

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2024.02.005

演绎规律证成研究

贾国恒

(华东师范大学哲学系,上海 200241)

摘要:演绎证成包括演绎规律的证成和演绎系统的证成。演绎规律的证成不应预设演绎规律是有效的。演绎规律属于形式,它不预设演绎规律是有效的。由于一种形式与其内容或质料具有二分关系,所以该形式可以穷尽地涵盖或填入相应类型的任何内容。如果无论一种形式属于何种逻辑,以及该形式被填入任何内容,该形式都是真的,那么该形式就是演绎规律,是有效的,否则就不是演绎规律,是无效的。演绎规律的证成标志着演绎的部分证成。

关键词:演绎规律;证成;形质论方案

中图分类号:B81-06

文献标志码:A

文章编号:1672-7835(2024)02-0031-10

虽然普通归纳法(即简单枚举归纳法)是无效的,但近代归纳推理创始人培根(F. Bacon, 1561—1626)却坚信,真正归纳法(true induction)是有效的,因而是“解释自然的真正钥匙”^①。实际上,这是当时人们对归纳的普遍认识,其中培根所谓的真正归纳法是指科学归纳法。然而,18世纪中期,英国学者休谟(David Hume)提出一个著名而激进的归纳问题,彻底打破了人们对归纳推理(不是指普通归纳法,而是指真正归纳法)的原有认识。本文的重点不在于探讨归纳问题。然而,虽然休谟本人对演绎推理深信不疑,但在他的归纳问题的巨大冲击和影响下,人们逐渐认识到演绎推理类似地也存在演绎问题。换言之,演绎的有效性不应当被认为是理所当然的,而应当给出它的证成(justification),否则演绎,以及基于演绎的知识大厦,就总会遭受质疑,令人不安。1895年,英国逻辑学家卡罗尔(L. Carroll)提出一个关于演绎有效性问题,即后人所谓的卡罗尔疑难,又称卡罗尔悖论,这是指一条演绎推理规则被从元层次上运用于其自身,并最终表现为MP规则被

反复从元层次上运用于其自身,从而导致的演绎推理无穷后退问题^②。这是演绎证成的一个关键问题,它的提出在很大程度上使演绎证成问题成为逻辑哲学研究的一个热点问题。

演绎证成问题包括两个方面,即任何演绎规律的证成和由这些演绎规律构成的演绎系统的证成。本文旨在解决第一个方面的问题,即证成每条演绎规律。这里需要注意两个问题。第一,演绎规律是无穷多的,因此不可能逐一地证成每条演绎规律,而只能从理论上原则地证成它们。第二,证成演绎规律就是证成演绎推理规则(下文简称推理规则)的有效性。但是,推理规则的有效性又包括两个方面,即推理规则是有效的和为何推理规则是有效的。证成演绎规律关键在于证成为何推理规则是有效的,而非仅仅简单地证成推理规则是有效的^③。以往的演绎证成研究,包括卡罗尔疑难的解决方案,都预设推理规则是有效的,因此都无法证成推理规则为何是有效的,当然也无法解决旨在追问推理规则为何有效的卡罗尔疑难^④。不同于此,本文将基于形式(form)及其

收稿日期:2023-09-22

基金项目:国家社会科学基金重大项目(18ZDA031、20&ZD046);上海市哲学社会科学规划项目(2019BZX010)

作者简介:贾国恒(1971—),男,河南上蔡人,博士,副教授,主要从事逻辑哲学和悖论研究。

①Bacon F. *The New Organon*, Lisa Jardine, Michael Silverthorne (ed.), Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 110.

②Carroll L. “What the Tortoise Said to Achilles”, *Mind*, 1895, 4 (14): 278-280.

③贾国恒,郭婧:《卡罗尔疑难辨析》,《自然辩证法研究》2021年第10期。

④贾国恒,郭婧:《卡罗尔疑难解决方案析评》,《湖南科技大学学报(社会科学版)》2021年第5期。

与内容(content)或质料(matter)的二分关系,提出一种新的证成路径,以既不预设推理规则是有效的,又利用形式可以穷尽地涵盖或填入相应类型的任何内容,来逐步证成何推理规则是有效的,并同时解决卡罗尔疑难。本文的基本思路是:首先,阐明形式及其与内容的二分关系有资格被用作证成推理规则的基础和出发点;其次,由于推理规则是无穷多的,涉及各种各样的逻辑,所以必须准确地定义逻辑,以确定所要证成的推理规则的范围,否则就很可能遗漏需要证成的推理规则;最后,直接从理论上原则地证成任何推理规则。

一 形式及其与内容的关系

一种证成方案必须避免预设推理规则是有效的,否则该方案就难以证成何推理规则是有效的,当然也无法解决卡罗尔疑难。换言之,该方案的出发点不应当是推理规则,而应当是更基础的东西。推理规则属于形式,其中形式更基础,不预设推理规则是有效的。在本文看来,形式及其与内容或质料的二分关系(简称形质二分),是回答推理规则为何有效的适宜的出发点。因此,本文基于形式及其与内容或质料的二分关系而提出的演绎规律的证成方案,可以按照逻辑形质论(logical hylomorphism)传统而被称作形质论方案(hylomorphism solution)。

可能有人认为,形式与内容是一对非常模糊的概念,基于此恐怕是难以证成演绎规律的。的确,鲍尔查诺(B. Bolzano)早就提出,形式与内容的区分不是唯一确定的,因为“根据人们的兴趣所在,人们可以考虑以这些或那些部分为变量,从同一命题或论证等那里区分出来几种形式”^①。例如,对命题而言,究竟哪些部分应当被视为形式,以及哪些部分应当被视为内容,是有不同看法和处理的,否则就不存在传统词项逻辑、命题逻辑和现代谓词逻辑等不同逻辑(这反过来表明,作为认识结果的各种逻辑之所以不同,就在于它们对形式及其与内容的关系,存在不同看法和处理)。因此,“鲍尔查诺不认为有可能在形式与内容之间划出一条精确的界限”^②。显然,这是形质论方案必须回答的一个重要问题,否则它本身难

以站稳脚跟,就更谈不上证成演绎规律了。

诚然,形式与内容之间不存在一条精确界限,因此形式与内容的区分不是唯一确定的。然而,这不是一种特殊现象,而是一种普遍现象。因为只要一个人不断追问任何事物的界限,或者任何两个事物之间的界限,包括形式与内容之间的界限,他就会发现,该事物在这种认识论意义上都是不存在精确界限的。例如,一张桌子通常被视为界限分明的,但正像连锁悖论(sorites paradox)所揭示的那样,当他由这张桌子逐渐去掉它的微量材料或者增加其他微量材料而不断地追问这张桌子的界限时,他将发现,这张桌子何时可以不被视为这张桌子,是没有精确界限的。有人提出,集合是存在精确界限的。的确,在一个集合没有遭遇不断追问其界限时,该集合是有精确界限的,因为它在本体论和认识论上本来就是被如此设定的。然而,只要该集合,往往通过它的元素,例如数1,被不断追问其界限,那么该集合就是没有精确界限的,否则1在数学上就不能被表示为 $0.999\dots$,接近1米就不能被直接视为1米,乃至在物理学中就不会存在误差概念。简言之,形式与内容,在它们之间不存在一条精确界限的认识论意义上,是一对模糊概念,但这不是它们没有资格被用来证成演绎规律的理由,否则鉴于任何事物或者任何两个事物之间都不存在这种认识论意义的精确界限,都是模糊的,那么就可以荒谬地得出,任何事物及其相应概念都不能被用于解决任何问题,更谈不上存在某种科学了。

更重要的是,正像一张桌子没有一条精确界限不意味着不存在桌子那样,形式与内容之间不存在一条精确界限不意味着不存在形式及其与内容之分。实际上,鲍尔查诺认为形式与内容的区分不是唯一确定的,它们之间不存在一条精确界限,是因为他不赞同康德(I. Kant)基于他的形式观念而做出的逻辑定义(请参见后文的详细探讨),而不是因为他不承认存在形式及其与内容之分。他说:“如果一个人的一个推理的意思是指按照一般规则从前提推出结论,那么我当然承认这种一般规则构成该推理的形式(它是普遍有

^①Bolzano B. *Theory of Science*(Vol. 1), Paul Rusnock, Rolf George (trans.), Oxford: Oxford University Press, 2014, p. xxx.

^②Kneale W, Kneale M. *The Development of Logic*. Oxford: The Clarendon Press, 1962, p. 371.

效的)。……在这种情况下,他们立即就会认识到,推理的质料就是这些可变的東西,而形式则是所有那些仅仅质料不同的推理的共同之处。”^①

可以想象,假如不存在形式与内容之分,那么世界在人类那里就是混沌的,没有任何模式或规律,因为任何模式和规律都只不过是抽掉内容的某种结构或形式。只要一个人开始认识世界,即使是最简单的个体化,就一定存在形式及其与内容的二分关系。因为个体化就是指认知主体在认知中删除外在事物的所有关系而得到个体的一种初始认知方式,其中关系就是形式,而个体则是内容,它们是二分的,就像古代皇帝的兵符那样。如果人类在认识世界过程中不抽象出来各种各样的作为一般或类型(type)的形式,那么他们在不断变化的世界中就无法生存和思维,更谈不上产生某门科学了。相反,只要承认存在形式,及其与内容的二分关系,那么对演绎规律证成而言,就有了一个良好的基础和出发点。

请注意,由于人们不得不用个体化结果,包括作为形式的关系和作为内容的个体,来表述和定义个体化,所以可能就有人误认为形式和内容及其二分在本体论上先于个体化;或者,反过来,由于个体化是一种初始认知方式,如果没有个体化,那么外在世界对主体而言就是混沌不分的,主体就无法形成关于外在世界的任何清晰观念,不可能认识外在世界,所以可能就有人误认为个体化在认识论上先于形式和内容及其二分。实际上,这种表述或定义是事后性的,而个体化与形质二分则在初始认知方式的意义上是同步的,其结果是个体化包括作为形式的关系和作为内容的个体。

可见,关于形式与内容,有两点是毋庸置疑的。

第一,存在形式及其与内容的二分关系。这在本体论上对进一步的认知是极其基础的,不可或缺。存在形式,包括作为具象(token)的形式和作为类型的形式,尤其是作为类型的形式,否则人类就无法生存,更不用说思维和交流了,因为面对不断变化的复杂的现实世界,人类必须抽象出来相对稳定的各种各样的形式作为规律。既然存

在形式,那么就存在内容,以及它们之间的二分关系,因为形式是某事物被认知主体抽象出来内容而余下的部分,只不过主体有时更关注形式而有时则更关注内容而已。

不过,由于形质二分不是唯一确定的,所以在某个形质二分下的形式,在其他某个形质二分下却可以是内容。例如,按照现代谓词逻辑,“所有人是动物”的形式是,“对任何x而言,如果x是M那么x是N”。然而,按照传统词项逻辑,它的形式则是“所有S是P”。再如,一种极端情况是,逻辑研究的形式可以被全部视为逻辑这门学科的内容,这肯定不是相对于相同形质二分而言的。

第二,虽然某事物的形质二分不是唯一确定的,但在该事物的某种特定的形质二分下,除了它的形式与内容,该事物不可能还包括其他成分,否则就不是在这种特定的形质二分的意义上来谈论该事物及其形质。关于这一点,有一个著名的相反论证。芝诺(Zeno of Elea)认为:“如果事物是多数的,它们在数目上就会是无限的。因为在个别事物之间永远有另一些事物,而在后者之间又有另一些事物。这样,事物在数目上就是无限的了。”^②这个论证通常被视为事物具有连续性或模糊性的一种论证。然而,这种论证是错误的,因为在某事物被区分为多数的情况下,例如,当该事物被二分为两个事物时,就只有这两个事物,这种二分是穷尽可能的,否则就不是在这个二分的意义下来谈论该事物及其成分。这源于该事物,以及由该事物区分而来的事物,是指个体化事物,而个体化事物则是离散的和具体的,虽然非个体化事物是连续的和模糊的。还应注意,这是一种理性区分,而不是一种物理分开,例如用斧头劈开该事物;如果混淆两者,就会导致误解。例如,当一个人把一个木块的理性区分误解为它的物理分开时,那么正像芝诺所说的那样,由于物理分开的两个木块之间又有其他事物,譬如空气,所以他就会错误地认为存在无穷多的事物。显然,澄清这个著名论证的这种错误,对正确理解形质之间不存在其他事物的二分关系是非常重要的。

由于在一个事物的某个形质二分下,除了该

^①Bolzano B. *Theory of Science*(Vol. 1), Paul Rusnock, Rolf George (trans.), Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 383.

^②北京大学哲学系外国哲学史教研室:《西方哲学原著选读(上卷)》,商务印书馆1981年版,第37页。

二分下的形式和质料,该事物不可能包括任何其他成分,即在该形质二分下的形式与质料之间不存在任何其他事物,所以在该形质二分下,形式与质料的区分是确定的,它们之间不应当是相互转换的,否则就不是在该形质二分意义上来谈论该事物及其形质,乃至存在混淆。例如,当一个人说逻辑研究的形式在某种意义上就是它的内容时,那么他就在不同形质二分意义下改变了原有的形式和内容概念。这些特性可以保证形质论方案在利用形质二分来证成推理规则的过程中不会导致推理的无穷后退,因为在一个推理或论证中,推理规则与前提具有形质二分关系,没有任何事物既是作为形式的推理规则又是作为质料的前提,或者既不是作为形式的推理规则又不是作为质料的前提,这就意味着这条推理规则在该推理过程中不应当再被作为额外前提而加入这个推理,否则该推理就会违背它自身所预设的形质二分。

二 逻辑涉及的认知层次

虽然形式与内容的区分不是唯一确定的,但这并不意味着不可存在一门形式科学。可以确定,逻辑就是这样一门科学,只不过只有更准确理解和定义它,才能确定所要证成的推理规则的范围,否则所谓的推理规则就可能仅是部分而非全部的推理规则。这就需要厘清逻辑及其研究的形式是如何被认知的。本文提出,逻辑先后涉及七层认知,它们是在逻辑发展历程中关于形式的认知的一种单调抽象。不过,这种单调抽象不排除后面的认知结果可以被反过来应用于前面的认知层次的对象而发展出来新的东西,例如现代逻辑被应用于自然语言而发展出来的语言逻辑。虽然逻辑应用意义上的逻辑在考虑到它们的内容时可以被称作应用逻辑,但应用逻辑从形式上讲仍然是指被应用的逻辑。尽管如此,为了避免遗漏所要证成的推理规则的范围,还是需要虑及应用逻辑的。实际上,本节的基本思路就是,首先单调地抽象出来关于形式的各层认知,以把握通常所谓的逻辑,然后再从通常所谓的逻辑来反观前面各层认知的形式,考虑它们在前面各层的各种各样的应用和应用逻辑,以更准确和更广义地把握逻辑。

第一层认知,是指关于形式及其与内容的二分关系产生的初始认知。如前所知,个体化是一种初始认知方式,没有个体化,主体就不可能认识外在世界,而个体化与形质二分从根本上讲是同步进行的。因此,形式及其与内容的二分关系是极其基础的,应当被放在第一层认知。正是因为如此,所以形式及其与内容的二分关系,往往被作为一种预设。然而,鉴于形式对厘清逻辑极其重要,所以有关认知在这里不被隐性地作为一种预设,而被明确地作为第一层认知。

不过,一旦一个人预设某种形质二分,那么他所谓的形式和质料就是确定的,而不是不定的,否则就不是在这种形质二分的语境下来谈论该事物及其成分的,就会造成混淆。例如,当鲍尔查诺认为“有些狗不是猎犬”与“有些猎犬不是狗”具有相同内容但不具有相同形式时^①,他所谓的形式,随着内容顺序变化而变化,就是指在不同形质二分意义下的不同形式,而不是指在相同形质二分意义下的同一形式。

关于演绎逻辑涉及的所有七层认知,尤其是前五层认知,应当注意两点。第一,可能有人 would 问,为何分为这七层认知而不是较多或较少几层认知或者其他认知,或者它们是不是毫无根据的头脑风暴的一种产物?前述已经阐明形式及其与内容的二分是极其基础的,应当放在第一层认知。而且,应当知道,现实中的任何认知都是认知主体在具体时空方位(spatiotemporal location)上作出的,因此第一层认知所谓的形式,不是指作为类型的抽象形式,而是指具有具体时空方位的作为具象的具体形式。正是因为第一层认知的形式是具体的,所以后面四层认知才能由它而逐步抽出来越来越抽象的四对作为类型的形式,本文才能对所有这七层认知做出如此排序。换言之,这七层认知是对形式从具体到一般进行逐步和连续抽象的一种结果。这在后面的认知层次中还将得到进一步阐述。第二,可能有人认为,认知层次仅能通过经验研究来揭示,而不能通过理性来把握。但是,在科学发展史上,很多时候都是理性先行的,何况相当偏于理性的逻辑所涉及的认知呢?当然,由理性得到的理论必须能够解决实际问题,经得起

^①Bolzano B. *Theory of Science*(Vol. 1), Paul Rusnock, Rolf George (trans.), Oxford: Oxford University Press, 2014, p. xxx.

实践检验。本文通过理性,更明确地讲是通过思想实验,来研究这些认知及其层次,不排斥经验证据,因为本文关于形式和内容的思想实验,不是凭空产生的,而是有其经验基础和根据的,比如第一层认知的形式是指作为具象的形式。而且,这样做还可以更好地证成推理规则,因为推理规则不直接涉及相对于思维理性而言的所谓经验事实,无法从经验事实上而只能从思维理性上来解决^①。

第二层认知,是指在第一层认知的基础上从形式中抽象出来合式形式(well-formed form)的认知。认知与语言是密切相关的。所谓合式形式,又称语法形式,是指符合某种语种的语法的形式。相反,非合式形式,又称非语法形式,是指不符合任何语种语法的形式。换言之,按照是否符合某种语种的语法,形式可以被二分为合式形式和非合式形式,即语法形式和非语法形式。例如,“把”字句和逻辑系统的合式公式(well-formed formula)都属于合式形式,而缺乏(不是在语言表达上省略)谓语的主宾结构和逻辑系统排除的非合式公式则都是非合式形式,其中“把”字句是汉语的一种特有句式,属于汉语的一种语法形式,缺乏谓语的主宾结构则不属于任何语种的任何语法形式。

可能有人认为,一句话可以具有不同形式。例如,“亚里士多德是哲学家”的形式既可以是“S是哲学家”,也可以是“亚里士多德是P”,还可以是“S是P”或者“Fx”,如此等等。然而,第二层认知是基于第一层认知的,因为如果没有第一层认知,就无法谈论第二层认知及其涉及的形式。换言之,第二层认知的形式是指在某种特定形质二分语境中的特定形式。所以,在第二层认知中,一句话只有一种形式,而不会有两种或更多种形式。

第三层认知,是指从语法形式中抽象出来通用语法形式的认知。所谓通用语法形式,是指符合所有语种语法的语法形式。相反,非通用语法形式,则是指仅符合部分语种语法的语法形式。换言之,按照是否符合所有语种语法,语法形式可以被二分为通用语法形式和非通用语法形式。例

如,主谓结构是任何语种都具有的通用语法形式,“把”字句则是汉语特有的一种非通用语法形式。由于任何两种语言,例如英语与汉语,都既具有相同语法,也具有不同语法,所以它们既具有相同语法形式,也具有不同语法形式。

思维必须以语言为载体,而所谓思维形式实际上往往就是指通用语法形式。应当注意,作为通用语法形式的思维形式不同于逻辑研究的思维形式,因为前者不关注真,例如主谓结构,而后者则相反(关于关注真,请参见第四层认知)。在后文中,思维形式是指第三层认知的通用语法形式,除非另有说明。

这层认知是不可忽略的,因为不同语种的语言可以具有不同的语法形式,这就需要抽象出它们共同的思维形式,否则就无法承上启下地从思维形式通过进一步抽象而得到逻辑研究的形式,即逻辑形式。首先,逻辑形式不同于任一语种的语法形式,因此逻辑的诞生必须经过从语法形式到通用语法形式的抽象步骤,无论现实中的研究者是否懂得所有语种的语言,以及他或他们是否清楚地知道这个步骤,否则就不会诞生逻辑。其次,思维形式不同于逻辑形式,即前者不关注真,而后者则相反。这对界定逻辑是很重要的。

第四层认知,是指从思维形式中进一步抽象出逻辑形式的认知。逻辑形式,又称逻辑公式^②,是指关注真的思维形式,例如,在一个逻辑系统中,按照形成规则而得到的作为形式的合式公式。相反,非逻辑形式,又称非逻辑公式,则是指不关注真的思维形式。请注意,关注真不同于关于真,其中关于真是非常宽泛的,而关注真则是指以真为视角或指引,正像弗雷格(G. Frege)所言“‘真’这个词为逻辑指引方向”^③。例如,虽然“Fx”在现代逻辑中是一种逻辑形式,这是因为它是关注真的,但如果它仅仅被用来表达语言学的主谓结构,不关注真,即使它本身不是无关于真的(譬如,按照同一律,它至少相对于它自己而言是真的),那么它就仅仅是一种通用语法形式乃至语法形式,而不是一种逻辑形式。实际上,一种形式,例如

^①贾国恒,郭婧:《卡罗尔疑难辨析》,《自然辩证法研究》2021年第10期。

^②Ebbinghaus H D, Flum J, Thomas W. *Mathematical Logic* (2nd edition), New York: Springer Science + Business Media, LLC, 1994, p. 15.

^③弗雷格:《弗雷格哲学论著选辑》,王路译,商务印书馆1994年版,第148页。

“ Fx ”,往往既可以是一种逻辑形式又可以是一种语法形式乃至通用语法形式,只不过人们有时仅仅关注它的这个角色而其他时候则仅仅关注它的那个角色。简言之,按照是否关注真,通用语法形式可以被二分为逻辑形式和非逻辑形式。

一个关键问题是,哪些形式是关注真的呢?逻辑是关于推理的科学。由于推理是由前提的真假得出结论的真假的一个过程,所以推理形式都是关注真的。不过,逻辑不但需要研究推理,而且需要研究很多非推理的东西,例如什么是命题。大家知道,逻辑的非推理研究是服务于推理的。然而,非推理研究是服务于推理,当且仅当它是以为真为指引的,即关注真。因此,只要一种形式服务于推理,无论直接应用于推理还是间接服务于推理,那么它就是关注真的,从而属于逻辑范畴,就是一种逻辑形式,只不过直接应用于推理的形式,尤其是演绎规律,居于逻辑的核心区域,而间接服务于推理的形式则居于逻辑的非核心区域,甚至非常边缘。例如,给定形式“所有 S 都是 P ”,那么当它服务于推理时,它就是关注真的,因而是一种逻辑形式,否则如果它仅仅被视为一种纯粹的语言形式,那么它就不关注真,因而就是一种非逻辑形式。再如,对一个孤立的 p ,它是否关注真是无法判定的。在词汇学中, p 是某个语词譬如 $post$ 的一个字母,是不关注真的,而在命题逻辑系统中, p 则表示一个命题变元,是关注真的。又如, $p \vee q$ 通常被视为一种逻辑形式,这是因为它通常服务于推理,是关注真的。但是,如果它不服务于推理,不关注真,而仅仅被作为纯粹的语言学的一种复合句式,那么它就是一种语法形式,而不是一种逻辑形式。这要求更准确更广义地理解哪些形式属于逻辑。总之,不是涉及形式的所有学科都必须关注形式的真,例如语言学,尤其是词汇学。的确,纯粹的语言学形式不关注真,不属于逻辑范畴;但只要一种形式服务于推理,那么它就是关注真的,从而就是属于逻辑范畴的逻辑形式,其中逻辑形式已经不是指第四层认知定义的传统观念上的逻辑形式,而是指由它向第三层和第二层认知进行反观和扩展而得到的一种广义概念,即逻辑形式应用,应当注意区分。

请注意,逻辑形式与非逻辑形式是由思维形式进行二分而来的,它们都是合式的。然而,它们很容易被望文生义地误指是由形式划分而来的。在这种情况下,非逻辑形式就会被误认为包括非合式公式,例如 $\vee p$ 。但是,非合式公式属于非合式形式,它们早在第二层认知中就已经被排除了。的确,形式不宜被径直划分为逻辑形式与非逻辑形式,否则按照连续划分,无论逻辑形式被继续划分为合式逻辑形式与非合式逻辑形式,还是被继续划分为合式逻辑形式与合式非逻辑形式,都是存在问题的,因为逻辑形式不可能是非合式的,更不可能是非逻辑的。而且,无论合式逻辑形式被继续划分为逻辑规律与非逻辑规律,还是被继续划分为逻辑规律与逻辑非规律,也都是存在问题的,因为非逻辑规律通常是指相对于逻辑规律而言的自然规律,而逻辑非规律则是一个相当奇怪无状的概念。这种现象的根源是,这里所谓的形式是指第一层认知的形式,是具体的,而不是抽象的,后面四层认知由它而逐步抽象出来的四对形式则越来越抽象,每对都是前对之一进行再次二分的一种结果,从而除了前两层认知,从第三层认知开始就形成连续划分,但由于第二层和第三层认知的形式的抽象都是以符合多少语种语法为标准,所以这种现象不会在第一次连续划分中表现出来,而由于第四层认知的形式的抽象,以及后文的第五层认知的形式的抽象,都转向以真为标准,所以这种现象就会在它们的连续划分中表现出来。简言之,划分是由属得到种的一种逻辑方法,连续划分的次数越多,得到的种就越小,环环相扣,否则就会产生错误。

康德首次把逻辑称作形式逻辑^①,把逻辑定义为“关于一般思维的单纯形式的科学”^②。然而,鲍尔查诺认为,康德的逻辑定义过于宽泛,应当受到限制。的确,任何语句都具有主谓结构,而主谓结构纯粹作为语言学的一种形式是不被视为逻辑形式的,除非从该形式是语言学与逻辑学的一种共有形式上讲,但这根源于它本来就是一种逻辑形式,而非根源于它是一种语言形式。同样,弗雷格指出:“并不是……只要遵守语法就能保

①张建军:《康德首次区分形式逻辑与范畴逻辑》,《中国社会科学报》2016年12月20日。

②康德:《逻辑学讲义》,许景行译,商务印书馆2010年版,第11页。

证思维活动形式的正确性。”^①由于这种正确性是基于真的,所以弗雷格所谓的思维活动形式其实是指逻辑形式。这种实例是很多的。例如,虽然很多人的语言都符合语法,否则他们就很难与人进行日常交流,但他们的思维却很可能不符合逻辑,譬如前后矛盾等。因此,弗雷格强调区分语言的东西与逻辑的东西。他甚至认为,“在逻辑问题中,语言是不可靠的”^②。按照这几层认知,逻辑形式都是前面几层认知的形式,但反之则不一定。例如,逻辑的合式公式属于逻辑形式,而它们作为形成规则的一种结果则又是语法形式,因为形成规则属于语法规则。反过来,语法形式却不一定是逻辑形式。简言之,逻辑的定义不应当涵盖无关于逻辑的形式,例如纯粹的语言学形式。在这种意义上,康德及其追随者的逻辑定义,即逻辑是关于思维形式及其规律的科学,确实过于宽泛。

鲍尔查诺认为,逻辑规律本身就是真的,因此应当从真理上来限制康德从形式上给出的逻辑定义。他说:“如果我进一步追问人们如何知道一条规律是约束所有理性人的,那么显然人们仅知道(或者相信知道)这一点,因为人们看到(或者至少相信看到)这条规律确实是所有真理的一种约束条件。因此,例如,人们断言不矛盾律是一种普遍的思维规律,因而属于纯粹逻辑,其原因仅仅是人们假定这个命题本身就包含一种真理,因而是所有其他真理必须符合的条件。”^③然而,过犹不及,鲍尔查诺理解的逻辑是过窄的。因为他用于限制康德等人的逻辑定义的真理是指演绎逻辑的永真式,这不但排除归纳逻辑(尤其是不完全归纳)和类比逻辑,而且排除演绎逻辑研究的非永真式,例如 $p \vee q$, 尽管演绎逻辑研究的主要目标是永真式而不是非永真式。但是,这种观点现在仍然存在。例如,菲尔德(H. Field)^④和哈曼(G. Harman)^⑤等人都认为逻辑是关于必然保真(necessarily preserve truth)的形式的科学。必然保真的形式等价于永真式。显然,由“必然保真”

甚至“保真”来定义的逻辑是过窄的,只不过他们利用“必然保真”来定义逻辑,而鲍尔查诺利用永真式来定义逻辑。

康德把逻辑定义为关于思维规律的单纯形式的一种科学,强调逻辑是单纯形式的,而鲍尔查诺则提出用必然真理来限制它,他们是弗雷格之前不远的两位重要逻辑学者,尤其是鲍尔查诺是从传统逻辑向现代逻辑过渡时期的一位重要人物,对弗雷格具有重要影响。弗雷格提出,虽然所有科学都以求真为目标,但逻辑却以完全不同的方式来研究真,它的任务是认识真的规律。他说:“正象‘美’这个词为美学、‘善’这个词为伦理学指引方向一样,‘真’这个词为逻辑指引方向。”^⑥虽然弗雷格的这种说法不是一种定义,但鉴于弗雷格不会不认同逻辑是一门形式科学,所以可以说弗雷格不但利用“真”限制了康德及其追随者的逻辑定义,而且同时还利用“真”放宽了鲍尔查诺理解的逻辑。的确,除了逻辑,没有任何科学既是形式的又是以真为指引的即关注真的。因此,逻辑应当被定义为关注真的形式科学。实际上,这是可以推出来的:逻辑是关于推理的科学;一种形式直接或间接服务于推理,当且仅当它关注真;所以,一种形式是关注真的,当且仅当它属于逻辑。简言之,逻辑,作为关于推理的科学,是指关注真的形式科学。它既包括演绎逻辑,又包括归纳逻辑和类比逻辑,还可以涵盖各种各样的应用逻辑,例如语言逻辑。即使仅仅从演绎逻辑上讲,它也不限于仅仅指通常所谓的逻辑,尤其是逻辑系统,尽管通常所谓的逻辑处于演绎逻辑的核心区域。而且,即使进一步仅从逻辑系统上讲,这种定义也是广义的,因为它既不预设逻辑是二值的还是多值的,也不预设逻辑是经典的还是非经典的,否则后面演绎规律的证成,就可能仅指如二值逻辑的演绎规律的证成。

除了这四层认知,演绎逻辑的诞生和发展还涉及其他三层认知。

①弗雷格:《弗雷格哲学论著选辑》,王路译,商务印书馆 1994 年版,第 38 页。

②弗雷格:《弗雷格哲学论著选辑》,王路译,商务印书馆 1994 年版,第 113 页。

③Bolzano B. *Theory of Science*(Vol. 1), Paul Rusnock, Rolf George (trans.), Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 50.

④Field H. “What is the Normative Role of Logic?” *Proceedings of the Aristotelian Society*, Supplementary Volumes, 2009 (83): 252.

⑤Harman G. “Field on the Normative Role of Logic”, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 2009 (109): 335.

⑥弗雷格:《弗雷格哲学论著选辑》,王路译,商务印书馆 1994 年版,第 148 页。

第五层认知,是指从逻辑形式中抽象出逻辑规律的认识。逻辑规律是永真的,否则就是偶真的非逻辑规律。换言之,按照是否永真,逻辑形式被二分为逻辑规律和非逻辑规律。逻辑形式和逻辑规律都是关注真的,它们的区别在于,逻辑形式的真既可能是事实真也可能是逻辑真,而逻辑规律的真则仅指逻辑真,其中事实真是指符合客观事实的偶真,逻辑真则是指由形式自身而决定的永真,无论该形式被填入何种内容。

第六层认知,是指构建逻辑系统的认知。亚里士多德的三段论是人类历史上的第一个逻辑系统,它标志着逻辑的诞生,因此亚里士多德则被称为逻辑学之父。相反,虽然苏格拉底等人对逻辑都有贡献,但他们几乎不能被称为逻辑学家,因为他们发现的零碎的逻辑规律属于逻辑,但这些零碎规律显然不是一个逻辑(主要指逻辑系统),不具有明显的学科性^①。

第七层认知,是指关于演绎证成的认知。演绎证成包括任何演绎规律的证成和由这些演绎规律而构成的逻辑系统的证成,其中前者是本文的工作。

相应于演绎逻辑的这三层认知,非演绎逻辑存在类似情况,只不过非演绎逻辑的规则不是永真的,它们的系统不像演绎系统那样严密。但是,这不表示非演绎逻辑不需要证成。任何知识都不是本来就有的,都是需要证成的。例如,归纳是需要证成的,只不过这里的证成不是指证成归纳为何是有效的,而是指澄清归纳为何必要及其认知基础。不过,本文仅旨在证成每条演绎规律,而不考虑证成演绎系统,以及归纳和类比。

三 形质论方案

本文提出的演绎证成方案,即形质论方案,是基于前五层认知来证成演绎规律为何是有效的,而第六层认知是由有效演绎规律来构建逻辑系统的,第七层认知则是关于演绎证成的。这可以分四个步骤来阐述。

第一步,如前所述,形式及其与内容的二分关系,是任何推理规则及其背后的逻辑的预设和出发点,也是形质论方案的预设和出发点,本文不再

赘述。证成推理规则为何有效,不应当预设推理规则是有效的,而必须以更基础的东西为出发点。推理规则属于形式,其中形式更基础,它不预设推理规则是有效的。显然,从形式出发,至少应当考虑选择的一种证成路径。

第二步,形式与内容的二分关系可以保证形式能够穷尽地涵盖或填入相应类型的任何内容,只不过其结果既可能是真的也可能是假的。例如,如果形式“所有S是P”被依次填入内容“人”和“动物”,那么所得的命题“所有人是动物”就是真的,但如果该形式被依次填入内容“动物”和“人”,那么得到的命题“所有动物是人”则是假的。这种穷尽地涵盖或填入,实际上是一种完全归纳。并非只有完全枚举归纳和数学归纳法才是完全归纳。

第三步,如果在第二步的基础上,无论一种形式属于何种逻辑,例如词项逻辑或者命题逻辑,二值逻辑或者多值逻辑,以及无论这种形式被填入何种内容,这种形式都是真的,那么这种形式作为推理规则就是有效的,否则就是无效的。这也是一种完全归纳。例如,对MP规则 $(\alpha \rightarrow \beta) \wedge \alpha \vdash \beta$,无论 α 和 β 被填入什么命题,以及无论这些命题真假,该规则都成立,否则该规则就不是在它预设的那种形质二分的意义上来讲的,譬如该规则从传统词项逻辑预设的形质二分上来讲就不能说是有效的。

第四步,虽然演绎规律证成的关键在于证成为何推理规则是有效的,而证成演绎规律则解决了卡罗尔疑难,但卡罗尔疑难表现出来的推理无穷后退问题也应当给予直接回答,否则就总会有人陷入这个问题而不能自拔。对形质论方案来说,一个推理规则不应当被作为额外前提而加入推理,因为在本文提出的关于逻辑的七层认知中,前五层每层认知的形质二分都是由前层形质二分的形式通过再次二分而得到的,都有各自层次的形式及其与内容的二分,而后两层认知则是基于第五层认知及其相应的形质二分的演绎系统和演绎证成。这就是说,本文提出的七层认知是关于逻辑的所有认知层次的,无论多么广义或者多么狭义的逻辑。在这样的情况下,对演绎规律的证

^①Kneale W, Kneale M. *The Development of Logic*. Oxford: The Clarendon Press, 1962, pp. 12-13.

成而言,无论这些演绎规律所在的那种逻辑处于或被应用于哪层认知,在该逻辑相应具有或预设的那层认知的那种形质二分下,一方面,由于形式与内容是二分的,所以除了既有的形式和内容,不存在其他事物;另一方面,哪些是形式,哪些是内容,都是确定的。这两方面可以保证该推理规则不应当再被作为一个额外前提而加入该推理,否则它作为形式就被混淆为内容,违背这种逻辑预设和具有的那种形质二分。这样就排除了卡罗尔疑难所谓的推理无穷后退问题。

不过,在这种推理无穷后退问题上,仍然需要进一步明确一个问题。虽然本系列的前两篇论文《卡罗尔疑难辨析》和《卡罗尔疑难解决方案析评》已经明确卡罗尔疑难实际上不涉及人的主观认识等经验事实,但由于任何具体推理都是由人来实施的,所以总会有人认为,假如一个人知道一条推理规则是有效的,而他却不知道如何应用该推理规则进行推理,那么他就无法摆脱这种推理无穷后退问题的纠缠。例如,在赖尔(G. Ryle)看来,卡罗尔疑难的关键在于,正像虽然一位棋手知道很多策略准则但他却不能灵活地利用这些准则来下棋那样,虽然乌龟接受一条推理规则,但它在实践中却不知道应用该推理规则,这源于知道某事情为真不同于知道如何做该事情^①。然而,本系列的前两篇文章已经阐明,赖尔的这种论证是一种类比论证,是不成立的。因为一个人利用他知道的推理规则进行推理所需的智慧,根本不同于这位棋手灵活利用他知道的策略准则进行下棋所需的智慧。后者是通常所谓的智慧,而前者则相反,因为虽然前者在语言表达上被赖尔称作智慧,但它实际上仅仅是关于完全归纳推理的逆推理的一种推理直觉。正像当一个人直接或间接地完全归纳地知道“所有人是动物”时,他就可以逆向地推出“亚里士多德是动物”那样,只要他知道一条推理规则,那么他就知道如何应用它,因为按照上述第三步,该推理规则是完全归纳的一种结果,而该应用则仅仅是该完全归纳的一个逆推理,

即通常所谓的全称举例(universal instantiation,相应的推理规则通常被称为全称举例规则,简称UI规则。实际上,任何推理规则的任何实际应用都只不过是该推理规则的一次举例而已);否则,他就不是真的知道该推理规则,但在赖尔那里,他是知道这条规则的。赖尔的这种类比论证不成立的根源是,他对知道某事情为真与知道如何做该事情的区分,仅适用于偶真的事实真理,而不适用于永真的逻辑真理(事实真理和逻辑真理是真理,不同于事实真和逻辑真是真值)。下棋的策略准则仅仅是一种约定,它们属于偶真的事实真理,这决定着即使一个人知道下棋的策略准则,他也很可能不知道如何灵活利用它来战胜对手。相反,推理规则属于永真的逻辑真理,这意味着只要一个人真地知道一条推理规则,那么他就知道如何利用它,因为该推理规则是完全归纳的一种结果,而它的每次应用则仅仅是该完全归纳的一个逆推理,即它的每次应用都仅仅是它的一次全称举例罢了。

可以看出,从推理方式上讲,本文是基于形式可以穷尽地涵盖或填入相应类型的任何内容而表现出来的完全归纳来证成演绎规则的。这根源于归纳比演绎更具基础性,因为任何演绎规则,作为理性的产物,从根本上来讲都是经验的完全归纳的一种结果。在这方面,穆勒(John Mill)指出,即使不矛盾律也不是天生的(innate),而是“像其他公理那样是人们从经验最先得到的最熟悉的概括之一”^②。洛克(John Locke)则更早更广地断定,“没有观念是天生的”^③。须知,所谓先验的(a priori)东西其实都不是天生的,而是基于经验的,例如要理解通常所谓的先验命题“单身汉就是未婚者”,就必须首先具有单身汉和未婚者等观念,而这些观念从根本上来讲则来自于经验归纳,而不是天生的^④。不过,这仅仅表示完全归纳有资格被用于演绎证成,而不表示完全归纳本身是不需要证成的,因为任何知识都不是天生的,都是需要澄清的。

①Ryle G. "Knowing How and Knowing That: The Presidential Address", *Proceedings of the Aristotelian Society*, 1945 (46): 1-16.

②Mill J. S. *A System of Logic* (Books i-iii), J. M. Robson (ed.), Toronto: University of Toronto Press, 1974, p. 277.

③Locke J. *An Essay Concerning Human Understanding*, Roger Woolhouse (ed.), London: Penguin Group, 1997, p. 101.

④Hume H. *An Enquiry Concerning Human Understanding*, Peter Millican (ed.), New York: Oxford University Press Inc., 2007, pp. xxxvi-xxxvii.

简言之,形质论方案,基于比推理规则更基础的形式,及其与内容的二分关系,可以证成为何推理规则是有效的,并同时排除推理无穷后退问题。请注意,形质论方案是“务虚的”,即它仅仅从理论上原则地证成任何演绎规律,而不是具体地逐一证成每条演绎规律,因为演绎规律是无穷的,是无法被完全逐一地证成的。

结语

推理规则的有效性包括推理规则是有效的和为何推理规则是有效的,而演绎规律证成的关键在于证成为何推理规则是有效的。推理规则属于形式,预设形式与内容的二分关系(这种预设就是这些推理规则所在的逻辑的预设,因为逻辑是关注真的形式科学,而推理规则是相应逻辑的有效式)。推理规则有效的原因,即推理规则为何是有效的,应当从形式及其与内容的二分关系

上来阐明。《卡罗尔疑难解决方案析评》已经表明,以往方案都预设推理规则是有效的,无法证成推理规则为何是有效的,也无法解决卡罗尔疑难。相反,一方面,形质论方案预设的形式更基础于推理规则,这可以保证形质论方案不预设推理规则是有效的,使它可以作为一种可供选择的证成方案;另一方面,形质论方案预设的形质二分可以被用于证成为何推理规则是有效的,使它成为一种良好的证成方案。可以说,这两方面从根本上决定着演绎规律的证成,包括卡罗尔疑难的解决,必然在于形质论方案,因为从根本上讲推理规则的有效性就是形式与内容的关系问题。演绎证成包括每条演绎规律的证成和由这些演绎规律构成的演绎系统的证成。因此,演绎规律的原则性证成仅标志着演绎的部分证成,而进一步的演绎系统的证成,乃至归纳和类比的证成,则需续文阐述。

On the Justification of the Laws of Deduction

JIA Guoheng

(Department of Philosophy, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

Abstract: The justification of deduction consists of the justification of any laws of deduction and that of any deductive systems. The justification of the laws of deduction should not presuppose that any laws of deduction are valid. The laws of deduction are forms, which do not presuppose that any law of deduction is valid. Since a form has a dichotomous relation to its contents or matters, the form can exhaustively cover or be filled with any content of the corresponding type. If a form is true regardless of the logic to which it belongs and whatever content it is filled with, it is a law of deduction and is valid, otherwise it is not a law of deduction and is invalid. The justification of any laws of deduction marks the partial justification of deduction.

Key words: law of deduction; justification; hylomorphism solution

(责任校对 王小飞)