在十八世纪后半期对法国和意大利的政治经济学产生这样重大的影响，而且是多方面的影响。

“关于利率自由，许多生意人抱着类似的（和洛克类似的）意见，而随着事态的发展也产生这样的倾向，使人把对利息的限制看做是无效的。当一个叫做德利·诺思的人能够按自由贸易的精神著述《贸易论》的时候，一定已经散布着很多东西，使得反对限制利息的理论不致成为某种奇闻。”（第 64 页）

这样,洛克为要发表利息自由的理论和说些并非“奇闻”的东西,只须采纳同时代的某些“生意人”的思想,或攫取当时很多“散布着”的东西就够了!但实际上,1662年配第已在《赋税论》中把利息,即我们叫做高利贷的货币租金(rent of money which we call usury)同土地的和房屋的租金(rent of land and houses)相对比,并且向那些想用法律来压低货币租金(自然不是地租)的地主解释,违反自然法而颁布成文民法是徒劳无益的(the vanity and fruitlessness of making civil positive law against the law of nature)¹⁶⁷。所以配第在其《货币略论》(1682年)一书中宣布,法律对利息的调节和贵金属输出的调节或期票牌价的调节一样,都是蠢事。在同一著作中,他还对于货币价值的提高(例如,为了使半先令具有一先令的名义,就用一盎司银铸造出两倍数量的先令)说出了永远具有标准意义的见解。

关于最后一点,洛克和诺思差不多只是照抄配第。关于利息,那末洛克仍然是跟着配第把货币的利息和地租并列,而诺思则更进一步把利息作为资本的租金(rent of stock)和地租相对立,把资本家[Stocklords]和地主[Landlords]相对立¹⁶⁸。但是,洛克只是有条件地接受配第所要求的利息自由,而诺思则无条件地加以接受。

杜林先生——他自己还是“更加微妙”的意义上的严苛的重商主义者,——在评述达德利·诺思的《贸易论》,说它是按“自由贸易的精神”写的,因而把它加以摈弃的时候,他就凌驾于自己之上。这和有人在谈到哈维的时候,说他是按照血液循环论的“精神”写作一样。诺思的著作——抛开它的其他功绩不谈——是关于自由贸易(国内的和国外的贸易往来)学说的古典的、始终一贯的论述,

在 1691 年这确是“某种奇闻”！

此外，杜林先生告诉我们，

诺思是一个“商人”，而且是一个坏家伙，他的著作“不可能博得任何赞许”。

当时正是保护关税制度在英国获得最终胜利的时候，这样的著作怎能得到身居领导地位的混蛋们的“赞许”！可是这并不妨碍这部著作立刻发生理论上的影响，这一影响，在随后不久于英国出版的（其中一部分还是在十七世纪出版的）一系列经济著作中，都可以看到。

洛克和诺思的例子向我们提供了证明：配第在政治经济学的几乎一切领域中所作的最初的勇敢尝试，都一一为他的英国的后继者所接受，并且作了进一步的研究。在 1691 到 1752 年这段时期，这一过程的痕迹，就是对于最肤浅的观察者说来，也是十分明显的，因为这一时期比较重要的经济著作，无论赞成或者反对配第，总是涉及配第的。因此，这个出现了很多杰出思想家的时期，对研究政治经济学的逐渐产生来说是最重要的时期。“具有伟大风格的历史记述”认为马克思犯了不可饶恕的罪过，即在《资本论》中如此重视配第以及那一时期的其他作家，而这个“历史记述”却简单地把他们从历史上一笔勾销了。这个“历史记述”从洛克、诺思、布阿吉贝尔和罗直接跳到重农学派，然后在政治经济学的真正庙堂的入口，出现了大卫·休谟。我们得到杜林先生的允许，来恢复年代的顺序，所以我们把休谟放在重农学派的前面。

休谟的经济学《论丛》出版于 1752 年¹⁶⁹。在《论货币》、《论贸易差额》、《论商业》这一组论文中，休谟一步一步地，往往甚至在奇怪的想法上，都跟着杰科布·范德林特的《货币万能》（1734 年伦敦

版)一书走。尽管杜林先生不知道这位范德林特,可是在十八世纪末,就是说在亚当·斯密以后的时代的英国经济著作中,都还是提到他的。

象范德林特一样,休谟也把货币看成单纯的价值符号;他差不多是逐字逐句照抄范德林特(这一点很重要,因为他还可以从其他许多著作中去抄价值符号理论)关于贸易差额为什么不能始终有损或有利于某国的意见;象范德林特一样,他也提出贸易差额平衡的学说,认为这种平衡是按着各个国家的不同的经济状况而自然决定的;象范德林特一样,他也提倡自由贸易,不过没有那么勇敢和彻底;象范德林特一样,他也提出,需要是生产的推动力,不过是以更浅薄的形式提出的;他跟范德林特同样错误地以为,银行货币和一切国家有价证券影响商品的价格;象范德林特一样,他也反对信用货币;他和范德林特同样以为商品价格取决于劳动价格,也就是取决于工资;他甚至抄袭范德林特的这种奇怪的意见,以为货币贮藏会压低商品的价格,如此等等。

杜林先生早已神谕式地诉说有人误解了休谟的货币论,他特别威胁地提到了马克思,说他除了误解休谟以外,还在《资本论》中违警地谈到了休谟同范德林特和约·马西的秘密联系¹⁷⁰;关于马西,后面还要谈到。

关于这种误解,情况是这样的。根据休谟的真实的货币论,货币只是价值符号,所以在其他条件相等时,商品的价格按流通中的货币量的增加的比例而增高,并按流通中的货币量的减少的比例而降低,对于这个货币论,杜林先生无论如何努力,即使是用他特有的明快的叙述方法,也只能重复他的先驱者的错误见解。可是休谟在提出上述理论之后,对自己提出这样的异议(孟德斯鸠从同样

的前提出发，已经提出过这种异议¹⁷¹)：

“毫无疑问”，自从美洲的金银矿被发现以来，“除了这些矿主的工业以外，欧洲各国的工业”也都有了发展，这种发展的“原因之一，也是由于金银的增加”。

对这种现象，他解释道：

“虽然商品价格的腾贵是金银增加的必然结果，可是这种腾贵并不紧跟着这种增加而来，而是需要一些时间，直到货币流通到全国并使各界人民都感觉到它的影响的时候。”在这一期间，它对于工业和商业起着良好的影响。

在这个论述的最后，休谟还向我们说明了为什么会有这种影响，虽然他的说明比他的许多先驱者和同时代人要片面得多：

“要观察货币通过整个社会的运动，是很容易的；在观察时我们将看到，货币在提高劳动价格^①以前，一定会鼓舞每个人的勤勉心。”¹⁷²

换句话说，休谟在这里是描写贵金属的价值所发生的革命的影响，即它们贬值的影响，也就是贵金属作为价值尺度所发生的革命的影响。他正确地发现，在商品价格只是逐渐平衡的状况下，这种贬值只在最后才“提高劳动价格”，即提高工资；所以它是在牺牲工人的情况下来增加商人和工业家的利润（在他看来，这是理所当然的事情），并这样“鼓舞勤勉心”。可是他没有提出真正科学的问题：贵金属的供给的增加，在其价值不变的情况下，是否影响和怎样影响商品的价格；他把“贵金属的‘任何’增加”都和它的贬值混为一谈。因此，休谟所做的，正是马克思说他做了的那些事（《政治经济学批判》第173页）¹⁷³。我们在下面还要简单地谈到这一点，可是首先来看看休谟的《利息论》。

① 着重号是马克思加的。——编者注

休谟的直接反对洛克的论据,即利息不是由现有货币量来调节,而是由利润率来调节,以及他的其他关于决定利息率高低的原因的说明,——所有这些,都可以在1750年,即休谟的论文发表前两年出版的《论决定自然利息率的原因。对威廉·配第爵士和洛克先生关于这个问题的见解的考察》一书中找到,这本书在论述方面要精确得多,而文笔却比较差。这本书的作者是约·马西,他是一个多方面的作者,拥有很多读者,这从当时英国的著作中可以看出。亚当·斯密对于利息率的说明,接近马西甚于接近休谟。

马西和休谟两个人对于在他们学说中起作用的“利润”的本性,什么都不知道,什么也没有说到。

杜林先生教导我们:“人们在评价休谟时,大部分总是带着很大的偏见来对待他,并且把他所完全没有的观念加到他的身上。”

杜林先生本人就给我们提供了这种“对待”的不止一次的明显例证。

例如,休谟在利息论中开始就说:

“某一民族的繁荣状态的最可靠的标志是利息率低,这是完全正当的意见,虽然我认为,产生这种现象的原因,和人们通常所想的有些不同。”¹⁷⁴

这样,休谟在第一句话中就引证了利息率低是某一民族的繁荣状态的最可靠的标志的看法,这在他那个时候已经是陈腐不堪的老生常谈了。而且事实上,这一“观念”,自柴尔德以来,经过了整整一百年,已经流行于世。然而:

“在(休谟)关于利息率的看法中,应当**主要地强调这一观念**:利息率是状态(什么状态?)的真正的晴雨表,而晴雨表的度数低则是某一民族的繁荣的几乎不会错误的标志。”(第130页)

谁是说了这些话的“有偏见”的、陷于窘境的“人”呢?不是别

人，正是杜林先生。

而且，我们的批判的历史家，对于休谟在发挥了某种恰当的观念之后“甚至没有自称是这种观念的创立者”这一点，表示出自己的天真的惊讶。这样的事情对杜林先生来说大概是不会发生的。

我们已经看到，休谟把贵金属的任何增加，同引起它们贬值、引起它们自身的价值发生革命，即商品的价值尺度发生革命的那种增加，混为一谈了。这种混淆对休谟来说是不可避免的，因为他完全不了解贵金属作为价值尺度的职能。他不可能了解这种职能，因为他丝毫不懂得价值本身。“价值”一词，在他的论著中，也许只在一个地方出现过，在那里，他想纠正洛克关于贵金属具有的“只是想象的价值”的错误见解，而结果愈纠正愈坏，竟认为贵金属具有的“主要是虚构的价值”。¹⁷⁵

他在这个问题上不仅远不如配第，而且远不如他同时代的一些英国人。他仍然用老一套办法赞扬“商人”，说他们是生产的第一盘发条，这个观点早已被配第所抛弃，所以他在这一点上也表现得同样“落后”。至于杜林先生要人相信休谟在其论著中所研究的是“主要的经济关系”，那末只要‘把亚当·斯密所引证的康替龙的著作（该著作和休谟的论著都是1752年出版，但那时作者已经死去多年了）’¹⁷⁶比较一下，就会对休谟的经济著作的狭窄范围感到惊异了。正如前面所说^①，尽管杜林先生给休谟以特许证，休谟在政治

① “正如前面所说”这几个字是指从“可是，为什么休谟……”开始到“……如此顽强地闭口不谈的嫉妒心，才能到现在为止还忽视这样的经济学泰斗的意义”结束的两段话（见本卷第265—266页）。这两段话在第一版和第二版中是在“大卫·休谟”的后面（见本卷第259页倒第5行）。恩格斯在为第三版变动正文的顺序时，保留了这几个字。——编者注

经济学领域中也还是一位值得尊重的人物,但是在这里,他不能被认为是有创见的研究者,更不是什么划时代的人物。他的经济论著之所以能影响当时的知识界,不仅是因为卓越的表达方法,而且更多地还是因为他的论著是对当时繁荣起来的工商业作了进步的和乐观的赞扬,换句话说,也就是对当时英国迅速发展的资本主义社会作了进步的和乐观的赞扬,因而他的论著自然要博得资本主义社会的“赞许”。在这里只要提一下就够了。每个人都知道,正是在休谟的时代,英国的人民群众是多么激烈地反对间接税制度,这种制度是臭名昭著的罗伯特·沃尔波尔为了有计划地减轻土地所有者和富人的负担而实行的。可是休谟在他的《论租税》(《Of Taxes》)中,不指名地同自己的始终存在的靠山范德林特——间接税的最猛烈的反对者,土地课税的最坚决的拥护者——进行辩论:

“如果工人不能以更加勤勉和节俭而又不提高劳动价格^①的方法,来交纳消费税,那末它们(消费税)实际上应该说是很重的,是很不合理的。”¹⁷⁷

我们以为是罗伯特·沃尔波尔本人在这里说话,特别是再把《论公债》中所说的一段话联系起来,更觉得是这样;在那里,关于向公债所有者课税的困难是这样说的:

“他们收入的减少,是不能由消费税或关税的一个单纯的项目的外表来遮掩^①的。”¹⁷⁸

正如对一个苏格兰人所应当希望的那样,休谟对于资产阶级赢利的羡慕,绝不是纯粹柏拉图式的。他出身贫穷,可是后来却达到每年一千镑的巨额进款,因为这里不是说的配第,所以杜林先生就把这一事实用下面的优美的词句来描写:

① 着重号是马克思加的。——编者注

“由于他善于经营私人经济，所以他以很少的资财做本钱，就达到不必为迎合任何人而写作的地位。”

以后，杜林先生关于休谟这样说道：

“他从未对党派、君主或大学的影响作过丝毫的让步”，

虽然确实还不知道休谟是否同一个叫做“瓦盖纳”的人有过文字上的共事关系¹⁷⁹，可是我们知道，他是对“教会与国家”颂扬备至的辉格党寡头统治的热烈拥护者，为了酬谢他的这些功劳，所以他最初得到巴黎大使馆秘书的职位，后来得到更重要的、收入更多的副国务大臣的官职。

施洛塞尔老头说：

“在政治方面，过去和现在，休谟一贯是具有保守思想和强烈的君主主义思想的人。因此，他受到现行的教会制度的拥护者的攻击，不象吉本受到的那样猛烈。”¹⁸⁰

“粗野”的平民出身的科贝特说：“这位自私的休谟，这位历史的伪造者”，曾骂英国僧侣是肥胖的、不结婚的、没有家庭的、乞讨为生的人，“但是他从来没有家庭或者妻子，他本人是一个大胖子，在很大程度上是靠社会的钱财来养活，但是他不配这样，因为他从来没有作过任何真正有益于社会的事情”。¹⁸¹

杜林先生说：

休谟“在对待人生的实际态度上，在基本方面要比一个叫做康德的人高明得多”。

可是，为什么休谟在《批判史》中被捧得这样高呢？只不过是因为这位“认真的和精密的思想家”荣幸地扮演了十八世纪的杜林。休谟的例子证明

“整个科学部门（经济学）的创造是更有见识的哲学的事情”，

同样，休谟的前驱作用也最好地保证这个科学部门可以由非凡

的人物在最近的将来加以完成。这位人物把仅是“更有见识的哲学”改造为绝对光辉的现实哲学，这位人物也和休谟一样，

把“狭义的哲学的研究同国民经济的科学研究联系起来……到现在为止，这在德国是没有先例的”。

于是，我们看到，作为一个经济学家，无论如何还是值得尊重的休谟，被吹嘘成第一流的经济学泰斗；而只有到现在为止对杜林先生的“划时代”的成就也如此顽强地闭口不谈的嫉妒心，才能到现在为止还忽视这样的经济学泰斗的意义。

* * *

大家知道，重农学派在魁奈的《经济表》¹⁸²中给我们留下了一个谜，对于这个谜，以前的政治经济学批评家和历史家绞尽脑汁而毫无结果。这个表本来应该清楚地说明重农学派对一国总财富的生产和流通的观念，可是它对后代经济学者仍然是不可了解的。在这里，杜林先生也要给我们以最后的启示。

他说：只有“首先准确地研究魁奈所特有的指导概念，才能确定生产和分配的关系的这一经济图对魁奈本人具有什么意义”。由于到现在为止对这些概念总是带着“动摇的不确定性”来说明，而且甚至亚当·斯密也“不能认识它们的本质的特征”，所以上述研究就更加需要了。

杜林先生现在要永远结束这种传统的“轻率的记述”。可是他用整整五页的篇幅来揶揄读者，在这五页上，使用各种夸张言词，不断重复，有意搅混，都不过是为了掩盖一个令人不快的事实，即关于魁奈的“指导概念”，杜林先生所能告诉我们的，未必有他不断地警告读者去反对的那些“最流行的东拼西凑的教科书”告诉我们的那样多。这个引论上的“一个最可怀疑的方面”是：到现在为止对我们来说只知其名的《经济表》，在这里也不过是偶然地被杜林先

生所嗅到，以后作者就沉湎于各种各样的“思考”，例如，对“耗费和成果的区别”的思考。这种区别，“虽然不能在魁奈的观念中现成地找到”，可是一旦杜林先生从他的冗长的引论上的“耗费”转到异常短命的“成果”，他将给我们提供一个关于这种差别的光辉范例，即对《经济表》本身的说明。现在让我们引证他认为关于魁奈经济表应该告诉我们的一切，而且是逐字逐句的引证这一切。

在“耗费”上，杜林先生说道：

“他（魁奈）以为这是不言而喻的事情，即收入（杜林先生刚才说过纯产品）应当被作为货币价值来理解和处理……他立刻把自己的思考（！）和货币价值联系起来，他假定货币价值是第一手出卖全部农产品的结果。用这种方法（！），他就在《经济表》的项目中运用数十亿的数目（即货币价值）。”

这样，我们第三次知道：魁奈在其经济表中，运用“农产品”的“货币价值”，其中包含“纯产品”或“纯收入”的货币价值。往后，我们在正文中读到：

“如果魁奈采用真正自然的观察方法，如果他不仅放弃对于贵金属和货币量的考虑，并且还放弃对于货币价值的考虑……但是他只计算价值数额，而且预先就把纯产品想象（！）为货币价值。”

这样就是第四次和第五次听到：在《经济表》中只有货币价值！

“由于他（魁奈）把开支预先扣除，并且主要是想着（！）（不是传统的，因此就是更加轻率的记述）那种作为地租而为土地所有者得到的价值，从而得到它（纯产品）”。

一切还是丝毫没有变动；不过现在出现了：

“可是（这个“可是”是一颗珍珠！）另一方面，纯产品作为自然对象进入流通中，它因此变成一种……维持……所谓不生产阶级的原素。在这里，立刻（！）可以看到一种混乱，这种混乱之所以产生，是因为思想进程在一种情况下为货币价值所决定，而在另一种情况下则为事物本身所决定。”

一般说来,任何商品流通看来都免不了这样的“混乱”,即商品同时作为“自然对象”和“货币价值”进入商品流通。可是我们还是围绕“货币价值”转圈子,因为

“魁奈要避免国民经济收入的双重核算”。

请杜林先生允许我们指出:往下,在魁奈的《经济表的分析》¹⁸³中,各类产品列为“自然对象”,而在上面,在经济表本身内,则被列为它们的货币价值。魁奈以后甚至让他的助手、修道院院长勃多,把自然对象和它的货币价值并列在表上。¹⁸⁴

在如此“耗费”之后,最后获得了“成果”。听一听就会感到吃惊:

“只要提出这个问题:在国民经济的循环中,作为地租而被占有的纯产品,究竟成了什么,不连贯性(关于魁奈赋与土地所有者的作用)就立刻显露出来了。这里,对重农学派的思想方式和对经济表来说,只可能是一种趋于神秘主义的混乱和任性。”

结果好,就一切都好。这样,杜林先生不知道“在经济的循环(经济表中所显示的)中,作为地租而被占有的纯产品,究竟成了什么”。经济表对于杜林来说,是一个“方圆问题”。他自己承认,他根本不懂得重农学派。在经过所有的转弯,空话,纵横跳跃、滑稽、插话、转移、重复、令人迷惑不解的语无伦次之后——而这一切只是准备让我们去听取关于“经济表对于魁奈本人具有怎样的意义”的宏伟说明,——在经过所有这些之后,杜林先生最后可耻地承认,他自己也不知道!

他既然摆脱了这个痛苦的秘密,既然摆脱了在他驰骋重农学派国度时坐在他背上的贺雷西式的黑暗的烦恼¹⁸⁵,于是我们的这位“认真的和精密的思想家”,又精神抖擞地大吹大擂地说:

“魁奈在其本来相当简单(!)的表中到处所画的、要用来表明纯产品的流

通的线(总共是五条!)”,使人们有理由考虑,在“这些奇异的行数的结合中”,是否隐藏着某种数学的幻想;使我们想起魁奈是在研究方圆问题,等等。

因为杜林先生自己承认,尽管这些线很简单,他还是不懂,所以他就不得不以他惯用的手法去怀疑它们。现在他可以充满自信地给予这个讨厌的经济表以致命的打击了:

“由于我们从这个最可怀疑的方面考察了纯产品”等等。

就是说,他自己不得不承认,他丝毫不了解《经济表》以及其中的纯产品所起的“作用”——杜林先生正是把这种情形,称为“纯产品的最可怀疑的方面”!这是多么绝望的滑稽!

但是,为了使我们的读者不致于象那些从杜林先生的“第一手”去吸取经济知识的人们所必然遭遇的那样,对于魁奈的经济表一无所知,我们作以下的简短说明:

大家知道,重农学派把社会分成三个阶级:(一)生产阶级,即真正从事农业的阶级,租地农场主和农业工人;他们之所以被称为生产阶级,是因为他们的劳动提供剩余——地租。(二)占有这种剩余的阶级,其中包括土地所有者和依附于他们的家仆,君主以及所有由国家付给薪俸的官吏,最后还包括以什一税占有者这一特殊身分出现的教会。为简便起见,我们以后把第一个阶级简称为“租地农场主”,把第二个阶级简称为“土地所有者”。(三)从事工商业的或不生产的(不结果实的)阶级,他们之所以被称为不生产的,是因为从重农学派的观点看来,他们在由生产阶级供给他们的原料中所加上的价值,只是等于他们所消费的由生产阶级供给他们的生活资料的价值。魁奈的《经济表》就是要通过图解来清楚地说明:一个国家(实际上就是法国)每年的总产品,怎样在这三个阶级之间流通,怎样为每年的再生产服务。

经济表的第一个前提,是租佃制度以及与之一起的大规模的农业(在魁奈时代的意义上)到处被采用,而且,对于魁奈说来,其标本地区是诺曼底、皮卡尔第、伊耳德法兰西和法国其他一些省份。所以,租地农场主作为农业的真正领导者,在《经济表》上代表整个生产的(农业的)阶级,付给土地所有者以货币租金。全体租地农场主,共计拥有基本投资或总财产一百亿利弗尔,其中五分之一,即二十亿,是每年应被补偿的经营资本,这种计算,也是以上述各省经营最好的农场为根据的。

另外的前提是:(一)为简单起见,采用固定价格和简单再生产;(二)在一个阶级内部发生的任何流通,都置之不顾,而只考虑阶级与阶级之间的流通;(三)在生产年度内阶级与阶级间所进行的一切买卖,都合算成一个总数。最后应该记住,在魁奈那个时候,在法国,而且或多或少地在整个欧洲,农民家庭的家庭工业供给了极大部分非食品类的用品,所以在这里,家庭工业就被看做是农业的当然附属物了。

经济表的出发点是总收成,是土地上每年所生产的总产品(因此,这种总产品列在表的上端),或一个国家(在这里就是法国)的“总的再生产”。这种总产品的价值量,是根据通商各国的农产品的平均价格计算的。价值量等于五十亿利弗尔,这个数目在当时可能的统计数字之下,差不多是表示法国全部农产品的货币价值。正是这种情形,而不是别种情形,才使魁奈在经济表中“运用数十亿的数目”,即运用五十亿的数目,而不是五个图尔利弗尔¹⁸⁶。

价值五十亿的全部总产品掌握在生产阶级的手中,也就是说,首先是掌握在租地农场主的手中,这些租地农场主每年花费二十亿经营资本(与一百亿基本投资相适应)来生产全部总产品。为了补偿

经营资本,因而也为了维持一切直接从事农业的人所需要的农产品、生活资料、原料等等,是以实物形式从总收成中拿出来的,并且花费在新的农业生产上。因为,正如前面所说,是以一次规定了的标准的价格和简单再生产为前提,所以总收成中预先拿出去的部分的货币价值,等于二十亿利弗尔。因此,这一部分没有进入一般的流通,因为正如已经指出的,任何发生于每一个别阶级的范围之内而不是发生于各阶级相互之间的流通,都没有列入表内。

除开补偿经营资本的数目以外,在总产品中,还有三十亿的剩余,其中二十亿是生活资料,十亿是原料。可是租地农场主所不得不付给土地所有者的地租,只占了这个剩余的三分之二,即二十亿。为什么只有这二十亿被列在“纯产品”或“纯收入”的项目下,马上就会看到。

农业的“总的再生产”的价值为五十亿,其中三十亿进入一般的流通;可是除这个农业的“总的再生产”以外,当经济表上所描写的运动尚未开始以前,租地农场主手中还握有二十亿现金的全国“储金”。这些储金的情况如下:

因为经济表的出发点是总收成,所以这个出发点同时也就成为一个经济年度例如1758年的终点,在终点之后,开始了新的经济年度。在1759年这个新的经济年度中,总产品中预定进入流通的那一部分,经过一定次数的支付和买卖,分配在其他两个阶级中间。但是,这些前后相接的、分散的、延长到整年的运动,被归并为(这自然是无条件地为经济表所必需的)几种各具特征的行为,其中每一种行为都一举而包含整整的一年。这样,在1758年末,租地农场主阶级在1757年作为地租形式付给土地所有者的货币,又重新流回这个阶级的手中了(至于怎样进行,经济表本

身就说明了),就是说二十亿又重新流回来了,于是租地农场主阶级在 1759 年又可以把这笔款子投入流通。因为这个数目,正如魁奈所指出的,大大超过一个国家(法国)的全部流通所实际需要的数目(由于支付是经常用零星数目来重复进行的),所以租地农场主手中的二十亿利弗尔就代表国内流通的货币总额。

收取地租的土地所有者阶级,最初起了付款的收取者的作用,这在现在,还是偶然可以见到的。按照魁奈的前提,真正的土地所有者只得到二十亿地租的七分之四;其余七分之二归政府,七分之一归什一税的收取者。在魁奈那个时代,教会是法国最大的土地所有者,而且除了这笔收入以外,它还从其他的一切地产上征收什一税。

“不生产”阶级在整年内所支付的经营资本(年预付),是价值十亿的原料,而且只是原料,因为工具、机器等等算是这一阶级本身的制造品。但是,这些制造品在这一阶级本身的工业生产中起到的多种作用,以及只在这一阶级内部进行的商品流通和货币流通,在经济表中都没有涉及到。不生产阶级在把原料变成工业品时所花费的劳动的报酬,等于他们的生活资料的价值,这些生活资料,一部分是直接由生产阶级获得的,另一部分是间接地经过土地所有者而获得的。虽然“不生产”阶级本身分为资本家和雇佣工人,可是根据魁奈的基本观点,它作为整个阶级是被生产阶级和土地所有者雇用的。全部工业生产,从而它的全部流通(这流通分布于收获以后的一年中),也归并成为一个总数。因此,这是以下述情况为前提:当表内所描写的运动开始的时候,不生产阶级每年的商品生产完全掌握在它自己的手中,所以它的全部经营资本或价值十亿的原料,转变成为价值二十亿的商品,其中一半是这个转变时期中所消费的生活资料

的价格。在这里或许可以提出这样的异议：不生产阶级为了自己的家用也消费工业品；如果它自己的全部产品都通过流通而转归其他阶级，那末它自己所消费的工业品列到哪里去呢？对于这个问题，我们得到了如下的回答：不生产阶级，不但自己消费自己的商品的一部分，此外还企图尽可能多地保留一部分商品。因此，它把投入流通的商品卖得比实际价值要高，而且它也必须这样做，因为我们是把这些商品计算在它们的生产的全部价值内的。但是，这种情形并没有在表上引起任何变更，因为其他两个阶级只有付出它们全部生产的价值，才能取得这些工业品。

这样，我们现在就知道经济表所描述的运动开始时三个不同阶级的经济状况。

生产阶级在以实物补偿自己的经营资本以后，还拥有三十亿的全部农产品和二十亿的货币。土地所有者阶级开始出现时还只是拥有向生产阶级要求二十亿地租的权力。不生产阶级拥有二十亿的工业品。仅仅在这三个阶级之中的两个阶级之间进行的流通，重农学派称为不完全的流通，而在所有三个阶级之间进行的流通，则称为完全的流通。

现在来谈《经济表》本身。

第一（不完全的）流通：租地农场主没有报偿地付给土地所有者二十亿货币，作为归于他们的地租。土地所有者用其中的十亿向租地农场主购买生活资料，所以租地农场主在付地租时所花费的货币，有一半又流回到自己手中来了。

魁奈在他的《经济表的分析》中没有再谈到获得地租的七分之二国家和获得地租的七分之一的教会，因为二者的社会作用是大家都知道的。关于真正的土地所有者，他却说，他们的费用，其中

也包括他们的全部仆从人员的费用,至少极大部分是不生产的费用,只有用来“维持和改善他们的地产并提高他们的耕作技术”的很小的一部分,才是例外。可是按照“自然法”说来,他们的真正职能正是在于“关心良好的管理和关心维持他们世袭财产所必需的费用”¹⁸⁷,或者象后来所解释的,在于 *avances foncières*,即用来准备土地并供给农场以一切必需东西的费用,这些费用,使租地农场主可以把其全部资本只用在真正的耕种事业上。

第二 (完全的) 流通: 土地所有者用他们手中所余下的十亿货币向不生产阶级购买工业品,而不生产阶级又用这样得到的十亿货币,向租地农场主购买生活资料。

第三 (不完全的) 流通: 租地农场主用十亿货币向不生产阶级购买工业品;其中很大一部分是农业工具和农业所必需的其他生产资料。不生产阶级又把同量的货币送还给租地农场主,来购买价值十亿的原料以补偿自己的经营资本。这样,租地农场主用以缴付地租的二十亿货币,又重新回到他们的手中,运动于是完成了。这样,

“在国民经济的循环中,作为地租而被占有的纯产品,究竟成了什么”。这个大谜,也就解开了。

我们在前面已经看到,在过程开始的时候,生产阶级手中握有三十亿的剩余。其中只有二十亿作为纯产品以地租的形式付给土地所有者。剩余中的另外十亿,成为租地农场主整个基本投资的利息,对一百亿来说,就是百分之十的利息。这种利息,他们——请注意——不是从流通中得来的;它以实物形式存在于他们的手中,他们只是经过流通把它转变为同等价值的工业品,才把它实现的。

如果没有这一利息,那末租地农场主,即农业的主要当事人,

或许就不会把基本投资投到农业上。在重农学派看来，租地农场主对于这一部分代表利息的农业**剩余收入**的占有，即使从这一观点去看，也和租地农场主阶级本身一样，都是再生产的必要条件，因此，这个组成部分，不能被放在国民“纯产品”或“纯收入”的范畴中；因为“纯产品”或“纯收入”的特征，正是在于它可以不考虑国民再生产的直接需要而被消费。但是上述的十亿基金，根据魁奈的意见，大部分是用来在一年中作必要的修缮和基本投资的部分更新，其次，用来作为防灾的准备金，最后，在可能范围内，用来增加基本投资和经营资本，以及改良土壤，扩大耕种。

整个过程确实是“相当简单的”。投入流通的有：租地农场主拿来缴租的二十亿货币，以及三十亿的产品，其中三分之二是生活资料，三分之一是原料；不生产阶级的二十亿的工业品。在价值二十亿的生活资料中，一半为土地所有者及其仆从人员所消费，另一半为不生产阶级所消费，用来支付他们的劳动。价值十亿的原料补偿该阶级的经营资本。在流通中的价值二十亿的工业品内，一半为土地所有者所得，另一半为租地农场主所得，对于租地农场主说来，这一部分工业品只是他们基本投资的利息的转化形式，这种利息是他们从农业再生产上直接得来的。租地农场主因缴付地租而投入流通的货币，因租地农场主出卖自己的产品而又回到他的手中，这样，在下一个经济年度，同样的循环又可以重新进行了。

现在让读者来赞赏杜林先生的如此无限地优越于“传统的轻率的记述”的、“真正批判的”说明吧！他接连五次向我们神秘地说，魁奈在其《经济表》中仅仅运用货币价值（而且这是不真实的）是多么令人可疑；在这以后，他终于得出这样的结论：只要他问，“在国民经济的循环中，作为地租而被占有的纯产品，究竟成了什么”，那末

“在经济表上面，只可能是一种趋于神秘主义的混乱和任性”。

我们已经看到，经济表这种简单的、在当时说来是天才的、对通过流通而实现的年度再生产过程的说明，非常准确地回答了这种纯产品在国民经济的循环中究竟成了什么这一问题。这样，“神秘主义”以及“混乱和任性”，又只是杜林先生才有的，是他的重农学派研究的“最可怀疑的方面”和唯一的“纯产品”。

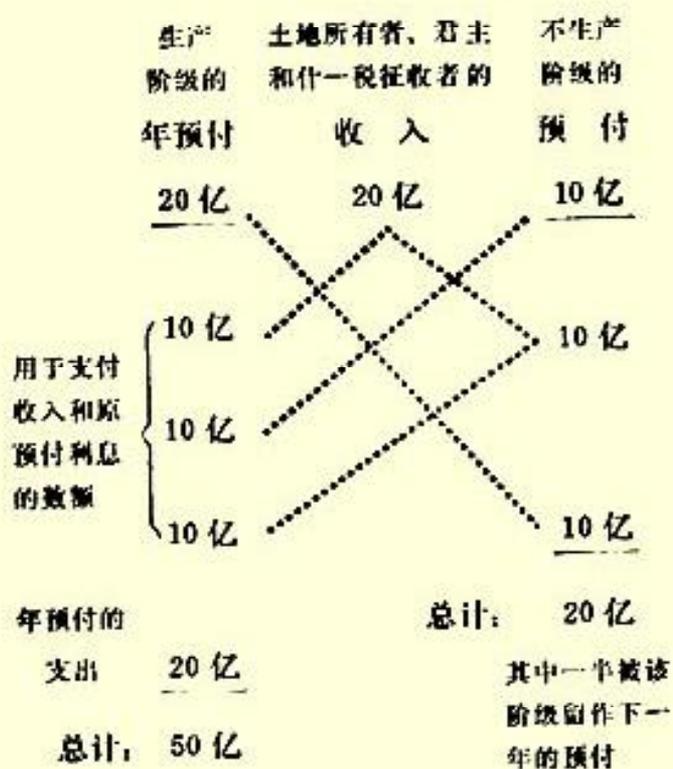
杜林先生对于重农学派的历史影响的认识，是和他对于他们的理论的认识完全一样的。

他教导我们说：“到杜尔哥，法国重农学派在实际上和理论上都告终了。”

但是，如果米拉波按其经济观点来说实质上是一个重农学派，如果他在1789年的立宪会议上是第一个经济学权威，如果这次立宪会议在其经济改革上把很大一部分的重农学派原则从理论变成实际，特别是对土地所有者“没有报偿”地加以占有的纯产品即地租还征收了重税，——那末所有这些，对于“一个叫做”杜林的“人”是不存在的。

杜林先生大笔一挥，把1691年到1752年这一时期勾掉了，从而就把休谟的一切先驱者完全勾销了，同样，再把笔一挥，又把休谟和亚当·斯密之间的詹姆斯·斯图亚特爵士勾销了。后者的大作，撇开其历史重要性不谈，在长期内丰富了政治经济学的领域¹⁸⁸；关于这部著作，我们在杜林先生的“企业”内，连半个字都没有听到。可是，对于斯图亚特本人，杜林先生却把自己词典中最恶毒的谩骂的言词都搬出来了，而且还说在亚当·斯密时期，斯图亚特是一位“大学教授”。可惜，这种责难完全是捏造的。实际上，斯图亚特是苏格兰的地主，他因有参加斯图亚特阴谋的嫌疑，而被逐出英国。由于他长期在大陆居住，并且游历大陆各地，所

总的再生产：50 亿



弗·魁奈的《经济表》
(摘自魁奈的《经济表的分析》一书)

以清楚地了解各国的经济状况。

简单说来,根据《批判史》,以前一切经济学家之所以具有价值,只是在于他们的学说或者是作为杜林先生的“标准的”、更加深刻的基础的“萌芽”,或者是通过他们的不中用,来衬托出杜林先生的基础的优越。可是无论如何,在经济学上还存在着一些英雄,他们不仅是“更加深刻的基础”的“萌芽”,而且还提供了一定的“定理”,使杜林先生的更加深刻的基础——象杜林先生在自然哲学中所提示的那样,——可以不必“发展”,而只要“凑合”就成了。这样的英雄中,有“无可比拟的卓越的大人物”李斯特,他为了德国工厂主的利益,把费里埃和其他人的“较微弱”的重商主义学说吹嘘成为“较强大”的词句;其次是凯里,他的下述言论暴露了自己智慧的本质:

“李嘉图的体系是倾轧的体系……它要创造阶级的敌视……他的著作是那些企图以土地分配、战争和掠夺的方法来获取权力的蛊惑家的手册”¹⁸⁹;

最后,在这些英雄中还有伦敦西蒂区的孔夫子^①麦克劳德。因此,凡是想在现在或最近的将来研究政治经济学史的人们,与其依靠杜林先生的“具有伟大风格的历史记述”,还不如熟悉“最流行的东拼西凑的教科书”的“淡水似的作品”、“老生常谈”与“施给乞丐的稀汤”⁹²,要可靠得多。

* * *

我们分析了杜林的政治经济学的“自造的体系”,最终得到些什么结果呢?只有这样一个事实:在一切豪言壮语和更加伟大的诺言之后,我们也象在“哲学”上一样受了骗。在价值论——“经济学体系的纯洁性的试金石”——上所得出的事实是:杜林先生把价值

^① 马克思写的第十章手稿中是《Confucius》(孔夫子),德文版《反杜林论》中排印的是同音异字《Confusius》(糊涂虫)。——编者注

理解为五种完全不同的、彼此直接矛盾的东西，所以最多也只是他自己不知道自己想要的是什么。如此大吹大擂地来宣告的“一切经济的自然规律”，全都是众所周知的、而且往往甚至是理解得不正确的、最坏的一种老生常谈。自造的体系对于经济事实的唯一解释，是说这些事实是“暴力”的结果，这是几千年来一切国家的庸人在遭遇到一切不幸时聊以自慰的词句，在读了这些以后，我们丝毫没有比未读以前多知道一些。杜林先生不去考察这种暴力的起源和作用，而只叫我们感恩戴德地安于“暴力”这个字眼，把它当作一切经济现象的终极原因和最后说明。他被迫进一步说明资本主义对劳动的剥削，他最先把这一剥削一般地说成是以课税和加价为基础，在这里他完全窃取了蒲鲁东的“预征论”（prélèvement），以便以后用马克思关于剩余劳动、剩余产品和剩余价值的理论来具体地解释这种剥削。这样，他一口气就把二者都抄袭下来，结果幸运地把两个完全矛盾的观念调和了起来。他在哲学上总觉得对黑格尔骂得不够痛快，但同时又不断剽窃黑格尔的思想并且使之庸俗化，同样，在《批判史》上对马克思的无限毁谤，也只是为了遮掩这一事实：在《教程》中关于资本和劳动的一切稍微合理的东西，同样是对马克思的庸俗化了的剽窃。在《教程》中，把“大土地所有者”放在文明民族的历史的开端，而对于真正是全部历史出发点的氏族公社和农村公社的土地公有制则一无所知，——这种在今天看来几乎是不可理解的无知，差不多更被《批判史》上以“历史眼光的普遍远大”而自嘲的无知所超越，关于这种无知，我们在上面只举出几个惊人的例子。一句话：在开始的时候，由于自我吹嘘、大吹大擂、许下一个胜似一个的诺言而付出巨大的“耗费”，而“成果”却——等于零。

第三编 社会主义

一、历史

我们在《引论》里^①已经看到，为革命作了准备的十八世纪的法国哲学家们，如何求助于理性，把理性当做一切现存事物的唯一的裁判者。他们要求建立理性的国家、理性的社会，要求无情地铲除一切和永恒理性相矛盾的东西。我们也已经看到，这个永恒的理性实际上不过是正好在那时发展成为资产者的中等市民的理想化的悟性而已。因此，当法国革命把这个理性的社会 and 这个理性的国家实现了的时候，新制度就表明，不论它较之旧制度如何合理，却决不是绝对合乎理性的。理性的国家完全破产了。卢梭的社会契约在恐怖时代获得了实现，对自己的政治能力丧失了信心的市民等级，为了摆脱这种恐怖，起初求助于腐败的督政府，最后则托庇于拿破仑的专制统治。¹⁹¹早先许下的永久和平变成了一场无休止的掠夺战争。理性的社会的遭遇也并不更好一些。富有和贫穷的对立并没有在普遍的幸福中得到解决，反而由于沟通这种对立的行会特权和其他特权的废除，由于缓和这种对立的教会慈善设施的取消而更加尖锐化了；工业在资本主义基础上的迅

^① 参看《哲学》第1章¹⁹⁰。

速发展，使劳动群众的贫穷和困苦成了社会的生存条件。犯罪的次数一年比一年增加。如果说，以前在光天化日之下肆无忌惮地干出来的封建罪恶虽然没有消灭，但终究已经暂时被迫收敛了，那末，以前只是暗中偷着干的资产阶级罪恶却更加猖獗了。商业日益变成欺诈。革命的箴言“博爱”¹⁹²在竞争的诡计和嫉妒中获得了实现。贿赂代替了暴力压迫，金钱代替了刀剑，成为社会权力的第一杠杆。初夜权从封建领主手中转到了资产阶级工厂主的手中。卖淫增加到了前所未闻的程度。婚姻本身和以前一样仍然是法律承认的卖淫的形式，是卖淫的官方的外衣，并且还以不胜枚举的通奸作为补充。总之，和启蒙学者的华美约言比起来，由“理性的胜利”建立起来的社会制度和政治制度竟是一幅令人极度失望的讽刺画。那时只是还缺少指明这种失望的人，而这种人随着世纪的转换出现了。1802年出版了圣西门的《日内瓦书信》；1808年出版了傅立叶的第一部著作，虽然他的理论基础在1799年就已经奠定了，1800年1月1日，欧文担负了新拉纳克的管理工作。¹⁹³

但是，在这个时候，资本主义生产方式以及资产阶级和无产阶级间的对立还很不发展。在英国刚刚产生的大工业，在法国还完全没有。但是，一方面，只有大工业才能发展那些使生产方式的变革成为绝对必要的冲突——不仅是大工业所产生的各个阶级之间的冲突，而且是它所产生的生产力和交换形式本身之间的冲突；另一方面，大工业又正是通过这些巨大的生产力来发展解决这些冲突所必需的手段。因此，如果说，在1800年左右，新的社会制度所产生的冲突还只是在开始形成，那末，解决这些冲突的手段就更是这样了。虽然巴黎的无财产的群众在恐怖时代曾有一瞬间夺得了统治权，但是他们只是以此证明了，他们的统治在当

时的条件下是不可能的。在当时才刚刚作为新阶级的胚胎从这些无财产的群众中分离出来的无产阶级，还完全无力采取独立的政治行动，表现为一个被压迫的受苦的等级，无力帮助自己，最多只能从外面、从上面取得帮助。

这种历史情况也决定了社会主义创始人的观点。不成熟的理论，是和不成熟的资本主义生产状况、不成熟的阶级状况相适应的。解决社会问题的办法还隐藏在不发达的经济关系中，所以只有从头脑中产生出来。社会所表现出来的只是弊病，消除这些弊病是思维着的理性的任务。于是就需要发明一套新的更完善的社会制度，并且通过宣传，可能时通过典型示范，把它从外面强加于社会。这种新的社会制度是一开始就注定要成为空想的，它愈是制定得详尽周密，就愈是要陷入纯粹的幻想。

既然这一点已经确定，我们就不再谈论现在已经完全属于过去的这一方面了。让杜林之流的著作界的小贩们去一本正经地挑剔这些现在只能使人发笑的幻想吧，让他们以自己的严谨的思维方式优越于这种“疯狂的念头”而自我陶醉吧。使我们感到高兴的，倒是处处突破幻想的外壳而显露出来的天才的思想萌芽和天才思想，而这些却是那班庸人所看不见的。

圣西门在《日内瓦书信》中已经提出这样一个论点：

“一切人都应当劳动。”

在同一部著作中他已经指出，恐怖统治是无财产的群众的统治。

他向他们高声说道：“看吧，当你们的伙伴在统治法国的时候，那里发生了什么事情：他们造成了饥荒！”¹⁹⁴

但是，了解到法国革命是贵族、市民等级和无财产者之间的

阶级斗争，这在 1802 年是极为天才的发现。在 1816 年，圣西门宣布政治是关于生产的科学，并且预言政治将完全为经济所包容。¹⁹⁵虽然经济状况是政治制度的基础这样的认识在这里仅仅以萌芽状态表现出来，但是对人的政治统治应当变成对物的管理和对生产过程的领导这种思想，即最近纷纷议论的废除国家的思想，已经明白地表达出来了。同样比他的同时代人优越的是：在 1814 年联军刚刚开进巴黎以后，接着又在 1815 年百日战争时，他声明，法国和英国的同盟以及这两个国家和德国的同盟是欧洲的繁荣和平的唯一保障。¹⁹⁸在 1815 年向法国人宣传要和滑铁卢战役的胜利者建立同盟，这比起向德国的教授们宣布舌战，是需要有更多的勇气的。¹⁹⁷如果说，我们在圣西门那里看到了天才的远大眼光，由于他有这种眼光，后来的社会主义者的几乎一切并非严格地是经济的思想都以萌芽状态包含在他的思想中，那末，我们在傅立叶那里就看到了他对现存社会制度所作的具有真正法国人的风趣、但并不因此显得不深刻的批判。傅立叶就资产阶级所说的话，就他们在革命前的狂热的预言者和革命后的被收买的奉承者所说的话，抓住了他们。他无情地揭露资产阶级世界在物质上和道德上的贫困，他不仅拿这种贫困和启蒙学者关于只为理性所统治的社会、关于能给一切人以幸福的文明、关于人类无限完善化的能力的诱人的约言作对比，而且也拿这种贫困和当时的资产阶级思想家的华丽的辞句作对比；他指出，和最响亮的词句相适应的到处都是最可怜的现实，他辛辣地嘲讽这种词句的无可挽救的破产。傅立叶不仅是批评家，他的永远开朗的性格还使他成为一个讽刺家，而且是自古以来最伟大的讽刺家之一。他以巧妙而诙谐的笔调描述了随着革命的低落而盛行起来的投机取巧和当时法国商业

中普遍的小商贩气息。他更巧妙地批判了两性关系的资产阶级形式和妇女在资产阶级社会中的地位。他第一个表明了这样的思想：在任何社会中，妇女解放的程度是衡量普遍解放的天然尺度。¹⁹⁸但是傅立叶最伟大的地方是表现在他对社会历史的看法上。他把社会历史到目前为止的全部历程分为四个发展阶段：蒙昧、宗法、野蛮和文明。最后一个阶段就相当于现在所谓的资产阶级社会，他指出：

“这个文明制度使野蛮时期任何一种以简单的方式干出来的罪恶，都采取了复杂的、暧昧的、两面的、虚伪的存在形式”；

文明是在一个“恶性循环”中运动，是在它不断地重新制造出来而又无法克服的矛盾中运动，因此，它所达到的结果总是和它希望达到或者佯言希望达到的相反。¹⁹⁹所以，譬如说，

“在文明阶段，贫困是由过剩本身产生的”。²⁰⁰

我们看到，傅立叶是和他的同时代人黑格尔一样巧妙地掌握了辩证法的。他反对关于人类无限完善化的能力的空谈，而同样辩证地断言，每个历史阶段都有它的上升时期，但是也有它的下降时期²⁰¹，而且他还把这个看法用于整个人类的未来。正如康德在自然科学中提出了地球将来要归于灭亡的思想一样，傅立叶在历史研究中提出了人类将来要归于灭亡的思想。

当革命的风暴横扫整个法国的时候，英国正在进行一场比较平静的但是威力并不因此减弱的变革。蒸汽和新的工具机把工场手工业变成了现代的大工业，从而把资产阶级社会的整个基础革命化了。工场手工业时代的迟缓的发展进程变成了生产中的真正的狂飚时期。社会愈来愈迅速地分化为大资本家和无产者，现在处于他们二者之间的，已经不是以前的稳定的中间等级，而是

稳定的手工业者和小商人群众，他们过着不安定的生活，他们是人口中最流动的部分。当时新的生产方式还处在上升时期的最初阶段；它还是正常的、在当时条件下唯一可能的生产方式。但是就在那时它已经产生了惊人的社会恶果：无家可归的人挤在大城市的贫民窟里；一切传统习惯的约束、宗法制从属关系、家庭都解体了；劳动时间、特别是女工和童工的劳动时间延长到可怕的程度；突然被抛到一个全新的环境中的劳动阶级大批地堕落了。这时有个二十九岁的厂主以改革家的身分出现了，这个人具有象孩子一样单纯的高尚的性格，同时又是一个少有的天生的领导者。罗伯特·欧文接受了唯物主义启蒙学者的学说，认为人的性格是先天组织和人在自己的一生中、特别是在发育时期所处的环境这两个方面的产物。社会地位和欧文相同的大多数人，都认为工业革命只是便于浑水摸鱼和大发横财的一片混乱。欧文则认为，工业革命是运用其心爱的理论并把混乱化为秩序的好机会。当他在曼彻斯特领导一个有五百多工人的工厂的时候，就试行了这个理论，并且获得了成效。从1800到1829年间，他以股东兼经理的身分领导了苏格兰的新拉纳克大棉纺厂，他在这里按照同样的精神办事，但是在行动上有更大的自由，而且获得了使他名闻全欧的成效。新拉纳克的人口逐渐增加到二千五百人，这些人的成分原来是极其复杂的，而且多半是极其堕落的分子，可是欧文把这个地方变成了一个完善的模范移民区，在这里，酗酒、警察、刑事法庭、诉讼、贫困救济和慈善事业都绝迹了。而他之所以做到这点，只是由于他使人生活在比较合乎人的尊严的环境中，特别是关心成长中的一代的教育。他发明了并且第一次在这里创办了幼儿园。孩子们从两岁起就进幼儿园；他们在那里生活得非常愉

快，父母简直很难把他们领回去。欧文的竞争者迫使工人每天劳动十三至十四小时，而在新拉纳克只劳动十小时半。当棉纺织业危机使工厂不得不停工四个月的时候，歇工的工人还继续领取全部工资。虽然如此，这个企业的价值还是增加了一倍多，而且直到最后都给企业主们带来大量的利润。

欧文并不对这一切感到满足。他给他的工人创造的生活条件，在他看来还远不是合乎人的尊严的；他说，

“这些人都是我的奴隶”；

他给他们安排的比较好的环境，还远不足以使人的性格和智慧得到全面的合理的发展，更不用说自由发挥其才能了。

“可是，这二千五百人中从事劳动的那一部分人给社会生产的实际财富，在不到半个世纪前还需要六十万人才能生产出来。我问自己：这二千五百人所消费的财富和以前六十万人所应当消费的财富之间的差额到哪里去了呢？”

答案是明白的。这个差额是落到企业所有者的手里去了，他们除了领取百分之五的股息以外，还得到三十万英镑（六百万马克）以上的利润。新拉纳克尚且如此，英国其他一切工厂就更不用说了。

“没有这些由机器创造的新财富，就不能进行推翻拿破仑和保持贵族的社会原则的战争。而这个新的力量是劳动阶级创造的。”²⁰²

因此，果实也应当属于劳动阶级。在欧文看来，以前仅仅使少数人发财而使群众受奴役的新的强大的生产力，提供了改造社会的基础，它作为大家的共同财产只应当为大家的共同福利服务。

欧文的共产主义就是通过这种纯粹营业的方式，作为所谓商业计算的果实产生出来的。它始终都保持着这种实践的性质。例

如，在 1823 年，欧文提出了通过共产主义移民区消除爱尔兰贫困的办法，并附上了关于筹建费用、每年开支和预计收入的详细计算。²⁰³而在他的关于未来的最终计划中，他从技术上规定了各种细节，而这一切都做得非常内行，以致他的改造社会的方法一旦被采纳，则各种细节的安排甚至从专家的眼光看来也很少有什么可以反对的。

转向共产主义是欧文一生中的转折点。当他还只是一个慈善家的时候，他所获得的只是财富、赞扬、名望和荣誉。他是欧洲最有名望的人物。不仅社会地位和他相同的人，而且连达官显贵、王公大人们都点头倾听他的讲话。可是当他提出他的共产主义理论时，情况就完全变了。在他看来，阻碍社会改造的首先有三大障碍：私有制、宗教和现在的婚姻形式。他知道，当他向这些障碍进攻的时候，他所面临的是什么：官场社会的普遍排斥，他的整个社会地位的丧失。但是，他并没有却步，他不顾一切地向这些障碍进攻，而他所预料的事情果然发生了。他被逐出了官场社会，受到了报刊的封锁，他由于以全部财产在美洲进行的共产主义试验的失败而变得一贫如洗，于是他就直接转向工人阶级，在工人阶级中又进行了三十年的活动。当时英国的有利于工人的一切社会运动、一切实际成就，都是和欧文的名字联在一起的。例如，由于他的五年的努力，在 1819 年通过了限制工厂中女工和童工劳动的第一个法律²⁰⁴。他主持了英国工会的第一次代表大会，在这次大会上，全国各工会联合成一个总工会。²⁰⁵同时，作为向完全共产主义的社会制度过渡的措施，一方面他组织了合作社（消费合作社和生产合作社），这些合作社从这时起至少已经在实践上证明，无论商人或厂主都决不是不可缺少的人物；另一方面他组织了劳动市场，在这里，劳动产品借

助于以劳动小时为单位的劳动券进行交换²⁰⁶；这种市场必然要遭到失败，但是充分预示了晚得多的蒲鲁东的交换银行²⁰⁷，而它和后者不同的就是它并没有被描写为医治一切社会病害的万应药方，而只是激进得多的社会改造的第一步。

这些就是至高无上的杜林先生从他的“最后的终极的真理”的高度以轻蔑的态度向下俯视着的人们，关于这种轻蔑的态度我们已经在引论中举出了几个例子。这种轻蔑态度从某一方面看来，也不是没有它的充分的理由：它本质上是来源于对三个空想主义者的著作的真正可惊的无知。例如关于圣西门，他说：

“他的基本思想本质上是正确的，而且除去一些片面性以外，在今天还能给真实的创造以指导性的推动。”

但是，尽管杜林先生好象真有几部圣西门的著作在手边，我们在有关的二十七页中寻找圣西门的“基本思想”，却象以前寻找魁奈的经济表“对魁奈本人具有什么意义”一样地徒劳无益，最后，我们不得不满足于下面的空话：

“想象和博爱的热情……以及属于后者的幻想的夸张，支配着圣西门的全部思想！”

在傅立叶的著作中，杜林先生只知道并且只注意那种描绘得象小说上那样细致的关于未来的幻想，为了确证杜林先生无限地胜过傅立叶，这比起研究傅立叶怎样“企图附带地批判现实状态”确实是“重要得多”。附带地！其实，在傅立叶的著作中，几乎每一页都放射出对备受称颂的文明造成的灾祸所作的讽刺和批判的火花。这正象是说杜林先生仅仅“附带地”宣布杜林先生为一切时代最伟大的思想家一样。至于论述罗伯特·欧文的十二页，那末杜林先生在这里应用的资料绝对没有别的，而只有庸人萨金

特写的可怜的传记,这位先生同样不知道欧文的最重要的著作,即关于婚姻和共产主义制度的著作²⁰⁸。因此,杜林先生才能大胆地断言:在欧文那里“不能假定有任何坚决的共产主义”。无论如何,如果杜林先生手头即使仅仅有过欧文的《新道德世界书》,那末他在这本书里就不仅可以看到规定有平等的劳动义务和平等的取得产品的权利的最坚决的共产主义陈述(正如欧文经常补充说明的,平等是按年龄的大小规定的),而且还可以看到为未来共产主义公社作的带有平面图、正面图和鸟瞰附图的详尽的房屋设计。但是,如果象杜林先生一样,把“对于社会主义思想代表者的原著的直接研究”局限在只看标题或最多还看看少数著作中的提要上,那末确实只会作出这种愚蠢的和纯粹捏造的断语。欧文不仅宣传了“坚决的共产主义”,而且在五年之中(三十年代末和四十年代初)还在汉普郡的协和²⁰⁹移民区实行了共产主义,那里的共产主义在坚决性方面可说是无与伦比的了。我自己就认识几个以前参加了这个共产主义典型试验的人。但是关于这一切,关于1836—1850年之间的欧文的的活动,萨金特绝对地什么也不知道,所以杜林先生的“更加深刻的历史记述”也就陷入了无知的深沉黑暗之中。杜林先生把欧文称为“一个在各方面都过分博爱的真正怪物”。但是,当这位杜林先生向我们讲授他连标题和提要几乎都没有看过的那些书籍的内容时,我们千万可别说他是“一个在各方面都过分无知的真正怪物”,因为这出自我们之口就叫做“谩骂”。

我们已经看到,空想主义者之所以是空想主义者,正是因为资本主义生产还很不发达的时代他们只能是这样。他们不得不从头脑中构思出新社会的轮廓,因为这些轮廓在旧社会本身中还没有普遍地明显地表现出来;他们之所以限于为自己的新建筑的

基本特征向理性求助，正是因为他们还不能求助于同时代的历史。但是，如果说，在他们出现以后差不多八十年的今天，杜林先生登上舞台，要从他的至高无上的头脑中，从他的孕育着“最后真理”的理性中，构思出一个新的社会制度的“标准”体系，而不根据现有的历史地发展起来的材料，作为这些材料的必然结果来阐述这个体系，那末，到处去嗅模仿者的杜林先生本人只不过是空想主义者的模仿者，最新的空想主义者。他把伟大的空想主义者称为“社会炼金术士”。就算是这样吧，炼金术在当时还是必要的。但是从那时以来，大工业已经把潜伏在资本主义生产方式中的矛盾发展为强烈的对立，以致这种生产方式的日益迫近的崩溃可以说是可以用手触摸到了；只有采用同生产力的现在这个发展阶段相适应的新的生产方式，新的生产力本身才能保存和往前发展；由以往的生产方式所造成并在日益尖锐的对立中不断再生产的两个阶级之间的斗争，遍于一切文明国家并且日益剧烈；而且人们也已经了解这种历史的联系，了解由于这种联系而成为必然的社会改造的条件，了解同样由这种联系所决定的这种改造的基本特征。如果说，杜林先生现在不是从现有的经济材料而是从自己的至高无上的脑袋中制造出一种新的空想的社会制度，那末，他就不仅仅是在从事简单的“社会炼金术”了。他的行为倒象是这样一种人，这种人在现代化学的规律被发现和确立以后，还想恢复旧的炼金术，并且所以要利用原子量、分子式、原子价、结晶学、光谱分析，唯一的是为了要发现——哲人之石。

二、理 论

唯物主义历史观从下述原理出发：生产以及随生产而来的产品交换是一切社会制度的基础；在每个历史地出现的社会中，产品分配以及和它相伴随的社会之划分为阶级或等级，是由生产什么、怎样生产以及怎样交换产品来决定的。所以，一切社会变迁和政治变革的终极原因，不应当在人们的头脑中，在人们对永恒的真理和正义的日益增进的认识中去寻找，而应当在生产方式和交换方式的变更中去寻找；不应当在有关的时代的哲学中去寻找，而应当在有关的时代的**经济学**中去寻找。对现存社会制度的不合理和不公平、对“理性化为无稽，幸福变成苦痛”²¹⁰的日益清醒的认识，只是一种征象，表示在生产方法和交换形式中已经静悄悄地发生了变化，适合于早先的经济条件的社会制度已经不再和这些变化相适应了。同时这还说明，用来消除已经发现的弊病的手段，也必然以多少发展了的形式存在于已经发生变化的生产关系本身中。这些手段不应当从头脑中**发明出来**，而应当通过头脑从生产的现成物质事实中**发现出来**。

那末，现代社会主义的情况究竟怎样呢？

现在大家几乎都承认，现存的社会制度是由现在的统治阶级即资产阶级创立的。资产阶级所固有的生产方式（从马克思以来称为资本主义生产方式），是同封建制度的地方特权、等级特权以及相互的人身束缚不相容的；资产阶级摧毁了封建制度，并且在

它的废墟上建立了资产阶级的社会制度，建立了自由竞争、自由迁徙、商品所有者平等的王国，以及资产阶级的一切美妙东西。资本主义生产方式现在可以自由发展了。自从蒸汽和新的工具机把旧的工场手工业变成大工业以后，在资产阶级领导下造成的生产力，就以前所未闻的速度和前所未闻的规模发展起来了。但是，正如从前工场手工业以及在它影响下进一步发展了的手工业同封建的行会桎梏发生冲突一样，大工业得到比较充分的发展时就同资本主义生产方式用来限制它的桎梏发生冲突了。新的生产力已经超过了这种生产力的资产阶级利用形式；生产力和生产方式之间的这种冲突，并不是象人的原罪和神的正义的冲突那样产生于人的头脑中，而是实际地、客观地、在我们之外、甚至不依赖于引起这种冲突的那些人的意志或行动而存在着。现代社会主义不过是这种实际冲突在思想上的反映，是它在头脑中、首先是在那个直接吃到它的苦头的阶级即工人阶级的头脑中的观念的反映。

那末这种冲突表现在哪里呢？

在资本主义生产出现以前，即在中世纪，普遍地存在着以劳动者对他的生产资料的私有为基础的小生产：小农、自由农或依附农的农业和城市的手工业。劳动资料——土地、农具、作坊、手工业工具——都是个人的劳动资料，只供个人使用，因而必然是小的、简陋的、有限的。但是，正因为如此，它们也照例是属于生产者自己的。把这些分散的小的生产资料加以集中和扩大，把它们变成现代的强有力的生产杠杆，这正是资本主义生产方式及其体现者即资产阶级的历史作用。关于资产阶级怎样从十五世纪起经过简单协作、工场手工业和大工业这三个阶段历史地实现了这种作用，马克思在《资本论》第四篇中已经作了详尽的阐述。但是，正如马克思在

那里所证明的,资产阶级要是不把这些有限的生产资料从个人的生产资料变为**社会化的**,即只能由**大批人共同使用**的生产资料,就不能把它们变成强大的生产力。纺纱机、机动织布机和蒸汽锤代替了纺车、手工织布机和手工锻锤;需要成百上千的人进行协作的工厂代替了小作坊。和生产资料一样,生产本身也从一系列的个人行动变成了一系列的社会行动,而产品也从个人的产品变成了社会的产品。现在工厂所出产的纱、布、金属制品,都是许多工人的共同产品,都必须顺次经过他们的手,然后才变为成品。他们当中没有一个人能够说:“这是**我**做的,这是**我的**产品”。

但是,在以自发的社会内部分工作为生产的基本形式的地方,这种分工就使产品带有**商品**的形式,商品的相互交换,即买和卖,就使个体生产者有可能满足自己的各式各样的需要。中世纪的情况就是这样。例如,农民把农产品卖给手工业者,而从他们那里买得手工业品。在这个个体生产者即商品生产者的社会中,渗入了一种新的生产方式。在支配全社会的自发的**无计划**的分工中间,它确立了在个别工厂里组织起来的**有计划**的分工;在个体生产旁边出现了**社会化的**生产。两者的产品在同一市场上出卖,因而价格至少大体相等。但是,有计划的组织要比自发的分工有力;实行社会化劳动的工厂里所制造的产品,要比分散的小生产者所制造的便宜。个体生产在一个又一个的部门中遭到失败,社会化的生产使全部旧的生产方式革命化了。但是它的这种革命性质并没有为人所认识,结果它反而被用来当做提高和促进商品生产的手段。它的产生,是同商品生产和商品交换的一定的已经存在的杠杆即商业资本、手工业、雇佣劳动直接联系着的。由于它本身是作为商品生产的一种新形式出现的,所以商品生产的占有形式对

它也保持着全部效力。

在中世纪得到发展的那种商品生产中,劳动产品应当属于谁的问题根本不可能发生。当时个体生产者通常都用自己所有的、往往是自己生产的原料,用自己的劳动资料,用自己或家属的手工劳动来制造产品。这样的产品根本用不着他去占有,它自然是属于他的。因此,产品的所有权是以**自己的劳动**为基础的。即使利用过别人的帮助,这种帮助通常也是次要的,而且往往除工资以外还得到别的报酬:行会的学徒和帮工与其说是为了吃饭和挣钱而劳动,不如说是为了自己学成手艺当师傅而劳动。后来生产资料开始集中于大的作坊和手工工场,开始变为真正社会化的生产资料。但是这些社会化的生产资料和产品还象从前一样被当个人的生产资料和产品来处理。从前,劳动资料的占有者占有产品,因为这些产品通常是他自己的产品,别人的辅助劳动是一种例外,而现在,劳动资料的占有者还继续占有产品,虽然这些产品已经不是**他的**产品,而完全是**别人劳动**的产品了。这样,现在由社会化劳动所生产的产品已经不是为那些真正使用生产资料和真正生产这些产品的人所占有,而是为**资本家**所占有。生产资料和生产实质上已经变成社会化的了。但是,它们仍然服从于这样一种占有形式,这种占有形式是以个体的私人生产为前提,因而在这种形式下每个人都占有自己的产品并把这个产品拿到市场上去出卖。生产方式虽然已经消灭了这一占有形式的前提,但是它仍然服从于这一占有形式^①。这个使新的生产方式具有资本主义性质的矛盾,已经包含着现代的一切冲突的萌芽。新的生产方式愈是在一切有决定意义的生产部门和一切在经济上起决定作用的国家里占统治地位,并从而把个体生产排挤到无足轻重的残余地位,社会化生产和资本主义占有

的不相容性,也必然愈加鲜明地表现出来。

如上所述,最初的资本家就已经遇到了现成的雇佣劳动形式。但是,那时雇佣劳动是一种例外,一种副业,一种救急办法,一种暂时措施。不时出去打短工的农业劳动者,都有自己的只能借以糊口的几亩土地。行会制度规定今天的帮工明天可以成为师傅。但是,生产资料一旦变为社会化的生产资料并集中于资本家手中,情形就改变了。个体小生产者的生产资料和产品变得愈来愈没有价值;他们除了受雇于资本家就没有别的出路。雇佣劳动以前是一种例外和救急办法,现在成了整个生产的通例和基本形式;以前是一种副业,现在成了工人的唯一职业。暂时的雇佣劳动者变成了终身的雇佣劳动者。此外,由于同时发生的封建制度的崩溃,由于封建主扈从人员被解散,农民被逐出自己的家园等等,终身的雇佣劳动者大量增加了。集中于资本家手中的生产资料和除了自己的劳动力以外一无所有的生产者彻底分裂了。**社会化生产和资本主义占有之间的矛盾表现为无产阶级和资产阶级的对立。**

我们已经看到,资本主义生产方式渗入了商品生产者即通过自己产品的交换来实现社会联系的个体生产者的社会。但是,每个以商品生产为基础的社会都有一个特点:这里的生产者丧失了对他们自己的社会关系的支配权。每个人都用自己偶然拥有的生产资料并为自己的特殊的交换需要而各自进行生产。谁也不知道,

① 这里无需解释,虽然占有**形式**还是原来那样,可是占有的**性质**由于上述过程而经历的革命,并不亚于生产所经历的革命。我占有我自己的产品或者占有别人的产品,这自然是两种很不相同的占有。顺便提一下:包含着整个资本主义生产方式的萌芽的雇佣劳动是很古老的;它个别地和分散地同奴隶制度并存了几百年。但是只有在历史前提已经具备时,这一萌芽才能发展成资本主义生产方式。

他的那种商品出现在市场上的会有多少，究竟需要多少；谁也不知道，他的个人产品是否真正为人所需要，是否能收回它的成本，或者是否能卖出去。社会生产的无政府状态占统治地位。但是，商品生产同任何其他生产形式一样，有其特殊的、固有的、和它分不开的规律；这些规律不顾无政府状态、在无政府状态中、通过无政府状态来为自己开辟道路。这些规律在唯一保留下来的社会联系形式即交换中表现出来，并且作为强制性的竞争规律作用于各个生产者。所以，这些规律起初连这些生产者也不知道，只是由于长期的经验才逐渐被他们揭示出来。所以，这些规律是在不经过生产者并且和生产者对立的情况下，作为他们的生产形式的盲目起作用的自然规律为自己开辟道路的。产品支配着生产者。

在中世纪的社会里，特别是在最初几世纪，生产基本上是为了供自己消费。它主要只是满足生产者及其家属的需要。在那些有人身依附关系的地方，例如在农村中，生产还满足封建主的需要。因此，在这里没有交换，产品也不具有商品的性质。农民家庭差不多生产了自己所需要的一切：食物、用具和衣服。只有当他们在满足自己的需要并向封建主缴纳实物租税以后还能生产更多的东西时，他们才开始生产商品；这种投入社会交换即拿去出卖的多余产品就成了商品。诚然，城市手工业者一开始就必然为交换而生产。但是他们也自己生产所需要的大部分东西；他们有园圃和小块土地；他们在公共森林中放牧牲畜，并且从这些森林中取得木材和燃料；妇女纺麻，纺羊毛等等。以交换为目的的生产，即商品生产，还只是在形成中。因此，交换是有限的，市场是狭小的，生产方式是稳定的，地方和外界是隔绝的，地方内部是团结的；农村中有马尔克²¹，城市中有行会。

但是，随着商品生产的扩展，特别是随着资本主义生产方式的出现，以前潜伏着的商品生产规律也就愈来愈公开、愈来愈有力地发挥作用了。旧日的束缚已经松弛，旧日的壁障已经突破，生产者日益变为独立的、分散的商品生产者了。社会生产的无政府状态已经表现出来，并且愈来愈走向极端。但是，资本主义生产方式用来加剧社会生产中的这种无政府状态的主要工具正是无政府状态的直接对立面：每一个别生产企业中的社会化生产所具有的日益加强的组织性。资本主义生产方式利用这一杠杆结束了旧日的和平的稳定状态。它在哪一个工业部门被采用，就不容许任何旧的生产方法在那里和它并存。它控制了手工业，就把旧的手工业消灭掉。劳动场地变成了战场。伟大的地理发现以及随之而来的殖民地的开拓使销售市场扩大了许多倍，并且加速了手工业向工场手工业的转化。斗争不仅爆发于地方的各个生产者之间；地方性的斗争已经发展为全国性的，发展为十七世纪和十八世纪的商业战争²¹²。最后，大工业和世界市场的形成使这个斗争成为普遍的，同时使它具有了空前的剧烈性。在资本家和资本家之间，在产业和产业之间以及国家和国家之间，生存问题都决定于天然的或人为的生产条件的优劣。失败者被无情地清除掉。这是从自然界加倍疯狂地搬到社会中的达尔文的生存斗争。动物的自然状态竟表现为人类发展的顶点。社会化生产和资本主义占有之间的矛盾表现为个别工厂中的生产的组织性和整个社会的生产的无政府状态之间的对立。

资本主义生产方式在它由于自己的起源而固有的矛盾的这两种表现形式中运动着，它毫无出路地进行着早已为傅立叶所发现的“恶性循环”。诚然，傅立叶在他那个时代还不能看到：这种循环

在逐渐缩小;运动宁可说是在按螺旋形进行,并且必然象行星的运动一样,由于和中心相碰撞而告终。社会的生产无政府状态的推动力使大多数人日益变为无产者,而无产者群众又将最终结束生产的无政府状态。社会的生产无政府状态的推动力,使大工业中的机器无限改进的可能性变成一种迫使每个工业资本家在遭受毁灭的威胁下不断改进自己的机器的强制性法令。但是,机器的改进就造成人的劳动的过剩。如果说,机器的采用和推广意味着成百万的手工劳动者为少数机器劳动者所排挤,那末,机器的改进就意味着愈来愈多的机器劳动者本身受到排挤,而归根到底就意味着形成一批超过资本在经营上的平均需要的、待雇的雇佣劳动者,一支真正的产业后备军(我早在1845年就这样称呼他们^①),这支后备军在工业开足马力工作的时期可以随意使用,而由于必然随着这个时期到来的崩溃又被抛到街头,这支后备军任何时候都是工人阶级在自己对资本进行生存斗争中的绊脚石,是把工资抑制在合乎资本家需要的低水平上的调节器。这样一来,机器,用马克思的话来说,就成了资本用来对付工人阶级的最强有力的武器,劳动资料不断地夺走工人手中的生活资料,工人自己的产品变成了奴役工人的工具。²¹³于是,劳动资料的节约,一开始就同时成为对劳动力的最无情的浪费和对劳动的正常条件的剥夺²¹⁴;机器这一缩短劳动时间的最有力的手段,变成了使工人及其家属一生的时间转化为可以随意用来增殖资本的劳动时间的最可靠的手段;于是,一部分人的过度劳动造成了另一部分人的失业,而在全世界追逐新消费者的大工业,却在国内把群众的消费限制到需要忍饥挨饿这样一

① 《英国工人阶级状况》第109页。(见《马克思恩格斯全集》中文版第2卷第369页。——译者注)

个最低水平,从而破坏了自己的国内市场。“使相对的过剩人口或产业后备军同资本积累的规模和能力始终保持平衡的规律把工人钉在资本上,比赫斐斯塔司的楔子把普罗米修斯钉在岩石上钉得更牢。这一规律制约着同资本积累相适应的贫困积累。因此,在一极是财富的积累,同时在另一极,即在把自己的产品作为资本来生产的^①阶级方面,是贫困、劳动折磨、受奴役、无知、粗野和道德堕落的积累。”(马克思《资本论》第671页)²¹⁵而从资本主义生产方式中期待产品的另一种分配,那就等于希望电池的电极和电池相联时不使水分解,不在阳极放出氧和阴极放出氢。

我们已经看到,现代机器的已经达到最高程度的改进的可能性,怎样由于社会中的生产无政府状态而变成一种迫使各个工业资本家不断改进自己的机器、不断提高机器的生产能力的强制性法令。对资本家来说,扩大自己的生产规模的单纯的实际可能性也变成了同样的强制性法令。大工业的巨大的扩张力——气体的膨胀力和它相比简直是儿戏——现在在我们面前表现为不顾任何阻力的、在质量上和数量上进行扩张的需要。这种阻力是由大工业产品的消费、销路和市场形成的。但是,市场向广度和深度方面扩张的能力首先是受完全不同的、力量弱得多的规律支配的。市场的扩张赶不上生产的扩张。冲突成为不可避免的了,而且,因为它在把资本主义生产方式本身炸毁以前不能使矛盾得到解决,所以它就成为周期性的了。资本主义生产产生了新的“恶性循环”。

事实也是这样,自从1825年第一次普遍危机爆发以来,整个工商业世界,一切文明民族及其多少尚未开化的附属地中的生产

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

和交换,差不多每隔十年就要出轨一次。商业停顿,市场盈溢,产品滞销,银根奇紧,信用停止,工厂关门,工人群众因为他们生产的生活资料过多而缺乏生活资料,破产相继发生,拍卖纷至沓来。停滞状态持续了几年,生产力和产品被大量浪费和破坏,直到最后,大批积压的商品以或多或少压低的价格卖出去,生产和交换的运动逐渐恢复起来。运动逐渐加快,慢步转成快步,工业快步转成跑步,跑步又转成工业、商业、信用和投机事业的真正障碍赛马中的狂奔,最后,经过几次拚命的跳跃重新陷入崩溃的深渊。如此反复不已。从1825年以来,这种情况我们已经经历了整整五次,目前(1877年)正经历着第六次。这些危机的性质表现得这样明显,以致傅立叶把第一次危机称为 *crise pléthorique* 即由过剩引起的危机时,就中肯地说明了一切危机的实质。²¹⁶

在危机中,社会化生产和资本主义占有之间的矛盾达到剧烈爆发的地步。商品流通暂时停顿下来;流通手段即货币成为流通的障碍;商品生产和商品流通的一切规律都颠倒过来了。经济的冲突达到了顶点: **生产方式起来反对交换方式,生产力起来反对已经被它超过的生产方式。**

工厂内部的生产的社会化组织,已经发展到同存在于自己之旁并凌驾于自己之上的社会中的生产无政府状态不能相容的地步。资本家自己也由于资本的猛烈积聚而感觉到这一事实,这种积聚是在危机期间通过许多大资本家和更多的小资本家的破产实现的。资本主义生产方式的全部机构在它自己创造的生产力的压力下失灵了。它已经不能把这大批生产资料全部变成资本;生产资料闲置起来,因此,产业后备军也不得不闲置起来。生产资料、生活资料、待雇的工人——生产和一般财富的一切因素,都显得

过剩。但是，这种“过剩成了贫困和匮乏的源泉”（傅立叶），因为正是这种过剩阻碍生产资料和生活资料变为资本。因为在资本主义社会里，生产资料要不先变为资本，变为剥削人的劳动力的工具，就不能发挥作用。生产资料和生活资料具有资本属性的必然性，象幽灵一样站在这些资料和工人之间。唯独这个必然性阻碍着生产的物的杠杆和人的杠杆的结合；唯独它妨碍生产资料发挥作用，妨碍工人劳动和生活。因此，一方面，资本主义生产方式暴露出自己无能继续驾驭这种生产力。另一方面，这种生产力本身以日益增长的威力要求消除这种矛盾，要求摆脱它作为资本的那种属性，要求在事实上承认它作为社会生产力的那种性质。

猛烈增长着的生产力对它的资本属性的这种反抗，要求承认它的社会本性的这种日益增长的必要性，迫使资本家阶级本身在资本关系内部一切可能的限度内，愈来愈把生产力当做社会生产力看待。无论信用无限膨胀的工业高涨时期，还是由大资本主义企业的破产造成的崩溃本身，都把大量生产资料推向如我们在各种股份公司中所遇见的那种社会化形式。某些生产资料和交通手段，例如铁路，一开始规模就很大，它们排斥任何其他的资本主义经营形式。在一定的发展阶段上，这种形式也嫌不够了：资本主义社会的正式代表——国家不得不^①承担起对生产的领导。这种转化为国家财产的必然性首先表现在大规模的交通机构，即邮政、电报和铁路方面。

^① 我说“不得不”，因为只有生产资料或交通手段真正发展到不适于由股份公司来管理，因而国有化在经济上已成为不可避免的情况下，国有化——即使是由目前国家实行的——才意味着经济上的进步，才意味着在由社会本身占有一切生产力方面达到了一个新的准备阶段。但是最近，自从俾斯麦致力于国有化以来，出现了一种冒牌的社会主义，它有时甚至堕落为一种十足的奴才习气，直截了当地

如果说，危机暴露出资产阶级无能继续驾驭现代生产力，那末，大的生产机构和交换机构向股份公司和国家财产的转变就表明资产阶级在这方面不是不可缺少的。资本家的全部社会职能现在由雇佣的职员来执行了。资本家拿红利、剪息票、在各种资本家相互争夺彼此的资本的交易所中进行投机，除此以外，再没有任何其他的社会活动了。资本主义生产方式起初排挤工人，现在却在排挤资本家了，完全象对待工人那样把他们赶到过剩人口中去，虽然暂时还没有把他们赶到产业后备军中去。

但是，无论转化为股份公司，还是转化为国家财产，都没有消除生产力的资本属性。在股份公司那里，这一点是十分明显的。而现代国家却只是资产阶级社会为了维护资本主义生产方式的共同的外部条件使之不受工人和个别资本家的侵犯而建立的组织。现代国家，不管它的形式如何，本质上都是资本主义的机器，资本家的国家，理想的总资本家。它愈是把更多的生产力据为己有，就愈是成为真正的总资本家，愈是剥削更多的公民。工人仍然是雇佣劳动者，无产者。资本关系并没有被消灭，反而被推到了顶点。但是在顶点上是要发生变革的。生产力的国家所有不是冲突的解决，但是它包含着解决冲突的形式上的手段，解决冲突的线索。

把任何一种国有化，甚至俾斯麦的国有化，都说成社会主义的。显然，如果烟草国营是社会主义的，那末拿破仑和梅特涅也应该算入社会主义创始人之列了。如果说，比利时政府出于纯粹日常的政治和财政方面的考虑而自己修建自己的主要铁路，如果说，俾斯麦没有任何经济上的必要，只是为了使铁路能够在战时更好地适应和利用，为了把铁路职员训练成政府的投票家畜，主要是为了取得一种不依赖于议会决定的新的收入来源而把普鲁士的主要铁路收归国有，那末，这无论如何不是社会主义的步骤，既不是直接的，也不是间接的，既不是自觉的，也不是不自觉的。否则，皇家海外贸易公司²¹⁷、皇家陶磁厂，甚至陆军被服厂，也都是社会主义的设施了。

这种解决只能是在事实上承认现代生产力的社会本性，因而也就是使生产、占有和交换的方式同生产资料的社会性相适应。而要实现这一点，只有由社会公开地和直接地占有已经发展到除了社会管理不适于任何其他管理的生产力。现在，生产资料和社会性的社会性反过来反对生产者本身，周期性地突破生产方式和交换方式，并且只是作为盲目起作用的自然规律强制性地和破坏性地为自己开辟道路，而随着社会对生产力的占有，这种社会性就将为生产者完全自觉地运用，并且从造成混乱和周期性崩溃的原因变为生产本身的最有力的杠杆。

社会力量完全象自然力一样，在我们还没有认识和考虑到它们的时候，起着盲目的、强制的和破坏的作用。但是，一旦我们认识了它们，理解了它们的活动、方向和影响，那末，要使它们愈来愈服从我们的意志并利用它们来达到我们的目的，这就完全取决于我们了。这一点特别适用于今天的强大的生产力。只要我们固执地拒绝理解这种生产力的本性和性质——而资本主义生产方式及其辩护士正是抗拒这种理解的，——它就总是象上面所详细叙述的那样，起违反我们、反对我们的作用，把我们置于它的统治之下。但是它的本性一旦被理解，它就会在联合起来的生产者手中从魔鬼似的统治者变成顺从的奴仆。这里的区别正象雷电中的电的破坏力同电报机和弧光灯的被驯服的电之间的区别一样，正象火灾同供人使用的火之间的区别一样。当人们按照今天的生产力终于被认识了的本性来对待这种生产力的时候，社会的生产无政府状态就让位于按照全社会和每个成员的需要对生产进行的社会有计划的调节。那时，资本主义的占有方式，即产品起初奴役生产者而后又奴役占有者的占有方式，就让位于那种以

现代生产资料的本性为基础的产品占有方式：一方面由社会直接占有，作为维持和扩大生产的资料，另一方面由个人直接占有，作为生活和享乐的资料。

资本主义生产方式日益把大多数居民变为无产者，同时就造成一种在死亡的威胁下不得不去完成这个变革的力量。这种生产方式迫使人们日益把巨大的社会化的生产资料变为国家财产，同时它本身就指明完成这个变革的道路。**无产阶级将取得国家政权，并且首先把生产资料变为国家财产。**但是，这样一来它就消灭了作为无产阶级的自身，消灭了一切阶级差别和阶级对立，也消灭了作为国家的国家。到目前为止还在阶级对立中运动着的社会，都需要有国家，即需要一个剥削阶级的组织，以便维持它的外部的生产条件，特别是用暴力把被剥削阶级控制在当时的生产方式所决定的那些压迫条件下（奴隶制、农奴制或依附农制、雇佣劳动制）。国家是整个社会的正式代表，是社会在一个有形的组织中的集中表现，但是，说国家是这样的，这仅仅是说，它是当时独自代表整个社会的那个阶级的国家：在古代是占有奴隶的公民的国家，在中世纪是封建贵族的国家，在我们的时代是资产阶级的国家。当国家终于真正成为整个社会的代表时，它就使自己成为多余的了。当不再有需要加以镇压的社会阶级的时候，当阶级统治和根源于至今的生产无政府状态的生存斗争已被消除，而由此二者产生的冲突和极端行动也随着被消除了的时候，就不再有什么需要镇压了，也就不再需要国家这种特殊的镇压力量了。国家真正作为整个社会的代表所采取的最后一个行动，即以社会的名义占有生产资料，同时也是它作为国家所采取的最后一个独立行动。那时，国家政权对社会关系的干预将先后在各个领域中成为多余的事情而自行停止下来。那

时,对人的统治将由对物的管理和对生产过程的领导所代替。国家不是“被废除”的,它是自行消亡的。应当以此来衡量“自由的人民国家”²¹⁸这个用语,这个用语在鼓动的意义上暂时有存在的理由,但归根到底是没有科学根据的;同时也应当以此来衡量所谓无政府主义者提出的在一天之内废除国家的要求。

自从资本主义生产方式在历史上出现以来,由社会占有全部生产资料,常常作为未来的理想隐隐约约地浮现在个别人物和整个整个的派别的脑海中。但是,这种占有只有在实现它的物质条件已经具备的时候才能成为可能,才能成为历史的必然性。正如其他一切社会进步一样,这种占有之所以能够实现,并不是由于人们认识到阶级的存在同正义、平等等等相矛盾,也不是仅仅由于人们希望废除阶级,而是由于具备了一定的新的经济条件。社会分裂为剥削阶级和被剥削阶级、统治阶级和被压迫阶级,是以前生产不大发展的必然结果。当社会总劳动所提供的产品除了满足社会全体成员最起码的生活需要以外只有少量剩余,因而劳动还占去社会大多数成员的全部或几乎全部时间的时候,这个社会就必然划分为阶级。在这个完全委身于劳动的大多数人之旁,形成了一个脱离直接生产劳动的阶级,它从事于社会的共同事务:劳动管理、政务、司法、科学、艺术等等。因此,分工的规律就是阶级划分的基础。但是这并不妨碍阶级的这种划分曾经通过暴力和掠夺、狡诈和欺骗来实现,这也不妨碍统治阶级一旦掌握政权就牺牲劳动阶级来巩固自己的统治,并把对社会的领导变成对群众的剥削。

但是,即使阶级的划分根据上面所说具有某种历史的理由,那也只是对一定的时期、一定的社会条件才是这样。这种划分是以生产的不足为基础的,它将被现代生产力的充分发展所消灭。的确,

社会阶级的消灭是以这样一个历史发展阶段为前提的,在这个阶段上,不仅某个特定的统治阶级而且任何统治阶级的存在,从而阶级差别本身的存在,都将成为时代的错误,成为过时的现象。所以,社会阶级的消灭是以生产的高度发展阶段为前提的,在这个阶段上,某一特殊的社会阶级对生产资料 and 产品的占有,从而对政治统治、教育垄断和精神领导的占有,不仅成为多余的,而且成为经济、政治和精神发展的障碍。这个阶段现在已经达到了。资产阶级的政治和精神的破产甚至对他们自己也未必是一种秘密了,而他们的经济破产则有规律地每十年重复一次。在每次危机中,社会在属于它自己而又不能为它自己所利用的生产力和产品的重压下奄奄一息,面对着生产者没有什么可以消费是因为缺乏消费者这种荒谬的矛盾而束手无策。生产资料的扩张力撑破了资本主义生产方式所加给它的桎梏。生产资料从这种桎梏下解放出来,是生产力不断地加速发展的唯一先决条件,因而也是生产本身实际上无限增长的唯一先决条件。但是还不止于此。生产资料的社会占有,不仅会消除生产的现存的人为障碍,而且还会消除生产力和产品的明显的浪费和破坏,这种浪费和破坏在目前是生产的不可分离的伴侣,并且在危机时期达到顶点。此外,这种占有还由于消除了现在的统治阶级及其政治代表的穷奢极欲的浪费而为全社会节省出大量的生产资料和产品。通过社会生产,不仅可能保证一切社会成员有富足的和一天比一天充裕的物质生活,而且还可能保证他们的体力和智力获得充分的自由的发展和运用,这种可能性现在是第一次出现了,但是它确实是出现了^①。

一旦社会占有了生产资料,商品生产就将被消除,而产品对生产者的统治也将随之消除。社会生产内部的无政府状态将为有

计划的自觉的组织所代替。生存斗争停止了。于是，人才在一定意义上最终地脱离了动物界，从动物的生存条件进入真正人的生存条件。人们周围的、至今统治着人们的生活条件，现在却受到人们的支配和控制，人们第一次成为自然界的自觉的和真正的主人，因为他们已经成为自己的社会结合的主人了。人们自己的社会行动的规律，这些直到现在都如同异己的、统治着人们的自然规律一样而与人们相对立的规律，那时就将被人们熟练地运用起来，因而将服从他们的统治。人们自己的社会结合一直是作为自然界和历史强加于他们的东西而同他们相对立的，现在则变成他们自己的自由行动了。一直统治着历史的客观的异己的力量，现在处于人们自己的控制之下了。只是从这时起，人才才完全自觉地自己创造自己的历史；只是从这时起，由人们使之起作用的社会原因才在主要的方面和日益增长的程度上达到他们所预期的结果。这是人类从必然王国进入自由王国的飞跃。

完成这一解放世界的事业，是现代无产阶级的历史使命。考察这一事业的历史条件以及这一事业的性质本身，从而使负有使命完成这一事业的今天受压迫的阶级认识到自己行动的条件和性质，这就是无产阶级运动的理论表现即科学社会主义的任务。

① 有几个数字可以大体表明现代生产资料即使在资本主义压制下也有巨大的扩张力。根据吉芬的最新的计算²¹⁹，大不列颠和爱尔兰的全部财富约计如下：

1814年……22亿英镑= 440亿马克

1865年……61亿英镑= 1220亿马克

1875年……85亿英镑= 1700亿马克

至于在危机中生产资料和产品被破坏的情况，根据1878年2月21日在柏林举行的德国工业家第二次代表大会²²⁰所作的计算，在最近一次崩溃中，单是德国铁工业所遭受的全部损失就达45500万马克。

三、生 产

看了上述的一切以后,读者要是得知上一章中对社会主义基本特征的论述根本不合杜林先生的胃口,就不会感到奇怪了。相反地,杜林先生一定把它投入堆着他所摈弃的一切东西的深谷中,那里还堆着“历史幻想和逻辑幻想的杂种”、“荒谬的观念”、“混乱的模糊观念”等等。在他看来,社会主义根本不是历史发展的必然产物,更不是粗糙物质的、单纯为了喂饱肚子的现代经济条件的产物。他的提法更加好得多。他的社会主义是最后的终极的真理;

它是“社会的自然体系”,它置根于“普遍的公平原则”之上,

如果他不得不顾及到以前的罪恶历史所造成的现存状况,以便加以改善,那末这宁可看做是纯粹的公平原则的不幸。杜林先生创造自己的社会主义,正如创造其他一切一样,是通过他的著名的两个男人进行的。这两个傀儡不是象过去那样扮演主人和奴隶的角色,这次为了变换花样,这两个傀儡上演了一出平等戏,——于是杜林的社会主义的基础就奠定了。

因此,自然而然地,在杜林先生看来,周期性的工业危机,绝不具有象我们认为它们应该具有的那样的历史意义。

在他看来,危机不过是对“常态”的偶然偏离,最多不过是为“更有规则的秩序的发展”提供一个动力。用生产过剩解释危机的“通常的方法”,绝不能满足他对问题的“更确切的理解”。诚然,对“特别领域中的特殊危机”来说,这样的解释方法“也许是可行”的。例如,“适于大量销售的著作,突

然宣布可以自由翻印，于是它们就充斥于书籍市场”。

诚然，杜林先生尽可以躺在床上愉快地意识到：他的不朽的著作是永远不会引起这样的世界不幸的。

但是，对巨大的危机来说，“储存和销售之间的鸿沟最后之所以大得如此严重”，并不是因为生产过剩，而是“因为人民消费的落后……因为人为地造成的消费水平低……因为人民需要(!)在它的自然增长过程中遇到的障碍”。

而他还为他的这种危机理论幸运地找到了一个信徒呢。

但是，遗憾的是：群众的消费水平低，他们的消费仅仅限于维持生活和延续后代所必需的东西，这并不是什么新的现象。自从有了剥削阶级和被剥削阶级以来，这种现象就存在着。就是在群众的状况特别好的历史时期，例如在十五世纪的英国，群众的消费水平仍然是低的。他们远没有拿过自己每年的全部产品来消费。因此，如果说，消费水平低是数千年来的经常的历史现象，而由生产过剩所引起的、爆发于危机中的普遍的商品滞销，只是最近五十年来才变得明显，那末只有杜林先生的庸俗经济学的全部浅薄见解才不用新的生产过剩现象，而用旧的存在了几千年的消费水平低的现象来解释新的冲突。这就象在数学上不从变数可变这一事实，而从常数始终不变这一事实去解释一个常数和—个变数之间的关系的变化—样。群众的消费水平低，是一切建立在剥削基础上的社会形式、从而也是资本主义社会形式的一个必然条件；但是，只有资本主义的生产形式才使这种情况达到危机的地步。因此，群众的消费水平低，也是危机的一个先决条件，而且在危机中起着一种早已被承认的作用；但是它既没有向我们说明过去不存在危机的原因，也没有向我们说明现时存在危机的原因。

杜林先生关于世界市场的观念是非常奇特的。我们已经看到，他怎样以真正德国著作家的身分力图用想象的莱比锡书籍市场上的危机来说明真正的工业上的特殊危机，用杯中水的风暴来说明海洋上的风暴。他进一步地想象，

目前的企业生产不得不“主要地在有产阶级自身的圈子里寻找它的销路”，

这并不妨碍他在仅仅十六页后就按我们熟知的方式把制铁工业和纺织工业描写为决定性的现代工业，而正是这两个生产部门的产品，只有极其微小的一部分为有产阶级所消费，而绝大部分是供给群众消费的。我们在他那里所看到的，只不过是空洞的矛盾百出的胡说。就从纺织工业中举个例子来说吧。在一个比较小的城市奥尔丹——分布在曼彻斯特周围、经营纺织工业、拥有五至十万人口的十几个城市中的一个，仅在这一个城市里，从1872到1875年的四年当中，单单纺三十二支纱的纱锭，就从二百五十万增加到五百万，就是说，在英国一个中等城市纺一种纱的纱锭数达到了整个德国（包括亚尔萨斯）的纺织工业所拥有的纱锭总数。如果注意到，在英格兰和苏格兰纺织工业的其他部门和地区也发生差不多同样的扩张，那末只有极其厚颜无耻的人才会用英国群众的消费水平低，而不用英国纺织工业产品的生产过剩，来解释目前棉纱和棉布的普遍滞销^①。

够了。同那些对经济学无知到竟把莱比锡的书籍市场当做现代工业意义上的市场的人，是没有什么可以争论的。所以我们只

^① 用消费水平低来解释危机，起源于西斯蒙第，在他那里，这种解释还有一定的意义。洛贝尔图斯从西斯蒙第那里借用了这种解释，而杜林先生又以他惯有的肤浅方式从洛贝尔图斯那里把它抄袭过来。

要指出，关于危机，杜林先生在以后的论述中仅仅能够告诉我们：这只不过是

“过度紧张和松弛之间的寻常游戏”，过度的投机“不仅仅是由于私人企业的无计划的增加而引起的”，而且“个别企业家的急躁和个人考虑不周，也应该算作供给过剩的产生原因”。

那末急躁和个人考虑不周的“产生原因”又是什么呢？正是资本主义生产的这种无计划性，这种无计划性表现在私人企业的无计划的增加上。把经济事实说成道德非难，并把这种作法误认为新的原因的发现，这也正是过度的“急躁”。

关于危机的问题，我们就此结束。在上一章中，我们指出了危机从资本主义生产方式产生的不可避免性以及它作为这一生产方式本身的危机、作为社会变革的强制手段的意义，在这以后，我们就不需要再多说一句话来批驳杜林先生对这个问题的浅薄之见了。现在我们来看看他的积极的创造，看看他的“社会的自然体系”。

这一建立在“普遍的公平原则”之上、因而对讨厌的物质事实没有任何顾虑的体系，是由经济公社的联邦组成的，在各个公社之间存在着

“根据一定的法律和行政规范实行的迁徙自由和接受新社员的必要性”。

经济公社本身首先是

“具有人类历史意义的广泛的模式”，远远地超越于例如一个叫做马克思的人的“陷入迷途的不彻底性”。它是“人们的共同体，这些人由支配一个区域的土地和一批生产企业的公共权利相互联合起来，共同行动，共同分配收入”。公共权利是“对自然界和生产设备的纯粹公共的关系这种意义上的……对物的权利”。

这究竟是什么意思，让未来的经济公社的法学家去伤脑筋吧，我们在这方面不打算作任何的尝试。我们只是得知，

这种公有权和“工人社团的集体所有制”绝不是一回事，后者似乎不排除相互竞争，甚至不排除雇佣劳动剥削。

然后他顺便说道，

“公共财产”的观念，象在马克思那里所看到的，“至少是不清楚的和可疑的，因为这个关于将来的观念，总是具有这样的外貌，好象它是指工人团体的集体所有制”。

这是杜林先生所惯用的许多有意歪曲的“卑鄙手法”中的又一种，“对于这些手法的庸俗的特性（象他自己所说的）只有无耻这个庸俗的词才完全适合”：这是凭空捏造的假话，正和杜林先生的另一个虚构一样，这个虚构是：“公共财产”，在马克思看来，是“个人的同时又是社会的财产”。

无论如何有一点看来是清楚的：一个经济公社对自己的劳动资料的公共权利，至少对任何其他经济公社，以至于对社会和国家来说，是独占的财产权。

但是，这一权利不应该使自己“和外界……相隔绝，因为在各个经济公社之间存在着根据一定的法律和行政规范实行的迁徙自由和接受新社员的必要性……就好像……现在加入某一政治组织和参加村镇的经济事务那样”。

因此，将出现富裕的和贫穷的经济公社，它们之间的平衡是通过居民脱离贫穷的公社而挤入富裕的公社的方法来实行的。因此，杜林先生虽然想通过全国性的商业组织来消除各个公社之间在产品上的竞争，但是他却听任在生产者上的竞争安然存在下去。物被置于竞争之外，而人仍旧要服从于竞争。

但是我们由此还远不清楚什么是“公共权利”。两页之后，杜

林先生向我们宣布：

商业公社扩展得“首先象政治—社会领域一样地广大；这个领域的成员联合成一个统一的权利主体，并且由于这种身分而支配着整个土地、住宅和生产设备”。

这样，具有支配权的终究不是个别公社，而是整个民族。“公共权利”、“对物的权利”、“对自然界的公共的关系”等等，不仅“至少是不清楚的和可疑的”，而且简直就是自相矛盾的。这种权利实际上——至少当每一单个经济公社是权利主体的时候——是“个人的同时又是社会的财产”，因此这后一个“模糊的杂种”，又只有在杜林先生本人那里才会遇到。

无论如何，经济公社总是为了生产来支配自己的劳动资料的。这种生产是怎样进行的呢？根据我们在杜林先生那里所看到的一切来判断，这种生产是完全依照从前的样式进行的，只是公社代替了资本家而已。顶多我们还看到，只是现在每个人才能自由地选择职业并具有同等的劳动义务。

到目前为止的一切生产的基本形式是分工，一方面是社会内部的分工，另一方面是每个生产机构内部的分工。杜林的“共同社会”是怎样看待分工的呢？

第一次社会大分工是城市和乡村的分离。

照杜林先生的说法，这个对抗“按事物的本性来说是不可避免的”。但是，“如果以为农业和工业之间的鸿沟……是不可能填平的，这倒是值得怀疑的。实际上，它们之间已经存在着一定程度的连续过渡，这种连续过渡在将来还可望大大增长”。现在侵入农业和农村经济中的，已经有两种工业：“第一、酿酒业，第二、甜菜制糖业……酒精生产具有这样大的意义，以致容易被人估计过低，而不会被人估计过高”。如果由于“某些发现而形成更大的工业的范围，使生产管理必须在农村中实行地方化，并且直接依靠于原料的生产”，

那末城市和乡村之间的对立就可以因此减弱，而“文明发展的最广泛的基础就可以获得”。但是，“同样的事情还可以由别种方法产生。除技术上的必需外，社会需要的问题将愈来愈多地被提出，当社会需要成为人类活动的分类的标准时，就不能再忽视农村中的职业和技术加工工作之间的有系统的紧密联系所产生的好处了”。

而在经济公社中正好存在着社会需要的问题，这样，公社会不急于充分利用上述的农业和工业联合的好处吗？关于经济公社在这个问题上所采取的立场，杜林先生不会不用他所喜爱的冗长文字把他的“更确切的理解”告诉我们吧？如果读者相信他会这样做，那就要受骗。上面那些贫乏的、吞吞吐吐的、又是在施行普鲁士邦法的酿酒区和制糖区内流传的老生常谈，就是杜林先生关于现在和将来的城市和乡村的对立所能告诉我们的一切。

让我们来详细地谈谈分工吧。在这里，杜林先生已经多少“确切些”了。他谈到

“应该专门投身于一种职业的人”。如果说到建立一个新的生产部门，“那末问题只是在于：能否以某种方法造成致力于生产某一种物品的一定数量的人，以及为他们所需要的消费（!）”。在共同社会中，任何一个生产部门，都“不需要许多居民”。在共同社会中，也会有“根据生活方式而区分的”人的“经济变种”。

这样，在生产的范围内，一切都差不多是照旧不变的。的确，在到目前为止的社会中，总是“错误的分工”占支配地位；但是，这种错误的分工表现在哪里，它在经济公社中将被什么所代替，关于这些问题，我们只听到下面的话：

“至于分工本身的问题，我们已经上面说过，只要注意到各种不同的自然状况和个人能力，它就可以说是解决了。”

除能力外，还有个人的爱好在起作用：

“促使人们去从事那种需要有更多能力和事先训练的活动的刺激，将完

全基于对有关行业的爱好，以及对从事于恰恰这一种事物而不是别种事物（从事于一种事物！）的乐趣。”

但是，这样一来在共同社会中就将引起一种竞争心，而且

“生产本身获得了兴趣，而把生产仅仅看做获利手段的愚蠢的经营，将不再是一切社会关系的占支配地位的特性”。

在生产自发地发展起来的一切社会中（今天的社会也属于这样的社会），不是生产者支配生产资料，而是生产资料支配生产者。在这样的社会中，每一种新的生产杠杆都必然地转变为生产资料奴役生产者的新手段。这首先是大工业建立以前的最强有力的生产杠杆——分工的特点。第一次大分工，即城市和乡村的分离，立即使农村人口陷于数千年的愚昧状况，使城市居民受到各自的专门手艺的奴役。它破坏了农村居民的精神发展的基础和城市居民的体力发展的基础。如果说，农民占有土地，城市居民占有手艺，那末，土地就同样地占有农民，手艺同样地占有手工业者。由于劳动被分成几部分，人自己也随着被分成几部分。为了训练某种单一的活动，其他一切肉体的和精神的能力都成了牺牲品。人的这种畸形发展和分工齐头并进，分工在工场手工业中达到了最高的发展。工场手工业把一种手艺分成各种精细的工序，把每种工序分给个别工人，作为终生的职业，从而使他一生束缚于一定的操作和一定的工具之上。“工场手工业把工人变成畸形物，它压抑工人全面的生产志趣和才能，人为地培植工人片面的技巧……个体本身也被分割开来，成为某种局部劳动的自动的工具”（马克思）²²¹，这种自动工具在许多情况下只有通过工人的肉体的和精神真正的畸形发展才达到完善的程度。大工业的机器使工人从机器下降为机器的单纯附属品。“过去是终身专门使用一种局部工具，现在是终身

专门服侍一台局部机器。滥用机器的目的是要使工人从小就变成局部机器的一部分”（马克思）²²²，不仅是工人，而且直接或间接剥削工人的阶级，也都因分工而被自己活动的工具所奴役；精神空虚的资产者为他自己的资本和利润欲所奴役；律师为他的僵化的法律观念所奴役，这种观念作为独立的力量支配着他；一切“有教养的等级”都为各式各样的地方局限性和片面性所奴役，为他们自己的肉体上和精神上的近视所奴役，为他们的由于受专门教育和终身束缚于这一专门技能本身而造成的畸形发展所奴役，——甚至当这种专门技能纯粹是无所事事的时候，情况也是这样。

空想主义者已经充分地了解到分工所造成的结果，了解一方面是工人的畸形发展，另一方面是劳动活动本身的畸形发展，这种劳动活动局限于单调地机械地终身重复同一的动作。欧文和傅立叶都要求消灭城市和乡村之间的对立，作为消灭整个旧的分工的第一个基本条件。他们两人都主张人口应该分成一千六百人到三千人的集团，分布于全国；每个集团居住在它们那个地区中央的一个巨大的宫殿中，共同管理家务。虽然傅立叶在有些地方也提到城市，但是这些城市本身又只是由四个到五个这种相互毗连的宫殿组成的。根据这两个空想主义者的意见，每个社会成员都既从事农业，又从事工业；在傅立叶看来，手艺和工场手工业在工业中起着最主要的作用，相反地，在欧文看来，大工业已经起着最主要的作用，而且认为在家务劳动中也应该应用蒸汽力和机器。但是他们两人都要求每个人在农业上和工业上也尽可能多地调换工种，并且相应地训练青年从事尽可能全面的技术活动。在他们两人看来，人应当通过全面的实践活动获得全面的发展；劳动应当重新获得它由于分工而丧失的那种吸引人的力量，这首先是通过经常调换工

种和相应地使劳动的每一“会期”（用傅立叶的话说）²²³不过长的办法来实现。他们两人都远远地超出了杜林先生所承袭的剥削阶级的思维方式。这种思维方式认为城市和乡村的对立按事物的本性来说是不可避免的；它拘泥于这样的狭隘的观念，似乎一定数量的“人”无论如何必然被命定生产某一种物品；它要使根据生活方式而区分的人的“经济变种”永世长存，这些人，对从事于恰恰这一种事物而不是别种事物感到乐趣，就是说，他们落到了竟然乐于自身被奴役和片面发展的地步。即使和“白痴”傅立叶的最狂勇的幻想所包含的基本思想相比较，即使和“粗糙、无力而贫乏”的欧文的最贫乏的观念相比较，自身还完全被分工所奴役的杜林先生也还是一个妄自尊大的侏儒。

当社会成为全部生产资料的主人，可以按照社会计划来利用这些生产资料的时候，社会就消灭了人直到现在受他们自己的生产资料奴役的状况。自然，要不是每一个人都得到解放，社会本身也不能得到解放。因此，旧的生产方式必须彻底变革，特别是旧的分工必须消灭。代之而起的应该是这样的生产组织：在这个组织中，一方面，任何个人都不能把自己在生产劳动这个人类生存的自然条件中所应参加的部分推到别人身上；另一方面，生产劳动给每一个人提供全面发展和表现自己全部的即体力的和脑力的能力的机会，这样，生产劳动就不再是奴役人的手段，而成了解放人的手段，因此，生产劳动就从一种负担变成一种快乐。

现在，这些已不再是什么幻想，不再是什么虔诚的愿望了。在生产力发展的当前情况下，只要有随着生产力的社会化这个事实本身出现的生产的提高，只要消除资本主义生产方式所引起的阻挠和破坏、产品和生产资料的浪费，就足以使劳动时间在普遍参加

劳动的情况下减少到从现在的观念看来非常少的程度。

同样,消灭旧的分工,也不是只有损害劳动生产率才能实现的一种要求。相反地,它已经被大工业变为生产本身的条件。“机器生产不需要象工场手工业那样,使同一些工人始终从事同一些职能,从而把按不同机器分配一批一批工人的情况固定下来。由于工厂的全部运动不是从工人出发,而是从机器出发,因此不断更换人员也不会使劳动过程中断……最后,年轻人很快就可以学会使用机器,因此也就没有必要把一种特殊工人专门培养成机器工人。”²²⁴但是,资本主义的应用机器的方式不得不继续实行旧的分工及其僵化的专门化,虽然这些在技术上已经成为多余的了,于是机器本身就起来反对这种时代的错误。大工业的技术基础是革命的。“现代工业通过机器、化学过程和其他方法,使工人的职能和劳动过程的社会结合不断地随着生产的技术基础发生变革。这样,它也同样不断地使社会内部的分工发生革命,不断地把大量资本和大批工人从一个生产部门投到另一个生产部门。因此,大工业的本性决定了劳动的变换、职能的更动和工人的全面流动性……我们已经看到,这个绝对的矛盾……怎样通过工人阶级的不断牺牲、劳动力的无限制的浪费以及社会无政府状态的洗劫而放纵地表现出来。这是消极的方面。但是,如果说劳动的变换现在只是作为不可克服的自然规律,并且带着自然规律在任何地方遇到障碍时都有的那种盲目破坏作用而为自己开辟道路,那末,大工业又通过它的灾难本身使下面这一点成为生死攸关的问题:承认劳动的变换从而承认工人尽可能多方面的发展是社会的生产的普遍规律,并且使各种关系适应于这个规律的正常实现。大工业还使下面这一点成为生死攸关的问题:用适应于不断

变动的劳动需求而可以随意调动的人,来代替那些适应于资本的不断变动的剥削需要而处于后备状态的、随时可以利用的、大量的贫穷工人人口;用那种把不同社会职能当作互相交替的活动方式的全面发展的个人,来代替只是承担一种社会局部职能的局部个人。”(马克思《资本论》)²²⁵

大工业告诉我们,为了技术上的目的,把或多或少地到处都可以制造出来的分子运动转变为质量运动,这样大工业在很大程度上使工业生产摆脱地方的局限性。水力是受地方局限的,蒸汽力却是自由的。如果说水力必然地带有乡村的性质,那末蒸汽力绝不是必然地带有城市的性质。只有它的资本主义的应用才使它主要地集中于城市,并把工厂乡村转变为工厂城市。但是,这样一来它就同时破坏了它自己的活动的条件。蒸汽机的第一需要和大工业中差不多一切生产部门的主要需要,都是比较纯洁的水。但是工厂城市把一切水都变成臭气冲天的污水。因此,虽然向城市集中是资本主义生产的基本条件,但是每个工业资本家又总是力图离开资本主义生产所必然造成的大城市,而迁移到农村地区去经营。对于郎卡郡和约克郡的纺织工业地区的这一过程,可以详细地研究一下;在那些地方,资本主义大工业不断地从城市迁往农村,因而不断地造成新的大城市。在金属加工工业地区也有类似的情形,在那里,一部分另外的原因造成同样的结果。

要消灭这种新的恶性循环,要消灭这个不断重新产生的现代工业的矛盾,又只有消灭工业的资本主义性质才有可能。只有按照统一的总计划协调地安排自己的生产力的那种社会,才能允许工业按照最适合于它自己的发展和其他生产要素的保持或发展的原则分布于全国。

因此,城市和乡村的对立的消灭不仅是可能的。它已经成为工业生产本身的直接需要,正如它已经成为农业生产和公共卫生事业的需要一样。只有通过城市和乡村的融合,现在的空气、水和土地的污毒才能排除,只有通过这种融合,才能使现在城市中日益病弱的群众的粪便不致引起疾病,而是用来作为植物的肥料。

资本主义的工业已经使自己相对地摆脱了本身所需原料的产地的地方局限性。纺织工业所加工的原料大部分是进口的。西班牙的铁矿石在英国和德国加工;西班牙和南美的铜矿石在英国加工。每个煤矿区都把燃料供给远在国外的逐年扩大的工业地区。在欧洲的全部沿海地方,蒸汽机都用英国的、有的地方用德国和比利时的煤来发动。摆脱了资本主义生产的框框的社会可以在这方面更大大地向前迈进。这个社会造就全面发展的一代生产者,他们懂得整个工业生产的科学基础,而且其中每一个人都从头到尾地实际阅历过整整一系列生产部门,所以这样的社会将创造新的生产力,这种生产力绰绰有余地超出那种从比较远的地方运输原料或燃料所花费的劳动。

大工业在全国的尽可能平衡的分布,是消灭城市和乡村的分离的条件,所以从这方面来说,消灭城市和乡村的分离,这也不是什么空想。的确,文明在大城市中给我们留下了一种需要花费许多时间和努力才能消除的遗产。但是这种遗产必须被消除而且必将被消除,即使这是一个长期的过程。无论普鲁士民族的德意志帝国可能遭受怎样的命运,俾斯麦总可以高傲地进入坟墓了,因为他的宿愿——大城市的毁灭,肯定是会实现的。²²⁶

现在可以察看一下杜林先生的下述的幼稚观念:无需从根本上变革旧的生产方式,首先是无需废除旧的分工,社会就可以占有

全部生产资料；只要“注意到……自然状况和个人能力”，就一切都解决了。而与此同时整批的人却依旧为生产某一种物品所奴役，整批的“居民”依旧被要求就业于一个生产部门，而人类却依旧和从前一样，分成一定数目的不同的畸形发展的“经济变种”，就象现在的“推小车者”和“建筑师”一样。社会应该成为全部生产资料的主人，从而让每一个人依旧做自己的生产资料的奴隶，而仅仅有选择哪一种生产资料的权利。同样可以察看一下，杜林先生怎样把城市和乡村的分离看做“按事物的本性来说是不可避免的”，并且只能在酿酒业和甜菜制糖业这两个按其结合来说是纯粹普鲁士的生产部门中发现一点小小的缓和剂；他怎样使工业在全国的分布取决于将来的某些发现以及生产必需直接依靠原料的开采——这些原料，现在已被用于离开原产地愈来愈远的地方了！——他在结束时又怎样力图用下面的保证来遮掩尾巴：社会的需要终究要使农业和工业结合起来，即使这违反经济上的考虑，就是说，似乎这样做会造成经济上的牺牲！

诚然，要看到那些将要消灭旧的分工以及城市和乡村的分离并且将使全部生产发生变革的革命因素已经在现代大工业的生产条件中处于萌芽状态，要看到这些因素在自己的发展中受到现今的资本主义生产方式的阻碍，必须具有比施行普鲁士邦法的地区稍为广阔一些的眼界，在那里，烧酒和甜菜糖是主要的工业产品，而商业危机可以根据书籍市场上的状况来研究。为此，必须从大工业的历史发展中，从它目前的现实状况中，特别是从那个成为大工业发源地并唯一地使大工业获得标准发展的国家中，去了解真正的大工业；这样就不会想到把现代科学社会主义庸俗化，并使它堕落为杜林先生的特殊普鲁士的社会主义。

四、分 配

我们在前面已经看到^①，杜林的经济学归结为这样一个命题：资本主义的**生产**方式很好，可以继续存在，但是资本主义的**分配**方式很坏，一定得消失。现在我们看出，杜林先生的“共同社会”不过是这一命题在幻想中的实现。事实表明：杜林先生对资本主义社会的生产方式（就其本身来说）几乎根本没有提出任何指责，他要保持旧的分工的一切基本方面，所以对他的经济公社内部的生产，也差不多连一个字都说不出来。的确，生产是同确凿事实打交道的一个领域，所以在这个领域内，“合理的幻想”只能给自己的自由心灵以极小的飞翔空间，因为出丑的危险太大了。分配就不同了，据杜林先生的意见，分配是和生产根本没有联系的，在他看来，分配不是由生产来决定，而是由纯粹的意志行为来决定的——分配是他的“社会炼金术”的注定的场地。

在经济公社和包括许多经济公社的商业公社里，平等的消费权利是和平等的生产义务相适应的。在这里，“一种劳动……按照平等估价的原则和别种劳动相交换…… 贡献和报酬在这里是真正相等的劳动量。”而且，这种“人力的平衡，不管别人所生产的物品是多些还是少些，或者**甚至偶然丝毫没有生产**”，都是有效的；因为任何行动，只要它花费时间和精力，都可以看做劳动的支出，——因此，玩九柱戏和散步也在此列。但是，因为集体是一切生产资料从而也是一切产品的所有者，所以这种交换不发生在个别人之间，而是

① 见本卷第 203 页。——编者注

一方面发生在每个经济公社和它的各个社员之间,另一方面发生在各个经济公社和商业公社之间。“特别是个别的经济公社,将在它本身的范围内,用完全有计划的贩卖去代替小商业。”批发商业也同样被组织起来:“所以,自由经济社会的体系……仍旧是一个巨大的交换组织,它的活动,是通过贵金属提供的货币基础进行的。我们的模式和那一切模糊的观念——甚至现在流行的社会主义观念的最合理的形式也还没有脱离这种模糊观念——的不同之处,就在于对这个基本特性的绝对必要性的认识。”

为了进行这种交换,经济公社作为社会产品的最先占有者,必须根据平均生产费用“给每类物品规定一个统一的价格”。“现在所谓生产成本……对价值和价格的意义,(在共同社会里)将由……对所需劳动量的估计来实现。根据每个人在经济上也具有平等权利的原则,这种估计最终可以归结为考虑到参加劳动的人数,这种估计将产生既跟生产的自然关系又跟社会的价值增殖权利相适应的价格比例。贵金属的生产,仍然象现在一样,是规定货币价值的决定因素……由此可见,在经过变更的社会制度中,价值的决定原则和尺度以及产品借以进行交换的比例的决定原则和尺度,不但没有丧失,而且第一次恰如其份地得到了。”

著名的“绝对价值”终于实现了。

但是另一方面,公社一定也会使每个人有能力向公社购买已经生产出来的物品,因为它每日、每周或每月付给每个社员以一定数目的货币,作为他的工作报酬——这个数目对于一切人来说都应该是一样的。“所以,从共同社会的观点看来,说工资应该消灭或者说工资是经济收入的唯一形式,这是没有什么分别的。”但是,同等的工资和同等的价格,“即使不造成质量上的消费平等,也造成数量上的消费平等”,这样一来,“普遍的公平原则”就在经济上实现了。

至于这种未来工资的高度如何规定,杜林先生仅仅告诉我们:

在这里也和其他一切情况下一样,“等量劳动和等量劳动”相交换。所以做了六小时工,就应该得到同样体现六个工作小时的货币量。

但是,决不能把“普遍的公平原则”和那种粗陋的平均主义混淆起来,后者激起资产者这样愤怒地反对一切共产主义、特别是反

对自发的工人共产主义。这一公平原则远不是象外表看起来那样不能通融。

“经济权利的原则上的平等并不排除对公平所要求的东西，再自愿地附加上特别的赞许和尊敬的表示…… 当社会通过适当地增添消费来表彰比较好的工作时，社会只是表示对自己的尊敬。”

当杜林先生把鸽子的纯洁和蛇的智慧²²⁷融合起来，而这样令人感动地惦念将来杜林的消费的适当增添时，杜林先生也是在表示对自己的尊敬。

这样，资本主义的分配方式就最终地被消灭了。因为

“即使假定在这样的情况下谁要是真正拥有私人资料的剩余，那末他也不能为这些剩余找到任何资本式的应用。一个人或一群人为了生产要向他取得这些剩余，那他们只会用交换或购买的方法向他取得，但是绝不会向他支付利息或利润。”所以，“和平等原则相适应的遗产”是可以允许的。它是不能避免的，因为“某种遗产总是家庭原则的必然的同伴”。遗产继承权也“不能引起巨大财富的积累，因为在这里贮藏财产……再也不能以创造生产资料和完全过食利生活为目的了”。

这样，经济公社似乎是顺利地建成了。我们现在来看看这种公社是怎样经营的。

我们假定，杜林先生的一切假设都完全实现了；因而我们假定，经济公社因每个社员每天做六小时工，而付给他们以同样体现六个工作小时的货币量，譬如说十二马克。同样，我们假定，价格确切地与价值相符合，就是说，根据我们的前提，它仅仅包含原料费、机器耗损、劳动资料的消耗和所付的工资。一个拥有一百个工作社员的经济公社，每天生产价值为一千二百马克的商品，一年以三百个工作日计算，生产三十六万马克的商品，公社以同样的数目付给社员，每个社员每日就获得十二马克，或每年获得三千六百马克，

他们随意处置自己的所得。在一年之末,甚至在一百年之末,这个公社并没有比开始时富裕一些。如果公社不愿动用它的生产资料的基金,那末,在这个时期内,它就根本无法适当地增添杜林先生的消费。积累完全被遗忘了。更坏的是:因为积累是社会的必需,而货币的保存是积累的适当的形式,所以经济公社的组织就直接要求社员去进行私人的积累,因而就导致它自身的崩溃。

怎样避免经济公社的本性的这一矛盾呢?公社只能求助于杜林先生所得意的“课税”,提高价格,把它的年产品卖四十八万马克,而不是卖三十六万马克。但是,因为其他一切经济公社也处在同样的情况下,所以都不得不采取同样的做法,这样,每一公社在和别的公社进行交换时都不得不偿付和自己额外所得相等的“赋税”,结果“贡税”还是完全落在它自己的社员身上。

或者,公社把这件事情处理得更简单:每个社员劳动六小时,公社付给每人以少于六小时劳动(譬如说四个工作小时)的产品,就是说,每天不是付十二马克,而只付八马克,但是商品的价格照旧。在这种情况下,公社就直接地公开地做了它在前一情况下隐蔽地转弯抹角地企图做的事情:它按纯粹资本主义的方式付给社员以低于社员所生产的物品的价值,而社员只能从公社买得的那些商品却要按照全部价值来计算,这样它就造成每年总计十二万马克的马克思所说的剩余价值。所以经济公社要能获得后备基金,就只有暴露自己是最广阔的共产主义基础上的“高贵的”实物工资制^①。

这样,二者必居其一:或者是经济公社以“等量劳动和等量劳

^① 实物工资制(truck system)是英国人所称呼的、在德国也很有名的工资制度,在这种制度下,工厂主自己开设店铺,强迫工人在这些店铺中购买商品。

动”相交换,在这种情况下,能够积累基金来维持和扩大生产的,就不是公社,而是私人。或者是它要造成这种基金,在这种情况下,它就不能以“等量劳动和等量劳动”相交换。

经济公社中的交换的内容就是这样。交换的形式怎么样呢?交换是通过金属货币进行的,杜林先生颇以这种改良所具有的“人类历史意义”自傲。但是在公社和它的社员之间的交易中,这种货币绝不是货币,绝不执行货币的职能。它成为纯粹的劳动券,用马克思的话来说,它只证明“生产者个人参与共同劳动的份额,以及他个人在供消费的那部分共同产品中应得的份额”,在这一职能上,它也“同戏票一样,不是‘货币’”。²²⁸因此,它可以为任何证件所代替,例如魏特林就以“交易簿”来代替,在这个帐簿中,在一面记下工作小时,在另一面记下作为劳动代价的享受资料²²⁹。一句话,在经济公社和它的社员之间的交易中,货币只是起欧文的“工时货币”的作用,这是杜林先生非常傲慢地蔑视的“狂想”,但是他自己又不得不把它应用于自己的未来经济之中。标明所完成的“生产义务”和从而获得的“消费权利”的尺度的证件,无论是一张废纸、一种筹码,或者是一块硬币,对这个目的来说是完全一样的。但是对其他目的来说就不然了,这一点以后就会看到。

这样,如果说,在经济公社和它的社员之间的交易中,金属货币已经不执行货币的职能,而是执行化了装的劳动券的职能,那末在各个经济公社之间的交换中,它就更不执行货币的职能了。在这里,在杜林先生的前提下,金属货币完全是多余的。实际上,这里只要有会计就足够了,在实现等量劳动的产品同等量劳动的产品的交换时,如果会计以自然的劳动尺度——时间,即以工作小时为单位来计算,这就比他预先把工作小时转换为货币简单得多。实际

上,交换是纯粹实物的交换;一切过分的要求都可以容易地和简单地用转移到其他公社的办法协调起来。但是,如果某一公社真的对其他公社有了亏损,那末所有“宇宙间的黄金”,无论它们怎样“天然就是货币”,总不能不使这个公社(如果它不愿欠其他公社的债的话)用增加自己的劳动的方法来补偿自己的亏损。此外,请读者经常记住,我们在这里绝不是设计未来的大厦。我们只是采用杜林先生的假设,并且从中作出不可避免的结论。

因此,无论是在经济公社和它的社员之间的交换中,还是在各个公社之间的交换中,“天然就是货币”的黄金都不能实现它的这种天性。尽管如此,杜林先生却硬叫它在“共同社会”中也执行货币的职能。因此,我们不得不为这种货币职能寻找别的活动舞台。而这样的舞台是存在着的。虽然杜林先生给每个人以“等量消费”的权利,但是他不能强迫任何人这样做。相反地,他感到骄傲的是,在他的世界中,每个人都可以任意处置自己的金钱。因此,他无法阻止下面这样的事情发生:一些人积蓄起一小部分钱财,而另一些人靠所得的工资不够维持生活。他甚至使这种事情成为不可避免的,因为他明确地承认家庭的共同财产的继承权,从而就进一步产生父母养育儿女的义务。但是这样一来,等量消费就有了一个巨大的裂缝。独身者用他每天八马克或十二马克的工资可以过得舒适而愉快,可是家有八个未成年小孩的鳏夫用这么多工资却只能勉强度日。但是另一方面,公社不加任何考虑地接受金钱的支付,于是就提供一种可能,不通过自己的劳动而通过其他途径去获得这些金钱。没有臭味²³⁰。公社不知道它是从哪里来的。但是,这样就造成了一切的条件,使以前只起劳动券作用的金属货币开始执行真正的货币职能了。现在,出现了一方面贮藏货币而另一方面产生债

务的机会和动机。货币需要者向货币贮藏者借债。借得的货币被公社用来支付生活资料,从而又成为目前社会中那样的货币,即人的劳动的社会体现、劳动的真实尺度、一般的流通手段。世界上的一切“法律和行政规范”对它都无能为力,就象对乘法表或水的化学组成无能为力一样。因为货币贮藏者能够迫使货币需要者支付利息,所以高利贷也和这种执行货币职能的金属货币一起恢复起来了。

直到现在,我们只是观察了在杜林的经济公社所管辖的领域内保存金属货币这件事的影响。但是在这一领域以外,其余的罪恶世界当时还是一切都照老样子进行。在世界市场上,金银仍然是**世界货币**、一般的购买手段和支付手段、财富的绝对的社会体现。和贵金属的这种特性一起,在个别的经济公社社员面前,出现了贮藏货币、发财致富和放高利贷的新的动机,即对公社和在公社范围以外自由而独立行动并在世界市场上变卖个人所积累的财富的动机。高利贷者变成借助流通手段来做生意的商人,变成银行家,变成流通手段和世界货币的支配者,因而变成生产的支配者和生产资料的支配者,虽然这些生产资料在许多年内名义上还是经济公社和商业公社的财产。因此,变成了银行家的货币贮藏者和高利贷者也就是经济公社和商业公社本身的主人。杜林先生的“**共同社会**”,实际上是和其他社会主义者的“模糊观念”根本不同的。它除了重新产生金融巨头以外,再没有其他目的;如果它真的成立起来并支持下去,那末它将在金融巨头的控制下,并且为他们的钱袋勇敢地竭尽全力地工作。它的唯一的出路,也许就在于货币贮藏者借助他们的世界货币尽快地……从公社溜之大吉。

在德国人对旧的社会主义普遍无知的情况下,一个天真烂漫

的青年,可能会提出这样的问题:例如欧文的劳动券是否也会引起类似的滥用呢?虽然在这里我们没有必要来阐述这种劳动券的意义,但是,为了把杜林的“包罗万象的模式论”和欧文的“粗糙、无力和贫乏的观念”作一比较,我们还是可以指出下面几点:第一,假使要滥用欧文的劳动券,就需要预先把它变成真正的货币,而杜林先生以真正的货币为前提,但是却想禁止它执行简单劳动券以外的其他职能。在欧文那里,如果发生了真正的滥用,在杜林这里,内在的、不以人的意志为转移的货币本性就为自己开辟了道路:货币对抗着杜林先生由于自己不懂货币的本性而要强加给它的那种滥用,去实现它本身所特有的正确的应用。第二,在欧文看来,劳动券只是社会资源的完全公有和自由运用的过渡形式,此外,顶多还是一种使共产主义易于为英国公众接受的手段。所以,如果某种滥用,迫使欧文的社会废除劳动券,那末这个社会正是向它所追求的目的进了一步,正是进入了一个比较完全的发展阶段。相反地,杜林的经济公社一废除货币,它就立刻消灭了自己的“人类历史意义”,消除了自己的最特出的美妙,不再成其为杜林的经济公社,而下降为模糊观念,而杜林先生为了把它从这种模糊观念中摆脱出来,花费了多少艰苦的合理幻想的劳动呵。^①

杜林的经济公社遭遇到的所有这些奇怪的迷误和混乱是从什么地方产生的呢?不过是从存在于杜林先生头脑中的对价值和货币的概念的模糊观念中产生的,这种模糊观念最后竟驱使他企图

① 附带说一下,杜林先生完全不明白劳动券在欧文的共产主义社会中所起的作用。他是从萨金特的书上知道这种劳动券的,在那里它们只是出现在自然是失败的劳动交换市场²³¹里,这种交换市场试图以直接交换劳动的办法从现存的社会转到共产主义社会。

去发现劳动的价值。但是,因为杜林先生决没有在德国垄断这种模糊观念,相反地,他还有许多竞争者,所以我们“愿意暂时耐着性子来清理”他在这里造成的“乱线球”。

经济学所知道的唯一的价值就是商品的价值。什么是商品?这是一个或多或少互相分离的私人生产者的社会中所生产的产品,就是说,首先是私人产品。但是,只有这些私人产品不是为自己的消费,而是为他人的消费,即为社会的消费而生产时,它们才成为商品;它们通过交换进入社会的消费。这样,私人生产者就相互处于社会联系之中,组成一个社会。因此,他们的产品虽然是每个个别人的私人产品,同时(但并非有意地和好象是违反意志地)也是社会的产品。那这些私人产品的社会性表现在什么地方呢?显然表现在两种特性上:第一,它们都满足人的某种需要,不仅对生产者自己,而且也对他具有使用价值;第二,它们虽然是各种极不相同的私人劳动的产品,但同时也是人的劳动的产品,是一般人的劳动的产品。因为它们对别人也有使用价值,所以它们都可以进入交换;因为在它们里面都包含着一般人的劳动、人的劳动力的简单耗费,所以它们可以在交换中按照各自所包含的这种劳动的量相互比较,被认为相等或不相等。在相同的社会条件下,两个相同的私人产品可能包含不等量的私人劳动,但总是只包含着等量的一般人的劳动。一个不熟练的铁匠打五个马掌所用的时间,另一个熟练的铁匠却能打十个。但是,社会并不把一个人的偶然的熟练性变为价值,它只承认当时具有正常的平均熟练程度的劳动为一般人的劳动。因此,第一个铁匠的五个马掌中的一个,在交换中并不比第二个铁匠在相等的劳动时间内所打的十个马掌中的一个具有更多的价值。私人劳动,只有在它是社会必要劳动的时候,才包含

着一般人的劳动。

这样,当我说某一商品具有一定的价值的时候,那我就是说:
(1)它是一个对社会有用的产品;(2)它是由私人为了私人的打算生产出来的;(3)它虽然是私人劳动的产品,但同时好象不为生产者所知和所愿地又是社会劳动的产品,而且是以社会方法即通过交换来确定数量的一定的社会劳动的产品;(4)我表现这个数量,不是用劳动本身,也不是用若干工作小时,而是用**另外一个商品**。因此,如果我说,这只表和这块布价值相等,这两件物品中每一件的价值都等于五十马克,那末我就是说:在这只表、这块布和这些货币中,包含着等量的社会劳动。因此,我确定,它们所代表的社会劳动时间在社会上已被计量出来,而且被发现是相等的。但是这种计量,不象在其他情况下用工作小时或工作日等等来计量劳动时间那样,是直接的、绝对的,而是迂回地、相对地、通过交换来进行的。因此,即使这一确定数量的劳动时间,我也不能用工作小时表现出来,因为我始终不知道工作小时的数目,而同样只能迂回地、相对地通过另外一个代表等量的社会劳动时间的商品把它表现出来。一只表的价值和一块布的价值相等。

但是,当商品生产和商品交换迫使建筑在它们之上的社会采取这种迂回途径的时候,它们同时也迫使这个社会尽可能地缩短这条途径。它们从一般的平常商品中选出一一种权威性的商品,其他一切商品的价值都可以永久由这种商品来表现,这种商品被当做社会劳动的直接体现,所以能够直接地无条件地同一切商品相交换,这种商品就是货币。货币已经以萌芽状态包含在价值概念中,它只是发展了的价值。但是,当商品价值和商品本身相区别而在货币中得到独立的存在时,在生产商品和交换商品的社会中就出现

了一个新的因素，一个具有新的社会职能和社会影响的因素。我们暂且只陈述这一事实，而不作详细的探讨。

商品生产的经济学，决不是考察我们仅仅相对地知道的因素的唯一的科学。在物理学上，我们也不知道，在一定的压力和温度之下，一定体积的气体包含着多少个气体分子。但是我们知道，在波义耳定律正确的范围内，在相同的压力和温度下，一定体积的一种气体和同一体积的任何他种气体包含着同样多的分子。所以，我们可以把不同的气体的各个不同的体积在不同的压力和温度的条件下的分子容量，拿来比较；如果我们以摄氏零度和七百六十毫米压力下的一公升气体为单位，那末我们就可以用这个单位去测量上述的分子容量。——在化学上，我们也不知道各个元素的绝对原子量。但是，因为我们知道它们的相互的比例，所以我们可以相对地知道它们的原子量。商品生产和研究它的经济学根据各个商品的相对劳动量来比较各个商品，因而为它所不知道的、包含于各个商品中的劳动量获得一个相对表现，同样，化学根据各个元素的原子量来比较各个元素，把一个元素的原子量表现为另一个元素（硫、氧、氢）的原子量的倍数或分数，因而给它所不知道的原子量的大小造成一个相对表现。商品生产把黄金提升为绝对商品，提升为其他商品的一般等价物，提升为一切价值的尺度，同样，化学把氢的原子量当作一，并把其他一切元素的原子量简化为氢，使之表现为氢原子量的倍数，因而把氢提升为化学上的货币商品。

但是，商品生产决不是社会生产的唯一形式。在古代印度的公社里，在南方斯拉夫人的家庭公社里，产品都没有转变为商品。公社成员直接为生产而结合成社会，劳动是按照习惯和需要来分配的，产品只要是供给消费的，也是如此。直接的社会生产以及直接

的分配排除一切商品交换,因而也排除产品向商品的转化(至少在公社内部)和随之而来的产品向**价值**的转化。

社会一旦占有生产资料并且以直接社会化的形式把它们应用于生产,每一个人的劳动,无论其特殊用途是如何的不同,从一开始就成为直接的社会劳动。那时,一件产品中所包含的社会劳动量,可以不必首先采用迂回的途径加以确定;日常的经验就直接显示出这件产品平均需要多少数量的社会劳动。社会可以简单地计算出:在一台蒸汽机中,在一百公升的最近收获的小麦中,在一百平方米的一定质量的棉布中,包含着多少工作小时。因此,到那时,由于产品中包含的劳动量社会可以直接地和绝对地知道,它就不会想到还继续用相对的、动摇不定的、不充分的、以前出于无奈而不得不采用的尺度来表现这些劳动量,就是说,用第三种产品,而不是用它们的自然的、相当的、绝对的尺度——**时间**来表现这些劳动量。同样,化学一旦能够以相当的尺度,即以实际重量,以 10^{12} 分之一或 10^{24} 分之一克,来绝对地表现原子量,它也就不会想到再用迂回的途径,用氢原子来表现各种元素的原子量了。因此,在上述前提下,社会也无需给产品规定价值。生产一百平方米的布,譬如说需要一千工作小时,社会就不会用间接的和无意义的方法来表现这一简单的事实,说这一百平方米的布具有一千工作小时的**价值**。诚然,就在这种情况下,社会也必须知道,每一种消费品的生产需要多少劳动。它必须按照生产资料,其中特别是劳动力,来安排生产计划。各种消费品的效用(它们被相互衡量并和制造它们所必需的劳动量相比较)最后决定这一计划。人们可以非常简单地处理这一切,而不需要著名的“价值”^①插手其间。

价值概念是商品生产的经济条件的最一般的、因而也是最广

泛的表现。因此,在价值概念中,不仅包含了货币的萌芽,而且还包含了商品生产和商品交换的一切进一步发展的形式的萌芽。价值是私人产品中所包含的社会劳动的表现,在这里已经存在着社会劳动和同一产品中所包含的私人劳动二者之间的差别的可能性。这样,如果一个私人生产者在社会的生产方式不断进步的时候,仍用旧的方式进行生产,那末他会深切地感到这一差别。当某类商品的全体私人生产者生产的商品超过社会所需要的数量的时候,也会发生同样的现象。一个商品的价值只能用另一个商品来表现并且只有在和另一个商品交换时才能实现,在这里包含着这样一种可能:或者是交换根本不能成立,或者是商品的真正价值不能实现。最后,如果在市场上出现了特殊的商品——劳动力,那末,劳动力的价值也和其他任何商品的价值一样,是按照生产它的社会必要劳动时间决定的。因此,在产品的价值形式中,已经包含着整个资本主义生产形式、资本家和雇佣工人的对立、产业后备军和危机的萌芽。企图用制造“真正的价值”的办法来消灭资本主义的生产形式,这等于企图用制造“真正的”教皇的办法来消灭天主教,或者等于用彻底实现那种最完全地表现生产者被他们自己的产品所奴役的经济范畴的办法,来建立生产者最后支配自己的产品的社会。

如果生产商品的社会把商品本身所固有的价值形式进一步发展为货币形式,那末还隐藏在价值中的各种萌芽就显露出来了。

在决定生产问题时,上述的对效用和劳动花费的衡量,正是政治经济学的价值概念在共产主义社会中所能余留的全部东西,这一点我在1844年已经说过了(《德法年鉴》第95页)²³²。但是,可以看到,这一见解的科学论证,只是由于马克思的《资本论》才成为可能。

最先的和最重要的结果是商品形式的普遍化。甚至以前直接为自己消费而生产出来的物品,也被货币强加上商品的形式而卷入交换之中。于是商品形式和货币就侵入那些为生产而直接结合起来的社会组织的内部经济生活中,它们逐一破坏这个社会组织的各种纽带,而把它分解为一群群私有生产者。最初,正如在印度所看到的,货币使个人的耕种代替了公社的耕种;后来,货币以最后的分割取消了还实行定期重分的耕地公有制(例如在摩塞尔流域的农户公社²³³中,在俄国公社中也开始出现);最后,货币促成了余留下来的公有森林和牧场的分配。无论促进这一过程的还有什么其他基于生产发展的原因,货币始终是其中影响公社的最有力的手段。如果杜林的经济公社能实现的话,货币也必将以同样的自然必然性,不顾一切“法律和行政规范”而使它解体。

我们在上面(《经济学》第6章)已经看到,谈论劳动的价值,这是自相矛盾。因为在一定的社会关系下,劳动不仅生产产品,而且也生产价值,而这种价值是由劳动来计量的,所以它不能有特殊的价值,正象重本身不能有特殊的重量,热不能有特殊的温度一样。但是,胡乱思考“真正价值”的一切社会糊涂虫的显著特征,就在于他们想象,在目前的社会中,工人没有获得他的劳动的全部“价值”,而社会主义的使命就是要矫正这种情况。为此,首先就要探索什么是劳动的价值;这些人企图不用劳动的相当尺度即时间,而用劳动的产品来衡量劳动,这样就发现了劳动的价值。根据这种观点,工人应当获得“全部劳动所得”²³⁴。不仅劳动产品,而且劳动本身都应当可以直接和产品相交换,一个工作小时和另一个工作小时的产品相交换。但是,在这上面立即发生了一个非常“可疑的”困难。全部产品被分掉。社会的最重要的进步职能即积累被剥夺,并

且被个人所掌握和支配。个人可以随意处置自己的“所得”，社会在最好的情况下，穷富仍然是和以前一样。这样，过去积累的生产资料之所以集中于社会手中，只是要使将来积累的一切生产资料重新分散于个人的手中。这是给自己的前提一记耳光，是达到了纯粹荒唐的地步。

活的劳动，即能动的劳动力，应当和劳动产品相交换。于是它和与之交换的产品一样，也是商品。于是这种劳动力的价值就决不会根据它的产品来决定，而是根据它里面所体现的社会劳动，即根据目前的工资规律来决定。

但是，这正好是不应该有的情形。流通的劳动，即劳动力，是应当可以和它的全部产品相交换的。这就是说，它应当不和它的价值相交换，而和它的使用价值相交换；价值规律应当适用于其他一切商品，但是对于劳动力，它是应该被废除的。隐藏在“劳动价值”背后的，正是这种自己消灭自己的混乱观念。

“劳动和劳动根据平等估价的原则相交换”，这句话如果有意义的话，那末就是说，等量社会劳动的产品可以相互交换，就是说，价值规律正是商品生产的基本规律，从而也就是商品生产的最高形式即资本主义生产的基本规律。在目前的社会中，它以经济规律在私人生产者的社会里唯一能为自己开辟道路的那种方式，即作为存在于事物和关系中的、不以生产者的愿望或努力为转移的、盲目地起作用的自然规律来为自己开辟道路。杜林先生把这一规律提升为他的经济公社的基本规律，并且要求公社完全自觉地实施这个规律，这样，他就使现存社会的基本规律成为他的幻想社会的基本规律。他要现存的社会，但不要它的弊病。他和蒲鲁东完全在同一个基地上进行活动。象蒲鲁东一样，他想消除由于商品生产向

资本主义生产的发展而产生的弊病，办法是利用商品生产的基本规律去反对这些弊病，而这些弊病正是由这一规律的作用产生的。象蒲鲁东一样，他想以幻想的结果来消灭价值规律的现实结果。

我们现代的唐·吉诃德，无论怎样傲慢地骑上他的高贵的洛西南特——“普遍的公平原则”，后面跟着他的威武的桑科·判扎——阿伯拉罕·恩斯，来作骑士的远征以夺取曼布里诺的头盔——“劳动价值”，我们还是担忧，非常担忧，他除了古时有名的理发用的铜盆以外，什么也拿不到家里去。²³⁵

五、国家, 家庭, 教育

在前两章里, 我们大体上概括了杜林先生的“新的共同社会结构”的全部经济内容。还要提一下的顶多是, “历史眼光的普遍远大”丝毫没有妨碍他去维护自己的特殊利益, 至于我们已经知道的适当地增添消费就更不用说了。由于旧的分工继续存在于共同社会中, 所以经济公社除了建筑师和推小车者以外, 还必须考虑到职业作家, 而且还发生了那时怎样处理著作权的问题。这个问题比其他任何问题都更麻烦杜林先生。无论在什么地方, 例如在提到路易·勃朗和蒲鲁东的时候, 著作权总是把读者缠住不放, 以便最后, 在《教程》的整整九页上作者不厌其详地讲述著作权, 并用神秘的“劳动报酬”的形式(但没有说是否连带适当地增添消费)把它平安地引进共同社会的海港。这样, 把跳蚤在社会的自然体系中的地位问题写上一章, 似乎是同样的恰当, 并且无论如何会少乏味一些。

关于未来的国家制度, 《哲学教程》做了详细的规定。在这方面, 卢梭虽然是杜林先生的“唯一重要的先驱者”, 但他奠定的基础不够深刻; 他的更加深刻的后继者从根本上补救了这一点, 因为他极端地冲淡了卢梭, 并且加上由黑格尔法哲学的残余所同样调制的施给乞丐的稀汤²³⁶。“个人的主权”构成杜林的未来国家的基础; 它在多数人的统治下不应当被压制, 而应当在这里第一次达到全盛状态。这是怎样发生的呢? 非常简单。

“如果假定人和人之间在一切方面都有协定,如果这些协定以相互帮助反对不正当的侵害为目的,那末这时维护权力的力量就只会加强,而仅仅从群众对个人或多数对少数的优势中就引伸不出任何权利。”

现实哲学戏法中的活的力量就这样轻易地越过了最不容易通过的障碍,而如果读者认为,他听了以后并没有比以前更聪明一些,那末杜林先生就这样回答他,不能这样轻易地对待这件事,因为

“在理解集体意志的作用时,最微小的错误都会毁灭个人的主权,而这种主权正是唯一能从中引伸出真正权利的东西”。

杜林先生在嘲弄他的读者时,正是以读者似乎理应收到的态度来对待读者。他甚至还能做得更无礼些;现实哲学的学生们确实没有注意到这一点。

个人的主权主要是在于

“单独的个人被迫绝对地服从国家”,但是这种强迫,只有在它“真正地、为自然的正义服务”时才是正当的。为此目的,将有“立法和司法”,但是它们“必须在整个集体的掌握之中”;其次还要有防卫的联合,它表现于“军队里面或者保证内部安全的执行机关里面的共同行动”,

所以也将要有军队、警察、宪兵。杜林先生确实已经不止一次地表明自己是一个勇敢的普鲁士人;在这里,他证明自己和那些标准的普鲁士人出身相同,这些普鲁士人,用已故的罗霍夫大臣的话来说,“心中都要提防自己的宪兵”。但是这些未来的宪兵将不象现在的宪警那样危险。无论宪兵怎样侵犯有主权的个人,个人总是有一种安慰:

“个人按自己的情况从自由社会方面遇到的公平或不公平,绝不会比自然状态所带来的更坏些!”

于是, 杜林先生在再一次用他那无法避免的著作权绊住我们以后, 向我们保证, 在他的未来世界中将有一种“不言而喻地完全自由的和普遍的律师制”。

“现在设想的自由社会”变得愈来愈混杂了。建筑师、推小车的、作家、宪兵, 还有律师! 这个“坚固的和批判的思想王国”和不同宗教的不同天国非常相象, 在那里, 信徒总是重新找到那种使他的生活变得甜蜜的神圣东西。杜林先生正是属于“人人都能够按照自己的方式升入天堂”²³⁷的国家。我们还需要什么呢?

我们需要什么, 在这里是无关紧要的。问题在于, 杜林先生需要什么。杜林先生不同于弗里德里希二世的地方是, 在杜林先生的未来国家中, 决不是人人都能够按照自己的方式升入天堂的。在这个未来国家的宪法上写着:

“在自由的社会里, 不可能有任何膜拜; 因为每个社会成员都克服了幼稚的原始的印象: 以为在自然界背后或自然界之上有一种可以用牺牲或祈祷去感动的存在物。”“所以, 正确理解的共同社会体系……必须除去宗教魔术的一切道具, 因此也必须除去膜拜的一切基本组成部分。”

宗教被禁止了。

但是, 一切宗教都只不过是支配着人们日常生活的外部力量在人们头脑中的幻想的反映, 在这种反映中, 人间的力量采取了超人间的力量的形式。在历史的初期, 首先是自然力量获得了这样的反映, 而在进一步的发展中, 在不同的民族那里又经历了极为不同和极为复杂的人格化。根据比较神话学, 这一最初的过程, 至少就印欧民族来看, 可以一直追溯到它的起源——印度的吠陀经, 以后更在印度人、波斯人、希腊人、罗马人、日耳曼人中间, 而且就材料所及的范围而言, 也可以在克尔特人、立陶宛人和斯拉夫人中间得到

详尽的证明。但是除自然力量外,不久社会力量也起了作用,这种力量和自然力量本身一样,对人来说是异己的,最初也是不能解释的,它以同样的表面上的自然必然性支配着人。最初仅仅反映自然界的神秘力量的幻象,现在又获得了社会的属性,成为历史力量的代表者^①。在更进一步的发展阶段上,许多神的全部自然属性和社会属性都转移到一个万能的神身上,而这个神本身又只是抽象的人的反映。这样就产生了一神教,从历史上说它是后期希腊庸俗哲学的最后产物,它的现成体现是犹太的独一无二的民族神雅赫维。在这个适宜的、方便的和普遍适用的形式中,宗教可以在人们还处在异己的自然和社会力量支配下的时候,作为人们对这种支配着他们的力量的关系的直接形式即有感情的形式而继续存在。但是,我们已经不止一次地看到,在目前的资产阶级社会中,人们就象受某种异己力量的支配一样,受自己所创造的经济关系、受自己所生产的生产资料的支配。因此,宗教的反映过程的事实基础就继续存在,而且宗教反映本身也同它一起继续存在。即使资产阶级经济学对这种异己支配力量的因果关系有一定的理解,事情并不因此而有所改变。资产阶级经济学既不能制止整个危机,又不能使各个资本家避免损失、负债和破产,或者使各个工人避免失业和贫困。现在还是这样:谋事在人,成事在神(即资本主义生产方式的异己支配力量)。单纯的认识,即使它比资产阶级经济学的认识更进一

^① 神的形象后来具有的这种两重性,是比较神话学(它片面地以为神只是自然力量的反映)所忽略的、使神话学以后陷入混乱的原因之一。这样,在若干日耳曼部落里,战神,按古代斯堪的那维亚语,称为提尔,按古代高地德意志语,称为齐奥,这就相当于希腊语里的宙斯,拉丁语里的“丘必特”(替代“迪斯必特”);在其他日耳曼部落里,埃尔、埃奥尔相当于希腊语的亚力司、拉丁语的玛尔斯。

步和更深刻,也不足以使社会力量服从于社会统治。为此首先需要**有社会的行动**。当这种行动完成的时候,当社会通过占有和有计划地使用全部生产资料而使自己和一切社会成员摆脱奴役状态的时候(现在,人们正被这些由他们自己所生产的、但作为不可抗拒的异己力量而同自己相对立的生产资料所奴役),当谋事在人,成事也在人的时候,现在还在宗教中反映出来的最后的异己力量才会消失,因而宗教反映本身也就随着消失。原因很简单,这就是那时再没有什么东西可以反映了。

可是杜林先生不能静待宗教这样自然地死掉。他干得更加彻底。他比俾斯麦本人有过之无不及;他颁布了严厉的五月法令²³⁸,不仅反对天主教,而且也反对一切宗教;他唆使他的未来的宪兵进攻宗教,以此帮助它殉教和延长生命期。无论我们向什么地方看,总是看到特殊普鲁士的社会主义。

在杜林先生这样顺当地把宗教消灭以后,

“只依靠自身和自然界的、成熟到认识自己的集体力量的人,就可以勇敢地踏上事物进程和他自己的本质为他开辟的一切道路”。

现在我们改变一下话题,看看那依靠自身的人在杜林先生的领导下,能够勇敢地踏上什么样的“事物进程”。

人借以依靠自身的第一个事物进程就是他诞生的进程。以后,

在自然的未成年期,他始终处在“儿童的自然教养者”、即母亲的保护之下。“这个时期,正如古代罗马法所说的,可以延长到青春期,大约到十四岁。”只有当比较大的未受教育的少年不十分尊敬母亲的威严的时候,父亲的协助,特别是社会教育措施才来消除这种缺点。如果真有这样“无可争辩的真正的父权关系”,那末儿童在到达青春期后,就处在“父亲的自然监护”之下,否

则，公社就指定监护人。

杜林先生以前曾设想，不必改造生产本身，就能以社会的生产方式去代替资本主义的生产方式，同样地，他在这里想象，不必改变家庭的全部形式，就能把现代的资产阶级家庭同它的整个经济基础分隔开来。这个家庭形式，在他看来是这样的不可改变，使他甚至把“古代罗马法”（即使已略具“高贵的”外形）当做家庭永远奉行的标准，并且设想家庭是“继承遗产”的单位，即拥有财产的单位。在这个问题上，空想主义者比杜林先生高明得多。在空想主义者看来，随着人们自由结成社会和私人家务劳动转为公共事业，青年教育的社会化和家庭成员间真正自由的相互关系也就直接产生了。此外，马克思已经证明（《资本论》第 515 页及以下各页），“由于大工业使妇女、男女少年和儿童在家庭范围以外，在社会地组织起来的生产过程中起着决定性的作用，它也就为家庭和两性关系的更高级的形式创造了新的经济基础。”²³⁹

杜林先生说，“每一个社会改良幻想家，自然事先备有和他的新的社会生活相适应的教育论。”

用这个观点来衡量，杜林先生是社会改良幻想家中的“真正的怪物”。他对未来学校的关注，至少不亚于他对著作权的关注，这可真了不起。他不但为整个“可以见到的未来”，而且还为过渡时期详尽地制定学校计划和大学计划。不过，现在让我们只考察一下，在最后的终极的共同社会中，将要向青年男女教导些什么东西。

一般的国民学校，把“凡是本身和在原则上能够引起人们的兴趣的东西”，从而特别是把“一切涉及世界观和人生观的科学的基础和主要结论”教给学生。所以这种学校首先要教数学，而且要把一切原则概念和方法，从简

单的计数和加法起直到积分止“全部教完”。

但是,这并不是说,在这种学校里要真正学习微积分。相反地,不如说在这种学校里,将教授综合数学的崭新的要素,这些要素包含普通的初等数学以及高等数学的萌芽。虽然杜林先生自己断定,这种未来学校的“教科书的内容”“在他心目中大致有了一个梗概”。

但是可惜直到现在,他还不能发现这种“综合数学的要素”;而他不能做的事情,“实际上也应该有待于新社会制度的自由的和增长的力量来做”。

但是,如果未来数学的葡萄暂时还是非常酸的,那末,未来的天文学、力学和物理学,就会困难少一些,并将成为

“全部学校教育的核心”,至于“植物学和动物学,不管它们的理论如何,主要地总还是具有记述性质”,最多不过是“一种轻松的谈话资料”。

在《哲学教程》第417页上就是这样说的。杜林先生直到如今还只知道主要是记述式的植物学和动物学。包括有机界的比较解剖学、胚胎学和古生物学在内的全部有机形态学,杜林先生甚至连名称都不知道。当生物学领域内崭新的科学几乎成打地在他背后兴起的时候,他的幼稚的感觉还总是从拉夫的《儿童自然史》中去取得“自然科学思维方式的卓越的现代教育因素”,并且把有机界的这部宪法也强加给整个“可以见到的未来”。在这里,正象他习惯做的那样,化学也被完全忘记了。

至于美学方面的教育,杜林先生不得不一切重新做起。从前的诗对此都不适用。在一切宗教都被禁止的地方,学校里自然不能容忍从前的诗人惯用的“神话式的或其他宗教式的剪裁”。“例如歌德曾经极力保护的诗的神秘主义”,也是为人嫌弃的。这样,杜林先生

自己不得不下定决心,向我们提供“同幻想(它和悟性协调一致)的更高要求相称的”并描述出“表明世界的完美性”的真正理想的诗的杰作。但愿他别踌躇。经济公社只有以那种和悟性协调一致的亚历山大时代的急进步伐前进,才能起征服世界的作用。

至于语文学,正在成长的未来公民大可不必为此伤脑筋。

“死的语言完全被摒弃……但是活的外国语将……仍然是次要的东西。”只有在各民族之间的交往扩展成为人民群众本身的运动的地方,外国语才能按照需要,以容易的形式,为每一个人所接受。“真正有益的语言教育”,将从某种一般语法中找到,特别是从“本国语言的材料和形式”中找到。

在杜林先生看来,现代人的民族狭隘性还是过于世界化了。他还想消灭在目前世界上至少有可能使人超越狭隘的民族观点的两种杠杆:古代语言的知识 and 现代语言的知识,前者至少给各民族中受过古典教育的人展现了一个共同的广阔的视野,后者可以使各国人民相互了解,并且熟悉本国以外所发生的事情。相反地,本国语言的语法应该读得烂熟。但是,要了解“本国语言的材料和形式”,就必须追溯本国语言的形成和它的逐步发展,如果一不顾它自身的已经死亡的形式,二不顾同类的活的和死的语言,那末这种了解是不可能的。但是这样一来,我们就再次进入了明确的禁区。杜林先生既把整个现代的历史的语法从他的教育计划上勾掉,那末在他的语言教学上就只剩下一种老式的、完全按照旧的古典语文学仿造的技术语法了,这种语法由于缺乏历史的基础而带有自己的全部的诡辩性和任意性。对旧的语文学的憎恨,使他把旧的语文学的最坏的产品奉为“真正有益的语言教育的中心”。显然,我们与之打交道的这位语言学者,从来没有听说过近六十年来这样有力地 and 这样成功地发展起来的全部历史语言学,

所以他不是到博普、格林和狄茨那里,而是到已故的海泽和贝克尔那里去寻求语言教育的“卓越的现代教育因素”。

但是正在成长的未来公民还远不能由于这一切而“依靠自身”。为此又要奠定更深刻的基础,借助于对

“最后的哲学基础的领会”。但是自从杜林先生在这里扫清了道路以后,“这种深刻化……就不再是一项巨大的任务了”。其实,“如果从存在的一般模式论引以为荣的少量严密知识中清除掉错误的烦琐的装饰品,如果决定处处只承认(杜林先生)所证明的现实是有意义的”,那末初级哲学也将为未来的青年所完全了解。“大家回想一下我们用来使无限性概念及其批判具有空前影响的那些**极端简单**的表现方式”,就“完全不能想象,为什么由于现代的深刻化和尖锐化而如此简单地形成的普遍时空观念的因素,不能最终地转入基本知识的行列……(杜林先生的)最根本的思想,在新社会的普遍教育体系中不应当起次要的作用。”相反地,物质的自我等同状态以及可以计算的无限数负有使命,“不仅使人站稳脚跟,而且还使他从自身了解到,他已经把所谓**绝对**的东西踩在他的脚下了”。

可见,未来的国民学校只不过是稍为“高贵”一些的普鲁士中等学校,在那种学校里,希腊文和拉丁文被更为纯粹些和实用些的数学,特别是被现实哲学的诸要素所代替,而德语教学又倒退到已故的贝克尔时代,就是说差不多退到四五年级的程度。事实上,“完全不能想象”,为什么杜林先生的“认识”(我们现在已经证实,这种认识在他所涉及的一切领域中都是十足小学生的认识),或者勿宁说是经过他事先彻底“清除”以后留下来的东西,不能全部“最终地转入基本知识的行列”,而它在现实中又从来没有脱离过这一行列。杜林先生自然也会略有所闻,在社会主义社会中,劳动将和教育相结合,从而保证多方面的技术训练和科学教育的实践基础;因此,也就是这一点被他习惯地用于共同社会。但是,正象我们所看

到的,旧的分工在杜林的未来的生产中基本上原封不动地保存下来,所以学校中的这种技术教育就被剥夺了以后的任何实际运用,被剥夺了对生产本身的任何意义;它只有一个教育目的:它应该代替体育,关于体育,我们这位根本的变革家是什么也不愿意知道的。因此,他也只能告诉我们几句话,例如:

“青年人和老年人应该在工作这个词的最严格的意义下工作。”

这种空泛的无内容的清谈,同在《资本论》第 508—515 页上所说的一比,真是可怜到了极点,在那里马克思发挥了这样的见解:“正如我们在罗伯特·欧文那里可以详细看到的那样,从工厂制度中萌发出了未来教育的幼芽,未来教育对所有已满一定年龄的儿童来说,就是生产劳动同智育和体育相结合,它不仅是提高社会生产的一种方法,而且是造就全面发展的人的唯一方法。”²⁴⁰

我们不再谈未来大学的问题了,在这种大学里,现实哲学将构成一切知识的核心,并且除医学院外,法学院也很发展;我们也不再谈“专科学校”了,关于这种学校我们仅仅知道,它们只开“两三门课程”。我们假定,年青的未来公民在读完了全部学校课程以后终于“依靠自身”,以致能够去物色妻子。在这里杜林先生给他开辟的是什么样的事物进程呢?

“鉴于繁殖对持续、淘汰、混和以至对质的新的创造性发展所具有的意义,人性或非人性的最后根源大部分必须在性的结合和选择之中去寻找,此外,还必须在对保证或防止一定生育结果的顾虑中去寻找。对在这个领域中盛行的粗野和愚昧的审判,实际上必须留给以后的时代去做。但是,即使在偏见的压力下,至少这一点从一开始就必须弄明白:对人的谨慎的天性来说是成功的还是失败的生育质量,无疑比数量更重要得多。的确,在一切时代和一切法律状态下,畸形人都被毁灭了;但是这个从正常人到不再象人的畸形人的梯子是有许多梯级的……如果劣等人的产生得到了预防,那末这件

事实显然是有益的。”

在另一个地方也说:

“未出生者有权要求尽可能好的构造,这对哲学的观察来说是不难理解的…… 怀孕,至少还有生育,提供一种机会,以便可以在这方面采用预防的或者在例外情况下采用选择的办法。”

再往下:

“当人们负担起不太艺术的、从而对千百万人的命运远为重大的任务的时候,就是说,当完成有血有肉的人的创造的时候,用大理石把人理想化的希腊艺术,就再也不能保持它以前的历史意义了。这种艺术不是纯石头的艺术,它的美学和静观死的形式无关”等等。

我们的正在成长的未来公民从天而降。结婚不是同纯石头的艺术打交道,也不是静观死的形式,这些即使没有杜林先生,他也肯定是知道的;但是杜林先生曾经向他许诺过:他可以踏上事物进程和他自己的本质为他开辟的一切道路,以求得女人的同情心连同属于这颗心的肉体。现在“更深刻的更严格的道德”对他厉声申斥道:绝不能。问题首先在于:抛弃在性的结合和选择这个领域中占支配地位的粗野和愚昧,并且考虑到新出生者要求尽可能好的构造的权利。在这个庄严的时刻,我们的年青公民要完成有血有肉的人的创造,成为一个所谓有血有肉的菲迪亚斯。从何下手呢?杜林先生的上面那些神秘的陈述,并没有在这方面给他任何指导,虽然杜林先生本人也说,这是一种“艺术”。也许杜林先生已经“在心目中大致”具有这种艺术的指南,大致就象目前在德国的书店中装订的种种流行本子一样?事实上,我们在这里已经不再处于共同社会中,倒不如说是处于《魔笛》²⁴¹中,只是脑满肠肥的共济会牧师查拉斯特罗同我们的更深刻的更严格的道

德家相比，简直算不上“二等教士”。这位牧师对他那一对老练的情人所做的试验，同杜林先生在未允许他的那两个有主权的个人进入“道德的自由的婚姻”状态之前强加给他们的可怕考验相比，简直是真正的儿戏。这样一来就可能会出现这样的情形：虽然我们的“依靠自身”的未来的塔米诺两只脚都立在所谓的绝对物之上，可是他的一只脚离开正常的地位还有两三个梯级，于是嘴巴刻薄的人就说他是跛子。同时也会有这种可能：他最心爱的未来的帕米纳，由于右肩略略偏斜而不是完全直立在上述绝对物之上，于是好嫉妒的人就把这种偏斜称为小驼背。那怎么办呢？我们的更深刻的更严格的查拉斯特罗是禁止他们从事于有血有肉的人的创造的艺术呢，还是对他们采用怀孕时的“预防办法”或“生育”时的“选择的办法”呢？事情十之八九是另一种结局，即这对情人将撇开查拉斯特罗—杜林而去找婚姻登记员。

住口！——杜林先生喊道。这不是我的意思。让我来说。

在“有益的性结合方面具有更高的、真正人的动机时……性冲动——其强烈的表现是热恋——的人间高尚形式，正是双方结合的最好保证，这结合从结果上来说也是美满的……从本来就是和谐的关系中得出一种具有和谐特征的产物，这只是第二类的效果。从这里又得出结论：任何强迫都必定要发生有害的影响”等等。

这样一来，在共同社会中的这个最美好的共同社会里，一切都解决得尽善尽美。跛脚男人同驼背女人彼此热烈相爱，从而也为双方和谐的“第二类效果”提供最好的保证；这象小说中说的那样，他们恋爱，结为夫妇，而所有“更深刻的更严格的道德”，象往常一样，到头来是一堆和谐的胡说。

杜林先生对女性究竟抱有什么样的高尚观念，可以从下面他

对于目前社会的非难中看出：

“在以人买卖人为基础的压迫社会里，卖淫被认为是有利于男子的对强迫婚姻的当然补充；类似的情况对妇女来说是不可能有的，这是最容易理解的，但也是最有意义的事实之一。”

妇女方面对杜林先生的这套恭维话所能表示的谢意，我是无论如何也不愿领受的。此外，难道杜林先生完全不知道一种在目前不算很特别的收入——女人的倒贴？杜林先生自己曾经是见习官²⁴²，而且住在柏林，在那里，还是我在那个时候，即三十六年前，别说尉官，就是见习官（Referendarius）也常常是和受倒贴者（Schürzenstipendarius）押韵的！

* * *

让我们同我们这个肯定常常是枯燥无味的和令人气闷的题目和和气地、高高兴兴地告别吧。在我们不得不讨论各个争论之点的时候，我们的判断总是和客观的无可置疑的事实相联系的；根据这些事实得出的结论，常常不免是尖锐的、甚至无情的。现在，当我们谈完哲学、经济学以及共同社会的时候，当我们不得不逐点地去批判的这位作者的总的形象已经呈现于我们眼前的时候，可以把从他的为人这方面的考虑提到首位来了；现在我们可以把他的许多本来无法理解的科学上的谬误和武断归结为个人的原因，而把我们对杜林先生的全部判断总括为一句话：无责任能力来自夸大狂。

自然辩证法

弗·恩格斯

自然辩证法²⁴³

弗·恩格斯基本上写于 1873—
1883 年, 1885—1886 年
作了个别补充
第一次全文发表于 1925 年
《马克思恩格斯文库》第 2 卷

原文是德文

- 1) Historische Entwicklung: in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 2) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 3) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 4) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 5) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 6) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 7) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 8) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 9) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 10) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 11) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte
- 12) Die Naturgeschichte in der Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte / die Naturgeschichte

540

《自然辩证法》的总计划草案

[计划草案]

[计划草案]

[总计划草案]²⁴⁴

1.历史的导言:在自然科学中,由于它本身的发展,形而上学的观点已经成为不可能的了。

2.自黑格尔以来的德国理论发展的进程(旧序²⁴⁵)。回复到辩证法是不自觉的,因而是充满矛盾的和缓慢的。

3.辩证法是关于普遍联系的科学。主要规律:量和质的转化——两极对立的相互渗透和它们达到极端时的相互转化——由矛盾引起的发展,或否定的否定——发展的螺旋形式。

4.各种科学的联系。数学、力学、物理学、化学、生物学。圣西门(孔德)和黑格尔。

5.关于各门科学及其辩证内容的简要叙述:

(1)数学:辩证的辅助工具和表现方式。——数学的无限出现在现实中;

(2)天体力学——现在被看作一个过程。——力学:出发点是惯性,而惯性只是运动不灭的反面表现;

(3)物理学——分子运动的相互转化。克劳胥斯和劳施米特;

(4)化学:理论。能量;

(5)生物学。达尔文主义。必然性和偶然性。

6.认识的界限。杜布瓦-雷蒙和耐格里。²⁴⁶——赫尔姆霍茨、康德、休谟。

7.机械论。海克尔。²⁴⁷

8.原生体的灵魂——海克尔和耐格里。²⁴⁸

9.科学和讲授——微耳和。²⁴⁹

10.细胞国家——微耳和。²⁵⁰

11.达尔文主义的政治学和社会学说——海克尔和施米特。²⁵¹——因劳动[Arbeit]而产生的人的分化。——经济学之应用于自然科学。赫尔姆霍茨的“功”[《Arbeit》](《通俗讲演集》第2卷)。²⁵²

[局部计划草案]²⁵³

1. 一般运动。
 2. 吸引和排斥。运动的传递。
 3. 能量守恒[定律]在这里的应用。排斥+吸引。——排斥的流入= 能量。
 4. 重力——天体——地球上的力学。
 5. 物理学。热。电。
 6. 化学。
 7. 概要。
 - (a) 在第 4 前面: 数学。无限长的直线。+和- 相等。
 - (b) 在天文学中: 由潮汐产生功。
- 赫尔姆霍茨的两种计算, 第 2 卷第 120 页^①。
- 赫尔姆霍茨的“力”, 第 2 卷第 190 页^②。

① 参看本卷第 421—425 页。——编者注

② 参看本卷第 419—422 页。——编者注

[论 文]

导 言²⁵⁴

现代自然科学同古代人的天才的自然哲学的直觉相反，同阿拉伯人的非常重要的、但是零散的并且大部分已经无结果地消失了的发现相反，它唯一地达到了科学的、系统的和全面的发展。现代自然科学，和整个近代史一样，是从这样一个伟大的时代算起，这个时代，我们德国人由于当时我们所遭遇的民族不幸而称之为宗教改革，法国人称之为文艺复兴，而意大利人则称之为五百年代^①，但这些名称没有一个能把这个时代充分地表达出来。这是从十五世纪下半叶开始的时期。国王的政权依靠市民打垮了封建贵族的权力，建立了巨大的、实质上以民族为基础的君主国，而现代的欧洲国家和现代的资产阶级社会就在这种君主国里发展起来；当市民和贵族还在互相格斗时，德国农民战争却预言式地提示了未来的阶级斗争，因为德国农民战争不仅把起义的农民引上了舞台——这已经不是什么新的事情了，而且在农民之后，把现代无产阶级的先驱也引上了舞台，他们手里拿着红旗，口里喊着财产公有的要求。拜占庭灭亡时抢救出来的手抄本，罗马废墟中发掘出来的

^① 即十六世纪。——编者注

古代雕像，在惊讶的西方面前展示了一个新世界——希腊的古代；在它的光辉的形象面前，中世纪的幽灵消逝了；意大利出现了前所未见的艺术繁荣，这种艺术繁荣好象是古典古代的反照，以后就再也不曾达到了。在意大利、法国、德国都产生了新的文学，即最初的现代文学；英国和西班牙跟着很快达到了自己的古典文学时代。旧的 orbis terrarum^①的界限被打破了；只是在这个时候才真正发现了地球，奠定了以后的世界贸易以及从手工业过渡到工场手工业的基础，而工场手工业又是现代大工业的出发点。教会的精神独裁被摧毁了，德意志诸民族大部分都直截了当地抛弃了它，接受了新教，同时，在罗曼语诸民族那里，一种从阿拉伯人那里吸收过来并从新发现的希腊哲学那里得到营养的明快的自由思想，愈来愈根深蒂固，为十八世纪的唯物主义作了准备。

这是一次人类从来没有经历过的最伟大的、进步的变革，是一个需要巨人而且产生了巨人——在思维能力、热情和性格方面，在多才多艺和学识渊博方面的巨人的时代。给现代资产阶级统治打下基础的人物，决不受资产阶级的局限。相反地，成为时代特征的冒险精神，或多或少地推动了这些人物。那时，差不多没有一个著名人物不曾作过长途的旅行，不会说四五种语言，不在几个专业上放射出光芒。列奥纳多·达·芬奇不仅是大画家，而且也是大数学家、力学家和工程师，他在物理学的各种不同部门中都有重要的发现。阿尔勃莱希特·丢勒是画家、铜板雕刻家、雕刻家、建筑师，此外还发明了一种筑城学体系，这种筑城学体系，已经包含了一些在很久以后被蒙塔郎贝尔和近代德国筑城学重又采用的观念。马基

① 直译是“地环”，这是古罗马人对世界、地球的称号。——编者注

雅弗利是政治家、历史家、诗人，同时又是第一个值得一提的近代军事著作家。路德不但扫清了教会这个奥吉亚斯的牛圈^①，而且也扫清了德国语言这个奥吉亚斯的牛圈，创造了现代德国散文，并且撰写了成为十六世纪《马赛曲》的充满胜利信心的赞美诗的词和曲²⁵⁵。那时的英雄们还没有成为分工的奴隶，分工所具有的限制人的、使人片面化的影响，在他们的后继者那里我们是常常看到的。但他们的特征是他们几乎全都处在时代运动中，在实际斗争中生活着和活动着，站在这一方面或那一方面进行斗争，一些人用舌和笔，一些人用剑，一些人则两者并用。因此就有了使他们成为完人的那种性格上的完整和坚强。书斋里的学者是例外：他们不是第二流或第三流的人物，就是唯恐烧着自己手指的小心翼翼的庸人。

自然科学当时也在普遍的革命中发展着，而且它本身就是彻底革命的；它还须为争取自己的生存权利而斗争。同现代哲学从之开始的意大利伟大人物一起，自然科学把它的殉道者送上了火刑场和宗教裁判所的牢狱。值得注意的是，新教徒在迫害自然科学的自由研究上超过了天主教徒。塞尔维特正要发现血液循环过程的时候，加尔文便烧死了他，而且还活活地把他烤了两个钟头；而宗教裁判所只是把乔尔丹诺·布鲁诺简单地烧死便心满意足了。

自然科学借以宣布其独立并且好象是重演路德焚烧教谕的革命行为，便是哥白尼那本不朽著作的出版，他用这本书（虽然是胆怯地而且可说是只在临终时）来向自然事物方面的教会权威挑

① 典故出自希腊神话，奥吉亚斯王有大牛圈，养牛三千头，三十年未打扫。后来以此比喻极其肮脏的地方。——译者注

战²⁵⁶。从此自然科学便开始从神学中解放出来,尽管个别的互相对立的见解的争论一直拖延到现在,而且在许多人的头脑中还远没有得到结果。但是科学的发展从此便大踏步地前进,而且得到了一种力量,这种力量可以说是与从其出发点起的(时间的)距离的平方成正比的。仿佛要向世界证明:从此以后,对有机物的最高产物、即对人的精神起作用的,是一种和无机物的运动规律正好相反的运动规律。

从那时开始的自然科学最初一个时期中的主要工作,是掌握手边现有的材料。在大多数部门中必须完全从头做起。古代留传下欧几里得几何学和托勒密太阳系,阿拉伯人留传下十进制制、代数学的发端、现代的数字和炼金术,基督教的中世纪什么也没留下。在这种情况下,占首要地位的,必然是最基本的自然科学,即关于地球上物体的和天体的力学,和它同时并且为它服务的,是数学方法的发现和完善化。这里有了一些伟大的成就。在以牛顿和林耐为标志的这一时期末,我们见到这些科学部门已经在某种程度上完成了。最重要的数学方法基本上被确定了;主要由笛卡儿制定了解析几何,由耐普尔制定了对数,由莱布尼茨,也许还由牛顿制定了微积分。刚体力学也是一样,它的主要规律彻底弄清楚了。最后,在太阳系的天文学中,刻卜勒发现了行星运动的规律,而牛顿则从物质的普遍运动规律的观点对这些规律进行了概括。自然科学的其他部门甚至离这种初步的完成还很远。液体和气体的力学只是在这个时期末才得到更高的研究^①。如果把光学当作例外,那末本来意义上的物理学在当时还没有超出最初的阶段,而光学得

^① 恩格斯在页边上用铅笔写着:“和阿尔卑斯山水流调节有关的托里拆利”。——编者注

到例外的进步是由于天文学的实际需要。化学刚刚借燃素说从炼金术中解放出来。²⁵⁷地质学还没有超出矿物学的胚胎阶段；因此古生物学还完全不能存在。最后，在生物学领域内，人们主要还是从事于搜集和初步整理大量的材料，不仅是植物学和动物学的材料，而且还有解剖学和本来意义上的生理学的材料。至于各种生命形式的相互比较，它们的地理分布和他们的气候等等的生活条件的研究，则还几乎谈不到。在这里，只有植物学和动物学由于林耐而达到了一种近似的完成。

然而，这个时代的特征是一个特殊的总观点的形成，这个总观点的中心是自然界绝对不变这样一个见解。不管自然界本身是怎样产生的，只要它一旦存在，那末在它存在的时候它始终就是这样。行星及其卫星，一旦由于神秘的“第一次推动”而运动起来，它们便依照预定的椭圆轨道继续不断地旋转下去，或者无论如何也旋转到一切事物消灭为止。恒星永远固定不动地停留在自己的位置上，凭着“万有引力”而互相保持这种位置。地球亘古以来或者从它被创造的那天起（不管那一种情形）就毫无改变地总是原来的样子。现在的“五大洲”始终存在着，它们始终有同样的山岭、河谷和河流，同样的气候，同样的植物区系和动物区系，而这些植物区系和动物区系只有经过人手才发生变化或移植。植物和动物的种，一产生便永远确定下来，相同的东西总是产生相同的东西，而当林耐承认往往由杂交可能产生新种的时候，这已经是作了很大的让步了。和在时间上发展着的人类历史相反，自然界的历史被认为只是在空间中扩张。自然界的任何变化、任何发展都被否定了。开始时那样革命的自然科学，突然站在一个彻头彻尾保守的自然界面前，在这个自然界中，今天的一切都从一开始

的时候一样，而且直到世界末日或万古永世，一切都将和一开始的时候一样。

虽然十八世纪上半叶的自然科学在知识上，甚至在材料的整理上高过了希腊古代，但是它在理论地掌握这些材料上，在一般的自然观上却低于希腊古代。在希腊哲学家看来，世界在本质上是某种从浑沌中产生出来的东西，是某种发展起来的東西、某种逐渐生成的东西。在我们所考察的这个时期的自然科学家看来，它却是某种僵化的东西、某种不变的东西，而在他们中的大多数人看来，则是某种一下子造成的东西。科学还深深地禁锢在神学之中。它到处寻找，并且找到了一种不能从自然界本身来说明的外来的推动力作为最后的原因。如果牛顿所夸张地命名为万有引力的吸引被当作物质的本质的特性，那末首先造成行星轨道的未被说明的切线力是从哪里来的呢？植物和动物的无数的种是如何产生的呢？而早已确证并非亘古就存在的人类最初是如何产生的呢？对于这样的问题，自然科学常常以万物的创造者对此负责来回答。哥白尼在这一时期的开端给神学写了挑战书；牛顿却以关于神的第一次推动的假设结束了这个时期。这一时期的自然科学所达到的最高的普遍的思想，是关于自然界安排的合目的性的思想，是浅薄的沃尔弗式的目的论，根据这种理论，猫被创造出来是为了吃老鼠，老鼠被创造出来是为了给猫吃，而整个自然界被创造出来是为了证明造物主的智慧。当时哲学的最高荣誉就是：它没有被同时代的自然知识的狭隘状况引入迷途，它——从斯宾诺莎一直到伟大的法国唯物主义者——坚持从世界本身说明世界，而把细节方面的证明留给未来的自然科学。

我把十八世纪的唯物主义者也算入这个时期，因为除了上面

所述说的,再没有其他的自然科学材料可以供他们支配。康德的划时代的著作对于他们依然是一个秘密,而拉普拉斯在他们以后很久才出现。²⁵⁸我们不要忘记:这个陈腐的自然观,虽然由于科学的进步而被弄得百孔千疮,但是它仍然统治了十九世纪的整个上半叶^①,并且一直到现在,一切学校里主要还在讲授它^②。

在这个僵化的自然观上打开第一个缺口的,不是一个自然科学家,而是一个哲学家。1755年出现了康德的《自然通史和天体论》。关于第一次推动的问题被取消了;地球和整个太阳系表现为某种在时间的进程中**逐渐生成**的东西。如果大多数自然科学家对于思维不象牛顿在“物理学,当心形而上学呵!”²⁵⁹这个警告中所表现的那样厌恶,那末他们一定会从康德的这个天才发现中得出结论,免得走无穷无尽的弯路,并节省在错误方向下浪费掉的无法计算的时间和劳动,因为在康德的发现中包含着一切继续进步的起

① 恩格斯在页边上写着:“旧的自然观的凝固不变的性质,提供了把全部自然科学作为一个整体加以概括的基础。法国的百科全书派还是纯粹机械地把一种自然科学和另一种并列,后来这样做的时候有圣西门和由黑格尔完成的德国自然哲学。”——编者注

② 一个人(他的科学成就曾提供了废弃这种见解的极其重要的材料)甚至在1861年还能如何坚定地相信这种见解,可以从下面的典型的话中看出来:

“我们的太阳系的所有安排,就我们所能洞察的而言,是以保持现存的东西及其持续不变为目的的。正如从最古时期以来地球上的任何动物、任何植物都没有变得更完善而且绝没有变成另外的东西,正如在一切有机体中所看到的只是一个阶段**邻近**另一个阶段,而不是一个阶段**跟着**另一个阶段,正如我们自己的种族在肉体方面始终是同样的,——甚至同时并存的天体的最大的多样性,也并没有给我们一种理由来假定这些形式仅仅是不同的发展阶段,倒宁可说一切创造出来的东西就其本身来说都是同样完善的。”(梅特勒《通俗天文学》1861年柏林第5版第316页)

点。如果地球是某种逐渐生成的东西，那末它现在的地质的、地理的、气候的状况，它的植物和动物，也一定是某种逐渐生成的东西，它一定不仅有在空间中互相邻近的历史，而且还有在时间上前后相继的历史。如果立即沿着这个方向坚决地继续研究下去，那末自然科学现在就会进步得多。但是哲学能够产生什么成果呢？康德的著作没有产生直接的结果，直到很多年以后拉普拉斯和赫舍尔才充实了他的内容，并且作了更详细的论证，因此才使“星云假说”逐渐受人重视。进一步的发现使它最后获得了胜利；这些发现中最重要的是：恒星的固有的运动，宇宙空间中存在着有阻抗的媒质这一事实得到证实，通过光谱分析证明了宇宙物质的化学上的同一性以及康德所假定的炽热星云团的存在^①。

但是，如果这个刚刚萌芽的观点——自然界不是**存在着**，而是**生成着并消逝着**——没有从其他方面得到支持，那末大多数自然科学家是否会这样快地意识到，变化着的地球竟担负着不变的有机体这样一个矛盾，那倒是可以怀疑的。地质学产生了，它不仅指出了相继形成起来和逐一重叠起来的地层，并且指出了这些地层中保存着已经死绝的动物的甲壳和骨骼，以及已经不再出现的植物的茎、叶和果实。必须下决心承认：不仅整个地球，而且地球今天的表面以及生活于其上的植物和动物，也都有时间上的历史。这种承认最初是相当勉强的。居维叶关于地球经历多次革命的理论在词句上是革命的，而在实质上是反动的。它以一系列重复的创造行动代替了单一的上帝的创造行动，使神迹成为自然界的根本的杠杆。只是赖尔才第一次把理性带进地质学中，因为他以地球的缓慢

^① 恩格斯在页边上用铅笔写着：“同样是由康德发现的潮汐对地球自转的阻碍作用只是在现在才被人理解。”——编者注

的变化这样一种渐进作用,代替了由于造物主的一时兴发所引起的突然革命^①。

赖尔的理论,比它以前的一切理论都更加和有机物种不变这个假设不能相容。地球表面和一切生活条件的渐次改变,直接导致有机体的渐次改变和它们对变化着的环境的适应,导致物种的变异性。但传统不仅在天主教教会中,而且在自然科学中都是一种势力。赖尔本人有好多年一直没有看到这个矛盾,他的学生们就更没有看到。这只有用当时在自然科学中已经占统治地位的分工来说明,它使每个人都或多或少地局限在自己的专业中,只有少数人没有被它夺去全面观察问题的能力。

这时物理学有了巨大的进步,它的结果,由三个不同的人几乎同时在自然科学这一部门中的划时代的一年,即1842年总结出来。迈尔在海尔布朗,焦耳在曼彻斯特,都证明了从热到机械力和从机械力到热的转化。热的机械当量的确定,使这个结果成为无可置疑的。同时,格罗夫²⁶⁰——不是职业的自然科学家,而是英国的一个律师——仅仅由于整理了物理学上已经达到的各种结果,就证明了这样一件事实:一切所谓物理力,即机械力、热、光、电、磁,甚至所谓化学力,在一定的条件下都可以互相转化,而不发生任何力的损耗;这样,他就用物理学的方法补充证明了笛卡儿的原理:世界上存在着的运动的量是不变的。因此,各种特殊的物理力,即所谓物理学上的不变的“种”,就变为各种不同的并且按照一定的

① 赖尔的观点的缺陷——至少在其最初的形式上——在于:他认为在地球上起作用的各种力是不变的,无论在质或量上都是不变的。地球的冷却对他来说是不存在的;地球不是按照一定的方向发展着,它只是毫无联系地、偶然地变化着。

规律互相转化的物质运动形式。这么多的物理力的存在的偶然性，从科学中被排除出去了，因为它们的相互联系和转化已经被证明。物理学和以前的天文学一样，达到了一种结果，这种结果必然指出运动着的物质的永远循环是最终结论。

从拉瓦锡以后，特别是从道尔顿以后，化学的惊人迅速的发展从另一方面向旧的自然观进行了攻击。由于用无机的方法制造出过去一直只能在活的机体中产生的化合物，它就证明了化学定律对有机物和无机物是同样适用的，而且把康德还认为是无机界和有机界之间的永远不可逾越的鸿沟大部分填起来了。

最后，在生物学研究的领域中，有了特别是从上世纪中叶以来系统地进行的科学旅行和科学探险，有了生活在当地的专家对世界各大洲的欧洲殖民地的更精确的考察，此外还有了古生物学、解剖学和生理学的进步，特别是从系统地应用显微镜和发现细胞以来的进步，这一切积聚了大量的材料，使得应用比较的方法成为可能而且同时成为必要^①。一方面，由于有了比较自然地理学，确定了各种不同的植物区系和动物区系的生活条件；另一方面，对各种不同的有机体按照他们同类的器官来加以相互比较，不仅就它们的成熟状态，而且就它们的一切发展阶段来加以比较。这种研究进行得愈是深刻和精确，那种固定不变的有机界的僵硬系统就愈是一触即溃。不仅动物和植物的个别的种日益无可挽救地相互融合起来，而且出现了象文昌鱼和南美肺鱼这样的动物²⁶¹，这种动物嘲笑了以往的一切分类方法^②；最后，人们遇见了甚至不能说它们是属于植物界还是属于动物界的有机体。古生物学记录中的空白愈

① 恩格斯在页边上写着，“胚胎学”。——编者注

② 恩格斯在页边上写着：“一角鱼。同样，始祖鸟等等”²⁶²。——编者注

来愈多地填补起来了,甚至迫使最顽固的分子也承认整个有机界的发展史和个别机体的发展史之间存在着令人惊异的类似,承认那条可以把人们从植物学和动物学似乎愈来愈深地陷进去的迷宫中引导出来的阿莉阿德尼线^①。值得注意的是:和康德攻击太阳系的永恒性差不多同时,卡·弗·沃尔弗在1759年对物种不变进行了第一次攻击,并且宣布了种源说。²⁶³但在他那里不过是天才的预见的东西,到了奥肯、拉马克、贝尔那里才有了确定的形式,而在整整一百年之后,即1859年,才被达尔文胜利地完成了²⁶⁴。差不多同时还确定了:早已证明为一切有机体的最后构成部分的原生质和细胞,现在发现是独立生存着的最低级的有机形式。因此,不仅有有机界和无机界之间的鸿沟缩减到最小限度,而且过去和机体种源说相对立的最根本的困难之一也被排除了。新的自然观的基本点是完备了:一切僵硬的东西溶化了,一切固定的东西消散了,一切被当作永久存在的特殊东西变成了转瞬即逝的东西,整个自然界被证明是在永恒的流动和循环中运动着。

于是我们又回到了希腊哲学的伟大创立者的观点:整个自然界,从最小的东西到最大的东西,从沙粒到太阳,从原生生物²⁶⁵到人,都处于永恒的产生和消灭中,处于不断的流动中,处于无休止的运动和变化中。只有这样一个本质的差别:在希腊人那里是天才的直觉的东西,在我们这里是严格科学的以实验为依据的研究的结果,因而也就具有确定得多和明白得多的形式。的确,这种循环在实验上的证明并不是完全没有缺陷的,但是这些缺陷比起已经

^① 典故出自希腊神话,克里特王米诺斯的女儿阿莉阿德尼曾用小线团帮助提修斯逃出迷宫。后来以此比喻能帮助解决复杂问题的办法。——译者注

确立了的东西来是无足轻重的，并且一年一年地弥补起来了。如果我们想到科学的最主要的部门——超出行星范围的天文学、化学、地质学——作为科学而存在还不足一百年，生理学的比较方法还不足五十年，而差不多一切生物发展的基本形式，即细胞被发现还不到四十年，那末这种证明在细节上怎么能够没有缺陷呢^①！

从旋转的、炽热的气团中（它们的运动规律，也许得在我们通过若干世纪的观察弄清了恒星的固有的运动以后才能揭示），由于收缩和冷却，发展出了以银河最外端的星环为界限的我们的宇宙岛的无数个太阳和太阳系。这一发展显然不是到处都以同样的速度进行的。在我们的星系中，黑暗的、不仅仅是行星的星体，即熄灭了的太阳的存在，愈来愈迫使天文学予以承认（梅特勒）；另一方面（依据赛奇），一部分气状星云，作为还没有形成的太阳，属于我们的星系，这并不排斥这样的情况：另一些星云，如梅特勒所主张的，是很远的独立的宇宙岛，这种宇宙岛的相对发展阶段要用分光镜才能确定²⁶⁶。

拉普拉斯以一种至今还没有人超过的方式详细地证明了，一个太阳系如何从一个单独的气团中发展起来；以后的科学愈来愈证实了他的观点。

在这样形成的各个天体——太阳以及行星和卫星上面，最初是我们称为热的那种物质运动形式占优势。在今天太阳还具有的那样一种温度下，是谈不上元素的化学化合物的；对太阳的进一步的观察，将表明热在这种场合下在多大的程度上转变为电和磁；在

^① 手稿中这一段前后都用横线隔开，并且在中间划了几道斜线，恩格斯这样做，通常是表示手稿的这一段已经在其他著作中利用过了。——编者注

太阳上发生的机械运动不过是从热和重量的冲突中产生出来的，这在现在是差不多已经确定了。

单个的天体愈小，便冷却得愈快。首先冷却的是卫星、小行星和流星，正如我们的月球早已死灭了一样。行星冷得较慢，而最慢的是中心天体。

随着进一步的冷却，互相转化的物理运动形式的相互作用就出现得愈来愈多，直到最后达到这样一点，从这一点起，化学亲和力开始起作用，以前在化学上没有分别的元素现在在化学上互相分别开来，获得了化学的性质，相互化合起来。这些化合物随着温度的下降（这不仅以不同的方式影响到每一种元素，而且还以不同的方式影响到元素的每一种化合物），随着一部分气态物质由于温度下降先变成液态、然后又变成固态，随着这样造成的新条件，而不断地变化。

当行星有了一层硬壳而且在它的表面上有了积水的时候，行星固有的热就比中心天体发送给它的热愈来愈减少。它的大气层变成我们现在所理解的意义下的气象现象的活动场所，它的表面成为地质变化的活动场所，在这些地质变化中，大气层的雨雪所起的淤积作用，比起从炽热流动的地心出来的慢慢减弱的作用就愈来愈占优势。

最后，如果温度降低到至少在相当大的一部分地面上不高过能使蛋白质生存的限度，那末在其他适当的化学的先决条件下，有生命的原生质便形成了。这些先决条件是什么，我们今天还不知道，而这是没有什么奇怪的，因为直到现在我们还根本不能确定蛋白质的化学式，我们还根本不知道，化学上不同的蛋白体究竟有多少，而且只是在大约十年前才知道，完全没有结构的蛋白质执行着生命的一

切主要机能：消化、排泄、运动、收缩、对刺激的反应、繁殖。

也许经过了多少万年，才造成了可以进一步发展的条件，这种没有定形的蛋白质能够由于核和膜的形成而产生第一个细胞。但是，随着这第一个细胞的产生，整个有机界的形态形成的基础也产生了；正如我们可以根据对古生物学的记录所作的全部类推来假定，最初发展出来的是无数种无细胞的和有细胞的原生生物，在这些原生生物中只有加拿大假原生生物²⁶⁷传到了现在；在这些原生生物中，有一些渐次分化为最初的植物，另一些渐次分化为最初的动物。从最初的动物中，主要由于进一步的分化而发展出无数的纲、目、科、属、种的动物，最后发展出神经系统获得最充分发展的那种形态，即脊椎动物的形态，而最后在这些脊椎动物中，又发展出这样一种脊椎动物，在它身上自然界达到了自我意识，这就是人。

人也是由分化产生的。不仅从个体方面来说是如此——从一个单独的卵细胞分化为自然界所产生的最复杂的有机体，而且从历史方面来说也是如此。经过多少万年之久的努力，手和脚的分化，直立行走，最后确定下来了，于是人就和猿区别开来，于是音节分明的语言的发展和头脑的巨大发展的基础就奠定了，这就使得人和猿之间的鸿沟从此成为不可逾越的了。手的专门化意味着工具的出现，而工具意味着人所特有的活动，意味着人对自然界进行改造的反作用，意味着生产。狭义的动物也有工具，然而这只是它们躯体的四肢，蚂蚁、蜜蜂、海狸就是这样；动物也进行生产，但是它们的生产对周围自然界的作用在自然界面前只等于零。只有人才给自然界打上自己的印记，因为他们不仅变更了植物和动物的位置，而且也改变了他们所居住的地方的面貌、气候，他们甚至还改变了植物和动物本身，使他们活动的结果只能

和地球的普遍死亡一起消失。而人之所以做到这点，首先和主要地是由于手。甚至直到现在都是人改造自然界的最强有力的工具的蒸汽机，正因为是工具，归根到底还是要依靠手。但是随着手的发展，头脑也一步一步地发展起来，首先产生了对个别实际效益的条件的意识，而后来在处境较好的民族中间，则由此产生了对制约着这些效益的自然规律的理解。随着对自然规律的知识的迅速增加，人对自然界施加反作用的手段也增加了；如果人的脑不随着手、不和手一起、不部分地借助于手相应地发展起来的话，那末单靠手是永远造不出蒸汽机来的。

有了人，我们就开始有了**历史**。动物也有一部历史，即动物的起源和逐渐发展到现在这个样子的历史。但是这部历史是人替它们创造的，如果说它们自己也参与了创造，这也不是它们所知道和希望的。相反地，人离开狭义的动物愈远，就愈是有意识地自己创造自己的历史，不能预见的作用、不能控制的力量对这一历史的影响就愈小，历史的结果和预定的目的就愈加符合。但是，如果用这个尺度来衡量人类的历史，即使衡量现代最发达的民族的历史，我们就会发现：在这里，预定的目的和达到的结果之间还总是存在着非常大的出入，不能预见的作用占了优势，不能控制的力量比有计划发动的力量强得多。只要人的最重要的历史活动，使人从动物界上升到人类并构成人的其他一切活动的物质基础的历史活动，满足人的生活需要的生产，即今天的社会生产，还被不可控制的力量和无意识的作用所左右，只要人所希望的目的只是作为例外才能实现，而且往往得到恰恰相反的结果，那末上述情形是不能不如此的。我们在最先进的工业国家中已经降服了自然力，迫使它为人们服务；这样我们就无限地增加了生产，使

得一个小孩在今天所生产的东西，比以前的一百个成年人所生产的还要多。而结果又怎样呢？过度劳动日益增加，群众日益贫困，每十年一次大崩溃。达尔文并不知道，当他证明经济学家们当做最高的历史成就加以颂扬的自由竞争、生存斗争是动物界的正常状态的时候，他对人们、特别是对他的本国人作了多么辛辣的讽刺。只有一种能够有计划地生产和分配的自觉的社会生产组织，才能在社会关系方面把人从其余的动物中提升出来，正象一般生产曾经在物种关系方面把人从其余的动物中提升出来一样。历史的发展使这种社会生产组织日益成为必要，也日益成为可能。一个新的历史时期将从这种社会生产组织开始，在这个新的历史时期中，人们自身以及他们的活动的一切方面，包括自然科学在内，都将突飞猛进，使已往的一切都大大地相形见绌。

但是，“一切产生出来的东西，都一定要灭亡”²⁶⁸。也许会经过多少亿年，也许会有多少万代生了又死；但是无情地会逐渐到来这样的时期，那时日益衰竭的太阳热将不再能融解从两极逼近的冰，那时人们愈来愈多地聚集在赤道周围，但是最后就是在那里也不再能找到足以维持生存的热，那时有机生命的最后痕迹也将逐渐消失；而地球，一个象月球一样的死寂的冻结了的球体，将在深深的黑暗里沿着愈来愈狭小的轨道围绕着同样死寂的太阳旋转，最后就落到它上面。其他的行星也将遭到同样的命运，有的比地球早些，有的比地球迟些；代替安排得和谐的、光明的、温暖的太阳系的，只是一个冷的、死了的球体在宇宙空间里循着自己的孤寂的道路行走着。我们的太阳系所遭遇的命运，我们的宇宙岛的其他一切星系或早或迟地都要遭遇到，其他一切无数的宇宙岛的星系都要遭遇到；还有这样的星系，它们发出来的光，即

使地球上还有人的眼睛去接受它，也永远达不到地球，连这样的星系也都要遭遇到这种命运。

但是，当这样一个太阳系完成了自己的生命行程并且遭遇到一切有限物的命运，即死亡的时候，以后又怎样呢？是不是太阳的残骸将永远作为残骸在无限的空间里继续运转，而一切以前曾无限多样地分化了的自然力，都将永远地变成吸引这样一种运动形式呢？

如赛奇问道(第 810 页)：“或者自然界中是否存在着力量，能使死了的星系恢复到最初的炽热的星云状态，并使它再获得新的生命呢？我们不知道。”

当然，我们是不象知道 $2 \times 2 = 4$ 或物质的吸引的增加和减少取决于距离的平方那样知道这一点的。理论自然科学把自己的自然观尽可能地制成一个和谐的整体，现在甚至连最没有思想的经验主义者离开理论自然科学也不能前进一步；但是在理论自然科学中，我们往往不得不计算不完全知道的数量，而在任何时候都必须用思想的首尾一贯性去帮助还不充分的知识。现在，现代自然科学必须从哲学那里采纳运动不灭的原理；它没有这个原理就不能继续存在。但是物质的运动，不仅是粗糙的机械运动、单纯的位置移动，而且还是热和光、电压和磁压、化学的化合和分解、生命和意识。有人说，物质在其无限存在的整个时期只有唯一的一次，而且是在一个和它的永恒性比较起来只是无限短的时间内，有可能分化自己的运动，从而展开这个运动的全部丰富内容，而在此以前和以后则永远只局限于单纯的位置移动，这样说，就是主张物质是会死亡的，而运动是短暂的。运动的不灭不能仅仅从数量上去把握，而且还必须从质量上去理解；一种物质，如果它的纯粹机械的位置移动虽然也带有在适当条件下转化为热、

电、化学作用、生命的可能性，但它不能够从自身产生出这些条件，那末这样的物质就**丧失了运动**；一种运动，如果它失去了使自己转变为它所应当具有的各种不同的形式的能力，那末即使它还具有潜在力，但是不再具有活动力了，因而它部分地就被消灭了。但是这两种情况都是不可想象的。

有一点是肯定的：曾经有一个时期，我们的宇宙岛的物质把如此大量的运动——究竟是何种运动，我们到现在还不知道——转化成了热，以致（依据梅特勒）从这当中可能发展出至少包括了两千万个星的种种太阳系，而这些太阳系的逐渐灭亡同样是肯定的。这个转化是怎样进行的呢？至于我们的太阳系的将来的 *caput mortuum*^① 是否总是重新变为新的太阳系的原料，我们和赛奇神甫一样，一点也不知道。但是，在这里我们或者是必须求助于造物主，或者是不得不做出下面这个结论：形成我们宇宙岛的太阳系的炽热原料，是按自然的途径、即通过运动的转化产生出来的，而这种转化是运动着的物质**本来具有的**，从而转化的条件也必然要被物质再生产出来，即使是在千万年后多少偶然地、但是以那种也为偶然性所固有的必然性再生产出来。

这种转化的可能性是愈来愈被承认了。现在人们得出了这样的见解：天体的最终命运是互相坠落于其上，而且人们甚至计算出这种碰撞所一定产生的热量。天文学所告知我们的新星的突然闪现以及已知的旧星的同样突然增加光亮，最容易从这种碰撞得到说明。同时，不仅我们的行星群绕着太阳运动，我们的太阳在我们的宇宙岛内运动，而且我们的整个宇宙岛也在宇宙空间中运

① 直译是：骷髅；转意是：残骸，锻烧、化学反应等等之后的残渣：这里指熄灭的太阳和落在太阳上的失去生命的行星。——编者注

动，和其余的宇宙岛处于暂时的相对平衡中，因为甚至自由浮动的物体的相对平衡，也只能存在于相互制约的运动的形态之下；此外，还有一些人假定，宇宙空间中的温度不是到处都一样的。最后，我们知道，除了无限小的一部分，我们宇宙岛的无数太阳的热消失在空间里，甚至不能把宇宙空间的温度提高摄氏一度的百万分之一。所有这大量的热变成了什么呢？它是不是永远消失在使宇宙空间温暖起来的尝试中，它是不是实际上不再存在而只在理论上存在于下列事实中：宇宙空间的温度增加了以十个或更多个零开始的小数一度？这个假定否认了运动的不灭；它承认了这样一种可能性：由于天体的连续不断的相互坠落于其上，一切现存的机械运动都变为热，而且这种热将放射到宇宙空间中去，因此尽管“力不灭”，一切运动还是会停下来（在这里可以附带看出，用以代替运动不灭的力不灭这个用语是多么错误）。于是我们得到这样一个结论：放射到太空中去的热一定有可能通过某种途径（指明这一途径，将是以后自然科学的课题）转变为另一种运动形式，在这种运动形式中，它能够重新集结和活动起来。因此，阻碍已死的太阳重新转化为炽热的星云的主要困难便消失了。

此外，无限时间内宇宙的永远重复的连续更替，不过是无限空间内无数宇宙同时并存的逻辑的补充——这一原理的必然性，就是德莱柏的反理论的美国人脑子也不得不承认了^①。

这是物质运动的一个永恒的循环，这个循环只有在我们的地球年代不足以作为量度单位的时间内才能完成它的轨道，在这个循环中，最高发展的时间，有机生命的时间，尤其是意识到自身

^① “无限空间内的无数宇宙导致无限时间内宇宙的连续更替的观念。”（德莱柏《欧洲智力发展史》第2卷第[325]页）

和自然界的生物的生命的时间，正如生命和自我意识在其中发生作用的空间一样，是非常狭小短促的；在这个循环中，物质的任何有限的存在方式，不论是太阳或星云，个别的动物或动物种属，化学的化合或分解，都同样是暂时的，而且除永恒变化着、永恒运动着的物质以及这一物质运动和变化所依据的规律外，再没有什么永恒的东西。但是，不论这个循环在时间和空间中如何经常地和如何无情地完成着，不论有多少百万个太阳和地球产生和灭亡，不论要经历多长时间才能在一个太阳系内而且只在一个行星上造成有机生命的条件，不论有无数的有机物一定产生和灭亡，然后具有能思维的脑子的动物才从它们中间发展出来，在一个短时间内找到适于生活的条件，然后又残酷地被消灭，我们还是确信：物质在它的一切变化中永远是同一的，它的任何一个属性都永远不会丧失，因此，它虽然在某个时候一定以铁的必然性毁灭自己在地球上的最美的花朵——思维着的精神，而在另外的某个地方和某个时候一定又以同样的铁的必然性把它重新产生出来。

《反杜林论》旧序。论辩证法²⁶⁹

这部著作决不是由于“内心冲动”而产生的。正好相反，我的朋友李卜克内西会替我证明：他曾经费了多少力气才说服我来批判地阐明杜林先生的最新的社会主义理论。我一旦决心这样做，就只有把这种被当作某种新哲学体系的最终实际成果提出来的理论，同这一体系联系起来研究，并从而研究这一体系本身，此外就别无选择了。因此，我不得不跟着杜林先生进入一个广阔的领域，在这个领域中，他谈到了所有各种东西，而且还谈到一些别的东西。这样就产生了一系列的论文，它们从1877年初陆续发表在莱比锡的《前进报》上，而在这里汇集成书，献给读者。

对一个不管如何自吹自擂但仍旧极不足道的体系作问题本身所要求的如此详细的批判，这可以由两种情况来加以说明。一方面，它使我在不同领域中有可能正面地发挥我对争论问题的见解，这些问题在现今具有普遍科学的或实践的意义。虽然我丝毫没有想到用另一个体系去同杜林先生的体系相对立，可是仍然希望读者不要因为所考察的材料极其多样化，而忽略我所提出的各种见解之间的内在联系。

另一方面，“创造体系的”杜林先生在当代德国并不是个别的现象。近来在德国，哲学体系，特别是自然哲学体系，雨后春笋般地生长起来，至于政治学、经济学等等的无数新体系，就更不必说了。正如在现代国家里，假定每一个公民对于他有责任表决的一切问题具有判断能力一样，正如在经济学中，假定每一个买

主对于他所要买来以供日用的所有商品都是内行一样，现在科学上认为也要遵守这样的假定。每个人什么都能写，而“科学自由”正是在于人们有权撰写他们所没有学过的东西，并且以此冒充唯一严格的科学的方法。杜林先生正是这种放肆的假科学最典型的代表之一，这种假科学，现在在德国很流行，并把一切淹没在它的高超的胡说的喧嚣声中。诗歌、哲学、经济学、历史科学中有这种高超的胡说；教研室和讲台上有一种高超的胡说；到处都有这种高超的胡说，这种高超的胡说妄想出人头地并成为深刻思想，以别于其他民族的单纯平庸的胡说；这种高超的胡说是德国智力工业最标本和大量的产品，它们价廉质劣，完全和德国其他的制造品一样，可惜它们没有和这些制造品一起在费拉得尔菲亚的博览会上陈列出来²⁷⁰。甚至德国的社会主义，特别是在杜林先生的范例之后，近来也正在热中于大量的高超的胡说；只有实际的社会民主运动才很少被这种高超的胡说所迷惑，这又是我国工人阶级的非常健康的本性的一个证据。目前在我国，除了自然科学，其余的一切差不多都害了这种病症。

当耐格里在他向自然科学家慕尼黑代表大会所作的演说中讲到人的认识无论如何不能具有全知的性质时²⁷¹，他显然还不知道杜林先生的贡献。这些贡献迫使我也跟着他进入一系列的领域，在这些领域中我最多只能以业余爱好者的资格进行活动。这特别是指自然科学各个部门而言，在这些部门中直到现在还常常认为，一个“门外汉”企图发表意见总是不太虚心的事情。但是微耳和先生在慕尼黑发表的、在其他地方更详细地叙述的意见，给我增加了几分勇气，他说：每个自然科学家在他自己的专业之外也不过是一个半通²⁷²，不客气地说是一个门外汉。正如这样一个专家敢于

让自己和必须让自己常常侵犯邻近的领域一样，正如他在这里在用语的笨拙和小小的不确切方面会被有关的专家所谅解一样，我也擅自引用某些自然过程和自然规律来作为我的一般理论观点的例证，并且敢于期待同样的谅解^①。正如今天的自然科学家，不论自己愿意与否，都不可抗拒地被迫考察理论的一般结论一样，每个研究理论问题的人，也同样不可抗拒地被迫研究近代自然科学的成果。在这里发生一定的相互补偿。如果理论家在自然科学领域中是半通，那末今天的自然科学家在理论领域中，在直到现在被称为哲学的领域中，事实上也同样是半通。

经验自然科学积累了如此庞大数量的实证的知识材料，以致在每一个研究领域中有系统地和依据材料的内在联系把这些材料加以整理的必要，就简直成为无可避免的。建立各个知识领域互相间的正确联系，也同样成为无可避免的。因此，自然科学便走进了理论的领域，而在这里经验的方法就不中用了，在这里只有理论思维才能有所帮助^②。但理论思维仅仅是一种天赋的能力。这种能力必须加以发展和锻炼，而为了进行这种锻炼，除了学习以往的哲学，直到现在还没有别的手段。

每一时代的理论思维，从而我们时代的理论思维，都是一种历史的产物，在不同的时代具有非常不同的形式，并因而具有非常不同的内容。因此，关于思维的科学，和其他任何科学一样，是一种历史的科学，关于人的思维的历史发展的科学。而这对于思维的实际应用于经验领域也是非常重要的。因为第一，思维规律

① 《旧序》手稿从开头到本段为止的这一部分，恩格斯在上面划了几条垂直线，因为他在《反杜林论》第一版序言中已经利用了这一部分。——编者注

② 手稿中这一句和前面一句都用铅笔划掉了。——编者注

的理论决不象庸人的头脑关于“逻辑”一词所想象的那样，是一成不变的“永恒真理”。形式逻辑本身从亚里士多德直到今天都是一个激烈争论的场所。而辩证法直到现在还只被亚里士多德和黑格尔这两个思想家比较精密地研究过。然而恰好辩证法对今天的自然科学来说是最重要的思维形式，因为只有它才能为自然界中所发生的发展过程，为自然界中的普遍联系，为从一个研究领域到另一个研究领域的过渡提供类比，并从而提供说明方法。

第二，熟知人的思维的历史发展过程，熟知各个不同的时代所出现的关于外在世界的普遍联系的见解，这对理论自然科学来说是必要的，因为这为理论自然科学本身所建立起来的理论提供了一个准则。但是在这里常常很明显地表现出对哲学史的不熟悉。在哲学中几百年前就已经提出了的、早已在哲学上被废弃了的命题，常常在研究理论的自然科学家那里作为全新的智慧出现，而且在一个时候甚至成为时髦的东西。热之唯动说曾经以新的例证支持能量守恒原理，并把这一原理重新置于最前列，这肯定是它的巨大成果；但是，如果物理学家先生们记得笛卡儿早就提出了这一原理，那末它还能作为某种绝对新的东西出现吗？自从物理学和化学又几乎专门从事于分子和原子的研究以来，古希腊的原子论哲学必然地重新出现在最前列。但是它甚至被最优秀的自然科学家处理得何等肤浅呵！例如，凯库勒（《化学的目的和成就》）说，原子论哲学的创始者不是留基伯而是德谟克利特，并且断定，道尔顿最先承认在质上不同的元素原子的存在，并最先认为这些元素原子具有不同的、为不同的元素所特有的重量。²⁷³可是我们在第欧根尼·拉尔修（第10卷第43—44和61节）那里就可以读到：伊壁鸠鲁已经认为各种原子不仅在大小上和形态上各不

相同，而且在重量上也各不相同^①，就是说，他已经按照自己的方式知道原子量和原子体积了。

1848年在德国什么都没有完成，只是在哲学领域中引起了完全的变革。由于民族热衷于实际，一方面开创了大工业和投机事业，另一方面开始了德国自然科学此后所经历的、由巡回传教士和漫画人物福格特、毕希纳等等揭幕的巨大跃进，于是民族坚决地摈弃了在柏林老年黑格尔派的风沙中迷失了道路的德国古典哲学。柏林的老年黑格尔派也实在应该得到这种遭遇。但是，一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。正当自然过程的辩证性质以不可抗拒的力量迫使人们不得不承认它，因而只有辩证法能够帮助自然科学战胜理论困难的时候，人们却把辩证法和黑格尔派一起抛到大海里去了，因而又无可奈何地沉溺于旧的形而上学。从此以后，在公众当中流行的一方面是叔本华的、后来甚至是哈特曼的适合于庸人的浅薄思想，另一方面是福格特和毕希纳之流的庸俗的巡回传教士的唯物主义。大学里有各式各样的折衷主义互相竞争，它们只在一点上是一致的，即它们都只是由已经过时的哲学的残渣杂凑而成，而且全都同样是形而上学的。从古典哲学的残余中保留下来的只有一种新康德主义，这种新康德主义的最高成就是那永远不可知的自在之物，即康德哲学中最不值得保存的那一部分。最终的结果是现在盛行的理论思维的纷扰和混乱。

我们很难拿到一本理论自然科学书籍而不得到这样一个印象：自然科学家自己感觉到，这种纷扰和混乱如何厉害地统治着他们，现在流行的所谓哲学如何绝对不能给他们以出路。除了以这种或那种形式从形而上学的思维复归到辩证的思维，在这里没

^① 见本卷第529页。——编者注

有其他任何出路，没有达到思想清晰的任何可能。

这种复归可以通过各种不同的道路达到。它可以仅仅由于自然科学的发现本身所具有的力量而自然地实现，这些发现是再也不会让自己束缚在旧形而上学的普罗克拉斯提斯的床^①上的。但这是一个比较长期、比较缓慢的过程，在这个过程中有大批多余的阻碍需要克服。这个过程大部分已经在进行，特别是在生物学中。如果理论自然科学家愿意从历史地存在的形态中仔细研究辩证哲学，那末这一过程就可以大大地缩短。在这些形态中，有两种对近代自然科学特别能收到效果。

第一种是希腊哲学。在这里辩证的思维还以天然的纯朴的形式出现，还没有被这样一些迷人的障碍²⁷⁴所困扰，这些障碍是十七和十八世纪的形而上学——英国的培根和洛克、德国的沃尔弗——自己给自己造成的，而形而上学就是以这些障碍堵塞了自己从了解部分到了解整体、到洞察普遍联系的道路。在希腊人那里——正因为他们还没有进步到对自然界的解剖、分析——自然界还被当作一个整体而从总的方面来观察。自然现象的总联系还没有在细节方面得到证明，这种联系对希腊人来说直接的直观的结果。这里就存在着希腊哲学的缺陷，由于这些缺陷，它在以后就必须屈服于另一种观点。但是在这里，也存在着它胜过它以后的一切形而上学敌手的优点。如果说，在细节上形而上学比希腊人要正确些，那末，总的说来希腊人就比形而上学要正确些。这就是我们在哲学中以及在其他许多领域中常常不得不回到这个小

① 普罗克拉斯提斯 (Procrustes) 是希腊神话中的强盗，他强迫所有过路的人躺在他所设置的一张床上，比床短的就把他拉长，比床长的就砍掉他的脚。——译者注

民族的成就方面来的原因之一，他们的无所不包的才能与活动，给他们保证了在人类发展史上为其他任何民族所不能企求的地位。而另外一个原因则是：在希腊哲学的多种多样的形式中，差不多可以找到以后各种观点的胚胎、萌芽。因此，如果理论自然科学想要追溯自己今天的一般原理发生和发展的历史，它也不得不回到希腊人那里去。而这种见解愈来愈为自己开拓道路。有些自然科学家一方面把希腊哲学的残渣，例如原子论，当作永恒真理，另一方面却以培根式的傲慢去看希腊人，理由是他们没有经验自然科学，这样的自然科学家是愈来愈少了。现在唯一希望的是这种见解迈步前进，达到对希腊哲学的真正的认识。

辩证法的第二个形态，恰好和德国自然科学家特别接近，这就是从康德到黑格尔的德国古典哲学。这里已经开了一个头，因为除上述的新康德主义外，回到康德又成为时髦的事情。自从人们发现康德是两个天才假说的创造者以来（没有这两个假说——以前归功于拉普拉斯的太阳系产生的理论和地球自转由于潮汐而受到阻碍的理论，今天的理论自然科学便不能前进一步），康德在自然科学家当中又获得了应有的荣誉。但是，要从康德那里学习辩证法，这是一个白费力气的不值得做的工作，而在黑格尔的著作中却有一个广博的辩证法纲要，虽然它是从完全错误的出发点发展起来的。

一方面，由于这个错误的出发点和柏林黑格尔派不可救药的堕落而在很大程度上颇有道理的对“自然哲学”的反动，极尽了放任的能事，而且堕落成了纯粹的谩骂；另一方面，自然科学在其理论需要方面被目前流行的折衷主义形而上学如此显著地置于无依无靠的境地。从此以后，就有可能在自然科学家面前重新提

起黑格器的名字，而不致于在他们中间引起杜林先生闹得如此滑稽可笑的舞蹈病。

首先应该确定的是，在这里问题决不在于保卫黑格器的出发点：精神、思想、观念是本原的东西，而现实世界只是观念的摹写。这一点已经被费尔巴哈摈弃了。我们大家都同意：不论在自然科学或历史科学的领域中，都必须从既有的**事实**出发，因而在自然科学中必须从物质的各种实在形式和运动形式出发^①；因此，在理论自然科学中也不能虚构一些联系放到事实中去，而是要从事实中发现这些联系，并且在发现了之后，要尽可能地用经验去证明。

同样，也谈不上要保存柏林老年黑格器派和青年黑格器派所鼓吹的黑格器体系的独断的内容。随着唯心主义出发点的没落，在这个出发点上构成的体系，从而特别是黑格器的自然哲学，也就没落了。但是在这里必须记住：自然科学的反对黑格器的论战，就它对黑格器的正确理解而言，它反对的目标只有两点，即唯心主义的出发点和不顾事实任意地构造体系。

把这一切除开之后，还剩下黑格器的辩证法。马克思的功绩就在于，他和“愤懑的、自负的、平庸的、今天在德国知识界发号施令的模仿者们”²⁷⁵相反，第一个把已经被遗忘的辩证方法、它和黑格器辩证法的联系以及它和黑格器辩证法的差别重新提到显著的地位，并且同时在《资本论》中把这个方法应用到一种经验科学的事实，即政治经济学的事实上去。他获得了很大的成功，甚至德国的现代经济学派只有借口批判马克思而抄他一点东西（常常抄错了），才可以超过庸俗的自由贸易派。

^① 手稿中接着删去了：“我们社会主义的唯物主义者，在这方面甚至比自然科学家还走得远得多，因为我们也……”。——编者注

在黑格尔的辩证法中,正如在他的体系的其他一切部门中一样,一切真实的联系都是颠倒的。但是,如马克思所说的,“辩证法在黑格尔手中神秘化了,但这决不妨碍我们说,他第一个全面地有意识地叙述了辩证法的一般运动形式。在他那里,辩证法是倒立着的。必须把它倒过来,以便发现神秘外壳中的合理内核。”²⁷⁶

但是,在自然科学本身中,我们也常常遇到这样一些理论,在这些理论中真实的关系被颠倒了,映象被当作了原形,因而必须把这些理论同样地倒过来。这样的理论常常在一个长时期中占统治地位。当热在差不多两个世纪内都被看做特殊的神秘的物质,而不是被看做普通物质的运动形式时,热学的情况就是这样,热之唯动说才完成了这个倒过来的工作。然而被热素说所统治的物理学却发现了一系列非常重要的热学定律,在这里,特别是[让·巴·约·]傅立叶和萨迪·卡诺²⁷⁷为正确的见解开拓了道路,而这种正确的见解本身不过是把它的前驱所发现的定律倒过来,翻译成自己的语言而已^①。同样,在化学中,燃素说经过百年的实验工作提供了这样一些材料,借助于这些材料,拉瓦锡才能在普里斯特利制出的氧中发现了幻想的燃素的真实对立面,因而推翻了全部的燃素说。但是燃素说者的实验结果并不因此而完全被排除。相反地,这些实验结果仍然存在,只是它们的公式被倒过来了,从燃素说的语言翻译成了现今通用的化学的语言,因此它们还保持着自己的有效性。

黑格尔的辩证法同合理的辩证法的关系,正如热素说同热之唯动说的关系,燃素说同拉瓦锡理论的关系一样。

^① 卡诺函数 c 的倒数 $\frac{1}{c}$ = 绝对温度。如果不这样倒过来,那末它是毫无用处的。

神灵世界中的自然科学²⁷⁸

有一个深入人民意识的辩证法的古老命题：两极相通。因此，当我们要寻找极端的幻想、盲从和迷信时，如果不到那种象德国自然哲学一样竭力把客观世界嵌入自己主观思维的框子里的自然科学派别中去寻找，而到那种单凭经验、非常蔑视思维、实际上走到了极端缺乏思想的地步的相反的派别中去寻找，那末我们就大致不会犯什么错误。后一个学派是在英国占统治地位的。它的始祖，备受称颂的弗兰西斯·培根，曾经渴望应用他的新的经验归纳法来首先达到延年益寿，某种程度上的返老还童，改容换貌，脱胎换骨，创造新种，呼风唤雨。他抱怨这种研究被人遗弃，他在他的自然历史中开出了制造黄金和完成各种奇迹的正式的方子²⁷⁹。同样地，伊萨克·牛顿在晚年也埋头于解释约翰启示录²⁸⁰。因此，无怪乎近年来以几个决不是最坏的人物为代表的英国经验主义，竟似乎变成了从美国输入的招魂术和请神术的不可救药的牺牲品。

属于这种情况的第一个自然科学家，是功勋卓著的动物学家兼植物学家阿尔弗勒德·拉塞尔·华莱士，就是他，和达尔文同时提出物种通过自然选择发生变异的理论。他在他于1875年由伦敦白恩士出版社出版的小册子《论奇迹和现代唯灵论》²⁸¹里面说，他在自然科学这个部门中的最初实验是在1844年开始的，那时他听到斯宾塞·霍尔先生关于麦斯默尔催眠术²⁸²的讲演，因此他在

他的学生身上作了同样的实验。

“我对这个问题感到非常有趣，并且很热心 (ardour) 地研究它。” [第 119 页]

他不仅使人进入催眠状态并发生四肢僵直和局部失去感觉的现象，而且也证实了加尔颅骨图²⁸³的正确，因为在触摸任何一个加尔器官的时候，相应的活动就在已受催眠的人身上产生，并以灵活的姿势按规定做出来。其次，他确定了，他的被催眠者只要被他触摸一下，就会感到催眠者的一切感觉；他可以把一杯水说成白兰地酒，让被催眠者喝得酩酊大醉。他能使一个年青人糊涂到甚至在清醒的时候忘记了自己的姓名，然而这是其他教员不用麦斯默尔催眠术也可以办到的。如此等等。

1843—1844 年冬季，我也适逢其会地在曼彻斯特看到了这位斯宾塞·霍尔先生。他是一个很普通的江湖术士，在几个教士的庇护下在国内到处跑来跑去，用一个少女作催眠颅相学的表演，以便由此证明上帝存在，证明灵魂不死，证明当时欧文主义者在各大城市中所宣传的唯物主义不正确。少女受到了催眠，然后只要催眠者摸一摸她的颅骨上的任何一个加尔器官，她就象演戏一样做出了表示该器官的活动的表情和姿势；例如，摸一下爱孩子的 (philoprogenitiveness) 器官，她就爱抚和亲吻所幻想的婴孩，如此等等。此外，这位堂堂的霍尔还用一个新的巴拉塔利亚岛²⁸⁴丰富了加尔的颅骨地理学：他在颅骨顶上发现了敬神的器官，只要摸一摸这里，他的那位受了催眠的小姐就跪下去，把双手合在一起，并且在惊讶的庸人观众面前做出一个为虔诚所笼罩的天使的样子。这就是表演的终结和顶点。上帝的存在就被证明了。

我和我的一个熟人也同华莱士先生一样：我们对这些现象感到兴趣，试图看看，我们能在什么程度上再现这些现象。我们选择了一个十二岁的活泼的男孩来做对象。静静的凝视和轻轻的抚摩就毫无困难地使他进入催眠状态。但是，因为我们对这玩意不象华莱士先生那样虔诚，那样热心，所以我们也得到完全不同的结果。除了很容易产生的肌肉僵硬和失去知觉，我们还发现了和一种特殊的感觉过度兴奋联在一起的意志完全被动的状态。如果被催眠者由于任何外部刺激而从昏睡中醒过来，他就显得比清醒的时候有生气多了。跟催眠者没有丝毫神秘的关系；任何其他的人都可以同样容易地使被催眠者动作起来。使加尔颅骨器官起作用，在我们看来简直是太不足道了；我们的花样还更多：我们不仅能使这些器官互相置换，并把它们安置在整个身体的任何地方，而且我们还能够造出任何数量的其他器官，唱歌、吹口哨、吹笛、跳舞、拳击、缝纫、补鞋、抽烟等等的器官，并把这些器官安置在我们所要的任何地方。华莱士用水使他的被催眠者酩酊大醉，但是我们在大脚拇指上发现了醉酒的器官，只要摸它一下，被催眠者就会演出最妙的喝醉酒的滑稽戏。但是十分明白：如果不使被催眠者了解所希望于他的是什么，那末任何器官都不能显示丝毫作用。这个小孩经过实际练习很快便熟练到这样的程度：只要多少有一点暗示就够了。这样造成的器官只要不用同样的方法加以改变，对于以后的催眠是永远有效的。这个被催眠者正好有双重的记忆，一种是清醒时候的记忆，另一种是催眠状态中的很特殊的记忆。至于说到意志的被动性，说到对第三者的意志的绝对服从，那末只要我们不忘记整个状态是以被催眠者的意志服从催眠者的意志开始，而且没有这种服从就行不通，那末这种被动

性、这种绝对服从就没有什么奇怪的了。只要被催眠者同催眠者开个玩笑，就是世界上最有魔力的催眠术家也毫无办法了。

这样，我们不过随便怀疑了一下，便发现催眠颅相学的江湖骗术的基础，是许多和清醒状态的现象大半只在程度上有所不同的、无需任何神秘解释的现象，可是华莱士先生的热心 (ardour) 却使得他一再地自己欺骗自己，因此他在一切细节上证实了加尔颅骨图，确定了催眠者和被催眠者之间的神秘联系^①。在华莱士先生的天真得有些稚气的谈话中，到处都可以看到：他所注意的并不是去探究这种江湖骗术的真相，而是不惜代价使所有的现象重现出来。要使一个刚刚开始的研究者以简单而轻易的自欺很快就变成内行，那就只要有这种气质便够了。华莱士先生终于相信了催眠颅相学的奇迹，而且他已经有一只脚踏进神灵世界中去了。

到 1865 年，他的另一只脚也跟着踏进去了。当他在热带地方旅行了十二年回来以后，桌子跳舞的降神术实验使他加入了各种“神媒”的团体。他进步得多么快，他对这门法术掌握得多么纯熟，这由上述小册子可以得到证明。他希望我们不仅要相信霍姆、达文波特兄弟，以及其他多少表现出是为了钱并且大部分一再地暴露出骗子面目的“神媒”们的虚假的奇迹，而且要相信许多从很古的时候起就被信以为真的神灵故事。希腊神托所的女占卜者、中世纪的女巫都是“神媒”，而杨布利柯在他的《论预言》中已经很准确地描写了

“现代唯灵论中最令人惊异的现象” [第 229 页]。

① 如已经说过的，被催眠者是由实际练习而熟练起来的。因此，当意志的服从变成了习惯以后，两个参预者之间的关系就愈来愈亲密，个别的现象就愈来愈加强，而且甚至在清醒状态中也有微弱的反映，这是完全可能的。

我们只举一个例子来表明，华莱士先生对于这些奇迹在科学上的确立和证实，是处理得何等轻率。如果有人想要我们相信神灵会让人给他们照像，那末这的确是一个奢望，而且我们在承认这种神灵照片是真实的以前，当然有权利要求它们必须有十分确凿的证明。但华莱士先生在第 187 页上叙述道：1872 年 3 月，主神媒古比太太（父姓为尼科尔）跟她的丈夫和小儿子在诺亭山²⁸⁵的赫德逊先生家里一起照了像，而在两张不同的照片上都看得出她背后有一个身材很高的女人影子，优雅地（finely）披着白纱，面貌略带东方风味，做着祝福的姿势。

“所以，在这里，两件事中必有一件是绝对确实的^①。要不是有一个活着的、智慧的、然而肉眼看不见的存在物在这里，就是古比先生夫妇、摄影师和某一第四者筹划了一个无耻的（wicked）骗局，而且一直维持着这一骗局。但是我非常了解古比先生夫妇，所以我**绝对相信**：他们象自然科学方面的任何真挚的真理探求者一样，是不能干出这种骗人的勾当来的。”^② [第 188 页]

这样看来，不是骗人的勾当，就是神灵的照片。好极了。如果是骗人的勾当，那末要不是神灵早已映在照片底版上，就一定是有四个人参与其事，或者有三个人参与其事，如果我们把活到八十四岁于 1875 年 1 月去世的无责任能力或易受愚弄的古比老

① 《Here, then, one of two things are absolutely certain》（“所以，在这里，两件事中必有一件是绝对确实的”，这句话里应当用单数第三人称《is》的地方却用了多数的《are》。——译者注）。神灵世界是超越于语法的。有一次，某滑稽家曾把语法家林德利·墨莱的灵魂召来。他对他来了吗这个问题回答道：《I are》（美国说法，代替《I am》（我来了））²⁸⁶。这位神媒是美国出生的。

② 着重号都是恩格斯加的。——编者注

先生撇开不谈的话（只要把他送到屏风后面就行了）。一个摄影师要给神灵寻找一个“模特儿”是没有什么困难的，我们对此无须多费唇舌。但是摄影师赫德逊不久就因一贯伪造神灵照片而被人公开检举，因此华莱士先生镇静地说：

“无论如何，有一件事情是明白的：如果什么地方发生了骗人的勾当，那立刻就会被唯灵论者自己看破的。”[第 189 页]

所以，摄影师是不大可以信赖了。剩下的是古比太太，而我们的朋友华莱士对她只有“绝对的信任”，再没有别的。再没有别的吗？决不是这样。古比太太的绝对可靠是由她下面的话来证明的：1871 年 6 月初的一个晚上，她在不省人事的状态中从汉伯里山公园她的家里，由空中被摄到兰布斯·康第特街 69 号——两地的直线距离是三英里——并且被放置在上述 69 号房子中正在举行降神会的桌子上。房门是关着的，虽然古比太太在伦敦是一个极肥胖的女人——这一点倒的确是有点意思的，但是在门上或天花板上连个小小的窟窿都没有留下就突然进到屋子里来了（1871 年 6 月 8 日伦敦《回声报》²⁸⁷上的报道）。现在谁还不相信神灵照片是真的，那就对他没有什么办法了。

英国自然科学家中的第二个著名的内行，是威廉·克鲁克斯先生，化学元素铯的发现者和辐射计（在德国也叫作 Lichtmühle）的发明者²⁸⁸。克鲁克斯先生大约从 1871 年起开始研究降神现象，为着这个目的应用了许多物理仪器和力学仪器，弹簧秤、电池等等。他是否带来了主要的仪器，即怀疑地批判的头脑，他是否使它始终保持工作能力，我们是会看到的。无论如何，在一个并不很长的时期内，克鲁克斯先生就象华莱士先生一样完全给迷住了。他叙述道：

“才几年的工夫，一个年青女人，弗洛伦斯·库克小姐，就显示出种种值得注意的神媒的品质，而且最近已经登峰造极，产生了一个肯定是来自神灵世界的完美的女性形体，赤着脚，披着飘洒的白袍，而这时神媒却穿着黑色的衣服，被捆绑着，沉睡在一间内室（cabinet）或邻室里。”[第 181 页]

这个神灵自称凯蒂，看起来非常象库克小姐，一天晚上，福尔克曼先生，古比太太现在的丈夫，突然把它拦腰抱住，紧紧地抱住它，看它到底是不是库克小姐的化身。这个神灵是一个十分健壮的女人，它竭力保护自己，观众们来干预，瓦斯灯被扭熄了，而乱了一阵以后，重新安静下来，屋子里点起了灯，这时神灵已经不见了，库克小姐仍然被捆住，不省人事地躺在原来的角落里。但是，据说福尔克曼先生直到现在还坚持说，他抱住的是库克小姐而不是别人。为了从科学上来确定这件事情，一个著名的电学家伐利先生，在作一次新的实验的时候，用电池的电流通到神媒库克小姐身上，使得她不切断电流就不能扮演神灵的角色。然而神灵还是出现了。所以它的确是和库克小姐不同的存在物。进一步确定这件事情便是克鲁克斯先生的任务。他第一步是要取得这位神灵小姐的信任。

这种信任，如他自己在 1874 年 6 月 5 日的《灵学家》周报中所说的，“逐渐增长到这样的程度：除非**由我来布置**，她就拒绝降神。她说她希望**我常**在她近旁，并且要在内室紧隔壁；我发现，在这种信任已经建立而且她确信**我决不致对她食言**以后，一切现象都大大加强了，用其他方法得不到的证据也如意地得到了。她常常**和我商量**出席降神会的人以及他们的席位，因为她最近由于有人不怀好意地暗示她除了其他比较科学的研究方法还要使用**武力**，而变得非常不安（nervous）。”^{①280}

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

这位神灵小姐十分感激这种既亲切又科学的信任。她甚至出现——这已经不再能使我们惊奇了——在克鲁克斯先生家里，和他的孩子们玩耍，而且给他们讲“她在印度冒险的趣闻”，尽情地向克鲁克斯先生谈“她过去生活中的一些痛苦经验”，让他拥抱她，以便相信她的坚固的物质性，让他察看她每分钟的脉搏次数和呼吸次数，最后还让她自己和克鲁克斯先生并排照像。华莱士先生说：

“这个形体在人们看见她，摸到她，给她照像，并且和她谈话以后，就从小屋子里面**绝对地消失了**^①，这个小屋子除了通往挤满观众的隔壁一间屋子，是没有其他出口的” [第 183 页]，

假若观众们十分有礼貌，信任房子的主人克鲁克斯先生，就象克鲁克斯先生信任神灵一样，这就不是什么了不起的法术了。可惜这些“完全证实了的现象”，甚至对于唯灵论者也不是完全可信的。我们在前面已经看到，十分相信唯灵论的福尔克曼先生如何实行了非常物质的突然抓住的办法。现在又有一个教士，“不列颠国家灵学家协会”委员，也出席了库克小姐的降神会，而且毫不困难地确定了：神灵从里面出来并在里面消失的那间屋子，是有**第二道门**通往外界的。当时也在场的克鲁克斯先生的举动，“使我对这些表演中也许有点什么东西的信心受到了最后的致命打击”（查·莫里斯·戴维斯牧师《神秘的伦敦》，伦敦丁斯莱兄弟出版社版）²⁹⁰。此外，“凯蒂们”如何“现身”的事，在美国也弄清楚了。有一对姓霍姆斯的夫妇在费拉得尔菲亚举行降神会，会上也出现了一个“凯蒂”，她得到信徒们丰富的馈赠。但是，这位凯蒂有一次竟因为报酬不够多而罢工了，这就引起一个怀疑者下决心要探

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

寻出她的踪迹；他在一个 boarding house (公寓) 里发现了她，是一个毫无疑问地有血有肉的年青女人，占有了赠送给神灵的一切礼物。

同时，欧洲大陆也有它的科学的请神者。彼得堡的一个学术团体——我不大清楚是大学或者甚至是研究院——曾委托国家顾问阿克萨柯夫和化学家布特列罗夫研究降神现象，但似乎并没有多少结果。²⁹¹另一方面，——如果相信降神术士的喧嚣的声明——德国现在也举出莱比锡的教授策尔纳先生作为自己的唯灵论者了。

大家知道，策尔纳先生多年来埋头研究“第四度”空间，发现在三度空间里不可能出现的许多事情，在第四度空间里却是不言而喻的。例如，在第四度空间里，一个毫无罅隙的金属球，不在上面钻一个孔，就可以象翻手套一样地把它翻过来；同样，在一根两端都没有尽头或两端都被系住的线上可以打结，两个分离的闭口的圆环，不打开其中的任何一个就可以套在一起，还有许多这一类的玩意。根据神灵世界最近传来的捷报，策尔纳教授先生现在请求一个或几个神媒帮助他确定第四度空间中的各种细节。结果据说是惊人的。他把自己的手臂架在椅子的靠背上，而手掌放在桌子上不动，降神会一开，椅子的靠背就和他的手臂套在一起了；一根两端用火漆固定在桌子上的线，竟在中间打了四个结，如此等等。一句话，神灵是可以极其容易地完成第四度空间的一切奇迹的。但是必须注意：我是在转述别人所说的话。我并不保证这个神灵通报的正确性，如果它有什么不确实的地方，策尔纳先生便应当感谢我给他提供了一个更正的机会。但是，如果这个通报不是虚伪地报道策尔纳先生的实验结果，那末这些实验

结果显然在神灵的科学和数学方面都开辟了一个新纪元。神灵证明了第四度空间的存在，正如同第四度空间保证了神灵的存在一样。而这一点一经确定，科学便给自己开辟出一个全新的辽阔的天地。对于第四度空间和更高度的空间的数学，对于住在这种高度空间中的神灵们的力学、物理学、化学和生理学，过去的全部数学和自然科学都只是一种预备科目了。克鲁克斯先生不是已经在科学上确定了桌子和其他家俱在移到——我们现在可以这样说——第四度空间的过程中要损失多少重量，而华莱士先生不是也声称他已经证明在第四度空间中火不会伤害人体吗？现在甚至已经有神体生理学了！神灵们要呼吸，有脉搏，这就是说，他们有肺脏、心脏和循环器官，因而在身体的其他器官方面至少是和我们一样齐全的。因为要呼吸就必须有可以在肺里燃烧的碳水化合物，而这些碳水化合物又只能由外界供给，所以必须有胃、肠及其附属器官，而这一切一经确定，其余的就毫无困难都跟着有了。但是这些器官的存在就使得神灵们有生病的可能，这样一来，微耳和先生也许就不得不写一部神灵世界的细胞病理学了。而因为这些神灵大多数是非常漂亮的年青女人，而且除了她们的超凡的美丽，她们和世间的女人不论在任何方面都没有什么不同，所以不久她们就会和“爱上她们的男人”²⁹²接触；而且，既然如克鲁克斯先生由脉搏所确定的，她们“并不是没有女性的心”，那末第四度空间里也就有自然选择，虽然在那里它已不必担心人们会把它和万恶的社会民主主义加以混淆了²⁹³。

够了。这里我们已经了如指掌地看清了，什么是从自然科学到神秘主义的最可靠的道路。这并不是自然哲学的过度理论化，而

是蔑视一切理论、不相信一切思维的最肤浅的经验论。证明神灵存在的并不是先验的必然性，而是华莱士先生、克鲁克斯先生之流的经验的观察。因为我们相信克鲁克斯的光谱分析的观察（铊这种金属就是由此发现的），或是华莱士在马来群岛所得到的动物学上的丰富的发现，人们就要求我们同样地相信这两位研究者在降神术上的实验和发现。而如果我们认为，在这里还有一个小小的区别，即前一种发现可以验证，而后一种却不能，那末请神者就会反驳我们道：不是这么回事，他们是准备给我们提供机会来验证这些神灵现象的。

的确，蔑视辩证法是不能不受惩罚的。无论对一切理论思维多么轻视，可是没有理论思维，就会连两件自然的事实也联系不起来，或者连二者之间所存在的联系都无法了解。在这里，唯一的问题是思维得正确或不正确，而轻视理论显然是自然主义地、因而不是不正确地思维的最确实的道路。但是，根据一个老早就为大家所熟知的辩证法规律，错误的思维一旦贯彻到底，就必然要走到和它的出发点恰恰相反的地方去。所以，经验主义轻视辩证法便受到这样的惩罚：连某些最清醒的经验主义者也陷入最荒唐的迷信中，陷入现代降神术中去了。

数学方面的情形也是一样。一般形而上学的数学家，都十分高傲地夸耀他们的科学的成果是绝对无法推翻的。但是这些成果也包括一些虚数在内，从而这些虚数也就带有某种实在性。只要我们习惯于给 $\sqrt{-1}$ 或第四度空间硬加上某种在我们的头脑以外的实在性，那末我们是否再往前走一步，是否也承认神媒的神灵世界，这就没有什么特别大的重要性了。这正象凯特勒谈到多林格尔时所说的：

“这个人一生中曾替这么多的谬论作辩护，就连教皇无谬说他也真能接受了！”²⁹⁴

事实上，单凭经验是对付不了降神术士的。第一，那些“高级的”现象，只是在有关的“研究者”已经着迷到正象克鲁克斯自己天真无比地叙述的那样，只看得见他应当看到的或希望看到的東西时，才能够显现出来。第二，降神术士毫不在乎成百件的所谓事实已经暴露出是骗局，成打的所谓神媒也被揭露出是一些平凡的江湖骗子。除非把那些所谓奇迹一件一件地揭穿，否则这些降神术士仍然有足够的活动地盘，就象华莱士关于伪造的神灵照片所明明白白地说到的一样。伪造的东西的存在，正好证明了真的东西的真实。

这样，经验论就发现自己要驳倒顽固的请神者，势必要用理论的考察，而不能用经验的实验；用赫胥黎的话说：

“我认为从证明唯灵论是真理这当中所能得到的唯一好处，就是给反对自杀提供一个新论据。与其死了借某个每举行一次降神会就赚一个基尼^①的‘神媒’的嘴说一大堆废话，倒不如活着作个清道夫好些。”²⁹⁵

① 基尼 (Guinea) 是英国过去的一种金币，合二十一先令。——译者注

辩证法²⁹⁶

(阐明辩证法这门和形而上学相对立的、关于联系的科学的一般性质。)

因此，辩证法的规律是从自然界和人类社会的历史中抽象出来的。辩证法的规律不是别的，正是历史发展的这两个方面和思维本身的最一般的规律。实质上它们归结为下面三个规律：

量转化为质和质转化为量的规律；

对立的相互渗透的规律；

否定的否定的规律。

所有这三个规律都曾经被黑格尔以其唯心主义的方式只当作思维规律而加以阐明：第一个规律是在他的《逻辑学》的第一部分即存在论中；第二个规律占据了它的《逻辑学》的整个第二部分，而且是最重要的部分，即本质论；最后，第三个规律是整个体系构成的基本规律。错误在于：这些规律是作为思维规律强加于自然界和历史的，而不是从它们当中抽引出来的。从这里就产生出整个牵强的并且常常是可怕的虚构：世界，不管它愿意与否，必须符合于一种思想体系，而这种思想体系自身又只是人类思维某一特定发展阶段的产物。如果我们把事情顺过来，那末一切都会变得很简单，在唯心主义哲学中显得极端神秘的辩证法规律也立刻就会变成简单而明白的了。

此外，凡是稍微懂得一点黑格尔的人都知道，黑格尔在几百个地方都懂得：要从自然界和历史中，举出最恰当的例子来确证辩证法规律。

我们在这里不打算写辩证法的手册，而只想表明辩证法的规律是自然界的实在的发展规律，因而对于理论自然科学也是有效的。因此，我们不能详细地考察这些规律的相互的内部联系。

一、量转化为质和质转化为量的规律。为了我们的目的，我们可以把这个规律表示如下：在自然界中，质的变化——以对于每一个别场合都是严格地确定的方式进行——只有通过物质或运动（所谓能）的量的增加或减少才能发生。

自然界中一切质的差别，或是基于不同的化学成分，或是基于运动（能）的不同的量或不同的形式，或是——差不多总是这样——同时基于这两者。所以，没有物质或运动的增加或减少，即没有有关的物体的量的变化，是不可能改变这个物体的质的。因此，在这个形式下，黑格尔的神秘的命题就显得不仅是完全合理的，并且甚至是相当明白的。

几乎用不着指出：物体的各种不同的同素异性状态和聚集状态，因为是基于分子的各种不同的组合，所以是基于已经传给物体的或多或少的运动的量。

但是运动或所谓能的形式变化又怎样呢？当我们把热变为机械运动或把机械运动变为热的时候，在这里质是变化了，而量依然如故吗？完全正确。但是关于运动形式的变化，正如海涅论及罪恶时所说的：每个人自己都可以是道德高尚的，而构成罪恶总是需要两个人²⁹⁷。运动形式的变化总是至少在两个物体之间发生的过

程,这两个物体中的一个失去一定量的某种质的运动(例如热),另一个就获得相当量的另一种质的运动(机械运动、电、化学分解)。因此,量和质在这里是双方互相适应的。直到现在还不能在一个单独的孤立的物体内部使运动从一种形式变为另一种形式。

在这里我们首先只谈无生命的物体;对于有生命的物体,这个规律也是适用的,但是其情况非常错综复杂,现在我们还往往不能够进行量的测定。

如果我们设想,任何一个无生命的物体被分割成愈来愈小的部分,那末最初是不发生任何质的变化的。但是这有它的极限:如果我们能够(如在气化的情况下)得出一个个的自由状态的分子,那末我们在大多数场合下还能够把这些分子进一步分割,然而只有在质完全变化时才行。分子分解为它的各个原子,而原子具有和分子完全不同的性质。在分子是由不同的化学元素化合而成的场合下,这些元素本身的原子或分子便代替化合成的分子而出现;在分子是由一种元素构成的场合下,出现的则是游离的原子,它们起着在质上完全不同的作用:初生氧的游离原子,起着那束缚在分子内的大气中的氧原子所决不能起的作用。

但是分子和它所属的物体,在质上也已经不相同了。分子可以不依赖于物体而运动,而同时物体却好象是在静止中,例如热振动;分子可以因位置的变动,因与邻近分子的联系的变化,而使物体进入另一种同素异性状态或聚集状态,如此等等。

这样,我们看到,纯粹的量的分割是有一个极限的,到了这个极限它就转化为质的差别:物体纯粹是由分子构成的,但它是本质上不同于分子的东西,正如分子又不同于原子一样。正是由于这种差别,作为关于天体和地上物体的科学的力学,才同作为

分子力学的物理学、同作为原子物理学的化学区分开来。

在力学中并不出现质，最多只有如平衡、运动、位能这样的状态，它们都是基于运动的可测量的转移，并且本身是可以用量来表示的。这样，只要这里发生质的变化，它总是受相应的量的变化所制约的。

在物理学中，物体被看做化学上无变化或无差别的东西；我们在这里所研究的，是它的分子状态的变化和运动形式的变换，这种变换在任何情况下——至少在这两方面中的一方面——都会使分子活动起来。在这里每种变化都是量到质的转化，是物体所固有或所承受的某一形式的运动的量在数量上发生变化的结果。

“例如，水的温度最初对它的液体状态是无足轻重的；但是由于液体水的温度的增加或减少，便会达到这样的一点，在这一点上这种聚集状态就会发生变化，水就会变为蒸气或冰。”（黑格尔《全书》，《黑格尔全集》第6卷第217页）²⁹⁸

例如，必须有一定的最低强度的电流才能使电灯泡中的白金丝发光，每种金属都有自己的白热点和融解点，每种液体在一定的压力下都有其特定的冰点和沸点，——只要我们有办法造成相应的温度；最后，例如，每种气体都有其临界点，在这一点上相当的压力和冷却能使气体变成液体。一句话，物理学的所谓常数，大部分不外是这样一些关节点的名称，在这些关节点上，运动的量的增加或减少会引起该物体的状态的质的变化，所以在这些关节点上，量转化为质。

但是，黑格尔所发现的自然规律，是在化学领域中取得了最伟大的胜利。化学可以称为研究物体由于量的构成的变化而发生的质变的科学。黑格尔本人已经知道这一点（《逻辑学》，《黑格

尔全集》第3卷第433页)²⁹⁹。拿氧来说：如果结合在一个分子中的有三个原子，而不是象普通那样只有两个原子，那末我们就得到臭氧，一种在气味和作用上与普通氧很不相同的物体。更不待说，如果把氧同氮或硫按不同的比例化合起来，那末其中每一种化合都会产生出一种在质的方面和其他一切物体不同的物体！笑气（一氧化二氮 N_2O ）和无水硝酸（五氧化二氮 N_2O_5 ）是如何的不同！前者是气体，而后者在常温下是结晶的固体。而两者在构成上的全部区别是：后者所含有的氧为前者的五倍，并且在这两者之间还有三种氮的氧化物（ NO ， N_2O_3 ， NO_2 ），它们在质的方面和前两者不同，而且彼此也不同。

在同系列的碳化物、特别是较简单的碳氢化合物中，这一点表现得更为显著。在正烷烃中，最低级的是甲烷， CH_4 ；在这里，碳原子的四个化学键被四个氢原子所饱和。第二种是乙烷， C_2H_6 ，两个碳原子互相联结，自由的六个化学键被六个氢原子所饱和。以下依据代数学的公式 C_nH_{2n+2} ，便有 C_3H_8 ， C_4H_{10} 等等，所以每增加一个 C_{H_2} ，便形成一个和以前的物体在质上不同的物体。这一系列中最低的三种是气体，已知的最高的一种十六烷， $C_{16}H_{34}$ ，是沸点为摄氏270度的一种固体。关于从烷烃（理论上）得出的伯醇系列（公式是 $C_nH_{2n+2}O$ ）和一元脂肪酸系列（公式为 $C_nH_{2n}O_2$ ），情形也完全一样。在量上加上一个 C_3H_6 ，能够造成什么样的质的区别，可以从如下的经验看出来：我们喝可以饮用的并且不掺杂其他醇类的乙醇 C_2H_6O ，另一次我们喝同样的乙醇，但掺入了小量的戊醇 $C_5H_{12}O$ （它是大名鼎鼎的杂醇油的主要成分）。第二天早晨我们的脑袋就一定会感到这个东西，而且觉得受到它的伤害；所以甚至可以说：醉酒和由之而来的醉后头痛正是量到质的转化，一

方面是乙醇，另一方面是这一点加上去的 C_3H_6 。

在这些系列中，黑格尔的规律还以另外的形式出现在我们面前。较低的同系物只允许原子有一种相互排列。但是，当结合成一个分子的原子的数目，达到对每一系列来说是一定的大小时，分子中的原子排列就能够有多种方式；于是就能出现两种或更多的同分异构体，它们在分子中包含有相等数目的 C、H、O 原子，但是在质上却各不相同。我们甚至能够计算这些系列的每一同系物可能有多少同分异构体。例如，在烷烃系列中， C_4H_{10} 有两个同分异构体， C_5H_{12} 有三个同分异构体；对于更高级的同系物来说，可能产生的同分异构体的数目增加得非常之快。所以，又是分子中原子的数量制约着这种在质上不同的同分异构体产生的可能性，并且就实验上所表明的而言，还制约着这些同分异构体的现实的存在。

不仅如此。从每一个这类系列中我们所知道的物体的类比中，我们还能就这个系列中未知的同系物的物理性质得出结论，并且至少对于紧跟在已知同系物后面的一些同系物，能十分确定地预言其性质，即沸点等等。

最后，黑格尔的规律不仅适用于化合物，而且也适用于化学元素本身。我们现在知道，

“元素的化学性质是原子量的周期函数”（罗斯科和肖莱马《化学教程大全》第 2 卷第 823 页）³⁰⁰，

因此，它们的质是由它们的原子量的数量所决定。这已经得到了光辉的证明。门得列耶夫证明了：在依据原子量排列的同族元素的系列中，发现有各种空白，这些空白表明这里有新的元素尚待发现。他预先描述了这些未知元素之一的一般化学性质，他

称之为亚铝，因为它是在以铝为首的系列中紧跟在铝后面的；他并且大约地预言了它的比重和原子量以及它的原子体积。几年以后，勒科克·德·布瓦博德朗真的发现了这个元素，而门得列耶夫的预言被证实了，只有极不重要的差异。亚铝体现为镓（同上，第 828 页）。³⁰¹ 门得列耶夫不自觉地应用黑格尔的量转化为质的规律，完成了科学上的一个勋业，这个勋业可以和勒维烈计算尚未知道的行星海王星的轨道的勋业居于同等地位。

无论在生物学中，或在人类社会历史中，这一规律在每一步上都被证实了，但是我们在这里只从精密科学中举出一些例子，因为这里的量是可以精确地测量和探寻的。

有些先生们在此以前曾经诽谤量到质的转化是神秘主义和不可理解的先验主义，大概就是这些先生们现在却宣称这种转化是不言而喻的、浅薄的和平凡的东西，他们早已应用过了，而且他们从中学不到任何新东西。但是，第一次把自然界、社会和思维发展的一般规律以普遍适用的形式表述出来，这始终是具有世界历史意义的勋业。如果这些先生们多年来曾经使质和量互相转化，却不知道自己在做什么，那末他们倒可以和莫里哀的茹尔丹先生互相安慰了。这位茹尔丹先生一生中说的都是散文，但一点也不知道散文是什么东西。³⁰²

运动的基本形式³⁰³

运动，就最一般的意义来说，就它被理解为存在的方式、被理解为物质的固有属性来说，它包括宇宙中发生的一切变化和过程，从单纯的位置移动起直到思维。研究运动的性质，当然应当从这种运动的最低级、最简单的形式开始，先理解了这些最低级的最简单的形式，然后才能对更高级的和更复杂的形式有所阐明。所以我们看到：在自然科学的历史发展中最先发展起来的是关于简单的位置移动的理论，即天体的和地上物体的力学，随后是关于分子运动的理论，即物理学，紧跟着它、几乎和它同时而且有些地方还先于它发展起来的，是关于原子运动的科学，即化学。只有在这些关于统治着非生物界的运动形式的不同的知识部门达到高度的发展以后，才能有效地阐明各种显示生命过程的运动进程。对这些运动进程的阐明，是随着力学、物理学和化学的进步而前进的。因此，当力学早已能够用那些对非生物界也有效的规律来适当地说明动物体中因肌肉收缩而引起的骨骼的杠杆作用时，其他生命现象的物理化学的论证，几乎还处于发展的最初阶段。所以，当我们在这里研究运动的性质时，我们不得不把运动的有机形式撇在一边。我们不得不局限于——按照科学的现状——非生物界的运动形式。

一切运动都是和某种位置移动相联系的，不论这是天体的、地上物体的、分子的、原子的或以太粒子的位置移动。运动形式愈高

级,这种位置移动就愈微小。位置移动决不能把有关的运动的性质包括无遗,但是也不能和运动分开。所以首先必须研究位置移动。

我们所面对着的整个自然界形成一个体系,即各种物体相互联系的总体,而我们在这里所说的物体,是指所有的物质存在,从星球到原子,甚至直到以太粒子,如果我们承认以太粒子存在的话。这些物体是互相联系的,这就是说,它们是相互作用着的,并且正是这种相互作用构成了运动。由此可见,物质没有运动是不可想象的。其次,既然我们面前的物质是某种既有的东西,是某种既不能创造也不能消灭的东西,那末运动也就是既不能创造也不能消灭的。只要认识到宇宙是一个体系,是各种物体相互联系的总体,那就不能不得出这个结论来。因为在这种认识在自然科学中实际起作用以前很久,哲学就获得了这种认识,所以很容易说明,哲学为什么比自然科学整整早两百年做出了运动既不能创造也不能消灭的结论。甚至哲学借以作出这个结论来的形式,也比今天的自然科学的表述要高明些。笛卡儿原理——宇宙中存在的运动的量是永远一样的——只是在形式上有缺点,即对无限大应用了有限的表达方式。另一方面,在自然科学中这同一个定律现在有两种表达方式,一种是赫尔姆霍茨的力的守恒定律,另一种是更新的更确切的能量守恒定律。在这两个定律中以后我们可以看到:一个正好和另一个相对立,而且它们中的每一个都只表现了关系的一个方面。

如果两个物体相互作用,因而它们中的一个或两个都发生位置移动,那末这种位置移动就只能是互相接近或互相分离。这两个物体不互相吸引,就互相排斥。或者如力学上所说的,在这两个物体之间起作用的力是中心力,即沿着联结它们的中心的直线

起作用的力。这种情形，无论许多运动看起来多么复杂，在宇宙中总是毫无例外地发生着，这在今天已经被认为是当然的了。如果假设，当两个物体相互作用着而它们的相互作用又不受第三个物体的任何妨碍或影响的时候，这作用不是沿着最短和最直接的道路进行，即沿着联结两个物体中心的直线进行，这在我们看来是很荒谬的^①。而且大家知道，赫尔姆霍茨（《力的守恒》1847年柏林版第1节和第2节）³⁰⁵用数学方法也证明了：中心作用和运动的量[Bewegungsmenge]³⁰⁶的不变性是互为条件的，假设中心作用以外还有其他作用，就会导致运动可以创造或消灭的结论。所以一切运动的基本形式都是接近和分离、收缩和膨胀，——一句话，是**吸引和排斥**这一古老的两极对立。

应当明确地指出：吸引和排斥在这里不是被看做所谓“力”，而是被看做**运动的简单形式**。可是康德早已把物质看做吸引和排斥的统一体了。至于“力”究竟是怎么一回事，我们到时候将会看到。

一切运动都存在于吸引和排斥的相互作用中。然而运动只是在每一个吸引被另一个地方的与之相当的排斥所抵偿时，才有可能发生。否则一个方面会逐渐胜过另一个方面，于是运动最后就会停止。所以，宇宙中的一切吸引运动和一切排斥运动，一定是互相平衡的。因此，运动既不能消灭也不能创造这一定律，就采取这样的表达方式：宇宙中有一个吸引运动，就一定有一个与之相当的排斥运动来补充，反过来也一样；或者如古代哲学在力的守恒或能量守恒定律在自然科学中形成以前很久所说的，宇宙中一切吸引的总和等于一切排斥的总和。

^① 在页边上用铅笔写着：“康德在第22页上[说]：三度空间的条件是，吸引或排斥和距离的平方成反比。”³⁰⁴——编者注

但是，这里似乎还存在着一切运动迟早会停止的两种可能性：或者是由于排斥和吸引最后在事实上互相抵消，或者是由于全部排斥最后集中在物质的一部分，而全部吸引则集中在另一部分。从辩证法的观点看来，这两种可能性都是根本不存在的。辩证法根据我们过去的自然科学实验的结果，证明了：所有的两极对立，总是决定于相互对立的两极的相互作用；这两极的分离和对立，只存在于它们的相互依存和相互联系之中，反过来说，它们的相互联系，只存在于它们的相互分离之中，它们的相互依存，只存在于它们的相互对立之中。这样一来，无论是排斥和吸引最后抵消的问题，或是一种形式的运动最后分配在一半物质上而另一种形式的运动分配在另一半物质上的问题，都不可能成为问题了，因而无论是两极互相贯穿^①或是绝对分离的问题，也都不存在了。在第一种场合下无异于要一条磁石的北极和南极互相抵消，在第二种场合下无异于把一条磁石从中间切断，要在一段上面只有北极而没有南极，在另一段上面只有南极而没有北极。但是，虽然从两极对立的辩证性质已经可以断定这样的假设是不能容许的，可是由于自然科学家被形而上学的思想方法所支配，至少是第二种假设还在物理学的理论中起着一定的作用。这一点以后在适当的地方还要谈到。

运动是怎样在吸引和排斥的相互作用中出现的呢？这最好是就运动本身的个别形态来研究。最后将看到事情的全貌。

我们且拿行星环绕其中心天体所作的运动来看吧。普通的天文学教科书跟着牛顿把椭圆形的行星轨道解释为两种力——中心

^① 意思是相互抵消和中和。——编者注

天体的吸引和使行星沿着垂直于这种吸引的方向运动的切线力——共同作用的结果。所以除向心的运动形式外，普通的天文学教科书还假设了与两个中心的联线垂直的另一个运动方向或所谓“力”。因此，它和前面所说的基本定律是矛盾的，依据这个定律，我们宇宙中的一切运动，只能沿着那把相互作用的物体的中心联结起来的直线发生，或者如一般人所说的，只能由向中心作用着的“力”所引起。因此，它把这样一种运动因素放到理论中去了，这种运动因素，如我们也曾看到的，必然要导致运动可以创造也可以消灭的思想，因而也要以造物主为前提。这样一来，问题就在于，把这一神秘的切线力归结为某种向中心发生的运动形式，而完成这个工作的，是康德和拉普拉斯的天体演化学。大家知道，按照这种看法，整个太阳系是由自己旋转着的极稀薄的气体逐渐收缩而产生的，旋转运动显然是在这个气团的赤道线上最强烈，并且使一个个的气环从这个气团上分离出去，然后这些气环就逐渐收缩成行星、小行星等等，而按照原来的旋转方向围绕着中心体旋转。这一旋转本身，通常是由气体的单个质点所固有的运动来说明。这种运动在各个不同的方向上发生，但是最后总有一个特定的方向占优势，这就引起旋转，这种旋转必然随着气团的日益收缩而日益加强。但是，关于旋转的起源，无论作什么样的假说，总要排除切线力，使它变为向心运动中的一个特殊的现象形式。如果行星运动的一个要素，即直接向心的要素，表现为重量，即行星和中心天体之间的吸引，那末，另一个要素，即切线方向上的要素，就是气团各个质点原有排斥的残余，这种残余以衍生的或改变了的形式表现出来。于是，任何太阳系的生存过程，都表现为吸引和排斥的相互作用，其中由于排斥以热的形式放射到宇宙

空间而对这一体系来说逐渐消失，所以吸引愈来愈占优势。

一目了然：在这里被当作排斥看待的运动形式，和近代物理学所说的“能”是同一个东西。由于太阳系的收缩以及因收缩而引起的现在构成太阳系的各个天体的分离，太阳系便失去了“能”，而这一损失，按照赫尔姆霍茨的著名的计算，现在已经等于原来以排斥的形式出现的全部运动的量的 453/454。

其次，且拿我们地球上的一个物体来看吧。它是靠重量和地球联系着，正象地球是靠重量和太阳联系着一样；但是它和地球不同，不能作自由的行星运动。它只有靠外来的推动才能运动起来，而且推动一旦终止，它的运动也就迅速停止，这或者仅仅是由于重量的作用，或者是由于重量和该物体借以运动的媒质的阻抗的共同作用。这一阻抗归根到底也是重量的作用，如果没有重量，地面上就不会有任何具有阻抗的媒质，不会有任何大气了。所以在地面上的纯粹的机械运动中，我们所碰到的是重量即吸引占有决定性的优势的情形，因而在这里运动的产生有两个阶段：首先是抵抗重量，然后是让重量起作用，一句话，是先使物体上升，然后再使之下降。

这样一来，我们又有了吸引和发生于与之相反的方向上的运动形式，即排斥的运动形式，二者之间的相互作用。但是，在地球上的纯粹力学（这种力学所研究的，是那些具有既成的而且在它看来是不变的聚集状态和凝聚状态的物体）的范围内，这种排斥的运动形式在自然界中是不发生的。无论是岩石从山顶上崩落下来，或者是水的下泻成为可能，形成这类现象的物理条件和化学条件，都是在这种力学的范围以外的。所以在地球上的纯粹力学中，排斥的或上升的运动一定是人工造成的，即由人力、畜力、

水力、蒸汽力等等造成的。这种情形，这种用人力同天然的吸引作斗争的必要性，使力学家们产生了一种看法，认为吸引、重量、或者如他们所说的重力，是自然界中最重要、基本的运动形式。

例如，如果举起一个重物然后让它直接或间接落下而把运动传给其他物体，那末照通常的力学观点看来，传送这个运动的不是重物的**举起**，而是**重力**。例如，赫尔姆霍茨就让

“我们最熟悉的和最简单的力，即重量，作为原动力而起作用……例如在一座由重锤发动的挂钟里。这个重锤……如果不把钟的全部机械发动起来，便不能和重量的牵引一致了。”但是它如果不自行落下，便不能把钟的机械发动起来，而且直到悬挂它的发条完全松了为止，它总是要不断地落下来的。“到那时，钟就停了，重锤的发动能力也暂时用尽了。重锤的重量既没有失去，也没有减少，它依旧在同一程度上被地球吸引着，可是这个重量产生运动的能力已经失去了……但是我们能够用手臂的力量把钟上起来，重锤就又升上去。这样一来，重锤又获得了它原先的发动能力，并且又能使钟走起来。”（赫尔姆霍茨《通俗讲演集》第2卷第144—145页）

因此，按照赫尔姆霍茨的意见，使钟走起来的，不是运动的主动的传送，不是重锤的举起，而是重锤的被动的重量，虽然这个重量本身，只是由于被举起来才脱离了它的被动状态，而在悬挂重锤的发条松了以后又回到被动状态。所以，如果照我们刚才所看到的新观点看来，能仅仅是排斥的另一种表现，那末，照赫尔姆霍茨的旧观点看来，力是排斥的对立物吸引的另一种表现。我们暂且把这件事确定下来。

那末，当这个地球上的力学的过程达到它的终点的时候，当重物先被举起来然后又降落到同一高度的时候，构成这个过程的运动将怎样呢？照纯粹的力学看来，它是消失了。但是，我们现在知道，它决没有消灭。它有一小部分转化为声波式的空气振动，而

绝大部分则转化为热。这些热一部分传给起着抵抗作用的大气，一部分传给落体本身，一部分则传给所落到的地面。钟的重锤，也以摩擦热的形式，把自己的运动逐渐传给钟表机械的各个齿轮。可是转化为热，即转化为排斥的一种形式的，并不是人们通常所说的下降运动，就是说，并不是吸引。相反地，如赫尔姆霍茨所正确地指出来的，吸引，重量，仍然和它先前一样，而确切地说，甚至变得更大了。宁可说是由于举起而传给所举起的物体的排斥，因降落而在力学上消灭掉，并且以热的形式重新产生出来。物体的排斥变成了分子的排斥。

如我们已经说过的，热是排斥的一种形式。它使固体的分子发生振动，从而减弱各个分子间的联系，直到最后出现了向液态的过渡；如果继续加热，它在物体处于液态时仍然在增强分子的运动，终至分子完全脱离物体，并以一定的速度一个一个地自由运动起来，而这个速度对每一个分子来说都是决定于它的化学构造的。如果再继续加热，它就使这个速度更加增大，从而使分子愈来愈互相排斥。

但是，热是所谓“能”的一种形式；后者在这里又一次被证明是和排斥同一的。

在静电和磁的现象中，我们有吸引和排斥的两极之分。关于这两种运动形式的作用方式，无论采取什么样的假说，面对着事实，没有一个人会怀疑，只要吸引和排斥是由静电或磁所产生，而且能够毫无阻碍地出现，它们就完全互相补偿，这在事实上是从两极之分的性质本身必然产生的。作用不完全互相补偿的两极决不是两极，到现在为止也还没有在自然界中看到过这样的两极。流电现象我们暂时撇开不谈，因为这里的过程决定于化学反应，因

而是比较复杂的。所以我们最好是来研究化学运动过程本身。

当两份重的氢和 15.96 份重的氧化合成水蒸汽的时候，在这个过程中散发出 68.924 热量单位的热量。相反地，如果要把 17.96 份重的水蒸汽分解为两份重的氢和 15.96 份重的氧，那末这只有在下列条件下才有可能实现：要有在数量上相当于 68.924 热量单位的运动以热本身的形式或电运动的形式传给水蒸汽。其他一切化学过程也是一样。在大多数场合下，化合时产生运动，分解时必须供给运动。在这里，排斥通常是过程的主动一面，是较多地被供给运动或要求供给运动的一面，吸引是过程的被动一面，是形成剩余的运动并产生运动的一面。因此，现代的理论也宣称，总的说来，在元素化合时能量被释放出来，而在化合物分解时能量就被束缚起来。所以“能”这个名词在这里又是用来表示排斥的。赫尔姆霍茨却又说：

“这个力（化学亲和力），我们可以把它想象为引力…… 碳原子和氧原子间的这个引力所作的功，和地球以重量的形式对向上举起的重锤所表现的引力是一样的…… 当碳原子和氧原子互相冲撞而化合成碳酸气的时候，新形成的碳酸气粒子一定是处在极猛烈的分子运动中，即处在热的运动中……

当碳酸气后来向周围环境放出自己的热的时候，碳酸气中的碳和氧仍然丝毫没有减少，而两者的亲和力也和以前一样强。但是这个亲和力现在只表现在它把碳原子和氧原子牢固地联系在一起，不让它们分开。”（上引书第 169 [—170] 页）

完全和以前的一样，赫尔姆霍茨坚持说，在化学中和在力学中一样，力只存在于吸引之中，因而是和其他物理学家叫作能并和排斥同一的东西正好相反的东西。

因此，我们现在不再是只有吸引和排斥两种简单的基本形式，而有一大串低级形式，在吸引和排斥的对立中扩展和收缩的一般

运动的过程,就是在这些低级形式中完成的。但是,这些形形色色的现象形式都可以归到运动这个总的名称之下,这决不仅仅是我们的看法。相反地,这些形式本身,以所起的作用,证明自己是同一运动的不同形式,因为在一定的条件下它们是互相转化的。物体的机械运动可以转化为热,转化为电,转化为磁;热和电都可以转化为化学分解;化学化合又可以反过来产生热和电,而由电作媒介再产生磁;最后,热和电又可以产生物体的机械运动。而且这种转化是这样进行的:一种形式的一定量的运动,总是有另一形式的确定不移的一定量的运动与之相当,而且,用来量度这个运动的量的量度单位,不管是从哪一种运动形式中借用来的都没有关系,就是说,无论这个量度单位用来量度物体运动,量度热,量度所谓电力,或者量度化学过程中转化了的运动,都没有关系。

在这里,我们是立足于“能量守恒”理论的基础上,这个理论是尤·罗·迈尔在1842年建立的^①,而且从那时起各国学者对

① 赫尔姆霍茨在他的《通俗讲演集》第2卷第113页上表示,在自然科学上证明笛卡儿关于运动在量方面不变的原理的功绩,除迈尔、焦耳和柯尔丁外,似乎也有他自己一份。“我自己一点也不知道迈尔和柯尔丁,而且只是在我自己的工作完成时才知道焦耳的实验,但走的是同一条道路;我竭力探究一切可以从上述观点得出的自然界各种过程间的关系,而且在1847年在以《论力的守恒》为名的小册子中公布了我自己的研究。”³⁰⁷——但是在这本著作中并没有什么超过1847年科学水平的新东西,只有下面两点是例外,一是上面已经提到的那个很有价值的数学上的证明:“力的守恒”和作用于某一体系中各个不同物体之间的各个力的中心作用,只是同一个东西的两种不同的表现,其次是他较为准确地表达了下面这个定律:某一特定的力学体系中的活力和张力的总和是不变的。在其他各方面,赫尔姆霍茨的这本著作都已经被迈尔的1845年的第二篇论文所超过。在1842年迈尔已经肯定了“力的不灭”,而在1845年他又根据自己的新观点,在“自然界中各种过程间的关系”方面说出了比赫尔姆霍茨在1847年所发表的高明得多的东西。³⁰⁸

它的研究已获得了很光辉的成就。现在，我们必须研究一下这个理论目前所使用的基本概念。这就是关于“力”或“能”的概念和关于“功”的概念。

我们在前面已经看到，根据新的、现在几乎已经被公认的观点，“能”是被了解为排斥的，可是赫尔姆霍茨主要是用“力”这个字来表示吸引。人们可以把这看作一种无关紧要的形式上的差别，因为在宇宙中吸引和排斥是互相补偿的，因为这样一来随便把这个关系的哪一面当作正和把哪一面当作负，似乎都没有什么关系，就好象正的横坐标是从某一条直线上的某一点的右边算起或左边算起都没有什么关系一样。但是绝对不是这样。

问题是在于，这里所谈的首先并不是宇宙，而是在地球上发生的并且被地球在太阳系中和太阳系在宇宙中的十分确定的位置所决定的现象。但是我们的太阳系每一瞬间都向宇宙空间放出大量的运动，而且是在质上十分确定的运动，即太阳热，亦即排斥。而我们的地球本身只是由于有太阳热才得以生存下去，而且自己最后也把所获得的太阳热（在它把这种太阳热的一部分转化为其他运动形式以后）放射到宇宙空间中去。因此，在太阳系中，特别是在地球上，吸引已经大大地胜过了排斥。如果没有太阳放射到我们这里的排斥运动，地球上的一切运动都一定会停止。假若太阳明天就冷却，那末，在其他条件不变时地球上的吸引还会和现在一样。一百公斤重的石头，只要还在原来的地方，就和原先一样还是重一百公斤。可是运动，无论是物体的或者是分子和原子的，都会进入我们所想象的绝对静止状态。所以，对于在今天的地球上所发生的过程说来，把吸引还是把排斥看作运动的主动一面，即看作“力”或“能”，显然并不是完全没有关系的。相反地，在今天的地球上，吸引

由于它肯定地胜过了排斥而变成**完全被动的了**；一切主动的运动都必须归功于来自太阳的排斥的供给。因此，最新的学派——虽然它对运动的关系的[des Bewegungsverhältnisses]性质还不清楚——在把能看作排斥的时候，从**地球上的**过程方面看来，甚至从整个太阳系方面看来，本质上是完全对的。

“能”这个名词确实是决没有把运动的全部关系正确地表现出来，因为它只包括了这种关系的一个方面，即作用，但没有包括反作用。而且它还会造成这样一种假象：“能”是物质以外的某种东西，是加到物质里面去的某种东西。但是和“力”这个名词比起来，无论如何还是宁愿要“能”这个名词。

关于力的观念，如各方面所承认的（从黑格尔起到赫尔姆霍茨止），是从人的机体在周围环境中的活动中借来的。我们常说肌肉的力、手臂的举重力、腿的弹跳力、肠胃的消化力、神经的感觉力、腺的分泌力等等。换句话说，为了避免找出我们的机体的某种机能所引起的变化的真实原因，我们就造出某种虚构的原因，某种和这个变化相当的所谓力。以后我们就把这种简便的方法搬到外在世界中去，这样，有多少不同的现象，便造出多少种力。

自然科学（天体的和地球上的力学或许是例外）还在黑格尔那时已经处于这种质朴的发展阶段，而黑格尔已经很正确地攻击当时流行的把什么都叫做力的做法（引证一段话）³⁰⁹。他在另一个地方也指出：

“说磁石有灵魂（如泰勒斯所说的），比起说它有吸引力更好些；力是一种性质，性质是可以和物质分离的，可以想象为一个术语；而灵魂则是磁石的这种运动，是和物质本性等同的。”^①（《哲学史》第1卷第208页）³¹⁰

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

现在我们已经不象当时那样容易运用各种力了。我们听听赫尔姆霍茨所说的吧：

“当我们完全了解某一自然规律的时候，我们也一定会要求它毫无例外地起作用…… 这样，规律在我们心目中就是一种客观力量，因此，我们把它叫作力。例如，我们把光的折射定律客观化，把它看作透明的东西的一种折射力；把化学亲和定律客观化，把它看做各种不同的物质间的亲和力。我们同样地说金属的电接触力，说粘合力、毛细作用力等等。这些名称把一些规律客观化了，这些规律首先只包括一小串条件相当复杂的^①自然过程…… 力只是作用的客观化了的规律…… 我们所引来的力的抽象概念，只给这一点补充了下面的思想：我们没有任意编造这种规律，它是现象的必然的规律。这样，我们了解自然现象即找出自然现象的规律的要求，就采取了另外的表现形式，即我们不得不去探究作为现象的原因的各种力。”（上引书第 189—191 页。1869 年在音斯布鲁克的报告）

首先，把纯主观的关于力的概念，塞到一个已经确定是离开我们的主观而独立的、从而是完全客观的自然规律中去，这无论如何是一种奇怪的“客观化”方法。这种事情最多只能由一个最正统的老年黑格尔派做出来，而不应当由赫尔姆霍茨这样的新康德主义者做出来。当我们在一个既经确定的规律中插进某种力的时候，我们既没有给这个规律，也没有给它的客观性或它的作用的客观性增加丝毫新的客观性；所增加的只是我们的主观论断：这个规律靠着某种暂时还不知道的力的帮助来起作用。但是，当赫尔姆霍茨给我们举出光的折射、化学亲和、接触电、粘合、毛细现象这些例子，并把支配这些现象的规律提高到力这个“客观的”显贵等级的时候，这种在规律中插进某种力的做法的隐意就清楚了。

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

“这些名称把一些规律客观化了，这些规律首先只包括一小串条件相当复杂的自然过程。”

正是在这里，“客观化”（宁可说是主观化）获得了某种意义：并不是因为我们完全认识了规律，而正是因为我们不认识它，因为我们还弄不清这些现象的“相当复杂的条件”，所以我们在这里有时找“力”这个字做避难所。这样看来，我们由此表现出来的，并不是我们关于规律的性质及其起作用的方式的科学知识，而是我们缺乏这方面的科学知识。在这种意义下，作为还没有阐明的因果关系的略语，作为语言上的权宜之计，“力”这个字在日常的应用中是过得去的。但是超过了这一点，那就糟了。如果赫尔姆霍茨有权利用所谓光的折射力、电接触力等等来解释物理现象，那末中世纪的经院哲学家就有同样的权利利用热力和冷力来解释温度的变化，从而就用不着对热这个现象作任何进一步的研究了。

就从这种意义上看，“力”这个字也是片面的，因为它片面地表现一切。一切自然过程都有两个方面，它们建立在至少是两个起着作用的部分的关系上，建立在作用和反作用上。可是，由于力这个概念产生于人的机体对外界的作用，也产生于地球上的力学，所以它包含的意思是：只有一部分是主动的、起作用的，而另一部分是被动的、接受作用的；这样一来，它就把两性间的差异不经过证明就推广到无生命的存在物去了。受了力的作用的第二部分的反作用，最多只表现为一种被动的反作用，表现为一种**阻抗**。这种看法就在纯粹力学（正是在这里，所讲的只是运动的简单的转移及其在数量方面的计算）以外的许多领域中也是容许的。但是它在比较复杂的物理过程中就不够了，这是赫尔姆霍茨自己的例子所证明的。光的折射力在光本身中和在透明物体中一

样多。在粘合和毛细作用这两种现象中，“力”在固体表面和在液体中肯定是一样多。关于接触电，有一点无论如何也是毫无疑问的：在这里有**两种**金属起着作用；而“化学亲和力”如果包含在什么地方，无论如何就是包含在起着化合作用的**两个**部分中。但是，由两种分开的力所构成的力，不引起反作用而本身却包含着反作用的作用，决不是地球上的力学意义下的力，而这门科学又正是真正知道“力”这个字的含义的唯一的科学。要知道，地球上的力学的基本条件，首先是不研究碰撞的原因，即每一种情况下的力的性质，其次是把力看做片面的东西，有一个在任何地方都总是和自己相等的重量和它相对抗，因而和落在地上的物体所经过的任何距离比起来，地球的半径总是被认为等于无限大。

我们现在进一步看看赫尔姆霍茨怎样把他的“力”“客观化”，即化为自然规律。

在 1854 年的一篇讲演（上引书第 119 页）中，他研究了最初包含在构成我们的太阳系的星云球体中的“能作功的力的蕴藏量”。

“事实上，它只是以它的各个部分彼此间的万有引力的形式获得这方面的一笔极为巨大的妆奁。”

这是无可怀疑的。但是，这一整批重量或重力妆奁还丝毫不减地保存在现在的太阳系中，或许除去很小一部分同可能一去不复返地被投入宇宙空间中的物质一道遗失掉，这同样也是无可怀疑的。其次，

“化学力也一定是已经有的，是准备起作用的；但是，因为这些力只有在各种物质最紧密地接触的时候才能起作用，所以在它们开始起作用以前，一定要发生凝缩现象” [第 120 页]。

如果我们象赫尔姆霍茨在前面所做的一样，把这些化学力看

作亲和力，即看作**吸引**，那末我们在这里也不能不说，这些化学引力的总和是丝毫没有减少地继续存在于太阳系中。

但是在同一页上，赫尔姆霍茨就叙述了他的计算的结果：

在太阳系中“最初的机械力现在大约只有 $1/454$ 还原样存在着”。

这怎么能和上面所说的相协调呢？引力，无论是万有引力或是化学引力，都是还丝毫未动地存在于太阳系中的。赫尔姆霍茨并没有指出力的其他的确实来源。的确，照赫尔姆霍茨所说，这些力已经作了巨大的功。但是这些力并没有因此而增加或减少。太阳系中的每一个分子乃至整个太阳系本身，都和前面所举例子中的钟的重锤的情形相同。“它的重量既没有失去，也没有减少。”一切化学元素都和前面说过的碳和氧的情形一样：每种元素既有的总量仍旧原样保存着，而“全部亲和力也仍然和以前一样强”。那末我们失去了什么呢？是什么样的“力”作了按照他的计算竟比太阳系现在还能作的功大 453 倍的巨大的功呢？到此为止，赫尔姆霍茨没有给我们任何答案。但是他又进一步说：

“我们不知道，[原始星云球体中] 是否还有以热的形态存在的力的蕴藏^①。”[第 120 页]

但是对不起，热是排斥的“力”，因而是逆着重量和化学吸引的方向起作用的，如果取重量和化学吸引为正，它就是负。因此，既然赫尔姆霍茨从万有**吸引**和化学**吸引**构成他的力的原始蕴藏，那末除此以外的热的蕴藏便不应当加到这个力的蕴藏中去，而应当从这里面减掉。否则，当太阳热**逆着**地球的引力把水变成水蒸汽，并使水蒸汽向上升起的时候，太阳热就必然是在**增强**地球的引力；或者水

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

蒸汽通过的炽热的铁管所具有的热，就必然是在加强氧和氢的化学吸引，可是它正好是使这种化学吸引不起作用。或者，以另外的形式来说明这同一个问题：假设半径为 r 、因而体积为 $\frac{4}{3}\pi r^3$ 的星云球体的温度是 t 。再假设另一质量相同的星云球体在较高的温度 T 之下有较大的半径 R 和体积 $\frac{4}{3}\pi R^3$ 。显然，在第二个星云球体中，只有当它的半径从 R 缩小到 r ，即它把相当于温度差 $T-t$ 的热放射到宇宙空间中去的时候，吸引，无论是力学的吸引或是物理的和化学的吸引，才能和第一个星云球体中的吸引起同样的作用。所以较热的星云比起较冷的星云来要凝缩得晚一些，因而从赫尔姆霍茨的观点看来，热既然妨碍凝缩，就不是正的“力的蕴藏”，而是负的。所以，当赫尔姆霍茨以为一定量的排斥运动可以以热的形式加到吸引形式的运动上，并增加后者的总量时，他犯了一个计算上的确定不移的错误。

对于这一切“力的蕴藏”，无论是可以证明的，或者是可能的，我们都给它冠以同样的符号，使它们可以相加。因为我们暂时还不能使热转换，不能用等量的吸引来代替它的排斥，所以我们必须以两种吸引形式来完成这种转换。于是我们就只好径直拿气团自己独立起来那一瞬间存在在里面的排斥运动或所谓能的总和来代替万有引力，代替化学亲和力，代替除这些力以外最初就可能作为热这个东西而存在的热。这就和赫尔姆霍茨的计算一致了，这里他要计算的是

“由于太阳系各天体从散漫的星云物质发生假定的最初凝缩而应当得到的热” [第 134 页]。

他就这样把全部“力的蕴藏”都归结为热，归结为排斥，从而使想象的“热这种力的蕴藏”可以加到“力的蕴藏”上面去。于

是他的计算就表明：最初存在于气团中的全部能量（即排斥）的453/454，已经以热的形态放射到宇宙空间中，或者确切地说，现在的太阳系中的一切吸引的总和，与还存在于其中的一切排斥的总和之比，是454：1。但是这样一来，这些计算就和用这些计算来作证明的讲演的正文正相矛盾了。

既然力这个概念甚至在赫尔姆霍茨这样的物理学家的头脑中都引起了这样的思想混乱，这就最好不过地证明，它在从事计算的力学范围以外的任何研究领域，在科学上都是不适用的。在力学中，运动的原因是被当作某种已知的东西看待的，人们所注意的不是运动的起源，而只是运动的作用。因此，如果有人把运动的原因叫做力，这一点也不会损害力学本身；但是人们习惯于把这个名称也搬到物理学、化学和生物学里面去，这样一来混乱就不可避免了。这一点我们已经看到而且还会常常看到。

关于功的概念，我们在下一章中再谈。

运动的量度。——功³¹¹

“相反地，我一直总是看到：这个领域中的基本概念（即“功的基本的物理概念和功的不变性”），对那些没有搞通数理力学的人来说，无论他们如何热心，如何有天资，甚至还有相当高度的自然科学知识，都是很难了解的。也不能否认，这是一种十分特别的抽象。甚至象伊·康德这样有才能的人也不是很容易了解它们的，这从他和莱布尼茨在这个问题上的争论可以得到证明。”

赫尔姆霍茨这样说（《通俗科学讲演集》第2卷序言）。

这样，我们现在就冒险进入了一个十分危险的领域，更何况我们没有可能使读者“搞通数理力学”。但是，也许能够表明：在涉及概念的地方，辩证的思维至少可以和数学计算一样地得到有效的结果。

伽利略一方面发现了落体定律，依据这个定律，落体所经过的距离和落下所经过的时间的平方成正比。另一方面，如我们将看到的，他又提出一个不完全符合这个定律的命题：一个物体的动量（它的冲量或动量）是由质量和速度决定的，所以它在质量是常数时就和速度成正比了。笛卡儿采取了后一命题，认为运动物体的质量和速度的乘积就是该物体的运动的量度。

惠更斯已经发现：在弹性物体碰撞时，各个质量和各个速度平方的乘积之和，在碰撞前后是不变的，而且类似的定律，对于联合成一个系统的各个物体的运动的其他各种情况，也是有效的。

莱布尼茨是看出笛卡儿的运动量度和落体定律相矛盾的第一

个人。另一方面，不能否认笛卡儿的运动量度在许多情况下是正确的。因此，莱布尼茨把动力分成了死力和活力。死力是静止物体的“压力”或“拉力”，其量度是物体的质量和这个物体由静止状态转到运动状态时所具有的速度之乘积；他并且把质量和速度平方的乘积拿来作为活力——物体的真正运动——的量度。这个新的运动量度他的确是直接从落体定律推出来的。莱布尼茨作出了这样的结论：

“把四磅重的物体举起一英尺和把一磅重的物体举起四英尺，需要同样的力；但是物体所经过的距离是和速度的平方成正比的，因为，当一个物体落下四英尺的时候，它就获得两倍于它落下一英尺时的速度。但是物体下落时获得了把物体举高到它开始下落时的高度所需要的力；所以这两种力都和速度的平方成正比。”（苏特尔《数学史》第2卷第367页）³¹²

但是他进一步又证明了：运动的量度 mv 和笛卡儿关于运动的量不变的命题是矛盾的，因为，如果这一量度是真正有效的，那末力（即运动的量）在自然界中就要不断地增加或减少。他甚至设计了一种器具（《学术纪事》，1690年），只要 mv 这一量度是正确的，这种器具就一定会成为不断产生力的永动机，而这是荒谬的³¹³。近来，赫尔姆霍茨又常常使用这种论据了。

笛卡儿派竭力反对，于是展开了一场著名的延续了许多年的争论，康德在他的第一本著作（《关于活力的正确评价的思想》，1746年）³¹⁴中也参加了这场争论，虽然他并没有弄清这个问题。今天的数学家们都以相当蔑视的态度来看这场“无结果的”争论，这场争论

“延续了四十多年，把欧洲的数学家分成了两个敌对的阵营，直到最后，达兰贝尔才用他的《动力学论》（1743年）象最后的判决书一样结束了这场

无非是毫无益处的咬文嚼字的争论^①”（苏特尔，上引书第 366 页）。

但是，看起来还不能把这场争论这样完全归结为一场毫无益处的咬文嚼字的争论，这场争论是由莱布尼茨这样的人物反对笛卡儿这样的人物而引起的，而且又有康德这样的人物参加，他的第一部洋洋巨著就是为这场争论写的。的确，运动有两个互相矛盾的量度，一个场合是和速度成正比，另一个场合是和速度平方成正比，这怎样能协调起来呢？苏特尔把事情看得很容易：他说，

两方面都对也都不对：“‘活力’这个名词至今仍然保存着；但是它已不再被用作力的量度^①，而只是一度被用来表示力学中极其重要的质量和速度平方的一半的乘积而已” [第 368 页]。

所以， mv 依旧是运动的量度，而活力只是 $\frac{mv^2}{2}$ 的另一种表现，关于这一公式，我们虽然体会到它在力学中极为重要，可是现在根本不知道它的意思究竟是什么。

我们且把那救命的《动力学论》³¹⁵拿来，更仔细地看一看达兰贝尔的“最后的判决书”。这个“最后的判决书”是在序言里。

它说：在正文中根本没有谈整个问题，因为“它对力学来说是完全没有用处的” [第 X VII 页]。

这对纯粹从事计算的力学来说是完全正确的，在纯粹从事计算的力学中，就象前面我们在苏特尔那里所看到的，文字的标记不过是代数公式的另一种表现，另一种名称，对于这些名称，最好根本不要去想它。

但是，因为有这样重要的人物研究过这个问题，所以他也愿意在序言中把这个问题简略地考察一下。人们只要头脑清楚，就会把运动物

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

体的力仅仅了解为这些物体克服障碍或抵抗障碍的特性。所以，力既不能用 mv 去衡量，也不能用 mv^2 去衡量，而只能用障碍和这些障碍所表现的阻抗去衡量了。

但是障碍有三种：(1) 不能克服的障碍，这种障碍可以完全消灭运动，所以在不能加以考察；(2) 其阻抗足以使运动停止（而且是在一瞬间做到这一点）的障碍，这是平衡的情况；(3) 只能够逐渐使运动停止的障碍，这是减速运动的情况。[第 X VII—X VIII 页] “每个人都会同意：当两个物体的质量与其虚速度（即物体即将以之开始运动的速度）相乘所得的两个乘积彼此相等的时候，这两个物体便处于平衡状态中。所以在平衡时，质量和速度的乘积，即动量，是可以代表力的。每个人也都会同意：在减速运动的情况下，被克服的障碍的数目和速度的平方成正比，因此，例如，如果一个物体具有某一速度时可以压缩一个弹簧，那末它具有两倍的速度时可以同时或连续地压缩的同样的弹簧便不是两个而是四个，它具有三倍的速度时可以压缩的弹簧便是九个，依此类推。于是活力的拥护者（莱布尼茨派）便由此作出结论：真正运动着的物体的力，一般地是同质量和速度平方的乘积成正比的。实质上，如果力的量度在平衡状态中和在减速运动中有所不同，这又有什么不方便呢？因为，如果一个人想用明白的观念来进行推论，他就只有把力这个字理解为克服障碍或抵抗障碍时所产生的效果。”（法文第一版序言第 X IX—X X 页）

但是达兰贝尔毕竟太哲学家气了，还不明白同一个力有两种量度的矛盾不是那样容易克服的。因此，他重复了本质上只是莱布尼茨已经说过的话——因为他的“平衡”和莱布尼茨的“死压力”是同一个东西，以后突然又跑到笛卡儿派方面，找到了下面这样一条出路：

mv 这一乘积甚至在减速运动的情况下也可以用作力的量度，“只要在这种情况下力不是用各种障碍的绝对量去量度，而是用这些障碍所产生的阻抗的总和去量度。要知道，阻抗的这个总和毫无疑问地是和动量 (mv) 成正比的，因为如大家所公认的，物体在每一瞬间所失去的动量跟阻抗和这一无限小的时间的乘积成正比，而且这些乘积的总和显然是等于阻抗的总和”。后一

种计算方式在他看来是较为自然的一种，“因为一个障碍只是在它产生阻抗的时候才成其为障碍，说得恰当些，阻抗的总和就是被克服的障碍；此外，如果这样计算力，还有一个便利处，这就是在平衡和减速运动这两种情况下我们有一个共同的量度”。但是每个人都不妨各有所爱。[第 X X—X XI 页]

因此，他相信他已经用数学上不正确的方法（这是苏特尔自己也承认的）解决了问题，接着他就以对他前辈中的思想混乱的不客气的批评来结束了他的论述，并且断定：由上述的批评看来，这只是一场毫无结果的形而上学的争论，或者甚至是一场更加没有价值的纯粹咬文嚼字的争吵。

达兰贝尔的调和的建议归结为下列的计算：

质量为 1，其速度为 1，在单位时间内可以压缩 1 个弹簧。

质量为 1，其速度为 2，可以压缩 4 个弹簧，但需要 2 个单位时间，即在 1 个单位时间内只能压缩 2 个弹簧。

质量为 1，其速度为 3，在 3 个单位时间内可以压缩 9 个弹簧，即在 1 个单位时间内只能压缩 3 个弹簧。

所以，如果我们用所需要的时间去除效果，我们就又从 mv^2 回到 mv 了。

这也就是卡特兰以前特别用来反对莱布尼茨的那个论据³¹⁶：的确，一个速度为 2 的物体抵抗重量而上升的高度，是速度为 1 的物体的 4 倍，但是所需要的时间是 2 倍；所以运动的量必须用时间去除，结果是等于 2，而不等于 4。十分奇怪，苏特尔的观点也是这样，他竟至剥夺了“活力”这一名词的一切逻辑意义，只给它留下了数学的意义。其实，这也是很自然的。对于苏特尔来说，问题是在于把 mv 这一公式拯救出来，作为运动的量的唯一量度；所以 mv^2 就必然要被牺牲掉，以便在数学的天国里转世投胎。

但是，说卡特兰的论据构成了沟通 mv 和 mv^2 的一座桥梁，因而具有一定的重要性，这是很正确的。

达兰贝尔以后的力学家们决没有接受他的最后的判决书，因为他的最后判决是有利于把 mv 当作运动的量度的。他们死守住他用来表述莱布尼茨对死力和活力所作的区别的话：对于平衡，即对于静力学， mv 是有效的；对于抵抗阻抗的运动，即对于动力学， mv^2 是有效的。这种区别虽然大体上是正确的，但是在这种形式下，其逻辑意义无异于下级军官的这个著名的解决办法：在值班时总是说“对我”，在下班后总是说“使我”³¹⁷。大家都默认这个区别：情况就是这样，我们无法改变它，既然这种双重的量度有矛盾，我们又有什么办法呢？

例如，汤姆生和台特说（《自然哲学论》1867年牛津版³¹⁸第162页）：

“一个没有旋转的、运动着的固体，其运动的量或动量跟它的质量和速度二者成正比。质量或速度增加一倍，动量也增加一倍。”

紧接着他们又说：

“一个运动着的物体的活力或动能，跟质量和速度平方二者成正比。”

他们竟这样明显地把这两个相互矛盾的运动量度并列在一起。一点也不打算解释这一矛盾，或者哪怕是把它掩饰起来。在这两个苏格兰人的著作中，思维是被禁止的，只有计算才被容许。无怪乎他们中至少有一个人——台特——是虔诚的苏格兰的最虔诚的基督徒了。

在基尔霍夫的关于数理力学³¹⁹的讲义中， mv 和 mv^2 这两个公式绝不是以这种形式出现。

也许赫尔姆霍茨会帮助我们。他在《论力的守恒》³²⁰这一著作中主张用 $\frac{mv}{2}$ 来表现活力——这一点我们回头再来谈。以后他在第 20 页及以下各页又简略地列举出到现在为止还在应用和承认活力（即 $\frac{mv}{2}$ ）守恒原理的各种情况。其中的第二项是：

“只要不发生摩擦或非弹性体的碰撞，运动就可以由不能压缩的固体或流体来传递。在这些情况下，我们的一般原理通常表现为下列规则：由机械装置所传递和改变的运动，在力的强度方面的减少同速度方面的增加总是按同一比例的。因此，如果我们设想重量 m 借助于一架机器（这架机器凭着某种过程而等速地产生作功的力）以速度 c 向上升，那末重量 nm 可以借助另一架机械装置向上升，可是速度只是 $\frac{c}{n}$ ，因而在两种情况下，机器在一个单位时间内所产生的张力的量，都可以用 mgc 来代表，其中 g 表示重力的强度。” [第 21 页]

这样，这里又是一个矛盾：简单地和速度成正比而增减的“力的强度”，不得不用来作为和速度平方成正比而增减的力的强度守恒的证明。

无论如何，在这里可以看出： mv 和 $\frac{mv^2}{2}$ 是用来规定两种完全不同的过程的，但是这一点我们老早就已经知道，因为 mv^2 不能等于 mv ，除非 $v=1$ 。必须弄清楚为什么运动会会有两种量度，这件事情在自然科学中就如同在商业中一样是决不允许的。因此，我们再用另外的办法来试一试。

这样， mv 可以用来量度“由机械装置所传递和改变的运动”；所以这个量度对于杠杆以及由之产生的一切形式，如轮轴、螺旋等等，一句话，对于传递运动的一切机械，都是有效的。但是，从一个很简单的而且决不是什么新的推论就可以明白：在这里，只要 mv 可以应用，那末 mv^2 也一样可以应用。我们且研究一下这样一个机械装置，在这个装置中，两边的杠杆臂的比是 4：1，因而

在这个装置中 1 公斤的重量可以同 4 公斤的重量保持平衡。所以，我们在一个杠杆臂上加极其微不足道的力，可以使 1 公斤上升 20 米；如果把同样的力加在另一个杠杆臂上，那末就可以使 4 公斤上升 5 米，而且这个较重的重量下降所经过的时间和另一个重量上升所需要的时间是一样的。质量和速度互为反比： mv ， $1 \times 20 = m'v'$ ， 4×5 。另一方面，如果我们让每一个重量在升起来以后又自由落到原来的水平面，那末 1 公斤的重量在落下 20 米的距离以后所得到的速度是 20 米（在这里，由重量引起的加速度用一个整数 10 米，而不用 9.81 米）；另一个 4 公斤的重量在落下 5 米的距离以后所得到的速度是 10 米³²¹。

$$mv^2 = 1 \times 20 \times 20 = 400 = m'v'^2 = 4 \times 10 \times 10 = 400.$$

相反地，落下所经过的时间却是不一样的：4 公斤落下 5 米，时间是 1 秒；1 公斤落下 20 米，时间是 2 秒。摩擦和空气的阻抗在这里当然都已经略去了。

但是两个物体中每一个从它所在的高度落下来以后，它的运动便停止了。所以，在这里， mv 表现为简单移动的、从而是持续的机械运动的量度，而 mv^2 表现为已经消失了了的机械运动的量度。

其次，完全弹性体相碰撞的情形也是一样： mv 的总和与 mv^2 的总和在碰撞前后都是不变的。两个量度具有同样的效力。

非弹性体相碰撞时，情形就不同了。在这里，流行的初等教科书（高等力学是差不多根本不研究这类小问题的）都说， mv 的总和在碰撞前后是一样的。相反地，活力却有损失，因为，如果从碰撞以前的 mv^2 的总和减去碰撞以后的 mv^2 的总和，结果无论如何都有一个正的余数。这个总量（或它的一半，这随所采取的观点而定）就是因各个碰撞物体互相侵入和变形而减少的活

力。——这后一情形现在是清楚明白的。前一论断，即 mv 的总和和碰撞前后一样，却不是如此。和苏特尔的意见相反，活力是运动，如果它有一部分丧失掉，那末运动也就丧失了。因此，不是 mv 在这里不正确地表示了运动的量，就是上述的论断是错误的。整个定理就是这样一个时代的遗产，在这个时代，关于运动转化的观念还一点也没有，因而只是在别无其他出路的时候才承认机械运动的消失。所以 mv 的总和和碰撞前后的相等，是由这一总和既没有丝毫损失也没有丝毫增加来证明的。但是，既然物体由于和自己的没有弹性相适应的内部摩擦而在活力上有所损失，所以它们在速度上也有所损失，而 mv 的总和和碰撞后就一定比碰撞前小了。既然在计算 mv^2 时，内部摩擦的重要性表现得这样明显，那末在计算 mv 时就决不能把它略去。

但是，这也没有什么关系。即使我们承认这个定理，而且在计算碰撞后的速度时假定 mv 的总和不变，我们仍然可以发现 mv^2 的总和是减少了。因此， mv 和 mv^2 在这里就发生了冲突，其所以如此，是因为有一定数量的机械运动真正消失了。计算本身就表明： mv^2 的总和正确地表现了运动的量，而 mv 的总和却不正确地表现运动的量。

mv 应用于力学中的一切情形大致上就是如此。现在我们来考察一下应用 mv^2 的几种情形。

当炮弹发射出去的时候，无论它击中固体目标，或者因空气的阻抗和重量的作用而趋于静止，它在它的运动过程中总是要消耗和 mv^2 成正比的一定的动量。如果一列火车碰到另一列停着的火车，那末碰撞的激烈程度和相应的破坏性，是和这一列火车的 mv^2 成正比的。同样，在计算克服某一阻抗所需要的机械力时，也

是要用 mv^2 的。

但是，“克服某一阻抗”这一句在力学中非常流行的、很方便的话是什么意思呢？

如果我们举起一个重物以克服重量的阻抗，那末在这里一定量的运动或一定量的机械力就会消失，而这一消失的运动或机械力，就等于所举起的重物从它所达到的高度直接或间接落到它原来的水平面时所能重新产生的运动或机械力。这个量可以用这个重物的质量同落下以后的最终速度的平方的乘积的一半即 $\frac{mv^2}{2}$ 来量度。那末把重物举起来的时候的情形是怎样的呢？机械运动或机械力这样的东西消失了。但是它并没有化为乌有：用赫尔姆霍茨的话说，它是变成了机械张力；用现代人的话说，是变成了位能；用克劳胥斯的话说，是变成了埃尔加勒 (Ergal)，而且在任何时候都可以用任何机械上允许的方法把它重新变成同产生它所必需的机械运动等量的机械运动。位能不过是活力的反面表现，而活力也不过是位能的反面表现。

一颗 24 磅重的炮弹以每秒 400 米的速度击中一艘铁甲舰的一米厚的钢板而对钢板无显著影响。所以，在这里消失了机械运动等于 $\frac{mv^2}{2}$ ，即等于 $12 \times 400 \times 400 \times \frac{1}{2} = 960000$ 公斤米（因为 24 磅 = 12 公斤^①）。这一运动变成什么了呢？一小部分是消耗于钢板的震动及其分子的位置变动。另一部分是用于把炮弹爆炸成无数碎片。但是较大的部分则变成了热，使炮弹的温度升到炽热状态。1864 年，普鲁士人在越过阿尔斯时用重炮轰击“罗尔夫·克拉克号”³²² 的铁甲船舷，那时每命中一发他们都在黑暗中看

① 这里指的是德国磅，1 磅 = 500 克。——编者注

到突然炽热起来的炮弹所产生的闪光，而惠特沃思早已用实验证明，打在铁甲舰上的爆炸弹是不需要雷管的；炽热的金属本身就可以使炮弹中的炸药着火。如果以 424 公斤米作为单位热量的机械当量³²³，那末和上述的机械运动的量相当的热量便是 2264 单位。铁的比热是 0.1140，这就是说，使 1 公斤水的温度升高 1°C 的热量（这用来作热量的单位）足以使 $\frac{1}{0.1140} = 8.772$ 公斤铁的温度升高 1°C。所以，上述的 2264 热量单位可以使 1 公斤铁的温度升高 $8.772 \times 2264 = 19860^\circ$ ，或使 19860 公斤的铁升高 1°C。因为这一热量平均分布于舰身钢板和击中钢板的炮弹上，所以后者的温度便升高 $\frac{19860^\circ}{2 \times 12} = 828^\circ$ ，这已经是一个十分炽热的程度。但是，因为炮弹的前一半、即与目标碰撞的一端所得到的热量无论如何是绝大部分，大约两倍于后一半所得到的热量，所以前一半的温度上升到 1104°C，而后一半的温度则上升到 552°C，即使我们为碰撞时实际产生的机械功作了巨大的扣除，这也完全足以说明炽热现象。

机械运动也同样会因摩擦而消失，并以热的形式重新出现；大家知道，焦耳在曼彻斯特和柯尔丁在哥本哈根对这两种彼此相应的过程作了尽可能精确的量度，在实验上第一次大致确定了热的机械当量。

由机械力，例如由蒸汽机发动的磁性发电机，其产生电流的情形也是一样的。在一定时间内产生的所谓电动力的量和同一时间内所消耗的机械运动的量成正比，而如果用同一量度来表示，则二者正好相等。我们可以设想，这个量不是由蒸气机产生的，而是由一个受重量的压迫而落下的重物产生的。这个重物所能提供的机械力，可以用该重物经过同一高度自由落下时所得到的活力

去量度,或者用使该重物重新升到原来的高度所需要的力去量度:在两种情况下都是用 $\frac{mv^2}{2}$ 去量度。

这样,我们就发现,机械运动确实有两种量度,但是也发现,每一种量度适用于某个界限十分明确的范围之内的一系列现象。如果已经存在的机械运动以保持机械运动的方式进行传递,那末它是同质量和速度的乘积成比例地进行传递的。但是,如果机械运动传递的方式是:它作为机械运动消失掉,并以位能、热、电等等形式重新出现,一句话,如果它转变为另一种形式的运动,那末这一新形式的运动的量就同原来运动着的质量和速度平方的乘积成正比。一句话, mv 是以机械运动来量度的机械运动; $\frac{mv^2}{2}$ 是以机械运动转化为一定量的其他形式的运动的能力来量度的机械运动。我们已经看到,这两种量度因为互不相同,所以并不互相矛盾。

由此可见,莱布尼茨和笛卡儿派的争论决不是纯粹咬文嚼字的争论;达兰贝尔的“最后的判决书”事实上并没有解决任何问题。达兰贝尔大可不必长篇大论地攻击其前辈的观点糊涂,因为他自己也是和他们一样糊涂的。事实上,只要人们不知道似乎消灭了的机械运动变成了什么,他们就一定还是糊里糊涂的。只要象苏特尔特这样的数理力学家死守在自己的专门科学的堡垒里面,他们就会象达兰贝尔一样地糊涂,而且一定会用空洞而互相矛盾的言辞来搪塞我们。

但是,现代力学怎样表述从机械运动到在量上与之成正比的另一种运动形式的转变呢?它作了功,而且确实是这样多的功。

但是,这并没有把功这个概念的物理意义充分表达出来。如果象在蒸汽机或热力机中一样,热转变成机械运动,即分子运动转变成物体运动,如果热使化合物分解,如果热在热电堆中变成

电，如果电流从稀硫酸中把水的两种成分分离出来，或者相反地，如果在电池的化学过程中产生出来的运动（换句话说，就是能）采取了电的形式，而后者在封闭电路中又重新变成热，那末，使过程发生并因这一过程而变成另一运动形式的运动形式，就在所有这些过程中作了功，而且这个运动形式所作的功的量是和它自己的量相当的。

所以，功是从量方面去看的运动形式的变化。

但是，这是怎么一回事呢？如果一个被举起的重物停在高处不动，那末在静止的时候它的位能也是一种运动形式吗？肯定是的。甚至台特也深信这种位能随后就会变成一种实在的运动形式（《自然界》杂志）³²⁴。此外，基尔霍夫还走得更加远得多，他说（《数理力学》第 32 页）：

“静止是运动的特殊情形”，

而这就证明：他不仅能计算，而且也能辩证地思维。

所以，由于考察机械运动的两种量度，我们顺便地、轻而易举地而且几乎是自然而然地就得到了有些人认为不懂数理力学就很难了解的功这一概念。无论如何，关于这一概念，我们现在比我们从前从赫尔姆霍茨的《论力的守恒》这个讲演（1862 年）中所学到的知道得更多了，而他在这个讲演中正是要

“尽可能地把功的基本的物理概念及其不变性弄清楚” [序言第 VI 页]。

我们在那里所学到的关于功的一切就是：功是可以用品—磅或热量单位来表示的东西，而这些品—磅或热量单位的数目对于一定量的功来说是不变的；其次，除机械力和热外，化学力和电力也能作功，但是所有这些力都是按它们实际作功的比例耗尽它

们的作功能力的。由此可以作出结论：整个自然界中一切能起作用的力的量的总和，无论自然界中发生什么样的变化，总是永远不变，始终一样。功这一概念没有得到发展，甚至还没有被确定^①。正是功的大小在量方面的不变，使他看不出：质变、形式变换是物理学上的一切功的基本条件。正因为如此，赫尔姆霍茨竟断定：

“摩擦和非弹性体的碰撞是机械功消灭^②而热代之产生的过程。”（《通俗讲演集》第2卷第166页）

正好相反。在这里机械功并没有消灭，在这里是作了机械功。机械运动表面上消灭了。但是，机械运动如果不在表面上消灭掉，如果不变成另一形式的运动，它就无论如何连百万分之一公斤米的功也不能作出来。

我们知道，包含在一定量的机械运动中的作功能力，叫作这一机械运动的活力，而且直到最近还是用 mv^2 来量度的。可是在这里发生了一个新的矛盾。我们且听听赫尔姆霍茨说的吧（《力的守恒》第9页）。他说：功的大小可以用升到 h 高的重量 m 来表示；然后，如果用 g 来表示重力，功的大小就等于 mgh 。物体要自由地垂直上升到 h 这一高度，就需要速度 $v = \sqrt{2gh}$ ，而该物体在降落时又得到这同一个速度。所以， $mgh = \frac{mv^2}{2}$ 。而赫尔姆霍茨主张

“以 $\frac{mv^2}{2}$ 这个量来表示活力的量，这样一来，它就变得和功的大小的量度

① 我们从克拉克·麦克斯韦那里也没有得到更好的结果。他说（《热的理论》1875年伦敦第4版第87页），“在克服了阻抗的时候，就作了功”；在第185页上又说，“某一物体的能就是它作功的能力”。³²⁵这就是我们关于功所领教到的一切。

② 着重号是恩格斯加的。——编者注

一样了。从活力这个概念一向的用法看来……这一改变是没有意义的，但是它在将来会给我们非常重要的益处”。

这是难于置信的。赫尔姆霍茨在 1847 年还这样弄不清活力和功的相互关系，以致完全没有觉察到，他是怎样把活力的先前的比例量度变为它的绝对量度；而且完全没有意识到，他由于自己的大胆的处理而作了多么重要的发现，他仅仅考虑到方便，就推荐 $\frac{mv}{2}$ 来代替 mv^2 ！力学家们也是为了方便的缘故才采用了 $\frac{mv^2}{2}$ 。 $\frac{mv^2}{2}$ 也只是逐渐地在数学上得到了证明：诺曼（《普通化学》第 7 页³²⁶）在代数上给予了证明，克劳胥斯（《热之唯动说》第 2 版第 1 卷第 18 页³²⁷）在分析上给予了证明，这个证明后来又由基尔霍夫（上引书第 27 页）以另外的方法推出和作出。

克拉克·麦克斯韦（上引书第 88 页）提供了从 mv 推到 $\frac{mv^2}{2}$ 的卓越的代数上的证明。可是这并没有阻止我们的两位苏格兰人汤姆生和台特这样说（上引书第 163 页）：

“一个运动着的物体的活力或动能跟它的质量和速度平方二者成正比。如果我们采用和前面一样的质量单位[和速度单位]（即以单位速度运动着的质量的单位），那末用质量和速度平方的乘积的一半来给活力下定义，是特别有利^①的。”

所以，在这里，在这两位第一流的苏格兰力学家那里，不仅思维已经停顿，而且计算的能力也停顿了。这种特别的有利，即公式的方便，妙不可言地解决了一切。

我们已经知道，活力无非是一定量的机械运动作功的能力，所以在我们的看来，这一作功的能力和它实际作的功，用力学的量度来

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

表示,自然是一定彼此相等的,因此,如果 $\frac{mv^2}{2}$ 可以量度功,那末活力也一定可以用 $\frac{mv^2}{2}$ 来量度。但这是科学上发生的情形。理论力学得出了活力这一概念,工程师的应用力学得出了功这一概念,并强迫理论家接受它。理论家们埋头于计算,变得非常不习惯于思维,以致多年来都没有认识到二者的相互联系,他们用 mv^2 量度其中的一个,用 $\frac{mv^2}{2}$ 量度另一个,最后才采用 $\frac{mv^2}{2}$ 作为二者的量度,但这不是因为有了理解,而是为了计算起来简单!^①

① “功”这个字及其相应的观念来自英国工程师那里。但是在英文中,实际的工作叫作 work,而经济学上所说的工作则叫作 labour (劳动)。所以物理学上的功也用 work 来表示,这样便不至于和经济学上所说的劳动有任何混淆。在德文中却不是这样,因此在现代假科学著作中就出现各种稀奇古怪的用法:把物理学上所说的功用于经济学上的劳动关系,或者反过来。可是我们也有 W erk 这个字,它象英文的 wrok 一样是完全适合于表示物理学上的功的。但是,因为经济学对我们的自然科学家来说是离得太远了,所以他们很难下决心采用它来代替 Arbeit 这个已经通用的字——除非到已经是太迟的时候也许会这样做。只有克劳胥斯曾企图把 W erk 这个词保存下来,至少和 Arbeit 这个词并用。

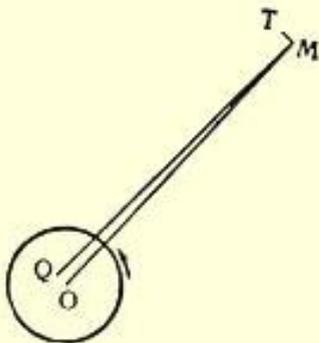
潮汐摩擦。康德和汤姆生—台特

地球的自转和月球的吸引³²⁸

汤姆生和台特《自然哲学论》第1卷³²⁹第191页(第276节):

“在一切象地球一样有一部分自由表面被液体复盖着的天体上,由于阻碍着潮汐运动的摩擦,也都有间接的阻抗³³⁰。这些阻抗在这些天体和邻近的天体相对地运动着的时间内,总是要从它们的相对运动中吸取能量。所以,如果我们首先考察月球单独对地球及其河、湖、海洋的作用,我们就会看到这个作用必然趋向于使地球绕自己的轴而旋转的周期和这两个天体绕它们的惯性中心而旋转的周期相等;因为在这两个周期不相同的时候,地球表面的

潮汐作用总是要从它们的运动中吸取能量。为了比较详细地考察一下这个问题,同时避免不必要的复杂化起见,我们假设月球是一个匀称的球体。月球质量和地球质量之间的引力的相互作用和反作用,将相当于一个沿着通过月球中心的一条直线起作用的单独的力,而且这个力一定要阻碍地球的自转,直到这个自转在比月球绕地球的运动为短的周期内完成时为止^①。因此,它一定沿着象MQ这条线起作用,因而



① 着重号是恩格斯加的。——编者注

偏离地心OQ 这样一段距离；这个偏离在图中当然是大大扩大了的。现在，沿直线MQ 实际作用于月球的力可以认为是由两个力组成的，一个是沿直线MO 向着地心起作用、大小和整个力差不多相等的力，一个是比较很小而沿着垂直于MO 的直线MT 起作用的力。后一个力极接近于和月球的轨道相切，而方向和月球的运动方向相同。这个力如果突然开始起作用，那末它首先会使月球的速度增加；但是过一个小时月球就会由于这个加速度而离开地球很远，结果它（由于它是抵抗着地球的吸引而运动的）就会失去它从产生加速度的切线力所得来的速度。在运动的方向上起作用、但小得每一瞬间都只能和轨道的圆形稍有偏斜的切线力，其连续不断的作用一定会逐渐增大卫星和中心天体的距离，并使失去的运动的动能重新作出它自己抵抗中心天体的吸引所作的功。如果想象这个环绕中心天体的运动是沿着慢慢向外展开的螺旋形轨道进行的，这些事情就容易理解了。假设力和距离的平方成反比，那末重力的那个反运动方向的切线分力，将是顺运动方向的起干扰作用的切线力的两倍，因此，抵抗着前者所作的功的一半是后者作的，而另一半是从运动吸取来的动能作的。我们现在所考察的特殊的起干扰作用的原因对月球运动所起的全部作用，很容易由动量矩原理求出。所以我们看到，在任何时候由地球和月球的惯性中心相对于它们共同的惯性中心而运动所得到的动量矩，等于地球绕自己的轴自转而损失的动量矩。象现在这样运动着的月球和地球的惯性中心的动量矩之和，约为地球自转的现在的动量矩的4.45倍。前一个运动的平均平面是黄道面，所以两个动量的轴互成 $23^{\circ}27.5'$ 的平均角度，如果略去太阳对月球运动的平面的影响，这个角度就可以看作两个轴现在的实际的倾角。因此，合成的、或总的动量矩5.38倍于现在的地球自转的动量矩，而它的轴和地轴成 $19^{\circ}13'$ 的角度。所以潮汐^①的最终倾向是使地球和月球以这个合成的动量矩绕着这个合成的轴作简单的等速转动，就好像它们是一个刚体的两部分一样：在这种条件下，月球和地球间的距离会（大约）按1：1.46的比例（即两个惯性中心现在的动量矩的平方和总的动量矩的平方之比）而加大，而公转的周期则按1：1.77的比例（即这两个动量矩的立方之比）而加大。因此，距离会增大到347100英里，而周期会延长到48.36天。假若宇宙中除了地球和月球就没有

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

其他的天体,那末这两个天体就会按照圆形的轨道绕着它们共同的惯性中心永远这样运动下去,而地球则以同样的周期绕着自己的轴旋转,总是以同一面向着月球,因而地球表面的全部液体都将和它的固体部分处于相对的静止状态。但是由于有太阳存在,这种状况是不能永久保持的。在地球上一定会发生太阳潮——在地球相对于太阳而旋转的一个周期中有两次潮涨和两次潮落(这就是说,在一个太阳日内有两次,或者在一月内也是同样的情形)。这种情形要是不因液体的摩擦而失去能量^①是不可能继续下去的。在地球和月球的运动中由这种原因所造成的整个干扰过程,是不容易弄清楚的,但是它的最终结果,必然是地球、月球和太阳开始象一个刚体的各部分一样绕着它们的共同的惯性中心旋转。”

1754年,康德首先提出了这样的观点:地球自转因潮汐摩擦而逐渐迟缓,而且只是在下面这样的时候这种作用才会完结,

“那时它的(地球的)表面和月球处于相对的静止之中,即它开始以和月球绕地球旋转的周期相同的周期绕自己的轴旋转,因而总是以同一面向着月球”³³¹。

同时,他认为,只是由于潮汐摩擦,即只是由于地球上存在液体,地球自转才会缓慢下来。

“假若地球完全是固体,它上面一点液体也没有,那末无论是太阳的吸引或是月球的吸引,都不能使它绕自己的轴而作的自由旋转发生变化,因为这种吸引对地球的东部和西部的作用是相同的,从而无论在哪一面都不能引起丝毫的偏斜;所以,它一点也不妨碍地球继续自由地自转,就好像没有受到任何外面的影响一样。”³³²

康德是可以满足于这个结果的。那时,要比较深入地地了解月球对地球自转的影响,还缺少科学上的一切前提。要知道,差不多过了一百年,康德的理论才得到公认;过了更多的时候,人们

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

才发现，潮涨和潮落只是太阳和月球的吸引对地球自转的影响的
可以看见的一面。

这个比较一般的见解被汤姆生和台特发展了。月球和太阳的吸引不仅对地球或地球表面的液体起作用，而且还对整个地球起作用，阻碍着地球的自转。只要地球自转的周期不和月球绕地球旋转的周期相合，月球的吸引（首先只考察这种吸引）就要起促使这两个周期愈来愈接近的作用。假若（相对的）中心天体自转的周期比卫星公转的周期长，那末前者就会逐渐缩短；假若它较短，象地球的情形一样，那末它就会延长。但是在前一种情况下，动能不能凭空产生出来；在后一种情况下，它也不会消灭。在前一种情况下，卫星会愈来愈接近中心天体，它的公转周期会逐渐缩短；在后一种情况下，它离中心天体会愈来愈远，并且会获得较长的公转周期。在前一种情况下，卫星由于接近中心天体而失去的位能，正好等于中心天体由于加速度的自转而得到的动能；在后一种情况下，卫星由于自己和中心天体的距离加大而得到的位能，正好等于中心天体所失去的自转的动能。地球—月球系统中所具有的动力学的能量（位能和动能）的总和不变；这个系统完全是保守的。

可见，这个理论和所考察的天体的物理和化学的结构完全无关。它是从这样一些自由天体的一般运动规律中得出的，这些天体之间的联系是由那和质量成正比而和距离的平方成反比的吸引所规定的。它显然是作为对康德的潮汐摩擦理论的概括而产生的，而且在这里甚至被汤姆生和台特描写为对这个理论的数学论证。但是，实际上它并不包括潮汐摩擦的特殊情况，而关于这一点，它的创立者很奇怪地连想都没有想到。

摩擦是物体运动的障碍，几百年来都被看作消灭物体运动即

消灭动能的东西。现在我们知道，摩擦和碰撞是动能借以转化为分子能，即转化为热的两种形式。因此，每当发生摩擦时，动能这个东西就失去了，而且不是作为动力学意义下的位能，而是作为热这种确定形式的分子运动重新出现。所以，由于摩擦而失去的动能，首先对于所考察的系统的动力学方面说来，是真正失去了。它只有在它从热的形式反过来转化为动能时，才能重新成为动力学上有效的东西。

那末，潮汐摩擦的情况又是怎样的呢？显然，在这里由月球的吸引传给地球表面的水的全部动能，由于水的粘性所产生的水的各个质点间的摩擦，由于地球固体表面的摩擦和抵抗潮汐运动的岩石的破碎，而转化为热。在这些热中，只有促进水面蒸发的无限小的一部分反过来又转化为动能。但是地球—月球系统留给地球表面某一部分的这种无限小的动能，首先是留在地球表面上并服从于在那里起支配作用的条件，这些条件给在地球上起作用的一切能量准备了同一的最终命运：最终转化为热并放射到宇宙空间中。

结果，由于潮汐摩擦无可辩驳地阻碍着地球的自转，用在这上面的动能，对地球—月球的动力学系统来说，是绝对地失去了。所以它不能以动力学上的位能的形式重新出现在这个系统内部。换句话说，在借月球的吸引用于阻碍地球自转的动能中，只是作用于地球的固体的那一部分可以完全作为动力学上的位能重新出现，因而由月球的距离的相应扩大所补偿。而作用于地球的液体的那一部分，只有在它不使这些液体以反地球自转的方向运动时，才可能这样，因为这种运动总是完全转化为热，并由于放射出去而对这个系统说来是最终失去了。

关于地球表面的潮汐摩擦所讲的，对于假设的流体地心所具有的有时在假说中也承认的潮汐摩擦，同样适用。

在这件事情上最特别的是，汤姆生和台特竟没有注意到，他们为了建立潮汐摩擦的理论而提出了一个从下面这个默认的前提出发的理论，这个前提就是，地球是**完全的刚体**，绝不可能有潮汐，因而也绝不可能有潮汐摩擦。

热³³³

我们已经看到，机械运动或活力消失的形式有两种。第一种是它转化为机械的位能，例如，通过举起一个重物。这种形式的特点是：这种位能不仅能重新转化为机械运动——这种机械运动和原来的机械运动具有同样的活力，而且它也只能有这种形式变换。机械的位能决不能产生热或电，除非它先转化为真正的机械运动。用克劳胥斯的话来说，这是一个“可逆的过程”。

机械运动消失的第二种形式是摩擦和碰撞——这二者仅仅在程度上有所不同。摩擦可以看作一个跟着一个和一个挨着一个发生的一连串小的碰撞；碰撞可以看作集中于一个瞬间和一个地方的摩擦。摩擦是缓慢的碰撞，碰撞是激烈的摩擦。在这里消失了机械运动是**作为机械运动**而消失的。它决不能立即自行恢复原状。这个过程不是直接地可逆的。这种运动转化为性质不同的各种运动形式，转化为热，转化为电——转化为分子运动的形式。

所以，摩擦和碰撞引起物体运动（力学的对象）向分子运动（物理学的对象）的转化。

当我们把物理学叫作分子运动的力学^①的时候，不要忽略这个术语决不包括现代物理学的整个领域。恰恰相反。作为光和辐射热这些现象的媒介的以太振动，肯定不是现时意义下的分子运

① 见本卷第 72、403—404、408 页。——编者注

动。但是以太振动在地球上的作用首先要关联到分子，因为光的折射、光的偏极作用等等都是由有关物体的分子构造所决定的。同样，最著名的科学家现在几乎普遍地把电看作以太粒子的运动，而克劳胥斯在谈到热的时候，甚至说：

“物体内部的以太也能够参与……有重量的原子（最好是说分子）的运动”（《热之唯动说》第1卷第22页）。

但是，在电和热这些现象中必须首先考察的，又是分子运动；而且也不能不是这样，因为我们关于以太的知识是太少了。但是，如果我们进步到能建立以太力学，这种力学自然就会把现在不得不归到物理学中的许多东西包括进去。

分子结构被改变或者甚至完全被破坏的种种物理过程，将在以后讨论。这些过程形成了从物理学到化学的过渡。

运动形式的变换只有在分子运动中才获得完全的自由。在力学的边缘上，物体运动只能采取其他很少的几种形式——热或电，可是我们在分子运动的领域中会看到完全不同的更加活跃的形式变换的情形：热在热电堆中转化为电，它在辐射的一定阶段上变得和光完全一样，并且重新产生机械运动；电和磁是象热和光一样的一对双生子，不仅可以互相转化，而且也可以转化为热和光以及机械运动。这是按照一定的量度关系发生的，每一种运动形式的一个已知量，我们都可以用其他任何一种形式，用公斤米，用热量单位，用伏特来表示³³⁴，而每一种量度单位也都可以换算为其他任何一种。

在实践上发现机械运动可以转化为热是很古的事情，甚至可以
把这种发现看作人类历史的开端。即使是工具和动物驯养的发

明在先，但是人们只是在学会了摩擦取火以后，才第一次迫使某种无生命的自然力替自己服务。现在还在民间流行的一些迷信表明，这个具有几乎不可估量意义的巨大进步在人类的心灵中留下了多么深刻的印象。在青铜和铁使用了很久以后，石刀这第一种工具的发明仍然受到崇敬：宰杀祭祀用的一切牲畜都还是用石刀。依据犹太传说，约书亚曾下令生在野地里的男孩要用石刀行割礼³³⁵；克尔特人和日耳曼人杀人祭神时也只用石刀。这一切都早已被遗忘了。摩擦取火的情况却不一样。在人们知道其他一些取火的方法以后很久，在大多数民族中任何圣火都还必须由摩擦产生。甚至在今天，在大多数欧洲国家中，民间还流行着这样一种迷信：灵火（例如我们德国的祛除兽瘟的火）只可以由摩擦产生。这样，直到现在，关于人类对自然界的第一个伟大胜利的愉快的记忆，还半无意识地继续存在于民间迷信中，存在于世界上最有教养的民族的残留的异教神话传说中。

然而摩擦取火的过程还是片面的。机械运动通过这个过程转化为热。为了完成这个过程，它必须再反过来，必须把热转化为机械运动。只是在这个时候，过程的辩证法才充分地实现，过程才完成一个循环——至少在第一个阶段上是如此。但是历史有它自己的步伐，不管它的进程归根到底是多么辩证的，辩证法往往还是要等待历史很久。在发现摩擦取火以后，一定经过了好几千年，亚历山大里亚的希罗（公元前120年左右）才发明了一种用本身发出的水蒸汽使之转动的机械。又过了差不多两千年，才造成了第一部蒸汽机，第一个把热转化为真正有用的机械运动的装置。

蒸汽机是第一个真正国际性的发明，而这个事实又证实了一个巨大的历史性的进步。法国人巴本发明了这第一部蒸汽机，而

他是在德国发明的。如我们现在从巴本的书信集（由格兰特出版）³³⁶所知道的，汽缸和活塞的应用这一主要思想是德国人莱布尼茨提示他的；莱布尼茨经常把自己的天才思想向周围散布，而毫不介意功绩归于他自己还是归于别人。不久以后，英国人赛维利和纽可门也发明了同样的机器；最后，他们的同胞瓦特给加上了一个分离的冷凝器，这就使蒸汽机在原则上达到了现在的水平。发明的循环在这个领域内完成了：从热到机械运动的转化实现了。以后的一切都不过是细节方面的改良而已。

这样，实践以它自己的方式解决了机械运动和热的关系问题。它先把前者转化为后者，然后再把后者转化为前者。但是理论方面的情况是怎样的呢？

这方面的情况是够可怜的。虽然正是在十七和十八世纪出现了无数的游记，它们充满了关于野蛮民族的描写，说他们除了摩擦取火就不知道其他取火方法，可是物理学家们几乎丝毫不触及这一事实；他们在整个十八世纪和十九世纪最初几十年中对蒸汽机也是同样漠不关心的。他们大都满足于简单地把事实记载下来。

最后，在二十年代，萨迪·卡诺研究了这个问题，而且的确研究得很巧妙，以致他的最好的计算（后来曾由克拉佩龙用几何形式表现出来）直到现在还被克劳胥斯和克拉克·麦克斯韦所采用，而且他差不多已经探究到问题的底蕴。阻碍他完全解决这个问题的，并不是事实材料的不足，而只是一个先入为主的**错误理论**。同时，这种错误理论并不是什么奸险的哲学强迫物理学家接受的，而是物理学家用他们自己的似乎比形而上学的哲学思维方式强得多的自然主义思维方式穿凿附会出来的。

在十七世纪，至少是在英国，热被看作物体的一种特性，看作

“一种特殊的运动^①，其性质从来没有得到圆满的解释”。

托·汤姆生在热之唯动说发现前两年这样称呼热（《热学和电学概论》1840年伦敦第2版）³³⁷。但是在十八世纪，下面这个观点就愈来愈占上风了，这个观点就是：热和光、电、磁一样，也是一种特殊的实物；所有这些特殊的实物和普通物质的差别就在于它们没有重量，不能衡量。

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

电^①

电和热一样,也具有某种无处不在的性质,只不过方式不同而已。地球上几乎没有一种变化发生而不同时显示出电的现象。水蒸发,火燃烧,两种不同的金属或两种温度不同的金属相接触,或者铁和硫酸铜的溶液相接触,以及诸如此类的现象发生的时候,除了明显的物理现象和化学现象,同时还有电的过程发生。我们愈是精密地研究各种极不相同的自然过程,我们就愈多地发现电的踪迹。尽管电是这样无处不在的东西,尽管它在近五十年愈来愈多地被拿到工业里面来为人类服务,电这种运动形式的性质却仍然是一个最大的谜。电流的发现比氧的发现大约晚二十五年,而前者对于电学同后者对于化学至少是一样重要的。可是就在今天,这两个领域中的差别还是多么大呵!在化学中,特别是由于道尔顿发现了原子量,现已达到的各种结果都具有了秩序和相对的可靠性,已经能够有系统地、差不多是有计划地向还没有被征服的领域进攻,就象计划周密地围攻一个堡垒一样。在电学中,只有一堆陈旧的、不可靠的、既没有最后证实也没有最后推翻的实验所凑成的杂乱的東西,只有许多孤立的学者在黑暗中胡乱摸索,从事毫无联系的研

① 本章中的事实材料,我们主要是依据维德曼的《流电说和电磁说》,两卷三册本,1872—1874年不伦瑞克第2版³³⁸。

在1882年6月15日的《自然界》杂志中,曾指出这一“令人钦佩的著作——在这一版中增补了静电学——是现有电学中最杰出的实验的著述”³³⁹。

究和实验，他们象一群游牧的骑者一样，分散地向未知的领域进攻。的确，在电学的领域中，一个象道尔顿的发现那样能给整个科学创造一个中心并给研究工作打下巩固基础的发现，现在还有待于人们去探求。电学还处于这种支离破碎的状态，暂时还不能建立一种无所不包的理论，正是这一情况使得片面的经验在这一领域中占有优势。这种经验竭力要自己禁绝思维，正因为如此，它不仅是错误地思维着，而且也不能忠实地跟着事实走或者只是忠实地叙述事实，结果就变成和实际经验相反的东西。

如果对那些痛骂德国自然哲学的荒诞的先验主义思辨的自然科学家先生们，应当劝他们去读一读他们同时代的以及更晚一些的经验派理论物理的著作，那末特别是对电学说来，就更应该如此。就拿 1840 年出版的托马斯·汤姆生所著的《热学和电学概论》来说吧。老汤姆生在当时是一个权威；加之他又掌握了到现在为止的最大电学家法拉第的绝大部分著作。但是他的著作仍然含有至少是和老早以前的黑格尔自然哲学的有关章节同样荒谬的东西。例如，关于电花的记述，可能就是直接从黑格尔著作的相应的段落翻译来的。他们两人都列举了有关电花的各种各样的奇迹，这些奇迹都是人们在不认识电花的真正性质和各种各样形式以前想要在电花中发现的，而现在已经证明多半是一些特殊情况和错误。此外，汤姆生还在第 416 页上十分郑重其事地叙述戴赛尼的无稽之谈，说什么在气压计上升而温度计下降时，把玻璃、松香、蚕丝等浸入水银就发生阴电，反之，在气压计下降而温度计上升时，就发生阳电；在夏天把黄金和其他几种金属加热就发生阳电，冷却就发生阴电，在冬天则相反；在气压计上升而吹北风的时候，气温上升这些金属就发生很强的阳电，气温下降就发生

很强的阴电，如此等等。汤姆生关于事实的叙述就是这样的。至于说到先验主义的思辨，汤姆生所给予我们的下列关于电花的叙述，也不过是来自法拉第本人的东西而已：

“电花是放电，或者说，就是许多带电粒子的极化感应状态因这些粒子中少数占有极小极有限空间的粒子的特殊作用而减弱。法拉第认为，发生放电现象的这少许粒子，不仅互相排斥，而且暂时还有一种特殊的、十分活跃的（highly exalted）状态；就是说，它们周围的所有的力都依次集中于它们，从而它们就进入一种强度也许和原子进行化学化合时的强度相当的状态；然后它们又以我们现在还不知道的某种方法把这种力放出来，就象原子放出自己的力一样，整个过程就这样结束了（and so the end of the whole）。这个最后的作用，正象以金属粒子代替放电的粒子时所看到的一样，而且要证明作用的原理在这两种场合下相同，也似乎不是不可能的。”³⁴⁰汤姆生又说：“我之所以用法拉第自己的话来叙述他的这个解释，是因为我对这个解释还不完全了解。”

其他的人也一定会这样说，只要他们读一读黑格尔的下面这些话：在电花中，

“带电的物体的特殊物质性还没有进到过程中，只是初步地和在精神上已经在过程中确定下来”，而且电是“物体固有的愤怒、固有的暴怒”，是“任何物体在被激怒的时候都会表现出来的”“愤怒的自我”（《自然哲学》第324节附释）³⁴¹。

黑格尔和法拉第的基本思想到底是相同的。他们两人都反对电不是物质的一种状态而是某种特殊物质这样的思想。因为在电花中电显然是离开了一切异己的物质基础而存在的、独立的、自由的东西，然而仍然是可以感知的东西，所以他们在当时的科学状态下，就必然会设想电花是一种在一瞬间离开了一切物质的“力”的瞬时即逝的现象形态。在我们看来，这个谜当然是已经解决了的，因为我们知道，在电花放电的时候，在两个金属电极之

间是真正有“金属粒子”交互跳过去的，所以“带电的物体的特殊物质性”实际上“进入了过程中”。

大家知道，电和磁象热和光一样，最初是被看作特殊的、没有重量的物质的。一提到电，大家知道，人们立刻就会想到两种相反的物质、两种“流体”，一种是阳性的，一种是阴性的，这两者在正常的状态下互相中和，直到它们被所谓“电的分离力”分开为止。于是可以使两个物体中的一个带阳电，一个带阴电；如果用第三个导体把这两个物体联结起来，那末随着情况的不同，两个物体所带的电或者是突然变成相等的，或者是借一个恒值电流为媒介而变得相等起来。突然变得平等的现象似乎很简单而且很容易了解，但是要说明电流就困难了。有一个最简单的假说，即在电流中每一次都是只有纯粹的阳电或纯粹的阴电在运动，费希纳和韦伯反对这个假说，韦伯更把他的见解加以详细的发挥，他们都认为，在封闭电路中，每次有一对相等的阳电电流和阴电电流，以相反的方向在有重量的物体分子间的渠道中并列地流动着。韦伯用数学方法详细地研究了这一理论，最后达到了这样一种结果：一个在这里无关紧要的函数可以以 $\frac{1}{r}$ 乘之，这个 $\frac{1}{r}$ 指的就是“电的单位和毫克的比值”^①（维德曼《流电说……》第2版第3册第569页）。对一个重量的量度的比值，自然只能是重量的比值。所以，片面的经验就这样因计算而忘记思维，竟至把没有重量的电当作有重量的东西，并且把它的重量导入数学计算中去。

韦伯推算出来的公式只在一定的范围内才是充分的，而赫尔姆霍茨还在几年以前就根据这些公式计算出和能量守恒原理相冲

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

突的结果。卡·诺伊曼于 1871 年提出另一个假说来反对韦伯关于两种电流以相反方向流动的假说，这个假说就是：电流中只有一种电，例如阳电，在运动；而另一种电，例如阴电，则和物体的质量固结在一起。维德曼对这个假说作过下列的评论：

“如果在韦伯所假定的以相反的方向流动而电量为 $\pm \frac{1}{2}e$ 的两个电流上，再加上一个使 $\pm \frac{1}{2}e$ 这一电量以阳电流的方向流动而对外部不起作用的中性电流^①，那末这个假说就可以和韦伯的假说结合起来了。”（第 3 册第 577 页）

这个论断仍然带有片面经验的特征。为了使得电不管怎么样都能够流动，就把它分解为阳电和阴电。但是打算用这两种物质来解释电流的一切尝试，都是要碰到困难的；假设电流中每次只有一种物质也好，假设有两种物质同时以相反的方向流动也好，最后，假设有一种物质在流动而另一种物质静止不动也好，结果都一样。如果我们采取最后一种假设，那末，对于在发电机和来顿瓶中都十分活跃的阴电在电流中却和物体的质量固结在一起这种无法解释的思想，我们又怎样去解释呢？很简单。除了阳电流 $+e$ 通过电线向右流动而阴电流 $-e$ 通过电线向左流动，我们同时再让一个中性电 $\pm \frac{1}{2}e$ 的电流向右流动。先是我们假设两种电必须互相分离才能够流动；然后，为了解释这两种分离的电流流动时发生的现象，我们又假设它们不分离也能够流动。先是我们作出一个假设去解释一定的现象，而在我们碰到了第一个困难的时候，又作出一个正好否定了第一个假设的假设。这些先生们就算有某种权利来抱怨的那种哲学，应当具有什么样的性质呢？

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

可是除了电是特种物质这种观点,立即出现了另一种观点:电只是物体的一种状态、一种“力”,或者如我们现在所说的,是运动的一种特殊形式。我们在前面已经看到,坚持这种观点的,前有黑格尔,后有法拉第。在热的机械当量的发现彻底清除了关于某种特殊的“热素”的观念,并证明热是一种分子运动以后,接着就是用新的方法来研究电,并试图测定电的机械当量。这个尝试完全成功了。特别是焦耳、法夫尔和劳尔的实验,不仅确定了电流中的所谓“电动力”的机械当量和热当量,而且还证明了它和电池中的化学过程所释放出来的能量或者和电解槽中所消耗的能量是完全等价的。因此,电是一种特殊的物质流体的假设愈来愈站不住脚了。

但是热和电并不完全相似。电流在一些极其本质的方面和热的传导毕竟是不相同的。我们仍然不能指出,究竟是什么在带电的物体中运动。象对于热那样,假设一种纯粹的分子振动,看来是不够的。从电的那种巨大的甚至超过光速的运动速度³⁴²来看,很难放弃在物体的分子之间这里有某种物质运动着的观念。在这里,克拉克·麦克斯韦(1864年)、汉克尔(1865年)、雷纳尔(1870年)以及爱德龙特(1872年)的最新理论,都一致同意1846年法拉第凭着想象首先提出来的假设:电是弹性媒质的一种运动,而这种弹性媒质是渗透整个空间、因而也渗透一切物体的,它的非连续的粒子是按照距离平方反比定律互相排斥的,换句话说,电是以太粒子的一种运动,而物体的分子参加到这种运动中去。至于说到这种运动的性质,各种不同的理论就有分歧了;麦克斯韦、汉克尔和雷纳尔的理论,以漩涡运动的最新研究为基础,用各种不同的方法同样从漩涡方面去说明它,这样一来,老笛卡儿的漩

涡又重新在愈来愈新的领域中受到敬重了。我们暂且不去更深入地详细研究这些理论的细节。它们彼此间的分歧是很大的，而且它们一定还会有许多改变。但是在它们共同的基本观点中有一个无可否认的进步：电是能穿透一切有重量物质的以太粒子的运动，这种运动又会反过来作用于物体的分子。这种见解调和了以前的两种见解。照这种见解说来，在产生电的现象时，的确有某种不同于有重量物质的物质在运动。但是这种物质并不是电本身，电这个东西事实上倒勿宁说是一种运动形式，虽然并不是有重量物质的一种直接的运动形式。以太说一方面指出一条道路，去克服关于两种相反的电流体的原始的愚蠢观念，同时，另一方面，它也使人们有希望弄清楚：**什么是电运动的真正物质基础，什么东西的运动引起电现象。**

以太说已经有一个不可否认的成就。大家知道，至少有这样的一个点存在着，在这一个点上，电直接改变光的运动：它使后者的极化面回转。克拉克·麦克斯韦根据他的前面说过的理论，计算出一个物体的比电媒容量等于它的折光率的平方。波尔茨曼研究了各种非导体的介质常数，发现硫磺、松香和石蜡的介质常数的平方根分别等于其折光率。最高的误差——在硫磺中——仅百分之四。这样一来，麦克斯韦的以太说就在实验上被证实了。

但是，要通过一系列新的实验从这些本来互相矛盾的假说中抽出一个确实的内核来，还要经过一个长久的时期和花费许多劳动。在这以前或者在以太说也被另一个崭新的理论取而代之以前，电学就不能脱离这个讨厌的地位，不得不使用它自己也认为是错误的表达方法。它的一整套术语仍然是以两种电流体的观念做基础的。它仍然毫不在乎地在说什么“在物体中流动的电的质量”，

“电在每一个分子中的分离”等等。这是一个不幸，这个不幸，如同已经说过的，多半是科学的目前的过渡状况所不可避免地产生的；这个不幸，只要片面的经验还在这个研究部门中占优势，就会相当有助于保存现存的思想混乱。

自从我们已经学会利用发电机造成恒值电流，相反地，也会利用电流产生所谓静电，把来顿瓶充电等等以来，所谓静电（或称摩擦电）和动电（或称流电）之间的对立可算是已经调和了。我们在这里不谈变形的静电，也不谈现在被当作一种变形的电来看待的磁。这类现象的理论上的解释，无论如何将会在电流的理论中找到，所以我们主要地是要谈电流的理论。

恒值电流可以由不同的方法获得。物体的机械运动最初只能直接产生（由摩擦）静电，只有耗费了很大的能量，才能产生恒值电流；要使这种运动至少大部分变成电的运动，那就需要磁来做媒介，正如同在格兰姆、西门子等人的著名的磁电机中所发生的情形一样。热可以直接变成电流，就如同在两种不同金属的焊接处所发生的情形一样。由化学作用释放出来的能量，在通常的环境中是以热的形式出现的，但在一定的条件下就变成电的运动。反之，电的运动，一有所需要的条件，也可以变成任何其他形式的运动：可以变成物体运动（规模很小的，直接变成电动力学的吸引和排斥；规模很大的，重新以磁为媒介，在电磁发动机中进行）；可以变成热（只要没有其他变化发生，通过一个封闭电路就行了）；可以变成化学能（在电解槽和伏特计中接通电路，电流在其中就可以分解用其他方法所不能分解的化合物）。

在所有这些情况下，运动在量方面等价的基本定律对于运动形式的一切变化都是适用的。或者如维德曼所说的，

“依据力的守恒定律，以任何方式用来产生电流的[机械]功，必定等于用来产生各种电流作用的功”[第3册第472页]。

物体运动或热的转变为电^①，在这里是不会给我们造成困难的；已经证明，所谓“电动力”，在第一种情况下等于消耗在那一运动上的功，在第二种情况下则“在热电堆的每一个焊接处和热电堆的绝对温度成正比”（维德曼，第3册第482页），就是说，和存在于每一个焊接处的以绝对单位计的热量成正比。事实证明，这个定律也适用于由化学能产生的电。但是在这里，问题似乎并不这样简单，至少在现在流行的理论看来是如此。所以我们就稍微深入一点地来考察它。

法夫尔的实验（1857—1858年），是关于伽法尼电堆所引起的运动形式变化的一系列卓越实验中的一个³⁴³。他把一个由五个电池组合起来的斯密电堆置于一个热量计中；把一部主轴和皮带轮露出因而可以随意配接的小型电磁发动机置于另一个热量计中。电堆中每产生1克氢，或每溶解32.6克锌（锌的旧化学当量以克表示，等于其现在的原子量65.2的一半），就有下列的结果：

A. 热量计中的电堆不连接发动机时：产生的热是18682或18674热量单位。

B. 以封闭电路把电堆和发动机连接起来，但不开动发动机：电堆中的热是16448热量单位，发动机中的是2219热量单位，一共是18667热量单位。

C. 同B，但开动发动机而不加负荷：电堆中的热是13888热

① 我是在电的运动这一意义下使用“电”这个词的，这正如同“热”这个通名可以用来表示使我们的感觉感到热的那种运动形式一样。这是不应当引起任何异议的，因为和电压这一状态的任何可能的混淆，在这里早就明确地排除了。

量单位, 发动机中的是 4769 热量单位, 一共是 18657 热量单位。

D. 同 C, 但是使发动机加负荷而所作的机械功等于 131. 24 公斤米: 电堆中的热是 15427 热量单位, 发动机中的是 2947 热量单位, 一共是 18374 热量单位; 和前面的 18682 热量单位相比, 损耗为 308 热量单位。但是作了 131. 24 公斤米的机械功, 如乘以 1000 (为了把化学结果的克化成公斤), 除以热的机械当量 423. 5 公斤米³⁴⁴, 结果就是 309 热量单位, 所以前面说到的损耗, 正是所作的机械功的热当量。

因此, 运动在它发生各种变化时的等价, 在电的运动上 (在不可避免的误差范围内) 也得到了令人信服的证明。而且同样证明了伽法尼电池的“电动力”不过是已经转化为电的化学能, 而电池本身也不过是把游离的化学能转化为电的一种装置、一种器具而已, 这正如同一部蒸汽机把供给它的热转化为机械运动一样, 在两种情况下, 进行这种转化的器具都不能由它自己供给更多的能量。

可是照传统的观点看来, 这里就发生了一个困难。这种观点认为电池由于电池中液体和金属相接触而产生一种“电的分离力”, 它和电动力成正比, 所以它对于一定的电池就代表一定量的能。照传统的观点看来是电池本身所固有的、即使没有化学作用发生也具有的能量来源, 即电的分离力, 和由化学作用释放出来的能量间的关系是怎样的呢? 如果它是离开化学作用而独立存在的能量来源, 那末它提供的能量又是从什么地方得来的呢?

这个不大清楚的问题成了伏特所建立的接触说和其后不久就产生的电流化学说之间争论的焦点。

接触说是从电池中由于金属和一种或多种液体接触, 或者由于液体和液体接触而产生的电压方面, 是从这些电压的等化, 或

封闭电路中所产生的分离的、相反的电压的等化方面，去解释电流的。照纯粹的接触说看来，这里所发生的任何化学变化，都完全是从生的东西。与此相反，利特尔早在 1805 年就主张，只有在激发物于接通电路以前就已经互相发生化学作用的时候，电流才能形成。维德曼曾把这种更旧的化学说总括如下（第 1 册第 784 页）：照这种理论说来，所谓接触电，

“只有在相接触的物体间同时发生实际的化学作用，或者在化学平衡被破坏（即使不直接和化学过程相联系），在相接触的物体间发生‘化学作用的倾向’的时候，才有可能出现”。

我们可以看出，双方都只是间接地提出电流的能量来源的问题，这在当时也几乎是别无他法的。伏特及其后继者认为下面这件事情是十分自然的，这就是：不同的物体一接触，就会产生恒值电流，所以并不需要补偿就能作一定的功。利特尔及其追随者就一点也不明白，化学作用如何能使电池产生电流和作功。但是对化学说来说，这一点早就由焦耳、法夫尔、劳尔等人阐明了，而接触说的情况却刚刚相反。它固执得这样厉害，以至它在本质上还停留在它原来的出发点上。所以，在今天的电学中，还存在着老早过去了的时代的观念（那时人们不能不满足于把任何作用都归之于随便抓到的、浮现于表面的、似是而非的原因，不管运动是否能无中生有）——和能量守恒原理直接矛盾的观念。而且即使把这些观念的最糟糕的方面加以删除、削弱、冲淡、削减、美化，事情也不会有所改善：混乱只会更加严重。

我们知道，即使更旧的电流化学说，也承认电池的接触关系对于形成电流是绝对必要的；它只是主张，这种接触要是没有化学作用同时发生，就不能产生恒值电流。而且，即使是在现在，仍

然不言而喻的是：电池的接触装置恰恰是可以用来使释放出来的化学能变为电的器具，而且化学能是否真正能够和有多少变为电的运动，本质上决定于这些接触装置。

维德曼是一个片面的经验主义者，他力图从旧的接触说中救出一切可以救出来的东西。我们就来听听他说些什么吧。他说（第1册第799页）：

“虽然不发生化学反应的各种物体（例如金属）的接触作用，既不是电堆的理论所必不可少的^①（以前人们是这样想的），也不能因欧姆从这个假设引出自己的定律（没有这个假设这个定律也可以引出来）而且以实验证实过这个定律的费希纳也替接触说辩护而得到证明，但是金属^②接触即产生电，也是不可否认的，至少照现有的几个实验看来是如此，即使所得到的结果由于不可能使互相接触的物体的表面绝对保持清洁，而在数量方面可能总是不可避免地不可靠的。”

我们看到，接触说已经变得非常谦逊了。它承认，它对于解释电流不是必不可少的，而且既没有由欧姆在理论上，也没有由费希纳在实验上加以证明。它甚至于承认，它唯一还能依靠的所谓基本实验，永远只能够提供一些在数量方面不可靠的结果，最后，它只要求我们承认电运动总是由接触引起的——即使只是金属的接触！

如果接触说到此为止，那就用不着说任何话来反对它了。实际上必须无条件地承认，两种金属一接触就产生一种可以使实验用的蛙腿痉挛、验电器带电并引起其他各种运动的电的现象。这里首先要问的只是：产生这种现象所需要的能量是从什么地方来的？

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

要回答这个问题，照维德曼的意见(第1册第14页)，我们要

“大致象下面这样来考虑：如果使两块不同的金属板A和B互相接近到只保持一个非常小的距离，它们因附着力的作用就开始互相吸引。它们一互相接触，就失去了这种吸引所给予它们的运动的活力。(如果我们假设金属的分子是在不断地振动着，那末也可能发生这样的情形：如果不同的金属一接触，不同时振动的分子也互相接触，那末分子的振动就会在失去活力的情况下发生变化。)失去的活力大部分都变成热。而其中的一小部分就消耗在以另外的方式分配接触前所没有分开的电上。我们在前面已经说过，可能是由于两种电的吸引不同，这两个碰在一起的物体就带上了等量的阳电和阴电。”^①

接触说变得愈来愈谦逊了。先是承认，以后必须作这样巨大的功的这种非常强的电分离力自己并没有任何固有的能量，而如果没有能量从外面传给它，它就不能起什么作用。后来就给它指定一个极小的能量来源，即附着力所产生的活力，这个活力只在距离小得几乎无法测量的时候才起作用，使物体移动一个小得几乎无法测量的距离。然而这是无关紧要的：它无可否认地存在着，而且同样无可否认地在接触时消失。但是这一极小的来源仍然给我们提供了太多的能量：大部分都变成了热，只有一小部分是用来引起电的分离力。虽然大家都知道，自然界中有不少由极小的冲量产生极强的作用的实例，然而看来就是维德曼自己也感觉到，他那一点点能量来源在这里是很不够的，他只好假设两种金属在其接触面上的分子振动相互干涉，以寻求第二个可能的来源。撇开我们在这里所碰到的其他种种困难不谈，格罗夫和加西奥都证明了，根本不需要真正的接触就可以发电，正如维德曼自己在前

^① 着重号称是恩格斯加的。——编者注

一页上所告诉我们的一样。总之，我们对产生电的分离力的能量的来源观察得愈多，这个来源就愈是缩小到什么也没有了。

但是直到现在我们几乎还不知道金属接触生电的其他来源。照诺曼的意见（《普通化学和物理化学》1877年海得尔堡版第675页），“接触电力把热转化为电”；他认为“下面这个假设是很自然的：这些力引起电运动的能力，是以现有的热量为基础的，或者换句话说，是温度的一种机能”，这也由勒鲁从实验上证明了。在这里，我们又使自己在黑暗中摸索了。金属电压序列定律不容许我们把问题归结为在总是蒙着一层薄薄的几乎无法去掉的空气和非纯水的接触面上微微地不断发生的化学过程，也就是不容许我们从接触面间的看不见的自动电解液的存在来解释电的发生。电解液一定会在封闭电路中产生恒值电流；而仅仅由金属接触所产生的电，电路一接通就消失了。关键正是在这里：这种“电的分离力”，维德曼自己起初以金属为限并且承认不从外面供给能量就不能作功而后来又特别为之指定一个极其微小的能量来源的“电的分离力”，是否能由没有化学反应的物体相接触而产生恒值电流呢？以什么样的方式产生呢？

电压序列是按这样的顺序来配置各种金属的：其中的每一种金属对于前面一种是带阴电而对于后面一种则是带阳电。所以，如果我们把一系列金属片照这种顺序配置起来，例如锌、锡、铁、铜、铂，我们就能在两端得到电压。但是，如果我们把这一金属序列联成一个封闭电路，使锌和铂也碰在一起，那末电压就立即等化而消失。

“所以在属于电压序列的各种物体所构成的封闭电路中，要形成恒值电流是不可能的。”[第1册第45页]

维德曼还以下面这种理论上的考虑来进一步支持这个命题：

“事实上，如果恒值电流在电路中出现，它就会在金属导体本身中产生热，这种热顶多只是为金属接触处的冷所消灭了。在任何情况下，都会产生热的不均衡的分布；而且一部电磁发动机要是不从外面供给能量，而由电流不断地发动并因而作功，这是不可能的，因为在（例如用焊接法）使金属很牢固地连接起来的时候，在接触处是不能发生足以补偿这个功的任何变化的。” [第1册第44—45页]

但是，维德曼并不满足于金属的接触电不能单独产生电流这一事实的理论上的和实验上的证明：我们将看到，他还认为必须提出一个特殊的假说，以抹煞接触电的效能，即使是在接触电或许在电流中有些作用的地方。

因此，要从接触电到达电流，我们就得寻找其他的道路。让我们和维德曼一起想象一下吧：

“把例如锌棒和铜棒这样两种金属的一端焊接在一起，而以第三种物体把这两种金属棒空着的一端联接起来，这一物体要对两种金属都没有起电作用，而仅仅能传导聚集于金属表面的两种相反的电，这就使得这两种电在它里面互相中和。于是电的分离力就不断地恢复先前的电位差，从而在电路中就产生一个无需任何补偿就能作功的恒值电流，这又是不可能的。因此，只能导电而对其他物体无起电作用的物体是不可能有的。” [第1册第45页]

我们并没有比以前走得更远一点：运动不可能创造出来这一事实又堵住了我们的道路。凭着没有化学反应的物体的接触，即凭着本来意义的接触电，我们是永远不能产生出电流来的。因此，我们就再转回来，试试维德曼给我们指出的第三条道路吧：

“最后，如果我们把一块锌板和一块铜板浸入含有所谓二元化合物的液体中，这化合物因而就能分解为化学性质不相同的完全互相饱和的两种成分，例如，浸入稀盐酸（ $H+Cl$ ）等等中，这时，照第27节中的说法，锌就

带阴电而铜就带阳电。如果把这两种金属联结起来，这两种电就通过接触的地方而等化，于是阳电流通过这个地方由铜流到锌。而且，因为在这两种金属接触时出现的电的分离力使阳电按同一方向移动，所以电的分离力的作用并没有互相消灭，就象在仅仅由金属构成的封闭电路中一样。因此，这里产生了一个阳电恒值电流，这个电流在封闭电路中通过铜和锌的联结处由铜流到锌，再通过液体由锌流到铜。我们很快（第 34 节及以下各节）还要回到这样一个问题上来：存在于封闭电路中的各个电的分离力，在形成电流方面实际上起了多少作用。——产生这种‘电流’的导体组合，我们称之为伽法尼电池，或者也叫作伽法尼电池组。”^①（第 1 册第 45 页）

这样，奇迹就发生了。仅仅是由于接触的电的分离力，就产生了恒值电流，可是照维德曼自己的意见，这种力要不从外部供给它能量，是不能起作用的。而且，如果我们除了维德曼在前面所说的，就没有别的什么东西来解释它，那末这就真正是一个十足的奇迹了。在这里，我们关于这个过程学到了一些什么呢？

1. 如果把锌和铜浸入含有所谓二元化合物的液体中，于是，照第 27 节中所说的，锌就带阴电，而铜就带阳电。但是在整个第 27 节中没有一个字提到二元化合物。那里只谈到在一块锌板和一块铜板间隔以一块浸过酸性溶液的绒布所构成的简单的伏特电池，然后就研究由此引起的两种金属上的静电荷，根本没有提到任何化学过程。因此，所谓二元化合物在这里是从后门偷运进来的。

2. 这个二元化合物在这里的作用究竟是什么，仍然是完全不可思议的。它“能分解为化学性质不相同的完全互相饱和的两种成分”（在它们已经分解后，完全互相饱和?!）这一情况，最多也只是在它真正分解的时候，才能教给我们一点新东西。但是，关

^① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

于这一点他一个字也没有告诉我们，所以我们暂时还不得不假设它是不分解的，例如烷烃。

3. 因此，当锌在液体中带有阴电荷，而铜带有阳电荷之后，我们就使它们（在液体外）互相接触。立刻“这两种电就通过接触的地方而等化，于是阳电通过这个地方由铜流到锌”。为什么只有“阳”电流按这一个方向流动，却没有“阴”电流按相反的方向流动呢，我们又知道了。直到现在还被认为是和阳电一样必要的阴电究竟变成了什么呢，我们根本不知道；而电的分离力的作用正好是在于使这两种电自由地互相对抗。现在阴电却突然被压下去，好象被隐藏起来了，这就显得似乎只有阳电存在了。

但是后来在第 51 页上又说了正好相反的话，那里说，“两种电合^①在一个电流中”；可见阴电和阳电二者都在其中流动！谁能帮助我们摆脱这种混乱呢？

4. “而且，因为在这两种金属接触时出现的电的分离力使阳电按同一方向移动，所以电的分离力的作用并没有互相消灭，就象在仅仅由金属构成的封闭电路中一样。因此，这里产生了一个恒值电流”^①，等等。

这说得有些过分了。因为我们会看到，维德曼在几页以后（第 52 页）就给我们证明，

在“形成恒值电流的时候……在金属接触处的电的分离力……必定是不起作用的^①”；

即使这种分离力不使阳电按同一方向移动，而以和电流相反的方向起作用，也不仅有电流发生，而且在这种情况下，这种分离力也不能由电池的分离力的一定部分得到补偿，所以又是不起

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

作用的。因此，既然维德曼在第 52 页上否认电的分离力对于保持电流是有作用的，他又如何能够在第 45 页上把电的分离力当作形成电流的必要因素，而且还为此目的特别提出一个假说来呢？

5. “因此，这里产生了一个阳电**恒值电流**，这个电流在封闭电路中通过铜和锌的联结处由铜流到锌，再通过液体由锌流到铜。”

但是，要使这种恒值电流“在导体本身中产生热”，并且能够由它把“一部电磁发动机发动起来并因而作功”，不供给能量是不可能的。究竟这种能量的供给是否可能，它从什么地方得来，维德曼直到现在也没有向我们暗示过半个字，所以恒值电流还是和在前面研究过的两种情况一样，是不可能的东西。

这一点没有一个人比维德曼自己更清楚。所以他要尽可能地避开关于形成电流的这个奇异解释的许多棘手的地方，而塞给读者几页关于这个愈来愈神秘的电流的热效应、化学效应、磁效应以及生理效应的各种未成形的逸闻，而且他在这样做的时候还例外地甚至于采取了很通俗的语调。然后他突然继续说道（第 49 页）：

“我们现在应当来研究一下，电的分离力在一个由两种金属和一种液体，例如由锌、铜和盐酸所构成的封闭电路中，是如何起作用的。

我们知道，当电流通过液体的时候，其中所含的二元化合物（HCl）的成分就这样分离来了：一种成分（H）在铜上**游离出来**，另一种等价的成分（Cl）在锌上**游离出来**，**同时**，后一成分就和等价的锌化合成 $ZnCl_2$ 。”^①

我们知道！如果我们知道这一点，那末我们肯定不是从维德曼那里知道的；我们看到，关于这一过程他一直连半个字也没有

① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

向我们暗示过。加之，如果关于这一过程我们知道一点什么，那就是它不会象维德曼所描写的那样。

在气体氢和气体氯形成一分子的 HCl 时，所放出来的能量等于 22000 热量单位（尤利乌斯·汤姆森）³⁴⁵。因此，要把氯从它和氢的化合物中分离出来，就必须从外面供给每一分子的 HCl 以等量的能。电池从什么地方获得这一能量呢？在维德曼的叙述中并没有告诉我们，所以还是让我们自己来研究吧。

当氯和锌化合生成氯化锌的时候，所放出来的能量比起把氯和氢分开所必需的能量要大得多； (Zn, Cl_2) 放出 97210 热量单位，而 $2(\text{H}, \text{Cl})$ 则放出 44000 热量单位（尤·汤姆森）。这样，电池中的过程就可以说明了。所以事情并不象维德曼所说的那样，氢是直截了当地在铜上游离出来，而氯是在锌上游离出来，“同时”，锌和氯随即就偶然地化合起来了。相反地，锌和氯的化合是整个过程的最重要的基本条件，而且这个化合过程如果不发生，我们就别想铜上会有氢游离出来。

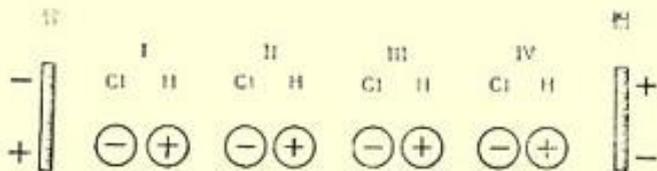
在形成一分子的 ZnCl_2 时所放出来的能量，多过两个 H 原子从两分子的 HCl 中游离出来时所耗费的能量，这一多余的能量就在电池中转化为电的运动，并且产生了出现于电路中的整个“电动力”。所以并不是什么神秘的“电的分离力”无需已经指出的能量来源就使氢和氯互相分开，而是电池中所发生的整个化学过程为电路中的一切“电的分离力”和“电动力”提供它们保持存在所必需的能量。

这样，我们就暂时可以确定，维德曼对电流的第二种解释和他的第一种解释一样，对我们是没有什么帮助的，现在我们进一步考察一下他所写的本文吧：

“这一过程证明，二元化合物在两种金属间的作用，不仅仅在于它的全部质量对某一种电的简单的占优势的吸引，就象在金属那里的情况一样，而且在这里还呈现出它的两种成分的一种特殊作用。因为 Cl 这一成分在阳电流进入液体的地方放出来，而 H 这一成分在阴电流进入液体的地方放出来，所以我们就假定：HCl 这一化合物中的每一个当量的氯都带有一定量的阴电，而后者即制约着进来的阳电对氯的吸引。这是化合物的带阴电的成分^①。同样，每一当量的 H 都一定带有阳电，所以是化合物的带阳电的成分。这些电荷在 H 和 Cl 化合时可能产生，正如同锌和铜接触时的情形一样。因为 HCl 这一化合物自身是不带电的，所以我们必须依据这一情形假设：其中带阳电的成分的原子和带阴电的成分的原子含有等量的阳电和阴电。

现在如果把一块锌板和一块铜板浸入稀盐酸中，我们就可以推测，锌对带阴电的成分 (Cl) 的吸引让对带阳电的成分 (H) 的吸引要强些。因此，盐酸中的和锌接触的分子一定是这样配置的：它们的带阴电的成分趋向锌，而带阳电的成分趋向铜。因为这样排列起来的成分都以它们自己的电吸引作用于后面的 HCl 分子，所以锌板和铜板间的分子的整个序列就排列成这样：

锌



如果第二种金属对带阳电的氢的作用也象锌对带阴电的氯的作用一样，那末这就更加促成了这样的配置。如果它的作用方向刚好相反，但是比较微弱，那末至少这个配置的方向是不会改变的。

由于靠近锌的带阴电成分 Cl 所具有的阴电的感应作用，电就会这样分布于锌：锌板上和最近的盐酸原子³⁴⁶的 Cl 贴近的地方带阳电，而离得较远的地方就带阴电。同样，铜板上阴电聚集在和附近的盐酸原子的带阳电成分

^① 着重号是维德曼加的。——编者注

(H) 最接近的地方，而阳电则被推到较远的地方。

其次，锌上面的阳电就会和最近的 Cl 原子上所带的阴电结合起来，而 Cl 原子本身就会和锌化合，[形成不带电的 ZnCl]。先前和这个 Cl 原子化合在一起的带阳电的 H 原子，就会和趋向于它的第二个 HCl 原子中的 Cl 原子化合起来，同时这些原子中所合的电也互相结合起来了；同样，第二个 HCl 原子中的 H 原子和第三个 HCl 原子中的 Cl 原子会化合起来，如此类推，直到最后，H 原子就会在铜上游离出来，而它所带的阳电就和分布在铜上的阴电结合起来，因而它就在不带电的状态中发散了。”这个过程会“反复不断地继续下去，直到聚集在金属板上的电对于趋向于它们的盐酸成分所带的电的排斥和金属对这些成分的化学吸引二者相互平衡时为止。但是，如果用一个导体把两块金属板连接起来，那末金属板上的游离电就互相结合，而且上述的过程又会重新开始发生。这样，一个恒值电流就产生了。——显然，因为移向金属的二元化合物的两个成分以一定的速度向金属运动，然后达于静止状态，或者形成一种化合物 (ZnCl)，或者以游离的形态 (H) 发散掉，所以这时就不断地失去活力。”（[维德曼的]注：因为 Cl 和 H 这两种成分分开时所获得的活力又被这两种成分和最近的原子的成分结合时所失去的活力抵消了，所以这一过程的影响可以略去不提。）“失去的活力，相当于可见的化学过程中所放出来的热量，即本质上相当于一个当量的锌溶解于稀酸时所放出来的热量。其大小一定和两种电分开时所消耗的功相等。因此，如果这两种电在电流中结合起来，那末，在一个当量的锌被溶解掉而一个当量的氢从液体中游离出来的时候，在整个电路中就一定产生功（或者是以热的形式出现，或者是以在外部作功的形式出现），而且这个功也相当于和上述化学过程相应的热量。”^① [第 1 册第 49—51 页]

“我们就假定——可能——我们必须假设——我们就可以推测——一定是这样分配的——会带电”，如此等等。全是推测和假设，在这些推测和假设中确实能抽出的事实陈述只有三条：第一，锌和氯的化合现在已被认作氢游离出来的条件；第二，如现在直

^① 以上引文中的着重号，除维德曼加的以外，都是恩格斯加的。——编者注

到最后我们才算是附带地知道的，此时所放出来的能量正是形成电流所必需的全部能量的来源，而且是唯一的能量来源；第三，对于电流形成的这个解释是和他前面的两个解释正相矛盾的，正如同那两个解释也自相矛盾一样。

其次，维德曼又说：

“这样，在形成恒值电流时起着作用的唯一地只有一个电的分离力，这种力产生于电池激发液体中二元化合物的原子因两个金属电极所引起的不相等的吸引和极化作用；而在金属相接触的地方，不再有什么机械变化能够发生，所以电的分离力反而一定不会起什么作用。前面说过，封闭电路中的全部电的分离力（和电力）是和前面说过的化学过程中的热当量完全成正比的，这就可以证明，这个分离力，如果其作用的方向反乎液体对金属的电动激发作用的方向（例如把锡和铅浸入氰化钾溶液的时候），那末它就不能由金属和液体的接触处的电的分离力得到一定分量的补偿。所以这个分离力必须由另外的方式被对消掉。这一对消过程在以下的假设下可以最简单不过地发生：在激发液体和金属接触的时候，电力是由两种方式产生的，第一种方式，是由于液体整个质量对这种或那种电的不等的吸引而产生的；第二种方式，是由于金属对液体的带相反电荷的两种成分^①的不等的吸引而产生的……由于第一种质量 [对这种或那种电的] 不等的吸引，液体要完全服从金属电压序列规律，而在封闭电路中，电的分离力（和电力）要完全对消而等于零；第二种（化学的）作用……却只提供形成电流所必需的电的分离力，以及与之相应的电力。”^②（第 1 册第 52、53 页）

这样，从电流形成中顺利地消除了接触说的最后残余，同时也消除了维德曼在第 45 页上提出来的关于电流形成的第一个解释的最后残余。最终毫无保留地承认了：伽法尼电池不过是一种把释放出来的化学能变为电的运动，变为所谓电的分离力和电动

① 着重号是维德曼加的。——编者注

② 本段引文中的着重号，除维德曼加的以外，都是恩格斯加的。——编者注

力的装置，正如蒸汽机是一种把热能变为机械运动的装置一样。在两种情况下，装置都只能提供释放能量和进一步转变能量的条件，但是本身并不能提供任何能量。确定了这一点之后，我们现在还需要较详细地研究一下维德曼对电流的解释的第三个方案：在这里，电池的封闭电路中的能量转变是怎样描述的呢？

他说，显然，在电池中，“因为移向金属的二元化合物的两个成分以一定的速度向金属运动，然后达于静止状态，或者形成一种化合物（ $ZnCl$ ），或者以游离的形态（ H ）发散掉，所以这时就不断地失去活力。失去的活力，相当于可见的化学过程中所放出来的热量，即本质上相当于一个当量的锌溶解于稀酸中所放出来的热量”。[第1册第51页]

首先，如果过程是以**纯粹**的方式进行的，在电池中，当锌溶解的时候，就根本不会放出任何热量；因为释放出来的能直接变成了电，而又由于整个封闭电路的电阻，这电才转变成热。

其次，活力是质量和速度平方的乘积的一半。因此，上述的命题就应当这样说：在一个当量的锌溶解于稀盐酸时所放出来的、等于若干卡路里的能量，同时等于离子的质量和离子向金属运动的速度平方的乘积的一半。这样表达这个命题，显然是错误的，因为离子移动时所显示的活力远不等于由化学过程释放出来的能量^①。如果二者相等，那末任何电流也不可能产生，因为并没有给封闭电路其余部分中的电流留下任何能量。因此，在维德曼那里

① 不久以前，弗·柯尔劳施（《维德曼年鉴》³⁴⁷第4卷 [1879年莱比锡版]，第206页）计算出，需要“大量的力”才能使离子在水溶液中移动。使1毫克移动1毫米所需要的牵引力，对于H是32500公斤，对于Cl是5200公斤，这就是说，对于HCl是37700公斤。——即使这些数字绝对正确，还是一点也不能驳倒上述意见。可是，这个计算本身却包含着电学中至今一直无法避免的假设的因素在内，因此还需要通过实验来验证。这种验证看来是可能的。首

又加了个说明，即离子达到静止状态，“或者形成一种化合物，或者以游离的形态发散掉”。但是，如果失去活力也包括在这两个过程中发生的能量的转变，那末我们就真正给弄糊涂了：既然我们把放出来的全部能量都归之于这两个过程的结合，那末在这里即使不说获得活力，也根本谈不到失去活力。

这样看来，维德曼对这个命题本身显然并没有任何确定的理解，而“失去活力”只不过是一种 *deus ex machina*^②，使他可能作出听天由命的一跃，从陈旧的接触说跳到电流化学说。事实上，失去活力现在已经完成了它的使命，应该退位了；从此以后，电池中的化学过程无可争辩地被承认是产生电流的唯一的能量来源了，我们的作者目前唯一的忧虑就是，怎样才能很体面地从电流中抛开不起化学作用的物体相互接触时激发电的最后残余，也就是怎样抛开作用于两种金属的接触处的分离力。

当读到上面所引的维德曼对电流产生的解释的时候，会感觉到摆在面前的是和大约四十年前正统的和半正统的神学家用来对付施特劳斯、维耳克、布鲁诺·鲍威尔等从语文学、历史学方面对圣经所作的批判的辩护词一样的东西。在两种情况下所用的方法是完全相同的，也必然是相同的，因为在两种情况下都是要

先，这些“大量的力”，在它被消耗掉的地方，必然以一定的热量的形式重新表现出来，这就是说，在上述情况中，是在电池中表现出来。其次，这些“大量的力”所消耗的能量必然小于电池中化学过程所产生的能量，并且保持一定的差额。第三，这个差额必然在封闭电路的其余部分中消耗掉，并且在那里也同样可以在数量上加以确定。上述的计算数字只有在通过这种检验而被证实之后，才能当作最后确定了的。在电解槽中来证实这些数值是更容易实现的。

② 直译是：“从机器里出来的神”（在古代的剧场里，扮演神的演员由特殊的机械装置送出舞台）；转意是：突然出现以挽救危局的人。——编者注

从思维科学的攻击下挽救**旧的传统**。那顶多也不过允许自己用数学计算的形式来思维的**地道的经验论**，却自以为自己所运用的纯粹是无可争辩的事实。可是实际上，它所运用的主要都是些因袭的观念，都是其前辈的思维的大部分已过时的产品，如阳电和阴电、电的分离力、接触说。这些东西成为经验论的无穷无尽的数学计算的基础，在这些计算中，由于数学公式的严密性，很容易使人忘掉其前提的假设性。诸如此类的经验论对同时代的思想成果是如此地怀疑，而对其前辈的思想成果又是如此地盲目信任。甚至用实验确定了的事实，在经验论那里也渐渐和这些事实的相应的传统解释不可分离地联系起来；在解释最简单的电现象时，也用了偷运来的例如两种电的理论来加以歪曲；这种经验论已经不再可能正确地描写事实了，因为在它的描写中，那些传统的解释也一块混进去了。一句话，在电学这个领域里，我们碰到了和在神学的领域里所碰到的同样发达的传统。而因为在这两个领域里，最新研究的成果、在此以前不知道的事实或者尚在争论的事实的确定以及必然由此得出的理论结论，都无情地在打击旧传统，所以这个传统的维护者就陷入极为困难的境地。他们必须求助于各式各样的诡计、种种站不住脚的支吾搪塞，求助于掩盖那些不可调和的矛盾的办法，而最后却因而堕入矛盾的迷宫中，无法找到任何出路。当维德曼绝望地试图把那种以“接触力”为根据的电流的陈旧解释和以化学能量的释放为根据的新解释从唯理论上加以调和的时候，正是这种对于全部陈旧的电的理论的信仰，使得他在这里陷入不可解脱的自相矛盾之中。

也许有人会反驳我们说：上面对于维德曼的电流解释的批评是咬文嚼字；即使维德曼起初在表达上有疏忽大意、不精确之处，

可是最后他毕竟提出了正确的、合乎能量守恒定律的解释，因此，一切都还是不错的。为了回答这种反驳，让我们在这里再来讨论一个例子，就是他对于锌、稀硫酸、铜所组成的电池中的过程的描写。

“如果用一根导线把两个板极联结起来，就会产生电流……由于电解过程，在铜板上从稀硫酸的水里放出一个当量的氢，成为气泡逸出。在锌板上则生成一个当量的氧，它把锌氧化为氧化锌，而氧化锌又溶于周围的酸中成为硫酸氧化锌。”^①（第1册第[592—]593页）

为了把水分成氢和氧，每一个水分子需要等于68924个热量单位的能量。在上述的电池中从哪里得到这个能量呢？“由于电解过程”。可是，电解过程从哪里弄到这个能量呢？没有任何回答。

但是维德曼后来告诉我们——而且不止一次，至少也有两次（第1册第472和614页），总的说来，“根据最新的实验，[在电解的时候]水本身并没有分解”，而在我们的例子中，是硫酸 H_2SO_4 分解了，它分解为 H_2 和 SO_3+O ，在分解过程中， H_2 和 O 在一定的情况下可以成为气泡逸出。但是，这样一来，过程的整个性质改变了。 H_2SO_4 中的 H_2 直接由两价的锌所代替而形成硫酸锌 $ZnSO_4$ 。一方面剩下了 H_2 ，另一方面剩下了 SO_3+O 。两种气体根据它们结合成水的比例逸出： SO_3 和溶液中的水 H_2O 重新结合成 H_2SO_4 ，即硫酸。但是，在形成 $ZnSO_4$ 时放出的能量，不仅足以用来置换和释放硫酸中的氢，而且还有许多剩余，这些剩余在我们的例子中便消耗在电流的形成上。这样，锌也就无需等待电解过程供给它游离氧，以便先氧化，而后再溶解于酸中。正相反，锌

^① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

直接地参加到过程中来，这个过程无论如何正是由于锌的参加才得以实现。

在这里我们看到，陈腐的化学观念是怎样地在帮助陈腐的接触观念。根据最新的观点，盐是一种酸，酸中的氢被某种金属所置换。这里所研究的过程证实了这种观点：酸中的氢被锌直接置换，完全说明了能量的转变。维德曼所遵循的旧观点认为，盐是某种金属氧化物和某种酸的化合物，因此不说硫酸锌，而说什么硫酸氧化锌。但是，为了在我们的电池中从锌和硫酸获得硫酸氧化锌，就必须使锌首先氧化。为了足够迅速地使锌氧化，就需要有游离的氧。为了获得游离的氧，我们就必须设想——因为在铜板上出现了氢——水被分解。为了分解水，就需要大量的能。怎样得到这些能量呢？仅仅是“由于电解过程”，而这个过程本身在它的终极的化学产物“硫酸氧化锌”还没有开始形成之前又不可能进行。孩子生妈妈。

于是，维德曼在这里把整个过程完全歪曲了，完全弄颠倒了，这是因为维德曼毫不犹豫地把自动电解和被动电解这两个直接对立的过程混为一谈，以为它们都不过是电解而已。

到现在为止，我们所研究的还只是电池里所发生的现象，即那种由于化学作用而放出剩余能量、这些剩余能量又借电池的装置而转变成为电的过程。但是大家知道，这个过程也可以反过来：电池里从化学能中得出来的恒值电流的电，又可以反过来在置于封闭电路中的电解槽中转变为化学能。两个过程显然是互相对立的：如果把前者看作化学—电的过程，那末后者就是电—化学的过程。两个过程都可以在同一封闭电路中发生于同一些物质。例

如，由气体元素所组成的电池组，其电流是由于氢和氧化合成水而产生的，但是它在以电路联起来的电解槽中又可以按照氢和氧化合成水的比例分解出氢和氧来。通常的看法是把这两种对立的过程冠以一个共同的名称：电解，而没有把自动电解和被动电解区别开来，没有把激发液体和被动电解质区别开来。例如，维德曼用 133 页的篇幅来一般地探讨电解，以后在结尾处又加上了一些关于“电池中的电解”的评述，可是在这里，在真正的电池中所发生的过程却只占了这一章中 17 页篇幅这样一个极小的部分。同样，在随后的“电解理论”中，电池和电解槽的这种对立甚至连提也没有提一下；谁要是想在接着而来的“电解对导体电阻和封闭电路中电动力的影响”这一章中寻找某种关于封闭电路中能量的转变的见解，那他就会大失所望。

现在让我们来看看这个不可遏止的“电解过程”，它无需可见的能量的输入就可以把 H_2 和 O 分离，而且在书中的上述几章中起着和前面那个神秘的“电的分离力”所起过的同样的作用。

“除了首要的、分开离子的纯粹电解的过程外，还发生许多次要的、完全独立于首要过程的、由于被电流所分开的离子的作用而产生的、纯粹化学的过程。这种作用会在电极物上和被分解的物体上产生，在溶液中也会在溶剂上产生。”^①（第 1 册第 481 页）

现在让我们回到先前谈到的由锌和铜浸在稀硫酸中组成的电池上去。这里，用维德曼自己的话来说，被分开的离子就是水的 H_2 和 O 。因此，在他看来，锌的氧化和 $ZnSO_4$ 的形成是次要的、独立于电解过程的、纯粹化学的过程，虽然只有通过它，首要的

^① 着重号都是恩格斯加的。——编者注

过程才成为可能。现在我们要稍微详细地来看看这种由于歪曲真实的过程而必然造成的混乱。

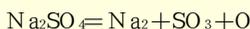
我们首先来看看电解槽中的所谓次要过程，维德曼给我们举了好几个这方面的例子^①（第 481—482 页）：

1. 溶于水中的硫酸钠 (Na_2SO_4) 的电解。它“分解为……一个当量的 $\text{SO}_3 + \text{O}$ ……和一个当量的 Na ……但是后者和溶液中的水起反应，从水中放出一个当量的 H ，并且形成一个当量的苛性钠 $[\text{NaOH}]$ ，苛性钠又溶解于周围的水中”。

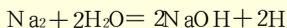
方程式是：



在这个例子中，实际上可以把



这个分解看作首要的、电—化学的过程，而把进一步的转化



看作次要的、纯粹化学的过程。但是，这个次要过程是直接出现在出现氢的那个电极上进行的；因此，这里所放出来的大量的能（按照尤利乌斯·汤姆森的计算，对于 Na ， O ， H ，水是 111810 热量单位）至少大部分转变为电，只有小部分在电解槽中直接变成热。后者也可以发生在从**电池**中直接或首先释放出来的化学能量上。但是，这样获得并且转变为电的能量，应当从电流所供应的用来不断地分解 Na_2SO_4 的能量中减去。如果钠之转变为氢氧化物在整个过程的**第一个**瞬间是次要的过程，那末，从第二个瞬间

^① 在这里我总的说明一下，维德曼所用的全是旧的化学当量值，所以写出 HO ， ZnCl 等。在我的方程式中，所用的全是现代的原子量，所以我写： H_2O ， ZnCl_2 等。

起，它就成为整个过程的重要因素，因此就不再是次要的了。

但是，在这个电解槽中还有第三种过程发生：如果 SO_3 没有和阳极的金属化合，同时又放出一定量的能的话，那它就和 H_2O 化合成 H_2SO_4 ，即硫酸。但是，这个转变并不一定要直接在电极上进行，因此，这里所放出的能量（按照尤·汤姆森的计算，等于 21320 热量单位）就全部或绝大部分在电解槽本身中转变为热，顶多只有极小一部分以电的形式产生电流。由此可见，在这个电解槽中所发生的、唯一的、真正次要的过程，维德曼一点也没有提到。

2. “如果把硫酸铜溶液 $[\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}]$ 置于阳铜极和阴铂极之间电解，那末，在同一电路中，和硫酸溶液被分解的同时，每有一个当量的水被分解，就有一个当量的铜在阴铂极上分离出来；在阳极上则应当有一个当量的 SO_4 出现，但是它和电极上的铜化合成一个当量的 CuSO_4 ，并溶解于被电解的溶液的水中。” [第 1 册第 481 页]

因此，我们要想用现代化学的语言来描述，就应该把这个过程表述如下： Cu 在铂上沉积出来；放出来的 SO_4 因为本身不能独立存在，便分解为 $\text{SO}_3 + \text{O}$ ，而 O 则游离逸去； SO_3 从溶剂中获得 H_2O 而形成 H_2SO_4 ， H_2SO_4 又重新和电极的铜化合而成 CuSO_4 ， H_2 则被放出。严格说来，在这里有三个过程：(1) Cu 和 SO_4 的分离；(2) $\text{SO}_3 + \text{O} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}$ ；(3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu} = \text{H}_2 + \text{CuSO}_4$ 。也许可以把第一个过程看作首要的，而把其余两个看作次要的。但是，如果我们提出能量转变的问题，我们便会看到，第一个过程完全被第三个过程的一部分补偿了：铜和 SO_4 的分离被两者在另一个极上的重新化合所补偿了。如果我们撇开把铜从一个电极推向另一个电极所必需的能量不算，又撇开电池中由于能转变为热所无法避免的、不可能精确测定的能量损失不算，那末，我们在

这里便发现了这样一个情况：所谓首要的过程并不从电流那里取得任何能量。电流供给能量仅仅为了使 H_2 和 O 的分离（而且还是间接的）成为可能，这个分离就是整个过程的真正的化学的结果——这就是说，仅仅为了实现某种**次要的**或者甚至是更次要的过程。

虽然如此，在上面的两个例子中，和在其他情况下一样，首要过程和次要过程的差别无疑地具有某种相对的合理性。例如，在两种情况下，除了其他现象，看来也发生了水的分解，而且水的成分分别在相反的电极上游离出来。因为，根据最新的实验，绝对纯粹的水极其接近理想的非导体，因而也就极其接近理想的非电解质，所以证明这样一点是很重要的，即在**这些以及这一类**情况下，并不是水直接以电化学的方式被分解，而是水的成分从酸中分离出来，当然，在这里酸的**形成也一定要有溶液中的水参加**。

3. “如果盐酸 $[HCl + 8H_2O]$ …… 同时在两个 U 形管中被电解 …… 在一只管中用的是阳锌极，另一只管中用的是阳铜板，那末，在第一只管中有 32.53 的锌溶解，而在第二只管中则有 2×31.7 的铜溶解。” [第 1 册第 482 页]

我们暂时撇开铜不谈，单来看锌。照维德曼的看法，在这里， HCl 的分解是首要的过程， Zn 的溶解是次要的过程。

所以，根据这个观点，电流从外面供给电解槽以分离 H 和 Cl 所必需的能量；在这种分离完成以后， Cl 和 Zn 化合，同时放出一定的能量，这一定的能量应当从分离 H 和 Cl 所必需的能量中减去；这样一来，电流只须补给两个能量的差数就够了。看来一切都进行得美妙合拍；但是，如果我们更进一步来观察一下这两个能量，就会发现，形成 $ZnCl_2$ 时所放出的能量大于分离 $2HCl$ 所消耗的能量；因而电流不仅无需补给能量，反而**获得能量**。现在，我

们所碰到的根本不再是被动的电解质，而是激发液体，不是电解槽，而是给产生电流的电池组增大一个补加电池的电池了；应该看作是次要的过程，成为绝对首要的了，成为整个过程的能量来源并使这个过程独立于电池组的补给电流之外。

在这里，我们清楚地看到，维德曼的理论说明中的全部混乱的根源是什么。维德曼从电解出发，却不管这是自动的电解，还是被动的电解，是电池，还是电解槽，反正都无所谓，正象一个老少校向“一年志愿兵”哲学博士所说的那样：“外科医生就是外科医生”³⁴⁸。因为在电解槽中研究电解比在电池中研究电解要简单得多，所以他实际上是从电解槽出发，把电解槽中所发生的过程，把这些过程分为首要的和次要的过程这种部分合理的分类，作为准尺来衡量电池中的完全相反的过程，同时却一点没有注意到，电解槽在他手里变成电池了。因此，他可以宣布：

“分离出来的物质对于电极的化学亲和力，对电解过程本身不发生任何影响”（第1册第471页），

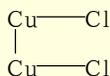
这个以如此绝对的形式表达出来的命题，正如我们所看到的，是完全错误的。所以，他的电流形成的三重理论就是：第一，以纯粹接触为基础的陈旧的传统的理论；第二，以解释得更加抽象的电的分离力为基础的理论，这种力以一种不可了解的方式供给自己或“电解过程”以能量，使电池中的H和Cl互相分开而且还产生电流；最后，是现代的、化学—电的理论，这个理论证明，上述能量的来源是电池中一切化学作用的代数和。正如他没有注意到第二种解释驳倒了第一种解释一样，他也没有觉察到第三种解释又推翻了第二种解释。相反地，能量守恒定律，纯粹是从外表上加在旧的、从经验中沿袭下来的理论之上的，正如把一个新的

几何定理加到以前的定理中去一样。他不了解，这个定律使得自然科学的这一领域以及其他一切领域里的一整套传统的观点必须加以修正。因此，维德曼仅仅限于在解释电流的时候简单地说说这个定律，然后就悄悄地把它放在一边，只是在书的最末尾，在讲电流的作用那一章中才重新把它拾起来。甚至在接触激发电的理论中（第1册第781页及以下各页），能量守恒学说在说明主要问题时也根本没有起任何作用，只是为了说明那些次要之点顺便提了一下；它是而且一直是“次要的过程”。

现在我们回头来研究前面的第三个例子。在那里，两个U形管中的盐酸被同一个电流所电解，不过在一个管中锌是阳极，在另一个管中铜是阳极。根据法拉第的基本电解定律，同一个电流，在每一个电解槽中能分解等当量的电解质，而在两个电极上分离出来的物质在量方面的比，也等于它们的当量的比（第1册第470页）。于是，可以看到，在上面这个例子中，第一只管子里溶解了32.53的锌，第二只管子里溶解了 2×31.7 的铜。

“可是，”——维德曼继续说——“这并不能证明这两个值相当。它们只是在电流很弱的情况下，当一方面……形成了氯化锌，而另一方面……形成了氧化铜的时候被观察到的。当电流较强时，在形成的氯化物的量不断增大的情况下，溶解的铜的数量可能……一直降到31.7，而这时溶解的锌还是同一数量。”

大家知道，锌只能形成一种氯化物——氯化锌 ZnCl_2 ，铜则可以形成两种：氯化铜 CuCl_2 和氯化亚铜 Cu_2Cl_2 。情形是这样的：弱电流给每两个氯原子从电极上夺下两个铜原子，这两个铜原子之间仍然以自己的两个化学键之中的一个互相联系着，同时，它们的两个自由的化学键则和那两个氯原子结合：



相反地，如果电流较强，那末它就把两个铜原子完全互相分开，每一个铜原子单独地和两个氯原子结合：



当电流为中等强度的时候，两种化合物同时形成。这样，两种化合物中的这一种或那一种的形成，仅仅以电流强度为转移，因此，从本质上来说，整个过程是电—化学的过程，如果电—化学这个词还具有某种意义的话。可是维德曼不管这一套，断然地把它说成是次要的过程，即不是电化学的过程，而是纯粹化学的过程。

上述的实验是雷诺（1867年）做的，它是一系列类似的实验之一，在这些实验中，同一个电流在U形管里由食盐溶液（锌为阳极）传导，而在另一个电解槽中，由一些不同的电解质（以一些不同的金属为阳极）传导。这里，每溶解一个当量的锌，其他金属溶解的数量有很大的差异，而维德曼引用了这一系列实验的结果，但是这些结果大部分在化学上都是不言而喻的，而且决不可能是另外一种样子。例如，每溶解一个当量的锌，只有2/3个当量的金溶解于盐酸中。这个事实只有在这样的情况下才会显得奇怪，即假定象维德曼那样，死守旧的当量，用 ZnCl 来表示氯化锌，从而使氯和锌一样，在氯化物中只显出一个化学键。实际上，在这里每一个锌原子要求两个氯原子（ ZnCl_2 ），一旦知道这个分子式，我们就可以立即看到，在确定上述的当量时，应当以氯原子为单位，而不应当以锌原子为单位。氯化金的分子式是 AuCl_3 ，这

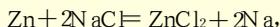
就可以明显地看出， 3ZnCl_2 中所含的氯和 2AuCl_3 中所含的氯恰相等，因此，电池或电解槽中的一切过程（首要的、次要的、更次要的），在把一个重量部分³⁴⁹的锌变为氯化锌时，就必将不多不少地把 $2/3$ 个重量部分的金变为氯化金。这是具有绝对意义的，除非用电流的方法也能制取 AuCl 这种化合物；在这种情况下每溶解一个当量的锌，就甚至应当有两个当量的金溶解，因而，以电流强度为转移，可能发生和前面所说的铜和氯的例子中相类似的变化。雷诺的实验的价值就在于：它们显示出，法拉第定律怎样被那些似乎和它相矛盾的事实所证明。但是，这些实验对于解释电解时的次要过程有什么意义，却看不出来。

维德曼的第三个例子又把我们由电解槽引到电池。而实际上，如果就所发生的能量转变来研究电解过程，电池是很有趣味的。例如，我们常常碰到这样的电池，其中化学—电过程似乎和能量守恒定律直接矛盾，似乎违背了化学亲和力定律。

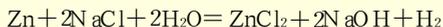
根据波根道夫的测定³⁵⁰，由锌、浓食盐溶液和铂组成的电池提供的电流强度为 134.6 ^①。这样，我们在这里就有了十分可观的电量，比丹尼尔电池中的电量大 $1/3$ 。这里以电的形式表现出来的能量来源于哪里呢？“首要的”过程是锌从氯化物中置换钠。可是，在通常的化学中，并不是锌从氯化物或其他化合物中置换钠，而是反过来，钠置换锌。“首要的”过程不仅绝不可能供给电流以上述的能量，而且刚好相反，为了使自身能够实现，它还需要从外面输入能量。这样，仅仅有“首要的”过程，我们仍然不能前进一步。因此，让我们来看看实际的过程。这时我们发现，这里所

① 在页边上写着：“假定一个丹尼尔电池的电流强度为 100 。”——编者注

发生的转变并不是



而是



换句话说，钠并不是以游离的形式在阴极上分离出来，而是被氧化，正如上面例一中的情形一样（第 [419—420] 页）。

为了计算这里所发生的能量的转变，尤利乌斯·汤姆森的测定至少给我们提供一些根据。根据这些测定，化合时所放出的能量是：

$$(\text{Zn}, \text{Cl}_2) = 97210$$

$$(\text{ZnCl}_2, \text{水}) = \underline{15630}$$

溶解了的氯化锌总共= 112840 热量单位

$$2 (\text{Na}, \text{O}, \text{H}, \text{水}) = \underline{223620 \text{ 热量单位}}$$

336460 热量单位

从这里减去分解时消耗的能量：

$$2 (\text{Na}, \text{Cl}, \text{水}) = 193020 \text{ 热量单位}$$

$$(\text{H}_2, \text{O}) = \underline{136720 \text{ 热量单位}}$$

329740 热量

单位放出来的能量的剩余= 6720 热量单位。

这个数量，对于波根道夫所得到的电流强度说来，显然是很小的，但它却足以用来一方面解释钠同氯分离，另一方面解释电流形成。

这里，我们得到一个明显的例子，它说明了首要过程和次要过程之间的差别完全是相对的，而一旦我们把它看作绝对的，它就会把我们引向荒诞的地步。单独地看，首要的电解过程不但不

能产生电流，而且它本身也不可能实现。正是次要的、所谓纯粹化学的过程，才使首要的过程成为可能，此外还提供全部的剩余能量来形成电流。因此，实际上它成了首要的过程，而首要的过程则成了次要的过程。当黑格尔把形而上学者和形而上学地思维的自然科学家所想象的不变的差别和对立辩证地转变成它们的反面的时候，据说是黑格尔歪曲了他们的话。可是，当自然界也和老黑格尔一样地来对待这些差别和对立的时候，难道还不该稍微仔细地研究一下这个问题吗？

我们有更多的理由可以把这样一些过程看作次要的过程，这些过程虽然是由于电池中的化学—电的过程或电解槽中的电—化学的过程而发生的，但是并不依赖于它们并和它们相分离，就是说，这些过程发生在离电极有一段距离的地方。因此，这一类次要过程进行时所完成的能量转变也并不加入到电的过程中来；它既不从电的过程中取得能量，也不直接供给电的过程以能量。这一类过程在电解槽中屡见不鲜；前面在例一中，在电解硫酸钠形成硫酸时，我们看到的就是这样的例子。可是，在电解槽中，它们是没有多大意义的。不过，它们在电池中的出现，却具有重要得多的实际意义。因为它们即使不直接供给化学—电的过程以能量或从中取得能量，却仍然变更了电池中存在的可供使用的能量的总和，因而间接地对化学—电的过程起了作用。

除了后来谈到的通常形式的化学转化，还有一种现象也属于这一类，这就是当离子以不同于它们通常以游离状态出现的情况而在电极上分离出来时所出现的现象，以及当这些离子一离开电极接着就过渡到游离状态时所出现的现象。在这些情况下，离子可以有另外的密度，或者采取另外的聚集状态。但是，离子还可

能在它们的分子结构方面发生很大的变化，而这正是最值得注意的情况。在所有这些情况下，跟离子在离开电极一定距离的地方发生的次要的化学变化或物理变化相适应，有一种类似的热变化：大多数情况下热是被放出，个别的情况下热是被消耗掉。这种热的变化，自然是首先局限于它所产生的地方：电池或电解槽中的液体变热了或者冷却了，而封闭电路的其余部分则不受这一变化的影响。因此这种热称为局部热。这样看来，放出来用以转变为电的化学能量，按电池中产生的这个正的或负的局部热的当量减少或增加。据法夫尔说，在过氧化氢和盐酸的电池中，释放出来的全部能量的 $2/3$ 是以局部热的形式消耗掉了；格罗夫电池却正好相反，在线路封闭以后大为冷却，因而还要以吸收热的方法从外面供给电路以能量。于是，我们看到，这些次要过程也反过来作用于主要过程。我们尽可以任意处置，但主要过程和次要过程之间的差别始终是完全相对的，通常是要在其相互作用中重新被消除的。如果忘记这一点，如果把这一类相对的对立看成绝对的，那末，最后就会象我们在前面已经看到的那样，陷于无法解决的矛盾之中。大家知道，当用电解法分离气体的时候，金属电极上复盖了薄薄的一层气体；因此，在电极还没有被气体饱和之前，电流强度会降低，在达到饱和之后，减弱了的电流又重新达到恒定。法夫尔和济伯曼证明：在这一类电解槽中也产生局部热，这种局部热的产生，仅仅是由于气体不是以其通常出现的状态在电极上释放出来，而是这些气体在离开电极以后，只是由于和放热相联系的进一步的过程才过渡到自己通常的状态。那末，气体在电极上到底是以怎样的状态分离出来的呢？谈到这个问题，很难有比维德曼更加小心翼翼的了。他把这种状态称为“一定的”、

“同素异性的”、“活性的”，最后，要是氧的话，有时也称之为“臭氧化了的”。要是氢的话，那就说得更加神秘。有时候还出现这样的观点：臭氧和过氧化氢是这种“活性的”状态借以实现的形式。在这里，臭氧是如此地纠缠着我们的作者，使他甚至于用某些过氧化物中“可能在臭氧化了的状态中^①含有的一部分氧”（第1册第57页）来解释这些过氧化物的极度的阴电性。在所谓分解水的时候，臭氧和过氧化氢无疑都形成了，但是为量很少。没有任何根据可以假定，在我们所研究的例子中，局部热是受相当大量的上述两种化合物最初产生而随后分解所制约的。臭氧(O₃)从游离的氧原子中形成的形成热是多少，我们不知道。过氧化氢从H₂O(液态)+O中形成的形成热，照拜特洛³⁵¹的意见，等于-21480；因此，这种化合物如果比较大量地产生的话，就要以大量的剩余能量（大约等于分离H₂和O所必需的能量的百分之三十）为条件，而这种能量必须是可见的和可以证明的。最后，臭氧和过氧化氢仅仅能解释氧（如果我们撇开电流回逆不管，在电流回逆的情况下两种气体会在同一个电极上相遇），并不能解释氢。然而，氢在“活性的”状态中也逸出，例如，在铂极之间有硝酸钾溶液的联合体中，氢就和由酸中放出的氮直接化合为氮。

实际上，所有这些困难和疑虑都不存在。把物质“在活性状态中”分离出来，并非电解过程所独有。每一种化学分解中都会发生这种情形。化学分解使释放出来的化学元素首先以游离原子的形式分离出来，如O, H, N等等，这些原子只是在它们被释放出来以后，才能化合成为O₂, H₂, N₂等等分子，并且当化合的时候，还放

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

出了至今尚未能确定下来的、以热的形式表现出来的一定量的能。但是,在原子处于游离状态的那一瞬间,它们是它们可以攫取的全部能量的承担者;当它们拥有自己的最大限度的能量时,就能够自由地参加任何与之相遇的化合作用。因此,对于 O_2 , H_2 , N_2 这些分子来说,它们是“处于活性状态中”,这些分子已经把这种能量的一部分交出去了,而且,如果不从外面重新获得它们所交出去的能量,它们就不能和其他元素化合。因此,我们根本不需要仅仅求助于臭氧和过氧化氢,它们本身也不过是这种活性状态的产物。例如,我们也可以不用电池,单用化学的方法来实现刚刚提到的电解硝酸钾时的氨的形成,只要把硝酸或某种硝酸盐溶液加到一种由于化学过程而放出氢的液体中去就行了。氢的活性状态在两种情况下都是一样的。可是,在电解过程中,有趣的是游离原子的瞬息存在可以说是显著可见的。过程在这里分为两步:电解在电极上分离出游离原子,而游离原子在离电极一段距离的地方化合为分子。不管这段距离从质量关系方面看来是如何地微不足道,它却足以阻止,至少是足以在很大程度上阻止形成分子时放出来的能量用于电的过程,从而决定了这些能的转变为热,即电池中的局部热。这证明:元素以游离原子的形式分离出来,并在一段时间内以游离原子的形式存在于电池中。这个事实,我们在纯粹的化学中只能通过理论的推断来判定,在这里却在实验上得到了证明,因为这无需对原子和分子本身的感性接触就可以做到。电池中的所谓局部热的巨大的科学意义就在于此。

对于通过电池把化学能转变为电的进程,我们几乎一无所知,也许,只有当我们较多地认识了电运动本身的作用方式的时候,才

能知道一些较确定的东西。

电池被硬加上一种“电的分离力”，这种力对于每一个确定的电池都具有确定的数值。我们一开始就看到，维德曼不得不承认这种电的分离力并不是能的一种确定形式。相反地，它首先不过是某种电池在单位时间内把一定量的释放出来的化学能转变为电的能力和特性。这一化学能本身在整个进程中从来没有采取过“电的分离力”的形式，相反地，它立即而且直接地采取了所谓“电动力”即电的运动的形式。如果说，当人们在日常生活中谈到某种蒸汽机的力的时候，是指它有能力在单位时间内把一定量的热转变为物体的运动，那末，这一点绝不能成为把这种概念的混乱也搬到科学中来的理由。同样，我们也可以说手枪、马枪、滑膛枪和来复枪有不同的力，因为它们用同样多的火药和同样重的弹丸，却可以有不同的射程。但是，在这里，这种表达的错误是一目了然的。谁都知道，推动子弹前进的是火药的爆发，至于武器射程的远近则仅仅决定于所耗费的能量的多少，而后者则随枪筒的长短、随弹丸的间隙³⁵²和形式而定。至于说到蒸汽力和电的分离力，情况也是一样。有两架蒸汽机，别的条件都相同，就是说，假定两者在同一段时间内放出同样数量的能，或者有两个电池，条件也是这样，它们在作功方面的区别仅仅在于其内部能量消耗的大小。如果说，至今一切军队里的枪炮技术都已无需再设想火器的特殊的射击力，那末，在电学上还来设想一种和火器的射击力相似的“电的分离力”，就是绝对不可原谅的了，因为这种力之中绝没有任何能量，因而本身也不能作出哪怕是百万分之一毫克—毫米的功。

关于这种“分离力”的第二种形式，即赫尔姆霍茨提到的“金属的电的接触力”，情形也是一样。它无非是金属在相互接触

时把现有的其他种类的能量转变为电这一种特性而已。这就是说，它同样也是一种本身并不包含任何一点能量的力。我们和维德曼一样假定，接触电的能量来源于结合运动的活力；在这种情况下，这种能量首先以这种物体运动的形式存在，而当这种物体运动消失时就立即转变为电的运动，并没有任何一瞬间采取“电的接触力”的形式。

而除此以外，还使我们确信：电力，即作为电的运动重新表现出来的化学能，和这种不仅不包含而且按其本质说来也根本不可能包含任何能量的“电的分离力”成比例！非能量和能量之间的这种比例关系，显然是属于那种出现“电的单位和毫克的比值”^①的数学部门的。但是，在这种仅仅由于把简单的特性看作某种神秘的力而存在的荒谬形式后面，隐藏着一种极为简单的同义反复：一个确定的电池把放出来的化学能转变为电这种能力是可以量度的——用什么来量度？——就是用封闭电路中以电的形式重新表现出来的能量和电池中所消耗的化学能量的比例来量度。如此而已。

为了要假定某种电的分离力，就必须认真对待两种电的流体的权宜说法。为了把这两种流体从中性状态转变到极性状态，也就是为了把它们互相分开，就必需消耗一定的能量——电的分离力。这两种电一旦互相分开，那末，当它们重新结合时，就能重新放出同样数量的能——电力。但是，在今天，再也没有人（包括维德曼在内）把这两种电看作现实存在的东西了，因此，想要详细地探讨这种观点，那就是为已死的读者写文章了。

① 见本卷第 456 页。——编者注

接触说的基本错误，就在于它无法摆脱那种以为接触力或电的分离力是一种**能量来源**的观念。当人们把某种装置的可使能量转变的简单特性看作是一种力以后，摆脱这种观念确实是困难的；因为力正好应该是能的某种特定形式。虽然维德曼不得不接受关于能量不能消灭不能创造的现代观念，但是，因为他无法摆脱关于力的这种不明确观念，所以他就陷入了上述的关于电流的第一种无意义的解释以及后来所看到的各种矛盾之中。

如果“电的分离力”的说法简直是荒谬的，那末另一个“电动力”的说法至少也是多余的。我们在有电动机以前很久就有了热动机，可是热的理论没有特别的热动力也发展得很好。正如热这个词包罗了属于这种能量形式的一切运动现象一样，电这个词也能够包罗它领域内的一切运动现象。此外，还有许许多多电的作用形式完全不带有直接的“动”的性质，如铁的磁化、化学分解、向热的转化。最后，在自然科学的任何部门中，甚至在力学中，每当某个地方摆脱了力这个字的时候，都是一次进步。

我们已经看到，维德曼接受电池中的过程的化学解释是比较勉强的。这种勉强到处都纠缠着他；在他对所谓化学说有所责难的任何地方，都一定是这样。例如，他说：

“电动力和化学作用的强度成比例的说法，是毫无根据的”（第1册第791页）。

当然，这种比例性并不是在一切情况下都存在。但是，在不存在这种比例性的地方，只是证明了电池设计得很坏，其中浪费了能。因此，同一位维德曼在下述情况下就是完全正确的：他在理论推断中完全不考虑到那种歪曲了过程的本来面目的附带情况，而直截了当地认为，一个电池的电力等于电池中在单位时

间内和单位电流强度下所完成的化学作用的机械当量。

在另外一个地方我们读到：

“还有，在由酸和硷构成的电池中，酸和硷的化合并不是产生电流的原因，这是根据第 61 节（柏克勒尔和费希纳）、第 260 节（杜布瓦—雷蒙）和第 261 节（沃姆—弥勒）上的实验得出来的，这些实验证明，在酸和硷以当量存在的某些情况下，不会出现任何电流，而且这也是根据第 62 节上引证的实验（亨利齐）得出来的，这个实验证明，在苛性钾溶液和硝酸之间加入硝酸钾溶液的时候，电动力的出现和没有加入硝酸钾溶液的情况一样。”（第 1 册第 791—792 页）

酸和硷化合是不是产生电流的原因的问题，需要我们的作者认真对待。问题以这样的形式提出来，要回答它是十分容易的。酸和硷的化合首先是形成盐的原因，同时放出能量。这个能量是全部还是部分地采取电的形式，决定于放出这个能量时的情况。例如，在用硝酸和苛性钾溶液置于两个铂极之间所组成的电池中，至少会部分地生电，而且酸和硷之间加不加硝酸钾溶液，对于电流的产生是无关紧要的，因为这项多只能延缓，但不能阻止盐的形成。但是，如果选取一个象维德曼常常引用的沃姆—弥勒式电池，酸和硷溶液放在中间，它们的盐的溶液放在两端，其浓度和电池中所形成的溶液的浓度相同，那就不言而喻，任何电流也不可能发生，这是由于两端的部分——因为到处都形成了同样的物体——任何离子也不能产生。所以我们在这里直接地阻止了放出来的能量转变为电，好象我们根本没有把电路封闭一样；因此，在这里得不到电流，并没有什么可奇怪的。但是，酸和硷完全可以制造电流，这由碳、硫酸（一分对十分水）、苛性钾（一分对十分水）、碳所组成的电池证明了，根据劳尔，它的电流强度为 73^{D} ；而且，把电池加以适当安装，酸和硷就可以提供与它们化合时所放出的大量的能相应的电流强

度,这一点是从已知的最强电池几乎都是以形成硷金属盐为基础这个事实中得出来的,例如,惠斯通电池:由铂、氯化铂、钾汞齐组成的,电流强度是 230;由二氧化铅、稀硫酸、钾汞齐组成的,是 326;用二氧化锰代替二氧化铅,是 280;而且,每一次用锌汞齐代替钾汞齐,电流强度就会几乎一丝不差地降低 100。贝茨同样地在由固体二氧化锰、高锰酸钾溶液、苛性钾溶液、钾组成的电池中得到电流强度 302;还有,由铂、稀硫酸、钾组成的电池,是 293.8;焦耳电池:铂、硝酸、苛性钾溶液、钾汞齐,是 302。这些特殊的强电流形成的“原因”无疑是酸和硷,或者和硷金属的化合,以及化合时放出的大量的能。³⁵³

几页以后,我们又读到:

“但是,应当注意,不能直接把出现在不同物体接触之处的全部化学作用的功当量当做封闭电路的电动力的量度。例如,如果在由酸和硷组成的柏克勒尔电池中(Iterum Crispinus!³⁵⁴)这两种物质化合起来,如果在由铂、熔融的硝酸钾、碳组成的电池中碳烧尽了,如果在由铜、不纯的锌、稀硫酸组成的普通电池中,在形成局部电流的情况下锌很快地溶解了,那末,这些化学过程中所产生的功(应当说:释放出来的能)就有很大一部分转变为热,从而对全部电路来说是损耗掉了。”(第 1 册第 798 页)

所有这些过程都归结到电池中能量的损耗;它们并没有牵涉到电运动产生于转变过来的化学能这一事实,牵涉到的只是转变过来的能的数量。

电学家们花费了无尽的时间和精力来制备各种不同的电池和量度它们的“电动力”。因此而积累起来的实验材料包含许多很有价值的东西,但无疑地其中更多的东西是没有价值的。例如,那

① 以下各处都以丹尼尔电池的电流强度为 100。

些把现在已被弗·柯尔劳施证明是最差的导体、因而也是最差的电解质的“水”当作电解质来做的实验，在实验中过程不是由水引起，而是由我们所不知的水的某些杂质引起，这种实验有什么科学价值呢？^①可是，例如，费希纳的全部实验差不多有一半是这样用水来做的，其中甚至包括他的《experimentum crucis》³⁵⁵，而他是想借此在化学论的废墟上牢固地建立起接触说。从这里已经可以看出，差不多在所有的实验里，除了少数例外，都完全忽略了电池里的化学过程，而这些过程正是所谓电动力的真正源泉。可是有许多电池，从它们的化学式看来，完全不能作出关于电路封闭以后发生化学转化的任何可靠的结论。恰恰相反，正如维德曼所说的（第1册第797页），

“不能否认，我们还远不能在一切情况下观察电池中的化学吸引”。

因此，从愈来愈重要的化学方面来看，所有这些实验，在它们可以在控制上述过程的条件重复进行以前，都是没有价值的。

在这些实验中，注意到电池中发生能量转化的只是特殊的例外。其中许多都是在自然科学承认运动等价定律以前做的，它们没有经过检验，也不完整，却按照传统从一本教科书搬到另一本教科书中。如果从前人们说，电没有惯性（这个说法和速度没有比重的说法具有相近的意义），那末，关于电的学说现在无论如何不能这样说了。

到现在为止，我们还是把伽法尼电池看作一种由于建立了接

① 由柯尔劳施所制备的最纯的水所构成的长度为一毫米的水柱，其电阻同直径一样而长度大致等于月球轨道的铜质导线的电阻相同（诺曼《普通化学》第729页）。

触关系而使化学能——用一种现在我们还不知道的方法——释放出来并转变为电的装置。同样，我们把电解槽描述为这样一种装置，在其中进行着相反的过程，即电运动转变为化学能并作为化学能而被消费掉的过程。在这里，我们曾不得不把电学家们所如此忽视的这个过程的化学方面提到首位，因为只有这样才能摆脱那种由陈旧的接触说和两种电流体的学说中留传下来的观念混乱。这一点解决了以后，我们就应当转向下面这个问题：电池中的化学过程是在和电池外同样的条件下进行的，还是在这里出现一些特别的、以电的激发为转移的现象呢。

在任何一门科学中，不正确的观念，如果抛开观察的错误不讲，归根到底都是对于正确事实的不正确的观念。事实终究是事实，尽管关于它的现有的观念是错误的。如果说我们已经抛弃了陈旧的接触说，那末，这种理论企图加以解释的那些确定的事实仍然存在。我们现在就来看看这些事实，从而看看电池中的过程的电的方面本身。

当不同的物体接触时，和化学变化一道，或者没有化学变化，发生了电的激发，这可以用验电器或电流计显示出来，关于这一点是没有争论的了。在个别情况下，正如我们一开始看到的，很难确定这些本身极为微弱的运动现象的能量来源；只要普遍承认存在着这样一种外在的来源就够了。

阿尔劳施在 1850—1853 年间发表了一系列的实验，在这些实验里，他把一个电池的各个组成部分成对地联结起来，测定每一种情况下所显示的静电压；在他看来，电池的电力应当由这些电压的代数和构成。例如，以 Zn/Cu 的电压为 100，他所算出的丹尼尔电池和格罗夫电池的相对强度如下：

丹尼尔电池:

$Zn/Cu + \text{amalg. } Zn/H_2SO_4 + Cu/SO_4Cu = 100 + 149 - 21 = 228;$

格罗夫电池:

$Zn/Pt + \text{amalg. } Zn/H_2SO_4 + Pt/HNO_3 = 107 + 149 + 149 = 405,$

这和直接量度这些电池的电流强度所得的结果相近。但是这些结果根本不可靠。第一，维德曼本人已经注意到，柯尔劳施仅仅得出了最后的结果，

“可惜，没有得出各个实验结果的任何数据” [第 1 册第 104 页]。

第二，维德曼本人不止一次地承认过，从量方面测定金属和金属接触、特别是金属和液体接触时所发生的电的激发的一切实验，由于有许多无法避免的误差的来源，至少是很不可靠的。尽管如此，他仍然多次地运用了柯尔劳施的数字，在这方面我们不效仿他，这会更好些，何况还有另一种不致受到这类非议的测定方法存在呢。

如果把一个电池的两块激电板浸入液体中，并把它们同电流计的两端联结起来，构成封闭电路，那末，据维德曼说，

“电流计磁针的最初偏转度，在化学变化还未变更电的激发强度之前，是封闭电路中电动力总和的量度” [第 1 册第 62 页]。

于是，不同强度的电池给出不同的最初偏转度，而这些最初偏转度的数值是和有关电池的电流强度成正比的。

看来，我们在这里似乎是亲眼见到了那种不依靠任何化学作用而能引起运动的“电的分离力”、“接触力”。整个接触说实际上就是这个意思。而真正摆在这里的是电的激发和化学作用之间的一种我们在前面还没有研究过的关系。为了转过来研究这种关系，

我们先要稍微详细地观察一下所谓电动力定律；从中我们将会看到，就是在这方面，传统的接触观念也不仅没有作出任何解释，而且还直接堵塞了一切解释的道路。

如果取任何一个由两种金属和一种液体组成的电池，例如，由锌、稀盐酸和铜组成的电池，并在其中放入任何第三种金属，例如铂板，但不用导线把它和外部电路联结起来，那末，电流计的最初偏转度就会和没有铂板时完全一样。因而，铂板对于电的激发没有任何影响。但是，用电动力观念的保卫者的语言是不能这样简单地说明这个事实的。在他们那里写道：

“现在，锌和铂与铂和铜的电动力的总和代替了锌和铜在液体中的电动力。因为插进铂板并没有明显地改变电路，所以，从电流计在两种情况下示数相等这个事实中，我们可以得出结论：锌和铜在液体中的电动力，等于同一液体中锌和铂的电动力加上铂和铜的电动力。这和伏特提出的金属之间自己激发电的理论相符合。这个适用于任何液体和金属的结果，可以表述如下：

金属当其被液体电动激发的时候，服从电压序列定律。这个定律也叫**电动力定律。**”（维德曼，第1册第62页）

如果说，铂在这个联合体中根本不以激发电的方式起作用，那末，这是说出了一个简单的事实。如果说，它的确以激发电的方式起作用，但是在两个相反的方向上以同样的强度起作用，以致它的作用对消掉了，那末，这仅仅是为了要给“电动力”留点面子而把事实变为假说。在两种情况下，铂都不过是个无足轻重的角色。

在电流计的磁针第一次偏转时，还没有封闭电路存在。酸在没有分解时，是不导电的；它只能借离子导电。如果第三种金属对第一次偏转不起作用，那不过是因为它还是**被绝缘的**。

但是，在产生了恒值电流以后和在它存在期间，这第三种金属怎样起作用呢？

在大多数液体中的金属电压序列中，锌位于硷金属之后，在阳性的一端，铂在阴性的一端，而铜则在两者之间。因此，如果象上面所说的那样把铂置于铜和锌之间，那末铂对两者都是阴性的。液体中的电流，如果铂真是起作用的话，应当是从锌和铜向铂流动，也就是说，从两个电极向未联结的铂流动，而这是一个定义中的矛盾 (contradictio in adjecto)^①。几种金属在电池中起作用的基本条件正在于，它们在外面互相联结成一条封闭电路。电池中未联结的、多余的金属是非导体；它既不能形成离子，也不能让离子通过，而离开离子，就谈不上电解质的传导性。因此，这种金属不只是个无足轻重的角色，而且甚至还是一种障碍，因为它迫使离子绕它而过。

如果我们把锌和铂联结起来，而把铜放在中间，不予联结，情形也会是一样的。在这里，铜——如果它真是起作用的话——就要引起从锌到铜的一股电流和从铜到铂的另一股电流；因而，它应当成为一种中介的电极，并在对着锌极的那一面上放出氢，而这又是不可能的。

如果我们抛开关于电动力的传统说法，情形就显得异常简单了。正如我们已经看到的，伽法尼电池是一种把化学能释放出来并把它转变为电的装置。它照例是由一种或几种液体和两种当作电极用的金属组成的，这两种金属一定要在液体之外用导线联结起来。全部装置就是如此。不管我们还把什么物体未加联结地浸在激电液中，只要它不使液体发生化学变化，那末，不管它是金属，是玻璃，是松香，还是别的什么，它就不可能参与电池中进

^① 指“圆形的方”，“木制的铁”一类的荒唐的矛盾。——编者注

行的化学—电过程，就是说，不能参与电流的形成；它顶多只能扰乱这个过程。不管浸入的第三种金属对液体、对电池的一个或两个电极的激电能力如何，在这种金属没有在液体外面和封闭电路联结起来之前，它的激电能力是不能起作用的。

从这里我们看到，不仅维德曼对所谓电动力定律的上述推论是错误的，而且他赋予这个定律的含义也是错误的。不能说什么未加联结的金属的补偿的电动作用，因为这种作用可以实现的唯一条件一开始就被剥夺了；同样，所谓电动力定律也不能够从超出这个定律范围之外的事实中推论出来。

老波根道夫在 1845 年发表了一系列的实验，在这些实验中，他测量了各种不同的电池的电动势，就是说，测量了每一种电池在单位时间内供给的电量。在这些实验中，前面 27 个具有特别的价值，在其中的每一个实验中，三种特定的金属在同一个激电液里依次和三个不同的电池相联，从这些电池所供给的电量方面对这些电池进行了研究，而且互相作了比较。作为正统的接触说电学家，波根道夫每一次都未加联结地把第三种金属也一起放入电池里，并因而得意地确认：在全部 81 个电池中，这个“联盟中的第三者”³⁵⁶纯粹是个无足轻重的角色。但是，这些实验的意义完全不在这里，而在于证实了和确定了所谓电动力定律的正确意义。

我们来看看上述的锌、铜、铂在稀盐酸里两两互相联结的一系列的电池。在这里，波根道夫所得到的电量，如果以丹尼尔电池的强度为 100，则等于下列数值：

锌—铜	78.8
铜—铂	<u>74.3</u>
总 和	153.1
锌—铂	153.7

这样, 锌和铂直接相联提供的电量, 几乎正好等于锌—铜提供的电量加铜—铂提供的电量。在所有其他电池中, 无论它们用的是什么液体和金属, 情形都是一样。如果把一系列金属放到同一激发液体中, 并将它们按照在该液体中的电压序列排列, 从第二个金属起, 每一个金属依次作为前面金属的阴极和后面金属的阳极, 两两构成电池, 那末, 所有这些电池所提供的电量总和, 等于直接由整个金属序列的两端的两种金属所组成的电池所提供的电量。例如, 根据这一点, 在稀盐酸中, 锌—锡、锡—铁、铁—铜、铜—银、银—铂这些电池所提供的电量的总和, 就等于锌—铂电池所提供的电量; 由上述的一系列电池所组成的电池组, 在其他条件相等的情况下, 会恰好被一个电流方向相反的锌—铂电池所中和。

这样理解的所谓电动力定律具有实际的和巨大的意义。它包含化学作用和电的作用之间的相互联系的新的一面。在这以前, 在主要研究电流的能量来源的时候, 化学转化这个源泉表现为过程的主动方面; 电由这个源泉中产生, 因而最初表现为被动的。现在, 关系反过来了。电的激发决定于在电池中互相接触的不同物体的性质, 它既不能给化学作用加入一些能, 也不能从那里取出一些能 (除非把放出来的能转变为电); 但是, 根据电池结构的不同, 它却可以加速或减缓这个作用。如果说, 由锌—稀盐酸—铜组成的电池, 在单位时间内提供电流的电量, 仅仅等于由锌—稀盐酸—铂组成的电池所提供的电量的一半, 那末, 用化学的术语表示, 这就是说, 前一个电池在单位时间内提供的氧化锌和氢, 只有后一个电池所提供的一半。这样, 虽然纯粹的化学条件没有变化, 化学作用却加了一倍。电的激发变成了化学作用的调节器; 它现在成为整个过程的主动方面, 而化学作用则变成被动方面了。

这样看来，过去被看作纯粹化学过程的一系列过程，现在被描述为电化学的过程，是可以理解的了。化学上纯粹的锌，如果还受稀酸腐蚀的话，那也是很微弱的；可是市上出售的普通的锌就很快地溶解于稀酸中，形成盐并放出氢；它含有其他金属和碳的杂质，它们不均匀地分布在其表面的各个部分上。在酸中，在它们和锌本身之间形成局部电流，此时有锌的地方形成阳极，其他的金属形成阴极，氢气泡就在这上面放出来。同样，浸在硫酸铜溶液中的铁上面复着一层铜的现象，现在也被看作电化学的过程了；也就是说，这个现象被看作是受铁表面各异质处之间产生的电流所决定的。

因此我们又看到，液体中的金属电压序列和金属在它们的卤化物和酸根化合物中互相置换的排列顺序大体上是一致的。在电压序列的最阴性的那一端，我们所见到的通常总是金族金属：金、铂、钯、铑，它们很难氧化，酸对它们几乎没有或者完全没有作用，它们在自己的盐中很容易被别的金属置换出来。在最阳性的一端是硷金属，它们表现了恰恰相反的性质：即使耗费极大的能量，也很难使它们从它们的氧化物中分离出来；它们几乎完全以盐的形式存在于自然界，并且在所有的金属中，对于卤素和酸根具有最大的亲和力。其他的金属以多少有点变化的顺序排列于两者之间，但整个地说，它们的电的性质和化学性质是相互适应的。各个金属的顺序随液体的不同而变化，并且就是对某一种液体来说，顺序也未必是最后确定的。甚至可以怀疑，对于某一种液体，到底存在不存在这样一种**绝对的**金属电压序列。两块同样的金属，在合适的电池和电解槽里，可以作为阳电极和阴电极，就是说，同一种金属对本身来说可以既是阳性的，又是阴性的。在把热变为

电的热电池中，当两个接点上的温差太大时，电流方向会发生急剧变化：原先的阳性金属变成阴性的，而阴性的则变成阳性的。同样，金属在它们的某些特定的卤化物或酸根化合物中互相置换时所根据的绝对序列也是不存在的；用供应热能的方法，我们在许多情况下几乎可以任意变更和倒转适用于常温的排列顺序。

于是，我们在这里看到了化学作用和电之间的特殊的相互作用。电池中的化学作用供给电以形成电流所必需的全部能量，它在许多情况下正是由电池中所产生的电压所激起，而且在一切情况下，在量的方面都是由这些电压调节的。如果电池中的过程原先在我们面前表现为化学—电的过程，那末现在我们看到，它们也同样是电化学的过程。从产生恒值电流的观点来看，化学作用是首要的；从激发电流的观点来看，它又是次要的、附带的。相互作用消除了一切绝对的首要性和次要性；可是，同时它又是一个两面的过程，按其本性来说可以从两种不同的观点加以观察；为了把它作为一个整体来理解，在全部结果尚未能综合出来以前，甚至必须分别按两种观点一一地加以研究。但是，如果我们片面地抓住一个观点，认为比起另一个观点来它是绝对的观点，或者，如果我们根据推理的一时需要而任意地从一个观点跳到另一个观点，那我们就会陷入形而上学思维的片面性；我们抓不住整体的联系，就会纠缠在一个接一个的矛盾之中。

我们在前面已经看到，在维德曼看来，电流计的最初偏转度，在金属片浸入电池的液体之后和化学变化还没有变更电的激发强度之前，

“是封闭电路中电动力总和的量度”。

迄今为止，所谓电动力一直以能的形式出现在我们面前，在

我们的情形下，它按当量从化学能中产生出来，而在进一步的过程中又按当量重新转变为热、物体运动等等。在这里，我们突然得知，“封闭电路中电动力的总和”，在化学变化放出这种能量以前就已经存在，换句话说，我们得知，电动力无非是一定的电池在单位时间内放出一定量的化学能并把它转变为电运动的能力。和先前的电的分离力一样，电动力在这里也表现为一种不含有任何一点能量的力。这就是说，维德曼把“电动力”理解为两种截然不同的东西：一方面是电池放出一定量的已有的化学能并把它转变为电运动的能力，另一方面是所产生的电运动的数量本身。它们互成正比，它们互为量度，但这并未消除它们之间的差别。电池中的化学作用、产生的电量以及由电量在封闭电路中产生的热（如果除此以外再没有作功的话），不止是互成正比，它们甚至是等价的；但这也不妨害它们之间有差别。一架装配有一定直径的汽缸和一定的活塞冲程的蒸汽机从供给它的热中产生出一定量的机械运动的能力，不管它对这个机械运动如何成正比，它和这个机械运动本身还是有很大差别的。如果这种说法在自然科学还没有提出能量守恒定律的时代里是可以容忍的，那末很显然，自从承认了这个基本规律以后，就不再允许把以某种形式存在的实际的活生生的能和某种装置赋予放出来的能以这种形式的能力混为一谈了。这种混淆是在谈到电的分离力时力和能混淆的自然产物；这两种混淆就是维德曼对电流的三种完全互相矛盾的解释的和谐地互相融合的原因所在，而且总的说来，它们归根到底就是维德曼关于所谓“电动力”的一切谬误和混乱的基础。

除了上面已经考察过的化学作用和电之间的特殊的相互作用，它们之间还有另一种共同性，这种共同性也表明了这两种运

动形式的更为亲密的关系。两者都只能在**正当消失之时**存在。化学过程对于参加进来的任何原子团都是一瞬间就完成的。只是由于存在着不断重新进入过程的新物质，过程才能延续下去。电运动也是一样。当它刚刚从另一种运动形式产生出来时，又在向第三种运动形式转化了；只有不断地提供可使用的能量，恒值电流才能产生，在恒值电流中，每一瞬间都有新的运动的量采取电的形式，并且随即又失去电的形式。

了解了化学作用和电的作用以及电的作用和化学作用之间的这种紧密联系，就会在这两个研究领域中获得巨大的成果。这种了解已经日益普及。在化学家中间，洛塔尔·迈耶尔和随后的凯库勒都明白地说过：电化学理论正在以一种新的面目复活。在电学家中间，正如弗·柯尔劳施最近的著作所特别表明的，看来终于也开始传播这样一种信念：只有严密地观察电池中和电解槽中的化学过程，才能使他们的科学研究摆脱旧传统的绝境。

事实上，无疑地，只有在严密地观察和确定能量转化并把关于电的一切传统的理论观念暂时搁置一旁的前提下，用化学方法对一切传统的、未经验证的、根据已被科学克服的观点所进行的实验作一次精密的普遍校正，才能给关于流电的学说，并从而给关于磁和静电的学说奠定坚实的基础。

劳动在从猿到人转变过程中的作用³⁵⁷

政治经济学家说：劳动是一切财富的源泉。其实劳动和自然界一起才是一切财富的源泉，自然界为劳动提供材料，劳动把材料变为财富。但是劳动还远不止如此。它是整个人类生活的第一个基本条件，而且达到这样的程度，以致我们在某种意义上不得不说：劳动创造了人本身。

在好几十万年以前，在地质学家叫作第三纪的地球发展阶段的某个还不能确切肯定的时期，据推测是在这个阶段的末期，在热带的某个地方——大概是现在已经沉入印度洋底的一片大陆，生活着一种特别高度发展的类人猿。达尔文曾经向我们大致地描述了我们的这些祖先：它们满身是毛，有须和尖耸的耳朵，成群地生活在树上。³⁵⁸

这些猿类，大概首先由于它们的生活方式的影响，使手在攀援时从事和脚不同的活动，因而在平地上行走时就开始摆脱用手帮助的习惯，渐渐直立行走。这就完成了从猿转变到人的具有决定意义的一步。

现在还活着的一切类人猿，都能直立起来并且单凭两脚向前移动。但是它们只是在迫切需要的时候才这样做，并且非常不灵便。它们自然的走法是半直立的姿势，而且需要用手来帮助。大多数的类人猿是以捏成拳头的手的指节骨支撑在地上，两腿跪起，使身体穿过长臂之间前进，就象跛子撑着两根拐杖行走一样。一

般讲来，我们现在还可以在猿类中间观察到从四肢行走到两脚行走的一切过渡阶段。但是一切猿类都只是在不得已的时候才用两脚行走。

如果说我们遍体长毛的祖先的直立行走，一定是首先成为惯例，而后来才渐渐成为必然，那末必须有这样的前提：手在这个时期已经愈来愈多地从事于其他活动了。在猿类中，手和脚的运用已经有了某种分工。正如我们已经说过的，在攀援时手和脚是有不同用途的。手主要是用来摘取和拿住食物，就象比较低级的哺乳动物用前掌所作的那样。有些猿类用手在树林中筑巢，或者象黑猩猩一样在树枝间搭棚以避风雨。它们用手拿着木棒抵御敌人，或者以果实和石块向敌人投掷。它们在被捉住以后用手做出许多简单的模仿人的动作。但是，正是在这里我们看到：在甚至和人最相似的猿类的不发达的手和经过几十万年的劳动而高度完善化的人手之间，有多么巨大的差别。骨节和筋肉的数目和一般排列，在两种手中是相同的，然而即使最低级的野蛮人的手，也能做几百种为任何猿手所模仿不了的动作。没有一只猿手曾经制造过一把哪怕是最粗笨的石刀。

因此，我们的祖先在从猿转变到人的好几十万年的过程中逐渐学会了使自己的手适应于一些动作，这些动作在开始时只能是非常简单的。最低级的野蛮人，甚至那种可以认为已向更加近似兽类的状态倒退而同时身体也退化了野蛮人，也总还是远远高出这种过渡期间的生物。在人用手把第一块石头做成刀子以前，可能已经经过很长很长的一段时间，和这段时间相比，我们所知道的历史时间就显得微不足道了。但是具有决定意义的一步完成了：手变得自由了，能够不断地获得新的技巧，而这样获得的较

大的灵活性便遗传下来，一代一代地增加着。

所以，手不仅是劳动的器官，**它还是劳动的产物**。只是由于劳动，由于和日新月异的动作相适应，由于这样所引起的肌肉、韧带以及在更长时间内引起的骨骼的特别发展遗传下来，而且由于这些遗传下来的灵巧性以愈来愈新的方式运用于新的愈来愈复杂的动作，人的手才达到这样高度的完善，在这个基础上它才能仿佛凭着魔力似地产生了拉斐尔的绘画、托尔瓦德森的雕刻以及帕格尼尼的音乐。

但是手并不是孤立的。它仅仅是整个极其复杂的机体的一个肢体。凡是有利于手的，也有利于手所服务的整个身体，而且这是从两方面进行的。

首先是由于达尔文所称的生长相关律。依据这一规律，一个有机生物的个别部分的特定形态，总是和其他部分的某些形态相联系的，虽然在表面上和这些形态似乎没有任何关联。例如，一切具有无细胞核的红血球并以两个骨节（颞骨）来联结后脑骨和第一节脊椎骨的动物，无例外地都有乳腺来哺养幼子。同样地，哺乳动物中的偶蹄通常是和那用来反刍的复杂的胃囊相联系的。身体某一部分的形态的改变，总是引起其他部分的形态的改变，虽然我们还不能解释这种联系。蓝眼睛的纯白猫总是或差不多总是聋的。人手的逐渐灵巧以及与此同时发生的脚适应于直立行走的发展，由于这种相关律，无疑地也要反过来作用于机体的其他部分。但是这种作用现在还研究得太少，所以我们在这里只能作一般的叙述。

更重要得多的是手的发展对其余机体的直接的、可证明的反作用。正如我们已经说过的，我们的猿类祖先是一种社会化的动

物,人,一切动物中最社会化的动物,显然不可能从一种非社会化的最近的祖先发展而来。随着手的发展、随着劳动而开始的人对自然的统治,在每一个新的进展中扩大了人的眼界。他们在自然对象中不断地发现新的、以往所不知道的属性。另一方面,劳动的发展必然促使社会成员更紧密地互相结合起来,因为它使互相帮助和共同协作的场合增多了,并且使每个人都清楚地意识到这种共同协作的好处。一句话,这些正在形成中的人,已经到了彼此间**有些什么非说不可**的地步了。需要产生了自己的器官:猿类不发达的喉头,由于音调的抑扬顿挫的不断加多,缓慢地然而肯定地得到改造,而口部的器官也逐渐学会了发出一个个清晰的音节。

语言是从劳动中并和劳动一起产生出来的,这是唯一正确的解释,拿动物来比较,就可以证明。动物之间,甚至在高度发展的动物之间,彼此要传达的东西也很少,不用分音节的语言就可以互相传达出来。在自然状态中,没有一种动物感觉到不能说或不能听懂人的语言是一种缺陷。如果它们经过人的驯养,情形就完全不同了。狗和马在和人的接触中所养成的对于分音节的语言的听觉是这样敏锐,以致它们在自己的想象所及的范围内,能够容易地学会懂得任何一种语言。此外,它们还获得了如对人依恋、感谢等等表现感情的能力,而这种能力是它们以前所没有的。和这些动物常接触的人不能不相信:这些动物**现在**常常感觉到不能说话是一种缺陷。不过可惜它们的发音器官已经向一定的方向专门发展得太厉害了,所以无论如何这种缺陷是补救不了的。但是,只要有了发音器官,这种不能说话的情形,在某种限度内是可以克服的。鸟的口部器官和人的口部器官肯定是根本不同的,然而鸟是唯一能学会说话的动物,而且在鸟里面是具有最讨厌的声音

的鸚鵡說得最好。我們別再說鸚鵡不懂得它自己所說是什麼了。它一連幾小時嘮嘮叨叨地反復說它那几句话，的確是出於它十分喜歡說話和喜歡跟人往來。但是在它的想象所及的範圍內，它也能學會懂得它所說的是什麼。如果我們把罵人的話教給鸚鵡，使它能夠想象得到這句話的意思（這是從熱帶回來的水手們的一種主要娛樂），然後惹它發怒，那末我們馬上會看到：它會象柏林沿街叫賣蔬菜的女人一樣正確地使用它的罵人的話。它在乞求好吃的東西時，情況也是這樣。

首先是勞動，然後是語言和勞動一起，成了兩個最主要的推動力，在它們的影響下，猿的腦髓就逐漸地變成人的腦髓；後者和前者雖然十分相似，但是就大小和完善的程度來說，遠遠超過前者。在腦髓進一步發展的同時，它的最密切的工具，即感覺器官，也進一步發展起來了。正如語言的逐漸發展必然是和聽覺器官的相應完善化同時進行的一樣，腦髓的發展也完全是和所有感覺器官的完善化同時進行的。鷹比人看得遠得多，但是人的眼睛識別東西卻遠勝於鷹。狗比人具有更銳敏得多的嗅覺，但是它不能辨別在人看來是各種東西的特定標志的氣味的百分之一。至於觸覺（猿類剛剛有一點兒最粗糙的萌芽），只是由於勞動才隨着人手本身的形成而形成。

腦髓和為它服務的感官、愈來愈清楚的意識以及抽象能力和推理能力的發展，又反過來對勞動和語言起作用，為二者的進一步發展提供愈來愈新的推動力。這種進一步的發展，並不是在人最終同猿分離時就停止了，而是整個說來仍然大踏步地前進，雖然在不同的民族和不同的時代就程度和方向來說是不同的，有時甚至由於局部的和暫時的退步而中斷；由於隨着完全形成的人的

出现而产生了新的因素——**社会**，这种发展一方面获得了有力的推动力，另一方面又获得了更确定的方向。

从攀树的猿群进化到人类社会之前，一定经过了几十万年——这在地球的历史上只不过是人的生命中的一秒钟^①。但是人类社会最后毕竟出现了。人类社会区别于猿群的特征又是什么呢？是**劳动**。猿群满足于把它们由于地理位置或由于抗拒了附近的猿群而分得的地区内的食物吃光。它们为了获取新的食物地区而进行迁徙和斗争，但是除了无意识地用自己的粪便来施肥，它们没有能力从这块食物地区得到比自然界所供给的更多的东西。一旦所有可能占据的食物地区都被占据了，猿类就不能再扩大繁殖了；动物的数目最多只能和往常一样。但是一切动物对食物都是非常浪费的，并且常常摧毁还在胚胎状态中的食物。狼不象猎人那样爱护第二年就要替它生小鹿的牝鹿；希腊的山羊不等幼嫩的灌木长大就把它们吃光，它们把这个国家所有的山岭都啃得光秃秃的。动物的这种“滥用资源”在物种的渐变过程中起了重要的作用，因为它逼迫着动物去适应和平常吃的不一样的食物，因此它们的血液就有了和过去不一样的化学成分，整个身体的结构也渐渐变得不同了，至于一下子固定下来的物种，那就灭绝了。毫无疑问，这种滥用资源有力地促进了我们的祖先转变成人。在智力和适应能力都比其他一切猿类高得多的一种猿类那里，这种滥用资源必然造成的结果，是食料植物的数目愈来愈增大，食料植物中可食用的部分也愈来愈加多，总之，就是食物愈来愈复杂，因而输入体内的材料也愈来愈复杂，而这些材料就是这种猿转变成人的化

^① 这方面的第一流权威威廉·汤姆生爵士曾经计算过：从地球冷却，以致地面上能够生长植物和动物的时候起，大概已经过去了一亿多年。

学条件。但是，这一切还不是真正的劳动。劳动是从制造工具开始的。我们所发现的最古老的工具是些什么东西呢？根据所发现的史前时期的人的遗物来判断，根据最早历史时期的人和现在最不开化的野蛮人的生活方式来判断，最古老的工具是些什么东西呢？是打猎的工具和捕鱼的工具，而前者同时又是武器。但是打猎和捕鱼的前提，是从只吃植物转变到同时也吃肉，而这又是转变到人的重要的一步。**肉类食物**几乎是现成地包含着为身体新陈代谢所必需的最重要的材料；它缩短了消化过程以及身体内其他植物性的即与植物生活相适应的过程的时间，因此赢得了更多的时间、更多的材料和更多的精力来过真正动物的生活。这种在形成中的人离植物界愈远，他超出于动物界也就愈高。正如既吃肉也吃植物的习惯，使野猫和野狗变成了人的奴仆一样，既吃植物也吃肉的习惯，大大地促进了正在形成中的人的体力和独立性。但是最重要的还是肉类食物对于脑髓的影响；脑髓因此得到了比过去多得多的为本身的营养和发展所必需的材料，因此它能够一代一代更迅速更完善地发展起来。请素食主义者先生们原谅，如果不吃肉，人是不会发展到现在这个地步的，即使在我们所知道的一切民族中，有一个时期曾因吃肉而吃起人来（柏林人的祖先，韦累塔比人或维耳茨人，在十世纪还吃他们的父母）³⁵⁹，但是在今天这对于我们已经没有什么关系了。

肉类食物引起了两种新的有决定意义的进步，即火的使用和动物的驯养。前者更加缩短了消化过程，因为它为口提供了可说是已经半消化了的食物；后者使肉类食物更加丰富起来，因为它和打猎一起开辟了新的更经常的食物来源，除此以外还供给了就养分来说至少和肉相等的象牛乳及乳制品一类的新的食物。这样，

这两种进步就直接成为人的新的解放手段。一件一件地详细地谈它们的间接的影响，未免离题太远了，虽然对于人类和社会的发展来说，这些影响也具有非常重大的意义。

正如学会了吃一切可以吃的东西一样，人也学会了在任何气候下生活。人分布在所有可以居住的地面上，人是唯一能独立自主地这样做的动物。其他的动物，虽然也习惯于各种气候，但不是独立自主地，而只是跟着人学会这样做的，例如家畜和寄生虫就是这样。从原来居住的总是一样炎热的地带，迁移到比较冷的、在一年中分成冬夏两季的地带后，就产生了新的需要：需要有住房 and 衣服来抵御寒冷和潮湿，需要有新的劳动领域以及由此而来的新的活动，这就使人离开动物愈来愈远了。

由于手、发音器官和脑髓不仅在每个人身上，而且在社会中共同作用，人才有能力进行愈来愈复杂的活动，提出和达到愈来愈高的目的。劳动本身一代一代地变得更加不同、更加完善和更加多方面。除打猎和畜牧外，又有了农业，农业以后又有了纺纱、织布、冶金、制陶器和航行。同商业和手工业一起，最后出现了艺术和科学；从部落发展成了民族和国家。法律和政治发展起来了，而且和它们一起，人的存在在人脑中的幻想的反映——宗教，也发展起来了。在所有这些首先表现为头脑的产物并且似乎统治着人类社会的东西面前，由劳动的手所制造的较为简易的产品就退到了次要的地位；何况能计划怎样劳动的头脑在社会发展的初期阶段（例如，在原始的家庭中），已经能不通过自己的手而是通过别人的手来执行它所计划好的劳动了。迅速前进的文明完全被归功于头脑，归功于脑髓的发展和活动；人们已经习惯于以他们的思维而不是以他们的需要来解释他们的行为（当然，这些需要

是反映在头脑中，是被意识到的)。这样，随着时间的推移，便产生了唯心主义的世界观，这种世界观，特别是从古代世界崩溃时起，就统治着人的头脑。它现在还非常有力地统治着人的头脑，甚至达尔文学派的最富有唯物精神的自然科学家们还弄不清人类是怎样产生的，因为他们在唯心主义的影响下，没有认识到劳动在这中间所起的作用。

正如我们已经指出的，动物通过它们的活动也改变外部自然界，虽然在程度上不如人所作的那样。我们也看到：由动物改变了的环境，又反过来作用于原先改变环境的动物，使它们起变化。因为在自然界中没有孤立发生的东西。事物是互相作用着的，并且在大多数情形下，正是忘记了这种多方面的运动和相互作用，阻碍我们的自然科学家去看清最简单的事物。我们已经看到：山羊怎样阻碍希腊森林的恢复；在圣海伦岛，第一批航海者带来的山羊和猪，把岛上旧有的一切植物几乎全吃光了，因而为后来的水手和移民所带来的植物的繁殖准备了地方。但是，如果说动物不断地影响它周围的环境，那末，这是无意地发生的，而且对于动物本身来说是偶然的事情。但是人离开动物愈远，他们对自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特征。动物在消灭某一地方的植物时，并不明白它们是在干什么。人消灭植物，是为了在这块腾出来的土地上播种五谷，或者种植树木和葡萄，因为他们知道这样可以得到多倍的收获。他们把有用的植物和家畜从一个国家带到另一个国家，这样把全世界的动植物都改变了。不仅如此，植物和动物经过人工培养以后，在人的手下改变了它们的模样，甚至再也不能认出它们本来的面目了。我们至今还没有发现那演化成为谷类的野生植

物。我们那些彼此如此不同的狗，或者我们那些种类繁多的马，究竟是从哪一种野生动物演化而来的，始终还是一个争论的问题。

但是，不用说，我们并不想否认，动物是具有从事有计划的、经过思考的行动的能力的。相反地，凡是有原生质和有生命的蛋白质存在和起反应，即完成某种即使是由外面的一定的刺激所引起的极简单运动的地方，这种有计划的行动，就已经以萌芽的形式存在着。这种反应甚至在还没有细胞（更不用说什么神经细胞）的地方，就已经存在着。食虫植物捕获食物的方法，虽然完全是无意识的，但在某一方面也表现出是有计划的。动物从事有意识有计划的行动的能力，和神经系统的发展相应地发展起来了，而在哺乳动物那里则达到了已经相当高的阶段。在英国猎狐的时候，每天都可以观察到：狐是怎样正确地运用它关于地形的丰富知识来躲避它的追逐者，怎样出色地知道和利用一切有利的地势来中断它的踪迹。在我们的那些由于和人类相处而有比较高度的发展的家畜中间，我们每天都可以观察到一些和小孩的行动具有同等程度的机灵的行动。因为，正如母腹内的人的胚胎发展史，仅仅是我们的动物祖先从虫豸开始的几百万年的肉体发展史的一个缩影一样，孩童的精神发展是我们的动物祖先、至少是比较近的动物祖先的智力发展的一个缩影，只是这个缩影更加简略一些罢了。但是一切动物的一切有计划的行动，都不能在自然界上打下它们的意志的印记。这一点只有人才能做到。

一句话，动物仅仅利用外部自然界，单纯地以自己的存在来使自然界改变；而人则通过他所作出的改变来使自然界为自己的目的服务，来支配自然界。这便是人同其他动物的最后的本质的区别，而造成这一区别的^①还是劳动。

但是我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。每一次胜利，在第一步都确实取得了我们预期的结果，但是在第二步和第三步却有了完全不同的、出乎预料的影响，常常把第一个结果又取消了。美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其他各地的居民，为了想得到耕地，把森林都砍完了，但是他们梦想不到，这些地方今天竟因此成为荒芜不毛之地，因为他们使这些地方失去了森林，也失去了积聚和贮存水分的中心。³⁶⁰阿尔卑斯山的意大利人，在山南坡砍光了在北坡被十分细心地保护的松林，他们没有预料到，这样一来，他们把他们区域里的高山牧畜业的基础给摧毁了；他们更没有预料到，他们这样做，竟使山泉在一年中的大部分时间内枯竭了，而在雨季又使更加凶猛的洪水倾泻到平原上。在欧洲传播栽种马铃薯的人，并不知道他们也把瘰癧症和多粉的块根一起传播过来了。因此我们必须时时记住：我们统治自然界，决不象征服者统治异民族一样，决不象站在自然界以外的人一样，——相反地，我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界，存在于自然界的；我们对自然界的整个统治，是在于我们比其他一切动物强，能够认识和正确运用自然规律。

事实上，我们一天天地学会更加正确地理解自然规律，学会认识我们对自然界的惯常行程的干涉所引起的比较近或比较远的影响。特别从本世纪自然科学大踏步前进以来，我们就愈来愈能够认识到，因而也学会支配至少是我们最普通的生产行为所引起的比较远的自然影响。但是这种事情发生得愈多，人们愈会重新

① 在页边上写着：“改良”。——编者注

地不仅感觉到，而且也认识到自身和自然界的一致，而那种把精神和物质、人类和自然、灵魂和肉体对立起来的荒谬的、反自然的观点，也就愈不可能存在了，这种观点是从古典古代崩溃以后在欧洲发生并在基督教中得到最大发展的。

但是，如果我们需要经过几千年的劳动才稍微学会估计我们生产行动的比较远的自然影响，那末我们想学会预见这些行动的比较远的社会影响就困难得多了。我们已经提到过马铃薯以及随它而来的瘰癧症的传播。但是，和工人的生活降低到吃马铃薯这一事实对世界各国人民群众的生活状况所发生的影响比起来，瘰癧症算得了什么呢？1847年，爱尔兰因马铃薯受病害的缘故发生了大饥荒，饿死了一百万吃马铃薯或差不多专吃马铃薯的爱尔兰人，并且有两百万人逃亡海外，和这种饥荒比起来，瘰癧症算得了什么呢？当阿拉伯人学会蒸馏酒精的时候，他们做梦也不会想到，他们却因此制造出使当时还没有被发现的美洲的土人逐渐灭种的主要工具。后来，当哥伦布发现美洲的时候，他也不知道，他因此复活了在欧洲久已绝迹的奴隶制度，并奠定了贩卖黑奴的基础。十七世纪和十八世纪从事创造蒸汽机的人们也没有料到，他们所造成的工具，比其他任何东西都更会使全世界的社会状况革命化，特别是在欧洲，由于财富集中在少数人手里，而绝大多数人则一无所有，起初是资产阶级获得了社会的和政治的统治，而后就是资产阶级和无产阶级之间发生阶级斗争，这一阶级斗争，只能以资产阶级的崩溃和一切阶级对立的消灭而告终。但是经过长期的常常是痛苦的经验，经过对历史材料的比较和分析，我们在这一领域中，也渐渐学会了认清我们的生产活动的间接的、比较远的社会影响，因而我们就有可能也去支配和调节这种影响。

但是要实行这种调节，单是依靠认识是不够的。这还需要对我们现有的生产方式，以及和这种生产方式连在一起的我们今天的整个社会制度实行完全的变革。

到目前为止存在过的一切生产方式，都只在于取得劳动的最近的、最直接的有益效果。那些只是在以后才显现出来的、由于逐渐的重复和积累才发生作用的进一步的结果，是完全被忽视的。原始的土地公有制，一方面适应于眼界完全局限于眼前事物的人们的发展程度，另一方面则以可用土地的一定剩余为前提，这种剩余的土地提供了一定的活动余地来对付这种原始经济的不虞的灾祸。剩余的可用土地用尽了，公有制也就衰落了。而一切较高的生产形式，都导致居民的分为不同的阶级，因而导致统治阶级和被压迫阶级之间的对立，因此，只要生产不局限于被压迫者的最必需的生活用品，统治阶级的利益就成为生产的推动因素。在西欧现今占统治地位的资本主义生产方式中，这一点表现得最完全。支配着生产和交换的一个一个的资本家所能关心的，只是他们的行为的最直接的有益效果。不仅如此，甚至就连这个有益效果本身——只就所制造的或交换来的商品的效用而言——也完全退居次要地位了；出售时要获得利润，成了唯一的动力。

资产阶级社会科学，即古典政治经济学，主要只研究人在生产和交换中的行为所产生的可以直接预期的社会影响。这完全适应于这样一种社会组织，这种社会组织的理论表现就是这种社会科学。当一个资本家为着直接的利润去进行生产和交换时，他只能首先注意到最近的最直接的结果。一个厂主或商人在卖出他所制造的或买进的商品时，只要获得普通的利润，他就心满意足，不

再去关心以后商品和买主的情形怎样了。这些行为的自然影响也是如此。当西班牙的种植场主在古巴焚烧山坡上的森林，认为木灰作为能获得最高利润的咖啡树的肥料足够用一个世代时，他们怎么会关心到，以后热带的大雨会冲掉毫无掩护的沃土而只留下赤裸裸的岩石呢？在今天的生产方式中，对自然界和社会，主要只注意到最初的最显著的结果，然后人们又感到惊奇的是：为达到上述结果而采取的行为所产生的比较远的影响，却完全是另外一回事，在大多数情形下甚至是完全相反的；需要和供给之间的协调，变成二者的绝对对立，每十年一次的工业循环的过程展示了这种对立，德国在“崩溃”³⁶¹中也体验到了这种对立的小小的前奏：建立在劳动者本人的劳动之上的私有制，必然发展为劳动者丧失一切财产，而同时一切财富却愈来愈集中到不劳动者手中；而 [……]①

① 手稿到此中断。——编者注

[札记和片断]

[科学历史摘要]

* * *

必须研究自然科学各个部门的**顺序的发展**。首先是**天文学**——游牧民族和农业民族为了定季节，就已经绝对需要它。天文学只有借助于**数学**才能发展。因此也开始了数学的研究。——后来，在农业发展的某一阶段和在某个地区（埃及的提水灌溉），而特别是随着城市和大建筑物的产生以及手工业的发展，**力学**也发展起来了。不久，**航海和战争**也都需要它。——它也需要数学的帮助，因而又推动了数学的发展。这样，科学的发生和发展一开始就是由生产决定的。

在整个古代，本来意义的科学研究只限于这三个部门，而作为精确的和有系统的研究则是在后古典时期才开始的（亚历山大里亚学派、阿基米得等）。在几乎还没有在头脑中分离开来的物理学和化学（初步的理论，还没有化学元素的概念）中，在植物学、动物学、人体和动物解剖学中，直到那时还只是搜集事实和尽可能有系统地整理这些事实。生理学只要超出最显而易见的事情（例如，消化和排泄）便是纯粹的猜测：在甚至血液循环都还不知道的时候，也不能不是如此。——在这一时期末，化学以炼金术

的原始形式出现了。

如果说,在中世纪的黑夜之后,科学以意想不到的力量一下子重新兴起,并且以神奇的速度发展起来,那末,我们要再次把这个奇迹归功于生产。第一,从十字军远征以来,工业有了巨大的发展,并产生了很多力学上的(纺织、钟表制造、磨坊)、化学上的(染色、冶金、酿酒)、以及物理学上的(眼镜)新事实,这些事实不但提供了大量可供观察的材料,而且自身也提供了和已往完全不同的实验手段,并使新的工具的制造成为可能。可以说,真正有系统的实验科学,这时候才第一次成为可能。第二,虽然意大利由于自己的从古代继承下来的文明,还继续居于领导地位,但是整个西欧和中欧,包括波兰在内,这时候都在相互联系中发展起来了。第三,地理上的发见——纯粹为了营利,因而归根结底是为了生产而作出的——又在气象学、动物学、植物学、生理学(人体的)方面,展示了无数的直到那时还得不到的材料。第四,印刷机出现了^①。

这时——撇开早已存在的数学、天文学和力学不谈——物理学和化学明确地分开了(托里拆利、伽利略——前者依靠工业上的水利工程第一个研究了液体的运动,见克拉克·麦克斯韦)。波义耳把化学确立为科学。哈维由于发现了血液循环而把生理学(人体生理学和动物生理学)确立为科学。动物学和植物学首先依旧是从事搜集事实的科学,直到古生物学出现——居维叶——以及此后不久发现了细胞和有机化学发展起来为止。因此,比较形态学和比较生理学才成为可能,而且从此以后两者才成为真正的科学。在上一世纪末地质学奠定了基础,最近则有所谓人类学

^① 在页边上写着:“以前人们夸说的只是生产应归功于科学的那些事;但科学应归功于生产的事却多得无限。”——编者注

(这个名称很拙劣)，它是从人和人种的形态学和生理学过渡到历史的桥梁。这还要继续详细地研究和阐明。

* * *

古代人的自然观

(黑格尔《哲学史》第1卷——希腊哲学)³⁶²

亚里士多德在谈到早期的哲学家时说道(《形而上学》第1卷第3章):他们断言,

“有一个东西,万物由它构成,万物最初从它产生,最后又复归于它,它作为实体(οὐσίᾳ),永远同一,仅在自己的规定(πρῶσι)中变化,这就是万物的元素(στοιχεῖον)和本原(ἀρχή)。因此他们认为,没有一个物能生成(οὐτε γίνεσθαι οὐδέ εἶναι)或消灭,因为同一个自然界永远保存着”(第198页)。

因此,在这里已经完全是一种原始的、自发的唯物主义了,它在自己的萌芽时期就十分自然地把自然现象的无限多样性的统一看作不言而喻的,并且在某种具有固定形体的东西中,在某种特殊的東西中去找这个统一,比如泰勒斯就在水里去寻找。

西塞罗说:

“米利都的泰勒斯^①……说水是万物的本原,而神则是用水创造出万物的精神。”(《神性论》第1章第10节)

黑格尔非常正确地宣称这是西塞罗加上去的,并且补充道:

“但是,泰勒斯此外是否还相信神这个问题,在这里与我们并不相干;这里所谈的不是假设、信仰、民间宗教……即使他说神是用水制造万物的创造者,我们也并不因此就对这个本质有更多的认识……这是毫无意义的空话。”

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

(第 209 页) ([公元前] 600 年左右)

最早的希腊哲学家同时也是自然科学家:泰勒斯是几何学家,他确定了一年是 365 天,据说他曾预言过一次日蚀。——阿那克西曼德制造过日晷、一种海陆地图(περὶ μέρους)和各种天文仪器。——毕达哥拉斯是数学家。

根据普卢塔克(《席间谈话》第 8 章第 8 节),米利都的阿那克西曼德认为,“人是由鱼变成,是从水中到陆地上来的”^①(第 213 页)。在他看来,本原和原始元素是无限的东西^①,他没有把它规定为(διωρισίωσις)空气或水或其他什么(第欧根尼·拉尔修,第 2 章第 1 节)[第 210 页]。黑格尔(第 215 页)正确地把这个无限的东西表达为“未规定的物质”(580 年左右)。

米利都的阿那克西米尼把空气当做本原和基本元素,认为它是无限的(西塞罗《神性论》第 1 章第 10 节),而且

“万物从它产生,万物又复归于它”(普卢塔克《关于哲学家的见解》第 1 章第 3 节)。

在这里,空气,呼吸=精神:

“正如我们的灵魂,即空气,支持住我们一样,精神(πνεύμα)和空气也支持住整个世界;精神和空气是同等重要的。”(普卢塔克)³⁶³[第 215—216 页]

灵魂和空气被视为一般的媒介体(555 年左右)。

亚里士多德已经说过:这些较早的哲学家都设想原初本质是某种物质:空气和水(也许阿那克西曼德设想是空气和水的某种中间物);后来赫拉克利特设想是火,但是没有一个人设想是土,

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

因为它的组成太复杂 (διὰ τὴν μεγάλου ἐρείτου), 《形而上学》第 1 卷第 8 章 (第 217 页)。

关于所有这些人, 亚里士多德说得很正确: 他们没有说明运动的起源 (第 218 页及以下各页)。

塞莫斯的毕达哥拉斯 (540 年左右): 数是基本的本原:

“数是万物的本质, 宇宙的组织在其规定中通常是数及其关系的和谐的体系。”^① (亚里士多德《形而上学》第 1 卷, 散见第 5 章)

黑格尔正确地指出:

“这种说法是大胆的: 它一下子推翻了观念认为是存在的或本质的 (真实的) 一切东西, 根绝了感觉的本质”, 并且把本质设想为一个逻辑范畴, 虽然这个逻辑范畴是很狭隘的和片面的 [第 237—238 页]。

数服从于一定的规律, 同样, 宇宙也是如此。于是宇宙的规律性第一次被说出来了。人们硬说毕达哥拉斯把音乐的和谐归结为数学的关系。

同样地:

“毕达哥拉斯派把火放在中央, 而把地球看作沿轨道环绕这个中心体运行的一颗星。” (亚里士多德《论天体》第 2 章第 13 节) [第 265 页]

但是这火不是太阳; 这毕竟是关于地球运行的第一个推测。

黑格尔关于行星体系说道:

“……关于确定 [行星间的] 距离的和谐律, 一切数学至今还不能提供任何根据。经验的数, 大家确切地知道了; 但是一切看起来都是偶然的而不是必然的。大家知道了这些距离的大致的规则性, 因而侥幸地预想到了火星和木星间还有某些行星, 后来果然在那里发现了谷神星、灶神星、智神星等等; 但是天文学在这些距离中还没有找到包含着理性、悟性的前后一贯的序列。

着重号是恩格斯加的。——编者注

相反地，它以轻蔑的态度看待这种序列的有规则的叙述；而这本身是非常重要的，是不应当放弃的。”（第 267—268 页）

虽然古希腊人的整个宇宙观具有素朴唯物主义的性质，但是在他们那里已经包藏着后来分裂的种子。早在泰勒斯那里，灵魂就被看作某种特殊的东西，某种和肉体不同的东西（比如他认为磁石也有灵魂）；在阿那克西米尼那里，灵魂是空气（正象在《创世纪》中一样）³⁶⁴；在毕达哥拉斯派那里，灵魂已经是不死的和可移动的，肉体对它说来是纯粹偶然的。在毕达哥拉斯派那里，灵魂又是“以太的碎片（ἀπὸσπασμα ἀέθροιο）”（第欧根尼·拉尔修，第 8 卷第 26—28 节），冷的以太是空气，密集的以太则形成海和水气 [第 279—280 页]。

亚里士多德又正确地责备毕达哥拉斯派：

用他们的数“他们并没有说明运动是怎样发生的，没有说明没有运动和变化怎么会有生成和灭亡或天体的状况和活动”（《形而上学》第 1 卷第 8 章）[第 277 页]。

据说毕达哥拉斯发现了启明星和长庚星是同一颗星，发现了月球是从太阳取得自己的光，最后发现了毕达哥拉斯定理。

“据说毕达哥拉斯发现这个定理的时候，举行了一个 Hekatombe（百牛大祭）……并且引人注目的是，他竟这样地快活，以致举行盛宴，把富人和全体人民都邀请了；这番辛苦是值得的。这是精神（认识）的快乐和喜悦，——然而牛遭了殃。”（第 279 页）

埃利亚派。

* * *

留基伯和德谟克利特³⁶⁵。

“留基伯和他的学生德谟克利特认为充实的东西和空虚的东西都是元素，例如，他们把前者叫作存在，把后者叫作非存在，这就是说：在这里，他

们把**充实的和坚固的**（即原子）理解为存在，而把**空虚的和稀薄的**理解为非存在。因此他们也就使存在决不比非存在更多地存在着……这些元素在他们看来同是事物的物质原因。一些哲学家断言基本实体（物质）是独一无二的，其他的一切都是从它的特质中产生的……这两个哲学家，也完全以同样的方式认为**差别**（即原子的差别）就是其他一切的原因。而这些差别，**他们指出有三种：形状、排列和位置。**……例如，A 和 N 是在**形状**上有差别，AN 和 NA 是在**排列**上有差别，Z 和 N 是在**位置**上有差别。”（亚里士多德《形而上学》第 1 卷第 4 章）

“他（留基伯）第一个提出原子是本原……并且把原子称为元素。他说：从元素中产生无数的宇宙，而宇宙又分解成元素。宇宙是这样产生的。随着**从无限中分离**，无数多种多样的物体，就飞入巨大的空虚的空间，当它们聚拢在一起时，就**形成一个大漩涡**，在这个漩涡中，它们互相冲击，多样化地旋转，最后分离开来，相似的都结合在一起。当它们**建立起均衡**以后，由于自己数量太多，无论如何不再能旋转，所以**细小的（轻的）便飞到外部的虚空**，好象是被筛掉的一样；其余的都聚合在一起，互相缠绕，一道奔驰，从而构成最初的球形的整体。”（第欧根尼·拉尔修，第 9 卷第 6 章）

以下是关于伊壁鸠鲁：

“原子在不断地**运动着**。但是，往下他说道：它们还是用**同一速度**运动着，因为**虚空对于最轻的和最重的原子**都同样开放着道路……除了**形状、大小和重量**，原子没有其他特质……而且原子并不具有任何的大小。至少从来就没有人通过感官看见过原子。”（第欧根尼·拉尔修，第 10 卷第 43—44 节）“此外，如果原子在飞过虚空的运动中没有遇到任何阻抗，那它们必然具有同一速度。因为，重原子并不比小而轻的原子飞得更快，至少当小而轻的原子没有遇到任何阻碍的时候，而**小原子尽管到处都能找到适宜的通路**，也不会跑到大原子的前面；只是大原子不要遇到阻力。”（同上，第 61 节）

“所以，显然，在任何种类[事物]中一都是某种特定的本性，而对任何一个事物本身来说，这个一却不是它的本性。”（亚里士多德《形而上学》第 9 卷第 2 章）³⁶⁶

* * *

塞莫斯的阿利斯塔克早在公元前270年就已经提出哥白尼的地球

和太阳的理论了（梅特勒，第 44 页；沃尔弗，第 35—37 页）³⁶⁷。

德谟克利特已经推测到，银河投给我们的是无数小星的联合的光（沃尔弗，第 313 页）。

* * *

古代世界末期 300 年左右和中世纪末期 1453 年的情况的差别

(1) 代替地中海沿岸一条狭长的文明地带——它的手臂曾分散地伸向内地并且一直达到西班牙、法国和英国的大西洋海岸，因而很容易被来自北方的德意志人和斯拉夫人以及来自东南方的阿拉伯人突破和扰乱，——现在是一片紧密相连的文明地区，即整个西欧以及作为前哨阵地的斯堪的那维亚、波兰和匈牙利。

(2) 代替希腊人或罗马人和野蛮人的对立，现在是六个具有文明语言的文明民族（斯堪的那维亚等民族还不计在内），所有这些语言已经发展到能够参加十四世纪的强有力的文学繁荣，而且比起古代末期已经在衰退和死亡的希腊语和拉丁语来说，它们保证了教育的更加无比的多样化。

(3) 由中世纪的市民等级所创立的工业生产和商业获得无限高度的发展；一方面，生产更加完备，更加多样化，规模也更大，另一方面，商业交往更加兴盛，航海从萨克森人、弗里西安人和诺曼人时代起更加无比地大胆，再一方面，还有大量的发明以及东方发明的输入，它们不仅使希腊文学的输入和传播、海上探险以及资产阶级宗教改革真正成为可能，并且使它们的活动范围大大扩展，进展大为迅速。此外，它们提供了古代从未想到过的、虽

然还未系统化的许多科学事实：磁针、印刷、活字、亚麻纸（十二世纪以来阿拉伯人和西班牙犹太人所使用的；棉纸自十世纪以来就逐渐出现，而在十三和十四世纪已经传布得更广，莎草纸从阿拉伯人占领埃及以后就根本不再使用了）、火药、眼镜、在计时上和力学上是一巨大进步的机械時計。

（关于发明见№11）^①。

此外，旅行所提供的材料（马可波罗，1272年左右，等等）。

因为有了大学，普通教育，即使还很差，却普及得多了。

随着君士坦丁堡的兴起和罗马的衰落，古代便完结了。中世纪的终结是和君士坦丁堡的衰落不可分离地联系着的。新时代是以返回到希腊人而开始的。——否定的否定！

* * *

历史的东西。——发明

公元前：

灭火唧筒，滴漏计时器，公元前200年左右。石砌路面（罗马）。

羊皮纸，160年左右。

公元后：

摩塞尔河上的水磨，340年左右；在查理大帝时代的德国。

玻璃窗的最初痕迹。安提奥克的路灯，370年左右。

蚕在550年左右从中国输入希腊。

羽毛笔尖，六世纪。

^① 恩格斯指他的札记的第11张。在这一张上写下的发明年表就是下面载出的这一节。——编者注

棉纸在七世纪从中国传到阿拉伯人那里，在九世纪输入意大利。

法国的水风琴，八世纪。

哈尔茨的银矿从十世纪开始开采。

风磨，1000年左右。

阿雷佐的格维多的音符和音阶，1000年左右。

养蚕业传入意大利，1100年左右。

有齿轮的钟——同时。

磁针从阿拉伯人传到欧洲人手中，1180年左右。

巴黎的石砌路面，1184年。

佛罗伦萨的眼镜。玻璃镜子。

咸鱼。水闸。

自鸣钟。法国棉纸。

破布造纸，十四世纪初叶。

票据——同一世纪的中叶。

德国第一座造纸工场（纽伦堡），1390年。

伦敦的路灯，十五世纪初叶。

威尼斯的邮局——同时。

木刻和印刷——同时。

铜版雕刻术——同世纪的中叶。

法国的驿邮，1464年。

萨克森厄尔士山区的银矿，1471年。

脚踏风琴，1472年发明。

怀表。气枪。枪机——十五世纪末叶。

纺车，1530年。

十三世纪后半期。

潜水钟，1538年。

* * *

历史的东西³⁶⁸

现代自然科学——它同希腊人的天才的直觉和阿拉伯人的零散的无联系的研究比较起来，可以说得上是唯一的科学——是和封建主义被市民阶级所粉碎的那个伟大时代一起开始的，——在市民和封建贵族间的斗争背后是造反的农民，而在农民背后是现代无产阶级的革命先驱，他们已经手里举着红旗，口里喊着共产主义——那个时代，在欧洲建立起了大君主国，摧毁了教皇的精神独裁，恢复了希腊的古代，同时又引起了新时代的最高度的艺术发展，彻底打破了旧的 orbis^①的界限，并且第一次真正地发现了地球。

这是地球从来没有经历过的最伟大的一次革命。自然科学也就在这一场革命中诞生和形成起来，它是彻底革命的，它和意大利伟大人物的觉醒的现代哲学携手并进，并把自己的殉道者送到了火刑场和牢狱。值得注意的是，新教徒也跟天主教徒一道竞相迫害他们。前者烧死了塞尔维特，后者烧死了乔尔丹诺·布鲁诺。这是一个需要巨人而且产生了巨人——在学识、精神和性格方面的巨人的时代。这个时代，法国人正确地称之为文艺复兴，而新教的欧洲则片面地固执地称之为宗教改革。

这时候，自然科学也发布了自己的独立宣言³⁶⁹，诚然，宣言并

① orbis terrarum，直译是“地环”，这是古罗马人对地球、世界的称呼。——编者注

不是在一开头就立即发布的，正如路德并非第一个新教徒一样。在宗教领域内是路德焚毁教谕，在自然科学领域内是哥白尼的伟大的著作，在这部著作中，他（虽然还有些胆怯，在三十六年的踌躇之后并且可说是在临终时）向教会的迷信提出了挑战。从此以后，自然科学基本上从宗教下面解放出来了，尽管各式各样的细节问题的争论一直迟延到今天，而且在许多人的头脑中还远没有解决。但是，科学的发展从此便大踏步地前进，这种发展可以说是与从其出发点起的时间的距离的平方成正比的，仿佛要向世界指出：对于有机物最高精华的运动、即对于人类精神起作用的，是一种和无机物的运动规律正好相反的规律。

新兴自然科学的第一个时期——在无机界的领域内——是以牛顿告结束的。这是一个掌握已有材料的时期，它在数学、力学和天文学、静力学和动力学的领域中获得了伟大的成就，这特别是归功于刻卜勒和伽利略，牛顿就是从他们二人那里得出自己的结论的。但是在有机界的领域内，却没有超出最初的阶段。对历史上先后交替的生命形态的研究以及对与之相适应的各种变化着的生活条件的研究——古生物学和地质学——当时还不存在。那时，自然界根本不被看作某种历史地发展着的、在时间上具有自己的历史的东西；注意考察的仅仅是它在空间的广延性；各种不同的形态不是前后相继地而只是并排地被组合在一起；自然史对一切时代都是适用的，正如行星的椭圆形轨道适用于一切时代一样。对于有机物的所有进一步的研究，还缺乏两个初步的基础：化学以及关于有机物的主要结构即细胞的知识。开始时那样革命的自然科学，站在一个彻头彻尾地保守的自然界面前，在这个自然界中，今天的一切还是和世界开始时一样，并且直到世界末日，一

切都将和开始的时候一样。

值得注意的是，这种保守的自然观无论在无机界中或在有机界中卜 [……]①

天文学	物理学	地质学	植物生理学	治疗学
力学	化学	古生物学	动物生理学	诊断学
数学		矿物学	解剖学	

第一个缺口：康德和拉普拉斯。第二个：地质学和古生物学（赖尔，缓慢进化说）。第三个：制造出有机物并表明化学定律适用于生物的有机化学。第四个：1842年，热之唯动 [说]，格罗夫。第五个：达尔文、拉马克，细胞等等（斗争，居维叶和阿加西斯）。第六个：解剖学、气象学（等温线）、动物地理学和植物地理学（十八世纪中叶以来的科学考察旅行）以及自然地理学（洪堡）中的**比较的要素**，材料的编整。形态学（胚胎学，贝尔）②。

旧的目的论已经完蛋了，但是现在有一种信念是确定不移的：物质依据这样一些规律在其永恒的循环中运动，这些规律在一定的阶段上——时而在这里，时而在那里——必然地在有机物中产生出思维着的精神。

动物的正常生存，是由它们当时所居住和所适应的环境造成的；人的生存条件，并不是他一从狭义的动物中分化出来就现成具有的；这些条件只是通过以后的历史的发展才能造成。人是唯

① 这句话没有写完。——编者注

② 这篇札记到此为止的全部正文在手稿中用一条垂直线划掉了，因为恩格斯已在《导言》的第一部分（见本卷第360—371页）中利用过。接下去的两段也部分地用于《导言》的第二部分（第371—379页），但在手稿中并未划掉。——编者注

一能够由于劳动而摆脱纯粹的动物状态的动物——他的正常状态是和他的意识相适应的而且是要由他自己创造出来的。

* * *

《费尔巴哈》的删略部分³⁷⁰

[五十年代在德国把唯物主义庸俗化的小贩们，丝毫没有越出他们的老师们^①的这个范围。自然科学后来获得的一切进步，仅仅成了他们] 反对信仰世界创造主的新论据。而在进一步发展理论方面，他们实际上什么事也没有做。唯心主义在 1848 年革命中受到了沉重打击，可是唯物主义在它的这一经过更新的形态下更是江河日下。费尔巴哈拒绝为这种唯物主义承担责任，这样做是完全对的；只是他不应该把这些巡回传教士的学说同一般唯物主义混淆起来。

但是，大约就在这个时候，经验自然科学获得了巨大的发展和极其辉煌的成果，甚至不仅有可能完全克服十八世纪机械论的片面性，而且自然科学本身，也由于证实了自然界本身中所存在的各个研究部门（力学、物理学、化学、生物学等等）之间的联系，而从经验科学变成了理论科学，并且由于把所得到的成果加以概括，又转化成唯物主义的自然认识体系。气体力学；新创立的有机化学，它一个跟一个地从无机物制造出所谓有机化合物，从而扫除了这些所谓有机化合物的神秘性的残余；从 1818 年以来的科学的胚胎学；地质学和古生物学；动植物比较解剖学——这一切知识部门都提供了空前多的新材料。但是，具有决定意义的是下面三大发现。

^① 指十八世纪的法国唯物主义者。——编者注

第一是由热的机械当量的发现（罗伯特·迈尔、焦耳和柯尔丁）所导致的能量转化的证明。自然界中所有无数起作用的原因，过去一直被看作一种神秘的不可解释的存在物，即所谓力——机械力、热、放射（光和辐射热）、电、磁、化学化合力和分解力，现在都已经证明是同一种能（即运动）的特殊形式，即存在方式；我们不仅可以证明，它在自然界中经常从一种形式转化到另一种形式，而且甚至可以在实验室中和工业中实现这种转化，使某一形式的一定量的能总是相当于另一形式的一定量的能。例如，我们可以用公斤米去表现热量单位，又可以用热量单位去表现一个单位的或任何量的电能或化学能，反之亦然；我们同样可以把一个活的机体所消耗的和获得的能量测量出来，并且用任何单位，例如用热量单位，表现出来。自然界中整个运动的统一，现在已经不再是哲学的论断，而是自然科学的事实了。

第二个发现——在时间上更早一些——是施旺和施莱登发现有机细胞，发现它是这样一种单位：一切机体，除最低级的外，都是从它的繁殖和分化中产生和成长起来的。有了这个发现，有机的、有生命的自然产物的研究——比较解剖学、生理学和胚胎学——才获得了巩固的基础。机体产生、成长和构造的秘密被揭开了；从前不可理解的奇迹，现在已经表现为一个过程，这个过程是依据一切多细胞的机体本质上所共同的规律进行的。

但是还剩下了一个重要的空白。如果一切多细胞的机体——植物和动物，包括人在内——都各按细胞分裂规律从一个细胞中成长起来，那末这些机体的无限差异性是从什么地方产生的呢？解答这个问题的，是第三个大发现，即达尔文首先系统地加以论述并建立起来的进化论。不管这个理论在细节上还会有什么改变，但

是总的说来，它现在已经把问题解答得令人再满意没有了。机体从少数简单形态到今天我们所看到的日益多样化和复杂化的形态一直到人类为止的发展系列，基本上是确定了；因此，不仅有了可能来说明有机自然产物中的现存者，而且也提供了基础，来追溯人类精神的史前时代，追溯人类精神从简单的、无构造的、但有刺激感应的最低级有机体的原生质起到能够思维的人脑为止的各个发展阶段。如果没有这个史前时代，那末能够思维的人脑的存在就仍然是一个奇迹。

有了这三个大发现，自然界的主要过程就得到了说明，就归结到自然的原因了。现在只剩下一件事情还得去做：说明生命是怎样从无机界中发生的。在科学发展的现阶段上，这就是要从无机物中制造出蛋白质来。化学正日益接近于完成这个任务，虽然它距离这一点还很远。但是，如果我们想一想，维勒在 1828 年才从无机物制成第一种有机物——尿素，而现在已经用人工方法不用任何有机物制成了无数所谓有机化合物，那末我们就不会让化学在蛋白质这一难关面前停步不前。到现在为止，化学已经能够制造出它确切知道成分的任何有机物。只要把蛋白质的化学成分弄清楚，化学就能着手制造活的蛋白质。但是，要求化学在今天或明天做出自然界本身在个别天体上的非常适宜的环境中经过千百万年才做成功的事情，这就等于要它制造奇迹了。

这样，比起前一个世纪来，唯物主义的自然观现在是建立在更加牢固的基础上了。那时候，只是对于在重力影响下所进行的天体运动和地球上的固体运动有比较详尽的了解；差不多整个化学领域和整个有机界仍然是不可理解的秘密。现在，整个自然界是作为至少在基本上已解释清楚和了解清楚的种种联系和种种过程的体系

而展现在我们面前。当然,唯物主义的自然观不过是对自然界本来面目的朴素的了解,不附加以任何外来的成分,所以它在希腊哲学家中间从一开始就是不言而喻的东西。但是,在古希腊人和我们之间存在着两千多年的本质上是唯心主义的世界观,而在这种情况下,即使要返回到不言而喻的东西上去,也并不是象初看起来那样容易。因为问题决不在于简单地抛弃这两千多年的全部思想内容,而是要批判它,要从这个暂时的形式中,剥取那在错误的、但为时代和发展过程本身所不可避免的唯心主义形式中获得的成果。而这是如何地困难,许许多多自然科学家已经给我们证明了,他们在他们自己那门科学的范围内是坚定的唯物主义者,但是在这以外就不仅是唯心主义者,而且甚至是虔诚的正教教徒。

自然科学的所有这些划时代的进步,都从费尔巴哈身边溜过去了,本质上没有触及他。这与其归咎于他本人,倒不如归咎于当时德国的可悲的环境,由于这种环境,大学讲座都给一些毫无头脑的折衷主义的宵小之徒占据了,可是比这些宵小之徒高明万倍的费尔巴哈,却不得不几乎在穷乡僻壤中隐居起来。这就说明了:他谈到自然界时,除了个别天才的概括,就不得不说一些辞藻美丽的空话。例如,他说:

“生命的确不是某种化学过程的产物,决不是某一个别的自然力或自然现象的产物,而形而上学的唯物主义者就是把生命归结为这种产物;生命是整个自然界的结果。³⁷¹

生命是整个自然界的结果,这和下面这一情况一点也不矛盾:蛋白质,生命的唯一的独立的承担者,是在整个自然联系所给予的一定条件下产生的,可是它正好是作为某种化学过程的产物产生的。(假如费尔巴哈生活在一种至少可以皮毛地研究自然科学发

展的环境中，那末他无论如何不会说化学过程是一种孤立的自然力的作用。)①费尔巴哈沉溺于毫无结果的和来回兜圈子的关于思维和思维器官（大脑）的关系的沉思默想中，沉溺于施达克乐意跟着他走的领域中，这应当归咎于这种孤寂的生活。

够了，费尔巴哈是反对唯物主义这个名称的³⁷²。这并非毫无理由，因为他没有完全摆脱唯心主义。在自然领域中他是唯物主义者；但是在人类领域中 [……]②

* * *

上帝在信仰他的自然科学家那里所得到的待遇，比在任何地方所得到的都坏。唯物主义者只管说明事物，是不理睬这种名词的。只有当那些咄咄逼人的善男信女们把上帝强加于他们的时候，他们才加以考虑，并且简单地给予回答——或者象拉普拉斯那样说：“陛下，我不……”³⁷³，或者更粗鲁一点，以荷兰商人用来打发那些硬把冒牌货塞给他们的德国行商的方式说：“我用不着那种货色”，这样问题就解决了。但是上帝不得受他的保卫者的气！在现代自然科学的历史中，上帝在他的保卫者那里受到的待遇，就象耶拿战役中的弗里德里希—威廉三世在他的将军和官佐们那里受到的待遇一样。在科学的猛攻之下，一个又一个部队放下了武器，一个又一个城堡投降了，直到最后，自然界无限的领域都被科学所征服，而且没有给造物主留下一点立足之地。牛顿还让上帝来作“第一次推动”，但是禁止他进一步干涉自己的太阳系。神

① 这句话在原稿中已经被划去。——编者注

② 恩格斯的《路德维希·费尔巴哈》初稿第19页到此为止。这句话的后半句在下一页上，但是这一页没有找到。根据已出版的《路德维希·费尔巴哈》本文，可以推测这句话大致上是：“在人类历史领域中，他是唯心主义者。”——编者注

甫赛奇虽然以合乎教规的一切荣誉来恭维他，但是绝对无条件地把他完全逐出了太阳系，只允许他在关系列原始星云的时候还有一次创造行为。在一切领域中，情形都是如此。在生物学中，他的最后的伟大的唐·吉诃德，即阿加西斯，甚至责成他去做十足荒唐的事情：他不仅应当创造实在的动物，而且还应当创造抽象的动物，即创造鱼这一个类！^①最后，丁铎尔完全禁止他进入自然界，把他放逐到情感世界中去，而他还允许他存在，只是因为必须有一个对这一切事物（对自然界）比约翰·丁铎尔知道得更多的人！³⁷⁴这和旧的上帝——天和地的创造者、万物的主宰，没有他就一根头发都不能从头上落下来——相距不知有多远！

丁铎尔的情感上的需要并没有证明什么。格里厄骑士也有热爱和占有曼侬·列斯戈的情感上的需要，虽然后者不止一次地出卖过她自己和他的；为了她的缘故，他做了骗子和王八，如果丁铎尔要责备他，他就会用他的“情感上的需要”来回答呵！

上帝= 我不知，但是无知并不是论据（斯宾诺莎）³⁷⁵。

① 参看本卷第 548 页。——编者注

[自然科学和哲学]

* * *

毕 希 纳³⁷⁶

这一派别的产生。德国哲学消融于唯物主义。对科学的控制被排除了。肤浅的唯物主义通俗化的突起，它的唯物主义不得不填补科学的缺乏。极盛于资产阶级德国和官方德国科学的最衰落的时代——1850—1860年。福格特、摩莱肖特、毕希纳。相互的保险。——由于被这些先生们立即加以租用的达尔文主义变为时髦的东西而引起的新的活跃。

人们本来可以听其自然，让他们从事自己的即使狭隘但并不坏的职业，即教给德国庸人以无神论等等。但是，第一，他们对无论如何总是德国的光荣的哲学竟肆行辱骂（文句尚待引证）^①，第二，他们妄图把自然科学的理论应用于社会并改良社会主义。这就迫使我们不得不注意他们了。

第一，他们在自己的领域内作了些什么呢？引证。

① 毕希纳只是作为独断论者来认识哲学的，而且他甚至是属于德国启蒙运动中最平庸的渣滓的独断论者：在这种独断论者那里，失去了伟大的法国唯物主义者（黑格尔曾谈到他们）的精神和运动，如同在尼古拉那里失去了伏尔泰的精神一样。莱辛的“死狗斯宾诺莎”（〔黑格尔〕《全书》序言第19页）³⁷⁷。

Einleitung

Naturwissenschaft!

Wissenschaft ist die systematische Erforschung der Natur. Sie ist die geordnete Zusammenfassung aller Erkenntnisse über die Naturgesetze. Sie ist die Grundlage aller technischen Fortschritte.

Die Naturwissenschaften sind in verschiedene Zweige unterteilt. Man unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Erforschung der materiellen Welt, während die Geisteswissenschaften sich mit der Erforschung der menschlichen Seele beschäftigen.

Die Naturwissenschaften sind in verschiedene Zweige unterteilt. Man unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Erforschung der materiellen Welt, während die Geisteswissenschaften sich mit der Erforschung der menschlichen Seele beschäftigen.

Die Naturwissenschaften sind in verschiedene Zweige unterteilt. Man unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Erforschung der materiellen Welt, während die Geisteswissenschaften sich mit der Erforschung der menschlichen Seele beschäftigen.

Die Naturwissenschaften sind in verschiedene Zweige unterteilt. Man unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Erforschung der materiellen Welt, während die Geisteswissenschaften sich mit der Erforschung der menschlichen Seele beschäftigen.

Die Naturwissenschaften sind in verschiedene Zweige unterteilt. Man unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Erforschung der materiellen Welt, während die Geisteswissenschaften sich mit der Erforschung der menschlichen Seele beschäftigen.

Die Naturwissenschaften sind in verschiedene Zweige unterteilt. Man unterscheidet zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Die Naturwissenschaften beschäftigen sich mit der Erforschung der materiellen Welt, während die Geisteswissenschaften sich mit der Erforschung der menschlichen Seele beschäftigen.

《自然辩证法》第一束材料的第一页

第二，突然的转变，第 170—171 页。这个突然出现的黑格尔的东西是从哪里来的呢³⁷⁸？向辩证法的过渡。

两个哲学派别：带有固定范畴的形而上学派，带有流动范畴的辩证法派（亚里士多德、特别是黑格尔）；证明：理由和推断、原因和结果、同一和差异、外表和实质这些固定的对立是站不住脚的，由分析表明，一极已经作为胚胎存在于另一极之中，一极到了一定点时就转化为另一极，整个逻辑都只是从前进着的各种对立中发展起来的。——这在黑格尔本人那里是神秘的，因为范畴在他看来是先存在的东西，而现实世界的辩证法是它的单纯的反光。实际上刚刚相反：头脑的辩证法只是现实世界（自然界和历史）的运动形式的反映。到上一世纪末，甚至到 1830 年，自然科学家和旧的形而上学还相处得相当不错，因为真正的科学当时还没有超出力学——地球上的和宇宙的力学的范围。虽然如此，高等数学已经引起了混乱，因为高等数学把初等数学的永恒真理看作已经被克服的观点，常常作出相反的判断，提出一些在初等数学家看来完全是胡说八道的命题。固定的范畴在这里消失了；数学走到了这样一个领域，在那里即使很简单的关系，如单纯的抽象的量之间的关系、恶无限性，都采取了完全辩证的形式，迫使数学家们既不自愿又不自觉地成为辩证的数学家。数学家们为了解决这种矛盾，为了调和高等数学和初等数学，为了弄清楚在他们看来是不可否认的结果的那些东西并不是纯粹荒诞无稽的东西，以及为了合理地说明那研究无限的数学的出发点、方法和结果所采用的牵强说法、无聊诡计和应急方法，是最滑稽可笑不过的了。

但是现在一切都不同了。化学，物理东西的抽象的可分性，恶无限性——原子论。生理学——细胞（由分化而产生的个体和种的

有机发展过程,是合理的辩证法的最令人信服的检验),以及最后,各种自然力的同一性及其相互转化,而这种相互转化把范畴的一切固定性都结束了。虽然如此,大批自然科学家还是束缚在旧的形而上学的范畴之内,而且在必须合理地解释这些最新的事实(这些事实可以说是证实了自然界中的辩证法)并把它们彼此联系起来的时候,便束手无策。而在这里就必须用思维,因为原子和分子等等是不能用显微镜来观察的,而只能用思维来把握。试把化学家们(肖莱马例外,他懂得黑格尔)和微耳和的《细胞病理学》比较一下吧,在那里最终不得不用一般的词句来掩盖这种束手无策。摆脱了神秘主义的辩证法,变成了自然科学绝对必需的东西,因为自然科学抛弃了那种有了固定不变的范畴(就好像是逻辑的初等数学,它的日用器具)就已经足够的领域。哲学终究报复了自然科学,因为后者抛弃了它。而自然科学家们,本来可以从哲学在自然科学上的成就看到:哲学具有某种即使在他们自己的领域中也比他们高明的东西(莱布尼茨——研究无限的数学的创始人,和他比较起来,归纳法的驴子牛顿³⁷⁹便显得是一个剽窃者和破坏者³⁸⁰;康德——拉普拉斯以前的天体演化学;奥肯——在德国采用进化论的第一个人;黑格尔——他对自然科学的[……]^①概括和合理的分类是比一切唯物主义的胡说八道合在一起还更伟大的成就)。

关于毕希纳之妄图根据生存斗争来非难社会主义和经济学:黑格尔(《全书》第1部第9页)论制鞋³⁸¹。

关于政治和社会主义:曾经为世界所期待的悟性(第11

① 这个字无法辨认,因为在手稿中被墨水弄污了。——编者注

页)³⁸²。

相外、相并和相继。黑格尔《全书》第 35 页！作为感觉到的东西的规定，观念的规定³⁸³。

黑格尔《全书》第 40 页。自然现象³⁸⁴——但在毕希纳那里不是想出来的，纯粹是剽窃来的，所以是不必要的。

第 42 页。梭伦“从自己头脑中产生出”自己的法律——毕希纳可以为现代社会作同样的事情。

第 45 页。形而上学——关于事物的科学——不是关于运动的科学。

第 53 页。“是什么样的头脑从事研究现实，这对于经验具有巨大的意义。伟大的头脑作出伟大的经验，在五光十色的现象中看出有意义的东西。”

第 56 页。人类的个体和历史之间的平行关系³⁸⁵ = 胚胎学和古生物学之间的平行关系。

* * *

正如傅立叶是 a mathematical poem（一首数学的诗）而且还没有失去意义³⁸⁶，黑格尔是 a dialectical poem（一首辩证法的诗）。

* * *

谬误的**多孔性理论**（根据这种理论，各种虚假的物质，热素等等，处在它们彼此的许多细孔中，然而却不能相互渗入），被黑格尔描写为纯粹的**悟性的虚构**（《全书》第 1 部第 259 页。并见《逻辑学》）³⁸⁷。

* * *

黑格尔《全书》第 1 部第 205—206 页³⁸⁸，有一段同当时物理

学见解相对立的关于原子量的预言,还有关于原子和分子的预言,认为它们是应由**思维**加以决定的**思想上的**规定。

* * *

如果黑格尔把自然界看作永恒的“观念”在外化中的显现,而且这是个重大的罪过,那末,关于形态学家理查·欧文我们又该怎样说呢,他曾经写道:

“原型观念远在那些现在正实现着它的动物种属存在之前,就已经以各种各样的形式体现在这个行星上了。”(《论肢体的本性》1849年版)³⁸⁹

如果一个神秘主义的自然科学家说了这些话,而且是毫无所指,那末这是可以听其自便的;可是,如果一个哲学家说了同样的话而他竟有所指,并且虽然用的是颠倒的形式实质上却指的是真正的东西,那末这就是神秘主义和前所未闻的罪过了。

* * *

自然科学家的思维: 阿加西斯的创造计划,根据这个计划,上帝是从一般的东西进而创造出特殊的和个别的的东西,首先创造脊椎动物本身,然后创造哺乳动物本身,食肉类动物本身,猫属本身,最后才创造出狮子等等!这就是说,首先创造关于具体事物的形状的抽象概念,然后再创造具体事物!(见海克尔,第59页)³⁹⁰

* * *

在奥肯那里(海克尔,第85页及以下各页),可以看到从自然科学和哲学间的二元论中所产生出来的荒谬言论。奥肯沿着思维的道路发现了原生质和细胞,但是没有任何人想到用自然科学的方法来研究这个问题——这要用**思维**才能解决!而当原生质和细胞被发现了之后,奥肯就名声扫地了。

* * *

霍夫曼（《霍亨索伦王朝下的化学一百年》）引证自然哲学，是从任何真正的黑格尔派都不承认的美文学家罗生克兰茨那里弄来的引证。要使自然哲学对罗生克兰茨负责任，就象霍夫曼要霍亨索伦王朝对马格拉夫的发现甜菜糖负责任一样地愚蠢³⁹¹。

* * *

理论和经验：牛顿在理论上确定了地球是扁圆的。很久以后，卡西尼³⁹²及其他几个法国人根据他们测量的经验断言：地球是椭圆的，并且以极轴为最长。

* * *

如果你去读，例如，托·汤姆生的《论电》³⁹³，那末经验主义者对希腊人的轻视就会得到特别的说明，那里象戴维以及甚至象法拉第这样的人都在黑暗中摸索（电花等等），而他们所作的实验使人不禁想起亚里士多德和普林尼关于物理化学现象的故事。这些经验主义者正是在这门新科学中完全重蹈了古代人盲目摸索的复辙。天才的法拉第在什么地方走上正确的途径，庸人汤姆生就必定在什么地方加以反对（第 397 页）。

* * *

海克尔《人类起源学》第 707 页：

“根据唯物主义的宇宙观，物质或实物的存在早于运动^①或活力；实物创造了力！”这和力创造了实物的论断是同样错误的，因为力和实物是不可分的³⁹⁴。

他是从什么地方弄到他的唯物主义的？

* * *

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

Causae finales (终极的原因) 和 efficientes (起作用的原因) 被海克尔 (第 89—90 页) 变成了合目的地起作用的原因和机械地起作用的原因, 因为对他来说, causa finalis= 上帝! 同样, 对他来说, 直接按照康德所理解的“机械的”= 一元的, 而不= 力学意义上的机械的。在这样的用语混乱之下, 谬论是不可避免的。海克尔在这里关于康德的《判断力批判》所说的话, 是同黑格尔不一致的 (《哲学史》第 603 页)³⁹⁵。

* * *

在海克尔那里, 还有另一个^①两极性的例子: 机械论= 一元论, 而活力论或目的论= 二元论。早在康德和黑格尔那里, 内在的目的就是对二元论的抗议了。应用到生命上的机械论是一个无能为力的范畴, 如果我们不愿意放弃名称的全部意义, 那末我们最多只能说化学论。目的: 黑格尔, 第 5 卷第 205 页³⁹⁶:

“由于机械论企图把自为的自然界看作一个在它的概念上不需要任何别的整体, 所以机械论本身就表现为向着整体性的一种追求, 而这整体性在目的中以及在和目的相联系的外部世界的悟性中是找不到的。”^②

然而, 不幸的是: 机械论 (十八世纪的唯物主义也是如此) 摆脱不了抽象的必然性, 因而也摆脱不了偶然性。物质从自身中发展出了能思维的人脑, 这对机械论来说, 是纯粹偶然的事件, 虽然在这件事情发生之处是一步一步地必然地决定了的。但是事实上, 进一步发展出能思维的生物, 是物质的本性, 因而这是在具备了条件 (这些条件并非在任何地方和任何时候都必然是一样

① “另一个” 这个词是对《两极性》这个札记说的, 它和本札记写在同一张手稿上而且是在本札记的紧前面 (见本卷第 558—559 页)。——编者注

② 着重号是恩格斯加的。——编者注

的)的任何情况下都必然要发生的。

其次,黑格尔,第5卷第206页:

“因此,和目的论相反,这个〈机械论的〉原理在其和外部必然性的联系中给予了无限自由的意识;而目的论却把自己内容中的微不足道的和甚至可鄙的东西都当作绝对的东西,其中较为一般的思想只能发现自己受到了无限的束缚,甚至受到讨厌。”

同时还有自然界的物质和运动的巨大浪费。在太阳系中,能够存在生命和能思维的生物的行星,在今天的条件下也许最多只有三个。而这整个庞杂的机构就是为着它们的缘故!

根据黑格尔(第5卷第244页)³⁹⁷,机体中的**内在目的**是通过**本能**来实现的。这是不太令人信服的。本能应当使各个有生命的东西和它的概念或多或少地和谐起来。由此可以看出,整个**内在目的**本身在多大程度上是一个观念上的规定。而拉马克的全部实质就在于此。

* * *

自然科学家相信:他们只有忽视哲学或侮辱哲学,才能从哲学的束缚中解放出来。但是,因为他们离开了思维便不能前进一步,而且要思维就必须有逻辑范畴,而这些范畴是他们盲目地从那些被早已过时的哲学的残余所统治着的所谓有教养者的一般意识中取来的,或是从大学必修课中所听到的一点儿哲学(这种哲学不仅是片断的东西,而且还是属于各种不同的和多半是最坏的学派的人们的观点的混合物)中取来的,或是从无批判地和杂乱地读到的各种各样的哲学著作中取来的,所以他们完全作了哲学的奴隶,遗憾的是大多数都作了最坏的哲学的奴隶,而那些侮辱

哲学最厉害的恰好是最坏哲学的最坏、最庸俗的残余的奴隶。

* * *

不管自然科学家采取什么样的态度，他们还是得受哲学的支配。问题只在于：他们是愿意受某种坏的时髦哲学的支配，还是愿意受一种建立在通晓思维的历史和成就的基础上的理论思维的支配。

物理学，当心形而上学呵！——这是完全正确的，不过，是在另一种意义上³⁹⁸。

自然科学家满足于旧形而上学的残渣，使哲学还得以苟延残喘。只有当自然科学和历史科学接受了辩证法的时候，一切哲学垃圾——除了关于思维的纯粹理论——才会成为多余的东西，在实证科学中消失掉。

[辩证法]

[(A) 辩证法的一般问题。辩证法的基本规律]

* * *

所谓**客观辩证法**是支配着整个自然界的,而所谓**主观辩证法**,即辩证的思维,不过是自然界中到处盛行的对立中的运动的反映而已,这些对立,以其不断的斗争和最后的互相转变或向更高形式的转变,来决定自然界的生活。吸引和排斥。在磁那里开始了两极性,它在那里是在同一物体中显现出来的;在电那里,它就把自己分配到两个或两个以上带有相反的电荷的物体上。一切化学过程都归结为化学的吸引和排斥的过程。最后,在有机生命中,细胞核的形成同样必须看作活的蛋白质的极化,而且进化论证了:从一个简单的细胞开始,怎样由于遗传和适应的不断斗争而一步一步地前进,一方面进化到最复杂的植物,另一方面进化到人。同时还表明了象“正”和“负”这样的范畴是多么不适用于这种发展形式。我们可以把遗传看作正的保存遗传特征的方面,把适应看作负的不断破坏遗传特征的方面,但是,我们同样也可以认为,适应是从事创造的、主动的、正的活动,遗传是进行抗拒的、被动的、负的活动。但是,正象在历史中进步是现存事物的否定一样,在这里——就纯粹**实践**的理由来考虑——也是把适应看作负的活动较好。在历史上,对立中的运动,在先进民族的一切存亡危急的时代中表现

得特别显著。在这种时候，一个民族只能在二者之中选择其一：“非此即彼！”，而且问题的提出，总是和一切时代玩弄政治的庸人所愿作的完全不同。甚至 1848 年的德国自由派庸人，在 1849 年也突然地、意料不到地和违反自己意愿地碰到了这样一个问题：倒退到形式更尖锐的的反动去呢，还是继续革命一直达到共和国，也许甚至是一个有社会主义背景的统一和不可分的共和国。他们没有考虑多久，便帮助建立了作为德国自由主义花朵的曼托伊费尔反动统治。同样，1851 年法国资产者也走到了他们确实意料不到的岔路口：或是皇帝和禁卫军的滑稽可笑的模仿画和一群流氓对法国的剥削，或是社会民主共和国，——结果是他们俯伏在这群流氓面前，以便在他们的庇护下继续剥削工人。

* * *

Hard and fast lines（绝对分明的和固定不变的界限）是和进化论不相容的——甚至脊椎动物和无脊椎动物之间的界限，也不再是固定不变的了，鱼和两栖类之间的界限也是一样；而鸟和爬虫类之间的界限正日益消失。细颚龙和始祖鸟 399 之间只缺少几个中间环节，而有牙齿的鸟喙在两半球上都出现了。“非此即彼！”是愈来愈不够了。在低等动物中，个体的概念简直不能严格地确立。不仅在这一动物是个体还是群体的问题是如此，而且在发展过程中在什么地方一个个体终止而另一个个体（“裸母虫体”）⁴⁰⁰开始这一问题上也是如此。——一切差异都在中间阶段融合，一切对立都经过中间环节而互相过渡，对自然观的这种发展阶段来说，旧的形而上学的思维方法就不再够了。辩证法不知道什么绝对分明的和固定不变的界限，不知道什么无条件的普遍有效的“非此即彼！”，它使固定的形而上学的差异互相过渡，除了“非此

即彼!”,又在适当的地方承认“亦此亦彼!”,并且使对立互为中介;辩证法是唯一、最高度地适合于自然观的这一发展阶段的思维方法。自然,对于日常应用,对于科学的小买卖,形而上学的范畴仍然是有效的。

* * *

量到质的转化=“机械的”世界观,量的变化改变着质。这是绅士们从来没有嗅到的!

* * *

悟性的逻辑范畴的对立性:**两极化**。正如电、磁等等自身两极化,在对立中运动一样,思想也是如此。正如在电、磁等等情形下,不可固执一面,而且也没有一个自然科学家想固执一面一样,在思想情形下也是如此。

* * *

“本质”的各个规定的真实性质,黑格尔自己已经表明了(《全书》第1部第1111节,附释):“在本质中一切都是**相对的**”^①(例如,正和负,它们只是在它们的相互关系中才有意义,而每一个对自己说来是没有意义的)。

* * *

例如,部分和整体已经是在有机界中愈来愈不够的范畴。种子的萌芽——胚胎和生出来的动物,不能看作从“整体”中分出来的“部分”,如果这样看,那便是错误的解释。只是在**尸体**中才有部分(《全书》第1部第268页)⁴⁰¹。

* * *

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

简单的和复合的：这些也已经在有机界中失去了意义的范畴是不适用的。无论骨、血、软骨、肌肉、纤维质等等的机械组合，或是各种元素的化学组合，都不能造成一个动物（黑格尔《全书》第1部第256页）⁴⁰²。有机体既不是简单的也不是复合的，不管它是怎样复杂的。

* * *

同一性——抽象的， $\alpha \neq \alpha$ ；反过来说， α 不能同时等于 α 又不等于 α ——在有机界中同样是不适用的。植物，动物，每一个细胞，在其生存的每一瞬间，都既和自己同一而又和自己相区别，这是由于吸收和排泄各种物质，由于呼吸，由于细胞的形成和死亡，由于循环过程的进行，一句话，由于无休止的分子变化的总和，这些分子变化形成生命，而其总的结果则一目了然地出现于各个生命阶段——胚胎生命，少年，性成熟，繁殖过程，老年，死亡。生理学愈向前发展，这种无休止的、无限小的变化对于它就愈加重要，因而对同一性内部的差异的考察也愈加重要，而旧的、抽象的、形式的同一性观点，即把有机物看作只和它自己同一的东西、看作常住不变的东西的观点，便过时了^①。虽然如此，以这种同一性观点为基础的思维方式及其范畴还是继续存在。但是，就是在无机界中，抽象的同一性实际上也是不存在的。每一个物体不断地受到机械的、物理的、化学的作用，这些作用经常在改变它，在修改它的同一性。只是在数学——一种研究思想事物（虽然它们是现实的摹写）的抽象的科学——中，才有抽象的同一性及其与差异的对立，而且甚至在这里也在不断地被扬弃（黑格尔《全

^① 在页边上写着：“至于物种进化，就更不用说了。”——编者注

书》第1部第235页)⁴⁰³。同一性自身包含着差异性，这一事实在**每一个命题**中都表现出来，在这里述语是必须和主语不同的。百合花是一种植物，玫瑰花是红的，这里不论是在主语中或是在述语中，总有点什么东西是述语或主语所包括不了的（黑格尔，第6卷第231页）⁴⁰⁴。与自身的同一，从一开始起就必须有与一切别的东西的差异作为补充，这是不言而喻的。

不断的变化，即抽象的、和自身的同一的被扬弃，在所谓无机界中也是存在的。地质学就是这种不断变化的历史。在地面上是机械的变化（冲蚀，严寒）、化学的变化（风化），在地球内部是机械的变化（压力）、热（火山的热）、化学的变化（水、酸、胶合物），以及大规模的变动——地面凸起、地震等等。今天的片岩根本不同于构成它的粘土；白垩土根本不同于构成它的松散的极微小的甲壳；石灰石更是这样，根据某些人的意见，石灰石完全是从有机物产生的；沙石根本不同于海中的松散沙；海中的沙又产生于被磨碎的花岗石等等；至于煤，就更不必说了。

* * *

旧形而上学意义下的**同一律**是旧世界观的基本原则： $\alpha \Leftarrow \alpha$ 。每一个事物和它自身同一。一切都是永久不变的，太阳系、星体、有机体都是如此。这个命题在每个场合下都被自然科学一点一点地驳倒了，但是在理论中它还继续存在着，而旧事物的拥护者仍旧用它来抵抗新事物：一个事物不能同时是它自身又是别的。但是最近自然科学从细节上证明了这样一件事实：真实的具体的同一性包含着差异和变化（见前面）。——抽象的同一性，象形而上学的一切范畴一样，对日常应用来说是足够的，在这里所考察的只是很小的范围或很短的时间；它所能适用的范围差不多在每一个

场合下都是不相同的，并且是由对象的性质来决定的；在行星系统中，那里可以采用椭圆为基本形式来作寻常的天文学计算而不至于造成实践上的错误，它的适用范围就比在几个星期内完成变态的昆虫那里宽广得多。（还可以举其他的例子，例如要以几千年为尺度来计算的物种变化。）但是，对综合的自然科学来说，即使在任何一个部门中，抽象的同一性是根本不够的，而且，虽然总的说来已经在实践中被排除，但是在理论中，它仍然统治着人们的头脑，大多数自然科学家还以为同一和差异是不可调和的对立，而不是同一个东西的两极，这两极只是由于它们相互作用，由于差异性包含在同一性中，才具有真理性。

* * *

同一和差异——必然性和偶然性——原因和结果——这是两个主要的对立^①，当它们被分开来考察时，都互相转化。

于是必须求助于“根据”。

* * *

正和负。也可以反过来叫：在电学等等中；北和南也一样。如果把这颠倒过来，并且把其余的名称相应地加以改变，那末一切仍然是正确的。这样，我们就可以称西为东，称东为西。太阳从西边出来，行星从东向西旋转等等，这只是名称上的变更而已。此外，地磁的北极所吸引的磁石的真正南极，我们在物理学中把它叫做**北极**，这是一点妨碍也没有的。

* * *

① “两个主要的对立”指的是：(1) 同一和差异的对立，(2) 原因和结果的对立。“必然性和偶然性”这几个字是恩格斯后来加进去的。——编者注

正和负可以看作彼此相等的东西——不管把哪方面当作正，把哪方面当作负，都是一样的，不仅在解析几何中是如此，在物理学中更是如此（见克劳胥斯，第 87 页及以下各页）⁴⁰⁵。

* * *

两极性。把一块磁石切断，中性的中央便两极化了，但这样做的结果，原先的两极仍旧不变。相反地，如果把一条蚯蚓切断，那末它在正极保持着一个摄取食物的口，而在另一端形成新的负极，即排泄废物的肛门；但是原先的负极（肛门）这时变成了正极，即变成了口，而在带伤的一端形成了新的肛门或负极。这就是正的转变成负的。

* * *

两极化。在雅·格林看来，下列论点是确定不移的：德国方言不是高地德意志语，就是低地德意志语。在这里，法兰克方言在他看来是完全消失了⁴⁰⁶。因为卡罗林王朝末期的法兰克文字是高地德意志语（高地德意志语的辅音音变确实已波及法兰克的东南区），所以按照他的看法，法兰克语在一些地方已经溶化在古高地德意志语中，而在另一些地方已经溶化在法兰西语中。这样仍然绝对不能说明古萨利克语区的尼德兰语从何而来。只是在格林死后法兰克语才重新被发现：萨利克语革新成尼德兰方言，里普利安语革新成中莱茵和下莱茵的方言，这些方言部分地在不同的程度上转变为高地德意志语，部分地则依然是低地德意志语，所以法兰克语是一种**既是高地德意志的又是低地德意志的**方言。

* * *

偶然性和必然性

形而上学所陷入的另一种对立,是偶然性和必然性的对立。还有什么能比这两个逻辑范畴更尖锐地相互矛盾呢?这两者是同一的,偶然的东​​西是必然的,而必然的东西又是偶然的——这怎么可能呢?常识和具有常识的大多数自然科学家,都把必然性和偶然性看作永远互相排斥的两个范畴。一个事物、一个关系、一个过程不是偶然的,就是必然的,但不能既是偶然的,又是必然的。所以二者是并列地存在于自然界中;自然界包含着各种各样的对象和过程,其中有些是偶然的,另一些是必然的,而整个问题,就只在于不要把这两类互相混淆起来。例如,人们把种的决定性的性状当作必然的,而把同一个种的个体间的其他差异当作偶然的,而且就象在植物和动物中一样,在结晶体中也是如此。于是较低的对较高的类来说,又被看做偶然的,这样一来,猫属或马属里有多少不同的种,或一个纲里有多少目和属,而这些种里各有多少个体,或某一地区的动物有多少不同的种,或动物区系和植物区系的一般状况如何——所有这些都说是偶然的。于是,必然的东西被说成是唯一在科学上值得注意的东西,而偶然的东​​西被说成是对科学无足轻重的东西。这就是说:凡是可以纳入规律、因而是我们知道的东​​西,都是值得注意的;凡是不能纳入规律、因而是我们不知道的东​​西,都是无足轻重的,都是可以不加理睬的。这样一来,一切科学都完结了,因为科学正是要研究我们所不知道的东​​西。这就是说:凡是可以纳入普遍规律的东​​西都是必然的,否则都是偶然的。任何人都可以看出:这种科学是把它能解释的东​​西称为自然的东​​西,而把它

解释不了的东西都归之于超自然的原因；我把解释不了的东西产生的原因叫做偶然性或上帝，对事情本身来说是完全无关紧要的。这两个叫法都只是表示：我不知道，因此它不属于科学的范围。在必然的联系失效的地方，科学便完结了。

与此对立的是决定论，它从法国唯物主义传到自然科学中，并且力图用根本否认偶然性的办法来对付偶然性。按照这种观点，在自然界中占统治地位的，只是简单的直接的必然性。这一个豌豆荚中有五粒豌豆，而不是四粒或六粒；这条狗的尾巴是五英寸长，不长一丝一毫，也不短一丝一毫；这一朵苜蓿花今年已由蜜蜂授粉，而那一朵却没有，而且这一朵还是由这只特定的蜜蜂在这一特定的时间内授粉的；这一粒特定的被风吹来的蒲公英种子发了芽，而那一粒却没有；今早四点钟一只跳蚤咬了我一口，而不是三点钟或五点钟，而且是咬在右肩上，而不是咬在左腿上——这一切都是由一种不可更动的因果连锁、由一种坚定不移的必然性所引起的事实，而且产生太阳系的气团早就构造得使这些事情只能这样发生，而不能按另外的方式发生。承认这种必然性，我们也还是没有从神学的自然观中走出来。无论我们同奥古斯丁和加尔文一起把这叫做上帝的永恒的意旨，或者象土耳其人一样叫做天数⁴⁰⁷，或者就叫做必然性，这对科学来说是完全一样的。在任何这样的情况下都谈不到对因果连锁的探索，因此，我们不论是在这种情况下或是在那种情况下都一点也不更聪明一些，所谓必然性仍旧是一句空话，因而偶然性也依然象以前一样。只要我们不能证明豌豆荚中豌豆的粒数是由什么原因决定的，那末豌豆的粒数正好还是偶然的，而且，即使确认在太阳系的原始构造中已经预先安排好这件事情，我们也不能前进一步。此外，科学如果老

从豌豆荚的因果连锁方面探索这一个别豌豆荚的情况，那就不再是什么科学，而只是纯粹的游戏而已；因为这同一个豌豆荚本身，还具有其他无数的、个体的、偶然的特性：色彩的浓淡，豆壳的厚度和硬度，豆粒的大小，更不必说只有在显微镜下才能看到的个别特点了。因此，这一个豌豆荚中所要探索的因果联系，比起全世界所有的植物学家所能解决的还要多。

这样，偶然性在这里并没有从必然性得到说明，而倒是把必然性降低为纯粹偶然性的产物。如果某个豆荚中有六粒豌豆而不是五粒或七粒这一事实，是和太阳系的运动规律或能量转化规律处于同一等级，那末实际上不是偶然性被提高为必然性，而倒是必然性被降低为偶然性。此外，在某一地区并列存在的有机的和无机的种和个体，其多样性可以断定是建立在牢不可破的必然性上面的，而对于个别的种和个体来说，这种多样性还是和过去一样，是偶然的。对个别的动物来说，它生在什么地方，它遇到什么样的生活环境，什么敌人和多少敌人威胁它，这都是偶然的。一粒种子被风吹到什么地方去，这对于母植物是偶然的；这粒种子在什么地方找到发芽的土地，这对于子植物也是偶然的；确信一切都建立在牢不可破的必然性上面，这是一种可怜的安慰。在一定地域，甚至在整个地球上，自然界各种对象的混杂的集合，即使有永恒的原初决定，却仍旧象过去一样，是偶然的。

和这两种观点相对立，黑格尔提出了前所未闻的命题：偶然的东西正因为是偶然的，所以有某种根据，而且正因为是偶然的，所以也就没有根据；偶然的东西是必然的，必然性自己规定自己为偶然性，而另一方面，这种偶然性又宁可说是绝对的必然性（《逻辑学》第2册第3篇第2章：《现实》）。自然科学把这些命

题当作奇异的文字游戏、当作自相矛盾的胡说抛在一旁，它自己在理论中一方面保持沃尔弗形而上学的思想空虚，认为一件东西不是偶然的，就是必然的，但是不能同时既是偶然的，又是必然的，另一方面又坚持同样思想空虚的机械的决定论，一般地在口头上否认偶然性，以便在每一个特殊情况下实际上承认偶然性。

当自然科学还继续这样想的时候，它通过达尔文做了些什么呢？

达尔文在他的划时代的著作⁴⁰⁸中，是从最广泛地存在着的偶然性基础出发的。各个种内部的各个个体间有无数偶然的差异，这些差异增大到突破种的特性，而且突破的近因只在极其稀少的情况下才可能得到证实，正是这样一些偶然的差异使达尔文不得不怀疑生物学中一切规律性的原有基础，不得不怀疑原有的形而上学地固定不变的种的概念。但是，没有种的概念，整个科学就没有了。科学的一切部门都需要种的概念作为基础：人体解剖学和比较解剖学、胚胎学、动物学、古生物学、植物学等等，如果没有种的概念，还成什么东西呢？这些科学部门的一切成果都不仅要发生问题，而且要干脆被废弃了。偶然性推翻了人们至今所理解的必然性^①。必然性的原有观念失效了。把它保留起来，就等于把人类任意作出的自相矛盾并且和现实相矛盾的规定当作规律强加于自然界，因而就等于否定有生命的自然界中的一切内在必然性，等于一般地宣布偶然性的混沌王国是有生命的自然界的唯一规律。

“连《泰斯维斯—钟托夫》都不再适用了！”⁴⁰⁹——各个学派的生物学家们大家一致地喊叫起来。

^① 在页边上写着：“这个时期积累起来的关于偶然性的材料，把必然性的旧观念压碎了和破坏了。”——编者注参看本卷第 650 页。——编者注

达尔文^①。

* * *

黑格尔《逻辑学》第1卷⁴¹⁰

“和某物相对立的无，任何某物的无，是某个特定的无^②。”（第74页）^③
“考虑到〈世界〉整体的相互规定的联系时，形而上学可能提出——实际上是同义反复的^②——这个论断：如果一粒尘埃被消灭了，整个宇宙就会崩溃。”（第78页）

关于否定的主要一段。《引言》第38页：

“自相矛盾的东西，不是化为零，不是化为抽象的无，而是化为对自己的特定内容的否定^②……”

否定的否定。《现象学》前言第4页：蓓蕾、花、果等等。⁴¹¹

〔B〕辩证逻辑和认识论。关于“认识的界限”〕

* * *

自然界和精神的统一。自然界不能是无理性的，这对于希腊人已经是不言而喻的了，但是，甚至到今天最愚蠢的经验主义者还用他们的推理（不管是如何地错误）来证明：他们一开始就深信，自然界不能是无理性的，而理性是不能和自然界矛盾的。

① 参看本卷第650页。——编者注。

② 着重号是恩格斯加的。——编者注

③ 恩格斯在论零的那篇札记中应用了这段引文（见本卷第605页）。——编者注

* * *

在思维的历史中，某种概念或概念关系（肯定和否定，原因和结果，实体和变体）的发展和它在个别辩证论者头脑中的发展的关系，正如某一有机体在古生物学中的发展和它在胚胎学中（或者不如说在历史中和在个别胚胎中）的发展的关系一样。这就是黑格尔首先发现的关于概念的见解。在历史的发展中，偶然性起着自己的作用，而它在辩证的思维中，就象在胚胎的发展中一样**包括在必然性中**。

* * *

抽象的和具体的。运动形式变换的一般规律，比运动形式变换的任何个别“具体”例证更具体得多。

* * *

悟性和理性。黑格尔所规定的这个区别——依据这个区别，只有辩证的思维才是合理的——是有一定的意思的。整个悟性活动，即**归纳、演绎以及抽象**（狄多⁴¹²的类概念：四足动物和二足动物），对未知对象的分析（一个果核的剖开已经是分析的开端），**综合**（动物的机灵的动作），以及作为二者的综合的**实验**（在有新的阻碍和不熟悉的情况下），是我们和动物所共有的。就种类说来，所有这些方法——从而普通逻辑所承认的一切科学研究手段——对人和高等动物是完全一样的。它们只是在程度上（每一情况下的方法的发展程度上）不同而已。只要人和高等动物都运用或满足于这些初等的方法，那末方法的基本特点对二者是相同的，并导致相同的结果。——相反地，辩证的思维——正因为它是**以概念本性的研究为前提**——只对于人才是可能的，并且只对于较高发展阶段上的人（佛教徒和希腊人）才是可能的，而其充分的发展还晚得多，在

现代哲学中才达到。虽然如此，早在希腊人中间就有了预示着后来研究工作的巨大成果！

* * *

[关于判断的分类]

辩证逻辑和旧的纯粹的形式逻辑相反，不象后者满足于把各种思维运动形式，即各种不同的判断和推理的形式列举出来和毫无关联地排列起来。相反地，辩证逻辑由此及彼地推出这些形式，不把它们互相平列起来，而使它们互相隶属，从低级形式发展出高级形式。黑格尔忠实于他的整个逻辑学的划分，把判断分为下列几类⁴¹³：

1. 实在的判断，判断的最简单形式，这里是肯定地或否定地表明某一单个的事物的某种一般的性质（肯定判断：玫瑰花是红的；否定判断：玫瑰花不是蓝的；无限判断：玫瑰花不是骆驼）。

2. 反省的判断，这里所表明的是关于主语的某种关系规定，某种关联（单称判断：这个人是会死的；特称判断：有些人或很多人是会死的；全称判断：一切人都是会死的，或人会是死的）⁴¹⁴。

3. 必然性的判断，这里所表明的是主语的实在的规定性（直言判断：玫瑰花是植物；假言判断：如果太阳升起，那就是白昼；选言判断：南美肺鱼不是鱼类就是两栖类）。

4. 概念的判断，这里所表明的是主语对自己的一般本性，或者如黑格尔所说的，对自己的概念符合到什么程度（实然判断：这所房子是坏的；或然判断：如果一所房子如此这般地建造起来，它就是好的；必然判断：如此这般地建造起来的房子是好的）。

第一类是个别的判断，第二和第三两类是特殊的判断，第四类是普遍的判断。

不管这些东西在这里读起来怎样枯燥乏味，不管这种判断分类法有时初看起来是怎样任意作出的，但是，对于仔细研究过黑格尔《大逻辑》中的天才阐述（《全集》第5卷第63—115页⁴¹⁵）的人来说，这种分类法的内在真理性和内在必然性是明明白白的。这种分类法在多大程度上不仅以思维规律为根据，而且还以自然规律为根据，我们在这里愿意从其他部门举出一个大家非常熟悉的例子来证明。

摩擦生热，在实践上是史前的人就已经知道的了，他们也许在十万年前就发现了摩擦取火，而且他们在更早以前就用摩擦来使冻冷了的肢体温暖。但是，从那时起到发现摩擦在任何情况下都是热的一个源泉，谁也不知道经过了多少千年。够了，已经到来了这样的时刻，人的脑子已经发展到足以作出这样一个判断：**摩擦是热的一个源泉**，这是一个实在的判断，并且是一个肯定判断。

又经过了几千年，到1842年迈尔、焦耳和柯尔丁才根据这个特殊过程和同时发现的其他类似过程的关系，即根据它的最接近的一般条件来研究这个特殊过程，并且作出了这样的判断：**一切机械运动都能借摩擦转化为热**。需要这么长的时间和这么多的经验知识，我们对于对象的认识，才能从上述的肯定的实在的判断进步到这个全称的反省的判断。

但是，现在事情发展得很迅速。只过了三年，迈尔就能够（至少在实质上）把反省判断提高到它现在还起着作用的阶段：**在每一情况的特定条件下，任何一种运动形式都能够而且不得不直接或间接地转变为其他任何运动形式**。这是概念的判断，并且是

必然判断——判断的最高形式。

因此,表现在黑格尔那里的是判断这一思维形式本身的发展,而在我们这里就成了对运动性质的立足于经验基础的理论认识的发展。由此可见,思维规律和自然规律,只要它们被正确地认识,必然是互相一致的。

我们可以把第一个判断看作个别的判断:摩擦生热这个单独的事实被记录下来。第二个判断可以看作特殊性的判断:一个特殊的运动形式(机械运动形式)展示出在特殊情况下(经过摩擦)转变为另一个特殊的运动形式(热)的性质。第三个判断是普遍性的判断:任何运动形式都证明自己能够而且不得不转变为其他任何运动形式。到了这种形式,规律便获得了自己的最后的表达。由于有了新的发现,我们可以给它提供新的证据,提供新的更丰富的内容。但是,对于如此表述的规律本身,我们是不能再增加什么了。在普遍性方面——其中形式和内容都同样普遍——这个规律是不可能再扩大了:它是绝对的自然规律。

可惜,在我们还不能制造蛋白质以前,我们谈到蛋白质的运动形式,即谈到生命时,便感到困难了。

* * *

但是,以上各点也证明了:为了作出判断,不仅需要康德的“判断力”,而且还 [……]①

* * *

① 这个没有收尾的小札记写在一张对折页稿纸的第4页末尾,而第2、3页和第4页开头部分是关于判断分类的那个较大的片断。恩格斯在这个札记的没有写完的结尾处,看来是想用关于我们的一切知识的经验基础的原理来反对康德的先验主义(参看本卷第567页)。——编者注

个别性、特殊性、普遍性，这就是全部《概念论》⁴¹⁶在其中运动的三个规定。在这里，从个别到特殊并从特殊到普遍的上升运动，并不是在一种样式中，而是在许多种样式中实现的，黑格尔经常以个体到种和属的上升运动的例子来说明这一点。现在海克尔们带着自己的归纳法跑出来了，他们大吹大擂，似乎做了一件了不起的事情——反对黑格尔，说什么应当从个别上升到特殊，然后上升到普遍，应当从个体上升到种，然后再上升到属，而在这之后，才容许那应当继续下去的**演绎推理**！这些人陷入了归纳和演绎的对立中，以致把一切逻辑推理形式都归结为这两种形式，而且在这样做的时候完全没有注意到：（1）他们在这些名称下不自觉地应用了完全另外的推理形式，（2）只要他们不能把全部丰富的推理形式都硬塞进这两种形式的框子中，就把这一切丰富的形式全都丢掉了，（3）因此他们把归纳和演绎这两种形式甚至变成了纯粹的蠢话。

* * *

归纳和演绎。海克尔，第75页及以下各页，在那里歌德作出了归纳推理：**通常没有颞间骨的人，一定有颞间骨，于是他用错误的归纳法得出了某种正确的东西！**⁴¹⁷

* * *

海克尔的谬论：归纳和演绎对立。似乎演绎≠推理，因此归纳也是一种演绎。这是由两极化而来的。海克尔《创造史》第76—77页。推理分为归纳和演绎两极！

* * *

一百年前，用归纳法发现了海虾和蜘蛛都是昆虫，而一切更低的动物都是蠕虫。现在用归纳法发现：这是荒谬的，并

且有 x 类存在。这样，如果所谓归纳推理和以分类为基础的所谓演绎推理同样是可以错误的，那末所谓归纳推理的优越性又在什么地方呢？

归纳法绝不能证明：任何时候都决不会出现无乳腺的哺乳动物。从前乳房是哺乳动物的标记。但是鸭嘴兽就没有乳房。

归纳法的全部混乱是英国人 [造成] 的——惠威尔，归纳科学包围着纯粹数学的 [科学]⁴¹⁸，因而设想出了归纳和演绎的对立。关于这一点，不论旧的或新的逻辑学，都一无所知。从个别东西开始的一切推理形式都是实验性的，而且都是以经验为基础的，甚至归纳推理（一般说来）也是从 A—E—B 开始的。⁴¹⁹

当归纳法的结果——分类法——到处出问题时（Limulus 是一种蜘蛛，A scidia（海鞘）是一种脊椎动物或脊索动物，肺鱼亚纲和原来把它当作两栖类的整个定义相反，是一种鱼⁴²⁰），当每天都有新的事实发现，推翻全部旧有的归纳分类法时，海克尔恰恰在这个时候狂热地拥护归纳法，这又恰好表明了我们的这些自然科学家的思考力的特色。黑格尔曾经说归纳推理本质上是一种尚成疑问的推理，这个命题多么恰到好处地得到了证明！而且，由于进化论的成就，有机界的全部分类都脱离了归纳法而回到“演绎法”，回到亲缘关系上来——任何一个种属都确实是由于亲缘关系而从另外一个种属演绎出来的，——而单纯用归纳法来证明进化论是不可能的，因为进化论是完全反归纳法的。归纳法所运用的种、属、纲等概念，由于进化论而变成了流动的，因而成为相对的了；而用相对的概念是不能作归纳推理的。

* * *

给归纳万能论者。我们用世界上的一切归纳法都永远不能把

归纳过程弄清楚。只有对这个过程的分析才能做到这一点。——归纳和演绎，正如分析和综合一样，是必然相互联系着的^①。不当牺牲一个而把另一个捧到天上去，应当把每一个都用到该用的地方，而要做到这一点，就只有注意它们的相互联系、它们的相互补充。——按照归纳派的意见，归纳法是不会出错误的方法。但事实上它是很不中用的，甚至它的似乎是最可靠的结果，每天都 被新的发现所推翻。光微粒和热素是归纳法的成果。它们现在在什么地方呢？归纳法告诉我们：一切脊椎动物都有一个分化成脑髓和脊髓的中枢神经系统，脊髓包含在软骨或硬骨的脊椎中——这种动物就由此得名。可是文昌鱼却被发现是一种具有未分化的中央神经索并且没有脊椎骨的脊椎动物。归纳法确认鱼类是一种终身专门用鳃呼吸的脊椎动物。可是出现了一些动物，这些动物的鱼的特征差不多是大家公认的，但是它们除去鳃，还有很发达的肺；我们看得出来：每一条鱼在鳃中都有潜在的肺。海克尔只是大胆地应用了进化论，才把在这些矛盾中感到很舒服的归纳派拯救出来。——假如归纳法真的不会出错误，那末有机界的分类中接二连三的变革是从什么地方来的呢？这些变革是归纳法的最独特的产物，然而它们互相消灭着。

* * *

归纳和分析。在热力学中，有一个令人信服的例子，可以说明归纳法如何没有权利要求成为科学发现的唯一的或占统治地位的形式：蒸汽机已经最令人信服地证明，我们可以加进热而获得机械运动。十万部蒸汽机并不比一部蒸汽机能更多地证明这一点，它们

^① 在页边上写着：“以分析为主要研究形式的化学，如果没有它的对极，即综合，就什么也不是了。”——编者注

只是愈来愈迫使物理学家们不得不去解释这一情况。萨迪·卡诺是第一个认真研究这个问题的人。但是他没有用归纳法。他研究了蒸汽机,分析了它,发现蒸汽机中的基本过程并不是以纯粹的形式出现,而是被各种各样的次要过程掩盖住了;于是他撇开了这些对主要过程无关重要的次要情况而设计了一部理想的蒸汽机(或煤气机),的确,这样一部机器就象几何学上的线或面一样是决不可能制造出来的,但是它按照自己的方式起了象这些数学抽象所起的同样的作用:它表现纯粹的、独立的、真正的过程。他已经碰到热的机械当量了(见他的函数 C 的意义)^①,只是他不能够发现和看清它,因为他相信热素。这也是错误理论造成损害的证明。

* * *

单凭观察所得的经验,是决不能充分证明必然性的。Post hoc (在这以后),但不是 propter hoc (由于这)^②(《全书》第 1 部第 84 页)⁴²¹。这是如此正确,以致不能从太阳总是在早晨升起推断它明天会再升起,而且事实上我们今天已经知道,总会有太阳在早晨不升起的一天。但是必然性的证明是在人类活动中,在实验中,在劳动中:如果我能够造成 post hoc,那末它便和 propter hoc 等同了^③。

* * *

因果性。我们在观察运动着的物质时,首先遇到的就是单个物

① 见本卷第 388 页。——译者注

② 《post hoc, ergo propter hoc》(在这以后,所以,就由于这),这一公式用来表示关于两个现象的因果关系的结论:仅仅根据一个现象在另一个现象之后发生就作出来的结论。——编者注

③ 即如果我能够造成现象之间的一定的顺序,那末这就等于证明了它们的必然的因果联系。——编者注

体的单个运动的相互联系,它们的相互制约。但是,我们不仅发现某一个运动后面跟随着另一个运动,而且我们也发现:只要我们造成某个运动在自然界中发生的条件,我们就能引起这个运动;甚至我们还能引起自然界中根本不发生的运动(工业),至少不是以这种方式发生的运动;我们能给这些运动以预先规定的方向和规模。因此,由于人的活动,就建立了因果观念的基础,这个观念是:一个运动是另一个运动的原因。的确,单是某些自然现象的有规则的依次更替,就能产生因果观念:随太阳而来的热和光;但是在这里并没有任何证明,而且在这个范围内休谟的怀疑论说得很对:有规则地重复出现的 *post hoc* (在这以后) 决不能确立 *propter hoc* (由于这)。但是人类的活动对因果性作出验证。如果我们用一面凹镜把太阳光正好集中在焦点上,造成象普通的火一样的效果,那末我们因此就证明了热是从太阳来的。如果我们把引信、炸药和弹丸放进枪膛里面,然后发射,那末我们可以期待事先从经验已经知道的效果,因为我们能够详详细细地研究全部过程:发火、燃烧、由于突然变为气体而产生的爆炸,以及气体对弹丸的压挤。在这里怀疑论者也不能说,从已往的经验不能推论出下一次将恰恰是同样的情形。确实有时候并不发生正好同样的情形,引信或火药失效,枪筒破裂等等。但是这正好证明了因果性,而不是推翻了因果性,因为我们对每件这样不合常规的事情加以适当的研究之后,都可以找出它的原因:引信的化学分解,火药的潮湿等等,枪筒的损坏等等,因此在这里可以说是对因果性作了双重的验证。

自然科学和哲学一样,直到今天还完全忽视了人的活动对他的思维的影响;它们一个只知道自然界,另一个又只知道思想。但是,人的思维的最本质和最切近的基础,正是人所引起的自然界

的变化，而不单独是自然界本身；人的智力是按照人如何学会改变自然界而发展的。因此，自然主义的历史观（例如，德莱柏和其他一些自然科学家都或多或少有这种见解）是片面的，它认为只是自然界作用于人，只是自然条件到处在决定人的历史发展，它忘记了人也反作用于自然界，改变自然界，为自己创造新的生存条件。日耳曼民族移入时期的德意志“自然界”，现在只剩下很少很少了。地球的表面、气候、植物界、动物界以及人类本身都不断地变化，而且这一切都是由于人的活动，可是德意志自然界在这个时期中没有人的干预而发生的变化，实在是微乎其微的。

* * *

相互作用是我们从现代自然科学的观点考察整个运动着的物质时首先遇到的东西。我们看到一系列的运动形式，机械运动、热、光、电、磁、化学的化合和分解、聚集状态的转变、有机的生命，这一切，如果我们现在还把有机的生命除外，都是互相转化、互相制约的，在这里是原因，在那里就是结果，运动尽管有各种不断变换的形式，但总和始终是不变的（斯宾诺莎：**实体是自身原因——把相互作用明显地表现出来了**）⁴²²。机械运动转化为热、电、磁、光等等，反之亦然。因此，自然科学证实了黑格尔曾经说过的话（在什么地方？）：相互作用是事物的真正的终极原因。我们不能追溯到比对这个相互作用的认识更远的地方，因为正是在它背后没有什么要认识的了。如果我们认识了物质的运动形式（由于自然科学存在的时间并不长，我们的认识的确还有很多缺陷），我们也就认识了物质本身，因而我们的认识就完备了（格罗夫对因果性的全部误解，是由于他对付不了相互作用这一范畴。他有了问题，但是没有抽象的思想，所以他糊涂了。第10—14页⁴²³）。

只有从这个普遍的相互作用出发,我们才能了解现实的因果关系。为了了解单个的现象,我们就必须把它们从普遍的联系中抽出来,孤立地考察它们,而且在这里不断更替的运动就显现出来,一个为原因,另一个为结果。

* * *

在一切否认因果性的人看来,任何自然规律都是假说,连用三棱镜的光谱得到的天体的化学分析也同样是假说。那些停留在这里的人的思维是何等浅薄呵!

* * *

关于耐格里的没有能力认识无限⁴²⁴

耐格里, 第 12—13 页

耐格里先说,我们不能认识现实的质的差异,马上又接着说,这类“绝对差异”在自然界中是不存在的!(第 12 页)

第一,每一种质都有无限多的量的等级,例如颜色深浅、硬和软、生命的长短等等,而且它们虽然在质上各不相同,却都是可以衡量和可以认识的。

第二,存在的不是质,而只是**具有**质并且具有无限多的质的物体。两种不同的物体总有某些质(至少在物体性这个属性上)是它们所共有的,一些质是在程度上不同的,还有一些质可能是这两种物体之一所完全没有的。如果我们拿两种极不相同的物体——例如一块陨石和一个人——来比较,那末我们由此得到的共同点便很少,至多只有重量和其他一般物体属性是二者所共有的。但是,在此二者之间还有一个无限系列的其他自然物和自然过程,

它们使我们有可能把从陨石到人的这个系列填补起来，并指出每一物体在自然系统中的地位，因而可以认识它们。这是耐格里自己也承认的。

第三，我们的不同的感官可以给我们提供在质上绝对不同的印象。因此，我们靠着视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉而体验到的属性是绝对不同的。但是就在这里，这些差异也随着研究工作的进步而消失。嗅觉和味觉早已被认为是两种相近的同类的感觉，它们所感知的属性即使不是同一的，也是同类的。视觉和听觉二者所感知的都是波动。触觉和视觉是如此地互相补充，以致我们往往可以根据某物的外形来预言它在触觉上的性质。最后，总是同一个我接受所有这些不同的感性印象，对它们进行加工，从而把它们综合为一个整体；而这些不同的印象又是由同一个物所给与，并显现为它的一般属性，从而帮助我们认识它。说明这些只有不同的感官才能接受的不同的属性，确立它们之间的内在联系，这恰好是科学的任务，而科学直到今天并不抱怨我们有五个特殊的感官而没有一个总的感官，或者抱怨我们不能看到或听到滋味和气味。

不管我们向哪里看，自然界中任何地方都没有这种被认为是不可理解的“在质上不同的或绝对不同的领域”。全部混乱都发生于质和量的混乱。根据盛行的机械观，耐格里认为，一切质的差异只有在能够归结为量的差异时才能说明（关于这一点，在其他地方还有说明的必要）；质和量在他看来是两个绝对不同的范畴。形而上学。

“我们只能认识有限的东西……”^① [第 13 页]。

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

这是完全正确的，只要进入我们认识领域的仅仅是有限的对象。但是这个命题还须有如下的补充：“我们在根本上只能认识**无限的东西**。”事实上，一切真实的、详尽无遗的认识都只在于：我们在思想中把个别的东西从个别性提高到特殊性，然后再从特殊性提高到普遍性；我们从有限中找到无限，从暂时中找到永久，并且使之确定起来。然而普遍性的形式是自我完成的形式，因而是无限性的形式；它是把许多有限的东西综合为无限的东西。我们知道：氯和氢在一定的压力和温度之下受到光的作用就会爆炸而化合成氯化氢；而且只要我们知道这一点，我们也就知道：只要具备上述条件，这件事情**随时随地**都可以发生，至于是否只发生过一次或者重复了一百万次，以及在多少天体上发生过，这都是无关紧要的。自然界中的普遍性的形式就是**规律**，而关于**自然规律的永恒性**，谁也没有自然科学家谈得多。因此，耐格里说，人们如果不愿意只研究有限的东西而把永恒的东西和它混在一起，就会把有限的东西弄得不可理解，这表明，他不是否认了自然规律的可认识性，便是否认了它们的永恒性。对自然界的一切真实的认识，都是对永恒的东西、对无限的东西的认识，因而本质上是绝对的。

但是，这种绝对的认识有一个重大的障碍。正如可认识的物质的无限性，是由纯粹有限的东西所组成一样，绝对地进行认识的思维的无限性，是由无限多的有限的人脑所组成的，而人脑是一个挨一个地和一个跟一个地从事这种无限的认识，常做实践上的和理论上的蠢事，从歪曲的、片面的、错误的前提出发，循着错误的、弯曲的、不可靠的途径行进，往往当真理碰到鼻尖上的时候还是没有得到真理（普利斯特列）⁴²⁵。因此，对无限的东西的认识是被双重的困难围困着，就其本性来说，它只能在一个无限

的渐近的进步过程中实现。这已经使我们有足够的理由说：无限的东西既可以认识，又不可以认识，而这就是我们所需要的一切。

耐格里可笑地说着同样的话：

“我们只能认识有限的东西，但是我们也能认识在我们的感性知觉范围内的一切有限的东西^①。” [第 13 页]

正是我们的感性知觉范围内的有限的东西的总和构成无限的东西，因为耐格里正是根据这个总和构成他的关于无限的东西的观念。如果没有这个……有限的东西，他就根本没有关于无限的东西的观念了。

（关于恶无限性本身，在别的地方还要讲到。）

在这种无限性研究前面是下列几点：

1. 空间和时间上的“微小领域”。
2. “感觉器官的或许不完备的发展”。
3. “我们只能认识有限的、暂时的、变动的东西，只能认识程度上不同的、相对的东西，因为我们只能把数学概念转用到自然物上，只能根据从自然物本身得到的尺度来判断自然物。我们不知道任何无限的或永恒的东西，任何常住不变的东西，任何绝对的差异。我们准确地知道一小时、一米、一公斤的意思是什么，但是我们不知道时间、空间、力和物质、运动和静止、原因和结果是什么。” [第 13 页]

这是老生常谈。先从可以感觉到的事物造成抽象，然后又希望从感觉上去认识这些抽象的东西，希望看到时间，嗅到空间。经验论者深深地陷入了体会经验的习惯之中，甚至在研究抽象的东西的时候，还以为自己是在感性认识的领域内。我们知道什么是一小

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

时或一米,但是不知道什么是时间和空间!仿佛时间根本不是小时而是其他某种东西,空间根本不是立方米而是其他某种东西!物质的这两种存在形式离开了物质,当然都是无,都是只在我们从脑中存在的空洞的观念、抽象。确实有人认为,我们也不知道什么是物质和运动!当然不知道,因为抽象的物质和运动还没有人看到或体验到;只有各种不同的、现实地存在的实物和运动形式才能看到或体验到。实物、物质无非是各种实物的总和,而这个概念就是从这一总和中抽象出来的;运动无非是一切可以从感觉上感知的运动形式的总和;象“物质”和“运动”这样的名词无非是简称,我们就用这种简称,把许多不同的、可以从感觉上感知的事物,依照其共同的属性把握住。因此,要不研究个别的实物和个别的运动形式,就根本不能认识物质和运动;而由于认识个别的实物和个别的运动形式,我们也才认识物质和运动本身。因此,当耐格里说我们不知道什么是时间、空间、物质、运动、原因和结果的时候,他只是说:我们先用我们的头脑从现实世界作出抽象,然后却不能认识我们自己作出的这些抽象,因为它们是可以意识到的事物,而不是可以感觉到事物,但是一切认识都是感性上的测度!这正是黑格尔所说的困难:我们当然能吃樱桃和李子,但是不能吃水果,因为还没有人吃过抽象的水果⁴²⁶。

当耐格里断言自然界中大概有许许多多为我们感官所不能觉察到的运动形式的时候,这是一种可怜的遁辞,等于取消运动不可创造这个规律,至少对我们的认识来说是这样。要知道,这些运动形式是可以转化成我们能觉察到的运动的!这样一来,例如,接触电就容易解释了。

* * *

关于耐格里：无限的不可理解。当我们说，物质和运动既不能创造也不能消灭的时候，我们是说：宇宙是作为无限的进步过程，即以恶无限性的形式存在着的，而且这样一来，我们就理解了在这个过程中所必须理解的一切。最多还有一个问题：这个过程是同一个东西——在大循环中——的某种永恒的重复呢，还是这个循环有向下和向上的分枝。

* * *

恶无限性。真无限性已经被黑格尔正确地安置在**充实了的空间和时间中**，安置在自然过程和历史中。今天整个自然界也溶解在历史中了，而历史和自然史的不同，仅仅在于前者是**有自我意识的机体的发展过程**。自然界和历史的这种无限的多样性具有时间和空间的无限性——恶无限性，这种无限性只是被扬弃了的、虽然是本质的、但不是占优势的因素。我们的自然科学的极限，直到今天仍然是**我们的宇宙**，而在我们的宇宙以外的无限多的宇宙，是我们认识自然界时所用不着的。此外，只有几百万个太阳中的一个太阳和这个太阳系，才是我们的天文学研究的主要基础。对地球上的力学、物理学和化学来说，我们是或多或少地局限于这个小小的地球，而对有机科学来说则完全是这样。但是，对现象的实际无限的多样性和认识自然界来说，这并没有本质的损害，对历史来说，同样地、更大地局限于比较短促的时间和一小部分地球，也同样没有损害。

* * *

1. 无限的进步过程在黑格尔那里是一个空漠的荒野，因为它只是**同一个东西的永恒的重复**： $1+1+1\cdots$

2. 然而实际上它并不是重复, 而是发展, 是前进或后退, 因而它成为运动的必然形式。更不必说它不是无限的, 因为现在已经可以预见到地球生存时期的终结。但是地球也不是整个宇宙。在黑格尔的体系中, 自然界的历史在时间上是没有任何发展的, 否则自然界就不是精神的自我外在了。但是在人类历史中, 黑格尔承认无限的进步过程是“精神”的唯一真实的存在形式, 虽然他空想地认为这个发展是有终结的——在黑格尔哲学的确立中。

3. 也有无限的认识^①: Questa infinita che le cose non hanno in progresso, la hanno in giro (事物在前进中所没有的无限, 在循环中却有了)⁴²⁸。这样, 运动形式更替的规律是无限的, 是自我封闭的。但是这样的无限又被有限所纠缠, 只是片段地出现。 $\frac{1}{r^2}$ 也是如此。⁴²⁹

* * *

永恒的自然规律也愈来愈变成历史的规律。水在摄氏零度和一百度之间是液体, 这是永恒的自然规律, 但是要使这个规律成为有效的, 就必须有: (1) 水, (2) 一定的温度, (3) 标准压力。月球上没有水, 太阳上只有构成水的元素, 对这两个天体来说, 这个规律是不存在的。——气象学的规律也是永恒的, 但是, 只有对于地球, 或者对于一个具有地球的大小、密度、星轴倾斜、温度, 并且具有同样的氧和氮混合的大气以及等量地蒸发和凝结水蒸汽的天体, 才是如此。月球上没有大气, 太阳上只有由炽热的金属蒸汽构成的大气; 所以月球没有气象学, 而太阳的气象学则和我们的完全不同。——我们的整个公认的物理学、化学、生物

^① 在页边上写着: “(数量, 第 259 页, 天文学)”⁴²⁷。——编者注

学都是绝对地以地球为中心的，只是为地球建立的。太阳、恒星、星云、甚至密度不同的行星上面的电和磁的强度的情况，我们还根本不知道。元素的化学化合规律，在太阳上由于高温而失去了效力，或者只是在太阳大气圈最外部暂时有效，而在这些化合物接近太阳时便又分解了。太阳的化学仅仅是在产生中，而且必然和地球的化学完全不同，它不推翻地球的化学，但是站在它外面。在星云上面，或许甚至没有六十五种本身就可能是化合物的元素。因此，如果我们想谈谈那些同样适合于从星云到人的一切物体的普遍的自然规律，那末剩给我们的就只有重量，也许还有能量转化说的最一般的公式，或者如通常所说的热之唯动说。但是，如果把把这个理论普遍地彻底地应用到一切自然现象上去，那末这个理论本身就会变成一个宇宙系统从产生到消灭中一个跟一个地发生的变化历史表现，因而会变成在每个阶段上由其他规律（即同一普遍运动的其他现象形式）来支配的历史，而这样一来，只有运动才具有绝对普遍的意义了。

* * *

天文学中的地球中心的观点是褊狭的，并且已经很合理地被推翻了。但是，当我们在研究工作中愈益深入时，它又愈来愈出头了。太阳等等服务于地球（黑格尔《自然哲学》第155页）⁴³⁰。（整个巨大的太阳只是为小的行星而存在。）我们只可能有以地球为中心的物理学、化学、生物学、气象学等等，而这些科学并不因为它们只对于地球才适用并因而只是相对的，而损失了什么。如果认真地对待这一点并且要求一种无中心的科学，那就会使一切科学都停顿下来。对我们说来，只要知道，在相同的情况下，无论在什么地方，甚至在离我们右边或左边比从地球到太阳还远一

千万亿倍的地方，**都有同样的事情发生**，那就够了。

* * *

认识。蚂蚁具有和我们不同的眼睛，它们能看见化学(?)光线(1882年6月8日《自然界》，拉伯克)⁴³¹，但是，在对我们所看不到的这些光线的认识上，我们比蚂蚁走得更远得多。我们能够证明蚂蚁看得见我们所看不见的东西，而且这种证明只是以我们的眼睛所造成的知觉为基础的，这已经表明人的眼睛的特殊构造并不是人的认识的绝对界限。

除了眼睛，我们不仅还有其他的感官，而且有我们的思维活动。关于思维活动的情形又正好和眼睛一样。为了知道我们的思维能探究到什么，在康德后一百年，企图从理性的批判、从认识工具的研究去找出思维所能达到的范围，是徒劳无益的；正如赫尔姆霍茨用我们的视力的缺陷(这一缺陷的确是必然的：能看见一切光线的眼睛，正因为能看见一切光线，就**什么也看不见**)和我们的眼睛的构造(它使视力限制在一定的范围内，而且即使在这个范围内，也不能提供完全正确的再现)去证明我们的眼睛对它所看见的东西的状况的报告不正确和不可靠一样。我们宁可从我们的思维已经探究到和每天还在探究的东西，来看我们的思维能探究到什么。这在量上和质上是已经足够的了。相反地，对思维形式、逻辑范畴的研究，是有益的和必要的，而且从亚里士多德以来，只有黑格尔才系统地做到了这一点。

当然，我们永远不会知道，化学光线在蚂蚁眼里究竟是什么样子。谁要为这件事情苦恼，我们可一点也不能帮助他。

* * *

只要自然科学在思维着，它的发展形式就是**假说**。一个新的

事实被观察到了，它使得过去用来说明和它同类的事实的方式不中用了。从这一瞬间起，就需要新的说明方式了——它最初仅仅以有限数量的事实和观察为基础。进一步的观察材料会使这些假说纯化，取消一些，修正一些，直到最后纯粹地构成定律。如果要等待构成定律的材料**纯粹化起来**，那末这就是在此以前要把运用思维的研究停下来，而定律也就永远不会出现。

对缺乏逻辑和辩证法修养的自然科学家来说，互相排挤的假说的数目之多和替换之快，很容易引起这样一种观念：我们不可能认识事物的**本质**（哈勒和歌德）⁴³²。这并不是自然科学所特有的，因为人的全部认识是沿着一条错综复杂的曲线发展的，而且，在历史学科中（哲学也包括在内）理论也是互相排挤的，可是没有人从这里得出结论说，例如，形式逻辑是没有意思的东西。——这种观点的最后的**形式**——“自在之物”。认为我们不能认识自在之物的这种论断（黑格尔《全书》第44节），第一，是离开科学而转到幻想里面去了。第二，它没有给我们的科学知识增添一个字，因为如果我们对事物不能加以研究，那末它们对我们来说就是不存在的了。第三，它是纯粹的空话，而且永远不会被应用。抽象地说，它好象是完全合理的。但是且让我们把它应用一下。如果一个动物学家说：“一只狗**好象**有四条腿，可是我们不知道实际上是有一百万条腿或是一条也没有”，那末我们对这个动物学家会作什么想法呢？如果一个数学家先下定义说，三角形有三条边，然后又说，他不知道三角形是不是有二十五条边，那末我们对这个数学家会作什么想法呢？如果他说 2×2 **好象**等于4，我们又怎样想呢？但是自然科学家们小心地避免在自然科学中应用自在之物这个词，只有在转到哲学时才允许自己应用它。这就最好不过地

证明了：他们对它是多么地不严肃，它本身是多么地没有价值。如果他们严肃地对待它，那又为什么终归要研究点什么东西呢？

从历史的观点来看，这件事也许有某种意义：我们只能在我们时代的条件下进行认识，而且**这些条件达到什么程度**，我们便认识到什么程度。

* * *

自在之物。黑格尔《逻辑学》第2册第10页（往后还有一整节也是论述它的）⁴³³：

“怀疑论不允许自己说**存在**；近代唯心主义（即康德和费希特）不允许自己把认识看作关于自在之物的知识^①……但是同时，怀疑论却允许自己的外观有多样的规定，或者更恰当地说，它的外观是以世界的整个多样的丰富性为内容。同样地，唯心主义的**现象**（即唯心主义称为现象的东西）也把这些多样的规定性全部包括在它自身之中……所以，这个内容可以完全没有存在、没有物或自在之物作为基础；这个内容对自己来说始终是它那样；它只不过从存在转到了外观而已。”^②

因此，黑格尔在这里比起现代的自然科学家来，是一个更加坚决得多的唯物主义者。

* * *

康德的**自在之物**的有价值的自我批判[证明了]：康德在思维着的“自我”上面也失败了，在“自我”中他同样找出一个不可认识的自在之物（黑格尔，第5卷第256页及以下各页）⁴³⁵。

① 在页边上写着：“参看《全书》第1部第252页”⁴³⁴。——编者注

② 着重号都是恩格斯加的。——编者注

[物质的运动形式。科学分类]

* * *

终极的原因——物质及其固有的运动。这种物质**并不是抽象**。就是在太阳中，一个个实物都是分解了的，并且在它们的作用上没有差别。但是在星云的气团中，一切实物虽然各自分开地存在着，却都**融为纯粹的物质本身**，即仅仅作为物质而不按照自己的特殊属性来起作用。

（此外，在黑格尔那里，起作用的原因和终极的原因之间的对立也已经在相互作用的范畴中被扬弃了。）

* * *

原始物质。

“把物质当作本来就存在着的并且自身是没有形式的这个观点，是很古老的，在希腊人那里我们就碰到过，它最初是以浑沌的神话形式出现，而浑沌是被设想为现存世界的没有形式的基础的。”（黑格尔《全书》第1部第258页）⁴³⁶

我们又在拉普拉斯那里看到这种浑沌；和它近似的是星云，这种星云也还只有形式的**开端**。此后分化便发生了。

* * *

通常都把**重量**看作**物质性的最一般的规定**。这就是说，吸引是物质的必然属性，而排斥却不是。但是吸引和排斥象正和负一样是不可分离的，因此，根据辩证法本身就可以预言：真正的物质理论

必须给予排斥以和吸引同样重要的地位；只以吸引为基础的物质理论是错误的，不充分的，片面的。事实上已经有足够的现象预先指出这一点。仅仅由于光的缘故，以太就是不可缺少的东西了。以太是否是物质的呢？如果它真的存在着，那末它就必定是物质的，就必定归于物质的概念之下。但是它没有重量。彗星尾被认为是物质的。它们显出很强的斥力。气体中的热产生斥力等等。

* * *

吸引和重力。全部重力论是奠基在这个说法上：吸引是物质的本质。这当然是不对的。凡是有吸引的地方，它都必定被排斥所补充。所以黑格尔就说得很对：物质的本质是吸引和排斥⁴³⁷。事实上我们愈来愈不得不承认：物质的分散有一个界限，在这个界限上，吸引转变成排斥；相反地，被排斥的物质的凝缩也有一个界限，在这个界限上，排斥转变成吸引。^①

* * *

吸引转变成排斥和排斥转变成吸引，在黑格尔那里是神秘的，但是，事实上他在这里预言了以后的自然科学上的发现。就是在气体中也有分子的排斥，而在更稀薄的分散的物质中，例如在彗星尾中则更是如此，在那里排斥甚至以非常巨大的力起着作用。甚至在这里黑格尔也显示出他的天才，他把吸引看成是从作为第一因素的排斥中引导出来的第二因素：太阳系不过是由于吸引渐渐超过原来占统治地位的排斥而形成的。——由热产生的膨胀=排斥。气体运动说。

* * *

① 参看札记《内聚力》（本卷第 630 页）。——编者注

物质的可分性。这个问题对于科学实际上是无要紧要的。我们知道：在化学中，可分性是有一定的界限的，超出了这个界限，物体便再不能起化学作用了——原子；几个原子总是结合在一起——分子。同样，在物理学中，我们也不得不承认有某种——对物理学的观察来说——最小的粒子；它们的排列制约着物体的形式和内聚力，它们的振动表现为热等等。但是，物理学上的分子和化学上的分子究竟是相同的还是不同的，我们直到现在还不知道。——黑格尔很容易地把这个可分性问题对付过去了，因为他**说：物质既是两者，即可分的和连续的，同时又不是两者⁴³⁸**；这不是什么答案，但现在差不多已被证明了（见第5张第3页下端：克劳胥斯）^①。

* * *

可分性。哺乳动物是不可分的，爬行动物还能再生出一只脚来。——以太波可以分割和量度到无限小。——实际上，在一定的范围内，例如在化学中，每一个物体都是可分的。

* * *

“它（运动）的本质是空间和时间的直接的统一…… 空间和时间都属于运动；速度，运动的量，是和某一特定的流过的时间成比例的空间。”（[黑格尔]《自然哲学》第65页）“空间和时间充满着物质…… 正如没有无物质的运动一样，也没有无运动的物质。”（第67页）⁴³⁹

* * *

运动不灭已经表现在笛卡儿的这个命题中：**宇宙永远保存着同量的运动。**⁴⁴⁰ 自然科学家把这一点表达为“力的不灭”，这是不完

① 恩格斯援引札记《气体运动说》，在《自然辩证法》手稿中，这篇札记位于第5张对折页稿纸的第3页的末尾（见本卷第630页）。——编者注

全的。笛卡儿仅仅用量去表达也同样是不充分的：作为物质的本质表现、作为物质的存在形式的运动本身，和物质自身一样，是不灭的，这里包括量的方面。这就是说，在这里哲学家的理论也是在两百年之后才被自然科学家所证实。

* * *

运动不灭。格罗夫书中有很精彩的一段，第 20 页及以下各页。⁴⁴¹

* * *

运动和平衡。平衡是和运动分不开的。^①在天体的运动中是平衡中的运动和运动中的平衡（相对的）。但是，任何特殊相对的运动，即这里在一个运动着的天体上的个别物体的任何个别运动，都是为了确立相对静止即平衡的一种努力。物体相对静止的可能性，暂时的平衡状态的可能性，是物质分化的根本条件，因而也是生命的根本条件。在太阳上只有整个质量的平衡，而没有个别实物的平衡，或者，如果有，也只是一种极微不足道的、由密度的显著差别所决定的平衡；在表面上是永恒的运动和波动，分解。在月球上似乎是绝对的平衡占了统治地位，没有任何相对的运动——死亡（月球=否定性）。在地球上，运动分化为运动和平衡的交替：个别运动趋向于平衡，而整体运动又破坏个别的平衡。岩石进入了静止状态，但是风化、海浪、河流、冰川的作用不断地破坏这个平衡。蒸发和雨、风、热、电和磁的现象也造成同样的情景。最后，在活的机体中我们看到一切最小的部分和较大的器官的继续不断的运动，这种运动在正常的生活时期是以整个机体

① 在页边上写着：“平衡=吸引胜过排斥”。——编者注

的持续平衡为其结果，然而又经常处在运动之中，这是运动和平衡的活的统一。

一切平衡都只是**相对的**和**暂时的**。

* * *

(1) 天体的运动。运动中的吸引和排斥间的近似的平衡。

(2) 一个天体上的运动。物体。只要这种运动是由纯粹机械的原因所引起，也就存在着平衡。物体**静止**在自己的基础上。在月球上这种静止看来是完全的。机械的吸引克服了机械的排斥。从纯粹力学的观点看来，我们不知道从排斥中发生了什么，而且纯粹力学也不说明，那些使例如地球上的物体向**反重力**的方向运动的“力”究竟从何而来。它把这个事实当做已知的。所以，这里是把具有排斥作用的机械运动简单地由物体传递给物体，而吸引和排斥则彼此相等。

(3) 但是，地球上的一切运动，大多数是运动的一个形式到另一个形式——由机械运动到热、电、化学运动——和每一个形式到任何其他形式的转变；所以，或者是^①吸引转化为排斥——机械运动转化为热、电、化学分解（这种转化是原来的**上升的**机械运动转变为热，而不是**下降的**运动转变为热，后者只是外表而已）[——或者是排斥转化为吸引]。

(4) 现在在地球上起作用的全部能量，都是从太阳热转化来的。⁴⁴²

* * *

① 这个“或者是”的后面并没有跟着第二个“或者是”。可以推测，恩格斯在这句话的末尾也想指出排斥向吸引的相反的转变，可是却没有实现这个意图。现根据推测补全这句话，放在方括号里面。——编者注

机械运动。在自然科学家那里，运动总是不言而喻地被认为是和机械运动，和位置移动相等的。这是从化学产生前的十八世纪遗留下来的，并且大大妨碍了对各种过程的清楚的理解。应用到物质上的运动，就是一般的变化。由于同样的误解，还产生了想把一切都归结为机械运动的狂热，——甚至格罗夫也

“强烈地倾向于认为物质的其他状态是运动的变形或者最终会归结为这些变形”（第 16 页）⁴⁴³，

这样就把其他运动形式的特殊性抹煞了。这决不是说，每一个高级的运动形式并非总是必然地与某个现实的机械的（外部的或分子的）运动相联系；正如高级的运动形式同时还产生其他的运动形式一样，正如化学作用不能没有温度变化和电的变化，有机生命不能没有机械的、分子的、化学的、热的、电的等等变化一样。但是，这些次要形式的存在并不能把每一次的主要形式的本质包括无遗。终有一天我们可以用实验的方法把思维“归结”为脑子中的分子的和化学的运动；但是难道这样一来就把思维的本质包括无遗了吗？

* * *

自然科学的辩证法⁴⁴⁴：对象是运动着的实物。实物本身的各种不同的形式和种类又只有通过运动才能认识，物体的属性只有在运动中才显示出来；关于不在运动着的物体，是没有什么可说的。因此，运动着的物体的性质是从运动的形式得出来的。

(1) 第一个最简单的运动形式是机械运动，是纯粹的位置移动。

(a) 单个物体的运动是不存在的，——只是在相对的意义下 [才谈得上]^①——下落。

(b) 分离的诸物体的运动：弹道，天文学——外表上的平衡——终点总是**接触**。

(c) 互相接触的诸物体的相对运动——压力。静力学。流体静力学和气体。杠杆和本义上的力学的其他形式，所有这些形式都能在其最简单的接触形式中，产生出仅仅在程度上有所不同的摩擦和碰撞。但是摩擦和碰撞，实际上即接触，还具有从来未被自然科学家在这里指出过的其他结果：它们在一定的情况下产生声、热、光、电、磁。

(2) 这些不同的力（除了声）——天体物理学——

(a) 都互相转化和互相代替，而且

(b) 当作用于各种物体上（不论它们就化学上来说是化合物，或是元素）并就每一个物体来说都各不相同的每个力在量上增长到一定程度时，就出现了**化学变化**，于是我们就进入化学领域。天体化学。结晶学是化学的一部分。

(3) 物理学应该或者能够不去考虑有机的生物体，化学则在有机化合物的研究中才找到关于最重要物体的真正性质的真实说明，并且另一方面合成只在有机界中出现的物体。在这里化学进入到有机生命的领域，而且它已经足以使我们确信：**它独自**就可以给我们说明向有机体的辩证转化。

(4) 然而**真实的转化**是在**历史**中——太阳系的、地球的历史中；有机界的**现实前提**。

^① 方括号里的字是根据恩格斯 1873 年 5 月 30 日给马克思的信补充进去的。——编者注

(5) 有机界。

* * *

科学分类。每一门科学都是分析某一个别的运动形式或一系列互相关联和互相转化的运动形式的，因此，科学分类就是这些运动形式本身依据其内部所固有的次序的分类和排列，而它的重要性也正是在这里。

在上世纪末叶，在大多数是机械唯物主义者的法国唯物主义者之后，出现了要把旧的牛顿—林耐学派的整个自然科学作**百科全书式的概括**的要求，有两个最有天才的人物投身于这个工作，这就是**圣西门**（未完成）和**黑格尔**。现在，当新的自然观在其基本特点上已经形成的时候，同样的要求又可以感觉得到了，并且有人正朝这个方向努力。但是，当现在自然界中发展的普遍联系已经得到证明的时候，外表上的顺序排列，如黑格尔人为地完成的辩证的转化一样，是不够的。转化必须自我完成，必须是自然而然的。正如同一个运动形式是从另一个运动形式中发展出来一样，这些形式的反映，即各种不同的科学，也必然是一个从另一个中产生出来。

* * *

孔德绝不可能是他的从圣西门那里抄来的百科全书式的自然科学整理法的创造者⁴⁴⁵，这从下列事实就可以看出：这套整理法在他那里只是为了**安排教材和教学**，因而就导致那种愚蠢的全科教育，在那里，不到一门科学完全教完之后不教另一门科学，在那里，一个基本上正确的思想被数学地夸大成胡说八道。

* * *

黑格尔的（最初的）分类：机械论、化学论、有机论⁴⁴⁶，在当时是完备的。机械论——质量的运动；化学论——分子的运动

(因为这里也包括物理学,而且两者——物理学和化学——都属于同一系统)和原子的运动;有机论——上两项运动不可分地包含于其中的那些物体的运动。因为有机论无疑是把力学、物理学和化学结合为一个整体的高度的统一,而这种三位一体是不能再分离的。在机体中,机械运动直接由物理变化和化学变化引起,这和营养、呼吸、排泄等等有关,也同样地和纯粹的肌肉运动有关。

每一组又分为两门。力学:(1)天体力学,(2)地球上的力学。

分子运动:(1)物理学,(2)化学。

有机体:(1)植物,(2)动物。

* * *

地文学^①。在从化学过渡到生命以后,首先应当阐述生命赖以产生和存在的条件,因而首先应当阐述地质学、气象学等等。然后才阐述生命的各种形式本身,如果不这样,这些生命形式也是不可理解的。

* * *

关于“机械的”自然观⁴⁴⁷

附在第46页^②:运动的各种形式和研究这些形式的各种科学

自从上面这篇论文(《前进报》,1877年2月9日)^③发表以后,凯库勒(《化学的科学目的和成就》)给力学、物理学和化学

① 即对自然界的描述。——编者注

② 见本卷第72页。——编者注

③ 即《反杜林论》第1编第7章。——编者注

下了一个完全类似的定义：

“如果把这个关于物质的本质的观念作为基础，那末就可以给化学定义为原子的科学，给物理学定义为分子的科学，于是自然而然地会想到，把今天物理学中涉及质量的这一部分作为专门的学科分出来，并为它保留下力学这个名称。这样，力学就成为它们两者的基础科学，因为物理学和化学在某些观察中，特别是在计算中，必须把分子或原子当作质量来看待。”⁴⁴⁸

如我们所看到的，这种说法和正文中及前一注释中^①的说法的差别，仅仅在于它不是那么明确罢了。但是有一家英国杂志（《自然界》）竟把凯库勒的上述原理翻译成力学是质量的静力学和动力学，物理学是分子的静力学和动力学，化学是原子的静力学和动力学⁴⁴⁹；照我的看法，这种甚至把化学过程无条件地归结为纯粹机械过程的做法，是把研究的领域，至少是把化学的领域不适当地缩小了。但是这种作法居然时髦起来了，例如，连海克尔也经常把“机械的”和“一元的”当作同义词来使用，并且据他看来，

“现代生理学……在其领域中只许物理—化学的力——或广义的^②机械力——起作用”（《交替发生》）。⁴⁵⁰

当我把物理学叫做分子的力学，把化学叫做原子的物理学，并进而把生物学叫做蛋白质的化学的时候，我是想借此表示这些科学中的一门向另一门的过渡，从而既表示出两者的联系和连续性，也表示出它们的差异和非连续性。更进一步把化学也叫做力学的一种，这在我看来是不能容许的。不论就广义或狭义而论，力学上只有量，它所考虑的是速度和质量，最多再加上个体积。如果

① 即《反杜林论》的正文和《关于现实世界中数学的无限的原型》那个注释（见本卷第72页和第610—616页）。——编者注

② 着重号是恩格斯加的。——编者注

力学碰到了物体的性质（例如，在流体静力学和气体静力学中），那末它不研究分子状况和分子运动就不行，它本身在这里只是一种辅助科学，只是物理学的前提而已。但是，在物理学中，尤其是在化学中，不仅有量变所引起的连续的质变，即量到质的转化，而且要考察那许许多多的质变，这些质变怎样为量变所制约还完全没有证实。说今天的科学潮流正朝着这个方向前进，这是可以欣然同意的，但是这并不能证明，这个潮流是唯一正确的潮流，追随这个潮流就会**穷究**全部物理学和化学。一切运动都包含着物质的较大或较小部分的机械运动，即位置移动，而认识这些机械运动，是科学的**第一个**任务，然而也只是它的**第一个**任务。但是这些机械运动并没有把所有的运动包括无遗。运动不仅仅是位置移动，在高于力学的领域中它也是质变。发现热是一种分子运动，这是划时代的。但是，如果我除了说热是分子的某种位置移动之外再也不知道说些别的什么，那末我还不如闭口不谈为妙。化学似乎已走上了一条正确的途径，从原子体积和原子量的关系去说明元素的一系列的化学属性和物理属性。但是没有**一个**化学家敢断言：某个元素的一切属性可以用它在洛塔尔·迈耶尔曲线⁴⁵¹上的位置完全表示出来，单凭这个位置就能说明，例如，碳借以成为有机生命的主要承担者的那些特殊属性或磷在脑髓中的必要性。然而“机械”观正是这样做的。它用位置移动来说明一切变化，用量的差异来说明一切质的差异，同时忽视了质和量的关系是相互的，忽视了量可以转变为质，质也可以转变为量，忽视了这里所发生的恰好是相互作用。如果质的一切差异和变化都可以归结为量的差异和变化，归结为机械的位置移动，那末我们就必然要得出这个命题：所有的物质都是由**同一**的最小的粒子所组成，而物

质的化学元素的一切质的差异都是由量的差异，即由这些最小的粒子结合成原子时在数目上和空间排列上的差异所引起的。但是我们还没有走得这样远。

因为除现在流行在德国各大学中的最平凡的庸俗哲学外，我们今天的自然科学家对别的哲学一无所知，所以他们才这样应用诸如“机械的”一类的术语，而不考虑或者甚至不去想想，他们因之必然得出怎样的结论。物质在质上绝对同一的理论，也还有它的信徒；从经验上去驳斥它，正如从经验上去证明它一样，是不可能的。但是，如果去问问那些想“机械地”解释一切的人，他们是否意识到这个结论和是否承认物质的同一性，那我们将听到多少种不同的回答！

最滑稽可笑的是：把“唯物主义的”和“机械的”等同起来，这是从黑格尔那里来的，他想用“机械的”这个形容词来贬低唯物主义。诚然，黑格尔所批判的唯物主义——十八世纪的法国唯物主义——确实是完全机械的，而且这有个非常自然的原因：当时的物理学、化学和生物学还处在襁褓之中，还远不能给一般的自然观提供基础。同样，海克尔从黑格尔那里剽窃了下列的译文：*causae efficientes*（起作用的原因）=“机械地起作用的原因”和*causae finales*（终极的原因）=“合目的地起作用的原因”，不过黑格尔指的“机械地起作用的”=盲目地起作用的，无意识地起作用的，≠海克尔所指的“机械地起作用的”。况且黑格尔本人把这整个对立看作完全被克服了的观点，以致他在《逻辑学》中的两个说明因果关系的地方竟提也没有提到它，而只是在《哲学史》中，在它作为历史事实出现的地方（所以才有海克尔的因肤浅产生的纯粹误解！），而且是在论述目的论（《逻辑学》第3册

第2篇第3章)的时候,才完全偶然地提到了它,把它当做旧形而上学用来表述机械论和目的论之间的对立的一种形式,但是除此之外,是把它当做早已被克服了的观点来对待的。这样,在海克尔自以为找到了自己“机械的”观点的旁证而兴高采烈时,竟把黑格尔的话抄错了,并且因此得出了一个绝妙的结果:如果通过自然选择而在某种动物或某种植物身上引起一定的变异,那末这是由于 *causa efficiens* (起作用的原因)的作用,如果通过人工选择而引起同样的变异,那末这是由于 *causa finalis* (终极的原因)的作用!育种家 *causa finalis*!当然,一个象黑格尔那样有才能的辩证论者是不会在 *causa efficiens* 和 *causa finalis* 的狭小对立中兜圈子的。从今天的观点看来,关于这个对立的一切不可救药的奇谈怪论都该收场了,因为我们从经验和理论都知道:物质及其存在方式,运动,是不能创造的,因而是它们自己的终极的原因;同时,如果我们把那些在宇宙运动的相互作用中暂时地和局部地孤立的或者被我们的反思所孤立的个别原因,称之为起作用的原因,那末我们绝没有给它们增加什么新的规定,而只是带入了一个混乱的因素而已。不起作用的原因决不是原因。

注意。物质本身是纯粹的思想创造物和纯粹的抽象。当我们把各种有形地存在着的事物概括在物质这一概念下的时候,我们是把它们的质的差异撇开了。因此,物质本身和各种特定的、实存的物质不同,它不是感性地存在着的东西。如果自然科学企图寻找统一的物质本身,企图把质的差异归结为同一的最小粒子的结合所造成的纯粹量的差异,那末这样做就等于不要看樱桃、梨、苹果,而要看水果本身⁴⁵²,不要看猫、狗、羊等等,而要看哺乳动物本身,要看气体本身、金属本身、石头本身、化合物本身、运

动本身。达尔文学说就要求这样的原始哺乳动物，即海克尔的 Promammale⁴⁵³，但是同时又不得不承认：如果它在胚胎状态中就包含了一切将来的和现在的哺乳动物，那末它在现实中就比现在的一切哺乳动物都要低级而且非常粗陋，所以比它们都要消失得快些。如黑格尔已经证明的（《全书》第1部第199页），这种见解，这种“片面的数学观点”，这种认为物质只在量上可以规定而在质上则自古以来都相同的观点，“无非是”十八世纪法国唯物主义的观点⁴⁵⁴。它甚至倒退到毕达哥拉斯那里去了，他就曾经把数，即量的规定性，理解为事物的本质。

* * *

最初，凯库勒⁴⁵⁵。以后：现在愈来愈成为必要的自然科学的系统化，除了在现象本身的联系中是找不出来的。这样，任何一个天体上的不大的物体的机械运动，都终止于两个物体的接触，这种接触有两种仅仅在程度上不同的形式，即摩擦和碰撞。因此，我们首先要研究摩擦和碰撞的机械作用。但是我们发现，问题并不就止于此：摩擦产生热、光和电，碰撞也产生热和光，也许还产生电，由此便有物体运动向分子运动的转化。我们进入了分子运动的领域——物理学，并且进一步地研究。但是我们在这里也发现，分子运动并不是研究的终结。电转化为化学变化，而且又从化学变化产生。热和光也是一样。分子运动转化为原子运动——化学。化学过程的研究面对着有机世界这样一个研究领域，即这样一个世界，在那里化学过程虽然按同一规律进行，然而是在不同于化学足以解释清楚的无机世界中的条件下进行。相反地，对有机世界的一切化学研究，归根结底都回到一个物体上来，这个物体是普通化学过程的结果，它和其他一切物体的区别在于，它

是自我完成的、永久性的化学过程，它就是蛋白质。如果化学能制造出这种蛋白质，使之具有在发生时就显然具有的确形式，即所谓原质的形式，——这种确定形式或（更正确地说）不确定形式，就是表示这种蛋白质潜在地包含着其他一切形式的蛋白质（于是就没有必要去假定只存在着一种形式的原质），那末辩证的转化也就在实际上被证实了，因而完全地被证实了。到那时为止，事情还停留在想法上，或者说还停留在假说上。当化学产生了蛋白质的时候，化学过程就象上述的机械过程一样，要超出它本身的范围，就是说，它要进入一个内容更丰富的领域，即有机生命的领域。生理学当然是有生命的物体的物理学，特别是它的化学，但同时它又不再专门是化学，因为一方面它的活动范围被限制了，另一方面它在这里又升到了更高的阶段。

[数 学]

* * *

数学上的所谓公理，是数学需要用作自己的出发点的少数思想上的规定。数学是数量的科学；它从数量这个概念出发。它给这个概念下一个不充分的定义，然后再把未包含在定义中的数量所具有的其他基本规定性，当作公理从外部补充进去，这时，这些规定性就表现为未加证明的东西，自然也就表现为**数学上**无法证明的东西。对数量的分析会得出这一切公理式的规定，即数量的必然的规定。斯宾塞说得对：我们所认为的这些公理的**自明性**是**承继下来的**。这些公理只要不是纯粹的同义反复，就是可以辩证地证明的。

* * *

数学问题。看来，再没有什么东西比四则（一切数学的要素）的差别具有更牢固的基础。然而，乘法一开始就表现为一定数目的相同数量的缩简的加法，除法则为其缩简的减法，而且除法在一种情况下，即除数是一个分数时，是把分数颠倒过来相乘。代数的运算却进步了很多。每一个减法 $(a - b)$ 都可以用加法 $(-b + a)$ 表示出来，每一个除法 $\frac{a}{b}$ 都可以用乘法 $a \times \frac{1}{b}$ 表示出来。至于用幂来运算，就更进步得多了。计算方法的一切固定差别都消失了，一切都可以用相反的形式表示出来。幂可以写作根 ($x^2 = \sqrt{x^4}$)，根可以写作幂 ($\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$)。1 被幂除或被根除，可以用

分母的幂来表示 ($\frac{1}{\sqrt{x}} = x^{-\frac{1}{2}}$, $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$)。一个数的几个幂的乘或除，可以变做它们的各个指数的相加或相减。任何一个数都可以理解为和表示为其他任何一个数的幂 (对数, $y = a^x$)。而这种从一个形式到另一个相反的形式转变，并不是一种无聊的游戏，它是数学科学的最有力的杠杆之一，如果没有它，今天就几乎无法去进行一个比较困难的计算。如果从数学中仅仅把负数幂和分数幂取消掉，那末结果会怎样呢？

($- \cdot - = +$, $- = +$, $\sqrt{-1}$ 等等，应在前面说明。)

数学中的转折点是笛卡儿的**变数**。有了变数，运动进入了数学，**有了变数，辩证法进入了数学，有了变数，微分和积分也就立刻成为必要的了**，而它们也就立刻产生，并且是由牛顿和莱布尼茨大体上完成的，但不是由他们发明的。

* * *

量和质。数是我们所知道的最纯粹的量的规定。但是它充满了质的差异。(1) 黑格尔，数目和单位，乘和除，乘方和开方。通过这些就可得出黑格尔所没有着重指出的质的差异：质数和乘积，简单的根和幂。16 不仅仅是 16 个 1 的和，而且也是 4 的 2 次方和 2 的 4 次方。不仅如此，质数给予由它和其他数相乘而得的数以新的一定的质：只有偶数才能被 2 除，对于 4 和 8 也有类似的规定。在用 3 做除数的情况下，有数字和的定律。在用 9 和 6 的情况下也是一样，但是在用 6 的情况下必须同时是偶数。在用 7 的情况下有特殊的定律。数字游戏就建立在这上面，没有学过的人是莫名其妙的。所以黑格尔（《量》第 237 页）关于算术没有思想性的说法是不正确的。但是参看《度量》⁴⁵⁶。

只要数学谈到无限大和无限小，它就导入一个质的差异，这

个差异甚至表现为不可克服的质的对立：量的相互差别太大了，甚至它们之间的每一种合理的关系、每一种比较都失效了，甚至它们变成在量上不可通约的了。通常的不可通约性，例如，圆和直线的不可通约性也是辩证的质的差异；但是在这里^①正是同一类数量的量的差异把质的差异提高到不可通约性。

* * *

数。单个的数在记数法中已经得到了某种质，而且质是依照这种记数法来决定的。9 不仅是 1 相加九次的和，而且是 90、99、900000 等等的基数。一切数的定律都取决于所采用的记数法，而且被这个记数法所决定。在 2 进位记数法和 3 进位记数法中， $2 \times 2 \neq 4$ ，而 $= 100$ 或 $= 11$ 。在以奇数作基数的每种记数法中，偶数和奇数的差异不复存在了，例如在 5 进位记数法中， $5 = 10$ ， $10 = 20$ ， $15 = 30$ 。同样，在这种记数法中，3 或 9 的倍数的数字和可以被 3 除尽的规则也失去作用了（ $6 = 11$ ， $9 = 14$ ）。因此，基数不但决定它自己的质，而且也决定其他一切数的质。

关于幂的关系，问题就更进一步：每个数都可以当做其他任何一个数的幂——有多少整数和分数，就有多少对数系统。

* * *

一。再没有什么东西看起来比这个数量单位更简单了，但是，只要我们把它和相应的多联系起来，并且按照它从相应的多中产生出来的各种方式加以研究，就知道再没有什么比一更多样化了。一首先是整个正负数系统中的基数，它继续自相加下去就可得出其他任何数目。——一是一的所有正幂、负幂和分数幂的表现：

^① 即在无限的数学中。——编者注

1^2 , $\sqrt{1}$, 1^{-2} 都等于一。——一是分子和分母相等的一切分数的值。——一是任何数的零次幂的表现, 因此, 它是在所有对数系统中其对数都相同即都等于零的唯一的数。这样, 一是把所有可能的对数系统分成两部分的界限: 如果底大于一, 则一切大于一的数的对数都是正的, 而一切小于一的数的对数都是负的; 如果底小于一, 则恰恰相反。因此, 如果说, 任何数是由相加起来的一所组成, 因而自身包含着—, 那末, 一自身也同样包含着其他一切数。这不只是可能性, 因为我们能仅仅用—来构成任何数; 而且是现实, 因为—是其他任何数的一定的幂。数学家们在做起来对自己方便的地方, 都不动声色地在自己的计算中引用 $x^0=1$, 或引用分子和分母相等的分数, 即等于一的分数, 因而在数学上运用了包含在一中的多。但是, 如果有人以一般的表达方式向他们说, 一和多是不能分离的、相互渗透的两个概念, 而且多包含于一中, 正如一包含于多中一样, 他们就会皱起鼻子, 并做起鬼脸来。但是, 只要我们一离开纯粹数的领域, 我们就会看到这是实在情形。在测量长度、面积和体积时就很明显, 我们可以采用任何适当的数量来作为单位, 而在测量时间、重量和运动等等时也是如此。对于测量细胞, 甚至毫米和毫克也太大了; 对于测量星球的距离或光的速度, 公里也嫌太小而不适用; 对于测量行星的、尤其是太阳的质量, 公斤也太小了。在这里很明显地看出, 什么样的多样性和多都包含在这个初看起来如此简单的单位概念中。

* * *

零是任何一个确定的量的否定, 所以不是没有内容的。相反地, 零是具有非常确定的内容的。作为一切正数和负数之间的界线, 作为能够既不是正又不是负的唯一真正的中性数, 零不只是

一个非常确定的数，而且它本身比其他一切被它所限定的数都更重要。事实上，零比其他一切数都有更丰富的内容。把它放在其他任何一个数的右边，按我们的记数法它就使该数增加十倍。为此，本可以用其他任何一个记号来代替零，但是有一个条件，即这个记号就其本身来说是表示零，即 $= 0$ 。因此，零获得这种应用，而且唯有它能够这样被应用，这是在于零的性质本身。零乘任何一个数，都使这个数变成零；零除任何一个数，使这个数变成无限大，零被任何一个数除，使这个数变成无限小；它是和其他任何一个数都有无限关系的唯一的数。 $\frac{0}{0}$ 可以表现 $-\infty$ 和 $+\infty$ 之间的任何数，而且在每一种情况下都代表一个实数。——一个方程式的真实内容，只有当它的所有各项都被移到一边，从而把它的值约简为零时，才能清楚地表现出来，这在二次方程式中已是如此，而在高等代数学中几乎是一般的规则。一个函数 $F(x, y) = 0$ ，同样可以等于 z ，而这个 z 虽然 $= 0$ ，却可以象普通的因变数一样被微分，而且可以求得它的偏微分商。

但是，任何一个量的无，本身还是有量的规定的，并且仅仅因此才能用零来运算。一些数学家泰然自若地以上述方式用零进行运算，即把零当作一定的量的观念而用于运算，使它和其他量的观念发生量的关系，但是他们在黑格尔那里读到这被概括为：任何某物的无，是某个特定的无^①，就大惊失色了。

现在来谈（解析）几何。在这里零是一个特定的点，从这点起，在一条直线上某一方向定为正，而相反的方向定为负。因此，在这里零点不仅和表示某一正数或负数的任何点同样重要，而且

① 见本卷第 564 页。——编者注

比所有这些点更重要得多：它是所有这些点所依存、所有这些点与之有关系、所有这些点由之决定的一点。在许多情况下，它甚至可以任意选定。但是一经选定，它就始终是全部运算的中心点，甚至常常决定其他各点（横坐标终点）所在的线的方向。例如，如果我们为了求得圆的方程式而选择圆周上的任何一点作为零点，那末横坐标轴必定通过圆心。这一切在力学中也得到应用，在那里，在计算运动时，每次选定的零点都构成整个运算的要点和轴心。温度表上的零点是温度段的十分确定的最低的界限，温度段可以任意地分成若干度数，从而可以作为这一段内的温度的量度，以及较高或较低的温度的量度。因此，零点在这里也是一个极其重要的点。甚至温度表上的绝对零点也决不代表纯粹的、抽象的否定，而是代表物质的十分确定的状态，即一个界限，在这个界限上，分子独立运动的最后痕迹消失了，而物质只是作为质量起着作用。总之，无论在什么地方碰到零，它总是代表某种十分确定的东西，而它在几何学、力学等等中的实际应用又证明：作为界限，它比其他一切被它限定的实数都更重要。

* * *

零次幂。 10^0 10^1 10^2 10^3 中，零次幂是很重要的。一切变数都会在某个地方经过一；因此，如果 $x=0$ ，那末以变数作为指数的常数 $a^x=1$ 。 $a^0=1$ 所表现的，也不外是和 a 的幂级数的其他各项联系起来去理解的一，它只有在这种情形下才有意义，才能得出结果 $(\sum x^0 = \frac{1}{\omega})^{457}$ ，否则就不成。由此可知：尽管一显得和自身非常地等同，它本身也包含着无限的多样性，因为它能够是其他任何一个数的零次幂；这种多样性决不是纯粹虚构的，它在一被看作确定的一，被看作和这个过程相联系的某个过程的可变

的结果之一（被看作某一变数的暂时的数值或形式）的时候，每一次都会显现出来。

* * *

$\sqrt{-1}$ 。——代数学上的负数，只是对正数而言，只是在和正数的关系中才是实在的；在这种关系之外，就其本身来说，它们纯粹是虚构的。在三角学、解析几何以及以这两者为基础的高等数学的某些部门中，它们是表示和正的运动方向相反的一定的运动方向；但是，不论从第一象限或第四象限都同样能计算出圆的正弦和正切，这样就可以把正和负直接颠倒过来。同样，在解析几何中，圆中的横坐标从圆周或从圆心开始都可以计算出来，而且，在一切曲线中，横坐标都可以从通常定为负的方向上的曲线，[或者]从任何其他方向上的曲线计算出来，并得出曲线的正确的、合理的方程式。在这里，正只是作为负的补充而存在，反之亦然。但是代数学的抽象把它们 [负数] 当做独立的实数，它们在和某些较大的正数的关系之外，也是有意义的。

* * *

数学。把某个确定的数，例如把一个二项式，化为无穷级数，即化为某种不确定的东西，从常识来说，这是荒谬的举动。但是，如果没有无穷级数和二项式定理，那我们能走多远呢？

* * *

渐近线。几何学开始于下列的发现：直线和曲线是绝对对立的，直线完全不能用曲线表现，曲线也完全不能用直线表现，两者是不能通约的。但是，连圆的计算也只有用直线来表现它的圆周时才有可能。而在具有渐近线的曲线的情形下，直线完全化为曲线，曲线完全化为直线；平行的观念也同样趋于消失：两条线

并不是平行的，它们不断地互相接近，但永远不相交。曲线的臂愈来愈伸直，但永远不能完全变成直线，正如在解析几何中直线被看作曲率无限小的一次曲线一样。但是不论对数曲线的 x 变得多么大， y 始终不会 $= 0$ 。

* * *

直线和曲线在微分中终于等同起来了：在以弧的微分（如果用切线法）构成自己的斜边的微分三角形中，我们可以把这个斜边看作

“既是弧的要素又是切线的要素的一小条直线”——不管我们把曲线看作由无限多的直线所构成，还是“看作真正的曲线；因为在每一 M 点上曲度既然是无限地小，所以曲线要素和切线要素的最后关系显然是相等的关系^①”。

在这里，关系虽然不断地接近于相等，但是根据曲线的本性来说这种接近是渐近的，因为相切处局限在一个无长度的点上，不过最后还是可以假定，直线和曲线的相等是达到了（波绪《微积分》共和六年巴黎版第1卷第149页）⁴⁵⁸。在极曲线⁴⁵⁹中，虚构的微分横座标甚至被认为和实在的横座标平行，并根据这个假定进行运算，虽然两者相交于极上；由此甚至推论出两个三角形是相似的，其中一个三角形有一个角刚好在这样两条线的交点上，而这两条线的平行却是整个相似的基础！（图17）⁴⁶⁰

当直线和曲线的数学可以说已经山穷水尽的时候，一条新的几乎无穷无尽的道路，由那种把曲线视为直线（微分三角形）并把直线视为曲线（曲率无限小的一次曲线）的数学开拓出来了。呵，

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

形而上学！

* * *

三角学。在综合几何学只从三角形本身详述了三角形的性质并且再没有什么新东西可说之后，一个更广阔的天地被一个非常简单的、彻底辩证的方法开拓出来了。三角形不再被孤立地只从它本身来考察，而是和另一种图形，和圆形联系起来考察。每一个直角三角形都可以看作一个圆的附属物：如果斜边 $= r$ ，则夹直角的两边分别为正弦和余弦；如果这两边中的一边 $= r$ ，则另一边 $=$ 正切，而斜边 $=$ 正割。这样一来，边和角便得到了完全不同的、特定的相互关系，如果不把三角形和圆这样联系起来，这些关系是决不能发现和利用的。于是一种崭新的三角理论发展起来了，它远远地超过旧的三角理论而且到处可以应用，因为任何一个三角形都可以分成两个直角三角形。三角学从综合几何学中发展出来，这对辩证法来说是一个很好的例证，说明辩证法怎样从事物的相互联系中理解事物，而不是孤立地理解事物。

* * *

同一和差异——在微分中已经存在辩证的关系，在那里， dx 是无限小，然而起作用的并且是无所不能的。

* * *

分子和微分。维德曼（第3册第636页）⁴⁶¹把有限的距离和分子的距离看作直接互相对立的东西。

* * *

关于现实世界中数学的无限的原型⁴⁶²

附在第 17—18 页^①：思维和存在的一致。——数学中的无限

我们的主观的思维和客观的世界服从于同样的规律，因而两者在自己的结果中不能互相矛盾，而必须彼此一致，这个事实绝对地统治着我们的整个理论思维。它是我们的理论思维的不自觉的和无条件的前提。十八世纪的唯物主义，由于它在本质上是形而上学的性质，只就这个前提的内容去研究这个前提。它只限于证明一切思维和知识的内容都应当起源于感性的经验，而且又提出了下面这个命题：凡是感觉中未曾有过的东西，即不存在于理智中⁴⁶³。只有现代唯心主义的而同时也是辩证的哲学，特别是黑格尔，还从形式方面去研究了 this 前提。尽管我们在这里遇到无数的任意虚构和凭空臆造，尽管这种哲学的结果——思维和存在的统一采取了唯心主义的头足倒置的形式，却不能否认：这个哲学在许多情况下和在极不相同的领域中，证明了思维过程同自然过程和历史过程是类似的，反之亦然，而且同样的规律对所有这些过程都是适用的。另一方面，现代自然科学已经把全部思维内容起源于经验这一命题加以扩展，以致把它的旧的形而上学的限制和公式完全推翻了。由于它承认了获得性的遗传，它便把经验的主体从个体扩大到类；每一个体都必须亲自去经验，这不再是必要的了；它的个体的经验，在某种程度上可以由它的历代祖先的经验的结果来代替。如果在我们中间，例如数学公理对每个八岁

^① 见本卷第 37—39 页。——编者注

的小孩都似乎是不言而喻的，都无需用经验来证明，那末这只是“积累起来的遗传”的结果。要用证明来给布须曼人或澳大利亚黑人把这些公理解说清楚，却未必可能。

在本书^①中，辩证法被看作关于一切运动的最普遍的规律的科学。这就是说，辩证法的规律无论对自然界和人类历史的运动，或者对思维的运动，都一定是同样适用的。这样的规律可以在这三个领域的两个中，甚至在所有三个领域中被认识出来，只有形而上学的因袭者不明白他所看到的是同一个规律。

让我们举一个例子。在一切理论成就中，未必再有什么象十七世纪下半叶微积分的发明那样被看作人类精神的最高胜利了。如果在某个地方我们看到人类精神的纯粹的和唯一的功绩，那就正是在这里。现在还环绕在微积分中所运用的各种数量（各次的微分和无限）周围的神秘，是下列事实的最好的证明：人们还在设想，这里所研究的是人类精神的纯粹的“自由创造物和想象物”^②，而客观世界决没有与之相适应的东西。可是情形恰恰相反。自然界对这一切想象的数量都提供了原型。

我们的几何学是从空间关系出发，我们的算术和代数学是从数量出发，这些数量和我们的地球上的关系相适应，就是说，和存在于地球上并由人使之运动的、力学称之为质量的物体的大小相适应。和这些质量比起来，地球的质量显得是无限大，而它也就被地球上的力学当做无限大来看待。地球半径等于无限大，这是考察落体定律时整个力学的原则。但是，当我们所考察的是那些用天文望远镜才能观察到的恒星系中的、必须以光年来计算的

① 即在《反杜林论》中（见本卷第154页）。——编者注

② 见本卷第41页。——编者注

距离时，不只是地球，而且整个太阳系以及其中的各种距离，都又成为无限小了。这样，我们在这里不仅有一次的无限，而且还有二次的无限，我们的读者如果高兴的话，还可以用自己的想象构造出无限空间里的次数更高的无限。

但是，按照现在在物理学和化学中占统治地位的观点，地球上的质量，即力学所研究的物体，都是由分子构成的，而分子是最小的微粒，如果不破坏所研究的物体的物理的和化学的同一性，便不能再分割它。根据威·汤姆生的计算，最小的分子的直径不能小于一毫米的五千万分之一⁴⁶⁴。但是，即使我们假定最大的分子的直径达到一毫米的二千五百万分之一，那末分子和力学、物理学、甚至化学所研究的最小的质量比较起来，仍然是一个非常微小的量。虽然如此，分子还是具有有关质量所特有的一切性质，它在物理方面和化学方面都可以代表质量，而且的确在一切化学方程式中都代表质量。一句话，分子和相应的质量具有完全同样的特性，正如数学上的微分和它的变数一样。唯一的差别是：在微分中，在数学的抽象中，在我们看来似乎是神秘的和无法解释的东西，在这里却是不证自明的，并且可以说是一目了然的。

自然界运用这些微分即分子时所使用的方式和所依据的规律，完全和数学运用其抽象的微分的方式和规律相同。例如： x^3 的微分是 x^2dx ，这里略去了 $3xdx^2$ 和 dx^3 。如果我们用几何图形来表示，我们就可以得到一个边长 x 增大了无限小 dx 的立方体。我们假定这一立方体是由一种容易升华的元素构成的，比方说，是由硫磺构成的；再假定构成一个角的三面是遮盖起来的，而其余的三面则露在空中。我们把这个硫磺立方体放在硫磺蒸汽中，再把温度充分降低，于是硫磺蒸汽就凝结在这个立方体的露出的三

面上。如果我们为了设想这是一个纯粹的过程，假定在这三面的每一面上最初凝结了一个分子厚的一层，我们就不超过物理学和化学惯用的实验方法。立方体各边的长 x 增大了分子直径的长度 dx 。立方体的容积 x^3 增加了 x^3 和 $x^3 + 3x^2dx + 3xdx^2 + dx^3$ 之差，按照数学中的同样的理由，我们可以略去 dx^3 和 $3xdx^2$ ，即略去一个分子和排成直线的、长 $x + dx$ 的三排分子。结果是一样的：这个立方体的质量增加了 $3x^2dx$ 。

严格说来，一个硫磺立方体上面并不存在 dx^3 和 $3xdx^2$ ，因为在同一空间内不能有两个或三个分子存在，因而这个立方体的质量的增加恰好是 $3x^2dx + 3xdx + dx$ 。这可以由下列事实来说明：在数学上 dx 是一个线量，而大家知道，这种没有厚和宽的线并不能独立地存在于自然界中，因此数学的抽象也只是在纯粹的数学中才是无条件地有效的。既然这个 $3x^2dx + dx^3$ 也可以略去，所以丝毫差别都没有了。

蒸发的情形也是一样。如果一杯水的最上面一层分子蒸发了，那末水层的高度 x 就减少了 dx ，这样一层分子又一层分子地继续蒸发，事实上就是一个连续不断的微分。如果热的水蒸汽在一个容器中由于压力和冷却又凝结成水，而且分子一层又一层地累积起来（在这里，我们必须把那些使过程变得不纯粹的附带情况撇开不谈），直到容器满了为止，那末这里就真正进行了一种积分，这种积分和数学上的积分不同的地方只在于：一种是由人的头脑有意识地完成的，另一种是由自然界无意识地完成的。

但是，和微积分完全类似的过程，还不仅仅在从液态到气态或从气态到液态的转变中发生。当物体的运动由于碰撞而停止，并且转变为热，即转变为分子运动的时候，如果这不是物体的运动

被微分，那又是什么呢？当水蒸汽的分子运动在蒸汽机的汽缸中积累起来，把活塞举高一定的距离，而自己转变为物体的运动的时候，这一运动不是被积分了吗？化学把分子分解为原子，即具有更小的质量和体积的量，然而同次的量，所以二者相互间具有确定的、有限的关系。因此，表示物体的分子组合的一切化学方程式，就形式来说是微分方程式。但是这些方程式实际上已经由于其中所表示的原子量而积分起来了。化学所计算的正是量的相互关系为已知的微分。

但是，原子决不能被看作简单的东西或已知的最小的实物粒子。撇开愈来愈倾向于原子具有复杂成分这一观点的化学本身不谈，大多数物理学家都断言：宇宙以太，即光辐射和热辐射的媒介，同样地是由非连续的粒子所组成，但是这些粒子是如此地小，以致它们对化学的原子和物理的分子的关系就象化学的原子和物理的分子对力学的物体的关系一样，也就是象 d^x 对 dx 的关系一样。这样，在这里，在现在流行的关于物质构造的观念中，我们也有了二次微分；每个人只要高兴，都完全有理由设想自然界中一定还存在着和 d^3x ， d^4x 等等相似的东西。

因此，关于物质构造不论采取什么观点，下面这一点是非常肯定的：物质是按质量的相对的大小分成一系列较大的、容易分清的组，使每一组的各个组成部分互相间在质量方面都具有确定的、有限的比值，但对于邻近的组的各个组成部分则具有在数学意义下的无限大或无限小的比值。可见的恒星系，太阳系，地球上的物体，分子和原子，最后是以太粒子，都各自形成这样的一组。情形并不会因我们在各个组之间找到中间环节而有所改变。例如，在太阳系的物体和地球上的物体之间有小行星（其中有一些，

它们的直径并不比幼系罗伊斯公国⁴⁶⁵的直径更长)、流星等等；例如，在地球上的物体和分子之间有有机界中的细胞。这些中间环节只是证明：自然界中没有飞跃，**正是因为**自然界自身完全由飞跃所组成。

只要数学所计算的是现实的量，它就也要直截了当地应用这个观点。对地球上的力学说来，地球质量已经被看作无限大；在天文学中，地球上的物体及与之相当的陨石就被看作无限小；同样，对于天文学来说，只要它超出最邻近的恒星的范围来研究我们这一恒星系的构造，太阳系诸行星的距离和质量就会趋近于零。但是，只要数学家退入他们的不可攻克的抽象堡垒，即所谓纯数学，这一切相似就都被忘却，无限就变成完全神秘的东西，而在分析中所运用的方式和方法就显得是完全不可理解的、同一切经验和一切理智相矛盾的东西了。数学家们用来为他们的这种总是奇怪地得到正确结果的方法与其说是作说明，毋宁说是作辩解的愚蠢和荒谬，超过了例如黑格尔的自然哲学的外表上和实际上的最坏的幻想，可是对这种幻想，数学家和自然科学家却害怕得难以言喻。他们谴责黑格尔把抽象推到了极端，可是他们自己正是这样做，而且规模还大得多。他们忘记了：全部所谓纯数学都是研究抽象的，它的一切数量严格说来都是想象的数量，一切抽象在推到极端时都变成荒谬或走向自己的反面。数学的无限是从现实中借来的，尽管是不自觉地借来的，所以它不能从它自身、从数学的抽象来说明，而只能从现实来说明。如我们已经看到的，如果我们从这方面来研究现实，那我们就可以看到数学的无限关系所从之而来的现实关系，甚至可以看到使这种关系起作用的数学方法在自然界中的类似物。而这样一来，问题就说明了。

(海克尔对思维和存在的同一性的很坏的复述。但是也可说明连续的物质和非连续的物质之间的矛盾；见黑格尔。)⁴⁶⁶

* * *

只有微分学才能使自然科学有可能用数学来不仅仅表明状态，并且也表明过程：运动。

* * *

数学的应用：在固体力学中是绝对的，在气体力学中是近似的，在液体力学中已经比较困难了；在物理学中多半是尝试性的和相对的；在化学中是最简单的一次方程式；在生物学中= 0。

[力学和天文学]

* * *

辩证思维的必然性和自然界中没有不变的范畴和关系的例子：落体定律，它在物体下落数分钟时便不正确了，因为这时不能再没有误差地假设地球的半径 $=\infty$ 了，而且地球的吸引在增大，而不象伽利略的落体定律所假定的那样保持不变。尽管如此，现在学校里还是继续讲这个定律，而且毫无保留！

* * *

牛顿的引力和离心力——形而上学思维的例子：问题没有解决，而是刚刚**提出**，然而却被当作解答来讲授。克劳胥斯的热的消散的见解也是如此⁴⁶⁷。

* * *

牛顿的万有引力。能够给予它的最好的评价就是：它没有说明而是**描画**出行星运动的现状。运动是给定的。太阳的引力也是给定的。应当怎样从这些数据中说明运动呢？用力的平行四边形，用现在已成为一种必要假定而且我们**不得不**加以采用的切线力来说明。这就是说，如果我们以现有状态的**永恒性**为前提，我们就需要有一个**第一次推动**，上帝。但是，现有的行星状态并不是永恒的，而运动本来也不是复合的，而是**简单的旋转**，力的平行四边形用在这里是错误的，因为它不只限于说明尚待发现的未知数x，就是说，因为牛顿所要求的，不仅要提出问题，而且还要解决

问题。

* * *

牛顿的力的平行四边形在太阳系中至多在环体分离的一刹那间是正确的,因为这时的旋转运动自己发生了矛盾,它一方面表现为引力,另一方面又表现为切线力。但是,只要分离一完成,运动又重新成为统一的。这种分离必然会发生,这是辩证过程的证据。

* * *

拉普拉斯的理论只是以运动着的物质为前提——飘荡在宇宙空间中的一切物体都必然旋转。

* * *

梅特勒。恒星⁴⁶⁸

哈雷在十八世纪初叶,根据希帕克和弗拉姆斯提德两人关于三颗星的报告的差异,首先获得了星体自行的观念(第410页)。——弗拉姆斯提德的《不列颠星录》是第一本比较精确、比较完备的星录(第420页);后来在1750年左右有布莱德雷、马斯凯林和拉兰德的观测。

关于巨大天体的光线射程的荒唐理论和梅特勒据此所作的推算,是和黑格尔《自然哲学》中的某种东西一样荒唐的(第424—425页)。

恒星最大的自行(可见的)每百年为701秒=11分41秒=太阳直径的1/3;从天文望远镜中观测到的921颗星的自行的最小平均值是8.65秒,个别的为4秒。

银河——一系列的环,它们都有一个共同的重心(第434页)。

昴星团和其中的昴宿六（金牛座 η ），是“直到银河最远区域”的我们的宇宙岛的运动中心（第 448 页）。昴星团内部的公转周期平均约为 200 万年（第 449 页）。在昴星团周围，有一些时而星多和时而星少的环状星团。——赛奇反驳现在就把一个中心确定下来的可能性。

据贝塞耳说，**天狼星和南河三星**除一般的运动之外，还在环绕某一暗体的轨道上运行（第 450 页）。

大陵五食，每三天一次，持续 8 小时，是由光谱分析证实的（赛奇，第 786 页）。

在**银河区域**中，然而在它的深远的**内部**，有一个由 7 到 11 等星组成的稠密的环；在这个环外边很远很远是一些集中的银河环，其中我们能看见两个。据赫舍尔说，在银河中，用他的天文望远镜所能看到的星约有 1800 万个，位于环内的星约有 200 万个或更多一些，因而总共超过 2000 万个。此外，在银河本身中，在已经分辨出来的星的背后，始终存在着一种无法分解的微光，因此也许还有一些星环被掩盖在更远处吧？（第 451—452 页）

昴宿六距太阳 573 光年。由能够分别看到的星体组成的**银河环的直径**，至少为 8000 光年（第 462—463 页）。

在半径为太阳到昴宿六的距离 573 光年的球形内运动着的天体的**质量**，共计是 11800 万个太阳质量（第 462 页）；这和在其中运动着的至多 200 万个星体是完全不符合的。暗体吗？这里无论如何有点错误。这证明我们的观测的先决条件还是多么不完备。

梅特勒假定最外面的银河环的距离为几万光年，也许为几十万光年（第 464 页）。

一个反对所谓光的吸收的绝妙论证：

“当然有这样的距离（从那里任何光都不能再达到我们这里），然而理由却完全不同。光的速度是**有限的**；从创世之初直到现在，消逝的是一段**有限的时间**，因此我们只能看到光在那段有限时间里所经过的距离以内的天体！”（第 466 页）

光既然与距离的平方成比例地减弱，它就必定会达到一点，在这一点上，无论我们的眼睛怎样敏锐和怎样武装起来都再也看不见它，这是不言而喻的；这已经足以驳倒奥尔柏斯的见解：只有光的吸收才能说明，为什么各个方面直到无限距离内都充满着发光星体的天空会是昏暗的。但这决不是说，并不存在这样一个距离，一到这个距离，以太便**不再让光通过了**。

* * *

星云。它有各种形状：圆的，椭圆的，或不规则的和锯齿状的。它有各种程度的可分解性，直到完全不可分解性，在这里只能识别出一种趋向于中心的密集。在一些可分解的星云中，可以看见的达 1 万颗星，中心多半是比较密集的，很难得有一颗较明亮的中心星。罗斯的巨型天文望远镜又把许多星云都分解了。老赫舍尔数出了 197 个星群和 2300 个星云，此外还应加上小赫舍尔在南天星录中所记录的星云。——不规则的星云**必定是遥远的宇宙岛**，因为云雾体只能以球体或椭圆体的形式存在于平衡中。这些星云大多数甚至在最高倍的天文望远镜中也只是刚刚能看到。无论如何，圆形的星云**可能是**云雾体，在上述的 2500 个星云中有 78 个是这种云雾体。至于它们和我们的距离，赫舍尔假定是 200 万光年，梅特勒——在星云的**实际直径= 8000 光年**这个假定下——假定是 3000 万光年。因为每个天体系和最近的天体系的距离，至少是这些天体系的直径的 100 倍，所以我们这个宇宙岛和

最近的宇宙岛的距离，至少应该是 8000 光年的 50 倍= 40 万光年，这样一来，在存在着几千星云的情况下，我们就远远超出老赫舍尔的 200 万光年了（[梅特勒，第 485—] 492 页）。

赛奇：

可分解的星云提供了一个连续的和普通的恒星光谱。但是本来的星云“有一部分提供了连续的光谱，例如仙女座中的星云，而大多数则提供了由一种或很少几种亮线所组成的光谱，例如猎户座、人马座和天琴座中的星云，以及许许多多叫作行星式的（圆形的）星云”（第 787 页）。

（根据梅特勒的看法，第 495 页，仙女座中的星云是不可分解的。——猎户座中的星云是不规则的，呈棉絮状，而且象臂膊一样伸出去，第 495 页。——天琴座和十字座的星云则略带椭圆形，第 498 页。）

哈金斯在第 4374 号（赫舍尔星录）星云的光谱中发现了三条亮线，“由此立即推论出：这个星云并不是由单个的星体所组成的星群，而是一个真正的^①星云，是在气体状态中的炽热的实体”[第 787 页]。

这些线一条属于氮，一条属于氢，第三条还不知道。猎户座中的星云的情况也是一样。甚至含有发光点的星云（长蛇座和人马座）也有这些亮线，因此在密集中的星体的质量还不是固态或液态（第 789 页）。天琴座的星云只有一条氮线（第 789 页）。——猎户座的星云最密集的地方是一度，全部广延是四度 [第 790—791 页]。

* * *

赛奇：天狼星：

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

“十一年以后（即贝塞耳的计算十一年后，梅特勒，第 450 页）……不但发现了天狼星有一颗卫星——自己发光的 6 等星，而且还证明了它的轨道也和贝塞耳所计算的相符合。南河三星及其卫星的轨道现在已由奥维尔斯确定了，但是这颗卫星本身还没有观察到。”（第 793 页）

赛奇：恒星。

“因为恒星除了两三个例外，都没有可觉察到的视差，所以它们离我们至少”有 30 几光年之远（第 799 页）。

据赛奇说，（赫舍尔的大望远镜还能分辨出的）第 16 等星离我们有 7560 光年之远，而罗斯的望远镜所能分辨出的，至少离有 20900 光年之远（第 802 页）。

赛奇自问道（第 810 页）：

当太阳和整个体系逐渐死灭的时候，“自然界中是否存在着力量能把死了的星系恢复到最初的炽热的星云状态，并使它再度获得新的生命呢？我们不知道”。

* * *

赛奇和教皇。

* * *

笛卡儿发现，落潮和涨潮都是由月球的吸引所引起的。他又和斯涅留斯同时发现了光的折射的基本定律^①，并且按照他所特有的、和斯涅留斯不同的方式把这一定律表述出来。

* * *

迈尔《热力学》第 328 页：康德已经讲过，落潮和涨潮对地球的旋转起延缓的作用（根据亚当斯的计算，恒星日的长度，现在每千年增加百分之一秒）。⁴⁷⁰

① 在页边上写着：“这是沃尔弗在第 325 页上反对的”⁴⁶⁹。——编者注

[物 理 学]

* * *

碰撞和摩擦。力学把碰撞的作用看作纯粹转瞬即逝的。但是实际上并不是这样。在每次碰撞时，都有一部分机械运动转化为热，而摩擦无非是碰撞的一种形式，它不断地把机械运动转化为热（摩擦取火在远古时就已经为人所知）。

* * *

动力学中**动能**本身的**消耗**总是两重性的，并且有两重结果：（1）作出的**动功**，相当量的**位能**的产生，但是这个量总是小于用掉的**动能**；（2）**摩擦**等等**阻抗**（重量除外）的克服，这些**阻抗**把所消耗的**动能**的剩余部分转化为**热**。——在转化回来时也是如此：按照转化的方式和方法，由**摩擦**等等而损失的一部分作为**热**消散了——这一切全是老生常谈！

* * *

最初的、**素朴**的观点，照例要比后来的、**形而上学**的观点正确些。例如，**培根**（在他之后有**波义耳**、**牛顿**和差不多所有的英国人）早就说，**热**是运动⁴⁷¹（**波义耳**甚至说是**分子运动**）。而直到十八世纪，**热素**才在法国出现，并且在大陆上或多或少地被接受了。

* * *

能量守恒。运动的**量**的**不变性**已经被**笛卡儿**指出了，并且使用的是和现在（**克劳胥斯**，**罗伯特·迈尔**？）差不多相同的话。而

运动形式的转化却直到 1842 年才被发现，而且新的东西正是这一点，而不是量方面不变的定律。

* * *

力和力的守恒。须引用尤·罗·迈尔的最初两篇论文中的几句话来反对赫尔姆霍茨^①。

* * *

力^②。黑格尔（《哲学史》第 1 卷第 208 页）说：

“说磁石有灵魂（如泰勒斯所说的），比起说它有吸引力要好一些；力是一种性质，性质是可以和物质分离的，可以想象为一个术语；而灵魂则是磁石的这种运动，是和物质本性等同的。”

* * *

如果说，黑格尔把力和它的表现、原因和结果理解为同一的东西，那末，这从物质的形式变换中得到了证明，在那里等价性是用数学来证明的。这种等价性在量度中早已被承认了：力以它的表现来量度，原因以结果来量度。

* * *

力。如果任何运动从一个物体转移到另一个物体，那末，只要这一运动是自己转移的，是主动的，就可以把它看作运动的原因，只要后一个运动是被转移的，被动的；于是，这个原因，这一主动的运动，就显现为力，而这一被动的运动就显现为力的表现。根据运动不灭定律，从这里自然而然地就得出结论：力和它的表现是恰恰同样大的，因为在两种情况下都是同一个运动。但

① 见本卷第 417 页。——编者注

② 恩格斯在《运动的基本形式》那章里利用过这篇札记（见本卷第 419 页）。引文中的着重号都是恩格斯加的。——编者注

是，自己转移的运动或多或少在量上是可以规定的，因为它出现在两个物体上，而这两个物体中间的一个，可以作为量度单位去量度另一个物体的运动。运动的可量性使力这个范畴具有它的价值，否则力就没有什么价值了。因此，运动愈是可以量度，力和力的表现这些范畴在研究上就愈有好处。因此，这些范畴在力学中特别有用，在那里，力还进一步地被分解，被看作复合的东西，从而时常得到新的结果，可是，不要忘记，这不过是头脑中的运算罢了。如果把力的平行四边形所表示的真正合力的类比应用到真正简单的力上，那末这些简单的力并不因此就变为真正的合力。在静力学中也是如此。其次，在其他运动形式转变为机械运动形式（热、电、吸铁时的磁）时也是如此，在这里，原来的运动可以用产生出来的机械效用来量度。但是就在这里，在各种不同的运动形式同时被考察时，这一范畴或它的简语“力”的局限性已经显露出来了。没有一个象样的物理学家再把电、磁、热简单地称为力，正如他不再把它们称为物质或无重量之物一样。当我们知道一定量的热运动转变为某种量的机械运动的时候，我们还一点也不知道热的性质，虽然对这些转变的研究是探讨热的性质所必需的。把热看作一种运动形式，这是物理学上最近的进步，而且这样一来，力这一范畴在这里就被取消了：在某些情况下——在转移的情况下——它们^①能够显现为力，并因而可以量度了。例如，热可以用受热的物体的膨胀程度来量度。如果在这里热没有从一个物体转移到用来作为标尺的另一个物体，就是说，如果作为标尺的物体的热没有发生变化，那就谈不到什么量度，谈不到

① 即不同的运动形式：机械运动、热、电等等。——编者注

什么数量变化了。人们简单地说：热使物体膨胀；然而如果说：热具有使物体膨胀的力，这就不过是同义反复，至于说：热是使物体膨胀的力，那就不确切了，因为（1）用别种方法也可以产生膨胀，例如在气体中，（2）这样并没有把热完全表现出来。

一些化学家也谈到化学力，说它是产生和保持化合物的一种力。但是在这里并没有真实的转移，而只是不同物体的运动合在一起，这样，“力”在这里就达到了自己的极限。但是这个“力”还可以用产生的热来量度，然而直到今天并没有多大结果。“力”在这里成了一个空洞的词句，就象在任何这样的地方一样，在这些地方，人们不去研究没有研究过的运动形式，而虚构某种所谓力来解释这些运动形式（例如，用浮力来说明木块在水上浮起，用光的反射力来说明光的反射作用等等），于是有多少种不能说明的现象，便有多少种力，而外部的现象恰好仅仅被翻译成一个个空洞洞的词句⁴⁷²。（引力和斥力是比较可以原谅的：在这里，物理学家们所不能说明的许多现象都总括在一个共同的名称之下，这个名称暗示出一种内在的联系。）

最后，在有机界中，力这一范畴是完全不充分的，可是人们不断地使用它。当然，人们可以根据肌肉的机械作用，把肌肉的活动叫做肌肉的力，而且也可以把它量度出来；甚至还可以把其他可量度的机能看做力，例如，各种不同的胃的消化能力，但是这样立刻会产生荒谬的东西（例如，神经力），在这里无论如何只能谈到意义十分有限的和比喻的力（通常的说法：恢复力量）。但这种用语的不准确引起了生命力的说法。如果这是想说，机体中的运动形式不同于机械的、物理学的和化学的运动形式，它扬弃后几种运动形式而把它们包括在自身中，那末这种说法是不适当

的，特别是因为力——它以运动的转移为前提——在这里显现为某种从外部导入机体的东西，而不是机体所固有的、和机体分不开的东西，因此，生命力就成了一切超自然主义者的最后避难所。

缺点：（1）力通常是被当做某种独立存在的东西（黑格尔《自然哲学》第79页）⁴⁷³。

（2）潜在的、静止的力——这要从运动和静止的关系来说明（惯性、平衡），在那里还要研究力的激发问题。

* * *

力（见上述）。运动的转移当然只是在所有各种条件齐备的时候才会发生，这些条件常常是多种多样的和复杂的，特别是在机器中（蒸汽机，装有机钮、撞针、雷管和火药的枪支）。如果缺少一个条件，那末在这个条件产生以前，转移是不会发生的。我们可以这样去想象：力只有依靠这最后一个条件的帮助才被激发起来，力是潜在于某一物体即所谓力的承担者（火药，煤炭）之中。但是实际上，不仅要具备这个物体，而且还要具备其他的一切条件，才能引起这个特殊的转移。——

力的观念对我们来说是自然而然地产生的，这是因为我们自己身上具有使运动转移的手段，这些手段在某种限度内可以受我们的意志支配而活动起来，特别是臂上的肌肉，我们可以用它来使别的物体发生机械的位置移动，即运动，可以用它来举、持、掷、击等等，并因此得到一定的效果。在这里，运动看起来是产生出来的，而不是转移过来的，于是就引起这样一个观念：仿佛力真的产生运动。肌肉力也不过是运动的转移，这只是现在才在生理学上得到了证明。

* * *

力。还得分析消极的方面——和运动的转移相对立的阻抗。

* * *

进入宇宙空间的热辐射。拉甫罗夫所引证的关于已经死灭的天体再生的一切假说(第109页)⁴⁷⁴,都把运动的损失包括在内。一旦辐射出去的热,即原始运动的无限大的部分,是永远丧失了。赫尔姆霍茨说迄今已丧失了453/454。因此,运动终究是要耗尽和停止的。只有指出了辐射到宇宙空间的热怎样变得可以重新利用,才能最终解决这个问题。运动转化的学说以绝对的形式把这个问题提出来了,而且这是不能用无用的拖延或回避的办法对付过去的。但是同时也给这个问题的解决提供了条件——这是另外一回事。运动转化和运动不灭刚刚在三十年前才被发现,而对它的结论直到最近才有进一步的发挥和阐述。关于似乎消失了的热变成了什么的问题,可以说是直到1867年以后才明白地提出来(克劳胥斯)⁴⁷⁵。它还没有得到解决,这是不足为奇的;要用我们已有的简单的方法来解决这个问题,可能还须经过很长的时间。但是它会得到解决,这是确定无疑的,就象已经确定自然界中没有什么奇迹,星云的原始的热并不是由什么奇迹从宇宙之外传送给它一样。**运动的数量是无限的**,即不可穷尽的,这个一般的论断对克服每一个别场合的困难同样是没有帮助的;它也不能复活已经死灭的宇宙,除非是在上面的假说中所规定的情况下,这些情况总是和力的丧失相联系,因而不过是暂时的。在没有发现辐射出去的热可以重新利用以前,这个循环是得不到的,而且是不会得到的。

* * *

克劳胥斯——如果我对他的了解是正确的——证明:世界是

被创造出来的，所以，物质是可以创造的，所以，它是可以消灭的，所以，力或运动也是可以创造的和可以消灭的，所以，“力的守恒”的整个学说全是胡诌，所以，由这种胡诌中得出的一切结论也全是胡诌。

* * *

克劳胥斯的第二原理等等，无论以什么形式提出来，都不外乎是说：能消失了，如果不是在量上，那也是在质上消失了。熵不可能用自然的方法消灭，但可以创造出来。宇宙钟必须上紧发条，然后才走动起来，一直达到平衡状态，而要使它从平衡状态再走动起来，那只有奇迹才行。上紧发条时所耗费的能消失了，至少是在质上消失了，而且只有靠外来的推动才能恢复。因此，外来的推动在一开始就是必需的；因此，宇宙中存在的运动或能的量不是永远一样的；因此，能必定是创造出来的，因而是可以创造的，因而是可以消灭的。归谬法！

* * *

对汤姆生、克劳胥斯、劳施米特的结论：回转在于斥力自相排斥并从而从媒质中返回到已死的天体上来。但是，在这里恰好也证明：排斥是运动的真正主动的方面，吸引是被动的方面。

* * *

在气体的运动中，在蒸发过程中，物体的运动直接转化为分子运动。因此，在这里就要造成转化。

* * *

聚集状态——量变转化为质变的关节点。

* * *

内聚力——在气体中是负的——吸引转变成排斥；后者只有在气体和以太(?)中才是真实的。

* * *

在绝对零度下任何气体都不可能存在，分子的一切运动都停止了；只要有微不足道的压力，因而只要有它们自己的吸力，就可以把它们压在一起。因此，永恒的气体是不可思议的东西。

* * *

气体运动说证明 mv^2 也适用于气体分子。因此，分子运动和物体的运动有同样的定律。两者的差异在这里被取消了。

* * *

运动说必须证明：奋力向上的分子怎么同时还能对下有压力，怎么（假定大气对宇宙空间的关系是或多或少固定不变的）能够不管重力而离开地心，可是到一定的距离以后，虽然重力已按距离的平方减少了，却又因重力而被迫静止下来或回转去。

* * *

气体运动说：

“在理想气体中，分子和分子间的距离很远，甚至可以把它们的相互作用忽略过去。”（克劳胥斯，第6页）⁴⁷⁶

是什么东西填满这些空间呢？同样还是以太⁴⁷⁷。因此，在这里就假定了一种不能分为分子细胞或原子细胞的物质。

* * *

理论发展中的对立性：从 horror vacui⁴⁷⁸直接过渡到绝对空虚的宇宙空间；只是在这以后才出现了以太。

* * *

以太。如果以太确有阻抗，那末它对光也一定有阻抗，因而

在一定的距离上光就不能透过了。但是，既然以太能传播光，是光的媒质，这必然就包含着：它对光也有阻抗，否则光就不能使以太发生振动。——这是梅特勒^①所引起的和拉甫罗夫⁴⁷⁹所提到的那些争论问题的解答。

* * *

光和暗肯定是自然界中最显明、最尖锐的对立，它从第四福音书⁴⁸⁰起直到十八世纪的启蒙运动止，对于宗教和哲学来说始终是一种修辞学上的用语。

费克⁴⁸¹，第9页：“物理学中早已严格地证明了的命题就是……被称为辐射热的运动形式和我们称之为光^②的那种运动形式，在一切本质的方面都是等同的。”克拉克·麦克斯韦⁴⁸²，第14页：“这些（辐射热的）射线具有光射线的一切物理性质，并且能反射，等等……有一些热射线是和光射线等同的，可是其他各种热射线对我们的眼睛不起作用。”

因此，存在着暗的光线，而尽人皆知的光和暗的对立，作为绝对的对立，就从自然科学中消失了。顺便说说，最深的暗和最明亮、最耀眼的光对我们的眼睛起同样的目眩的作用，所以对我们来说也是等同的。——事实是这样：太阳射线按其波长而具有不同的作用；波长最大的射线传送热，波长中等的传送光，波长最小的传送化学作用（赛奇，第632页及以下各页），同时，这三种作用的最大点彼此相当地接近，而外部射线群的内部最小点，就其作用来说是和光线群相重合的⁴⁸³。什么是光，什么是非光，这取决于眼睛的构造。夜间活动的动物显然甚至能看见一部分我们所看不见的射线，但不是热射线，而是化学射线，因为它们的眼睛

① 见本卷第618—620页。——编者注

② 着重号是恩格斯加的。——编者注

比我们的更适应于较短的波长。如果我们不承认三种射线，只承认一种射线，它的作用虽然按波长而各不相同，但在狭小范围内是一致的（在科学上我们只知道一种，其余的一切都是过早的结论），那末，这个困难便消除了。

* * *

黑格尔从纯粹的思想构成光和色的理论，这样一来就堕入了普通庸人经验的最粗鄙的经验中去了（虽然也还有一定的道理，因为这一点当时还没有弄清楚），例如，他举出画家的色彩混合来反对牛顿（第 314 页下端）⁴⁸⁴。

* * *

电。关于汤姆生的无稽之谈，和黑格尔对比一下，[《自然哲学》]第 346—347 页，那里完全一样^①。——可是黑格尔已经把摩擦电很明确地理解为电的应力，而同电流体说和电物质说相对立（第 347 页）。

* * *

当库仑谈到“电的粒子和其间的距离的平方成反比例地互相排斥”时，汤姆生便泰然自若地把这当做已经得到证明的（第 358 页）⁴⁸⁵。对待电是由“正负两种流体所组成，它们的粒子互相排斥”（第 366 页）这个假说也是一样。在第 360 页上说，带电体中的电仅仅是由于大气的压力而被保持着。法拉第把电放置在原子（或分子，它们仍然常常被混淆在一起）的对立的两极中，于是第一个发表了这样的意见：电不是流体，而是一种运动形式，是“力”（第 378 页）。这根本钻不进老汤姆生的脑子：电花恰恰是某

① 见本卷第 454—455 页。——编者注

种物质的东西！

法拉第早在 1822 年就已经发现：瞬间的诱导电流——不论是第一次的还是第二次的相反的电流——“较多地具有来顿瓶放电所产生的电流的性质，而较少地具有电池所产生的电流的性质”，全部秘密就在这里（第 385 页）。

关于电花，有各种各样的无稽之谈，它们今天已经被认定是特殊情况或错觉了：阳性的物体所产生的电花是“一束毛刷状的或锥体状的射线”，其尖端为放电点；相反地，阴性电花是一颗“星”（第 396 页）。短的电花总是白色的，长的电花大都是红色的或浅紫色的（法拉第关于电花的不坏的胡说，第 400 页）^①。用金属球从第一导体中诱发的电花是白色的，用手诱发的电花是紫红色的，用水气诱发的电花是红色的（第 405 页）。电花，即光，“并不是电所固有的，而只是压缩空气结果。当电花穿过空气时，空气就剧烈地和突然地被压缩了^②”，这是金耐斯雷在费拉得尔菲亚的实验所证明的；根据这个实验，电花引起“管中空气的突然稀薄”^②，并把水驱入管内（第 407 页）。在德国，在三十年前，文特尔和其他人都认为，电花或电光“和火^②具有同样的性质”，并且是由两种电的结合产生的。汤姆生反对这种说法并认真地证明，两种电相遇的地方正是光度最弱的地方，它距正极三分之二，距负极三分之一！（第 409—410 页）显然，火在这里还完全被看作某种神秘的东西。

汤姆生还同样认真地引证戴赛尼的实验，根据这些实验，在气压计上升而温度下降时，把玻璃、松香、蚕丝等等浸入水银中就发生阴电，在气压计下降而温度上升时则发生阳电，在夏天的时候浸

① 见本卷第 455 页。——编者注

② 着重号是恩格斯加的。——编者注

入不纯净的水银中总是得阳电, 浸入纯净的水银中总是得阴电; 在夏天的时候, 把黄金和其他各种金属加热得阳电, 冷却得阴电, 在冬天则相反; 当气压计上升而吹北风的时候, “电化颇强”: 温度上升时得阳电, 温度下降时得阴电, 如此等等(第 416 页)。

热的情况怎样呢: “要产生热电效应, 并不需要使用热。凡是可以变更电池中某一部分的温度的东西^①……都能引起磁针偏转的变化”。例如, 用冰或蒸发醚使一种金属冷却下来! (第 419 页)

电化学的理论(第 438 页)被认为“至少是很巧妙和似乎有些道理的”。

法布隆尼和沃拉斯顿在很早以前, 而法拉第在最近都断言: 伏特电是化学过程的简单的结果, 法拉第甚至已经正确地解释了液体中所发生的原子易位, 并且确定了用电解物的量来计算电量。

靠法拉第的帮助, 汤姆生得出了这样一个定律:

“每个原子都必定自然而然地被同样的电量所包围, 所以在这方面热和电是彼此相似的^①!” [第 454 页]

* * *

静电和动电。静电或摩擦电, 是使自然界中以电的形式存在着、然而处于平衡状态、处于中性状态的现成的电转入应力状态。因此, 这种应力的消灭——如果电能够被传导, 而且只有在电能够被传导的时候, ——也是以重新恢复中性状态的电花形式在一刹那间发生的。

相反地, 动电或伏特电是从化学运动转变为电而发生的。在

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

某些特定的情况下，锌、铜等等的溶解产生这种电。在这里，应力不是急性的，而是慢性的。在每一瞬间，都有新的阳电和阴电从另一个运动形式中产生出来，而不是已经存在的阴阳电分裂为阳电和阴电。全部过程是一个流动的过程，因此，它的结果——电——也就不是瞬息间的带电和放电，而是恒值电流，这电流又能在两极重新转变为它所由产生的化学运动，这就是所谓的电解。在这个过程中，以及在化学从合产生电的时候（在这里，电代替了热而被放出，而且所放出的电和其他情况下所放出的热一样多，加思里，第 210 页）⁴⁸⁶，我们都能够探索到液体中的电流（邻接的分子中的原子交换——这就是电流）。

这种电在性质上是电流，所以不能直接转变为静电。但是可以用诱导的方法使现有的真正的中性电失去中性。就其性质来说，被诱导的电应跟随进行诱导的电，因而也是流动的。但是，在这里显然有可能把电流蓄积起来，并且把它转化为静电，或者更正确地说，转化为把电流的性质和应力的性质结合在一起的更高的形式。这一点是在龙考夫线圈里实现的。它产生出一种具有这些性质的诱导电。

* * *

自然辩证法的一个很好的例子是：根据现代的理论，用同名电流的吸引说明同名磁极的排斥（加思里，第 264 页）。

* * *

电化学。维德曼在说明电花对化学分解和重新化合的影响时宣称：这宁可说是化学上的事情⁴⁸⁷。在同一情况下，化学家也宣称：这倒不如说是物理学上的事情。这样，在分子科学和原子科学的接触点上，双方都宣称与己无关，但是恰恰就在这一点上可望取

得最大的成果。

* * *

摩擦和碰撞使有关的物体产生内在的运动，即按照情况分化为热、电等等的分子运动。然而这种运动只是暂时的：无因便无果。在一定的阶段上，这一切都转变为永恒的分变化，即化学变化。

[化 学]

* * *

关于实在的**化学上一致的物质**的观念——不管它多么古老——是和直到拉瓦锡时还广泛流传的幼稚见解完全一致的，这种幼稚见解认为：两个物体的化学亲和力，是基于它们每个都含有一个共同的第三物体（柯普《发展》第105页）⁴⁸⁸。

* * *

旧有的、方便的、适合于过去流行的实践的方法，怎样移到其他领域中并且在那里变成障碍：在化学中，有化合物成分的百分率计算法，它是掩盖化合物的定比和倍比定律的最好不过的方法，它也确实相当长时期地掩盖了这个定律。

* * *

化学中的新时代是随着原子论开始的（所以，近代化学之父不是拉瓦锡，而是道尔顿），相应地，物理学中的新时代是随着分子论开始的（是从运动形式互相转化的发现开始的，这在形式上虽然不同，但在本质上不过是这一过程的另一个方面）。新的原子论和所有已往的原子论的区别，在于它不主张（撇开蠢才不说）物质只是非连续的，而主张各个不同阶段的各个非连续的部分（以太原子、化学原子、物体、天体）是各种不同的**关节点**，这些关节点决定一般物质的各种不同的**质的**存在形式——直到失重和排斥的形式。

* * *

量到质的转化：最简单的例子是氧和臭氧，在这里 2：3 引起了二者甚至在气味方面的一些完全相异的属性。化学也只用分子中原子数目的不同去说明其他的同素异性体。

* * *

名称的意义。在有机化学中，一个物体的意义以及它的名称，不再仅仅由它的构成来决定，而更多地是由它在它所隶属的系列中的位置来决定。因此，如果我们发现了某个物体属于某个这样的系列，那末它的旧名称就变成了理解的障碍，而必须代之以**表明这个系列的名称**（烷烃等等）。

[生 物 学]

* * *

反应。机械的、物理的反应（换言之，热等等），随着每次反应的发生而耗尽了。化学的反应改变了发生反应的物体的组成，并且只有在给后者增添新量的时候，反应才能重新发生。只有**有机体才独立地**发生反应——当然是在它的能力范围之内（睡眠），而且是在有营养补给的前提下，但是这种营养补给只有在同化之后才发生作用，而不象在低级阶段那样直接发生作用，所以在这里有机体具有**独立的**反应力，新的反应必须以它为**媒介**。

* * *

生和死。今天，不把死亡看作生命的重要因素（注：黑格尔《全书》第1部第152—153页）⁴⁸⁹、不了解生命的**否定**实质上包含在生命自身之中的生理学，已经不被认为是科学的了，因此，生命总是和它的必然结果，即始终作为种子存在于生命中的死亡联系起来考虑的。辩证的生命观无非就是这样。但是，无论什么人一旦懂得了这一点，便会摒弃关于灵魂不死的任何说法。死亡或者是有机体的解体，除了组成有机体实体的各种化学元素，什么东西也没有留下；或者还留下某种生命的本原，即某种或多或少地和灵魂相同的东西，这种本原不仅比人、而且比一切活的机体都活得更久。因此，在这里只要借助于辩证法简单地说明生和死的性质，就足以破除自古以来的迷信。生就意味着死。

* * *

Generatio aequivoca (自然发生)。至今所有的研究如下：在含有分解着的有机物并暴露在空气中的液体当中，产生了低等的有机体，即原生生物、菌类、纤毛虫。它们是从哪里来的呢？它们是由于自然发生而来的吗？还是由于从空气中带来的胚胎而产生的呢？这样，我们的研究就局限于一个非常狭窄的领域，局限于原生质发生的问题了⁴⁹⁰。

关于新的活的机体可以由其他机体的分解而产生出来这一假定，实质上属于承认物种不变的时代。当时人们不得不假定，一切机体，甚至最复杂的机体，都是从无生命的物质通过原初发生而产生的；如果他们不愿求助于上帝创造万物的行动，他们就很容易得出这样一个观点：要是有一种从有机界发生出来的形成物质，这种过程就比较容易说明了；要使哺乳动物由化学方法直接从无机物质产生出来，已经没有人再这样想了。

但是，这样的假定是和科学的现状直接冲突的。根据对死的机体的分解过程的分析，化学证明了：这个过程必然一步一步地产生更加无生气、更加接近于无机界的产物，这些产物愈来愈不适于在有机界中加以利用了；只有这些分解出来的产物及时地被摄取到适于利用它们的、既存的机体中，这个过程才可能被导向另一个方向，这种利用才可能实现。最先分解的恰恰是细胞形成的最重要的体现者，即蛋白质，而且这种东西直到现在还不能用人工重新合成。

不仅如此，我们这里所研究的、从含有有机物的液体中原初发生的机体，是一种虽然比较低等的、但本质上已经分化了的机体，它们中间如细菌、酵母等等，具有一个由各种阶段所组成的生命过程，而且部分地（如纤毛虫类）还具有相当发达的器官。它

们至少都是单细胞生物。但是，在我们知道无构造的原虫以后，如果还想说明哪怕一个细胞是直接从无生命的物质产生出来而不是从无结构的活的蛋白质产生出来，如果还相信能够用少许臭水强迫自然界在二十四小时内做它费了多少万年才做出的事情，那真是愚蠢。

巴斯德在这方面的实验⁴⁹¹是毫无结果的：对那些相信自然发生的可能性的人来说，他决不能单用这些实验来证明它的不可能性；但是这些实验是很重要的，因为这些实验把这些机体、它们的生命、它们的胚种等等都弄得相当清楚了。

* * *

摩里茨·瓦格纳《自然科学的争论问题》第1卷

（奥格斯堡《总汇报》，1874年10月6、7、8日增刊）⁴⁹²

李比希在他晚年（1868年）对瓦格纳表示：

“我们只可以假定：生命正象物质本身那样古老，那样永恒，而关于生命起源的一切争端，在我看来已由这个简单的假定给解决了。事实上，为什么不应当设想有机生命正象碳和它的化合物^①（!）一样，或者正象不可创造和不可消灭的所有物质一样，象永远和宇宙空间的物质的运动联结在一起的力一样，是原来就有的呢？”

此外，李比希还说（瓦格纳确信，是在1868年11月）：

他也认为，我们行星上的有机生命可能由宇宙空间“输入”的这种假说是“可以接受的”。

^① 着重号是恩格斯加的。——编者注

赫尔姆霍茨（为汤姆生《理论物理学手册》德文版第2部所写的序言）：

“如果我们用无生命的物质制造有机体的一切努力都失败了^①，那末依在我看来，一个完全正确的办法就是问一问：生命究竟发生过没有，它是否和物质一样古老，它的胚种是否从一个天体移植到另一个天体，并且在有良好土壤的一切地方都发展起来了？”⁴⁹³

瓦格纳：

“物质是不灭的和永恒的……无论什么力量都不能把它化为乌有，这个事实足以使化学家认为物质也是‘不能创造的’……但是，根据现在流行的观点（?），生命仅仅被看作组成最低等有机体的某些简单元素所固有的‘属性’，这种属性自然应当和这些基本物质及其化合物（!!）本身一样地古老，就是说，一样地是本来就有的。在这个意义下，也可以象李比希（《化学书简》第4版）那样，说生命力正好是‘一个在物理力中并且借物理力起作用的造形原理’⁴⁹⁴，所以不是作用于物质之外的。但是，这个生命力，作为一种‘物质属性’……只有在适当的条件之下才表现出来，这些条件从太初以来就存在于无限宇宙空间中的无数地点，但是在各个不同时期又常常必须改变自己的位置。”因此，在以前的液体的地球上或现在的太阳上，都不可能具有生命，但是这些炽热的天体复有一层非常广延的大气，根据最新的见解，这种大气是由极稀薄地充满宇宙空间并且被各个天体吸引着的物质所组成。发展出太阳系并延伸到海王星轨道以外的旋动星云，包含着“大气中一切蒸汽状态的水分（!），这大气直到不可测度的高度都为碳酸气（!）所饱和，因此也就包含着使最低等的有机胚种存在（?）的基本物质”；在这旋动星云中，“在各不相同的区域中有各不相同的温度，所以完全有理由假定：有机生命所必需的各种条件，总可以在其中的某个地方找到。因此，我们可以把天体的和旋动的宇宙星云的大气看作有生形式的永久储藏所，看作有机胚种的永恒栽培地”。——在赤道附近的科迪勒拉山脉那里，在高到16000英尺的大气中，还大量地存在着最小的有生命的原生物和它们的不可见的胚种。贝提

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

说：它们“几乎到处都存在”。只是在炽热把它们烧死的地方，它们才不存在。“因此，在总会找到适当条件的一切天体的大气中”，它们（弧菌等等）的存在是可以想象的。

“根据柯恩的说法，细菌……极其微小，在一立方毫米中能容下 63300 万个，而 6360 亿个总共不过 1 克重。球菌甚至还要小些”，而且也许还不是最小的。但是它们的形式是各种各样的，“弧菌……有时是球形，有时是卵形，有时是杆形或螺旋形（因此，它们的形式已经具有重大的价值了）。从这些或类似的、极其简单的（!!）、介于动物和植物之间的中性的原始生物中……在天体的物理条件发生变化以及产生出来的个体变异在空间上被隔离的情况下，在个体的变异性和新获得特性遗传给后代的能力的基础上，经过一段很长的时间，可以而且必定发展出动植物界中多种多样的有高级组织的代表，——这是一个颇有道理的假定，一直到现在还没有人对它提出过有力的反驳。”^①

值得指明的是，李比希在和化学接近的科学即生物学方面是怎样的一个一知半解的人。

他在 1861 年才第一次读达尔文，至于达尔文以后的生物学和古生物地质学的重要著作则读得更晚得多。他“从没有读过”拉马克。“同样，在 1859 年以前已经出版的列·冯·布赫、道比尼、明斯特、克里卜施坦、贺业尔和昆施特的关于头足类化石的很重要的古生物学的专门研究，他也始终完全不知道，而这些专门研究曾经以多么耀眼的光芒照射在各种造物发生的联系上。上述的一切科学家……由于事实的压力，差不多都违背了自己的意志，走向拉马克的种源说”，而且这确实是在达尔文的著作^②问世以前的事。“因此，在那些较为深入地致力于有机体化石的比较研究的科学家的观点中，进化论早已不声不响地奠定了根基。列·冯·布赫于 1832 年就在他的著作《关于菊石及其分科》中，以及于 1848 年在柏林科学院宣读的论文中，“都把关于有机形态的典型近亲关系的拉马克观念，作为有机形态的共同种源的标志，十

① 引文中的着重号都是恩格斯加的。——编者注

② 指《根据自然选择即生存斗争中适者保存的物种起源》。——译者注

分确定地输入到化石科学(1)中来”；他在1848年根据他的菊石研究提出了这样一个论断：“旧形态的消失和新形态的出现，并不是有机生物全部灭亡的结果，新种从较旧的形态中的形成，极可能是仅仅由于生活条件的改变造成的①”。

评注。上述关于“永恒生命”和生命胚种自外面输入的假说，是以下列两点为前提的：

(1) 蛋白质的永恒性。

(2) 一切有机物都能由之发展出来的原始形态的永恒性。两者都是不能允许的。

第一条的附言——李比希认为碳化物和碳本身一样地永恒；这个主张，如果不是错误的，也是值得怀疑的。

(a) 碳是简单的东西吗？如果不是，那末它本身便不是永恒的。

(b) 说碳化物是永恒的，这是指它们在同样的混合、温度、压力、电压等等条件下会不断地再产生出来。但是，直到现在还没有任何人主张：即使象 CO_2 或 CH_4 这些最简单的碳化物是永恒的，就是说，它们在任何时候而且或多或少地在任何地方都存在着，而不是不断地从形成它们的元素中重新产生出来，并且不断地重新分解成这些元素。如果说，活的蛋白质如同其余的碳化物那样地永恒，那末，它不但必须不断地分解为它的各个元素（这一点是显而易见的），而且必须不断地从这些元素中重新并且无需原有蛋白质的帮助而产生出来，——而这和李比希所得到的结果恰恰相反。

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

(c) 蛋白质是我们所知道的最不稳定的碳化物。只要它一失去执行它所特有的机能（这些机能我们称之为生命）的能力，它就立即分解；而由于它的本性所致，这种能力的丧失迟早会要到来。然而正是这种化合物被认为是永恒的，在宇宙空间能够经受住温度、压力、缺乏养分和空气等等的一切变化，虽然它最高的温度界限是这样低——在摄氏一百度以下！蛋白质的存在条件比其他已知的一切碳化物的存在条件都更加无比地复杂，因为这里不仅增加了物理机能和化学机能，而且还增加了营养机能和呼吸机能，这两种机能要求在物理和化学方面被限制得很狭窄的媒介物，——难道应该假定这个媒介物在一切可能的变化下永恒地保持住吗？李比希“在其他各种条件相同的情况下，宁愿从两个假说中选择最简单的一个”，但是某些东西可能看起来很简单，实际却是很复杂的。——以为亘古以来活的蛋白体都有一个产生一个的无数连续的系列，而且在任何环境下总有应有的那么多，这个假定是所能有的最复杂的一个假定。——天体的大气，特别是星云的大气，在开始时也都是炽热的，因而没有蛋白体存在的余地。于是，最后不得不把宇宙空间作为生命的一个大储藏所，在这个储藏所中既没有空气，也没有养料，而这里的温度也肯定没有任何蛋白质能够在其中发生作用或存在！

第二条的附言——这里所谈的弧菌、球菌等等，是已经相当分化了的生物——分泌出膜但没有核的蛋白质小块。然而有发展能力的许多蛋白体都是**首先形成核**，然后才变成细胞。再往前发展才有细胞膜（*A moeba sphaerococcus*（球体变形虫））。因此，我们在这里所考察的机体，根据以往的全部类比，是属于不能传种接代而走向死路的一种，不可能列为较高等的机体的始祖。

赫尔姆霍茨就人工制造生命的企图没有取得任何结果这一事实所说的话，是极端幼稚的。生命是蛋白体的存在方式，这个存在方式的基本因素在于和它周围的外部自然界的不断的新陈代谢，而且这种新陈代谢一停止，生命就随之停止，结果便是蛋白质的分解^①。如果有一天用化学方法制造蛋白体成功了，那末它们一定会显示生命现象，进行新陈代谢，虽然可能是很微弱的和短暂的。但是这种物体肯定**最多也不过**具有最低等原虫的形态，或者还更低得多的形态，但决不会是有机体的形态，因为有机体是经过多少万年的进化才分化出来的，外膜已和内部区别开来并且具有遗传下来的一定的结构。但是，如果我们对蛋白质化学成分的了解还是象现在这样，因而或许再过一百年也还不敢设想用人工制造蛋白质，那末，抱怨我们的一切努力等等都“已经失败”，这就未免可笑了！

反对上述新陈代谢是蛋白体特有活动的主张的，可以提出特劳白的“人造细胞”⁴⁹⁵的生长。但是，这不过是由于渗透作用而把某种液体未加变化地吸收进来而已，至于新陈代谢则在于改变了所吸收的物质的化学成分，使它们为机体所同化，而其残余则和机体本身因生命过程而产生的分解物一起排泄出去了^②。特劳白的“细胞”的意义在于：它们表明了，渗透和生长也是无机界中

① 在无机体内也可以发生这种新陈代谢，而且逐渐地到处都在发生，因为化学作用即使进行得很慢，却到处发生。然而差别在于：在无机体的情形下，新陈代谢破坏了它们，而在有机体的情形下，新陈代谢是它们必要的存在条件。

② 注意：正如我们不得不讲到无脊椎的脊椎动物那样，在这里也必须把无机的、无形式的、未分化的蛋白质小块称作机体。——从辩证法的观点来看，这是行得通的，因为正如脊索包含着萌芽状态的脊柱一样，在最初产生的蛋白质小块中，“在自身中”包含着整个无限多的比较高等的有机体的胚种。

没有任何碳素参与就可能发生的两种现象。

最初产生的蛋白质小块，必然具备了从氧、二氧化碳、阿尼亚以及溶解在周围的水里的一些盐类中吸取养料的能力。有机的营养料当时还没有，而它们又不可能互相吞食。这就证明，今天的原虫，甚至那些无核的原虫，比起它们来要高出多少，这些原虫靠吞食硅藻等为生，因而以很多分化了的有机体为前提。

* * *

自然辩证法——references (引据)。

《自然界》第 294 期及以下各期。奥尔曼论纤毛虫类⁴⁹⁶。单细胞性，重要。

克罗尔论冰期和地质年代⁴⁹⁷。

《自然界》第 326 期，丁铎尔论发生⁴⁹⁸。特有的腐烂和发酵实验。

* * *

原生生物。(1) 无细胞的原生生物，是从那以某种形式伸出和缩回伪足的简单蛋白质小块开始——从原虫开始。今天的原虫和原始的原虫肯定是非常不同的，因为它们大部分是依靠有机物来生活，吞食硅藻和纤毛虫（即比它们自身要高级并且产生得比较晚的生物体），而且如海克尔的图表 I⁴⁹⁹ [所表明的]，它们有自己的发展史，并且还经过无细胞的鞭毛虫的形态。——在这里已经可以看到一切蛋白体所固有的成形成能。这种成形成能在无细胞的有孔虫类那里更进了一步，它们分泌出极其精巧的外壳（预示了群体？珊瑚等等），而且预示了高等的软体动物的形态，正如管藻类（Siphoneae）预示了高等植物的干、枝、根和叶的形态一样，但它们仅仅是简单的没有结构的蛋白质。所以，应该把原变

形虫和变形虫区分开来^①。

(2) 一方面, 在 *Actinophrys sol* (辐射虫) 那里已有了外膜层 (ectosarc (外质)) 和细胞髓层 (endosarc (内质)) 的区别 (尼科尔森⁵⁰⁰, 第 49 页)。外膜层伸出很多伪足 (在 *Protomyxa aurantiaca* 那里, 这一阶段已经是过渡阶段, 见海克尔, 图表 I)。在这条发展道路上, 蛋白质似乎没有走得很远。

(3) 另一方面, 在蛋白质中又分化出核和仁——裸变形虫。此后, 形体的形成就迅速起来了。机体中年轻细胞的发展情况也是相类似的, 关于这一点, 可参看冯特 (开头几节)⁵⁰¹。在球体变形虫那里, 就象 [在] *Protomyxa* 那里一样, 细胞外膜的形成只是过渡的阶段, 但是, 甚至在这里也已经有了伸缩泡的循环作用的开端。往往我们时而发见一个胶结在一起的沙壳 (*Difflugia* (衣沙虫), 尼科尔森, 第 47 页), 例如在蠕形动物和昆虫的幼虫那里, 时而发见一个真正分泌出来的外壳, 最后是,

(4) **有永久细胞膜的细胞**。按照海克尔的说法 (第 382 页), 根据细胞膜的坚硬程度或是从中产生了植物, 或是在外膜较软时从中产生了动物 (? 肯定不能这样一般地去理解)。和细胞膜同时出现的, 还有确定的并且同时是可塑性的形态。在这里又有单纯的细胞膜和分泌出来的外壳的区别。但是 (和第三点不同) 随着这种细胞膜和这种外壳的形成, **伪足的伸出便停止了**。以前的各种形态 (鞭毛类) 的重现和形态的多样性。*Labyrinthuleae* (有孔目的一种) (海克尔, 第 385 页) 把它的伪足伸到外边, 在这个网膜中爬行, 改变了在某种限度内所保存的通常的纺锤形的形态, 形

^① 在这一段的边上写着: “个体化的程度微小: 它们分成几部分, 也合在一起。”——编者注

成了一种过渡阶段。簇虫类预示了高等寄生生物的生活方式：有一些已不再是单个的细胞而是一连串的了（海克尔，第 451 页），但是只包括两三个细胞——一种不健全的萌芽。只要纤毛虫类真正是单细胞，那末单细胞机体最高级的发展便是纤毛虫类。在这里有重大的分化（见尼科尔森）。再就是群体和植虫⁵⁰² (Epistylis)。同样，在单细胞植物那里也有高级的形态发展 (Desmidiaceae (鼓藻类)，海克尔，第 410 页)^①。

(5) 进一步的发展是几个细胞结合成一个生物体，而不再结合成一个群体。首先是海克尔的变形类，即 *Magosphaera planula* (海克尔，第 384 页)，在这里细胞的结合不过是一个发展阶段。但是，在这里也早就不再有伪足了（这是不是一个过渡阶段，海克尔没有确切地说出来）。另一方面，根足虫——也是未分化的细胞块——却保持了伪足，并且最高度地发展了外壳的几何学上的规则性，这种规则性甚至在真正无细胞的根足类中间也起着作用。蛋白质可以说是用自己的结晶形态来包住自己。

(6) *Magosphaera planula* 形成了向真正的 *Planula* (毛胚) 和 *Gastrula* (原肠胚) 等等的过渡。详见海克尔 (第 452 页及以下各页)⁵⁰³。

* * *

深水虫⁵⁰⁴。它体内的石质证明：蛋白质的原初形态还没有发生任何的形态分化，却已经在自身中包含了形成骨骼的胚体和能力。

* * *

① 在这一段的边上写着：“更高的分化的萌芽”。——编者注

个体。这个概念也变成了完全相对的东西。合体，缘虫群体——另一方面，细胞和体节，在某种意义上是个体（《人类学》和《形态学》）⁵⁰⁵。

* * *

整个有机界在不断地证明形式和内容的同一或不可分离。形态学的现象和生理学的现象、形态和机能是互相制约的。形态（细胞）的分化决定物质分化为肌肉、皮肤、骨骼、表皮等等，而物质的分化又决定分化了的形态。

* * *

形态学上的各种形态在一切发展阶段上的重现：细胞形态（在 *Gastrula*（原肠胚）中已经有两种主要的细胞形态）——一定阶段上的体节形成：环节动物，节足动物，脊椎动物。——在两栖类动物的幼虫中，海鞘幼虫的原始形态重现了，——有袋类动物的各种形态在胎盘类动物中重新显现出来（甚至只说现在还活着的有袋类）。

* * *

在有机体发展的全部历史中，是应该承认加速度同离开起点的时间距离的平方成正比的定律的。参看海克尔《自然创造史》和《人类学》，在这里可以看到与各种地质年代相适应的各种有机形态。形态愈高，进化就愈快。

* * *

必须指出，达尔文学说是黑格尔关于必然性和偶然性的内在联系的论述在实践上的证明。^①

* * *

① 参看本卷第560—564页。——编者注

生存斗争。首先必须把它严格限制在由于植物和动物的**过度繁殖**所引起的斗争的范围内,这种斗争实际上是在植物和低等动物的一定发展阶段上发生的。但是必须把这点同下述情况严格分开:没有这种过度繁殖,物种也会变异,旧种会绝灭,新的更发达的种会代替它们,例如,动物和植物迁移到新的地域,那里的新的气候、土壤等等条件会引起这些变异。如果在那里适应下来的个体继续生存下去,并且由于不断增长的适应而形成新种,而其他较稳定的个体却死亡和最后绝灭,而且不完善的、处于中间阶段的个体也同它们一起绝灭,那末,没有任何马尔萨斯主义,这情形也能发生而且已经发生了;就算马尔萨斯主义在这里出现,它也丝毫不能改变过程,最多不过使过程缩短而已。——在某一地区的地理的、气候的和其他的条件的逐渐变化(例如,中亚细亚的逐渐干燥)的情况下,也是一样。究竟动物或植物在那里是否相互压迫,这是无关紧要的:由这些变化决定的机体的进化过程在照样发生。——关于雌雄选择也是一样,在那里马尔萨斯主义也是毫不相干的。

因此,海克尔的“适应和遗传”,用不着选择和马尔萨斯主义,也能决定全部进化过程。

达尔文的错误正在于他在《自然选择,或最适者生存》⁵⁰⁶中把两件不相干的事情混淆起来了:

(1) 由于过度繁殖的压力而发生的**选择**,在这里也许是最强的首先生存下来,但是最弱的在某些方面也能这样。

(2) 由于对变化了的环境有较大适应能力而发生的**选择**,在这里生存下来的是更能适合这些环境的,但是,在这里这种适应总的说来可以是进化,也可以是退化(例如,对寄生生活的适应总是退化)。

重要的是：有机物发展中的每一进化同时又是退化，因为它巩固一个方面的发展，排除其他许多方面的发展的可能性。

然而这是一个**基本规律**。

* * *

Struggle for life (为生活的斗争)⁵⁰⁷。在达尔文以前，他今天的信徒们所强调的正是有机界中的和谐的合作，植物怎样给动物提供食物和氧，而动物怎样给植物提供肥料、阿姆尼亚和碳酸气。在达尔文的学说刚被承认之后，这些人便立刻到处都只看到**斗争**。这两种见解在某种狭窄的范围内都是有道理的，然而两者都同样是片面的和褊狭的。自然界中死的物体的相互作用包含着和谐和冲突；活的物体的相互作用则既包含有意识的和无意识的合作，也包含有意识的和无意识的斗争。因此，在自然界中决不允许单单标榜片面的“斗争”。但是，想把历史的发展和错综性的全部多种多样的内容都总括在贫乏而片面的公式“生存斗争”中，这是十足的童稚之见。这简直是什么也没有说。

达尔文的全部生存斗争学说，不过是把霍布斯一切人反对一切人的战争⁵⁰⁸的学说和资产阶级经济学的竞争学说以及马尔萨斯的人口论从社会搬到生物界而已。变完这个戏法以后（它的无条件正确，特别是涉及马尔萨斯学说的东西，还很成问题），要把这些理论从自然界的历史再搬回社会的历史，那是很容易的；而断定这样一来便证明这些论断是社会的永恒的自然规律，那就过于天真了。

但是为了分析论据，我们暂且承认“生存斗争”这个公式。动物所能做到的最多是**搜集**，而人则**从事生产**，他制造最广义的生活资料，这是自然界离开了人便不能生产出来的。因此，把动物社

会的生活规律直接搬到人类社会中来是不行的。一有了生产,所谓生存斗争便不再围绕着单纯的生存资料进行,而要围绕着享受资料和发展资料进行。在这里——在社会地生产发展资料的情况下——从动物界来的范畴完全不能应用了。最后,在资本主义生产方式下,生产达到了这样的高度,以致社会不再能消费所生产出来的生活资料、享受资料和发展资料了,因为绝大多数生产者都被人为地和强制地同这些资料隔绝起来;因此,十年一次的危机不但毁灭生产出来的生活资料、享受资料和发展资料,而且毁灭生产力本身的一大部分,来求得平衡的恢复;因此,所谓生存斗争就采取了如下的形式:必须保护资产阶级的资本主义社会所生产出来的产品和生产力,使它们不受这个资本主义社会制度本身的毁灭性的破坏作用的影响,办法是从不能办到这一点的资本家统治阶级手中夺取社会生产和社会分配的领导权,并把它转交给生产者群众——而这就是社会主义革命。

把历史看作一系列的阶级斗争,比起把历史单单归结为生存斗争的差异极少的阶段,就更有内容和更深刻得多了。

* * *

Vertebrata (脊椎动物)。它们的主要特征:整个身体都聚集在神经系统周围。因此便有了发展到自我意识等等的可能性。在其他一切动物那里,神经系统是次要的东西,在这里则是整个机体的基础;神经系统在发展到一定程度时候(由于蠕虫的头节向后延伸),便占有整个身体,并且按照自己的需要来组成整个身体。

* * *

当黑格尔凭借交尾(繁殖)而从生命过渡到认识的时候⁵⁰⁹,在这里已经有了进化论的萌芽,这种理论认为,有机生命一旦产生,

它就必然经过一代一代的发展而发展到思维着的生物这一个属。

* * *

黑格尔叫做相互作用的东西是**有机体**，因而有机体也就形成了向意识的过渡，即从必然向自由、向概念的过渡（见《逻辑学》第2册末尾）⁵¹⁰。

* * *

自然界中的萌芽：昆虫国家（普通的昆虫国家超不出纯粹的自然关系），这里甚至是社会的萌芽。能用器官—工具生产的动物（蜂等等，海狸）也是如此，但是，这还只是次要的事情，并且不对整个状况起作用。——在这以前就有：珊瑚群体和水螅群体，在这里个体至多不过是过渡阶段，而肉体的共同体才大半是完全发展了的阶段。见尼科尔森⁵¹¹。——纤毛虫，一个单细胞所能达到的最高级的和部分地非常分化了的形态，也是如此。

* * *

功。——这个范畴被热之唯动说从经济学搬到了物理学中（因为在**生理学**上它还远没有科学地确定下来），可是这样一来它的定义便完全不同了，这从下列事实中可以看出来：经济学上的功可用公斤米来表示的，只不过是很有限的、次要的一部分（举起重物等等）。尽管如此，却有一种倾向，想把功的热力学概念搬回这个范畴由之借用来的那些科学中，然而它的定义和原来完全不同了。例如，费克和维斯里辛努斯在浮尔峰⁵¹²所作的实验，就毫无保留地、粗鲁地把它同生理学的功等同起来，在这个实验中，把一个比方说60公斤重的人体举到比方说2000米高，于是120000公斤米就应当表示所作的**生理学**的功。但是，在所作的生理学的功中，**如何实现**这个举起是有巨大差别的：是把这个重物直接举起，还

是攀登直立的梯子，是走45度倾斜的道路或梯子（在军事上是很难行进的地形），还是走坡度为1/18个直角的道路，即走大约36公里长的路途（然而如果在这一切情况下都用同一的时间，那末后者就成问题了）。但是不管怎样，在一切实际的情况下，和上升相联系的还有向前的运动，并且在按直线计算时向前的运动也相当大，而这个向前的运动作为生理学的功是不能认为等于零的。有些人看来甚至不反对把热力学范畴的功也搬回经济学中去——就象某些达尔文主义者对生存斗争那样，但是结果无非是一场胡闹而已。让他们把随便某种熟练劳动转换成公斤米，并试试以此规定工资吧！从生理学观点看来，人体包含着各个器官，**从一个方面来看**，这些器官的整体可以当做一架获得热并把热转化为运动的热动机。但是，即使我们假设身体其余器官的条件都不变，能否用公斤米把所作的生理学的功，即使是举重的功，一下子完全表现出来，这还是问题，因为身体中同时作了不显现于外部结果中的**内部的功**。身体毕竟不是一部只受到摩擦和损坏的蒸汽机。只是在身体本身不断地起化学变化时，才能有生理学的功，而且它也取决于呼吸过程和心脏活动。随着肌肉的每一次收缩和松弛，在神经和肌肉中都发生化学变化，这些变化和蒸汽机中的煤的变化是不能等量齐观的。当然，我们可以把在其他条件相同时所作的两个生理学的功加以比较，但是不能按照蒸汽机等等的功来量度人的肉体的功；它们的外部结果无疑可以比较，但是，没有重大的保留是不能比较过程本身的。

（这一切还要大加修订。）

[各束手稿的名称和目录]⁵¹³

[第一束]

辩证法和自然科学

[第二束]

自然研究和辩证法

1. 札记：(a) 关于现实世界中数学的无限的原型。
(b) 关于“机械的”自然观。
(c) 关于耐格里的没有能力认识无限。
2. 《反杜林论》旧序。论辩证法。
- <3. 自然科学和神灵世界。>^①
4. 劳动在从猿到人转变过程中的作用。
- <5. 运动的基本形式。>^①
6. 《费尔巴哈》的删略部分。

[第三束]

自然辩证法

1. 运动的基本形式。
2. 运动的两种量度。

① 在手稿中，标题划掉了，因为恩格斯已经决定把本文移到第三束中。——编者注

3. 电和磁。
4. 自然科学和神灵世界。
5. 旧的导言。
6. 潮汐摩擦。

[第四束]

数学和自然科学。不同的东西

《反杜林论》材料

《反杜林论》的准备材料

第一部分

《反杜林论》的准备材料⁵¹⁴

第一部分

第一编^①

第三章

[观念是现实的反映]

一切观念都来自经验，都是现实的反映——正确的或歪曲的反映。

第三章，第37—40页

[物质世界和思维规律]

两类经验：外在的、物质的经验，以及内在的经验——思维规律和思维形式。思维形式一部分也是通过发展继承下来的（例如，数学公理对欧洲人来说，是不证自明的，而对布须曼人和澳大利亚黑人来说，肯定不是这样）。

如果我们有正确的前提，并且把思维规律正确地运用于这些前提，那末结果必定与现实相符，正如同解析几何的演算必定与几何作图相符一样，尽管二者是完全不同的方法。但是遗憾的是，

^① 在每一段前面的《反杜林论》编次、章次、本卷页码以及方括弧里的标题，都是编者加的。——译者注

这种情形几乎从来没有，或者只是在非常简单的运算中才有。

再则，外部世界或者是自然界，或者是社会。

第三章，第37—40页；第四章，第45—48页；

第十章，第105页

[思维和存在的关系]

世界和思维规律是思维的唯一内容。

对世界进行研究的一般结果，是在这种研究终了时得出的，因此它们不是原则，不是出发点，而是结果、结论。从头脑中构造出这些结果，把它们作为基础并从它们出发，进而在头脑中用它们来重新构造出世界——这就是玄想，这种玄想是所有的唯物主义迄今为止都有过的，因为它们对于自然界方面的思维和存在的关系无疑在一定程度上是清楚的，而对于历史方面的二者关系是不清楚的，它们不理解任何思维对历史的物质条件的依赖性。杜林从“原则”出发，而不是从事实出发，因此他是个玄学家，而他所以能够掩饰他是玄学家，只是因为他把那些命题表达得如此一般而空洞，以致它们看起来是公理式的、平凡的，但从它们中不能作出任何结论，只能加进任意的解释。关于唯一的存在的原则也是如此。世界的统一性和彼岸世界的荒谬性是对世界的全部研究的结果，但是在这里必须是先验地、根据思维公理加以证明的。由此产生了荒谬。可是没有这样的颠倒，就不可能有独特的哲学。

第三章，第39—41页

[世界是一个有联系的整体。对世界的认识]

体系学^①在黑格尔以后就不可能有了。世界表现为一个统一

的体系，即一个有联系的整体，这是显而易见的，但是要认识这个体系，必须先认识整个自然界和历史，这种认识人们永远不会达到。因此，谁要建立体系，他就只好用自己的臆造来填补那无数的空白，也就是说，只好不合理地幻想，幻想。

合理的幻想——换句话说，就是综合！

第三章，第40—44页

[数学演算和纯逻辑演算]

从事计算的悟性——计算机！——数学演算同纯逻辑演算的滑稽的混合。数学演算适合于物质的证明，适合于检验，因为它们是在建立在物质直观（尽管是抽象的）的基础上的；而纯逻辑演算只适合于推理证明，因此没有数学演算所具有的实证的可靠性——而且其中许多还是错误的！求积分的机器。参看安得鲁斯的演说，《自然界》，⁵¹⁵1876年9月7日。

模式= 死板公式。

第三章，第40—44页；第四章，第45—48页

[现实和抽象]

关于包罗万象的存在的唯一性这个命题，罗马教皇和伊斯兰教总教长⁵¹⁶也会承认，因为这丝毫无损于他们的无谬说和宗教；杜林用这个命题并不能证明整个存在的独一无二的物质性，正如同他不能从任何数学公理中构造出三角形、球形，或者推论出毕达哥拉斯定理一样。这二者都需要有现实的前提，研究这些前提才能

① 这里指的是建立一个绝对完备的体系。——编者注

得到那些结果。确信在物质世界之外并不单独地存在着一个精神世界，这是对现实世界，包括对人脑的产物和活动方式，进行长期而又艰苦的研究的结果。几何学的结果不外是各种线、面、体或它们的组合的自然特性，这些组合大部分早在有人类以前就已在自然界中出现了（放射虫、昆虫、结晶体等等）。

第六章，第65页及以下各页

[运动是物质的存在方式]

运动是物质的存在方式，因而不单纯是物质的特性。现在没有而且永远不可能有没有运动的物质。宇宙空间中的运动，个别天体上的较小物体的机械运动，表现为热的分子振动，电压，磁极化，化学的分解和化合，有机生命一直到它的最高产物思维，——每一个物质原子在每一瞬间总是处在这些运动形式的一种或另一种中。任何平衡或者只是相对的静止，或者甚至是平衡中的运动，如行星的运动。绝对的静止只是在没有物质的地方才是可以想象的。因此，无论运动本身，或者它的任何一种形式，例如机械力，都不能同物质分开，都不能把它们作为某种特殊的东西、某种异物同物质对立起来，否则就会得出荒谬的结论。

第七章，第76—78页

[自然选择]

杜林应当对自然选择感到高兴，因为它给他的无意识的目的和手段说提供最好的例证。达尔文研究自然选择，即缓慢变异借以实现的**形式**，而杜林要求达尔文也应当指出变异的原因，对这种原因杜林先生同样是一无所知的。无论科学取得怎样的成就，杜林

先生总是会说还有不足之处，因而总有抱怨的足够理由。

第七章

[关于达尔文]

极为谦逊的达尔文多么伟大，他不仅把整个生物学中的成千上万个事实搜集在一起，进行分类和加工，而且还愉快地引证每一位前辈，即使这样做有损于他自己的荣誉，即使这样的前辈比起那自己一事无成而对任何人的成就都不满意的大吹大擂的杜林，是微不足道的……

第七章，第77—78页；第八章，第86—87页

杜林主义。达尔文主义，第115页⁵¹⁷。

杜林认为，植物的**适应**是物理的力或者化学的因素的结合，因此不是适应。如果“植物在它的生长中采取那能够得到最大量日光的途径”，那末它也是通过不同的途径和不同的方式做到这一点的，这些途径和方式因植物的种类和属性的不同而不同。但是，在每种植物那里，物理的力和化学的因素起着特殊的作用，它们帮助植物——植物与这些“化学的和物理的等等”毕竟是不同的——通过在过去长期发展中已成为它所特有的途径来获得它所必需的日光。这种日光象一种刺激作用于植物的细胞，并且正是使这些力和因素在细胞中起反应，即发生运动。因为这个过程是发生在有机体的细胞结构中，而且采取刺激和反应的形式，而这种形式同样见于人脑的神经媒介中，所以在这两种情况下都采用了适应这一个术语。如果适应一定要通过意识的媒介，那末意识和适应在哪儿开始，又在哪儿终止呢？是在原虫、食虫植物、海绵、珊瑚、初级

神经那里吗?如果杜林能把界限划出来,他一定会使旧式的自然科学家喜出望外。凡是有活的原生质的地方,都有原生质的刺激和原生质的反应。因为原生质在缓慢变化的刺激的影响下,同样在发生变化,否则它就会毁灭,所以适应这个术语,对于一切有机体来说,必然是同样适用的。^①

第七章,第77页及以下各页

[适应和遗传]

在海克尔看来,在物种发展方面,适应是否定的或引起变异的方面,遗传是肯定的或保存物种的方面。相反地,杜林在第122页上却说,遗传也造成否定的结果,引起变异(同时还有关于预成的妙论⁵¹⁸)。最容易不过的做法是,碰到所有这类对立,把它们颠倒过来,并且证明:适应正是由于**形式**的改变而保存下本质的东西即**器官本身**,而遗传则由于两个始终不同的个体的结合不断引起变异,变异的积累并不排斥物种的变换。遗传甚至也把适应的结果传下去!可是在这里我们没有前进一步。我们必须把握**事实真相**,并加以研究,于是当然可以发现,海克尔是完全正确的,在他看来,遗传在本质上是过程中保守的、肯定的方面,适应是过程中革命的、否定的方面。驯化和培植以及无意识的适应,在这里比杜林的一切“精辟的见解”更令人信服。

第八章,第87—91页

杜林,第141页。

^① 在页边上写着:“无意识的适应在动物中也是很重要的。”——编者注

生命。最近二十年来，生理化学家和化学生理学家无数次地说过，新陈代谢是生命的最重要的现象；而在这里，这句话又一再地被推崇为生命的定义。但是这既不准确，又不详尽。我们发现，即使没有生命存在，也有新陈代谢，例如：在那些简单的化学过程中，这些过程只要有充分的原料供应，就不断地重新产生它们自身的条件，而且其中有某一确定的物体体现这一过程（例子见罗斯科的著作第102页；硫酸的制造⁵¹⁹）；在内渗和外渗现象中（透过已死的有机的膜，甚至无机的膜？）；在特劳白的人造细胞及其媒介物中。因此，据称构成生命的新陈代谢，本身首先需要加以进一步规定。尽管有种种深刻的论证、精辟的见解、细致的研究，但是我们仍然没有了解到事物的本质，而且还经常在问：什么是生命？

定义对于科学来说是没有价值的，因为它们总是不充分的。唯一真实的定义是事物本身的发展，而这已不再是定义了。为了知道和指出什么是生命，我们必须研究生命的一切形式，并从它们的联系中加以阐述。可是对**日常的运用**来说，在所谓的定义中对最一般的同时也是最有特色的性质所作的简短解释，常常是有用的，甚至是必需的；只要不要求它表达比它所能表达的更多的东西，它也无能为害。因此，让我们试给生命下一个这样的定义，在这上面曾经有许多人费尽心血但没有成功（见尼科尔森⁵²⁰）。

生命是蛋白体的存在方式，这种存在方式本质上就在于这些蛋白体的化学组成部分通过摄食和排泄而不断更新……

从蛋白质的主要机能——有机体的新陈代谢中，从蛋白质所特有的可塑性中，导出所有其他的最简单的生命机能：刺激感应性——它已经包含在蛋白质和它的养料的相互作用中；收缩性

——它表现在养料的吸取中；成长的能力——它在最低级的阶段上（原虫）包含通过分裂的繁殖；内在的运动——没有这种运动，养料的吸取和同化都是不可能的。但是，简单的可塑的蛋白质是怎样发展为细胞，从而发展为组织的，这一点必须先通过观察才能认识，而这种研究已经不属于给生命下个简单通俗的定义了。（杜林在第141页上还谈到整个的中间世界，因为没有管道循环系统，没有“胚胎形态”，就不能有真正的生命。这一段很妙。）

第十章，第106—113页

杜林—经济学—两个男人

只要是谈到道德，杜林就能够认为他们是平等的，但是一涉及到经济学，那就不是这样了。例如这两个男人，一个是美国人，一个是柏林大学生，前者熟悉各种行业，后者除了一张中学毕业文凭和现实哲学，再加上根本没有在击剑馆受过锻炼的双臂，别无所有，在这种情况下，怎么可能谈到平等呢？这个美国人生产一切，那个大学生只是这里帮帮，那里帮帮，而分配是依照每个人的贡献来进行的；不久，这个美国人就具有对殖民地日益增长的居民（由于人口增殖或移民）进行资本主义剥削的手段。因此，整个现代制度、资本主义的生产以及其他一切，都可以很容易地从这两个男人中产生出来，而且没有一个人需要动武。

第十章，第112—118页

杜林主义

平等——正义。——平等是正义的表现，是完善的政治制度或社会制度的原则，这一观念完全是历史地产生的。在自发的公社

中，平等是不存在的，或者只是非常有限地、对个别公社中掌握全权的成员来说才是存在的，而且是与奴隶制交织在一起的。在古希腊罗马的民主政体中也是如此。一切人——希腊人、罗马人和野蛮人，自由民和奴隶，本国人和外国人，公民和被保护民等等——的平等，在古希腊罗马人看来，不仅是发疯的，而且是犯罪的，它的萌芽在基督教中始终一贯地受到迫害。——在基督教中，最初是一切人作为罪人在上帝面前的消极的平等，以及更狭隘意义上的平等，即那些被基督的仁慈和血拯救过来的上帝的孩子们的平等。这两种看法是从基督教作为奴隶、被放逐者、遭排挤者、受迫害者、被压迫者的宗教所起的作用中产生的。随着基督教的胜利，这种因素便退居次要地位；教徒和非教徒、正教徒和异教徒的对立则成为最主要的问题。——随着城市的兴起，以及或多或少有所发展的资产阶级和无产阶级的因素的相应出现，作为资产阶级存在条件的平等要求，也必然逐渐地再度提出，而与此相联的必然是无产阶级从政治平等中引伸出社会平等的结论。这一点最先明确地表现在农民战争中，当然，采取了宗教形式。平等要求的资产阶级方面是由卢梭首先明确地阐述的，但还是作为全人类要求来阐述的。在这里，正如在资产阶级提出任何要求时一样，无产阶级也是作为命中注定的影子跟着资产阶级，并且得出自己的结论（巴贝夫）。资产阶级的平等同无产阶级的结论之间的这种联系应当发挥。

因此，为了得出“平等=正义”这个命题，几乎用了以往的全部历史，而这只有在有了资产阶级和无产阶级的时候才能做到。但是，平等的命题是说不应该存在任何特权，因而它在本质上是消极的，它宣布以往的全部历史都是糟糕的。由于它缺少积极的内

容,也由于它一概否定过去的一切,所以它既适合于由1789—1796年的大革命来提倡,也适合于以后的那些制造体系的凡夫俗子。但是,如果想把平等=正义当成是最高的原则和最终的真理,那是荒唐的。平等仅仅存在于同不平等的对立中,正义仅仅存在于同非正义的对立中,因此,它们还摆脱不了同以往旧历史的对立,就是说摆脱不了旧社会本身。^①

这就已经使得它们不能成为永恒的正义和真理。在共产主义制度下和资源日益增多的情况下,经过不多几代的社会发展,人们就一定会认识到:侈谈平等和权利,如同今天侈谈贵族等等的世袭特权一样,是可笑的;对旧的不平等和旧的实在法的对立,甚至对新的暂行法的对立,都要从现实生活中消失;谁如果坚持要人丝毫不差地给他平等的、公正的一份产品,别人就会给他两份以资嘲笑。甚至杜林也会认为这是“可以预见的”,那末,平等和正义,除了在历史回忆的废物库里可以找到以外,哪儿还有呢?由于诸如此类的东西在今天对于鼓动是很有用的,所以它们绝不是什么永恒真理。

(平等的内容须待阐明。——限于权利等等。)

此外,抽象的平等理论,即使在今天以及在今后较长的时期里,也都是荒谬的。没有一个社会主义的无产者或理论家想到要承认自己同布须曼人或火地岛人之间、哪怕同农民或半封建农业短工之间的抽象平等;这一点只要是在欧洲的土地上一被消除,抽象平等的观点也会立时被消除。随着合理的平等的建立,抽象平等本身也就失去任何意义了。现在之所以要求平等,那是由于预见到在当前的历史条件下随着平等要求自然而然来的智力上和道德

^① 在页边上写着:“平等的观念产生于商品生产中一般的人的劳动的平等。《资本论》第36页。”⁵²¹——编者注

上的平等化。但是，永恒的道德必须在任何时候和任何地方都是可能的。关于平等，甚至杜林也没有想起提出这样的主张；相反地，他还容许暂时性的压制，这样也就承认平等不是永恒真理，而是历史的产物和一定的历史状况的特征。

资产者的平等（消灭阶级特权）完全不同于无产者的平等（消灭阶级本身）。如果超出后者的范围，即抽象地理解平等，那末平等就会变成荒谬。正因为这样，杜林先生最后又不得不把武装的和行政的、法庭的和警察的暴力从后门引进来。

可见，平等的观念本身是一种历史的产物，这个观念的形成，需要全部以往的历史，因此它不是自古以来就作为真理而存在的。现在，在大多数人看来，它在原则上是不言而喻的，这不是由于它具有公理的性质，而是由于十八世纪的思想的传播。因此，如果说这两个著名的男人今天置身于平等的基础上，那末，这正是因为他们被想象为十九世纪的“有教养的”人，而且这对于他们说来是很“自然的”。现实的人过去和现在如何行动，都始终取决于他们所处的历史条件。

第九章，第101—104页；第十章，第112—118页

[观念对社会关系的依存]

有一种看法，似乎人们的观念和看法创造他们的生活条件，而不是相反，这种看法正被以往的全部历史所推翻，在历史上，结果总是与愿望不同的，而在进一步的发展进程中，甚至大多数是相反的。这种看法只有在比较遥远的将来才能在下述意义上实现，就是说：人们将会预先认识到由于关系的改变而引起社会状况（如果允许我这样说的话）改变的必然性，并且愿意实现这种改变，

而不是无意识地被迫地这样认识和这样做。——这也同样适用于法的观念，因而也适用于政治（如果合适的话，这一点应当在《哲学》编中加以论述，《暴力论》仍放在《政治经济学》编中）。

第十一章，第125—127页

（并参看第三编第五章，第341—343页）

单是正确地反映自然界就已经极端困难，这是长期的经验历史的产物。在原始人看来，自然力是某种异己的、神秘的、超越一切的东西。在所有文明民族所经历的一定阶段上，他们用人格化的方法来同化自然力。正是这种人格化的欲望，到处创造了许多神；而被用来证明上帝存在的万民一致意见恰恰只证明了这种作为必然过渡阶段的人格化欲望的普遍性，因而也证明了宗教的普遍性。只有对自然力的真正认识，才把各种神或上帝相继地从各个地方撵走（赛奇及其太阳系）^①。现在，这个过程已进展到这样的程度，以致可以认为它在理论方面已经结束了。

在社会事件上，反映就更加困难了。社会是由经济关系、生产和交换，以及那些历史前提所决定的。

第十二章，第131—134页

（并参看《引论》，第24—27页）

对立——如果一个事物具有对立，那末它就同自身处在矛盾中，而且它在思想中的表现也是如此。例如，一个事物是它自身，同时又在不断变化，它本身有“不变”和“变”的对立，——这

^① 见本卷第540—541页。——编者注

就是矛盾。

第十三章

[否定的否定]

所有印度日耳曼民族都是从公有制开始的。几乎在所有这些民族那里，公有制在社会发展进程中都被废除，被否定，被私有制、封建所有制等等其他形式所代替。对这种否定进行否定，重新建立处于更高发展阶段上的公有制，这是社会革命的任务。又如：古希腊罗马哲学最初是自发的唯物主义。从这种唯物主义中，产生了唯心主义、唯灵论，即唯物主义的否定，它先是采取灵魂和肉体对立的形式，后来采取灵魂不死说和一神教的形式。这种唯灵论通过基督教普遍地传播开来。对这种否定的否定就是古代唯物主义在更高阶段上的再现，即现代的唯物主义，它和过去相比，是以科学社会主义为其理论终结的……

不言而喻，这些自然的和历史的过程，正如上述关于 $\alpha \times \neg \alpha$ 等等的例子所已经表明的那样，在思维着的头脑中有自己的反映，并且在那里得到再现；而且最高级的辩证的问题正是借助这种方法才能得到解决。

但是，现在也出现了一种恶劣的、没有结果的否定。——真正的、自然的、历史的和辩证的否定正是一切发展的推动力（从形式方面看）——对立之划分，对立的斗争和解决，在这里（历史上是部分地，思维中是完全地），在既得经验的基础上，重新达到了原来的出发点，但这是在更高阶段上达到的。——这种没有结果的否定是纯粹主观的、个人的否定，它不是事物本身的一个发展阶段，而是由外部硬加进去的意见。由于从这种否定中不能得出任

何结果，所以作这种否定的人就必然与世界不和，必然要放肆地非难现存的和以往的一切，非难整个历史发展。古希腊人虽然作出了一些成就，但是他们不知道光谱分析、化学、微分、蒸汽机、公路、电报和铁路。对这些下等人的成果还有什么可多谈的。一切都是坏的——只要这类否定论者是悲观主义者的话——，但至高无上的、完美无缺的我们自己除外，这样，我们的悲观主义又转变成成为我们的乐观主义。这样，我们自己造成了否定的否定！

甚至卢梭关于历史的看法：原始的平等——被不平等所破坏——建立更高阶段上的平等，也是否定的否定。

唯心主义——唯心的观点等等，是杜林经常宣扬的。当我们从现存的关系中得出关于未来的结论时，当我们理解和研究在历史过程中起作用的消极因素中的积极方面时——甚至最庸俗的进步党人，甚至唯心主义者拉斯克尔也以他自己的方式在这样做——，杜林就把这称之为“唯心主义”，并且因而就自认为有权利去设计未来的规划，其中甚至把学校计划都纳入在内，这是个幻想的规划，因为它是以无知为基础的。他忽略了：他这样做也进行了否定的否定。

第十三章，第149—151页

否定的否定和矛盾

黑格尔说，正数的“无”是某个特定的无⁵²²。

“微分可以当作真正的零^①来看待和对待，但是这些零相互处于由当前的问题的情况所决定的关系之中。”波绪说，这在数学上不是荒谬。⁵²³

① 着重号是恩格斯加的。——编者注

$\frac{0}{0}$ 可以有一个非常确定的值，如果它是由分子和分母同时消失而得出来的话。 $0:0=A:B$ 也是如此，因此，在这里 $\frac{0}{0}=\frac{A}{B}$ 是随着 A 和 B 的值的变化的（第95页的例子）。那末，零可以和零相比，就是说，它们不仅可以具有值，而且甚至于可以具有不同的、能够用数字表示出来的值，这不是“矛盾”吗？ $1:2=1:2$ ； $1-1:2-2=1:2$ ； $0:0=1:2^{524}$ 。

杜林本人说，那种求无限小总和的运算——通称为积分——是数学中最高级的运算等等。这种计算是如何进行的呢？我有两个、三个或者更多的变数，即一些在变化时彼此间呈现一定的关系的数。例如，就算是两个，即 x 和 y ，并且要去解一个用普通的数学无法解决的问题，在这个问题中 x 和 y 有函数关系。我把 x 和 y 加以微分，就是说，我把 x 和 y 当作无限小，使得它们同任何一个无论怎样小的实数比起来都趋于消失——使得 x 和 y 除了它们那种没有任何物质基础的相互关系以外，什么都没有剩下，所以 $\frac{dx}{dy}=\frac{0}{0}$ ，但是 $\frac{0}{0}$ 是 $\frac{x}{y}$ 的关系的表现。两个已经消失的数的这种关系，它们消失的确定的时刻，本身就是一种矛盾，但是这种矛盾并不能妨碍我们。因此，我所做的事情，只不过是肯定了 x 和 y ，但是我不是在毫不考虑它们的情况下否定它们，而是以适合问题的方式否定它们。我在我面前的公式或方程式中得到的不是 x 和 y ，而是 x 和 y 的否定，即 dx 和 dy 。我象通常那样运算这些公式，把 dx 和 dy 就当作它们好像是实数一样，而在某一点上我否定了否定，就是说，把微分式加以积分，以实数 x 和 y 代替 dx 和 dy ，这样一来，我并不是又回到了出发点，而是由此解决了普通的几何学和代数学碰得头破血流也无法解决的问题。

第 二 编

第 二 章

奴隶制，在它是生产的主要形式的地方，使劳动成为奴隶的活动，即成为使自由民丧失体面的事情。这样就封锁了这种生产方式的出路，而另一方面，更加发展的生产受到了奴隶制的限制，迫切要求消灭奴隶制。一切以奴隶制为基础的和以这种生产为基础的公社，都是由于这种矛盾而毁灭的。在大多数情况下，这种矛盾是通过另外的比较强盛的公社对衰落的公社进行暴力的奴役（例如马其顿以及后来的罗马对希腊的奴役）而解决的；只要这些比较强盛的公社本身也是以奴隶制为基础的，那这里发生的就仅仅是中心的转移和这一过程在较高阶段上的重复，直到（罗马）最后被一个用另外一种生产形式代替了奴隶制的民族征服为止。但是，不管奴隶制是通过强制还是自愿地废除的，以前的生产方式还是死亡了；例如在美洲，移民者的小土地经济代替了大规模的种植园。就这个意义上来说，希腊也是毁于奴隶制的，关于这方面亚里士多德早就谈到：同奴隶的交往使得市民道德败坏——更不用说奴隶使市民失去劳动能力了。（家奴制是另外一回事，例如在东方：在这里它不是直接地，而是间接地构成生产的基础，作为家庭的组成部分，不知不觉地转入家庭（例如内宅的女奴）。）

第 三 章

杜林的应该加以斥责的历史，是由暴力统治的。现实的、向前发展的〔历史运动，是〕由保存着的物质成就〔统治的〕。

第 三 章

暴力，即陆军，是用什么来维持的呢？用**金钱**。就是说，立即又取决于生产。比较一下雅典的海军和政治（〔公元前〕380—340年）。对同盟国采取的暴力，由于缺乏物质手段去进行长期的和有效的战争而失败。英国的通过新型大工业创造出来的补助金打败了拿破仑。

第 三 章

[党和军事训练]

在研究生存斗争以及杜林反对斗争和武器的声明时，应该强调指出，一个革命的政党也必须懂得斗争：革命有朝一日或许就降临到它的面前；但不是反对目前的军事官僚国家，这在政治上或许就象巴贝夫企图从督政府立即跳到共产主义那样，是荒谬的，甚至还更加荒谬，因为督政府毕竟还是资产阶级的和农民的政府⁵²⁵。而是反对接替目前国家的资产阶级国家：为了维护资产阶级本身所制定的法律，党可能不得不采取革命的措施来反对资产阶级国家。因此，普遍义务兵役制是符合我们的利益的，为了学会斗争，它应该为一切人所利用，但特别是应该为这样一些人所利用，他们所受到的教育，足以使他们在当一年自愿兵的时间内学会作为一名军官所必需的军事训练。

第 四 章

关于“暴力”

暴力也起着革命的作用，并且是在一切决定性的“关键”时期，

如在向共同社会过渡时，但是即使在这时它也只是作为反对外来的反动敌人的自卫——这一点已被承认。而马克思所论述的十六世纪在英国发生的变革，也有其革命的方面：它是封建的土地占有制转变为资产阶级的土地占有制以及资产阶级发展的一个基本条件。1789年的法国革命也在很大程度上使用了暴力，8月4日仅仅认可了农民的暴力行动，并且以没收贵族和教会的财产作为补充⁵²⁶。日耳曼人进行暴力征服，在被征服的土地上建立农村居支配地位而不是（象在古代那样）城市居支配地位的国家，总是伴随着——正由于后面这个原因——奴隶制向痛苦少些的农奴制或依附农制的转变（在古代，伴随大庄园制的是耕地向牧场的转变）。

第四章

〔暴力，公有制，经济和政治〕

当印度日耳曼人迁徙到欧洲时，他们用暴力赶走了原始居民，并且在公社占有制下耕种土地。在凯尔特人、日耳曼人和斯拉夫人那里，后面这种情形还可以历史地加以证明，而在斯拉夫人、日耳曼人、甚至凯尔特人（rundale（朗得尔）^①）那里，这种情形现在还存在着，甚至是以直接的（俄国）或者间接的（爱尔兰）依附农制的形式出现。当拉普人和巴斯克人被驱逐出去以后，暴力遂即停止了。在公社内部居支配地位的是平等原则或自愿承认的特权。在从公有制中产生出单个农民对土地的私有制的地方，公社成员之间的这种区分，直到十六世纪，纯粹是自发地进行的，在大多数情况下完全是逐渐地实现的，而公有制的残余也非常普遍地

^① 关于 rundale 制度，参看《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第151—152页。——译者注

存在着。当时还谈不上**暴力**，它只是在反对这些残余时（十八和十九世纪的英国，在德国主要是十九世纪）才使用起来。爱尔兰是特殊情况。在印度和俄国，这种公有制在极为不同的暴力征服和专制制度下安然地继续存在下来，并且成为它们的基础。俄国是生产关系决定政治暴力关系的一个证明。直到十七世纪末，俄国农民还没有受到什么压迫，享有迁徙自由，几乎不受依附关系的束缚。罗曼诺夫一世把农民束缚在土地上。随着彼得大帝的即位，俄国的对外贸易开始发展，它当时只能输出农产品。**这样就引起了**对农民的压榨，**为输出而进行的压榨**，随着**输出**的增长而增长，直到叶卡特林娜二世把这种压榨推进到极点，并且制订了法律。而这种法律允许地主加紧榨取农民，结果压迫也就愈来愈厉害。

第 四 章

如果说暴力是社会状况和政治状况的原因，那末，什么是暴力的原因呢？占有别人的**劳动产品**和别人的**劳动力**。暴力可以改变产品的消费，但是不能改变生产方式本身，它不能使徭役劳动转变成雇佣劳动，除非转变的条件已经具备，而且徭役形式已成为生产的桎梏。

第 四 章

迄今为止是暴力——从现在起是共同社会。纯粹善良的愿望，“正义”的要求。但是，托·莫尔早在三百五十年以前就已经提出了这个要求⁵²⁷，始终没有实现。为什么现在就应该实现呢？杜林没有回答。事实上，大工业把这个要求，不是作为正义的要求，而是作为生产的必要性提出来了，而这改变了一切。

第三编

第一章

傅立叶（《经济的和协会的新世界》）。⁵²⁸

不平等的因素：“因为人本能地就是平等的敌人。”（第59页）

“这种人们称之为文明制度的欺诈机构，”（第81页）

“人们应该避免象在我们这里所常见的那样使她们（妇女）局限于哲学所指定给她们的那些费力不讨好的任务，局限于仆从的角色，这种哲学硬说，妇女之所以被创造出来，仅仅是为了刷锅洗碗和缝衣补裤。”（第141页）

“上帝给工场手工业中的劳动规定一定量的吸引力，这个量仅仅相当于社会上的人能够化费在劳动上的时间的四分之一。”因此，其余的时间应该归农业、畜牧业、烹调、产业大军。（第152页）

“温情的道德——贸易的善良而纯洁的朋友”（第161页），道德的批判（第162页及以下各页）。

在今天的社会里，“在文明化了的机构中”，充满了“行动的两面性，个人利益和集体利益之间的对立”；这是“个人对群众所进行的一场普遍的斗争。而我们的政治科学还敢于谈论行动的一致性！”（第172页）

“因为现代人不知道关于例外或者过渡的理论，即关于杂种的理论，所以他们在研究自然的时候到处碰壁。”（“杂种”的例子：“椴梔，油桃，鳊鱼，蝙蝠等等”）（第191页）

第二部分

[杜林断言，“人们的联合借以建立的意志活动，本身是服从于自然规律的”，对此恩格斯指出：]

总之，关于**历史**的发展，只字未提。只有永恒的自然规律。一切都是心理学，而且，遗憾得很，心理学还远远“落后”于政治。

[针对杜林关于奴隶制、雇佣奴隶制和基于暴力的所有制是“真正政治性质的社会经济制度的形式”的论述，恩格斯写道:]

总是以为：在经济学中只有永恒的自然规律发生作用，所有的改变和歪曲都是由于可恶的政治而造成的。

总之，在全部暴力论中，正确的仅有：到目前为止，一切社会形式为了保存自己都需要**暴力**，甚至有一部分是通过暴力建立的。这种具有组织形式的暴力叫做**国家**。因此，我们在这里碰到的是这样一种平庸之见：从人们摆脱了最野蛮的状态时起，国家就到处存在，而这一点早在杜林以前就众所周知了。——但是，国家和暴力恰好是到目前为止的一切社会形式所**共有的**；如果我说——譬如——东方专制制度、古代共和国、马其顿君主国、罗马帝国、中世纪的封建制度都是建立在**暴力**上的，那末，我等于什么也没有说。因此，各种不同的社会形式和政治形式不应该用始终一样的暴力来说明，而必须用**被施加暴力的东西**，**被掠夺的东西**来说明，——用那个时代的产品和生产力以及从它们自身中产生的它们的分配来说明。这样就会发现，东方的专制制度是基于公有制，古代共和国基于也从事农业的城市，罗马帝国基于大庄园，封建制度基于乡村对城市的统治（这种统治是有它自己的物质基础的），如此等等。

[恩格斯引用了杜林的下述言论：

“经济的自然规律，极其严格地说来，只有通过下列办法才能获得：我们要在思想上铲除掉国家设施和社会设施（!）的作用，特别是与雇佣奴隶制相联系的基于暴力的所有制的作用，并且谨防把后者看成人的不变本性（!）的需要……”

针对杜林的这些议论，恩格斯作了如下评述:]

总之，经济的自然规律，只有对迄今为止的所有经济进行抽象，才能发现，这些规律至今从来没有不被歪曲地表现出来！——好一个人（从猿到歌德）的不变本性！

杜林打算用这种“暴力”论来说明，为什么发生这样的情况：自古以来，到处都是遭受暴力的人居多数，而采用暴力的人居少数。这本身就已经证明：暴力关系根源于经济条件，这些条件不是那样简单地通过政治途径所能排除掉的。

杜林对地租、利润、利息、工资未作解释，而只是说，是暴力如此造成的。可是暴力是从哪里来的呢？没有说。

暴力造成占有，占有造成经济权力。因此暴力= 权力。

马克思在《资本论》（积累）中证明：商品生产的规律在一定的发展阶段上必然引起资本主义生产及其全部狡诈，而且为此根本不需要暴力⁵²⁹。

当杜林把政治行动看成历史的最后的决定力量并且把这一点冒充为新东西时，他只不过是重复了以往所有历史学家所说的话，在他们看来，社会形式也仅仅是由政治形式所决定的，而不是由生产所决定的。

这太好了！从斯密起的整个自由贸易派，甚至马克思以前的全部经济学，都认为经济规律——就他们所理解的——是“自然规律”，并且断言，它们的作用被国家、被“国家设施和社会设施的作用”歪曲了！

此外，这一整套理论只不过是企图根据凯里的学说论证社会主义：经济学本身是和谐的，国家用它的干涉败坏了一切。

永恒的正义是对暴力的补充，见于第282页。

[对杜林在批判斯密、李嘉图和凯里时所阐发的观点，恩格斯作了如下的

论述：“似乎在一个鲁滨逊的身上可以很好地研究最抽象的生产，在岛上的两个孤独的人身上可以很好地研究分配，甚至可以想象出从主奴之间的完全平等起到完全对立止的所有中间阶段……”恩格斯引证了杜林的下面这句话：“但是，最终真正对分配学说起决定作用的观点，只有通过**严肃的社会的**（！）考察才能得到……”

对此恩格斯指出：]

总之，先是从现实的历史中抽象出各种不同的法律关系，把这些关系同它们所由产生的并且只有以其为依据才有意义的历史基础分开，再把它们转移到两个人——鲁滨逊和星期五——身上，当然，在那里它们完全是任意地出现的。在它们被这样归结为纯粹的暴力之后，又被转移到现实的历史中去，并以此证明：这里的一切也都仅仅基于暴力。至于暴力必须应用于某种物质基质，而且正是需要阐明这种基质是如何产生的，这些杜林则不管不问。

[恩格斯从杜林的《国民经济学和社会经济学教程》一书中引用了下面这一段：“所有国民经济体系所共有的传统观点认为：分配只不过是一种所谓的日常的过程，这个过程与被设想为成品总和的产量有关……相反地，更加深刻的论证应当注重这样一种分配，这种分配是同经济的或有经济效力的权利本身有关的，而不是仅仅同这些权利的日常的和积累着的结果有关的。”针对这一点恩格斯指出：]

[杜林《国民经济学和社会经济学教程》一书中的] **引论和暴力** [论那一章。]

总之，研究日常生产的分配是不够的。

地租以地产为前提，利润以资本为前提，工资以没有财产的工人，即只有劳动力的人为前提。因此应该研究一下，这一切从何而来。马克思——由于这个问题属于他的任务——在论述资本和没有财产的劳动力的第一卷中解决了这个问题，对现代土地所有制的起源的研究同对地租的研究有关，因而属于第二卷的研究范

围⁵³⁰。杜林的研究和历史论证只限于一个词：**暴力**！在这里已是毫不掩饰的险恶用心。杜林如何说明大土地所有制，见“**财富和价值**”，这移至此处较好。

总之，暴力创造一个时代、一个民族等等的经济的、政治的以及其他等等的生存条件。但是谁创造暴力？有组织的暴力首先是**军队**。没有任何东西比军队的编成、编制、装备、战略和战术更加依赖于经济条件了。装备是基础，而它又直接地取决于生产的阶段。石制的、青铜制的、铁制的武器、盔甲、骑术、火药以及大工业通过后装的线膛枪和火炮在战争中所造成的巨大变革——这些枪炮都是只有大工业用其等速工作的并且生产几乎绝对同样的产品的机器才能制造出的产品。编成和编制，战略和战术，又取决于装备。战术还取决于道路的状况——耶拿会战的计划和成就在当前公路的状况下是不可能的——更何况还有铁路！因而，正是暴力比其他一切都更加依赖于现有的生产条件，这一点甚至耶恩斯上尉都清楚地看到了（《科伦日报》，《马基雅弗利……》）⁵³¹。

同时，应当特别强调的是，从装刺刀的枪起到后装枪止的现代作战方法，在这种方法中，决定事态的不是执马刀的人，而是**武器**：横队，由训练很差的士兵排成的但有散兵掩护的纵队（耶拿反对威灵顿），最后，普遍分列成散兵线和跃进代替慢步。

[根据杜林的说法，“灵巧的手或脑应被看成属于社会的一种生产资料，看成一部**机器**，而机器的产品是属于社会的”。针对这一点恩格斯指出：]

但是机器并不增加价值，而灵巧的手却增加价值！因此，至于谈到经济学的价值规律，则已遭到禁止，虽然它依然应该发生作用。

[针对杜林关于“整个共同社会的**政治法律基础**”的观念，恩格斯指出：] 这样一来，马上使用了唯心主义的尺度。不是生产本身，而是

法。

[关于杜林的“经济公社”和其中通行的分工、分配、交换的制度和货币制度，恩格斯作了如下的评述：]

因此，还有由社会给个别工人**发解雇金**。

因此，还有货币的贮藏、高利贷、信贷以及直到货币危机和货币不足的一切后果。货币炸毁经济公社，正象它目前就要炸毁俄国公社，而且一旦成为各个社员间进行交换的媒介时也要炸毁家庭公社一样，也是不可避免的。

[恩格斯引证了杜林的下述说法：“因而任何形式的真正劳动，都是健全组织的社会自然规律”，同时用括弧附加了一句：“（照此说法，所有以往的组织都是不健全的）……”

恩格斯就杜林的这段话指出：]

这里，劳动或者被理解为经济的、物质生产的劳动，这样，这种语句就是无稽之谈，并且同以往的全部历史不相适合。或者劳动是被比较一般地理解的，即被理解为某个时期所需要的或适用的各种活动、施政、诉讼、军事训练，这样，这种语句又成为一种非常高傲的平庸之谈并且和经济学毫不相干。但是把这一堆陈词滥调美其名曰“自然规律”，企图以此叫社会主义者敬服它，这可真有点恬不知耻。

[就杜林关于掠夺和财富的联系议论，恩格斯指出：]

全部方法都在这里。首先从**生产**的观点去理解每一种经济关系，而不管所有的历史规定。因此，只能讲出最空泛的话，如果杜林想超出这种状况，那末他就不得不考察各个时代的一定历史关系，就是说，他不得不走出抽象生产的范围而陷入混乱。其次，从**分配**的观点去理解同一经济关系，也就是把到目前为止的历史过

程归结为**暴力**这个词,接着便对暴力的恶果大发其火。这会导致什么,我们在考察自然规律时将会看到。

[杜林断言,对于经营大规模的农场,“奴隶制”或“农奴制”是必不可少的,对此恩格斯指出:]

总之:1,世界历史从大土地所有制开始!大片土地的耕作与大土地所有者的耕作是一回事!被大庄园主改变为牧场的意大利土地,以前是一片荒芜!北美合众国如此巨大地扩展,不是靠自由农,而是靠奴隶、农奴等等!

又是拙劣的文字游戏:“大片土地的耕作”应该=大片土地的开垦,但马上又被解释为=大规模的耕作=大土地所有制!而在这种意义上,这是多么巨大的新发现:如果某个人所拥有的土地多于他及其家庭所能耕种的,那末,他不用别人的劳动就不能耕种全部土地!要知道,使用**依附农的耕作**,不是大片土地而是**小块土地**的耕作,而且这种耕作终归要比依附农制悠久(俄国、斯拉夫人的马尔克里的佛来米人、荷兰人和弗里西安人移民区,见朗格塔耳⁵³²);原初的自由农**被变成**依附农,而在有些地方,他们甚至是在**形式上**自愿地成为依附农的。

[杜林断言,价值的大小取决于自然障碍的大小,这种障碍阻挠着需求的满足,并且“迫使它或大或小地消耗经济力量(!)”,对此恩格斯指出:]

克服阻力——这个从数学力学中搬过来的范畴,在经济学中就成了荒谬的东西。我纺线、织布、漂白和印染棉布,现在意味着:我克服棉花对被纺的阻力,纱线对被织的阻力,织物对被漂白和被印染的阻力。我制造蒸气机,意味着:我克服铁对它被变为蒸汽机的阻力。我用夸大其词的迂回说法来表达一件事,结果只不过是歪曲而已。但是——我却可以因此导入分配价值,在**分配价值**中似

乎也有一种阻力需要克服。而问题也就在这里！

[杜林说：“分配价值纯粹地而且唯一地仅仅存在于这样的地方，在这里对非生产出来的东西的支配权或者〈！〉，用通常的话来说，这些〈非生产出来的！〉东西本身是用具有真正的生产价值的劳作或物品换来的。”针对这段话恩格斯指出：]

什么是非生产出来的东西呢？是用现代方法耕作的土地吗？或者它应该指那些不是由所有者本人生产出来的东西？但是，“真正的生产价值”是同非生产出来的东西对立的。下一句话表明：这又是拙劣的文字游戏。不是被生产出来的自然物，同“无偿占有的价值组成部分”混同起来了。

[杜林断言：人类的所有设施和事实是被严格地决定的，但是它们“在所有基本特征上”，绝不“象外表的天生畸形那样是实际不变的”。对此恩格斯指出：] 总之，这是自然规律，并且始终是自然规律。

在以往的全部无计划和无联系的生产中，经济规律都是作为人们无力驾驭的客观规律，就是说，以自然规律的形式，同人们相对立的，关于这点，只字未提。

[杜林的“全部经济学的基本规律”是：“经济资料即天然资源和人力的生产率，是由于发明和发现而提高的，而且这一点是完全不管分配如何而实现的，尽管如此，分配本身仍能经历或引起重大的改变，但是它不决定主要结果的特征〈！〉”。针对这点恩格斯说：]

结尾这句话：“而且……”，对规律没有补充任何新东西，因为，如果规律是真实的，那末，分配就不可能对它作任何改变，这样，也就没有必要说：这一规律对于任何分配形式都是正确的——否则它就不成其为自然规律了。所以要补充上结尾这句话，只不过是因为杜林总还不好意思把这整个光秃秃的规律如此光秃秃地、平淡地提出来。此外，这个补充也是荒谬的，因为分配既然仍能引

起重大的改变，那末就不可能“完全不管”它。因此，我们勾掉这个补充，就得到一个纯粹而又简单的规律——全部经济学的基本规律。

但是这还不够平淡。我们又被教导说：

[恩格斯从杜林的《国民经济学和社会经济学教程》一书中继续作了一些摘录。]

[杜林断言：经济的进步并不取决于生产资料的总和，“而仅仅取决于知识和一般的技术操作方法”，而且根据杜林的意见，如果“把自然意义上的资本理解为生产的工具”，这一点“就立即显露出来”。对此，恩格斯写道：]

停放在尼罗河上的赫迪夫⁵³³的蒸汽犁，废置在库棚里的俄国贵族的脱谷机等等，证明了这一点。即使蒸汽等等也是有其历史前提的，诚然，这些前提比较容易创造，但总得要创造出来。这样一来杜林把那种意义完全不同的原理歪曲得面目全非，使这一“观念同我们的被置于最重要地位的规律一致了”（第71页），而他却以此而感到无比骄傲。经济学家们在这一规律上毕竟还考虑出某种真实的意义，而杜林则把它归结为最肤浅的平庸之见。

[针对杜林关于分工的自然规律的表述：“职业的划分和活动的区分，提高了劳动生产率”，恩格斯指出：]

这种表述是错误的，因为它只对于资产阶级的生产来说是正确的，而且即使在这里专业分工也已经由于使个人畸形发展和僵化而成为生产的障碍，但是，将来这种分工会完全消失。我们在这里已经看到，今天这种专业分工在杜林看来是某种永恒不变的东西，对共同社会来说也是有效的。

弗·恩格斯写于
1876—1877年

原文是德文

步兵战术及其物质基础⁵³⁴

1700—1870

在十四世纪，火药和火器传到了西欧和中欧。现在，每一个小学生都知道，这种纯技术的进步，使整个作战方法发生了革命。但是这个革命进展得非常缓慢。最初的火器，特别是马枪，是十分粗笨的。很早以前虽经多次部分的改进，如枪管加膛线，改为后装，使用轮发枪机等，但是经过三百多年，直到十七世纪末，才出现了适合装备全体步兵的枪。

在十六世纪和十七世纪，步兵是由长矛手和火枪手两部分组成的。最初，长矛手的任务是在决战时持矛冲锋，而火枪手则以火力进行掩护。因此，长矛手采用类似古希腊方阵的密集队形作战，而火枪手则每八至十人成一行，因为只有在这这么多人数的情况下才能使一个人装弹，其余的人逐一进行射击。谁先准备完毕，便跑步到前面射击，然后又退到后面，重新装弹。

火器的逐步改进改变了这种情况。最后，明火枪可以很快地装填，以致为了保持不间断的射击只需要五人，也就是说每一行五个人。因此，同样数量的火枪手，在这时就能占领几乎比过去宽一倍的正面。由于枪的火力对密集的人群具有巨大的杀伤作用，长矛手的队形这时也改为六列或八列。这样，战斗队形越来越接近于线式队形，在这种队形中，战斗的胜负取决于火力。长矛手的作用已不是攻击，而是掩护火枪手不受敌人骑兵袭击。在这一时期末，战

斗队形是由两个队和一个预备队组成的。每一队排成一线，大多由六列组成。炮兵和骑兵，一部分配置在各营的间隙，一部分配置在两翼。同时，每一步兵营中长矛手最多不超过三分之一，火枪手至少不下于三分之二。

最后，在十七世纪末，出现了装有刺刀的、使用预先造好的子弹的燧发枪。于是长矛终于从步兵的武器中消失了。这时，装填子弹所需要的时间较前减少了，较快的射速能掩护射手本身，而刺刀在必要时，则代替了长矛。因此，横队的纵深便由六人减到四人，后来减到三人，最后在某些场合竟减到二人。这样，在同样人数的情况下，横队越来越宽，能同时射击的枪也越来越多。但是，这种正面宽纵深小的横队，却越来越显得动转不灵。它只能在平坦无阻的地形上队列整齐地而且以缓慢的、每分钟七十至七十五步的速度运动。而在平地上，这种横队，尤其是在它的两翼，恰好使敌人的骑兵能够进行有效的袭击。一方面为了掩护两翼，另一方面为了加强第一线火力，全部骑兵都配置在两翼上，因此真正的横队只是由步兵及其轻型的营属火炮组成的。过于笨重的火炮配置在两翼上，在整个会战期间最多只能转移一次。步兵编成两个队，各队的两翼由成拐字队形的步兵掩护，因而形成一个非常狭长而中空的四边形。这个动转不灵的人群，如不能成为一个整体运动时，就只得分成三部分：中央和两翼。各部分的整个运动都在于：使兵力比敌人的一翼占优势的一翼向前推进，以迂迴敌人，而使另一翼停止前进，作为威胁，以防止敌人作相应的机动。在会战过程中变换整个队形需要很长的时间，暴露给敌人很多弱点，以致这种企图常常等于自取失败。这样，原来的队形在整个会战期间都不改变，步兵一进入战斗后，会战的胜负便由一次歼灭性的突击

决定了。被弗里德里希二世发展到顶峰的这套作战方法，是两种物质因素共同作用的必然结果。一种因素是人员，他们是诸侯雇佣兵，他们经过严格的训练，但却完全不可靠，只有在鞭笞之下才俯首听命，而且其中一部分是强迫编入军队的怀有敌意的战俘；另一种因素是武器——笨重的火炮和带刺刀的、射速大但不准确的滑膛燧发枪。

这种作战方法，当敌对双方在人员和武器方面处于同样状态时，一直被采用着，因此保持陈规，对双方都是有利的。但是，当美国独立战争爆发时，同这些训练有素的雇佣兵作战的，却是起义者的队伍，他们虽然没有受过训练，但是射击准确，大都装备有优良的火枪，并且为了自己的切身利益而战，所以并没有临阵脱逃的。这些起义者并不象英军所希望的那样，在平坦的开阔地上按照军事礼节的一切规定，以缓慢的步伐同他们跳熟习的战斗舞。他们把敌人引入稠密的森林，使敌人长列的行军纵队暴露在分散的、隐蔽的散兵的火力之下。他们分成许多分散的兵群，利用每一个天然掩蔽物打击敌人，同时，由于行动迅速，他们常使迟慢的敌人追赶不上。这样，在使用火枪的条件下已起了某些作用的散兵火力，现在在一定场合，特别是在小规模的战斗中，比线式队形显得优越。

如果说欧洲的雇佣军队的兵士不适合于散兵战，那末它们的武器就更不适合了。诚然，在射击时已经用不着象以前的火枪手使用明火枪那样将枪抵在胸部，而是象现在这样抵在肩头，但是还谈不到瞄准，因为作为枪管的延长部分的枪托完全是直的，眼睛不能顺着枪管瞄准。直到1777年，法国步枪才采用了猎枪的弯曲枪托，因而才能进行有效的射击。第二项值得注意的改进，是十八世

纪中叶格里博瓦尔设计的较轻便而又坚固的炮架，它使炮兵具有了它以后要求的较高的运动性。

法国革命在战场上应用了这两项技术改进的成果。当结成同盟的欧洲向法国革命进攻的时候，革命把全国一切有战斗力的人员交给政府支配。但是他们没有时间在训练中充分掌握线式战术，以同样的战斗队形对付老练的、经验丰富的普鲁士和奥地利步兵。另一方面，法国不仅没有美国那样的原始森林，而且实际上也没有辽阔无垠的地区可供退却。必须把敌人歼灭在国境线和巴黎之间，因此，必须保卫一定的地区，而这一点只有在兵力众多的野战中才能最后达到。因此，除了散兵群以外，还需要找到另外一种形式，使人数众多的、训练较差的法国兵士能稍有把握地对付欧洲各国的常备军。这种形式找到了，那就是密集的纵队，它在某些场合已经采用过，但大多数只是在练兵场采用。纵队比横队易于保持秩序。甚至当纵队已被打乱时，它仍然能够以较密集的队伍进行至少是消极的抵抗；纵队比较容易指挥，能更好地为指挥官所掌握，并能更迅速地运动。行进速度增加到每分钟一百多步。但是，最重要的结果是：采用纵队这种特殊的众兵作战形式，就能把整个动转不灵的单一的旧的线式战斗队形分为若干个单独的部分，它们具有一定的独立性，能使总的规定适合于当时的情况；其中每一部分可由所有的三个兵种组成。纵队具有充分的灵活性，可以采取各种办法使用各部分兵力。它能利用弗里德里希二世严格禁止利用的村镇和庄园，而且从此以后，村镇和庄园在每次战斗中都成为主要据点。纵队可以适用于任何地形。最后，纵队还可以用这样一种作战方法来对付孤注一掷的线式战术，这种作战方法就是，用散兵群的行动和逐渐增加兵力以拖延战斗的方法来疲惫成横队

的敌人，并且大量地消耗他们，使他们不能再抵抗一直留作预备队的生力军的猛攻。同时因为线式队形在各点上兵力相等，所以成纵队作战的敌军便能用薄弱的兵力作假的攻击，以吸引其部分兵力，而同时集中主力在阵地的决定性的地点进行攻击。射击这时主要由散兵群来担任，而纵队则用来进行刺刀冲锋。因此它们之间的关系，就又同十六世纪初火枪队和长矛队的关系相似，所不同的只是新式纵队能随时展开成散兵群，而散兵群又能随时再集成纵队。

由拿破仑发展到最完善地步的新的作战方法，比旧的方法优越得多，以致在耶拿会战以后，旧的方法遭到无可挽回的彻底的破产，在这次会战中，动转不灵、运动迟缓、大部分根本不适于散兵战的普鲁士线式队形，在法国散兵群的火力下简直瘫痪了，只能用个别排的火力来还击。但是，如果说线式战斗队形已无用，那末这决不是指作为战斗队形的横队而言的。在普鲁士军队因采用线式队形在耶拿蒙受极大的耻辱后数年，威灵顿又率领英军以横队来对抗法军的纵队，而且总是打败他们。但是威灵顿恰好采用了法军的全部战术，例外的只是在战斗中将密集的步兵编成横队而不编纵队。因而他的优点是能使所有的枪同时射击，所有的刺刀同时冲锋。英国人一直在几年以前还采用过这种战斗队形，并且在进攻（阿耳布埃拉）和防御（因克尔芒）⁵³⁵中战胜了兵力占极大优势的敌人。同英军的这种横队作过战的毕若，一直认为它比纵队好。

虽然如此，步兵的枪仍是极其简陋的，简陋到在一百步的距离上很少能射中单个的人，而在三百步的距离上也很少能射中整个的营。因此，当法国军队开到阿尔及利亚时，贝都英人用长管枪从法军火枪所达不到的距离给他们以严重的杀伤。在这里只有线

膛枪才能解决问题。但正是在法国，人们一直反对采用线膛枪（甚至反对把它作为特殊的武器），因为它装弹慢，枪膛容易淤塞。但是现在当需要一种便于装弹的线膛枪的时候，这个要求立即得到了满足。在德尔文的工作的基础上，出现了图温南式步枪和米涅的扩张式弹丸，后者使得线膛枪在装弹方面和滑膛枪同样便利。因而从这时起，全部步兵便能装备射程远和射击准确的线膛枪。但是当前装的线膛枪还没有创立相应的战术以前，它就已经被最新的火器，即后装的线膛枪所代替，而线膛炮的战斗性能也同时越来越改进了。

革命所提出的全民武装，不久就受到了很大的限制。在全体有兵役义务的青年中，只有一部分用抽签办法征召到常备军服役，而其余公民中的一部分（时多时少）至多只组成了未受训练的国民军。即便是在严格贯彻普遍兵役制的国家里，也至多组成一支仅服役几周的民兵，瑞士就是如此。财政情况迫使国家不得不在征兵制或民兵制之间进行选择。在欧洲只有一个国家，而且是最穷的国家之一，曾试图把普遍兵役制和常备军制结合起来。这就是普鲁士。虽然人人都必须在常备军中服役这一制度，在任何国家都没有严格地执行（也是由于不得已的财政原因），但是普鲁士的后备军制度⁵³⁶却为政府提供了大量受过训练并组织成现成的骨干的人员，使得普鲁士比其他任何人口相同的国家占有一定的优势。

在1870年的普法战争中，法国的征兵制败于普鲁士的后备军制度。但在这次战争中，第一次双方都使用后装枪，而军队移动和作战时所采用的合乎规定的形式，却基本上和旧式燧发枪时期相同。至多不过散兵群的队形密集一些。此外，法军仍然采用过去的营纵队，有时也采用横队，而普军至少曾企图把连纵队当作一种

更适合于新式武器的战斗形式。最初几次会战的情形就是这样。当普鲁士近卫军的三个旅在圣普里瓦的攻击中（8月18日）认真地试用这种连纵队时，就发现后装枪具有巨大的杀伤力。在这次会战中参战最多的五个团（共一万五千人）的几乎全部军官（一百七十六人）和五千一百一十四名兵士阵亡，占全体人员的三分之一以上。参加会战的全部近卫步兵共二万八千一百六十人，当天损失八千二百三十人，其中军官三百零七人。⁵³⁷从那时起，连纵队这种战斗形式也同营纵队或线式队形一样被摈弃了；以后把任何密集队伍置于敌人步枪火力之下的一切企图都放弃了；在普军方面，还只是以稠密的散兵群进行战斗，其实从前纵队在敌人的弹雨下就已常常自行分散为这种散兵群，尽管上级把这种行为看作破坏队形而加以反对。兵士又一次表现得比军官聪明；正是兵士本能地找到了在后装线膛枪火力下至今仍然有效的唯一的战斗形式，而且不管长官如何反对，还是成功地坚持了这种战斗形式，同样，在敌人步枪的射程内，只有跑步才是适用的。

弗·恩格斯写于1877年

原文是德文

恩格斯在《社会主义从空想到科学的发展》这本小册子中对《反杜林论》正文所作的补充和修改⁵³⁸

《引论》第一章^①

第19页

[“和任何新的学说一样，它必须首先从已有的思想材料出发，虽然它的根源深藏在经济的事实中。”——在《社会主义从空想到科学的发展》中，对这句话作了如下的补充：]

和任何新的学说一样，它必须首先从已有的思想材料出发，虽然它的根源深藏在物质的经济的事实中。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第205页）

第19页

[“那时，如黑格尔所说的，是世界用头立地的时代。”——在这句话后面加了如下的附注：]

关于法国革命黑格尔这样写道：“正义思想、正义概念立刻得到了公认，非正义的旧支柱不能对它作任何抵抗。因此，正义思想现在就成了宪法的基础，今后一切都必须以它为根据。自从太阳照耀在天空而行星围绕着太阳旋转的时候起，还从来没有看到人用

^① 这里标明的《反杜林论》的章次、本卷页码以及方括弧里的说明，都是编者加的。——译者注

头立地，即用思想立地并按照思想去构造现实。阿那克萨哥拉第一个说，Nûs 即理性支配着世界；可是直到现在人们才认识到思想应当支配精神的现实。这是一次壮丽的日出。一切能思维的生物都欢庆这个时代的来临。这时笼罩着一种高尚的热情，全世界都浸透了一种精神的热忱，仿佛第一次达到了神意和人世的和谐。”（黑格尔《历史哲学》1840年版第535页）难道现在不应当用反社会党人法去反对已故的黑格尔教授的这种危险的颠复学说吗？（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第205—206页）

第20页

[“只是现在阳光才照射出来。从今以后，迷信、偏私、特权和压迫，必将为永恒的真理，为永恒的正义，为基于自然的平等和不可剥夺的人权所排挤。”——对这段话作了如下的补充：]

只是现在阳光才照射出来，理性的王国才开始出现。从今以后，迷信、偏私、特权和压迫，必将为永恒的真理，为永恒的正义，为基于自然的平等和不可剥夺的人权所排挤。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第206页）

第20页

[“但是，除了封建贵族和市民等级之间的对立，还存在着剥削者和被剥削者、游手好闲的富人和从事劳动的穷人之间的一般的对立。”——对这句话作了如下的补充：]

但是，除了封建贵族和作为社会所有其余部分的代表出现的市民等级之间的对立，还存在着剥削者和被剥削者、游手好闲的富人和从事劳动的穷人之间的一般的对立。（见《马克思恩格斯全

集》中文版第19卷第206页)

第20—21页

[“例如，德国宗教改革和农民战争时期的托马斯·闵采尔派，英国大革命时期的平等派，法国大革命时期的巴贝夫。”——对这句话作了如下的补充:]

例如，德国宗教改革和农民战争时期的再洗礼派和托马斯·闵采尔，英国大革命时期的平等派，法国大革命时期的巴贝夫。

(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第207页)

第21页

[“苦修苦练的、斯巴达式的共产主义，是这个新学说的第一个表现形式。”——对这句话作了如下的补充:]

苦修苦练的、禁绝一切生活享受的、斯巴达式的共产主义，是这个新学说的第一个表现形式。(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第207页)

第21页

[“他们和启蒙学者一样，并不是想解放某一个阶级，而是想解放全人类。”——对这句话作了如下的补充:]

他们和启蒙学者一样，并不是想首先解放某一个阶级，而是想立即解放全人类。(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第207页)

第22页

[“这种见解本质上是英国和法国的一切社会主义者以及包括魏特林在

内的第一批德国社会主义者的见解。”——对这句话作了如下的修改：]

空想主义者的见解曾经长期地支配着十九世纪的社会主义观点，而且现在还部分地支配着这种观点。法国和英国的一切社会主义者不久前都还信奉这种见解，包括魏特林在内的先前的德国共产主义也是这样。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第217页）

第23页

[“当我们深思熟虑地考察自然界或人类历史或我们自己的精神活动的时候，首先呈现在我们眼前的，是一幅由种种联系和相互作用无穷无尽地交织起来的画面，其中没有任何东西是不动的和不变的，而是一切都在运动、变化、产生和消失。”——在这段话之后作了如下的补充：]

所以我们首先看到的是总画面，其中各个细节还或多或少地隐在背景中，我们注意得更多的是运动、转变和联系，而不是什么在运动、转变和联系。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第219页）

第23页

[“这首先是自然科学和历史研究的任务；而这些科学部门，由于十分明显的原因，在古典时代的希腊人那里只占有从属的地位，因为他们首先必须搜集材料。”——在这一句之后作了如下的补充：]

只有当自然和历史的材料搜集到一定程度以后，才能进行批判的分析和比较，并相应地进行纲、目和种的划分。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第220页）

第25页

[“自然界是检验辩证法的试金石，而且我们必须说，现代自然科学为这种检验提供了极其丰富的、与日俱增的材料，并从而证明了，自然界的一切归根到底是辩证地而不是形而上学地发生的。”——对这句话作了如下的补充：]

自然界是检验辩证法的试金石，而且我们必须说，现代自然科学为这种检验提供了极其丰富的、与日俱增的材料，并从而证明了，自然界的一切归根到底是辩证地而不是形而上学地发生的；自然界不是循着一个永远一样的不断重复的圆圈运动，而是经历着实在的历史。这里首先就应当指出达尔文，他极其有力地打击了形而上学的自然观，因为他证明了今天的整个有机界，植物和动物，因而也包括人类在内，都是延续了几百万年的发展过程的产物。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第222页）

第27页

[“至于黑格尔没有解决这个任务，在这里是无紧要的。他的划时代的功绩是在于提出了这个任务。”——对这句话作了如下的修改：]

至于黑格尔的体系没有解决它给自己提出的这个任务，在这里是无紧要的；它的划时代的功绩是在于它提出了这个任务。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第223页）

第29—30页

[“新的事实迫使人们对以往的全部历史作一番新的研究，结果发现：以往的全部历史，都是阶级斗争的历史；这些互相斗争的社会阶级在任何时候都是生产关系和交换关系的产物，一句话，都是自己时代的经济关系的产物；

因而每一时代的社会经济结构形成现实基础，每一个历史时期由法律设施和政治设施以及宗教的、哲学的和和其他的观点所构成的全部上层建筑，归根到底都是应由这个基础来说明的。这样一来，唯心主义从它的最后的避难所中，从历史观中被驱逐出来了，唯物主义历史观被提出来了，用人们的存在说明他们的意识而不是象以往那样用人们的意识说明他们的存在这样一条道路已经找到了。

可是以往的社会主义同这种唯物主义历史观是不相容的，正如法国唯物主义的自然观同辩证法和近代自然科学不相容一样。以往的社会主义固然批判过现存的资本主义生产方式及其后果，但是不能说明这个生产方式，因而也就不能对付这个生产方式：它只能简单地把它当做坏东西抛弃掉。”——对这两段话作了如下的补充和修改：]

新的事实迫使人们对以往的全部历史作一番新的研究，结果发现：以往的全部历史，除原始状态外，都是阶级斗争的历史；这些互相斗争的社会阶级在任何时候都是生产关系和交换关系的产物，一句话，都是自己时代的经济关系的产物；因而每一时代的社会经济结构形成现实基础，每一个历史时期由法律设施和政治设施以及宗教的、哲学的和和其他的观点所构成的全部上层建筑，归根到底都是应由这个基础来说明的。黑格尔把历史观从形而上学中解放了出来，使它成为辩证的，可是他的历史观本质上是唯心主义的。现在，唯心主义从它的最后的避难所中，从历史观中被驱逐出来了，唯物主义历史观被提出来了，用人们的存在说明他们的意识而不是象以往那样用人们的意识说明他们的存在这样一条道路已经找到了。

因此，社会主义现在已经不再被看做某个天才头脑的偶然发现，而被看做两个历史地产生的阶级无产阶级和资产阶级间斗争的必然产物。它的任务不再是想出一个尽可能完善的社会制度，而是研究必然产生这两个阶级及其相互斗争的那种历史的经济的过

程；并在由此造成的经济状况中找出解决冲突的手段。可是以往的社会主义同这种唯物主义历史观是不相容的，正如法国唯物主义的自然观同辩证法和近代自然科学不相容一样。以往的社会主义固然批判过现存的资本主义生产方式及其后果，但是它不能说明这个生产方式，因而也就不能对付这个生产方式；它只能简单地把它当做坏东西抛弃掉。它愈是义愤填膺地反对这种生产方式必然产生的对工人阶级的剥削，就愈是不能明白指出这种剥削在哪里和怎样发生。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第225—226页）

第三编第一章

第281—282页

〔“富有和贫穷的对立并没有在普遍的幸福中得到解决，反而由于沟通这种对立的行会特权和其他特权的废除，由于缓和这种对立的教会慈善设施的取消而更加尖锐化了；工业在资本主义基础上的迅速发展，使劳动群众的贫穷和困苦成了社会的生存条件。”——对这段话作了如下的补充：〕

富有和贫穷的对立并没有在普遍的幸福中得到解决，反而由于沟通这种对立的行会特权和其他特权的废除，由于缓和这种对立的教会慈善设施的取消而更加尖锐化了；现在已经实现的脱离封建桎梏的“财产自由”，对小资产者和小农说来，就是把他们的被大资本和大地主的强大竞争所压垮的小财产出卖给这些大财主的自由，于是这种“自由”对小资产者和小农说来就变成了失去财产的自由；工业在资本主义基础上的迅速发展，使劳动群众的贫穷和困苦成了社会的生存条件。现金交易，如卡莱尔所说的，日

益成为社会的唯一纽带。⁵³⁹（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第208页）

第282页

〔“但是，一方面，只有大工业才能发展那些使生产方式的变革成为绝对必要的冲突——不仅是大工业所产生的各个阶级之间的冲突，而且是它所产生的生产力和交换形式本身之间的冲突；另一方面，大工业又正是通过这些巨大的生产力来发展解决这些冲突所必需的手段。”——对这段话作了如下的补充：〕

但是，一方面，只有大工业才能发展那些使生产方式的变革和生产方式的资本主义性质的消灭成为绝对必要的冲突——不仅是大工业所产生的各个阶级之间的冲突，而且是它所产生的生产力和交换形式本身之间的冲突；另一方面，大工业又正是通过这些巨大的生产力来发展解决这些冲突所必需的手段。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第209页）

第282—283页

〔“虽然巴黎的无财产的群众在恐怖时代曾有一瞬间夺得了统治权，但是他们只是以此证明了，他们的统治在当时的条件下是不可能的。”——对这句话作了如下的补充：〕

虽然巴黎的无财产的群众在恐怖时代曾有一瞬间夺得了统治权，从而能够引导资产阶级革命（甚至是**反对**资产阶级的）达到胜利，但是他们只是以此证明了，他们的统治在当时的条件下是不可能持久的。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第209页）

第283页

[“圣西门在《日内瓦书信》中已经提出这样一个论点：‘一切人都应当劳动’。”——在这段话之前加了一段话：]

圣西门是法国大革命的产儿，他在革命爆发时还不到三十岁。这次革命，是第三等级即从事生产和贸易的多数国民对以前享有特权的游手好闲的等级即贵族和僧侣的胜利。但是，很快就暴露出，第三等级的胜利只是这个等级中的一小部分人的胜利，是第三等级中享有社会特权的阶层即资产阶级夺得政治权力。而且这部分资产阶级还在革命过程中就迅速地发展起来了，这是因为它通过没收后加以拍卖的贵族和教会的地产进行了投机，同时又以承办军用品欺骗了国家。正是这些骗子的统治在督政府时代使法国和革命濒于复灭，从而使拿破仑得到举行政变的借口。因此，在圣西门的头脑中，第三等级和特权等级之间的对立就采取了“劳动者”和“游手好闲者”之间的对立的形式。游手好闲者不仅是指旧时的特权分子，而且也包括一切不参加生产和贸易而靠租息为生的人。而“劳动者”不仅是指雇佣工人，而且也包括厂主、商人和银行家。游手好闲者失去了精神领导和政治统治的能力，这已经是确定无疑的，而且由革命最终证实了。至于无财产者没有这种能力，在圣西门看来，这已由恐怖时代的经验所证明。那末，应当是谁来领导和统治呢？按照圣西门的意见，应当是科学和工业，它们两者由一种新的宗教纽带，即必然是神秘的和等级森严的“新基督教”结合起来，而这种纽带的使命就是恢复从宗教改革时起被破坏了的宗教观点的统一。可是，科学就是学者，而工业首先就是积极的资产者，厂主、商人、银行家。这些资产者固然应当成为一

种公众的官吏、社会所信托的人，但是对工人还应当保持发号施令的和享有经济特权的地位。至于银行家，那末正是他们应当担负起通过调节信用来调节整个社会生产的使命。——这样的见解是完全适应于大工业以及资产阶级和无产阶级的对立。在法国还只是刚刚产生的那个时代的。但是，圣西门特别强调的是：他随时随地都首先关心“人数最多和最贫穷的阶级”（*la classe la plus nombreuse et la plus pauvre*）的命运。⁵⁴⁰（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第210—211页）

第283—284页

[“但是，了解到法国革命是贵族、市民等级和无财产者之间的阶级斗争，这在1802年是极为天才的发现。”——对这句话作了如下的补充：]

但是，了解到法国革命是阶级斗争，并且不仅是贵族和市民等级之间的、而且是贵族、市民等级和无财产者之间的阶级斗争，这在1802年是极为天才的发现。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第212页）

第285页

[“他把社会历史到目前为止的全部历程分为四个发展阶段：蒙昧、宗法、野蛮和文明。最后一个阶段就相当于现在所谓的资产阶级社会”。——对这句话作了如下的补充：]

他把社会历史到目前为止的全部历程分为四个发展阶段：蒙昧、宗法、野蛮和文明。最后一个阶段就相当于现在所谓的资产阶级社会，即从十六世纪发展起来的社会制度。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第213页）

第286页

[“但是就在那时它已经产生了惊人的社会恶果：无家可归的人挤在大城市的贫民窟里；一切传统习惯的约束、宗法制从属关系、家庭都解体了；劳动时间、特别是女工和童工的劳动时间延长到可怕的程度；突然被抛到一个全新的环境中的劳动阶级大批地堕落了。”——对这段话作了如下的补充：]

但是就在那时它已经产生了惊人的社会恶果：无家可归的人挤在大城市的贫民窟里；一切传统习惯的约束、宗法制从属关系、家庭都解体了；劳动时间、特别是女工和童工的劳动时间延长到可怕的程度；突然被抛到一个全新的环境中（从乡村到城市，从农业到工业，从稳定的生活条件转到天天都在变化的、毫无保障的生活条件）的劳动阶级大批地堕落了。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第214页）

第287页

[在引自欧文著作的第三段引文的结尾加了如下的附注：]

摘自《头脑和实践中的革命》——给一切“欧洲红色共和党人、共产主义者和社会主义者”、1848年的法国临时政府，以及“维多利亚女王和她的负责顾问”。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第216页）

第三编第二章

第294页

[“但是，在以自发的社会内部分工作为生产的基本形式的地方，这种分工就使产品带有商品的形式，商品的相互交换，即买和卖，就使个体生产者有可能满足自己的各式各样的需要。”——对这段话作了如下的补充：]

但是,在以自发的、无计划地逐渐产生的社会内部分工作为生产的基本形式的地方,这种分工就使产品带有**商品**的形式,商品的相互交换,即买和卖,就使个体生产者有可能满足自己的各式各样的需要。(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第230页)

第297页

[“因此,交换是有限的,市场是狭小的,生产方式是稳定的,地方和外界是隔绝的,地方内部是团结的;农村中有马尔克,城市中有行会。”——对其中的“马尔克”一词加了如下的附注:]

见书末的附录^①。(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第234页)

第302页

[“在一定的发展阶段上,这种形式也嫌不够了:资本主义社会的正式代表——国家不得不承担起对生产的领导。”——对这段话作了如下的修改和补充:]

在一定的发展阶段上,这种形式也嫌不够了;国内同一工业部门的大生产者联合为一个“托拉斯”,即一个以调节生产为目的的联盟;他们规定应该生产的总产量,在他们中间加以分配,并且强制实行预先规定的出售价格。但是,这种托拉斯一遇到不景气的时候大部分就陷于瓦解,正因为如此,它们就趋向于更加集中的社会化:整个工业部门变为一个唯一的庞大的股份公司,国内的竞争让位于这一个公司在国内的垄断;例如还在1890年,英国的制碱业就发生了这种情形,现在,这一行业在所有四十八个大工厂合并以后就转到了一个唯一的、统一领导的、拥有一亿两千

^① 附录是指恩格斯的著作《马尔克》,见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第351—369页。——译者注

万马克资本的公司手中了。

在托拉斯中，自由竞争转为垄断，而资本主义社会的无计划生产向行将到来的社会主义社会的计划生产投降。当然，这首先还是对资本家有利的。但是，在这里剥削变得这样明显，以致它必然要被消灭。任何一个民族都不会容忍由托拉斯领导的生产，不会容忍由一小撮专靠剪息票为生的人对全社会进行的如此露骨的剥削。

无论在任何情况下，无论有或者没有托拉斯，资本主义社会的正式代表——国家终究不得不承担起对生产的领导。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第238—239页）

第303页

[“否则，皇家海外贸易公司、皇家陶磁厂，甚至陆军被服厂，也都是社会主义的设施了。”——对这句话作了如下的补充:]

否则，皇家海外贸易公司、皇家陶磁厂，甚至陆军被服厂，以致在三十年代弗里德里希—威廉三世时期由一个聪明人十分严肃地建议过的妓院国营，也都是社会主义的设施了。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第239页）

第302—303页

[在提到“股份公司”的三个地方，加上了“托拉斯”或“和托拉斯”。]（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第240页）。

第306页

[“但是这并不妨碍阶级的这种划分曾经通过暴力和掠夺、狡诈和欺骗来实现，这也不妨碍统治阶级一旦掌握政权就牺牲劳动阶级来巩固自己的统治，并把对社会的领导变成对群众的剥削。”——对这段话作了如下的补充:]

但是这并不妨碍阶级的这种划分曾经通过暴力和掠夺、狡诈

和欺骗来实现，这也不妨碍统治阶级一旦掌握政权就牺牲劳动阶级来巩固自己的统治，并把对社会的领导变成对群众的加紧剥削。（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第243页）

第308页

[在本章最后一段的前面，补充了如下的概述:]

最后，我们把上述的发展进程简单地概述如下：

一、**中世纪社会**：个体的小生产。生产资料是供个人使用的，因而是原始的、笨拙的、小的、效能很低的。生产或者是为了生产者本身的直接消费，或者是为了他的封建领主的直接消费。只有在生产的东西除了满足这些消费以外还有剩余的时候，这种剩余才拿去出卖和进行交换：所以商品生产刚刚处于形成过程中；但是这时它本身已经包含着**社会生产的无政府状态的萌芽**。

二、**资本主义革命**：起初是工业通过简单协作和工场手工业实现的变革。先前分散的生产资料集中到大作坊中，因而它们就由个人的生产资料转变为社会化的生产资料，这种转变总的说来是没有触及交换形式的。旧的占有形式仍然起作用。**资本家**出现了：他是生产资料的所有者，当然就占有产品并把它们变为商品。生产已经成为社会的活动；而交换以及和它相伴随的占有，仍旧是个体的活动，单个人的活动：**社会产品被个别资本家所占有**。这就是产生现代社会借以运动并在大工业中表现得特别明显的一切矛盾的基本矛盾。

(a) 生产者和生产资料分离。工人注定要终身从事雇佣劳动。**无产阶级和资产阶级相对立**。

(b) 支配商品生产的规律日益显露出来，它们的作用日益加强。竞争不可遏止。**个别工厂中的社会化组织和整个生产中的社会**

无政府状态相矛盾。

(c) 一方面是机器的改进,这种改进由于竞争而变成每个厂主必须遵守的强制性法令,同时就使工人遭到不断的解雇:产生了**产业后备军**。另一方面是生产的无限扩张,这也成了每个厂主必须遵守的强制性的竞争规律。这两方面造成了生产力的空前发展、供过于求、生产过剩、市场盈溢、十年一次的危机、恶性循环:这里是**生产资料和产品过剩**,那里是**没有工作和没有生活资料的工人过剩**;但是,生产和社会福利的这两个杠杆不能结合起来,因为生产力和产品要先转变为资本,资本主义的生产形式就不允许生产力发挥作用和产品进行流通,而阻碍这种转变的正是生产力和产品的过剩。这种矛盾发展到荒谬的程度:**生产方式起来反对交换形式**。资产阶级已经暴露出自己无能继续管理自己的社会生产力。

(d) 资本家本身不得不部分地承认生产力的社会性。大规模的生产机构和交通机构起初由**股份公司**占有,后来由托拉斯占有,然后又由**国家**占有。资产阶级表明自己已成为多余的阶级;它的全部社会职能现在由雇佣的职员来执行了。

三、**无产阶级革命**,矛盾的解决:无产阶级将取得社会权力,并且利用这个权力把脱离资产阶级掌握的社会化生产资料变为公共财产。通过这个行动,无产阶级使生产资料摆脱了它们迄今具有的资本属性,给它们的社会性以充分发展的自由。从此按照预定计划进行的社会生产就成为可能的了。生产的发展使不同社会阶级的继续存在成为时代的错误。随着社会生产的无政府状态的消失,国家的政治权威也将消失。人终于成为自己的社会结合的主人,从而也就成为自然界的主人,成为自己本身的主人——自由的人。(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第245—247页)

注 释
索 引

注 释

注 释

- 1 恩格斯的经典著作《欧根·杜林先生在科学中实行的变革》是以《反杜林论》这个名称载入史册的。

恩格斯的这部著作是作为德国社会民主党内的思想斗争的直接结果而产生的。

马克思和恩格斯最初注意杜林著作，是由于杜林在1867年12月《补充材料》（《Ergänzungsblätter》）杂志第3卷第3期上发表了《对马克思《资本论》第一卷的评论》。在马克思和恩格斯的许多书信中，特别是在1868年1—3月这段时间的书信中，可以看出他们当时已经确定的对杜林的批判态度。

七十年代中，杜林在社会民主党人中间的影响是相当大的。最积极的杜林分子有爱·伯恩斯坦、约·莫斯特、弗·威·弗利切。甚至奥·倍倍尔也一度受到了杜林体系的影响。1874年3月，他在社会民主工党（所谓爱森纳赫派）中央机关报《人民国家报》上匿名发表了两篇关于杜林的文章，标题是《新共产主义者》。为此，马克思和恩格斯向该报编辑威·李卜克内西提出了强烈的抗议。

到1875年初，杜林体系的传播已经到了十分危险的程度，杜林的著作《国民经济学和社会主义批判史》第二版（1874年11月问世）和《哲学教程》（最后一册在1875年2月问世）的出版尤其助长了这一点。在这两本书中，自命为社会主义信徒的杜林，对马克思主义进行了特别猛烈的攻击。这就促使李卜克内西在他1875年2月1日和4月21日的信中直接建议恩格斯在《人民国家报》上反击杜林。1875年10月和1876年5月，李卜克内西先后把该报拒绝发表的阿·恩斯吹捧杜林的短文以及约·莫斯特的类似文章寄给了恩格斯。

还在1876年2月，恩格斯就认为有必要公开反驳杜林了。恩格斯在

《人民国家报》上发表的《德意志帝国国会中的普鲁士烧酒》(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第51页)一文中便这样做了。

杜林体系对刚刚合并的德国社会主义工人党(1875年5月在哥达代表大会上成立)部分党员影响的加强和在他们中间的传播,迫使恩格斯中断了《自然辩证法》的写作,以便反击这个新出现的“社会主义”学说,捍卫作为无产阶级政党的唯一正确的世界观的马克思主义。

这个决定是在1876年5月底作出的。恩格斯在1876年5月24日给马克思的信中表示打算批判杜林的著作。马克思在5月25日的回信中坚决支持这个想法。恩格斯便立即着手工作,他在5月28日给马克思的信中就确定了他的著作的总计划和性质。

恩格斯写《反杜林论》,用了两年的时间——1876年5月底开始到1878年7月初止。

该书的第一编基本上写于1876年9月到1877年1月。这一编以《欧根·杜林先生在哲学中实行的变革》为题,以一组论文的形式陆续发表于1877年1—5月的《前进报》(1月3、5、7、10、12、14、17、24、26日,2月9、25、28日,3月25、28日,4月15、18、27、29日,5月11、13日第1、2、3、4、5、6、7、10、11、17、24、25、36、37、44、45、49、50、55、56号)。这一编还包括后来第一次出版该书单行本时抽出来作为整个三编的独立的总的引论的第一、二两章。

该书的第二编基本上写于1877年6—8月。这一编的最后一章即论述政治经济学史的第十章,是马克思写的:这一章的第一部分写于1877年3月初以前,而分析魁奈的《经济表》的第二部分,则写于8月初以前。第二编以《欧根·杜林先生在政治经济学中实行的变革》为题发表于1877年7—12月《前进报》学术附刊和附刊(7月27日,8月10、17日,9月7、14日,10月28日,11月4、28日,12月30日第87、93、96、105、108、127、130、139、152号)。

该书的第三编基本上写于1877年8月至1878年4月。它以《欧根·杜林先生在社会主义中实行的变革》为题发表于1878年5—7月的《前进报》附刊(5月5、26日,6月2、28日,7月7日第52、61、64、75、79号)。

《反杜林论》的发表引起了杜林分子的激烈反抗。1877年5月27—29

日在哥达举行的党代表大会上，他们曾力图禁止在党的中央机关报上发表恩格斯的这部著作。该报在发表《反杜林论》时有很大的间歇，不能不是由于他们的影响。

1877年7月，恩格斯这本书的第一编以《欧根·杜林先生在科学中实行的变革。一、哲学》为题在莱比锡出版了单行本。1878年7月，第二和第三两篇以《欧根·杜林先生在科学中实行的变革。二、政治经济学。社会主义》为题也在莱比锡出版了单行本。同时，即在1878年7月8日前后，全书由恩格斯写了序言，出版了第一版，标题为：弗·恩格斯《欧根·杜林先生在科学中实行的变革。哲学。政治经济学。社会主义》。1878年莱比锡版（F. Engels. 《Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft. Philosophie. Politische Oekonomie. Sozialismus》. Leipzig, 1878）。在以后的德文各版中，该书都是以上述标题出版的，只是没有副标题——《哲学。政治经济学。社会主义》。1886年该书第二版在苏黎世出版。经过修订的第三版于1894年在斯图加特出版；这是《反杜林论》在恩格斯生前出的最后一版。

恩格斯这本书的书名是讽刺地套用了1865年在慕尼黑出版的杜林的《凯里在国民经济学说和社会科学中实行的变革》（《Carey's Umwälzung der Volkswirtschaftslehre und Socialwissenschaft》）一书的书名。杜林在该书中吹捧了庸俗经济学家凯里，后者实际上是他在政治经济学方面的门徒。

1878年10月底，在德国实行反社会党人非常法以后，《反杜林论》和恩格斯的其他著作一样，遭到查禁。

1880年，恩格斯应保·拉法格的请求，把《反杜林论》的三章（《引论》的第一章以及第三编的第一章和第二章）改写成一本独立的通俗小册子；小册子首先以《空想社会主义和科学社会主义》为题，后来又以《社会主义从空想到科学的发展》为题出版。这本小册子还在恩格斯生前就翻译成了多种欧洲语言，并且在工人中间得到了广泛的传播。这本小册子在恩格斯生前出的最后一次德文版（第四版），是1891年在柏林出版的。这本小册子在材料安排上与《反杜林论》的有关章节有所不同，并对《反杜林论》的本文作了一些补充和改动。——第3页。

- 2 恩格斯在这里利用了席勒的剧本《唐·卡洛斯》第一幕第九场中的已经成为成语的一段话：

“我再也无所畏惧了，因为和你手挽着手
我就可以向当代挑战。”——第7页。

- 3 《人民国家报》（《Der Volksstaat》），是德国社会民主工党（爱森纳赫派）的中央机关报，1869年10月2日至1876年9月29日在莱比锡出版，每周两次，1873年7月起改为每周三次。该报代表德国工人运动中的革命派的观点。这家报纸因为发表大胆的革命言论而经常受到政府和警察的迫害。由于编辑被逮捕，该报编辑部成员不断变动，但报纸的总的领导仍然掌握在威·李卜克内西手里。主持《人民国家报》出版工作的奥·倍倍尔在该报中起了很大的作用。

马克思和恩格斯同该报编辑部保持着密切的联系，该报经常刊载他们的文章。马克思和恩格斯认为《人民国家报》的活动有很大意义，他们密切注视它的工作，批评它的个别缺点和错误，纠正报纸路线，因此这家报纸成了十九世纪七十年代优秀的工人报刊之一。

根据1876年哥达代表大会的决定，从1876年10月1日起，开始出版德国社会民主工党的统一的中央机关报——《前进报》（《Vorwärts》），以代替《人民国家报》和《新社会民主党人报》（《Neuer Sozialdemokrat》）。反社会党人非常法（见注7）实行以后，《前进报》于1878年10月27日停刊。——第7页。

- 4 1876年5月10日，为纪念美利坚合众国建国一百年，第六届国际工业博览会在费拉得尔菲亚开幕。在参加博览会的四十个国家中也有德国。可是，德国政府任命的德国评判小组主席，柏林工业科学院院长弗·勒洛教授被迫承认，德国工业大大落后于其他国家，德国工业遵循的原则是“价廉质劣”。此言一出，报界哗然。《人民国家报》在7月至9月也专门就这件出丑的事发表了一系列文章。——第9页。
- 5 “确实什么也没有学到”这句流传很广的话是法国海军上将德·巴纳在一封信中说的。有时人们把它说成是达来朗的话。这句话是针对保皇党人说的，他们没有能够从十八世纪末德国资产阶级革命中吸取任何教训。——第9页。

- 6 恩格斯指的是鲁·微耳和在1877年9月22日德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会上的演说。见鲁·微耳和《现代国家中的科学自由》1877年柏林版第13页（R. Virchow. 《Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat》. Berlin. 1877, S. 13）。——第9页。
- 7 反社会党人非常法是俾斯麦政府在帝国国会多数的支持下于1878年10月21日通过的，旨在反对社会主义运动和工人运动。这个法律使德国社会民主党处于非法地位；党的一切组织、群众性的工人组织、社会主义的和工人的刊物都被禁止，社会主义文献被没收，社会民主党人遭到镇压。但是社会民主党在马克思和恩格斯的积极帮助下战胜了自己在队伍中的各种机会主义分子，它能够在非常法生效期间正确地把地下工作同利用合法机会结合起来，大大巩固和扩大了自己在群众中的影响。在群众性的工人运动的压力下，非常法于1890年10月1日被废除。恩格斯对这个法律的评论，见《俾斯麦和德国工人党》一文（《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第308—310页）。——第10页。
- 8 神圣同盟是沙皇俄国、奥地利和普鲁士为了镇压各国的革命运动和维护各国的封建君主制度，于1815年建立的欧洲各专制君主的反动联盟。——第10页。
- 9 K. Marx. 《Misère de la philosophie》. Paris—Bruxelles, 1847. 见《马克思恩格斯全集》中文版第4卷第71—198页。
《Manifest der Kommunistischen Partei》. London, 1848. 见《马克思恩格斯全集》中文版第4卷第461—504页。《共产党宣言》再版时用了《共产主义宣言》的标题。
Karl Marx. 《Das Kapital》. Bd. I, Hamburg, 1867. ——第11页。
- 10 杜林（从1863年任柏林大学讲师，从1873年任私立女子中学教员）从1872年开始就在自己的著作中猛烈攻击大学的教授们。例如，早在《力学一般原则批判史》（1872年）第一版中，他就指责海·赫尔姆霍茨故意对罗·迈尔的著作保持缄默。杜林还尖锐地批评了大学的各种制度。由

于这些言论，杜林遭到了反动教授们的迫害。1876年，根据大学教授们的倡议，他被剥夺了在女子中学教书的可能性。在力学史第二版（1877年）和论妇女教育的小册子（1877年）中，杜林更加猛烈地再次提出了自己的指责。1877年7月，根据哲学系的要求，他被剥夺了在大学讲课的权利。

恩·施韦宁格从1881年起任俾斯麦的私人医生，1884年被任命为柏林大学教授。——第12页。

- 11 由拉法格翻译的恩格斯这本书的法文译本以《空想社会主义和科学社会主义》（《Socialisme utopique et socialisme scientifique》）为题最初发表在1880年3—5月《社会主义评论》（《Revue socialiste》）杂志第3—5期上；同年在巴黎出版了单行本。小册子的波兰文版于1882年在日内瓦出版，意大利文版于1883年在贝内万托出版。这本书的德文第一版以《社会主义从空想到科学的发展》（《Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft》）为题于1882年在霍廷根—苏黎世出版，铅印第二版和第三版于1883年也在那里出版。恩格斯这本书的俄译文最初以《科学社会主义》为题于1882年12月发表于秘密杂志《大学生》第1期；单行本以《科学社会主义的发展》为题于1884年由“劳动解放社”在日内瓦出版。丹麦文译本于1885年在哥本哈根出版。——第12页。
- 12 恩格斯指的是1877年在伦敦出版的路·亨·摩尔根的主要著作《古代社会，或人类从蒙昧时代经过野蛮时代到文明时代的发展过程的研究》。——第12页。
- 13 F. Engels. 《Der Ursprung der Familie, des Privateigenthums und des Staats》. Hottingen—Zürich, 1884. 见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第29—203页。——第12页。
- 14 恩格斯于1869年7月1日停止了在曼彻斯特的欧门—恩格斯公司工作，于1870年9月20日迁居伦敦。——第13页。
- 15 尤·李比希在他关于农业化学的主要著作的导言中谈到自己的科学观点的发展时指出：“化学正在取得异常迅速的成就，而希望

- 赶上它的化学家们则处于不断脱毛的状态。不适于飞翔的旧羽毛从翅膀上脱落下来，而代之以新生的羽毛，这样飞起来就更有力量更轻快。”见尤·李比希《化学在农业和生理学中的应用》1862年不伦瑞克第7版上册第26页（J. Liebig, 《Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie》. 7. Aufl., Braunschweig, 1862, Th. I, S. 26）。——第13页。
- 16 指的是德国社会民主党人亨·威·法比安1880年11月6日给马克思的信（参看恩格斯1884年4月11日给考茨基的信，1884年9月13—15日给伯恩斯坦的信和1885年6月3日给左尔格的信）。恩格斯在《反杜林论》第一编第十二章中谈到了 $\sqrt{-1}$ （见本卷第133—134页）。——第13页。
- 17 恩格斯指的是恩·海克尔在他的《自然创造史》1873年柏林第4版第83—88页（E. Haeckel, 《Natürliche Schöpfungsgeschichte》. 4. Aufl., Berlin, 1873, S. 83—88），即第四讲——《歌德和奥肯的进化论》结尾部分提出的意见。——第14页。
- 18 恩格斯在《自然辩证法》的《运动的基本形式》一章中探讨了黑格尔和赫尔姆霍茨关于力的概念的见解（见本卷第419—422页）。——第14页。
- 19 关于康德的星云假说，见注31。
关于康德的潮汐摩擦理论，见《自然辩证法》的《潮汐摩擦》一章（本卷第442—447页）和注331。——第15页。
- 20 指的是恩格斯的《自然辩证法》和马克思的数学手稿。马克思的数学手稿共有一千多页，写于十九世纪五十年代末至八十年代初。——第15页。
- 21 恩格斯指的是英国物理学家托·安得鲁斯的著作（1869年）、法国物理学家路·保·凯叶泰的著作（1877年）和瑞士物理学家劳·皮克泰的著作（1877年）。——第15页。
- 22 前者是指鸭嘴兽，后者显然是指始祖鸟。——第16页。

- 23 根据鲁·微耳和在他的《细胞病理学》一书（第一版于1858年问世）中所阐述的观点，动物个体可以分解为组织，组织分解为细胞层，细胞层分解为单个细胞，所以归根到底，动物个体是单个细胞的机械总和（见 R. Virchow . 《Die Cellularpathologie》. 4. Aufl., Berlin. 1871, S. 17）。
- 恩格斯谈到这一观点具有“进步党的”性质，是暗指微耳和是德国资产阶级进步党党员，并且是该党的创始人和著名活动家之一。这个党于1861年6月成立。在它的纲领中提出了包括象在以普鲁士领导下统一德国、实现地方自治原则这样的要求。——第16页。
- 24 恩格斯在《社会主义从空想到科学的发展》中的这个地方加了一个注，其中黑格的话引自《历史哲学》第4部第3篇第3章。见黑格尔《历史哲学讲演录》；《黑格尔全集》1840年柏林第2版第9卷第535—536页（G. W. F. Hegel . 《Vorlesungen über die philosophie der Geschichte》；Werke, Bd. IX, 2. Aufl., Berlin, 1840, S. 535—536）。——第19页。
- 25 按照卢梭的理论，人们最初生活在自然状态条件下。在这种条件下人人都是平等的。私有制的产生和财产不平等的发展决定了人们从自然状态向市民状态的过渡，并导致以社会契约为基础的国家的形成。但是，后来由于政治不平等的发展，社会契约遭到破坏，产生了新的无权状态。消灭这种状态，是以新的社会契约为基础的理性国家的使命。
- 这个理论在卢梭的1755年阿姆斯特丹出版的《论人间不平等的起源和原因》（《Discours sur l' origine et les fondmens de l' inégalité parmi les hommes》. A msterdam. 1755）和1762年阿姆斯特丹出版的《社会契约论，或政治权利的原则》（《Du contract social; ou, Principes du droit politique》. A msterdam, 1762）这两部著作中得到了发挥。——第20页。
- 26 恩格斯指“真正平等派”或“掘地派”，他们是十七世纪英国资产阶级革命时期极左派的代表。“掘地派”代表城乡贫民阶层的利益，他们要求消灭土地私有制，宣传原始的平均共产主义思想，并企图用集体开垦公社土地来实现这种思想。——第21页。

- 27 恩格斯首先指的是空想共产主义的代表人物的著作——托·莫尔的《乌托邦》（1516年出版）和托·康帕内拉的《太阳城》（1623年出版）。——第21页。
- 28 德·狄德罗的对话《拉摩的侄子》（《Le neveu de Rameau》）是1762年前后写成的，后来又经作者修改了两次。最初它是以歌德的德译本的形式于1805年在莱比锡出版的。真正的法文版发表在1821年巴黎出版的《狄德罗轶文集》（《Euvres inédites de Diderot》. Paris. 1821）一书中，该书实际上是在1823年出版的。——第23页。
- 29 科学发展的 亚历山大里亚时期 是指纪元前三世纪到公元七世纪的时期。这个时期是因埃及的一个城市、当时国际经济关系最大中心之一亚历山大里亚（位于地中海沿岸）而得名的。在亚历山大里亚时期，许多科学，如数学和力学（欧几里得和阿基米德）、地理学、天文学、解剖学、生理学等等，都获得了很大的发展。——第23页。
- 30 圣经《马太福音》第5章第37节。——第24页。
- 31 根据康德的星云假说，太阳系是从原始星云（拉丁文：nebula——雾）发展而来的，他在1755年科尼斯堡和莱比锡出版的著作《自然通史和天体论，或根据牛顿原理试论宇宙的结构和机械起源》（《Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebüdes nach Newtonischen Grundsätzen abgehandelt》. Königsberg und Leipzig, 1755）中阐述了这一假说。这本书是匿名出版的。

拉普拉斯关于太阳系的构成的假说最初是在他于法兰西共和四年[1796年]在巴黎出版的《宇宙体系解说》第1—2卷（《Exposition du système du monde》. T. I—II, Paris, l'an IV de la République Française[1796]）中得到了阐述。在作者拉普拉斯生前编好而在死后即1835年出版的该书的最后一版即第六版中，这个假说是在该书的最后一个，即第七个注中加以阐述的。

宇宙空间存在着类似康德—拉普拉斯星云假说所设想的原始星云的炽热的云雾体，英国天文学家威·哈金斯于1864年用光谱学方法证明

- 了这一点，他在天文学中广泛地运用了古·基尔霍夫和罗·本生在1859年创造的光谱分析法。恩格斯在这里利用了安·赛奇的书《太阳》（见A. Secchi. 《Die Sonne》. Braunschweig. 1872, S. 787, 789—790；参看本卷第621页）。——第26页。
- 32 还在《社会主义从空想到科学的发展》德文第一版（1882年）中，恩格斯就作了重要的更正，对这个原理作了如下的表述：“以往的全部历史，除原始状态外，都是阶级斗争的历史”。——第29页。
- 33 欧·杜林《哲学教程——严格科学的世界观和生命形成》1875年莱比锡版（E. Dühring. 《Cursus der Philosophie als streng wissenschaftlicher Weltanschauung und Lebensgestaltung》. Leipzig, 1875）。
欧·杜林《国民经济学和社会经济学教程，兼论财政政策的基本问题》1876年莱比锡第2版（E. Dühring. 《Cursus der National- und Socialökonomie einschliesslich der Hauptpunkte der Finanzpolitik》. 2. Aufl., Leipzig, 1876）。该书第一版于1873年在柏林出版。
- 欧·杜林《国民经济学和社会主义批判史》1875年柏林第2版（E. Dühring. 《Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus》. 2. Aufl., Berlin, 1875）。该书第一版于1871年在柏林出版。——第31页。
- 34 法伦斯泰尔——按照法国空想社会主义者沙·傅立叶的学说，这是理想的社会主义社会中生产消费协作社的成员们居住和工作的场所。——第34页。
- 35 乔·威·弗·黑格尔《哲学全书缩写本》1817年海得尔堡版（G. W. F. Hegel. 《Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse》. Heidelberg, 1817年）。这部著作包括三个部分：（1）逻辑，（2）自然哲学，（3）精神哲学。
恩格斯在写《反杜林论》和《自然辩证法》时所利用的黑格尔的著作，主要的是黑格尔死后由他的学生整理出版的版本（见《本卷中引用和提到的著作索引》）。——第38页。
- 36 恩格斯称米希勒为“黑格尔派的永世流浪的犹太人”，显然是由于米希

勒始终不渝地笃信被肤浅理解的黑格尔主义。例如，1876年，米希勒开始出版五卷集的《哲学体系》，其总的结构完全是模仿黑格尔的《哲学全书》。见卡·路·米希勒《作为精确科学的哲学体系（包括逻辑、自然哲学和精神哲学）》1876—1881年柏林版第1—5卷（C. L. Michelet. 《Das System der Philosophie als exacter Wissenschaft enthaltend Logik, Naturphilosophie und Geistesphilosophie》. Bd. 1—5, Berlin, 1876—1881）。

关于“永世流浪的犹太人”，见《人名索引（文学作品和神话中的人物）》。——第38页。

- 37 1885年，在准备出版《反杜林论》的第二版时，恩格斯曾经打算在这个地方加一个注释，后来，他把这个注释的草稿（《关于现实世界中数学的无限的原型》）列为《自然辩证法》的材料（见本卷第610—616页）。——第39页。
- 38 暗指普鲁士人的奴仆般的顺从态度，他们通过了1848年12月5日在解散普鲁士制宪议会的同时由国王钦定（“恩赐”）的宪法。由反动大臣曼托伊费尔参与制定的这个宪法于1850年1月31日经弗里德里希·威廉四世最后批准。——第42页。
- 39 见黑格尔《哲学全书》第188节；并见《逻辑学》第3册第1篇第3章关于定在推理第四格的一节和第3篇第2章关于定理的一节。——第43页。
- 40 在《反杜林论》第一编中所有这种引文页码均属杜林《哲学教程》一书。——第43页。
- 41 恩格斯列举的是十九世纪欧洲历次战争中的几个最大的会战。

1805年12月2日（11月20日）俄奥两国军队和法国军队之间的奥斯特利茨会战，以拿破仑第一的胜利而告终。

拿破仑指挥的法军和普军之间的耶拿会战发生在1806年10月14日。这次会战以普军被击溃而告终，普鲁士投降了拿破仑法国。

凯尼格列茨（现今的赫腊德茨—克腊洛维）会战，是1866年7月3日奥地利和萨克森军队同普鲁士军队之间在捷克进行的会战，这是1866

年普奥战争(结果普鲁士战胜奥地利)中的一次决定性会战。在历史上,这次会战和萨多瓦会战同样著名。

1870年9月1—2日的色当会战,是1870—1871年普法战争的一次决定性会战。在这次会战中,普鲁士军队挫败了麦克马洪指挥的法国军队,并迫使它投降。——第46页。

- 42 乔·威·弗·黑格尔《逻辑学》1812—1816年纽伦堡版(G. W. F. Hegel. *Wissenschaft der Logik*). Nürnberg, 1812—1816)。这部著作共分三册:(1)客观逻辑,存在论(1812年出版);(2)客观逻辑,本质论(1813年出版);(3)主观逻辑或概念论(1816年出版)。——第49页。
- 43 黑格尔《哲学全书》第94节。——第51页。
- 44 I. Kant. *Critik der reinen Vernunft*. Riga, 1781, S. 426—433. ——第53页。
- 45 指的是杜林对德国大数学家卡·弗·高斯关于非欧几里得几何学体系,特别是关于多度空间几何学体系的思想所进行的攻击。——第54页。
- 46 见黑格尔《逻辑学》第2册本质论的开头部分。
关于后来谢林的“不可追溯”的存在这个范畴,见恩格斯的著作《谢林与启示》(《马克思恩格斯早期著作选》俄文版第424页及以下各页)。——第57页。
- 47 关于运动的量守恒的思想,笛卡儿曾在他的《论光》(《论世界》一书的第一部分,该书写于1630—1633年,而在笛卡儿死后于1664年出版)和他1639年4月30日给德·博恩纳的信中表述过。这个论点在1644年阿姆斯特丹版的笛卡儿的《哲学原理》第2部第36节(R. Des—Cartes. *Principia Philosophiae*). Amstelodami, 1644, Pars secunda, X X X VI)中得到了最充分的阐述。——第58页。
- 48 关于哥白尼体系,1886年恩格斯在他的著作《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》中谈到:“哥白尼的太阳系学说有三百年之久一直是一种假说,这个假说尽管有百分之九十九、百分之九十九点九、百分

之九十九点九九的可靠性,但毕竟是一种假说;而当勒维烈从这个太阳系学说所提供的数据,不仅推算出一定还存在一个尚未知道的行星,而且还推算出这个行星在太空中的位置的时候,当后来加勒确实发现了这个行星的时候,哥白尼的学说就被证实了。”(见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第317—318页)。这里所指的行星是1846年柏林天文台观察员约翰·加勒发现的海王星。——第63页。

- 49 根据后来的准确材料,水在100度蒸发时发生的潜热等于538.9卡/克。——第69页。
- 50 1885年,准备出版《反杜林论》的第二版时,恩格斯曾经打算在这个地方加一个注释,后来,他把这个注释的草稿(《关于“机械的”自然观》)列为《自然辩证法》的材料(见本卷第594—599页)。——第72页。
- 51 查·达尔文《根据自然选择即在生存斗争中适者保存的物种起源》1872年伦敦第6版第428页(Ch. Darwin. 《The Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life》. 6th ed., London, 1872, p. 428);着重号是恩格斯加的。这是经过达尔文作了补充和修订的最后一版。该书的第一版以《物种起源》(《On the Origin of Species》etc.)为题于1859年在伦敦出版。

恩格斯在后面,即在第80页,引用的是达尔文这本书的同一版本。——第79页。

- 52 恩·海克尔《自然创造史。关于一般进化学说,特别是达尔文、歌德、拉马克的进化学说的通俗学术讲演》1873年柏林第4版(E. Haeckel. 《Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen》. 4. Aufl., Berlin, 1873)。该书第一版于1868年在柏林出版。

原生生物(来自希腊文 πρῶτοστο —— 最初的)——按照海克尔的分类,是最简单的有机体的一大组,它包括单细胞的和无细胞的有机体,在有机界中构成除多细胞有机体的两界(植物和动物)以外的一个特殊

的第三界。

原虫（来自希腊文 $\mu\omicron\upsilon\upsilon\eta\omicron\eta\iota$ —— 简单的）—— 按照海克尔的见解，是无核的完全没有结构的蛋白质小块，它执行生命的所有重要的职能：摄食、运动、对刺激的反应、繁殖。海克尔把原始的、通过自生的途径产生而目前已经绝灭的原虫（最古的原虫）同现代的还存在的原虫区分开来。前者是有机界的三个界发展的起点；细胞就是从最古的原虫历史地发展出来的。后者属于原生生物界，并构成该界的第一个最简单的纲；在海克尔看来，现代的原虫具有不同的种：Protamoeba primitiva（原变形虫），Protomyxa aurantiaca（原胶孢子），Bathybius Haeckelii（海克尔深水虫）。

“原生生物”和“原虫”这两个术语是海克尔于1866年（在他的《有机体普通形态学》一书中）使用的，但是在科学中未被确认。目前，曾被海克尔看作原生生物的有机体或者被划为植物，或者被划为动物。原虫的存在后来也没有得到证实。但是，关于细胞有机体由前细胞组织发展而来这一总的思想和把原始生物划分为植物和动物的思想已为科学界所公认。—— 第79页。

- 53 《尼贝龙根的戒指》是理查·瓦格纳的一部大型的组歌剧，它包括以下四部歌剧：《莱茵的黄金》、《瓦尔库蕾》、《齐格弗里特》、《神的灭亡》。1876年，在拜罗伊特的瓦格纳专设剧院开幕式上演出了《尼贝龙根的戒指》。

恩格斯在这里戏称理·瓦格纳为“未来的作曲家”，因为瓦格纳的音乐曾被他的敌人讥讽为“未来的音乐”，原因是他的一本书叫做《未来的艺术作品》（R. Wagner. 《Das Kunstwerk der Zukunft》. Leipzig, 1850）。—— 第82页。

- 54 植虫（Pflanzen-tiere—— 植物动物）是十六世纪以来对无脊椎动物组（主要是海绵动物和腔肠动物）的称呼，它们的某些特点可以算作植物的特征（例如固定的生活方式）；因此人们认为植虫是介于植物和动物之间的中间形态。从十九世纪中叶起，“植虫”这个术语是作为腔肠动物的同义词来使用的；目前这个术语已经不用了。—— 第85页。
- 55 这里提到的分类法是托·亨·赫胥黎在他的《比较解剖学原理讲义》1864

- 年伦敦版第五讲 (T. H. Huxley. 《Lectures on the Elements of Comparative Anatomy》. London, 1864. lecture V) 中提出的。这种分类法为亨·阿·尼科尔森的《动物学手册》(第一版于1870年问世) 奠定了基础, 恩格斯在写《反杜林论》和《自然辩证法》时利用了尼科尔森的这本书。——第85页。
- 56 特劳白的人造细胞是一种无机构成, 它是活细胞的模型, 能够进行新陈代谢和生长, 可以用来研究生命现象; 这是德国化学家和生理学家摩·特劳白用混合胶体溶液的办法制成的。1874年9月23日在德国自然科学家和医生布勒斯劳第四十七次代表大会上, 特劳白宣布了自己的这次试验。马克思和恩格斯对特劳白的这个发现作了很高的评价(见马克思1875年6月18日给彼·拉·拉甫罗夫的信, 马克思1877年1月21日给威·亚·弗罗恩德的信)。——第88页。
- 57 恩格斯在这里叙述了发表在1876年11月16日《自然界》杂志上的一篇简讯的内容。在简讯中报道了德·伊·门得列耶夫于1876年9月3日在俄国自然科学家和医生华沙第五次代表大会上的发言, 门得列耶夫在发言中阐述了1875—1876年他同约·埃·博古斯基一起验证波义耳—马略特定律的结果。
- 这个脚注, 显然是恩格斯在校对《反杜林论》的这一章(1877年2月28日发表于《前进报》) 时写的。脚注末尾, 即括号里的话, 是恩格斯在1885年准备《反杜林论》第二版时加上的。——第100页。
- 58 歌德《浮士德》第一部第三场(《浮士德的书斋》)。——第101页。
- 59 圣经《出埃及记》第20章第15节和《申命记》第5章第19节。——第103页。
- 60 歌德《浮士德》第一部第二场和第三场(《城门之前》和《浮士德的书斋》)。——第104页。
- 61 卢梭的著作《论人间不平等的起源和原因》于1754年写成, 1755年出版(见注25)。——第107页。
- 62 1618—1648年的三十年战争是一次全欧洲范围的战争, 它是由新教徒和天主教徒的斗争而引起的。德国是这次斗争的主要场所, 是战争参加

- 者的军事掠夺和侵略的对象。——第109页。
- 62 指的是麦·施蒂纳的著作《唯一者及其所有物》1845年莱比锡版 (M. Stirner. 《Der Einzige und sein Eigenthum》. Leipzig, 1845)。这部著作在《德意志意识形态》中受到了马克思和恩格斯的毁灭性批判 (见《马克思恩格斯全集》中文版第3卷第116—530页)。——第109页。
- 64 指沙皇俄国占领中亚细亚时期发生的事件。在1873年希瓦远征时期,俄国的一支部队遵照考夫曼将军的命令,在戈洛瓦乔夫将军的指挥下,于7—8月对土库曼的约穆德人进行了讨伐性的远征;这次远征特点是极端的残酷性。恩格斯所引用的有关这些事件的材料的主要来源,显然是美国驻俄外交官尤金·斯凯勒的一本书《土尔克斯坦。俄属土尔克斯坦、浩罕、布哈拉和伊宁旅行札记》(E. Schuyler. 《Turkistan. Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khokand, Bukhara, and Kuldja》. In two volumes. Vol. II. London, 1876, p. 356—359)。——第111页。
- 65 恩格斯在这里引证的是《资本论》第一卷 (见《资本论》第1卷第1章第3节A3)。——第115页。
- 66 K. Marx. 《Das Kapital》. Bd. I, 2. Aufl., Hamburg, 1872, S. 36. 见《资本论》第1卷第1章第3节A3。恩格斯在《反杜林论》中引用的是《资本论》第一卷德文第二版。只是在第二篇第十章中,恩格斯为了出版《反杜林论》第三版而修改这一章时,才引用了《资本论》第一卷德文第三版。——第117页。
- 67 拉萨尔于1848年2月因被控教唆盗窃一只盛有哈茨费尔特伯爵夫人离婚案 (1846—1854年拉萨尔是该案的律师) 需用文件的首饰匣而被捕。拉萨尔案件是1848年8月5—11日审理的。拉萨尔被陪审法庭宣判无罪。——第120页。
- 68 刑法典 (Code pénal) 是法国的法典,1810年通过,从1811年起在法国以及法国人占领的德国西部和西南部地区实行;1815年莱茵省归并普鲁士以后,它仍和民法典并行于莱茵省。普鲁士政府曾经力图采用一系列措施在莱茵省推行普鲁士的法律。这些措施遭到

莱茵省的坚决反对。三月革命后，根据1848年4月15日的命令，取消了这些措施。——第120页。

- 69 拿破仑法典 (Code Napoléon) 是1804年通过的法国民法典 (Code civil)。恩格斯称它为“典型的资产阶级社会的法典”(见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第347页)。

恩格斯在这个地方所讲的是广义的拿破仑法典，即1804—1810年拿破仑统治时期通过的五个法典的总称：民法、民事诉讼法、贸易法、刑法和刑事诉讼法。——第120页。

- 70 无知并不是论据，是斯宾诺莎在《伦理学》(第一部分，增补)中反对僧侣主义的目的论的自然观的代表时讲的一句话，这些人提出“上帝的意志”是一切现象的原因的原因，他们进行论证的唯一手段就是求助于对其他原因的无知。——第121页。

- 71 民法大全 (Corpus juris civilis) 是调整罗马奴隶占有制社会的财产关系的一部民法汇编；它是在六世纪查士丁尼皇帝在位时编纂的。恩格斯说它是“商品生产者社会的第一个世界性法律”(见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第346页)。——第122页。

- 72 关于在普鲁士强制实行出生、结婚和死亡等民事登记的法律是在俾斯麦的倡议下通过的；这个法律于3月9日最后批准并从1874年10月1日开始生效。1875年2月6日向全德意志帝国颁布了同样的法案。这一法案剥夺了教会登记户籍的权利，从而大大地限制了教会的影响和收入。它主要是反对天主教会的，并且是俾斯麦的所谓“文化斗争”政策中的重要环节。——第123页。

- 73 指勃兰登堡、东普鲁士、西普鲁士、波兹南、波美拉尼亚和西里西亚六省，在1815年维也纳会议以前这些省份归属普鲁士王国。在经济、政治、文化方面最为发达的莱茵省不在此列，它是1815年归并普鲁士的。——第124页。

- 74 人差 指确定天体通过已知平面瞬间的系统误差，这种误差是以观察员的心理生理特点和记录天体通过时刻的方式为转移的。——第125页。

- 75 黑格尔《哲学全书》第147节附释。——第125页。

- 76 马克思在写他的主要经济学著作的过程中曾不止一次地更改这一著作的卷册划分计划。从1867年《资本论》第一卷出版时起，马克思的计划是：全部著作分三卷四册出版，第二册和第三册构成一卷即第二卷（参看《资本论》第一版序言）。马克思逝世后，恩格斯出版了第二册和第三册，作为第二卷和第三卷。最后一册即第四册——《剩余价值理论》（《资本论》第四卷），恩格斯没有来得及出版。——第135页。
- 77 在1867年《现代知识补充材料》（《Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart》）杂志第3卷第3期第182—186页上刊登了杜林对马克思《资本论》第一卷的评论。——第135页。
- 78 见《资本论》第1卷第9章。——第137页。
- 79 见《资本论》第1卷第9章。——第137页。
- 80 见《资本论》第1卷第11章。——第139页。
- 81 见《资本论》第1卷第9章。——第139页。
- 82 见拿破仑回忆录《对1816年巴黎出版的〈论军事学术〉一书的十七条意见》，第三条意见：骑兵。载于蒙托龙伯爵将军编《拿破仑执政时期法国历史回忆录，与拿破仑一同作俘虏的将军们编于圣海伦岛，根据完全由拿破仑亲自校订的原稿刊印》1823年巴黎版第1卷第262页（《Mémoires pour servir à l'histoire de France, sous Napoléon, écrits à Sainte-Hélène, par les généraux qui ont partagé sa captivité, et publiés sur les manuscrits entièrement corrigés de la main de Napoléon》. Tome premier, écrit par le général comte de Montholon. Paris, 1823, p. 262）。
- 恩格斯在他的《骑兵》（见《马克思恩格斯全集》中文版第14卷第320页）一文中曾引用了拿破仑回忆录中的这段话。——第141页。
- 83 见《资本论》第1卷第24章第7节。恩格斯在这里和后面几处引用的是《资本论》第一卷德文第二版（1872年）。这里所引用的部分，在德文第四版中有一些修改。——第143页。
- 84 见《资本论》第1卷第1章第4节。——第144页。

- 85 见《资本论》第1卷第24章第7节。——第145页。
- 86 见《资本论》第1卷第24章第7节。——第146页。
- 87 见《资本论》第1卷第24章第7节。——第147页。
- 88 指卢梭的著作《论人间不平等的起源和原因》（见注25），该著作写于1754年。恩格斯在后面所引用的是这一著作（1755年版）的第2部第116、118、146、175—176和176—177页。——第152页。
- 89 恩·海克尔《自然创造史》1873年柏林第4版第590—591页。在海克尔的分类中，A lali 是就在本来意义上的人出现以前的那一阶段。A lali 就是“没有语言的原始人”，正确些说，是猿人（直立猿人）。海克尔关于类人猿和现代人之间存在一个过渡形态的假说在1891年得到证实。当时荷兰的人类学家欧·杜布瓦在爪哇岛找到远古人化石的残片，这种人也被称为“直立猿人”。——第152页。
- 90 《determinatio est negatio》这一用语见斯宾诺莎1674年6月2日给雅里希·耶勒斯的信（见巴·斯宾诺莎《通信集》第50封信），那里所使用的意义是“限制即否定”。《omnis determinatio est negatio》这一用语以及对它的解释：“任何规定即否定”，分别见于黑格尔的著作，因此它们也就为人们所熟知了（见《哲学全书》第1部第91节附释；《逻辑学》第1册第1篇第2章关于质这一节的注释；《哲学史讲演录》第1卷第1部第1篇第1章关于巴门尼德的一节）。——第155页。
- 91 暗指莫里哀的喜剧《醉心贵族的小市民》第二幕第六场中的一段著名情节。——第155页。
- 92 “施给乞丐的稀汤”（《breite Bettelsuppen》）是歌德的悲剧《浮士德》第一部第六场《魔女之厨》中的用语。——第158、279页。
- 93 这一用语出自罗马诗人尤维纳利斯的第一首讽刺诗。——第163页。
- 94 在《反杜林论》第二编中，除该编第十章外，所引用的页码都属于杜林的著作《国民经济学和社会经济学教程》第二版。——第166页。
- 95 爬虫报刊是指从政府那里得到金钱援助的反动报刊。1869年1月30日俾斯麦在普鲁士下院发表演说时在另一种意义上使用了这一用语。当时

- 俾斯麦把政府的反对者称为爬虫。但是后来这一用语恰好用来自指那些为政府效劳的卖身投靠的记者。俾斯麦本人于1876年2月9日在德意志帝国国会发表演说时不得不承认这一事实：“爬虫”一词的新含义已在德国获得了最广泛的流传。——第168页。
- 96 见注2。——第169页。
- 97 见《资本论》第1卷第8章第2节。——第169页。
- 98 欧·杜林《我致普鲁士内阁的社会条陈的命运》1868年柏林版第5页（E. Dühring, 《Die Schicksale meiner socialen Denkschrift für das Preussische Staatsministerium》. Berlin, 1868, S. 5）。——第170页。
- 99 这里是指杜林的著作《国民经济学和社会经济学教程》（见注33）1876年第二版。——第171页。
- 100 恩格斯在这里利用了莎士比亚的历史剧《亨利四世》（奥·威·施勒格尔的德译本）前篇第二幕第四场中福斯泰夫的话：“即使论据象乌莓子一样便宜，我也不会在人家的强迫之下给他一个论据。”——第173页。
- 101 指奥·梯叶里、弗·基佐、弗·米涅、阿·梯也尔。——第174页。
- 102 恩格斯的这些材料大概引自威·瓦克斯穆特的著作《从国家观点研究希腊古代》1829年哈雷版第2部第1篇第44页（W. Wachsmuth, 《Hellenische Alterthumskunde aus dem Gesichtspunkte des Staates》. Th. II, Abth. I, Halle, 1829, S. 44）。关于希腊波斯战争时期科林斯和埃伊纳奴隶的数量的材料，最早见于古希腊作家阿泰纳奥斯的著作《学者们之宴会》第6册。——第176页。
- 103 恩格斯利用的是格·汉森的著作《特利尔专区的农户公社（世代相承的协作社）》1863年柏林版（G. Hanssen, 《Die Gehöferschaften (Erbgenossenschaften) im Regierungsbezirk Trier》. Berlin, 1863）。——第177页。
- 104 见《资本论》第1卷第22章第1节。——第178页。

- 105 指法国在1870—1871年普法战争中失败后根据和约的条件，于1871—1873年向德国支付的五十亿法郎赔款。——第182页。
- 106 普鲁士的后备军制度 是把在正规军中服满现役和规定的预备期限的年龄较大的应征人员编成一支武装部队的制度。在普鲁士，后备军制度最初是1813—1814年在反拿破仑战争的斗争中作为民团而产生的。在1870—1871年普法战争时期，后备军被用来和正规部队共同作战。——第184页。
- 107 指1866年的普奥战争。——第185页。
- 108 在1870年8月18日 圣普里瓦会战 中德国军队以巨大的伤亡为代价，取得了法国莱茵军团的胜利。在历史文献中，这一会战与格腊韦洛特会战同样著名。
- 关于后面所引用的关于普鲁士近卫军的伤亡的材料的来源，见注537。——第185页。
- 109 麦·耶恩斯的报告《马基雅弗利和普遍义务兵役制的思想》，曾载于1876年4月18、20、22和25日《科伦日报》第108、110、112和115号。引文中的着重号是恩格斯加的。
- 《科伦日报》（《Kölnische Zeitung》）是德国的一家日报，自1802年起即以此名称在科伦出版；它反映了普鲁士自由资产阶级的政策。——第187页。
- 110 1853—1856年 克里木战争（东方战争），是俄国跟英国、法国、土耳其和撒丁的联盟的战争，它是由于这些国家在近东的经济和政治的利益发生冲突而引起的。——第187页。
- 111 注的末尾圆括号中的话是恩格斯在《反杜林论》1894年第三版中加的。——第189页。
- 112 杜林把自己的“辩证法”称作“自然辩证法”，以别于黑格尔的“非自然的”辩证法。见欧·杜林《自然辩证法。科学和哲学的新的逻辑基础》1865年柏林版（E. Dühring. 《Natürliche Dialektik. Neue logische Grundlegungen der Wissenschaft und Philosophie》. Berlin, 1865）。——第191页。

- 113 格·路·毛勒有关同一题目的著作(共十二卷)是研究中世纪德国的土地制度、城市制度和国家制度的。这些著作是:《马尔克制度、农户制度、乡村制度和城市制度以及公共政权的历史概论》1854年慕尼黑版(《Einleitung zur Geschichte der Mark-, Hof-, Dorf- und Stadt-Verfassung und der öffentlichen Gewalt》. München, 1854);《德国马尔克制度史》1856年厄兰根版(《Geschichte der Markverfassung in Deutschland》. Erlangen, 1856);《德国领主庄园、农户和农户制度史》1862—1863年厄兰根版第1—4卷(《Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland》. Bd. I—IV, Erlangen, 1862—1863);《德国乡村制度史》1865—1866年厄兰根版第1—2卷(《Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland》. Bd. I—II, Erlangen, 1865—1866);《德国城市制度史》1869—1871年厄兰根版第1—4卷(《Geschichte der Städteverfassung in Deutschland》. Bd. I—IV, Erlangen, 1869—1871)。在第一、第二和第四部著作中,德国马尔克制度是研究的专题。——第191页。
- 114 引自海涅的诗《科贝斯第一》。——第191页。
- 115 恩格斯讽刺地改变了亨利希七十二世的称号。亨利希七十二世是罗伊斯幼系(罗伊斯—罗宾斯坦—艾贝斯道弗)两个领主王公之一。格莱茨是罗伊斯长系(罗伊斯—格莱茨)公国的首都。施莱茨是罗伊斯幼系王公(罗伊斯—施莱茨)的领地之一,它不属于亨利希七十二世。——第192页。
- 116 凯尤斯·普林尼·塞孔德《博物志》(《Naturalis historia》)第18卷第35页。——第192页。
- 117 这一用语引自弗里德里希—威廉四世给普鲁士军队的新年文告(1849年1月1日)。对这一文告的批判,见卡·马克思的文章《新年贺词》(《马克思恩格斯全集》中文版第6卷第186—192页)。——第199页。
- 118 见《资本论》第1卷第24章第6节。——第200页。
- 119 弗·艾·罗霍夫《儿童之友。乡村学校读本》1776年勃兰登堡和莱比锡版(F. E. Rochow. 《Der Kinderfreund. Ein Lesebuch zum Gebrauch in

- Landschulen》. Brandenburg und Leipzig, 1776)。——第201页。
- 120 指欧几里得的著作《几何原本》(共十三册),在这一著作中阐述了古希腊罗马的数学原理。——第202页。
- 121 比·约·蒲鲁东《什么是财产?或关于法和权力的原理的研究》1840年巴黎版第2页(P.J.Proudhon.《Qu'est-ce que la propriété?ou Recherches sur le principe du droit et du gouvernement》.Paris, 1840, p. 2)。——第203页。
- 122 大·李嘉图《政治经济学和赋税原理》1821年伦敦第3版第1页(D. Ricardo.《On the Principles of Political Economy, and Taxation》. 3rd ed., London, 1821, p. 1)。——第212页。
- 123 见《资本论》第1卷第1章第2节。——第215页。
- 124 见《资本论》第1卷第1章第2节。——第217页。
- 125 对拉萨尔的口号“全部的”或“不折不扣的劳动所得”的详尽批判,包含在马克思的著作《哥达纲领批判》第一节中(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第18—24页)。——第219页。
- 126 见《资本论》第1卷第4章第1节。——第221页。
- 127 见《资本论》第1卷第4章第2节。——第221页。
- 128 见《资本论》第1卷第4章第3节。——第222页。
- 129 见《资本论》第1卷第4章第3节。——第222页。
- 130 见《资本论》第1卷第4章第3节。——第224页。
- 131 见《资本论》第1卷第4章第3节。——第224页。
- 132 这里套用了罗马剧作家忒伦底乌斯的喜剧《兄弟》第五幕第三场中的一句话。——第226页。
- 133 见《资本论》第1卷第8章第2节。——第226页。
- 134 见《资本论》第1卷第6章。——第230页。
- 135 见《资本论》第1卷第7章第1节。——第230页。

- 136 见《资本论》第1卷第15章第1节。——第230页。
- 137 见《资本论》第1卷第7篇。——第231页。
- 138 见注76。——第232页。
- 139 见《资本论》第1卷第10章。——第232页。
- 140 根据圣经传说，在以色列统帅约书亚的军队围攻耶利哥城时，吹起了神圣号角，使攻不破的城墙塌陷（圣经《约书亚记》第6章）。——第233页。
- 141 洛贝尔图斯《给冯·基尔希曼的社会问题书简。第二封：基尔希曼的社会理论和我的社会理论》1850年柏林版第59页（Rodbertus. *Sociale Briefe an v on Kirchmann. Zweiter Brief: Kirchmann's sociale Theorie und die meinige*）。Berlin, 1850, S. 59。着重号是恩格斯加的。——第238页。
- 142 见《资本论》第1卷第15章第1节。——第238页。
- 143 忠实的埃卡尔特是德国中世纪传说中的人物，是忠实的人和可靠的卫士的典型形象。在关于汤豪寨的传说中，他守卫在维纳斯山旁，警告一切要想接近的人说，维纳斯的魔力是很危险的。——第239页。
- 144 见注91。——第241页。
- 145 《人民报》（《Volk- Zeitung》）是德国的民主派日报，1853年起在柏林出版。恩格斯在1860年9月15日给马克思的信中指出了这家报纸的“自作聪明的鄙俗言论”。——第241页。
- 146 暗指杜林于1866年在柏林出版的著作《国民经济学说批判基础》（《Kritische Grundlegung der Volkswirtschaftslehre》）。杜林是在这里所引的《国民经济学和社会主义批判史》（第二版）引论中引用这部著作的。——第241页。
- 147 亚·斯密《国民财富的性质和原因的研究》1776年伦敦版第1卷第63—65页（A. Smith. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*）。Vol. I, London, 1776, p. 63—65）。——第244页。

- 148 见《资本论》第1卷第12章第5节。——第249页。
- 149 卡·马克思《政治经济学批判》1859年柏林版第1分册第29页(K. Marx. 《Zur Kritik der Politischen Oekonomie》. Erstes Heft, Berlin, 1859, S. 29)。见《马克思恩格斯全集》中文版第13卷第41页。——第249页。
- 150 《唯一者及其所有物》是麦克斯·施蒂纳的主要著作的书名(见注63)。施蒂纳和杜林一样,极端自负。——第249页。
- 151 亚里士多德《政治学》第1册第9章,载于伊·贝克尔编《亚里士多德全集》1837年牛津版第10卷第13页(Aristoteles. 《De republica》, lib. I, cap. 9. In: 《Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri》. T. X. Oxonii, 1837, p. 13)。马克思在《政治经济学批判》和《资本论》中用了这段引文(见《马克思恩格斯全集》中文版第13卷第15页和《资本论》第1卷第2章)。——第250页。
- 152 卡·马克思《资本论》1883年汉堡第3版第1卷第368—369页(K. Marx. 《Das Kapital》. Bd. I, 3. Aufl., Hamburg, 1883, S. 368—369)。见《资本论》第1卷第12章第5节。——第251页。
- 153 马克思指柏拉图的著作《理想国》第2册。见《柏拉图全集》1840年苏黎世版第13卷(《Platonis opera omnia》. Vol. X III, Turici, 1840)。——第251页。
- 154 马克思指色诺芬的著作《居鲁士的教育》第8册第2章。——第251页。
- 155 见威·罗雪尔《国民经济体系》1858年斯图加特和奥格斯堡第3版第1卷第86页(W. Roscher. 《System der Volkswirtschaft》. Bd. I, 3. Aufl., Stuttgart und Augsburg, 1858, S. 86)。——第251页。
- 156 本节的标题为:《农业革命对工业的反作用。工业资本的国内市场的形成》。——第251页。
- 157 亚里士多德《政治学》第1册第8—10章。参看《马克思恩格斯全集》中文版第13卷第127页和《资本论》第1卷第4章第1、2节。——第251页。
- 158 马克思指亚里士多德的著作《尼科马赫伦理学》第5册第8章。见伊·贝

- 里编《亚里士多德全集》1837年牛津版第9卷（《Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri》. T. IX. Oxonii, 1837）。马克思在《政治经济学批判》和《资本论》中引用了亚里士多德的这一著作的相应地方（见《马克思恩格斯全集》中文版第13卷第58页和《资本论》第1卷第1章第3节A）。——第252页。
- 159 弗·李斯特《政治经济学的国民体系》1841年斯图加特和杜宾根版第1卷第451、456页（F. List. 《Das nationale System der politischen Oekonomie》. Bd. I, Stuttgart und Tübingen, 1841. S. 451, 456）。——第252页。
- 160 安·塞拉的著作《略论以金银充分供应无贵金属矿的王国的手段》于1613年在那不勒斯出版。马克思利用的这一著作载于彼·库斯托第编《意大利政治经济学名家文集》（古代部分）1803年米兰版第1卷（《Scrittori classici italiani di economia politica》. Parte antica. T. I, Milano. 1803）。——第252页。
- 161 托·曼的著作《论英国与东印度的贸易》于1609年在伦敦出版。修订版以《英国得自对外贸易的财富》为题于1664年在同一地方出版。——第252页。
- 162 威·配第的著作《赋税论》（《A Treatise of Taxes and Contributions》）于1662年在伦敦匿名出版。马克思在这一页和下一页所叙述和引用的是配第这一著作的第24—25页。——第253页。
- 163 威·配第的著作《货币略论》是作为给哈里法克斯侯爵的信于1682年写成的，1695年在伦敦出版。马克思用的是1760年的版本。
威·配第的著作《爱尔兰政治剖视》写于1672年，1691年在伦敦出版。——第255页。
- 164 指法国化学家安·罗·拉瓦锡的经济学著作《论法兰西王国的土地财富》和《试论巴黎的人口、财富和消费》，以及拉瓦锡和法国数学家约·路·拉格朗日合著的《政治算术试论》。马克思用的这两本著作载于《政治经济学文集》，附欧·德尔和古·德·莫利纳里编写的作者史略、评注和注解，1847年巴黎版第1卷第575—620页（《Mélanges d'économie poli-

- tique. Précédés de Notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par MM. E. Daire et G. de Molinar. Vol. 1, Paris, 1847, p. 575—620)。——第255页。
- 165 比·布阿吉尔贝尔《论财富、货币和赋税的性质》第2章, 载于《十八世纪的财政经济学家》1843年巴黎版第397页 (p. Boisguillebert. 《Dissertation sur la nature des richesses, de l' argent et des tributs》, chap. II. In: 《Economistes financiers du XVIII^e siècle》. Paris, 1843, P. 397)。——第256页。
- 166 英国财政经济学家约翰·罗曾经企图实现他的根本站不住脚的主张: 似乎国家可以依靠把不可兑银行券投入流通的办法来扩大国内的财富。1716年他在法国创办了一家私人银行。1718年这家银行改组成国家银行。罗氏银行在无限发行信贷券的同时从流通中收回了硬币。结果交易所的买空卖空和投机倒把活动空前风行, 直到1720年国家银行完全倒闭和“罗氏制度”本身彻底破产才告完结。——第257页。
- 167 威·配第《赋税论》1662年伦敦版第28—29页。——第258页。
- 168 达·诺思《贸易论》1691年伦敦版第4页 (D. North. 《Discourses upon Trade》. London, 1691, p. 4)。该著作是匿名出版的。——第258页。
- 169 指大·休谟的著作《政治辩论》1752年爱丁堡版 (D. Hume. 《Political Discourses》. Edinburgh, 1752)。马克思用的版本是: 大·休谟《若干问题论丛》两卷集1777年伦敦版 (D. Hume. 《Essays and treatises on several subjects》, In two volumes. London, 1777)。《政治辩论》是两卷集的第1卷第2部。——第259页。
- 170 见《资本论》第1卷第3章第2节 b 和第14章。——第260页。
- 171 马克思指沙·孟德斯鸠的著作《论法的精神》(《De l' esprit des loix》), 该著作的第一版于1748年在日内瓦匿名出版。——第261页。
- 172 大·休谟《若干问题论丛》1777年伦敦版第1卷第303—304页。——第261页。

- 173 见《马克思恩格斯全集》中文版第13卷第150—151页。——第261页。
- 174 大·休谟《若干问题论丛》1777年伦敦版第1卷第313页。——第262页。
- 175 同上，第314页。——第263页。
- 176 理·康替龙著《试论一般商业的性质》是在1755年出版的。亚·斯密在《国民财富的性质和原因的研究》第1卷中提到了康替龙的这本著作。——第263页。
- 177 大·休谟《若干问题论丛》1777年伦敦版第1卷第367页。——第264页。
- 178 同上，第379页。——第264页。
- 179 1866年俾斯麦通过自己的顾问海·瓦盖纳建议杜林起草致普鲁士政府关于工人问题的条陈。宣扬资本和劳动的和谐的杜林，完成了这一委托。但是，未经他同意，著作就发表了，起初是匿名发表，后来是瓦盖纳本人冒充作者署名发表。这就引起杜林对瓦盖纳提出诉讼，控告他违反著作权。1868年，杜林胜诉了。在这件丑事闹得最凶的时候，杜林出版了小册子《我致普鲁士内阁的社会条陈的命运》（见注98）。——第265页。
- 180 弗·克·施洛塞尔《供德国人民阅读的世界通史》1855年美因河畔法兰克福版第17卷第76页（F. C. Schlosser. *Weltgeschichte für das deutsche Volk*. Bd. X V II, Frankfurt a. M., 1855, S. 76）。——第265页。
- 181 威·科贝特《英格兰和爱尔兰的新教“改革”史》1824年伦敦版第149、116、130节（W. Cobbett. *A History of the Protestant Reformation in England and Ireland*. London, 1824. §§ 149, 116, 130）。——第265页。
- 182 魁奈的《经济表》（*Tableau économique*）于1758年在凡尔赛以小册子的形式第一次发表。——第266页。

- 183 Quesnay. 《Analyse du Tableau économique》. 这一著作在1766年第一次刊载于重农学派的刊物《农业、商业和金融杂志》（《Journal de l'agriculture, du commerce et des finances》）。马克思用的这一著作载于欧·德尔出版的《重农学派》1846年巴黎版第1部（《Physiocrates》. Première partie, Paris. 1846）。——第268页。
- 184 马克思指的是修道院院长勃多著《经济表说明》（L'abbé Baudeau. 《Explication du Tableau économique》）的最后一节。这一著作于1767年第一次刊载于重农学派的杂志《公民历书》（《Éphémérides du Citoyen》）。见欧·德尔出版的《重农学派》1846年巴黎版第2部第864—867页。——第268页。
- 185 黑暗的烦恼（atra Cura）是贺雷西颂歌中的用语。见贺雷西《颂歌》第3册第1篇颂歌。——第268页。
- 186 图尔利弗尔（livre tournois）是法国的货币单位（因图尔先生而得名）；从1740年起等于一法郎；在1795年被法郎所代替。——第270页。
- 187 《重农学派》1846年巴黎版第1部第68页。——第274页。
- 188 指詹·斯图亚特《政治经济学原理研究》两卷集，1767年伦敦版（J. Steuart. 《An Inquiry into the Principles of Political Economy》. In two volumes. London, 1767）。——第276页。
- 189 亨·查·凯里《过去、现在和将来》1848年费拉得尔菲亚版第74—75页（H.C. Carey. 《The Past, the Present, and the Future》. Philadelphia, 1848, p. 74—75）。——第279页。
- 190 恩格斯指的是《引论》第一章的开头部分（见本卷第19—20页）。最初在《前进报》上《反杜林论》前十四章是以《欧根·杜林先生在哲学中实行的变革》为总标题发表的。从单行本第一版开始，头两章划为全书的总的《引论》，而后面十二章构成了第一编《哲学》。同时各章的序数没有改变，引论和第一编的各章仍用同一序数。说明引自《哲学》第一章的脚注，是恩格斯早在《反杜林论》在报上发表时就加上的，并且在其生前出版的所有各版中都保留下来，没有更动。——第281页。

- 191 恐怖时代 是雅各宾派的革命民主专政时期（1793年6月—1794年7月），当时雅各宾派为了对付吉伦特派和保皇派的反革命恐怖采用了革命的恐怖。

督政府（由五个督政官组成，每年改选一人）是法国执行权的领导机关，它是根据雅各宾派革命专政于1794年失败后所通过的1795年宪法建立的；它存在到1799年波拿巴政变；它支持反对民主力量的恐怖制度，并维护大资产阶级的利益。——第281页。

- 192 指十八世纪末法国资产阶级革命的口号：“自由、平等、博爱”。——第282页。

- 193 《一个日内瓦居民给当代人的信》（《Lettres d' un habitant de Genève à ses contemporains》）是圣西门的第一部著作；1802年写于日内瓦，1803年匿名发表于巴黎，没有标明出版的地点和时间。恩格斯在写作《反杜林论》时所用的版本是：古·雨巴《圣西门。他的生平和著述。附有圣西门名著的摘录》1857年巴黎版（G. Hubbard. 《Saint-Simon. Sa vie et ses travaux. Suivi de fragments des plus célèbres écrits de Saint-Simon》. Paris. 1857）。在这个版本中圣西门的个别著作的日期有不确切的地方。

傅立叶的第一部巨著是《关于四种运动和普遍命运的理论》（《Théorie des quatre mouvements et des destinées générales》）。写于十九世纪头几年，1808年在里昂匿名出版（可能是考虑到书报检查，在扉页上注明的出版地点是莱比锡）。

新拉纳克（New Lanark）是苏格兰拉纳克城附近的一个棉纺厂，创办于1784年，在工厂周围形成一个小镇。——第282页。

- 194 恩格斯引证的是圣西门的《一个日内瓦居民给当代人的信》这部著作中的第二封信。这些话在雨巴版本的第143页和第135页上。——第283页。

- 195 恩格斯指《昂·圣西门给一个美国人的信》（第八封信）中的一段话。这些信载于昂·圣西门的论文集《实业，或为贡献出有用和独立的劳动的一切人的利益所作的政治、道德和哲学的议论》1817年巴黎版第2

卷(H. Saint-Simon. 《L' Industrie, ou Discussions politiques, morales et philosophiques. dans l' intérêt de tous les hommes livrés à des travaux utiles et indépendans》. T. II, Paris, 1817)。这些话在雨巴版本的第155—157页上。——第284页。

- 196 恩格斯指的是圣西门和他的学生奥·梯叶里合著的两本书《论欧洲社会的改组, 或论欧洲各民族在保持各自的民族独立性的条件下联合为一个政治统一体的必要性和手段》(《De la réorganisation de la société européenne, ou De la nécessité et des moyens de rassembler les peuples de l' Europe en un seul corps politique, en conservant à chacun son indépendance nationale》)和《关于应当用来对付1815年同盟的措施的意见》(《Opinion sur les mesures à prendre contre la coalition de 1815》); 这两本小册子都在巴黎出版, 第一本在1814年10月, 第二本在1815年。在雨巴的版本中, 从第一本小册子作的摘录在第149—154页, 而这两本小册子的内容则刊在第68—76页。

第六次反法同盟的参加国(俄国、奥地利、英国、普鲁士等国)的同盟国军于1814年3月31日进入巴黎。拿破仑帝国垮台了, 而拿破仑本人在宣布退位以后被流放到埃尔巴岛。在法国发生了波旁王朝的第一次复辟。

百日是指拿破仑恢复帝制的短暂时期, 从1815年3月20日他从埃尔巴岛回到巴黎时起, 到同年6月22日他在滑铁卢失败后第二次退位时为止。——第284页。

- 197 1815年6月18日, 拿破仑的军队在滑铁卢(比利时)被威灵顿指挥的英荷联军和布吕歇尔指挥的普鲁士军击败。这次战役在1815年的战局中起了决定性的作用, 它预先决定了第七次反法同盟(英国、俄国、奥地利、普鲁士、瑞典、西班牙等国)的彻底胜利和拿破仑帝国的崩溃。

关于杜林和德国教授的“舌战”, 见注10。——第284页。

- 198 这个思想在傅立叶的第一本书《关于四种运动的理论》中已经得到了发挥, 书中包含着这样一个总的论点: “某一时代的社会进步和变迁是同妇女走向自由的程度相适应的, 而社会秩序的衰落是同妇女自由减少

的程度相适应的。”傅立叶在下述公式中概括了这个论点：“妇女权利的扩大是一切社会进步的基本原则”（《傅立叶全集》1841年巴黎版第1卷第195—196页）。——第285页。

- 199 参看沙·傅立叶《关于普遍统一的理论》第1卷和第4卷；《傅立叶全集》1843年巴黎版第2卷第78—79页和1841年巴黎版第5卷第213—214页（Ch. Fourier. 《Théorie de l'unité universelle》，vol. I et IV），CEuvres complètes, t. II, Paris. 1843, p. 78—79, et t. V, Paris, 1841, p. 213—214）。

关于文明制度在其中运动的“恶性循环”，见沙·傅立叶《经济的和协会的新世界，或按情欲分类的引人入胜的和合乎自然的劳动方式的发现》《傅立叶全集》1845年巴黎版第6卷第27—46、390页（Ch. Fourier. 《Le Nouveau Monde industriel et sociétaire, ou Invention du procédé d'industrie attrayante et naturelle distribuée en séries passionnées》；CEuvres complètes, t. VI, Paris. 1845, p. 27—46, 390）。该书第一版于1829年在巴黎出版。并参看《傅立叶全集》1841年巴黎版第1卷第202页。——第285页。

- 200 《傅立叶全集》1845年巴黎版第6卷第35页。——第285页。
- 201 《傅立叶全集》1841年巴黎版第1卷第50页及以下各页。——第285页。
- 202 恩格斯在《社会主义从空想到科学的发展》中在这个地方加了一个注，指出这一页引文系引自罗·欧文《人类头脑和实践中的革命，或将来由非理性到理性的过渡》1849年伦敦版（R. Owen. 《The Revolution in the Mind and Practice of the Human Race; or, the Coming Change from Irrationality to Rationality》. London, 1849）。上一页所引用的欧文传记材料，出处相同。——第287页。
- 203 罗·欧文《关于在都柏林举行的几次公众集会的报告……3月18日、4月12日和19日、5月3日》1823年都柏林版（R. Owen. 《Report of the proceedings at the several public meetings, held in Dublin …… on the 18th March, 12th April, 19th April and 3rd May》. Dublin, 1823）。——

第288页。

- 204 1815年1月,欧文在格拉斯哥的一次群众集会上提出了一系列改善工厂的童工和成年工人的状况的措施。根据1815年6月欧文的倡议提出的法案到1819年7月才被议会通过,成为法律,而且还大大地打了折扣。调整棉纺厂劳动的法律禁止九岁以下的儿童作工,限定十八岁以下的工人的工作日为十二小时,规定所有工人有两次工间休息作为早饭和午饭的时间,共一个半小时。——第288页。
- 205 1833年10月,在欧文的主持下在伦敦举行了合作社和职工会的代表大会,会上正式成立了大不列颠和爱尔兰全国产业部门大联盟;联盟的章程于1834年2月被通过。按照欧文的想法,这个联盟应当把生产管理的权力掌握在自己手里,并且通过和平的途径实现对社会的彻底改造。但是这个空想的计划遭到了失败。由于受到资产阶级社会和国家的强烈反对,该联盟于1834年8月宣告解散。——第288页。
- 206 劳动产品公平交换市场 (Equitable Labour Exchange Bazaars) 是英国各城市的工人合作社创办的;第一个这样的市场是罗伯特·欧文于1832年9月在伦敦创办的,存在到1834年年中。——第289页。
- 207 蒲鲁东在1848—1849年革命时期做了组织交换银行的尝试。他的人民银行 (Banque du Peuple) 于1849年1月31日在巴黎成立。银行存在了两个月左右,而且只是在纸面上:它在开始正常业务活动以前就破产了,并于4月初宣告关闭。——第289页。
- 208 威·鲁·萨金特《罗伯特·欧文和他的社会哲学》1860年伦敦版 (W . L . Sargant . 《Robert Owen, and his Social Philosophy》. London, 1860)。
- 欧文关于婚姻和共产主义制度的主要著作有:《新道德世界的婚姻制度》(1838年),《新道德世界书》(1836—1844年)和《人类头脑和实践中的革命》(1849年)。——第290页。
- 209 协和 (Harmony Hall) 是以罗伯特·欧文为首的英国空想社会主义者1839年底在领地金伍德 (英国汉普郡) 建立的共产主义移民区的名称。

- 移民区一直存在到1845年。——第290页。
- 210 歌德《浮士德》第一部第四场（《浮士德的书斋》）。——第292页。
- 211 恩格斯在《社会主义从空想到科学的发展》中在这个地方加了一个注，让读者参看他的著作《马尔克》（见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第351—369页）。——第297页。
- 212 指欧洲各大国之间为争夺同印度和美洲通商的霸权以及殖民地市场而在十七世纪和十八世纪进行的一系列战争。最初主要的竞争国家是英国和荷兰（1652—1654、1664—1667和1672—1674年的英荷战争是典型的商业战争），后来决定性的斗争是在英国和法国之间展开的。所有这些战争的胜利者是英国，到十八世纪末，在它手中已经集中了几乎全部的世界贸易。——第298页。
- 213 恩格斯在这里引证的是《资本论》第1卷第13章第5节和第9节。——第299页。
- 214 见《资本论》第1卷第13章第8节b。——第299页。
- 215 见《资本论》第1卷第23章第4节。——第300页。
- 216 《傅立叶全集》1845年巴黎版第6卷第393—394页。——第301页。
- 217 海外贸易公司（Seehandlung）是1772年在普鲁士成立的贸易信用公司；该公司享有许多重要的国家特权，它给予政府巨量贷款，实际上起了政府的银行老板和财政方面的经纪人的作用。1904年正式成为普鲁士国家银行。——第303页。
- 218 “自由的人民国家”是七十年代德国社会民主党人提出的纲领性要求和流行口号。对这个口号的马克思主义的批判，见马克思的著作《哥达纲领批判》第4节和恩格斯1875年3月18—28日给倍倍尔的信（《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第30—35页和第7—8页），并见列宁的著作《国家与革命》第1章第4节和第4章第3节（《列宁全集》中文版第25卷第382—388页和第426—429页）。——第306页。
- 219 这里关于大不列颠和爱尔兰全部财富的材料引自罗·吉芬的报告《近来联合王国的资本积累》。这个报告是1878年1月15日在统计学会宣读的，

- 发表在1878年3月号伦敦《统计学会杂志》（《Journal of the Statistical Society》）上。——第308页。
- 220 德国工业家中央联合会第二次代表大会于1878年2月21—22日在柏林举行。——第308页。
- 221 见《资本论》第1卷第12章第5节。——第316页。
- 222 见《资本论》第1卷第13章第4节。——第317页。
- 223 见沙·傅立叶《经济的和协会的新世界》第2、5、6章。——第318页。
- 224 见《资本论》第1卷第13章第4节。——第319页。
- 225 见《资本论》第1卷第13章第9节。——第320页。
- 226 恩格斯指俾斯麦于1852年3月20日在普鲁士议会第二议院的发言（从1849年起俾斯麦是第二议院议员）。俾斯麦反映了普鲁士容克地主对作为革命运动中心的大城市的仇恨，他发出号召，一旦新的革命高潮到来，就把大城市夷为平地。——第321页。
- 227 纯洁的鸽子和有智慧的蛇的形象取自圣经（《马太福音》第10章第16节）。——第325页。
- 228 见《资本论》第1卷第3章第1节。——第327页。
- 229 “交易簿”（Kommerzbuch）是威·魏特林在《和谐与自由的保证》第2部分第10章（W. Weitling. 《Garantien der Harmonie und Freiheit》. Vivis, 1842, S. 153 ff.）中所描述的。按照魏特林的空想计划，在未来社会中每一个有劳动能力的人每天都必须工作一定的小时，并因此而得到生活必需品。除这个时间之外，每个工作的人有权再做几个附加的“交易小时”并因此而得到奢侈品。这些附加的工作小时和因而得到的物品都记在“交易簿”中。——第327页。
- 230 没有臭味（Non olet），即金钱没有臭味——这句话是罗马皇帝韦斯帕西安（69—79年）对他的儿子说的，因为他的儿子不同意他实施专门的厕所税。——第328页。

- 231 关于萨金特的书，见注208。
Labour Exchange Bazaars，见注206。——第330页。
- 232 恩格斯引用的是他发表在《德法年鉴》杂志上的文章《政治经济学批判大纲》（见《马克思恩格斯全集》中文版第1卷第604—605页）。
《德法年鉴》（《Deutsch-Französische Jahrbücher》）是在巴黎出版的德文刊物，主编是卡·马克思和阿·卢格。仅仅在1844年2月出版过一期双刊号。其中载有卡·马克思的著作《论犹太人问题》和《〈黑格尔法哲学批判〉导言》，以及弗·恩格斯的著作《政治经济学批判大纲》和《英国状况。评托马斯·卡莱尔的〈过去和现在〉》（见《马克思恩格斯全集》中文版第1卷第419—451、452—467、596—625、626—655页）。这些著作标志着马克思和恩格斯最终地转到了唯物主义和共产主义。杂志停刊的主要原因是马克思和资产阶级激进分子卢格之间存在着原则上的意见分歧。——第335页。
- 233 见注103。——第336页。
- 234 见注125。——第336页。
- 235 关于夺取曼布里诺的神奇头盔——一个理发用的普通铜盆的冒险，在塞万提斯的小说《唐·吉珂德》第1部第21章中作了描述。
阿·恩斯是一本诽谤马克思和恩格斯的著作的作者，这本书是由于1877年1—2月《前进报》发表《反杜林论》前几章而写的（见本卷《书信中引用和提到的著作索引》）。——第338页。
- 236 见注92。——第339页。
- 237 这一用语引自普鲁士国王弗里德里希二世1740年7月22日对大臣勃兰德和教会法庭庭长赖辛巴赫关于新教普鲁士国家是否容许天主教学校存在的咨询所作的决定。——第341页。
- 238 五月法令 是普鲁士宗教大臣法耳克根据俾斯麦的创议于1873年5月11—14日通过国会实施的四项法令的名称，这四项法律就以此名而载入史册。这些法律确立了国家对天主教会活动的严格控制，它们是所谓“文化斗争”的顶点，是俾斯麦于1872—1875年所采取的一系列反对天主教僧侣的立法措施中最重要的一环。天主教僧侣是“中央”党——代

表德国南部和西南部分裂派的利益的政党的主要支柱。警察迫害引起了天主教徒的激烈反抗并为他们创造了殉教的荣誉。在1880—1887年，俾斯麦政府为了联合一切反动势力来同工人运动作斗争，不得不起初是缓和而后来便取消了几乎所有反天主教的法令。——第343页。

239 见《资本论》第1卷第13章第9节。——第344页。

240 见《资本论》第1卷第13章第9节。——第348页。

241 《魔笛》是莫扎特的最后一部歌剧（爱·施卡奈德尔作词）。它在1791年写成和上演；其中反映了共济会派的思想，歌词的作者和莫扎特本人都属于这一派。下文提到的查拉斯特罗、塔米诺和帕米纳都是这部歌剧中的主要人物。——第349页。

242 见习官（申报官）是德国的低级官员，尤指作为见习人员在法院或国家机关试用的法官。见习官的职务通常是没有薪俸的。——第351页。

243 《自然辩证法》是弗·恩格斯的主要著作之一；它对十九世纪中叶自然科学的最重要成就作了辩证唯物主义的概括，进一步发展了唯物主义辩证法并批判了自然科学中的形而上学和唯心主义观念。

《自然辩证法》是恩格斯多年来对自然科学进行深湛研究的总结。恩格斯最初打算把自己研究的成果写成一部旨在反对庸俗唯物主义路·毕希纳的论战性著作。这是1873年1月左右的想法（见本卷第542—547页）。后来恩格斯认为必须对自己提出更为广泛的任务。1873年5月30日恩格斯从伦敦寄给住在曼彻斯特的马克思的信，叙述了《自然辩证法》的宏大计划。马克思把这封信给杰出的自然科学家卡·肖莱马看了。信的原稿上有肖莱马加的边注，他表示完全同意恩格斯计划的基本思想。在以后几年，恩格斯按既定计划进行了大量的工作，但计划未能完全实现。

有关《自然辩证法》的材料是1873—1886年这一时期写成的。在这一时期恩格斯仔细地研究了有关自然科学重要问题的大量文献，并写成了十篇大致完成的论文以及一百七十多个札记和片断。

恩格斯写作《自然辩证法》的过程可分为两个主要时期：从计划写这一著作到开始写《反杜林论》（1873年5月—1876年5月）和从《反杜

林论》写完后到马克思逝世（1878年7月—1883年3月）。在前一时期，恩格斯主要是收集材料，写完了片断的大部分和《导言》。在后一时期，恩格斯拟定了未来著作的具体计划，写完了相当数量的片断和几乎所有的论文。在马克思逝世后，恩格斯由于全力倾注于完成《资本论》的出版工作和领导国际工人运动，不得不在事实上停止自己著作的写作。结果，《自然辩证法》没有完成。

我们所看到的《自然辩证法》的材料有四束，恩格斯在逝世前不久把他有关这一著作的所有论文和札记都分列在这四束里，并冠以下列标题：（1）《辩证法和自然科学》，（2）《自然研究和辩证法》，（3）《自然辩证法》，（4）《数学和自然科学。不同的东西》。这四束中只有两束（第二束和第三束）有恩格斯编的目录，列出了该束所包括的材料。由于有这些目录，便能确切地知道，恩格斯把哪些材料放到第二束和第三束，他在这两束中按什么次序排列这些材料。至于第一束和第四束，其中各单页的位置是否正是恩格斯所放的地方，则不得而知了。

第一束（《辩证法和自然科学》）由两部分组成：（1）札记，写在有恩格斯编号的十一张对折页上，其中每一张都有标题《自然辩证法》；这些札记彼此之间有区分线分开，它们都属于1873—1876年这一时期，并且是根据它们在各页手稿上编号的次序按年代先后写成的；（2）二十张未编号的单页，每一页都有一个较长或几个较短的彼此之间有区分线分开的札记；其中仅有极少数札记包含有一些使我们能确定其写作日期的材料。

第二束（《自然研究和辩证法》）包括《关于现实世界中数学的无限的原型》、《关于“机械的”自然观》和《关于耐格里的没有能力认识无限》这三个大札记；还包括《〈反杜林论〉旧序。论辩证法》，一篇论文《劳动在从猿到人转变过程中的作用》和一个大片断《〈费尔巴哈〉的删略部分》。从恩格斯所编的目录可以看出，这一束本来还包括两篇论文：《运动的基本形式》和《神灵世界中的自然科学》。后来恩格斯从第二束的目录中勾去了这两篇论文的标题，把它们改列入第三束。他把自己未完成的著作中最接近完成的组成部分放在第三束内。

第三束（《自然辩证法》）包括六篇最接近完成的论文：《运动的基本形式》、《运动的量度。——功》、《电》、《神灵世界中的自然科学》、

《导言》和《潮汐摩擦》。

第四束（《数学和自然科学。不同的东西》）包括：未完的两篇论文《辩证法》和《热》；十八张未编号的单页，其中每一页都有一个较长或几个较短的彼此之间有区分线分开的札记；几张数学计算。在第四束的札记中有《自然辩证法》的两个计划草案。这一束札记的写作日期只有极少数可以确定。

《自然辩证法》各束手稿内容索引以及论文和片断成稿年表均附卷末（第797—809页）。

从《自然辩证法》四束的手稿内容可以看出，恩格斯除了专门为《自然辩证法》而写的论文和草稿外，还把原来不是为这一著作而写的另外一些手稿也列入这四束里面。这就是：《〈反杜林论〉旧序》、《〈反杜林论〉的两个注释》（《关于现实世界中数学的无限的原型》和《关于“机械的”自然观》）、《〈费尔巴哈〉的删略部分》、《劳动在从猿到人转变过程中的作用》和《神灵世界中的自然科学》。

《自然辩证法》收入了包含在恩格斯所分四束中的全部材料，只有未附有文字说明的片断的数学计算和在内容上显然与《自然辩证法》无关的下列各个札记不在其内：①《反杜林论》的《引论》草稿（关于现代社会主义），②论奴隶制的片断，③沙·傅立叶《经济的和协会的新世界》一书的摘要（这三个札记是《反杜林论》的准备材料），④恩格斯评德国化学家菲·鲍利对劳动价值说的否定态度的一小段札记。

《自然辩证法》就是在这样的一个范围内，由十篇论文、一百六十九段札记和片断、两个计划草案——总共一百八十个部分组成的。

所有这些材料在本版中都是按照恩格斯在我们所看到的《自然辩证法》两个计划草案中规定的基本方针按主题分类编排的。这两个草案都排在《自然辩证法》的开端。其中一个草案较为详细，而且包括了恩格斯这一著作的全部，根据一切情况来判断，是1878年8月写的；另一个只包括了这一著作的一部分，大约写于1880年。《自然辩证法》的现有材料，是恩格斯在十三年（1873—1886年）中断断续续地写出来的，它并不完全符合总计划所规定的各点，因此，在各个细节上一字不易地实现1878年的计划草案，是不可能的。但是，《自然辩证法》手稿的基本

内容和计划的基本方针彼此是完全一致的。因此两个计划草案就成了编排本书材料的基础。同时也贯彻了恩格斯本人（在按束分类时）所拟定的把多少已经完成的论文和作为准备材料的札记区分开来的意图。这样全书就分成两部分：（1）论文，（2）札记和片断。其中每一部分的材料都是根据恩格斯计划的基本方针按同一指导性的方案排列的。

恩格斯计划的基本方针规定各部分的次序如下：（1）历史的导言，（2）唯物主义辩证法的一般问题，（3）科学分类，（4）关于各门科学的辩证内容的见解，（5）对自然科学中某些迫切的方法论问题的考察，（6）向社会科学的过渡。倒数第二部分，恩格斯几乎完全没有加工整理。

计划的基本方针规定构成《自然辩证法》前半部的所有论文的排列次序如下：

- （1）导言（写于1875—1876年）；
- （2）《反杜林论》旧序。论辩证法（1878年5—6月）；
- （3）神灵世界中的自然科学（1878年初）；
- （4）辩证法（1879年底）；
- （5）运动的基本形式（1880—1881年）；
- （6）运动的量度。——功（1880—1881年）；
- （7）潮汐摩擦（1880—1881年）；
- （8）热（1881年4月—1882年11月）；
- （9）电（1882年）；
- （10）劳动在从猿到人转变过程中的作用（1876年6月）。

所有这些论文按主题排列的次序基本上是与写作的年代次序相一致的。只有作为从自然科学向社会科学过渡的《劳动在从猿到人转变过程中的作用》这篇论文是例外。《神灵世界中的自然科学》这篇论文在恩格斯的计划草案中根本没有提到。大概恩格斯最初是打算把它单独拿到某一杂志上发表，只是后来才把它列入《自然辩证法》中去的。这里把它放在论文这一部分的第三位，因为它和前两篇一样具有一般方法论的意义，而且就其基本思想（理论思维对于经验自然科学的必要性）来说，又和《〈反杜林论〉旧序》很紧密地衔接着。

至于构成本书后半部的草稿、札记和片断，在把现有材料和恩格斯

的计划草案加以对比以后，现在把材料分为如下几类：

- (1) 科学历史摘要；
- (2) 自然科学和哲学；
- (3) 辩证法；
- (4) 物质的运动形式。科学分类；
- (5) 数学；
- (6) 力学和天文学；
- (7) 物理学；
- (8) 化学；
- (9) 生物学。

如果把这几部分片断和前面所列举的《自然辩证法》十篇论文的标题对照一下，我们就可以看出，论文的排列次序和片断的排列次序几乎完全一致。《自然辩证法》的第一篇论文相当于片断的第一部分。第二篇和第三篇论文相当于片断的第二部分。第四篇论文相当于片断的第三部分。第五篇论文相当于片断的第四部分。第六篇和第七篇论文相当于片断的第六部分。第八篇和第九篇论文相当于片断的第七部分。至于第十篇论文，在片断中没有和它相当的部分。

各部分片断本身也是根据按主题分类的原则排列的。先是那些研究比较一般的问题的片断，然后是那些说明比较特殊的问题的片断。《科学历史摘要》这一部分片断是按照历史的顺序排列的：从科学在古人那里产生起直到恩格斯的同代人为止。在《辩证法》这一部分中先是那些论述辩证法一般问题和辩证法基本问题的札记，然后是那些关于所谓主观辩证法的札记。每一部分都尽可能以那些可以衔接下一部分的片断作结束。

在恩格斯生前，《自然辩证法》的材料都没有发表过。在他逝世以后发表了他列入《自然辩证法》的两篇论文：《劳动在从猿到人转变过程中的作用》于1896年发表在《新时代》杂志，《神灵世界中的自然科学》于1898年发表在《世界新画报》年鉴。1925年第一次用德文和俄译文对照的形式全文发表了《自然辩证法》（《马克思恩格斯文库》第2卷）。——第353页。

244 《自然辩证法》的这个总计划编于1878年6月以后，因为里面提到了1878

年5—6月写的《反杜林论》旧序和1878年7月出版的恩·海克尔的小册子《自由的科学和自由的讲授》；但是这个计划编于1880年以前，因为里面一点也没有提到《自然辩证法》中象1880—1882年写的《运动的基本形式》、《热》和《电》等几篇论文。把这个计划第十一项（其中提到德国资产阶级达尔文主义者恩·海克尔和奥·施米特）同1878年8月10日恩格斯给拉甫罗夫的信比较一下，就有理由认为这个计划是1878年8月编成的。——第357页。

- 245 指《〈反杜林论〉旧序。论辩证法》（见本卷第380—388页）。——第357页。
- 246 指（1）艾·杜布瓦—雷蒙于1872年8月14日在德国自然科学家和医生莱比锡第四十五次代表大会上所作的报告《论对自然界的认识的界限》；这个报告的第一版于1872年在莱比锡出版；（2）卡·耐格里于1877年9月20日在德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会上所作的报告《自然科学认识的界限》；报告刊载在代表大会《公报》附录中。——第358页。
- 247 指自然科学唯物主义拥护者的机械论观点，恩·海克尔是这种观点的典型代表之一。参看札记《关于“机械的”自然观》（本卷第594—599页）。——第358页。
- 248 原生体是恩·海克尔对活的原生质的细微粒子的称呼，按照他的学说，其中每一个粒子都是结构极其复杂的蛋白质分子，并且具有某种初级“灵魂”。
- 关于“原生体的灵魂”、关于初级活体中潜在着意识、关于意识和它的物质基质的相互关系的问题，是1877年9月德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会上辩论的题目，恩·海克尔、卡·耐格里和鲁·微耳和（在9月18、20和22日的全体会议上）的发言中都非常注意这个问题。海克尔的小册子《自由的科学和自由的讲授》中专门有一章用来维护他在这个问题上的观点，回答微耳和的攻击。——第358页。
- 249 恩格斯指的是鲁·微耳和的报告《现代国家中的科学自由》（见注6）。在

这个报告中微耳和建议限制科学讲授的自由，恩·海克尔反对微耳和的建议，并出版了小册子《自由的科学和自由的讲授》。——第358页。

- 250 微耳和关于动物个体是细胞国家的联邦的观点，见注23。——第358页。
- 251 1878年7—8月恩格斯建议批判资产阶级达尔文主义者反对社会主义的言论。原因是出现了一则消息：奥·施米特将于1878年9月在德国自然科学家和医生加塞尔第五十一次代表大会上作《论达尔文主义对社会民主党的关系》的报告。这则消息，恩格斯是在1878年7月18日出版的《自然界》杂志（第18卷第455期第316页）上读到的。在代表大会后，施米特的报告用小册子的形式发表（奥·施米特《达尔文主义和社会民主党》1878年波恩版）。在1878年8月10日左右恩格斯收到恩·海克尔的小册子《自由的科学和自由的讲授》（E. Haeckel. 《Freie Wissenschaft und freie Lehre》. Stuttgart, 1878），海克尔在小册子中企图使达尔文主义不受它和社会主义运动有联系的非难，并且也引用了施米特的言论。恩格斯在1878年7月19日给施米特的信、1878年8月10日给拉甫罗夫的信中表示要答复这些言论。——第358页。
- 252 海·赫尔姆霍茨《通俗科学讲演集》1871年不伦瑞克版第二分册（H. Helmholtz. 《Populäre wissenschaftliche Vorträge》. Zweites Heft, Braunschweig, 1871）。关于物理学概念“功”，赫尔姆霍茨主要是在他的1862年的讲演《论力的守恒》（上书第137—179页）中谈到的。恩格斯在《运动的量度。——功》这一章（见本卷第437—441页）中考察了“功”这一范畴。——第358页。
- 253 这个草案的基本部分是《运动的基本形式》这篇论文的提纲。同时，和这个计划相应的，有在主题和写作年代方面彼此联系着的几篇论文：《运动的基本形式》、《运动的量度。——功》、《潮汐摩擦》、《热》和《电》。所有这几篇论文都是在1880—1882年写成的。局部计划草案是在这几篇论文之前——大概是1880年写的。——第359页。

- 254 在恩格斯所编的《自然辩证法》第三束材料的目录中，这篇《导言》叫做《旧导言》。《导言》中有两个地方使我们可以确定它的写作日期。在本卷第371页上，恩格斯说：“细胞被发现还不到四十年。”如果留意一下恩格斯在1858年7月14日给马克思的信中曾指出发现细胞的大概日期是1836年，那末，可得出结论：《导言》是1876年以前写的。其次，在本卷第372—373页上，恩格斯写道：“在大约十年前才知道，完全没有结构的蛋白质执行着生命的一切主要机能”。这里所指的是原虫——最简单的有机体。原虫是恩·海克尔在他于1866年出版的著作《有机体普通形态学》中第一次加以描述的（见注52）。由此可以得出结论：《导言》约写于1876年。《导言》的初稿（见本卷第533—536页）写于1874年底。把上述所有事实加以比较，就可确定《导言》的写作日期是1875年或1876年。可能《导言》的第一部分是写于1875年，而第二部分是写于1876年上半年。——第360页。
- 255 恩格斯指的是路德的赞美诗《我们的主是坚固堡垒》（《Ein' feste Burg ist unser Gott》）。亨·海涅在他的著作《德国的宗教和哲学史》第2册中称这首赞美诗为“宗教改革的马赛曲”。——第362页。
- 256 指哥白尼在他临终的那天——1543年5月24日（旧历）得到一本他的刚刚印好的著作《天体运行》（《De revolutionibus orbium coelestium》），该著作阐述了宇宙的太阳中心说。——第363页。
- 257 根据在十八世纪化学中占统治地位的观点，燃烧的过程决定于可燃物体中有一种特殊的物质——燃素，它在燃烧时从可燃物体中逸出。但是，由于人们知道，金属在空气中燃烧时重量却增加了。于是主张燃素说的人便企图硬说燃素具有一种在物理学上无法解释的负重量。杰出的法国化学家安·罗·拉瓦锡证明了这种理论是毫无根据的，他把燃烧过程正确地解释为燃烧着的物质和氧化合的反应。关于燃素说曾经起过的积极作用，恩格斯曾在《〈反杜林论〉旧序》的结尾部分（见本卷第388页）谈到。他在《资本论》第二卷的序言中，详细地谈到了燃素说。——第364页。
- 258 见注31。——第366页。

259 指伊·牛顿在他的基本著作《自然哲学的数学原理》第2版第3册的结尾部分《总识》中所表达的思想。牛顿写道：“到目前为止，我已用重力说明了天体现象和海洋的潮汐。但是我没有指出重力本身的原因。”接着他在列举了重力的某些性质以后，继续说：“至今我还不能从种种现象推论出重力的这些性质的原因，假说这个东西我是不考虑的 [hypotheses non fingo]。凡不是从现象中推论出来的，都应该叫做假说；凡是假说，不管它是形而上学的或物理学的，力学的或隐蔽性质的，都不能用于实验哲学之中。在这种哲学中，一切定理都由现象推论而来，并用归纳法概括。”

黑格尔也注意到牛顿的这种意见，他在《哲学全书》第98节附释1中指出：“牛顿……直接警告物理学，不要陷入形而上学……”。——第366页。

260 恩格斯在写《自然辩证法》时利用了威·罗·格罗夫的著作《物理力的相互关系》1855年伦敦第3版（《The Correlation of Physical Forces》，3rd ed., London, 1855）。该书第一版于1846年在伦敦出版。它的基础是格罗夫的讲稿，这些讲稿他曾于1842年1月在伦敦学院宣读过，此后很快就发表了。——第368页。

261 文昌鱼 是一种有些象鱼形的小动物，是非脊椎动物到脊椎动物之间的一种过渡形态；产于许多海洋。

南美肺鱼 是肺鱼属的动物，兼有肺和鳃；产于南美。——第369页。

262 一角鱼 是一种肺鱼，产于澳洲。

始祖鸟 是一种古生脊椎动物，是鸟类最古的代表，具有爬虫类的某些特征。

恩格斯在这里利用了亨·阿·尼科尔森的著作《动物学手册》，该书第一版于1870年问世。恩格斯在写《自然辩证法》时所使用的是1874年以前的几种早期版本之一。——第369页。

263 1759年卡·弗·沃尔弗发表了自己的学位论文《发育论》（《Theoria-generationis》），他在其中驳斥了预成论，科学地论证了渐成论。

预成 是指成熟的机体在胚细胞中预先形成。预成论在十七世纪和十八世纪生物学家中占统治地位。从预成论的拥护者的形而上学观点看来,成熟的机体的一切部分都已经以紧缩的形式存在于胚胎中,这样一来,机体的发育被归结为已有器官的纯粹量的增长,而本来意义上的发育,即作为新生成(渐成)的发育就不发生了。从沃尔弗到达尔文等许多杰出的生物学家不断论证并发展了渐成论。——第370页。

264 查·达尔文的基本著作《物种起源》于1859年11月24日问世。——第370页。

265 原生生物, 见注52。——第370页。

266 恩格斯在这里以及后面利用了下列著作: 约·亨·梅特勒《宇宙的奇妙结构, 或通俗天文学》1861年柏林第5版(J. H. Mädler. 《Der Wun— derbau des Weltalls, oder Populäre Astronomie》. 5. Aufl, Berlin, 1861)和安·赛奇《太阳》1872年不伦瑞克版(A. Secchi. 《Die Sonne》. Braunschweig, 1872)。

恩格斯在《导言》的第二部分使用了他从这两本著作中作的摘录, 摘录大概是1876年1—2月做的(见本卷第618—622页)。——第371页。

267 加拿大假原生物(Eozoon canadense)是在加拿大发现的一种化石, 曾被看作最古的原始机体的遗骸。1878年德国动物学家卡·牟比乌斯驳斥了关于这种化石的有机起源的意见。——第373页。

268 歌德《浮士德》第一部第三场(《浮士德的书斋》)。——第375页。

269 在第二束的目录中, 这篇论文的标题就是这样。它是恩格斯在把《自然辩证法》材料加以分类时列入第二束的。论文的手稿上只有一个《序》字作为标题, 而在第一页的上面还注有《杜林, 科学中的变革》的字样。论文是1878年5月或6月初作为《反杜林论》第一版序写的(见注1)。但是恩格斯后来又决定用一个较短的序(见本卷第7—10页)来代替这个原来的序。新序注明日期是1878年6月11日, 新序中使用了《旧序》的一部分, 而且和使用的部分基本一致。——第380页。

270 见注4。——第381页。

- 271 《1877年德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会公报》附录第18页（《Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877》. Beilage, S. 18）。——第381页。
- 272 见注6。——第381页。
- 273 A. Kéler. 《Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie》. Bonn, 1878, S. 13—15. ——第383页。
- 274 “迷人的障碍” (holde Hindernisse) 是海涅的诗集《新春集》诗序中的用语。——第385页。
- 275 见《资本论》第1卷第2版跋。——第387页。
- 276 见《资本论》第1卷第2版跋。——第388页。
- 277 指下列著作：让·巴·约·傅立叶《热的分析理论》1822年巴黎版 (J. B. J. Fourier. 《Théorie analytique de la chaleur》. Paris, 1822) 和萨·卡诺《谈谈火的动力和能发动这种动力的机器》1824年巴黎版 (S. Carnot. 《Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance》. Paris, 1824)。恩格斯后面提到的函数 C 见卡诺的著作第73—79页的注释。——第388页。
- 278 这篇论文在手稿第一页上的标题就是这样。恩格斯把它放在第三束中，它在那里的标题是《自然科学和神灵世界》。这篇论文很可能是1878年初写的。这一结论可以下列事实为据：恩格斯在这篇论文中（见本卷第397页）谈到弗·策尔纳关于系在桌上的一条线打了几个结的“实验”这个“最近传来的捷报”；策尔纳是1877年12月17日在莱比锡做这些“实验”的。恩格斯的这篇论文在他逝世以后才第一次发表于社会民主党的《1898年世界新历画报》年鉴1898年汉堡版第56—59页（《Illustrierter Neue Welt-Kalender für das Jahr 1898》, Huaburg, 1898, S. 56—59）。——第389页。
- 279 指弗·培根所计划的百科全书式的著作《科学的大复兴》（《Instauratio magna》），特别是指它的第三部分《自然现象，或可作为哲学基础的自

- 然的和实验的历史》(《Phaenomena universi, sive Historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam》)。培根的计划只实现了一部分。该著作第三部分的材料以《自然的和实验的历史》为总标题于1622—1623年在伦敦出版。——第389页。
- 280 伊·牛顿以神学为题材的最著名的著作是他逝世后于1733年出版的《评但以理书和圣约翰默示录》。
约翰启示录 或默示录是圣经中之一书。——第389页。
- 281 A. R. Wallace. 《On Miracles and Modern Spiritualism》. London, Burns, 1875. 恩格斯在本文中所引用的华莱士著作的页码, 均用方括号标出。——第389页。
- 282 麦斯默尔催眠术 是一种反科学的关于某种“动物磁力”的理论, 以其创立者奥地利医生弗·安·麦斯默尔(1734—1815)命名。麦斯默尔催眠术在十八世纪末得到广泛的流传, 并且是降神术的前导之一。——第389页。
- 283 根据十九世纪初奥地利医生弗·约·加尔所创立的一种庸俗唯物主义的理论——颅相学, 人的每一种心理特性都有其器官; 每种特性局限于头脑的一定部位; 某种心理特性的发展会引起它的器官的增长并使颅骨的相应部位隆起一块。因此, 似乎根据颅骨的外形就可判断人的心理特性。颅相学的伪科学结论曾被各式各样的江湖术士包括降神术士广为利用。——第390页。
- 284 巴拉塔利亚(源出西班牙语 barato——廉价的)是一个不存在的岛屿的名称, 在塞万提斯的小说《唐·吉珂德》的一节(第2部第45—53章)中用以表示一个小城, 唐·吉珂德的侍从桑科·判扎被任命为该城的总督。——第390页。
- 285 诺亭山 是伦敦西城的一个区。——第393页。
- 286 《I am》是英语动词《to be》(“是”)的单数第一人称现在式。《We are》, 《you are》, 《they are》是同一动词的复数形式。——第393页。
- 287 《回声报》(《The Echo》)是资产阶级自由派的报纸, 从1868年到1907

年在伦敦出版。——第394页。

- 288 铊是1861年威·克鲁克斯发现的。

辐射计（《Lichtmühle》——“光磨”）是一种测量光能的仪器：在一根细线上装几个轻质的小翼，小翼在辐射的作用下旋转，便使细线折弯而产生偏向角，用测定偏向角的方法来测量光能。辐射计是1873—1874年由克鲁克斯设计成功的。——第394页。

- 289 这里和后面的两处引文都引自威·克鲁克斯的文章《“凯蒂·金”的最后出现》。

《灵学家》（《The Spiritualist》）是英国降神术士的周报，1869至1882年在伦敦出版；1874年起用《灵学家报》（《The Spiritualist Newspaper》）的名称出版。——第395页。

- 290 Ch. M. Davies. 《Mystic London》. London, Tinsley Brothers, 1875, p. 319. ——第396页。

- 291 指的是彼得堡大学物理学会于1875年5月6日设立而于1876年3月21日结束工作的“神媒现象考察委员会”。这个委员会的成员有德·伊·门得列耶夫和其他许多著名的科学家。委员会曾要求在俄国传播降神术的人——亚·尼·阿克萨柯夫、亚·米·布特列罗夫、尼·彼·瓦格纳——提供关于“真正的”降神现象的材料。委员会得到的结论是：“降神现象发生于无意识的动作或有意识的欺骗，而降神说是迷信。”这个结论曾发表于1876年3月25日《呼声报》上。委员会的材料由德·伊·门得列耶夫出版，书名是《判断降神术的材料》1876年圣彼得堡版。——第397页。

- 292 莫扎特的歌剧《魔笛》中帕米纳和巴巴盖诺的二重唱的开头部分（第一幕第十八场）。这段二重唱的歌词在下一乐句中也演唱了。——第398页。

- 293 恩格斯暗指1871年巴黎公社以后在德国特别流行的对达尔文主义的反动攻击。甚至象微耳和这样的大科学家，以前是达尔文主义的信徒，也在1877年自然科学家慕尼黑代表大会上建议禁止讲授达尔文主义，断言达尔文主义与社会主义运动有紧密的联系，因而对于现存的社会制

- 度是危险的。见鲁·微耳和《现代国家中的科学自由》1877年柏林版第12页。——第398页。
- 294 “教皇无谬说”的教义是1870年在罗马公布的。德国的天主教神学家多林格尔拒绝承认这一教义。美因兹的主教凯特勒最初也反对宣布新教义，但是很快就接受了这一教义而且变成了它的热烈拥护者。——第400页。
- 295 这段话是从托·赫胥黎1869年1月29日给伦敦“逻辑学会”（*Dialectical Society*）的信中引来的。这个学会邀请他参加降神现象研究委员会的工作。赫胥黎拒绝了这一邀请，并且发表了许多讽刺降神术的意见。戴维斯的著作《神秘的伦敦》第389页引用了这封信。——第400页。
- 296 这篇论文在手稿第1页上的标题就是这样。在手稿第5页和第9页（即第二和第三张稿纸开头）的上面边上注有“辩证法的规律”的字样。论文没有完成。它写于1879年，但不早于该年9月。这个日期是根据下列事实确定的。在论文中引证了罗斯科和肖莱马著《化学教程大全》第二卷的结尾部分；这一卷的第二部分是1879年9月初问世的。其次，在论文中一点没有谈到钷的发现（1879年），如果这篇论文写于1879年以后，那末，恩格斯在说到镓的发现时，就不可能不提到钷。——第401页。
- 297 亨·海涅《论告发者。〈沙龙〉第三部的序言》1837年汉堡版第15页（H. Heine. *Ueber den Denunzianten. Eine Vorrede zum dritten Theile des Salons*），Hamburg, 1837, S. 15）。——第402页。
- 298 黑格尔《哲学全书》第108节附释。恩格斯在写《自然辩证法》时使用的版本是：G. W. F. Hegel. *Werke*. Bd. VI, 2, Sufl, Berlin, 1843, S. 217。——第404页。
- 299 黑格尔《逻辑学》第1册第3篇第2章关于度量关系的关节线的实例和关于自然界中似乎没有飞跃的注释。恩格斯在写《自然辩证法》时使用的版本是：G. W. F. Hegel. *Werke*. Bd. III, 2. Aufl, Berlin, 1841, S. 433。——第405页。

- 300 H. E. Roscoe und C. Schorlemmer. 《Ausführliches Lehrbuch der Chemie》. Bd. II, Braunschweig, 1879, S. 823. —— 第406页。
- 301 周期律是德·伊·门得列耶夫于1869年发现的。在1870—1871年, 门得列耶夫详尽地描述了元素周期系中尚缺的一些元素的性质。为了表示这些元素, 他建议用梵文数词(例如, “埃卡” —— “一”)作为字头加在前一已知元素的名称上, 而在这个元素后面则是同组相应的尚缺元素的位置。门得列耶夫所预言的第一个元素镓于1875年被发现。—— 第407页。
- 302 见注91。—— 第407页。
- 303 这一标题出现在《自然辩证法》第三束的目录中。这篇论文大概写于1880年或1881年。—— 第408页。
- 304 恩格斯所引用的是《康德全集》1867年莱比锡版第1卷 (I. Kant. Sämtliche Werke Bd. I, Leipzig, 1867)。在这一卷的第22页上是康德的著作《关于活力的正确评价的思想》第10节。这一节的基本论点是: “空间的三度性似乎是来自下列情况, 即现存世界中各主体是这样相互作用的: 作用力和距离的平方成反比”。—— 第410页。
- 305 H. Helmholtz. 《Ueber die Erhaltung der Kraft》. Berlin, 1847, Abschn. I u. II. —— 第410页。
- 306 这里指的是运动的一般量, 运动在量方面的一般规定性, 而不是表示质量和速度的乘积 (mv) 的特殊意义上的动量。—— 第410页。
- 307 引文中的着重号是恩格斯加的。—— 第417页。
- 308 恩格斯指的是迈尔的文章《关于非生物界的各种力的意见》(1842年发表) 和《与新陈代谢联系着的有机运动》(1845年发表)。两篇文章收入尤·罗·迈尔《热力学论文集》1874年斯图加特第2版 (J. R. Mayer. 《Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften》. 2. Aufl, Stuttgart, 1874)。恩格斯在写《自然辩证法》时使用的是这个版本。—— 第417页。
- 309 恩格斯指的很可能是黑格尔《逻辑学》第二册关于《形式的根据》这一

节的注释。在这个注释中，黑格尔嘲笑了“以同语反复的根据进行说明的这种形式主义的方式”。黑格尔写道：“这种说明方式所喜欢的正是自己的巨大的明显性和明白性，因为，例如比起指出植物的根据是某种植物力即产生植物的力来，是没有什么能够更明显和更明白了。”“如果对于某人为什么到城里去的问题，指出下列根据：城里有吸引他到那里去的吸引力”，那末，这种回答的荒谬程度并不下于借“植物力”来作说明。同时，黑格尔指出：“科学，特别是物理科学，是充满这种似乎构成科学特权的同语反复的。”——第419页。

- 310 黑格尔《哲学史讲演录》第1卷第1部第1篇第1章关于泰勒斯那一节。恩格斯在写《自然辩证法》时使用的版本是：G. W. F. Hegel. Werke. Bd. X III, Berlin, 1833, S. 208.——第419页。
- 311 这个标题出现在本文的插页和第一页上。在《自然辩证法》第三束材料的目录中，这篇论文的标题是《运动的两种量度》。它大概写于1880或1881年。——第426页。
- 312 H. Suter. 《Geschichte der mathematischen Wissenschaften》. Th. H, Zürich, 1875, S. 367. ——第427页。
- 313 见康德的著作《关于活力的正确评价的思想》第92节 (I. Kant. Sämtliche Werke. Bd. I, Leipzig, 1867, S. 98—99)。
《学术纪事》(《Acta Eruditorum》)是德国第一家科学杂志，由奥·门克教授所创办，从1682至1732年用拉丁文在莱比锡出版；从1732年起用《新学术纪事》(《Nova Acta Eruditorum》)的名称出版；莱布尼茨曾积极为该杂志撰稿。——第427页。
- 314 虽然康德这部著作的科尼斯堡第一版的扉页上注明出版年代是1746年，但是从献词所注日期1747年4月22日可以看出，该书实际上是1747年写成和问世的。——第427页。
- 315 D' Alembert. 《Traité de dynamique》. Paris, 1743. ——第428页。
- 316 修道院院长卡特兰 (l'Abbé D. C.) 于1686年9月和1687年6月在《文学共和国新闻》上发表了两篇论文，替笛卡儿的运动的量度 (mv) 辩护而反对莱布尼茨。莱布尼茨的反驳文章分别于1687年2月和9月发表

在同一家杂志上。

《文学共和国新闻》(《Nouvelles de la République des Lettres》) 是一家科学杂志,由比埃尔·培尔从1684至1687年在鹿特丹出版;后来昂·巴纳日-德-博瓦尔以新名称《学术著作史》(《Histoire des ouvrages des Savants》)继续出版这一杂志,直到1709年。——第430页。

- 317 指关于一个文理不太通顺的普鲁士下级军官的笑话,这个军官怎么也不能理解,在什么场合必须用与格《mir》(“对我”),在什么场合用役格《mich》(“使我”) (柏林人常常把这两种形式混淆起来)。这位下级军官为了不再在这个问题上麻烦自己,便采取了这样的解决办法:值班时在任何场合都用《mir》,而下班后在任何场合都用《mich》。——第431页。
- 318 W. Thomson and P. G. Tait. 《Treatise on Natural Philosophy》. Vol. I, Oxford, 1867. “自然哲学”在这里被了解为理论物理学。——第431页。
- 319 古·基尔霍夫《数学物理学讲义。力学》1877年莱比锡第2版 (G. Kirchhoff. 《Vorlesungen über mathematische Physik. Mechanik》. 2. Aufl. Leipzig, 1877)。——第431页。
- 320 H. Helmholtz. 《Ueber die Erhaltung der Kraft》. Berlin, 1847, S. 9. ——第432页。
- 321 恩格斯是根据公式 $v = \sqrt{2gh}$ 来计算落体速度的,这里 v 是速度, g 是重力加速度,而 h 是物体下落前的高度。——第433页。
- 322 指1864年丹麦战争期间的一次会战。普鲁士和奥地利参加了反对丹麦的战争。
“罗尔夫·克拉克号”是丹麦的装甲舰,于1864年6月28日夜停泊在阿尔斯岛岸边,其任务是阻止普军登上该岛。——第435页。
- 323 现在,根据更精确的测量,热的机械当量等于426.9公斤米。——第436页。

- 324 恩格斯指的是彼·加·台特1876年9月8日在不列颠科学促进协会格拉斯哥第四十六次代表大会上所作的报告《力》。报告载于1876年9月21日《自然界》杂志第360期。
- 《自然界·科学画报周刊》(《Nature. A Weekly Illustrated Journal of Science》)是英国的一家自然科学杂志,从1869年起在伦敦出版。——第438页。
- 325 J. C. Maxwell. 《Theory of Heat》, 4th ed. London, 1875, P. 87, 185. ——第439页。
- 326 亚·诺曼《普通化学和物理化学手册》1877年海得尔堡版第7页(A. Naumann, 《Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie》. Heidelberg., 1877, S. 7)。——第440页。
- 327 R. Clausius. 《Die mechanische Wärmetheorie》. 2. Aufl. Bd. I, Braunschweig, 1876, S. 18. ——第440页。
- 328 这一标题的第一行出现在本文的插页上,第二行在该文的第一页上。在《自然辩证法》第三束材料的目录中,本文的标题是《潮汐摩擦》。它大概写于1880年或1881年。——第442页。
- 329 见注318。——第442页。
- 330 在此之前汤姆生和台特曾谈到对物体运动的直接的阻抗,即象空气对枪弹飞行的阻抗这类的阻抗。——第442页。
- 331 恩格斯所引证的是康德的著作《对地球从生成的最初起在其引起日夜更替的自转中是否发生过某种变化和怎样才能证实这种变化的问题的研究》。见《康德全集》1867年莱比锡版第1卷第185页(I. Kant. Sämtliche Werke. Bd. I, Leipzig, 1867, S. 185)。——第444页。
- 332 同上,第182—183页。——第444页。
- 333 本文没有写完。它的写作时间不早于1881年4月底,不晚于1882年11月中。前一日是由下列事实确定的:在本文第二部分,恩格斯引用了恩

- 格兰特出版的《莱布尼茨和惠更斯同巴本的通信集》，该书是1881年4月在柏林问世的。后一日期的论据是，本文第一部分的末尾与恩格斯1882年11月23日给马克思的信的对比；这种对比表明：本文写于这封信之前（见注334）。——第448页。
- 334 恩格斯在1882年11月23日给马克思的信中对电这种运动形式的量度问题作了重要修正。在作这种修正时，恩格斯依据了他在《运动的量度。——功》这篇论文中所提出的对机械运动的两种量度的问题的解决办法和威廉·西门子于1882年8月23日在不列颠科学促进协会南安普顿第五十二次代表大会上所作的并发表于1882年8月24日《自然界》杂志第669期上的发言；西门子在其发言中建议采用新的电单位——瓦特，以表示电流的实际能量。因此，恩格斯在上述那封给马克思的信中把电的两种单位——伏特和瓦特——之间的差别规定为电运动在不转变为其他运动形式的情况下的量度和转变为其他运动形式的情况下的量度之间的差别。——第449页。
- 335 圣经《约书亚记》第5章。——第450页。
- 336 《莱布尼茨和惠更斯同巴本的通信集》。由恩·格兰特于1881年在柏林出版（《Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin》. Her- ausgegeben von E. Gerland. Berlin, 1881）。——第451页。
- 337 Th. Thomson. 《An Outline of the Sciences of Heat and Electricity》2nd ed., London, 1840, p. 281. 第一版于1830年在伦敦问世。——第452页。
- 338 G. Wiedemann. 《Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus》. 2. Aufl., Braunschweig, 1872—1874. 维德曼的这部著作分三册：（1）第一卷——流电说；（2）第二卷第一篇——电动力学，电磁和抗磁性；（3）第二卷第二篇——感应和结束的一章。维德曼这一著作的第一版两卷本于1861—1863年在不伦瑞克出版；第三版四卷本用《电学》的名称于1882—1885年在同一地方出版。——第453页。
- 339 恩格斯引证的是署名为G. C. 的对马斯卡尔和茹贝尔《电和磁》一书的评论。评论载于1882年6月15日《自然界》杂志第659期。

- 引用这期杂志一事表明，恩格斯这篇论文是1882年写的。在《自然辩证法》第三束材料的目录中，它的标题是《电和磁》。——第453页。
- 340 汤姆生是在他这本书第二版第400页上引用法拉第这段话的。这段话引自法拉第著《电学方面的实验研究》第12辑（《Experimental Researches in Electricity》，12th Series）。该著作发表于伦敦“皇家协会”的杂志《哲学学报》（《Philosophical Transactions》）1838年第105页。汤姆生引文的末尾不确切。按法拉第的原文，这个地方应译为“正象以金属丝代替放电的粒子一样”。——第455页。
- 341 《黑格尔全集》1842年柏林版第7卷第1部分第346、348、349页。G. W. F. Hegel. Werke. Bd. VII, Abt. I, Berlin, 1842, S. 346, 348, 349。——第455页。
- 342 后来在概括新实验材料，首先是巴克尔逊的实验（1881年）的基础上，爱因斯坦的专门的相对论（1905年）确定：光在真空中的扩散速度（ c ）是通用的物理常数并且具有最高速度的意义。带电粒子移动的速度永远小于 c 。——第458页。
- 343 恩格斯是按照维德曼的著作第2卷第2篇第521—522页来说明法夫尔的实验的。——第461页。
- 344 见注323。——第462页。
- 345 恩格斯在这里和后面引用的尤·汤姆森的热化学测量结果，都是根据亚·诺曼著《普通化学和物理化学手册》1877年海得尔堡版第639—646页。——第471页。
- 346 维德曼在这里和后面所说的“盐酸原子”是指盐酸的分子。——第472页。
- 347 《物理和化学年鉴》（《Annalen der Physik und Chemie》）是德国的一家科学杂志，1824年至1899年以此名称在莱比锡出版，编辑是约·克·波根道夫（1877年以前）和古·亨·维德曼（从1877年起）；定期每年三卷。——第475页。

- 348 指下述的一个笑话。有一个老少校，听到一个“一年志愿兵”说他是哲学博士，而老少校不愿弄清楚什么叫“哲学博士”和“医学博士”以及两者有什么不同，便说：“对我来说倒无所谓，外科医生就是外科医生”。——第484页。
- 349 恩格斯在这里和后面用的是《Gewichtsteil》（“重量部分”）一词，但指的仍然是当量。——第487页。
- 350 恩格斯在这里和后面引用的波根道夫的实验结果，都是根据维德曼的书第1册第368—372页。——第487页。
- 351 恩格斯引用的拜特洛的这一热化学测量结果，是根据亚·诺曼著《普通化学和物理化学手册》1877年海得尔堡版第652页。——第491页。
- 352 指枪筒的内直径和枪弹的直径之间的差数。——第493页。
- 353 恩格斯在这一节中引用的电动力的测量结果是根据维德曼的书第1册第390, 375, 385和376页，这些结果是在劳尔、惠斯通、贝茨和焦耳的实验中得到的。——第497页。
- 354 *Ecce iterum Crispinus*（又是克里斯平）——尤维纳利斯的讽刺诗第4篇就是这样开始的，这首诗（在第一部分中）痛斥罗马皇帝多米齐安的一个宫廷克里斯平。这句话的转义是：“又是这个家伙”或“又是这个东西”。——第497页。
- 355 *Experimentum crucis*——直译是“十字实验”，源出培根的 *instantia crucis*（用来作为十字路口的指路标记的例子、事实或情况）：最终证实解释某种现象的一个假设的正确性并排斥所有其他假设的有决定性的实验（见弗·培根《新工具》第2册格言第36则）。——第498页。
- 356 “联盟中的第三者”是席勒叙事诗《保证》中的话。暴君迪奥尼修斯说出这句话，要求接受他参加两个忠实朋友的联盟。——第503页。
- 357 在《自然辩证法》第二束材料的目录中，恩格斯对这篇论文所加的标题就是这样的。这篇论文原来打算用作以《奴役的三种基本形式》（《Die drei Grundformen der Knechtschaft》）为题的一本内容较广的著作的导

言。后来，恩格斯把这个标题改为《对工人的奴役。导言》（《Die Knechtung des Arbeiters. Einleitung》）。但是由于该著作没有完成，恩格斯终于给他已经写成的导言部分加上了《劳动在从猿到人转变过程中的作用》的标题，这个标题符合手稿基本部分的内容。这篇论文很可能是1876年6月写成的。可以作为这个说法的佐证的，是威·李卜克内西1876年6月10日给恩格斯的信，李卜克内西在信中写道：他迫不及待地等待着恩格斯答应给《人民国家报》写的著作《奴役的三种基本形式》。这篇论文1896年第一次发表于《新时代》杂志第14年卷第2卷第545—554页。——第509页。

- 358 见查·达尔文《人类起源和性的选择》第6章《论人类的血缘和谱系》（Ch. Darwin. 《The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex》. Vol. I, London, 1871）。——第509页。
- 359 恩格斯指的是雅·格林的著作《古代德国法律》1828年哥丁根版第488页（J. Grimm. 《Deutsche Rechtsalterthümer》. Göttingen, 1828, S. 488）所引用的德国修道士拉贝奥·诺特克尔（约952—1022）的证明材料。恩格斯在其未完成的著作《爱尔兰史》中引证了诺特克尔的这个材料（见《马克思恩格斯全集》中文版第16卷第559页）。——第515页。
- 360 在关于人类活动影响植物界和气候的变化问题上，恩格斯利用了卡·弗腊斯的著作《各个时代的气候和植物界》1847年兰德斯特特版（C. Fraas. 《Klima und Pflanzenwelt in der Zeit》. Landshut, 1847）。马克思在1868年3月25日的信中曾请恩格斯注意这本书。——第519页。
- 361 指1873年的世界经济危机。在德国，危机于1873年5月以“大崩溃”开始，这是一直延续到七十年代末的长期危机的序幕。——第522页。
- 362 《黑格尔全集》1833年柏林版第13卷（G. W. F. Hegel. Werke. Bd. X III, Berlin, 1833）。——第525页。
- 363 后来证实，《关于哲学家的见解》（《De placitis philosophorum》）一书并不是普卢塔克而是某个佚名作者（所谓“假普卢塔克”）写的。这本书源出公元100年左右的艾修斯。——第526页。

- 364 圣经《创世记》第2章第7节。——第528页。
- 365 这个札记是马克思的手笔，由希腊文（根据卡·陶赫尼茨的版本）引文组成，引文出自亚里士多德著《形而上学》和第欧根尼·拉尔修编《名哲学家的生平、见解和名言》。这个札记写于1878年6月以前，因为其中有关伊壁鸠鲁的引文，恩格斯在《反杜林论》旧序（见本卷第383—384页）中使用过。引文中的着重号都是马克思加的。——第528页。
- 366 在《形而上学》各种最新版本中第九卷改称第十卷。——第529页。
- 367 鲁·沃尔弗《天文学史》1877年慕尼黑黑版（R. W olf. 《Geschichte der A stronomie》. M ünchen, 1877）。
- 关于梅特勒的著作，见注266。——第530页。
- 368 这个札记是《导言》（见本卷第360—379页）的初稿。——第533页。
- 369 《独立宣言》是1776年7月4日由十三个英属北美殖民地的代表在菲拉得尔菲亚代表大会上通过的。它宣布北美各殖民地脱离英国，成立独立的共和国——美利坚合众国。——第533页。
- 370 这一片断在《自然辩证法》第二束材料的目录中的标题就是这样。它占了恩格斯《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》初稿的四页，页码是16、17、18和19。在第16页的上面恩格斯写了：《路德维希·费尔巴哈》的删略部分（Aus 《Ludwig Feuerbach》）。这个片断属于《路德维希·费尔巴哈》第二章，并且应当紧跟在说明十八世纪法国唯物主义者的三个主要“局限性”那一段后面（见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第321页）。在最后整理《路德维希·费尔巴哈》手稿时，恩格斯抽出了这四页，并用另外的内容代替了它（见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第321—323页），而这一片断的基本内容（论十九世纪自然科学中的三个伟大发现）却在《路德维希·费尔巴哈》第四章（见《马克思恩格斯全集》中文版第21卷第338—341页）简略地加以叙述。因为恩格斯的这一著作最初发表在1886年《新时代》杂志4月号 and 5月号上，所以这个片断的写作日期可以认为是1886年第一季度。这个片断的原稿是从一句话的中间开始的。这句话的开头是根据发表在《新时代》的原文补上的，补上的部分括在方括号内。——第536页。

- 371 这段引文卡·尼·施达克的著作《路德维希·费尔巴哈》1885年斯图加特版第154—155页（C. N. Starcke. 《Ludwig Feuerbach》. Stuttgart, 1885, S. 154—155）曾经引用。这是从费尔巴哈1846年写的《从人种学看不死问题》一文中摘引来的。该文发表在《费尔巴哈全集》1847年莱比锡版第3卷第331页（L. Feuerbach. Sämtliche Werke. Bd. III, Leipzig, 1847, S. 331）。——第539页。
- 372 恩格斯指的是费尔巴哈的箴言，箴言在费尔巴哈逝世后发表在卡·格律恩的著作《路德维希·费尔巴哈的书简、遗稿及其哲学特征的阐述》1874年莱比锡和海得尔堡版第2卷第308页（K. Grün. 《Ludwig Feuerbach in seinem Briefwechsel und Nachlass sowie in seiner Philosophischen Charakterentwicklung》. Bd. II, Leipzig und Heidelberg, 1874, S. 308）。这些箴言在施达克的著作第166页中引用过。参看弗·恩格斯《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》第2章。——第540页。
- 373 陛下，我不需要这种假说（Sire, je n' avais pas besoin de cette hypothèse）是拉普拉斯对拿破仑问他为什么在他的《论天体力学》中不提到世界创造主的名字的回答。——第540页。
- 374 恩格斯指的是约翰·丁铎尔在1874年8月19日召开的不列颠科学促进协会拜尔法斯特第四十四次代表大会上的开幕词。开幕词载于1874年8月20日《自然界》杂志第251期。恩格斯在1874年9月21日给马克思的信中对丁铎尔的这一发言作了更详细的叙述。——第541页。
- 375 见注70。——第541页。
- 376 以《毕希纳》为题的这个片断写得比《自然辩证法》所有其他组成部分都早；它是恩格斯第一束手稿中的第一个札记。它似乎是恩格斯计划要写的一部反对庸俗唯物主义和社会达尔文主义的代表路·毕希纳的著作的提纲。根据这一片断的内容和恩格斯在他自己的一本毕希纳所著《人及其在自然界中的地位》（第2版于1872年底出版）一书页边上所作的批注来判断，恩格斯打算首先批判毕希纳的这一著作。根据威·李卜

克内西1873年2月8日给恩格斯的信中的一句言简意赅的话(“至于毕希纳——你就狠揍吧!”)来判断,应该推测到:在此信之前,恩格斯已直接把自己的想法告诉了李卜克内西。因此可以认为,这个片断写于1873年初。——第542页。

- 377 恩格斯所引的是黑格尔《哲学全书》第2版序言中的下面一段话:“莱辛曾经说过,对待斯宾诺莎就象对待死狗一样。”黑格尔指的是1780年6月7日莱辛和雅科比的谈话。莱辛在这次谈话中说:“要知道人们谈起斯宾诺莎时总是象谈死狗一样。”见《弗·亨·雅科比全集》1819年莱比锡版第4卷第1编第68页(F. H. Jacobi. Werke, Bd. IV, Abt. I, Leipzig, 1819, S. 68)。

黑格尔在他的《哲学史》第3卷中详细地谈到了法国唯物主义者。——第542页。

- 378 恩格斯引用的是路·毕希纳的著作《人及其过去、现在和将来在自然界中的地位》1872年莱比锡第2版(L. Büchner. 《Der Mensch und seine Stellung in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft》. 2. Aufl., Leipzig, 1872)。毕希纳在该著作第170—171页上说:在人类逐渐发展的过程中,自然界在人身上达到自我意识的时刻正在到来;从这个时刻起,人就不再消极地服从于自然界的盲目规律,而成为自然界的主人,——也就是说,在这个时刻,用黑格尔的话来说,正发生量到质的转变。在恩格斯自己的那本毕希纳的著作中,这段话用线标出,并批注:Umschlag!(突变,转变)。——第545页。

- 379 恩格斯指的是片面地过高估计归纳法的牛顿的哲学观点的局限性和他对假说的否定态度,这种态度表现在他所说的“假说这个东西我是不考虑的”(《Hypothesen non fingo》)这句众所周知的话中。见注259。——第546页。

- 380 现在下面的事实已经是公认无疑了:牛顿在没有依赖莱布尼茨的情况下而且先于莱布尼茨发明了微积分,但是莱布尼茨也独立地做出了这个发明,而且使这个发明具有了更加完善的形式。恩格斯写成这个片断后,过了两年他对这个问题提出了新的见解(见本卷第601—602

页)。——第546页。

- 381 恩格斯指的是黑格尔著《哲学全书》第5节注释中的一段话：“人们都承认，要懂得别的科学，必须先加以研究，只有这样懂得了这些科学以后，才有资格去对它们做出判断。人们都承认，要想做一只鞋子，必须学会制鞋技术……唯独谈论哲理，用不着花功夫去进行这种研究和学习。”——第546页。
- 382 黑格尔《哲学全书》第6节注释：“悟性特别喜欢把现实和观念分开，它把由于自己的抽象而产生的梦想当作某种真实的东西，并且以应当自夸，它也尤其喜欢在政治领域中去规定‘应当’，仿佛世界就期待它，以便知道世界应当是什么样的，而实际上却不是这样。”——第547页。
- 383 同上，第20节注释。——第547页。
- 384 同上，第21节附释。——第547页。
- 385 指黑格尔关于在社会历史和个人发展中从素朴的直接性状态过渡到反思状态的论断：“意识的觉醒，其原因在于人本身的天性，这一过程在每一个人身上都会重复发生的。”（《哲学全书》第24节附释3）——第547页。
- 386 威·汤姆生把法国数学家让·巴·约·傅立叶的著作《热的分析理论》称做“数学的诗”。见威·汤姆生和彼·加·台特《自然哲学论》一书的附录《论地球永远冷却》（1867年牛津版第1卷第713页）。在恩格斯所写的评汤姆生和台特这本书的提纲中，这一段话已摘录下来，并加了着重号。——第547页。
- 387 黑格尔《哲学全书》第130节注释；《逻辑学》第2册第2篇第1章关于物质的多孔性的注释。——第547页。
- 388 黑格尔《哲学全书》第103节附释。黑格尔在这里是同一些物理学家辩论，这些物理学家在解释物体比重的差别时说：“一物体的比重比另一物体大两倍，则该物体所包含的原子数比另一物体多两倍。”——第547页。

- 389 R. Owen. 《On the Nature of Lombs》. London, 1849, p. 86. ——第548页。
- 390 恩·海克尔《自然创造史》1873年柏林第4版 (E. Haeckel. 《Natürliche Schöpfungsgeschichte》4. Aufl., Berlin, 1873)。——第548页。
- 391 恩格斯的这个札记是就《霍亨索伦王朝下的化学一百年》这本小册子写的 (A. W. Hofmann. 《Ein Jahrhundert chemischer Forschung unter dem Schirme der Hohenzollern》. Berlin, 1881)。
霍夫曼在第26页上从罗生克兰茨所著《科学体系》一书第475节中引证了如下一段话：“铂不过是银要占有只有黄金才具有的那种最高度的金属性的奇异想望而已。” (K. Rosenkranz. 《System der Wissenschaft》. Königsberg, 1850, S. 301)
关于普鲁士国王弗里德里希·威廉三世在建立甜菜糖制造业方面的“功绩”，霍夫曼在上书第5—6页上谈到。——第549页。
- 392 卡西尼 (在恩格斯的手稿中, 这个姓用的是复数: die Cassinis) 是法国的一个天文学家: (1) 从意大利迁来的卓万尼·多美尼科·卡西尼 (1625—1712), 巴黎天文台第一任台长, (2) 儿子雅克·卡西尼 (1677—1756), (3) 孙子塞扎尔·弗朗斯瓦·卡西尼·德·屠里 (1714—1784), (4) 曾孙雅克·多米尼克·卡西尼伯爵 (1748—1845)。他们四个人依次担任了巴黎天文台台长之职 (从1669到1793年)。前三人所持的关于地球形状的观念都是不正确的、反牛顿的, 只有最后一个卡西尼在对地球体积和形状的更精确的测量的影响下, 被迫承认牛顿关于绕轴旋转的地球的扁率的结论是正确的。——第549页。
- 393 Th. Thomson. 《An Outline of the Sciences of Heat and Electricity》. 2nd ed., London, 1840. ——第549页。
- 394 恩·海克尔《人类起源学或人类发展史》1874年莱比锡版第707—708页 (E. Haeckel. 《Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen》. Leipzig, 1874, S. 707—708)。——第549页。
- 395 海克尔《自然创造史》第89—94页强调指出, 在康德的《目的论的判断

- 力批判》(康德著《判断力批判》第2部分)中,“机械的说明方法”和目的论之间存在着矛盾,同时,与康德相反,海克尔把目的论描绘成关于外在目的,关于外在的合目的性的学说。黑格尔在他的《哲学史》第3卷第3部第4章关于康德的一节(Werke, Bd. X V, Berlin, 1836, S. 603)中也考察了《目的论的判断力批判》,他把康德的“内在的合目的性”这一概念提到首位,根据这一概念,在有机物中“一切都是目的而且也互为手段”(黑格尔引自康德)。——第550页。
- 396 黑格尔《逻辑学》第3册第2篇第3章。恩格斯在写《自然辩证法》时所用的版本是:G.W.F.Hegel.Werke.Bd.V, 2.Aufl., Berlin, 1841。——第550页。
- 397 同上,第3篇第1章。——第551页。
- 398 即不象过去在牛顿的著作中所表述的(见注259)那样,从旧意义上把“形而上学”理解为一般哲学思维,而是从现代意义上把它理解为形而上学的思维方法。——第552页。
- 399 细颚龙(Compsognathus)是一种已经绝迹的动物,恐龙的一支(鸟臀目),属爬虫类,但就其骨盘和后肢的构造看来很象鸟(见亨·阿·尼科尔森《动物学手册》1878年爱丁堡和伦敦第5版第545页)。
始祖鸟——见注262。——第554页。
- 400 恩格斯指的是腔肠动物通过发芽或分裂来进行繁殖。——第554页。
- 401 黑格尔《哲学全书》第135节附释:“不应当把动物的四肢和各种器官只看作动物的各个部分,因为四肢和各种器官只有在它们的统一体中才是四肢和各种器官,它们绝不是和它们的统一体毫无关系的。四肢和各种器官只是在解剖学家的手下才变成单纯的部分,但这个解剖学家这时所处理的已不是活的躯体,而是尸体。”——第555页。
- 402 同上,第126节附释。——第556页。
- 403 同上,第117节附释。——第557页。
- 404 同上,第115节注释。黑格尔在这里谈到,判断的形式本身就已表明主语和术语之间的差别。——第557页。

- 405 恩格斯引的是鲁·克劳胥斯著《热之唯动说》1876年不伦瑞克第2版第1卷。在这本书的第87—88页上谈到“正的热量和负的热量”。——第559页。
- 406 恩格斯指的是雅·格林的著作《德意志语言史》1880年莱比锡第4版(J. Grimm. 《Geschichte der deutschen Sprache》. 4. Aufl., Leipzig, 1880); 第一版于1848年在莱比锡出版。恩格斯在他于1881—1882年写的专著《法兰克方言》(见《马克思恩格斯全集》中文版第19卷第564—599页)中较详细地谈到法兰克方言。这个札记大概写于1881年左右。——第559页。
- 407 天数 是伊斯兰教徒的,主要是土耳其人的一个术语,意即定数、命运、天意。——第561页。
- 408 指查·达尔文的主要著作《根据自然选择的物种起源》(1859年版)。——第563页。
- 409 引自海涅的讽刺诗《宗教辩论》,其中描写了中世纪天主教卡普勒教士和有学问的犹太拉比之间的一场宗教辩论。拉比在辩论过程中引了犹太教的圣书《泰斯维斯—钟托夫》。卡普勒教士对此的回答却是:让《泰斯维斯—钟托夫》见鬼去吧!这时,愤怒的拉比愤慨地叫道:“连《泰斯维斯—钟托夫》都不再适用了,那还有什么东西适用呢?天哪!”——第563页。
- 410 《黑格尔全集》1841年柏林第2版第3卷(G. W. F. Hegel. Werke. Bd. III, 2. Aufl., Berlin, 1841)。——第564页。
- 411 指黑格尔《精神现象学》序言中的下面一段话:“当鲜花开放时蓓蕾消失了,也可以说,蓓蕾被花推翻了;同样,当果实出现时,可以说花是植物的虚假的存在,而果实作为植物的真实取代了花。”恩格斯引用《精神现象学》时所根据的版本是:G. W. F. Hegel. Werke. Bd. II, 2. Aufl., Berlin, 1841。——第564页。
- 412 狄多 是恩格斯的一只狗的名字,他在1865年4月16日和1866年8月10日给马克思的信中曾提到这只狗。——第565页。
- 413 关于逻辑分为三部分(存在论、本质论和概念论)与判断分为四类这二

者之间的一致性，黑格尔是这样说明的：“判断种类的不同是由逻辑观念本身的普遍形式决定的。因此，我们起初得到的是三类主要的判断，这三类是同存在、本质和概念这三个阶段一致的。这三个主要的类中的第二类，根据本质这一分化阶段的性质，本身又有双重性格。”（黑格尔《哲学全书》第171节附释）——第566页。

- 414 “单称的”、“特称的”、“全称的”（sigulär, partikulär, universell）等规定，在这里就是形式逻辑意义上的个别的、特殊的、普遍的，而不同于辩证法范畴“个别的”、“特殊的”、“普遍的”（Einzelnes, Besonderes, Allgemeines）。——第566页。
- 415 恩格斯指出了黑格尔《逻辑学》第三册中关于判断的全章的页码。——第567页。
- 416 这里指黑格尔《逻辑学》第三册。——第569页。
- 417 海克尔在他的著作《自然创造史》第4版第75—77页上叙述了歌德是如何发现人有颞间骨的。按照海克尔的意见，歌德先由归纳法得到了这样一个论点：“一切哺乳动物都有颞间骨”，然后就由此得出演绎的结论：“因此，人也有颞间骨”，后来这个结论为实验材料所证实（歌德发现胚胎状态的人有颞间骨，而在个别的返祖遗传的场合下，成人也有颞间骨）。恩格斯认为海克尔所谈到的归纳法是不正确的，因为它同公认是正确的论点相矛盾，这个论点就是：“人”这种哺乳动物没有颞间骨。——第569页。
- 418 恩格斯指的大概是威·惠威尔的两部主要著作：威·惠威尔《归纳科学的历史》1837年伦敦版；《归纳科学的哲学》1840年伦敦版（W. W. Whewell. 《History of the Inductive Sciences》. London, 1840）。
恩格斯在这里把归纳科学描述为它们“包围着”纯粹数学的科学，大概意思是说：在惠威尔的著作中，它们都安排在纯粹数学的科学的周围。惠威尔认为，纯粹数学的科学是纯理性的科学，它们研究“任何理论的条件”，并且在这个意义上说好象在“心智世界地理学”中占居中心地位。在《归纳科学的哲学》（第1卷第2册）中，惠威尔对“纯粹科学的哲学”做了简要的论述，他认为这类科学的主要代表是几何学、理论的算术和

代数学。而他在《归纳科学的历史》(第1卷导言)中又把“演绎”科学(几何学、算术、代数学)和归纳科学(力学、天文学、物理学、化学、矿物学、植物学、动物学、生理学、地质学)对立起来。——第570页。

- 419 在《A—E—B》这个公式中，A 表示普遍的，E 表示个别的，B 表示特殊的。黑格尔在分析归纳推理的逻辑实质时总用这个公式。见黑格尔《逻辑学》第3册第1篇第3章《归纳推理》那一节。在这一节中有恩格斯在下面提到的黑格尔的论点，归纳推理本质上是一种尚成疑问的推理。——第570页。
- 420 亨·阿·尼科尔森《动物学手册》1878年爱丁堡和伦敦第5版第283—285、363—370、481—484页 (H. A. Nicholson. 《A Manual of Zoology》. 5th ed., Edinburgh and London, 1878, p. 283—285, 363—370, 481—484)。——第570页。
- 421 黑格尔《哲学全书》第39节：“经验的观察……使我们觉察到一个跟着一个的变化……但是它没有给我们表示出关系的必然性。”——第572页。
- 422 斯宾诺莎《伦理学》第一部分定义一和三，以及定理六。——第574页。
- 423 见注260。——第574页。
- 424 在《自然辩证法》第二束材料的目录中，这个札记的标题就是这样。它是用来批判卡·耐格里的报告《自然科学认识的界限》(见注246)中的基本论点的。恩格斯引用耐格里的报告时所根据的版本是：《1877年德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会公报。附录。1877年9月》(《T ageblatt der 50. V ersammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877》. Beilage. September 1877)。这个版本很可能是曾出席代表大会的卡·肖莱马给恩格斯的。——第575页。
- 425 恩格斯指的是1774年约瑟夫·普利斯特列发现氧，普利斯特列自己甚至也没有想到，他已经发现了新的化学元素，而且这一发现一定要引起化学中的变革。恩格斯在为马克思的《资本论》第二卷写的序言中更详细地谈到这一发现(见《资本论》第二卷序言)。——第577页。

- 426 参看黑格尔《哲学全书》第13节注释：“从形式上把握普遍并把它和特殊并列起来，它本身也会变成某种特殊；这种并列的办法，即使应用于日常生活的事物，也显然不合理和行不通，例如，怎么会有人要水果而不要樱桃、梨和葡萄，因为它们是樱桃、梨和葡萄而不是水果。”——第579页。
- 427 恩格斯引用了黑格尔《逻辑学》中关于数量的那一篇，其中谈到：天文学之所以值得惊奇，并不是由于它与之有关的不可计数的星星和不可度量的时间和空间的恶无限性，而是“由于理性在这些对象中认识到的并且成为与上述不合理无限相对立的合理无限的那些度量关系和规律”（黑格尔《逻辑学》第1册第2篇第2章注释：关于无限进步的最高意见）。——第581页。
- 428 引自意大利经济学家斐·加利阿尼的论文《货币论》第2册，恩格斯对引文稍加改动。马克思在《资本论》第一卷中也摘了这段引文（见《资本论》第1卷第4章第1节）。马克思和恩格斯所用版本是彼·库斯托第《意大利政治经济学家文集》（现代部分）1803年米兰版第3卷第156页（《Scrittori classici italiani di economia politica》. Parte moderna. T. III, Milano, 1803, p. 156）。——第581页。
- 429 “ $\frac{1}{r^2}$ 也是如此”这句话是恩格斯补写上去的。恩格斯可能是指无理数 π ，它的意义是完全确定的，可是却不能用一个有限的小数或普通的分数来表示。如果取圆面积为一单位，则由公式 $\pi r^2 = 1$ 可得 $\pi = \frac{1}{r^2}$ （ r 表示圆的半径）。——第581页。
- 430 黑格尔《自然哲学》第280节附释：“太阳服务于行星，一般说来，正如同太阳、月亮、彗星、恒星都只是地球的条件一样。”——第582页。
- 431 恩格斯引用了乔·约·罗曼斯对下述一书的评论：约·拉伯克《蚂蚁、蜜蜂和黄蜂》1882年伦敦版（J. Lubbock. 《Ants, Bees, and Wasps》. London, 1882）。评论载于1882年6月8日《自然界》杂志第658期。恩格斯所注意的地方是：蚂蚁“对紫外线非常敏感”，见《自然界》第26卷第122页。——第583页。
- 432 在1732年刊登了阿·哈勒的一首诗《人的善行的虚伪性》（《Falschheit

menschlicher Tugenden)), 哈勒在诗中断言:“没有一个生灵能够洞悉自然界的内部本质”,他应当仅仅满足于外壳的知识。1820年歌德在《无疑》(《Allerdings》)一诗中反对哈勒的这个说法,指出自然界是统一的,不能象哈勒那样,把自然界分为不可认识的内核与人可以认识的外壳。关于歌德和哈勒的这一争论,黑格尔在他的《哲学全书》中两次提到(第140节注释和246节附释)。——第584页。

433 黑格尔《逻辑学》第2册第1篇第1章《外观》那一节,和第2篇《现象》,其中关于自在之物有专门一节(《自在之物和存在》)和专门的一个注释(《先验唯心主义的自在之物》)。——第585页。

434 黑格尔《哲学全书》第124节注释和附释。——第585页。

435 黑格尔《逻辑学》第3册第3篇第2章。——第585页。

436 黑格尔《哲学全书》第128节附释。——第586页。

437 黑格尔《哲学全书》第98节附释1:《吸引和排斥同样是物质的本质属性》。——第587页。

438 见黑格尔《逻辑学》第1册第2篇第1章关于康德的时间、空间、物质不可分和无限可分的二律背反那一个注释。——第588页。

439 黑格尔《自然哲学》第261节附释。——第588页。

440 见注47。——第588页。

441 见注260。

格罗夫在他的著作第20—29页上谈到在机械运动转变为“应力状态”和热时“力的不灭”。——第589页。

442 这个札记和《自然辩证法》局部计划草案写在同一张稿纸上,并且是《运动的基本形式》这篇论文中发挥的思想的简要笔记(见本卷第359和408—425页)。——第590页。

443 见注260。

格罗夫所谓的“物质的状态(affections)”是指“热、光、电、磁、化学亲和力和运动”(第15页),而他所谓的“运动(motion)”则是指机械运动,或位移。——第591页。

- 444 这个草稿写在《自然辩证法》第一束材料的第一张稿纸上。它和恩格斯1873年5月30日给马克思的信谈的是一个内容。这封信开头的两句话是：“我今天早晨躺在床上，想到了下面关于自然科学的辩证思想。”这些思想在信中比在这个草稿中阐述得更详尽。由此可以得出结论，草稿是在同一天即1873年5月30日在这封信之前写的。如果不算在草稿前不久写成的关于毕希纳的片断（见本卷第542—547页），那末《自然辩证法》的所有其他论文和片断都是在草稿以后即1873年5月30日以后写的。——第591页。
- 445 奥·孔德在他的主要著作《实证哲学教程》中叙述了这个科学分类法。该书第一版于1830—1842年在巴黎出版。该著作第1卷第2讲专门谈科学分类的问题。第2讲的标题是《这一教程计划的说明，或实证科学系统总论》。见A. Comte. 《Cours de Philosophie positive》. T. I, Paris, 1830.——第593页。
- 446 恩格斯指的是1816年第一次出版的黑格尔《逻辑学》第3册。在《自然哲学》中，黑格尔用“力学”、“物理学”、“有机化学”三个术语来表示自然科学的这三个主要部门。——第593页。
- 447 这篇札记是恩格斯列入《自然辩证法》第二束材料中的三个较大的札记（《Noten》）之一（较短的札记都放在第一束和第四束）。这三篇札记中有两篇，即《关于现实世界中数学的无限的原型》和《关于“机械的”自然观》，是《反杜林论》的《注释》或《增补》，在这里恩格斯发挥了只是在《反杜林论》的个别地方提到或简短地加以叙述的一些非常重要的思想。另一篇札记，即《关于耐格里的没有能力认识无限》，与《反杜林论》无关。前两篇札记的写作时间很可能是1885年；无论如何不早于1884年4月中旬，因为这时恩格斯决定准备出版《反杜林论》的增订第二版，但也不晚于1885年9月底，因为这时该书第二版序言已经写成并已送给出版社。从恩格斯1884年给爱·伯恩斯坦和卡·考茨基的那些信和1885年给海·施留特尔的那些信可以看出：恩格斯打算在《反杜林论》的个别地方加一些关于自然科学的《注释》或《增补》，附在该书第二版末尾。但是由于别的事情十分繁忙（首先是出版马克思《资本

论》第二卷和第三卷的工作)使恩格斯未能实现这个意图。他只起草了两个《注释》——打算加在《反杜林论》第一版第17—18页和第46页上。本札记就是这两个《注释》中的第二个。

《关于“机械的”自然观》是恩格斯在《自然辩证法》第二束材料的目录中所用的标题。《注释二,附在第46页:运动的各种形式和研究这些形式的各种科学》是写在本札记开头部分的标题。——第594页。

- 448 A. Kekulé. 《Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie》. Bonn, 1878, S. 12. ——第595页。
- 449 指1877年11月15日《自然界》杂志第420期上的一篇短文,其中简要地叙述了奥·凯库勒在1877年10月18日就任波恩大学校长时发表的演说。1878年,凯库勒的这篇演说以《化学的科学目的和成就》为题出版了单行本。——第595页。
- 450 海克尔《原生体之交替发生》1876年柏林版第13页(E. Haeckel. 《Die Perigenesis der Plastidule》. Berlin, 1876, S. 13)。——第595页。
- 451 洛塔尔·迈耶尔曲线是表现原子量和原子体积之间的相互关系的图形;它是德国化学家洛·迈耶尔所制,并于1870年发表在他的文章《化学元素的性质即它们的原子量的函数》中,该文载于《化学和药学年鉴》(《Annalen der Chemie und Pharmacie》)补编第7卷第3分册。——第596页。
- 452 见注426。——第598页。
- 453 海克尔《自然创造史》1873年柏林第4版第538、543、588页;《人类起源学》1874年莱比锡版第460、465、492页。——第599页。
- 454 黑格尔《哲学全书》第99节附释。——第599页。
- 454 这个片断写在注有《Noten》(《注释》)字样的一张单页上。它可能是《反杜林论》的第二个《注释》即《关于“机械的”自然观》(见本卷第594—599页)的初稿。——第599页。
- 456 前面恩格斯指的是黑格尔关于在算术中思维“在没有思想的范围内运动”的意见(《逻辑学》第1册第2篇第2章关于用数的规定来表达哲学

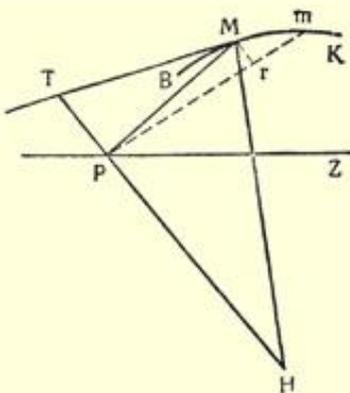
概念的注释);后面是指黑格尔的下述看法:“自然数列已经显示了表现在纯粹外在的上升运动中的质的各环节的关节线”等等(同上,第3篇第2章关于度量关系关节线的例子和自然界中似乎没有飞跃的注释)。——第602页。

457 这一公式见于沙·波绪的著作《微积分》(Ch. Bossut. 《Traité de Calcul différentiel et de Calcul intégral》. T. I, Paris, 1798, p. 38)。恩格斯在《直线和曲线》这一札记中引用了这本书。波绪在《定差积分》那一章中首先研究这样的问题:“求变数 x 的整数幂的积分或其和数。”同时,波绪却假定差数(微分) Δx 是常数,并且用希腊字母 ω 来表示它。因为由 Δx 或 ω 构成的和(积分)是 x , 所以由 $\omega \times 1$ 或 ωx^0 构成的和也等于 x 。波绪把这个等式写作: $\Sigma \omega x^0 = x$ 。然后波绪把常数 ω 提出来,置于求和的符号前面,于是就得出公式 $\omega \Sigma x^0 = x$, 而由此又得出等式 $\Sigma x^0 = \frac{x}{\omega}$ 。波绪后来又用最后这一个等式引出了 Σx , Σx^2 , Σx^3 等数,并解决其他问题。——第606页。

458 沙·波绪《微积分》共和六年[1798年]巴黎版第1卷第149页(Ch. Bossut. 《Traité de Calcul différentiel et de Calcul intégral》. T. I, Paris, an VI [1798], p. 149)。——第608页。

459 波绪对极坐标系中的曲线的称呼。——第608页。

460 恩格斯指的是波绪著作第148—151页上的第17图和对该图的说明。这个图如下:BMK 是曲线(“极曲线”)。MT 和这一曲线相切。P 是坐标的极点或原点。PZ 是极轴。PM 是 M 点的座标(恩格斯称之为“实在的横座标”,现在叫做动径)。Pm 是无限地接近于 M 的 m 点的座标(恩格斯称这一动径为“虚构的微分横座标”)。MH



是切线 MT 的垂直线。TPH 是座标 PM 的垂直线。Mr 是以 PM 为半径的弧线。因为 MPm 是无限小的角，所以 PM 和 Pm 可认为是平行的。因此三角形 Mrm 和 TPM，以及三角形 Mrm 和 MPH，都可以看作是相似三角形。——第608页。

461 见注338。——第609页。

462 这篇札记是恩格斯列入《自然辩证法》第二束材料中的三个较大的札记（*Noten*）之一（见注447）。它是《反杜林论》第一版第17—18页上的《注释》的草稿。《关于现实世界中数学的无限的原型》是恩格斯在《自然辩证法》第二束材料的内容目录中所用的标题。《附在第17—18页：思维和存在的一致。——数学中的无限》是写在本札记开头部分的标题。——第610页。

463 凡是感觉中未曾有过的东西，即不存在于理智中（*Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu*）是感觉论的一个基本原理。这个公式的内容源自亚里士多德（见他的《分析后篇》第1册第18章和《论灵魂》第3册第8章）。——第610页。

464 这个数字引自威·汤姆生的论文《原子的大小》，这篇论文最初于1870年3月31日发表在《自然界》杂志第22期上，后又重新刊印于威·汤姆生和彼·加·台特合著的《自然哲学论》一书第二版，作为该书的附录。——第612页。

465 幼系罗伊斯是德国小邦之一，从1871年起加入德意志帝国。——第615页。

466 恩格斯在这里指的可能是海克爾的心理生理一元论和他的物质构造观。例如，海克爾在他的小册子《原生体之交替发生》（恩格斯在《反杜林论》第二个注释中引用过，见本卷第595页）中断言，初级的“灵魂”不仅是“原生体”（即原生质的分子）所固有的，而且也是原子所固有的；一切原子都“有灵魂”，有“感觉”和“意志”。海克爾在同一书中说，原子是某种绝对非连续的、绝对不可分的、绝对不变的东西，而同时又承认，除非连续的原子外以太是作为某种绝对连续的东西存在的（E. Haeckel. *Die Perigenesis der Plastidule*). Berlin, 1876, S.

38—40)。

关于黑格尔如何处理物质的连续性和非连续性的矛盾，恩格斯在《物质的可分性》这个札记中提到（见本卷第588页）。——第616页。

- 467 恩格斯指的是鲁·克劳胥斯1867年9月23日在德国自然科学家和医生美因河畔法兰克福第四十一次代表大会上所作的报告《论热之唯动说的第二原理》。报告于1867年在不伦瑞克出版了单行本。——第617页。
- 468 这一篇和后面两篇札记是下列著作的摘要：(1) 约·亨·梅特勒《宇宙的奇妙结构，或通俗天文学》1861年柏林第5版（第9篇：恒星，第10篇：星云）；(2) 安·赛奇《太阳》1872年不伦瑞克版（第3部：太阳或恒星）。这些摘要是1876年初作的，恩格斯在《自然辩证法》《导言》第二部分中使用过（见本卷第370—379页）。——第618页。
- 469 沃尔弗在《天文学史》一书（见注367）的这一页上说，光的折射定律不是笛卡儿发现的，而是斯涅留斯发现的。斯涅留斯在他的未发表的著作中表述了这个定律，后来笛卡儿在斯涅留斯死后从他的著作中抄袭了这个定律。——第622页。
- 470 J. R. Mayer. 《Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften》. 2. Aufl., Stuttgart, 1874, S. 328, 330. ——第622页。
- 471 弗·培根《新工具》（《Novum Organum》）后篇第20则格言。培根的这一著作于1620年在伦敦出版。——第623页。
- 472 参看黑格尔的意见，他说，在力中“除了现象本身所具有的内容以外，没有任何其他的内容”，而且这个内容“只是以自我反思的定义——力——的形式表现出来”，结果只是一个“空洞的同语反复”（黑格尔《逻辑学》第2册第1篇第3章关于以同语反复的根据说明这种形式主义的方法的注释）。——第626页。
- 473 黑格尔《自然哲学》第266节注释。——第627页。
- 474 恩格斯指的是彼·拉·拉甫罗夫匿名出版的著作《论思想史》1875年圣彼得堡版第1卷。在《思想史的宇宙基础》这一章，即该书第109页上，拉

甫罗夫写道：“那些熄灭的太阳以及死寂的行星和卫星体系在变为正在形成的新星云以前，在空中继续运动。而死去的世界的残骸会成为加速新世界形成过程的材料。”而在脚注中，拉甫罗夫引证了策尔纳的意见：熄灭的天体的僵死状态“可能仅仅由于外部的影响，例如，由于和另一个天体碰撞产生热而停止”。——第628页。

475 见注467。——第628页。

476 见注467。——第630页。

477 恩格斯显然是指克劳胥斯的《论热之唯动说的第二原理》这本小册子第16页，那里提到存在于天体之外的以太。这里，在第6页上，同样说的是以太，但是它不是存在于天体之外，而是存在于天体的粒子的空隙之间。——第630页。

478 Horror uacui——嫌恶真空。在十七世纪中叶以前，源自亚里士多德的下述观点在自然科学中占着统治地位：“自然界嫌恶真空”，即自然界不容许形成真空的空间。过去人们特别用唧筒中水的上升来说明这种“嫌恶真空”。1643年，托里拆利发现了大气压，从而便驳倒了亚里士多德关于真空不能存在的说法。——第630页。

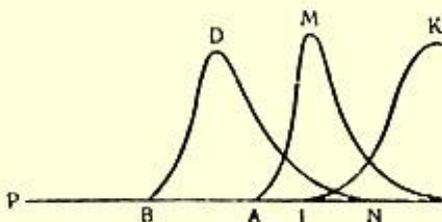
479 恩格斯指的是拉甫罗夫的著作《论思想史》（见注474）。在《思想史的宇宙基础》这一章，即该书第103—104页上，拉甫罗夫提到各派科学家（奥尔柏斯、威·司徒卢威等）关于光在极大距离中消失的观点。——第631页。

480 圣经《约翰福音》第1章。——第631页。

481 阿·费克《自然力间的相互关系》1869年维尔茨堡版（A. Fick. 《Die Naturkraefte in ihrer Wechselbeziehung》. W.ürzburg, 1869）。——第631页。

482 见注325。——第631页。

483 恩格斯指的是赛奇著作第632页上所引用的说明波长和太阳射线的热、光和化学作用之间的比例的图解。我们在这里把这个图解的主要部分引录如下：



曲线 BDN 表示热的辐射从波长最大的热射线（在 B 点）到波长最小的热射线（在 N 点）的强度。曲线 AMH 表示从波长最大的（在 A 点）到波长最小的（在 H 点）光线的强度。曲线 IKL 表示从波长最大的（在 I 点）到波长最小的（在 L 点）化学线的强度。在所有这三种情形中，射线的强度都是用曲线上的点到直线 PW 的距离来表示的。——第 631 页。

- 484 黑格尔《自然哲学》第 320 节附释。——第 632 页。
- 485 在这里和后面恩格斯从下述一书中作了摘录：托·汤姆生《热学和电学概论》1840 年伦敦第 2 版。恩格斯在《电》这一章中用了这些摘录。——第 632 页。
- 486 在这里和下一个札记中恩格斯引用了下述一书：弗·加思里《磁和电》1876 年伦敦和格拉斯哥版（F. Guthrie. 《Magnetism und Electricity》. London and Claagow, 1876）。在第 210 页上加思里写道：“电流强度和溶解于电池中的即氧化了的锌的量成正比，而且也这个锌氧化时所放出来的热成正比。”——第 635 页。
- 487 指维德曼的著作《流电说和电磁说》第 3 册第 418 页（见注 338）。——第 635 页。
- 488 海·柯普《近代化学的发展》1871 年慕尼黑版第 1 篇第 105 页（H. Kopp. 《Die Entwicklung der Chemie in der neueren Zeit》. A. b. t. I, München, 1871, S. 105）。——第 637 页。
- 489 黑格尔《哲学全书》第 81 节附释 1：“生命本身即具有死亡的种子。”——第 639 页。

- 490 原生质发生 是海克尔对假定的有机体的发生的称呼,即有机体在某种有机液中发生,与自生即活的原生质从无机物中直接发生不同。——第640页。
- 491 指路·巴斯德1860年所作的关于自生问题的实验。巴斯德用这些实验证明:在装有营养液(有机液)的容器中,微生物(细菌、小菌、纤毛虫)是从那些早已包含于容器中或从外部空气中落到容器中的胚胎发展起来的。巴斯德由此得出结论:不仅活的微生物不可能自生,而且根本不能有自生现象。——第641页。
- 492 摩·瓦格纳一文的摘录取自1874年奥格斯堡《总汇报》第4333、4334、4351和4370页。
《总汇报》(《Allgemeine Zeitung》)是德国一家保守派日报;于1798年创办;从1810到1882年在奥格斯堡出版。——第641页。
- 493 威·汤姆生和彼·加·台特《理论物理学手册》,经作者同意的德译本,由赫尔姆霍茨和威尔特海姆翻译,1874年不伦瑞克版第1卷第2部第Ⅺ页(W. Thomson und P. G. Tait. 《Handbuch der theoretischen Physik》. A. autorisirte deutsche Übersetzung von H. Helmholtz und G. Wertheim. Bd. I, Theil II, Braunschweig, 1874, S. XI)。恩格斯转引自摩·瓦格纳的文章。——第642页。
- 494 J. Liebig. 《Chemische Briefe》. 4. Aufl., Bd. I, Leipzig und Heidelberg, 1859, S. 373. ——第642页。
- 495 见注56。——第646页。
- 496 恩格斯指的是乔·詹·奥尔曼1875年5月24日向林耐学会所作的年度报告。报告以《我们关于纤毛虫类的知识方面的最新进步》为题,载于1875年6月17和24日以及7月1日《自然界》杂志第294—296期。——第647页。
- 497 恩格斯指的是署名J. F. B. 的对下述一书的评论:詹·克罗尔《气候和年代以及它们的地质关系。地球气候世纪变化的理论》1875年伦敦版(J. Croll. 《Climate and Time in their Geological Relations: a Theory of Secular Changes of the Earth's Climate》. London, 1875)。评论发

- 表于1875年6月17和24日《自然界》杂志第294—295期。——第647页。
- 498 恩格斯指的是约·丁铎尔的文章《腐烂和传染现象引起的大气在光学上的变化》，这是他于1876年1月13日在皇家学会上所作的报告的简述。文章以《丁铎尔教授论胚胎》为题发表在1876年1月27日和2月3日《自然界》杂志第326—327期。——第647页。
- 499 这里和后面恩格斯引用的是：海克尔《自然创造史》1873年柏林第4版。表1在该书这一版的第168和169页之间，而表的说明在第664—665页上。——第647页。
- 500 这里和后面恩格斯引用的是：亨·阿·尼科尔森《动物学手册》（见注262）。——第648页。
- 501 恩格斯引用的很可能是威·冯特的著作《人体生理学教本》(W. W undt. 《Lehrbuch der Physiologie des Menschen》)。该书第一版于1865年在厄兰根出版，第二版和第三版分别于1868和1873年在同一地方出版。——第648页。
- 502 植虫 见注54。——第649页。
- 503 海克尔在他的著作《自然创造史》第四版中列举了多细胞动物胚胎发育的下述五个最初阶段：Monerula (前卵)，Ovulum (卵)，Morula (桑椹胚)，Planula (毛胚) 和 Gastrula (原肠胚)。根据海克尔的思想，这五个阶段是与整个动物界的五个最初发展阶段相一致的。在海克尔一书的以后各版中这个公式作了重要修改。但是，恩格斯所肯定的海克尔的基本思想，即有机体的个体发展(个体发育)和该有机形态的历史发展(系统发育)之间的平行关系的思想，在科学中得到可靠的证实。——第649页。
- 504 “深水虫”(bathybius)这个词的含义是“生活在深水中”。1868年托·亨·赫胥黎描述了取自海底的粘物，认为这就是原始的无结构的活的物质——原生质。为了纪念恩·海克尔，他把他所认为的最简单的生物命名为海克尔深水虫(Bathybius Haeckelii)。海克尔认为，深水虫是现代还活着的原虫中的一种。后来证明，深水虫和原生质没有任何共同之处，它是无机构成。关于深水虫及其中的石灰石小块，

见海克尔《自然创造史》1873年柏林第4版第165—166、306、379页。——第649页。

- 505 在《普通有机体形态学》(E. Haeckel. 《Generelle Morphologie der Organismen》. Berlin, 1866)中,海克尔用四大章(第8—11章)的篇幅来论述有机个体的概念,论述有机体在形态学和生理学上的个性。海克尔的《人类起源学或人类发展史》(E. Haeckel. 《Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen》. Leipzig, 1874)一书有许多地方也考察了个体的概念。海克尔把有机个体分为六个纲或目:质体、器官、体辐、体节、个体、合体。第一目中的个体是细胞前的原虫(原细胞)型的有机构成和细胞,这是“初级有机体”。从第二目开始,每一目的个体都是由前一目的个体构成。第五目的个体,在高级动物中,是狭义的“个体”。

合体是第六目的形态学上的个体,是第五目的个体的群体;可以作为合体的例子的是海萤的链。

体节是第四目的形态学上的个体,是第五目个体的躯体的重复部分。可以作为体节的例子的是绦虫的节片(节)。——第650页。

- 506 《自然选择或最适者生存》是达尔文的著作《物种起源》第四章的标题。——第651页。
- 507 这一札记与恩格斯1875年11月12日给彼·拉·拉甫罗夫的信在内容上几乎完全一致。——第652页。
- 508 一切人反对一切人的战争(Bellum omnium contra omnes)是托·霍布斯的用语,见他的著作《论公民》的致读者序和《利维坦》第13—14章。——第652页。
- 509 黑格尔《逻辑学》第3册第3篇第1章。——第653页。
- 510 恩格斯指的是黑格尔的《逻辑学》第二部分的结尾(《逻辑学》第2册第3篇第3章相互作用,和《哲学全书》第1部第2篇相互作用)。黑格尔本人在这里把生物机体用来作为相互作用的例子:“生物机体的各种器官和机能都是处于彼此相互作用的关系中”(《全书》第156节附释)。——第654页。

- 511 亨·阿·尼科尔森《动物学手册》1878年爱丁堡和伦敦第5版第32、102页。——第654页。
- 512 浮尔峰 是瑞士伯尔尼阿尔卑斯山脉的一座山峰。——第654页。
- 513 恩格斯给《自然辩证法》四束材料中每一束材料所加的标题以及他所编的第二束和第三束材料的目录，写于他生前最后几年，无论如何不早于1886年，因为在第二束的目录中已反映出1886年初写的片断《〈费尔巴哈〉的删略部分》。——第656页。
- 514 恩格斯《反杜林论》的准备材料包括两个部分。第一部分是幅面大小不一的稿纸（共计三十五页手稿），包括从杜林著作中所作的摘录和恩格斯的札记，其中有一部分已经勾掉，因为已用在《反杜林论》正文中。第二部分是幅面较大的稿纸（共计十七页手稿），每页纸上都分两栏：左边大多是从杜林《国民经济学和社会经济学教程》一书第二版中所作的摘录，右边恩格斯的批判意见；个别地方因为已用在《反杜林论》中，所以用直线勾掉了。

此外，可以列入《反杜林论》准备材料的还有：关于奴隶制的札记、傅立叶《经济的和协会的新世界》一书的摘要和作为《反杜林论》《引论》初稿的关于现代社会主义的札记。这三个札记都包含在《自然辩证法》第一束材料中。在本版中，前两个札记列在《反杜林论》准备材料中，《引论》的初稿和定稿之间最重要的差别，则在《引论》第一章的脚注中刊印出来。

本版所载的，是准备材料中对《反杜林论》正文作了重要补充的部分。第一部分准备材料的札记是按照相应的《反杜林论》正文的次序排列的。第二部分的片断是按照恩格斯手稿中的次序排列的；与恩格斯的批判意见有关的杜林著作的摘录，内容作了删节，并用方括号标出。

构成《反杜林论》准备材料第一部分的札记大概写于1876年，而第二部分则写于1877年。这些准备材料于1927年第一次部分发表（载于：Marx—Engels Archiv. Bd. II, Frankfurt a. M., 1927），发表最全的是在1935年（载于：Marx—Engels Gesamtausgabe. F. Engels. 《Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft. Dialektik der

- Natur》. Sonderausgabe. Moskau—Leningrad. 1935)。——第661页。
- 515 恩格斯指的是托·安得鲁斯于1876年9月6日在不列颠科学促进协会格拉斯哥第四十六次代表大会上发表的开幕词。开幕词载于1876年9月7日《自然界》杂志第358期。——第663页。
- 516 伊斯兰教总教长——苏丹土耳其(奥斯曼帝国)伊斯兰教僧侣首脑的称号。——第663页。
- 517 这里和后面的页码都是杜林的《哲学教程》一书的页码。——第665页。
- 518 预成, 见注263。——第666页。
- 519 亨·恩·罗斯科《简明化学教程, 按最新科学观点编写》1867年不伦瑞克版第102页(H. E. Roscoe. 《Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft》. Braunschweig. 1867, S. 102)。——第667页。
- 520 恩格斯指的是亨·阿·尼科尔森《动物学手册》一书的总论, 其中有一节专门论述自然界和生命的条件, 在这一节中尼科尔森引用了生命的各种定义。——第667页。
- 521 见《资本论》第1卷第1章第3节A 3。——第670页。
- 522 黑格尔《逻辑学》第1册第1篇第1章, 关于存在和无在观念中的对立的注释(G. W. F. Hegel. Werke. Bd. III, 2. Aufl., Berlin, 1841. S. 74)。参看本卷第564、605页。——第674页。
- 523 沙·波绪《微积分》共和六年[1798年]巴黎版第1卷第94页(Ch. Bossut. 《Traité de Calcul différentiel et de Calcul intégral》. T. I, Paris, an VI [1798], p. 94)。——第674页。
- 524 在波绪一书的第95—96页上, 零与零之间的关系的命题是这样说明的: 波绪说, 我们要补充一句, 在两个零处于某种相互关系这个假定中, 没有丝毫荒谬的或不可接受的东西。设比例式 $A : B = C : D$, 由此得出 $(A - C) : (B - D) = A : B$; 如 $C = A$, 因而 $D = B$, 则 $0 : 0 = A : B$; 这种关系随着 A 和 B 的值而变化。恩格斯以 $A = C = 1$ 和 $B = D = 2$ 的数值代

入波绪的例题，以此说明波绪的这个论断。——第675页。

525 督政府，见注191。——第677页。

526 1789年8月4日法国制宪议会在不断高涨的农民运动的压力下，郑重宣布取消一系列当时事实上已被起义农民废除了的封建劳役。但是，随之颁布的法律只是不收藏金地废除了个人劳役。只是在雅各宾专政时期，1793年7月17日的法律才实现了不收任何赎金地废除一切封建劳役。

没收教会财产的法令是1789年11月2日由制宪议会通过的，而没收贵族流亡者财产的法令是1792年2月9日由立法议会通过的。——第678页。

527 指托·莫尔的著作《乌托邦》，该书第一版于1516年在比利时城市卢汶出版。——第679页。

528 下面是恩格斯从傅立叶这部著作中作的摘录，所根据的版本是：Ch. Fourier. *Œuvres complètes*, t. VI, Paris, 1845。——第680页。

529 恩格斯指的是《资本论》第1卷第7篇（《资本的积累过程》）。《资本论》这一部分的相应地方，恩格斯在《反杜林论》第2篇第2章中也引用过（见本卷第177—178页）。——第682页。

530 见注76。——第683页。

531 见注109。——第684页。

532 恩格斯引用的是1847—1856年在耶拿出版的克·爱·朗格塔耳的四卷本著作《德国农业史》。——第686页。

533 赫迪夫是土耳其统治时期埃及世袭君主的称号（从1867年起）。——第688页。

534 这篇论文本来是《反杜林论》第二篇手稿的片断（第20页末，第21、22、23、24页和第25页大部分）。片断属于第二篇第三章。后来，恩格斯用另一段较短的文字（见本卷第182—185页）代替了手稿的这一部分，而原来的这段文字则加上了《步兵战术及其物质基础》。

1700—1870年》的标题。片断写于1877年1月初到8月中旬之间，因为1月初恩格斯已写完了第一篇，而8月中在《前进报》上已刊登了《反杜林论》第二篇第三章。论文于1935年第一次发表，载于：Marx—Engels Gesamtausgabe. F. Engels. 《Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft. Dialektik der Natur》. Sonderausgabe. Moskau—Leningrad, 1935。——第689页。

- 535 阿尔布埃拉（西班牙）会战是1811年5月16日英军对法军的一次会战，由贝雷斯福德率领的英军围攻了被法军占领的巴达霍斯要塞，而由苏尔特元帅率领的法军则前去援救要塞。这次会战以拿破仑军队的失败而告终。恩格斯在《阿尔布埃拉》一文（见《马克思恩格斯全集》中文版第14卷第53—54页）中叙述了这次会战。

因克尔芒 会战是1854年11月5日（10月24日）俄国军队和英法军队在克里木战争期间进行的一次会战。会战以俄国军队的失败而告终，但是由于俄军采取了积极行动，而联军特别是英军遭到了重大损失，迫使联军放弃立即向塞瓦斯托波尔尔强攻而转入对这个要塞的长期围攻。恩格斯在《因克尔芒会战》一文（见《马克思恩格斯全集》中文版第10卷第594—599页）中详细地叙述了这次会战。——第693页。

- 536 普鲁士的后备军制度——见注106。——第694页。

- 537 这里所引用的关于普军在圣普里瓦会战中的兵员数额和伤亡的材料，很可能是恩格斯在研究普军总司令部战争史处编的1870—1871年普法战争正史的材料（见《Der deutsch— französische Krieg 1870—71》. Th. I, Bd. 2, Berlin, 1875, S. 669 ff., 197—199, 233）后得到的。——第695页。

- 538 恩格斯在把《反杜林论》的三章改写为《社会主义从空想到科学的发展》这本小册子时，对原文作了一系列补充和修改。恩格斯认为这些补充中有一部分必须在《反杜林论》再版时列入该书（见本卷第12页）。下面所引的这些补充，是恩格斯在准备小册子的德文第1版（1882年）和德文增订第4版（1891年）时所作，但恩格斯本人并没有把这些补充列入他生前所出的《反杜林论》各版。——第696页。

-
- 539 托·卡莱尔《过去和现在》1843年伦敦版第198页（Th. Carlyle. 《Past and Present》. London, 1843, p. 198）。文中所提到的卡莱尔的言论，恩格斯在他的《英国状况。评托马斯·卡莱尔的〈过去和现在〉》一文中引用过（见《马克思恩格斯全集》中文版第1卷第635页）。——第703页。
- 540 圣西门关于社会的目的应该是改善人数最多和最贫穷的阶级的命运的思想，在他的最后一部著作《新基督教》（《Nouveau Christianisme》）中表现得最明显。该书第一版于1825年在巴黎匿名出版。——第705页。

《自然辩证法》各束手稿内容索引^①

[第一束]

辩证法和自然科学

- | | |
|---|---|
| 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 《毕希纳》(第542—547页) 2. 《自然科学的辩证法》(第591—593页) 3. 《可分性》(第588页) 4. 《内聚力》(第630页) 5. 《聚集状态》(第629页) 6. 《赛奇和教皇》(第622页) 7. 《牛顿的引力和离心力》(第617页) 8. 《拉普拉斯的理论》(第618页) |
| 2 | <ol style="list-style-type: none"> 9. 《摩擦和碰撞使有关的物体产生内在的运动》(第636页) 10. 《终极的原因——物质及其固有的运动》(第586页) 11. 《只要自然科学在思维着,它的发展形式就是假说》(第583—585页) 12. 《吸引转变成排斥和排斥转变成吸引》(第587页) 13. 《悟性的逻辑范畴的对立性》(第555页) 14. 《在一切否认因果性的人看来,任何自然规律都是假说》(第575页) 15. 《自在之物》(第585页) 16. 《“本质”的各个规定的真实性质,黑格尔自己已经表明了》(第555页) 17. 《数学上的所谓公理》(第601页) |

^① 花括弧所包括的是同一张手稿上的札记和片断。花括弧左边的数字表示恩格斯手稿的编号。星花表示是《反杜林论》准备材料的札记。圆括弧中的页码是本卷的页码。

18. 《例如，部分和整体……》（第555页）
19. 《抽象的同一性》（第556—557页）
20. 《正和负》（第558页）
21. 《生和死》（第639页）
22. 《恶无限性》（第580页）
23. 《简单的和复合的》（第556页）
- 3 24. 《原始物质》（第586页）
25. 《谬误的**多孔性理论**……被黑格尔描写为纯粹的悟性的虚构》（第547页）
26. 《力》（第624—627页）
27. 《运动不灭已经表现在**笛卡儿**的这个命题中》（第588—589页）
28. 《它〈运动〉的本质是空间和时间的直接的统一》（第588页）
29. 《力（见上述）》（第627页）
30. 《运动和平衡》（第589—590页）
31. 《因果性》（第572—574页）
32. 《牛顿的万有引力》（第617—618页）
33. 《力》（第628页）
34. 《相互作用》（第574—575页）
35. 《运动不灭》（第589页）
36. 《机械运动》（第591页）
- 4 37. 《物质的可分性》（第588页）
38. 《自然科学家的思维》（第548页）
39. 《归纳和演绎》（第569页）
40. 《在**奥肯**那里，可以看到……荒谬言论》（第548页）
41. 《Causae fineles（终极的原因）和 efficientes（起作用的原因）》（第550页）
42. 《上帝在信仰他的自然科学家那里所得到的待遇，比在任何地方所得到的都坏》（第540—541页）
43. 《自然界中的萌芽》（第654页）
44. 《自然界和精神的统一》（第564页）
45. 《科学分类》（第593页）

46. 《原生生物》(第647—649页)
47. 《个体》(第650页)
48. 《形态学上的各种形态在一切发展阶段上的重现》(第650页)
49. 《在有机体发展的全部历史中……》(第650页)
50. 《整个有机界在不断地证明形式和内容的同一或不可分离》(第650页)
51. 《气体运动说》(第630页)
52. 《同一律》(第557—558页)
53. 《自然科学家相信:他们只有忽视哲学或侮辱哲学,才能从哲学的束缚中解放出来》(第551—552页)
54. 《历史的东西》(第533—536页)
55. 《理论发展中的对立性》(第630页)
56. 《Generatio aequivoca (自然发生)》(第640—641页)
57. 《力》(第624页)
58. 《海克尔〈人类起源学〉第707页》(第549页)
59. 《迈尔〈热力学〉》(第622页)
60. 《辩证思维的必然性……的例子:落体定律》(第617页)
61. 《摩里茨·瓦格纳〈自然科学的争论问题〉》(第641—647页)
62. 《反应》(第639页)
63. 《同一和差异》(第609页)
64. 《数学问题》(第601—602页)
65. 《渐近线》(第607—608页)
66. 《零次幂》(第606—607页)
67. 《直线和曲线》(第608—609页)
68. 《以太》(第630—631页)
69. 《Vertebrata (脊椎动物)》(第653页)
70. 《进入宇宙空间的热辐射》(第628页)
71. 《牛顿的力的平行四边形》(第618页)
72. 《深水虫》(第649页)
73. 《悟性和理性》(第565—566页)
74. 《给归纳万能论者》(第570—571页)

75. 《运动说》(第630页)
76. 《克劳胥斯——如果我对他的了解是正确的——证明……》
(第628—629页)
77. 《关于实在的化学上一致的物质的观念》(第637页)
78. 《Hard and fast lines (绝对分明的和固定不变的界限)》
(第554—555页)
- 9 79. 《所谓客观辩证法是支配着整个自然界的》(第553—
554页)
80. 《Struggle for life (为生活的斗争)》(第652—653
页)
81. 《光和暗》(第631—632页)
82. 《功》(第654—655页)
83. 《归纳和分析》(第571—572页)
84. 《必须研究自然科学各个部门的顺序的发展》(第525—525页)
- 10 85. 《克劳胥斯的第二原理等等,无论以什么形式提出来》(第629
页)
86. 《古代世界末期和中世纪末期的情况的差别》(第530—531
页)
87. 《历史的东西。——发明》(第531—533页)
- 11a 88. 《自然辩证法——references (引据)》(第647页)
89. 《梅特勒。恒星》(第618—620页)
90. 《星云》(第620—621页)
- 11b 91. 《赛奇:天狼星》(第621—622页)
92. 《永恒的自然规律》(第581—582页)
- * 《奴隶制》(第676页)
- * 《现代社会主义》(这一手稿的最重要的异文,已经作为
 《反杜林论》的脚注印在第19、22、26和29页上)
93. 《认识》(第583页)
94. [关于判断的分类](第566—568页)
95. 《个别性、特殊性、普遍性》(第569页)
96. 《但是,以上各点也证明了……》(第568页)

97. 《霍夫曼……引证自然哲学》(第549页)
98. 《海克尔的谬论: 归纳和演绎对立》(第569页)
99. 《一百年前, 用归纳法发现了……》(第569—570页)
100. 《古代人的自然观》(第525—528页)
101. 《留基伯和德谟克利特》(第528—529页)
102. 《不管自然科学家采取什么样的态度, 他们还是得受哲学的支配》(第552页)
103. 《数学的应用》(第616页)
104. 《只有微分学……》(第616页)
105. 《正和负可以看作彼此相等的东西……》(第559页)
106. 《偶然性和必然性》(第560—564页)
* 《傅立叶(《经济的和协会的新世界》)》(第680页)
107. 《两极化》(第559页)
108. 《两极性》(第559页)
109. 《在海克尔那里, 还有另一个两极性的例子》(第550—551页)
110. 《康德的自在之物的有价值的自我批判》(第585页)
111. 《当黑格尔……从生命过渡到认识的时候》(第653—654页)
112. 《无限的进步过程在黑格尔那里是一个空漠的荒野》(第580—581页)
113. 《量和质》(第602—603页)
114. 《数》(第603页)
115. 《数学》(第607页)
116. 《能量守恒》(第623—624页)
117. 《在绝对零度下任何气体都不可能存在》(第630页)
118. 《气体运动说证 mv^2 ……》(第630页)
119. 《 $\sqrt{-1}$ ——代数学上的负数……》(第607页)
120. 《量到质的转化》(第555页)
121. 《同一和差异》(第558页)
122. 《正如傅立叶是 a mathematical poem (一首数学的诗)……》(第547页)

123. 《如果说，黑格尔把力和它的表现、原因和结果理解为同一的东西……》（第624页）
124. 《在思维的历史中，某种概念或概念关系……的发展……》（第565页）
125. 《抽象的和具体的》（第565页）
126. 《名称的意义》（第638页）
127. 《最初，凯库勒》（第599—600页）

[第二束]

自然研究和辩证法

[第二束内容目录]（第656页）

1. 《关于现实世界中数学的无限的原型》（第610—616页）
2. 《关于“机械的”自然观》（第594—599页）
3. 《关于耐格里的没有能力认识无限》（第575—579页）
4. 《〈反杜林论〉旧序。论辩证法》（第380—388页）
5. 《劳动在从猿到人转变过程中的作用》（第509—522页）
6. 《〈费尔巴哈〉的删略部分》（第536—540页）

[第三束]

自然辩证法

[第三束内容目录]（第656—657页）

1. 《运动的基本形式》（第408—425页）
2. 《运动的量度。——功》（第426—441页）
3. 《电》（第453—508页）
4. 《神灵世界中的自然科学》（第389—400页）
5. 《导言》（第360—379页）
6. 《潮汐摩擦》（第442—447页）

[第四束]

数学和自然科学。不同的东西

1. 《辩证法》(第401—407页)
2. 《热》(第448—452页)
3. 《黑格尔〈逻辑学〉第1卷》(第564页)
[数学计算——5页]
4. 《黑格尔〈全书〉第1部》(第547—548页)
5. 《通常都把重量看作物质性的最一般的规定》(第586—587页)
6. 《碰撞和摩擦》(第623页)
7. 《笛卡儿发现,落潮和涨潮都是由月球的吸引所引起的》(第622页)
8. 《理论和经验》(第549页)
9. 《塞莫斯阿利斯塔克》(第529—530页)
10. 《自然辩证法的一个很好的例子》(第635页)
11. 《如果你去读,例如托·汤姆生的《论电》……》(第549页)
12. 《吸引和重力》(第587页)
13. 《最初的、素朴的观点,照例要比后来的、形而上学的观点正确些》(第623页)
14. 《天文学中的地球中心的观点是褊狭的……》(第582—583页)
15. 《孔德绝不可能是他的……百科全书式的自然科学整理法的创造者》(第593页)
16. 《地文学》(第594页)
17. 《化学中的新时代是随着原子论开始的》(第637页)
18. 《黑格尔……构成光和色的理论》(第632页)
19. 《零是任何一个确定的量的否定,所以不是没有内容的》(第604—606页)
20. 《一》(第603—604页)
21. 《静电和动电》(第634—635页)
22. 《当库仑谈到……》(第632—634页)

23. 《电》(第632页)
24. 《黑格尔的(最初的)分类:机械论、化学论、有机论》(第593—594页)
25. 《电化学》(第635—636页)
26. 《旧有的、方便的……方法,怎样移到其他领域中》(第637页)
27. [局部计划草案](第359页)
28. 《对汤姆生、克劳胥斯、劳施米特的结论》(第629页)
29. 《分子和微分》(第609页)
30. 《力和力的守恒》(第624页)
31. 《三角学》(第609页)
32. 《动力学中动能本身的消耗》(第623页)
33. 《在气体的运动中……物体的运动直接转化为分子运动》(第629页)
[数学计算]
34. 《必须指出,达尔文学说易……》(第650页)
35. 《黑格尔叫做相互作用的东西是**有机体**》(第654页)
36. 《量到质的转化》(第638页)
37. 《如果黑格尔把自然界看作永恒的“观念”在外化中的显现……》(第548页)
38. 《单凭观察所得的经验,是决不能充分证明必然性的》(第572页)
39. 《关于耐格里》(第580页)
40. 《生存斗争》(第651—652页)
41. 《天体的运动》(第590页)
[数学计算——2页]
[关于菲力浦·鲍利的札记]
42. [总计划草案](第357—358页)

《自然辩证法》论文和片断成稿年表^①

1873年

1. 《毕希纳》(第542—547页)
2. 《自然科学的辩证法》(第591—593页)
3. 《可分性》(第588页)
4. 《内聚力》(第630页)
5. 《聚集状态》(第629页)
6. 《赛奇和教皇》(第622页)
7. 《牛顿的引力和离心力》(第617页)
8. 《拉普拉斯的理论》(第618页)
9. 《摩擦和碰撞使有关的物体产生内在的运动》(第636页)
10. 《终极的原因——物质及其固有的运动》(第586页)

1874年

11. 《只要自然科学在思维着，它的发展形式就是假说》(第583—585页)
12. 《吸引转变成排斥和排斥转变成吸引》(第587)
13. 《悟性的逻辑范畴的对立性》(第555页)
14. 《在一切否认因果性的人看来，任何自然规律都是假说》(第575页)
15. 《自在之物》(第585页)
16. 《“本质”的各个规定的真实性质，黑格尔自己已经表明了》(第555页)
17. 《数学上的所谓公理》(第601页)
18. 《例如，部分和整体……》(第555页)

^① 这里列举的论文和片断的写作时间是多少可以确切地肯定的。其他六十二个片断的写作时间，因没有足够的资料，不能肯定；大多数是在1878年7月至1883年3月间写的。圆括弧中的页码是本卷的页码。

19. 《抽象的同一性》(第556—557页)
20. 《正和负》(第558页)
21. 《生和死》(第639页)
22. 《恶无限性》(第580页)
23. 《简单的和复合的》(第556页)
24. 《原始物质》(第586页)
25. 《谬误的**多孔性理论**……被黑格尔描写为纯粹的**悟性的虚构**》(第547页)
26. 《力》(第624—627页)
27. 《运动不灭已经表现在**笛卡儿**的这个命题中》(第588—589页)
28. 《它〈运动〉的本质是空间和时间的直接的统一》(第588页)
29. 《力(见上述)》(第627页)
30. 《运动和平衡》(第589—590页)
31. 《因果性》(第572—574页)
32. 《牛顿的万有引力》(第617—618页)
33. 《力》(第628页)
34. 《相互作用》(第574—575页)
35. 《运动不灭》(第589页)
36. 《机械运动》(第591页)
37. 《物质的可分性》(第588页)
38. 《自然科学家的思维》(第548页)
39. 《归纳和演绎》(第569页)
40. 《在**奥肯**那里, 可以看到……荒谬言论》(第548页)
41. 《Causae finales (终极的原因) 和 efficientes (起作用的原因)》(第550页)
42. 《上帝在信仰他的自然科学家那里所得到的待遇, 比在任何地方所得到的都坏》(第540—541页)
43. 《自然界中的萌芽》(第654页)
44. 《自然界和精神的统一》(第564页)
45. 《科学分类》(第593页)
46. 《原生生物》(第647—649页)
47. 《个体》(第650页)

48. 《形态学上的各种形态在一切发展阶段上的重现》(第650页)
49. 《在有机体发展的全部历史中……》(第650页)
50. 《整个有机界在不断地证明形式和内容的同一或不可分离》(第650页)
51. 《气体运动说》(第630页)
52. 《同一律》(第557—558页)
53. 《自然科学家相信:他们只有忽视哲学或侮辱哲学,才能从哲学的束缚中解放出来》(第551—552页)
54. 《历史的东西》(第533—536页)
55. 《理论发展中的对立性》(第630页)
56. 《Generatio aequivoca (自然发生)》(第640—641页)
57. 《力》(第624页)
58. 《海克尔〈人类起源学〉第707页》(第549页)
59. 《迈尔〈热力学〉》(第622页)
60. 《辩证思维的必然性……的例子:落体定律》(第617页)
61. 《摩里茨·瓦格纳〈自然科学的争论问题〉》(第641—647页)

1875年

62. 《反应》(第639页)
63. 《同一和差异》(第609页)
64. 《数学问题》(第601—602页)
65. 《渐近线》(第607—608页)
66. 《零次幂》(第606—607页)
67. 《直线和曲线》(第608—609页)
68. 《以太》(第630—631页)
69. 《Vertebrata (脊椎动物)》(第653页)
70. 《进入宇宙空间的热辐射》(第628页)
71. 《牛顿的力的平行四边形》(第618页)
72. 《海水虫》(第649页)
73. 《悟性和理性》(第565—566页)
74. 《给归纳万能论者》(第570—571页)
75. 《运动说》(第630页)

76. 《克劳胥斯——如果对他的了解是正确的——证明……》（第628—629页）
77. 《关于实在的化学上一致的物质的观念》（第637页）
78. 《Hard and fast lines（绝对分明的和固定不变的界限）》（第554—555页）
79. 《所谓客观辩证法是支配着整个自然界的》（第553—554页）
80. 《Struggle for life（为生活的斗争）》（第652—653页）
81. 《光和暗》（第631—632页）
82. 《功》（第654—655页）
83. 《归纳和分析》（第571—572页）
84. 《必须研究自然科学各个部门的顺序的发展》（第523—525页）
85. 《克劳胥斯的第二原理等等，无论以什么形式提出来……》（第629页）
86. 《古代世界末期和中世纪末期的情况的差别》（第530—531页）
87. 《历史的东西。——发明》（第531—533页）

1876年

88. 《自然辩证法——references（引据）》（第647页）
89. 《梅特勒。恒星》（第618—620页）
90. 《星云》（第620—621页）
91. 《赛奇：天狼星》（第621—622页）
92. 《导言》（《导言》的第一部分可能写于1875年）（第360—379页）
93. 《劳动在从猿到人转变过程中的作用》（第509—522页）
94. 《永恒的自然规律》（第581—582页）

1878年

95. 《神灵世界中的自然科学》（第389—400页）
96. 《〈反杜林论〉旧序。论辩证法》（第380—388页）
97. [总计划草案]（第357—358页）

1879年

98. 《辩证法》（第401—407页）

1880—1881年

99. [局部计划草案] (第359页)
100. 《对汤姆生、克劳胥斯、劳施米特的结论》(第629页)
101. 《天体的运动》(第590页)
102. 《运动的基本形式》(第408—425页)
103. 《运动的量度。——功》(第426—441页)
104. 《潮汐摩擦》(第442—447页)
105. 《两极化》(第559页)
106. 《两极性》(第559页)
107. 《在海克尔那里, 还有另一个两极性的例子》(第550—551页)
108. 《康德的自在之物的有价值的自我批判》(第585页)
109. 《当黑格尔……从生命过渡到认识的时候》(第653—654页)

1881—1882年

110. 《热》(第448—452页)

1882年

111. 《认识》(第583页)
112. [关于判断的分类] (第566—568页)
113. 《个别性、特殊性、普遍性》(第569页)
114. 《但是, 以上各点也证明了……》(第568页)
115. 《霍夫曼……引证自然哲学》(第549页)
116. 《电》(第453—508页)

1885年

117. 《关于现实世界中数学的无限的原型》(第610—616页)
118. 《关于“机械的”自然观》(第594—599页)

1886年

119. 《〈费尔巴哈〉的删略部分》(第536—540页)

人名索引

A

- 阿基米得 (Archimedes 公元前287左右—212) —— 古希腊的伟大数学家和机械学家。——第523页。
- 阿加西斯, 路易·让·鲁道夫 (Agassiz, Louis - Jean - Rudolphe 1807—1873) —— 瑞士的动物学家和地质学家, 达尔文主义的敌人, 宣扬唯心主义的灾变论和神创造世界的思想。——第535、514、548页。
- 阿克萨柯夫, 亚历山大·尼古拉也维奇 (Аксаков, Александр Николаевич 1832—1903) —— 俄国的神秘主义者和降神术士。——第397页。
- 阿利斯塔克——见塞莫斯的阿利斯塔克。
- 阿那克萨哥拉——见克拉左门的阿那克萨哥拉。
- 阿那克西曼德——见米利都的阿那克西曼德。
- 阿那克西米尼——见米利都的阿那克西米尼。
- 爱德龙特, 埃里克 (Edlund, Erik 1819—1888) —— 瑞典物理学家, 斯德哥尔摩科学院的教授, 主要是研究电学方面的理论。——第458页。
- 安德鲁斯, 托马斯 (Andrews, Thomas 1813—1885) —— 英国化学家和物理学家, 曾研究物质的临界状态, 1869年创立了物质的气态和液态的连续性的理论。——第663页。
- 安凡丹, 巴特来米·普罗斯比尔 (Enfantin, Barthélemy - Prosper 1796—1864) —— 法国空想社会主义者, 圣西门的最亲信的门徒之一; 同巴札尔一起领导圣西门学派。——第35页。
- 奥尔柏斯, 亨利希·威廉·马提阿斯 (Olbers, Heinrich Wilhelm Matthias 1758—1840) —— 德国天文学家。——第620页。
- 奥尔曼, 乔治·詹姆斯 (Allman, George James 1812—1898) —— 英国生物学家。——第647页。
- 奥古斯丁, 奥略里 (Augustinus, Aurelius 354—430) (人称圣奥古斯丁) —— 基督教神学家和唯心主义哲学家, 宗教世界观的狂热宣扬者。生于北非的塔加斯特, 任北非希波的主教。——第561页。
- 奥肯, 罗伦兹 (Oken, Lorenz 1779—1851) —— 德国自然科学家和自然哲学家。——第14、370、546、548页。
- 奥维尔斯, 阿尔都尔 (Auwers, Arthur 1838—1915) —— 德国天文学家, 天体测量学专家。——第622页。

B

巴贝夫, 格拉古 (Babeuf, Grachus 1760—1797) (真名弗朗斯瓦·诺埃尔

- François-Noël)——法国革命家,空想平均共产主义的杰出代表,“平均派”密谋的组织者。——第21、34、669、677、698页。
- 巴本,德尼(Papin, Denis 1647—1714)——法国物理学家,蒸汽机的发明者之一。——第450、451页。
- 巴斯德,路易(Pasteur, Louis 1822—1895)——杰出的法国学者,微生物学的奠基人。——第641页。
- 柏克勒尔,安都昂·塞扎尔(Becquerel, Antoine-César 1788—1878)——法国物理学家,以其电学方面的著作而闻名。——第496、497页。
- 柏拉图(Platon 约公元前427—347)——古希腊唯心主义哲学家,奴隶主贵族的思想家,自然经济的拥护者。——第241、251页。
- 拜特洛,比埃尔·欧仁·马尔塞伦(Berthelot, Pierre-Eugène-Marcelin 1827—1907)——著名的法国化学家,资产阶级政治活动家;研究有机化学和热化学,以及农业化学和化学史。——第491页。
- 鲍威尔,布鲁诺(Bauer, Bruno 1809—1882)——德国唯心主义哲学家,著名的青年黑格尔分子之一,资产阶级激进派;1866年后成为民族自由党人;写有许多关于基督教史方面的著作。——第476页。
- 贝茨,威廉(Beetz, Wilhelm 1822—1886)——德国物理学家,以其电学方面的著作而闻名。——第497页。
- 贝尔,卡尔·恩斯特(卡尔·马克西莫维奇)(Бэр, Карл Эрнст (Карл Максимович) 1792—1876)——杰出的俄国自然科学家,胚胎学的创始人,同时以地理学家闻名;曾在德国和俄国工作。——第370、535页。
- 贝克尔,卡尔·斐迪南(Becker, Karl Ferdinand 1775—1849)——德国语言学家,医生和教育家,写有《语言结构》一书和一些德语语法教科书。——第347页。
- 贝塞耳,弗里德里希·威廉(Bessel, Friedrich Wilhelm 1784—1846)——著名的德国天文学家。——第619、622页。
- 贝提,约瑟夫·安东·马克西米利安(Perty, Joseph Anton Maximilian 1804—1884)——德国自然科学家。——第642页。
- 彼得一世(Петр I 1672—1725)——1682年起为俄国沙皇,1721年起为全俄皇帝。——第679页。
- 俾斯麦,奥托(Bismarck, Otto 1815—1898)——公爵,普鲁士和德意志国家活动家,普鲁士容克地主的代表人物;普鲁士首相(1862—1871),德意志帝国首相(1871—1890);通过反动途径实现了德国的统一;工人运动的死敌,曾制定反社会党人非常法(1878)。——第123、302、303、321、343页。
- 毕达哥拉斯(Pythagoras 公元前571左右—497)——古希腊数学家,唯心主义哲学家,奴隶主贵族的思想家。——第526—528、599、663页。
- 毕若·德·拉·比贡利,托马·罗伯尔(Bugeaud de la Piconnerie, Thomas-Robert 1784—1849)——法国元帅(1843年起),写有许多军事著作;在比利牛斯半岛战争期间(1808—1814)指挥法军分队。——第693页。
- 毕希纳,路德维希(Büchner, Ludwig 1824—1899)——德国资产阶级生理学

- 家和哲学家，庸俗唯物主义的 대표人物。——第384、542、546、547页。
- 波尔茨曼，路德维希 (Boltzmann, Ludwig 1844—1906) ——杰出的奥地利物理学家，唯物主义者，法拉第一麦克斯韦的电磁说的拥护者，写有阐述气体运动说和用统计学解释热力学第二原理的经典著作，这些著作打击了唯心主义的“宇宙热寂”说。——第459页。
- 波根道夫，约翰·克利斯提安 (Poggen-dorff, Johann Christian 1796—1877) ——德国物理学家，以研究电测量而闻名，《物理和化学年鉴》的创办人和发行人。——第487、488、503页。
- 波绪，沙尔 (Bossut, Charles 1730—1814) ——著名的法国数学家，写有许多关于数学理论和数学史方面的基础著作。——第605—609、674页。
- 波义耳，罗伯特 (Boyle, Robert 1627—1691) ——杰出的英国化学家和物理学家；科学化学的奠基人之一，最先提出化学元素的科学定义，试图把机械原子论的观念运用于化学，研究过定性化学分析，发现了气体的体积和压力成反比的定律。——第99、100、333、524、623页。
- 勃多，尼古拉 (Baudeau, Nicolas 1730—1792) ——法国神甫，经济学家，重农学派的代表。——第268页。
- 勃朗，路易 (Blanc, Louis 1811—1882) ——法国小资产阶级社会主义者和历史学家，1848—1849年革命的活动家，主张同资产阶级妥协。——第34、339页。
- 博古斯基，约瑟夫·埃日伊 (Boguski, Józef Jerzy 1853—1933) ——波兰物理学家和化学家，1875—1876年他当门
得列耶夫的助手时，研究了气体的压力。——第100页。
- 博普，弗兰茨 (Bopp, Franz 1791—1867) ——德国语言学家，梵文学家，比较历史语言学的奠基人之一，印欧语第一部比较语法的作者。——第347页。
- 布阿吉尔贝尔，比埃尔 (Boisguillebert, Pierre 1646—1714) ——法国经济学家，法国资产阶级古典政治经济学的创始人，重农学派先驱。——第249、256、259页。
- 布赫，克利斯提安·列奥波特 (Buch, Christian Leopold 1774—1853) ——德国地质学家和古生物学家。——第643页。
- 布莱德雷，詹姆斯 (Bradley, James 1693—1762) ——著名的英国天文学家，格林威治天文台第三任台长，研究了星体自行，发现了光行差和地轴的章动。——第618页。
- 布鲁诺，乔尔丹诺 (Bruno, Giordano 1548—1600) ——意大利的伟大思想家，唯物主义者 and 无神论者；进一步发展了哥白尼关于宇宙构造的学说；由于拒绝放弃自己的观点被宗教裁判所烧死。——第362、533页。
- 布特列罗夫，亚历山大·米哈伊洛维奇 (Бутлеров, Александр Миха́йлович 1828—1886) ——杰出的俄国化学家，作为现代有机化学基础的有机化合物构造学说的创始人。——第397页。

C

- 策尔纳，约翰·卡尔·弗里德里希 (Zöllner, Johann Carl Friedrich 1834—1882) ——德国天体物理学家，莱比锡大学教授，降神术的拥护者。——第397

页。

查理大帝 (Charlemange 742左右—814)——法兰克国王(768—800)和皇帝(800—814)。——第531页。

柴尔德, 约瑟亚 (Child, Josiah 1630—1699)——英国重商主义经济学家, 银行家和商人。——第262页。

D

达尔文, 查理·罗伯特 (Darwin, Charles Robert 1809—1882)——伟大的英国自然科学家, 科学的生物进化学的奠基人。——第34、73—81、87、138、157、298、370、375、389、509、511、517、535、537、563、564、599、643、651、652、664、665、700页。

达兰贝尔, 让 (D'Alembert, Jean 1717—1783)——法国哲学家和数学家, 十八世纪资产阶级启蒙运动的最著名的代表之一。——第427—431、437页。

戴赛尼, 维克多 (Dessaigues, Victor 1800—1885)——法国化学家。——第454、633页。

戴维, 亨弗利 (Davay, Humphrey 1778—1829)——杰出的英国学者, 化学家和物理学家。——第549页。

戴维斯, 查理·莫里斯 (Davies, Charles Maurice 1828—1910)——英国教士, 写有许多有关宗教问题的著作。——第396页。

丹尼尔, 约翰·弗雷德里克 (Daniell, John Frederic 1790—1845)——英国物理学家, 化学家和气象学家, 1838年设计制造了一个完善的铜—锌电池。——第487、497、499、500、503页。

道比尼, 阿尔西德·德萨林 (D'Orbigny, Alcide Dessalines 1802—1857)——

法国旅行家和古生物学家, 把居维叶的灾变论发展到了极限。——第643页。

道尔顿, 约翰 (Dalton, John 1766—1844)——杰出的英国化学家和物理学家, 发展了化学中的原子论思想。——第369、383、453、454、637页。

德尔文, 昂利·古斯塔夫 (Delvigne, Henri—Gustave 1799—1876)——法国军官和军事发明家。——第694页。

德莱柏, 约翰·威廉 (Draper, John William 1811—1882)——美国自然科学家和历史学家。——第378、574页。

德谟克利特 (Democritus 约公元前460—370)——伟大的古希腊唯物主义哲学家, 原子论的创始人之一。——第383、528、530页。

笛福, 丹尼尔 (Defoe, Daniel 1660左右—1731)——著名的英国作家和政论家, 小说《鲁滨逊漂流记》的作者。——第168、170、173—175、181、683页。

笛卡尔, 勒奈 (Descartes, René 1596—1650)——杰出的法国二元论哲学家, 数学家和自然科学家。——第23、58、65、134、363、368、383、409、417、426—428、458、588、589、602、622、623页。

狄茨, 克利斯提安·弗里德里希 (Diez, Christian Friedrich 1794—1876)——德国语言学家, 比较历史语言学的奠基人之一, 第一部罗曼语比较语法的作者。——第347页。

狄德罗, 德尼 (Diderot, Denis 1713—1784)——杰出的法国哲学家, 机械唯物主义的代表, 无神论者, 法国革命资产阶级的思想家之一, 启蒙运动者, 百科全书派领袖。——第23页。

第欧根尼·拉尔修 (Diogenes Laertius 三世纪)——古希腊的哲学史家, 古代

- 哲学家丛书的编纂者。——第383、526—529页。
- 丁铎尔, 约翰 (Tyndall, John 1820—1893) ——英国物理学家。——第541、647页。
- 丢勒, 阿尔勃莱希特 (Dürer, Albrecht 1471—1528) ——文艺复兴时期的伟大的德国画家。——第361页。
- 杜布瓦-雷蒙, 艾米尔 (Du Bois-Reymond, Emil 1818—1896) ——德国生理学家, 以其电气生理学方面的著作而闻名; 机械唯物主义的, 不可知论者。——第358、496页。
- 杜尔哥, 安·罗伯尔·雅克 (Turgot, Anne-Robert-Jacques 1727—1781) ——法国经济学家和国家活动家; 重农学派的最大的代表; 财政总稽核 (1774—1776); 代表了资产阶级的利益。——第276页。
- 杜林, 欧根·卡尔 (Dühring, Eugen Karl 1833—1921) ——德国折衷主义哲学家和庸俗经济学家, 反动的小资产阶级社会主义的代表; 在哲学上把唯心主义、庸俗唯物主义和实证论结合在一起; 是个形而上学者; 在自然科学和文学方面也有所著述; 1863—1877年曾任柏林大学讲师。——第3—351、380、381、387、611、661—688页。
- 多林格尔, 约翰·约瑟夫·伊格纳茨 (Döllinger, Johann Joseph Ignaz 1799—1890) ——德国天主教神学家。——第399页。
- E
- 恩格斯, 弗里德里希 (Engels, Friedrich 1820—1895) ——(传记材料)。——第7—18、194、299、334—335、380、594、610、611页。
- 恩斯, 阿伯拉罕 (Enß, Abraham 十九世纪) ——普鲁士农场主, 曾有三年追随爱森纳赫派; 杜林分子, 反对马克思和恩格斯的诽谤性文章的作者。——第338页。
- F
- 伐利, 克伦威尔·弗利特伍德 (Varley, Cromwell Fleetwood 1828—1883) ——英国电气工程师。——第395页。
- 法比安, 亨利希·威廉 (Fabian, Heinrich Wilhelm) ——德国社会民主党人。——第13页。
- 法布隆尼, 卓万尼·瓦兰蒂诺·马蒂亚 (Fabroni, Giovanni Valentino Mattia 1752—1822) ——意大利学者。——第634页。
- 法夫尔, 比埃尔·安都昂 (Favre, Pierre-Antoine 1813—1880) ——法国化学家和物理学家, 热化学方面第一批实验者之一。——第458、461、463、490页。
- 法拉第, 迈克尔 (Faraday, Michael 1791—1867) ——伟大的英国物理学家和化学家, 电磁场学说的奠基人。——第454、455、458、485、487、549、632、633、634页。
- 范德林特, 杰科布 (Vanderlint, Jacob 死于1740年) ——英国经济学家, 重农学派的先驱, 货币数量说的早期代表之一。——第259、260、264页。
- 菲迪亚斯 (Phidias 约公元前500—430) ——古典时期伟大的古希腊雕刻家。——第349页。
- 费尔巴哈, 路德维希 (Feuerbach, Ludwig 1804—1872) ——马克思以前德国最杰出的唯物主义哲学家。——第

- 387、536、539、540页。
- 费克, 阿道夫 (Fick, Adolf 1829—1901) —— 德国生理学家, 研究肌肉热力学的的问题, 证明能量守恒定律在肌肉收缩的情况下的作用。——第631、654页。
- 费里埃, 弗朗斯瓦·路易·奥古斯特 (Ferrier, François-Louis-Auguste 1777—1861) —— 法国庸俗的资产阶级经济学家, 重商主义的模仿者。——第279页。
- 费希纳, 古斯塔夫·泰奥多尔 (Fechner, Gustav Theodor 1801—1887) —— 德国物理学家和唯心主义哲学家, 心理物理学的创始人之一。——第456、464、496、498页。
- 费希特, 约翰·哥特利勃 (Fichte, Johann Gottlieb 1762—1814) —— 德国古典哲学的代表人物, 主观唯心主义者。——第33、159、585页。
- 芬奇——见列奥纳多·达·芬奇。
- 冯特, 威廉 (Wundt, Wilhelm 1832—1920) —— 德国生理学家, 心理学家和唯心主义哲学家。——第648页。
- 福格特, 卡尔 (Vogt, Karl 1817—1895) —— 德国自然科学家, 庸俗唯物主义, 小资产阶级民主主义者, 德国1848—1849年革命的参加者, 五十年至六十年代侨居国外, 路易·波拿巴的雇佣密探。——第14、384、542页。
- 伏尔泰, 弗朗斯瓦, 玛丽 (Voltaire, François-Marie 1694—1778) (真姓阿鲁埃 Arouet) —— 法国自然神论哲学家, 讽刺作家, 历史学家, 十八世纪资产阶级启蒙运动的著名代表, 反对专制政体和天主教。——第542页。
- 伏特, 亚历山大罗 (Volta, Alessandro 1745—1827) —— 著名的意大利物理学家和生理学家, 流电理论创始人之一。——第462、463、501页。
- 弗拉姆斯提德, 约翰 (Flamsteed, John 1646—1719) —— 英国天文学家, 格林威治天文台第一任台长, 大星录的编纂者。——第618页。
- 弗里德里希二世 (Friedrich II 1712—1786) —— 普鲁士国王 (1740—1786)。——第183、341、691、692页。
- 弗里德里希·威廉三世 (Friedrich Wilhelm III 1770—1840) —— 普鲁士国王 (1797—1840)。——第540、708页。
- 弗里德里希·威廉四世 (Friedrich Wilhelm IV 1795—1861) —— 普鲁士国王 (1840—1861)。——第199页。
- 傅立叶, 让·巴蒂斯特·约瑟夫 (Fourier, Jean-Baptiste-Joseph 1768—1830) —— 著名的法国数学家, 曾研究代数和数学物理, 《热的分析理论》一书的作者。——第388、547页。
- 傅立叶, 沙尔 (Fourier, Charles 1772—1837) —— 伟大的法国空想社会主义者。——第21、34、35、163、218、282、284、285、289、298、301、302、317、318、680页。

G

- 盖伦, 克罗狄乌斯 (Galen, Claudius 约130—200) —— 杰出的罗马医生, 自然科学家和哲学家, 古代医学的最大的理论家之一; 从事解剖学和生理学研究, 同时奠定了研究血液循环的基础; 在哲学方面他是亚里士多德的信徒。——第97页。
- 高斯, 卡尔·弗里德里希 (Gauß, Carl Friedrich 1777—1855) —— 伟大的德国数学家, 写有关于天文学、测量学和

物理学的优秀理论著作；非欧几里得几何学的创始人之一。——第54页。

歌德，约翰·沃尔弗干格 (Goethe, Johann Wolfgang 1749—1832)——伟大的德国作家和思想家；也以自然科学方面的著作闻名。——第101、104、158、292、339、345、375、569、584、682页。

哥白尼，尼古拉 (Copernik, Nikolaus 1473—1543)——伟大的波兰天文学家，宇宙的太阳中心说的创始人。——第62、362、365、534页。

哥伦布，克里斯托弗尔 (Colombo, Cristoforo 1451—1506)——发现美洲的杰出的航海家；在西班牙供职，热那亚人。——第520页。

格兰姆，宰诺布·泰奥菲尔 (Gramme, Zénobe-Théophile 1826—1901)——法国电工技术方面的发明家，原系比利时人；1869年曾设计一种带环状电枢的磁电机。——第460页。

格兰特，安东·威纳尔·恩斯特 (Gerland, Anton Werner Ernst 1838—1910)——德国物理学家，写有许多物理学史方面的著作。——第451页。

格里博瓦尔，让·巴蒂斯特 (Gribeauval, Jean-Baptiste 1715—1789)——法国将军，军事发明家；1764—1789年（断续地）任法国炮兵总监，在改编炮兵和改进火炮方面起了巨大作用。——第184、692页。

格林，雅科布 (Grimm, Jacob 1785—1863)——杰出的德国语文学家，柏林大学教授；比较历史语言学的奠基人之一，第一部德语比较语法的作者。——第347、559页。

格罗夫，威廉·罗伯特 (Grove, William Robert 1811—1896)——英国物理学

家和法学家。——第368、465、490、499—500、535、574、589、591页。

H

哈金斯，威廉 (Huggins, William 1824—1910)——英国天文学家，天文学中运用光谱分析和摄影的奠基人之一，1864年最终确定了气体星云的存在。——第621页。

哈勒，阿尔勃莱希特 (Haller, Albrecht 1708—1777)——瑞士自然科学家，诗人和政论家，具有极端反动的社会政治观点。——第584页。

哈雷，艾德蒙 (Halley, Edmund 1656—1742)——著名的英国天文学家和地球物理学家，格林威治天文台第二任台长，曾提出关于星体自行的假说，由于对彗星运动的研究而闻名。——第618页。

哈特曼，爱德华 (Hartmann, Eduard 1842—1906)——德国唯心主义哲学家，他把叔本华的哲学同黑格尔哲学的反动特点，同对无意识东西的崇拜，结合起来，普鲁士容克地主的思想家。——第384页。

哈维，威廉 (Harvey, William 1578—1657)——杰出的英国医生，科学生理学的创始人之一，他发现了血液循环系统。——第258、524页。

海克尔，恩斯特·亨利希 (Haeckel, Ernst Heinrich 1834—1919)——德国杰出的生物学家，达尔文主义者，自然科学唯物主义的代表，无神论者；提出了确定系统发育和个体发育之间的相互关系的生物发生律；反动的“社会达尔文主义”学说的创始人和思想家之一。——第14、77、79、85、152、358、

- 548—550、569—571、595、597、598、599、616、647—651、666页。
- 海涅, 亨利希 (Heine, Heinrich 1797—1856) ——伟大的德国革命诗人。——第191、192、385、402、563页。
- 海泽, 约翰·克利斯提安·奥古斯特 (Heyse, Johann Christian August 1764—1829) ——德国语言学家和教育家, 外来语辞典和德语语法教科书的作者。——第347页。
- 汉克尔, 威廉·哥特利勃 (Hankel, Wilhelm Gottlieb 1814—1899) ——德国物理学家, 对电的问题有所研究, 提出了与麦克斯韦的电磁场理论相似的电现象理论。——第458页。
- 贺雷西 (昆图斯·贺雷西·弗拉克) (Quintus Horatius Flaccus 公元前65—8) ——杰出的罗马诗人。——第268页。
- 贺业尔, 弗兰茨 (Hauer, Franz 1822—1899) ——奥地利地质学家和古生物学家。——第643页。
- 赫尔姆霍茨, 海耳曼·路德维希·斐迪南 (Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand 1821—1894) ——德国杰出的物理学家和生理学家; 不彻底的唯物主义者, 倾向于新康德主义的不可知论。——第14、358、359、409、410、413—427、432、435、438—440、456、493、583、624、628、642、646页。
- 赫拉克利特 (Herakleitos 约公元前540—480) ——古希腊杰出的哲学家, 辩证法的奠基人之一, 自发的唯物主义者。——第23、526页。
- 赫舍尔, 威廉 (Herschel, William 1738—1822) ——著名的英国天文学家。——第367、619—622页。
- 赫舍尔, 约翰 (Herschel, John 1792—1871) ——著名的英国天文学家, 威·赫舍尔的儿子。——第620页。
- 赫胥黎, 托马斯·亨利 (Huxley, Thomas Henry 1825—1895) ——著名的英国自然科学家, 生物学家; 达尔文的朋友和信徒, 他的学说的热心普及者, 在哲学方面是不彻底的唯物主义者。——第85、400页。
- 黑格尔, 乔治·威廉·弗里德里希 (Hegel, Georg Wilhelm Friedrich 1770—1831) ——德国古典哲学的最大的代表, 客观唯心主义者, 最全面地研究了唯心主义的辩证法, 德国资产阶级的思想家。——第14、19、22、26、27、28、34、38、39、41、43、47—51、56、57、64、72、73、80、86、112、125、131、134—138、141—143、146、152、153、155—158、204、239、278、285、339、357、366、383、386—388、401、402、404—407、419、454、455、458、489、525—528、542—551、555—557、562—570、572、574、579、580—581、582—588、593、597—599、602、605、610、615、616、618、624、627、632、639、650、653、654、662、674、696、697、700、701页。
- 亨利齐, 弗里德里希·克利斯托夫 (Henrici, Friedrich Christoph 1795—1885) ——德国物理学家。——第496页。
- 亨利希七十二世·罗伊斯-罗宾斯坦-艾贝斯道弗 (Heinrich LXXII Reuß-Lobenstein - Ebersdorf 1797—1853) ——德国一小邦幼系罗伊斯的领主王公 (1822—1848)。——第192页。
- 洪堡, 亚历山大 (Humboldt, Alexander 1769—1859) ——伟大的德国学者, 自然科学家和旅行家。——第535页。

华莱士, 阿尔弗勒德·拉塞尔 (Wallace, Alfred Russel 1823—1913) —— 著名的英国生物学家, 生物地理学的创始人之一, 曾和达尔文同时提出自然选择的理论; 降神术的拥护者。—— 第389—396、398—400页。

惠更斯, 克利斯提安 (Huygens, Christian 1629—1695) —— 杰出的荷兰物理学家, 天文学家和数学家, 他创立了光的波动说。—— 第426页。

惠斯通, 查理 (Wheatstone, Charles 1802—1875) —— 英国物理学家, 以其电学方面的著作而闻名。—— 第497页。

惠特沃思, 约瑟夫 (Whitworth, Joseph 1803—1887) —— 英国厂主和军事发明家。—— 第436页。

惠威尔, 威廉 (Hewell, William 1794—1866) —— 英国唯心主义哲学家和科学史家, 剑桥大学矿物学教授 (1828—1832) 和道德哲学教授 (1838—1855)。—— 第570页。

霍布斯, 托马斯 (Hobbes, Thomas 1588—1679) —— 杰出的英国哲学家, 机械唯物主义的代表人物, 他的社会政治观点具有明显的反民主的倾向。—— 第652页。

霍尔, 斯宾塞·提莫蒂 (Hall, Spencer Timothy 1812—1885) —— 英国降神术士和颅相相士。—— 第389、390页。

霍夫曼, 奥古斯特·威廉 (Hofmann, August Wilhelm 1818—1892) —— 著名的德国有机化学家, 1845年从煤焦油中制出苯胺。—— 第549页。

霍亨索伦王朝 (Hohenzollern) —— 勃兰登堡选帝侯世家 (1415—1701), 普鲁士王朝 (1701—1918) 和德国皇朝 (1871—1918)。—— 第549页。

J

基尔霍夫, 古斯塔夫·罗伯特 (Kirchhoff, Gustav Robert 1824—1887) —— 杰出的德国物理学家, 自然科学唯物主义的, 从事电动力学和力学问题的研究, 1859年与罗·本生一同奠定了光谱分析的基础。—— 第14、431、438、440页。

吉本, 爱德华 (Gibbon, Edward 1737—1794) —— 英国资产阶级历史学家, 著有反专制性质的大量卷本的《罗马帝国的衰亡史》。—— 第265页。

吉芬, 罗伯特 (Giffen, Robert 1837—1910) —— 英国资产阶级经济学家和统计学家, 财政问题专家; 《统计协会通报》发行人 (1876—1891), 贸易部统计局局长 (1876—1897)。—— 第308页。

济伯曼, 让·提博 (Silbermann, Jean-Thiébaud 1806—1865) —— 法国物理学家, 同法夫尔一起研究热化学。—— 第490页。

伽利略, 伽利莱 (Galilei, Galileo 1564—1642) —— 伟大的意大利物理学家和天文学家, 力学原理的创始人, 争取先进世界观的战士。—— 第426、524、534、617页。

加尔, 弗兰茨·约瑟夫 (Gall, Franz Joseph 1758—1828) —— 奥地利医生和解剖学家, 颅相学的创始人。—— 第390—392页。

加尔文, 让 (Calvin, Jean 1509—1564) —— 宗教改革的著名活动家, 新教教派之一——加尔文教派的创始人, 该教派代表了资本原始积累时期的资产阶级利益。—— 第362、561页。

加利阿尼, 斐迪南多 (Galiani, Ferdinan-

- do 1728—1787) ——意大利资产阶级经济学家,重农学派学说的批评者;他断言物的价值是由它的有用性决定的,同时也对商品和货币的本性做了许多正确的猜测。——第581页。
- 加思里,弗雷德里克 (Guthrie, Frederick 1833—1886) ——英国物理学家和化学家。——第635页。
- 加西奥,约翰·彼得 (Gassiot, John Peter 1797—1877) ——英国物理学家,从事电现象的研究。——第465页。
- 焦耳,詹姆斯·普雷斯科特 (Joule, James Prescott 1818—1889) ——著名的英国物理学家,曾研究电磁学和热,确定了热的机械当量。——第368、417、436、458、463、497、537、567页。
- 金耐斯雷,埃本尼泽 (Kinnersley, Ebenezer 1711—1778) ——美国实验物理学家。——第633页。
- 居维叶,若尔日 (Cuvier, Georges 1769—1832) ——法国自然科学家,动物学家和古生物学家;提出了反科学的唯心主义灾变论。——第367、524、535页。
- ### K
- 卡莱尔,托马斯 (Carlyle, Thomas 1795—1881) ——英国作家,历史学家,宣扬英雄崇拜的唯心主义哲学家,反映接近四十年代封建社会主义的观点,站在反动的浪漫主义立场批判英国资产阶级,追随托利党;1848年后成为工人运动的公开的敌人。——第702页。
- 卡罗林王朝——法兰克王朝,751年起统治法兰西(到987年)、日耳曼尼亚(到911年)和意大利(到887年)。——第559页。
- 卡诺,尼古拉·勒昂纳·萨迪 (Carnot, Nicolas — Léonard — Sadi 1796—1832) ——法国工程师和物理学家;热力发动机理论的创始人之一,《谈谈火的动力和能发动这种动力的机器》一书的作者;热力学的奠基人之一。——第388、451、572页。
- 卡特兰 (Catelan 十七世纪) ——法国修道院院长,物理学家,笛卡儿的信徒。——第430、431页。
- 卡西尼·德·屠里,塞扎尔·弗朗斯瓦 (Cassini de Thury, César—François 1714—1784) ——法国天文学家 and 大地测量学家,巴黎天文台第三任台长;雅·卡西尼的儿子。——第549页。
- 卡西尼,雅克 (Cassini, Jacques 1677—1756) ——法国天文学家和大地测量学家,巴黎天文台第二任台长;卓·多·卡西尼的儿子。——第549页。
- 卡西尼,雅克·多米尼克 (Cassini, Jacques—Dominique 1748—1845) ——法国天文学家和大地测量学家,巴黎天文台第四任台长,塞·弗·卡西尼的儿子。——第549页。
- 卡西尼,卓万尼·多美尼科 (Cassini, Giovanni Domenico 1625—1712) ——法国天文学家,原系意大利人;巴黎天文台第一任台长(1669年起);在法国境内曾多次组织和进行大地测量。——第549页。
- 凯库勒,弗里德里希·奥古斯特 (Kekulé, Friedrich August 1829—1896) ——著名的德国化学家,从事有机化学和理论化学的研究。——第383、508、594、595、599页。
- 凯里,亨利·查理 (Carey, Henry Charles 1793—1879) ——美国庸俗的资产阶级经济学家,宣扬资本主义社会阶级利

- 益一致的反动理论的创始者。——第209、242、277、682页。
- 凯特勒, 威廉·艾曼努尔 (Ketteler, Wilhelm Emanuel 1811—1877) ——德国宗教活动家, 天主教徒, 1850年起为美因兹主教。——第399页。
- 康德, 伊曼努尔 (Kant, Immanuel 1724—1804) ——德国古典哲学的创始人, 唯心主义者, 德国资产阶级的思想家, 同时也以自然科学方面的著作而闻名。——第15、26、33、34、53、54、62、63、68、71、265、285、358、366、367、369、370、384、386、410、412、426—428、442、444、445、535、546、550、568、583、585、622页。
- 康普豪森, 卢道夫 (Camphausen, Ludolf 1803—1890) ——德国银行家, 莱茵省自由资产阶级首领之一; 1848年3—6月任普鲁士首相。——第120页。
- 康替龙, 理查 (Cantillon, Richard 1680—1734) ——英国经济学家, 重农学派的先驱者。——第263页。
- 考夫曼, 康斯坦丁·彼得罗维奇 (Кауфман, Константин Петрович 1818—1882) ——俄国将军, 军事和国家活动家, 积极推行沙皇侵略高加索和中亚细亚的政策, 1867年起指挥土尔克斯坦边区的军队, 曾任土尔克斯坦边区总督。——第111页。
- 科贝特, 威廉 (Cobbett, William 1762—1835) ——英国政治活动家和政论家, 小资产阶级激进派的著名代表人物, 曾为英国政治制度的民主化而进行斗争。——第265页。
- 柯恩, 斐迪南·尤利乌斯 (Cohn, Ferdinand Julius 1828—1898) ——德国植物学家和微生物学家。——第643页。
- 柯尔丁, 路德维希·奥古斯特 (Colding, Ludwig August 1815—1888) ——丹麦物理学家和工程师, 不依靠迈尔和焦耳而独立地确定了热的机械当量。——第417、436、537、567页。
- 柯尔劳施, 弗里德里希·威廉·格奥尔格 (Kohlrausch, Friedrich Wilhelm Georg 1840—1910) ——德国实验物理学家, 以其电测量和磁测量、电解和热电方面的著作而闻名, 鲁·柯尔劳施的儿子。——第475—476、498、508页。
- 柯尔劳施, 鲁道夫·海耳曼·阿伦特 (Kohlrausch, Rudolf Hermann Arndt 1809—1858) ——德国物理学家, 以研究电流闻名。——第499—500页。
- 柯普, 海耳曼·弗兰茨·摩里茨 (Kopp, Hermann Franz Moritz 1817—1892) ——德国化学家和化学历史学家。——第637页。
- 刻卜勒, 约翰奈斯 (Kepler, Johannes 1571—1630) ——伟大的德国天文学家, 曾发现行星动的规律。——第14、363、534页。
- 克拉佩龙, 贝努瓦·保尔·艾米尔 (Clapeyron, Benoit-Paul-Émile 1799—1864) ——法国工程师和物理学家, 以其热力学方面的著作而闻名。——第451页。
- 克拉拉门 (小亚细亚) 的阿那克萨哥拉 (Anaxagoras of Klazomenae 公元前500左右—428) ——古希腊唯物主义哲学家。——第697页。
- 克劳胥斯, 鲁道夫 (Clausius, Rudolf 1822—1888) ——杰出的德国理论物理学家, 以其热力学原理和气体运动说方面的著作而闻名; 曾提出热力学的第二

- 定律 (1850), 但是对这个定律做了错误的解释, 接近于唯心主义的“宇宙热寂”假说; 曾把熵的概念带到物理学中去 (1865)。——第357、435、440、441、448、449、451、559、588、617、623、628—630页。
- 克里卜施坦, 菲利浦·恩格耳 (Klipstein, Philipp Engel 1747—1808) ——德国地质学家和古生物学家。——第643页。
- 克鲁克斯, 威廉 (Crookes, William 1832—1919) ——著名的英国物理学家和化学家; 降神术的拥护者。——第394、396、398、399页。
- 克罗尔, 詹姆斯 (Croll, James 1821—1890) ——英国地质学家。——第647页。
- 孔德, 奥古斯特 (Comte, Auguste 1798—1857) ——法国资产阶级哲学家和社会学家, 实证论的创始人。——第357、593页。
- 孔子 (公元前551—479) ——第279页。
- 库仑, 沙尔·奥古斯丹 (Coulomb, Charles—Augustin 1736—1806) ——著名的法国物理学家和工程师, 确立了静电和磁性相互作用的定律。——第632页。
- 魁奈, 弗朗斯瓦 (Quesnay, François 1694—1774) ——法国的大经济学家, 重农学派的创始人; 职业是医生。——第17、266—270、272、273、275、289页。
- 昆施特, 弗里德里希·奥古斯特 (Quenstedt, Friedrich August 1809—1889) ——德国矿物学家, 地质学家和古生物学家, 杜宾根大学教授。——第643页。
- L
- 拉伯克, 约翰 (Lubbock, John 1834—1913) ——英国生物学家, 达尔文主义者, 以动物学方面的著作而闻名, 民族志学家和考古学家; 金融和政治活动家, 自由党人。——第583页。
- 拉法格, 保尔 (Lafargue, Paul 1842—1911) ——法国和国际工人运动著名活动家, 杰出的马克思主义宣传家, 国际总委员会委员, 法国工人党的创建人之一, 马克思和恩格斯的学生和战友。——第12页。
- 拉斐尔·桑蒂 (Raffaello Santi 1483—1520) ——文艺复兴时期伟大的意大利画家。——第511页。
- 拉夫, 格奥尔格·克利斯提安 (Raff, Georg Christian 1748—1788) ——德国教育家, 曾为青年写了许多有关自然科学的书籍。——第345页。
- 拉兰德, 约瑟夫·日罗姆 (Lalande, Joseph—Jérôme 1732—1807) ——法国天文学家。——第618页。
- 拉马克, 让·巴蒂斯特·比埃尔·安都昂 (Lamarck, Jean—Baptiste—Pierre—Antoine 1744—1829) ——杰出的法国自然科学家, 生物学上第一个完整的进化论的创立者, 达尔文的先驱。——第34、74、80、82、370、535、551、643页。
- 拉普拉斯, 比埃尔·西蒙 (Laplace, Pierre—Simon 1749—1827) ——杰出的法国天文学家、数学家和物理学家, 不依靠康德而独立地发展了并且从数学上论证了太阳系起源于星云的假说。——第26、366、367、371、386、412、535、540、546、586、618页。
- 拉甫罗夫, 彼得·拉甫罗维奇 (Лавров, Петр Лаврович 1823—1900) ——俄国社会学家和政论家, 民粹主义思想家之一, 在哲学上是折衷主义者。——第628、631页。

- 拉萨尔, 斐迪南 (Lassalle, Ferdinand-1825—1864) —— 全德工人联合会创建人之一; 支持在反革命普鲁士的霸权下“自上”统一德国的政策; 在德国工人运动中创立了机会主义的派别。—— 第35、120、139页。
- 拉斯克尔, 爱德华 (Lasker, Eduard 1829—1884) —— 德国资产阶级政治活动家, 国会议员, 1866年以前为进步党党员, 后为支持俾斯麦反动政策的民族自由党的创始人和首领之一。—— 第674页。
- 拉瓦锡, 安都昂·罗朗 (Lavoisier, Antoine-Laurent 1743—1794) —— 杰出的法国化学家, 推翻了关于燃素存在的假说, 同时也从事政治经济学和统计学研究。—— 第255、369、388、637页。
- 莱布尼茨, 哥特弗利德·威廉 (Leibniz, Gottfried Wilhelm 1646—1716) —— 伟大的德国数学家; 唯心主义哲学家。—— 第33、148、363、426—430、437、451、546、602页。
- 莱辛, 哥特霍尔德·埃夫拉伊姆 (Lessing, Gotthold Ephraim 1729—1781) —— 伟大的德国作家, 批评家和哲学家, 十八世纪著名的启蒙运动者之一。—— 第542页。
- 赖尔, 查理 (Lyell, Charles 1797—1875) —— 著名的英国学者, 地质学家。—— 第367、368、535页。
- 朗格塔耳, 克利斯提安·爱德华 (Lange-thal, Christian Eduard 1806—1878) —— 著名的德国植物学家, 从事植物栽培和农业史的研究。—— 第686页。
- 劳尔, 弗朗斯瓦·玛丽 (Raoult, Fran- çois-Marie 1830—1901) —— 法国化学家, 以物理化学方面的著作闻名。—— 第458、463、496页。
- 劳施米特, 约瑟夫 (Loschmidt, Josef 1821—1895) —— 奥地利物理学家和化学家, 同时从事气体运动说和热之唯动说的研究。—— 第357、629页。
- 勒科克·德·布瓦博德朗, 保尔·艾米尔 (Lecoq de Boisbaudran, Paul-Émile 1838—1912) —— 法国化学家, 1875年发现了门得列耶夫预言过的镓元素。—— 第407页。
- 勒鲁, 弗朗斯瓦·比埃尔 (Le Roux, François-Pierre 1832—1907) —— 法国物理学家。—— 第466页。
- 勒洛, 弗兰茨 (Reuleaux, Franz 1829—1905) —— 德国学者, 德国机械论学派的创始人, 1876年为参加费拉得尔菲亚国际博览会的德国政府专员。—— 第9页。
- 勒维烈, 乌尔本·让·约瑟夫 (Le Verrier, Urbain-Jean-Joseph 1811—1877) —— 杰出的法国天文学家和数学家, 1846年不依靠亚当斯而独立地计算出当时还不知道的海王星的轨道, 并确定这个行星在宇宙中的位置。—— 第407页。
- 雷纳尔, 弗朗斯瓦 (Reynard, François 1805—1870以后) —— 法国工程师, 写有许多关于物理学方面的著作, 在电学理论方面, 曾提出与麦克斯韦的电磁场理论相近似的假说。—— 第458页。
- 雷尼奥, 昂利·维克多 (Regnault, Henri-Victor 1810—1878) —— 法国物理学家和化学家, 从事气体和蒸汽的性能的研究。—— 第100页。
- 雷诺, 贝尔纳 (Renault, Bernard 1836—1904) —— 法国古生物学家, 对电化学也有研究。—— 第486、487页。

- 李比希, 尤斯图斯 (Liebig, Justus 1803—1873) ——杰出的德国学者, 农业化学的创始人之一。——第13、641—645页。
- 李卜克内西, 威廉 (Liebknecht, Wilhelm 1826—1900) ——德国和国际工人运动的著名活动家, 1848—1849年革命的参加者, 共产主义者同盟盟员和国际委员, 德国社会民主党创建人和领导人之一; 马克思和恩格斯的朋友和战友。——第380页。
- 李嘉图, 大卫 (Ricardo, David 1772—1823) ——英国经济学家, 资产阶级古典政治经济学最著名的代表人物。——第75、107、208、209、212、230、242、249、279页。
- 李斯特, 弗里德里希 (List, Friedrich 1789—1846) ——德国庸俗的资产阶级经济学家, 宣传极端的保护关税政策。——第252、279页。
- 利特尔, 约翰·威廉 (Ritter, Johann Wilhelm 1776—1810) ——德国物理学家, 从事电现象的研究。——第463页。
- 列奥纳多·达·芬奇 (Leonardo da Vinci 1452—1519) ——伟大的意大利艺术家, 文艺复兴时期的博学多才的学者和工程师。——第361页。
- 林耐, 卡尔 (Linné, Carl 1707—1778) ——杰出的瑞典自然科学家, 植物和动物分类法的创立者。——第28、363、364、593页。
- 留基伯 (Leukippos) 公元前五世纪) ——杰出的古希腊唯物主义哲学家, 原子论的创始人。——第383、528、529页。
- 龙考夫, 亨利希·丹尼尔 (Ruhmkorff, Heinrich Daniel 1803—1877) ——德国机械学家, 在法国工作; 1852年曾设计感应线圈——使低电压的断续电流变为高电压的断续电流。——第635页。
- 卢梭, 让·雅克 (Rousseau, Jean-Jacques 1712—1778) ——杰出的法国启蒙运动者, 民主主义者, 小资产阶级的思想家。——第20、23、107、108、113、152、153、158、166、281、339、669、674页。
- 路德, 马丁 (Luther, Martin 1483—1546) ——宗教改革的著名活动家, 德国新教 (路德教) 的创始人, 德国市民等级的思想家, 在1525年农民战争时期, 站在诸侯方面反对起义农民和城市贫民。——第362、534页。
- 罗, 约翰 (Law, John 1671—1729) ——英国资产阶级经济学家和金融家, 曾任法国财政大臣 (1719—1720), 以发行纸币的投机活动最后彻底破产而闻名。——第256、257、259页。
- 罗霍夫, 弗里德里希·艾伯哈特 (Rochow, Friedrich Eberhardt 1734—1805) ——德国教育家, 曾给青年人写了一些陈腐的道德说教的书籍。——第201、202页。
- 罗霍夫, 古斯塔夫·阿道夫 (Rochow, Gustav Adolf 1792—1847) ——反动的普鲁士容克地主的代表人物; 普鲁士内务大臣 (1834—1842)。——第340页。
- 朗朗, 奥古斯特 (Laurent, Auguste 1807—1853) ——法国化学家, 同热拉尔一起对分子和原子的概念作了更为精确的阐述。——第139页。
- 罗曼诺夫, 米哈伊尔·费多罗维奇 (Романов, Михаил Федорович 1596—1645) ——俄国沙皇 (1613—1645)。——第679页。

- 罗生克兰茨, 约翰·卡尔·弗里德里希 (Rosenkranz, Johann Karl Friedrich 1805—1879) —— 德国黑格尔主义哲学家和文学史家。—— 第549页。
- 罗斯伯爵, 威廉·帕森斯 (Rosse, William Parsons, Earl of 1800—1867) —— 英国天文学家, 1845年创制了最大的望远镜, 利用它考察了许多星云。—— 第620、622页。
- 罗斯科, 亨利·恩菲耳德 (Roscoe, Henry Enfield 1833—1915) —— 英国化学家, 写有许多化学教科书。—— 第406、667页。
- 罗雪尔, 威廉·格奥尔格·弗里德里希 (Roscher, Wilhelm Georg Friedrich 1817—1894) —— 德国庸俗经济学家, 莱比锡大学教授, 所谓政治经济学中的历史学派的创始人。—— 第251页。
- 洛贝尔图斯—亚格措夫, 约翰·卡尔 (Rodbertus-Jagetzow, Johann Karl 1805—1875) —— 德国庸俗经济学家和政治活动家, 资产阶级化的普鲁士容克地主的思想家; 普鲁士“国家社会主义”反动思想的鼓吹者。—— 第238、311页。
- 洛克, 约翰 (Locke, John 1632—1704) —— 杰出的英国二元论哲学家, 感觉论者; 资产阶级经济学家; 摇摆于货币名义说和货币金属说之间。—— 第17、24、256—259、262、263、385页。
- M
- 马布利, 加布里埃尔 (Mably, Gabriel 1709—1785) —— 卓越的法国社会学家, 空想平均共产主义的代表人物。—— 第19、21页。
- 马尔比基, 马尔切洛 (Malpighi, Marcello 1628—1694) —— 杰出的意大利生物学家和医生, 显微解剖学的奠基人之一, 1661年发现了毛细管的血液循环。—— 第97页。
- 马尔萨斯, 托马斯·罗伯特 (Malthus, Thomas Robert 1766—1834) —— 英国牧师, 经济学家, 资产阶级化的地主贵族的思想家, 资本主义的辩护人, 宣扬仇视人类的人口论。—— 第74、75、651、652页。
- 马格拉夫, 安得列阿斯·西吉兹蒙特 (Marggraf, Andreas Sigismund 1709—1782) —— 德国化学家, 1747年发现甜菜根里含糖。—— 第549页。
- 马基雅弗利, 尼古洛 (Machiavelli, Niccolò 1469—1527) —— 意大利政治活动家, 历史学家和作家, 资本主义关系产生时期意大利资产阶级的思想家之一。—— 第362页。
- 马可波罗 (Marco Polo 1254—1324) —— 著名的意大利旅行家, 1271—1295年游历中国。—— 第531页。
- 马克思, 卡尔 (Marx, Karl 1818—1883) —— (传记材料)。—— 第11—15、17、30、35、50、115、117、119、134—147、153、164、169、177、178、194、200、206、208、212—218、220—228、230—233、237—239、249—251、259—261、280、292—294、299、300、312、313、316、317、319、320、326、327、344、348、387、670、678、682、683页。
- 马斯凯林, 尼维尔 (Maskelyne, Nevil 1732—1811) —— 英国天文学家, 格林威治天文台第五任台长。—— 第618页。
- 马西, 约瑟夫 (Massie, Joseph 死于1784年) —— 英国经济学家, 资产阶级古典

- 政治经济学的代表人物。——第260、262页。
- 麦克劳德, 亨利·丹宁 (Macleod, Henry Dunning 1821—1902) ——英国庸俗的资产阶级经济学家, 发展了所谓信贷创造资本的理论。——第279页。
- 麦克斯韦, 詹姆斯·克拉克 (Maxwell, James Clerk 1831—1879) ——伟大的英国物理学家, 电磁场古典理论的创始人。——第439、440、451、458、459、524、631页。
- 迈尔, 尤利乌斯·罗伯特 (Mayer, Julius Robert 1814—1878) ——杰出的德国自然科学家, 最先发现能量守恒和转化规律的科学家之一。——第66、368、417、537、567、622、623、624页。
- 迈耶尔, 尤利乌斯·洛塔尔 (Meyer, Julius Lothar 1830—1895) ——著名的德国化学家, 主要从事物理化学问题的研究。——第508、596页。
- 曼, 托马斯 (Mun, Thomas 1571—1641) ——英国商人和经济学家, 重商主义者, 贸易差额论的创立者, 1615年起为东印度公司董事之一。——第252、253页。
- 曼托伊费尔, 奥托·泰奥多尔 (Manteuffel, Otto Theodor 1805—1882) ——男爵, 普鲁士国家活动家, 贵族官僚的代表, 曾任内务大臣 (1848—1850), 首相 (1850—1858)。——第42、554页。
- 毛勒, 格奥尔格·路德维希 (Maurer, Georg Ludwig 1790—1872) ——著名的德国资产阶级历史学家, 古代和中世纪的日耳曼人社会制度的研究者; 在研究中世纪马尔克公社的历史方面做出了重大的贡献。——第191页。
- 梅特勒, 约翰奈斯·亨利希 (Mädler, Johannes Heinrich 1794—1874) ——德国天文学家。——第366、371、377、530、618—621、631页。
- 梅特涅, 克雷门斯 (Metternich, Clemens 1773—1859) ——公爵, 奥地利国家活动家和外交家, 反动分子; 曾任外交大臣 (1809—1821) 和首相 (1821—1848), 神圣同盟的组织者之一。——第303页。
- 门得列耶夫, 德米特利·伊万诺维奇 (Менделѣев, Дмитрий Иванович 1834—1907) ——伟大的俄国学者, 1869年发现化学元素周期律。——第100、406、407页。
- 蒙塔郎贝尔, 马尔克·勒奈 (Montalembert, Marc-René 1714—1800) ——法国将军, 军事工程师, 曾研究出一种新筑城法, 在十九世纪被广泛采用。——第361页。
- 孟德斯鸠, 沙尔 (Montesquieu, Charles 1689—1755) ——杰出的法国资产阶级社会学家, 经济学家和作家, 十八世纪资产阶级启蒙运动的代表人物; 货币数量说的拥护者。——第260页。
- 米拉波, 奥诺莱·加布里埃尔 (Mirabeau, Honoré Gabriel 1749—1791) ——十八世纪末法国资产阶级革命的著名活动家, 大资产阶级和资产阶级化贵族利益的代表者。——第276页。
- 米利都的阿那克西曼德 (Anaximander of Milet 公元前610左右—546) ——古希腊唯物主义哲学家。——第526页。
- 米利都的阿那克西米尼 (Anaximenes of Milet 约公元前585—525) ——古希腊唯物主义哲学家。——第526、528页。
- 米利都的泰勒士 (Thales of Milet 约

- 公元前624—547)——古希腊的哲学家,自发唯物主义的米利都学派的奠基人。——第419、525、526、528、624页。
- 米涅,克劳德·埃蒂耶纳(Minié, Claude-Étienne 1804—1879)——法国军官和军事发明家,新式步枪和子弹的发明者。——第694页。
- 米希勒,卡尔·路德维希(Michelet, Karl Ludwig 1801—1893)——德国唯心主义哲学家,黑格尔派,柏林大学教授。——第38页。
- 闵采尔,托马斯(Münzer, Thomas 1490左右—1525)——伟大的德国革命家,宗教改革时期和1525年农民战争时期为农民平民阵营的领袖和思想家,宣传空想平均共产主义的思想。——第20、171、698页。
- 明斯特,格奥尔格(Münster, Georg 1776—1844)——德国古生物学家。——第643页。
- 摩根,路易斯·亨利(Morgan, Lewis Henry 1818—1881)——杰出的美国学者,民族志学家,考古学家和原始社会史学家,自发的唯物主义者。——第12页。
- 摩莱里(Morelly 十八世纪)——法国空想平均共产主义的杰出代表。——第19、21页。
- 摩莱肖特,雅科布(Moleschott, Jakob 1822—1893)——资产阶级生理学家和哲学家,庸俗唯物主义的代表人物;生于荷兰;曾在德国、瑞士和意大利的学校中任教。——第542页。
- 墨莱,林德利(Murray, Lindley 1745—1826)——英国语法家。——第393页。
- 莫尔,托马斯(More, Thomas 1478—1535)——英国政治活动家,曾任大法官,人道主义作家,空想共产主义的早期代表人物之一,《乌托邦》一书的作者。——第679页。
- 莫里哀,让·巴蒂斯特(Molière, Jean-Baptiste 1622—1673)(真姓波克兰Poquelin)——伟大的法国剧作家。——第155、240、241、407页。
- 莫扎特,沃尔夫冈格·亚马多(Mozart, Wolfgang Amadeus 1756—1791)——伟大的奥地利作曲家。——第349、350、398页。

N

- 拿破仑第一·波拿巴(Napoléon I Bonaparte 1769—1821)——法国皇帝(1804—1814和1815)。——第98、120、141、184、281、287、303、677、693、704页。
- 耐格里,卡尔·威廉(Nägeli, Carl Wilhelm 1817—1891)——著名的德国植物学家,反达尔文主义者,不可知论者和形而上学者。——第358、381、575—580页。
- 耐普尔,约翰(Napier, John 1550—1617)——苏格兰数学家,对数的发明者。——第363页。
- 尼古拉,弗里德里希(Nicolai, Friedrich 1733—1811)——德国作家,“开明专制制度”的拥护者;在哲学上反对康德和费希特。——第542页。
- 尼科尔森,亨利·阿伦(Nicholson, Henry Alleyne 1844—1899)——英国生物学家,以其动物学和古生物学方面的著作而闻名。——第648、649、654、667页。
- 牛顿,伊萨克(Newton, Isaac 1642—

1727) ——伟大的英国物理学家, 天文学家 and 数学家, 古典力学的创始人。——第14、26、28、34、363—366、389、411、534、540、546、549、552、593、602、617、618、623、632页。

纽可门, 托马斯 (Newcomen, Thomas 1663—1729) ——英国铁匠, 蒸汽机的发明者之一。——第451页。

诺曼, 亚历山大·尼古劳斯·弗兰茨 (Neumann, Alexander Nicolaus Franz 1837—1922) ——德国化学家。——第440、466、498页。

诺思, 达德利 (North, Dudley 1641—1691) ——英国经济学家, 资产阶级古典政治经济学最初的代表人物之一。——第17、256—259页。

诺伊曼, 卡尔·哥特弗利德 (Neumann, Carl Gottfried 1832—1925) ——德国数学家和物理学家。——第457页。

O

欧几里得 (Euclid 公元前四世纪末—三世纪初) ——古希腊杰出的数学家。——第202、363页。

欧姆, 格奥尔格·西蒙 (Ohm, Georg Simon 1787—1854) ——著名的德国物理学家, 1826年发现了确定电路电阻、电动力和电流强度之间的相互关系的电路基本定律。——第464页。

欧文, 理查 (Owen, Richard 1804—1892) ——英国动物学家和古生物学家, 达尔文主义的反对者; 发展了关于脊椎动物是按“原型”构成的唯心主义观念。1863年最先描述了侏罗纪的始祖鸟。——第548页。

欧文, 罗伯特 (Owen, Robert 1771—1858) ——伟大的英国空想社会主义

者。——第21、35、163、218、282、286—290、317、318、327、330、348、706页。

P

帕格尼尼, 尼古洛 (Paganini, Niccolò 1782—1840) ——伟大的意大利提琴家和作曲家。——第511页。

培根, 弗兰西斯, 维鲁拉姆男爵 (Bacon, Francis, Baron of Verulam 1561—1626) ——杰出的英国哲学家, 英国唯物主义的创始人, 自然科学家和历史学家。——第24、385、386、389、623页。

配第, 威廉 (Petty, William 1623—1687) ——杰出的英国经济学家和统计学家, 英国资产阶级古典政治经济学的始祖。——第17、249、253—259、263、264页。

蒲鲁东, 比埃尔·约瑟夫 (Proudhon, Pierre—Joseph 1809—1865) ——法国政论家, 经济学家和社会学家, 小资产阶级思想家, 无政府主义创始人之一。——第203、280、289、337—339页。

普里斯特利, 约瑟夫 (Priestley, Joseph 1733—1804) ——著名的英国化学家, 唯物主义哲学家, 进步的社会活动家, 产业革命时期英国资产阶级激进派的思想家, 1774年发现氧气。——第388、577页。

普列服, 安都昂·弗朗斯瓦 (Prevost, Antoine—François 1697—1763) ——著名的法国作家, 小说《曼依·列斯戈》的作者。——第541页。

普林尼 (凯尤斯·普林尼·塞孔德) (Caius Pliny Secundus 23—79) ——罗马博物学家, 《博物志》(共37卷)的作者。——第192、549页。

普卢塔克 (Plutarchos 约 46—125) ——古希腊作家, 道德论者, 唯心

主义哲学家。——第526页。

R

热拉尔, 沙尔·弗雷德里克 (Gerhardt, Charles-Frédéric 1816—1856) ——杰出的法国化学家, 同罗朗一起对分子和原子的概念作了更为精确的阐述。——第139页。

S

萨金特, 威廉·鲁卡斯 (Sargant, William Lucas 1809—1889) ——英国教育家和经济学家, 欧文的传记作者。——第289、290、330页。

萨伊, 让·巴蒂斯特 (Say, Jean-Baptiste 1767—1832) ——法国资产阶级经济学家, 庸俗政治经济学的代表人物。——第167页。

塞尔维特, 米格尔 (Servet, Miguel 1511—1553) ——文艺复兴时期的杰出的西班牙学者, 职业是医生, 在研究血液循环方面作出了重要的发现。——第362、533页。

塞拉, 安东尼奥 (Serra, Antonio 十六—十七世纪) ——意大利经济学家, 重商主义的早期代表之一。——第52页。

塞莫斯的阿利斯维克 (Aristarchus of Samos 公元前四世纪末—三世纪上半叶) ——杰出的古希腊天文学家和数学家, 曾提出关于太阳系以太阳为中心的假说, 因测定从地球至月亮和太阳的距离而闻名。——第529页。

塞万提斯·德·萨维德拉, 米格尔 (Cervantes de Saavedra, Miguel 1547—1616) ——伟大的西班牙现实主义作家。——第68、338页。

赛奇, 安吉洛 (Secchi, Angelo 1818—

1878) ——意大利天文学家, 罗马天文台台长, 以研究太阳和星球闻名; 耶稣会教徒。——第371、376、377、540、619—622、631、672页。

赛维利, 托马斯 (Savery, Thomas 1650—1715) ——英国工程师, 蒸汽机发明者之一。——第451页。

色诺芬 (Xenophon 约公元前430—354) ——古希腊历史学家和哲学家, 奴隶主阶级的思想家, 自然经济的维护者。——第251页。

莎士比亚, 威廉 (Shakespeare, William 1564—1616) ——伟大的英国作家。——第173页。

圣西门, 昂利 (Saint-Simon, Henri 1760—1825) ——伟大的法国空想社会主义者。——第21、27、34、35、163、218、282—284、289、357、366、593、704—705页。

施达克, 卡尔·尼古拉 (Starcke, Carl Nikolaus 1858—1926) ——丹麦哲学家和社会学家。——第540页。

施蒂纳, 麦克斯 (Stirner, Max 1806—1856) (卡斯巴尔·施米特 Caspar Schmidt 的笔名) ——德国哲学家, 青年黑格尔分子, 资产阶级个人主义和无政府主义的思想家之一。——第109、249页。

施莱登, 马提阿斯·雅科布 (Schleiden, Matthias Jakob 1804—1881) ——德国大植物学家, 1838年曾提出从旧细胞中产生新细胞的理论。——第537页。

施洛塞尔, 弗里德里希·克里斯托夫 (Schlosser, Friedrich Christoph 1776—1861) ——德国资产阶级历史学家, 自由主义者。——第265页。

施米特, 爱德华·奥斯卡 (Schmidt, Edward Oskar 1823—1886) ——德国

- 动物学家, 达尔文主义者, 斯特拉斯堡的教授。——第357页。
- 施特劳斯, 大卫·弗里德里希 (Strauß, David Friedrich 1808—1874) ——德国哲学家和政论家, 青年黑格尔派的著名人物之一; 《耶稣传》的作者; 1866年以后为民族自由党人。——第476页。
- 施旺, 泰奥多尔 (Schwann, Theodor 1810—1882) ——杰出的德国生物学家, 1839年提出了构成有机体的细胞理论。——第537页。
- 施韦宁格, 恩斯特 (Schweninger, Ernst 1850—1924) ——德国医生, 1881年起为俾斯麦的私人医生, 1884年被聘为柏林大学皮肤病学的教授。——第12页。
- 叔本华, 阿尔都尔 (Schopenhauer, Arthur 1788—1860) ——德国唯心主义哲学家, 唯意志论、非理性主义和悲观主义的鼓吹者, 普鲁士容克地主的思想家。——第384页。
- 司徒卢威, 古斯塔夫 (Struve, Gustav 1805—1870) ——德国小资产阶级民主主义者, 职业是新闻记者, 1848—1849年革命的积极参加者, 曾鼓吹素食主义。——第130页。
- 斯宾诺莎, 巴鲁赫 (别涅狄克特) (Spinoza, Baruch (Benediktus) 1632—1677) ——杰出的荷兰唯物主义哲学家, 无神论者。——第23、121、155、365、541、542、574页。
- 斯宾塞, 赫伯特 (Spencer, Herbert 1820—1903) ——英国资产阶级哲学家和社会学者, 实证论者, 资本主义的辩护士。——第601页。
- 斯密, 阿尔弗勒德 (Smee, Alfred 1818—1877) ——英国外科医生和物理学家, 曾将电运用于生物学和冶金工业中; 锌、银和硫酸组成的伽法尼电堆的设计者。——第461页。
- 斯密, 亚当 (Smith, Adam 1723—1790) ——英国经济学家, 资产阶级古典政治经济学的最大的代表人物之一。——第107、164、209、240、241、243、244、251、254、262、263、266、276、682页。
- 斯密斯, 乔治 (Smith, George 1840—1876) ——英国考古学家, 以其在古亚述地区进行的挖掘工作而闻名。——第79页。
- 斯涅留斯, 维勒布罗尔德 (Snellius, Willebrord 1580—1626) ——著名的荷兰数学家和天文学家, 发现了光的折射定律。——第622页。
- 斯图亚特, 詹姆斯 (Steuart, James 1712—1780) ——英国资产阶级经济学家, 重商主义的后期代表人物之一。——第276页。
- 斯图亚特王朝 (Stuarts) ——统治苏格兰 (1371—1714) 和英国 (1603—1649、1660—1714) 的王朝。——第276页。
- 苏特, 亨利希 (Suter, Heinrich 1848—1922) ——瑞士数学教授, 在数学史方面有所著述。——第427—430、434、437页。
- 梭伦 (Solon 约公元前638—558) ——著名的雅典立法家, 在人民群众的压力下制定了许多反对世袭贵族的法律。——第547页。

T

- 台特, 彼得·加里 (Tait, Peter Guthrie 1831—1901) ——英国物理学家和数学家。——第431、438、440、442—447页。

特勒斯——见米利都的特勒斯。

汤姆森, 汉斯·彼得·尤根·尤利乌斯 (Thomsen, Hans Peter Jørgen Julius 1826—1909) —— 丹麦化学家, 哥本哈根大学教授, 热化学的创始人之一。——第471、481、488页。

汤姆生, 托马斯 (Thomson, Thomas 1773—1852) —— 英国化学家, 格拉斯哥大学教授, 道尔顿的原子论的拥护者。——第452、454、455、549、632—634页。

汤姆生, 威廉, 凯尔文男爵 (Thomson, William, Baron Kelvin 1824—1907) —— 英国大物理学家, 曾领导格拉斯哥大学理论物理学教研室 (1846—1899); 曾研究热力学、电工学和数学物理学; 1852年提出了唯心主义的“宇宙热寂”假说。——第431、440、442—447、514、612、629、642页。

忒伦底乌斯 (普卜利乌斯·忒伦底乌斯·阿费尔) (Publius Terentius Afer 公元前185左右—159) —— 著名的罗马喜剧作家。——第226页。

特劳白, 摩里茨 (Traube, Moritz 1826—1894) —— 德国化学家和生理学家, 曾创造出能够新陈代谢和增殖的人造细胞。——第88、646、667页。

特雷维腊努斯, 哥特弗利德·莱茵霍尔特 (Treviranus, Gottfried Reinhold 1776—1837) —— 德国自然科学家和自然哲学家, 生物界进化思想的早期拥护者之一, 六卷本著作《生物学, 或生物界的哲学》的作者。——第14页。

图温南, 路易·埃蒂耶纳 (Thouvenin, Louis-Étienne 1791—1882) —— 法国军官和军事发明家。——第694页。

托尔瓦德森, 倍尔特尔 (Thorvaldsen,

Bertel 1768—1844) —— 著名的丹麦雕刻家。——第511页。

托勒密, 克罗狄乌斯 (Ptolemaeus, Claudius 二世纪) —— 古希腊数学家、天文学家和地理学家, 宇宙的地球中心说的创立者。——第363页。

托里拆利, 厄万乔里斯塔 (Torricelli, Evangelista 1608—1647) —— 杰出的意大利物理学家和数学家。——第363、524页。

W

瓦盖纳, 海尔曼 (W agener, Hermann 1815—1889) —— 德国政论家和政治活动家, 资产阶级化的普鲁士容克地主的思想家; 《新普鲁士报》编辑 (1848—1854), 普鲁士保守党的创始人之一, 曾任俾斯麦政府的枢密顾问 (1866—1873); 反动的普鲁士“国家社会主义”的拥护者。——第265页。

瓦格纳, 理查 (W agner, Richard 1813—1883) —— 伟大的德国作曲家。——第31、82、127、166页。

瓦格纳, 摩里茨·弗里德里希 (W agner, Moriz Friedrich 1813—1887) —— 德国生物学家, 达尔文主义者, 地理学家和旅行家。——第641—643页。

瓦特, 詹姆斯 (W att, James 1736—1819) —— 杰出的英国发明家, 万能蒸汽发动机的设计者。——第451页。

威灵顿公爵, 阿瑟·威尔斯里 (W ellington, Arthur Wellesley, Duke of 1769—1852) —— 英国统帅和国家活动家, 托利党人; 1808—1814年和1815年在反对拿破仑法国的战争中指挥英军。——第684、693页。

微耳和, 鲁道夫 (V irchow, Rudolf

- 1821—1902)——著名的德国自然科学家和资产阶级政治活动家,细胞病理学的奠基人,达尔文主义的反对者;进步党的创始人和首领之一;1871年以后成为反动分子,社会主义的激烈反对者。——第9、16、358、381、398、546页。
- 韦伯,威廉·爱德华 (Weber, Wilhelm Eduard 1804—1891)——德国物理学家,曾从事电学理论和磁学理论的研究。——第456、457页。
- 维德曼,古斯塔夫·亨利希 (Wiedemann; Gustav Heinrich 1826—1899)——德国物理学家,电学汇编的作者。——第453—508、609、635页。
- 维多利亚 (Victoria 1819—1901)——英国女王 (1837—1901)。——第706页。
- 维耳克,克利斯提安·哥特洛普 (Wilke, Christian Gottlob 1786—1854)——德国神学家,曾从语文学和历史学方面对圣经进行了研究。——第476页。
- 维勒,弗里德里希 (Wöhler, Friedrich 1800—1882)——德国著名的化学家,他最先从无机物中合成有机化合物。——第538页。
- 维斯里辛努斯,约翰奈斯 (Wislicenus, Johannes 1835—1902)——德国有机化学家。——第654页。
- 魏特林,威廉 (Weitling, Wilhelm 1808—1871)——德国工人运动萌芽时期的卓越活动家,空想平均共产主义的理论家之一,职业是裁缝。——第22、219、327、698、699页。
- 文特尔,雅科布·约瑟夫 (Wentzel, Jakob Joseph 1739—1809)——奥地利医生,植物学家和化学家。——第633页。
- 沃尔波尔,罗伯特 (Walpole, Robert 1676—1745)——英国国家活动家,辉格党首领,曾任首相 (1721—1742),他为摆脱国王而依靠议会多数的内阁制度奠定了基础,曾广泛采用收买方法。——第264页。
- 沃尔弗,卡斯巴尔·弗里德里希 (Wolff, Caspar Friedrich 1733—1794)——杰出的自然科学家,有机体发展学说的奠基人之一;曾在德国和俄国工作过。——第370页。
- 沃尔弗,克利斯提安 (Wolff, Christian 1679—1754)——德国唯心主义哲学家,形而上学者。——第365、385、563页。
- 沃尔弗,尤利乌斯·鲁道夫 (Wolff, Julius Rudolf 1816—1893)——瑞士天文学家,研究太阳黑子和天文学历史的专家。——第530、622页。
- 沃拉斯顿,威廉·海德 (Wollaston, William Hyde 1766—1828)——英国自然科学家,物理学家和化学家,原子论的反对者。——第634页。
- 沃姆-弥勒,雅科布 (Worm-Müller, Jakob 1834—1889)——德国医生,生理学家和物理学家。——第496页。

X

- 希罗——见亚历山大里亚的希罗。
- 希帕克 (Hipparchus 公元前二世纪)——古希腊伟大的天文学家,曾发现岁差现象,大星录的编纂者。——第618页。
- 西门子,恩斯特·威纳尔 (Siemens, Ernst Werner 1816—1892)——著名的德国电气技术方面的发明家和企业主;曾设计了带有圆柱形电枢的磁电机 (1856) 和自激直流发电机 (1866)。——第460页。

- 西塞罗 (马可·土利乌斯·西塞罗) (Marcus Tullius Cicero 公元前106—43) ——杰出的罗马雄辩家和国家活动家,折衷主义哲学家。——第525、526页。
- 西斯蒙第,让·沙尔·列奥纳尔·西蒙·德 (Sismondi, Jean-Charles-Léonard Simonde de 1773—1842) ——瑞士经济学家,批判资本主义的小资产阶级批评家,经济浪漫主义的著名代表人物。——第249、311页。
- 席勒,弗里德里希 (Schiller, Friedrich 1759—1805) ——伟大的德国作家。——第7、169、503页。
- 肖莱马,卡尔 (Schorlemmer, Carl 1834—1892) ——德国著名的有机化学家,曼彻斯特的教授,辩证唯物主义者;德国社会民主党党员;马克思和恩格斯的朋友。——第406、546页。
- 谢林,弗里德里希·威廉 (Schelling, Friedrich Wilhelm 1775—1854) ——德国古典哲学的代表人物,客观唯心主义者;后来成为科学的凶恶敌人,宗教的拥护者。——第33、57、159页。
- 休谟,大卫 (Hume, David 1711—1776) ——英国哲学家,主观唯心主义者,不可知论者;资产阶级历史学家和经济学家,重商主义的反对者,货币数量说的早期代表人物之一。——第17、136、259—266、276、358、573页。
- Y
- 亚当斯,约翰·库奇 (Adams, John Couch 1819—1892) ——杰出的英国天文学家和数学家,1845年不依靠勒维烈而独立地计算出当时还不知道的海王星的轨道,并确定这个行星在宇宙中的位置。——第622页。
- 亚里士多德 (Aristoteles 公元前384—322) ——古希腊的伟大思想家,在哲学上动摇于唯物主义和唯心主义间;奴隶主阶级的思想家;按其经济观点来说是奴隶占有制自然经济的维护者,他最先分析了价值的形式。——第22、97、250、251、252、383、525—529、545、549、583、676页。
- 亚历山大二世 (Александр II 1818—1881) ——俄国皇帝 (1855—1881)。——第200页。
- 亚历山大里亚的希罗 (Hero from Alexandria 一世纪左右) ——杰出的古希腊发明家,数学家和机械学家。——第450页。
- 杨布利柯 (Jamblichos 约死于330年) ——古希腊唯心主义哲学家,神秘主义者,新柏拉图主义的叙利亚学派的创始人。——第392页。
- 耶恩斯,麦克斯 (Jähns, Max 1837—1900) ——普鲁士军官,军事著作家,在司令部供职,并在军事科学院讲授军事学术史。——第187、684页。
- 叶卡特林娜二世 (Екатерина II 1729—1796) ——俄国女皇 (1762—1796)。——第679页。
- 伊壁鸠鲁 (Epikouros 约公元前341—270) ——杰出的古希腊唯物主义哲学家,无神论者。——第383、384、529页。
- 尤维纳利斯 (德齐姆斯·尤尼乌斯·尤维纳利斯) (Decimus Junius Juvenalis 生于一世纪六十年代—死于127年后) ——著名的罗马讽刺诗人。——第163、497页。

文学作品和神话中的人物

A

埃尔(埃奥尔)——见提尔。

C

查拉斯特罗——莫扎特的歌剧《魔笛》中的人物。——第349、350页。

F

浮士德——歌德同名悲剧中的主要人物。——第158页。

G

格里厄骑士——普列服的小说《曼依·列斯戈》中的人物。——第541页。

H

赫斐斯塔司——古希腊神话中的火神，打铁业的保护神。——第300页。

J

基督(耶稣基督)——传说中的基督教创始人。——第669页。

K

克里斯平——尤维纳利斯的第四首讽刺诗中的人物。——第497页。

L

鲁滨逊·克罗索——笛福的小说《鲁滨逊飘流记》中的主人公。——第168、170、173—175、181、683页。

洛西南特——塞万提斯小说《唐·吉珂

德》中的唐·吉珂德的马(西班牙语中“洛西”,有“劣马”的意思)。——第68、338页。

M

玛尔斯——古代罗马人的战神,相当于希腊神亚力司。——第342页。

曼布里诺——塞万提斯小说《唐·吉珂德》中的人物。——第338页。

曼依·列斯戈——普列服的同名小说中的女主人公。——第541页。

靡菲斯特斐勒司——歌德的悲剧《浮士德》中的主要人物之一。——第104页。

P

帕米纳——莫扎特的歌剧《魔笛》中的人物。——第349、350页。

普罗米修斯——希腊神话中一个狄坦神,他从神那里盗走了火,带给人们;宙斯把他锁缚在悬崖上,令鹰啄食他的肝脏,以示惩罚。——第300页。

Q

齐奥——见提尔。

丘必特——按罗马神话为最高的神,雷神,相当于希腊诸神中的宙斯。——第342页。

R

茹尔丹——莫里哀的喜剧《醉心贵族的小市民》中的主人公。——第407页。

S

桑科·判扎——塞万提斯的小说《唐·吉珂德》中的人物，唐·吉珂德的侍从。——第338页。

T

塔米诺——莫扎特的歌剧《魔笛》中的人物。——第349、350页。
唐·吉珂德——塞万提斯同名小说中的主要人物。——第338页。
提尔——一些德意志部落中的战神。——第342页。

W

瓦格纳——歌德的悲剧《浮士德》中的人物；浮士德的学生；崇尚空论、脱离生活的烦琐学者的典型。——第158页。
维纳斯——罗马传说中的爱和美的女神。——第239页。

X

夏娃——圣经传说中的第一个女人。——

第168页。

星期五——笛福的小说《鲁滨逊漂流记》中的人物，鲁滨逊的仆人。——第170、173—175、181、683页。

Y

雅赫维（耶和华）——犹太教中的主神。——第342页。

亚当——圣经传说中的第一个人。——第79、168、170页。

亚力司——见玛尔斯。

永世流浪的犹太人，或亚哈随鲁——中世纪时代出现的一个传说中的人物；亚哈随鲁因不敬基督受到惩罚，注定永世流浪；亚哈随鲁这一形象在文学中广泛采用。——第38页。

约书亚——圣经中的人物。——第233、450页。

Z

忠实的埃卡尔特——德国中世纪传说中的人物。——第239页。

宙斯——见丘必特。

本卷中引用和提到的著作索引

A

安得鲁斯, 托·《在不列颠科学促进协会格拉斯哥第四十六次年会上的] 开幕词》(Andrews, Th. Inaugural address [delivered at the forty—sixth annual meeting of the British Association for the Advancement of Science in Glasgow]), 载于1876年9月7日《自然界》杂志第14卷第358期。——第663页。

奥尔曼, 乔·詹·《我们关于纤毛虫类的知识方面的最新进步。1875年5月24日向林耐学会所作的年度报告》(Allman, G. J. Recent progress in our knowledge of the ciliate infusoria. Anniversary address to the Linnean Society, May 24, 1875), 载于1875年6月17日和24日以及7月1日《自然界》杂志第12卷第294—296期。——第647页。

B

B. J. F. 书评: 詹·克罗斯《气候和年代》(Croll's Climate and time)。载于1875年6月17日和24日《自然界》杂志第12卷第294—295期。——第647页。

巴本, 德·——见《莱布尼茨和惠更斯同巴本的通信集》。

柏拉图《理想国》, 载于《柏拉图全集》, 拜帖尔、奥烈利、文克尔曼编, 1840年苏黎世版第13卷(Plato. Res publica. In: Platonis opera omnia. Recog—noverunt I. G. Baiterus, I. C. Orellius, A. G. W. Inckelmannus. Vol. X III. Turici, 1840)。——第251页。

毕希纳, 路·《人及其过去、现在和将来在自然界中的地位。或: 我们从何处来? 我们是什么? 我们向何处去?》1872年莱比锡增订第2版(Büchner, L. Der Mensch und seine Stellung in der Natur in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Oder: Woher kommen wir? Wo er sind wir? Wohin gehen wir? Zweite, vermehrte Auflage. Leipzig, 1872)。第1版1870年在莱比锡出版。——第542、546、547页。

波绪, 沙·《微积分》共和六年[1798]巴黎版第1卷(Bossut, ch. Traités de calcul différentiel et de calcul intégral. Tome I. Paris, an VI [1798])。——第606—608、674、675页。

勃多(修道院院长)《经济表说明》(1767年), 载于《重农学派》, 附欧·德尔关于重农学派学说的绪论、注解和史料, 1846年巴黎版第2部(Baudeau, l'abbé. Explication du Tableau économique (1767). In: Physiocrates. Avec une introduction sur la doctrine des phys-

ocrates, des commentaires et des notices historiques, par E. Daire. Deuxième partie. Paris, 1846)。——第268页。

布阿吉尔贝尔, 比·《论财富、货币和赋税的性质》, 载于《十八世纪的财政经济学家》, 附欧·德尔编写的作者史略、评注和注解, 1843年巴黎版(Boisguillebert, P. Dissertation sur la nature des richesses, de l'argent et des tributs. In: *Les économistes financiers du XVIII^e siècle. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par E. Daire.* Paris, 1843)。——第256、257页。

C

C., G. 书评: 马斯卡尔和茹贝尔《电和磁》(Mascart and Joubert's *Electricity and magnetism*)。载于1882年6月15日《自然界》杂志第26卷第659期。——第453页。

D

达尔文, 查·《根据自然选择即在生存斗争中适者保存的物种起源》1859年伦敦版(Darwin, Ch. *On the origin of species by means of natural selection, or the Preservation of favoured races in the struggle for life.* London, 1859)。——第370、563、651、652页。

达尔文, 查·《根据自然选择即在生存斗争中适者保存的物种起源》1872年伦敦修订第6版(Darwin, Ch. *The Origin of species by means of natural*

selection, or the Preservation of favoured races in the struggle for life. Sixth edition, with additions and corrections. London, 1872)。——第79、80页。

达尔文, 查·《人类起源和性的选择》, 两卷集, 1871年伦敦版(Darwin, Ch. *The Descent of man, and selection in relation to sex.* In two volumes. London, 1871)。——第509页。

达兰贝尔《动力学论》, 书中把物体平衡和运动的规律归结为尽可能小的数字, 并用新的方法加以证明, 书中提出了寻求某些任意相互作用的物体的运动的一般原则。1743年巴黎版(D'Alembert. *Traité de dynamique, dans lequel les lois de l'équilibre et du mouvement des corps sont réduites au plus petit nombre possible, et démontrées d'une manière nouvelle, et où l'on donne un principe général pour trouver le mouvement de plusieurs corps qui agissent les uns sur les autres, d'une manière quelconque.* Paris, 1743)。——第427—431页。

戴维斯, 查·莫·《神秘的伦敦或首都玄妙生活的时期》1875年伦敦版(Dwles, Ch. *Mystic London: or, Phases of occult life in the metropolis.* London, 1875)。——第396、400页。

德莱柏, 约·威·《欧洲智力发展史》, 两卷集, 1864年伦敦版(Draper, J.W. *History of the intellectual development of Europe.* In two volumes. London, 1864)。——第378、573、574页。

狄德罗, 德·《拉摩的侄子》, 载于《狄德

- 罗铁文集》1821年巴黎版 (Diderot, D. Le neveu de Rameau. In: [Euvres inédites de Diderot. Paris, 1821)。——第23页。
- 笛福, 丹尼尔《鲁滨逊漂流记》(Defoe D. The Life and strange surprising adventures of Robinson Crusoe)。——第170、173—175、181、683页。
- 第欧根尼·拉尔修《名哲学家的生平》(共十册), 附名目索引。符合最可靠史料的标准本。卡·陶赫尼茨的铅印本, 1833年莱比锡版第2卷 (Diogenes Laertius. De vitis philosophorum libri X cum indice rerum. Ad optimorum librorum fidem accurate editi. Editio stereotypa C. Tauchnitzii. Tomus II. Lipsiae, 1833)。——第383、384、526—529页。
- 丁铎尔, 约·《论胚胎。腐烂和传染现象引起的大气在光学上的变化》, 1月13日在皇家学会上所作的报告的简述 (Tyndall, J. On Germs. On the optical deportment of the atmosphere in reference to the phenomena of putrefaction and infection. Abstract of a paper read before the Royal Society, January 13th.), 载于1876年1月27日和2月3日《自然界》杂志第13卷第326—327期。——第647页。
- 丁铎尔, 约·《[在不列颠科学促进会拜尔法斯特第四十四次年会上的] 开幕词》(Tyndall, J. Inaugural address [delivered at the forty-fourth annual meeting of the British Association for the Advancement of Science in Belfast]), 载于1874年8月20日《自然界》杂志第10卷第251期。——第541页。
- 杜布瓦-雷蒙, 艾·《论对自然界的认识的界限。1872年8月14日在德国自然科学家和医生莱比锡第四十五次代表大会第二次公开会议上的报告》1872年莱比锡版 (Du Bois-Reymond, E. [Über die Grenzen des Naturerkennens. Ein Vortrag in der zweiten öffentlichen Sitzung der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Leipzig am 14. August 1872. Leipzig, 1872)。——第358页。
- 杜林, 欧·《国民经济学和社会主义批判史》1871年柏林版 (Dühring, E. Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus. Berlin, 1871)。——第144、145页。
- 杜林, 欧·《国民经济学和社会主义批判史》1875年柏林第2版(部分修订)(I. dem. Zweite, theilweise umgearbeitete Auflage. Berlin, 1875)。——第31—351页。
- 杜林, 欧·《国民经济学说批判基础》1866年柏林版 (Dühring, E. Kritische Grundlegung der Volkswirtschaftslehre. Berlin, 1866)。——第241页。
- 杜林, 欧·《国民经济学和社会经济学教程, 兼论财政政策的基本问题》1876年莱比锡第2版(部分修订)(Dühring, E. Cursus der National- und Socialökonomie einschliesslich der Hauptpunkte der Finanzpolitik. Zweite, theilweise umgearbeitete Auflage. Leipzig, 1876), 第1版1873年在柏林出版。——第31—351、680—688页。

- 杜林, 欧·《合理的物理和化学的新的基本定律》1878年莱比锡版第1集 (Dühring, E. Neue Grundgesetze zur rationalen Physik und Chemie. Erste Folge. Leipzig, 1878)。——第9、10页。
- 杜林, 欧·《凯里在国民经济学说和社会科学中实行的变革。十二封信》1865年慕尼黑版 (Dühring, E. Carey's Umwälzung der Volkswirtschaftslehre und Socialwissenschaft. Zwölf Briefe. München, 1865)。——第3页。
- 杜林, 欧·《马克思: 资本论, 政治经济学批判》1867年汉堡版第1卷, 载于《现代知识补充材料》杂志, 1867年希尔德堡豪森版第3卷第3期 (Dühring, E. Marx, Das Kapital, Kritik der politischen Oekonomie, I. Band. Hamburg 1867. In: 《Ergänzungsblätter zur Kenntniß der Gegenwart》. Band III, Heft 3. Hildburghausen, 1867)。——第135、145页。
- 杜林, 欧·《我致普鲁士内阁的社会条陈的命运》1868年柏林版 (Dühring, E. Die Schicksale meiner sozialen Denkschrift für das Preussische Staatsministerium. Berlin, 1868)。——第170页。
- 杜林, 欧·《哲学教程——严格科学的世界观和生命形成》1875年莱比锡版 (Dühring, E. Cursus der Philosophie als streng wissenschaftlicher Weltanschauung und Lebensgestaltung. Leipzig, 1875)。——第31—351、611、661—675页。
- 杜林, 欧·《自然辩证法。科学和哲学的新的逻辑基础》1865年柏林版 (Dühring, E. Natürliche Dialektik. Neue logische Grundlegungen der Wissenschaft und Philosophie. Berlin, 1865)。——第191页。
- ### E
- 恩格斯, 弗·《家庭、私有制和国家的起源。就路易斯·亨·摩尔根的研究成果而作》1884年霍廷根—苏黎世版 (Engels, F. Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats. Im Anschluss an Lewis H. Morgan's Forschungen. Hotttingen—Zürich, 1884)。——第12页。
- 恩格斯, 弗·《科学社会主义的发展》1884年日内瓦版 (Энгельс, Ф. Развитие научного социализма. Женева, 1884)。——第12页。
- 恩格斯, 弗·《空想的和科学的社会主义》1882年日内瓦版 (Engels, F. Socjalizm utopijny a naukowy. Genève, 1882)。——第12页。
- 恩格斯, 弗·《空想社会主义和科学社会主义》1880年巴黎版, 由保·拉法格译成法文 (Engels, F. Socialisme utopique et socialisme scientifique. Traduction française par P. Lafargue. Paris, 1880)。——第12页。
- 恩格斯, 弗·《空想社会主义和科学社会主义》1883年贝内万托版 (Engels, F. Il socialismo utopico e il socialismo scientifico. Benéveto, 1883)。——第12页。
- 恩格斯, 弗·《欧根·杜林先生在科学中实行的变革》1886年苏黎世第2版 (Engels, F. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft. Zweite Auflage. Zürich, 1886)。——

- 第10—13、17、18页。
- 恩格斯，弗·《欧根·杜林先生在科学中实行的变革》1894年斯图加特增订第3版 (Idem. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage. Stuttgart, 1894)。——第17页。
- 恩格斯，弗·《欧根·杜林先生在科学中实行的变革。哲学。政治经济学。社会主义》1878年莱比锡版 (Engels, F. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Wissenschaft. Philosophie. Politische Oekonomie. Sozialismus. Leipzig, 1878)。——第7—10、594、610、611页。
- 恩格斯，弗·《欧根·杜林先生在哲学中实行的变革》《欧根·杜林先生在政治经济学中实行的变革》《欧根·杜林先生在社会主义中实行的变革》(Engels, F. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der Philosophie. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung der politischen Oekonomie. Herrn Eugen Dühring's Umwälzung des Sozialismus), 载于1877年1月3日—1878年7月7日《前进报》。——第8、380、594页。
- 恩格斯，弗·《社会主义从空想到科学的发展》1882年霍廷根—苏黎世版 (Engels, F. Die Entwicklung des Sozialismus von der Utopie zur Wissenschaft. Hottingen — Zürich, 1882)。——第12页。
- 恩格斯，弗·《社会主义从空想到科学的发展》1883年霍廷根—苏黎世第2版 (未修订) (Idem. Zweite unveränderte Auflage. Hottingen — Zürich, 1883)。——第12页。
- 恩格斯，弗·《社会主义从空想到科学的发展》1883年霍廷根—苏黎世第3版 (未修订) (Idem. Dritte unveränderte Auflage. Hottingen — Zürich, 1883)。——第12页。
- 恩格斯，弗·《社会主义从空想到科学的发展》1885年哥本哈根版 (Engels, F. Socialismens Udvikling fra Utopi til Videnskab. Kjöbenhavn, 1885)。——第12页。
- 恩格斯，弗·《英国工人阶级状况。根据亲身观察和可靠材料》1845年莱比锡版 (Engels, F. Die Lage der arbeitenden Klasse in England. Nach eigener Anschauung und authentischen Quellen. Leipzig, 1845)。——第299页。
- 恩格斯，弗·《政治经济学批判大纲》，载于1844年在巴黎由阿尔诺德·卢格和卡尔·马克思合编的《德法年鉴》第1期和第2期合刊 (Engels, F. Umrisszu einer Kritik der Nationaloekonomie. In: 《Deutsch-Französische Jahrbücher》 herausgegeben von Arnold Ruge und Karl Marx. 1 — ste und 2 — te Lieferung. Paris, 1844)。——第335页。
- 恩格斯，阿·《恩格斯对常识的谋杀。或马克思主义的社会主义在科学上的破产。致我的柏林朋友们的一封信》1877年格兰—萨康涅 (瑞士)版 (Enß, A. Engels Attentat auf den gesunden Menschenverstand oder Der wissenschaftliche Bankerott im Marxistischen Sozialismus. Ein öffener Brief an meine Freunde in Berlin. Grand-Saconnex (Schweiz), 1877)。——第338页。

F

- 范德林特, 杰·《货币万能, 或试论怎样才能使各阶层人民都有足够的货币》1734年伦敦版 (Vanderlint, J. Money answers all things: or, an Essay to make money sufficiently plentiful amongst all ranks of people. London, 1734)。——第259、260、264页。
- 费尔巴哈, 路·《从人种学看不死问题》, 载于《费尔巴哈全集》1847年莱比锡版第3卷 (Feuerbach, L. Die Unsterblichkeitsfrage vom Standpunkt der Anthropologie. In: Ludwig Feuerbach's sämtliche Werke. Band III. Leipzig, 1847)。——第539页。
- 费尔巴哈, 路·《遗言录》, 载于卡·格律恩《路德维希·费尔巴哈的书简、遗稿及其哲学特征的阐述》1874年莱比锡和海得尔堡版 (Feuerbach, L. Nachgelassene Aphorismen. In: K. Grün. Ludwig Feuerbach in seinem Briefwechsel und Nachlass sowie in seiner philosophischen Charakterentwicklung. Band II. Leipzig und Heidelberg, 1874)。——第540页。
- 费克, 阿·《自然力间的相互关系。通俗讲演集》1869年维尔茨堡版 (Fick, A. Die Naturkräfte in ihrer Wechselbeziehung. Populäre Vorträge. Würzburg, 1869)。——第631页。
- 冯特, 威·《人体生理学教本》1873年厄兰根修订第3版 (Wundt, W. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Dritte völlig umgearbeitete Auflage. Erlangen, 1873)。第1版1865年在厄兰根出版。——第648页。
- 弗里斯, 卡·《各个时代的气候和植物界》1847年兰德斯胡特版 (Fraas, C. Klima und Pflanzenwelt in der Zeit. Landshut, 1847)。——第519页。
- 傅立叶, 让·巴·约·《热的分析理论》1822年巴黎版 (Fourier, J. B. J. Théorie analytique de la chaleur. Paris, 1822)。——第388页。
- 傅立叶, 沙·《傅立叶全集》, 第1—6卷 (Fourier, Ch. OEuvres complètes. T. I—VI)。
- 《傅立叶全集》第1卷:《关于四种运动和普遍命运的理论》, 1841年巴黎版 (Tome I. Théorie des quatre mouvements et des destinées générales. Paris, 1841)。——第282、284、285、298—299页。
- 《傅立叶全集》第2卷:《关于普遍统一的理论》第1卷, 1843年巴黎版 (Tome II. Théorie de l'unité universelle. Premier volume. Paris, 1843)。——第285页。
- 《傅立叶全集》第5卷:《关于普遍统一的理论》第4卷, 1841年巴黎版 (Tome V. Théorie de l'unité universelle. Quatrième volume. Paris, 1841)。——第285页。
- 《傅立叶全集》第6卷:《经济的和协会的新世界, 或按情欲分类的引人入胜的和合乎自然的劳动方式的发现》, 1845年巴黎版 (Tome VI. Le Nouveau Monde industriel et sociétaire, ou Invention du procédé d'industrie-trayante et naturelle distribuée en séries passionnées. Paris, 1845)。——第285、298、301、680页。

ZG

哥白尼, 尼·《天体运行》1543年纽伦堡版

(Gopernicus, N. De revolutionibus orbium coelestium. Norimbergae, 1543)。——第362、363、534页。

歌德, 约·沃·《浮士德》, 悲剧第1部 (Goethe, J. W. Faust. Der Tragödie Erster Theil) ——第101、104、158、292、339、375页。

格林, 雅·《德意志语言史》1880年莱比锡第4版 (Grimm, J. Geschichte der deutschen Sprache. Vierte Auflage. Leipzig, 1880)。第1版1848年在莱比锡出版。——第559页。

格林, 雅·《古代德国法律》1828年哥丁根版 (Grimm, J. Deutsche Rechtalterthümer. Göttingen, 1828)。——第515页。

格罗夫, 威·罗·《物理力的相互关系》1855年伦敦第3版 (Grove, W. R. The Correlation of physical forces. Third edition. London, 1855)。第1版1846年在伦敦出版。——第368、369、574、589、591页。

H

海克尔, 恩·《普通有机体形态学。有机形态学的一般特征, 通过查理·达尔文改造的进化论得到了力学方面的论证》, 第1卷《普通有机体解剖学》, 1866年柏林版 (Haeckel, E. Generale Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formenwissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie. Band I: Allgemeine Anatomie der Organismen. Berlin, 1866)。——第373、641、650页。

海克尔, 恩·《人类起源学或人类发展史》

关于人类胚胎史和人类氏族史的基本特征的通俗学术报告》1874年莱比锡版 (Haeckel, E. Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Grundzüge der menschlichen Keim- und Stammes-Geschichte. Leipzig, 1874)。——第549、550、650页。

海克尔, 恩·《原生体之交替发生, 或有生命微粒之波状发生。关于基本发展过程之机械说明的实验》1876年柏林版 (Haeckel, E. Die Perigenesis der Plastidule oder die Wellenzugung der Lebenstheilchen. Ein Versuch zur mechanischen Erklärung der elementaren Entwicklungs-Vorgänge. Berlin, 1876)。——第595、597、598、616页。

海克尔, 恩·《自然创造史。关于一般进化学说, 特别是达尔文、歌德、拉马克的进化学说的通俗学术讲演》1873年柏林修订第4版 (Haeckel, E. Natürliche Schöpfungsgeschichte. Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre im Allgemeinen und diejenige von Darwin, Goethe und Lamarck im Besonderen. Vierte verbesserte Auflage. Berlin, 1873)。第1版1868年在柏林出版。——第14、79、152、548—550、569、647—650页。

海克尔, 恩·《自由的科学和自由的讲授。对鲁道夫·微耳和关于现代国家中的科学自由在慕尼黑所作的演说的反驳》1878年斯图加特版 (Haeckel, E. Freie Wissenschaft und freie Lehre. Eine Entgegnung auf Rudolf Virchow's Münchener Rede über

- 《Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat》. Stuttgart, 1878)。——第358页。
- 海涅, 亨·《科贝斯第一》(Heine, H. Kobes D)。——第191页。
- 海涅, 亨·《论告发者》(沙龙) 第三部的序言》1837年汉堡版(Heine, H. Ueber den Denunzianten. Eine Vorrede zum dritten Theile des Salons. Hamburg, 1837)。——第402页。
- 海涅, 亨·《新春集》(Heine, H. Neuer Frühling)。——第385页。
- 海涅, 亨·《宗教辩论》(Heine, H. Disputation)。——第563页。
- 汉森, 格·《特利尔专区的农户公社(世代相承的协作社)》, 柏林皇家科学院1863年论文之一。1863年柏林版(Hanssen, G. Die Gehörschaften (Erbgenossenschaften) im Regierungsbezirk Trier. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1863. Berlin, 1863)。——第177、336页。
- 贺雷西《颂歌》, 第3册第1篇颂歌(Horatius. Carmina. Liber III, carmen D)。——第268页。
- 赫尔姆霍茨, 海·《论力的守恒》。1847年7月23日在柏林物理学协会会议上所作的关于物理学问题的报告》1847年柏林版(Helmholtz, H. Ueber die Erhaltung der Kraft, eine physikalische Abhandlung, vorgetragen in der Sitzung der physikalischen Gesellschaft zu Berlin am 23sten Juli 1847. Berlin, 1847)。——第410、417、432、438、439、440页。
- 赫尔姆霍茨, 海·《通俗科学讲演集》1871年不伦瑞克版第2分册(Helmholtz, H. Populäre wissenschaftliche Vorträge. Heft II. Braunschweig, 1871)。——第14、358、359、413—426、438、439页。
- 黑格尔, 乔·威·弗·《黑格尔全集》。作者生前友人菲·马尔海奈凯、约·舒尔兹、爱·甘斯、列·冯·恒宁格、亨·霍多、卡·米希勒、弗·费尔斯特出版的全集版》第1—18卷(Hegel, G. W. F. Werke. Vollständige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Verewigten: Ph. Marheineke, J. Schulze, Ed. Gans, Lp. v. Henning, H. Hotho, C. Michelet, F. Förster. Bd. I—XVIII)。
- 《黑格尔全集》第2卷:《精神现象学》, 1841年柏林第2版(未修订)(Band II. Phänomenologie des Geistes. Zweite unveränderte Auflage. Berlin, 1841)。——第564页。
- 《黑格尔全集》第3卷:《逻辑学》, 第1部《客观逻辑》, 第1册《存在论》, 1841年柏林第2版(未修订)(Band III. Wissenschaft der Logik. Erster Theil. Die objective Logik. Erste Abtheilung. Die Lehre vom Seyn. Zweite unveränderte Auflage. Berlin, 1841)。——第49、50、401、404—405、564、580、581、588、602、605、674页。
- 《黑格尔全集》第4卷:《逻辑学》, 第1部《客观逻辑》, 第2册《本质论》, 1841年柏林第2版(未修订)(Band IV. Wissenschaft der Logik. Erster Theil. Die objective Logik. Zweite Abtheilung. Die Lehre vom Wesen. Zweite unveränderte Auflage. Berlin, 1841)。——第50、401、419、

- 547、562、585、654页。
- 《黑格尔全集》第5卷：《逻辑学》，第2部《主观逻辑或概念论》，1841年柏林第2版（未修订）（Band V. Wissenschaft der Logik. Zweiter Theil. Die subjective Logik, oder: Die Lehrevom Begriff. Zweite unveränderte Auflage. Berlin, 1841）。——第43、72、550—551、566—570、585、593、597、653页。
- 《黑格尔全集》第6卷：《哲学全书缩写本》，第1部《逻辑》，1843年柏林第2版（Band VI. Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Erster Theil. Die Logik. Zweite Auflage. Berlin, 1843）。——第38、43、51、125、404、542、546、547、555—557、572、579、581、585、586、587、598、599、639页。
- 《黑格尔全集》第7卷：第1部《自然哲学讲演录》，即《哲学全书缩写本》第2部，1842年柏林版（Band VII. Erste Abtheilung. Vorlesungen über die Naturphilosophie als der Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse Zweiter Theil. Berlin, 1842）。——第14、86、454、455、582、588、618、627、632页。
- 《黑格尔全集》第8卷：《法哲学原理，或自然法和国家学纲要》，1840年柏林第2版（Band VIII. Grundlinien der Philosophie des Rechts oder Naturrecht und Staatswissenschaft im Grundrisse. Zweite Auflage. Berlin, 1840）。——第112页。
- 《黑格尔全集》第9卷：《历史哲学讲演录》，1840年柏林第2版（Band IX. Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte. Zweite Auflage. Berlin, 1840）。——第19、696、697页。
- 《黑格尔全集》第13卷：《哲学史讲演录》第1卷，1833年柏林版（Band XIII. Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. Erster Band. Berlin, 1833）。——第419、525—528、597、624页。
- 《黑格尔全集》第14卷：《哲学史讲演录》第2卷，1833年柏林版（Band XIV. Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. Zweiter Band. Berlin, 1833）。——第597页。
- 《黑格尔全集》第15卷：《哲学史讲演录》第3卷，1836年柏林版（Band XV. Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie. Dritter Band. Berlin, 1836）。——第545、550、597页。
- 华莱士，阿·拉《论奇迹和现代唯灵论。三篇论文》1875年伦敦版（Wallace, A. R. On miracles and modern spiritualism. Three essays. London, 1875）。——第389—396、398、400页。
- 惠威尔，威·《从早期到现在的归纳科学的历史》，三卷集，1837年伦敦版（Hewell, W. History of the inductive sciences, from the earliest to the present times. In three volumes. London, 1837）。——第570页。
- 惠威尔，威·《归纳科学的哲学，以此种科学的历史为根据》，两卷集，1840年伦敦版（Hewell, W. The Philosophy of the inductive sciences, founded upon their history. In two volumes. London, 1840）。——第570页。
- 霍布斯，托·《论公民的哲学原理》1647年阿姆斯特丹版（Hobbes, T. Elementa

philosophica de cive. Amsterdami, 1647)。——第652页。

霍夫曼, 奥·威·《霍亨索伦王朝保护下的化学研究工作一百年。1881年8月3日在柏林大学会议厅为纪念柏林弗里德里希·威廉皇家大学奠基人而发表的演说》1881年柏林版 (Hofmann, A. W. Ein Jahrhundert chemischer Forschung unter dem Schirme der Hohenzollern. Rede zur Gedächtnisfeier des Stifters der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 3. August 1881 in der Aula der Universität gehalten. Berlin, 1881)。——第549页。

J

基尔霍夫, 古·《数学物理学讲义。力学》1877年莱比锡第2版 (Kirchhoff, G. Vorlesungen über mathematische Physik. Mechanik. 2. Auflage. Leipzig, 1877), 第1版1876年在莱比锡出版。——第14、431、438、440页。

吉芬, 罗·《近來联合王国的资本积累》(Giffen, R. Recent accumulations of capital in the United Kingdom.), 载于1878年伦敦《统计学会杂志》第41卷第1部。——第308页。

加利阿尼, 斐·《货币论》第2册 (1750年), 载于《意大利政治经济学家文集》(现代部分), 1803年米兰版第3卷 (Galiani, F. Della moneta (1750). Libro II. In: Scrittori classici italiani di economia politica. Parte moderna. Tomo III. Milano, 1803)。——第581页。

加思里, 弗·《磁和电》1876年伦敦和格拉斯哥版 (Guthrie, F. Magnetism and

electricity. London and Glasgow, 1876)。——第635页。

K

卡莱尔, 托·《过去和现在》1843年伦敦版 (Carlyle, Th. Past and present. London, 1843)。——第702、703页。

卡诺, 萨·《谈谈火的动力和能发动这种动力的机器》1824年巴黎版 (Carnot, S. Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance. Paris, 1824)。——第388、451、572页。

凯库勒, 奥·《化学的科学目的和成就。1877年10月18日就任莱茵省弗里德里希·威廉大学校长时的演说》1878年波恩版 (Kekulé, A. Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie. Rede gehalten beim Antritt des Rectorats der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität am 18. October 1877. Bonn, 1878)。——第383、594、595、599页。

凯里, 亨·查·《过去、现在和将来》1848年费拉得尔菲亚版 (Carey, H. C. The Past, the present, and the future. Philadelphia, 1848)。——第279页。

康德, 伊·《纯粹理性批判》1781年里加版 (Kant, I. Kritik der reinen Vernunft. Riga, 1781)。——第53、54页。

康德, 伊·《对地球从生成的最初起在其引起日夜更替的自转中是否发生过某种变化和怎样才能证实这种变化的问题的研究》1754年版, 载于由G. 哈尔登施太因按年代次序编的《康德全集》1867年莱比锡版第1卷 (Kant, I. Untersuchung der Frage, ob die Erde in

ihrer Umdrehung um die Achse, wodurch sie die Abwechslung des Tages und der Nacht hervorbringt, einige Veränderung seit den ersten Zeiten ihres Ursprunges erlitten habe, und woraus man sich ihre Reversie hernähme. 1754. In: I. Kant. Sämtliche Werke. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein. Band I. Leipzig, 1867).——第15、444、622页。

康德, 伊·《关于活力的正确评价的思想兼评冯·莱布尼茨先生以及其他力学家在这个争论问题上所使用的证据。附就物体的力所作的一些初步考察》1747年版, 载于由G. 哈尔登施太因按年代次序编的《康德全集》1867年莱比锡版第1卷(Kant, I. Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte und Beurtheilung der Beweise, deren sich Herr von Leibnitz und andere Mechaniker in dieser Streitsache bedienen haben, nebst einigen vorhergehenden Betrachtungen, welche die Kraft der Körper überhaupt betreffen. 1747. In: I. Kant. Sämtliche Werke. In chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein. Band I. Leipzig, 1867).——第410、427页。

康德, 伊·《判断力批判》1790年柏林和里巴瓦版(Kant, I. Kritik der Urtheilskraft. Berlin und Libau, 1790)。——第550、568页。

康德, 伊·《自然通史和天体论, 或根据牛顿原理理论宇宙的结构和机械起源》1755年版, 载于由G. 哈尔登施太因按

年代次序编的《康德全集》1867年莱比锡版第1卷(Kant, I. Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes, nach Newton'schen Grundsätzen abgehandelt. 1755. In: I. Kant, Sämtliche Werke. In: chronologischer Reihenfolge herausgegeben von G. Hartenstein. Band I. Leipzig, 1867)。——第15、26、62、63、366、367页。

[康替龙, 理·]《试论一般商业的性质》1755年伦敦版([Cantillon, R.] *Essai sur la nature du commerce en général*. Londres, 1755)。——第263页。

科贝特, 威·《英格兰和爱尔兰的新教“改革”史。说明这次事件怎样使这两国的基本人民群众贫困和堕落。给一切明智的和公正的英国人的信》1824年伦敦版(Cobbett, W. A History of the protestant «reformation», in England and Ireland; showing how that event has impoverished and degraded the main body of the people in those countries. In a series of letters, addressed to all sensible and just Englishmen. London, 1824)。——第265页。

柯尔劳施, 弗·《轻金属水化物和轻金属盐以及蓝矾、锌矾和硫酸银的水溶液的导电性》, 载于古·维德曼编的《物理和化学年鉴》新集第6卷第1期, 1879年莱比锡版(Kohlrausch, F. Das elektrische Leitungsvermögen der wässrigen Lösungen von den Hydraten und Salzen der leichten

Metalle, sowie von Kupfervitriol, Zinkvitriol und Silbersalpeter. In: 《Annalen der Physik und Chemie》, herausgegeben von G. Wiedemann. Neue Folge, Band VI, № 1. Leipzig, 1879。——第475—476页。

柯普, 海·《近代化学的发展。第一编: 化学在拉瓦锡以前和拉瓦锡时期的发展》1871年慕尼黑版 (Kopp, H. Die Entwicklung der Chemie in der neueren Zeit. Abt. I: Die Entwicklung der Chemie vor und durch Lavoisier. München, 1871)。——第637页。

克劳胥斯, 鲁·《论热之唯动说的第二原理》, 1867年9月23日在德国自然科学家和医生美因河畔法兰克福第四十一次代表大会全体会议上所作的报告。1867年不伦瑞克版 (Clausius, R. Über den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie. Ein Vortrag, gehalten in einer allgemeinen Sitzung der 41. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. am 23. September 1867. Braunschweig, 1867)。——第617、628—630页。

克劳胥斯, 鲁·《热之唯动说》, 以《热之唯动说论文集》为题的增订第2版, 第1卷《理论的阐述 (在它能从两项定理导出的限度内) 及其应用》, 1876年不伦瑞克版 (Clausius, R. Die mechanische Wärmetheorie. Zweite umgearbeitete und vervollständigte Auflage des unter dem Titel „Abhandlungen über die mechanische Wärmetheorie“ erschienenen Bu-

ches. Band I. Entwicklung der Theorie, soweit sie sich aus den beiden Hauptsätzen ableiten läßt, nebst Anwendungen. Braunschweig, 1876)。——第440、449、559页。

克鲁克斯, 威·《“凯蒂·金”的最后出现。“凯蒂·金”的电光照相》(Crookes, W. The Last of „Katie King“). The photographing of „Katie King“ by the aid of the electric light), 载于1874年6月5日《灵学家报》第4卷第23号。——第395、396页。

克罗尔, 詹·《气候和年代以及它们的地质关系。地球气候世纪变化的理论》1875年伦敦版 (Croll, J. Climate and time in their geological relations: a Theory of secular changes of the earth's climate. London, 1875)。——第647页。

孔德, 奥·《实证哲学教程》1830年巴黎版第1卷 (Comte, A. Cours de philosophie positive. Tome I. Paris, 1830)。——第593页。

魁奈, 弗·《经济表的分析》(1766年), 载于《重农学派》, 附欧·德尔关于重农学派学说的绪论、评注和史料, 1846年巴黎版第1部 (Quesnay, F. Analyse du Tableau économique (1766). In: Physiocrates. Avec une introduction sur la doctrine des physiocrates, des commentaires et des notices historiques, par E. Daire. Première partie. Paris, 1846)。——第17、266—276页。

L

拉伯克, 约·《蚂蚁、蜜蜂和黄蜂, 对群居的膜翅目观察的报告》1882年伦敦版

- (Lubbock, J. *Ants, bees, and wasps; a record of observations on the social hymenoptera*. London, 1882)。——第583页。
- 拉夫, 格·《儿童自然史, 城乡小学参考书》1778年哥丁根版 (Raff, G. *Naturgeschichte für Kinder, zum Gebrauch in Stadt- und Land Schulen*. Göttingen, 1778)。——第345页。
- [拉甫罗夫, 彼·拉·]《论思想史》1875年圣彼得堡版第1卷 ([Лавров, П. Л.] *Опыт истории мысли*. Том I. СПб. Петербург, 1875)。——第628、631页。
- 拉普拉斯, 比·西·《宇宙体系解说》法兰西共和四年 [1796] 巴黎版第2卷 (Laplace, P. S. *Exposition du système du monde*. Tome II. Paris, l'an IV de la République Française [1796])。——第26、366、367、371页。
- 拉瓦锡, 安·罗·——见《政治经济学文集》。
- 《莱布尼茨和惠更斯同巴本的通信集》附巴本的传记以及与之有关的书信和文件, 恩·格兰特整理和出版, 1881年柏林版 (Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin, nebst der Biographie Papin's und einigen zugehörigen Briefen und Actenstücken. Bearbeitet und herausgegeben von E. Gerland. Berlin, 1881)。——第451页。
- 朗格塔耳, 克·爱·《德国农业史》1847—1856年耶拿版第1—4册 (Langenthal, Ch. E. *Geschichte der deutschen Landwirtschaft*. Bücher I—IV. Jena, 1847—1856)。——第686页。
- 李比希, 尤·《化学书简》1859年莱比锡和海得尔堡增订第4版第1卷 (Liebig, J. *Chemische Briefe*. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Band I. Leipzig und Heidelberg, 1859)。第1版1844年在海得尔堡出版。——第642页。
- 李比希, 尤·《化学在农业和生理学中的应用》(两分册), 第7版。上册《植物营养的化学过程》, 1862年不伦瑞克版 (Liebig, J. *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*. In zwei Theilen. Siebente Auflage. Theil I: Der chemische Proceß der Ernährung der Vegetabilien. Braunschweig, 1862)。第1版1840年在不伦瑞克出版。——第13页。
- 李嘉图, 大·《政治经济学和赋税原理》1821年伦敦第3版 (Ricardo, D. *On the principles of political economy, and taxation*. Third edition. London, 1821)。第1版1817年在伦敦出版。——第212页。
- 李斯特, 弗·《政治经济学的国民体系》, 第1卷《国际贸易、贸易政策和德国的关税同盟》, 1841年斯图加特和杜宾根版 (List, F. *Das nationale System der politischen Oekonomie*. Band I: Der Internationale Handel, die Handelspolitik und der deutsche Zollverein. Stuttgart und Tübingen, 1841)。——第252页。
- 卢梭, 让·雅·《论人间不平等的起源和原因》1755年阿姆斯特丹版 (Rousseau, J. J. *Discours sur l'origine et les fondemens de l'inégalité parmi les hommes*. Amsterdam, 1755)。——

- 第23、107、108、152、153页。
- 卢梭, 让·雅·《社会契约论, 或政治权利的原则》1762年阿姆斯特丹版 (Rousseau, J. J. Du Contract social: ou, Principes du droit politique. Amsterdam, 1762)。——第20、281页。
- 罗, 约·《论货币和贸易》, 载于《十八世纪的财政经济学家》, 附欧·德尔编写的作者史略、评注和注解, 1843年巴黎版 (Law, J. Considérations sur le numéraire et le commerce. In: Economistes financiers du XVIII^e siècle. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par E. Daire. Paris, 1843)。——第256、257页。
- 罗霍夫, 弗·艾·《儿童之友。乡村学校读本》1776年勃兰登堡和莱比锡版 (Rochow, F. E. Der Kinderfreund. Ein Lesebuch zum Gebrauch in Landschulen. Brandenburg und Leipzig, 1776)。——第201、202页。
- 罗曼斯, 乔·约·《蚂蚁、蜜蜂和黄蜂》(Romanes, G. J. Ants, bees, and wasps), 载于1882年6月8日《自然界》杂志第26卷第658期。——第583页。
- 罗生克兰茨, 卡·《科学体系。哲学手册》1850年科尼斯堡版 (Rosenkranz, K. System der Wissenschaft. Ein philosophisches Encheiridion. Königsberg, 1850)。——第549页。
- 罗斯科, 亨·恩·《简明化学教程》, 按最新科学观点编写, 由卡尔·肖莱马同作者共同整理, 1867年不伦瑞克德文版 (Roscoe, H. E. Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers bearbeitet von Carl Schorlemmer. Braunschweig, 1867)。——第667页。
- 罗斯科, 亨·恩·和肖莱马, 卡·《化学教程大全》, 第2卷《金属和光谱分析》, 1879年不伦瑞克版 (Roscoe, H. E. und Schorlemmer, C. Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Band II: Die Metalle und Spectralanalyse. Braunschweig, 1879)。——第406页。
- 罗雪尔, 威·《国民经济体系》, 第1卷《国民经济学原理》, 1858年斯图加特和奥格斯堡增订第3版 (Roscher, W. System der Volkswirtschaft. Band I: Die Grundlagen der Nationalökonomie. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Stuttgart und Augsburg, 1858)。第1版1854年在斯图加特和杜宾根出版。——第251页。
- 洛贝尔图斯, 约·卡·《给冯·基尔希曼的社会问题书简。第二封: 基尔希曼的社会理论和我的社会理论》1850年柏林版 (Rodbertus, J. K. Sociale Briefe an von Kirchmann. Zweiter Brief: Kirchmann's sociale Theorie und die meinige. Berlin, 1850)。——第238页。
- 洛克, 约·《论降低利息和提高货币价值的后果》1691年伦敦版 (Locke, J. Some considerations of the consequences of the lowering of interest, and raising the value of money. London, 1691)。——第257—259页。

M

马克思, 卡·《哲学的贫困。答蒲鲁东先

- 生的〈贫困的哲学〉》1847年巴黎—布鲁塞尔版 (Mark, K. Misère de la philosophie. Réponse à la Philosophie de la misère de M. Proudhon. Paris—Bruxelles, 1847)。——第11页。
- 马克思, 卡·《政治经济学批判》1859年柏林版第1分册 (Marx, K. Zur Kritik der politischen Oekonomie. Erstes Heft. Berlin, 1859)。——第249、261页。
- 马克思, 卡·《资本论. 政治经济学批判》, 第1卷《资本的生产过程》, 1867年汉堡版 (Marx, K. Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie. Erster Band. Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals. Hamburg, 1867)。——第11、115、335页。
- 马克思, 卡·《资本论. 政治经济学批判》, 第1卷《资本的生产过程》, 1872年汉堡修订第2版 (Idem. Zweite verbesserte Auflage. Hamburg, 1872)。——第117、134—147、153、169、177、178、215—217、220—224、226、230—233、237、238、249、251、259、260、293、294、299、300、316、317、319、320、327、344、348、387、388、670、682页。
- 马克思, 卡·《资本论. 政治经济学批判》, 第1卷《资本的生产过程》, 1883年汉堡增订第3版 (Idem. Dritte vermehrte Auflage. Hamburg, 1883)。——第250、251、252页。
- [马克思, 卡·和恩格斯, 弗·]《共产党宣言》1848年伦敦版 ([Marx, K. und Engels, F.] Manifest der Kommunistischen Partei. London, 1848)。——第11、194页。
- [马西, 约·]《论决定自然利率的原因。对威廉·配第爵士和洛克先生关于这个问题的见解的考察》1750年伦敦版 ([Massie, J.] An Essay on the governing causes of the natural rate of interest; wherein the sentiments of Sir William Petty and Mr. Locke, on that head, are considered. London, 1750)。——第262页。
- 麦克斯韦, 詹·克·《热的理论》1875年伦敦第4版 (Maxwell, J. C. Theory of heat. Forthedition. London, 1875)。第1版1871年在伦敦出版。——第439、440、631页。
- 迈尔, 尤·罗·《热力学论文集》1874年斯图加特增订第2版 (Mayer, J. R. Die Mechanik der Wärme in gesammelten Schriften. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, 1874)。第1版1867年在斯图加特出版。——第417、567、622、624页。
- 迈耶尔, 洛·《化学元素的性质即它们的原子量的函数》, 载于由弗·维勒、尤·李比希和海·柯普编辑出版的《化学和药学年鉴》补编第7卷, 1870年莱比锡和海得尔堡版 (Meyer, L. Die Natur der chemischen Elemente als Function ihrer Atomgewichte. In: Annalen der Chemie und Pharmacie) herausgegeben und redigirt von F. Wöhler, J. Liebig und H. Kopp. VII. Supplementband. Leipzig und Heidelberg, 1870)。——第596页。
- 曼, 托·《论英国与东印度的贸易: 兼答通常反对贸易的各种异议》1609年伦敦版 (M[un], T. A Discourse of trade,

- from England into the East—Indies; answering to diverse objection which are usually made against the same. London, 1609)。——第252、253页。
- 曼,托·《英国得自对外贸易的财富。或我们的对外贸易差额是我们财富的尺度》,伦敦商人托马斯·曼著,他的儿子约翰·曼为了公共利益将本书出版。1664年伦敦版(Mun, T. England' streasure by forraign trade. Or, the Balance of our forraign trade is the rule of our treasure. W ritten by Thomas Mun of Lond., merchant, and now published for the common good by his son John Mun. London, 1664)。——第252、253页。
- 毛勒,格·路·《德国领主庄园、农户和农户制度史》1862—1863年厄兰根版第1—4卷(Maurer, G. L. Geschichteder Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland. Bd. 1—1 V. Erlangen, 1862—1863)。——第191、193页。
- 毛勒,格·路·《德国马尔克制度史》1856年厄兰根版(Maurer, G. L. Geschichte der Markenverfassung in Deutschland. Erlangen, 1856)。——第191页。
- 毛勒,格·路·《德国乡村制度史》1865—1866年厄兰根版第1—2卷(Maurer, G. L. Geschichte der Dorfverfassung in Deutschland. Bd. 1—II. Erlangen, 1865—1866)。——第191页。
- 毛勒,格·路·《马尔克制度、农户制度、乡村制度和城市制度以及公共政权的历史概论》1854年慕尼黑版(Maurer, G. L. Einleitung zur Geschichte der Mark—, Hof—, Dorf— und Stadt—Verfassung und der öffentlichen Gewalt. München, 1854)。——第191页。
- 梅特勒,约·亨·《宇宙的奇妙结构,或通俗天文学》1861年柏林增订第5版(Mädler, J. H. Der Wunderbau des Weltalls, oder Populäre Astronomie. Fünfte, gänzlich neu bearbeitete Auflage. Berlin, 1861)。第1版1841年在柏林出版。——第366、371、377、530、618—622、631页。
- [孟德斯鸠,沙·]《论法的精神》1748年日内瓦版([Montesquieu, Ch.] De l' esprit des loix. Genève, 1748)。——第260页。
- 《民法大全》(Corpus juris civilis),编于六世纪。——第122页。
- 摩尔根,路·亨·《古代社会,或人类从蒙昧时代经过野蛮时代到文明时代的发展过程的研究》1877年伦敦版(Morgan, L. H. Ancient society or Researches in the lines of human progress from savagery, through barbarism to civilization. London, 1877)。——第12页。
- 莫尔,托·《乌托邦》(Morus, Th. Utopia)。第1版1516年在卢汶出版。——第679页。
- 莫里哀,让·巴·《醉心贵族的小市民》(Molière, J. B. Le Bourgeois gentil—homme)。——第155、240、241、407页。
- N
- 《拿破仑法典》(Code Napoléon), 1804年

通过。——第120页。

拿破仑 (对1816年巴黎出版的《论军事学术》一书的十七条意见, 载于《拿破仑执政时期法国历史回忆录, 与拿破仑一同作俘虏的将军们编于圣海伦岛, 根据完全由拿破仑亲自校订的原稿刊印》1823年巴黎版 (第一卷由蒙托龙伯爵将军主编) (Napoléon. Dix-sept notes sur l'ouvrage intitulé, Considérations sur l'art de la guerre, imprimé à Paris, en 1816. In: Mémoires pour servir à l'histoire de France, sous Napoléon, écrits à Sainte-Hélène, par les généraux qui ont partagé sa captivité, et publiés sur les manuscrits entièrement corrigés de la main de Napoléon, Tome I, écrit par le général comte de Montholon. Paris, 1823)。——第141页。

耐格里, 卡·《自然科学认识的界限。在第二次全体会议上的报告》, 载于《1877年德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会公报。附录》(Nägeli, C. Die schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Vortrag, gehalten in der zweiten allgemeinen Sitzung. In: Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München 1877). Beilage)。——第358、381、575—580页。

尼科尔森, 亨·阿·《动物学手册》(Nicholson, H. A. A Manual of zoology)。第1版1870年在爱丁堡和伦敦出版。——第85、369、554、570、648、649、654、667页。

牛顿, 伊·《自然哲学的数学原理》1713年

剑桥第2版 (Newton, I. Philosophiæ naturalis principia mathematica. Editio secunda. Cantabrigiae, 1713)。第1版1687年在伦敦出版。——第366、552页。

诺曼, 亚·《普通化学和物理化学手册》1877年海得尔堡版 (Naumann, A. Handbuch der allgemeinen und physikalischen Chemie. Heidelberg, 1877)。——第440、466、471、481、482、488、491、498页。

[诺思, 达·]《贸易论: 主要是关于利息、硬币的铸造和损坏、货币量的扩大问题》1691年伦敦版 ([North, D.] Discourses upon trade, principally directed to the cases of the interest, coynage, clipping, increase of money. London, 1691)。——第257—259页。

O

欧几里得《几何原本》(Euclides. Elementa)。——第202页。

欧文, 理查德《论肢体的本性。2月9日星期五在大不列颠皇家学院午后会议上所作的讲演》1849年伦敦版 (Owen, Richard. On the nature of limbs. A discourse delivered on Friday, February 9, at an evening meeting of the Royal Institution of Great Britain. London, 1849)。——第548页。

欧文, 罗伯特《人类头脑和实践中的革命, 或将来由非理性到理性的过渡》1849年伦敦版 (Owen, Robert. The Revolution in the mind and practice of the human race, or, the Coming change from irrationality

to rationality. London, 1849).——第286、287、706页。

欧文, 罗伯特《新道德世界书》1836—1844年伦敦版第1—7册 (Owen, Robert. The Book of the new moral World. Parts I—VII. London, 1836—1844).——第290页。

P

- 培根, 弗·《新工具》(Baco, F. Novum Organum)。第1版1620年在伦敦出版。——第623页。
- 培根, 弗·《自然的和实验的历史》(Baco, F. Historia naturalis et experimentalis)。第1版1622—1623年在伦敦出版。——第389页。
- 配第, 威·《爱尔兰政治剖视》1672年。附《献给英明人士》1691年伦敦版 (Petty, W. The Political anatomy of Ireland, 1672. To which is added Verbum sapientii. London, 1691)。——第255页。
- [配第, 威·]《赋税论》1662年伦敦版 ([Petty, W. .] A Treatise of taxes and contributions. London, 1662)。——第253、254、258页。
- 配第, 威·《货币略论》(1682年)。致哈里法克斯侯爵》1695年伦敦版 (Petty, W. . Quantulumcumque concerning money, 1682. To the Lord Marquess of Halyfax. London, 1695)。——第255、256、258页。
- 蒲鲁东, 比·约·《什么是财产?或关于法和权力的原理的研究》1840年巴黎版 (Proudhon, P. J. Qu'est-ce que la propriété? ou Recherches sur le principe du droit et du gouvernement. Premier mémoire.

Paris, 1840)。——第203页。

- 普列服, 安·弗·《格里厄骑士和曼依·列斯戈的故事》(Prevost, A. F. Histoire du chevalier des Grieux et de Manon Lescaut)。——第541页。
- 普林尼《博物志》第18卷 (Plinius. Naturalis historia. Liber XVIII)。——第192页。

S

- 萨金特, 威·鲁·《罗伯特·欧文和他的社会哲学》1860年伦敦版 (Sargent, W. L. Robert Owen, and his social philosophy. London, 1860)。——第289、290、330页。
- 塞拉, 安·《略论以金银充分供应无贵金属矿的王国的手段》(1613年), 载于《意大利政治经济学名家文集》(古代部分) 1803年米兰版第1卷 (Serra, A. Breve trattato delle cause che possono far abbondare li regni d'oro et d'argento, dove non sono miniere (1613). In: Scrittori classici italiani de economia politica. Parte antica. Tomo I. Milano, 1803)。——第252页。
- 塞万提斯·德·萨维德拉, 米·《拉曼却的聪明骑士唐·吉珂德》(Ceroantes de Saavedra, M. El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha)。——第68、338页。
- 赛奇, 安·《太阳。关于它的构造、幅射、在宇宙中的位置以及它同其他天体的关系方面的重要的新发现》, 经作者同意的德文版, 1872年不伦瑞克版 (Secchi, A. Die Sonne. Die wichtigsten neuen Entdeckungen über ihren Bau, ihre Strahlungen, ihre Stellung

- im Weltall und ihr Verhältniss zu den übrigen Himelkörpern. Autorisirte deutsche Ausgabe. Braunschweig, 1872)。——第26、371、376、540—541、619—622、631、672页。
- 色诺芬《居鲁士的教育》(Xenophon. Cyropaedia)。——第251页。
- 莎士比亚, 威·《亨利四世》(前篇)。奥·威·施勒格尔译(Shakespeare, W. König Heinrich der Vierte. Erster Theil. Übersetzt von A. W. Schlegel)。——第173页。
- 圣经(Bibel)。——第24、79、103、123、233、325、389、450、476、528、631页。
- 圣西门, 昂·《给一个美国人的信》, 载于昂·圣西门的论文集《实业, 或为贡献出有用和独立的劳动的一切人的利益所作的政治、道德和哲学的议论》1817年巴黎版第2卷(Saint-Simon, H. Lettres à un américain. In: H. Saint-Simon. L'Industrie, ou Discussions politiques, morales et philosophiques, dans l'intérêt de tous les hommes livrés à des travaux utiles et indépendans. Tome II. Paris, 1817)。——第284页。
- 圣西门, 昂·《一个日内瓦居民给当代人的信》[1803年巴黎版] ([Saint-Simon, H.] Lettres d'un habitant de Genève à ses contemporains. [Paris, 1803])。——第282、283页。
- 圣西门, 昂·和梯叶里, 奥·《关于应当用来对付1815年同盟的措施的意见》1815年巴黎版(Saint-Simon, H. et Thierry, A. Opinion sur les mesures à prendre contre la coalition de 1815. Paris, 1815)。——第284页。
- 圣西门, 昂·和梯叶里, 奥·《论欧洲社会的改组, 或论欧洲各民族在保持各自的民族独立性的条件下联合为一个政治统一体的必要性和手段》1814年巴黎版(Saint-Simon, H. et Thierry, A. De la réorganisation de la société européenne, ou De la nécessité et des moyens de rassembler les peuples de l'Europe en un seul corps politique, en conservant à chacun son indépendance nationale. Paris, 1814)。——第204页。
- 施达克, 卡·尼·《路德维希·费尔巴哈》1885年斯图加特版(Starcke, C. N. Ludwig Feuerbach. Stuttgart, 1885)。——第539页。
- 施蒂纳·麦·《唯一者及其所有物》1845年莱比锡版(Stirner, M. Der Einzige und sein Eigenthum. Leipzig, 1845)。——第109、249页。
- 施洛塞尔, 弗·克·《供德国人民阅读的世界通史》第17卷: 近代史, 第9部分(十八世纪史), 1855年美因河畔法兰克福版(Schlosser, F. C. Weltgeschichte für das deutsche Volk. Band XVII. Neuere Geschichte. Neunter Theil. (Geschichte des achtzehnten Jahrhunderts.) Frankfurt a. M., 1855)。——第265页。
- 施米特, 奥·《达尔文主义和社会民主党。在德国自然科学家和医生加塞尔第五十一次代表大会上的报告》1878年波恩版(Schmidt, O. Darwinismus und Socialdemocratie. Ein Vortrag gehalten bei der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Cassel. Bonn, 1878)。——

第358页。

斯宾诺莎, 巴·《伦理学, 用几何方法证明并分为五部分》(Spinoza, B. *Ethica ordine geometrico demonstrata et in quinque partes distincta*)。第1版1677年在阿姆斯特丹出版。——第121、541、574页。

斯宾诺莎, 巴·《一些学者给巴·斯宾诺莎的信和他的回信——对他的其他著作作了不少说明》(Spinoza, B. *Epistolae doctorum quorundam virorum ad B. de Spinoza et auctoris responsiones; ad aliorum ejus operum elucidationem non parum facientes*)。第1版1677年在阿姆斯特丹出版。——第155页。

斯密, 亚·《国民财富的性质和原因的研究》, 两卷集, 1776年伦敦版第1卷 (Smith, A. *An Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*). In two volumes. Vol. I. London, 1776)。——第244、263页。

斯图亚特, 詹·《政治经济学原理研究》, 两卷集, 1767年伦敦版 (Steuart, J. *An Inquiry into the principles of political oecomy*). In two volumes. London, 1767)。——第276页。

苏特尔, 亨·《数学史》, 第2部《从十七世纪初到近十八世纪末》, 1875年苏黎世版 (Suter, H. *Geschichte der mathematischen Wissenschaften*. Th. II: *Vom Anfange des XVII. bis gegen das Ende des XVIII. Jahrhunderts*). Zürich, 1875)。——第427—430、434页。

T

台特, 彼·加·《力》。9月8日在不列颠协会格

拉斯哥会议上所作的午后讲演》(Tait, P. G. *Force*. Evening lecture at the Glasgow meeting of the British Association, Sept. 8.), 载于1876年9月21日《自然界》杂志第14卷第360期。——第438页。

汤姆生, 托·《热学和电学概论》1840年伦敦增订第2版 (Thomson, Th. *An Outline of the sciences of heat and electricity*. Second edition, remodelled and much enlarged. London, 1840)。第1版1830年在伦敦出版。——第452、454、455、549、632—634页。

汤姆生, 威·和台特, 彼·加·《理论物理学手册》, 作者同意的德译本, 1874年不伦瑞克版第1卷第2部 (Thomson, W. and Tait, P. G. *Handbuch der theoretischen Physik*. Autorisirte deutsche Uebersetzung. Band I, Theil II. Braunschweig, 1874)。——第642页。

汤姆生, 威·和台特, 彼·加·《自然哲学论》1867年牛津版第1卷 (Thomson, W. and Tait, P. G. *Treatise on natural philosophy*. Vol. I. Oxford, 1867)。——第431、440、442—447页。

忒伦底乌斯, 普·《兄弟》(Terentius, P. *Adelphoe*)。——第226页。

W

瓦格纳, 摩·《自然科学的争论问题。一、尤斯图斯·冯·李比希关于生命起源和进化论的见解》(Wagner, M. *Naturwissenschaftliche Streitfragen*. I. *Justus v. Liebig's Ansichten über den Lebensursprung und die Descendenztheorie*), 载于1874年10月6—8

- 日《总汇报》第279—281号附刊。——第641—647页。
- 微耳和, 鲁·《细胞病理学在生理和病理组织学方面的根据》1871年柏林增订第4版 (Virchow, R. Die Cellular-pathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre. Vierte, neu bearbeitete und stark vermehrte Auflage. Berlin, 1871)。第1版1858年在柏林出版。——第16、398、546页。
- 微耳和, 鲁·《现代国家中的科学自由。在1877年9月22日德国自然科学家和医生慕尼黑第五十次代表大会上的演说》1877年柏林版 (Virchow, R. Die Freiheit der Wissenschaft im modernen Staat. Rede gehalten in der dritten allgemeinen Sitzung der fünfzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu München am 22. September 1877. Berlin, 1877)。——第9、358、381、382页。
- 维德曼, 古·《流电说和电磁说》, 1872—1874年不伦瑞克增订第2版。第1卷《流电说》; 第2卷《关于电流对距离的作用的学说》, 第1篇《电动力学, 电磁和抗磁性》, 第2篇《感应和结束的一章》 (Wiedemann, G. Die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus. Zweite neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Braunschweig, 1872—1874. Band I: Die Lehre vom Galvanismus. Band II: Die Lehre von den Wirkungen des galvanischen Stromes in die Ferne. A bt. 1: Elektrodynamik, Elektromagnetismus und Diamagnetismus. A bt. 2: Induction und Schlusscapitel)。第1版共两卷, 1861—1863年在不伦瑞克出版。——第453—508、609、635页。
- 魏特林, 威·《和谐与自由的保证》1842年斐维版 (Weitling, W. Garantien der Harmonie und Freiheit. Vvis, 1842)。——第327页。
- 沃尔弗, 卡·弗·《发育论》1759年哈雷版 (Wolff C.F. Theoria generationis. Halaë, 1759)。——第370页。
- 沃尔弗, 鲁·《天文学史》1877年慕尼黑版 (Wolff, R. Geschichte der Astronomie. München, 1877)。——第530、622页。

X

- 西斯蒙第, 让·沙·列·西蒙·德《政治经济学概论》1838年布鲁塞尔版第2卷 (Sismondi, J. C. L. Simonde de Sismondi sur l'économie politique. Tome II. Bruxelles, 1838)。——第311页。
- 席勒, 弗·《保证》 (Schiller, F. Die Eürgschaft)。——第503页。
- 席勒, 弗·《唐·卡洛斯》 (Schiller, F. Don Carlos)。——第7、169页。
- 《刑法典》 (Code pénal), 1810年通过。——第120页。
- 休谟, 大·《若干问题论丛》, 两卷集, 第1卷包括道德、政治和文学概论, 1777年伦敦最新版 (Hume, D. Essays and treatises on several subjects. In two volumes. Vol. I, containing Essays, moral, political, and literary. A new edition. London, 1777)。第1版共四卷, 1753—1754年在伦敦和爱丁堡出版。——第259—265页。

Y

亚里士多德《尼科马赫伦理学》，载于伊·贝克尔编《亚里士多德全集》1837年牛津版第9卷（Aristoteles. Ethica Nicomachea. In: Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri. Tomus IX. Oxonii, 1837）。——第252页。

亚里士多德《形而上学》。符合最可靠史料的标准本。卡·陶赫尼茨的铅印本，载于《亚里士多德全集》1832年莱比锡版第2卷（Aristoteles. Meta-physica. Ad optimorum librorum fidem accurate edita. Editio stereotypa C. Tauchnitii. In: Aristotelis opera omnia. Vol. II. Lipsiae, 1832）。——第525—529页。

亚里士多德《政治学》（共八册），载于伊·贝克尔编《亚里士多德全集》1837年牛津版第10卷（Aristoteles. De re publica libri VIII. In: Aristotelis opera ex recensione I. Bekkeri. Tomus X. Oxonii, 1837）。——第250、251页。

杨布利柯《论预言》（Jamblichus. De divinatione）。——第392页。

耶恩斯，麦·《马基雅弗利和普遍义务兵役制的思想》。1876年2月26日在柏林科学协会上的报告（Jähns, M. Machiavelli und der Gedanke der allgemeinen Wehrpflicht. Vortrag, gehalten im Wissenschaftlichen Vereine zu Berlin am 26. Februar 1876），载于1876年4月18、20、22、25日《科伦日报》第108、110、112、115号。——第187、684页。

《1870—1871年的普法战争》1875年柏林版第2卷第1部（Der deutsch-fran-

zösische Krieg 1870—71. Theil I, Band II. Berlin, 1875）。——第185、694页。

尤维纳利斯《讽刺诗集》（Juvenalis. Satirae）。——第163、497页。

雨巴，古·《圣西门。他的生平和著述。附有圣西门名著的摘录》1857年巴黎版（Hubbard, G. Saint-Simon. Sa vie et ses travaux. Suivi de fragments des plus célèbres écrits de Saint-Simon. Paris, 1857）。——第282—284页。

Z

《政治经济学文集》，附欧·德尔和古·德·莫利纳里编写的作者史略、评注和注解，1847年巴黎版第1卷（Mélanges d'économie politique. Précédés de notices historiques sur chaque auteur, et accompagnés de commentaires et de notes explicatives, par E. Daire et G. de Molinari. Vol. I. Paris, 1847）。——第255页。

《自然界》，科学画报周刊，伦敦和纽约出版。1876年11月16日第15卷第368期。附录 [关于门得列耶夫教授在俄国自然科学家华沙代表大会上就他在1875和1876年为证实马略特定律所从事的研究结果的报告]（《Nature》. A weekly illustrated journal of science. London and New York. Vol. XV, No 368, November 16, 1876. Notes [On the report of Prof. Mendeléeff made at the Warsaw meeting of Russian naturalists, on the results of researches, pursued by him during 1875

- and 1876 for the verification of Mariotte' s law]。——第100页。
- 《自然界》1877年11月15日第17卷第420期。大学和教育通报: 波恩 [关于凯库勒教授在就任大学校长时就化学在科学中的地位和它的基本原理所作的演说, (Idem. Vol. XVII, №420, November 15, 1877. University and educational intelligence: Bonn [On the address on the scientific position of chemistry, and the fundamental principles of this science, delivered by Prof. Kekulé on entering upon the duties of rector of the University])。——第595页。

期 刊 索 引

D

《德法年鉴》(《Deutsch-Französische
Jahr-bücher》)——巴黎出版。——第
335页。

H

《回声报》(《The Echo》)——伦敦出
版。——第394页。

K

《科伦日报》(《Kölnische Zeitung》)——
第187、684页。

L

《灵学家报》(《The Spiritualist Newspa-
per》)——伦敦出版。——第395页。

Q

《前进报》(《Vorwärts》)——第8、10、380、
594页。

R

《人民报》(《Volks-Zeitung》)——柏林

出版。——第241页。

《人民国家报》(《Der Volksstaat》)——
莱比锡出版。——第7、8页。

W

《物理和化学年鉴》(《Annalen der
Physik und Chemie》)——莱比锡出
版。——第475页。

X

《现代知识补充材料》(《Ergänzungsblätter
zur Kennniß der
Gegenwart》)——希尔德堡豪森出
版。——第135、145页。

《学术纪事》(《Acta Eruditorum》)——
莱比锡出版。——第427页。

Z

《自然界。科学画报周刊》(《Nature. A
Weekly Illustrated Journal of
Science》)——伦敦出版。——第438、
453、583、595、647、663页。

《总汇报》(《Allgemeine Zeitung》)——
奥格斯堡出版。——第641页。

名 目 索 引

A

- 阿尔及利亚——第693页。
 阿拉伯人——第182、360—361、363、520、
 530—533页。
 埃及——第523、688页。
 爱尔兰——第121、191、520、678页。
 澳大利亚——第193页。

B

- 保护关税制度——第259页。
 暴力——第108、162、167、173—182、
 194—195、197—200、221、235—236、
 280、676、677页。
 ——暴力和经济发展——第176、180—
 182、187—189、198—200、677—684
 页。
 ——暴力的革命作用——第200、677—
 678页。
 本质和现象——第89、232、545页。
 ——事物本质不可知的观点的毫无根
 据——第584—585页。
 ——物质的本质——第586—587页。
 ——黑格尔的本质论——第50、134、545、
 555、584、587页。
 比较——第41、575、603页。
 毕达哥拉斯派——第527—528页。
 必然性和偶然性
 ——单凭观察所得的经验决不能证明必

- 然性——第572页。
 ——对必然性和偶然性的关系的两种形
 而上学观点——第550—551、560—
 563页。
 ——黑格尔论必然性和偶然性——第50、
 562页。
 ——达尔文主义与必然性和偶然性问题
 ——第358、563、650页。
 ——规律性和偶然性——第13、21—22、
 26—27、29—30、563页。
 ——必然性和偶然性的客观性——第
 563、565页。
 ——必然性和偶然性的辩证联系——第
 377、558、565、650页。
 并见自由和必然。
 变化——第48、65—59、76—77页。
 ——变化的普遍性——第23—24页。
 ——变化和运动——第591页。
 ——变化和抽象的同一性——第59、
 556—557页。
 ——变化和时间——第57页。
 ——量变和质变——第138—141、402—
 404、596—597页。
 ——前进的变化和后退的变化——第26
 页。
 变形虫——第84、645、648页。
 辩证法——第16、56、146—147、152、285、
 389、602页。

- 辩证法的定义——第154、357、401、611页。
- 对辩证法的一般评述——第25、147、401—402、553—555、609、700页。
- 客观辩证法和主观辩证法——第545—546、553页。
- 自然界中的辩证法——第13—16、23—26、154、384、599—600、611、617、618、635、673—674、700页。
- 社会中的辩证法——第13—14、154、177、186、189、450、611、673—674页。
- 思维中的辩证法——第13、16—17、22、25、27、134、153—155、384—385、426、438、611、617、673—674页。
- 辩证法和形而上学的对立——第25、29—30、68、132—134、147—148、154—155、384—386、401、489、545、552、554—555页。
- 唯物辩证法和唯心辩证法的对立——第13、14、26—29、135、148、386—388、545页。
- 古希腊人的辩证法——第22、132、370、383、385—386、545、565—566页。
- 德国古典哲学中的辩证法——第13—15、49—50、152—153、155、285、383—388、489、545—548、565、593、597、610页。
- 马克思主义的辩证法——第13—15、135—136、153、387—388页。
- 辩证法是最高的思维方法——第554—555、673页。
- 辩证法的主要规律——第357、401—407、553—563页。
- 辩证法和逻辑——第28、98—99、147、383、545—546、564—567、570、584页。
- 辩证法和自然科学——第13—17、24—27、29、137、357、382—388、399、411、426、438、545—546、552、554—555、584、586—587、591—593、602、609、617、639页。
- 辩证法和（作为科学的）历史——第12、27、154、450、545、552、611页。
- 辩证唯物主义——第27—28页。
- 并见唯物主义，辩证法。
- 剥夺剥夺者——第143、145—146页。
- 剥削——第30、145—146、166—167、169、211、226—227、302—303、306、310、320、702、708、709页。
- 波兰——第524、530页。
- 波斯——第195页。
- 波义耳定律——第99—100、333页。
- 部分和整体——第23、40、42—43、385、555页。
- 不可知论（对它的批判）——见认识。
- 不平等（社会的）——第106—113、152—153、175页。
- 并见平等。

C

- 差异——见同一性。
- 产业后备军——第299—300、301、335、710页。
- 潮汐摩擦——第15、359、367、386、442—447、622页。
- 城市和乡村
- 城市和乡村的分离是第一次社会大分工——第314、316页。
- 封建制度下城市和乡村的对立——第179、681页。
- 资本主义制度下城市和乡村的对立

- 第316、320—321、706页。
- 社会主义制度下城市和乡村的对立的消灭——第317—318、320—322页。
- 抽象
- 动物的抽象和人的抽象——第565页。
- 抽象能力的发展和劳动——第513页。
- 抽象思维的必要性和意义——第23、57、545—546、574—575、578—579页。
- 抽象是现实的反映——第38—39、41—43、105—106、228、683页。
- 抽象对现实的相对独立活动——第43—44页。
- 抽象对现实的唯心主义脱离的可能性——第41—42、105—106、683页。
- 抽象和形而上学的可能性——第23—24、670—671页。
- 抽象的和具体的——第565页。
- 抽象的例子——第76、495—496、571—572、598—599页。
- 物质概念是抽象——第586、598—599页。
- 空间和时间的概念是抽象——第57、578—579页。
- 数学的抽象——第572、606—607、612—615、663—664页。
- 磁——第65、72、368、371、376、415、417、449、452、456、460、508、537、553、555、574、589、592、625、664页。
- 磁极——第41、411、558、635页。
- 刺激感应性——第90、373、538、667页。
- 催眠——第389—392页。
- 存在——第24、38—39、45—50、56—57页。
- 存在的统一性——第45—48页。
- 存在的基本形式——第56、579页。
- 存在和意识——第29、38、45—46、151、387、610、616、661—662页。
- 存在和思维的统一性——第38—39、564、610页。
- D
- 达尔文主义——第73—81、358、370、509、537—538、542、598—599、664—666页。
- 达尔文主义与偶然性和必然性问题——第358、563、650页。
- 并见生存斗争，自然选择，遗传，适应，发展。
- 大工业——第28、139、161、163、171—172、177、188—189、191、198—200、281—282、285、291、293、298—300、316—322、344、361、384、677、679、684页。
- 大庄园——第192、678、681、686页。
- 代数学——第149—150、363、607、611、675页。
- 单细胞生物——第84—86、370、640—641、647—649、654页。
- 并见变形虫，纤毛虫。
- 蛋白质
- 蛋白质是生命的体现者——第72、87—90、372—373、518、539、568、640—641、645—647、667—668页。
- 生命是蛋白体的存在方式——第88、646、667页。
- 生物学是蛋白质的化学——第72、595页。
- 蛋白质的产生——第539、644页。

- 蛋白质存在的条件——第88—90、645—647、667页。
- 蛋白质通过分化的发展——第84—86、88—89、372—373、553、640—641、645—649、667—668页。
- 通过化学途径人工制造蛋白质问题——第79、90、538、568、599—600、646—647页。
- 道德——第101—102、110—111页。
- 道德是上层建筑——第101—106页。
- 道德的阶级基础——第101—103页。
- 封建的、资产阶级的和无产阶级的道德——第101—103页。
- 道德和法——第123—124、163、165、167、170—171页。
- 德国——第8—9、29、74、109、193、200、244、360—362、380—381、384、539、542、554、574、679页。
- 德国古典哲学——第13、22、26、148、159、384—388、542—545、610页。
- 德国农民战争——第20、117、360、669、698页。
- 等价物
- 等价交换——第177—178页。
- 货币是一般等价物——第221、333页。
- 笛卡儿派——第427、429、437页。
- 地理学——第369、535页。
- 地球中心的观点——第580—583页。
- 地质学——第96、99页。
- 地质学的对象——第534、557、594页。
- 地质学的历史——第364、367—368、371、524、534—536页。
- 地质学中否定的否定——第149、154页。
- 地租——第207—208、212、228、230—232、242—246、258、271、683页。
- 电——第14、359、422、452—508、553、555、579、589、632—636页。
- 电是运动的形式——第65、72、376、417、448、458、537、574、589—591、625、632、664页。
- 电和其他各种能的互相转化——第16、368、371、376—377、402—403、417、448、574、591、592、599、625、636页。
- 电和磁——第449页。
- 静电和动电——第415、460、634—635页。
- 电的以太说——第449、458—459页。
- 电化学——第479—480、506、507—508、635页。
- 电解——第478—481、483—484页。
- 定义——第90、202—203、667—668页。
- 动——见静和动。
- 动量(指质量与速度的乘积)——第426—437页。
- 动能——第16、440、445—446、623页。并见活力。
- 动物——第700页。
- 动物和植物——第86—87页。
- 最初的动物的起源——第373、648页。
- 动物的进化——第74—81页。
- 人从动物界分离出来——第110、125—127、194、197、307—308、373、375、509—518、535—536页。
- 动物和人的异同——第94、373—374、511—512、517—518、535—536、

- 565、652—654页。
- 动物的驯养——第449、515—516页。
- 人改变动物——第373—374、517—518页。
- 动物学——第81、364、370、523—524、563页。
- 动植物的物种的变异性——第74—77、368页。
- 杜林的公理的方法——见先验主义。
- 对抗——第152—153、164、291、296、314—315页。
- 对立——第15—16、24—25、50、64、99—101、107、113—114、152—153、162—164、171、177、281、282、357、411、545—546、553—556、603、630—632、672—673页。
- 并见对立的统一和斗争规律，两极性，城市和乡村，阶级，劳动。
- 对立的统一和斗争规律——第25、131—134、357、399、401、421—422、488—489、522、553—564、604、672—674页。
- E**
- 俄国——第197、200、207、336、678—679、685、686页。
- 二律背反（康德的）——第54页。
- F**
- 发明——第450—451、530—532页。
- 发现——三大发现——第536—538页。
- 发展——第83—84、116—117、195—199、681页。
- 自然界、社会和思维中的普遍发展——第13—14、25—27、195—196、210—211页。
- 辩证法是关于自然界、人类社会和思维的运动和发展的普遍规律的科学——第154、611页。
- 法——第124、163、170页。
- 法的关系——第97、165、683页。
- 作为上层建筑的法律观点和法律设施——第29、106、197—198、516、671—672、683、684—685页。
- 罗马法——第113、124页。
- 英吉利法——第121—122、124、191页。
- 德意志法——第191—192页。
- 普鲁士邦法——第120—124、158、246、322页。
- 法兰西法——第120—121、124、191页。
- 法国——第29、122、179、282、285、361、530、554页。
- 反，否定——见正和反，肯定和否定。
- 反社会党人非常法——第10、697页。
- 反思——第16页。
- 反映
- 意识是存在的反映——第387—388、672—673页。
- 概念是事物和过程的反映——第24—27、105、661页。
- 科学是物质运动形式的反映——第593页。
- 世界体系的思想映象——第40页。
- 主观辩证法是客观辩证法的反映——第545、553页。
- 数学的抽象是真实现实的反映——第556、610—616页。
- 科学社会主义是资本主义制度下生产力和生产关系之间矛盾的反映——第293页。

- 正确的反映——第672页。
- 现实在玄想和宗教中的歪曲的、虚幻的反映——第105—106、342—343、516—517页。
- 反犹太主义——第123、158页。
- 范畴——第38、64、99、157、545—546、551、583、625—626、653—655页。
并见抽象，可能和现实，时间，运动，历史的和逻辑的，质和量，物质，必然性和偶然性，因果性，空间，内容和形式，本质和现象。
- 泛神论——第73页。
- 方法
- 辩证方法——第11、25、135、147、387、554—555、564—565页。
- 归纳方法——第16—17、389页。
- 形而上学的方法——第554—555页。
- 比较的方法——第369、371、535页。
- 形式逻辑的方法——第147、565页。
- 旧的方法变成了障碍——第637页。
并见辩证法，形而上学。
- 非连续性——见连续性和非连续性。
- 飞跃(质的)——第49、72、308、615页。
- 分工——第139、250—251、362页。
- 公社中的分工——第177、194—195页。
- 农业家族中的分工——第196页。
- 农业和工业的分工——第196页。
- 分工和阶级——第306页。
- 奴隶制是分工的最简单的形式——第197页。
- 资本主义制度下的分工的性质——第294、314、706—707页。
- 分工和机器生产——第318—320页。
- 分工和市场——第251页。
- 分工与城市和乡村的分离——第314—318、322页。
- 分工与脑力劳动和体力劳动的分离——第197页。
- 自然科学中的分工——第368页。
- 在共产主义制度下旧的分工制度消灭的必然性——第317—321、688页。
- 分配
- 决定分配方式的条件——第161—164、167页。
- 分配反过来影响生产和交换——第162页。
- 在阶级出现以前的社会中的分配——第333—334页。
- 分配和阶级——第161—164页。
- 阶级社会中分配的不平等——第163、175页。
- 资本主义制度下分配中的对立——第161—163、170—171、300页。
- 分配方式中的变革，共产主义制度下的分配——第171、218—219页。
- 对杜林的分配观的批判——第167—170、203、323、685—688页。
- 分析和综合——第46、565—566、571页。
- 动物的分析和综合——第565页。
- 归纳和分析——第571—572页。
- 分子
- 分子是物质的非连续的部分——第403、609、612—615、630页。
- 分子和原子——第83、403、588、613—614页。
- 分子和质量(物体)——第403、611—612页。
- 分子是物理学的对象——第72、96、333、357、404、408、448—449、593—

- 596、599、635页。
- 分子运动——第15、60、65、69—70、96、320、357、408—409、437、446、448—449、591、593、596、599、606、613—614、623、629、630、636、664页。
- 思维在认识分子中的作用——第96、545—548页。
- 分子论——第139、637页。
- 封建制度——第192、202—203、297、681、709页。
- 封建制度和资产阶级——第20、114—116、164、178—180、182、281—282、292—293页。
- 佛教——第565页。
- 否定——第154—155、553、563、606、639、673—674页。
- 并见否定的否定规律。
- 否定的否定规律——第142—156、357、401、531、564、673—675页。
- 妇女解放是普遍解放的尺度（傅立叶）——第285页。
- G**
- 概念——第17、108、570页。
- 概念是现实界的事物和过程在思想上的反映——第24—27、41、105—106、661页。
- 概念是经验材料的概括——第17页。
- 概念和辩证思维——第16—17、426、565页。
- 运用概念的艺术——第17页。
- 感觉——第86—87、90—91、128—129、538页。
- 并见刺激感应性。
- 感觉器官——第513、576、583、631页。
- 革命——见十七世纪的英国资产阶级革命，十八世纪末的法国资产阶级革命，1848—1849年革命，社会主义革命，革命变革。
- 革命变革——第115、126、180、282、292、308、312、319、321、322、520—521、703页。
- 并见社会主义革命。
- 个别、特殊和普遍——第548、566—570、576—577页。
- 个人
- 资本主义制度下的个人——第315—318页。
- 共产主义制度下的个人——第306—308、318页。
- 个体——第74—76、545—546、547、610页。
- 个体概念在生物学中的相对性——第16、554、650页。
- 功——第67、69—70、418、425、440—441页。
- 功是从量方面去看的运动形式的变化——第437—439页。
- 把物理学上的功的概念应用于经济学上的劳动关系是不对的——第441、654—655页。
- 生理学上的功——第654—655页。
- 公理（数学上的）——第42—43、601、610—611、661、663页。
- 公社——第161—162、191—199、333、678、685页。
- 原始公社——第113、175—177、191、194—195、197页。
- 原始公社的解体——第162、177、197、199、336页。
- 印度的公社——第162、191、192、

- 197、333、336、678—679页。
- 东方的公社——第162、192、197页。
- 俄国的公社——第197、336、678—679、685页。
- 斯拉夫人的公社——第162、333、678—679、686页。
- 并见马尔克。
- 工厂——第294、298、319—320、348页。
- 工场手工业——第115、139、249、293—295、709页。
- 手工业向工场手工业的过渡——第115、179、298、316、361页。
- 工场手工业向大工业的过渡——第285—286、293页。
- 工会——第288页。
- 工人运动——第28—29、113、116—117、171、288—289页。
- 并见无产阶级，社会主义。
- 工业——第114、176、179、182、188、194、196、281—282、298、317、320—322、573页。
- 并见手工业生产，工场手工业，大工业。
- 工资——第137—138、242—244、295页。
- 工资规律——第75、337页。
- 工资和剩余劳动——第236—239页。
- 熟练工人的工资——第217、219、655页。
- 工资和产业后备军——第299—300页。
- 对工资的庸俗观点的批判——第209—213页。
- 工作日——第210、217、238—239、286页。
- 共产主义
- 空想共产主义——第21、219、287—290、324—325、360、533、698—699页。
- 科学共产主义——第10—12、13—14页。
- 并见社会主义。
- 共产主义（社会经济形态）
- 生产——第151、164、218—219、304—308、318—322、334、343、375、707—708、709—710页。
- 分配——第171—172、218—219、375页。
- 生产力——第126、127、307、320页。
- 所有制形式——第143—144、151、673页。
- 劳动——第318—322、334—335、347—348、688页。
- 城市和乡村的对立的消灭——第317—318、320—322页。
- 脑力劳动和体力劳动对立的消灭——第218、318页。
- 阶级差别的消灭——第21、103、117、126、171—172、305、306—307、520、671、710页。
- 国家的消亡——第284、305—306、710页。
- 道德——第101—103页。
- 法——第670页。
- 自由——第126、308、318、343页。
- 家庭——第344页。
- 教育——第318—320、345—348页。
- 宗教的消亡——第342—343页。
- 科学——第127、375页。
- 个人的全面发展——第307—308、318—320、375页。
- 社会意识的作用——第671—672页。
- 股份公司——第302—303、707、710页。
- 古巴——第522页。

- 古生物学——第345、535、547、565页。
 ——它的对象——第80—81、534页。
 ——它的历史——第364、369、524、535—536、562—563页。
- 古希腊哲学——第22—23、132、151、342、361、365、370—371、383—386、525—529、539、564—566、673页。
- 关节点（量变转为质变之处）——第49、72、138—139、404、629、637页。
- 关系
 ——数量关系和空间关系是数学的对象——第41—44、147、150、611、674—675页。
- 观念
 ——观念是现实的反映——第661页。
 ——观念对社会关系的依存——第671页。
 ——黑格尔的“绝对观念”——第27页。
- 灌溉（它在东方国家历史上的作用）——第162、194—195、199、523页。
- 惯性——第357、627页。
- 光——第72、368、376、420—421、448—449、452、456、458、537、571、573、574、592、599、614、618—621、622、630—632页。
- 光谱分析——第26、367、371、575、619—622、674页。
- 光学——第363—364。
- 归结（运动的高级形式被归结为低级形式）——第591、595页。
- 归纳和演绎——第389、546、565、569—572页。
 ——动物的归纳——第565页。
 ——归纳和分析——第571—572页。
 ——归纳和分类——第569—571页。
- 规律，定律——第125、560、599、652—653页。
 ——规律是普遍性的形式——第577页。
 ——规律的具体性——第565页。
 ——规律（定律）和假说——第575、583—584页。
 ——物质运动规律的永恒性——第378—379页。
 ——运动不可消灭也不可创造的规律——第410页。
 ——自然规律——第38、154、165、420—422、519页。
 ——永恒的自然规律变成历史规律——第581—582页。
 ——能量守恒和转化规律是绝对的自然规律——第567—568页。
 ——思维规律——第382、401、567—568、661页。
 ——思维规律和自然规律必须相互一致——第38、567—568页。
 ——辩证思维的规律——第16、26—27、401页。
 ——政治经济学的规律——第160—161、165、297—298、337、687—688、709、710页。
- 规律性
 ——自然界的规律性——第26—27、527页。
 ——历史的规律性——第26—27页。
- 贵族——第20、178—180、182、234、283、360、533页。
- 国家——第8、42、97、112—116、178、188、192、196—198、251、339—341、380、516、677—678页。
 ——国家的起源——第162、194—195页。
 ——国家在阶级社会中的作用——第162、302—306、681页。

- 资本主义国家和军国主义——第185—186页。
- 国家资本主义——第302—304、707—708、710页。
- 无产阶级夺取国家政权——第305、710页。
- 国家的消亡——第284、305—306、710页。
- 十八世纪法国启蒙学者的“理性国家”的要求——第19—20、281页。
- 对“自由的人民国家”这个口号的批判——第305—306页。
- 过程——第15、26、27、146—147、153、154、319、383、385页。
- 过程的可逆性——第448、450、479页。
- 过程的重复——第97页。
- 首要的和次要的过程——第480—490、506页。
- ### H
- 海鞘——第570、650页。
- 行会——第115、179、199、234、293、295—297页。
- 荷兰——第207页。
- 合目的性(有机自然界的)——第77—78页。
- 黑格尔派——第384、386—387、420页。
- 后退——见前进和后退。
- 化学——第9—10、96、139—141、151、291、333、334、357、359、416、424—425、449、534、535、536、545、592、593—597、612—614、626、674页。
- 化学是原子的物理学——第72、96、404、408、595、599、635—636页。
- 化学的历史——第139、364、369、371、383—384、388、453、523—524、534、597、637页。
- 化学的运动形式——第65、83、96、372、376、403、415—417、422—424、437—438、506—508、537、573、590、591、599—600、634—635、636、664页。
- 化学中的新陈代谢——第88、645—646页。
- 有机化学——第524、535、536、592、638、640页。
- 蛋白质化学——第72、79、88—90、538、592、599—600页。
- 化学中的量变为质——第139—141、404—405、588、596页。
- 化学中的分析和综合——第571页。
- 化学中数学的运用——第616页。
- 我们化学的以地球为中心的的性质——第580—582页。
- 怀疑论——第477、573、585页。
- 幻想
- 不合理的幻想和合理的幻想——第663页。
- 黄金和白银——第114—115、253—258、329、333页。
- 活力(动能)——第417、427—437、439—441、448、475—476页。
- 活力论——第550、626—627页。
- 火(火的发现的意义)——第126、450、515—516、567页。
- 货币
- 货币的产生——第332—333、335—336页。
- 货币是社会劳动的直接体现——第329、332页。
- 货币是一般等价物——第221、333页。

- 货币是价值尺度——第252、261—263、329页。
- 货币是流通手段——第161、301、329、685页。
- 世界货币——第329页。
- 金属货币——第161、220、327—329页。
- 纸币——第207、256—257页。
- 货币向资本的转化——第220—225页。
- 休谟的货币论——第259—263页。
- 欧文的“工时货币”——第327、330页。
- 并见黄金和白银。
- 货币制度——第253页。
- J
- 几何学——第150、572、607—608、611、664、675页。
- 综合几何学——第609页。
- 解析几何学——第363、559、605—608、661页。
- 积累——第300、326、336—337页。
- 资本的积累——第300页。
- 资本的原始积累——第145页。
- 基础和上层建筑——第29、97、292页。
- 并见国家, 艺术, 道德, 法, 宗教, 哲学, 经济和政治。
- 基督教——第102、110、111、114、116、520、669、673页。
- 机械论——第358、365—366、536、550、563、576、591、593—599页。
- 机械运动——第65—66、83、368、372、376、448—451、574、590、591、596、599—600、625、664页。
- 机械运动是最简单的运动形式——第408、591页。
- 机械运动是矛盾——第132—133页。
- 机械运动是力学的对象——第408页。
- 机械运动转化为热和热转化为机械运动——第126、368、376—377、402、437—438、448—451、567—568、574、590、599、623、625页。
- 机械运动的两种量度——第437页。
- 机器——第204、293—294、299—300、316—317页。
- 并见蒸汽机。
- 脊椎动物——第373、570—571、646、650、653页。
- 计算——第41—42页。
- 技术——第127、151、187、689页。
- 家庭
- 家庭是社会结合的最初的形式——第106—107页。
- 家庭劳动生产率的增长和社会的发展——第210—211页。
- 原始家庭中的分工——第196、516页。
- 家庭和中世纪生产——第295—297页。
- 机器生产和工人的家庭——第299—300页。
- 资产阶级家庭的经济基础——第344页。
- 资本主义制度下家庭的破坏——第282、286页。
- 家庭形式根本改变的经济前提——第344页。
- 对杜林的家庭观的批判——第343—344、348—351页。
- 假说

- 假说是自然科学的发展形式——第583—584、600页。
- 假说和规律(定律)——第575、583—584页。
- 天文学上的假说——第62—63、386页。
- 物理学上的假说——第70、96页。
- 化学上的假说——第96、599—600页。
- 生物学上的假说——第96—97、600页。
- 价格
- 价格和价值——第222页。
- 劳动力的价格——第238页。
- 垄断价格——第206页。
- 价值——第137—138、141、203—219、221—225、253—255、261—263、333—338页。
- 价值和劳动——第208、214—215、217—219、331—332、335—337页。
- 价值量——第204、253页。
- 价值的历史性——第333—334页。
- 古典政治经济学的价值理论——第253—255页。
- 庸俗政治经济学的价值理论——第209—210页。
- 并见货币, 价值规律, 使用价值, 剩余价值, 劳动力。
- 价值规律——第115、233、337—338、684页。
- 简单的和复合的——第556页。
- 渐近线——第577—578、607页。
- 降神术——第389—400页。
- 交换——第114—115、223、250、335—337页。
- 交换和生产——第102、160—167、177、292、672页。
- 公社间的交换——第176—177页。
- 交换是商品生产者之间的社会联系的唯一形式——第296—298页。
- 交换和货币的发生——第332—333、334—336页。
- 产品的直接交换——第330、333—334页。
- 交易所——第160、303页。
- 教育
- 资本主义制度下的教育——第317页。
- 共产主义社会中的教育和劳动——第318—320、347—348页。
- 空想社会主义者论未来社会的教育——第286—287、317—318页。
- 对杜林的教育观的批判——第343—348页。
- 阶级——第19—21、28—29、102、171、283、291、300、305—307、317—318页。
- 阶级是经济关系的产物——第29、292、520—521页。
- 阶级的产生——第194—198、520—521页。
- 阶级对立——第19—21、102—103、161—162、169—171、194、197—198、202、227、281、291、305、335、520—521页。
- 阶级的消灭——第21、103、116—117、126、171—172、305、307、520、671页。
- 重农学派所理解的阶级——第269—273页。
- 阶级斗争——第28—29、283—284、291、520、653、700—701、705页。
- 阶级斗争和军事组织——第181—

- 189页。
- 解剖学——第510、535页。
- 解剖学的历史——第364、369、523、563页。
- 比较解剖学——第345、369、535、537、563页。
- 进化论——第14、16、73—82、370、537、546—547、553、554、556、570、571、650页。
- 经济公社(杜林的),对它的资产阶级本质的批判——第145、154、216—217、219、312—315、323—331、337—338、344—351、684—685、687—688页。
- 经济和政治——第115—117、162、166—167、173—180、188—189、198—200、210、235—236、283—284、292、678—682页。
- 经验,实验——第15、41—42、94、370、382、389、390、397—400、411、453—454、456—457、464、475、477、547、549、570、572、573、578—579、597—598、610、615、632、661、672、673页。
- 并见实验。
- 经验主义(英国的)——第17、389页。
- 静和动——第60、65、67、70页。
- 静止——见运动。
- 竞争——第29、162、232—235、293、297、313、375、652、702、707、708—710页。
- 旧事物和新事物——第557页。
- 旧传统对科学的阻碍作用——第368、476—477、498、637页。
- 聚集状态——第15、49、69—70、99—100、139、402—404、413、415、574、629页。
- 具体——见抽象。
- 掘地派——见平等派。
- 决定论——第561—562页。
- 军国主义——第186、189页。
- 军事——第196页。
- 军事的物质基础——第181—189、684、689—695页。
- 线式队形——第183—186、689—695页。
- 纵队——第184—185、691—695页。
- 全民武装的革命制度——第183—184、694页。
- 普鲁士的后备军制度——第184—185、694页。
- 军事训练——第185—186、677页。
- 君主政体——第182、360、533页。并见专制制度。

K

- 科学——第8—9、381、386—387、406—407、493、499、560—561页。
- 科学和生产——第146、523—524页。
- 科学和分工——第197、306、516页。
- 科学和社会制度——第196页。
- 共产主义制度下前所未有的科学进步——第127、375页。
- 任何科学的历史性——第382页。
- 并见科学分类。
- 科学术语——第70、76、88、417—422、459、550、638页。
- 科学分类——第357、408、593—600页。
- 科学的三个类——第95—98页。
- 关于思维的科学——第99页。
- 可能性和现实——第95、335、376—377、406、604、646页。
- 凯尔特人——第177、195、341、678页。
- 空间——第51—61页。
- 空间和时间是存在的基本形式——

- 第56、578—579页。
- 空间和物质——第579、588、630页。
- 空间和运动——第588页。
- 空间的无限性——第51—56、378、580、611—612页。
- 空间的三度性——第54、397—400、410页。
- 空间的形式和关系——第41—44、611页。
- 空想社会主义者——见空想主义者。
- 空想主义者——第14、21—22、29—30、283—291、317—318、344、699、704—705页。
- 矿物学——第364、535页。
- L
- 拉马克主义——第551、643页。
- 劳动
- 劳动在从猿到人转变过程中的作用——第358、373—375、509—518页。
- 制造工具是劳动的开始——第515页。
- 劳动是人类生存的自然条件——第318页。
- 奴隶劳动——第175—176、197、676页。
- 农奴劳动——第678—679页。
- 雇佣劳动——第167、177、198、294—296、305、679页。
- 作为政治经济学范畴的劳动——第441、654—655页。
- 劳动是一切财富的源泉——第509页。
- 社会劳动——第295、306、331—335页。
- 一般人的劳动——第115、331—332页。
- 劳动是一切价值的尺度——第208、214—215、217—219、222、336页。
- 物化劳动——第217—218页。
- 社会必要劳动——第115、208、218、331页。
- 生产劳动——第205、306、318、685页。
- 简单劳动——第215页。
- 复杂劳动——第215—217、219页。
- 分工的历史必然性——第197页。
- 劳动的社会化——第145页。
- 脑力劳动和体力劳动的对立及其消灭——第197—198、218、316—318页。
- 共产主义制度下的劳动——第318—320、334、347—348页。
- 劳动实践是真理的标准——第572页。
- 并见剩余劳动，分工。
- 劳动产品——第177—178、210—212、223、227、294—297、300—301、304—305、306—307、318、333—337页。
- 古代公社中的劳动产品——第333—334页。
- 中世纪社会中的劳动产品——第294—295、297页。
- 劳动产品转化为商品——第176—177、294、331—332、335页。
- 资本主义制度下的社会劳动产品——第294、331—332、709—710页。
- 工人的劳动产品转化为奴役他们的工具——第299页。
- 共产主义制度下的社会产品——第143—144、307页。
- 并见剩余产品。

- 劳动的尺度——第334页。
- 劳动工具
- 工具的出现是人所特有的活动的开始——第373—374、515页。
- 工具的发明——第450、510、515页。
- 动物的工具器官——第373、654页。
- 劳动力
- 作为商品的劳动力——第30、218、222—224、335、337页。
- 劳动力的价值——第30、196、222—223、335、337页。
- 劳动力的使用价值的特殊性——第222—223页。
- 劳动生产率——第194、197—198、210、319页。
- 劳动时间——第116、198、204、208—209、217、222—223、226—227、299、318、331—332、335页。
- 劳动时间是劳动的尺度——第334、336页。
- 类比, 类似——第406、610、613—615、625、645页。
- 辩证方法是现实的类比——第383页。
- 理论
- 理论和经验——第382、549页。
- 理论思维的意义——第382—384、399、546页。
- 错误理论的危害——第451、572页。
- 理论的历史制约性——第283、382—383页。
- 理性——第564页。
- 悟性和理性——第565页。
- 力——第58、64—66页。
- 力的观念是从人的机体活动的表现中借来的——第419、626—627页。
- 力是运动的主动方面——第65—66、418—419、624页。
- 力是以它的表现来量度的——第65—66、624—625页。
- 对力这个概念的批判——第14、359、368、378、409—415、417—423、424—425、458、493—495、506—508、624—627页。
- 力学——第60、66—67、416、425—441、448—449、495、590、592、606、611—612、623、625页。
- 力学是关于天体和地上物体的运动的科学——第403页。
- 力学是简单的位置变动的理论——第408页。
- 对力的一般评述——第95—96、363、403—404、594—595、616页。
- 力学史——第14、41—42、357、408、523—524、530—531、534、536—537、545页。
- 地球上的力学——第72、359、413、414、421、580、594、611—612、615页。
- 天体力学——第14、72、357、594页。
- 从事计算的力学——第425、428页。
- 理论力学——第441页。
- 历史——第38、102、151、360、547、610、669—672页。
- 自然史——第27—28、364—365、366—367、401、580—581、592页。
- 动物史——第374页。
- 人类史——第12—13、23、25—28、37—38、94、97、126—127、341—342、364—365、373—374、401、449—450、580页。
- 思维史——第13、17、538、564—565页。

- 唯心主义历史观的毫无根据——第29、174、671—672、700—701页。
- 自然主义历史观的毫无根据——第573—574页。
- 唯物主义历史观——第12、27—30、292、662、671—672页。
- 辩证历史观——第12—13、27—28、154、450、545、552、611、700—701页。
- 作为阶级斗争的历史——第28—29、653页。
- 历史中对立的统一和斗争规律——第553—554、672—674页。
- 历史中量转化为质的规律——第407页。
- 历史中否定的否定规律——第150—154、531、673—674页。
- 作为科学的历史——第23、97—99、101、552页。
- 共产主义制度下人们对自己历史的自觉的创造——第307—308页。
- 历史的和逻辑的——第518、564—565页。
- 历史唯物主义——见唯物主义历史观。
- 历史主义——第117、125—126、160—161、165、226—228、382—383、668—672、681页。
- 利润——第207、227—236、262页。
- 资本的利润——第209—212、230—231、233—235、242—246页。
- 企业利润——第235页。
- 商业利润——第231—232页。
- 租地农场主的利润——第242—246页。
- 利息——第227—228、230—232、257—259、262页。
- 联系
- 自然界、社会和思维中现象和过程的普遍联系——第23—28、37—42、291、383、384—386、387—388、409、411、517、539—540、572—574、593、599、609、662—663、699页。
- 辩证法是关于普遍联系的科学——第357、401页。
- 连续性和非连续性
- 物质的连续性和非连续性——第403、545—546、588、616、630、637页。
- 科学体系的连续性和非连续性——第595页。
- 炼金术——第291、363—364、523页。
- 两极性——第415—416、494、545、550、553—555、558—559、569页。
- 两极对立的辩证性质——第16、25、99、357、411页。
- 两栖类——第570、650页。
- 量——见质和量。
- 量度，尺度——见关节点，运动的量度，劳动的尺度。
- 量转化为质的规律——第48—50、137—141、357、401—407、555、576、592、596、602—603、629、638页。
- 零——第604—606页。
- 流电——第415、453、460、463、508页。
- 垄断——第146、169、171、178、188、206—208、209、226、307、707—708页。
- 颅相学——第390—392页。
- 陆军和海军——见军事。
- 罗马（古代的）——第113、116、175、192、193、196、669、676、681、686页。
- 逻辑
- 逻辑是关于思维的科学——第28、99、551—552页。
- 关于思维的学说是哲学的内容——

- 第28、552页。
 ——逻辑是思维方法——第147页。
 ——逻辑的历史性——第99、382—383、583页。
 ——逻辑和辩证法——第28、99、147—148、383、545—547、565—566、570、584页。
 ——逻辑和数学——第42—43、147—148、545—546页。
 ——黑格尔的逻辑学——第38、49—50、72—73、155、157页。
 落体定律——第426—427、611、617页。
- M
- 马尔克——第191、195、297、686页。
 马尔萨斯主义——第74—75、81—82、651、652页。
 麦斯默尔催眠术——第389—390页。
 矛盾
 ——矛盾的客观性——第131—134、672—673页。
 ——自然界的矛盾——第75、132—133页。
 ——社会的矛盾——第172、291、294—296、298—299、300—301、320、676、709—710页。
 ——思维的矛盾——第40、94—95、133、672—673页。
 ——数学中的矛盾——第133—134、150、545页。
 ——自然科学中的矛盾——第367—368、412、477、490、502、506—507、616、618页。
 ——无限性的矛盾——第55—56页。
 ——运动的矛盾——第132—133页。
 ——形而上学的矛盾——第24页。
 ——黑格尔体系的内在矛盾性——第27页。
 ——矛盾的辩证法——第153页。
 ——由矛盾引起的发展，或否定的否定——第357页。
 并见对抗，二律背反。
 贸易——第114—115、176、179、260、282、301页。
 ——世界贸易——第114—115、160、180、224、361、530页。
 美国——第114、116、121、122、176、183、186、192、207、676、686、691页。
 美国独立战争——第183、207、691页。
 美国宪法——第116页。
 民主
 ——古希腊罗马的民主——第669页。
 ——资产阶级的民主——第20、186页。
 ——无产阶级的民主——第186、304—306页。
 民族——第103、108、114、346、360、516页。
 摩擦
 ——摩擦和碰撞——第432—434、445—446、448、567—568、592、599、623、636页。
 并见火，潮汐摩擦。
- 目的
 ——目的概念对有机自然界的适用性——第72—73、77—78、550—551页。
 ——人们活动的目的和结果——第373、518—520页。
 ——康德和黑格尔所谓的“内在目的”——第73、550—551页。
 并见目的论。
 目的论——第72—73、77—78、365、535、550—551、597—598页。

N

- 拿破仑战争——第109、141、184、234、281、284、693—694页。
- 南美肺鱼——第369、566页。
- 内容和形式——第41—43、610、647—650页。
- 能, 能量
- 能这个名词的不够完善——第419—420页。
- 能和运动的等同——第15—16、402—403、438、537页。
- 能是排斥的另一种表现——第413—419、424—425页。
- 动力学的能量——第445页。
- 分子能——第69—70、446、475页。
- 化学能——第460—464、474—476、477、479、481—482、489—490、492—494、497、498—499、502、507页。
- 在地球上起作用的全部能量都是从太阳热转化来的——第590页。
- 并能能量守恒和转化规律, 动能, 势能。
- 能量守恒和转化规律 (定律) ——第15、58、357、383、409、410、417—418、456—457、463、474—476、478、482—483、484—485、487—488、494—495、498—499、507—508、537、562、565—568、581—582、623—624、628—629、637页。
- 农民
- 农民和公社土地所有制的解体——第177—178页。
- 自由农——第192—193、679、686页。
- 农民和大土地占有制——第192—193、702页。
- 农民和奴隶劳动——第175—176、192页。
- 中世纪的农民——第116、192—193、293、294、297、360、533、678—679、686页。
- 资本主义制度下的农民——第186—187、296、702页。
- 农奴制——第109、116、305、678、686页。
- 奴隶制
- 奴隶制的一般状况——第161、169、175—176、195—198、202、296、305、669、676—679页。
- 奴隶制是最简单的分工形式——第197页。
- 奴隶制是生产形式——第676页。
- 古代东方的家奴制——第676页。
- 古代的奴隶制——第196页。
- 古希腊的奴隶制——第113、175—176、196—197、669、676页。
- 古罗马的奴隶制——第113、175—176、669、676、686页。
- 美国的奴隶制——第114、116、176、676、686页。

O

- 欧文的劳动市场——第288—289、330页。
- 欧洲——第29、114—115、185—186、191—192、196、519—521、524、530、689页。
- 偶然性——见必然性和偶然性。

P

- 排斥——见吸引和排斥。
- 判断
- 判断的分类——第566—569页。
- 胚胎学——第345、369、547、565页。

- 胚胎学的对象——第81页。
- 胚胎学的历史——第369—370、535—538、563页。
- 平等 (社会的)
- 平等观念的发展——第112—117、668—671页。
- 资产阶级的平等——第20、116—117、669—671页。
- 无产阶级的平等要求——第21、116—117、669—671页。
并见不平等。
- 平等派——第21页。
- 平衡——第65—68、378、404、589—590、592、664页。
- 普遍——见个别、特殊和普遍。
- 普鲁士——第42、109、122—123、184—185、694—695页。
- Q
- 气体——见气体运动说。
- 气体运动说——第15、100、587、629—631页。
- 气象学——第524、581、582、594页。
- 前进和后退——第25—26、651—652页。
- R
- 燃素——第316、388页。
- 热——第359、453、456、489—500、634页。
- 热是运动的形式——第15、65、72、368、371—372、388、402—403、446—452、458、460、495、537、567—568、574、599、623、625、636、664页。
- 热是排斥的一种形式——第415、417—419、423—425、587页。
- 热是分子运动——第15、65、72、415、437—438、446、448—449、458、596、599、623、636、664页。
- 热的机械当量——第368、436、458、462、537、572页。
- 热和能的其他形式的相互转化——第126、368—369、371—372、376—377、402—403、417、437—438、446—452、460、537、567—568、574、590、592、599、613—614、623、625、636页。
- 受束缚的热——第69页。
- 辐射热——第448—449、537、614、631页。
- 宇宙热寂假说的毫无根据——第375—376、379、617、628—629页。
- 热力学——第571、654—655页。
并见热之唯动说。
- 热素——第14、388、452、458、547、572、623页。
- 热之唯动说——第60、62、66—70、383、388、535、582、654页。
- 人——第700页。
- 人从动物界分离出来——第110、126—127、194、197、307—308、373—375、509—518、535—536页。
- 劳动在从猿到人转变过程中的作用——第358、373—375、509—518页。
- 人和动物——第93—94、372—374、511—512、517—518、535—536、565、652—653、654页。
- 人和自然界——第125—126、194、308、373、518、564、573—574页。
- 人工培育——第74、598页。
- 人口
- 有机自然界中的人口律——第75页。
- 人口密度的增长是社会发展的一个因素——第195页。

- 人类学——第524—525页。
- 人脑，脑髓——第516—517、596页。
- 人脑的发展——第373—374、513、515、537—538、550页。
- 人脑和思维——第38—39、540、591、673页。
- 脑髓和感官——第513页。
- 认识——第15—16、342—343、536、698—699页。
- 认识的无止境性和无限性——第40、70、358、381、575—585页。
- 认识的相对性——第93—101、133、584—585页。
- 现象本质的可知性——第574、583—585页。
- 认识的历史发展——第103、566—568、584页。
- 日耳曼人——第114、177、341—342、530、574、678页。
- 肉类食物（它在人的发展中的作用）——第130、515页。
- S**
- 三角学——第607、609页。
- 三十年战争——第109、200页。
- 善和恶——第101—102页。
- 熵——第629页。
- 商品——第176—177、214—218、220—224、263、294—295、296—298、332—336页。
- 商品的定义——第331—332页。
- 商品中所包含的劳动的二重性——第331—332页。
- 商品的价值——第208—209、214—217、331—333页。
- 劳动产品转化为商品——第177、331—332页。
- 劳动力成为商品——第30、217—218、222—224、335、337页。
- 商品流通——第167、177、220、301页。
- 商品生产——第177、251、294—298、307、331—336、337、682、709—710页。
- 上层建筑——见基础和上层建筑。
- 社会——第19—20、42、97—98、105—107、112—114、127、139、154、193—195、198—199、304—306、307—308、316、318、320、321、330—331、514、520、662页。
- 劳动是人类社会的特征——第513—515页。
- 不能把自然规律搬到人类社会上来——第542、652—653页。
- 社会的发展——第210—211页。
- 经济关系对社会的决定性意义——第292、672页。
- 社会划分为阶级——第162—163、285—286、292、306—307页。
- 社会在阶级对立中的发展——第103、194、197—198、202、227、305页。
- 奴隶占有制社会——第175—176、676页。
- 封建社会——第114—116、292—293、297、709页。
- 资产阶级社会——第21、115—116、180、210、215—216、223、243、251、264、281—282、285、292—294、296—297、301—304、316、331—333、335、342、360、521、653、668—669、702—703、705—706页。
- 无阶级的社会——第103页。
- 十八世纪法国启蒙学者的“理性国家”的要求——第281页。

- 并见共产主义。
 社会关系——第20、97、105—108、165、305、671页。
 社会经济结构——见基础和上层建筑。
 “社会契约”（卢梭）——第20、153、281页。
 社会生产基金和后备基金——第211—212页。
 社会主义
 ——科学社会主义——第19、22、28—30、164、172、186、197、218、222、292、293、308、309、322、542、546、673、701—702页。
 ——社会主义和唯物主义历史观——第29—30、292、673页。
 ——社会主义和剩余价值理论——第30、222页。
 ——科学社会主义是无产阶级运动的理论表现——第308页。
 ——空想社会主义——第21—22、29—30、228、283、290、689、701—702页。
 ——平均社会主义——第217页。
 ——自发的工人社会主义——第22、218页。
 ——法国的社会主义——第19、22、29、698—699页。
 ——英国的社会主义——第22、29、389—390、698—699页。
 ——德国的社会主义——第9、22、29、381、698—699页。
 ——折衷的社会主义——第22页。
 ——杜林的假社会主义——第210、218、290—291、309、322页。
 并见共产主义。
 社会主义革命——第103、172、211、303—306、308、375、520—521、554、653、673、710页。
 神话学——第341—342页。
 神经系统——第87、97、128、373、518、571、653页。
 神圣同盟——第10页。
 神学——第363、365、476—477、561页。
 生产——第29—30、145—146、151、160—165、167—169、179—182、196、218、284、292—301、304—307、309—322、518—524、530、684—685页。
 ——生产是人类特有的活动和其他一切人类活动的物质基础——第373—375、652—654页。
 ——生产和交换——第102、160—167、177—178、292、672页。
 ——生产和分配——第161—164、203页。
 ——生产方式——第30、136、146、161—164、175、178、223—224、282、292—304、318、321、322、333—334、676、679页。
 ——生产方式和社会制度——第162—163、223、236、292—293、305—307、521、682、684—685页。
 并见商品生产，资本主义生产方式，共产主义。
 生产方式——见生产。
 生产费用——第209、233—234页。
 生产关系——第29、167、292、678—679页。
 生产过剩——第310—311页。
 并见危机。
 生产力——第126、164、172、180、187、195、197—199、282、287、291、293—294、301—304、306—307、318、681页。
 ——资本主义制度下的生产力——第

- 293—294、301—303、653、703、709—710页。
- 共产主义制度下的生产力——第306—307、320、710页。
- 生产资料
- 生产资料的生产——第211页。
- 中世纪的生产资料——第293、709页。
- 生产资料的垄断和剩余劳动——第169、178页。
- 生产资料转化为资本——第145、226—228、301—302、710页。
- 资本主义制度下生产资料对生产者的支配——第316—318页。
- 资本主义制度下生产资料的积聚和集中——第145—146、293—296、709—710页。
- 资本主义制度下生产资料的扩充——第307页。
- 生产资料和经济危机——第300—302、307页。
- 共产主义制度下的生产资料——第304—308、321—322、334、343、710页。
- 生存斗争
- 自然界中的生存斗争——第74—76、81—82、157、298、308、375、546、651—655页。
- 社会中的生存斗争——第298—299、305、308、375、546、652—653、655页。
- 就生存斗争在社会生活中的作用问题对社会达尔文主义的批判。——第356、546、652—655页。
- 生理学——第25、87、128、535、545、556、627、639、654—655页。
- 生理学是有生命的物体的物理学和化学——第600页。
- 生理学的历史——第364、369、371、523—525、537—538页。
- 生命——第72—73、83—84、375、378—379、534—535、550—551、553、556、591、592、596、600页。
- 生命的定义——第87—90、646、667页。
- 生命是物质的运动形式——第65、376—377、402—403、408、568、574、664页。
- 生命是矛盾——第133页。
- 生命和新陈代谢——第25、87—90、133、646—647、667—668页。
- 生和死——第133、639—640页。
- 生命的产生——第79—80、84—86、372—373、378—379、538—540、594页。
- “生命力”学说的毫无根据——第626—627页。
- 关于生命永恒性的假说的毫无根据——第641—647页。
- 生命的发展——第373、378—379、534、646—654页。
- 并见蛋白质。
- 生物发生律——第80—81、370、518、547、565页。
- 生物学——第83、96—97、157、345、358、425、563、616页。
- 生物学是蛋白质的化学——第72、595页。
- 生物学的历史——第14—16、96—97、364—365、369—370、536、537—538、541、597页。
- 生物学中的辩证法——第15—16、

- 357—358、385、407、554、562—563、650页。
- 我们生物学的以地球为中心的的性质——第580—582页。
- 生物学中的物种——第28、62、74—77、80—81、97、364—365、368—370、514、546、556、558、560—563、640、651页。
- 剩余产品（资本主义制度下的）——第177—178、223—225、227、232—233、237—238、245、278页。
- 剩余价值——第137—138、206、212、237—239、280、326页。
- 剩余价值的定义——第221页。
- 剩余价值的产生——第221—223页。
- 剩余价值的生产是资本主义生产方式的特征和决定性目的——第223—229页。
- 剩余价值的转化形式——第230—233页。
- 马克思的剩余价值理论的意义——第30、223页。
- 并见剩余劳动，剩余产品，利润，利息，地租。
- 剩余劳动——第169、223、226—228、237—238、280页。
- 十六世纪的意大利哲学——第362、533页。
- 十七世纪的英国哲学——第22—24、385—386页。
- 十七世纪的英国资产阶级革命——第21、171—172、179页。
- 十七世纪和十八世纪的商业战争——第298页。
- 十八世纪的工业革命——第285—286页。
- 十八世纪的法国哲学——第19—23、281页。
- 十八世纪的法国资产阶级革命——第21、113、117、120、171、179、180、183、184、186—187、199、207、281—283、285、670、678、692、694、696—698、703—705页。
- 十八世纪的启蒙学者（法国的）——第19—21、165、281—282、286、542、698页。
- 时间——第14、42、50—60、531页。
- 空间和时间是存在的基本形式——第56、578—579页。
- 时间和物质——第579—580、588—589页。
- 时间和运动——第57、588—589页。
- 时间的无限性——第51—56、378、580页。
- 时间概念和现实时间——第56—57页。
- 实践——第382、451、523—524、530—531、572—574页。
- 实体——第565、574页。
- 实物——第579页。
- 自然科学的对象是运动着的实物——第591页。
- 实验——第497—498、524、565、570、572页。
- 使用价值——第222、331页。
- 始祖鸟——第16、369、554页。
- 市场
- 商品市场——第30、210、221—222、251、294—298、300、311、335页。
- 劳动市场——第221—222、335页。
- 货币市场——第221页。
- 世界市场——第207、224、298、311、329页。

- 世界——第41—42、51—58、661—662页。
- 世界是联系的整体——第39—40、662—663页。
- 世界的统一性在于它的物质性——第48页。
- 世界的物质性——见唯物主义。
- 世界观——第147、151、385—386页。
- 共产主义世界观——第11—12页。
- 唯物主义世界观——第538—539页。
- 适应
- 遗传和适应的相互作用——第77、553、651、665—666页。
- 有机体对环境的适应——第77—78、368、665—666页。
- 手
- 猿的手和人的手——第373、509—513页。
- 手是劳动的器官和产物——第511页。
- 手对人类文化的意义——第373—374、511、516页。
- 手工业生产——第176、179、293—295、297、298、361、523页。
- 手工业向工场手工业的过渡——第115、179、297—298、316、361页。
- 数——第40—41、601—607、611页。
- 数列——第54—56页。
- 毕达哥拉斯的数——第527、599页。
- 数量——第42页。
- 数量是数学的对象——第601页。
- 自然界中数量的原型——第611—615页。
- 正数和负数——第133、607页。
- 虚数——第13、41、133—134、399、606—607页。
- 常数和变数——第41页。
- 变数是数学中的转折点——第602页。
- 常数的数学——第134、147页。
- 变数的数学——第95—96、134、147页。
- 数学——第13—15、54—56、95—96、399、535、663—664页。
- 数学的定义——第41—42、601页。
- 数学的产生是由于实践的需要——第41—42、523页。
- 数学的历史——第95—96、524、534、601—602页。
- 数学是实在的现实的反映——第40—43、357、556、610—616、663—664页。
- 数学中的辩证法——第147—148、154、155、357、359、545—546、556、601—616页。
- 初等数学和高等数学——第95—96、133—134、147—150、545—546页。
- 其他科学中数学的应用——第95—96、616页。
- 马克思的数学手稿——第13、15页。
- 斯基的那维亚——第342、530页。
- 斯拉夫人——第162、192、333、341、530、678、686页。
- 思维——第19、22、45—46、154、555、564—565、662、673页。
- 思维是物质发展的产物——第38—39、379、538、540、664页。
- 思维是运动的形式——第408、591、664页。
- 思维和存在——第38、45—46、151、553、610、616、662页。
- 思维规律——第382—383、401、

- 567—568、661—662页。
- 思维规律和自然规律——第38、401、567—568、610—611页。
- 思维的形式——第22、38、566、583、661页。
- 思维是形式逻辑和辩证法的对象——第28、99、154、401、552、566、583—584页。
- 人类的思维和动物的思维——第565页。
- 理论思维的历史性——第17、382页。
- 抽象思维的意义——第376、399、545—548、574—575、583—584、599—600页。
- 经验主义自然科学家的思维——第366、431、440—441、454、456—457、476—477、548、551、574—575页。
- 形而上学的思维——第16、22—25、62、132—133、154、158、384—385、411、489、506、546、552、554—557、576、617页。
- 辩证的思维——第13、16、22—27、134、153—155、384—385、426、438、554—555、564—566、611、617、672—674页。
- 思维发展中的矛盾——第94—95、132—133、577—578页。
- 思维和实践——第513、516—517、573—574页。
- 思维和语言——第92、513页。
- 死亡(辩证唯物主义的死亡观)——第25、133、639—640页。
- 素食主义——第130、515页。
- 算术——第41、601—603、610—611页。
- 所有制, 财产——第152、178、203、211、313、329、702页。
- 公有制, 社会所有制——第97、143—144、151、175—177、278、304—308、336、521、673、678—679页。
- 私有制——第102—103、113、151、673页。
- 以生产者自己劳动为基础的私有制——第143—147、176—178、293、295、522、678—679页。
- 以剥削他人劳动为基础的私有制——第143、146、177—178页。
- 封建所有制——第673页。
- 资产阶级所有制——第20、143、146、177—178页。
- 国有制, 国家财产——第302—306页。
- 个人所有制——第143、146—147页。
- 土地所有制, 地产——第190—191、228、686页。

T

碳

- 碳是有机生命的主要承担者——第596、644—647页。
- 碳化物的同系列——第139—140、405—406页。
- 特殊——见个别、特殊和普遍。
- 天体演化学——第8、99页。
- 康德—拉普拉斯的天体演化学——第15、26、62—63、366—367、370—371、386、412、535、546、586、618页。
- 天文学——第66、96、359、371、377、411—412、523、535、580—582、592、615、617—622页。
- 天文学的历史——第62—63、362—367、369、371、523—530、535页。

- 天主教——第102、362、368、533页。
- 同化和异化——见新陈代谢。
- 同系列——见碳。
- 同一性，同一，等同
- 自然力的同一性及其相互转变——第546页。
- 形式和内容的同一或不可分离——第650页。
- 直线和曲线等同——第132页。
- 思维和存在的同一性——第47、616页。
- 对同一性的形而上学观点的无根据——第59、556—558页。
- 同一和差异的辩证的相互关系——第545、556—558、609页。
- 同义反复——第45页。
- 统计——第255页。
- 土地占有
- 公社的土地占有——第161、191—192、678、681页。
- 大土地占有——第191—193、202—203、243、702页。
- 并见所有制。
- 土耳其人——第192页。
- 推动
- 力学中的推动——第67、70页。
- “第一次推动”——第26、58、65、364—366、540、617、629页。
- 并见摩擦。
- 推理
- 推理形式——第566、568—570页。
- 推理能力的发展反过来对劳动和语言起作用——第513页。
- 托拉斯——第707—708、710页。
- W**
- 外观——见本质和现象。
- 微分和积分——第96、132、147—148、150、155、363、546、602、608—616、674—675页。
- 危机
- 危机的实质和原因——第300—303、309—312页。
- 危机的可能性——第335页。
- 资本主义制度下危机的不可避免性——第309—312、342、375、522、653、710页。
- 危机是资产阶级无能继续驾驭现代生产力的表现——第302—303、307页。
- 工业危机——第300—301、309—312页。
- 商业危机——第178页。
- 货币危机——第685页。
- 1825年的经济危机——第300页。
- 1873年的经济危机——第301、308、522页。
- 唯灵论——第47、673页。
- 唯物主义历史观——第13、28—30、292、662、671—672页。
- 唯物主义——第28、38—39、65、108、151、390、536—539、662、672—673页。
- 世界的物质性——第48页。
- 唯物主义世界观——第538—539页。
- 辩证唯物主义——第13、28、151、672—673页。
- 历史唯物主义——第13、28—30、292、662、671—672页。
- 古希腊的唯物主义——第151、525—528、539、673页。
- 十七世纪的英国唯物主义——第24、385页。
- 十八世纪的法国唯物主义——第21、

- 28、29、361、365、542、550、561、593、597、599、610页。
- 费尔巴哈的唯物主义——第536、539—540页。
- 庸俗唯物主义——第384、536、542、546—547页。
- 自然科学的唯物主义——第540、549—550页。
- 社会主义的唯物主义者——第387页。
- 唯心主义——第38、148、536、585、674、684页。
- 唯心主义的产生——第151、516—517、673页。
- 唯心主义的统治时期——第151、539、673页。
- 对黑格尔唯心主义的批判——第26—27、386—387、401—402、545、593页。
- 唯心主义历史观——第29、174、671、701页。
- 伟大的地理发现——第114、298、524、530页。
- 位能——第16、404、435、437—438、445—448、623页。
- 文昌鱼——第85、369、571页。
- 文明
- 卢梭论文明——第152—153、674页。
- 傅立叶论文明——第284—285、289、680页。
- 文学——第361、530页。
- 文艺复兴——第360—363、533—534页。
- 无——第564、604—605、674页。
- 无产阶级——第102、186、669页。
- 无产阶级的发展史——第20、145—146、180、283、285、299、360、533页。
- 无产阶级和资产阶级的对立——第20、175、282、296、697、701、705、709页。
- 无产阶级和资产阶级的阶级斗争——第28—29、283—284、520、701—703页。
- 无产阶级和共产主义世界观——第11、293、308页。
- 无产阶级消灭阶级的要求——第116—117、171、671页。
- 无产阶级的历史使命——第308页。
- 无产阶级夺取国家政权——第305、710页。
- 无产阶级消灭生产的无政府状态——第299、710页。
- 无产阶级政党——无产阶级政党是历史上最革命的政党——第200页。
- 无产阶级政党和军事训练——第677页。
- 无产阶级专政——第305、710页。
- 无神论——第542页。
- 无数字宙——第378页。
- 无限性——第51—56页。
- 作为矛盾的无限性——第55—56页。
- 有限和无限——第55—56、66、409、576—581页。
- 空间和时间的无限性——第52—56、378、580—581、611—612页。
- 数学中的无限性——第51—52、54—56、357、602、610—616页。
- 无限性和认识——第94—95、132—133、575—581页。
- “恶无限性”——第51、57、545、578、580—581页。

- 28、29、361、365、542、550、561、593、597、599、610页。
- 费尔巴哈的唯物主义——第536、539—540页。
- 庸俗唯物主义——第384、536、542、546—547页。
- 自然科学的唯物主义——第540、549—550页。
- 社会主义的唯物主义者——第387页。
- 唯心主义——第38、148、536、585、674、684页。
- 唯心主义的产生——第151、516—517、673页。
- 唯心主义的统治时期——第151、539、673页。
- 对黑格尔唯心主义的批判——第26—27、386—387、401—402、545、593页。
- 唯心主义历史观——第29、174、671、701页。
- 伟大的地理发现——第114、298、524、530页。
- 位能——第16、404、435、437—438、445—448、623页。
- 文昌鱼——第85、369、571页。
- 文明
- 卢梭论文明——第152—153、674页。
- 傅立叶论文明——第284—285、289、680页。
- 文学——第361、530页。
- 文艺复兴——第360—363、533—534页。
- 无——第564、604—605、674页。
- 无产阶级——第102、186、669页。
- 无产阶级的发展史——第20、145—146、180、283、285、299、360、533页。
- 无产阶级和资产阶级的对立——第20、175、282、296、697、701、705、709页。
- 无产阶级和资产阶级的阶级斗争——第28—29、283—284、520、701—703页。
- 无产阶级和共产主义世界观——第11、293、308页。
- 无产阶级消灭阶级的要求——第116—117、171、671页。
- 无产阶级的历史使命——第308页。
- 无产阶级夺取国家政权——第305、710页。
- 无产阶级消灭生产的无政府状态——第299、710页。
- 无产阶级政党——无产阶级政党是历史上最革命的政党——第200页。
- 无产阶级政党和军事训练——第677页。
- 无产阶级专政——第305、710页。
- 无神论——第542页。
- 无数字宙——第378页。
- 无限性——第51—56页。
- 作为矛盾的无限性——第55—56页。
- 有限和无限——第55—56、66、409、576—581页。
- 空间和时间的无限性——第52—56、378、580—581、611—612页。
- 数学中的无限性——第51—52、54—56、357、602、610—616页。
- 无限性和认识——第94—95、132—133、575—581页。
- “恶无限性”——第51、57、545、578、580—581页。

- 415、423—424、589—590页。
- 物理学上的吸引和排斥——第415、424—425、460、626页。
- 化学上的吸引和排斥——第422—425、553页。
- 细胞
- 细胞是有机体的基本形式和构成单位——第84—86、371、373、534、545—546、553、615、650页。
- 细胞是从无形的细胞前的蛋白质构成中产生的——第84—86、372—373、640—641、645—646、668页。
- 细胞的变化和细胞通过分化的发展——第25、372—373、537—538、556、646—650页。
- 细胞的繁殖——第84页。
- 细胞核和细胞膜——第84、373、553、645、648页。
- 几个细胞结合成一个生物体——第649页。
- 细胞的发现——第14、16、97、369、524、535—537、545—546、548页。
- 微耳和的“细胞国家”——第16、358页。
- 特劳白的“人造细胞”——第88、646—647、667页。
- 细颚龙——第554页。
- 细菌——第79、640—641、643页。
- 先验主义（对杜林的先验方法的批判）——第37—50、105—113、116—118、165—166、181、201—203、242、662页。
- 纤毛虫——第640—641、647、649、654页。
- 宪法——见美国宪法。
- 宪章运动——第28页。
- 现实——见可能性和现实。
- 现象——见本质和现象。
- 乡村——见城市和乡村。
- 相互作用
- 相互作用的实质——第409页。
- 自然界、社会和思维中的普遍相互作用——第23、25、517、574—575、598页。
- 相互作用排斥一切绝对首要的东西和绝对次要的东西——第23—25、487—490、504—508、517、574、597—598页。
- 相互作用的例子——第77、410—413、506、558、596、652页。
- 黑格尔论相互作用——第574—575、586、654页。
- 相对性——第16、65—66、68、94—95、97—98、99、332—334、570、582、664页。
- 消费——第177、333、334页。
- 资本主义制度下的消费——第299—300、307页。
- 资本家对劳动力的消费——第222—223页。
- 消费水平低——第310—311页。
- 消费水平低——见消费。
- 协作——第139、143、145—146、293—294、709页。
- 新陈代谢——第25、87—90、646、667页。
- 新康德主义——第384、386、420页。
- 新教——第101—102、361—362、533—534页。
- 新西兰——第193页。
- 星云——第26、62—64、367、371、376、378、412、422—424、540、581、586、620—622、628页。
- 星云假说——见天体演化学。
- 形（几何学的）——第41、43页。
- 形而上学——第68、147—148、150、158、560、611页。
- 对形而上学的一般评述——第24—

- 25、506、542—546、700页。
- 形而上学和辩证法的对立——第24—25、29、68、132—134、147—148、154—155、384—385、401、488—489、542、552、554—555页。
- 十七和十八世纪的形而上学——第22—24、28、62、363—365、385、562—563、610、623页。
- 自然科学中的形而上学——第16、24、25、28、357、363—370、384—386、399、411、488—489、545—546、552、556—558、562—563、576、608—609、617、623页。
- 形而上学范畴的意义——第545—546、555—557页。
- 形式——见内容和形式。
- 匈牙利——第530页。
- 旋转，转动——第367、412、442—446、617、618、622页。
- 血液循环——第97、258、362、523页。
- Y
- 鸭嘴兽——第16、570页。
- 亚洲——第162、177、191—192、195—197、530、651、676、681页。
- 演绎——见归纳和演绎。
- 氧（它的发现对化学的意义）——第388、453页。
- 第603—604、606页。
- 一角鱼——第369页。
- 一神教——第151、342、673页。
- 一神教的神——第15—16、39、46—47、58、65、67、78、94、110、157、341—343、365、367、377、390、412、535、540—541、548—550、561、617、669、672页。
- 一元论——第550、595页。
- 1831年和1834年的里昂起义——第28页。
- 1848—1849年革命——第186、219、384、536、554页。
- 1853—1856年的克里木战争——第187页。
- 1864年的丹麦战争——第435页。
- 1866年的普奥战争——第185页。
- 1870—1871年的普法战争——第185—186、694页。
- 遗传
- 遗传和适应的相互作用——第77、553、651、666页。
- 获得性的遗传——第74—75、78、610页。
- 遗传在劳动发展史上的作用——第510—511页。
- 数学公理的自明性是遗传的结果——第601、610—611页。
- 以太
- 关于存在以太的假说——第367、408—409、587、629、630页。
- 以太的物质性——第586—587页。
- 以太粒子——第409、449、458—459、614页。
- 以太原子——第637页。
- 以太的连续性——第588、630页。
- 以太对于光的阻抗——第620、630—631页。
- 以太力学——第449页。
- 电的以太说——第449、458—459页。
- 意大利——第192—193、228、360—361、524、686页。
- 意识——第18、29、38、46、94、373—374、376、378—379、513、550—551、653—654、665页。
- 意识形态，玄想（指唯心主义现实观）——第39、43、46—47、105—106、517、551、662页。
- 艺术——第97、196—198、306、361、511、516、533页。

- 因果性
- 它的客观性——第420—421、574—575页。
 - 因果性和人的实践活动——第572—573页。
 - 形而上学的因果观——第23—24、50—52、560—563页。
 - 辩证法的因果观——第25、545、558、564—565、574—575、624页。
 - 无因便无果——第636页。
 - 实体是自身原因——第574、598页。
 - “终极的原因”和“起作用的原因”——第550、574—575、586、597—598页。
 - 生物学上的因果性——第74—77、96页。
 - 政治经济学上的因果性——第228、342页。
 - 共产主义制度下的社会原因和人们的自觉活动——第308页。
- 引力——第14、83、364、365、587、617—618页。
- 印度——第114、162、177、191、192、195—197、333、341、678页。
- 英国——第20—21、28、74、121、122、145、160、179、188、193、243、246、252、263、282、285、288、310、361、530、678—679页。
- 有机体, 机体——第639—640页。
- 有机体是力学的、物理学的和化学的运动形式的高度统一——第594、626—627页。
 - 有机体的统一——第556页。
 - 有机体的不断变化——第24—25、556、589—590页。
 - 有机体的发展——第74—82、369—370、650页。
 - 有机体的中间形式——第16、86—87、369—370页。
 - 有机体的细胞结构——第16、84—85、537、640、645—647、667—668页。
- 有机体的分类——第16、369、554—555、569—571页。
- 有机自然界——第16、72、76、78、85—86、96—97、149、157、369—370、373、555—556、563、592—593、599—600、626、650、700页。
- 语文学——第346—347页。
- 语言
- 在劳动过程中语言的产生和发展——第373、511—513、516页。
 - 语言和思维——第92、513页。
 - 古代语言和现代语言的知识——第346页。
- 语言学——第559页。
- 并见语文学。
- 宇宙——第26、66、527、580—581、588、598页。
- 原虫——第79、86、373、641、646、647、665、668页。
- 原生生物——第79、85、370、373、640、642、647—649页。
- 原生质——第14、79、370、372、518、538、548、600、666页。
- 原子
- 原子是物质的非连续的部分——第613—614、630—631、637—638页。
 - 原子和分子——第83、403、588、613—614页。
 - 原子是化学的对象——第72、96、403、408、594—596、599、635—636页。
 - 原子运动——第65、408—409、594、599页。
 - 原子量——第333、334、383—384、406、453、481、548、596、614页。
 - 原子体积——第384、596页。
 - 原子的复杂性——第596、614页。

- 思维在认识原子中的作用——第96、546—548页。
- 古希腊哲学家观念中的原子——第383—384、528—529页。
- 原子论——第386、545、637页。
- 元素（化学上的）——第406—407、523、581—582、596—597页。
- 元素周期系——第406、596页。
- 运动——第163、572—575、579、586、617—618、700页。
- 运动的普遍性——第23—28、62、582页。
- 运动的定义——第65—66、408、586、589、597—598、664页。
- 运动是矛盾——第132—133页。
- 运动是变化——第591、596页。
- 运动的不可创造和不可消灭——第15—16、65、70、71、357、376、378、409、579、580、588—589、598、624、628—629页。
- 运动和静止——第24、59—60、64—68、70、132、418、438、589—590、664页。
- 运动是吸引和排斥的相互作用——第410—411、629页。
- 运动的基本形式——第15、65—66、72、83、132—133、359、408—409、574、591页。
- 运动的一些形式转化为另一些形式——第15、69、367—368、416—417、537、574、590—593、623—624页。
- 运动的转移——第60、65—66、624—625、627—628页。
- 运动形式和科学分类——第593页。
- 对运动形式的认识——第408—409页。
- 运动的量（指运动或能的一般的量）——第15、65、368—369、402—403、408—410、413、417、431、433—435、507—508、588、628—629页。
- 运动的量度——第68、426—441、449、630页。

Z

再洗礼派——第698页。

占有

——中世纪商品生产下的占有——第293—295页。

——以简单商品生产为基础的占有规律转变为资本主义占有规律——第177—178页。

——资本主义占有——第230—231、295—296、304—305、306—307、679页。

——无偿劳动的占有——第30、178、206、212、226—227页。

——资本主义生产方式和以它为基础的占有方式——第223、227—228页。

——社会化生产和资本主义占有的矛盾——第294—297、298、301、709—710页。

——共产主义社会中的占有方式——第304—307页。

战略和策略——见军事。

战争——见希腊波斯战争，德国农民战争，三十年战争，十七世纪和十八世纪的商业战争，美国独立战争，拿破仑战争，1853—1856年的克里木战争，1864年的丹麦战争，1866年的普法战争，1870—1871年的普法战争。

哲学

——哲学是上层建筑——第29、97、292页。

——哲学对象的变化——第16—17、26—28、39—40、151、552、662页。

——两个哲学派别——第545页。

——哲学史上的否定的否定规律——第150—154、672—673页。

——哲学史——第364—366、380—388、

- 573—574、584、597、631页。
- 哲学和自然科学——第16、22—28、48、58、65、376、382—388、409—411、451、457、533、536—537、542—552、573、583—584、588—589页。
- 并见古希腊哲学，十六世纪意大利哲学，十七世纪英国哲学，十八世纪法国哲学，德国古典哲学，自然哲学。
- 折衷主义——第384页。
- 真理——第21—22、94—101、165页。
- 绝对真理和相对真理——第27、94—95页。
- “永恒”真理——第20、92—93、95—103、383、545页。
- 诊断学——第535页。
- 征服（它在历史上的作用）——第199、676—679页。
- 蒸汽机——第126、160、180、198、199、285、293、294、320、321、334、374、436—437、450—451、462、475、493、507、520、571—572、655、674页。
- 整体——见部分和整体。
- 正和负、肯定和否定——第24—25、50、417—419、553、555、558—559、564—565、586—587页。
- 正义
- 启蒙学者的“永恒正义”概念——第20—22页。
- 正义概念的历史性——第98页。
- 并见平等。
- 政治，政治关系，政治制度——第97、105—108、113—116、178—180、189、198—200、236、283、516、671—672、678—679页。
- 政治统治的产生——第194—199页。
- 政治设施是上层建筑——第29页。
- 并见经济和政治。
- 政治经济学——第8—9、11、74、107、209—210、227—228、243、249、252—253、255、259、276、331、333、358、380—381、387、441、546、654—655、682、685—686页。
- 政治经济学的对象和方法——第160—165页。
- 广义政治经济学——第160、163—164页。
- 狭义政治经济学——第164页。
- 政治经济学的历史性——第160—161页。
- 政治经济学的规律——第160—161、165、296—297页。
- 资产阶级以前的政治经济学——第164页。
- 资产阶级的政治经济学——第342—343页。
- 古典的资产阶级政治经济学——第17、166、209—210、227—228、245—249、521、682页。
- 庸俗的资产阶级政治经济学——第209—210、227、245页。
- 对杜林的政治经济学观的批判——第166—170、201—213、233—239、275—278、323、684—686页。
- 直观——第385、663页。
- 直线和曲线——第132、133、607—608页。
- 植物——第85、700页。
- 植物和动物——第86—87、373、553页。
- 最初的植物的起源——第372—373、647—649页。
- 植物的进化——第74—79页。
- 人对植物的改变——第373、517页。
- 植物学——第81、364、370、523—524、560—563页。
- 殖民地的开拓——第298页。
- 治疗学——第535页。

- 质和量——第16、41、148—149、376、403—405、545、575—576、595—597、598—599、602—603、629、637—638页。
并见量转化为质的规律。
- 中国——第531页。
- 重量,重力——第359、372、412—415、422、538、582、586—587、590、637页。
- 重农学派——第164、259、266、269—270、276页。
- 魁奈的《经济表》——第17、266—276页。
- 重商主义——第252—258页。
- 专制制度(东方的)——第177、195、197、681页。
- 专制主义——第186页。
- 资本——第28、29、145、167、169、220—239、299—302、709—710页。
——资本的原始积累——第145页。
——货币变为资本——第136—138、141、220—225页。
——不变资本和可变资本——第137页。
——资本的利润——第209—212、230—231、232—235、242—246页。
——资本的积聚和集中——第145—146、162、301—304页。
- 《资本论》(一般评述)——第11、115、135、139、145—147、153、177、221—223、227、228、334—335、387、682页。
- 资本主义——第293—305、709—710页。
并见资本主义生产方式。
- 资本主义生产的无政府状态——第19、178、297—302、304、305、307—308、312、319、707—710页。
- 资本主义生产方式——第29—30、137、162—164、177、203、244、282—283、285—286、290—293、307、310—312、318、320—323、335、337、342—344、520—522、653、668、682、688、702、707—710页。
——资本主义生产方式的规律——第164、232—233、297—298页。
——各家工厂生产组织和全社会生产无政府状态之间的对立——第294、298、301—302、709—710页。
——社会生产和资本主义占有之间的矛盾——第294—296、298—299、300—301、302、709—710页。
并见资本主义生产的无政府状态。
- 资产阶级——第19—20、102、171、293—294、302—303页。
——资产阶级和封建主义——第20—21、114—116、164、178—180、182、281—282、292—293。
——资产阶级的发展史——第178—180、186—187、281—282、292—294、360、361、533、554、678页。
——资产阶级和无产阶级——第19—21、28—29、116、175、180、282、283、285、296、520、669—670、697、701—705、709—710页。
——资产阶级的经济、政治和精神的破产——第306—307、653、710页。
- 自然,自然界
——形而上学自然观——第364—369页。
——辩证唯物主义自然观——第13、16、154、369—370、408—409、517、538—539、553、611页。
——自然界是个历史过程——第28、62、534、580—581页。
——自然界和人——第125—126、194、307—308、373—374、518—519、563—564、573—574页。
- 自然发生——第79、640—641页。
- 自然界和社会历史中过程和现象的重复——第97页。

- 自然界中物质的循环——第28、369—370、378—379、579—580、628页。
- 自然经济——第161、179页。
- 自然科学——第23—24、25—26、60、79、598—599、610、699—700页。
- 自然主义——第23—24、58、80—81、285、360—371、381、383—384、408、417、419、519—520、523—541页。
- 经验自然科学——第17、536页。
- 理论自然科学——第9、12—16、26、376、386—387、536页。
- 理论自然科学中的革命——第15页。
- 自然科学和哲学——第16、23—28、48、58、65、376、381—388、409—411、451、457、533、537、542—552、573—574、584、588—589页。
- 自然科学和唯物主义——第27—28、48、151页。
- 自然科学和辩证法——第12—16、25—27、29、137、357、383—388、399、410—411、426、437—438、545—546、552、554—555、584、586—587、591—592、602、609、617、639—640页。
- 共产主义制度下的科学——第375页。
- 自然神论——第73、78、79—80页。
- 自然选择——第76—77、80、81、157、389、398、598、651、664页。
- 自然哲学——第8、13—14、17、38、365—366、380、386—387、389、398、454、549、615、618页。
- 古代人的天才的自然哲学的直觉——第360、370—371、533页。
- 对杜林的自然哲学的批判——第13、43—44、51、57、70—71、134、141、157、165页。
- 自然主义——第399、451、574页。
- 自由和必然——第124—126、308、519—520页。
- 共产主义制度下的真正的自由——第126、318、343页。
- 自由贸易——第258、260、682页。
- 并见自由贸易派。
- 自由贸易派——第387、682页。
- 自由主义——第554页。
- “自在之物”（康德的）——第68、384、584—585页。
- 综合——见分析和综合。
- 宗教——第19、79、102、108、341—343、345、631、672、704页。
- 宗教是社会存在在人们意识中的幻想的反映——第341—343、516页。
- 自然科学家对宗教的态度——第362—363、533—534、539、540页。
- 宗教消失的条件——第342—343页。
- 并见一神教的神，自然神论，宗教裁判所，天主教，一神教，新教，宗教改革，降神术，基督教。
- 宗教裁判所——第362页。
- 宗教改革——第20、171、360—363、530、533—534、704页。
- 作用和反作用——第419、421—422页。