



201/10-9

中国科学和文明

李约瑟研究所

东亚科学史图书馆 8 Sylvester Road, Cambridge CB 3 9AF

电话0223—311/0223—69252 电报81240 CAMSPL G

传真0223—334748

刘子华博士

枣子巷23 成都·四川 中国

亲爱的刘子华博士：

您赠送的您的有关《八卦宇宙论与现代天文》的大作已收到，十分感谢，由于我们现在都是八十九岁的同龄老人。我对您信中所述以及您1919年去法国的经历，都十分感兴趣。您关于一颗新行星的推断（也许是太阳系中最边沿的一颗）令人十分关注。

对您的大作我恐怕提不出什么意见，它将是我们的图书馆新增一本最有价值的书，我敢肯定在剑桥大学这是唯一的一本。感谢您祝愿我健康幸福，但十分遗憾的是，我的膝关节炎很严重，它使我不能象往常一样四处走动。

致以衷心的祝愿

李约瑟

一九八九年十月十四日

SCIENCE AND CIVILISATION IN CHINA PROJECT

THE NEEDHAM RESEARCH INSTITUTE

East Asian History of Science Library, 8 SyIvester Road, Cambridge
CB3 9AF

Telephone 0223-311545/0223-69252 Telex via 81240 CAMspL G Fax via
0223-334748



14 October 1989

Director: Joseph Needham, FRS, FBA
Associate Director: Lu Gwei-Djen, PhD (Cantab.)
Project Coordinator: Colin Ronan, FRAS
Librarian: Liang Lien-Chu, BSc (Lond.)

Dr Liu Tsu-Hua (Liu Zi Hua)

23 Zhao Zi Xiang

Chengdu

Sichuan

PRC (China)

Dear Dr Liu Tsu-Hua,

I am very grateful to you for sending me a copy of your interesting book on the Ba Gua and modern astronomy. As we are now about the same age, 89, I was very interested in your letter and what you said about being despatched to France in 1919. Your prediction of a new planet (presumably the outermost one in the solar system) was very interesting.

I am afraid that I cannot suggest any emendations to your excellent book. It will be a most valuable addition to our Library and I am sure it is the only copy in Cambridge. It is very kind of you too to wish me happiness and health, but I am sorry to say that I have a bad osteo-arthritis of the knees, which prevents my getting about as easily as I used to do.

with warmest greetings,

Yours very sincerely,

Joseph Needham

编 者 的 话

八卦是我国的一份重要古代文化遗产。历代学者都曾对八卦进行过大量的研究，他们把八卦应用于生物学、生理学、医学、数学、天文学等诸多领域。刘子华把八卦应用于天文学，预言太阳系第十颗行星的存在，相对于近代力学应用于天文学而言，当不失为另辟蹊径。

刘子华1900年生于四川简阳，早年就读于法国巴黎大学。1940年以《八卦宇宙论与现代天文——一颗新行星的预测》的论文，获巴黎大学博士学位。1945年回国，晚年任四川省人民政府参事。近年来，刘子华先生将上述论文翻译整理成书，出版问世，这无疑会对我们“百花齐放、百家争鸣”的科学百花园带来益处。原四川省省长张秀熟同志1983年写给刘子华的信中说：“尊著真费若干心血，为中外前人所未有。出版公世，以见治学之多种渠道，决非浪费纸墨。”倡扬“治学之多种渠道”，便是我们编辑出版本书的目的所在。

刘子华对太阳系第十颗行星的预测已得到国际国内的某种承认。他的博士论文也已于1940年在法国出版发行。1980年法国麦迪西士出版社再次将此论文出版(未经作者同意)。国内报刊、杂志和书籍对刘子华的著作、生平做了大量介绍。例如，《人民日

报（海外版）》（1987年12月13日），《科学报》（1987年12月11日），《科学时代》（1983年第3期），《科学博览》（1988年第4期），等等。但是，对刘子华著作的详细内容，广大读者仍然是陌生的，他们要求进一步了解刘子华的理论和方法。本书的出版，将能满足这一要求。

序 言

我在法勤工俭学二十六年，原学习现代科学和医学，后因部分法国和其它国家中的哲学界朋友，认为《易经》是中国古代一部很有价值的文献，但对易经八卦深感奥妙莫测，他们纷纷以此为题，约我研讨，当时我亦觉《易经》确实费解。但是我又常听人说“万事万物皆不外阴阳”，这与现代科学把万物分析到最后阶段之结果，有符合之处，遂启发和促使我开始研究易经和八卦。我历尽艰苦，才闯进它的领域。

经过曲折的探索过程，才寻找出一条比较科学的研究方法。我一面着重分析八卦的组合原理，一面又细审和区分八卦中各种卦的性质（至于其它用来占卜的内容或神话传说本书概不涉及，因神话与占卜同本书毫无联系）。应用方面，列举了存在于太空宇宙之一切单元，即我国常称之“万有宇宙”。大者如我们的太阳系宇宙和银河系宇宙，小者如原子系宇宙，以及介于此两者之间的生物，人类，等等。

本书专题讨论太阳系宇宙中若干问题，所采取的证明均以近代科学资料或自然现象为根据，自始至终都是以八卦的理论 with 具体宇宙现象结合起来研究的。

我的研究方法，无论在八卦原理方面的根据或应用均采取科

学的、客观的、显而易见的比喻。所以我的研究途径与我国专研易学者迥然不同而自成体系。

我之所以能将八卦原理应用于太阳系，决不是偶然的。因我发现现代天文学家对宇宙的认识或论点，与我国相传甚久的太极八卦图象很有共通之处（均源于旋涡形状）。

据现代天文观察结果，太空由无数类似我们的银河系的许多星系所组成。太阳只不过属于银河系的一小部份。以银河系为例，由此可推及现代天文观察所及之整个太空宇宙。

太阳系自身极大，太阳系之半径（由太阳至最边缘的“木王星”的距离约为73—74亿公里。银河系乃由类似太阳之星系结合而成，其数约有1000亿之多。在晴朗的夜空我们能用肉眼看见的星球约有6000多颗。其中最近者，约有4.3光年之远（每光年等于9.4600万亿公里）。银河系象一个中间厚边缘薄的圆盘，其直径长约10万光年，厚约1万光年，其自转一周约需时间2.2亿年。如是，银河系宇宙，不可谓不大矣！

但据现代天文观察，类似银河系宇宙者，尚有1亿之多，其距离有的达100亿光年之远，此即现代天文所能知的太空宇宙情况，亦即布满约100亿银河的太空宇宙。宇宙之存在虽那样广大而繁多，却仍有一显著而共同的表现，即大多呈螺旋形状，此即现代天文所称之螺旋星云，亦称旋涡星云。我们的银河系宇宙亦不过太空中以亿计的螺旋星云之一而已。

天文学家摩尔（AMOREUX，曾任法国补尔日天文台台长），因此想到太阳系自身之起源，亦应当由此螺旋形状而来。我国常见之太极图，既显出螺旋形状，其象徵必与宇宙有关，或与太阳系研究有密切联系。此种抽象图形与近代所知宇宙现象虽然相似，但我认为太极图与螺旋天象仅是原则上之巧合而已。经研究，得出了本书第二十九、三十、三十一等图示之印证。

至于使我能具体将八卦配合星球，则来自《周易·说卦传》

中“坤为地、坎为月、离为日”的启发。因《说卦传》既能明显的将上述三卦配合太阳系中的三颗星球，则其余五卦未尝不可配合其余之五颗星球。我联想到中外古代所知其他星球仅为五，即金、木、水、火、土五旧行星。在数字上大前提既已吻合，后乃断然以伏羲先天卦位与易学对五星之排列相互对照，才能确定某一卦位应合某一星球（详见本书第二章第一节）。由此循序渐进，经过十余年的刻苦钻研，才得到本著作最后一系列科学结论。

本著作初稿于1930年大体告成，但当时尚欠“冥王星”的速度和密度数字，因而给我的预测工作带来一定的困难。待至1933年巴黎举办“世界博览会”时才公布出“冥王星”的天文参数，我喜出望外，得到了本书印证所需的最佳数据。又经过数年充实整理，1939年方将全稿完成，命名《八卦宇宙论与现代天文——一颗新行星的预测——日月之胎时地位》，以此作为博士论文提交巴黎大学审查。

当论文正待通过时，恰遇第二次世界大战，形势紧张万分，复因双亲年迈，慈母病危，本欲归国。但这将失去论文答辩通过之机会，倘“木王星”一旦被人发现，则有失去我预测在先为国争光之良机，于是毅然放弃归国之念，忍痛埋头钻研。

博士论文提交巴黎大学审查，其经过是非常曲折的。因马伯乐教授，对于我采用的卦理有所怀疑，他正式向院长提出不予通过之意见，于是遭到院长房德耶斯的正式公函拒绝。然马伯乐教授为世界著名的汉学家，对《易经》既有研究又有怀疑。但对于我以天文恒数与卦理相互印证所得各项结果的数证，却无法否认，因为那些数证非常明瞭确切，而且可以脱离卦理，可仅据天文恒数而独立存在。若谓卦理不足为凭，但恒数为世界天文学家几个世纪以来辛苦研究之结果。故在拒绝我之后，又寄我一函，谓已另向院长说明我论文中的数证价值，表示再度审查我的论文。当

我会见他的时候，他非常高兴的对我说：我们现在愿意接受你的论文，并被例为论文写下颇有见地的《引言》和《结论》，阐明研究中国典籍之困难和我论文的重要价值。

《八卦宇宙论与现代天文》于1940年11月11日当众答辩通过，随即经专业杂志、报纸和广播电台等着重报导，立即引起西方的天文学家、哲学家和科学家们的惊奇、赞扬和推崇。因彼等意想不到中国几千年前创造的八卦竟能与现代天文相互印证，从而对我国古老文化表示无限钦佩。

本书中将日、月与五星作同等的配合，这与常识大相矛盾，因一般的天文常识均以日为恒星，月为地球卫星，今我独将它们与五星同列，对于现代整个太阳系的观念，似乎违背常识，此为一般人最怀疑、最能否认之点。不过我敢断言，此即本书最有意义和最关重要的论点之一！例如关于太阳中心说，在十六世纪哥伯尼太阳中心说未倡明之前，人们不但认为其说荒谬，而且深信托勒密的地球中心说是正确的。

哥伯尼以太阳为中心，故需将地球与五星同列，而本书则更进一步，以太极（即太阳椭圆形轨道两个焦点之间的绝对中心，太极”之名系来自卦理，不必拘执）为中心，故太阳亦应失其相对的主体而与五星同居客位。因太阳系所有星球的轨道，均是椭圆形，而椭圆在几何学上必有两个焦点，现代天文所知太阳之为中心者，乃是焦点之一的中心（即相对中心而非两焦点之间的绝对中心）。现代外国天文著作中，常有用“焦点之一的中心”或“中心”，两说兼用，以定位于太阳。现代天文所取星球轨道平均速度，已无形中将椭圆轨道化为圆，而以圆心的绝对中心为标准。此“中心”在现代天文学上仅以几何理论而知其然。但本书则以全太阳系星球速度或密度的总合数与八卦原理相结合而证明太极中心的存在。

至于书中所取太阳之速度，是来自其率领太阳系全部星球

家族”向织女星方向移动的速度，这似乎与其它星球的运行速度性质不同而不能合同计算。但实际上，太阳既然是全系的率领者，则其移动的情形，势必有所不同，但移动，而非自转，故其速度之性质，亦应无差异。至于其动力，仍应与其它星球同样来自绝对中心（详见本书第四章），则其速度自应与其它星球速度合同计算，这样才能知道整个太阳系中各个部分的能量动力之统计和分配。

至于月球，根据现代天文之论断，皆认为它是地球的卫星，并且与太阳系其它大部份星球之卫星相似。使人诧异者，何以本书独将地球之卫星升入行星行列。殊不知月球之为例外者，在中外天文学上早已有此认识，故一向以日月同时并称。例如我国古代天文即将日、月与五星合并称为“七政”。然而这仅仅是历史上对月球的特殊认识而已，至于用现代天文与我国的八卦理论结合起来研究证明，月球与日球为何能与五星同列，可参看本书第三章及第四章中的各项数据印证即可明瞭。

其它如西方天文学上，一向都以七天为一周，即星期一为月球，星期二为火星，星期三为金星，星期四为木星，星期五为水星，星期六为土星，星期日为太阳，这与我国天文所指的“七政”相合。同时亦与卦理的“七日来复”意义相合。

关于木王星的数字预测，在天文学上颇具重要意义。其实木王星的预测乃是八卦学理与现代天文的参数能互相吻合之自然结果。更重要的是从那些令人满意的吻合中，能够解答宇宙中许多重大课题！例如太阳系之如何起源和哲学上应该如何认识等，本书定名为《八卦宇宙论与现代天文》之意义即在于此。

在天文学上，对行星之预测在先，发现在后者，过去已有二例。如法国天文学家勒维尔耶（LEVEVRIER）1864年曾先以计算推测出海王星的存在，未隔旬日即由德国天文学家嘉尔（GALLE）所证实。其次又有若干天文学家曾于二、三十年或于

四、五十年前，以计算方法推测出冥王星的存在。果然，1930年由美国天文学家汤保（CLYDE W. TOMBAUGH）实际发现。本书中亦用数理推测木王星（即第十颗行星）之存在。虽然我所采用的计算方法与彼等有不同之处（据八卦原理），但其预测结果，可谓殊途而同归。况且本著作所根据的各项天文参数与八卦原理相结合而得到的若干推证数据，能够达到深入浅出。

虽然我预测之木王星尚待发现，但我相信随着科学仪器的进步，将会发现它的踪迹。

此书仅属个人研究范畴，难免有错误，深望中外学者和科学家们提出批评指正。拙著能起抛砖引玉之作用，则幸甚矣！

刘子华

新加注：

1940年刘子华以法文博士论文《八卦宇宙论与现代天文》一书在巴黎出版，第一个向世界宣布：太阳系肯定存在第十颗行星，并命名为“木王星”（即第十颗行星）。

1978年刘子华经过反复运算第十颗行星的周期后，写出论文《太阳系必然存在第十颗行星》（未发表），预测该星将于1982年前后出现。

1981年美国合众国际社报导，美国海军天文台发现太阳系存在第十颗行星。

1982年五月香港杂志《科学与未来》上说：“从电脑和计算已肯定了第十颗行星的存在，并确定了它的理论位置”。

1987年八月五日南京《世界科技译报》说：美国宇航局发言人宣称“第十颗大行星可能正环绕太阳运行。”还说：“虽然这颗行星离九大行星很远，但它的存在是毋庸置疑的”。

目 录

序 言

第一章 八卦宇宙论

第一节	概论	1
第二节	八卦宇宙论之太极和两仪	2
第三节	卦之由来	3
第四节	河图	4
第五节	卦之产生	5
第六节	伏羲卦爻	8
第七节	卦以八位分系	10
第八节	伏羲先天八卦	11
第九节	卦之本性	12
(甲)	卦分男女两性	12
(乙)	卦分男女配偶	12
(丙)	卦分男女两家	14
(丁)	卦以内爻阴阳分阴阳(天地)两部	15
(戊)	卦以外爻阴阳分黑白两种	16

(己) 初期八卦分甲乙两组·····	16
(庚) 初期八卦分单配偶及双配偶·····	18
第十节 八卦男女性价值之由来与河图·····	19
第十一节 卦之意义·····	21

第二章 八卦宇宙论与中国天文

第一节 八卦与日、月、地及五星之合定·····	24
第二节 中国古代天文·····	26
(甲) 中国古代天文之天体区分·····	26
(乙) 中国古代天文之七政·····	27
(丙) 中国古代天文之四隅星·····	30
第三节 八卦及四双卦与全太阳系主要星球之合定·····	32
(甲) 初期八卦与七政和地球之合定·····	32
(乙) 后期四双卦与四隅星即现代四王星之合定·····	33

第三章 八卦宇宙论与现代天文之性质印证

第一节 现代天文对太阳系各星球之认识·····	35
第二节 太阳系三对相似之星·····	38
第三节 八卦与初期八星性质上之印证·····	39
第四节 三对双生卦与三对相似星球之印证·····	40

第四章 八卦宇宙论与现代天文之数量印证·木王星的预测

第一节 现代天文有关各星球速度及密度的资料·····	43
第二节 太阳系各星球速度之关系·····	44
(甲) 初期八星分配偶三对及甲乙两组之证明·····	44
(乙) 现代行星应成配偶并与其母星合成完整的乙组之证明·····	47

(丙)	太阳系主要星球分两期之证明·····	52
(丁)	初期八星分为不完整的男女两家和加上后期四星 分为完整的男女两家之证明·····	52
(戊)	太阳系主要星球分阴阳两部之证明·木王星 速度之算出·····	56
第三节	太阳系各星球密度之关系·木王星密度之算出·····	60
(甲)	初期八星分配偶三对及甲乙两组之证明·····	60
(乙)	太阳系主要星球分初后两期之证明·····	63
(丙)	太阳系主要星球分完整或不完整的男女两 家之证明·····	64
(丁)	太阳系主要星球分阴阳两部之证明·木王星密 度之算出·····	64
第四节	太阳系十二星球分阴阳两部之另一证明· 木王星存在之另一证明·····	66
第五节	木王星平均距离之计算·太阳系与原子系 相似之证明·····	70
第六节	太阳系各星球对日距离与卦序之应用· 证明日月之胎时(即先天)地位·····	71
第七节	宇宙之其他推论·····	76
结论	·····	80
附录:	法国天文界权威对本书之意见·····	81

第一章

八卦宇宙论

第一节 概 论

八卦为伏羲和文王之科学的、有结构而有系统的、有定规而有变易的一种特别而又具体的原理表示，亦即有关万有宇宙之发展的总模式，但此书则专论关于天体宇宙方面。

宇宙，在吾国古代称“上下四方为宇，古往今来为宙。”广义言之，自然界中，凡占有空间位置、时间过程的一切单元机体，均可谓之宇宙。例如无生机体，大至天体，小至原子；又如生物机体，上至人类，下至动植物，均可以“宇宙”名之。狭义言之，则指宇宙自身，即大宇宙或天体宇宙。总广、狭两义而言之，即上所谓万有宇宙是也。

宇宙论在西方一向为专用名，其定义为统制宇宙的普遍定律之学说。古代希腊哲人柏拉图即有《宇宙论》一篇，谓“宇宙是受制于一种玄理”。“此玄理即运行之原则”。“此原则即运行中之有规律和常定……，此玄理自身是一种混合性，举凡实现于宇宙之所有一切数学的或几何的关系，均由此混合性的玄理所蕴酿而来^①。”柏氏又云：“玄理是一个天体系的简单图形”。八卦原理的中心思想是建筑在无极太极上的，由无极而太极，由太极而阴

阳，由阴阳而生万物。故在任何存在中均无不含有太极与阴阳。可见这阴阳性的太极与柏氏混合性的玄理恰相符合。而柏氏所谓“玄理是一个天体系的简单图形”，则更合本书将八卦应用于宇宙本身（即天体方面）。因此我标题此书为《八卦宇宙论与现代天文》。

相传伏羲创卦，文王、周公、孔子相继发挥，乃有《周易》一书。本书大要，根据伏羲文王卦位，稍采取《周易本义》和其他名注，推衍而来。所谓羲文卦位，人所共知，不过仅由个人以最客观而最简明之方法加以分析整理，表明其各种卦位应有之各种分配或组合。至于所取名注，均为历代贤哲研究所得之最普遍、最受公认的结论。一切立论的存亡，全视其能否证诸科学或事实，本书当不出此例。

注：①爱密尔卜莱野，《哲学史》。

第二节 八卦宇宙论之太极和两仪

八卦理论的中心思想，认为宇宙万物均由统一性的无极而产生单元性的太极，再由太极而产生双性的两仪。两仪即代表“阴”和“阳”。这阴、阳二字的含义极广，下文即可见到。

根据易经本义，“阴”代表一切消极的，容纳的，静的，软的，物质的，重的，暗的，女性的；“阳”代表一切积极的，扩张的，动的，硬的，精神的，轻的，明的，男性的①。

在任何万象万物或它们的关系当中，均有阴阳之相互分化与交换，随其交换之繁简与排列之演变，而有理解因果之难易。所以八卦科学，是研究各卦之排列与阴阳之交换情况的。

在未详及其意义以前，先说明阴阳发现于自然界，例如雷与

电。《说文》云：“电阴阳激耀也”②。又《河图》注云：“阴阳相薄为雷，阴激阳为电”。孔颖达注云：“然则震是雷之霹雳，电是雷光。”可见此二书均已很明白地指出雷电即是阴阳之表现，阴阳即是雷电之本质。其他如《卑雅》亦有相似的解释。就此简单一例，已足表明阴阳确能相当物理学上之阴阳电。惟阴阳之含义极广，物理学上之阴阳电，仅为阴阳在自然界中万一之表现而已。

其次还可举出天文学上，生物学上，化学上以及心理学上或社会学上的其他许多例子。我国古人似乎已彻底明瞭，这万象的底蕴，综合在八卦之上，由此八卦演变为六十四卦，故八卦为基本之卦。我即从这些卦的各种排列或配合中，推演出本书的八卦宇宙论。

注：①《周易·系辞上》。②见孔颖达《春秋左传注疏》。

第三节 卦之由来

据《周易·系辞下》第二章云：“古者伏羲氏之王天下也，仰则观象于天，俯则观法于地。观鸟兽之文与地之宜，近取诸身，远取诸物，于是始作八卦。”可见卦之由来，乃本诸观察与经验，并非凭空妄想而得也。至于有些传说来自神奇之《河图》，本书当置之不问，因神奇与科学无关。惟经考证结果，有必要留意者，即《河图》上黑白点之排列，确有一种科学的和数学的重要性，故应加以研究，如下述之第四与第十两节。