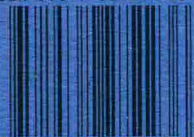




责任编辑 / 王中宝
责任校对 / 罗 艺
封面设计 / 甘 英

ISBN 978-7-5622-7223-6



9 787562 272236 >

定价：114.00元

湖北省学术著作出版专项资金资助项目

韦卓民全集 第六卷

逻辑学译著

〔英〕康德 等著

李艳鸽 等整理

韦卓民

译

 华中师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

韦卓民全集·第六卷/[德]康德等著;韦卓民译;李艳鸽等整理. —武汉:华中师范大学出版社,2016.7

ISBN 978-7-5622-7223-6

I. ①韦… II. ①康… ②韦… ③李… III. ①韦卓民(1888—1976)—全集 IV. ①C52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 315669 号

韦卓民全集·第六卷

©[德]康德等著 韦卓民译 李艳鸽等整理

责任编辑:王中宝

编辑室:学术出版中心

出版发行:华中师范大学出版社

电话:027-67863426/3280(发行)

传真:027-67863291

网址:<http://www.ccnupress.com>

印刷:湖北恒泰印务有限公司

字数:565千字

开本:710mm×1000mm 1/16

版次:2016年7月第1版

定价:114.00元

责任校对:罗艺

电话:027-67863220

社址:湖北省武汉市珞喻路152号

027-67861321(邮购)

电子信箱:press@mail.ccnu.edu.cn

督印:王兴平

封面设计:甘英

印张:38

印次:2016年7月第1次印刷

欢迎上网查询、购书

敬告读者:欢迎举报盗版,请拨打举报电话:027-67861321

《韦卓民全集》编委会

顾 问：章开沅

主 任：马 敏

编委会成员：（按姓氏笔画顺序）

马 敏	王世鹏	刘占峰	刘明海
刘家峰	余子侠	张 舟	张卫国
李良明	李艳鸽	范 军	段 维
赵子柳	高新民	唐有伯	曹方久
熊桂玉			

总序

历经 20 年以上两代华师相关学者曹方久、高新民诸教授的辛勤搜集、整理、校订、编辑,《韦卓民全集》终于出版问世。这是华中师范大学出版社的又一壮举,也是这位前辈大家给我们留下的一笔丰厚学术文化遗产。

韦卓民先生不仅是一位卓越的大学校长,还是一位学贯中西、博古通今的杰出学者,其重要业绩在于中西文化之沟通。他毕业于华大前身文华大学,并曾先后就读于哈佛、伦敦、牛津、柏林等世界著名大学。他以毕生精力营造中西文化交流的桥梁。正如年轻一代学者王宏维所描述的那样:“集翻译、研究、教学于一体,熔‘三大批判’于一炉,风雨如磐,运动迭起。精译、深耕、勤教,始终无怨无悔。”1915 年,韦先生以英文撰写《孟子之政治思想》,取得文华大学文学硕士学位,可以看作是其学术生涯的发端。随后陆续发表的《佛教净土宗以信得救的教义及其与基督教之比较》(1920)、《孔门伦理》(1929,博士论文)、《中国文化之精神》(1947)等论著,则是这一事业的继续发展。上个世纪 50 年代中期以后,他身处逆境,而沟通中西文化致力更勤,译著笔耕始终未辍,如《康德哲学介绍》(1956)、《亚里士多德逻辑》(1957)、《培根与其〈新工具〉》(1956)、《康德哲学浅说》(1972)、《黑格尔〈小逻辑〉讲稿》(年代不详)等。这些学术业绩多侧重于介绍西方传统文化的精华,特别是对亚里士多德、培根、康德、黑格尔等人哲学名著的翻译、阐释与导读。早在 1928 年他就说过:“有机体须从其环境吸收并同化一些要素,而且只有在吸收及同化的过程不断的情况下,才可能有生命。‘综合’一词是很重要的。它意指我们须对我们要综合的文化有完整的分析,比较其优缺点,然后造成一个有机体的整体,以保存两种文化的优点。我们必须这样做,而且必须以母体系统为新结构的间架。这是精神创新的工作……又是多么伟大的工作。”(《东西文化之综合问题》,据台北韦卓民纪念馆译文)这些话陈义甚高。他是这样说的,也是这样做的,而且是以自己的全部生命投入这项伟大工作。或许可以说,不理

解这一点就不懂得真正的韦卓民。

诚然,韦卓民是一个虔诚的基督徒,但他信仰而非偏执,更没有流于浅薄的迷信。其根本原因就在于他是一个真正的哲学家,在精神世界更着重于理性的超越,既超越世俗,也超越宗教。正如香港年轻一代学者陈广培所曾指出:韦卓民眼中的基督教与中国社会文化的关系,“隐含着‘他者’的伦理视野”,其终极探究乃是整个宇宙与人类文明的存在与变化。但他并非沉溺于幻想,而是立足现实,关切现实,理解现实。所以他在基督教对华传播问题上,极力主张必须根植于中华文化土壤。用我自己的话来表述,就是“主归中华应该先于中华归主”。作为基督徒,他当然希望“将远东拥有世界最悠久历史的这个国家的优良文化,带到主的神坛前,作为对主的奉献”。因此,他自己坦然承认:“我毕生研究,都在导致去发现怎样使中国文化基督教化。”但他毕竟又是一个经过长期科学训练的现代哲学家,他对基督教的信仰,虔诚而非迷信,从不认为任何经典就是绝对真理,而多数传教士与基督徒信奉与传播的也不一定就是真正的教义真谛。所以,他摒弃西方中心主义,特别是许多欧美差会在华传播基督教过程中所拘守的专断与偏执。我认为,他在学术上致力更多的还是对西方近代哲学名著的译介与诠释。即使是在神学方面,也是反复强调并致力于基督教的中国化,即根植于中华文化。

韦卓民一生最为辉煌的时期是1945—1947年。抗战胜利后,华中大学返回县华林,重整家园,百废待兴,并且雄心勃勃制订十年发展计划。在此期间,他曾应邀赴美讲学,先是作为鲁斯世界基督教讲座教授(The Henry W. Luce Visiting Professorship of World Christianity),发表题为“让基督教在中国土地上生长”(Rooting the Christian Church in Chinese Soil)的系统演讲。随后,又应Hewell基金会邀请,在Andover-Newton以及波士顿的圣公会多次演讲,主题是“中国文化之精神”(The Spirit of Chinese Culture)。这些系列演讲,均于1947年在美国结集出版。

这次讲学,规格甚高,声誉颇隆。韦卓民以前在耶鲁大学的老同事,曾任美国历史学会与美国教会史学会会长的赖德烈教授(Kenneth Scott Latourette),为其演讲文集撰写序言,高度评价说:“韦博士了解中国文化的精神,有同情而深度的睿智,同时他又是一位基督徒,在向英语世界里,

阐述中国文化之深处,实在罕与其比。”赖德烈 1910—1917 年曾在中国雅礼学院任教,是上个世纪 30—40 年代美国中国史与教会史研究的领军人物,他对韦卓民的评价绝非礼仪性的客套,而是由衷的倾服。韦卓民虽然专攻西方哲学,但其中国文化根底甚深,长期教授逻辑学、代数与几何、政治学、哲学、神学等课程,早已具备中西跨文化研究(他自己称为“综合”)的坚实基础,即使对欧洲早期汉学大家也不盲目崇信。韦卓民曾指出:“由于不够严谨地解释中国文字中若干名词,或是无意地把若干我们自己的意见掺杂到中国哲学宗教文献之中,我们假中国文化之名,表达我们自己的思想。……如此我们犯了理解上的谬误,翻译上的谬误,这尤其是在引用上最恶劣的谬误,因为在翻译原著时,你等于有效地告诉读者,这是原作者的意思。……最著名的汉学家,往往是最大的罪人。但是谁肯带头来批评呢?”他只有自己带头来批判,并且指名道姓地以这些“饱学之士”为例,如“19 世纪的 Legge(理雅各)与 Ross(罗约翰),20 世纪的 Bruce(卜道成)和 Rawlinson(乐灵生)”。他有意不提当时仍然在世的某些“饱学之士”的名字,算是给他们留点面子。

韦卓民在对外文化交流过程中显示出可贵的自觉与自信,他有足够的底气向西方学界挑战,因为他中文底子极好,熟读四书五经;又精通英、德、法、俄、希腊、拉丁等文字,不仅对西方相关经典著作钻研颇深,而且阅读涉猎甚广。例如,英国史学大师汤因比的巨著《历史研究》尚在陆续撰写出版之中,他就在演讲涉及人类文明兴衰时多次引用其论述,而当时中国史学界研究汤因比者还寥若晨星。韦卓民对西方“饱学之士”的批评,并非局限于经典中个别词语翻译的考订纠误。他特别强调:“我要指出的,不只是语言文字而已。整个的文化背景,必须也要加以考虑,诸如思想形式、思想规则、研究方法、哲学、宗教、艺术及社会结构等。”(以上引文均据老校友沈宝寰译文)因此,这种批评就不是口舌之争,更不是意气之争,而是力图实现层次更高而收效更为深远的东西文化高层交流。韦卓民的演讲不仅面对美国,而且面对世界;不仅面对基督徒,而且面对全人类。

韦卓民虽然是基督徒,但也是教育家与哲学家,他投入精力与思考更多的毕竟还是学校教育 with 哲学研究。教育使他进入世俗,哲学使他超越

宗教；他追求美好的理想，但始终立足于现实，立足于中国的土地，厕身于中国的人民。因此，不像那些专业的神学家与偏执的布道者，他公开而真诚地履行现实社会的公民承担。抗战爆发后，他不断以英文撰写时评文章，向全世界介绍中国人民团结抗击日本疯狂侵略的真实情况，勇敢地表明反对法西斯主义的政治立场，比如1938年6月在美国《耶鲁评论》(Yale Reviews)上发表《抗战初期中国的若干问题》(Questions about China)，1940年于重庆发表的长篇英文通讯稿《抗战时期中国的教育》(Education in Wartime China)，1941年春发表于《基督王国》(Christendom)杂志的《中国战争对中国文化的影响》(Cultural Effects of the Present War in China)，1941年3月在中国广播电台发表的广播词《学者在战争中的任务》(The Role of Scholars in the War)等。特别是这篇向美国人民发表的广播词，再次重申：“在中国所发生的战争，只是极权与民主间大战的先锋。过去一年半来的事实，证实了我的看法，中国正在作战，而且决心继续作战，直至正义和世界道德得到维护为止。”作为一所西迁云南大理的大学之校长，他还自豪地向世界宣布：“透过坚持不懈的努力，中国的高等教育，不仅在战时得以维持，而且在一些重要方面还获得了显著进步，特别是许多研究所和高等学府向大后方落后地区的转移，产生了很好的影响，使得过惯了沿海各地生活的师生们，有机会熟识内地的生活。这种情形本身就是一种具有深远意义的教育，文化得以广泛散布，现代思想得以传播，水准较低的学校，在和进步的省份迁来的大学接触后，也因此提高了程度和效能，其结果将是战后会是一个更教育化的中国。”在这些平实而又恳挚的话语中，我们可以看到一个真正的爱国者，一个终生奉献教育的老校长，一个胸怀世界的卓越中国公民。

但是抗战结束以后，人们还没有从胜利的喜悦中醒悟过来，国民党反动派就发动了史无前例的大规模内战，而政府腐败与战祸绵延，迅速使广大民众再次陷入痛苦深渊。韦卓民与成千上万善良的知识精英一样，逐步放弃了对于国民党政府的幻想，同情民主运动，保护进步学生，并且毅然拒绝国民政府迁校台湾的指令。他与华中大学广大师生一起，迎接了新中国的诞生，并且接受人民政府的命令，断绝与外国差会的联系，把学校由私立改为公立，以后又顺应全国性院系调整，与中华大学、中原大学

等校合并,改制建立华中师范学院。他确实自觉地努力适应新社会,新政府也确曾给予重视并委以领导建校的重任。但是由于朝鲜战争爆发,美国成为敌国,而中国选择“一面倒”的亲苏外交政策。在抗美援朝热潮中,教会大学被定位为“美帝侵华文化堡垒”,其校长也相应被定格为“帝国主义文化侵略代理人”。在肃清“亲美”、“崇美”、“恐美”思想运动的高潮中,韦卓民成为理所当然且火力集中的靶子,并且从此离开学校领导岗位,成为一般教师。1957年他被错划为“右派”以后,在政治上更受歧视,“十年动乱”期间亦为当然的批斗对象,直至1976年以后才经过平反恢复名誉。但好景确实不长,不过两年,这一代学术宗师就溘然与世长辞。

应该承认,韦卓民1949年以后这将近30年之久的漫长岁月确实是一个悲剧,但悲剧并非个人原因造成。根据我个人亲自接触与文献检索两方面的了解,过去无论如何屈辱痛苦,俨然成为众矢之的,他都能以平和的心态、超脱的胸怀,似乎顺应而又有内在定力地坦然应对。他天性幽默,语言风趣。记得“文革”时期,他作为“批斗对象”每天都要挤公交车从昙华林到南湖校本部“集中学习”。吃中饭排长队时,有人好心提醒他的铝制饭盒已被挤扁,他微笑轻声回应:“人都扁了,何况饭盒?”这就是真实的韦卓民,一位伟大的哲学家、教育家。在那种是非颠倒、蒙冤受屈的岁月,仍然保持着学者的尊严与人格魅力,甚至在集中学习的“牛棚”里仍然照常写作不辍。

俱往矣,过往的岁月,已逝的往事!大江东去,浪淘尽千古风流人物。刘知几云:披沙拣金,时有获宝。评文如此,评人亦然,只要是真金,迟早总会闪耀炫目光芒。出版社领导嘱我作序,哲学与神学浅薄如我,何必贻佛头著粪之讥。但曾忝任后辈校长,毕竟有所相知,于公于私,义不容辞。感慨万端,直抒胸臆而已。不当之处,尚祈多界贤达不吝批评指正。

章开沅

乙未初冬 年方九十

于南湖实斋

韦卓民引领我们走向康德

——代出版前言

在中国,伟大哲学家康德的著作和思想正在被越来越多的人所熟悉、所掌握,他那博大精深的思想在中华民族精神进程中的魅力已逐步展现。

韦卓民先生对康德哲学在中国的传播起到了巨大的作用,他在康德哲学“东渐”过程中的关键性地位是不可磨灭的。

20世纪甫始,梁启超发表《近世第一大哲康德之学说》一文,首次向中国人系统地介绍了康德。

“五四”新文化运动前后,张颐先生率先将康德和黑格尔的哲学带进了中国大学的课堂,张铭鼎等许多老一辈的学者致力于康德哲学的介绍和传播,在文化理论界掀起了一个热潮。

20世纪30年代以后,国内陆续翻译出版了康德的一些原著,它们是:《纯粹理性批判》(胡仁源译,1931年,商务印书馆)、《实践理性批判》(张铭鼎译,1936年,商务印书馆)、《道德形而上学探本》(唐钺译,1937年,商务印书馆)。与此同时,也出现了一些有价值的研究专著和论文,如郑昕先生的《康德学述》(1946年,商务印书馆)。

从“五四”到中华人民共和国成立前,尽管康德哲学得到了一定传播,但正如贺麟先生所评论的:成效不大,深度不够,范围狭小,“以致最后谈康德的仅有学术界为数极少的几个人”^①。这种情况之所以产生,恐怕与学术界对康德哲学原著的系统翻译和介绍工作做得不够有莫大关系。

20世纪60年代,这种情况得到了很大改善。康德的三大批判中译本陆续出版:《纯粹理性批判》(蓝公武译,1960年)、《实践理性批判》(关文运译,1960年)、《判断力批判》(宗白华、韦卓民译,1964年)。中国人终于可以用中文一窥康德批判哲学体系的全豹了。接着,商务印书馆又出

^① 贺麟:《康德、黑格尔哲学在中国的传播》,见《贺麟选集》,吉林人民出版社,2005年,第461页。

版了三本解释康德原著的译作。即是韦卓民先生翻译的《康德〈纯粹理性批判〉解义》([英]斯密著,1964年)、《康德哲学著作选译》([加拿大]华特生编选,1963年)和《康德哲学讲解》([加拿大]华特生著,1963年)。

《纯粹理性批判》是批判哲学的根基,是康德的扛鼎之作。尘封20多年的蓝译《纯粹理性批判》的问世,对想学习康德而又无条件直接阅读原文的莘莘学子,就像久旱后之甘露^①,它成了哲学系学生和哲学研究者案头必备之书。读懂康德,特别是他的《纯粹理性批判》,是十分艰难之事。入门需要引领,康蒲·斯密的《康德〈纯粹理性批判〉解义》,像他英译的康德原著一样,是一本国际公认的权威著作,近一个世纪以来,广泛流传,经久不衰。这一著作汉译本的出版,对康德哲学的传播,无疑又是一场及时雨。试问,有志于研究康德的学者,有几位没有读过这本《解义》的呢?这本书当时“内部”出版,印数很少,可谓洛阳纸贵,得之者将它作为珍品收藏。直到20世纪90年代,有的学校困难觅此书,为教学需要,不得不内部翻印,可见它的价值和作用。

同期出版的其他两本华特生讲解康德的译作,也是对学习、研究康德极具参考价值的读物。《康德哲学原著选读》(原书1888年出版)编选了“三大批判”和《道德形而上学基础》四本原著中的若干章节。作者认为这些包括了康德系统思想的一切要点,对初学康德哲学的人很有帮助,可以为进一步研究康德哲学作好充分准备。这本书曾作为加拿大的大学教材,美国的大学也采用过。《康德哲学讲解》(原书1908年出版)是作者用前书作为基本教材向大学生讲的讲稿,积20年的教学经验整理而成。作者认为把这两本书结合起来向学生传授康德哲学,是“比较成功的一种试验结果”。韦卓民教授也正是用过华特生的教本和经验讲授康德哲学的。

以《解义》为标志的上述三本讲解康德哲学的著作,对促进康德哲学的教学、研究的重要意义,是显而易见的。它们的翻译出版,在康德哲学东渐史中,如果不能说“不亚于”,那也是“仅次于”康德原著翻译出版的一件大事。在短短的两三年内,韦卓民先生向世人贡献了包括《判断力批判》(下册)在内的四本有关康德的译作,这在当时无人能出其右,可以说,

^① 20世纪30年代出版的胡仁源的译本是公认读不懂的。

解放后国内引进康德哲学最早、最多、最有力者，实应首属韦卓民先生。这些事实已然可以确定：在康德哲学在中国传播的第三个阶段^①中，韦先生起到了发端奠基的重要历史作用。

但韦卓民先生所从事的康德哲学的传播、研究工作远远不止于此，人们以前知道得太少了。

韦卓民先生是一位学贯中西、融汇古今的大学者。他在中外哲学史、逻辑、教育和宗教神学等领域中均有很深的造诣与丰硕的建树。在西方哲学史领域，韦先生着重研究了四个人，即亚里士多德、培根、康德和黑格尔。关于这四位哲人，他均有遗著留下，但花时间最长、耗精力最多的乃是康德。在他留下近百部(篇)达七八百万字的中英文遗稿中，关于康德哲学的竟占了二分之一左右。这些足以证明，20世纪中期，国内关于康德哲学的传播和研究，韦先生确实是首屈一指的。

韦先生之所以花大力从事康德哲学的传播和研究，是因为，他把康德看作西方哲学思想发展中承前启后的最关键人物。他认为，研究西方近代哲学中的人不管谈什么哲学问题，都必须追踪到康德。在他讲授康德、黑格尔哲学时，讲到康德，不时会流露出一种激情，这是他讲黑格尔时所没有的。他曾向王元化先生讲过，他对康德的评价远远超过黑格尔。当然，在那极“左”的年代里，他在称颂康德的同时也不得不从政治角度斥责过康德几句，这是可以理解的。

韦先生在1957年突遭厄运后，从居住几十年的校长楼移居一间斗室，工资陡降，生活条件急剧变差，但他从容对待，一心扑到对康德等人的研究上，到“文革”前，数年内以惊人的速度译出有关康德的专著竟达10部，300余万字(同一时期，韦先生还撰写和翻译了4本关于黑格尔哲学和逻辑学等方面的著作达100万字左右)。这个时期，是中国最需要理性和人性的时期，也是他在康德的研究中成就最多的时期，也许这并不是偶然的。商务印书馆慕其名向他约稿，由于“文革”爆发，只出版了4部，这可以说是学界的一大损失。此后10年，这位耄耋老人在蹲牛棚、下农村、

^① 贺麟先生在《康德、黑格尔哲学在中国的传播》中把康德、黑格尔哲学在中国的传播分为三个时期：早期为从变法运动到五四运动，中期为从五四运动到全国解放，后期为中华人民共和国成立之后到现在。

挨批斗、受凌辱等更为恶劣的境遇中仍念念不忘康德、黑格尔，笔耕不辍。在那令知识分子濒于崩溃绝望的岁月，他鼓励难友说：“要有信心，做学问不能停下来！”像其他中国学者一样，韦卓民先生也以自己的人格谱写了康德、黑格尔东渐史上悲壮的一幕。

我们看到，韦先生关于康德研究的遗著中，绝大部分是译著，是康德的原著和对原著解读的著作。他认为，要真正认识康德哲学一定要读原著，特别是他的“三大批判”，这是康德哲学思想的精髓。韦先生曾著文专门分析“三大批判”的前提、基础和背景，提出了独到的见解。他认为“三大批判”中的《纯粹理性批判》是重中之重，代表了康德在哲学史上的地位。五六十年代，他在“康德哲学讲座”上，主要讲的是《纯粹理性批判》。他着重分析了该书的主题思想“验前综合判断怎样成为可能的？”这一课题的理论来源、内容实质和解决途径。正是因为想要帮助国内学子更好、更深入地学习这部名著，才知难而进，重新翻译这本最难读的书，以克服当时已有译本中的缺陷。在此前后，他还翻译了两位英国学者讲解《纯粹理性批判》的两本专著（即《康德〈纯粹理性批判〉解义》和《康德的经验形而上学》）；特别在“文革”前夕，又翻译了康德为《纯粹理性批判》所撰的简写本《一切未来形而上学导论》。这些都说明了他对这一名著的异常重视。

但是韦先生并不是单纯为翻译而翻译，而是把研究寓于翻译之中，翻译的过程也就是他的研究过程。当年他讲康德、黑格尔哲学时，对一些重要概念、词语，总是反复地从结构、词根讲到语义，从英文、德文追溯到拉丁文，给人的感觉似乎有点“咬文嚼字”、“烦琐考证”，但只要用心体会，就会领略到其中的奥妙和深刻。

下面仅举两例：

例一，“a priori”一词，国内一般都译为“先天”，韦先生认为是错误的，因为“a priori”在拉丁文中并无“与生俱来”之意，康德用这个词更无此意。韦先生在译此词时，先译为“先验”，后一再琢磨，觉得也不妥当。因为在康德著作里多年来已用“先验”来译德文的“transzendental”，如果再用它来译“a priori”，就混淆不清了。于是他反复推敲，最后决定创造一个崭新的词语“验前”来译“a priori”。从字面上看，二者似无甚区别，实际上意思却大不相同，“验前”更符合康德的原意。韦先生在“文革”中还专为此写

过一篇文稿。韦先生的这一翻译,目前已得到许多学者的认同。例如中国人民大学的钟宇人教授在来信中写道:“康德所用‘a priori’一词,蓝译本译为‘先天的’,影响很大,其实是不确切的。韦先生根据原拉丁文与对康德用意的深入研究,创译为‘验前的’,很符合康德所说‘绝对不依赖于经验的’原意。”

例二,《纯粹理性批判》第二版序言中康德有一句名言:Ich musste also das Wissen aufheben, um zum Glauben Platz zu bekommen。20世纪的五六十年代,国内都把它译成“我否定知识,以便给信仰扫清地盘”,并据此认定康德是个反对科学知识的信仰主义者。韦先生说,这根本不是康德的原意,是英译者错误地把“aufheben”译为“deny”,国内有人据英文而译为“否定”,是跟着别人犯错误。因此韦先生根据对德文“aufheben”与“Glaube”词义的考察,及对康德思想主旨的理解,把这句话译为“我要扬弃知识,以便替信念留有余地”。近年来,随着对康德哲学研究的深入,学术界对把“aufheben”译为“扬弃”,把“Glaube”译为“信念”尚有不同的意见。但若留意到当年韦先生这样译,至少表达了康德既未否定知识,又给信仰扫清地盘的意蕴,从而为康德在中国的“错案”平了反,也就不难体会他的苦心了。

对康德哲学中的概念、术语,乃至重要句子,像这样苦心推敲、决不含糊的例子还有很多很多。正如韦先生说的,他在翻译时“以信为主”,用尽心思忠实于原著,不能为了追求“达”、“雅”而损伤原著本意。为了更忠实于原著,他始终不断地修订自己的译文,刻苦钻研、精益求精,正如他所说的,做学问一定要有一种“主见不可无,成见不可有”的独立与创新精神。这种精神在当今弥漫着浮躁、浮夸气氛的学术界,尤其值得提倡,值得推崇。

韦卓民先生在康德哲学研究领域卓有成效的工作,辉煌的成就,是他一生事业的重要组成部分。韦卓民先生乃是为了一个宏伟的工程而奋斗终生的。这个工程就是营造一座宽广而坚实的融通中西文化的桥梁。早在70年前,他已明确了这一奋斗目标。1928年他在伦敦所作的一篇演讲中声称,融合异质文化是各民族文化发展的规律,而在当时的我国,“融合中西文化则是中国走向现代化而必需的、富有挑战性的工作”。他还旗

帜鲜明地申明：在吸收西方文化时，我们反对妄自尊大的“保守派”，也要反对崇洋媚外的“洋化派”。如果说，解放前他在融合中西文化方面所做的工作主要是通过在国内办教会大学、宣讲基督教神学和在国外讲解与介绍中国传统优秀文化的话，那么，解放后他就把主要精力放在西方哲学史的译介上来了。原来，他研究、译介康德哲学正是站在这个高度来进行的！他常说：我们要在学习西方哲学时做到取长补短，以便更好地发展中国的哲学。他在上世纪50年代就曾多次说过：在欧洲，有些小国都翻译、出版了柏拉图、亚里士多德、康德、黑格尔等哲学大师的“全集”，而我们至今还没有一套，这同我们这个文明古国的地位是极不相称的。他立志要弥补这一缺陷。本来他已具备优越的主观条件，既“通晓古今”，又“学贯中西”，仅外语就精通英、德、法、俄、拉丁文等七八种。可他并不满足，仍自谦说“差距很大”。其实，他是在鼓励我们努力奠定扎实的功底，以铺设他理想中的“桥梁”。他还认为，在介绍西方文化、西方哲学时，要避免把西方的观念“解说成中国的观念”，过分追求中国化、通俗化，以致把人家的文化变质变味。我们体会他的意思是，在学习康德这样的西方哲学时，一定要力争学到原汁原味的康德思想；要努力体验领会德国语言的特征及其文化背景；设法逐渐领会康德的思维方式从而弄懂其实质，真正做到沟通中西，优势互补。

在这方面，韦先生开了先河，做了榜样，引领我们走近了康德，也引领我们走上了民族文化复兴的宽广大道。

唐有伯 曹方久

2006年6月24日

总目录

逻辑导论	1
新亚兰蒂斯	551
“培根”(《苏联大百科全书》词条)	579
整理者后记	585
出版后记	587

逻辑导论^①

[英]霍勒斯·约瑟著

① 该书是韦先生于1958年翻译的《逻辑导论》(约瑟著)。全书约40万字,译稿上已经有商务印书馆编辑的加工和划版标记,准备出版。在1957年反右派斗争中,韦先生被错划为右派分子,直到1979年其“划右”问题才予以改正。因之,这本原本要出版的译著一直耽搁,没有出版。另,韦先生在忠于原著的基础上,对部分段落进行了适当的整合。——整理者注

目 录

第一版原序	5
第一章 逻辑研究的一般性质	7
第二章 名词与其主要的区分	20
第三章 范畴	54
第四章 旌	72
第五章 定义和划分的规则、归类和二分法	111
第六章 名词的意义和范围与名词的外延和内涵	133
第七章 命题或判断	155
第八章 判断的各种形式	167
第九章 直言判断中名词的周延性;判断的对当	210
第十章 直接推理	225
第十一章 三段论式通论	242
第十二章 三段论式的格与式	246
第十三章 三段论式的不完备格改变为完备格	278
第十四章 三段论式推理的原则	285
第十五章 假言和选言推理	323
第十六章 省略式推理、连锁式推理和二难式推理	338
第十七章 推理的形式与内容	353
第十八章 归纳法	363
第十九章 归纳推理的先行假定;因果律	383
第二十章 判定因果的规则	405
第二十一章 应用上述规则所先应有的工作	431
第二十二章 非相互的因果关系	447
第二十三章 解释	467
第二十四章 简单枚举归纳法与类比论证	490
第二十五章 数学推理	502
第二十六章 各门科学的方法论	511
第二十七章 附录——谬论	521

第一版原序

如果预先提出道歉便能减轻其罪过,我就应该把本书的序言,改为刊行这书的道歉了。最近三代人的时期中,逻辑研究的进展,或者说进展的希望,主要有两个方向:一个方向是对各科学部门所表现的思维过程作更缜密的分析,另一方向是确定知识是什么,确定认识的心与其所认识的两者之关系。虽然我不得不在某种程度上处理上述的第一个问题,但我很知道所需要的科学知识是我未掌握的;至于第二个问题我并未企图加以系统的讨论。本书的目的不是那末抱负不凡的。逻辑有其可以称为传统学说的一套,这一套学说不但是事实上用作思想锻炼的工具,而且应该是为有志于更高更深更玄妙的问题的人们在一定程度上掌握的。记载上说便雅闵·左维认为逻辑既不是科学,又不是艺术,而是一种躲躲闪闪的玩意。这是指这传统学说讲的。本书开始写作的动机,恐怕最好描述为想要阐明传统逻辑而使之不值得受这种责难。引起这种责难的,无疑是因为曾有人企图把思维的种种过程都勉强使之采取某几种形式,而许多这些思维过程只能在某些口实上或加以强力才和这些形式适合的;而且还可以说,这种企图至少是“归纳逻辑”中的一种特色,正如在逻辑其它部门里一样。

几百年的岁月中,逻辑的传统已经离了正题而每每又被腐化了。在这种困难中,我步一二现代作家的后尘,主要回到亚里士多德那里,追溯其根源。无论如何没有细致地看清其科学术语、思想问题是不能研究的,而要了解科学术语就得要提到它的历史。对于逻辑术语的贡献,亚里士多德的贡献为最多;还有另一种理由,要注意他所讲的就是,逻辑传统中许多流行的虚构或混乱都是他表达的真理的讹误。可是我并不以为亚氏的著作是天经地义的。

我在本书中战战兢兢地不传授初学逻辑的人以什么是他们日后要从头再学的。当然他们将会和本书的立场有不同的意见,而我盼望的是这些不同的意见是因为他们认为我的论证在正当争点上有了偏差,而不是因为我把公认的虚构教条主义式地来阐述,像把肉类喂婴孩一样。

多半在处理逻辑传统和术语的比较技术性的部分时,我尽力避免过多的专门名词,而讨论的题目大都是详细讨论,其有关的原理是反复地辩论。人们每每责难逻辑,说它形式的各部分枯燥无味有如嚼蜡。我认为其之所以然,部分理由是这些部分的说明照本宣科、毫无生气。凡是越过枯燥无味的大纲而深入一种论证的人,每每觉得题目越来越有兴趣。总之,我是想用阐述更充足、更注意可争论的问题,来取得这种结果。无论研究什么,总是有些东西要熟记的,但逻辑在可能范围内应该以理智为主而不专靠记诵。例如三段论式变为第一格这问题,曾在书中详加讨论,并非故意过高估计三段论式推理的重要性,也不是令学生负担不必要的好古癖,而是因为在这变格这题目之中,真正有价值的东西只是在于研究思维过程的性质,而这思维过程是包含在追求三段论式之变为第一格究竟有什么正当理由。

其主要兴趣显著地是历史性或考古性的一些题目,都放在脚注里或以小字印在括弧之内。曾有人劝我翻译希腊文的引文,我认为在书中所讨论的没有什么东西是不知希腊文的读者所不能了解的。其它凡可省略而不妨碍论证的东西都以小字印在括弧之内,三段论式第四格是这样处理的,因为我恢复亚里士多德三个格的学说,而把第四格的各式作为第一格的间接式。

(这里原序的最后一段是作者对于各人的谢辞,毋须把一连串的名字音译出来,故从略。)^①

① 此处为韦先生附加文字。——整理者注

第一章 逻辑研究的一般性质

任何一种科学著述,通常一起头就讨论这门科学的定义。这种办法固然是可以引导读者的注意力到正当的对象和这门科学所涉及的这些对象的各个要点。这是有其真正好处的,因为像逻辑这门科学,其研究的对象不是五官所能感觉到的,因之平常没有引起人们的注意。但是因为同一个缘故,一方面开头就谈逻辑的定义固然是有好处,然而在这么早的阶段就谈逻辑的定义,会引起一些争议,也没有什么大的补益,其理由是读者在开始研究逻辑的时候,对于所研究的科学内容还不熟悉,无法判定什么定义才是最能表达这门科学的性质,必须等到他熟悉了被下定义的对象之后,才能够彻底地理解所下的定义。在研究开始的时候,定义只能有指导方向的作用而不能有启发知识的作用。如果研究逻辑的人发觉到在其研究的进程中,开头所学的定义能使他在一步一步所继续研讨的各个不同的问题中,看出一条线索贯穿着一切,那末定义就起了良好的作用了。

首先要说,逻辑是一门科学,意思就是,逻辑是要知道所研究的对象之原理。各门科学之不同是因为他们所研究的对象各有不同,例如天文学是研究天体的性质、天体的运动和天体的历史的;植物学是研究植物的构造、植物的生长、历史与其习惯的;几何学是研究空间的线、面、形之属性与关系的。但是每门科学都是找出在它所涉及的诸对象基础上的原理,并且要借助于一套原理来说明其五花八门的对象,人们常常称这些原理为规律。自然科学是有关于变动的,因而在自然科学中这些原理就被称为“自然法律”。“自然法律”一词可能暗示“自然”不是自然界事物的总和,而是一种什么权力,对自然界的事物厘定一些规条,使之在其动作中有所遵循,正如英国国王在国会中厘定法规以规范其人民的行动一样。可是这并非科学中“规律”一词的意义,科学之所谓规律不是像人为法律那样,是颁行而可以置之不理的。科学之所谓规律乃是该门科学范围里面的事实所描述的原理,这原理之存在就是在于它之必然为事实所描述。

所以科学的规律或自然律是绝不能有破坏的事例的^①。如果发觉什么事例是和我们认为的某一自然律不符,我们就断定我们尚未认识其真正的自然律,并非自然律被破坏了,例如,在勃朗峰高峰上水沸腾的温度低于华氏温度计 212 度,我们就断定说,并不是水在华氏温度计 212 度沸腾这一自然规律被破坏了,而是水在华氏温度计 212 度沸腾不是一条自然律,必须还有其它条件,水才在华氏温度计 212 度沸腾的。自然律所说的乃是必须具备这些条件水才沸腾。自然科学在其各个部门中就是要寻找事物的属性和动作实在上所符合的原理、所遵循的规律。逻辑既然是一门科学,所以它必有其对象,而在这对象中必须找出其原理与规律。

逻辑的对象就是思维,可是思维总是有所思维的。研究思维不能凭空地去研究,不能脱离其所思的东西来研究。但是我们研究运动的规律的时候,虽然是有关于所有物体的运动,却并非凡是运动的物体都研究。同样地我们研究思维的规律,虽是有关于各种各样对象的思维,亦不必研究思维的一切对象。这个对比还可以更推进一步,我们考察运动的规律,首先要有关于运动的经验;同样地,我们考察思维的原则,首先就得要有思想过某些东西的经验。可是关于思维,就要我们自己曾有过思维的经验,因为除非一个人亲自思维,不然是不能有思维的经验。其次,在我们研究运动的规律的时候,虽然我们并不研究一切运动的物体,可是我们总是想到某一物体,其性质是足以代表任何像它的物体的;同样地,当我们考察制约我们思维的原则时,虽然不必研究一切思维过的东西,但是仍然要想到某一件事物使我们理解到我们怎样思想这东西,也就怎样思想任何其他同类的东西。试举一例来说明,按我们思维的一般原理,我们凡是想到什么性质,就必定想到这些性质是存在于某一种实体里面,可是我们也可能想到这些性质是存在于许多的实体里面,例如青绿色这一颜色是一种性质,它不能独自存在,是要存在于草和树叶这一类的东西,同时,青绿色可能存在于许许多多的叶片、草片。青绿色这一性质说明的一般原理对于所有的性质都是一样适合的,但是没有某一种具体性质来说明这原理,我们就不能理解这一般原理的意义。

上面所说的,就可用来驳斥洛克反对逻辑研究的意见了。洛克说:

^① 自然律可能为“神异”所破坏这一问题,这里不必考虑,本书第十九章将有论列。

“上帝对人并非是这么吝啬，只是把人造成是两足的动物，要等到亚里士多德才把人变成是有理智的。”^①洛克所要论证的是说，远在逻辑思维的原理为人所察觉而予以承认之先，人们早就合理地思维着，早就已经按照逻辑所发现其制约正确思维的那些原理进行思维着了，而且对于每一个人，也仍然是这样，就是说，我们并不需要逻辑来教导我们怎样去思维洛克这种说法是正确的。如果有人认为凡是不研究逻辑的人就不能合理地思维的话，洛克的说法是给以正当的批评的。但是我们要说的逻辑的任务不是将人变为有智慧，而是教人知道人之所以有智慧是在于什么。如果人原本不是有理智的，人们就永远不能由学而知这条原理。正如人如果不是本来就是习惯于随意运动他的四肢的话，就永远不能研究随意动作的原理一样。如果上帝只是把人造成为两足动物，亚里士多德要教人合理思维，亦莫由施行其教，因为人不会理解他所教的。

逻辑是一种科学，研究我们据之以思想事物的一般原理的，并不管我们思想的是什么东西。可见逻辑的研究，是以我们曾经有过思想什么东西的经验为其先决条件的。至于我们关于什么东西的思想有一部分是出现于日常生活的谈话之中，或者出现于我们内心冥想之中，而又有一部分是有系统地出现于各种科学之中。在各种科学中，人们的思维是极其仔细、明晰、前后一致的，所以是人类关于事物的思维最好的范例。因之，逻辑家在各门科学之中最有条件来研究人们思维的规律，而是在这种意义上，我们还可以接受逻辑是“科学之科学”^②这一条古老的定义。诸星的轨道之于天文学，形、线、面之于几何学，植物之于植物学，新门狱^③的日程之于罪犯学者，也就是其它各科学之于逻辑家，是他研讨的材料，摆在他面前的事实，要他从而寻出其中的原理的。逻辑家必须要问知识是什么，尽其可能撇开知识在具体上所涉及的是什么问题，因之他就要考察各种不同类的知识来看它们共同的是什么，而各门科学正是所有知识中最好的，正是最好的知识，可是逻辑家并不必枝枝节节问到某一门科学的具体内容，而只关心于人们思维所一致具有的那些形式（当然这些形式不一定是所有各门科学都具备的），但这些形式是最完善地表现在各门科学之中。

① 见洛克著《人类悟性论》一书第四卷第十七章第四节。

② 原用拉丁文 *Dcieutia Dcieutaueiu*，是 *goavne philosophy*，引自亚里士多德的《分析论后篇》卷 a 第九章标准页 76a-5。

③ 新门狱是 *Newgate* 之译，查该狱在英国伦敦。——译者注

必须要理解逻辑是有关于思维形式这句话的意思,因为许多逻辑家强调这种说法而且指出逻辑是一门形式的科学。表面上听来是正确的,但其含义则不止于此,不可不留意。在某一意义上讲,逻辑无疑地是一门形式的科学。所谓“形式”者就是指“质料”上不同的许多个体可能有其相同之点,例如用同一的模所造的不同钱币、各种脊椎哺乳动物的解剖结构、牛津大学各学院按照法律所规定用同一方式公布其账目,都是指形式而言。可以说科学都是形式的,意思就是有关于科学的乃是不同的事例所共同的东西。一个研究科学的人考察过一种标本之后,再不感兴趣于另一个完全相同的标本,他所需要的是新的类型或者新鲜的细节,同一标本的数目增加对于他的研究是不重要的^①。逻辑家研究思维的形式,例如把一种性质归之于具有这性质的实体在其思维过程中所用的形式,但是一经掌握了这种思维活动的性质之后,他对于日常碰见千百次的同一类型的不同思维活动就不感兴趣了。因为这些思维活动的内容尽管不同,都是不同的性质归之于不同的实体,可是形式上,以一种性质存在于一种实体这一思想来说,这思维活动是相同的。逻辑家所研究的就是不同内容的思想所共同具有的形式。

但是坚持最力,说逻辑是一门形式的科学,说逻辑是关于思维形式的规律的那些人们,其意思不只是说逻辑在这方面是和其它科学一样,所研究的乃是有关内容的形式或者说是有关内容的共相^②,他们的意思是说

① 除非他是在做统计的工作以求得各种不同类型的比较频率。

② 重要的一点是要体会到,逻辑的对象是我们关于各种事物的思维,而不是思维所涉及的事物,这些事物乃是所说的思维之对象。一个钱币的形式和内容两者都存在于钱币;同样地,思维的形式和内容两者都存在于思维(如果我们继续保持两者对立的意义的话)。我们不应认为在思维中才有两者在形式上的同一,而在所思维的东西中则有质料上的区别。用一个类比就可更清楚地说明此点。我承认在本书第一版里这一些是有些混淆的。饥与渴在形式上是相同的,都是愿望,而质料上是不同的,因为饥是求食,渴是求饮,但是饥与渴的内容之不同不是在于事物和饮料是不相同的东西,也不是在于事物之为饥之对象和饮料之为渴之对象之间之区别,两种愿望内容之不同是在于愿望的性质,因为所求之不同。因之我们说,一个思想的内容是它的性质,而这性质是决定于它所涉及的某一对象,而不是决定于所涉及的对象是什么。我们并且要附加一点的说明,以免不思的人们发生误会。在各种场合都用形式和内容作为对立的名词,而其对立的意义是各有不同,并非一切都同日而语的,其用之于思维的意义实质上并不同于用之于钱币或动物之意义。各个不同思想的区别不是在于它们虽同一共相而内容不同,像两个钱币,一个是金币,另一个是银币,虽同一币模,而由于不同质料就不相同,或者像两个动物不同的骨肉和它们的共同的构造两者之间的不同,各个思想之不相同乃是在于它们的结构在同一的类之下有种的不相同,或者是在于它们虽是同一类型而是同一类型的思想之不同的实例。参看下文论“属性”。

逻辑只考虑关于所有一切对象的思维共同所表现的思维形式,而排除其它的思维形式。那就是好像说,植物学家所注意的只是关注所有植物共同表现的规律,几何学家只是关注所有几何形所具有的属性,他们认为我们在逻辑中可以和我们的思维的是什么这个问题完全脱离,可以完全不管它,而仍旧有某些一定的原理是在我们思维到任何东西的时候所必须遵照的。其实,我们思维的对象不同时,我们思维的方式是不同的。因之,我们如果要研究贯穿着我们一切思维的原理,就不得不在一定的程度上考虑到我们的思维之由于我们对象之不同而发生的思维中的差异。形式与内容的区别好像是要在不同的阶层上来理解的。在一门例如动物学的科学,其所研究的是列为一定次序的、有感觉的东西,这一点是明显的。在动物学来讲,我们可以说,所有人都具有共同的形式,所有马亦具有共同的形式,而马和人比较则在形式上不相同,但是马和马来比较则所有马形式上都是相同的,虽然每一匹马的身体和其它的马不相同。从另一角度看来,我们考虑的可能不是甲马和乙马、丙马共同的形式,而是人、马、鹰、鳄鱼等都有脊椎这一共同的形式,那末人与马,如果和蛇比较,则形式上是相同的。我们也可以拿现在过时而不用了的居维叶氏的分类法把动物界分为脊椎动物、腔肠动物、放射虫类和环节类四目,而将它们看为只是动物这一共同形式的不同实例。从这观点来看,马与蛇是实质上的不同而非形式上的不同。但是在我们达到这个阶段之后,形成了动物这个概念,是表现于互不相同的各种动物之中的一个概念,我们就明白地理解动物的构造是什么,只须看看这构造是如何存在于各种不同的动物的目之中,我们并不必看见哺乳、脊椎的构造是如何存在于每一类哺乳动物,就很可以理解哺乳、脊椎的构造是什么,我们更可以理解马的构造是什么而不必认识所有的马。那就说形式与内容之区别在动物学上,越提高到上面的阶层则越不必结合内容实质的不同而理解其形式。绝不能拿一个动物的目之一实例,譬如拿星鱼来叫我们去体会什么是动物。研究思维的形式也是这样,最一般的思维形式存在于思维之中是依据其思维的不同对象而有不同的变易的。我们不注意动物的性质怎样在不同的目的动物中以不同的方式而出现则不能彻底地知道动物的性质,同样地我们不注意思维的形式怎样在不同的内容中以不同的方式而出现,也不能彻底地

知道思维的形式。我们可拿命题为例,指出在一个肯定的直言命题里面,有一个主词是命题所称谓的对象,又有一个谓词是用以称谓的。不管命题是“马是动物”或“头等火车票是白的”,或者是法文的 Londres 就是英文的 London,其结构都是这样的。因为在所有的命题里面形式上都有同样的主词与谓词的区别,我们也可以不管其主词与谓词是什么而用符号来代替它们,而说所有肯定直言命题的形式是“S 是 P”,但是我们如果要问这形式是什么意思,在什么意义上 S 是 P,明显的其意义是在各个命题里各有不同的^①。例如法文的伦敦亦即英文的伦敦,但马不就是动物,我们可以说“动物”是马之一种属性,“白”是头等火车票的属性,但是动物之为属性而属于马和白之属于头等火车票,其意义是完全不同的。头等火车票的颜色可能变易而持有头等火车票的人都一样地乘坐头等火车,然而马如果不是动物,则不能成其为马^②。只把 S 和 P 理解为主词和谓词是不足以完全体会“S 是 P”这公式的意义的,必须理解它们是什么样的主词和谓词,理解它们之间的关系是什么,S 是在什么意义上是 P。如果这意义在不同的场合中各有不同。正如狗之为动物和星鱼之为动物其意义不同,那末思维形式的研究就包含有考虑思想中内容的差别之必要了。但是强调逻辑的纯粹形式的性质之逻辑家认为在任何一段思维的过程中,把 S 是 P 的意义看为总是一样,无异无别的,就可完全了解思维的形式了,这是行不通的,因为思维形式(正如上面例子里面称为命题的那种思维形式)本身就是随它所出现的实例而变更其意义的。另一方面就是,纵然还不能撇开我们思维的特殊对象的区别而研究我们的思想,可是逻辑并不感兴趣于这些区别的本身,而是要明了包含于其中的各种不同的思维形式,而且同一种思维形式在不同的特殊思维的“片断”里面不断地重复着出现,而逻辑的任务只是研究其共同具有的思维形式。

【^③我们不能撇开内容而研究形式这条真理,也可以用另一种方式来表达,就是说,一般的形式只能在其所表现的这种或那种的特殊形式之中来加以研究,而这些特殊形式又只能在内容各个不同的实例中来表达。“法

① 柯克·威尔逊(Cook Wilson)教授在他的讲课中叫人们注意用符号可能有意义含糊的危险。参看下文论概念。

② 严格地说,主词的类不应说为它的属性。参看下文第四章论五公之谈到类与种差。

③ 该符号英文原著中即有,韦先生翻译时保留。——整理者注

文伦敦是英文伦敦”这一命题的特殊命题形式可以同样地表达于“法文哥隆是英文的哥隆”，这命题正如一匹马是动物，其特殊形式可以同样地在另一匹马之中表达出来一样。所要体会的乃是一种共同的形式，须要在其所表现的不同内容之中而因之有其差异，从而追求这共同的形式。】

读者到稍后一阶段比较习惯于不但想到外物，而且想到自己的思想的时候，再把上面一段讨论读一遍，就可能更觉了解了。在有形的对象中，如动植物，其中的区别是易于看出，但是在于无形的对象中，如思维就不这样容易看见其中的区别。自然人常常想到东西，关于东西提出问题并解答问题，可是要努一把力才能认识到，这些东西为他们所知道，乃是由于对于它们有所感觉，有所思维，然后才把他的注意力转回来，内向着感觉和思维这些活动的性质，然而这些研究新对象即感觉和思维的活动，也不是像有形的东西那样可以保持，可以解剖的。人们不能抓住一个思想，把它装在玻璃瓶里以备研究，如果人们要想到思想，就得要进行思维来制造思想，但是这工作在陌生阶段上是困难的，即使到了熟练的时候也不是很容易的。

【中世纪的逻辑家有时谈到逻辑是研究第二性对象的^①，这正是本书上一段所指出的。人们的思想首先是指向于物质的东西和这些东西的属性或关系，这就是第一性的对象。此后思想就可能指向于思想在其第一性对象上运用时所表现的方式，所发现的就是第二性对象。例如人们观察动物，各按其类别为之命名，曰“鹿”，曰“牛”，曰“虫”，曰“龙虾”。观察中又发现各类的东西，其类的彼此之间有同有异，同者皆称为动物，而动物之中又有异或称为脊椎动物或称为无脊椎动物。这些都是人们以之命名的名称，是为第一性对象的名称。可是人们又观察到思维是怎样对于这些动物进行其活动的。动物所具有的属性，有些是所有动物所共同的，

^① 第二性对象是英文 second intention 之译，阿拉伯哲学家阿维森纳(Avicenna)(公元 980 至 1037 年)区分出人们所注意的原来外界的东西，称之为 first intention，即第一性对象，和关于东西的思想，称之为 second intention，即第二性对象。英文 intention 是拉丁文 intentio 之直译，中世纪经院学者用来翻译阿维森纳的一个阿拉伯语的名词。于是就发展为第一性对象，指人们思维中首先注意到外界个体东西从而形成的外界东西的概念，如“人”、“石头”、“房屋”等，第二性对象指那些从第一性对象概括而成的更高级的概念，就是反映思维所形成的思维对象，如“类”、“种”、“范畴”等。——译者注

又有些是动物的某些个体所特有的,于是就称一小类的个体为属于一种或以种这名称来称这小类的共同性质,以类来称具有比种更广泛的共同性质,或竟以类来称诸种之总和。种与类是第二性对象的名称。同种的动物或同类的动物之所以为同,是有其相同之点,有相同之点才称为同,则其所同乃是真实在于动物的本身,所以第二性对象的名称,由上一实例说来,是指个体中存在的东西,因之第一性对象和第二性对象的区分是有其某些困难的,就叫我们不得不注意这一事实,就是我们不能撇开所思维的东西的性质,完全不思想到这性质而只思想到思维的本身。】

如果要替逻辑下定义的话,为的是要在下面各章中有一条定义摆在我们面前。我们认为最简单而又最不会引起纠纷的定义乃是说,逻辑是思维的科学,或者说,逻辑是思维的研究,因为如果说逻辑是研究思维的形式原理的,那就会含有这种意思,就是说,有些科学不是寻求原理的,而是可以研究思维的形式而并不去问思维内容之中的差别的,这两件事都是不可能的。

又有人认为逻辑是一种艺术而不是一门科学,至少它是科学同时又是艺术。讨论这个问题时,我们必须记住艺术这一词有两种意义。如果一个人善于驾驶,纵然他不能说明驾驶所遵守的原理,我们仍然可以说他是知道驾驶术的,而我们又可称他为知道驾驶术的,只要他从书本上熟识驾驶的原理,纵然他一向没有驾驶过任何一只船。可知艺术的意义可能是指干某一种事情的实践技能,也可能是指如何用最好的方法来干一种事情的理论知识。从后一种说法,则科学是艺术的先决条件,例如航海的规则是以天文、力学、气象学和物理学定律的知识为其根据,而且是以许多数学和其它科学的知识为其先决条件的。从这种意义来说,逻辑就是一种艺术,于是有逻辑的艺术必先有逻辑的科学,这是明显的,因为必先研究正确思维的性质才能教人怎样进行正确的思维,所以纵然承认逻辑艺术之存在,这种艺术还是和逻辑科学有分别的,不可混为一谈。因之逻辑这名称当有两种意义,可用之以指思维的科学,亦可用之以指思维的艺术,但不可用来指逻辑的科学和艺术。逻辑艺术是存在的,其根据就是逻辑科学。这种说法的论据就是逻辑是解释什么才是关于任何对象的知识,而且揭示论证的某一定的规则是正确辩证所须遵守,违之则犯错误

的。但是要构成一种艺术,这一些还是不够,必须有规则规定方法,据之以使思维符合所要有的形式。亚里士多德说:“一个艺术人是在他自身之外某一东西发起变化的^①,例如一个雕刻家使他雕塑的泥发起变化,一个医生使他的病人身体发起变化,如果他使他自己的身体发起变化,那末他就对待自身如他人的身。使变化之发生是一回事,变化有一定的规律,遵照这些规律才能有变化之发生,而这些规律是另一回事,两者是不相同的。逻辑家的任务不是厘定规则,使他人或自己遵照着来改变其对于事物之思维,改变人们的几何,改变人们的化学或者生物学。逻辑家并不规定什么条件使人能知道一切的对象,这样做就会是逻辑家的狂妄。”上面所引用洛克那种逻辑的意见,对于这种狂妄是适用的,可是逻辑的任务只是要认识到在几何、化学、生物学等科学之中,所进行的思维是什么性质的。正如我们所说,逻辑是研究我们已经在使用来思想种种事物的方法。

虽然如此,逻辑对于我们日常的思维逻辑还是有其功用的。我们所谓思维常常是不连贯,一加审查就会破碎的,当然不学逻辑也能发现这种情况,难道一个经济学家不能纠正他自己在政治经济学方面发生的错误或者纠正前人的错误吗?难道一个数学家不能纠正数学中的错误,必有待于逻辑吗?他们能组成他们的科学就能纠正他们的错误^②。然而研究科学家组成其科学所运用的思维,其中是有好有坏的,就可以叫我们更生动地认识到什么是科学思维应有的性质,什么是科学中的思维有时在实际中所表现的,从而看出两者之间的区别,看出古希腊人所谓真知和意见的区别。在这点上,逻辑就可比之于伦理学,伦理学是探究人类的行为的,是讨论我们对于人们的行动与人们的本身所作出的是非善恶的判断的,是试图来决定我们称一种行动为非究竟是什么意思,说一个人应该作正当的事,究竟是对他要求什么,这一切之成为可能是因为人们所作的事

① 作者原注引用亚里士多德的《形而上学》一书标准页(Δ III. 1070a7),并译为“艺术是他物中的改变,一物的本性质是在该物自身之中”。这话不甚清楚。按罗斯(W. D. Ross)教授主编的《亚里士多德全集》英文译本,这句引文应译为“艺术是运动的原理,存在于被动的物之外的另一物之中,而本性是一种原理存在于该物自身”。这译文又把艺术和本性对比得更清楚,亚里士多德这里艺术的意思是像和天然相对比的。——译者注

② 有时“逻辑”这词被用来不是指思维的研究,如本章所论述的,而是指所研究的思维。

是已经有是非的,而人们是已经曾作出道德的判断的,伦理学并不是教人怎样去作出这种判断,可是伦理学使人更清楚地认识到人们已经具有的标准是什么性质,所已经作出的判断有什么根据,认识到人们所作出的和人们所认为应该作的两者之间常常是不一致的。伦理学告诉我们作什么也仅仅在此,但是伦理学并不能使我们作所应作的。同样地逻辑帮助我们体会到关于一个对象的知识是什么,可是逻辑不能使我们对于所有对象的见解都具有知识所要求的形式。所以逻辑和伦理学在一定程度上都是实践的科学,然而我们不因之而称伦理学为一种艺术,也不认为称逻辑为一种艺术有什么好处^①。

大概有人想要证明逻辑研究的实践意义,才坚持把逻辑说成是一种艺术,但是认为除非逻辑能代替“理性活动”作出规定,它就不能有实践意义,这种看法是错误的。它能给予的这种直接帮助是不十分大的。逻辑在一般教育中首先有这种实践意义;它在其自己的内容上要求严谨而准确的思维,因之就形成一种严谨的习惯,照样来对待其他的研究,其对于心力的作用,在这方面亦不过是同任何准确科学的锻炼所能起的作用一样。其次,逻辑叫我们更好地体会到我们习惯于所用的一般语言形式究竟是什么意思,使我们熟练于检查我们的推理,分析推理是否完整。在这

^① 也不能认为,在任何一种是非取舍的困难情况下,伦理学都能决定什么是应该做的,或者逻辑是能把各种科学所运用的推理形式尽行列举毫无遗漏的。关于这点可参看勃拉德莱(F. H. Bradley)所著《逻辑原理》英文原版第247至249页,近人有把“关于标准的科学”这一名称以称逻辑、伦理学和美学。这名称大概是由于这三门科学具有本节所谈到的那种特征。但是这名称是容易引起误会的,好像逻辑等研究是规定合理的思维、合理的行为、合理的赏美所表现的原则,而不知这些科学只是探求这些原则。逻辑、伦理学、美学好像有一种特殊的性质,那就是在逻辑、伦理学和美学里面,我们以思维、行为、艺术为思考对象的人,亦即在别的活动时,创作出这些对象的人,因之在我们思考中,因为认识到在我们想要我们的思维正确、行为合理、作品美丽的时候,每每不能如愿以偿,就认为逻辑、伦理学和美学的思考是应该纠正这些缺点的。基本上,这种想法是错误的。我们必须成为更好的科学家才能纠正科学中的错误,必须成为更好的人才能纠正是非的判断和行为的取舍,必须成为更好的艺术家才能纠正艺术的出品,而且我们这三种科学的研求,并不是因为认识到在实际所有之上还有什么应有的东西,而不得不去研究它,但是这些科学的研究需要智力的运用,这就预先估计人们原有科学、道德、艺术研究所必须的能力而又因之唤起科学研究等的活动,所以我们可以说,研究生物学和生物品种的改良没有直接的联系,研究力学和动力机的改良也没有直接的联系,但研究逻辑,研究伦理学和研究美学却与科学的思维、道德的思维、美学的思维之改善有直接的联系。

方面,逻辑研究的功用不是如同有些其它科学,例如植物学的研究所能在同一程度上预计产生出来的。再次,逻辑的研究正如上面所述,能使人更清楚地认识到知识是什么,从而树立一种标准,以判断我们通常所称为事物的知识,使我们对于日常见解中的缺点更为敏感。其实思想和知识的性质是什么,本身就是值得研讨的一个题目^①,又何必一定指出其研究之对于我们关于其它问题的思维有什么作用,才能说明它的必要性呢?如果我们看远一点,逻辑研究的主要意义是在于它有关于涉及真实的性质,人类在世界中的地位与其命运等问题,初看起来逻辑和这些问题可能好像距离很远。约翰·穆勒在其名著的序言里说道:“哈德烈派的人也好,李德派的人也好,或者洛克派的人也好,康德派的人也好,见解尽管分歧,但是在逻辑上是一致携手的。”^②“携手”(consesese manus)说是对立的学派在逻辑上携手,只是这样的意思。想要有一种“中和”的逻辑,如同自然科学那样是不能实现的迷梦。自然科学都是在某一定限度之内有其公认的原则,尽管科学工作者在次要的论点上争执不休,而在这些原则上是无异议的。然而逻辑则不同,逻辑研究我们对于一切事物的思维,而思维之进行是在某些认定的原则范围的限度之内,逻辑就不能不研讨这些原则,因为它的研究对象恰恰就是这些原则。穆勒著作的历史就证明他所说的不正确,因为人们一直攻击最激烈的,正是他的逻辑所认定的最高原则。可是本书的目的,除绝对必需之外,虽并不涉及逻辑所认定的最高原则的争辩,然而阐述逻辑纲要的人,如果不首先认定事物的性质是什么,一定是徒劳无功的。我们固然要把思维和所思维的东西区分开来,但是绝不能研究思维而不涉及所思维的是什么。所有思维都是想到“这关于那”,如果我们要考虑思维是什么的话,就必须考虑“这”和“那”的一般性质是什么,否则我们的对象就成为空洞的。把思维对象的性质完全置之不理,

^① 参看鲍山克(Bosanquet)著《逻辑》原英文第二版第一卷第一页:“我完全同意黑格尔的说法,发现三段论式的一种思维形式,并不比发现鹦鹉的一新种或植物婆婆纳属的一新种的价值低些。”

^② 哈德烈(David Hartley)是英国十八世纪联想派的心理学家,李德(Thomas Reid)是苏格兰十八世纪的常识哲学的倡始人,洛克(John Locke)是英国十七至十八世纪初的经验派哲学家,康德(Emmanuel Kant)是德国十八至十九世纪初叶的批判派哲学家,原文引句见穆勒《名学》导论第七节。——译者注

思维活动就会变成没有意义的了。如果要了解欲望是什么,首先就要了解什么是可欲望的。有人所持的意见是,按其性质,欲望是追求愉快。如果如此,我们能够不考虑愉快是什么而了解欲望吗?可见我们不考虑所思维的一般说来是什么,就不能理解思维,所以逻辑既是研究人们对于事物的思维,它就涉及事物一般性质的种种问题^①。下面各章所谈到这些问题的地方,可能有些人不会同意,引起的争辩不会按照问题所应受到的注意加以处理,因为毕竟本书不是谈哲学原理的,然而问题发生时,还是要予以指出的。

【我们的思维和我们想到的事物是什么,两者之间的联系在所谓思维规律里面就很好地表现出来。思维规律乃是所有思维所表现的一般原理,而且有人认为逻辑的任务只是在于发展这些思维规律的含义。这些思维规律就是同一律、矛盾律和排中律。同一律可以用公式说明“凡是什么就是什么”,用符号表达就是“A是A”;矛盾律的公式是“一件东西不能同时是这样又不是这样”,“两道互相矛盾的命题不能同时为真”,“A不能同时是B又不是B”;排中律是说“一件东西要就是这样,要就不是这样”,或说“两道互相矛盾的命题不能同时为假”,或说“A要就是B,要就不是B”。换句话说,当我们想什么的时候,(1)我们必定要想到它原来是什么;(2)我们不能想到它同时具有某特征又不具有这特征;(3)我们所想到的必须是它具有这特征或者不具有这特征。虽然这些都称为思维规律。事实上我们进行思维时又必须遵照这些,然而这些实在只说明我们关于事物所不得不如此而已。我们所思维的不能是矛盾的命题,因为一件东西明显地不能同时具有某一特征又不具有同样这一特征,所以称为思维所必然的,实在是主观上认识事物本身的必然性。如果我们试问一问,假使这只是思维中的必然性,其结果何如,事情就大白了,因为如果这只是思维中的必然,那末我们纵然不能想这纸同时是白的又不是白的,但纸却

^① 例如符号逻辑充满着关于类和类之间的关系那些讨论。因为符号逻辑认为思维根本就是关于类之间关系的思维。可是依我的看法。把个体成一类和类关系是思维很次要的问题,所以符号逻辑的思维学说是曲解了逻辑的。按,作者对符号逻辑之所谓类未能有正确的认识,故这样说,是曲解了符号逻辑。读者应参阅符号逻辑,即数理逻辑来正确地理解其所谓类究竟是什么。——译者注

可以同时是白的而又不是白的,然而承认这点就是承认在我想到纸同时具有某一特征而又不具有同样这特征的时候,正是我说我不能这样想的时候,这是自相矛盾的,这样一来,矛盾律便是有关于哲学最高原理的,有关于存在论的。同一律的性质亦如此。因为凡是什么就决定它是什么,所以我必须这样想。因之承认绝对改变的真实性是有其困难的,因为绝对改变是说全部改变了,如果这样,我们就不能说什么是在改变,故康德说“只有恒定的才能改变”。排中律^①是以选言命题出现的,而选言命题是表达疑惑的,疑惑是属于心而不是属于物的,这样排中律就有些不同了,但是否认这张纸必须是白的或不是白的,就是否认纸之必须是有一定性质的东西,然而决定性含有两种一定的性质之相互排斥的意思,这就是否定的根据,而就是谈到事物了。换言之,除非思维的原始规律事物的规律,我们的思维按其性质就已被注定要曲解事物的性质了。】^②

① 参看下文第二章关于排中律的注。

② 作者把思维规律看为事物的规律是不正确的。人们思维的规律固然是有其客观的基础,而且必须与客观相一致。可是思维规律是说明思维怎样进行才能是正确的,事物的规律是概括客观事物的发生发展、相互联系、相互制约的方式与过程的,二者不可混为一谈。——译者注

第二章 名词与其主要的区分

如上章所述,逻辑是研究人们关于事物的思维的,而研究思维又不能不考虑到事物的性质,并且进行思维、研究思维,不能不使用符号,即一般的文字和话语,那就构成我们所称为的语言。一方面,思维和事物的关系,另一方面,思维和语言的关系,都是困难而复杂的问题,但是不考虑到这些问题就不能顺利地从事于研讨本章的题目。

思维的真正单元,最简单而完整的一种思维活动,最简单而完整的一段思维,就是一个判断,就是一道命题。判断和命题原是有别的,命题乃是判断在语言上的表达。这就表现了语言和思维的密切联系,词句出于口,而同时不是用这词句作出有意义的判断,那词句并不真正地能成为一道命题,否则一个人背诵一种他还不认识的语言,其中一些字可也算是“阐述”了。固然我们能够了解一道命题而并不就是作出判断,如果要作出判断的话,只有在想象中我们自己设身处在用这命题实在来表达他的判断那个人的地位上。

我们也可能是在知觉而没有作什么判断,虽然我们现在的知觉是通过过去的判断才是可能的。这里正如在别处一样,究竟一个具体人的心怎样能够作它现在能作的事,其经过的历程还不易捉摸,但这是属于心理学的范围。我在街上碰见一个人,后来我就自己想到“那个必定是某某”;我在黑夜里沿着一条火车路行走而听见有声音,又再一次听见,才第一次想到“那就是列车驶近的声音”。我第一次看见这人,第一次听见这声音,以后我才能对这人和声音作出判断。我作判断时(下文还有论列),我是把我判断的“对象”和我用以“称谓”它的特征区分开来的。

作判断时,我总是在判断的对象里面辨别出某一因素就是判断的谓词,可是在判断的对象中如果只有这一因素而无其它,我是不能对于判断

的对象有所思维的^①。这两因素,我必须分开来想,但又想在一起,而且在我要别人分别注意它们的时候,我就得要用不同的符号表示它们,但是在作判断时,虽然我也需要一个符号,却不一定用不同的两个符号来表示它们。学会说“猫”的一个孩子,看见一只猫时,就用“猫”这一词表达我们会用一道命题来表达的,例如“猫在这里”或“我爱这猫”之类,而鄂格里先生是用不完整的句子来表达其判断的^②。

能否不用任何能感觉的符号而进行思维,还是可争辩的问题^③。如果没有能感觉的符号,至少思维的进行不会是很远的。符号不必是写的或说的字,可能是手势或是用以教育人识字的摸法。代数的符号虽然能写出,但不是字;几何大部分都以形作符号。一个人借助于作图所画的线就可以想出一个题的证明,其心中所用的字比较要对他人交流证明所需要的字为少,有形在面前,只须一步一步地注意它的各部分,可能在某一短时间内完全不用其他符号——我们说“其他”符号,因为正如柏拉图所曾察觉到,几何形本身就是一种符号,我们的证明不是完全依据这图形,因为图形是没有完善地划出,但是它是能叫我们想到那完全依据来证明的图形^④。也可能是当我们看见一件东西时,我们心中对于它作出判断,并不须借助什么符号,因为东西本身是感性的,至于我们不看见这东西时,也可以有一个“心内形象”来代替语言。这形象伴随着思维而不是思维的对象。作为一个心理学家,我可以把这形象当作我的思维的对象,说

① 所以一条定义,严格说来,不是一个判断,正如亚里士多德所曾看到的(参看亚里士多德著《形而上学》标准页 Θ. X. 1051017),因为在我下一种东西的定义时——例如下三角形的定义就说,三角形是直线形之有三边者——在我面前并没有一个对象是由不同于我所谓的特征的什么东西分辨开来的。然而就在这里我在一个统一体中分辨出构成这统一体的因素,所以这定义是能以一命题表达的,因为我称这统一体之作为一个统一体是什么,又称统一体中区分开的因素是什么。有某些思维的对象是有名称的,由于实例我们就能认识它们,但是因为它们是单纯而非组合的,或者它们按其性质是无与伦比的,就不能用命题来表达它们是什么——例如“差异”——虽然可由一些判断表达出来,能说明关于它们各种的事情,例如“差异是一种关系”,“差异引人注意的”。

② 鄂格里先生是迭更斯(Charles Dickens)名著里面的一个制片人,描写为说话总是不能成句的。——译者注

③ 我没有意思说有些符号不是能为人感觉的,我只想要大家注意“所有符号都是的”这一事实。

④ 见柏拉图著《理想国》标准页 VI. 510D. E.

它是鲜明的,转瞬即逝的等等,但这不是这形象起初因之而发生的思维,形象对于思维的功用可以比诸词句对于思维的功用,因之形象曾称为“内部的言语形式”,虽然它不是像语言那样有音节的。从这些方面来考虑,好像可从之而得出结论说,语言是思维所必须的,因为我们所思维的东西之中有许多本身是非感性的,而我们不能集中注意于非感性的东西,除非借助于感性的东西。但是在可感觉的符号在一方面和在另一方面,我们思维的结构与其对象两者之间不一定有详细的符合,这是有时被人忽略的。只是因为小孩起先是学零字,再则学会缀零字为句,合句为一段话语,就有人认为思维的起头是片段地认识到后来用作判断的主词和宾词,然后再联缀判断为推理。这种看法是幻觉,语言所产生的,特别是由于现代的写字和读书所产生的个别字的意识。有许多人认为在早期的语言里没有个别存在的字,而字都是连接成为句的^①。不管这种说法正确与否,总之不是原来有一些“思想”,在思维中我们就把它们放在一起,像我们在说话和写什么的时候把单字连接起来一样^②。

虽然人们用来帮助思维的符号有各种样式之不同,然而其中最重要的一种是词,其它的符号是不能与之比较的。我们表达逻辑的理论时,几乎总是离不了用词^③。词有时是所思的事物的符号,有时是思维操作的符号,有时是事物而又是操作的符号。命题中的主词是所想的什么的符号,而这符号是代表所想的什么的,命题不是关于这符号的,而是关于它所代表的,除非我们是要对于词说什么,例如“张三是情愿的”这命题是关于“张三”这词所代表的思维对象,而“张三是一个人的姓名”这命题是关

① 我曾看过一个阿尔卑斯山导游的人所写的信,信是用很好的法文写的,但是字的分法是一场糊涂的。

② “思想”(idea)这个字,在哲学里是引起混乱最厉害的一个字。在柏拉图的哲学里,“思想”是逻辑里“普遍”或“一段”的意思,指思维在不同的特殊事物中所识别出来的共性。现在“思想”有时用成是意见的意思(如我说我对于某问题的思想改变了),有时用成是指“心内形象”,又有时是指一个短句里一个因素,例如关于某某有一个思想不过是说关于某某是怎样想。我们又易于认为我们是用关于事物的思想来想事物的。这样来说明思维不过就是说我们是用思维来进行思维的。

③ 大多数作家都用有些不是词的符号(例如阿拉伯数字)来代表所想的对象,而在符号逻辑里这种符号是广泛地被用来代表思维的对象和思维的操作。

于“张三”这一词^①。词之如“如果”、“因为”、“所以”是设想或推论的活动的符号，而“是”是判断活动的符号，然而也含有什么是存在的意思^②。其它的动词和形容词是指所陈述的思维对象而同时又指陈述的活动，而且同一个动词可能用来指陈述的主词，例如在“狗吠”这命题里，“狗”是代表所陈述的东西，“吠”同时是指所陈述的而又指它之被陈述。如果我想把这种可以说是纠缠弄清楚的话，要把所陈述的和陈述区分开来，我就要说“狗是吠的动物”，或者这一类的词句。拉丁文 *Pesit* 这词表达所陈述的对象，即说话的人（虽然这词不代表这对象），表达陈述的是什么，又表达陈述这一活动。如果要把命题的主词和宾词分辨开来，就要说“我完蛋了”，甚至这样还不算完全分辨清楚，因为“完蛋了”不是表达关于我的陈述到很清楚的程度，我还可以把它作为另一个命题的主词，所以我必须说“我是一个完蛋了的人”，然后才往下说下去，说“一个完蛋了的人没有气力”这一类的话^③。词可以通过语尾的变化而作为不同东西的符号^④。用一个命题，其中的主词或宾词，或主词、宾词两者是和表达陈述的活动的词完全不一样的，来代替另一个命题，其中的上述三个因素是同用一词来表达的，这就叫做使命题成为有了逻辑的形式。当我们想要把主词和宾词作为逻辑的讨论之不同的对象之时（在逻辑里时常是要这样作的），上述的命题变形是必要的，纵然这样把命题变形常常是不合语言的习惯的^⑤。

主词和宾词，不包括陈述的活动，通称为判断的名词，因之每一判断

① 参看下文谈到“名词”与“词”的区别一段。

② 参看下文第七章谈到直言判断的主与宾一段。

③ “一个人完蛋了”和“狗是吠的动物”这两命题里的“完蛋了”和“吠的动物”都不是指所陈述的性质而言，不是指“完蛋了”或“吠的习惯”而言。如果我们用的词是代表这性质而不是指性质所陈述的对象，就不能用“是”这词，须用“有”这一类的词。如“狗有吠的习惯”。参看本章下文讨论约翰·穆勒论形容词一段和第六章谈到“含义”（*connotation*）与“所指”（*denotation*）一段。

④ 甚至在英语这种词尾变化比较少的语言中，一个词在适当的上下文里面也可以成为一个命题，例如 *coming* 这一词的电报是有命题的作用的（意即“我是来的”）。

⑤ 如果不想这样做的话，逻辑也没有什么理由一定要把它用来研究思维的实例从习惯语“变成逻辑的形式”。

含有两个名词,可称为判断或命题的因素,是其所分解出来的因素^①,这就又一次说明语言和思维是怎样联系在一起。凡命题都是句子,但不只是句子而且是表达判断或者说含有判断意义的句子,否则就不能说把它分解成名词,因为我们得着的主词和宾词就可以不在未分解的命题里面,而单纯只是一个句子,就不能分解出来原来不在它里面的词。

现在就易于看出名词并不等同于词。在一个判断里,总是有两个名词,虽然单个词可能表达两个名词。凯撒著名的只有三个词的一篇报道,即拉丁文的 *veni, vidi, vici*^②,是含有三道命题,每一命题分解出的主词都是“我”而宾词则各不相同。也有好几个词构成一个名词的,而这又是最常见的。主词和宾词又可都是一个单词所表达的,例如“水湿”、“火热”、“花好”、“月圆”^③,但是“死人不会讲话”和“天国是在你里面”,其主词与宾词都是几个词构成的。又有些词通常绝不会用作命题中的名词,因为它们单独不能表示什么思维的对象,是和一个描述词联合起来以称一个对象,像欧洲语文的冠词便是,或者像一个副词是用来修饰另一词所表达的,或者像一个前置词或连接词,用来指示一个复杂的思维对象不同部分

① 亚里士多德说:“命题分解出来的我称之为名词。”(见《分析论前篇》标准页 $\alpha. i. 24616$)名词是拉丁文 *terminal* 之译,原译自希腊文 $\delta\rho\omicron\varsigma$ 。不易看出何以从判断分出来的部分称为 $\delta\rho\omicron\varsigma$,说“名词”之得名,是由于它是判断的端(英人耶瓦斯说),很清楚是错误的说法。因这只是语言的偶性,甚至英文也可说“*hungry I was, and ye feed me*”(按,这是英文《圣经》语,沿用多年,英国人习惯了的),不是不可以代替“*I was hungry*”,或者亚里士多德,正如《工具论》的古手抄本那样,用符号把命题写为“A—B”这形式(我们就会写“B是A”),而波涅茨(Bonity)认为“名词”(按,拉丁文是 *terminal*,直译为“端”,故中译有“端词”者之称,于是由符号之位置而起)之称是由数学而来的比喻(见《亚里士多德名词释义》[*Fudex Arist*])标准页 $530\alpha ZI\delta\rho\omicron\varsigma$ 注释,因为数学的两数之比例,其两数称为 $\delta\rho\omicron\varsigma$,是以线段代表的,而线段是平面的界限。在判断里,也有主词和宾词的关系,因之两词可称为 $\delta\rho\omicron\varsigma$ 。这希腊词亦可作 $\delta\rho\omicron\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ 用,意思是“定义”。也可能是因为主词和宾词是在一个判断里面的一定的东西或者因为主词和宾词一起就成了所阐述的东西,限定了判断的范围,所以主词和宾词称为 $\delta\rho\omicron\varsigma$ 。

② 直译应是“我来了,我看见了,我战胜了”。拉丁文是有复数词尾变化的文字。由一个动词的词尾可以知道人身、单复数和时态,所以由 *veni* 一动词就知道它是指单数第一身过去时,故应译为“我来了”,其余两动词亦然。——译者注

③ 这里译者不得不改用汉语的例而不译原文,因两种语言不同之故。——译者注

之间的关系,或者用来表达一种思维的操作(如上文所述)^①。这些词都是不能单用的,须在陈述中和其它的词联合才能有用的。凡可独自用来做思维里的主词和宾词的词就称为独立词,虽然独立词可以单独用作名词,但也可以和其它的词联合起来以构成一个名词,例如在“人曾经作出许多的发明”这命题中的“人”是一个名词,但是在“人的心是诡诈的”这命题里面的“人”就不是一个名词;余可类推,能单独用的词和不能单独用的词同用在一起以构成的名词称为“混合名词”。单独不能用作名词的词,虽然不能用作陈述的对象,也不能用来陈述什么,但是作为词来讲,也可以作为语言学或语法学讨论的主词,例如我们说“(英文的)of 是一个前置词”,或是说“of 是英文里占有格的标志”。我们把不能完整表达思维的对象词,用为词的本身作为思维的对象,那就称为词的“素材意义”(suppositio materialis)^②。

① 冠词(如“这”)可以用“有些”,“任何”等词联合来用。“不”和“没有”,如“没有人”,是靠另一个词才有其意义的;英语和其他欧洲语的“是”(英语 is)是宾词的符号。但是用来表示“存在”时则不是这意思而本身就是宾词,但汉语的“是”则没有这两种不同的意思,因为表示“存在”时我们就用“有”等词。——译者注

② 词的意义说,正如其它各种所谓“词的属性”等说法,现在已被人遗忘掉了,这是好的,但是为要使人或者想知道“素材意义”是什么,能够了解其意思,在这里加上一条注释可能是值得的。各种词类都有其意义,可是声音亦有其意义,而声音之用作词,获得了属性,是原来声音本身所没有的。这些属性是各种词类之不相同的。意义之属于实词是指实体的,而与动词及形容词联合使用。实体与形容词原是所说的东西的特征。当一个形容词把某一种形容词和某一个实体的东西联合起来的时候,实词就是把实体的东西“放在”形容“之下”(参看普东特《西洋逻辑史》),从这点看来,“意义”的意思是主动的,其定义原是“实体名词之作为另一意思”。意义把实体词放在形容的东西之下,代替了它原来所指的,它把实体词作为或者说代表某一东西而对其有所陈述。既然是把实体词放在其它东西之下,假借意义就算是属于实体词,这并不是说假借意义这活动属于它,而是说它是这活动的主体,所以说它本身作为另一东西看,就是等于说,代表某一东西,或者是说被用为(不是指着)某一东西(参看普兰特前引书Ⅲ. XⅦ. 61, 201, 又参看 Sandevon 的 Compendium Logicae Artis, Lis. II. C. 2)。同一名词按其所代表的而有不同的假借意义;例如,在拉丁文 Homo est animal “人是动物”这句里 homo “人”指所有的人,这就称为普通名词的“自然意义”。在另一拉丁文 Homo cussit “一个人在跪着”这句里,“人”是指某一个人,这就称为“位格意义”。名词是以声音来表达,而声音是本身有其意义的,于是就分辨名词的声音为其素材,名词的意义为其形态。当所陈述的是关于名词之作为一个声音来看,或者说从它的素材方面来看,例如说 Homo est diocyllabum, “Homo”这字是两音节的,就称为“素材意义”;如果从名词的所指来看,就称为“形态意义”。任何词类都有其“素材意义”,而只实体词才能有其“形态意义”,因为只有一个实体词或作为实体词的短语才能有“形态意义”(参看普兰特前引书,卷Ⅲ, XⅦ, 60)。参看下文第六章译“意义”和“所指”。译者按,所谓词的意义是指一个词,一般说来,有各种不同的用法,而因之所指的对象有别。查“意义”说见诸 Petrus Heipaus 所著的 Summulae 一书和许多其他的中世纪逻辑教本,早为逻辑家所不置论,而本书作者写有这一条长注,姑译之以供兴趣于中世纪形式逻辑的人的参考,亦可见中世纪逻辑烦琐化的一斑。——译者注

有些逻辑家宁愿用“名”这个词而不用“名词”这词，并且要摘取霍布斯所下名的著名定义作为名词的定义。霍布斯说：“一个名是人们随意操用的一个词作为一个标志，能在人们心中发起一个思想，类于过去曾有过的某一思想，而且对他人说出时能作为一种符号，使他人知道说这名的人心中有什么思想或者没有什么思想。”^①这条定义，只要把其中“或者没有什么思想”这短语删去，是相当好地表达名的功能的，但是用来作名词的定义就不十分适宜了，因为不是所有能用以陈述某一东西的词或短语都可称为这东西的名，然而它们是可作为名词的。词之为某东西的名，乃是我们能用来答复“它叫做什么？”这一问题的。如果东西是一个个体，名就是一个词，用来指使我们的思维只向着这个个体，不管它是什么。但如果我们的注意是要用名来指向，我们要思维的是名所指的是什么，名就是一个词，其所指的不是东西本身的什么一种属性或细节，而是（我们可以说）它的本质的，或者说最能构成它的东西^②。属于第一种有专有名词，如凯撒、欧洲等；属于第二种的有物的普遍词，如“人”、“河”、“锡”；种类、事物间的关系的名，如“人性”、“嫉妒”、“距离”等。但是用来指出主体具有某些属性或关系的词或者用来指出这些属性或关系之存在于某一主体的词或者是关于这些属性或关系谈到什么的词，这一切都不是名，例如“这伟大的公民”不是皮特^③的名。

① 见《计标与逻辑》(Computation, or Logic)第Ⅱ章第4节。霍布斯所谓“随意”并非说在名之形成里面，什么都是武断的，乃是说名之有声，其声并无某一点是使这声比他声更适当地代表其所指之名。当然有些名是从其它已具有意义的名而来的。这又当别论，可是对于不是由地名而产生的名，这种说法是正确的，除非这些名是形声的名（例如汉语的“江”、“河”）。因之亚里士多德说：“名是声之出于口，其所指是人为的。”（见《辞意篇》标准页Ⅱ，16a19）霍布斯所用“或者没有什么意思”这短语应删去。一个名不能是我所不想到的东西的符号，甚至一个否定也不能表达我心里没有的思想，而是表达我所有的说“这不是那”这思想。霍布斯所谓思想是指什么呢？是指思维，抑或指所想的東西？名可使人想到一样东西，亦可，“在我心中引起一样东西的思想”。我用一个名，对别人来说是一个符号，指明我正在想到的那东西，但是名的本身还是东西的符号。在我独自思维时所用的名，就完全不是我的思维的符号，而是工具。一个名也可能是不止一个词所构成（各种语文的例很多），如“工具书”。

② “名”这词的用法有些不明确，其区别不够清楚，因为常常难说“一个词所指而对之有所陈述的是那对象的本质”。我们大概都同意说，我们叫一个螺旋钳为螺旋钳，我们就给了它一个名，但是我们称一个木匠为木匠，我们并没有给了他一个名，因为木匠的本质主要还是一个人，其为木匠不过是偶然的，可是螺旋钳主要是螺旋钳。毕竟木工是木匠的行业。亚里士多德有一个公式在这里可以采用。如果关于一个称为A的东西，你能说它要做A则不是别的东西，那末A就是它的名（亚氏所说的是，如果一样东西能具有某一术语，它必定是A而不是别的东西，这术语才是依A的本质而属于A的，见亚氏《分析论后篇》标准页α. IV. 7305）。

③ 皮特指英国十八世纪的政治家 William Pitt。——译者注

“亚当之罪”不是不服从的名^①，“所需用的”不是钱币的名，“连续”也不是量的名^②。龙涎香是在有些抹香鲸的身体中找得的一种贵重的质料，“龙涎香”是该质料的名。“在有些抹香鲸的身体中找得”则不是名，但都是该命题的名词。还有另一理由须把名和名词区分开来。在我们心中总是有名和它所代表的东西互相对立着，但是一个名词是这样紧密和它的意义联系在一起。我们就常常把“名词”认为是思维的对象。主词和谓词，而不认为是指表达主词和谓词的词^③。只有这样，我们才可说把一个命题分解为名词，而这命题并不包含有我们在分解它时所得的词。我们还说，命题中的主词是我们所陈述的东西。但是我们很少是关于词有所陈述的。在莎士比亚的著作《麦克白》剧本里，通讯人报告给麦克白说，“我主，王后死了”，这人说的并非是词。为要避免混乱，有时须指出我们所说的命题的名词是指所想的東西，抑或是指表达这东西的词。我们可以称前者为思维的名词，后者为长句的名词，从而区别两者的定义。我们可下思维的名词的定义为“凡能够作为一个命题的主词或宾词来思维的东西”^④；下长句的名词的定义为“凡可以代表一个命题的主词与宾词的词或词组”。

① 指基督教《圣经·创世记》所载上帝所造的第一个人，名亚当，因不服从上帝的命令而犯罪。——译者注

② 关于名的功能，参看陆军(Lolge)的《小宇宙》英译本第一卷第627至628页。

③ 我们在逻辑的书刊里，多年沿用的“主词”和“宾词”或“谓词”为拉丁文 *subiectum* 和 *praedicatum* 之译。这两词之译是不恰当的。因为“主词”和“宾词”(谓词)都叫人联想到“词”，而“词”是语言的因素，所以在命题中谈什么主词、谓词犹可，而在判断中谈主词和宾词则不可，因判断是思维的形式而不是语言的形式，不可把思维形式和语言的形式混为一谈。严复《名学浅说》是以英人耶方斯 W. S. Jevons 的 *Primer of Logic* 一书为蓝本编译而成，而耶方斯在其为严氏所据的书里面，本来清楚地说明逻辑所研究的应为命题或为判断，在其第八课“论命题”亦是一般地把命题和判断的区别与关系轻悄悄地说过去(参看该书1909年伦敦英文版第60页)。因之《名学浅说》关于这问题当然也很含糊。严氏译英文的 *subject* 为“句主”译 *predicate* 为“所谓”(见《名学浅说》民国二年商务印书馆第六版第38页)，是从命题的角度看的。“所谓”以译判断的 ABC 还可，但用“句主”以译判断的 *predication* 则不可，我的意思是把命题的 S 译为“主词”，P 译为“宾词”，沿多年的习惯故。但判断的对象译为“主体”，对“主体”之所判断译为“陈述”。这是亚里士多德原来关于判断的见解——读亚氏《范畴篇》自明。——译者注

④ 或者说“判断的主词或宾词”，可以看出主词和宾词同样地和各词可以混淆。在一个定义中，主词和宾词有所想的这意思，而在另一定义中，有用以表达主词和宾词的词的意思。如果尚没有什么命题，我们考虑单独的名词时，我们是考虑他们能成为名词的资格，所以我在文中说“能够作为……思维的”“可以代表……”，而不是说“作为……思维的”“代表……”——作者注。从作者的本文和这一注都可看出判断的主体和陈述须和命题的主词和宾词区分开来，尤其是在中文翻译的名词中无法严格地予以区别之时。——译者注

为要避免名词之作为词和名词之所代表或所指两者的混淆,逻辑家有时称名词所指的为概念,除非名词所指的是个体,“概念”这词总是指所思维的东西,绝不会指这东西的名的。在英文里面,有时用 conception 这词作为概念的意思^①。在通常的英文里,诚然这是常用的一词。如果有人谈到古希腊人关于诸天的 conception,他就是指古希腊人想到诸天是什么,但英文这词也有构想活动的意思,例如我说非物质的实体之构想是第一次见于柏拉图的著作。英文中这一类的词之含糊是常见的,例如 narration 可能是指叙述的活动,也可能是指所叙述的故事,又如 composition 可能是指写作的活动,也可能是指所写的作品,如我们可以说,一个人正从事于写作,又可以说他把他的写作送去出版,希腊文用不同的词尾来区分这两种意义,用名词之词尾 *-σις* 指一种活动(例如 *αἰσθησις* 和 *νόησις* 即感觉活动和理解活动),用形容词所成而有 *-μα* 词尾的词来指对象(例如 *αἰσθημα* 和 *νοημα* 即所感觉的和所理解的),这两种意义必须区分,是重要的,所以在英文里,最好用 conception 来指构想,而用 concept 来指所想的,纵然后一词是有些不习惯的。

概念不等同于思想中的一个名词,因为具体的个体,如泰晤士河,可为思想中的一个名词,例如我可说“泰晤士河流过伦敦”,或说“那船是维多利亚”;这些名词都不是概念,因为我们可能感知它们或想到它们,但不能关于它们有概念的作用。然而思想中的名词许多是概念,识别概念在思维中的作用是重要的。下面三段对这点有些说明,虽然从别的方面讲,列入判断讨论之内按其性质似较适当。

有人说,判断的主体和其陈述是不同的东西,所以判断是不真的,因为按同一律,A是A,而不是B^②。这是关于判断很早就提出的责难,但是如果事物本身的统一排斥其统一中的别异,那就没有思维了。虽是这样,一与多的问题还是逻辑和哲学原理的主要问题之一,如果思维以“A是B”的形式出现,我们就要问,这形式是什么意思。让我们考虑下面的例

^① 按,中国科学院编译局编订,1954年出版的《心理学名词》将英文 conception 同 concept 一样译为概念。——译者注

^② 参看上面第一章最后一段。这个谜始于公元前四世纪的安提士但尼斯,又参看陆章著《逻辑》第一卷第三章第56至60节。

子吧：(1)“巴尔基斯是愿意的”，(2)“皇帝被掳了”，(3)“一个杆状细菌是植物”，(4)“服从胜于牺牲”，(5)“怀疑是思维”。在第一道判断“巴尔基斯是愿意的”里，陈述只是主体中的一点细节，而主体是为一名所指出，并未从主体中提出其它东西。在第二道判断“皇帝被掳了”里，陈述也只是主体中的一点细节，而主体为一词所指出，可是又提出了主体中另一细节；在这两道判断里都有一个陈述概念，主体都是具体的个体，但是在第二道判断里，除了具体的主体之外还有一个主体概念，然而这主体概念也不过是具体主体中的一点细节。在第三道判断里，主体也是一个具体的东西，而又有一个主体概念；但这主体概念不是这东西的一点细节，而是它的本质的东西或者说是组成它的东西；陈述也不是其自身的一点细节，而是主体概念的一般性质。可见第一道判断把一种性质“愿意”归于巴尔基斯，而并不是说要成为巴尔基斯就必须愿意；第二道判断也不是说，做皇帝就要被掳；然而第三道判断是说，成为杆状细菌是要做植物。在第四道判断里，主体不是什么具体的东西，而是一个概念，是我们所构思的，其陈述也是如此，但这陈述不是主体概念的一般性，而命题^①不是说服从本身胜于牺牲。最后，在第五道判断里，正如在第四道判断里一样，主体是一个概念，但是陈述概念是主体的一般性，命题^②是说，怀疑本身是思维。

这些例子所叫我们注意的各点，主要是：(1)概念是我们在个体中发现的性质(不一定是可感觉到的)；(2)概念可能是涵盖这些整个个体的性质(威尔逊教授语)，或者只是其细节；(3)一种性质可能涵盖另一性质的整体，亦可能是其一般性；(4)如果陈述的性质涵盖主体的整体(或主体的性质)，则主体本质上就是陈述的性质，不但主体的性质所称的东西可以是陈述性质所称的东西(“一个杆状细菌是一种植物”，“一个怀疑者是一个思维者”)，而且主体性质本身是陈述性质(一个杆状细菌亦即是一种植物，怀疑的亦即是思维的)；(5)凡是陈述性质只是主体中的一细节，不管其主体是个体主体或者是主体性质，后者本质上不就是前者：陈述性质可能偶合于主体，亦可能在同一个主体中与主体性质碰在一起^③；虽然主体

① 这里作者把命题和判断又混淆起来，应说判断而不是命题。——译者注

② 同上注。

③ 参看下面第四章论偶性一段。

或主体性质所称的东西可能以陈述性质来称它,但这主体或主体性质不是陈述性质(巴尔基斯不是愿意的本身,做皇帝不是做俘虏,服从本身不是任何比牺牲更好的东西)。

所以判断里的思维名词有些是概念,但个体的东西也可能是思维名词^①;但是这些思维名词,不管是个体的东西或是概念,都不是在任何一道判断里可认为在同一方式上相互联系着,虽然语言的形式不总是把主体和陈述之间的不同关系揭示出来。

有人说,概念是某一东西的性质而不是个体的东西;又说,某一个别的可感觉的质,例如这墨水的黑色,是不能有其概念的,这不过是一般或者说普遍的某一实例,而一般或者普遍的才能成为概念。只有靠思维的活动,我才能把握同在黑、红、蓝中的色,也只有靠思维的活动,我才能把握黑质是同在这墨水之黑和那墨水之黑。故说概念不是可感觉的,但是如果因为概念都不是可感觉的,就认为概念不是独立于形成概念的意识而有其实在性,认为概念是形成概念的活动之产物,那就错了。除非我所形成概念的东西和我对它的陈述是这东西之为这东西,我的思维会是徒然的并且注定永远要自败其立场的。假如文献和其它证件的研究叫人判定直布罗陀海峡是英国的领土,这判断是关于地中海入口上的一大石和它的现代历史的一事实。这石是独立于这人的对石之思维而存在的,然而属于英国的领土也同样是如此,否则这人的判断就不能是真的^②。可是属于英国的领土并不是可感觉的^③。

【概念是形成概念的心之产物,这种见解至少在柏拉图的时候就有的。柏拉图在其《巴门尼德篇》(Parmenides)那篇对话里,标准页第

① 除非两个名词都是专有名词。——作者注。这注的意思是说,如果两名词都是专有名词,则这判断里没有概念作为名词。——译者注

② 有时“存在”这词只用于具体的个体物和物的特殊可感觉的质,而其他实在的东西都不称为存在而只说是有。

③ 贝克莱一派的唯心主义者会说直布罗陀海峡独立于其被感觉或被想象是不存在的,大多数的唯心主义者主张,不管在这个宇宙中物之与心的关系是怎样,石的存在并不依靠这个或那个有限个人的意识。我们现在不去讨论这问题,我在这里所要坚持的乃是,思维在物之中所把握的,虽然不是可感觉的,但是和感官知觉的东西一样实在是地是在物之中,一样是不依赖于心的。

132b、c 中就否认这种见解。这种见解把概念称为构思的产物,如诗是诗人作为作诗的产物一样,而不称之为构思的产物(νοήματα)。亚里士多德常常是首肯这种见解的,虽然他也可能认为我们的概念中认为这些心理事实某种方式上是和事物的可理解的性质一样的,即理解的东西和可理解的是一样的。其他哲学家,在英国的哲学家中洛克是其著名者,主张构思的对象完全是心理的,主张概念是心所创造,为要用来获得关于实在事物的知识的,而概念本身并非实在的。这种理论称为概念论(conceptualism)。反对这种理论的意见是简单的。这种反对的意见是说,概念论认为概念之能使关于实在东西的知识有其可能,是因概念乃是按这些东西的性质而形成的。但概念论不能指出,我们如果还没直接知道东西的性质,同时又知道那些概念,我们如何意识到两者之符合^①。如果我们只通过概念而知这些东西的性质,我们就不能知道两者之是否符合,正如我们如果只通过一个人的肖像而知他的面貌,是不能分辨肖像之是否像这人一样。与其说构思的不是实在的,毋宁说只有实在的才可被构思之更近于真理。我们能形成一个方的概念,亦能形成一个圆的概念,但不能形成一个四方圆的概念,其原因正是圆和方都是实在的,而圆与方之在同一个体的形里的混合是不实在而且是不可能的。可是要说凡能形成其概念的都是实在的又有一些困难。我们以好几种属性归之于同一个体对象,这些属性每一种都可有其概念之形成,其混合也可有其概念之形成,然而所混合的并不是在这对象里实在是混合的,例如我可以设想直布罗陀海峡是用弃信背义的手段取得的一个堡垒。是一个堡垒这属性确是某些对象的属性,用弃信背义的手段而取得的又可能是另一些对象的属性,两者混合的方式也是混合的一种实在的方式,虽然不是这两种属性混合的方式,但可以是其它属性混合的方式。然而把堡垒和弃信背义这两种属性这样混合于直布罗陀海峡而信其为实在是错误的。这里的困难就是错误的困难。可以说别的堡垒是用弃信背义的手段而获得的,于是就说我对于直布罗陀所想的也就是对于那些别的堡垒所想的,我所想的是实在的,虽然是把它归之于不应归到的对象罢了。这种解释有其困难。

^① 句中前段的“按”和这里的“符合”是译英文同一个字。——译者注

其它的姑且勿论,只说所想为混合的因素,或者也可以这样说,在我们的概念中混合的因素,可能是从来没有在任何实在的东西里面混合过的。我们先辈想的玛土撒拉^①乃是活到九百多岁的一个人,有些东西曾活过九百多岁,例如马里波撒地方的大红木树便是;当然有些对象是人,但是没有同时是人而又活到九百岁的东西。恐怕我们还应该要说,所形成的概念是实在的,可是在这些情况之下(正是我们在处理历史事件的问题时)所形成概念的是一个负责陈述的诸因素,而这些因素没有形成一个实在的统一体,而且并不是一个概念,因为我们看不见它们结合的必要性。凡是我們以为我们看见所想的因素是结合着,然而并没有这结合——例如笛卡尔的想法是物体中的“活力”乃是事物的质量和其速度的乘积,而不是物体的质量和其速度平方的乘积——当我们避免了错误时,我们就体会到我们一向并没有看见这种联系,因为这种联系一向并未曾存在过。我们可能想要说,我们想了不实在的东西;毋宁说,我们想了我们并未想过的东西。

关于想到的对象之存在,或者说它的实在性,还有另一种困难。我们对于个体所想的有所陈述。而上面我们已经同意说,一个概念必须和只是我们所想的结果有别,因为我们所想的是存在的东西的性质,但是个体的东西尽管不存在,我们还能够想我们认为是它的性质的那东西,这就涉及了最后实在性和它的时间中的现象这两者之间的关系的整个问题。】

【有人曾说过,概念是一般性^②,并且说概念是共性,而在个体东西里面有其实例,虽然我们关于特殊的某一实例并无概念,但是我们在认识它是包含有概念。听见一个声音不是概念的活动,如果开动思维,而我知道它是声音,我一定意识到“这听见的”是什么,由于听见声音,并没有什么思维,而我可能为其决定而去行动,听见某些词,就决定我要想到它们所指是什么,而并没有想到那些词。在这情况下,我也是听见声音而没有想到它们是声音(虽然我并不想它们不是声音),所以说并没有想到声音。但是当我想到我所感觉的而把握住它是什么,它的个别性之诸因素只被认识为某东西的实例,这东西还可能有其它实例。这和其它实例都是某

① 玛土撒拉是 Methuoclah 之译,见基督教《圣经·创世记》第五章二十七节,玛土撒拉活了 969 岁就死了。——译者注

② 关于概念的性质比较下文第四章论概念的存在一段。

一个一般的诸实例,可见在感觉中含有概念、共性或说一般,其本身不是可感觉的,只能在其实例被感觉之中为人所认识。可是还要注意,有些情况,共性或一般固不是可感觉的,而其实例亦同样不是可感觉的。关系即其一例,我两手之间不是你两手之间,但此之同和彼之同都是同的实例,然而手皆可见,而同则不可见,稍后就发现这事实对于归纳推理的理论是何等重要的。归纳科学都是要发现因果关系的,因果关系出现在事物之中,这些石头撞死了张三,而那些石头撞死了李四,然而因果关系的实例都不是能够被感知的,否则看见花落之原因就像看见花之落一样那太容易了。

常常是有人否认一般的存在的,人们每每想象到,如果一般是存在的话,就应该能够找着一般,正如找着它的实例一样。所以安提士但尼斯说:“我看见马,但看不见马性。”而柏拉图的答复是,因为虽然安氏有眼但没有理智^①。一般并不是它的一个实例,不能像实例那样找得着的,可是否认一般之有就是否认不同个体之间有其同一性,否认这同一性就是说,我们绝不能从一个个体中认识到两个特征之联系而推论到,因为在另一个体中有这一个特征就必有其他一个特征。我们可以承认一般对于其实例的关系问题是叫人困惑的,但是困惑的原因部分是由于我们企图用别的关系来说明这一关系。于是有人称一般为整体,或者要说明什么整体,就称之为逻辑性的整体,而称其实例为特殊。那我们就要问,所谓特殊者应作何解?是特殊之分割一般吗?在每一特殊里面有一般的一部分吗?抑或整体存在于每一特殊呢?第一种说法是和一般的统一性不相容的,而第二种说法就把一般说成是同一时间存在于许多地方^②。问题是在于认为“逻辑性的整体”是像物理性的整体一样,是空间的东西,好像说马之分开马性有如马之分一堆草一样。要知道部分之对于其物理性整体的关

^① 参看 Ritten and Preller, History Philosophy 第九版第 287 节。在这答复的故事里说话的是第奥根尼(而不是柏拉图),谈到的不是马,而是杯和桌。

^② 参看柏拉图著《巴曼尼德》对话标准页第 131 页。作者的讨论是从英文 particular 这字出发,似嫌烦琐,大可不必,但为英国读者也有说明这字在逻辑中的科学意义的必要。查英文 particular 这字,原是从拉丁文 povtisla 一字儿来,即“单一”意,但其词根是拉丁文的 pov 部分意。从“部分”意自难明逻辑所用 particular 之意,但从“单一”意来讲,也不怎样叫人困惑。——译者注

系,我们必须考虑数量的实例,如英国与其各区,一日与二十四时,所以要知部分之对于其逻辑性的整体的关系,我们必须考虑的是这关系所出现的实例——一类的事物,同一质的不同实例。在反映我们关于事物的思想时,我们认识到我们是把我们的思想作为一类的东西看,作为一类的实例看。所以说我们所讨论的是逻辑性的东西,虽然讨论的逻辑问题也是涉及事物的性质的。

有人主张^①说,关系就是关系,并没有所谓实例。我两手之相同和你两手之相同,不是两个的相同而是同一的相同——不是相同的实例,而数目上只是一个相同。不必接受这一点,要承认关于关系和关于属性,我们都易于把实例与其共同性混淆,并且我们常常用同一的词来指实例与其共同性。“色”这一词指我谈到昨日日落的特殊的颜色,也能指有色的色,每一距离是特殊的距离,而各距离的共同性也说是距离。但是谈到实体时,我们就不会有这种混淆,例如人与马是人类与马类的实例,而且个别的人,个别的马,其个别间之不同是这么明显,远胜于相同距离,纯蓝色等的差别,使我们不能无视其中众多的个体与一个共同性之间的区别^②。在实体中这区别比较容易看出,或者是因为个别的实体不只是其同类的实例。人性的真正实例应该是个别的人的人性,但是凯撒的人性就是凯撒之为凯撒;然而我们好像完全不把可感觉的个别实体,按其是什么而分辨开来^③。】

上面所考虑到名词一般说来是什么,一方面,名词和词的关系,而另一方面,名词与思维对象的关系。这些考虑是会叫我们熟识某些事实,是决定逻辑所要承认的名词的主要种类的。名词通常的分类乃是把名词作为表达思维对象的词来分类,其类别是根据我们所想的东西之差异,是根据我们认为东西一般说来是什么的。

① 参看罗素著《哲学问题》第九章(家庭大学书本),又《数学原理》第55节。

② 然而生物学家写到进化的时候,有时好像并不去问他们所指的是什么,是个别的人在进化,还是表现在个别的人之中的人性在进化?如果是后者的话,而人又是从性质不同于人性的动物演变出来的。

③ 参看下文第三章“论范畴”谈到一般的一段。如果有个别的实体不是可感觉的而是纯粹理性的,只有理性才能分辨它们。

按其所指的思维对象,名词通常首先分为抽象的与具体的。如果我们注意到名词之为词,名词之为语言中的名词^①,它们就须分为抽象的、具体的和属性的。一个具体的名词(语言中的)乃是人或物的名;一个抽象的名词乃是一种性质或属性或关系的名;这样,事物和事物的性质之间的区别,实体与属性或关系之间的区别就是具体名词和抽象名词之间的区别的基础。属性的名词详见下文^②。

曾经讲过,我们对于一个东西的看法包含两种因素,这就作为我们把具体名词和抽象名词都分为单一名词和普通名词的基础^③。一个东西首先是一个个体,其存在是不同于其它个体之存在的。例如这一页书和本书其它任何一页都是不同的一页。其次,一个东西有其性质,可能是和其它东西的性质相同的。正如这书的各页,虽然个别的页都不同,但同是页,同属于许多个体的性质有时称为一般,如上面曾有论列。许多个体是这一般的不同例子,这些例子称为特殊,常称为一类的特殊^④。

一类的各种各样的特殊,在其具有同一性质上来说,都可以同一的名来称它们,而在于其是不同的特殊就需要不同的名来区别它们。它们作为一类的东西之名是公名或称普通名,因为这名是类之所有特殊所公有的,可通用于类之任何特殊的。橡皮、松鼠、锂刀、金属等是通名。如果一类中有个体的作为个体来看,则有其单一的名,例如伦敦等名。这些名称为专有名词。所以一个普通名词就是一个名词,在同一意义上可以用之于无论多少个个体的,而单一名词则在同一意义上只能用之于一个个体。至于一个单一名词,如果并不提到其某一特别因素以指出所代表的是什么个体,则又称为专有名词。例如 Smith,如其意义是指一个铁匠,便是普通名词,因为我称狄克或托玛斯是铁匠,意思是一样的;但是如果是作为专有名词来用,则对于用史密斯这个名的许多人,而每一次用这名时所指都是不同的^⑤。当我提到亚

① 它们即名词等于思维对象的词或词组。

② 看本章下文论属性名词一段。

③ 这划分也适用于抽象名词乃是易于为人所忽视的,我在本书第一版中否认这点是错误的,因为我没有把抽象名词和一般名区分开来,普里都德(H. A. Prichard)曾予以指正。

④ 如果上文所讲是对的话,严格说来,每一个具体个别东西的组成性质就是其类的实例。

⑤ smith 这词的原意是铁匠,后来变为姓。——译者注

克的保卫者,或者提到圣保罗大礼拜堂的机智讲师,或者提到许许多多这一类的名,每一次我的意思是不同的;当我听见上面一个名时,并不须通过联想到我所知道这人某一特别的东西而就知道所指的是士密·西尼爵士,像我称他为“亚克的保卫者”时,我的思想指向这个人那样^①。

要找一个普遍名词来指示出一个特殊的東西,通常是不困难的。但是比较少的特殊东西有适合的单一名词。一类的许多特殊,例如新的铜分子是感官所不能辨别的,除非是当它们放在一起时靠每一分子所占的地位来辨别它们,这些新的铜分子就不会每一个有其不同的名,因为我们绝不可能用一个专有名词来称每一个个体。即使一类的特殊是还可辨别的,例如一堆形状大小各有不同的粉笔,而我们也不需要个别来提到它们,不必要来强记许多的名,那末我们就仅限于用一公名或普通名词。如要提到某一特殊对象,指出这对象之不同于其他称以公名的对象,我们就以手指出它来或者用一个指示或占有代词,也可用几个字来表示,例如说“那里的图画”,连着用手指出,或说“这一年”,“我的大衣”,“福鲁德用其雕板作为他的《凯撒传》一书卷首的板画陈列在英国博物院的凯撒半身像”。这些词句可以说是单一名词,因为它们是用来指出特别的对象的,然而它们不是专有名词。它们通常包含有普通名词而且是部分有所描述,所以很方便地称为名称(designation)。

在一类中的特殊是可辨别而我们又对其个别有兴趣,想要个别地提到它们,我们就以“专有名词”来称它们。因之,每一个别的人有他的姓名,园圃亦有专名,以便庄主吩咐园工到那个园去工作。为着同样的缘故,铁路公司把许多火车头和车厢也要安上名称或编上号码。有许多特殊的对象虽然没有专名,然而有些特殊对象是有专有名词的,同时又带上一个普通名为其全名,例如“四亩”是田地的名,“京汉快车”是列车的名,“西楚霸王”是人的名。必要时,任何特殊对象都可有专有名词以示区别。诸如上面的例子,既有专名而又带上一个通名是承认了一个东西的思想含有两个因素,其专名指其单独的存在,而公名则表明其与它的对象共有的性质,

^① 作者意谓,一个人可能有许多称号,每一称号是指这人,而其本身是不另含有特别的内容的。但是,如果我们说这人是某某(称谓之一),则所用的称号便有内容了。——译者注

正说明我们关于对象的思想不得不有两种具体的名词来完全地把思想表达出来。

【这一点不总是为人所承认的,例如詹姆斯·穆勒^①在其《人心现象的分析》一书中(一八六九年伦敦版,第一卷第八章第260页)写道:“明显而确实的,人们之有事物的类,是为着用名的避免麻烦,如果有什么简易的方法使每一个体都有其名称,以便于称谓和讨论,那末类名和分类都不必有了。但是人类记忆有其限度,很少的数目之外就不能记得许多的名称,即使能够记得许多议论中可能要提到许许多多的个体的名,个别的名,费时很多,且不方便,必须有节省的方法,就是使用许多个体的共名,而包含着所有不同的属性,那就使我们一口气说了一大堆。”穆勒在这里的立场,用术语来说,叫做唯名论的立场。唯名论的说法,乃是共有一名的东西只有其名是共同的。常有入是唯名论者,但不是毫不妥协地像本文那样明白地表示其立场罢了。除非不同的个体具有某一共同的性质,或者我们相信它们具有共同的性质,我们就不会以一个共同的名来称它们的。我们也不能想象能够以一专有名来称一个个体而不同时认识到在这个体里面,虽然是不太清楚地,有某一特征是可同样地存在于其他个体而为其普通的名或公名的根据的。所以普通的名不只是精简言词的方法,其存在的根据乃是我们认为思想对象的性质是什么的。亚里士多德称有共名的东西而其共有的只比一名者为同音异义的,称有共名的东西而又共同具有其共名之所指者为同义的,两者是不同的^②。这区别现在是从名的方面而定而不是从物的方面而定,故称为多义词和一义词(参看本章最后一段论多义词和同义词)。与唯名论对立的说法是唯实论,认为“一般”或性质的实在性在不止一个个体里面是相同的,那就是说,方之本身和许多的四方形同是实在的,正义和许多正义的人同是实在的,人性和许多人同是实在的,如果认为共性只存在于各种各样的实例,没有四方形

^① 这里所引的 James Mill,不是缪勒·约翰。詹姆斯·穆勒是缪勒·约翰的父亲,也是一位著名的哲学家。——译者注

^② 这是在《范畴篇》标准页 i. 1^a. 1-12 里说得最清楚的。《范畴篇》是否亚里士多德所作,尚在争论,但是其中的理论大都是亚氏的,可以确定是亚氏的著作中的证明。关于言同意异词与同意词的区别可参考《辩论常识篇》标准页 S. X. 148^a. 24。

则没有方,没有个别人则没有人性,这种说法就称为“物种一般说”(univeroalia in sens)。如果认为一般是永恒的,四方形或人的第一次出现只是方或人性表现的起头而不是其实起的起头,四方形或人的消失只是方或人性表现的终结而不是其实起的终结,这种说法称为“物前一般说”(univeroalia ante sens)。概念论是企图用一种说法,说不同的个体实在不能分有一种共性,因为并没有什么共性而只有个体,然而我们形成的概念是在某一种方式上和许多个体的每一个体相符合,从而使我们有的一般知识,就是说,根据这说法我们就能通过概念而同时有关于无量数个体的知识,这是企图使唯名论者与唯实论者得到折衷的办法。概念论是“物后一般说”(univeroalia post sens)。】

所以具体名词有两种,即单一名词,就是个体的名和公共名词又称普通名词。单一名词又可再分为专有名词,就是固定归于一个个体的名和名称,就是不用个体原有的名,而用一代名或这类的词句来指出它。在上句里面没有说明普通名词是什么东西的名,是个体的名,抑或是许多个体共有的性质的名?前面的说法是不完备的,因为它没有顾到普通名词和单一名词的区别。后面的说法显然是错误的,因为人明明白白是用以称谓个体的人而不是称谓个体的人的共性。当我说人必有死,我的意思是说个别的人会死,并不是说人之性会死,这是表现于一系列的个别人有生有死,绝非生而不死的^①。所以我们必须接受前面的说法。普通具体名是个体的名,但是由于它们的共性而有的名。可见普通名词是含有一般的意思,虽然它们不是一般的名。

但是这些一般有时也有名的。诚然,在寻常说话之中,这些一般的名是不常用的,因为我们实践的兴趣在于个体,只有在哲学的反思中,我们才被引到去考虑个体为其实例的那些一般实在的存在。然而人之性对于我们饶有兴趣的,因之就有人性这名^②。我们也可作出“马性”、“金质”这一类的名来把马的共性或块金的共性区别于马或块金,否则我们就用“金的性”这一类词句。应该称这种名为具体名呢,抑或称之为抽象名呢?

① 最后一个人死了,又怎样呢? 参看论概念的存在。

② 这里“人性”是英文 humanity 之译,作者原注说,这英文字还有其他意思,如人类统称、人道,在这一句中是用作人所共用的人性。——译者注

通常是称之为抽象的,因为它是许多个体的共性之名,而这共性是不和那些个体联系在一起而考虑,不和那些个体彼此间之差别联系着而考虑,虽然是不应该把一个东西的本质作为它的一种属性来看待的。

个体和一般的区别是不限于具体的东西的。上面已经谈过属性和关系也有其实例,一朵玫瑰花的红是一件东西,另一朵玫瑰花的红又是另一件东西,虽然它们之为两件东西大部分是因为它们存在于不同的两朵玫瑰花里面,否则它们就不可分辨了^①。甲地至乙地的距离虽然其远近同于甲地至丙地的距离,但是两个距离而不是同一距离。然而因为我们能分辨同一属性或关系的不同实例,只是依赖提出属性或关系所联系的实体,所以只是实体有其专有的名,而属性或关系之不同实例则没有其专有的名,于是我们就易于忽视抽象的东西亦有其不同的实例。然而凯撒之死是死的许多实例之一,正如凯撒是人的许多实例之一一样,这是清楚的。说到伦敦一年有多少人生,多少人死,生和死明明是普通名词,正如房屋和街道在街道和房屋总数中是普通名词一样,也是清楚的。这就是说,凡谈到生或死、生与死的意思是同一的,但谈到“甲的生”或“乙的死”这些词是单一名词。

说到这里,抽象名词和具体名词的情况是一样的^②。人们大都是对具体东西的个体实例和它们的属性或关系的一般性质感兴趣,所以就没有给这些实例以专有的名,而普通的名除了用于这些实例之外还用之以名它们的一般性质或一般。当我谈到凯撒的死或亚历山大的死时,死这一词是普通的抽象名词,其为抽象是和人这一普通的具体名词比较来说,可是当我说死有许多的死法,那末死就类于人性而不类于人,则死是一个一般的名。所以如果我谈到昨日日落的各种颜色,这颜色就是一个普通的抽象名词,但是当我谈到颜色有不同的种类时,这里颜色就是一个一般的名,就是有颜色的意思。许多词用来做普通的抽象名词而又用来做属性或关系的一般的名,这事实就叫我们把实体的一般的名看为抽象的。“颜色”这词用来不是陈述一个有颜色的东西而是陈述这东西的属性,那

① 参看上文。

② 所以说抽象名词的复数是具体的,这说法是错误的。有许多死,许多颜色,许多距离,这些死、颜色、距离不因其复数而成为实体;具体名词才是实体的名。可是复数的抽象名词所指的常常不是个体而是属性或关系的类。

就是一个抽象名词,有颜色这一词其意义是关于“金质”的意思,所以我们认为“金质”也是一个抽象名词^①。

【把思想的名词穷尽其类地划分为具体和抽象实在是把两种对立混淆起来。一种对立是个体和一般,另一种是实体和属性或关系。每一个对立的第二面都称为抽象的,虽然上面第一个对立的第一面可能属于第二个对立的第二面,因为抽象有两种意义:(A)撇开特殊的实例而考虑不同主体的共同性或一般性质;(B)只考虑一个东西的性质或本体中的某一特殊因素而撇开了其性质的其他部分。洛克讲到抽象思想的形成,指的是按他的看法只存在于心里面而代替以同义的公名称呼的不同对象中的真正同一的那些抽象思想,他心中所想的显然是上面抽象的第一种意义。亚里士多德讲到数学家是抽象地(εν αφαρρεσει)考虑其所研究的主体,就是说数学家证明属于圆的或三角的东西的属性时,只是由于这东西是圆的或三角的,除了东西的形之外,无视东西之其他特征,因为这些特征都是和所研究的无关。在这里亚里士多德的抽象是上面所述的第二种意义。如果我们要避免这两种对立的混淆,就必须说:(A)我们的思想承认因之就有名以名(i)个体,(ii)一般;而个体的各可能是(1)个体之作为这个或者那个有确定性的个体的名,亦即专有的名或名称:这些名就是传统说法的单一名词;或者是(2)作为某一类的个体的名:这些名就是传统说法的普通名词。又须说:(B)我们的思想也承认,因之就有名以名(i)实体或东西,(ii)它们的属性或关系;而单一和一般可指这两种的名,因为实体和其属性与关系都可是某一类的事例,但是属性或关系的名都是名称,靠指出其有关的个别实体的名而形成这名称的,而不是专有的名。至于单一与普通之分则不用于一般的名。然而传统说法无视属性和关系之有个体与一般的区别,而把它们实例和其共性统称为抽象名词。当其制出一名以名实体的共性,而这共性在通常语言中大都是没有其名的,就把这名也算为抽象的,而忘掉了个体和一般的区别^②。

① 有时抽象的特殊和抽象特殊的一般性可用不同的词来表达。英文 act 这一词是一个普通的抽象名(译者按,是“行动”义),而 action(译者按,即“行为”义)是所有行动的共性之名,但是“行为”也用为“行动”的同义词,我们说一种行为,而又有行为的复数。

② 这一段的大意是来自普里都德,特此声明。

当我们思考事物时,我们必然地作出上面所述的对立,但这些对立,仔细考查一下,无疑是有困难的。关系的性质和它们与关系中的项之分别,曾叫许多人感到困惑,而使有些哲学家如勃拉德莱先生否认关系之能属于实在,实在呈现于我们固然是事物在关系中的一个系统,但它在其本体却超出关系。甚至我们不觉得关系的存在问题有什么困难,但还是难以理解两种相关项,实体和属性之间的区别。我们认为个别实体是存在的,而它的属性则是其存在的次因素,只存在于实体之中而不是离开它而存在。但是具有属性的东西必须是某一种有确定性的东西,必不只是一堆属性之共同指向点而已。一个具体的名是指这样的有确定性的东西,但是另一方面,它的具体性迫使它分裂为一些相互不同的因素,每一因素自身就称为一种属性,这些因素不能互为属性,如果把它们都抽象化了,那末它们再也不是抽象之后剩余的东西——如果有任何东西剩余的话——的属性。这剩余的“某一东西,我们不知是什么东西,姑名之为性质的负荷者”,用洛克的话说。我们可以说,每一因素是整个东西的属性,是个体之整个存在的属性,可以说所谓属性其实只是依之而称为属性的东西之存在中的一个因素,但这样说还是留下一个问题,究竟在个别实体的本体之中,我们合理地分辨出来它的本质性质,由于这本质性质而称它以一个普通的具体名,而称其属性以一些抽象名呢,还是这本质性质实在不过是在东西的本体里面一些因素或因素的复合物,如果这些因素为数不这么多的话,都可有其分别的名,而就被看为那许多的属性了。关于这点参看下文论范畴。】

这样说来,抽象名词乃是属性或关系的名。但这定义应从广义看。不止是可感觉到的性质,如香、味等,其名是抽象名词,甚至个体的具体东西里面每一个因素,纵然它是形容这东西的,但是把它单独来看,作为和这东西区分开来^①,也是抽象的,它的名(如果它有名的话)是一个抽象

^① 有人可能反对说,颜色是否抽象不能以我们对它的某一种看法为转移;如果它不是抽象的而我们看它为抽象的,那就错了。如果它是抽象的,不管我们怎样看它,它总是抽象的。但是如果一个实体是一个统一体,其本体中有不同的各种因素,而哲学因素的组合不是像物质东西之组合为一个组合体那样,而是像属性之组合为一个具体东西之本体那样,那末说这些一个一个看来是抽象的,只是意味着它们各个不同,可加辨别,虽然它们只是存在于它们所形成的具体个别体之中。

名词。其次,所讲的东西不限定是单一的东西(或人),如一块石头,一头象,它也可能是一群的一人或一堆单一的东西,如一支军队或一个森林。可是,如果有什么特色是属于这群或这堆的,虽然不是这群或这堆里面什么一个东西的质素(例如一个森林可能是广阔的,一支军队可能是布置的巧妙或不巧妙),这些特色在其本身是抽象的,而“广阔”或“布置”这些名也是抽象的。可见,纪律、文化、父道都是抽象名词,只有由于语言用法的推广,这推广是成问题的,才把这些东西叫做质素,像香甜之为质素。我们上面也谈过,“兽性”、“三角形性”这些名词等也称为抽象的,这是常见的,但是意义是含糊的,因为这些不是个别具体的东西的本体中什么可加以辨别的个别因素的名,而是一般的名,这些一般的实例可能是个别的具体东西,也可能是这些东西里面各种不同的可加辨别的个别因素。

语文的抽象名词和具体名词之外,还有一种语文的名词不能划归这两种的,那就是形容词和形容名词,这些称为**称谓名词**,例如**红的、被打**了、**倒了账**。它们不是性质,如红性、失败、破产等的名;另一方面,这些词或名词的意义是从质素得来,而不是从质素所属的各种对象之性质得来的。例如布可能是红的,而绸也可能是红的,但是我们不能从绸或布的性质之解释而说明称布与绸之为红的是什么意思。一个人可能倒了账,而一个公司可能倒了账,但是要说明他们倒了账是什么意思,我们就必须解释倒账的性质,而不是要解释人或公司的性质^①。

穆勒·约翰认为形容词实在是具体的,其理由是说“白”是称谓雪、牛

① 称谓词或名词,如果不联系到按其主体的性质是质素所属的那个东西,就可能是说不清楚的。因为这性质是叫这些主体能具有这些质素的。例如布与绸不能是红的,除非它们是有平面的,人与公司不能倒闭,除非他们是能欠债的。参看下文第五章论定义的定义时候谈到定义中的最近类之脚注,并须补充说,像父亲、音乐家这类名词,其意义是形容名词,所以有人把它们列为称谓词,因为虽然它们是实体词,而可用以称谓具体东西的,然而它们主要不是指所称谓的具体东西。一个父亲之为父亲必有另一原因。参看上文和下文第六章谈到涵义与所指一段。固然有的时候,一个称谓词对于主体的性质所指的比主词所指的(按,作者原文这里两次用英文 subject 这词,如都直译为“主体”或“主词”皆不妥,故上截译“主体的性质”,下截则译“主词所指”以示意义的不同),更多,例如我说“阻碍是人事的”是指一个人而言,一个人而言,多属于主体而少属于阻碍。

奶或细麻布的,是用以名这一些东西,而不是用以名其颜色的,被打的是一支军队而不是败仗^①。但是形容词所表达的主体可能是具体的,也可能是抽象的;那末如果因为它所称谓的是一个东西,它就是具体的,但如果它所称谓的是一个属性,它就因之而是抽象的了。这样一来,如果我们说白菜是常有的,那末这里常有就是具体的。但如果我们说,懒惰是常有的,那末这里常有又是抽象的了。其实称谓词之划分为抽象的和具体的并不再与依据思想的名词之划分相对立。有实体,又有属性或关系、属性或关系是形容实体的。但是前者之形容后者,其形容并不与此两者并列为三。属性的性质就是要属于主体,正如关系是要把其关系的项联系起来一样^②。当我们看出这种联系时,就是说我们以属性或关系来称谓其主体,但这乃是判断的事情,不是一个名词。固然是有称谓的活动,但是并没有什么第三种的思想对象可称为称谓的。语言中有些词,虽然可以用作称谓词,因之可以满足语文上名词的定义,但不真正是实体的名,也不真正是属性的名。形容词便是这样的词;但是动词也是一样。把形容词列为名词的人们忽视了动词而未以之列入。名词实是命题所分解开的部分,单独来看,没有看见它们里面有什么称谓的活动。它们好像是死的肢体,能被分解开来,是因为判断的生命已经逃走了,再没有把它们连成一起。但是在动词里面这生命还留存着,甚至有动词而无主词。所以,逻辑家极想把一个判断表达为这样以便将它分解为它的名词,于是就常常宁可在语言上,把表达其陈述的词从表达其陈述分开,这就是好像把名词从动词中分开出来,而不是说他更是“还在睡”,像那医生那样说,而是说“是仍然在睡眠中”^③。在这种情况下里,谓词形式常常是形容词的形式,可是不总是这样,因为“他玩棒球”这命题,如果解释为他习惯于玩棒球,就

① 见《逻辑体系》英文版第一卷第二章第四节。

② 勃拉德莱先生却认为两项之间的关系之于其两项的联系必须另有一关系意味联系,因之其需要另外的关系便无止境,而这是不可能的,这就是一种原因,说明他为什么认为实在的整体不能是,虽然它表面是诸项在关系中的一个系统,参看勃氏著《现象与实在》书。第一卷第二章,本书中的见解是威尔逊教授所赞同的。

③ 莎士比亚《李尔王》一剧本,第四幕第七段第十三行。

会变为“他是一个玩棒球的人”，而不是“他是在玩棒球”。这样一个形容词的谓词是命题所分解成的部分之一^①，可是动词是属于未分解的命题的，形容词的分离性或形容词的词，这整个问题诚然是语法的问题而不是逻辑的问题。但是如果“名词”是名的意思，或者是语文的名词的意思，而名与语文的名词可能是实体的，又可能是形容的，但具体的和抽象的都是实体的，所以不可不决定形容的名词的地位，因之就把它分别列为称谓名词。如果它们的形式被忽视了，而把它们算为具体的或者抽象的，那末它们就应该算是抽象的而不是（像穆勒·约翰那样看）具体的。因为这些词的制出，其意思含有把东西的某一质素或特征和这东西的性质之其余部分隔离开来考虑。

称为集体名词的那些名词构成又一种名词，像逻辑中其他的名词区分一样，这一种名词的区分也是根据事物来进行的。个体的东西或个体的人都可以一个一个来考虑。但是既然是有许多的个体，它们也可以作为一群一群来考虑。这些群的名就是集体的名词。一群书或一集体的书形成一个图书馆，一群在某一些方式联系着的人形成一家，以另一种不同方式联系着的一群人便形成一氏族，另一方式又可形成一个军队或者一个俱乐部。凡是指一集合体的名词，而集合的单位之间是有一定的类似或关系的，都是集体名词。集体名词可能是单一的，亦可能是普通的。因为我们可能是想说到一群具有确定性的个体（例如我们说“亨利王八世的家”）或者只是要说到不管是什么人什么物按某一定的方式组成的一群个体，例如一个家或一个团。但是集体名词都是指个体的集合而言，而不是指其组织的方式^②。一个普通的集体名词说是用在其分别意义上（distinctively），乃是用以指这名词可分别指的各个不同的群，说是用在

① 形容词是可以用作主词的，例如拉丁文的 *Beati imnaculati in via*（直译为快活的是道途中未受玷污的），这命题里，随便哪一名词都可认为是谓词（意谓这命题也可作为“道途中未受玷污的是快活的”解）。在许多语言中，通常要在形容词前加上冠词才能把它作为实体词用。

② 我们也可以集体地谈到一抽象的东西，例如可以说自然的德行比神学上的德行更多，或者说三头政权和四头政权可以溯源到公元前四世纪，这一点是 *Augeta Klein* 女士叫我注意到的，但是没有什么名来表达属性或关系的实例。表达它们的名词必须提到它们出现的个别主体。

其集体意义上(collectively),乃是用以指任何一群中的个体^①。例如谈到英国的师团时,这名词在其分别意义上是指寒流卫队,第六十步枪团,亚尔塞尔团和苏格兰高原团等,在其集体意义上是指每一个别师团里的士兵^②。

上面所谈到关于名词的种类可以总结如下:作为思想对象的名词是具体的或者是抽象的;作为名或语文的名词来看,有具体的、抽象的和称谓的;还有一般的名,通常列入抽象的一类;具体的语文名词,要就是单一的,而单一的不是专有名词就是名称;或者就是普通的。抽象名词只借助于单一的具体名词才能成为单一名词,否则是普通的名词;有些具体名词(和少数的抽象名词)是集体名词,而有些抽象名词是指一群或一集体

① 译者按,作者在这里所谓名词之用在其分别意义上和用在其集体意义上是和collectively或collective use这两词的不甚通常的用法。译者认为这两词在逻辑上的意义正是与作者的意思相反,故引几位近代的逻辑家为证:(1)耶方斯W. S. Jevons说:“我们必须小心地避免普通名词和集体名词的混淆。集体名词是指若干东西联合为一个整体的名,例如一团的士兵,国防委员会的成员,船员队的水手之联为一体。可见集体名词是一起的名,不是其中每单位的名,然而普通名词是若干东西的每一个个别东西的名,用一术语来说,是这些东西在其分别意义上的名。”耶方斯这里的“分别意义”是用英文的distinctively(见耶方斯著《名学浅谈》1909年伦敦英文原版第19页)。再则耶方斯又说:“我们在英文中不是总是有足够的方法案例方便地把名词的普通用法和它的集体用法区别开来。”在拉丁文里面,这分别意义的用法distinctive use是用ononeo这词正确地表达的,意思是分别意义的“所有”而cunoti的意思则是所有在一起,乃是conjuncti(结合的意思)的简写字(见同上引书第20页)。耶方斯这段的大意见严复意译的《名学浅谈》一书。严氏的“撮最”与“单及”即collective与distinctive之译。又看威尔顿(G. Welton)所著《逻辑手册》(A Manual of Logic)(伦敦1912年英文第五次印的第二版[第一次印出是在1896年]第二卷第50页上关于名词的集体意义用法与分别意义的用法标题下所写的:“我们在集体意义上用一名词,所说的只是指一章之作为整体看。我们在分别意义上用一名词,我们是指一章中每一个单位之作为个体而言的。”)再看伊顿(Ralph M. Eaton)著的《逻辑通论》(Genere Logic)纽约1931年版第314页:一个普通名词集体意义的用法和分别意义的用法通常举的一例就是,“一个三角形所有的角是等于两个直角”(集体意义的用法);所有(每一意)三角形的角都是小于两个直角(分别意义用法)。可见本书作者约瑟夫说“一个普通的集体名词用在其分别意义上乃是指这名词可分别指的各个的章”,例如谈到英国师团时,这名词在其分别意义上是指寒流卫队等,如果以寒流卫队等作为“英国师团”这词所涵盖的个体之一还可以讲得通,虽然寒流卫队等本身也是一个单一的集体名词,但是讲到“其集体意义上是指每一个别师团里的士兵”就是不正确的,试问其集体意义何在?英国师团固然是涵盖各个单一师团,同时也在另一意义上涵盖着所有各种师团的士兵,何以一个用法是集体意义,另一用法是分别意义?译者认为作者的说法是模糊的。——译者注

② 常常把名词划分为抽象的、具体的、集体的三种,好像其第三种和其他两种是并列的,这是错误的划分。

的属性而不是指其诸元素。并可附加说明,称谓名词显然是普通的。

现在我们从另一观点重新看名词的划分。我们既可以给作为一起看的一群东西以一个名,这名并不能用于这些单独的东西,我们也可以给一个东西或一个质素以一个名,这名是用于这东西或质素对于另外一东西或一个质素而言的,而不能用于这东西或质素的本身。这些以某一确定的关系把一个东西或质素和另一东西或质素联系起来的名词称为相对名词。而与之对立的,指出一个东西或质素的本身的名词就称为绝对名词。如果一个东西或质素对于另一个东西或质素有什么一种关系,这另一个东西或质素也必定对于前一个东西或质素有关系,这是不言而喻的。用来表示这倒转关系的名是为“相互关系”,又可以说既然这一个总是和其另一个相互关系着,这两个就统称为相互关系的。等同、大于、居民、父母就是相对名词的实例,其相互关系的便是不同、小于、统治者、儿女、苹果、声音、人是绝对名词。

相对名词像称谓名词一样,必然是普通名词^①。因为同一个关系可能表现在许多实例里面,所以许多主体都可能这关系,而用一个相对名词来表示它们是有这关系的。相对名词还有另外和称谓名词类似之点,那就是虽然相对名词所指的是关系,但是用于有这关系的一个主体。这就类似称谓名词之用于具有所指的属性的主体,而这属性就是构成这称谓名词的意义的^②。称谓名词的存在是以我们思想不同对象有其可辨别的属性这一事实为其基础,而相对名词的存在,则以思想对象彼此间有可辨别的关系这一事实为其基础。有人主张说所有名词实在都是相对的,因为每一个思想对象都是和别的对象有关系的,至少可以说,只有存在的整体才能是绝对的,因为整体之外更没有什么东西使它与之发生关系。虽然事实上任何东西都和其他东西有关系,然而我们有时候还是考虑的东西本身,这些东西按其本身而得名。又有时候,我们考虑的东西在一定关系上相互联系着,因之它们的名就是表示这特殊的关系。这就是充分的理由把名词区分为绝对的和相对的,虽然在某些情况下是难于确定一个名词是绝对的还是相对的。人明明白白是绝对名词,父亲是相对名词,可是大山是属哪一类就可争论了,因为大山之为大山是因为它高出于平

① 除非一个相对词和其他词结合成为其整个意义是单一的那种名词:例如第一是普通的词,但是第一个法老王便是一个单一名词了。

② 参看上注。

原,然而称它为大山时,我们心目中除这点之外还有许多别的特色。

名词又划分为积极的、消极的和残缺的。一个积极名词的意思是说某一质素(或若干质素)存在着,例如贪得的、贪心的;一个消极名词的意思是说某一质素之不存在,例如无色的、不适合的、不适合的性质;残缺名词的意思是说原有某一质素或应有某一质素而它却不_在,例如哑、聋、干。

消极名词这说法是有困难的,就是由于上面对它的解释,因为没有什么名词可以纯粹是消极的,只含着某一质素不存在的意思。爱尔兰人的制枪法,说是拿一个孔洞,然后周围倒上铁。形成一个名词也并不比这难,其意义只是不指着某一特别的质素。一个名词之成为一个名词不能不有某一积极意义的。

固然有人说,一个消极名词的意义,包含有与之相适应的那个积极名词所没有的意思。这样说来,就没有一个积极名词而我们不能作出一个与之相适应的消极名词的。人有非人与之适应,书有非书、四方有非四方、色有非色与之适应;非人是凡不是人的东西,所以包含着不止其他各种动物,而且包含着植物与矿物,书籍与社会组织,生与永生;非书包含有上面除书之外的东西,加上人,由此类推。这样两个“矛盾”名词(据一般的说法)就穷尽所有一切了,不能想象什么是不可以之称谓两者之一的,这两者就把整个宇宙分掉了。积极名词是什么,尽可不问。因为不管它是什么,其消极名词总是涵盖另外一切东西,所以它可以用一个符号来表达。让 A 代表任何一个名词,非 A 就是它的矛盾词。我们就可以说 A 和非 A 总起来就包括所有一切,那也就是说,没有什么东西是一个或另一个所称谓的,“任何东西不是 A 就是非 A”^①。

① “任何东西不是 A 就是非 A”这公式有时就作为“排中律”的公式。“排中律”(参看第一章最后一段)是说,两个相互矛盾的命题,其中之一必定是真的。它们不能同时是假的,所以非彼即此之间不能有第三条路线的。曾有人问,德行是三角的,和德行不是三角的这两个矛盾命题之中,二者必择其一吗?前一命题明白是假的,而后一命题又不像是真的答案。如果有人说法德行是三角的(像毕达哥拉斯学派之认为公道是有四方的性质那样),我们反对他是正确的,但是没有什么人只要认识到德行不能有空间的特质而竟然向自己提出“德行是否三角的”这问题,至于不认识到这点的人如果说德行是三角的,其翻版就是,德行是没有形状的,可见这种情况并非排中律的真实性之例外。如果一开头没有认识到上述的两选项是毫无意义的话,认识到这两选项是毫无意义的一个人就不会用这来检查思维规律的正确性,因为谈无意义的东西不是思维。其实反对把排中律说成是“什么东西都不是 A 就是非 A”的形式,其原因就是这形式好像容许成立无意义的矛盾,如上面分析的那样,使之和合理的矛盾并列。又可参看勃拉德莱著《逻辑原理》第一卷第五章第 23、24 节。

像这类的消极名词在我们的思想中实在并不出现,它们只是“逻辑的虚构”^①。亚里士多德早就指出 οὐκ-ἄνθρωπος(希腊文非人义——译者)严格说来并非一个名。可是当他说,如果要叫它是什么东西的话,就须叫它为一个“无定名”,因为它既然是没有什么一定的东西的名,它的意义是纯粹不定的,那末它可以用于存在的东西,也可以同样地用于不存在的东西^②,亚里士多德这样说法未免过分了^③。

只要我们记得名词对于判断的关系^④,这一类名词的制成是可以理解的。上面已经见到,判断是在名词之先的,是思维的完整的活动,而名词是从而抽象出来的。“所有肉是草”这肯定判断可分解为肉(主词)和草(用以肯定主词的宾词)这两个名词;而“人不是苍蝇”这否定判断^⑤则分解为人(主词)和苍蝇(用以否定主词的宾词),但是我们既然在这里肯定人不是苍蝇,就好像可以说非一个苍蝇这宾词乃是对于人而肯定的,也同

① 参看斯托克(Stock)著《演绎逻辑》英文版第133节。

② 见亚里士多德的《辞意篇》标准页 ii. 16a30—33;拉丁文的术语是 nomen infinitiese,从而就有英文的 infinite,但 infinite 在这里的用法是不定的意思,本书是用这词以便醒目。

③ 译者按,本书作者约瑟夫认为亚氏称“非人”这种名词为无定义的名词,未免太过退步,而主张把这类名词称为“只是逻辑的虚构”,把它们排斥在逻辑考虑的范围之外,实在是过于机械。“非人”是与“人”将“人”所属的类划分为二,难道这类里,人之外就没有什么存在着的東西吗?这类之中除人以外,当然是还有东西存在着,而不能确定它们是什么东西,因为当我们说把“人”所属的类划分为“人”与“非人”,类未确定,“非人”当然不能确定。译者认为亚氏之称“非人”为无定义名词甚是,而本书作者反对,至少不甚同意亚氏的这种说法,乃是由于他未能理解亚氏的本意,不可不辨。当知逻辑是研究思维形式的科学,在逻辑中,A是代表一个概念或判断,名词或命题的一个符号,则非A当然是代表与A矛盾的对象,非A的意义是依据A的意义而定的,怎能说“非A”是虚构?非A是消极词,否定其不是A,如果“非A”是虚构的,则一切否定的判断也是虚构的了。亚氏传统逻辑是不承认“空类”之存在的。以“非人”为虚构的看法就是这样看法的一丘之貉。但是在逻辑的技术操作中,即在思维形式的考虑中不可不有消极名词和否定判断,正如算术中之不能不有零。何况“非人”这类名词确是代表着直观的具体对象,只是其确定性尚未决定而已。即使消极名词是代表一个空类,传统逻辑固然未考虑到其存在在逻辑中的意义,而在发展了的形式逻辑,即数理逻辑,不承认的空类之存在,许多逻辑的操算是不可可能的,这又不可不在这里指出。——译者注

④ 译者按,作者这里所用的英文 test 一词是指概念,但既用 test,也只得直译为“名词”,而名词是语言的因素,不是思维的因素,作者说“名词对于判断”在字面上是不安的,除非这里“判断”是指命题而言,但下文又说明我们不能这样解释,可见作者的用语是模糊的。——译者注

⑤ 引英国诗人普白 Alexauden Pope 的“咏人”诗:何以人没有显微镜式的眼睛?人不是苍蝇,便是浅显的道理。

样地可以说苍蝇这宾词是对其否定的。这样把否定摔到宾词里面去,以企图把否定判断和肯定判断都归结为一个共同的肯定类型,是不能真正辩护得住的,因为非一个苍蝇这消极名词并不意味着什么东西的性质,所以实在不是一个名词。如果它是涵盖除了其相适应的积极名词以外的一切东西之一个普通名词,它就应该可以在同一个意义上用来陈述苍蝇以外的一切对象。但是在这一切对象里面,并没有什么共同特征是用它来指出的。当我们不愿意麻烦去肯定人是什么,所作出判断的唯一意思只是在于否定他是什么。因此,所谓“否定”(infinite)判断(是如此称它的)之如“人非苍蝇”其意义是在“人不是苍蝇”这否定判断里面,我们并没有把这否定判断变成一个肯定判断,是明显的,因为这样变成的肯定判断只在其还原为否定判断时才能为人所理解^①。但是所谓纯粹消极名词如非苍蝇等,其根源就是想把否定判断变成肯定判断这样的企图,然而只有了解 A 这名词已经是一个否定判断的宾词才能了解为什么非 A 这名词是绝不应形成的。

^① 参看亚里士多德著《形而上学》标准页 VII. 1017a18:“在这种意义上,非白可说是有的,因为不是白的那个东西是有的。”——就是说,是非白,其本身不能成为什么东西的本性,只是我们否定其为白的那东西可能有其积极的本性,本书作者约瑟夫在这里把亚氏形而上学的这段引文曲解了,查这段话是从亚氏《形而上学》卷第七章引来的,而这章的题目是“有”。亚氏在该章的第一句便说,“东西之说为‘有’,有(1)偶然的有的意思,(2)按其自性的有的意义”。接着一段是谈“偶然的有”。亚氏这里便说:“……这个人是爱好音乐的”,“这个音乐家是一个人”,……在第一个例子里属性是有的东西的一种偶性,而“爱好音乐的是一个人”的意思是说“爱好音乐”是人的偶性(在这意义上,非白也可以说是有的,因为那个不是白的东西是有的)。可见当一个东西在偶性意义上说是另一东西,或则因为两者都同属于同一的东西,而这东西是有的,或则因为属性所属的东西是有的,或则因为主体本身是有的,而主体有一属性,这属性就用来陈述它。(引亚氏《形而上学》标准页第 1017 页第 7 至 22 行)。亚氏在这里是谈主体的偶然属性,而据其范畴论所说,属性,有其是偶然属性存在于作为其主体的实体的,是依主体而有的。据此则非白和其他属性一样当然是依所属之主体而有。如果引亚氏这说法来说明非白这类消极名词,“并不意味着说明东西的性质,所以实在不是一个名词”,那末本书作者将会否认一切属性都无其存在,所以表达一切属性的名词都不是名词了。译者上面曾指出,A 与非 A 用二分法划分一类,“人”与“非人”所二分的类来确定时,“非人”之意固然是未定的,但是人属于那类,非人亦属于那类,人不能穷尽这类,故非人必有所指,其所指乃是这类之除人以外的诸对象,而这些对象都是非人,何以不能,如作者所说,“可在同一意义上有一普通名词来陈述人以外的一切对象”。“非人”不就是作者要求的普通名词吗?在人所以而划分出来的类里面除人以外的部分,不就是非人所指的共同特征吗?——译者注

可是又有某些消极名词不是像上述的不定义名词(infinitely)那样,只是逻辑的虚构,当积极名词不是一个普通的具体名词而是一个称谓名词,那末与之适应的消极名词可能是很合法的。其实名词之分为积极的、消极的和残缺的这种区别,严格说来不能用于所有的名词,而只能用于称谓名词或者以称谓名词为基础的抽象名词^①。因为凡是称谓名词都含有它们可以陈述的主体,而把属性归于这主体就是它们的意义。可见一个名词如果是消极的话,它还是暗示一个主体,这主体虽然没有消极名词所排斥的属性,仍旧是被看成具有另一种性质,这就是消极名词的积极意义之基础。因为假设 A 是一个积极名词,那末非 A 就是指不是 A 的主体(可能这主体就是 A)将会是什么,比如不节制是指一个人,纵然他是有节制的,如果不节制就会是什么;不均平是暗示着一条线或一平面,像路面那样,如果不均平的话,就将会是什么;非蓝是暗示亦可能是蓝的东西(就是说有某颜色的一个对象)如果没有蓝色将会是什么。所以一个消极名词所能带来积极意义的确定性是根据我们意想到主体之被否定一种属性之后,可能具有与之相对的属性之范围的大小而有很大的差别的,例如不节制比非蓝的意义更为确定。因为排除了节制,虽然不节制有种种的差等不同,但其与不节制比对,仍然是相近的,而与蓝对立的色则不知凡几;非高低不平的意义则更确定,因为平面如不是高低不平的,则只能是平滑的^②。

有人硬说“非蓝”不一定含有“有某种色却非蓝色”的意思,“不均平”并不含有“平面却不是均平”的意思;硬说,说嘘语之为不是蓝和说黄花之为不是蓝是一样真的,说偷窃之为不均平和说蓝柏尔德大街之为不均平是一样真的。但是这种争执是曲解了我们的思想。一个残缺名词所含的意思是主体曾有或应有某一属性而竟没有这属性,因之主体之没有这属性其结果一定会是怎样的。同样地,一个消极名词(至少是当它不是逻辑虚构的时候)所含的意思是说一个主体可能具有某一属性,却不具有这属性,因之就带来这主体成了什么东西的那个意思。一个消极名词所排斥

① 参看下文谈到许多消极名词本身不是称谓名词一段。

② 有一个古希腊的谚语可说明这一点:“人们要做好,只有一条路,但要坏则方法多了。”

的属性是属于属性之类的(如蓝色属于颜色之类,谨慎属于人类品德的特征一类,四方属于形状之类);如果一个主体是可能在一类中有某一种属性,我们就不难否定它具有这类的某一属性。例如灵魂既然没有形状,我们就不能说它是非四方的;家具既然没有人类品德的特征,就不能称一个毛巾架是不谨慎的。消极名词只能用于其类中的某一属性。这类就供给消极名词以其标准意义的基地。非蓝的意思是“有色而非蓝”,不均平的意思是“有平面而不均平”^①。

固然许多消极名词本身并不是称谓名词,而是抽象名词,这些抽象名词是有称谓名词在其之先的。这一类抽象名词,例如不公_道、不平_等、不干_涉,其意义是很积极的。这一事实也就证明了上面关于消极称谓名词所谈到的。“不公_道”所指的并不是公道以外任何东西(例如偶性也好,形容词也好,犹太王的名字也好,反正都不是公道),乃是不公道的质素;“不平_等”是关系之不平等的意思;“不干_涉”乃是不干涉别人的那种行为,抽象的消极名词如非平等或非色,正如具体的消极名词如非苏格拉底或非书那样是不实在的。

有人会问,如果消极名词(残缺名词也是一样)都有其积极意义,又何必有消极名词和积极名词之区分呢?答复是这样。首先,关于积极名词和残缺名词的区别。有些状况只能作为某些积极状况之缺乏来理解。如

① 任何属性之类或能具有这类中某一属性的诸主体,可以按笛摩根(de Morgan)在其《形式逻辑》一书第41页上的说法称之为一个“限制的宇宙”(limited universe);例如蓝是一陈述在色的宇宙里,或在有色的宇宙里,谨慎在人类品德的宇宙里。一个积极名词与其相适应的消极名词可说是固然有个宇宙,可是二分了它们所属的限制宇宙或者说整个东西的范围;这限制宇宙的单位有一共同的性质,给消极名词以其积极意义;至于我们考虑到整个宇宙时(按,作者这里的意思是指整个宇宙,他把逻辑的 universe of discovered 和哲学的 universe,前者应译为“论域”,后者译为“宇宙”,混淆在一起,易滋误会),其中一切的东西是没有什么一个共同性的,除非是“有”这共同性(“有”是英文 being 之译,采用贺麟译黑格尔著《小逻辑》的一个译词),但据亚里士多德所指出“有”在其本身而不表现于某一特别的有,并非是有意义的一个名词(参看下文第三节论范畴,关于主体一段,又亚氏《辞意篇》第三卷标准页第16a,第22行)。这样一个“限制的宇宙”有时称为“论域”(universe of discovered);但这不过是说限制了的整体时议论的对象,而其限制——例如整体中蓝与非蓝所受的限制——视白的东西的性质而定,不是由我们对它的议论而定。——作者原注。按,作者在本注中说的,整个宇宙的东西没有什么共同性,而又引亚里士多德说有在其本身是没有意义的一个名词,足见作者是不承认宇宙的唯物性质的。本书读者应注意。——译者注

果我们不知道能听见是什么，聋就是无意义的。我们不能想一个体质是干了的，除非我们想到它首先是含有湿气的^①。

其次，关于积极名词和消极名词的区别：一个意味着某一定属性的名词和一个在一类属性之中除了一种属性之外意味着其它任何一种属性的名词，两者之间有一种真正的差别；后一种名词在大多数的情况下^②是不确定而且没有什么意义的。例如，有脊椎是指一定的解剖结构；无脊椎是指不是有脊椎的一种动物结构，但并未再有说明。积极名词是直接地肯定而又确切的，消极名词是间接的而且大都是模糊的。这差别是重要的，所以我们有理由把它提出加以注意的。比方我们马上就要看到下定义的规则之一就是要说明对象是什么，而不是要说明它不是什么；最能表达这意思的说法，就是在定义中不用消极名义这条禁令，而借助于消极名词和积极名词的区别乃是遵守这条禁令的最好方法。

【上面一段所反驳的关于消极名词的理论是一个良好的实例，说明纯粹形式逻辑所遭遇的危险。如果我们只看一个命题的形式，例如“A不是B”（其中的名词是A和B），我们就可把它改换为“A是非B”（其中的名词变成了A和非B）；我们就可以在形式上把A、B、非B都看为是名词，可是非B是否一个真正的宾词，“A是非B”是否在肯定什么，完全是以命题的实质为转移，要看B是代表什么名词。从形式看，非B是相当于B的消极名词，但是我们不能只靠考虑形式而就知道非B的思想可能是什么。在这里并应指出母矛盾律不能以“A不能同时是B而又是非B”或者“A不能是非A”这种公式来表达，而是要以“A不能同时是B而又不是B”这公式来表达，或者是以“A不可能不是A”来表达。其原因是，如果非B是积极的而有

① 这两个例子不是完全并列的，任何人知道听见是什么就能有耳这观念，可是一个人知道潮湿是什么就不能有“干了”这观念，要有这观念，他还得要知道干是什么。“干了”是一个残缺名词，因为它的意思是先行有的湿抽掉了才有干的；但是“干”和“湿”同样是积极名词。有时在两个相互排斥的并列名词如干与湿的情况下，人们就争辩是否两个都是积极名词。有些哲学家坚持说，痛苦无非是愉快的缺乏，恶无非是善的缺乏；但又有些哲学家坚持说痛苦和恶正如愉快和善一样都是积极名词。在这种情况下，也可以争辩痛苦和恶是否残缺名词，可是争端是由于我们不决定怎样来思想对象，这又一次说明正文中已经指出的，名词的逻辑区分是反映而又奠基于是所思想的对象的分区的。

② 参看下文第四章论定义。

异于 B 的东西,或者非 A 是积极的而有异于 A,那末 B 之为 B 或 A 之为 A 可能也有这样的积极的另一种性质。如果“是非 B”必须和是 B 不相容,那末不过就是“不是 B”的意思,不多一些,也不少一点。】

我们还是要注意到一义名词、多义名词和类似名词的区别。一义名词只有一种意义,不管是用于什么对象,总是具有这一种同一的意义;多义(又称含糊)名词有多种意义,在不同意义上用于不同的对象,例如浪费之浪不同于浪人之浪;类似名词虽有多义,但其意义是相类似的,在某种程度上是相同的,例如人的脚和山的脚,其为脚者虽不同,但同是指对象的最低部分。严格说来,多义名词和类似名词其多义不是指名词本身而是指名词的使用,因为浪费的浪,其在费用上意义是同一的,只有在不同用法时,其意义才不同。专有名词为不同对象所具有,其所指是不同的(例如同姓名的人,同名称的地方等)。

【一义词、多义词和类似词的沿革,就说明把逻辑从名的观点来处理这一倾向。上面谈到亚里士多德之区别音同义异词与同义词是对象间的区别。拉丁文的 *συνώνυμα* 和 *σιμώνυμα* 不过是希腊文的 *συνώνυμον* 和 *ὁμώνυμον* 之译,其定义也是一样的(参看 Cracken Thorpe 的 *Logic*, Bk. II. c. I. 该书有云:“多义词是这样说明的:多义词只有各是共同的,其名之所指各别不同。”第二章,一义词是以这种方式说明的:“一义词是具有共名的事物或个体,其名之一切所指都是同一的。”)。同样地,所谓类似者不是“脚”这一词的类似,而是人脚与山脚的类似。如果解释名词(*terms*)为词所指的思想对象而不是词的本身,那末我们就仍然可说,多义名词是不同的思想对象之有同一名者,而不是同一名之有不同意义。但是在英文的用法,是把名的区别代替了对象的区别:我们在英文中不像在拉丁文中那样保持着两种区别(可是类似这词应除外),拉丁文里说 *aequivoca* 时,可能是说“*aequivocantia, ipsae voces aequivocae*”,也可能是说“*aequivocata, res ipsae per illam vocem significatae*”,即使在亚里士多德的《修辞学》一书里也可找出把词称为同义词的这种用法的实例。参看《希腊研究杂志》(*Journal of Hellenic Studies*)第二十九卷第 28 页和第 32 页,报告在埃及所发现的一个学校书版上,大概属于公元三世纪的,有希腊文多义名词(*συνώνυμονόνομα*)的用法。】

第三章 范 畴

上章所讨论的名词区别,根本上不是文法的区别,像名词和形容词之间的区别那样(虽然我们曾看见到处都有语言的形式影响了名词所自出的方式)。名词的区别也不属于那一门科学,像化学中所用的名词,某种词尾是表示金属,而又有某种词尾是表示混合物的。名词的区别在各门科学里都有其实例,而且是根据某一些特色,指出它们是关于反映任何对象的,因之它们是属于逻辑的。但是它们所包含的不只是思维的特色,像注意、肯定、否定那样,而且包含有所思维的对象之特色。而它们是属于逻辑,只是因为逻辑所研究的思维是关于事物的思维,我们不能把思维的研究和所思维的事物的最一般性质的研究分开。所谓所思维的事物的最一般的性质,就是事物之要成为思维对象所必须具有的性质。考虑到亚里士多德关于范畴的学说时,特别要紧的是要记住这点,而上面所谈的某些名词区别是从亚氏的范畴学说发生的。范畴呈现着逻辑上的区别,但是也呈现着实在的区别。那就是说,呈现着我们所思维的实在之性质中的区别,正如呈现着我们对之思维的方式之中的区别一样。

上面已经讲到^①思考“A是B”这一判断的形式时,就使我们要问,一个东西是另一东西的“是”究竟是什么意思,有时使我们认为B性,即陈述性,是同一于A这主体的,而有时又认为A之为A本质上就是要为B;因之,“皇帝被掳了”这判断不是说要是皇帝就是要被掳,可是“人是动物”是说要是人就是动物。范畴学说之发生是由于这种的考虑的^②。

范畴这词(κατηγορία)是陈述的意思^③,但是它所陈述的就是任何一主体是什么意思。因而诸范畴可以说是一些陈述,其中之任何一个陈

① 参看上文第二章谈到判断中主体和陈述的同一与不同一段。

② 参看亚里士多德《形而上学》一书。

③ “范畴”即拉丁文的 praedicamento(意即陈述这思维活动),而亚里士多德有时是用(指思维活动而言)而不用(指范畴言),所以范畴有陈述意,亦有陈述的思维活动意:参看波涅茨的《亚里士多德名词释义》。

述都是揭示这陈述之本质是怎样依存于某一存在的主体。亚里士多德一共列举了十个范畴,如下:

范畴名称	原希腊文	译拉丁文
实体	οὐσία	substantia
量	ποσόν	quantitas
质	ποιόν	qualitas
关系	πρός	relatio
位置	πού	ubi
时间	ποτε	quando
姿势	κείσθαι	situs
情况	ἔχειν	habitus
主动	ποιεῖν	actio
被动	πάσχειν	passio

亚里士多德称这些为“陈述的类别”又称为“本体的类别”,要理解亚氏的学说首先就必须研讨后一短语。

正如刚才所看到,在“A是B”这命题的形式里面,陈述好像不是在所有情况下都同样地揭示其主体是什么。一个人是一个动物和一个人在厨房里;特雷是一只狗和特雷现在是快活的;一个音乐家是一个艺术人和一个音乐家正在搞坏了我的绞弦琴。如果我们看看这些判断,就会承认第二个判断不是像第一个所告诉我们的那末多消息;第三个判断对于“特雷是什么”这问题的答复比第四个判断充分些;而第五个判断对于“音乐家是什么”这问题的答复就比第六个要充分些。用亚里士多德的话语来讲,第一、第三、第五这三个判断揭示其各个主体本身是什么;而第二、第四、第六这三个判断揭示其各个主体偶然是什么。换言之,在第一种情况下,陈述是关于其主体的本质,是“涵盖其整个本体的”^①,而且这陈述如果不能用于其主体,则这主体就不成其为这主体;在第二种情况下,陈述只是主体的一种偶性。关于主体本身所陈述是告诉你这主体必须地、永远地从其结构看是什么^②。关于主体偶性的陈述当然也告诉你某些东西是关

① 参看上文第二章论概念。

② 这并非亚里士多德所说陈述之属于一个主体本身的意之完全说明,但我认为这已足以述说这一句话在这里是什么意思的。

于这主体的,但是没有那末重要,可能对其本体是不必要的——是可以从主体剥去而不失其为这主体的,至少不是有关于构成主体之为这一主体的东西。

陈述之最终的主体乃是个别具体的东西,例如你、苏格拉底、亚历山大大帝骑去征印度的那匹马、嵌在你的戒指上的那颗宝石^①。如果你要问按其本质这是什么,你就要在你的答复中特别指出某一实体^②。你是一个人,那战马是一匹马,你的戒指上的宝石是一颗玛瑙。这些——人、马、玛瑙——都是各种的实体。我答复这是什么这个问题时,我就是说你、战马、戒指上的宝石本质上是什么或本身是什么。这些东西的本质就是某种的实体,而指出这些东西的本质的诸陈述就是属于实体的范畴。但是要问实体是什么,我就不能找到更一般的性质而使实体从属于它,像我揭示战马是什么时,使之从属于马,揭示马是什么时,使之从属于实体那样。关于实体我固然可以说它是一种存在,因为实体都是存在的一种东西。但是把存在看为是类而把实体看为是其之一种,并没有解决问题。因为自存在的本身看,而不是作为某一确定的存在方式来看(例如作为实体的存在)是没有意义的。

另一方面,有许许多多的东西,要问到它们本质上是什么时,我不能说它们是实体。大的、高声的、蓝的、更重一些,这里昨天、发烧、横平的、跪着、打败、德行——其中每一种都是某种东西,或者说它是什么东西。但是它们是什么呢?直接地或间接地,它们都首先假定有实体的存在的;如果没有动物,就不会有发烧;如果没有战斗者,就不会有被打败的。可是这一些都是实体的偶性,都是一些属性或关系而不是东西。但是说它们是属性,不过是说出它们对于另一东西的关系,说出它们的依赖性,并未说出它们自身是什么。问到它们自身是什么时,我们在答复中终

① 《范畴》篇标准页 iii. 1b10 所载的(如果一个东西用来陈述作为主体的另一东西,则凡对于陈述有所陈述的都可以之陈述其所陈述之主体)就恰恰是这意思。这句话有时被错引为相当于遍有遍无的公理(即直言三段论式第一格的公理)。参看下文第十四章论三段论式的公理脚注。

② 但是具体的东西有时带有某些名字是意味着有具有某些陈述,而这些陈述不属于实体的范畴,而是属于其他范畴的。例如一道门阙是具体的东西,但是称它为一道门阙时,我并未指出其实体。要指出其实体,必须说它是一堆石头。它之为门阙是因为它是有某一姿势的石头。

究就是指出其它的范畴之一种。

例如我可以说“昨天是湿的”，这并未说出昨天本身是什么。可是，如果说“昨天就是我正在说话的这天之前那一天”，我是解释了昨天本身是什么。但是如果有人一旦问我“那又是什么？”我就将回答说，那是某一定的日子或者说是时间，只能到这里为止。可见属于昨天的是，不是实体而是时间。同样地，我们可以说蓝是色，而色是质，高声的也是一种质，德行也是一种质。因之它们之为是，乃是为质，这就是他们在本质上是什。大的是说到积，是大就是一定的量，是更重一些就是说到一定的关系，这里是位置，发烧是具体的情况，横平是姿势，跪着是主动，打败是被动。

按亚里士多德的说法，没有什么存在的或者可想到的东西而不是实体，又不是质、量，或属于其它一种的范畴。任何东西都可用范畴之一种来陈述它，而这些范畴是不能再行归类，不能使之属于共同的一纲而为其目^①。质不是量，时间不是位置，主动不是被动，而这些都不是姿势，余可类推。可能有人想情况很难辨别于质，姿势也难辨别于位置，可是它们是不同的。一种情况是通过一个部分而描写其全体的，例如我们说一个人是穿鞋的，因为他脚上有鞋；说一个人是健康的，因为他的身体各部分都是有正常的作用，身体的健康不是意味着身体之每一部分都是同样地如此，一个人穿了鞋并不是说他的全身各部分都穿上鞋。可是另一方面，质是比较简单的，如果整体具有一种质，乃是指这质之同样地存在于其各部分。如果说一整个平面是蓝色的，是因其各部分都呈现这同一的色。如

^① 也可以说，关系这范畴不是同样地为其它范畴所排斥的，色诺克拉底据说(公元前四世纪的一位希腊哲学家和亚里士多德同学于柏拉图，其师死后曾主持柏拉图学院二十五年，甚受亚里士多德的推崇)曾把所有范畴都归于实体与关系两大类。但是这样作法，也并没有真正做到简化的工作。正如把所有范畴都归之于是一类一样。因为时间、位置、主动等包含有不可再行简化的各种不同的关系。纯关系而不是某一确定的关系，几乎是像“纯是”一样为空洞的一种的概念。亚里士多德把关系的陈述建立特别一个类别，是因为这些关系陈述所说明的要比其它范畴所能对于一个主体说明的较少些(参看《形而上学》一书标准页 v. i1088a23)。“六尺高”是属于量的范畴，“长于其邻人”是属于关系的范畴。说一个人是六尺高比说它是长于其邻人对于这个人说得更多些。后之一陈述当其邻人改变时必随之而改变。而前之陈述只在这人本身改变时才改变。前者也含有关系，但后者更明显，更纯粹是关系的意思。

果说一个商人的货物是甜的,乃是因为他的各别货物品色都是甜的。可见情况要比性更为复杂,姿势和位置亦复如此。“倒置”、“横平”、“坐着”、“站着”,属于姿势的范畴,是确定一个东西的在某一位置上之表现的一些陈述,而不是确定其位置的各种陈述。当然没有位置,则不能有姿势,但是不能确定了位置就算确定了姿势。

这样说来,范畴乃是列举出一些陈述,其中总有一种,毕竟是在我们问到一个主体的本身是什么时,可用来肯定这主体的。范畴固然是陈述的类别,同时它们也是我们认识东西是什么之类别,也可以说是东西之为“是”之类别^①。这些东西是陈述的最后的主体,是个别的实体,范畴没有把它们归类,像把东西之说为动物、植物、矿物那样归类。范畴是东西之为什么的归类,这些类别是表现于它们并可以之来陈述它们的。那些陈述最完备地表达实体范畴中个别实体的本性,就是像人、玫瑰花、黄金那类个别实体。陈述是说明这一类个别实体本质上是什么的,但是每一陈述是说明个别实体在某方面是什么,而表现在它里面的还有另外一些什么,就是实体以外的各范畴了。可见实体这一范畴和它的各范畴,这两者之间的区别是范畴学说的一显著特色,因为按这学说,实体以外所有范畴都是首先假定实体的存在而且是实体的诸偶性,其原因就是属于这些范畴的陈述是表现在个别实体的本性之中的。这些其它范畴之中的各陈述可能又是陈述的主体,例如我们说蓝是一种色,智慧是难得的,可是蓝和智慧不能独立存在,必须存在于具体的个体。蓝海蓝天等之外无所谓蓝,有智者之外无所谓智慧。具体的个体是严格而最充分意义上的实体,但是用以陈述这些的,有些是属于实体的范畴,而又有些是属于其它范畴。这就是曾占了哲学家们和神学家们许多注意力的关于第一性实体和第二性实体之间的区别^②。

① 参看亚氏《形而上学》一书 vii,阿帕尔特(Apelt)著《希腊哲学史研究的贡献》(Beiträge zur Geschichte der griechischen Philosophie)第三章,《亚里士多德的范畴学说》(Die Kategorienlehre des Aristoteles)在陈述的类别这一短句中,其陈述(这里希腊文是用范畴——译者注)无疑是指事物的陈述,这些陈述分列于所列举的各类而不列于这些类别的最一般的各类,所以具体的个体不属于那一范畴,因为具体的个体不是用来说明另一主体是什么的(参看《范畴篇》标准页 V. 3^a. 36:“最先的实体不能用作陈述”)。

② 这样来表达这区别是根据《范畴篇》标准页 V. 2^a. 11-19。

第一性实体是个体如苏格拉底、塞西罗,第二性实体是这些第一性实体的类别,而陈述是人、马、薄荷、洋芫圪等在实体范畴中的东西,说明某一个别实体是什么的个别实体的。其余凡说到一个个体的只是某一种质或某一情况,是描述个体的,描述个体的动作、姿势,和其它个体的关系等等的,所以是属于其余的范畴的。

亚里士多德关于范畴的想法,其主要困难无疑地是在于此。但是这些困难不是毫无理由的,它们发生于我们关于事物性质的思考^①。我们考虑任何一个具体的个体时,自然是会想它的诸特征之中,有些是比其它更属本质的,是更能决定这个体之是什么的。我们称这为其类别。而亚里士多德则又称之为其实体。语言中并有许多名是证明这点的,就是类名,如人、马、黄金。严格地说什么构成一类,实在是很难的。我们在后面将要看到,类名对于定义有着特别的阻难,而正面要说清楚一个个体的实体是人为之所不逮的。然而反面又有我们应该说的许多东西却不属于实体的——例如个体所在的位置,当时它所作所受是什么,其实属于其它范畴的一切东西。这一切我们都要认为是个体所具有的属性,然而我们又认为个体不管有无这些属性还是成其为这个体,但是不管它的类别,它就再不是这个体了。可是类别是一般,是可用以陈述不止一个个体的,苏格拉底、柏拉图,还有无量数的个体都可称之为“人”;块铁是不可胜数的。因之就有思考的两条路线。

第一条路线是:因为类别,虽然是一般,同时是比个体的其它陈述都较为更有实体性——更为具体——于是类别,“第二性实体”,就被认为是有特别理由作为独立存在的。其它的是之方式,其它的陈述是依赖于它的;但是它就被认为是不依赖任何其它的东西而存在的了。不错的,我们发觉类别是体现于某一定的个体的,可是类别不只是具体的个体之一种属性,像其它范畴的陈述那样。有些人就主张这些“第二性实体”,虽是表现于不同的个体之中,不但每一种“第二性实体”是真正一个而又单一的,而且是实在的,不管是否有它这一类的具体的个体的存在^②。

① 参看上文。

② 参看上文第二章讲到唯实论一段。

第二条路线是：因为类别是一般，是关于具体的个体的陈述，同其它范畴的陈述那样，而个体是具有这些陈述的东西，个体是类别所属的东西。不能把个体和其类别同一起来，因为这样一来就无从把一个个体和另一个个体区分开来。用人来陈述苏格拉底是和用人来陈述柏拉图一样，如果苏格拉底和柏拉图作为个体看只是人而已，那末苏格拉底和柏拉图就无异无别了，所以两者的分别必不在于其都是这类别。如果我们认为个体之不同乃是在于个体的其它诸陈述，就认为个体乃是其类别加上它所有特殊的属性，我们就会把诸陈述归结为一堆的一般陈述。如果不是这样，而认为个体的类别和它所有的特殊属性都属于个体，那末这些东西所属的个体就变成一个无确定性的东西而已，因为一说它是什么，我们也不过以一个新的陈述分派给它，而我们所要得着的不是它的陈述，而是“具有”诸陈述的那个东西。这样一来，我们就达到了考虑所陈述的主体的一个新的方法。陈述的主体原本是具体的个体，如苏格拉底或柏拉图。但是它是什么，其中分出一部分来是它本质上之所是，而其余的就分解为它的各种属性，或各种“偶性”，不是它之为它所必需的，不包含在它的本质的清单之内的。这样说来，它本质上是什么也分解为属性一类的东西而成为陈述而已，那末主体就变为只是一个主体，我们对它更说不出什么来，除非说它是存在的。每一个体是个别独特的，这个只是诸陈述的主体的东西，本身不能说成特别是这一类的或那一类的，亚里士多德称为质料^①，我们所知道的质料总是和形式结合在一起的。砖头和木料就是房屋所从而建筑成的质料，但是砖头又是泥土之加上了某种一定形式的东西，泥土也是一定形式的质料。可是质料本身——表现在不同的形式而本身没有形式的东西——是不可知的^②。

亚里士多德像这样使用质料这概念有无理由，是可以提出疑问的。他开始是想到一个东西所从而形成的材料，可是任何东西所自形成的材料总是十分定形的。经济学家知道各种各样的工业产品，有许多方式是一种成为另一种的“原料”的。但是原料中的最原始的原料，最初还没有

① 参看亚里士多德著《物理学》标准页 a. VII. 191^a. 8-12, 又标准页 Z. iii. 1029^a. 23。

② 见亚氏《形而上学》一书标准页 Z. X. 1036^a8, 又参考本书上文。

加工的原料,还是完全属于某一定类型的质料。木材是木工的原料,但是树木又是伐木者的原料;块铁是铁匠的原料,而铁矿物又是冶铁工的原料。可是树木和铁矿物并不比木材和块铁近于无形状的质料。在这些情况下,质料(或者说原料)是具体的东西,无疑是在形态上不同于它加工之后的东西,但是在它所处的形态是我们所完全熟悉的。然而在哲学上和形式对比的质料绝非具体的东西,不是处在什么形态上,很不是人们所熟悉的,其本身是人们所不可以知道的。因而质料对于形成的关系并不可与艺术中原料和由原料制成的东西之关系相提并论。用形而上学的方法把具体个别的东西分析为质料与形式,以便在不同的个体之中找出同一形式的不同对象,陡然看起来,我固然是不需要什么完全无确定性的质料这一观念。亚里士多德说,一个房屋的质料就是木石,其形式——使木石成为房屋的质料者——就是“要成为人与货物的掩蔽”。木石是有确定性的质料,与“成为人与货物的掩蔽”是有确定性的形式无以异。假设两所房屋是按照同一明细计划书造成的,其区别何在?我们可以说,其区别是在于它们是用不同的原料,不同的木与石造成的。但是所用的木与石之区别又何在呢?其区别当然不是在于木与石的形式,因为我们已经假定它们的使用是按照同一的明细计划书的。所用的木与石之不同就是所用的是不同的木与石罢了。如果我们还是要用把东西分析为质料与形式的方法来说明东西的分别。那末,既然它们的分别不是在于它们是什么,不是在于它的陈述,是则它们之所以不同是它们质料之不同了。而这不同的质料是脱离所有的陈述而言的,因为在陈述上它们是同一的。根据这条反思的路线,其结果好像是同一类别的不同个体之所以不同,乃是作为它们陈述的主体的那个无确定性的质料。而亚里士多德有时也这样说^①,而且他并承认在一种意义上,质料是实体。但是苏格拉底这个个人的性质用以陈述这一个质料的,乃是可能和另一个人共同的,而是一种一般性的东西。这是从上一说法派生的推论,而亚里士多德并未引申出这推论。他在其《形而上学》一书所熟思的道理乃是苏格拉底之为苏格拉底乃

^① 参看《形而上学》标准页 Z. VIII. 1034^a. 5-8. 又波涅茨《亚里士多德名词和义》标准页 786^a. 52-58.

是他的形式,或者说是他之为什么,而不是这形式因而表现的质料^①。这个形式就是他的实体,或者说实体的东西。这形式不仅仅就是个别人的特殊形式,也不包含着所有对于人的诸陈述。但是我们又不知道怎样把形式从其它诸范畴之各种陈述区分开来。我们不必再往下讨论亚氏的理论。所说的,只是为着说明要确定实体这范畴的内容是困难的。我们从具体的个体开始,在所有能以之陈述它的东西之中,区分开来什么是说到它本质上的东西,是它的实体,是在实体这范畴里面的,什么不是它的本质的,是属于其它的一种范畴的。但是在实体范畴里的一个陈述好像是一般的,像其它范畴里的陈述一样地是一般的。如果这个在实体范畴里的陈述是属于几个个体,这几个个体之分别不是在于这陈述而是在于另一东西。因之就有倾向去说,凡个体化的都是物质的实体,不是一般性的,不能作为陈述用的。但是这样一来,用以陈述实体范畴中的个体的类,就再不是这些个体本质上的东西,因为没有这类,这些个体仍然是这些个体,而且是个别不同的个体。所以想要把个体的本质的和非本质的东西区分开来的这种企图必须放弃而主张一种个别型模的学说——因为如果我们认为关于苏格拉底是有某一东西使苏格拉底之为苏格拉底,我们就没有什么原则的根据来从他的所有一切陈述中选择出一种作为这使苏格拉底为苏格拉底的东西。不然的话,我们就得要把个体从这个体的本质的和非本质的属性区分开来,那末个体之为个体并非因为它的本质属性,也不因为它的非本质属性,两者都不是它之成为恰恰这一个体之所必不可少的东西了。从一开头,那“第一性实体”就已经是整个具体的个体,我们想要在它之原来是什么之中分辨出来什么是它之不可少的,而我们真正寻找出来的仅只是它之属于某一确定类所必需的东西。把这看为它之所必需的,我们就把它看为是构成这个体的,于是就认为这是具有它自己的实质性而是一种“第二性实体”了。可是我们又见到一种第二性实体是不能个体化的(不能成为个体的)。

下面我们考虑旌的道理和定义的问题时,将要碰见同样的困难。其

^① 参看《形而上学》第七卷标准页 Z. X. 1035^b27-1036^a9,又标准页 VIII 1038^b8-15,又该书第八卷标准页 H. i. 1042^a28-9。但是除非看到亚氏对于这问题的整个论证,是不能以其什么一句话来说明这点的。

所提出的形而上学的争论是基本的争论。但是在目前而论,将问题提出令人注意便够了。逻辑问题和形而上学问题是有共同的根源的。我们不能反思到在所有一切陈述中所肯定的存在而不提出东西究竟是怎样存在的问题。至于特别谈到各种不同的范畴时,我们只有构思到诸主体是在某些一定方式上存在着,才能运用这些范畴中的诸陈述,这是容易说明的。例如不能用量范畴的陈述来讲述心灵,因为心灵不是有广袤的。如果心灵有广袤,它就能有三立方尺或三十立方尺的容量,能有面积,有最大的直径。心灵既无广袤可言,我们就不能用上面那些性质形容词来陈述它。只是因为物质东西之存在是存在于空间的,我们才能称它们为大为小,三尺平方或四尺长。同样地,如果没有世界是空间性的这一事实,我们就不会有位置范畴的诸陈述。有位置然后有姿势范畴中的陈述,因为姿势是包含有上下之分,前后左右之别的。有姿势然后能有具体某些部分对于上下、前后、左右之某些固定点改变其关系,而全身却在原来限度内不动。一个人原来坐在沙发椅上而现在睡下去,一个计时沙漏倒置在桌上,就有这种现象,一个全体性质一致的圆球,不管它怎样改变它的位置,其姿势总是不变的。如果要分辨这圆球怎样是直立,怎样是倒置,我们就须在圆周作一标志,这样一来它就再不是全体性质一致的了。这又一次说明诸范畴之不同是由于事物存在有其可分辨的方式。因为这样一个圆球是某一定类别的形象,所以它不能像一个圆柱体那样有各种的姿势。因为它不能有各种不同的姿势,所以就不能以这些姿势来陈述它。如果不能知觉到或想到什么东西能有姿势这范畴的诸陈述的话,那末姿势这一范畴也就不存在了。其次,我们有主动和被动两范畴,是因为东西的彼此之间有作用的。这两范畴之可分辨是因为在一切因果的相互关系之中,都有其作者与受者这两项。动词之有各时态,是在陈述中指出时间之不同,纵然主动、被动、情况或姿势^①不变,那就是认定了事物存在

^① 应该注意,同一命题的宾词可能不止以一个范畴来定其主词。例如在“那门徒比彼得跑的更快”这命题里(作者引《圣经》“约翰福音”第二十章一句话——译者注),宾词是在时间范畴里(按原有的英文句是过去时——译者注),因为过去时是指时间的,而事情是过去了的。宾词又是属于主动范畴的,因为跑是动作;又是属于关系范畴的,因为“比彼得更快”是关系。当然,如果我们把宾词这些不同的因素分辨开来,我们可分别地把诸因素归之于不同的各范畴。

于时间,否则动词的时态就成为无意义的了。由于时间的变动,而事物不能有延续的存在,于是关于这些事物的陈述,只能有其现在顷刻的时间。反过来说也是一样,除非事物是某些一定方式而存在,例如作为实体而存在,具有某些性质而存在,存在于空间而有广袤,在时间延续而存在等等,我们也不能用这些范畴来陈述它们。因之我们对于事物的陈述也不得不用某一种范畴。换言之,我们要想到什么东西,必须想到它是以这些方式之某一种而被确定的^①。凡不能想象为一个实体,或是一种性质,一种情况等等的东西,实是不能想象的东西;一个具体的东西而不是实体,没有性质、情况等等的简直就是空洞的东西。因之,范畴的问题是属于逻辑的范围的,因为我们一般地想到对象时就想到范畴,虽然逻辑并不涉及存在着的无数的性质,如蓝、青、酸、尖声、柔软等等(因为一实体之为一实体,不必具有这些某一定的性质,但只须具有某一性质),但逻辑是要涉及性质这一范畴的,就是说逻辑是注意到一个实体必须有其性质的;逻辑是涉及关系这范畴的,就是说逻辑是注意到一个实体必须和其它东西有关系的,其余诸范畴可类推。

亚里士多德范畴论的问题可以这样来提出——它是要找出存在的诸形式,无论什么实际存在的东西都是要在某一定的方式上实现这些形式的。亚氏的范畴分类是表现了一些缺点的,但是他的工作之重要性是必须承认的。某些人不大重视亚氏的范畴论而坚持名词间的许多差别,乃是企图解决亚氏所想解决的问题一部分,而且这些差别都是从他的范畴论产生出来的。这些差别,正如上章所指出,都是由于我们想到思想对象所应有的某些基本特征。例如单一具体名词和普通具体名词之间的差别,基本上是和具体的个体与实体范畴中的诸陈述两者之间的差别相适应的。因为普通具体名词之最突出的是属于实体范畴的,例如人、石、野兽,虽然有些(可称为称谓一类的实词)是属于其它的范畴的,例如家长、琴师。具体名词和抽象名词之间的差别大致是和实体与其它范畴之间的差别相适应。至于相对名词乃是关系范畴中的陈述,这是明显的。对于集合名词的注意就叫我们记得我们所考虑的不但是个别的東西,而且东西之在某些集体中或结合中又是怎样的。而性质与情况的差别也是含有

^① 可是不必认为亚里士多德的范畴表是穷尽的。

这样的事实^①。名词的逻辑划分是根据在事物本身所了解到的差别。如果研究这问题时是从物名方面着想,就易于忽略了这一点。亚里士多德的范畴论有这一个优点,就是它始终把注意力集中在东西的上面。

【亚氏范畴论在逻辑史中占重要地位,范畴这些观念是思想的工具。一个时代铸成的工具传给下一代而影响下代的思想。只从这一方面着想,应该注意到亚氏的范畴论,何况亚氏范畴论还有其价值,因为它能表达并分辨出来我们对于事物的思想所认识的某些重要特征。质之不是量这真理是有些人所忽略的,这些人认为声就是空气振动中的波长,而忘记了以一个范畴的名词来说明另一范畴的名词是不可能的^②。而且通过康德和黑格尔,有了一个和亚里士多德观念距离不甚远的范畴观念而成为现代形而上学主要理论之一了。

承认了这些并不等于说我们必须认为亚里士多德的范畴名目是完备的,关于这名目至少有一种重要的评论是不会被他看为是批评的。那就是,各种范畴不是同样地清晰,同样地原始,例如位置和时间两范畴的差别就比主动和被动两范畴的差别更为基本。一个有持续期间的东西不一定就有其位置,没有人会迟疑应把“在家里”和“迟误了”这种陈述放在那一范畴里去,但是被动是含蕴着主动的东西,而实际上,既是动与反动是相等而又相反的,一个东西之被动就含蕴着它自身之动作,因之常常不容易说一个陈述是属于主动范畴或被动范畴。一艘船在行驶着,我们把运动归之于船,而说船是在动作,还是把运动归之于机器,而说船是被动呢?还是应该说机器是被蒸汽所动呢?在一定限度上,亚里士多德是承认这两范畴之相互含蕴的,因为在一个地方,他把它们两者用一个单一名词,即运动这名词包括在一起^③。语言中也留有其痕迹。在两动语态的动词里,有被动语态的形式而意义是主动的,又在不及物的动词里,其形式是主动而意义有时是被动的^④。我们不能同意于特伦德伦堡(Trendelenburg)

① 这里并不意味着集合名词是属于情况范畴。

② 除非派生的范畴中的名词含有有所从派生的诸范畴之名词。

③ 参看《形而上学》标准页第1209a第二十五行。关于亚氏著作中各种不同的范畴名目,可参看阿帕尔特著《对于希腊哲学史的贡献》一书,第140至141页。

④ 两动语态的动词和这里讲的不及物动词都是希腊文和拉丁文语法中所有的。——译者注

等人所主张,说范畴的分别是亚里士多德从词类的语法分别而得来的。虽然这些分别是反映(纵然不完备地)在语法的形式中。其次,正如我们所已经看到,情况和姿势这两观念是派生的。有情况必先有整体与部分的分别,而这分别至少在物质的东西里,是含蕴着量这范畴,而且又必先有主动、被动和性质这些范畴。因为整体之在某一情况是由于其各部分有某些性质相互影响,例如身体的情况是健康与否。或者是由于它的某些部分有所接受,例如身之着衣,脚之穿鞋;姿势也必先有全体与部分之分别(一点能有位置,但不能有“姿势”),并且要有位置和关系两范畴。因为在一个东西改变其姿势时,从前在上的部分就会变为在下的了。诸如此类,亚里士多德很少注意这两个派生的范畴。在其列举范畴时,只两次包含它们在内,虽然这两范畴是派生的,然而它们是特别的,含有某些东西,是不在所派生的观念之内的。不能把像健康这种情况作为像甜味等性质同一类型来处理,也不能把位置作为在那位置上的姿势来处理。康德对于亚里士多德的范畴论表示不满意,其根据就是说亚里士多德在其范畴名目中把派生的观念和纯粹的、原始的观念并列起来。比较更公允的批评乃是亚里士多德没有考虑到所有应该注意的派生观念。

关于康德的范畴说和亚氏范畴说的关系,我们还可补充地说一句,虽然在一本浅显的著述里面把这个问题简略而又清楚地摆出是很困难的。亚里士多德是想要在所有不同的事物之中列举出来各种不同的类型,而康德所感兴趣的却是这些不同类型的东西,怎样成为人们经验的对象这问题。康德认为人们在认识各种东西时,人们并非只是接受,只是被动的。正正相反,一切认识都是心灵把所认识的东西之种种因素用各种不同的方式使之互相联系。如果这些因素不是这样联系起来,它们就不能成为一个对象的因素。而且心灵不是同一时候把它们联系起来,它们就不会有联系,因为关系只对于心灵而存在的。康德称这种联系的工作为综合的机能,他所想要确定的就是在认识对象之中表现着什么不同的综合机能,在对象存在中同样地又表现什么不同的综合机能。因为问题中的对象不是物的本身,和感知与思维的心不发生关系而存在的。关于物的本身,正因为它们和心不发生关系,所以心所能知道的,不过它们是有的,而不是它们是什么。现在我们所讨论的却是经验的对象,这些对象的实质

是和关于它们的经验之实质联系着不可分割的。首先,康德认为觉知到什么东西是广袤的,或者是有延续时间性的,这觉知的本身就包含有些方式,是把广袤的或有延续时间性的东西一些可分辨开的部分联系起来成一个整体。这些综合的方式称为空间与时间。谈到时间,我知道在过去、现在与未来三时的连续流动中,我仍然是同一的我。我之能知道这,正是因为在我仍然是同一的我之同时,我能辨别不同的时间是不同的。除非我在不同的时间里面认识到有不同,我也不能辨别它们之为不同。但是如果这些不同,不是被认识到为某一持久性的而又同一的东西实质中之不同,我也不能把它们抓住在一起。所以,通过我的综合的机能就有了一些对象把复杂的连续的情况联合成为一个同一的东西的统一体。任何空间的整体亦复如是。我必须认识到这整体的各部分是在位置上有区别然而同时却又在空间联系在一起。空间乃是一个关系的系统,有广袤的东西是处在这些关系里面的。但是这些关系又是认识复杂体的心之作品。这两种把复杂体的部分连缀成一统一体的方式,康德把它们属之于感性,其理由我们现在不去考虑了。运用一般概念的思维和这两种方式无涉,因之康德不把它们列入范畴的名目里。范畴是最一般性的观念,人们在其理性中籍之以联系一个对象的许多部分成为一个统一体,使之成为我们的对象。在一个对象的感知之中有空间与时间,但感知是不够的。我们在了解它为一对象时,用某些方式来想它,把它抓住在一起^①。按他的说法,关于对象的这种抓住包含有四种东西:(1)对象是有质的,质必有等级而存在,每一等级不同于其他同质的等级,但是和其他同质等级有关系,如热只能在一定温度上而存在,蓝色必有其深浅浓淡;(2)对象是有量的,是各部分组成的全部;(3)对象必是有属性的实体,实体的情况纵然变动不居,而实体在变动中保持其同一性,而且它的变动是按照它和与之相互影响的其他实体的关系之规律而决定的;(4)每一个这样的对象之被认识为存在,乃是被认识为和任何其他存在的对象这样关联着,因之知识能够把握它,而将这把握以必然性推理的形式表达出来。这些种种要求所

^① “抓住在一起”是英文 conceive 之译。这英文字是从拉丁文而来,原意是把握在一起,从 con(一起),从 capture(抓住)。——译者注

包含的各种特殊关系,康德称之为范畴,他并且指出这些范畴或者说关系的形式表现于所有各种各样我们知道的具体感性对象。设若有什么在我的面前,如果我不能叫它什么或者把它看为是有(因为这是思维问题而不是名称问题)。这对于我还是无有,如果我称它为天蓝色,我就想到它是有性质的,我藉助于质的观念(表现在某一定的质,即天蓝色),我就“取得它”,而质就是一种观念,是我藉以将对象之为对象之中的一切感性东西联系起来的。当然它可能具有一种色泽不同于我从前所曾见过的色泽,因之我没有什么名目来称谓它。虽然我不能称它为什么色泽,然而我仍然是了解它是在某方式上具有色泽的,而这样我就是在使用着质的观念。如果我称它为天蓝色的纒络,我就在一特种形式上使用部分组成整体的观念,因为一个不能把可分辨的部分联系成整体的人是不能理解纒络为一个东西的。在这里,我也是使用着实体和属性的观念,因为我是把它看为一个其性质之一是天蓝色的东西。我称它为羊毛制的,我就必须用因果关系某种方式来把它和羊的生命联系起来,余可仿此。在理解它的整体过程之中,都是先就有了时空的形式。这并不意味着这些观念或范畴是抽象地被把握住然后有意识地作为指导用于我们之理解对象、述说对象,像一个医生似的。医生先就认识到高度、体重、胸围、牙齿的情况在特定某一年龄的儿童们的健康是重要的特征,然后才用这些项目来统计述说伦敦市学校儿童的健康。只是当我们反思到我们无意识中已经是在使用这些观念的时候,我们才体会它们在我们理解对象过程中的作用,正如我们反思到在各种范围里所进行的推理时,才抽象地体会到使用推理的某些形式。没有动物就没有人类,没有几何形状就没有圆。同样地,如果我们不能理解什么是质,就不能判断什么东西是有色泽的,我们如果不能想到一个实体有一些属性而且能决定另一实体的运动,我们就永远不会想一匹马会拖车;如果我们不能想到不同的实在东西在世界中是这样联系着使我们能从一个东西推论到另一东西,我们就不会说车子的运动是必然的。我们是用这些不同的方式来把我们理解的东西的各特征各部分联系起来,或者分辨开来,而结合起来。只是感性的东西并非心的成果,心是使事物连接起来,否则一切都只是许多感觉的混沌一大堆,毫无条理的。

上面我们也看到,亚里士多德曾提出,我们把所认识的东西称为陈述的主体,就认识它们为具有属性的实体,或者为各种各类的属性。我们认识性质是存在的,认识事物之量是整体或大小不同的部分,认识关系和时与空中的位置,认识东西在作什么,什么作用在它们身上,又认识它们的情况和姿势。但是亚里士多德是从对象方面看问题。他的问题是,在我们所认识是有的东西之中能分辨出那些存在的方式。康德是从认识的主体方面看问题。他的问题是,在我们心的方面是通过什么综合的方式对象才为我们所认识而成为所谓对象。如果康德所想的是正确的,就是说,除非通过心的活动,按照那些原则把对象的许多不同的东西联系起来,就不会有什么对象是我们所知道的。那末我们就应该看到,当我们反思这些对象所表达的存在方式时,我们所找着的只是心之用其综合或联系的活动而使对象有可能的那些方式。如果是这样,则范畴的两套名目应该是互相符合的,而基本上它们是符合的。两者之间的差异也是易于说明的。我们已经见过亚里士多德的范畴名目了。康德则承认四类的范畴,即质的范畴、量的范畴、关系的范畴、方式的范畴。质与量也出现于亚里士多德的范畴名目(而康德的质与量皆分析为三个方面,但这点我们不必讨论)。在康德的名目中,关系的一类范畴分为实质与属性,原因与结果和相互作用这三种关系(其实最后一种是含有前两种的)。实体与属性的分别是在亚里士多德的范畴说里面的,因为他说其余范畴都是首先承认有实体的,而且在主动和被动两范畴里面就是承认了因果关系。而在康德的范畴名目中,没有什么范畴是和亚里士多德的关系这一范畴相适应的。其理由是,关系范畴的所有陈述实际上都含有另一范畴。例如“大于”含有“量”,“早于”含有“时间”,“奴隶”含有“被动”,“最远”含有“位置”,“最高声”含有“质”。反之,所有范畴都含有关系,而康德的整个论点就是说所含的关系函值有所不同而已。康德的兴趣是要特别区分这些关系函值,而想要他来把联系作为尤其突出的陈述,无论这联系是什么样的,他都认为是毫无意义的^①。如果认为说苏格拉底比克里多更为小心,

^① 为什么康德称实体与属性,原因与结构,相互作用这三种联结为关系,其原因是具有历史性的。他完全承认所有他之所谓范畴。实在不过是联系杂多的方式。

或者说苏格拉底比任何一个人高些,其意味着的关系不同于说苏格拉底是细心的,或者说他是六尺高,康德也会认为是荒谬的。小心必须是有程度之不同,高度亦必须有限量,所以限量或程度之作为联系的函值,不管我所用的词是在原级或在比较级,限量或程度总是同样地存在。但是从对象那一方面来讲,有些陈述是把这对象和另一对象联成一定关系,而亚里士多德则把这些联系列入关系范畴。也许有人想要向亚里士多德提出反对的意见说,所有关系范畴中所用的陈述同时也是位置或时间,是质或量,是主动或被动,是情况或姿势,但是亚里士多德的答复可能是说,这些陈述之归于关系范畴,不是因为它们含有质量、空、时,或因果关系,而是因为它们决定了某东西和另一东西是有着(上述的一种)关系,而且对这东西的陈述不是指它的本身,而是指它和另一东西的关系^①。其次,量的名词(这里还应说陈述为宜——译者)如“三尺的”、“终年”,除整体与部分关系之外还含有空间或时间的观念,而康德认为应该把空与时的感性联系和整体与部分的思想联系区分开来,因此他反对在亚里士多德范畴名目中有位置和时间。但是亚里士多德只要注意到能发现的各种存在方式,注意到具体东西的各种陈述,而无兴趣把感性和思维在认识事物中如何分别地起着的作用区分开来。再次,亚里士多德把情况和姿势这两派生的观念和其他范畴并列,是因为情况和姿势实在是存在的方式,而康德认为它们只是已经谈过的综合机能之联合作用,所以就没有为它们留下地位。亚里士多德和康德的两种范畴说的最大分别就是在亚里士多德的范畴说里面没有什么东西是和康德的方式范畴,和康德作为决定人们对于事物的思想之实然、或然、必然这些观念相适应的。但是如果问一个主体本质上是什么,没有人会回答说它是实然的、或然的或者必然的,因之从这方面着想,亚里士多德的范畴中没有实然等观念是不足为奇的。

^① “关系”第一次是在《范畴篇》标准页 vi. 6a36 界说为“说是什么乃是说它们关于另一东西是怎样”,而在 8a32 的定义就是“是什么就等于和另一个东西在某一方式上如何联系”,这就更清楚了。在特殊情况下,关系的含义和其它范畴联系着这一点是被承认的,可是并非一般地承认,可参看《范畴篇》标准页 vii6b11. IX. II 20-38 特别是 37-38 有云:“而且同一东西如果是讲在某一关系而又是具有一种质,那末把它归之于两种范畴是不齐经的。”参看《形而上学》标准页 N. i108821-25,这里是说,关系必先有质和量。

一般说来,我们也可以说这两种范畴说的关系是这样的,亚里士多德是把联系的成品来分类,而康德则分辨其联系的各种过程,他认为无论各对象在实际上或感知上是怎样相互不同,而通过这些联系过程,它们纵然个别不同,都一样地是知识的对象,因而在形式上是一样的。按亚里士多德的说法,不可能光只是是;例如 ou 只是一个声而不是有意义的陈述^①。是必须是什么,那就属于陈述品类之一,而这些陈述品类已经列齐了。一切存在的方式究竟是形状某一具体的个别东西的,个别具体东西是在这些存在方式里,通过它们而存在的。继而康德说,除非通过在某种方式被感知被思想到,对象不能成为经验的对象,因之就不能存在于人们经验的世界。对象被感知或被思想的一般方式,对象所须通过而为人们知道的每一个陈述,都包含有这个或那个感知和思想的形式,而这些方式就是“感知的形式”,即空间与时间和“理智的范畴”。】^②

① 除非 ou 是 $\text{o}\nu\sigma\acute{\iota}\alpha$ (实体)的意义,那末它便是范畴之一了。

② 康德之认为一切可能的经验之对象所具有的“形式上”的性质,不但是心在认识对象时在对象中认识它们,即形式上的诸性质,而且这些性质本在那里等待心的活动来认识它们。这样的说法可能是错误的(如普里都德先生在其《康德的认识论》一书所有力地论证)。然而我们在上面所讲的还是说出了康德的说法,他的范畴和亚里士多德的范畴有上面关系。

第四章 旌

我们在上章所注意的是名词根据其意义的一些区别。如果我们理解一个名词的意义是什么,就不必等待知道它之用来陈述的主体是什么便可以把它归之于某一范畴了。例如“大”这一词是属于量之范畴的,不管它是用来陈述一个三角形或者用来陈述一颗醋栗果,“公道”这一词是属于质之范畴的,不管它是用来陈述一个人或者用来陈述一个人的行为。如果有一个名词而难于决定它是属于哪一范畴的话,则其原因必是在于范畴名目之有缺点(就是说,我们用来把所能想到的陈述各归其类的那些观念有缺点),否则困难的原因就在于这名词的意义本身太过复杂,因之其含义同时就有不止与一个范畴有关,例如带有时态的一个动词便是。其困难的原因绝非由于我们只考虑名词之本身,而未顾及它在某一具体命题之中是用来对于主体之肯定或否定。在称为《范畴篇》一书里面,提出十个范畴的名目,作为脱离上下文的名词之分类就是指此而言的^①。

本章考虑名词的另一种分类,其分类法是根据陈述对于它所陈述的主体的关系。亚里士多德认为这种类关系有四种,其一种可再分为二,故一共有五。后世逻辑家也列举五种,但是他们所举的名目在一个重要方面是不同的。按亚里士多德的说法,在任何一个判断里,其陈述必须是主体的定义,或是其“类”,或其“种差”,或其“固有属性”,或其偶性,后来的名目^②忘却分类所根据的原则,删去定义,反而把种列入,因之就有五者如下:类、种、种差、固有非本质属性、偶性。

① 亚里士多德的《范畴篇》标准页 iv. 16-25 有云:“脱离上下文而说的是指实体或质或量或关系或什么地方或什么时候或位置或情况或主动或被动。”

② 亚氏名目见于《辩论常识篇》标准页 a. iv. 101b17-25。起初,亚里士多德举出类,固有非本质属性和偶性,然后他说种差可与类并列作为类之限制。而他又把主体的固有属性分别为本质的和非本质的。在该篇第八章他证明这五分法是穷尽了的。后来的名目是从薄斐略(生于公元 233 年)的一本书《范畴篇引论》经过公元五世纪末至公元六世纪初波亚提奥斯的拉丁文的翻译和注解就流传到现代欧洲。

名词这五种区别称为五旌^①。五旌的名目已成为科学术语而且常见于日常语言了。我们问到怎样下道德、重量、空气或三角形的定义；我们说三色堇叶是堇叶之一种，限制君主政体是政体之一种；又说一个类比另一个类所包含的种多些；又说蟹和龙虾属于不同的类；又说人类具有理智因而与下等动物有种的差异；又说金鸡纳霜是一种具有可贵的固有属性的药品；又说陪审委员会判定这死亡是偶性的等等。这些名词的用途不限于某一门科学。这一事实就说明这些名词的研究可作为逻辑的一部分，因为它们是表达人们对于一切种类的主体之思想中某一种东西的。

旌是英文 predicable 之译^②，意思是，名词的性质是可用以陈述的，就是说，它所指的不是一个个别实体，而是说明这实体是什么。一切类别、性质、情况、关系等，皆属之。这些都可以表现于多数的个别主体，因而属于这些主体。所以可称为是一般的^③。因之除专有名之外，所有名词都可按照其与所陈述之主体的关系列入这五旌之一，而专有名词则不可以列入^④，然而专有名词可用为命题的宾词（据亚里士多德的见解，这只是不正规的），但专有名词是指个体的，而个体不是任何东西的性质。例如古希腊的巴特农神殿，非种亦非类，不是一个种以之区别于其它并列种的，也不是什么东西的固有非本质属性或者偶性，它是一个特殊建筑物。这名是指这一个建筑物及其种种，用彭忒利科斯山上的大理石建筑的多里安柱式雅典娜神庙，由于它的一列建筑的简单性和雕像的壮丽而构成的美，这雕像是菲狄亚斯及其助手们的作品，是雅典的光荣。所有这些东西都是用以陈述巴特农神殿的，而又都是一般的。难道另一建筑物不能具有巴特农神殿天坛的某一种或一些属性吗？但巴特农神殿不可用来作为陈述，不能有另一东西是巴特农神殿。我们可以问巴特农神殿是哪一

① 又译“五公”（见明末李之藻述《名理探》）兹从严复译（见《穆勒名学》）。——译者注

② “旌”原是严复先生之译，见《穆勒名学》，查“旌”这一词，“书果命”，“既”有“旌旗从表诚贵贱，故传表也了”，均见《康熙字典》。——译者注

③ 如果只有一个主体适合这一种陈述的，则应认为是例外，譬如全能者只有一位（按这是指基督教的上帝），而任何最高比较级都是只有一个，威尔逊教授在其文稿中指出有些一般只有一个实例的。——作者原注。因为旌是一般的，故又译为“公”。——译者注

④ 称号也不能列入五旌，可是称号中所含的普通词可以列入。

类别的东西,但不能问巴特农神殿是什么东西的类别。所以我们要考虑的区别不是东西的分类而是概念的分类^①,而且所考虑的不是概念之作为其本身(像范畴那样),而是概念之相互关系。

然而我们认识东西是通过概念的,所以研讨概念的关系也就是研讨东西的性质。当然,所谓认识还有另一种意义。常常有人指出,英语只用 know 这一个动词来表达其它语文两个不同动词所表达的不同活动^②。就是说,直接认识一个对象而得来的知识和关于这对象的知识这两种不同的活动,在拉丁文里有 Cognoscere 以表达前者,有 scire 以表达后者;在法文里有 connaître 和 Savoir 这两个同系词;德文有 kennen 和 wissen,直接认识的知识不是仅只由构思而来的,不管别人告诉了我几多关于拿破仑的东西,又不管我能够如何清楚地想到他的特征,毕竟我不是直接认识他的,永远不会直接认识他,像一个认识他的人那样认识他的,这种亲密的认识只能从个人交往而来,要认识不同个别的人就要和不同个别的人交往。但是关于一个东西的知识是从概念而来的。这固然也是真正认识所需要的^③,然而这本身并不就是认识。关于一个人我可能知道许多东西,但是从来没有遇见过他,我也可能碰见过他一次,而不知道他是谁,不知道关于他什么东西,那末我仍然是不认识他的。

事实上,我们的知识大都是关于事物的知识。许多东西对于我们是有用的而且是重要的,并不是因为它们是某某特别的个体,而是因为它们是属于那一种类。关于人,这就不同样是如此,可是关于人许多时候也是如此。“要聘一位擅长缝大衣的缝工”:所聘的是斯密士,但是要聘的不是斯密士这个人而是擅长缝大衣的缝工。缝衣主任知道聘了一位擅长缝大衣的缝工便觉满意,而并不要求聘他的熟人,他只要知道斯密士是什么一个人,就能布置他的工作,而不必要认识斯密士。

① 用勃拉德莱先生的话来讲,乃是东西的什么而不是东西的本身。

② 参看,例如格罗特(J. Grote)的《哲学研究》(Explanatia Philosophica)这书里和其作者应该更加得到人们的注意。文中“直接认识”和“关于对象的知识”这两词原是从这书借用的。

③ 虽然不能说是狗认识其主人或婴孩认识其母亲所需要,尚未十分发展的心,其活动的方式是难于描述的,因为它尚不能完全显示心这东西。像西宾赛尔(Herbeat Spencer)那样要我们“以较低发展的来解释较高发展的”这种原则是错误的。

所以说,通过概念,通过我们对于事物的构思,我们并不个别地来认识事物,只是运用概念来知道事物,思想事物,对于事物进行推理。概念不同于事物,因为概念是一般的而不是个体的,概念是思维的对象,而不是感知的对象;概念会是固定的,而不是变动的;概念可为人所全知的,而不是为人所部分知道的^①。兹以時計的概念为例:時計是一种机器,其中车轮的运动是有一定的安排,一定的制约,致使钟面的针按着一律的移动,大都是每二十四小时围绕钟面二周,而在钟面的分段标志上指出一昼夜的时间。这就是時計的一个概念。这概念显然是一般的,因为任何時計都是这样的。它是思维的对象,而不可见不可感觉,像我口袋里的表之可见可感觉那样。它也是完全可以知道可以理解的,而关于我的表有许多东西是我所不知道,不理解的,例如我不知道用以制成表的金属是哪里采的,是怎样辗转来到制表的匠人手中,何以今天这表慢了十秒,而明日走快十三秒等等。没有人知道某一个時計的完全历史和它的特性,但是虽然如此,总可以满意地想到它的一般的性质。

正如上面所看到^②,有人会问,概念只是思维的对象而并不存在于东西里(像有些人说,存在于人们意识之外的)吗?还是存在于东西里

^① 在事物中所认识的特征常常是不完全被理解的,可是它们是可以完全被理解的,惟有个体是不能完全被理解的。因之我们可以说,一个概念虽然不是为人所完全知道,但是可以完全为人所知道。关于概念之不变性是有某些困难的。(1)有人说,人们的概念是随着人们知识的增进而改变的,例如现在有些時計计时是用牌片的。牌片上印有时、分,而牌片不断地变换,这样一来,我们的時計概念就须修正了。当知这只是说我们要改变名称的意义而已,所想的并未改变,仍然表现于一向称以这名的物品,而现在用不同的方式以达成其任务的器具亦称以这名,则用这名时,所想的已是另外一东西了(参看下面第六章),例如我们把一排的书按其高低排列在书架上,从低到高,我们可以说架上的高度渐增,但是没有一本书增加了它的高度。(2)我们也可以想到一个变动着的性质,而在这里,所想的就不是不变的。动的物体逐渐加速其速度,则速率改变着,在这情况下,我们能想到速率吗?当一有机体在长成时,我们是要说它的形式是改变着,而人们之知道这事,应该说是由于构思的,在这儿,我们必须记住一般和其实例两者之间的区别。一个子弹的速率可能是在改变着,但在各种不同的速率之中有速率存在。我们说我们通过概念来知道事物,意思就是通过事物是什么而知道事物,但是事物之为什么是一种一般性质的一个实例,诸一般的诸实例有其彼此间的关系,这些关系不同于诸一般之间的关系。罗马讽刺诗人如番那尔(按,如番那尔的时代不易考察,大约是在公元第一、二世纪,爱作讽刺诗以谴责当时的罪恶)的愤怒可能使他写诗,但是一个一般不能是另一个一般的原因。可见实例能变,而一般则不能变。

^② 参看上文第二章论概念的存在于心或存在于物。

面的呢?^① 这问题的争论不知费了几许笔墨,用了几多的心血。我们这本初级的书只能简略地武断地来谈一谈。我们认为概念存在于东西里,同时也存在于人们的心里。我能够从口袋中拿出来、看见、感觉到的、听见它滴滴响的,其本身原是一个机器,正如在阐述时计的概念时所讲的那样,其中的齿轮是使面上的针报昼夜的时间的。我的时计的概念是怎样,每一个具体的时计也是怎样(如果我的概念是正确的话)。凡我知道关于东西的乃是东西的性质,凡我的知识所涉及的莫不是这样。但是虽然东西的特征存在于东西里面,它们存在的方式,除了我们心中所想的之外,还有重要方面是不同于我们对于它们所想的。在我们心里面^②,每一个特征多多少少是孤立的。我对于一个个别东西的知识是零零碎碎地用许多个陈述将它表达出来,每一个陈述表达着一个概念,就是表达着这东西的性质里一个不同的特征。但是在这东西里面,这一些特征并不是相互孤立的。这个别的东西,同时是所有对它分别陈述的和先后陈述的一切总和起来(除非有些陈述是有时间的先后的,例如一个人先是醒着而后来睡觉了)。当我想到我的表的时候,我可能是想到它是一个时计,想到它是一个祖传物,其直径是两寸长的等等。在这些概念之间并未想到什么联系,它们是互不关联,彼此分开的,可是在东西里面它们和许多别的东西都是统一的^③。一个个别的东西是能对于它一切可能陈述的(而对它可能陈述的是没有止境的,如果我们能知道它的整个性质和整个历史的话)。但是对它所陈述的一个东西不同于对它所陈述的另一东西。

一个对象进屋里来,我叫它为特雷,特雷是什么? 它是一只狗,一个动物,吠着,在我的脚边,是我的。特雷是这一切,凡狗都是这一切吗? 凡狗都是动物,而且狗都吠,但我不能说凡是狗都是我的,都在我脚边。虽然狗都是动物,而不等于说凡动物都是狗,也不能说凡在我脚边的都是我

^① 也有人认为概念不存在于具体事物亦不存在于人们的心中。参看上文第二章论概念之存在于心或存在于物。

^② 心所想的有时说是在心里面的,所谓在心里面就是作为心之构思。思维、记忆或想象的对象。这并不是说存在于大脑或者说存在于头壳里面。

^③ 这里东西这词有两个意义,在句的前面指陈述的具体主体,在句的后面是指所陈述的特征。这两用法是常见的。英文习惯语也有这两用法——例如我们说“关于这东西我不知道什么东西”,也许把这两用法用在一口气里面来叫人注意这词的暧昧。

的或者说凡是我的都在我的脚边。

那末,可以用来陈述那同一个体的种种不同的概念,其相互间的关系是什么呢?它们是否联合起来像石块之堆成一块,积石块而成堆那样呢?还是像杏仁之放在煮苹果里面,而苹果并非杏仁呢?或者是像链环之结成铠甲,而链环就是铠甲,只是链环必须有一定的方式相互扣紧呢?容易看出,这些比喻都不恰当。按亚里士多德的说法,概念的相互关系有五种。姑且以任何一道命题,如“A是B”为例,在这里主词A不是一个专有名词,而是一个普通的具体名词,或者是一个抽象名词。其宾词B必须是A的定义,或是类,或是种差,或是固有非本质属性或偶性^①。任何个体之为A和B所述说的,其A和B之间的关系,一定是上述之一。

上面所说的明明是关于我们对于主体的一般思想,各个术语还有待于解释,但这些术语所指的乃是我们思想的实在进程。逻辑只发明这些术语,可是术语所指出的关系乃是逻辑所发现的。

如果我们拿任何一个普通名词,而不是拿一个单称名词,把它用为命题的主词,那末其宾词必须和主词相称或不相称。一个名词对于任何东西能作为宾词,而另一名词也能对这东西作为宾词,这两名词就是相称的^②。等边三角形和等角三角形是相称的名词,因为凡等边三角形都是等角的,而所有等角三角形又是等边的,但是等角的这名词并不是和等边的相称,因为有些等边的形不是等角的。必须要记住我们现在所讲的乃是用来陈述同一个体的不同于“一般”的彼此之间之关系,而不是这些一般和它们所陈述的个体之间的关系,就是说,上面的诸陈述如“动物”、“我的”等对于“狗”的关系,而不是这些名词对于特雷的关系,因之就须指出当命题的主词是一个单称名词时,宾词就很难与之相称^③。因为宾词是一个一般的,所以大都是可用来陈述这个体以外的其它主体,例如“我的”

① 薄斐略之列举下文当有论列。查亚里士多德在其《逻辑六篇》(后人称为《工具论》)中只列举四旌,如本书所列出,而以固有非本质属性和偶性并为一旌。迨薄斐略在这四旌之上加“种”这一旌才成今日之称为五旌者,不可和本书作者之所举五旌相混淆。——译者注

② 因之一个名词不能作为任何东西的宾词,在这里和在下面各段我是把三角形等于直线三角形来用,因为图简单,并未涉及曲线与其它三角形。

③ 除非是一个宾词按其性质只能是属于一个个体的。

除了特雷之外还可用以陈述其它主体,可是不能用特雷这个体来陈述任何其它主体,因为可称为我的,没有别的东西是特雷,如果命题的宾词是和其主词相称,那末这宾词不是主词的定义就是它的固有非本质属性。如果不是相称,则宾词是定义的一部分^①,指类或种差而言^②,或者是一种偶性。

定义就是说明事物的本质^③,本质就是事物之所以为该事物而不为其它事物。下面各命题中,宾词都是要作为其主词的定义的:“有机体是一个物体,其各部分是互为目的与手段”;“礼拜堂是一所建筑物,其用途是限于按照基督教信仰的原则以崇拜上帝的”;“动量是运动的量”;“财富是交易中有价值的东西”;“三角形是直线形之有三边者”;“线是表面的界限”。上面的宾词说明什么使有机体之为有机体,礼拜堂之为礼拜堂,线之为线,三角形之为三角形;什么构成动量或财富,使之有别于其它东西如懈怠或建筑术。在这些上述命题中,其宾词要成为定义,清楚地是要和其主词相称的。如果有机体是一个物体,其各部分是互为目的与手段的,那末我的狗特雷既是一个有机体,就必须是那样,而且凡是那样的就必是有机体,因为是这样的一个物体就是一个有机体。如果财富是交易中有价值的,那末黄金既在交易中有价值,就是财富,余可类推。

所谓类者,乃是事物本质的一部分,他可用以陈述与这事物不同种的别的其它东西。上述各定义总是一开头就说其主词是什么,而这什么是和其它不同的东西相同的。例如有机体是一个物体,而机器、一块石头也同是物体;礼拜堂是一个建筑物,而马房也同是建筑物;一个三角形是一个直线形,同时一个正方形也是一个直线形;一线段是一个界限,同时一

① 定义的一部分就是本质属性之一种。

② 但是有时种差是相称的。参看下文论种差。

③ 这句中的“事物”不限于具体的东西,其种别一词是在亚里士多德《释论常识》标准页 a. V. 102^a31 所说的里面就指着有的,本章下面讨论本质属性和非本质属性时,另有论列。在植物、动物学的分类里,类不但是和种成相对,而且所指的亲疏关系是疏于种而亲于科、目、纲等。因此,一个类,甚至一个科,可能只会含着一个种,因为这一个种之和其最近中之差异是等于不同类或不同科的种之间的差异。人类是人的类和其上的科的唯一一种。(这部分的注是从 Auguota Klein 女士得来的。)

点也是界限,可是是线段的界限;财富是有价值的,而正直也有价值,可是非交易中的价值,因为正直是不能交换与人的^①;动量是量,但是动的量,而非物质的量。这一些“建筑物”、“直线形”、“界限”是类,而类既可以用以陈述其命题的主词所指的以外别的主体,就明显地不与主词相称^②。有时人们把类说成是一个比较大的类,包含着其所界说的小类在内。譬如形是一类,包含着三角形、正方形、圆锥形和其它许多从属的类;建筑物之为类,包含有礼拜堂、马房、兵营等等。这解释不能算是良好的,其理由见下文,但这解释是为更好的解释开辟道路的。

种差是事物的本质的一部分——可以说是种的本质之一部分——由之而把这种和它同类的他种区分开来的。例如有机体的种差就是它的各部分互为目的与手段,这就把有机体和其它物体区分开来。礼拜堂的种差就是其用途限于按照基督教信仰的原则以崇拜上帝,这就是它和其它建筑物的区别。余皆仿此。类和种差就形成种,构成所界说的东西之本质。种差和类一样,不一定和其主词相称。公祷书也是按照基督教信仰的原则以崇拜上帝的,但它不是建筑物,所以就不是礼拜堂。可是如果除了主体所属的类之外没有什么类还能有作为种差的那一种属性的,那末种差和它所陈述的主体便是相称的。例如脊椎动物是具有某一种构造的动物,而这种构造只能在动物中才有,所以脊椎的是和脊椎动物相称的。亦惟有在这种情况下,定义的理想才实现。因为只有在这种情况下其共同的类才恰恰实现于诸种之中。

说类是大类包含种或小类在其内,这些人有时把种差解释为一种属性,具有这种属性就把小类从大类的其余部分区分开来。正方形、斜方形、三角形和五边形等都列入平面直线形之内,因为它们都共同具有平面直线形这性质,而三角形则因具有三边的属性就和平面直线形的其它小类区分开来。只要不认为种差是加在“大类”的共同性质之上,好像糖之从外面加在茶里面那样,这样的说法亦无大害。

① 一个正直的人在许多场合里是有更高的价值的,因而有些经济学家算正直为财富。“知识分子是国家的财富”,这财富是政治经济学的财富呢,还是一个转借的词呢?

② 下面还要说明类的本身是不确定的,实际上在其每一个种里面是不同的。参看本章下文论类与种。因之文中这一句话不可机械地来理解。

固有非本质属性是主体所共有而且又为主体所特有的^①(所以明显地是和主体相称的),但不是它的本质之一部分,因之不包含在其定义之内的。这是亚里士多德原来对于固有非本质属性的说法,虽然我们将要看到他也在不这样严格的意义上使用这名词^②。例如有机体是能伸缩的、能受刺激的、消化食物、繁殖的,这些都是有机体所共有的属性,非他物所具有的,因此就是有机体这主体的共同具有而且是特有的;但这些都不在定义中。三角形具有内角之和等于两直角之和,面积等于同底线而又在同平行线内的平行四边形的面积之半,这些是固有非本质属性。一线段不是直的就是曲的(这里二者择其一,而一起是线段所共有而又是特有的)等等都是固有非本质属性。

此外,其余属性都是偶性,偶性是不相称的陈述而又包括在本质之内的,又可以说是主体可有可无的一种属性。后一说法是比较好的定义,因为它告诉我们偶性是什么,而前一种说法只告诉我们偶性不是什么^③。被用作食物是有机体的一种属性,因为有机体可用作食物,但不一定被用作食物。作为一所座堂是礼拜堂的偶性,有些礼拜堂是座堂,而有些不是的。承造人是一个正直人,这是他的偶性,而他是一个无赖,这也是承造人的偶性,因为一个承造人和无赖或正直都是相容的。

刚才所描述的理论有许多地方需要考虑的,下面可能是其中最重要的:

- 一、把偶性和其它的旌对立起来;
- 二、定义分析为类与种差如何理解;

① 应该记得,主体是为普通名词而不是为单称名词所表达,我不能说吠是特雷的共同属性,但是我可以吠是狗的共同属性,就是说吠是属于任何一条狗的一种属性。亚里士多德有时把一个个体所特有的一种属性,而不是一类或一般所特有的一种属性也说是固有非本质属性,而且又把某一些类之一所特有的属性,是由之而把这类和其余的类区分开来的(虽然又是可以存在于这类之外的)说是相对的固有非本质属性,例如两脚行走是人类和四足动物相对而言的固有非本质属性,但是以鸟而言还是这样。他承认“固有非本质”属性这词这样使用是不同于正文的用法,而且按他的见解并非很正当的用法。参看《辩论常识篇》。

② 参看本章下文论偶性和论固有非本质属性的各种意义之各段。

③ 参看亚里士多德的《辩论常识篇》标注页 a. 102b4-14 又 6. i。前者并包括类的属性,参看下文注。

三、事物的本质与其固有非本质属性两者的区别其根据何在。

(一)把一类的份子分类时,我们尽量分出了各个不同的种之后,有时还加上一种以包括凡不能归入所分出的各种。例如我将我的书籍按其门类分为历史、哲学、语言、科学和族类,其所以有最后之一种,就是要接纳不能归诸其它各种的书籍。而所谓族类者并无共同的性质以区分于其它各种。同样地,偶性是旌之一种,包括凡不是主体的定义,又不是其类,又不是其种差,又不是其固有非本质属性的诸陈述^①,但这又不同于“族类”。列为偶性的陈述其对于主体的关系和归诸他种的陈述之对于主体之关系,两者之间有着很一定而重要的差别。后者是必然地普遍地属于其主体,而前者则不是这样。

正如我们已经看出,任何一个个体的诸陈述都可以说是有关联的,其中有些的联系是可以说为概念的联系,那就是说,如果我们正确地想到一个陈述,它是联系另一陈述的。例如特雷是狗而且是动物,这些陈述是在概念上联系着,因为狗的概念联系着动物的概念。我的表有针,有针和表之为表,是有概念的联系,因为没有针,则表不能完成计时的任务。而计时是表之为时计的概念之一部分。但是还有许多陈述只巧合于同一个个体,而不是有概念上的联系的^②。特雷是狗而又是我的,并且是生于某地。按其狗性或狗的概念,这狗并无什么理由是属于我。虽属于我,亦无任何理由必生于某地。生于某地亦不必属于我,不必是狗。当然以这狗特雷而论,它属于我而生于某地,是有其理由的。但是第一件事实(可能是赠与我的狗)的理由和第二件事实(这狗之母其生时及生地)的理由是互不相干的。两件事实的理由又都与这狗之为狗无涉。纵然这狗未赠给我或者它不是生于该地,它仍然可是狗。

当然如果掌握更多的知识,这些属性之巧合于一个个体常常是可说明的,但是说明大都总是历史的东西,按一定的规律把巧合的属性分别地和其它事实联系起来,而这些事实只是结合着而未见其是关联的。这里就是科学与历史的大分别,科学要确定两个一般之间的关联,有时我们只能

① 参看亚里士多德的《辩论常识篇》,标准页 a. 102b4。

② 原希腊词的(συμβεβηκας)之译为偶性,毋宁译为巧合。

用归纳法来做到这样。观察某些属性在历史上是怎样在不同个体中联系着或不联系着,从而确定那些属性必须认为是有关联的^①。但是建立了这些“规律”之后,我们就只通过思维导出这些规律在事实上不同场合中的后果。有时候我们并不像归纳法那样求助于经验而能像几何那样导出一种特征和另一种特征在事物中的必然关联。可是历史是对个体事物感兴趣的,而在整个个体事物中有诸特征性的巧合,其联系是我们永远不能看出其必然性的。纵然事物是属于某一类别,我们因而知道它们在某一场合中必定是会怎样,然而每一场合又有其不同的联系。固然,科学所感兴趣的和历史所感兴趣的是相互渗透的。有些科学部门,如地质学,大都是从事于把所知道的一般的关联应用在个别事物的解释,或者应用在某些群的事物的解释,如果我们不愿意称一个山脉或一处煤矿为一个事物的话。历史学家是企图寻出构成个人或团体历史的事件彼此间的关联,而使其知识成为科学的知识。恐怕我们就是开始便掌握了某一时代个别事物联系的完全历史知识,用这方法仍然不能完全解释后一时代的历史进展,其原因可能是个别事物的性质不能以一般性质来穷尽地说明,而在一个个别事物之中有其与别的不同之所在。总而言之,在历史的情况中,总是有其事实的联系,除非在另一历史情况中有其先行的联系为其推论的前提,是无法引伸出来的。

把偶然的和必然而又普遍的对立起来,是符合日常语言的习惯的。罗伯特·皮尔爵士坠马而死,我们都说他的死是偶然的,为什么呢?他是人,人必有死,一个人那样摔下来时必然会死的,但一个人不一定要那样摔下来,那不是普遍地对任何一个人都可说的。我们有时争辩世界上有无偶然的事,或者凡事都有其原由可寻,是必然遇见的。很少人真正相信什么事是无缘无故发生的,但是所谓偶然者并不是原因的否定。偶然的事乃是一些属性巧合于一个个体,诸事件同时发生,每一件事各有其原因,而原因则各有不同,其中没有一样能说明另一样的。

如果我们记住偶然的事和必然的事两者之间这个基本对立,就不至

^① 这之说明就形成称为归纳逻辑的重要部分。我们将会看到许多关联是用归纳法来建立,但其必然性还是未可想见的。

于认为亚里士多德企图把各种陈述之对于其主体之关系进行分类乃是无关大体的工作。关于原因究竟是什么意思的讨论,在现代著作中占了很多的篇幅。当知因果关系是以诸一般的性质为其基础的。特雷之吠,不是因为它是这个个体特雷,而因为它是狗,而且除非凡狗都吠,特雷之吠也不会因为它是狗,我们称这为那的原因,所指的关系并不总是同样的。正如像我们说 A 是 B 时, B 之对于 A 的关系亦不总是同样的一样。有人也许认为如果一个东西 X 是另一个东西 Y 的原因,那末就不能有 X 而没有 Y,也不能有 Y 而不先有 X。然而我们说分子的运动是热的原因,太阳的热是生长的原因,饥饿有时是死亡的原因,嫉妒每每是犯罪的原因。在第一个例子里面我们应该坚持其原因与结果是相互必需的,没有分子运动就没有热,没有热也就没有分子运动;在第二个例子里,没有原因其结果就不能存在,但是没有结果其原因亦可存在,因为太阳热在月球上,而那里并没有生长;第三个例子里,没有结果则没有原因,因为饥饿必致死亡,但是可能有这结果而无这原因,因为死亡不一定是由饥饿所致;第四个例子里,我们可能有其原因,而无其结果,又可有其结果而无这原因,因为可能有嫉妒而不致有犯罪,而有犯罪却不由嫉妒的动机所致。可见,我们的词句意思不总是一样的。例如说两事有因果关系,就是这样,如果有人能把两事之间的种种因果关系分清种类,使其各有定名,对于明确思维是有大大的贡献的。亚里士多德想要分清各种的旌正是这种贡献。对于主体 A 有许多的陈述,如果陈述的原因不在于主体的性质或者陈述是属于主体之类的一个体,但不是因为这个体是 A 之类而陈述才属于它,那末这种陈述就是偶性,其余的陈述是在某一方式上和主体有因果关系的,而因为一个个体是主体之类的,就可用这些陈述来陈述它。亚里士多德对于主体与陈述之间的各种不同联系,说法是否令人满意,乃是另一问题。主要和他的“固有非本质属性”这一概念的说法是多么正确有关。然而旌的理论和一事之为另一事的原因可能有不同的意思这问题紧密联系着,又可以这样来说明:科学所要寻找的原因,如果不是某一特殊事件的原因,例如法国大革命的原因(法国大革命的原因正如它本身一样是独特的),而是某一类事件的原因,例如革命或疾病的原因,所寻找的归根到底是一种相称的原因。身体究竟是什么情况,有之则必有疾病,无之则不可

能有疾病呢？在一个政治社会里，有什么情况，有之则必有革命，无之则不可能有革命呢？

考察一些情况，其陈述是否可称为其主体的偶性，这一点尚可争论的，则上述两种问题的性质之相同就更可以看出了。因为在确定一样东西是否可称为另一东西的原因（或结果）时，恰恰和上面平行的困难就可能出现。如果一个陈述之存在于一主体 A，其基础不是在于 A 的性质，则这陈述是偶性。荷兹推一犁；完全掌握这人的历史，就知道何以他推犁，其原因于是就在于荷兹这主体的历史，陈述他推犁并非偶然的。一个人推犁，这是偶然的，因为现在主体不完全是荷兹其人了，而只是一个人，而一个人之推一把犁，其原因或理由不是在于他的是人之本性，否则凡人都应该是在推犁。可是除人之外没有什么动物可推犁的。所以荷兹之推犁部分的原因是因为他是一个人，因之说一个人可能是推犁，其陈述对于主体的关系好像又不完全是偶然的。一头牛可能被一架汽车撞死了，拿这件事和上面的事来比对一下，这里，主体是牛，其性质与事无关，被汽车撞死并不须是牛^①，这里的关系纯粹是偶性的。

我们考虑这两个例子就可看出，我们刚才关于偶性的说法可以用两种方式来解释。一个陈述偶然属于其所陈述的主体，或者（1）是因它之存在于其主体的根据不是完全在于主体概念之内^②，或者（2）是因它之存在于其主体的根据完全不在于主体概念之内。

根据第一种解释，所有陈述，凡不是主体的定义之一部分或者是主体所共有而又专属于它的，就是说，是主体在严格意义上讲的固有非本质属

^① 当然，因牛是躯体，而只有躯体才能被撞死，所以须承认牛的性质对于这偶性事件是有些关系的，但是第二句话毋须修正。

^② 那即是一个普通名词是命题的主词，虽然这命题是关于一些个体的（其个体是指定的与否，要看这普通名词是否和一个指示词结合），但这些个体只是为其普通名词所表明其特性的。用以区别开来它们的特性就是这主体概念。如果我说一头牛被汽车撞死了，主体是一头牛，在我这命题里，它之区别于其他挡住了汽车的东西乃是因为它是一头牛，这之为牛或牛性就是主体概念。被撞死的是一头牛，而不是牛性，可是被撞死对于牛的牛性是偶然的，所以我就能说，偶然关系是介于两个一般之间，虽然这关系是表现于这牛里面的一个一般的实例，如果说这具体的牛并未引起这被撞死的偶然事件，当然是说不通的。因为如果这牛不在那里，它就不会被撞死。听过威尔逊教授讲课的学生将会回忆到主体与主体概念的区别。

性,这些陈述都列为主体的偶性^①。按其原文,这就是亚里士多德的看法,可是这样一来,我们就必须说,价值是货币的偶性,因为如果没有什么东西可用货币来购买,货币就没有价值。燃烧也是煤炭的偶性,因为煤炭在真空中不会燃烧。根据第二种解释,任何说到一个主体的东西都不能称为偶性,因为不管怎样来说到主体,其陈述与主体结合的情况可能稀少而无真正的联系,但这结合,总是和主体的性质有关的。例如一个动物因过食而致死,不能说是偶然的事,因为必须是动物才能过食。实际上,我们调和于两种极端的解释之间。使瞳孔扩大这性质我们不称为颠茄的偶性而称其为固有非本质属性,虽然这结果之由于颠茄的性质不多于其由于肌肉的性质。我们看见犁作为邻村旅舍很管用的招牌,因为犁是乡村人民熟悉的,因之就为旅舍所挪用,而我们却称这为犁的偶性而不称它为固有非本质属性。我们现在不必再往下讨论这些困难,但是还得要说明这些困难之发生是有关于因果关系的。果之因,是否就是有之而不必有别的东西就有这结果呢?换言之,果之因是否就包含着果的全部根据?那末,星星之火必非燎原的因,因为原上无草,星星之火绝不能燎原。原因是否任何东西,不管它是如何渺小,没有它就不会有结果的呢?换言之,是否凡对于结果之产生有丝毫影响的东西都是原因呢?那末,厨师是否健康的原因,因为没有厨师是难有健康的?

(二)偶性和其他的旌的对比大概可再不讨论了。可以进而讨论上面列举的三点之第二点,就是怎样理解定义之分析为类与种差。

首先应注意到,定义绝非一个主体的定义,而总是一般的东西的定义。可用以陈述个体的——不管它是我们称为这些个体的“类别”或者是它们的情况或属性,或者是它们所有的关系。定义所规定的是用以在我们的思想中把什么划分出来而又固定下来为某一确定的概念。但是一个个体之为这一个体,乃是因为属性的联系。个体好像总是一些概念的聚汇点,我们不能穷尽地说一个个体是什么,也不能选择来说些什么,而声称这所说的就是这个体的本质,那就不是本质的。纵然我们能够这样做,我们也不仅仅解决了这个体在事实上是什么,而另一个体也可能是这

^① 就是主体之为主体概念所区别开来。

样。因为任何概念都是普遍应用的,不限于某一个个体。我们还没有以定义说明什么使这个个体是这个个体而不是别一个个体,而且我们也无法这样做;因为除了对我所有一切的陈述之外,还有一点东西是使我之为我的,否则使我之为我的东西也就使你之为你,因为凡我以之来陈述我的,亦可以之来陈述别人,例如你。那末,何以同一性质,既使我为我,又使你为你,而又不使我为你,使你为我,或者使我和你都是既我而又是你呢?

我们能下定义的只是一个一般或者一个概念。但是我们已经说过,概念是事物的性质。所以替概念下定义也可能就是替事物下定义,然而下定义的事物是一类的事物而不是个别事物^①。有人主张,定义不是事物的定义,而只是物名的定义^②。说定义是揭示物名的意义(又称为涵义)的,而不是揭示事物的性质的。可是物名是用以传达有关事物的消息的,所以解释物名也就是解释所说的事物是什么。定义本不是物名的定义,但是这种说法有其困难,于是使人不得不说它是物名的定义,详见下文。

下定义时必须分析,上文曾讲过,我们把下定义的东西分析为若干因素,而称这些因素为类与种差,类与种差实则可称为主体的属性。例如我们可以说直线形和三边的是三角形的属性,可是这种说法不是十分恰当的。因为凡说属性便意味着属性所属的主体。然而一个定义的各部分是构成一个整体联合为它们所属的统一体的,我们以一个对比来说明这点。试拿任何一些属性,例如酸、淡红、柔软、圆形的,而给这些属性的汇合一个名称,不管你把这汇合叫做什么,这些属性还是不能形成一个概念,终究是五种属性。如果我们强名这些属性之隶属物为什么而解释这名称的意义,我们总会觉得所解释的是一个空名而不是为什么统一体下定义。可是当我们把一个定义分析为类与种差时,事情就不同了。我们感觉到这两者一起是真正构成一个单一的概念的,它们在性质上是关联的、互相适合的。构成一个东西的本质,或者构成一个东西的情况、动作、质素、关

① 这句话的重点是原文所有的。——译者注

② 例如穆勒·约翰的《逻辑体系》一书第一卷第八章第五节。

系。其理由是：类与种差不是互不相干、巧合的属性，而类本是一种一般的类型，其种差是实现或发展这类型的“特殊”方式。再拿一个直线三角形的定义为例，它是一个直线形，但光只是这，是不行的，是不够完整的。不能有什么一个直线形而没有一定数目的边，而且边的数目要在两个之上。如果三角形的边是三个，则三边乃是直线形的一般类型，又可以说它的潜在性在三角形变为实在性的特殊方式。我们可以说类与种差是同在一起的，它们本来就不是两物。三边只能存在于一个形，而直线形之存在又必须有一定数目的边，所以类不能离开种差而独立存在，像柔软之可以离酸而独立存在那样。同时种差也不能离开类而独立存在。可能有人会说，虽然三边只能作为形的形式而存在，然而直线形离开三边而独立存在于四方形、五方形等等。可是直线形之在四方形或五边形不同于它之在三角形。种差和类是这样紧密地同在一起，虽然不同的种都说是在同一的类里面，但是类之在每一个种里是不同的。类之说是同一，只是抽象的说法，不管种之不同的说法。三角形、四方形、五边形都是直线形，但是它们之实在为直线形，在它们里面的直线形是各有不同的。种差是这样使类有其定形的，同时类也使种差有其定形。三边可以说不限于形这一类，因为三角形固然是三边的形，而N也是一个三边的字母。类无疑是在两种里同一，两种差也可在两类的种里面同一。但是在形里面三边围住一空间，而在一个字母里它却不围住什么空间，可见三边在两者之不同。类好像和种差溶化在一起似的，结果使它们完全相互渲染。

因此之故，不能说类是大类其中包含着小类或种，因为类这一词意味着一个集体，而种的类并非种所属的集体，而是种所实现的一个计划，把它自己和不同东西联系起来的统一物。如果说类乃是一类的东西，有其某些共同的特征，这好像是说坦白的話，没有什么哲学上的说不通之处。这样说来，种就是一个小类，包含着类的某些成分，不但具有整类所共有的特征，而且还具有类中其他成分所没有的特征。然而说被包含在一类之中又是什么意义呢？说这一句话有时好像是简单的，而没有什么困难似的，其实不是这样。所谓“在其中”或“被包含在内”有好几种意义。我们必须知道“包含在一类里面”是含有那种意思，然后才知道这句话所指

的是什么。特别是有两种不同的意思都不可用于类与种的关系之上的。这两种意思都比说种可以说为包含在类里这意思更易把握,因为这两种意思都可以表达于感官的,而类对于种的关系,是绝不能表达于感官的,只能通过思维来理解。我们所见事物的类乃是它所被包含在其中一类,而这些不能运用的意义之一就马上暗示到我们心上来,我们于是就想这种说法能帮助我们理解什么是类了,因为这些不能应用的意义是容易理解的。由于这些意思是不适用的,它们就不是帮助我们理解,而是叫我们误解类与种的逻辑关系^①。

首先,一个东西可包含在另一东西里面,有如书信之被包含在信封里面,或当日皮克威克先生和手推车被包含在牲畜栏里面那样^②。在这种情况下,所被包含的都可移出而剩下包含的东西。种之被包含在类之内显然不是这意思,因为有了种就不会还有类。可是这种逻辑关系常常是用图来表示,不能不叫人想到这意思。绘两圆,一个包含在另一个里面,大者表示类,小者表示种,如下图:



当然可以用这样一个图,而不为其显然的暗示所影响,但这暗示就是错误的,并且很难避免的。

其次,一个东西可能被包含在一堆里面,就和其它包含在堆里的东西合而为这堆,一颗炮弹包含在一堆炮弹里面,一封信包含在我书桌上的一堆信里面。实际上我们有时是用类这一词来表达这样形成的结合,例如学校的一个班就是合在一起教导的一些学生。一个学生从一班调到另一班来学习,他就同另一些同学一起学习。这里我们就有一个概念接近

^① 虽然种对于个体的关系,不尽同于类对于种的关系,但是这里所说,关于称类为包含种在其内的类这种恶习,也可以用来批判称种为包含个体在其内的类之习惯。

^② 作者这里引用迭更斯所著《皮克威克外传》中的一段趣闻。

于逻辑的概念^①,因为包含在一班的学生消逝了,班也随之而消逝,可是稍加思索也就发现类对于种的逻辑关系之不同于集合体对于其成员,正它之不同于信封之对于所封住的东西一样。

如果某甲是在学校的第一班,我就在某一课室的学生中去找他,但是如果一个三角形是在形这类里,或者说红蝴蝶是在蝶类里,这并不等于说我在一堆的形里去找三角形或在一堆蝴蝶里找红蝴蝶。当然集合这两类东西会有三角形或红蝴蝶的标本,但是三角形、红蝴蝶之属于其所属之类并不是因为是在集合里。标本放在集合物之中是因为它们属于其类的,不然的话,我就不能说三角形是形,或者说红蝴蝶是蝴蝶,像我不能说某甲是第一班那样。我只能说某甲是在第一班。固然三角形也是在形的类里,红蝴蝶是在蝴蝶的类里,然而三角形的特征是它之为形,红蝴蝶的特征是它之为蝴蝶。

很容易不去想种(或个体)所属的类乃是在其各种不同的成分中在特殊方式上被实现的东西,但是类原是在属于这类的种(也可以说在每一个种的个体)里面实现的,只是实现的方式各有不同罢了。种差可以说是贯彻而且完成其类的,个体之被包含在一个类里,不是因为这些个体在某些属性上是个体之被包括在一个类里,不是因为这些个体在某些属性上是一致的,又被列在这类的一个种里面,不是因为它们又在和第一组那些属性不同的另一些属性上是一致的。例如你可以把所有红发的人包含在一个岛上,然后又把岛上有木腿的人用车推到特别一处地方。这里木腿的不能是红发类的种差,乃是红发属性本身的一种附加物,而不是有木腿的人的附加物,而这附加物作为对那个类的种差。因之说种差加到类上面就成为种或者说形成定义,是会引起误会的一句话,因为说加上就意味着独立单位的平列,然而种差并非外面附加在类上面的东西,而是类之能存在的特殊方式。所以,在逻辑划分上把一类划分为各个种时,是分给每一个种以其种差,使之因而能区别于其它的种。这些种差必须是同性质的,可能说是同一主题的变化,因为每一种差是和类有联系的,所以说相互联

^① 就是指子句“包含在一类里”,在逻辑里所必有的概念,如果它是适当地使用的话,注意在学校的一班也不是偶然碰在一起的集合体,乃是一群同一水平的学生。

系。兹以直线三角形为一类,其一种是等边三角形,其它的种当然就是等腰三角形和不等边三角形,至于种差,则每一个都是规定三角形边的长短的某种关系的。如果一种是直角的,则其它两种必定是钝角的和锐角的,其种差就是规定其角的大小之某种关系。种差必须坚持这样有联系的这一原则,在术语上是说必须有一个划分的根据,但关于这点,将在下章详述。

所以用类和种差来替任何东西下定义,无非是先说出比较粗枝大叶的一个概念,好像是这东西的略图,然后加以说明怎样叫这图能够更为详细地表现。因为种差都是属于使略图更为详细的,所以它们是属于事物的本质的。在一个有机体的种的定义里面(无机的类别在下文考虑)我们就是要做到这点。起头就有有生命体的一个一般概念,然后把不同的形式加以分类,逐步通过更复杂的方式说明这轮廓是怎样实现的。第一个划分是分为单细胞和多细胞的有机体(原生动物和后生动物):前者显然是不能有复合的细胞构造,在多细胞的有机体里必须有构造其部分成为系统的方法,因之就要按照它们所表现的主要构造的方式进行区别。例如在这基础上就建立了后生动物在动物界之划分为腔肠动物和体腔动物。体腔动物又划分为若干门,有扁形动物即扁虫类,环形动物即虫类,节肢动物,软体动物,棘皮动物和脊索动物。脊索动物按其脊索的形态又划分为半索动物、尾索动物、头索动物和有头类。有头类按其头之构造的主要原则所出现的不同形状又划分为鱼类、肺鱼类、两栖类、爬行类、鸟和哺乳动物。当我们说我们是从动物身体的一般概念开始,当然不是意味着在时间程序中我们开始是这样构思的,在认识个体之前就是这样的。开头我们是认识个别的植物和动物,但是普通名词的使用,就说明和我们对于个体的经验一起,使我们从开头就有了对这些个体的共同性质的认识,只是我们在长久时间内,还不能或者没有努力来把这认识作有系统的陈述。对于各个种的共同性质,在更高程度上也是这样。马、狗和狼,橡、杨和苹果树,这是我们熟悉的,我们发觉有这样的同一性,然而还不知道它是什么,就用一个普通的名称呼它们,如动物、树。类就是我们获得了这些不同的品类的性质之一点认识,于是就从这一点开始。这是我们对它们有所理解的思想程序中的开始,而不是在我们对它们感性认识的程

序中的开始。根据亚里士多德的公式,这乃是 $\Phi\upsilon\sigma\epsilon\iota\ \pi\rho\omicron\tau\epsilon\rho\omicron\nu$, 或者说是 $\lambda\omicron\gamma\omega\ \pi\rho\omicron\tau\epsilon\rho\omicron\nu$, 而不是 $\eta\mu\acute{\iota}\nu$ 。翻译为在事物性质中的起头或基本的, 或者说在陈述中的起头或基本的, 而不是我们开头注意到的。亚里士多德说明类的功用时说, 类好像是种的质料。

说类之对于种是像质料之对于形式, 这里质料之对于形式被认为是比较来发展之对更发展的, 潜在之对于实在的。这里就要留意了, 我们常常把两件具体的东西来比较, 譬如初型的脚踏车和现代的脚踏车比较, 看到后者之完成前者某些不完善的特征, 于是就称后者为比较发展, 前者为比较不发展的。如果在艺术馆绘画的陈列是按一个画家风格之逐步发展或者按某一派的画家的风格之逐步发展, 我们所看到的也是这样。在古物陈列馆里亦是如此, 例如燧石器具制造的发展是表现于一系列的标本, 每一种标本是比前一种更完善的。概括上述各例, 所有逐渐臻于完善的标本都是具体的个别东西, 都是存在于时空里面的。但类与种则不然。类与种不是个体而是一般。类不是和种并列而存在着, 像初型脚踏车和现代脚踏车之可以并列存在。决不能把类与种并列地呈现于眼前, 我们通过思维而在, 比方, 人类、马、牛诸种察觉到其同一的类型, 而且在思维中认识这同一类型在许多不同方式上发展起来, 而不是有类与种存在于空间与时间成为行列, 像说明一种艺术风格或技术类型的标本那样, 未发展的摆在前面, 发展的在后面。这种说明好像是很明显, 但不是多余的, 是有其需要以避免认为类独立于其种的那种想法的。

【在一本像本书那样的入门书籍, 要来研讨把个体列成发展的秩序究竟是什么意思, 就会远远超出其范围了。个体之列成发展的秩序是否像植物与动物那样有其真正的世系的呢? 或者是像脚踏车或箭头那样制造出来的呢? 批判一下发展的观念仍是重要的, 因为在生物学的进化论影响之下, 许多作家如斯宾塞等, 不加考虑地把发展这一观念用在全然不同的事物上, 就传播了不知多少谬论。可能有人会提议说, 如果要弄清楚把发展多少这观念运用于个别的东西究竟是什么意思, 我们就先要考察在类与种的关系里其发展的观念是什么意思。我们不能把“进化”的各阶段上的个体之间的关系和类与种的关系来比较, 从而理解类与种之间的关系; 反之, 我们是可以思考我们对于类与种的关系所有的观念而得到一些

对于进化的观念的理解。所谓“物种的进化”一般地认为不光是变易,而是发展,然而又常常被认为并不包含什么意思或计划的性质在内。其实在考虑个别事物的时候,除非我们在称为比较未发展的个别事物中找着果然有一种性质或形态的暗示,而这性质或形态在比较发展的事物里是不足够如我们所想的那样表现出来,但是在称为比较未发展的事物里却更足够地表现出来。除非是这样,我们就没有权利说什么比较不发展和比较发展。由此可见,其关系不是在个别事物之间而是在它们的性质之间。我们不能把比较未发展的事物和它里面比较未发展的性质或形态同一起来。在每一个别事物里而不同的发展阶层上,都有这同样的比较未发展和比较发展的关系。在进化过程中一系列的个别事物亦必须表现这样一种性质或形态,否则我们只能说在它们里面只有变易而无真正的发展,称这种变易为发展实在不过把我们的想象认为是事物的东西。这样的发展,最好的实例,据我们所知,是在智力的活动里。】

【在第一章里我们曾把形式与质料的对比来说明怎样一种共同的性质可以属于不同的事物。我们说,两个先令币可以说有同一形式而质料不同,两道命题以其同是以一个宾词来述说一个主词而言,是有同一形式而因主词和宾词是不同的,故质料不同。但是我们说,类之对种的关系是像质料对形式一样,其含义就是正如两个种之间一样,它们所同者是同于一类。然而同其质料在类和在种里面一样,所同的质料有其特殊的形式,这就是其间不同的根据。其实“特殊形式”这片语就是说它们的差异构成它们的形式。可能大家会觉得奇怪,在一种意义上,同形式的东西其质料不同,而在另一意义上,不同形式的东西其质料相同。

稍加思索便证明质料这名词的两种用法,其共同的观念就是未发展的东西这个观念。至于称类为其种的质料这片语,上述论点已有说明。我们在先令币里把其质料(银)和其形式对比,其意思还是这样。我们是把一个先令币看为一个对象,有其一定的形式(可印在金质上,亦可印在铜质上)是印在某一定的质料,即银的上面,其两者都是先令之为先令所必需的。但是矿工所采的原料和先令一样是有其形状的,虽然这形状以几何学论是比较更复杂的。可是哲学家以之和形式对比的那个质料实际上是似乎没有形状的银,也可以说,没有管它的形状的银(参看第三章亚

里士多德论形式与质料一段),然而把银想成是抽象于任何形状的东西,我们对于它的思想是不完整的。正如类只能存在于种、质料,银只能存在于某种形式。但是说银的性质和一个先令的形状是互不关联的,这是真的说法,然而人类的特殊形式只能实现于哺乳动物的这类,因之发展这观念用于类与种的关系上,比用于一个具体的东西的质料和形式关系上更为确切。

关于称为“个性的基础”(principium individuationis)是什么,这问题曾经有过许多的争辩。什么使同一个种的一个个体不同于另一个个体呢?有些经院学家认为它们既是同属于一个种或同有一个形式则它们不同是由于它们的质料;所以天使既无质料可言,则没有两个天使是同属于一个种的,既不同属于一种就没有什么东西能使他们互相区别开来的。我们不像当时经院学家那样有自信心来对于天使武断,幸而现在也不像从前那样盛行来嘲笑他们,因为他们的思索是要解决那种问题的。然而个性的基础这问题确是一个重要的哲学问题。

质料不能真正成为个性的基础。指出这一点,可能叫我们更容易来体会上面所曾说过的质料和形式的对比。两个形式的先令币,说是不同质料的,然而它们都是银质的。但是一个先令币之不同于另一个先令币,并不因为它们都是银质的,所有先令币都是银质的。各先令币之为不同的先令币是因为它们是不同的银块所铸成的,既然如此,则银质铸成乃是两先令币的共同性质(这又有别于它们同出于一个印模);所以我们虽然是说它们不同质料,而意思是说虽然它们是同一质料,它们却是不同的银块。因之区别质料与形式并未解决“个性基础”问题。两个先令币,虽然形式是相同,但是这形式是印在不同的银块上面,所以还是不同的。而银块本身又提出同样的问题,那就是在不同个体中有共同的形式(银的性质)这问题。所谓质料者,严格说来,不是某一特殊的存在,也不是一些特殊存在的集合,而是一个类概念。我们认识有这类的各种,称之为因素:因素就是质料的不同形态,称之为不同形态就意味着一个共同的存在,正如我们称人类和牛都为动物时是意味着一个共同的存在一样,虽然我在前者不如在后者那样容易想见离开种别的共同的类的性质。】

毋须再指出,凡命题的宾词是替主词下定义的,它之对于主词的关系

是完全不同于它是一种偶然时对于主词的关系。我们体会到(如果定义是有其应有的作用的)类之按照其概念而发展就是主词本身;定义和被下定义的是二而一的东西。如果一个有青绿的东西是方形的,这一东西同时是方形的而又是青绿的,这青绿的东西和方形的东西是同一个东西,可是这里的主体不是一个一般,我们就要认识到属性之巧合于同一个体。是青绿的和是方形的是两种属性而不是一种属性,但是是一个正方形也就是一个四边的长方直线形^①;后者各属性是概念上的统一,而前者两属性是巧合的。

可见任何主体与其类或种差是有概念上的联系的。凡懂得主体的性质的人都认识到它必定是它的类或它的种差对于它所陈述的。凡属于一事物的本质的必须属于该事物,否则它就不是那种事物而是别的事物了。

(三)现在可以进行考虑上面所提出的第三个问题了,那就是本质和固有非本质属性两者的区别之所根据;因为上一段提出这问题,就是本质是什么意思?如果东西的本质是这东西之为这东西,那末本质的任何因素缺乏了,它就当然是另外一东西了,但是什么使它成为它的呢?

凡是主张上面讲过的那种见解,认为一个定义只是名称的定义而不是事物的定义,对这问题就有一个和那见解一致的现成的答案。这些人说,我们不知道什么是叫一个东西成为这东西的,而只是知道什么是使它配称某一个名的。他们说如果人们体会到,所谓事物的本质,无非是大家同意一个普通名称所应该指示的某些属性,那末世界就会省掉了许多无用的争论,这样理解的事物本质也就是洛克称为名谓上的本质^②。根据这种见解,本质是武断地决定的,也就是说,认为协定的,当然是照顾到人们的方便的一种协定,特别是方便于使我们的物名符合于经验在事物中指出的属性的集合。考虑一下物质的东西,就容易地会有这种见解。如果我们只去看几何学的定义,就好像说,在圆或直线三角形的定义里面,人们武断地决定什么包含在定义之中,什么是不包含在其中,是不合情理的。你明显地宣称,说一个直线三角形是一个三边的直线形,比说它是一

^① 亚里士多德会说,这青绿的东西是方形的,但是青绿不是方形,然而三角形这性质有三边的而又直线的这性质。

^② 参看洛克著《人类理性论》第三卷第三章第十五节。

个直线形其诸角之和是等于两直角的为较好；说一个圆是由一条直线在一平面上固定其一端而旋转所形成的一个几何形，要比说它是一个平面形，其面积大于任何其它同周线的形的面积为更好。人们之所以被引导来认为定义是要确定名称的意义，主要是因为替自然物品下定义时有困难。自然物品是指动、植物各种类或无机物的元素；不能克服这困难，不得已就认为名称所指就是事物本质的唯一意义。我们形成抽象概念如财富、犯罪、自由的手续，使我们赞成这一种见解。在这些情况之下，所下定义的对象是不能由感官从实例来认识的，像黄金、冬青属、水牛之可以从实例来作感性的认识。所以当不同的人提出财富等的定义时，我们无法确定他们是否为同一对象下定义。因之不能根据某一行为的模样而决定它是犯罪，根据物件的外表而决定它是财富，根据一个国家的外表而决定它是自由的国家，然后从我们的定义而推论到事物的本质，我们应该考虑事物的性质是否人类或某些作者同意可用这些名称来称谓的，从而决定这事是称为犯罪，这物称为财富，这国称为自由的。因之之故，好像至少在抽象名词的情况下^①它们的本质是以协定而决定的。可是甚至于这种情况之下，大都也不是实在如此的，因为以抽象名词的“比较好”的定义来代替“比较差”的定义，并于事实的理解无大补助，然而这种见解之似是而非，却能加强我们马上在下面要进行提出从自然物品的定义而推演出的一些论证。

设使我们想要替狗或黄金这种自然实体来下定义。语言的形态是承认实体和其属性有其区别的，因为我们能说，格略尔特是一只狗，而不能说他是一个忠诚的；我们能说一块黄金，而不能列举它的质或属性^②，而抛开具有这些属性的东西，可是要说明我们称格略尔特为一只狗是什么

^① 这种复杂的抽象概念，洛克称为“混合式”。这种混合式他说是可以下定义的，因为我们原来是把某些简单的概念（用他的话语来讲，应说简单的思想）凑合在一起的，而我们完全熟悉这些简单的概念的，“混合式”这说法未获流通，原因大概是这些词不适合于传达洛克原来要这几个字凑合起来所表达的意思。能找着一个适当的说法来表达洛克的意思是有好处的，参看《人类理性论》第二卷第二十二章。

^② 在讨论类与种差时，我们已看到，这一些不大适宜称为属性。但是可以争执说，虽然它们不能用以属于任何另一“一般”来形容它，它们必须属于某一东西，其在于一个个体就是具有实体的性质的，因为这性质我们才称它为狗或黄金，当然也因为其他属性如不洁净或拉得很细。

意思,我们须列举他的哪些属性呢?要说明我们称一只结婚戒指是黄金的,我们又须列举它的哪些属性呢?在我们用一个普通具体名称所称的东西的概念里总是有某一定的属性核心,在重复多少次的实例中通过若干许多不同的情况,结合着在一起,但是以什么属性来形成这核心,根据什么原则来选择这些属性呢?如果说我们要包括一切狗或所有黄金所共同具有的每一种属性,就有两种困难。第一种困难就是,我们将要包括在狗或黄金的概念里面不但所有构成定义的那些属性而同时又包含着所有的固有非本质属性;因为一类事物的固有非本质属性是那类事物的一切个体事物所共有而且特有的一些陈述;因而我们仍然缺乏一种原则为根据以区别本质和固有非本质属性。其第二种困难则更严重。在一类事物的定义里,这类的所有个体所共同具有的每一属性都要包括在内;但是我们尚未替这类下定义之先,如何知道某一个体是属于这类还是属于另一类呢?设若黄金定义之形成是由累集所有各块黄金加以考察而记录下来它们共同具有的属性;实践上这课题是不可能的,但是姑且置之不论;可是理论上这还是不通的,因为这意味着我们已经知道了黄金是什么,就是说我们已经知道了什么使某一东西成为一块黄金,因而选择所要加以考察的东西作为黄金的样品,从而决定那实体的性质。我们就是这样恶循环,什么是黄金决定于考察哪些是黄金的东西,什么是黄金是由知道黄金是什么而定。

可见我们的选择是武断的;我们没有什么原则根据它来选择。我们可以拿某一原子量,抵抗空气侵蚀的能力,柔韧性,展性,在王水中能溶解性,就说一些构成所谓黄金,就是黄金的本质。这样一来,颜色就是它的一种固有非本质属性,也可以说是它的偶性吧,因为并看不出黄色和所有或任何上述的属性之间有什么联系。如果找着一种白色的金属具有这五种属性的,也得叫它为黄金。如果把黄色也选上和那五种属性都包括在定义里,那末凡不是黄的都不是黄金,黄色就成为黄金的本质属性。其所以然之理,无非是因为我们已经决定凡不是这色的金属一概不称为黄金,岂非名称的意义就固定了事物的本质,于是本质就只是“称谓的”了。

上述包括在定义的属性,是认为不但是武断地选定而且彼此之间没有任何可以看出的联系的,只要一种属性从定义中脱落下来就立刻降而

为偶性了。本质只是包含在名称的意思里面的一组属性,此外并无什么固有非本质属性。而且有些逻辑家认为并不能在不同属性之间看见什么必然的联系。在我们说它们是普遍地联系着的时候,我们的意思无非是说它们大都是相互伴随的。我们决不能同意这种意见(它是否认必然而普遍的联系和偶然碰在一起,两者之间有任何的区别),但是得要承认,我们常常看属性是必然地而又普遍地联系着,因为我们相信在深入认识的时候,我们可能看见联系的必然性,而现在还不能实在地看见。关于一种无机的实体的各种固有非本质属性尤其是这样。动植物的品类呈现出许多实例,其一种之不同的特性,是由推理说成是“相关的”,因为同样情况好像同时影响它们,或者是因为在我们的经验中它们要就是并存,要就是并亡,而我们并不能理解它们之间的联系。

决定什么属性是一种实体的本质属性,因而将本质属性和固有非本质属性区分开来是困难的。其困难不是完全由于一品类的属性好像是不相联系的。其困难的另一原因乃是一种的不同个体可能大大地和种的类型差异,至少在有机体中是这样。这样差异的极端有时称为接界的异种,又称边界的雏形。这些接界的异种替自然工作者带来不少麻烦。因为自然工作者总是要把一切个体分列为一些互相排斥的种的。长期为亚里士多德的权威和《圣经·创世记》的权威所支持的物种固定说,因为没有其它不同学说的证据,就使人们抱着一种希望,以为有什么不变的性质,为一个种的成分所共同具有的,而且不会有变异来干预它的,甚至离基型最奇异的偏向都被称为怪异、变种、反常的生出,并于种之外,而不能摇动其学说的匀称。而且决定某些个体是否分属于不同的种或者只是同一种的不同异种。大家知道原有能否生殖这一可以实验的标准,原来认定异种的交配总是不生育的。骡是其一例,如果交配一致不生育,则父母必是属于不同的种。现在有了进化论,异种的差别和种的差别已归结为程度上的差别而已,什么决定种的本质,理论上变为不可能的课题了。说明一个基型是可能的,可是有百数的特征是每一种所特有的。谁能决定偏向要到什么程度,特征中要多少种有偏向,才算一个品种是本质上或者特殊上之不同呢?归根结底,是否还须武断地来决定呢?结果还是名称的使用决定什么是种的本质属性。凡是一个品种所需才能称以某一特别的名,

那就是本质的。

这就是为什么说,任何东西的本质是决定于名称的意义。如果本质是这样由协定而定下来,是武断的,则本质属性和固有非本质属性之间的区别也就同样地受到影响。然而这些区分还招致另一反对的意见。上文已经提出:如果固有非本质属性是一类所共同具有而又特有的,那末它就应列入本质之内,因为它是和本质一律地必然地联系着的。一个直线三角形不能不有三边,同样地也不能不有几个角其总和是等于两直角之和的;一条线必然是面积的界限,同样地也是非直则曲。如果一对象的固有非本质属性是基于这对象的性质,何以不把它看作对象性质之一部分?如果它是部分地基于这对象的性质,部分地由于对象外在的情况,那末对象之具有这属性是在某一定情况会合之下,那它就应该称为偶性^①。

上面既提出我们的困难,就必须设法来解答。

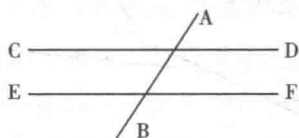
旌的学说之真理,其不可击破的基础首先是在于必然的和偶然的之区别;第二,是在于把定义分析为类与种差。这第一个区别是一切推论的基础,其第二个分析是分类的基础。但是本质的概念和本质与固有非本质属性的区分不是同样适用于任何对象的。

初看起来,几何学上没有困难。任何一种几何形的本质是包括着凡需要来说明怎样把这几何形摆在我们面前的:凡是能够证明一律属于这种几何形的就是固有非本质属性。可见定义是被认定的,而固有非本质属性都是经过证明的;这就是亚里士多德学说里关于本质属性和固有非本质属性的区别。

然而固有非本质属性是怎样证明的呢?必须在定义之外还认定一些别的东西。例如我们认定一些假定。那就是说我们知道一条直线可以两头无限地伸长,任何两点可以连起来,一条直线在一平面上围绕着一端旋转。我们认定公理:就是说,我们知道,譬如两个直角必是相等的;如直线 AB 横切两直线 CD、EF,而把 CAB 角和 EBA 角之和成为等于 DAB 角和 FBA 角之和,则 CD 和 EF 必是平行的,否则,这两线不是

^① 参看本章上文论偶性。

平行的。



在一命题里我们又认定在其它命题所已经证明过的东西,很少只是从考虑所思考的形的定义而感知到它的固有非本质属性;必须把这形在空间关系上和其他的线和形联系起来,那就是作图的工作;而且结论的真理不只需要在定义中说明的形的本质,而且那本质连同空间的性质;因为当我们认识到两平行直线和横切它们的一直线所成的内角之和在切线两边是相等或者当我们认识到任何一直线都可伸长而与和它不是平行的另一直线相碰,我们所理解的实在就是空间的性质。还有一点要指出的,曾说过,固有非本质属性是证明的,而定义是假定的。这并不是说,定义是武断地算作是真的。我们认定定义,因为定义是我们从而开始的东西,但是定义不是武断地算作为真的,因为所下定义的形,其存在是可能的,这是我们看为不待证明的;这是不待证明的,因为在下定义的过程中我们体会到在一个实在的或想像的实例里这样一个形是能够作出的。我们知道三条直线就是以形成一个形,因为在想像中我们能以三条直线作成一个形;我们知道一个形可能有五边,因为在我们面前看见一个五边形。就是几何学具有创造它自己研究的对象之实例的这能力,使它区别于非数学的各种科学。几何学是用作图来创造它的对象,就是用画线和平面的方法,而在这方法中具有实在的原理以区分本质和固有非本质属性。在几何学中虽然固有非本质属性通常是和它们的主体相称的,而且可以和主体相互证明的,然而一切都是由于能在心目中看见线和面的这种能力。例如三角形的角决定其线的状态在不亚于线的状态决定它的角,但是角之实现是由线之划分空间,所以可看见的形是我们必然的出发点。不能决定这点的定义就要等候形之能画出才有实践意义。假设一个圆是一平面几何形,其面积是大于任何其他同围线的形之面积的。这不能在我们面前成立一个圆;我们知道一条周而复始的线而任意弯曲的,能够作成无穷数的形,而所限定的固有非本质属性在证明之前并不能帮助我们选定所预期的几何形。但是只说,一个圆是一条直线围绕着其固定之一端

而旋转所形成的一个平面形,我们就有这圆呈现在面前了,我们就理解什么是具有所讲的固有非本质属性,就是其面积大于任何同围线的形的面积的那个形。其次,在几何学里没有什么事情的发生,没有什么事件的巧合。不错,如果要有几何的操作必须在实际或在思想中画一些几何形,但是画几何形不过是使空间的关系能用眼睛看见,其实我们所想的空间关系是不变时间空间的限制的。所以圆也好,三角形也好,并不因情况的不同而改变的,没有什么东西能叫它在一时一地不同于在另一时另一地,而它存在的条件并不变动的,它存在于空间,而空间的一般性质是一律的永恒的,因之,计较任何几何形的固有非本质属性时,虽然我们如上面看到,除该形的定义外,还须考虑到空间的一般性质,然而仍可把这些属性看为只是根据那形的本质而没有犯错误推演的危险,其原因是空间的一般性质是一个“常数”到处一样,其影响任何几何形都是一样。不同的几何形有不同的非本质属性,其原因不在于空间的改变而在于几何形之不同^①。

可见几何学处理的对象是可以下定义的:在几何学中定义的作用是把对象摆在我们面前,其本质与固有非本质属性的区别虽然从一种见解来讲是有问题的,而从另一种见解来讲是没有问题的。其有问题,因为一个形的固有非本质属性和定义一样是形所必然有的,其依赖定义不必定义之依赖固有非本质属性多些。然而这区别又没有问题,因为本质是我们从而开始的,使该形摆在我们面前,然后才有话可讲的,而固有非本质属性是我们能够证明的。证明过程可能要我们除了形本身所需要的图,再作一个图。但这再作的图不是理解形的本身所需要的,可见,定义好像是替形作图,给我们以其本质的,而证明是和本质必然地联系起来的^②。

从亚里士多德的时代一直到将来,几何这门科学很容易作为科学的

^① 有人否认我们是知道欧克里的公理的。公理不过是最方便的假定。就算这见解是对的,我们还能证明欧式几何的固有非本质属性是根据所下定义的几何形而证明,虽然仍从属于这些假定,可是几何形的定义仍旧有上述的功用,非欧几何所处理的是不能作图,不能想像的,上述本质和固有非本质属性之间的区别对于它就须改变其说法。在分析几何里,本质与固有非本质属性的区别更难划分。可是要记得,除非我们能够观察那形,就没有什么东西可以分析。参看本书下文第十四章最后一段。

^② 作图不限于一种方式(例如作椭圆形的图),究竟用哪一方式来作成这图是武断的选择,只能说定义必须能使我们作图。

典型。而这也是应该的,如果只看这门科学的必然性和它之不待另有证明的话。虽然我们在其它科学里面也希望有同样的必然性和不待外来的证明,但是不能忽视其它科学的对象和几何学的对象是有区别的,不能认定本质和固有非本质属性的区别对于空间的几何形是怎样,对于具体的物体也是怎样。化学、植物学、动物学的研究对象不是我们构成的,它们是复杂的,据我所知可能在不同的实例中有很大的差别的,其存在的情况不是像空间那样总是不变的而是变动不居的。因之在这些科学里,我们不能希望物品本质之决定和本质与固有非本质属性之区分有如在几何学里那样是容易解决的课题。

让我们首先考虑一下无机各类的定义吧,在这里,既然化合物的定义是由它的组合而说明,我们的问题是与元素有关的。看看古希腊人怎样处理这问题对于我们是有教训的。恩培多克勒著名的四元素,地、水、火、风,当时主要有两种试图来替它们下定义。柏拉图认为它们之不同是由于它们分子的几何构造,地的分子构造是立方形的,风的分子构造是八面体的,火的分子构造是四面体的,水的分子构造是二十面体的。如果这些是它们的种差的话,它们的类是什么呢?只能回答是固体^①。他们是不同形的占住空间的东西。柏拉图认为他下定义的具体东西是占住空间的,这也就是任何替一种自然实体下定义的人都会做的。在定义中我们不总是提出这特性,例如我们下山萝卜的定义时,我们说它是一种组成物,但组成物必是固体,如果定义能使人有一种物质东西的观念,就必须含有固体的意思。柏拉图以几何形为种差,是想在物理学中争取得几何学能替其对象作图这种能力的优点,但是他未曾能够指出各元素的可感觉的固有非本质属性是怎样和它们个别形有关联的。亚里士多德的方法则不同。他采用的方法不是按元素分子的形而分别元素,而是按它们如何结合某些基本的可感觉的质,如热、冷、干、湿。他认为火是热而干的实体,水是冷而湿的,地是冷而干的,风是热而湿的,亚氏这些定义所用名词不具有确切的意义,而是其缺点,例如,净火是多少热,净水是多少湿?

现代科学在每一种元素里认识到一大堆的共同而特别的属性。有些

^① 或者说是规则的固体。

属性如原子量认为是不变的,就是说,在一切情况下都是这元素的特性;又有些属性是偶尔表现的,例如元素对于其它物体的反应就是这样的。每一种元素各种特有的属性其相互的关系如何,我们所知道的还很少,可是除非我们把自然中任何东西都看为偶然的,我们不得不相信元素的特性是相互联系的^①。要把一种元素所知道的特征都包括在它的定义之内是不可能的事,因为只是为着识别起见,一种元素的许多属性都是同样地能起这作用。但是我们选择为种差而包括在定义里面的,是以这样或那样形式出现于一切或者大多数元素的那些属性,因为这样做我们便能把各种不同元素表现为在一种系统里相互联系着,那就是把它们归类了。所以原子量为着识别元素,可能不是最有效用的,但是为着下定义起见则比元素所表现的某种特殊反应更为适宜,因为一切元素都必有原子量,而不是所有元素都一定表现同类型的反应。但是如果一种反应是某一些实体所同有,那末作为把它们归诸一类的根据是起作用的,例如酸,其共同的反应是类的特征,特别是为着某一原故,譬如一定数目的属性是和它相称的(就是说,有它则有这些属性,无它则无这些属性),是则这反应好像能说明它所属的实体许多的事实。

这些考虑可能指导我们选择什么来包括在定义里面;而且其他条件相同的话,我们宁愿选作种差的是通常表现的属性而不是元素只很少偶尔表现的属性。虽然如此,在很大程度上,我们的做法是武断的,这是明显的。其本质和固有非本质属性的分别在这里不像在几何学那里那样适用。原因就是在这里有元素的若干不变的属性,我们不能从某些属性开始而证明其他,而且元素只是偶尔表现的并不能说真正是固有非本质属性。我们固然可以说,在某一定情况之下表现某种反应,是元素的固有非本质属性^②;但是应该知道几何形所存在而具有固有非本质属性之“情况”总是一样的(就是指它们之存在于空间),而一种元素表现不同固有非本质属性之有关情况是不一致的,所以说到它的固有非本质属性时就不能不提及这些情况,而且这些情况常常又是很多而复杂的元素及许多别

① 根据什么证据才认为某些属性是联系的,乃是归纳科学的理论所要说明的。

② 参看亚里士多德的《辩论常识》标准页 $\theta. i. 128b. 16$:“一种固有非本质属性之归于一个主体,可能按其本身而且是经常的,也可能是在某一关系上和某一时间内的。”

的实体。更自然的办法是把其固有非本质属性归于这混合物而不归于一个元素。虽然这样固有非本质属性这概念既然以因果性的关联为其基础,我们又应该把上述属性看为固有非本质属性而非偶性,因为虽然一种元素之在某种情况之下而不是在另一种情况之下,严格说来是偶然的,这是以过去所经过的事情为其原因而与该元素之性质无涉,可是该元素当其在这些情况下所有的表现不是偶然的,譬如黄金溶化于王水,公“道”称这为黄金的固有非本质属性,虽然事实上很少黄金是这样溶化掉的。然而黄金藏在英国银行地下室里我们称为黄金的偶性,因为虽然它是它被存放的地方并非偶然的事,而是和黄金的性质某些特征有关联的,但是地方独立是英国银行的地下室不说明黄金的什么一般原理,不过是像溶化它的王水是从伦敦市某大街买来的一样与它的性质无关。某些黄金包裹必须存储在那里只能以历史理由来说明,而不能从黄金的一般原理来推出。

我们说到黄金是有可展性,铁能生锈,银可失去光泽,在英文里各名词都用单数而不加以冠词(像专有名词一样)是值得提一提的。其意义是我们把黄金或银或铁作为总是同一种东西来想,所想的是品类的同一性,而不是某一样品。同一元素的不同部分可能是在不同情态、固体、液体或气体,结晶状或非结晶状,其分子是有多少原子等等。但我们对它的看法是随便拿什么一个样品其能有的状态是和任何其他一个样品能有的的一样;样品没有什么“个性”的。甚至研究一个化合物的固有非本质属性,只要它的组成是准确知道的,则凡是在某一样品所发现的固有非本质属性都可具有信心地以之一律属于这化合物,但是有机体则不然。虽然我们不知道各部分的化学组成,我们仍然不能照样准确地知道这些不同类的部分如何组成其整体。因之,我们不知道不同的个体能有同样的动作到什么程度。如果一个有机体真正有其统一性,则同一类的各个体彼此之间的差异绝对不能由它们的组成而完全予以说明的。

关于有机体的品类,怎样区别其本质属性与固有非本质属性这问题可以说是无法解决的。如果种是固定的,又如果在每一种里有一定的特质核心,而这核心必定是这样,要就完全不属于任何种的分子,要就一起都属于种的一切分子;而且只有至少有这样特殊的特质核心之表现,生命

的功能才能在个体中延续；那末这核心就形成品类的本质。但是事情不是这样。一个个体之符合某一种的典型是有待于无数的条件，是意味着无数相关联的特性值表现，这些特性有些是组织上的，而有些是功能上的。据我们所知，其中许多（例如狗的嗅觉的敏锐和通过舌头来出汗这一固有非本质属性）是彼此并无联系的。可能离开典型有无数方向的偏颇，其偏颇的多少又各不同，我们不能有一条强硬不移的规则，确定偏颇多少才算是该种之外，又不能列举出所有关于组织或功能的各点，在实际上是决定一物的品类的。因之我们就只得以分类来代替像我们在几何学所用的定义，以规律的发现来代替固有非本质属性的证明。分类是企图建立典型的。分类选定某些特别的性质以决定一种的典型。这些性质应该是（a）在一大类中对于各类型是同属于一个普通性质的，换句话说，正如上文所指出，是同一系统的异种，从而可以表现出各个不同类型之间同异的相互关系；（b）重要的，也可以说普遍的：那也就是说，这些性质应该尽量有许多方式和该种的其他性质是联系的。这就是这类型按这些原则作成的一种说明，可作定义用的。其实这不过是所需要说的一种摘要。如果我们能下定义的话，那便是替动植物一个种完全下定义所要说的。

一个有机体的种，其全部的性质是复杂的，各个个体又每每有这么多的交易，这一些即使都能包容在一条定义之内，科学的课题也不是真是要证明其固有非本质属性。发现品类的固有非本质属性是属于动植物学的感性认识阶段，而不属于其科学理论阶段。科学理论是要问，在一品类里面究竟有什么东西是它某一固有非本质属性所依赖的。在这里我们就把品类的复杂性质加以解剖分析，期于决定称为有机生命的规律。譬如一个种是有敏锐嗅觉的，这属性必是依赖这种的全部性质中所包含的一小部分的情况。如果要找出一种固有非本质属性可陈述的一个相称的主体，我们就得把它从一切在这种里和那一固有非本质属性无关的东西抽象出来，而这主体将不是那具体的品类，而是为一系列情况抽象地所决定的一类。我们找出其情况的固有非本质属性当然不是那些情况的属性而是凡具有那些情况的一切东西的属性；例如敏锐嗅觉并不是具有某一结构的嗅官的属性（虽然我们应该说敏锐嗅觉是这种嗅官的结果），而是其嗅官是这样结构的动物的属性；有机生命的规律当然是认定有表现这些

规律的有机体之存在。所以我们仍然可以谈品类的固有非本质属性,但是在这些属性的证明,谈到这品类的性质时,只是谈到有关所谈的属性的性质。如果别的品类在这属性所依赖的情况上是和这品类相符的,这又是可能有的事,那末这属性就不是这品类所共有而特有。如果这属性所依赖的情况只能在这品类中一个个体具备而不具备于这品类的每一个体,那末这属性也不是这品类所共有而特有。

这些反思就叫经院学家把固有非本质属性这名词分别归纳出四种不同的意义如下:

一、属于一全类但不限于这类的(*id quod pertinet*):例如给乳是母牛的固有非本质属性,但是别的动物也给乳。给乳不是母牛的一个相称的固有非本质属性,而是哺乳动物的相称的固有非本质属性。给乳是和一种特性因果地联系着,而这特性虽存在于母牛,但又存在于别种动物^①。

二、限于一类但不属于这全类的(*id quod pertinet soli sed non omni*):例如吟诗是人类的固有非本质属性,但人类不是普遍能吟诗,吟诗所需要的能力除人类外没有动物能具有,但一个人可以不具有这能力而还不失为人。

三、属于一全类而又限于这类,但不是任何时候都如此的(*id quod pertinet omni et soli, sed non semper*):在这种意义上长出高贵女人帽上用的某种羽毛是雄性白鹭的一个固有非本质属性,但在只限于其能配合的季节。

四、属于一全类而又限于这类,并且任何时候都如此的(*id quod pertinet omni et soli et semper*):在这意义上,其角之和等于两直角之和是直线三角形的一种固有非本质属性;但在有机品类中难于找得这种属性的实例,因为这样不变而普遍的特征就会被看作本质的一部分了。除非像经院学家那样称这为固有非本质属性,其意义乃是在第三义那样,说有表现属性的能力;经院学家拿人笑作为固有非本质属性第三种意义的例子,人之能笑作为其第四种意义的例子,因能力是常住的而使用能力是

① 如果具有这固有非本质属性的对象都是在一类里面,它就称为类的固有非本质属性。亚里士多德关于固有非本质属性的定义是把它说为一种非相称的陈述而不是包含在本质里面,就类的固有非本质属性归于偶性之列。

偶然的。

在上述固有非本质属性这名词的各种用法中一致保持其必然或因果的联系观念,但是它之和其主体的相称性则并未坚持。无疑对任何一陈述都可找到与之相称的一个主体,但这只是由于说明属性依赖的确切条件(不管是有机体的还是其它主体的属性);然而自然地作成命题的主词的是具体的东西,按主词的类而名之;而品类既是复杂的,可能一致的是在某点上而不同的是在另一些点上,交叉错综,所以当我们把东西分别归于各种时,而又分别开它们所具有的属性,是不能把属性分给各种而无重合的情况的。

许多成为命题的主词的普通而又抽象的名词,并不指什么自然实体又不指什么数学单元。有东西的质与情况的名目,如柔软、腐败;有心理的状态与过程的名目,如愉快、愤怒、意志;有人类或动物机智的物质产物的名目,如抽水机、伞、桥、窝;有大地面自然形成的名目,如海滩、山谷;有机体有的确定部分的名目,如细胞、交感神经;有人类组织样式的名目,如军队、大学、共和国、银行。再列举就太麻烦了。关于所有这些名词,可以看到它们的意思都是含有一定的抽象成分。桥与抽水机是具体名词,但以这些名词作为物质的东西的名称是因为这些东西有某一种作用,表现某一种构造;在考虑一样东西是否一架桥或一个抽水机时,只问它有无这作用或这构造而不问其他。可是在企图替一种元素或一种有机的种下定义时,我们就要等待有所发现,才能知道一样东西作为黄金或蟹所必具有的性质。具体东西全部性质构成我们研讨的对象。我们现在所考虑的名词之抽象性质,它们意义中的有限部分就是使它们能有令人满意的定义的东西。名词所指的越复杂,则定义越困难:例如替军队下定义比替民主下定义较易,下坚硬的定义易于下腐朽的定义。对象越复杂则越难用简短的词句来穷尽其性质,越是在变易条件之下能改变其动作;这些情况都是它的概念之一部分,对于不了解被下定义的东西如何在不同情形之下是不同的这种人什么定义都没有多大意思的。只有一个人是充分地掌握着历史和人类生活的制度,才充分理解民主的定义,因为他才能体会一个民享、民治、民有的政府(假定这是民主的定义)真正是什么意思。然而要了解桥的定义的意思所需要的知识,则是比较少的。由此可以容易地看

到,上面所说关于自然品类如何确定其本质或者确定其固有非本质属性之困难,对于我们现在所考虑的名词也是一样的。而且要下定义的概念越复杂则困难越大,对象越复杂,它表现自己的方式随着它存在的条件而改变其幅度与模样,于是所须包含在定义的特征之选择就越发武断,其固有非本质属性则因而越不是相称的属性了。

现在我们已经检查了一下最初提出的旌(又称公)的学说;我们曾看到这学说所意味着的知识系统不能在任何部门里都能实现的。它最容易表现于数学和其它处理抽象事物的部门。然而我们又看到这知识系统包含有很大价值而又很重要的种种区别。这些区别是:

一、偶然汇合(又称巧合)和必然或概念上的联系之对比;

二、类和种差关系的观念及类与种差统一在一个概念里的观念;

三、本质和固有非本质属性的区别之奠基于我们所从而开始和我们因以证明这两者之间的区别;虽然在实践上不能一致故守名词的这用法。

此外,还须对薄斐略的学说说几句话。

这学说在表面上只有一点不同。薄斐略的旌的列举把种代替了定义。但是这差异是含有观点的改变的。它意味着这五个名词——类、种、种差、固有非本质属性、偶性——的意义是在于陈述对于其个体对象的关系,把这对象不作为某一类的个体而作为仅仅一个个体,因为把种来陈述的是对于个体之为个体而不是个体之为某一类的个体,即所谓种者,例如人、马、花慈菇。这一改变就引起种种的不方便^①。首先就要确定真正的种是什么,大类里之一类又是什么^②。我们说出张三的种时是当我们说

^① 亚里士多德在其《辩论常识篇》里曾暗示过这观点,因为他同意εἶδος 这词可能是指一个个体之区别于其它个体的特质,参看《辩论常识篇》标准页 θ . i. 128b. 16:“一种固有非本质属性之归于一个主体,是把这主体作为这主体本身看而且没有规定时间的,或者是在某一定的关系之下和一定的时间之中的”,又参看全篇标准页 θ . i. 129a. 3—5,但以他的整个学说来看,是意味着一个普通名词作主词的。

^② 用逻辑的术语来讲,就是说什么是一个最低种,什么又是一个中间种。原来说,中间种“是不同的种”,而最低种“是数目之不同”。但是明显的,这并不解决问题。我们怎样决定人之不同是在于数目抑或在于种别呢?决定人类是最低种不比决定汉族是最低种容易些,只是同一个问题之不同提法而已。从另一方面看,中间种当然也可以说是中间类:参看克拉肯多尔帕著《逻辑》一书第一卷第四章。

他是人呢,还是当我们说他是一个汉人呢?如果汉人是种,则人便是类,虽然这类是包括在更大的类里面,如包括在哺乳动物、有头类或动物里面;但是如果这里人是种,则汉人是偶性了。这样提出的问题是不能解决的,因为现在相信种是逐渐由亚种演变而来的。这就引起许多严重的争论。一个种是否同一而永恒的,不依赖其个体的,或者不过是一个名称而已。这些对立的见解实际上是早于薄斐略时代,并早于热烈讨论这些见解的中世纪思想家。任何哲学家也不能拒绝来面对这些争论。但是旌的学说陷入争论的漩涡里是不幸的,一部分因为争论就使其基本问题的提法成为不是最好的提法,一部分因为唯实论者与唯名论者之间争论不休,使人坠入五里雾中,就看不清旌的学说的好处,而旌者乃是一般之相互陈述,把这些关系加以分类的意思。

薄斐略的学说还有第二种麻烦,那就是它开头是分辨陈述之对于个体的关系,但不能坚持这观点。种是用来陈述一个个体的,我们所问的不是人的种,而是张三的种。如果种可以分析为类与种差,就可以把这些作为陈述属于这种的一个个体,但是类与种差是他作为这种的一个个体的类与种差,而不是他作为一个人的类与种差。关于固有非本质属性和偶性亦然。一种固有非本质属性是它的主体所必有的,或者是绝对地必有,或者是在一定情况之下所必有,那就是说,这固有非本质属性属于某一类的一个主体,因为它是这一类的或者是因为它是这一类在这些情况之下的。一种偶性就不是必有的。偶性之在一个实例中属于某一类的一个主体,不是因为它是这一类的,所以在另一实例中这偶性不一定就属于这主体。可是关于专有名词所指的一个主体^①——关于一个个体之作为这个个体——我们就不能这样来分辨其诸陈述。一个陈述和一个个体中的一种性质相关联仅仅是和另一种性质巧合。但是一个专有名词所指的不是光指一种性质而不问其他性质。没有这样的挑选,我们就不能说一个陈述是固有非本质属性抑是偶性。如果我们要说话,战斗,被别人记得,

^① 也可能是一个称号所指的主体,除非我们只看称号中的普通名词(如国王)而不看称号中把普通名词变为称号而使它成为单称词的指示词(如“这国王的”的“这”),“这国王”是一个称号。如我说,国王的固有非本质属性是不能在法院被控诉的,我是指一个国王,亦即指当代的国王。

是张三的固有非本质属性与否,固有非本质属性。把他看为一个动物则战斗可能是他的固有非本质属性,但是把他看为一个人,或者看为一个动物,被人记得是他的一种偶性,虽然张三之被人记得在鸦片战役时曾打击过英国军队,这又可能是他的固有非本质属性,只要我们把他看为张三,我们就只能说这些属性都是可用以陈述他的。这些属性都是帮助张三之为张三,可是并不使他成为打击英国军队的汉人。

第三,薄斐略的学说把偶性划分为可分离的和不可分离的两种,如果主词是一个单称名词,这样划分是模糊的;如果主词是一个普通名词,这样划分就是自相矛盾的。一个人不可分离的偶性就是他所属的种的一个偶然只是和他不可分开罢了。一个人生在英国,这是他的不可分离的偶性,但是头发长是他的偶性,因为他可以把头发剪短,但不能改变他出生的地方。可是不可分离的偶性这观念是模糊的,因为对于种这属性就称为偶性,而对于这个人,它就称为不可分离的,所以这整个片语同时就有两种观点。因之偶性之区分为可分离和不可分离,如上面所理解,实际上是和旌的理论无关的,因为所谓旌者,乃是主体与陈述之间的各种概念上的关系的分类。严格地说,一个个体完全作为具体的一个个体来看,是没有偶性的。英国史上1715年觐英国王位的詹姆士·爱德华可以是不生于英国也可以没有蓄长发的。把他作为詹姆士的儿子看,这两事都是偶然的,但是他作为他那个个体来看,这两事都有其理由。如果不改变某些历史情况,这两事都是不得不如此的,虽然历史原来并不涉及理发事件,纵然是王子的理发事件。蓄长发在他生前是可改变的;生于英国是不能改变的;然而从一个观点看,两者都是偶然的事,而从另一观点看,都不能说是偶然的。如果说是不可分离的偶性之主体是一个普通名词所表达的,那末不可分离的偶性这说法是自相矛盾的。薄斐略说黑色是鸟的不可分离的偶性。如果这是一种偶性,那末鸟尽是黑的是一种巧合的事,一只鸟是鸟并没有什么理由要它是黑的。所以黑色不是不可分离的属性,不管在我们的经验之中鸟之为黑是怎样总是连在一起的两件事,即鸟而黑这两件事。反之,如果这属性是不可分离的,那就是因为鸟之性质是使它不得不是黑的,那末黑就不能作为一种偶性看。所谓种的不可分离的偶性,实际上是按我们经验所及,这属性总是属于这一种的,而我们还不

知道这事是由于种之为这种所必然的情况,抑或部分由于某种情况缺乏它还不失这种之为这种。这就等于说,我们不知道这属性究竟是偶性还是一种固有非本质属性,因之就采用一个片语,其意义是,既偶性又固有非本质属性。

可见放弃可分离的和不可分离的两种偶性之区别是好的,而且放弃薄斐略的旌说而采用亚里士多德的旌说是好的^①。这两说都引起某些很困难的问题,但是不管我们人为类、种、种差、固有非本质属性和偶性这些名词的使用有多少价值,本章所讨论的问题是必会提出的。我们关于世界的思维其重要的一点就是企图想出事物间彼此的联系,因之逻辑就不能忽视这问题。抽象名词和普通具体名词都不是指个体之为个体而言,乃是指某一类别的个体而言。我们把属性看为相互联系,而且是和某类别的东西联系,有时是必然的而且总是这样的,而有时是由于一个个体的经过过程中情况凑合使然的。我们需要术语来表达这些区别。我们想到实体、属性和情态不能把它们分析只是质素之汇合,所以是要通过类与种差。这些都是事实,说明什么在逻辑理论中有这好像困难的一部分。

^① 薄斐略写道:“一个东西之说是不同于另一东西,是因它有不同的一种不可分离的偶性。不可分离的偶性就是像眼的颜色,钩鼻,受伤的瘢痕等。”见《范畴篇引论》第三章导论。薄斐略诚然是说过:“一般说来,偶性原本是存在于个体的”(见全书第十三章),又说“偶性都是对个体而言的”(见《范畴节》上下文表现的意思),“而用到这些个体所属的种”(见全书第六章)。但他好像未看见偶性之称为偶性不是由于它们对于个体的关系。他所说的可分离偶性与不可分离偶性的区别是这样:“偶性之去来并不伤其主体。偶性有两种:可分离的和不可分离的。睡眠是鸟或非洲人的可分离偶性,而黑色是其不可分离的偶性;鸟可能是白的,非洲人可改变其肤色而还不失其为非洲人。”(参看全书第五章)从第六章亦可见到他他把不可分离的偶性看为可归之于种又可归之于个体。他写道:“黑色是不可分离偶性,故可用以陈述鸟之种,亦可用以陈述各别的鸟。而行动可用以陈述人类与鸟类,因行动是可分离的偶性。”

第五章 定义和划分的规则、归类和二分法

上章曾谈过许多关于定义的性质,但并没有说到什么关于一条良好的定义所必须体现的技术性的规则。上章也曾提到类之分为种的过程。但又没有厘定什么是这过程所应遵守的规则。这一些和一两个同类的问题迟一步另行讨论,好像是更为恰当的。一开头就加以讨论,可能是不大容易理解的。但是所曾讲过关于类和种差的关系,关于充分地替某些名词,其实替大多数的名词来下定义所碰见的实际困难,关于一类中几个种的种差应该是同一类别的,这一些都会使本章易于理解。

下定义的规则如下:

一、一条定义必须说出其所下定义的东西之本质。

所谓任何东西之本质,就是这东西之因之而为这东西的一种什么。一个东西之为直线三角形是因为它是有三边的直线形;学校之为学校是因为它是为着青年人的教育的一种机关;财富之为财富是因为它是有交易价值的。可是我们曾见到,自然的品类和在某一程度上有些高度复杂的抽象观念,其本质是不能包括在一条定义的范围里的,不能清楚地和其本体的固有非本质属性区分开来的。在这种情况下之下,只得尽可能做到好处。须记住:

(a)包括在定义的属性,应该总是其它属性的基础,而不一定是它们的结果。因之高等哺乳动物按其生齿的特征来下定义是比按其惯于吃的食物来下定义为更好,因为一种动物能吃的食物是以其生齿的形成为转移,而不是倒转过来的。

(b)我们下定义不得只用一些是主体比较孤立的属性,而且要指出这些属性所形容的是哪一品类的主体,那就是说要说出它的类^①,因之就有第二条规则如下:

^① 参看亚里士多德《辩论常识篇》标准页 S. 142b22-29。但是根据亚氏的说法(见《分析论后篇》),固有非本质属性的定义是按其本体与原因来说,要说明这固有非本质属性所依存的主体与其依存于其主体的原因。

二、必须按类^①与种差(或诸种差)而下定义。

定义越好,则种差必更完全地只能以思想为类的限定物,因之把它称为只是被下定义的主体之一种属性就越不恰当。例如门楣是构成门口上方的一条横木。很难称这形成门口上方是门楣的一种属性,因这样说就意味着我先已经有了门楣的思想之后,才注意到这是它的一种特质,其实我未考虑到这之先,我是没有门楣的思想的。但是,如果给钠下定义为光谱里表现D线的一个元素,则这种差便可公允地称为一个属性,因为不知道钠表现光谱里这线,也可能对于它有相当清楚的一个观念。被下定义的主体在这种情况下是这样复杂,不管是拿什么作为它的种差,也只是它的整个性质之一小部分,我们对于它纵然没有种差,也能有比较充实的一个概念(如果概念这片语可以在这里使用的话),所以这种差就作为一个另加的特征,选择了它,正是因为它是有诊断性的,就是说,它是一个特征,可藉以易于识辨其主体的实例的。

三、定义必须和所下定义的东西相称的:那就是说这定义适合于种的里面每一个东西,却不适合于种外任何东西。

四、定义不得直接或间接地用被下定义的东西之本身。

如果被下定义的名词本身,或这名词的一个同义词,用在定义中去,被下定义的主体便是自己直接地在下定义。例如,太阳可能下定义为发出阳光的星球,主教可能下定义为主教院的一个成员。这些错误是太明显了。但形成间接一点的这类错误是屡见的。两相关的名词的情况之下,如二者必居其一的名词情况之下^②用其一个名词来下另一个名词的定义就是这种错误。例如原因就错误下定义为产生结果的东西;结果下定义为原因的产物亦然,因为两相关连的名词必须合在一起下来下定义的,要下定义的其实是两者之间的关系,这关系乃是使用这两个互相关联的名词的根据,下了它的定义就是下这两个互相关系的名词的定义。人们反对用二者居一的名词来相互下定义,其理由就是两个名词之一的定义

① 如果有一系列的名词按从属关系排列,则应按最近类。

② 如果一主体可以两种形式出现,其每一个实例必须表现其一,那末这两形式就称为二者必居其一的名词。例如数之非奇则偶,线之非直则曲,性别是非男则女,财产之非动产则不动产等等对立名词,一般的相反名词都可借用来互相下定义。

也就是其他一个名词的定义。如果说奇数是偶数加一的数,同样地,偶数也就是奇数加一的数。有时二者必居其一的名词,实际上是并不能下定义的。如果一个人不能从实例中马上了解到一个直言命题不是肯定就是否定的话,也就没有什么别的知识可以用来替他说明肯定和否定的区别,因这区别是自为一类的。同样地,没有什么方法来替直与曲的区别下定义。在这情况之下,用二者居一的名词来相互说明,纵然不成其为定义,有时也是不得已的最好办法,因为把两者对比就可使人了解两个,一个人也可能对于一个比其它一个熟悉些。

又有些更狡猾的方法间接用东西的本身来替它下定义。我们可能是用一个名词其定义是包含着我们要下定义的东西。亚里士多德说明这点是用太阳的定义为白昼照耀的星球,因为白昼正是太阳照耀的时候^①。约翰·穆勒认为原因的定义是一个现象的,永恒而无条件的前事,其错误就在这一点,因为要真正说明什么叫做无条件的就不得不首先有原因的思想^②。

但是应该指出,碰见下定义的东西是用一个混合词表达的,在这东西的定义中用构成混合词的词也可算是合法的。例如钢珠盘是轮轴和轮之间的空道中有钢珠走动,用以减少轴与轮的互相推力。定义中所用钢珠这词,当然不是要下定义的。

五、定义凡能用肯定名词的,不得用否定名词。

这条规则的适当是明显的。定义是要说明东西是什么,而不是说明它不是什么。在提出类的时候,就必须在某一程度上这样做。除非这种的和其他的种不同是在于完全缺乏其他的种在某一形式上所具有的某一性质。定义在提出某种差时亦应该继续这样做。例如锐角三角形不应下定义为既没有一个直角的而又没有一个钝角的三角形,而应下定义为有三个锐角的三角形。诚然,凡粗知几何学的人都能够从前面消极的定义取得后面积极定义的描述。可是消极种差本身是不足够的。在大多数的情况之下,会叫我们茫无头绪,不知主体在积极方面是什么的。如果不动

① 见《辩论常识篇》标准页 S. iv. 142a34。

② 见穆勒《逻辑体系》第三卷第五章第六节。参看本书第十九章论因果一段。

产下定义为不能从一地方移到另一地方的财产,我们不一定会了解它是指土地产业。如果愤怒下定义为不以求得自己愉快为定向的行动,谁能了解它是要报复损害的一种行动呢?但是如上面所举出的例外中说明的理由,具有一个消极种差的定义不一定就是错误的。在下一个残缺或消极概念的定义时,这是不可避免的。独身的男子是一个未婚的男子,这名词的意义就是否定结婚的情况的。霍布斯说,不公道是不守公约,竟是没有背的座位^①。此外,就是一个种,它不同于其他的同类种,是在于缺乏这些别种所具有的特性,也可以在定义中用消极的种差^②。例如大变形虫是一种没有核的变形虫,抑攀蓟是没有刺为其特征的。但是不可认为因为一个名词的形式是消极的就必须消极地下它的定义。无节制是过度嗜好强烈的酒。

六、定义不应用晦涩、比喻的词句。

如有浅白而熟悉的词句不用,而反用晦涩的词句是错误的定义,因为它妨碍定义之达到其目的。定义的目的是叫人了解下定义的对象性质。使用比喻的词句其偏差更严重,因为比喻如果不只作为词藻用,固然可以暗示主体的意思或引人达到正确的理解。但总是不能直接表达它的意义的。例如不可把记忆下定义为心的书板,因为虽然知识是储存于记忆,使人可取出使用,有如文字之保存在书板以备翻阅,可是这两物是很不同的,称为记忆的东西是和书板性质迥异的。

但又不要忘记,语言并不因它是专门的话语就一定是晦涩难明的。科学必须用术语,对于门外汉难免是难懂的,可是只有术语才能将科学所要说的话清楚而扼要地说出来。所禁止的晦涩词句,乃是熟悉定义所属那门研究的人认为是不易懂的词句。

在下定义的过程中,我们拿一个种,或者拿别的一个概念,把它分析为其类与种差。例如财富是有交换价值的东西。有些东西是有价值的。但不是有交换的价值,例如空气只是有使用的价值的。下财富的定义时,

① 不公道的定义未说出其类,即行为。

② 这些定义是诊断性的,所下定义的对象其表现类的性质不同于它种之确定,但是这种定义不是说明这性质是如何正面地确定,乃是指出一部分或一特征,其缺乏就是突出的殊异。积极名词与消极名词详见第二章。

我们就与这些东西无涉,它们不是财富,虽然它们也是属于有价值的类。我们可能有兴趣来将所有属于一类的各种区分开来。区分一类的各种或者说把一类拆开成为各种,就叫做逻辑的划分。

逻辑的划分是在科学中十分重要的一种过程。凡属于一类的东西都拿来一起研究,其目的乃是求得所有关于它们能够作出的一般性的命题。但是有一些话是可以对于全类说的,而又有些只能对于其一部分可说的。一类划分为各种越是划分得好就越有多一些一般性的命题,对于它的各种或各部分可以作出。

划分和归类^①是密切联系的,两者也和定义密切联系着。划分和归类的区别主要好像是在于这点,就是我们划分一类,但是把属于一类的细目来归类。换句话说,划分是从上而下的,从一般到特殊,而归类是从下而上的,从细目到特殊而到一般。如果把这两种过程来对比,至少这是我们要指出的区别,可是在实践中,我们的思想是同时上下并进的,在划分一类的过程,同时也是把一类的东西归类的过程。例如,如果一个人是要把小说这类来划分,他可能想把它划分为冒险小说、形容性格的小说和描述情节的小说,然而他同时必会回忆一下他曾看过的一些小说,看看这些小说能否适当地按这三个项目来归类。

划分或归类和定义的密切联系也是明显的。要划分一类为若干种必须是借助于将要形成的各种之种差。例如直线形这一类按形之边数划分为有三边的、四边的和超过四边的就获得三角形、四边形和多边形的定义了。归类也是这样,形成的类别,其由之区分的性质就可用以替它们下定义。

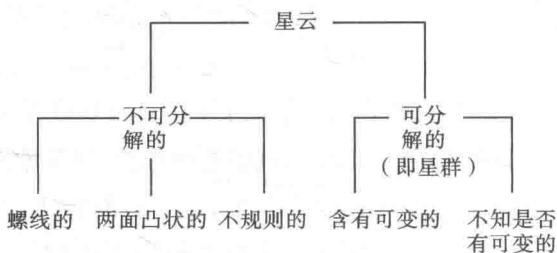
划分之进行可以通过几个阶段,就是说,一类首先划分为各种,而各种又都再划分为若干种,如此递进,以至最后所得的种不需要再分,最后所得的种称为最低种,从而开始的类称为最高类,其中间的种称为中间类,就是说,类之下的类(其所以称为类者,是对其下之种而言)^②。最近

① 逻辑上如果只提到分而不加上形容词就是指逻辑的划分,然而下文还提到别的思维操作形式,亦称为划分。

② 参看上文讲到薄斐略的五旌。根据一种理论,自然已决定了划分到哪里为止。故最低种是自然所固定的,根据另一种理论,最低种是我们按我们的目的或方便而决定的。参看上章谈到本质属性和固有非本质属性区分的困难。

类就是某一种在种类系统中之顶头一类；上位、下位、同位等名称是用来指一类之对其下一类或上一类，或平列的类（所谓平列者就是指同一最近类而言）。这些名词也适用于归类系统，因为既完成的归类可以看作划分，反之亦然。由类分出之同位种有时亦称为类的组成种^①，因为这些种就组成其类。

一个划分或归类可以列为系统，有似一个世系谱，下面是其一例：



逻辑划分应遵守的规则如下：

一、划分必须穷尽。

这就是说，任何属于类的东西，必须在这类所划分为的组成种之中有它的地位。这条规则也就是这类所划分为的组成种之中有它的地位。这条规则也就是说，诸组成种之和必须等于“划分的总和”。

这条规则的必要性是不言而喻的。划分的目的就是要把一类所包含的东西尽数列成系统，有条不紊，如划分不能穷尽其类，则不能达到此目的。设若有所得税的问题，提出于此，实行所得税的法案应该规定什么财富的形态是作为所得的，因而就应纳税，这是必要的。房地产租清楚地是一种收入，而应列入那类之内，但是如果一所房屋的业主自住他这房屋，并不出租，当然是无租金的收入，然而他仍然享受收入而有所得，就是他所住的房屋的年值，这年值是等于他把房屋租出所得的收入一样，这租金就是使他能够拿来另赁一所房屋的那末多，所以他自己住在他的房屋里面应该像他把房屋租出那样交所得税。如果所得税法案遗漏了列入业主自住房屋年值作为收入的一种，则业主就完全偷漏了那项税额的缴纳。这就是划分必须穷尽的规定之实践重要意义。

^① 在拉丁文里是用 *membra dividientia* 这词，因为诸种是认为把类分开的。

二、类的组成诸种必须互相排斥。

不保证这点就不是正当的划分，因为所分成的部分必须是彼此分开的。

违反这条规则时可能有两种情况。我们可能把一个种和应该是这种的一个下位种平列起来，例如有人说著名的英国文豪约翰生博士把特威德河之北的居民划分为苏格兰人和可恶的苏格兰人，又如俗语把“鱼、肉、家禽和好的红鲑鱼”平列起来，这些例子里面的逻辑错误含有讽刺，但其本身可比诸一位哲学家的办法，他在门上开两个洞，大洞为大猫进出，小的为小猫。

违反这条规则的第二种情况是定义的划分，其性质详见下面的一条规则。

三、划分进程中，每一步应有一个根据并且尽其可能在所有各步骤上都用同一根据。

划分的根据，亦即划分的基础乃是类的性质据之以区分其各种的。设若类是兵士；在一个兵士说来，我们可以看他作战的方式，他在军队中的级别，和他兵役的情况。按第一个根据来进行划分，则兵士分为炮兵、马兵、步兵、工兵和空军；或者还应该加上官长和司令，按第二个根据进行划分则兵士分为官长与兵员、官长又分为高级官长与下级官长。按第三个根据则兵士分为常备兵、后备兵和地方兵。如果划分的进行不止于一个阶段，则在第一个阶段所用的根据应继续用在后面的各阶段。如果兵士划分为炮兵、马兵、步兵、工兵和空兵，而往下再分，则炮兵又可分为炮兵马队、野战炮兵、卫戍炮兵、山战炮兵；马队又分为轻骑兵、龙骑兵、枪骑兵和骠骑兵；步兵又分为骑马步兵和不骑马步兵。除非是想用混合种差来区分各种，就不应该既开头用了兵役情况作为划分根据，而跟着又用级别把炮兵分为官长与兵士，因为级别是兵士一般的区别，不限于炮兵或马兵、步兵或工兵，能用于此者亦可用于彼。

划分不限于一种根据的，就称为交叉划分，例如兵士划分为炮兵、马兵、兵士和地方兵。其所以称为交叉划分，是因为一个根据所得的分类横切另一根据所得的分类，例如把兵员区分于其它的军人就不顾马兵和炮兵的区别，只计及两种部队中官长以外的兵士，划分

交叉不如没有划分,因为它不但不能帮助思想把事物编成秩序而且使之紊乱。

在交叉的划分中,其组成诸种不是互相排斥,这是明显的,要想它们互相排斥,唯有按照一个根据进行划分,使其组成诸种按照各自表现同一公共性质之不同方式彼此区分开来。如果划分是根据同属于这一类的 A 和 B 两种不同的性质,那末这一类中的每一个个体都是以某一形式表现一种性质,同时又以某形式表现另一种性质。有一种是因为以 a 形式表现 A 性质而形成,又有一种是因为以 b 形式表现 B 性质而形成,于是同一个个体因为表现着两种性质,所以既包含在这种而又包含在那种,因之,a 种和 b 种就可能不是互相排斥的。

我们说按照不只一个划分根据而进行划分,划分出来的诸种不是相互排斥的,好像又有两种例外必须考虑的。

上面曾提过亚里士多德采用古代物质之划分为四元素。这划分是有双重根据的,至少可说这划分好像有双重根据,就是温度和潮湿。物质不是热的就是冷的,不是湿的就是干的,因之就成立了四个种热而干的(火),热而湿的(气,又译风),冷而干的(地),冷而湿的(水)。但是这里并没有交叉划分。这里的划分不是表面上以温度为根据而又划出以潮湿为根据的种(好像有热的、冷的和湿的元素那样);这里实在的根据不是潮湿,也不是温度,而是温度的形态和潮湿的形态两者的结合。这样一种根据为着良好的划分是有特别有利的条件的。譬如一类有若干性质,每种性质有若干不同的形态。设使类的每一个体必须表现每一种性质的一种形态,但是不能有任何性质的多过一种的形态,那末其可能有的不同组合之数目是可根据数学正确地计算出来的。可是惟有某一些不同性质的组合偶尔是首要的,这种划分根据才可有利地来采用,譬如在划分兵士这一类时,拿作战的方式、军队的级别和兵役的情况作为三种划分根据,而把它们结合起来,而假定第一种根据有五种不同形态,第二种根据有三种不同形态,第三种根据又有三种不同形态,我们就会划出四十五个不同的种别。这一些种别都会是相互排斥的。但这结果在一般情况下是无意义的,因为所用的三种根据是不宜于结合起来的。然而在特殊情况下,例如

需要规定薪资的标准时,像这样来划分是有好处的^①。

在上面一种情况之下,好像是用了一个交叉划分而事实上并不如此;在下面另一种情况之下,表面上不像是用交叉划分而事实上就是交叉划分。以所属的个体而论,可能一类按一种根据而分出的组成种,恰恰和这一类按另一种根据而分出的组成种各各相同。例如其种子是含在果皮内的植物,按其形成新树的方式,可划分为外长植物和内长植物,而按其种子发芽的方式则分为双子叶植物和单子叶植物。可是恰巧所有外长植物都是双子叶植物,而所有内长植物都是单子叶植物,因之如果把这一类划分为外长植物和单子叶植物,实际上也不会有什么个别植物同时属于两种。然而逻辑上这划分是交叉划分,因我们可以在想像中有内长植物又是双子叶植物,并且没有什么东西是叫这一种植物不能存在的,因之划分出来的组成种并不重合这事实,只能算是侥幸而已。至于按划分进行的方法来讲,组成种之重合是势所必至的。而且当我们甚至实行了解了植物成树和种子发芽的差异之联系之后,这样的一种划分仍然有缺点的,因为它不是把分出来的种表现为一定是互相排斥的,其原因就是,而这点又是更为重要的,它不能把分出来的种表现为是从一个单一的观念或者说共同的观念,发展出来的各别的东西^②。

① 范恩博士在其《经验逻辑》一书中第十三章第 318 至 321 页指出这方法在符号逻辑中的作用。没有一类 S,其分子是按属性 X、Y、Z 之存在或缺乏为其特征的,但是有些组合是没有找着的。那末我们可以用数学来算出各个不同可能的种差组合所决定的类间隔。如以 X 作为缺乏 X 的一个符号,那就有 XYZ、X'YZ、XY'Z、XYZ' 等等。那末说凡是 X 而有时 Y 的就是 Z,便等于说 XYZ 的这类间隔是没有被占住的,便以符号写为 XYZ=0。这种用符号写出的方法可能有助于将许多关于同一类的命题所含蕴的意义来弄清楚,但是这些方法并不能表达一切推理的共同性质。

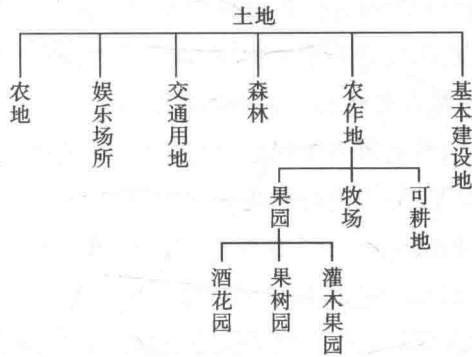
② 交叉划分是原则的缺点,不能因为实际上的不方便避免了就算是取消了的。西德威克在其《伦理学的方法》一书中认为一个人追求私人的最大快活而同时又追求最大多数人的最大快活是合理的。而他又同意以今生的快活而论,这两条原则在其应用到许多场合上是会冲突的,但是他认为(见书之末章)这“根本矛盾”可以消除,只要神用未来的报应系统使个人的最大快活能增进最大多数的人之最大快活。可是那理论上的困难,就是合理的行为有两种方法,彼此之间不但没有关联而且会有冲突,依然是存在的。同样地,在种子含在果皮肉内的植物之划分为内长植物和双子叶植物两种其说明是各说各的,而没有冲突,不过是“天幸”而已。如果把类说成只是“内涵的项别”,加上种差不过是项别的推进(参看上引《经验逻辑》一书第十二章第 310 页),这样来划分其类亦无不可:植物 X 划分为 xd 和 xe。可见这样的不正确性是证明我们实在是把类与种差的关系看为我们在上章所讲的那样,就是说一类的不同各种乃是同一个性质在不同的许多方式上发展着。

称为二分法的一种划分形式必然是穷尽的划分,其划分出来的种必定是互相排斥的,因为它在每一步的划分上都是分一类为二种(正如它的名称所说的那样),其二种之一是具有某一种差,另一种则不具有这种差,类的任何东西不属于这种就必属于那种,不可能有什么东西是同属于两种的。例如动物之分为脊椎的和无脊椎的。物体分为有生的和无生的,实体之分为有形的和无形的,上述每一划分都是穷尽其类的,分出的种是互相排斥的。

有些逻辑家认为如要保证这些优点,则所有划分都应用二分法。其真理所在乃是要是把划分穷尽其类使之有条不紊就不应该用二分法。二分法的用途乃是在于分析某一个下位种或者替它下定义。有时也用这二分法来说明,不用二分法的划分也可能是穷尽其类,其组成种也是互相排斥的。

二分法之作为分类划分的原则是不适当的,其理由是:在划分中我们是要把各种表现为一个共同观念的不同发展。在每一步骤上,我们使用一些种差来构成一类的各种,这类就因之而进一步特殊化;例如把兵士这一类来划分,按其作战的方式就分为炮兵、步兵、马兵、工兵和空兵,再把炮兵为着各种不同方式作战的任务进行特殊组织而据以使之变为更特殊化的种中之一,马兵之进一步特殊化,等等,亦复如是。然而二分法则不然。二分法的一种总是消极的,其特征是在于另一种所具有的特征之缺乏。在消极一种方面,除原来所自出的类之外是没有积极的观念的,而类的观念只在积极一种那边进行发展的。当然有时候在分类过程中用消极种差是方便的,那就是当一个种或一个中间类,要用一个为其它各种或类所表现的性质而为这一种类所缺乏的以区分开来的时候。但是这又不是根据什么二分法的原则来进行的,因为可能有几个同位种或中间类,其区别是在于一种所缺乏的性质而为这些种以不同的方式表现出来,因而就有区别,然而这就不是二分法而是按实在情形为多分法了。例如,发肤缺乏色素状是可以和多种有色素状并列的。中间类的进一步的分化是用某另一种的类性质消极地来区别的,可是二分法用为划分的原则时,其消极种差的运用,却早于穷尽了起初用为根据的类性质的各同位形态,于是在每一步骤上,这些同位形态尚未穷尽而剩余下来的,就都好像是最后一

形态作为积极种差之缺乏所形成的变种,例如一国的土地按其使用划分基本建设地、农作地、森林、交通用地、娱乐场地、荒地,这些“中间类”每一类都可再行划分,例如农作地可分为可耕地、牧场、果园,果园又再分为栽种灌木果的,栽种果树的,或繁殖酒花的。如果采用二分法的话,土地就首先分为基本建设地和非基本建设地;后者又分为农作地和非农作地;非农作地又分为森林和非森林,余可类推。可见这种划分不但是远远超过不为二分法所妨碍的划分的麻烦程度,正如下面的两表所指出,而且它完全不能显示出所得的各种实是一个共同观念的不同发展,或者说(像上章那样讲)是一个共同主题的不同变化。



但是它完全不能表明它的各个种之作为一个公共概念的另外的发展,或者如前章所述,在一个共同论题上的变化。用来建设,用来耕作,用来种树等等都是土地的用途;耕锄、牧畜、采果是耕耘的三种方式,也就是土地的用途;栽灌木、栽果树、种酒花是种植取果的三种方法,也就是耕耘,而也就是土地的用途^①。但是耕地不就是以地来建筑;森林不是不是农庄;公路和铁路是占住土地用来交通,却不就是不是森林而已;使用土地作为娱乐场所不就是在土地上筑公路、筑铁路的一种特殊用途;让土地废了,不就是不把它用作娱乐场所的一种特殊方法。而且牧畜并不是不耕耘土地的一种特殊方法,栽果树不就是在地上种灌木而已。所以任何一种消极性的中间类其积极种差实在就是最近的积极类的种差;例如森林地和农作地是土地的种别,不是非农地和非基本建设地的种别。一个消极观念是不能作为再分的根据的,在一个划分中,其分类是想用二分法的,一半的种差对于类观念的发展是不起作用的。

【这就是反对用二分法进行分类划分的主要理由;而耶方斯(Jevons)在其《科学原理》(Principles of Science)第二版第三十二章第 694 至 698 页和《名学浅说》(Elementary Lessons in Logic)第十二课中都是替这方法辩护的,实是令人诧异。除上述的驳议之外还有其他不同的意见,本可不赘述,因为第一种驳议已是致命伤,但亦不可不简单地指出。正当的划分是将同一程度特殊性的概念并列起来,但是二分法在各个阶段上是把它们作为下位看的,例如荒地是和灌木果园平列的。而且其中间类之列为系列的秩序(除了积极概念划分之外)是很武断的;例如在地上建筑称为不是耕耘土地和把耕耘土地称为不是在地上建筑是同样合理的。最后,有人要求大家承认说二分法是保证不致种与种重合的唯一方法,如人类划分为亚利安人,闪族人,和土兰族人,则可能发现一族并不属于这三种的。但如果人类划分为亚利安人和非亚利安人,非亚利安人分为闪族人和非闪族人,而非闪族人又分为土兰族人和非土兰族人,那末就在发现

^① 也许果园(如果认为是包括所有用来种果树的土地)是应该按它用来栽灌木果、果树或蔓藤而划分,而蔓藤园又分为酒花园和葡萄园。然而还不清楚草莓园应该列入哪一种。可见完善的划分是有实际上的困难的。在本文里的划分是有些不够概括的,否则按照土地的用途应该包括苗圃、砖厂和其他。

一新种时,把它放在原有的非土兰族人里面便得了。但是必须注意,说一个族是非土兰族并没有表示它的特性,因为亚利安族和闪族也是非土兰族(因之这些组成种并非互相排斥的)。如果有人认为最后的反对意见是强词夺理,因为非土兰族明明是成了非闪族的一支,因而就成了非亚利安族的一支,所以它就意味着既不是亚利安族,又不是闪族,又不是土兰族;可是如果我们靠不住我们的划分是穷尽的而想要留下一个位子,为那些不能归到所分出各种里去的東西,那又是容易的一件事,并不须讨二分法这么多的麻烦;我们就直接把人类划分为亚利安族人、闪族人、土兰族人和凡不属于这些族的人,这最近一项就表示二分法所得的非土兰族人,而且正如它应该那样,和其它各项是并列的。】

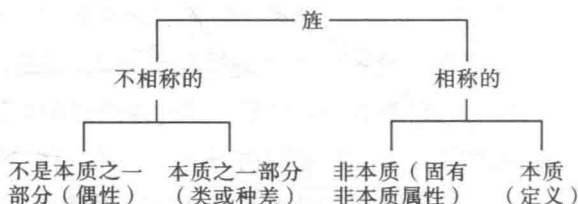
因之,分类的划分绝不可以二分法作为原则。最高类或中间类划分为多少种不能按什么逻辑的根据而决定,必须只按其类的性质而决定。甚至划分的根据是某些属性的组合,像在四元素那种情况之下,不同的组合所决定划分出来的种是多少,不是逻辑的问题,而是数学的问题。逻辑问题仅仅是不能有不相容的属性的组合。当然,如果类的性质自然是要把它分为两种的,它就应该分为两种,例如数之分为奇与偶,线之分为曲与直。但是这并不是所谓二分法,因为划分数为奇与偶并不等于划分数之为奇与非奇,有人认为二分法的好处就是它的分目穷尽其类而只是由于它的划分的形式就互相排斥^①,因为随便以什么种差为准则,类的任何一个体是非此则彼而不可能既此又彼的。这种说法是对的,只要体会这一点就可以知道数之要就是奇要就是非奇,但如果要知道数之非奇则偶就还须要了解数之特性,而不能只知道所谓一般的“思维规律”,因为思维规律是对所有的对象而言的。所以数之划分穷尽于奇与偶并不是逻辑所能保证,正如逻辑之不能保证三角形之划分穷尽于等边三角形、等腰三角形和不等边三角形三种那样,亦不能说后者是三分,因此就不能像前者之二分有着划分穷尽的保证。设若一类必定要划分为十三种而不是划分为三种,那末它就要划分为十三种,正如三角形之必须划分为三种而不是划分为两种那样。不幸很少,对象是一见而知其类之必定要有若干种而恰

① 在这划分里面列的固有非本质属性应当作为偶性看待。

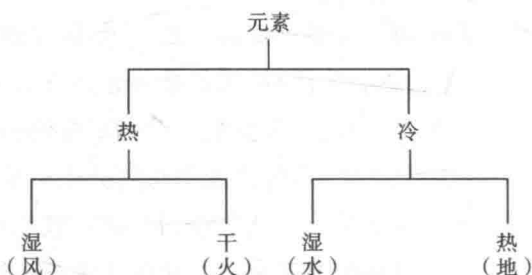
恰就是那末多种的,所以划分是很难断定的,然而二分法也并不能使之确定。

但是有的时候可以用二分法来证明一个不用二分法的划分是穷尽其类而且所分出的种是互相排斥的。亚里士多德就是这样证明他的旌的名目的。

旌的名目如下图所示:



但是这样建立一种划分的方式并没有特别的逻辑意义。原则上,这还是以某些一定属性结合起来作为划分根据的方法,证明划分是穷尽的,不过是指没有其它属性的结合是可能的,像上述的四元素那一个例子那样。



其实二分法,当我们不是要划分一类而是要下一种的定义时,才是适宜的。想要下一个定义有两种相反的方法。第一种方法,我们拿我们要下定义的东西之若干实例,找出它们之成为一类的实例的共同之处,是因为这共同之处它们才有共同的名称的。这就是所谓“归纳”的方法。例如我们下“假绅士”的定义,可以把我们熟悉的人之中可加以这称号的比较一下,否则比较一下小说家达克莱所描述的那些人,如果比较的结果,是他们都重地位财富而轻品德,纵然在其它方面各有不同,那末就可拿这共同点作为定义。第二种方法就是二分法。二分法定义是从类而往下分的,不是从实例往上归拢的。先拿下定义的对象所属的类,把这类二分为两种,一种是具有某一种差的,而另一种是不具有这种差的。这种差必须

是可用以陈述下定义的对象。如果类和种差一起是和对象相称,定义就已得着了。如果类和种差一起只形成一个可用以陈述对象的一个中间类,那末这中间类又须再进行划分,如上述,一直到获得一个和对象恰恰相称的观念,划分的每一阶段所采用的种差,必须是上一阶段所采用种差的一种限制,至少也得是能够和前面的一些种差结合起来以构成一个概念的。像这样我们才是从开始的一般性观念始终一致加以详细说明^①,划分应分为多少阶段,根据我们认为在使划分的概念弄得清楚有多少阶段是重要的。在任何一阶段使用二分法,其意义在于我们只是要引到我们要下定义的对象,类中所包含的其余部分都可置之不理,因为它是不能表出我们对象特有的种差的。如果我们要往下考虑这一其余部分再行划分的话,我们是不能满足于消极地述说它的。上面只讲过,一个消极的观念是不能作为详加说明的根据的。然而我们可以不管这其余部分,把它割开:这一步骤在术语上称为割去无确定性部分,即拉丁语所谓 *abscissio infinii*。

可用下面一例来说明所说的以二分法来下定义。下定义的名词是植物的球根,其所属之类是梗。



通过这个过程,我们就获得球根的定义为“蔓延在地下很粗大而具有眼状的芽的梗”。在每一阶段上都是割去无确定性部分,而把阶段上所得的类之一大部分抛开不再去理会它:首先割去非蔓延的各种梗,再则割去蔓延的梗却不是地下的,然后再割去地下蔓延的梗而不是很粗大的等等;而且在每一阶段都是把类的一部分到这儿为止经过种差来详加说明的,予以保留下来。

可能蔓延的梗是有专名来指谓它的,如 *Chthamala*, 地下的

^① 详见本章下文。

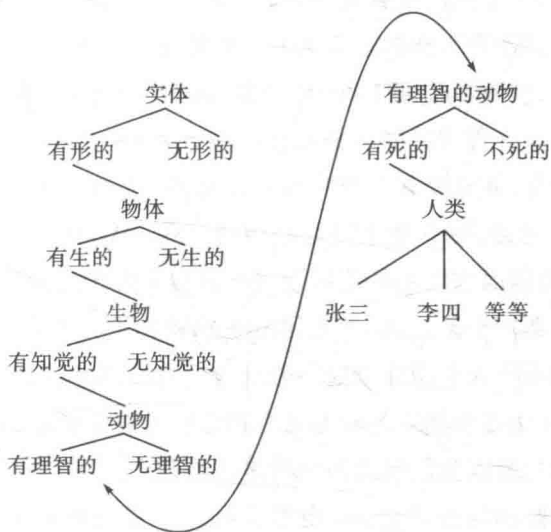
Chthamala 又有专名,如 Hyrochthamala,很粗大的又有一个专名,如 Pachysmata,于是球根就是具有眼状芽的 Pachysmata。这样一来,就用另一个不同的形式来把事情弄清楚了,像下面的那样:



这样来说明一种东西的定义是含有分类法的,其中有大小类的名称,而且类中的种是由种差区分开来而种差是确定的。这种定义很可以看作是由分类抽出的摘要,为着表明一个种的性质的。其实这就是以二分法来下定义的性质,虽然其分类可能只在开始,包含在寻求定义的过程之中。只有在深入研究了有花植物之后,我们能够根据不是那末肤浅的性质来把这些植物列为品类了,球根才归之于梗一类而不归于根一类。在那时蔓延的梗和其它梗的区分,地上蔓延和地下蔓延的梗的区分都已明确了,所以二分法并不对于寻获球根的定义有多大帮助,其帮助是在于把我们所已经知道的摆列成序而已。但是可能有某些情况,这二分法能够指导我们,对于性质尚没有详细考察的东西,为之构成一个定义。这些情况就是,类是清楚的,但适当的种差还未考虑。例如假绅士明明白白是属于人这一类,可是就在这儿把假绅士从其他的人区分开来的种差是分类法,而这分类仍在进行中。设使拿重视势利罢。重势利本身还不能形成一个假绅士,还需要另一种差才能把假绅士从其他重势利的人区分开来。假使假绅士是重势利过于重品德的,那样我们就有了一个假绅士的定义。但是获得这定义的过程,我们首先是考虑比包括假绅士更广泛的一类人。

亚里士多德说^①，以划分其类来求得定义的方法要注意到三件事。所用的名词(最高类和以下所有种差)都必须表达下定义的对象之本质的，它们必须按秩序排列，不能有所遗漏。一个理想的分类也须遵守这三种规定，虽然在分类的实践中正如在下定义一样，一定会有许多因时制宜的地方。光是研究分类的一般形式并不能使人能把某一些东西来具体分类。同样地，只熟悉以二分法来下定义的轮廓是不能叫我们能下某一东西的定义的。

【人类的定义是在实体这最高类之下，一层一层地分属于一系列的中间类，而又以种差把人类所属的中间类分层地从它上面最近的类区分出来。这种做法许久在逻辑教本中就称为薄斐略树(Arbor Porphyriana)。可以在这里转写过来。上面球根的定义也是采取同样的形式的。



这个图案的材料见于薄斐略所著《范畴导论》一书第三章，其书作者指出说同一种差对于它的上中间类是分割的，而对于它的下中间类是组成的。这图案的好处是在于它能从最高类一直通过一系列的种差而达到种的定义。亚里士多德在其《形而上学》一书第七卷第十三章讨论究竟组成一个种有多少种差这问题。他的结论是，如果每一个种差本身就是前一个种差的真正种差，那末一个种只有一个种差，那就是最后一个种差。

^① 《分析论后篇》标准页 βxiii. 97a23。

比方动物是分为有脚的和无脚的,而有脚的又分为两足的和四足的,两足的这最后种差就是有脚的本身的种差,因为两足是有脚的一种特殊形式。所以两足动物而论,正确的分析是把它分析为动物与两足的,而不是分析为有脚动物与两足的,虽然我们可以通过一系列的步骤而后到两足的。但是东西的本身并没有什么是和这系列的秩序相适应的。反之,如果我们在任何阶段上用上一个种差不仅只是上面所曾用过的种差之一种进一步的说明(例如如果我们把两足的分为有羽毛的和无羽毛的,或者分为有理智的和无理智的),那末这一个种就为不止一个种差所构成了。譬如再以动物为其类而人类这一种下定义为无羽毛的或有理智的两足动物,则人类这一种实是两个种差所构成的。我们也可设法来避免这个结论而称两足动物为类,无羽毛的或有理智的为种差,然而这样一来就忽视了两足动物事实上显然不是人类的最高类^①。如果我们在不止一个阶段上选择新的分化根据,就每次都加上种中所需承认的又一个种差。这样的作法是不顾划分应该一贯维持同一根据这一条规定;而亚里士多德对于中途插入一个新种差,并非是和前面的种差连续的,说为是偶性运动(κατὰ τὸ συμβεβηκός)的划分,而不是正统运动(κατὰ τὸ ὀρθόν)的划分。我们也可能看出,一个和前面连续的种差可以是不适用于前一类的其它分项的(例如两足的是不适用于无足的,而无足的是从动物这一类和有足的一起划分出来的),然而不和前面连续的种差从我们的推测来讲是可能适用于前类的两分项的(例如有羽毛的和无羽毛的适用于有足的动物,同时也适用于无足的动物);所以我们描述各个种是用好几个类属性的各种不同的交易而表现于这些种内的结合^②。自然物品之丰富性和复杂性,常常是引致基本上新的种差的插入进来,特别是在分类的科学里。种差是用来作为识别一个种的,是诊断性的,同时也是用来揭示种的本质。参看本章最

① 作者的原文常有晦涩之嫌,但仍可根据其上下文予以分析理解,但这儿“两足动物不是人类的最高类”实与所讨论的问题无涉。如动物作为人类这一个种的类,有理智的作为种差,则定义自然是“有理智的动物”。但是如果动物这类分为两足的和四足的,则人类的定义当为“有理智的两足动物”又何尝不可?两足动物固然不是人类的最高类,难道动物就是人类的最高类吗?定义需要的不是最高类而是最近类。作者好像忽略了这一点。——译者注

② 有些类属性可能不是最高类的属性,而是某些中间类的属性,而且有些属性的结合里面某一类属性可能不出现的,因之在科学分类中有消极的种差。

后两段。】

在把逻辑划分和其它也称为划分的各种方法加以区别之先,可能有需要来强调一下,逻辑划分正如旌的理论一样,完全是讲概念的,讲一般的。划分的类是划分为种别。类本身是一个一般,用各种的种差来把它加以说明,别而为种,也只能产生更有确定性的一般。所以划分是到最低种为止。绝不能再进而到个体的枚举。如果最低种,从逻辑上讲,可以再分成个体,那末我们就须使用某一划分根据,那就意味着个体必须按其种之在各个体中以不同方式表现出来的某一共同性质从而区分。这样一来所区分的乃是这些方式,而这些方式并不是个体而是一般,因为许多个个体都可表现同一个方式的。事实上,任何一种的诸个体是以无数的属性之结合来彼此区别开来的,每一个体的特殊性不是在于什么一种单一属性而是在于许多属性的特殊结合,不管这些特殊性是否是以构成个性,这许多无量数属性的特殊结合是不能作为一个种的种差在一个逻辑划分里表现的^①。

除类之分为它的种之外,还有两种方法也称为划分。这两种方法称为物理的划分和哲学的划分。物理划分把构成一个个体或一个集合体的各部分剖割开来;例如把人身分为头部、四肢和身干,一朵花分为托叶、萼片、花瓣、雄蕊、雌蕊。这方法又称分割。所指的还是思维的一种过程,并非实际上把一朵花撕裂为零块或者把一个人五马分尸。这名称可用于某一定的具体个体的组成部分之区分,或用于某一种的个体的部分之区分:例如一方面,大英国之分为英格兰、苏格兰和威尔斯,而另一方面,一棵树分为根、干、枝、叶、花,一个森林分为其组成的树。

哲学划分在种中区分出它的类和种差,在实体中区分出它的不同属性,在一种质里面区分出它的“变量”、“浓度”。我们在人里面把动物的性和人的理性区分开来,在糖里面把它的色泽、质地、溶解度、味道等等区分出来,声音里把它高低、音色、轻重区分开来。这种区分显然只能在思维

^① 因之在薄斐略书里面,最低种是人类,而人类的原子如苏格拉底、柏拉图等等,不能列而为逻辑划分的一组成部分。参看薄斐略著《范畴导论》第二章:“这些对象称为个体,因为每一对象都是一些特征所构成的,在任何其它某一实例中,绝不可能恰恰找到正是这些同一特性的汇合。苏格拉底的一切特性绝不可能同样地恰恰在另一个特殊人里面出现。”

中进行。在物理的划分中,一个个别的人,个别的树是可以物理地分开的。在逻辑划分上,如果类是具体的类,其最低种的个别标本是可以在陈列所的柜橱里陈列出来的,但是哲学划分出来的“部分”是不能予以分别陈列的,虽然糖的色泽也可能离开糖的味道在另外一种东西里面表现出来,例如可能在蓝里表现出来,但是这色泽是无法单独表现出来的。

为要更好地区分这几种不同的划分或者说区别划分的几种不同的意义,我们还要注意到逻辑划分中的整体是可用以陈述其部分的,例如可用动物来陈人类、牛等等,而且除非是可用整体来陈述其部分划分是有毛病的;在哲学划分中,部分是可以用作形容词来陈述其整体的(作形容词是亚里士多德语),例如白、甜等都可用以陈述糖,如说糖是白的,是甜的等等;可是在物理的划分中,部分既不可以之陈述其整体,整体亦不能以之陈述其部分——我们不能说叶或干是树,也不能说树是叶或干。

【关于逻辑划分与其规则和分类实践工作的关系,还有几句话要补充地说一说的。定义的理论区分本质和固有非本质属性,到了面对复杂品类万殊的具体事物的时候,每每无法处理,而划分的理论也有同样的困难。理想上,一类分为若干种,不管是一次划分或者是分为几个步骤的划分。在每次划分时,我们都应该看到,这一类只能划分出来这样的而且只有这么多的种;在几何学里,的确是这样的,例如锥线只有双曲线、抛物线、椭圆和圆;可是在其它科学里,划分大都是要等待经验来决定而不能单凭理性的。在经验里,我们所找到的东西,不是各从其类,适合什么逻辑划分的完整计划。因此,动物、植物、政体等任何划分都会有许多缺点的,任何分类都是带有妥协性的。从一个观点来看,列在某一同类的东西,而从另一观点来看,这些东西又不应当同列一类的。上章所谈过,关于下具体自然物类的定义的困难,在这里也可以重复地讲,以说明分类的不易。由于某些理由,我们不能圆满地把划分贯彻到能叫每一个个体都有它特别的不同之一个概念。同样的理由也叫我们不能圆满地把这些东西来分类。正如耶方斯所说:分类是一种试验性的工作,其结果是临时性的;新种随时可发现,证明一向认为不可分割的性质其实是可分离的,从前以为是不相容的东西,实际上是结合在同一个体中的。这些现象当然有其极限,因为有“自然律”是一切具体的东西所必须与之一致的,然而所

谓“自然律”者,其本身许多也是根据分类形成所根据的东西。

可见逻辑划分所摆在我们面前的理想,是和分类所能做到的大不相同。前者是,或者说会成为是一种先验的过程,那就是说,它要从类概念发展为种概念,固然不是先于所有属于类所分出的各种的经验,可是它是带有这种的认识以为经验所发现出来的各种是不得不存在于其类的。分类呢,它是一种后验的过程;它依赖所分类的事实为根据,而认为事实所发现的属性,其联系就是我们作为品类的标志的东西。它并不企图来证明,类中诸个体之属性,只能像这样联系着,而不能有其它方式的联系。再则,逻辑划分是要穷尽其类的,而且要建立起来互相排斥的组成诸种的。然而分类则有时须承认,有某些个体,甚至某些整个类别,是可以之属于两同位类之任何一类,或者在这两类之间,或者也可在这两类之外。有这些理由,于是对于熟悉科学分类工作的人,逻辑教本中所谈的划分就好像是不现实而是空想的,划分的规则之定出好像不是为他所处理的世界的而是为逻辑家想象中建构的一个世界的,因此,在几何学范围之外很难找得什么实例来说明的一种过程,除非是用削足适履的方法。这种过程的研究,难怪是被人叫作无补于实际的游戏了。如果划分或定义的研究绝不从顽强的事实着想而只问其形式方面,则人们对之有这种的责难是恰当的。但是我们只要体会到在具体事物的实际分类中,定义和划分的规则是如何被看为不足轻重,任意违反,那末这些规则仍应该加以研究,不是把它们作为清规戒律,但也可作为人们的座右铭。凡很好遵守着这些规则的分类总是最好的分类。逻辑家的态度可比诸几何学家的态度。几何学家研究他所想的几何形,而相信他所得的结论,对于永恒存在于空间而为空间的点之间的长度所范围的方形与三角形都是真实的;但是他并不幻想这些结论是可以无条件地用于一方桌或用于一三角形的草坪。这些具体的东西的形状是比简单的方形或三角形更为复杂的。同样地(虽然情况不是同一的)逻辑家研究呈现于思想面前的分类问题时,是准备看见实在的事物相互交错,其复杂的情况有非任何一种单一而简单的分类系统所能包括无遗的。人们必须考虑事物的某些方面,确定某些特定属性是以什么不同的形式出现,在什么情况下是这样出现的。在不同实例中追求一种属性出现的种种不同的方式也就是自类而追求到其各

种,体会到在不同形式下类的同一,而这也就是逻辑划分任务之一部分。我们所要分类的事物,以其整体来看,绝非一个匀整的逻辑排列所能包罗进去的,然而把事物列为类与种实非逻辑的事情,而是人们思维的自然倾向(因为人类和动物的区分原来是早于种与类的区分的),人类思维的倾向就是要把事物好好地安排的。逻辑家之所为,不过是把所有分类的目的使之明显化而已。可是逻辑家所采取的理论,其形式每每不够地考虑到人们所处理的对象,其特种性质是要求分类的理论加以变通的^①。】

^① 范恩著《经验逻辑》一书中第十三章,关于分类,关于所谓自然分类与人工分类的区别,关于同时哪些事物根据人们不同的要求形成各种不同分类其彼此间的关系,都有精彩的意见。

第六章 名词的意义和范围 与名词的外延和内涵

现在我们可以进行考虑名词的某些区别,这些区别弄不清楚而错误地把它们等同起来,曾引起了许多混乱。我们指的是(1)意义和范围的区别,(2)外延和内涵的区别。亚里士多德曾指出^①:在一种意义上可以说类是在种里面,而在另一意义上,又可以说种是在类里面。“动物”是在“人类”里面,其意义是你不能是一个人而不是动物,因之动物是被包含在人里面。“人类”又是在“动物”里面,其意义是,人类包括在各种的动物性的形式里面而为其一种形式。

后来逻辑的术语中表达这种区别的方式是说,在意义上种包含类,而在范围上类包含种。

一个名词的意义是说人们用这名词时是何所指,就是说我们用这名词来陈述任何一个对象,我们的意思是什么^②。名词的范围是把名词作为类看,而从属于它的是些什么,就是说,这名词用作陈述可以展开到多少不同的品类^③。换句话说,如果名词只是指概念而言,我们可以说名词的范围就是表现共同性质的各种,而名词的意义是指各种中所表现的共同性质。如果指出在下一个名词的定义时,我们是分析名词的意义,在划分名词时,我们是分析其范围。这样就更容易理解两者的区别了。

明显的,在分类中,一个名词是上位而另一个名词是下位,则上位名词正常地是有较广的范围^④。例如“动物”这名词比“人类”这名词范围

① 见《物理学》标准页 s. iii. 210a17-19。

② 我的意思并不是说一个名词是命题的主词时不能像它是宾词那样有其意义,可是作为主词时,它的范围方面是比它的意义方面要突出些,而宾词总是以其意义为首要的。书中如说“我们在命题中使用它的意思”就可少些模糊了。参看下文第九章。

③ 本章下面还谈到“范围”另外一种用法。

④ 正如上文所曾讲过,有时在一个分类中有些种其份子之不同于它们最近的同种,有如分属于不同类的份子之不相同,因之它们就归到另一个特殊的类。虽然更没有其他种是属于这类的,例如人们是在动物学中归到现代人这种。而现代人是人属而又是人科的唯一一种。那是意味着我们认为人科可能有其它类。人属可能有其它种。如果有的话,书中所说的关系是存在的。

广,“锥线”这名词比“椭圆”这名词范围广,因为“动物”这概念开展到或者说应用到人类以外,而“锥线”除圆和椭圆之外还可用于双曲线和抛物线^①。许多人认为上位名词是范围较广,然而意义较狭。所谓狭者,就是说称一个对象为动物比之称它为人的意义狭小些。以“锥线”这名词称一线比之以“椭圆”这名词称一线的意义狭小些。因之就是说名词的范围和意义成反比例:当一个词的意义增加,其范围随之而减少;反之,当范围增加而意义减少。简言之,两者之一增加则其另一必减少^②。

名词的意义和范围成反比例的关系不但是可以从分类来说明,而且又可以以另一方法来说明,我们可以拿基督徒这样一个名词为例,而用一个形容词或一个形容语来修饰它,像我们要说“亚美尼亚的基督徒”或“凯撒家的基督徒”那样加以修饰。明显地是叫这名词比原来“基督徒”这名词范围狭小些,因为我们可以想到有些基督徒不是亚美尼亚的,有些基督徒不属于凯撒家的,但同时其意义增加了,因为亚美尼亚,或属于凯撒家的都不是原来基督徒这概念的一部分。

可是当我们这样把一个普通名词或抽象名词加以修饰,我们是在进行分类,是把亚美尼亚的成为基督徒一类中之一种,正如鲜明的颜色是颜色一类中之一种,因此我们一般地可以说,名词的意义和范围成反比例的关系这理论只能指分类中的名词而言,而且是指分类中的“一系列从属关系”而言。把民主和蒸汽机这样两个不同类的概念来比较其范围的广狭或意义的深浅是可笑的,甚至把属于同一分类系统却不同系列或者说不同“从属系列”的名词来这样比较也是无意义的。例如鸟类和爬行动物同属于动物的分类,但不是有从属关系的,于是没有人能说那一类的意义要大些,即使决定了那一类的意义要大些,也不能由之而推论出那一类的范围要大些,那一类包含着更多的下位种。

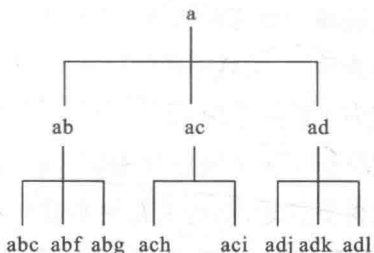
上述的理论限于应用于一个分类中有从属关系的名词,乃是企图来

① 薄斐略在其《范畴导论》一书第八章有云:“而且类按其下面的种的范畴来讲,是大于种,而种根据其所有的种差来说是大于类。”

② 见耶方斯著《科学原理》一书第二版第三章第26页。参看罕末尔敦《逻辑演讲集》第八讲第二十五节;汤姆生著《思维规律》(Laws of Think)第二十八节;贝思著《逻辑》演绎部分,第51页(“一个越大,则其它一个越小”)。

说明分类怎样是一系列的名词,其相互关系就是,每一个名词比诸其下位的名词都是范围要大些而意义却要狭些。

然而可以问,这理论是否正当。类名词的范围无疑是大于种名词的范围,但是它的意义是否不如种名词的意义?可以用另一方式来提出这问题:分类的过程是否只是一种抽象的过程?我从几个种概念得出一个类概念是否只是把种概念之一部分抛开而注意其剩余部分?如果种概念和类概念是由一些互不联属而只是巧合的属性所构成,那末类概念从种概念之得出的确是这样的。类概念之形成乃是从几套的属性中选出其共同的属性或标志,结果是标志较少了一些,意义是狭了一些,好像一个人的装饰比另一个人的装饰少些那样。根据这些原则,分类的性质可以满意地用下面的符号来表示:



但是我们已经看出^①,类之为类并不是从一些种通过抽象的过程而获得的。类在其各种并不是同一的东西,其进入各种里面并非毫无改变的,像水之从一个共同的贮水器流入一些水管里那样,你终究不能离开诸种而形成其类,像 a 可以离开和它偶尔结合的字母而单独地读,单独地写出。真正独立的属性,如蓝色、甜味,重是可以分别想象的,但它们就不能成立彼此之间的种类关系^②。

如果我们拿两个真正属于种类关系的名词来看看,说较广的名词意义要狭些还不是明显的,例如动物和人。如果我是什么东西是一个动物,

① 参看上文第四章论定义。

② 因之,在划分中采用种差而不是前面曾采用过的种差,那就不是正统的种差(参看上章引薄斐略树),虽然这些种差只是划分所从而开始的类才能有的。这些种差之采用其理由固然是为着实际方便起见。同时也是由于各种的区别是根据许多类性质的变化各式各样的结合,就是说根据不是全类遍有的特质。

固然是要比说它是一个人所传出的消息较少些,但这不等于说动物这概念的意义比人这概念的意义是少些。须知我不应该说什么东西是动物,而应该说它是一个动物。那就意味着我知道还有其它动物,而且知道动物这概念包含着种种选项,可是现在我不能或不做什么选择,既然如此,则类概念在意义上就大于种概念。“动物”意味着“人”或“马”或“蟹”或“水母”或任何其它表现动物一般性质的形态。我们逐渐熟悉动物生命矢量数的各种形态,动物这名词对于我们的意义就更多而不是更少了。

再看一个例证吧,比方说一男孩首先是认识火车头为一种蒸汽机。在长期内,蒸汽机这名词对于他是火车头的意思。但是渐渐在经验中他又碰见牵引机,船上动力机和工厂里的固定动力机,他早先蒸汽机的概念——这名词对于他早时的意义——就要改变了。他始初从一些火车头获得而包含在这蒸汽机概念里面的许多东西,是要认为非本质的——首先在铁轨上走动是非本质的,稍后熟悉的形状也是非本质的,移动位置也是非本质的。根据我们面前的理论,他就从概念中把属性逐一抛弃,最后他的蒸汽机的观念就是剩下来未被删除的部分。可是在这过程中,他的蒸汽机的观念不是变得更贫乏,而是变得更丰富。不是说他认识到蒸汽机不一定在铁轨上走,而是它可以在公路上走;不是所熟悉的样式是不必要的,而是蒸汽机的构造可能是有另一样式的;不是蒸汽机不必移动其位置,而是它在固定位置也能动作。蒸汽机对于他成为了一个类,因为这是变成了一个有各种不同可能的东西,而且引导他把这名词展开到新的品类的经验同时也引导他在一个更广的意义范围里使用这名词。在变成一个类的名词时,它诚然成为了一个较不确定意义的名词,那是在它用于一个对象之上的时候,但它并不因此而成为了意义更贫乏。

因而名词范围和意义成反比例这理论好像歪曲了分类的性质,但是这么广泛地受到承认的一条理论^①,而且至少初看起来是这么好像有理的一条理论必定有某程度上的合理。它的合理也可以说它的口实有四方面,兹详述如下:

^① 可是不承认这理论的,有许多知名的逻辑家,例如勃拉德莱先生、鲍山克教授和莱特里希,特别是后面的《哲学遗著》里的“逻辑演变录”第十一节。

一、普通名词暗示于心的思想常常是模糊不清的,而且普通名词暗示的越不是一个有确定性可感觉到的对象,则思想越是模糊不清。每一次我们使用“动物”这名词时,我们并不能体会到动物之性所含蕴着的各种不同的可能性,因之在一个比较范围更广的名词里,因为常常没有许多是确定的,我们就容易反而认为有的是确定地很少的。每每把伴随着思维的形象误为思想,这种错误就滋长了,这形象的性质是因人而异的,所以任何例证只能是武断的,但是甚有可能,当一个人想到人或马时,他的心目中有人或马的比较完整的模样。但是伴随着动物的观念是一种形象。儿童会画成一个四足物——一个延长的不等边四边形,而有四条线伸出,还有几条线作为头,作为尾。在这样一个形象里没有一匹马或一个人的形像那多的细节,所以就很可能使人认为在这名词里面没有多的意义。

二、我们已经看到,实际上的分类在许多方面是不够完备的。我们常常不明白一个有机品类各种特质是如何相互依存或者一种基本的实体各种属性是如何相互依赖。在这种情况下,我们有时就不得不认定某些特质是构成一类,然后把具有这些特质的对象,根据一些属性其与这些特质的关联是我们不能理解的,就分属于各种。例如上面曾引用过的种子在果皮内的植物,详细划分为单子叶植物和双子叶植物,其根据是种子叶的数目。但是在这两纲里其亚纲之区分是由于花托花瓣的种种特征,由于雄蕊怎样插进去,等等。然而我们究竟不知道为什么有双子叶的植物能有一系列的花之发展,而有一子叶的植物就有另一系列的花之发展。据我们所知,子叶的数目是不相干的一种性质,虽然事实上它不能是如此,而双子叶植物或单子叶植物的概念,纵然不管花的性质是怎样,是完备的。所以这里范围较广的名词其意义是狭于范围较狭的名词的。以一个植物学家来看,有花托花瓣的植物(Dichlamydeoe)这名词,范围是小于双子叶植物这名词的,而其意义首先是有双子叶的植物,但又加上有花托花瓣的意思,而双子叶的植物只是指有两个子叶的植物,这种情况又加强了这理论,说名词如是从属关系的,其意义是和其范围成反比例,但是这些名词并不体现分类的真正精神。

三、我们曾看出,一个名词可能有一个形容词为其修饰语,而这形容词只是它的一种偶性,那就是说,形容词代表的概念是附加于原概念之上

的,而不是它的进一步的确定。例如我们以亚美尼亚的这形容词(含有某一民族的意思)来修饰基督徒(含有某种宗教信仰的意思)这名词,而宗教信仰和民族之间是没有什么必然的联系,只是其一之种类是能和其另一之种类在一些个体里巧合。这些情况(上节所考量的是接近的),是证明反比例关系的理论。但只限于此。可以指出,这些情况只证明这理论,因为它们原本是构成来证明这理论的,我们拿一个名词,再用一个形容词来修饰它,而开头就知道这形容词不能用于所有的实例(因此就缩小其范围),而且这形容词不是名词之作为一类可能发展出来的东西,所以形容词所指只是原名词具有意义的附加物。我们还要指出一件事实,就是原名词和原名词与形容词合组而成的名词,两者的范围和意义是成反比例的。当然是如此,因为是我们仔细安排好了的,修饰原名词就是要它们有这关系的。但是从而就得出结论说,任何名词只要一个的范围大于另一个,它的意义就要小些,那便是可笑的了。不能因为名词不是类与种的关系而有这结果,就得出结论说,名词是类与种的关系,也应有同样的结果。

四、有人可能觉得这理论的真理不只就是上面所承认的那些,试拿直线三角形之划分为等边、等腰、不等边三种这最不可指摘的类与种的例子,我们能否而且是否只想到等边、等腰、不等边三角形共同之点,而不管它们相异之处? 这样的一个观念是否能够完全准确而一定? 如果这就是类名词的意义,它是否比其种名词的意义要少些? 我们必须承认这是可能的。用尼特里希普(Nettleship)的话来讲^①，“为着方便起见，我们心目中可以把事实的某一部分分离来看，例如从最低的意义看，我们有理由来用‘三角性’(triangularity)这一词”。我们可称此为类三角形，而把它区别于三角形的种种特殊形式。可是这名词的真正意义不是我们用它时的“最低意义”，而是它的“完满意义”。

上面关于名词的意义和范围的关系所讲的也许像下面那样讲，对于有些人会是清楚些，凡是有一类的种，或者说，凡是有共同性质可分别的多样性，我们都可以其同一性和殊异性对比。要看其意义就是要看其同一性的因素，要看其范围就是要看其殊异性的因素。我们的兴趣时而在

^① 尼特里希普英文原著《哲学遗著》第一卷第220页。重点是我加上的。

这,时而在那。在《美诺篇》里,苏格拉底问美德是什么,美诺就描述美德之在一个男人,美德之在一个女人等等。而苏格拉底说明他要知道的是美德之为美德在一切里是什么而不是各种各样的美德。以后世言语来说,他所要的是这一名词的意义,而不是它的范围。亚里士多德说,^①列举种种的美德而分别地细说它们,比含糊地述说它们的共性要更有价值。那就是说,至少在这里,殊异性因素重于同一性因素,如果有一因素要丢掉的话。但是如果要把两因素联合在一起来体会,那末上位的整体必须作为意义更广泛的统一体来看,而不是作为实质稀薄的抽出品来看。然而由于我们不能把它们联合在一起来体会,不能看见它们的必然联系,上位的整体就有着实质稀薄抽出品的性质,成为意义不多的整体,虽然我们不知道这整体进入去的种是多样的。在这种情况下之下,才可以说类的意义是比较种的意义为少些的。

由此可以得出结论说,在最低种(或表达它的名词)的同一性之中,我们看不见什么殊异性,所以严格地说,它没有范围。各个等边三角形的边之长度可能是不同的,我们也可把这不同看为是在它们的共性中构成其殊异性。如果不这样认为的话——如果我们认为边的特殊长度并不在其等边的三角形之性中构成一种殊异性——因之在其同一性中不见有殊异性,就不能从其意义中区分出来意义所涵盖的外延。等边的三角形作为一种性质是指一种统一的性质,没有它的殊异性的。

逻辑家之不敢承认这些名词是没有范围的,其理由有两种,这两种理由之一是有道理的,其另一是由于思想混乱的。有道理的一种理由就是逻辑划分以什么为其终结,一般说来是武断的,其最低种是还可再来划分为更低的种,而这些更低的种便是它的范围;例如椭圆形可按其中点距离长度而改变其椭性,基督徒按其信仰与实行而在宗教上有所不同。认识到形成名词意义的特别性质有其变异性,我们就不得不把它看为还是有范围的,纵然这范围是要比它的上位名词的范围较小些,意义中没有殊异性的名词,如点,或其殊异性尚未为人所承认的,如等边三角形,毕竟是稀少的。

① 参见柏拉图著《美诺篇》,亚里士多德著《政治学》。

另一理由就是这个：甚至一个名词的意义，尽管没有什么殊异，然而它还有许许多多的实例可以举出。例如等边三角形纵然不能从而区分出什么种，可是有无数的等边三角形。两个等边三角形交叉起来是礼拜堂装饰中被人爱好的一种象征。这些等边三角形画在墙上和窗上的不可胜计。如果个体是构成范围的话，那就会有许多的最低种，显然它的数目总要比它的上位名词少些，因为类的实例要比它的任何一个种的实例多些^①——譬如三角形要比等边三角形多些。

明显的，这种理由是把两种东西混淆起来了。一件东西是名词，用作术语所能适用的各种的类别——就是我们可想到一种同一能有的殊异。另一个东西乃是共性从而表达出来的各个实例。依前一观点，人的范围是亚利安人、闪族人、黑人、北亚回族人等。以三角形论，其范围是等边三角形、等腰三角形、不等边三角形；依后一观点，人的范围是苏格拉底、柏拉图、亚历山大、凯撒、你、我等等。三角形的范围乃是和礼拜堂墙上所有的三角形或者欧几里得《几何原理》里面一页上的三角形。但是类与种的关系不同于一般对个别的关系，亦不同于类别对实例的关系。所以意义与范围的对比不应不分青红皂白地用在后两者上面，名词的范围很可以理解为名词的共性，即它的意义，所从而所表现出来的各种的种别，或者各种的实例，但是不应任意地同时理解为两者。

容易看出这混淆是怎样发生的。虽然名词的意义与其范围的对比，所根据乃是，一方面有其同一性表现于殊异，而另一个方面不同的个体为不同的个体又有其同一，可是这两方面的对比见之于名词，大都是用普通名词来陈述个体的情况之下。如人或牛与动物，金或银与金属，斧或锤与器具，音乐家或绘画家与艺术家，三角形或正方形与几何形^②。普通名词可用以陈述个体，但这是指个体的共性而言的。上位名词，动物、金属等等，可用以陈述的个体比较多些，而下位名词，如人或牛，金或银等可用以陈述的个体就比较少些。有时专有名词也可用以陈述个别的个体，但都是个体的名称。普通名词用以陈述个体，个体是用普通名词来陈述，因

① 除非那种是无与伦比的。参看上文注。

② 最后两例中，其所用名词虽是实名词，然而意义是形容的，参看第二章。

为它们有其共性。这些个性和这共性之间有其区别,这区别是重要的而且是明显的。在语言上我们是可以说凯撒是人,又说人是动物,说贝多芬是音乐家而又说音乐家是艺术家,说这是黄金,是斧,是三角形,而又说黄金是金属,斧是工具,三角形是几何形。在这里就有人认为人对于凯撒,或音乐家对于贝多芬的关系是和动物对于人,或艺术家对于音乐家的关系是一样的;认为斧或三角形对于“这个”和工具之对于斧,几何形之对于三角形的关系是一样的。我们为命题, A 是 B 的共同形式所迷惑,而不去足够地反思一个东西说是另一东西是有不同的意义的^①。我说一个人是一个动物或者说一个三角形是一个几何形,我的意思是说,做一个人是做一个人的一种方式,做一个三角形是做一个几何形的一种方式,我也可以换一句话说,人性是动物之性,三角形性是几何形性。但是当我说凯撒是一个人,或者说这是一个三角形,我的意思并不是说凯撒之性是做一个人的一种方式,或者说这之为这是三角形之性;具体的个体比任何概念所涵盖的要多一些^②。

谈到抽象名词和一般之名称时,我们不会引起这种混淆。我们不感觉什么犹豫就承认“等边三角形之性”是不像“等边三角形”那样能有范围的。如果我们质疑着来否认人性或民主有其范围,恐怕只是因为我们觉得这些概念是能够进一步加以区别,觉得人性之在不同的人之中是有所不同的,民主之在法国是不同于在美国的。属性和关系无疑是有其实例,而抽象名词是属性和关系的名,它们是可用来陈述不同的实例,因此是普通名词,但是惟有联系着属性所依附的特别主体^③,或者联系着关系所涉及的特别主体,才能辨别属性或关系的实例之彼此不相同,可是在抽象中

① 参看上文。

② 作者这里的区分似嫌牵强。做一个人是做一个人的一种方式,因做一头牛、一匹马是做一个人的其他方式。但是做凯撒何尝不是做一个人的一种方式,只是方式之更具体而已。两者本质上无别。作者的意思是要说,人是“动物”的一种,而两者,即种与类都是抽象的,类加种差成种概念,但不能说凯撒是人之类加上什么一定的种差,因具体的一个人是人之类加上不可胜数的属性,然而所加的虽有多少复杂与简单之分,其形式是同一的,其不同之处只是个别个体不是一小类,不是什么类之一种,因之个别个体不能以定义穷其意蕴。——译者注

③ 指具体个体一般来讲,不是总是这样。比方我可能在提到颜色和热时,注意到程度不同的实例而未联系到有颜色或变化的东西。

我们一般是不管这一些，只考虑到属性和关系本身。我们也可能对属性或关系的不同样式而有兴趣，分别给以专名，例如颜色之浓淡，同一政体之不同形式，血缘之亲疏，相称程度之高低都有区别。但所谓对实例感兴趣，实则兴趣于表现这些实例的具体个体，而从这些个体进行抽象。因此抽象名词变成属性或关系的名称用以作为普通名词来陈述这些属性或关系的不同实例，甚至当我们把一个抽象名词用为普通名词时，例如当我们说有多少死囚，而死囚是复数词，我们还是容易认为这些属性或关系在种种不同实例中是同一的。老实说，如上文曾说过，还有人否认关系能有不同的实例的^①。

所以明显的，我们不可以一个名词的范围理解为随便是指种或指个体而言。指定为不同的方式并不等于存在着许多实例。凡是指实例而言的地方，另有外延这一词可用，大可不必含糊地用范围这词。外延原意是指示的意思，一个词指示出它可以用来作为名称以陈述的任何东西。人指示出苏格拉底和凯撒，艺术家指示出贝多芬和季阿多，三角形指示出这个和那个的三角的几何形。不错的，一般也是由名称指示出来的。动物之性，三角形之性，比例都指示某一东西，而且抽象名词不但指示属性和关系的实例，而且所指示的属性或关系在其实例中都是作为同一的属性或关系的，但是我们不必管这一点，每一次我们用指示这词，其意义是一样的。

由此又可以见得，当名词的范围理解为意义表现的各种形式，范围和意义成反比例这话是一种意思，当名词的范围理解为实例，这话又是另一意思。我们在上面已见到动物这名词的意义，当人们熟悉了动物生命新的种种形式时，从一个观点来看，它是增加了。可是从另一观点来看，起初人们所认为是动物必要的东西发现为不是必要的，那末名词的意义便可说是减少了，缩小为缺乏实质的残余了。但不管我们是从哪一观点来看，只有人们熟悉了动物的新形式时，才得到这结果的。只是增加熟悉东西的数目不会有这结果的。所说的是，名词不能有范围之增减而不随之限制或扩大它的意义，反之亦然。但是一个名词意义的变易是由于其用

^① 参看上文。

途扩大到对象的新品种或者从它从前的用途限制到只是某些种别，婴孩这名词的意义并不随人口出生率的升降而增减^①。一般说来，名词意义的变动固然会影响它的外延，同时也影响它的范围，正如分类中一个上位名词一般说来指的个体比下位名词指的多一些，而且其范围也大些。但是只有范围有所改变，就是说，所指的个体之种别有所改变而不只是外延有所改变，才影响其意义^②。

不同的作家不用范围和意义这两名词而用别的名词来标记两者的分别，或他们误认为两者的分别。尤其是在穆勒的《逻辑体系》一书^③出版之后，外延和内涵的对比就通行，穆勒把这两者的对比看成是等同于范围和意义的对比，但是他认为他自己所用的两词有其优点是其它的词所无的，因为与之适应的有指示和包含这两动词^④。我们可以说一个名词指这或指那，包含这或包含那，如用别的词就要拐弯抹角地说，例如说什么是在名词范围之内，什么构成名词的意义。这一优点和对比的两词又是调子好听。加上穆勒的权威就使 *connote* 这英文词变为通行的词。因为有时我们是需要一个词来把一个名词的意义从它范围的意思区分开来，正如上面所引用的《美诺篇》一段所证明的那样，可是在其它方面穆勒的两词就不是那末恰当。因为范围意味着意义表现的限度，而外延的原文 *denotation* 则没有这意味。意义原文是 *intention*，而这词在原文暗示着我们用某一名词是意在什么，而内涵的原文是 *connotation* 则没有这种暗示，而且原文这词含有一种附加意义的暗示，在许多情况下是不恰当的，然而真正的困难是在于这两种对比并非同值的，一个名词能有所指，但没有什么范围，能有通用语之所谓意义，但没有内涵，穆勒作出这外延与内涵的区别，主要是照顾着两类的名词，即称谓名词和普通具体的名词。他把在这两类名词发现的指示和包含的功能认为是任何名词的唯一的功。因之，有些名词没有含义，比方专有名和属性或关系

① 参看勃拉德莱著《逻辑原理》原英文版第 158 页。

② 当然，名词原是指种别的，则外延改变将影响其意义。

③ 见穆勒《逻辑体系》第一卷第二章第五节。——译者注

④ 这里译为外延和内涵的是英文的 *Denotation* 和 *Connotation*，而与之适应的两动词是 *denote* 和 *to connote*，兹译为“指示”和“包含”。——译者注

的最低种的名(如长度和白)^①,他就认定它们只能指示。而且他把“名”划分为有内涵的 connotation 和无内涵的 non-connotation 即无意义的,而他把这区分说成是“将要有机会来指出为最重要的分别之一,而且是一种深入语言性质的分别”。然而当他阐明这点时,只引起许多错误和混乱,他把不同的区别混淆在一起,掀起关于专有名内涵的争辩,并不得到什么满意的结局,原因是他自己也从没清楚地体会他之所谓内涵是指什么,究竟和意义有什么分别,因之在争辩中这词的使用是有不同的意思的。

为要弄清楚这词的含糊意思,我们必须检查穆勒阐述他的理论的那一段文字。全文如下:“所谓无内涵的名词乃是一个名词,它只指出一个对象或一种属性。一个有内涵的名词不只指出一个对象,而且含有一种属性的意思。这里所谓对象就是任何具有属性的东西。据此,则约翰、伦敦、英国都只是指一个对象的名。白色、长度、美德只指一种属性。这些名因此都不是有内涵的,但白的、长的、有美德的是有内涵的。白的这词是指一切白的东西,如雪、纸、海浪的飞沫等,而且含有白色这属性,用经院学家的语言来说,涵着 connote 白色这属性^②不能用白的这词来陈述这属性,只能用来陈述对象,如雪等。但是当我们用它来陈述这些对象时,我们是含有白色这属性属于它们的意思……人这一词因之是指这一些属性而且是指所有具有这些属性的对象……所有具体的普通名都是有内涵的。例如人这词是指彼特、詹尼、约翰和无数数的其他个别人。这些个别作为一类看,人就是类名。能用这名在他们上面,因为他们具有某些属性,用这名也是指着他们具有这些属性……甚至抽象名虽然只是属性的名,在有些实例中可以正当地认为是有内涵的。因为属性本身可能有属性归于它们的。指示属性的一个词可能含有那些属性的属性的意思。例如像错误这样一个词是属于这类的。错误在这里是与坏的或有害的质同值。这个词是一个名,为许多属性所共有,意思是有害的性质,有害的性

① 穆勒没有提到关系,但这论证对于关系是一样有效的。本书下文讨论中不总是提到关系,只是为着省略起见。

② 穆勒的意思是说,像这些名词的情况下,经院学家就会说属性被包含着,并不是说他用 connotation 是符合经院学家的用法。

质是那一些不同属性的属性^①。……专有名不是有内涵的：他们指出以专有名为名的个体，但不表示，或者并不意味着属于这些个体有什么属性。”

可见穆勒认为三种名词是有内涵的——

- (a) 属性名词，如白的、长的、有美德的等等；
- (b) 普通具体名，如人、雪等等；
- (c) 抽象名词，如果它们是一类的属性的名，如错误；

而两种名词是无内涵的——

- (a) 专有名；
- (b) 抽象名词，如果它们是属性的最低种的名，如长度、白色等等。名称就是说短句表示含有有内涵的名词的个体的，他看为是有内涵的。

不错的，他谈到所有“有内涵”的名词都是多少指出它们所陈述的是什么样的，所以说它们指出它们所陈述的对象，而又含有表示这些对象具有什么性质的意思^②，而且它们能够用于这些对象正是因为它们具有这样的性质的，所以穆勒的意思就是所谓名词的外延是可以在这名词来陈述的对象，而所谓内涵是性质，我们用这名词于任何对象，就是表示这对象具有这性质。

好像我们可以简单地说，名词的内涵就是它的意思，但是这并不如此，其理由有二：首先，名词都有两种功能，都可称为意思。名词把我们的思想指向某一个对象，而又暗示这对象是什么。例如我之所谓工具可以说是指锤、锥、斧等，就是说“一些东西制造来使我们使用它们时，可借以做我们自己不能空手来做或空手做不得那末好的东西”。穆勒就会说，前者便是这词所指的，而后者是它的意思。其次，一个名词可以有两方式完成把我们的思想指向一个对象而表示这对象是什么的那任务。它可以表示对象的整体，或表示对象的某一性质，而对象并不等同于这性质，穆勒只称后者为含义，有如在上面工具那例子里面那样，名词的意思是其对象

① 穆勒举“马的慢”为例说明一种属性是“错误”这词所指的。清楚的，如果“错误”是有内涵的，那末“美德”就不应该作为无内涵的名的例子来举出。引文中重点是穆勒自己加的。

② 穆勒说属性，因为他把比方是黄金也看为是在一块黄金里的一种属性或者一些属性的集合体。

的整体时,他就称这些名词为无内涵的,而且他并不认为这些名词是表示其对象是什么的。这两种名词之中,在它们如何完成表示它们所指的对象是什么任务上还有更多殊异,而穆勒并未谈到。

穆勒的“无内涵”的名词之中最重要的一类就是专有名词,如果一个名词的内涵是表示对象某一性质,指出我们把这名词用到一个对象上是由于它具有这性质,那末专有名词显然是没有内涵的。除名词这种表示能力之外,穆勒不承认名词具有其它的功能,惟有指示而已。因此他认为专有名词只是指示,而是“无意思的标志”。他说“一个专有名词不过是一个无意义的标志,我们在心里把它和对象的思想联系起来,使得凡这标志来到我们眼边或发生于我们的思想里面,我们就想到那个别对象”^①。而且他把有内涵的名词对比为“不只是标志比这更多一些,就是说,是有意思的标志”^②。然而认为一个专有名词只是指示而不表示什么,穆勒是完全错了。因为感觉到这是错误的,就令有些批评家说专有名词有内涵^③。如果我们一定要把指示和含义来穷尽各类的名词的功能,当然这种说法是令人误解少些的理论,但是穆勒把他的“有内涵的”名词和专有名词区分开来是叫人注意到一种真正的区别,这区别的意思甚可以表达为专有名词没有内涵这种说法,可是我们所承认“内涵”的意思,须要从考虑算是有内涵的是哪几类的名词而得出的,并且要否认他之把内涵和一般的“意思”等同起来。我们更方便地这样做,因为专有名词所具有的意思是由“意义”intension 这

① 专有名词的这种说法很接近霍布斯一般名的定义,而这定义是穆勒在其书同章第一节所赞同的。霍布斯说一个名是随意采用的一个词,用来作为一个标志,在人们心里发生一个思想像从前曾有过的思想。说是随意采用的就是说它之被采用并不因为事前它就已经有了什么意思。凡名的起头是这样的,不管是专有名词或普通名都是一样,除非是派生的名。在用在任何一个东西上之前,一个普通名是无意义的。一个专有名词亦然。但是在使用了在穆勒有意思是指出一个东西是什么的记号,否则他不会把“只是标志”从“有意思的标志”区分开来。因为只是一个标志也指示。可以使用“表示”这词作为“指示”的意思。但在下文的讨论中,一致是用穆勒用这词的意思。一个东西之上之后,专有名词和普通名一样就有意思了。

② 穆勒有意思是指出一个东西是什么的记号,否则他不会把“只是标志”从“有意思的标志”区分开来。因为只是一个标志也指示。可以使用“表示”这词作为“指示”的意思。但在下文的讨论中,一致是用穆勒用这词的意思。

③ 例如耶方斯在其《名学浅说》一书第五讲,鲍山克在其《逻辑纲要》第五讲第六节,还有本书第一版。

词完全表达出来了的。

一个专有名当然有其外延,亦有其意义。它是一个标志,把我们的思想指向到一个个体。然而要做标志的东西必须有意思的。我正在看的钱币上的一个手印是一个标志,这不是我正在看的钱币的标志,而是要找出我所怀疑的偷那块钱币的一个贼的标志。我尽可能不知道一个标志的意思,有时在门柱里程石这类东西的标志上看见的宽箭头是一个标志。一个旅行者可能不知道它是什么意思,可是除非他猜到这是有意思的,他不会称它为一个标志,经过询问,他可能知道标志的意思就是标志所划的处所,正是英国正式测量的那部分表明某高度的正确处所。这里的标志是一般的,但是奥德赛的保姆借以识别奥德赛的标志是同样地有意义的。以其本身的性质来讲,它是一个伤痕创伤的结果,不是像烙印那样预定作为标志的。然而对于观察它在奥德赛身上的那些人,这伤痕(估计到它的准确形状和位置)就成为识别他的标志。奥德赛离家二十年,大大改变了,难以认识。人们认为他已经死了,但是他的保姆看见了这标志,知道她面前的人就是他——知道她面前的人那件事,否则她不会知道的,对于她能够说这标志没有意思吗?假使他反而立即告诉她说他就是奥德赛,这名字会使她得到正是同样的消息。那末这名字怎样会是无意思的呢?专有名没有意义这理论为每一个改名换姓的犯人所推翻。

不但如此,凡知道一个名字是哪一个人的名字就有了一个专有名的意义,其意义要比一个普通名的意义要多些。艾尼亚斯和他的同伴听见喊声说“有人落水”,这喊声传来的消息比“帕林怒鲁斯落水”这喊声传来的消息是少些,并非多些。一个专有名当然不能给任何人知道所指出那个个体的整个性质,那是不能知道的。可是这专有名并不有意地从它的意思中排除出那性质。至于另外一个名,如果它不是属性的最低种的一个名的话^①,它是只限于表示它所指出的东西的某一种确定的性质。照穆勒的说法,如果我指着某一个人或一个东西,而问那是谁或是什么,另一个人以一个专有名来答应我,我只知道他叫什么而不知道他是什么。

① 这是要表示它所指出的东西的整个性质。参看下文论专有名和属性与关系,最低种名表示的是什么和两者表示之不同。

如果我是第一次听见这名,那是这样。但是如果我第一次听见一个普通名,那仍然是这样。如果我在外国指着一个不认识的东西而问那是什么,纵然我得到的回答的是一个普通名,我也不过只知道在那种语言里它叫做什么。然而一个专有名如果是我原来熟悉的东西的名,而且我又知道它是我们熟悉的东西的名,不管是我亲自认识它的或是因听见而知的,那末这名就会是很有启发的。如果有一个人问道“那是谁?”回答说“拿破仑”,难道听者不是立刻有所启发吗?或者我横过农村一条路而有人告诉我说“那就是华特林路”,我所得知的难道不是远远多于这路的名称是什么,不是多于“路”这一词所带来的消息吗?

那末,穆勒之所以说专有名没有内涵,他想要指出专有名和别种的名词之间的重要分别究竟是什么?他是要说明专有名不能用来传达关于一个原来不知道的个体什么消息。把一个普通名词用在任何对象身上,对于不熟悉这对象的人们是有益的。我如果问“什么叫你吃惊?”而你告诉我是一条孟加拉蛇,我就当然知道那是一种很毒的蛇。那就是因为孟加拉蛇这名词用来称一对象,就是要指出它具有某一性质。凡具有这一性质的任何对象都可以用这名词来称它。这名词具有一种意义。根据这意义,它就可以用来称一个接一个新的个体。可是一个专有名第一次用来称任何个体,不是根据它原来具有的意义。詹姆斯一世和詹姆士六世的儿子之名为查理士,不是因为卡路王朝血统^①,名之获得意义是由于得此名的个人。不知道名称所指的个人的个人,这名称是没有意思的。如果我问“什么叫你吃惊?”而你答应说“格蓝比”,我绝不会知道那是什么,除非我原已知道这词是指什么。反之,如果我已经知道了——如果我知道格蓝比是你的狗,或你的婴孩,或在你的住宅作祟的鬼的名字——我就会因而知道不只叫你吃惊的是什么个体,而且知道是什么样的个体。这就是另一种特征,把一个专有名从穆勒称为有内涵的任何一种名词区分开来,那就是一个专有名的意义。其一部分恰恰是要指这个或那个个体,因此,一个专有名可以作为命题的宾词,用为作宾词。因为要说的不是所

^① 正如第二章最后一段所指出查理士这名用以称他自己,称他的儿子,又称丕平(Pepin)的儿子等等,其意义是不一样的。他是一个多义名词,不是一个无意义的名词,它的意义是不限于一个。

谈的那东西是属于那类,而是这东西是那一类中的那个个体。如果我在生平第一次知道的一个国家里迷失了路途,来到一处乡村,我问这村叫什么,回答是四臂村(Quatre Bras),这回答并不是告诉我这是一村,而是告诉我它是那一村。既然我能指着这村而不知道它是那村,我就可以在一个专有名中,把它指出一个个体的作用,从它表示出来的是那一个有实质有历史的个体那作用区分开来。因之我必须说专有名除指示之外还有它的意义。只是它的意义之一部分是关于它所指出的是什么的这一部分。指出来说这就是恰恰这一个体^①。如果它关于它所指示的并不表示什么,它就连外延都没有了,连所指的都没有了。如果你说你是在读到关于四臂的书,而我并不知道那是一村或一将官或一首诗还是一颗星,那末这专有名对我并未指示什么。如果没有性质的东西能够加以辨别的话,一个名才是只有指出什么而无意义的^②。

上面这些只等于是说,一个专有名没有一般的意义。穆勒实在要把内涵作为一般意义讲,但是他认为没有一般意义就连什么意义都没有了。然而“一般意义”不能穷尽他用内涵这个词的含义,内涵是表示对象中的某种性质,而这性质是和那对象有别的。“一个有内涵的名词是指出一个对象而又包含着一种属性的。”当一个名词表示着一个对象的整体时,它所表示的并不是它所指出的东西之一种属性。因之,穆勒又否认另一类名词有其内涵,那就是属性最低种的名。他之所以这样做,部分原因就是他把种对于类的关系和个体对于其种别的关系混淆起来。人这一词是指“彼得、詹尼、约翰”,而含着他们共性的意思。偏差是指缓慢、愚蠢等等,而含着它们共性的意思。人是有内涵的、而彼得、詹尼、约翰是有内涵的。同样地他认为偏差是有内涵的,而缓慢、愚蠢则否。但是这结果不同于他关于专有名的同一类型的见解。是一方面既无表面上讲得通的好处,而另一方面又与他别处地方所讲的相矛盾。他的见解甚至表面上说不过

① 如果要用外延与内涵表达各种名词所有的作用,我们也可以说,虽然宽泛一点,一个专有名的外延是它的内涵的一部分。

② 穆勒把一个个体的实体性和一种属性混淆起来,于是在这点上更为眩惑。因为纵然我把雪之白在思想上抛掉了,雪之为物还是可以分辨的,所以穆勒好像就认为,如果我在思想上抛掉了约翰是人,约翰仍然是一个可分辨出来的东西。

去,于是有些人因为不能把这些名词置于上面所引的公式之下,就宁愿否认它们是有外延,有所指的。而且这种说法又和穆勒的理论简直是矛盾的,他的理论是说定义揭示一个名的内涵,因为用类和种差就可以下属性的种的名之定义^①,纵然类的名不能这样下定义的,然而按穆勒的说法,类是有内涵的,而种则无。

说这些名词是无意义,明显地是荒谬的。当窝里西对汤姆斯·克伦威尔说“克伦威尔,我命令你,抛弃野心,天使们的堕落是由于那罪恶的”的时候,野心这词不能不表示它所指的是什么,而只指出一个思想的对象。它是表示警惕克伦威尔要避免那罪恶的性质。可是它也指着它,这些名词是一些一般的名,是一种属性或关系的许多实例中存在着的共性的名^②,但是它们所指的对象表示全体存在,而它们所指的是一般的,所以,如果有内涵是指有一般的意思而言——那就是穆勒否认专有名有内涵的缘故——那末它们是有内涵的。如果有内涵是指表示一个对象中的一般的东西,而这一般的东西又不是对象的全体,那末它们就不是有内涵的。穆勒的话语摇摆不定,其根源就是在于这点的模棱两可。

那末,专有名和属性与关系最低种各都表示它们所指的东西之全体。可是其中有一差别,就是后者所表示的不是一般的,而是可下定义的。那几类的名词就是穆勒所称为的无内涵的。他所称为的有内涵的各类名词,实际上不是相同的,虽然他把他们说成是一样的,一个属性名词,如长的白的^③是指一种东西其组成是另一种东西,可是也是长的或白的^④,同时它又是有内涵的,因为它所指的对象的组成性格一起它又表示出一种性质^⑤。它的“内涵”不是那对象的组成或一般的性格,而是它的性格

① 不须如此,例如蓝是色的一种,但不能下定义是和色一样,因为先要知道种然后才能知道其特殊的差别。我只能说它是一种蓝色。

② 或者说是一些实例只从它们的共性而言的名。

③ 经院学家称这些名词为有内涵的,参看本章下文。

④ 因之它们一般是和一个普通名词结合的,例如我们说长的日子、长的阴影、白的帆。属性名词也可以说专有名结合,如我们可以说“忌妒的加士加”,这就证明专有名是有意义的,没有人能说“忌妒的X”如果他丝毫不知道X所指的是什么。

⑤ 像叛徒、艺术家这类的词可以说是这样的。但我们曾看到这些名词从语法上讲虽然是实名词,却在其功用而言是称谓的。经院学家也称他们为有内涵的。

中的一点。可用一个相应的抽象名词长度或白色来指出的^①。但是一个普通具体名则不同,一个普通具体名,如人、雪所指出的不是虽然另一种东西,或者说虽然是另一种组成性格,却又是人或雪。而它也是有内涵的,因为除了指出一个对象之外,它所表示的不是这一对象中的某一点,而是它的组成或一般性格。这里之所谓内涵和上面情况下的内涵有别。穆勒称有些抽象名词为有内涵的,因为它们除了指出关系或属性的种别之外,还含着它们的一般性质。

我们现在可以把我们研究的结果总结为意义与范围,内涵与外延这两种对比。所有名词都可以说是指出它们用以陈述的对象。而最直接指出的是那些对象的名之作为名词或者是能代表那些对象的名词。因之形容词用来指示命题的主词时,常常是和—个指示词,例如一个冠词结合着的,所有名词都有其意义或意思。就是说,它们总是表示它们所指出的东西之为什么的全部或其中的一点。意义即所要说的表现在各种不同的形式或种别,这些形式或种别就称为这名词的范围。然而有时一些个体所发现的共性,那就是一个具体普通名词的意义,也称为名词的范围。后面所说的范围的用法不扩大到普通抽象名词,因为在抽象思维中各实例是未加以区分的。任凭两说之一,专有名是无范围的,实体的最低种名只是当其个体作为范围时,才可说是有范围的。属性的最低种名说是有其范围也只是在同样条件之下,就是考虑到个别的诸实例。一般称为名词的意义与范围成反比例,只是指一个分类中从属关系的名词而言。而且是不把个体作为是其范围的。最后,凡有一般意思的名词是有内涵的。一个名词的内涵就是那一种性质,通过它的表示作用,这名词就指出它之可用以陈述的一些对象。

【可以补充地说,穆勒用来论证专有名没有内涵的例子,达特口把问题弄模糊了。他坚持说,纵使那河流改道,这城镇当仍然保持它的名称。虽然这名称再不含有这城镇的位置的意思,它就因而不含有什么意义了。这论证是无效的。如一座城叫达特口,是因为它位于达特河之口,那末

^① 属性(又译称谓)名词也可以用来陈述属性与关系,例如我们说大公无私是罕见的,这里罕见的含着在它所指的属性中之一—种“偶性”,而不是像美德那样含着它的类性质。穆勒未考虑这种差别。

这名称就是一个指示名。但是一个专有名的意义并不依靠它内里有一个有意义的词所具有的内涵。何以穆勒不举那河之名为达特或美国达特口城为他的例子呢？美国达特口城还说明另外一点，那就是专有名的选择大都有其理由的。一座山之得名可因发现山的人，或第一次登这山的极峰者。一座城镇或一所学校因它的创立者而得名，一个儿童本其祖父母或父母而命名，一个学会之得名是因某些会员认为他们是某某的门徒。可是这并不成为那名的意思之一部分，因名的意思是由得名的那个东西而来的。这一类说法也可用之于有一些名，它们常常是能暗示所指的对象之性质、国籍或性别的。由暗示而揣测可能猜错，纵使猜对了，给予暗示的特点也只是一般意义的作用。然而表白一个专有名的意思，其重要部分并不是一般的意义的性质。但是由于其所表白的意思，专有名又常常变为具有一般的意义的。凯撒是人所熟悉的一例，而我们都听说过但以理来审判这些话。这都是由于原来一个“专有”的名从所属的对象而得有其意义，而这意义之一部分就扩大而转用到另外一个对象。（例如但以理原是一位聪明的审判官，因而聪明的审判官就有但以理之称。）】

【为着探本求源起见，我们补充几句关于“有内涵的”这一词的历史。威廉·奥卡姆把绝对的名词和有内涵的名词区分开来。绝对名词没有第一性和第二性这两种不同的旨趣。“可是有内涵的名乃是表示第一性的东西，同时又表示第二性的东西的。”他所举的例子有相对的名（因父亲这词表示一个人，而且又表示他和另外一个人的关系）。又有表达量的名（因为有量则必有有量的东西）。还有某些其它的词，参看普朗特著《西方逻辑史》（Brantl, Geschichte des Logik im abend laude）第三卷第 364 页，约翰·布里丹（Johannes Buridanus）说有些名词除它们所代表的之外并不含什么意义。但是“凡有内涵的名词（terminus connotans）除了所指者之外还用形容词的方式指出它所代表的是什么”^①。例如我的和你的代表我的或你的某一东西，但是这些词又含有或表示有^{意思}，而“指着我和你作为形容词”（同上引书第四卷第 30 页）。此书在别的地方还告诉我们说“有理智的”含有^{人类实体形状}之意。（同上书第四卷第 63 页，并参

① 就是说，用穆勒的话语，它指出，“它代表什么”，而意味着，“它叫出什么”。

看同卷第 109 页)同书另一地方引奥卡姆所举的白的和活动的(同上书第三卷第 386 页)作为有内涵和相对名词的例子,其解释的是(同卷第 918 页)一个有内涵的名词,或者说一个相对的名词,要下它的定义时不得不联系到一个第一性的东西而又联系到一个第二性的东西。例如白的这词的意思,其表达为“具有白色的东西”。当一个名词“含有什么东西的意,而因为从这名词不能证明它是能代表所含那东西的意义的东西”^①则这样一个名词便称为有内涵的或相对的,因之,如果一个名词代表一个东西而且又表示(conotat)关于它有什么东西的意义,它就称为有内涵的。正如横特雷大主教(Archbishop Whately)在其《逻辑》一书(第二卷第五章第一节,见第九版第 122 页)里面说“它连带含有”(connotes)就是说“连带对象而表示”,作为对象固有的东西而表示出来。大主教提议属性这词为其同值词,而且有内涵的名词不仅是形容词,因为相对词也一样连带含有意义。例如“淘气者”或“腐儒”虽然意思是形容词而形式是实词,然而形容词是有内涵的名词的主要一类。就是说按其原意来讲的就是这样的。

可见内涵和外延原来并不是意义和范围的同值词(像有些人现在认为那样)有内涵的名词是和绝对名词对比的,它们的功用是把连带含义从代表什么东西区分开来。穆勒·约翰的父亲詹姆斯·穆勒大概因为他谈到 connote 这词对他的儿子有些影响,使他注意这词。詹姆斯·穆勒所说的是,白的之在白马指两种东西,色与马。但它首先是指色,然后才因而指马,我们会觉得很便利的说,它指出其第一性的,连带含有第二性的。(见《人心现象的分析》第一卷第 34 页,1869 年版)。经院学家通常是说连带含有颜色,其第一性意义乃是“所代表的”(pro quo supponit)。穆勒·约翰在上引书全卷第 299 页上有他自己的笔记,反对他的父亲之把通常的说法倒转过来,然而他自己因要把有内涵的这词扩大到去包括经院学家称为绝对的和有内涵对立的名,就开始了这词意义之完全改变。

按奥卡姆的想法,约翰和人都是绝对名。无疑的,根据有些人,(虽然不是根据一个唯名论者如奥卡姆)人表示着约翰和这词“所代表”的其它

① 奥卡姆的意思是说,譬如雪可联及白的而不能联及白。

对象中的一种一般的性质。但约翰和这一般性质不是两件东西,其一是名词之第一性的指出,而另一个是它第二性的指出。或者说它“代表”(supponit)一个而“叫起”(appellat)另一个。因为约翰是一个人,如没有人这词所意味着的,就不会有这词所代表的东西,即没有从而可“叫起”他的东西。至于白的则不同。今有纸的观念于此,又有白的的观念于此,而白不一定是纸的观念的一部分。任何其它一个对象,如果白只是它的一种属性而不是它的本质,亦复如是。所以白的这名可以说表示(或用詹姆斯·穆勒的指出这词)两种东西,即颜色和带有这颜色的东西。因这两东西是可以想象为有其一而没有其它的。而不是像约翰与人之不能分开。或者我们也可以说,它指出或代表一个,而含有其它的意义[又参看明都(Minto)的《归纳与演绎逻辑》一书第46页上一注关于有内涵的这词的沿革]]。

第七章 命题或判断

上面所讲的都是假定大家对于判断或命题的性质是有了一般的认识的。除非逻辑所研究的思维活动是已经为人们多少所熟识的,就无法来写逻辑,如果写出来是为人们理解的话。因为先要有关于事物的思想,然后才能对这加以反思而发生逻辑。然而判断乃是人们关于事物的思想所赖以实现的形式,而且我们使用名词主要是在判断里面。首先须有判断,然后才能在问话、命令、感叹或想望中使用名词。除非体会到名词首先是作为判断的因素而呈现在我们面前,名词的种类、形成各旌区别的基础的名词之间的相互关系,是不能理解的。名词好像是生活在不断作出判断和不断思维的情形之中。要努一把力才能将它们孤立起来,将主词和宾语分别对待而问到它们的相互关系,问到它们是肯定的或否定的,是抽象或具体的,是单称或普遍的,等等。不先假定名词情形的知识,而进行名词的讨论,其用处之微有如研究哥特(goth)式建筑式样而先没有空间性质任何一点知识一样。

现在我们必须更细密地考虑判断是什么,有关于逻辑的判断种类是什么。

讨论判断势必引起许多哲学问题。在我们这样的一本著作里,是不能详细来研究这些问题的。但是关于判断可以指出几件事。

判断之在逻辑而言,并非法院的判决^①,宣告无罪或判刑,而是以一个陈述对于一个主体有所肯定或否定。然而判断逻辑的用法和它在审判上的用法不无联系的。在逻辑意义上,判断之先常有须称为思维的活动,但这活动不是判断而是提问或“诧异”。但是这种过程,如果不半途而废的话,是以判断为其终结,正如法官在考虑之后作出判决而结束其案件。不错的,法官按其事实形成见解,可能是错误的。同样的我们在判断之

^① 作者这样把问题提出,是因为英文 judgment 这词可作为“法院的判决”讲,也可在逻辑上作为“判断”来讲。——译者注

中,一般说来,也只是形成错误的意见。而逻辑的功用也不过使人们对于意见和真知的区别加以警惕,划清界限。这是语法式的命题所未加以反思的。我们将在讨论称为判断的样式时碰见这问题。它是这么重要,因而有些人迟疑地把真知和意见同属于判断这一类,但是它们两者有许多共同之处是我们可以谈到的。

每一个判断都有所断言,而这断言要就是真的,要就是假的。凡是以命题出现的断言是自以为真的;就是说,我不应该做出一个陈述。如说地球是圆的,除非我认为它是圆的,而说话时意思是如此的;虽然事实上我们常常以命题的形式表达我们通常有疑问的意见。判断是以语法上直说式的命题表达出来而能有真亦有假的,这是判断的特点。命令、希求、感叹和疑问本身不是判断,虽然它们含有判断的能力。“我叫这人‘来’他就来了。”这里“我叫这人‘来’”这直说式的句子可真亦可假,“他就来了”这直说式的句子也可真可假。这两个句子都是命题,表达判断的。但我们不能问“来”这命令是真或是假?这不是命题。再则“你是否是扰乱以色列的那人呢?”是疑问不是一道命题。它本身无所谓真假,只是问它所含着的判断是真或是假。一种希望像这诗句里的“只要我的小屋是在小河边”,其本身不是一道命题,不能有人应声说“那是真的”或“那是假话”。如果有人这样应声的话,而我们问:“什么是真?”或“什么是假话?”其回答会是“你真正想住在小河边的小屋里”,所以虽然关于说话的人的希望中还有断言被包含着,可是在希望里未明说什么断言。同样的感叹也可能会有断言,而这断言是感叹所未明说的,例如我们说“奇怪!”或“不能置信!”这种感叹可能只是表达情感的方式,像一种行动和一种手势那样。在这种情况下,虽是无疑有什么“在心里经过”,然而不能把感叹就看为是要说什么的一种意图^①。可是在这里不必去分辨很细微的区别。同一语法形式可能表示不同的心理活动,而同样一种心理活动可能用不同的语法形式表达出来。“君王万岁!”可称为要求,亦称为希望;“天使和恩赐的使者,保卫我们”,可称为要求,可称为希望,亦可称为感叹;“我宁愿我

^① Wollaston 在他 1724 年出版的 *Religion of nature Delineated* 一书里,把所有恶事都看为是说谎的特殊形式,就把一切感叹都是会有判断的那种论证扩大到行为上面来了。

死了”可称为希望,亦可称为直说。我们只须认识到判断既然是可真可假的断言,它的完全而正当的表达是一种直说法。

我作判断时,我是肯定或否定,然而我总是断言。我所表达的可能是疑问,如“物质可能是永恒的”,在这里我不断言物质是永恒,也并没断言物质不是永恒,不是那末容易说我所断言的是什么,但是我仍然是断言了^①。简单形式的命题“S是P”或者“S不是P”称为直言的,其中有一个直言的因素。首先考察一下这种形式的一些例子是阐述判断的一般性质的最好方法。

一道命题作出一道断言。断言中有一种东西说到另一种东西,就是一道断言。那就是说,只有一个主体,一个陈述,不然仅主体和陈述是复杂到什么程度^②。例如“夏天最后一朵玫瑰花凋谢了”是一道命题,但是“雅克和耶尔是一男一女”是两道命题,因它是等于说“雅克是男,而耶尔是女”。关于雅克说一件事,而关于耶尔是说另一件事。一道语法句表达两道判断。

主体和陈述这两名词,上面已经解释过了。主体是所说的东西,而陈述是用来说到主体。一道命题——至少一道直言命题——常常说是三部分组成的。其三部分就是主词、宾词、系词。系词就是“是”字(英文的 is,希腊文的 *ἐστίν*,拉丁文的 *est*,德文的 *ist*)或“不是”(英文的 is not,希腊文的 *οὐκ ἐστίν*,拉丁文的 *non est*,德文的 *ist nicht*)而有时在逻辑书刊上这系词是用数学的等号= (或非=)来代表,但这是很有害的。在这儿我们可考虑一下系词的性质与功用,而且考虑一下怎样把它作为命题的第三个组成部分是恰当的。

日常语言不一定使用系词的。拿这诗词为例:“它来了,它来了;呀,休息是甜蜜的。”这里“休息是甜蜜的”这命题里,有主词(休息),宾词(甜蜜的)和系词都齐全了。可是在“它来了”这命题里,有主词(它,指公共汽车言),而“来了”这词是系词和宾词结合在一起。但是这一个词含有关于公共汽车所要说的(因说它是来了,像休息说是甜蜜一样),而这一词又在

① 参看下文论盖然性判断。

② F. H. Bradley 的 *Essays on Truth and Reality*(《论真与实在》)一书里讨论关于判断单一性的某些困难问题。

语法上指明所说的是指一个主体而言的。因之这命题也可以用另一形式来表达,呈现出系词和宾词的分开,那就是“它是来了。”当然语文表达有所改变,有时可能改变其意思。“他弹小提琴”和“他是在弹小提琴”不是同一意义的。要正确表达“他弹小提琴”的意思,就须说“他是弹小提琴的一个人”或者说“他是一个小提琴家”。但是在“他弹小提琴”这命题里,系词所表达的正如“他是一个小提琴家”里面的系词所表达的一样明显,正如在拉丁文里,因有词形变化,我们可说 *Beati immaculate in via*,亦可说 *Beati sunt immaculate in via*。两者的分别就是第二句里有 *sunt* 这系词(拉丁文“是”字第三人称复数)。然而既有作为宾词的动词或作为宾词的形容之词形变化,结合句的形式与这宾词之外的各词,就清楚地表达了命题的意思,不必再加上系词,故可省去。但如果我们把命题用符号来表达,而符号没有形的变化,自然就要加入系词了。一般是用“A是B”这形式来作命题的符号^①;我们也可把它写为“AB”,而这是省写法;写成“A=B”是错误的。

如果系词不管是明是暗地总是在命题中,那末它的功用是什么,可否把它看为一个命题三个组成部分之一呢?它的功用就是表示主体和陈述在判断中统一起来,表示陈述是对主体而说的,主体为陈述所形容。例如我可能想到修辞学而又想到诡计,两者在我的思想中是分开的,不联系的。是我前后分别想到的两件事情,像早餐和清晨散步那样;可是,如果我说“修辞学是诡计”,我就指出两者在我思想中不是丢失的,而是以一个来形容另一个的。

系词是否判断中第三个组成部分,不同于主体和陈述的呢?严格的讲,不是的。除了在判断里,两个名词并非本身是主词和宾词。在判断的活动中,两个名词才变为主词和宾词。就是说在称它们为主词和宾词时,已经考虑到判断这活动。因此就不必再提出单独一个系词来重复这考虑。在称为命题的里面是用语言来表达判断的,那就可以把一个词分别开来作为第三组成部分以示它和主词、宾词的不同。但是“A是B”这个命题是表示一个单一的活动,在这活动中虽然可以把主体和陈述从判

^① 如命题是否定的则用“A不是B”,余仿此。

断的活动区分开来,但不能使之离开判断的活动,像它们彼此可以分开那样。思维就是用“是”这系词作为判断的综合,它就是判断活动的表现,不同于想到主体或想到陈述。主体与陈述是资料,而主体与陈述改变,则判断在实质上就改变。但是系词只是一个词,用来表示判断活动的实现而已。

这判断活动(1)是用词形变化或者用一个独立的词;(2)如果用一个独立的词,是用一个动词或者用别的一个词或符号(例如数学的等号),究竟有什么关系呢?

(1)凡真言判断都可分析为主体与陈述^①;在作判断时,我们是肯定或否定两者间的统一。但是不管是肯定或否定它们的统一,而两者是可辨别的。而陈述又可转变为思想的对象。把述说的记号从陈述分开(例如在“他是一个小提琴家”这命题里,和“他弹小提琴”比较就有这结果),就把好像沉浸在现判断中的陈述解放出来。如果我们想要把一个判断摆开使之清清楚楚地指出主体是什么,陈述又是什么,让我们分别来考虑它们,一个独立词作为述说的记号是比一个词的变形要胜一筹。作为一个逻辑的实例来看,我们就选择一个能指出这点的形式来表达一个判断。可是,如果由于语言的惯用语法,这样表达曲解了原本的意思,勉强来用逻辑的形式便是炫耀学问。如果没有把陈述抽出来的需要,我们就大可不必这样做。

(2)各种不同的语言都是用存在的动词作为述说的记号的:拉丁文的 *Homo sum*,就是我是一个人;*Cogito ergo sum* 就是我思故我是(存在的意思)^②。凡是用存在动词作为系词的都暗示着这一个命题是述说存在的。那就是说,如果我说“政治学是一种科学”,我不但宣称它是一种科学,而且说它是存在的。可是,许多命题的内容是否定这点的。我说“半狮半鹭的怪兽是一个神话中的怪物”或说“晏尼女王死了”时,我并不是说

① 作者在此处更明显地表示作者是完全只谈主谓判断的。这当然是亚里士多德的传统看法,其局限性是很大的。——译者注

② 凡是以存在动词为宾词的命题过去都称为第二等命题(*proposition secundi adiacenti*); 其有另外一个宾词其“是”字是或明或暗地作为系词的,过去称为第三等命题(*proposition tertii adiacenti*)。

半狮半鹫的怪兽或晏尼女王是存在的。因此有人就大胆说“是”这动词只是一个两可词,有时指着存在,而有时是用来做述说的记号:就是说这次的两意并无共同之处。正如拉丁文 eat 是“是”又是“吃”的意思^①。可见用“是”这动词作为述说的记号并不比其他记号更为适宜。

但是既然“是”这动词之作为述说的记号不是有其特别适宜的地方,而这么多种语言都要一致地使用它,这是稀奇的。事情大概是这样的:凡判断确是含有存在的意思,可是不一定是指句子中主词所指的对象之存在。正如我们上面所看到,判断的特征就是他是真或假。我们在这里不必去管假的判断;因为大凡做出判断的人除非他说的是他不真实想的,总是说他认为是真的,因之居心是要宣告真理的。所以一切判断,除了肯定或否定一个陈述之对于一个主体之外,总是含有肯定其自身是真的的意思^②。然而肯定其自身是真的一道判断原本是要表达事物的性质。表达事实,就是要表达宇宙的真实。在这一点我们就可以说它含有存在的意思,而所谓存在的不是指判断里面语法上的主词,而是指它所谓的整个事实的实质。

当我说半狮半鹫这一个怪兽是一个神话中的怪物时,我并不肯定半狮半鹫的怪兽是像猪像牛那样的存在着。但是我的判断是指着一堆神话的存在,而在这些神话里半狮半鹫的怪兽是作为神话而有其地位的。没有神话就不能说半狮半鹫的怪兽是属于神话的,然而神话是真实中的一种成分。那就是说,在真实的整体中神话是一种成分,不比猪牛之在真实中作为成分更少些。再则当我说晏尼女王死了时,我并不肯定晏尼女王现实的存在。我是指着她过去的存在,因此这个系词仍然是有存在的意思。但是有人会问,所指的既是过去的存在,何以在英文里所用的“是”是现在时呢?答复是:首先,所用的补语^③已作为必要的补充;其次,过去

^① 参看詹姆斯·穆勒著 Analysis of the Phenomena of the Human Mind(《人心现象的分析》)第一卷第 74 页 1869 年版,又穆勒·约翰著《逻辑体系》第一卷第四章第一节。

^② 参看 F. H. Bradley《论真与实在》原英文版第 382 页,“当我作出一个判断时,不能含有这判断可能是错的那种思想”。这里要注意,谈话并不是一道判断,而是一种行动的打算,表面上用通常表达判断的词句来企图影响他人的行动或意见。

^③ 这里是指“死了”这词之在句中作补语。在英文句子里,“是”这系词没有省略的,而是在现在时。——译者注

(如神话一样)是有某种存在的。如果今日的我是和昨日的我一样,那末在我里面我就以某种方式把现在和过去联合起来;过去已停止其为现在,可是在某一方式上它仍然是属于我。对于我是真的,对于别人亦真,对于真实的整体亦复如是。真实的历史是在时间之中,在时间中真实始终是一个。过去之现在属于真实正如现在之属于真实是一样的。固然晏尼女王现在不存在了,可是现在存在着有其过去。而在其过去中,晏尼女王的生与死是有其地位的。她的生与死都属于我们成为宇宙的这个事物系统,在这系统中它们存在着,而且只有属于这系统时,他们才有其存在,正如任何其他的东西之存在一样。月球如果在这系统里没有地位,它就不会存在而为月球;公道也好,三角形这种性质也好,莫不如是;而这些不同的东西在整个系统里却起着不同的作用^①。在我说三角形性质是什么时,我是用“是”的现在时,并不是因为它是什么,是和我说这话同一时间,因为我所说的是无时间性的。不是所有实在的东西都是属于时间里面事变的连续的。

可见我作出的每一个判断,都是对于宇宙所能知道的整个真理某一部分要有其宣示;要按该判断范围所及,宣示宇宙是以什么形式而存在的。因此表达判断的动作时使用存在的动词不是偶然的。有一种思维称为疑惑或探究。在这种思维的过程中我们想到各种的东西,想象到他们以各种不同的方式相互联系,然而在我们心里不能决定他们是不是这样联系着。比方我可能想到英国的私立学校,心里再问这些名校会不会窒息学生的创造性;我又会想到那种可能性,又想到主体与陈述的关系,想像到那关系在这两个名词之间表现出来。这都不是判断的动作。倘若我果真是作出判断,说英国的私立学校会窒息学生的创造性;或者不会窒息学生的创造性,那时我就相信这关系是存在于两名词之间或不存在于两

^① 有些作者曾用“论域”(universe of discourse)或“有限的宇宙”(limited universe)这种概念来表达上面的论点。在整个宇宙之中,事实与神话、野蛮人与虚构观念中的野蛮人同样有其地位;可是我能作某些说法,对于虚构观念中的野蛮人是真的而对于野蛮人本身就会是假的。有人说,这些就是不同的“有限宇宙”;而且说不在物质宇宙肯定上面存在的命题可能是在某另一宇宙肯定其存在。“中国的皇室的龙有五爪”——我并不肯定这龙在动物界中有其存在,但是在中国的纹章图案界里都有其存在。参看上文注。

名词之间,而且认为我所想的是离于我的思想而独立存在的。要表达我所想的联结是实在的,我就用“是”这动词。“英国私立学校是会(还是不会)窒息其学生的创造性的;那就是说私立学校能这样做的倾向,或者他们脱离这种倾向的能力是存在的。”

【应该注意到,上面曾说过惜此时含有存在的意思,而不是述说存在。其原因就是,如上面我们已经说过^①,只是存在并非一个有意义的陈述。所以严格说起来它就不能用作陈述。比方我们可以问半狮半鹫的怪兽是否存在,像我们也可以问鸵鸟能飞与否;可是在后一问题里,其主体是认定为存在的,问题只是它具有某一陈述与否。然而在前面一问题中,我们并不认定是有半狮半鹫的怪兽,而询问他们是否具有存在这一陈述。半狮半鹫怪兽之存在应该是作为半狮半鹫怪兽之存在,而不但就是存在而已;而问半狮半鹫怪兽是否存在实则是问有没有什么存在的东西,具有半狮半鹫怪兽这名词所指的那种性质。所以存在的是被认为我们判断的主体,而判断就要宣示其性质。但我们并未认定它的性质作为具有存在这一陈述的主体。因之上面就曾说过,实在乃是每一个判断最后的主体。判断之区分为两个名词,并非两个独立东西的区分,而是一个存在的两个因素的区分。而我们所想的主体与陈述一起成为一个整的存在,实在是一个“内容”。虽然错判断因其内容各有不同,可是这些不同的内容都是对于同一的实在而有所陈述。在这同一的实在之存在里,一切真的判断之内容都是它的诸因素而共存着。问到“某一命题是否真的?”乃是问在这命题的主词和宾词一起的里面,我是否部分地认识到实在的性质。而是因为任何一个判断里都有这个“对于实在的提及”,我们在表达一个判断的时候才使用“是”这一动词。

如果认为实在是每一个判断最后的主体是指逻辑的主体而言,或者把这理解为消灭了主体和陈述之间的分别之力量,那末说实在是每一个判断最后的主体的那种看法就会是错误的。其实我们可以把三种主体区分开来,有逻辑上的主体,有语法上的主体,又有最后的亦即形而上学上的主体。逻辑的主体不等同于句子中语法上的主体,这是容易把握住的。

^① 参看第三章。

“莨菪制剂扩张瞳孔”这命题可能是“什么能扩张瞳孔?”这问题的答复,也可能是“你对于莨菪制剂知道的是什么?”这问题的答复。在两种情况之下莨菪制剂都是语法上的主体。但是在前一种情况下,其逻辑的主体是“扩张瞳孔”,那就是我们所想的,而判断就告诉我们“莨菪制剂”能扩张瞳孔。在后一种情况下其逻辑主体是“莨菪制剂”,而关于这,判断就是告诉我们莨菪制剂能使瞳孔扩张。当我们进行判断时,思想中总是有逻辑的主体与逻辑的陈述的分别在那里,纵然有时逻辑的主体是很模糊的。例如当我们说“落雨啦”或者说“热”的时候就是这样。可是主体和陈述一起能够形容另一东西。当主体是一个抽象名词时,这是容易看到的。“妒忌是一种强烈的情感”,这里妒忌可能是逻辑的主体,但是它只能存在于有妒忌心的人们。因此它不是最后的主体,因为它依赖别的东西而存在。那末,在哪里找到那最后的主体呢?按我们通常的想法,在具体的个体里,许多哲学家的看法(亚里士多德好像在此之列)就是这样的。他们认为没有什么单独形而上学的主体,主体是和具体的个体是同样多的。在《范畴篇》里^①,具体的个体被解说为凡是不可用为别的东西的陈述而又不依赖任何其他东西而存在的^②。

但是以实在为每一个判断的最后主体这一理论,其论点乃是说,从某一方面讲,形而上学的主体总是同一的。那就是说,只能有一个实在的系统,一切判断都是涉及这系统,都是对于确定这系统、形容这系统有所贡献。说某一特殊东西是存在的或者说是实在的,也就是说它在这系统里面有其地位。称为存在性判断,即陈述“是”这动词作为存在意思的判

① 见《范畴篇》标准页 ii. 1^b3-9, v. 2^a11-14。参看本书第三章论范畴。

② 不错的,一个单称名词好像也能做判断的宾词,例如我们若是说,“最伟大的叙事诗人是荷马”,或者说,“最初一个人是亚当。”可是在这种情况之下,亚里士多德就把这宾词看为只是偶然为陈述的(参看《形而上学》一书)。他的意思是说具体的个体并不形容什么东西,或者属于作为它的主体的东西,只是因为两者碰在一起,只是因为碰到荷马是最伟大的叙事诗人,亚当恰恰是最初一个人,因之人们才能以两者缀合而为一判断,正如同一个体恰巧是一个语法家而又是一个音乐家,因而人们就说一个语法家是一个音乐家。可是,“音乐家”并非“语法家”之为语法家,正如荷马不是最伟大的叙事诗人之为最伟大的叙事诗人,亚当不是最初一个人之为最初一个人。其实判断以一单称名词为其陈述时,我们不禁同时要想到其陈述乃是作为主体的东西作形容的。参看上文。

断。例如拉丁文的 *Sunt qui non habeant, est qui non curat habere* (有些人将会没有什么, 而又有人不在乎有什么)。又如“在西伯拉罕之先就有了我”, 都是宣称唯一的实在系统之性质的一部分。一个存在的判断之内容当然是不能用来陈述实在而作为一种属性或作为一种质。当我说妒忌是一种强烈的情感时, 我是把妒忌想作存妒忌心的人们的一种属性; 当我说“有人不在乎有什么”的时候, 我并不是把贺拉斯(Horace)想成是实在的一种属性, 可是贺拉斯的存在是和整个宇宙的存在结合在一起的。如果我们把问题想清楚, 要有宇宙必先有存在的判断, 正如必先有其他任何判断一样。虽然在存在判断里, 好像存在是在陈述中才开始被肯定下来的, 因此好像存在并未在主体中就先被肯定下来。然而这并不代表人们思维的真正过程。如果我们不认定了一个是判断所涉及的实在, 我们就不能作出任何判断, 甚至否定的存在判断。如“约瑟没有了, 西门也没有了”都暗指着这。因为说是没有, 意思就是说在有里面没有地位。

其实人们习惯把人和物都想象成为是完整而独立的实在东西。这样一来, 任何一个判断的形而上学主体就会是一个什么的个体。我们当前所考虑的理论, 是把问题推进了一步的。它认定的就是, 对于具体的个体所陈述的, 如果把它和一切其它的东西都孤立起来, 所陈述的对于它就不是真的。从形而上学上讲, 或者说到尽头时, 真正的陈述其主体并非这具体的个体。这并不是要否认个体是有其相对独立性的, 也不是想要说诸属性或诸一般对于一个具体的个体的关系, 是同一于一个个体对于它包含着这个体的实在系统的关系。我们可以把“妒忌是一种强烈的情感”这一判断改变其说法, 而将那具体人这对象作为判断的逻辑主体。例如我们可以这样表达说: 妒忌的人们的妒忌是强烈的。我不能把一个存在的判断或者把一个任何其他的判断, 其逻辑的主体已经就是一个具体名词的, 改变其说法来把实在变成其逻辑的主体。但是实在是那些判断的形而上学的主体, 意思是说甚至那些判断也得要以实在为先行条件而涉及到它。我们不能主张说每一个判断的形而上学主体, 说到尽头时总是一个特殊的个体。“文化是向前进的。”无疑文化是在人们的生活里看出来, 不在这个人 and 那个人的单一的生活里看出来, 而是在这些个人所属的集体的生活里看出来。如果这种判断, 如说“文化是向前进的”, 得到它的意

义,我们就要把人们看为是构成一个系统如一个统一体的。我们已经看到生物学上的进化过程,从某些方面看来,好像是单一的,但不能表现于任何单一的有机体,而且不容易说什么是一个单一的有机体。我们所要主张的就是,凡是判断都叫我们在思想中有一个无所不包的实在系统,没有人能完全地表达其性质与其结构,然而每一个真的判断都宣示它的一部分。正如上面说过,逻辑是不能生硬地从形而上学划分开来。其实逻辑的主要重要性,乃是因为它和形而上学关联着才取得的。如果逻辑不过要弄清楚三段论式推理的方式和这一类的问题,而无其它,那末我们这里提出的问题就是多余的了。但是逻辑还要研讨思维中究竟包含着什么,而且还要研讨我们必须把宇宙看独立的实在的东西之总和呢,还是要把它看为是一个系统。这是一个根本问题。】^①

在判断的这种活动中,我们从而开始的主体^②就被认为是由陈述所形容的了、扩大了,而主体是以这形式宣称为实在的。开始是主体而终结也是主体,但终结时对主体的想法已是不同了^③。因素的联合和这联合实在性的肯定^④,这些都是每一个判断的应有特征,而系词则总是表达这些特征。系词的意义一直是这样的,不管所用的符号是什么,是词形的变化也好,是存在的动词也好,是用数学的等号或者用别的东西,其意义必须是上面所说的因素联合与其实在的肯定。是这个动词自然会有这个意思。数学的等号却有与此不同的意义,它不是陈述的一种符号,而是一

① 实在是判断的最后主体这种见解,对于 F. H. Bradley 先生和 Bernard Bosanquet 教授的逻辑著作的读者们是熟悉的。参看 Bradley 的《逻辑原理》一书原英文本第一章第 12 至 14 页,和《论真与实在》一书第九章第 253 至 254 页。Bradley 先生没有把逻辑的主体和哲学上的主体区分开来。

② 指逻辑的主体。

③ 西格华尔德(Sigwart)曾指出,判断中的思维动态对于传达消息的说话人和对于听话的人是不相同的。说话的人一开头便知道整个事实,开始只在说出其主体时,提出事实的一方面,然后加上陈述来补充它;如果我说“这本书花了一个长的时间来写成”,在我说话之前,我心中已经有了整个事实的全体。对于听话的人来讲,我是先呈出一个思想的主体“这本书”等着来补充它;陈述之到来,对于他是新的消息,他现在就要把这和他经已形成的主体之概念联系起来,参看西氏《逻辑》一书第 5 页之一。

④ 即使在一个否定的判断里,主体和陈述都是在思想中联系着的因素,是有着相互拒绝的关系的。

种不完全的陈述。因它是表达一个东西和另一个东西数量上的同一。如果我是说 $A=B$, 其中的陈述不是 B , 而是“等于 B ”, “=”这个符号的特殊意思就是“等于”。不管我是说“ A 是等于 B ”或者说“ A 是字母表的第一个字母”, 我在思想上仍然要进行陈述的动作。如果 = 用来作陈述的符号, 那末 $A=B$ 这一个等式 (其意思是“ A 是等于 B ”) 就要写成 $A = = B$ 了。

可见一个判断含有主体和陈述, 主体与陈述联在一起就被宣称为实在的。在表示这主体和表示这陈述的两个词之上加上另一个词来表示, 认定这两样东西是在实在之中联在一起的。这另外一个词称为系词。口语或文字中这系词是可省略的, 也可以在某种语文中以词的变化来代替。可是它所表示的思维活动是不能省掉的, 如果要有判断的话。然而这种思维活动并非像主体和陈述的那样构成判断的一部分。系词表示判断的动作, 这可说它表示判断的形式, 而主体与陈述则是判断的素材。因之从种类上讲, 系词不变而主体与陈述可变。因为这缘故, “ A 是 B ”这命题的结构中, 其主词和宾词是用符号来代表, 因“系词”仍旧不改。我们把主词和宾词写为 A 和 B , 因为它们本身不是主亦不是宾, 故可任意使之代表主次或宾词。而“是”必须写出, 不能用另一符号来代替它。因为不管主词和宾词是什么, 判断这一活动从种类上讲, 是不变的^①。

判断不都是那末相似, 使它们都同样地能以“ A 是 B ”这一种形式的命题来表达。判断没有不同之处, 只是在于这些符号的地位可能有不同的名词来填上。有些命题的形式是“ A 不是 B ”, 而且在 A 的位置上可能是填一个单一名词, 也可能填一个普通名词。如果所填的是一个普通名词, 我们也须决定所有的 A 或者有些 A 是 (或不是) B , 而这分别是形式上的分别。意思是说其分别不是在于代替这些一般性的符号 (A 与 B) 的什么名词, 又有命题的其他分别, 不是所用名词上的分别。我们一般地了解到什么是一个判断之后, 就要转过来注意用各种不同命题形式来表达的各种判断。至于只是所用的名词的分别, 例如“人是动物”和“玫瑰是植物”之间的分别就并不是逻辑所注意的了。

① 当然任何其它不在乎什么内容的符号都一样可使用, 例如可用 x 和 y , 也可用 S 和 P 。

第八章 判断的各种形式

判断,或者说表达判断的命题,通常是按质、按量、按条件、按模态来区别的。按质则区分为肯定的判断和否定的判断;按量来区分,则有单称的判断、全称的判断和特称的判断;按条件来区分,则有直言判断、假言判断和选言判断;按模态来区分,则有实然判断、盖然(又译或然)判断和必然判断^①。质和量的区分是最简单而又为人们所最熟悉的,故先就此予以讨论。这些区分只能在直言判断或命题中充分地说明。

从质的一方面讲,直言判断区分为肯定的和否定的。一个肯定直言判断是以一个陈述归之于其主体的;一个否定直言判断则把陈述和主体分开。说明这意思并不必多讲,因为肯定和否定的分别是人们所熟悉,而又就是这么简单明了,无需用其他方式来说明。

关于否定判断是有些困难的。我们上面讨论否定的名词时曾经碰见过这些困难。我们曾看到,判断是涉及存在的东西的。而判断所宣示的就是说那存在的东西是怎么样的,正是我们在判断中所陈述的。但是实在的东西是肯定的、正面的;它只能以其是某物而存在,不能以其不是什么而存在。可是,一个否定判断则宣称一个东西不是什么,怎样能如实来表达呢?例如说:“死荨麻不刺人的。”^②这怎能告诉我在死荨麻里有实在的东西呢?你固然可以说,我先就形成一个刺人的死荨麻这一思想,而在否定判断中宣称这思想是假的。这思想并非什么实在东西的思想。但那只说明我曾想过死荨麻会刺人或者问过自己,死荨麻会不会刺人。而在改正自己的思想或者在回答自己时,作出判断说,死荨麻不刺人。我的“思想”就是我的意见,或者是认为是意见的。我可以想想它,而说它是假的。可是在上面的例子中,我是对于死荨麻作出判断,而不是对于我的死

^① 这里我们以条件来译原英文的 relation。relation 本意是关系,但现代逻辑有关系判断,为避免名译的混淆,故搬用“条件”。——译者注

^② 荨麻是一种植物,其叶有刺毛,能刺人。死荨麻是另一种植物,叶似荨麻,但无刺毛,故不刺人。——译者注

荨麻过去的意见作出判断。当我说死荨麻不刺人时,我关于死荨麻是说
什么?在死荨麻里面,不刺人的属性是什么呢?当然要说,只是没有什
么。因之在否定判断中我并没说到什么实在的东西。

有时人们以嘲笑来处理这些疑惑,这是不公允的。在这些疑惑面前,
我们还得要说,凡是有限的东西,其是什么是由于它不是别的东西。同
时,它不是别的东西是因为它正面是什么。所以我们必须承认否定判断
是表达事物的有限性。可是我们又须承认这是基于肯定而且要以肯定为
其先行条件的。如果死荨麻不刺人,那末死荨麻必具有某一种特征是和
刺人这性质不相容的^①。凡否定总是有一种正面的性格为其基础。雪不
是热的,因它是冷的。这固然不是雪的温度之一种解释,但这是说明一种
物体(它必有某温度)之不是有某一温度,乃是由于它实有另一温度。如
果雪不实在有它的温度,它可能是华氏 212 度;如果它只是华氏 32 度,它
就只得有那温度。而且还应该注意到在我们知识积累的过程中,我们常
常是使用否定判断来达到肯定判断的:知道一种东西不是什么每每就帮
助我们发现它是什么。在归纳科学各部门中,这种程序是经常有的,我们
要发现在那些科学部门里,这就是归纳法的一种基本特征。

否定判断之先必须有肯定判断。这种说法并不免除上面所提到的困
难。雪不是热的,是因为它乃是冷的。那末冷的就不是热的。没有人会
否认这,有些人会认为这不过是自语重覆的命题。可是它不是自语重覆,
不过是多余的话,说冷是冷才是自语重覆,说它不是热,因为它是冷,实则
告诉了我们热与冷乃是相排斥的属性。冷之不与非热同一,正如奇不与
非偶同一一样,虽然奇数与非偶数是同一的。存在物某些属性和模态之
相互排斥性是否定的基础中之真理。但是这么一来,任何东西就是任何
另一东西,那是可肯定的,正如存在的各种模态自身之可肯定一样。

正如柏拉图所见到的,如果实在之中有什么差异性,有什么可辨别

^① 有一位提出批评的人(Auguota Klein 女士)的不同意见是说,这不过是一种消极的性
质,即没有线形的刺毛。但是形成叶的任何部分的纤维。它们不是线形刺毛,只是因为它们是
别的东西。一个物体之不在这里,是因它在另一地方。但是有空间就产生一种困难了;空间之
为空间是否因它没有物体占住它呢?空虚是否纯否定?德谟克利特、柏拉图也一样,称空间为
 $\mu\eta\ \delta\nu$,意即非有。有人不承认真空能存在。

性,那就是说否定和肯定一样有其必要。说 A 不是 B 的意思就是 A 不同于 B,并不是说 A 是不存在^①。

【进一步追求这题目便会引我们太过深入形而上学了^②。顺便可以指出一个无限(也可以像哲学家们有时所说的一个绝对)存在是讲到一个存在,它是所能存在的一切。关于它就不能说它具有一种属性是由于它缺乏另一种属性。至于有限性的出现是由于限制性和排斥性,因此有斯宾诺莎的确定性是否定这说法。这是否可以坚持的一个想法就是另外一件事情了。这就特别提出恶的意义与其实在性的问题。因为如果无限存在是一切,而恶又是实在的东西,那末无限应是其他东西,而同时又是恶。所以就有人争论说,恶实则只是无。而这种看法,在其表面显然是有可抗议之处的。至少也可以说,恶不过是有限附带的现象,但在其本身不过是有限。凡是绝对的而无所不包的、在其外没有什么可以来限制它的,不会是恶,虽然它也包括着恶,从不应有的孤立来看,好像是恶的东西。】

有人有时提议把 A 不是 B,这否定判断作为 A 是非 B 这种肯定判断来对待^③。其方法就是把否定和陈述联合起来。但是存在的某些属性和模态既有其相互排斥性为一正面的事实,企图运用一种字句的手法来装着没有它是没好处的。除非非 B 是肯定的东西,没有什么东西能把 A 是非 B 变为一个肯定的判断。而非 B 如果是肯定的东西,让我们说 C,那末这判断是真的,因为 B 和 C 是两不相容的。例如一颗枪弹的弹道不是直的这一事实,可以表达为它是曲的。可是这只是由于直与曲是相互排斥的,而又是一线段确定性的唯一两不相容的对立。其结果就是 C 不是 B,而 B 又不是 C;而这两个否定判断纵然写成是“C 是非 B”、“B 是非 C”也不可避免掉。如果 C 的意思等同于非 B(例如曲等于非直),那末非 C 的意思也就等于非非 B。而 B 是非 C 的意思不过是 B 是非非 B(“直是非非

① 见《智者篇》标准页第 256E:“关于每一个模都有许多是说它是什么的,但是说它不是什么的就不可限量了。……当我们谈到不是时,好像我们所说的不是有的对立,而只是不同。”

② “最高哲学原理”是原文 Metaphysics 之译,因“形而上学”在哲学翻译上意义还有不大确定的地方,而揣作者原意,这里用 Metaphysics 一词不是指那和辩证法对立的“形而上学”,故翻译为“最高哲学原理”以还该希腊词的本义。——译者注

③ 以一个无定名词(参看上文注)作其陈述的这种判断曾有人称为无定判断。

直”),然而那是毫无意义的。因为 C 是肯定的,而它和 B 之间的区别和它们相互的排斥这种意识,不能归结为另一种意识说,B 不能否认其自身。上面的论证也可以用另一方式同样地来说明,如果 B 不作为两不相容的对立面之一面,而作为像狗这一名词。不过这么一来,非 B 就可以让我们在无量数不相容的东西之中来暗中摸索罢了。

从量方面来讲,直言判断有单称的、全称的和特称的之分。但是这种区分所根据的究竟差别实则不是纯粹量的东西,虽然有时人们把它说成是这样的。

一个命题的主词可能是一个单一名词,如“苏格拉底”、“凯撒”或“现任内阁”。又可能是一个普通名词,如“人”或“三角形”。在前一情况之下,命题称为单称的。在后一情况之下,命题可能把陈述词(宾语)对于主词一律加以肯定或否定,那就是说,以宾词肯定或否定主词每一实例。例如,“所有等边三角形都是三角相等的”,“没有人一辈子是聪明的”,在这种情况下,命题就称为全称的。命题也可能肯定宾词或否定主词的一部分,就是说主词所指的某些实例或其所指的部分。例如,“有些燕草是多年生的”、“有些动物不能游泳”,在这种情况下,命题则称为特称的。这些命题所表达的判断^①也相应地分别为单称的、全称的和特称的。

这三种判断可以清楚地说明为其所涉及的是一个个体,某一种的所有个体或者是某一种个体的一部分。当我说所有酸都含有氢,或者说有些燕草是多年生的,纵然我想着的主要是酸的种类或燕草的某些种。我所说的如果是真,那就对于这些种类的每一实例都是真的^②。这样,所说的可以理解为是关于命题的主词所指全部或一部分,而一个单一名词只是指一个个体。因之单称命题所涉及的也是它的主词所指的全部。所以有人就曾说过,从量来讲,命题分为两种。即全称的,其所涉及的应是主词的全部外延;和特称的,其涉及的应是这外延的一部分。后面我们会见

① 普通来说,我们作出判断不是关于词而是关于词所代表的东西,但是我们以词句来表达我们的判断。一个普通名词所代表的和用来陈述的不是事物的共性,而是具有这共性的事物。这些东西是判断的主体,而普遍名词是命题的主词。

② 那就是说主词的外延全部或其一部分,同时也是主词的范围的全部或一部分。那就是说,如果我们采取上文的区别的话。当记住,单一名词是没有范围的;一个个体不能说为一个单一名词的全部外延,像一类的各个个体可称为一个普通名词或类词的全部外延那样的意思。

到,在我们处理三段论式时,许多地方并无须区分单称和全称判断或命题。因为两者同样能使得某种推理成为可能。可是在目前重要的是认清清楚所讲的判断或命题量上的区别,而主要不是作为我们思想对象的是主词外延的多少问题。

一个单称判断的主体是个体(也可能是一个个体集体),一个全称判断的主体可能是一个一般或是一个概念。例如,“恐惧是传染性的”。也可能虽不是一个概念却是为一个概念所确定的^①。例如,“书信在运输中是邮政总局局长的所有物”这最后一句话,虽然它涉及个别书信,可是指的不是这件或那件书信,乃是指具有“在运输中的书信”这一性质的书信。所以全称判断与单称判断两者之间的分别不是在于判断所涉及的个体量数之多少(如说单称判断只涉及一个个体,而全称判断则涉及某一集体中的所有个体),而是在于主体的逻辑性质。在单称判断中这主体乃是一个确定个体,而在全称判断中它是一个概念或者是某一概念所表征的并且是所确定的任何一个东西。我们可以用“概念性主体”来包括这两种主体。无疑一个全称判断有其量的一面,因为它的确是同有主体概念的一切个体有关系;但这一面是次要的。在作出一个全称判断时,摆在我们前面的主要是在诸个体中一种性质和另一种性质两者之间的关系,而不是一些个体和一种性质之间的关系。一个全称判断和一个特称判断之间的分别主要的也不是量的方面。固然一个特称判断是涉及某一概念性主体外延之一部分,而一个全称判断则涉及这外延的全部。因为在全称判断里,概念间的关系是作为必然性看的,所以主体概念就是足够确定其判断的适用范围。而在特称判断里,概念间的关系不是如此,我们就用有些这字样来指出判断适用的范围没有完全确定^②。审查一下语言用什么形式来表达这些类型的判

① 表现某一性格的一切东西的总和称为一类,而确定其属于一类的性格则称为类概念。

② 亚里士多德的政体划分(应该说是柏拉图的划分——因这划分见柏拉图的《政治学篇》)又是一个例子,其中的差异实非量的而以量的形式来说明。君主政体、贵族政体和民主政体虽然说是政权在一个人、少数人或多数人手里的差别,其实差异,正如亚里士多德自己所指出,是在于质或类之不同。还须说明,亚氏并未提出过判断之纯粹按量来划分的论点。(参看《辞意篇》,又译《解释篇》,即拉丁文的 De Interpretation 标准页 Vii. 17-38,“事物既然有些是一般的而又有些是各别的”。)虽然在其《分析论前篇》讲述三段论式时,他常常着重到全称判断和特殊判断两者之间的对比有其量的含义。

断,就能叫我们更清楚地理解上面所说的了。

按,判断之为肯定或否定,通常是用所有或没有摆在全称判断的主词前面^①;特称判断则用有些字样也是放在主词前面,这些字样叫做量的标志。根据习惯语全称判断当然也可以用其他方式来表达,例如我们可以说人是必死的,也可以说,所有人都是必死的。一个气压计在真空中不起作用,也可以说,没有气压计在真空中起作用。但是如果没量的标志就不一定能弄明白究竟一个命题的意思是全称或特称。当我说女人是妒忌的,或者说一朵花是美丽的物体,我不一定是说所有的女人或者所有的女人。要准确,就要求判断的量明显地表达出来,尤其是一个命题脱离其前后文的时候(例如逻辑的举例),我们失掉了前后文的帮助来推测作者的意图。至少当主词是多数的时候^②,所有、没有、有些等字是很需要的。没有什么量的标志的命题在术语上称为无定命题。原因是弄不清所指的是主词外延或范围的全部或只是一部分,所以命题的范围是不确定的。上面的例子女人是妒忌的、一朵花是美丽的物体,因之都是丢定命题。

同时所有和没有这两种字样作为判断全称性的标志也有其不利之处。因为一个判断之真正是全称,乃在于其主体是概念性的,而陈述是必然地和主体联系(或与之分离)。但是如果发现在所知的每一实例中,陈述之和主体联系(或与之分离)都没有什么必然性的。我们还是使用同样的语气,所有和没有。例如我们可说,没有美国诗人是第一流的,亦可说,所有法国的内阁都是不长久的,然而这两个命题都不是全称性的,因为这两种说法都是关于一些个体的判断,说出历史的事实而不是科学的真理。恐怕称这种命题为汇集^③或枚举的更方便。因为他们不过是把某一类的可能讲的实例汇集成一个讲法,而其断定并不根据什么概念性的必然

① 注意:作者在上文是已将判断和命题明白区分开来的,而在本段原文中又将命题说成判断,例如判断有主词,而在它的主词上加上什么字样,显然这里是应说“命题的主词之前”。——译者注

② “人是必死的”明明白白是全称;但以符号表达为“A是B”,就不能显明地显出它的全称性,因为“铁是在某地区发现”这命题也可用同样的符号来表达,而这命题却清楚地是特称。

③ 参看勃拉德莱(Bradley)的《逻辑原理》第1卷第2章第6和45节。该书目录中作者谈到 collection 判断,就是我们这里“汇集的”的意思。

性,而只是根据枚举的结果^①。

当然我们要分辨一个问题是在严格意义上当前的命题是否作为全称命题提出的。另一问题是,我们有没有根据把这命题说为是全称的。如果不是说所有这一些法国内阁都是不长久的(这里“这些”——英文用 the——说明我所指的是某一些东西),而是说所有法国内阁都是不长久的,那末就可以说,这命题不是主要讲到一些个体或一些事例,而是肯定法国内阁本身的必然性格。其实这讲法是不清楚的。人们尽可以问我,我所说的是作为历史的总结,还是作为一条一般性的真理。总之,这讲法的模棱两可正是我们所应注意的,因为讲法的两种解释是指明一个单纯枚举性的判断和一个真正全称判断的分别。在适当的例子中,这分别是显而易见的。比方拿这两个例子对比一下:“所有那些旧时熟悉的面孔都没有了”和“一切年青的恋爱者,一切恋爱者像扫烟囱的人一样,都必定归于尘土”。

我们已经见到,一个单称判断和一个全称判断之间是有显著的区别的。单称判断的主体是一个个体,而全称判断的主体是为一个普通名词或一个抽象名词所概念性地确定的。枚举性的判断(在某种程度上特称判断也是这样)接近于单称判断的类型比接近于全称判断类型为多^②。虽然枚举性的判断其命题的主词是一个普通名词,而我作出判断时是陈述到这名词所指的所有事物。可是我所根据的是因我曾分别考察过这些事物而发现它们里面都含有这陈述,或者至少根据有某种证明使我相信这陈述是联系于所有这些事物。但并不因为这普遍名词所指的诸个体都具有一种共同性格是和这陈述有什么必然的联系。法国内阁是一个普遍名词。但据我所知,不是因为法国内阁之为法国内阁含有不长久的必要性,然后所有法国内阁才都是不长久的。我之这样说,是因为我曾观察到

① 这里“汇集的”是英文 collection 之译。按,作者这段文章说关于英文的 all 和 none 两词之不够清楚,是正确的,但逻辑书里用 all 和用 every 是有分别的,而一般人每每不大注意。All 应译为“所有”,是汇集义,是枚举的结果。而 every 应译为“每一个”,是表示概念性的必然联系。译者认为用“每一个”,毋宁用“凡”更为确切,“所有”是指经验中的总结,而“凡”则表示必然的联系。例如说“凡三角形都是有三个角的”,意思是如果一个几何形是一个三角形,则它必定有三个角;“凡 A 是 B”,意即 A 之为 A 必须它又是 B,否则不成其为 A。——译者注

② 参看同上书第 1 卷第 2 章第 45 节。

每一个法国内阁,也不过是像我根据一个个别事物的观察而说某某内阁是不长久的一样。同时,汇集的判断虽然一方面接近于单称判断的类型,但又暗示着一个真正的全称判断。它暗示着陈述的根据可能是在于所用的普通名词指着一种共性,是由于这共性那些实例才被汇集起来的。若是我说,马丁路德是为人所恨恶。这话里面没有什么东西能指出他何以是被人恨恶的。马丁路德这个人里面有一些属性凑合着,其中是那一种和他之被恨恶普遍地联系着。但如果我说,所有改革家都曾被人恨恶,纵然这也是一个从历史而来的话,无异于上面的一句话。所以不过是枚举性的而已,然而这句话暗示着所有这些人其所以为人恨恶(路德,加尔文,克林威尔和克劳斯顿——这话中含有枚举的可能),原因在于他们是改革家。这样,一个枚举的判断是可能过渡到一个全称判断的,从个体的研究是有可能过渡到性格普遍联系的断定。当我们说出枚举的判断时,我们是在这前进的路上。有时前进远一些,而有时进步并不那末远。

一个真正的全称判断和一个仅仅是枚举性的判断,两者的差别是极其重要的。一个属于科学,而另一个属于记载,属于历史。一个全称判断涉及每一实例、任何一实例,涉及过去、现在和将来,涉及所曾考察过和尚未考察过的实例。一个枚举性的判断只涉及曾经考察过的那些实例,涉及曾经存在的实例,而在主体中总合起来。所有改革家都为人所恨恶,如果这句话只是枚举性的判断,那我如果进行改革的事业,不必在思想上准备被人恨恶。这句话并不说明何以那些改革家都遭受恨恶。但是它果真是真的全称判断,它就说明过去,预测未来。然而一个全称判断本身与实例的数目无关。如果它里面所肯定的联系是必然性的,不管是有它的真实性一百万个实例或者只有一个实例,判断还是全称的^①。因此,“所有A都是B”这公式几乎不能充分表达这种判断。至于一个枚举性的判断想到的是一些实例,而涉及的

^① 或者如有些逻辑要加上的,没有(意即没有实例)。但是这种看法就把全称判断变为纯粹的假言判断了。参看莱布尼茨著《新论文》(Nouveaux Essais)第四卷第十一章第十四节;勃拉德莱著《逻辑原理》第1卷第2章第43-46节;鲍山克著《现象与实在》(Appearance and Reality)第341页。

是所有这些。“所有 A 都是 B”，或“所有这些 A 都是 B”的公式就充分地把它表达出来。

特称判断可以解释为涉及未经枚举的个体，或者解释为涉及未完全确定的一个一般。根据这，它就接近于枚举性的判断多些，或接近于全称判断多些。如果我说，有些女人曾统治过王国，我是指着我能列举的一些女人，历史上女的统治首脑，不是指某某类型的女人，而是这个和那个女人。如果我说，有些色素是褪色的，我不是想着我能枚举的色素，而是想着某一种类的色素。假使我能详细说明或确定这色素的性格，我就能说所有那一种性格的色素都褪色。在特称命题的形式中，没有什么东西来指出说话的人是想着他未提名的个体，还是他未详细说明的条件，关于这点只有内容和前后文能经常指导我们。

容易看出，在解释为未枚举的个体那种特称命题和解释为条件未经完全详说的那种特称命题之间的分别，和枚举性的命题和真的全称命题之间的分别是一模一样的。如果模糊地说为有些的那些女人枚举出来，我可以说，所有在我的名单上的女人都曾统治过王国。如果模糊地说为有些的那些色素是好好地描述出来，我可以说，所有这一种色素都褪色。前者是枚举的“所有”，而后者是全称的“所有”。这个分别，不管是在特称命题两种解释之间或者是在枚举性命题与全称命题之间都可表达出来。在一种情况下命题的主词是按其范围或外延来解释的；而在其他一种情况下是按其意义来解释的。命题的主词按其范围或外延来解释时，我们主要是想着陈述词(宾词)所谈到的主词所包括的诸种或个体；按其意义来解释时，我们主要是想着主词之作为某一类别，想到宾词有关的那个主词所暗示的性格，“有些 A 是 B”是按其主词的范围或外延解释的，如果我所想到的是这个、那个和其它的 A；如果我所想到的是 A 有着某一种性格；“所有 A 是 B”是按范围或外延解释的；如果我所想到的是每一个 A，是按其意义解释的；则如果我所想到的是 A 本身的性格。

上面关于判断和命题的量所讲的可以总结如下。直言判断可以关于个体作出，亦可关于一般作出。如果是关于个体的，可以用一个专有名词或用一个称号来指出，那末这判断就称为单称的。关于个体的判断也可以用一个普通名词来指出。在这种情况下，如果判断是有关于主体名词范

围或外延内所包括的一切个体,就称为全称判断。但是要区别真正的全称判断和只是枚举性的或汇集性的判断。在真正的全称判断里,陈述所肯定(或否定)的,是不问哪个个体,只管是表现判断的主体概念的。而在枚举性的或汇集性的判断里,陈述所肯定或否定的是所有某些种或个体。这些是可枚举的而用主体名词就使我们能集体地指出它们。如果判断是关于主体名词的范围或外延的某一未加详细指出的部分,就称为特称的。关于一般的判断都是全称的。命题的称号根据它所表达的判断是甚么性格。一个真正的全称判断是像一个枚举性的判断一样,用同样的字样(所有和没有)来表示,而时常就混淆起来。一个特称判断其实是不完全的,它可能是未完成的枚举性判断或不完全的全称判断,要看我们在主体中所想的是我们未完全指出的实例,还是未完全详说的条件。我们作出特称判断的目的,主要是反对别人的全称提法,而我们“提出例外”或者是在接近全称判断。而特称判断对于知识的价值是次要的,作为手段的。直言命题的主词,如果命题是肯定或否定性格的联系,主要可从意义来看;也可以主要地从范围或外延来看,如果命题是肯定或否定个体中的某一种性格^①。在全称命题里,前一方面占优势;而在枚举性的命题里,后一方面占优势。但在特称命题里,有时前者而有时则后者占优势,要看我们想的是未完全详说的条件多一些,还是未完全指定的实例多一些。单称命题仅仅肯定或否定个体中某一性格。有时这些区别虽在我们思想中是意识到的,但在语言中未表达出来。而为着推理的某些目的,把命题单纯地作为全称或特称也就够了。如果指的是主体名词范围或外延的全部,命题是全称的;如果指的只是其一部分,命题则是特称的。

按条件,判断区分为直言的、假言的和选言的。在此以前我们考察了直言判断。一个直言判断只用一个陈述来肯定或否定一个主体。例如,狗吠,死人不会搬弄是非的。一个假言判断把一个结果和一种条件联系起来,但是它并不断言这条件是已经完成的。例如,如果金融不足,折扣就上升。这条件有时称为前件(前项,在语法称为条件子句),而与之联系的称为后件(后项,在语法称为结句)。一个选言判断是肯定几个选择。例如,蜜蜂是雄

^① 宾词是一个专有的单称命题,并不说到它的主词的性格。

性的、雌性的或无性的^①。假言判断有时称为连接的,因为它把前后件的真实性连接起来。而选言判断是把各选择的真实性分离的^②,两种判断有时都称为复杂判断而与直言判断对比。直言判断称为简单判断。

一个假言判断的前后件可能有相同的主词或相同的宾词,也可能有不同的主词或不同的宾词。命题的公式可能是“如果 A 是 B,它就是 C”(如谷稀少,它就高值);也可能是“如果 A 是 B,C 就是 D”(如果死人不复活,我们就是最可怜的人了);也可能是“如果 A 是 C,B 就是 C”(如果你和他有条件去做,我也有条件去做)。其次,前后条件都可分别为肯定的或否定的,但是这些分别不影响判断之属于假言判断的性格,它仍然肯定结果之依赖条件。因此是肯定的或是否定的,只对前件与后件分别而言,而与假言判断整个来讲并无关系。

有人认为假言判断可以归结为直言判断的。只从语言的形式来讲,常常是可以这样作的。“如果 A 是 B,它就是 C”,这里前件和后件有着同样的主词,就可以写为“是 B 的 A 乃是 C”。如果谷是稀少,它就高值,变为稀少的谷是高值的。如那只狗受到戏弄,它就咬人,变为受到戏弄的那狗咬人。即使前后件有着不同的主词,运用一点技巧也可以从一个假言判断产生一个语言形式上是直言的判断。如果没有战争是在进行着,两面神庙是关闭的。这判断可以写为和平时期的两面神庙是关闭的。如果人是不自由,谴责是不公正的。这判断可写为不自由的人是受着不公正的谴责的。但是一个判断是假言的抑或是直言的,不仅由表达它的命题的语言形式而确定。假言判断所断言的,乃是其后件的主词之为其宾词所限定,要由前件所说的条件来决定。但是上文已说过,判断并没有断言这条件是已经完成的。如果实在知道这条件已是完成的,判断的条件仍然可用如果的字样(也可用当……时、凡是……等字样)。如果这条件可以表达为后件主词或宾词的限定,那末就可将宾词来述说被限定的主词,或者用被限定的宾词来述说主词。上面所举的三个例子就是这样的实例。谷有时是稀少

① 以某一只蜜蜂来讲是有几个选择,但以蜜蜂某体来讲,这些都是实现的形式。参看本段下文。

② 有时假言(hypothetical)这名词被用为指一类而言,将连接的和选言的(分离的)作为其两种。

的,狗有时是被戏弄的,罗马有时(虽然很少的时候)是没有战争的。如果谷是稀少,它就是高值。这命题作为是对于稀少的谷所说的一句话,它就可算是直言的,不管它的形式是怎样。我们深深知道谷有的时候是稀少的,所以我们自然就解释这句话为直言的。可是在一段论证之中有不自由的人不是公允地受到谴责这一命题,而我们看到这命题不是要否认所有的人是自由的,它只要指出如果否认所有的人是自由的话,就会有所说的结果。那末判断就依然是假言的。不然的话,如果意思是含有“有些人是不自由的”这意思,那末这个直言命题等于一个假言命题。因为在假言命题里,不含有不自由的人存在的意思^①。唯有一个假言命题的意思,只是肯定存在于某一定的主体或存在于某一类主体里面一种性格和另一种性格的联系,然后把命题的假言形式变为直言形式是可辩解的。

这两类型的判断的区别——即一个类型是肯定或否定一个陈述对于一个主体,另一个类型是肯定一种结果之依赖一种尚未认为是实现的条件——当判断是有关于一个个体情形,特别是如果这情形包含有一种在过去或未来未完成的条件。那末就看得明白了。如果他是疯子,他就不能作出遗嘱。这是无疑含有疯狂和不能写遗嘱两者联系着的意思,但并不含有什么意思说这个人是疯狂或不能写遗嘱。再打一个比方,如果我过去服侍上帝像我服侍国王那末勤谨,上帝不会在我白发苍苍时遗弃我。无疑这含义是一个直言判断说,上帝不遗弃勤谨服侍他的人。但原来的假言判断不能变成这直言判断,因为原来的假言判断还含有另一意思,即“如果我过去勤谨地服侍他,他就不会这样遗弃了我”,这种假言判断是不能消除的。谚语说:如果克鲁斯士渡过海里士,他将使一大国崩溃^②,这里没有说克鲁斯士过不过河,所以后件所说的事情是以某条件为转移,而这条件实现与否不得而知。因之所断言的只是一个结果依赖条件这

① “不自由的人就不会公允地受到谴责”,这句话在英文里有 would 这个字,就依然是假言判断的意思,不可看为是一个直言命题。——作者原注。译为“不会”是英文 would not 之意。——译者注

② 更多地依字意讲,应说“克鲁斯士由于渡过海里士河将要使一大国崩溃”,那就可以认为它的意思是,克鲁斯士将要过河而使一大国崩溃。这样看的话,谚语是直言的。而这谚语就说明语法形式不能叫人明了一句话逻辑的性格。

一点。

也可以主张说,既然至少直言地肯定了这一点,这假言判断本质就是直言的。如果有人想把两种判断的分别取消而说一切判断都是假言的,可以反驳说,假言判断这里就含有直言判断的意思。可是指出这点是不足以使两种判断的分别为无效的,其分别是在于一种判断所断言的是结果之依赖条件而这条件并未说是实现的,而另一种判断是断言(肯定或否定)一个陈述之对于一个主体。如果同意说假言判断所断言的是前者,不管它是否直言地断言,它总是不同于直言判断。

有人曾说过^①,上面举出维持这两种判断的分别的理由,足以把这种分别排除于逻辑之外。不是两种判断都断言吗?分别只在其所断言的不同;分别不是在于判断之形式而是在于其内容。我们同样有 A 是 B 这形式,不管我们是把克鲁斯士来代替 A,把顿底亚国王来代替 B,或者把使一大国崩溃来代替 A,把须跟着克鲁斯士去渡过海里士河代替 B,都很容易承认直言的断言和假言的断言两者之间的分别是在于其形式,正如我们关于各种各样对象的思想那样,而只因为直言的断言和假言的断言在形式上是相同的,其不同只是内容方面。因此就把它们的分别排除在逻辑范围之外,亦不过说明绝不可能把逻辑作为纯粹的一门形式的科学而已。那是等于说只考虑类而拒绝去考虑种。这种处置在任何其他问题上都是不能容忍的,在逻辑中亦不能容忍。

【然而说结果依赖条件而那条件还未实现,关于这种说法的意思怎样理解都是有困难的。例如说,如果汉尼拔在攻下康尼之后进攻罗马城,他就会攻破它。这命题作出断言。在作出断言时,它是对于实在有所断言的。因为这断言声称是真实的。但是关于实在它断言了什么(我们又可在这实例中这样说)?它肯定了什么历史事实呢?没有肯定汉尼拔在攻下康尼之后进攻罗马城,因为他没有这样做;也没有肯定他攻克罗马城,因他也没有攻克;也更不能说一件事依赖另一件事,因为两件事都没有发生。我们如何可以说一件事依赖另一件事呢?可以这样回答:意思是说,如果当时他进攻罗马城,他就会攻克它。可是这恰恰就是我们想要找出

^① 参看曼瑟耳(Mansel)著《逻辑导论》(Prolegomena Logica)一书第 232 页,又第 251 页。

其意思的原命题。这命题并未说到汉尼拔的历史中的什么事实,也没说到罗马史中的什么事实,所说的只是称为未实现的一件可能的事情。然而怎样可成为是说到实在的呢?无论一个什么假言判断都显出这问题。它的真实并不要求条件或结果之实现。可是,如果它是真的,它对于实在就是真的。而我们不得不说,实在是真实的。那末,它肯定是真实的,但是实在里面的什么呢?勃拉德莱先生^①答应说,这命题以某一性格归之于实在,而这种性格就是假言判断所说出的那种事情之联系的根据。实在说,罗马城当时处在这么一种情况,它是不可能抵抗汉尼拔在攻下康尼之后的实力的,这是真的。但还有一个问题,怎样在真实的宇宙之中知道究竟有没有发生的事物的根据呢?我们又可把问题以一种稍为不同的方式提出而问道,结果和条件都不存在,哪里来它们的一种相互依赖?

可·威尔逊教授认为一个假言命题是肯定一个问题的解决依赖于另一问题的解决的。“他们把那件彩衣送到他们的父亲那里说,我们捡了这个;请认一认,是你儿子的外衣不是。他认得就说,这是我儿子的外衣;有恶兽把他吃了,约瑟无疑是被撕碎了。”^②这里含有这样一个假言命题,如果这是我儿子的外衣,他就已被杀了。这就是说,正面确定了^③这是否儿子的外衣这问题,也就同样地确定了他是否被杀那一问题。当其条件是过去时的一种没实现的条件,则所肯定的一个问题之解决依赖另一问题之解决,不是现在的事,而是曾经有过的事。罗马城会不会直接在康尼之后而陷落,这问题的决定是依赖另一个问题的决定,即汉尼拔会不会立刻进攻罗马城。而且这样一个命题并会有条件断言是没实现这意思。

威尔逊教授所指出的像是真的而且是重要的,一个假言命题确是断言一个问题的解决和另一个问题的解决联系着。但是我们面前的困难并不因这理论而消除,因为两问题都不一定是解决了的,也不一定是我们能

① 见勃拉德莱的《逻辑原理》第1卷第2章第50-53节。

② 引自《圣经·创世记》第三十七章第三二、三三节。

③ 前件中的问题以否定来确定,后件的问题还没得到确定,除非前件是后件的唯一条件。参看下文第十五章论假言推理。

解决的。然而，假言命题还可能是真的。例如，在这样一个例子里，如果柏拉图的《斐多篇》是史实，苏格拉底就是相信灵魂不灭的。而我们的困难是关于肯定还没实现的东西之有其根据之存在，或肯定两个还没存在的项间有其联系。如断言一个问题的解决依赖另一个问题的解决，而两种解决都尚未作出，其困难无复如是。所关的是说这种话的意思，某一事物是可能的，而它不是真实的。

如果说联系或联系的原理，其存在的方式不同于表现这些原理的个别事物之存在的方式。这亦不过是答复的一部分。联系是有的，尽管没有其实例，“如果你把火柴点起火药，它就爆炸”，何故呢？因为热度的增加和某一种化合物的爆炸是有一种联系，而这联系不依赖热度的增加，亦不依赖化合物的爆炸而有其存在。爆炸是可能的，因为存在有某些联系，而这些联系能实现的所需的某些东西已存在了。这些联系是以某方式存在着，虽然它们要实现的条件尚不存在，而这些联系就是假言判断“对实在所肯定”的“根据”。但是这些联系的肯定只是含着的，不一定是像上面诸例子所反复鲜明那样。有时一个问题的解决连带有另一问题的解决，其原因是在于历次情况所表现出来的联系原则。热度增加和火药爆炸的联系就是如此的。但有时诸条件像是独特的，不能分解为一些可以重演的因素。例如有些复杂的历史形势常常是像以一个伟大人物的行动为转移的。在有些假言命题里面，两个问题的解决，其联系好像是所肯定的唯一联系。例如在上面曾举过的例子里，“如果柏拉图的《斐多篇》是史实，苏格拉底就是相信灵魂不灭的”，虽然这无疑也含有断言，关于柏拉图那篇对话某些事实的意思^①。】

选言判断可以用公式表达如下：“A 是 B 或 C”（每一个四十岁的人要就是愚蠢，要就成为医生），“或者 A 是 B 或者 C 是 D”（要就是他太

^① 读者不要认为这几段话已经完全处理了假言判断所引起的问题。例如关于假言判断量的区别，完全没有提到。有人主张假言判断都是全称的。虽然如果在实在中没有必然的联系，就不会有什么真的假言判断，然而所含的联系可能和实在作出的假言判断是远离的。再者，有些假言判断是关于某些个体的结果和个体的条件的，有些是关于一类的任何一个事物的；再则条件可能是属于前一种，而结果属于后一种，又有情况与此正相反，可是这些差别都不是最重要的。

过惧怕他的命运,要就是他的功绩太少^①,谁不愿意尝试一下,要就成功,要就失败),“A 或 B 是 C”(不是教皇就是国王须从罗马城退出)。一个假言判断总是肯定一个结果依赖一种条件,而一个选言判断则肯定一种选择,其选择的可能是以肯定方式表出,也可能是以否定方式表出。“A 不是 B 就是 C”和“A 或者不是 B 或者不是 C”这两种选择之为选择是没有分别的。“或者 A 或者 B 不是 C”和“或是 A 或是 B 是 C”这两种选择之为选择也是没有区别的。“要就 A 是 B,要就 C 是 D”和“要就 A 不是 B,要就 C 不是 D”这两种选择之为选择也是没有区别的。但是要注意,“既不是这,也不是那”这种语气不是选择的语气而只是两个否定的连合。圣保罗到罗马的海程中“多天既无太阳又无星宿出现”,这里没有什么选择,只是说太阳不出现而星宿又不出现。

选择的项目多少不限定;项目多少并不改变判断的性格,这是明显的。

在一个选言命题中,选项是否就是相互排斥的,每每不明显。如果 A 是 B 或 C,那末 A 不能不是 B 又不是 C;可是 A 能否是 B 又是 C 呢?这是正确解释语言的一种形式的问题,而不是选言判断性质的问题。有时从情况就可知道选项是相互排斥的。例如有人说,柏拉图生于公元前 429 年或公元前 427 年。如果从情况不能决定,最稳当的是把选项作为是相互排斥的,除非声明了他们不是这样的。一个法律文件是仔细地写明 A 或 B 是相互排斥的,或是可能都是的。要表达这意思就须明白写出^②。

有人曾提出说,一个选言判断实际上是几个假言判断连结在一起的。就是说“A 是 B 或是 C”,其意思是说“如果 A 不是 B,它就是 C”;“如果 A 不是 C,它就是 B”;“如果 A 是 B,它就不是 C”;“如果 A 是 C,它就不是 B”,无疑这四个命题是包含在内(假定 B 和 C 是相互排斥

^① 这样表达也是一样的:“他或者太过惧怕他的命运,或者应得的很少。”意思就是可选择的陈述都可用于同一的主体,而不是用于不同的主体(例如在这样一个命题里,要就是罗马历史家塔西佗是一个毁谤者,要就是帝比里阿斯是一个坏蛋)。这又是一个实例,说明判断的逻辑性格不总是可以从命题的语法形式推断出来。

^② 英文要表达这意思就写为 and/or,这字样译成中文没有同样的简便方式。——译者注

的)。但是这解释并不就此除掉选言判断的特殊性质。上面四个判断不是四个独立的假言判断,而且除非看出它们一起构成一个选言判断,其中我们可以在选项中进行选择。这四个判断的意义是不显著的。由此可见一个选言判断包含着而且同时又超过一个假言判断,正像一个假言判断包含着而同时又超过一个直言判断一样。一个假言命题表达一种断言像一个直言命题一样,但是它所断言的是一个结果之依赖一种条件。一个选言命题包含着几个假言命题,排出来一起是真的。但是它断言其中一个(如果选项不是相互排斥的,则至少一个)是真的,而未指定哪一个是真的。

选言判断又产生一个哲学的问题,如果我们要问它是和什么实事相适应的。例如“柏拉图生于公元前 429 或公元前 427 年”这命题不是说出关于柏拉图的一事实:他一定生于某一年,不是生于这一年或那一年;只是我们不知道是哪一年,才有这选择的说法,并非事实上能有选择。所以这里的选言命题好像是表达我们知识的情况,而不是表达事实的情况。但是另一方面,“一个数不是奇就是偶”这命题又像是表达事实上的选择^①。一类中,种的选择就是这种实在的选择。如果有颜色,这颜色必是蓝的,或红的,或其他一种色。而且它如果是某一色,它就不能又是其他任何一色。这里我们又回到同样的真理,是在上面在考虑否定判断时已经碰见过的。就是一个东西之决定是这或那乃是由于它不是另外一个东西。我们并且要认识到,常常只有一定数目的可能,例如谈到颜色,或动物的种,是有限量的可能的,然而为什么而且怎样在广大的宇宙里只有有限的可能,便是一个难题了^②。

我们现在要谈判断在模态上的区别。从模态讲,直言判断分为实然判断、盖然判断、必然判断。实然判断有时和其他两种模态判断相对比而称为纯粹判断。但是我们将要看到,如果判断划分为纯粹判断和模态判断,则实然判断可以看作模态判断的一种形式。“x 是 y”、“x 不是 y”这种形式的命题是实然的——例如“列车误了点”、“列车不是误点”。“x 可能

① 当然,在前一例子里也有事物上的选择,因为也可以说,不管纪年是从哪一时间算起,公元前 429 年和公元前 427 年是不同的年。

② 关于这种形式的判断,详细讨论应参考较高深的逻辑著述。

是 y ”、“ x 可能不是 y ”这种形式的命题是盖然的——如“列车可能误点”、“列车可能不误点”；“ x 不定是 y ”、“ x 不能够是 y ”这种形式的命题是必然的——如“列车必定误点”、“列车不能够误点”。这些区别也可以用副词来表达：如 x 实在地、可能地、必然地是(或不是) y 。

这些区别明白地是逻辑的区别。所谓逻辑的，就是上面我们常常要读者注意的那种意思。就是说，这些区别并不属于某一专门科学，而是出现在我们关于各种各样对象的思想之中。不管 x 和 y 是什么^①，我们都可以有时说 x 是 y ，或 x 可能是 y ，或 x 必定是 y ^②。但是他们的逻辑性格特别表现出他们提出思维活动性质的根本问题。那就是意见和知识的分别问题^③。正如判断按质的区分提出肯定与否定的分别的问题。而且正如后一分别不能归结为所肯定的陈述的分别，说只须把否定和陈述结合起了便得了。同样地，前一分别也不能这样对待。然而，我们找到了判断的两种“质”之存在的根据是在于事物存在的某一事实，那就是每一事物之正面是什么实由于它排斥所有其他的什么，是由于差别的。事物存在就不那末容易找出判断的“模态”之存在的根据。

试拿三个不同模态的判断而用“ x 是 y ”、“ x 可能是 y ”、“ x 必然是 y ”这些命题形式表达出来——如“这列车误点”、“这列车可能误点”、“这列车必定误点”。我们也能把同样的判断表达为这列车实在误点、可能地或必然地误点。但是清楚的是，我们并非在这里有着三个同主体的判断，同一这列车作主体而有三个不同的陈述，即实在误点、可能误点、必然误点，因这些不是三种不同的误点。判断的模态不能够作为形容其陈述的东西。例如说，“诺尔曼式的建筑花边可能是有色的”，“诺尔曼式的建筑花边实在是有色的”，这两个副词——“实在”、“可能”——并不表达色的模样，如我们说花边是闪亮色的或者说是蓝色的那样。“水往山下流”，“水

① 除非是在某些科学部门里，如算术，一个判断差不多总是意识到它的必然性而作出的；参看本章下文论必然判断。就是在我计算之先，我也可能说，37546可能是能开方的一个数。

② 为省略起见，我不是一直都在考虑肯定判断之同时考虑否定判断。应该注意，“ x 可能是 y ”这盖然判断，其矛盾判断不是“ x 可能不是 y ”这否定的盖然判断而是“ x 不能够是 y ”这必然判断：盖然否定是为必然肯定判断所矛盾。

③ 参看上文第七章。

必然往山下流”，这里没有两种流法，如快流与慢流。语法家说，副词形容词与形容词，但是这里模态副词像是例外^①。

再则模态词所形容的不是意味着判断活动的判断。如果我作出判断说，“这列车可能误点”，我的判断活动是实在的。有可能性的乃是列车的误点。但是我们在上面已经看到，这并不是意味着列车的误点是某一种的误点，例如我们可能说这列车的误点是可耻的那样。

又一次要说明，我们不能说模态词形容所判断的内容。我作出判断说这列车可能误点，或者说这窗可能是开了的。两判断有同一的形式，而且我可以用符号表达为“x 之是 y 是有可能的”这公式。实然判断和必然判断也可以仿这样式来表达——“x 之是 y 是实在的”，“x 之是 y 是必然的”。或者更简略一点，可以不用“x 之是 y”而写为“xy”。可是 xy 绝对不是所判断的内容。因为当我作出判断说有可能这列车误点，我并不是对“xy 这列车误点”作出判断。所判断的内容乃是判断认为是什么，就是主体之为陈述所形容。在所举的三个判断中，x 和 y 不是其主体和陈述，因为上面的三个公式表达出来在它们里面模态词才是用作宾词的。肯定判断和否定判断，如“x 是 y”和“x 不是 y”，可以有同一的主体和陈述，但质不同。因此我们就会说，实然判断、盖然判断和必然判断好像也能有其同一的主体与陈述而只模态不同。这类比是错误的。真正的类比应该是在否定判断中，所判断的内容乃是“x 之不是 y”，所以就不同于肯定判断中所判断的内容。同样地，在模态诸判断中，所判断的内容乃是 x 之实在、可能或必然是 y。在这里的实在、可能或必然是说为实在、可能或必然的。正如在否定判断中将“不是什么”说为“不是的”一样。柏拉图曾问过：说“不存在是”究竟是什么意思。我们也照样必须问：说可能是、实在是或必然是究竟是什么意思。

这问题也就是模态可否形容系词的问题。我们使用“是”这词作为判断的记号，因为陈述对主体所说出来的是比主词所已经表达的要进一步。我一看，随着便说“这窗是开的”，因为这是这窗的情况。但是不管窗是怎样，是实在是那样，而不是可能是那样。而且也许实在是怎样就是必然是

① 除非模态副词是形容“是”这作为系词的动词，像有人曾这样说过。参看下文。

那样。如果这样的话,可能是什么呢?怎样区分实在和必然呢?模态词不能是指出 x 之是 y ^①的不同方式,也不能是指出 y 的种种差别。然而模态词是指什么?我们为什么用模态词?

我们用模态词是要分别出知识和意见的不同,分别出我们持着一种意见其确实性有种种的差别。这不是问题的完整答复,因为模态词在使用时有不同的意义。但是判断的模态的差别乃是知识与意见的差别,而又是意见中确实性与不确实性的差别。模态词能分别出什么模态,就是分别出这个。固然人们常常使用表达知识或确实性的模态形式,是因为他们不是实在知道,或者说不十分确定,但这说法不是对于上面的见解的反驳,而实在是这见解的确证。这比模态形式可能认定是有一种功效,如果它们不是真正有这功效的话;而且除非这些形式是具有这些意义的,人们是不会使用它们的。可是我们得要更仔细地考查它们的使用。

在思想的历史过程中,“ x 是 y ”这实然形式像是首先出现的。必先有怀疑,先有知识的反映的意识,才有确实性或有坚信。培因^②称为原始的轻信不能使人们知道,但能使人们断言。然而人们早期的断言是不通过反映思维而作出的。我们并不问今日的断言是否和昨日的断言相一致,也不管能否对之发生怀疑。我们提出这样的问题时,就可能发现我们作出的各种的断言是不一致的,不能都是真的。可是我们不知道哪些是错的。也许我们认识到对于某一种断言可以怀疑,而对于另一种断言则不能怀疑。像这样,我们的实然思维就为盖然思维所代替,或为必然思维所代替。那就是说,认识到有必然性或知识。

但是须知,“ x 是 y ”这实然命题本身可能表达两种不同的心理态度^③。在问题提出之前,我们可能持有一种意见而且毫无疑问地表达它。问题提出之后,我们虽然不能证实所断言的事实或看清它的必然性,但我们仍然可以保持原来的意见并且如前具有信心地重申这意见。可以举出好几种的例子来说明这点。关于感性的事实是这样的。一个人在大雾中

① 或 x 不是 y ,我未考虑否定的例子,免得讨论变为负值。

② 培因是Bain之音译,指英国十九世纪哲学家、逻辑家 Alexander Bain,其在逻辑方面著有《逻辑,演绎的和归纳的》(Logic, Deductive and Induction),出版于一八七零年。——译者注

③ 在本章下文还可以看到所表达的判断是必然性的,也能用实然性命题。

迷失方向,说他听见某种声音,如果有人要他指出证据,他可能再听之后就,他的确听见这声音。又如问一个人对于所提出的行动有什么意见,他不赞成;另一个人和他意见不同,问他不赞成是什么理由;他回答说,他固然说不出什么理由,可是他的确认为这行动是错误的。又如(我们将要见到在归纳的科学中这是很平常的),我们对于某一事情是不能解释或者不懂的,但是断言它是事实,因为我们曾经听过一些事件,只有这事情是真的才能讲得通一切。据说,有人用神杖发现水。这是稀奇的,你怎样说明它呢?我是不能说明的,但是他们发现水是属实。这里实然判断是有人质问的。历举一些事件,除非有这种能力,就好像不能理解。因之就断定这样重申地说,在第二次断言时,发现这词口头上要着重,书面用“他们的确发现水”,或者用“他们实在发现水”这种词句,也可以表示着重意思。语言中还有其他惯用语法来表达断言的自信心的。

这两种心理态度的差别乃是在于这点。虽然在两种态度上我们都是具有信心,但是在前一种态度上,这信心是未通过反映思维的,而在后一态度上,信心是在怀疑提出的面前而仍然觉得的,所以它是反映思维性质的。如果一个判断之作出没有思想到它的真实问题,也许最好称这种判断为纯粹判断,而不称之为模态判断。如果反思之后,我们不能证明这事实,也不能见到所断言的事实的必然性,可是自信它是的,那就称为实然判断。实在这词只是指出判断是实然的,不是指出它是纯粹的。然而寻常的直言形式也能表达它。固然我们考虑的是判断活动的性质,但是靠命题形式的帮助,我们才能思想它们。

盖然判断和必然判断之考虑能使我们更清楚地了解实然判断。有人质问一种意见时,我们通常想要辩解它的方法是提出意见的根据(虽然我们有时是提不出根据的)。这样一来,正如上面所看到,我们的纯粹判断就会为盖然的判断或为必然的判断所代替。兹先看看必然判断。它是一种判断,作出时是带着有断言的事实必然性的意识。但是我们并没有领悟到 x 和 y 之间有什么必然的联系,也常常用命题的必然性形式而说“ x 必定,或不能是 y ”(x 必然是或不是 y)。而这里又有两类不同的情况,我们体会它们时就应加以区别,那就是要看到 x 与 y 的联系时,有些情况下

我们需要在 xy ^① 这判断的内容以外去寻找,而在别的情况下我们不需要这样做。这两种情况都是重要的,因为在两种情况里面我们都有知识。

一个学童可能相信而又断言所有线段都是直的或曲的,因为人家是这样教他的,或者因为他不记得曾看过别样的线段。如果这断言受到质问——不管质问是从他自己或是从别人来的——他就要问他自己他作出这种断言是有什么根据,然后他才觉悟每线段之非曲则直是属于线的性质。但是从符号看,“ x 是 y ”这判断的根据看来是在于 x 的性质里面^②。我们称这种判断为自明的。有自明的必然否定判断,又有肯定的,例如:“质的两等级的差异不是一种质。”^③自明的不必立刻就是明白的,或者是对于每一个人都是明白的;可理解的东西只是对于能理解的人才是可理解的。任何东西称为自明,其意思不是它不需要理解就是明白的,乃是说,我们在判断的项之外不需要什么东西来看出它的必然性。

【有两派逻辑家是否认自明判断的存在的。一派就是经验派者,他们正确地坚持说,没有经验就没有知识,而错误地认为我们不能由思维而发现任何我们未有感性认识的东西。孩子是由于数石弹等等而学会九九表的,但是孩子渐渐就懂得两堆石弹,一堆是三个,另一堆是四个,两堆一起等于另外两堆的一起。这后两堆,一堆是五个,又一堆是两个,而前两堆的一起等于后两堆的一起,并与所数的是石弹、数的时候是星期一、地方是伦敦和数的孩子自己都无关。 $3+4$ 总是等于 $5+2$,也不需要拿别的东西来再试验,再试验也不会增加这判断的确实性。从这时起,孩子就看到这条原则对于可数的东西,是他没有过经验的,同他曾有过经验的都同样是真的。像这样,孩子通过思维就获得关于他尚未有过经验的东西的知

① 几个直言命题可用符号来表达,其主词是 x ,宾词是 y ,在各命题中可说从质料看都是相同的,但他们的“形式”性格——模态、质、量——不同;然而我们记得,在“ x 可能是 y ”这盖然命题里, x 和 y 并不是作出的什么判断的项,而是没有作出的一个暗示着的判断的项。参看上文和下文讨论盖然判断一段。

② 用亚里士多德的话来说,陈述按其自身是属于主体的。

③ 一斤和十六两是两个量。我可以从一斤水取出十两水,而还有一个量(六两)余剩下来。在这里两量的差异是一个量。但是假如有两种质,其不同是在于质的等级。例如深些浅些的蓝色,重些轻些的痛;说是可以把低等级的质从高等级的质拿出来而尚除另一个质为其两质的差异,是没有意义的,这个自明的事实对于所谓苦与乐的计算是有重要的关系的。

识(虽然他不能没有过任何可数的东西的某些经验就做到这点)。然而经验派否认这,而主张 $3+4$ 等于 $5+2$ 这一命题不过是经验的概括,人们相信这概括,不是因为看到它是必然的,而是因为是有过许多实例证实它。这里经验派者所用的论证就是:“因为这等式在这么多曾考查过的实例中是真的,所以它在未考查过的实例中也真。”这论证推出来的结论是必然地从前提而来,或者不是的。如果不是的(事实上也不是的),他就不能辩解我们对于任何算学思维过程的信任;如果我们先把三块钱放在钱袋里,再放进四块,然后拿出两块,就不应该在瞧瞧之先就肯定说,钱袋里还有五块钱,而且发现的钱比五块多些或少些,也不应诧异。如果不是这样,我们的结论是必然地从前提推出的,那末在这里至少就有一个例子,我们是由思维而发现关于事物的事实。而这事实不是我们从经验学得来的。经验派哲学之垮台是由于推理的正确;如果经验派哲学对推理的正确性让步,它就是放弃它的主张;如果它不让步,它就不能进行论辩。

还有一个对于自明的真理的异议是更严重的。人们都曾说过,一切事物都是相互联系的;它们的相互关系不是“外在的”,就是说,不能改变关系而不改变关系中的事物的性质,关系实是事物性质的表现;而且我们不能在一切关系上来认识任何一个事物。当我们陈述 y 归之于主体 x 时,这是为我们对于主体所不知道的限制着,同时又为我们对于主体称它为 x 时所指明的知识限制着,甚至 $2+2$ 等于 4 这简单的一件事实都是数的关系的整个系统之一部分。譬如说,用归谬法,别的数的关系与这些关系有所不同。如果 $2+3=7$, $314+228=56$,那末 $2+2$ 就不能仍是 4 。因为这个数的关系是和这一些数的关系联系看,要通过这些关系才能完全知道这个数的关系,要看到它和系统的其余部分是处在什么种种关系中,才能知道它。根据这看法,没有特殊真理是绝对真的,唯有体会到一切才能知道任何东西究竟是怎样。这学说是布拉德雷先生(F. H. Bradley)极力主张的,甚至是傲慢地主张的(例如看他的《真理与实在论文集》书第七章),又是哈勒德·究钦(H. H. Joachim)先生在其《真理的性质》一书第三章所主张的。而其在近代最著名的鼓吹者是黑格尔。亚里士多德也知道一种类似的说法,而在其《分析论后篇》批评过它(见该篇标准页第97a第

6-22 行)^①。这学说的基础是形而上学的考虑,不能轻轻地了结的。这一些考虑可能要求我们否认有什么自明的真理,因为要了解什么东西都必须通过整体。但是,即使这些原理是正确的,我们还得要承认有些判断之作出时,我们是意识到它们的必然性,而又有些不是这样。我们不能取消知识与意见之间的区别。对于真理的看法这种交换,像完整知识须在思想中表达为一个自明的命题,其性质乃是像一个几何学家开始体会到他关于一种几何形所证明的命题,不过是一个可以一般地证明的广泛得多的命题之一个特殊情况。他的原来的命题不因之而变为是假的,只是那时他眼光还没有完全深入事实里面去而已。】

更常见的就是,当我们使用必然命题的形式时,乃是看到所说出的事实是有其根据的。而这根据是在某另一事实或某另一些事实不在那命题中说出,但是我们应算为它的理由的。抽水机的活塞提高时,水在抽水机里必然上升,何以必然呢?因为大气的压力。光凭观察只能叫我们以实然口语肯定水之上升;只因为意识到这事实和大气压力在构造成为抽水机的一个机器里面的联系才叫我们以必然的方式来肯定水之上升。可能有人问,我们是否一定知道大气必定有重呢?如果不一定知道的话,我们只能说如果大气有重而且是有重,水则必定上升。在这里我们不能讨论我们认为科学的一般原理是成立的,其基础何在;这属于归纳推理的问题。可是两件事是清楚的。首先,如果 xy 这判断的根据只能实然地肯定,是则 xy 本身之为必然的,只有有着这条件方可,就是那些根据确是如我们所说的那样。其次,纵使情况是这样,那些根据和 xy 这事实之间的联系可以看到是必然的。如果一个判断的必然性是由于某些根据,但它的根据不能必然地肯定,我们就称这种必然性为假设的必然性。到了根据能必然地肯定时,也许我们就可说判断是必然地必然的。例如,如果两直线与另一直线相交而使在一方面的内角总和等于两直角,这两直线永远不能相交,那末任何一个三角形,不管是大小,其三个角之总和等于两直角。对于一个人,因为他认为平行

^① 斯道特(G. F. Stout)教授在其《个人的唯心主义》(Personal Idealism)一书第一篇论文《论错误》曾很好地反驳过它。

线的公理是自明的。三角形的三个角之总和等于两直角这一判断看来会是必然性的必然的；对于另一个人，因为他不这样认为，则判断是假设地必然的。

由此可见，假言判断和必然判断之间有密切联系。但我们不能说所有假言命题都是必然的，因为我们常常不看见假言命题的后件是必然地包含在前件里，还是用了假言命题。例如一个向群众说话的人说，如果做了某事，就会有某一结果。这不过又是一个例子说明一事实，就是原是用来表达某一种判断的命题形式，在我们不真正作出这命题形式表达的判断时，还是使用它。凡是有意说假话的和凡是假的必然命题，不管是否故意用来欺骗，都是这样。而且也常有用命题实然形式来表达必然真理的，有用必然形式来表达可疑的意见的。在数学里，数学家看见每一步骤都是必然的^①，因而人们就常常简易地说，数学是处理“必然的东西”的。因之在数学里不必要把必然的判断以其他形式的判断区分开来，于是一切判断都照例用实然形式来表达。例如说， $2+2$ 是 4，并不必说 $2+2$ 必然是 4。又如“一个三角形的内角是——不说‘必然是’——等于两直角”。反之，我们用必然的命题形式来掩盖我们的疑惑，也许是向自己掩盖。我们是体会到支持一个判断的根据，也体会到反对这判断的根据，而我们总是看那些能加强我们主张的那边的根据。说到这些时，就用必然的口气来讲。“必定是这样：柏拉图，你推论得好。”这些语气之表示信心并不如说：“是这样，我认为说话的人反抗太过了。”可见 x 必然是 y 这公式在使用上涵盖着各种各样的思想，但它总是含有说话的人曾反思过他的判断的真实与否那个问题的意思。

同样地， x 可能是 y 这盖然判断也含有反思，但它不像必然判断那样包含有 x 是 y 这判断。一个人判断如果两直线和同一直线相交所作出的角是相等的，则这两条直线不能相交，他也判断着这两直线不相交。一个人判断火星上可能有人，他并不判断火星上是有人。这一判

^① 许多数学的述说在其作出时是没有见到或认识其必然性的，因之思想是实然性的；但是它们的必然性是可以看到的，我们就可称它们为必然的。有少数的说法是数学家曾相信为真的，而后果发现是假的——例如一般找素数的公式，这已经失效了。如果曾看到这种公式必然要找出任何值的素数，它就不可能失效。

断含有反思,因之是像必然判断;但这反思是反思提出的一种东西,好像是想要作出判断,然而要肯定或否定,根据是不够的。这是不确定的表达。

盖然判断是三种模态之中最困难的,而又有这一事实使它的问题更复杂。那就是 x 可能是 y 这公式使用时不一定在我们的思想中是有什么成问题的东西,因为没有什么是^不确定的。一个类 G 有几个不同的种 S_1 、 S_2 、 S_3 ,我们就可以说 G 可能是 S_1 或 S_2 或 S_3 。一个三角形可能是三边等的、等腰的、不等边的;葡萄干可能是黑的或白的或红的。只要这样的命题是一般的,他们表达一种知识,就是有各种的形式,是类之必须实现或者发现是它所实现的,这些命题不是盖然的。如果所谈的主体是那类的某一定的个体,这些命题便是盖然的了——如“那葡萄藤可能是白葡萄、黑葡萄或红葡萄”,那就是表示我们不知道它究竟是哪一种葡萄。再则我们用 x 可能是 y 这一盖然公式是当我们知道在一定的条件下,说是 P ,主体 x 就表现有,或必然表现有 y 这一特征,可是或者我们现在不想或者不能说出这条件。我们是在这意义上说,“水可能在华氏 212 度之下沸腾”——未说出的条件是寻常气压的减少;又如说,“一个人可能由于快活而死”,这里的条件是我们不能准确地说不出的,虽然无疑它是和这人死的情况联系的。现在我们暂且不管这些用法,而必须注意到另一些用法是真正表达盖然的思维的。

最明显的例子是关于个体的判断。例如,“明天可能下雨”(虽然这不是关于某一个人或某一件事,但仍是关于某一日);又如“土耳其皇帝可能明天斩他的大臣”,这样的判断明明白白是含有说话的人不确定的意思。但是不确定的只是心理的情态还是又有事实的状况呢?一个必然判断实则是认识到事实的必然联系;盖然判断是否认识到事实的联系减少了其必然性呢?在某种意义上我们是可以这样主张而说得通的。假设同类的东西在不同关系上动作不同,而又假设一个复杂的系统中有各种不同类的许多东西,这些东西五花八门地相互影响,叫同类的不同东西进入不同的境地,那末我们就能说 X 之为 X 而动作像 Y ,其间没有什么必然的联系。东西的配置不时改变,就是如我们上面看到的,主体和陈述之间有偶然关系或“巧合性”的基础。容易有这种改变的一个事物系统,就可

不称为“必然性的东西”，而是“偶然的”^①。然而在某一场合上，正如我们上面讨论偶然的東西时所看到，我们通常是想，凡发生的是必然的。这意见是错的吗？在一种范围里人们是倾向于这样想的，那就是在随意行动的范围里。曾有人认为意志自由就是意味着一个人的动作不是必然地出于其人格和情况，所以不能由知道这些，不管知道是怎样完全，而使人们能说这个人必然要如此等等动作。如果是这样，就是有了根据来主张，任何判断的盖然性格，只要它是有关于随其意志而行动的一个人将来的行动，因为事情本身是不确定的，真有其偶然性的。但是这未确定性，如果是有的话，只属于未来的行动。如果我是说“土耳其皇帝可能昨天斩了其大臣”，我所说的含着不确定的成分在事实上并不多于我如果说“昨天可能下了雨”；如果说“土耳其皇帝可能现在正在斩他的大臣”，情形是和说“现在可能正在下雨”一样。这一些判断都是盖然的，而其盖然性是由于我对于事实之不确定，而不是由于事实本身有什么不确定。不是关于一个个体而是关于某一类的东西的判断也有同样的盖然性格。譬如说“癌是不治之病”，意思是癌虽然是不可治的或是可治的，而我们是知道某些事实使我们认它为不可治的，但我们没有充分的根据来作出决定。

暂且不谈这情况。总之，盖然判断是意味着它的 x 可能是 y 这形式，是说我们相信某些事实，而这些事是不能作为 x 是 y 这种判断的根据，然而我们又相信它们和别的事实一起是能作这根据的。实践上，我们若果完全没有什么是知道的，就不会作出这样的判断。“某某人的祖父可能是死于糖尿病”，那是可能的，因为任何人都可能是死于糖尿病；但是我们不知道在这一个别情况中，有没有哪些特别事实和别的事实一起是能叫一个人死于糖尿病的。既然是这样，我们就绝不能判断说，这人是死于糖尿病。盖然判断是知识所触起的；它之为盖然性的，因为还有无知存在^②。

可见加上一些知识就使盖然判断为必然判断或实然判断所代替，按照我们原有的疑惑由概念的联系之发现所解除，抑为历史事实之发现所解除，有一真实的例子，癌是治好了的，就可推翻“癌可能是不治之病”这

① 亚里士多德的话是说，“可能是别样的东西”，但亚氏未把它弄得很清楚，他认为事物的不时改变，多少是由于配置的变更，多少是由于“真正的偶然性”。后者不是他完全排斥的。

② 参看鲍山克(Bosanquet)著《逻辑》第一卷原英文版第315-318页，论“真实的可能性”。

判断。如果能了解这病的性质使我们看见它怎样能治好,也可以推翻这判断。但是加上一些知识固然可使我们放弃一个盖然判断,而在我们作出这种判断的时候,我们并不知道 x 永远不是 y , 或者总是 y , 或者时而是 y 时而不是 y 。但是又有分别:真正的盖然判断是一回事,只是有盖然形式的判断如上面所指出而置之不论的是另一回事,不可混为一谈。在后者那类判断里面是含有条件的意思,不管条件是指出的与否,要有这些条件 x 才是 y ^①。所以这些类似盖然的命题是和某些特称命题相近的。在“有些 x 是 y ”这种特称命题里,我们看见我们是想到 x 一类的一些个体,虽并未列举出来,但它们也是 y 的;或者是想到某一种 x 的一般确定性,虽未说明,但是含有 x 是 y 的意义的;前一种好像是单称命题的性质,而后一种是要过渡到全称命题的。在后的一种命题里,有之则凡 x 都是 y 的那些条件,可能是已知的但未说出,或未知的而在一些 x 是 y 的实例里证明是存在的。例如,“有些三角形其一边的平方等于其他两边的平方之和”——这就是直角三角形;“有些孩子比父母身材高些”——无疑是由于某些生理条件,但我们不知道。像这种的特称命题有人称为“模态的特称”,因为它们很像刚才讨论的类似盖然的命题。这种命题可以表达为“有些 x 是 y ”,也可以一样容易表达为“ x 可能是 y ”这种形式;两种形式都意味着在某些条件下,虽未详述,然而可能是已知的, x 就是 y ;但是两种之中又有分别:“有些 x 是 y ”意味着条件有时是实在完成的,而后者,“ x 可能是 y ”,没有这样意味着^②。

总结判断的模态如下:每一个判断都是要说出真理的,可是这真理不一定是关于命题的主词所指的个别实在;所说出的真理可能是我还未能发现关于这实在的真理。我作判断时,可能没有踌躇一下我说的是什么;在这种情况下我的判断就称为实然的,其表达的形式是 x 是(或不是) y ;这也可称为纯粹的判断,因它是没有和它的真理问题这种反思搀杂起来的。但我也可以反思到这问题。如果我看到这判断的真是由于它的两项性质本身,或者我是还发现判断所说的是包含在我的已知的事实或包含

① 在判断是“ x 可能不是 y ”而“不是”连在一起这情况下, x 就不是 y 。

② 一个人可能到过自南至北所有的酒店,是其一例。

在我认为是的事实之内,这判断就称为必然的,其表达形式是“x 必然是(或不能是)y”。必然判断所根据的事实,如果不是这些判断所肯定的一部分,则这些判断的逻辑性格,按其这些事实是可必然地或实然地肯定,而有分别。如果实然地肯定的事实,则以之为根据的判断不是严格的必然判断,因为只有次序的联系是可以必然地肯定的。如果我发现我在提出的一个命题中,我想要说的是和一些条件联系的,而这些条件之中有些我知道是存在的而不知道其他需要的条件完成与否,我就说事情是可能的。这种判断称为盖然判断,其表达的形式是“x 可能是(或可能不是)y”。盖然命题不意味着某个别事情是不一定发生的。只是作为一般看,它常常意味着某一种事情依赖一种场合,或者说一种偶然。而这不是普通地必然的。可能在我们反思判断的真实性这问题时,我们找不着说我们所说的根据,不过是我们感知到或记忆有所说的事实。或者是根据权威这样说。虽然这可能作为充分理由来说服我们自己以为所说的是真实的,那末判断的内容是可以肯定为实在的了,而这判断就称为实然的。其表达的形式是“x 是(或不是)y”,着重点在“是”字,或者可加上“实在地”字样。这实然判断,因为不是只没有反思的断言,而是除了表示着心中对于一种提出的怀疑某一态度之外,是和上面称为纯粹的毫无反思成分的判断有其分别的。由于它包含有这种反思,这判断是模态的判断。

这些模态的区别不是表达实在中联系着的成分,而是以什么不同的必然性联系的^①。但模态确是表达这个。一方面,实在中有些联系可以见到是必然性的。而另一方面,有些联系,和那些成分的存在,与其在时间和空间上的分配,不是必然性的。许多哲学家觉得不能不相信,所有事物的存在,它们的分配和它们相互影响的每一个特征,都像在真正的必然判断里所断言的东西那样是必然性的;如果他们的信念能过渡为清楚看见的东西,现在是盖然的或实然的判断时将会为必然判断所代替了。

【还有一些和模态有关,特别是和盖然判断有关的问题值得注意的。

首先,在一个盖然命题里,我们是否真正是在判断着? 在实然判断和

^① 所以我们不能接受亚尔德利希(Aldrich)提出的模态的定义。见《逻辑术浅说》(Artis Logic Rudimenta),曼瑟尔版第4版,第47页。

必然判断里,我们判断 x 是 y ,虽然想着我们尚未看见是必然的东西,不管想时信心多大,它和知道是有大的分别的。但是在一个盖然判断里我们无论如何不是那样判断的。那是不是比怀疑的表示还要多些,比表示我们不能决意要多些?判断这是怀疑的表示。但是我们不是凭空说出这样的命题来的;说出这样的命题并不是和我们想解答的问题都毫无关系的;如果问一个人是否真正有以心传心的交通,而这人考虑之后的答应是“可能有”,他的意思不就只有他不知道。他的意思会是,某些事实不容许他来否定,但又不足以证明;有某些理由是叫他想是是的。

如果在盖然命题中没有任何事实可言,我们就不应该判定一件事情的盖然性比另一件事情的盖然性大些。数学对于事情盖然性的整个论述,其基础就是对于事情的条件认定有一些有限的知识。如果说用骰子掷出 7 比掷出 12 的盖然性大些,是因为我知道掷 7 有六种方式而掷 12 只有一种方式。如果对于事情完全一无所知,我不会说什么盖然的^①。可是想要估计盖然性的等级所提出的困难是盖然判断单独不会提出的。我说某一事情在某一场合上会发生,其原因是我知道(或相信)这事发生所需要的条件有些是存在的;但是如果我说一件事情 A 比另一件事情 B 的盖然性大,我的意思并不是断言 A 发生所需要的条件比 B 所需要的是更完备;因为那就意味着 B 的条件是不完备的。如我知道(或相信)那,我就不称 B 为盖然性少些而称它为不可能。我知道 A 需要的条件比 B 需要的条件多些;但其余的条件是未知的。事情的真相可能是 B 需要的条件实际上完备了,而 A 需要的条件是不完备的。总之,如果两件事情之一必定发生,其一将会发生,而其他将不会;其一是必然的,其他是不可能的;盖然性的多少不是属于事情的。因之我们说盖然性之多少,是属于我们的判断;A 要发生这判断比 B 要发生这判断盖然性大些。一个判断是真的,其他一个是假的,但我们不知道孰真孰假;那末把一个看为盖然性大些是否愚蠢呢?答案是,那是盖然性大些,因为它的根据多些。就是说,有更多的根据来想是 A 而不是 B 将要发生。然而这又是什么意思呢?认为 A 将要发生的根据乃是使 A 必然发生的事实或这些事实的认

① 参看下文第十九章最后一段。

识。比这少些,就不成其为认为 A 将要发生的根据,只是猜它可能发生的根据。对于 B 也是如此。实在的情况是这样的:所有的根据是 A 或 B 可能发生,不是这一件事而是那一件事可能发生。举一个例子,就可说得更清楚了。假如一个箱里有五个黑球,一个白球。我来摸一摸,而把摸得的结果来打赌。人们要告诉我应赌摸得一个黑球,因为它的盖然性要大些。可是一直只有能摸得白球,而摸一个黑球是不可能的事。如果叫我期待不可能的事,怎可以称这为盖然判断呢?通常的答复是,有了目前的知识,赌黑球是更为合理的。但是完全不打赌岂非会更合理吗?不错,那岂不是唯一的合理行动吗?我所知道的足以叫我合理地来打赌吗?如果不足,我们能否维护这种说法,认为一件事的盖然性是大些呢?

我想我们可以部分地解答这困难如下,但不能全部解答。行动许多次与行动只一次,合理不合理是有分别的。如果我将箱里摸好几次,每摸一次之后,摸出的球还到箱里去,把箱摇一摇,又如果我一直是赌黑球,那要比赌白球的机会多些。说这话时,我知道黑球是白球的五倍,而且我相信球的摇动和我的膀子伸入箱子的方向对于摸出任何一球的机会是均等的,可是行动有好几次而每一次行动可视为合理的。但在行动只有一次时,就不是合理的了。所说的摸出一个黑球的盖然性是摸出一个白球的必然性的五倍,其意思是,在摸了许多次之后,结果会是摸出五倍那末多的黑球;但是只摸一次则不能还用这个比例。如果在一个村子里男孩比女孩多一倍,其原因绝不是每一孩子都是 $\frac{2}{3}$ 男孩, $\frac{1}{3}$ 女孩;摸球的道理也是一样。在一个孤立的行动里来看,“随着机会”的人无异于认为从一些项目既得出平均数或百分比,则这平均数或百分比在每一项中同样地表现。人寿保险就提供了一个极好的例子说明这分别。人寿保险公司知道许多活到五十五岁的人当中,多少是五十六岁死,多少是五十七岁死,等等,但在五十五岁以后死的平均是,比方说十五年。而公司相信今后有利和不利于人的寿命的情况大都是和从前一样,就决定五十五岁的人寿保险应付多少保险费,其数额是根据他们将活到七十岁的这种估计。对于 x,这公司会赔本,而对于 y 则会赚钱,但这是公司所不管的,只要它以平均计算能赢得预计的利润。然而对于 x 来说,公司在他的人寿保险上是赔钱或赚钱,是重要的事。如果他保险后的第三年就死了,他是

上算的;如果活到九十岁,就不上算了。公司章则之合理的,对于保人寿险的人是不合理,如果这人把人寿险作为投机的话。如果保人寿险是为着家属有保障,问题就是所得的保障值不值得支付的代价。代价合理与否决定于数学概率理论的应用,可是不能因之而决定一个东西是否值得其代价。

然而许多人每每面临这问题,是否值得支出这笔保险费,就考虑到了他的所谓“平均寿命”,考虑到他将会活多长这“盖然性”。如果他能活到所有保人寿险的人的寿命,保险是合理的;然而他只能活他自己的寿命。那末保险合不合理呢?我认为,应用着上面考虑过的理由,我们可以让他向前推进一点。

我们已经承认,一个人如果重复地从箱里摸球,摸出黑球的次数要比摸出白球的次数多些,因为黑球碰到他的手边是要次数多些;所以,虽然每一次他都不知道什么球会碰到他的手边,可是如果他总是赌黑球,他的行动是合理的。所有各次的行动情况是同一类型的。但是生活要求我们在各种各样的情况下来行动,任何一次行动我们对于影响事情的条件,所有的知识是很不完备的。因而,就说应该随从盖然性较大的判断,或者是采取较有机会成功的途径。我们的困难就是怎样找出所谓一个判断(或事情)比另一判断(或事情)的盖然性大些是什么意思;两者是同样盖然性的。但是我们只是想到一个孤立的判断。我们的判断如果是要指导一次的行动是无意义的,但是许多次行动要得到指导时,我们同样的判断可能不是那末毫无意义。我们总是要按同一原则来进行判断的。假如已知的有利于一事的情况对于已知的不利于这事的~~情况~~,或有利于另一事的情况,其比例和存在的有利于这一件事的情况对于存在的~~不利于~~这事的~~情况~~或有利于另一事的情况之比例大约相同,甚至正比例的相同是比反比例的相同大些,那末,如果人们的行动总是认为已知的有利情况多些的事会发生,他们成功的次数就要比失败的次数多一些。根据好一些的途径或按照这种判断来行动,其意思就是这样。所有按这原则行动的人有时是失败的,而且有些这种人多半的时候是失败。这是事实。但这事实并不证明这样行动是不合理;正如一直赌黑球的人有时会输,或者有些这样赌的人整个说来也是输。但不能证明一直以摸黑球来打赌是不合理的,

其实前者的合理性要大些。因为人不必打赌,而人必须行动。如果人必须行动而又在行动时没有什么知识是能叫他每一次行动都可得到成功的,他就只能按照规则来行动,而这规则是能叫他整个说来得到成功,如果规则遭到阻挠,那就不是人力所能控制的了^①。

可是我并不认为上面是问题圆满的解决。每次都是应用规则而不重新运用判断,只是在摸黑白球、掷骰子,所考虑的因素是可以从量方面来处理的那一类事情上有其可能。我们固然可以承认,在某一场合上最慎重行动的一个人可能这次失败了,而不慎重的人反而成功。但是一直是慎重行动的人总要比一直不慎重的人成功次数多些,然而这又不说明在某一场合上慎重行动是怎样的。无疑这是要研究可能得到的事实,但又须估计这些事实的重要性。而这是不同于那种的思维。使用于找出掷骰子六次会是7,而只一次是12的那种思维。我们说一个人有精明的判断,而人们日常想望的也是在一切事上能判断正确。这种判断的准确不是知识,而又不只是猜测。它比看跌下来的是这一边或那一边要好些,但不能对另一个人说出其理由之所在。纵然一个人是准备按他的判断而行动,但他并不准备实实在在地把它的判断说出来。我认为就在这里是盖然判断的难题,我们认为一个人比另一个人聪明些,其理由不止是因为他具有有根据来行动的意见,而且是因为他能研究不易处理的事情。例如在历史的研讨上和人类学的探讨上。这种聪明不是在于能认为意见是真的,就按着去行动而取得好处,也不是在于事后发现的事实证明意见的正确。这些不过是精明的证据而已。然而两人都一样不知道怎样一个人比其他一个人要聪明些呢?】

【我屡次谈到一个判断的根据,而且在本书前一版里(第171页)曾说过,一个人判断的模态,是由于是被认为是确实的有它的根据这一种思想,虽然现在我认为更好的是说,一个模态判断之为模态的,是因为它表达对于判断的是真是假,对于提出的东西是真是假有着反思。其原因是,一个实然判断或一个自明的必然判断,不是像一个从别的判断推出的必

^① 因之,由于我们不能充分知道每一件事的“优点”而“根据优点”作出决定,所以在处理事情时,我们只得采取适合大多数事件的规则,有时失败,也是无法的事。而我们又不知道什么时候是要失败的。

然判断,或者像一个盖然判断,那样有根据的。所谓判断的根据通常是指在别的判断里的根据,但这些根据并不是那些别的判断,不是我们心中作判断的活动。这些根据是我们在那些判断里所说的事实。而这些被认定的事实之为我们目前判断的根据,其意思乃是我们看到在这些事实和判断所说的事实之间有其联系。这关系又可能是各样的。根据可能是一些事实,有之就能说明根据于它们的事实之存在。这就是因果说明里的一种关系,否则根据可能是一些事实,他们是足以使根据于它们的那件事说得清楚的,然而这里没有因果关系,像在数学里是有这种关系的。再次,根据可能是一些事实,虽然它们不足以使根据于它们的事实说得清楚,但如果不是因为它们的存在,则不能想象会有这事实。这就是归纳推理的情况,也是从果推到因的情况。譬如说我知道人之找着水,看来没有其他方法。我就只得推论说神杖告诉人水在那里,虽然我还是不能了解这是怎么回事。古老的一种分别是 *ratio essendi* 和 *ratio cognoscendi*,意思是事实何以有的理由和承认事实之为有的理由,这就说明判断的根据按上面的第一种意思和按其他两种意思的一种分别。使我们有理由来用必然判断的根据,必须是事实何以有的理由,或者是数学中承认事实之为有的理由。因为只有我们看准了被认为确实的事实的必然性,我们才能作出必然的判断。】

【有几个别的副词(除可能地、实在地和必然地^①之外)是可以用在命题里面来表达我们曾反思过而且估计到命题的真实性的。例如盖然地、真地、假地、真实地^②。这些副词除了其第一个之外,又都可用来只形容判断中某一个项。比方一个真的有德的女人,意思是一个女人其为有德是在某种特殊方式;又如一个假投来的消息,意思是消息的投来不是像它收到那样。至于一个盖然(大概)危险的计划并不是指一个含有某一种特殊危险的(而是大概是危险的)。这样的副词(如果用来表示我们对于用它们时,我们对于命题的真假抱什么态度,不用它们时又抱着什么态度)可以称为模态的,用这种副词的判断便是模态的判断。没有其他的副词

① 原英文的 *possibly, actually, necessarily*。——译者注

② 原英文是用 *probably, truly, falsely, really*。——译者注

能使一个判断成为模态的,也没有判断内容的什么限制。没有在一个“纯粹”判断里肯定内容所含有的无反思的直接性,能把一个判断成为模态的。譬如动词时态的不同绝不可视为能影响判断的模态^①。时态之不同只影响宾词而不影响我们以宾词来肯定主词的态度。正如我们看到,在任何模态的判断里都可有过去、现在和将来时态的动词。无疑,不同的时态对于宾词的影响是有些特别的。如果我说,“约翰凶猛地赶车”,我说的行动是不同于我说他慢慢地赶车那种行动。但是不管我是说约翰曾赶过车,正在赶车,或将要赶车,所说的动作是一样,而只有动作的时态不同。然而这也不过是等于说,判断的陈述时态不同就是在时间范畴上有不同而不在其他范畴上有所不同。时间是事物存在中的一种特殊的特征,但它仍是事物存在的一种特征,在事物的各陈述里发生许许多多的变化。一种陈述也能有等级之不同,地方之不同,不能把陈述时间之不同作为模态的而不把这些不同作为模态的。去年瘟疫流行;它正在流行;它在此地流行;它在加里哥达流行。瘟疫能发生于不同的时,也能发生于不同的地。如果判断和不同的地联系着而不在模态上有所不同,则它和不同的时联系着,它们不曾在模态上有所不同。】

① 穆勒·约翰在其《逻辑》一书第一卷第四章第二节正确地摒弃了有些人的看法,就是把含有副词的命题中的副词作为模态差别的根据的这种看法。模态的区分渊源于亚里士多德的《辞意篇》(又译《解释篇》)标准页 xiii. i21 34-37,又《分析论前篇》标准页 a. ii. 251 以后,但 $\tau\rho\acute{o}\pi\omicron\varsigma$ 即拉丁文的 *moduo*。据说第一次见于 Amnloniuo 的注释;参看 Amnloniuo 的 in Ar. de Interp 第 172 页(部分为普兰托特尔的《西方逻辑史》所引用,见该书原文第一卷第 654 页。即柏林版第 214 页);“模态”一词是指陈述之如何属于其主体,例如“月很快地变圆”的“很快地”又如“苏格拉底很好地辩论”的“很好地”,又如“柏拉图很爱地安”的“很”,又如“日总是动”的“总是”。这些词在事物性质中不是无限数的,但是我们之不可胜计,正如可作主体或陈述的一般(universals)不是无限数的,而是不可胜数。然而亚里士多德考虑的命题模态只有四种,即“必然的,可能的,偶然的,不可能的”。关于亚里士多德这说法是根据《辞意篇》第十二卷,而模态所常常列举的是这四种,有时还加上真的和假的。Michael Psellus(参看普格特尔《西方逻辑史》原德文版第二卷第 269 页)的 $\tau\rho\omicron\pi\omicron\varsigma$ 定义是同样地广泛,但他只提出“确定主体和陈述的联系的”那几种来讨论,那就是模态的本身(又可参 Buridanus 普兰特尔第四卷第 22 页)。这作者解释模态说,把命题变为模态的那种形态必须是和系词联系而不是和主词或宾词联系的。模态这词当然是意义广泛的一个名词,但逻辑只涉及某些命题的模态(modi propositions)认为任何副词都能把用它的命题变成模态的看法显然是错误的;时态之不同也不能把命题变成模态的,这些时态只表示陈述的形态而已。

还要注意判断的其他几种区别。我们首先处理一系列的反对。关于这些反对,有时是太容易把它们的意义看为同样的。这些反对就是分析的和综合的,本质的和偶性的,文字的和实在的。

康德说,“在所有思想到主体对于陈述的关系的判断里(我在这里只提肯定判断;转用到否定判断是很容易的),这关系有两种可能的方式。要就是陈述 B 属于主体 A,作为 A 概念所包含的(纵然是隐蔽地包含着)东西。要就是陈述 B,虽然是和 A 有联系,但完全是在 A 的概念之外的。在第一种情况里,我称判断为分析的,而在第二种情况里,我称之为综合的。因之,分析(肯定)判断是那些判断,在它们里面陈述和主体的联系是通过同一性来思想的^①。这联系不是通过同一性来思想的,那些判断就称为综合判断。前者可称为解释的,后者称为增大的判断^②。其原因是前者在陈述中并不增加主体概念的什么,而只把它分析为组成它的各概念。但这些组成的概念已经在主体里想到的,纵然是模糊地想到。后者是把陈述加在主体概念之上而这陈述不是在主体概念中包含着的,任何分析也不能在主体概念中发现它。”^③康德分析判断的举例是“所有物体都是广袤的”,因为物体的概念就是广袤的实体,所以要作出这判断只须分析这概念。“所有物体是重的”,就是一个综合判断。因为物体之相互被重力吸引不是包含在物体的概念之中。

康德的分析判断和综合判断之分的说法曾经有过许多讨论和批评。他是把这分别看为十分重要的。因为他认为分析判断在矛盾律(又译为《毋矛盾律》)的保证下可以普遍地在任何经验之先而作出;由于陈述既然包含在主体概念之内,就不能用它来否定主体而不犯自语相违的错误。我称一个东西为物体就是认为它有广袤的实体的意思;我就不必等待考查过一切有这称号的东西之后才说所有物体都是广袤的。综合判断则不同。我称什么东西为物体,它是重的原来不是我一部分的意思。我需要

① 康德说到陈述和主体的联系是通过同一个思想的,其意思是说,陈述概念和主体概念的某一部分是同一的;当这联系不是通过同一起来思想,这两概念是完全分开的。

② “增大”(augmentative)亦可称“扩大”(ampliative)。

③ 《纯粹理性批判》Meiklejohn 的英译本第 7 页,该译者把英文的 conception 用为和 concept 词一意义(参看本书第二章论“概念”一词)。

经验来使我确信任何具有物体这称号的都是有重的。但是又有些综合判断,我们知道是普遍真的而不须诉诸经验;那是如何可能,康德认为是形而上学的基本问题。

但是我们绝不作出康德之所谓分析判断就是一个判断,其陈述是为它和主体概念的一个因素同一所保证的。这样的判断是同语反复;而同语反复不是作出判断,因为在所有的判断里,我们都是进一步认识已经部分认识到的主体之为主体的一个新的因素。譬如说 A 概念的组成因素是 BCD,例如物体的组成因素是固体性和广袤性。然而,“A 是 B”(所有物体是广袤的)这判断并不等于“BCD 是 B”(所有广袤的固体的实体都是广袤的)。这样一个命题确是只在其宾词里重复着在主词概念所包含的某一东西;由于主词被看为结合着一些因素而其宾词乃是这些因素之一。这命题不过是旧事重提。但是那判断是在我们称为物体的统一体中摘出一个因素而这因素是判断认为和其他因素一起来构成一个物体的。这个分别是基本的。“A 是 B”的意思是说“B 必须和 CD 一起来构成 A”;所有物体是广袤的,这判断的意思是说“广袤必须和固体性一起构成物体”。康德自己告诉我们说,在判断作出之前,陈述 B 只是隐晦地包含在主体概念 A 之中;所以承认 B(作为一个因素和其他因素一起)是在 A 的性质里,这实在是判断的工作。使我们能普遍地做出判断的,不是毋矛盾律而是承认各种不同的因素之必须包含在一个性质里面。如果我们看不见一种实质不能不是广袤的而就是固体性的;那末(1)如果我们所谓物体的意思只是一个固体性的实体,在一个物体不必是广袤的这句话里面就看不出什么自相矛盾;然而(2)如果物体这词其意思是一个固体性的广袤的实体,像“一个物体不必是广袤的”这样一句话,当然就是自相矛盾的;但是所谓分析判断如所有物体都是广袤的就没有什么意义,只是像物体都是物体这种同语反复而已。

可见在任何一个判断里——甚至在康德之所谓分析判断里——我们总是断言可辨别的因素之间的一种关系。然而分析判断和综合判断的相互反对不是无根据的。说猫咕噜咕噜叫,不是由于看见咕噜地叫是在猫的本质里和其他因素必然地联系着;我们可以想到一只猫而并不把咕噜地叫包含在它的性质里。因之康德就称这为综合判断。但是他又称“5+

7=12”或两直线不能围起一个段空间这一类判断为综合的,而在这些判断里陈述和主体的联系看出来是必然的。而称它们为综合是因为也是可以想主体而不想到其陈述,其意思不是我们能想到主体之没有这陈述,因我们不能想那不可能的东西^①。而是说,完全不想这陈述,我们仍然可以多多少少想这主体,因之陈述概念就不是主体概念的一部分。陈述概念既然不包含在主体概念里,就可以陈述否定主体而不自相矛盾。可见我们既然不必考察过所有的实例而知道这些判断是普遍真的,我们是可以在经验到所有实例之先,依靠毋矛盾律的保证而得到事物的知识。据康德的想法,这就是大问题,他表达为综合判断在经验之先如何可能这问题^②。

但是如果说,在分析判断里,陈述只是主体概念之一部分,所以判断的必然是真乃是显然的,而在综合判断里,陈述不是主体概念之一部分,所以一个综合判断的真实性尚是一个问题;这样的说法就曲解了这两类判断之间的分别。没有什么判断是分析的,是因为它在陈述所说出的本是我们主体概念中所已经知道或指出的。康德所作的实是把陈述是主体定义之一部分的判断,从那些其陈述不是这样的判断区别开来。这区别可标志为本质的和偶性的之反对。这里“偶性的”是要用亚里士多德的话来理解^③。就是说,固有非本质属性的和偶性(偶然)的,包括着由于主体的一定性质而属于这样主体的属性和偶然与这性质巧合的属性^④。这

① 柏拉图有云:“关于不能有的东西,我们只能不知道。”见《理想国》第五卷,标准页第477A。

② 验前地(a priori)知道什么其意思是说从某一东西验前引申出来不知道,一条一般性的原则说是先于表现它的那些事实或从属原则;验后地(a posteriori)知道什么其意思是说,从表现这什么的事实或依想这什么的事实引申出来而知道。例如我验前知道五个空想的人加七个空想的人是十二个空想的人,因为这是从5+7等于12这一般性原理推论出来的;我之知道描绘咕噜咕噜地叫是通过许多猫来观察的。据康德的看法,分析判断可以验前地知道,因为是从毋矛盾律推出来的真理;但是不能从什么原理推出自明的综合判断来。康德也谈过验前知道这些自明的综合判断,意思是不是验后知道它们,就是不是在经验中根据它们经验中重复的证实而知道它们;正当地说,它们是先行的,从它们而得出关于尚未观察到的个别东西的知识的。这样一来,验前知道就变成在经验之先而知道的意思;康德的问题就变成这个,怎样在经验这一事物之先而光只靠思维,我们能知道比成为“思维规律”所保证的更多些?关于验前与验后这反对的意思,参看下文第二十章论“因果规则”。

③ 例如在《分析论后篇》标准页 a. Vii. 1. 75^a39^b2 这一段。

④ 例如两直线由于他们是直的,就不能围起一段空间;是重的,(据我们所见到,)只在物体中和物体之为物体之性质捧在一块。

样一来,偶性判断按康德的看法可能是验前综合的,又可能是验后综合的。而我们很可以把这种判断作为扩大的或增大判断而和本质的判断作为解释的判断对立起来,因为一个主体和它的一个属性或偶性不是同一的而它与其定义是同一的。但是把分析判断和综合判断对立起来是使人误解的。因为洞见定义所表达的主体之性质,虽说它可称为分析,然而又是在一个统一体中认识到诸因素的联系,而这联系的必然性是不能从毋矛盾律得出来的。毋矛盾律是说相互矛盾的命题不能同时都真;但是知道这并不是知道某两个矛盾命题,哪一个是真的^①。

无疑一个人不能用什么来否定一个主体,而这什么是主体名词所说的意思;这样做必是自相矛盾。但是要问主体名词怎样获得它的意思的呢?如果是通过洞见主体中诸因素的一种必然联系,那末称为分析的判断是表达这洞见。唯有当定义是很武断的,不过是一个名称的意义之说明,康德的“分析”判断的真实性才是根据毋矛盾律的。如果我决定物体的意思是固体的广袤实体,说一个物体不是广袤的便是自相矛盾。但是如果我决定要把物体来指固体的广袤而重的实体,而说一个物体不是重的便同样是自相矛盾。然而康德忘掉来问一问何以我们把广袤看为属于物体的定义而重则不属于物体的定义。

在上面讨论定义时,我们曾看到了我们常常是要武断地决定什么因素应该包括在一个名词的意义里面,因之就已暗指着适用这名词的主体。让我们举一个例子,其主体的定义的因素是这样武断地放在一块的^②。例如英国一八七〇年的初等教育法令第三款中有,按定义,一个初等学校是“一个学校或一个学校之一部,其所施的教育主要部分是初等教育,而不包括任何学校或学校之一部分,其通常所收的学费每学生超过每周九便士”^③。所以说一个初等学校是每周每人收费少于十便士的,从一八七〇

① 按,作者这里是要说两个不相容的命题不能同时都真,两不相容的命题可能是矛盾的但又可能是对立的,然而作者在这句话里说“两个矛盾”的命题,是不正确的。当然,他所写的是完全可以用来说两个矛盾的命题,但同样地可用来说对立的命题,因之只说矛盾的是不妥当的。——译者注

② 这里说武断地是任意的意思。但不是因为绝无动机,乃是因为放在一块的因素虽是相容的,但不是必然都是有连带关系的。

③ “便士”是 pence 之译,是一种铜币,值一先令的十二分之一。——译者注

年教育法令的观点看是作了一个分析判断,但这只是因为已经武断地决定凡收费十便士以上的学校不能列为初等学校,而不是因为我们知道一个初等学校必是什么,因而就看见一个学校不可能是初等的而又收这么高的学费。所以这个命题是真的,只是因为已经同意了初等学校是什么意思;只要维持这同意,就不能否认它而不犯自相矛盾的错误。可是,如果我说一个三角形是有边的,这之真就不只是因为大家同意凡没有边的就不叫三角形,而是因为见到线可以放在一起成为三角形的统一体而又是三角形所需要的。康德的分析判断的说法无视这分别。他的说法意味着所有定义都是武断的,判断的陈述如果是主体的定义的一部分,则判断就必然是真的。其所以如此,不过因为一个名称的意义就是我们使用它所怀有的意义。

有些命题的确只是由于习惯而普遍是真的,例如名称的意义。因为这些命题是给我们说明习惯是什么,这些命题可称为文字的,其对立的是实在的命题,所有实在命题都是为要给我们以关于事物的性质的消息的。但是按康德的说法,文字的命题是综合的。“初等学校是收费低于十便士的”,这命题的意思是说凡称为初等学校的都收费低于这数;而收费低于十便士不是被称为初等学校的本质,只是说明被称为初等学校的意思。一个关于名称意义的命题显然是说明意义的,是扩大的命题。我们用这种命题只是无意中对于事物有所述说,而这述说的真实性是根据词的意义;在我们发现我们是这样做时,就认识到我们实在并没有说什么。譬如有人在一八七〇年论证他知道一个主要是实施初等教学而收费在十便士之下,因为它是一所初等的学校。显然这是多余的话,除非他知道这学校根据法令的意思有权称为初等学校。而在他知道这学校的收费是低于十便士之先,他又无从知道这点。知道之后他的论据是多余的。

康德之分判断为分析的 and 综合的,还有另一个缺点。谈到分析判断时,他只想到全称断而主张在一个全称判断里,我们是在分析一个概念。但是在有些判断里,我们可说是在分析面前感观对象。例如,我抬头便说,“天空布满星辰”。这一些判断有人^①称为“感性的分析判断”,它们显

^① 见勃拉德莱《逻辑原理》原英文本第 48 页;参看西格华特《逻辑》的英译本第一卷第 108 页。

然在一个主体里区分出一个因素并断言这因素和其他因素结合在这主体的统一体里。而从这点看,它们是和康德称为分析判断的一样是分析的。可是它们又大大与之不同。它们是单称的而不是全称的;它们是以感知而不是以概念为基础的;然而又绝不可能把它们真实性作为好像是光只依赖名称的意义的。

可见分析判断之为分析,可能是一个感性个体的分析,又可能是一个概念的分析。无论是哪一种分析,它们的真实性都不为矛盾所保证,而是根据我们认识到在一个主体的统一体里面诸因素的联系。在这点上,它们并不是不同于康德称为综合的判断。但是分析一个概念的哪些判断是本质的,因为没有这陈述,主体中的其他因素就不能形成一个可想象的统一体,而把陈述视为另一外加属性。康德所称为综合的判断,其主体在以陈述归之于它之先是可以想象为一个什么的,就可称为是偶性的(但不是偶性在五旗理论中的意义),是扩大它们的主体的。这一类综合判断包括感性的分析判断和关于名称意义的所有判断,所以文字的命题不是分析的,而实在的命题可能是分析的又可能是综合的。本质的判断之真是由于事物的性质,而不是由于名词而是的。如果我们把那些判断,其陈述是其主体的武断的定义之一部分^①称为本质的,其为本质的意思又有别,而它们只是作为关于名称意义的说明而有说明的意义的。其原意与此不同的命题不过是同语反复而并不表达什么真正的判断活动。由此可见,分析的与综合的、本质的与偶性的、文字的与实在的,这三种对立并不是同义的。其划分并不按同一的根据,又不是把同样的个别判断放在一起或分别开来的。

【关于分析判断和综合判断的区分还有其他值得注意的几点。

一、这些名词暗示着在判断中,我们把思想的对象拆开或结合在一起。有些使用这些名词的人认为毕竟这是真的;认为心之活动是在构成其对象,虽然这不是个别人的心,你的或我的心^②。但是不管心和它的对

① 所谓武断(虽然不就是毫无好的理由而决定的),是因为我们所下的定义是我们自己的规定,或者是因为我们称为定义的是一种在上文第四章所讲的那妥协。严格的定义没有是武断的,事物就是自身是如此的。

② 参看例如鲍山克《逻辑》第二版第一卷第84页,第二卷第237页和第二四册第十章。

象究竟的关系是怎样,一个个别的人在判断中所要说出的是实在中诸因素的关系,这关系是不问这人怎样作出,他现在这判断是依然这样的。所以一个判断之为分析是因为它看出在作判断的人开始看见作为统一体之中有可分辨的因素;其为综合,是因它看出作判断的人开始看是不在一起的因素是结合的,不管这是由于必然的联系或者是经验的连合。

二、但是既然如此,因为作出判断的人并未忘记他的出发点,所以就有人说过^①,所有判断都是同时既是分析的而又是综合的。在所有判断中我们是断言同中之异,又断言一中之多。在这种意义上看,所说的是真的。但是因素间的关系,他们在统一中结合的方式,不是总是一样的。

三、曾又有人说,同一判断可能对于一个人是分析的而对于另一个人是综合的。譬如,对于教师,判断是他所已经知道的,故是分析的。而对于学生接受的是新的知识,故判断就是综合的。而是同样地,对于同一个人,一个判断在一个时候是综合的而在另一个的时候就是分析的。如果有人是无所不知的,则对于他一切判断都是分析的。但是这种看法是错误的。这看法是根据下面的理由的。就是说,例如,我第一次知道金刚钻是燃烧性的,我就作出一个综合判断。因为可燃烧的原来不是我理解金刚钻这词的一部分意思。但听说了这之后,我就把这包括在我理解这词的意义之内。此后,当我作出金刚钻是燃烧性的时候,我的判断便是分析的。如果真的是这样的,显然金刚钻这名由我来使用就具有不同的意义了。那就是说,从前“金刚钻是燃烧性的”这判断里,主体概念不同于后来用同样的词句所表达的判断里的主体概念。先是综合而后是分析的判断就会是不同的判断。虽然都是用同一的命题来表达的,至少这种看法是含有把判断和命题混淆起来的毛病^②。但是这也不是真的,如说我知道金刚钻是燃烧性的时候,金刚钻这词的意义对于我就改变了。这判断之为综合的,是因为燃烧性不是什么东西,没有它就不能想像金刚钻的性质。我知道了金刚钻是燃烧性的并不改变这一事实。我一次这样知道,一次这样想,我也可再次这样知道,这样想。而判断的性质不因我从前曾

^① 例如鲍山克《逻辑》第二版第一卷第91页。

^② 见 L. Nelson, Ueber das Sogenannte Erkenntnisproblem(论称为知识问题)原德文版第36至40页。

作过这判断而改变其性质。然而我们必须承认,一个人第一次作出一个判断和一个人重复一个判断,在心情上是有某种分别的。在前一种情况下有着情绪伴随物,或者说,有一种先行的企望态度,而在后者是没有的。】

在结束本章之先可以提到除外性质的和排外性质的这两类比较不重要的命题。一个除外性质的命题是将其主词的范围某一部分从它的使用除开出来^①。例如有人把十诫的第二诫挖苦地说为“除了货币外都不可作偶像拜它”。一个排外性质的命题是把它的宾词之使用限于其所陈述的主词的:例如以利亚先知的感叹:“我,只有我,是被遗下的。”在某一定的整体里面,不管是以一个陈述来肯定其只一部分或以之否定这部分之外的其他,是没有分别的:只有勇敢人才配得上美丽的女子,这是和诗人实在写的诗句除勇敢的人之外没有配得上美丽的女子同一意义的。中世纪经院逻辑家把这些和其他一些命题形式都列入繁复命题一类。繁复命题只能用不只一个命题才能完全说明其意义,例如“除勇敢的人之外没有配得上美丽的女子的”或“只有勇敢的人才配得上美丽的女子”是含有两个命题的,即勇敢的人(或有些这种人)配得上美丽的女子和不是勇敢的人配不上。无定命题也是繁复的;因为如果我说,国会是在未开会期间,我含的意思是国会不在开会,同时它也是在另一种情况下。

^① 严格地说,命题所说的是不指这主词的;因为除开来的一部分不能成为判断的主体之一部分,判断明明是不对它而言的。

第九章 直言判断中名词 的周延性:判断的对当

我们在上一章已经看到所有直言判断^①从其质言是肯定的或是否定的,从其量言可以作为全称处理或者作为特称处理的。判断之划分为全称与特称,严格地讲,只适用于主体是一个普遍名词所代表的那些判断,所以是不适用于单称判断的;可是为着单称判断可作为和全称判断一起算的那些用途,这划分还是穷尽的。上述的用途是指名词周延性的确定和一切依赖这决定的种种。当一个名词是用来指着它的整部范围,或者说用来指它能指出的所有事物,这名词就称为是周延的;不是这样用的名词则称为是未周延的^②。然而一个单称判断的主体是指出只一个个体的^③,所以这判断是指这一个体而已;一个全称判断的主体是普通名词表达的,可能指许许多多的个体,而判断既是全称的,它就适用于所有这些。因之单称判断和全称判断都是指着主体所能指的一切而言的,换句话说,其主词都是周延的;故此在考虑一个判断中的名词之周延性时,我们把单称判断和全称判断列在一起。

每一判断有质也有量,而按质按量都有两种类别,所以把质量结合起来看,就有四种判断的类型。一个肯定判断可能是全称的,亦可能是特称

① 本章提到的判断都是直言判断。

② 上面讨论名词的范围或外延时,曾看到可能把一同类概念里对于包含在它里面的比较特种的概念之关系和普遍概念对于个体的关系混淆起来,而且也看到,严格来讲,单称名词是没有范围的,它是能指出的。但是在考虑名词的周性时,不必总是守着这个区别。所以我说一个名词是用来指它的全部范围或者说用来指它所能指出的所有的东西,是一样的,纵使我们把后者的说法(外延)保留来指一个名词所能陈述的个体。

③ 更严格地说,一个表达单称判断的命题,或在后一句说一个表达全称判断的命题,所说的是文字上的名词之周延和未周延,其分别是要看它作为思想的名词,能叫我们或帮助我们想到作为判断中的主体或陈述的,是或不是这些名词所能指的一切。因之,好像更妥当的是说命题中名词的周延性。但是既然是思想的活动或判断才使表达判断的命题之名词有其周延性,我们也可以讲判断中名词的周延性;其他学者也说,是因为我们必须记住名词之有周延性只是通过我们在作判断时使用它们,而不是因为它们是在一句话里面。

的；一个否定判断也可能是全称的，亦可能是特称的。在逻辑里惯用拉丁字母表的头四个母音字母来代表这四种判断的类型，A 代表全称肯定判断；E 代表全称否定判断；I 代表特称肯定判断；O 代表特称否定判断。所以肯定判断是 A(全称)和 I(特称)；否定判断是 E(全称)和 O(特称)。记住代表全称和特称的肯定判断之 A 和 I 是拉丁文 *affirmo* 这动词的头两个母音字母，而 E 和 O 代表全称和特称的否定判断的拉丁文 *nego* 这动词的两个母音字母，是有帮助的。

在所有全称判断(A 和 E)里，主词是周延的；所有否定判断(E 和 O)里，宾词是周延的。特称判断(I 和 O)的主词都是未周延的；肯定判断(A 和 I)的宾词都是未周延的。所以，在 A 里，主词周延，而宾词未周延；在 E 里，主词周延，而宾词也周延；在 I 里，主词未周延，而宾词也未周延；在 O 里，主词未周延，而宾词则周延。了解并熟悉判断的这些特征是重要的。

如上面刚讲明过，一个名词说是周延的，就说它是用来指着它所能指出的^①。“书”这名词，如果在一个命题里用为主词而指所有的书，它就是周延的；用在一个命题里用为主词而指所有的书，它就是未周延的。显然一个关于书的全称命题(不管是肯定或否定)是指所有的书；一个命题不是指所有的书，例如“所有书都是写了才印刷的”，“没有书是在 1450 年前印出的”^②，“有些书出版时是未装订的”，“有些书从来不出版的”。全称命题主词周延特称命题未周延不须再加说明了。但有两点要留意。

一、命题的主词是整个主体名词，若我说所有现代书都是从活字版印出的，主词不是“书”而是“现代书”不错，但我这判断不是指所有的书说的，它是指所有现代书说的，因之主词仍是周延的；可是在“有些现代书是从铅版印出的”这命题里主词就是未周延的。我可能限制一个像“书”这种普通名词，而用来限制的字样可以使这名词仍然是普通的(例如“现代书”，“在某地所印的书”)，因之可能是周延的或未周延的，可用一个指示代名词或其他的词而消灭其普通性(例如“那本书”，“我一生第一次占有

① 就是说以一义指出：一个多义名词在每一意义上应看为不同的一个名词。

② 这命题只是指欧洲活字板书而言：最早的即 1454 年。

的一本书”)。在后一例子中,名词就变为一个称号,所以就是单称的,而在另一例(像“这些书”)里变成一个单称集合名词;而这些命题就应列入全称命题之内。然而被一个指示词或其他词限制的普通词变成了某一个别东西的称号时,这普通词本身就不是周延的,因为它不是指它所指的一切而言的,在“这本书需要再装订”这命题里,“书”是未周延的,但“这本书”是周延的;因为“书”可用来指别的书,但“这本书”已经是用在它能用的唯一的书上面,只要“这本”的意思保持不变。

二、谈到名词的周延性时,我们一定要从范围来看,而不是从意义方面来看;而且是指向这么多个体对象(最终是这样),而不是讲到两个一段之间的联系。我们曾看到一个判断可能是指个体说的,但不一定是如此;而且也曾看到在一个真正的全称判断里并不明确地想到一些个体。当我说一个三角形的角是等于两直角之和时,我不是在想着所有存在过或可能存在的个别三角形;我是想着它们作为三角形的共性,共性在所有的三角形里是统一的,因之我就用一个无定的单称词,一个或任何三角形^①。所说这样一个判断使它的主词周延可能像是错误的说法。如果使一个名词周延的意思乃是用它来指它能借出的一切,而我在这里并不是想到三角形。这名词能指所有个体,而这判断又真是周延;它的主词,因为无论你指出任何一个个别的三角形,我的判断对它是适用的。我们必须避免这想法——以为在每一个全称判断里我们都是明显想到其主体名词所能陈述的一切不同的个体;但是我们又须认识到我们的全称判断对于所有这些都是真的。

一个判断里陈述词(宾词)的周延性一般说来,不如主词的周延性那末容易理解,因为宾词的范围不是自然地摆在我们面前。其规则就是否定命题的宾词是周延的,而肯定命题的宾词则是未周延的;不管这些命题是全称或特称,统一规则是有效的。

譬如这两个命题:所有传道者都赞扬品德;有些“传道者”是实践品德的。显而易见,在一个命题里只是指着其一部分。所以主词在一个命题是周延的而在另一个命题里不是周延的。但是宾词怎样呢?宾词之周延

^① 我不否认在作出这判断时,必须想到某一个别有“代表性”的三角形。

或未周延不是看它是谈到所有或只有些传道者；一个名词之周延或未周延是看它用来指它自己的范围的全部或一部分，不是它所陈述的主词范围。“品德赞扬者”和“品德实践者”这两名词的范围包括所有能说是赞扬或实践品德的对象。传道者能这样做，但许多别的人不是传道者也能这样做；所以这些别的人是在宾词范围之内；然而这样被包括着的并未用来陈述传道者。在“x是y”这一判断里，我用y来陈述x；但我也可用来陈述y；x和y都是在y的范围之内的，就是你在你能指出的东西之列；但是在我肯定你的时候，我并未以其全部范围作出肯定；因为如果是这样的话，我说“x是y”时，我的意思应该是说它是x和y，说“y是y”时，应该说它是y和x，可见这陈述不是用来指它的全部范围，也就是说，它是未周延的。

事实上，肯定判断的陈述(宾词)不能从范围上来想。它所陈述的主体构成它的部分范围，但在陈述里和主体对立，我是想到属于主体的一种性格或属性，名词周延性的理论有着许多困难，其产生是由于这一事实，一个名词用来明显地指其范围的一部分或者并没有明显地指它的范围，而都说是未周延的。特称判断主词之周延是从前一意义说的，在我说“有些传道者实践品德”时，我是明显地把我说的限于传道者这名词的范围之一部分；肯定判断的宾词未周延，是从后一意义说的，在我说“所有传道者都赞扬品德”时，虽然传道者甚至所有传道者真是陈述的范围之一部分，可是我在其陈述里并非想到它的范围而是想到它的意义。一个名词的范围乃是表现其意义的一切不同种或不同的个体，绝对不能用所有不同的种来陈述同一的主体，也绝对不能说什么东西是“许多”的不同的个体。“椭圆是一个锥线”这里宾词锥线的范围包括双曲线、抛物线、椭圆、圆，我不能说一个椭圆，我不要说它是一个椭圆，我想到的是这些一切的共性，我是用陈述(宾词)的意义。然而在这判断里所指的只是其陈述的范围的一部分，所以在判断这里的名词是未周延的，虽然在宾词里我们并未想到其范围。

但是在一个否定判断里，陈述是以其整个范围必然地被否定的。“凯撒不是有野心的”，人类中有上千种的野心，如果我否认凯撒是有野心的，我是否定所有这一切，不管判断是全称或是特称，对于这一点是一样的。

“没有回教徒是怕死的”，不管我们是看怕死可能有的种种形式，或者是看怕死的个人，如果我否定陈述是属于回教徒的，我就是否定了一切怕死的形式，否定了回教徒有任何一个人是表现着怕死的。但是再举一个例子，“有些水生动物不是脊椎动物”，关于这些动物我不只否定它们是狗是猫，是比目鱼是萨门鱼，这些固然是构成了脊椎动物范围的一部分，否定的是脊椎类的所有形式，一个否定判断是肯定它的整个陈述。

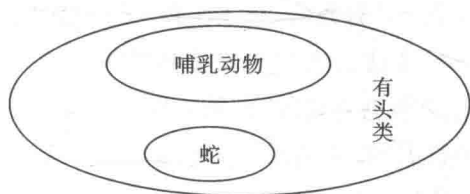
在一个肯定判断里，其主词必然是陈述的范围之一部分；在一个否定判断里，其主词必然是不属于陈述的范围。说主词不属于陈述的范围就是说所否定的是陈述的全部范围。

但是这里我想到的主要又是陈述的意义。如果我说“布是一个正当人”，所指的唯一一个人是布鲁突斯(Burutus)，“虽然凡是刺杀凯撒的人都是正当的”，当我说“凯撒不是有野心的”的时候，我不一定想到有野心的任何一个人。在前一判断里我是肯定，而在后一判断里我是否定的，但肯定或否定的都是一种属性。可是在一个肯定判断里，虽然我注意到陈述的范围，但我不能肯定其全部，而又不要肯定只其一部分，即这判断的主词，是判断所指的，因肯定这一部分便是同语反复；而在一个否定判断里，如果注意到对家的范围，我便能否定其全部。如“一个摆线不是一个锥线”，我记得锥线包括双曲线、抛物线、椭圆和圆，我就能说，一个摆线既非双曲线又非抛物线，又非椭圆，而又非圆。

在一个否定判断里，我们并非主要想到其陈述的范围，但是如果我們想到它的范围的话，我们必须全部否定它，否则我们的命题就会失掉其原意，因之说，其陈述(宾词)是周延的。如“第十骑兵团不跳舞”，我们在这里并不想到跳舞的人或物，熊是跳舞的，所以是这陈述范围之一部分，如果否定陈述不是否定它的全部范围，就是说第十奇兵团是熊，也不会有和所命题(“第十骑兵团不跳舞”)不相容的地方；如果说这陈述只用来指熊的那部分范围，则命题的意思也不过是说第十骑兵团不是熊而已。

【有时用代表主词和宾词的范围的圆来解释名词的周延性。假使把哺乳动物集合在一个圆里，把蛇集合在另一个圆里；如果没有蛇是哺乳动物，蛇就是在整个哺乳动物区域之外；如果有些有头类不是哺乳动物，有头类的部分区域是在哺乳动物的整个区域之外；如果有些有头类是哺乳动物，则有

头类的部分就和哺乳动物区域的全部或一部分重合；如果所有哺乳动物都是有头类，则哺乳动物区域部分区域全部在有头类区域之内，但是反对用图解方式来代表大类对于小类的逻辑关系的那些意见，同样地可用来反对以图解来代表名词的周延性。我们可以说“蛇不是哺乳动物”，这否定命题是把蛇从哺乳动物的整个类排斥出来，而不光只是从它的一部分（如人类）排斥出来。但是我们必不可把一个类看为一个区域，分割成为小区而称为种或者看为一个集合体，而语种是构成它的小集团。如有人问说有头类这大类部分和哺乳动物小类的全部重合，我们必须回答说，其关系不是一个面积部分和另一个面积重合那样，而是一种一般的性格表现在某一种的对象；其实要逻辑关系来解释图解，而不能以图解来说明逻辑关系。】



【谁体会到一个命题的宾词不是被在其范围方面进行考虑，谁就要见到宾词量化。这学说不能含有真理。但这学说是为著名作者所拥护，其中汉密尔顿爵士是其创始人，还有那方斯。大概在这里应该把这学说检查一下，不难说明这学说是错误的。一个谨慎的学生偶尔碰见以这为基础的一大堆繁难的专门性的东西，也许因为知道这些都是建立在一种毫无价值的基础上面，就快乐地觉得他尽可不必费力来掌握它们了。

所谓宾词量化就是标出宾词的量正如标出主词的量一样。因之就不只有判断的四种类型 A、E、I、O 而有如下八种：U. 所有 x 是所有 y，所有机体是所有必死的；A. 所有 x 是有些 y，所有人是有些有死的；Y. 有些 x 是所有 y，有些有死的是所有人；I. 有些 x 是有些 y，有些人是有些有脚的；E. 没有 x 是任何 y，没有蛇是任何哺乳动物；η. 没有 x 是有些 y，没有人是有些哺乳动物；O. 有些 x 不是任何 y，有些哺乳动物不是任何四足兽；ω. 有些 x 不是有些 y，有些四足兽不是有些哺乳动物（例如不是牛）。

拥护用这种方式来表达命题的人极力主张说，由于宾词前面有所有这字样的命题和宾词前面有有些这字样的命题意思不同，而我们必须知道在我们作出判断时意思是什么，那末我们就应把它表明。如果是这样

那就很奇怪,没有一种语言是曾这样表达的,而且可以有信心地说,这八种命题形式之中,只有 E 和 O 是表达我们作判断时我们实在有的意思(虽然可说其他形式,用答题的方式在我们作出两个判断时表达我们的意思);而且我们之所以在命题中不说出我们的意思是有所有或有些在宾词前面,就是因为我们的意思既不是这,也不是那。

试拿一个 A 型命题为例,原来是惯用,“所有 x 是 y”的,现在要我们说“所有 x 是有些 y”,“所有人是有些有死的”,是哪些有死的呢? 马吗? 地上的草吗? 显然不是的,而只是人,然而命题的意思很难说是,所有人是人,命题所告诉我的是关于人的某些东西。关于人说什么? 说人要死不是要说认识要死的各种东西之中的那一种;我们已经知道了人是人,在宾词中不需重复这话。

但是说所有人是所有有死的,和说所有人是有些有死的,这两种说法是有分别的。第一种说法的含义是命题中的两个名词是相称的(等量的),就是说,除人之外没有有死的;而第二种说法是说,人固然是有死的,但还有一未确定的范围,其中的东西(猫、狗、马、驴以及其他)都是有死的。这分别应不应说明呢?

无疑是要说明,但这就需要另一命题:所有人都是有死的——有些有死的不是人。在认识到人会死时,我们说人会死的时候,我们可能意识到这一点。这究竟不是人会死这判断的一部分。“所有人是有些有死的”,不是一个判断,而是一个“搭题式”的判断——在一个句子里(以语法形式来看)表达了两个判断。

在有些判断里我们明显地认为其陈述和其主体是相称的,这是不错的。在一个定义里,我们必须这样做。例如动量就是质量乘速度,财富是在交换中有价值的,在这些判断里,我们思想中总会有质量乘速度就是动量或在交换中有价值的就是财富这种观点。可是用“所有 x 是所有 y”这形式来表达这种判断是不妥当的。我们并不想到所有种类的动量,所有财富的形态,而只是把财富和动量每一类作为一种东西来想。而且“所有 x 是所有 y”这公式叫我们把 x 和 y 想成是不同的东西;而定义的意思就是要说主体和陈述,被下定义的和定义是同一东西。

又有一些命题,我们知道它们的两个名词是相称的,但不是定义,例如“所有等边三角形都是三边等的”。我们又要把这些命题用“所有 x 所有 y”这形式来表述,而说“所有等边三角形都是三边等的三角形”。可是这并不正确

地表达原来那个命题的真正意思。即使在说出那原来的命题时,我们意识到其中两个名词是相称的,向我们想要说的乃是在几何三角形里两个属性的相互蕴涵。因之凡是表现一个属性的三角形也就表现其他一属性;但是表现一个属性的三角形不是不同于表现其他属性的那些三角形。把量的标志放在宾词前面正如放在主词前面,我们就使它成为像是以一个名词的范围来陈述另一个名词的范围,而且(如果我们是考虑个体的话)好像是以一个名词所指的个体来肯定另一个名词所指的个体。但那是不可能的,如果诸个体是不同的个体,否则就是自语反复,如果它们是同样的个体的话。

“所有”不能成为任何陈述的一部分,除非(像“这些是所有的使徒”)主体是集合体。如果“所有有生的物都生殖”这一全称判断是真的,那末它对于任何生物都是真的,所以对于豆亦真。我可以把“完全”加在陈述上去,那它的意思就是都完全生殖。但我不能把“所有”加在陈述上去。因为那样一来,既然所有有生的物是所有生殖的东西,那末豆,而且甚至一粒豆,都可说是生殖的所有东西;那便是胡说了。一个判断的陈述是用来个别地肯定主体的每一实例;用所有来量化了的陈述只能对于主体集体来说是真的。没有什么等边三角形是所有等角三角形;为何所有它们都是如此呢?这命题的意思只是所有等边三角形都是等角的,倒过来说也是这样。像从前一样,这是“搭题式”的一个命题,不是一个单一的判断。

U型命题考虑比较多,因为从一方面来说它是这一系列类型中表面上最讲得通的。两项相称的全称判断是和两项不相称的全称判断不同而形成一类很重要的判断,但是在通常的判断四种类型(A、E、I、O)中它没有得到特别的地位。曾有人误认亚里士多德忽视了这种判断。但正和这相反,亚氏是承认这种判断在科学中的重要性的。为要纠正这假设的遗漏,宾词量化学说提出的是对判断的完全错误的分析,而是亚式自己所曾揭露的^①。这种分析

① 见亚氏《辞义篇》标准页 Vii. 17-12。“人这一名词是一个一般名词:当我说‘有些人是白色的’时,我是对于一个一般特别地、部分地陈述”。亚里士多德接着便说,陈述不能同样地看为普遍地使用(就是说,不“作为一般”来使用,而是“指其范围的全部”)。“可是如果一般是陈述,那并不是普遍地陈述;因为如果普遍性(在范围上说)归到作为陈述的一般,例如所有人是所有动物,所肯定的就不是真的了。”参看 Ammonius,他指出,如果这样,每一个人就是所有的动物了。又《分析论后篇》标准页 a. xxxvii. 43-17:“但属性不能看为全部用作属性的,我的意思是说,例如把动物这属性全部用作属性而归之于人,或者科学这属性全部用作属性归之于音乐,而仅只归之于主体,正如我们的话所说的;否则所说的是无用的而又不可能的,例如说所有人是所有动物,或公道是所有好处。”

完全忽视了名词的意义。它声言要补足通常承认的命题各种类型之缺陷,而自己却没有看出一些重要的差别。我们曾看到“所有 x 是 y ”这形式的命题是代表着在思想上本质的不同的两种判断,须要看它是真正的全称,要说“ x 之为 x 就是 y ”或者只是枚举性的,其意思只是“所有这一些 x 是 y ”。宾词量化说并不理会到这种差别,是两项相称的全称判断,或者是两项不相称的(A);而反为树立起两种判断,把量的标志放在陈述前面以致歪曲了我们的思想。

特称肯定命题可以不必多说了。根据宾词量化的学说,“有些 x 是 y ”应该写为“有些 x 是有些 y ”或“有些 x 是所有 y ”。先看前者,“有些 x 是有些 y ”:马上我们就要问:哪一个 x 是哪一个 y 呢? 唯一的答复就是 y 的 x 就是 x 的 y 。有些播种的人有收割,如果意思是,有些播种的人是有些收割人,其意思只能是,收割的播种人乃是播种的收割人。再看看后者“有些 x 是所有 y ”,有些动物是所有的猪(因它的意思不是,所有的动物是猪;像我们可能说,有些家所有成员都是眯着眼看的,意思是,有些家的成员都是眯着眼看的),那些动物是所有的猪吗? 当然不是就是猪。如果说这命题的意思是,动物比猪多些,那末判断的真正主体是其他动物(不是猪的动物),而不是(像这个形式所假设的)猪。再则,如果说,这命题的意思是,所有猪是动物而有些动物不是猪,那末我们就如上面讲的一样,两个判断压缩在一个句子里面了。一个判断是什么,一个判断的性质是什么,这些问题之确定是要考虑我们的思想而不是考虑用以表达思想的语言方式。思想到所有猪是动物,而有些动物不是猪,这不是一次的想而是两次的想,纵然我们把两个判断写成有些动物是所有猪这形式。

宾词量化并歪曲了否定判断。宾词量化要把全称否定装上两种形式,“没有 x 是任何 y ”和“没有 x 是有些 y ”。前者是能成立的,因为我们曾看到,如果 x 不是 y , x 就不是任何情况的 y ,任何种类的 y 。后者还是会使我们窘惑的,它以 y 的部分范围来否定 x ,例如,猪是动物范围的一部分,而羊不是猪,因之羊不是有些动物,但这是和羊之为动物一致的。所以“没有 x 是有些 y ”和“所有 x 是 y ”是相容的,而其意思是“有些 y 不是 x ”,至于有没有 x 是 y 是怀疑的。还有特称否定判断,“有些 x 不是任何 y ”和“有些 x 不是有些 y ”。前者又是能成立的;然而后者的意思

思呢？意思并不是说，有些 x 并不是 y ，例如，说“有些动物并不是猪”，而是和这完全不同的（譬如说羊或牛），因那是用“有些 x 不是任何 y ”的形式来表达的。它只能是说，有些 y 是不同于有些 x ；就是说，虽然有些 x 可能是 y ，而这些 x 不是每一个 y 。“有些杀人凶手未被抓住”，这是可理解的；但是“有些杀人凶手不是被抓住的”，如果意思和那不同，而是有意识的话，只因为鱼和英国人玩的棒球也是被抓住的，而有些杀人凶手不是这些，才是有意思的；所以如果这命题不真的话，杀人凶手就会是鱼、棒球和一切被捉住的东西，它是和“那些 x 是每一个 y ”这不可能的判断相矛盾的。但我们绝不会作出那判断，我们就绝不会反驳它，然而这些就是提倡量化宾词的人们所谴责逻辑之未注意到的判断形式^①。

可见宾词量化的八种命题形式除 E 和 O 之外都是有错误的，它们的解释都是在陈述上过分地强调了范围方面。其实，如果我们把量的标志所有或有些放在命题的宾词上前面，我们就不得不想到陈述所叙述的各个体（或种）而不只是想到其性格或“一般”：我们就不得不把陈述从范围这一方面来看，而那是我们所不能亦不想要做的。我们不能以一个名词的范围来肯定另一名词。如果一连串的个体或种，形成一个肯定判断的主体，另一连串就不能作为其陈述。“所有 x 是有些 y ”是毫无意义的。据说，“有些 y ”的意思是“ y 这一类的一部分”；可是是 x 的哪一部分呢？假设 y 类别分为两部分， x 和 y ，我们不必说， x 是前一部分，而说它是后一部分又是假的。而在一个否定判断里，除非其陈述是一个专有名词，没有范围的。我们对于主体所要否定的就是它有陈述的性格，说它不是具有这性格的个体。

还有人力争说，这样一个判断是要比较两类的范围的，“所有 x 是所有 y ”的意思是 x 类和 y 类是同广延的；“所有 x 是有些 y ”的意思是， x 类包括在 y 类之内， y 类是广于 x 类的。可是，如果 x 类和 y 类是同广延

^① 我们也可以献给这些人有些形式，是他们好像忽视了了的。如果 y 的范围是 p, g, n 。那末“没有 x 是任何 y ”的意思便是“没有 x 是 p 或 g 或 n ”。但是这范围的各部分是拆开来看的；何以不能把它们结合起来看？那就有这一形式：“没有 x 是所有 y ”——意思是，没有 x 既是 p 而同时又是 q 又是 n ，所以就可能“有些 x 不是所有 y ”。这些形式是无用的。这也不错，可是在这点上，它们是和“所有 x 是所有 y ”和“有些 x 是所有 y ”那些肯定形式相似的。而这些形式有其优点，比那些要长，就是它们是真的。

的,它们怎样是两个类?严格地从范围来看(像宾词量化学说那样看判断的两项) x 类和 y 类不是 x 和 y 的共性体现于许多东西,而是体现这共性的一连串的东西。如果 x 类是 x 这共性所表现的一些东西,而 y 是表现在同样的东西中,那末只有一个类或一连串东西,而不是两个同广延的类;结果到底只有 x 类,而以 y 这性格来陈述这类的东西,那就是说,我们不从范围来看 y 。如果 x 类包含在 y 类里面,那又是什么意思呢?假设所有的 y 都集合在一块,所有的 x 都是在这群里,那末,当我们说,所有的 x 是有些 y 时,我们的意思,应该是,所有的 x 都是包括在 y 这一群里的。那末,我们的陈述中不是 y ,而是变成了包括在 y 这一变量里的。这宾词又须量化,如果所有的宾词都需要量化的话,需要说明白我们的意思是指包括在 y 这一群里的全部或一部分。显然是一部分,所以判断就会是“所有的 x 是包括在一类(或 y 群)的有些东西”。但是它们又是包括在那里面的哪些东西呢?正如前面所说的,就是他们自己,就是那些 x 。如果认为这答案不满意,而说有些的意思是“包括在某类之中”,那末得出的判断必是“所有的 x 是包含在 y 的类中所包含的”。最后十五个字又变成宾语,故又须量化;我们就说“所有 x 是包含在 y 类的东西,所包含的有些东西”。其过程将无穷地进展。以一类的全部或一部来陈述另一类是不可能的。比较两类的大小是可以的,例如,男婴比女婴数要大些,那不是以一类来陈述另一类,男婴不是包含女婴而超过他们。用来陈述一种是可以的,而且类和其种比较起来是有更大的范围的,但这不是以类的范围或其任何部分来陈述种。

可能有人会想,在讨论宾词量化时,我们把很微小的而不值得注意的错误小题大做了。当然没有人实在会想,判断的活动是任何这样胡说的意思。但是许多人认为判断就是比较两个词的范围,是把主体包含在一类里面或和它分开,而且他们是把一类看为几多东西或几多种的东西。这种看法含着上面暴露出来的胡说,用纸上画的圆的位置,一个在另一个的外边,一个在另一个的里面,或者两圆交叉。这样来解释判断中的名词的关系,这一习惯,正如上面说过,会让我们正朝着这些胡说的方向错想了一个判断。谈到名词的周延性(考察三段式时,我们将要常常谈到它),很要紧的是不要以为判断的名词都是从其范围来看的,不要以为我们总是把名词所指的全部或一部分来使之同一或彼此分开。宾词量化学说是

这种错误的温床,给以彻底的考察是一种好的预防方法。兼之符号逻辑^①许多发展的地方是根据命题的范围方面的含义的。如果我说,所有的哺乳动物是有头类,我是意味着有同类动物不比哺乳动物少些;所以我就可以写 $x=xy$,来代替“ x 是 y ”,而且在任何别的地方都是在等式里把 xy 来代替 x 。如果所有的有机体是有死的,而每一个有死物都是一个有机体,我就可以写 $x=y$ 并按着来进行代替。只要符号是小心的计划,我们是能以符号来代表命题的,用这些符号进行操作,并不问它们的意思,得到结果之后,将这结果翻译成命题,其意义是我们能体会的,其真实性是根据一开头我们给予这些符号的前提。但是这种操作的成功并不证明直言命题的意思是对的,那末,不管我们是以主体的性格或以它和陈述的性格一起来确定我们的类,我们获得的同一东西,因而也是同数目的东西。做判断时,我们不能总是想到类和诸类的数量关系。因之我就认为就有把一切思维作为一种数字的错误,把一切思维作为类的思维,或把数字作为一特种类思维的错误^②。】

现在我们可以进而讨论命题或判断的对当。

主词宾词均相同,但其量或质不同或质量都不相同的命题是成为反对的,A、E、I、O 这四种命题的类型可能互有四种的反对。

一、A-E。这两种命题是质不同的,而都是全称,称为对立的,例如,“亚氏著作里的任何东西都是真的”和“亚氏著作里没有东西是真的”这两组是对立命题^③。

① 例如耶方斯(Jevons)的《方程式的逻辑》(Equational Logic)。

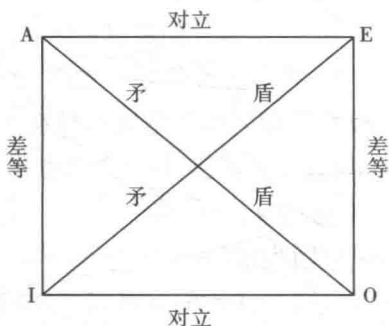
② 参看罗素(Bertrand Russell)的《数学原理》(Principles of Mathematics)。

③ 两对立是在某一尺度上距离最远的两个,例如照明上的白与黑,高度的最高与最低,音调的最高与最低,等等。对立的命题是在量的尺度上距离最远的;一个命题要说对于所有都是真的,而另一命题则要说对于没有一个是真的。对立这概念严格说来,是属于判断而不属于名词,虽然有时拿到名词方面来使用,如 A 与非 A(蓝与非蓝等等)而称之为矛盾名词(参看亚里士多德的《辞意篇》标准页第 20a 第 31 至 36 行)。可是我们上面在第二章曾看到只非 A 并不是一个名词,必须有某一正面的意义(译者按:参看第二章译者对这点的附注,但参看布拉德雷《逻辑原理》第 19 页,其意见是所有不相容的名词都应作为对立处理,例如蓝与红。“在逻辑上谈,对立应简单就是异类的。”——作者原注。按:“对立”在这里是 contrary 一词之译。本书作者的定义说“对立是在某一尺度上距离最远的”,这是正确的,因之译者常认为“对立”一译比“反对”这通常的中译为更好。但揣该词的原意,应译为“对峙”;而在本注中,书的作者原文又将 contradiction 和 contrary 好像混淆起来,误会滋多,故译者为避免误会起见,将 contradiction 译为“矛盾”。“对立”与“矛盾”的区别是十分重要的,而一般日用语和文字常常把这两词通用,是应避免的。——译者注

二、I-O。两组命题的质不同而同是特称的，称为下对立的，例如，“在亚氏著作里有些东西是真的”和“在亚氏著作里有些东西不是真的”。

三、A-O、E-I。这两对命题质量都不同的，称为矛盾的，例如，“在亚氏著作里所有东西都是真的”和“在亚氏著作里有些东西不是真的”，“没有回教徒是怕死的”和“有些回教徒是怕死的”。

四、A-E、E-O。这两对命题是量异而质同的，称为差等（又译从属）的，例如“亚氏著作里的所有东西都是真的”和“亚氏著作里有些东西是真的”，“没有回教徒是怕死的”和“有些回教徒不是怕死”。



对立和矛盾是常用的名词，虽然有时这两词是作为同义使用的；差等和下对立两组名词的起源是在于上面所书的和古老的“对当图解”。I放在A下面，O放在E下面，其理由都是在作出归类系统时，种是放在类的下面；广些的包含狭些的在其里面。A于I，E于O称为差等，因为在每对里，一组是从属于另一组的。I于O称为下对立，因为它们是从属于A于E这对立的，A于E是它们的全称命题。

将要观察到，如果要推翻一组全称命题，肯定的或是否定的，只须成立一组否定的或肯定的特称命题。“亚氏著作里所有都是真的”这判断如果能指出在亚氏的著作中有什么是不真，那末这判断就被驳斥了，指出其中有什么是真的，就将“亚氏著作里没有真的”这判断也驳斥了。我们反驳“所有人都是说谎的”这种肯定是用“不是所有”的说法，不是用“所有都不是”那种说法。当然，大包含小，我们成立相矛盾命题来反驳它。通常语言中，我们提出一组命题，其真实性和原提出的命题是不一致的，不管这是对立的还是矛盾的，都说是反驳了原命题；因为对立归咎于对方的，比矛盾多些（如果一人对我说所有动物都能推理的，我回答

说没有动物能推理的是比回答说有些动物不能推理,归咎于他要多些),所以在某种意义上,对立反驳是更彻底。但是用不同的词来指出 A 和 E 的相互关系和 A 对于 O 与 E 对于 I 的关系是方便的,逻辑把矛盾只限于后者之反对。

知道了任何一组命题的真或假,在对当上我们就马上看出其对当的每一命题是真是假,或(根据当前的消息)知道它还是未定的。因为对立命题不能同时是真的,所以 A 如果真则 E 必是假,反之亦然;但他们可能同时是假的(因不一定所有婴孩都是讨厌的或者没有一向是讨厌的),所以如果一组命题是假,其他一组还未定。矛盾命题不能同时都真也不能同时都假;所以如果 A 真则 O 假,如 E 真则 I 假,如 I 真则 E 假,如 O 真则 A 假。差等命题可以同时是真的,可以同时是假的,也可以其特称命题是真而其全称命题是假的;但是全称是真,对其特称不能是假。因为大包含小的缘故,所以知道 A 真则 I 必假, E 真则 O 必真;知道 I 假则 A 必假, O 假则 E 必假。但是如果 A 假, I 还未定, E 假, O 还未定;知道 I 真, A 还未定, O 真, E 还未定。下对立命题不能同时假(因为它们的矛盾两命题是互相对立的,而不能同时是真的),但是下对立命题可能同时是真的,正因为对立命题可能同时是假的,因之之故,知道 I 是假则 O 必真,反之亦然;可是知道 I 真, O 还未定,反之亦然。

两个对立或两组矛盾命题都可以用一组来反驳其他一组,就是说我们可以否定一组而提出其他一个来代替它;两个差等命题可以用其特称命题来反驳其全称命题。如果有人说“有些动物能推理”,我们不能回答说“不对,所有动物都能推理”;但是如果他是说“所有动物都能推理”,我们可以回答说“不对,因有些动物不能推理”。但是下对立命题不能用其一组来反驳其他一个。如有人说“有些动物不能推理”,我们不能反驳说“不是(即所说是错的),可是有些动物不能推理”。但是对于有些动物能推理的说法,我们是可以说“是,但有些是不能推理的”。在这些情况之下,特称命题“有些动物不能推理”或“有些能推理”却不是用来反驳其下对立的“有些动物能推理”或“有些不能推理”,而是反驳其全称命题“所有动物能推理”或“没有动物能推理”;因为在我们承认有些动物能推理或有些不能推理时,恐怕我们会以为这些全称命题亦是真的。因为这个原

故,有人曾主张我们不应说下对立命题是反对的^①,也不应把它们列在对当的形式上面;但是如果它们不是反对的话,它们总是对立的,因之是有理由把它们包括在对当上面的。知道了任何命题之真或假,进而看到这命题的反对各命题的真、假,或未定,严格来说是形式上的步骤。这并不依靠命题的特别内容,而只能依靠主词的宾语皆相同的命题之间按其质与量,在真与假方面,其必然的关系是什么。既然除了一个命题是真还是假之外,并不需要其他什么消息来确定其他三个命题之真假或未定,这个推理过程(如果称为推理的话)是直接的。

^① 亚里士多德在其《分析论前篇》标准页第 63b 第 27 行看出这点：“有些只是文字上和有些不是相反对的。”

第十章 直接推理

推理是一种思维的过程,它从一个判断或更多的判断^①出发而结束于另一个判断。这后面的判断的真实性,可以见到是包含在前面的判断过程的真实性之内的。这个判断对于其推理过程所从而出发的判断或数个判断而言,称为结论。这结论和那些判断比较起来必然是一个新的判断,用新鲜的话语重复原来的说法不是推理,正如翻译不是推理一样。一个新的判断只能把两个判断放在一起才能得出的,好像是把它们挤出来似的。但是,有少数结论好像不是由于怎么样把它两个判断放在一起而得出的,而是简单地从一个判断中简单的名词关系的相互关系而来的,这就叫做直接推理。其称为直接从字根上讲是因为(和三段论对比)^②它不需要用一个中词而进行的;可是,更一般地来讲,直接推理之称为直接是因为我们在这样推理好像是从一个已有判断到另一个判断,无不^③需要另外什么作为过渡到结论的媒介^③。

在上章结束时曾提及,当我们从一个命题的真或假而推到它的各个命题的真假或未定时,我们是进行着直接推理的活动。现在我们要考虑其它直接推理的形式,基本是换位或换质两种。

一个命题称为换位,是当它的主词是宾语,而宾语变为主词,它的质(肯定或否定不变)却不变,例如,从“没有真正的回教徒是怕死的”换位为“没有怕死的人是一个真正的回教徒”。原来的命题称为从而换位的命题(convertend)其新命题则成为换了位的命题(converse)。

① 或者一般说为因素,如果我们同意把例如 $2+2$ 等于 4 这种过程认为是推理的话(即同意勃拉德莱在其《逻辑原理》一书英文版第 370 至 373 页所说的)。但是本文的说法不是作为推理的最后定义。参看本章下文。

② 关于中词在三段论式的作用,参看下文第十一章。

③ 在一种意义上所有推理都是直接的,都是从前提到结论而不需其他的帮助的;但这里所称为直接的推理,其为直接的意思,是从一个命题之中两个名词的指定关系,我们不需要任何其它的帮助而过渡到另一个不同的命题。可是,在承认它是有着一点推理的成分在其内这一假定上,它在这意义上实在是直接的与否,还是有问题的。参看本章下文的讨论。

一个命题能否换位、怎样换位是在于它的形式是 A、E、I 还是 O^①。除非遵照下面的规则，否则换位的过程是无效的，即凡是在原命题未周延的名词，不得在换了位的命题里周延^②。一个 A 型命题是限制换位的，一个 E 型命题是简单换位的，一个 O 型命题不能换位，除非先通过它的交换^③。

换了位的命题是和原来的量一样的命题的换位则称为简单换位。在一个全称否定命题 E 里两个名词都是周延的，在一个特称肯定命题 I 里。两个名词都是未周延的，所在简单换位过程中，两个名词的互换不会将原来的未周延的名词变为周延。于是 E“没有 x 是 y”变为 E“没有 y 是 x”。例如，“没有律师是牧师”变成“没有牧师是律师”，“没有真正的律师是羡慕李可雷的故事的诗的”变为“没有羡慕李可雷的故事的人是真正的诗人”^④，“没有蛇是哺乳动物”变成“没有哺乳动物是蛇”^⑤。

其次，I，“有些 x 是 y”换位变成 I，“有些 y 是 x”。例如，“有些金刚钻是黑的”变为“有些黑石是金刚钻”，“有些冬青树开美丽的花”变成“有些开美丽的花的东西是冬青树”，“有些胜利比失败更为致命伤”变为“有些比失败更为致命伤的事情是胜利”。

一个全称命题如果换位后变成特称的，这命题的换位就是称为限制的，在一个全称肯定命题里，y 陈述 x，但 y 亦可以同样隶属于其它对象，如 p，q，r 等，所以是 y 的不一定是 x，我们只能说 y 是 x，不能说所有 y 都是 x，用周延性的话语说主词是周延性的，而宾语未周延，如果把它们相

① 有些判断的内容使得它们的换位不自然，纵然其形式是容许的：例如，“文化的传播是靠较低种族的消灭”，参看本章下文。

② 有时引用另一方式的换位规则，就是这样说的：换了位的命题的名词（主词和宾词）必须和从而换位的命题的名词（宾词和主词）一样。但这不是在换位时所需遵守的规则，它只说明换位过程本身。

③ “交换”意义和方法见本章下文。

④ 见 M. Arnold 的 Lectures on Translating Homes 1896 年通俗英文版第 171 页，这问题不是命题可否正确地予以驳斥，而是怎样才正确地将它换位。

⑤ 当原命题的宾词不是一个实词或实词的名词，在换了位的命题里，我们要用一个实词来代替它，如果能找到适当意义的实词的话（例如这例），不然的话就须用“的人”这一类字样，把原来是宾词而现在变成主词的变成为一个实词。常常是可采用所谈到的对象之类。例如下例所用的“石”等，但须根据命题的内容，不能用机械的形式来决定怎样做。

应交换,原来宾语变成一个全称命题的主词就周延了,因为“所有玫瑰花都是落叶性的”就变成“所有落叶性的东西都是玫瑰花”。所以必须用原来的主词玫瑰来肯定原来的宾语落叶性的。这时候把肯定的范围加以限制,因之这种换位称为“限制换位”。于是 A,“所有 x 是 y”变为 I,“有些 x 是 y”。例如,“所有人都是要死的”变为“有些要死的是人”,“所有天主教神甫是独身主义者”变为“有些要死的人是天主教神甫”,“所有的等腰三角形其底边的角是相等的”变为“有些底边角是等角的三角形是等腰三角形”^①。

在最后一个例子里,凡懂得几何学的人都会想把这个命题简单换位而说所有底边上两角相等的三角形都是等腰三角形。作为一个几何学家也是不错的,可是他需要几何知识,不只用逻辑学知识来为他自己辩解^②。在换位时,我们只要换位的命题,其形式是能叫我们怎么换位。不管它是 A、E、I,还是 O,从这方面看,“所有的等腰三角形都是底边两角相等的”和“所有的等腰三角形的都是其三角之和等于两直角的”,在形式上是不可辩解的。几何学家知道不能从第二个命题而推出三个角之和不能等于两个直角的三角形都是等腰三角形;从逻辑来讲,也不能从第一个命题推出所有底边上两角相等的三角形都是等腰三角形。“所有的 x 是 y”这个命题只能准我们把它换位为“有些 x 是 y”;如果要把它换位成为“所有的 y 是 x”,我们必须知道 x 和 y 是相互必需的,就是说他们的关系之中没有什么是偶然的;光只是一个用来陈述另一个,并不含蕴着这个意思。因为陈述对其主体的关系可能是本质上的也可能是偶然的,它必定至少一个是偶然的,所以从形式上看我们是有权把 A 命题换位。假定 y 是 x 的一种偶然,但是我们无权再比这多做一些。即此之故,限制换位也称为偶性换位(per accidens)。如果 y 是 x 的一种偶性,就是说它和 x 巧合在统一体系之内,那末 x 就可用来陈述 y 所描述的主体,而我们就可以

① 关于这整段,参看上章论宾词量化。

② 这里作者是不正确的,即根据几何学,也不能说凡底边两角相等的三角形都是等腰三角形,因为等边三角形的底边两角也是相等的,而不能以等腰三角形来包含等边三角形,如他在下面说明的,在这里他只是语误。——译者注

说“有些 y 是 x ”^①。

在一个特称否定命题(O)里。主词是未周延的而宾词是周延的,如果这里把它们互相交换,原来的主词就变成一个否定命题的宾词,就在换位了的命题周延了。既然一个否定命题的宾词不能像一个判断的主词那样有一个“特称”的量的标志来限定它,一个O型命题是不能换位的,除非用否定法。这种过程后面当然有说明,我们用符号就不能总是体会到这一点,而禁止从“有些 x 不是 y ”过渡到“有些 y 不是 x ”,因为很有可能这两个命题同时为真。例如,有些自由互济会员不是自由思想家^②,而有些自由思想家不是自由互济会员(事实上确实如此),可是诚然,“有些 x 不是 y ”和“有些 y 不是 x ”可能同时为真,然而我们没有理由在形式上从一个过渡到另一个。如果把最后那种例子(其中两个命题同时为真)和另一个来比较,其换位后的命题显然是假的,那末,所说的就明白了。例如,“有些人不是和尚”,换位后为,“有些和尚不是人”,显然是不对的。在形式上讲来这些命题(“有些互济会员不是思想家”和“有些人不是和尚”)是一样的。既然后者换位是无理由的,在形式上前者的换位也是无理由的。

命题换位,是不可把名词当做符号处理的,仅只考虑到原命题名词的周延性而进行换位,不管其名词是什么。例如,在一个E型命题里,两个名词都是专有名词,则换位后就不同于主词,是一个普通名词,而宾词是称谓词的换位。从“没有审判员有权来干涉政治”换为“没有有权干涉政

① 即使知道陈述(宾词)是属于主体(主词)的本质的,而陈述却是一个类,我们也要限制(偶性)换位,例如“所有人都是动物”换成“有些动物是人”。我们不能称动物为人的偶性,但是我们也可以说一个动物是人乃是偶然的,其意思是动物可能是人,也可能不是人。偶性的这名词不是完全欠当的,因为虽然为产生一种动物的条件是有了,而没有为产生人的条件,然而这些有了的条件不能存在,除非其存在的形式含着有产生某一种动物的意思。同时,为产生人的条件,如果没有为产生动物的条件,也是不能存在的:没有什么独立系列的巧合,像一系列的事情把一系列事带到一个地点,而另一系列情况带来洪水而把铁轨冲去,因之成为一个“铁路事故”。但偶然性这词的用法是和“事故”(偶然的事)的用法类似的。

② 虽然大路上(指欧陆)有些人不相信这。译者按:“自由互济会员”是freemason之译,“自由思想家”是freethinkers之译。在英国的情况下,事实上有些自由互济会员是自由思想家,而有些自由思想家是自由互济会员,但这是巧合的,并不因什么人自由互济会员而就是自由思想家,反之亦然。

治的人是审判员”时,判断的性格改变的方式不同于从“查当不是少皮特”换成“少皮特不是查当”。“没有有权干涉政治的人是审判员”这句话说起来不大自然,然而很自然地说,“没有干涉政治的人有权来当审判员”,但这不是从原命题换位过来的。说“查当不是少皮特”和说“少皮特不是查当”是一样的自然,要看我们谈的是查当或者是少皮特。在思想中,这两个个体可以说是在同一水平上,那两者之间的区别是没有多大关系的。但是一个人的权利是根据他的职位,而不是职位根据他的权利,所以按职位而否定某些权利是自然的,但按权利而否定职位是不自然的。还可以举出其他的例子,两名词都是单一词的命题是称为 A 命题,但它不能限制换位,如“查当是老皮特”只能换成“老皮特是查当”。如果主词是一个单一词而宾词不是单一词,换位是一种毫无意义的形式,例如:“查当是善辩的”变成“一个善辩的人是查当”,不管我们怎样写,后一命题是和前一命题一样的意思,我们不能以查当来陈述“一个善辩的人”,因为“一个善辩的人”是一个普通名词,而查当是一个单一名词^①。再则,“德谟士丹尼斯和西塞罗是古代最大的演说家”变成“古代最大的演说家是德谟士丹尼斯和西塞罗”,这里换位后不能说“有些古代最大的演说家是德谟士丹尼斯和西塞罗”,而不把“最大的演说家”这词的意思从比较级改成原级。“有些人是基督徒”这话是妥当的说法,而“有些基督徒是人”则不是妥当的说法,信仰只能属于人,我们不会拿一个主体应有的一种属性,对于它之部分来陈述。还有一种困难是产生于一个命题,它不是全称的,而是它的宾词之叙述其主词是有限定的范围的,例如用“许多”“少数”等字样来限定其范围,例如“伟大人物大都是出身寒微的”换位成“有些出身寒微的人大都是伟大人物”,可是没有人会这样说的,因为“大都”这限定的字样是用于“伟大人物”的范围而不能以之陈述“出身寒微的人”。

如果说,因为换位是一种严格的形式过程,所以我们必须按照规则进行命题的换位,一律按其 A、E 或 I 的形式,这是不合理的说法。逻辑所研究的是人们思想的实在性质与其过程;如果我们发现我们的思想不是只为判断的形式所制约而不问其内容,我们就不应强词夺理,命题的换位

^① 我们可以说“哪个善辩的人是查当”,但这里的主词是一个单一名词。

是可以从形式上来研究,用符号代替名词;但是把实在的名词填在符号的位置时判断是受着影响,我们在换位时怎样处理这判断也受影响,例如在“没有 x 是 y ”这命题里面, x 和 y 这样的符号总是被看为普通名词,然而实在的名词不一定是普通名词。我们这样说,不是要损害用抽象形式的方法来处理换位的信用。这种处理的方法在其一定限度之内是正确的。我们是要强调指出形式与质料(或者说形式与内容)不可割分开来而进行考虑这事实,正如模型与蛋糕之不可割分一样;从一个角度看是形式的乃是从另一角度看的质料,而不同内容的同一形式不是完全同一的,正如不同的种同属于一类,但这类在不同的种之中不是完全同一。我们因为这事实的重要性不避辞费而再次申明;然而虽是这样,在一本逻辑教本里,正如在其它科学的教本里,我们又不能不考虑一切典型情况,但要先此申明,问题就不得不加上人工的简单化了。

换位时,主词宾词互换但不改变,而命题的质不改变。在换质时^①名词不变其地位,但命题的质变更了,而同时原来的宾词为其矛盾词所代替。实际上换质就是把一个肯定命题改为否定命题,一个否定命题改为肯定命题,而把原来的宾词加以否定。

换质是这样的——

A,所有 x 是 y ,改为 E,没有 x 是非 y :例如“所有直角是相等的”,改为“没有直角是不相等的”;“巴切斯是愿意的”改为“巴切斯不是不愿意的”。

E,没有 x 是 y ,改为 A,所有 x 是非 y :例如“没有狗得入内”改为“所有狗禁止入内”;“利雅尔不是疯了”改为“利雅尔是不疯”。

I,有些 x 是 y ,改为 O,有些 x 不是非 y :例如“路的几段是平的”改为“路的几段不是不平的”。

O,有些 x 不是 y ,改为 I,有些 x 是非 y :例如“有些学术理论不是有意思的”改为“有些学术理论是无意思的”;“有些天鹅不是白的”改为“有些天鹅是非白的”。

^① 耶方斯在其《名学浅说》一书中称这为用消极概念的直接推理(译者按:严复译本未译此词)。早期逻辑家处理这问题是在同值命题项下;参看 Sanderson II. 6. 亚里士多德在其《辞意篇》标准页 X 20^a20-26,曾注意到命题的同值和它的换质,但未给这改变什么名称。

一个命题的变形还可以用换位与换质结合起来这方法。这种过程称为以否定来换位的方法,所得的结论又可换质,而这种换质,换位,再换质的过程称为对置(又译质位并换)。

除 I 型外,所有各类的命题都可有否定来换位的方法,这过程不适用于 I,因为 I 换质后称为 O,而按上文特称否定命题是不能换位的。因此之故 I 也不能有质位并换。

否定来换位——

A 变为 E:所有 x 是 y,所以没有 x 是非 y,所以没有非 y 是 x,例如“所有酸都把蓝色试纸变成红色”,所以“没有酸不把蓝色试纸变为红色”,所以“没有不把蓝色试纸变为红色为东西是酸”。

E 变为 I:没有 x 是 y,所以所有 x 是非 y,所以有些非 y 是 x,例如“没有刺激品是有营养的”,所以“所有刺激品都是非营养的”,所以“有些非营养的东西是刺激品”。

O 变为 I:有些 x 不是 y,所以有些 x 是非 y,所以有些非 y 是 x,例如“有些水生动物不是脊椎动物”,所以“有些水生动物是无脊椎动物”,所以“有些无脊椎动物是水生动物”,“有些生命必需的东西没有市场价值”,所以“有些没有市场价值的东西是生命必需的”。

这是特称否定命题能换位的唯一方法。

质位并换^①——

A 变为 A:所有 x 是 y,所以没有非 y 是 x,所以所有非 y 是非 x,例如,“所有阿拉伯人都是喜客的”,所以“不喜客的人都是非阿拉伯的人”。

E 变为 O:没有 x 是 y,所以有些非 y 是 x,所以有些非 y 不是非 x,例

^① 这里称为以否定来换位的方法有些逻辑家称为对直(又译置位并换),例如华里斯(F. Wallis)《逻辑》(Logic);而这里称为置位并换的,他们称为置位并换的换值(又称全置位并换的)。命题的换位之换值之换位称为戾换(作者原注)。译者按:书之作者在这里是不完全正确的,因为 A 的换位之换值是一个 O 命题不能进行再换位, I 的换位之换值亦然。O 命题一开头就不能换位,又有 E 命题是适合他这种说法的。可见不能说 The converse of the obverse of the converse of a proposition has been called its inverse。(命题的换位之换值之换位称为戾换。)应说戾换是以原命题主词之矛盾词为新命题的主词的一种变形;至于某一类型的命题怎样变成戾换的命题与其能否有戾换,是方法的问题,与说明什么是戾换无关。——译者注

如“没有不亲切的人是快乐的”，所以“有些不快乐的人不是亲切的”。

O 变为 O: 有些 x 不是 y, 所以有些非 y 是 x, 所以有些非 y 不是非 x, 例如“有些改革家不是激进分子”, 所以“有些激进分子的人不是非改革家(不是反对改革的)”。

上面各过程, 如果以符号来操作, 可能认为同样可用之于所有的判断的。但是在我们应用到具体的实例时, 我们就立刻看到(像在换位上那样)这并不如此。在言论中常常是感觉到方便, 把用来陈述一个主词的东西作为主词, 作为陈述的出发点或者强调否定的肯定价值或肯定的否定价值, 但是这种过程的用途部分为语言的习惯与词量所限制, 部分又为判断中名词的逻辑性格所限制。I 之换成 O, 在符号的形式上看来等于是可笑的; 但是如果有两个名词, 一个之肯定是和其一个之否定同值, 那末在实践上这过程是完全自然的。没有人会把“蒸汽是看不见的”变成“蒸汽不是非看不见的”; 可是他会很自然地把这变为“蒸汽不是看得见的”。

质位并换法, 步骤最多, 而两次使用换质, 好像会引致最不自然的语气。换质引出“无定”的名词, 非 y 和非 x, 而无定名词在语言中不是常见的, 因之, 除非在换质时能用上一个形式上不是无定的名词, 其换质的结果看来是古怪的。但是我们可能见到, 在质位并换里的思想过程是常用的(纵然它的语气有点麻烦), 如果我们是用假言命题的形式来看它的话。设使所有情人都是妒忌的, 就可能推论出所有不妒忌的人都是非情人。然而没有人会这样说话。但是原命题, 如果它是一个真正的全称命题, 是表达陈述与主题之间的一种必然的联系, 这就含着这样一个命题, 如果谁是情人, 谁就是妒忌的。所以如果一个人不是妒忌的他就不是一个情人, 而这是很自然地表达出来的一段推理。“如果某种东西是 x, 它就是 y, 如果它不是 y, 它就不是 x”, 这里我们恰恰有像 A 的质位并换那样的推理, “所以 x 是 y”, “所以非 y 是非 x”。我们可用相应的方式来说明 E 和 O 的质位并换, 但要记住特称判断可能有的模态或盖然性的意义。“没有 x 是 y”的意思便是“如果一个东西是 x, 它就不是 y”。然而不能从这而推出如果它不是 y, 它就是 x; 如果一个人吃不够, 他不能好好的工作; 但不能因之就得出结论说: 如果他不好好工作, 他是吃不够; 这可能是真, 也可能不是真。所以我们只能推论说, “如果一个东西不是 y, 它可能是也可

能不是 x ”，那就是“有些非 y 是非 x ”的意思，就是把这看为是模态的称。O 也是一样，“有些 x 不是 y ”的意思是“如果一个东西是 x ，它可能是，也可能不是 y ”；从这就得出结论说，“如果一个东西不是 y ，它可能是也可能不是 x ”。

【本章考虑其性格的那些操作成为直接推理；但是我们曾见到其中一样，即换质，过去是作为属于等值命题的问题的，而且把这些操作一起都是为等值命题的问题的尚不限于穆勒·约翰一人^①。按穆勒的看法，我们不过是读到一些等值的命题形式；称这些过程为推理是不恰当的；其实在本书中也有过一两次称它们为变形。从这样看，这些过程与其说是逻辑的研究，毋宁说是语言的研究。因之，我们要考虑在它们里面究竟有没有真正的推理^②。

这问题并不是容易的，它含着一股推理性质问题。凡是没有思维运动的地方就没有推理；但这思维运动必须是根源于看到思想的诸对象之间的联系，而不是由于进行思维的人心中的主观情况；它必须包含有进而到认识到一个新鲜的思想对象而不止于可说是盘旋在同一的对象上面。比如，眼见风暴来到海上，一个人反思着蒸汽减少了航行的恐怖，而另一个人想到英国幸得有 1588 年的大风，这不是推理。又如一事实包含有两个名词在一共同的关系下，推理也不是从一种以一个名词对于另一个的关系作为主词这种说法过渡到以第二个名词对于第一个作为主词的说法，因为正如魏不逊教授所主张，主词宾词的分别是主观的，这是属于我们进行观察判断整个活动的秩序，在判断的活动中我们是想到整个事实，至于在那活动中我们进行观察判断的秩序对于我们想那事实是什么，是丝毫没有分别的。古希腊神话说，他们寻找阿溪里(Achilleo)而找着他还和那些少女游玩，寻找的人所惊奇的是，阿溪里乃是他们的同伴，而少女们惊奇的是他们的同伴就是阿溪里；两者都是意识到同一的(复杂)事实。我可能是住在巴拿马运河的大西洋口上，而一天忽然听见说这是在太平洋口的西边，也可能住在太平洋口上，而听见说这是在太平洋口的东边，

① 穆勒·约翰著《逻辑体系》第二卷第一章第二节。

② 参看勃拉德莱的《逻辑原理》，第三卷第一部分第二章第 30 至 37 节。

但无论我是作出那一判断,我意识到的是同一事实,而从一个判断到另一个判断并没有什么推理^①。其次,从一个全称命题到它的差等命题也不是推理,虽然两命题不是同样的,因为在后者所想的只是前者已经想过的一部分,这里并没有推理到没想过的思想,这思想是和开头所想过的在一起的。可是另一方面,思想推移之不明显是可作为有推理存在的标志;因为在想到前提时,我们已经想到在结论所说的了,我们不能认为我们从前未想到我们已经承认了结论而觉得这是突然而来的,也不能因为结论在事实上是为原来的说法所蕴涵而根据这来否认推理的存在,因为前提总是蕴涵着其结论的。

我们又必须记住,同一命题形式可能是表达不同的思想,其中有无推理要看词句所表达的思想。尤其用符号标作时,记住这点是重要的。符号表示法常常能叫我们比用词句表示快一些,而是在过程中不表明意思是什么;把所得的结论写成词句时,有时就不是很容易看出是我们开始时含有的,但有时也不是开始的意思所保证的。例如我们可用符号来论证,其中有换位,也有换质,“没有 x 是 y ; 没有 y 是 x ; 所有 y 是非 x ; 有些非 x 是 y ”。原命题可能是“石棉制品是不燃烧的”,而最后的结论是“有些不是石棉制品的东西是燃烧的”,这并不令人怀疑。但是如果原命题是“没有人是死两次的”,而我们就不能接受结论说,“有些不是人的是死两次的”。对于其简单换位的结果,“死两次的东西不是人”,我们也许觉得踌躇,因为这含有我们承认有死两次的可能的意思。这种诡辩是由于用符号标作时,我们只考虑到根据面前的消息,主词和宾词之间什么关系是被排斥的,什么关系是可能的,而推论到“有些非 x 是 y ”不是要说有非 x 还是 y 的东西之存在,而是要说没有是 x 而有是 y 这事实并不排斥非 x 而是 y 的东西之存在。可是,其名词是有意义的命题,通常是意味着它的主词之实例是存在的。然而这并不一定是如此;当我们从意味着主词是指存在着的东西这样一个前提,过渡到一个结论,它只说到某些属性是相容的,在它们之间有这样的联系,如果是有一个属性的实例,也有另一属性的实例,反之亦然。两种情况下都会有推论,而不是都存在的。如果两个

^① 然而这种的重复申述有时被称为直接推理。

命题都在同一意义上来理解的话。这种推论可能除换位的原命题之外，还含着有别的前提；关于换质，加上必要的变更，这也是一样是真的。

通常一个直言命题是意味着它的主词有存在的实例的，而且在一个肯定的直言命题里，也就意味着宾词有其实例的存在^①。但是在作这种判断时，我们可能在心中有确定的实例，亦可能没有。我们发现“所有 x 是 y ”这形式有时是用来说出关于 x 这类或者所有分子的一件事情，而有时是用来说出是 x 和是 y 之间的联系。在前一种情况之下，是从事实上说的（例如“所有反刍动物都是分趾蹄的”），而在后一种情况之下是从科学上说的（例如“河水都是往下流的”）。如果是从科学上说，命题不一定要说道主词所指什么实例的存在；例如“完全的流质是没有摩擦力的”，这命题可能是作为一种说法，如果有完全的流质，它的性格会是怎样的，这样一来，虽然形式是直言的，其意味是假言的。而一个特称直言命题可以说是从事实上讲的，如果我们作这判断时心中是有实在的例子，例如如果我们说“有些驻防市是重要的政治市”的时候，心中想道温契斯特约尧和坎特伯雷等市，那就是从事实上说的；如果我们是要肯定主词与宾词性格的相容性（或者命题是否定时，两者之可能分离），那就是从科学上说的。可是在后一种情况之下，我们大都是用模态形式，“ x 可能是 y ”，而不用特称直言的形式，“有些 x 是 y ”。

现在我们考虑一个 I 型命题的简单换位。任何一个人从“有些驻防市是重要的政治市”这判断出发，不管他心中是否有着一一定的实例，他必然知道或者相信命题换位了，所说的事实就是“有些重要政治市是驻防市”。温契斯特约尧和坎特伯雷是其实例的这事实，不管你怎样说，总是一样的；不管你的逻辑主词是“有些驻防市”还是“有些重要政治市”。因之从一个命题到另一个命题并无推理之可言。如果我们从一个实在想到某些市——纵然没有指出名字——那一种判断而过渡到一个断言一种普遍相容性的判断，那才是推理。但是这么一来，效果上说，我们是从温契斯特约尧和坎特伯雷是重要政治市这一命题过渡到有些重要政治市是驻防市这一命题了。这是一个三段论式的推理，而不是直接推理；我们就不

^① 有时称此为存在的含义。

应该用这样的名字上改变的方式来表达。像符号式的从“有些 x 是 y ”到“有些 y 是 x ”。所以 I 型命题的换位不是推理过程。

全称肯定命题 A 的换位有比较多一点推理的模样,因为它是以限制进行的;也可能这样主张,因为我没有权像这样推论,事实上所有反刍动物都是分趾蹄的,而所有分趾蹄的动物因之就是反刍动物,所以 A 型命题的限制换位是推理,然而从一开始我便的确知道在以 y 来肯定 x 时,我并不把陈述局限于这主体,认识到了也可能是 y 就是认识到是 y 的并不一定是 x 。认识到关于 x 的消息不能超出 x ,限制自己不去断言我无权去断言的事情,很难说就是推理。^① 而且在原命题中,不管是从事实上理解还是从科学上理解,只要我是意味着主词的实例之存在的话,我必定是指着这一些也是陈述词的实例,所以我一定是已经认识到有些表现陈述性格的东西也是表现主体的性格的,而这就是换位后的命题所述的。因之,谈到这里为止, A 型命题的换位中也没有真的推理。

但是其意义是科学性的全称肯定命题,并非总是意味着其主词实例之存在的。语法有云:“知道一切就饶恕一切”,可能译为“知道一切的人饶恕一切”,但并不意味着我们当中有哪一个人果真是知道一切的,而只意味着如果谁知道一切,谁就会饶恕一切的。现在是把这个命题换位而得“有些饶恕一切的人是知道一切的”。可能我的意思就是有一些人,他们是饶恕一切而又知道一切的。这里就还有了推理,但推理不在于换位,它是在于把一般联系的思想 and 有些人知道某些情况的一切这一思想结合起来,而这样就得出结论,说有些人是在某些情况下饶恕一切的。这推理包含一个未说出的前提。从先只是假定意义上的全称肯定过渡到直言的命题是包含着推理,但这是假言推理^②而不是换位。从事实的说法过渡到科学是推理,但这是归纳法^③。如果意思是从科学上说,但是直言的说法,而过渡但一种纯粹的假定的意义,这里有没有推理,这就比较难说了。譬如,我的判断是:所有河水是向下流的,意思是,按其是流水的性质来推,河水都必往下流从而过渡到这一思想说,任何别的河水,如果它存在

① 参看勃拉德莱上引文。

② 参看下文第十五章。

③ 第三格的归纳三段论式,看下文第十四章。

的话,也要往下流的,这是否推理呢?我想不是的,在一个必然判断里,一开头就有真实的推理;看出如果 x 这条件完成了, y 也就要现,这在本质上是推理,我是先只以想到 y 而推进一步。可是如果我在考虑存在的实例时已经体会到这词,在看到它别的实例中也是真的,并没有进一步的推理。

最后需要注意的一点是关于全称否定 E 命题的换位“没有 x 是 y ”简单换位而成“没有 y 是 x ”,原命题一般是意味着 x 是有实例在的,但不一定有 y 的实例。可是换过位的命题是意味着 y 有其实例存在的,如果原命题意思是 x 和 y 都有其实例在那里,那 y 不是 x 这思想就很难是和 x 还是 y 这思想分得开的。所以从“没有鱼是哺乳动物”到“没有哺乳动物是鱼”就不像是推理,但如果原命题不是这意思,而在换过位的命题里面意思是有 y 实例的存在,那就有了推理,但是含有另一种前提的。我可能判断说“没有归纳的东西是自明的”,而同时怀疑有什么东西是自明的;如果我进行判断说“没有自明的东西是归纳的”,同时是认为有自明的命题,则这些命题不是归纳的这判断是藉助于原命题而得,可是这些命题是有的,又和原命题无涉。虽然为此,如果我不体会到任何自明的命题不会还归纳的,我就不能达到“没有自明的命题是归纳的”为全称命题,而这个结果与条件的联系不是和我从而出发的那个全称否定命题里面所体会到的一样。那从而出发的命题中所体会的是,如果什么命题是归纳的,它就不会是自明的。从“如果 x ,则不是 y ”到“如果 y ,则不是 x ”好像是推理的。因为两者的条件是不同的。不错,很容易指出,我不能否认这换位而不犯自相矛盾的毛病。如果一个东西可是 y 而仍是 x ,那末既然是 x 就不是 y ,那就可是 y 又不是 y 。但是虽然不能肯定原命题而否定换位的命题而不自相矛盾。认识这点是含有推理的,而在想到原命题时并未实行想到换位后的命题。只有当一个 E 命题的原意是说两个实例之间相互排斥(或者说两个单一名词说的是不同个体),它的换位才不是推理。

因为特质否定命题 O 不先换质成 I,则不能有换位,我们就质问在换质过程中有无推理,换质过程会有使用无定或否定名词的非 y 在宾词里来代替 y 。我们曾看到一个无定名词除非是有某一正面的意思,它是完

全没有意义的；非 y 必须是指什么但却不是 y ^①，我们又曾看到选言判断的“ A 是 B 或 C ”不是含有不能同时是两个的意思，但换质是以选择为基础的； y 和非 y 是两选项，认定了如对于任何主词肯定了或否定了 y ，则非 y 就按照这而加以否定或肯定。将这几点记住，我们将要发现在换质里有无真正的推理这问题上，各种不同情况按其否定名词具有什么意义而有所不同。

在这里不必把全称和特称分开来看。如果 x 不是 y 而 y 和非 y 是选项。其中之一必附于 x 的，那末既然 x 不表现 y ，它就必须表现其他，即非 y 。这样就得到肯定命题“ x 是非 y ”。问题是这和我们开始的否定命题“ x 不是 y ”有什么分别。

我们不能否认在选言推理中定有推理的，当我论证说，既然 A 是 B 或 C 而它不是 B ，所以它是 C ，清楚地这是推理；除非我是有了这选言的前提， A 是 B 或 C ，我不能论证说，因为 A 不是 B ，所以它就是 C 。但是在换质里，我的选项不是两个积极的名词，像 B 和 C 那样，而是 y 和非 y 。说因为 x 不是 y ，所以它是非 y ，是否就是推理呢？

除非 x 是 y 或非 y ，结论是无效的，这是要承认的。但可以说，这个“排中律”像矛盾律一样，虽是真的，而不是推理的一个前提。一个人说， x 不是 y ，没有人知道他说的是什么意思，除非他看见那就是说 x 不是非 y 。如果一个命题是真的，其矛盾命题便是假的；但从一命题之真到另一命题之假，没有什么步骤，没用思想的运动；因为看不见两个命题之假就看不见第一个命题之真。

如果无定名词非 y 是纯粹否定名词的话，这看法是要承认的。但 y 和非 y 在实际上总是在某一限度里的选择。 y 可能是蓝，那末非 y 将是某种不是蓝的颜色； y 可能是说英语的，而非 y 就是说一种不是英语语言的。从这一个宾语过渡到另一个宾语是有推理的，然而我们并不只依靠排中律。“贵族的血不是蓝的”，所以“它是非蓝的”；如果这意思是“非蓝颜色”，我们必须有另一前提，说它要就是蓝，要就是其他颜色。可是我们是从一个正面确定的宾词过渡到不那末难确定的宾词，可是仍然是正

① 不然的话，名词便是 y ，而非 y 这形式只是指出 y 在一个判断里对的某一主词而否定。

面的。

如果说在非 y 这宾词里没有正面选项的意思,那末这里就没有推理,而只是同值命题的出现。“蒸汽不是看得见的,所以它是看不见的”像是用一个同意说法代替另一个。可见我们不能只靠符号的形式就可决定一个否定命题的换质是否含有真正的推理,必须看其内容^①;如果它是含有真正的推理,这推理是选言的。

肯定命题的换质,像这最后那种情况一样,可能不是真正的推理过程。我们是从“ x 是 y ”到“ x 不是非 y ”。在这里不能找着有什么不同于开始的意思。我们不能总是把非 y 解释为“ y 所属的行列中不是 y 的另一选项”;如果这些选项中一个主词必须表现其一,而不表现 y ,它就必须表现其他之一;可是它表现着 y ,我们不能确知它不能同时表现其他的另一个,譬如一个人在政府中有一个职位,而不是有叫他有内阁地位的职位,他的职位必定是不等于内阁地位的;但是他如果有一职位是内阁地位的,他也可能另有一职位是不等于内阁地位的。同样地,如果非 y 的范围是无限定的,包括除 y 之外所有的东西,那就不能从 x 是 y 而推出 x 不是同时也是非 y ;因为我们叙说了鹅是嘶嘶叫的之后,并不就是不能除嘶嘶叫之外对于它另有陈述。所以说了 x 是 y 而说 x 不是非 y ,其唯一的意思实际上就是我们否定 y 的否定,并未否定其他;那就等于肯定 y ,那就至少不能说个中有什么推理。但是如果我们心目中有一系列互相排斥的选项,而 y 是其中之一,那末换质是叫我们从 y 的肯定而到其余的否定;而这又是选言推理,其结论的确定性是多少,根据我们关于和 y 不相容的各选项掌握的知识到多少确定性程度。但这里如果是有推理的话,无定名词并未起作用;如非 y 真是无定的或无限的,肯定命题换质的唯一意义我可以在逻辑上说得通的并不包含什么推理的步骤^②。

如果上面的是换质的性质正当的叙述,那就得说,它的推理除以否定

① 我们要提醒读者,否定一个正面的名词所剩下来的选项宽度里可能只有一个与之相适应的反面名词。非蓝所覆盖的是蓝之外的所有颜色;但非友谊的不是覆盖着和友谊不一致的一些选择;它是意味着一定程度的敌视态度,在那些有友谊态度的人当中找不着的。但是这是语言解释的事情,不是逻辑的事。

② 无疑这就是何以华里斯在其《逻辑》一书里不把质位并换从以否定来换位中区分开来。

来换位有选言论证外,必定是在于换位的过程。而 O 型命题的以否定来换位,如果它的换质不是推理,这换位也不是推理,正如 I 型命题的简单换位不是推理一样。实在没有人相信又不是 y 的东西的存在,而能判断“有些 x 不是 y”却同时不想到有些不是 y 的东西是 x。E 型命题以否定来换位也是一样——“没用 x 是 y,所以有些非 y 是 x”——这是像 A 型命题的限制换位一样,如果在这换位里有什么是新的东西,那就是蕴涵着的一个断言说是 x 的什么有其实例的存在,这断言是原命题作为假言命题看所不包含的。“一个完全聪明的人不犯错误,所以有些不犯错误的人是完全聪明的”,这里不是靠否定来换位,叫我们能从原命题之并不意味着有什么完全聪明的人过渡到一个意味着这的新命题。否定来把 A 型命题换位之含有推理,是和 E 型命题简单换位所含的推理一样多。“所有 x 是 y,所以没有非 y 是 x”,这可用“没有非 y 是 x”来表达,一样地也可用“所有非 y 是非 x”来表达——就是说其推理是在于换位,而不是在于第二次的换质,这就是有些人用来把质位并换区别于否定来换位的。】

上面所考虑的直接推理都多多少少是形式的性格;在一定限度上,这些直接推理形式都可以用符号而不是用实在的名词来说明,就证明这点。还有若干称为直接推理的推理是不能用符号而必须具体地来揭出的。其中之一种是称为附加确定词的直接推理,在这推理中,我们把同一的形容词加到一个命题的主词和宾词之上而认为原命题是真,则这增加了确定词的新命题也应该是真的。例如,“黑人是同胞,所以一个受苦的黑人是一个受苦的同胞”^①。另一种直接推理称为复杂化概念的直接推理,在这种推理中,一个命题的主词和其以某种方式用来作同一名词的形容词以构成两个复杂化的概念,它们用为一个新命题的主词和宾词,例如“物理是一种科学”,所以“物理著作是一种科学著作”。下面几个例子中有些是正确的,有些是不正确的,这就说明论证的正确性,其根据不是在于形式:

马是动物,所以马的头是动物的头。

马是动物,所以马的过半数是动物的过半数。

鲨鱼不是哺乳动物,所以鲨鱼的解剖不是哺乳动物的解剖。

^① 见多马逊(Thomsom)著《思维规律》(Laws of Thought)一书第 55 节。

鲨鱼不是狗,所以鲨鱼的所有者不是狗的所有者。

不必再多举例来说明这样的推理,其正确性完全是有关内容的。不能把这样推理归为若干固定的类型,然而一般说来,哪些是正确的,看亚里士多德的《论谬篇》,尤其是他称为偶然的谬误那些见解是有帮助的。在这里提出这些直接推理的几种类型,可以说明不是单纯形式的过程。这一点早就应该体会到的;说明论证的构造不是像美国表一样,零件随意替换^①;名词亦然可以从这里再移到那里,而不妨碍推理的活动;说明推理的研究像生活的研究一样,多半是研究其类型的事情。然而有若干的共同形式同一地出现在不同的内容里。最著名的一种共同形式就是三段论式,我们现在就要研究它。常有人把三段论式看为是所有推理的形式,只要这推理不是直接的;三段论式确是很通用的,发现在各种各样的题材里;但是即使以三段论式而言也不能完全抽象地来研究它的性质而得到好结论;它的研究在某种范围内也是受着它的名词的具体性格所影响的。

^① 引自马歇尔(Marshall)著《经济学原理》(Principles of Economics)第四卷第九章第四节。

第十一章 三段论式通论

亚里士多德他不是(像洛克恶意地提出说亚氏门徒曾主张过的)第一个人用三段论式进行推理的,但的确是第一个把三段论式的理论研究出来的人。他的三段论式的定义如下:“三段论式是一种推论,其中有了某些东西被断定之后,有不同于所断定的另一东西必然地只从它们能推理出来。”^①

这定义是太广泛了。它正如三段论式原希腊文这词在其字根的音义上所涵盖的那样,涵盖着所有从两道真理的考虑而推出第三道真理的一切论证——就是说,凡是“二加二”(用一常用语),就必然地得出某一定的结论那种论证^②。可是亚里士多德在其《分析论前篇》研究三段论式的各种形式时和亚氏之后的学术界都没有这样广泛地使用这一名词。其实三段论式是一种论证,它是从两个名词对于共同的第三个名词的关系,而必然地推理出原来两名词之间的主谓关系^③。

上面字旁加点的词是什么意思,最好是用例子来说明。如果 A 等于 B,而 B 等于 C,则 A 等于 C。如果枪弹动得比马快,而马动得比人快,则枪弹动得比人快。所用的名词是 A、B、C,或枪弹、马、人。但是在前一例子里名词间的关系是量关系,而在后一例子里是速度关系。A 和 B 的关系不是主词和宾词的关系,因我并不说 A 是 B,而只说它等于 B。一粒枪弹和一匹马不是主词和宾词的关系,因一粒枪弹不是一匹马;说枪弹之关于马足在于它动得快些,不是说它是主体而马是陈述。无疑动得比马快是枪弹的一种陈述,正如等于 B 是 A 的陈述一样,但我进而论证中和 C 比较的是 B 自身而不是和它相等的东西;我所说动

① 见《分析论前篇》标准页第 246,第 18 行;参看《辩论常识篇》标准页第 100a 第 25 行。在后一引文中有同样定义而字句略有变更。

② “二加二”常常是一种过程叫人们得着很是猜测性的结论的。在这种情况下,这些推理就符合亚氏的定义,因为亚氏明说结论必须是不可避免的(必然的)。

③ 参看布拉德雷著《逻辑原理》第二卷。

得快于人的是马而不是比马快的东西。A、B、C, 枪弹、马、人是我比较的各项, 前者是按量来比较, 后者是按速度来比较; 从 A 和 C 以量来比较对于共同的 B 项之关系, 我推出 A 和 C 以量来论的关系; 再则从速度论枪弹对于马和人对于马较其关系, 我以之从而推枪弹与人之间从速度来论的关系。

一个论证里名词之间的关系可能是主词和宾词的关系。是这样的话, 论证就是一个三段论式。我们且拿 X、Y 和 Z 三个符号来表示这样联系着的名词。设使 X 对 Y 有所陈述, 而 Y 对于 Z 有所陈述, 那就 X 一定对于 Z 有所陈述。例如, 银感光纸相片在日光中是渐渐变淡的, 而我买的相片是银感光纸相片, 所以这些相片在日光中是渐渐变淡的。这里两前提(从而得出结论的命题称为前提)共同的名词是银感纸(Y); 这是用陈述我买的相片(Z), 而又以在日光中渐渐变淡(X)来陈述这; 于是在日光中渐渐变淡(X)便可以之来陈述我买的相片(Z)。其次, Y 可用来肯定或否定 X 和 Z, 例如在德雷夫斯事件中, 法国陆军部常论证说写著名的备忘录那个人是参谋总部的人, 而耶士他哈斯不是参谋总部的人, 所以他没有写这文件, 这里 Y(参谋总部的人)是用来肯定 X(写著名的备忘录那个人)而否定 Z(耶士他哈斯), 因之, X 是用来否定 Z——耶士他哈斯没有写那“备忘录”。再其次, Y 可能是主词而 X 和 Y 都是宾词用来肯定或否定它的, 那末 X 可能以之陈述 Y 或以 Y 来陈述 X。马是大力的, 而是完全吃植物的, 所以完全吃植物的动物是大力的, 这里有两个名词, 大力的(X)和完全吃植物的动物(Y)都是用作宾词来肯定同一名词(Y)马。我们因而推论出 X 大力的, 可用了陈述 Y 完全吃植物的动物。固然这不是必然的, 全称的, 而是在某些情况下是可能的。

这些例子可能说明主词和宾词的关系是什么意思, 并且说明何以两个名词对于共同的第三个名词有这关系。可能使它们自身有这主词和宾词的关系。

这里称为主词和宾语的关系, 也可以称为主词和属性的关系, 例如布拉德雷在他的《逻辑》一书第二卷和第一部分第四章第十节是用这名词的, 如果要用属性这名词的话, 应该是在它的广义上来理解, 作为凡用以

陈述的东西^①巴力神的属性可能是一个神,是说话,是追逐敌人,是在途程上,是睡着了,是要醒来,是在以色列人中有 450 名先知,是为腓力士人所崇拜。凡可用以肯定或否定他的都是肯定或否定他的属性,属性可能在任何一个范畴里,在实体范畴里(例如当我们说巴力是一个神时)在质、时间、位置、姿势、关系等范畴里,只要能与之发生关系像用之以陈述一个主体那样,但不是像叔之与侄,昨日之与今日,因之与果,这里之与那里,手段之与目的,多些与少些等关系,这一些是名词(或称项)的相互关系,而我们说名词(或项)是指不同的思想对象,而不只是肯定其关系的判断所能分解为主体与陈述的那种名词。例如当我说 1715 年觐见英国王位的是查理王第二世的侄儿时,这人和查理王第二世可以说是在血统关系中的项(表达在判断里);这人和查理王第二世的侄儿是在主词和属性关系中的两个名词。当我说艾丁堡是在利物浦的西边,艾丁堡和利物浦就是在空间关系的两个名词,但是艾丁堡和利物浦的西边就是主词与属性关系的名词。在广泛意义上理解我们可以说三段论式的理论就是主词与属性,也就是主词与宾语领域里^②的推论的理论,但是要紧的是要记得“属性”这一词是比平常的意义广泛些。我们平常不会说有一次被拘禁是皮克维克先生的一种属性,或者说,曾把约翰生博士的词典从马车的窗户摔出去就是白奇沙皮的属性。属性这词平常不理解为包括动作和一个东西对于另一个东西的偶然关系,但在这里的用法,它是包括一切的宾词。这种采用法的好处就是推理仍是依赖于所思想的东西的关系而用属性的词以代替

① 作者这里所说的是引用基督教《圣经旧约》里的列王纪上第十八至十九章里的话,看原文才明白隐语的意思。这些隐语都是指巴力神的属性说的。——译者注

② 又是一个领域,在这里所有事情联系起来。主词与属性的领域远不如空间与时间那样统一。一个东西在空间和另一东西有关系,一件事情和另一件事情在时间里有关系,这样的一些关系乃是和所有其它东西和事情的必然性关系。但是一个名词在主词和属性领域里,和第二个名词有关系,其关系对于别的名词(如果还有的话),是和对于这第二个名词一样地必然性的(而且不一定是和所有其它都必然有关系)。主词和属性的领域好像是一种关系的系统,把一群一群的名词联系着,但不一定会把不同群的名词联系起来;然而时间和空间把一群一群的事物物体联系起来,同时也必然地把任何两群的任何两个分子联系起来。可能用范畴来代替领域,但那就要在康德的综合或关系的原则的意义上。在上面最后一页里,这领域一词是按亚里士多德的一种类别的宾词的意思而使用的(按康德的看法,是为所采取的综合原理或诸原理所决定的),而在本书中这词的用法,一般是采取这意思的;把这词在另一意义上来使用而不事先声明,或者打断目前的问题来指出两种意义的分别都,都会引起混乱。

宾词这词,我们就有一个词其表达的是一种实在的关系,而不是表达逻辑关系的一个词。星龙胆花真实的和经常的属性,当我们做判断说星龙胆花是蓝色的,这里蓝色是一个宾词,不错的,在三段论式的理论里,我们只和那些作为宾词的属性有关,但是我们是把宾词想为是属性的。

常常有人主张,三段论式是直接推理以外的一切推理^①,纠正这种错误的人没有过于布拉德雷的,可参看他的《逻辑原理》一书;可是他那种打破旧风格的热情可能使他不够考虑到一件事,那就是使推理称为公式的三段论式是人们不断在使用的。我们不必过多讨论这问题而要弄清楚三段论式理论的形式方面。这理论是这样准确而完备,使逻辑家谈到它时像一个艺术家那样聚精会神地对于它。有时为求阐述的简洁就牺牲了科学的真理。

三段论式的任务乃是利用两个名词对于第三个名词的主词和宾语的关系(以后译为“主谓关系”——译者)而在这两名词之间建立同样的关系。把两个名词作为主词和宾词联系起来的命题,可能是全称的,亦可能是特称的,可能是肯定的亦可能是否定的^②。而且我们曾看到要结合在结论里的两个名词,其与第三个共同的名词的关系可能是各种各样的;这两名词都可为主词或都是为宾词或一个为主词而第三名词为宾词,或为宾词而第三名词为主词。于是就出现了下面的问题——把主词写为 S,与之联系的宾语写为 P,通过它和 S 和 P 的关系写为 M——分别把 S 和 P 与 M 联系起来的两个命题(又称前提)的量与质必须是怎样,而且 M 在这两前提中分别对于 S 和 P 的关系是什么,就是说 M 在两前提中是主词亦是宾词,然后才能得出结论是以 S 和 P 为名词的一个命题,其形式是 A、E、I 或 O? 换句话说通过主谓关系 S 和 P 之对于 M,前提是什么形式才能证明所有 S 都是 P,或没有 S 是 P,或有些 S 是 P 或有些 S 不是 P 呢? 那也就是说, S 和 P 这两个名词分别对于一个共同的第三个名词有什么主谓关系才建立这两个名词自己的什么主谓关系? 在其最抽象的形式上,这就是三段论式理论的形式部分所要解答的一个问题。

^① 例如霍布士著《修辞术》(Art of Rhetoric)第一卷第一章说“所有推理都是三段论式”,见莫里士华尔兹版《霍布士的英文著作》第六卷第 423 页。

^② 当我们说,一个判断或命题把名词“联系起来”或说把它们“放在一种关系里”,等等,不可理解为通过判断活动,思想的两项就有了这关系了。我的判断不过是我认识或相信它们有这关系,而命题则表达这认识或相信,或者说,说出所认识或相信的。

第十二章 三段论式的格与式

甲、术语。

一、在任何一个三段论式中都有两个命题被认为是真的,而另有一个命题是从这两个命题推论出来的,后者称为结论(从拉丁文的 *quaestio* 或 *conclusio*,希腊文的 *πρόβλημα* 或 *όμπέρασμα*),前者称为前提(拉丁文的 *praemissa*,希腊文的 *προτάσεις*)。

有人说,前提是被认为真的,前提是真或假,从它们产生的结论就是真或假;如果前提是真的,结论则是真,而前提是假,结论大概是假^①。所以在三段论式的形式理论上,我们不关心前提或结论的真或假,而只是关心论证的正确性:我们所要知道的是,如果承认了前提,就必须承认从它们推论出来的什么。如果论证是正确的话,一个人就不能接受前提而否认其结论,而前后一致。譬如一个人承认了凡是限制合约自由的都是有害的,而又承认婚姻法限制合约的自由,那末他就必须承认婚姻法是有害的。

有人对三段论式的理论提出责难,说它只看推理使人信服的力量,而不看前提的真实性。有人说,我们需要有规则来确定一个命题是否实在是真的,而不只是确定它在别的命题的真的假定上是否真的。三段论式理论曾被污蔑为自身一致的逻辑,它最多只能提供一些规则来判定不同的断言是否前后一致。有些作者曾计划出一种真实性的逻辑使之和自身一致的逻辑对抗,而给它归纳法^②这名称贡献给世界。但是不幸地发现,三段论式的理论要研究从前提能推出什么结论,而用以检查其前提真实性的“归纳方法”所有的缺点是和三段论式的缺点一样。因归纳方法也是推理的过程,也是从前提推出结论的。这些结论只是前提是真的才能是真的,它们表现出自己也不能确定其前提是真与否,虽然争论最突出的一

① 不一定是假的,因为从假的前提可能得出真的结论(参看下文第十四章最后一段)。但是从假的前提所正确得着的结论是意味着论证者的无知,而不是由于不知道怎样来论证。

② 参看穆勒·约翰《逻辑体系》第三卷第三章第九节。

点,一般说来,恰恰就在于此。

事情是这样,只要把论证归结为固定的形式。而这些形式又是从抽象方面来研究——不管形式是三段论式的形式与否——我们必须不管前提的真实性。因为在阐明论证的一种抽象的形式时,我们甚至可以用符号来代替名词^①。那就是说,我们并不能去问这些词究竟是什么,因之我们不能问联系这些名词的判断是否是真的^②。

有了前提,结论就必然随着而出的;可是如果前提是假的,结论亦可能是假的。然而不一定是先有前提的,前提可能是要寻找的。

假如一个人承认了,凡妨碍节约和独立性的都是坏的;又承认了,政府开支的普遍养老金制度是妨碍节约和独立性的,那末这人就必须承认这种制度是坏的而作为结论。这里对于这样一个人,结论首先是已经承认了的或所与的后果。但是如果有一人,他怀疑政府开支的普遍养老金制度是否坏的,而要找证明,什么证明都好,如果一个朋友提供他以上面的“前提”来证明这制度是坏的,那末,对于这人,“结论”首先是以一个“问题”或“疑问”出现,而他要知道的是肯定或否定这问题。这样一来,三段论式是寻找证据的一种过程,而不是推出后果的一种过程。

不管前提是先就知道而结论是发现为其后果,或者结论是作为问题而提出,而前提是找出来解决这问题的,对于要成立某一定形式的结论,所需要的前提的形式是没有什么分别的。在前后两种情况之下都是一样,其前提是“所与”的,意思是被承认的而不是在论证中证明的。但是“所与”的,意思并不总是从而开始的意思:我们的思想从事于寻找前提来建立我们相信或怀疑的是和看看从前提能寻出什么结论的一样的常见。因之亚里士多德用 $\pi\rho\omicron\beta\lambda\eta\mu\alpha$ 和 $\pi\rho\omicron\tau\alpha\sigma\epsilon\iota\varsigma$ 这两词来表达我们现在所称的结论和前提^③。对于他来讲,结论一般是看为

① 像穆勒·约翰在阐明他的归纳方法所用的那样,但他的符号是很不适当的。

② 然而归根到底,推理是看出事物间的联系,而怎能在此前提里看出事物的联系呢?关于这困难,参看下文第十四章结尾几页。

③ 按希腊文 $\pi\rho\omicron\beta\lambda\eta\mu\alpha$ 一词的拉丁字母拼出便是 *problem*, 是“问题”或“课题”的意思; $\pi\rho\omicron\tau\alpha\sigma\epsilon\iota\varsigma$ 用拉丁字母拼出便是 *proteseis*, 亦即 *protesis*, 是文法中条件子句的意思。——译者注

需要证明的^①。前提则是提供出来以证明结论的,所以他问的与其说是“什么样的结论可从诸前提的各种各样的结合而推出?”毋宁说是“什么样的前提是需要来证明各种不同的结论(A、E、I和O)?”但是当他一经答复这问题之后,而说了“这一些种类的前提证明各种不同的结论”,别的人就可以先从前提方面来看问题了。从这些人来讲,如果前提是所与的它们就必然有某一种结论,而不是说,如果要成立某一种结论,什么前提必定是所与的。

二、两前提分别称为大前提和小前提。这种名词是和论证中的名词相配合的。我们曾见到,在三段论式中有三个名词,其中两个是构成结论的主词和宾词的,而其中之一是和前者两个分别在一个前提中有着主谓关系。结论的主词和宾词分别称为小词和大词;两前提共同的一个名词称为中词^②。大前提是含有大词的前提,而小前提是含有小词的前提。所以在下面的三段论式里:

所有有机体都是有死的,
人是有机体,
所以,人是有死的。

大词是“有死的”,而大前提是“所有有机体是有死的”,小词是“人”,而小前提是“人是有机体”,中词是“有机体”。

可以看出,每一个名词都在三段论式里出现两次:大词与小词出现于大前提与小前提而又出现于结论,中词则出现于两前提,但不出现于结论。

写三段论式的例子时,习惯是先写出其大前提;但在日常生活和谈论中,并不遵守一定的秩序;而在逻辑的举例中,也不一定先写出的前提是

^① 更好的是说,要证明或驳斥的:它是两方辩论的论题;两方的一方,反方,“举出”给正方各种不同的命题。需求正方承认,企图根据这些所承认的就从而用三段论式推出结论,和正方的论题相矛盾。

^② 这些名词都是根据第一格的。在第一格里通常大词是比中词的范围大些,而中词又比小词的范围大些;而且大前提和小前提比较,是更广泛的一个命题。但移到其它的格来讲,这些名词就不能这样来理解,于是它们一般就是要像本文这样来说明,参看本章下文详细的说明。

大前提^①,确定大前提的唯一方法就是寻出含有结论的宾词的前提^②。

三、三段论式按其中词在前提中的位置而又有格的区分^③。

(1)中词可能是大前提的主词,小前提的宾词。这样的三段论式,亚里士多德称为第一(又称完全)格,上面的例子属于这第一格,下面的例子亦然:

没有昆虫是有八只脚的,
黄蜂是昆虫,
所有黄蜂是没有八只脚的。

按照三段论式的形式使用一种符号来代表它,是方便的。我们采用P、M和S。S,即结论的主词,总是指小词;P,结论的宾词,总是指大词;而M,则指中词。这样,上两个例子的格(就是说只按其名词在前提的位置)就可写为

M—P,
S—M,
∴S—P。

如果我们想要用符号来指出构成三段论式的三个命题的性格(就是说,是全称或特称,肯定或否定),我们上面两个例子就要不同地写出。前者是这样的类型:

所有M都是P,
所有S都是M,
所以所有S都是P。

后者是这样的类型:

没有M是P,

① 参看洛克《人类悟性论》第四卷第十七章段八(第四或更后的版)。

② 除非是在第一格的“间接式”里,参看下文谈判三段论式的各式和间接式。译者按:作者这说法在实践中是常遇见困难的;我们不能希望初学逻辑的人一看见一段论证,便知道所用的三段论式中哪一个命题是结论,哪两个命题是前提,因为结论和大小前提在日常生活和谈话中是不一定按一定的秩序而出现的。首先要决定在论证中哪一个命题是希望对方最后接受的。要达到这目的,说话的人是用什么命题来证明这最后的命题的,不能认为结论是一望而知的,它有时是有待于决定的。——译者注

③ 参看上文第十一章。

所有 S 都是 M,
所以没有 S 是 P。

(2) 中词可能是两前提的宾词, 这样的三段论式的格表示如下:

P—M,
S—M,
∴ S—P。

例如:

没有昆虫是八只脚的,
蜘蛛是八只脚的,
所以蜘蛛不是昆虫。

亚里士多德称中词是这样位置的三段论式为第二格。

(3) 中词可能是两前提的主词, 这样的三段式的格表示如下:

M—P,
M—S,
∴ S—P。

例如:

锡竺岛的原始人显示出巨大的夫妻的忠实。
锡竺岛的原始人是野蛮人,
所以有些野蛮人显示出巨大的夫妻的忠实。

亚里士多德称中词是两前提的主词的三段论式为第三格。

(4) 亚里士多德只承认上面这三个格, 但是他指出^①第一格三段论式的前提有时可叫你得出一个特称命题作为结论, 其中是以小词来陈述大词的, 纵然不能得出以大词来陈述小词的结论。例如, 从

有些国会投票人是不动产所有者,
没有女人是国会投票人,

这两前提, 不能确定有没有女人是不动产自由所有者(其理由详后); 但是我们能得出结论说, 有些不动产自由所有者不是女人。

又如, 从

^① 见《分析论前篇》标准页第 29a 第 19 至 27 行(参看下文引同篇第 29a 第 19 行全文)。

所有选举权的人都有被选举为国会议员的权利，
没有女人是有选举权的，

这两前提，我们不能得出结论说女人没有被选为国会议员的权利（因为除有选举权者外别的人可能有这样的被选举权）；可是我们可以得出结论说有些有被选举为国会议员的人不是女人。

阿弗罗厄斯(Averroes)说著名医生格伦(Galen)^①把这一类论证列为另一格，即第四格（有时因之称为格伦格），在这格里面中词是大前提的宾词，小前提的主词。准此，则这格的符号是

$$\begin{aligned} P-M, \\ M-S, \\ \therefore S-P. \end{aligned}$$

有了这第四格的增加，三段论式的理论就大大地弄模糊了^②。其原因是，这些论证之列为另外一格就意味着大小词之区分只是由于它们在结论中的位置，而与名词自身的本质无关。这种区分须进一步来考虑。

四、我们曾说过，大词是结论的宾词而小词是结论的主词。但是为什么称它们为大词小词呢？是否亚里士多德要用简短的名词来避免经常重复着“结论的主词”和“结论的宾词”这种麻烦的说法呢？大小词这些名称是否武断地选择的呢？称结论的主词为大词，称其宾词为小词是否同样地适当？或者反过来看，这些名词的选择是否指出判断中主词和宾词之间的关系一种真正的特征？结论的宾词称为大词，其主词称为小词是否有一个理由？

亚里士多德认为是有这样的理由，纵然不是在一切的判断里可以看出，但是在大多数的判断里，尤其是在科学的判断里（那就是说，真正表达知识的判断）可以看出。我们最好先看看其主词宾词的区分是人为的那

^① 参看译者著《亚里士多德逻辑》一书，科学出版社1957年北京版，第181至183页。——译者注

^② 在第二、第三格中，中词在两前提的位置是一样的，以那一前提看作大前提都不会影响中词的地位，所以不可能把这两格的前提的位置颠倒而得到新的格，像第四格之从第一格得出那样。

些判断。“有些学者是政治家”也可以表达为“有些政治家是学者”，因为这里两个名词或两概念是没有必然的关系的；政治家可以用来陈述学者或者学者用来陈述政治家，只是因为在一个个体中两者碰在一起，所以就没有什么理由必须得把一个名词作为主词而另一个名词作为宾词。有些鸡鸭贩不是鱼贩是同一类的判断；这两种行业是常常结合在一起的，但是这只是两者的结合，并没有什么理由使卖鱼成为鸡鸭贩的一种属性，正如不能使卖鸡鸭成为鱼贩的一种属性一样，所以在否定判断中用那一个名词来否定其中另一个都是同样的合理的。但是如果一个判断的主体是一个具体的人或物，而其陈述是一种属性，或者虽然其主体是抽象的东西而其陈述是属于它的而且不是凑巧和它同质在同一的东西里面的，那末这两项就不能同样地以一个来陈述另一个了。我们说凯撒是一个伟大的将军；如果我们说“一个伟大的将军是凯撒”，人们还是理解我们是将凯撒作为主词，不过把词的寻常秩序在句子里颠倒过来罢了。我们是说金刚钻闪光而不说有些闪光的东西是金刚钻，说蓝是一种颜色而不说一种颜色是蓝^①。很自然地说，一种颜色可能是蓝，正如说一颗石可能是金刚钻一样；然而我们是以类来陈述种或个体而不以种或个体来陈述类；其为蓝或为金刚钻的不是颜色这类而是某特殊情况下的一种颜色，不是石这类而是某一个别的矿物。除非判断中的主体和陈述只是碰在一起的属性^②。陈述比主体是范围广些的，或更大的类；它是属于这主体而又可属于其他主体的东西，而不是主体自己范围的一部分。以类来陈述种，以属性来陈述具体的东西是自然的。特别在科学里，其判断应该是必然性的、全称的，陈述如果不是和主体相称的，就必须是更大的项。不能拿什么东西来全称地陈述一个项而其广袤只是这个项的范围之一部分。如果石是比金刚钻为更广的一项，就是说金刚钻之外还有其它的东西是石，而拿金刚钻来陈述石，命题就必定是特称的。一颗金刚钻是石，一颗石可能是金刚钻；蓝是一种颜色，一种颜色可能是蓝。

可见称一个三段论式里结论的宾词为大词，亚里士多德是选择适当

① 除非是指某一实例。

② 名词，纵然是普通的具体名词，像“政治家”、“鱼贩”，所表达的还可以仅仅是它们所指的东西之性质的一个特殊的或“抽象”的方面，除非它们是在实体范围里面，参看上文第二章。

的,不管宾词对于其主词是属性对于具体东西的关系,或者宾词对于主词是更广的类对于较狭的类的关系。他用大这名称,是要指出宾词乃是最广泛的名词,指出它是描述主词的,但又能以之描述或可以以之描述别的东西——因之是可以看为主体的一种属性(“属性”的广义)而不是它所描述的主体^①。

中词之称为中,不简单地由于它作为其它两词的中介,而是由于真正在广度上介于两者之间。但是这只在第一格是如此。只在第一格里是以中词来陈述小词而以大词来陈述中词的。在第二格里,它在两前提中都是宾词,而在第三格,中词是两前提的主词,用大词和小词来陈述它。可是在第一格是大小两词的真正中词,而在其它格里同样地作为手段来建立我们证明的大小词之间的关系;第一格固定下来的术语就推广到其它格。

由此可见,格伦把结论里最广的名词是主词,最狭的名词是宾词的那些三段论式,都归到单另的第四格是错误的。例如在

凡是滋生快的都是短命的,
苍蝇滋生快,
∴有些短命的是苍蝇。

不错,这里中词是含有结论的宾词那个前提的宾词,是含有结论的主词那个前提的主词;但是从广狭看,结论宾词是小词,其主词是大词;所以这样

^① 参看下文第十八章归纳法第一段。在《分析论后篇》B卷第十七章里,亚里士多德谈到大词对于中词的关系用过“超出”这词。然而在那里他忘记了,而且在《分析论前篇》里,他采用大、中、小词时,他忽视了他在《分析论后篇》正确地承认科学的一种特征(虽然不是一切推理的特征)乃是以证明相称的判断为目的的。然而,有许多科学的判断是没有那性格的,即在有那性格的判断里,离开证明来考虑判断的陈述,是以之看为属于主体的,而同时又可属于其它的主体。只有在证明陈述只属于一个主体时,我们才体会到它是只能属于这一主体。例如,我们如果在证明半圆里的角是一个直角时,看到这证明的关键是在于一种不能属于任何其它圆缺的角的特征(就是说,半圆的弦是通过圆的中心的这特征),那时我们才看到陈述是和主体相称的;而且那时,陈述则沉在主体的具体性质里面去了(如果我可以这样表达我自己的话),变为主体的必然部分了。当我们还没有得到证明时,没有证明半圆的角是一个直角,我们没有根据来想直角不是同时也是某些其它圆缺的角的一种属性:我们一经体会到直角不能是其它圆缺的角所有的属性,我们就把这证明合并到主体概念里面去(合并大半圆的角里面去),而大、小、中词对于我们失去其孤立性了。证明一经完成,为我们心中完全体会时,可以说是倒塌到一个名词互相渗透的判断里面去了。参看下文第十四章。

的三段论式作为属于第一格来处理是好些的,只是得出的结论是颠倒的。大词与小词之区分主要是按其广狭,在结论中把广些的作为主词狭些的作为宾词并不改变这点。

但是第四格在三段论式的“格与式”之中讲授了这许多百年,为着逻辑的历史起见,我们不能完全忽视它。虽然我们认为它是从错误产生出来的^①。

五、上段谈到三段论式的格与式。格之区别是解释为按照中词在两前提中的位置,式是按照构成三段论式的命题的量与质。命题的质与量在不同的格里可能是相同,而在同一格里是不同的。例如在:

所有有机体是有死的,

人是有机体,

∴人是有死的。

和

没有不持许可证的团体能够卖酒给陌生的人,

学校是不持有许可证的团体,

∴学校不能卖酒给陌生的人。

这两个三段论式里,格是相同的(第一格),但是在前者其组成的命题是A,A,A的形式,而在后者是E,A,E的形式。如果拿这第二个三段论式和以下的来比较,

没有好的伙伴是回避愉快的,

所有禁欲主义者是回避愉快的,

∴没有禁欲主义者是好的伙伴。

就会看出,组成命题的形式是相同的,都是E,A,E,但格不同。

在不同的格里面不同的式有其不同的名称,所以称为“式名”的。在各种不同形式的三段论式里,指出它们的格和式。在什么格里可能有什么式——就是说,命题是为其质与量所确定,而在命题之中中词的位置又各有不同。拿这些不同的命题怎样结合起来会引出什么形式的结论(A,E,I,O)——这就是三段论式理论的形式部分所要找出答案的一个一般的问题。我们已熟悉

^① 参看本章下文论第四格一大段。

了解答这问题所使用的学术名词,现在进而考虑问题的解答。

乙、原来确定前提怎样结合能产生什么结论的唯一方法就是拿所有的结合都来试一试,看中词位置每一种改变有什么结果,这就是亚里士多德在其《分析论前篇》所作的。作了这之后,就可以检查其结果,而认识到在那些无效的结合中所犯错误的性质和必须遵守的规则(不管是所有三段论式必须遵守的或个别格所需遵守的)以求得着有效的前提的结合。这些规则就可放在我们阐述的最前面;藉助于实例可以证明违反这些规则就使结果无效;在每一格中,每一前提都可有四种形式,而从数学计算出两前提可能结合的总数,哪些结合是符合在哪个格里所必须遵守的规则,这是我们能够证明的。

三段论式现在一般是用后者的方法来讲授的。这方法比较形式化些,而有系统些。但是其他方法是比较自然一些,所以我们讲第一格时,从这方法开始。当然,“三段论式的规则”不是先就已经知道,然后从而确定有效的式的。先是没有规则的,研究有效的式而得出结果,这结果的公式化就是规则。

任何一个人在一个个别的实例里来考虑三段论式的一个有效的成立就看到它是有效的,而且虽然这实例是个别的,而其推理的形式是普遍有效的。反之要证明一个式是无效的,最好的方法是找出一些实例,其前提和结论都是有这式的要求的质和量,而证明它们的前提虽真,但结论不一定是真的,可以是真的,同时也可以是的假的。如果你不能依靠论证的形式来产生从真的前提得出真的结论,这便一定不是有效的形式。

在第一格里,中词是大前提的主词、小前提的宾词。让我们按着可能性的顺序来看。

一、两前提皆全称。

甲,两前提皆肯定,这式是有效的,其结论是 A。

所有有机体都是有死的,

人是有机体,

∴人是有死的^①。

所有 M 都是 P,

所有 S 是 M,

∴所有 S 是 P。

① 用实在的名词时,不用量的标志,如所有人,没有颜色,来表达一个全称命题更显得自然。在这种情形之下,内容已经使命题显出是全称的,就不须用标志来表出命题的量。但是使用符号,就没有具体内容作我们的指导,用量的标志是必须的。

乙,两前提皆否定,无结论:

声音没有气味,

颜色不是声音,

∴颜色没有气味。

声音不是看得见的,

颜色不是声音,

∴颜色不是看得见的。

没有 M 是 P,

没有 S 是 M,

∴无结论。

丙,一个前提是肯定,其它一个是否定:

(1)大前提是否定的,这式是有效的,其结论是 E:

新教徒是没有承认教皇的,

信义会教徒是新教徒,

∴没有信义会教徒是承认教皇的。

没有 M 是 P,

所有 S 是 M

∴没有 S 是 P。

(2)小前提是否定的,无结论:

信义会教徒是新教徒,

加尔文教徒不是信义会教徒,

∴加尔文教徒不是新教徒。

信义会教徒是新教徒,

天主教徒不是信义会教徒,

∴天主教徒不是新教徒。

所有 M 是 P,

没有 S 是 M,

∴无结论。

二、一个前提是全称,其它一个是特称。

甲,两前提皆肯定:

(1)大前提是全称,小前提是特称,这式是有效的,其结论是 I:

凡涨价的都有害于消费者,

有些入口税涨价,

∴有些入口税有害于消费者。

所有 M 是 P,

有些 S 是 M,

∴有些 S 是 P。

(2)大前提是特称,小前提是全称,无结论:

有些税是人死时征收的,

消费税或遗产税是税,

∴消费税或遗产税是人死时征收的。

有些 M 是 P,

所有 S 是 M,

∴无结论。

乙,两前提皆否定:

(1)大前提是全称,小前提是特称,无结论:

淀粉是不含有氮的, 没有 M 是 P,
有些食品(或者肉食)不是淀粉^①。 有些 S 不是 M,
∴有些食品(或者肉食)不是含有氮的。∴无结论。

(2)大前提是特称,小前提是全称,无结论:

有些四边形没有直角, 有些 M 不是 P,
半圆内的三角形(或五边形)不是四边形, 没有 S 是 M,
∴半圆内的三角形(或五边形)没有直角。∴无结论。

丙,一组前提是肯定,其他一组是否定:

(1)大前提是肯定全称,而小前提是否定特称,无结论:

所有生物是变化的(或含有碳), 所有 M 是 P,
有些化合物是生物, 有些 S 不是 M,
∴有些化合物不是变化的(或者含有碳)。∴无结论。

(2)大前提是否定全称,小前提是肯定特称。这式是有效的,其结论是 O:

没有杀人犯是可引渡的, 没有 M 是 P,
有些杀人犯是政治犯, 有些 S 是 M,
∴有些杀人犯是不可引渡的。 ∴有些 S 不是 P。

(3)大前提是肯定特称,小前提是否定全称,无结论:

有些商人是不动产自由价值者或是国会议员,有些 M 是 P,
没有牧师是商人, 没有 M 是 P,

① 不错,没有肉类是淀粉。但是如果前提是真的而不是上面的形式的,但结论是假的,就不能找到一个实例其小前提可以一样地是全称的。譬如只是有些不是 M,那末有些 S 就是 M,而通过大前提没有 M 是 P,结论便是有些 S 不是 P。但这结论是要成为假的;所以没有 S 能是 M。——作者原注

译者按:作者在这里把“有些 S 不是 M”和“只有有些 S 不是 M”混淆起来了。这是不容许的,因为从“有些 S 不是 M”不能推出“有些 S 是 M”,这两特称命题是不对立关系;但是如果“只有有些 S 不是 M”,这里“只有”就意味着“还有些”不是这样,所以如果“只有有些 S 不是 M”,必定“有些 S 是 M”,两者不得混淆。如果“没有 M 是 P”,必定“有些 S 是 M”,结论当然是“有些 S 不是 P”,不能说这结论要成为假的。作者原用英文,词句有时不大清楚,这注里最后一段,以意揣之,不只是含糊而且是错误的,特此指出,以供参考。——译者注

∴没有牧师是不动产自由价值者或是国会议员。∴无结论。

(4)大前提是否定特称,小前提是肯定全称,无结论:

有些植物不是可吃的, 有些 M 不是 P,
豆(或者是附子)是植物, 所有的 S 是 P,
∴豆(或者附子)不是可吃的。 ∴无结论。

三、两前提皆特称。

甲,两前提皆肯定,无结论:

有些德国人是新教徒, 有些 M 是 P,
有些加尔文教徒(或天主教徒)是德国人, 有些 S 是 M,
∴有些加尔文教徒(或天主教徒)是新教徒。∴无结论。

乙,两前提皆否定,无结论:

有些有益的东西不是愉快的, 有些 M 不是 P,
有些流行的(或者愉快的)的东西不是有 有些 S 不是 M,
益的, ∴无结论。
愉快的。

丙,大前提肯定,小前提否定:

有些奢侈品是抽税的, 有些 M 是 P,
为有些用途的白兰地酒(或者驾马车) 有些 S 不是 M,
不是奢侈品, ∴有些 S 不是 P。
∴有些用途的白兰地酒(或者驾马车)
不是抽税的。

丁,大前提否定,小前提肯定:

有些科学工作者不读哲学, 有些 M 不是 P,
有些富人(或者哲学家)是科学工作者, 有些 S 是 M,
∴有些富人(或者哲学家)不读哲学。 ∴有些 S 不是 P。

这就穷尽第一格前提可能有的各种形式,而我们发现只有四组是有结论的,以通用的符号代表两前提而又加上结论的符号,就是:

AAA AII EAE EIO

自从十三世纪以来逻辑家给这些式和其他格的格式以各别的名称。

在这些名称里其母音字母按顺序表明大前提、小前提和结论的质与量。第一格的四式名称为 Barbara, Celarent, Darii, Ferio。这些类型的三段论式称为 Barbara, Celarent 等的三段结论式^①。

但还须附加一点。如果小前提是一个全称否定命题,而大前提是肯定的,不管是全称或特称,虽然不能得出一个结论是以大词否定(或肯定)的,还可以得出一个特称的结论是以小词否定大词的。例如上面一丙(2)的两个前提

信义会教徒是新教徒,

加尔文教徒(或天主教徒)不是信义会教徒。

不能从之而推出加尔文教徒是否新教徒,其实他们是新教徒。但是能推断出有些新教徒不是加尔文教徒。而且在二丙(3)的前提是

有些商人是不动产自由所有者,

没有牧师是商人。

不能从而得出牧师是否不动产自由所有者。牧师在法律上是可为不动产

^① 我们所知道用这些式名的著作最早是 William Shyreswood 的书。(氏生于英国杜蓝市 [Durham], 肄业于牛津, 执教于巴黎, 公元 1249 年死于林肯市司法官任内。参看普兰特尔著《西方逻辑史》一书, 原德文版第三卷; 这些式名通过后来升为教皇约翰二十一世的 Petrus Hispanus 所著的 Summulas Logicales 一书而流通于世, 许久人们认为这作者(约公元 1226 年至 1277 年)是这些式名的创始人, 等到普兰特尔在巴黎图书馆所藏 William Shyreswood 尚未刊出的手稿中(第七卷第 264 页)发现它们。在一本认为是 Michael Psellus 的著作的栏外上(氏的年代是公元 1018? 至 1079 年), 有类似的记诵歌诀, 但不如上述的那种之巧妙; 只有各式的形式而没有把第二、三格变成为第一格的规则(参看下章)。这著作是亚里士多德逻辑的纲要, 据普兰特尔, 其书法是和正文第二卷第 275 的书法一样的。普兰特尔相信 William Shyreswood 的著作是抄袭 Psellus, 而 Petrus Hispanus 的书不过是 Psellus 的“纲要”的译本。然而在 R. Stapper 的一篇论文中(论文题目为: Dis Summulae Logicales des Petrus Hispanus und ihr Verhältniss zu Michael Psellus 刊出于 Festschrift zum elfhundert jährigen Jubiläum des deutschen Campo Sanio in Rom, Freiburg im Breisgan, 1897, p. 130 sq; 又参看同作者的 Papet Johannes X X I, pp. 16-19, Munster i. w., 1898.) 有理由来证明把“纲要”归之于 Michael Psellus 是错误的, 并证明这纲要不过是 Summulas 的译本: “纲要”的 Augsburg 手抄本是以这著作归之于 Michael Psellus 的根源。这手抄本有些章是 Summulas 所没有的而部分是和 Petrus 的其它著作相同的; 可能是因为这些缘故, 他的名字才放在书的标题页上, 而 Stapper 认为这名字的书法是比抄本一般的书法要迟五十年。“纲要”别的手抄本没有是以之归于 Psellus, 都是以从拉丁文原本翻译而出现的, 其中七本是以 Petrus Hispanus 为作者, 四本以 Georgius Scholarius(Gennadius)为翻译人。又参看 Sir William Hamilton 的 Discussions, 2nd ed, p. 128, 671, sq. 罕米尔顿写此文是在 Prantl 的书出版之前的。

自由所有者的,但又可能推出结论说

有些不动产自由所有者不是牧师。

如果前提是

信义会教徒都是新教徒,

天主教徒不是新教徒。

不能从而得出结论说:天主教徒是或不是新教徒。事实上他们不是新教徒。但是可能推出有些新教徒不是天主教徒。

又如果前提是

有些商人是国会议员,

没有牧师是商人。

不能从而推出有些牧师是否国会议员,而事实上没有牧师当选国会议员的。但又可能推出结论说

有些国会议员不是牧师。

无疑没有国会议员是牧师,也没有天主教徒是新教徒,凡知道这些事实的人不会麻烦去说出这些差等或特称的命题,但我们的前提没有给我们此全称命题的消息,它们告诉我们的是真理,纵然不是全部真理。

因之我们就有了另外两个式,两个间接式,那就是以小词来陈述大词而不是以大词来陈述小词作为结论的式,其公式是

AE O I E O

所有 } M 是 P
有些 }

没有 S 是 M

∴ 有些 P 不是 S。

还有其他的间接式,因为在 Barbara, Celarent 和 Darii 里都可以不得出其直接的自然的结论,而得出这结论的换位了的命题,其主词是大词,宾词是小词。这样一来,在上面一甲我们可以推出结论说,“有些有死的是人”,在一丙(1)里,推出结论说,“没有承认教皇的人是一个信义会教徒”,在二甲(1)推出“有些有害于消费者的东西是入口税”。所以一共有五个间接式,连原来第一格的四式,一共九式,是在下面六音步的诗之头

两句“注意在第五和第九个式名里面,第三个音节之后的音节是为着押韵而加上的,并无任何意义”。

Barbara Celarent Darii Ferio Baralipon
 Celantes Dabitis Fapesmo Frisesomorum^①
 Cesare Camestres Festino Baroco; Darapti
 Felapton Disamis Datisi Bocardo Ferison.

第三句头四个式名是第二格的有效式的名,其余是第三格的式名。两前提的质与量不同,把种种不同前提作出一切可能的结合,在每一个前提里中词可作主词又可作宾词。把这一些的前提结合逐一检查,便可证明在各格里那些式是有效的。任何人看过了上面第一格的各式是怎样检查出来的,其他两格是可以照样去做的,我们现在就可以进而条列三段论式的规则,并简单地从这些规则演绎出所有的有效式。

丙、三段论式的规则计有八条,胪列于下。

一、一个三段论式必须有三个名词而亦只能有三个,这条规则的必要性是明显的,因为我们曾看到,一个三段论式是由于在一个论证里,两个名词分别和第三个名词有主谓关系,因而成立他们之间的主谓关系。可见没有第三个名词就没有第三段论式;而且结论的两个名词不是和同一的第三个词有关系,就不能成立这两个名词之间的关系,也就不能有三段论式。

例如,光只从“呼吸的东西需要氧”和“鱼类有腮”这两前提不能得出什么结论。凡是知道有腮的都呼吸就可推论出鱼类需要氧。但这推理需要这两前提而又需要“凡有腮的都呼吸”这一前提;这样实在就有了两个三段论式,每一个有三个名词,虽然在整段论证里是有四个名词。两三段论式如下:

- (1) 凡呼吸的东西是需要氧的,
 凡有腮的都呼吸
 ∴ 凡有腮的都需要氧。
- (2) 凡有腮的都需要氧

① 第一格的间接式是和第四格的式相同的,参看本章下文论第四格。

鱼类有腮

∴鱼类需要氧。

如果中词是两义使用的——就是说在两前提中的意思不同——事实上就有了四个名词，那就不能有结论；例如，“没有植物是有心的”，这是对的。但“一稍好的苦叶是有心的”，也是对的。但“有心”在两前提里的意思是不同的，因之如果推出结论说，好的苦叶不是植物，是谬误的推理^①。

违反这条规则，在术语上称为四名词的谬误，其谬误是由于中词的两义使用就称为中词含糊的谬误。

二、中词至少在一个前提中周延。当记得，一个名词用来指它的整个范围就称为周延的；不是这样用，就称为未周延的。例如，在“所有妒忌的人是多疑的”这命题里，“妒忌的人”这名词是周延的（因是指所有在这范围里的人）；但“多疑的”这词是未周延的，因说出这命题时，我只用它来陈述妒忌的人，而它的范围很可能比这更广。如果我是说，有些妒忌的人杀了他们的妻，在这命题里，两个名词都是未周延的。

如果中词在两前提中都未周延，其所指的可能是它的范围之不同部分，那末大词和小词并没有在前提中和同一的名词发生关系，结果就没有结论^②。

从三个格的举例，就可说明一个抽象说法里可能起初难以把握的东西。譬如，一个长老会教徒是一个基督徒，而有些基督徒认为，主教职是基督所设立的，但不能因之而能推出一个长老会教徒是这样认为的。基督徒这词所包括的不限于长老会教徒；如果所有基督徒都认为主教职是基督设立的，那末长老会教徒就会这样认为；但是如果只有

① 反之，中词在两前提中虽是词异而义同，那还是一个三段论式。例如“Branchiates(鳃鱼义)需要氧，而鱼类有腮，所以鱼需要氧”。

② 有时这是这样表达的，虽然说法是容易引起误解的(参看下面两页)。有人说前提是说出大小两词和中词的一致(如是否定命题，则不一致)的；那末，如果两前提中的中词都未周延，则大词和小词可能分别和中词范围之不同部分相一致(或不一致)；因之就不知道它们是相互一致(或不一致)。这种说法的流行可能溯源于洛克，参看，例如《人类悟性论》第四卷第十七章第4段：“结论说两端词之一致乃是由于看到中介词是和两端词一致”。又参看培根《新工具》有云：“两名词如果是和中词一致的话，它们相互也一致。”

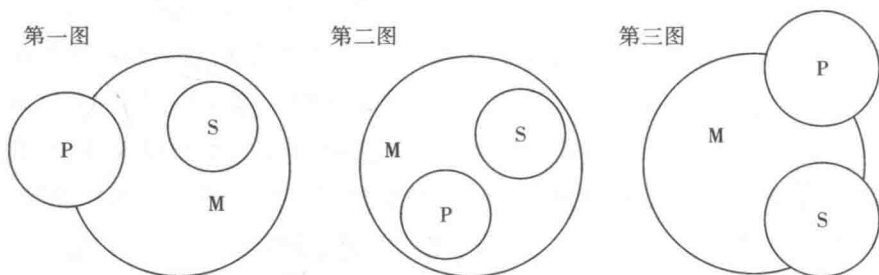
些基督徒这样想,我怎能知道长老会教徒是在这些人之列呢?其次,第二格从“鸟飞”和“鹰飞”这两前提我不能推出“鹰是鸟”这结论,因为虽然鸟是飞的,许多不是鸟的生物也能飞,而鹰可能是后者之一。但如果在任何一前提中,其中词是用来指其全部范围的。譬如能说,只有鸟能飞或鹰能飞而我有一个前提是这样说的,那末我便可得出结论说,所有鹰是鸟或所有鸟是鹰;但是根据原来的前提我不能推断。中词未周延,在第三格显然也不能推论。承认了“有些工人是保守党员”,而“有些工人是缝纫师”;我无从确定,有些缝纫师是否保守党员,因为缝纫师的工人可能不是保守党员的工人,那末推理就会是假的了。今试拿中词在任何一个前提里周延了作为例子看:如果“工人”是指名词的全部范围,说的是所有的工人,那就有结论。因为不管所有工人是缝纫师而有些工人是保守党员或者所有工人是保守党员,而有些是缝纫师。为之一个名词讲到的“有些”是包括在其他名词中所说的“所有”之内,然后这两名词(“缝纫师”和“保守党员”)可用来互相陈述,但不是全称而只是特称。

违反这条规则在术语上称为中词未周延的谬误。

【中词在第三格是两前提的主词,在这里它之必须周延一次是很明显的。这里,如说它是用来指其范围的只一部分是明明地说所讲的只是它所表示的一部分对象;如果它在两前提所指的是不同的部分,实际上就是没有什么中词。有些动物能飞,而有些是啮齿类的,它们不是同一的动物。例如燕子能飞,老鼠是啮齿类的。显然这两前提不能叫我们从而推论说,同一东西能飞而又是啮齿类的。但是当中词不是主词时,谈它的周延性是有些麻烦的。上面讨论“宾词量化”时,我们曾看到这点^①,其实,曾证明命题的从没有真正从它的范围着想。然而现在解释三段论式的第二条规则,我们又好像是在读它的范围方面。我们需要的是适用于各格的一种对这规则的一般证明,所以就容易说出如果中词在前提都未周延,大词和小词只和它的范围之不同部分发生关系,所以不是和同一的名词发生关系。其次,如果我们谈到大词与小词和中词之间的一致,我们就有

^① 见上文第九章。

一个更引人的公式:以圆来说明如下:



一个面积全部或部分被它包含在另一面积里面是表示一个肯定的判断,全称的或特称的:显然 S 的面积是全部在 M 面积之内,而 M 是部分在 P 之内,然而 S 可能全部在 P 之外。这是第一图所说明一个未周延的中词不能叫我们得出结论。其他两图是易于理解的。

可是,一个三段论式实在不是比较三个名词的范围,而欧拉的图解是叫我们的思想走歪路的。除非中词至少周延一次,在前提中就没有共同点,这是不错的,而一切间接推理都是这样借助于共同点而进行的。但这不是说这共同点一定是所指的同一对象,一定是在两前提中指中词范围里同一部分(要达到这,在一个前提中中词指其全部范围是一种明显的保证)。在第三格里,推理无疑是以此为关键;但在第二或第一格里则不然。正和这相反,在第二格里,中词未周延,其论证之无结论,其最好的说法,乃是不能因为同一陈述属于两个主体,而得出结论说这两主体可以互相陈述,而在第一格里,除非 P 是必然地而且普遍地和 M 联系,显然是 M 的东西不一定是 P 的^①。

如果有人觉得中词未周延这问题讨论太少了,就应记住(1)在实际工作上要决定一个三段论式的正确性,主要是要看名词的周延性;因之(2)很要紧的是在三段论式的推理之理论中不要误解名词周延性的说法。在后面一章(第十四章)里,须要考虑各不同格的三段论式是否不同类型的推理,或者是一样的。现在讨论的将有助于那个研究。】

三、从两个否定前提不能推论出什么。一个否定命题否定了它的两名词之间的主谓关系。如果大词与小词都被否认为同中词有主谓关系

^① 在这注里未考虑第四格,但在这问题上第四格并没有什么不同于其它的格的。

的,显然我们就无从决定它们是否互相有这主谓的关系。不能以“反刍动物”来陈述“啮齿类动物”,反之亦然;不能以“食肉类动物”来陈述“反刍动物”,反之亦然;我们不能从这推论出“食肉动物”和“啮齿动物”有什么关系。

四、如任何一个前提是否定时,其结论必须是否定的。这条规则的理由是和前条一样的。两个名词有主谓关系;其中之一和第三个名词否定了有这样的关系;如果推理有可能的话^①,只能否定其它的那个名词和这第三个名词有主谓关系。

五、除非有一个前提是否定的,结论不能是否定的。这条规则是上一条的反面,而且是一样地明显的。如果两个前提都是肯定的,而这两前提是能叫我们得出结论的,它们是肯定我们的权利而不是否定我们的权利来把大词陈述小词的。

六、凡在其前提未周延的名词不得在结论周延。因为如果一个名词在前提是未周延的,在那里它不是用来指其范围的全部的;那末我们就无权在结论中用它来指其范围的全部。

违反这条规则的错误称为大词非法或小词非法,按其情况而定。

【小词非法,如果小词是在小前提中为其主词(像在第一格和第二格里那样),我们显然是把关于它范围部分的消息作为全部的消息来看待。如果所有 M 是 P,而有些 S 是 M,我们只能推出有些 S 是 P,而不是所有 S 是 P。当小词是小前提中的宾词,或者是大词非法的问题,那就要多思索一点。一个判断的陈述(而大词总是结论的宾词,除非是在一个间接式里)既不是从其范围着想的,那就会在这里又有危险去误解对于它的周延性的说法。如下面小词非法,其小词原是小前提的宾词的一个例子:

垄断麦子是赌博,

^① 可能当前提不容许有推理时,实际上一个肯定的结论还是对的;例如如果有些 M 不是 P,而所有 S 都是 M,所有 S 是 P 可能是真的。当然这里中词是未周延,因之在论证中没有真正的共同点。然而值得注意的是,这条规则的证明也是难于很抽象地来表达的。在这里又使用一致这观念,是应该如上面一样予以抗议的:如果一个名词和第二个一致,而第二个和第三个不一致,第一个便和第三个不一致;但是把主词和宾词之间的关系描述为一致和不一致,是太过不够精确了。

垄断麦子是产生苦难的，

∴所有赌博是产生苦难的。

这里的前提主要不是提供关于赌博的消息的；然而如果除垄断麦子之外没有赌博，小词便是和中词相称的，凡可以普遍地说到后者的都可来说前者。然而根据原来的前提，所提供出来的消息，小词可能是（而实际上它也是）一个比中词范围较广的名词，因为除垄断麦子之外还有许多其它的赌博方式。所以小词在小前提里只是用来指它的范围的一部分，而在大前提里说到产生苦难的是指这一部分；我没有权利把这消息推广到名词的全部范围，而说所有赌博产生苦难；我的唯一正当的结论是有些赌博产生苦难。其次，关于大词，如果我的论证是生产的经费是有利于国家的，而艺术的经费不是生产的，所以艺术的经费不是有利于国家的；我就犯了大词非法的错误。初看起来，看不出把所得到的有利于国家的一部分东西的消息作为有利于国家的全部东西的消息，而且有利于国家的经费不是我的思想的直接对象。然而虽然经费是有利于国家的，显然它不是一定是有利于国家的唯一的经费。所以艺术经费虽不是生产的，可能因别的理由而有利于国家的。我的结论只能在一种情况下而成立，就是如果我知道经费能利于国家的一切理由，而且知道这些理由对于艺术经费都说不上。而在我的大前提中提到的一种理由，而这又不是唯一的理由，是经费之有利于国家的。因之结果上我真是在结论里把局限于大词范围的一部分的消息用来指其全部；显然事实上大词的范围并不是我的思想对象^①。】

剩下来还有两条规则，这两条是上面已经有的规则的必然结果，这两条规则是：

七、从两个特称前提不能得出结论。

八、如果一个前提是特称的，其结论必然是特称的。

这两条规则的真实性，初看起来是不甚显然的；只能一般地来建立它们，就是说不用提到什么格与式来证明它们的真实性，而考虑两前提都是

^① 初学逻辑的人有时以为一个名词在前提周延而在结论不周延，也是名词非法的谬误。不是的。我固然不能运用比提供给我的消息多些，但运用少于所提供的是合理的。所以应要注意，没有特称的结论能够因小词非法而无效的，也没有肯定结论是因大词非法而无效。

特称或一个是特称,一共有多少结合是可能的,那就可以看出,要就是在前提中周延的名词数目不够来作出结论;要就是在周延名词的数目不足以得出一词全称的结论,就是说得出一个其小词是周延的结论。

如果两个前提都是特称,它们要就都是肯定的(I和I),要就是两个都是否定的(O和O),不然的话一个是肯定,另一个是否定的(I和O)。但是在一个特称肯定命题里,主词宾词都是不周延的;所以I和I这两个前提的结合不包含有什么周延的名词,因之要有推理必须有其中词的周延,所以这里就不能有结论。从两个否定的O和O命题里不能得出结论的。如果能从I和O得出结论的话,这结论必会是否定的;但否定命题的宾词是周延的,所以大词(结论的宾词)在结论中是周延的,所以大词在其前提中必须是周延的;而中词在前提中又须周延,所以要得结论我们必须有两个前提,其中一共有两个名词是周延的;然而一个特称肯定前提和一个特称否定前提之结合只提供一个周延的名词,就是后者(O)的宾词,所以从这样的两个前提不能得出结论。

第八条规是用同这一类的推理来证明的;不管两前提是怎样配合,只要其中一个是特称的,总不够有周延的名词来导出一个全称的结论。因为这两前提要就都是肯定的(A和I),要就都是否定的(E和O),不然的话,一个是肯定的,另一个是否定的(A和O或E和I)。两前提都是否定就可取消掉。A和I结合只包含有一个周延的名词,即全称肯定(A)的主词;但如果推理还有效的话,中词还必须周延的,所以A的主词必定是中词,因之小词必是在前提中未周延的名词之一,所以它在结论中作为主词也不能是周延的,就是说,结论必是特称的。不管是E和I或A和O结合,只包含着两个周延的名词,就是全称肯定的主词和特称否定的宾词,或者是全称否定的主词和宾词;但在两种情况下,结论必都是否定的,所以其中的大词是周延的;所以在两种情况下,在前提中周延的名词必定是大词和中词,而小词必定是其未周延名词之一,所以结论又必须是特称的。

以上八条规则都是包括在四句粗糙的六音步诗里:

Distribuas medium, nec quartus terminus adoit;

Utraque nec praeomissa negans, nec particularis;

Sectetur partem conclusio deteriorem;

Et non distribuatur, nisi cum praemissa negetve. ①

第三句(结论是按前提较差的)包含第四和第八条规则;否定的利益是被看为差于肯定的,特称差于全称的判断。第四句(除非名词在前提周延,在结论不得周延,除非有前提是否定,结论不能是否定的。)说出了第六和第五条规则。

丁、各个格中有效式之确定。

我们曾看到,三段论式的式是按其组成命题的质与量而区分的,而其格是按其中词在两前提中的位置而区分的。一个三段论式的有效和所能得出的结论的性格大都以前提中中词、大词和小词这几个名词的周延性为转移,而这又依赖于中词在前提中是否主词,其他的名词之一是宾词或者是反过来的。所以一种前提的结合能够在—个格里有结论,但是在另一个格里可能没有结论。例如所有 M 都是 P,所有 S 都是 M,产生所有 S 都是 P 的结论;但是所有 P 都是 M,所有 S 都是 M,却没有结论,虽然其前提的质与量没有改变。所以我们要顺着次序拿每一个格里面所有前提能有的结合,取消这格里没有结论的那些结合,再问剩下来的前提各结合所得到的结论是什么,就是说是,全称的抑或是特称的②。

按其质与量,命题有四种类型 A, E, I 和 O, 前提只能是两个。所以按数学计算,有十六种前提结合之可能。

这十六种前提的结合如下,前提是用惯用的母音字母来表示,其大前提是总是写在前面:

AA AE AI AO EA EE EI EO IA IE II IO OA OE OI OO

但是不必在每格里按次序来检查所有这十六种结合的有效性,其四种在所有格里面都没有结论,而其无结论的理由是和中词的位置无关的,

① 四句拉丁字的六音步诗翻译如下:

中词要周延,不得有四名词;两前提亦不能皆否定,皆特称;结论是按前提较差的;除非前提是周延,结论不周延,除非前提是有否定,结论不得否定。——译者注

② 因为这是以前提中名词的周延性为转移,而这名词的周延性是按其格之不同而不同的;其结论是肯定或否定,要看两前提都是肯定与否,这就不必问中词的位置或格是什么而可以确定的。

因为两前提都是否定的,那就是 EE,EO,OE,OO。还有四种是为上面的三段论式的规则所否定的,即(1)II,IO,OI(OO 也属这类)因为两前提都是特称的,和(2)IE,因为这是导致大词非法的。因为一个前提既然是否定的,其结论是否定的,而结论中的大词则周延,然而大前提是特称肯定,不能周延这大词,不管它在前提中是主词抑或是宾词。但是这四种结合之无结论不像两前提都是否定那些结合那样,不必在各格中分别检查就可正确理解的,其理由是,这些结合之为无效,是根据某些规则,而这些规则的真实性,乃是我们检查各格所发现的结果之概括。

剩下八种前提的结合,不是规则所排斥的,我们必须按照各格和中词的位置才能决定其有效与否的。这八种结合是:AA,AE,AI,AO,EA,EI,IA,OA。

将会发现这些结合中在第一格有四个是有效的,第二格有四个,第三格有六个,而在第一格还有五个间接式即第四格的式:一共有十九个有效的式。

在第一格里,中词是大前提的主词,小前提的宾词,其公式为:

$$\begin{aligned} &M-P, \\ &S-M, \\ &\therefore S-P. \end{aligned}$$

所以在这格里:

一、小前提必是肯定:因为如果小前提是否定,则结论必是否定,大词必周延;因之大词必须在大前提中周延;但它是大前提的宾词,除非大前提也是否定的,大词在这里就不能是周延的(因为没有肯定命题是周延它的宾词的):那末我们就要有两个否定的前提,否则就是大词非法。

二、大前提必是全称:因为小前提既是肯定,其宾词 M 是中词,所以是未周延的;因之 M 必须在大前提周延,因之中词是其主词的这个大前提必是全称。但是这些规则不适用于间接式。

在第一格里 AE, AO 按规则第一条是无效的; IA, OA 按规则第二条是无效的^①; AA, EA, AI, EI 是有效的,它们得出的结论分别为 A(全称肯

^① 例如从“同时代的证据是有大的历史价值的”,“传说不是(或有些铭刻不是)同时代的证据”这两前提,不能推出“传说不是(或有些铭刻不是)有大的历史价值的(AE, AO)”;从“有些尖的拱门是(或不是)四中心的”,“所有峨特式的拱门都是尖的”这两前提不能推出“所有峨特式拱门是(或不是)四中心的(IA, OA)”。

定),E(全称否定),I(特称肯定),和O(特称否定);而这些式,其前提和结论的质与量都表示出来之后,就是AAA,EAE,AII,EIO。这些式的式名是Barbara,Celarent,Darii,Ferio。但是我们曾看到,从第一、二、三个式能推出换位的结论,而且从AE,IE这些前提可得出特称的结论,以S来否定P。这样我们又得到五个间接式AAI,EAE,AII,AEO,IEO,这五个式的名称是Baralipon,Celantes,Dabitis,Fapesmo,Frisosomorum。

在第二格里,中词是两个前提的宾词,其公式为:

$$\begin{aligned} P-M, \\ S-M, \\ \therefore S-P. \end{aligned}$$

所以在这格里。

一、一个前提必是否定:因为不然的话,中词便未周延。

二、大前提必是全称:因为一个前提既是否定,其结论必是否定,故大词在结论中必周延,所以P必须在大前提中周延,那就是说,大词P既是大前提的主词,大前提必须是全称。

所以AA,AI,IA按规则第一条是无效的,OA(IA亦然)按规则第二条^①是无效的;EA,AE,EI,AO是有效的。这些式是EAE,AEE,EIO,AOO,其名称是Cesare,Camestres,Festino,Baroco。

在第三格里,中词是两前提的主词,其公式为

$$\begin{aligned} M-P, \\ M-S, \\ \therefore S-P. \end{aligned}$$

所以在这格里:

一、小前提必是肯定,其理由是和在第一格一样(在这两格里,大词在其前提中的位置是一样的)。

这条规则排斥了AE,AO这两种前提的结合^②。其余各种前提的结

① 例如从“有些(或所有)雏菊是有多花在一个花托上的”,“所有(或有些)合托花是有多花在一个花托上的”这两前提,不能推出“有些(或所有)合托花是雏菊”(AA, AI, IA);也不能从“有些一年生的植物不是(或是)耐寒的”,“所有罌粟是耐寒的”而推出“有些罌粟不是(或是)一年生的植物(OA, IA)”。

② 例如从“所有鸵鸟都有翼”,“所有鸵鸟不能(或有些鸵鸟不能)飞”不能推出“没有能飞的动物是有翼的”,或者“有些能飞的动物是没有翼的”(AE, OA)。

合,即 AA, AI, EA, EI, IA, OA 是有效的。但因为在这格里小词是小前提的宾词,而小前提是肯定的,所以在这里小词是未周延的,所以小词在一切状况之下不得在结论中周延。

二、结论是特称的。

这格的式因之就是 AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO, 其名称为 Dasapti, Dismiss, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.

【不能在这点上轻易放过所谓第四格。上面我们曾看到在第一格里,除第四个直接式之外,还有第五个“间接”式,就是在结论中以小词来肯定或否定大词的式。这样来描述这些式时,我们大小词区分是根据名词的意义的;大词是更广的词,它所指的是小词代表的真正主体的实质之一般性质或其某些成分。如果我们是考虑“思想的项”,我们可以说大词是描述小词的,不能倒转过来。这关系在两项之间是自然的,像在第一格里我们能找着一间中词用来陈述这两项之一,而以其它一项来陈述中词所指的。但是有两个名词都是可用同一的宾词来陈述,肯定式或否定(像在第二格里那样),或者可以用来肯定或否定同一个主词(像在第三格那样),这两个名词就不一定有这种自然的关系。如果这关系被忽视了,一个名词之为大词或小词只看它是结论的宾词或主词,我们就不能以其结论中小词是肯定或否定其大词来描述什么式。所以就不用

- (1) M—P 感性的东西是在心里的,
 S—P 物质的东西是感性的,
 ∴ S—P ∴ 有些在心里的东西是物质的东西。

这方式,而必须用下面的方式^①:

- (2) P—M 物质的东西是感性的,
 M—S 感性的东西是在心里的,
 ∴ S—P ∴ 有些在心里的东西是物质的东西。

上面已经说过,亚里士多德并不承认第四格,但是他承认在第一格里有间接的结论之可能。虽然间接结论不只是第一格所有的。他在一地方

^① 可以看出在(1)里 S 和 P 真正指的名词乃是 P 和 S 在(2)所指的,因为在(1)里, S 和 P 是小词和大词的符号,而这里大词小词是范围广狭的意思。但在(2)里,小词大词是结论的主词宾词的意思,所以前者的小词是后者的大词,反之亦然。

这样说：“显然在所有的格里，如果两前提都是肯定的或都是否定的，没有什么必然的结论，那就没有‘直接’的三段论式。但是如果一个前提是肯定的而另一个是否定的，而且否定的前提是全称的，总是有一个三段论式，以小词为大词陈述的：例如，如果所有或有些 B 是 A，而没有 C 是 B，因为，两前提换位后就必然有有些 A 不是 C。而且在其它的格里也是一样；因为利用换位为是有一个三段论式的。”^①这包括第一格的 Faheamo 和 Fuiatiomanum。在别处地方他指出“至于有些三段论式在其结论是全称的而有些是特称的，而全称的总是有不止一个结论的；其是特称的那些，肯定的不止有一个结论，但是否定的只有直接的结论。因为其它命题能换位，但特称否定命题不能换位”^②。他的意思是说，凡是以 E 为结论的三段论式，没有 S 是 P，换位便有没有 P 是 S，凡是以 A 为结论或以 I 为结论的，所有 S 是 P，或有些 S 是 P，由换位就又得出有些 P 是 S 的结论。所以在这里是承认了第一格其它三个间接式之可能，即 Baralihtau, Celambaha, Celahent 和 Dahsii。它们的结论不过是直接从同一前提所得 Barbara, Celarent 和 Darii 的结论之换了位的命题。

这些意见对于所有三个格都是适用的，因为亚里士多德认为大词小词在第二和第三格里。虽然不像在第一格里，由于在前提中的位置不同而易于识别，但是仍然可由其意义而识别出来，使我们知道一个三段论式是直接或间接地得出结论，分别出来，例如在 Caweo tuo 式里直接得出结论或者是在 Cesare 式里间接得出结论，或在 Darapti 式里直接和间接地都可得出结论。有些这是可以做的。是石乃是作花岗岩的条件，但是花岗岩不是作所有石的条件；所以“石”和“花岗岩”按其意义相对说来，是大词和小词。从下面两前提

有些石是水成的，
花岗岩不是水成的，

① 见《分析论前篇》标准页第 29a 第 19 行。（原希腊引文略）希腊文 δταν μη γνηταισυλλογισμος 是“当没有直接三段论式时”的意思。

② 见《分析论前篇》标准页第 53a 第 3 行，（希腊文引文略）亚里士多德这里所说的包含哪些差等式（参看本章下文）；但是写这时没有在心里想到这些的；他不会把它们看作推出不同的结论，而只看为同一结论的部分。

我不能得出结论说,花岗岩不是石;但我可以间接地得出结论说,有些石不是花岗岩。又如,气轻于空气,轻于空气是气的性格,反过来就不是的;所以从下面两个前提

水蒸气和氢是轻于空气,

水蒸气和氢是气,

自然的结论乃是有些气是轻于空气,然而其反面换位过来的命题,有些轻于空气的东西是气,也是真的。但是很常见,在第二和第三格里,没有什么东西,按其意义能叫我们把两个名词之一看为大词,而把其它一词看为小词,掉转过来看还是可以的,而在这时候,只有让名词在结论中的位置来决定。如果我们总是这样来决定的话,在第二和第三格里,依然没有什么三段论式在形式上是可以说属于一个直接式的。上面举的第二格的例子可以作为 Featnuo 式来处理如下:

花岗岩不是水成的,

有些石是水成的,

∴有些石不是花岗岩。

而 A 和 E 两前提在第二格里,根据 A 或 E 的主词在结论中是宾词,这三段论式就可作为 Canueatieo 或 Ceoahc 来处理;因为一个式的结论就是其它一个的结论之换位过来的结果。又如从

蜘蛛有八只脚,

昆虫没有八只脚,

比较自然的就是作为 Ceoane 式而得出结论说,蜘蛛不是昆虫,这是比把它作为 Camceatneo 而得出结论说,昆虫不是蜘蛛较为自然,因为“昆虫”比“蜘蛛”是较大的一类。但是不管结论怎样得出,这三段论式都是可以归到一个其形式适合于它的式。所以在第三格里没有全称结论;前提是 AA 作为间接三段论式还是 Danapte 的形式,前提是 AI 或 IA 作为间接三段论式还是 Datisi 或 Disamis 的形式。但是在第一格则不同。这里如果我们推出间接的或直接的换位的 Banhana,Blanent 或 Danu 的结论,我们都不能把两前提互换位置而把含有间接结论宾词的那个前提变为大前提而仍然保持其格的方式,因为在这个格里,中词不是在两前提中有同样的位置的。两前提互换地位就改变了中词的位置,所以,如果三段论式的

格是决定于中词在前提的位置,前提互换地位就改变了它的格。AE 和 IE 在第一格里是没有直接的结论的。如果我们从之而得出间接的结论,把 E 作为大前提处理,因为它是含有间接结论的宾词的,中词又变成小前提的宾词而小词变成这前提的主词,是则格的方式又改变了。这样一来,就易于看到何以第一格的间接式被看作不属于第一格而属于另外的一个第四格。在第二和第三格的许多三段论式里,没有什么东西来决定哪一个名词应该称为大词,哪一个称为小词,只有依它们在结论中是宾词或主词的位置。这样来决定它们,我们就毋须再有这些格的间接式。所以唯有剩下那些突出在第一格里的三段论式,它们是从不能推出直接结论的前提而推出间接的结论,或者从前提所推出的直接结论,再推出这些结论的换位命题。如果大词与小词的区别仍然是根据它们在结论中的位置,则这些三段论式不属于第一格的方式,因之就另设一个第四格,其中的中词是大词前提的宾词,小前提的主词。

早也察觉到,亚里士多德在上面引文各段所谈到关于三个格一般的东西,在第一格和在其它两格作出的结果是不同的;把五个间接式公开承认为第一格的补充式,说是亚氏的门人和学院主持继承者提阿弗拉士特斯(Theophsaotuo)所作的^①。如果阿佛罗厄斯(Auennoeo)说格伦是第一个人把这些式看为属于另外一格这话是正确的话^②,提阿弗拉士特斯的见解亦流行了五百年。阿佛罗厄斯是不同意格伦的,沙巴里拉(Sabanela)^③拥护阿佛罗厄斯的说法,而沙巴里拉是中世纪经院派亚氏注释家最好的之一,他的《论三段论式的第四格》^④一书今日还值得一读,虽然他之所以不把格伦格看为第四个独立的格,部分地依赖有问题的分析,把一切三段论式都当作称为遍有遍无公理^⑤的应用(参看下章论遍有遍

① 见普兰特尔著《西方逻辑史》i. 365, Abschn, v. Ann. 46, 这里普氏引用亚历山大(译者按:公元三世纪早期的一个亚氏学派哲学家)的说法把间接式的补充上去认为是提阿弗拉士特斯所为的。

② 参看普兰特尔第一卷第 570-574 页。

③ 还有其他作者如 Lambert of auserse, 公元十三世纪中叶人,为普兰特尔在其《西方逻辑史》第三卷第 30 章所引用。

④ 原书名是 De Quasta Figure Syllogism Liber。

⑤ “遍有遍无公理”是拉丁文 Dictum de omni et nullo 之译,严复氏译为“曲全公理”。——译者注

无公理一段)。格伦见解的真正缺点,乃是它意味着不够洞悉这些论证形式中思维的性格,而把三段论式太过作为文字操纵来对待。本书第十四章将要说明批判格伦的根据。把间接式看作属于第四个另外一格这种见解的基础是三段论式的外在和机械的看法,在有些后期经院派作者中所找到的也不过是这看法的逻辑性结果。这些作者建立起种种不同的式,其根据无非是前提摆出的次序,其实对于前提和结论是毫不相干的差别^①。

然而即承认了第四格,后面就是这格的特殊规则,但记住,谈到这格时,我们称为大前提的是在第一格称为小前提,称为小前提的在第一格称为大前提。第四格规则如下:

一、如有一前提是否定,则大前提必是全称:因为如果有一前提是否定,则结论必是否定,大词必周延,而大词是这格大前提的主词;如果要大词在前提周延,大前提必须全称(参考第二格)。

二、如果大前提是肯定,则小前提必是全称:因为作为肯定命题的宾词的那个中词在大前提里是未周延的,所以它就须作为小前提的主词而周延,因之小前提必须全称。

三、如果小前提是肯定,则结论是特称:因为作为一个肯定命题的宾词的那个小词是未周延的,因之就不得在结论中周延,所以,结论是特称的。

所以,按第一条规则,OA 两前提是无效的;按第二条规则,AI 和 AO 是无效的^②;AA,AE,EA,EI,IA 是有效的;但 AA 只能有特称而非全称

^① 例如普兰特书第四卷引 Petrus Mantuanus. Petrus 在其公元 1492 年版的《逻辑》(Logica)一书里举出一个 Cesare 式三段论的例子,“没有人是石头”,“所有云石是石头”,“所以没有云石是人”。如果从前提是这样排列而得出的结论是“没有人是云石”,他就称这式为 Cesares(注意不是 Cesare. 因多一 S——译者);但是如果前提是以反的次序说出,而得出后一结论,他便称之为 Camestres 式。用这种或更成问题的方法, Petrus 在第一格列出十五个式,在第二格列出十六个式,在第三格列出十八个式,在第四格列出十一个式。又参考克拉肯多尔卜(Crackenthorpe),《逻辑五书》(Logicae Libri Quinque)1670 年牛津版第 197 页。这作者好像是把第四格和第一格的间接式作为不同的东西来处理。

^② 例如从“有些改变不是运动”,“所以运动是改变”,不能推论出“有些改变不是改变”(OA);也不能从“所有大批评家是学者”,“有些学者是学究”而推论出“有些学究是大批评家”(AI);也不能从“政府人员都是属于在朝党的”,“有些在朝党人不是内阁阁员”而推论出“有些内阁阁员不是政府人员”(AO)。

的结论。有效式是 AAI、AEE、EAO、EIO、IAI，作为第四格的式，其名称为：

Bramantip, Cameneo, Fesapo, Fresision, Dimaris。

将第四格代替了第一格的间接式，记忆歌诀全部按现在通常是诸英文教本中的是这样^①：

【Barbara Celarent Darii Ferioque prioris;
 Cesare Camestres Festino Baroco secundae;
 Tertia Darapti Disamis Datisi Felapton
 Bocardo Ferison habet; quarta insuper addit
 Bramantip Camenes Dimaris Fesapo Fresison
 Quinque subalterni, totidem generalibus orti,
 Nomen habent nullum, nec, si bene colligis, usum. ^②】

歌诀最后两句的意思在下一段解释。】

将可见到，这十九个式之中有五个的结论是全称的，即在第一格的 Barbara 和 Celarent，第二格的 Cesare 和 Camestres 和第一格的 Celantes，即第四格的 Camenes。既能得出全称的结论，当然更有理由来得出特称即差等的结论。这五式都是这样；这样得出差等的结论时，三段论式便称为有削弱了的结论或称为差等式。凡是问从某两前提能得出什么结论的人，不会用差等式来解答的；因为看出从这些前提推出全称的结论和看出从之推出特称的结论是同样容易的。但是在寻找特称命题的证明时，我们每每找着实在是证明其全称命题的前提；然而我们是用它来只

^① 我未能追溯这首歌诀的形式早于亚尔德利希 (Aldrich) 的《逻辑术浅说》。许许多多作者曾尝试过巧妙地变动歌诀的原文。华特士 (Watts) 的诀本只承认十四个式，间接式不见于第一格作为间接式，也不见于第四格作为直接式。罕米尔顿 (Sir William Hamilton) 在其《讨论集》(Discussions) 中，原英文版第 666 页，也提出“通行的歌诀许多不同本之修正”。读者可能不需要更多的例了。在各种现代教本里，Baroco 和 Bocardo 两名称的拼法是用 K 来代替 C，以免中间的 C 和字头的 C 有不同的意义。

^② 这首歌诀的拉丁文可译为：第一格有 Barbara Celarent Darii 和 Ferio；

第二格有 Cesare Camestres Festino Baroco；

第三格有 Darapti Disamis Datisi Felapton Bocardo Ferison；

第四格再加上 Bramantip Camenes Dimaris Fesapo Fresison。

五个差等式从五个全称命题出来的，没有名称，而好好地总的说来是无用的。——译者注

证明其特称的命题,所以我们的论证是在差等式之列。但是我们要看到,我们的前提所证明的是过于我们开头所要证明的,因之就拿更广泛的论题代替较狭的论题;所以差等式的重要性是不大的,因之不列入三段论式有效式之内。

【很可能确定每格的有效式而并不提及各格的特殊规则(这是它们的名称)。只须指出,例如,在第一格里,AA有A的结论,AE会是大词非法,AI有I的结论,AO又会是大词非法,EA有E的结论,EI有O的结论,IA和OA会是中词未周延。如问何以在第一格里IAI这式是无效的,其正当的答复是,不是因为第一格的大前提必须是全称的(当然这是第一格的第二条规则),而是因为两前提的这样结合是会成为中词不周延的错误;规则是注意避免谬误的而不是注意违反这规则的谬误。然而,如果理解规则的基础,规则是用一种一般性形式显出每一个别的格里所需要遵守的原则。所以认识这些规则是能帮助我们掌握三段论式的理论;只要理解规则的基础,知道每一格里什么式是无效的,每一个无效的式所犯的谬误是什么,比知道一些特殊规则而机械地使用它们为更好;机械使用规则是不能说明理由的。】

第十三章 三段论式的不完备格改变为完备格

亚里士多德认为,三段论式有只是有效的和完备的之分。完备的三段论式只须看它原有的前提,就足以知道它的推理的必然性;只是有效的三段论式要看见它的推理的必然性则有待于其前提的补充。根据亚氏的看法,第二第三格是属于后一类的。它们的有效性固然是真实的,但是需要用第一格来证明。亚里士多德证明,如果把两个不完备格的一个前提予以换位,我们便能得到第一格又称完备格的一个三段论式,其结论或者就是原格的结论,或者是可以从而恢复原格的结论的;如果证明一个不完备式是有效的这种直接方法行不通的话,我们还可用间接的方法来证明它,就是用第一完备格的一个三段论式来证明这式的结论之假是和它的前提之真不能一致的^①。

藉助于第一格以显示其它两(或三)格的三段论式之为有效这种过程称为变格。如何变不完备式为完备式的知识是属于三段论式理论的传统部分,本章将予以解释,然后在下一章就提出这问题——究竟变格这过程许多百年的传统虽已承认,但是否为证明不完备格之为有效所必需的呢。

变格的说明是隐藏在 Barbara Celarent 的这种式名里面的。凡是掌握了三段论式的理论的人们,一看而知一个不完备式是如何可以变为第一格的;可是式名是叫我们好像机械而不会错地来变格的。

上面已说过变格可以是直接的,也可以是间接的。直接变格是证明或者从原来的三段论式的前提不予改变,或者从这些前提经过换位的直接推理,就可以第一格而得出原来的结论,或者得出一个结论而从之可以直接推出原来的结论,而把不完备式改变为第一格。

格之不同是由于中词在前提中的位置,所以变格显然就是改变中词在前提中的位置。中词在第二第三格的前提中位置是同的,在第二格它

^① 成立一个三段论式之有效性的归谬法是适用于所有不完备式的;但能用直接的方法时,为此用归谬法为更好。

同是宾词,而在第三格则同是主词,然而在第一格里,它却是大前提的主词,小前提的宾词。所以要把一个第二格或第三格的三段论式改变为第一格,必须把一个前提来换位。第二格的变格,自然是把大前提来换位,因为在这里中词要在在大前提改变位置才合于第一格;在第三格的变格,则小前提要换位。可是,这样一来,所得的前提的结合,按质与量来讲是不行的;例如第三格的 IAI 这三段论式(Disamis),小前提 A 换位就得到 II 这前提的结合,结论是没有的。因之,有时我们就要将两前提互换地位,使原来的小前提变为大前提,大前提变为小前提,而在第二格中是将变为大前提的那个前提换位,在第三格则将变成小前提的前提换位。凡是将前提互换地位以成第一格的三段论式,得出的结论,其名词是原结论名词互换地位的形式,所以要恢复原来“不完备”的三段论式的结论,就必须把所得的结论加以换位。

我们拿下面一个 Camestres 的三段论式作为例子,其形式按式名的母音字母所表示是下面的样子:

所有 P 都是 M,

没有 S 是 M,

∴ 没有 S 是 P。

如果我们的论证是,一个蜘蛛不是一个昆虫,因为它不是有六只脚的,我们的论证很自然就来取上面的形式:

昆虫有六只脚,

蜘蛛没有六只脚,

∴ 蜘蛛不是昆虫。

如我们要以第一格而得出同样的结论,我们不能把大前提来换位,因那就会得出一个特称的大前提:

有些六只脚动物是昆虫,

而不能得出结论说蜘蛛是否昆虫^①。所以我们就必须把小前提换位,因为它是 E,所以能换位而不变其量,再把两前提互换地位就形成第一格 Celarent 的一个三段论式如下:

^① 虽然以 Frisesomorum 可得到“间接结论”为有些昆虫不是蜘蛛。

没有六只脚的动物是蜘蛛，

昆虫有六只脚，

∴没有昆虫是蜘蛛。

把这结论换位就恢复原来的结论：

蜘蛛不是昆虫。

如果我们的论证稍有不同，而成为蜘蛛不是昆虫，因为它有八只脚，那这论证就有 Cesare 的三段论式的形式：

没有昆虫是八只脚的， 没有 P 是 M，

蜘蛛是八只脚的， 所有 S 都是 M，

∴蜘蛛不是昆虫。 ∴没有 S 是 P。

这里的大前提是 E，就可简单换位；不必有前提的互换地位。两前提便是：

没有八只脚动物是昆虫，

蜘蛛是八只脚动物。

这就是第一格 Celarent 的形式，便立刻得出原来的结论。

第一格的间接式（有人把它们看为第四格的式），在我们想要证明它们从原来的前提（或者从一些前提由换位而得这些前提）可以以第一格直接得着它们的结论（或者得到别的结论用换位而得着这些结论）时，它们就分为两组。有三个式，即 Baralipon, Celanteo, 和 Dabitio, 只须把原来的前提直接以第一格而得出的结论加以换位便了事；所以我们只须得出直接结论，加以换位。但是 Fapesmo 和 Frisesomorum 这两式是不能得出直接结论的。从这样两个前提：

所有士兵是为其国家服务的，

妇女不是士兵，

我不能推出妇女不是为其国家服务的。唯一的结论是，有些为其国家服务的不是妇女。如果这是要有第一格直接三段论式的形式，妇女就必须是大词，而士兵是小词；但是如果“妇女不是士兵”是大前提，“所有士兵是为其国家服务的”是小前提。两词在前提的位置就错了。为要避免这个，我就必须把两前提都换位，然后才有这三段论式：

没有士兵是妇女，

有些为其国家服务的是士兵，

∴有些为其国家服务的不是妇女。

而这三段论式是第一格一个直接式证明我的原来的结论的。是 *Frsio* 这式；至于这是否解除我关于 *Fapesmo* 这间接推理形式是否有效的怀疑的最自然的方法，当于下章加以考虑。

【如果这些式不作为属于第一格而放在第四格里，则其变格在形式上稍有分别。前三个式的变格，只须简单地从原来前提以第一格形式自然地得出结论，然后加以换位；但这是包括着两前提的互换地位的；因为在第四格作为大前提的是第一格的小前提，反之亦复如是。所以就有：

第四格的 *Bramantip*，
有坚定的心的人是自由的，
自由人是快活的，
第一格的 *Baralipton*，
自由人是快活的，
有坚定的心的人是自由的，
∴有些快活的人是有坚定的心的。

Baralipton 的前提就是 *Barbara* 的前提；*Bramantip* 的前提则不是的，要等到它们互换地位之后才是。

但是最后两个式就不是这样，只须换位而不必有前提的互换，因为第四格已经把 *Fesapo* 或 *Fresison* 的全称否定前提（等于 *Fapesmo* 或 *Frisosomorum*）作为大前提看待，原因是它含有在结论中是宾词的名词，虽然它本是前提的主词，换位就会使它处在第一格大词在其前提中应有的位置，小词亦复如是，那末原来的结论是以 *Ferio* 推出。

任何一个不完备式的变格，两前提是否须互换地位；如果有换位的必要，哪个前提要换位；是否要把变格的三段论式所得的结论换位以恢复原来的结论，使不完备式变为有效的是第一格那一个式——这些事情都是式名的子音字母所指明的。有意义的子音字母^①如下：

① 除了词首的子音字母之外，其有意义的子音字母是这样的歌诀来解释的：*Simpliciter verti vult S, P verti per acci, M vult transponi, C per impossibile duoi.*（这两拉丁文句翻译为：*S* 是要简单换位，*P* 要限制换位，*M* 要互换地位，*C* 指用归谬法。）如果有人认为这是打油诗，他就当知道，在前几章里尽可引用更难堪的东西。

一、词首的子音字母总是和不完备式所要变为的第一格的那个式的词首字母一样的。

二、m(muta, 换的意思)表明两前提须相互换位。

三、s(simpliciter 简单意思), 表明前面母音字母所指的前提或结论应简单换位^①。

四、p(per accidens 限制的意思), 表明其前面母音字母所指的前提或结论应限制换位。

五、c(per contradictionem 三段论式掉转的意思)如是在词之中, 即表明要用下面所得解释的间接变格方法。

我们用符号来把 Disamis 这单一个式变格完成就足以说明上面这些指示是怎样机械地运用。歌诀告诉我们, 这是在第三格中的。所以中词是两前提的主词。I 所表示的大前提是特称肯定的, 而 A 所表示的小前提是全称肯定的。结论是特称肯定的。所以这三段论式的类型便是:

有些 M 是 P I,
 所有 M 都是 S A,
 ∴ 有些 S 是 P I。

在变格时, 式名的 m 表示前提须互换地位, 而 s 表示其前面母音字母所指的前提须简单换位; D 是表示所变成的式是第一格的 Darii 如下:

所有 M 是 S,
 有些 P 是 M,
 ∴ 有些 P 是 S。

在 Disamis 里, 第三个母音字母之后的 s 是叫我们把这结论简单换位而成为:

有些 S 是 P。

这个直接变格的方法不能直接用于 Baroco 和 Bocardo 这两个式。其理由是明显的, 为要使其中的词按第一格所要求的处在两前提中不同的地位, 第二和第三格的一个前提必须换位。但在这两个式里, 前提一个

^① 就是说, 不是原来的三段论式的结论(那是要照原来的形式而得出的), 乃是用来证明这三段论式为有效的三段论式的结论。

是全称肯定,一个是特称否定命题。字母 O 既不能简单换位,也不能限制换位;A 换位便为 I,因之把它换位的结果是两前提都是特称的,没有结论。然而这些三段论式是可用间接的变格法来证明其有效的。

间接变格法或归谬变格法乃是用第一格的一个不可置辩的三段论式证明原三段论式的结论之假是和其前提之真不能一致的。这证明的进行是照下面的方式:

Baroco 的形式是:

所有 P 都是 M	所有黑人是卷发的,
有些 S 不是 M	有些非洲土人不是卷发的,
∴有些 S 不是 P	∴有些非洲土人不是黑人。

如果说这结论是假的话,它的矛盾命题将会是真的,那就是说,所有非洲土人都是黑人,拿这和原大前提结合而成第一格的 Barbara 如下:

所有 P 都是 M	所有黑人是卷发的,
所有 S 都是 P	所有非洲土人都是黑人,
∴所有 S 都是 M	∴所有非洲土人都是卷发的。

可是,这样得到的结论是和原小前提矛盾的;所以如果原前提都是真的,从而推出的结论不能是假的,因之我们原来的三段论式是有效的。

Bocardo 的三段论式变格的方法亦仿此:其有一个分别就是把结论的矛盾命题和原来的小前提结合,其结果是和原来的大前提不能一致的;而在前一情况下,和大前提结合是得出与小前提矛盾的一个结论。式名中的 C 是指示我们把结论的矛盾命题来代替 C 前面母音字母所指的那个前提^①。

① 如果我们用换质和以否定来换位的方法,也可以用直接方法来证明 Baroco 和 Bocardo 这两式的有效。从 Baroco 可得到 Ferio 的一个三段论式如下:Baroco,所有 P 都是 M,有些 S 不是 M,∴有些 S 不是 P;Ferio,没有非 M 是 P,有些 S 是非 M,∴有些 S 不是 P;从 Bocardo 可得到 Darii 的一个三段论式:Bocardo,有些 M 不是 P,所有 M 都是 S,∴有些 S 不是 P;Darii,所有 M 都是 S,有些非 P 是 M,∴有些非 P 是 S,∴有些 S 不是 P。有些逻辑家认为这些变格的方法是更好,就不用 Baroco 和 Bocardo 而另用两个式名,在其中指出所要用的方法。本书之所以把这种方法放在脚注里而不指出其式名,是因为三段论式理论的机械部分尽可不必使之太过累赘而画蛇添足。为着逻辑史的缘故,我们尽可保留 Barbara Celarent 这种歌诀并加以解释,但可以不必再有增加了。但是另一方面,不完备的各式是否需要证明其有效。如果需要的话,相适当的证明方法是什么,当在下章讨论。

【所有不完备式都可用这种间接方式来证明其有效^①：例如试以 Darapti 为例——所有 M 都是 P，所有 M 都是 S，∴有些 S 是 P；如果这结论是假的话，那末没有 S 是 P 就是真的；而所有 M 是 S，∴没有 M 是 P；这是和原来的大前提之真不一致的。但是，反之，第一格不能用来确证自己；如果我们认它的结论是假的话，而把这结论的矛盾命题和前提之一相结合，我们只能用第二或第三格的一个三段论式来推出结论与其它的前提相矛盾；例如 Barbara（所有 M 都是 P，所有 S 都是 M，∴所有 S 都是 P）。如果结论认为是假的，那末有些 S 便不是 P，而所有 M 都是 P，∴有些 S 就不是 M——这是和原来的小前提相矛盾；而且，有些 S 不是 P，而所有 S 都是 M，∴有些 M 不是 P——这就和原来的大前提相矛盾，但是论证是第二和第三格的形式。】

^① 虽然第四格里，变格所用的三段论以原结论的矛盾命题作为前提之一而得出的结论是和原前提之一的换位所得的命题相矛盾的。

第十四章 三段论式推理的原则

我论证 $A=B$ 而 $B=C$, 故 $A=C$, 我的推理的进行是根据同样的原则, 像我论证 $x=y$ 或 $y=z$, 故 $x=z$ 一样。这原则是以人们熟悉的公理表达的, 就是说, 凡和同样东西相等的东西都是彼此相等的。在 $A=B, B=C, \therefore A=C$ 这一个别推理中, 我并不是从这公理作为大前提而推出什么结论。有人有时争论说这论证是三段论式的形式, 并且说这论证应该写为:

凡和同样东西相等的东西都是彼此相等的,
 A 和 C 是和同样东西相等的东西,
 $\therefore A$ 和 C 是彼此相等的^①。

可是从下面那样考虑便知这并不如此。首先, 我们可以从一个类似的论证来看: 在这论证里, A 和 C 之间建立一种量的关系, 其根据乃是 A 和 C 两者对于 B 的量的关系, 虽然这些量没有是相等的。如果 A 大于 B , 而 B 又大于 C , 则 A 大于 C 。我们是否主张这推理正当应该写为:

凡是一个大于另一个而又一个小于同样这一个的东西都是一个大于其又一个的,
 A 和 C 是一个大于另一个而又一个小于同样这一个的,
 $\therefore A$ 和 C 是一个大于其又一个的呢?

如果这是正确的话, 也不能因它麻烦而不承认它是一种推理; 而且前面的推理是正确的, 这个也必须是正确的。然而, 这是要费一点力, 花一点唇舌, 才叫量的推理带上一种三段论式的面貌, 习惯上就不这样做; 既然人们是愿意不把“ $A > B, B > C, \therefore A > C$ ”这种推理勉强写成三段论式, 我们的推测便是, 如果不是因为变形的容易, 人们也不会把“ $A=B, B=C, \therefore A=C$ ”这推理作为三段论式处理。但是表相可能欺骗人的, 所以第二,

^① 例如, 欧几里得写他的《几何学》时, 是有这就是陈说这样一段论证的正确方法的印象在心里的。

就必须注意到认为表达这一推理,即

凡和同样东西相等的东西都是彼此相等的,

A 和 C 是和同样东西相等的东西,

∴ A 和 C 是彼此相等的。

这一三段论式其小前提和小词都是有错误的。这小前提不是我们推理根据的正确表述;推理的根据是,A 和 C 两者都是和 B 相等,所以所需要的大前提乃是“凡和同样东西相等的东西都是相等的”。而且小词“A 和 C”不是我们所要证明其具体有某一属性的主体,这里有两个主体,曾证明它们是彼此有某一关系的。第三,而主要的,所谓大前提本身就是所谓小前提和结论所建立起来的。只是因为我看到,如果 A 和 C 同样地相等于 B,它们就彼此相等,我才承认那一般原则或公理的真实性。如果我是不能看出在三种量,即 A、B 和 C,或 x、y 和 z 之中这推理的有效性,我就不会看出公理的真实性。所以这公理不是我们从而推理的前提之一,就是说,当我们论证“A=B 而 B=C∴ A=C”的时候,这公理乃是我们按照看来推理的一条原则。如果否定它,就要否定任何按照它而进行的个别推理之有效性;所以这的真实性是包含在个别推理的真实性之中的。但是一个人可能看出个别推理的有效性而不能形成其公理。如果这公理果真是未说出的大前提,而“A 和 C”是一个真正的小词,那就不会是这样的。在“银是一种良导体,因为它是一种金属”这论证里,谁都看出这是含有“所有金属是良导体”的意思;而且没有这前提,推理的根据是不明显的。但是为着推出“A 等于 C”,谁也不需要多于“A 等于 B,而 B 等于 C”这两前提所包含的根据。

所以我们不必考虑把这种论证归结为三段论式的那种企图,而承认在公理里面不是一个前提而是论证的原则或规准。但是产生的问题是,是否同样也有三段论式推理的原则或规准呢? 让我们回忆一下第十一章所指出的,而刚才所说的只是那章指出的一种必然的结果。在那里我们指出两种论证的不同:一种论证是在两个名词之间,通过它们对于共同的第三个名词的量的关系而建立起一种量的关系;而另一种论证是在两个名词之间,通过它们对于共同的第三个名词的主谓关系而建立起一种主谓关系,后者就是三段论式。然而“凡是和同样东西相等的东西都是彼此

相等的”这条公理是在量的范围里推理的原则。它并不指定个别的量,而只说如果两个量对于第三个量有某一定的关系(相等的关系),则彼此也有这一关系(相等)。能否在三段论式推理中也有与这相适应的原则——不是指定个别名词的原则,而只说如果两个名词对于第三个名词有某一定的关系,则这两名词作为主词和谓词也有一定的关系呢?

有人认为遍有遍无公理(Dictum de omni et nullo)就已提供了这一条原则;考虑这公理和其它曾有人提出以代替这公理的规准是能使我們看得更清楚三段论式推理的性质和它的各种类型或格之间的分别。

“遍有遍无公理”,实在是简短的说法,用来指出一条总要全文说出是太过冗长的原则;我们引用法案或天主教教皇的训令岂不是只称其开头一两个字吗?这原则可以这样说出:凡是用以陈述(称述或否定)任何一个全体的,都可用以陈述(称述或否定)这全体之任何一部分。其拉丁文是——

Quod de aliquo omni praedicatur [dicitur, s. negatur],
praedicatur [dicitur, s. negatur] etiam de qualibet eius parte. ①

① 引的是查巴拉纳(Zabarella)的说法,见其著的 de Quarta Figura Syllogismi, Opera Logica, 公元 1597 年 Colonise 版第 115A 页。在方括弧里的字不是他的原文。遍有遍无公理有许多不同的说法,这不是十分重要的。兹不全引。Crackenthorpe(见其第三卷公元 1670 年版第 202 页)所说的是:“凡是普遍地肯定(或否定)一类的都可同样地用来肯定(或否定)属于这类的东西。”这种说法像曼瑟耳(Mansel)谈到亚尔德利希(Aldrich)的说法那样是好像更接近亚氏《范畴篇》一段的翻译而不近于《分析论》一段的翻译。Quod valet de omnibus valet etism de singulis(凡可以称其全称的亦可以称其个别——译者)——其出处在那里,我现在找不出来——是把大前提赤裸裸地作为一个枚举型的判断看待;把中词说成是一类也是意味着同样的看法,例如瓦特列(Whately)和培因(Brain)是这样看的。

遍有遍无公理主要是从亚里士多德的《分析论前篇》标准页第 24b 第 26 至 30 行这一段出来的。“一个名词包含在作为整体的另一名词里就是和一个名词被用来陈述所有的另一个名词一样的。所谓被用来陈述所有的什么东西,其意思是说,找不出来主体的什么部分(等于逻辑上讲的部分)而对于它那个名词‘即陈述’是说不上,不能用来陈述什么的意思亦仿此意。”在这里,亚里士多德是在解释他将在《分析论》里要使用的一些话语;如果有死是用来陈述动物或陈述人,意思就是说,没有动物(例如人)或一个人(例如苏格拉底)不是有死的。这无疑是包含在全称命题的真实性之内;但是这不是就从而得出结论说,亚里士多德不过把全称命题作为仅仅是一个枚举型的判断来想,而这枚举型的判断是关于主体名词所陈述的每一种(或个体)的。他所用的话是“中词被大词作为其整体包含在内”,而又用“大词被用来陈述全部的中词”,像这样来表示大词在第一格对于中词的关系(中词对于小词的关系亦仿此);而亚氏所用的 ολον 这词意思是指一个逻辑上的整体或一般,而不是一堆的个体。在别的地方,他谈到这格时说,“因为

如果 A 是用来陈述所有 B,而 B 是用来陈述所有 C,则 A 必是用来陈述所有 C;因为我们已经说明陈述所有是什么意思”。(《分析论前篇》标准页第 25b 第 33 至 34 行,又 37 至 40 行)无疑在说“所有 B 是 A”时,包含有每一个 B 是 A 的意思,在说“所有 C 是 B”时,包含有每一个 C 是 B 的意思。那末也就包含有每一个 C 是 A 的意思;但是全称命题还不一定要作为关于一些个体所说的来看。如果真是如此的话,在作出“所有 C 都是 A”这判断时,必定已经知道每一个别的 C 是 A,所以所有 C 是 A 这推理就是不必需的了。亚里士多德自己在其《分析论后篇》a. i,就已指出这点而且说清楚在他看来全称命题不是一个枚举性的判断,其个体是已经知道的;而且他几乎从来没有用过一个单一名词来说明一个三段论式的小词。况且虽然我们要承认在把第一格的推理看为唯一的完备格,而且在显示第一格推理的必然性时,像在刚才引用的话里面他所做的,亚里士多德是太过强调了范围的方面,而不足够强调主体中诸性格的必然联系,但是在他讲到证明时,他大体是纠正了自己,而他不是认为全称命题的重要意思和论证的命脉,是在于它对于命题范围内每一个体有所断言。

还有一段,即《范畴篇》标准页第 1b 第 10 行,也是为人所引用为遍有遍无公理的来源的(例如曼瑟耳[Mansel]的《亚尔德利希论逻辑方法》第 85 页,注 a;巴尔德温[Baldwin]的《哲学和心理学词典》[Dictionary of Philosophy and Psychology])见“亚里士多德的公理”[Aristotle's Dictum]词条)。这一段如下:“如果用一个东西来陈述另一东西而这另一东西是所论及的主体,那末凡可以说到其陈述的亦可说到其主体;例如,以人来陈述某一个人(所论及的主体),而以动物来说到人,是则可以用动物来说到那末一个人,因为这某一个人是人又是动物。”但这段文字的上下文消除了认为它是说出了遍有遍无公理的这种假定。在《范畴篇》里面没有什么是关于三段论式的。在这引文的前一章里作了种种存在物的区分。有些是用来说到一个主体但不依存于一个主体的,例如人,是用来陈述凯撒,但不依存于凯撒。别的是依存于一个主体,但不是用来陈述一个主体的,例如布里辛(Priscian)的语法知识依存于这布里辛的心灵,但不能用来说到什么主体,说它是布里辛的语法知识。还有别的是可用来说到一个主体而又是依存于一个主体的,例如知识既可用来说到布里辛的语法知识而又是依存于布里辛的心灵的。最后,还有别的既不依存于一个主体而又不能用来说到一个主体的,例如具体的个体便是如此,如凯撒等。这里可用以陈述(或说到)一个主体和依存于一个主体。两者之间的反对,是和本质的陈述与偶然的陈述的反对平行的。如果我说,凯撒是一个人,说语法是一门科学,说颜色是一种质,这些陈述是关于其主体的一般质地的,这些主体本质上就是那样,也可以说,这些主体就是这些陈述所论及(de quo)的主体。但是如果我说布里辛是一个语法家,或者说一幅地图是有色的,语法和颜色不是布里辛的心灵,不是地图本质的东西;语法、颜色依存于布里辛,依存于地图,而布里辛和地图是语法颜色所在(in quo)的主体。用《范畴篇》的话语来说,在一个主体的东西它虽不是作为所在的东西之一部分而存在,但不能离开其所在的东西而存在(标准页第 1a 第 24、25 行)。除了在以物体里,颜色是不能存在的,但颜色不是物体的一部分;语法除在一个人的心灵里则不能存在,

但不是人的心灵一部分。乃是在这些区分之后，跟着就有上段开头所引的那句话；这句话必须联系这些区分来清楚地解释的。其联系像是这样的：(1)有个体的存在，如凯撒等，它们是所论及的主体，又是所存在的主体，但不能用来陈述别的东西；(2)一般的实体，如人，可用来陈述个体的实体，而不依存于任何东西；(3)个别的属性(或偶性)，例如布里辛的语法和知识，这是所论及的主体，因为一般的属性可用来陈述它的，而它又不能用来陈述别的属性，但它不是所在的主体，因它自己是依存于一个个别的实体，而不是什么东西所依存的；(4)一般性的属性，如知识，可用以陈述个别属性而依存于个别实体的。人不是一个主体，但可用以陈述一个主体；然而我们能找出陈述人的名词，例如在这一命题里，“人是动物”。那末动物算是什么呢？它既不是一个主体，又好像不可用来陈述一个主体，因为人究竟不是真正一个主体。答复是，动物实在是用来陈述人所陈述的主体，所以像人一样是属于上面的第二类的。

如果我们把这理论从它的本身来考虑，它有许多地方是受到批评的。像穆勒·约翰讨论有内涵的名词那样(参看第六章第164至165页)，主体的各种不同的意义是未区分开来的。作为所论及的主体，它是个体，不管是实体抑是属性是一个一般的一个实例；作为所在的主体，它是个体实体。例如以知识来讲布里辛的语法知识是所论及的主体，以人来讲布里辛是所论及的主体；语言上就可以说语法知识是一种知识，某人是一个人。但从知识来讲呢，布里辛或布里辛的心灵是所论及的主体；语言上不能说布里辛或布里辛的心灵是一种知识，只能说他知道，虽然人和知识都是有时可说成是对于布里辛而陈述的，然而显然不是同一意义。当一个陈述的主体是它的所论及的主体时，如果陈述是属于实体的范畴，则主体也属于那范畴；如果陈述属于另一范畴，主体也属于那范畴；但是当一个陈述的主体是它的所在主体时，而主体是一个实体，陈述则不属于实体的范畴而属于其它种范畴。但是希腊文区分以之陈述一个主体和依存于一个主体时，并不意味着主体这词有不同的意义；其分别好像是在于陈述对于主体的关系；可是，真正是被依存的主体，或实体，是不同于所在的主体的，即不同于一个个体，虽然有些个体是个体的实体。

这段文字里还有另外一种困难，它是说要把各类别的东西区分开来的。当我们说，一种属性依存于一个实体时，按这段文字的意思，我们是说，一个个别的属性依存于一个个别的实体而这些东西当然是区别为不同类别的东西。但是当我们以什么，不管是实体或属性，来陈述它的所论及的主体，我们的意思并不是说一个个体就是它为其实例的一般。“布里辛的语法和知识依存于布里辛”，这里“布里辛的语法知识”是指一个个别属性，而布里辛是指一个个别实体。但是当我说，布里辛是一个人，或者说，他的那属性是一种知识，“人”并不指一种一般的实体，“知识”也不指一种一般的属性。然而这些就是用以陈述它们所论及的主体的。在上文第二章里，我们曾看到，同一的抽象名词通常是用来作一种属性的通名，作为一个一般的名称，而这些属性只是这一般的一些实例。但是在这里，普通具体名词是作为一般的名称来处理，而一些个别实体则作为其实例，“人”说成不是主体而是用来陈述一个主体的东西。无疑，“人”这一词是可以这样用来作陈述的；可是它所指的是某某个别主体。然而亚里士多德是把普通具体名作为一般

如果我们拿第一格的三段论式——只考虑 Barbara 和 Celarent 两个式就够了——原则的意义是清楚的。所有(或没有)B 是 A, 所有 C 是 B, ∴ 所有(或没有)C 是 A。这里, 不管 A、B 和 C 是代表什么实际上的名词, 正如相等的公理那样, 不管所指的是什么量一样。不管是什么, 如果用 A 来肯定或否定所有的 B, 它是可用来肯定或否定包含在 B 里面的每一个个别的主体, C 或其它。根据一种很牢固的传统, 这里便是三段论式推理的一条基本原则。无论什么时候我们具体上运用三段论式, 在这遍有遍无公理里就赤裸裸地显示出我们推理的关键。它保证 A 既是对于这个 B, 即 C, 是对的, 那就对于所有 B 都是对的; 变格的任务就是使不完备的三段论式都取得一种形式叫我们立刻看见这原则对于它们是适用的; 第一格之称为完备格就是在于它符合遍有遍无的公理。

的名来处理。在其《辞意篇》标准页第 17a 第 38 行至第 17b 第 1 行里是说, 有些东西是一些一般, 有些是个体的; 可用以陈述不只一个东西的是一般, 不能用以陈述多于一个东西的是个体的。例如人是一般, 加里雅斯是个体的。

但是不管这段文字是引起多少疑惑, 其文字远不是说出遍有遍无公理来。在“所有人都是动物, 而苏格拉底是一个人, 所以苏格拉底是一个动物”这一个三段论式里, 如果亚里士多德果真会称这为三段论式的话(参看本章下文), 人是用来陈述苏格拉底作为它的所论及的主体, 而动物则不是, 它是陈述人, 而不依存于人的, 是和人同属一个范畴, 而是人的一般质地; 所以动物的用来陈述苏格拉底是作为其论及的主体, 就是说, 苏格拉底是一个动物。这结论是根据《范畴篇》里的规则。可是对于多数的三段论式这是不适用的。“所有有机体是有死的, 人是有机体, ∴ 人是有死的。”这里的小词不是一个所论及的主体, 不是所引的《范畴篇》一段说论及的主体的意思, 而是用来陈述一个主体的东西; 虽然中词是陈述小词的, 但大词却依存于中词。又如, 如果布里辛是一个语法家, 而语法家是科学的, 则布里辛是科学的; 但这里, 虽然小词是一个个别实体, 中词陈述它是把它作为所在的主体而不是作为所论及的主体; 所以这不是一个东西对于另一个作为所论及的主体的东西有所陈述的例子, 因而不属于这规则的范围。再次, 如果所有人都是妒忌的, 而布里辛是一个人, 则布里辛是妒忌的; 这里, 中词是对于小词作为所论及的主体有所陈述的; 但是在“所有有机体是有死的”这命题里面, 在这个大前提里面也是一样的, 妒忌不是什么东西用来陈述的, 人对于妒忌不是它所论及的, 而是它所在的主体; 按照引文的话语, 我们不能说妒忌是用来陈述人, 而是依存于人。所以没有理由在这规则里找出遍有遍无公理的根据。亚里士多德是否会承认这公理作为三段论式原则的正确表达, 是另一问题, 其答复大半是看我们怎样解释这公理。

这公理的公式有几点缺点是可以提出的。首先,它暗示着霍布士所表达的“唯名论”理论。霍布士说,推理不过是在我们的断言中把名称的次序弄对。这就暗示着,我们肯定或否定C是A,其根据只是在于事实上A是对所有,或没有B说的,而B是对C说的。明白的,是因为我们相信B是A,而C又是B,不是因为B称为A,而C称为B,我们才断言有这结论的。然而公理这种唯名论的解释是不必要的;这里要讨论的公理不是按这种解释的;所以这缺点可再不讨论了。

其次,又可以说,如果其它的格不必要变为第一格,就是说,我们在其它格中推理的真实性不比在第一格差些,那末遍有遍无公理就不是所有三段论式推理的原则。硬说这公理是一切三段论式的原则就否认了各格之间是有本质的差异的;而认为它们本质上有差异的人们,因之就要查问这公理所意味着的三段论式推理的分析。这都是对的;但我们须等到我们决定了这公理是否正确地表达第一格的推理的性质之后,我们才能讨论各格的关系。

我们现在面临着反对这公理的主要批评,而这批评是针对所有的三段论式推理的,如果认为这公理是所有三段论式推理性质的真正分析的话。根据这样的说法,有人就说,三段论式是论点窃取。论点窃取的意思就是假定所要证明的前提之一。前提当然是要暗中包含着结论的,否则就不能从前提而引申出结论,就可以承认前提而否认结论了。这是对于所有有力的推理来说都是真的,不管推理是采取三段论式的形式与否,虽然认为还有其它不受这道理制约的推理的人们,就把它看作为三段论式所特有的。但是,除非结论是要来建立前提之一的,我们不能说前提窃取了结论的论点。例如,我可能是知道叛国是死罪,而法律规定公开诽谤元首是叛国;这样一来,从“所有叛国是死罪”,“诽谤元首是叛国”这两前提我就可以推论说“诽谤元首是死罪”。在这论证里没有论点窃取;我能参考法典而知道两前提是真的,而不一定意识到诽谤元首就是死罪,而去知道结论所从出的两前提之一。但在这样的一个三段论式里,情形就不同了;譬如说,“所有反刍动物是分趾蹄的”,“鹿是反刍动物”,∴“鹿是分趾蹄的”。我在这里无法确定大前提的真实性,除非是检查反刍动物的各种各类,而在我知道鹿是分趾蹄的之先,我是不知道所有反刍动物都是分趾蹄

的。因为我相信自然界中构造类型的不变性,于是我就希望找着这样的一条规律,凡是在我所曾考察过的物种中是这样的,普遍地也是这样;但是这一假定,只要它刚只奠基在实例的考察,就还是有争论余地的,我不能只靠前提而承认结论,还得要检查鹿的蹄来确定它,所以鹿的事实是成立这规律所必需的。

有人认为所有三段论式都是论点窃取^①,而这种看法从遍有遍无公理那里是取得口实的。“凡是用以肯定或否定一个整体的都可用来肯定或否定这整体所包括的任何东西。”这里的整体是何所指?如果整体是一类,是一集合物,如果大前提是从它的范围来理解,那末就难于否认大前提是预先认定了结论的。如果在所有 B 是 A 这命题里;我不是说 B 之为 B 就是 A,而是说,所有的 B 都是 A,我一定是曾检查过 C(如果 C 是 B 的一个)然后才这样断言;所以,所有 B 都是 A 这大前提是以 C 是 A 这个结论为其基础的(还有其他)。根据这看法,一个三段论式的大前提是(至少在大多数情况下)^②关于许多个别东西的整体的事实上之叙述,它实际上是枚举性的判断而不是真正的全称判断^③。我们做出这判断不是因为洞悉 B 和 A 的性质和它们联系的必然性;而只因为我们曾考查过 B 在其里面的东西,而在这些东西里确实也有 A。

当然还有一个意义,在这意义上大前提之说出,不是因为我们看清楚了事物中一些性格的必然联系,大前提再不是对于一些个别事物的每一个作出集体的断言,如我说所有金是黄的,我的意思并不一定是说,每一块金属按其它的质素我判定是金,而这也是黄的——这样的说法我不能认为一定是有直接经验的保证的。我可能是指着黄色是我称一种实体为金的根据之一种质素;可用洛克的话语来讲,黄色是包括在金的称谓本质里面。洛克的称谓本质也就是穆勒·约翰称为名称的内涵——即一些属

① 参看例如穆勒·约翰的《逻辑体系》第二卷第三章(原英文版)。穆勒企图避免这罪名的方法不是很成功的。

② 凡是人为的规定,例如法律,当然我们在有这些规定所指的行为或事件的知识之先,我们是已经知道了规定的。所以上段所举的诽谤元首那个三段论式绝不能说是论点窃取。如果别的权威(如宗教的警示)告诉我们什么是一般性的规定,这些规定可以作为无例外的三段论式的大前提。所有其它的一般性命题都是被较为极端的批评家解释为本章正文那样的理解。

③ 关于这区别,参看上文第八章。

性,在使用一个普通名之时,是蕴涵着它们属于称这名的主体的。我们尽可任意把一些属性在思想中放在一起而替这一堆东西起一个名;那末当然是凡称这名的东西,只要是称呼对了,都具有名称意义里所包含的任何属性。这样一来,一般性的命题就不再是枚举性的了;但它不就成为真正全称的,它只变为了一个文字上的命题。金是黄的,因为我们决定凡不是黄的不称为金;但我们并不断言,在一部分物质因为它们而被判定为金的那些属性和黄色这属性之间有什么必然的联系。有了某某和某某属性,我们就叫它为金,所以金是具有这些一切属性的。缺少一种,我们就不叫它为金,所以不是黄的就不是金;但是可能有一堆物质,我们所能肯定的,是它具有金一切的属性而只是银色^①。

洛克并不认为普通一个人说金是黄的,其意思只是说,黄色乃是他和别人包括在金这词的称谓本质(或内涵)的属性里面的。这人的意思是说,黄的这质素,总是和某些其它集合在称为金这一种“复杂观念”里面的质素联合在一起的。但据洛克的看法,这是我们所不能知道的。因为知道乃是感知我们的“观念”之间的一种必然的一致或不一致。(说事物的性格之间的联系或不联系会好些);而讲到我们关于实体的“观念”,这是我们没有感知的^②。我们现在的任务不是讨论这个;我们不必去问,科学中多少,一般性命题是陈叙已知为必然的联系的(虽然如果是的话,洛克在这问题上就会离真理不远了),也不必去问有什么方法(如有的话)来证明这种事实上的全称命题,我们关心的是三段论式的理论和说三段论式是论点窃取这种主张。我们发现的是,如果从范围来理解大前提使之成为一个枚举性的判断,那末这个罪名是属实的;而且遍有遍无公理至少是给这种解释以口实的,我们现在又看到,还有另一种解释,而根据这种解释,即使不去检查包含在大前提之中的每一个别实例,大前提也可以被知道是真的,但它只是变成了一个文字的命题。这样来理解,大前提仍然是论点窃取,但不是遍有遍无公理所提示的那种论点窃取。因为这样一来,虽然大前提再不能说是

① 参看洛克著《人类悟性论》第三卷第六章第六、第十九节,又本书上文第四章论定义。

② 参看洛克著《人类悟性论》第四卷第六章第八、第九节。Augusta Klein 女士公允地反对过,说我在本书第一版里把洛克描述为关于“称谓本质”所持的命题比他原来所持的更是文字上的。

预先知道了结论,而小前提是以知道结论为其条件的。如果没有东西可名为金,除非它是黄的,那末除非我先看见一堆物质是黄的,我就是在它里面找着这名称意味着的其它质素,也不能叫它为金。颜色当然是一种实体的性质之最明显的,我不会需要从一种实体的名称来推论出它的颜色;但是如果我拿别的一种不明显的质素,如在王水中的溶解性,其论证是一样的。如果在王水中的溶解性是称谓本质的一部分的话,我也不能决定一堆物质有金的常见的重而又有金的颜色,是否是金,比有待于知道它在王水中是否溶解。所以我不是从知道它是金而推论出它的溶解性,而我称它为金,是因为我知道它在王水中是溶解的^①。

关于一般性的命题,其正确的保证,只有是名称的意义为大家意见一致的这种见解,和这种见解对于三段论式所会产生极其严重的后果,我们现在不必更多地去考虑了。推理并不仅是解释名称的一种过程;三段论式的原则也并不是说,一个名称的意义是什么就以这什么来肯定称这名的事物。在考虑批评三段论式为论点窃取的这种主张时,必须注意把论点窃取说是在于大前提的这见解,同时也要注意说它是在小前提的这种见解。现在先谈前者的见解,并要谈谈认为是默认这种见解的遍有遍无公理。

我们已看到,关键的问题是关于大前提的性质;大前提究竟是全称的呢,还只是枚举性的呢?它是根据个别事物的枚举呢,还是根据几个一般的联系?如果它是枚举性的,而其基础又是在于包括在中词里面的所有个别事物预先就已检查过,那末罪名是应得的。那末我们就承认遍有遍无公理为三段论式的通则,把它所说的“整体”理解为范围的整部,理解为一个集合体或一类,可是我们就难以谈到什么三段论式的推理了。

可是认三段论式为一切证明的典型的亚里士多德,绝对不能像这样理解大前提的^②。他认为,虽然事实上我们是知道 C 是 A,然而当时我们

① 现在可以看到何以如果一个三段论式是在任何两前提之一预先认定了结论之真,而不是在两前提一起这样预先认定,它就被解释为论点窃取;所有三段论式在某一意义上都是在前提一起预先认定了它的结论的(纵然这预先认定的不是结论的知识)。

② 《分析论后篇》的学说在这点上须作为定论,不能根据亚氏在《分析论前篇》比较从形式上和外表上处理三段论式的说法。

是不理解的,必须要看它如何一定是这样的;要看它如何一定是这样,就是看见在它里面有什么叫它必定是这样的——看见由于 B 而它才是 A。B 是中词,因为它实在是介于 C 与 A 之间的,它的任务对于 C 就是使它成为 A,它是 C 之为 A 的理由,不只是我们知道 C 之为 A 的理由。

在讨论判断的模态时,我们已经碰见过一个东西何以是这样和我们何以知道它是这样这两种理由的分别——就是事实何以有的理由(ratio essendi)和承认事实之为有的理由(ratio cognoscendi)两者之间的分别^①。当我说,麦子是有营养的,因为它含有某种比例的氮和碳,那时我是说到麦子之为有营养的理由,是这种结构使它这样的。当我说某品牌的食品是有营养的,因为我的婴孩吃它发胖了,这时我就不是说出它何以有营养的理由,而只说出我何以认为它是有营养的理由;不是婴孩的情况使食物有营养,而是食物的营养属性产生了婴孩的情况。自然科学总是尽量寻找事物何以有的理由;虽然我们可以注意到,在许多方面可算为科学之最完善的一个部门,即数学,大都是从承认事物之为有的理由推论的。如果 $A=B$, 而 $B=C$, 则 $A=C$; 但是 A 和 C 彼此相等不是因为它们同等于 B, 虽然那是我认识到它们是相等的理由。它们相等的理由乃是它们都含有同一单位的同一数目^②。

中词并不是在所有三段论式里提供大词属于小词的理由的。只在第一格它是这样,而在第一格里它也不总是这样的。因为凡遇有中词真正是事物何以有的理由,这三段论式便是第一格,而亚里士多德就称之为科学的格(οχήμα επιστημονικόν)^③。何以谦虚的人是感恩的呢? 因为他们不夸大自己的成绩。这就含有一个 Barbara 的三段论式。前提是: 凡不夸大自己成绩的都是感恩的,而谦虚的人不夸大自己的成绩。但是如果我想用例证的方法来成立这结论,指出张三、李四、王五等是谦虚的而又感恩的,我所提供的理由是为什么我认为谦虚的人是感恩的,不是为什

① 参看上文第八章。

② 但我们不能举出单位相等的理由。

③ 见《分析论后篇》标准页第 79a 第 17 行, 该章的其它内容不能说是全真的。关于“科学的”和“争辩的”三段论式参看下文第十八章最后一段。

么谦虚的人是感恩的;那末三段论式便是第三格,而不是第一格了;这些人都是感恩的,而这些人都是谦虚的,所以谦虚的人是(至少他们可能是)感恩的。

可见第一格是科学的,因为叫你知道何以 C 是 A 的三段论式是归到那格去的;但是第一格的中词不一定就是事实何以有的理由。“平行的光线是从极远的对象来的;日光是平行的;所以日光是从极远的对象来的。”这里的三段论式又是一个 Barbara,但是日的距离不是由于它的光线(在地上)是(据我们所能察觉)平行的;日光之所以平行是由于日和地的距离。然而这三段论式,其中词能够说明结论,就足以证明三段论式本质上不是对于一类的一个个别成分,推论出我们对于这类每一个成分所已经找出来是真实的东西。科学的,又称证明的,三段论式之所以重要,在这点上看来,就是它能最有力地处置这种三段论式推理的分析。它证明有些三段论式,如果遍有遍无的公理是这样来理解的话,这些三段论式是不可能放在这公理之下的。但是我们又发现,甚至中词不是结论的原因,就是说不是何以有结论的原因,这公理像上面那样理解,也不能说明推理的关键。

原因就是,三段论式是通过概念,或者说通过一般的联系而进行的。大前提“B 是 A”,不是每一个 B,包括 C 在内的一种集体叙述;如果是的话,结论“C 是 A”里面一定不会有有什么新的东西。当雅各悲哀地说,“你们使我丧失我的儿子;约瑟没有了,西缅也没有了,你们又要将便雅悯带去”,他接着把丧失了两个儿子,加上丧失第三个的威胁,集合起来说,“这些事都归到我身上了”^①。如果雅各继续说下去,“所以丧失西缅归到我身上了”,就不会有什么推理,因为那肯定是包括在指示词“这些”里面。作为“这些之一”不是他们每一个的共同性格,还有别的性格须和这结合而成他们的一个;因之“这些之一”不是一个中词。凡 B 是中词的,其大前提是把是 A 和是 B 联系起来^②。我们不要为符号所迷惑。在“所有 B 都是 A, C 是 B, ∴ C 是 A”这种形式的三段论式里,我们说 B 是中词。下面

① 引自基督教《圣经·创世记》第四十二章第三十六节。

② 如大前提是否定的,它所说的便是 B 之为 B 排斥 A 之为 A。当记得我们是在讨论第一格。

就是这种形式的一个三段论式：

能够替自己找出东西的人们不十分依靠教育的，
 天才的人们是能够替自己找出东西的，
 ∴天才的人们是不十分依靠教育的。

如果用符号写出这大前提为“所有 B 是 A”这公式，B 就代表“能够替自己找出东西的人们”这些字。但是如果我们说 B 是中词，B 实际上是代表“能够替自己找出东西的”这些字。在天才的人们里，这就是不十分依靠教育的根据或标志。所以中词并不是有一个通名称号的事物的集合；它是名字所指定的共同性质，是在许多主体里同一的东西。当然大词也是这样的。小词所指的固然可以是一个个体或一些个体，但这不是一定的。

认识到中词不是一类而是一种性格，是一种一般而不是一些个别东西的总和，就导致一条原则的形成，这原则是要比遍有遍无公理更加满意地表达这认识的；因为这公理虽然原意并不总是这样，但它如上面所说，至少是帮助了大前提的被人误解为一个枚举性的命题。我们的原则是这样的——用拉丁文说 *Nota notae est nota rei ipsius* (中文直译是：属性的属性是事物自身的属性——译者)，而否定的形式是：*Repugnans notae repugnant rei ipsi* (中文直译是：与其属性排斥的亦与事物自身相排斥——译者)：这就是说，限制属性的，也限制具有这属性的东西。这公式也有若干缺点。它暗示着小词总是一个具体的个体，而且暗示着三段论式是指这个(事物自身)说的，而在大前提里面是说描述其陈述。况且它的话语好像是一种属性之限制另一种属性，是和一种属性限制一个具体的主体一样。用“标志”或拉丁文的 *nota* 这个概念并不比用“属性”好些^①。我们不必把它解释为一种纯粹的外面标志，对于它所指的东西是像一个词对于它的意思，一个字母对于一个声音一样。一个东西的“标志”是它的特征，像牛曼红衣主教谈到教会的标志一样；标志不止是藉以断定一个事物之在那里，乃是自身就有助于使这事物之成为这事物。然

^① 参看黑格尔《逻辑》第 165 节。见贺麟译《小逻辑》一九五四年三联书店版，第 342 页：“实在没有比标志这一范畴，更是以作为代表逻辑的衰败和外在的形式主义的标志了。”——作者引文是从华莱士(Wallace)的英译本来的，与贺的中译校对不讹。——译者注

而把事物的本性认为是一堆标志并不比把事物认为是一撮的属性好在那里。教会的标志不能穷尽教会的概念；一种疾病的标志，纵然是它的因素和它的特征，但总不能令人完全体会到这疾病是什么。一事物的有些陈述包含着太多的这东西的性质，称之为标志是不妥当的。然而虽是如此，这公式有它的大优点，就是它不叫我们把中词看为一类，包含着小词在它的范围里^①。

但是更好的公式是可以找着的。康德谈到三段论式时，说三段论式把一种认识（即知识的对象）放在一条规则的条件之下，因而用这规则的陈述来确定它^②。这规则是在大前提里，而大前提把一个陈述（大词）和一种条件（小词）联系起来；小前提断言这条件是在其主体中实现，而在结论中我们是用大前提里面是规则把陈述和这条件联系起来，就确定了这主体。这种分析显示出大前提的性质，把它作为一条规则来将一个陈述和一种条件普遍地联系起来，而不是把它作为一种断言，说这陈述是出现于一类的每一成分。不管中词是或不是大词，这都是同样地适用的。并且这公式也不会受到反对属性之属性那公式所遭遇的批评^③。如果要把这公式构成和遍有遍无公理相平行的一条规准的话，就可以这样说：凡满足一条规则的条件的是在这规则范围内的。在“凡是 B 的就是 A”这条规则里，是 B 就是条件，满足这条件包含着是 A；这规则是适用于满足这条

① 缪勒·约翰（《逻辑体系》第二卷第二章第四节，并注）很奇怪地误解了 *Nota notae est nota rei ipsius* 这公理。他把 *res ipsa* 理解为大词，*nota* 理解为小词，这样一来，全文就不是说，凡限制属性的也限制其主体，而变成是说，凡是指着一种属性的存在的也指出属性所指出的，当小词是一个单一词时，当然碰见的困难就多了。我们可以把人的属性看为有死的标志或指出（虽然这好像是说，英国银行的纸币乃是有总会计的签署的一种标志一样）；但是我们不能把苏格拉底看作为人的属性的一个标志。所以在“所有人是有死的，所有国王是人（或苏格拉底是人）∴所有国王（或苏格拉底）是有死的”这一个三段论式里，当然前一个小前提可以写为“国王的属性是人的属性的一个标志”，而后一个小前提就会是“苏格拉底具有人的属性”，这未免太牵强了。但是 *res ipsa* 从来没有大词的意思，大词是三段论式中最广泛或者说最抽象的一个名词，而且需要这么牵强的整个解释是不可能的。这公式其实就是亚里士多德的《范畴篇》标准页第 1b 第 10 至 12 行，即本书注四五七所引的一段摘要。

② 见《纯粹理性批判》“先验辩证法”部分，导论之二 B。

③ 康德自己把这分析还应用到假言和选言的论证。在下一章里，这些推理当比康德所承认的要更大力地区分开来。但这不一定就叫我们不接受他的分析，一种说法可能正确地表达出来三段论式推理的性质，纵然有些严格说来不是三段论式的论证也有人硬说是属于它这类的。

件的C,而C就是A了。也许我们承认这条文作为第一格三段论式所使用的推理之性质的叙述。我们不必否认遍有遍无公理,如果正确来解释它的话,是没有别人加在它身上的那些缺点。如果遍有的遍理解为在许许多多实例中的同一——一种逻辑性的整体,意义的整体而不是一些个体的集合体——那末这原则是有用的。但上面提出的另一原则把推理的关键说得清楚些。而且不管中词的性质是怎样,它都适用于第一格的一切三段论式:就是说不管中词只是大词的一种记号,例如我们说“所有手大眼小的人都是躁急的”,这里纵然事实上是承认了陈述和条件的联系,但我们看不见联系的必然性;或者中词提供大词的整个或部分的理由和解释,例如在这样的前提里,如“所有为风所受胎的树都是在长叶前开花的”,或“凡是在能使他所有的才智得以开展的工作上成功的人,都是快乐的”。不管一个个别的三段论式是怎样,说它把一个对象放在一条规则之下,因为它满足了这条规则的条件。这样说法总是正确的:说它以一个陈述来肯定或否定一个主体,因为这主体满足了这陈述(或其缺乏)普遍联系或碰在一起的条件,这说法是对的。

大前提的根据是包含在中词的所有实例的检查,甚至在这种情况下,也是这规则的表现;因之那里依然是有推理,虽然不是结论的证明。这大前提固然在这种情况下是一种备忘录,如穆勒所说的^①,我们以后还要提及它以免重复我们已说过的那种麻烦,可是一般说法的备忘录是需要推理才能使用它的。譬如一个人想要处理掉他的一部分图书,他可能检查过他的书籍,凡不值得保存的都安上一个记号;如果随后他忘记某一本书的内容是什么而看见这记号在书上,就说这书是不值得保存的,他就是在用三段论式推理。他是这样论证的,“凡是这样有记号的书是不值得保存的,这本书是这样有记号的,∴它是不值得保存的”。这里并没有什么证明说它是不值得保存的;只有读这本书才能证明;而他心中有数,说没有这样记号着的书是值得保存的,那他就必定曾读过这本书而且确定了它是不是值得保存才这样安上这记号。他可能忘掉了这一

^① 见《逻辑体系》第二卷第三章第四节。穆勒的错误不是在于他说三段论式的大前提是一种备忘录,而是在于把它变成一种假的备忘录,说它是记载所有B是A,其实我们只观察到x、y(这些都是B)是A。

切；而他说这书不值得保存，是因为它既有了这记号，就满足了以它归之于这陈述一类的条件。应用这规则时，这人当然是信任他过去读书和做记号的谨慎，所以可以说他是以信任而采取大前提的。那是很平常的事。纵然一个全称命题是可以证明的，但许多人用它来作三段论式的推理，从来就不知道这证明，或者是知道，但忘记了。还可以进一步，第一格三段论式的性质是把一个主体放在一条规则的条件之下，这样的做法是意味着在某种程度上信任这规则。在这程度上，大前提总是一种备忘录。因为如果我们是在那时理解到中词和大词的必然联系，我们就无须引用什么规则，只是在考虑小词 C 时，简直从认识到它是 B 便过渡到认识它是 A。我们实在在这里应该体会到，A 的性格和 B 的性格之联系不限于 C 这主体。但是我们应该是从面前主体的考虑而引出这一般性的规则，而不应该单独地拖进来好像是和那主体的考虑漠不相干似的。那就不是三段论式了。三段论式不属于完全洞悉事实联系的那个水平。在几何学里，我们不用三段论式，除非事先有了一种证明而现在我们要依靠这证明的结果，但其步骤在当前的场合中我们又是不体会，“半圆的三角形中，其弦的平方等于其它两边的平方之和，因为这是直角三角形”；这是三段论式；但是如果立刻体会到欧式几何教程第一卷第 47 题是为第三卷第 31 题的形的，那末在一个直角三角形里弦的平方等于其它两边的平方之和这命题，就不是以概括我们在半圆的三角形所见是真而出现，而是以应用于那课题的一条规则出现了。所以三段论式里面的包摄是属于这一种的思维，它还没有立刻洞悉一切在其前提中的事实的必然性。亚里士多德说三段论式是证明的思维之形式时，他没有认识到这一点，因为 C 之为 A 被看见是包含在它之为 B，他就认为我们是用了“所有 B 是 A”这一个大前提。当他说在证明中我们的名词自身是联系的，他就更接近真理。把已知的前提放在一起或求援于已知的前提是证明之不一定需要的。假如我已经理解，要成为一个有机体，就得包含着是有死的；然而我如果发现某一奇怪的东西是一个有机体，我就应该知道它是有死的，这是由于我现在理解到这两者的联系，而不是由于我过去已经理解了它。但是我们不断要引用从前的证明过程或其它推理过程的结论，而在其时并没

有再一次思想到那过程,我们就不断地用三段论式;只有前提是这样的,我们记得它们由于反思,或由于证明,或由于归纳,或由于引用权威(如果它们是有关权威所成立的事实),从前曾使我们得到满足,那末三段论式才配称为证明。如果要成立结论时,我们引用一个前提它自己需要结论的帮助来成立的,那就不是证明;可是如果前提是已经成立的,现在引用它作为一种记录,这就是三段论式的推理。我们的论证的一般形式是在三段论式的规准里的。

这规准,像等式的公理一样,本身不是前提而是推理的原则。这是易懂的。谁否认它,就当否认任何个别三段论式的有效性;但是一个人可能承认在个别情况下推理的有效性,而不一定去考虑这一般性的原则。凡是不能在某一场合里懂得和同样东西相等的东西是彼此相等的这原则,就不能懂得这原则。同样地一个人不能体会到,如果所有有机体是有死的,而人是有机体,所以人必是有死的,他也就不能懂得凡满足一条规则的条件的是在这规则范围内的这条原则的真理。如果原则不是推理的一个前提,那末它有什么用处呢?它可能用来塞住一个争辩者的口,如果他否认从他承认过的前提所推出的结论。我们可能问这样一个争辩者是否否认这条原则的真理。除非他是准备这样做,就要求他承认他争辩的那三段论式的有效性,不错,他为着前后一致可能推诿。一个人否认 Barbara 式的一个三段论式的有效性,可能以同样理由来否认用来证明这有效性的论证之有效性。因为那论证自身也要采用 Barbara 式的另一个三段论式的形式:

所有按这条原则(凡满足一条规则的条件的是在这规则的范围内的)的推理都是有效的,

当前的三段论式是按这条原则的推理,

∴它是有效的。

为什么一个人要承认这推理,如果他不承认既然所有有机体是死的,而人是有机体,

∴人是有死的呢?

上面两个推理的形式相同的,可见不能把三段式推理的原则成为一个个

别三段式的前提,而不窃取论点^①。可是,一个人在一个个别情况下,对于从他的前提得出的结论持有不同意见。然而如果所包含的推理原则赤裸裸地摆在他面前,向他说明这是他日常所根据而不能否认它不致使他最平常的推理成为无效的,他也许不能决定是否要坚持态度。如果我们能够使一个人面临他质问的推理所根据的原则,可能因上面的理由割断他的争论。例如向他指出,推理把一种陈述归于一个主体,因为这主体已满足某些条件,而这陈述是普遍地和这些条件联系着的,那末他再不能不同意了。因为这样做就是成为一个三段论式^②:所以这是有效的。

而且有些作者^③认为知道三段论式的理论之唯一目的就是要割断争论。但是还有一个目的是和逻辑的一方面联系着,而这方面是为同一这些作者大都忽视了的。逻辑不是一门技术,它的任务是要知道而且理解思维的各种过程,尤其是我们推理过程的真正性质。属于这任务的是这个问题:我们所作出的某一推理而认为是有效的,其原则是什么?找出这原则,把它公式化——从它在个别论证的资料中具体的环境里抽取出来,抽象地提出——这就是逻辑家的课题。人们可能误解三段论式的性格,错误地形成其所包含的原则;但是如果他们的误解普遍地被承认是真的,这错误的原则可用来在实践上停止争论,正如正确的原则能停止争论一样。所有同意了三段论式是无争论余地的人,不管他们是怎样下三段论式的定义,只要向他们指出一个论证是和定义一致的,他们就承认它;而且出现于他们三段论式一般性质的说法里面的误解,也同样地出现于他

① 参看 1895 年四月份英国《心》(Mind)杂志所载属名为卡诺尔(Lewis Carroll)所著《龟对亚几里斯说什么》一文。显然,这两个三段论式之中,其后一个不能要求从作为前一个的大前提的原则而推论出来。因为在这样做了之先,它的有效性是可怀疑的,那末我们用来成立它的有效性的原则是同样可怀疑的。而且什么证明前三段论式的有效性或证明它为无效呢?一个三段论式的有效性不能从它自己的大前提推论出来,否则,所有有机体是有死的就能证明它是其前提的三段论式的有效了。

如果说证明的三段论式须证明其有效性,对于它所证明的三段论式也可能说同样的话,但是如果说这三段论式需要证明,那末证明这是有效的那个三段论式又需要另一三段论式证明其为有效,这样就无止境了。没有推理的形式是可以由同它同一形式的另一推理来保证其有效性的,因为这样一来,我们就马上陷入无止境的过程里面去了。

② 参看亚里士多德的《分析论后篇》标准页第 92a 第 11 至 16 行。

③ 例如洛克的《人类悟性论》第四卷第十七章第四节。

们对一个个别三段论式的看法之中。当然上面的说法是从这看法而来的。所以,虽然是说,一个三段论式是一个论证,它把对于一类每一个成分是真的东西应用于其某一成分,不管这样分析三段论式是多么错误,它是可以用来“停止”承认这分析的人的“争辩”的。因为只要一个个别的论证能显示出符合上面的说法,即把对于一类每一成分是真的东西用于其某一成分,这论证就会被承认是有效的。但是在实践上,三段论式推理的这种分析纵然是有用,不亚于任何其他能叫人承认的分析,但它所受到的理论上的批评不因之而减少。最重要的问题乃是,它是否是真的,而不是为着什么目的它是有用与否。本章的讨论是大公无私的,它是企图弄清楚三段论式是什么这一个问题,即三段论式表现的推理原则究竟是什么这个问题。

上面最近所讲的,是想求得这问题的答复而忽略了那些不完备的格。这些格对于遍有遍无公理的声称,提出了一种可能的反对^①;因为如果这些不完备格之变为第一格是不必的,而这公理只是考虑到第一格,就不能是所有三段论式推理的原则了,然而迟迟未谈到这种反对,是要等到这公理先在它自己的问题上有了检查。现在我们就回到不完备格这题目上来了。

在一开头把下文采取的看法简要地提出,可能叫事情弄得更清楚。这问题的任何看法都是有困难的,因为所用的文字形式是一样而在说话的人心中的思想是不同的。一个论证的真正性格不是依靠它的文字形式而是依靠文字后面的思想。所以一个人的思想活动,纵然是譬如表达在第二格,而是更充分地表现在第一格的^②。在这种情况下,直接变格是说得过去的,虽然它还是不必要的;然而一般说来,不完备格的直接变格曲解了这些格,取得和第一格一致的假相而其代价是隐蔽了它们里面的思

① 参看上文(译稿第 353 至 354 页)。

② 例如 Festino 式的这个三段论式。“没有香花是猩红色的,有些天竺葵是猩红色的,有些天竺葵是‘非香的’”,我认为一个人大概会在思想里以大前提的换位来代替大前提说,“没有猩红色的花是香的”,而用 Ferio 式来论证。用这样一个前提,其两个碰在一起的东西,香的和猩红色的,两者之间没有先后可言,那就是用大前提的换位来论证是更自然的方式。但这不说明所以在 Ferio 式的三段论式都是应该这样处理的。

想动态,这还可能是属实的。

第二和第三格的三段论式好像照例不是仅仅第一格推理的伪装,它们实是独立的类型。其有效性,在第二格说来,是用归谬法确定的^①,而在第三格说来,是用亚里士多德称为 εκθεσις 即陈列法的方法。第四格(或第一格的间接结论)不是一个独立类型,其前三式不过是第一格的式把结论换位,像它们的变格过程所假定的那样;其后两式得出的结论,最自然的是把它们变为第三格以证明其为有效。

让我们先谈第二格,拿这一个三段论式:“所有真正玫瑰是夏季开花的;一种圣诞节玫瑰不是夏季开花的,∴它不是真正玫瑰。”当然,如果一个人对于这结果的必要性有点迟疑不决,他要叫自己确定下来,不是把前提互换地位,而把现有的小前提换位为“没有夏季开花的玫瑰是圣诞节玫瑰”,而是要考虑圣诞节玫瑰如果是真玫瑰的话,就会夏季开花,而它不是这样。对于 Baroco 的三段论式,这些话显然同样适用。对于其余的式亦复如是。如果“没有鱼类是有肺的,而鲸鱼(或有些水生动物)是有肺的,那末,鲸鱼(或有些水生动物)不是鱼类”。任何人都会立刻看到,如果它们是鱼类,就不会有肺;但它们是肺的。

可以说最后的结论用第一格是同样自然地得到,就是说,如果一个人面临这样一个结论,说“鲸鱼不是鱼类”,而不感觉到他对于这结论的说服力是清楚的,就反问自己说,“何以不是呢?”他就会回答说,“因为鲸鱼有肺”;这就意味着一个 Celarent 式的三段论式,其大前提是“有肺的不是鱼类”。这是否提供了鲸鱼不是鱼类的理由(那样一来,Celarent 式会是更好的证明方法),我们不必去争论;但有些情况,其主体是什么这里面就可找出它不是别的东西的理由,这是实在的。“发生音差的音不是和谐的,第四和第五音是发生音差的;所以它们不是和谐的。”这论证也可放在第二格里;“和谐的音不发生音差;第四和第五音发生音差;所以它们不是和谐的”。但是无疑的,这里 Celarent 式的三假论式比 Cesare 式的三假论式较好;而且任何一个知道谐音是依靠振动的有规则之相合,而不和谐是由于它们的相撞的人,都会从后一个三假论式的大前提抽出前者的大前

^① 亚里士多德称为 ἀπαγωγή εἰς τὸ ἀδύνατον,译为“导致于无能为力”。——译者注。

提,而用 Celarent 思想。可是只有知道这才叫他这样做;不知道这,他很可能考虑,如果这些音是和谐的,它们就不会像那样发生音差,像这样来叫结论有效,如果中词是提供了事实何以有的理由,我们就自然把推理放在第一格^①。中国人不许进入美国,恐怕他们降低了白人劳动者的生活标准。他们之可能这样做就是禁止他们的原因。表达这为 Cesare 式是不自然的——

没有许可入美国的人是会降低白人劳动者的生活标准的。

中国人会降低这标准,

∴中国人不许入美国。

我们的事情不是要证明没有表达在第二格的论证是更好地表达在第一格;我们只要证明有些论证表达在第二格是较为自然,而且有人质问的话,不应该把它们变为第一格来证明它们之为有效。例如我可能论证说,发生音差音不是和谐的,而一个音和它的第八音是和谐的,∴它们不发生音差;把这大前提换位来把这三假论式变为第一格,其歪曲不减于把前面用那大前提的例子以同样的方法放在第二格里面那样。其次,如果鲸鱼不是鱼类之理由,我们提出的是鲸鱼没有鱼类的特征,如通过鳃呼吸、生蛋等等,我的三假论式很可以在 Camestres 形式里——“所有鱼类是通过鳃呼吸的,而鲸鱼不是,∴鲸鱼不是鱼类”;如果我还要问何以不是,我大概要回答说,因为“如果它是鱼类的话,它就会通过鳃呼吸,而它不是这样做的”。结论说出两个东西事实上之不同是前提所证明而未解释的;而第二格的证明可以说就是其原来的形式^②。而且,如果我要回到第一格去,以成立这个推理,这就自然是掉换大前提的地位如下:

凡不通过鳃呼吸的不是鱼类,

鲸鱼不通过鳃呼吸,

^① 不要忘记通过其原因以解释事实的推理大都不是三段论式的形式的;如果它是三段论式的形式,它就是用第一格。参看上文(译稿 358 页)。

^② 因之人们就常常引用兰柏特(Lambert)的《新工具》(Neues Organon)第二卷第二章原文第 139 页;Dianoilogic, iv, § 229, Leipzig, 1764, 说第二格是叫我们注意事物的分别的:其原德文是:“Die zweite Figur führt auf den Unterschied der Dinge, und hebt die Verwirrung in den Begriffen auf.”(“第二格叫我们注意事物的分别而提高概念里的不规则性。”——译者注)

∴鲸鱼不是鱼类。

因为缺少了任何鱼类所必需有的一种特征是可作为何以一个东西不是鱼类的解释。但是 Camestres 要变成的三假论式不是上面的三段论式；它是下面的——

通过鳃呼吸的不是鲸鱼，

鱼类是通过鳃呼吸的，

∴鱼类不是鲸鱼。

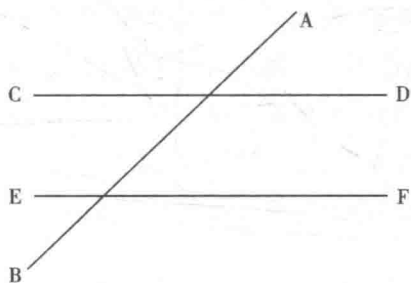
这结论的换位就可恢复原来的结论，鲸鱼不是鱼类。而这论证不是依靠鲸鱼的什么东西(缺少鳃)来证明鲸鱼不是鱼类，而是依靠鱼类的什么东西(有鳃)来证明鱼类不是鲸鱼，但鲸鱼却是我的思想真正的对象。同样的反思路线也可以用于这个论证，“含有活动杆状菌的物质是能腐烂的，冻肉不腐烂，所以冻肉不含有活动的杆状菌”；然而没有人能主张说不腐烂，真正是物质不含有活动杆状菌的原因。

可见第二格在类型上是真正不同于第一格的，虽然自然在第一格的推理是可以放在第二格的。其分别是这样的，第二格根本上是间接的，而第一格是直接的。在第二格里，是通过否认其结论而引起的矛盾来看见结论的有效的；而在第一格里看见这种矛盾不是我们思想的一个“契机”，虽然承认前提而否认其结论，当然也一样是自相矛盾的。可以公道地这样说，第一格是对于第二格优先些的，意思是，第一格已包含在看见如果第二格承认前提而否认结论所得到矛盾之中。但这并不叫我们有权利来将第二格变为第一格。因为我们第二格的思想一个重要部分，就是看见如果不接受其结论便是自相矛盾的苦闷，而不只是看见藉着第一格三假论式的有效性这矛盾便发展出来。在第二格里，所以有一个思想的动态是第一格所缺少的。这就使它成为一个新的类型；这就是第二格的直接变格，把第二格认为只是第一格的伪装，何以是错误的，而且因之是多余的。

还可以问，至于间接变格是否需要呢？这论证的有效性是否就已是明白的呢。我们不费气力来指出，如有什么人争辩的话，就会陷入矛盾。如果没有 A 是 B，而 C 是 B。那末 C 不是 A，能够有人不体会这吗？何必要指出，不然的话 C 就不会是 B 呢？答复是，一个人当然不需要指出这点，因为他立刻会看见这是包含在两前提之内的。所称为间接变格的，其

实是这种三假论式所抓住的思想之一部分,而不是另外的什么东西,一个人已经作了他的推理,实现了作这推理的思想活动,然后再用间接变格来辩解他的思想活动。与其说间接变格是把一个格变为或分解为另一个格,毋宁说它是把推理里面的东西揭露出来。所以说,一个人可能觉得它是不必要的,但其原因不是因为如果他不明白,纵然没有间接变格,这三假论式也仍然可被看见是对的,而是因为间接变格是一种重复。

但又不可认为,论证的一种形式是有效的,只是因为怀疑它就会陷入矛盾。可以用同样理由来说,除非这论证是有效的,纵然否认它也不会有矛盾。可见,在第二格里,如果否认其结论所引起的矛盾不是承认其结论的理由,而看见这矛盾是已包含在体会到它的有效性之中。用一个类比可能说明这点。设有一直线和另两直线相交,使其外角与内角相等,同边的对角又相等,这两条直线必是平行的。严格说来,这不能用推理证明的,我们试试用其它方式划这形,就看见它不得不是如此。但这必然性可以这样考虑来间接地说明它。如果图中的 BEF 大于 BCD, EF 和 CD 就会以不同的角度来和 AB 相切,所以就会互相倾斜,而看到这点就是看见原命题的必然性之实在一部分。



然而不能将这作为那个命题的真实性的理由来看,因为 BEF 角和 BCD 角是相等。除非两线是平行,在每一线和 AB 以不同角度相切时,它们也不会彼此相交的。这确定,照它实际上看,是从另一方面看同一件事情而得出来的;所以它是属于三段论式的第二格。一方面的真理不能和其它方面的真理真正地分开,所以这和那不是相依赖的;但彼此脱离则不能完全体会其意义。否认第二格的结论所包含的矛盾的发展,就是发展了前提中被作为确实看的那些名词之间的关系系统,或者发展了这些关系所包含的后果。它不是像一个省略掉的前提那样不考虑到它,论证就完全

站不起来了的，它乃是在完全体会到这论证的意义时所包含的东西。

可见，如果第二格不仅只是第一格的一种变异，那末自然而然的，第一格接着来进的原则或规准不是第二格的原则或规准。如果上面关于第二格推理的性质所说的是正确的，它的原则就是这：一个主体不能具有一种属性，是和它具有的属性相排斥或者具有它排斥的属性。

关于第三格我们应有不同的说法。它的两种最显著的特征就是中词是两前提的主词，而结论总是特称的。因这缘故，它称为归纳格；因为归纳法（不管它里面还包含有什么其它的东西）是企图在实例的证据上成立其结论的。结论的名词总是一般性的。结论声称两个性格是连合的或者（是否定的话）是分离的：水兵是敏捷的，大型食肉兽在囚禁中是不生育的。在前提中我们引出实例是肯定两种性格的，或者是肯定一种而否定另一种的；这些实例就是结论的证据。但结论不是一般性的，我们不能只靠实例的提出就以得出一个真正的全称结论为正当。如果所有 B 是 A，而所有 B 不是 C，我们不能说所有 C 是 A；用传统的话来说，C 在小前提未周延，所以在结论不得周延；在一个例子里不须用这样的术语是明显的；如果所有人有两个臂膀，而所有人有两只脚，并不能得出结论说，所有有两脚的动物都有两膀；因人之外鸟有两脚，而并无两膀，而有两翼。可是，虽然实例绝不能证明一个真正的全称结论的正确，但可以暗示一个全称结论；至少可以推翻一个全称结论。英国的伊丽莎白或维多利亚女王，俄国的凯瑟琳女王或瑞典的克里斯蒂娜女王都推翻没有女人是政治家这命题，建立某一个全称命题的矛盾命题之能推进真理，不亚于建立一个全称命题的本身。

这种论证的推理关键是什么呢？是实例或一些实例。我们证明有些 C 是 A，或有些 C 不是 A，因为我们能指出一个主体同时是 C 而又是 A，或同时是 C 而不是 A。除非我们确知在两前提中是说到同一主体，是不能有推理的：有些动物是四足的，而有些动物是脊椎的；但它们可能是不同的动物，所以就不会有什么实例是脊椎动物而又是四足动物。但如果有一前提是全称的——例如，如果以哺乳动物为中词，就有这样的两个前提。有些哺乳动物是四足的，而所有哺乳动物是脊椎的——那末结论便是有些脊椎动物是四足的，因为大前提的“有些”哺乳动物是包括在小前

提的“所有”里面的,所以我們能在“所有”之中选择出动物的一些实例,既是脊椎动物而又是四足的。可是,这些实例不是模糊地指为一整类的“有些”而可以用名字指定,那末我们推理的性质就是不含糊的,我们明显地通过实例来论证。为要证明一个女人可是政治家,我们能援引上述的四个女王;这些都是政治家,而这些都是女人,所以有些女人曾是(或可能是)政治家。但是不管 C 和 A 统一的实例,或有 C 而无 A 的实例,是指名地举出,或者只指为一整类的“有些”推理总是以它们为转移的,提出它们来才使一个不肯承认结论的怀疑者无词可对的。

亚里士多德称这种指名举例为陈列的方法。他认为证明第三格的一个三段论式为有效的正当方式是用直接变格法^①,但他又说可以用归谬法,即“陈列法”,“如果所有 S 同时是 P 又是 R,我们可拿某一个别的 P,譬如 N 为例,这 N 同时是 P 而又是 R,所以就有些 R 是 P 的,”^②在两前提是全称肯定时是可能的,在任何其它的式也是同样可能的。好像这表示第三格的真正思想活动比直接变格的矫揉过程要好些。因为,第一,如果中词是一个单一名词,而在这格里,中词常常是单一名词(虽然亚里士多德不大注意这些情况),把一个前提换位是牵强而不自然的。我可以用词来讲。既然伊丽莎白女王和维多利亚女王是政治家,而有些女人是伊丽莎白女王和维多利亚女王,所以女人可能是政治家;但是以思想来讲,伊丽莎白女王和维多利亚女王还是小前提的主词。而且第二,纵然中词是一个普通名词,直接变格常常是隐蔽了而不是表达我们的思想。没有鸵鸟能飞,所有鸵鸟有翼,所以有些有翼的动物不能飞。这里,虽然可以用有些有翼的动物是鸵鸟来代替小前提,但第一个是我们自然地思维的形式;更具体的名词自然是站在思想的主体的地位上的。

在有些情况下直接变格是无可指摘的,这是我们同意的。没有牧师能出席国会,而有些牧师是国会选举人,∴有些国会选举人不能出席国会。这里说有些国会选举人是牧师是一样地自然的;因为选举权和牧师的职位同是一个人的“偶性”,随便哪一个,国会选举人或牧师,都同样可

① 当然除非大前提是特称否定而小前提是全称肯定命题(Bocardo)。在这情况下我们只能以归谬法或陈列法来进行。《分析论前篇》标准页第 28b 第 15 至 21 行。

② 《分析论前篇》标准页第 28a 第 24 至 26 行。

以作命题的主词而其它一个作为宾词。但这一经变动,论证的性格好像就改变了。牧师再不是一种实例来证明一个人可以有投票选举权而不能有被选举权;中词现在是一种地位,由于它,某些选举人才不能出席。争点不是说,可能有些第三格的三段论式,用同样的中词在第一格也同样地能得出其结论,或者更好地得出。争点乃是第三格的思想活动特征不是第一格的思想活动特征,而且不能变为第一格的思想活动特征;而且作为一种通则,变格所以是多余的,易生误解的。三段论式的有效性,其确定是在于看出,如果前提都是真的,就必定有结论所认为是事实的一些实例。

对于第三格的这种看法有一种不同的意见是要考虑的。可能说,在中词是普通词而两前提都是全称的情况下,举出一个实例来支持结论没有完全公平处理我们接受结论的根据。所有有角的动物是反刍的,而又是分趾蹄的;可以主张这作为分趾蹄动物可能是反刍动物这结论的根据,要比我刚只指出在我的牧场的一只牛为好些。解决这问题,让我们看下一个特称命题像我们在上文里看到的那像有的两种意义^①。如果我有些 C 是 A,我的意思可能是指 C 类某些确定但未经指定的分子,而以 A 来陈述它们;也可能没有特别想到某一个别情况,而是要宣称 C 和 A 两种性格在一个主体里是相容的,在上一情况下,我也能用 C 可能是 A 这盖然判断来表达我的意思;这是无疑地含有在未知条件下 C 将是 A 的这种思想。这样一来,如果我是在后一意义上理解这命题,我牧场上的那只牛和一般的有角动物是同样的好的中词;如果我是在前一意义上理解的话,那末我的有些分趾蹄动物是反刍的这结论,在前提谈到所有有角动物时,无疑是比我只指邻近牧场的一两只牛作为中词的根据要强些。但是实际上它也是一个不同的结论;“有些”所指的未经指定的动物其数目在一种情况下要比其它一种情况下的要大些;唯有举出“有些”所指的所有实例,即用“陈列法”,才有理由在结论中指着所有这些。

根据这看法,这论证实际上不成其为三段论式。这说法可能是公道的。它是这样的,如果所有有角动物都是反刍的,而它们都是分趾蹄的,

① 参看上文第八章。

那末所有有角的分趾蹄动物是反刍的。如果当我们说有些分趾蹄动物是反刍的时候,记住这结论的准确范围,而“有些”的意思是指所有有角的,实际上和思想中都在结论里没有取消了中词,而在结论中取消了中词是三段论式的特征。如果我们这样论证,乌尔西是一个大主教而乌尔西又是大法官,所以他同时是大法官而又是大主教。这不能算是三段论式^①;从前面的两前提来论证所有有角动物同时是反刍的而又是分趾蹄的,也不是三段论式(虽然它是推理):从这所得出的结论是说,所有有角的分趾蹄动物是反刍的。

我们可以承认上段的看法是正确的。譬如我们在第三格得出结论说,有些C是(或不是)A,在思想里是说(虽然字面上不是),只是那些个别实例而无其它,而在前提中它们是说为同时是B而又是A(或不是A),那末我们就没有一个正当的三段论式。然而我们的结论还是完全依靠那些实例或多或少的举出,而超过这些实例我们的思想是不肯再往前走的。但是第三格真正以之为特征的三段论式,其结论原来是另一意思的:是叙说两属性证明了的相容或不相容,而要成立这,它就依靠实例的举出;要成立只是相容性,许多实例并不比一个实例更充足,除非是用来尽量减低不良观察的危险。所援引的不一定是一个个体,它可能是一个类别。如果我们要证明冬青树可能有显眼的花,我们可举出石楠属;我们的意思不一定是某个别种而是一般的任何一种^②。但是常常是依靠确定的个体实例,当一个前提是特称时^③,并且当然总是要依靠确定的个体实例,当两前提是单称时;而一个实例或一种就足够了。所以是靠陈列法——当然不是有形地而是在思想中举出一个实例或一个种——来对我们自己说明推理的合理;如果我们体会到结论的根据,我们在实际上是在心里这样地援引事例。熟悉一种推理类型的人可能从前提得出结论而以为是按惯例

① 参看 Bain 的《演绎逻辑》1870 年英文版第 159 页。

② 可能有人主张所援引的实在是实例而不是种,因为种不会开花的。所提出的问题不是第三格所特有的。如果我论证说,石楠属是大家喜欢的,因为它开美艳的花,也一样可说这是石楠树而不是“石楠属”。一种一般真理对于它的实例的关系是包含在一个重要的问题之中。但不必要使当前的讨论更复杂起来。

③ 就是那里也不总是这样;我可能论证狗的所有品种都是家养的,而有些是野生的,所以有些动物家养的品种是野生的(Disamis)。我这里所说所想的一贯是种类而不是个别的动物。

得出的,并不认识到自己活动的证据;但是一经完全意识到我们自己所作的是什么,在第三格里就有这样的认识,知道结论是从引用的情况的表现来证明或从包括在所引用的情况里所表现的来证明的。

当然,实例的多少对于我们想要作出的结论在一种方式上是有真正的分别的。布拉督王子在温泉洗浴就医好疾病,这一个例子便足以证明在温泉洗浴可以治病,可是这两件事,在温泉洗浴和病的治好,可能是偶合而非联系着的。但是如果例子数目增多,我们就会猜测用这水来洗浴和病痛的医好是有联系的;而且用水之后得治的病如果是各种各样的,我们便开始把温泉的水看为万灵药。因为在两属性之间建立一种联系实例的数目和种类之不同是至关重要的;然而要建立其相容性则一个实例便够了。第三格所证明的不过是相容性;不管实例多少也绝不能证明一种联系;虽然实例的数量可能使联系的盖然性变为很高,但在我们得到这样一个结论时,除了仅仅实例的数量外,我们还受着其它考虑的影响。例如,一个人观察到几只牛是有分趾蹄而结合有反刍的肚,他之认为这两种性格有一般性的联系,不如他能观察到在同样数目而属于许多不同种类的兽里有着这样的现象。我们惯于在一个种中找着不变的性格,而在这种之外就找不着,所以实例数目的积累,如果它们都属于同一的品种,这数目会打折扣的。再如,我碰见一位枢密顾问官穿一套浅色衣服,不致认为再一个穿浅色衣服的人又是一位枢密顾问官;但是如果我们遇见一个警卫员穿有胸甲,再遇见一个穿胸甲的人就尽可认他为一个警卫员。我们易于推论出事物的联系,其程度是为我们关于联系的属性种类一般知识所制约;这些情况不出现于所用的前提,但大大地影响我们的思想。因之之故,彻底熟悉一门科学的事实的人,或彻底熟悉某一时代历史的人,从某些孤立的事实能作出推理,在不知道研究的领域和不知道这领域中适用的原则那些人来看,这样做法是蛮干的。但是这一些是应该属于逻辑理论的另一部分,即归纳逻辑。可是这仍然是真的,如果不考虑到其它而单凭前提所包含的事实,那末不论有多少的实例,我们只能推出两种性格的相容性(或不相容性);而从一单个实例也可能推论出这么多来。

在结束第三格的考虑之先应该注意,第三格总是从承认事实之为有的理由而作论证的。不是因为石楠属有鲜艳的花,有鲜艳的花这属性才

能和冬青叶相结合；如果不是这两属性之间没有不相容性，石楠属不能表现这两种属性，我们的实例不过告诉我们这两种属性是相容的；这是断言它是如此的根据，而不是所断言的事实根据。这一点就足以证明第三格和第一格之间在人们推理的性质上讲，是有真正的分别的，至少当第一格的三段论式是科学的那时候是这样；而企图把所有三段论式都改变为一种形式的类型，是将一种一致性的假相硬加在本质上分歧的论证上面去。

【剩下来还要考虑的是第四格^①。它有这特性，即它的前提按其原来那样，把它们调换地位，就有第一格所需要的名词配置。而且它的三个式(Bramantip, Camenes 和 Dimaris)如果看为第一格的(等于 Baralippton, Celantes, Dabitis)就得出结论是第四格所得出的结论之换位而已；但其它两个式(Fesapo 和 Fresison)得不出第一格的结论是第四格的结论从而得出的。所以我们是要把这格看为不同于第一格的一种推理类型呢？还是亚里士多德不去理它是正确的？

先让我们看看只由掉换前提的地位而没有什么改变就变成第一格的那些式。拿所有含氮食品都是长肉的，所有五谷都是含氮的这两个前提，如果我们把长肉的这一词作为大词，就有了 Barbara 式的一个三段论式；但是如果我们把五谷这一词作为大词，这三段论式就是 Bramantip 式的，而结论就是有些长肉的食品是五谷。这个推论的说服力和其它一个推论比较起来的确是特别不明显的。这结论不是我们自然地会从这两前提得出的。我们需要比较多考查一下才能叫自己相信它是必然得出的。我们得到相信这时，是当我们体会到从原来的前提是得出所有五谷都是长肉的这结论，而其它一个结论是从这结论换位而来的；不然的话，我们就体会到，如果没有长肉的食品是五谷，就没有含氮的食品是五谷；而那样一来，则所有五谷都不是含氮的或者不是所有五谷都是含氮的。在掉换适当的条件下，所说的可以同样地应用到 Camenes 或 Dimaris 的三段论式，而我们就可得出结论说，这些的式只靠它们在第四格所表现的公式而没

^① 这条注当然同样地可以看作关于第一格间接式的讨论。但是如果这些式里面是有一种新型的推理，成立一个第四格是正当的，因为这正是讨论的问题，开始时称它们为第四格的式像是比较公道些。

有另外的思想活动,就不是明显地有说服力的。我们是否就因之要把它们看为属于第一格来处理呢?把它们作为第一格来处理的理由就是,证明它们包含的推理之为正确的最简单而又最直接的方法是从它们的前提用第一格得出结论,然后换位。

其余两个式 Fesapo 和 Fresison 就不那末容易交代了。因为同样的考虑可以应用到两个式,我们拿前一式的一个例子就够了。没有澳洲的土生动物是哺乳动物,所有哺乳动物是脊椎动物,∴有些脊椎动物不是澳洲土生的;如果我们把这两前提掉换地位,就不能得出直接结论,不能由之而确定有什么澳洲土生的动物是脊椎动物或者不是,所以如果我们的论证需要使之有效,只有用直接或间接的变格,或者用陈列法。论证的需要证明为有效,从这事实就可看出,即在其原来的形式上,这论证的明显性不大于第四格前面的三个式;没有人用第四格来论证,那就说明它不够表现出推理的思想活动^①。亚里士多德用两前提换位的方法(即直接变格法)来显示这个式的有效性^②:没有哺乳动物是澳洲土生的,而有些脊椎动物是哺乳动物,这是提出这论证更自然的方法。但在某些情况下换位会换上前前提更不自然的语气来,例如没有矿泉是酒精性的,而所有酒精是缴税的^③,我们从而能推论出有些缴税的东西不是矿泉;如果在第一格得出同样的结论说,没有酒精性的东西是矿泉,而有些缴税的东西是酒精性的,所以有些缴税的东西不是矿泉,那就不那末自然了,虽然结论是一样的。我们也可以间接变格法来进行,我们可以这样论证,如果所有脊椎动物都是澳洲土生的,那末既然那里没有土生的动物是哺乳动物,就没有脊椎动物在那里是哺乳动物,这样一来,得出的结论是和所有哺乳动物都是脊椎动物这前提不一致,于是就证明原来的论证是不能争辩的;但是说没有哺乳动物是脊椎动物比说没有脊椎动物是哺乳动物要自然些,而前者更直接和所有哺乳动物是脊椎动物这前提相矛盾。如果我们

① 作者肯定没有人用第四格来论证,未免过甚其辞。这问题为逻辑家聚讼许久,可参看译者的拙著《亚里士多德逻辑》一书,北京科学出版社,1957年7月,第183页。——译者注

② 就是显示 Fapesmo 而又 Fresison(等于 Frisesomorum)的有效性:见《分析论前篇》标准页第29a第21至27行。

③ 要把变质酒精除外,就会把这例子弄得太过复杂了。

把间接变格用在我们上面其它的例子之上,我们会更加感觉到这点,在那例子里,如果所有缴税的东西都是矿泉,那末,既然没有矿泉是酒精性的,就没有缴税的东西是酒精性的;说没有酒精是缴税的,更能显示和原前提的矛盾,是显然较为自然些的。如果要用陈列法,就须把没有澳洲土生的动物是哺乳动物这前提换位,那末我们就有了哺乳动物,不管是举哪一个实例来说,都不是澳洲土生的而又是脊椎动物,因而就得出结论说,一种动物有时是脊椎动物,而不是澳洲土生的。同样地,我们可以把没有矿泉是酒精性的来换位。

可见在这个式里,我们是无疑地有一个有效的论证,但缺少一种是明显的东西;证明它为有效,可能用几种不同的方法,或者把两前提换位而使它成为第一格,或者一个前提换位成为第三格,或者两前提不动,而像在第二格那样,证明其结论之假是和前提之真不相容的。哪一种方法比较应采取呢?应该把这式归之于哪个格呢,还是它真正属于第四格?它之不属于一个什么第四格有这事实证明,就是没有一种上述的证明它为有效的方法,它的结论之不可争论是不明显的,两前提换位就把它变为第一格,如果用归谬法或陈列法,不如而且更好是(这点将在两页后下文加以解释)按其两前提的性质,以之属于第一格,可是需要用这方法来证明它的有效性。或者上面第一道问题最好的解答是让我们问问,如果用同样的中词,最自然地达到这三段论式的结论是用什么方法。用哺乳动物为中词,怎样证明有些脊椎动物不是澳洲土生的呢?或者用酒精为中词,怎样证明有些缴税的东西不是矿泉?在两种情况下我们都要援引一个适当的实例,可能举出哺乳动物来证明前者,举出酒精来证明后者。好像陈列法就是证明论证之为有效的自然方法;换句话说,如果我们体会到在其大前提中,包含着一个换位的命题,从而马上得出第三格的结论,我们是最容易体会到它的说服力的。

我们是否要把这式算作第三格而不像亚里士多德那样,把它算是第一格呢?当然亚里士多德可能会说,既然第三格必须通过第一格才证明它的有效性,把这式变为第三格岂非停留在半路上;可是,如果像我们上面所主张的那样,第三格是真正不同的一种类型的推理,我们的问题就不是能说是这样解决了的。让我们回忆一下大词与小词之不同,其意义是

什么。它们的分别不是单纯形式上和外表的。一个名词不是因为它是用作一个结论的宾词就真正是大词,用作一个结论的主词就真正是小词。是靠名词本身的意义来确定哪个名词应该是宾词,哪个应该是主词,因而确定哪个是大词,哪个是小词。否则亚里士多德是会承认了第四格为另外的一个格的。我们可以拿 Darii 式的一个三段论式,把两前提互换地位得着一个 Dimaris 式的三段论式;例如白色在夜间是显眼的,有些花是白色的,这两前提自然的结论是有些花在夜间是显眼的,如果把两前提互换地位就有了有些夜间显眼的东西是花这结论。这显然是倒转的说法,因为花是显眼的,而不是显眼的东西本来是花。不错,在有些情况下,两个结论之任何一个都同样是自然的,正如有些命题可以换位而不会扭歪它的。没有朋友的人不快活的,有些富人是没有朋友的,∴有些富人是不快活的;也可作为 Dimaris 式而得有些不快活的人是富人。在这里得出 Darii 式的结论是自然的结论。因为前提说明何以一个富人有时是不快活的理由,而不是为什么一个不快活的人有时是富人的理由;然而离开前提来考虑,上面任何一个结论都同样是判断的一种自然形式。其理由是人这个具体的主词一直是保持着;在换位中富这属性和不快活这属性掉换地位罢了,然而它们所属的主词保留在原地。但这些属性只是重合的,不是一个原是其它一个的主体;在作出判断时我们感觉到这点;自然而然地把有些富人是~~不快活~~的换位时不是换成有些~~不快活~~的是富人(这里不能拿“富人”这具体名词来陈述“不快活的”)而是换成有些~~不快活~~的人是富的。但是情况不是这样时,当主体概念包含有陈述概念的根据的时候,或者是后者所依存作为一种特征的一个具体整体,那末前者正当地是小词而后者是大词,而没有文字的技巧可以把它们颠倒过来而改变我们思想中的事实。

所以第四格的前三式变为第一格,不过是在外面形式上承认在我们思想中所必须承认的大词和小词。但是在 Fesapo 和 Fresison 两式里,结论是和我们把它们变格后在 Ferio 式所推出的结论一样的而不是它的换位命题;所以我们还没有什么根据要采取第一格形成的论证。然而不使它成为武断的事情,把哪个名词在结论中作为大词,哪个作为小词,这些考虑同样可帮助我们决定两前提中中词的位置。如果在 Fesapo 或

Fresison 式一个三段论式的两前提都是自然表达在换位形式的倒转形式,我们就在推出结论时自然而然地把它想回到第一格去。在 Fesapo 这里是不会发生的,因为须有坏的逻辑或文字的扭歪才能将一个特称肯定表达为一个全称的换位命题;所以小前提 A 不可能是 I 的倒置说法;原来的 Fesapo 不能是 Ferio。而 Fresison 的可能性就大些,那就是说把 Ferio(或 Celarent)式一个三段论式的两个前提都换了位,就可得到一个 Fresison 式的三段论式,然后有其可能,我们的思想把它们再换位以证明结论的有效。金是不变色的,有些古代装饰品是金的,然而如果要的话,我们可以说,变色的不是金,而有些金的东西是古代装饰品,而从这两前提推出从其它两前提所推出的同样结论,即有些古代装饰品是不变色的;但是我们的思想要用外表的规则来辩解一个推理,可能去到其它的前提形式去。如果是这样的话,就很难说,我们不是实在用第一格来论证,而在这种情况下,表面披着第四格外衣的三段论式,实在是属于第一格,而又是合理地用直接变格强力证明它是属于第一格。但是即使在这里,还是可能在思想中只把小前提换位而在第二格得到结论:体会到古代装饰品如果变色就不是金的。但是重要的情况不是这样的,其前提明显地不是自然的形式换位就可恢复其自然的形式的。重要的情况是中词的位置是大前提的宾词小前提的主词才是自然的。因为这里变为第一格,其结果之不自然正如自然地属于第一格的论证的前提由于变成第四格所发生的结果一样,没有矿泉是酒精性的,和所有酒精是缴税的,是自然形式的命题;没有酒精性的东西是矿泉和有些缴税的东西是酒精性的就不是的。

如果是这样,只有一种理由是能使亚里士多德把这些式算为第一格这看法成为合理的。那理由就是,应当是大词的——即最一般性而最广泛的——已是在大前提宾词位置上,而应当是小词的——即最具体而特定的——已是主词。因之看两前提的性格,我们大都可决定这三段论式是第一格的。可见当亚里士多德说,我们不是普遍地,但部分地,以大词来作小词的标准时,他是正确的;因为正如我们已经看到,大词和小词本来就是如此的,不只由于它们在结论的位置;所以当这两个标准产生相反的结果时,我们根据其本质而决定它们是大词或小词,是正确的。由于忽略这点而单纯地采取大词与小词之区分的一种形式上的和外表的看法就

导致亚氏的后起人在亚氏的三个格之上增加一个第四格。可是如果我们承认这些式是属于第一格的,我们也一样地要承认它们的有效性是有待于证明的;而表现它们的有效性的最自然的一种方法就是用陈列的过程,而我们曾发现这陈列的过程是为第三格用的一个独特方法。我们也不因之而就说这样处理的三段论式是属于第三格的。我们证明第二格为有效采用归谬法时,有第一格的三段论式出现,这并不叫我们把第二格变成第一格。陈列法虽然是最自然的方法,也不是使我们体会到这些论证的有效性的唯一方法;所以把它们纳入第三格中不是没有问题的。我们须以两前提的性格为指导而把它们归之于第一格;但还须承认,不是按表面看没有其它的推理活动,就真能推出结论来的。】

现在我们可以总结我们的研究了。有三个格,每格有其特殊的性格,而把所谓“不完备的”各格变格为第一格是误解了这些格。第一格是主要的,因它是证明的格,而不是因它是唯一的格。在第一格的论证不一定是证明的,但当它们是证明的时候,我们的思想是比在其它的格的思想在更高的一个理智水平上活动着,即使是不中肯的。在表现第二格的有效性时,否认其结论所包含的前后矛盾,在我们的思想之为一个“因素”是比必须承认这结论在我们思想为一“因素”更突出些。第三格不是诉诸概念的关系,而是诉诸属性在同一主体中连合的经验(或属性分离的经验),而从这来论证在某一个情况下是真的,在未指定的条件下普遍是真的可能性。第四格是没有的。但是在第一格的前三个式里,我们也可以论证到它们结论的换位命题,而又可以增加两个式,其大前提是全称否定的,在这里不能用大词来否定小词而不犯错误,但可以以小词来否定大词。虽然其结论只是特称的,要藉助换位或陈列法或归谬法才能得出的。总要记住,一个论证的性格不是决定于它是在文字上以什么形式出现,而是决定于它在我们的思想里以什么形式出现。这就是我们承认各个格为不同类型的理由。在特别情况下,一个三段论式可能不属于文字上勉强把它作为的那个格;还有在一些情况下,可能用同样的名词构成不止一格的三段论式,但是那就必须有一种真正的思想活动在换位过程中完成这改变。三段论式的理论不应看为运用符号和应用公式的功课。我们须考查的是其中思维的性格,而要做到这点,我们必须体会我们所用的符号是什么,看到名词各种不同的性格和它们在判

断中的关系是怎样影响着推理。如果我们的研究能叫我们学好这一课,那末研究的冗长和错综将不会完全是枉然的。

还有一个关于三段论式的问题必须考虑。本章上文曾说过第一格三段论式的用途是属于还未洞悉事实性质这一个阶段。然而推理依靠事实联系的认识^①,那末,我们怎能用三段论式来推论呢?这问题也可用别的一个方式来提出。没有知道前提是真,或者甚至知道前提是假的,我们也可能看到一个三段论式是有效的;我们也可能用符号作出三段论式的一连串论证而不知道这些符号是代表什么^②。然而看到一个论证的有效性就是一个推理过程。那末推理如何是依靠看见事实的联系呢?其次,大家很知道,虽然从真的前提不可能得出一个假的结论而有效,而从两个都是假的前提或从两个前提其中之一是假的,可能有效地得出一个真的结论;那末在这里我们是用推理而达到真理,可是不是明显地沿着事实的联系。

不能以区分前后一致的逻辑和真实性的逻辑而解决这个问题。在三段论式的理论里,我们无疑是不过叙述了我们承认了某些前提之后,如果要前后一致就必须承认那种结论。用符号来得着运用各种不同实在的名词时所重复出现的论证型式的公式,那的确就是我们的收获。但是说“如果我们想要前后一致”这一条件是什么意思?前后一致不是一种人为拟定的事情;它是按事物的性质什么是可能而确定的。前后不一致可能是没有顾到“思维规律”所致;但是我们知道^③思维规律是事物的规律。前后一致要求我们在承认某些前提之后必须承认某一定的结论,其意思就是说,按事物的性质必须如此。然而,如果前提和结论都是假的,如果我

① 参看上文第十章论符号的使用。

② 这事实和论证的有效性可以脱离其前提的真实性而独立考虑,都不限于三段论式。所有符号逻辑实在都是有效性的研究。Hugh McColl 先生(Symbolic logic, § 52)奇怪地说:“传统逻辑没有一个三段论式——不是 Darapti,不是 Barbara,也不是任何其它——在其教科书中习惯于出现的形式里是有效的,而且我相信自从亚里士多德以来,它都是以这形式出现。”他提出的理由就是,传统逻辑的三段论式肯定其前提和结论而又肯定结论是含蕴在前提里的;而且他认为在通常公式上无效的 Barbara,而在下面的形式上就是有效的,“如果每一个 A 是 B,而每一个 B 是 C,那末每一个 A 是 C”。可是这恰恰就是说传统形式是有效的意思。称一个论证是有效,并不是称它的前提或它的结论是真的,而是说如果其前提是真,则结论是真的。困难是怎样知道这而不先知道前提或结论是真。

③ 参看本书第一章最后一段。

们又有用符号来操作,我们如何有事物的性质在我们的面前呢?①

这问题部分是由于一切假设的思维而发生的。例如在归纳的科学部门里,我们不断地形成假定进而推演出这些假定的结果,如果它们的结果是和所观察的事实不符就否定其假定。然而这里前提和结论都是假的,但是从前提到结论的推理是健康的或者应该是健康的,而且明白是以看见事实的联系为基础的。所看见是含有某一定结果的东西,乃是在被认为是事实的性质里的②。例如为着拥护所谓后天的性格不是遗传的这看法,曾有人论证说③,如果城市生活的条件损害个人的成长与健康,而又使个人有生育与之相适应的软弱些的后代这种倾向,而这后代又生育还更软弱的后代,长此以往,城市居民的后代会比其前辈更不能抵抗城市有害的影响,其世系如果没有乡村地区的补充就会灭绝,而历代久远的祖先是城市居民的婴孩转移到健康的环境而长大,较之和他们在那里一起长大而祖先是乡村居民的婴孩要显著地软弱些。但是事实并不如此,例如,犹太人多少百年大都是居住城市的,其生活条件每每是不如大半其他的城市居民;然而在城市中他们比其它世系的人们生活更成功而不是更坏。因为,而且只因为,在这论证里我们理解损害、形质遗传,一系列的项目中,每两项之间关系的同一等等是什么,我们才能沿着这推演而前进④。延长

① 在 Mind 杂志里 Vol. XIX, N. s. 76, pp. s44-s46,我区分开某一定事实之为如此等等的必然性,这是证明的思想所理解的,和我们说了一件事之后必须要说另一件事,后者是形式上处理三段论式时所考虑的而不是考虑其它。F. A. Smith 教授向我指出说这种区分是枉然的。我被迫要说什么东西,这话是什么意思?以说话而论,我任意说什么都可的。但这里的强迫是逻辑的强迫,而不是道德的或物理的强迫,所以我仍然离不了理解事实的联系。承认前提之后我必须承认其结论,其理由只是因为如果前提所表达的是存在的,则结论所表达的也存在。但是除非我是考虑存在的东西,我如何能看见这种联系?

② 我从威尔逊教授认识到这点的重要性。

③ 是 Dr. Archdale Reid 在其《遗传学原理》一书原英文版第 335 至 337 页里的论证。

④ 如果有人这样说,这后果是由于父母对于后裔的关系是一种不相称而传递的关系这一事实,我们是能同意的。但是如果要想不出这样关系的什么实例来,我们就不能想出关系的意义所含蕴的是什么。所以我们的推理是以我对实在的联系之认识为基础的。甚至在非欧几何学里也是如此。我们其实不知道,如果和同一直线成等角的两直线能相交的话,结果是怎样。但是当有人说,因为一个三角形可能有多于两直角之和,那就是因为我们看到如 x 是一正量。 $1+1+x$ 大于 2。换言之,无论何时我们没有一个假的假定而弄清它的含蕴意义;我们都是以洞见真实的联系为指导,不管假定的虚假性是自明的或者只是由于它的后果和观察的事实不一致才发现。从一个不可理解的假定是不能推论的。所以我们必须在后几何学(meta-geometry)的假定中能理解的东西进行推理,这就是事实上表现出来的关系和类比。含蕴是事实的联系而不是思想或言说之间的联系。

到许多世代的城市生活,事实上是否能找到这些东西的实例是另外一个问题,而这是要解决的一个问题。关于三段论式也是如此,我们理解一个性格 M 和另一个性格 P 之间是一种普遍的关系,就可以看到这是意味着凡表现 M 的任何主体 S 里面,是有 P 的存在的。懂得一个三段论式的前提如果是真,则其结论是真的一个人,他的活动是靠洞悉一些事实所表现的关系,纵然这些关系不表现在他的三段论式的名词里面。而三段论式推理之能用在“间接变格”里是正如假定的推理之用于归纳科学来反驳某些理论。

从几何学的程序可能更了解这点。当我们想要理解关于一个三角形或者一个圆的几何学证明时,我们就画一个三角形或一个圆;但我们理解证明的能力并不依靠所画的图形实际上是三角形的或圆的。正如柏拉图所说,我们所思维的不是所画的形,而是形所代表的^①。我们用符号来弄清楚三段论式,同样地用实在名词的前提而我们知道是假的,事情也是这样。“凡知道希腊文的人都是复杂的持家者,而所有金鱼草都知道希腊文,∴所有金鱼草都是复杂的持家者。”这是一个三段论式,我们能掌握其有效性,只是当我们想到关系,而这些关系之表现在我们当前的名词里不多于圆的半径相等之表现于一个画得很坏的圆,但我们在这例子里还是理解。因为其关系是表现在一些实在的名词里,所以推理的基础依然是洞悉事实的联系。

至于从假的前提得出真的结论(例如,如果在上段的例子里我们用唇形科植物代替复杂的持家者这词),如果只是理解它的有效性的问题,上面所说的在这里还一样可以应用,而结论的真实性是不相干的。但是如果一个人,由于从相信是真的前提经过正确的论证,使得他怀抱一种真实的相信,他并不是因之而能够理解在他的结论中名词之间的真正联系。他在那里所理解的不过是主谓的关系,他正当地认为是表现在结论的名词之间的,而没有懂得在那里的联系;正如一个人根据旁人的证据可能正当地认为一幅相是像原人的,因为他从其它的实例知道相似是什么意思,虽然他从来没有看过这幅相的原来的人。他没有达到结论所说的在其名

^① 见《理想国》第六卷,标准页第 S10D. E。

词之间的联系那种理解。除非看见两名词和中词的联系,这是不可能的,所以如果结论的名词不是真正和所采用的中词联系,这是不可能的。因之,不是作为逻辑的习题而是在实际生活中,当我们在前提和结论都是表达着我们所想的,从假的前提得出真的结论,其推理并不是真正运用着名词的特别的(或物质的)性质,正如几何学家的推理不运用他所画的线的不规则情况,线之长短、粗细或其它的特别性格一样;而在结论中认为是有的联系,其在这性质,姑且说金鱼草和譬如唇形科植物之间的联系是不明显的,所以严格说来,不成为结论的,可是我们相信它,其理由是和那些名词的性质不相干的。真正的理由是,藉助于那些名词和中词,我们想到常常在实在的东西中,虽然不在那些名词里所表现的某一种关系的联系。所以我们相信这结论,正如亚里士多德所说,是偶然的事。唯有研究金鱼草和其它花的结构,在其中侦察出一种以不同方式变动了的共同性格,我们才能理解它们是唇形科植物。

第十五章 假言和选言推理

我们上面所考查称为三段论式的形式,其前提只是直言命题;但这三段式名称扩充到别的论证形式,其前提不只是直言命题。称为假言三段论式和选言三段论式里,是有假言命题和选言命题作为前提的。似乎不称它们为三段论式要好一点,而称它们为假言论证和选言论证,理由详见下文。在日常思维和科学的推理中,这些推理都是常常出现的。

假言论证有一个前提是假言命题,把一种后果和一种条件或前件联系着。其它的一个前提是直言命题^①,肯定其前件或否定其后果。从这两前提而得出一个直言命题作为结论,是肯定其后果或否定其前件的。前一情况的论证称为构成式,后一情况的论证称为破坏式。举例说明之。

一、构成式的形式:

如果 A 是 B,它就是 C,

A 是 B,

∴ A 是 C。

又一形式:

如果 A 是 B,C 就是 D,

A 是 B,

∴ C 是 D。

又一形式:

如果 A 是 C,B 就是 C,

A 是 C,

∴ B 是 C。

例如:

如果灵魂是非创造的,它就是不可毁灭的,

灵魂是非创造的,

^① 参看下文论假言推理前提和结论都可能是假言命题。

∴它是不可毁灭的。

又例：如果所有人生成是平等的，奴隶制是不公道的，

所有人生成是平等的，

∴奴隶制是不公道的。

又例：

如果人们对朋友有义务，他们对仇敌也有义务，

人对朋友是有义务，

∴他们对仇敌也有义务。

还应该注意下列各点：

(1)小前提的主词可能像上面的例子那样，是和大前提中前件的主词相同(如果我们在这种论证形式里保持大前提这名称来称其假言前提，保持小前提这名称来称其直言前提的话)，也可能是我们认为被包括在其之内的一个名词，属于它的项目之下的。例如可以这样论证：

如果一种美丽的东西是稀少的，它就是值钱的，

金刚钻是稀少的，

∴它是值钱的。

这里是意味着，而且也是承认的说，金刚钻是美丽的。这论证当然也可以这样说：

如果任何一件东西同时是美丽而又稀少的，它就是值钱的，

金刚钻同时是美丽而又是稀少的，

∴它是值钱的。

但金刚钻仍然是超过它范围以外的一条规则之下的一种特别情况，大前提的条件不是特别指它而说的。

(2)在上章里我们曾见到，肯定与否定的区分对于假言判断是不适用的——因为凡假言判断都是把一个后果和一种条件联系起来，不管那后果的本身是表达肯定或否定的一种说法：说“如果天气在月圆时改变，并不一定这改变会长久”^①，这并不是一个假言判断。所以不管前件或后果

^① 这是一个假言判断的否定而其本身不是假言的，是等于说“如果……则……这不是真的”。

(因之其结论)是肯定或否定,构成式的性格是不受影响的。我可能这样论证:

如果北美洲的殖民地在国会没有代表,它们就不应该受国会的纳税规定,

它们是在国会没有代表的,

∴它们不应该受国会的纳税规定。

这里结论是否定的,但论证依然是构成式的,因构成式的意思不是说这式的结论是肯定的,而是说它构成大前提定下来的后果。读者容易看出,如果前件是这样的形式,“如果 A 不是 B”,它仍然对于论证的性格没有影响。

(3)可能用两前提和结论都是假言的这形式来论证如下:

如果 A 是 C,它就是 D,

如果 A 是 B,它就是 C,

∴如果 A 是 B,它就是 D。

又可以如下:

如果 C 是 D,E 就是 F,

如果 A 是 B,C 就是 D,

∴如果 A 是 B,E 就是 F。

又可以如下:

如果 A 是 D,B 就是 D,

如果 B 是 D,C 就是 D,

∴如果 A 是 D,C 就是 D。

例如:

如果一种进口货涨价,国内制造同样货品人就要求货价增加,

如果进口货要还税,进口货价就上涨,

∴如果进口货要还税,国内制造同样货品的人就要求货价增加。

上一段所说的,适当地改变,也适用于构成式的这一形式;而且前件的主词在一个前提里可能是和后果的主词相同,而在另一前提里不同。不必去以例说明这一切的变更了。

二、破坏式的形式:

如果 A 是 B,它就是 C,

A 不是 C,
∴ 它不是 B。

又一形式:

如果 A 是 B, C 就是 D,
C 不是 D,
∴ A 不是 B。

又一形式:

如果 A 是 C, B 就是 C,
B 不是 C,
∴ A 不是 C。

例如:

如果物质是不能毁灭的, 它就是非创造的,
物质不是非创造的,
∴ 它不是不能毁灭的。

又例:

如果地球不旋转, 从两极吹往赤道的风就不会偏西,
但这些风是偏西的,
∴ 地球是旋转的。

又例:

如果任何一个人都有投票的自然权, 那末每个人都有,
不是每个人都有,
∴ 没有人是有的。

上面关于构成式所指出的各点, 适当地改变, 也适用于破坏式, 这是明显的。

可见, 有了一个假言命题, 我们只要另有一个前提肯定其前件或者否定其后果, 就能进行推理, 可是从肯定其后果或否定其前件是没有结论的。论证的形式如果是:

如果 A 是 B, 它就是 C,
A 是 C,
∴ 它是 B。

或者这样：

A 不是 B,
 \therefore 它不是 C。

两者都是无效的。如果国会众议院的一个议员宣告破产，他就失去他的议席，这是对的；但他失去其议席必定因为他宣告破产，那就不对了；也不能说，如果他不宣告破产，他是不可能还是失去其议席。一个后果和一种条件联系并不杜绝这一可能性，即有其它种种条件也能产生同样的后果，所以事实上有了后果并不证明这特别一种条件，事实上这特别一条件没有实现，也不证明后果的不发生，因为和它联系的别的条件也能是实现的。纵然这几点是明显的，然而在人们的推理中这一些都是最常见的错误。我们都很容易作出结论说，把拥护一个命题所提出的论点被反驳掉了，我们就推翻了这命题；或者说，既然证明事实和我们形成的某些假定的后果相符，我们就已经建立了这假定的真实性。我们不体会到必须证明不但事实是和我们假定之后果相符合，而且事实不和任何另一假定的后果相符合。条顿诸民族在最近三百年间，是比说拉丁系统的语言各民族增长和扩张得快些；而有些人的倾向是把这归之于条顿诸民族一般说来是欢迎宗教改革，而拉丁语系统民族则拒绝它这一事实。纵然承认民族增长的区别是由于宗教信仰之不同这假定是有事实与之相符；然而如果还有其它解释的方法，又有什么根据要接受这一解释呢？如果事实同样地和我们的假定之真与假相一致，这样我们就没有理由来相信它是真的了。

可见在假言论证中，从肯定后果或从否定前件而得出结论都是谬误的。有时候有人说，从肯定后果而推出结论就是犯了中词未周延的谬误，而从否定前件推出结论是犯了大词非法的谬误：因为

如果 A 是 B，它就是 C，
 A 是 C，
 \therefore A 是 B。

这论证可以表示为这一形式：

AB 是 C，
 A 是 C，

∴ A 是 AB。

而论证是：

如果 A 是 B, 它就是 C,

A 不是 B,

∴ A 不是 C。

又可表示为这一形式

AB 是 C,

A 不是 AB,

∴ A 不是 C。

所以说,有效的假言论证可以这样,“改变”为直言三段论式,将见到构成式实则 Barbara 式的三段论式,而破坏式是 Camestres 式的三段论式^①。

这样把假言推理和三段论式等同起来似乎是错误的。我们已经看到,三段论式里,在两个名词之间建立一种主谓关系是借助它们对于第三个名词或称中词的共同主谓关系。但假言推理不是以主谓关系为其基础,而是以另一关系,即条件与后果的关系为其基础的,它不需要什么中词。凡是前件和后果在假言前提中有同一的主词,凡是命题的形式是,“如果 A 是 B,它就是 C”,就有时能找得一个中词,就可将假言论证变成直言三段论式;但情况不是这样时,当它的形式是“如果 A 是 B,C 是 D”或“如果 A 是 C,B 是 C”,中词就缺乏,变改为三段论式过程之为牵强是显然的。

“如果金的价值受取得金所需要的劳动多少所影响,采矿机器的改善必定抬高市价。金的价值是受着取得金所需要的劳动多少所影响,所以采矿机器的改善抬高市值。”我们在这里不是要谈这假言命题的真实性,在任何一个时候,都有许多情况结合起来影响市价的行程,这些情况许多又是各自独立地变动的,那末就很难靠观察来奠定这里所断言采矿机器的改善应该发生的影响。然而我们要谈的乃是论证的性格,显然不容

^① 许多现代的教本是讲这理论的。要参考一个古老些的权威的话,可读查巴拉纳(Zabarella)的 *In Lib. Prior Anal. Tabulas*, p. 158, 其中有云:“假言三段论式之为有效与否,要看它变为直言三段论式。”见 *Opera Logica, Coloniae*, 1597 年版。

易把它变为一个三段论式的。没有什么东西是说到采矿机器的改善,而机器的改善是可断言为普遍抬高市价的;金的价值和取得金所需要的劳动多少,两者之间的联系不是采矿机器改善这事情的一种陈述,抬高市价也不是这联系的一种陈述。它是这联系的后果,但那是另一问题。曾有过某些企图想要回避这种困难。有人说,它的大前提可以这形式来表达,“金的价值为取得金所需劳动多少所影响这一情况,就是采矿机器改善抬高市价的情况^①。目前存在的情况是金的价值受着取得金所需要劳动多少所影响的一种情况。所以目前存在的情况就是采矿机器之改善抬高市价的情况”。但是这种语言的把戏不会改变它们隐蔽着的论证性质。那大前提是什么意思呢?照字面解释,它无疑是假的。金的价值因为变为更难或更易取得而有所改变,不是由于采矿机器的改善而市价增加,一件事可能是依靠其它一件事,但是第一事不就是第二事。所以不等到我们心里头把这大前提所要替代的假言命题仍然换回来,我们是不同意的;这“改变”纯粹是文字上的,意思依然未改,不能有直言的形式的。其小前提也一样地经不起批评。“金的价值受着取得金所需劳动多少所影响这情况”是什么情况?说“目前存在的情况”是无用的,除非说明目前存在的是什么情况。如果是金的价值受着取得金所需劳动多少所影响这一情况,这命题是为同语反复,而其结论只能重复大前提^②;如果是另一情况,我们首先就应该说出,使人们知道命题是什么意思;其次,当这说出之后,我们会发现命题变成假的,正如大前提照字面解释是假的一样。显然这三段论式远不是更正确地表现出当前假言论证的真正性格;正与之相反,其假言形式才表现出牵强变为三段论式的那个论证的真正性质。

如果我们能举一个例子,其前件的主词是和大前提中后果的主词同样的;以另一方式讲,大前提如果是这样的形式,“如果 A 是 B,它就是 C”,那末变它为三段论式的过程,看来就不会是那末困难或牵强。因那时,A 是 C,所依靠的条件就是 A 实现的条件。“如果月球的旋转期是和

① 如果我写的是所有情况而不是这情况,命题就会更荒谬了。但争点应在其最强的形式上来考查。

② A 的情况是 B 的情况,存在的 A 的情况就是 A 的情况,所以存在的 A 情况就是 B 的情况。

它的运行期一样,它一定总是以同一面向着地球。它的旋转期是和它的运行期一样,所以它总是以同一面向着地球。”“如果信基督教的国家有基督教精神,它们就不会有战争。它们有战争,所以它们没有基督教精神。”如果以下面的三段论式来代这些论证,改变是很少的:

以等于其环绕另一天体运行的时期来旋转的一个物体,总是以同一面向着那另一物体的,

月球是以等于其环绕地球运行的时期来旋转的^①,

∴月球总是以同一面向着地球。

其它一例是:

有基督精神的不会有战争,

信基督教的国家不是没有战争,

∴信基督教的国家没有基督的精神。

如果我们同意这假言前提没有改变,而变为直言三段论式所改变的只是文字的形式,我们就须同意论证的变更形式没有变更其意思。而有些逻辑家^②曾力争说所有全称判断其实都是假言的;从这可得出结论说,一个 Barbara 或 Camestres 式的三段论式,如果它实在有一个真正全称的(就是说,不只是枚举性的)大前提,和一个构成式或破坏式的假言论证——虽然是前者而不是后者需要变形——这两者之间没有实在的差别。然而事实上有些判断在其上下文看来,意思是要肯定其所说的主体的存在,而不只是说,如果它存在,关于它所说的会是真的。如说,如果信基督教的国家有基督的精神,它们就不会有战争。究竟有哪一个信基督教的国家有这种精神,还是未决的问题;如说,有基督教精神的不会有战争,自然就意味着是有这种人或团体的。如果用这两种形式的说法之一来代替另

① 将会看到在这小前提里,不但月球是在更广的概念,旋转等的一个物体,这项目之下,而且地球也是在更广的概念、其它物体、这项目之下。所以难于把这论证完全以符号案例表达。假设我们写“任何 x 是 y, 月球是 x, ∴ 月球是 y”;而这里在大前提里 x 等于“以等于其环绕另一物体运行的时期来旋转的一个物体”;而在小前提里, x 等于“以等于其环绕地球运行的时期来旋转的一个物体”;y 也是这样。可是这论证还是一个三段论式,困难是在于语言上,但我们实在是把月球对于地球的关系放在一条规则的条件之下。亚里士多德承认这点,参考《分析论前篇》,标准页第 94a 第三十六行至标准页第 94b 第七行。

② 参看上文第八章。

一种形式,一个假言论证之变为一个三段论式就不仅仅是语言上的改变了。

还应该注意到上述两例中变形所易发生的另一改变。上面的假言大前提是有关月球和地球,或信基督教的国家的;而在那三段论式里,大前提是关于实现某一定条件的任何两个物体,或表现基督精神的任何人或团体。可见在三段论式里所说出的原则,比在假言命题的有更广泛的形式。这里包含的也不只是一种形式上的改变。不错的,没有人能同意,如果月球以等于其运行的时期来旋转,它总是以同一面向着地球这命题,而不看见这命题的真实性,这和问题中的物体是月球与地球完全无关,而是对于任何两物体都同样是真的;所以上面提出那全称直言命题的更一般性的形式显然是有理由的。但又不只是假言判断的形式叫我们看见这点的,而在其它情况下还可以争论说,那直言判断的更一般性的形式是无理由的。我们所说的不应多过“有基督精神的国家不会有战争”。可能说,如果一个信基督教的国家有基督的精神,它不会有战争,但是一个个人虽然他在这精神,当他所属的国家没有这精神时而有战争,他可能为道德驱使去参加战争。无疑在每一个“如 A 是 B,它是 C”这种形式的真正假言判断里,都含有某一种一般性的原则:我们可以“ $\alpha\beta$ 是 γ ”这公式来表达它。但是如果 A 是某确定的个体,或某个别类的一个事例,而且条件 β 也同样地是确定的,我们可能知道如果 A 是 B,它是 C,而不一般地知道某种条件 β 发生在某类的主体 α 中会含有陈述 γ 。凡遇有这情况时,假言形式就比三段论式更自然地表达我们的论证^①。

所以我们发现,即使假言大前提中前件和后果有同一的主词,假言论证变为三段论式也可能意味着所用的论证实在变了性质;而在两者有不同的主词时,改变形式只是由于外表的改变而且是用牵强的手段的;因为这里 C 是 D 之所以然,其依靠的条件不是断定为在 C 本身的性质里实现

① 如果假言前提中的前件的主词是一个单一名词,而我们又不知道有什么普通名词是其上位名词,可以用来代替它的,把假言论证来变成三段论式的不可能就格外明显了,因为不能以什么直言命题来代替这样的假言命题。“如果他和她结婚,他就会快活;他将和她结婚,他将会快活。”——这是所说的一例。

的条件；换言之，缺乏一个中词^①。无疑是有统一体涵盖着那条件和后果，它们都属于一个系统。关于这系统可以这样说，受了条件的影响，它就表现出其后果。有时这是易于表达的。“如雨量不足，干草就少。”也可表达为：“受湿气供给不足的草，其成长作为干草的量是小的。”在其它情况下事物在一个整体里的相互联系，除了假言的形式就不能叙述。总之，争论点是，假言推理在性格上不等同于三段论式，我们不应自以为把它变为三段论式就能证明它为有效，也不应把论证中发生的从否定前件或肯定后果的谬误等同于大词非法或中词未周延的谬误。

在选言论证里，一个前提是选言命题，其它一个前提是直言命题，肯定或否定前一个前提中的选项之一。从这两前提得出一个直言的结论，否定或肯定其它选项。前一情况下论证就说是取拒式；在后一种情况下，就说是拒取式。例子和注意之点如下：

一、取拒式是这样的形式：

A 或是 B 或是 C，

^① 假言论证中的推理因之可称为直接推理，可是这种说法容易发生误会。其为直接推理的意思，是它没有真正的中词：在这点上，它不同于三段论式：它之为直接推理还有一个意义，一有了两前提之后，不需要另外什么东西就看见结论的必然性：而在这意义上，三段论式实在说起来，有效的论证的每一个步骤，当真完全说出时，都是直接推理。但是换位的过程等等称为直接推理，是因为还有一种意义，而有别于三段论式：就是说，在前者的过程中，我们是从单一个命题过渡到从而推出的另一个命题，而不需要其它东西作为得到结论的手段。假言论证不是直接推理，其意义就是这样：有了“如 A 是 B，它是 C”，我不能得出结论说 A 是 C，除非我还知道 A 是 B；我也不能从 A 是 B 的事实推出 A 是 C 的结论，除非有了这假言的前提。可是，我能从“如果 A 是 B，它是 C”得出“如果 A 不是 C，它就不是 B”这结论，而不须另外知道什么：我们曾看到有些称为直接推理的形式就等于这。

当然亚里士多德是承认有效的假言推理的条件的（参看例如《辩论常识篇》标准页第 111b 第 17-23 行，及其它）；但他没有谈到假言三段论式，συλλογισμος ἐξ υποθεσεως 这词有另外一个意思，就是一个三段论式，证明了一个假言命题的前件，而由于接受了那假定，就证明其结论。设使同意了，如果 A 是 B，C 就是 D，那末任何一个三段论式证明 A 是 B 就由于这一致性而成立 C 是 D；但没有这一致性，就不能证明 C 是 D，所以才说由假定而证明的。牛津大学的大学学院如牛津市的案件（见一九〇四年七月五日《泰晤报》）之发生是由于这学院认为它有权在一条狭街称为逻辑小街两边的建筑物之间筑一道桥而不付予牛津市任何承认权利的费。这个一致性是，如果逻辑小街的土地是学院所有，学院就有权这样做（在市有权规定房屋建筑的任何条例范围内），学院提出的论证（决定这案件的）是要证明它是土地的所有者，但 ἐξ υποθεσεως（从假定讲）学院用同一的论证证明它有权来建造这桥而不付给市承认权利费。

A 是 B,
 ∴ 它不是 C。

又一形式:

要就 A 是 B, 要就 C 是 D,
 A 是 B,
 ∴ C 不是 D。

又一形式:

或者 A 或者 B 是 C,
 A 是 C,
 ∴ B 不是 C。

例如:

被鬼附着要就是心理的搅乱, 要就是超自然的,
 它是心理的搅乱,
 ∴ 它不是超自然的。

又例:

要就是宗教的利益需要政府的维持, 要就是教皇的动机是想继续其权力,
 宗教的利益需要政府的维持,
 ∴ 教皇的动机不是想继续其权力。

又例:

要就是牛顿, 要就是莱布尼兹发明微积分,
 牛顿发明微积分,
 ∴ 莱布尼兹没有发明微积分。

二、拒取式是这样的形式:

A 或是 B 或是 C,
 A 不是 B,
 ∴ 它是 C。

又一形式:

要就 A 是 B, 要就 C 是 D,
 A 不是 B,

∴C 是 D。

又一形式：

或者 A 或者 B 是 C，

A 不是 C，

∴B 是 C。

例如：

相信黄金时代的基础要就是历史要就是盼望，

它的基础不是历史，

∴它的基础是盼望。

又例：

要就上帝是不公道的，要就人不会受永刑，

上帝不是不公道的，

∴人不会受永刑。

又例：

要就是亚里士多德，要就是欧丹姆写了“尼可马基伦理学”的卷五、六、七，

欧丹姆没有写，

∴亚里士多德写了。

应该注意下列各点：

(1) 有时有人主张取拒式是无效的；说肯定一个选项不足以否定其它，这就要看选言命题是如何解释的。如果选言命题所列举的选项是相互排斥的，这种论证是有效的；否则无效。原来的意思是否说选项是相互排斥的，在某一情况下，只能看其上下文和判断的内容而确定；然而相互排斥的选项是可能存在的，所以这一式的论证是可能有效的。上面所举各例中，其第三例是最受批评的；因为牛顿和莱布尼兹很可能独立地发明了微积分，现在人们相信的是这样的。在第一个例子中，所包含的意思是，如果有别的方法说明被鬼附着这现象，我们就不会把它归之于超自然的作用；只要这种看法是有理由的，就可认这论证为有效的^①。第二

^① 即使结论是假，其论证还可能是有效的：结论的真还要以其小前提之真为先行条件的。

个例子是更有问题的,人们可能从不良的动机做他们无论如何是要做的事,而教皇掌有政权虽然是宗教利益所需要,但是他维持其政权的动机可能是世俗化的。两前提实际上没有证明教皇的动机不是世俗化的;它们只说明,既然没有别的证据,我们不必有反面的假定。选言论证这一个式,它的有效性其实是靠着在它的选言前提中有什么东西是假定的,因为我们在第八章曾看到,“A 或是 B 或是 C”这选言判断,虽不能够归结为一个假言判断,但是其含义乃是“如果 A 是 B,它就不是 C”,“如果 A 是 C,它就不是 B”,“如果 A 不是 B,它就是 C”,“如果 A 不是 C,它就是 B”。如果这些选项是相互排斥的,上面的四种意思都是被包含着的,而取拒式是有效的。不然的话,从“A 或是 B 或是 C”这命题就不能得出“如果 A 是 B,它就不是 C”,“如果 A 是 C,它就不是 B”这两命题。“要就是宗教的利益需要政府的维持,要就是教皇的动机是想继续其权力”。这说法的意思就是,如果宗教的利益不需要,教皇的动机就是如此等等,但不是说,如果宗教的利益是需要,教皇的动机就不能是如此等等,所以宗教的利益是需要这前提来论证,乃是从假言论证中否定前件来论证。

我们在这里停止讨论这问题,而所得的结果就是:取拒式的有效性是依靠选言前提中的选项相互排斥,而只从形式考虑是无从决定它们是否相互排斥的^①;这论证的形式不是普遍无效,因为它们可能是相互排斥的;但又不是普遍有效,因为它们可能不是相互排斥的。然而值得注意的是,离开对某一情况下取拒式的有效性的怀疑来讲,拒取式在别的理由上是更重要的。我们常常更有兴趣来用推倒一些选项以证明其余的选项,而不是以证明某一选项以推翻其它。被告发为杀了人的一个犯人可能满足于说明不管谁犯了这杀人罪,总不是他;可能用“不在场”的方法来达到这目的。但是法院的目的,除找出杀人凶手之外,是不能满足的。一般说

^① 可能说我们这样写就可以使论证的形式不致模糊:“A 要就只是 B,要就只是 C,要就同时是 B 而又是 C:它只是 B,∴它既不只是 C 又不是同时是 B 而又是 C。”但这里似乎没有什么推理;因为如果我们已经知道它只是 B,我们必定已经知道它不是 C。推理的基础是知道 A 是 B 而且知道 B 和 C 是相互排斥的;如果我们对后一点有疑问而只知 A 是 B,我们就不能知道它是或不是 C。而这就是我们所有的一切消息,不能以另一不同的前提,“A 只是 B”来代替小前提“A 是 B”。

来,选言论证也是这样的;它的用途在于它所能证明的比在于它所能推翻的多些。

(2)正如在假言论证中一样,选言论证中的大前提也可能是作出一种更一般性的断言,而在结论中应用到某一特殊情况。例如一个人可能这样论证:

每一个上了四十岁的人要就是一个蠢人,要就学成为医生,
我的儿子上了四十岁而未学成为医生,
∴他是一个蠢人。

或者从“要就上帝是不公道的,要就人受永刑”这前提我可能推出结论说我不会受永刑^①。

(3)选言论证的式正如假言论证的式一样,不受其小前提或其结论的质——肯定或否定——所影响。这样一类型的论证:

A 或是 B 或是 C,
A 不是 B,
∴它是 C。

是和下面的类型同一个式的:

A 或不是 B 或不是 C,
A 是 B,
∴它不是 C。

我是以否定某选项以证明另一选项,可以从

一个外交家必须是不诚实的,否则就要失败,
俾斯麦是成功的,

这两前提而得出俾斯麦是不诚实的结论,也可以从

一个外交家要就是不忠诚的,要就是不成功的,

① 其中的包摄我们如果要的话,可以在另一个而且是三段论式的论证中表达出来:例如
每一个上了四十岁的人要就是一个蠢人,要就已学成为医生,
我上了四十岁,
∴我要就是一个蠢人要就已学成为医生;但我不是一个医生,等等。

得到了“没有人受永刑”这结论之后,我用“我是一个人”这小前提可以推出结论说,我将不受永刑。这包摄活动是一种推理活动,不同于选言论证的。

俾斯麦是成功的，

这两前提得出他不是忠诚的结论，两者是不一样的。

也曾有过一些企图要把选言论证变为三段论式。我们曾见到一个选言命题含有两个或四个假言命题，而每一个选言论证都可用这些假言命题之一作为其大前提，而表现出一个假言论证。但是假言论证既不是三段论式，我们就不能通过假言论证来把选言论证变为三段论式，我们实则不能把选言论证和假言论证等同起来，因为假言大前提只表达其选言命题一部分的意思，是从认识到选言论证进而得出结论所包含着的的那部分的意思^①。

^① 假言这名词很久就在其广义上使用的[从波亚提奥斯(Boethius)用法]，包含本章称为假言论证和称为选言论证两种；而上面狭义的假言论证则用“连合的”这一词。“条件的”这一词，原来是和广义的假言同一意义的，而有些人保留假言的广义，就用为是和“连合的”同一意义(参看罕米尔顿《讨论集》W. Hamilton's Discussions, p. 150)。有几点不值得在本文占地位而在这里可以指出的。

1. 选言前提所提出的选项，其次序是没有关系的，所以我们是从小前提之肯定而到第二个之否定。或从第二个之肯定到第一个之否定是无分别的。

2. 选项不限于两个：例如可能是这形式，A 或是 B 或是 C，或是 D。在这情况下，如果小前提是直言的，则结论将是选言的；而且从拒取式，一个选言的小前提将得出一个直言的结论——A 或是 B 或是 C，∴ 它不是 D。但是在由拒取式所需要来得出直言结论的“A 不是 B 又不是 C”这小前提不是一个选言命题。但是这些细节无关推理的原则不必再加研讨。正如不必去弄清楚所有能出现的变化，按其选项的选择是在于同一主词的两个宾词之间，或两个有着共同宾词的主词之间，或者是主词和宾词都不同的两个断言之间，而这两个断言在这两种情况之每一种之下，其中一个断言或同时两个都是肯定或否定的。

3. “A 或是 B 或是 C，C 或是 D 或是 E，∴ A 或是 B 或是 D 或是 E”这种形式的论证不是选言论证，而是三段论式应用于选言命题的一股而已。

第十六章 省略式推理、 连锁式推理和二难式推理

本章谈到陈述论证的某些形式或方式，并不在上文所曾讨论的之外介绍什么新的推理原则，但这些形式和方式从某种理由上讲，是值得给以特别的名称而也值得注意的。

省略式实在不是论证的一种特别形式，而是陈述论证的特种方式。一个三段论式有一个前提——也可能是结论——省略掉了，就称为省略式^①。除非是作为逻辑书刊里的例子或者是在正式辩论的进程中，三段论式在

① 亚里士多德下省略式(εὐθυμημα)的定义为 *σὺλ λογισμὸς ἐξ εἰκότων ἢ σημείων*，见《分析论前篇》标准页第 70a 第 10 行。在那章和《修辞学》各处都讨论了这式的性质，简单地讲 *εικος* 是一个一般性的命题，只大半是真的，例如“生肉是不合卫生的”，引用这命题来证某一个别食品之为不合卫生时，就可有人反对说，当前的食品可能是这常规的一种例外；可是在实践上我们常常不得不从这种可能性的前提进行论证，一个 *σημεῖον* 可能是某一个别事实，引用来拥护一个一般性的命题的，因为如果这命题是真的话，这事实当然就是它的后果；例如我们可以这样论证：“聪明人是公道的，因为苏格拉底是聪明而又公道；这里苏格拉底是 *σημεῖον* (见《修辞学》标准页第 1357b 第 11 行)；*σημεῖον* 又可能是一种个别事实用来作另一个事实的证据的，因为这样一个事实的存在意味着另一事实在其前，或在其后或与之同时存在，例如‘果达可斯’是慷慨的，因为有野心的人是慷慨的，而果达可斯是有野心的。”这里它的野心就是他的慷慨的 *σημεῖον* (见《分析论前篇》标准页第 70a 第 26 行)。在这例子中，引用 *σημεῖον* 是含有一条一般性的原则的意思，如果这原则是不可驳倒的，它就使这 *σημεῖον* 有证据或 *τεκμηριον* 的性质 (见《修辞学》标准页 1357b 第 3 行)；然而从一个 *τεκμηριον* 论证不是从结果到其真因来论证，因为这就是科学的三段论式而不是 *εὐθυμημα* 了。补充说一句，还有所包含的一般性原则不是不可驳倒的，而是大半是真的。就难于辨别 *συλλογισμὸς ἐκ σημείων* 和 *συλλογισμὸς ἐξ εἰκοτος*。应该指出，在 *σημεῖον* 之内，亚里士多德包括着假定为另一东西的后果，而它是存在的或发生的，预先认定它，不管它之存在或发生能否没有这另一东西的存在或发生；如果它不能这样的话，我们就有了一个 *τεκμηριον*；医生称为疾病的症状就是这样的性格的 (而这样从结果到原因的推理不是“科学的”)；如果它能的话，论证正如亚里士多德认识到，不是真正有效的。发烧的人急呼吸，这可能是真的，但我不能可靠地从人的急呼吸推论到他是在发烧 (同上第 1357b 第 19 行)；当然，有疾病的症状其解释是有疑问的。*εὐθυμημα* 说是一种修辞的证明或修辞的三段论式 (见《修辞学》标准页第 1355a 第 6 行，又 1356b 第 4 行)，因为向群众讲话的人引用这种的盖然前提或记号而不准备或不提供更严格的证明性的或科学性的论证。他们又通常提出他们的思想而不把一个三段论式的三个命题一起说出来，只在正式的辩论中是要对方公开承认两个前提以求结论的成立。亚里士多德在把公开讲话和正式辩论的说话区分开来的时候，可能心中有着雄辩家引用的那种前提和他们提出论证的方式。在论 *γνωμαί* 那章里 (《修辞学》β 卷第二十一章)，即论格言的那章，亚氏描述 *γνωμαί* 为省略

实际上几乎都是以省略式陈述出来的。不可因为我们的论证所用的一支没有明显地说出,就因而认为我们没有用三段论式来论证。三段论式是思维的一种活动,如果要进行这种活动,我们是要认识到在思想中三个命题,不管这三段论式是全部说出来与否,我们都是以三段论式来进行论证的,尽管有一个前提省略掉,但是如果有人不承认它的话,我们就会感觉他是向我们的论证进攻,那就是我们承认有一个前提省略掉的事实。

省略的一支可能是大前提,可能是小前提。而虽然不这么常见,也可能是结论。在阿菲特的“米蒂亚”戏曲里,米蒂亚问查生说:我能服务,你还问我能否牺牲吗?大前提谁能服务,谁就能牺牲,是省略掉的。米蒂亚只提出小前提而以辩论式的问话提出其结论^①。我如果这样论证:“凡是在土地改善上有个人利益的是土地耕种得最好的,所以农民土地私有者是最好的耕种者。”我虽然省略了,但明白地使用了,因否认它就打消了这论证。这一个小前提,即“农民土地私有者是在土地改善上有个人利益

式的一部分,因为它有另一命题说明其理由时,我们就有了一个省略式。例如,“没有人是自由的”是一个 *γνωμαί*,但加上“因为每一个人都是金钱或财产的奴隶”,就有了一个省略式(1394b 第 4 至 6 行)。所以一个包含有它自己的陈述的根据的 *γνωμαί* 称为省略式的,例如,“不要培养不死的怒气,因你是要死的”。按亚里士多德讲,省略式因它的前提的性格和它的说法之不完备都使它与其它三段论式不同。虽然是有上面从《分析论前篇》B 卷第二十七章所引用的定义,而其前一特色决定了这名词的用法,看来是由于同篇同章后面有一段,标准页第 70a 第 24 至 28 行。“如果一个前提说出来,只是有了一个记号,但如果另一前提又用了,就是一个三段论式了;例如毕达可斯是慷慨的;因有野心的人是慷慨的,而毕达可斯是有野心的。”然而这好像只是这意思。如果我说,“毕达可斯是慷慨的,因为他是有野心的”,我只说出记号来;但是如果我加上有野心的人是慷慨的,我就作出一个三段论式;但是这三段论式一直是在意思里面,不管我完全说出与否,因为两前提的性格,它是一个省略式。纵然不完全说出,亚里士多德也不能称一个证明的三段论式为省略式。例如,“月是会有蚀的,因它可能为地球从太阳遮蔽着”。关于这问题,参考柯菲《亚里士多德修辞学导论》(Introduction Aristotle's Rhetoric)第 103 页的注。省略式这名词通常用于省掉一个前提的三段论式比较少用于省掉其结论的三段论式。罕米而顿 (Discussions on Philosophy, pp. 153-158.) 追溯这名词的非亚里士多德用法一直到古代。这用法是追溯到最早的亚氏注释家。

① 这例是用在“王港逻辑”(Port Royal Logic)里第三部分第十四章。

的”^①。为着要精巧一点,有时也为着起作用,结论是省略了的,例如下面两句希腊文的诗:

拉里安人是坏人,不只这个,也不只那个,而是除汲鲁克里亚斯外所有一切;

而他是一个拉里安人^②。

当然一个省略式可能是包含在语法上只是一单句里,例如在贡纳莉对李尔王说话中说:

你是年老而可敬的,应该是聪明的。

又如同一莎士比亚的戏曲中,只后一点,有尔根的话:

父亲,我哀求你,要软弱,装成软弱。

一个三段论式,不管是完全表达出来或者是一个省略式,总是一个单一的推理活动;它可以分析为前提和结论,但不能分解为各自是推理活动的一些部分。但是两前提自身又可能是其它推理活动所得到的结论,本推理的结论又可能用为再一推理活动的前提。一个三段论式如用来证明另一个三段论式的前提之一的,则这三段论式对于第二个三段论式称为先行三段论式,而用另一个三段论式的结论作为其前提的三段论式,对于那另一个三段论式则称为后行三段论式,遇有先行三段论式是以省略式出现的,则整个论证有时称为突击式(epicheirema)^③。下面的论证包含有一个先行三段论式和一个后行三段论式,因为前者是以省略形式出现的,所以是一个突击式。“无所事事的人是没有什麼使自己有兴趣的,所以就是不快乐的;因为没有什麼使自己有兴趣的人总是不快乐的,原因是,快乐依靠我们是否能促进我们所有兴趣的目的之成就;所以财富不是快乐的保证。”其中心的三段论式是:

① 我有这想法的倾向认为可以发现,当省略式的结论放在最前时,大前提多半是省掉,如果开头就说理出理由,小前提就省掉。如果开头说理由,我们喜欢定下一条一般性的原则。

② 这也是从诗人 Phocylides 来的:拉里安人是坏人……

③ 见曼瑟尔:《亚尔德利希论逻辑方法》,第 97 页注,和曼瑟尔所引特伦德伦堡的《亚里士多德逻辑初步》(Elementa logices Aristoteleae)。亚里士多德的 επιχειρημα 这名词的定义是不一致的(亚氏称这和省略式为辩论的三段论式,见《辩论常识篇》标准页第 162a 第 16 行): επιχειρημα 是答辩者在辩论中向对方所持的论点进攻。——这里我根据这意思暂译为“突击式”,是否有当,未敢决定。——译者注

所有没有什么使自己有兴趣的人都是不快乐的，
 所有无所事事的人是没有使自己有兴趣的，
 ∴所有无所事事的人是不快乐的。

大前提是这样由一个先行三段论式来证明的：

快乐的人是促进其所有兴趣的目的的成就；
 没有什么使自己有兴趣的人是不能促进其所兴趣的目的的成就，
 ∴没有什么使自己有兴趣的人是不快乐的。

而又加上一个后行三段论式如下：

无所事事的人是不快乐的，
 富人可能无所事事，
 ∴富人可能是不快乐的^①。

在这样的情况下我们有一连串的论证，其中不是每一步都是完全摆出来的，虽然所需要来完成思想的联系那些前提是现成有的，像在一个省略式里一样。一连串的论证，长短当然没有限定的，其组成是按它能分开的各个步骤的性质，而变化无常；每一组成形式都定出一个名称是无用处而且也是做不到的。但是其中有很突出的一种，逻辑家称之为连锁式。

连锁式^②的定义可说是有许多中词的第一格的三段论式；如果认为含有多于一个推理活动的东西不应称为三段论式，连锁式可下定义为中词结论省略掉的第一格复合三段论式^③。它的符号形式如下：

A 是 B，
 B 是 C，
 C 是 D，
 D 是 E，

① 经院家以 syllogismus crypticus(隐秘三段论式)称一个三段论式，它的论证的词句是这样把它隐蔽起来，必须有换位或代替进去别的同值命题才能把这三段论式的名词和其关系显示出来，例如这里“富人可能不快乐”是作为和“财富不是快乐的保证”同值的。

② 这名称是从希腊文 σωρος 而来，即“一堆”义。

③ 一系列的三段论式，其中一个证明另一个的前提的，称为复合三段论式(polysyllogism)；而这三段论式推理中每一个步骤称为单一三段论式(monosyllogism)。

E 是 F,
 \therefore A 是 F。

可见我们是从小前提开始,以后每一个前提对于紧接着它前面的一个来讲,都是大前提^①。

在一个连锁式中,至少须有两个步骤,所以要有三个前提,否则不能有一连串的三段论式;而又可有任何两个以上的步骤;前提的数总是比论证能分解成步骤的数多一个^②。短的连锁式是常见的。在《罗马人书》第八章二十九、三十节里有一个著名的例子,“因为他预先所知道的人,就预先定下效法他儿子的模样……预先所定下的人又召他们来,所召来的人,又称他们为义,所称为义的人,又叫他们得荣耀”。

但是长的连锁式之不常见,不是因为长的一连串的推理是稀少的,而是因为连续的步骤一般说来,不接续很久是同样的形式的。莱布尼茨在他的《自然界反无神论的自述》(Confessio Naturae contra Atheists)一文的第二部分里(写在 1668 年,其中有他后来放弃的关于物质的性质的学说),以一个继续的连锁式证明人的灵魂不灭;但是虽然如此,许多命题是有其支持的理由,而这些理由不是成为构成他的连锁式的一连串前提的^③。在下面的步骤中,凡不属于连锁的前提都写在右方,而有些是省去的。

① 前提的排列次序倒转过来,从大前提开始向前递进,其后一个对于其前面一个总是小前提对大前提的关系;这种形式的连锁式称为哥克林尼连锁式,是因十六世纪末马堡大学教授哥克林尼奥斯(Rodolphus Goclenius)而得名,他是第一个叫人注意提出论证的这种形式的。虽然注意到这点是重要的,就是连锁式的前提排列的次序通常是和一个单纯的三段论式前提习惯上排列的次序相反,但是不可就认为次序的相反便影响了论证的性格,或者认为哥克林尼连锁式本身是有什么重要性的。哥克林尼连锁式又名逆连锁式,另所谓亚里士多德连锁式,名为顺连锁式。亚里士多德是不讨论连锁式的(虽然他清楚地相信科学中是有这形式的,参看《分析论后篇》标准页第 79a 第 30 行),所以顺连锁式不得称为亚里士多德连锁式。罕米尔顿说,他溯源这名词不能早于十五世纪中叶出版的劳伦梯·瓦拉(Laurentius Valla)的《辩证法》(Dialectica)一书。十六世纪之后,它就经常出现于逻辑书刊里了。参看他的《逻辑讲义》(Lectures on Logic) XIX. p. 377。

② “连锁式是复合三段论式……连锁式是省略式的前进式,所含的三段论式数目比其前提数目少一个。”引自唐纳德(Downam)的《彼得·拉梅的〈辩证法〉的注记》(Commentarii in Patri Rami Dialecticam)一书,1510 年版第 653 页。

③ 见爱德曼(Erdmann)版第 47 页。

人的灵魂是以思维为其活动的东西。

以思维为其活动的东西是直接被认识的,其中并无分成部分的表现的。

其活动是直接被认识而其中无分成部分的表现的东西是其活动不含有各部分的东西。

一个活动不含有各部分的东西,它的活动就不是运动;因一切运动是能分为部分的。

一个活动不是运动的东西不是一个物体:因物体的活动总是运动。

不是物体的东西不是在空间的;因物体的定义就是有广袤的。

不是在空间的东西是不接受运动的。

不接受运动的东西是不能够分解的;因分解是各部分的运动。

不能分解的东西是不能腐败的;因腐败是最里面部分的分解。

不能腐败的东西是不死的。

∴人的灵魂是不死的。

看见了几个例子之后,我们现在就考虑这种论证的形式和关于它有效性的规则。将要看到每一个前提的宾词是下一个前提的主词,而第一个前提的主词是结论的主词,最后前提的宾词是结论的宾词。因为每一个前提都是其下面一个前提的小前提而是其前面一个大前提;而整个论证是从小前提开始的,每一个中词都是一个前提的宾词,下一个前提的主词。所以(1)除第一个前提之外,没有前提是特称的。(2)除最后一个前提之外,没有前提是否定的;因为在第一格中大前提必然是全称的,小前提必然是肯定的;既然除最后一前提外,其余的前提对于它后面的一个前提都是小前提,所以就必须是肯定的;而每一个前提除第一个之外,对于它前面的一个前提,都是大前提,所以就必须是全称的,如果我们把连锁式分解为它的组成三段论式,就容易看到这点。

1. 从小前提开始:

A 是 B,	A 是 B(1),
B 是 C,	B 是 C(2),
C 是 D,	∴A 是 C.
D 是 E,	C 是 D(3),

E 是 F, ∴ A 是 D。
 ∴ A 是 F, D 是 E(4),
 ∴ A 是 E。
 E 是 F(5),
 ∴ A 是 F。

明显的,如果第一个前提是特称,则第一个三段论式的结论便是特称。在第二个三段论式,这结论就成为对于第三个前提的小前提,而得出结论又是特称的,这样一直到最后连锁式整个的结论是特称的;但是如果任何一个前提是特称的话,它参加进去的那个三段论式就会犯中词未周延的谬误。

2. 从大前提开始:

E 是 F(5),
 D 是 E(4),
 ∴ D 是 F。
 C 是 D(3),
 ∴ C 是 F。
 B 是 C (2),
 ∴ B 是 F。
 A 是 B (1),
 ∴ A 是 F。

如果这里最后一个前提(E 是 F)是否定的,它是大前提的那个三段论式的结论便是否定的,这结论对于 C 是 D 这前提是大前提,就使下一个结论是否定的,一直到最后整个连锁式的结论是否定的;但是如果任何一个前提是否定的话,它参加进去的那个三段论式就会犯大词非法的谬误。可见连锁式的规则不过是第一格的特别规则^①。

① E 命题或 I 命题都可以简单换位。以 I 型前提作为第一个前提,换位时,连锁式就可能拆散为第三格的一系列三段论式;以 E 型前提作为最后一个前提,换位时,连锁式就可能拆散为第二格的一系列三段论式。但是除非前提是这样换位,中词在前提中一直都是像在第一格里那样有其地位的。在第二格或第三格一系列的前提是不能构成一个连锁式的,其原因是不会有一系列的中词,而一直只有一个中词,因之在我们要将两个前提的结论和下面接着的一个前提结合起来的时候,我们就陷入四名词的谬误了。因之之故,连锁式在其本质是限于第一格,虽然将其拆散时,可能有第二格或第三格。

连锁式之不同于其它的一连串的三段论式推理,是因为不但在论证中除一个步骤外,每一个步骤都有一个前提是省略掉的,而且靠来达到最后结论中词结论都省略掉,因为一个论证是下一个论证的省略掉的前提。大概是因为这点使逻辑家特别注意它^①。

二难推理是把假言推理和选言推理结合在一个推理中的。一般说来,它是一种论证,其中一个前提是一个选言命题,而其它一个前提是由两个假言命题组成,每一个把选项之一和一种讨厌的结论联系起来。但是简单破坏式的二难推理的一种形式^②中。其选择可能在于假言前提的后件之间,而其它一个前提是否定两选项的一个直言命题^③。所以我们可以这样下一个二难推理的定义,使之可以包括这一种情况,就是说,二难推理是一种假言论证,提出两个选项来证明任何一个选择都是反对对方的。两选项任择其一,其结论可能是一样的,也可能是不同的,在前一情况下二难推理称为是简单的,而在后一情况下则称为是复杂的。如果是从假言前提前件的肯定推到后件的肯定,二难推理称为是构成的;如果从后件的否定推到前件的否定就称为破坏的。

1. 简单构成式

如果 A 是 B, E 就是 F; 如果 C 是 D, E 也是 F,
 又或者 A 是 B, 或者 C 是 D,
 ∴ E 是 F^④。

军队背水作战,有时进退两难,情况是简单的。如果顽抗,他们就被敌人屠杀;如果后退便死于水。但是他们要就顽抗,要就退却,总是一死。

2. 复杂构成式

如果 A 是 B, E 就是 F; 如果 C 是 D, G 就是 H;
 但要就 A 是 B, 要就 C 是 D,

① 可是这不过是数理逻辑家如罗素所称为非对称传递关系的系统之一实例。

② 看下面论简单破坏式二难式推理。

③ 假言前提有时称为大前提,是按照假言推理也使用的专门术语;其它一前提则称小前提。

④ 前件与后件当然是可以有同样的主词(如果 A 是 B, 它就是 D; 如果它是 C, 它就是 D); 也可以在前件有同样的主词而在后件有不同的主词,那末其小前提就因之而变更。这些变更不关什么原则,所以详细列出是麻烦的。

∴要就 E 是 F, 要就 G 是 H。

我们可以这样论证, 而这不幸是难于逃避的二难推理:

如果有报纸检查, 应该暴露的弊端将会不宣布;

如果没有报纸检查, 就为惊人的消息而牺牲真理,

但要就有报纸检查, 要就没有,

∴要就应该暴露的弊端不得宣布, 要就为惊人的消息而牺牲真理。

3. 简单破坏式

如果 A 是 B, C 就是 D 而且 E 是 F;

但或者 C 不是 D, 或者 E 不是 F,

∴A 不是 B。

柏拉图在其《理想国》^①中主张儿童不学荷马的诗歌, 因为从此他们会得着关于神的性质很不正确的信念。他有一种论证可以写成这样:

如果荷马对于神圣的事说真话, 英雄是神的儿子, 作了许多恶事;

但英雄要就不是神的儿子, 要就没有作恶事,

∴荷马对于神圣的事没有说真话。

又可有这一形式:

如果 A 是 B, 要就 C 是 D, 要就 E 是 F;

但不是 CD, 也不是 EF,

∴A 不是 B。

芝诺是用这种形式在其一个论证中来证明运动之不可能(或者说, 证明运动之不可理解):

如果一物体是动, 它要就在它原来的地方动, 要就在不是原来的地方动;

但它既不能在原来的地方动, 也不能在不是原来的地方动,

∴它不能动。

4. 复杂破坏式

^① 见《柏拉图全集》, III 标准页 391C-E。

如果 A 是 B, E 就是 F; 如果 C 是 D, G 就是 H;

但是或者 E 不是 F, 或者 G 不是 H,

∴ 要就 A 不是 B, 要就 C 不是 D。

有殖民地的国家像英国, 很可能这样主张:

如果我们让殖民地自治, 就使它们强大; 如果企图控制它们的自治, 就使它们敌视;

但是要就不应使它们强大, 要就不应使它们敌视,

∴ 我们要就不应让它们自治, 要就不应企图控制它们的自治。

【有人说, 一个二难式推理总是复杂的, 所以像上面 3 这一类的论证不能算是二难式推理, 曼瑟耳的二难式推理的定义【这定义是根据卫特里 (Whately) 的说法而以后为他人所采用的】干脆地把简单破坏式排除开来。按曼瑟耳的定义(见他的《亚尔德利希论逻辑方法》一书原文第 108 页注一), 一个二难式推理是“一个三段论式, 其大前提是一个有着多于一个前件的条件命题, 而小前提是一个选言命题的”; 而破坏式的二难式推理既然是从否定后件而否定前件, 如果前件是不只一个的话, 则其结论必须是复杂的。然而又有许多作者是承认简单破坏式的二难式推理的。总之, 排除上面第一形式的实例好像是很困难的。简单构成式(如果 A 是 B, 则 E 是 F; 如果 C 是 D, 则 E 是 F)可以写成为:

如果 A 是 B, 或者 C 是 D, 则 E 是 F;

但要就 A 是 B, 要就 C 是 D,

∴ E 是 F。

简单破坏式就是这样:

如果 A 是 B, 则 C 是 D 而 E 又是 F;

但要就 C 不是 D, 要就 E 不是 F,

∴ A 不是 B。

可以说, 前一例子里在其假言前提中是有选择, 但在后一例子里是没有的; 但这并不构成一种本质上的区别而使一个论证成为二难式推理, 其它一个就不是的。在前一例子里, 必须肯定两选项之一, 而不管哪一选项被肯定, 总是得出同样的结论, 因为逻辑上它是肯定任何两选项之一的后果; 在后一例子里, 两选项之一必须否定, 而不管哪一选项被否定, 总是得

出同样的结论,因为逻辑上它是否定任何选项之一的后果,二难式推理的本质似乎是使人面临某种选择,不管选择哪一种,其后果是同样既不可避免而又不愉快的。参看曼瑟耳所引用卡斯阿多鲁斯(Cassiodorus)的定义,其原文是:“一个二难式推理是由两个不同命题构成,任意选择任何其一,总是逆意的。”所以上面的另一例子——芝诺关于运动的论证——看来是尽可称为二难式推理的。固然它的第二个前提并不是选言的而是一个选言命题之否定;它不是断言两选项之一的真而是断言两选项皆假。可是以整个论证来讲,它是假言和选言的结合,逼使一个人陷于两种选择之间而不得不择其一。如果我们是要主张物体能运动,就要说出两个命题之一,而两者都是自相矛盾的。看来这是使人进退维谷的一个良好例子。简单构成式的二难式推理是构成式的假言论证;它的假言前提有一个选言的前件而后件是简单的,所以其它一前提必须是选言而其结论是简单的。上面所列的简单破坏式二难式推理的第二种形式是一种破坏式的假言推理;它的假言前提有一个简单的前件而其后果是选言式的;其它一前提所以就必须是选言命题之否定,而其结论是一个简单命题的否定。肯定一个选言命题是用一个选言命题,但是否定一个选言命题是用一个直言命题的。因之由于这分别就使人们不承认这种形式的论证可称为二难式推理;然而它之与简单构成式为平列的,看来是正确而又明显的。可能要问,何以有两种类型的简单破坏式二难式推理,而简单构成式只有一种类型呢?其答复好像是这样。在破坏式二难式推理里面,我可以推测其前件,其方法是,如果这前件是真,就会有两种后果,而我能够否定这两后果之一;如果这前件是真,也可能有两种后果之一,而我能够两种都予以否定;任何情况都需要一个选言命题。在构成式的二难式推理里面,我要成立其后果,要就两种前件都能使之是真,而我能够肯定两种,要就两种前件之一同样可使之是真,而我就肯定二者之一。可是这里的前一种情况,因为并不包含有什么选择,所以就不构成一个二难式推理;如果A和B是真,则C是真;但A和B是真 \therefore C是真。所以看来,非但不是没有什么简单破坏式的二难式推理,反而有它的两种类型,对比之下,而简单构成式的二难式推理只有一种类型。】

有时人们把二难式推理说成好像它是特别不健全的一种论证形式似的。除非前提是真,它是没有多大价值,而这却是二难式推理和所有推理共同的一种性质。但是在形式上二难式推理是很健全的,如果说它有什么特殊的弱点,那就是在于难于得着它的真正前提。一般的困难是要得着一种穷尽的选择,除非有两选项,其一个简直就是其它一个的否定。任何人“在进退两难时”,就是设法在这里找出路,就是这种困难使人不大信任二难式推理作为一种论证的形式。

要指出,除了敌方企图逼使你接受的选项之外,还有其它选项,这就称为两难之间求出路;使你进退维谷的选项就好像野牛的“两角”,要置你于死地的。例如芝诺的二难式推理说运动是不可能的;反驳他就常常有人说,一个物体不必在其所在的地方运动,也不必在其所不在的地方运动,因为它可以在这两个地方之间运动。当然可以质问这是否难题的很圆满解答。因为提出这解答的人不容易说出当物体在两地之间运动时,它究竟是在哪里;如果它不是在什么别的地方,空间的连续性好像就受到分裂了。不管怎样,这里的企图是想逃避芝诺二难式推理的两个角。

应对二难式推理还有两种方法,其名称也是生动的:我们可以反攻(或译反击),或者我们可以抓住两角。这反攻法就是提出另一二难式推理,其结论正与原来的二难式推理的结论相对立。古代普罗泰戈拉和欧亚提鲁斯的故事就提供一个反攻的好例,不提到这故事就像不能完成二难式推理的讨论似的。据说,普罗泰戈拉和欧亚提鲁斯订立合同收费而教他修辞学。应收的费约定其半数在教学结束时缴足,其余半数当欧亚提鲁斯在法院第一次胜诉时缴纳。普罗泰戈拉看见他的学生迟迟不执行律师业,认为是想逃避缴费,于是就到法院起诉,以追缴学费的半数。他向陪审员辩论,说欧亚提鲁斯应该缴费,是用下面的方式:

他说,如果欧这次败诉,则按法院的判决,他应缴费;如果他胜诉,他就要按合同缴费;

但他必定要就败诉,要就胜诉,

∴他应该缴费。

然而欧亚提鲁斯用下面的方法反驳他说:

如果我这次胜诉则按法院的判决我不应缴费；如果我败诉，我按合同不必缴费；

但我不胜诉就是败诉，

∴我不应缴费。

将会看到，反攻的二难式推理在这里是在假言前提里把一个前件和原来与另一个前件联系的后件的对立联系起来。如果是一个破坏式的二难式推理，其平行的方式就是把一个前件的对立和原来与另一个前件联系的后件联系起来，但这不是反攻的唯一方法；凡是你提出相反的结论的一个二难式推理的时候你就是反攻，纵然你是用完全不同的前提来进行。也不是每一个二难式推理都可以用这个方法或其它什么方法来反攻的。不能用这个上述的方法，因为选项的条件不是总能让你来把他们后果的对立相互掉换联系起来的。如果一个二难式推理可以反攻，必定因为有三种理由之一：(1)在认定的场合中必须有某一种估计是不可能的（如在上面最后一个例子里那样），有些古代人绞了许多脑汁，要想像出这一类的场合，在这种场合里，我们的推理弄得纠缠起来，因为一个问题有两个相对立的解决，都是好像可用同等的力量来坚持的^①。(2)原来的前提是不对头的，可以找到同样好像有理，或者表面上更有理的前提来作出另一个二难式推理以证明与原结论相对立的结论。在这种情况下，就可能直接地攻击原来的二难式推理，或者证明你能够在它的两角的中间找着出路，如果选项是不穷尽，否则用上述的第三种方法，就是“抓住两角”。还有(3)除非在认定的场合中是有一种不可能的估计，那末我们进行反攻就

^① 属于这性质的就是“说谎的人”和“鳄鱼”这两个著名的诡辩；克里特人艾比美尼德(Epimenides the Cretan)说所有克里特人都是说谎的人；如果是的，那末他自己是在说谎还是在说真话？——一条鳄鱼偷去了一个孩子，而应许孩子的母亲说，如果她能猜对他是否有意归还这孩子，他就归还孩子。这样一来，如果这母亲说鳄鱼不会归还孩子，她就不能根据其应许而要求孩子的归还，因为她接回孩子就会使她的猜测错误了；如果她说鳄鱼会归还孩子，她也不能要求孩子的归还，因为她猜错了，她应说什么呢？参看曼瑟尔在其《亚尔德利希论逻辑方法》一书原文第151页所引用卢西安(Lucian)：《生命的出卖》(Vitarum Auctio)第22节。第一个问题的解答是容易的，除非我们认定没有克里特人是说真话的，这么一来，算为艾比美尼德所说的话是和他曾说这话不相容的。关于这两个诡辩和普罗泰戈拉与欧亚提鲁斯的故事。可以一般地说，困难是由于认为一种说法或关于某一定的事情的合约能够本身是在这说法或合约范围之内的。

要掉换而否定其前件或后件,成为两个二难式推理的结论都是完全一致的,只是其第一个指出你必须遭遇的选择之一是其第二个二难式推理所说明你可能避免的。在一个复杂的二难式推理里面,如果它的选项是相互排斥的,这显然是必然的;对于面临二难式推理两个角的人,指出这点就是很不舒服的。当英王亨利八世想要强逼托马斯·莫尔爵士宣誓承认英王具有政治和宗教上的至上权时,他问莫尔究竟“给英王以基督之下教会最高首脑这称号”的法案“是不是依法通过的”。莫尔回答说这行动是像一把双刃剑,因为“如果他说法案是有效的,它就危及他的灵魂;如果他要反抗法案的话,便是身体的死亡”^①。当一个人面临着死亡或神的处罚时,由于指出他会避免神的处罚或死亡就使这威胁成为空言的。诚然托马斯·莫尔爵士“拒绝宣誓”。但那还是他的身体的死亡。

抓住两角(或抓住其一角)就是接受提出的选项,但否定敌方所加上的后果是必需的。下面可作为一例。许多博物学家认为物种在其繁衍过程中,只是由于许多微小变异的积累而改变而不是飞跃的改变;变异不是直接适应,而是在其频率和程度上按熟知的“错误曲线”在前一代所代表的标准之两边照比例分布的。反对这看法的就论证说,虽然许多微小变异之累加效果可能有其功用,但常常在其初期某一种新特质发展的进程还很短促的时候,其变异的作用是没有的,因之它就不会延续下去,所以它的积累基础就不存在。这一种反对意见的路线,曾用下面的论证^②应用到昆虫保护色这一个别问题上。有人这样说,如果据主张的人所说,昆虫拟态的过程必须从微小的变异开始,那末这对于使雀鸟误认表现这些变异的昆虫为某一种受保护的种别的分子来讲,是不起作用的,这样一来,在自然选择中,这些昆虫就不会留存下来,而就不会有什么变异的积累;但如果这些微小的变异是起作用的话,又不必有更多而又更和保护种相似状态,即使是有,也不会为自然选择所保留。这是一个二难式推理。反驳它时,我们可以说,并不一定因为相似是在程度上微小而却是有作

① 见费舍(H. A. L. Fishes)著《英国政治史》第350页。

② 参看1903年1月《评论月刊》(Monthly Review)艾德华尔爵士著《地球上居民的时代表》(The Age of the Inhabited Earth)一文。

用,更高程度的相似就是多余的。无疑某一个别昆虫在某一个别情况下,不需要有更大的相似就能使之逃生;可是大量的昆虫在一大系列的情况下,很可能相似越接近的个体,其能逃生的百分比就越高。像这样就是“抓住二难式推理的两角”,但这并不解决当前要解决的变异是否认飞跃而进行的这个重要问题。前面我们曾经看到过,推翻提出来拥护某一论题的任何个别论证,并不就是反驳了它的论题。

第十七章 推理的形式与内容

上面讨论而又考查过的是一些推理最通常的形式,如三段论式、假言和选言推理,和这些形式的某些混杂式。我们并未曾认为,像有时别人曾主张过那样,或者依以假言推理和选言推理归结为三段论式,或者以三段论式即使把三种推理都包括在内,是一切有效的推理所必须依照的形式。然而我们是主张,上述这些形式是我们在思维中时常使用而且是有重要性的形式。而且在下文中,我们这种主张要更充分地表现出来。如果逻辑纯粹是一种形式的科学,那末认为一切推理实际上是循着这些形式之一种而活动的人们,把这些形式加以分析之后,这门科学负担的任务就可算是完成了;认为这些形式不是人类思维活动的唯一的形式的人们,其任务也不过是把其余的思维形式用同样方法加以分析而已。可是,如果我们不涉及由于所思维的东西的性质而产生思维中的种种差别就不能叫我们彻底地去理解思维的形式,那末逻辑的任务就显然是更困难的。用符号来进行思维的工作是不够的。我们不能把名词的特殊性格抽象化。但是我们曾发现情况已经就是这样,我们曾看到,称为在第一格的证明三段论式,其基础是在于看出某些概念或一般之间有着一种必然性的关系;然而在第三格里,其能看出这种必然性的关系,不一定是在三段论式的前提里面,也不能在结论中得着。我们并曾看到,假言推理之和三段论式最不相同之处是因为它借助一种条件在其结论中成立主体和陈述之间的一种联系,而这条件表面上看来是无关于主体的性质的;然而我们的思想是如何认识到必须存在有某一种更广大的系统是这主体和那条件所从属,而通过这系统才能有条件之完成就影响的主体的诸陈述的。只靠符号是不能说明或理解这一些东西的。我们需要实例,不但来说明符号表示的论证确是我们实际上常用的论证,而且是因为只在适当的实例中才能体会到我们关心的在思想中那些事实。符号是一样,但所表示的不是同样的东西,那就是当我们三段论式里有些名词是单一名词,其代表的是个别具体的主体的时候,在这些个别的具体主体里,其属性是照我们所发现他们

而定下来的,而又有时名词都是普通名词,是表示事物的一般特征的,在这些一般特征之间我们看出联系起来。

那末就有人会说,如果思想的形式是这样和其内容联结在一起,而内容是以我们所想的东西之不同为转移,要理解形式就必须有待于认识这些东西,于是在我们完全研究过所要知道的东西之先,逻辑的任务是不能完成的。在某种意义上这是真的。可以用数学来说明。除非反思到关于数或空间或量的思维,一个人是不能理解数学推理的性质的;把数学推理应用到各种不同类的主体上面是不能看出它的性质的。这是和我们一开头所采取的立场一致的,那立场就是,逻辑这门科学是要使我们清楚地意识到,在逻辑范围之外我们想到其它的东西时,我们进行思维的过程其性质是什么。然而我们必须记住一两件事情,它使逻辑的任务似乎成为名符其实地没有希望的,如果它是要等待知识的完成的话。

首先,思想的形式依靠其内容是和思想形式某一程度上的独立性是一致的。除非把数学的证明应用到数学的课题上,可能还不能把握住数学证明的性质的,但是几何学推理的一两个实例的分析,就可用来替我们说明几何学推理的性质一般说来是什么,在此之后,追求关于每一个几何形和每一个空间关系的推理,也不就会使我们的理解增加多少。同样地,除非用实例来说明主宾词的关系,我们也不能掌握三段论式推理的特殊性格;可是我们在实例中一般地来掌握它而体会到不管什么名词在那些关系上都是一样的这个道理。不是这样的话,科学是不可能的;因之我们理解思维的形式不必等待知识的完成,因为这所谓完成只意味着把它扩充到同类的新鲜题材。如果人们知识的某一部门以其广度来说是还有缺欠的——例如,看来数的科学是必须永远继续下去的,因为数的系列以其性质来讲,是不能穷尽的——然而它的扩大可能不包含它的性格的改变;可能有的知识一切主要部门一经发现之后,就是说,关于事实的一切主要部门的知识一经发现之后,纵使我们的知识在其广度上还未完全,但在这些部门里面思想所采取的形式是可以研究的。事实的主要部门当然是要认为包括不但那些形成自然科学的部门,同样地也包括哲学所处理的各部门,还不能算世界和认识世界的心两者之间的关系是最不重要的。认为人类知识的进展已经达到完全的阶段这种看法是轻率的。人类知识的

完成可能还不只在其广度,而在大的程度上是在其变化。可是我们可以断言,我们许多的无知,并不是逻辑研究的完成之一种障碍。

其次,逻辑虽然主要是反思已得的知识性质,这里有一个关于知识的悖论,就是我们在知道我们所应该知道的之先,好像在某限度上已经知道知识应该是什么。我们有一种理想,由于这理想而充分意识到认识现实的东西之不足,虽然还不够认识怎样能把它清楚而完全地用言语表达出来。这种似非而是的情况不限于知识,在艺术和道德中它一样地存在^①。我们在一个美术作品的整体中可能发觉它的缺点而不能改正它,但是可能说出要使它变为完美须走哪个方向;我们可能知道我们都是行为上有偏差,而不看见美好的人生是怎样,但仍然能够描述达到那美好人生的某些条件。同样地,我们可能知道我们的思想形式,纵然在我们思想得最好而最耐心的时候,常常还是不合知识的规格的,我们可能知道我们思想的方法——也可以说我们看事情的方法——是错误的,因为它难免矛盾,不能解释所有疑惑;如果世界整个说来是可知的话,必定有某一思想的方法是消除矛盾和不确定性的。我们可能知道这一切而且知道我们还没找着那更好的方法,因为如果是找着,就一定不会停留在更坏的方法上面;可是虽然我们还没找着它,我们仍然关于它说出某一些东西,规定我们关于任何题材的知识所必须遵守的条件,只要它是知识的话,那就是在某限度上规定知识的形式,而这样作法不仅是由于反思到完全认识的事物的实例的结果,或由于在具体中完成的认识的完全活动的抽象,而且是由于预测,由于反思我们不够完全认识的事物的一些事例,因而知道我们认识的缺点。我们能够这样预测的限度不是无穷的;一个人在科学上必须有某些素养,才能体会到科学应该是怎样,那也就是它不应该是怎样,正如一个必须在品德上有些素养,才能体会他在素养上还有什么未曾达到。然而这还是真的,就是在某程度上思想能够预测思想尚没有进行过的题材范围里的认识形式,而逻辑的任务就是要把这种形式提供出来。谈到这点,逻辑也不必等待我们完成了所要知道的东西的研究之后才去

^① 参看上文第一章注。

完成它的任务。

如果这是真的,那末,我们一方面就可以说,没有把推理性质的研究作为运用符号的操作来处理是能够解决问题的,也可以说当我们只是用符号来进行思维的工作是能算为使人理解的研究。另一方面,我们可以承认推理是有重复出现的形式,在其不同的出现时性质是一样的^①,而且承认这些形式通常在出现,而表现在许多地方是不同的题材里面;我们又可能认识到如果推理是要传递知识,它就有推理的一种理想:那就是说,如果我们在作出推理时,认识到它不只是结论从前提推出而是我们正在要达到不可置疑的真理。

到这里为止,我们关于推理的讨论就必定是不完全的,因为(a)我们未曾处理所有的那些在一个实例中能够体现出其一般性质的,经常重复出现而可辨别的推理各种形式;(b)我们未能弄清楚知识的条件像要弄清楚说服力的条件一样。

论到上述的第一层,我们确是有一些形式未曾考查过的。例如有“更加是这样”(a fortiori 直译为“更有效力”——译者)的一种论证。《圣经》上圣约翰这样问:“一个人不爱他能看见的兄弟,怎能爱他不能看见的上帝呢?”还有数理的推理,我们只说过它不是三段论式的推理,数理推理由于它的重要性是应更为详细地来考虑的。可能还要做一些事情以便指出这一些不同的推理形式是怎样在我们构成我们的知识之中有其地位,而还有什么其他思维操作在这里有其地位。

论到上述的第二层,那就是责难三段论式和上面讲到的其它推理形式的分析,说这样分析只是指出在推理中前后一致的条件而并不涉及真理的条件。推理的前后一致是很不同于发现真理的,因为前后一致的推理论者可能在其结论中重复在其前提可能有的错误^②。这样提出责难的

^① 有人可能主张当内容是不同时,形式绝不会完全是一样的,正如在任何两个个别的人里面人的性质不完全是那样。我不能同意这种看法,就是主张这种看法的人们也会承认这种差异是不足计较的。

^② 虽然从假的前提在形式上可能得到一个真的结论,然而其错误还是影响了心灵,在别的地方导致一个假的结论。

人有时认为所需要的是另外一些更好的推理形式。其实更真实的说法乃是,我们必须认识到,在传达知识的论证里面,除推理形式上有效性之外还有多少别的东西。认识什么是需要的当然不等于就满足于它;但逻辑能帮助我们的也不过是这么多。逻辑的批评家们纵然满足于在通常推理形式里分析其有效性的条件(必须承认,他们常常认为除此之外没有其它推理的形式),可是不总是相信这点。他们当中许多人,正如上面在第一章所说过的,仍然把逻辑看为在我们提出要进行推理的任何问题上的一种寻找真理的工具,而且希望能够找到一种新的而又比局限于这样分析的逻辑更好的一种工具。培根写他的《新工具》时是以这为其目的的;穆勒约翰虽然称逻辑为一门科学,但是在其写他的名著时也是希望能熟悉在自然科学里用之而有效的推理方法就能使人们更有效地来进行道德和政治科学的研究。逻辑不是达到知识一切部门的捷径,但是可以这样说,如果人们知道前后一致和证明是有分别,如果人们知道需要什么才能说他们掌握了事物的知识,就是知识这名词在其完全和正当意义上所称为知识的东西,他们就不那末容易满足于通常在人们心里算是知识的东西。通过证明的条件研究之后,我们就可看到我们最有信心去保持的许多信念远远不是被证明过的。知道我们所知道的是什么,不知道的又是什么——知道我们以为我们知道的东西之中是我们真正知道而有理由来相信的:这,正如柏拉图过去许久曾坚持的,不是一件小事情,也不是一件容易的事情;而且在我理解知道一个事物是什么意思而且需要什么之先,我们不会达到这地步的。这就是为什么逻辑不应该只给我们前后一致推理诸形式的研究,而还要揭示知识和证明的性质:这不是因为知识形式的阐述其本身就是一种工具,使我们关于任何题材的思想都能符合那形式,而是因为它能刺激我们运用我们具有的能力,而且把我们所已获得的思维成果予以评价。

看来,对于局限于指出有效推理的形式上各种条件的那种逻辑之最显明的批评,就是它无视前提真实性的问题;推理的有效性并不对于前提的真实性提供什么保证。把人们的注意力完全指向论证的形式而忽略从而论证的前提的真实性,无疑是可能的。常有的埋怨就是逻辑研究——

至少像批评家要说的,这是演绎逻辑的研究犯了这毛病^①,然而说这是演绎逻辑,是名词上一种误解;批评家所应反对的是不均衡地把注意力放在一般形式的有效性上面。形式的有效性是值得研究的东西,但不是为着研究而研究它,多多少少是为着避免形式的无效,可是,研究这太多而太过不问其他,以致不去理会到事实的真假,这也是心理上可能的。然而又有可能,当人们最疏忽检查其所用的前提的时代,研究逻辑的状况乃是这种疏忽的征候而不但是它的原因。但是不管是怎样,既然有了这状况,逻辑就要加以纠正,那末逻辑家需要弄清楚,他所要提出的纠正是什么性质,这是十分重要的。为着达到这目的,他必须把两个问题分辨明白;他可能要指出知识所需要的是哪一种的前提,或者是用什么思维过程才可以希望得着这种前提。现时太过无视前一类的问题了。

最后一句话是应加以扩充的。首先要说到许多世纪以来使人们疏忽前提检查的原因,有时候是归咎于经院逻辑,在中世纪和以后的时期,吸取了人们这么多的精力,就把逻辑本身变为无能而迷失方向。很难否认经院逻辑许多是无能,人们许多精力是用错了方向的;但是也同样有其可能,精力之耗尽在逻辑路线中,是因为暂时它不能走入其它的途径,而不只是精力走入逻辑的路线,其它途径才得不到人们的精力的。虽然在这情况下,有动力就无疑会有反动力,而某些影响所形成的习惯,反过来是要加强这些影响的。有人说过,柏拉图和亚里士多德时代的要求乃是使你的诸信念相互和谐;中世纪时代精神的要求乃是使你的诸信念和教义和谐;而反抗教会权威新精神的要求乃是,使你的诸信念和事实相和谐^②。这样来提问题可能暗示一些错误,除非事实是已知的,就无从使一个人的信念和事实相和谐,我们对于事实的知识是表达于我们相信的命题之中,因之使我们的信念和事实相和谐也就是使信念相互和谐(虽然反

^① 我们一直是避免谈演绎逻辑和归纳逻辑的那种通俗的对比,而我们是故意这样做的;我们马上就要考虑演绎推理和归纳推理的分别从性质上讲是什么,但立刻就可以说,这分别不是在于推理形式的使用,而这些推理形式通常是在演绎逻辑和归纳逻辑的标题之下来阐明的。归纳推理所使用的推理形式也总是称为演绎逻辑的著述所处理的;而称为归纳逻辑的著述所讨论的推理无疑是演绎的。

^② 引自明都的《归纳与演绎逻辑》(Minto, Logic, Inductive and Deductive) 原文版第 243 页。

过来不是如此)。认为柏拉图和亚里士多德忘记了他们要使之相互和谐的信念之中,有些信念是关于日常经验的事情的,或者认为他们不关心要用多多少少有系统的观察来纠正而且扩大那些信念,这种认为是错误的。尤其亚里士多德是大大增加了人们关于事实的知识的。其次,使一个人的信念和教义相和谐无非是使一个人的信念和其它信念相和谐;而且最注重这种工作的重要性的人们是最不怀疑这就是使信念和事实相和谐,这都是明显的。命题之提出是要作为教义而提出,并不就是命题变为不陈述事实。正如明都(Minto)在上面所引用的一段所要提出那样,教义和接受教义的精神在黑暗中世纪时代在思想史中的作用,是比在古代古典时代或在文艺复兴以后的时代的作用要远远地大得多,这又是实在的。教义亦不一定是教会的教义;教义固然是从圣经和教会而来,但也从亚里士多德的科学著作而来,又能从古代伟大的其著作是为人所知的作家而来。神学有正道,正如现在科学也有所谓正统,有时对于科学的正统是新科学之说不难于反抗的,神学也是一样。

经院学家和批评他们的培根与其他的人一样都知道三段论式的研究不能满足所有的需要;他们知道没有什么三段论式能保证其前提的真实性;也知道需要演绎推理之外某些东西,作为演绎推理所依靠的最一般原理的知识之基础。对于怀疑科学所已经承认的原理的那些人,培根提到,“著名的答复”——“相信各人自己的学术部门”(Cuique in sua arte credendum)^①。在学问的过程中有些时候那是十分正当的答复;许多时候在许多事情上,人们必须满足于接受当时的专家意见。但是这是可以原谅的,只是因为在一门科学里总是有一些专家不断地在提出问题,不断地进行试验。当传统僵化了教义,它对于知识的怀疑就像关门主义的行叶公会和独占对于工业艺术的坏处一样,它们对于改善是关门的。在生活中权威是起着大的作用而且必须起这作用——不但是在实践中如此,即在理论中亦必如此。但是自由精神也同样是必需的,它坚持要叫自己满意,凡是以权威提出的东西都靠其本身也是能令我们接受的。

何以经过这么多世纪靠权威而被接受的东西,后来在自由研讨的光

^① 见《新工具》一书,第一卷箴言八十二。

亮之下就跨下来呢？充分地答复这问题，需要有大量的关于人心的历史和哲学的知识。如果在这里提出几点的看法，是完全意识到其基础是没有足够的知识准备的。而且可能怀疑我们能否充分地说明，何以有些时代和有些地方要比别的时代别的地方能够多有一些能进行有效而独到的思维，我们至多只能希望指出在这种人出现时什么条件是有利于他们的工作的。我们现在回顾从中世纪直到雅典和罗马的较为灿烂时代，而又看看最近三百年所带来大量知识的增长，其其中的一个时期各门科学之停滞不前就像是令人惊奇的一件事。但是要等多少时间古代科学才开始出现并向前进展呢？传统和权威的势力压在人们的心灵上面，与其说是一种常规，不如说是例外的现象^①。在古文化崩溃时，消灭的不只是许多知识，而且消灭了许多物质财富；人们必需在长久时期聚精会神来进行恢复那些物质财富，恢复秩序；他们没有许多时间用来质问当时残存的科学原理，这是并不足为奇的。而且当其最暗淡的时代，最有势力而又最有益于当时，屹然尚存的组织就是教会；其最广传而又精密的世界理论就是当时教会所教导的；最强大，几乎是进行思维的一些仅有的心智都被招募到僧侣的行列里面去（这就是何以当时的独立思想大都以异端的形态出现），而人们的兴趣就指向到有关灵魂的东西而不是指向到有关于在其周围的自然的东西。还须说到由于一系列的历史偶然性的事件大部分希腊罗马文化的文献毁灭了，但是亚里士多德的著作有少数一直是人所知道，而其余的在十三世纪第一个四分之一的末叶，至少是以翻译重新发现^②。由于它们涉及的广博，由于它们所表现对于系统工作的努力，而且由于它们异常的理智能力，当人们并不缺少才干而是详细的知识不够多的时候，亚里士多德的各种著作特别适合于使人心醉，况且当时又没有许多别的东西可以作为教育训练用的。所以亚里士多德在这时期和教会（尤其是教会迫使把亚里士多德的哲学为它服务之后）对于人心发生占优势的影响是不足为奇的^③。当时的信念组织是缜密地联结起来的，表面上接受

① 参看巴格霍特(Bagehot)《物理学与政治学》(Physics and Politics)。

② 见普兰特尔《西方逻辑史》原德文版第三卷第3页。

③ W. G. de Burgh教授叫我注意 Dante 的话，见 H Convito, iv. 6 关于 maestro di lor che sanno 的权威。

它,就有了一个人在社会的舒适,或者还有他在世界中的生命,如果真正能接受它的话——除非一个人能自己找着更好的东西——就有信心面对未来的生命,所以我们实在难以想象要怀疑这样一种信念系统之任何部分是需要什么自信心和勇气。这么一个系统竟然崩溃了,在不少处证明理智的不可压抑的力量。其崩溃的开始大半是由于在亚里士多德的著作之外还重新发现古代思想和学术的其它不朽著作。这就无疑地刺激了,虽然它不能产生奠基现代科学那些人如哥白尼、伽利略、哈维、伽桑迪、笛卡尔等的力量,逻辑的改革不能解放人心,正如逻辑之不能束缚它一样。可见那末多世代科学的停滞不前,与其说它的原因是错误逻辑的盛行(这逻辑的错误又不是真正像“归纳”逻辑家们所认为的那样),毋宁说它的原因是相信权威的习惯,这种习惯之在当时的力量,我们在上面是曾企图作某种描述的。有了这种习惯,人们自然就把时间和思想消耗在逻辑上比较属于技术方面的东西那种不毛之地的耕耘,而并不去检查它的假定和自然科学的传统假定。权威的无比势力一旦开始衰退,逻辑就和其它科学一起,都有了重新独立思想一种问题而来的苏醒。

但是正如上述,首先叫逻辑改革家注意的特殊事情乃是一味注意有效推理的诸形式而不管其它的无出息的工作;而提出的特殊改善工作就是要成立一种逻辑,能够发现而且证明科学的原理,像部分地已经能够从这些原理得出结论那样。这至少就是培根对问题的看法;在他之后,其它的人尤其是在英国,也是这样看的。可是,科学怎样得着他们的原理,什么时候才可以算证明了这些原理,这是很饶兴趣的一个问题;但这问题又不完全就是知识需要的是什么样的原理那个问题。

亚里士多德关于推理的著作计有三种——《分析论前篇》、《分析论后篇》和《辩论常识篇》。一般来讲,第一篇是从形式观点处理三段论式的,它不注意前提的性质,而只注意推理的有效性;第二篇是关于知识和证明的,它提出的问题,不是一个人怎样在承认了某些形式的前提时,就必须承认某一种形式的结论,而是什么时候一个人才可以说真正绝对地知道一种东西,而不只是认定了某些前提是真而知道的;第三篇是问,命题是怎样成立,怎样推翻的,在推敲命题的被接受价值时,哪一些考虑是有好处的,关于确定性不能得到的一些事情有什么根据可以令人满意来承认

它们的原则的。亚里士多德在其第一和第三种著作里是分析他同时代人的实在思想过程而予以公式化,大体上他并未超越当时的科学、当时的争辩、当时的修辞学和当时的辩护方式。在第二种著作中,亚里士多德无疑是受着当时科学知识最高类型的考虑所指导,但他也有一种理想指导着他,他所想要表达的是知识应该是什么,而不只是人们的理论之形式是什么。

可能说,在经院派逻辑里,《分析论前篇》的问题分量太重了,又可以说,反抗经院派逻辑的人们不自觉地提出亚里士多德在其《辩论常识篇》里所提出的同一类的问题;但又可说,很长久的时候,《分析论后篇》的问题没有受到足够的注意。最后这些问题是最高的问题,最深入到问题的哲学里面去的。自然科学使用许多最一般性的原理,而是这些自然科学部门所想要证明的。但是它们承认了关于世界性质的一些假定而并不去问何以它们承认这些假定。可以提出称为自然齐一的定律作为这些假定的一个例子——自然齐一原理是说,每一变动都是按照一种规律而有其变动之原因可寻的,不能有同样的变动发生而无同样的原因,亦不能有同样的原因而无同样的变动,也可举物质不毁灭性为另一例,又可举数和空间的定律对于任何数或任何可伸展的东西都是有效的为又一些例子。还有其他范围较小的原理,例如引力定律,关于这,如上面所述,科学是提出证明的;但是这些原理的证明是否能算为完善的证明,而且这些原理的真实性的认定是否有其正当理由——这一些问题是各门科学不大愿意麻烦去管的,而这一些不主要是由于分析推理各种过程的性质就可得到解答的,可是实际上这些推理的各种过程是叫科学界的人们承认了一些一般性的命题而认为他们是已经证明这些命题了。

本书是一本初级的书,并不自以为能对于知识在其完全的形式上是什么这个最困难的逻辑问题作出完满的答复。但是从本章所述可以见得有两个问题,应该加以注意的。一个问题是实际上我们如何得到前提,另一个问题是,证明需要什么东西^①。这第一个问题可称为归纳推理的问题。

^① 见下文第二十三章谈到证明一段。

第十八章 归 纳 法

归纳一词的历史还没有人写出,但可断言在悠远岁月中,这词的意思已有转变,发生了许多误解。归纳原是亚里士多德επαγωγή一词之译,一般是指成立一个一般性的命题不是由一个更广泛的原理演绎来的一种过程^①,而是依赖某些个别事例或某些种类的事例以说明这一般性命题的真实性的这一种过程^②。但是如果这样来成立一个一般性的命题就必须举出所有的事例;而按亚里士多德的看法,归纳法根本是要证明一个命题是普遍真实的,于是就要在经验上证明它在每一个个别事例里或每一类的事例里都是真实的;这也就是说,证明关于一个逻辑性整体的什么东西是要经验到这东西是存在于那个整体的每一部分,正如你要解剖每一类有角兽的肠,解剖每一类异尾鱼的尾,才能证明所有有角兽是反刍,证明凡鱼之尾是不对称的都是有脊骨的鱼一样。在这种证明中,是认定从一个标本的解剖就可判定一种鱼或一种兽的性质,而且要注意亚里士多德所想的是,这里归纳过程是从最低种开始的,按他的看法(如上面讨论旌

① 演绎一词的历史也还没有人写出。επαγωγή在亚里士多德的著作中意思是大大不同的(看《分析论前篇》卷β第二十五章,本书上文注曾引用过这词的一种用法),而亚里士多德的用词最接近于演绎(Deduction)的就是 συλλογισμός(今译“三段论式”)。

② 不清楚这词的用法是用希腊文动词 επαγειν 什么意思而来;有两段文字(《分析论后篇》标准页第71a第21、24行;又第81b第5行)其中的被动形动词,在其逻辑性的上下文中,是使之清楚地指επαγωγή之过程而说的,而这被动形动词有一个人称的主词;好像是说,在这过程中,一个人就面对一些特殊的東西,使之(可以说引致)要因这些东西的帮助而承认这一般性的命题。在另一地方(《辩论常识篇》标准页第108b第11行;参看《辩谬篇》标准页第174a第34行),说是“引致出”或提出或提起来(不管哪种翻译是最好)的是这个一般性命题;大概常见的επαγωγή和 συλλογισμός的对比,可能就暗示着这动词的通常受词乃是归纳所得的结论;这结论确是从三段论而来的(syllogism),因之这结论也可能是“引致”而来的(induced)。然而又有人认为,提起或举出一些实例的过程,就是借以成立结论的过程,原来就是这词所用来指出的[沃涅茨(Bonita)《亚里士多德索引》(Index Aristotle)中επαγωγή条好像是这看法];无论如何,所述的过程是这样用列举其真实性的实例来成立一个一般性的结论的。但是没有哪一段文字其中动词επαγειν是以前列举的实例为其受词的。

时所看到)种在其每一个个别个体里本质上都是同一的^①。他用他自己的术语述说这一种形式的论证为用小词以证明大词之属于中词,他并指出如何把这表达为一个三段论式。从

牛、羊、鹿等是反刍的,

牛、羊、鹿等是有角的,

这两前提按其原来的样子,我不能推论说所有有角兽都是反刍的,因为可能除我所举出的之外还有其它有角动物;但如果我知道情况并不如此,如果我列举的各种动物一起就等于“有角动物”这词所指的,那就是没有不能作出一般性结论的理由,而我就可推论说所有有角兽是反刍的,因为这小前提可以简单换位这一事实就可证明;我可以说,所有有角动物是牛和羊和鹿等等,而我的三段论式就在形式上变为是正确的了。在这样的一个三段论式里我们说是用小词来证明大词之属于中词,因为(如我们曾看到)小词按亚里士多德的看法,基本上不是结论的主词而是一般性最小而最近于个体的名词,这里是用个别事例来证明反刍这陈述之属于有角动物这主体。如果能认为具有角是反刍的原因,它就是用来证实牛或羊或鹿之反刍的正当的中词,在亚里士多德自己的例子里,是用人、马、骡(和其他应列举的实例,为省略起见未列出的)来证长命之属于无胆汁动物,这里是认为胆汁的缺乏是长命的原因。

^① 根据亚里士多德的说法,归纳在一种意义上,的确是从个体开始的;因为它是从我们五官可感觉的东西开始,而只有个体是可感觉的:参看例如《分析论后篇》标准页第81b第5至9行。但是可以说,我们认识的是在个体中它的性格或类型而我们引用的个体是如此这般的一个个个体:参看《分析论后篇》标准页第87b第29行。然而在《分析论后篇》标准页第97b第7行起,亚里士多德述说一种寻找定义的方法——他用的实例是“宏量”——所引用的实例以决定宏量的定义的却不是作为宏量的类型而提出的。传统的说法称这为以归纳法得出定义的方法;描述这方法时看来是根据苏格拉底的议论,而亚里士多德将这些议论作为归纳的议论而提到;但是επαγωγή这词又不出现于这段文字。可是在用实例来论证,希腊文用παράδειγμα这词,所用的实例不是作为一类别的标本而举出的;而亚氏称这为归纳的修辞学形式。所以可以说,虽然书中的说法是对的,所对的只是指用归纳法证明自然物品的属性(因为关于这点,亚里士多德所用的特殊东西是最低种),但是很难主张说,他从不把归纳看为以个体开始的。怎样知道一个标本的属性是种的属性,这问题是在《辩证常识篇》讨论的,当然他不会想到要用完全枚举来证明这点。一类的种其数目是有限的,是能全数列举的;一种的个别分子则不能这样列举出来。参看本章下文。

我们可以用符号来表达亚里士多德的归纳法如下：

ABCD 等是 P,
 ABCD 等是所有的 M,
 ∴ 所有 M 是 P。

他称这为 $\delta \epsilon \sigma \epsilon \pi \alpha \gamma \omega \gamma \eta \varsigma \sigma \upsilon \lambda \lambda \omicron \gamma \iota \sigma \mu \acute{o} \varsigma$, 通常就称为归纳三段论式。要是有效的话, 其小词, 亚里士多德说, 必须包括所有的特殊, “因为归纳法是用其一切特殊的”^①。

现在我们已经看出归纳法作为一种形式上的过程, 在第一次用这名词的作者说出来时是什么意思, 当亚里士多德坚持它必须通过特殊的東西或者说(像后来所说的那样)用完全枚举法, 他是很对的, 但这个条件是使培根和现代的“归纳”逻辑家很生气的, 因为如果你要用那种方法来成立一个一般性的命题, 除非你已经确定了你的特殊东西的枚举是完全的, 你就无理由来使它成为一般性的。纵然如上面曾说过, 这命题像这样也不是真正的一个全称命题, 而只是一个“枚举性的”命题而这是亚里士多德所未能指出的。可是, 责难亚里士多德的矛头不是他认为如果要用特殊东西的枚举来成立一个一般性的命题, 枚举必须完全, 而是他不承认有别的方式能成立一般性的命题。如果是这样的话, 他的逻辑就垮台了。其原因是, 三段论式必须有一个一般性的命题为其大前提, 而正如亚里士多德自己所坚持, 除非我们先就知道前提的真实性, 我们是不能说知道结论的真实性的^②; 怀疑前提的真实性势必怀疑结论所说的是否真实, 因为结论之得出是靠推理而不是靠独立于推理的直接经验。那末, 这种条件如何能完成, 如果任何一般性的原理的知识所依以为其基础的, 无非是由枚举而得知它在每一个特殊的情况下是真的? 假使我们拿所有物都受重力吸引这一原理为例, 而以符号把这表出为“所有 M 是 G”这一形式。如果可能知道这而不必有它在每一撮物质里是真的经验, 就可以用这来证明这本书必然受重力吸引, 因之在上高山时就不肯把书加入在背囊里, 或者把它放在要陈设的一朵花上面, 但是可能用它来压着一些文件以免风

① 见《分析论前篇》标准页第 68b 第 15 至 29 行。

② 见《分析论后篇》标准页第 72a 第 25 行。

吹动。但如果这条原理真是只能以完全枚举为其基础,我们就必须拿这本书试验下才可以说这原理是真的,这样一来,我们知道这本书受重力吸引是由直接实验而来的,而从一般性原理推论出来是多余的,纵然枚举是完全的,因为枚举之为完全只是没有剩下来什么别的一撮物质要试验一下的;纵然是这样,所谓演绎推理也不过是空谈,而且是论点窃取。兹以 m 这符号来代表任何一撮物质。我们提出要证 m 是 G , 因为所有 M 是 G , 而 m 是 M ; 我们如何知道所有 M 是 G 呢? 只是因为 m_1, m_2, \dots, m_n 都是 G , 而 m_1, m_2, \dots, m_n 就是所有的 M , 所以所有 M 是 G 。可见我们是用 m 是 G 这事实来证我们用以证 m 是 G 的那条原理。结果就是, 在我们已经用直接经验知道什么之先, 总是不能用推理来证明它, 因之想要推论出什么是我们没有从直接经验过而知道的东西, 这种推理的用途就消失了。如果我们还企图依赖什么一般性的原理来证明什么我们不是已经知道的东西, 我们就是依赖一条我们不知道是真的一般性的原理来证我们不知道是真的特殊性结论, 因为根据我们的假定, 我们知道这一般性原理之真是依靠我们知道了当前的特殊情况以及其它特殊情况是怎样的。这种办法很难为一个神志清醒的人所称许的。如果有人又说, 在经验之先, 从一个一般性的原理得出关于某一个特殊东西的推论, 不管在逻辑上我们是怎样理由不足, 但是到了有经验时, 它不断地证实我们这样得出的推论, 这种说法远远不是解决纠缠着我们的逻辑性困难, 而是足以令我们永远地惊奇, 而我们要反思我们的经验的。

如果没有其它方法来证明一个一般性命题而只得靠枚举这原理所提到的一切特殊事例, 就有上述的困难发生^①; 如果亚里士多德果真不承认有别的方法, 他就应该受这种批评的责难的。然而他果真不承认有别的方法吗?

亚里士多德无疑是说, 我们是由归纳的过程达到我们最初的一些原理的^②。他在自然的秩序和经验的秩序之间划出一条著名的界限^③; 在自然秩序中一般性原理先于感性事实; 在经验秩序中则反是。人们是先知

① 参看上文关于遍有遍无公理的讨论。

② 参看例如《分析论后篇》标准页第 100b 第 4 行。

③ 亚氏原文是用 φύσει πρότερον, ἡμῖν πρότερον 这两词; 参看上文第四章论类。

道感性的特殊东西的,随后才知道用以解释特殊东西的一些可理解的原理,但大自然像是从原理或者说定律开始,有了这些在其心中之后,才进而产生特殊的事物。归纳法从经验秩序中最初的东西出发进而到自然秩序中的最初的东西,从认识感性事物到认识一般性原理,而科学随后才由一般性原理构成。没有感性经验就没有可理解的原理的知识;从感性经验得到那种知识的过程就是归纳法。

这一点和他的归纳三段论式之分析一起,看来就解决了亚里士多德认为怎样才知道一般性命题这个问题;只要我们能够认为他能看漏掉他的整个系统所陷入的困难。可是他并没有看漏掉,远远地不是,在一段文字里他显出他是曾考虑过它而用他在自然中最先的和人们经验中最先的两者之间的分别来应付这困难^①。他的看法好像是这样。

任何一门科学的事情是要证明一类的属性,例如几何形是一类,动植物的种都是类,天体也是类。我们在上面论旌一章里曾看到,他很受几何学和生物学是其当时最前进的两门科学这一事实所影响。科学是关于类别的,而类别是在它们许多分子中同一的而且是永恒的。证明类别的属性时,科学是从这些类别的定义出发的;而这些定义是不能加以证明的;我们依靠经验来得定义,经验是靠特殊情况来使我们熟悉一类之性质,熟悉其各种属性的。但是虽然经验可使我们认识任何东西的定义,然而一个东西的本质性质(这是定义所给予的东西)不可能是经验的事实。所有海员是迷信的,这可能是经验的事实;但是一个三角形是有三边的直线几何形如何是一个经验的事实呢?因为说什么是一个经验的事实就意味着(按我们能见到的)它可能不是这样。我们固然可以想像到一个海员可能是迷信的或不是迷信的,但是我们不能想像一个三角形不是一个有三边的直线几何形,因为如果是它的本质的东西去掉了,就没有三角形剩下来可以是别的什么东西。可能有人要问,你如何知道什么构成一个东西的本质呢?答案是,理智看见它,可以说,直觉地看见它是必然如此的;而这就是我们确知的泉源,由于它,我们知道我们证明所从而出发的原理,比我们知道从这些原理所得出的结论还可靠些。但理智不是立刻就看见这

^① 见《分析论后篇》第一卷第三章。

的；必须先有一类的东西的经验，然后才能下这类的定义。这些特殊事物的用处不是作为原理的证明，而是揭示原理的；例如儿童用来学习九九表的筹码，虽然是三乘三等于九这事实的无数实例之一，依赖它们不是因为除非试验过而发现在这些筹码中正如在所有其它可数的东西中，一般性的命题是真的，才能断言这命题是真。因为如果儿童用坚果来学习，尽可不必考查一下筹码，来证实所获得的概括；而筹码的功用乃是因为它们可用作一种材料，使儿童在其中体会到数的关系之真实性，以后就能在一般上理解它，远远超过这些特殊筹码的范围。用筹码作为一种手段，因为需要某些可数的材料来体会一般性的真理；可是一般性真理之为人所接受，不仅仅因为这真理是经验上每一个实例所证实的。

现在我们暂时不必问，我们用来领悟数和空间关系的必然性的这种理智的眼光^①能否真可以帮助我们来决定黄金或象或龟的本质；我们现在的目的只是关于归纳的性质和使用这名词的各种意义。我们在上一段的目的是要说明纵然亚里士多德曾分析过归纳这一种逻辑过程，但是在他说我们用归纳来获得我们的最初原理时，他心中想着的是另一东西。如果你所用的单位是种，而要证明关于诸种所属的类的什么东西的话，那末你就可运用这东西对于这类的每一种都是如此这一事实来进行证明；那末你的推理就可采取“归纳三段论式”的形式，而这种形式如要得出结论，就必须把每一个种都包括在前提里面。可是甚至在那里，由于他把结论看为是一个全称命题而不止是一个枚举性的命题，我们因为这事实就须认为亚里士多德所想的是心灵在结论的两个名词之间的关系上抓住了一种必然性，而这是用枚举过程得到的；例如，例

^① 有些哲学家是不同意我们所说关于我们确知数学原理真实性的根据的，有些人认为数学原理无非是经验的概括，由于这些原理在大量而类别不同的实例中是真的，所以它们的确定性是高度的。穆勒·约翰在其《逻辑体系》一段著名的文字里，即第二卷第五至第七章，是主张这理论的，而且在其《自传》里把这提到（原版第226页）作为他自己一般哲学立场的转折点。关于这段文字部分的检讨，可读耶方斯（Jevons）的《纯粹逻辑与其它短文》（Pure Logic and other Minor Works）原版第204至221页。这检讨按其所涉及的是极其厉害的。还有其它哲学家认为至少几何学的公理只是适合我们经验的最简单而又最方便的假定：看彭加勒（Henri Poincaré）著《科学与假设》（La Science a Hypothesis）第三章到终结。“公理的性质”（De la nature des adiones）。原版第64至67页。

子中长命和无胆汁的联系是看出为必然而无待于援引一切的种的。但是如果你所用的单位是个体,而你要找出这些个体所属的种之本质属性,那末你就不用什么归纳三段论式而收集所有实例以证明你的定义的真实性的;其原因是,你怎能收集一种的无数分子?那末经验就是还有其用途;我们仍然可说,我们是以归纳而知道这些东西的;可是这归纳是一种心理学的过程而不是一种逻辑的过程了;我们知道结论是真,不是因为什么归纳三段论式的有效,在第三格推出一个全称结论来,因为结论的主词是和其集体看来的宾词同其广阔的,因而就用这来证明结论的:我们知道结论是真,其实是因为我们熟谙这些特殊的实例而因之能够领悟到结论两名词之间的必然性关系,但是这乃是理性,即希腊文称为 νοῦς(“心”的意思——译者)的作用。

看来这就是亚里士多德的学说,而这样他就挽救了他的理论不致破产,如果他所讲的是所有三段论式都依赖一个全称命题,而那全称命题只能依赖用枚举来证明对于所有它的范围内的特殊实例它都是真的。那末亚氏的理论就不得不破产了。但是这样一来,又可以说,他只逃出一个逻辑的漩涡而为水怪所抓住,而水怪就是他的武断假定^①。我们承认我们推理的步骤以后所依赖的一般性命题,因为我们的理性保证这些命题的真实性。这固然能叫其理性予以保证的一个人得到满足,但这个人怎样传达这保证给别人呢?如果一条原理不是由另一原理所承认的前提而得着,而且又看不见在这些前提和这原理之间有什么有效的推理过程,为什么一个人要接受那条原理?这里是没有提出什么证据,其充分的力量可以试验的。不过是不可言喻的直觉自己这样说,就代替了推理的过程,用来成立一切判断之最重要的判断即科学作为基础的一般性命题罢了。

亚里士多德是不能完全推开这种责难的,然而我们还可以为他作一点辩护。证明所从出发的而为理性所领悟的原理之必然真理,是形成我

^① 作者在书中是借用古希腊神话卡律布狄斯(Charybdis)和斯库拉(Scylla)两词,按,前者是一海峡里的一个漩涡,每日三次把水吸进去而又喷出来,从它经过的船只没有能安渡的;而后者是一个女水怪,住在漩涡对面,以捕捉鱼类为生,遇有船只失事,她就吃人,一吃是六个人,因她有六个头。

们知识的一部分理想的^①；它形成现实的一部分，无疑是很罕见的，可是亚里士多德是爱理想的；我曾谈到，按他所想见，科学在其完全的意义上包括着什么，而忘记说出，或者未能看到，在其当时科学未达到这地步。他是这样强调“知识所需要的是什么样的前提”这一问题就使他把“科学在现阶段上如何使它的前提有效”这问题放在次要的地位上去。

他并没有完全看漏掉了这最后一个问题，其实他最长的一种逻辑著作《理论常识篇》，相当大一部分是致力于这问题的，因为当他问到，什么样的考虑才能证明或推翻一个命题在它的宾词里所给出了的命题主词的定义，或一种非本质属性时，他就是在问到你如何能够证明科学的最初原理^②。而且他是知道这点的；在他的《辩论常识篇》里，他研讨辩证法争辩的各种方法的各用途，他把科学原理真实性之审查看为是这些用途的最正当的^③。他应该曾看到，在数学之外，我们很少有什么方法在特殊事实的数据上成立一般性的命题而不是他在《辩论常识篇》里所讨论的那种方法。此外，在他谈到实际上科学用来坚固所承认的一般性原理的那种推理逻辑的时候，他已暗示着许多现代“归纳逻辑”的预测；虽然又可说，在他所认为是科学要成立的一般性原理之性格里面，许多是现在过时了的。现在科学想要成立的大半是称为“自然律”的东西^④；而这些东西一般说来，是答复“在什么条件下如此这般的一种变动才出现”或者“在如此这般

① 须有这一附带条件，就是完全知识的真理所有各部分应该像是相互包含的。只有在数学里，我们像是获得这眼光，能洞见真理的体系各部分之间关系的必然性，发现其各定理之相互证明。如果二的二倍是三的话，整个数关系的系统都要根本变化。可是我们不必等待发现所有其它数关系都是和二加二是四这真理联合在一起。然后才完全被说服认为这真理是真的。虽然我们是能这样被说服的。是否在任何一门科学里，我们都想要把每一条原理这样来领悟到它是必须真的，甚至不和它的各种蕴涵物联系着，而体会到它，这是可怀疑的。

② 虽然亚里士多德在证明的前提中未提到给出类的非本质属性的那些命题而说要证明这些命题是科学的事情，但是他附带是承认这些命题之中有一些是不能证明的（参看《分析论后篇》标准页第73a第37行至b第3行）——例如一线是真的或曲的，一数奇或偶。正如科克·威尔逊(Cook Wilson)教授指出，事实上在这样情况下科学是认定类表现这些选项属性，并要证明属于这类的某些种的是那种选项属性。

③ 参看《辩论常识篇》标准页第101a第34行至b第4行。

④ “自然律”这名词是用于最一般性的原理，而有时也用于派生的原理。参看穆勒·约翰《逻辑体系》第三卷第四章第一节。在那里自然律在其严格意义上说是指“最少数而又最简单的假定，承认了这些之后，就得出自然的整个秩序”。

变动中表现的是什么最一般的原理”这些问题,而不一定是答复“如此这般的—个主体的定义是什么”或者“它的本质属性是什么”这些问题^①。亚里士多德的看法(像《辩证常识篇》所代表的)已经过时,其原因在要解答的问题多于在我们须用来证明这些问题的答案的那种推理的逻辑性格。

我们可以简短地指出所谓“辩证推理”,按亚里士多德认为它的性质是什么,而这种推理所使用的“常识”^②。辩证法是用来和科学相对比的。每一门科学都有它独特的题材:例如几何学研究线、面和空间的形的性质与属性,地质学研究决定形成地壳材料的性格与其分配的条件,生理学研究有生物体器官与组织的各种官能,余可类推。每一门科学在解释其部门中的事实时,依赖一些特殊原理,依赖它自己题材的特殊性质而不是别的题材所有的性质,依赖这一类特殊事实所遵照而不是另一类事实所遵照的定律。几何学家使用平行线的公理、直线的概念、圆锥或圆的定义,但他是不关心白垩或花岗岩的性质的。地质学家使用成层岩是沉积成的,山是磨剩而变小的这一些原理,但他不会从圆锥的定义推出什么结论。谈到生理学家,他有他自己的问题要解释,用他自己的原理来解释这些问题。例如他使用的原理是组织由细胞组成,而细胞是由分裂而繁殖。这是生理学原理,在地质学中听不见的,可是磨剩定律就没有什么可贡献来解释生物的成长^③。辩证法和这些科学不同,它没有特殊的题材;辩证

① 我认为这对立实质上是真实的;虽然是可以把今日的科学研究放在亚里士多德所说是人们研讨的这种或那种类型的问题下面,但是从他的实例看来,我们必须承认,他向自己提出的科学问题是不同于现在科学中人提出问题那样(这是自然的)。参看《分析论后篇》标准页第89b第23行:“研究的题目在数目上是等于知识的对象;而我们研究的有四种问题:事实、它们的理由、是否有某一东西存在、它是什么。”

② 原文是 topics,希腊文是 τοπος,拉丁文是 toci,或 communes toci。按此字原有位置,或公共位置,平凡之事诸义。亚里士多德用此专指许多种科目所共有的一般性质的考虑。它与依据于科学证明的专门知识无关。一般说来,它是各种科学的共用规则。解释详下文。亚里士多德用 topics 作为他的一部分篇名,或译“正住篇”。——编者注

③ 一门科学在某种限度内常常是用另一门科学的成果。当然特别是其它科学凡有可能都要分解为理论的名词。但是看看譬如物理、化学、生物和政治经济学,没有人否认这些科学每一门都还要部分地依赖不同的原理,纵然后面提出的,可能要注意有些事实,其解释是含有前面提出的门类之原理的。亚里士多德已看到一门科学是部分地利用另一门科学的成果的,然而当时科学的情况不容许他详说这一点像现在可以详说那样,而且他对于这问题所说的是有许多可批评的。

学家可能问一个几何学家说一个直线三角形有一种属性是其外角之和等于四个直角,这说法是否正确;地质学家肯定所有成层岩是沉积而成的,这是否正确;生理学家是否应该同意斯宾塞尔的生命定义,说生命是“内部关系不断适应外部关系”。在辩论这类问题时,一个辩证学家不搬用什么特别原理,而只用共同的原理——就是说,不是限于那一时所研究的科学所能应用的原理,而是普遍应用的原理^①。例如类的共性不是这类的种的属性——因而就可知道,既然所有平面直线形的外角等于四个直角,这就不是直线三角形的一种属性,换言之,可以用这来陈述一个直线三角形是因为它是直线的平面形而不是因为它有三边。几何学家就要证明所有平面直线形都有其外角等于四个直角,而辩证学家的事情是要证明它所以不能称为三角形之为三角形的一种属性。其次,辩证学家还可以问斯宾塞尔生命的定义是以“内部”和“外部”为基础的,这“内部”和“外部”的区分是否清楚,因为虽然他不一定懂生理学,他也知道定义中的名词是要清楚的;而且斯宾塞尔或其门人如果不能确切地说明这区别是什么的话,他就会说这定义必有毛病;如果他们回答说,“内部”是指有机体的内面,“外部”指其外面,他就会问是否所有内部变化以适应其外部变化的物质系统都是有生物体,因为他知道一条定义除所下定义的种之外,是不应用在任何东西之上的。如果这定义不是如此,它就不是定义。再则他又可以问,生物的许多特殊过程,是否好像不是从物体内面开始的;如果答复是肯定的,他就再次反对这条定义,因为虽然不是他的事情,去知道生物是否有些特殊过程是从内面开始(所以他要问生理学家这问题究竟怎

^① 参看《分析论后篇》标准页第76b第11至22行又标准页第77a第26至34行,又标准页第88a第31至标准页第88b第9至29行。在上引第二处,亚里士多德所举的共同原理的例有“毋矛盾律”说,同一命题不能同时是真又假,又有数学公理如等量减等量其差相等。后一原理不真正是共同的,而是量的科学所特有的,如果他要和他在标准页第99a第6至16行所说的相一致,他应该说这原理在几何学里是和算学里有一点不同的意思。并不是所有的“共同地方”(communes toti)在其称为《辩论常识篇》的著作中都是“共同原理”——例如在γ卷的论题περι των αρετωτερον所举的是在决定两种好的东西应选择哪一种的原理,因更持久的,更可靠的,更大的,更近的都是应选择的。虽然亚里士多德没有把他的论题说成是共同原理,这是要承认的,但其中许多不是共同原理:我认为他在《分析论后篇》用εδια και κοινες αρχες的对比来要说出区别实在是本书所讲的。

样),然而他的事情是要晓得一条定义必须包括被下定义的东西所有本质的东西,因之如果是有这样的过程而生命的定义排除了它们,那定义必定是错误的。最后,辩证学家又可以问地质学家是否有些火成石是成层的。作为一个辩证学家,他是不知道问题的答案的,可是他知道,既然火成石不是沉积而成,那末有了火成石是成层的,就推翻了地质学家的命题了;如果地质学家的答案是否定的,他一经调查也就是胜利了。

所有这些为辩证学家所依赖的一般性原理,称为“常识”^①。凡属于类的不是种的属性;凡在种的某一特殊实例不存在的,不是种的属性,或定义中的名词必须确切,或定义须和被下定义的相称,这一些都是常识。所有这些原理在任何一门科学都是真的,不管是谈到什么种,什么属性,什么定义。所以心中对于这一类原理有数的人是占优势的,他可从这优势进行攻击或防护任何定义和任何属性的陈述;有些常识是共同的,所谓“常见的”,在审查任何一门科学的叙述时,都可使用它们。一个人并不知道前提的真实性而可能察看到一个三段论式的毛病。同样地,一个辩证学家,对于一种题目可能并无任何科学知识,但可以知道要提出什么问题,如果他是想要考验一个科学中人肯定他所提出的原理的权力的话。

亚里士多德的《辩论常识篇》的写作是与他的旌之理论有关的。他把每一命题都看为对于它的主体的偶性,非本质属性,种差,类或定义有所断言(或否定);而他的问题是你要考虑一些什么东西,才能知道如此这般的一个陈述对如此这般的某一主体在这些的关系中的哪一种关系,每一种这一类的考虑就是一种常识。他举出的常识数目是异常之多的。其重要性与价值之多少、高低各有不同,有些是从语言而来的。例如他说,看看词的变化,就是说,从一个共同词干有各种词变化出来,例如如果高贵是公道的一种属性,公道地就是高贵地,可是如果一个人一般地肯定公道品德是高贵的,他可能承认在某种情况下公道的行为可能不是高贵的^②。还有其他的常识是根据对立的的东西而有对立属性这一原理的,因之你不能说公道的是相等的,除非你是能说不公道的是不相等的。又有一些常

① 希腊文的 *τοπος*,拉丁文的 *toci, communes toci*。

② 参看《辩论常识篇》标准页第 136b 第 15 行。

识只是使你能确定一句话按公认的规则是否雅致的。但还有其他是极重要的原理。例如,有一条我们可以称为共变的常识^①;这是说如果一种属性不随其主体的增减而增减,那就不是一种固有非本质属性,反之,如果你发现两个东西一起增减,你就可断言它们两者之间有上述的联系^②。这一类的考虑可能使你判定不同的概念是怎样相互关系着的,而概念间的关系提供专门科学以由之而工作的原理。

我们可以承认这篇作品包含有许多是无关紧要的东西,它把一些考虑、一些原理,有的是极有说服力的,而有些很少说服力的,都放在一起;科学问题还有其他形式,不只就是决定一个主体的定义与其固有属性或偶性(虽然这一类的问题也出现于科学,而有许多问题不是以这些形式表达的也可用这些形式的字眼来说出)。我们也能承认亚里士多德的思想太过固定在辩论上面而未顾及其他。所提出的问题,其答复都是从辩论的对方着想的;但是在建设科学时,答案必须从工地和从实验室而来。亚里士多德要求人们考查所提出的任何一种科学,就得要质问主张这理论的人;可是科学工作者考查自己或另一科学工作者所提出的问题是靠质问大自然的。在这点上,我们可能很容易对于亚里士多德有些不公平。毕竟我们可以认为辩论的对方是要证明他们所见的,而亚里士多德感觉到搜集和记录事实的重要性^③。但是“辩论常识篇”是关于辩论术的一篇著作,辩论的目的毕竟是要使对方无话可说,而不是注重成立真理。虽然篇中告诉我们说,辩证法在考查科学原理中的用处不减于在进行争辩中的用处,但是这篇著作是指后者的精神作其阐述的。然而在其区分出科学的和争辩的两种推理上面,如上面所说明,而又在其说出维护科学的原理所必须依赖的一些考虑之一般性质上面《辩论常识篇》是具有很大逻辑价值的一种著作。

那末关于归纳法,亚里士多德有什么话说呢?

一、他给了一种推理的形式过程以一个名称。这推理的形式过程是使我们在通过枚举法而证明了一个命题对于一个逻辑整体每部分是真的

① 希腊原文是 τοπος εκ των μαλλον και ηττων。

② 例如《辩论常识篇》卷 E 第八章。

③ 《分析论前篇》卷 a 第三十章。

之后就能得出结论说,这命题对于这逻辑整体或类是普遍真的。这就是后来称为完全枚举归纳法,又称为完全归纳法;他并指出如何可以使它以归纳三段论式的形式出现。

二、他指出,我们关于科学原理的知识,从过程上讲,是从经验而来的,虽然归根结底它的可靠性是以理智的洞见之一种活动为其基础的。他又给经验的特殊事物暗示出这些事物所表现的原理这一过程以归纳法的名称。但是这并非从前提到结论的形式上的逻辑过程,而且最后引导人们接受这种原理的不是在这种意义上的归纳法,而是人们的理智,人们的心。

三、他指出(大概从理智得不着所需的洞见和保证时)我们可以在什么地方寻找理由来接受或拒绝科学所提出的任何一条原理。这种程序是一种形式的逻辑性的程序,他不称为归纳法而称为辩证法;然而他在这问题上所讲的科学方法上看是尤其最重要的,是很接近于现代作者所理解的归纳法的。

可见他承认我们关于一般性原理的知识,是渊源于我们关于特殊事实的经验,而他是说我们用归纳法获得这些原理;可是他在归纳法这名目之下所叙述的唯一形式逻辑的过程是“完全归纳法”的过程。这过程不是而且又不能是科学建立一般性命题的过程,而科学实际上只依赖人们经验的证据所利用的各种过程,他是在另一名目下述说的。结果就有些混淆,这是不足为奇的。

以培根为其领袖的批评家们和亚里士多德一样承认我们是由归纳而发现一般性的真理,但攻击他,是因他说人们只能用完全枚举法来发现这些真理,而他并没有这样说过;而且他们发觉归纳这一名称不以之称其它形式上有效的过程而只称这一种完全枚举法^①,于是就认为他对于获得这种真理的各过程没有什么可说的了。培根自己曾尝试过用系统化发现真理和证明真理的过程,其工作无疑是有价值的,但无疑也是许多应归功于亚里士多德的。但是由于这所根据的亚里士多德学说,在《工具论》里

^① 又一名称是简单枚举的归纳法——是以称这样一种推理过程,即只列举其是真的某一数目的实例以证一个一般性的命题,但在形式上这过程是无效的。

不是和 $\epsilon\pi\alpha\gamma\omega\gamma\eta$ (“归纳”的原文——译者)联系着而发现,培根就难于体会到他从亚里士多德借来的是多少。培根的分析之提出是和对于科学应该去解答的问题的性质他的一种不可实施的理论相联系着的。简略地说,他认为应该列出物体各种感性的属性,然后人们就设法去找出,每一种属性是根据表现这种属性的物体中哪一种微粒子构造的特殊原理。可是在任何构造的原理中,没有什么东西会叫你能预测到,它之存在是意味着一种感性属性比意味着另一种感性属性多些;脱离了经验,你无从知道某一物体的组成粒子某一特殊运动会对于感官表现为热,它的面上粒子某一特殊部置会表现为白色,而另一种特殊部置则表现为黑色。假如用希腊字母来作物体感性属性的符号,用拉丁字母作这些属性所依赖的物体中之微粒子构造的符号,你如何证明属性 α 是和 a 或 b 或 z 联系的?培根的答案如下:他称微粒子构造的原理为模,不管某一属性 α 的模是什么,它必须是这样和属性 α 联系着,因而凡属性 α 所存在的物体里这模必存在,凡这属性 α 所不存在的物体里这模必不存在,而且这模随这属性 α 之增减而增减。那末正如他所说,问题是找出永远和感性属性一起存在、不存在、增减的那个模^①。我们怎样解决这问题呢?不能只靠枚举感性属性 α 和模 a 一起存在的实例来证明它们是这样联系着的,而且证明模 a 就是属性 α 的模;因为枚举必定是有限而结论是要成为普遍性的。可能找到一百个物体同时表现着 a 和 α ,然而其 a 的存在可能和 α 的存在毫无关联,而明天你可能又找着一个物体表现 a 而不表现 α ,那末我们就须用排除法一百个实例不能证明一种普遍联系,而一个实例就推翻它。这就是培根的方法的基石:消极事例是最有力量的^②。如果我们已经穷尽地列出各种不同结合的物体之中的微粒子构造之不同原理,剩下来要做的只是找出一些实例,其中是在一物体里有着这样的一条原理而无属性 a 的表现,或有属性的表现而无这原理,或原理在程度上增或减而没有属性按程度随之而增减,或反过来是这样。那末我们就可具有信心来否认那个模;而且在我们否认了其它所有的模之后,我们就有信心地肯定所剩下

① 见培根著《新工具》第二卷箴言四。

② 见培根著《新工具》第一卷箴言四十六。参看亚里士多德著《分析论前篇》标准页第 43a 第 14 行,“反驳易于成立,这同时是清楚的”,《辩论常识篇》卷 n 第五章说得更透彻。

来唯一未加以否认的微粒子构造的原理乃是该感性属性 α 的模(即其存在的原因)。我们这种确知的基础不是这模在许多实例中和 α 这属性一起存在那正面的证据,而是我们否认了所有能与之对抗的理论这一事实。

将会看到,这种办法的先决条件乃是我们知道了所有可能的模而在其中寻找某一特殊感性属性的模;虽然培根曾应许指出我们怎样能获得这结果,但他却从未指出过,也不能指出。这办法之形成是因太过相信科学当前的课题乃是在于列出自然中发现的所有不同感性属性的完备清单,然后再来寻找恐怕是我们现在称为它们的物理基础。这种相信是错误的。但是培根提出要用“解释自然”的方法其根本原理是正确的,就是因为它而称这方法为排除法的那条原理是正确的,原因是(像在数学里)你既无法看见一个命题必须是普遍真,而要依靠你的经验事实来证明它,在这里就没有别的方法来成立这命题,惟有指出事实是否证与它对抗的命题的^①。

培根称这方法为归纳法,尽可在这里便指出这方法在形式上所包含的推理不过是一个选言论证,而用假言论证来反证其否认的选项。可选择的假设是这么几条(在培根说来,假设的选择是关于模或某特殊感性属性的物理基础);而其中这么几条又是假的,因为若是真的,事实就不像我们所发现的那样,所以剩下来的一条假设便是真的。怎样找出选择的假设是什么,他不作解释。我们要除正确的假设之外证明其余都是假而其证明是依赖经验的事实,他要人们有次序地搜集这些事实,分列为表,而在使用这些事实时依靠一条一般性的原理,就是属性存在而认为是它的模的不存在,或者模存在而属性不存在,或者属性变更而无所谓模者则不变,或者所谓模者变更而属性则不变,那就不是所找的模;他得到他的前提之时,结论就按照选言推理通常的原理而得出。

培根写作于现代科学的黎明时期,他具有辉煌的信心来宣告科学未来的胜利。他的预言虽然不是按照他的路线,但已经按照他的分量实现了。他当时写道:“唯一的希望是在于真正的归纳。”^②人们眼见归纳科学

^① 在培根谈到他的“排除法”时,有许多关于最具有证据价值的各种实例(因而他称为优先权例证)之有价值的意见,但这些意见的讨论是不大和目前的论证有关系的。

^② 见《新工具》第一卷箴言十四。

不断地进展,就认为归纳法果真是一种新式的推理,从前为我们祖宗由于无知或由于刚愎所摈弃而采用了和亚里士多德的名字联系着的演绎法,而现在这演绎法已为人看作无聊的东西了。颂扬归纳法已变成开明的标志;可是颂扬是跑在理解的前面去了的。

对于科学的前进最有贡献的人们,没有什么需要,或者没有什么倾向,来把工作停顿下来去分析一下他们这么成功地构成的论证,其中许多人恐怕也没有这样做的能力。也许加上这一句并非有不尊敬的意思吧。一个伟大的科学天才者不一定能够正确叙述他所用的方法,正如一个伟大的艺术家不能阐明艺术的哲学一样,能工作得最好的人,是每每不能解释他的工作是怎样作的。在归纳科学的逻辑历史上最著科学声望的一个人,以英国来讲,就是约翰·赫显儿爵士(Sir John Herschel);如果不提还活着的人,一共只有四个作家对于归纳科学的逻辑是曾有过主要的贡献的。休谟在其《人性论》一书的一小段里(“论理性”,第三编第十五节)作出了“判定因果的规则”,这包含了许多后人著作的精髓;但是如他自己所说,这著作“一出厂就寂而无闻了”,这一小段并未采入他后出而更流行的《道德原理研究》^①(注五七四)一书,对于归纳法的阐述也没有影响。赫显儿的《自然哲学研究》和惠威尔博士(Dr. Whewell)的各种著述反而大大刺激了对于这问题的兴趣,尤其是因为惠威尔提出了一种毫不隐讳的理论。穆勒·约翰的《逻辑体系》多年来是在阐明归纳推理的领域中操霸权的,而作者是承认从前面两人得了帮助的。认为归纳推理,或作为其理论的归纳逻辑,乃是现代人的发现,这种见解的盛行,溯源于穆勒的这本著作比溯源于任何其它一种著作为多,而这种见解确是错误多于真理的。以穆勒来讲,归纳法一词所代表的不只是推理的一种特殊形式;它是一个学派的口号,可以说是经验学派的口号。可是从这而来的结果,也是它从前历史的结果,就是这名词变成了逻辑最混乱的一个名词。首先,它代表完全枚举的归纳法,这是穆勒完全否认为归纳法的,但不能因他的影响而不称这为归纳法,因为这名称已沿用了好几百年。其次,归纳法代表

^① 休谟的《人性论》第三卷重加修订后,以《道德原理研究》(Enquiry Concerning the Principle of Morals)书名出版。——译者注

归纳科学里使用的各种逻辑过程,是从特殊事实推出说明这些事实的原理的一些过程。至于这些过程的性质是什么,穆勒主张的理论不同于惠威尔所主张的,后人所主张的其它理论又不同于穆勒的,纷纷其说,莫衷一是。再次,穆勒承认在归纳科学中有某些共同原理是被认定为真的,而他就称获得这些原理的逻辑过程为归纳法。按他的看法,这过程只是从一大堆特殊事实出发,并没有任何一般性原理的帮助,就在这些事实上建立所有其它归纳推理所依赖的一般性原理,穆勒的许多批评家认为,并且正确地认为,如果用以获得这些原理的过程是像他那样描述的,这过程只可称为反逻辑的过程^①。

省去上面一段的简史而武断地谈归纳法是什么和它不是什么,那是可以的。但是反对这样作法的有两种理由。首先,一个新作者没有这样做的权利,他固然需要把他相信是正确的关于归纳科学推理的性质的解释提出来,但是他不应该好像只是传达一种公认的传统。其次,如果读者不知道一点历史,他就难免不为归纳这词的用于各种意义上所混乱。人们觉得归纳科学与演绎科学之间有一种对立,这是对的;但是科学之这样划分只能按其突出的性格,因为除数学外,没有什么科学纯粹是属于这类或那类的。最不幸的是,凭这根据,人们就在归纳逻辑与演绎逻辑之间树立了一种对立;这是不幸的,部分的理由乃是逻辑本是统一的;研究思维性质的科学,含有借以构成演绎科学的思维过程,同样地也含有借以构成归纳科学的思维过程;而树立了一种对立之不幸的另一理由,就是它令人对于归纳推理本身的性质引起那末多的误解。“归纳逻辑家”所称为演绎逻辑与他们自己的归纳逻辑相对立的,其实就是阐述最典型地属于归纳研究的一些论证形式。正如上述而且后面还要显得更详尽的,他们之所谓“归纳方法”,以其论证方式来讲,也不过是假言推理和选言推理的混成,而这些推理形式都是被认为是演绎的。把所有传统称为演绎的一些

^① 提到这四种著作时,恐怕应该列入耶方斯的《科学原理》一书的第二部分(参看陆宰著《逻辑》英译本第二卷第七章)。现时人对于穆勒的学说批评的贡献之中,可提及勃拉德莱(Bradley)的《逻辑原理》一书第二卷第二部分第二、第三章和威尔顿(Welton)教授的《逻辑手册》第二卷第155节中的精彩的讨论(由于穆勒的见解大受欢迎,就使对他的批评成为以后论归纳法的著作中一显著的特色)。

过程集合在一起而使之与归纳科学的过程集体地对立起来,其结果只能是混乱。如果是可以有演绎和归纳的明显对比的话,绝不可把这演绎和归纳等同于演绎逻辑和归纳逻辑所阐述的论证形式。名词不幸是这样。不同的东西可以不是对立的;可是名词之不同,是因它们的形成由于同一词干而有不同的词冠(像拉丁文的“演绎”和“归纳”那样)就容易认为它们是对立的。因之我们就倾向于认为,演绎与归纳是在两点之间运动,而运动的方向是相反的。我们认为演绎论证是从一般原理到特殊事实,而归纳是从特殊事实到一般原理。纵使这是正确的,这样说法并未说出推理性质在两者之间的什么分别;而且事实上,虽然是有那两类的论证,而划出的差别并不是其最重要而又不是和传统上划归演绎逻辑和归纳逻辑的那些论证之间的差别正相符合的,遗漏下来还有某些最值得称为科学的推理操作。

在归纳科学里,我们固然是从特殊事实论证到这些事实所表现的原理;在包摄式的三段论式中,我们可以从归纳找出的原理推出关于特殊事实的结论。例如某些事实的研究叫我们得出结论说,大气在暴露于它的物体面上行驶一定的压力,从而就演绎出,如果水银灌注入一个敞口的玻璃泡里面,大气就在水银面上有其压力。这就是叫多里沙里(Torricelli)能构造气压计之部分理由。说到这里为止,我们既有对立又有对比。但是如果在这简单说法以外来看,而把三段论式的结构和用以得到大气在暴露于它的物体面上行使压力这原理的推理之结构相比较,则我们只见差别而不见对立。而且,虽然关于特殊事实的命题是包括在归纳论证的前提之中,但归纳法还依赖普遍原理;只是这些普遍原理不像和归纳法对立的三段论式的原理那样,它们不告诉我们普遍的关系是在东西中什么确定的性格之间,而是告诉我们一个因果系统所包含的东西的确定性格之间有什么样的关系。可见归纳法和演绎法的对立不能是由于一个的前提是关于特殊事实的命题,而其它一个的前提是普遍性的命题,因为普遍性原理在两者的前提之中都包含着的,其差别是在于原理的性质,也不能把它们对立看为一个的前提是关于特殊事实的命题而其它一个的结论是这种命题;因为虽然包摄式三段论式可以将大前提中的规则应用来确定关于某一个体东西的结论,但亦可以(像用在几何学中的时候)用来确

定一个普遍性的结论。

但三段论式推理不是局限于演绎科学的,也为归纳科学所共有,况且包摄式三段论式也不是传统称为演绎推理的唯一的一种推理。使用一般性原理来确定关于表现这些原理的特殊东西的结论,和使用特殊东西的考察来确定关于这些东西所表现的一般性原理的结论,两者之间固然是有一种对立,但是这不是区分演绎与归纳推理的最重要的对立。其最重要的对立乃是亚里士多德以证明和辩证对立起来时所要标志出的对立,在证明中,我们有一种真正深入事物联系的洞见。在这是可能时,纵然亚里士多德认为我们是在用三段论式,然而如上所述在这里没有什么真正的包摄。其结论不一定要比前提的一般性少些,这里不必使用从外面引来的规则,是在一个个体主体中找出联系,虽然这联系是在普遍性的性格之间^①。但是我们可能是用一些前提,它们述说的联系不是在事物中某些性格之间我们看见是必然的;可是,把这些都作为是真的,而我们把它们联结在一起,我们就能够看出其为真实的结果,在某些实在或想象的复杂东西里面是怎样的。这样我们深入事物才有了洞见。所以,虽然用来进行什么解释的前提常常不能看出是必然性的,但是按其推理的性质,解释还可和证明平列的。然而辩证的推理不包含什么这样的洞见。按亚里士多德的说法,有证明的三段论式,又有辩证的三段论式;而有如上述^②,一个三段论式的辩证性质以前提说法的形式为转移而又以其前提之性格为转移。在这里和我们有关的是从标志而论证的,不是从原因而论证的三段论式——例如草堆过热了,因为它的气味不好。如果凡气味不好的草堆都是过热了,这论证是合理的;但它并不解释什么。如果是这样论证,草堆过热了,因为它既是潮湿,它就让草中的有机体产生过快的氧化。虽然这个论证和前面的一个同可以用三段论式说出,但是它不同之点是在于它作了解释。凡三段论式的中词是一种标志的,亚里士多德称之为辩证的,因为它不叫人理解事物中诸性格的联系。关于归纳,这也同样是真的。当我依赖特殊事实的证据来说明要就某一原理是真的,要就没有

① 参看上文第十四章和下文第二十章,又第二十五章。

② 参看上文第十四章论事实何以有的理由和承认事实之为有的理由一段。

什么原理时,我是用归纳法来成立自然中的联系的某一条一般性的原理。但是在这里我没有把联系看成为可理解的。如果我能够说明这联系是存在着的别的已知联系所包含的,我就是用证明法成立了它。例如重复地观察到在不同时与地、大小与形状都不同的冰块浮在水上,可能令我作出结论说,冰比水轻些,因为既不管是什么大小,什么形状,又不管是什么时间地点,我就只能把冰的浮在水面和它较小的比重相联系。然而它是轻些这事实还是一件顽强的事实,看来是好像不必然的。但是如果我能说明水在变成冰时它就膨胀,那末虽然这依然是一件顽强的事实,可是承认了这点,我就看见冰必定会浮;这么一来,我就有了解释,洞见事实联系的必然性,有了证明的思维。而在这里就观察到,我们的事情不是关于同样两点之间,在推理过程中相反方向的一种对立(像我们曾看到人们可能认为是演绎和归纳的对立那样),而是关于达到同一点不相同路线的对立^①:一条路线是成立一个一般性的命题,由于洞见自然体系项目联系的必然性,另一条路线是依赖特殊事实,而这些特殊事实,虽然除非我们的命题是真实的,我们在它们之中就不能找出联系的系统,他总是不给我们深入其必然性的洞见;是这两者之间的对立。归纳推理突出的性格是表出于这一对立而不是表出于前一种对立。在传统所划归于演绎逻辑和溯归于“归纳逻辑家”称为归纳逻辑的推理形式之间的任何一种简单的和集体的反对里面,我们就看不见这点。

^① 引自普里郝德(Mr. H. A. Prichard)。

第十九章 归纳推理的先行假定：因果律

“何以在有些情况下一单个实例对于完全的归纳就足够了，而在其它千万发生的实例中，并没有一种知道的或认为的例外却对于成立一个普遍性命题就进展得这么少？谁能答复这问题，谁就知道逻辑的哲学比古代最聪明的人所知道都要多些而且就解决了归纳的问题了。”^①不管我们认为古代最聪明的人掌握的知识是怎样，穆勒提出的问题无疑是重要的。我们是以什么权利从经验作出概括来呢？我们怎样知道什么时候我们有这权利？我们现在试试来答复这些问题。后来我们可以注意到在科学中除概括外还有什么其它的思维过程，那时，我们就将要能够更好地懂得上章之末所谈到的归纳和演绎之间对比的真正性质。

在本章里我们要专心于我们以什么权利从经验作出概括这一问题，这是一条基本问题。三段论式从来不概括的。除非它有了普遍性命题作为前提，它是不能在其结论中达到这种命题的，而且当它达到这种普遍性命题为其结论时，其结论总不是比它的前提的普遍性更大的^②。就是这一事实产生了困难，那就是如何获得三段论式需要来作其出发点的普遍性命题。如果经验只给我们以特殊的事实，我们如何从它们获得普遍性的结论呢？只枚举出特殊的事实，所能说的也不过是所枚举的特殊，而我们在概括中要求超出概括所根据的观察过的事实而得出对某一类任何实例都真的一个结论。我们有什么权利这样做？

答案是，所有归纳都认定自然中有联系的存在，而它的唯一目的是要

^① 见穆勒《逻辑体系》第三卷第三节结尾一段。严格来说，单一个实例总是不够的——如果我们真正只依靠它而没有从其它部分的经验所已得的结论作为帮助。参看耶方斯的《纯粹逻辑和其它短文》原版第 295 至 299 页；又陆宰的《逻辑》，第 252, 253 节。

^② 第三格当两前提都是单一命题时，好像提供这说法以一个例外，而回忆这是一个归纳格这一事实，并不是充分的答复，因为问题是三段论式能否概括，而答复如果是否定，则又不能接着说，它在其性格是归纳时可以概括而不自相矛盾。可是这种说法仍可站得住，因为第三格的结论都是特称或者是盖然性的。我们的目的可能是概括——找着一个普遍真的判断；但我们失败了，因为要用这样的前提。

确定在什么因素之间这些联系是实在的。经验的事件无疑都是特殊的，但我们相信它们表现的原理是普遍的。我们的困难是在于发现它们表现的是什么原理，缜密研究特殊事实就能帮助我们；但是如果我们要怀疑有无这种原理，那就不管研究多少特殊事实都不能清除我们的疑惑。

这一假定可以用许多方式来表达，考虑某些这种方式并且问到我们假定的究竟是什么，那是好的，然后我们可以指出，(正如上述)想要依赖任何经验来证明这假定是没有希望的；我们还要问自己，我们有什么理由来作出这假定。

这假定最常见的说法是普遍因果律，简称为因果律；我们又一次说，我们相信自然齐一性，而且本质的和偶然的情况之区别或者在问到什么情况对于一事件的发生有关系，或者在问到在这场合中什么是实质上的情况，都是含有相信自然齐一性的意思。因为称为本质的或有关系的，或实质上的，却是指没有它，这事件就不会发生，或者说，它之不存在，或不发生，对这事件会有分别；而且除非在这些情况和这事件之间有某种联系，那些特殊情况的存在与否不能对于事件有什么分别的。如果自然中任何东西都是没有拘束，没有联系的，那就不能说一件事情发生是因为这东西而不是因为别一东西。上面这些短语如因等为，所以都含有因果的意思，都含有齐一性的意思。

因果律和自然齐一性两者都是易于误解的短语，在一种意义上，归纳的事情是要寻找一些因果律。这里因果律这词的复数，是指自然过程中所表现的联系之各种特殊原理(不问我们能侦出它们与否)。这词是和自然的诸定律或诸自然律如物质有引力，有机体按类生殖，这些自然律同义的。这词的绝对用法而且用在单数的意思就是指这原理就是说有这样的一些特殊原理，而因之我们就谈到普遍因果律其意思是说，任何一事件都有一个原因，而且凡变化都有一些条件是和它的发生普遍地联系着的，因为我们相信事情之发生是和这些条件联系着，不管这些条件是什么，我们才谈到自然的齐一性。我们并不否认多样性，只是要断言规律是普遍地掌握一切。集体称为自然的，乃是一群各种各样以各方式混合的实质，这些实质按其持久的性格与常变的情况相互影响。即使称为单一的东西也是高度复杂的，其属性和称作是依据其结构和它们对于别的东西所处的

境地。我们可以相信,同一样的复杂东西恰恰和另一东西一样处在同一的境地,它就会有恰恰这同样的动作。自然齐一原理所要求的不过是这样,然而我们可能怀疑这种丝毫不差的重复是否发生。试看一个瀑布,它是怎样纷飞为千百细点,有的流动而有的缠绵,有的顿止而有的奔腾,时而这,时而那,其整体五花八门,没有两个时间是一样的情况。可是任何一滴水的路线都是按照很简单的力学定律,为在它身上作用的力所决定。没有人会认为因为这些力学定律永恒不变,瀑布的面貌就单调地总是一样。同样地,在大规模上自然也是如此。所谓自然齐一是说在同样条件下同样事件会发生,所以在片段上,自然一直呈现出曾经实现过的条件之重复,因之在片段上有足够的同样事件再现。但是由于事物整体总不和从前完全同一,所以事件的相同迟早要有变化的;也许一开头这同一也不是完全的。事件的过程如果能够恰恰重复过去某一时刻存在过的情况,那末根据自然齐一原理,同一的过程就会再次发生,而又结束于它开始的那一个局面。因之世界的历史,整个说来,就真正无穷地重演,正如循环小数一样,而能以足够长久时间观察它的一个旁观者看来,世界的历史就会像一个八音盒的音乐那样单调,在演奏时又自动上发条,现成的调子总是周而复始,循环不息地演出。但历史并不是这样。“伟大年”无非是幻想。正如穆勒所说,自然齐一性和自然的无限多样性是一致的。

但可能有人说,因果律是一回事,而自然齐一性又是另一回事;凡事必有其原因,但同一样原因不必总是产生同样结果,同样结果也不必由同样原因。例如人的意志是一种原因,可是它在同样情况之下不总是同样动作的;今日我在某一情况下可能卑鄙地行动,但在同样情况下,明天我可能行动得好些。你会同意,因果律是归纳推理的一条先行假定;但是原因的作用是否一律,同样原因在同样情况之下是否总是有同样的结果(这是自然齐一性的意思)只能由经验来决定。

为要理解这两条原理的关系,我们须深入一点考虑和原因这概念联系着的一些困难。如果问问原因这词是什么意思,大多数人可能说,原因就是一个人或物使另一东西产生变动的东西,他要问产生是什么意思,很大的麻烦就发生了,如果我说打击波浪,它就产生船的行动,我认为所指

的是多于说船的行动紧接着它和浪的接触。我是想象着浪在另一物体上行使力量,想象着浪有力量来运动另一物体。可是我们并不理解在浪里这力量是什么。受到这样诘问的人,有些是会回答说,他们能理解力量是什么,因为他们自己有过使用力量的经验。他们知道在有意识行动时,他们自己就是原因。但是这答案是不能令人满意的,因为波浪不是有理性的,我们不能认为一个有理性的人的动作和称为机器的动作或其它,其动作是机械的,那些物体的动作是一样的东西。正如休谟所指出,我的手足的运动和我认为是其心理原因的东西之间的联系,对于我来说,不比手足的运动和手足在运动中打击的物体之运动两者间的联系要更易理解。因之他和后来许多人都企图去取消力量、作因或力这种观念,而把因果关系归结为继续的齐一性^①。按这种看法,像作因、力量这一种词,都是空洞的声音,我们认为我们所指的是多于惯常的接续,但并不如此。联系这一词亦复如是。我们观察到事件是在一起或接续的,它们的连接是显然的,但看不见联系;而因果关系无非是指事件连接的齐一性。

但是稍为考虑,就证明因果关系不是指一种惯常接续的关系。以事件继续的齐一性为例,这是指有同样条件就接着有同样的变动,我们把这作为因果关系的标志,而标志不就如同于所标志的。当我说浪打着船就使船行动,我是含有波的打击和船的跟着行动存在有关系的意思;可是其齐一性只能表现在几次这船或那船跟着浪的分别打击而有这样的行动。联系是在个体之间的,而继续的齐一性乃是在于一组同样东西之每一个接续着另一个同样东西的一个。因果关系的意思是指有某种事情成立于独特的两项之间,而且成立于个体的两项之间,虽然别的个体是有同样性质的。

对于东西的原因下定义为它不变的前项这种说法,还有另一反对意见。前项与后项都是事件。但我们不能把世界作为只是事件的过程来对待,还有对它们发生事件的东西。看见穆勒如何被逼承认了这点是有教益的。虽然他曾把原因下定义为“不变而无条件的前项”,他仍说到“不可毁灭的自然作因”。例如地球是“持久的原因”,因为地球影响地面上任何

^① 见《人性论》第三部分“伦理性”;又《人类理解研究》,第四至八节。

摆的运动,而这些运动是无法超出其影响的范围的;他并称氧和氢为水的原因^①。可是在时间上,地球对于它所吸引的摆的运动,为其前项不比为其后项多些;氧和氢是构成水的必需成分,但它们之发生不像它们的结合发生那样。当然,原因含有变动和继续的意思。但是没有变动的东西,就没有变动,必须在一系列的不同形态中有其继续存在的东西才能有变动。如果一件事跟着另一件事,而只有事件并无其它,那末是更替而不是变动;正如一个孩子被换掉了,这孩子并不变为换来的孩子。不管在理解一个实体是什么或一个东西对于它的属性的关系是什么时是有怎样的困难,如果向我们提出的代替观念只是同时或相继发生的松散而无联系的一些事件之“流”,是无补于事的。

因果关系不只是一种的诸事件接续着另一种的诸事件的齐一性而已。穆勒感觉到这点,所以事件的原因他下定义为不变而又无条件的^②前项。他告诉我们说,“当作者们说原因这观念含有必然性的思想”,他们的意思是现象的接续必不只是不变的而且是无条件的;而“我们就可以下现象的原因之定义为它不变地而且无条件地为其后件的前件或一些前件的联合”^③。他附加上了“无条件”这字样。如果我们考查一下何以他要加上这字样,我们就能看到,没有联系或必然性的观念,他的定义就变为完全无价值的了。因为他把积极和消极的条件区分开来,而现象的消极条件“可以总结为一条,就是没有妨碍或起反作用的原因”^④;而他解释一个无条件的接续为“除消极条件外不受其它条件限制的”。所以一个现象的原因是在没有妨碍或起反作用的原因时,它不变地为其后件的其前件或诸前件的联合。但是起反作用的原因又是什么呢?如果东西的原因只是它齐一地在其后面的,一个起反作用的原因就应该是它齐一地不在其后面的;而东西的不变而又无条件的前件,就应该是它惯常在一切情况下在其后面,除了它惯常不在其后面的那些情况。根据这样一条定义,什么东西都可说成是任何东西的原因,而且可以说经验是支持我们的。但是明

① 《逻辑体系》第三卷第五章第八节,第八章第六节,第十章第四节。

② 同上书第三卷第五章第六节。

③ 同上书第三卷第五章第三节。

显地,当穆勒谈到妨碍或起反作用的原因时,他忘记因果关系之分析为连续的齐一性,而想到他声明要摈弃的必然性和联系。

我们用必然性和联系这些词,确是指某一东西,而且我们知道所指的是什么,纵然我们不能看见在一个变动不居的世界中联系是在什么两变动之间。在几何学和数学里,在哲学研究里,我们看见这必然地含有那意思,而且在这些部门的名词里,就体会到联系。在变动的东西里面,我们认识在接连的情况之间一定有联系而不知道什么和什么联系;我们理解原因必然产生它的结果,而不理解它所产生的必定是恰恰这或那结果。

但是,一个原因是否就必须齐一地起作用呢?在一种意义上说来,是的。如果一个东西在不同时候是同一性质的,或者两个东西是同一性质的,而是在性质相同的情况下起作用,它们在这两种情况下必然是同样地起作用。这并不是经验的一种概括:它是从东西和情况的同一性而来的。但是东西在什么限度上能再次碰到同一的情况,而且一类是否有许多东西,只能从经验而知道。

一种原因在上述意义上必定齐一地起作用这一点,如果我们问一问,假如它不这样做,会含有什么意思,我们就可能更容易地体会它,将会发现,这就等于完全否定因果联系的存在。因为设使每一事件都有其原因,但是并没有什么理由同一事件应有同一的原因或同一原因在不同时间应产生同一结果,这样一来,就在自然中完全不必有秩序的表现,而事件的发生就正像所有变动都是偶然的那样了。事实上,我们相信植物生殖各从其类;我们不在荆棘里摘葡萄,在蓟上摘无花果;我们凡看见果生在野树上,我们知道必有接枝,因为相信同一树干生不同的果只是由于条件上有实质上的差异。如果任何植物都可生出任何的种籽,任何种籽都可长成任何的植物,而又不能发现例如接枝或土壤的情况之不同,因为没有这种理由,不能发现何以同一植物时而产生一种种籽,时而产生另一种种籽,何以同一种籽时而长成一种植物,时而另一种,我们只得否定事情是有什么原因的。我们就不应说总是有一原因,虽然这原因不一定齐一地起作用。如果性质真正是相同的两种植物能决定完全不同的种籽的成长,我们怎能称任何一种籽为那植物的种籽呢?承认了一种种籽有时可为它自己的种的植物所产生,而有时为另一种植物所产生,而情况并无二

样,而只因为原因不是齐一地起作用,你就实在已经承认了任何东西可能产生任何东西;火石与钢可能产生种籽而不是火星,而油可能使浪更高或能熄灭大火。但是说任何东西能产生任何东西,就是使“产生”这词变为毫无意义的了。因为因果关系是必然的关系,有因则必有果。加上果是什么并不在于,就是消灭了必然的真意。本质与偶然,重要与不重要,有关与无关等区别都消失掉了。只有因果联系是两确定项之间的联系,它才有意义。没有它,就不可能有健康才是健康的本质东西,凡对健康不发生影响(纵然它有自己的影响)的,就是健康的偶然的東西。但如果我的健康今日所必需的身体锻炼,忽而且在我的情况中又没有什么变动,明天叫我得癌症,或者在地球正相反的地区某处邮局失掉一封信而在第二天这就叫一个人得癌症而叫另一个人癌症痊愈,那就不可能说什么是偶然的,什么是本质的了。两秒钟的时候对同一结果都不能这样说。而且在事件的继续中发现因果的联系,现在一定不能使人预测未来。因为发现之后任何时候,这些联系本身都可能变动的。那就很难看出这一些说法和否认有联系是有什么不同。

动作的齐一性固然不是因果关系的基本因素,因为这齐一性是依赖动作的重复的;就因果关系之存在而言,是和实例的数目无关的,虽然是和它的侦察有很多关系;它完全是和东西的性质或性格结合在一起,而任何东西的性质,不是可能或已经形成的这样一些东西的数目问题。然而,如果一个东西要有什么确定的性质与性格,就必须在那种性格的不同东西里有动作的齐一性或者在不同时候在同一东西的动作有齐一性,如果一个东西 a 在 c 条件下产生在 s 主体中 x 的变动——例如如果某波长的光通过照相机的透镜在照相软片上产生某一定的化学变动(我们称为照了喜马拉雅山最高峰的相)——它的动作的方式必须看为它是什么的部分表现。如果它是不同,它只能动作不同。所以只是在它是 a 时,在 c 条件之下,和 s 主体有关系,只有 x 结果能产生出来;如果说同一东西在同一条件下对于同一的东西动作而能产生不同的结果,就是说一个东西不必就是这东西。但这是正面和同一律冲突的^①。一个东西要是什么必须

^① 参看上文第一章最后一段。

是某一东西,而只能是这东西。断言 a 和 x 之间有因果联系,就是意味着 a 照它那样动作来动作,是因为它是它那样;实际上是因为它是 a,只要它是 a,所以它必须这样动作;而断言它在后果一个时间可能不是这样动作,就是断言是 a 的东西是不同于被宣称为 a 的东西。可能有人答复说,没有两个东西能是同样的,而且(这答复必需使你承认)没有一个东西在两个继续的时刻上是同一的。没有人争辩变动这事实,也没有人争辩找到两个质量上同一东西的困难。但是如果第二个东西有不同的结果,就必是因为它和第一个东西在质量上之不同而不只是因为它是第二个;只要它在质量上是相同,其结果就也一定相同;当然这是理解为在所有物质的条件下,质量的同一对于结果的同一是同等必须的。否认这点就是否认推理的所有的可能性。正如亚里士多德所指出,如果我们关于一种数目的东西不能真正作同一的断言,那末就不能有什么一般,因而就不能有中词,就不能有证明^①。因为一个普遍性判断,是把某一定的属性和一个主体,由于它们的性质而不问它们存在的次数,联系起来。如果我们能这样做,我们对于如此等类的所有东西都可以作同样的断言,否则我们只有从审查或经验特殊的東西来确定它们的属性,而不是把我们在一个实例所发现是真的,转移到同这一类的另一实例。关于主体和属性的关系是如此,自然在这方面对于原因和结果也是如此。认为同一原因在其它情况都相同的话,而在两个时间有不同的结果,就等于认为两个东西能够相同而其属性则不同。如果反驳的是说,两个东西不可能相同,同一原因不可能重复,那要就是文不对题,要就是放弃讲道理。如果这样说法的意思是说,两个复杂的東西不可能在质量上相同,性质完全一样的条件不可能重现,这样的反对意见是文不对题的。不必要主张这样的同一或这样的重现,事实上会发生,可是也不能说它是不可想象的;所主张的不过是说,只要一些东西在质量上同一,它们就有同一的属性,只要有性质完全一样的条件,如果又有因果这种关系,它们就有同一的结果。如果在另一方面,意思是说,数字上不同的东西而不能在质量上同一,那末我们只能说,这就不能有说理之可能了。说理是根据东西之是什么而追寻它们之间的

^① 见《分析论后篇》标准页第 77a 第 5 至 8 行。

联系,不是按其在数字上是这些或那些东西;如果我们这样分别开来,就必定想到一个东西是怎样,另一个东西也可能是怎样,所以否认质量上同一的可以想象、否认东西之为什么东西的同一,就是否认我们能够把它们性质和个体东西分辨开来。但是否认不同东西之间有什么可想象的同一,乃是要把因果关系归结于接续的齐一性这种企图的基础。因为把 a 和 x 联系起来的因果关系是把 a 性质的原因和 x 性质的结果联系起来。这联系是在它们作为 a 与 x 之间,所以在任何 a 与任何 x 之间都是真的,只要它们真正是 a 和 x;换言之,这必须是齐一律的。否认这就是否认有一般。那末我们怎能谈到某一类的东西或者说接续是齐一的?除非在事实上它们是接续的,因为任何别的齐一性都必须是在于同一前项在不同时候有同一的后项^①。这样一来,一事件的原因可能是任何东西,只要对它的关系是在它之后,在不同的时候这事情也不必是同一的。正如所谓它的前项不必是同一一样,因为我们是同意说,不可能有同一 x 接着同一 a 之重复的。

是否必须主张说,如果人是什么变动的的原因,那末人的行动是必然的,而意志是不自由的呢?人类意志问题是著名的困难问题,恐怕只得把它作为悬案,而只指出上面说的对于物质东西所表现的因果关系依然是真的,虽然关于有理智的原因应作别论。但是值得去看,把人的行为作为是不由他的品质所决定,这种自由的解释是常为人所否认的,其原因就是,这样一来,他的行为便不是他的,而且不管他的品质是什么,他可能随意做这或不做那,他就会不是什么个别的人。而且又可以提出错误不在于认为人的行为是必然的,而是在于认为人的行为是机械的。

这区别的考虑,可能叫我们更看清楚归纳的先行假定。一个机器乃是一些物质部分的集合体,其各部分相互制约而产生其某一部分或某些部分的预期运动,例如一个银的针的按规律移动,一把锯的上下或旋转运动,一个起重机的钩带着物件之升降。虽然理智曾指导机器的构造,而并不指导其动作;如果构造有什么错误,使得机器不能达到预期的结果,机器不能纠正这错误而只产生其构造使之成为必然的结果,不管这结果是和

^① 严格地说,甚至接续也不能是两个继续的共同特征。

所预定的结果怎样大大地不同。机器是按物质的“定律”而动作的。它的两个部分(所要考虑的部分归根结底可能是分子或原子或更小些的东西)按其类别、距离的接近、速率等等,在多种方式上相互影响,每两部分都是有相互影响的关系,我们相信,如果我们计算的力量是足够的话,我们就能从它一切部分的相互影响推论出来这机器的“动作”作为其必然的合力。任何一个关闭的物质系统的变动都是以这方法来说明的;虽然没有物质系统是关闭的,就是说,对于外面物体的相互影响是断绝的,然而总是还有许多东西在解释其变动时,外面的东西大都可以作为常数来处理的。

现在考虑一下,认为一个人的行为可以机械地说明这一种见解包含什么意思。这见解的一种形式乃是认为意识是多余的东西。我们通常想是有意的身体动作,无非是前一时刻身体和其周围的东西所处的情况的结果。用赫胥黎的话来讲,我们就是有意识的自动器;物质和运动的定律就足以产生莎士比亚全集的稿本(如果可以借用詹姆士教授的例证)^①,而且足以产生莎翁戏剧的每一版和其每一次的演出,虽然莎翁也不过是一堆有组织的物质,毫无思想感情,像他用来写作的笔或福甘孙(Vaucanson)的自动器一样。这样一个结论是荒谬的,但这不就等于批驳了它。这种说法作为事物的最后说明是不可能的,因为意识的事实无疑是存在的,而这理论不能予以说明。因为所要求的不只一件物理事件须物理地来决定,而物理的条件只能决定物理的结果。质量与能的数量是永恒的,但要经过重新分配,而且分配是按照某些定律。这些定律可以用数学公式表达出来,使我们能够计算出在一个方向某一等级的变动包含着另一方向的变动恰恰要到什么的等级^②。在这些重新分配中,不能在“能的诸形式”里有什么知识或感情的地位,因为机械的条件是要有其

① 见《心理学原理》第一卷第132页。

② 因之彭加勒说,一条物理定律乃是一个微分方程式,见彭加勒1904年9月在美国圣路易市所作的报告:《论数学物理学原理》(Address on the Principles of Mathematical Physics);看《一元论者》(The Monist)1905年1月号第3页。最近物理研究对于质量永恒提出怀疑,换言之,对于牛顿的万有引力定律的绝对真实性提出怀疑(参看彭加勒《科学分析法》第三,“新力学”)。但如果它不是不变,则会有其变的定律。参看本章下文。

完全的机械等值,而这些等值是用物质与运动的话语,潜在的与现实的话语表达的。我们所以就不能把有意识的过程拿到机械解释的范围里面来,把这些过程看为在物质变动过程中被抛出的而不在什么地方影响这物质变动过程的。但是也还可以主张,这些有意识的过程是能用解释物质过程的同样路线来解释的。按照这看法,有一些精神的因素,不问它们何以自来,是这样地相互影响着,压抑着,加强着或联合着,我们就可以从它们各种相互影响所表现的定律推论出人们有意识情态的合成复杂结果。可是这样的一种过程,在心灵上是和在一个物质系统里一样的不可理解的。所谓知识和所谓错误,不过只是前在着的两种心理条件,其必然性是同一的结果之有所不同而已。其不同是像一个走得对的机器和走错了的机器之不同一样。但是不管是什么样的有理智的操作,其以之结束的结论不能解释为前面阶段的结束。新的东西有它的进步,而不是旧东西的同值形式。这进步是发展,是心灵从前所有而还不是,而现在变为是的。发展实现时,我们就看出它是先行东西的现实化。一个人到了弄清楚一连串费解的事实时,就在其中找着解释,一个艺术家在其成品中找着他从前所追求的,谁找出应做的事,谁就在这事里获得问题的答案。开头时,解释、成品、行动的正当途径都是未知的,而现在知道的不是过去不知的结果,甚至可说不只是此前别的知识的结果,而是由理性而来的。

可见一个人不像一个机器,他是一个统一体,他的后面情态和行动不能从前面的情态和行动计算出来,它们包含在其解释里面有一个心灵,一个理智,有别于任何个别的行动或情态的。这个单一的原理具有什么力量和资力只是在它们活动中表露出来才分晓。它既是不能分解为一堆相互影响的因素,它的活动就不是这些因素的活动,而是它本身的表现,是它之为它的表现,甚至在不同情况下会有不同动作的。再则,它既不是一些相互影响的方式可以在“定律”的公式穷尽表达的因素所混合而成,那末每一个心灵都是独特的。如果我们真是纯粹有理智的,我们就应在同一情况下同样地思想同样地行动,因为理性是一个。而且在心灵中经过的任何东西如果都是机械地被决定的,它的定律就可以寻找出来。但是一个有限的心灵的性质不是由于在完全有理性的东西之上加了什么不是

理智的而是机械的东西而形成的；宁可说它是断断续续，部分有理智的，而每一个心灵断续不完全的理性又有不同的发展。况且人们不断地面临新的境地，所需要的合理行动是特别的东西，不能从一般性的定律推演出来的。说了这一切并不是否定一个心灵力量的发展的必然性，乃是否定其齐一性，因为没有第二个心灵其性质是同一样的，会处在同一的境地。

心理学家和生理学家在寻找心理发展与变化的意图中获得的那些成就并不否定心灵的独特性；心理学家肯定地没有能说明记忆或空间感觉这类问题，特别的一点是，他们并不叫人理解何以这些心理现象发生的条件是能令它们发生的。另一方面，人们的性质大部分是一样的，而在这限度内概括是可能的。因为概括和用从一个东西所获得的经验来预测另一个东西的经验，是依靠东西的性质在一个实例接着另一个实例里的重复着。只要是不同性质的东西就不会有同样的动作。这不过是那另一事实的另一面，就是说，只要它们有同样性质，它们就有同样的动作。

如果我们同意上面所说关于有理性的东西和一个物质系统的分别^①，结论就是，因果关系总是必然的，而其是齐一的则是有条件的，而只有这一条件，就是同类的不止于一个实例。显然是有一类的东西的；可是一类的东西可能表现而且实在表现出个别的差异。在物理科学里，我们认为这些差异是由于各种不同的因素混合之不同，但是每一种的所有实例在质量上是同一的。在认定物体是这样的因素所组合而成而这些因素的互相影响又可以用数量定律说出，或者和这样说出的东西联系着，在这样的基础上说明物体中的变动，其成功就叫人们承认物理变动的机械看法是正确的。无生物体的确不是像有理性的那样动作，许多有生物体也不这样动作。甚至为着实现一个理性的计划。也像要有一种材料，其中的变动是机械地确定的，其中原因的结果是可从定律计算出来的^②。一个物体一定不是一个心灵，不管心灵能否影响物体的动作。只要这些动

① 关于上述，参看 Hibert Journal 杂志，1914 年 4 月第十二卷第三期一文题为“力学，理智和生命”(Mechanics, Intelligence and Life)。我在这里不像在那文里那样，讨论生物是机械系统还是和有理性的东西更相近。关于独特性和因果性与自由的关系，参看该杂志第 622 至 624 页。

② 参看陆宰《应用哲学大纲》第 21 节。

作不为心灵所影响,它们就必表现机械的必然性。这些动作出现于表面上许多种类的东西,但是这些种类不是无限量的多的。按照什么定律一种类的东西在另一种类的东西产生变动,我们要从经验学习得来;但是这样一条定律之存在,即变动的因果性包含着齐一性,在反思中是显然的。

但如果我们谈到表现于东西的变动的定律,把条件的和无条件的定律分别开来是重要的。定律不是原因,定律不动作;它是表现在东西的动作的一条原理,而东西才动作,或东西才是原因。一条定律的陈述乃是这样的动作的原理的陈述,乃是一个东西的动作或其动作的变动和另一东西的变动之联系的陈述。运动的第一定律是一条动作原理,没有别的干涉的一物体,继续在其静止的状态上或齐一的直线运动,但是不因这定律这物体在另一物体产生变动,除非它们撞着。运动第二定律是一个物体对另一物体作用的原理,但是使另一物体按照去运动的不是运动第二定律而是具有一定运动量在一定方向运动着的物体^①。然而,如果因果关系是必然性的,定律也必须是必然性的,一种原因如何动作的陈述就是它必须如何行动的陈述。所以一条定律是不容其有例外的;就是说,容许有例外并且只对大部分事例成立的定律,大概不是真正的定律,按其表述就不是定律。一条真正定律是真正无条件性;那就是说,没有条件,除非是在定律的陈述里包含着的条件,变异则影响其实现的条件。如果这样,定律就是有条件的真,就是说,只在某条件下实现,在他处则不能实现。

运动第一定律是可以看为无条件真的自然律之一例——它说,凡物体都继续在它的静止状态里或齐一地直线运动里,等到它为某一别的物体所干涉。关于万有引力定律也同样可以这样说。这定律说,一切物体互相吸引,其力量是和质量成正比例,和距离平方成反比例^②。把这些定律和动植物后天性格不遗传这原理来比较一下。假如这原理是真的(因为它还是在考验中的),它还不必是无条件的。我们还不能说,生物以其生殖系统而言不能这样组织着,使其后天性格可以遗传,只能说在我们发现的生物组织情况下,后天性格是不遗传的。所以那组织就可能为原理

① 参看下文第二十三章。

② 参看上文注。

真实性的条件。正如多细胞有机体的生殖普遍需要两性的结合而不排斥在有些种之中其办法是单性生殖的,也可能在某些条件下后天性格的不遗传性是无效的,条件可能变动,一个时候有效的,可能在另一个时候无效,有条件的原理也可能是流行或实现在一个时候的,而在另一时候的却不同于这。看来有生的物质只能从别的有生物物质产生出来,没有有生物物质是无机物质自然发生的,所有生命是从生命而来。但是许多科学中人认为虽然现在这是真的而且是必然的,然而在地球历史的早期,温度等条件大大不同,那时并不如此。

有条件的原理必须是派生的,就是说,这些原理的真实性,以其为真实而言,是从有些无条件定律推演出来,后者在一定条件下是包含着前者为其后果的^①。所以在理论上,如果不是在事实上,这些有条件的原理是可以解释的。但是派生的原理或容许解释的原理不是必然地有条件的。因为在我们称一条原理为有条件的時候,我们的意思是说,这原理的真实性是依靠一些在它里面未说出的条件。如果把这些条件放入陈述里面,那末,虽然它还是派生的,但它再不是有条件的了。假设我们确切知道动植物后天性格不遗传之条件,那末说在那样组织的动植物里后天性格是不遗传的这种声明就是无条件真的,虽然这事实无疑是可以解释的。可能这不称为自然律,是因为它是派生的,但是它具有自然律的一切必然性^②。

可见因果关系的必然性,和在拥有同一类许多东西的世界里面从这关系而来的齐一性,包含着所有无条件定律的真实性,它并无例外或无限制。但有条件的原理能有表面上的例外而并不毁损其这种必然性和齐一性,如果我们不知道这些有条件的原理成为有效的条件,我们就不能说什么时候会发生例外。再拿从前的例证来讲,如果我们不知道在什么组织的

① 不是作为它们的结果。因果关系表现于事物按照其各别性质与它们产生的复杂变动一起动作,它是含有时间在内的。但是每一事物按照着来动作的定律包含有在某一定结合上这些东西产生这复杂变动的意思,而这事实本身不是这些事物或它们各自动作的定律所产生的变动;而且在较简单和派生的原理之间没有先后之分之别,正如在原因的作用和结果之间没有先后之分一样,它们的关系不是时间关系。参看下文第二十三章前段。

② 参看上文注和下文第二十二章,在那里讨论的非相互的因果关系都是有条件的。

条件下后天性格不能遗传,我们就要准备承认在某些情况下这些性格遗传的证据。但是某一有条件的原理发生例外,这些例外并不成为自然齐一性的例外,只意味着这原理成为有效的条件在例外情况下没有实现罢了。而且这例外是导致我们修正或更确切地决定发现为无效的原理的特别陈述,而不是去否认“自然是齐一的”这说法。只有无条件定律是没有例外的。

所以要紧的,是要在可能时确定什么时候我们发现了一条无条件定律。这里我们可以不管那些派生的定律,它们是能从别的比它们自己更广泛的定律而解释的;因为只有它们在它们所从而派生的更一般性的定律是无条件的时候,它们才是无条件的。可是,如果我们同意一条定律是无条件的,其理由不过是假定它是真才能说明经验的事实,那末,虽然我们可以临时同意它,但我们却不能满足于这保证,因为恐怕某别的定律也可以说明这些事实。但是如果(而这像我们以后将要看到是在归纳理论中头等重要的一种区别)不假定它是真,就不可能说明经验的事实,那末我们就应认它为无条件的;纵然这样的不可能性是难成立的。可是,我们不应以此为完全满意的,因为只要事实不是这样,我们就不必承认这定律;而我们看不见,除假定这定律是真的之外,何以事实不可能不是这样的。只有事实逼使我们承认的定律,在考虑之后,好像是自明的,才能有完全的满意。

有没有无条件定律是我们已知的呢?无疑有人常常是把物理科学的一些基本原理这样来看待。常常有人主张说,我们已经发现普遍于整个物质世界的某些物理定律,任何事情在物质世界出现都是按照这些定律的,这些定律是机械的,自然是,实在而且归根结底是,纯粹机械的一个系统。人们认为这看法是物理科学用以进行工作的原理的性格所证实的。一些东西是纯粹数学的;关于数学原理,我们至少是能说它们是无条件的,因为它们是自明的;没有表面上的例外会叫我们怀疑修正它们,我们只会怀疑那认为是构成例外的事实。可是有些最一般性的物理定律常常是被认为具有同样的自明性的,例如运动第一定律、能量不灭和质量不灭等定律。物质系统中如有什么事情发生是违反这些原理的,就会像二加二等于五有其矛盾。物理科学的解释至少以其在这种的定律基础上而言,是完善而无以复加的。

但是我们曾看到,在世界纯粹物理或机械的理论中有一些严重的困

难。它不能说明意识,所以它不可能是一种完善而无以复加的学说。因之许多哲学家说,归根结底与其枉然地企图用物理定律来说明意识,毋宁在物理定律中寻找理性的表现。这看法可以用这种形式来讲,有一个聪明的存在支持着物质世界而按照机械的原理指导它的变动,因为它须要人们能够计算而且信赖这世界的变动;而且这种讲法并附加地说,支持这些原理的聪明者可能离开这些原理,只要有什么情况,叫离开这些原理比按照这些原理而行动起更好的作用。

如果像不得不承认的那样,人不是物理的机器而是有理智的人,他在身体上产生运动。我们不能否认一种可能性,就是有某一理智的存在,不是和有生命的身体联系着而能在身体上产生运动。如果称为物理定律的其本身是依靠一个有理智的存在之意志,而这存在的计划包含着有时要离开他自己的行动规则,则我们看为定律例外的东西就会发生的。但这种离开定律的行动不是任意的。任何懂得这计划的人都能理解定律的例外和定律的例证同样地是必然的。所以定律就不是无条件的,更完全的知识就在定律的说明中加上所需要的限制。只是由于有理智的行动不同于机械的行动,就不可能用物理的名词来表达这些限制,来以一个真正无条件而仍是用机械方式联系变动的定律代替这说得不正确的定律。

还有其他哲学家想要用不同的一种方法来说明物理定律是理智的表现。他们指出物质秩序是理解的对象,而在理解中它是和理解它的心灵有关系的;而且他们极力主张世界和心灵一起形成一个完全实在,不把它们放在一起这实在是不可理解的。这里有一种特别的困难就是理解的本身是心灵这一事实,因之在这关系里,其一项要理解自己而同时理解其他一项。这是唯心主义,我们不去问它的问题。但我们可以指出,关于物理定律无条件性这一点,如果知道它们是无条件的,关于它们的知识本身不是它们真实性的条件。可能有一天我们知道物质被重力吸引像牛顿所认为它被吸引那样,只是在这条件之下才可能的就是它运动的速度比某一速度小些这一种条件,所以就不是无条件的。可是物质以小些的速度来运动而被吸引是无条件的。不管我们关于物质秩序的看法将要经过什么改变,还必须把这秩序中事件的相互联系,把其在那里追踪出来的因果联系整个拿过来,不折不扣,毫不加以歪曲,才能解释这个世界,把知识和知

识的对象都考虑到,而且把物质认为是依赖它对心灵的关系的。称为运动的物体可能到底不是运动的物体而是别的东西;但是不能因为这,它的运动就好像能不按照物理定律而被确定的。

如果身体是心灵动作的主体,事情就不同了。那末身体就会限定了运动,而它的知识就不能限定它。而且那如果是可能,则物理学所作成公式的运动定律就不能是无条件真的,因为这些定律就要物体运动的变动完全依靠别的物体而不管任何其它东西的影响。可是,如果我们能看见物理定律的必然性像看见数学关系的必然性那样,我们就应承认它们是无条件的。但是我们不能。有人固然曾想过运动第一定律是自明的,因它只说一个物体没有原因就不能改变其静止或运动的状态。可是它说的不止于此;它说,这原因只能是另一物体,而这不是自明的,因为我们不理解一个物体如何在另一物体的静止或运动状态中使之有变动。固然我们也不理解心灵如何能这样做;但我们在事实的证据面前不得不承认。然而还可为物理科学的基本原理再说几句话。有理智的行动导致新的东西,而机械的行动则不如此,在一个物质系统中没有发展。所以表达物质惯性,最根本的东西如质量与能量之不变的原理,对于纯粹物理的系统而言,可能是无条件真的。所以它们对于物理系统有关于理智作因而言,就不是无条件真的。

但是一条物理原理在科学中称为有条件的是什么意思,和称它们关于非物理的东西为有条件的是什么意思,两者之间有很大分别。原理之为有条件在前一意义上,例如后天性格不遗传时,我们是以为这所依靠的条件是可以寻出而且和原理本身同一类的;就是说,原理之说出是包含这些条件时(而在这形式上称为无条件真的),是能用一种能理解的方法从更一般性的原理派生出来,但所从派生的原理和所派生的原理一样都是在物质东西范围里的。但是,如果最基本的物理原理称为有条件的,那就不是因为它们能从什么比它们自己更一般性的物理原理派生出来的,而且能用于其它一类有条件原理的那种解释,即证明表现它们的事实实在只是表现和它们同类而更简单的原理的这样解释,在这里就不能用了。如果有一些精神的条件是物体的运动在某限度内的所依靠的,物理科学就不能处理它们。因为心灵不是机械地动作的。我们不能从所观察的事实形成一种关于它动作的假说,而从之计算它在另一情况下会产生的结果。

因为这个缘故,物理科学就不管这种条件。在计算中考虑一种不能计算的因素是无用的。一个科学工作者,纵然他相信这种条件之存在,也有理由认为他无法确定它们的影响而只能认为物理原理就能说明物理变动而进行寻找在什么限度上这些原理能说明物理的变动。有时人们理解自然齐一性的原理是要求这样做的。它并不必如此。上面讨论所主张的是说因果律为归纳所假定(而不是归纳所获得的),只要东西和情况是重复的,因果律就带有齐一性;但是这齐一性并不排斥独特的东西,不排斥只是有条件真的原理,所以是承认有例外的。一种无条件原理不承认例外,而自明的原理是无条件的。物理科学的基本原理常常是作为无条件原理处理的。可是它们不是自明的,而且世界出现许多事情不是能以它们来解释的。如果它们是自明的话,在考虑到物理科学放在一边的东西那种世界的完全解释里面,从它们所从推出的,就会被保留而不会为其所否认。但是如果物理科学的根本原理只是有条件真的,而它们有效和无效的条件又是不能确定的,物理科学就有理由向前推进而置这些条件于不理。

我们论证的是说,这不过是同一律的一种必然结果。同一律说,同一东西在不同时候而未改变,或者同一性质的两个东西在同一条件下都应产生同一结果。但这并不说明任何东西是一直不改变,也不说明实有什么两个同一性质的东西。它含有一种假定——如果这是假定的话——就是说,凡是实在的都是可理解的,或者说都是合理的。任何以这为有问题的人,在其认为有问题的限度内,是对推理和思维失望的;他的疑问又不能以说理而寢息。但是这假定不要求我们去否认独特性,而且在原因和变动范围之外,它还制约着人们的思维。因果关系表现于变动而含有时间性,结果总是在其原因起作用之后^①。但是从自然的同一而作出的论证,在时间和变动不是问题的地方,例如在几何学里,也是被用于概括的

^① 这是完全和两者之间没有时间间隔这种主张一致的,正如说一个物体在另一物体之外是和说它们是接触的一致一样。它也和事物相互影响的相互一致。如果 A 和 B 相互影响, A 的开始活动在 B 里产生变动使 B 影响 A 不同于它开始影响那样,反之亦复如是。处理或理解操作的继续所有的困难在原则上不大于活动不是相互的所有的困难。如果 A 在 B 里面产生一种变动,而 B 不对 A 起反作用, A 下次对 B 的影响还是改变了,因为 B 已不是从前的 B 了。本书第一版原文第 390 页注一关于这问题是错误的。

过程的。我们对于事物中一个因素和另一因素的联系的理解,在我们有这理解的地方,是不依靠它们的重复而又不排斥它们的独特性,然而在发现我们不理解而却要承认的联系时,我们就不是不依靠这重复。

有了这些解释和限制的条件,我们就是说归纳科学以普遍因果律为先行假定或说它以自然齐一性为其先行假定,都是无可无不可的。但是有些人^①认为归纳的任务是要证明这原理,因为关于这世界的性质在我们观察其中的现象之先,是不能有什么假定的。因之在结束这问题时,是值得证明这种认为是不可能的。按照这看法有人就把它作为是实在的去认为,同样前件有同样的后果既然在经验中是这么广泛,那就是我们相信它是普遍如此的根据。反对这说法我们首先可以指出,这种推理是假定在一时一地的事情所经过,可以作为他时他地事情经过的指导,但这实是所要证明的原理。正如陆宰曾极力主张过,如果推理是有其理由,那就是以事先的假定为基础;如果推理没有什么理由可讲,它的说服力是什么?^② 其次,就要注意这种看法把实在是两种很不同性质的论证看为同一性质的。它是认为,从一个事件 a 继续另一事件 x 的频繁,可以推论出这两事件之间的一种普遍关系;观察到同样后果随着同样前件的继续,在 a 与 x 是如此,在 b 与 y 等等都如此,就从而推论说任何事件都是普遍地和另一事件这样成为一对一对的。这两种论证是同一形式的,而且认为既然前一论证是可算为有效,则后一论证也是可算为有效。但这并不如此。我们从 a 与 x 在许多不同情况下频繁的结合,就推出它们之间的联系,因为既认定了每一个变动是齐一地由于一些条件,那末只有 x 事件的条件都是 a,这种看法才是和经验一致的。可是这样认定的恰恰就是自然的齐一性,没有它,从 a 到 x、b 到 y 继续的频繁而推出它们的联系这种论证,是不能作出的。但是从不同的一对一对的事件继续的不变,推出每一事件都有它齐一地随着的一些条件,这种论证没有这假定就不能作出,即有这假定,也不能作出。没有这假定不能作出这论证,原因是和其它论证一样;即有,亦不能作出,因为没有假定是可用来证明它自己的。再则,

① 参看例如穆勒的《逻辑体系》第三卷第二十一章。

② 见其《形而上学》导论第五节。

所谓概括的经验基础之齐一性,实在也不是直接经验的东西。我们上面曾说过,我们相信在自然中普遍有的特殊联系,乃是借助一切变动都是按照定律而发生这一假定而推论出的。如果有人愿质问这点,他至少也得同意我们相信的大多数齐一性是推论出来的,而很少是直接可以观察到的。我们相信风是空气压力的差别所致的,空气压力的差别本身就是推论出而不是观察到的;姑且不论这点,对于多少的风,曾有人看见这样的空气压力之差别呢?我们相信钢琴的声音是由于打击钢丝而发生的:我们所听见这些声音多少是事前有我们看见钢丝被锤敲击的呢?不必再多举这种的例子了。但是有人认为,我们有理由来推出自然齐一性之普遍是真,乃是由于我们在所说的范围里关于其极大部分是有直接经验的^①,那就要指出我们的这种经验特别是很少,而我们相信曾确定的东西之中,极大部分不是经验的事而是推理的事。现在我们让经验派来选择。如果这推理的作出是借助自然齐一性的假定,推理的结果就不能用来证明这假定。如果推理不借助于这假定而作出,那末它从它所承认的来说,就破产了,因为任何特殊齐一性的推出,都认为是需要那假定的;所以经验派就没有足够的经验可言,用来作为他的概括的理由了。我们还可以从另一方面反驳他的立场。他所争执的,其本质乃是,我们看经验的事实时,不应有什么先见;我们不可对于什么是可想象或什么是可能有事前的看法。因为在经验教导我们什么是不可能的之先,任何东西都是可能的;而且事情发生是足够多次的话,这事情就是可想象的。大家会同意,如果某些独立选项都是同样可能的,而有一事件只和其中之一不相一致,结果是我们不能在其余选项上有所决定。但是如果是像经验派所坚持,所有东西事前都同样有其可能,那末世界中正规对不正规的任何比例,事前都是同样有其可能的了。那就成为一切事件的发生都可按照齐一性的原理,也可能绝无什么事件两次有着同样的后果。而在这两极端之间,一个是绝对正规,另一个是绝对不正规,两者之间有无量数的中间选项都是可想象的,其中选择哪一个,只有根据经验来决定。所以正规性,或齐一性,占优势的限度可以在任何可想象的方式上受着限制,不管是谈到地点、时间

^① 穆勒《逻辑体系》第三卷第二十一章第三节。

或对象。没有什么理由在别的时与地所表现的同样后果跟随同样的前因这种一律性在中亚细亚未勘查过的部分不生效力,或者在下周礼拜五有效而以后礼拜五都无效。拒绝预期经验之可能,其所包含的意义也就是这样。但如果是这样,过去的经验本身就总是不能叫我们能预测未来的经验。因为有什么理由,前此在事件的继续中所观察到的任何程度之齐一性能叫我们期望这种齐一性的继续下去呢?这种齐一性延续到今日而停止,和它延续到今日而依然延续下去,两者都是事前可能的。它延续到今日这一事实,反证了它可能更早就停止这种在今日之前是可能的假设;但是它之在今日停止下来,和依然延续下去,两种独立而事前同样可能的而又和它之延续至今日同样相一致的选项,两者之间是完全无法叫我们决定的。不管所说的今日是在时序中哪一点,这论证都是有效的;用来反对推理到现在未经观察或过去不曾观察的事件,它也同样有效的,所以我们并不比以前更能在实际观察过的范围以外推论出一点的齐一性。所以,如果归纳这名词是指任何合法的推理过程,上述的就最后反驳了认为自然齐一性能够从经验归纳出来的这种看法^①。

然而我们有什么权利来假定它呢?在讨论它的意义时已经作了答

① 上面最后的论证可能用这方法,对于有些人会像清楚几点:

一,同样和两条假定相一致的一事件是不能用来决定哪一假说是对的。例如,如果 A 和 B 两人所存有的鞋都是同样的,而且每一个人不加选择地任意穿每一双鞋,那末,符合这些鞋之一双的脚印不能作为决定走过那路得是 A 抑或是 B。

二,认为自然齐一性是从经验得来的那些人,都承认事前预期经验中事件的经验是正规的或不正规,是有同样的可能性的。所谓经验的预期是指事件的经过不问其时间长短,总是一种结局。

三,上述的两种选项,即正规与不正规的结局,须看为完全不相属的选项:这就是说,在经验预期中,一种选项被否定不是赞成或反对另一选项之否定的根据。如假定这从经验预期讲,就是假定了有一定齐一性的存在,使你能够说,如果某一特别事情发生,另一事情必然是发生或不可能发生。

四,如果事件发生有任何特别程度上的正规性,一直到公元二千年年底,而以后其正规性就少些或没有或看来是依然不同的规则,那就是一种结局;事件如果发生是有同一程度的正规性一直到公元二千年年底而以后其正规性就少些或没有,或有别的正规性,这就是另一种这样的结局。这些结局在事前是完全不相属的。让我们称它们为 x 和 y。

五,某一特别程度的正规性直到公元二千年年底这经验的观察是和 x 或 y 的假设表达着真理都能一致的,所以它不是判定那一假设是真的根据。

复。否认它就是把宇宙分解为毫无合理联系的品目。如果宇宙和其中的事件是形成一个有系统的整体,那末任何变动必须为那整体的性质中某一东西所决定;同一变动在不同时候发生而不是在同样条件之下,是和它有确定的性质不一致的。当然这不是否认部分相同的变动可能在部分不同的条件下发生,而在部分不同的东西之中清出其相同之点是归纳科学的任务之一;但是其它情况如果都相同的话,这是一种条件,在个别情形下难于知道它怎样才是完成的——同一样的条件必定产生同样的结果,而同样的结果又必定是由于同一样的条件。否则变动不居的宇宙就是不可理解、没条理的了。如果有人愿意接受这一选择,那就不可能和他进行说服,因为从起头他就不承认可以诉诸说理的。可是此外如果还有别的选择可能的时候,让这人至少不坚持说,经验证明了这不是实在的。

六,所以在公元二千年底之后事件表现的没有它们以前表现的正规性,或者表现的是少些,或者是按照完全不同的规则,这是一种可能性;另一种可能性是事情继续,甚至多一年,表现着同一的正规性;这两种可能性是一样多的。

一七,分期点可能是任何时候,也可以同样地以地点划分,或以事情的范围划分。

八,所以实在的结局,不能作为认为观察所得的正规性之继续这一假说,是比认为正规性之不继续,部分或完全不继续,有无别的正规性来代替这一假设好些的根据,不管这些假说之未经经验的证实,是在哪一时期,哪一地域,哪一事实范围。

第二十章 判定因果的规则

我们曾经坚持地主张,世界不光是一些事件的一种过程,而是说事件是关于一些东西的,一个原因是一个东西在动作着,它在某一东西上产生变动。东西在动作之先是存在,在动作之后也存在,有时候好像是未改变的。一道墙,一个球碰着它,就改变球的运动方向,它对球产生结果。墙在产生这结果之先和这之后都是存在。而球也存在。如果一颗子弹打着墙,子弹破碎了,虽然我们可以说子弹再不存在,但碎块依然存在,而墙又存在,可是有了伤痕,或者损坏了。我们可以问如果墙弹向打着它的子弹,在被打击之先,它在做什么?它能因被打击而引起一种瞬刻即过的动作,像我们认为一个人能这样的吗?或者它一直是在动作着,而其动作的结果是以不同的情况为转移的呢?如果我们不把墙看作人就必须采取后一看法;而情力和“地位的力量”这一类名词都是说明我们企图让引人注意的变动突然发生和东西的不断动作协调起来。最后我们是用公式来表示东西动作的规律,从而能够推演出在不同情况下和在不同时间内变动怎样发生。做了这之后,我们就不去管和动作的性质联系着的那些麻烦问题,而把规律看作为能叫我们从东西在一个时候具有的状态而确定它在另一时候将要具有或曾经具有什么状态。纵然是这样,我们还是假定东西的存在,因为不能有东西的状态不是任何东西的状态那种事件。

我们曾看到,这些定律是一种变动和另一种变动在一个东西里的联系之原理,或者是一个东西里的变动和另一个东西里的变动,两者之间的联系之原理。一切从经验出发的推理都是以自然的普遍联系为其基础的。例如,如果山崩发生而没有什么情况是与之有重要关系的,那末期望在考查山崩发生的情况里找出什么东西,能叫我们确定将来在什么情况下再有山崩,那便是愚蠢的举动;但是说某些情况对于事情的发生是有重要关系的,意思是说,在同样形势之下这些情况总会产生这样的山崩的。如果我们侦察出这些联系,我们就能概括。问题是怎样进行

侦察。

这些联系的详尽说明要求我们深入事物的构造,甚至考虑到最微小部分的作用。但是在研究的通常水平上,为着许多实际的目的,我们追求的变动之联系,是在感性能分辨的那些聚合体而且是我们所兴趣的聚合体之中,像崩的山,使山松散的雨等等。而且虽然我们知道事件是发生于东西,但我们在用公式来表示联系时,认定有东西的存在而在一种变动中寻找另一变动的的原因——例如在雨中寻找山崩的东西。通常都把寻找原因看为归纳科学的任务。其问题可以用这形式来提出,“什么东西怎样动作而在别的东西产生什么变动?”但是原因的动作表现在它自己的变动,而其结果又是在于某另一变动的发生,于是更通常提出这问题的方式不是上面所提出那样,而是“一个东西的什么变动产生另一东西的什么变动?”不管哲学上这公式有什么缺点,这些变动既然是通过东西的因果性而联系起来,而我们实践的兴趣又是在于寻出变动的联系,我们就谈到因果上联系的变动或事件作为彼此的原因,谈到存在于它们之间的因果关系。联系为因果的项目常常被称为现象,穆勒是这样称它们的。这词是方便的,因为它可用于一事件,如雷电的打击;可用于一个东西,如雷电本身;可用于一种属性,如雷电打击的速度;又可用于一条定律,如万有引力^①。任何所作的归纳推理的描述是要简短而又要正确,其困难大半就在于这一事实,即有时我们想要找出来的是东西,它的功用是在于一种结果的产生,例如问到一种疾病的原因时,我们可能是想知道什么细菌产生这疾病;有时是东西的属性,能使这东西产生效果的,例如问到何以毛毡使我们温暖要比布单多些;有时是东西里面的变动,是和结果联系着而发生的,如水的温度降到某度它就冻结;有时是定律,是变动一个随着另一个的继续所表现的。如果要把所有各种问题都包括在一起作为现象因果

^① 穆勒以为用现象这名词时,他不是指一个东西,因为他相信东西本身是人们不能知道的,他认为他是指东西在心中产生的形象或意识的状态,使我们从而知道东西的。这样一种意义是不能在科学上维持,也不能在哲学上辩护的。这词也不能像有人所说,是指五官能感觉的东西;它好像是用来涵盖任何可作为科学研究的对象的东西,如属性、原理,或事件,或者用来在科学解释中作为所研究的东西。

联系的研究,我们就要记得,我们为着简洁而牺牲了确切性,而公式在不同的时候就有不同的意义了。

有了这些警告,我们就可以进行考虑因果联系是怎样发现的。因果本身是不能看见的。事件发生而为人所观察,但联系事件的因果路线是观察不到的。在这里因果关系这一概念所包含的齐一性就有它在工作上的重要性。任何时候,事件都是同时以各种各样的方式出现,而一个时候的事件,通统看来,一定是和下一时候的事件因果上联系着^①。可是那一件事和那一件事联系不是事情的继续一次的经验所能决定的。一个人在霜冻的一夜在花园中跑了一点钟,第二天晨早起来觉得两腿僵硬,而花园的天竺、牡丹也变黑了。如果他没有经验过另一次的事情是这样继续着的,他可能得出结论说,霜冻叫他僵硬而他的跑使天竺、牡丹变黑,也一样地可能得出反过来的结论。但是因果关系所包含的乃是,如果两件事实在原因与结果,那末就不能有一件事的存在而无其它一事。所以拿这次经验和别的经验来比较,这人就可能得出结论说,他在花园跑了一转没有使天竺、牡丹变黑,因为在另一次,他在花园跑了一转之后,天竺、牡丹并没有变黑;而且一夜的霜冻不能叫他两腿在早晨僵硬,因为在另一霜冻的夜间之后,他醒来没有两腿僵硬。到这为止,他只反驳了他心里起初太快作出的结论。要证明霜冻会使天竺、牡丹变黑,跑才叫他的两腿僵硬,那就是更难的事情了,因为只是一件事多次跟随着另一件事不能构成一个证明。然而同一件事在不同情况下的重复就不断地叫可能性的范围缩小,因为在任何情况下,不能有恰恰两件事是因果而一件能够发生却没有其它一件,所以如果我们能够证明,观察到天竺、牡丹变黑的种种情况之中,唯有霜冻这一种情况不是在另一个时候,或者是有它而无天竺、牡丹受到影响,或者是天竺、牡丹受到这影响却没有它的出现的,

^① 可以这样说,今日一事件可能是部分由于很久以前发生的某一事件:例如,一个人继承一笔遗产是在他周龄二十一岁时,但这是由于他还未出世时别人写下来的遗嘱。我们在后面将要看到,称紧接在前面的条件为原因,并不总是实际上方便的,更远的条件可能并不犯法而夺得这称号。但是上述的遗产承受人取得他的财产,因为他刚满二十一岁;而遗嘱可算是关于这笔款开始了一种继续有效的法律地位,所以本文中的说法在其原来想要说明的上下文里,可以算是足够正确的。

那末我们就可以得出结论说,除霜冻之外没有别的东西可以认为是花变黑的原因。

在这例子里我们找着了归纳推理所根据的简单原理,虽然归纳科学的顺利进行除这种推理外还要求许多。任何结果的原因,在因果关系严格意义上讲,乃是这样和其结果有着关系,但凡有这结果就有它发生,没有这结果它就永远不发生,而且随结果的变化或不变而变化或不变,如果结果是能在数量或等级上变化的话,从这不能得出结论说,因为在某一有限数目的事例里,某两个特殊现象, a 和 x, 曾被观察到是一起存在或一起不存在,或一起在变化或不变,就说它们的关系是因与果关系,因为可能有另一现象 b 也满足这些条件,而到此为止不能知道是 a 或 b 或它们两者的结合才是 x 的原因。可是能得出结论说,凡不能满足这些条件的必不是 x 的原因,而从经验来寻找原因都是以这理由为其基础。说这话不过是重述我们关于培根的“新归纳法”所说的话。

可见归纳推理,依靠我们理解因果关系里是包含什么^①,因为除非我们知道这点,我们就不知道某些现象有没有那种关系。从这个关系的性质就发生原因的常识,又可以说,发生借以判定两现象是否有这关系的规则,正如从属性的定义发生亚里士多德称为属性的常识或者借以判定某一陈述是否某一主体的属性的规则那样。但你必须能证明没有其它别的东西能和某两东西之任何一个有因果的联系,才能证明它们是有因果的关系。

约翰·穆勒以公式表示四种“实验研究的方法”,他称为“归纳(又称实验)方法”。在他的《逻辑体系》一书里,他把这些方法看为极其重要的^②。他称这些方法为求同法、别异法、剩余法、共变法。他的阐述有种种缺点,其中之一就是他把这些方法看为一些互不联属的方法,致使归纳这问题在特殊程度上弄模糊了。

如果我们体会到,归纳推理的本质是在于使用事实来反驳关于因果

① 参看波士特(Poste)著 *Sophistici Elenchi*, 附录 D, 原版第 221 页。

② 《逻辑体系》第三卷第八章。

联系的错误理论,我们就能感觉到这缺点的性质。正如穆勒自己所说,归纳推理是排除的过程^①。事实不能直接证明 a 是 x 的原因;只有如果事实证明没有别的东西是这原因,你才能得出这结论。为要证明没有别的东西是这原因,当然首先就必须知道在什么别的情况中可以寻找这原因,我们不能“在一个现象前后许多情况中挑选出那些真正按一条不变的定律(借用穆勒有教益的一短语)和这现象联系的情况”,除非我们先就确定了在不同的时候现象前后的情况是什么。但是因为这样做不是归纳推理的一部分,而归纳推理才是我们现在考虑的,我们暂时就可以不去管它,或者假定它已经做了。这里要紧来看到是,除非把别的可能的选项都排除了,我们不能找出原因是什么。然而常常是不可能完全做到这点;可是当我们的结论是,原因要就是 a,要就是 b,要就是 c 的时候,这推理的性质完全和能够排除了 b 和 c 而因之决定原因是 a 这推理是一样的。而且推理之作为从反证了一些选项而达到原因的证明的一种过程来看,我们用什么原理来反证这些选项,对于推理的性质是不相干的。我们知道凡是不满足某些条件的——x 发生时它不存在, x 不发生时它却存在, x 变动或不变而它不随之而变动或不变,——都不是 x 的原因。只要能够证明某一情况 p 不满足这些条件之一,就可以得出结论说 p 不是 x 的原因,这是和那一条件完全不相干的。在任何特殊的研究中,我们关于所研究的现象的原因反驳了一些假设,未必每一条这种假设之被驳斥,都是因为它不能满足条件中同一的一种条件;经验的事实可能证明一种情况发生而没有这现象,另外一种情况不存在而现象发生,第三种情况不为现象的种种量或等级变动所影响,诸如此类。对于研究进程所必需的,乃是我们能够证明有某一事实是和认为某某可能的原因不一致的,那末这可能的原因就被排除了,而原因必是在其它可能之中。

可见这些归纳研究的本质乃是排除的过程,推理是选言推理。推理的性格并不为排除的完备(即在结论中没有剩下可选择的)或排除所用的根据所影响。但是穆勒把他的“方法”这样表达出来,好像(a)这些

^① 例如同上引书同章第三节开始一段。

方法只在排除是完备时才可使用；(b)这些方法随着排除根据之不同而不同。其结果就是，很少数的归纳推理实例是真正符合这些方法的任何一条的。但是由于他的著作这一部分获得了这样的信用，更多的由于他的“方法”的名称得到这样流行，而他的学说是秘藏在这些方法里面，我们就有可能遭受一种危害，正如认为任何论证都可以三段论式的形式出现所产生的危害一样。有些论证原非三段论式的而强力地折磨它使之披上三段论式的外形，结果是摧毁了三段论式或真正意义的正当理解，使之和其它推理形式毫无分别；同样地，归纳论证又常被强迫和这种“方法”之一的规定冒充一致，而弄得思想极端模糊。在这种过程中，我们须硬说某一结果的许多实例之中只有某一情况是共同的，为要使这和“求同法”的规定相符合而说这情况就是这结果的原因，其实我们完全知道这情况并不是唯一共同的；而我们既然知道并不借助于这样的假定才真正推出这情况为其原因，我们的思想就为使它冒充为原因的这种逻辑所混乱。

在穆勒的著作中有一些段落含着改正他自己的错误的意思(这是穆勒常有的事)。谈到他的称为“求同法”时，他是这样写：“我们所曾考查过寻找和证明自然律的方式，是按下面一条公理进行的。凡一种情况可以被排除而不妨碍现象的发生，或可不存在而现象依然存在，这情况就和现象没有因果的关系。这样把偶然的情况一一排除了，如果只剩一种情况下来，这一情况就是我们所寻找的原因；如果余下的不只一种情况，这些情况要就是这原因，要就包含这原因在内；而寻找结果，其方法加上适当的变更也是这样。”由此可以明白地看出，如果我在结论中只能说现象的原因是选项中这一种或那一样，我的论证之和求同法相符合并不差于我在结论中能提出某一定的解答。但是在下面说的之中完全无视这点：“这方法是以比较不同的实例来确定它们共同之点而进行的，我称它为求同法；我们采用下面的规定为其准则：如果研究的现象两个以上的实例中只有一种情况是共同的，所有实例唯一的共同情况就是现象的原因(或结果)。”

凡尝试过的人都知道，想要找出适合这条规定的一些例子是何等困

难,因为所研究的对象其实例只有一种共同情况的是很少的。有了这样的实例时,它们对于研究者的意义是特别有教益的,因之培根把它们列在优先权例证(即尽先考查的例证)之首位而称为奇特的例证(Instantiae Solitariae)^①。但是如果实例有几种共同的情况,又怎样呢?它们是否对于研究者就不起作用呢?在有机界里面,到处都观察到物种呈现出许多适应的结构——就是使物种适合于它们生活的条件的结构。对于这些结构是怎样来的这问题,人们提出过几种答案;一种是最古老的答案,把它们归于创造者的特殊计划;另一种答案把它们归于使用和不使用的遗传结果;又一种答案把它们归于优胜劣败,生而有更合适的身体的个别生物,比其周围别的个别生物更适合于生活条件的就生存,其不这样适合的就被排除掉。可是如果指出有些适应的结构如龟壳或软体动物的甲是不能像肌肉那样由于使用而改善的,至少作为问题的完满解答,所提出的答案之一种就不成立,但是我们把考虑的结构作为计划的结果或者作为自然选择的结果,到现在还是一个悬案。可是我们在研究中无疑是有某些进展,而这种论证是归纳推理的一部分。但穆勒的规定是不能应用于像这样的情况的。因为有硬壳的龟和有用以抓树枝的大力鼻的象,虽然都是有适应结构的,而这些结构又都可为自然选择所形成的。然而它们并不是只具有一种共同情况的实例。说是要看现象的实例共同之点是什么,这是绝妙的意见,但意见的根据乃是你可以排除实例相异的情况;而且作为“求同法”的基础的原理又不是“一个现象唯一的不变前件大概就是它的原因”^②,因为常常用这“方法”时,我们找不着唯一不变的前件;其作为基础的原理乃是没有它而现象还发生的就不是现象的原因。

穆勒“别异法”的公式也有同样的缺点。在寻找某一种结果^③所依靠

① 培根著《新工具》第二卷箴言二十二,在这里穆勒的求同法和别异法所需用的实例是用这“奇特例证”名目来描述的。这是处理这些实例的正堂方法——不作为一些实例,其使用便构成归纳推理的特种方法。译者按:这里拉丁文的 Instantiae Solitariae,关琪桐译为“单一例证”,沈因明译为“单在例证”,似嫌不妥,本译者按其于《新工具》的用法拟译“奇特例证”,以备参考。——译者注

② 参看耶方斯著《名学浅说》1880年原英文版第241页。

③ 加以适当的语句变更,也可用于想要确定某一原因的结果。

的是什么条件而用排除法来排除掉一切是无关的东西,而我们排除的不是结果发生的不同实例所共同的情况,而是一种情况,在某一实例里它是结果发生的情况中之一,但又能证明没有这结果发生时,它同样存在着的一种情况。用术语来讲,我们比较的不是结果不同的积极实例,而可能是一个积极实例和一个消极实例的比较:一个消极实例乃是结果不发生的实例,可是它的情况是和结果发生的实例之情况相类似的。穆勒关于这种办法的规定是这样的:“如果在一实例里现象是发生而在另一实例里现象不发生,而这两个实例的一切情况除一种外都是相同,其唯一不同的情况就是现象的原因,或其结果,或其原因的不可缺少的部分。”他在这里意味着,使用这别异法必须能找得两个实例,一个是积极的,一个是消极的,除一种情况外,其余的情况都是相同的。这并不是不可以做到,像通常难于找得许多积极的实例其情况只有一种是相同的那样,因为实验时,是把一种因素加入某一现存的境况里或把一因素从之而抽出,那就有了一个积极实例和一个消极实例了;我们并且能够很准确地确定这样改变的是在这境况中哪一因素,这境况如无这因素的变更,就会保持其同一的。可是即使在实验中,所加入的变更常常也是高度复杂的;而且不是人工产生与维持的境况是易于发生许多的自发变动的。然而在这些变动过程中,如果我们研究的结果出现或消失,我们不因变动的频繁而不能论证说,在结果出现或消失之先或在之后,保持不变的因素是不能说明这结果的。我们在这里有了一个积极的另一个是消极的实例。它们不只在一种情况而在许多情况上是不同的,可是现象还须和整个不同之中某一东西有其联系,而在积极和消极两实例中同样出现的情况,就因之是不能完全说明它的了。

其次,找出规定所要求的实例显然是如此困难,穆勒虽然开头只提出四种方法(求同法、别异法、剩余法、共变法),他又加上一个第五种方法,而称它为同异并用法。“求同法”和“别异法”所需要的实例——积极实例只有一种情况相同,或一个是积极一个是消极的实例,只有在一种情况上差异——可能找不着,穆勒因之就在同异并用法的名目下述说一种形势,而你寻找的一种情况可以说是唯一的情况,既非现象发生之任何实例所

无,又非现象不发生之任何实例所有的^①。所以在这里是同时使用两种排除的根据。但是既然如此,按穆勒说明他的方法,就没有任何理由不能有别种的并用方法,如别异法与共变法的并用和求同法与剩余法的并用等等。一种现象的原因之追寻不必一直局限于一种排除的根据。

据上述理由尽可以承认穆勒形成的不是四种(或五种)方法而只一种“实验研究的方法”——这是培根尽可以向他指出的,这方法的实质就是,你对于一种现象的原因有一种假设,如果你能按照因果关系的性质证明事实摆在那里不容许你把结果看为别的东西的结果,那你就成立了你的假设(如果是求什么东西的结果,加以适当的词可更改,这说法一样是正确的)。使推理成为归纳的就是这点。如果你证明的是按已知或公认的科学的原理,所认为的原因有其性质可以产生归之于它的结果,那末你的推理便是演绎的。姑勿论这些科学原理是怎样确定的,你是从它们推论出一条结论,而这结论是你看到为这些原理的真实性所包含的;如果我们认为这些原理是有这种性质叫我们看到这些原理必定是真的,那末所从而推出的结论看来就是必然性的,而且是不可想象为不如此的。例如,有这一条箴言说,人是憎恶使他受过利益的人^②。开头我们可能把这箴言看为是从考虑过许多恶意的实例而用归纳法发现的,因为这一些恶意的实例除这原理外是无法说明的;然而这一直还是难解而且不合情理的事,是事实不容许争辩的一种关系,但是我们又看不出它的必然性。可是如果有人,人们憎恶使他们遭遇不愉快事情的人,而感觉处在不如人的地

① 穆勒同异并用法的规定并未仔细地措词(《逻辑体系》第三卷第八章第四节)。如果将“两组实例唯一不同的情况”改为“第二组实例共同异于第一组的唯一情况”可能要好些。注意穆勒在同异并用法词句中写成必须把结论中说为原因之情况以外的其它情况,都证明它在现象出现的某一实例中不存在,而同时在现象不出现的某一实例中又存在。这是因为他要这样发展他的说法来答复一种不同的意见。这不同的意见指出,虽然一种情况 b 不存在于 x 的某一特殊实例,没有什么理由何以它在另一时候不为 x 的原因。称为多因律所产生的一些困难,后面将加以考虑。书中的论点是,很可能而且很通常的是指出,不是一种情况在一种根据上是原因——譬如说现象发生而没有这情况,而另一种情况在另一根据上是原因——譬如说有这情况而无现象之发生,第三种情况在第三种根据上又是原因——譬如说,它变动而现象不变,而这一切都是在同一的研究中。

② 当然这箴言像大多数关于人性的箴言那样,不是普遍性真理;什么人 是憎恶其恩人的当为下一研究问题。

位是不愉快的,对于叫我得益的人我是感觉自己不如的,那末这箴言就可由演绎而推出了;上面引用的原理不只像原来的箴言那样是可以用经验来归纳式地辩护,而且它们又是可以理解,不像原来箴言之不可理解那样。从仁慈的观点看来,这样说就不是真的了,就是说,这些原理看来是必然性的,而且它们又好像多多少少是自然的,而我们看见受益于人的人必定憎恶其恩人。但是如果我们必须完全依靠归纳法,就不会有这种“自然性”:我主张我的结论,因为“我看不见其它”而不是因为它在里面看见什么内在的必然性。如果我看准了事实而在这情势里是按照我所知道因果关系所包含的意义进行推理,我必看见其必然性;但那必然性不是内在的;如果事实不是这样,而按照我能看见的它们是怎样,我的结论应该是不如此的;那末我就应该满意于接受那结论,正如我满意于接受原来的结论一样。

有极大数目的一般性命题,我们接受它们,其理由不过是因为否定它们就不符合事实,而不是因为我们在这些命题所述的之中有什么是叫我们在经验之前认为它们是真的。当我们说我们永远要跟着经验走的时候,我们的意思是,我们不应该信赖在事前像是值得为真的一些观念,或者猜测自然中能存在的联系,而是要只接受经验强迫我们接受的联系,因为否则就不是首尾一致的。这样的推理称为验后的,因为它是从事实出发,而事实是被认为逻辑上依靠它们的原理,或者说在原理之后的,而从事实出发的推理,就从事实所依靠的原理进行推论。反之,演绎推理常常是称为验前的,它是从一般性的原理出发,而这些原理是被认为在逻辑上是符合于它们的事实之先的^①。如果人们非难验前推理,原意说的不是我们永远不应该按演绎法进行推理,乃是说我们推理所根据的原理不应该是经验所未保证的;至少这是合理非难的唯一意义。但是如果认为所有一般性的原理都是从经验而来,或者所用的过程是只证明事实和任何其他说法不一致,那就是错了;自然齐一定律,如我们上面看到就不

^① 或者在大半数学推理所说明的另一意义上,是因为前提既不比结论更为一般性,或者不具有结论是真的原因,所以就不是根据可能不是如此的事实:参看上文注;又见下文注。

是这样得出的,因为只要我们一经怀疑它,就不能证明事实和它的假比和它的真要更不一致;数学原理也不是这样得出的:我们之相信三乘三等于九,是因为我们能顺利地证明它不是五,不是十,又不是九之外任何一个数。然而在归纳科学中绝大多数的概括确定用这经验的方式得来,否则是借助于演绎法从别的概括得出。可能要用一两个例子来证明,只靠归纳法的概括怎样会使我们的理智碰壁,使我们觉得它不过是不得已的结论,而对于它,我们无法看透或者找出什么是内在地说得通的东西。事实证明割去甲状腺使智力不振作,谁能看出这是必定如此的呢?可能提出解释来说明大脑的健康依赖腺在其正当发生机能时对于血液循环所作的贡献;但这是在发现割去腺的结果之后,即使如此,我们能否理解事实在心的状态和脑的健康之间所建立的关系?或者拿一件更常见而更熟悉的东西为例。世界上好像最自然的东西是我们用眼来看,用耳来听,用腭来尝味,等等。但是从验前来讲,我们很可能用耳来看,用眼来听,用腭来嗅,而用手指来尝味。如果用手指来尝味的话,无疑就不必吃而后知味,这样一来,可能有些好处,而至少不是事前不可想象的。可能这样说,眼的机制能使各方来的光同时集中在视网膜的伸张面上,而且眼易于各方旋转,就验前成为比耳更好的视官;而且这是真的,认定了光的感觉产生于神经的刺激,神经的刺激是由于以太中的激动,可辨别的颜色产生于波长的差别,而有色点在视野的分配是和视网膜适当受刺激的神经纤维的分配相适应,于是我们在眼里面找到保证清楚视觉微妙的器具。可是在这些假定里面(都是用归纳方式证明的)没有什么比,譬如说,以太的波动刺激耳的纤维,空气波动刺激视网膜的纤维更可理解一些,纵然在后一情况下我们的视觉无疑就不像现在那样有用。其实没有什么心理物理的适应现在是我们能理解的,虽然特殊的适应是可理解而其可理解的意思,乃是说按照所发现通行的更一般性的原理的。同样地也可以这样说到化学混合物的属性。这些属性大都不是从它们的原素的属性来考虑就可理解的,所以当我们说,这些属性是依赖它们合成的实质的时候,我们不过靠着这一点,就是没有别的看法,是和我们在实验中观察出来的事实相一致的。这两类归纳概括是如此之大,我们大概不必再来用例子去说明培

根所称只以归纳法为基础的结论“不可理解而是确实的”性格^①，但是为要指出人心是怎样谋求更好的东西，我们可以看看不断想把化学的东西说成归根结底是物理的东西的那种企图。在物理过程中，相继续的阶级至少在某限度上看来，是一个从另一个必然地出来的；在其数学方面，联系着这些阶级的原理，不是只事实上的，而是必然性的，是我们不可想象为别的样子。因之就引人来想把化学过程归结为物理的名词。固然不能这样就能以物理化学的构成来解释物体中出现的新型感性属性，但是人们认为物体具有这些属性是为我们的，出现的是主观的；换言之，物体中的过程纯是物理的过程，我们被不同的物理刺激决定要受到质上不同的感觉。把心理物理的适应弄成真正可以理解，现时还没有希望，因之就引起我们把化学混合物中所出现的属性，而是我们不能理解和其原素的属性有什么必然联系的，看为不过是心理物理适应的一个新鲜例子，而我们已经承认我们能确定这种心理物理的适应，但不能理解它，像这样尽可能地在化学原理中找出可理解的东西，而不是必须承认的而已。这种收获是表面上多于实际上的；但是这种办法无意中显出归纳法纵然能够领导我们走相当远而且引人入胜，但究竟是推理的穷巷，没有出路的。

但是我们必须从这些对于归纳性质一般的考虑，转到以因果关系必要条件的知识为基础的特殊归纳推理。不久我们将要发现，真正是归纳的推理是参加进去更复杂而部分是演绎性质的过程的。我们现在考虑的，在原则上，是很简单的。我们拿某一现象发生的实例，而在实例里现象发生的情况中寻找其原因。因果的情况是用穷尽排除的过程来寻找的。凡和因果关系无关的情况可以排除，因为事实证明关于这现象，它们不满足作为原因的条件。排除的根据是这些；每一条都指出因果关系的某一特殊的必要条件，不能满足这条件就反证了某两现象之间的因果关系：

- 一、凡没有它而现象还出现的，不是这现象的原因。
- 二、凡有它而现象却不出现的，不是这现象的原因。

^① 见培根著《论本源和起源》(De Principiis atque Originibus) Ellis and Spedding's ed., III. p. 80.

三、凡是变动而现象不变或不变而现象变动,或不是和现象同一比例变动的。不是这现象的原因。

四、凡是已知为另一不同现象的原因的,不是这个现象的原因。

最后一条原理,像其它的原理一样,是包含在相互因果关系的一般概念里面的,但是在应用这原理时,我们不只依赖我们研究的现象之实例中所观察的或者现象在多多少少相类似情况下而不发生的实例中所观察的,而虽依赖关于现象间联系的前此一些概括。但是这些概括不是用来说明我们现在正在成立的联系——这联系不是从这些概括推论出来,而只是用来排斥现在现象其它可能的解释,像这样迫使我们接受最后接受的解释,在这限度内,依赖这样排除根据的推理还是归纳推理^①。但这特别属于科学的后阶段,因为它必先有其它因果联系的发现,作为某一现时研究进行的资助。

我们显然不能立刻就来使用这些原理,至少优先时想出而且学会了来认识我们研究的现象,而且确定并辨别出现象发生的情况(或不发生的情况)。作了这一切之后,原理的应用是容易的事情,像培根想像他能使之容易那样,用字母作为表示这种归纳论证的符号,用一个字母代表所研究的现象,另外一些字母代表在其中寻找这现象的原因之各情况,这种

^① 穆勒的“归纳各方法”是分别以排除法的这些根据为基础的。其第一种根据是他的“求同法”的基础,第二种是“别异法”的基础,第一第二两种结合是“同异并用法”的基础,第三种是“共变法”的基础,而第四种是“剩余法”的基础。这一些根据都是很一般性的。上面的叙说方式,只是在我们把产生所研究的现象之一切需要的东西都包括在原因之内而无一点是多余的时,才有效的。本章的例证并不限于原因那个最严格的意义,但其中的重要点当在下文第二十二章“论非相互性的因果关系”里考虑。凡原因不是相互性的,就要引用别的原理:例如我们可能要确定一个靠它自己不能产生一种结果的条件是否结果产生之不可少的条件,如果这种不可缺少的条件称为原因,那末拿掉它,结果就停止,那才称为原因(在上述意义上),虽然恢复它而境况已有变动,结果并不重现。陆宰在其《逻辑》一书第二卷第七章,题为“从感觉来的普遍性归纳”的这章里,在第261节中考虑到这一类原理的基础,述说到从C和E两因素出现的情况之什么样的观察,才能推论出其间什么程度的联系。关于归纳推理的性质这问题,这一节是十分值得参考的;而我们研究的原理可以都称为原因的常理,虽然其中有些是可以怀疑的,正如亚里士多德认识到他的辩论常识只大多数时候应用才有效一样。休谟在他的《人性论》一书“论理性”的一章里(书之第三部分第十五节)举出一些规则,用以判定派生的,但高度重要的原因与结果,举例中有“凡遇有几种不同对象都产生同样结果时,必定是我们出现它们共同之某一质素所产生的”。但是如果指的是相互性的原因,本书中的原理好像真是最后的原理。

作法乃是认为上述的工作已经作好了的,而这样就容易使人有着归纳研究带来的困难一种完全错误的印象^①。其实,归纳推理在形式上是很简单的,但是找到适当的前提是十分艰难的。正如休谟有他“用来判定因果的规则”而对于这些规则他说得好,他说“想出一切这类的规则是很容易的,但应用就极端困难”^②。十分容易看出,如果 $abcd\dots z$ 这多的选项中, x 的原因不是 $bcd\dots$ 也不是 z ,它就一定是 a ,而又十分容易看出,如果有 c 发生而没有 x , c 就不是 x 的原因。但是要证明 c 发生而没有 x ,又证明有什么理由来否定 $bd\dots z$,找出 $abcd\dots z$,而又证明没有其它可能的选项——这些东西是极其困难的。下章当对这些操作有所论述。这里我们的问题是推理的形式,这形式是选言的,可以用符号表示如下:

x 的原因是 a 或 b 或 c 或 $d\dots$ 或 z ,
 原因不是 b ,亦不是 c ,亦不是 $d\dots$ 一直到不是 z ,
 \therefore 它是 a 。

在这论证里,小前提是用假言论证逐一来证明,而假言论证是以上述排除的一种根据为其基础或以“判定因果的规则”为其基础。

如 b 是 x 的原因,则凡 x 出现时它就出现,

^① 关于用字母作符号所含有的人工简化,参考《经验逻辑》(Venn's Empirical Logic)第十七章第 406 和 407 页。如果要使用这些符号的话,只要理解它们的限度,我并不反对使用它们,重要的是我们怎样使用它们。穆勒使用它们的方法,耶方斯在其《名学浅说》,法乐尔(Fowler)在其《归纳逻辑》和我可以说还有别的人。随着穆勒那样使用它们而发生有两种缺点。穆勒用大写字母作为“前件”或原因的符号同样字母但小写的作为“后件”或结果的符号。这样他首先就有同样多的大写和小写字母,但是当我们寻找现象 x 的原因时,而在一些选项 $ABCD\dots$ 之中去寻找,我们在面前的结果,不是像在其中寻找现象原因的选项那样多。只在用符号表示其“剩余法”的,这样的表出方法是恰当的;在这里某些情况集合起来,被认为是某一数目的结果已知的原因(或者是某一数量或某一程度上的结果已知的原因),而已知是产生其他结果的,就不是这些结果之一的原因,因而就被排除(或者问题如是数量或程度时,某些情况的总结果差于要说明的总结果,则这些情况不是能说明余数的情况,故排除)。所以就有不同的分别符号来表示各种情况的结果,一种结果的原因是在这些各种情况中去寻找的;另外又有不同的分别符号来表示应有的原因。这是第一种缺点。第二种缺点是他用大写小写的同样字母(ABC 后面有 abc 等等)。F. H. 勃拉德莱先生指出(《逻辑原理》原版第 339 页注),字母原是由作为现象的符号而用符号时是在我们使用归纳方法的规定之先,所以符号不应像使用大小写字母那样意味着在现象本身有什么是宣称哪是哪的原因的,因为现象和它们结合着或分别出现这些事实是两回事。又参看鲍山克(Bosanquet)《逻辑》第二版,第二卷第 122 页。

^② 《人性论》一书“伦理性”一章上面所引。

但(在这实例中)它不出现。

如 c 是 x 的原因,则凡 x 不出现时,它就不出现,

但(在那实例中)它不是不出现……

如此类推。如果愿意的话,论证这一部分可以作为三段论式表达出来:

凡不出现而 x 发生的不是 x 的原因,

b 是不出现而 x 发生的,

∴ 等等。

凡不按照 x 的变动而变动的,不是 x 的原因,

d 不按照 x 的变动而变动,

∴ 等等。

用同样的原理或大前提,当然可能证明 bcd……z 都可以排除,就是证明不是 x 的原因,在这情况下,上面的选言论证的小前提就可以整个地证明而不是逐一地;但这不是必要的,而且事实上不常见的,并且不影响论证的性质。可是,这是穆勒形成其归纳推理时想到的唯一的情形。而又有可能(这也是穆勒并不承认的)我们不能证明上面整个小前提,那末论证的形式便是这样:

x 的原因或是 a 或是 b,或是 c,或是 d……或是 z,

它不是 c,又不是 d……又不是 z

∴ 它或是 a,或是 b。

又可以是:

它不是 d……又不是 z,

∴ 它或者是 a,或者是 b,或者是 c。

这样一来,在研究终结时剩下的不确定程度,按符号看,是更大的。

在这分析里就显得十分清楚,一切归纳推理是怎样以自然齐一性为其基础的,因为在证明选言论证的小前提时总是依赖一条原理,而这原理在否定了自然齐一性就站立不住。在某一个别研究中,固然不必假定这齐一性是扩充到我们有关的事实范围之外。如果我是研究癌的原因,只要癌的发生是按照齐一的情况,那就够了;如果说雷雨的发生是无定性的话,那并不是我研究癌的什么障碍。但是没有什么根据可以假定癌之发生是按照齐一性的情况而这齐一性不是同样适用于雷雨或什么其它的东

西,如果我假定齐一性的原理,我在逻辑上必须完全假定它,所以,虽然可以说,我在某一特殊的归纳论证中依赖它,只是限于我的研究所属的那部分的自然,而实在我是普遍地假定它的^①。然而说它是一切归纳法的最后大前提,又是不正确的^②,因为那意味着在形式上考虑归纳推理是三段论式,而我们曾看到,它并不是的。实在不能看出这原理怎能作为整个归纳论证的大前提,虽然它的特别使用可以提供一个论证以其大前提来证明选言论证中小前提的任何一部分。让我们说“自然是齐一性的”,或者说(因为“自然”很难作为中词,由于自然作为整个讲是不能用以陈述任何特殊主体的)“所有自然的事件都是按照齐一性的定律发生的”;然后我们就可进行论证说,“癌是自然的一事件”,所以它是按照齐一性的定律发生的;但是我们还是没有比开始的进展了什么,因为在寻找癌的原因时我们已经假定了这么多的。或者让我们把大前提放在这形式里说“每一个在实例中观察出来的一个现象和另一现象之间的因果关系都是普遍真的”,然后所用的小前提是,“a和x的关系是在某一些实例中观察出来的一个现象和另一现象之间的因果关系”,我们固然在形式上进行一步而得出结论说,这是普遍真的(虽然称它为因果关系时已经含有这意思),但是要解决的整个问题已在小前提中窃取了。因为要证明的就是a和x有因果关系,而且不只是在某时或偶然这样,在构成用以证明这个的推理——这是归纳推理——什么都没有做到。任何其它企图,想要把归纳推理归结为以自然齐一性的原理为其最后大前提的三段论式,都是无效的。

应该注意,上述的归纳推理的说明是一般的真的,不管一件事的原因是指事件由于它而发生的东西,或者指产生这事件的东西所必具有的属性,或者指按定律这事件必与其发生联系着的另一事件,或者指这事件和另一事件相继续所表现的定律。我们是不能说一条定律存在或不存在于某一特殊实例。但不管问题是什么形式,我们问的是,如果原因是如此,有什么东西会出现;如果在有原因的任何实例中结果不存在,或者在没有原因的任何实例中结果又存在,或者它不应不变或变时它却变了或不变,

① 参看亚里士多德关于所有三段论式所意味着的矛盾律的假定是说些什么,见《分析论后篇》标准页第77a第22至24行。

② 见穆勒《逻辑体系》第三卷第三章第一节中段。

或者不同于我们知道提议的原因所包含的样子,那末原因的提出是错了。除非所提出的原因成功地受得起这种问题的考验,而且只有它能受得起这考验时提出的原因才是以归纳法建立起来的。

还要用几个例子来说明,归纳结论是以选言推理反证其选项的方法建立的,说明这一争点的真实性。

一、变色龙有一种能力随其环境的颜色而改变其颜色,这是人所知道的。但这种能力不限于变色龙,例如某些蛙也有^①。问题是关于这种变色的原因。我们固然首先要指出这种改变多少是由于环境的颜色,这就含有前此已有归纳论证的意思,因为只是看见蛙有时改变颜色,没有确定这改变是和什么联系的。我们可以不理睬搜集预兆的人所提出的是会有什么事情发生,古代罗马历史家利未严肃地记载着作为凶兆的一些事实,是和“一只蛙在白天变了色”这叙述同等价值的,但很容易证明在没有灾难时也有蛙变色。但生物学家想到的可能原因之中我们认为动物的食料的性质可能是一种原因;一天的时刻,一年的季节又是一种;日光的强度是第三种等等。但是证明了蛙在不同方式改变其食料而颜色依然不变,其变色可能在一天或一年的任何时候,在日光任何强度之下,这些提议都要放弃,一直到剩下来只是一个合理的提议,即蛙的变色是和其环境的颜色相联系。一经有人看出蛙的正在变色乃是在转移到新的环境的时候,那末这结论当时就取得大的力量了,因为如果变色是和方才发生的另一变动有联系,则选项的范围就因之而大大缩小了。说蛙按照它所在地的颜色而变色,是含有初步归纳的意思,但我们不必再去考虑它,我们想要更确切知道什么产生这改变。不同颜色的地不只可能变更其颜色,而且也可能改变其温度,但实验能证明色反应是和温度无关的。同意了这点,既没有别的选项,变色是依靠色的本身,我们就可以问,不同颜色的光线是怎样影响这动物的^②。李士特尔(Listen)证明光线通过眼而影响这动物,因为把某一种蛙的眼睛割去后,它再不为所在的环境的颜色变动所影响,这样,否则是可能合理的一种选项,就是反应多少是通过皮层而决定,

^① 这例子是引自 Dr. Vernon:《动植物的变异》(Variation in Animals and Plants) Internat. Scient. Series, p. 255 以后。

^② 严格地说,光线不是有不同颜色而是有不同波长。

就被排除了。这里所应用的原理乃是,凡是有某一情况而现象不发生的,这情况不是现象的原因。有一事实进一步实证了这结论。这事实就是,有别的物种,正常是表现同类似的颜色反应的,但有些个别动物没有适应环境颜色的能力,检查后,确定这些个别动物是盲的;但是还可以问,眼之为不同类的光所刺激如何有变色为其结果。可能在这里有两种选项;可能蛙必须觉得环境的颜色,否则可能它有一种反射机构。后一选项有事实的支持,就是一个盲的蛙,经过强力挣扎想逃走,就从暗色变为亮色,可是半小时后,虽然把它放在亮的光之下,它再变成炭黑色。这就证明不觉得颜色也能有颜色反应,这样颜色的感觉就从产生反应所必需的条件中被排除,其根据的原理就是,凡情况不存在而现象却发生的,就不是其原因。那末我们就要找一种情况是一个挣扎后变色的蛙和随环境的改变而变色的正常的蛙所共同的;我们可能找出是由于神经的兴奋,因为光在眼起的作用可能产生兴奋,挣扎也可能产生兴奋。没有别的特色是这两种情形所共同的,我们根据上面所引用的原理就应该接受神经兴奋这一提法,而这提法是在生理学上得着支持的,因为我们知道神经系统在构成反射的生理作用,这提法又和事实一致,因为事实上当兴奋消退时,蛙就恢复不和环境适应的颜色。但是这动物的颜色如何能受不同的神经刺激所影响呢?在蛙的皮层里曾发现各种颜色的色素颗粒,这些颗粒是这样安排着,使面上不同的影响能为颗粒的不同程度的集中所产生。蛙的颜色反应和这些色素颗粒的联系固然是演绎出来而不是归纳出来的,因为神经中枢出来的外导流唤起肌肉的伸缩作用是已经知道的,同时内导神经流注入外导神经这事实也是已经知道的,而我们方才证明颜色反应是和外导神经刺激相联系的。

二、其次,让我们举一个简单的例子,在这例子中有很少或者没有概括,因为归纳推理可以用来发现单一事件的原因,也可以用来发现某一类事件的原因;而且不必分析到这地步来使一个一般性的结论有其可能(详见下章)。譬如一个骑脚生手发觉车在行走时有一种讨厌的声音,而想找出其原因。我们须假定这是一个生手,因为有经验的骑脚车人是可认定从归纳已经得着一种知识,因而知道链发出的声音是一样,轴承的声音又是一样,把这从前获得的知识用在特殊的情形上就是演绎。在脚车问

题上,确定寻找原因的选项是相当简单的,因为声音必定是从这个或那个活动部分(或几部分)出来的。让我们说,脚车的声音是从轮的轴承和曲柄的轴承而来,或者是从车头的轴承,从踏脚的轴承,从离合器,从刹车,从鞍座的弹簧而来。骑车人所要确定的是,这些部分之中哪一些当声音发生时是不动的,哪一些部分动时无声音的。如果轮在自由转动而声音停止,则声音不是产生于两轮的轴承,因为轮还在动着,而有之现象不发生的,不是现象的原因;因同样的理由,声音的原因也不在于离合器的轴承,因它现在是动的。如果声音不是产生于车头的摇动或产生于太急促的转角,也可不考虑车头的轴承,其原理是一样。如果声音的产生是在踩一个踏脚的时候,它不是出于两个踏脚的轴承,因为一个踏脚不动时,声音依然是有的,而无之其现象仍发生的必不是它的原因。同样地,如果声音发生而没有用刹车,或者是鞍座上的重量移开的时候,则声音不是从这些部分来的。剩下只有两种可能性:可能是在曲柄的轴承,否则是由于抓住曲柄行车时,曲柄有些松了。解决的方法是骑脚人下车,把后轮用踏脚使之转动,再听一听;然而这里他就是进行演绎推理,而推理所从出发的原理就是,离声音发出点近,则声音更清楚。在这种情形之下,概括的困难是由于难于把研究的现象,从其它与之相类似而有不同原因的现象区分开来。如果这人的脚车每一部分的声音是不同而可辨别的(至少是在他自己的车的情况)他就很快地确定某一种声音只能从某一部分产生的;经验再增加,根据相同的论证路线,他就知道声音某一特殊性格是由于轴承里的油缺乏了。另一种性格是由于轴承珠的破碎。如果所研究的现象未曾经过这样的彻查,它就可能和别的不真是相同的现象混淆起来,而把这声音和其它与之相似而是从不同原因产生的声音一起来概括,错误显然是要发生的。所以一个结论把原因归之于某一情况,在这种特殊事情里我们可能是不得不认为满意的。可是指出这点是有意义的,就是在这里,对于选言的每一支,都是用同样的排除过程,好像是要成立一个一般性结论似的。因为在上例子里,所假定的乃是那生手在声音中并不能识别什么实在的性格,是他知道原则上和某一特殊的起源相联系的;因之他只得依赖间接方法来确定事件的起源,就是证明在这事件可能的起源之中,只有一种是事实容许他认为是其原因,否则就与因果性的原理不一致。

三、魏斯曼教授的“胚质连续性学说”是著名的。生殖细胞,不管是植物的或动物的,在某些重要方面上是不同于组成其它部分和纤维的细胞(称为身体细胞);特别是,后者在其增加与分裂过程中只产生组成它们所属的部分或纤维的那一种细胞,而前者则产生独立有机体发生的每一种细胞,其实是能生殖整个有机体而不只其一部分^①。这样做时,它们当然一定也生殖生殖细胞为要预备后一代。魏斯曼认为在生殖细胞分裂时,一部分从开头就留下来为着再生殖的目的,而且这部分依然是胚质,一直在发展的有机体中是孤立的,不受其它的异类部分所影响,而这些其它的异类部分在生殖细胞分裂时也是被生出的;每一代既然都是如此,所以就有胚质的绝对连续;按他的看法,因之就得出结论说,个别有机体在其生命过程中获得的性格而不是先天的是不能遗传给后代的,因为这样获得的性格是发生于身体细胞之中而胚质从始至终是和身体细胞的影响隔绝的。只有达到胚质的影响才修改后代,其中最重要的是有性生殖中两生殖细胞的合并,在这里卵胚质和带有多多少少不同遗传倾向的另一胚质混合起来,有了一种混和其结果是发生了一个新个体,不全像父亦不全像母而表现出达尔文称为“自发变异”为自然选择进行工作的材料。达尔文自己反而相信“后天性格”在某些情况下是可以遗传的,而且相信没有称为“拉马克”因素影响之可能,就很难完全说明物种不断的改变以适应其环境^②。这问题已成了生物学家拖长争论的题目,不容易在归纳原理上依赖证据来作最后的判定,因为大半事实都是可以两方面解释的。这题目最重要的研究之一^③就是布朗隋嘉底(Brown-Sequard)三十年中进行而为两三位其他自然学家所继续的关于血统的一系列实验,说是在这些实验过程中在有些豚鼠身上出现某些改变,其原因是在于它们上一代神经系统所受的损伤。

曾发现有些动物出现癌症,而这些动物的上一代是由于脊髓或坐骨

① 有时身体纤维能再生一整个器官,甚至一整个有机体(如秋海棠一片叶之能这样)。

② 因为拉马克(Lamarck, 1744 至 1829)阐明一种学说,以物种的逐渐改变大半是由于器官的使用与不使用的结果遗传和积累。

③ 后面的论证是引自罗曼尼(G. J. Romanes)著《达尔文和达尔文以后》(Darwin and after Darwin)一书第二卷第四章。

神经一段受伤而变为有癌症的。这里就是要说明的一件事实,而其原因必须在患癌症的后代直接或间接暴露出来的情况之中来寻找。布朗隋嘉底把它归之于上一代所受的损伤,但是没有人能说他懂得那怎样能产生这结果,因之人们只是被迫去接受那解释,因为不能把这结果归之其它的东西。可以说,这癌症是由于某先天的残缺,和在其上一代身上所作的实验并无关系;但没有在别处知道有豚鼠自发的癌症,不但是偶然碰在一起是不大可能,而且胚质先天的改变如果在这些事例中产生癌症,我们就应该看见在别的事例里也会有这改变而产生癌症。魏斯曼提出说,这不是由于上一代的受伤而是由于“某一种未知的细菌”,这种细菌从伤口进去,就在原动物身上产生癌症,而侵害到精虫或卵就在后代也产生这癌症。但反对这提法,我们可以争执说,虽然可能有我们不知道的细菌,然而如果这种癌症细菌是存在于豚鼠,它可以抓住别的机会进入豚鼠里面,但如上面所曾提过,我们并不知道它有别的方法攻击过它们。而且还发现没有伤口也可能产生癌症(并好像是遗传的),可能由于用锤打击头部一下,其情况是不能有细菌进去的。魏斯曼反驳说,打击的震动可能“在桥脑和延髓的中枢引起形态学上和功能上的变动,等于在其它情形中细菌所产生的”,而惹起癌症;但是这些变动不会透入卵或精虫,像细菌之能透入那样,这样,后代的疾病是没有其假定的原因而发生的。况且还有一些情形(虽然事实不是那末清楚,或那末被确定下来)别的疾病是由于上一代受到外面创伤所产生而重现于后代的;这些疾病不是细菌所能产生的,而照魏斯曼那样认为说,损伤的震动致使神经系统一般衰弱,其结果是那些动物就易于生育“衰弱的后代,而这些衰弱的后代就易为疾病所影响”。这说法不能说明何以后代的疾病是和产生于其前代的疾病一样。到此为止,除了认为后代的疾病是由于前代所受的损伤这一假设之外,其它各种假设都是要被排斥的;但魏斯曼有其最后一个论证来反对“拉马克”的假设。如果癌症是由变损伤而在上一代产生的,它就不应在未受那种损伤的后代发生;而就也要证明,认为是癌症的原因的神经损害是遗传的而不只是癌症本身是遗传的。罗曼尼答复这点说,这很可能是遗传的;因为纵使曾有过充分的检查(其实没有),可能没有发觉到神经的组织损伤。然而罗氏承认整个争辩的结果只未打击到,却还未证明布朗隋嘉底实验结

果的拉马克解释。所认为是实在的事实都是很“高度特别的”，靠这些事实本身实难说是足以提出“后天性格遗传的正面证明的”。

我们选择这例子，因为它很好地说明一个结论的归纳证明是怎样以排除可选择的各种解释为其依据的。这例子是从罗曼尼的著作一章引用的。罗氏的全章从这观点来看是能使人读它而得益的^①。掌握了更多事实之后，可能使生物学家提出一个原因，说明豚鼠第二代（或更后一代）出现癌症，而同时和事实一致又和魏斯曼的胚质连续性学说一致。但这种可能并不降低这例子作为归纳推理方法说明的价值。方法可能是正确的，但如果前提中有错误，结论便是假的了。然而要注意，在排除关于原因的选项提法的过程中，有时必须不只依赖本章上面列出的排除根据之一；还须推演出接受这种选项的后果，比说有这种原因，原来没有癌症的地方也有癌症出现，原来有癌症的地方没有癌症出现，要说得更详细些。例如这样论证，癌症不能归之于一种细菌，因为还有其它疾病看来是遗传的而不可能是起于细菌，不能说我们在这里是应用这简单原理，说无之而现象发生的不是现象的原因，因为这些其它的疾病不是和癌症为同一现象。如要把这些其它疾病的证据变为可用，就要说明除拉马克解释之外，在这些情形之中没有提出代替细菌说的其它可主张的解释；而包含在使用这些证据之中的一条原理就是，如果必须把后代再现的一种疾病归于这疾病之产生于其前一代，那末把这一种疾病（癌症）的再现归于其它人工地产生于其前一代，比诸把它归于存在与作用还没有证据的另外一种原因为更合理。这原理又可以说是依靠这条原理，即相似的结果有其相似的原因与之适应；而一切原理都是最后以我们怎样理解因果关系为其基础；但是要看出事实和把某一现象归之于某一特殊原因是不相容，常常就需要使用演绎法。如果原因是这样的话，就多多少少假定推演出其应有的后果而演绎是详尽的，其详尽程度正如鲍山克博士所指出^②，是

① 谈到豚鼠另一实验时，罗曼尼自己的话是：“所以一方面遗传的假设自然是比光只偶然碰在一起这假设的可能性少些，而另一方面，又比细菌的传进这假设的可能性少些。但我希望已经相当排除了这两种可以选择的那样。”见《达尔文和达尔文以后》一书原版第119页。（重点是我加的。——译者注）

② 见他的论文，题为《论通常表达归纳推理的一个缺点》（On a Defect in the Customary Formulation of Inductive Reasoning）载 London Aristotelian Society, N. S. xi, 1910-1911, p. 29.

和我们不断掌握更多的自然系统的知识成正比例的。在这例子中还须注意,论证中有些步骤只是盖然性的;如果细菌从伤口进去是癌症的原因,它就大概会发生于自然损伤的情况之下,因为这里,据我们所能看到,细菌是同样可以进去的;这是根据这原理的:现象发生而大概不存在于有些实例里的情况就大概不是现象的原因^①。最后,罗曼尼小心地作出结论说,把后代的癌症归之于前代身上人工所产生的这症是还没有证明的,因为原因可能还是未侦察出的东西;这就说明本章早就主张的,作出一个正面结论是依赖排除的彻底,但是论证的归纳性格并不依赖它。

四、亚当·斯密在其《原富》^②一书里,讨论从古代货物的货币低值所能作出的推理,想要证明从一般的货物低价格不能作出关于一个国家的财富的推理虽然从各种不同货品,如谷类和肉类的相对价格可以推论出许多。他提到一般人通常认为,上述古代的货物货币低值,是这种低值盛行的国家之为贫乏与野蛮的证明。他用下面的论证来证明事情并不是这样,只证明当时供给商场的矿源贫弱。首先他说,中国比欧洲任何部分都富些,可是在中国贵金属的价值(即购买力)比在欧洲任何地方高些,那末根据凡不和一种现象在比例上一一起变动的都不是这现象的原因这一原理,面对着凡是低购的地方也较不贫乏,我们就不能在贫乏少而价格低这种事实面前把低的货币价格归之于贫乏。其次,斯密承认在美洲发现之后,欧洲的财富增加而金银的价值减少;但是他坚持这两事件联系是很少的。因第一件事是由于封建制度的崩溃和公共安全的增加,而第二件事是由于更多多产的矿之发现。他指出波兰来拥护这样把事实来联系的主张。波兰是欧洲最贫穷的国家,像在发现美洲之前那样贫穷;但是谷的货币价格在那里同样地高涨(而谷是最重要的一种货品);如果贫穷是低货币价格的原因,在价格高的地方就不应有贫穷。再则波兰还是封建的,所以它的贫穷状态是和斯密认为真的事实联系相一致的。再则波兰之后西班牙和葡萄牙是欧洲最贫穷的国家,所以在这两国里价格应该也是低的,

^① 在其《分析论前篇》中亚里士多德以长的篇幅讨论模态的三段论式,即一个或两个前提是盖然性或必然性的三段论式;他指出在什么条件下结论是盖然性或必然性的。这里就可说是模态归纳的例子,可以介绍这平行情况给任何一个人注意一下,这类人是和穆勒一起,同意把能用符号表示的归纳论证(如穆勒的“归纳方法”)认为较少形式的,因为它是归纳的。

^② 见该书第一卷第十一章。即1793年第七版第一卷第365页。

如果低的货币价格和贫乏是像所认为的那样有联系的;但事情不是如此;价格是高的;如果价格是依靠获得贵金属的难易,那高的价格是当然的,因为这两国控制了美洲的矿,金银以廉价输入这两国就比输入欧洲任何其它国家要多些。所以一般说来,低货币价格的原因不是贫乏和野蛮而可能是以金银供给商场的矿之产量不大,而这是用归纳推理证明的。斯密并且提供演绎论证来证明原因是后者而不是前者。不是前者,因为穷人不像富人那样以许多的以劳动和生活资料来购买金银这种奢侈品;原因是后者,因为金银的购买力,即它们对货物的交换数量,是要看需要支付什么才能获得金银;矿源丰富的地方比矿源贫瘠的地方采取金银所支出的劳动和生活资料是需要少些的。逻辑家可能分别开归纳和演绎的论证;但研究工作者乐意地同时使用两种论证来加强其结论。

五、我们结束时,引用一个例子,是从1834年贫穷法案委员会报告来的。委员会调查上一世纪早期英国贫穷状态惊人增长的原因^①。委员会的任务是找出状态的原因而设法补救。他们把弊病归咎于形势中一件主要事实,即让受到地方救济的人的情况比独立劳动以维持生活的人的最坏情况还要好些。为要证明调查这结果,他们首先指出,所说的原因存在于所要说明的现象所有的实例。贫穷状态大增长是从1796年开始。在那年,1723年的法令取消了。这法令规定凡不愿入救贫院不得领受救济;在这以前,救贫区惯例是保证所有劳动工人家中,按其人口多少和面包的价格,有一定的金额。这金额的来源是各种各样的;有时候补助金是作为补足工资的(这就自然会叫农场主和别的雇主给的工资变少些而意欲维持一种制度,因为他们看见从这制度而产生的眼前利益比看见长远而更大的坏处要更清楚些);有时候,救济区替贫民找工作,一般说来这工作要比私人雇主给同样工资所榨取的劳动要轻些(这就叫人宁愿替救济区工作);有时候,补助金是给予失业的人而不要求以劳动偿还的(因之这些人就不会去找工作的),总之,这样就可以使一个人依靠救济区的津贴足够来维持一种许多独立劳动者所能维持的生活,而不问他是否努力于自食其力。

所以所说的原因确是存在于凡贫穷状态存在的地方,但这不足以证明它是原因。很可以从熟悉的人性原理来好像有理地论证说,这种执行

^① 见《蓝皮书》,特别第186至216页。

救贫的方法将要在增加贫穷的状态比减少它快些,但是这种演绎推理当时不足以说服人,现在还不能说服人,这些人动机不同而是为这种救济政策所吸引的——有些这等人是怜悯请求救济的人眼前的苦况的,有些这等人是自己想能容易获得救济的,又有些是出于惧怕,如果救济不易得,就必须增加劳动的工资。如果要说服,就必须证明没有别的东西可以说明这现象。可是有几个别的原因曾被提出来说明贫穷状态这样的增长。一个是发生于法国战争期间的谷价高说,而这部分是战争的后果;另一个是人口的增加;又一个开始使用机器——当时是十分不受欢迎的,因为它的第一个而又是最明显的结果是顶替了劳动;1830年曾有过农村暴动反对机器的使用。

不可能证明这些原因没有是曾使一个人变为贫民的,但是可以证明当时流行这么广(这是这么大一个国家的弊病因为它是这么广泛流行的)的贫穷状态主要不是由于这些原因的。委员会能够指出三类许多实例,是没有别处盛行的贫穷状态的,在所有这些实例中所说的原因也不存在;但是他们想要反证的可能原因是存在的。

第一类实例是某一些救贫区,在那里称为精选区委会曾采用一种计划(当时还是合法的,但1796年后就不是强制执行的),凡身体健康的劳动者,除在救贫院全时工作的之外,不得领取救济金。他们的经验是贫穷状态立刻而且大大地减少。这是自然的,因为当人们以前满足于接受区的救济而现在发现须一样劳作,他们就宁愿自食其力;加上一个勤劳节俭的动机,他们就变为勤劳更节俭;变成更勤劳,他们就配得工作;而农场主知道了他的农场获得工人是给了不足够的工资,而现在救贫区再不加上津贴,就迫得给比较好的工资才能得到工人。

第二类实例,不是消除了所说的原因而消除这原因所产生的贫穷状态的一些救贫区;这些就是贫穷状态依然存在的一些区。这类实例是所谓流动劳动者,在所有救贫区里面,他们是比固定劳动者更勤快,更节俭,更顺遂,而不是那末穷困。两组劳动者同在一个区的情况是容易比不同区的劳动者的情况相近一些。这些实例就构成培根称为的优先权例证。寻找两组之间差别的原因时,凡同样影响着固定和流动劳动者的条件可以排除,其原理就是排斥没有现象而依然存在的情况。所谓流动劳动者,就是一个劳动者居住在按法律不必照顾他的一区里面的。如果他变成贫

民,就可将他移到法律上须照顾他的一区那里,而为着节省经费,管理人总是企图移去凡可移去的人。但从劳动者方面看,被移动照例是并不受欢迎的,所以劳动者发现他不出两途,被移出是他不愿意的,只有努力于自食其力,因为如果该所在区给他救济,他是不像那些固定劳动者那样,他只能在艰难条件上获得少许救济的。

第三类实例是从另一些救贫区而来。这些区从来未采用过 1796 年法令之后那末通行的一种办法,就是救济救贫院外身体健康的人;就是说,他们绝不同意把贫民的条件变为像独立劳动者的条件一样可取。在这些区里没有发生于别处的同样广泛地把人变为贫民,又没有增加救济款。

在这三类事例中委员会的理论都是对的,因为结果不存在,其原因亦不存在。但对提出的其它理论,就不能这样说。如果认为流动的劳动者家口少些,这是可以怀疑的,但是人口增加不限于采用 1796 年法令所容许的办法那些区,也不限于另一些区,它们的人口是从废止这办法的区驱逐出来的。谷价的增加,开始使用机器必会带来的结果——不管这结果是怎样——在废止了或从来未采用过那办法的区里是和其它的区一样的,而在流动的劳动者之中和在固定劳动者之中任何区里也是一样的。简单地说,环视贫穷状态的整个形势,没有其它提出作为其原因的情况,是不可以按屡次提到的这种或那种排除的明显根据而予以排斥的,这样委员会提出的原因就是唯一的原因了,还可加上从演绎推理得来的支持,虽然这演绎推理有其说服力,但可能没有把它单独来想到。因为常有这样的情况,根据事实不容许把一种结果归之于别的东西,我们就把它归之于某一原因,而随后我们才能证明这原因,按照研究所属的题材范围内通行的某一为大家采取的原理,是必须产生那结果的^①;虽然这也是事实,如果没有归纳论证给我们的帮助来找出这原因,我们可能绝不会想到这演绎论证。

^① 就是指特殊原理。参看上文第十八章谈到“辩证推理”一段。参看副总督 A. P. 麦端那尔 (Mac Donnell) 爵士在 1897 年 11 月 27 日《印度西北各省政府公报》(North-Western Provinces Government Gazette) 登载他的 1896 至 1897 年印度西北各省,即现在的联合省很顺利进行的济饥处理实录。第奥多里·莫里森爵士 (Sir Theodore Morison) 在《印度一个省的工业组织》(The Industrial Organization of an Indian Province) 一书 C. xi, pp. 272-283 曾引用这实录。引者说:“结果的获得,是由于总是使救济津贴低于劳动市场经常取得的‘标准工资’水平之下。”

第二十一章 应用上述规则所先应有的工作

在应用上章所分析的那种推理之先,必须完成许多工作来处理经验供给的材料,这是已经承认的。那工作实在是比之后的推理艰难得多。这推理列成符号形式时,看来是这样简单,难怪有人不相信上面所说明的,因为人们认为归纳法一定是要比那更难的事情。本章的考虑可能使这样的人对于这点多有把握^①。

为要应用上述的规则和同一类的更特殊的规则,其所要完成的工作,如果拿来加以分类,使大家完全满意,那是困难的。不同的作者都曾叫人注意到工作的各种过程而且给以这些过程不同的目的,其实有些这种过程多多少少是相同的。况且这些过程之列出是长是短,应该按照我们是怎样考虑各门科学之所谓方法论。方法论的意思就是,部分根据一般的逻辑考虑,部分根据一门科学需要处理的事实之性质,作出特别指示来驾驭在某一特殊科学部门所碰见的特别困难:例如,方法论要求神话学家来用比较法,按照熟悉正确说明野蛮人心理是如何困难的那些人的经验所提出的告诫来搜集许多不同的国土的神话和风俗,在生物学里所要求的大概是获得可靠的统计之重要性,要在统计中知道关于动植物可测量的性格,其平均数或常量两边的背地是以什么方式分布的,诸如此类。没有这种预先必须完成的工作,任何科学的归纳推理可能是有很少的成功希望的,而这种预先的工作特殊的是什么,当然只有熟悉这门科学的人才能决定,虽然很有可能具有逻辑素养的人,陌生地从事别人已经做过的工作的研究,可能由于他的逻辑素养,对于科学研究的工作有其更好的贡献,然而在这里和在别处一样,逻辑是从反思关于事物的直接思维操作而学习的。但是各门科学的方法论不在本书的范围,而且它所要求的详细科

^① 本章的问题穆勒大半是在它的第四卷“论归纳的补助操作”中处理。如果说他的意思是第三卷所述的推理,要等到这些操作作了之后才能进行。这些操作就可称为补助的,但是与其说归纳法只是它所包含的推理的形式。毋宁说它是一整个过程,从事实得出说明事实的原理;在这过程中这些操作并不高在补助的地位,正如穆勒所承认的。

学知识是多于本作者所掌握的。下面列举的各种操作所以就不妄自认为是彻底的或者是唯一可能的划分。

首先就是一向成为材料的分析^①：这是有两种的必要。

一、明白确定所研究的现象；

二、侦察而且辨别现象发生的各种情况、现象可能发生而不发生的各种情况。

在有意识地寻找“认识事物的原因”，许久以前已经作出了这种分析的起头，其结果就具体表现于人间用以分组和辨别各种事物和属性的一般名称。但是有许多差别是平常语言所忽视而又以不同名称给于在有些重要方面是相同的事物。为着平常的目的，这种同一性可能是不关重要的。但是在科学研究里它可能是基本的，例如对律师来讲，野兔和家兔是害兽，对猎人来讲它们是猎物，而对动物学家来讲，它们是啮齿类。上述每一个人按其目的与兴趣于某些性格，而这些性格分别地使这些动物和不同的各组其他动物联合，但是在它们的名称里没有什么东西指明它们是和这些任何一组有其类缘。再则呼吸、燃烧和生锈是三种过程，发生于不同的联系而对于我们在不同方式有其重要性。结果自然是它们获得不同的名称，然而化学史中最伟大的进步之一，就是发明它们在化学上来讲是同一类的过程，就是在前两种过程中乃是碳和空气的氧结合，而在第三种过程中是铁和空气的氧结合^②。这些例子说明如何可能是必要不去管事物习惯上的分类，而根据分析在它们所发现的某一种同一性，把我们在思想习惯于分开的东西归揽在一起。同时为着研究的进展有时也一样需要把习惯于放在一起的东西分别开来。租金是一个好的实例。一个人占有土地所付的金额称为租金，占用房屋所付的金额也称为租金。这两种租金通常是付给同一个人，总数是土地和房屋两者的收费，而普通一个租户寻找住处是愿意付这么多的代价，而并不去向房东认为所收的费，是根据房屋的价值还是根据地皮的价值，但是结果是一词两义，叫我们大都感觉不便。农人是分别考虑土地每亩对他的价值多少农场房屋价值多少

① 查看威尔顿教授著《归纳逻辑》第五章。

② 参看本章下文，当然这氧不一定是大气的氧。

的,所以这词的意义之不明是他知道的,可是当一个政治经济学家考虑到租金是如何决定时,就不得不用不同的名称来把房租与地租分别开来了。其实不这样作,他在研究中就没有进展,因为两者是根据不同的条件的。房租除开特别的历史意义和情感关系,主要是根据重建一所这样的房屋的成本和当时地方上的利率;但土地不能随意增加,而这个供应的自然限制就使某一块土地,由于它的肥沃或位置,得到一个出租的价值,而这价值主要是根据它在这些方面上要比另一块耕种或营造不可少的土地好得多,而只很少和很间接地(如果有的话)根据规定房租的情况。

在事物间发现平常忽略的同一性这一过程和平常认为是同一的和发现其差别这一过程这两种过程很通常是互相包含着的^①。我们好像是在心中重新分组似的,在进行把一向分辨开的东西归拢在一起的时候,我们大概是把各组打碎,找出差别,而把各组某些分子归拢在一起。但是在某一情形之下,一方面可能比另一方面突出些,培根曾看到^②有些人能够做一种工作比另一种好些,所以就坚持(像柏拉图在他之前坚持那样)必须在研究自然中注意平常忽略的同与异。分析是两者的基础,因为在我们分清事物各种性格之先,我们尚未找出比较他们的根据。还须补充说明,分析纵然不导致一种重新分类,仍可能是十分重要的,那就是在我们主要是想知道一个现象发生的情况的时候。

这些话是指出上述两种任务在其完成中所包含的工作一般的性质:这两种任务就是明白确定所研究的现象和侦察而且辨别现象发生的各种情况与现象可能发生而不发生的各种情况。现在也足够清楚,没有完成这两种任务而希望用归纳的方法来发现因果联系是枉然的。如果我们没有明白而确切的观念关于要研究的什么,或者(像人们可能说)没有适当地确定这个,我们就可能考察我们应该不管的实例而反忽略了应该考查的实例。前一错误的结果将是令我们意图把关于 x 的原因的理论和另一现象 y 发生的事实相一致;而后一错误的结果会使我们无视可能大大有

^① 政治经济学家发展了上述房租与地租(又称经济学的租)的分别,在类似的租的名称下,把后者划分为各种其它不同的利益,而不是肤浅地当它们为同类的,使得一些能干企业家对他的同业人占优势,或者是使买者和卖者对于不得不在同一价格上做生意的其他人们能占优势的。

^② 见《新工具》第一卷箴言五十五。

助于说明 x 的原因的一些事实。必须正确列举现象发生的一切情况,然后去问现象是和哪种情况有因果关系,这是不言而喻的。如果要解答这个问题,我们同样地要认识在其发生时两现象并不发生的那些情况,这也一样明显的。

但是虽然这工作是这么必要,然而不可能订出有效处理它的规则。对于一门科学的熟悉可能帮助一个人在研究那门科学时来进行这工作,告诉他寻找什么,怎样去寻找,可是有了这种熟悉,许多人可能也不获得发明新的真理所依赖的机智。总而言之,逻辑家既然不能教导人们怎样做这工作,他的任务就是使他们体会到这种工作的作用,而为了达到这目的可以再举一两个例子。

有一种研究,在归纳法的著作中曾这么多次引用过,几乎已经变成一个陈腐的实例,然而还起作用来达到我们的目的的,那就是卫尔斯的露水论。现在一般人是多少知道的,露水不是上升起来而是降落的。大气能把水在水汽形式上悬浮起来,其分量以大气的温度为转移,温度越高则水汽分离越大。在大气突然变冷时,超过它的饱和点,即超过在它降低了的温度上能保持的最高量的那一部分水汽就凝结。大气变冷有各样的方式,其中一种是和更冷的面接触,那它就凝结在这面上;另一种方式是更重而更冷的气流冲入,又一种方式是向天空的放热,其度数是部分依赖周围有多少云,部分依赖物体本身是什么实质,面形如何等等。一条被单或其他的掩盖物铺在地面上,它在较小面积上的作用虽然较大些,而是和云彩盖在地球上的作用却一样的。悬浮在空气中的水汽,其凝结不是在下露水时可以看见,当霜冻后有较暖的天气,特别是随着有雨,石墙的面,如果是有油漆或因其他缘故而没有微孔的,它和空气接触就使之变冷,于是从空气吸取一些水,就从墙上滴下来。同样地,夏天把冷的泉水倒到水杯里,就使水杯外面变冷,外面空气就把水沉淀在它面上,有如当热水倒进一水杯而不装满,热水就把水气送到上面的空气中去,水杯里水平上周围的杯边就有露水,一直等到水杯内边这部分从下边温度的传导达到上边部分的温度为止。我们现在的任务,不是去向卫尔斯用来证明露水沉淀是由于大气温度和露水降在它上面的物体之间的关系,同时结合着当时大气的饱和点这一种推理。但是明显的是,他不能做到这,如果没有

注意到上述各点,即物体的质料和纹理,这都是能影响它们的温度的,他观察露水那夜的天气是晴朗或者有云,空气的情况和滴水的墙的情况等等。观察到一个物体比另一物体汇集的露水多些是枉然的,除非注意到它们的凹凸与平滑,注意到它们的实质,观察到有些晚上露水重而另一些晚上没有露水也是枉然的,除非也考虑到大气的饱和和它的温度。同样地,他必须有称为露水的正确观念,因这是他所要研究的。有些日子,空气中有潮湿的雾,什么都是潮湿的了。不把这作为同下露同一性质的现象来看是不自然的,忽略了滴水的墙和带露的水杯也是不自然的。然而错误会叫观察者失去其嗅觉。

某几种水表现各种不同的治病效力。从眼睛看来,这些水许多是不可分辨的;如果尝出这些水有什么分别,又不能把治某病的功效和某种味道按什么明显而不变的规则联系起来,明显地,除非各种疾病不但从它们比较明显的病情而且从它们所包含的生理性格来描述,研究工作是不能有进展的;而且要有水的化学分析,弄清楚每一种成分和各种成分在每一种水里面不同的比例。又如疾病的细菌学学说不会形成一定要等到找出细菌本身——细菌是这么小的物体,在强度显微镜构成之前,必然是看不见它们的存在,当人们听到病理学家努力于孤立某病的细菌时,就可体会到,没有辨别出其情况这种初步工作是怎样不可能应用“归纳的规定”而达到任何目的。又如假设研究不是关于一种疾病的生理原因,而是要找它传播的原因,不管是一般的传播或在某特殊情况下的传播。例如这疾病说是疟疾罢,许久人们认为疟疾是由于地面蒸发的感染而来的。不错,许多疟疾区是湿地,而且早晚避开湿地的人好像不易感染,但是在注意到这些地区都是有某一特种蚊虫为害,而有人想到把这情况和疟疾传染联系起来之先,错误的相信不能被揭露,而事情的正确规律就不能建立起来。

最后一句话暗示着过渡到我们可以注意的下一种初步操作——假设的形成。关于这问题有过许多的著述。问题是逻辑能否订下规则来控制假设的形成,但逻辑所能提供的只是明显而很一般的考虑,如说一条假设不得含有任何什么是和思维必须的原理不相一致的,又说我们必须能从这假说推出其后果而这后果必须在这一些或那一些情况中发生,如果假

设是真的话,除此之外,好像逻辑在这里的功用,不比在完成分析的工作上大些。如果一个银行行员面临账簿上一个小的数目不符,而认为二加二是三,这是他的很不合理的假设;但是如果他认为这是由于总经理有小小的贪污,虽然这可能是愚蠢的假设,却不是逻辑上不合法的。另一方面,虽然天使的存在不包含什么不可想象的东西,如果认为账目不符是由于天使的干涉,这不是提出来说明事物的一种合理的方法,因为把现象归咎于一种原因其存在与其动作的方式都是我们无法确定的,那是无用的,这种假设永远是不能用事实来检查的。显然继续设法来用可确定的自然原因,希望可以按一般性的原理把它们和别的可观察的现象联系起来,这样做是比起头就放弃一切希望而祈求其存在不能在经验上证实的作因要更合理。所以纵然不能就宣告自然秩序在逻辑上不可想象为依靠自然之外的什么东西,犹如不能只靠先行的自然事件来说明某一特殊自然事件,不管这是如何与科学的希望相背谬。但是根据逻辑上的理由我们可以宣告这是不科学的^①;这之为不科学,不是因为这种假设所属的特殊科学部门有什么特别的知识,而是为着我们对于科学的目的一般的认识和这目的可以达到的逻辑条件。穆勒说下面的话时,心里大概就是有这意思。他说:“假设的命运不是一辈子是一个假说。按它的性质,它要就和所观察的事实比较而得到证明,要就被反驳掉。看来这就是成为最真实科学假设的一种条件。”^②假设的性质应该是如此,如果我们能够找出能观察的事实,这些事实是可以证明或反证它的^③。这就是说,它不应依靠什么原因的力量,而这原因的存在是我们不能有独立的证据的。如果它存在的话,其性质也不是我们能稽考因而确定从演绎上推论出它必须是怎样动作的(例如天使的干涉^④,或整个有机类型对于个别有机体成长的影响)。理由是,任何事实都同样地和这样的原因相容的,所以这些原因就不能说

① 或者说至少是非科学的。

② 《逻辑体系》第三卷第十四章第四节。

③ 我们曾看到事实不能以它们和假设的一致而证明这假设,除非同时也以它们和敌对的假设不一致而推翻那些假设。

④ 参考纽曼(Newman)《教区的和普通的训示》(Parochial and Plain Sermons)第二卷,训示第 xxix, (on The Feast of S. Michael and all Angels.)。

明何以事实是这样而不是别样。正如培根所说,为这缘故,在自然中寻找事物的原因时,我们总是把上帝除开^①。当拿破仑向拉普拉斯说,在他的《天体力学》一书中为何没有提到上帝,拉普拉斯答应的是,他没有那假设的需要。但是说一条假设的性质应该是如此,不只是可观察的事实始终可能证明或反证它,而硬要说可观察的事实始终将要证明或反证它。这好像是不可能定下来的一种条件。在这些问题上我们不知道将来是怎样,一条假设能作为假设留在多长时间而不妨碍它之为真正科学的呢?科学是假定地球上生命终究要被毁灭的。对人们的心思来讲,在那时候到来之先,这假定总是一条假设。我们不能认为,当这假定被作出时,它的科学性是根据它的真实性在几年中或者甚至几万年中,迟早就实现而确实地决定的。达尔文在其《物种起源》书中^②这样写道:“因为胚胎常常或多或少明显地现出这一生物群之较少变更而是它的远古祖先,我们就能懂得,何以远代而已绝种的品种常常在其长成形态上是和同一类而现存的种之胚胎相似。亚格斯(Agassiz)相信这是普遍性的自然律,我们希望后来能证明这定律是正确的。然而只有在这些情况下可以证明它是真的,即这生物群祖先的古代形态,没有因为这群在成长很早时期中有了相继的变异所附加而完全灭迹,或者在比这群第一次出现更早的阶段上已受着各种变异的遗传而消灭。而且还要记住,这定律可能是真,但是,由于地质的证据往后推的时间不够长,这定律可能很久或者一辈子是不能证实的。”可是说我们这条定律是一条普遍性的定律乃是一条科学的假设。

所以假设必须是可以想得通的^③。和作出假设的科学部门的基本假

① 见培根本《论本原和起源》,Ⅲ, p. 80。

② 见《物种起源》第十四章,第六版第 396 页,重点是我加的。

③ 陆宰解释这点时说,假设必须和我们的公设一致。他的公设和假设有别。(见《逻辑》第 273 节)公设是“一种绝对必需的假定,没有它,我们正在处理的观察内容就和思维规律相矛盾”,而假设是“一种猜测,用以充实抽象说出的公设,指出在这特殊场合中某一定现象所从而发生的具体原因,力量或过程,然而在别的场合中可能同公设是用完全不同,纵然是同值的,力量或主动的因素之结合来满足”。还需补充说明,当我们说假设必须是可以想得通的,和作出假设的科学部门的基本假定是一致的时,我们同时是扩大了而又限制了形成假设的思想自由。我们把它限定于经验的事实能够检查的东西;但是一门科学的基本假定可能在哲学原理上不是可维持的,而我们扩大这自由到这些假定的全部范围,不管终究在这些哲学假定的名词上是怎样不能思想这些事实。

定是一致的,而且它的后果如果是真的话,我们可以由推理而确定的,但是在这些限度内,我们不能限制科学假设的自由。要紧的乃是人们应该在检查假设上小心而不是在形成假设上小心。把任何不成话的猜测都公布出来不是一件好事,但是舆论认为不成话的假设就不去考虑也同样地不是一件好事。达尔文说,他曾形成过而又放弃过不知几许的假设,都是他耻于承认的,但他的意思不是说他因为形成过这些假设而觉得羞愧。最能控制想象的奔放的乃是特别知识。在某一自然部门知道最多的人,就最能看出什么假设在那部门里是愚蠢的,正如在实际问题上如立法,最能批评一条法案的人乃是对于法案有关的事最有经验的人。

每一种因果联系在开始时,对于第一次想到它的人来讲,都是以假设出现,这是明显的。证明一条假设是很困难,然而形成一条假设有时是很容易。如果泄漏了秘密,而我们知道谁是原来知道这秘密的,我们就容易地说,原来知道的人之中有一个人泄漏了它,这并不算是假设,只要我们一经把这过犯暂且归于某一个人,假设就开始了,而这样做,并非困难的事,然而正当的检查可能是做不到的。所有可选择的可能都在我们面前,抽象来讲,这些人之中随便哪一个都同样地和事实适合,问题只是把事件X和一些条件a b c之一联系起来,而关于这些条件,我们知道的不足叫我们说哪一条件不可以和这事件相联系,但是通常发生的事情乃是,假设所要与之适合的事实或多或少是复杂的,而因之假设的形成就不是像把a和x两组名词成为一对那末一件简单的事。例如拿《使徒行传》一书的作者问题为例,如果这书照现存的样子一定是记载圣保罗旅程中伴侣之一所写的,那就简单地可说,作者可能是路加,或是西拉,虽然要决定两者之中是哪一个就不一定是简单的事情。如果那不是必须的,如果这书可能属于后一时期而且是几个人所写,就可能有多种复杂而又繁难的假设。有许多事实需要调整,而我们用来联系它们的假定又必须相互调配。历史批评提出许多问题,使任何假设都不能避免困难,无疑,问题必有其解答,可是有些细节不知道,而关于其他细节可能又得到了错误的说明,那就可能叫我们永远找不着问题的解答。在这种形势之下,史学家在其想出假设,检查假设上就显出他的眼光和机巧。其实想出假设和检查假设是不能完全分开的两种操作。因为如果我们掌握大量对于事件具体详细

的知识,形成一条假设来符合一切事实,本身就是检查假设。这是对历史讲的,而历史研究整个说来^①:其任务是要确定和承认了的原理相符合的事实,多于确定和经验所得的事实相一致的原理,科学的任务,按后一说法是更切合些,但是上面所讲的对于历史是真的,而对于科学亦真。科学假设大半不是在心中把两词隔离的现象(如可用这名词的话)作为因果结合起来,而是用适合于事实的原理,把大量的现象编成一个相互连贯的系统。所以在形成假设时,我们就要用新的方法来看事实,而且提出的不简单地是某些事实之联系,而是怎样联系,或者说按照什么原理联系的。这就常常连带着我们看事实的方法之一种根本的变革,因为事实不是像我们有时用的语言可能意味着的那样很容易寻清楚的。在某种意义上,事实是强硬的,而在另一意义上,它们是随顺我们的思想的。只要我们正确地理解它们,它们是强硬的,但是所谓事实大都是推理和解释的事情,而推理和解释常常是无意识,而又常常是错误的,因之按照我们其余的知识的需要,事实是有重新解释的余地的,而所谓事实既然能让我们这样作,这事也就可称为随顺的。例如太阳绕地运行,在哥白尼之前(虽然有些古代希腊人曾怀疑过它)可以称成为事实,但这不过是观察的一种解释,而现在我们认为和地球绕日运行同样地相容的。物种是固定而不改变,这也曾称为事实,而这是因为大体上,它们滋生各从其类,任何一代都如此,所以这样说从实际上讲,是可算得正确的。但是我们知识日增,现在知道这种比较的稳定,是和足够的长远的时间的任何大的改变相一致的。这些实例就足以说明熟悉的事实是如何在新的理论之下改变了它们的面貌。

我们都知道,有些新理论或新假设,其影响比别的理论或假设要远大些,因为它们是比较更一般性些,能应用在更多数更多种类的事实。它们的出现是在科学进展上划时代的。而惠威尔认为这种假设的形成比诸如归纳推理联系的任何其他操作都重要些,实在地认为这一步骤就是归纳

^① 我们说整个来说,因为历史学家常常是要重新寻找原理——宪法的,法律的,社会的或经济的;而历史的进步是由于改变人们看过去事实关系的方法,同时也是由于改变人们看什么是事实的方法。我们不再相信 William Tell;但是国会论也改变了我们对于个人和国家在有些古代社会里的关系之看法。

法,而且认为归纳科学史可以说成是相继而起。每一个比其前一个更足以说明一门科学的事实的假设的准备,作成和传播的历史。说到这里时,他不很显眼地使用假设这一个词,他宁可谈观念,而他称为用适合的观念来总括事实^①,按他的看法,就是归纳法的本质。然而新观念的提出起初是假设,而被接受为正确,是因为它在调整事实中有其杰出的成功。所以这个“总括”的工作不能看为在性质上不同于假设的形成。其实它就是总括的一种特殊而重要的例子,那就是当假设不只是用多多少少熟悉的方法来联系事实,让我们对事实所属的系统的看法大都照旧不变,而是连带着我们这看法的深刻而远大的改变,而对事实的看法也因之而大大地改变。例如提出疟疾是由于被疟蚊咬着而传染,并不严重地改变我们对于那种昆虫的性质之观念(虽然它改变了我们对于它实际上的态度,而这改变并不利于疟蚊的),也未介绍什么看待疾病的方法,因为疾病的细菌论,是已经用到许多其他热病上去了的。但是第一次提出疾病是因为在血液中有某种有毒的菌的存在和增殖,这就深刻地改变了人们对于许多疾病的看法,对于疾病如何传染如何治疗的看法,而且改变了生物整个组织的看法。在这,“总括”和假设形成的关系上,我们就有了一个实例,说明要明白区别开逻辑家列举为先于(虽并不次于)上章所讨论的归纳推理基本规则之应用的那一些不同的思想操作是如何困难。

关于“事实总括”在归纳法中应有作用的想法,惠威尔和穆勒掀起一场颇无好处的争论。惠威尔说它就是归纳法,而穆勒说,这样称它是不适宜的。穆勒好像部分地受了这种想法的影响,他的想法是归纳法必须以成立一个一般性命题为结束,然而它可能是用一个新的观念把事实缔结起来而使它们处在一种不同的亮光之下来重新解释它们,看来并无什么概括;他好像以为在从特殊事实的考察达到一般性结论的得出这整个思维过程之中,除了可以归结为推理形式的之外,没有什么东西应该称为归纳法的,其余都是附属于归纳法的。但是先于归纳法基本规则之应用的所有思维的操作不是附属的,不是次要的。更好的恐怕是把整个归纳过

^① 见《新工具的革新》(Novum Organum Renovatum)第Ⅱ卷Ⅳ章《发现的哲学》(Philosophy of Discovery)第xxii章§§1-37。

程从它所用的推理分辨开来。那末我们就可同意惠威尔说在归纳之中，即在“解释自然”的整个过程之中。他称为“事实总括”是最重要的操作，其需要的心力比归纳推理需要的还高些，更不寻常些，然而我们又同意穆勒说它不是推理的操作。但如果归纳的意思是推理的操作，我们就要说这“事实的总括”在科学史上比归纳还重要些，因为正如培根正确地说过^①。我们多数都能靠我们的普通智力明了穆勒限于使用归纳这名称的那些推理的方法，而不必有别人替我们拟定这些方法，并且很少人能够创见新的观念而说明一大堆事实中的秩序和其可理解性。

用来例证争论的实例可以帮助来说明“总括”是什么，古希腊天文学家欧多克索认为行星好像是固定在同心球上而绕地球运行的，恒星是在最外的球上。后来观察证明这并不如此，因为行星和地球的距离不总是一样的，就用圆来代替球，而有一个行星在运行的圆的中心被设想为又在另一圆的圆周线上运动。这些圆不是被认为只是想象中的轨道而是实在在远行的物理实体，而又可以指定它们以这样的半径和运行速率，即可以说明固定在其外圆而划出它所运行的轨道的行星。关于行星运动的观察数量日益增加，这假设就日变复杂，虽然这假设可以应用于太阳中心说正如应用于地球中心说一样，而凯卜勒却要寻找一个更满意的假说。尝试过许许多多其他的曲线，而因为它们不和观察一致就放弃了它们，最后才发现他研究的主题，火星，是循一个椭圆的轨道绕日运行的，而日就在椭圆中点之一上面。这椭圆在这里就是一个适合的观念，能把观察出的火星的相继位置联结为一个统一体。任何一个位置，单独看来都自然必须是在某一曲线周线上面，因为任何曲线都能通过任何一点的。可是凯卜勒要找出一个通过所有位置的曲线，而找出这是一个椭圆。固然在他的论证里没有什么选言的。其他曲线之被放弃，因为它们被观察推翻了，但椭圆之被未用是因为所有观察与之一致而不是因为没有其他曲线能满足这些观察的要求。如果早些想到的话，其他曲线也不会一一都被检查。有些更复杂的曲线是同样可以满足有限数目的观察。如果凯卜勒曾想过它们，他还是宁可采用椭圆的理由，亦只能说是一种先验的选择，因为最

^① 《新工具》第一卷箴言一三〇。

简单的曲线能满足这些条件就被选择了。然而要注意的乃是,甚至在这里,关键的问题是想到椭圆而不是检查它是否和事实一致。想到了椭圆之后,任何有必需的数学训练的人都能作这检查的。当适合的观念是一个因果关系的观念时,事情也是如此,虽然不一定如此,不一定如此,因为有时检查一个观念所碰见的困难是和想出这观念的困难一样大或者更大些。要检查一个观念,我们可能要用一些复杂的数学运算来演绎出它的后果。牛顿的引力说就是这样的。否则就要设计一种实验来看看观念的后果是否发生。这里就需要伟大的数学能力或伟大的发明才能,但是推理是演绎的。然而纵然如此,介绍适合的观念已是了不起。新理论是稀少的,如果材料是已经就绪,归纳推理是容易的。

氧论提供新假设在归纳研究中作用的卓越例子。这例子是从惠威尔的著作中借来^①,而在这著作中还有更多的例子。过去有一个时期,人们认为能燃烧的物体之能燃烧,是因为其中有一种特别实体,燃烧时就逃走了的。这假设的实体标为燃素。人们在火烧中可以看见它逃入空气中,这是自然的想法。当人们发现在一种空气或者是我们现在所说的气体里物体容易燃烧而在另一种空气里物体完全不燃烧,于是就认为空气只能按其容积吸收有限量的燃素。在前一种空气里人们认为没有燃素,而称它为燃素气,而认为后一种空气是达到了饱和点,就因之而称它为含燃素气,后来发现如果物体放在一个封闭的容器里被燃烧,即变成灰,灰的重量比物体燃烧前的重量大些,燃素说就大为震动。然而还这样来解释,认为燃素本来是轻的实体,逃走了留下重的物体——这看法似乎不无理由,我们记得火星向上飞,对引力论实在提出极大困难。然而伟大的法国化学家拉瓦锡用一种新方法来看事实。他的看法是,物体燃烧时,不是自然是轻的实体从它逃入空气中而留下较重的,而是一种本来是重的实体从空气中取出和燃烧的物体结合,其实燃烧乃是我们称为化学化合过程。拉瓦锡支持他的理论,指出一个物体在封闭的容器里烧成灰,容器里空气变轻的重量等于灰变重的重量。这一观察可能不是结论性的。如果燃素果真把它的轻质带到空气中去了的话,但是想事情的新方法和引力论之

① 惠威尔著《归纳科学史》第三册第十四卷第四至第七章。

一致要是多得些。拉氏称燃烧中从空气抽出的实体为氧。氧现在代替燃素的,而是看为不同于氧的一种实体,不能参加在构成燃烧的那些化合。那时称这实体为亚索特(agole——译者按:氮的旧名),以后称为氮。拉氏进一步证明氧从空气抽出和别的实体化合,不只是在燃烧中而且也在熟悉的呼吸中,在铁的生锈或氧化中,铁也能在水中氧化,因水中也有氧。这样,拉氏的新观念,说燃烧实是大气中他称为氧的一种实体和燃烧的物体化合的过程,就能同样地使人看清楚徒然看来很不同于燃烧的一些过程。所以在这例子里,我们可以说有二的“总括”,第一,借助当物体燃烧时进行着什么这个新观念就把许多关于燃烧的事实变为相互一致而连结在一起;其次,证明这观念是能应用于燃烧以外别的现象而因之把它们放在同样解释之下。可能值得再举一例,说明在生物学进化论,即由自然的遗传而改变物种的理论中,一种新的而又适合的观念对于许许多多事实所起的变更和联系的作用。我们现在不去问自然选择是否决定这改变的唯一作因。自然选择说是关于改变有了起头之后是怎样建立起来,而不是关于改变如何起头的。按这一说,每一代的个体在颜色、大小、构造等上都和其前一代有所变异。这些变异之中有些在生活情况下是对于具有变异者有好处的,所以这些具有者,在世界不断的为生存而斗争这个过程中,比之没有这样幸运的竞争者就占优势,具有“适应”变异的个体就留存而繁衍。不这么适应的就灭亡,像这样物种就和生活的条件相适合而继续与之适合。关于各种植物或动物适应的特征是要到什么限度,自然选择一种条件所能说明的适应特征又有什么限度,生物学家还没有完全一致的意见,虽然可以说,进化论的进展,无疑是由于自然选择这条原理成功地说明了大量的适应的结构、本能和色泽。但是物种进化论,即由于遗传而变化,作为反对物种特殊创造的永不变更之说,其成败不随自然选择为其唯一的运用方式这见解而决定。进化论已经把许多整部门的事实以能理解的方法联系起来。它解释了一类不同种之间的同异之各种复杂关系,解释了一科不同类之间和一目不同科之间同异之各种复杂关系等等。它解释了何以在许多情况中观察出同一的结构样式,而这种结构某一部分的功能是已经消失或完全改换了的,何以在其他方面形态学上互不相同的生物群中,凡是生命要求完成同一功能时,我们发现这功能

是由很不相同的方式来完成的,例如昆虫的翅,鸟的翼,蝙蝠的翼,飞鱼的翅。它还解释了不同系列的化石形态,而且它是和胚胎学的事实相一致的,例如某一脊椎动物的胚胎只是逐渐地发展更分明的特别特征,在早一阶段,它和属于一个不同类或不同科的胚胎有很少地方能分辨出来的,因为在进化过程中,后期出现的性格而是附加到比较简单的结构上的,乃是在以后同一更复杂类型的每一个体的成长中后期才出现而且是附加比较简单的结构上的^①。它也解释了地理分布状态,例如居住连绵不断地区的新物种,其相似的程度远大于居住在地理障碍两边的各物种的相似程度,而且在其两边区别最明显的那种障碍,不是对于每一类有机体都是一样的,对于每一类有机体最明显的障碍是最能阻碍那一类有机体移动的东西——高山带之对于陆地动物或淡水鱼,广阔洋面之对于某些咸水鱼等等。还有像这样的事实,“凡是明显和别的地区长期隔离的地区就遇见或多或少异常多的独特物种,常常并成为独特类”^②。所有这些事实和其它许多事实都不是不变物种特别创造的,但假设所能提出其理由或动因的,但是和遗传改变的假设一致而且被这观念联结起来作为其共同的后果。

我们已经考虑过最重要的操作,没有这些操作,归纳推理就不能来推进归纳科学。还可以注意到另一两种操作,好像不必要提到事实的观察与记载。可是那不是许我们能够弄清楚现象有什么因果关系的工作之不重要的部分。凡律师都知道要使一个无教养的证人,严格分辨什么是他观察到和什么是他由观察而认为是当时真正发生的事情,是怎样困难的。科学的观察者所受的锻炼是要能正确分辨,敏捷看事,很快选出新的和有意义的东西,当观察是模糊不清或暗淡不明时(显微镜的观察常常如此)就要知道如何弄清楚或加以解释。在这类事情上,如果没有天生的特质,实践和训练是成功较小的。但是不管天资怎样好,经验指出各人都在观察中有其易犯的不同错误。一个人认为两个声音是同时的,而另一个人侦察到其间有微小的时间间隙,一个人等着要记录一颗星的映像接触一

① 关于这点,参看阿契达尔·李德博士(Dr. Archdall Reid)著《遗传律》一书中图勒尔教授(Professor H. H. Tumer)饶有兴趣的附录。

② 罗曼尼(Romanes)《达尔文及其以后》(Darwin and after Darwin), i. 235 与其它。

线,而说记录的时间恰恰在其之前,而另一个人记录的则恰恰在其之后,等等。这些错误倾向的经验就导致各个观察者称为“个人误差”的确定,就是说每一个人的观察要按其易犯错误的方向和多少,根据考察结果而作出系数来纠正。不管自动记录仪器如何发达,总不能在某点上完全不需要人来观察和记录,而且就是仪器的记录也须加以观察,那就很清楚。最后,一个人观察中所犯的平均错误是通过另一个人的观察来确定,而这另一个人又有自己的个人误差,所以问题就复杂了,而错误的理论就成为主要是数学推理的困难的一门。这类事实既多而关系又复杂,事实的记录并非一件简单的事情。我们不能无视在列表、编目、索引等工作上可能有的机械帮助,但更重要的是公式,公式能叫我们用简短的集合说法,记录有关于某一特殊研究的大量观察,平均就提供一个简单而熟悉的实例。为着某些目的,知道许多观察的平均是有价值的。如果列举每一详细的观察反为混乱。但是我们得要考虑在什么地方平均就够了,在什么地方它是不够的。例如女人结婚的平均年龄对于一国的人口出生率是一个重要数字,但是一国的平均雨量是无多大意义的,除非知道雨量分布的地方和年代。但是要把有关的一大堆观察形成公式,还有比平均更复杂而困难的方法。例如相关系数,它想要测量一个变数的变动是如何紧密伴随着另一变数的变动,例如动物左右部分的两面对称,父母和子女的身材大小,谷价和人口出生率。这里也是有数学问题要解决。记录的几何方法可能也是有其用途的。在许多研究中,统计的搜集和列表是必须先于应用规则的,即凡有现象是变动的,而不随之在比例上变动的东西就不是这现象的原因。在这情况下,表示这些事实最有帮助的方法就是画曲线或“图解”^①。上文谈到凯卜勒研究火星时偶然提及的方法也是重要的^②。计划实验来检查一个现象之存在与否。变动或不变动,如果其原因是我们所认为那样,它就应如此的。例如如果认为“灵物拍声”实在是骨节的“噼啪作响”,必须证明的不只是一个人能产生这样的声音,而且要计划一些条件叫我们能确定骨节作响声时必为我们所侦察到,然后再者,“灵物”

① 参看本书下文第二十六章。

② 另一种过程,关于数学计算,是在那里提及的,应在后面考虑,因那是属于另一科学阶段,在这阶段上演绎法的作用比在应用上章的规则时所起的作用要大些。

是否仍然作啾声^①。这种比较是简单的,但是为要进行一种实验来检查一种理论。有时需要一切数学的推理和力学的创作才能来决定和构造所需的仪器。

关于这题目,所说的可能是够了。还有别的任务在科学中要思想的,它们对于科学的发展是十分重要的,这是我们关心的特别在归纳推理之先必须有的那一些。好好选择术语的这种武器对于“自然的解释”帮助固然是大,但这并不限于归纳推理。在谈到分析和假设,谈到观念的形成时,已经考虑过抽象。抽象的意思是考虑具体事实某一特别特征,而心中是把它和它在现实中结合的东西分隔开来。我们想要追求的联系是在特征与特征之间。事物的纠缠瞬息改变。我们不把它分为片段就不能看出它的一种形态的什么决定另一形态的什么。每一普通名词都包含某程度的抽象,但是在科学中我们要把日常生活看为一单个东西打碎,而把一向未在比较复杂的自然整体中特别注意到而分辨出来的东西,单从它自己来看,在抽象中看。

^① 见波德摩尔(Podmore)著《现代唯灵主义》(History of Modern Spiritualism)i. 184, 185。

第二十二章 非相互的因果关系

上面一直讲到关于用归纳法确定一个现象的原因这种过程时,大半是假定不管原因是什么,它是和所研究的现象有相互关系的。那就是说,不只凡有原因就有现象,而且凡有现象则必有原因。所以从任何一个论证到其它一个,是不会错的,正如在几何学里,固能从一个三角形之为等角推出它之为等边,也能从它之为等边推出它之为等角。

但是,即使关系不是这样相互的时候,我们也常常说一个东西是另一个东西的原因。虽然许多人醉酒而不犯罪,我们还是说醉酒是犯罪的原因。在上章所举的归结推理有些例子中,其原因不是相互的原因。生来的病症在豚鼠之出现证明可能是由于上一代豚鼠受了致病症的损伤,但那并不认为在前一代有了这样的病症产生总是随之而有后一代病症的出现。

上面曾说过现象原因的归纳证明是以因果关系之理解为其基础。因为凡是对于一个现象的关系不是原因对它的应有关系的,就不能是现象的原因。用归纳法建立一种原因是通过排除一切可选择的各项的,所信的都是假定因果是相互的。如果不是这样的话,我们就不能排除不是相互的东西,这是明显的。所以承认有些因果关系不是相互的,看来是否定了把因果相互作为出发点的推理的有效性。

把这种困难延迟到现在才考虑,部分原因是不叫问题的阐述太多复杂。而原因又是因为因果关系实在是,而且在其严格意义上就是相互的。不先理解这一点,就永远不能叫我们把非相互的因果关系弄得可以理解。正当地说,指出东西的原因就是指出凡是它的存在所必需的东西而没有什么多余的。然而如果我们指出恰恰这些,我们每每就叫自己的目的失败。如果在寻找东西的原因时,我们的目的是叫我们能产生这东西或避免它,假使有什么东西,原本是东西的一种属性,在其他方面来讲是多余的而在这里是必须的,只详述必须的属性而不详述在东西里找着虽在

它方面是多余的属性,是不起作用的^①。纵然我们没有这种实践的目的,只要我们不知道在东西具有的属性里有什么是所谈的结果之必需因素,还是很难说我们完全理解结果是如何产生。例如倾听远处是依靠某些振动通过弹性的媒介而传达,这里必须的弹性是空气的一种属性,所以我们在空气中能倾听远处。如果在发生(即振动)体和耳之间有一真空,声音就不能传达。不错,除了它的弹性,空气对于听远处的声音是完全多余的。倾听远处空气成为其相互原因的条件之一,却不是具体的空气,而是它抽象的一种属性。但是弹性媒介不能只是弹性的而此外不是什么^②。我们想要知道我们倾听远处的时候,存在着有什么是具有这必需的弹性的,不知道这一点的人也不能除去这弹性的媒介而避免声音的传达,因他不知道要除去什么。

我们还可以把这例子推进一步。可能用归纳法来证明中间的空气是声音传达的原因。这实在是借助于一个著名的实验而以归纳法来证明的。不大严格地说,从空气的存在,果然是可推出声音的传达,而反过来,从声音的传达又可推出有空气在中间。可是这两种推论都不是可靠的。第一个推论只是有限制的真实的。例如和声音的大小比较,距离不能太远,等等。第二个推论可能完全是错的,因为声音可由水或者用电话^③通过真空而传达。这里的理由是用空气连续以外的方法提供需要的弹性。我们就看到除涉及它的弹性外,空气是多余的。但是我们不能单单得到弹性。我们现在发现别的弹性媒介也能适用,而它们就提供了弹性。我们需要的是一种弹性媒介,而不同的东西都能供给这组需要。它们都是选项,而没有一种是唯一和结果有相互关系的。因为借助其中任何一种都可以产生这结果。所以结果的发生不是证明这种产生它比证明那种产生它多些。但是它们的共同属性是提供一种弹性媒介,而这是相互的原

① 例如可能是浮石的质地在它适用于清除皮层上的墨痕;但是一个有指头被墨污的人,告诉他找一块浮石比告诉他质地的细微能使物体叫他的指头变干净是用处大些。

② 正是因为我们关于以太所知道的只是它的弹性形式,以太的观念才是那样不大令人满意。沙里斯伯利爵士(Lord Salisbury)1894年在其在牛津向英国学会所作的会长演说中说,以太“只为波动这一动词提供一个主格而已”。

③ 在电话中也使用空气的弹性;但不是连续地使用,在这儿无需谈到这仪器的细节。

因,没有它则不能有声音的传达。

可见总是有一种相互的原因的,可是只说出它来不总是最有意义的,而且常常那不是我们所要知道的。其理由有几种。

首先,虽然科学的目的是找出严格普遍性的命题,而在多少科学部门里^①这些命题包含有因果关系的意思。但是当一门科学进展时,它的问题每每是另一种形式,而不是追求某一现象的原因。我们所以而开始的东西,看来是比较简单的,而当我们推进时,我们发现这东西依靠许多条件结合在一起,每一种条件都可以用许多方法来满足,但没有一种是不包含有许多东西对于研究的结果之产生是多余的或者是无关的。每一种条件都是某一复杂事件的偶然的東西,或者包含着某一具体东西的一种属性,例如声音传达中空气的弹性。只抽象地说出所必须满足的条件而没有指出这个条件在其中实现的事物,是无多大意义的,因为它没有说明用什么方法来产生这个现象。然而提到条件可以在其中实现的每一个事物,乃是一件无底止而又无益的事。所以我们就改换问题的形式。把现象看为是许多条件的复杂结果,我们企图要确定的,不是某种东西的集合会产生这结果,因为产生这结果的有许多这种集合,要确定的也不再是这些集合里结果所依靠的是什么属性或偶性,乃是在不同东西里某种动作的原理。由于这原理,它们之中任何一种都同样地作为产生现象的必需条件。我们以某一类东西按照运动的原理代替一种复杂现象的相互原因作为追寻的目的。与其说我们的问题是找原因,毋宁说是找自然律。例如我们可以问季节风的原因是什么。季节风是有规则的周期风,在某些地区,一年一部分时间经常是自一方向吹,而另一时间自相反的方向吹。如果我们说,季节风是由于气压分布的周期改变,这不是很有意思的,因为我们想要知道的实在是那些地区有什么事件发生而产生这些气压的差异。然而帮助来决定季节风的偏向和方向的事件是多种多样的。它们的结合恰恰是怎样,每年不同随地而异,结果就产生与之适应的差别。适应把和这些事件有关的東西,按其类别一个一个地来看是要好些。指出在一个地方,太阳的力量,按其光线不同的直接性而有差别,海洋发出水

① 不是在纯粹数学研究任何部门,也不在和变动无关的地方。

气,水气吸收太阳光线的部分热力,受热的水和冷些的水流通,地球吸收并保持太阳的热,空气因热而膨胀,大气压力的原理在不同膨胀的条件下是如何起作用的。诸如此类,然后我们就能看出有了事件的某一种结合,就有某一特殊的复杂结果。如果太阳是从海的上空移动到大陆内地的上空,我们就有季节风了。原因是内地冬夏的温度差异是很大的,而在海上由于空气的潮湿吸收部分的热,而水的潮流又带去了一部分,这差异就不那末大,所以夏季结束时,内地空气比海上空气要热些,而膨胀多些,冬季结束时,空气冷些而收缩多些,因之按照大气压力的定律在一个时候气流向内地,而另一个时候,它则转向海岸。原理或动作的方式,在太阳方面按其高度,在陆与洋方面按其变热的影响,在空气方面按其膨胀之不平衡,等等,而不单独表现在季节风的诸现象。然而现象的细情,又表现在其他东西方面其他动作原理的影响(譬如一道高山墙的作用对于一种含湿气的风的影响)。指出季节风的原因,不减少又不增加的话,我们不能提到太阳(因为只有阳光的热是重要的),也不提到海(因为只它的流动性和它能发出水气是和我们有关的,而一个湖如果够大的话,也是能起同样作用的),并不提到别的能所需要的条件而起作用的具体东西,而只提到它们需要的作用。如果我们不达到这样的抽象,在我们原因的述说中就要包括一些至少是理论上多余的因素。纵然如此,我们也要选择某一特殊季节风。如果我们是要说出产生它的每一个东西。显然更简单的是把问题拆开,而寻找某一类东西在某一定情况下根据来起作用的原理,那末我们就能证明季节风只是许多东西在其发生的特殊情况下,根据我们“定律”所说的动作原理而起作用的复杂结果。

这是一种理由,何以我们想要知道的并不总是某一确定现象的相互原因。所研究的现象每每是高度复杂的,在它发生的不同时候是能有种种变异的影响,而这些变异是由于帮助产生它的事与物变异的。影响它的发生的事与物的整个性质不都是和它的发生有关的,只是它们作用的某一定的特殊属性或方式才是和它的发生有关的。把看出来是可能的,但不可能把任何东西和事件的集合作为原因归之于这现象。而不但能够说,只有有了这些现象才能够有,而且还能说有了这现象,这些事物也一

定要有。这些定律或作用的原理当然可用归纳法来证明,正如两种特殊的现象 a 和 x 之间的因果联系可以这样证明一样。正如我们可以论证,如果没有 x 而 a 发生,或者有 x 发生而没有 a,则 a 不能是 x 的原因,同样地我们可以论证,如果这样说出一条定律或作用原理,应该从它得出的后果实际上不发生,而发生的或者又不是应该从它得出的后果,那末这定律或作用原理就不可能是正确地说出。这里和那里一样,我们同意一个理论,其理由可能不过是事实不和任何其他能想出的理论一致,而这样一来,我们的论证就是归纳的。

另一理由叫我们不总是寻找一个相互的原因,乃是为着实践的缘故。一般说来,知道什么手段能产生某一结果,比知道什么东西曾产生它要重要些。我们不能改变过去,但我们可能控制未来。规定来产生某一结果的手段可能包含着许多不是恰恰对于那结果的产生是有关系的,而这个无关系的東西可能随着不同的时候而有所不同,因之就有手段的选择。能够选择手段是有用处的,但是如果任何这些手段都称为所谈的结果之原因,显然“原因”这名词就不在严格意义上使用,因为我们能够向前从手段作为原因论证到结果作为后果,而不能向后从结果作为后果推到这特殊手段作为原因。可是,如果我们的兴趣是更少地在于能够确定所谈的结果在过去一个时候用什么手段产生,而更多地在于某一种手段将来能否产生这结果。则上面所说的比较就不是这么重要的。关于广告中各种鼠药,我们愿意知道的是它们能否杀鼠,而我们可能设法用归纳法来确定某一特殊的药是否有效。但是我们并不管别的毒药可能同样有效,不去管杀死的鼠不一定是这一种毒药所杀的,换句话讲,我们不是想要知道杀鼠的相互原因。其实只要结果是用这种一般的方法说出来,是不能指出一个相互的原因的。穆勒曾指出,死有许多原因,虽然他所讲的是指人说的,对于鼠也是真的。但是凡死不尽是完全同样的东西,医生或验尸员是知道这些的。这许多种的死不是都有同样的结果。枪杀一个人和砍一个人的头,结果的不同是可见的,用斧砍倒一头牛和用药毒死一头牛,牛肉不是同样可以吃的。我们一经开始对所发生的某一种死感兴趣,我们就发现让我们产生兴趣的结果之原因的数目很快地减少,如果我们的兴趣越往前发展,到了细目上,我们可以说对于某一种的死只有一种原因之可

能。但是这细目许多既是不大重要,我们就把在有些方面不同的事情作为同一类的实例来对待,而就说同一事件有不同的原因,论证了这些各种原因的差异是部分在于对于这类事件无关的情况被包括在我们的述说里面,因为它们是和有关的情况不可分解地结合在一起,但在其它方面,对于事件的产生是多余的,而部分又是在于有些情况是为结果中的差异所代表的但这些差异是我们忽视了的。这类的事实是我们所寻找的每每是某一种一般性的现象之产生要用什么手段,而对于这一种现象的确切形式我们可能不管,这就是我们想要建立的因果关系何以每每是非相互的第二种理由。

另一方面,第三种理由是,有些情况下我们关心于能够从一种现象论证到另一种现象作为其原因,多于关心于从后者论证到前者作为其结果而存在。例如,同一病症可能有不同的症状,因为病症的结果在某一限度内是随病人的年龄、性别、种族而异的。这里要紧的是证明,如果发生某一症状,必有那种病症在那里来产生它,而病症可能存在而不产生那一症状,这事实是次要的,如果我们确知有另一种同样易于看见而毫无疑问的病状发生在那里,前一病状可以称为完全不重要的。在这种情况下,我们将要急于证明病症和症状之间的因果联系,虽然这关系又是非相互的。这一次关系不成其为相互的,因为称为原因的可以存在而无所谓结果,虽然所谓结果。不能存在就无所谓原因,而在上一段所考虑的这种情况,是所谓原因总是产生所谓结果,但是所谓结果可能存在和无所谓原因。

第四,我们的研究每每是指向于找出某一单一事件的原因或结果。所谓单一是个体的意思而不是特出的意思。例如我们问一八四六年废止谷类法的结果是什么,或者某一铁路事件的原因是什么,或者某一次流行病的原因是什么。我们在这种情况下中所想要建立的关系明明是非相互的关系。谷类法的废止,是加进去一种高度复杂的社会和经济形势里的一种措施,不管我们指出的结果是什么,它所根据的除去那措施之外还有许多别的东西。没有人敢硬说,同一措施在别的情况下会产生同一的结果。这里可能换一个问题的提法,在英国谷类法的废止产生了什么结果?更科学的提法是,谷类法起什么作用?后一提问的答案可能以一个或更多

的全称命题的形式来作出,但是前一提案可能以一个或更多的全称命题的形式来作出,但是迁移提问的答案是一个单称判断。因为实际上,不能详述和谷类法废止结合在一起而产生表现这法废止的影响那种结果的所有条件,所以就不能希望建立一个全称命题,其形式是谷类法废止在如此等等条件下,总是产生我们归之于英国一八四六年谷类法废止的那个结果。因之如果一个人说谷类法废止增加了人口或者使农村人口减少,或者削弱了老大学,或者使僧侣不得不行独身主义,不能理解他的意思是说谷类法废止总是会产生这些中的一个结果,或者是说这些结果总是由于废止谷类法,只能理解他的意思是说,在英国历史中如果谷类法依然有效而其它事情不变,这些结果就不会以同样程度发生。当我们追求一种单一的结果时也是这样,我们可能知道天花的相互原因是血液中有某一种细菌到了足够的力量,但如果要问到某一次天花的发现,所要知道的不止于此。我们想要知道忽略了什么特殊的预防。如果有了这种预防就可防止这次天花的发现。例如我们可能说天花这次发现是由于有一个游民睡在一个公共旅舍里,或者是由于种牛痘不够,但这不是想象着一个患天花的游民睡在一个公共旅舍就一定在那地方有天花的发现。然而虽然有些地方牛痘种够了就没有严重天花发现,但牛痘种不够而没有传染,也没有天花发生。谈到铁路事件也是类似这样。问题是,是否有什么在某人做了的事或遗漏了应做的事,或者有什么是可避免的事,如果没有这种事情,这次就不会发生事件,是否信号手发错了信号或拉错了地方?是否火车头司机漠视了信号?是否洪水把路轨碎石冲掉或者一个车轴失效?这些和许多其他都是铁路事件的“原因”,虽然铁路事件何以发生而又没有它们,而它们可发生却没有产生铁路事件。

在上几章里,我们用字母来代表要建立其间因果关系的现象。每一个字母是和其他字母不同的,好像隔离开的,和放在一组里来表示同时间的现象是不连续的,同时又和放在不同的地方以表示在它之前或在它之后的现象也是不连续的。用字母作为符号,属于暗示着事件的进程乃是一些不连续现象的相继发生,每一现象在许多平行或同时的系列中产生

一个系列里下一个现象。这是完全不真实的,不可能把事情想成这样^①。我们曾注意到现象这名词的意义不明,(这是很方便的),有些是我们孤立起来而用一个名词使之成为个体的“现象”,这些现象是被此相连续的,但有些别的现象是持久的或继续留存的。康德说“惟有固定的才能变动”^②,我们把事件看为发生于东西的,固定的东西改变其形态,而固定的东西参加进去前一形态而同样又参加进去后一形态,或者一直在这些形态里继续存在。留存不变的是什么,我们怎样思想它,我们怎样思想它的持久性和它的变动形态之间的接合——这些都是很困难的问题而不属于归纳科学范围的。字母符号显然首先不能代表东西一直在变动中的持久性,在系列中符号是不连续的而表示的是连续的变动。第二,在一个代表同时间的现象一组里的符号是不连续,然而它们所代表的同时间现象不是像那样彼此隔离开的。我们通常说为单一的现象不是在互不相干的系列中一个继一个被联接起来,而这些条件同时也在极其复杂的方式上限定了许多其他的现象。字母是不能公平处理这种复杂局面的。无疑在我们把分析足够地进行时,我们可能找着是 x 相互原因的 a ,但是在这种情况下, a 大概不是有一单独名词的东西,字母符号所代表的须有很长而小心的话语来说出它的条件。

其实在多数情形之下,如果我们把研究进行得够远,相互原因是作为构成现象的条件出现而不是在现象之前使它发生的条件。天花的相互原因,就是构成天花的在血液中某一种杆菌的活动,疟疾的相互原因就是另一种杆菌的活动而与疟疾相适应的。但是在事件的过程中,可能有产生

① 不要反对说,在这样的事情中,我们要问的是经验告诉我们什么而不是能想出的是什么。经验不能告诉我们什么想象不到的东西。思维都是企图把经验变为更可理解。如它是不能理解的,我们就认为关于它所说的是不真实的。为这缘故,我们总是对我们的经验中出现的的东西不断在思想中改造我们的估计。因果联系的追求就是这种操作的一例。它所依靠的原理就是只有变动表现出变动的必然性原理,它才是可理解的,而这些原理不是呈现于我们的观察的。因之我们才相信没有在我们经验中发生过的事情,例如鲁滨逊看见足迹就从而得出结论说,必定有他未见过的人到过这岛。如果我们否认“经验的”事件就是所有发生的事件,因为这样一来,事件的继续就没有原理而不可理解。我们也可以同样地否认历史是一连串的不相续的事件。虽然这些事件是按照最不变的规则彼此相继而起的,其否认的根据就是这样的继续之不可理解。

② 《纯粹理性批判》论“经验的第一个类比”一段。

状态的事件之一,为着某一理由是我们要挑选出来而名之为原因的,而那又每每不是相互的原因。不一定是这样,可能找到一种事件,在它发生于某一些条件之下或发生于某主体,总是产生某一定的新事件或产生那主体的某一定的新状态,而且没有这事件之发生,新事件或主体的新状态就永远不发生。例如人们认为疟疾总是由疟蚊咬着而传染,而有人是对于这杆菌免疫的,所以疟蚊咬着仍然是非相互的原因。但是如果我们知道一个人什么状态叫他不能免疫,我们就可以说,在这种状态中的人疟蚊咬着就发生疟疾,我们就是说出一种相互的关系,因为在这种状态中的人被咬着必得疟疾而得疟疾不能不是被咬着。如果我们同意亚里士多德,称构成一个东西的条件为其形式因^①,原来不具备所有这些的条件,因某条件的作用而使它们发生,就称这条件为推动因,我们可以说形式因是和现象相互的或者说相称的(因为凡在任何意义上能够称为其定义的必须是这样,而可以把它分析出来的条件就可以称为它的定义),而推动因很少是相互的。包括构成现象的条件或这些条件一部分之具体东西或复杂事件可以用培根的比喻说法,称之为形式因的装载物或部分形式因的装载物。杆菌活动是疟疾,而疟蚊的咬是杆菌的装载物,它输运杆菌,刽子手的斧头或执行枪决人的子弹输送称为死亡的那种身体状态,是它的装载物。在这两种情形之下,这比喻不是有同样意义,因为蚊虫会在杆菌输送到病人的血液中去,像装载物之输送乘客,但子弹或斧头不是这样输送死亡,但是意思是事件发生包含有一些东西,其存在和活动对于所讲的结果是不相干的,它们只帮助构成那整个状态,而这状态就是结果。

有许多情形,因为我们不知道构成某一现象的条件,就迫不得已去找现象发生中不可少的事件,虽然找出构成现象的条件更能满足我们的科学兴趣。又有一类最广泛而重要的情形,其中的相互条件不能真正称为构成现象的,就是这类情形使我们必须在上一段的开头写着“多数”而不是写“所有”。前一种很容易在生物科学中示例。罗曼尼^②所引用的一个

① 除形式因和推动因之外,亚里士多德还分辨出质料因,即构成东西的质料,和最后因,即东西之为这东西的目的。这些都是原因,意思是其为原因的东西之存在所必需的。参看例如亚里士多德著《物理学》标准页。

② 克隆普敦(J. W. Crompton)的《达尔文及其以后》,Ⅲ, 170。

权威认为,在有些地区使小母牛不生育的那种很常见的不育形式——即时期不正规、紊乱、不孕——是一定由于饮水的铁质过多而产生,而我颇怀疑是由于土壤所含钾碱不够。这里有一个而可能两个是认为结果的原因,我们关于它们的性质的认识不够来看出这些原因如何产生这结果,虽然事实是可能证明其联系的。这样的一种关系可称为不连续的,就是说,我们看不出所认为是原因是通过什么事件的过程过渡到结果或者帮助形成构成结果的条件。我们把一个现象作为原因和另一个作为结果的现象联系起来,而因为我们不清楚地知道结果的性质,又不知道在其中产生结果的主体,而且又无从看见中间的变化过程。这两组现象好像是十分异类的。人们说在美国芝加哥那里有一种机器,你把一头猪放进机器这一端,就从那一端拿出来香肠。对于一个没有这机器的性质的概念的人而这人又不清楚猪在机器里面的际遇。猪和香肠像是处在没有连续性的继续关系中似的。先是有一头猪,随后没有猪而有香肠,但我们看得出来猪怎样变为香肠的。这个多少是神秘的机器可以用来说明我们不知道把一件事和另一件事联系起来的变化性质可以产生表面看来是不连续的因果关系,而这种关系每每是我们现在所能希望找出来的,而且一般说来,它们是非相互的关系,这是容易理解的。这种情形不同于本章上面所谈到为实践起见不必寻找相互原因的那种情形。在那种情形里,我们兴趣于不是相互关系的原因是为着实践的目的,而这里是由于我们科学知识之有限制,我们才勉强同意这样做的。

但是下面要注意的那类广泛而又重要的情形,是有相互的因果关系的,但我们还是见到因果的不连续性,例如原因是物理的而结果是心理的,或者反过来。上面曾说过,这样的联系提供纯粹归纳推理一种最好的例子,因为在一种特殊物理过程的性质中,没有什么东西要使我们预期我们看到事实引导我们与之联系的那种心理状态。这种表面上心理状态依靠着物理的过程,物理的运动依靠心理的状态,其真正的解释是什么,乃是形而上学最困难的问题。问题未得到解决之先,许多科学部门和我们在日常思维中都有的立场,而认为满足于停止在其上的,就是把许多心理的事件归之于物理的原因,反过来也是一样。在科学里固然把物理的结果归之于物理的原因,反过来也是一样的。在科学里固然把物理的结果

归之于心理的原因是少于把心理的结果归之于物理的原因,其理由正是因为物理的秩序中有前景来建立相继续的事件之间的连续性,而在心理的时间系列中,这前景的希望好像是少些,而想在一个秩序之一系列之一事件和另一个秩序之一系列之一事件,两者之间建立其连续性在大脑物质的一种运动和感觉,思想,感情,或情绪之间建立其连续,是没有希望的。所以其分子看来是能够有连续而一贯联系的系列就每每看为是独立的,而心理状态就被看为是物理系列特殊项目的产物,虽然往下反思就容易指出这样述说情形,想到其后果时,是使我们陷入无希望的矛盾中去的^①。然而我们现在只关心于表面上存在的物理和心理状态的互相依赖性,而这种互相依赖性,至少为着许多实际上的目的,是正确地看为存在的。

人们认为每一种意识状态都有其与之相适应的身体状态,而这种身体状态和意识状态没有什么中间的过程把它们分开,发现它就可以帮助我们看出一个如何产生另一个(如饮过多铁质的水之从小母牛不生育分开那样)。两者之间大概没有时间的间隔。一经完成身体状态的条件就自然产生与之相适应的意识状态,于是有些作者曾谈到好像意识状态可以分析成为这些身体条件,而且它们实在就构成这意识状态。然而那在研究以后,证明是无意思的。

可是,虽然在这领域里不管所谓原因与结果之间有不连续性,我们还可以希望找出相互的关系,但是又有一些实例其因果关系是非相互的,而其最显著的实例大概是死亡。上面曾解释过,死亡的许多可选择的原因不尽是同一结果的原因,因为它们并不把身体放在同一状态里,虽然这些分别不是我们关心的。但是如果我们注意的不是身体的遭遇而是意识的结果——不管我们认为灵魂是和身体分开或者灵魂是被毁灭——我们看不见在主要的结局中有上面分别是适应于用以产生死亡的手段之分别。如果个人意识在死亡时被毁灭,当然再没有什么东西来表现相适应的分别,如果不是这样的话,我们可以想象,一个人死的方式,如果死不是绝对突然的,当他还活着时,是影响他的——例如一种死比另一种死要更痛苦

^① 参看上文第十九章讲到人的行动可以机械地说明一段。

些——死后在灵魂的经验里,代表两种不同的死的分别也延续下去。所以当物理的“原因”不是一样时,对于灵魂的结果不是真正一样的。但是这种提法是完全不能证实的,而不管怎样,总得要认识到我们试图在物理原因和心理结果之间所要建立的关系是特别的。由于这两项目之不同一类,我们不能希望在构成和心理状态联系的物理状态之条件中,找出心理状态可理解的原因,在这点上就有不连续性,而这样就可能看出不同原因产生同一结果而不能加以解释,像解释一个纯粹物理的连续次序那样。这里我们就已看见,部分性质相同的不同事件的系列,在它们的过程中以及作为它们结局的一部分,是一致建立着构成某一特殊现象的同一性的复杂条件,虽然事件之分别在其余的结局部分产生了我们忽视的差异。这里,我们不懂得不同原因建立了构成结果的条件,出现了原因不同时而结果是相同的,就不能看为是表现着结果作为整个看是不相同(适应着原因之不同),而相同的乃是关于构成我们研究的条件的现象的条件。

多因律这名词^①是用来表示同一现象在不同时机可能有不同的原因。我们曾见到这事实是表面多于实在,一个现象的可选择的各原因,即构成其为多数的原因,没有一种在严格意义上是原因,都是一些事件,只在产生现象所要求一点上是相同的,而整个说来是各自不同的,如果有一个名词来表示与之相适应的事实,即同一现象可能在不同时机产生不同的结果这一事实,就会好了。这一事实也是表面多于实在的,因为这样一个现象在最严格意义上,是不能做它所产生的任何可选择的一种结果的原因的。我们在这意义上可以讲一因多果律。在两种情形之下,原因和结果都不是相互关系的。

凡所寻找的原因或结果是非相互的,归纳推理中包含着的排除法所依靠的规则就显然是不可靠的。如果同一结果能有不同的原因,我们就不能说,凡是它而现象发生的就不是现象的原因,他只是在它不存在的这个特殊实例里不能作为现象的原因,但在另一实例里可能是原因。

^① 这名词是穆勒介绍的。他有时的说法好像是认为多因是不只表面的,他好像思想同一现象在不同的时机可能有严格意义上的不同原因。多因应区别于合因。合因的意思是我们称为一个现象的复杂现象,可能是由于许多原因在一个时候一起在起作用。这些原因没有一个是完全意义上的原因,而只是原因的一部分,这是明显的。

如果一小草的植物在地理上和其原来的世界隔离,它就要变化,久而久之,就可能变为新种,但是还有别的方法使其一特殊群不能如它原来的世界混种(例如在不同季节开花),这样没有地理隔离也能产生新种,所以显示不能从没有地理隔离而有新种产生这一事实得出结论说,地理隔离不是新种产生的一个原因。

这样的论证,无疑是不自觉地露出不充分的分析,它忽视了地理隔离不是一个单一的因素,而不高度复杂的这一事实。它忽视了这里一个特征——即它这一小群植物不能和其余的世系混种这特征——这特征也是这些不同的现象,如开花季节之不同或淘汰雄性,所共有的^①。然而,分析很通常是不完全的,而且又有可能在应用上面的规则时,排除凡是在有结果的实例中不存在的东西时,把原因也排除掉了;而且有些情况是当下未排除的,因为它存在于所有有现象的实例,我们把它作为某映像的原因,其实它是和这现象毫无相干的。例如一个猴子吃了在各种果酱里的一种药,而随后又总是吃饼干,很容易把药的结果归之于饼干。设使我们的苹果收成连续四年都不好,而每年都有据称有邪眼的一个女人“看了它一看”,我是否要论证说,收成不好不是由于雨水不足,因为第一年雨多,也不是由于霜冻迟,因为最后一年没有霜冻,也不由于虫害,因这只有过一次,也不由于大风,因为第三年的风很静,所以我终之就把收成不好归之于那女巫看了一看呢?

在这种情形之下,就要用第二条规则来检查结果,即有之而现象不发生的,不是这现象的原因。如果孩子常常吃同样的饼干而没有用药,就知道不把应该和药联系的结果和饼干联系起来,如果观察到那女巫好几年看过了我的果园而随后我的收成是好的,我就再不会有那迷信。然而又有可能,我仍然把收成不好叫女巫负责,而应用结果不同律的理论来解释何以她的行动在别的时候不发生从前的结果。我可能有过一个僧侣来祝福我的收成,我就把这祝福说成能抵抗女巫邪眼的影响,或者只说不能希望邪眼总是产生同样的结果,因为还有许多帮助的条件是变异的。

^① 或者说“生理的隔离”——那就是一个物种 x 某些分子有某种改变的表现,其彼此之间的多产性是多于和不出现这突变的其余同种的分子接种的多产性。这就是防止交配的困难,所以在选种时孤立新的变种。

防止这种错误,只有更广泛地认识事实,更缜密地分析事实,用更好的方法来思想它们,联系它们。为着做到这点,实验是提供了很特别的帮助。实验的结果和观察所得是同一类的,就是要使我们的理论与之一致的事实,而事实提供前提的归纳推理,不因事实是从实验得来而改变它的性格。但是凡能实验的地方,我们通常是能找出观察永远不能揭露的事实。在试验中,我们能够把一个因素加入小心准备好的条件中去,这样我们或多或少正确地知道我们改变了什么,是在什么东西里改变了,然后在我们注意结果时,排除的工作就有更多的根据。如果我们犹豫不决,把某一现象归之于多因,或归之于一个单一的情况。这情况是存在于所有的实例而这些实例是不能叫我们排除它的,我们就可以用实验来产生这一情况以解决我们的疑惑,如果这现象不发生我们就已证明,至少在我加入去这因素的那些条件之下,这因素不是产生那现象的。我们可以把那些认为是可选择的多数原因逐一试验,如果发现在加入每一个所谓原因时,这现象都发生,我们的结论就是它们是现象的原因。我们仍然远远未找出其确切的原因而非多余或不足,但我们的研究进展了。孩子把药的结果归之于饼干的,可以拿饼干分别实验,又拿有药的果酱分别实验来纠正其错误。如果我能叫自己把女巫的邪眼来实验一下,我就可能说服自己它是无害于果园的。

应该注意,虽然当我们的分析不是完善时,多因律和一因多果律使上面引用的两种排除根据的应用变为靠不住。——两种排除根据是,凡没有它而现象发生的不是现象的原因,和有它而现象不发生的不是现象的原因——但是在每一种根据应用时所能有的错误之多少不是一样的。某些情况是有现象发生,而没有它们,现象在别的实例中也发生,如果把这些情况逐一排除掉,我们可能排除了它的几个原因而回来依靠某一东西,它之存在于我们考察的实例是完全偶然的,完全对于现象无关的。另一方面,有一些情况是有现象发生而在别的时候现象却又不发生,如果我们把这些情况都排除掉,虽然说剩下来的是现象的整部原因,或者说别的东西不能像它那样作为原因,这种结论是可能错误的,但是如果结论是它不完全无关于现象这一次的产生,那就对了。我给毒药让狗吃,狗死了,假定这是狗死之唯一新的情况,我亦不能作出结论说,狗不服毒就不会死,

但我可以作出结论说,服毒对于狗死有些帮助,而且服毒和狗之死两件事联系在一起,不只是偶然的,好像吃饼干和孩子后来的经验,或者女巫“看了一眼”和苹果收成不好之为偶然的那样。在前一种情形之下我排除了凡现象发生而它不存在的东西,我是排除过多了,每一次主要的因素遮蔽在一种不同的“装载物”中而未侦察出,每一个“装载物”被排除时,主要的因素一起被排除掉。在后一种情形之下,我排除了凡现象不发生而它存在的东西,我排除了可能是太多而又太少。太多,因为我排除的虽然自己不足以产生现象,但包含有一些条件,无之则现象不能产生的;又可能太少,因为剩下来的,如果我把它作为都是对于现象必需的,可能部分是多余的,虽然它包含有必需的因素,而别的东西含有这必需的因素可以同样地有产生现象的作用,可是在排除时,我还保留着有些必需的东西,而没有排除我需要保留的一切东西。

一个相互的原因同时是产生归于它的结果的必需而又足够的。在不严谨而通常的意义上,标为东西的原因不能是和所谓它的结果有相互关系,或者是因为虽然它是必需的,但不足够来产生这结果,或者虽然是足够的而不是必需的,或者它既不是足够而又不是必需的。但是对于一种结果 x 之产生既不足够又不必需,就不能称为它的原因,除非它包含有必需的东西。当我们比较一些实例来寻找一种结果的原因时,结果发生于所有的实例中,我们就排除那些不是所有实例所共有的情况,是根据现象发生而没有它,就不是现象的原因这条原理。但我们的意思是,既然结果发生而没有这样的情况,则这样的情况不是结果之产生所必需的,我们不能作出结论说,它们没有一种是足够的。可能有几种是足以产生这结果的,每一种可能包含着真正必需的。但没有一种整个说来是必需的;或者是这样,如果结果是依赖维持着一堆复杂而又不同的条件,拿走一种条件可能就是拿走那需要维持的条件之一,因之就消灭了结果;闷死,斩首,心脏麻痹都是足以杀生。当然我们排除的情况可能是不必需需要的,因它是完全无关的,那末原因必须在这意义上不必需要的东西之外来寻找。但是,如果它们分别不是必需,只是因为它们虽是不同但每一个都是足够的,没有一个,另一个可以起作用的,在它们之外来寻找原因的任何部分就错了。在这类情形之下,我们的这条排除原理就引错了路程。另一条

原理,即凡存在而结果不发生的不是其原因,其危险就小些。我们使用这条原理是在我们比较两个实例来确定原因的时候,比较有结果发生的实例和没有结果而情况相似的实例。我们说,正面实例和反面实例共同的情况,不是发生于正面实例的结果之原因,我们的意思不是这些情况不是结果所必需的——它们或者它们之中有些可能是这样或不是这样——而是它们不是足够的。如果它们不是足够的,我们必须在它们之外寻找某东西,它自己虽可能也是不足够,但仍是结果发生所必需的。

我们在正面实例里找到的,固然可能只是在有些场合里对于结果发生是足够的,而不是在一切场合里是必需的;它可能是几个选项之一,这几个选项的这一种或别一种,但不必是特别那一种是必需的。但是虽然我们易于犯忽视这点的错误,而我仍然有理由来在这限度之内使用这条原理,即我们所排除的虽然可能含有结果发生的必需因素,却不包含所有的必需因素,因之不是足够的,而使用其它一条原理时,我们没有这种理由,因我们排除的可能包含有多于足够的而是结果发生所有必需的。因为足够的包含必需的,如果它是和它所足够的又相互关系,它就不再包括什么而恰恰是必需因素的总和;但必需的不包括足够的,只有必需因素之总和而不是它们之每一种是足够的。

【穆勒·约翰说他称为多因律的“是求同法的特有缺点”,而别异法则不受它的影响。显然他是错的。上面的论证是设法揭露在他这种夸大说法基础上的真理。借着帮下面的考虑的帮助,我们可以进一步看出他是错的。如果 x 在 abc 情况之下发生,而不在 bc 情况之下发生,我可以推论说 bc 不足以产生 x 而 a 在这场合中是有助于它的产生的,但我不能推论说,没有 a 则不可以产生 x , hbc 可能同样地产生 x 。 a 和 h 能够同样地产生 x (或说在 bc 里同样地产生 x)就是多因律的一个实例;是因为多因律,我们不能普遍地推论说 x 是为 a 所产生,或者 x 需要 a 才产生,而要限制我的推论说, a 的产生 x ,至少是在 bc 中产生的。有人得要说, a 和 p 必定有某一种共同属性 h ,而 h 才真正是一个必要的因素。无疑是这样,否则它们必有这共同的,每一个带走 x 存在所集合地必需的一些因素之一种,虽是可能不是同样一种。但是我们曾看到,在多因的任何一实例里这是同样如此的,如果我不按照“求同法”从 x 发生于 abc, ade, ad

g,这些情况之下而推出 a 是其原因,硬说据我所知,其原因在一个场合里可能是 c,再一场合里可能是 e,在第三个场合里可能是 g,我就必须相信 c, e, g 包含有共同的 h,而 h 实在是必要的因素,那末 a 就不是“唯一共同的情况”,因 h 又是一种,正如在其他那种情形之下, a 不是“唯一的不同情况”,在 x 发生和不发生中看出来,而实在是 a 里面被包含着而为人忽略了 h 乃是不同的情况。

可见穆勒指出两种“方法”之间的分别不完全是正确的,因为多因现象影响每一种方法所能作出的推理。但又如本书中所指出,有这么多的真理在里面,在“求同法”里面,我是排除没有它而现象发生的东西,可能我不自觉地排除了必要的因素。我把婴孩和浴水一起泼掉,而认为 a 是 x 的原因,而实际上 a 和它无干,其存在于每一实例只是偶然的。在“别异法”里面,我排除其存在而现象不发生的东西,虽然 a 的一大部分可能对于 x 发生是多余的,然而不是完全是多余的,这一次我没有把 x 和与它无干的东西联系起来。但我不能推论出一个相互关系在 a 和 x 之间,其理由是同于前一场合,我不能推论出任何关系一样,这理由就是多因律。不要说,如果“别异法”的条件完成,而 x 发生和 x 不发生的唯一不同的情况是 a,这困难就不会发生。因我仍然不能推论出一个相互的关系;我只能得出结论说,在 b c 里 a 是 x 产生必需的有多少 b c 也是必需的,而我还未曾找出。在两种情形之下,如果情况之分析是完全的,多因就没有了;在任何这两种情形之一里面,分析如未完全,它对于我们作结论的自由都不是毫无影响的。

穆勒好像无意识地认定使用“别异法”时这分析要比使用“求同法”时更完全些。他其所以这样认定的缘故,大概是因做实验的人使用“别异法”(或者说这方法包含的排除原理),而当我们能实验时,一般说来,得看的分析要比限于观察自然发生的事件时所得的分析更为完全;做实验的人使用“别异法”,因为在试验中,是加入或取消某一特殊因素,这样做时是尽力确定了其情况的,然后注意其效果。如果我们认定这些情况从别的方面看来没有变动是对的话,我们就接近于穆勒的规定所要求的只有“一种情况的差别”;换句话说,我们真正是依靠单一条原理,同时排除了一切因素,而只有我们取消或加入的那一个因素。虽然不要忘记,我们排

除的东西,只是证明为不足以产生这现象的,但仍然可以包含着必要的纵然是不足够的条件的。我们可以在这里注意到何以“别异法”从穆勒看来,是有更大的说服力而在某一意义上,它的看法是正确的。其中的推理并不是好些;可是要使这推理可以引导至一个有价值的结论,其所需要的事实,为着使用这“方法”,每每是很容易得着,因为我们能够用实验帮助它们的发生,而这“方法”实际上就是我们从实验的结果进行推理的一种最通常的方式的公式化。我们固然可以说从事实的不完全分析而推理所会导致的错误,当其排除的根据是在“求同法”基础上的是比其在“别异法”基础上的更大些;因为在前一种情形之下,我们可能排除了必要的东西而最后把所研究的现象归之于某一东西,其存在是很偶然的;而在厚重情形之下,我们最后就认为它之必要的,比实在必要的多些。然而在两种情形之下都可能有错误,而理由是一样的,就是我们对事实不够完全熟悉。穆勒所看到的是,只要你能准确地实验,你对事实的熟悉是最完全的。所以要作出的结论是最能说服人的。正是在这种的场合中,选他们拟定的“别异法”是特别适用的;因为所要求的是现象发生的实例和现象不发生的实例,两者之不同“只有一个情况”。他忽略了一个事实,即在这条件不完成的地方,其方法还是一样的一——就是凡有它而现象不发生的不是这现象的原因;而这样,他就把更大的说服力普遍地归之于“别异法”,其实这更大的说服力是属于一些实例的“优先”性质,而在他考虑“别异法”的用途时,他主要是联系着这一种的实例的。】

本章的目的首先是要承认,如果我们是处理非相互的因果关系,归纳推理所依赖的“用以判定原因与结果的规则”不是没有错误的;因为这些规则是以一个果只有一个因,而反之,同一因只能有同一果这个假定为其基础的,所以它们不能提供可靠的指导来寻找不是归之于结果的唯一原因,或归之于原因的唯一结果。其第二个目的是要说明这样的非相互因果关系是由于这一事实,即我们包括在原因之内多过产生结果必需的东西而又可能包括少于必需的东西,或者包括在结果之内多于或少于其原因;这就是分析不完善;我们是严格把有关的東西和无关的,可是和有关的東西发生紧密结合着的東西,联合起来,于是就好像有一果的多因或一因的多果,其实如果我们能够足够“纯洁”我们因与果的说法,我们就能看

出这并不是如此的。但是我们同意,为着许多实践和甚至科学的目的起见,我们要寻找的是在不严谨意义上的原因——在这意义上,原因包含着多果产生所讨论的结果所有重要的东西,但是所多的不能和重要的分割开来,等等。而我们又看到,科学推进到超出这水平,它就趋向于把某一类东西在一定条件下按照着进行相互影响的原理或定律之追求,来代替某一具体结果的确切原因之追求。

我们是拿本书第二十章举出的头两条规则来说明这几点。在所讨论的关系不是相互关系的时候,这两条规则的指导是被证明为靠不住的。但是在这种情形之下,最后两条规则也是易于叫我们走弯路的。这最后两条规则是:现象变动而它不变的,或它变而现象不变或其变动是独立于现象的,不是这现象的原因;产生不同结果的不是结果的原因。尤其是我不能因为根据这些规则的排除揭露了在目前实例里 x 不是独立于 a , 就推论出没有 a , x 永远不能发生;因为有 h , x 亦可发生。如果我发现我跑得越快,我就越觉得热,而我又知道天气温度没有改变等等,我就可以推论说,跑步叫我觉得热,但不能说,不跑步就没有人会觉得热。如果好几年,我试验某一种肥料,而小心去用“控制”实验,确定不用这肥料我所能指望的平均收获,我就可以从而把多产归之于肥料之使用,但我不能得出结论说,同样的大收获总是由于使用这肥料。这类错误是相同于我应用有之而现象不发生的不是现象的原因这规则时所可能犯的错误的;而且我亦无权来肯定我没有排除的是完全必需的,而没有别的东西可代替它来同样地起作用的。但是排除过多的危险,是应用没有它而现象发生则不是这现象的原因这条规则对易犯的危险,而不是应用我们目前考虑的这两条规则时同样易犯的危险。不错的,在研究数量或程度可能变更的现象之原因时,而这现象整个说来是由于几种因素参加进去的,上述的这危险在理论上是有其可能的。由于各因素中各种各样的补充变异,或增加或减少现象的数量或程度可能依然不变;而因为这些变异相互掩盖,我可能逐一排斥了变异的因素,一直至我把所有的参加因素都作为是改变而无现象与之适应的改变排斥掉了。这不是可能有的错误。这些规则所适用的现象大都是可测量的现象,这一事实在使用规则时是十分重要的。如果一个现象的量是根据很大数目的条件之联合作用,而这些条件又是

各自独立变更的,在追寻某一个特殊因素对于这现象的影响时,我们易于碰见的困难无疑每每是特别的。例如很难用归纳法来确定一九零二年的谷类税是否影响了英国面包价格。如果条件和其结果都不可能测量的话,这些困难显然是完全不可克服的。加入了量这一因素,就使我们能够确定把一个现象中变动的一定的量和另一现象变动的一定的量联系起来的规律。反思我们能这样做的地方,我们就已在清涂着潜伏在非相互的因果关系里的错误。但这仍然是真的,由于把条件 a 之中的变动和结果 x 之中与之相适应的变动联系起来的定律,我们不能从 x 中的变动向后论证到 a 的作用。这点已经充分地例证了。既然在我们谈到归纳中定量方法的重要性时,还要特别在另一方面注意最后提到的两条规则或排除的原理在这里也许不需要再讲,我们如果心中想到要建立的关系是非相互的关系,从这些规则或原理进行论证时是应该怎样小心^①。

^① 参看第二十六章。

第二十三章 解 释

当现实中某些因素或特征是连结的,而从它们本身来考虑,这联系是不可理解,但通过证明它们和别的东西的联系就弄清楚了,这就是解释。这被解释的联系称为解释它的联系的后果,但这说法不要认为含有时间上先后的意思^①。前者又称为是从后者演绎出来的。所解释的可能是一个特殊事实,也可能是一条一般性的原理,这两种解释没有根本上的分别。如果解释的是一个特殊事实,其细节必须用前提中提到的事实而与所解释的细节相适应的细节来说明。如果解释的是一条一般性的原理,在前提中就可省略这种细节。在我们的经验中常常重复着许多事物的连结,其中有个别细节之变更或有同时发生的情况。如果我们认出不同中的类之相同,我们就可以用类上相同的因素关系,而不提到不影响我们关于联系的一般性说法之真实性的那些细节,就把同类的事实来解释。在解释一条一般性的原理时,我们也同时在某限度内解释了表现这原理的特殊事实。

在所有科学的解释里,前提都是“特别的”或“适当的”或科学的原理,一般性的逻辑考虑像指导我们去用归纳法寻找因果关系的那种逻辑考

^① 所解释的当然是可有其时间的先后,那末解释中就有时间关系。例如,如果我要解释果树剪根的良好结果,我就要指出,把根的末端剪去,那些根就大量地生出带纤维的小根,而这些小根就从土壤吸取更多果树所需要的营养,比剪去的根端能吸收的多些。但是在我的解释中,所说出的事实并不是在所解释的后果之先,我只是指出我解释的事情先后之中所实在包含的关系是什么。我们实在谈到的是一件事为前面一件事所解释,而又谈到事情之先后为表现在这里面的先后原理所解释。这两种情形是需要分辨的。(1)特殊的先后次序 $a_1 \text{---} x_1$ 可以解释为先后次序的一般性原理 $a \text{---} x$ 的一个实例。虽然这原理只能用归纳法来建立而且不是可理解的。接受这种解释,其意思不过是我们在这特殊事件中找到联系原理的一个实例,而我们接受这原理是因为别处有的理由,这样我们就满足了;而这原理和它的实例没有时间关系的。例如,设使萘菑制剂时瞳孔扩大。某些人的瞳孔扩大了,我们说他们注射了萘菑制剂,就算是作了解释。(2)先后次序 $a_1 \text{---} x_1$ 可能由于两项目 a 和 x 的性质而变可理解的;例如, M 对 N 生气是一事实。如果我们知道 N 污辱了 M ,事情就说有了解释。人性和污辱是这样的。所以一个人污辱了别一个人,后者就生气。我们在 M 和 N 的事情上体会这点,可是 M 的生气和 N 的污辱没有时间上的先后次序。

虑,并不说明特殊的東西^①;任何科学事实或派生定律的解释,以那门科学的题材之科学知识为基础。

科学的最初的或基本原理本身,是无从作出其科学的解释的。从这不能得出结论说,科学在某一时候依赖为最后的原理是无从作出其解释,例如万有引力定律现在是而许久已经是一条基本的物理原理,但各数学家曾设法证明在那定律中表示的物质作用是必然地从更一般性的原理而来的,这些原理也表现于其它的活动如电与光,其原理一般认为是不同的。但是解释的过程必有其终点。那就是不能从更先于它们的原理而推论出的原理。

正如上面所指出^②,在我们获得它们的时候,这些原理可能看来像是自明的,运动第一定律常常是认为自明的或必然的真理。但是在大半情形中,它们不是如此,那末我们能说的只是没有东西解释那些事实,只能从事实的研究导致定律的声明。然而这是不得已的手段。

常常有人说,科学的确定性是不可得的。耶方斯坚持归纳法的结论最多也不过是盖然的。其理由是,我们得出的原理,像我们用来解释事物的那些原理,并不见得是必然的原理——至少通常是这样。而且我们又不能绝对地证明没有其它原理能解释这些事实,正如在简单归纳研究中,我们对于归之于一个现象的原因,其信心是有限度的,因为难于确定我们按所考察的事实,没有看漏了可能同一样作为其原因的东西。

诚然,耶方斯提出^③,真正能达到确定性的道路是完全枚举法,但这条路是走不通的。“完全归纳”是以完全枚举为基础,而实在科学过程的“不完全归纳”就不是这样,在这点上它看出只接近确定的结论所具有的“不完全性”。但是虽然我们同意如他说科学所接受的结论许多是不够确定的。但是我们不能同意如他说,如果这些结论是由完全枚举而获得它们的地位就高些,因为这样一来,它们就不是在正确意义上的普遍性真

① 有了这些考虑的帮助,我们就可能从某些事实的观察达到相信关于它们的联系的某一个一般性的命题。但是我们并不因之而解释这联系。我们曾观察这些事实,只解释何以我们相信这联系;但这些事实不能解释这联系。

② 参看上文第十八、十九章。

③ 见耶方斯《名学浅说》新版,第213页。《科学的原理》第二版,第146-152页。

理,而只是关于有限数目特殊事实的总和之真理。其实完全归纳和不完全归纳的对比是不幸的。这对比是从另一归纳的意义而来,而不是不完全归纳这词里面归纳现有的意义完全归纳和不完全归纳的分别,是由于归纳以为基础的特殊,其枚举是穷尽与不穷尽,而其结论也是指所枚举的特殊而言的。我们曾见到,如果概括只靠特殊事实的列举而没有企图用分析与排除来建立因果关系性质的联系,那种列举就须穷尽,虽然,这样的结论没有全称命题的真正性格。但是从有限数目的特殊推论出一般性真理这种推理不是以枚举为基础的,其操作也不是和以穷尽枚举而进行的操作同一类的。虽然一种操作是列举每一实例而其它一种操作不这样作,但不能把它们对立起来,好像它们是同类的操作而只在那一方面上有分别。它们是不同类的操作;而且它们别的分别比它们枚举之穷尽与不穷尽这种分别还要基本些。如果一种称为完全。因为它的枚举是穷尽的,当记住它是要求穷尽的枚举的,但是既然其他一种不要求这,就因它不适用这方法而称它为不完全,是易生误解的。归纳科学的结论之带有不完全性——说是由不完全归纳获得的结论——其根源是所列举的实例分析中有缺点而不是没有列举所有的实例,而且认为如果能够使用“完全归纳”——承认这是不能使用的——则科学概括带有的缺乏确定性这缺点就可消除,这是错误的。因为科学所追求的是必需的和普遍的,而不是追求只是无例外的。

然而我们现在的问题不是科学解释的原理何以缺少绝对确定性,而是其绝对确定性的缺乏这一事实本身。不能否认科学最初原理的基础多半不过是这一根据,即没有其它原理提出来可以同样好地解释事实。这不等于说,没有其它原理能够提出以解释事实。即使我们满足于说没有其它原理能够提出,就是说,如果我们确知没有什么东西能同样地解释事实,像我们在解释中所依赖的原理那样,但是如果不懂得何以这些原理是一定要像这样,我们还是有一样东西,它是必定如此而不能说明何以是如此的。

所以一起头,我们应该关于科学解释承认这两点:(1)科学解释的出发点,每每是原理,或真理,或定律,都是未经说明而又不是自明的,而且其保证只是它成功地说明我们经验的事实;(2)只要任何其它可能同样说

明事实的原理是可想象的这些原理,就不是绝对地而且不可争辩地被证明了的。可是让这些考虑叫我们因之而一般地,不分皂白地,不相信科学原理,那就是愚蠢的了。这种原理可能缺乏我们愿意它们具有的那种可证明的性格;如果逻辑犹豫去指出这点,因为它尊重科学的伟大成就,逻辑就放弃了它的任务。科学原理还屹然站着,我们没有权利看它们为不能置疑的教条,但是我们有权利说,只要它们还没有动摇,就应该看待它们为真的。

可能有人反驳说,它们不是没有动摇,有些科学的基本原理不能抵抗形而上学的批评;物质的独立存在,一个东西对另一东西的影响,意识形态之为物理的有机体的一种过程所产生,都是不可理解的。而且要承认实在性的科学说明不能是最后真理,如果我们记住它的某些形而上学的假定的临时性真理(因为虽然科学有时宣称它蔑视形而上学,但实在不能丢弃形而上学),我们就可以接受它及其限度之内提出的解释。

然而,我们如果要接受最能解释经验事实的那些原理,我们必须先有某种观念关于一个好的解释是什么,一定是要要求解释的本身一致。但是我们不能以此为满足。有一些准则,实能在自然律的理论中作为我们的指导,指出比自身一致更积极的理想。这些准则的影响,证明作用于科学思想的,有某一种观念,关于一个可理解的宇宙应该是怎样,有一种信心认为宇宙是可理解的,这都不是得之于经验,而是支配着经验的解释。曾有人说过^①，“通常的想法是寻求自然秘密的人必须谦虚地等候经验,听从它最小的暗示,但这只是部分真的。这可能是他寻常的态度,常常会碰见,不能把观察和实验看为是要和顺地跟随的指导,而要看为是证人,在审讯中可以失败的。它们平易的消息是不足相信的,审讯的法官绝不停止,一直等到从证人的迟疑的证据中,挤出其可能挤的而是和法官自己先想出的意思相协调的供词为止”。这些先想出的意思是什么,很难确切地说明白,它们是否应该如此,也是一个难回答的问题。莱布尼茨大概是

^① 巴福尔(Rt. Hon. A. J. Balfour)1904年在剑桥向英国学会所作的主席报告(见是年8月18日,《泰晤报》)他用两件事来说明他的说法,一直相信化学元素将要发现一个共同根源,和一直否认距离间有作用。然而可以提供疑问,这种否认的理由是否像根据这些准则而相信的理由一样好。

最努力叫人注意这些问题的。至少是自从莱布尼茨以来,许多哲学作者关于这些问题曾作过许多的讨论。但是其中最著名的一个作者是早于莱氏的。“奥卡姆的剃刀”——除必要外,不得增加实体的数目——是科学不断引用的一条准则。人们觉得有一种假定是有利于要求最少的最后原理之理论的;有一种假定是有利于把化学元素从某一个共同的根源而得出的,或者把万有引力定律,电、光,和热都划归为同一基底的。我们又是趋向于相信自然最后的定律不只是数目少而且是简单的。万有引力说两物体彼此间的吸引是和其距离平方成反比例。但可以想象,吸引力对于吸引力起作用的两物体之间的距离之真正关系不是这样简单的;如果它和距离平方成反比例稍有一点偏离,其差异小于我们的观察,而它易于发生错误的限度是可以发现的,那末据事实看来,也可以拿牛顿所建立的简单关系来说明这种较不简单的关系。然而很少的人会严肃地考虑这种看法的要求。可以这样说,而这样说是正确的,接受这种简单的关系,而不去接受没有更好根据的关系,有其正确的实践理由,就是因为它叫我们的计算容易些;但是我们是否只把它看为是比较方便的假设,这是可以怀疑的。因为这样的一种简单关系更能满足解释的理想,我们就更趋向于认为它是真实的。穆勒自然律的定义上面已经引用过了^①——“最少数而又最简单的假定,承认了这些之后,就得出自然的整个秩序”。在“最少数而又最简单的”这几个字里面大概就包含有我们关于自然事实解释最重要事先拟定的思想。

解释是不可能使之成为一个公式的。如果只需要一个中词来把一个主体和经验发现是它特征的一个陈述联系起来,那末其形式就成为一个三段论式^②。但是比较很少解释是可以一个三段论式来表达的。但是凡解释是要追踪几条原理在某一些情况结合中的复杂结果时,而通常事情就是这样,在思想中这个结果的构成并不是三段论式的过程。

正如上面所述,特殊事实的解释和一般性原理的解释没有基本的分别。在后一种情形下,是曾做了更多的抽象工作的。这里,我们是解释了

① 参看上文注。

② 但须参看下文注。

表现在经常出现的于事实中的某种东西,而把变动和无关的细节在思想中抽取出来。在前一种情况之下也必曾有过某些抽象工作,但我们这样孤立起来的事实仍然保留,使其为独特的细节。一个眼科医生说明,清楚的视觉是把从各方来至眼睛的光线,恰恰集中在视网膜上面,就从而解释近视的人年纪老时变为远视的这常见的事实。近视的人眼球的晶状体曲度是过度的,所以对象必须比正常所需要的近些,然后从任何方面来的光线才集中在视网膜上面而不是在其前面;但晶状体的曲度是靠某些肌肉维持的,年纪老了,肌肉就松弛,所以老年人能清楚看见较远的对象。但是如果请眼科医生解释某一特殊患者视觉的某一独特的毛病,其工作还是同一类的;可是需要考虑的事实,部分是这一种情形特有的事实,虽然事实的后果还是要按一般性的原理来追求,它们的特别结合,会构成独特的复杂结果;独特的,但不一定是独特的,因为同样的结合可能想象其重现,而这重现只可作为医疗经验中的一个事实。

历史的解释大都是关于这意义上独特的事件。历史有其概括,也能有解释的;但是人事复杂,而我们的兴趣又伸张到这样详细的情节,在研究中其独特的东西就占注意中很特别的一部分。历史的任务大都是跟踪其发展以求事实可以理解。一种制度或一件事情,突然看来,可能叫我们诧异的,但是如果我们知道既往我们就可看到其存在或发生是和关于同样的人或同样的时代的其它事实按公认的原理联系着的。例如长子承继权这一制度,按照这制度长子承继土地,这是一种特别的制度。据亨利·梅尼爵士(Sir Henry Maine)的研究,希腊人、罗马人,看来整个闪语世界都没有的;条顿各氏族蔓延西欧时,也不是把这制度作为通常的承继规则带来。那末它发源在什么地方呢?这种制度不是偶然发生的。梅尼把它说成是“部落领导在其衰退中的产物”。酋长不等同于地主,但是有些部落土地是酋长的领地。在战争的时代,酋长地位不需要为已故酋长的长子继承,但“凡是某一程度的内部和平维持到相当长的时期,凡是接近于显然是现代型式的社会之形成,凡是军事和民事制度开始在君主的集中权力的周围聚集起来,那末现在地位降落了的领袖其作战能力的价值就会减少,而在小的血缘集团里,纯血统的尊重就会得到无阻止的作用。这种尊重最自然的对象就是最后一个统治者的最亲直系亲属,因之在决定

他的继承人时,就愿意要他的长子,纵然他尚未成年,如果没有儿子,就有女儿承继。不少的形迹表明这种思想变更是逐渐的”。梅尼认为爱德华一世决定了布鲁斯和卑里阿的争位问题就大大地固定了这习俗,而这争执的著名也就给了它力量作为可引用的前例。长子承继权的规定从高等贵族领土的继承扩大到一般贵族领主一切产业的继承,而不问这些产业是怎样获得的,最后就扩大到全封建欧洲的特权阶级^①。在这种情形之下,知道过去事实就能使我们看见一种新习俗如何可能按照人性的已知原理发生出来。有些动机是要让酋长地位落到长子身上,又有些动机是要把它给予亲属中最强有力的一个人,由于情况变迁,后一种动机被削弱,前一种就占优势。前例对于人心的力量也是一条熟悉的原理,虽然不可能证明在这种情形之下,在某一时候不能有别的事情(爱德华一世可能有不同的决定,是其一例),但是据我们所知道的人的情绪和目的与其生活的物质条件,我们是能理解联系事件的许多线索的。

地质学或生物学这类的科学,其任务大半是要解决发展的最概括性问题。虽然对于它们有些表面上和理论冲突的特殊事实也是要加以详细的历史研讨的。但是结晶岩的解释,而结晶岩是通常发现的,在逻辑上,和它发生一次的解释是没有分别的。华礼斯(A. R. Wallace)有一条原理说,“每一物种的生存是在地域和时间上符合于一种先前生存而密切与之类似的物种”^②。我们按这原理来说明某些物种在地域和事件上的类似,其方法是无异于说明历史上特殊的一群物种的相类似。

还有其它科学部门(例如政治经济学或运动学)不是从事于追求特殊的历史发展,然而还要解释一连串事件所表现的规律。这里,解释的本质也可能是要说明一种变动如何确定另一种变动,而这样开始的一件新事就决定了第三件事,如此类推。所包含的规律可能是各种各样的,而先后次序可以分成阶段来解释,每一阶段表现一条一般性的原理,至于表现这样原理的特别情况又为另一变动提供一个理由,而这变动又说明另一原理。

^① 见梅尼著《早期制度》(Maine's Early Institutions)第197-205页,本文上例是从这段引文节录的。

^② 引自罗曼尼《达尔文及其以后》,第243页。

在有些情形之下,时间因素是事实汇总最重要的一种。许多结果是依靠一些物体在空间并列,而物体在空间并列依靠时间条件。一个战役的成败可能取决于行军的速度,能否把部队在关键的时刻开到战场上,部队按同样的原理作战,一直保持同一高度的勇气,但战果取决于能否按时到达战地。机器各部分是配合工作的,一部分的运动因故延迟或提早了,它的运动延迟或提早就影响和它配合的其他运动部分,机器的工作就停顿。动物有关节联系的动作当然也是一样,山的崩解大都是雨后霜冻所造成的,如果雨恰恰在霜冻之后,就不会有同样的事情。英国马夏尔教授在其《经济学原理》一书中,叫人注意时间因素在经济规律作用中的重要性^①。

但是还有许多结果,是要通过好几条原理的联合作用才能说明的;或者说——因为严格地说,原理本身不能说能起作用——通过好几种原因的联合作用,每一种原因是按其自己的原理起作用的。一个投射体的轨道在任何时间是决定于它自己的惯性,地球的拉力,和空气的阻力。事实上,每一时刻这些力都正在产生投射体的一个新方向和速率,而这又成为接着另一变动的基础,乃是由于追寻这一些继续不断的变动才能确定投射体的轨迹——只有用微积分记数法才能使这工作有其可能。一个变动系列中每一项都是多数同时作用原因的合成力,其考虑不同于考虑在这系列里面一个合成力变动紧接着另一个合成力变动。许多问题的解释是在于指出各个不同原因的结合作用,其中每一个原因是按照自己的规律正在起作用的。和这情形相反,一个原因可能产生一种结果,而这结果由于与其产生同时发生的条件,又按照不同的规律产生一种新的结果。气压计的水银柱维持在某点上,是按照几种规律,而这些规律都不断地在那里表现出来,并不是先有这规律的表现,然后有另一规律的表现。空气还是有其压力,而水银受压力,由于它是流质的性质,总是均等的。经济学家都熟悉劣币驱逐良币的定律,就是如果在一国里流通的货币不是一律的性质,最好的货币总是输出而留下的是最坏的。所谓“最好”是说它本身价值对于它名称上的价值有最高比值的;例如一英镑的金币含有足

^① 例如该书第三卷第四章第五节第四版第184页。

量纯金的,要比含有纯金量少些的金币好些。这定律的解释是简单的。政府能够规定一种劣币为法币,在国内用来还债,但不能强迫外国人接受它。所以国外还债良币所值就多些,而在国内还债它并不比劣币价值高,因之输出良币而留劣币在国内使用是赚钱的;而贪财是人类一种最强而最普遍的动机,所以最赚钱的事是自然有人做的。这里并没有一个连续物分解为表现不同规律的诸阶段;派生的规律,在特别会合的情况之下,描写为一国通行货币不是性质一律的,就从更一般性的规律演变出来。但是这些一般性规律是同时表现而不是相继表现的。一国政府的权力只能施于本国人民,人是贪财的,这些原理是比劣币驱逐良币的定律更一般性,然而这两条原理都应用于货币,货币作为法币是政府权力的事,而货币作为交换媒介就与财富等值。

从简单规律同时表现得出一条复杂规律的解释和从简单规律相继表现得出一条复杂规律的解释,两者之间的差别没有逻辑的重要性。许多解释包含着这两种特征。但有一种差别是更重要的,那就是在两者之任何一种和另一种解释的形式之间的差别,这一种解释的形式是在于指出从前认为不同的规律其实是同一规律。牛顿证明重物坠地这常见的事和同样常见的行星遵循轨道运行,其实就是同一原理的实例,是一般性的引力定律的实例。罗曼尼所做的也是这一类的。他证明自然选择,雌雄淘汰,生理选择和地理隔离在其作用上都是隔离的形式,使一物种的分子不能有自由交配而导致类型的变更^①。在这些情形之下,我们不从好几条更一般性的规律之表现在一起或相继表现在某一类复杂情况而得出一条派生的规律;而是指出单一条更一般性的规律或一类过程表现于不同的情况,而这些不同情况一向都是隐藏着它们的同一性的。这一种操作有时称为包含,它是把几个概念放在一个概念之下作为其实例,或者作为这一概念可陈述的各主体。但是甚至在这里,显然把解释或包含的一些规律所有的特征,追求到表现同一更一般性的原理之各情况的一种特别性格,其操作是和所有其它解释的形式中操作同一个类的。所缺少的只是进一步的综合,把混合的或相继的规律或各类过程的复杂后果追寻出来。

^① 《达尔文及其以后》,第三卷第一章。

本章开始就说过,解释是演绎的——就是说,在其包含的推理方面来讲,它是演绎的。然而它和归纳的工作有密切的关系,而这考虑就形成本章剩下部分的题目。

我们曾见到,解释是从已知或认为已知的原理出发,它证明要解释的东西是从这些原理推出来的后果。但是我们认为这些原理是真实的有其根据,而从这些原理推论出它们的后果所用的推理并不为我们上述的根据之性质所影响,这是明白的。即使这些原理不过是假设,我们还可以把它们看为不可置疑的来从它论证到其后果。我们用三段论或作推理,前提是真或假都是按照同一方式^①,用其它的推理时也是一样。而且我们曾经指出,至少许多最一般性而又最基本的科学原理之被接受,无非是因为它们解释我们经验的事实比我们能想到的其它理论解释得更好些;所以在起初它们是假设,用来解释事实,而被解释是因为它们的解释成功了。我们并不懂得何以它们是真的。只懂得何以我们必须相信它们是真。由于它们所解释的事实,而且由于与之竞争的假设都失败了,它们就归纳地建立起来,不是事实解释它们,而是它们解释事实。

由此可见,凡参加解释的演绎推理,也参加进去假设的归纳证明,而这就是解释事实的假设而且是唯一能解释事实的假设^②。许多提出的假设而且是唯一能解释事实的根据,而且其生命的目的是要证明所使用的一条或更多的原理。可见解释是作为归纳的一种工具而出现的;因之穆勒就谈到一种“归纳的演绎方法”,而正确地以很大的科学重要性归之于他以这名目称谓的过程。

这种操作的实例没有比牛顿万有引力论的熟悉实例更好的。牛顿能证明诸关的运动能够从两条原理或规律来解释——运动第一律和万有引力定律。前者是说,所有物体维持其静止,或均匀直线运动的状态,一直到有另一物体干涉它为止;根据后者,每一物质微粒都是以一种力来吸引任何其它微粒,而这力是和其质量成正比例而和其距离平方成反比例。前者已为

① 关于这点参看上文第十四章。

② 我加上这几个字,因为认识到只是解释了事实,一条假设还没有真正地被证明。这是重要的;参看本章下文。但是许多假设并未证明而暂且被接受其根据是他们能解释事实。而还没有做到每每是不能做到的事,即证明没有其它假设能同样地解释这些事实。

伽利略所建立,而牛顿只默认它;后者是他在解释中使用它而第一次证明的。

旧天文学说,虽称为托勒密学说,但本来比他早得多,这学说以日月星均绕地运行。原来是认为这些天体循着圆圈运行,而地球就是圆的中心。当运动诸律尚未发现时,诸天体的圆形运行本无困难,亚里士多德并认为它们的圆形运行是构成它们的实体自然附带而有的现象;因为圆形是完全的几何形,所以圆形运动是完全的运动了,完全的运动自然是属于完全的物体的;构成诸天体的实体是完全的实体,是第五种本质,不同于构成地球的四种原始实体,地、水、风的^①。当诸天体的轨道,除恒星外发现不是完全圆的,困难就发生了,而应付这困难就是前面一章提到的周转圆的假设^②。以哥白尼的假设来代替托勒密的假设,虽然含有改革天体几何图案的意思,但并不必要含有新力学的意思^③。凯卜勒行星椭圆轨道之发现,乃是传统周转圆学说的严重打击。这学说为要迁就所观察的事实,到那时已经变为高度麻烦的了。掌握了运动第一定律之后,就见得很明显,如果让一个行星自由运动,它不会一直在圆圈上运动并回到它自己的轨道上来,像亚里士多德认为它自然会这样做,并且或多或少地近似于它实际上做的那样,而是在一条直线上以均匀的速率永远继续向前运动。圆形运动,不管是怎样均匀,显然是包含有方向的均匀地改变,而这这就要求一个力学上的理由。行星既然都不断改变其方向向着太阳,就好像一定有从太阳而来或向着太阳的一种力在起作用。

牛顿成就的伟大^④不是在于行星在轨道上运行乃是两种力的合成这个观念,这两种力就是行星自己运动的惯性随它自己就会在直线上以不变的速率一直向前的,和一种“向心力”随它自己,就会趋向于太阳的,在他之前,曾有人作过把曲线运动化为直线运动,而吸引力这假设也曾经有

① 根据亚里士多德任何一个物体,随它自己都是按其性质而有它的一种自然的运动;诸天的运动是围绕一个中心。地和水的运动是向一个中心,火和风是离一个中心,所说的中心就是地球的中心,而按他的见解就是宇宙的中心。物体不一定是随其自己的运动的;例如一块石可抛到天空去,但这不是自然的运动而是强制的。

② 参看上文第二十一章。

③ 在古希腊天文学史里,太阳中心说是亚里斯泰克所提出的。——作者原注。亚里斯泰克的年代大约是公元前 310 至 230 年。——译者注

④ 很有意义的来看出,他的定律现在好像不是无条件真的。

人冒险地提出过的。别人并且提出过这样一种力可能和其距离平方成反比例而变动的,因为可能想象到它从太阳中心计算的任何距离上所散布在其上面的球面面积是和其距离平方成正比例,而其强度则可认为随着面积的增加而减少的。确定关于行星运动的事实的,也不是牛顿其人,而确定这些事实,对于问题的解决不是一件小的或容易的贡献。但牛顿作了三件事。他想到使行星偏斜到其轨道上的力就是使物体坠地的力;换言之,他把天上的吸引力和地上的重力等同起来,而把地球想象为不断从一条直线坠落而向着太阳,把月球想象为坠落而向着地球;他想到这吸引力在宇宙中任何两粒子之间都有其作用;而他又发明一种数学的计算法,可用来算出他假定的原理有什么理论上的后果。

所有这些步骤是高度重要的。第一个步骤提供了从而计算的材料;第二个步骤使吸引力的准确形式有其可能;第三个步骤是使计算有其可能。坠地的近的物体,其每秒钟的加速度是已经知道的^①;牛顿证明一个圆球所有粒子的吸引力之总合力是好像它的质量都集中在其中心似的;而这就使他能证明从这同一吸引定律可以知道近地的坠落物体降落和月球之向地或行星之向太阳从其切线的路线脱落的加速度。

逻辑是不问它怎样证明这的。推理过程太多了,逻辑不能都拿来研究。数学的推理过程是由数学家评定的。如果逻辑家关于数学准确性的根据,一般说来觉得满意,那就够了。但是认定了从原理推演出其理论上的后果的工作已经作完了,我们还要检查牛顿使用那推演法的推理是什么性格的。

需要说明的主要天文事实,是有关于地球和诸行星绕日运行的运动和月绕地运行的运动^②。前一章事实已为凯卜勒在其三定律中概括了。三定律是:(1)行星在椭圆上绕日运行而且在其一个焦点上面;(2)这些行星在等时内所作的运行扫过的面积相等;(3)行星平均距离的立方和其运

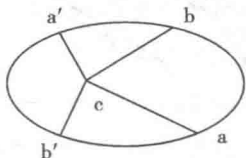
^① 严格地说,离地一千英尺和离地一百英尺的加速度应该不是一样的;由于空气阻力,一个棍球和一个炮弹在同一时间内不应降落同样远;但其理论的差别是这么小,人们没有观察出来,因之所有物体在地面附近从经验所知道的加速度都是每秒钟三十二英尺这事实就未发送困难。另一方面,摆的摆动在平原和山的附近是变动的,我们就发现和这理论一致的证据,它们也如同上述一样具有极微小的差别,如果我们能够测量的话。这些考虑的逻辑意义是在于,一种理论虽然不为其与事实一致而证明,但可为确实证明的不一致而推翻。

^② 凡提到行星的地方是连带指月球而言,除非上下文的意思明显地不是如此。

行周期时间的方成正比例^①。还有积累了关于月球的运动和转动的许多观察,当牛顿起初作出其理论时,他的想法是一个圆球之吸引近它的物体是好像它的质量集中近于其表面。根据这假定,给予近地球坠落诸物体以每秒钟三十二英尺加速度的力,如果它和距离之方成反比例,就不能说明月的一周运行的时间。要等到几年之后,哈雷把他的注意转回到整个问题时,他才证明一个圆球吸引时是好像它的质量集中在其中心^②,而有了前提这一修正,万有引力定律的理论结果才和观察的事实一致。但是在他的证明里又包含着所有物质粒子间起作用的吸引力任何其它的变更都会有和那些事实冲突的结果;所有证明的不但他的理论可能是真实,而且如果行星的运动要借助于万有引力理论来说明,则吸引力定律必须是如他所作出的公式那样^③。

牛顿的万有引力定律从它说明其它物理现象的成功而得到进一步的证实,我们不必再有论列。我们要看在它建立中的各步骤,而在上面已经详述的就可以充分地看出。第一,有这一提议,行星的运动须用两个因素来说明——它们自己运动的惯性,和一种吸引力;这不是应该归于牛顿的。其次,必须确定或估计这两个因素是如何分别起作用的;论到惯性,

① 恐怕应该说明圆是一条曲线,其上面每一点和其里面称为中心的一点之距离都是相等的,而椭圆也是一条曲线,在其上面任何一点和其里面称为焦点的两点的距离之和还是不变的;行星从其轨道上 a 点行至 b 点所作运行的面积乃是弧与从这两点到日的中心的两线所包围的面积;所以如果行星离日近,它运行则快些,因为如果 ac, bc 短些, a, b 必长些,然后 abc 的面积才是一样;行星的平均距离乃是指其绕日运行中离日的平均距离,其周行时间是指其绕日一周的时间,所以如果平均距离之立方和其周行时间的方成比例,结果就是如果一个行星和日的平均距离是两倍于地和日的距离,它的“一年”即绕日一周的时间,其方比地球一年的方等于二之立方比一之立方,即其绕日一周的时间就是地球一年的 $\sqrt{8}$ 倍。



② 参看 1884 年 4 月 20 日《剑桥大学编年史和大学纪要》(Cambridge Chronicle and University Journal) 登载的格拉雪尔(Glaisher)当年 4 月 19 日所作的纪念牛顿的《原理》(Principia) 一书出版二百周年的报告。由于特勒尔(Professor H. H. Turner)帮助我才能有这条引文的。

③ 就是说,如果它是要表出一个简单的比例;参看上文第二十一章提到古代天文学说一段;又本章上文提到理论以最简单为最好一段。

这已经部分地做过了,而在运动第一定律中表达出来;每一个行星实在的速率是从天文观察由计算而确定的,而每一个行星自己的速率是从其实有的速率和其因引力而获得的速率而确定的。但从引力获得的或说因引力影响而来的速率是要估计的;虽然它的变动定律曾有人提议过,然而,除非在某一定律距离在某一定两质量间它的影响的多少是已知的,它的变动定律依然不能确定问题的解决。把这吸引力和地的重力等同起来而又把这形成为在每两点物质微粒之间作用的力,需要的材料就具备了;在牛顿面前有了足够的原理和事实,只差一种方法来使他能确定他的假设应有的后果。下一步就是计算的过程,但是他要证明的不光是他的假设的后果是什么,而且证明这些后果是和观察的事实同一样的。还要证明他的假设是唯一的假设,其后果是和观察的事实同一样的^①。所以在计算之后,接着一步就是把事实和他自己的假设之理论结果比较而又把事实 and 任何别的一条假设的理论结果比较,发现了事实和他的假设一致而不和别的假设一致,他就这样推论——假定行星继续从一直线路线偏斜是由于如此这般的一种吸引力,则行星的运动,如果我所述的吸引力定律是真的,必定会这样;如果我所述的定律是假的,那些运动就会是别的样子。但它们是这样的,所以我所述的定律是真的。

而这整个逻辑过程中这些步骤,有些不是推理的过程——提出把合成的运动从两个因素来讲,提出把因素之一等同于地的重力,提出它在物质所有两粒子之间起作用,和把理论结果与观察的事实比较,这些都不是推理的过程。可能曾用推理来建立运动的第一定律,但是现在引用这定律时,推理就不在其内。确定所假定的因素的作用之理论结果其包含的推理是演绎的。在最后的论证里是证明事实既和他的假设之结果一致而不和别的假设结果一致,就须接受他的假设,这论证是归纳的。如果万有引力定律是已经证明了的,我们可能要说牛顿不过是解释关于行星运动某一些经验的概括;如果这是已经证明了的,而一个圆球的吸引力是像他起初认为的那样发生作用,其结果和月球与行星运动记录的表面上的不一致,应该就使他不是放弃其理论而是怀疑所有的观察或者假定存在有

^① 参看上注。可能证明没有其他吸引速度能有和事实一致的结果,因为这是一个数学问题,而在数学中比较其它地方容易证明不只如果 a 真则 b 真,而且证明其反面。

别的某一因素来说明这差异(像亚当和莱维利叶后来对付天王星的摄动那样);但是现在只是由于它单独能解释事实而作为唯一被证明了的,他之论证其证明,乃是用归纳法的。

如果我们稍费时间来看看用“排除的根据”来建立一个现象的原因的那些比较简单的归纳论证,我们将要在这些论证里也发现同时是归纳而不是演绎的这种两重性格的东西。引用的事实是要证明 a 是 x 的原因,这些事实本身是由那假设来说明的。例如如果事实不让我们怀疑疟疾是由于疟蚊的咬人而传染的,那末疟蚊传播疟疾的能力也就说明何疟疾出现于被蚊咬的人身上。这样做之可能性无非是,如果某些事实是一条因果原理之被承认为真的理由,那原理就是事实之何以是有的理由。但是在这些简单的论证中没有说明东西和那种演绎推理相适应,就是用来在特殊情况之下,从知道或估计几个原因之中每一个原因单独会产生的结果而弄清楚这几个原因作用在一起的联合后果的那种演绎推理。就是因为这个操作,穆勒才给包含有推理以归纳法的演绎方法这一个名称,纵然其推理的主要目的是以归纳法来建立一条一般性的原理。

这样的推理的唯一的用途,只是在几个原因的联合结果能够从它们分别结果的规律计算得出来的时候。凡是其联合或复合的结果不能从思维,从知道其分别结果应是什么而确定我们就完全依靠排除的归纳方法来说明,这样的一种复合结果应归之于一些原因的某一特殊结合的作用而不是归之于别的结合的作用。但是可以在其中追寻出几个原因结合起来以产生一种复合结果的那另一种复合结果的研究里面,总是由某一些这种演绎推理参加进去的。最明显的就是那些表现于称为同类混合物复合结果^①——

^① 穆勒称为“结果的同类混合”的就是这些情形;整个原因一起作用所产生的联合结果是和它们分别产生的结果同一类的,只是在某一数学方面不同于这些原因单独产生的结果;力的机械混合是其一例,因之穆勒也谈到在这情形之下的原因混合。凡是联合结果在质上不同于其分别的结果时,(因之不能从知道这些分别结果而计算联合结果)他就称之为异类的联合结果。他以化学的混合来说明这点;化合物的化学属性(不同于其重)是和它的成分的属性不同类的。可是他看漏了,事实上元素并不是化合物的在他惯用的意义上讲的“原因”。但是虽然结果的同类混合能有演绎推理,而这种推理当复合结果不是各个结果的和或差或数学的合成时,也会出现这一种“结果混合”不同于其他各种是在于它之能从知道个别的原理而演绎出来。参看穆勒著《逻辑体系》第三卷第六章。

那就是复合现象是定量的,而有许多因素决定其量,有些是增加而又有些是减少这量的。在那里,简单的归纳方法就很不适用了,因为在那里,不必有现象的两个实例其量是一样的,如有的话,因素的结合也不必是一样的;从现象的不发生,或者它的发生是觉察不到的那末微小,但所想的原因确是存在。我们也不能推论说,我们有意以之归予的东西没有产生了它,因为那原因还可能是存在,但为相反结果的另一原因所中和。甚至因果必须共变这规则,和另一规则规定着,凡有几个因素一起构成总结果的原因,不能以这些原因之一来作为这总结果之一部分的原因,以免重复这两条规则亦不足以保证这种研究的成功。必须能够或多或少准确地测量其复合结果,而又知道所认为的几个原因之中每一个单独产生的结果恰恰是多少才能证明其中任何特殊一个都是不可或缺,都是不能被否认为其部分原因的。一种演绎的计算,明显地是参加进去这一种证明的。例如一九零三年英国开始财政争辩中,有人认为入超是由于自由贸易减低了我们的生产量;但是要证明这点就必须指出,除非我们依靠资金生活,就不能说明出入口货物价值的差额;而要说明这点又须确定入口货物的超值,但这超值已归之于已知道的是帮助产生其总超值的一些原因——例如入口货价值膨胀,是因为加上了到我们口岸的运费,而出口货的定价是在运输之前,所以就没有这种增加;而且还有货物的价值是由我们在国外出卖的船只或由我国海洋运输的服务所抵消,而这些项目却不出现于我们出口的总额;还有货物的价值是代表应该之外投资的利息,或印度政府支付的退休金的。由于不易确定我们入口货超过出口货价值的原因其数量究竟是多少,所以就极其困难来证明,至少靠这种论证的路线来证明,我们不是从一年的生产量来支付这一年入口货的总额的。

总而言之,从本身看,解释是演绎的,它是在某一些情况之下证明某些已知特殊事实,或者一些定律或者一些一般性的因果联系,是从已建立的原理推论出来的,解释并不发现什么新的东西,它只叫我们理解我们一向作为事实而知道的是为着什么缘故。但是解释也参加进去归纳推理里面,只要事实、规律,或因果一般性联系所从推出的原理不是前此就已经建立的,其建立只是由于现在证明现实的事实,规律或因果联系是从这些

原理推出而不是从其它什么原理选项推出的。在这种归纳推理里面,有可辨别的四个主要步骤:(1)构想起作用的各个原因;(2)确定或估计每一种原因是按照什么规律而起作用的;(3)这些前提推论到它们共同产生的结果,同时推论到如果有什么竞争的假说,按这假设,从起作用的原因这得什么结果,而且推论到这些原因分别起作用的规律;(4)证明事实是从这些前提所推论出那样,而不是从别的竞争前提所推论出那样^①。

关于这类型的论证还可有许多意见——这类型的论证是在各科学部门中最常用而又最重要的,其应用是各种各样的。它可能用来建立一种已知的作因是有关于一种人所熟悉的结果的产生,而一向是认为和这结果没有相干的;例如达尔文证明蚯蚓在下陷的建筑物地基下面起其作用。其次,它可有用来支持一种理论:关于在一连串变动的事实中所表现的规律或原理;孟德尔学说是说,有一些一定的因素选项,有些是优性的而又有些是劣性的,看来是只一种或同时两种都存在于受胎的卵里面,就决定个别动植物中的特征。这学说包含着精细的演绎法,推出在大量标本中应该发现的这些特征的各种比例数,而又推出可能成立的变种在这个或那个方面产生出同特征的后代来,而这学说之被采用,是因为它在说明这一类事实上的成功。这类型的论证有可用来证明一种作因的存在,只要它是存在,其作用的方式是已知的,例如亚当和莱维利叶论证说必有一个尚未观察出来的行星才能充分地说明已知的天王星的振动^②。我们越能使用数目和数量来述说,说明事实的原理,而且越能在数字上和数量上确定事实本身,就越能使用这类型的论证。但凡是在解释事实时,其前提中有一个的真实性是有问题,而是从用它才使事实解释得清楚,推出其真实性的,那末我就是在运用这类型的论证,问题可能是说明原因能产生这样的结果或者是,能产生这结果的那一原因或那些原因限制是帮助产生它。我们可能想要建立一条一般性的原理或者只是成立在目前情形之下改变那原理的结果之情况那一特别事实。也有可能,在几个作因的作用规律

① 这不总是分别的步骤。

② 这著名的论证也常常用来说明穆勒的“剩余法”。这是它可以说明的。因为如穆勒自己承认,这方法在性格上部分是演绎的。参看下文第二十六章。

之中,有些是前此确知而建立的,而其它只是带估计性形成的;或者是,如问题是关于在某特殊情形下或某一类情形下,对于结果产生有帮助的作因,这些作因分别作用的规律可能是前此都已经建立的。可是不必再讨论这几点了。我们以四种考虑来结束这一章。

第一,科学的归纳推理在种种不同程度上表现和刚才分析的演绎推理结合起来。所以,纵然我们可能用符号来代表形式上只是选言推理的归纳推理。而把它和那种推理对立起来,即和从几个前提而推论出一种复合结果的演绎推理显著地参加进去的那种推理对立起来,但是在真正实践上,这对立不是这么明显的;在很少归纳研究里,推理只是选言式的,如果对我们能够应用选言推理而说这假设是真的,因为其余证明了是假,所需要完成的演绎推理多少,在不同的研究中是大大地不同的。

第二,证明事实和我们假设推出的后果是一致,并不是证明了这假设是真的。这样的证明常常称为对证^①;谈对证为证明是犯了肯定后件而肯定前件的谬误^②;即认为因为如果假设是真就必有某些事实,所以既然那些事实是真,假设就是真的这谬误。其错误是和建立简单因果关系时不完全排除的错误一样的;是和看漏了称为多因律的结果一样的。凡后果与事实相关的理论不能是真的;但只要不止有一种理论有同样的后果,事实和其

① 穆勒认为对证(verification),即说明事实和由假设演绎出的后果相一致,是在整个过程中总是另外的一个阶段。但威尔逊教授曾指出,这不是如此,如果所引用的事实只是假设所要解释的事实,因为在那种情形之下,不是先演绎出后果,然后找出事实而和后果比较。穆勒所想的是这种研究中很常见的,我们企图对证一条假设是考虑,如果这假设是真的,则会有什么事情发生,而轻快是没有考察过恐怕一向未曾有过的,然后再去观察在这些情况下有什么事情发生必要时就制定这些情况。这种办法每每包含着很细微而精细的实验,同时也包含着很麻烦的计算,尤其是在物理学里面。如果理论领导我们去预测的结果果然发生了,就说这理论具有胜利预见的能力;而人们每每为理论胜利作出预见的能力所影响而赞成这理论,多于因为它能解释已知的事实而受它的影响。但是这是不合理的。恰如一条错误的理论可能成功地解释已知的事实,就是说,如果理论是真事实就如其是真的样式那样存在,然而它可能在某一方面是真的,同样地,错误的理论也可能预言未知的事实。但是真正值得人们相信的理论乃是由于它的更大的广泛性,即能解释更广而更多样性范围的事实,因为系统越大,则越难找出几种原理同样能够以满足其事实。当人们企图对证一条理论是用预知在新情况下什么会发生的方法,他们通常是采取不同于理论最初形式所要解释的情况。

② 参看下文第二十七章。论肯定后件的谬误。

中之一理论相一致,并不是根据来在它和它的理论之间作出选择^①。然而在实践中,我们每每要满足于对证;或者把我们不能找到其它同样令人满意的理论作为等于没有其它理论。在这种事情上,我们必须考虑对于没有严格证明的理论有所谓证据的分量。但是没有人说明证据的分量如何可以机械地来估计;最聪明而最熟悉当前问题的人每每是正确的。

第三,包含在接受里面的推理和包含有解释的归纳推理,除一点外,没有逻辑上的分别;其一点的分别是在于后者,从它能成功地解释当前的事实而不假定它则不可能解释,就推论出在解释中假定的某一前提的真实性。如果这样的不可能是没有被证明,而我们满足于对证——即满足于说明事实和假定一致——那末逻辑上的分别则更微小;这是这么多,在解释中,前提是认为前此已知的,而在其他情形之下,前提中有某一东西,不是认为前此已知而由于它之用在解释之中而被接受的^②。

第四,在这里我们可以答复第十七章结束时提出两问题的第二条问题。证明仍是从自明或必然真的原理来作解释。如果说,这样一来,我们所相信的,很少是证明了,我们只有承认数学之外我们能证明的是很少的。但是我们有一个证明的理想,而那好像就是一个理想;它不是三段论式,像亚里士多德所曾想过的^③。

① 参看上文第十九章。

② 本章取材于穆勒的著作在所不少,(参看《逻辑体系》第三卷第十至第十三章)但穆勒没有充分地分辨开说明事实和一条理论的一致是不同于说明这理论是真的。他又没有足够清楚地指出他称为归纳推理的演绎方法(第十一章)和他称为自然律的解释(第十二章)两者之间的关系。他既不注意到它们如何不同,又不注意到它们是如何密切地一致,虽然他把同一的研究(牛顿的万有引力定律)作为两者的例子(第十一章第二节,第十三章第一节)。而且把他的“归纳推理的演绎方法”分解为三个步骤时,他遗漏了本章论列的四个步骤之第一个。但参看穆勒上引言第十一章第一节与第七章。

③ 因为三段论式,正如所曾论证,含有把从它方面知道的一般性原理应用到某一特殊情形,有了完全的洞见,把一个复杂事实中不同因素联系起来的必然性在我们面前之情形中应该是明显的,而其一般性的原理或大前提不是从外面搬进来的,而是在这情形之中,从这情形抽取出来的。大概亚里士多德会承认这么多而称之为三段论式来说明在某一主体S里是什么性质的东西包含着它具有P这陈述;但是大半的证明不能这样采取三段论式的形式,通过第三个名词把一个名词和另一名词联系起来而成主谓关系。

【鲍山克传士在上引的 On a Defect in the Customary Logical Formulation of Inductive Reasoning 一文中(见 Proceedings of the London Aristotelian Society, N,S, vot, xi, 1910, p11. 10. 29)曾发表这意见说“把归纳证明限制于取消竞争的假设是原则上根本错误”,而且加上一条意见说,在这里他反对本书的原则。我对他的这篇文章许多是诚恳地同意的。这篇文章是攻击“同原因则同结果”这条原理在归纳研究中的充分性。虽然这篇文章是柏克森的著作所引起,而从柏氏的《创造进化论》一书他引用了“典型的一段”^①,而据我看来,这篇文章作为反对穆勒在阐明其“归纳方法”时所提出的归纳推理,是同样有效的。归纳推理通常不是也不总是,这样简单的事情,只是把一定的原因 a 和一定的结果 x 成为一对,每一对是在变更的情况之中不变地重复着而在这些情况中把它们挑选出来。“原因”通常是变动的,随之而有与之相适应的结果联系着,而我们要追求一种原理,从而确定一个之中的变动是如何和其它一个之中的变动联系。它们又是通常同时起作用的,所以我们就要通过各种各样的结合而追踪它们的后果,直至十分不同的复合结果。所以正如鲍山克传士所说,理智就“在把同与不同联在一起时,也把不同与不同联在一起”;而它的目的之所以在普遍性和一般性“不是以实例的重复亿万次来衡量,而是以其洞见世界的一个小系统之深刻和复杂性来衡量”。“归纳推理一个结论的价值,像任何一片段的知识的价值一样,是在于它能使我们掌握多少的真实性,而事实上这种关系重复多少次是极小的一个考验。”我认为这是十分真实的,而上面几章是与之一致的^②。我又同意和鲍山克传士称“一般的这种工作”为“知识的归纳地推进的真精神和主要动力”。其实我在上面曾说过这一类的话(本书第二十一章)。在同章中讨论假说的形成时,我曾指出在构成理论时,心的工作不能划分为规则的。那就是它最独创的工作,可以和艺术创作活动比较。艺术创作中心在沉思着它所表达的美而就进到这美的更完全的理解。科学活动在沉思着某些事实时,就进入一个

^① 见该书原版第 218 页:“理智以联系同与同为其重要的功能,而它只有自己重复的事实是完全适合于理智的计划的。”

^② 参看上文第十九章有关各段,又第二十一章。又穆勒《逻辑体系》第三卷第十一章第三节。

系统的思想,使这些事实能够联系起来。这是理智的真正工作^①,但是人们的心不是充分有理智的。艺术家所得的暗示有许多不是合乎他的主题的;有时他不接受这暗示,有时留下它,而别人却认为这是他艺术工作中的一个缺点。如鲍山克传士所说,在艺术那里没有一般性的标准,正如科学真理没有一般性的标准一样。我曾主张一条理论可能使广大范围的事实连贯起来而仍然不是真的。但我认为鲍山克传士过低估价“排除性的考验”。在这点上所起的作用。理智的功用是在现实中追求一个特征和另一个特征的联系,即使这些特征这个或那个存在的场合中所表示的假设是假的,理智还是做这工作。但有的地方,像在归纳科学里,假设所包括的很多,即使假设是真的,但是在我们看来是粗糙的事实,不过是现实中不是自明或我们有希望能发现为自明的特征的联系,那末据我看来,我们就必须依靠排除法或因为没有其他可选择的理论而接受所认为是真实的事实联系。鲍山克传士说:“真理的唯一标准是更完全的真理——即在更发展阶段上的科学。”如果更发展阶段的科学是指我们意识到新鲜事实和前此已知的事实在一个系统中联系起来。那末这些新鲜事实和我们关于在事实中表现的从前所主张的原理的理论要就一致,要就不一致。设使它们不是一致(如诸行星距离地球的长度之变动是和它们在同圆心圆球上围绕地球运行的理论不一致的)。我们就要放弃这理论;这就是使用排除性的考验。设使它们在一致的(如更准确的观察关于诸行星表面上的运动的揭露的新鲜事实是和周转圆的理论相一致的)。这些新鲜事实也不就证明这理论是真的。所谓科学更发展的阶段其意思可能是指这一阶段,我们不但确定了一些新鲜事实,而且想出了说明它们的联系原理。是在比较不发展阶段上所不能说明的。但据我看来,这里仍是用排除性的考验排斥了那些能够因为如果它们是真,则新确定的事实和不会是像我们发现的那样,而我们接受表现那些新事实的原理,因为只有这些原理才能说明绕在我们所知的一切事实。除非这些原理的确是自明的。如果再

^① 参看载在1914年4月号的《希尔伯特集论》(Hilbert Journal)第十二卷第三期的一篇论文,题为《机器、理智和生命》(Mechanism, Intelligence and Life)。

发现事实和它们不一致,我们也应该放弃它们,所以它们还是要受排除性的考验的。仅是理论的随着新事实积累而精益求精,可以称为理论的发展,而不是它真实性的标准。因为它能有这种精益求精不一定它就是真实的,所加上去的改变可能只叫它更错误。如果我所理解的是正确的话,鲍山克传士认为当我们关于“世界之某一小系统”的事实和知识日益增加。而我们关于它们的系统联系的理论随之而改变与精进,我们只是把我们的各种理论在其系统概括性方面来加以比较,才知道我们逐渐接近关于事实联系的真理。我同意系统概括性大的理论是比其小些的好些。因为它能说明事实,那些事实就叫我们在接受能说明其他理论,但是如果它的原理或出发点不是自明的话,分析到最后,以我看来,这没有别的保证,不过是因为唯有它才使我们在事实中找着系统的联系。据我看来,这是唯一的归纳证明。如果一个竞争的假设同样能使我们在同样一些事实中找着系统联系,我就不知如何在两者之中作出决定,要等到发现一种“决定性的实例”,即一种能推翻其中一种假设,因为这种假设是不能说明它的。纵然如此,其它一种假设还不是被证明了。除非我们能证明所有可能竞争的假设都被推翻了。这种对于归纳证明的性质的看法当然不含有这意思说,这样的排除式论证是归纳研究之最重要部分,甚至是其中最重要的论证。除论证外,在归纳研究中,还有许多思想的和它的工作。在第二十一章里,我曾展开这问题的论列。其结果为多有收获的假设的形式之理智活动,即鲍山克传士那样重视的那种理智活动,并不是一个论证的过程,也不能订出什么规则。培根曾应许过要说明他的排除的方法如何可以用来形成他所谓又好又真的概念,同时来排斥不是好又不是真的概念,但他总没有说,因这是不能做到的。而关于论证,其演绎过程,即本章所谈到的,是比较更困难的,而在科学研究中,它每每是比重是排除的论证更占地位的。排除的论证在特征上是归纳的,因为是包含在每一种企图想要建立一种联系原理,而这种原理不是自明的而又不能从其他原理解释的,所以它的建立是依靠说明它的真实性那些事实的。这种原理不一定联系“同与同”,而不理会变异与不同。追寻它的例证,正如鲍山克传士所说,可能是“像从某一变动曲线任一片段的与得来把它延续

下去”。譬如有一系列的点在一曲线上,要找出这曲线延长对在某些距离上通过的其它的点,几条曲线都可满足这些条件,并给出要找的各点的不同的地位,除了有新材料之外,如何在诸选项中作出决定,而且除了排除这些新材料与之不一致的选项之外,又有什么其它方法?据我看来,最后,那就只依靠归纳证明的那些科学概括的典型说法。】

第二十四章 简单枚举归纳法与类比论证

有许多种推理是不证明其结论的,不但是因为我们要使用可怀疑的前提,因为这虽然毁灭了我们知识的严格证明的性格,但是只要前提是真则结论必定是所得出那样的,还不失推理之为有效。然而我们每每关于所得的结论或根据来行动的结论,甚至不能说,如果前提是真的,这些结论就必定是真的。而这样做我们每每又是对的;如果不这样做,生活的事情就会停顿。笛卡尔要去考察一切他一向相信的东西,怀疑一切可怀疑的东西,然而决定不让在理智问题上必须有证明这种要求,使他在实践问题上不能随从其最有可能性的意见^①。但是不只是实践问题上,我们须冒险去同意前提不能严格证实的结论。除非我们是这样作,许多科学门类都无法进展。首先,认定一条结论并照着假定认为是真的去进行。我们才能得出结果借以肯定它或推翻它;如果因为证据不足我们不肯同意任何结论,我们就会一直无限期地处在证据不足的形势之下。培根说,“从错误得出真理比从混乱得出真理要容易些”^②。也许要补充一句,比从犹豫不决得出真理要容易些。在这种情形之下,我们只要把我们的同意看为是暂时的,而把我们的意见不是作为证明了,而是因为没有什么更好的才这样主张的。一个政客的劝告是说,和别人打仗要把他看为是可以妥协的,和别人议和就要把他看为是可变成有争执的;并无丝毫谦让的意思。我们可以把这劝告改用于同意或不同意证据不足的结论。第二,为要作出结论,能够希望有多少证据,是随各科学门类之不同而不同的。相当严格的科学也可能满足于使用临时性的原理,其已知的证据是不充分的(意思实在是,完全未证明的),但有些科学部门几乎从来没有获得过对于其见解的证明,人类学是其一例;然而不管怎样它们许多的学理一般是被承认为权威的。亚里士多德说,“教育的任务就是要教人按照问题的性

① 参看笛卡尔著《方法论》第三部分。

② 见《新工具》第二卷箴言二十。

质而要求严格的证明；要求一位雄辩家提出证明是像接受一位数学家表面讲得通的东西一样的愚蠢”^①。为这缘故，大概他会同意，教育亦须同时包含着“分析论”的锻炼^②。关于和上述的不同态度适合各种题材的任务。常有人说，太过局限于研究数学的人，一碰到不能证明的事情就手足失措；反之，如果一个人的锻炼完全是在不能严格证明的科学部门，他就无能来分辨比较严格的一类问题所需要的是什么了。

没有什么逻辑标准可用来判定这一类推理的价值，除非称为概率论的数理有权作这样的标准。但概率论主要是数学的一部门；从逻辑立场上讲，它在应用基础上的许多假定是可怀疑的；无论如何，它的用途是局限于能有数字上处理的题目的。可是本章的目的是要简短地考虑两类的论证，它们虽然是属于这种不确定的性格，但是很常见的，因之就曾引起逻辑家大大的注意。

简单枚举归纳法乃是从一类事物某些实例是如此而论证到全类普遍是如此。简单枚举是仅只枚举的意思；这样的论证不同于科学归纳法，因为它没有企图证明所作出的结论是前提中的事实所容许的唯一结论。而它又不同于完全枚举归纳法，因为它的结论是一般性的，而涉及的实例是多于前提中的实例的。但是在这里要指出，如果把完全枚举归纳法的结论理解为真正全称判断，而不是理解为关于有限数目的所有东西之一个枚举性的判断，那末完全枚举归纳法的性格乃是简单枚举归纳法的性格。简单枚举论证也称为经验的概括。

上面已经提过培根对于这种推理形式的非难^③。把它作为一种证明形式看，它是配得上这些非难的。然而它还是常用的，因为没有更好的推理可用。有人曾推论说，动植物的特别性格都是有用的，或适应的，因为有了许多这些特征已发现为是如此。因为有了这么多“良物种”变为“劣物种”（即不能严格划分的物种），是由于在增加中间种知识的光亮下看清

① 亚里士多德著《尼各马可伦理学》标准页第 a. i. 1094^b. 23。

② 亚里士多德以“分析论”称他论三段论式和证明的两种著作，大概是因为在这两种著作里他想要分析平常辩论和科学证明的论证，来说明要使这两范围内的结论持之有故，迫使他人同意必须履行什么条件。

③ 见《新工具》第一卷箴言一〇五。有参看上文第十八章。

楚了问题,于是就有人推论说,如果我们知道物种的全部历史,所有物种都是“劣”的^①。凡人皆死是尽人皆知的一条概括,虽然其根据不只是枚举,但它的力量是从枚举得来的。大多数人对于德国人、法国人、任何外国人的看法是根据观察过几个人而获得的。从前“地理的四条规则”,即河流尽在贴撒里,高山尽在提特色雷斯,城市尽在小亚细亚,岛屿尽在爱琴海,乃是对这种办法的讽刺,来自小学生初学希腊史的经验。素数论的历史又提供一两个良好例子。曾有过不止一个公式总是到很高的素数为止而就认为是普遍一律如此的: $X^2 + X + 41$ 对于 X 的每值都对,直至 X 是 40; $2^{2x} + 1$ 对的很长久,但终之是不行的^②。可不必增加更多的例证了。

这一类论证基础上的假定是什么呢?很古老的一种假定是认为自然中有普遍的联系;而实例所呈现的属性结连就认为是这联系的证据。其论证是软弱的,因为联系的证据是不充分的。如果 x 的实例 $abcd$ 现出有 y 并不能从而推论出这些实例中有一特征使它们都归于 x 这类而 y 是和那特征联系着的。可是一个大数目的实例是能提供某些推测的。所有这些实例都表现同一的属性,其中就一定有其理由。如果不是由于它们的共同性格 x ,就必定是由于某另一种共同特征。如果实例的情况的多样性大,而和它们的同一性 x 一起,差别又多,就更难在使它们都归类为 x 的共同特征之外再发现其它共同特征。所以我们就能增加我们概括的信心,虽然这信心还是可能是错的。凡人皆有死;如果人不是由于与人之为无关的外界环境的事故,人就可以不死,那末从来没有一个人能避免碰上这样的环境,岂不是奇怪的吗?这问题是意思的。我们曾经作了许许多多和各种各样的观察,差不多所有外界的因素可以排除;除了人之为人所包含的因素之外,差不多一个人际遇过的都是别的人没有际遇过的,如果人死是由于际遇,他就不应该死了。所以死的原因一定是包含在人之为人里面的某一种因素。

可见简单枚举归纳法是以含蓄着的排除为基础的;但这排除是半无

① 参看罗曼尼《达尔文及其以后》ii. 282。

② 见耶方斯《名学浅说》原英文版第 221 至 222 页。

意识的,多半是不完全的;所以其结论的价值是很成问题的。但是如果实例能作许多的排除,错误的漏洞就相适应地减少其数目,因之接受其结论的信心就更大。然而这种的一般性的考虑经不起确定的反对事实的考验;一有与之相矛盾的实例^①,这种的经验概括就立刻垮台了。这种一般性的考虑也不能抵销从归纳的问题增加了知识而引起的特种考虑。我们知道许多物种的色素是高度能变的属性,所以纵然证明天下乌鸦一般黑的实例范围是非常的广阔,还是不是以成立一个价值很高的结论。而且因为难于想到怎样这两种属性能因果地联系在一起。就令我们倾向于不大重视它们结连着这一事实。反之,如果结连所指向的联系看来是和我们其它部分的知识相符合的,我们就更愿意从这结连作出概括。关于动植物属性的相互关系许多一般性的说法都是以简单枚举为基础的;但是血缘论是暗示着这种经常结连的解释;共同祖先中相互关系的東西,很可能在其后代中也相互关系着。因之,当我们在一个物种中发现某些属性好几次相互伴随着时,如熊猫的声是伴随着有白毛和线眼,猪是黑色的就吃漆根而没有不良后果^②,虽然看不见其间的直接联系,我们还是比看不出任何解释来说明这种经常结连的时候易于认为这些属性是普遍相互关系着的。

类比论证(至少在这名词的通常意义上)是和简单归纳法一样在性格上得不出确定的结论的。它像简单枚举归纳法一样是以相信普遍联系为基础,而认为属性连结就是它们联系的证据。

类比原来是同一关系的意思。如果有四个项目,其第一个比第二个等于第三个比第四个,就称为是类比的或表现一种类比。如果在两种情形之下其关系实在是一样的,那末凡对于一种情形下的关系是真的,则对于其它一种情形下的关系也是真的。条件是其真是由于这关系而不是有其它原因。如果项目是量或者纯粹从量的方面考虑的,而它们之间的关系也是量的关系,那末推理当然在性格上是数学的;在数学中更通常称类比为比例。比例的这种推理,像其它数学推理一样,是必然性的。如果在重的方面 $a : b = c : d$,又如果 a 重是 b 重两倍,那末 c 重必是 d 重两倍。

① 希腊文的 $\epsilon\nu\sigma\tau\alpha\iota\varsigma$,拉丁文的 *instantia* 的意思是矛盾的实例。

② 见达尔文著《物种起源》第一章,英文第六版第9页。

只要我们根据 $c:d$ 的关系是和 $a:b$ 关系同一而把 $c:d$ 的关系和一种后果联系起来,但又不知道这后果是完全由于这关系的,我们的推理就不是证明的推理了。设使从里程算 a 城市到 b 城市的关系比诸 a 城市到 d 城市的关系是等于 a 城市到 d 城市的关系比诸 a 城市到 e 城市的关系;而输送一吨木料从 a 城市到 d 城市的运费是等于从 a 城市输送到 b 城市运费的一倍半;我们不能从而得出结论说,从 a 城市到 e 城市的运费是等于 a 城市到 c 城市的运费一倍半;我们认为里程的远近在两种情形下是相同,但运费不一定是完全按照里程计算的。

然而有许多项目间的关系不是量的关系。这里也可能有四个项目是比例关系的;而其中第一个对于第二个的关系所应有的结果可以从第三个对于第四个的关系所有的结果推论出来。可以说许多病人对于一个医生的关系是和许多顾客对于一个商贩的关系一样的,所以一个顾客既可自由同时和几个竞争的商贩交易,一个病人也能同时请几个医生。如果两种关系是一样,这论证是有效的,原则上实在是三段论式;因为共同关系是一个中词,把某一属性和一个人对于医生的态度联系起来。“雇佣别人从事有报酬的服务的人,有自由在一个业务上雇佣任何多少人,只要给报酬就行”:从买东西的实践可以得出这样一条一般性的原理,而认为可应用于保卫健康的实践上。患者对医生的情形“包摄”在表现于顾客对商贩的情形的原理之下。纵然不能把一条一般性原理从复杂中整理出来而用三段论式从它推论。我们还可以使用类比法,认为两种关系是有其同一性,因之在一种情形下关系是有什么结果,在其它一种情形下也应该一样。我们所以可以说两种关系是相类似的,然而怀疑是否类似到能使我们有理由来作出推理的地步。它们可能部分同一样,但其差异可能就恰恰使其推出的后果无效^①;那末类比推理就不能具有必然性的性格。

休谟主张道德与不道德不是行为或行为者的属性,而只是一种行为可能在旁观者心中引起的情感,所以如果没有人赞成或不赞成我的行为,我的行为就没有道德的和道德的之可言。他用来力图支持他的见解的一种论证是下面所述的。杀父的人对他父亲的关系是和小橡树对于大橡

^① 参看下文第二十七章。

树的关系一样的。小橡树是从大橡树落下一颗橡子长成的,小橡树长成就推倒大橡树。随你怎样寻找,你总不能在这里找出什么不道德的事情;所以在杀父的事件里,关系既是一样,也不能有不道德的事,只有我们看到事件之外,有别人看待这事件的感情,才找到称这事件为不道德的根据^①。这里无疑是一个类比,但两种关系不是同样的,因为父子关系是身体上的而同时又是精神上的,在杀父的事情上有意志和感情问题,而不能把这些归之于橡树的。

许多类比论证在其不严重的意义上是类比的,是有其同一关系的。这些论证是著名而为雄辩家爱用的手法。人们每每把殖民地对于宗主国的义务从子女对于父母的义务演绎出来;宗主国在有些欧洲语称为母国,而这名称就含有类比的意思。然而并不容易找出有其同样关系的项目,英国的土地并未生出澳大利亚的土地;现在澳大利亚的人民不是现在英国人民的子孙而是他们的祖先的子孙。澳大利亚对谁有孝敬的态度,而又何以要有这态度呢?这种感情是无疑有价值的,所以是说得通的;但是类比论证是不能把它说明的。托克菲野·阿里斯(Alexis de Tocqueville)说殖民地像是长熟的果从树上落下来似的。这里又是一个类比,其中两个项目是和上面那个类比的两个项目一样的。殖民地对其母国的关系对不同的人暗示着不同的比较,而其后果也是不同的;这些后果不能都是由于这关系而来的。我们又可举另外一个实例,其关系实在是更相近。所以其论证是更有价值的。承认了自然选择可以有它一切所说的效果,而又反对它,因为它所能说明的事实同样地可以归之于一种有理智的计划。有人主张这种态度就好像承认了牛顿的天体系统论是讲得通的,而又继续同意于凯卜勒,认为有一指导天使指导着每一颗行星的运行;如果后一种态度是不合理,则前一种也必定不合理^②。或者考虑一下下面一段文字吧^③:“有人反对快乐主义,只能有这种或那种快乐的经验,

① 见休谟著《人性论》“论道德”第一部分第一节,即第二卷第243页,格伦和格罗斯(Green and Grose)。

② 参看罗曼尼著《达尔文及其以后》。

③ 见蒙格塔格特(Mc Taggart)《黑格尔派宇宙论研究》(Studies in Hegelian Cosmology) § 113,参看上文注。

所以快乐是一种不可能的标准。”(即善的标准:就是说,不能以能得到快乐的多少来判定什么是善)“不错,我们经验的只是快乐的情态,而这些情态部分是彼此不同类的。但这并不是什么理由,叫我们不能因为它们都包含有多少某一特殊的抽象因素而把它们分类。没有船只是装载抽象的财富作为货物。有的是装载茶,有的装载奶油,而又有的装载机器。但是如果是方便的话,我们很有理由把这些船只按照它们的具体货物所具有能换得多少金镑这一抽象属性来分成次序。”这论证的力量,是在于其具体的快乐情态,对于它们共同有快乐这一性格的关系,和船只的具体货物,对于财富的抽象属性或换得金镑这抽象属性的关系是否一样的。这两种关系无疑部分是一样的,因为快乐和财富是它们具体对象的特征。但是具体对象茶、奶油、机器,是可量的财富,都可换得某些金镑;问题是有什么东西能使其它的对象以快乐计算也同样地可以衡量。关于这种论证的价值,仁者见仁,智者见智,意见是不能一致的;这也就说明何以类比论证是不能有确定的结论的。

但是类比和类比论证这两名词还可用在为一意义上,类比可能是两事物之间任何一种类似,而限于它们分别对其它两事物的关系之类似。根据这种意义,类比论证是从某程度的类似到更多类似的一种论证,而不是从一种情形下一种关系的后果到另一种情形下这种关系的后果的一种论证。用符号表达上面讨论的论证是以下的类型的: a 对于 b 等于 c 对于 d ; a 对于 b 的关系有如此的后果,所以 c 对于 d 的关系也应有如此的后果。现在的论证是这样的: a 在 x 方面类似于 b , a 表现 y 性格,所以 b 亦要表现 y 性格。这种论证是极其常见的^①。正如粗野民族的石制和骨制武器彼此间的类似比其类似进化民族的金属武器和大炮多些。所以,安得烈·兰格说,“粗野民族的心理产物,神仙故事和神话到处都有很强的家族相似性”^②。心理产物相似于物质产物,因为都是粗野民族的产物。我们知道粗野民族相似于物质产物有极强如属一家的类似。心理产物也在这方面和它们相似;这里的事实就被认为不是偶然的了。或者可拿亨

① 亚里士多德称之为拟说(παράδειγμα):参看《分析论前篇》B卷第二十四章,又《修辞学》a卷第二章,标准页1357b25-36,又本书本章最后三页。

② 见《风俗与神话》(Custom and Myth)1901年(The Silver Library 英文版)第125页。

利·梅尼爵士的论证为例。他是正在讨论在种种不同的法律系统里,没有儿子替一个人举行丧礼时有什么代替的办法。过继是我们熟悉的。但是在英国过继没有合法子权的后果。印度人承认过继和种种不同的应变方法,过继儿子有亲生子的完全地位,能满意地执行丧礼这一重要仪节,如亲生子一样承继财产。他们的应变方法有一种称为涅瑜伽(Niyoga),犹太人利未婚姻是这种风俗一特殊情形。一个无子人的寡妇或一个人未死而无子,其妻或寡妇可以从同家族的另一男子而生子,而所生的子是这无子的人的儿子而不是他本生父的儿子。印度人思想如何能满意于这样虚构的关系呢?梅尼说^①,所以古代意见不管是宗教的或法律的,都强度地为类比所影响的,而以涅瑜伽生的儿子是像一个亲生的儿子的。他相比于亲生的儿子,因为他是那人的妻子或寡妇生的;虽然他没有这妻或寡妇的丈夫的血,但他有这丈夫同族人的血。这个人的血脉断绝了,但他的家族的血继续流传。据我看来,古代习惯法权威者很自然地主张在这种情况下,家谱是正当地继续着,一个僧侣或祭司制的法学家也很自然地认为这寡妇或妻的儿子所举行的丧礼是有合理的希望能达到其目的的。在比较准确的科学里,我们可能发现这种类比论证的使用。在人们知道光是以波浪式传播之先是已知道声音以波浪式传播的。光和声音都能反射,而且他们反射的方向是服从同一的规律,即反射角等于入射角。从这些事实就从类比推论光像声音一样是以波浪式传播的,后来证明果然这样。黄金的属性中早就列举了固定性,即不能有挥发,但元素相继有挥发的成功,尽可能从类比推论出黄金也能挥发。

现在我们可以拿这同前面的类比论证类型来比较一下,然后再考虑两者的逻辑价值和它们对于简单枚举归纳法的关系。

既然类比正当地包含四个项目,类比论证这说法后一意义,但是不严谨而比较通常的意义,陡然看来好像是难于说明的。为什么不是关系类似的类似要称为类比呢?大概其答案是在关系不再是量关系的地方,它就易于被看为是有这关系的对象之一属性。一个东西对于另一东西的量关系并不影响这东西本来具有的性格,但是其它关系是能影响它的一

^① 见梅尼(Maine)著《早期法律与风俗》(Early Law and Custom)原英文版第107页。

个孩子体重五十六磅而一头小象重半吨,而我们并不把这看为在孩子和小象之间有什么类似;但是他们都有母亲就好像构成一种类比(虽然那也是关系的类似)。这种关系所依靠而且包含着这个东西的相关联的重要性格,比量的陈述比较少一点纯粹的合理性格。这样一来,类比这名词就扩充到一般的类似,纵然这类似不是关系的类似^①。

可见即使在其比较严格的意义上,类比论证通常不是指从比例的同—性作出的数学论证,其关系是相似而且必须想象为它包含在这关系中的东西之本来具有的属性^②。所以在考虑这种论证的价值时,我们以后不去理会具有这名称的推理之两种类型之间所曾指出的差别,而可以将其第二种类型(第一种是趋向于接近的这第二种的)作为基本的。类比论证从一个东西和另一(或另一些)东西之间确知的某一类似到其它类似的一种论证;因为 a 和 b 都是 x , 而 a 是 y , 所以 b 是 y 。这个论证的逻辑价值是什么呢?

显然它不是证明,正如陆宰曾指出^③,类比不能作出证明。这样得出的许多结论后来是对证了的,但许多是发现其为错误的。类比论证每每能指向相反的结论的。

柏拉图的《巴门尼德》对话是其晚期的一篇对话,讨论关于一般和特殊的关系的种种困难。许多学者认为这是对他早期著作中自己《观念论》的批评。其中一种批评是和亚里士多德后来常常坚持去反对他所理解的柏拉图学说的意见同—样的^④。有人曾提出,这篇对话体现了亚里士多

① 我在脚注中作了类比这名词在其逻辑用法中有这变动的另一可能的解释,但据我看来这解释不如上面的解释那样可靠。“三项目的规则”在某一意义上是类比论证。从严格意义上类比出发,可以从三个已知项目而得出第四个以完成其类比。所以它是从类比的一般性观念或形式得到一个特殊情形下的实在类比(完成类比的项目)。当我论证,因为 a 和 b 都表现属性 x , 而 a 又表现属性 y , 所以 b 也要表现属性 y , 这时我是在完成一个类比。 x 在 a 的存在, 对于 y 在 a 的存在等于 x 在 b 的存在, 对于 y 在 b 的存在, 在这种情形下, 论证是从类比的存在到它的第四个项目。但是如果比较不严谨的名词用法是这样解释, 它和早期用法的类似就少于本书正文所解释的。

② 形而上学批评很容易提出难题来反对说关系之为关系是其对象外在的, 而属性是内在的这种看法。但在这里我们的问题是通常看好这事情的方法而不是在于这样看待的方法最好的可维持性, 而我认为通常我们是这样看待它的。

③ 见陆宰著《逻辑》第 2-4 节。

④ 《巴门尼德》篇标准页 132-133A。其中的论证后来可能不是柏拉图的, 也不是亚里士多德的。

德尚为大约十七岁青年在柏拉图学院当学生时所创讲的批评意见,篇中的论点是柏拉图自己的,还是从他的学生借来的?一方面可以说,写《巴门尼德》篇时,柏拉图年纪已太高而不能修改其学说,而这种对于这篇对话的解释,是认为他是在修改他的系统的;另一方面,亚里士多德十七岁时未免太年轻来发现这么有创作性而又深刻的批评。

但是康德表现其思想体系而使他成名的主要著作是他五十岁之后才写的,而贝克莱二十岁时已在其备忘录里记上他对于洛克的重要而有创见的批评^①。这里就有一个类比来支持把上述的论点归之于柏拉图,而另一类比则把这些论点归之于亚里士多德。

如果类比不是证明,那末类比论证有无价值呢?能否订出规则来判断这种论证在某一情形之下的价值呢?我们要在这里记住,这种论证的基础是我们相信所观察的事物连结替我们发现事物的联系;x和y同时存在于对象a就指向着x和y的一种联系,而使我们有理在对象b里面,从x而推论到y。如果我们确实地认为x和y是彼此不相干的,而因为b表现其中之一就希望它也表现其它一个,那就是愚蠢的了。但是虽然这论证假定了x与y的联系,它不企图证明y是依靠着x,而不是依靠a里面某一其它是b不和a共有的属性z。这里没有使用排除法。如果是有什么排除含蓄在里内,纵然这不是在形式上的;或者,如果我们知道了什么东西是能支持x与y之间有其联系这一假设的;我们就会认为这论证是比较重要的了。因之,如果在a与b之间确知有很大的类似,我们就能认为类比论证是比较有力量的。因为在a里面必定有某一东西来说明y的存在;而y如果不是和x联系,我们就要在a的其余的性质里寻找那某一东西;但是我们包含在x里的越多(指确知的类似),则在它外面的就减少,而我们能有来说明a里面y存在的选项则更少。可是仍然要承认,只要我们刚只依靠这一类的考虑,一直到末了,还是不可能有y不和x联系,而y就不在b里发现。论证里含蓄着x和y的联系,乃是我们前此的知识为我们作了准备的一种联系;这种考虑就比较有力量。反射角等于入射角可能被认为是由于声音的波浪式传播(而事实它是如此);如

^① 参看里奇(D. G. Ritchie, Plato)第108,120页,我没有转载他的类比的严格用法。

果是这样,我们就指望光也有同样事实为同样原因所产生。

可见影响我们去决定认为类比论证应有多少重要性的那些考虑,是和我们估计简单枚举归纳的价值那些考虑一样的。两者都是指向着一条一般性的原理。如果这原理是真,它就能说明从而推出的事实;两者都不能证明这原理的真实性;想办法去证明它就是我们下一步的任务。穆勒说的是正确的。他说,不管一个类比是如何强有力,有能力的研究工作者把它看为“像一个指路牌,指出更严格的追求所必须进行的方向”。关于经验的概括也是可以这样讲。可以再引用上面引过穆勒《逻辑体系》那段的下面几句话:“乃是在最后一方面类比的考虑有其最高的科学价值,类比的证据在其本身提供高度盖然性的情形,正如所曾指出的,乃是只有那些情形,其类似是很接近而又广泛的;但是不管类比是怎样模糊,在其能够暗示着可以从而得到更正面的结论的实验或观察,是可能有其极大的价值的。”^①

那末类比论证和简单枚举归纳法如何不同呢?后者是因为某一类 x 的许多实例都表现有 y 属性,我们就推论说,所有 x 都是 y ;而前者是因为 a 和 b 两特殊在某些 x 方面一致,我们就推论说 a 所表现的 y ,也为 b 所表现。在后者里面,我们是从一种属性之扩张到一类的有限部分而推论到它之扩张到其类之全部,而在前者里面,是从两个个体部分地在意义上一致而推论到它们在意义上还有其它一致的地方。但是一个是逐渐向其它一个过渡的,因为前者可以称为是后者从更多的实例所得出的一般性原理应用到一种特殊的情形上。在亚里士多德的“例子”(“例子”是他给类比论证的一个名称)说明里,这点是很明显的。人们可能因为叙拉古的狄奥尼修向人民请求卫队就推论说他有当独裁的野心,因为庇士特拉妥在雅典请求卫队而得到时,就当了独裁,提亚根尼在麦加拉也是这样。作为类比的两个实例都是归在同一条一般性的原理之下,即意图当独裁的人都是请求卫队的^②。上面还举过关于黄金挥发一个类比论证实例,

^① 《逻辑体系》第三卷第二十章第三节中段。

^② 见亚里士多德著《修辞学》标准页 a. ii. 1357^b25-36 推论到狄奥尼修是必然的(当然是指狄奥尼修一世),其原理应是一个请求卫队的人是意图独裁的;而这实在就是叙拉古的怀疑的市民心里所想的。

而完全可以说因为那是反乎所有类比的,黄金不能有气体形式。但是又可以一样地说,关于其它元素的经验都保证它们尽是能挥发的这一条经验的概括,而因之黄金也必能挥发。然而这两种推理过程的类同常常是为一种事实所隐蔽,那就是在两个(或更多)对象里面,作为推论到更多类似的根据的类似之点,并没有发生什么特别的名称,没有什么普通名称来称类似的对象。而其类似可能是我们能认识而不能确切地描述的。在黄金里面我们可以挑选出它是一种元素这一事实而以之作为理由来指望它是能挥发的。在狄奥尼修这人,他之请求卫队就是把他和庇士特拉妥与提亚根尼归到一类的情况而引起我们惧怕他意图独裁的情绪。可是一个懂气候的人可能不能述明天上有什么现象使他怕有风暴,虽然他能够说,某些其它风暴发生,就是在像这样的一个晚上,作为从过去推论到现在的媒介的一般性命题(有人称这为归纳法)是不能以公式来表达的;所以作这种推理的人就像是没有这种一般性命题而进行推理,而这种推理过程和简单枚举归纳法之间的类同就可能不为人所观察到。然而这种一般性命题是在那里的,而且正如上述,一种过程在不觉察中过渡到其它一种过程,其过渡是在结论从而得出的实例逐渐增加其数目,虽然在我们不能以公式表达其一般性的原理的地方,我们还一定要说这种论证是一种类比论证。

体会到在这种论证里总是含有一般性的原理是颇为重要的,因为曾有人力争过一切推理实在都从特殊到特殊的^①。可能在一些心理过程里,一个人的心是直接从 a 到 b 而他陈述后者的就是他从前之陈述前者的,而且并无什么认为同属于两者的东西作为根据,正如一个人经过墙上一个信箱就在它周围看看是什么时候。心理学家对于这种行动解释为观念的联想。但在这里面没有逻辑性的东西,而且它不是推理。有人问到他时,谁都必须承认,除非他认为 b 和 a 同有 y 存在所依靠的条件,他不能合理地因为在 a 发现有 y 而推论说在 b 亦有 y,而不能合理地进行的一种过程,很难称为推理的过程,所假定的是一种一般性联系的假定,所以推理之从特殊到特殊是通过一种不言而喻的普通原理来进行的。

^① 参看穆勒《逻辑体系》第二卷第三章第三节,又本书第十四章。又勃拉德莱(Bradley)的批评,见其《逻辑原理》第二卷第二部分第二章。

第二十五章 数学推理

人们常常称数学为演绎科学,这样的称法是正确的。然而又有人说数学的基础是经验的概括,因之它基本上是归纳的。“归纳法”这名称又在习惯上曾给予数学中某一些特殊的推理过程。

这些过程之一种就是完全枚举归纳法。这种归纳法有时是用于数学的。可能独立于正角的、钝角的和锐角的三种三角形而证明一个命题,因之这命题就普遍地对三角形有所陈述。关于双曲线、抛物线和椭圆也是如此^①,因之一个命题可以普遍地说到所有的锥线。一个为二项级数的展开的公式,当其指数是正整数、负整数或分数时,都证明分别是对的,才能因之而断定它是普遍有效的。数学的题材的特殊性质使我们在每一情形之下,看到一类之中除已考虑的之外,没有其他选项之可能,所以我们就确知我们的归纳法是“完全的”。而且数学的题材性质保证我们一类中每一种都表现同样的某属性不可能是偶然性的;所有作出的结论是关于其一类的真正全称判断而不只是关于其各种的枚举性判断。虽然我们尚未找出其证明,但我们确知有一个一般性的根据存在着的。这一种的数学归纳法无需再来考虑了。

有些命题被推论出为一般有效的,是因为已证明它在一二个实例里是有效的,事情就不同了。这一种推理发现在几何学里面,我们关于一个特殊的方或圆或三角形证明了什么,就得出结论说它对于任何方、圆或三角形都是真的;而在代数中,一个级数求和或展开的公式等,证明对于 x 的某些值是有效,就推论说它对于 x 任何的值都是有效。前者一类的办法是人所熟悉的,毋须例证;后之一类最简单的例证是前 n 项奇数之和的公式之证明——就是说,奇数从一起连续到随便那一个项其和总是 n^2 , 是这下面那样证明的。把头三个、四个或五个奇数加起来,其和是 3^2 、 4^2 或 5^2 , 然后证明,如果头 $n-1$ 个奇数之和等于 $(n-1)^2$, 那末开头 n 个奇数

① 圆作为椭圆的极限情形看。

之和必是等于 n^2 。因为第 $n-1$ 的奇数是 $2n-3$ 。设

$$1+3+5+7+\dots+2n-3=(n-1)^2=n^2-2n+1,$$

在等式两边都加 $(2n-1)$ (这样是下一个奇数,即第 n 奇数)

$$\therefore 1+3+5+7+\dots+(2n-3)+(2n-1)=n^2-2n+1+2n-1=n^2。$$

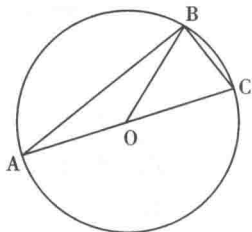
如果这公式对于 $n-1$ 位有效,对于 n 位亦有效;就是说,总可以推论说,它之有效总是比证明有效的多一位。既然证明对(譬如说)5 位有效,它就对 6 位有效,对 7 位亦有效,以至无穷;所以公式是普遍有效的。

把这推理和归纳科学的归纳法来比较是有意义的。一方面它提出同样的问题,即概括有什么保证?然而不能说其推理是同样的。

我们曾见到,在归纳科学里一切概括的基础都是普遍联系——不管我们表达它为因果律或自然齐一性或别的方式。但是任何一个归纳研究的特别问题乃是要确定一个确定性的现象 x 所普遍地联系着的是什么条件;而进行确定这的方法乃是用一种穷尽的过程证明在事实证据上什么不是与之普遍联系的,一直等到剩下只有一个选项未被排斥,而这就一定是承认的。而我们证明一个几何形的属性或一个级数任何项之和,并不是用这种排除的过程的。我们作出结论说某一特殊(正角)三角形三个角之和等于两直角,不是因为我们曾实验过而发现这三个角不能等于别的东西;但是我们是理解空间的性质的,因而看出,通过三角形的顶点划一线和其底线平行^①,则三角形之有三边就必然包含有那一个等数,有时几何学家引用前一证明的结论而不体会那结论必然性的理由;例如证明半圆的角是一个直角时,他引用一个事实,即三角形的三个角之和等于两个直角,而又引用另一事实,即等腰三角形一底线的两角是相等的,然后只证明半圆的角就必须等于其所在的三角形之其它两个角之和。在他这样引用前一证明的结论而把它应用到他面前的形,他就是用三段论式推理;但是当他体会到那个结论的必然性时,他不是用三段论式推理而是直接地看到这是包含在其它空间关系的真理之内的;而他是借助于划出这几何形来发现这点的。有人觉得归谬法在几何学里是一个有缺陷的证明,正是因为我们应该能够直接结合着使它必然按这样的条件来说明这

① 或是从一边和底线的交点划一线和其它一边平行。

样一个命题是真的,而不是间接地用驳斥其矛盾命题的方法。这样,这推理就直接从研究对象中一些性格某些必然关系的认识,而到和那些关系结合在一起的其它关系的认识^①;而不是像在归纳法里那样,从事实的观察到相信事实不能是不与之相容的唯一联系。在绘几何形之中,我们洞见一些在空间上关联着的点、线、面、形的系统中一个事实 and 另一个事实之必然性蕴涵。所以我们这里的推理是演绎的;它的前提是正式的前提——即解释其它几何学真理的几何学真理。算术或代数中任何计算过程也是如此。在那里我们也是用演绎论证,前提也是正式的前提,是使其它量的关系必然是这样的量的关系之真理。关于用来证明级数之和或展开的公式“数学归纳法”也没有什么特别困难,证明一个公式对于 $n-1$ 项有效对于 n 项亦有效。 n 代表任何一个数就是像黑板划的圆代表任何圆一样。几何学的证明是以空间关系的直觉为基础,代数的证明是以量关系的直觉为基础,而在这点上这两门科学是不同的,这并不足为奇,正像道德哲学中的证明,其基础既不是量关系的直观又不是空间关系的直观,所以道德哲学就不同于几何学和代数学一样。



可是我们回到这问题来,我们在概括时有什么保证?我们必须承认,我们用来证明半圆中的角 ABC 是一个直角或一个公式对于头 $n-1$ 项奇数之和是真,则对于头 n 项奇数之和亦真的推理是不同于用来证明归纳科学于因果联系的推理。但是如何得出结论说,任何半圆的角是一个直角,奇数之和的公式对于到第 $n-1$ 的下一项有效则对于任何项之下一项都有效,而我所曾证明的只是关于这个半圆,只是关于级数的到第 $n-1$ 项之下一项的奇数而已呢?

恐怕大多数的人自然的感想是以这问题为诧异,而不以事情的困难

^① 我们可以说,这推理是从条件而进行到其后果的;但必须记得在数学里一个空间或量的关系之系统中,不同事实是相互为条件的,所以证明的秩序是不相干的,而条件的后果可能换位的,然而这推理仍然是演绎的,因为其前提表现出结论的合理必然性,而不是只剩下一个事实迫使我们接受的结论,那就是如果在前提里面有什么联系的原理,我们从项目的性质看不出这原理之必然如此。参看上文注。

为诧异。他们可能问,以任何圆为例有什么分别呢?既已证明对于某一数目的奇数是有效则对于其下一项的奇数亦有效,而你拿 $n-1$ 来代表这某一数目又有什么分别呢?这样的反问是正当的答辩,但看看我们的信心所依靠的是什么,而且归纳科学中概括的实在困难是在什么地方,可能是有好处的。

正如上面已经指出,我们的信心是依靠我们能认识到什么是必定如此的,关于点、线、面、形在空间的关系也好,关于量或数的关系也好,关于归纳科学的题材这种认识的能力是缺如的。在几何学和一般的数学里,我们有深入事实性质的直接洞见。在特殊的量或空间对象上,这洞见表达为关于一种性格和另一种性格的联系之各种各样的“必然判断”。这种判断有些是作为公理或公准引起人的注意,又有些是在我们的推理中不言而喻的,就每每被人忽略了。例如,几何定义之作出不是没有看到按定义作图是可能的。如果一条公理说两直线不能包住空间,而平面三角形的定义便含有三直线能包住空间这一公理的意思。再则在几何证明中,我们经常以为某些线必定相交是明显的,其保证不过是我们深入对象性质的洞见^①。欧氏几何第一题便假定用同长度的线为半径而在以线之两端为中心所作出的两圆必定是相交的;别的题又假定一个四边形的对角线也必定相交,如果它没有凹角,则相交在形内,如有凹角则相交在形外。任何一个简单数的等式如 $2+2=4$ 都是说出一个明显是必然性的关系,代数归纳法每一次的应用都是意味着我们看见在一个级数里,一个项对于其下一项或离它多少位的一项是有某一必然关系的,不管这项是什么。关于一种质和另一种质之在具体事物里的联系。关于一事物的变动和另一事物的变动的联系或者关于同一事物的一种变动和另一种变动的联系,我们就没有这种洞见;虽然我们相信这里也有必然的联系,而且因为凡必然的必是普遍的,我们就可用我们关于特殊事物的经验来确定这联系是什么。

还有一点要考虑的,在讨论普遍因果的原理与其和称为自然齐一性的关系时,我们看见在一种变动和另一种变动的因果关系中包含着的必

^① 威尔逊教授(Professor Cook Wilson)唤起我们对这点注意,下一句中的例证也是从他借来的。

然性是不管这些变动的重复。独特的原因必然地产生其独特的结果。同样变动的重复,同样事物的众多、其为重要不是因为否则就没有因果联系,而是因为否则我们不能发现其因果。我们不能发现其因果,正是因为在这里我们没有像在几何和数学项目里那种直接深入项目联系的洞见;我们依靠同样事物的重复来排除其没有关系的,因为凡不按联系所要求而重复的都不是有关的^①。但是在数学部门里我们有这种洞见,所以同样实例的重复对于证明的过程是多余的。等腰三角形底线的两角是相等,这题是必然的,纵然只有一个等腰三角形,这题还是必然的;很容易看出 $1+3+5+\dots+n=n(n+1)/2$ 是必然的,纵然(这里不可能的) n 只有一个值而公式只有一种的应用。然而在这种情形之下就无概括之可言。我们之作概括所以是不只依靠我们直接深入必然关系的洞见而且依靠我们认识到有这些关系的项目不是独特的。无穷重复而无质的变异是属于空间的性质,而也属于数目级数的性质。空间分成更小的空间但不是其他方面不同的空间,大一点部分的空间也不是在别的方面不同的空间。所以在空间一部分所表现的都同样在空间任何一部分表现。在所有自然科学部门里,都自然认定这种空间的同类性,也可称为空间的中立性,因为我们绝不把只是位置之不同看为会影响物体的情态的,而位置之不同包含有对其他物体不同的关系,就会影响物体的情态^②。级数也是如此;其中任何一数与其下一个数之间的差异是一样的;级数一部分的比例是什么,在别的部分也是什么^③,等等。否则所用的 x 、 y 、 n 就不能是一般的符号。

但是这种深入空间的同类性或级数构成的齐一的洞见究竟是我们深入看出某一特殊数学命题的必然真理所表现的题材性质之洞见的一种,看见什么是不相干的只是看见什么是以产生某一后果的反面^④。如果我

① 如果我们能找出一个公式把变异的差别联系起来,这重复是不必没有变异的,参看上章。

② 有些非欧几何的空间理论,正因为它们不承认空间的中立性,就必须说物体在移动时会受到歪曲,以表达其后果;所谓歪曲是按非欧几何空间的说法。它们必需用非欧几何空间的说法来表达其后果,好像是说明不是非欧几何就不可能想象这的。

③ 当然不是任何别的部分,例如 $5:7$ 这比例能在 10 起头才有,而不能在 8 起头便有。

④ 固然可以证明对象的某东西而不是与对象的对称的,如我们证明正方的外角等于四直角,但这对于任何直线形都是真的;然而甚至在这里,从属性的条件中没有省去什么有关的东西。参看亚里士多德的《分析论后篇》。

们理解一个三角形底线的两个角相等,只是包含在其两边之相等,我们也理解两边的长短或三角形的位置是无关系的。如果我们理解一个公式对于级数 n 项之真和它对于 $n+1$ 项之真两者的联系只是依靠这两项是接着的两项,我们也理解这是和 n 的大小没有相干的。其实我们相信关于数量、空间有一必然性关系的固定系统,同样也相信在物体的属性和变动之中有一必然性关系的固定系统;同样也相信在物体的属性和变动之中有一必然性关系的固定系统。可是我们不能由思维而知道这系统是什么,如果我们能看出譬如黄金必重于锡,像我们能看出圆中心的角必倍于其圆周的角,那末自然科学就会是演绎的,而现在它们是经验的。

但是曾有人说,几何学与一般数学的原理本身就是经验的概括,所以这些科学像自然科学一样,究竟还是经验的而且是归纳的^①。本章一开始就曾提到这问题。如果是这样,就难于理解何以关于数学的推理不能同样说^②。数学的证明力量是由于空间或量的性质能让我们立刻看出某些条件所包含的后果。如果有人需要重复的经验来说服他关于一条几何学原理的真(例如两直线不能包住空间)也应要求重复的经验来说服他关于几何学演绎推理的真,在两种情形之下我们都是有关于空间条件的相互含蕴。在纯粹量的科学里也是这样。乘法表知道 12×12 ,可以说是包含有原理,而 266×566 的乘数是这些原理的应用;但是如果有什么理由去怀疑 6×6 等于 36,根据同样理由也要怀疑 60×60 等于 3600 是否正确。然而我们只限于考虑确定数学原理所用的过程之所谓归纳性格,而不试图去确定有多少是要作为原理,多少要作为有效的后果,这就够了。

所认为是确定的,其实的意思乃是,凡数学原理,如平行线的公理,或 2 加 2 等于 4,都是普遍的,我们承认它为普遍真实的理由,是因为我们在经验中发现它总是有效的。两个苹果加两个苹果是四个苹果;牛、金镑、窗户玻璃、水壶无一不是如此。随便哪里只要看见一直线和两直线相

① 穆勒《逻辑体系》第二卷第五至七章,又《穆勒自传》原版第 226 页。

② 或说关于任何推理形式;参看本书第十四章。又第二十六章。

交,而其相对的错角是相等的,我们如果试验就发现不管是怎样把两直线伸长,只要它们看来是直的,它们量得的相互距离总是一样的。所有的经验都确证这些原理而没有是与之相违的。这样我们就接受它们作为经验的概括,而由于它们有效的情况是广泛而且多种多样的,我们就认为它们具有同一程度的确实性,有如曾经用过严格的排除法排斥了所有其它的假设而证明了它们一样。

对于这种看法,我们回头讲讲我们曾经关于想把因果律作为是从经验建立起来的同样企图所讲过的,实在就足以答复了。如果因果律是真的,我们经验的事实就帮助我们来确定自然中特殊的因果联系是什么;如果我们一开始就怀疑它,事实不会使我们更接近于它的证明。同样地,如果我们一开始就怀疑同样的空间或数的项目之间有无不变的关系,事实绝不会开始来证明这点。承认了 $2+2$ 之和总是一样,才值得去看它是什么,不管我们计算的可数的东西是什么。提出它是否总是一样的问题,而想证明它是一样是不可能的。因为你没用根据去设想如果 $2+2$ 有时是 5 ,在你的经验中会有你要证明的事情发生。任何东西都是设想盖然性的了;如果 $2+2$ 之和是不确定的,则 $2+2$ 的和任何特殊频率就是很不确定的。你的经验保证你绝未发现 $2+2$ 等于 4 以外的其它任何东西,但不能保证你永远不会发现。关于几何学原理也是这样。如果几何的关系不是必然的而又普遍的,我们在经验中得知的是事实的联合。这联合可能有时因地而不同;没有理由设想此时此地发生的事情告知人们他时他地的事情是怎样发生。如果每一个时每一个地都是无拘束而独立的,下一次碰见的尽可能和前此经验的齐一结果相矛盾。

别的反驳路线也是可能的。可以指出,事实上我们并不指望重复的经验来证实我们的原理;而是在原理的光亮中解释经验。两滴水银加上两滴水银是一滴水银;但我们坚持那里有了四滴,而形状是新的。网球场的边线和两头线之间的角看来是直角,而线是画直了的;可是发现一条边线比其它一条短了一些,我们就说我们知道那些角不是直角。可以说这时我们的原理是建立得好的,表面上和它们冲突的事实就因之而重新解释,以便和它们一致。但表面上称空的事实从起头就是频繁的。其次,很难懂得 $2+2$ 可能想象是 5 ,两直线和另一直线相交而其角是相等的,可

以想象这两线总是直的但还可碰头,这些说法究竟有什么意思,因为思想上这样的东西是不能表出的。

当然在应用数学推理于具体事物时,只有前提真,结论才是真的。如果我假定是圆的车轮不是圆的,根据这假定得出的结论便会证明是假的。如果我测量地板的长宽错了,那末需要多少方尺的地板布才盖得住它,必然也是错的。但这并不动摇数学的确定性和普遍性,其实没有别的东西是这样与之一致的。

还有一件事是真的,没有计算可数的东西的经验,没有在空间作图的经验,我就无法认识或理解数学原理的真实性。但这并不使数学原理的真实性变为经验的,或者使我获得这真实性的方法变为归纳的。因为这些原理一经理解之后就被看出来是原来必然的;至于归纳的结果总不是看出来是原理必然的,而只是不可避免的。在数学中,我们一经作出图或作了计算之后,真实性就变为明显了,再加上一些经验也不增加什么保证;然而在经验的概括中,加上一些在不同情况下同一事物的联合之经验,恰恰就是增加概括真实性的保证的东西^①。

结论必须是在数学里没有(至少不应有^②)从经验作出的概括。认为数学原理是这样的概括,是像认为因果律是这样的概括一样。数学原理的普遍性等同于自然界中的普遍规律性。但是数学的演绎性格,是由于其题材的性质和我们深入其各部分合理联系的洞见。人类具有这种洞见的能力是意味着什么,这乃是超出我们范围的一个哲学问题了。

【数学确实性的性质是具有极大哲学重要性的一条问题;穆勒在其自传中坦白承认反对经验哲学的意见其主要力量看来总是在于此。因为这个缘故,他企图说明数学原理也就是从经验作出的概括。对于逻辑原理,他的主张也是一样。从逻辑上讲,这是重要的,要看到除非有些真理不是经验得来的,就不能有知识——那就是有些真理是不能置疑的,不是要到感性认识或事件的审判台前才有决定的。谁不理解数学原理是这一类的真理谁就不理解知识的构成。但可能有人问,这些数学原理和逻辑原理

① 参看上章。

② 参看上章。

的关系是什么。有人把逻辑作为根本上是一门数学；而又有好像倾向于把数学归结于形式逻辑。数学的门外汉没有条件在书刊上讨论这些问题；总之，这种讨论属于逻辑科学更高的阶段，而不是本书可望而及的。但我恐怕应该说，我不理解上述两种理论任何一种能够是真的^①。】

① 关于企图借助被看为一类与其分子的一般逻辑观念来下数学的基本观念定义的循环性，可参看彭加勒著《科学与方法》(Science and Method)(洛特兰德的英译本，第155-157页。)在戴德肯(Dedekind)的《数是什么，和应该是什么?》(Was sind und was sollen die Zahlen?)一书里，好像有同样的循环。他解释一个良序系统是什么，这系统的形象是什么(声明不预先假定数的思想)。例如字母表是一个良序系统，而一个密码，其中有别的符号和字母相适应的就是字母表的形象。一个系统的形象。一个系统的形象可能是在这系统之内，譬如一个密码把b代a，c代b等等，而最后a就代y，就是这种情形。然而这里原来系统之每一项目都在其形象里，设使不上这样(例如a不在密码里面)；x设使形象中没有什么项是和原系统中多于一项相适应的；那末就应该说，一个系统不能包含自己的完全形象，然而戴德肯假定一个包含自己完全形象的系统，有这形象的各项和原系统每一项相适应，但又不是用其原来的第一项；而他展开这样一个系统的某些属性，是数级数的属性，除非一开始我们就想到数级数，这整个程序不过是不代表什么可想象的东西的空话。因为数级数是无穷的，所以从1开始，不管我们在其中拿多少项，我们可以在它里面找到从2开始的同样多的项，所以两系统之间就有一个“一一对应”。但戴德肯的声明的逻辑的考虑，并不说明数级数；反之，数级数要去说明这些考虑。凡是把数级数中发现悖论的人，不会认为它能完全地说明这些逻辑考虑的。然而这些考虑没有作什么来解决这矛盾，是可断言的。

第二十六章 各门科学的方法论

我们曾看到推理不能归结为少数的固定类型。不是一切推理都是三段论式的,甚至不能说都是演绎的。其形式不是完全和其内容脱离而独立的。按勃拉德莱先生的看法,一切推理都是构造,都是一种直觉^①。把前提放在一起便是构造,而其名词就决定怎样把它们放在一起。在我们的构造的整体中感知新的东西便是直觉;如果我们看不见它的必然性,是没有办法的。在这定义的统一之中,我们可以把任何特殊的一种类型的推理,由于它的常见或重要性看来是要特别注意的,加以研讨。三段论式是其一种,用来建立因果联系的选言论证又是一种。主谓关系是思维中最常用的,因之以它为根据的推理是常见的。因果关系不比主谓关系重要性少些,所以用来建立因果关系的推理类型是同样值得我们的研究的。

我们曾发现这一类型的推理是以洞见因果关系为基础的^②。我们在上面很一般地考虑过因果关系包含着什么,怎样弄清楚把事实某一特殊关系归之于因果关系是正确的。我们曾注意到由于自然的复杂性,我们程途中发生多少困难,并且注意到,根据我们概念的作用来解释事实,应该经常留意那些事情。我们曾发现一般性的真理,起初是以推测或者假设在我们心中出现的,而每每除非首先推论出,如果这推测或假设是真,则在某些特定的情况下会有什么后果;如假,又有什么后果,否则别无他法来试验这种推测或假设,而这种推论可能是很精细的。但上面对这些问题的讨论和例证是很一般的。

不同的研究有其自己特别的困难,其困难之产生是由于其题材的性质和所提出的问题。处理这些困难的规则构成方法的规则,指示我们如何进行工作来从呈现在这一科学中以特殊方式纠缠着的事实看出其规律或者因果联系。考虑这样的规则是一回事,应用这些规则又是一回事,

① 见其《逻辑原理》一书原英文版第 235 页。“其过程是构造而其结果是一种直觉,两者的结合就是逻辑的证明。”

② 不是说所有选言推理都含有那关系,只是指用在发现原因的选言推理。

前者就是方法论。我们在这里考虑如何在特殊情形下满足某些一般性的逻辑要求,有时就称为应用逻辑^①。

穆勒关于研究道德或社会科学的特有方法之讨论是属于应用逻辑范围的^②。他指出适合于某些化学研究的方法(他因之称为化学方法)是如何不能使用来处理关于人性的各门科学的。化学家不十分能够从元素的属性而预言其化合物的属性,就使用很仔细进行的实验来取得关于其条件的准确知识,从而发现一种新条件或成分对于某一类整体的效果。但是我们不能只因为纯理论的好奇,而拿社会来做实验,关系着的实际利害关系太大;纵使不是如此,事情还是不可能的。材料是不能控制的。禁止英国一代人饮酒,来看看贫穷状态和犯罪行为的减少多少,会是最有意义的,但无法作这实验,因为通过一条法案不等于能执行它。我们也不能准确地知道我们想要研究其效果的因素是加入什么条件中去的,我们也不能维持那些条件使之不变,而变的只是在实验过程中由于那一种因素的影响。因为这些和其它的缘故,不能指望光靠观察在不同情形下采用同一政策有什么后果或比较不同政策的后果,来认清社会现象的规律。有许许多多因素是互相限定的。每一种结果是依靠这么多的条件,每一种条件的存在或不存在,对于我们认为各别不同的这么多的结果都起着作用,因之没有用处来认为某一特殊社会实验的结果是很明显而可以在其环境中识别出来或者认为我们可以说,这里就是某一东西,它如果不是因为我们的措施不会发生的。

可见我们要依靠演绎法。从我们所知道的人性规律,我们必须想办法来确定某一种措施必定产生的结果,或者确定某一种社会情况的必然由之而发生的各种条件。但是问题的极其复杂性使我们受到某些限制。我们绝不指望能够把社会中盛行的某一特征追溯到一种单一的动因,如政治的服从是由于惧怕^③,良好政府是由于一种机构其统治者的私人利益是要把政治搞好的。穆勒在其解释人类历史过程所用的方法中,着重

^① 参看康德《逻辑导论》第二卷第四章(T. K. abbott 英译本第八页),他给这名词另一意义,但注意到它的这种用法。

^② 载在《逻辑体系》第六卷第七至第十章。

^③ 参看布里斯《历史与法学研究》。

一种特色,他不是先弄清楚某些一般性的原理之理论上的后果,然后把这结果和事实比较作为其检查,而是主张我们首先应该致力于从经验上确定历史所表现的次要原理,而考虑它们是否和它们最后必须从而得出的人性与人类行为更根本的规律相一致。他认为历史每一时代的事实是这么多种多样而又复杂性,因之前一种方法大概是耗费时候。我们可能知道人性的规律,但是在我们知道社会某一些状态的情况之先,我们无从知道这些规律会产生什么结果。我们不能充分地知道这些规律而使我们值得去在经验之先推演出人类历史,像天文学家之可以尝试推演出彗星的先验路向或潮水的先验路向那样。我们必须满足于如果这些概括是我们可以从经验中形成的,它们的确是表明,它们的发生没有呈现任何奇迹,虽然我们是不能预见它们的^①。

其实在前第二十二章里,方法论的问题在某限度内已经讨论过的,在那里我们是从事于考虑两种方法的差别,一种方法是用建立纯粹因果关系所要求的证据,其中的原因或结果的说法里面没有什么不相干的东西参加进去的,而另一种方法是用非相互的关系,这就是当我们谈到多因律时所意味着的。可是有些科学部门要排除不相干的东西比其它一些科学部门是难得多;而对于这些科学部门,特别重要的是要记住可以侦察出一种关系的非相互性格的那一类检验方法。

在第二十二章里曾比较详细地再一次考虑过前此作出叙述的“判定因果规则”之两条,而且在那里说明,纵然在严格意义上不能满足其条件的就不是现象的原因,但是把原因在不严谨的意义上来理解,作为不是相互的,这样的断言是靠不住的。然而关于其它两条规则应用时所应有的谨慎是甚少谈到的。

这两条规则是:凡现象变动而它不变动,或现象不变动而它变动,或不按现象的变动而变动的东西,不是现象的原因;其结果已在别的现象中

^① 穆勒称这种进行工作的秩序为“反演绎或历史方法”。历史方法现在的意涵通常是指从过去历史说明现在事实。他用“反”这一字的意思,已在上一面指出;但实在这不过是说,在我们一般性原理中蕴涵着的后果,其确切的演绎和它们实验上的对证在社会和政治研究中是不可能的,理由已在上面对讲过。凯卜勒以公式表达其关于行星轨道的经验概括,是在牛顿把它们从万有引力定律和惯力演绎出来之先。

计算过了的不是这目前现象的原因。凡是要处理可测量的结果,其总计是依靠许多条件的地方,这两条规则是特别有用的;而使用这些规则的研究称为“定量归纳法的方法”^①。考虑一下使用这些方法时容易遇到的某些困难是值得的,而那就提供方法论的一个例子,因为处理可测量的现象的一种科学,虽然现象之可测量带来了很大的利益,而一般说来,也遇见某些特别困难,需要特殊的预防措施来克服的。

凡可测量的必是同类的。有时从一切实践的目的着想,它是完全同类的。煤气公司所供应的煤气是用表来测量的;量煤气时,一立方尺实际上和另一立方尺毫无区别,有时这同类性没有这样完全,但是除非是有同类性,测量是不可能的。一个将军知道士兵在战场以外可能有的伤亡是什么百分比,可能是重要的,伤亡是各种各样的,对于一个人来讲,伤亡是由于痢疾抑或由于疲劳可能有很大的分别,但是从其使士兵不能作战来看是一样的,而将需要测量这情况之发生要到什么限度。一个评价员估计已故的一个人和人财产的价值,财产有画、餐具、家具、马匹、股票、书籍和其它杂项,由于这些东西都可换钱,它们就有一种共同属性,可以用钱来测量的。

一个同类的数量可能有许多来源凑合成的,但是当人告诉你只是数量多少,你会无从而知凑成它们的有多少部分。整个数量是一种的统一体。一部分大些,则整体要大些;如果一部分变动,则整体亦变动,但无从知道哪一部分是在变动,哪一部分不变动,而其变异像是属于整个似的。

由此可见,结果是定量的而这样或那样影响其数量的有许多凑合的因素,则这些因素中的变动不一定在其结果中是显著的。居民拥挤无疑影响死亡率,然而市镇的死亡率可能上升而拥挤却下降,如果使它增加的别的原因强于住宅改善使它减少。

可见草率地应用凡不随变异的现象在比例上变异的不是这现象的原因这条规则,可能引起严重的错误的。例如在上一例子中,我们可能认为住宅拥挤对死亡率没有影响,因为死亡率的升降看来是独立的。这独立无疑是假相;如果其它凑合的因素能使之不变,死亡率的升降就会和住宅拥挤成比例的。但无法使其他因素不变。

^① 耶方斯《名学浅说》英文原本第二十九课。

即使能使其它因素不变,我们仍然易犯其他的解释错误。死亡率凑合的原因固然是多,但是作为整个来测量的,是作为一个现象看待的,如果除一个之外,所以凑合的原因不变而只这一个是在变动,整个结果可以归之于这个表现与之在比例上变动的情况。在这特殊问题上,我们知道的是太多,不致陷入这种的错误。我们知道住宅拥挤不是死亡的唯一原因,但是在事前知识少些的地方,很容易把变异结果的全部归之于随之在比例变异的因素,而不是只把结果的超过某固定量数的增减归之于它。教育对人格的影响是大的,由实施与不实施教育的结果而证明。但我们不能从而推出教育万能的结论,或者说犯罪与善良公民,犯罪和善良父亲的分别是在于犯罪者教育的比较有缺点^①。

因之就很明显,在变动的结果情形下而其结果是几个原因的复合结果,虽然原因中无疑有比例的变动,但是把结果不变而它变的因素不承认为原因或者把结果变动而它不变的因素不承认为原因,都是靠不住的。我们看出的结果是整个的;而整体不一定表现出和其任何部分变动成比例的变动。排除法的规则不是假的;如果每一因素的各别结果没有消失在整个结果里面而变为不可识别的,我们应该看到事实是和规则一致的。但事情不是这样,规则就靠不住。

最好补救的方法是在于确定每一个因素能够产生的结果之准确数量;而因为每一个因素能够产生的结果之准确数量;而因为每一个因素都大约是能变动,我们就要有一条原理或规律,把它的活动的每一程度和结果的适应数量联系起来。例如在万有引力定律里是这样做的。如果能这样计算出其他起作用的一些原因在它们分别存在的力量上所能产生的结果是多少,我们就可以安全地把超过这结果的差别归之于随着结果而变动的某一情况。

但是在这种办法里面,我们再不应只引用变动现象的原因必定是在比例上随之而变动的东西这一条原理。我们还应该使用排除根据的第四种,即其结果已算在别处的,不能是这现象的原因。只有因为我们已经确

^① 主张人性能达到完全的一派人。Perfectibilitarians 如古德文(Godwin)在十九世纪初是几乎这样主张的。参看古德文《政治的公正》。

定其它因素所能产生的结果是多少,我们才有理由说其余的结果不是部分由于它们的。而且除非我们大体准确地知道多少结果是可以合理地归于存在的其它因素,我们尚不能因为这一原理把其任何部分归之于什么特殊的另一因素 a 。这条规则的应用所以是像前一条那样会有同样的困难,其理由是这一事实,即许多不同原因的结果都复合起来而消失在一个总的结果里面去了。

其次,只要这一切原因都是自由变动的,把它们各别的结果总为一个结果,任何单个原因的规律的确定,虽然能帮助我们去发现其它规律,实在就是困难之所在。所以就必须把每一个怀疑是原因的,逐一来实验。可能不可以排斥其它原因的影响,那末我们就须设法使其影响不变;我们可同时使用称为控制的实验。我们可以看当某一因素加入进来,有什么事情发生,不加入进来又有什么事情发生,纵然不能使其发生与不发生情况不变,我们很有理由相信它们在两种情形之下是同样地变动的。譬如一个农民要知道某一新的肥料对草地有什么用处,他不能排除对草的生长有裨益或有妨碍的其它原因,再来看这种肥料单独能产生多大的收成;因为肥料独自不能有草的收获。他也不能控制其它的原因,使它能在同一草地上今年用这肥料,而明年不用,维持着其它因素不变,但是他可以选择两块地或两组的地段,而有理由相信其它原因是同样在起着作用,在一块地上用这肥料而在其它一块地上不用。

可是纵然如此,我们对于确定一种原因的规律,还没有多大的进展。证明在种种隐蔽之中某一部分结果是由于某特殊原因,并不等于证明多少结果是由于它的,更不等于找出一个数学公式把一个中的确实变动和另一个中的确实变动联系起来。有许多情形是不能做到最后这一点的,纵然所研究的现象是有量而且在某程度上是可测量的,其实际处理物体的物理属性外,这是不可能的。在别的地方,我们必须满足于一些含糊的东西。战时海上被俘虏对于中立贸易是一大的制止物,但不能说确切是多么大。瘟疫时期的历史说明生命增加了不安全,就使风俗和道德的约束松弛下来,但不可能测量这两种事实之间的联系,虽然当瘟疫的死亡率增加,犯罪或胡行事件随之而增加,在这种意义上的事实可量性是泄露出其联系的。用数学的话语来说,一种事实可能是另一种事实的函数,但它

不单是那另一事实的函数；而我们不能足够弄清楚这么许多原因与其复合的结果来准确地说明在什么程度上一种事实影响另一种事实。再次当现象是更纯粹地有量时，联系它们的变动规律并不总是易于建立的，因为在相当大范围有效的公式可能在这范围之外无效。金属膨胀的指数表示，热的增量继续增加，其容积随之而增加，但当金属汽化时这指数便失其效力。有所谓精析点，在其之上结果的变化再不根据前此一向以原因的变化为转移的那一个比例。所以形成任何规律是根据两现象的共变时必须大为提防以免错误，甚至在我们确知已经排斥了由于其它原因的变动而且能准确地测量问题中的现象也应如此。

其结果合并在整个结果里面的一些原因，不但能彼此独立地变异，有些还是断断续续地在起作用。而且其作用是继续的或断续的，都可能是周期的，一个的周期可能长于另一个的。又有些原因的作用是断续的而又是不规则的，两次发生的间歇不是确定而有定期的。然而得出平均数就可应付这些事实所呈现的许多困难。影响一个地域雨量的情况太多而且太不一定，所以不能指望一年的雨量很接近于另一年的雨量。但是没有理由来指望，相当多年数的每年平均雨量以不同的时期计算，不是相差不远的。其原因乃是一年有利于下雨的情况可能比平常要多些，而下一年又可能少些。可见，如果相当多年数的平均雨量比另一时期的雨量大的话，我们就须找出其差别的原因。我们可能发现这原因是在不同时候地域的森林多少有不同，因为以我们知道的原因来讲，虽然它们的作用是断断续续又不规则，可是在两个时期比较来算，大约是抵消的，虽然以某两年计算不是如此。还有一个方法，就是用曲线图表。例如可先划一条底线，然后在它上面划相等间隔的垂直线来代表相继的年份。在这些垂直线上，以一点之离底线的高度和那一年雨量的多少时成比例，然后再作一线通过这些点。这线是或升或降的。虽然有这些断续的波动但其长时期的波动是很明显现出的。其所谓曲线的起伏可能是在大概有相等的间隔，虽然从起到伏的曲线不是形状一样的。这是表示相同周期的原因之作用。如果发现一种因素其波动的周期和这周期适应，就很可以认定这便是原因。

统计的有效用途大都依靠像这样的方法，但把统计的意义揭示出来的方法每每是比所曾表示的要更为费力。但这些方法是某些特殊科学部

门的细节而不属于逻辑方法一般性原理的范围。为要指出关于随时变更其数量的有量现象,在我们解释其因果关系时所能发生的错误是由于我们把原来是真的规则草率地应用于未加分析的总结果,大概上面所说的是足够了,而且关于在弄清楚其中的组成部分和波动时我们容易遇见的困难在上面也已经说够了。

再举几个各种各样的例子,说明为要进行某一特殊科学部门的工作,是如何从一般性的逻辑原理取得其教训就可作为本章的结束。绝不可认为在这里已经把问题充分地作了处理,所作的只是例证。

称为历史或比较的方法在最近几个世代中已变革了许多研究的部门。这方法无非是应用变更其情况来更好地找出一个现象的原因的这条一般性的原理。从前研究历史中发展的事情的人们,如研究语言、神话、宗教、法律思想的人,想要说明某一特殊时代或某一特殊地区的事实而所用的方法是依靠只在那时代或地区进行的观察,如果超过这时代或地区的话,也不过在其接近的各时代或同类型的各地区里面。但历史方法就看得更远,它比较时代距离很远的制度,比较各民族的制度,这些民族虽然是同时代的,但文化和思想水平都是相差很远,在这样比较的亮光之下,事实的面貌可能大大改变了。有些法律的或其他的习惯,后一时代的以为是它们的意义或用处的就是现在它们所具有的,而发现它们的根源原来是在于已不存在的条件和现在没有人保持的信仰。民俗是充满着这些令人诧异的东西。婚礼后新郎新娘离开礼堂时,撒米在他们身上这一风俗,其解释是说米是多子多孙的符号;弗雷沙王爵士(Sir. J. G. Fusan)比较过一些其它的事实之后,认为米原来是用来把新郎新娘的灵引回来他们身上去,当代人认为在关键时期,人的灵似鸟的形状离开其身体,而凡与婚姻有关的都是关键的;米能招致灵而在翱翔于身体周围时就易于再进入身体中去,不管这是否此风俗的正确解释,唯有比较法才能提出它来的。关于神话也是如此,马斯·缪勒(Max Müller)通俗化的希腊与罗马神话之来源把神话描写为兰格(Dr. Andrew Lang)话语所说的蚌中的珍珠,而这种话语却是语言的毛病^①。原来是指地或太阳或月亮一些属

^① 见苔格的《风俗与神话》一书原版第一页。

性的名字和同意义的词混淆起来,而神话于是就从这些歧义产生出来。阿波罗里季阿这希腊神原来和狼毫无联系,这神原是发光者,但忘记了这意思的时候,就作出某一关于狼的故事来说明这名称。但是发现在很不同的民族中也有形式大体相同的神话,而其语言不容许说着神话是由于同言异义的名词混淆而发生的,上述的理论就失了信用。用这样的论证来反对神话的“太阳神话”说。并没有一种新的原则,我们只是说这理论失败了,因为它所要说明的现象在它不能说明的地方同样地发生,但是亚利安民族的神话自为一大问题,研究工作者可能很自然地认为不必依靠非洲或美洲未开化民族的神话来解释亚利安民族的神话。其实事情不是这样。人类来源久远,把其现在和过去许多不同的东西联系着,因而把同时代极不相同的文化形式相互联系起来。所以要紧的,是坚持在历史的亮光之下,比较尽可能地收集广泛范围之事实的这种方法来研究我们的现在。

有时我们听到“方法论的假定”这一名词。这名词是指一些假定,为着使一个问题的研究能够推进,而不一定把这些假定看为真的。例如,心理形态和身体形态之间显然是有某种联系的。心理学家清楚地看见要认为心理形态是为身体形态所产生,不久就使他陷入绝无希望的矛盾,而因为不知道怎样述说两者之间的关系,可能认为最方便的是作出相互作用这假设之假设,以求增加而系统化地对于决定个人心理发展的规律之知识,否则他就不用相互作用的假设(想象这心身相互产生的影响而因之变动),而采用平行说,即是说,对于每一个心理变动都有一个与之相适应的身体变动,及之也是一样,但是这两系列的事件是相互不受影响而前进着的。这两种假设如果不是看为真而只作为有利于研究的,便是方法论的假定^①。同样地,一个心理学家相信意志自由,仍然可以接受决定论作为一种方法论的假定,因而只要行为不能在行为者事前的状态中找出什么原因足以说明它,而是出于意志不按任何规律的活力,就没有希望来解释它的发生的。所以企图来作出解释他就假定使解释有可能的所需要的东

^① 很奇怪,一个心理学家会认为这样的一种假定的真假对于心理学是不相干的。参看斯道特教授《心理学手册》前言。

西,虽然他可能相信这不是完全可以做到的。

最后,一般的逻辑考虑可能指出某一特殊科学中在某一时候的弱点,从而说明对于这门科学什么研究路线是最重要的。自然选择假定变异的存在就是假定后代不同于其前代,而且又假定这些变异是偶然的,非适应性的。这一学说,在其开头,集中工作来说明一个有机体与其环境的适应,其形成是通过各个体之间各方面很微小不同于其类型的变异,在生存竞争中所起的作用,而且说明这样微小的变异,在每一世代有利于其具有者,积累起来就可能终之产生出来某一类型极有意义的改变。纵然这些学说是奠基于某些事实的假定,然而把它弄到彻底是值得的。但是对它的批评是厉害的,其批评的压力就使人注意到一切变异是否都非适应性的这个问题;而自然选择说的逻辑条件之一就是能在这一点解释适当大量事实的收集。这些事实是很不易获得,很不易评价的;生物学家孜孜不倦地在研究这问题。从逻辑观点研究生物学现代的情况就需小心考虑像这种论点所需要的是什么类的事实,而且考虑什么类的实例才是有决定性^①的实例,才是在两种理论之间决定其一是正确的实例。

^① 英文“决定性的”原是 crucial,而这形容词是从 crux 这名词而来,意思是“指路标”(按拉丁文原意是“十字”,如“十字路口”——译者),使我们在两种理论之间选择其一,参看培根《新工具》第二卷箴言 36。一个决定性的实例虽能推翻一种理论却总是不能证明它的,除非假定它不能和任何其它理论一致。想象出对于一切变异都是非适应性的看法,是致命打击的实例,比想象出对于有些适应性的变异能够发生的看法是致命打击的实例要容易些。

第二十七章 附录——谬论

谬论是一个论证,它表面上是不可争辩而实在不是如此的,研究谬论的主要用途必须是教我们如何避免谬论。如果逻辑要看为一门科学,我们就可以正确地说,我们无须讨论谬论。研究谬论只能从反面帮助我们理解思维是如何进行的。向一个人指出一个论证是他承认为不正确的,向他指出不正确是在什么地方,他就很可能更清楚地体会到有效的推理需要什么条件,只要这些条件能在形式上加以说明为这个缘故。我们在讨论中一直是把无效推理的例子和有效推理的例子来对比。此外还需要什么呢?因为情形并不和譬如心理学一样。对于心理学家来讲,很少东西是比研究显著的心理变化更有意义的,正如对于生理学家疾病所揭示的比诸在健康时所能看到的多得多。心理学之作为一门科学是经验的科学;它是旨在找出一些原理,是意识的各种表现按照着在个人生活中发展出来的。心理学大部分不能预见这些原理是什么,虽然哲学家关于这些原理能起作用的必须具备的条件,不管它们是什么,也可能有些见解。然而癫狂和正常心理发展同样是一种事实;癫狂发生的条件必然是同样可确定的,正常心理发展所按照在某些条件下正常地进行到一种健康的结局的原理,无疑常常也是在别的条件引起的心理变乱中同样表现出来。而且在那变化的心理状态中所表现的是更突出的,所以这些情形提供了培根称为显著的例证来帮助我们向着发现原理的推进。但是要谈合理思维的原理,同样表现在谬论之中,如同表现在正确思维里面那样是荒谬的;希望在谬误心理进程中发现正确思维的性质也是荒谬的。我们曾一再说过,逻辑分析的是人们在思想到事物时所曾用过的思想操作,但不要认为因这缘故逻辑就是一门经验的科学,正如科学不是经验科学一样。数学家只能借助于他发现数或空间关系的一些量和形来认识数或空间的必然关系;但他认识到它们的必然性是绝对的而且是普遍的,而他的非数学朋友们在数学的思维中发生错误这一事实,他并不看为是事情真正有两种思维方法的证据;他只说在这种事情上那些朋友是不能思维的,逻辑

亦复如此,思维包含的必然关系只能在有些是有这种关系的思维里才能认识出来;但是这些关系的必然性也是被承认为绝对的,而我们说凡不这样主张的人都是不能思维他们是怎样思维的。如果有人倾向于作相反的主张,而认为思维规律是心理规律,表现在谬论里正如表现在正确思维里一样,让他反思一下就在这样想时他还不得不假定其反面的。因为凡是持这意见的人进行去确定思维原理之作为经验事实看究竟是什么时,他无权知道他用来进行研究的思维是有效的。那末他如何对于研究的结果有什么信心呢?然而他是准备相信研究的结果的,这就意味着他假定地进行研究所按照的思维原理是有效的,不管研究所赞成的原理是什么;而在这里他是默认了他不必引用心理学揭示的经验事实就立刻能识别合理的思想是什么。

虽然如此,插入一章论谬论是讲得通的。传统都是有的,没有这一章,谬论的名词——这些名词并非不通用的——就得不到解释。它还有实践上的效用,如果说逻辑是一门科学,我们就不能把它的研究变为有利于实践,那便是开玩笑。熟悉了一些最常见的谬论类型,并不是保证我们绝不会犯这些谬论的错误;不熟悉的话,更难保证我们不犯这些错误。研究谬论可能帮助我们避免它们,因为能帮助我们更容易看见它们。一个人从来未注意到陪音,但等到向他指出之后,他自己就很容易发觉。食品的味道,绘画中的一条线,可能一直没有留意到,一经指出而使之单独地呈现出来之后,人们就不能再事忽略。谬论亦复如是。有许多人看见一个论证的不正确,不是不为它们相信其结论的是真是假所影响的。如果他们认为这论证所证明的是假的,就发觉它的不正确性;如果要认为结论是真的时候——尤其是如果所认为是真的是对于这些人很宝贵的或熟悉的——支持结论的同样论证就轻轻地让它过去了。然而只要我们习惯于谬论的面貌或其类型,我们就不这么容易为它所欺骗。不错的,用惠特雷大主教的话话来讲^①,“每一个谬论的察觉实际上究竟多半是在于自然的和学得敏锐性;没有什么规则,学会之后就能叫我们以机械的准确性和敏捷性来应用它们;然而我们依然会找出,对

^① 惠氏著《逻辑》英文第八版第153页。

于问题有正确的看法,熟悉于问题的讨论,比什么其他东西都能卷成一种习惯使我们适合于实践”。亚里士多德也告诉我们^①,一个人让他有充分时间,靠他自然的亮光可能察觉一个谬论,但是由于不能足够地来察觉它,在实践上是处在不利的地位。这里,系统研究谬论是能帮助他的,不只是在和他人辩论时他能收到研究的效果,即在独自思维中他也得到好处^②。但是亚里士多德讨论这问题时,主要是指辩论而言的。他是从这观点指出一个人只能找辩论对方的错误而不能指出其错处之所在,很可以怀疑他是无能的^③。并可在这里补充一句,由于谬论可以归之于公认的类型,能够说出类型的名称而把某一特殊谬论归之于其中之一种,是能使批评更为简洁的。

这都是从实践上的考虑,可能重视谬论的人大都是视逻辑为推理工具的人。但是在谬论中也可能有理论上更多的用途。知道一个论证是有偏差而不知其所以然,从理智上讲是不能令人满意的。不单是对论敌,即对自己也想要有错误的分析。不然的话,我们只知道错误,而不能看透它,那末正如亚里士多德所说,我们的心还是困扰,不能前进的^④。可能他在语言的各歧义中找到一些谬论的解决,当时语言构成的纠纷是比现在严重些。部分原因如有人指出,是在翻译成外国语时这样的谬论便消失了;比古代希腊人熟悉更多各种语言的人,在发觉这种谬论是有其便利的。又一部分的原因就是当时视为新颖的分析,在今日已司空见惯,分析的结果已并入流行的思想和言语之中,因之叫人注意它时就觉得是旧事重提了。

我们是满意于在逻辑里应有谬论的处理,但怎样处理它们是很难令人满意的。真理可能有其标准,但错误的越轨是有限定的,不能汇集分类^⑤。同一无结论的论证每每可以随意归之于这种或那种谬论。惠特雷

① 见《辩谬篇》标准页 xvi. 175a. 23。

② 同上标准页 17a. 9。

③ 同上标准页 175a. 14。

④ 见亚里士多德《尼各马可伦理学》标准页 iii, 1146a. 24。

⑤ 参看摩尔根《形式逻辑》原英文版第 237 页。“没有什么是人们得出错误的方法之分类,很可怀疑是否有作出这种分类之一日。”

说既然在一个论证中,通常是省略了一个前提,常常在谬论的情形之下,听话的人可能补上一个不真实的前提,又可能补上一个不证明其结论的前提。例如一个人冗长地谈到国家的困苦,从而论证政府是独裁的,我们就必须认为或者他假定,“凡困苦的国家都是有独裁政治的”,这显然是假话,或者他只假定“凡在独裁政府统治下的国家都是困苦的”。这显然是真,但不证明什么的,因为中词未周延^①。我们马上就看到,假定一个假的前提是在恐怕不能称为谬论,至少其性质是不同于无结论的论证。当我们要把一种谬论归类时,可能须在两种无结论的论证方式之间有所选择。一个人列举一些显著的实例来反驳动植物某些特别性格不是适应其环境的这个命题时,可能说他只能得出一个特称结论时而竟得出一个全称结论,就犯了小词非法的谬论,也可以说他认为一个特称肯定判断能反驳一个特称否定判断就犯了遁词的谬误^②。而且不但不能作出谬论这样的一种分类使我们绝无疑惑把某一特殊例子归到那一类去;如果困难止此,虽然个别谬论不能毫无含糊地归于各种类型,我们还可以说类型是清晰的而分类因之也算是良好的;但仍可提出疑问,错误的类型是否能详述无遗,其他分类能否尽善尽美。

这种疑问有两种理由。第一,有些论证是这么糊涂,这么前后矛盾,甚至不能说有伪装的说服力。这一些论证不能正面说它们是有何特色只得放在一堆而加上一个无结论的标志。第二,许多谬论之发觉不但需要一般的逻辑锻炼,还要对某一门特殊科学的内容有所认识。后一点是重要的,因它联系着上述的证明问题。

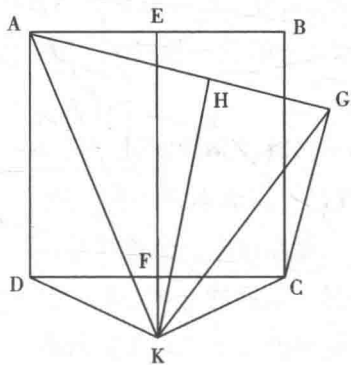
我们曾了解,三段论式不能再保持人们曾经一度有过的主张,即认为它是一切有效推理的典型。假言论证和选言论证不必再讲了,还有其他演绎推理的种类,其有效性不是在于它们符合能在抽象方式或用符号表达出来的形式,而是在于它在有关的特别题材认识的基础上有其理解。几何学提供最现成的,但并不是唯一的例证。凡对于有效的推理是真的,对于无效的推理也是真的。有些无效的推理形式不能出现于关于任何题

^① 引自惠氏著《逻辑》第八版第 159 页。

^② 参看亚里士多德《辩谬篇》标准页 xxiv. 179a. 17。“没有什么东西能使同一论证犯几种错误。”又见该篇标准页 xxxiii. 182a. 10。

材的推理之中,而是于其出现的题材之谬见结合在一起的。这点也能在几何学中找出例证。笔名为“路易斯·加鲁尔”(Lewis Carroll)的作此证明“一个直角有时等于一个钝角”。从各方面看,这证明是无可指责的,但在作图上一点错误——当然是故意的——便使它无效。其错误是一条线事实上须划在某点之一边而把它划在另一边^①。只有几何学知识能指出这条线应在那里,亦唯有几何学知识能揭露错误证明的无结果。类似的无结果性发生于每一门科学,而只有了解这门科学才能指出它是无结果的,例如如果论证说,因为 a 和 b 是同一东西的一半,所以它们是彼此之半,而 a 既然等于 4 则 b 必等于 2,唯有看见量的性质,才能揭示(无疑在这情形之下对于我们之中最不懂数学的人来讲)这论证中第一步的无效性。不是这样明显的是,在只承认母族血统关系的氏族中,一个人不继承他的父亲而继承他的兄弟或者舅父,然而只需要稍微反思就说明这是

① 见《路易斯·加鲁尔作图集》(Lewis Carroll Picture Book),伦敦 1899 年版第 266 至 267 页。(GK 线实际上必须在 C 点之右)



设 $ABCD$ 是一正方形,在 E 平分 AB ,而从 E 画 EF 线与 AB 成直角,在 F 与 DC 相交,则 $DF = FC$ 。从 C 作 CG 使等于 CB ,作 AG 线,再平分 AG 在 H 点上,而从 H 画 HK 与 AG 成直角。 AB, AG 既然不是平行则 EF, HK 不是平行。所以延长时,它们必相交。伸长 EF 而使之与 HK 在 K 点相遇。连接 KD, KA, KG 和 KC, KAH, KGH 两三角形是相等的。因为 AH 等于 HG ,而 HK 是共有的,而且在 H 的两个角是直角,所以 KA 等于 KG 。 KDF, KCF 两三角形是相等的。因为 DF 等于 FC ,而 FK 是共有的,而且在 F 的两个角是直角,所以 KD 等于 KC , KDC 角等于 KCD 角。 DA 等于 CB ,等于 CG ,所以 KDA, KCG 两个三角形各边皆相等。所以要 KDA, KCG 两个角相等。从这两个角拿去两个相等的角 KDC, KCD ,所以剩余的是相等的,即 GCD 角等于 ADC 角。但 GCD 是一个钝角,而 ADC 是一个直角。所以一个钝角有时等于一个直角。
Q. E. D. (证明了)

如此,而因之说明在母族关系盛行的地方,要论证说,因为 A 拥有财产,他的儿子将要在他死后获得这财产,是论证的谬误。这谬论之发觉,是依靠我们了解只承认母族世系的联结而把社会的成分结合起来这种关系系统。

亚里士多德看到每一门科学都有其犯错误推理的特别机会,就称几何学错误包含的不正确为错误的作图^①。他以希波格拉底(Hippocrates)用弓形使圆成正方的方法为例。弓形是一个几何形,含在两圆的弧之间,而两弧是同方向凹的。希波格拉底找到一个直线形等于一个弓形而弓形的上弧是一个半圆而其下弧是另一圆的周线之四分之一;然后他又找出另一直线形,其面积等于下面的总和,(a)三个相等而又相似的弓形,其外弧是半圆的,内弧是另一圆的周线之六分之一,和(b)和这三弓形同直径的一个半圆(即其直径等于包住弓形的弧之弦);他认为从这一直线面积减去等于三弓形的面积,就可能得出在其余面积里等于直线半圆的形面积。他看漏了一个事实,因为你能找出一个直线形面积等于前面那种的弓形,其内弧是一个象限的,并不可以说你能找出一个直线形面积等于其内弧是一个圆的六分之一的后一种弓形,实际上不能得到一个直线形面积等于这三个弓形的^②。

当然将会看到,由于误解特别题材某一定条件产生的后果而产生的这种或那种的错误推理是可以表达为一个假的命题的,因为一个直线面积能等于这些弓形之一,就能找出一个直线面积等于另一个弓形,这是假的;同一东西之一半是另一东西的一半,这又是假的;如果只算母族的世系亲属,而一个人在这同一世系上又和其父亲同一系统,这又是假的。但是除非我们了解其各种的内容,我们就看不出这些命题是假的,它们好像

^① 见《辩谬篇》ix, xi。然而没有像前面脚注所引的在这论证中用了作出的错误的作图;虽然作出错误的结论说需要的作图是证明为可能的。“错误作图”在希腊原文是 ψευδογραφημα,实际上是指含有特别内容的谬论;参看托马斯海斯(Ses Thomas Heath)在其《欧氏几何大纲》(Elements of Euclid)一书第一卷第 206 页所引用饶有兴趣的普罗克洛的例子,证明“凡直线和另一直线相交,其一边的内角之和小于两直角,两直线伸长时永远不会相遇”。

^② 见《辩谬篇》,Posti 版,附录 F,第 245 至 247 页。

是假的“特别原理”。希腊文所谓 $\epsilon\delta\tau\alpha\ \alpha\rho\chi\alpha\tau\acute{\alpha}$ ^① 称每一个假的命题为谬论，如它吃尘土，南美洲是一个岛，是不好的，我们也不能把这名称扩充到用一个不真实的前提而形式上有效的论证。如果前提的虚假性能在经验上确定，这只是错误而不是谬论，如果前提的虚伪性在某一场合的情况下，可由想透某些关系式某些概念的后果而确定，那末我们就犯了谬论，或犯了推理的偏差，因为看漏了它，这是在任何特殊科学部门的事情上常常发生的。

不错，是有一般的项目可以把许多这样的谬论胪列出来的。谬论的发生常常特别是由于忽略了某些特殊的情况；由于假定在某些条件下是真的东西，这些条件在有些方式上改变了，依然当证它是真的。例如，如果 a 和 b 两个东西等于同一的东西，它们是彼此相等，由此我们可能得出结论说，如果它们对于第三者有任何量的同一关系，它们彼此之间也有那个关系，于是就作出结论说，如果它们是同一东西的一半，它们就互为其一半。其实只是当起对第三者的关系是相等而不只是同一关系，它们彼此之间才是有这关系。不久，在以全论偏的名称下我们还碰见这一类型的谬论，那一项目涵盖很多例子。虽然在它们之中能发觉一种共同性格，但唯有了解论证的特别内容时，才能看见在某一情形之下犯了这谬论。这类型可以说是流动的，其实例不是到了这样同一形式的程度，使我们能把其共同形式从各种各样的内容区分出来而以符号来表现它；并且虽然这类型能有这一切的差异，我们却又不能再划分它而把这分类进行到其最低种。我们认识到其性格在不同情形下是各别不同的，但不能使这些差异公式化。

可是我们的工作是不能完全满意地完成的。然而无疑它还是可以或好或坏地作成的。我们应采用谬论的什么分类呢？

最早而采用时期最长的是亚里士多德的分类，见于其《辩论常识》最后一卷，称为《辩谬篇》，这不是没有缺点的；此外还有别的分类也曾有所阐述，后面将提到其中几种，但是这个问题确实是要有一致的意见的。如

① 参看上文第十八章论每门科学有其特别内容而有其特殊原理段。

果有谬论的名称是有好处,那末有标准的名称是有好处,就是在与亚氏分类对敌的各种分类中,还是保留着许多亚氏谬论的种类,这是值得注意的。后世的作家曾给某些亚氏的名称以新的意义,或曾创作新名目来指亚氏有些谬论的特别形式,或者在谬论名目中包含有不是错误论证的形式而只是不同种类错误的根源^①;然而奇怪的是,很少是不能列入亚氏的名目里的。如果我们不考虑谬论类型的列举而考虑其分类,我认为在任何其它方案里,没有什么优点是能使我们有理理由牺牲亚里士多德的标准的同时又是传统的方案的便利。

亚里士多德划分谬论为两大类——原于语言的谬论,产生于语言的暖昧的,和外于语言的谬论,其根源不是在于语言暖昧的。虽然外于语言的谬论之一种——即多问谬论——归之于其它一类可能更自然,然而划分是用二分法,还是正确的。但是像所有二分法一样,它的一种缺点就是有一类不能正面加以叙述^②。后世作家愿意补救这缺点,称外于语言的谬论为事物中的谬论或质料的谬论。但这就有了交叉的划分。因为不能

① 许多作者实际上是把偶性谬论(fallacy of accident)和以全论偏的谬论(secundum quid)等同起来;肯定后件的谬论,例如为摩尔根和耶方斯解释为“简直肯定了不从前前提得出的结论”(见摩尔根的《形式逻辑》一书,第267页);遁词(ignoratio elenchi)的各种形式有了特别的名称;惠特雷反于自己的定义而公开把“使用性向假的假定作为前提”包括在谬论之列。(见其《逻辑》一书第八版第168页;参看第153页的定义);穆勒则把这样的错误根源如不正确的观察列入谬论——所谓不正确的观察是把推理和所看见的东西混在一起(见其《逻辑体系》一书第五卷第四章第五节);而他的第一大类的谬论,称为验前的谬论,又称简单视察的谬论(fallacy of simple inspection)是一些他认为是错误的准则。虽然它们都是错误的,不是同样清楚的,例如凡不能想象的都不能是真的。结果必与其原因同类,运动只能为运动的产生,同结果必有同原因(第五卷第三章);在第四章第一节有简单视察的谬论称为“偏见或先于而且替代证明的预先假定”,而在第二章第二节他们被称为事实之间假设的联系或抗拒它们在自己的证据上“被承认,这个短句所说的”,或作为自明的而被承认。惠特雷(见上引书第208页)谈到引证的谬论(fallacy of reference),即引证章节而不能证明所要证明的叙述,而相信读者不会翻阅原文而找出其引文。詹姆斯教授以心理学家谬论的名词给予这种错误,即认为一个有某一种心理经验的人,当他有这经验时,知道这经验完全像我作为一个心理学家知道它或相信它是什么那样(见其《心理学原理》一书第一册第196页)。洛克的诉诸权威的谬论(argumentum ad vesecundiam),利用论敌无知的谬论(ad ignorantiam),对人不对事的谬论(ad hominem),都是以之和针对问题的论证(argumentum ad iudicium)对立的,可以称为谬论的项目(见其《人类理性论》第四卷第十七章第9至22页)。

② 参看第五章论划分一段。

说原于语言的谬论是独立于论证的事物或资料的。另一方面,它们既是产生于同词异义在其两前提或一前提和结论之中,如果我们从论证的资料抽象出来而只看论证采取的形式;不是质料上的谬论就必是形式上的,就是说,它必是独立于名词,用符号替名词,它们仍然继续存在,并且又用什么名词来代替符号,对原于语言的谬论不能这样说。

惠特雷解释质料谬论这名词有所不同,这是不错的。他划分谬论为逻辑的和质料的两类。前者是那些谬论其错误是在于前提不证明其结论;后者指别的谬论其前提证明其结论,可是前提是假的,或者至少不是应该假定为真或者所证明的结论不是声明要证明或需要证明的^①。然后他再分逻辑的谬论为两种,其根据是看证明的缺点只是在于论证的形式(例如中词不周延)或者只要看所用的名词是否含糊不清楚;前一种他称为纯粹逻辑的,而后一种称为半逻辑的,虽然这里的名词是不好的(因按其逻辑谬论的定义,凡谬论是在于语言模糊的是完全逻辑的,而不只是半逻辑的),然而这划分是正确的。但它又包含有一些论证,它们除了前提是假的之外没有什么错处;不错,他这样做是遵照亚里士多德的话^②;可是在其著作的主要部分,亚里士多德是像没有包括它们似的。在这方面亚里士多德的作法看来是可取的;因为假的前提确是不可分类的,考虑一个假前提并不帮助我们发觉另一假前提。谁都能体会,如果前提是假,其结论虽有效但不一定是真的;应该警告一个争论者好好去考虑别人要求他承认的前提之真实性,或劝告一个独自思维的人好好考虑他准备要假

① 论证的质料,是他指论证中的命题,不是指命题中的名词而言。

② 见《辩论常识》标准页 a. i. 1000a. 23。“一个争论的三段论式,其结论是从像是说得过去的前提得出,而这些前提实在是说不过去的,或者好像是某些前提得出,而这些前提是说得过去或者像是说得过去的。”参看《辩谬篇》标准页 ii. 165a. 7“争论的论证是从某些前提得出结论或像是得出结论,而这些前提像是说得过去但实在不是的”。后一个定义排斥从真正说得过去的前提进行的不正确之论证(所谓说得过去者,即使有其可能或未意见所支持,而在科学讨论之外可容许的);但这不能认为是故意的。在《辩谬篇》里两次用了这说法(见标准页 1644a. 23),“明显地有真正的三段论式和像是三段论式而实在不是”;又标准页 165a. 17。“可见为这缘故和后面的一些缘故,有表面上是三段论式的和表面上是驳倒对方,而两者实在都不是的。”这种说法,单独来看,可能更自然地理解为只指谬误的论证而言,而不包括除前提是虚假之外并无其它错误的论证。

定而以之为基础的东西之真实性。然而像是有理而实无结论的论证是一回事,更清楚而更小心的思维便能看出它的毛病;假的命题(不管是表面上讲得过去与否)又是一回事,虽然用我们力之所达的推理能推翻它,但单独小心考虑它是推翻不了的;这两者之间像是有其真正的分别的。因之把谬论这名词推广到“用作前提的任何假的假定”是没有好处的。它只能应用于证明的假规范这一种假命题。有了这修正后,惠特雷只有两种的质料谬论(窃取论点和遁词),而这两种都是在亚里士多德外于语言的谬论之列,而来用惠特雷的划分原理所必定将两类之谬论重新分类的办法,没有特别的优点的。在其纯粹逻辑的谬论项目之下,惠特雷列举了我们早就熟悉其名目的三段论式规则上的谬论,如中词不周延,四名词谬论,大词非法和小词非法;而亚里士多德没有提到这些。但不是因为他的分类没有这些谬论的地位;它们明显是处于语言的谬论。省略了它们因为按亚里士多德看来,它们并不假装是能说服人的;谁不能发觉它们,谁就不应参加辩论;即使一个诡辩家旨在表面上驳倒对方而不是在于真理,也不敢使用这种方法。许多作家也是这样想,所以几百年来他们重复亚里士多德的学说,但常常有日增无已的分歧。“对于他们来讲,纯粹三段论式与其规则是像字母那样熟悉的,绝对而明白的违反三段论式结构的错误,一经被人指出而遂企图一分钟抵赖,对于一个逻辑的作家来讲,就好像是现在的一个天文家,在写十万的数字时,偶然只写了四个而不是五个零(谁都可偶然有这错误),经别人指出而还想坚持一样^①。亚里士多德称谬论为诡辩或强词夺理的辩驳(他一直是想到争辩和用来企图反驳论敌所主张的论题之各种方法,虽然这些方法是同样可用来成立反驳它的结论),而这些诡辩等至少必须表面上是合理的,而在亚里士多德的著作中,他是想科学能揭发它们的^②;但是明明白白违反了三段论式的规则并无合理的模样,而在其《分析论前篇》所说的,已足够使任何一个人能揭发它。

所以我们尽可遵从亚里士多德之划分谬论为原于语言的和外于语言

① 摩尔根《形式逻辑》第240页。

② 见《辩谬篇》标准页 i. 165a. 26。

的两类。在每一类里他列举了各种的类型，兹引表如下^①：

甲、原于语言的谬论^②，

- 一、歧词
- 二、双关语
- 三、合悖
- 四、分悖
- 五、重音
- 六、比喻

① 惠特雷正如上面所指出，把这里列举的谬论重新分组以符他的划分。当然不能采用惠氏的划分名词而保留亚氏的分类，想耶方斯在其《名学浅说》英文原本第二十、二十一课那样做法。耶方斯把上述的违反三段论式规则的四种错误作为纯粹逻辑谬论处理；亚里士多德的六种原于语言的谬论作为半逻辑的谬论；亚里士多德的七种外于语言的谬论作为质料的谬论。所以耶方斯理解逻辑的谬论和质料的谬论两者的分别，不是像惠特雷那样理解。他说：“逻辑的谬论发生于只是说话的形式……质料的谬论则仅是，它们发生在语言陈说之外，或者说是外于语言的。”（见该书第 170 页）当然，这不是惠特雷的原意，但明白白耶方斯的意思是把逻辑的谬论理解为在其形式上便可发觉而不必考虑其质料或内容的，所以就和他的“纯粹逻辑的”谬论一样可用符号来作例证的。质料的谬论则仅是，我们必须理解其名词才能发觉它的。从这观点讲，说什么“半逻辑的谬论”是无意义的。一个谬论要就能在符号上发觉，要就不能在符号上发觉；要就是逻辑的，要就不是理解的，不能是“半逻辑的”。他列为“半逻辑的”源于语言的谬论无疑是应列为“质料的”。另一方面，有些是他列为“质料的”——肯定后件的谬论是必定的（然而他误解了它）和窃取论点之一类型是能符号表现的，就应该列于其“纯粹逻辑的”之内的。事实上，如果逻辑的和质料的之区别要和源于语言的和外于语言的之区别在一个分类里合并起来，这两种区别不能等同像耶方斯把它们等同起来那样。一种方法是从谬论区分为逻辑的和质料的开始，根据它们的谬误是在于仅仅论证的抽象形式而能表现于符号，或不是如此的；然后再把后一类按其是否发生于语言的模糊而细分为原于语言的和外于语言的两种；当然要把是这意义上的逻辑的那些外于语言的谬论从亚里士多德的外于语言的谬论项目下拿出来，如果是用外于语言的作为质料的之下一小类的名目。另一种方法是先把谬论划分为原于语言的和外于语言的两类，而把逻辑的和质料的作为外于语言的两小类。在前一情形下，耶方斯称为半逻辑的（等于亚里士多德的原于语言的谬论）就以后一名目作为质料的谬论之一小类；在后一情形下，也称为纯粹逻辑的就列为外于语言的谬论之一小类。参看耶方斯的《演绎逻辑》第 xxx 章。作者把这一切都明白地指出在其谬论的讨论之中。还可补充地说，可能有代数中用符号的论证谬误，但不能因这缘故，就在上述意义上算是逻辑的谬论，因为代数的符号不是逻辑的符号，代表任何名词的，而是代表一定的量之符号。

② 各种谬论的名称在形式逻辑教本中都是从中世纪的拉丁文译出，而中文译词莫衷一是，本译文多半从章士剑氏《逻辑指要》之译，但略加修改。参看译者著《亚里士多德逻辑》，科学出版社 1957 年北京版，第 153 至 158 页。——译者注

乙、外于语言的谬论。

一、偶性

二、通局混

三、遁辞

四、巧词(论点窃取)

五、误因

六、误果

七、多问(复合问)

原于语言的谬论是由于语言的双重意义而产生许多错误的不同形式,以意义含糊之性格而有差别,而在三段论式里三个名词任何其中之一都可能是意义含糊的^①。这样的论证明显地是无效的;如果用不同的名词来表达不同的意义就有明显的四名词错误,是不能骗人的。而意义模糊有时不为人们所发觉;语言上同一看来似意义同一的证明,而我们知道明明白白受了欺骗时,还要能说明是怎样受骗的。

一、歧词乃一词多义,是意义模糊最简单的形式。“病人好了;因恢复健康的人是好了的,而病人是恢复了健康。”^②这里小词有歧义,由于“病人”的意思可能是“正在病中的人”,亦可能是“曾患病的人”。下面是一个古老例子,“事情的结束是它的圆满,死是生的结束,所以死是生的圆满”;这里的歧义是在其中词。谁都能想起这种谬论的一些琐碎的双关语作为其例子,正如能想出由于语言含糊的一切例子那样。但在许多情形之下谬论是严重的而难于捉摸的。“国家的事务是强制执行权利,得宜的宽大是对的,所以国家的事务是强制执行得宜的宽大。”^③英国著名法学家勃兰克斯顿说:“凡是谨慎的人不但是可能知道而且是不得不知道而假定是知道的法律。如果弄错了它在刑事案件上是不能作为辩护的。”^④既然我们是不得不知道,国家就会假定我们是知道,而认为不知道便应处罚。但

① 许多可归之于亚里士多德谬论表各项目的论证不是三段论式的。

② 引自亚里士多德著《辩谬篇》标准页 iv. 165a. 39。

③ 在这例子中,原英文的“权利”和“对的”是同一词而意义不同,故为歧词谬论;译成中文,便没有这种毛病,正如上面所指出一样。——译者注

④ 为奥斯汀在其《法理学》一书第一卷第 482 页所引用。

是由于一个人在法律上必须知道而实际上不知道某一条法律,因而犯了刑事罪,这人常常是以道德上不可信任论,好像这种法律知识只是一种道德的责任似的。在某一特殊情形之下,多少是如此,可能是很可疑的问题;上面引用的准则容易使道德的义务和法律的义务混为一谈。在冗长而推理缜密的论证里,开始是曾把其重要的名词都下了定义的。但还是难于自始至终维持定义规定的确切意思。因之,就发生歧词的谬论。詹姆斯·穆勒主张所谓思想的必然性是根源于经验中“思想”的经常结合,而在这些思想之间,说是有必然的联系。他的爱子穆勒·约翰为要使这理论能用在断言有必然性的思想之一些否定命题之上就说。① 这里一个思想是不可分割地和另一思想之不存在那思想联合在一起,但是一个思想之不存在那个思想,其意思就是一个思想不存在之一种意见而已。

二、双关语②是句中的意义含糊。句中的各词始终是保持一义的,但是由于用同一个词而改变句子的构造,整句的意思就因而改变了。拉丁文有一个传统的例子,“凡为苏格拉底所接触的都有感觉,石头为苏格拉底所接触,故石头有感觉”,这里大前提中,感觉的受词在结论中成为了其主词,故是双关语谬论③。英文中由于句法不清楚,亦常有同样的意义含糊,举例从略。法律家草拟一种法律文件时深知避免语句模糊的重要性(虽然在这项目下他们会包括一些意义含糊的形式。而亚里士多德以之归于分悖和合悖项下而限于歧词和双关语)。后还有一个

① 见詹姆斯·穆勒著《人心现象的分析》(Analysis of the Phenomena of the Human Mind)第一卷第97页,穆勒·约翰所加的注30。

② 希腊文这词是 *αμφιβολία* 意思是“为词的形式所迷惑”和 *ομωνυμία* 的意思有分别。后者的意义含糊是在于一个词。见《辩谬篇》标准页 vii. 169a. 22。从这里就发生 *αμφιβολολογία* 这一合成词,而这合成词有转化为“双关语”*αμφιβολία* 这一次像 *ειδωλολατρεία* 转化为英文的 *Idolatry* (偶像崇拜)一样。没有什么理由不能在英文中用 *Amphiboly*, 拉丁文常用 *Amphibolia* (例如克拉肯多尔卜·阿尔德是这样用)。将要看到合悖谬论 (*fallacy of composition*) 也是把诸词在不同方式上用在一起。我认为亚里士多德(他看到两者的连属——见《辩谬篇》标准页 xx. 177a. 38) 称为双关语谬论的是其意义之含糊产生于同一些词在一句中时而认为和这些词在一起,时而认为和那些词在一起。惠特雷的例子在这情形之下就会为亚里士多德列入合悖项下。

③ 这是拉丁语所有的毛病而汉语在这里不会有的;当然汉语可能有类似的毛病,但不属同一类型,如“父母唯其疾之忧”。——译者注

著名的而且是有意思的例子,据说是阿波罗神示比罗的预言一:“我告你,罗马人能战胜。”^①是能战胜罗马人或罗马人能战胜,从句中不见看出,所以是双关语。

“用双重意义的言语说模棱两可的话,
常在我们手中讲出其许诺,
在我们期望时只有爽约。”

这种诗句是说明还有人常用语气模糊词可不清楚的伎俩来进行欺骗的。

三、四、合悖和分悖是彼此相反的,在前提(或其一个前提)中不是一起的词或思想对象在结论(或另一个前提)中放在一起,或者倒过来就是合悖与分悖。柏拉图在其《理想国篇》中^②的一个论证,是从一个人能拒绝他所想的东西这一事实到灵魂中必有一种欲望而又有一种理性的原理,因为他说,同时在人的同一部分,不可能对于同一对象有相反的感情(例如一个人不能同时讨厌而又顾得着同一的东西);但是口渴的人拒绝饮料不是由于其欲望的性格而是由于他的理智;他估计到放纵情欲会妨碍他更欢喜的另一目的之追求。而一个诡辩家可能像下面那样来攻击这个结论:“你现在是在饮吗?不是。你现在能够饮吗?能。但是,如果你不是在做一件事的时候,你是能够做它的。你不愿有一个东西的时候你亦能想要它,是吗?是。所以在你的同一部分(你的欲望性)同时对于同一的对象能有相反的感受。”^③这谬论是合悖。所承认的是一个人在不想要一个东西的时候能想要它,意思是说当他不要它时,他能够想要它,而这话用来好像是说他能够想要它是他不要它的时候,就是说他同时能想要它又不想要它;“当不要它时”这些词在一处是和能够用在一起,而另一处是和“想要”用在一起,如果一个人论证说,三加二是五,而三

① 参看西塞罗著《论占卜》(de Divination)ii. 56 西塞罗很合理地指出阿波罗神不说拉丁语。又参看奥古斯丁《天城论》第三卷第十七章,又参看莎士比亚《亨利第六》剧本第二部分第一幕第四场第 60 至 65 行。译者按:这预言是拉丁文的;拉丁文的词形变化是多而复杂的,而且句法更麻烦,各词在句中的意义依靠其变化而一般不依靠其在句中的位置,故时有这类的意义模糊,汉语则不然。——译者注

② 见《理想国》第四卷标准页 iv. 436a. A 以后。

③ “能写而不是在写”是《辩谬篇》标准页 iv. 166a. 24 所说的合悖谬论之一例。我不知道其中包含的原理曾否用过反对柏拉图的论证。

与二是奇与偶,所以五是奇与偶,而同一数就可以是奇又偶了,他就犯了同样的谬论;当三与二说是奇与偶时,只有“三与二”不是一起作为“奇与偶”所陈述的主体;而结论像是它们合在一起而得出的。另一方面这同一个论证也提供了在一个前提分开用的一些词而在另一前提里是在一起的这反面谬论之一例;因三与二在一起是五,分开来看是奇与偶并且分开来在结论中其中的每一个兼是二张。读者无疑已经看出,在前面的例中既说明了再前提里合在一起而在结论里分开的词,也说明了在前提里分开而在结论里放在一起的词^①。

上面说过,在这些谬论中,论证的一处把几个词或思想对象作为一起用而在另一处则分别开来用。当然有些词在一起和分开是有不同意义的。但有时词在思想上的非法结合或分开不是它们在一起或分开所反映的。《圣经·创世记》第一章第二十七节有这两句话:“上帝照着自己的形象造人;造成他们为男又为女。”^②如果有人根据这经文就论证说人类创造之初是两性混的^③,而现在的男女两性分开是人犯罪的结果,因之以认为婚姻是不适当的,就是犯了合悖的谬论;而据圣经的词句作出别的论证是同样糊涂的曲解。上述例子中的谬论是在于把“男”“女”一起来谈到“他们”的每一个人而不是以“男”来指一个“女”另指一个。一个马戏团人

① 把合悖与分悖分开是难的。亚里士多德把上面的例稍为改变就作为分悖的一例——“五是二与三,所以五是偶而又是奇”;五是二与三放在一起而推论出它们分开来是什么。他举了一个分悖的例,这又可同样地标为合悖。中世纪的拉丁文把这例写成为(Century ex hominibus quinquaginta liquit divis Achilles)。原意是“阿谟里斯留下百人的五十”,但又可曲解为“阿谟里斯从五十人中留下一百”,这谬论是由于拉丁文句法之可曲解,译成英文不易看出其双关语。(译者按:拉丁文的句法“从”这前置词是应在“百”与“人”之间,但“人”后有“五十”,故可曲解为“五十”与“人”连而不是把“百”与“人”连;这是语言特点,译为另一语言,英文或中文,是不能表出含糊之处的。)参看《辩谬篇》标准页 iv. 166a. 3-38. 但有些词不能错误地和这些词而不和那些联合,其结果不是也错误地把它们从那些词而不是从这些词分开。注意书的本文中数目字的例子。其含糊之处乃是产生把同样的一些词分别或一起来理解而不是由于词的模糊组合。

② 按,这一例是英文《圣经》的翻译,兹直译成中文以表出其英文的双关语。中文《圣经》翻译是“造男造女”不是“造成他们为男又为女”,原意就清楚了。翻译每每弄清楚原文的意思,此又是一例,故一种语言的双关语气是很难在译文中显出的。——译者注

③ 参看柏拉图《筵话篇》标准页 189DE 中的想象。译者按,这是指柏拉图想象在人类之初不但有男女两性,而且还有第三性,即男女混合性这一幻想。——译者注

的故事是一样的：一个马戏团的人报告说男女儿童都免费入场，而男孩和女孩都收入场券，因为他们并不是男女儿童。但在这个例子中没有什么词是错误地放在一起，乃是马戏团的人硬说他应许男女儿童免费入场时，心里是指着男女两性合并而言的。像“两者”和“所有”这些字样，同样可分别地或一起地指它们所讲到的那些东西，就特别易于引起这样谬论^①。还有一个合悖谬论的双重例子是处理事务的一个故事，据说是某一英属海岛上的铁路企业，组织了一个建筑铁路的公司，公司的章程声称国家政府保证股份三厘利息而地方政府保证二厘利息。但是在同一章程中后面说的是国家政府和地方政府保证了五厘利息。

五、重音谬论，据亚里士多德的意思是产生于一个词重音不同则有不同意义的这种含糊。可能以这区别于歧词谬论。因为不同重音的词，严格说来不是同一词。拉丁文作家有一例证是词的母音量之不同而有不同的意义，如说“一切苹果、桃等这一类树都是在拒绝之列，桑树是这一类的，故在拒绝之列”。这里拉丁文“桑树”指其母音长短的量可能是指“桑树”又可能指“任何果树”。如指后者则显然是错误的^②。当然这一类的双关语在书面比在口头上的传达更容易发生^③。若不用音调上重音区分词义，重音谬论这名目就用之于句中错误着重了某一个字；着重不同的字是有句之不同意思的。例如教义问答中有“对邻人的义务”一条是“言语行动上不伤害任何人”，而英文的“人”字可解释为“物体”，作有生物讲，于

① 这又一次说明源于语言的各种谬论是多么相近似的，而且说明同一例子是如何从不同的观点可以看作是属于不同项目的；马戏团的人那玩意和其它如用“两者”与“所有”的例子都可随意称为歧词。亚里士多德在合悖或分悖的项目下并不举这种实例；但不同的作者曾这样举过，而从所包含的思想来讲，这样举例是正确的。所讲的这种谬论尽可如上面那样下定义为发生于得出结论时，把应分开的东西合在一起，或把应合的东西分开；因为即使在论证一部分中把原理在另一部分应分或合的合在一起或分开，而谬论之发生是由于我们认为所指的分与合是否正确。但是这既然是每每反映于某一些词的合与分，而这合与分大都又根据语言的含糊形成各种特殊的谬论，看来是应该在述说中明白地提到这些情形的。（参看克拉肯多尔卜的《逻辑》第四版，第353页。“如果论证是从其是合二实在是分的，则结论不是合的。”）

② 原引拉丁文是：omne malum est fugiendum homum est madum esgo fugiendum，这里的双关语是在于 homum 这小词有两种不同的意义。——译者注

③ 参看亚里士多德著《辩谬篇》，标准页 iv. 166-1。

是就包括了对动物仁慈的告诫^①。

六、比喻谬论发生于词形变化的模糊意义,错误地把别的情形之下所含的意义认为是这情形之下所含的意思。如果一个人说,“我决定做什么”,因为英文“决定”这动词是形式上被动词,如“被打”“被称赞”那样,于是就有人论证说,一个人的决定不是自觉自愿而是被动的,这就犯了这种比喻的谬论。^②从语言习惯而论证,并不是少见而又不一定是不正确的,例如视觉的感觉,因为人们说感受到一种感觉,而没有人说他觉到一种颜色,在这里并不是含糊词变的问题,而含糊的词形变化才是所谈的这种谬论的种差,以别于其他谬论的。但是设使有人说,不慌张,不悔悟,是消极观念,所以消极观念是重要的,我们就有了这种谬论的问题了^③。穆勒约翰在其《功利主义》一书里,在他论证的关键一点上提供了这种谬论的一个优良例子^④。他企图证明主要的善或主要是人想望的东西,就是愉快,他说“一个物体是可见的其唯一证明就是人实在听见它,其它的经验来源亦莫不如是。据我理解,同样地能提出的任何东西是人所想望的唯一证据,就是人实在看见它,一种声音是可闻的,其唯一证明就是人实在听见它。”但是可见可闻的意思是能够被人看见,能够被人听见,而穆勒企图证明的是快乐应该为人所想望,是值得想望的东西,英文可见可闻可想望(实即应该想望)有同一词尾,必须解为同一意义,穆勒的论证才能有

① 这例子是从个人回忆而来的。这种谬论是源于错误的一字无着重而得出不是说话的人或作者原有的结论,而与之类似的是,着重真理的某一部分因而必然忽视另一部分的这种错误。可以说黑格尔关于纯理论思想的进程。其观念是,先着重矛盾对立之一面,然后再着重其它一面。这样在着重其一面时必然忽略其它一面,一直等到达到一个新观念统一其两面。他认为这是哲学发展之不可避免的。但是许多作者是曾被曲解了,因为人们认为当他们极力主张真理的一方面时,他们是要否认某另一方面的。然而这种曲解不能列为源于语言的谬论,因为曲解不是发生于某些特殊词有问题的过于着重。

② “比喻”是从英文的 figure of speech 翻译的。亚里士多德的希腊原文是指“语言的方式(τὸ σχῆμα τῆς λέξεως)”故本应译“语气”为宜。姑志于此以被参考。参看拙著《亚里士多德逻辑》,1957年,北京:科学出版社,第155页。——译者注

③ 一位女士有一次指出:“问题是,他是一个会意思的东西抑是一个骗子?”译者按:这一提法无非是暗示这类谬论大都是玩弄文字,因为英文的 postor 是无意思的字,而“骗子”是 impostor 只在前一词上加词冠,故可混淆,作为笑谈而已。——译者注

④ 见穆勒著《功利主义》一书(Routledge 版)第52页,(New Universal Library)版第66页。

力,而他所指出的不过是人可以或能够想望快乐,没有人会对这点有问题的。

在上面列举的各种不同的谬论之中,分辨出其意义含糊的各种根源,不是第一等重要的问题,但对于语言模糊所能导致的错误要有敏感是头等重要的。培根写道:“词明显地能对人的理解成为一种力量而使一切变为混乱。”^①词所致使的混乱在有些方面恐怕旧日比现在要严重些。我们从一个被支持的论证里所有的重要名词意义之巧妙和无意识的转换而受到的损害不比从前少些,可是有些琐细而(我们应该说)明显的双关语,可能在从前更是真的使人困惑。摩尔根说^②:“未开化民族的天才家使他们太过注重约会和诺言上的意义而脱离了约会和诺言的原本精神。雅各能保持其以诡计获得的祝福,而这祝福本来是为他的哥哥以扫的^③。里柯尔古说是离开斯巴达人一段时间就使斯巴达人答应遵守他的法律,印度的神以矮人的现身要求三步的土地,但步法是巨人的步法,就拿去了海陆空,还说是如约获得的。亚里士多德着重了这么多的语言欺骗的形式,从我们现在看来不过是词句的玩弄。而在其当时可能是辩论人之中还作为严重的东西来对待的。”许多人还会认为他们行为上是否满足诚实的要求是在于能否利用一些模棱两可的话,把事实挤到他们所曾许诺的范围里面去,而关于论证也是一样,虽然结论只靠语言的意义模糊,但仍然作结论,当然,如果人不是很容易把严重的问题只作为语言上的争论,也不会这样看事情的。

① 见《新工具》第一卷箴言四十三。关于自然的而为语言产生的虚假思想。培根称为市场的偶像。他把一切虚假思想按其根源而分类,有的是源于人性普遍的属性,有的是源于个人的怪癖,有的是源于语言,而又有的是源于科学与哲学的虚伪理论。这划分从逻辑上讲是不完全的。而每一类的枚举又不是穷尽的。这就在另一个而平行的领域中,说明上面承认的困难是使谬论的完善分类在实践上做不到的。培根自己指出他的工作和谬论分类的相似性:“偶像论对于自然那样的关系是和驳斥诡辩对于普通逻辑的关系一样。”(见《新工具》第一卷箴言四十)“自然的解释”不但包含有推理,还需要用感官进行观察,记录事实,形成概念或假设,创制学术名词等等。在这些操作达到胜利的途径上,正如在推理过程中,是有困难的。普通理解的谬论在推理的工作中是埋伏着等待我们的。培根的偶像是产生于在这些任务中埋伏等着我们的种种情况。

② 见其《形式逻辑》第244页。

③ 这是引用《圣经》中《创世记》第二十七章第十八至十九节的一段故事。——译者注

亚里士多德列举他所承认的谬论时,显然是记着当时辩论者的实践的^①。一个人是“答辩者”,要维护一个论题,另一个人是“诘问者”,他千方百计从答辩者挤出一些承认是和论题相矛盾的。有时一个人可能设法在一枝节问题上使其论敌糊涂而失去信用;公认的方法是叫他承认比原论题较为易于攻击的东西;当亚里士多德写作时,人们已经学会对这种计诱的问题是要反问这提法和原论题有什么关系^②。同样地,我们知道,当他写作的时代,问题的答案不是像从前那样必须用是与否的形式,这样就省了许许多多不公平的被驳倒^③。诘问者的劝告又有这一条,不但是要使答辩者陷入和他自己的论题矛盾起来,而且要使他和他等重的权威者或他人等重的权威者或者和一般的人或者和大多数人或者和他自己的学派的意见不能一致^④。时到今日,正式的争辩已是不行时了。许多可以用来论敌像是被驳倒的方法是雄辩学和辩证学所共有的——是演说和交换问答所具有的。如果我们更熟悉演说和交换问答的试探问题的方式,恐怕我们就更能了解亚里士多德所提到的有些诡辩驳斥别人的方法使用的范围。这种争辩现在主要是在法院中看到律师如何盘诘对方的证人,而一个不讲理的律师,还是能使一个胆小的证人陷入似是而非的自相矛盾,而无所措手足,并且在陪审员面前失去其信用。常常也有些问题现在是诉诸舆论的,其方法是由报纸上登载正反面来往的演词,而在亚里士多德的时代是由选定的辩论者,按照辩论规定的规则,在听众面前辩论,而听众决定那一边讨论得好,在实际上是最高度地重要的。欧洲宗教改革时代不少的争端是这样在德国、瑞士和其它地方进行辩论。

由于辩论的习惯之衰退,原于语言的谬论在某一定限度内没有从前那样重要,但外于语言的谬论则不是这样^⑤。这一些谬论没有什么共同性格使之联成一起,像其他一类的谬论都渊源于语言意义含糊那样。

① 明都(Minto)在其《归纳与演绎逻辑》一书的第一章谈到亚里士多德好像是在计划其逻辑系统时主要是针对争辩的进行。我认为他大大地言过其实,但以其《辩谬篇》这一著作而论,确是如此。

② 参看亚里士多德著《辩谬篇》标准页 xii172^b, 16-24。

③ 同上,标准页 175^b, 8-10 参看本章后段论“多问谬论”。

④ 同上,标准页 xv, 174^b, 19-23。

⑤ 恐怕“多问”是例外,但参看本章后段论“多问”。

一、第二表中第一种谬论就是偶性谬论。下面是亚里士多德归于这项目下的一些例子：“这狗是你的，这狗是一个父亲，所以它是你的父亲。”“你认识可里斯柯吗？我认识。你认识蒙着脸向着你来的那个人吗？不认识。但这人就是可里斯柯，而你曾说你认识他。”“六是不多，三十六是六倍的六，所以三十六是不多。”亚里士多德消除其中错误的方法好像是这样。一个主体有各种的偶性陈述，就是不指其与之对称的或是其本质的陈述；能以之陈述其主体的，不一定可以用来陈述这些偶然，反之亦然^①。例如这狗是一个父亲，而又是你的狗，但不能因之就说这父亲是你的——作为父亲讲是你的像作为狗讲是你的一样。可里斯柯蒙着脸走向这里来；作为一个蒙着脸走向这里来是可里斯柯的一种偶性，不能说因为认识可里斯柯也认识蒙着脸走向这里来的人。把三十六看为是六堆的六个东西是一种看三十六的偶性的方法；虽然六堆不是多，不能说三十六也不多。所提出的这个解的缺点是，它不分辨开，有些情形之下，我们可以陈述其偶性的来陈述其主体，反之亦然，但又有些情形是不能这样做的。“这狗是你的，而这狗是财产（或是长耳狗）；所以它是你的财产（或你的长耳狗）。”何以这个论证有效而上面一个无效呢？如果说前一个无效因为它把主体和偶性相等起来^②。而它们是不对称的，何以你又承认后一个为有效，而它所做的恰是一样的呢？一个名词和它的定义是可相等的；它们是可以互换的，凡在命题中有其之一，可以用其它一个来代替而不损伤其真实性。但不能扩充这规则到关系词不是这样密切的名词；因为用代替的方法处理这些名词你可能犯错误，亦可能不犯错误；这条规则不是绝

① 《辩谬篇》，标准页 v. 166^b. 30-32 xxiv179^a. 27-31。

② 这短句的说法是引自波斯特的《辩谬篇》版（见第 73 页）；参看他第 158 页的话，上面的解释和批评是从他这些话借用的。又参看 H. Maier《亚里士多德的三段论》（Dce Syllogism de Aristoteles）第 280、288-291 页。应指出错误是在于把主体和陈述相等起来，而相等的主体和陈述不是思维的项目而是语言上的名词（参看本书第二章）。没有人会想把一个实体的属性来代替其实体；把是一个父亲，摇尾，或咬人代替一只狗。但是如果两个名词都可用为同一主词的宾词，人们就很可能认为在命题中这两名词之一可以代替其它。于是就说出一个新命题来好像是从其它命题得出的，而其意思并不是其它命题包含有的意思。因为说某一只狗是你的狗，它是一只长耳狗，是财产，或是一个父亲都是真的，因之好像说它是你的长耳狗，或说是你的财产，或说是你的父亲，也同样是真的。所以这谬论虽然不能追根到某某字样的意义模糊，但不能立于语言在思维进行与表达中所起的作用。

对不会错的。

我们从亚里士多德已认识到,除他所用公式表示的解决方法之外,还有别的方法提出来解决他列到偶然谬论项下的有些谬论^①;而波斯特说过,“偶性谬论一般是为人误解的”^②。通常的阐述不能真正把它和下面就要考虑的通局混谬论分辨开来。事情老实是这样,偶然谬论的观念被放弃了,因为定义不明,而通局混的名称又有些麻烦;因之今日通常称为偶性谬论的就是亚里士多德传统之称为通局混的谬论。但是因为传统承认它们是两种,于是就把后者区分为直接的和反面的两种形式,而这种区分实际上是完全非实质的。

二、通局混谬论。其公式的全文如下:从简单说法到限制的说法(有时从这区分出其反面^③为从限制的说法到简单的说法),这里错误最难看出而又最常见的根源之一。这种谬论是在于不管实际情形而使用一条原理或一道命题^④。水在华氏温度计二百十二度就沸腾,所以开水煮鸡蛋五分钟就把蛋煮硬了;但是在海拔高度五千英尺这样来论证,我们就会失望的,因为高度气压不同而改变了这一般性原理的真实性,一道命题可以简单地提出而无限制的,其理由要就是限制它的真实性的条件尚未知道,要就是虽已知道,但认为不常发生,故忽视了;因之使用这道命题时,而真理是要求它的限制的,我们不加以限制就错用了它,使之不适合实际。大

① 见《辩谬篇》第二十四章。

② 见上引书第 158 页。

③ 其实没有真正的分别。有时人说,直接的这种谬论是从一般性的规则论证到特别的情形,而其反面是从特别情形论证到一般性的规则。但是前者之为谬误必是因为规则的应用是违反了规定的原意。而后者是因为错误的概括而叫人误解,那就不是以全论偏的反面,我们应该辨明两种情形:一种是使用一条规则到某一种情形之上,而因为这情形之中有些条件是不适合于这条规则。使用这条规则是不能在这里引用的;另一种情形是使用一条规则在某一种情形之上,而因为这个情形不具备规则所要求的条件,所以这条规则不能在这里引用;可是后一种错误很难欺骗人的,如果它能欺骗人,它是把特殊事实作出一种虚伪的说法。说酒是有害的,所以应该禁止饮酒,这种论证可能讲得过去的;(参看摩尔根的《形式逻辑》第 251 页)但是说过量饮酒是有害的,所以 x 不能饮酒是难讲得过去的;除非是说 x 饮酒不能不过量。如果这样就没有什么谬论;如果不是这样,这个谬论易卜生其他一种谬论的对立。

④ 参看戴森《英国的法和舆论》(Law and Opinion in England)第 487 页谈到把原理扩充到“法官所制定的法律”的新情形;又参看亚里士多德的《尼各马可伦理学》标准页 x. 137^b. 14-19。

概这原理在正常情况下是对的,或者在说话者所想到的情况之下是对的,而反驳的人利用这一般的说法,把它放在特殊情形之下就推翻了他的话,但是如果他当时想到这点,他一开始就会加以限制的。但这种谬论不但发生于辩论,我们有时候都犯了它;我们的论证是从正常情况下真的原理出发,而没有确定什么是正常的情况或者没有弄清楚我们所论证的情形是否具备这些情况。自由是好的,于是就认为任何社会都应有自由的制度,然而有些民族只适合很低度的“自由”。一个人应该让他随意处理他自己的事情,而就以这为绝对的理由说一个人怎样处理他的财产,怎样教育他的子女都不应加以干涉。希腊神话说,巴黎神话说巴黎神掳去希仑女神没有什么不对,因为希仑的父亲是让她自由择配的,当知叫她享有的自由只扩充到第一个选择像选择她父亲的父权一样^①。这种谬论如其它谬论一样,有一些琐细的例子,如说北非的人种既是全身是黑的,则其牙齿是白的这说法便是矛盾的^②。但是最阴险的谬论乃是把一个在许多关连上都没有使人误解的说法看为总是真而不是加以条件的限制是真的^③。

三、遁词的意思是所证明的结论不是原来需要的结论。这谬论的名称直译不是这意思而是“反驳的无知”。但是要反驳一道论题就是证明其矛盾命题,如果我们证明的不是这个,就是说明我不知反驳为何物。当然每一种谬论的反驳都说明我不知道或无视所要求的是什么^④。其它类的谬论还有别的缺点;而在这一类谬论之中,其论证可能是毫无毛病,只有所证明的结论并不反驳对方主张的论题。也可以说,既然把一个人看为是要反驳别人的论题或维持与之矛盾的另一论题横直是一样的。那末我们可以说,遁词乃是在于证明不是恰恰我们被唤起而去证明的那个结论。

① 波斯特前引书第 111 页引亚里士多德的《修辞学》标准页 xxiv. 1401^b. 34.

② 《辩谬篇》标准页 v167^a. 11.

③ 这类谬论拉丁文称为 *Secundum quid* 其全文是拉丁文 *A dicto Secundum quid ad dictum Simpliciter* 直译应为“从简单说法到限制说法”,可说是“以全论偏”,而所谓反面的谬论是 *A dicto Secundum quid ad dictum Simpliciter* 直译为“从限制说法到简单说法”,可说是“以偏概全”。章士剑先生译这谬论为“通局混”,其“通”即“全”,“局”即“偏”;以偏概全,以全论偏皆谬。亚里士多德指出:“绝对的‘是’和‘是 x’有别……”(见《辩谬篇》标准页第 166 页)参看拙著《亚里士多德逻辑》第 156 页。——译者注

④ 参看《辩谬篇》标准页 vi. 168^a. 17.

一个阁员提议一种轻微的谷税,要反对他而只证明今日的人民比谷价三四金镑一打的时候富裕得多,是不充分的;要反对一个自由贸易者,只证明外国在厉行关税损害了我们,也是不充分的。这一类诡计是演说家时常使用的手法,不必再多加以说明了。凡读过柏拉图《申辩篇》的人都记得苏格拉底如何不肯以眼泪和哀求来上诉于他的审判员,不肯把妻儿带到法院以求怜悯,因为他的责任是要尽其所能使他们为他的无辜而不是为他的苦楚而受感动^①。

苏格拉底不肯使用的那种谬论称为诉诸怜悯的谬论,其目的是要说明一个人的不幸而求怜,而其正当的目的是要证明他之无辜,应受法律保障。别的惯用的不法结论诸形式也有其名称。其最著名的是对人不对事的谬论,这种谬论是一个人起来要反驳他人的主张时,不反驳这主张而反为证明有关于主张论题的那个人之某事件。政客反对政敌的措施是指出这些措施和政敌从前的意见不一致,也就犯了这谬误;如果我反对爱尔兰自治而其根据是爱尔兰的领袖犯了奸淫,这也是对人不对事的谬论之一例。可是这样谬论不是一定可用的。大律师答复对方证人的供述是证明这证人本是一个惯贼,虽然不如直接推翻他的供词那样好,但也可说是动摇了这供词,因为一个人的性格是和他的可靠性有关的。有时我们可用满足于反对敌方只证明我们的行为是和把他们所宣称的或他们根据未行动的原理一致而并不证明我们的行为是对的。耶稣被责难,因为他在安息日医病,而他反问谁在安息日有驴或有牛掉在井里而不当日拉它上来呢^②。不管关乎在安息日我们的职责的真正的理论是怎样,他们的实践便是足以向他们证明是正确的。柏拉图学派主张恶行不是出于本意的,而亚里士多德的答复是指出这种主张的结果乃是不能分辨善恶;没有理由称一种行为是出于另一种行为的;然而柏拉图学派又称美德是出于本意的;不管真情是怎样,他们的立场至少是不能维持的^③。

① 见《申辩篇》34C. 35BC。

② 见《新约》之《路加福音》第十四章第一至六节。

③ 参看亚里士多德的《尼各马可伦理学》标准页 x. vii. 1114^a. 31-25。在辩论的玩意中,如果能迫使论敌承认和他提出的论题不一致的东西,就算是得胜了。但在追求真理中,证明一个人之不一致是与问题无关的;我们要确定什么是真的。

四、丐词的性质,以英文名词窃取论点来表达就更清楚了^①。这种谬论是首先假定所要证明的,然后据以证明它。在一单个三段论式范围里这样做——在前提中假定所要证明的,而不只是假定依赖来证明的东西——惟有使用同义词才可能。如果我论证 C 是 A,因为 B 是 A 而 C 是 B,而又如果中词乃是和大词或小词等同,那末我是用这命题来证明它自己;因为设使 B 是和 A 一样,那末以 A 代替 B 在小前提中就有 C 是 A;或者让 B 和 C 一样,那末在大前提以 C 代 B,我就同样地得 C 是 A 作为一个前提;而在任何情形之下,结论都是在前提里面,例如一个三段论式是,给钱乞丐是对的,因为施舍是人的本分;只要把施舍包括了给钱乞丐。我们就没有做些什么以假定它是人的本分,因为它是否认的本分和它是否对的,本是同一个问题;称它为本分就是称它是对的。在上面的三段论式里,大前提,本分是对的,是同语反复,而小前提含有丐词,另一个方面,如果我拥护遗产税,因为我说由遗属而转移财产是应该纳税的,我就在大前提中窃取了论点;因为遗产税就是由遗嘱而转移财产的税,而说这类财产应该纳税不过就是以别的话语来断言遗产税是公道的^②。

但是这种谬论一般说来不是这样突然就犯了的。不应假定的前提一

① 希腊原文“窃取论点”的意思是在起头就假定或硬说要辩论的东西是承认了的。拉丁文“窃取”原是“乞求”这字样 (petitio) 属于辩论的术语,是指诘问者在答辩者的承认中找他的前提。他并无权叫答辩者承认自己论题的直接矛盾命题;设使论题是教皇不能赦免天主教炼狱里的世俗罪应受的刑罚,对方要答辩者承认教皇能这样作是窃取论点。如果他在语句掩饰之下得到答辩者的承认,这只是诡辩式的反数;答辩者当时看不到他自己承认的是赦免,如果看到了是会拒绝承认的——不是因为它导致其论题的矛盾命题,因为一个人每每是由于对方证明他不能合理地否认导致其论题之反面的东西而被驳倒的。其理由乃是要他承认的就是他的论题的矛盾命题。设法使一个人承认一条一般性的原理,然后指出他的论题是与之不一致,这是很公道的,条件是这一般性的原理实际上不是需要他的论题之反证来建立自己的。所以拉丁文“窃取论点”原是 petitio principii,而 principii 乃是从 principium(中译“论点”)而来,但这是拉丁文原来的误译。窃取论点的谬误是在于要求承认的不是应用到确定问题的原理,而是承认问题上的事情。在一本书成一篇演讲词里面,一个人提出一些前提,并不须一个答辩者来承认,谬论之为窃取论点就在于在前提中假定结论有用,作出了证明的一种表示,假定或多或少直接依靠结论的东西。参看曼瑟耳编《亚尔德利希的逻辑术浅谈》附录 E。(Mansel's ed. Of aldich's Artir Logicae Rudizcercta, app, E)

② 结论是否定的,也可以窃取论点。但只能在其大前提中,而且不能在第一格评波斯特版的《辩谬篇》,附录 A。

般不是用不同方式表达的结论,而是只有结论才能证明的东西;而这样论证常常是称为循环论证,如果我论证早期条顿民族社会原来是由血族关系所维系的,因为一切社会原来都是这样维系着的^①。可能说我是犯了循环论证,因为可以说这个大前提只能由枚举而得出,须考查过早期条顿民族社会才能说明它是真的。当然,指出这大前提中的概括不是枚举性的便是反驳这非难,但是在上面讨论所有三段论式都是论点窃取这种看法的时候,我们曾看到凡大前提是枚举性判断的三段论式都是窃取论点的^②。在这种情形之下论证的循环很是明显的;但在其它情形之下它每每为作者所忽略,麦他格博士(Dr. McTaggart)说^③，“有某一些人看一切惩罚都是本质上使人堕落的,在其头脑比较清楚时,他们并不否认可能在某些情形之下惩罚是必需的。但是他们认为如果有人需要惩罚,他证明他不是为道德动机所影响而只为惧怕所支配。……这些人看惩罚都是对有些人意味着堕落的,——如果惩罚是应得的,犯人只比野兽好一点;如不应得,则施罚的人必是野蛮的。这推理看来是循环的。惩罚是使人堕落的,所以它不能有改进道德的作用。但是这就是窃取论点。因为如果惩罚对道德改善能起作用,它就不使人堕落而使人提高。人道主义的证证时而证明惩罚只能威赫,因它是残酷的,时而证明它是残酷的,因只能是威赫的”。罗曼尼在赫正月黎用来证明一切特别性格都是适应性的论证中发现一个窃取论点的一例^④。“选择进去物种的每一变异都是由于它在某一或更多方面比其它竞争者更好地适应其环境而被优待因而存留。换言之,凡存在的物种都是由于能适应而存在,而说明适应的东西亦即说明物种之所以存在。”这里的谬论是在于把“凡存在的物种”来代替了“凡被选择的变异”;对于凡被选择的变异而言,第一个子句的说法是真的,因为被选择的意思就是对生活条件最适应者之生存。但问题是,是否每一

① 关于一般的说法,参看曼尼(Sie Henry Maine)的《早期制度》(Early Institutions)第64页。

② 参看第十四章论全称判断一段。

③ 引自《黑格尔宇宙论研究》(Studies in Hegelian Cosmology, p. 142)“惩罚是指因犯错过而受痛苦”(见该书第137节)这种见解每每是关于体罚说的。

④ 引自罗曼尼氏的《达尔文及其以后》ii. 307。

个存在的物种都起源于“选择”。试再举一例，这例是引自使圆变成方的一种著作，为斯密士·詹姆士所著，书名《难题》^①。斯密士主张圆的圆周比其直径的比例是 $31/8$ ，而这样证它：“当我能用一个假定证明 π 的其它各值都产生最大的不合理时，我认为你就不敢对我坚持这假设有什么争辩；除非你真是准备争论欧克里有权采用假设上一条假线，为要在纯粹几何学上作出归谬法的证明。”那就是说，他首先论证，如果 $31/8$ 是正确的比例，其它一切比例都是不正确的；然后，因为其它一切比例都是不正确的， $31/8$ 就是正确的比例。而他并认为他是归谬法成立其结论的——证明否认他的论题就是荒唐的。但是在这种论证里，这荒唐应该独立地确定，而在这里它是依赖于用来作证明的那个真理之假定。

五、误因谬论是归谬法易于发生的。归谬法的论证是用假定一个论题的真实性就导致其荒谬或不可能的后果来推翻这论题或者用假定其虚伪性就得到同样的结果来证明这论题^②。在误因谬论中，其认为是不足信的论题，无论是肯定或否定它们也可以从其他前提推出，都不实在是这荒谬或不可能的后果之原因，如说，“认为世界是平的说法是可笑的；因为平的世界就是无限的，而无限的世界是不可能环航的，但已有人环航过全世界”。这里和环航全世界的事实不一致的不是认为世界是平的，而是认为世界是无限的，世界可能是平而只要是有限，依然可以环航的；所以说世界是平这论题被证明为不可信是不公道的。

从《分析论前篇》一段看来，亚里士多德是看这谬论为常常发生的^③。但是后来的作家大都给这名目以不同的意义就使人想到这种谬论并不是显著的一种类型。人们每每把它和误认时序为因果这种谬论等同起来^④；后之一种谬论乃是误认一件事情是由于另一件事情，只因为一件事

① 参看摩尔根著《悖论的积累》(Budget of Paradoxes)原版第 327 页。

② 斯密士·詹姆士的论证是，不是说“如 A 假则 B 真；而是 B 假，所以，A 真”，但“如 A 假（而关于这没有知道什么）所以，A 真”。

③ 参看亚里士多德的《分析论前篇》标准页 $\beta \cdot X VII \cdot 65^a. 38$ 。“其假的说法不发生于所认为是真的前提，像我们习惯于常常在论证所说那样……”有关于这一端参看波斯特《辩谬篇》附录 B。

④ “设时序为因果”是拉丁文 *post hoc ergo koroptev hoe* 的试译；直译应为“在这之后所以就是因为这的”。——译者注

发生于另一件事之后；例如乡间有人声称某尖塔的营建是某沙滩的原因，因为沙滩是在尖塔建造之后出现的。培根认为这就是几乎所有迷信的来源——占星学的幻想、吉兆、梦兆等幻想的来源。我们用培根自己的话语来重述他的故事。“据说有人在神庙中向某人指出庙中悬挂的许多匾额都是海船失事而逃脱的人还愿的，而追迫这人是否承认神的威力，而这人反问说，许了愿而死于海的那些人，他们的匾额又在那里呢？”^①

这一类的推理无疑是常见而又又是谬误的；而误时序为因果确是谬论的一种类型。时序先后可能是因果关系；这是一条一般性的或逻辑的原理，可用于各门科学而不仅限于一门为适用的；而这又是一条假的原理，其应用可能导致真理亦同样可能导致错误。这原理之可表达为假原理。不是这谬论独有的特征。歧词之误就是它根据同一词必有同一意义这条假原理；偶性谬论是根据名词可与其各种陈述互换这条假原理；通局混是根据有限制的真即无限制的真这条假原理。因为这一些不同的谬误推理类型都各有其假的或令人误解的原理为其根据，所以称这些类型为谬论的轨迹。^② 但误时序为因果的轨迹不就是以非因为因的轨迹。换言之，其类型有点不同。在假因（或译“误因”）谬论中，问题是前提于结论的逻辑关系；其谬论是在于把结论和某一特殊前提联系起来，而这前提就以得出这结论而言，是可以有可以无的；而因为结论是假，我们就错误地推论说这前提亦假。在误时序为因果的谬论中，问题却是因果的时序关系，其谬论是在于把结果和某一特殊事件联系起来，而这事件就以这结果而言，是同样地可有可无的，而我们错误地认为发生的结果是因为有那事件而发生的。但如果有人喜欢把误因等值于误时序为因果，患处亦不大。因为亚里士多德在其《辩谬篇》在误因项下所谈的谬论并不是我们常常谈

① 引自培根的《新工具》第一卷箴言四十六。培根引用这故事作为例证说明“种族偶像”之一种是易于看漏了或无视与我们曾采用的意见不一致的事实。穆勒称为错误观察的谬论。（见《逻辑体系》第五卷第四章）设时序为因果的意思，见亚里士多德的《修辞学》标准页 β. xxiv. 1401^b. 29-30。“谬论的另一轨迹是以非因为因，因为一样东西是和另一东西一起发生或在其之后发生；因为是把某东西之后发生的作为由于这东西而发生的，特别是在政治的论证中是如此。例如德马特说德漠斯坦尼的政策是一切坏事的原因，因为在这政策执行之后就有战事。”

② 《辩谬篇》是亚里士多德的《辩论常识篇》最后一卷。假的原理表现于谬误的论证，而不是论证的前提之一。

到的。

六、关于误果谬论则不同,这也是为有些近代作家所误解的^①。因为这种谬论是最常见的一种,而在我们讨论归纳推理时已经有机会谈到它^②。它是由于认为条件与其后果是可互换的,可从后果论证到条件,亦可从条件到后果。譬如说,如果一种宗教能提高灵性生活,它就能留存,于是就论证说某一种宗教既留存,它便是能提高灵性的生活;或者可根据亚里士多德^③把假言推理易犯的两种谬论都包括在这名目之下而说因为这一宗教不能提高灵性生活,它就不能留存。凡是假定一种理论之真只是由于某些事实之存在,而这理论如果是真,则事实应该存在,这就是说,凡是把对证误认为证明^④,就是犯了这些谬论;凡是驳倒用以支持一种理论的一种论证被认为就是这理论的致命伤,也是犯了这类的谬论。可是如果能证明没有其他理论能解释某些事实,或者没有别的论证能提出来支持这理论,那末事情就不同了;但是没有什么理由来相信这是如此,这类的推理是毫无价值的。然而它们是我们都很容易作出的推理^⑤。

七、剩下来最后的是多问,它是用这样一种提问的形式,使任何一个

① 摩尔根是其一例,参看《名学浅说》原英文版第181页。

② 见本书第二十三章论“对证”一段。

③ 参看《辩谬篇》标准页 xxviii. 181^a. 27。“米里苏的论证是和这一致的;因为他认为如果产生的东西有起头,则不是产生的东西就没有起头的;所以如果天不是产生的,它就是无极的。但这并不如此;因为次序是倒过来的。”就是说,从“A是B”不能推论出“非A是非B”,而只能反过来说,“非B是非A”。根据同一章看来,亚里士多德会把一个全称肯定判断非法的简单换位也放在同样项目之下,这就说明假言推理的构成式与破坏式和三段论式的 Barbara 与 Camestres 两式的密切平行(参看上文第十五章),但是亚里士多德之不把它们等同起来,大约可从这事实推论出来。即他不把中词不周延与大词非法列入他的诡辩反驳之内,而把与之适应的虽是不同一的在假言推理中可犯的错误列入在误果项下的谬论。可以指出,只有条件与后果是相互关系时,这种推理才不是谬误的。这种条件与后果相互关系是和全称肯定判断中对称名词的关系相适应的。因之亚里士多德说,误果谬论是偶性谬误之一情形(见《辩谬篇》标准页 vi. 168^b. 27)。在这项下又可列入误时序为因果的谬论。如果某沙滩是由于某尖塔的建造,沙滩就会在一建造了尖塔时出现,而它是在这时出现的;但尖塔的建造如果和沙滩的出现毫无关系,沙滩也同样可能出现。

④ 参看上上注。

⑤ 这谬论是“逻辑性的”,或者说是“形式上的”,它是可以用符号表达的。循环论证有时亦可以符号表达。例如,如果它是这样的形式,“A是B,B是C,所以,A是C。而B是C,因为A是C,B是A”。

答复都包含着不止一个承认。“苏格兰王后玛利亚的处死刑是残酷而又是亵渎神圣的——是或不是呢？”如果是残酷而不是亵渎神圣的，一个人应怎样答复呢？如说不是，就把否认残酷的罪归于他。如说是就把肯定亵渎神圣的罪归于他。有时不是把两个问题一起提出来要求解答，而表面上只是提出一个问题；但那是一个不会发生的问题，除非假定了另一问题的某一答复，所以答辩者就还是不能回答。不承认比他原要承认的多些或者承认了原来不明确是问他的事。例如问“你停止了殴打你的母亲没有？”是一个属于这一类著名的提问，不先经对方承认是真的事，就问这事的理由也是属于这类型的。常常有人谈到英王查理二世是怎样问英国皇家学会会员们何以一尾活鱼放在装满了水的碗里而水不漫出，但放一尾死鱼就不是这样，而皇家学会会员们是怎样用种种巧妙的答复来说明不存在的分别。如果问何以保护税能鼓励采取这种措施的国家的工业或者问水脉占卜者如何能靠感觉而知道地层下有水，其谬论也是同这一样的。有人可能说，一个答辩者总能作出一种回答不至于为人曲解的；回答“你停止了殴打你的母亲没有？”这提问的答应说没有，就像是承认打母亲；但何以不能回答说，“我从来没打过”呢？其答复是首先，从前的辩论和现在有些场合如当法庭的证人时，一个人是不许解释而必须对提问明白答复，但有些提问是不能这样明明白白地答复的。在威迫下这样来利用这一谬论可以比诸美国立法机关“附加法案”的习惯。美国大总统有否决权而他是常常自由行使这权利的；但是他只能否决这个法案。因之立法机关通常就在法案上附加条文，使大总统不得不通过一条款，其中是包含有大家知道他要反对的东西的；所以这样一来，如果他同意这法案，他就得叫他不赞成的通过，如果他不同意，他就叫他赞成的不能通过^①。第二，即使没有什么威迫而以提出另一问题的形式来预先假定对一个问题某一答复是叫答辩者没有防备，使他易于不假思索而承认；他如果有机会考虑明白提出问题时，他会怀疑或者否认的事。

因之这谬论不是一种琐细的谬论；如果把这类问题向我们自己提出，

^① 见普莱斯著《亚美利加共和国》(American Commonwealth)第一部分，第二十章，第一册第2-4页。

是一种错误的真正根源；把它们向别人提出，就是不公道的反驳。但是这种谬论是否外于语言的还是一种疑问。因为如果问题之提出使其答复必是是或不是，而不管答复是怎样都不能避免曲解其错误是在于问题提出的词句。默许假的假定也是这样的；在其它情形之下我们就为这种假的假定的计中伤的。

上面所讲的是要说明传统区分出的是谬论那些种类型，而其中许多还是通常以其传统的名称来讲到的。这一些类型并不是同样地清楚，同样地常见或同样地重要；但上面尽量说明每一个名目原来的意思，因为各作家使用这些术语时各有各的意思，莫衷一是。结果只有误解，而多半又没有什么充分理由，来采取后来的解释而不用标准的解释。在几种情形之下后来的解释不无可取的地方，所以也就提出了来。谬论这问题无疑每一代人在某限度内部需要新的阐述；不是因为其原理改变，而是因为谬论最常见的范围改变了。上面屡次引用过惠特雷、穆勒、摩尔根的著作。在这些著作中能找到现代思想重要问题上谬论占统治地位的例证，是可以参考的^①。

^① 在韦先生原稿目录中，二十七章后还有三个部分：逻辑名词英汉对照表、逻辑名词汉英对照表和译者后记。但是我们查阅韦先生遗稿的过程中，没有找到后面三部分。——整理者注

新亚特兰蒂斯^①

[英]弗·培根著

① 《新亚特兰蒂斯》是培根 1623 年著的一部未完成的乌托邦式作品，在他去世后第二年 1627 年首次发表。原版 *The New Atlantis* 的中译本已经出版有不同的版本。一是由何新所译，商务印书馆 1938 年和 1958 年两次出版的《新大西岛》；二是由毛华奋所译，1997 年出版的《科幻之路（第一卷）》中的《新亚特兰蒂斯》（节选）。此译稿是韦先生于 1957 年 1 月 5 日根据牛津大学世界经典著作翻译而成，但未出版，现根据其遗稿整理而成。——整理者注

编辑者对读者的话^①

我的大人写这篇小说,是要在它里面显示一座学院,或者说描写一座学院。这学院的目的是要解释自然,为了人们的利益,并产生各种伟大惊人的工作的。学院称为所罗门学院,又称六日工作学院^②。大人至今已写好这一部分了。的确这里所描述的典型是如此博大崇高,没有什么东西能够比得上它,然而其中所说的也还是人力所能做到的。大人还想在这小说里,草拟一部理想国的法制,或者说草拟一个理想国的典范。可是,这工作需时很久,他又想筹集自然史,认为自然史筹集的工作应是当务之急,就把这理想国法制草拟的工作放到一边了。

《新亚兰特斯》这部著作(以其英文版来说),大人是计划放在这里的,因为它有一部分是和前面的自然史有密切联系的。

——W. 饶里识

① 录自 1627 年第一版。——译者注

② 所罗门是基督教圣经旧约所载古犹太国以智慧著名的一个君主,“六日工作”是指旧约《创世记》第一章所载上帝在六日内创造天地万物。——译者注

新亚兰特斯

我们从秘鲁出发(航行已经有一整年之久),是要经过南洋而到达中国和日本。所带粮食足供十二个月之用。有五个月都有从东方吹来的好风,虽然风力不大强烈。陡然,风转方向了,好几天都是西风,因之我们航行不利,有时觉得只有回驶。随后又起了强烈的南风了,风势偏东,把我们吹向北,我们也只能听之而已。这时粮食忽然告罄,尽量节约,也无济于事。四望汪洋,无处觅食,感觉生存无望,只有束手待毙。但是我们仍然向上的神发出我们的心愿和呼唤,知道神在深渊里会显示奇能的。我们祈求神的慈悲,愿他像在天地开辟之初发现深渊的面貌,在水中显示陆地一样,现在也替我们寻出陆地,使我们不致沦亡。

事情是这样的。第二日傍晚时候,我们发现前面大约二十英里外,向北的地方仿佛有密云,这叫我们有见陆地的希望了。我们知道南洋这一带异常荒僻,可能有什么岛屿或者大陆尚未给人发现过。我们因之就向着那里直驶。那一整夜都隐约看得见陆地的模样。第二天黎明时,我们果然清清楚楚看得见陆地,看得十分明白,陆上遍地灌木,看起来越发黑暗。航行一个半小时之后,我们驶入一个很好的港口,是一座美好城市的埠头。那座城市虽说并不大,但是建筑还不错,从海上看来是够美观的。我们总是在想着登陆,想着近岸了,他们会叫我们上岸。马上各种各样的人来了,手持木棍,像是禁止我们登陆似的,可是并不叫喊,也不凶恶,只是用手势警告我们要驶开。因之我们觉得很不舒服,大家只好商量应付方法。

正在那时,有一小船驶向我们,船上大约有八人,其中一人持有警吏黄色手杖,两端是蓝色的。这人上我们的船来了,毫不觉得不信任我们。当他看见我们有一人上前一点的时候,他就拿出一小卷羊皮纸来(羊皮纸比我们所用的要更黄一些,光泽像写字纸,柔软可叠),交给我们的领导人。在这卷里,用古希伯来文、古希腊文、经院式的正规拉丁文和西班牙文,写着这些话:“任何人不得登陆,限于十六天之内离去这岸,否则必须

得到延期的许可。限期之内,如果你们需要淡水、粮食、医疗,或者你船需要修理,把你们需要的东西写下来,我们怜悯你们,都会供应给你们们的。”卷上有印信,刻着天使的翼,翼不曾张开,乃是垂下的,翼旁有一十字架。这官长把这文件交给我们之后,就回去了,只留下一个差役等候我们的答复。

我们大家磋商,非常困惑。禁止登陆又警告早日离岸,很使我们感觉为难。然而在另一方面想到这地方人有文字,慈悲为怀,又叫我们得着不少安慰。尤其是文件上有一个十字架的记号,叫我们非常高兴,因这好像是一个吉兆的预言。我们是用西班牙语答复的,我们说:“我们的船尚无恙,因为一路平静只有逆风,并无飓风。可是船上病号多,而且病势沉重,如果不许他们登陆,恐怕就有生命危险。”关于其他的需要,我们也逐项写明了。还说:“我们船上还有少许货品,如果他们喜欢交易,就可抵偿对我们需要东西的供应,而不致负累他们。”我们拿若干金币作为差役的报酬,并且把一块紫红色的天鹅绒送呈那位官长。但是这差役不肯接受,连瞧都不瞧一下,便离开我们,有一船来接他,他就登船去了。

我们送去了答复之后大约三个小时,有一个像是有职位的人来了。他身穿大袖的长衣,是用一种水羊皮制的,淡青颜色,极其艳美,其光滑更远过我们的羊皮。他的下衣着青草色,帽色也是一样,帽像包头巾,制法精致,不像土耳其人头巾那样大,发卷下垂过帽边。其人望之严慈令人起敬。他是乘船来的,船部分油金色,另有四个随从。随后又有一船,坐着二十许人。在他来近我船一箭之远时,就有信号叫我们派人在水上和他谈判。于是我们就放小船前往,所派去的是船上的副船长,并有四名船员随行。

我们驶近他们的船大约六码之远,他们便叫我们停驶,不再前进,我们就停住了。当那时候,上述的那人站起来,用西班牙语高声问道:“你们是基督徒吗?”我们答应说是,并不惧怕,因为他们送来的文件上面有十字架的记号。听见我们这回话的时候,这人先向天举起右手又轻轻地放下来搁在他自己的嘴边(这是他们感谢神所用的手势),然后说:“如果你们全体能凭着救世主的功绩宣誓说,你们不是海盗,最近四十天之内,不管合法或非法都没有流过他人的血,那末你们就能得到准许登陆。”我们说

我们全体都能宣誓。在那时候，随从他的一个人，好像是一个公证人似的，就把这行动记录下来。这事以后，这位首长另外有个同船的随从，在长官对他说了几句话之后便高声说：“我的官长要你们知道，他之所以不上你们的船，不是因为傲慢，也不是因为他的什么地位，乃是因为你们送来的回信里面，曾声称你们船上有许多病人，所以市保健负责人警告他不要靠近你们。”我们向着他鞠躬而且答应说，“我们是遵守纪律的，你们对我们所做的一切，我们都认为是很大的荣誉、特殊的仁爱了。我们极其盼望我们船员的病痛不是传染性的。”这样，他就回去了。过不多时，公证人来到我们的船上，手中持有他们国土上生产的一种水果，形似橘子，但是颜色则介乎杏黄和深红之间，发出一种很优美的香气，他好像是要用它来防止传染病的。他监视我们宣誓说：“奉耶稣的名，而且靠他的功绩。”随后他又告诉我们，第二天上午六时，会有人来叫我们，把我们带到他们称为异乡客舍那里去，有病无病的人都被安置在那里。此后，他就离开我们。当我们赠给他若干金币的时候，他笑着说，他不应该收双薪。我懂得他的意思是说，他已经从国家得到了足够的工资了。后来我也明白了，他们对一个薪金之外再拿报酬的长官就称他得了双重工资。

第二天清晨，那第一次持着手杖来见我们的官长又来了。他对我们说，他来领我们到客舍那里去。他来早了，好让我们有一整天工夫来处理我们的事情。他说：“如果你们依从我的话，你们就应先来几个人，看看那个地方怎样才对你们更加方便，然后再把你们的病人和其余登陆的人带来。”我们多谢他的好意并且说，他这样照顾穷而落泊的旅客，上帝必善报他。因之，我们六个人随着他上岸。上岸之后，他在前面走，回头对我们说，他只是我们的仆人，替我们做向导的。他领我们通过三条大街，沿路都有一些人聚集在街道两旁，列队站着，彬彬有礼，好像不是来看热闹，而是来欢迎我们的。有些人，当我们走过的时候，都伸出他们的臂膀来了，这就是他们表示欢迎的姿态。

客舍是一座美好宽大的砖房，砖色比我们的要蓝些。窗户美好，有些窗户是玻璃的，也有些是一种上油的细棉布的。他带领我们先到楼上一所美好的客厅里，然后问我们一行多少人，多少是有病的。我们回答说，有病无病一起算，共有五十一人，其中十七人是有病的。他叫我们忍耐一

点,等到他再来。一小时之后他也就回来了。他带我们去看为我们预备好的房间,一共有十九间。他们留下了(好像是这样的)四个比其余都好些的房间打算给我们这一群中的四个领导人用。这四人住单人房,剩下十五间房就要我们每两人共住一间了。房间华好,舒适,陈设周致。然后他又引我们到一长廊,像一所宿舍,他指示长廊的一边(因为其他一边只是墙壁和窗户),那里有十七个以香柏木板作间隔的小卧室,极为整洁。这长廊和小室四十间(比我们所需要的更多),是建设来为病人作医疗所用的。他又告诉我们,病人中有恢复健康的,就可以从小室迁至客舍的房间,因为还有十个多余的房间备用的。交代了这一些之后,他又把我们领回客厅去稍稍举起手杖(这是他们发出命令时的动作)对我们说:“你们应知道,我们的习俗要求你们,今日明日两天你们将船员迁来之后,三天内不得离开这屋。可是不要因之苦闷,也不要觉得拘束,而要好好休息。你们不会缺欠什么的,我们已指派六个人过来照料你们,替你们出外办事。”我们多谢他,表示我们的敬礼,并且说:“神在这地方真正显现了。”我们拿二十个金币赠给他,但是他只笑着说:“什么?双薪哩!”说着就走了。

不久,就给我们开饭来了,面色和肉食都十分精美,比欧洲各大学的伙食都要好些。还有三种饮料,卫生可口。一种是葡萄滴;一种是谷酒,很像我们的淡麦酒,只是比较更淡些;另一种是用当地水果做的果酒,味极甘美爽快。此外,还有为我们的病人吃的大量深红色的橘子,他们说这橘子对海上得病的人是一种灵药。他们又给我们一盒小的灰色丸药,叫我们的病人服用,每晚睡前服一颗,据说能促进健康的恢复。

第二天,我们从船上移动人员,搬运货物。在一切都办理停妥之后,我认为要把我们全船的人都召集起来。当他们齐集之后,我对他们说,“亲爱的朋友们,我们当认识我们自己,了解当前的形势,我们只是些快要葬身海洋而被风抛来这里的人,正像当日的约拿从大鱼腹中被抛出来一样^①。我们现在上岸了,因为远离乡井,还未到新大陆,仍是生死难卜的。能否再见欧洲,更只有天晓得。我们到了这里可算是一件奇事,以后怎样离开这里,将会又是一件奇事。因之我们为着已经脱险,为着现在的困难

① 指基督教《旧约》的《约拿书》所载的故事。——译者注

与未来的际遇,只得面向上帝。我们每一个人都应忏悔前行,重新做人。况且我们是到了一个信仰基督教的民族之中,他们极虔诚有礼,我们千万不要干下坏事,或者对不起他们的事,叫自己丢脸。还有一件事,那就是他们奉命(虽说是讲礼)要我们在这里先住三天,谁晓得他们不是要看看我们的举动怎样呢?如果他们发觉我们的举动不好,一定会马上驱逐我们;如果我们的举动还好的话,也许就让我们多住一些时。他们留在这里招呼我们的这几个人,也许就是来监视我们的。所以,为着上帝的爱,为着我们自己的身心的安康,我们自爱吧,好叫我们在上帝面前有平安,在人们眼中也蒙恩惠。”我说完这话之后,船员都众口同声地多谢我的劝勉,而且应许谨慎行事,绝不做什么忤犯别人的事情。结果我们三天过得很快活,并不忧虑三天期满会有什么意外。三天内我们时刻都感到我们的病人病好了的快乐。他们也觉得若有神助,因为他们痊愈得那样快,那样舒服。

三天期限满了的第二天,有一个从前没有见过的人来了,像从前那个一样,身穿蓝衣,但是带的头巾是白的,上面有一小的红十字。他并带着一条细麻布的头巾。他一进来就对我们稍稍弯一弯腰又把臂膀伸了出来。我们很谦顺地向他致敬礼,好像我们会从他得到生死攸关的判决似的。他说要和我们少数几个人谈话。因之,我们六个人留下,其余的人都离开了。他说:“我的职位是这客舍的主管^①,但我的职业却是一个基督教牧师。所以我来不仅是要招待客旅,主要的还要招待基督徒同道。我想告诉你们一些事情,是你们不会厌听的。国家许可你们留在陆地六周之久。但是如果你们需要多留一些时,也不必愁烦,因为关于这一点,我们的法律是不十分严格的。如果为你们更方便一点,我毫无疑问地可以替你们展期的。你们也应该了解,此时的客舍很富足,也有充裕的准备,因为三十七年来的经费都储蓄起来了。许久没有外宾来到这块儿,所以你们不必忧虑。你们无论留多久,费用都是由国库开支的。也不要因为这个缘故,你们就少留一天。关于你们带来的什么货物,你们自会得到公

^① 英文是 governor,韦先生原译为监督。与现行的汉语意义不贴切,故改为主管,以下同。——整理者注

平的待遇,得到应得的代价,不是以货易货,就是现金交易。这对于我们横直都是一样的。若是还有其他任何需要,尽管直说。你们将要晓得,我们给你们的回答不会使你们失望的。只有这一点我必须告诉你们,任何人除非有特别的许可,离开这城的城墙不得超过一克伦(是他们的一英里半)。”

我们对于这种恩惠而具有家长风度的做法不胜赞叹,不晓得要说什么,不知道如何表达我们的谢意,只彼此眼瞪眼地对望了一会儿才作答。他对于我们的照顾是这样慷慨大方,我们还有什么分外的要求呢。

我们觉得摆在我们面前的是我们得到上天救赎的一幅图画。不久以前,我们还在和死亡挣扎,如今却来到一个充满着安慰的处所了。虽然在这样快乐而神圣的土地上游逛,我们内心里不能不燃起要游逛的欲火。但是既然有了这指示,我们亦惟有服从而已。我们并附带地说,在我们祈祷上帝的时候绝不能忘记他这位可敬的官长,或者忘记这个国家,除非我们的舌头贴在上腭说不出话来了。我们谦卑地请求他把我们看为他真正的仆役,看为这是我们应尽的义务。我们应该把我们和我们一切所有的都贡献于他,任凭他使用。他说,他原来是一个牧师,只求得到牧师的报酬,那就是我们对于他兄弟般的友爱和我们自己因之而得的身心健康。说完这话之后,他就离开我们就走了,眼中含着无限慈和的眼泪,使得我们因他的态度而欢欣感激,彼此对说,我们来到了一个天使的国土,每日有天使向我们显现,叫我们得受安慰,这是我们想像不到,更非我们预料得到的。

第二天,大约十点钟,主管又到我们这里来了。互相见礼之后,他亲热地说他是来看看我们的,便叫人搬一把椅子来,坐下,我们方召来十个人同他一齐坐下(其余的人身份比较低些,或者出外去了)。我们坐好了,他开口说:“我们这安乐土(Bensalem)的人(Bensalem已是他们的口头禅)是这样的:由于我们国土僻处一隅,对于游客有保守秘密的法令,又不多让外人入境,结果就是我们熟谙世界有人烟的大部分地方,而我们则不为外界所知道。所以根据知道越少的人越有条件来提问的原则,更为了要利用时间,应该由你们问我,而不由我来问你们。”

我们答应的是,我们多谢他让我们提问;我们认为根据我们初步的认

识,世界没有什么东西是比这安乐国的情况更值得为人知道的。我们说,第一点,我们既是从天涯地角来到这里相见,而坚信还有一天将要在天上的国里相见(因为我们的两方面人都是信基督教的),我们想要知道,这地方和我们救主耶稣生活的地方距离这样远,有不可航行的大海隔着。那末,这民族的传教使徒是谁,怎样皈依基督教的?从他面上的表情可以知道,他对于我们这个提问是非常满意的。他说:“首先,你们提出这个问题就使我从心中和你们紧密联系起来,因为这说明,你们首先是求天上的国的^①,我为此将快乐而扼要地来满足你们的要求。”

“当我们救世主升天后的二十年左右^②,仁弗沙(Renfusa,即我们岛东岸的一座城市)的居民看见(当夜云多而风清)离海岸约一英里之远,有一大光柱,模糊不清,看得出柱或圆柱的轮廓,从海面上升,高及云霄,顶上有一个大的光的十字,比柱身更为光耀夺目些。景象奇异,市民群集沙滩上观看,赞叹不已。不久,大家分乘小艇驶近这奇异的光景。但是小艇驶近距光柱大约六十码的地方,就划不动了,只能够向后划回来,不能划上前去,于是众艇像进了戏院似的,只得停在那里观看这光柱,当作一种天象来看。然而某小艇上有我们所罗门学院团体的一位科学家。弟兄们,这学院是我们这国家的眼睛。这位科学家在细心而虔诚地看过这柱和十字,而且沉思了一番之后,先俯伏在艇上跪着直起身来,举手向天,这样祈祷说:‘天地的主宰,您曾按您的恩惠作了应许说,我们这行业的人,能知道您创造的功能,认识其奥秘的,能够按人类的力能窥见什么是神奇,什么是大自然的工作,什么是人工制造的,什么又只是各式各样的欺骗和错觉而已,我在这里向着众人承认,并且证明:我们现在亲眼看见的确定是您的作为,真真是一件奇迹,我们从书上学到您行奇事,总是为着一个神圣美好的目的(因为自然规律乃是您自己所定的法律,您若没有重大的缘故是不会超出自然规律的)。我们谦恭地恳求您叫这异象有其良好的后果,施恩叫我们能理解并善用这异象,因为您使我们看见这异象就已给我们部分地暗示着您的恩典了。’

① 引用基督教《新约》之《马太福音》的话。——译者注

② 指公元五十年左右。——译者注

“他这样祈祷之后，他的小艇立刻就能动了，而其他的小艇仍然动不得。他认为这就是可以前进的保证，就叫小艇静悄悄地划向光柱。但是当他远没能拢去的时候，光柱和十字散开了，仿佛散成了一个群星列布的青天，不久星也消逝了，留下一个小柜，余无所见。柜是香柏木制的，干的，并不因它浮沉水中而为水所湿。朝着他的一端，长着小小的一条青绿的棕树枝。在科学家极尽虔诚地能够把这小柜拿上艇来的时候，他自然打开，其中有一本书和一封信，都是精致的羊皮纸写成的。用细麻布包好的书中所载的是新旧约全书，正如你们的一样（因为我们十分清楚你们那里各教会用的是一样的圣经）并加上了圣经外传。有些新约里面的书，当时虽然还没有写出，可是也在这书里面。至于那封信则写上了这些话：‘我巴塞罗缪是至高者的仆人，耶稣基督的使徒，曾被一位在光荣中向我显现的天使警告说，我应该把这柜让海浪漂流。所以我就保证并且宣告说，这神圣的柜流到哪里着陆，那里的居民在获得这柜的那天就从天父和主耶稣那里得着救恩、平安与慈仁。’

“在这书和这信的文字里显出一种奇迹，是最初方言的恩赐的奇迹，正如当日使徒们的奇迹一样，因为在那时候，这里除本土人之外，还有希伯莱人、波西人和印度人，每人都读得懂这书和信，仿佛就是用他们自己的文字写的。由木柜而皈依信仰（正像旧世界的子遗由方舟从洪水得救一样），是由于圣·巴塞罗缪奇异的使徒宣教而来的。”

说到这里，他就停止了，有一个通讯员来，叫他去了。这就是那次会话的经过。

第二天，同是那位主管又来了，我们刚吃完了饭。他道歉地说，昨天突然有人把他叫走了，现在他要补偿我们，只要我们不嫌弃他而愿和他谈话，他就和我们谈谈。我们回答说，我们听他说话觉得异常愉快和舒服，甚至把过去经过的危险和未来的惧怕都忘记了。我们并且认为和他在一块儿过一小时，胜过从前生活多少年。他向我们稍稍鞠躬，又在我们都坐下之后，说，“好吧，仍是你们提问题呀。”

大家缄默了一会儿，我们之中有一人说，有一件事，我们想要知道而又不问，恐怕太过冒昧了。但是由于他对我们格外慈蔼（使我觉得自己并不是外人，而是他忠信的仆人），我们就胆敢表白出来：我们敬谨地请求他，如

果他认为不便答复的话,他就宽恕我们而不予以答复。我们说,我们从他所说过的话能体会到:的确,我们现在所在的这块安乐土,外人知道它的很少,它反而知道世界大部分的国家,因为他们掌握了欧洲的语言、文字,并熟谙我们的情况和事务,然而我们欧洲人近世以来虽然发现过辽远的地方,航行过海洋,但从来就没有听说过丝毫有关这岛的消息,这是非常奇怪的。所有的国家都互相有些认识,或者是由于航行外国或者是由于外来宾客。游历外国的人通过亲眼观察,当然要比坐在家里听游历叙述的人要知道得多一些,然而这两种方法在某种程度上到底都可使我们互相有些认识。但关于这个岛,我们竟从来没有听说过这里有什么船只到过欧洲任何口岸,也没有听说过东印度群岛或世界任何其他地方,曾经有什么船只到过这岛再回去的。而且奇怪的并不止于此。据这大人所说,岛是处在大洋的深远腹地,可能不是航行所及。但是他们又知道许多远处世外的语言、书刊和事务,这是不可理解的,我们好像觉得这一定是有什么神力和神人的作为,使别人无法看见他们,而他们对于别人则明若观火、一目了然似的。

主管听了这番话之后,慈祥地微笑着说,我们这样提问,难怪是要先求原谅的,因为细品问话的意味好像我们在说这是一个卫士的国土,从这里派出了许多鬼神到各地方侦查着别国的消息和情报。对他这样的说法,我们十分谦恭地一致回答,说他不过要引我们发笑才这样讲的。我们当然会想在这岛上有一种超人的力量,但这是天使的力量而不是卫士的力量。更让大人知道我们之所以这样激动眩惑而提出这个问题,并不是由于傲慢,乃是因为我们记得他前次的说话里面,曾提及这地方对于外人是保守秘密的法令的。他听了我们这样说了之后,回答说:“你们记得的是对的;所以在以后的谈话中,也会有一些个别情况,是法律要我保留不许我透露的,但是我所能透露的足以叫你们满意。”

“你们当知道(这也许是你们认为难以置信的)大约三千年前,海上的航行,(尤其是到遥远的地方)比现在要广泛得多。你们心中不要想我不知道最近一百二十年来你们的海上航行增加了多少。这是我熟谙的,我却仍然要说,三千年前是要多些。不论那是因为方舟的榜样^①使人类遗

^① 指基督教圣经记载洪水泛滥,诺亚造方舟,救出少数人的故事。——译者注

民从洪水泛滥中得到拯救,而有了信心航行海面,或者是因为其他什么缘故,总之从前有更多的航行是实在的。腓利士人(Phoenicians),特别是推罗人(Tyrians),都有巨大的船队。迦太基人(Carthaginians)有他们的殖民地,处在更西的地方。东向埃及和巴勒斯坦(Palestine)的海上运输,规模也很巨大。中国和大亚兰特斯(你们称为美洲)本有许多巨船,但今日只有一些帆船和小艇。我们这岛(根据古代的传信录)那时有一千五百只坚船,载重量甚大。关于这样情况,你们的记忆很少,或者全无记载了,但是我们知道的多。

“那时,上述各国都知道这地方常有大小船只来到。事实上他们曾多次带来了别国不懂水性的人,波斯人、迦勒底人、阿拉伯人和几乎所有强盛国家的人都一样到过这里。一直到现在,我们的居民之中,还留存少数的这些外国人。至于我们自己的船,也作过许多次数的航行。曾到过你们称为赫拉克莱斯(Hercules)柱的海峡,并且到过大西洋和地中海其他地方,例如还到过东海沿岸的帕固因(Paguin),那就是康伯里因(Cambaline)和昆斯(Quinzy),都是在东海沿岸,一直达到东鞑靼(East Tartary)的边境。

“此时和此后的一个世纪里,大亚兰特斯的居民繁荣起来了。虽然你们有一位伟大人物所述说和描写的是海王的后裔,华丽的神庙、宫室、城市、山冈、许许多多宜于航行的河道(像许多铁链围绕着这地址和庙宇似的)以及人们曾经攀援而升到高处犹如天梯一样的百步梯。这一切都只是诗意的神话,难以置信却是非常真实。可是这上述的亚兰特斯正如当时称为可也(Coya)的秘鲁一样,又如当时称为推蓝百尔(Tyrambel)的墨西哥一样,都是强大而壮丽的王国,拥有军队、海上运输和财富。他们是这样强大,以致推蓝百尔和可也都同时至少是在十年以内有过两次远征。推蓝百尔是经过大西洋而到达地中海,可也则是经过南海而到达此岛。前一远征是深入欧洲的,你们那里的那个国中的作家,好像曾从埃及的祭司手里得到一些有关的叙述,并且引用过。这事情是的确有的,可是这是否就是那些在抗拒那些势力上获得了光荣的古雅典人,我可不能肯定^①。

^① 指诗人荷马所描述的争夺特洛伊城的故事。——译者注

但是参加那次远征的不论是船或人都没有回来了，也是的确的。可也人的侵袭如果没有碰见更厉害的敌人，也没有从我们得到什么好处。因为这岛的君主名雅尔达宾(Altabin)是一个聪明人，同时是一个伟大的战士，作战时知此知彼，调遣有方，他把敌人的陆军和海军割断，再以优势的兵力海陆并进围困敌人，逼使他们不战而降。在他们投降之后，又要求他们宣誓不再兴兵来犯，便让他们安然退去。

“但在这些威武的战绩之后不久就遭到了天灾。为时不上百年，伟大的亚兰特斯岛竟完全毁灭无存。这并非像你们的说法那样是由于地震(因为这一带甚少地震的危险)，而是由洪水造成的。当日这些国家都有比旧世界更大的河和更高的山，山水下注，遂成洪灾。但是洪水并不太深，只超过地面不过四十英尺，虽一般人畜难免被淹死，但少数林中居民还能逃生。鸟类飞往高树丛林也未受害。有些居民房屋高出水面，本来不致淹没，但是水势经久不退，不死于水的也因食物和其他用品缺乏而死于饥饿。

“所以美洲人口稀少，文化低落，实不足奇，当知美洲的居民比世界其他地区的居民至少要年轻一千年，因为世界第一次大洪水和他们这地区的洪水之间是相隔了整整一千年之久的。在这次洪水之后，山上遗留的人口要逐渐迁移到低地来，当然是费时很长的。而且他们又不像地上主要居民诺亚和他的众儿子那样，能够拿文字艺术等传给他们的后代。其次由于山地的极度寒冷，习惯穿着土产虎、熊、大毛羊等毛皮，等到他们迁居低谷，气候酷热，又不知道怎样减少衣着，于是就形成裸体的习俗，一直沿袭到今日。此外他们以佩带鸟的羽毛为荣为乐，这也是承继他们山居先代的，因为山居的祖宗鉴于低地多水，而鸟能高飞山上，故尤而效之。由此你们可以体会到我们和美洲人断绝来往完全是一种时代的偶然事件，原来他们和我们距离最近是曾有过最多的来往的。

“至于世界其他地区，由于后世争战频繁，或者由于时代的变化，航海事业到处都大大削弱，特别是远涉重洋，帆船与不能出海的船只无能为力，驶航就只好中止了。因之之故，别的国家航行到这里来的交往也早就绝迹了，当然像你们这次一样，因偶然的故事而来到这里的人更是稀有的事了。我们航行到他国的交通之停顿，其原因又当别论。说老实话，我们

在海上运输事业上工作的船员、舵工和其他有关航行的东西不论质与量都没有削减。所以我只要把我们不航行他处，而闭关自守的原由向你们说明，就会接触到你们的主题而使你们了然于心了。

“大约一千九百年前，这岛上有一君王在位，是我们最为景仰的。我们纪念他，并非出于迷信，只看他虽然是一个人，仍确实是神的工具。他名叫所罗摩那(Solomon)，我们拥戴他作我们国家的立法者。王的心胸广阔，神妙莫测，一心一意为国家与人民谋幸福。他考虑到这个国家地大物博，可以自给自足，无须外求，国土周围五千六百英里土壤大都肥沃，国家所有的船只尽可用于发展渔业，维持国内各口岸之间的运输业并与距离本国不太远而又统属于本国政权与法律之下的一些小岛屿保持联络。同时他警悟到本国当时安乐繁荣的景象在许多方面只有变坏的可能，要找出一个使国家变得更好的途径却不容易。他主张永远保持当时的安乐形势的主张是完全崇高而英勇的，也是人力所能想象得到的。因之，他为这个国家所制定的法律之中，就有严禁外人进入的一条。而当时在美洲大灾之后，外人来我国的本极频繁，而他对于新奇的事物和风俗之混杂究竟有什么好处却产生了疑问。固然，没有许可禁止外人入境是中国的古老并至今沿用着的条例。但这条例的结果很坏，它使中国变成了一个怪僻、无知、怯懦、愚蠢的国家。我们的立法者的立法意趣是与此不同的。他首先在法律中保持了人道主义的要点，要多方周济遇难的外国人，正如你们现在所体验得到的那样。”

听到这点，我们就全体起立鞠躬。他还继续说：“国家还要把人道主义和政策结合起来。他认为违反外人的意愿而把他们拘留在这里，是反人道主义的。可是让他们发现这地方，知道一切而回去了又是违反政策的。因之他采取的行动是：通令外人得以登陆，凡愿意回去的随时得以离去，但是愿意留下的，得由国家供给其一切生活的需要和营谋生活的良好条件。他是有预见的。现在自从禁令颁布以来，经过许多年代，我们记忆中没有一艘船是回来过的，而只有十三人在不同的时候，自行搭我们的船回来了。回来的几个人在外国曾作什么报道，我不知道。但是你们一定会想，无论他们说了些什么，他们到过的地方，人们都会认为只是一个梦境。至于从这里航行到外国，我们的法律则一律予以限制。可是中国不

是这样的。中国人可以任意到他们所能到的地方去。这就证明他们禁止外国外人入境的法律乃是胆小和惧怕的法律。但是我们的禁令有一例外,那是很好的。它保持了和外人往来的好处,也避免了与外人往来的坏处。现在我要向你们说清楚。我要说的好像有点离题,但是以后你们会觉得这还是有关联的。

“亲爱的朋友们,你们要懂得,那位国王的善政中有一项是格外突出的。那就是所罗门学院这个学术团体之设立。这个学院我们认为是地上最高尚的学府,国家的灯光。其目的是研究上天的功能和创造。有人认为学院的名称是从它的设立者的名字稍为变更了一点而来的,其实应该称为所罗摩那学院,但是记载上所写的是正如我们口头里说的一样,乃是所罗门学院。所以我认为是指希伯莱人的王的。希伯莱人这位王在你们中间很出名,在我们中间也并不陌生。他的一些遗物(你们所遗失的)我们保存了下来,那就是他所写的有关植物的自然史。植物中包括大而利巴嫩的香柏,小而长在墙上的青苔。书还涉及一切能动的生物。因之,我就想到,因为我们这位国王,觉得他自己在性格上有许多方面和许多年前的这位希伯莱王相似,就以这学院来纪念他。我之所以有这意见,是因为在古代记载中,这学院有时称为所罗门学院,而有时又称为六日工作学院。这就使我很满意地认为这位优秀的国王是从希伯莱人那里认识到上帝在六日中创造了世界和世界中的万物的,所以他设立这学院的实质就是要研究一切东西的真正性质,使上帝在其创造功能中得到荣耀,而人也能在使用这一切的创造物时,获得利益。这就是六日工作学院命名的根据。

“现在还是谈我们的主题吧。当这位君王禁止他的人民航行到他的领土以外任何地方之同时,他还规定:每十二年应有两只船从国土出航若干次。每只船上须有所罗门学院院士三名,奉命出国,为要带回来他们被派遣去的各国之一切事情和形势的消息,特别是全世界的科学、艺术、制造和发明的情报,并且要带回来各种书籍、器具和模型。出海的船把院士送到目的地,就须返回。送出去的院士须留居国外一直等到下一次的派遣团来接代。船上所载的货物限于粮食和伴随院士的珍宝。用以按照院士的意思来购买物品或酬劳工作人员的。至于一般的船员在岸上怎样不

为人所发觉，留在岸上若干时间的船员是怎样假借别国的国籍，这些船曾航行到过什么地方，在什么指定地点和下一次派出的人会集，等等，我都不能告诉你们，也不一定是你们想要知道的。可是你们可以看出，我们的贸易不是为着金银珠宝，不是为着丝绸香料，不是为着什么物资，而是为着上帝最初创造的，那就是光，就是世界各处因而繁盛的光。”

当他讲到这里，他就不讲了，而我们也就静寂无声，因为我们听见这样稀奇的事情，述说得这样中肯，我们都大为惊异。他看出来我们是要说些什么，而不知道怎样措词，他就客气地改变题目，掉过来问我们的航行经过是怎样，最后还说，我们可以自家考虑一下，究竟想要请求政府允许我们居留多少时间，并嘱咐我们毋须过于限制自己，因为他一定能按我们的愿望延长其期限的。于是我们一齐站起，准备吻他的头巾边缘以示敬意，可是他不让我们行礼，便辞去了。我们之中有人一懂得政府对于愿意留下的人会有相当的安排，我们就很难叫我们之中任何一个人想到回家而不立刻到主管那里谈留下的条件。费了许多气力，才挽留住他们等待我们大家决定一致的行动。

我们现在看自己是自由的人了，再没有沦落的危险，很快地过日子，到处游逛，在城市和附近的地方去参观凡能参观的东西，只要不越出界限。和城市许多人认识了，而且不是下层社会的人。他们对我们是极其和蔼的。他们是这样易于接近而又愿意接近外人，使得我们乐而忘返了。我们不断地碰见许多值得去看，值得去谈的东西。的确的，如果世上有什么典型值得人们留恋的，那就是这个国家了。

一日，我们之中有两个人被邀去参加他们所称的家宴。这家宴是极其出于自然，极其虔敬严肃的一种习俗，证明这国家是一切好的东西所汇聚的。家宴是这样举行的。任何一个男人有亲生三十个男女儿孙同时是活着的而最幼的在三岁以上，就有举行家宴的权利，一切费用由政府开支。家长称为 Tirsan。家宴前两日，他有权随意选择三位朋友来帮忙他，市长或家宴举行所在地的首长也协助他。全家男女都得要服侍他。家宴前两日，家长和家人座谈，讨论全家的情况。座谈如果发现家人之间有不和睦的事，就要言归于好。如果发现家人有什么困难或生活艰苦，就设法救济，使之能够生活。如果家人有什么坏习惯或恶劣的行为，就予以批评

和谴责。同样地,有关于婚姻的指示,关于每一个家人行动的指示,以及其他类似的指示与劝告。这一切都以政府的力量,市长协助家长执行,违者惩处,但这是稀有的事;他们是尊重和服从自然的命令的。家长还在儿辈中选择一人和他同居。以后这儿子就有葡萄树的儿子之称。理由见后。

家宴的日子,家长在参加祈祷后进入家宴大厅。大厅上方设有半月台,在半月台的中间靠墙设一家长的座位。座前设一桌,铺上地毯。座位上有长春藤编成的圆形或椭形的华盖。那种长春藤比我们的长春藤要白些,像白杨叶子,但更发光,整个冬天都是青绿的。华盖做得很巧妙,是用银箔和各色的绸子编扎在长春藤上的,这种编扎都是家中女儿所做的。华盖上还罩有一道很精美的银丝细绸。但是华盖的主要材料是真正的长春藤。当华盖拆下时,这家的朋友都会争取一叶一枝来作为纪念品。

家长入来的时候,由全家男女老小陪侍,男的在前,女的后随。如果众儿孙都是由一母亲所生,而这位母亲又健在,台后家长座位右首便另设小室,室有便门,有一个雕刻的,用金银装潢的玻璃窗子。母亲就坐在小室里面,外面的人都看不见她。家长进来坐在椅上,儿孙分立墙边,都在他的后边,行列和月台垂直,不分男女,一律以年龄大小为序。家长坐定了,大厅充满了人,但是秩序整齐,毫不紊乱。稍停一会,一个好像是司仪的人从厅下走上前来,二男童站在两旁。一童手持黄色发光的羊皮手卷,一童手持一束长茎的金制葡萄。司仪人和二童一律身穿海水色绸袍。唯司仪人的袍子有金条纹拖着一个长尾。

司仪人行屈膝礼三次,也就是弯腰三次,然后步到月台之前,取过手卷来。手卷乃是国王所颁的特许状,载明授予家长的奖金、权利、免役、荣誉。特许状写的总是:“给予我们亲爱的朋友和债主某某。”这种称号只有这种场合才使用的,因为他们说,国王不欠什么债,惟有对于延续其人民的人,他才是欠债的。特许状上盖有国王的金像,虽然这种特许状是照例颁发,按例律应得的。但按照各家的人数多少和各家地位,也有所区别。司仪人宣读特许状。宣读特许状的时候,家长站立起来,由他选定的两个儿子扶着他。宣读毕,司仪人走上月台,把特许状交给家长。家长接受特许状的时候,在场的人即用本国语言高声欢呼,意思是,“安乐土的人是快

乐的”。

此后，司仪人又从另一童子手中拿过那束金制的带茎的葡萄来。葡萄是涂过珞珈的。如果这家的男子多些，葡萄就涂紫色珞珈，上端并装上一轮小太阳；如果女子多些，葡萄就涂青黄色珞珈，顶上则装上一轮新月。葡萄数按各家有人口多少而定。这一束金葡萄也由司仪人亲手递给家长，家长随即交给选定和他同居的那个儿子。这儿子当以后家长出现在任何公共场所时都要在家长前面，举着这一束金葡萄，作为光荣的标记，因之这儿子也就号称葡萄树的儿子了。

行礼毕，家长退席。过了一会，再进来家宴。他仍一人独坐在华盖下，像从前一样，没有一个儿孙，不管他有什么学衔或官爵，和他坐在一起，除非他是属于所罗门学院的。家长进餐完全由他的男孩儿来伺候。他们在他一切进膳仪式中都要跪着，女人只准倚墙站立在他的周围。月台下厅的两旁，设有款待宾客的餐桌，接待宾客是极殷勤而有礼的。宴会将要完毕的时候（他们极大的宴会也不超过一个半小时）唱一首诗，其长短要随作诗人的天才而定（他们的诗歌是十分好的）；但是诗题总是颂美亚当、挪亚和亚伯拉罕^①。前二者是人类的祖先，第三个是有宗教信仰的人的先祖。宴会结束时，总有为救世主诞生的感谢文，因为由于救世主诞生，世人的诞生才是有福的。

宴毕，家长再次退席。他独自退到作个人祈祷的地方。私祷后，他第三次出来，替儿孙祝福，祝福时众儿孙站立在他的周围，正如开始时一样。然后他按名叫他们一个一个上前，他可随意叫，但大都是按照年龄长幼的。被叫上前的人，跪在家长坐的椅子前面（桌子早已搬走了），而家长则将手按在这人头上，祝福如下：“安乐土的儿子（或安乐土的女儿），你的家长说，那给你生命的人说这话，永生的父、和平的君、神圣的鸽，降福于你，使你度日长乐永康。”他向每一个儿孙都是这样说。祝福礼毕之后，如果儿辈中有功绩和德行突出的（不超过二人）再次唤上前来立着，他再将两支臂膀按在他们的肩头上，说：“我儿，你生得好，感谢上帝，你要有始有终。”并且每人赏给一颗雕成麦穗形象的宝石，让他们以后就佩带在头中

① 这些都是旧约圣经里，希伯来最早祖宗的名字。——译者注

或帽的前面。此后,乐声大作,跳起舞来。照他们的习俗还有一些余兴到一日完毕为止。家宴的全部程序就是这样的。

过了六七日,我结识了城里的商人,名乔宾(Joabin)。他是一个犹太人,曾受过割礼的,因为他们之中留下来少数几个犹太人,是准许有自己的信仰的。他们准许这些犹太人留下是好的,因为这些犹太人的性格和别处的犹太人不同。别处的犹太人恨恶听见基督的名,而且私心憎恶他们所在地的人,而这里的犹太人却完全不同,他们给我们的救主以许多高尚的品质而又热爱这安乐土的人民。我们谈及的这个犹太人确实承认基督是童女所生而且承认基督不止是一个凡人。他会说上帝怎样曾使基督成为护卫神座的天使的统领。这些犹太人称基督为天河,为弥赛亚的以利亚,而且以许多别的高贵名称来称呼他。虽然这些名称是低于基督的尊严,可是远不是犹太人的用语了。

至于谈到安乐土这个国家时,这个犹太人不断地称赞它。按照犹太人的传统,想要人相信,安乐土的人是由亚伯拉罕的名叫那可仑(Nachoran)的另一个儿子传下来的后裔,他们想要人相信,摩西以秘传厘定了安乐土的法规,就是他们的现行法规,而且想要人相信,弥赛亚再临世上时,他要生在耶路撒冷的宝座上,安乐土的国王要坐在弥赛亚的脚前,而其它的国王要离很远。姑且不谈这些犹太人的梦想吧。我说的这个犹太人是一个聪明而有学问的人,待人以礼,无论是依哪国的法律或风俗来看他都是善良的。

有一天,在许多事情的谈话之中,我告诉他,我从旁人听到举行家宴这个风俗,我十分感动,因为我认为从来没有一种礼节是这样以自然为其首要原则的。家族的延续既然是从婚姻而来,我想从他那里知道,他们关于婚姻有什么法律和风俗,婚姻的关系是否好好地保持,是否一夫一妻制?因为如果注重人口的繁殖,像他们那样,一般是会准许多妻的。

他对于这点是说:“你称赞家宴这良好的制度是正确的。我们的经验果然是凡参加过家宴这福气的家庭,后来都非常茂盛。但是请你听我说。我将我知道的告诉你。你当晓得,天下没有一个民族在贞操上比得上安乐土这民族能够像他那样毫无玷污的。这民族是世界的童贞女。我从来没有在书上看过任何民族中有着像他们中一样的贞操,他们的谚语说,凡

不讲贞操的人是不能尊重自己的,而且他们又说,自己尊重自己,除宗教之外,是最能约束一切恶行的力量。……”^①

他说完这一点就不说了。在这当儿,我宁可听他说而不愿意自己讲话,但是当他停下来时,我又不应该完全缄默,所以只这样说,我应该像沙拉甫达(Sarepta)的寡妇对伊里亚德(Elias)那样讲^②,他来是提醒我们的罪过的。我承认安乐土的正义比欧洲的正义大得多。听见这话,他点一点头,就这样讲下去:

“他们还有许多聪明的好法律,是关于婚姻的。不得有多妻。规定男女第一次会面之后,至少一个月才能结婚或订立婚约。没有父母同意的婚姻并非无效,但是后裔要受惩罚,因为这种婚姻所生的儿女承受他们父母的产业不能超过三分之一。”

我们正在讨论时,有一个像是通讯员的来了,他穿一件华丽的外衣,对这位犹太人说了些什么,犹太人就转向我说:“请你们宽恕我:我受命立刻要走了。”第二天早晨,他又到我这里来,像很高兴地说,“市长得了消息,说所罗门学院一位院士今天晚上七点钟要来,我们没有看见院士已经十二年了,他是正式来这里的,但是他来的任务是秘密的。我能设法使你和你的同伴有机会去看他进城。”我多谢他说,我得着这消息是非常高兴的。

日期到了,院士进城。他身材适中,中年模样,举止文雅,态度好像是很怜悯人的。他穿一件精美的黑布袍,宽袖,披一件坎肩,里衣是美好白麻布制的,长至脚,扎上一条白色麻布的腰带,头巾也是白麻布的,手套奇特,镶有宝石,鞋子是桃红天鹅绒制的。他露出头项到肩胛,戴一顶像头盔,又像西班牙人的帽,发髻下垂出帽,很适宜,发棕色,胡须剪成圆的,色和头发一样,稍淡一点。他乘一辆华丽的马车,没有轮,像床似的,四匹马分两边拉着,马饰用绣花蓝天鹅绒,极华美,两边都有两个侍从同样穿着绣花蓝天鹅绒衣服。车子完全是香柏木制的,金油漆,水晶装饰,车的前部嵌有青玉色的线板,其边缘也是涂金的。车的后部也有同样的装潢,但作秘鲁杉树色。车子中间的顶上绘金色太阳,光耀夺目,其前面还有金色

① 不知何故,中间有一段韦先生漏译了。——整理者注

② 引用荷马诗中故事。——译者注

的大小天使像，张着翼。车子有金色的布盖在上面，布上还有蓝条。院士前面有五十个侍从，都是青年人，穿宽大绸衣，长至半膝，穿白丝长袜，蓝天鹅绒鞋，戴蓝天鹅绒帽，有各色的细羽毛作帽饰，像帽的捆边似的。在马车前面走着两个人，不带帽，穿细麻布衣，长至脚，系腰带，穿蓝天鹅绒鞋。一人执主教杖，一人持牧师杖，形如牧羊杖，都不是金属制的。主教杖是香木质，牧师杖是香柏质。马车前后都没有骑士以免喧哗麻烦。马车之后，随从着全市的官员首长。院士独坐美好毛绒的坐褥，颜色是蓝的。脚下有精巧的各色丝制地毯像波斯地毯，但更精致。他沿路举起不穿手套的一只手，像为群众祝福，但不作声。街道整洁，夹道民众站立着比任何军队出征时还要整齐。沿街两旁房屋的窗户内都是人，却不拥挤，像预先安排好了的一样。

热闹过了，犹太人对我说，“我不能奉陪你，因为要招待这位贵宾，市的当局要我办差了。”再过了三天，犹太人来对我说，“你们真是幸运啊，所罗门学院的这位领导人知道你们在这里，叫我来告诉你们说他要接见你们全体哩。但只限定和你们自己选定的一个人谈话，日期定在后天，因为他要祝福你们，所以时间是在上午。”约定的日期到了，船员选定我作谈话的人。他是在一所美好的房间里，室内悬挂华美，铺有地毯，一直铺到讲台。他坐在一把不高的座位上，座椅装潢华美，有华丽的幢盖悬在座位上面，是绣花的蓝缎制的。他一人独坐在那里，两个侍从则随立两旁，穿着美好的白衣。他的内衣是像那天在车上所穿的一样，但这次他不再穿长衣，只披一件外套和一件黑色坎肩，系在身上。我们进去时，照他们教我们那样，一入门就深深地鞠躬。当我们走近他的座椅时，他站起来，举不带手套的手作祝福状，于是我们都俯首，和他头巾的边缘亲吻。在这之后，全体辞出，只我一人留下。然后他叫侍从退出，吩咐我坐在他的旁边，用西班牙语向我这样说：

“我的小子，神祝福你。我送给你的是我最宝贵的东西，因为我为着爱神与爱人的缘故，我要告诉你所罗门学院的真实情况。我是要按这个程序来谈的。首先，我将说明我们这个组织的目的；其次，说明我们工作的一切设备和器具；再次，说明我们工作人员所从事的各种工作与其任务；最后，我得要谈谈我们所遵守的条例和仪节。

“我们组织的目的是要知道事物的原因和事物的奥秘运动，是要扩大人类能力所能达到的极限，所能做到的一切。

“工作的设备和器具是下面所说的。我们有大而深的洞穴，深度各有不同：最深的坠地三千六百英尺，其中有些是挖在大小山之下的，所以如果把山的高度算在一起，连洞穴的深度，有些就深过三英里。我们知道从山顶挖到山脚和从地面挖下去的深度是有同样作用的，都是一样地远离太阳和天空的光线，远离空气。我们称这些洞穴为下界，为凝结、硬化、冷藏和保存之用。我们也用这些洞穴作为天然矿道制造新的人工矿物，其法是把所用的矿物混合起来，埋藏若干年代。说来也许奇怪，我们有时还用这些洞穴来治病，并用于延年益寿。有些遁世的人愿意住在洞里，只要日用品供应得好，他们在里面就活得很久。我们从这些遁世的人学到许多东西。

“我们有各种的土来埋藏东西，土中放不同的白垩质，像中国人烧瓷所用的土那样。但我们土的种类更多，有些土质也更细的。我们还有各式各样的土壤和混土以使地土更能生产。

“我们还有高塔，最高的约有半英里。有些高塔是筑在高山之上，因此，最高的至少有海拔三英里。我们称这些地方为上界，把上下界之间的空气算为中界，按塔之高低与其位置分别用为冷藏、隔离、保藏，也可用来观看流星、风、雨、雪、雹和带火的流星。有些高塔之上筑有遁世的人的住所。我们可以去探访这些遁世的人，叫他们注意观察一些东西。

“我们还有大湖，淡水和咸水的湖，可畜饲鱼类、家禽，可埋藏某些天然物品。埋藏在土中，或埋藏在地下的空气中，和埋藏在水中是有不同作用的。还有池塘，以咸水滤为淡水，或用人工将淡水变为咸水。此外，海中有石，海岸有港，要对此进行工作，海上的空气和水汽也用得着。我们还利用急流和瀑布供给动力，也用机器使风力加大和增强推动各种工作。

“我们还有若干人凿的井，人造喷水池，模仿天然的源泉和温泉，使之含有硫酸、硫磺、铁、铜、锡、硝和其它矿质。我们又有小井，浸渍许多东西，因为小井中的水比器皿中的水浸渍的物品更具吸取渗透些。在此诸水中有一道称为乐园水的，经过加工它有保持健康益寿延年的特能。

“我们还有广阔的大厦。在大厦里面演示流星、雪、雹、雨，各种人造的雨点而不是雨水以及雷电等。同时制造在空气中才繁殖的诸物体，如

蛙、蝇等。

“我们还有医疗室，能改变空气以适合各种疾病的治疗和健康的保持。

“我们还有美好的大浴池，其中的混合物各有不同。可治疗诸多疾病，并可使人身由枯萎恢复常态。又有些浴池能强健筋骨五脏和身体的精髓。

“我们还有各种各样的大果园大花园，不但为了美观，还在试验各种的土壤，使它适合各种树木花草的繁殖。有些果园是很大的，栽有种种树木和浆果，为制酒之用，葡萄园只是其中之一。在这些果园和花园中，我们拿野生的树木和果树试验接枝移植，结果甚多。在这些果园和花园中，我们能使花果的季节变迟变早，增加果实，加速成熟，改变其味道、颜色、形状，有些我们甚至要它变得宜于医药。

“我们还有方法使草木不需种子只依靠土壤的混合而生长出来，使各种草木改变品种，使一种草木变为另一种草木。

“我们还有园圃，饲养禽兽，不但供人玩赏，而且用以解剖试验，从而了解那些东西品质裨益。这样，我们获得许多奇怪的效果，例如某些部分一般认为是身体命脉，但毁坏或取出之后，生命并不因之而绝。有些部分，看来好像死了，却仍可复苏，诸如此类。我们用一切毒品和其他药物在禽兽身体上做外内科试验，我们以人力使禽兽生长得比天然的更高更大；使其停止生长或变为矮小；又使之滋生得比天然的更繁多，或不生育；更使之变换其颜色、现状、活动等。我们拿禽兽杂交法，培育新品种，证明一般人认为杂交不能生育的意识是错误的。我们制造着多种的鸟兽虫鱼和混生物，而有些都成了完整的生物成了鸟兽，有雌有雄，能交配繁殖。这一切都不是偶然得到的，而是可先有计划的，能够预知成果的。

“我们还有特别的地方给我们培养、繁育种种蝇、虫。这些虫蝇类很有用的，像你们的蚕和蜜蜂那样。

“我不想多花你的时间来谈我们的酒坊、面包坊、厨房。在那里制造着各种饮料、面包、肉食，品类新奇，效用特殊。酒类我们有葡萄酒、果汁酒、五谷酒、树根酒，拌杂着蜂蜜、糖、甘露和干果蜜饯，以及树汁和甘蔗酱。这些酒年代长短不同，有些有上百年，有些也是四五十年。还有些酒

是用各种的草、根和五香制成的。也有用几种肉类制成的。因之有些酒有肉和酒两种功用,所以有些人,特别是年老的人,以酒为生,少吃肉或不吃肉,也不吃面包。我们尤其努力要制成极精醇的美酒,使其原料能渗透入全身绝不辛辣难受。甚至于要它好到在手背上能透到手掌,但口里尝起来却不觉得猛烈。我们又有一些饮料酿造得这样好,成了真正美好的滋养品,使许多人爱好它而不愿饮其它的东西。面包有用各种谷类、根、核做的,也有用肉类、干鱼做的。其发酵和焙炕的方法各有不同,结果是极其可口,营养又好,有些人藉以为生,不须吃肉,而能活到高龄。我们把肉类捣烂,使之又烂又嫩,却不腐败变质,只要胃中的微热便能使之成为汁液,好像猛火放嫩肉一样。我们还有一些肉类、面包、饮料,吃了使人经久不饿,或者吃了使人身体变得十分强壮,气力有倍。

“我们还有药店。你可以想到,我们所有的各种动植物种类既然比你们在欧洲所有的多得多(因为我们知道你们有些什么),所以我们的单味草药、药材和制药的原料当然也比你们的多得多。药品年代也各有不同,有远年炮制的。至于药品的制法,我们不但有各种良好的蒸馏方法和分析方法,特别是文火方法和过滤方法,还有用物品炮制的方法。配合的方式也很准确,能使混合物跟天然物一样。

“我们还有各式各样的机器,是你们未见过的。能造纸、布、丝绸、羽毛织物,颜色鲜艳,花样新奇。我们的铺店,除了承销一般用品以外还有专门推销新奇货品。你们知道,上面所述的各种东西有许多已通行全国。少数新出的东西,我们有样品的陈列、原理的说明。

“我们还有各种的火炉、火力的热度各有不同,有猛烈而迅速的,也有强大而耐久的,也有柔和而细小的;有吹风的,有寂静的,有干的,有湿的,等等。还有仿日光热,仿天体热的,其热力强度并不一致;有循环的,有向前的,有向后的,功效奇异。此外,我们还有粪热,仿生物的腹热、血热、体热,有混草堆热、石灰热,等等。还有器具以动力生热,有隔离热的场所,人工生热的地洞以备种种的需要。

“我们还有远景室,给我们证明种种的光和放射的作用,并演示各种颜色的变化。我们可以用无光体或透明体给你显出各种不同的颜色,不是像宝石和三棱镜的杂色、色带,而是单色。我们也能以复合光射到极远

处而且可以得以明察秋毫,又能使光改变颜色,更用光使人产生形状、大小、颜色的错觉,并演示阴影的关系。我们还有方法来复制各种物体的光。这些方法都是你们不知道的。我们有方法使人能看见远的东西,如天体,使人看见近的东西好像是远的,远的东西好像是近的,使远近混淆错乱。我们有方法帮助视觉远胜于现在的眼镜和反光镜。我们还有办法用镜子清晰完整地看微小的东西。比如小蝇虫的形状、颜色,谷物的造构,宝石的瑕疵等,没有这种镜子和方法就看着。关于粪便和血液的观察没有这种镜子和方法也不行。我们能制造人工虹霓,光轮月华,能演示各种的反光、析光和物体的混合光线。

“我们还有各式各样的宝石,光彩无比,世所罕见。又有水晶、玻璃,种类繁多,有些是玻璃化的金属,还有其他质料,不同于你们用来制造玻璃的质料。还有你们没有的一些化石与未形成的矿物,大力的磁石,自然的和人造的稀有石。

“我们还有声室,为试验声音,发生声音之用。我们有四分音和更小的音差的和声,都是你们不知道的。我们有种种新奇的乐器,比你们的更好听。连清脆悦耳的钟铃声音都没有例外。我们能发大声、小声、高声、低声、清声、浊声,能发震颤声,不同于其原来的连续声。我们能表演和模仿各种的声音和发音,能作鸟兽的叫声和歌声。我们有助听的方法,有各种奇异的人工回声使声音回旋,因之声音变大,有的变重变高,有的改变了音调和音节。我们还有方法使声音通过大管小管,走奇异的路线,达到远近的距离。

“我们还有和味道尝试相结合的香水厂。我们生产气味,你可能认为奇怪的。我们能模仿气味使各种气味都从别种混合物发出,而不从原来产生它们的那些混合物发出。我们也模仿各种味道,使人尝了感到惊奇。这个厂里还附设糖食厂,出产各种干湿的糖果,各种美酒、牛奶、羹汤、冷食,种类繁多超过你们所有的。

“我们还有机器厂,制造能做各种动作的机器和器具。在这厂里,我们仿制的动作比你们所有大炮和机器动作还要快。由于用了车轮或其它方法就能不费力气使机器很容易转动而且力量强大,比你们所有的更强烈得多,超过你们最猛烈的枪炮。我们还制造各种军火和火药,制造能在

水中燃烧而不可扑灭的野火,制造各种娱乐和实用的烟火。我们模仿雀鸟的高飞,并能在空中作某种限度的远腾。我们有大小船只,用以潜水和航海,又有游水带,游水衣。我们又有各种奇异的钟表,有循环运动的,也有永远运动的。我们能以人、兽、鸟、鱼和爬虫的形状作生物的各种动作。我们还有能作许许多多的其他不同的运动,其准确、精致、巧妙都是奇异的。

“我们还有数学室,制造各种几何仪,天文仪,精巧无比。

“我们还有技巧室,能表演种种的杂技、戏法,令人视听模糊,思想错乱。当然你可以易于相信,我们既然有许多令人赞叹的自然物品,肯定能在万千的世界中把事物伪装起来,使之看来更加奇异,藉此淆乱视听。但是我们憎恶欺骗和虚假,因之我们严禁学院的工作人员把自然的東西伪装起来,使之夸大,只能实事求是,不事铺张,违者降职惩罚。

“小子,这些就是所罗门学院的财富。

“至于学院院士的职务和分工,我们有十二人用其它国籍身份航行外国,不暴露本国国籍。他们采集各国的书籍和摘要,搜集各国的实验典范。这些人我们称为‘贩光商人’。

“有三人是搜集书本中的实验的,称为捕获者。

“有三人是搜集一切有关机械技术和艺术实验以及一切尚未收入艺术门类的种种实际作法,称为神秘人。

“有三人是按其个人的见解进行新的实验的,称为先驱者或采矿者。

“有三人是把前面四种实验工作编为目录表格,以便于鉴定,从而得出公理的,称为编撰者。

“有三人致力研究其它工作人员的实验,设法从这些试验中识别其有利于人类的生活、知识以及工作实际有用的东西,进行原因揭示,找出预测自然界的方法,对物体的品德和功能达到简单明了的认识。我们称这些人员为施主。

“在全体工作人员通过会议和协商对过去的工作和采集有了全盘考察以后,又有三人根据这种精神做出新的实验方向,要求进一步提高工作,更深入地了解自然。我们称他们为灯烛。

“又有三人是依照规定作过实验,提出了实验报告的,我们称之为接种者。

“最后,有三人是把前面实验所发现的成绩进一步做了鉴定,厘为公理与箴言的。我们称这些人为自然的解释者。

“正如你们所会想到的,我们还有新手和学徒,使工作后起有人,不致中断。还有许多男女职工、助手。我们还有这种工作:磋商决定我们的发明和经验,什么可以发表,什么不能发表。对应该保守秘密的部分,全体人员都要宣誓保密。虽然这里有些要向国家泄露,有些决不泄露。

“按我们的制度和仪式,我们有两个长廊。在一廊中陈列比较难能可贵的新发明的模型和样本;在另一廊中,展览主要发明人的雕像。在这廊里,就有你们发现西印度群岛的哥伦布的雕像,还有船的发明人的雕像,你们发明大炮和火药的那位修道士的雕像,以及发明音乐的人,发明字母的人,发明印刷的人,发明观察天文的人,发明金属制造的人,发明玻璃的人,发明蚕丝的人,发明酿酒的人,发明五谷和制面包的人,发明食糖的人……我们都陈列有他们的雕像,因为我们的传统说法是比你们欧洲人的传统说法更为正确。自然是我们的本国发明家,他们高贵的发明是你们还未见过,逐一谈来,未免过于烦絮。何况说来,你们不易了解,也会弄错呢。总之,每逢有一有价值的新发明,我们就一定为其发明人立一雕像,送给以高贵和光荣的报酬。雕像有铜的,有云石的,有试金石的,也有柏木或其它木料经过贴金装潢的,还有些是铁质、银质、金质的。

“我们还有诗歌和礼拜。每日举行礼拜颂扬天德,感谢天恩。还有祈祷,祈福使我们的工作得到光亮,并使我们把一切劳力用之于正途。

“最后,我们还有视查的工作,巡视国内各大城市,而且在各大城市随时按计划宣传新而有利于人的发明。我们也宣告预测疾病、瘟疫、虫害、干旱、大风、地震、大水、彗星、全年温度和其他现象,警告人民,使他们知道如何防避,如何补救。”

他说完这话,便站起来。我就按照人们所教的那样立刻跪下,他便以右手按在我的头上,说:“小子,愿神祝福你,而且祝福我所建立的这关系,我允许你为着各国的好处,把这些话发表出来。因为我们在神的庇荫之下,住在人所不知的地方。”他随即就离开我,留给我和我的同仁大约值两千元的赠礼。因为他们到什么地方,在任何情况之下,都是给人以大量礼物的。

(其余稿未写完。)

“培根”(《苏联大百科全书》词条)^①

^① 韦卓民先生于1955年10月14日译完,一直未公开出版。

培 根

弗朗西斯·培根(1561—1626)是英国资本主义原始积累时代一个杰出的唯物主义哲学家。根据马克思的评定,培根是“英国唯物主义的创始者,而且一般说来又是近代实验科学的创始者”^①。他完成了剑桥大学的学业。在斯都亚德王朝詹姆士王第一的时代,他获得维鲁兰男爵和圣阿尔本子爵的爵位,又晋升为大法官。此后他的政治官运就突然中断,因在职舞弊被弹劾而受到法院的处分。培根晚年仅只从事于科学和哲学的工作。

培根的思想体系明显地反映资产阶级和与资产阶级接近的新英国贵族的观点和心情。新英国贵族是关怀技术和自然科学的发展,关怀资本主义工商业的成长,尤其关怀和海盗结合的海上贸易,关怀殖民地的取得和其极其残酷的掠夺。培根十分注意这些问题,赞成英国殖民地的扩大。

在十七世纪的英国,即使据英国资产阶级历史学家的供述来讲,贫农运动之镇压对于有产阶级是一个生死攸关的问题。培根也关怀这个问题,因为他是理解人民为骚乱和烦恼的永远根源的。培根生活于马克思称为“英国革命的序幕”时代^②。可是,在其尚未完成的《新亚特兰斯》乌托邦一书里^③,社会关系变更的问题本质上是从作者的视野出来的。培根梦想的“黄金时代”完全是经由教育、商业和自然技术的发展而达到的,其目的是把自然界变成“人类的王国”,其方法是新方法的创造。“自然科学在其眼中是真正的科学,而依靠外界感觉证据的物理,就是自然科学最重要的部分。”^④

培根所计划的《科学的伟大复兴》一部著作之中,他只写成其两种:《论科学的成就与其增值》(所研究的是科学的对象并作出科学的分类)和

① 见《马克思与恩格斯全集》第三卷,俄文版第157页。

② 《马克思与恩格斯文库》第八卷,1948年俄文版第95页。

③ 书成于1604年,而出版于1627年。

④ 《马克思与恩格斯全集》第三卷,俄文版第157页。

《新工具》(1620年)。《新工具》一书是关于方法的问题而有意来反对亚里士多德的《工具论》的。

培根用唯物主义方法解决了哲学的基本问题,他承认物质是客观的,不依赖于人的意识的存在。马克思提到,培根认为“物质原本的属性之最先而又最重要的是运动——不只机械的和数学的运动,而且还是意图、活生生的精神、紧张或者用槃墨^①的话来讲,又有物质的折磨(Qual)”^②。(见同上引文)“在最初创造朴素形态的唯物主义的培根那里潜藏着唯物主义学问全面发展的萌芽。物质以其有诗意的、感觉性的光辉向着全人类发笑。”(同上)培根和霍布斯的片面的机械唯物论不同,他承认物质的多种多样性和运动的种种形态。

然而,他对于物质和运动的理解是带有局限性的和形而上学的性质的。正如恩格斯所曾指出,培根和洛克把思维的形而上学的方法从自然科学搬到哲学中去。据培根的见解,物质运动共计有十九种,而归根到底它们都是同一现象的再现。在物质中,他找到从之而起头、经常的、再不可分解的“形态”——规律,这就是组成天地万物或体的属性的根源和基础的最重要的力量。例如,找着了形成金的属性的形态,而以之附加在银之上,培根认为就可把银变成为金了。这样,形态之学就使培根上了自然幻术、炼金术与其寻求点金石的书。在宇宙构造论的部门中,培根落后于其时代的前进学者们:他不接受哥白尼的理论。

关于宗教方面,培根折衷于英国资产阶级的思想体系和生活在封建气质继续占优势的新贵族之思想体系。马克思写道:“培根的学说,还充满着理论的不彻底性。”(同上)培根坚持“两重性真理”的学说,“天启”的宗教和地上的科学研究,两者并行,多多少少是互不依赖的。在一个人里面,培根区分物质的身体的心和上升到神的本质的有理智的心。

培根认为“新方法”是科学的基本工具。试图认识而无一定的方法就

^① 槃墨是 Jacob Bohme 的音译。他是十七世纪的德意志哲学家,和意大利的布鲁诺并称为近代初期的两大思想家。——译者注

^② 马克思引槃墨所用德文 Qual 这字,原意虽是“折磨”,但拉丁文“性质”一词是 Qualitst 从 Quallen 而来,和 Quelle(源泉)音近义同。译为折磨的 Qual 是否影射到此? 仅供参考。——译者注

“好似笞帚之无绳索，夜间之摸索而行”。这是他的话。自然既是统一的，所以方法也应该是统一的。方法以经验为基础。培根是以唯物主义来理解经验的。培根之以经验为主的归纳方法，和抽象的空洞的经院哲学的三段论式是敌对的。培根说有计划有组织的实验，是用来确定事实所必需的。可是，不能局限于事实的原始积累。哲学家不要像经验主义的蛾，也不要类乎唯理主义的蜘蛛，从它自己的理智，织成机巧的哲学蛛网。培根教导我们说，哲学家应该像蜜蜂那样，在田地和草原上采集原料，而后从之制成蜂蜜。马克思指出，在培根那里，“科学是实验的科学而且是把理性的方法应用到感性的材料上。归纳、分析、比较、观察、实验是理性方法的主要条件”。(同上)

培根反对经院哲学时说：“许多‘偶像’又称‘幻想’在人的意识中和经验客观有价值的东西混在一起。‘种族的偶像’是尽人所固有的，它把人的性质搀到物的性质里面去；‘窑洞的偶像’则产生个人的错误和眼界的局限性；‘广场的偶像’就是依赖运行的观念而并不加以批判地对待口头上语言传统那种习惯；‘剧院的偶像’是毫不加以批判地相信权威，尤其是相信古代哲学家系统的权威。”培根认为克服“偶像”的方法是在于用归纳的方法来加工制造经验。他着手来系统地制定归纳逻辑的尝试，就打击了和“言语到言语的演绎法”联系着的经院哲学。按照培根的话，归纳法和演绎法正相反，它是“从感觉和个别的事实出发，慢慢地一步一步地，并不跳跃，也不匆忙地，达到最一般的原理”。培根认为归纳法是紧密地和分析、事物之分出为最简单的因素(“性质”和“形态”)联系着的，而进一步就把事物按其因素之相类似结合为种类。分析有赖于“实例”(例证，情况)的特别的表，为其“真正归纳”的准备。其“主要的表”之构成，是基于把所研究的现象和其他许多现象来比对，并把“非本质的特征抛弃掉或排斥掉”。培根的归纳法，由于它的反对经院哲学之趋向，在其时确是进步的，有助于实验自然科学之成长的，却同时也有它根本的缺陷。尤其是培根没有理解到归纳和演绎是如同综合与分析一样必然要联系着的。

培根所提出的科学分类，其出发点乃是人的精神活动划分为三种机能：记忆、想像和理智。科学和这相适应，就划分为历史、诗句和哲学。培根这样就不正确地，主观唯心主义地，把科学进行分类。其主导因素是意

识的、心理的属性,而不是科学认识对象中的区别。然而和经院哲学的科学分类相比较,他的分类是向前大大地迈进了一步。

资产阶级的哲学史家,过去曾寻找而现在还在寻找培根的面貌与其历史的意义。他们通常是对于他的唯物主义隐讳不谈,否则把培根说成一个朴素的经验主义者,从战斗的唯心主义立场批评培根的唯物主义。罗素、杜威、约特的一类哲学之现代黑暗势力,以培根的“两重真理”为挡箭牌,把他的倾向提升到和封建基础相协调。

伟大的俄罗斯思想家罗蒙诺索夫和赫尔岑正确地对培根的活动评价时,指出了他对中世纪经院哲学斗争的积极意义。马克思列宁主义的经典著作,给了培根的活动以详尽的、全面的鉴定与评价。

参考书目:

1. 培根:《培根选集》第一、二部分,彼得堡,1874年俄文版。
2. 培根:《新工具》,莫斯科,1938年俄文版。
3. 培根:《论原则与原理》,莫斯科,1937年俄文版。
4. 培根:《新亚特兰蒂斯》,莫斯科-彼得堡,1923年俄文版。
5. 马克思:《资本论》第一卷,1949年版,第788页。
6. 马克思、恩格斯:《神圣家族》全集第三卷,1930年版,第157-158页。
7. 恩格斯:《反杜林论》,1950年版。
8. 恩格斯:《自然辩证法》,1949年版。
9. 赫尔岑:《关于自然研究的通信》,1946年版,第六、第七号信。

整理者后记

本卷为《韦卓民全集》第八卷逻辑学译著卷,由《逻辑导论》、《新亚兰蒂斯》和《“培根”(《苏联大百科全书词条》)》三部分构成,50万字左右。

这三部分均为手稿,未曾正式公开出版。在整理过程中,我们进行了如下分工:《逻辑导论》由李艳鸽、郭利娜、唐凯和王会丽录入,四人相互校对;《新亚兰蒂斯》由郭利娜、唐凯和王会丽录入,李艳鸽校对;《“培根”(《苏联大百科全书词条》)》由李艳鸽录入并校对;李艳鸽负责这三部分的校改和全卷的统稿工作。他们对翻译稿中的一字一句反复推敲核勘,付出了辛勤的劳动。

整理编辑时,我们坚持维护译著的原文、原貌和风格,仅仅作了必要的技术加工:(1)对不符合现代汉语习惯和现代人阅读习惯的表达作了必要的调整;(2)按现行规范对标点符号作了改动;(3)对过时、不通行的人名、地名、术语根据新的规范作了必要的改动;(4)增加了少量的整理者的注释,删去了一些不必要的中英文注释;(5)花较大气力对繁体字和连写的且不清晰的外文单词作了规范的处理。

由于译著稿有些时间过久,内容模糊不清,又无足够资料考证,加之整理者水平有限,遗漏错讹之处在所难免,敬请各位专家学者、读者批评指正,以便校正。

李艳鸽

2012年7月10日

出版后记

韦卓民先生(1888—1976),广东珠海人,我国著名的翻译家、哲学家、教育家,曾长期担任华中大学校长(1929—1951年)。韦先生毕业于文华大学,曾留学美国、英国,先后获哈佛大学哲学硕士学位和伦敦大学哲学博士学位,精通英、德、法、俄等多种外语,学贯中西,尤其是在康德哲学、黑格尔哲学、逻辑学、宗教学方面造诣很深。他毕生致力于沟通中西文化,在西学东渐、弘扬中国传统文化方面作出了巨大贡献。整理、出版《韦卓民全集》(11卷)对全面展示、传承韦卓民先生的学术成就,弘扬他的爱国精神和教育思想具有重要的文化价值和现实意义。

华中师范大学有一批富于抢救保护学术珍品责任感的领导和学者,一直在不计得失地付出。如上世纪八九十年代,以章开沅教授为首的校领导组织成立了韦卓民遗著整理小组,与韦先生一同工作过的曹方久(已去世)教授,敬仰韦先生学问与人品的唐有伯、高新民、王宏维等教授,一直在搜集、整理韦先生的遗著。华中师范大学出版社从20世纪90年代起就开始陆续编辑出版韦卓民先生的译著系列及相关研究,出版有“韦译哲学名著研究系列”及关于韦卓民研究的重点图书260多万字,包括《康德哲学讲解》、《康德〈纯粹理性批判〉解义》、《康德哲学原著选读》及《韦卓民学术论著选》等书。其后,由于经费和人手的紧张,仍有约700万字的译稿和文章等未能整理出版。所幸2013年湖北省新闻出版广电局启动了湖北省学术著作出版专项资金资助项目,11卷本的《韦卓民全集》获得资助;一贯重视韦卓民著述出版的珠海市委宣传部对该套书的出版也给予了高度重视和经费上的有力支持;还有马敏、余子侠、高新民、刘家峰等老师也为全集的出版不计名利地做了大量工作。特别要说明的是,韦卓民先生的后人对全集出版给予了无私的帮助,他们承诺放弃稿酬。根据他们的建议,出版社和他们商定全集出版后开付的稿酬,将作为“韦卓民奖励基金”,用于研究韦卓民先生著述的出版及相关的学术活动。在此,

对这些一直关心、支持全集出版的所有同仁一并致以诚挚的谢意!

《韦卓民全集》的书稿形式繁多而复杂,除有大量手稿外,还有一些是从图书馆和档案馆拍摄的图片资料;手稿的大部分存放于华中师范大学档案馆,少部分保存在韦先生亲属手中,还有部分资料被收藏在英国和美国的大学图书馆。韦卓民遗著整理小组力求尽量把海内外所藏相关文献搜罗完备,整理出版。此次出版的《韦卓民全集》包括韦卓民生前已公开出版的各类作品和从未刊发的手稿、书信等,总体上分为翻译书稿和研究论著两大类,并按照哲学、逻辑、教育、宗教及文化等板块进行分卷,共11卷。

由于《韦卓民全集》绝大部分为翻译作品,如康德的《纯粹理性批判》、《康德的经验形而上学——〈纯粹理性批判〉上半部分注释》、《判断力批判》及卡斯拉的《康德〈判断力批判〉解义》、《康德哲学原著选读》,斯密的《康德〈纯粹理性批判〉解义》等,都是深奥难懂的哲学著作;加之韦卓民先生生活的年代和当时的行文习惯,书稿中有些说法和表述与现在的语言文字规范及出版规范有较大出入,但又不能按现在的要求径改,只能采取尊重历史、适当变通的原则进行特殊处理,现分述如下:

1. 关于标点符号。书稿中有很多不是分句而使用分号,不必断句而使用逗号,在“与”、“和”等之前使用标点的情况,还有在破折号前使用逗号和句号,以及括号中的内容单独列出并在句末用句号的情形等。这是当时的行文特点及作者的表达习惯,只要不影响对文意的理解,一律保持原貌;但如果导致无法理解,甚至是明显的错误,才按现在的规范予以改正。

2. 对书稿中的有些字词与现在的说法有出入的处理。如把“钥匙”写作“锁钥”、“介绍”写作“绍介”、“终究”写作“终久”等,都一仍其旧;还有一些不符合现在的用词规范的,如“已曾”、“看成是”、“涉及到”等,只要不影响对内容的理解,亦未作改动。

3. 全集的注释很多,且形式繁杂。有大量简写的,如“A713 即 B741”是指康德《纯粹理性批判》两个不同版本的页码;有很多注项不全的,如“见书之第12节”;同一文献资料有多种说法的,典型的如华特生的 The

Philosophy of Kant Explained 一书,韦先生有时简译为《解康德》,有时译为《释康德》,更多的时候译为《康德解》等等。编审人员不宜按照现有的规范统一,注项不全的也因资料有限而没法补充完整。为了尽可能保持原貌,更为避免造成新的错误,只能大致统一。

4. 正文内容的层次复杂,很多并没按现在通行的层次表达形式。同一层次的内容,有用 A、B、C……表示的,也有用 a、b、c……表示的,还有用(1)、(2)、(3)……表示的等,甚至同一层次的内容,其表现形式也不统一。考虑到没有错误,均未径改。

5. 有些表述虽不合适,但明显属于个人的写作习惯。如书稿中经常用“而”表递进关系,还有很多“是……的”句式,但有的“是……”后面没有“的”字等。虽然改了更符合现在的规范,但文中此类表述甚多,考虑到这种表述不影响读者的理解,亦未擅改。

6. 全集中还有少部分英文内容,原稿中同一个英文单词既有英式拼写,也有美式拼写,专用词的大小写亦不统一,同一地名的写法不尽相同,还有作者在书信后的署名写法不尽一致,为了保持作品原貌,亦未全书统一,仅在同一篇章或同一书信中统一。

韦卓民先生行文的特殊性还有不少,书稿的编校需要特别对待之处也很多,在此不一一赘述。

与大多数 20 世纪上半叶人物文集整理出版的难度大一样,《韦卓民全集》书稿的整理、编审难度远远超乎我们的想象。书稿除了少部分成书外,绝大部分都是图书馆和档案馆存放多年的手稿,编校这类书稿的难度有三:一是书稿中有大量非规范的简化字、繁体字、异体字,并夹杂有德文、英文、法文、拉丁文、希腊文等外文,且字迹难以辨认;二是书稿存放时间太久而导致的字迹脱落或模糊不清;三是由于书稿的专业性太强而难于理解。这不仅给书稿的收集整理增加了难度,对编审和校对人员也是极大的挑战。为了使文集尽量保持韦先生写作的原貌,也为了最大限度减少书稿的差错,编校人员反复查阅原件,并多次到图书馆、档案馆通过复印、拍照等方式获得资料进行核对和辨认。这仅仅有负责、敬业的精神和认真、细致的态度是不够的,编辑同人怀着对韦先生的景仰之情和对

学术的敬畏之心来做这套书的。我们有理由相信,《韦卓民全集》的出版将为学术界提供一个全面研究韦卓民先生的最佳文本,也将为西方哲学、教育学和宗教学等的研究提供重要的学术资源。同时,韦卓民作为研究中西方文化的先贤,其全集的刊行也将进一步推动中西方文化的交流与合作,为我国当下的学术发展与文化建设起到积极作用。

本社
2016年3月10日