

感觉的二重性与意识研究的“难问题”

闵建杰

(湖北职业技术学院, 湖北省孝感市, 432000)

摘要: 查尔莫斯区分意识研究的“易问题”与“难问题”是意识研究的一大进步。但是, 他没有找到解决“难问题”的方法。意识“难问题”的解决必须跳出僵化的逻辑思维模式, 以意识本身的辩证性和更广的范围来看待意识的“难问题”。因为意识研究的“难问题”已经不是生物学或者物理化学范围内的问题, 将意识问题还原成为物理化学问题对意识问题也无济于事。意识过程不仅是生物学化学的过程, 同时也是动物生命存在的过程, 意识过程具有生物学特征和动物的生命特征这样的二重性, 需要在动物生命存在的角度来获得根据。而感觉的二重性就是意识过程二重性的体现。

关键词: 意识 难问题 感觉 二重性

中国分类号: B022

文献标识码: A

意识是人类认识世界的一个基本范畴。随近代科学技术的进步, 人们对意识的探索获得了不小的进步, 尤其是通过分子生物学等现代技术, 大体上能够说明产生意识的脑神经系统是如何工作的。但是, 对于意识是什么, 意识的本质仍然没有解决。其中面临的最大的问题就是查尔莫斯所提出的意识研究的难问题。

一、关于意识研究的“难问题”

现代分子生物学的发展和现代实验观察技术的进步, 人们可以非常细致的对人的脑神经活动进行观察和研究。但即便是这样, 我们也没有通过这种外在的观察发现一个意识的原子。对此莱布尼茨有极为形象的说明: “假设有一台机器, 它的构造使它能够思考、感觉以及感知; 假设这台机器被放大但是仍然保持相同的比例, 因此你可以进入其中, 就像进入一间工厂。假设你可以在里面参观, 你会发现什么呢? 除了那些互相推动和移动的零部件以外, 什么都没有, 你永远都不会发现任何能够解释感知的东西。”

对此, 查尔莫斯明确提出和划分了意识研究的“易问题”和“难问题”, 并使“难问题”成为学术界讨论的焦点。所谓“易问题”, 是指那些可以直接用认知科学、现代心理学的标准方法, 或者还原法来解释的意识问题。所谓“难问题”就是无法用现代心理学、脑科学的机制来解释的意识本质, 即意识的现象学方面问题, 或者说人的感受、经验、体验等等。这些都无法通过现代认知科学的方法或者神经机制得到满意的解释。查尔莫斯认为, 要准确把握意识的难问题, 首先, 要弄清它的实质性内容, “意识怎样从大脑的物理过程中产生出来? 为什么会从中产生出来”。其次, “要回答意识如何产生出来, 首先得找到规律。^①”简单地说, 就是第三者可以客观地观察的生物学运动怎么会在第一人称头脑中产生意识, 相互之间是怎样必然地联系在一起的*。简言之就是通过客观物理运动来解释主观意识的客观性。

在现代实证哲学的物理世界中, 几乎世界上的所有一切都能被还原地解释或者逻辑地证明。因此, 有些人乐观地认为, 意识的难问题可以通过现代技术来加以解决。如斯坦尼斯拉

*汪云九先生对难问题做了一个非常通俗的解释: “我早就吃了阿司匹林, 牙疼却一点也没缓解。躺在床上。牙齿的阵阵剧痛让我无法入睡。为了分散注意力, 我拼命想为什么会牙痛。我知道, 牙齿发炎所产生的电活动沿着三叉神经的一条分支直达脑干, 经过几次转换以后, 最终前脑深处神经元的活动产生了疼痛感。但是所有这一切都没能解释为什么牙疼会有这样的感觉! 为什么铯离子、钾离子、钙离子和其他离子在脑中的运动会让我这么难受? 从1988年夏天起, 有关古老的心身问题的这样一种朴素的想法一直盘踞在我心头。”汪云九 研究意识问题的一个实验科学纲领 [J]科学 2012 (5) 52—54。

斯·迪昂认为：“一旦我们拥有了认知神经科学和电脑模拟的知识后，查默斯所认为的复杂问题就不攻自破了”^②。但是，尽管现代电脑模拟了许多人类智能，甚至超过了一般人的智力水平，如棋类的博弈电脑甚至战胜了棋类竞技大师，但仍然没有解决电脑中的电子信号如何转变成人的主观意识。人们可以在第三人称的角度做非常精细的研究，但这些研究并没有达到第一人称的维度。而且，在第一人称的角度获得的数据都是主观的数据。在第一人称之外很难获得客观的数据，其所做的研究只是隔靴搔痒，因而并未抓住问题的关键。因此，有人认为意识问题的难度已经超出了认知科学的理解能力^③。

意识问题既作为一个客观存在的自然物理现象，同时又是一个属于人类的主观科学问题，不自在地存在于科学与哲学的边界区域；意识问题作为一个自然现象和人类的主观现象，呼唤得到科学与哲学的双重解释。这自然给坚持现代实证哲学的线性逻辑思维的研究者形成了一个巨大的难题，这个难题实质上不是人们在研究意识问题的技术方面的难题，而是根本的研究方法或思维模式上的难题，简言之就是方法论的问题。

二、意识研究的方法论局限问题

现代对意识研究取得重要进展的是现代的科学主义的方法。意识研究的科学主义方法以逻辑实证主义哲学为基础，强调以形式逻辑分析与还原为主要特征。包括巴甫洛夫的条件反射研究、行为主义的心理学研究和还原主义的意识研究。巴甫洛夫的条件反射研究，实质上就是希望将人类的意识活动归结为与人的生理运动相关的物质活动，这里包含着还原论的思想。以后的各条件反射研究这，都希望将人类的意识活动归结为高级的条件反射活动，或者是条件反射活动的发展。与巴甫洛夫的条件反射相类似的是华生、斯金纳等人创立和发展起来的行为主义心理学，他们虽然否认心理学应该研究意识，并且坚决拒绝将意识作为心理学研究的对象。但是，他们实际上仍然是在对意识活动的机制进行研究，研究的重点主要集中在脑神经活动的生物性的神经机制，甚至将人的脑神经活动与动物的脑神经活动等同起来。

在意识研究中最明显采用逻辑实证主义方法的是以弗朗西斯·克里克为代表的还原主义研究^④。克里克用实证主义逻辑方法在生物学研究上取得了巨大的成就，由此，他即用这种实证主义的方法来研究意识问题。克里克对意识的研究具有一种自然科学家所特有的唯物主义坚定信念，认为意识活动必然能够还原成为物质的运动。他还对还原的层次（层次在一定意义上就是连续性的中断点）进行了限定，认为对于一个具有多种活动层次的系统，还原的层次不是无限地推进的，总是有一个最基础的层次。意识运动的还原中断点应该在发生在原子（化学）水平上。原子层次的运动构成了意识活动的基础。他对神经元及其连接传递方式进行了深入的研究，特别是对视觉的细致研究。他把精神活动的所有方面看成是相互作用的神经元的一些巨大组合活动，视觉就是由不同神经通路携带的关于形状、颜色、运动、深度的信息综合而成。但是，正如查尔默斯指出的，克里克的假说可以解释关于信息如何在大脑中组合这类容易的问题之一。但不能解释这些脑神经组织的运动如何引起主观的视觉感觉。简言之，还原论无法揭示神经元的运动如何在人的意识领域形成视觉和主观的意识活动。这就是意识研究中被查尔默斯指出的难问题。与之相近似的还有随着现代计算机技术的发展，以及人工智能对人的脑神经活动的部分模拟，计算机在某些具体功能上甚至要超越人脑的功能，因而，有的研究者认为人脑就是一台复杂的计算机，或者计算机可以代替人脑。但是，在事实上计算机与人脑仍然是两个绝缘不同的事物，计算机可以代替人脑的部分机械性的职能，但是却不可能产生意识。

意识研究的这种科学主义方法具有突出的线性特征，即在某一个层次上以直线方式展开

逻辑分析和论证,由一个大前提不断通过演绎并通过相应的经验事实来证明事物内部的结构与联系。但是,复杂的事物并不是简单的线性的结构,而是多个层次的事物运动的综合。因此,仅仅在一个层次上的严格逻辑分析和论证不可能真正的说明意识的本质、结构和规律,并且必然使研究陷入困境,阻碍了意识研究的进一步深入。

不可否认,人类的意识活动包含着原子等基本粒子的物理运动,没有这种基本粒子的运动不可能有意识活动;同时,在意识活动的研究中,更多的看到的是在生物层次上的细胞之间的联系和运动。但是,作为意识活动,甚至是高级的脑神经细胞的活动,都是高级的生命运动,这种高级的生命运动也不是仅仅用细胞运动所能够得到解释的。更进一步还在于,人类的意识活动是一种社会性的活动,仅仅通过细胞运动和生命运动也不可能得到正确的解释和证明。因此,面对人类意识运动这种非常复杂的系统,如果我们仅仅是希望将其还原为某个层次的基本活动,如原子层次或者细胞层次的运动,就能够揭示意识活动的本质和内在结构是不可能的。正如恩格斯所指出的,“终有一天我们可以用实验的方法把思维‘归结’为脑子中的分子的化学的运动;但是难道这样一来就把思维的本质包括无遗了吗?”^⑥即便是将意识过程还原成为了清晰的原子分子运动,也不能对意识过程作出科学解释。

因为从物质运动的形式上来看,人类的意识过程是跨越了生物运动形式、动物的生命运动形式和人类的社会运动形式的这样三种基本的物质运动形式的复杂过程,这种跨越即是一种辩证的飞跃,或连续性的中断。而简单的,追求形式逻辑同一性的方法难以解释食物的辩证的飞跃,在意识问题的研究中必然受到严重的局限。意识研究的深入和突破必须是在研究方法上突破简单的实证主义的形式逻辑方法,客观地反映意识运动过程中由一种运动形式向更高运动形式的飞跃。

三、感觉的二重性——自然的生物过程和赋予涵义的生命过程

要解决查尔默斯所提出的意识的难问题,实质是要解决人体神经活动中物理的、化学的和生物的运动如何转变成成为意识运动的问题:从生物学的角度看,感觉等意识活动只是各种电信号或者化学信号,这些信号如何变成人的主观意识?对此的答案是:人的意识运动仅仅以物理、化学(电信号和化学信号)运动形式作为基础,而意识活动本身是与物理的化学的运动不同的属于生命的觉知。因此,意识活动包含两个方面:一方面意识过程属于物理与化学的运动,属于生物的自然属性;另一方面意识过程属于生命主观的感知活动,属于动物的生命属性。这里我们以意识活动的最简单和最初的形式——感觉来讨论这一问题。

从生物学过程来看,感觉是意识的起点,是意识最基础的形式和最简单的意识现象。克里克对感觉的脑神经活动已经做了细致的分析,包含了感觉器官接受外部刺激,然后传导到脑神经的上丘脑和侧膝体相应区域,再投射到大脑皮层的相对层次和区域,形成感觉。对于这样一个生物学的过程,这里不再重复。

从动物的生命过程来看,感觉是高级动物生命中一个复杂的关系范畴。从最广义理解,感觉是生命与环境的关系,是生命体对生存环境的识别。在自然界的各种关系中,一般物体相互之间仅仅只是一些相互关联与相互作用。如酸和碱发生中和化学反应,形成新的物质;物理的力相互作用形成物体的运动或均衡。而高级动物的感觉关系属于具有生命的实体对生命存在环境的识别,即面临的环境是否有利于生命生存。这种关系属于生命与环境关系的一部分。在识别之后(这个之后仅仅只是逻辑上的之后,在并非时间上的之后),生命体必然会与环境发生生命关系,或者趋向、或者逃离;或者吸收、或者排斥等。这种生命关系称之为反应。只要是生命体,都会对环境进行识别并作出反应,所以对环境的识别是生命体最基

本的特征。

有的人认为植物也存在对环境的识别和反应,即存在感觉^{*}。实际上只有动物才有真正的感觉。动物不仅进化形成专门的感觉细胞和感觉系统,还在感觉的基础上,发展形成了反应系统。因为动物在生命的进化过程中,发展出了真正的能动性。动物的能动性来源于动物作为生命体,为了保存自身存在,进化出了保存自身存在的途径——运动器官。在动物细胞内进化出了能够对电信号和化学信号作出反应的肌球蛋白和肌动蛋白等,当外部的刺激改变了动物细胞周围的电荷水平的时候,这种改变通过离子通道传导到肌球蛋白的时候,产生细胞的运动,在这样的条件下,发展出了属于动物的真正的感觉。

感觉是生命体整体对环境的觉知。感觉作为自然过程,即感觉的电化学过程,感觉可以是局部的,或者是生命体的某个器官产生的,某个方面的,单一的。但是,作为能动生命过程的感觉,在任何时候都是生命整体对环境的觉知,生命作为整体而与环境或对象相对立,各个器官、各个部分的感觉仅仅从属于生命体总的觉知。即便是在极原始的单细胞动物中也是如此。变形虫对环境的觉知是生命整体综合了温度、压力、地球引力等多方面的觉知,而形成对环境的反应。因此,从生命来看,感觉是生命机体全身的功能,这种功能的进一步进化发展,到高级脊椎动物以后,发展产生了动物心理,即原始的意识。

所以,感觉是一个二重性的过程,即感觉既是一个物理的、化学的和生物的自然过程,更是一个通过生物化学活动维持生命活动的过程[†]。

一方面,感觉是一个化学和生物过程:外部的环境刺激通过离子通道与细胞相联系。当物质分子能够成为细胞所需要的构建材料或能量,如碳水化合物、氨基酸分子时,这些物质被生命体的感觉器官所识别。然后,细胞通道周围的分子,产生相应的电荷,驱动细胞相应的运动器官,接近这些物质,并让通道允许这些分子通过,这些物质进入细胞后通过氢键反应而与细胞内大分子结构相结合,补充了细胞的能量,扩张了生物体结构的存在。反之,所出现的物质与细胞内需要的物质具有相反的电荷或其他刺激,细胞内部相应的器官会接受这种电荷的反应,产生电刺激,驱动细胞离开这种环境。

另一方面,感觉是生命体的“主观”(这里的主观只是生命的整体性与能动性的体现)过程:感觉是生命体通过特定功能器官识别生存环境,是对所面对的环境是否有利于生命存在的觉知。各种环境刺激通过感知神经传递到了主体的神经中枢。对传递过来的是各种神经刺激,生命主体(神经中枢)根据生命存在的需要,识别各种刺激的涵义。如面对一个苹果,通过感觉器官传递的是形状、颜色、气味刺激等到中枢。中枢根据生命的需要将上述各种外部刺激和已经存在的记忆结合起来,呈现给主体,就是所谓的**感觉**。由此说明,感觉是生命体面对的各种内外神经刺激而由生命存在需要所给出的涵义。这里存在这样的可能性:同一物的刺激,甚至同一的生理过程,由于生命体自身的状态、经历不同,会产生完全不同感觉。如就人来说,不同的人看到一个苹果,可能有的人感觉是甜,有的人感觉是脆,有的人感觉是能够解决饥饿等等。

因此,是生命规定了感觉的涵义,或者说感觉的涵义是生命所赋予的。感觉在自然形式上可以是一系列的电信号、化学的物质信号,但是作为感觉绝对不能解释为电荷量和化学的

^{*} 参见:于名振译,基础生物(徐氏基金会:科学图书大库)[M],徐氏基金会出版,1989年12月第1版,第218页。

[†] 陈金清认为感觉具有两个层次:一个是刺激产生物理的电脉冲,另一个是解密电脉冲变成感觉印象。这种说法是不够的,因为如何解密仍然是一个难题。参见:陈金清 感觉研究综述 [J]江汉论坛 2004(12) 60—62。

物质信号。如果是这样整个世界会完全失去色彩。如人被一根刺刺破了自己的手指，皮下神经末梢和视觉都会将相关的信息通过神经元的发放通过脑干送到中枢。这个时候送到中枢的只能是电信号和由电信号转变的化学信号。如果从物质还原的角度，这仅仅是电、化学信号而已。但是，对生命体来说，这些信号传递了身体的某一部位的损坏，生命体必须避免，而且需要修复，否则会威胁到生存。因而，这种信号在脑中枢中被解释出疼痛的感觉。人类都知道疼痛感觉是非常痛苦的，当然，不能感知疼痛则是更加痛苦和要命的。

四、感觉的生物过程到动物生命涵义的转化

感觉的生物过程与生命涵义二重性之间相互联系的关键是生命存在。生命存在的需要产生了感觉的这样二重属性。

生命存在的需要进化出了感觉的生物机制。纯物理的纯化学的相互作用由于没有生命存在，只能是简单的线性的结果。作用力与反作用力产生物质存在的均衡，酸和碱反应产生盐。其反应的形式和涵义是同一的。没有其他的目的和其他的涵义。而当这些物质构成了复杂的生命结构以后，这些结构在环境中自主生存（存在）使这些物质结构具有了目的和需要，即在环境关系中保持自身的存在。在这种生命需要的推动和环境条件的允许下，动物生命的这种存在机制不断进化出了复杂的神经反应机制。如昆虫类进化出对气味的反应机制、蝙蝠进化出对超声波的反应机制。对于这种机制，现代可以通过各种技术用还原的方式进行分析与研究，其结构和机制可以展现在人们的面前。但是，人们并不能直接感受这些机制的生命涵义。

感觉的涵义只有生命自身才能真实地感受到。人类的感觉是具有意识形式的感觉，是感觉的高级形式，在这种高级形式之中，赋予了感觉各种符号性。即给予了感觉各种名称，如色彩、气味、音调等等。而作为一般的生命的感觉，只是生命存在所需要的感觉——反应机制，这种反应对生命来说是一种生命生存需要。蝙蝠的生命需要是飞翔中的昆虫，通过超声波可以感觉到昆虫的飞行速度、距离，昆虫形态上的特征，至于昆虫在光线下是什么色彩，蝙蝠可能感觉不到也没有必要感觉。作为一般的动物生命来说，能够满足生命需要，这已经足够了，因为，这已经赋予了感觉的生物机制的生命涵义。

因此，从动物的感觉自然过程，即生物机制，到动物自主感觉的转化，其中的关键是动物的生命存在需要。

动物的生命存在需要是相应的感觉生物机制形成的原因和条件，同时，更是决定了感觉的内涵。从动物的生物机制来看，动物的生存条件和状态决定了其感觉的生物机制的状态和特征。生存在水中的动物，必然进化形成在水中有利于生命存在条件的感觉系统；生存在空中的动物，同样必然进化形成在空中有利于生命存在条件的感觉系统；生存在动物链顶端的人类也就自然进化形成有有利于人类生命存在的超强感觉能力的感觉系统。相应地，感觉的内涵，即动物生命对环境刺激的反应，必然由动物生命需要来决定。原始的动物并没有人类这样丰富的感觉，简单的动物只能是以自身的机体运动来表达感觉的内涵，如变形虫只能用自己的伪足来表达自身正向或者负向的感觉。复杂一些的动物也同样用生命的行为来体验感觉的内涵。再复杂一些的动物，如具有了神经系统的动物，则具有了更加复杂的感觉内涵体验。

在感觉的主观涵义变化中，大脑神经系统的形成具有决定性的作用。特别是高级灵长类动物的大脑开始形成大脑皮层，产生主观记忆。在这样的条件下，生命存在过程中，在与环境关系中满足需要的各种过程都可能储存于大脑记忆之中。这样，动物对环境的刺激的感觉

涵义,就不仅仅是刺激反应本身,而且还包含了过去反应的对比和综合。过去接触过的刺激,会产生同样的体验,过去没有接触到的刺激,也会在过去的反应中形成对比,产生出综合的体验。这种高级动物对环境的反应发展到更高级的人类的时候,就进化和演进成为更加复杂的人类主观意识。

所以,从感觉二重性的角度来看,必须从哲学的角度来理解感觉的本质。即人类的感觉是客观性与主观性的统一。本来感觉过程是客观的,可以还原为生物、化学和物理过程。但是,这不是感觉的主要特征,因为单纯的生物、化学和物理过程不可能产生生命体的感觉体验,因此感觉必须是生命主体参与,必须是生命主体的感觉,又是主观的过程,只有生命主体才能赋予感觉真实的涵义。因而感觉的二重性在哲学上理解就是主观性与客观性的统一。

五、意识难问题解决需要方法论的超越

意识研究的还原论所遇到的难问题是从生命存在的形式上认识意识的脑神经活动机制的问题,从生命存在的角度来理解,难问题本身就不再是难问题了。当然,生命运动本身是由物理的、化学的和生物的运动形式所决定和构成的,也是一个非常复杂和非常艰难的问题。但是,这些困难是技术性的困难,而不是不同运动形式之间跨越的困难。正如恩格斯所指出:“化学家折腾一块肉,发现了氮、碳等等。但是这些抽象的物质已经不再是肉了。^①”要研究肉的特征,只有在肉的形式上研究。意识运动是比意识活动中的物理与化学运动更高级的运动形式,虽然意识活动可以通过还原的方式“归结”为物理和化学的物质运动,但不能反映意识活动的规律。要真正解决意识研究中的所谓困难问题,必须在意识活动过程的物理与化学运动的基础上,跨越到生命运动层次和社会运动层次,才可能真正揭示意识活动的内在规律。

从目前的条件来看,心理学,分子生物学,脑神经科学,计算机科学,人工智能等等,已经发展到了较高的水平,为人类研究脑神经活动和意识提供了丰富和扎实的事实经验材料。同时,精神分析心理学、行为主义心理学、人本主义心理学也在对个体心理研究,甚至社会性心理研究上为意识的研究准备了大量的材料。这些无疑是当下意识研究最良好的基础。现在意识研究面临的难问题,其根本症结在于需要正确的方法论,或者说需要方法论的超越。

近两百多年以来,人们已经习惯了精确的形式逻辑的演绎方法,这种方法被现代逻辑实证主义者推向了极端,认为只有通过这种数学化的形式逻辑的方法得出的结论才是科学的,其他一切都不可信^{*}。肯定精确的形式逻辑的演绎方法的在近现代科学中的重大意义,对推进人类认识的飞跃有巨大价值。但是,“每一时代的理论思维,都是一种历史的产物,在不同时代具有非常不同的形式,并因而具有非常不同的内容。因此,关于思维的科学,和其它科学一样,是一种历史的科学,关于人的思维历史发展的科学。^②”形式逻辑的演绎方法的局限性是非常明显的。这种方法否认事物的质变和飞跃,不能正确地理解和描述这种飞跃。这种思维方式曾经在科学发展的历史上,数次造成科学自身的危机,譬如上个世纪初由于相对论和量子论产生之前的物理学危机就是如此。

参考文献:

^① Chalmers, D. J. (1997). Moving Forward on the Problem of Consciousness. *Journal of Consciousness*

^{*}参见:王路 《逻辑与哲学》[M]北京,人民出版社 2007 年 6 月,第 3 页。

Studies, 4(1), 3-46。

- ^② [法] Stanislas Dehaene 著,《脑与阅读》周加仙等译,浙江教育出版社,2018年。
- ^③ 刘晓青 意识“难问题”的本质及其深层次问题研究 自然辩证法研究 2012(8) 22-26。
- ^④ 商卫星 克里克意识研究述评 [J] 自然辩证法研究 2002(4) 1-4。
- ^⑤ 恩格斯《自然辩证法》[M]北京,人民出版社 1971 年版,第 226 页。
- ^⑥ 列宁《列宁全集》,第二版,第 55 卷,[M]北京,人民出版社 1990 年,第 203 页。
- ^⑦ 恩格斯《自然辩证法》[M]北京,人民出版社 1971 年版,第 27 页。

The duality of sensation and the "difficult problem" in the study of consciousness

Min Jianjie

Abstract: Chalmers' distinction between "easy problems" and "difficult problems" in consciousness research is a major advancement in consciousness research. However, he did not find a solution to the "difficult problem". The solution of the "difficult problem" of consciousness must break out of the rigid logical thinking mode, and treat the "difficult problem" of consciousness with the dialectical nature of consciousness itself and a broader scope. Because the "difficult problem" of consciousness research is no longer a problem within the scope of biology or physical chemistry, reducing the problem of consciousness to a problem of physical chemistry does not help the problem of consciousness. The process of consciousness is not only the process of biological chemistry, but also the process of animal life. The process of consciousness has the duality of biological characteristics and animal life characteristics, and it needs to be based on the existence of animal life. The duality of sensation is the embodiment of the duality of the consciousness process.

Keywords: consciousness, difficult questions, sensation, duality