

朱伯崑 主编

國際易學研究

吳大猷



題

華夏出版社

International Studies of I Ching Theory

國際易學研究

第四輯

NO. 4

朱伯崑 主編

華夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

国际易学研究 第4辑/朱伯崑主编. - 北京:
华夏出版社, 1998.5

ISBN 7-5080-1530-4

I. 国… II. 朱… III. 周易-研究-世界-文集
IV. B22 I .05-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 13559 号

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号 邮编:100028)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

850×1168 1/32开本 13.125印张 343千字

1998年5月北京第1版 1998年6月北京第1次印刷

印数1~3000册

定价:38.00元

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

《國際易學研究》編委會

顧問：嚴靈峰 金景芳 吳大猷 張岱年 任繼愈 席澤宗

主編：朱伯崑

英文主編：成中英

日文主編：池田知久

副主編：丘亮輝 董光璧

編委：(按姓氏筆畫排列)

王德有 丘亮輝 盧央 朱伯崑 朱力

劉綱紀 劉長林 劉述先(香港) 李申

成中英(美國) 池田知久(日) 余敦康 蕭蓬父

張立文 周繼旨 金忠烈(韓國) 唐明邦 徐道一

黃沛榮(臺灣) 董光璧 戴璉璋(臺灣)

執行編委：鄭萬耕 廖名春 王博 張其成

本期執行編委：鄭萬耕

海外通訊員：金珍根(韓國)

責任編輯：趙向東

目 錄

· 易學與科學 ·

- 關於科學與易學研究的回顧與展望…………… 董光璧(1)
- XYZ 系統的哲學背景…………… 唐稚松(34)
- Niels Bohr and Oriental Culture…………… 戈 革(65)
- 萊布尼茲的普遍字符理想…………… 郝劉祥(78)
- 周易研究傳統的再認識…………… 李伯聰(102)
- 評不科學的科學易…………… 李 申(116)
- 易與科學六議…………… 蔣 志(126)
-

· 易學史 ·

- 談談《周易》的辯證法問題…………… 金景芳(131)
- 《周易》群生求久思想…………… 劉長林(139)
- 《繫辭》乾坤易簡論…………… 王德有(158)
- 易程傳卦變說札記…………… 〔日〕花崎隆一郎(167)
- 吳澄的解《易》體例及其特色…………… 章偉文(187)
- 論 20 世紀中國的易學研究…………… 楊慶中(205)
-

· 河圖洛書研究 ·

- 河圖無秘密…………… 李 申(231)
- 河洛研究的方法論問題——評所謂“揭破《河圖》、《洛書》
千古之謎”的“研究成果”…………… 韓增祿(255)
- 河圖洛書的宇宙論意義…………… 鄧立光(275)

· 易學與思維方式 ·

- 易之象及其現代意義論綱…………… 王樹人(284)
《周易》符號系統的特點…………… 閻 韜(297)
-

· 易學與傳統文化 ·

- 從荆門楚簡論先秦儒家與《周易》的關係…………… 廖名春(309)
易學與當代美學的重建…………… 劉綱紀(323)
司馬遷的易學與史學…………… 吳懷祺(342)
《易學》的道德哲學與現時代…………… 羅 熾(360)
-

· 帛書易傳研究 ·

- 帛書易傳《繆和》篇的思想…………… 〔韓〕林亨錫(373)
帛書易傳《二三子》篇的龍…………… 〔日〕近藤浩之(386)
帛書易傳之分段與結構分析…………… 〔美〕貝克定(391)
-

· 書評 ·

- 黃沛榮《易學乾坤》序…………… 朱伯崑(403)
-

· 學術動態 ·

- 第二屆易學與當代文明研討會紀要…………… 張其成(407)

Contents

YIJING THEORY AND SCIENCE

- About the History and Future Development of Research in Science and Yijing Theory Guangbi Dong(1)
- The Philosophical Background of the XZY system
..... Zhisong Tang(34)
- Niels Bohr and Oriental Culture Gege(65)
- Leibniz's Ideal of General Character Liuxiang Hao(78)
- A Re-Understanding about the Research Tradition of Zhouyi
..... Bocong Li(102)
- A critique on the Non-scientific"scientific Yijing Theory"
..... Li Shen(116)
- Six Discussions on Zhouyi and Science. Jiang Zhi(126)
-

THE HISTORY OF YIJING THEORY

- A Discussion on Dialectical Problems in Zhouyi
..... Jingfang Jin(131)
- The Idea of 'Striving for Longevity'in Zhouyi
..... Changlin Liu(139)
- A Brief Discussion on Qiankun in the "Xici"
..... Deyou Wang(158)
- The Reading Notes about the Changes of Hexagrams in the Chengyi's commentary on Zhouyi Hana sakiryu yiciro(167)

The Style and Characteristics of Wu Cheng's Explanation of Zhouyi
..... Weiwen Zhang(187)

A Discussion of Yijing Study in 20th Century China
..... Qingzhong Yang(205)

RESEARCH ON HETU AND LUOSHU

On the Non-Secretness of Hetu Li Shen(231)

Methodological problems in research of Hetu and Luo shu
..... Zenglu Han(255)

The Cosmological Meaning of Hetu and Luoshu
..... Liguang Deng(275)

YIXUE AND WAY OF THINKING

The Xiang of Yi and Modern Meaning Network(Network of Modern Meaning) Shuren Wang(284)

The Characteristics of Zhouyi's Symbolic System
..... Yan Tao(297)

YIJING THEORY AND TRADITIONAL CULTURE

Discussion of the Relationships between pre-Qin Confucianism and Zhouyi from the viewpoint of Jingmen Chujian
..... Mingchun Liao(309)

Yijing Theory and The Reconstruction of Contemporary Aesthetics
..... Gangji Liu(323)

Yijing Theory and Historiography of Sima Qian
..... Huaiqi Wu(342)

The Moral Philosophy of "Yijing Theory" and the Modern Era
..... Luo Zhi(360)

RESEARCH ON YIZHUAN IN SILK MANUSCRIPTS

The thought of Mu He in silk manuscripts Hengxi Lin(373)

The Dragon of Er San Zi Wen in silk manuscripts
..... Kondo hiloyuki(386)

'The Analysis of Chaptering and Structuring of Yizhuan in silk
manuscripts D. BaKer(391)

BOOK REVIEW

Introduction to Peirong Huang's "Yixue qiankun"
..... Bokun Zhu(403)

ACADEMIC ACTIVITIES

The Summary of the second Seminar on Yijing Theory and Con-
temporary Civilization Qicheng Zhang(407)

· 易學與科學 ·

易學歷來旁及科學，這已是定論。但近十多年來，這種旁及似乎比已往任何時代都顯得突出，以致形成“科學易”與“人文易”對舉的局面。就“科學易”適應時代特徵開辟易學研究的新方向來說，它是值得贊許的，但這種研究中的非科學的誇張和附會又十分令人擔憂。如何總結經驗教訓以開拓未來，已成時要。本刊有關這方面問題的一組文章，都關心“科學易”研究的理論和方法的導向，企盼它走出這令人感到困惑的局面。

——編者按

關於科學與易學研究的 回顧與展望

董光璧

內容提要

本文以回顧和展望的方式闡明關於易學與科學研究領域的諸多問題。全文分四個部分：前現代時期的易學與科學的互動，易學與現代科學會通之努力，當代科學易的困境，為開創易學研究的新時代而奮鬥。

易學和科學是兩種不同的學問。關於易學，在對經、傳、學作出區分的基礎上，可以對其性質作出較為明確的界定。形成于殷周之際的《易經》是一部占筮書，由“十翼”組成的春秋戰國時期的解釋《易經》的作品《易傳》已屬哲理著作。而漢代以降對經、傳進行研究的諸多作

品作為易學，“以傳解經”成為主導傾向。而不論是“照着說”還是“接着說”，思辨所及十分廣泛，“易道廣大，無所不包，旁及天文、地理、樂律、兵法、韻學、算術，以建方外之爐火，皆可援易以為說，而好易者又援以入易，易說至繁”（《四庫全書總目提要》）。而科學，嚴格地說，它產生在近代的歐洲，通常以 1687 年牛頓（Isaac Newton, 1642～1727）出版他的《自然哲學的數學原理》作為科學成立的標誌。只是在追溯它的淵源時才有所謂中古代和古代科學，並且只有在科學的“全球範圍起源律”的意義上才有中國科學的源流之說。

在古代和中古代，不論是東方還是西方，科學與非科學並沒有明確的界綫。天文學與占星術、化學與煉金術、醫學與巫祝實難區分。正因為如此，巫術被公認為近代科學的起源之一。20 世紀著名的經濟學家凱恩斯（John M. Keynes, 1883～1946）甚至說，他不同意 18 世紀以來人們把牛頓視為理性時代的先行者，而認為“他是最後一個巫師，最後一個巴比倫人和蘇美爾人，一萬年以前我們的遠祖開始創建人類思維文化，發展了對周圍世界的看法，牛頓是他們之中最後一位偉人”。更嚴格地說，牛頓時代的自然研究者實質上也只是創立了一種不同于古希臘時代的新自然哲學，正如他們以“自然哲學”稱道自己的學問那樣。到 19 世紀出現“科學家”這一職業名稱時，職業科學家開始取代先前那些把自然哲學作為消遣的業餘愛好者、醫生和牧師。在這種意義上，當代美國科學史家瑪格納（Lois N. Magner）在其《生命科學史》（1979）中說，達爾文（Charles R. Darwin, 1809～1882）是最後一個，也是最偉大的自然哲學家。科學的活動結構和社會形象是隨歷史的進展而不斷演變着的。第二次世界大戰以來，科學已成為國家甚至國際合作的事業，從所謂的“小科學”變成“大科學”了。“大科學”靠眾多的“小人物”支撐，“小科學”的“大英雄”時代已經結束，而且由于科學的社會運用被看作自身不可分割的部分而使價值成為科學理性的重要成份。在這種意義上，愛因斯坦（Albert Einstein, 1879～1955）是最後一位，也是最偉大的科學家。

在當代易學與科學的關係受到重視，主要不是出于人們的好奇

心，或者來自什麼人的偶然“重大發現”的激勵，其原動力是人們對於一種超越現代性的後現代科學的期待心理，這是時代所使然。但是，由於易學研究歷來有兩條主要進路之爭，即古代有義理派和象數派之爭，當代是人文易和科學易對陣，不僅歷史上易學與科學的復雜關係的許多問題有待解決，而且當今學界對於這種研究的合理性和不同進路的爭論更值得關注。本文以對這一研究主題的歷史回顧和未來展望的方式，闡明對其中的主要問題的自己的觀點。全文分為四部分：前現代時期的易學與科學的互動，易學與現代科學會通之努力，當代科學易的艱難和困境，為開創易學研究的新時代而奮鬥。

一、前現代時期的易學與科學的互動

中國傳統科學中有大體一致的宇宙圖象，但沒有統一的科學範式。正如席文(Nathan Sivin)所說，中國有多樣的科學，卻沒有形成一個統一的“科學”概念^①。在中國古代科學家的心目中，沒有一個各學科相互聯繫的整體科學，除了數學與天文建立起聯繫外，天算家在朝廷里計算歷法，醫生在社會上為人治病，道士在山中煉丹，並不感到有必要彼此發生技術上的聯繫。中國傳統科學的定型是各自獨立的，在兩漢和南北朝時期形成各自的科學範式。在中國傳統文化中有廣泛影響的易學，對中國傳統科學的形成和發展的影響是不可漠視的。當然，這種影響是正負兩面俱在的^②。

對易學與中國傳統科學共生互動關係的考察，有“宏觀”和“微觀”兩種不同的進路。宏觀方面要討論傳統科學與易學在起源、定型、發展中的雙向相互作用的一般情況，在微觀方面要考察易學的諸宗派與自然科學各學科之間相互關係的種種具體問題。

在起源問題上的相互影響，古人有關科學源于易學的斷言^③當不可信，近人提出的種種易學的科學起源說^④亦不能定論，這類問題的研究有待考古學證據。但在定形過程中雙方的相互影響則明朗得多。易學以春秋戰國時期《易傳》的形成為肇始，而科學在秦漢時期亦

初成其範式。《易傳》中所敘述的筮法明顯表現出歷法天文學的影響，而構成傳統科學範式構架哲學基礎的陰陽、五行學說雖非直接來源于易學，但《易傳》中的“一陰一陽之謂道”的命題無疑有助於科學接受陰陽思想。實際上科學範式中的宇宙秩序原理、方法論原則和科學技術觀，都包含有來自《易傳》的哲學啟迪和“潛移默化”的影響。在其後的各自發展途中，有諸多文獻為彼此之間的相互作用提供了證據。不僅漢代象數易的形成是以當時的歷算成就為其科學基礎的，而且易學從科學吸取營養的這一先河的影響所及，導致“易道廣大，無所不包”（《四庫全書總目提要》）的兩千年的歷史。由于漢武帝將儒學作為國家意識形態獨尊且《易經》列五經之首，在其後歷史中易學對科學活動產生深遠的影響是很自然的。易學與傳統科學的互動中，易學對科學的影響主要表現為思維方式的作用。在中國傳統科學發展的三次高峰期，魏晉南北朝時期、宋元時期和晚明時期，促成傳統科學高峰出現的諸多因素中包含有易學的影響。

魏晉南北朝時期，易學的玄學化和科學的理論化兩者之間是相互影響的。一方面古文經學的發展和老、莊玄學的興起相結合使漢代易學轉向了玄學解易的道路有其科學的背景；另一方面玄學家以理性反對迷信、以簡化取代煩瑣，強調“自然之理”、“弃名任實”的批判精神，其“辨名析理”的思維形式，對同期的自然科學走向理論化有很大影響。這種影響在醫藥學、地理學、天文學、農學、丹學和數學諸領域表現出來，王叔和的《脈經》、皇甫謐（215～282）的《黃帝三部針灸甲乙經》、陶弘景（456～536）的《本草集注》、裴秀（223～271）的《禹貢地域圖》、酈道元（446/472～527）的《水經注》、賈思勰的《齊民要術》、葛洪的《抱樸子》都有所表現。以易學為骨架的宋明理學的形成有當時的數理科學為其基礎，而理學家將《大學》的“格物致知”嫁接在《易傳》的“窮理盡性”上而提出的“格物窮理”的認識論和推理方法在宋、明、清三代不斷演進，對科學理性精神的影響也越來越大。宋代易學的數學派、理學派、氣學派之間關於數與象、數與理、數與物或氣的討論中所發展的數理哲學，作為宋元數理科學家創造性思維的一部分，

成為把數學和物理學推向中國傳統科學最高峰的一大助力。明中葉以降對“格物致知”的理解，由於注入王陽明(1472~1528)心學的思想解放和實踐精神而面貌一新，把“以物格物”發展到“以心格物”，或者說從感官“小體”發展到心智“大體”的時期。李時珍(1518~1593)的本草自然分類法，朱載堉(1536~1671)的音律學，宋應星(1587~1666)的聲學，徐霞客(1587~1641)的地形觀察與分析，方以智(1611~1671)的光學皆得助于此，遂形成晚明時期科技發展的大綜合，放射出中國傳統科技的最後一道光輝。

就微觀而論，易學對科學的影響，從現代學科分類考慮，各學科均程度不同地感受到。作為案例性研究，以現代眼光看，最為基礎的學科是數學和物理學，不妨以其為例說明這種影響的性質和程度。

數學作為一個科學學科的名稱是從易學中借用而來的。在古代中國長期名為“算術”或“算學”的這一學科，由於宋代邵雍(1011~1077)先天易學的興起，這種被時人稱為“數學”的學問由秦九韶(1202~1261)借用以取代“算學”。說到易學與數學起源的關係問題，無論是晉代劉徽的“九九之數以合六爻之變”(《九章算術注·序》)說，還是秦九韶的“爻自河圖洛書”(《數書九章·序》)說，都沒有深究的價值。重要的是易學對數學家世界觀和科學觀的影響。劉徽總結自己的數學研究理路為“觀陰陽之割裂，總算術之根源”，秦九韶強調“數與道非二本”，都體現了易學對他們的世界觀的影響。秦九韶讀易領悟“聖有大衍，微寓于《易》”，發現了《周易》筮法的同餘結構并創一次同餘式解法“大衍求一術”而領先世界數百年^⑤。楊輝(13世紀)將易學的河圖和洛書發展成縱橫圖，直到17世紀在這個領域舉世無人能超過他的水平。徐光啟(1562~1633)把象數學視為數理科學，“象數之學，大者為歷法，為律呂，至其他有形有質之物，有度有數之事，無不賴以為用，用之無不盡巧極妙者”(《泰西水法·序》)，倡導“度數旁通十事”，將天文和氣象、測量和水文、音樂、軍工、會計、建築、製造、測地、醫學和計時都納入數量化的軌道，以圖“由數達理”(《條議歷法修正歲差疏》)。

數學發展受易學的影響，真正有據可尋者主要在觀念和思維方式方面。在觀念方面，《周易》的陰陽概念經數的奇偶而轉化為幾何之圓方，通過趙爽和劉徽的工作開辟了中國數學研究的圓方論的獨特方向⁽⁶⁾。《周髀算經》提出“數之法出于方圓”，趙爽注《九章算術》以“圓徑一而周三，方徑一而匝四”解釋，揭示陰陽與數之奇偶和形之方圓的聯繫。劉徽依陰陽和方圓原理首創的“割圓術”，不僅導致魏晉南北朝時期圓周率計算遥遥領先于世界成就，而且其影響中經沈括(1031~1095)的“會圓術”、李冶(1129~1279)的《測圓海鏡》(1248年)、梅文鼎(1633~1721)的《方圓幂積說》(1710年)，一直延宕到清代李善蘭(1811~1882)著《方圓幽秘》(1845年)而創立中國式的微積分“尖錐術”。中國傳統數學的其他方面，如方程論是否受方圓論的影響有待研究。

數學在其發展中受易學中一些方法論原理的重要影響，表現在數學家的思想以及他們的成果之中。劉徽著名的“析理以辭，解體用圖”的數學方法論，就是依易學的象數原理而發展出來的由“理”和“象(圖)”研究數學的方法。《易傳》“類族辨物”的方法論原理，經《黃帝內經》將其發展為“比類”的若干種具體方法，而在《九章算術注》中劉徽又將類推發展為等式推理以建立數學概念體系，至宋代理學家再給“類推”增置以“格物窮理”的前提，“比類”方法廣為宋元數學家們所採用。沈括首創堆積術(即高級等差級數求和)是比類方法之典型應用，賈憲(11世紀上葉)可能依據邵雍的六十四卦衍生的“二分法”比類得到他的三角數表⁽⁷⁾。而朱世杰(13~14世紀)的三角垛積求和公式與賈憲三角之可互譯性，允許我們猜想朱世杰也可能通過與易卦生成圖比類得出他的諸垛積公式。比類方法在數學中的應用獲得眾多創造性的成果，諸多的成功更促成它的推廣應用，因而出現若干題名包含“比類”的數學著作，諸如楊輝(13世紀)的《田畝比類乘除捷法》(1275年)、吳敬(15世紀)的《九章算法比類大全》(1450年)。

物理學，按現代理解的物理學，在中國古代是沒有的。錢臨照先

生曾說過，中國古代沒有物理學，只有物理學知識。但作為追述歷史，在與亞里士多德的《物理學》對比的意義上，我們還是可以討論的。現在作為物理科學分支的天文學、聲學、光學等，在古希臘是歸為數學的，現代意義的物理學是在18世紀末和19世紀初才定形的。亞里士多德的《物理學》作為研究變化的存在的第二哲學，只關心運動和時空問題。中國早在《莊子》和《淮南子》中就出現了“物理”這個詞匯，泛指萬物之理。從晉楊泉的《物理論》到明方以智的《物理小識》（1665年）都大體沿襲這一思想。從邵雍的“老子五千言，大抵皆明物理”（《觀物篇》）和方孔炤的“聖人觀天地，府萬物，推歷律，定制度，興禮樂，以前民用，化至感若，皆物理也”（《物理小識·總論》引其父語），我們可以領略到這種大物理觀。在中國歷史上第一次出現“物理之學”一詞是在邵雍的《觀物篇》中。他的這部書是對他的易學著作《皇極經世書》的注本。清王植將其評論為“此篇皆格物窮理之精義也”（《皇極經世直解》）。邵雍所謂的“物理之學”乃有關天地萬物運動變化之理的學問，是關於一切事物秩序的學問。在他看來，“學不際天人，不可謂之學”。他書中所論物理的範圍，確從天地的起源直到人文歷史。就自然現象說，他以陰陽剛柔和感應為綱論述了天地的產生，日月星辰運動，水火土石之化成，雨風露雷之成因，走飛草木性情之變化……這種大物理觀到方以智才有一個大的變化。他在《通雅》（1666年）中把學問化分為物理、宰理和至理，大體分別相應于今日的自然科學、社會科學和哲學。用他的話說：“考測天地之家，象數、律歷、音聲、醫藥之說皆質之通也，皆物理也。”

在中國古代的大物理觀中，萬物生化的核心機制是“感應”。《易傳》感應原理自漢代起與象數論結合，逐漸發展出一種精致的數理感應論。邵雍之子邵伯溫為其父《觀物篇》所作《繫述》中淋漓盡致地表述了他的數理感應觀。中國人重感通，而聲與光是人與人、人與自然溝通的最重要的媒介，所以中國聲光科技的早發繁美勢所必然；律歷合篇為《律歷志》，音律通天的觀念也彰顯中國自然與人文溝通的整體特色；候風地動儀也是在地動天搖而人可象之的觀念指導下制造

出來的，待人以其候天風之地動；共鳴的運用與詮釋成為中國聲學的特色；電磁現象的發現與詮釋甚至與其有關的避雷針和指南磁針的發明，都與“感應”觀念密切相關。所以中國傳統科學是“以類比為方法，以感應為主要觀念”的⁽⁴⁾。邵雍依據《易傳》“窮理盡性，以至于命”所闡發的理、性、命統一于“道”的物理學思想，以及以“理”或“道”觀“物”的所謂“反觀”的方法，對其後的物理學研究有一定的影響。沈括（1031～1095）《夢溪筆談》“數術”類記有人工磁化和地磁偏角實驗，有附紙人于琴弦的聲共振實驗，有以“礙”的概念對光學所進行的理性分析。李時珍把歷來醫學中的陰陽五行理論引入本草學，以“比類取象”方法把動、植諸類歸屬五行，完成本草理論體系五行化。朱載堉（1536～1611）自幼“即悟先天學”，後著有《先天圖正誤》，首創十二平均律。宋應星的《天工開物》，書名取義于《易》，反映了他的精神世界的易學形象，而《論氣》完全以易學氣學派的觀點指導探索自然，則表明他的這種精神落實于理論研究之境況。

二、易學與現代科學會通之努力

早在唐宋時期就有了明顯的現代實驗科學的萌芽，唐代道士張果記載的三棱鏡色散實驗和趙友欽（1265？～1368）以千支臘燭所做的大型光學成像實驗為其例證。而且在明中葉還出現了以科學社會化為表現的科學近代化的傾向，作為醫學社會化的一個表現，1568年在順天府成立了一體堂宅仁醫會，作為數學的社會化，珠算取代籌算，適應了商業的繁榮，以科技知識與人文知識的分離作為科學社會化一個標志的是宋應星的《天工開物》。但是中國科學近代化的主流是產生在歐洲的現代科學在中國的傳播。西方傳教士是這一傳播的第一媒介。由于他們的努力，造成西學東漸和東學西被的新形勢。正是在這種情形下，易學與現代科學相遇。

在中國，《易傳·繫辭上》第八章“聖人有以見天下之動而觀其會通”中的“會通”思想，是中國學者接受外來文化的觀念基礎。朱熹在