

人类的知识 (下)

Renlei De Zhi Shi [英] 罗素 / 著

西方学术思想经典(文库)

吉林大学出版社
吉林音像出版社

人类的知识 (下)

西方学术思想经典(文库)

Renlei De Zhi Shi [英] 罗素 著

吉林大学出版社
吉林音像出版社

西方学术思想经典

人类的知识(下)

作 者 [英]罗 素

出版发行 吉林大学出版社

吉林音像出版社

社 址 长春市人民大街 124 号

邮 编 130021

开 本 850 × 1168 32 开

印 张 162

版 次 2005 年 6 月第 1 版

印 次 2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7 - 5601 - 2858 - 0/G·364

定 价 (全套 15 册)456.00 元

目 录

第一部分 科学的世界	1
第一章 个人的知识与社会的知识	1
第二章 天文学的宇宙	8
第三章 物理学的世界	15
第四章 生物界的演化	32
第五章 感觉和意愿的生理学	41
第六章 心理的科学	49
第二部分 语言	63
第一章 语言的用途	63
第二章 实指的定义	71
第三章 专有名称	82
第四章 自我中心的特称词	99
第五章 推迟的反应：知识与信念	111
第六章 句子	123

人类的 知识

第七章	观念和信念的外界参照	128
第八章	真理的基本形式	132
第九章	逻辑字眼与虚妄	144
第十章	普遍的知识	157
第十一章	事实、信念、真理和知识	176
第三部分	科学与知觉	198
引论		198
第一章	事实的知识和定律的知识	201
第二章	唯我主义	214
第三章	常识的推理	223
第四章	物理学与经验	240
第五章	经验中的时间	258
第六章	心理学的空间	268
第七章	精神与物质	277
第四部分	科学概念	287
第一章	解释	287
第二章	最小量用语	296
第三章	结构	305
第四章	结构与最小量用语	315

目 录

第五章	公共的时间和个人的时间	327
第六章	古典物理学的空间	342
第七章	时空	353
第八章	个体化原理	360
第九章	因果律	381
第十章	时空与因果性	394
第五部分	概然性	412
引言		412
第一章	概然性的种类	416
第二章	概率计算	422
第三章	有限频率的解释	430
第四章	米西斯—莱新马哈的频率说	445
第五章	凯恩斯的概率论	458
第六章	可信度	469
第七章	概率与归纳法	495
第六部分	科学推理的公设	520
第一章	知识的种类	520
第二章	归纳法的作用	536
第三章	自然种类或有限变异的公设	542

人类的知识

第四章	超越经验的知识	550
第五章	因果线	561
第六章	结构与因果律	570
第七章	相互作用	588
第八章	类推	596
第九章	公设提要	602
第十章	经验主义的限度	614

第四章 结构与最小量用语

读者还会记得，对于一门知识来说，一套最小量用语被定义为具有下面两种性质：（1）这门知识中每个命题都可以用属于最小量用语的词来表示，（2）最小量用语中任何一个词都不能由其中别的词来下定义。在本章内我想说明这个定义与结构之间的关联。

第一件让我们注意到的事就是一套最小量用语不能包含我们已经知道其结构的复合结构的名称。让我们看“法国”这个名称。这个名称指的是某个地理上的区域，可以被定义为“在某些边界以内的所有地方”。但是我们却不能反过来用“法国”给这些边界下定义。我们希望能够说出“这个地方位于法国边界”，而这就需要说出一个表示这个地方或这个地方的组成部分的名称。“法国”的定义包含着“这个地方”，但是“这个地方”的定义却不包含“法国”。

从这里我们可以看出每一个结构上的发现都能够使我们缩小一门特定学科所需要的最小量用语。化学一向需要各元素的名称，但是现在各元素却可以通过使用“电子”和“质子”这两个词（也许是“电子”、“正子”和“中子”这三个词）按照原子结构得出它们的定义。任何一个时空区域都可以用它的部分来下定义，但是它的部分却不能用它来下定义。我们可以按

照正确的时间顺序，通过列举一个人所遇到的所有事件来给这个人下定义，但却不能用他来给这些事件下定义。如果你既想谈论复合结构又想谈论事实上是构成这些结构的组成部分，那么只要你知道它们的结构，你无须用这些复合结构的名称就可以做到这一点。分析就这样把你原来那一套东西加以简化，系统化并且使它缩小。

一门经验科学需要的词有三种。首先是专有名称，它们通常表示时空中一个连续部分；象“苏格拉底”、“威尔斯”、“太阳”都属于这一类。再有就是表示性质或关系的词；表示性质的词有“红”、“热”、“响”，表示关系的词有“在上”、“在前”、“介乎……之间”。然后就是一些逻辑字眼，例如“或”、“不”、“某些”、“所有的”。我们目前可以不去管逻辑字眼，而把注意力集中到另外两种词身上。

通常人们都认为分析一件具有专有名称的事物就是把它分为组成它的时空部分。威尔斯由郡组成，各郡由教区组成，教区又由教堂、学校等组成。教堂本身也有它的各个部分，这样我们可以一直（人们认为）分析到点为止。奇怪的是，我们总也到达不了点，而那座大家熟悉的建筑看来似乎包含着无限多不能达到的和完全属于概念方面的组成部分。我认为人们对于时空分析所抱的这种看法是错误的。

性质与关系有时可以分析，有时却不可分析。我不相信在我们经验中所认识的“在前”是可以分析的；至少我不知道有什么我愿意接受的关于它的分析。但是在某些情况一种关系可以分析却是很明显的。“祖父母”的意思就是“父母”的“父

母”，“兄弟”的意思是“父母的儿子”，以及其它等等。所有家庭关系都可以通过“配偶”、“男性”和“父母”这三个词来表示；这就是这一方面的最小量用语。形容词（也就是表示性质的词）常常有着复杂的意义。米尔顿把忍冬说成“打扮漂亮的”，而这是一个意义非常复杂的词。象“著名的”这个词也是这样。象“红”这类意义比较近乎单纯的词并没有达到这一点；红有许多不同的浓淡。

只要知道一种性质或关系的分析结果，表示这种性质或关系的词在我们的“基本英语”里就变得不必要了。

如果我们对于每一种不能分析的事物、性质和关系都有词来表示，那么我们无须借助其它的词就可以表达我们的全部知识。实际做起来这会弄得非常冗长，但是从理论上讲文字的定义是不必要的。

如果世界是由简单的东西——即没有结构的事物、性质和关系——所组成，那么不仅我们的全部知识，就连全知全能的上帝的知识恐怕都可以用表示这些简单的东西的词来表示。我们将能把世界分为材料（用威廉·詹姆士的说法）和结构。其中材料将由所有用名称表示的简单的东西组成，而结构则将依靠由我们最小量用语中的词所表示的性质与关系。

这个观念的应用可以无须假定绝对简单的东西的存在。我们可以把我们不知道是复合结构的東西定义为“相对简单”的东西。如果以后发现了复合结构，通过应用“相对简单”这个概念得到的结果将仍然是正确的，只要我们对绝对简单做出任何肯定。

如果我们承认有与结构性质的定义相对待而言的指示性质的定义，那么我们至少在表面上可以满足于一套少得多的名称。所有时空内的地点都可以由其坐标表示出来，所有的颜色都可以由它们的波长表示出来，还有其它等等。我们已经看到规定时空的坐标需要少数几个专有名称，例如“格林威治”、“北极星”和“大时钟”。但是这比起宇宙中所有各个地点的名称来就是一套数量很少的名称了。这种确定时空地点的方法是否能让我们说出我们对于这些地点的全部知识是一个困难的问题，很快我就回过头来讨论这个问题。在讨论这个问题之前，我们不妨比较仔细地研究一下由于涉及性质而引起的问题。

让我们看一看“红”这个词的定义。我们可以把它定义为（1）在光谱上介乎两个特定的极端之间的任何一种颜色的浓淡，或者（2）位于特定的极端之间的波长所产生的任何一种颜色的浓淡，或者（3）（在物理学上）具有介乎这些极端之间的波长的光波。这三种定义各有不同的情况需要说明，但是我们所要说的有一点却是这三者共有的特点。

我们所要说的这三者共有的特点就是它们的准确性都带有一种人为的、不真实的和一部分是假相的成分。象“秃”这个词一样，“红”这个词是一个在边缘上意义含混的词。大多数人都会承认如果一个人不是秃子，掉一根头发并不能使他成为秃子；用数学归纳法可以得出头发掉光也不会使他成为秃子的结论，而这个结论却是荒谬的。同理，如果一种颜色的浓淡是红色，那么一种非常微小的变化并不能使它变成别的颜色，而从这里就可以得出一切颜色的浓淡都是红色的结论。如果我们用

波长下定义，也会出现同样的情况，因为长度是不能精确测定的。在最细心的测量下看来是一米的长度，稍微加长或缩短一点看来仍然是一米；因此任何长度看来都是一米，而这又是荒谬的。

从这些方面看来任何自命为准确的关于“红”的定义都是自负和欺人的。

我们必须采用类似下面这种方法来给“红”或任何其它含糊的性质下定义。在光谱上的颜色展开在我们眼前之后，有一些颜色任何人都会承认是红色，另外有一些颜色任何人都会承认不是红色，但是介乎光谱上这两个区域之间却有一个不太确定的区域。在我们观看这个区域时，我们将以“我几乎可以肯定这是红色”这句话开始，并以“我几乎可以肯定这不是红色”这句话结束，而在中间部分将有一个区域让我们既不想肯定也不想否定它是红色。一切经验界的概念都有这种特点——它们不只包括象“响”或“热”这样意义显然很含糊的概念，而且包括象“厘米”和“秒”那些我们非常想把它们的意义弄得非常准确的概念。

也许有人会认为把“红”这个名词专用来表示那些我们确切知道属于红的颜色的浓淡就可以使它得到准确的意义。这样做虽然把不确定的范围缩小了，却没有能把它去掉。在光谱上并没有一个能让你确切知道你不能作出肯定或否定判断的确定的地点。还会有三个区域：一个是你确切知道你可以肯定它是红的颜色的浓淡的区域，另一个是你确切知道你现在不能作出肯定判断的区域，还有一个是你不能确切知道你到底是否肯定还

是不肯定的中间区域。象上面所说的三种情况一样，这三个区域并没有明显的界限。你只是采用了缩小意义含糊的区域的不胜列举的方法之一，而没有完全去掉这个区域。

上面的讨论是按照连续性的假定来进行的。如果所有的变化是不连续的——我们还不知道它不是这样——那么完全准确在理论上就是可能的。但是如果连续性是存在的，那么目前它还远远处在不能由感觉辨认的阶段，所以即使不连续性是存在的，它也不能帮助我们给经验中已知的性质下定义。

让我们现在先不去管意义含糊的问题，而回到我们的三个定义上来。但是我们现在将把它们改为一种特定颜色浓淡的定义。这将会带来新的困难，因为正象我们所看到的那样，把“红”定义为由颜色组成的带子需要对于作为它的界限的特定颜色浓淡下定义。

让我们假定我正在看见一块颜色，而我把这块颜色上的浓淡叫作“C”。物理学告诉我这种颜色上的浓淡是由波长 λ 造成的。然后我就可以把“C”定义为：（1）在颜色上与我目前正在看到的这块颜色无法分辨的任何一块颜色，或者（2）由波长为 λ 的电磁波所产生的任何视觉中颜色上的浓淡；或者（3）波长为 λ 的电磁波。如果我们所谈的只限于物理学而不去管用来证实物理学定律的方法，那么（3）是最方便的定义。在我们谈到紫外线的时候，在我们说从火星上来的光是红色的时候，以及在日落时我们说太阳光不是真红，而是由于中间出现的湿气而显得发红的时候，我们使用的就是这种定义。物理学本身是不谈感觉的，如果它使用“颜色”这个词（它并不需要这样做），

它也愿意用一种在逻辑上并不依靠感觉的方法来给颜色下定义。

尽管作为一个自足的逻辑系统来看的物理学无须谈到感觉，可是物理学的证实却完全依靠感觉。某种一定波长的光造成某种一定的视觉，这是一个经验界的定律，而物理学的定律只有加上这类定律才能成为一个可以证实的系统。定义（2）的缺点是不能显示出这个把波长与感觉连系起来的经验界的定律的力量。在光的波动说发明以前，人们使用各种颜色的名称已经有几千年之久，而在光谱上波长沿着从红到紫的方向变得越来越短却是一个真正的发现。如果我们用波长来给一种颜色上的浓淡下定义，那么我们就必须补充说，相同波长的光所产生的感觉都带有一种认得出来的相似，而在波长不同的情况下，相似的程度就稍有减少。这样如果我们不谈到不靠任何关于光波的物理学说而是直接从视觉中认识的颜色上的浓淡，我们就无法表达我们对于这个题目所知道的全部知识。

因此看来如果我们想清楚展示出那种使得我们相信物理学的经验材料，我们最好还是采取我们对于一种颜色上的浓淡所下的第一个定义，因为我们对于这个定义所定义的东西的确需要某种谈论的方法，而不必走那种要讲波长的物理学的弯路。

可是我们对于颜色所下的各种定义中的素材应该是一种特定的颜色上的浓淡（不管它在哪里出现）还是一块特定的颜色（这种东西只出现一次），仍然是个没有解决的问题。让我们发展一下这两个假设。

假定我想对我在某一整天内我自己的视野做一个叙述。因为我们只谈颜色，所以可以不去管深度。因此我在每一时刻都

有一个二度的颜色簇。我将假定我的视野可以分为具有有限大小的若干面积，每块面积内的颜色在感觉上是均匀一致的。（这个假定并不是非有不可的，但是它却节省了很多话。）按照这个假定，我的视野将由有限数目的大小不同的颜色块组成。我可以从给每一块颜色取一个名字，或者从给每种颜色上的浓淡取一个名字来开始。我们必须研究有没有选用这些方法中的一个而不选用另一个的理由。

如果我从给每块颜色一个名字来开始，那么我将通过各块颜色之间颜色上的相似关系来给一种颜色上的浓淡下定义。这种相似在程度上可能大也可能小；我们假定相似有一个可以叫作“完全相似”的极度。这种关系的特点是一种传递的关系，而较小程度的相似就没有这种传递的关系。由于已经谈到的各种原因，我们从来也不能确实知道在任何已知情况下，两块颜色之间存在着完全相似，正象我们不能确实知道一个已知长度准确确是一米一样。可是我们却能想出一些办法，使得我们得到越来越接近于为了证明完全相似所需要的结果。

我们把一块特定的颜色上的浓淡定义为与它在颜色上完全相似的每块颜色的集合。每一种颜色上的浓淡都是通过与一个“这个”的关系而得到它的定义；它是“这块颜色上的浓淡”。在我们注意到每一个“这个”之后，我们对于它就取一个比方说叫你“P”的名字；这样“P”的颜色浓淡”就被定义为“与P在颜色上完全相似的所有各块颜色”。

现在就出现了这个问题：如果有两块颜色相似到不能分辨的程度，什么理由让我们把它们看成两件东西？答案很明显：

这是由于它们所占的不同的时空位置。虽然这个答案很明显，但是它却没有能把这个问题完全解决。为了简单起见，让我们假定这两块颜色是一个视野里的不同部分，但彼此在视觉上却不发生接触。空间关系在片刻的视野中是一种性质，按照与视野中心的距离远近，还按照所说的区域位于中心的上或下，左或右而有所不同。视野中的各小部分所可能有的各种不同的性质是由上和下，左和右的关系而发生关联的。我们移动一下眼睛，那些与一件特定的物体联系在一起的性质就会发生改变，但是如果不同的物体没有移动，那么在两种情况共有的视野部分就不会发生任何拓朴学上的变化。这一点就使得我们在常识中不去管视觉位置的主观性。

正象颜色上的浓淡一样，关于这些视觉的位置上的性质我们也有两种可能的处理方法。要么我们可以给每种性质取一个名称，每种性质在不同场合下被认为是不变的；要么我们可以给这种性质的每个实例取一个名称，并把它与同一性质的其它实例通过完全相似的关系联系起来。让我们集中注意力看一看作为视野中心特点的那种性质，让我们叫这个性质为“中心性”。结果按照一种看法就只有一种中心性，这种性质是反复出现的，而按照另一种看法却有许多在位置上完全相似的特例，代替这种中心性的是由这些特例构成的集合。

对于作为中心性的实例的特体来说，如果我们重复一下如何在这些特作中找出彼此的区分的问题，那么答案又是很明显的：我们通过它们在时间上所占的位置来区别它们。（在一个人的经验中不可能有两个同时的中心性实例。）因此我们现在必须

开始分析时间上位置的不同。

象对于空间一样，我们对于时间也必须区别开客观的时间与主观的时间。客观的空间是物理世界的空间，而主观的空间则是我们从某个地点观察世界时显现在我们知觉中的东西。同样，客观时间是物理学与历史的时间，而主观时间则是显现在我们对于世界的片刻观察中的东西。在我目前的精神状态中不仅有知觉，而且还有回忆和期待；我把我所回忆的事情划入过去，而把我所期待的事情划入未来。但是从历史的全面观点来看，我的回忆和期待正和我的知觉一样，都属于现在。当我记起某件事的时候，如果我记得没有错误，那么这时在我身上就有某个与以前某时所发生的事情具有一定关系的事件发生，但是在那时所发生的事情本身现在并不存在于我的心中。我的回忆是按照一种时间顺序排好的，正象我的视觉是按照一种空间顺序排好的一样，这是由于一些可以叫作“遥远度”的固有属性所决定的。但是不管一次回忆所具有的遥远度有多大，从客观的历史观点来看，它仍然是一个目前正在发生的事件。

我刚才说过，一个人的经验中不可能有两个同时发生的中心性的实例，但是从某种意义上讲这却可能是错的。在我眼睛睁开的时候，如果我记起某件以前发生过的视觉经验，那么在我的知觉和我的记忆中就会各有一个中心性的实例，而这两个实例现在都存在于历史时间之内。但是它们现在并不都存在于我目前主观经验中的时间之内。所以正确的说法是；如果中心性的两个实例是一个人的经验中的知觉部分，那么它们在历史时间内不能同时发生；并且它们在任何情况下也不能在由知觉、