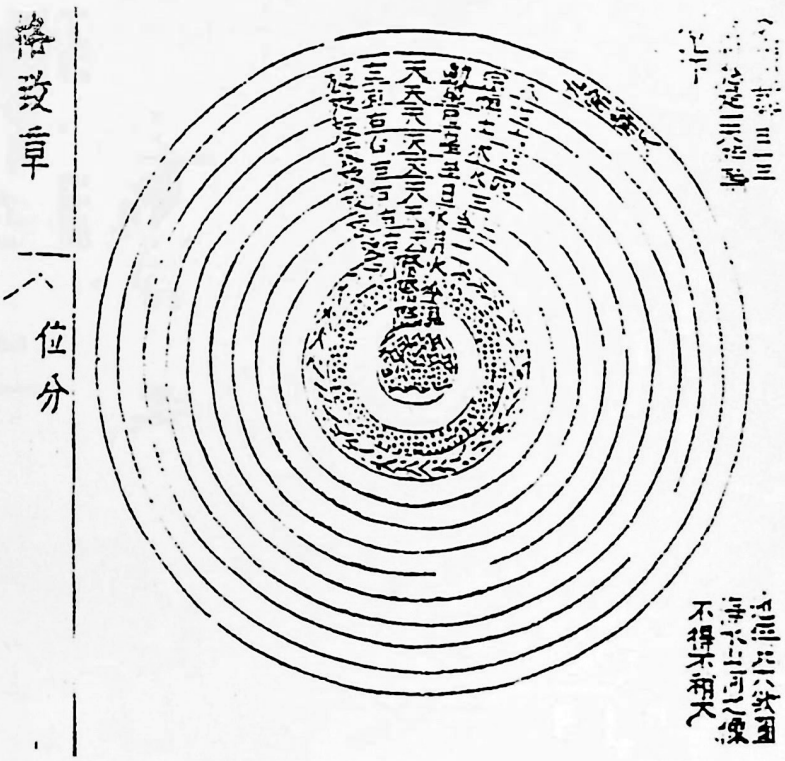
科學史通訊

第廿九期

中華民國九十五年七月



國際科學史與科學哲學聯合會科學史組中華民國委員會

國際科學史與科學哲學聯合會科學史組
中華民國委員會委員名單（依姓氏筆畫為序）

王道還（中央研究院歷史語言研究所）
江才健（《知識通訊評論》）
吳嘉麗（淡江大學化學系，考試院）
李尚仁（中央研究院歷史語言研究所）
李貞德（中央研究院歷史語言研究所）
李國偉（中央研究院數學研究所）
杜正勝（教育部）
周維強（東吳大學歷史學系，兼財務）
林崇熙（雲林科技大學文化資產維護系所）
城地茂（高雄第一科技大學應用日語學系）
洪萬生（臺灣師範大學數學系所）
徐光台（清華大學歷史研究所暨通識教育中心，兼主任委員）
郝俠遂（淡江大學化學系）
張　澔（義守大學通識教育中心）
張之傑（圓神出版事業機構）
張哲嘉（中央研究院近代史研究所）
張嘉凰（臺灣大學歷史學系，兼執行秘書）
曹亮吉（大學入學考試中心）
陳光祖（中央研究院歷史語言研究所）
陳恒安（成功大學歷史學系）
傅大為（清華大學歷史研究所）
傅麗玉（清華大學教育學程中心）
黃一農（清華大學歷史研究所）
楊翠華（中央研究院近代史研究所）
楊蘇之（漢聲廣播電臺）
葉鴻灝（淡江大學歷史學系）
雷祥麟（清華大學歷史研究所）
熊秉真（中央研究院近代史研究所）
劉士永（中央研究院臺灣史研究所）
劉君燦（黎明技術學院電子工程科）
劉昭民（民航局氣象中心）
劉廣定（臺灣大學化學系）
鄧淑蘋（故宮博物院）
魯經邦（臺灣電力公司）
蕭　梅（臺北科技大學工業設計系）
龍村倪（臺灣綜合研究院）

《科學史通訊》　第廿九期(2006.07)目次

恭賀

本會 黃一農委員、李貞德委員、雷祥麟委員

◎ 黃一農委員膺選 中央研究院第二十六屆院士

◎ 李貞德委員獲得 首屆竺可楨優秀學術論文獎

◎ 雷祥麟委員獲得 首屆竺可楨優秀青年學獎

中央研究院青年學者獎

專文

人的秩序賦與和秩序維護

劉君燦

一、 前言：

先賢有言：「物有本末，事有終始，知所先後，則近道矣！」，這意思用今天的話來講，前兩句是「世界有秩序」(「The world has it's order」)，後兩句是「人可以找出其秩序」(「The Mankind can find it's order」)，無論是自然秩序或人文秩序，且併時、空而言。只不過人與天、地同爲三才，「人能弘道，非道弘人」，道是隱藏的，天何言哉，要人自己去找出來，弘化之，而人弘道，就是道弘人，人在道之內，也在道之外，人在天覆地載之中，必須與天地取得和諧。且秩序既是人的找尋或賦與，道一萬殊，有各種不同表達方式或模式、風格，是並行而不悖的，但不管是否「非常道」，「道」是可道的，也不管是否「非常名」，「名」是可以名的。總而言之，「秩序的賦與」有各種形式，但「秩序的維護」(The Conservation of the Orders)卻是必須的，否則就無所謂「道」，無所謂「名」了。道雖萬殊卻一。道揆不守，不但失言、失道，而且會使人類消失。一言以顯之，上有所道揆，下有所法守，否則天地不仁。

二、 秩序賦與的各方面：

人是如何去賦與，找出世界的秩序，我們可以有兩個「進路」(Approach)，一個是「歷史的進路」(「Hstorical Approach」)，一個是「現在事實」的呈現進路(「The Presents Factual Expression Approach」)。就人類的發展和個人的成長而言，人是用眼、耳、口、鼻、心等「感應器」(Sensor)去感知萬物的，眼、耳是視與聽，口包括飲、食與味覺並配合嗅覺（鼻），心是結合各感應器的心智。人類首先發現有的生物陸生，有的生物水生（有的兩棲），有的變化極爲緩慢，沒有代謝，即使河流也頂多「三十年河東，三十年河西」；有些直立不動，只會隨風搖晃；有的緩動如蝸牛，有的速跑如虎豹，有的東西飲食後人會病、死，有的可以治病痛，一年有雨水冰霜等暖寒，所謂「神農嘗百草」是也，物有雌雄，人有男女，膚色、高矮、頭髮有各種差異，水火是人所依賴，又所懼怕的，陽光、空氣、水、食物人不可一日或缺，日升月降，晝夜交替，一年復始，萬象更新等等，就這樣建立了「分類意識」(Consciousess of Classification)，將萬物加以分類，也就表示「殊異性是普遍存在的」。此所以中文的「異」表所共之田（公田），這是馴養生物，進入農耕後先賢的妙思。

在分類的歷史過程中，人類發現不但「殊異性」是普遍存在的，「共通性」也是普遍存在的，也就是「同中有異，異中有同」，因此「相似性」(Similiarity)被特別強調與注重，這就是「族類意識」，根據同異差別的多少將事物加以分類，甚至做「層次分類」(Classification in Levels)，也就是有大類、小類，或「類中有類」，「群中有群」大抵是

按「大同小異」或「小同大異」的疏近。當然「分類原則」(Principles of Classification)的不同，就有不同的「歸類」方式，即使同一族群同一個人，也曉得有各種不同的分類方法，如雌雄男女是一種分類，動與不動又是一種分類，有「生、成、老、死」的與沒有「生、成、老、死」的又是一種分類等等。

就「物象」而言，「水流溼，火就燥」，「火炎上，水流下」，「礦石」是「廣稱或泛稱的石頭」，遂有了「固態、液態、氣態」的分類，唯一在自然三態都有的是可貴的水。水、火是一切變化的原因，有氣則生，無氣則死，大地是一切之所賴，所以「氣、火、水、土」遂被希臘哲人認爲是組成萬物的基石，而中華先賢則從「變化」(「易」) 著眼，「金、木、水、土、火」是萬物的「動態遷化」(Dynamic Tranfromation)所謂「五行」是五種相與行動變化模式，與西方是組成萬物「元素」(element)學說不類。西哲認爲不同的「元素組合」(Composition of element)形成不同的萬物，中華則認爲「萬物遷流」，道一而萬殊，「道一」言其「不易」，「萬殊」言其「變易」，但無論中西，賦與秩序的是人，不同的賦與方式就有不同的「秩序感」(Sense of the Order)，構成不同的「秩序模式」(Modes of the Order)。

這是中西「秩序觀」(View of the Order)的最大異趣所在，這是在「觀點」上。共同的是人地位的強調，在中華人與天、地並稱三才，在西方「人是萬物的尺度」，人在主動性之下，中華認爲鼓勵人之參予化育，一切簡易即得，但在「容易」之下，一切也不易知，所以「危微精一」，西方則主要以組成比例，數量取物，所以強調「尺度」。

但人活在天覆地載之中，很多的認識是共通的，如飛禽大抵兩足而羽翼，走獸大抵四足而毛，植物大抵固定不動，只是有草有木；小的動物則各態並俱，有多足無足，毛與無毛，骨硬或多肉，外骨或內骨。所以中華以「虫」來表所有動物，虎爲大虫，蛇爲長虫，因小虫之屬各態皆俱，而人則「裸虫」之靈長，無毛靠織物蔽體，且是唯一直立，空出雙手，心手合一地別類造物者。

中華先賢也發現人與走獸一樣有四肢百骸，也都有「五臟六腑」，也都胎生哺乳育子；飛禽、龜蛇則卵生，甚至有的有鱗甲、外骨，`有的則羽其外，骨其內。至於小動物，有的一生會有形態變異，甚至化蛹羽化。且小動物與走獸和人內外在相異頗大。然人與走獸最大的差異除了心手並用外，就是語言本能和能創造文字且與天地和諧，所以「大同禮運」，大同表示尊重差異，但有夷夏文化之防。

至於禮運，則因禮乃節度，可使社會和諧。對於人體生理、病理、療理，中華在動態遷化觀下，也較採整體通關式看法與療法，此針灸，疏通血氣之所重也。而醫學絕對是預防重於治療，也絕對是經驗醫學，因爲生死痊癒。是可見的。只是病因觀與治療觀等不同而已。

中華喜歡把天地擬人化，甚至「神道設教」，西賢則認爲人是上帝的選民，人與地球爲宇宙的中心，但在量天量地之下，到了文藝復興以後也必須與萬物和別的人種和諧相處、共存。在萬物分類上，發現火（燃燒）不是一種元素，而是物質的劇烈氧化，生銹則是緩慢的氧化。

水在人類分析之下，也不是一種元素，而是H_2O，氫二氧一的化合物，土、氣都是各式的組合，有不同的土，也有不同的氣，原子、分子之說遂大行其道，一種原子就代表一種元素，經過探索，自然界約有九十種元素。

在物種上，除了礦石有晶形，成分的分析外，生物的層次分類也有了「界、門、綱、目、科、屬、種」，從不同角度來「定物」，正方興未艾。而「別物生生」，更發現能量、質量是守恆的，可以遷化，但不可增加，更發現人類科技的破壞力大，因此保護能源、資源，物種、生態也極力呼籲、、總而言之，在強調「秩序的維護」(The Conservation of the Order)。

三、 秩序的現況及其維護：

現今的科技大抵來自近代西方，除了「人體醫療觀」，即生理、病理以及療護的看法以外。在物質科學、生命科學上，無論生物與無生物皆由各式的原子、分子以各種方式結合，分佈，無生物呈晶形或非晶形，透明或不透明，而影響、改變這世界最大的電業，則主要由原子外層帶負電的電子遷流盈缺而成，除了原子核外，常觀的電學莫不如此。即使電磁波也是 電子的變遷運動所發射，也就是正電荷在常觀無用，除了分裂原子核以外。從電子發現至今不過一百多年，陰極射線管之爲用大矣哉。

分子的結合也大抵由原子外層的電子所造成，大分子更要講求其中原子的空間排列，不同的「空間取向」往往造成不同的同分異構物，物性、化性略異，而我認爲空間同分異構物大抵是「混成」的，但比例絕不同。因爲就物理而言，左旋與右旋在數量上並不對稱。

生物也大抵由分子而構成細胞核，細胞，再由組織、器官、系統而至個體，單細胞生物由原核細胞到真核細胞；多細胞生物則分工多元，但各細胞、組織器官間的養、廢和訊息溝通必須有賴液態水，所以活生物絕對只能生存在水的冰點和沸點之間。

群體生物學大至整個地球村，小至地區群落，皆有各種「互動」(interaction)，相生相剋，最近禽流感的驚悸是聞名的互動。在人群間也要講求群體醫療，或社會醫療，也就是公共衛生。甚至能源、資源、產品的供需體系也全球化了，只是各地仍有各地的特色，不只生活習慣而已，一方水土一方人嗎。但求同存異相互依存，環境維護是必然的取向。

物質方面還特重材料的多元化和微訊處理，此材料科技和奈米科技之所以興也，只不過無論如何處理，資源回收，能源節約是必然的趨向，資源、能源都可轉化成各種形式，但總量是守恆的，除了綠色植物吸收外來太陽能，沒有任何生物可不賴植物而活。而各種物質循環系統的循環、守恆也有賴通路暢達，我們一直是在「消費」古今的太陽能，但絕不容許「浪費」，破壞「生命圈」(Biosphere)。

四、 曲終人不散，江上數峰青

現在地球上最大的問題是「人口爆炸」(Population Explosion)的問題，一人一張嘴，要吃喝生存育樂，因此人口不節度，則「人口問題是最大的污染問題」！！(The Population Problem may be the Greatest Pollution Problem!!)，一切的能源、資源消耗都源於此。自三四百年前科技獲突破以後，人口數字陡然上昇，至今五、六十億，戰爭損耗了文明社會，但減少不了人口。。長此以往，再進步的能源、資源、科技都抵消不了「人口壓力」(Population Pressure)，牛頓前後，科技拉出序曲，現在該是曲終以

「生態科技」(「Ecological SciTech」)，「知識社會」(「Knowledge Society」)，「智慧秩序」(Order in Wisdom)的時代，這樣才可能「曲終人不散，江上數峰青」，我們「現代智人」(Homo Sapiens)要尊重秩序，但是活活潑潑的秩序，同時追求穩定，人口穩定，社會穩定，人類才可能永續經營地球村，且必須「江上數峰青」，綠色大地，綠色科技，包括可能的「光能發電」，開源節流，才有所可能。

回顧已往，地球曾經大陸漂移過，現今大致穩定下來了，「外星撞地球」所造成的物種滅絕不可怕，那會另一番演化。但人類可能造成的浩劫卻會毀了自己，我們建議的「諾亞方舟」已推陳如上，人類有過很多次的「迴旋」(revolution)，「螺旋式的迴旋」(helical revolution)，甚至地球生命的源始也是「雙螺旋」(Double helix)，我們需要原、分子科技，但不可追求速效控制，徵逐於每分多少轉(r、p、m: revolutions per minute)已屬精密，過分講求每秒多少轉(r、p、s:revolutions per second)可能盲人騎瞎馬，而勒不了馬。有秩序就代表有差異，尊重差異，求同存異是秩序社會，秩序地球的不二法門，此之所謂「同異交得」，也許生命伊始的「雙螺旋」就暗示了這「陰陽五行似地」的動態和諧存在的一切。是以終篇。

始於民 95 年元月 31 日

熊明遇(1579-1649)故里北山與長興訪古記

徐光台

通過多年對熊明遇的研究，覺得他在明末清初西學東漸中扮演某種關鍵角色。2005 年 8 月 27 日至 9 月 3 日，爲了深入瞭解這位豫章（南昌）士人，我先到他在江西進賢北山的故里，再前往他曾任浙江湖州府長興知縣所在，進行資料蒐集與田野研究。

一、南昌之行

8 月 27 日上午，我由新竹出發，由中正機場飛香港，再轉飛南昌，中午抵達南昌後，發現行李在香港轉運時沒跟上飛機。機場工作人員還特別提醒，可以申請人民幣百元的誤運賠償。由於每兩天才有一班往返香港與南昌間的班機，行李最快 29 日中午才能到，不巧的是，那時我正準備飛往下一個旅程杭州。因此，只好填表將行李直接轉往杭州。在抵達旅館稍爲安頓後，立即抽空緊急採購一些個人所需衣物。

南昌位於章江之右，故稱江右，自古以來就是一個人文會萃之地。遙想四百多年前，利瑪竇(Matteo Ricci, 1552-1610)曾於此居住三年(1595-1598)，爲耶穌會在此奠定傳播基督教義的根基。

利瑪竇在南昌期間，熊明遇正值成長期。十七歲的他在 1595 年受知進賢令毛一瓚，成爲生員（秀才）。[1] 次年，他迎娶五年前已訂親的灌城郡幕椽公朱純臣長女朱維行。[2] 1597 年，

---

[1]「乙未，受知于邑宰遂安毛公，已入邑庠。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 1b；章士鴻，〈文直先生傳〉，收入熊明遇撰，熊人霖編，《文直行書》，北京圖書館藏清順治十七年熊人霖刻本，《四庫禁燬書叢刊・集部》複印本，第 106 冊，頁前 61b（總 37）；「十二童子……逾五年，宮保補弟子員。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷九，〈朱衡廬少尹傳〉，頁〔3a〕；「毛一瓚，字獻卿，號肖寰，浙江遂安人。萬曆壬辰進士。……見文筆樓，結彥社，以厲學，官尤夙負人倫。鑒試先宮保，于初試期許大受，他若李侍郎媿庵、陳布政孕初、陳職方仲容，皆履試前矛。每促席談古今事，則以忠孝廉節相勗。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷九，〈進乘傳略〉，〈良吏傳二〉，頁 13b-14a。

[2]「朱少尹者，南昌之榻里人也。諱純臣，初號德所，蓋以醫者入仕，而改號衡廬。雖薄仕也，能其官，故里中稱衡廬少尹者，至今不諼。少尹葬羅舍，人霖少尹外孫也，今年上少尹丘，感而為之傳。……若徐左司空作、張大丞偲、歐陽太守燦，皆公雅游稱異姓兄弟，羣萃州處，互為主客。值南昌衛不治，太守某曰，衛弁紈絝，責在椽耳。遂命里選，而舉公為椽公。……萬孺人初產，感夢月之祥，舉長子即吾母一品夫人也。公善姑布術，夫人年十二，公知其貴者相，因遍察諸里塾為相攸。一日至高士亭，見吾父宮保方課蓺，公又奇為貴者相也，遂袖其蓺以質之，徐張歐陽諸公皆詫曰：『十二童子有是哉，他日吾輩拜下風矣。』是時吾族有養吾先生者，館于榻里之塾，公亦雅游，因以善吾伯見初茂才公。因過見初曰：『君有此雛弟，吾當以長女維行。』其時會有姜孝廉春宇者，亦奇宮保，儗以妹來字而朱之，故與公訟者，與其黨揶揄曰：『熟有女而字之湖干之蓬蒿士乎？』公終無所動。見初感公氣誼，竟訂秦晉也。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷九，〈朱衡廬少尹傳〉，頁 2b-3a；

熊明遇似乎尚未做好參加鄉試的準備，否則，他與利瑪竇會分別出現在該年鄉試的不同場景之中。直到 1600 年 8 月熊明遇才參加鄉試，一次就中舉。[3] 次年，赴京會試與殿試，成爲辛丑科進士，[4] 可說是科舉考試的寵兒。利瑪竇與熊明遇雖在南昌有一段重疊期間，不過，從現有資料來看，當時兩人間似乎沒有任何關連。

南昌接待我的李材棟先生是一位研究教育史的前輩學者，四年前喜馬拉雅基金會與湖南大學岳麓書院合辦「第四屆中華文明二十一世紀學術研討會：傳統中國教育與二十一世紀的價值與挑戰」時，在長沙認識。他對書院的歷史著力頗深，熱愛南昌文史。因爲我對熊明遇研究的興趣，他因而也極爲關切熊明遇的生平事蹟。在我到達南昌以前，李材棟先生已經先行探訪熊明遇進賢的老家，幫忙我安排相關行程。

28 日上午前往瞭解明末熊明遇故鄉遺留的史蹟。熊明遇誕生於明末進賢北山。[5] 進賢縣位於南昌府東南，縣內的北山北與鄱陽湖相接。該地在 1957 年經行政重劃後，歸入南昌縣涇口鄉東湖村。[6] 距離南昌市區約有一小時半的車程。上午十時半，抵達北山東湖村後，讓我驚奇的是，當地還存在著四件與熊明遇直接有關的史蹟。

首先，是熊明遇的族譜。進入東湖村後，不難發現全村皆是熊氏的後裔。過去的熊明遇研究，似乎未提到有關他的家譜。事實上，熊明遇與其子熊人霖(1604-1666)兩人曾分別負責纂修過北山熊氏族譜，只是他們修過的族譜似乎已失佚。1992 年熊世琮等共修現存的家譜，其中記錄著，從十五世紀後半至二十世紀末，北山的熊家共修過九次族譜。歷次負責編修者與完成時間如下。

「庚寅，□□南昌椽德所朱公以長女許娉，即吾母夫人也。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 1b；「丙申，夫人來歸。夫人善事姑，脫簪織紝，以佐讀。……娶吾母朱夫人，生子男人霖，女長英。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 1b-2a，7b；「朱少尹，……逾五年，宮保補弟子員。公喜以夫人于歸。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷九，〈朱衡廬少尹傳〉，頁 3a；「遇娶灌城郡幕朱君純臣女。」熊明遇，《綠雪樓集》，收入《四庫禁燬書叢刊・集部》，第 185 冊，，《素草下》，〈勑贈文林郎先府君右源公行略〉，頁 8b（總 191）；《文直行書》，文卷十四，頁 11b（總頁 509）。

[3]「庚子，鄉舉第十一名。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 2a；「庚子，鄉舉，冠本房。」章士鴻，〈文直先生傳〉，《文直行書》，頁前 61b-62a（總頁 37）；「萬歷二十八年庚子江和榜……熊明遇。」《進賢縣志》，卷十四，〈選舉〉，〈明舉人〉，頁 36b-37a（總 972-973））；「萬曆庚子，宮保舉于鄉。」熊人霖，《鶴山先生熊山文選》，卷十三，〈誥封喻恭人墓誌銘〉，頁 3a。

[4]「熊明遇，字良孺，進賢人。萬曆二十九年進士。」《明史》，卷二百五十七，〈列傳一百四十五〉，〈熊明遇〉，頁 6629；「三月，廷試，賜第。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 2a；章士鴻，〈文直先生傳〉，《文直行書》，頁前 62a（總 37）；「辛丑，賜進士第。」章士鴻，〈文直先生傳〉，《文直行書》，頁前 62（總頁 37）；「萬歷二十九年辛丑張以誠榜。熊明遇，字子良，號壇石，庚子鄉試，連第。」清・江璧等修，胡景辰等纂，《進賢縣志》，五冊（臺北：成文，民 78），卷十四，〈選舉〉，〈明進士〉，頁 21b-22a（總 942-943）。

[5]「府君生於進賢北山之畲上。……府君諱明遇，字良孺，別號壇石山主人，學者私謚為文直先生。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 1a，7b-8a。

[6] 南昌縣志編纂委員會編，《南昌縣志》（海口：南海出版社，1990），頁 15。

首次是第十世孫熊新民在明憲宗成化六年（庚寅，1470）肇修。[7] 第二次爲明世宗嘉靖二十二年（癸卯，1543）第十二世孫熊之譽公贊修。[8] 第三次由第十六世孫熊明遇在明毅宗崇禎七年（甲戌，1634）重修。[9] 接著是其子第十七世孫熊人霖在清世祖順治十七年（庚子，1660）重修刻版。[10] 第五次在清聖祖康熙四十三年（甲申，1704）由十五世至十九世孫的惟赤、大傳、大常、孟珍、重玉等贊修重修刻版。[11] 第六次由第二十一世孫熊均權在清高宗乾隆三十八年（癸巳，1773）贊修。[12] 第七次於清文宗咸豐六年（丙辰，1856）由第二十世孫熊既驊纂修。[13] 第八次爲清德宗光緒三十三年(1907)由熊英傑負責重修。[14]

經歷八十年後，由於「北山地勢低窪，頻受水患，地方貧窮，致未纂修。」後來文化大革命造成「十年動亂中，各支房家之乘，焚毀殆盡，惟楓墅一支幸存」，於是在 1987 年「有人創議繕修」，「經會商同意繕修」，[15] 乃有「第九屆公元一九九二年重修。」[16] 這次修訂的宗譜，將熊明遇家歸於族廟後方，因此，稱爲《後方熊世宗譜》。

其次，在翻閱過北山熊氏宗譜後，圍觀的熊明遇的後裔中，有人提到另一件讓我驚奇的史蹟，那就是還保存熊明遇當年擔任尚書時，家門前掛的「尚書第」匾額。熊明遇曾於明崇禎三年(1630)春就任南京刑部尚書。[17] 次年夏，蒙崇禎帝特召爲兵部尚書。[18]「尚書第」應是

---

[7]「吾熊氏之史溯自明初成化六年新民公肇修。」熊世琮等，《熊氏歷史誌載》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第一屆明成化六年肇修，十世孫新民。」同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 41a。

[8]「嘉靖二十二年，重修。」「嘉靖」誤刻為「嘉慶」，已逕改。熊世琮等，《熊氏記載首序》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第二屆明嘉靖二十二年重修，十二世孫之譽贊修。」同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 41a。

[9]「崇禎七年，檀石公重修。」熊世琮等，《熊氏記載首序》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第三屆明崇禎七年重修，十六世孫明遇贊修。」「崇禎」刻為「崇正」，已逕改。同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 41b。

[10]「順治十七年，人霖公重修。」熊世琮等，《熊氏歷史誌載》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第四屆清順治十七年重修，十七世孫人霖贊修。」同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 41b。

[11]「康熙四十三年，乃重修刻板。」熊世琮等，《熊氏歷史誌載》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第五屆清康熙四十三年重修刻板，惟赤、大傳、大常、孟珍、重玉贊修。」同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 42a。

[12]「以後乾隆三十八年，……均權……重修。」熊世琮等，《熊氏歷史誌載》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第六屆清乾隆三十八年重修，二十一世孫均權贊修。」同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 42b。

[13]「咸豐六年，……既驊……重修。」熊世琮等，《熊氏歷史誌載》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a；「第七屆清咸豐六年丙辰重修，二十世孫既驊纂修。」同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 41b。

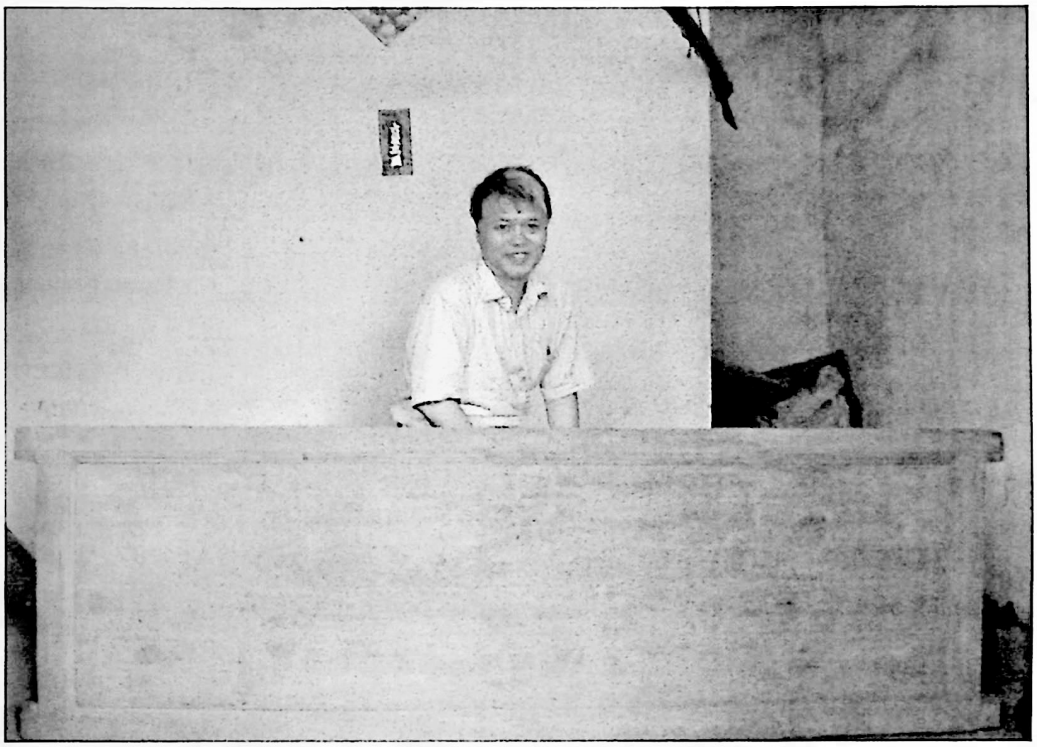
[14]「光緒三十三年，……英杰……重修。」熊世琮等，《熊氏歷史誌載》，〈熊氏第九屆重修歷史記載序言〉，頁 2a。

[15] 同上。

[16] 同上書，〈熊氏歷屆修歷史記載源流〉，頁 44b。

[17]「己巳蒙恩，晉今官，則與鄉者留臺，同名三法司治署不移，而以決平訟牒為顯職。庚午春，履任，迄辛未夏，一年有半。」(《文直行書》，文卷六，〈芨棠草序〉，頁 19a-b（總 308）；「遷南大司寇，庚午履任。」《文直

當時立於門額上的匾額。歷經三百七十多年左右，雖然顏色盡失，不過，從浮起的木刻上，依然可以辨識出「尚書第」三個字。(見圖一)



圖一：北山古蹟熊明遇「尚書第」匾額

在看完「尚書第」匾額後，接著又有人提到村中還存在著一塊熊明遇母親的墓誌銘碑。於是，眾人在某家的屋角擡出三塊大小不一且滿布塵埃的石碑，加以拼合後，看出來是一塊斷裂成三部份的墓誌銘碑。爲了辨識墓碑上的刻字，於是，先用水沖洗乾淨，抹拭乾後，再撒上石灰粉，字跡立刻清楚地浮現，才能辨識碑右方的刻字：〈勑封熊母王太孺人墓誌銘〉。(見圖二)

行書》，文卷十五，〈茇棠記〉，頁 27a (總 539)。

[18]「熊明遇六月任。」《明史》，卷一百十二，〈七卿年表二〉，頁 3497；「辛未夏，上特遣使者，亟召府君入對平臺，即日拜兵部尚書。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 5a；「辛未夏，上特遣使者，亟召公對平臺，即日拜兵部尚書。」章士鴻，〈文直先生傳〉，頁前 65b (總 39)；「癸亥，起熊明遇為兵部尚書。」《崇禎長編》，卷四十七，頁 2811；「辛未，特召入京，欽改兵部尚書。」熊世琮等，《後方熊氏宗譜》，頁 30b。

圖二：北山出土的熊明遇母親墓誌銘碑

熊明遇母親王氏(1534-1610)在萬曆三十八年(1610)十月十二日過世，次年十二月八日，葬於生前選好的墓地，豫章龍岐之陽宋山。[19] 熊明遇撰七言詩〈龍岐砂磧 先太君葬龍岐之宋山〉爲念。[20]

沙堤天築汝河蟠，迤邐崗原帶碧灘。水望千帆湖淼淼，山看數點氣漫漫。

春迴曲港魚龍動，夜宿芳洲鷹鶩繁。古樹畲高烟霧裏，松廬免擾一坏安。

這塊墓碑末刻有「皇明萬曆三十九年辛亥歲十二月吉旦」等字，由「孝男 明達 明遇 孝孫 大穆 大和 大奎 人定 大光 大成 人林 曾孫 孟恭 孟參 孟宣 百拜立石」。碑文上還有一些較早與較晚的訊息，我將另行撰文介紹與分析。

最後，花了一些時間繞著這個農村走了一趟，還可以看到當年熊明遇建「尚書第」的門楣石刻，以及石製的旗插座，散落在村中路邊，無人理會，頗爲可惜。

午後，我們動身前往訪尋熊明遇父親及其葬墓。從涇口鄉東湖村出發，經過一個半小時行程，從南昌縣東方來到最南的黃馬鄉。萬曆十三年(1585)五月二十二日戌時，父熊惟儒

---

[19]「辛亥十二月八日，襄於窀穸龍岐之陽，太儒人存日所卜也。」《綠雪樓集》，《素草下》，〈勑封先太儒人王行略〉，頁 12b（總 193）；《文直行書》，文卷十四，頁 14b（總 511）。

[20]（《綠雪樓集》，《穀草》，頁 55a（總 511）；《文直行書》，詩卷十，頁 4a（總 115）；《進賢縣志》，卷二十五，〈藝文〉，〈詩〉，頁 10b（總 1824））

(1534-1585)過世，享年五十有二。[21] 熊明遇深受母王氏影響，講求葬墓風水。覺得祖母羅夫人葬於柳庄不好，加上占者謂父墓下濕，乃購新墓地於鵞翎山與白峰之油崗原，將祖母羅夫人墓遷鵞翎山，遷父墓於油崗。[22] 萬曆四十年閏十一月九日遷葬，[23] 並撰七言詩〈白湖嶺 先君葬嶺北〉兩首爲念。[24]

白雲千里接江天，縹緲層峰仙掌懸。漠漠春陰開大陸，霏霏春色湧晴烟。
松廬佳氣瀛州裏，野壑幽光汝水前。莫是洪崖仙子路，桃花飛撲打漁船。
〈其二〉
千峰黛色望嵯峨，氣勢鈎盤挹秀多。地折三江歸蠡澤，天廻五嶺抱章河。
春雲半作青山瑣，曉澗時鳴紫玉珂。喜是吾翁真隱地，好將松桂日摩娑。

熊明遇在父墓旁築丙舍廬墓，往後他多次在宦海中離家赴任，多於出發或歸來時，都會彎到油岡丙舍住一晚。雖然今日我們無法確知熊明遇的父墓，丙舍也在時間之流中消去，不過，過去近四百年始終有一饒姓家人世代照顧。因此，我與饒姓一家三口合影留念。(見圖三)

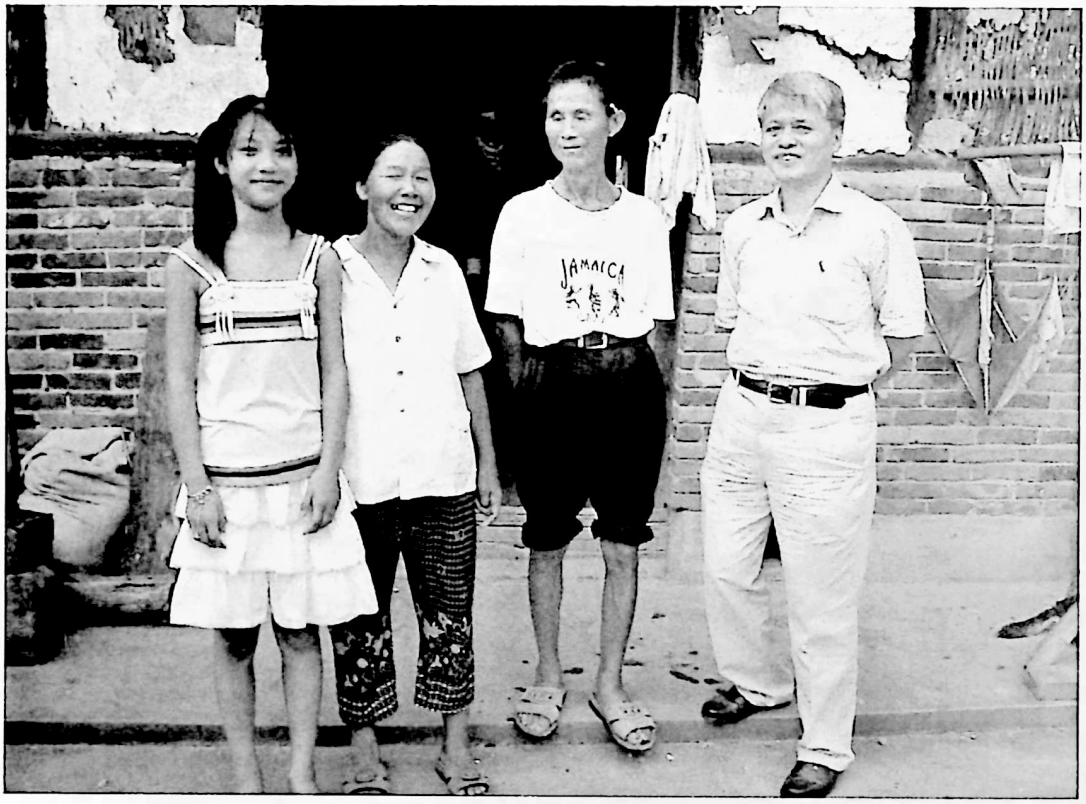
---

[21]「居無何以疾，謝世。享春秋五十有二。是時孺子甫六齡，嗚呼痛哉！.....府君生嘉靖甲午四月初八日未時，歿萬曆乙酉五月二十二日戌時。」《綠雪樓集》，《素草下》，卷二，〈勑贈文林郎先府君右源公行略〉，頁 7b (總 191)；《文直行書》，文卷十四，頁 10b (總頁 508)；「萬曆乙酉之夏，先贈君見背。」《綠雪樓集》，《素草下》，卷二，〈勑封先太孺人王行略〉，頁 9a (總 191)；《文直行書》，文卷十四，頁 12a (總頁 509)；「夏五月，而贈君卒，府君哭踊哀甚。」熊人霖，《鶴臺先生熊山文選》，卷十二，〈先府君宮保公神道碑銘〉，頁 1b；「乙酉，公方七歲，而贈君卒，公哭踊哀甚。」章士鴻，〈文直先生傳〉，頁前 61b (總頁 37)；「惟儒，.....歿于萬曆乙酉五月二十二戌。」《後方熊世宗譜》，頁 23b。

[22]「祖母羅夫人.....葬陶坊之柳庄二十餘年矣。明遇以奉先夫人諱苦心講求葬旨，始知柳庄大誤。地脉 埆，穴土寬大，土色疏惡。隨於萬曆壬子，買關外之鵞翎山，改厝羅夫人；買白峰之油崗原，改厝先司寇。兩地亦奇得之，不費重購。枚卜于形家法揆，準高下糾度規表。鵞翎山得土金掛角之兆.....油崗則蟠龍蜷曲.....白峰為貴人騎馬.....。」《文直行書》，文卷二，〈世阡記〉，頁 34a-b (總 228)。

[23]「先府君之棄孺子也二十有七載，于時孺子娘娘，僅知祭父啼而已。有兄伯仲叔辦喪事，而仲以博士員高第，家雖衰，賓客未落，猶能斬百年之木為槨，封一坏之土為墳，葬以士無廢禮也。然行營高厥，僅浮葬千家守塚之意，而風氣不斂，占者謂其下濕。今孺子叨天.....宵旦痛心，謹卜于壬子年閏十一月九日，改遷于白峯之原。」《綠雪樓集》，《素草下》，卷二，〈勑贈文林郎先府君右源公行略〉，頁 5b (總 190-191)；《文直行書》，文卷十四，頁 8a (總 507)。

[24]《綠雪樓集》，《穀草》，頁 48b-49a (總 508))。《文直行書》與《進賢縣志》只收其中第一首。《文直行書》，詩卷十，頁 2a-b (總 114)；《進賢縣志》，卷二十五，〈藝文〉，〈詩〉，頁 24a-b (總 1851)。



圖三：照顧熊明遇油崗父墓的饒姓家人

熊明遇在清順治六年(1649)過世，享年七十一歲。

> 二月得疾，避囂隱居梅潭，坐臥小樓，日食漸減。至六月，啜粥日益減。以初九日，日中端坐而卒。嗚呼！若公者，可謂得正而終矣。[25]

生前熊明遇已有遺命，死後葬在進賢雲窩。在順治八年(1651)，熊明遇逝世後二年，五月下葬。

> ……遺命葬帳幙之嶺，不設翁仲、狻猊。墓前樹四尺之石表，曰：瑞雲窩，公壯年所自題菟裘也。[26]

> 尚書熊明遇墓在三十八都帳幕嶺下。[27]

根據《進賢縣志》的描述，「帳幕嶺，邑西五十里，在三十八都，東迎鶴嶺，西引狐峯，勢如帳幕，故名。」[28] 明末屬於進賢縣的雲窩，經過行政區域重劃後， 屬於南昌縣黃馬鄉白馬嶺林場境內，在縣最南方。有水路與涇口相通。在東山門水庫旁的一個開闊山坳中，據說熊明遇之墓背山向水，位於該處。由於十餘年前封山禁砍，周圍已爲樹叢所圍，我們只能遙望，卻無路可通達。

---

[25] 章士鴻，〈文直先生傳〉，頁前 67a-b（總 40）。「歿于順治己丑六月初九午。」《后方熊氏宗譜》，頁 30b。

[26] 章士鴻，〈文直先生傳〉，頁前 67b（總 40）。

[27] 《進賢縣志》，卷二十三，〈塋墓〉，頁 12a（總 1725）。

[28] 《進賢縣志》，卷二，〈輿地〉，〈山川〉，頁 15b（總 110）。

二、浙江長興尋岕茶

爲了追溯熊明遇在浙江湖州府長興縣的史蹟，29 日中午，我搭機由南昌飛往杭州，落地後取得睽違兩天的行李。承蒙浙江大學戚印平教授接待，除了參觀浙江大學圖書館善本室與韓國研究中心外，拜訪杭州大學的退休學者黃時鑒前輩，獲贈他與龔纓晏合撰的《利瑪竇世界地圖研究》，並與董海櫻與徐海初教授會晤。此外，又抽兩天空去了一趟上海交通大學人文社會學院科學史與科學哲學研究所，給了個演講，還跑了一趟上海圖書館善本室查閱古書。31 日傍晚回杭州。

長興一直是我想一探的地方，因爲它是熊明遇爲地方官七年的所在地。2004 年在臺大東亞文明中心遇到當時杭州大學人文社會學院院長何俊教授，請教他是否知道有人熟悉長興。沒想到誤打誤撞，問對了人。何俊告訴我，他在長興長大，雙親仍在長興。可以幫忙安排長興訪程。

於是，9 月 1 日，何俊教授開車一同前往長興。一個小時左右的高速公路行程就到了長興市。令人失望的是，在長興市區幾乎找不到任何與熊明遇有關的歷史古蹟。

十七世紀的長興人爲紀念熊明遇而設立生祠，在崇禎二年（己巳，1629）閏四月至崇禎三年(1630)六月間，華亭董其昌(字玄宰，1555-1636)撰寫〈熊侯生祠記略〉，[29]並題書「長興縣熊侯生祠碑記」。[30] 崇禎十六年(癸未，1643)仲冬，王道明跋與收藏。[31] 已退休的長興文史辦公室謝文柏主任告知，王道明是長興本地人，熊明遇的舊屬，其後代保存該碑。1983 年長興縣挖掘出「長興縣熊侯生祠碑記」的左下角，只有行書四行，共 28 字。末尾處有一朱一白兩個方印：「董其昌印」與「宗伯之章」。當時文史辦公室謝文柏主任還特別拍照留存，並建議妥善收藏此一殘碑，可是，如今不知去向。（見圖四）

---

[29]「吳興雅稱樂國，故郭枕山而臂湖，其形勝清絕。顧以羯夷難治，閑納履其土者，往往褰裳思去之，獨豫章熊公以子期之年，涖事七載，政清民和，循良冠譽。槩公立朝，大節夷險遠近，進退之際，其道猶龍，而緣指覩歸則發軔于邑令者，皆龍德之大全也。邑合溪嶺諸流而洒之三箬，溉灌甚利，待雍氏失職，故道盡閼。公首濬二渠，繕七橋。原隰既平，食貨坌集。又因形家言，築金蓮之址，復飛橋之舊。文章既振，絃歌相文。閣度松風，堂顏松水。講德論道，儼然緇帷著作之林焉。漕規未立，豪甲市駔。因緣為奸，積無所，雀鼠益壯。公計艘為厥，連厥為號，兌則既均，八利具舉。漕卒至舉廩付之，令其自運鄉。三老已歸三農矣。顧役一法，不禁浮派為民，害公買田易之。綜其租數于官，用食應募徭，輕而事不廢，皆善政也。邑故苦盜，盜爪距，即伏縣功曹中廉得主名，持其陰重，發蹤密捕，窟穴一空。又以計擒張白頭者，立斃杖下，餘黨竄息。約束漁舟，俾便巡徼。明開炭礦，以役黠豪。自是深山大澤，安如衽席，此祠之所為建也。倡祠事者，為周孝廉仲連、顧文學諸君子。祠仍取公書院遺貲，不煩公帑，不役眾力，成公志也。公名明遇，號壇石，江右進賢人。萬歷辛丑進士，今為南京刑部尚書。」《長興縣志》，卷十二，〈壇廟〉，頁 23a-24b（總 1126-1127）。

[30]「長興縣熊侯生祠碑記石佚。華亭董其昌撰并書。」《長興縣志》，卷三十下，〈碑碣下〉，頁 29b（總 2740）；按：碑記與全文似乎都已失佚。筆者在 2005 年 9 月日造訪長興，據當地文史工作者告之，曾於 1986 年挖出董其昌書「長興縣熊侯生祠碑記」左下角的殘塊，上有二十八字，如今不知去向。

[31]《長興縣志》，卷三十下，〈碑碣下〉，頁 2740。

圖四：明末董其昌〈長興縣熊侯生祠碑記〉的殘片

（浙江長興文史公作者謝文柏先生提供）

還好總算有件讓人振奮的事。熊明遇在長興任內的政績之一，就是推廣生長在洞山的芥茶。他還爲此寫過專文〈羅嶰茶疏〉或《羅嶰茶記》，名留茶史。

關於羅岕茶名稱的由來，熊明遇在〈羅嶰茶疏〉中指出，羅嶰是某個兩山之夾的產茶處，以羅氏爲名。[32] 1607 年許次紓《茶疏》中提到該處是羅氏隱居之所在，所以取名羅岕。「介於山中謂之岕，羅氏隱焉，故名羅。」[33] 曾經代理過長興知縣的安撫推官馮可賓，[34] 在《岕茶箋》中更清楚地指出羅嶰茶的原始產地，「岕，兩山之岕也。羅氏居之，在小秦王廟後，所以稱廟後羅岕也。」[35] 最初因羅氏隱居於長興縣，在小秦王廟後的兩山之夾種出的岕茶稱爲羅嶰或羅岕。該地因此被稱爲羅嶰，今爲羅岕村。

32「兩山之夾曰嶰，俗止云嶰茶，則山盡嶰也。嶰以羅名者，是產茶處。」《綠雪樓集》，《琴草》，頁 35a（總 481）；《文直行書》，文卷十七，頁 25a（總 604）。

33 許次紓，字然明，號南華，錢塘（今浙江杭州）人。於明萬歷二十五年(1597)撰《茶疏》，內容包括產茶、今古製法、採摘、炒茶、岕中製法、收藏及取用等章，論采摘收貯烹點之法甚詳。

34「萬曆元年知縣顧其志東建儀仗庫，西增監房。二十二年知縣劉一臨，三十年之縣熊明遇遞為增修。……天啟四年堂燬于火，安撫推官馮可賓重建。」《長興縣志》，卷三，〈公署〉，頁 4a（總 375）。推官約相當現今副市長，換言之，馮可賓當時市代理市長。馮可賓亦名列長興名宦祠。「……歸有光、顧其志、張佐治、鄧炳、金玉節、熊明遇、濮中玉、游士任、余子翼、石有恆、馮可賓……」《長興縣志》，卷四，〈學校〉，頁 11b（總 434）。

35 馮可賓，《岕茶箋》，收入陳彬藩主編，《中國茶文化經典》（北京：光明日報出版社，1999），頁 358。馮可賓，益都人。天啟壬戌進士，是萬曆五年(1577)進士，曾任明代湖州司馬，官至南京兵科給事中，著《岕茶箋》(1642)。

羅嶰位「在縣西北當作七十五十里，五通山西，有仙洞二，曰明洞暗洞。有龍池二，曰東池西池。土地廟後產茶最佳，吳人珍重之。」[36] 事實上，土地廟後的山即爲洞山。洞山或許因爲其內有仙洞而得名。當我們來到洞山時，早先的明洞與暗洞早已灌水，無法進入。根據長興文史工作研究的謝文柏所述，1983 年他曾入洞內，見到唐人的石刻。曾試圖抽出其內的水，可惜找不出水源自何處。如今只知仙洞入口處。

圖五：長興縣羅岕村洞山前的土地廟

洞山前有一土地廟，已有六百年歷史的小秦王廟或土地廟，命名爲柳宿廟，又稱柳宿土地廟。（見圖五）最近一次整修是在 2000 年。根據「重塑金身留芳名」錄上所刻，「羅岕古廟歷史悠久，相傳東漢光武帝劉秀冊封三省都土地，距今有二千餘年。明太祖朱元璋喝了羅岕貢茶，封茶神柳宿專管廟前水廟後茶，已有六百年。」[37] 廟中有幅對聯，右聯是「土地王神佑平安神增福」，上聯爲「萬古常青」，左聯是「柳宿古廟廟前水廟後茶」。廟後山角仍然處處可見野生的岕茶。

三、後記

進賢北山故里與長興之旅，看到一些古蹟，解開了我對熊明遇研究的一些疑惑。回到新竹研究室，進一步比對現存《綠雪樓集》與《文直行書》中的資料，發現其中收有許多無法解說的活動，因而有必要完成其生平活動之研究，建構出一份可供學者參考使用的《熊明遇年譜》。目前已著手進行，希望這份工作可於兩三年內完成，有助於學界進一步瞭解這位身受中西自然知識傳統遭遇時的士人之生平。

---

[36]《長興縣志》，卷十，〈山〉，頁 57b（總 902）。《長興縣志》刻為「互通山」，應為「五通山」，逕改。

[37] 筆者依照石碑所刻記述，雖然這段文字的可靠性有些疑問。

記 Karen Parshall 教授來訪

洪萬生

2005 年 12 月 12 日，Karen Parshall 教授藉偕夫婿 Brian Parshall 來台參加『台美數學年會』之便，順道來訪，並以 "The Mathematical Legacy of James Joseph Sylvester (1814-1897)" 爲題，在本系發表演講。她的演講摘要如下：

> This talk will explore the main mathematical contributions of the nineteenth-century, British mathematician, James Joseph Sylvester. In particular, it will place his work in invariant theory, the theory of forms, number theory, combinatorics, and matrix theory in the context of his life and of mathematics during the Victorian era.

按，Karen Parshall 教授是十九、二十世紀美國數學史權威，今年，她即將出版 J. J. Sylvester 的一本傳記，可以算是國際數學史界中，近年來少見的數學家傳記之書寫，我們非常期待。

演講後的茶會，難得有幾位研究生對於 Karen 的生涯頗有興趣。Karen 也特別提到她在十年級（高二）時，曾做過一個有關 E. T Bell 的 *Men of Mathematics*（中譯本《大數學家》，九章繁體自出版）的研讀報告，同時，她指出她的同事（Virginia 大學數學系的教授）年輕時也都閱讀過本書。可惜，這一部年紀已經滿七十歲的數學家傳記，現在讀起來，正如她比較隨性的評論，『幾乎每一句話都是錯的』，所以，我們在引述時千萬要小心才好。

Karen 目前任教於 Virginia 大學數學系，是數學系與歷史系的合聘教授，她的學生也包括了在職的中小學數學教師。目前，她還榮任國際數學史委員會主席 (International commissioner on the history of mathematics)。我與她算是舊識，我們經常在國際學術研討會碰面。這幾年倒是比較沒有機會見面，沒想到她已經完成了有關 Sylvester 的研究。她此次來訪，係由李國偉與張谷銘接待。張谷銘博士出身於芝加哥大學，是年輕一代極有潛力的科學史家。在此，我要特別謝謝他在當天負責帶著 Karen 來訪。

科技史研究簡報三則

龍村倪

壹、南京農大「中華農業文明博物館」及《中國農史》

南京農業大學「中華農業文明博物館」，是中國第一座系統展示中華農業文明和歷史淵源的大型專題博物館，於 2004 年 10 月 20 日在南京農大 90 周年時揭幕開館。南京農大是中國近代高等農業教育和農業科學研究的重要發源地和創新基地，博物館坐落於校園西北角，主體建築出自近代「南派」建築大師楊廷寶先生之手，古樸細緻，做工考究，檐角典雅，是南農校園最古老建築之一。展示內容有五：農業起源、精耕細作、重農固本、農村生活、南京農大校史。展出型式、佈置陳列、文字說明等等都有不錯水準，是在現代大都市中，不易親近農鄉的青年學生、社會大眾的一個很好的學習和體認中國自古「以農立國」的場所。展出多屬難得的遺址遺存、農耕工具、作物培種、畜牧獸醫、農學農書等的實品，加上炭化種子，家畜骨骼、二十四節和七十二候圖，東漢陶井、陶水田模型，及與中國農本思想相關的重農政策、土地制度、課田賦稅、報災救荒等的圖表和文字說明，可說是內容清晰、完整的中國古代農業經濟發展和社會經濟政策變遷的精確介紹，引人入勝，使觀者印象深刻，難忘「國以民爲本，民以食爲天」的古訓。該校另有一「農史圖書室」，藏書亦富，展出之全套八冊明・嘉靖刻本《齊民要術》，已有 480 年歷史，是我國現存最早、最完整的一部農書刻本。

南京農業大學前身之一是「三江師範學堂」（後改「南京高等師範學校」）是中國最早開設農業系科(1904)的近代學堂之一；另一前身則爲「私立金陵大學農科」(1914)，首開中國四年制高等農業教育的先河，後發展成「金陵大學農學院」；1917 年「南京高等師範學校」創辦農業專修科，即後來有名的「中央大學農學院」。南農大作育英才，連綿茁壯，辛勤耕耘，百年樹人，是中國近代農業教育上的一個光榮紀錄。

另外中國農業歷史學會與中國農業科學院、南京農業大學「中國農業遺產研究室」主辦出版《中國農史》季刊(Agricultural History of China)一種，是「全國中文核心期刊」之一。一年四期，現由南農大王思明教授主編，通訊地址如下：

《中國農史》編輯部
南京　南京農業大學　　郵編 210095
電話　86-25-84396605
e-mail:zgns@njau.edu.cn
http://www.icac.edu.cn

《中國農史》學術評價很高，已連續出版達 25 年，近 100 期。

貳、第八次「中國少數民族科技史國際會議」

「中國少數民族科技史學會」由內蒙古師範大學數學史家李迪教授首倡成立，十多年來每兩年一次舉行學術會議，迄今已分別在呼和浩特、延邊、昆明、南寧、西昌、銀川、北京

和成都召開了七次國際會議，第八次研討會已決定在 2006 年 9 月間在雲南大理召開，有關訊息如下：

會議日期：2006.9.21-23　地點：雲南・大理

參觀考察：2006.9.24-25　地區：雲南・鶴慶／周城

主　　辦：大理學院；中國科學技術史學會少數民族科技史專業委員會；中國傳統工藝研究會

承　　辦：大理學院民族文化研究所「科技史研究室」

主　　題：白族科技與文明；中國各民族傳統工藝

報名及論文摘要：2006 年 2 月底以前，500 字內中或英文摘要。

大會秘書處

671003　雲南　大理　古城學府路大理學院民族文化研究所

TEL/FAX　86-872-2219616

e-mail:mys@dali.edu.cn

聯絡人：張錫祿、趙敏

大理古城，爲古南詔國故地，歷史悠久，文化傳承輝煌，匯集西南各少數民族及漢文化之精華，大放異彩，盛名驚世。另鶴慶縣新華村以生產白族銀銅器傳統工藝知名中國，大理周城則以白族傳統扎染工藝享譽中外，都是值得，而又難得親臨考察學習之地，有意參加之委員請早日準備，報名參加。

參、《廣西民族學院學報（自然科學版）》

廣西・南寧「廣西民族學院」是中國西南少數民族專業教育的重要高等學府，在科技研究方面有「科學技術史研究室」，設有「碩士」課程，同時負責編輯出版《廣西民族學院學報》（自然科學版）季刊，一年四期，自 1995 年創刊以來，已連續出版 10 年，目前主編爲少數民族科技史學者萬輔彬教授。萬輔彬教授曾於 2005 年 3 月專程應邀來臺參加我們的「第七屆科技史學會」（臺北），會後並參觀拜會了中央研究院、淡江、臺大、清華、師大等學術機構。

第 11 卷 3 期(2005.8.1)《廣西民族學院學報》（自然科學版）以「臺灣的科學史研究新成果」爲特題，除刊登了 4 篇臺灣學者的論文外，並專訪了臺大化學系劉廣定教授，完成「疑似之迹，不可不察」專錄，並以劉廣定教授攝於臺大化學館前之照片爲封面，是兩岸科學史學者學術交流的一項重要見證。其它 4 篇臺灣學者及其論文題目如下：

1. 劉廣定，〈再研《考工記》〉，頁 7-12。
2. 龍村倪，〈景德「春花」下西洋〉，頁 13-19。
3. 李學勇，〈達爾文學說在 20 世紀中的演變〉，頁 20-26。
4. 張澔，〈五行學說緣起與中國古代自然哲學之探討〉，頁 27-32。

該刊通訊地址如下：

廣西民族學院學報編輯部　　主編　萬輔彬

地址　廣西南寧大學西路 80 號　　郵編 530006

TEL/FAX　86-771-3263361

e-mail:xbzrb@126.com　　hzbgx@163.com

目前「中國少數民族科學技術史學會」亦由萬輔彬教授擔任會長。

參加第二十二屆國際科學史大會 DHS 會議報告

徐光台

一、國際科學史與科學哲學聯合會科學史組中華民國委員會會務方面：

2005 年 2 月國際科學史與科學哲學聯合會科學史組中華民國委員會（以下簡稱本會）推派臺大化學系劉廣定教授與我兩位代表參加在北京舉辦的第二十二屆國際科學史大會，並承中央研究院補助全程參與會議。在 2001 年 7 月中，於墨西哥市舉行第二十一屆國際科學史大會上通過北京舉辦下一屆會議後，當時代表我國參加會議的清華大學歷史研究所傅大爲教授與我，就預知此次會議要非常小心處理。在墨西哥市舉行第二十一屆國際科學史大會討論古巴等國入會事宜，大會特別強調應學術交流立場，而不應考慮政治因素。此外，當時也未刻意安排各國代表的席位。

早在註冊的過程中，我國的與會學者就面臨註冊時的國籍問題。通過網路報名時，網頁上外國部份未列台灣或中華民國，只有四個屬於中國的範疇：中國大陸、中國香港、中國澳門、中國台灣。碰到這個頗令人爲難問題，我們採取的策略是跳過去不填不選，還是一樣可以報名。

今年四月大會祕書處發給各個與會國與專業學會的電子信函，希望各個與會國與專業學會提出過去四年來的活動報告。本會在五月中依登記名稱提供國際科學史大會祕書處本會過去數年的活動報告。

然而，在六月二十日大會祕書處通過電子信函發給各個與會國與專業學會參與名單中，將我國會籍稱呼爲 Taiwan。可以預料到的是，立刻引發中國大陸的強烈抗議。接著，大會祕書處又過度反應，在七月十六日發給與會國與專業學會參與名單中，將我國會籍列入 China 之中，雖然標明 Academy located in Taipei，卻成爲附屬於 China 之下的一個分支，立刻引發本會的強烈抗議。經過劉廣定教授向大會墨西哥籍祕書長 Jõse Saldana 與有關單位提出強烈抗議後，大會祕書長 Jõse Saldana 才找出數年前中國大陸參與世界科學總會時簽署的協議，不得將我國排除在外，改以 Taipei, China 來稱呼我國。據此最後將我國獨立列入 T 字開頭的 Taipei, China，與 C 字開頭的 China 加以區隔開。

在大會開幕前一天，也就是七月二十三日，我當天傍晚抵達旅館，安頓後就前往大會所在地友誼賓館報到與領取大會相關資料。發現我國代表的地址皆被逕自更改，看不到 Taiwan 字眼。譬如，來自臺灣新竹清華大學，在提供大會的地址中，列有 Hsinchu, Taiwan 郵寄地址，

卻被更改爲 Hsinchu, Taipei, China。這是一件既不務實，也不友善的舉動。因此向負責手冊資料的當地籌辦單位提出強烈抗議。事實上，由於本會成員與大陸科學史方面的專業人士長期來往，私下溝通無礙，因此雙方多少還能相互諒解。

最後，大會通過匈亞利布達佩斯市爲 2009 年第二十三屆國際科學史大會舉辦地。改選的重要結果爲：美國威斯康辛大學科學史系 Ronald Numbers 教授當選主席。在宣布改選結果後，本會代表立即恭賀，並希望日後保持聯繫。

二、學術交流方面：

從學術交流的角度來看，臺灣方面有多位學者參與，臺灣大學化學系劉廣定教授、清華大學歷史所傅大爲教授、清華大學歷史所徐光台教授、和春技術學院張澔副教授、高雄第一科技大學城地茂副教授，來自臺灣在美國 State University of New York at Binghamton 任教的范發迪教授、政治大學歷史系陳秀芬助教授、前臺灣綜合研究院龍村倪先生、東吳大學歷史系兼任講師周維強先生等人，前來發表論文，並與學者交換意見。

整體而言，對我們而言，從會務與學術上這都是一段不易遺忘的曲折經驗，在此將經歷陳述如上，敬供參考。

學界動態

本地消息

◎ 委員會討論通過新增張澔、城地茂、陳恆安、周維強等四位新委員。

◎ 本會委員劉廣定教授已自臺灣大學化學系榮退。

◎ 本會委員張澔副教授自九十五學年度起轉赴義守大學通識教育中心服務。

◎ 竺可楨科學史獎中國科學院自然科學史研究所設立並資助，由國際東亞科學技術與醫學史學會(ISHEASTM)主席團任命一個獨立評獎委員會，負責提名與評選，每三年一屆，面向全世界研究東亞科學技術與醫學史的學者。該獎設優秀論文獎 1 名，優秀青年學者獎 2 名。

首屆竺可楨科學史獎評選結果日前確定。竺可楨優秀學術論文獎由本會委員李貞德博士獲得，獲獎論文題目是：〈笑疾考——兼論中國中古醫者對喜樂的態度〉，刊登於《中央研究院歷史語言研究所集刊》第七十五本。

竺可楨優秀青年學者獎則分別頒給本會委員雷祥麟和韓國科技高等學院漢城大學科學史系林宗台博士。獲獎論文分別是：

Sean Hsianglin Lei, "How Did Chinese Medicine Become Experiential? The Political Epistemology of Jingyan," *Positions: East Asian Cultures Critique*, 10:2(2002), 333-364.

Jongtae Lim. "Introduction of Western Science and Rationalization of Traditional Astrology: Reevaluating Yi Ik's On the Fieldallocation," *Han'guk Sasangsahak* 韓國思想史學 (The Study of Korean History of Thoughts), 21(2003), 391-416. (in Korean)

◎ 本會委員李貞德先生於 2005 年 9 月升等爲研究員，張哲嘉先生於 2005 年升等爲副研究員。

◎ 中央研究院歷史語言研究所舉辦「從醫療看中國史」研討會。

◎ 2005 年 12 月 12 日下午 2 時，臺灣師範大學數學系邀請國際數學史委員會主席 Karen Parshall 教授前來演講，地點在師大分部數學館 M210。講題爲：The Mathematical Legacy of James Joseph Sylvester (1814-1897)。

域外消息

◎ 大陸：2005 年 11 月，中國科學院自然科學史所領導班子換屆，由廖育群研究員擔任所長，張柏春和汪前進擔任副所長。原任所長劉鈍研究員於 11 月 24 日轉任中國科技大學人文社會學院院長。

◎ 英國：STUDENTSHIP IN THE HISTORY OF EAST ASIAN SCIENCE AND TECHNOLOGY

The Trustees of the Needham Research Institute Cambridge ("the Trustees") invite applications from suitably qualified candidates for a Studentship in the History of East Asian Science and Technology, to be held in the University of Cambridge. The purpose of the Studentship is to support students who have been admitted to work for a PhD degree in the University of Cambridge in the areas of study specified below. In the case of a student admitted directly to work for the PhD degree, the award shall be for three years at maximum. In appropriate cases, where the student is initially admitted to work for an MPhil preparatory to beginning work for a PhD, the Trustees may be prepared to consider making the award for up to four years at maximum. In all cases the continuation of the award from year to year will be conditional on the student making satisfactory progress in the view of the Trustees. The successful candidate will be given working space in the Needham Research Institute, which has unparalleled research facilities in the fields of the history of science, technology and medicine in East Asia.

The Studentship is associated with Darwin College, and the successful award holder will normally be admitted to full membership of the College for the tenure of the Studentship. The amount of the Studentship will consist of payment of university fees and college dues for the candidate, plus an amount for maintenance. Where appropriate, fees will be paid at the rate for non EU students. Priority in making awards of Studentships will be given to applicants who propose to carry out research in the following areas, which are given in order of priority: (1) The history of science and technology in modern Korea (2) The history of science and technology in modern Japan (3) The history of science and technology in modern China, or the history of modern medicine in any of the above three countries The word 'modern' here designates the period after 1850, and 'science' is taken to include mathematics, whether pure or applied. Strong preference will be given to projects centring on the 20th century or later. Any holder of a Studentship who wishes to make a substantive change in the topic of his or her research after taking up the Studentship must first obtain the agreement of the Trustees, failing which the Studentship may be withdrawn. Given the subjects covered by the award, the normal expectation will be that applicants will seek admission to the Department of History and Philosophy of Science of the University of Cambridge . Applications for this award will be treated separately from applications for admission to the University of Cambridge. Candidates should therefore; (a) Apply as soon as possible for admission to the University of Cambridge in the normal way. For guidance, see the University website . Please address all queries about the University admission process to the appropriate part of the University, not to the Needham Research Institute. Candidates may however mention in their application that they are applying for this Studentship. Candidates should normally give Darwin College as their first choice of college. Candidates should note carefully the University's requirements in regard to English language ability. To see these click here.

(b) Apply simultaneously to the Needham Research Institute for the Studentship. Candidates should send a full curriculum vitae, a detailed research proposal, and the name of two academic referees who are prepared to report in confidence on the candidate's work. In most cases the best thing will be for the candidate to send the Needham Research Institute a hard printed copy of their University application, together with any further material necessary to give a clear impression of the research they intend to carry out. Candidates should ensure that they produce evidence that they possess the language skills required for the purpose of their research. All applications will be carefully considered. No announcement or notification of award of the Studentship will be made before University admission procedures have been completed and candidates have been told whether they have been given a place at Cambridge. The Trustees reserve the right to make no award if in their opinion no suitable candidate of sufficient merit applies. All enquiries and applications should be addressed to:

The Institute Administrator

The Needham Research Institute 8 Sylvester Road Cambridge

CB3 9AF UK email: admin@nri.org.uk

本會活動

◎ 本會邀請張幸真博士專題演講

◎ 時間 11/08 15:00-17:00 講題爲：臺灣知識社群的轉變—以臺北帝國大學物理講座到臺灣大學物理系爲例

◎ 爲紀念愛因斯坦發現相對論 100 週年，由國立交通大學通識教育中心主辦，臺灣大學物理學系、清華大學歷史所、中央研究院科學史委員會等協辦，邀請曹天予教授進行系列演講。

◎ 本會邀請演講時間爲 11/26 15:00-17:00 臺大歷史系會議室。

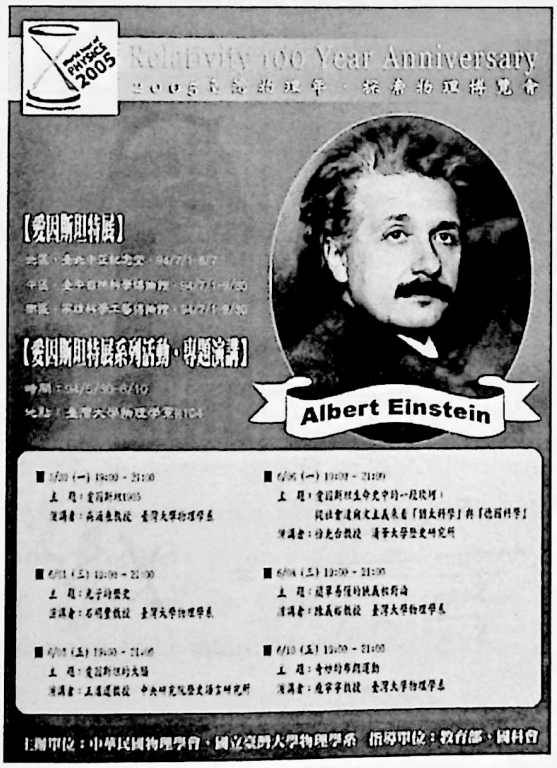
◎ 講題爲：從個案研究談科學史與科學哲學之關係——以我的經驗爲中心

2005 紀念 Albert Einstein 相對論發明 100 週年相關活動報導

◎ 爲配合全球紀念愛因斯坦提出三大重要貢獻的一百週年，由教育部和國科會支助，由中華民國物理學會規劃舉辦「探索物理博覽會」，由中央大學理學院科學教育中心承辦，分爲北中南三區同步舉行，展期已經結束。所有活動的內容可以參閱以下網址：
http://www.expphysics.com.tw/tw/exhibition/

◎ 其中本會委員王道還、徐光台亦參與此一展覽中關於愛因斯坦理論和生平介紹海報的製作，有興趣者，可以參閱以下網址：
http://www.expphysics.com.tw/tw/show2/I/

◎ 同展亦有演講活動，分別由臺灣大學高湧泉、石明豐、王道還、徐光台、陳義裕和龐寧寧。



會議訊息

《筭數書》及其相關簡牘研討會

洪萬生

漢代竹簡書《筭數書》於 1983 年出土，這一本世界數學史上的珍貴文本成爲數學史、古籍與漢簡學者們的研究焦點。台灣師大數學系洪萬生教授將在今年 8 月 23-25 日在臺灣師範大學理學院舉辦「《筭數書》及其相關漢簡研討會」。本會以邀稿方式進行，與會發表論文學者來自多個國家，包括美國（道本周、徐義保）、法國（林力娜）、日本（張替俊夫、田村誠、馬彪）、加拿大（琅元）、中國大陸（郭書春）、台灣（陳良佐、李建仁、金仕起、洪萬生暨通訊團隊），有興趣參加者請與洪萬生教授聯繫。

關於未來 Sino-Australia 會議的舉辦時程

徐光台

2000 年在澳洲開始第一屆 Sino-Australia 會議，第二屆由本會前會長傅大爲教授在 2002 年於清華舉辦，接下去 2004 年應由中國大陸舉辦，預計於哈爾濱與第十屆中國科技史會議一同舉行，由於聯絡不佳而未舉行。

藉著前往北京參加第二十二屆國際科學史大會，2005 年 7 月 28 日中午，我與中國大陸科技史學會孫小淳教授和澳洲兩位代表陳民熙(Henry D. Min-hsi Chen)與 Roderick Home 教授，就 Sino-Australia 會議的進行，三方達成以下共識。關於時程與主辦單位方面，決定將第三屆 Sino-Australia 會議延至 2007 年於中國大陸南寧廣西民族學院舉辦第十一屆中國科技史會議時一同舉行。接下去由澳洲在 2009 年負責第四屆 Sino-Australia 會議，臺灣將於 2011 年承辦第五屆 Sino-Australia 會議。其次，每次會議主辦單位提供另外兩方在會議期間各三個名額的食宿招待。以上訊息請有興趣參加的委員注意。

出版消息

正體中文書

著作：

☛ 書名：兩頭蛇
作者：黃一農
新竹：國立清華大學出版社，2005.9，初版

【簡介】

本書嘗試追索明末清初第一代天主教徒奉教的因緣、心態與歷程，並析究他們如何運用其人際網絡以擴張西學、西教的影響力，及其在面對異文明碰撞所產生的揉合與衝突時究竟如何自處。至於書名，乃以兩頭蛇作爲譬喻，來形容這些夾在中西兩大傳統之間「首鼠兩端」的奉教人士。又因天主教的入華，只是近代歐洲海權擴張中的一支插曲，故書中亦努力將觸角延伸到中國以外的世界，希望能提供讀者一個較爲寬廣的歷史視野。同時，也試探「e-考據學派」可能的研究路徑。

【作者】

黃一農，1977 年畢業於新竹清華大學物理系，1985 年獲美國哥倫比亞大學物理系博士學位，旋即至麻州大學天文系從事研究。1987 年改行任職於清華大學歷史所，研究興趣爲天文學史、天主教史、明末清初史、海洋探險史、術數史和火砲史等領域。1993 年應邀至荷蘭萊頓大學擔任首屆「胡適漢學訪問講座」，並次第獲授李遠哲傑出人才發展基金會講座、教育部國家講座、香港大學榮譽教授和東吳大學通識講座教授等榮譽。曾任中國天文學會理事長、清華大學副教務長，現任該校人文社會學院院長。

譯作：

☛ 書名：雀鳥、果蠅與上帝：演化論的歷史
(Evolution: The Remarkable History of a Scientific Theory)
作者：愛德華・拉森(Edward J. Larson)
譯者：陳恒安
新店：左岸文化，2005.10，初版

前言(31)
第一章：突破時間限制
第二章：逐漸意識到的進步
第三章：達爾文主義的興起
第四章：推崇自然主義
第五章：演化主義的興起
第六章：未尋獲的環節
第七章：遺傳學的登場
第八章：應用人類演化學
第九章：美國反演化學聖戰
第十章：現代綜合理論
第十一章：現代文化戰爭
第十二章：後現代的發展

☛ 書名：星際信使(**Siderus Nuncius**)
原著：伽利略(Galileo Galilei, 15641642)
英譯、簡介、導讀、注釋：范龢惇(Abert Van Helden)
中譯、導讀：徐光台
臺北：天下遠見，2004.7，第一版第一次印行
中文版序：向現代科學方法首要的實踐者致敬　徐遐生
導讀：伽利略天文發現的脈絡　徐光台
序：歷久彌新的科學作品　范龢惇
簡介：伽利略的望遠鏡與天文發現　范龢惇
星際信使　伽利略
結論：對《星際信使》的接納　范龢惇

簡體中文書

《中國近現代科學技術史研究叢書》出版

由中國科學院院長路甬祥院士出任總主編的《中國近現代科學技術史研究叢書》36 種，近期將由山東教育出版社刊行問世。

這一叢書彙集了中國科學院知識創新工程重要方向專案"中國近現代科學技術發展綜合研究"(KJCX2W6)的主要研究成果。該專案是中國科學院組織實施的一個跨越基礎科學、應用科學、工程技術和人文社會科學等多學科的重要項目。承擔此項研究課題的學者近一百位元，來自中國科學院系統的自然科學史研究所、數學與系統科學研究院和科技政策與管理科學研究所、中國科技大學、清華大學、北京大學、上海交通大學、北京航空航太大學、國防科技大學、哈爾濱工業大學、西北大學、天津師範大學、中國科技館、中國農業博物館、中國電力資訊中心等高校或研究機構，集中了我國在這一領域的絕大多數研究專家。

叢書內容十分豐富，涉及：近現代科學在中國的傳播和學科的建立與發展、近現代技術的引進與發展、科研和教育機構及科學技術體制的演變、國家的科學技術規劃與政策、科學技術發展與社會、經濟、文化等的互動等。叢書包括專題研究論著 27 種，研究資料和工具書 9 種，在 2004 年初全部出齊。有意訂閱者可與山東教育出版社聯繫。

附：《中國近現代科學技術史研究叢書》書目
專題研究（27 種）

- 民國科學社團與中國科學體制化：中國科學社個案研究（張劍）
- 技術與帝國主義研究：以日本在華殖民科研機構爲中心（梁波）
- 五十年來的中國科技規劃、計畫與政策研究（胡維佳主編）
- 中國近現代科技獎勵制度（曲安京主編）
- 蘇聯技術向中國的轉移：社會主義大家庭內部的有償技術援助（張柏春、姚芳、張久春、蔣龍）
- 中華人民共和國技術觀研究（姜振寰主編）

- 兩彈一星工程與大科學（劉戟鋒主編）
- 中國數學的西化歷程（田淼）
- 中國近現代數學教育史稿（李兆華主編）
- 中國近代代數史簡編（馮緒甯，袁向東）
- 近代中國的物理學家集團的形成（楊艦）
- 中國現代物理學史（董光璧）
- 新中國與新科學：高分子科學在現代中國的建立（1950—1965）（張藜）
- 合成一個蛋白質：結晶牛胰島素的人工全合成（熊衛民、王克迪）
- 中國天文學的現代化：紫金山天文臺個案（江曉原、吳燕）
- 中國近現代地圖學史（廖克、喻滄）
- 民國社會中的地質調查所（張九辰）
- 近代西方識華生物史（羅桂環）
- 靜生生物調查所史稿（胡宗剛）
- 中國近代疾病社會史：**1912—1937** 年（張大慶等）
- 中國航太技術發展史（李成智）
- 中國電腦產業發展之研究（劉益東、李根群）
- 中國近現代電力技術發展史（黃晞）
- 永利與黃海：近代中國化工的典範（周嘉華、陳歆文）
- 中國鐵路機車史（張治中）
- 中國近現代計量史稿（關增建、孫毅霖、劉治國、蘇敬）
- 中國近現代減災事業和災害科技史（高建國、宋正海等）

研究資料與工具書（9 種）

- 中國近代科技期刊源流（姚遠主編）
- 近代科學在清末民初的傳播資料選（王揚宗）
- 日僞時期的殖民地科研機構：歷史與文獻（韓建平、曹幸穗、吳利薇）
- 五十年來的中國科技政策資料選輯（胡維佳主編）
- **20** 世紀 **50** 年代中國科學院與蘇聯科學院交流與合作資料輯（吳豔、魯大龍等）
- **20** 世紀 **50-70** 年代的科學批判（胡化凱）
- 科技大躍進文獻選編（張志輝）
- 翁文灝年譜（李學通）
- 中國近現代科學技術史論著目錄（鄒大海主編）

西文書：

☛ 書名：二十世紀前半葉馬克斯・哈特曼的性象理論與「理論生物學」
(Die Sexualitätstheorie und "'Theoretische Biologie" von Max Hartmann inder ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts.)
作者：陳恒安(Chen, Hengan)
Sudhoffs Archiv Beihefte 46. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2003. pp308.

目錄中譯：

日文書：

☛ 書名：東洋地理学史研究 日本篇
作者：海野一隆
東京：清文堂，2005 年 7 月

目次：

〔資料紹介〕森島中良の『大日本地名便覧』
〔資料紹介〕異本の多い「漂民御覧之記」
〔資料紹介〕『環海異聞』の知られざる善本
〔資料紹介〕岸田吟香とシナ地理研究
〔余論〕外来文化と日本—地理学的視点からの展望—
〔余論〕『神代巻口訣』は後世の偽作
〔余論〕『清水物語』の作者
第二部　場所の図形的把握
①日本における地図作りの特色
②『拾芥抄』古写本における地図—天文十七年本を中心として—
③祈願・まじないに使われた日本図
④豊臣政権の地図調達事業
⑤いわゆる「慶長日本総図」の源流
⑥中井家旧蔵の『日本国中図』
⑦寛永年間における幕府の行政査察および地図調製事業
⑧北条氏長考案の測量器具
⑨江戸時代刊行のアジア諸域地図
⑩江戸時代地球儀の系統分類
⑪宗覚の地球儀とその世界像
⑫藤原貞幹の日本図の原拠
⑬長久保赤水のシナ図およびその反響
⑭間宮林蔵の測量術の師
〔展望〕北米における江戸時代地図の収集状況—ビーンズ・コレクションを中心として—
〔資料紹介〕慶長の砲術家多期真房の測量術
〔資料紹介〕明石市立天文科学館所蔵古地球儀について
〔余論〕『イマゴ・ムンディ』誌半世紀の歩みとわが国
〔余論〕司馬江漢署名入り銅板腐蝕『須弥山之図』の検討

☛ 書名：そして数は遥かな海へ…東アジアの数理科学史
作者：佐藤賢一
東京：北樹出版，2005 年 4 月

目次：
第１章　古代中国の数学
第２章　古代中国の天文学
第３章　中世中国の暦算
第４章　明・清期の伝統科学と西洋科学
第５章　朝鮮半島の伝統科学と「西学」
第６章　琉球諸島の科学史
第７章　古代・中世日本の暦学と算術

第８章　近世日本の数学
第９章　近世日本の暦学
第１０章　蘭学と暦算
第１１章　日本科学史研究への手引き

☛ 書名：近世日本数学史—関孝和の実像を求めて
作者：佐藤賢一
東京：東京大学出版会，2005 年 3 月

目次：
第一部　関孝和伝と和算史料
①関孝和伝再考—「近代人」としての関孝和
②関孝和伝再考—「算聖」としての関孝和
③和算史料論
第二部　近世前期の和算の諸相—儒学と測量
①黎明
②算と儒と
③国絵図調進と和算家
④三宅尚斎と阿蘭陀流町見術
第三部　関孝和の数学をめぐる問題
①遺題継承と関孝和—『発微算法』の異版の存在について
②『括要算法』と『大成算経』
③建部賢弘と榊原霞洲
④山路主住と戸板保佑

☛ 書名：山片蟠桃と大阪の洋学
作者：有坂隆道
大阪：創元社，2005 年 4 月

目次：
第１章　オランダと日本
第２章　大阪の洋学
第３章　大阪の町人学者・山片蟠桃
第４章　岩橋善兵衛と望遠鏡—江戸時代の望遠鏡製作をめぐって
第５章　緒方洪庵と幕末の大阪洋学
補論　山片重芳の蘭癖収集品

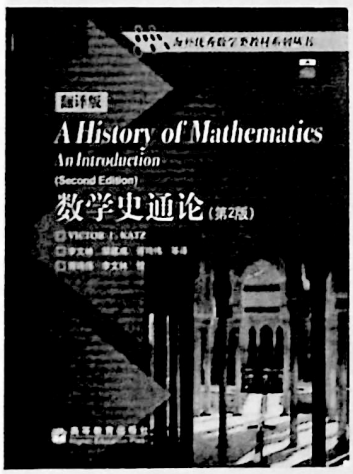
2003-2005 數學史新書介紹

國立清華大學歷史所博士班　陳敏晧

一、前言：

數學史這門學問對於一般閱讀者而言是較為陌生的，因為許多人對於學習數學往往覺得困難，總感覺到如隔著一層隔閡，更遑論是閱讀專業的數學史書籍，排斥心態加上陌生感覺是推廣數學史的最大障礙。但是，這種觀念顯然是專業數學史家所最不樂於看到的，因為大部分的數學史家總是希望藉由了解數學史的過程中來吸引讀者學習數學的動力，筆者羅列 20032005 的數學史新書，如《數學史通論（*A History of Mathematics: An Introduction*）》、《數學的故事（*The Story of Mathematics*）》、《古今數學思想（*Mathematics Thought: From Ancient to Modern Times*）》、《資本主義與算術:十五世紀的新數學（*Capitalism and Arithmetic: The New Math of the 15th Century*）》、《數學拾貝》、《質數魔力(上):橫跨兩世紀的狂熱（*Prime Obsession: Bernhard Riemann and the Great Unsolved Problem in Mathematics*）》、《質數魔力(下)：百萬美元大挑戰》都是數學史新書中值得深入閱讀的，讀者可以從閱讀台大數學系教授蔡聰明的《數學拾貝》出發，進而欣賞《資本主義與算術:十五世紀的新數學》、《數學的故事》，這兩本書是屬於比較淺顯易懂的數學史作品，讀者閱讀起來比較不會感受到壓力，至於《質數魔力(上):橫跨兩世紀的狂熱》、《質數魔力(下):百萬美元大挑戰》兩本書是需要具有基本數學素養的讀者，或是其學歷背景是數學系出身的，才能較為輕鬆了解質數的魔力，最後不論是《數學史通論》或《古今數學思想》(四冊）都是數學史的傑作，對於以數學史為終生職志的讀者，這兩本書是絕對不能缺席的。

二、《數學史通論》：



書名：《數學史通論》(第二版)翻譯自 *A History of Mathematics, An Introduction*, Harper Collins, 1993; Addison Wesley Educational Publishers, Inc. 2nd. ed.1998.
作者：Victor J. Katz.
譯者：李文林、鄒建成、胥鳴偉
ISBN：7040142538.
出版社：北京高等教育出版社
日期：2004 年
頁數：673 頁

《數學史通論》的內容章節編排：

第一篇、6 世紀前的數學

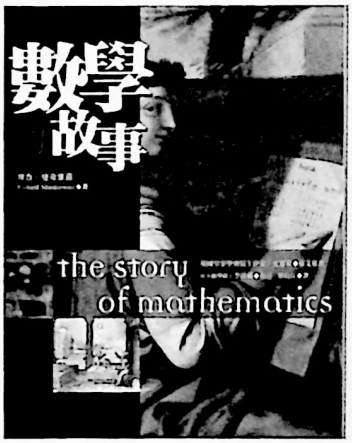
值得一提的是，作者在書末列出總參考文獻，這對於初入門數學史的朋友幫助不少，尤其是下列的六本書，雖然這幾書有些出版日期距離現在已有些時間，但是，仍舊在現今數學史界具有一席之地：

1. Ivor Grattan Guinness, *Companion Encyclopedia of the History and Philosophy of the Mathematical Sciences* (London: Routledge, 1994).
2. Ivor Grattan Guinness, *The Fontana History of the Mathematical Sciences* (London: Fontana, 1997).
3. Morris Kline, *Mathematical Thought: from Ancient to Modern Times* (New York: Oxford University Press, 1972).
4. Charles C. Gillispie, *Dictionary of Scientific Biography* (New York: Charles Scribner and Sons, 1973).
5. Kenneth O. May, *Bibliography and Research Manual of the History of Mathematics* (Toronto: University of Toronto Press, 1973).
6. Joseph W. Dauben, *The History of Mathematics from Antiquity to the Present : A Selective Bibliography* (New York: Garland, 1985).

這本《數學史通論》的特色，誠如序言：「這本數學史教科書是呈現數學思想的實際發展歷程，這對於激勵與啓迪現在的學生是很有幫助的，尤其是未來的中小學數學

教師或大學數學教師，爲了有效地給他們的學生教好這門課，都需要對數學的歷史背景有所了解，因爲一門數學課題的歷史發展過程，會爲講解這一課題提供非常好的思路。」至於，我推薦此書的原因除了作者用心蒐集資料外，最特別的是 Victor J. Katz 教授還在每個章節末列出習題，以方便讀者對於章節內容是否完全掌握與了解，這是極重要的特點，因爲從數學史角度出發的數學試題是很難建構與命題的。

三、《數學的故事》:



書名:《數學的故事》翻譯自 *The Story of Mathematics*, 2000.
作者：Richard Mankiewicz.
蔡信行譯、李盈嬌校訂
ISBN：9577765882.
出版社：世潮出版有限公司
日期：2004 年
頁數：253 頁

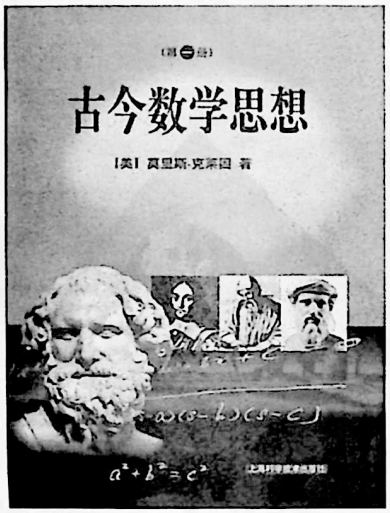
《數學的故事》的內容章節編排：

第 1 章、第零年
第 2 章、觀測天象
第 3 章、畢達哥拉斯定理
第 4 章、幾何原本
第 5 章、中國的十部算經
第 6 章、數學經典
第 7 章、智慧之家
第 8 章、中古歐洲的文理科
第 9 章、文藝復興的透視畫法
第 10 章、共和政體時期的數學
第 11 章、代數與幾何的結合
第 12 章、規律的宇宙
第 13 章、運動的數學
第 14 章、海洋與星辰
第 15 章、五次方程式
第 16 章、新幾何學
第 17 章、代數的方言
第 18 章、作用場
第 19 章、探索無窮的概念
第 20 章、骰子和基因
第 21 章、戰爭遊戲
第 22 章、數學和現代藝術
第 23 章、機器語言

第 24 章、混沌與複雜

《數學的故事》一書比較受人注目的是，作者理查·曼奇維茲（Richard Mankiewicz）並不是數學教師或數學教授，而是作家、活動主持人，但是這並影響其數學的專業性，他自己強調他是畢生專注於關懷數學科學的文化面的人，因此，理查的作品中表現出數學文化面與社會面是其他數學史專書所不級的，對於剛閱讀《數學的故事》一書的讀者而言是必需特別強調的，他並不特別重視數學內容的本質或數學式，因此，讀者欣賞的角度與其他數學專書是略有所不同的。

四、《古今數學思想》(四冊)



書名:《古今數學思想》(第一冊至第四冊)翻譯自 *Mathematics Thought: From Ancient to Modern Times*, 1972.
作者：Morris Kline
譯者：張理京、張錦炎等
ISBN：7532361721.
出版社：上海科學技術出版社
日期：2002 年 7 月第一版、2005 年 1 月第 3 次印刷
頁數：冊一 352 頁、冊二 387 頁、冊三 375 頁、冊四 372 頁

《古今數學思想》各冊的內容章節編排：

第一冊

第 1 章、美索不達米亞的數學
第 2 章、埃及的數學
第 3 章、古典希臘的產生
第 4 章、Euclid 和 Apollonius
第 5 章、希臘亞歷山大時期：幾何與三角
第 6 章、亞歷山大時期：算術和代數的復興
第 7 章、希臘人對自然形成理性觀點的過程
第 8 章、希臘世界的衰替
第 9 章、印度和阿拉伯的數學
第 10 章、歐洲中世紀時期
第 11 章、文藝復興
第 12 章、文藝復興時期數學的貢獻
第 13 章、16、17 世紀的算術和代數
第 14 章、射影幾何的肇始

第二冊

第 15 章、坐標幾何
第 16 章、科學的數學化

第 17 章、微積分的創立
第 18 章、17 世紀的數學
第 19 章、18 世紀的微積分
第 20 章、無窮級數
第 21 章、18 世紀的常微分方程
第 22 章、18 世紀的偏微分方程
第 23 章、18 世紀的解析幾何和微分幾何
第 24 章、18 世紀的變分法
第 25 章、18 世紀的代數
第 26 章、18 世紀的數學

第三冊
第 27 章、單複變函學
第 28 章、19 世紀的偏微分方程
第 29 章、19 世紀的常微分方程
第 30 章、19 世紀的變分法
第 31 章、Galois 理論
第 32 章、四元數、向量和線性結合代數
第 33 章、行列式和矩陣
第 34 章、19 世紀的數論
第 35 章、射影幾何學的復興
第 36 章、非 Euclid 幾何
第 37 章、Gauss 和 Riemann 的微分幾何
第 38 章、射影幾何與度量幾何
第 39 章、代數幾何

第四冊
第 40 章、分析中注入嚴密性
第 41 章、實數和超限數的基礎
第 42 章、幾何基礎
第 43 章、19 世紀的數學
第 44 章、實變函數論
第 45 章、積分方程
第 46 章、泛函分析
第 47 章、發散級數
第 48 章、張量分析和微分幾何
第 49 章、抽象代數的出現
第 50 章、拓撲的開始
第 51 章、數學基礎

這本書在序言便以法國數學家龐加來 Henri Poincaré (18541912)的一段話當開頭：「如果我們想要預見數學的將來，適當的途徑是研究這門科學的歷史與現狀。」這句話點出此四冊書的主旨所在。作者莫里斯．克萊因（Morris Kline, 1908-1992）生前

是紐約大學庫朗數學研究所教授和榮譽退休教授，他曾在紐約大學主持電腦研究部門達 20 年之久，著作頗豐除名著《古今數學思想》外，還有《數學：確定性的喪失》、《數學與知識的探求》等。這四冊書雖早已出版（1972 年出版），不過仍是許多數學史家所常引用的資料之一，不過需要特別注意的是，克萊因教授本書均厚今薄古，主要的篇幅是敘述近二、三百年的數學發展，若沒有修過高等微積分、複變、實變、近世代數的讀者而言，顯然是吃力萬分，另有不足之處，由於作者非專業數學史家，對於許多民族的數學成就也略顯忽略，如中國或其他亞洲民族，這些均是讀者所應該特別注意之處。

五、《資本主義與算術:十五世紀的新數學》:

書名：《資本主義與算術:十五世紀的新數學》翻譯自 *Capitalism and Arithmetic: The New Math of the 15th Century*
作者：Frank J. Swetz
譯者：彭廣愷
ISBN：9572903306.
出版社：河中文化實業
日期：2003
頁數：265 頁

《資本主義與算術:十五世紀的新數學》內容章節編排：

第一章、透視
　歐洲社會與知識上的變化
　威尼斯共和國及翠維索
　義大利人的方法
　義大利的算術學校
　印刷與早期算術書籍
　《翠維索算術》一書的特色
第二章、《翠維索算術》的翻譯
　前言
　正文
第三篇、新知識的引進
　「開始……」
　記數法
　加法
　減法
　一些初始的印象
第四章、乘法
　「行」或「表」乘法
　交叉乘法

棋盤式乘法
第五章、除法
Dura cosa e la partita—除法是件難事
除法的其他算法
第六章、應用：該用什麼工具
三事法
皮重及添重
合夥
物物交換
混合法
二事法
黃金數字和滿月
第七章、浮光掠影看十五世紀—生活及數學之應用
貿易與工業
社會
貨幣與財政
重量與量度
一本數學聖書
商人也扮演著知識份子及科學發明者的角色
還有一些想法

《資本主義與算術:十五世紀的新數學》此書所介紹爲十五世紀時，特別在義大利北方，當時正歷經著政治、經濟及社會上劇烈的變革。經由實用上的刺激，引發了對新數學需要。由於與地中海東岸和遠東的貿易量大增，商人及各界愈來愈渴望一套有效的簿記法和阿拉伯數字運算規則來處理商務。商界的呼聲，伴隨著適時而生的活字印刷，終於在西元 1478 年在義大利的翠維索（Treviso）誕生了第一本的印刷體算術書籍。本書由著名的數學史家法蘭克·斯懷茲（Frank Swetz）教授分析《翠維索算術 Treviso Arithmetic》一書的文化背景，並收錄原書的全文翻譯。作者不僅詳盡的分析《翠維索算術》書中算術技巧的背景，尤其在中世紀歐洲所流行的「帆船法」（形如帆船的除法），在筆者撰寫碩士論文《同文算指的研究》時，曾深入研究；書中也巧妙的從一個新的角度讓讀者們透視中世紀晚期及文藝復興早期商業的活動：包括貿易內容、商品價格、錢幣兌換、度量機制，甚而人們的穿著、飲食情形。本書雖然是數學史，也是中世紀歐洲的社會史，想要瞭解五百年前現代世界的初始形成，商業和社會經驗如何在數學的影響下而逐漸精密，這本《資本主義與算術－十五世紀的新數學》提供了一個相當生動的介紹。

六、《數學拾貝》：

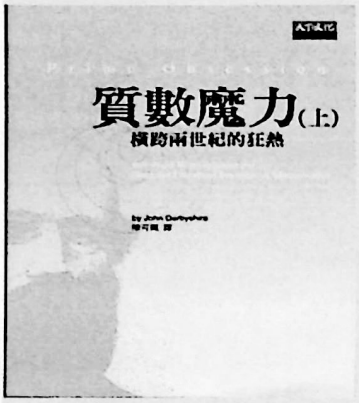
書名：數學拾貝
作者：蔡聰明
ISBN：9571436399.
出版社：三民書局
出版日期：2003 年
頁數：357 頁

《數學拾貝》內容章節編排：

第 1 章、九九乘法表蘊藏的秘密
第 2 章、23 的 23 則奇趣
第 3 章、神奇的 142857
第 4 章、談算幾平均不等式
第 5 章、圓周角定理
第 6 章、圓內兩交弦定理
第 7 章、平行四邊形定律
第 8 章、餘弦定律的一個推廣
第 9 章、弦音飄飄話正弦
第 10 章、$\sqrt{2}$ 爲無理數的證明
第 11 章、韓信點兵問題
第 12 章、整數邊的三角形
第 13 章、星空燦爛的數學(Ⅰ)—托勒密如何編製弦表？
第 14 章、星空燦爛的數學(Ⅱ)—托勒密定理
第 15 章、幾何的故事
附錄：從歐氏幾何看科學與民主
第 16 章、伽利略的假說演繹法
第 17 章、蘇格拉底的教學法
附錄：什麼是「不知道」？

此書作者爲蔡聰明教授，1947 年生，臺灣竹山人。小學就讀於古色古香且美麗的竹山國校（921 大地震後已夷爲平地），初中與高中分別就讀於竹山初中與臺中一中。國立清華大學數學系畢業，國立臺灣大學數學碩士與博士，英國劍橋大學進修。主攻機率論，興趣旁及於數學史、科學哲學，深受 B. Russell、K. Popper、I. Lakatos 等人的影響。任臺灣大學數學系副教授，並且是《科學月刊》的編輯，投注心力於數學的普及工作。著有《數學的發現趣談》一書，是許多高中數學師生的課外最佳閱讀專書，蔡教授在台灣推廣數學史的概念，所獲得的評價極高，只不過他的作品屬於科普書籍類型，並非專業數學史書籍。

七、《質數魔力(上):橫跨兩世紀的狂熱》、《質數魔力(下):百萬美元大挑戰》



書名：《質數魔力：橫跨兩世紀的狂熱》翻譯自 *Prime Obsession: Bernhard Riemann and the Great Unsolved Problem in Mathematics.*
作者：John Derbyshire.
譯者：陳可崗
ISBN：986417598X.
出版社：天下遠見出版公司
出版日期：2005
頁數：上冊 247 頁；下冊 277 頁

《質數魔力(上):橫跨兩世紀的狂熱》內容章節編排：

第一部 質數定理

第 1 章、紙牌的戲法
第 2 章、斯土斯民
第 3 章、質數有多少？
第 4 章、站在巨人的肩膀上
第 5 章、黎曼的 zeta 函數
第 6 章、大融合
第 7 章、「金鑰匙」及改良版質數定理
第 8 章、並非全無價值
第 9 章、擴張定義域
第 10 章、一項證明及一個轉折點

《質數魔力(下):百萬美元大挑戰》內容章節編排：

第二部 黎曼假設

第 11 章、N、Z、Q、R、C
第 12 章、希爾伯特的第八問題
第 13 章、自變量螞蟻與函數值螞蟻
第 14 章、陷入迷魂陣
第 15 章、大 O 與麥比烏斯的 μ
第 16 章、沿臨界線向上爬
第 17 章、說一點代數
第 18 章、數論遇見量子力學
第 19 章、轉動「金鑰匙」
第 20 章、黎曼算子及其他研究方法
第 21 章、誤差項
第 22 章、若非真，即是假

質數的發展歷程是許多數學家或數學史家所關注的重點，本書從 1859 年 8 月初發討論，當時黎曼（Bernhard Riemann）由柏林科學院甄選爲通訊研究員，時年 32 歲，對於那樣年輕的數學家而言，這是一項極高的榮譽。依照當時的慣例，新研究員要向

科學院提出一篇論文介紹他正從事的研究工作，黎曼的論文題目爲：〈論小於某已知數的質數個數〉。黎曼的這項研究是針對普通算術裡一個直截了當的問題，我們要認知這個問題，只要先問：有多少個質數小於 20？答案是共有八個：2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19；簡單吧，點算一下就行了！可是，小於 1,000 的質數有多少個呢？那麼小於一百萬的質數呢？小於十億的呢？有沒有一項通則或是某個公式，可以找出答案，好讓我們省卻一個一個點算的麻煩呢？黎曼用他那時期最尖端的數學方法，來推敲這個問題，所使用的數學工具，甚至到今天仍然只有大學的高年級課程才會討論到，他也爲自己的意圖發明了一個強有力且精微的數學物件。在論文的三分之一處，他替該數學物件作出一個猜想，然後指出：

> 當然我們都願意對此（一猜想）作出嚴謹的證明，但是經過一連串徒勞無功的嘗試之後，我決定暫時把尋求這項證明的工作擱置，因為我的研究工作對這項證明並沒有立即的需求。

黎曼不經意的猜想，數十年下來幾乎沒有人注意，後來因爲一些理由（那正是我寫本書所要說明的），這個猜想漸漸捉住數學家的想像，終於達到一種令人如醉如癡乃至著魔的境地。這個猜想，現在稱爲黎曼假設(Riemann Hypothesis)。他在短促的生命裡受盡各種不幸的折磨，卻給予人們許多許多永恆的價值—包括讓後世一百五十多年來持續苦惱的一個問題，而個性羞澀的黎曼，指出他自己對該問題的解答已經做過「一連串徒勞無功的嘗試」。本書是屬於數學史中一個數學議題的數學史，通常是對此數學議題有興趣的讀者才會深入了解與討論，因此，這類書籍所討論的問題通常較爲深入，非一般數學史通論書籍所能比擬的。

臺灣地區新出博碩士論文摘要（選錄）

作者：張幸真　　指導教授：李永熾教授

題目：台灣知識社群的轉變：

以台北帝國大學物理講座到台灣大學物理系為例

院校學位：國立台灣大學歷史學博士(2003)

摘要：本論文定義的「台灣」是知識上的地理名詞，「知識社群」指的是三人以上的學術研究團體，並將知識社群視爲有機的系統。本論文主要以台北帝國大學物理講座爲主體，進行時間序列（Time Series）切片，以（1）「中心」、「邊陲」（2）「延續」、「斷裂」兩組概念，透過倒三角型模式，從台北帝國大學本體、理農學部的分離到理學部、個別講座進行分析，以呈現台灣知識社群在內部時間變化與外部環境刺激下的變化類型。

首先，我們探究台北帝國大學成立時的原因及理念如何展現在講座的配置上。並對文政學部、理農學部講座的知識社群來源進行分析。

接著，我們耙梳理農學部的講座構造，探討講座成員的學術淵源。進而討論理農學部知識社群系統走向分離的原因。並挑選與物理有關的化學、地質、數學、物理等講座進行觀察。我們發現學術邊陲區的台北帝國大學與殖民母國日本學術中心間的互動的模式有著類似的發展：（1）延續日本學術中心的研究方法與對象（2）研究方法不變，對象改以台灣特殊性爲主（3）藉由學術研究自我中心化後，進而挑戰日本學術中心。戰後講座轉化爲系所，各講座知識社群的研究傳承也有所不同，可分爲以下幾種：（1）直線繼承型：化學講座（2）多線繼承轉化型：地質講座（3）斷裂沒有貢獻型：數學講座（4）斷裂隱流中的繼承與轉化：物理講座。

第三部分，我們將台北帝國大學物理講座分爲前後兩期，深入探討其與日本物理學中心的互動關係。並以仁科芳雄與首任物理講座教授荒勝文策的學術歷程進行對比。荒勝文策來到台北帝國大學後，領導物理講座知識社群藉由原子核擊破實驗，完成學術自我中心化後，從邊陲顛覆中央，進而重返日本京都帝國大學建立原子核實驗室。接任的講座教授河田末吉改做宇宙射線研究，在其領導下物理講座知識社群的研究方式依循日本學術中心，進行「依賴式」的學術加工，強化了台北帝國物理講座做爲京都帝國大學物理科邊陲區的角色。

台北帝國大學物理講座轉化爲台灣大學物理系，新的知識社群系統成員由一元改爲多元，學術中心也由日本漸次轉移到了美國。接收學者戴運軌、許雲基領導的原子核物理實驗室知識社群，在日籍學者太田賴常的計畫下，修復完成荒勝文策遺留的加速器並完成原子核擊破實驗。實驗的成功，除了繼承了台北帝國大學時代的學術隱流，日後由於許雲基、鄭伯昆等人的努力，台大的原子核實驗知識社群因而奠下基礎，進而影響台灣的科學政策，並開拓出原子核物理的新時代。

戰後填補日籍講座教授理論物理課程的是日據時期已經來到台灣，卻因爲台北帝國大學的講座制度無法加入物理講座知識社群的的德籍學者克洛爾。在首任台灣大學校長羅宗洛「學術不分國籍」的政策下，延聘克洛爾開設物理系理論物理課程。克洛爾除了肩負教學外，也致力於固體比熱、導波管的研究，並影響了黃振麟、魏元勳等物理新生代。

1960 年前的台大物理系發展的另一個重點爲光譜實驗室的知識社群。大陸來台的留法學者鍾盛標整理光譜實驗室，接著方聲恆、崔伯銓等利用光譜實驗室的設備研究原子光譜形成另一支科學社群，方聲恆並在赴美進修後轉爲研究固態物理。隨著時間的發展，原子核、光學、固態物理遂逐漸成爲台灣大學物理系知識社群的三大研究重點。

目錄：

作者：張淑卿　　指導教授：傅大為教授

題目：防癆體系與監控技術：
台灣結核病史研究(1945-1970s)

院校學位：國立清華大學歷史學博士(2005)

摘要：本論文的主題是 1945-70 年代的台灣結核病史。1950-70 年代是穩定的黨國體制

的成熟期。在這段時期，結核病不僅是衛生建設中的重要課題，同時也是台灣得以與國際組織接觸的橋樑。第二因素是口服抗結核藥物自 1952 年開始在台灣使用。因此，此時期不但是結核防治史的黃金時代，同時也是疾病史與病患歷史的重要時代。

透過本論文的研究，得到以下的結論：（一）結核病治療與檢驗技術在戰前無較大發展，但戰前日人所作的防癆努力，如建立結核病療養院；調查與研究結核病的概念與做法，至戰後均可在國民政府的防癆工作中發現。（二）國家防癆政策與機構方面，戰後台灣的防癆體系有如金字塔般，由上而下分層負責，並由最基層的防癆員直接面對病患與社區。在台灣官方防癆經費不足之下，防癆協會與國際援助使防癆工作得以繼續。不過，當國際援助以美援爲主時，台灣的防癆呈現出來的，已經異於日治時期，而是一個新／更國家化防癆圖像。（三）本文以本文以 David Armstrong 所提的 Dispensary 與監控身體的技術爲對話空間，認爲 Dispensary 是戰後官方監控結核病身體與社區的一種新技術。而此新技術的展現是官方透過三個抗結核運動來進行，一是結核菌素測驗與卡介苗預防接種計劃；二是胸部 X 光檢查與驗痰；三是開放性病患的管理與免費的化學藥物治療。這三項防癆知識與技術並不是台灣自己發明或創造的，一部份來自歐美各國的經驗，另一部份是 WHO 或 UNICEF 在第三世界的實驗結果，經證明成效良好之後，以標準化的方式推行全球。同時，本文認爲產生結核病知識的實驗室是那些被選爲試驗對象的學校、防治院、偏遠地區與離島，在這些地方的學童、患者、居民都變成是被觀察的客體，成爲建構本土防癆知識的主角，因此社區成爲政府監控人民身體的新場所。（四）跳脫生物醫學的角度，結核病患的形象多變，彼此的生活世界也不盡相同。在本研究下，提出戰後初期、50、60、70 年代五個病患的故事，也以受訪資料說明病患、病家或一般人如何觀看結核病及其對結核病的因應措施。這些案例並非代表所有結核病患，卻呈現結核病患的病痛經驗是豐富且多樣。（五）從《聯合報》的結核病報導與抗結核藥物廣告，看到了結核病成爲國家政策與醫療論述的場域。由於抗結核藥物是戰後結核病研究最重要的發展，也是結核病患避免死亡的護身符，這些藥物正是醫生、病患與病家的希望所在，同時也是戰後醫療發展的新希望。因此，透過這些藥物廣告，讓人感到罹患結核病不需害怕、恐懼，因爲有了藥物，每個病患都有治癒的機會。

目錄：

作者：郭文華

題目：Japan and Taiwan in the Wake of Bio-Globalization: Drugs, Race and Standards

院校學位：麻省理工學院博士(2005)

摘要：

This is a study of Japan and Taiwan's divergent responses to the expansion of the global drug industry. Analyzing debates over the so-called "E5" issue—whether countries should accept clinical data derived from studies conducted elsewhere when deciding to approve foreign drugs for sale at home—this dissertation reveals fundamental, yet often overlooked, aspects of pharmaceutical development, as well as the evolution of international drug regulation. The E5 issue rose to the fore at the International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH), a bold, new project that aimed to create universal standards for clinical trials and drug approvals. Tracing the diverse origins of the debates and negotiations over the meanings of race, nation, and medicine that surfaced in this global forum, this dissertation rejects a simple understanding that portrays the ICH merely a means the West employed to "standardize" the world while the East passively acquiesced. It also departs from an interpretation that considers these negotiations as simply scientific debates

revolving around defining a method for evaluating racial differences in drug efficacy. Instead, this thesis contextualizes the scientific/racial debate in the broader arena of geopolitics and global economics. This analysis reveals how the staging and substance of the ICH interacted with East Asian history, culture, and politics beyond the bio-pharmaceutical community.

Japan's reaction to the E5 issue reminds us that the age-old problem of race still exists, despite being cloaked in the language of biotechnology and appearing in a transnational context. Moreover, it defies a simple solution on "scientific" terms. Famous for meticulously ensuring the safety of pharmaceuticals, Japan has maintained, throughout the ICH, that all clinical trials performed elsewhere must be duplicated on Japanese national subjects in order to protect them from the possible hazards of un-tested drugs. Global industry has decried this position as anti-scientific, self-serving economic protectionism. The present study, however, argues that Japan's concern is neither culturally conservative nor economically avaricious, but instead has deep historical and social roots. Simultaneously, it reveals that the Western representatives, in reality, failed to persuade Japan to waive these trials because Western representatives could not provide scientifically-justifiable evidence to support their positions.

Taiwan reveals another aspect of Asian nation-states' concerns when encountering pharmaceutical globalization. In contrast to Japan's determined defense of its racial imperatives, Taiwan eschewed race in favor of gaining international recognition as a state. This intention was clear from the beginning of Taiwan's first contact with the ICH, and contrasts sharply with Japan's response to the E5 issue. Instead of mimicking Japan' s request for repeating drug trials with local subjects—explicitly supporting the existence of racial difference among Asian, Black, and Caucasian races—Taiwan argued that algorithms could be used to convert clinical trial data, making them applicable to more than one ethno-racial group. As a result, Taiwan welcomed clinical data from other Asian countries. The ICH thus provided Taiwan with a forum in which to express its national identity, gaining the global visibility it desperately sought.

In sum, this study urges that the discrepancy between Japan and Taiwan's responses to the ICH—the one country emphasizing ethno-racial identity, the other downplaying those considerations in favor of national recognition in the world—is neither idiosyncratic nor limited to the medical arena. It should be considered an indicator of a larger phenomenon: institutional characters shaped by history and tradition, and the notion of the nation-state, continue to play a crucial role modulating the global spread of Western bio-medicine.

中文摘要：

生體全球化下的國家與民族：以國際醫藥規制協合會種族差規範爲中心的討論

本論文以國際醫藥規制協合會（the International Conference on Harmonisation of

Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human）中的種族差規範討論（ethnic factors in the acceptability of foreign clinical data）爲例，探討在制訂全球臨床試驗標準時，日本與臺灣如何在民族（race）與國家（state）兩條主軸裡去因應這個糾結公共衛生與市場整合的潮流。它們對這個議題的相異反應不但顯示民族與國家等傳統議題在全球化與科技領域的新意義，同時也揭櫫在全球與在地的對立命題之外，理解現代國家的方式。

在方法論上，本論文主張對當代議題作「歷史性的瞭解」。以種族差規範討論來說，它需要對製藥產業與法規科學（regulatory science）的發展，甚至是標準化（standardization）與全球規格、日本與臺灣的醫療體制、國際貿易摩擦與種族歧見等有所認識，才能知道該項會議的重要性與種族差議題的癥結。此外，對於全球化現象，本論文以這項長達十五年的爭論，說明出其過程較之於結果更需要細緻處理。

以下就 ICH 會議、種族差規範的爭論癥結、與日本臺灣的不同因應說明本論文的研究成果。由於藥品身兼科技產品與治療工具兩種特性，因此 ICH 會議的重要性必須要回到日益繁複的藥品規制來理解。由於業者不可能一一應付不同國家的臨床試驗標準，因此需要結合業界與政府的論壇，用科學來建構統一標準。但是，藥品攸關人民身體，法規單位不能輕易鬆綁，因此在日本堅持加入以本國人爲對象的臨床試驗後，種族差成爲全球臨床試驗標準是否達成的關鍵。雖然如此，日本的反應並非如歐美業界所指控，僅僅是貿易保護的策略。日本對「民族」的文化理解，將國家與民族視爲一體兩面，才是其因應全球化的關鍵。這個想法在其後來所提出的「全球新藥開發」方案中則更爲清楚。而從歐美日在 ICH 會議的僵局切入，臺灣對全球化的因應重點是「國家」。它一方面藉由提出種族差異的解套方案，企圖達成國際可見度，之後更從規範中發展出以國家爲中心的「多中心臨床試驗」方案，遊說他國加入。以上說明日本與臺灣雖然同爲現代國家，但在面對全球化時卻因爲各自關懷而產生不同的因應方式。

總結以上。第一、對於當代科技的研究，本論文主張針對其所彰顯的各項議題發展，做歷史性的瞭解。第二、藥品具有科技產品與治療工具兩種特性。因此遊走國家與科學的法規科學成爲切入製藥業全球化的關鍵。第三、全球化並非一步到位的現象，而民族與國家的概念也非一成不變。本論文指出全球化需要現代國家的主導與推動，而現代國家的特徵也需要藉由全球化情境來引發。日本與臺灣的例子不但顯示全球化中的差異與多樣，同時也深化我們對現代國家的省思。

大陸地區新出博碩士論文摘要（選錄）

作者：王玉民　　指導教授：孫小淳研究員

題目：以尺量天：中國古代目視尺度天象記錄的量化與歸算

院校學位：中國科學院自然科學史研究所博士(2005.6)

摘要：在中國古代典籍中，經常可以看到一種奇特的天文記錄，它們用長度來表示天象在天球上的視角。比如，以“丈”、“尺”、“寸”爲單位來標出天體的長短、大小、地平高度或角距離；另外，還有許多記錄在描述天體的視大小時，使用“大如桃”、“如雞蛋”、“如盤”等以物作比（稱“取象比類”）的方式，也包含著長度意義的度量。

與用“度”進行的天體測量工作相比，“丈”、“尺”、“寸”式記錄因其不易用現代科學方法解釋，在中國古代天文學史研究中一直處於不很受重視的從屬地位。但是作者發現，這類記錄方式在中國古代天象記錄中佔有相當大的比例，被古代天文家在各種場合廣泛使用，它自身也有著相當豐富的表現形式，這說明它在古代天文觀測活動中一直起著不可忽視的作用，理清這個問題，對挖掘中國古代天文遺產將是一件頗有意義的工作。

關於“丈”、“尺”、“寸”式記錄與今日度數的換算關係，前人曾作過不少工作。江濤、薄樹人、王健民、劉金沂、劉次沅等人求出的尺－度關係均爲一尺＝1°～1.5°。但尚無人對這類記錄從整體上進行全面的量化分析，至於“大如 X”形式的“取象比類”式記錄，能否系統量化更一直是個謎。

本文在前人研究的基礎上，對中國古代典籍中以“丈、尺、寸”爲單位的天象記錄以及“取象比類”（“大如 X”形式）的記錄在按現代科學標準量化、建立體現它們內在聯繫的幾何模型、對目視天穹視錯覺的校正方面都進行了較爲深入的研究和探索，試圖結束人們對這類記錄的模糊認識。本文主要提出或解決了以下問題：

1.作者認爲：古人在目視天象觀測時所作的“丈、尺、寸”式記錄與“取象比類”（“大如 X”形式）式記錄，其數量龐大、分佈廣泛、歷史一貫，有方法、有模型、有傳承性，是成系統的，可統稱爲“中國古代目視天象記錄的尺度體系”。作者從記錄的數量、記錄資料的分佈梯度、記錄的分佈地域、分佈朝代等幾個方面進行了完整細緻的統計論證。

2.文章對前代學者關於尺－度換算關係的結論作了全面的分析比較，並在史書中尋找案例進行重新論證，發現一尺＝1°的結論最爲可靠。作者又利用最新的天文軟體 SkyMap Pro8，對正史中有關行星位置的記錄重新進行了比較統計，證實了 15 年前劉次沅作出的一尺＝1°的結論。並通過大量例證的分析進一步證實：這個結論是可以外推的，即有：一丈＝10°，……一周天＝36 丈等。

3.作者首次提出：古代裸眼目視觀測天象的記錄中，包含著一種未見古人說出的觀測基準知識，它相當於球面天文學中的天球投影。根據這種“意會知識”，按 1 尺＝1 度的換算標準，可建立人們裸眼目視觀測天象的天球模型，於是可以明確確定“丈、尺、寸”天象記錄的幾何意義。通過對尺寸系統起源的分析，作者得出古人裸眼目視觀測時的天球半徑約爲 13 米左右。本文還從人本心理行爲淵源、天文館天象廳的直

徑、航海牽星術等多方面詳細地論證了這個假說。

4.建立古人裸眼目視觀測天象的天球模型後，作者通過外國、現代的許多例子進一步論證：不借助儀器目視觀天時，將星象、大氣光象想像爲是投影在距人眼 13 米半徑的半球狀天幕上，然後去估測其視大小、長度，以與日常生活中的尺度、物體相對照，這是人類共有的一種知覺現象，現代人仍保留著這種能力。

5.古代天象的“取象比類”（“大如 X”形式）記錄，過去常被認爲是一種修辭性的描述，極度模糊、因人而異、無所適從。但作者發現，它們並不是單純的比喻，而是一種科學的記錄，屬中國古代特有的科學思維方法——取象比類。通過目視觀測天象 13 半徑的天球模型，作者找到了這種記錄方法的參考距離，進而證明了：“取象比類”（“大如 X”形式）記錄並非異類，它就是“丈、尺、寸”記錄的另一種表現形式，兩類記錄可以統一在一個系統中。因此，“取象比類”記錄也可以按“丈、尺、寸”記錄的標準進行尺度或亮度的量化。

6．人裸眼目視觀測天象時，有一個與儀器觀測的重大不同點：人直接觀天時，會對天穹形狀作錯誤的估計，由此必然會導致對天體的長度、高度、角直徑等的估算誤差。這是古今人人共有的一種視錯覺現象，是一種系統誤差，在一定程度上可以按其固有規律進行量化和校正。此種效應在天象記錄中的影響，過去幾乎無人提及，但作者認爲，視錯覺是我們對古代目視尺度天象記錄進行量化與歸算時（特別是研究目視估測天體的視高度、視長度、視大小時）必須考慮的因素。否則我們對記錄的理解將是不完整的，也是難以作到準確的。

這種誤差是人眼將天穹視爲扁平狀造成的。其扁平程度已有初步的數學模型，前人通過實驗已得知：在不同的天空照度與氣象條件下，目視天穹的扁平程度是有所不同的，可引入“視扁度角”概念加以量化。但前人尚無完整的量化校正結果。爲對古代天象記錄的可能誤差進行校正，作者首次完整求出了在各種狀況下（晝、夜、陰、晴、有月、無月）裸眼觀測時天體“視”（帶誤差的）高度、“視”（帶誤差的）長度與其真實尺度（視角）的校正歸算表。

7．中國古代典籍中存有大量關於流星、新星、超新星“大如雞子”、“大如碗”、“大如甕”等等的紀錄。由於這些星體大都是點光源，所以此處記錄的不是星體的“發光直徑”，而是古人對星像主觀視面大小的一種估測。人裸眼直接觀察星體時，由於光線通過眼球造成的漫射、大氣的擾動以及視覺中的光滲作用等，會使本來是點光源的星體在感覺中形成一個擴散開的面，結果人們在觀察星體亮暗的同時，也感知到了它們的“大小”。正是對這種特殊感知現象的分析，作者發現，古籍中流星、新星、超新星“大如 X”的描述，其實質是亮度的分級紀錄。以目視天球模型爲標準可對它們進行視大小（角直徑）的量化，進而以一些已知亮度的流星、新星紀錄爲“標準點”可以將其全部歸算爲亮度。作者將古籍中流星“大如 X”的 4582 次紀錄的 133 種比體均作了亮度的歸算，得出了意義重大的流星亮度歸算表。對（超）新星的取象比類記錄也作了亮度的歸算。

8. 黑子的“大如瓜”、“大如桃”、“大如錢”之類的紀錄，也不象前人說的那樣，僅是“書其形狀”，而是古人對黑子面積大小的一種估測。在現代的太陽黑子研究中，黑子的面積大小是一項極爲重要的指標，所以分析古代黑子記錄中面積的大小對現代

研究很有幫助。作者按照視覺生理學原理，利用統計方法，參照扁平天穹歸算模型，對古籍中 96 條黑子“大如 X”紀錄的 17 種比體進行了面積的歸算。

9. 另外，本文對中國古代典籍中彗頭、極光的尺度，彗尾、流星尾跡的長度記錄也按目視天球模型進行了視角的量化。爲進一步說明目視觀測天象的天球模型，以及尺度和取象比類記錄的量化在古代目視觀測天象記錄研究中的重大意義，作者對典籍中的若干典型案例作了量化歸算方面的綜合分析。

通過多方位、異角度、跨學科的綜合研究，本文意在重構中國古代目視尺度天象記錄的現代意義上的科學成分，爲天文學史工作發掘出一條新的“量天尺”，爲古代目視天象觀測史料，如星體掩犯、新星、超新星、彗星、流星、黑子、極光記錄及某些奇異天象記錄、氣象記錄的研究提供更多的量化依據，從而也爲今日的天體力學、天體物理、大氣現象研究提供更可靠的古代資料。

關鍵字：目視天象記錄　尺度體系　“大如 X”　天球　量化

作者：孫承晟　　**指導教授：劉鈍、韓琦研究員**

題目：明清之際中國士人對於西方自然哲學的反應：以揭暄《昊書》和《璇璣遺述》為中心

院校學位：中國科學院自然科學史研究所博士(2005.6)

摘要：明清之際，以亞里斯多德理論爲基礎的西方自然哲學及托勒密學說經由傳教士輸入中國，對士人產生了較大的影響。王英明（1606 年進士）、熊明遇(1579-1649)、方以智(1611-1671)、揭暄(c. 1613-1695)和游藝(c. 1614-1684)對這類知識有著較爲深入的瞭解，並有相關的自然研究著作。其中揭暄以元氣漩渦說爲核心的新渾天說，是傳統宇宙論在西學的影響下所獲得的一個創新，在中國科學史和中西交流史上佔有重要位置。基於元氣漩渦說，他還對天體旋轉、歲差、金水星的運動、潮汐以及西方的三際理論等提出了獨到的觀點。

關於揭暄的重要性，學界雖已有所認識，但對他的宇宙論還缺乏全面的探討。此外，由於上述幾人往往被相提並論，因而他們的差異性很大程度被掩蓋。因此，本文通過對揭暄宇宙論的深入探討，及其知識來源的全面疏理，指出西學在其中所起的作用。另外，本文還對揭暄的交遊網作了全面考察，比較了他們對西方自然哲學態度的差別，從而突顯揭暄何以會形成這一獨特的宇宙論。主要研究成果如下：

一、通過揭暄《昊書》和《璇璣遺述》的對比研究，分析了他早晚期思想的變化，進而探討了西學在其中的作用。指出他吸取了西學中的地圓說、天體高下之模型以及世界地理知識，而對其餘的一些理論則多有批評，並在這種批評上有所超越。西學作爲“他者”刺激了其宇宙論的深化和形成。

二、全面探討了揭暄的宇宙論。對他的元氣漩渦說、他對地圓說的認識、左旋說、對三際理論的態度、對歲差的否定、以及“金水繞日”的觀點作了深入的剖析。

三、比較了揭暄與王英明、熊明遇、方以智、游藝等對西方自然哲學的態度。王英明、熊明遇對西學批評的少，接受的多；游藝受到熊明遇、方以智和揭暄等人的影響而未加以體系化，顯得較爲多變；揭暄的態度與方以智較爲接近，並在所以然上走得到最

遠，最終形成了一個完備的宇宙體系。

四、最後指出西方自然哲學的傳入，促進和深化了士人對求所以然的興趣，但這種研究還是以儒學中的格物爲取向。中西兩種截然不同的自然觀相逢，後者雖對前者造成一定的塑造作用，但更主要的則是喚起了儒家自然觀的復興。西學的傳入並未在中國造成所謂的科學革命。

關鍵字：自然哲學　格致　耶穌會士　明清之際　揭暄　《璇璣遺述》　《昊書》

作者：武家璧　　指導教授：陳美東研究員

題目：天文考古若干問題研究

院校學位：中國科學院自然科學史研究所博士(2005.6)

摘要：“天文考古”又叫“考古天文學”(archaeoastronomy)，它是利用考古學文化遺存中的天文遺跡、遺物以及出土天文曆法材料，研究天文學史及考古學相關問題的一門邊緣學科。除以考古學方法獲取和分析資料以外，數理天文學方法的運用是其顯著特徵條。

考古天文學產生於上個世紀初，緣起於對英國史前遺跡“巨石陣”的天文學研究。一個世紀以來國外考古天文學已有長足發展，國內天文考古方興未艾。我國有著五千年文明史，天文學的發達是中國文明的顯著特徵，留下了豐富的古代天文曆法文獻典籍及實物遺存，從而使中國考古天文學具有自己的鮮明特色。根據中國天文學的發展以及古代天文遺存的實際情況，中國天文考古所要解決的主要問題包括：(1) 宇宙論，(2) 恒星知識，(3) 天文坐標系和天文儀器，(4) 方位與時節，(5) 晷影和漏刻，(6) 中星與日在，(7) 日躔與月離，(8) 五星行度，(9) 曆法等九個方面，構成中國天文考古學知識體系的基本框架。

中國上古天文學爲適應社會生產和生活的需要，在不同時期創造和發展了不同的觀象授時方法，並在戰國秦漢時期形成發達的天文學理論“蓋天說”與“渾天說”。渾蓋之爭的天文學實質是採用了不同的天文坐標系，雖然它們都用“入宿度”、“去極度”等表示天體位置，但“蓋天說”的二十八宿距度及其“入宿度”表示的是地平經差，“渾天說”表示的是赤經差值。蓋天說在《周髀算經》中有完整的數學模型，據這一模型使蓋天圖具有以下特徵：其一、上規位於北極與天頂的正中間(角度)，其二、外衡去極倍於內衡與黃赤交角自洽，其三、璿璣之設彌補圓周率誤差，其四、中衡去內衡之角距倍於去外衡。以地平經差來處理秦簡日夕表中的“晝夜分”資料，可以很好地復原蓋天說的“青黃圖”。考古發現的科學星圖大都屬於渾天圖，具有上述特徵的早期蓋天圖迄今尚未發現。但渾天說赤道系統依賴比較成熟的計時工具和儀器，遠古時代計時工具不發達，蓋天說具有明顯優勢，因此蓋天說比渾天說更古老是理所當然的。秦簡日夕表中的“晝夜分”資料，是蓋天說的重要術數，它甚至可以在我國新石器時代晚期的考古學文化——安徽含山淩家灘大汶口文化晚期遺存中找到淵源。

含山淩家灘出土玉版上的圖案與秦漢日晷圖案具有結構上的相似性，表明玉版圖案可能來源於上古時代的某種天文儀器。雖然玉版與日晷圖案在等分圓周時的等份數

目不一樣，但在表示冬夏二至日出入方位的地平資料上是一致的。這種情況表明早在五千多年前，我們的祖先就已掌握根據日出入方位來辨方紀的方法。這種傳統的地平方法發展到戰國時期形成蓋天說地平系統的宇宙理論。玉版圖案上的地平資料與實際天象之間的關係，可能受到地形起伏的影響。由於玉版圖案沒有與地面標誌物相聯繫，難以進行模擬觀測及天文定年，但這種古老的觀測太陽地平方位的授時方法無疑是存在的。比含山淩家灘遺址年代晚出的山西陶寺堯都遺址發現 4,000 多年前的古觀象臺遺跡，就是這種觀象授時方法的絕好例證。

天文考古研究不僅要解決天文學史的問題，還要爲解決考古學的基本問題——如遺址的性質、功能、年代等問題作出貢獻。天文學解決年代問題具有成熟的理論和方法，在解決相關考古學文化遺存的年代問題上大有可爲。陶寺古觀象臺的天文年代即可與其考古學年代互相印證。

山西陶寺文化中期的陶寺古觀象臺建築基址由排列成圓弧形的夯土柱列構成，從大約位於圓心位置的同一觀測點向日出方向望去，夯土柱之間狹窄的縫隙與遠處崇山嶺上的山峰一一對應，構成天文准線。其主要功能是觀測日出方位以判定時節，並舉行相應的祭祀活動。由於歲差原因，黃赤交角隨年代而有微小變化，從而引起日出入方位的相應改變，以冬至日太陽方位的改變最大，積數千年而變化顯著。現在我們在陶寺古觀象臺基址模擬古人的方法進行觀測，在日出方位到達最南點的冬至日，太陽出山時並未到達相應的冬至測縫中，卻在略偏東處的測縫外；而在其設計建造和實際使用的年代，冬至日出必定在冬至測縫中。通過測算古今冬至日出方位的位移，計算黃赤交角的改變，從而得出陶寺古觀象臺建築基址的天文學年代距今約 4050±115 年。該建築基址所屬陶寺文化中期的碳 14 年代（距今 4100-4000 年）正好落在其天文年代範圍之內。

周朝以後，根據日出入方位來“辨方正位元”的記載不絕于史，然其“紀時”（四時）功能逐漸爲晷影觀測及中星授時、斗柄授時等所取代。春秋戰國時期若干中星、斗柄授時的歲首及歲中天象可能已成爲推步制曆的起算點或檢驗標準。成書不晚于戰國時期的《尚書・堯典》記載天文官曾經到朔方的幽都地區從事天文觀測，曆法中的一些天象有可能是職業天文官在邊疆地區測得的。《夏小正》記載的“正月初昏參中、斗柄懸在下”星象就是“小正”曆法的歲首天象。曾侯乙墓（前 433）箱蓋圖上的北斗攜連圖大致可以窺見參中、鬥懸天象的意涵。將參中、鬥懸兩條件合併求解，可以約去昏終時刻的人爲設定，得到兩者同時發生的天文年代。我們以參三星中最早到達中天位置的參宿三爲昏中星，以鬥第五星玉衡、第七星搖光爲斗柄，在燕都地區於西元前 474 年前後可以見到“參中、斗柄懸在下”的實際天象。這與曾侯乙墓（前 433）的年代相去不遠。以此反求昏終時刻，則正月立春昏參中約在日落後 5 刻，雨水昏參中約在日落後 10 刻。

《鶡冠子・天則篇》所載“前張後極，左角右鉞”，是“小正”歲首夜半時刻的天象。它表示張宿上中天，左角、右鉞星的連線與張星及北極的連線互相垂直。這裏的鉞星是雙子座 η，角星是角宿一（室女座 α），張星是位於張宿正中突出位置的張宿二（長蛇座 λ）。角、鉞、張是恒星，它們的相對位置基本固定，而北極相對於恒星的位置隨年代而變化的，因而“角鉞線”與“張極線”並不總是互相垂直的，只有在特

定年代北極走到恰當位置時，“角鉞線”與“張極線”才相互垂直。根據空間直線的垂直條件，可以計算兩直線的垂直係數，當垂直係數等於 1 時兩直線正好垂直。角鉞、張極線的垂直係數隨北極移動而變化，其等於 1 的年代在西元前 640 年左右。而正月雨水夜半張中的年代爲前 461 年左右。兩者年代相差 179 年，按歲差計折合赤經誤差爲 2°。若扣除曆表誤差、計時工具誤差等，實際天文測向及肉眼觀測誤差在 1° 左右，是令人十分驚異的。因此角鉞、張極線垂直及張星上中天這兩個命題是等價的，其天文年代互爲補充。故此“前張後極、左角右鉞”天象的天文學年代是西元前 461～640 ± 80 年，自春秋早期至戰國初期。這與戰國初年曾侯乙墓（前 433 年下葬）漆箱圖天文圖的年代是基本符合的。

《夏小正》所載“四月初昏南門正”是“大正”歲中昏終時刻的天象。《夏小正》經傳記載的取法于南門星的“大正”，就是戰國楚簡使用的“亥正”，屬於《顓頊曆》。“南門昏中”是楚曆“大正”用來觀象授時的重要天象，通過必要的基本設定，可計算其實際發生的年代。查星曆表得到南門赤經隨年代變化的資料，求其與計算所得昏中經合二而一的年代，即是“南門昏中”天象發生的年代。算得其年代理論值在西元前 523 年，考慮曆表誤差其適用範圍可從春秋中晚期延至戰國初期。楚《顓頊曆》大正（亥正）、小正（寅正）同時並行，一直延用到秦及西漢早期，至漢初發現有“疏闊”，已相去本文計算的合天年代太遠。

辨方紀時及中星、斗柄授時方法的運用爲天文定年創造了必要條件。而各種因素的綜合考慮則使得考古天文學在解決年代問題上大顯身手。武王伐紂的年代，牽涉到日月、五星運行以及氣、朔、干支等曆法諸要素，同時還要考慮考古測年的邊界條件，因而是一個綜合性問題。南陽漢代畫像石中新發現的武王伐紂天象圖，既表現了《國語・周語》載伶州鳩所述的“月在天駟、日在析木之津”等天象，也表現了漢代緯書中的“五星聚房”等內容，在討論武王伐紂的年代問題時，必須排除後者的影響。在考釋這一天象圖的過程中，我們仔細分析《國語・周語》的有關記載，尤其是已往爲人們所忽視的有關“癸亥夜陳”的部分，發現伶州鳩所述武王伐紂時的天象實指甲子朝牧野之戰前夕“癸亥夜陳”時的天象，而非《夏商周斷代工程》所採用的、自劉歆以來傳統說法所指周師始發時的天象。發掘伶州鳩原話所提供的有關“癸亥夜陳”時，夷則“當辰”、“辰在戌上”等天象資訊，可知牧野之戰發生在鬥指戌、音比夷則的立冬附近。利用現代曆表和天文軟體我們搜索得到武王伐紂的年代曆日最有可能是西元前 1082 年 11 月 25 日或前 1046 年 11 月 16 日甲子。前者天文條件符合很好，但與考古測年的範圍（前 1050-前 1020 年）有一定差距，後者天文條件沒有前者符合得理想，但落在考古測年的範圍之內，各有利弊，故並而存之。

關鍵字：天文考古　考古學　天文學史　天文年代

The History of Science Newsletter

Vol. 29

2006.07

Editor 發行人 主編

HSU Kuang-tai 徐光台

Chief Copy Editor 執行編輯

ZHOU Wei-qiang 周維強

HSU Chin-fa 許進發

出版者：國際科學史與科學哲學聯合會科學史組中華民國委員會

出版日期：中華民國九十五年七月一日

地址：新竹市30043光復二段101號 電話：886-3-574-2842

國立清華大學通識教育中心 傳真：886-3-571-8791

電子郵件：kthsu@mx.nthu.edu.tw

IUHPS/DHS, Committee for History of Science of the Academia Sinica, Taipei