

# 西方逻辑思想史

宁莉娜 王冠伟 王秀芬 著

黑龙江人民出版社

---

图书在版编目(CIP)数据

西方逻辑思想史/宁莉娜等著.—哈尔滨:黑龙江  
人民出版社,2004.5  
ISBN 7-207-06259-1

. 西 ... . 宁 ... . 逻辑—思想史—西方国家  
.B81-095

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 047722 号

---

责任编辑:崔佳斌

封面设计:李梅 张涛

西方逻辑思想史

Xifan Luoji Sixi n shi

宁莉娜 等著

---

出版发行 黑龙江人民出版社

通讯地址 哈尔滨市南岗区宣庆小区1号楼

邮 编 150008

网 址 www.longpress.com E-mail hljrmcbs@yeah.net

制 版 黑龙江人民出版社激光照排中心

印 刷 黑龙江省教育厅印刷厂

开 本 880×1230毫米 1/32

印 张 11.875

字 数 300 000

印 数 1-1 000

版 次 2004年6月第1版 2004年6月第1次印刷

书 号 ISBN 7-207-06259-1/K·717

---

定价:21.00元

(如发现本书有印制质量问题,印刷厂负责调换)

## 目 录

序 言 探寻智慧的足迹.....	(1)
第一章 绪 论.....	(1)
第一节 西方逻辑思想史的研究对象.....	(1)
第二节 西方逻辑思想史的划分及其依据 .....	(18)
第三节 西方逻辑思想史的文化背景 .....	(29)
第二章 古代逻辑思想 .....	(40)
第一节 前亚里士多德逻辑 .....	(40)
第二节 亚里士多德逻辑 .....	(70)
第三节 后亚里士多德逻辑 .....	(92)
第三章 近代逻辑思想.....	(105)
第一节 归纳逻辑.....	(105)
第二节 演绎逻辑.....	(130)
第三节 数理逻辑.....	(134)
第四节 辩证逻辑.....	(160)
第四章 现代逻辑思想.....	(182)
第一节 逻辑演算.....	(183)
第二节 逻辑分析.....	(206)
第三节 逻辑整合.....	(237)
第五章 当代逻辑思想.....	(247)
第一节 逻辑哲学.....	(247)
第二节 哲学逻辑.....	(278)
第三节 语言逻辑.....	(299)

---

第四节 认知逻辑.....	(306)
第五节 非形式逻辑.....	(322)
参考文献.....	(331)
后记.....	(334)

## 序 言 探 寻 智 慧 的 足 迹

逻辑是关于智慧的学说,它源于人类求真、求善、求美的思考活动,在与诡辩、谬误的论争中形成,为人们进行正确、高效的思维实践提供有力工具。纵观西方逻辑两千多年的发展道路,让人深切地感受到,对智慧的追求与对生存真谛的诠释是密切相联的,这也正是那些蕴含智慧的逻辑思想能够强烈地吸引每个爱智者目光的缘由。

### 一、西方逻辑产生和发展的动因

逻辑学是一门有着悠久历史的科学,它的诞生为人类的理性文明开辟了新天地,它的发展给人类的思维进化带来了勃勃生机。那么,驱使逻辑学形成和发展的动力是什么?为什么这门古老的科学有着旺盛的生命力?本书主要以亚里士多德逻辑的产生和发展为线索,试对问题的答案作一点探讨。

#### (一)具体论证和科学认识的合力推动了逻辑科学的诞生

在亚里士多德逻辑处于孕育、准备阶段的古希腊,出现了“百家争鸣”的文化繁荣景象,论辩之风大兴,争论的问题涉及诸多领域。参与争论的各方逐渐认识到,论辩时仅仅停留在简单的说明或陈述上难以取胜,必须在提高理性思维能力、增强论证的说服力等方面下功夫。为此,思想家们沿着两条不同的道路做出了不懈的努力:其中,一部分人从寻求认识真理的工具入手,探讨了思维的形式、规律和方法等问题,为有效论证原则的确立奠定了基础。例如,德谟克利特在同诡辩论做斗争的过程中,就将思维作为研究

对象,认为,要深入到事物的本质,就必须借助理性的作用,只有有效思维才能导致真理性的认识。这表明他已经意识到逻辑是认识的工具。亚里士多德逻辑的另一位先人苏格拉底则是在讨论伦理问题时研究和使用了—系列逻辑方法,包括下定义法、归纳法和归谬法等。他还运用所谓的“雕刻术”和“助产术”两种思维进程不同的方法进行论证,认为,“雕刻术”能使论证由笼统走向精致,最终暴露出问题的实质;而“助产术”可启发、诱导他人获得正确性结论。显然,苏格拉底把这些方法当成了揭示真理的工具。另一部分人着眼于论辩活动本身,力求找到克敌制胜的方术,这对于正确的论辩理论的形成起了促进作用。爱利亚学派的芝诺在论证中就首次自觉地使用了反证法,他还善于采用从对手的论点出发引申出荒谬或自相矛盾的结论,而使自己的观点得到证明的论辩方法,这种熟练运用归谬法和矛盾律的雄辩术,大大促进了逻辑科学的诞生。就连在逻辑史上名声不佳的诡辩学派也懂得辩论的目的就是要在法庭上或其他场合中不择手段地取胜,尽管诡辩论者在论战中颠倒黑白、混淆是非,但却从反面刺激了人们去研究和确立正确论辩的思维原则。当然,在研究论辩胜术的过程中,更多的人是想找到有理有据说服对手良方。这一点在柏拉图的思维实践中就有明显的表现。柏拉图在论证理念世界为第一性的唯心主义哲学观点时,发展了苏格拉底的概念定义的学说,认为,要明确概念、达到理念的认识,就必须弄清概念的含义,给概念作出定义。他在论证哲学、伦理等问题时,还自觉地研究和使用了分类、归类、假设、证实、反驳等一些其他逻辑方法。在柏拉图的“对话”中,还提出了一些有关思维形式的问题,并对思维的同—性原则、不矛盾原则和充足理由原则等逻辑规律问题做出了明确表述。

在总结前人思维经验的基础上,亚里士多德以指导人们正确论辩、反驳诡辩、认识真理为目的,创立了西方第一个逻辑科学体系。用他自己的话说:“我们的计划就是要发现推理的某种才能,

也就是根据实际存在的、被最普遍地承认的前提对当前的任何论题进行推理的才能”，“不但能对任何观点作严密的报道，而且在对付任何论证时，确保我们能够像凭借被尽可能普遍地持有的见解一样，去维护我们的论题。”可以说，论辩的思维实践以及对有效论辩方法的探讨是亚里士多德逻辑萌生的直接诱因，亚里士多德正是顺应各种思维活动的实际需要而成为自觉地把思维作为研究对象、自觉地系统探讨逻辑问题的第一人。从亚里士多德的大量论述中不难看出，他创建的逻辑学具有双重意义。其一，亚里士多德把逻辑作为有效论证的艺术。在逻辑专著《工具论》的《论辩篇》和《辩谬篇》中，亚里士多德总结出很多关于论证真理的逻辑原则和反驳诡辩、谬误的方法，用于指导人们旨在追求真理、揭露诡辩的各种演说和雄辩活动。亚里士多德曾告诫人们，在论辩中，要有明确的论题，即要把所提出的问题或讨论的论题明白确切地表述出来；明确论题的有效方法是下定义法，即通过确定所要论证的对象的内涵，使论辩双方能在同一的确定意义下讨论问题；要选用确实可靠的论据使论题得到支持，即应使论题得到真实理由的论证，并且所用论据不能依赖于论题。为了使人们在论辩中能正确表达思维、批驳谬误，亚里士多德还通过《论辩篇》的四谓词理论向人们提供了一套较为科学的论辩方法，他要求人们在辩驳中不能自相矛盾，并且能够预料到对方可能提出的问题，做到先发制人，使对方为难。亚里士多德在《论辩篇》中还将推理分为辩论的推理、证明的推理、争胜的推理和谬误的推理，其中，“辩论的推理”是一种论辩、服人的论证，“证明的推理”即是“科学的证明”，是关于求得科学知识的证明。在《辩谬篇》中，亚里士多德归纳出 13 种谬误，对怎样识别诡辩及不合乎逻辑的推理等问题进行了说明，并就对付诡辩和谬误的逻辑方法作了详细阐述，指出：或者推翻论敌的

---

亚里士多德：《工具论》李匡武译，广州人民出版社 1984 年版，第 295 页。

一个前提,或者指出论敌结论的错误,或者考察一下论敌的推理是否正确。这些在研究论辩术过程中产生的理论,构成亚里士多德逻辑学说的重要内容。其二,亚里士多德还把逻辑视为科学认识的工具。在当时的希腊,自由争辩之风促进了哲学的发展,哲学的研究对象已由自然界扩展到人的认识本身,尤其是关于认识工具的问题受到了重视,极大地影响着亚里士多德逻辑的作用范围,启发亚里士多德扩展对逻辑的研究,从而确认了逻辑作为认识真理的工具的地位。在被逻辑史学家视为《工具论》精华的《前分析篇》中,亚里士多德不仅探讨了关于证明与反驳、论辩的技巧与原则等内容,还深入、细致地分析和研究了三段论的理论。在《后分析篇》中,亚里士多德继续研讨了认识真理、获取科学知识的方法,指出,思想符合现实就是真理,光凭感觉不能构成科学知识的内容,人们应该懂得:“更精密的、在先的科学是同时涉及事实和推得的事实的知识的科学,而不是只涉及事实本身、不涉及推理的事实的知识的科学。”不仅如此,由于亚里士多德逻辑的中心内容是推理,而推理理论的核心就是以揭露诡辩、批驳谬误、探求真理、获得科学知识为目的的证明,所以,亚里士多德用了相当大的精力去探索有效和无效的推理论证形式,以使人们认清无效论证的要害,掌握认识真理和表达思想的有效工具。在《解释篇》和《前分析篇》中,亚里士多德重点研究了判断的结构、三段论的格式等思维形式方面的问题,而从《后分析篇》、《论辩篇》及《辩谬篇》中却明显地表现出他还很重视证明、反驳等活动的思维内容,这说明,亚里士多德对各种思维形式的研究,是服务于人们认识真理这一实际思维活动目的的。

紧随亚里士多德之后,逻辑学的研究分化为两大学派,一是直接继承亚里士多德逻辑主要思想的逍遥学派,二是由麦加拉学派

发展而来的斯多葛学派。其中,逍遥学派的领导人德奥夫拉斯特扩充了传统逻辑的推理形式,增补了假言推理、选言推理等新的推理类型,还纠正了亚里士多德模态学说中的一些错误,他的研究内容超出了亚里士多德的词项逻辑范围,将亚里士多德逻辑推向前进。德国逻辑史学家亨利希·肖尔兹评价逍遥学派“最早用这些推理扩展了亚里士多德的逻辑,从而奠定了命题逻辑的基础。”由麦加拉学派发展而来的斯多葛学派仍以论辩见长,并重视论辩术在教育中的重要作用,认为论辩术有助于学生理解和解决麦加拉学派提出的一系列悖论问题。同时,斯多葛学派还发展了亚里士多德逻辑中形式化研究的倾向,尽管在某些方面有别于亚里士多德学说,但并不意味着二者是不相容的,相反,却构成了互补关系。就亚里士多德逻辑而言,主要以自然语言为载体,立足于思维的实际活动,对人类的思想实践成果做出总结,指导人们的具体思维活动。有时,在理论研究上,为了做出准确表述,亚里士多德也采用一些形式化的处理手段。与亚里士多德逻辑相比,斯多葛逻辑虽然也重视论辩的实践,重视同修辞的结合,但主要精力是投放在思维形式本身的研究方面,其进步意义在于,可以克服自然语言带来的用语含混、词句歧义等弊端,并把在亚里士多德那里处于萌芽状态的命题思想发展到了一个新阶段。在逍遥学派和斯多葛学派手中,逻辑学已显露出重形式化理论研究的势头,这表明人类的逻辑思维形式越来越丰富多彩,并要求作出相应的理论总结概况。这对中世纪逻辑家乃至后来出现的符号逻辑产生了重要的启迪作用。

## (二) 理论补充与繁琐论证的抗争拓宽了逻辑科学的视野

以古希腊逻辑思想为基础而发展起来的中世纪逻辑,从研究对象方面看不乏亚里士多德逻辑的印痕,但在具体的研究课题、研

究方法方面却有着一定的时代特性。

早期的中世纪逻辑(5世纪至11世纪)被作为哲学的工具,用以对宗教教义、基督教教条进行繁琐论证。亚里士多德曾把逻辑视为工具,但那是作为有效论证、认识真理的工具,逻辑工具的作用在中世纪早期的宗教统治者手中发生了根本性质的变化。为了迎合中世纪经院哲学的需要,这时的逻辑主要以亚里士多德的《范畴篇》为核心展开种种研讨,把着眼点放在亚里士多德逻辑的范畴、概念等方面,以达到证明上帝及其种种属性独立存在的目的。总体说来,在这一时期里,亚里士多德逻辑遭到了严重的曲解。如果说在这黑暗的时代还能看见一点逻辑学发展的希望之光的话,那么有必要提及波伊提乌和阿伯拉尔两位颇有贡献的逻辑学家。身为哥特王国大臣的波伊提乌(约公元480~524年),用拉丁文翻译了亚里士多德的逻辑著作《范畴篇》、《解释篇》和《分析篇》,并对《范畴篇》和《解释篇》作了注释,使当时的人们在一定程度上了解了亚里士多德逻辑,这对亚里士多德逻辑的真面目在中世纪得以广泛、系统的展现起了重大作用。同时,波伊提乌还对思维的逻辑形式的研究产生了浓厚兴趣。他倾心于斯多葛学派的命题逻辑,主要研究了复合命题及假言三段论、直言三段论的推理形式等。另一位有贡献的人物阿伯拉尔(公元1079~1142年)认为,逻辑的任务在于向人们提供能区分真理和谬误的方法,并认为这种方法主要是对词的正确运用。阿伯拉尔还从斯多葛学派的有关理论出发,把亚里士多德逻辑中形式的和语言的方面加以发挥,严格区分了论证形式的妥当与论证内容的真实这两个方面的问题。认为,妥当的论证形式属于完善的、合乎逻辑的论证。显然,这是关于推理形式正确性的看法。他还对联词、量词、否定符号和假言、选言命题等有关问题做了详细探讨,这些理论直接影响了13世纪的逻辑学研究。

中期的中世纪逻辑(12世纪至13世纪)一方面因亚里士多德

的《工具论》有了拉丁文译本而眼界大开,促进了逻辑问题的进一步研究;另一方面,由于亚里士多德逻辑受到宗教统治者的青睐,仍被当做论证宗教信条的工具,从而深陷经院化和繁琐化的泥潭。首先,就逻辑理论而言,从12世纪亚里士多德《工具论》传入欧洲开始,人们不仅比较全面地了解到了亚里士多德逻辑,还接触到了斯多葛逻辑,从而使逻辑理论研究转向许多新问题。其次,一些经院逻辑家把逻辑作为繁琐论证的工具,用于证明“天堂里的玫瑰花是否有刺”、“上帝是否可以具有女人的形象”、“鼯鼠是否有眼睛”等一些无聊的问题。对此,17世纪英国唯物主义哲学家洛克曾斥责说,这些人对鼯鼠有没有眼睛也争论不休,就是没有人到田野里去捉一只来检查一下。经院逻辑家这样不看内容、只重形式,将内容与形式截然分离而走向极端形式主义的论证,无疑是对亚里士多德逻辑工具性质的践踏。因此,他们受到了时人、后人尤其是文艺复兴时期人文主义者的激烈抨击。

晚期的中世纪逻辑(14世纪至文艺复兴开始)在理论研究上着重发展了以往的推论理论,即以假言命题形式表现出来的推理或者省略推理。并且对斯多葛学派的命题逻辑的研究有所突破,萌发了某些数理逻辑的思想。这一时期的逻辑学具有理论探讨深入、细致、有所创新的特点。例如,中世纪著名的思想家奥康(约公元1300~1350年)就把推论解释得和实质蕴涵非常相近,认为推论就是从前件推出后件。同样,奥康的追随者布里丹(约公元1300~1358年)也认为推论就是用“如果”、“所以”联结一些命题而成的假言命题;他也把推论分为形式的推论和实质的推论,并把实质推论又进一步分为绝对和当前的两种,这里,当前的推论实际上就是现代逻辑中的实质蕴涵,布里丹正是因此在逻辑史上占有一席之地。中世纪在命题逻辑研究方面取得突出成就的另一位代表人物是萨克森的阿尔伯特(公元1316~1390年),他在奥康和布里丹等人研究的基础上,对直言命题、量词、推论、命题逻辑等问题

进行了比较全面、深入的研究,提出了一些独到的见解,现今仍有他从形式上对合取命题、析取命题等复合命题真值的研究,也有他用命题形式表达出的推论规则。显然,在经院逻辑家们那里,早已有人注意到了符号化或形式化的命题演算问题,并由此构成了逻辑理论发展链条上不可缺少的重要一环。

到了文艺复兴时期,在实验科学大潮的冲击下,时代需要新的理论、新的方法,人文主义逻辑应运而生。一方面,人文主义逻辑家对经院逻辑繁琐冗长的神学论证展开了有力批判,指出其是“空费口舌的诡辩”、“饶舌的逻辑”,它歪曲了亚里士多德逻辑,限制了人们智慧的发挥。有人甚至大声疾呼:“让亚里士多德复活”,要求还亚里士多德逻辑的本来面目。另一方面,在对经院逻辑进行清算的同时,人文主义逻辑家提出了自己的一系列观点,着重发挥了亚里士多德逻辑的工具作用。有人视逻辑为辩论的工具,主张逻辑学应当和修辞学紧密结合,认为逻辑学的目的是使人有适当、准确的表达力,逻辑应该成为修辞的工具,为各种辩论服务。还有人认为逻辑是科学发现的工具,这种在批判经院逻辑基础上再现逻辑作为科学发现工具的思想,激发了自然科学领域中一系列重要的科学发明和创造活动。可见,人文主义逻辑为亚里士多德逻辑的进一步发展扫清了道路,也为现代逻辑科学的多元化发展方向奠定了基础。

### (三) 实际应用与理论研究的互补加速了逻辑科学的进程

亚里士多德逻辑发展到了近代,摆脱了中世纪封建神学的羁绊,被弗兰西斯·培根和莱布尼茨等人所丰富、发展,开始步入一个新的历史阶段。弗兰西斯·培根(公元1561~1626年)从批判经院逻辑和亚里士多德逻辑入手,提出了自己的归纳逻辑学说,声称他的逻辑是“解释自然的艺术”,而不是为了争辩,他决心将逻辑改造成不同于亚里士多德逻辑的科学发现的方法、探索知识的工具。尽管培根对亚里士多德逻辑的批评存在偏颇,甚至将其与经院逻

辑混为一谈,但在客观上,不管他本人是否承认,他的归纳逻辑与传统的演绎逻辑并不是相斥的,而是以一种新的思维进程方向为亚里士多德逻辑增添了新的篇章。培根正确地解决了逻辑推理、逻辑规律和规则的客观基础问题,把归纳同观察、分析、实验、寻求因果联系的方法紧密地结合在一起,为科学认识、科学发现活动提供了必要的逻辑方法。

到了17世纪,亚里士多德逻辑又被威廉·莱布尼茨(公元1646~1716年)注入新的活力。莱布尼茨发现亚里士多德逻辑作为一门科学,其严格程度不够。他受鲁鲁斯的“字母系统”、笛卡尔的“普遍数学”和“普遍语言”、霍布斯的“一切推理都是演算”、卢里的“概念组合术”等逻辑改造活动的启发,在逻辑推理与数学演绎推理之间的结合上做出了可贵的努力,他对“组合术”、“逻辑演算”、“万用符号”、“证明问题”等进行了研究。这种将数学方法引入亚里士多德逻辑、以人工语言代替自然语言的做法,为现代符号逻辑体系的建立开了先河,莱布尼茨对传统逻辑形式化的构设和处理是亚里士多德逻辑发展史上的一个新的里程碑,它推动了逻辑向现代化方向发展的进程。

在莱布尼茨对亚里士多德逻辑进行数学化改革之后的一段时间里,曾经出现过康德的先验逻辑,研究先天的、先验的认识形式;也出现了黑格尔辩证逻辑这一新型的逻辑分支,将思维形式的发展与人的认识的各个阶段紧密结合在一起加以研究,使思维形式彼此联系、相互转化;还出现了穆勒的经验主义归纳逻辑,全面系统地提出了以“归纳五法”为主要内容的归纳理论。尽管这些逻辑理论借助了哲学的手段,可对莱布尼茨的数理逻辑构想提供帮助,但却预示了现代逻辑发展的多极趋势。

自19世纪特别是进入到20世纪以来,逻辑学已一改往日的单一化进程,朝着多元化方向迅猛发展,新的逻辑分支层出不穷,研究的领域和应用的范围不断扩大,从根本上归结,现代逻辑多元

化发展主要有两大潮流:

一是对理想的形式语言的追求。从莱布尼茨用数学方法处理传统逻辑之后,逻辑学家们便被引向了一个新的逻辑理论研究领域,他们力求为逻辑建立一种精确的语言表达形式,以弥补传统逻辑的缺陷。其中,英国的著名逻辑学家德摩根将代数方法直接移入传统逻辑之中,构设出便于精密计算的符号逻辑;另一位英国著名逻辑学家布尔,以逻辑代数第一次实现了莱布尼茨关于逻辑的类代数演算的设想,使作为亚里士多德逻辑主体内容的三段论成为类代数演算的一部分,用布尔代数解决了传统逻辑中一些较难处置的问题;德国逻辑学家弗雷格第一个构建了初步一阶谓词公理演算系统和量词理论,并试图证明逻辑与数学是同一的,运用逻辑可以推导出全部数学,为了保证推理具有精确性,他还发明了“概念语言”作为表意的符号语言;现代英国逻辑学家罗素继承并发展了弗雷格等人的逻辑主义理想,认为逻辑与数学并无严格的界限,二者紧密相关,他还提出了比较严密、完全的命题演算和谓词演算系统,并首次全面、系统地探讨了摹状词理论。总体来说,在19世纪中叶以后的一个时期里,形式逻辑理论研究的主要成果有弗雷格的逻辑演算系统、康托的集合论、皮亚诺的表意符号语言、希尔伯特的形式公理化方法、哥德尔的不完全性定理、维特根斯坦的永真命题理论、塔尔斯基的形式化语言的真理概念化等,这些都对现代形式逻辑的研究和发展做出了重要贡献。自20世纪30年代以来,逻辑理论在原有的两个逻辑演算研究的基础上,逐渐发展成证明论、公理集合论、递归论和模型论等形式语言系统的新分支。

二是对广泛的逻辑应用的自觉。逻辑学的生命力不取决于纯粹理论的阐述,而在于它的科学应用价值,那么,只有将逻辑理论应用于人们思维的实际领域之中,逻辑自身的价值才能得以体现。现代逻辑家们对这一点尤为清楚,因此,他们对逻辑应用的自觉性

要较前人高得多,具体表现为:自觉将逻辑与技术科学相结合,使数理逻辑成为计算机科学、人工智能的基础理论,还相继产生了量子逻辑、控制论逻辑、模糊逻辑、多值逻辑、概率逻辑等一系列应用逻辑;自觉将逻辑与社会科学相结合,形成了经济逻辑、法律逻辑、语言逻辑、伦理逻辑、认识逻辑等一些新的应用逻辑;自觉将逻辑知识渗透于人们的文章写作、讲演辩论、智力开发、人际关系、管理决策、司法实践、科学发现等各种具体思维活动中,指导人们遵守思维规律、正确运用逻辑方法,帮助人们解决实际思维的规范化问题,使人们顺利实现思维交流。当今的逻辑应用已超越了逻辑原理加逻辑实例的简单做法,而是将逻辑理论与思维实际有机地融合在一起,可全方位、多角度地开发逻辑的应用范围,并在思维实践中将逻辑理论的研究不断引向深入。

综上所述,不难得出这样一个结论:逻辑学形成和发展的根本动力是人类的思维实践,无论是在科学技术领域里还是在人们的日常活动中,要使逻辑之树常青,就要深深植根于思维实践的沃土之中。

## 二、亚里士多德逻辑的思维实践前提

亚里士多德是逻辑科学的开山人。这位为马克思称道的“特殊的探宝者”,之所以能创建出为人们认识世界、表达思想提供有效思维工具的逻辑科学体系,离不开他对前人思想成果的继承和发展,更离不开他对人类思维实践的系统概括和总结。思维理论产生于思维实践,亚里士多德逻辑理论的诞生,主要有三大思维实践前提。

### (一) 证明的思维实践

亚里士多德的逻辑学说,始终贯穿着证明的思想,在他首创的三段论中,更是着重强调了证明的三段论。他在《前分析篇》中曾说:“我们必须首先说明我们所探讨的主题以及它所属的学科。它

的主题是证明,对它进行研究的是证明的学科。”亚里士多德逻辑理论的核心,就是以探求真理、获得科学知识为目的的证明的推理。

在施展证明技能的早期阶段,自然哲学家阿那克西曼德曾提出“人最初是从另一种动物产生的”论点,并以“别的动物都很快就能给自己寻找食物,而只有人需要很长的一段吃奶时期;如果人一起初就是像现在这个样子,那他是不会存留下来的”为理由予以证明,他指出,人是从鱼产生的,人在最初的时候很像鱼。显然,这些思想包含着生物进化观的萌芽,也表现出关于事物是发展、变化的主张。与此同时,曾从师阿那克西曼德的阿那克西美尼则扩充了前人的论证方法,在解释、证明自然现象时,显示出较强的论证能力。阿那克西美尼认为“基质是空气”,“当它很稀薄的时候,便形成火;当它浓厚的时候,则形成风,然后形成云,而当它更浓厚的时候,则形成水、土和石头”,“一切存在物都由空气的浓厚化或稀薄化而产生。运动是永恒地存在的”。阿那克西美尼的论证中还包含着类比推理的形式,他认为“闪电现象的发生有如海上闪光现象的发生:当船桨划破海水时,海面便发出闪光”。这就使得论证富有形象感,增强了论证的生动性、可接受性。在这一时期,爱利亚学派的创立者巴门尼德的论证也别有特色,他在《论自然》中证明了“存在物存在”这一论点,指出:“存在物是存在的,是不可能不存在的,这是确信的途径,因为它通向真理”。这里呈现出一个三段论推理的省略式,即“通向真理的都是确信的途径”为大前提,“存在物存在是通向真理的”为小前提,从而推出“存在物存在是确信的途径”这一结论。在巴门尼德的证明中,还表现出间接证明的方法,在他看来,或者存在物存在,或者非存在物存在,勉强证明非存在物存在是不可能的,所以,存在物存在。这种在“存在

亚里士多德:《工具论》,李匡武译,广东人民出版社1984年版,第92页。  
《古希腊罗马哲学》,三联书店1957年版,第10、11~12、13、51页。

物存在”与“非存在物存在”之间作出决择,由“非存在物存在”假推导出“存在物存在”为真的证明过程,就是间接证明中选言证法的形式,它隐含着排中律的逻辑要求。从巴门尼德不容许存在物与非存在物并存的坚决态度中还可以看出,矛盾律在他的证明中发挥了重要作用。尽管早期证明活动有些粗糙、简单,偏重直观性而缺乏科学性,但却为人类抽象思维能力的提高、逻辑思潮的涌流起了推波助澜的作用。

对亚里士多德逻辑具有直接影响的论证先人主要有:毕达哥拉斯、麦里梭和高尔吉亚等,他们的证明方法为亚里士多德逻辑作了必要的理论准备。其中,对几何学研究有着突出贡献的毕达哥拉斯及其学派,将演绎证明运用于几何学中,以证明万物的本源是数:“从数目产生出点;从点产生出线;从线产生出平面;从平面产生出立体;从立体产生出感觉所及的一切物体,产生出四种元素:水、火、土、空气。这四种元素以各种不同的方式互相转化,于是创造出有生命的、精神的、球形的世界”。这个思维过程是一个较为复杂的演绎推理形式,尽管其间夹杂着一些主观臆断的成分,但更多地包含着反映对象实际情况的科学判断,不失为形式正确的演绎证明。毕达哥拉斯及其学派以较强的逻辑证明能力建立的几何学演绎体系,为亚里士多德所重视,在《后分析篇》中,亚里士多德论述证明的理论、演绎的方法时,就常以几何为例,从几何证明方法中汲取了大量营养。另一重要人物麦里梭,能较为熟练地进行二难推理、三段论推理和假言推理的演绎证明。为了使“存在惟一”这一论题得到证明,麦里梭指出:“没有虚空。因为虚空就是无有,无有的东西是不存在的”。这显然是以三段论第一格的形式所作的证明。同时他还认为:“必须在充实与不充实之间做出下列的区别:如果一个东西能接受某物或采纳某物到自己之内,它就不

---

《古希腊罗马哲学》,第34、63页。