

关系论专题

论「超越」关系



何和平 (高级软件工程师, 康桥)、温以诺

前言

在神学和哲学中，我们常说到“超越”关系。比如神的作为“超越”大自然，创造者“超越”受造者，神的意念“超越”人的意念，神的话语“超越”科学，爱因斯坦时空“超越”牛顿时空，等等。

正名

笔者在此想比较精确地阐明“超越”的真正意义, 及“超越”的数理逻辑意义。以便我们无论在神学、哲学、科学领域中，用到“超越”时都指向同一个概念。否则，“超越”这个词常常被误会与神话或科学幻想有关。

从“集合论”说起

在集合论[1]中任两个非空集合 A，B 有以下几种可能关系：

A，B 不相交。指 A，B 中没有共同成员。数学表示为： $A \cap B = \emptyset$ 。

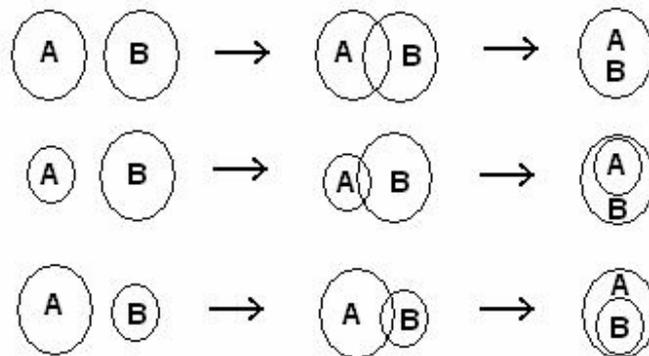
A，B 相交。指 A，B 中有共同成员。数学表示为： $A \cap B \neq \emptyset$ 。

有共同成员后还可有子集关系：

- A 子集于 B。指 A 的成员全在 B 中。数学表示为： $A \subseteq B$ 。
- B 子集于 A。记为： $B \subseteq A$ 。
- B 全等。指 A, B 的成员全同。数学： $A = B$ 或 $(A \subseteq B \text{ 且 } B \subseteq A)$ 。
- A 真子集于 B。指 A 的成员全在 B 中且 B 有成员不在 A 中。记为： $A \subset B$ 。
- B 真子集于 A。记为： $B \subset A$ 。

下面用文氏图[2]说明两个任意非空集合的所有可能关系：

图一：文氏图显示两非空集合所有的可能关系



图一中所列三行，表示任意两个非空集合 A, B 不同大小情况：

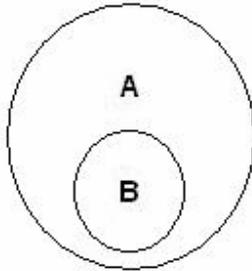
- 第一行 A, B 成员数目相同。
- 第二行 A 成员数目少于 B 成员数目。
- 第三行 A 集成员数目多于 B 集。

图一中纵向三列表示这两个任意非空集合 A, B 的相交情况：

- 第一列二者不相交。
- 第二列二者相交，有共同成员。
- 第三列二者不仅相交而且有子集关系。

第三列中第一行是 A，B 全等。第二行是 A 真子集于 B。第三行是 B 真子集于 A，记为： $B \subset A$ 。如图二所示：

图二： $B \subset A$ 图解



上图表明 B 的成员全在 A 中，但 A 的成员却不全在 B 中。所以 $B \subset A$ 成立，但 $A \subset B$ 不成立。

这个“真子集关系”^[3]就是我们在神学、哲学和科学中的“被超越”关系。我们读 $B \subset A$ ，为“B 真子集于 A”，或“B 被 A 超越”。注意 \subset 与 $<$ 有类似的方向与开口关系。把物件与方向一同转过来 \supset 就成为“超越”关系。“ $A \supset B$ ”指“A 超越 B”。

我们说：神“超越”大自然，创造者“超越”受造者，神的意念“超越”人的意念，神的话语“超越”科学，爱因斯坦时空“超越”牛顿时空；就是说：

神 \supset 大自然，造者 \supset 受造者，神的意念 \supset 人的意念，神的话语 \supset 科学，爱因斯坦时空 \supset 牛顿时空。

“爱因斯坦时空 \supset 牛顿时空”

指牛顿时空，只是爱因斯坦时空的一个低速特例。而牛顿时空，不能完全描述爱因斯坦时空。

“神的意念 \supset 人的意念”

在圣经中有极好的注解。耶和华说：“我的意念非同你们的意念，我的道路非同你们的道路。天怎样高过地，照样，我的道路高过你们的道路，我的意念高过你们的意念”（以赛亚 55:8）。因此神让我们用“天高过地”为例，举一反三。

“天超越地”

“天超越地”=“天 \supset 地”=“地是天的真子集”。也就是说地所具有的一切，只是天的一部分。地上的一切规律，一切成员，都被天包含。而天上有些东西地上却没有。天上有些规律，地上也没法认知。伸延到原命题，“人的意念是神意念的真子集”。换句话说，人的意念神全知，但神的意念人并不能全知。

这里强调一下，“超越”或“ \supset ”关系，其所指的不是“超过部分”。“超过部分”在集合论中用“差”表达。例如， $C = A - B$ 是指由在 A 中但不在 B 中的成员组成的集合 C。比如“天-地”指仅在天上存在而不存在于地上的所有事物。

“创造者 \supset 受造者”

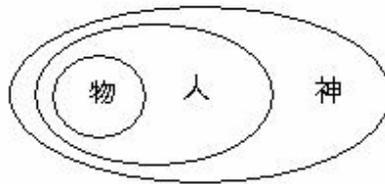
从设计创造认知控制等意念有关角度，说明二者的“超越关系”。

“创造者超越受造者”，从常识上逻辑上不难接受，因为创造者定义了受造者的一切。但这“关系”却不能被科学完全证明，它只是一个信仰，一个非常合逻辑的信仰。因为这个律不光包括“人与自然物”，还包括“神与人，神与自然”。如果神是总创造者，人是被神造并具有神样式的小造者，自然物是没有太多创造力的受造者，则“创造者 \supset 受造者”可被扩展为：

“神 \supset 人”并且“人 \supset 自然物”，因而“神 \supset 人 \supset 自然物”。

也就是说，从意念角度看，“神超越人”，“人超越自然物”，“神超越人超越自然物”。其中“人 \supset 自然物”这个关系是一个假定，根据圣经中“只有人具神的灵”而来。如图三所示：

图三：“神 \supset 人 \supset 自然物”图解



结论

以上就是神学、哲学、科学中“超越”关系的较精确定义。由于神学超科学的性质，我们不可能要求用精确数学模型完全地描述神的概念，并用精确数学模型对科学以外的概念作纯数学推理。比如在前面的哲学神学例子里，所有的集合都超越无限不可数集合概念。然而我们可以利用某些已经公认的数理逻辑概念，作为工具部分地描述神学和哲学中相应的概念，以期使我们的认识更趋近客观真理。

“神 \supset 人 \supset 自然物”是个理想化简单化的神学模型，也是基督信仰的出发点与最基本前提。

圣经创世记清清楚楚地，描述了这个最重要的创造者与被造模型，其中没有神话，只有完备的逻辑，和人不可能求证的事实。

无论读者您信不信圣经、信不信神，您需要确切知道的是，基督信仰和基督逻辑的全部大厦，扎扎实实地建筑在“神 \supset 人 \supset 自然物”这个超数理模型之上。没有神话，只有人可部分理解的逻辑和人不可求证的事实。

参考书目

《集合论》 Set Theory by Andras Hajnal and Peter Hamburger.

《文氏图》 Venn Diagrams (A Young Math Book) by Robert Froman.

[1]集合论: The Set Theory. 数学本身的基础, 描述一群具有给定共性的抽象对象.

[2]文氏图: Venn diagram. John Venn 英国哲学家(1834-1923)提出的用图形法显示集合间所有可能的数学和逻辑关系.

[3]「真子集关系」: [proper subset of](#). 「真母集关系」: [proper superset of](#).

《环球华人宣教学期刊》第十二期，2008年四月。