

博伊西斯

博伊西斯，A. M. S. (Boethius，Anicius Manlius Severinus) 約公元 475 或 480 年生於義大利羅馬；約公元 524 或 525 年卒於義大利帕維亞 (Pavia) 附近。邏輯學、數學、音樂、哲學、神學。

博伊西斯之圖像請參閱 The MacTutor History of Mathematics archive 網站

<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/PictDisplay/Boethius.html>

博伊西斯

王青建

(遼寧師範大學)

博伊西斯，A. M. S. (Boethius，Anicius Manlius Severinus) 約公元 475 或 480 年生於義大利羅馬；約公元 524 或 525 年卒於義大利帕維亞 (Pavia) 附近。邏輯學、數學、音樂、哲學、神學。

博伊西斯出身於古羅馬貴族世家。祖父當過地方行政長官，父親曼柳斯 (Manlius Boethius) 曾任古羅馬執政官。博伊西斯年輕喪父，受到羅馬顯貴西馬丘斯 (Symmachus) 的保護和資助。後來娶西馬丘斯的女兒魯斯蒂恰娜 (Rusticiana) 為妻。有關博伊西斯的生平文獻很少，根據史料推斷，他本人早年可能在亞歷山大學習，也可能去過雅典，受到正統的希臘文化教育，有淵博的學識。約在公元 510 年任東哥特 (Goths) 王國執政官，逐漸成為國王寵臣。約於 520 年當上了首席執政官，掌管元老院的部分事務。他的兩個兒子不久也當上了執政官。據可靠史料記載，他在公元 522 年遭監禁。當時羅馬政治家阿爾比納斯 (Albinus，？—約公元 524 年) 犯有背叛國王罪，博伊西斯為他在元老院做辯護演說，被西奧多里克 (Theodoric) 國王指控為謀反罪，在帕維亞被捕入獄，囚於附近一城堡中。兩年後與阿爾比納斯等人一起被處決。

博伊西斯主要以政治家和哲學家留名青史。在政治上他有過輝煌時期，死後被認為是殉道者。在哲學上他最早將亞里士多德 (Aristotle) 《工具論》(*Organon*) 中的《範疇篇》(*Categories*) 和《解釋篇》(*De interpretatione*) 等著作譯為拉丁文傳到西歐，還對

其中一些著作做了註釋，並聲稱要翻譯並註釋所有能找到的亞里士多德和柏拉圖 (Plato) 兩人的著作。他將哲學分爲思辯哲學和實踐哲學兩部分：思辯哲學包括自然哲學、數學和神學；實踐哲學包括倫理學、政治學和經濟學。他提出的“共相”是否真實存在的問題，成爲經院哲學唯名論與實在論爭論的焦點。其代表作有在獄中寫就的五卷本《哲學的安慰》(*De Consolatione Philosophiae*，公元 523 - 524 年) 和對希臘學者波菲里 (Porphyry，約公元 233 - 約 309 年) 的哲學著作《導論》(*Isagoge*) 所作的註釋 (約公元 507 年)。這些論著充分反映了他的宗教思想與道德哲學觀點，被譯爲多種文字廣泛流傳。他的哲學是古希臘羅馬哲學到中世紀經院哲學的過渡，在西方哲學史上占有重要地位。

博伊西斯的數學著作主要有《算術入門》二卷 (*De institutione arithmetica*) 和《幾何學》(*Geometria*)，寫作年代不詳。現存有流傳於中世紀的一些版本，例如在巴塞爾 (Basel) 出版的博伊西斯《全集》(*Opera Omnia*，1943)。《算術入門》包括算術的基本概念和術語、乘法表、比例、質數與合數等方面的知識等，基本取材於希臘數學家尼科馬霍斯 (Nicomachus of Gerase) 的同類著作《算術入門》(*Introductionis Arithmeticae*)，但刪掉了許多在當時較新穎的命題和證明，其目的是爲教會學校學習算術知識提供一個初級手冊。《幾何學》主要取材於歐幾里得 (Euclid)《原本》前幾卷的內容，同樣刪掉了許多必要的證明，成爲一本非常淺顯易讀的幾何課本。由於博伊西斯被教會認爲是殉道者，因此這兩本書在中世紀被定爲教會學校的經典教本，流傳近千年。這種情形反應出中世紀數學相對於希臘數學繁榮時的蕭條。希臘文化通過羅馬人傳到中世紀的很少，其中大部分體現在博伊西斯的著述中。

博伊西斯除傳播希臘數學外，也做出自己的一些貢獻，主要是在《幾何學》中記載了一種羅馬算盤的構造及其用法。這種算盤不同於已出土的羅馬算盤實物，它不用卵石小珠球一類的東西

做算盤子，而是用一種類似於錐體的小圓台 (apices) 當算子。它的頂部分別標有 1 - 9 的數碼字，以表示各自代表的值。使用時放入算盤的不同檔中，表示該檔應有的算子數目。博伊西斯書中算子上描繪的數字引起數學史家的興趣，因為它們的形狀與後來出現於西阿拉伯的印度數碼非常相像。人們推測，在公元二世紀左右，亞歷山大的數學家就直接或間接地從印度獲得了印度數碼，後來將其傳入西阿拉伯。由於博伊西斯的手稿已散失，現在見到的原著都是後人重新刊刻的，因此不能確定這些數碼的形狀是否是他本人採用過的。但他的著作對印度 - 阿拉伯數碼的傳播確實起了一定的作用。此外，博伊西斯還在書中闡述了計算所依據的十進位制的數系。該數系中的數分為三類：第一類是 1 - 9 這九個數，稱之為“手指數”(digiti，意思是用手指可以表示的數)；第二類數指 10 的倍數，如 10、20、700、850 等，稱為“關節數”(articuli，指手指關節可以表示的數)；第三類數是由前兩類數構成的正整數，如 23、857 等，稱為“聯合數”(numeri compositi)。這是古羅馬記數法的一種改良形式，由簡單羅列個別數碼符號向位值制記數法邁進了一步。博伊西斯除給出數字的形狀描述外，還給出了數字的乘除法則。由於他的著作在中世紀廣泛流傳，以致於後人曾錯誤地認為他們所使用的十進位制數碼 (印度 - 阿拉伯數碼的早期形式) 及其算法是博伊西斯的發明。G. 賴施 (Reisch) 在 1503 年出版的《哲學珍寶》(*Margarita philosophica*) 一書中給出一幅插圖，畫的是一位算盤家和一位算法家在進行計算的情形。其中使用算子計數板的人作為畢達哥拉斯 (Pythagoras) 的化身，而另一位使用印度 - 阿拉伯數碼進行筆算的人則是博伊西斯的化身。他們被認為是其使用工具的發明者。這幅插圖後來出現在許多數學史專著中。

博伊西斯在他的著作中較早地使用了大量拉丁文數學詞彙，例如加、減、乘、線、面、三角形、角、分、秒、質數、比

例、相等、和數... 等等，使古希臘的學術用語得以保存。他給出幾個物體每次給出兩個的組合數法則，得到 $\frac{n(n-1)}{2}$ 的結果。他還對畢達哥拉斯學派的“形數”、正星多邊形等問題做了闡述。

博伊西斯在《算術入門》的引論中提出一個計劃，說要為算術、音樂、幾何、天文四門學科各寫一本手冊。他認為這些都是數學的學科，稱之為“四道”(quadrivium，四條道路)。在中世紀的大學裡，這四門學科被列為高級學科，統一用博伊西斯確立的名稱“四道”表示。除《算術入門》和《幾何學》外，他還寫了一本《音樂入門》(*De institutione musica*)，用數學語言表述音樂的一些基本原理及術語。他以數關係為標準劃分出三種音樂：宇宙的音樂、人類自然音樂和某些樂器的音樂，並指出最後一種音樂才是我們唯一能聽到的音樂，但只是音樂的一種。這為解答音樂是什麼和將音樂作為一門科學進行研究提供了參考。博伊西斯是否寫過一本天文學手冊是有疑問的，目前還沒有發現保存下來的文獻，可能他的計劃沒能全部實現。

博伊西斯在邏輯學上也有建樹，他創造了大量拉丁文邏輯術語，確定了屬加種差的定義和發生定義，並試用了一些邏輯符號。他發展了命題邏輯，將假言命題分為簡單的和複合的，提出了十個假言三段式(A則B，A，所以，B；A則B，非B，所以，非A；... 等等)。其邏輯著作對中世紀教士的訓練起了支配作用。

作為古羅馬學者，他的神學論著亦有一定影響。他除討論了“三位一體”涉及的教義學說外，還對“自然”的各種含義做了詳細論述，其《哲學的安慰》集中表達了他以認識神為獲得至善境界，以哲學沉思為莫大安慰的思想。

近現代有關博伊西斯的研究打破了盛讚的傳統，對他的論著內

容，影響乃至真偽以及他個人的經歷提出許多質疑，指出其知識陳舊，內容缺乏創造性等不足。不過人們還是一致肯定了他在中世紀文化中所產生的巨大影響。博伊西斯的衆多著作爲傳播希臘羅馬文化，爲普及百科知識，在長達千年的歷史上起了重要作用。

文 獻

原始文獻

- [1] A.M.S. Boethius, *De institutione arithmetica, De institutione musica, Geometria*, G. Friedlein, ed., Leipzig, 1867。

研究文獻

- [2] H.M. Barrett, *Boethius, some aspects of his times and works*, Cambridge, 1940。
- [3] H.R. Patch, *The tradition of Boethius : A study of his importance in medieval culture*, New York Oxford, 1935。
- [4] L. Minio-Paluello, *Boethius, Anicius Manlius Severinus*, 見 *Dictionary of Scientific biography*, Vol. 2, 1973, 228 – 236。
- [5] M. Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, 3rd ed., I, Leipzig, 1907, 573 – 585。
- [6] F.T. Koppen, *Notiz über die Zahlwörter im Abacus des Boethius*, *Bulletin de l'Academie des Sciences de St. Pétersburg*, 35(1892), 31 – 48。
- [7] L.M. De Rijk, *On the chronology of Boethius's works on logic*, *Vivarium*, 2(1964), 1 – 49, 125 – 162。
- [8] A.N. Prior, *The logic of negative terms in Boethius*, *Franciscan Studies*, 13(1953), 1 – 6。
- [9] M. Folkerts, *Boethius Geometrie II : Ein mathematisches Lehrbuch des Mittelalters*, Göttingen, 1967。
- [10] L.C. Karpinski, *The history of arithmetic*, Rand McNally, 1925