

中華科技史學會會訊

第 119 期

民國九十九年七月份演講活動紀要

時間：2010/0703/1400-1545

地點：國家圖書館簡報室

出席：

一般會員：石資民、巫紅霏、孫郁興、張廷、張之傑、陳大川、陳德勤、曾慧雪、楊蘇之、詹志明、劉昭民等 11 人。

學生會員：鐘柏鈞

聽友：蔡慶郎、黃海、周若詩、葉英華、汪憶等 6 人。

講員：曾慧雪（本會會員）

講題：正倉院的世界——從正倉院寶物窺看當時的東西交流

日本奈良東大寺正倉院的寶物，始於公元 756 年聖武天皇的遺物收藏，當時編輯的《國家珍寶帳》對於各項寶物的由來、形狀及特色都予以紀錄，再加上紀錄另外五次奉獻的《獻物帳》，成為研究古代藝術品與工藝品的重要文獻。正倉院分為北倉（與聖武天皇相關藏品）、南倉（東大寺法會用藏品）與中倉（武器、文書等），主要的收藏品包括樂器、武器、書法、典籍、日用品、衣裝、法會用具等。其收藏品的魅力為：（1）以傳世品為中心。（2）數量多，材質豐富。（3）集合各類工藝美術巧匠的技法。（4）富國際色彩，是七、八世紀世界文化的縮影。例如五弦琵琶為目前唯一世上僅存者；一件染織花氈原誤認為日本製品，後經分析鑑定為中亞喀什米爾山羊毛。

曾小姐演講至 2：40 開始討論，答問節錄如下。

張廷：剛才投影片的兩件製品，使我聯想到西安法門寺出土的唐代類似製品，請問它們是琉璃還是玻璃？

曾慧雪：根據文獻記載是琉璃製品。

張之傑：這裡我做個補充，琉璃就是玻璃，但中國古代做不出透明玻璃，更做不出平面玻璃。中國的琉璃主要用來製作飾物，玻璃工藝遠遜於西亞和西方。

楊蘇之：郝俠遂老師生前對我說過，中國的煉丹術使用陶器或金屬器皿煉製，從外面看不出裡面的變化，西方很早就會製作玻璃器皿，可以看到皿內的變化，所以他們的煉丹術能夠發展出化學。

孫郁興：綠色玻璃器皿中似有一物，是什麼？

曾慧雪：那是陰影，這器物是從西域來的。

孫郁興：外面的金屬架呢？

曾慧雪：是日本人加上去的。

陳大川：日本電視台介紹絲路的某節目，日本考察團發現五絃琵琶圖案的壁畫，肚子較小，在中國已無實物，只有正倉院有，不知此物是直接從西域傳到日本的？還是中國製作的？

曾慧雪：我懷疑是從西域傳來的，並非中國樂器。

楊蘇之：我對於螺鈿紫檀阮咸上的公主鸚鵡圖案有興趣，中國似乎無此鳥。

張之傑：那是隻長尾鸚鵡，中國南方也有，但東南亞和南亞較多，我曾到印度旅行，到處看到長尾鸚鵡。

張廷：請問正倉院有沒有收藏總目錄？有不公開的部分嗎？

曾慧雪：有總目錄，且全部都公開。

陳大川：我曾隨團參觀過東大寺，正倉院儲存寶物的庫房很小、很簡陋，讓人難以想像。

曾慧雪：現今寶物存放在鋼筋水泥建築中，早就不放在原處了。

楊蘇之：妳說珍寶帳中有二王和歐陽詢書法真跡，唐太宗時王羲之書法已成稀世珍寶，有可能傳到日本嗎？

曾慧雪：日本學者也認為二王書法可能是摹本，歐陽詢書法早已遺失。

楊蘇之：妳的資料中有二王書法的照片嗎？

曾慧雪：沒看到，正倉院的網站應可查到。

討論至 15：35。接著由陳德勤放映 6 月 19 日參與救援侏儒抹香鯨記錄片，為時約 6 分鐘。再由張之傑報告會務，活動至 15：45 結束。

本期報導

一、今日含講者，共 18 人出席。

二、國圖於 6 月 17 日函覆本會（台圖漢字第 0990001876 號），同意繼續與本會合辦演講活動至 2011 年 7 月。惟今後國圖每月第一個週六如舉辦活動，本會演講活動將順延。今年 9 月、11 月及 12 月皆順延 1~2 週。2011 年元月至 7 月具體時間待定。

三、學刊第 14 期（郝俠遂教授紀念特刊）於 6 月 26 日出版，今日聚會時帶上 30 冊，發給會員及聽友。第 14 期印製費由郝教授所籌外稿專款支付，編輯費及郵費由張之傑捐助。按：2006 年 10 月間，郝教授曾籌得外稿專款 9600 元，第 14 期印製費適為 9600 元（65 元×150 冊=9750 元，議價為 9600 元），冥冥之中似有定數。

四、本會學刊第 14 期附錄部份無書楣，是其小疵。為此特加印完整版 6 冊，供國圖、自然科學史研究所、李約瑟研究所典藏。本會網站之第 14 期亦為完整版。第 14 期已由本會網管鐘柏鈞同學登錄網站（<http://sciencehistory.twbbs.org/?p=938>），請轉寄友朋觀覽。

五、本會學刊第 14 期仍按原郵寄名單寄發，自第 15 期起，只寄贈學術單位、本會會員（兩年未繳會費者不寄）、編輯顧問及當期作者，不再寄贈個別人士。

六、本會申辦立案由詹志明先生負責，會址設於詹宅，所增加房屋稅由本會負擔。經查詢稅務單位，此類稅賦最低額為房屋稅 1/6，已請詹先生申報最低額，俾減輕負擔。

- 七、根據法規，人民團體兩年內未曾呈報，就可能撤銷。本會由詹志明先生負責與主管單位聯絡，詹先生近日將進行呈報事宜。
- 八、楊穌之提議：本會應主動延攬與科學史有關的科普書作者（或譯者）、科普雜誌上與科學史有關文章的作者，俾厚殖本會基礎。
- 九、至 2010 年 7 月 3 日，會費結存 7,536 元，收支詳情見本會網站「收支記錄」欄。

九月份演講活動預告

時間：2010/0918/1400~1600（本會 8 月休會）

地點：國家圖書館簡報室

講員：沈愷（執業建築師，本會會員）

講題：從甲骨文看殷商環境

中華科技史學會會訊

第120期

民國九十九年九月份演講活動紀要

時間：2010/0918/14：00-16：35

地點：國家圖書館簡報室

出席：

一般會員：吳嘉玲、巫紅霏、李弘善、李韻華、李學勇、沈愷、郎煒、林慧娥、洪璦、孫郁興、張之傑、張廷、陳大川、陳義揚、陳德勤、曾慧雪、游重光、黃韻玲、楊穌之、詹志明、劉宗平、劉昭民、龍村倪、魯經邦等24人

學生會員：黃韻玲、鐘柏鈞、蔡政強、施宜琳等4人

聽友：蔡慶郎、倪簡白、何林墾、陳永勝、曾鳳英、羅握權、許竣榮、吳春靖等12人。

講員：沈愷（本會會員）

講題：從甲骨文看古代環境變遷

沈先生從人類的演化說起。到了新石器時代，人類有了三大發明：(1)發現植物繁殖秘密，(2)發現動物繁殖秘密，(3)發現社會組織的方法。族群及階級意識，與地方性文化的形成，逐漸造成領袖及奴隸階級。

華夏文明的起源，與大禹治水使沼澤地成為可居地，使得周遭不同文明能聚集、匯流在一起。土地的開發能有效增加人類財富。中原歷史的大方向，就是農業生產須獨占土地，並收編人口。一旦發動，要達到發展的極限才會停止。

從甲骨文看夏商周三代，在空間上是同時存在的（三代同堂），周人可能最懂得有效利用土地。甲骨文裡與農業有關的字有田、畫（劃分）、疆、壽（疑用動物耕田）、周（密也）、圃、園、畜等等。甲骨文裡有象、犀等字，反映出氣候的變化，如貊、犀牛、虎、豹、熊、梅花鹿等，現皆不存於中原。至於統治的方式，商代青銅器上有數百個城邦的徽號，甲骨文裡與營建有關的字有井、宗、鄉、衛、廷等；與交通有關的字有行、道、御、車等；與交易場所有關的字有市、商、布、貝、尺、稱等；與武裝衝突有關的字有戈、弓、矢、甲、戒、衛、軍等；提到的方國有羌方、召方、人方（東夷）、龍方、危方、犬方、刀方等。商代已有足夠資源發動戰爭，贏了戰爭又可以帶來更多的資源。總之，商王朝是典型中原物質生活逐漸成形的時期，包括濕地的導流、農業用地、城邑用地、木炭製作、灌溉工程以及道路工程等，都導致了地貌永久性的改變。（記錄：張廷）

沈先生演講至約4:30，接著開始討論，答問節錄如下。

張之傑：由於時間關係，希望大家只提問三個問題。

劉昭民：請問古人有無意識知道過度開發？

沈愷：他們知道。

劉宗民：請問有些甲骨文難以辨識，該如何辨識？

沈愷：有 288 個基本元件，可適用於 1,384 個甲骨文字。

張廷：請問有沒有甲骨文字、你認為該出現，但並未出現在甲骨文中的？

沈愷：例如不像埃及般，缺自然神。例如「弓」字。我對「占卜文字說/符號說」有興趣，甲骨文似乎是在武丁之後才出現，其前身找不到。有可能是武丁想從原始通靈文字演變成一種紀錄文字。（記錄：張廷）

演講活動至 16：35 結束，接著召開會員大會。本日全部活動 16：55 結束。

本期報導

一、今日含講者，共 40 人出席。

二、今日 1：30~2：00 召開理監事會議，出席理事：吳嘉玲、郎煒、孫郁興、張之傑、張廷、楊穌之、詹志明、劉昭民等 8 人（于易塵請假）。出席監事：李學勇、陳大川等 2 人（陳德勤請假）。會中做成幾項重要決議：（1）今後每年 3 月及 9 月各召開一次理監事會。（2）依照章程除名若干會員，會員人數現為 44 人。（3）聘鐘柏鈞為秘書長、陳冠穎為會計。（4）會址將遷至理事吳嘉玲名下新店文化路自宅。

三、4：35~4：55 召開會員大會，出席會員：于易塵、吳嘉玲、巫紅霏、李弘善、李韻華、李學勇、沈愷、郎煒、林慧娥、洪璦、孫郁興、徐統（洪璦代理）、張之傑、張廷、陳大川、陳芝儀、陳義揚、陳德勤、曾慧雪、游重光、楊穌之、詹志明、劉宗平、劉昭民、劉義勝（張之傑代理）、龍村倪、魯經邦、黃韻玲、鐘柏鈞、蔡政強、施宜琳等 31 人。決議：（1）今後每年 3 月召開會員大會。（2）同意理監事會依照章程除名若干會員之決議。（3）修訂章程將理監事每 3 年一屆，改為每兩年一屆。因出席人數已超過會員總人數之 2/3，（2）、（3）兩項決議已合規定。

四、新版章程已在本會網站公佈。

五、會後依照慣例聚餐，地點為峨嵋餐廳。出席者：吳嘉玲、李學勇、郎煒、洪璦、孫郁興、孫夫人、張之傑、張廷、陳德勤、楊穌之、詹志明、劉宗平、劉昭民、龍村倪、魯經邦、杜至偉（林慧娥友人）、林慧娥、黃韻玲、鐘柏鈞、蔡政強等 20 人。前 16 人自付餐費（每人 400 元），計收到 6400 元（400 元×16 人），餐費兩桌 7000 元，差額 600 元由會費支付。

六、至 2010 年 9 月 18 日，會費結存 10,036 元，收支詳情見本會網站「收支記錄」欄。是日魯經邦繳交會費 1000 元，陳芝儀捐助會費 3500 元。

十月份演講活動預告

時間：2010/1002/1400~1600

中華科技史學會學刊第十五期（2010年12月）

地點：國家圖書館簡報室

講題：陳大川（樹火紙博物館顧問，本會會員）

講題：一個大航海初期的地球儀

中華科技史學會會訊

第 121 期

民國九十九年十月份演講活動紀要

時間：2010/1002/14：00~15：20

地點：國家圖書館簡報室

出席：

一般會員：石資民、張之傑、陳大川、游重光、詹志明、劉昭民 6 人

聽友：蔡慶郎、陳大川夫人、何清益、蔡宗和、顧金台、熊人鳳、隋興華、張海潮、張潮、袁野等 10 人。

講題：陳大川（樹火紙博物館顧問，本會會員）

講題：一個大航海初期的地球儀

去年 12 月，陳先生自某跳蚤屋購得一具複製之早期地球儀，儀上有中國，無台灣、日本、韓國，故原件為大航海早期之物。儀上有宿霧，鑑於麥哲倫 1521 死於菲律賓宿霧，其船隊翌年返國，因知此儀作於 1522 年之後。此儀無澳門，鑑於葡萄牙人 1557 年據有澳門，因知此儀作於 1557 年之前。陳先生又糾正世俗說法，西人東來最初為商人，並非傳教士。早期傳教士中，以沙勿略（1506~1552）對後世影響最大。陳先已將其研究撰成論文，將刊發本會學刊第 15 期。

陳先生演講至 3:10，討論答問如下。

張之傑：請問，地球儀購於何時？

陳先生：去年 12 月。

張之傑：沙勿略有什麼影響？

陳先生：沙勿略 1542 年到印度果阿，1549 年到日本，1551 年到澳門附近之川上島，翌年死於島上。沙氏曾致函修會，指出中國文化甚高、學者甚多，日本以中國為師，前往東方佈道者，應熟諳天文學等科學。這是日後利瑪竇等耶穌會會士東來的關鍵。

本月演講活動至 15：20 結束。

本期報導

一、今日含講者，共 16 人出席。

二、9 月 18 日理監事會議、會員大會之決議，必須於一個月內完成報部手續。目前正在申請遷移會址，核準後即可申請統一編號、銀行帳號。報部內容有：會議記錄、會

員名冊、收支預算決算表格（共 7 項）、新舊章程等。

三、收支預算決算表格（共 7 項）已請科學月刊會計李小姐指導填寫，將付給車馬費 2000 元。今後該等表格將由本會秘書長鐘柏鈞自行填寫。

四、本會演講摘要，創會初期由演講者提供，後來漸漸改由會長（偶為其他會員）司之。自今年十一月起，希望恢復舊制，即講者必須於演講前提交 200~500 字摘要。至於討論答問，將由幾位會員輪流記錄，意者請示知。

五、張昭鼎基金會支助本會學刊編印費用，已自每年 3 萬元改為 2 萬元。為節省開支，第 15 期由張之傑編輯。張之傑為退休人員（較有時間），明年理事長任期屆滿，將更有餘力從事編務。

六、本會學刊第 15 期 12 月 10 日截稿。各界人士如有意投稿，請上網詳閱本會學刊撰稿需知（http://sciencehistory.twbbs.org/download/14_16.pdf）。

十一月份演講活動預告

時間：2010/11/13/1400~1600

地點：國家圖書館簡報室

講題：孫郁興（清雲科技大學電子系助理教授，本會會員）

講題：中國少數民族天文曆法的差異

中華科技史學會會訊

第122期

民國九十九年十一月份演講活動紀要

時間：2010/11/13/14：00~15：50

地點：國家圖書館簡報室

出席：

一般會員：郎煒、孫郁興、張之傑、張廷、陳大川、陳德勤、游重光、楊蘇之、詹志明、劉昭民、劉義勝等10人

聽友：蔡慶郎、鄒植汎、孫郁興夫人、曾耀寰、金升光、黃之浩、曾淑玟、陳建忠、梁陽昇、陳茂興等10人。

講員：孫郁興（清雲科技大學電子系助理教授，本會會員）

講題：中國少數民族天文曆法的差異

中國有55個少數民族，講者就其中21個民族，即：鄂溫克、普米、鄂倫春、土家、納西、佤、傣、獨龍、傈僳、布朗、藏、彝、哈尼、布依、克爾克孜、水、哈薩克、達斡爾、維吾爾、黎、回等，略述其傳統曆法。大致而言，居住環境封閉的民族，以物候曆為主，其他則受漢族或其周邊文化影響。講者除曆法外，旁及特殊民風，甚為有趣。

孫教授演講至16:35，討論答問如下。

劉昭民：您的題目太大，應縮小範圍，譬如只研究一個民族的曆法。大陸各少數民族地區的博物館都有曆法的資料，可以參考。台灣原住民也有其天文和曆法，可以就近研究。

孫郁興：目前先作泛觀探討，以後再深入研究。

黃之浩：您有沒做過歸類分析，諸如哪些民族用陰曆，哪些用陽曆？

孫郁興：各個民族根據自己的環境訂定曆法，隨時間而修訂，陰陽合曆是歷代的主流。

張廷：大陸學家陳久金研究彝族曆法，認為其陽曆——10月曆，與夏朝曆法有關。我認為研究少數民族曆法，應考慮到文化因素和宗教因素，譬如彝族的太陽曆如和夏曆有關，則屬文化因素；信仰伊斯蘭教的少數民族，其曆法顯然受到回曆影響。

張之傑：藏曆就受到印度影響，其十二生肖則得自漢族，天干以五行加上陰陽替代，一甲子仍為60年。

曾淑玟：您說彝曆每月27~28天，是否根據盈虧？

孫郁興：彝族有三種曆法，一個月27~28天是其中一種。它不是根據盈虧，而是根據月亮經過二十八宿的路徑。

金升光：各少數民族的二十八宿不見得都受到漢族影響。

孫郁興：關於二十八宿，中國受印度影響，但中印的觀察並不完全相同。

金升光：從地區、時間來看，北斗星的位置是會變的，如何用來訂定曆法？

孫郁興：他們應該只是粗略的觀察，至於如何安排則不明，要進一步求諸經籍。

本月演講活動至 16：50 結束。

本期報導

一、今日含講者，共 20 人出席。

二、今日有幾位新朋友蒞臨，其中曾耀寰、金升光任職中研院天文所，曾淑文為凡異計劃聯絡人，黃之浩任教清華電機系，希望他們都能成為本會會員。

三、關於本會變更社址至新店市文化路，已獲台內社字第 0990198011 號函（10 月 1 日發函）同意。關於申請核發利息所得免扣繳，已獲財政部台灣省北區國稅局新店稽徵所北區國稅新店二字第 0990005447 函（10 月 29 日發函）准予辦理。本會會員大會及理監事會議紀錄及相關報表呈報內政部社教司，已獲台內社字第 0990206837 號函（10 月 14 日發函），「原則准予備查」。亦即會員大會及理監事會議決議已獲主管單位認可。

四、上期會訊已通知會員，今後演講摘要由講者自擬，講前寄交整理者（目前為張之傑）。（11 月份演講講後三日仍未收到摘要，為免延誤會訊寄發，由張之傑代庖。）

五、本會學刊第 15 期 12 月 10 日截稿。至 11 月 16 日，論文部份已收到 5 篇：陳大川（一個大航海時期的地球儀）、張之傑（三字經與幼學瓊林的科教意涵）、洪萬生（土族門第如何看待數學？）、劉昭民（中國古代最早使用本草製麴釀酒之專著——麴本草）、張廷（2012 年世界末日預言有誤？——兼論馬雅歷史重新斷代問題）；已允諾、尚未收到：楊蘇之（鬼車鳥考）、沈愷（從甲骨文看殷商環境）、陳德勤（清代文獻中的鯨魚史料）、宋正海。論述部份已收到 2 篇：金濤（西北科學考察團與魯迅）、胡宗剛（中國現代生物學研究機構的幾個特點）；已允諾、尚未收到：孫郁興、劉宗平、曾慧雪（奈良正倉院唐代寶物）。其他部份已收到 3 篇：徐統（一套 1950 年代的多媒體展示設備）、張之傑（我的業餘學術探索）、葉鴻灑（中國比薩斜塔的建造者——宋代建築奇才喻皓）。如仍有其他會員或會外人士惠稿，內容務請與科學史有關。

十二月份演講活動預告

時間：2010/12/18/1400~1600

地點：國家圖書館簡報室

講題：張之傑（本會會員）

講題：十七世紀顯微鏡觀察者對生物學的貢獻

（列入慶祝科學月刊 40 週年「科學到民間」系列演講活動）

中華科技史學會會訊

第 123 期

民國九十九年十二月份演講活動紀要

時間：2010/12/18/14:00~15:50

地點：國家圖書館簡報室

出席：

會員：巫紅霏、李學勇、郎煒、張之傑、張廷、陳大川、曾慧雪、游重光、楊蘇之、詹志明、劉宗平、劉義勝等 12 人

聽友：蔡慶郎、朱文艾、邱韻如、吳佩蓉、柳厚宇、張素玟、丁婉仟、蔡憲偉等 8 人。

講員：張之傑（本會會員）

講題：十七世紀顯微鏡觀察者對生物學的貢獻

以顯微鏡觀察生物、解剖生物，是 17 世紀生物學的主要成就。雷文霍克的微生物觀察，開啟微生物學先河。馬爾匹基的顯微解剖工作，使他成為組織學、胚胎學先驅；馬氏發現微血管，則啟發哈威發現血液循環。物理學家虎克因發現細胞，意外成為「生物學家」。斯旺摩丹精研昆蟲解剖，使得昆蟲學成為獨立學科。格魯的植物顯微解剖研究，使人意識到，植物的構造可與動物等量齊觀。（張之傑）

張之傑演講至 15:15，討論答問摘要如下（巫紅霏記錄）。

吳佩蓉：斯旺摩丹以觀察昆蟲為主，是否被稱為昆蟲學之父？

張之傑：似乎沒有人被稱為昆蟲學之父，如果真要找出一個來，他應該當之無愧。

張素玟：您講的幾位顯微鏡觀察的先趨都是荷蘭與英國人，有什麼特別的原因嗎？

張之傑：馬爾匹基是義大利人，另四位荷、英各兩位。可能與當時學術重心轉移有關，原本的學術中心是義大利，到了 17 世紀義大利已經沒落，荷蘭、英國取而代之。

張素玟：許多顯微鏡觀察所用到的工具，當時人是如何製備？此外，17 世紀西方人開始以顯微鏡觀察植物，是否因而造成和中國的分類方式不同？

張之傑：當時顯微鏡還沒商品化，觀察者大多各自製造所需的工具，包含透鏡和解剖器具等。西方的分類方法，起初和以顯微鏡觀察植物並無太大相關，林奈的分類學還是以植物根、莖、葉、花、果實、種子等構造來分類，而與中國最大的差異，是中國沒有專用的術語，因此沒有放諸天下皆準的規則。中國在數學上也有類似的問題，運算用文字敘述，不用符號，無法一目瞭然。

邱韻如：顯微鏡與望遠鏡發展的時間接近，彼此是否互相影響？雷文霍克顯微鏡的放大倍率驚人，讓我想到中國的微雕，這種技術和放大鏡是不是相關？

張之傑：是否互有影響，我不知道。在中國，顯微鏡一詞約出現於康熙初，當時是指倍

率較高的放大鏡。微雕的確使用放大鏡，中國的放大鏡原先是用水晶做的，明末引進玻璃放大鏡，微雕開始普遍，我曾有篇文章〈放大鏡與微藝術關聯初探〉討論此事。

邱韻如：望遠鏡也是荷蘭人發明的，兩者發明年代相近，或許互有關聯。望遠鏡用於航海，用途比顯微鏡大。

李學勇：顯微鏡和望遠鏡基本上是同樣的東西，只是反過來用，兩者的發明必定互有關聯。另外西方科學的發展和數字化、術語化有關。中國描述植物時，常說它像什麼，愈說愈不清楚。日本在1850年代以前學習中國，明治維新後，開始學習西方的科學方法，約早於中國40年，後來反而是中國向日本學習。

張廷：在幾個顯微鏡觀察者中，觀察對象多為生活周遭的東西，為何很少到野外採集觀察？

張之傑：當時剛開始發展顯微鏡，什麼都沒看過，自然拿到什麼就看什麼，而且生活周遭的事物都觀察不完。

張廷：在日本鎖國期間，只允許與荷蘭人交流，因此蘭學和蘭醫對日本科學發展有很大的影響。

楊蘇之：蘭醫和蘭學也對台灣有影響，日本派來台灣的民政長官後藤新平就是位蘭醫。

邱韻如：虎克畫了很精細的跳蚤圖，是否可以稱為昆蟲學家？

張之傑：虎克因演示需要才製作顯微鏡，並用自己製的顯微鏡觀察生物，他的觀察目的不是為了研究，沒人稱他是昆蟲學家。

陳大川：望遠鏡與顯微鏡誰先誰後？

邱韻如：應該是望遠鏡較早，且望遠鏡不只用於天文研究，在航、製圖等都得上。

張素玢：一樣由鏡片組成的蛙鏡、潛望鏡等，是何時開始使用？

張之傑：我不知道，可能找不到確切的時間點，且蛙鏡為平光鏡片，和顯微鏡並不是同一回事。

邱韻如：顯微鏡與望遠鏡都是荷蘭人發明，兩者的技術又相似，發展上是否互相影響？

張之傑：議題很有趣，邱老師可以進行相關研究。

陳大川：在海權時代，英國的海軍很強，但善於造船的卻是荷蘭人，而航海又需要望遠鏡，可能是荷蘭擁有相關技術，才促使顯微鏡發明。

李學勇：地理大發現時，西班牙和葡萄牙發現新大陸，當時海軍強弱影響國勢強弱。我曾研究向日葵，發現將向日葵從美洲引進歐洲的是位義大利人，可見義大利人在地理大發現時期也居於重要地位。

楊蘇之：海軍強弱和船炮有關，荷蘭由於重視貿易，因此多留空間運貨，少留船炮空間，因此雖善於造船，但軍力不如英國。

吳佩蓉：小時候上自然課看顯微鏡，老師都會要我們看草履蟲等特定東西，這些顯微鏡觀察先驅如何決定要看什麼？他們知道染色等技術嗎？

張之傑：大概和興趣或生活經驗有關吧。雷文霍克和虎克可說是顯微鏡玩家，不見得有特定的目標。馬爾匹基和格魯是專業學者，應有固定的目標。斯旺摩丹以觀察昆蟲為主，也可說有特定目標。至於切片、染色等技術，可能要到19世紀才出現吧。

楊蘇之：王道還曾到本會演講，他說中國人沒有發現胰臟，經常是只看自己知道的，不

知道的就看不到。

張之傑：胰臟附在小腸上，長長的，形狀並不規則，很容易被當成脂肪而忽略了。

張廷：從發明顯微鏡的眼鏡商的名字來看，應為猶太人，當時有許多猶太人在荷蘭做鑽石切割工作，可能也與顯微鏡出現有關。

本月演講活動至 15：50 結束。

本期報導

- 一、今日演講活動，列入慶祝科學月刊 40 週年「科學到民間」系列演講。
- 二、今日含講者共 20 人出席。
- 三、今日有幾位新朋友蒞臨，其中朱文艾任職台大日文系，邱韻如任教長庚大學通識中心，張素玢任教師大歷史系，柳厚宇為師大歷史所研究生，另幾人不悉其身份，希望都能成為本會會員。
- 四、本會學刊第 15 期將於本月 30 日前出版，印製費用由張昭鼎基金會支助。自第 15 期起，將只寄贈本會顧問、科學史研究單位、重點大學、重點圖書館，不再寄贈個別人士。本會學刊各期皆已登錄網站，歡迎上網查閱。
- 五、本會學刊的下一個努力目標，是申請列入 TSSCI 名單。申請的必要條件是：(1) 至少是半年刊，(2) 外稿至少佔半數，(3) 稿件需經雙盲審查，(4) 格式必須合乎規定。申請並不容易，但這是一定要走的路。
- 六、12 月 2 日收到張昭鼎紀念基金會支助本會學刊第 15 期費用 2 萬元，至此會費積存 26,591 元，詳見網站「收支記錄」欄。

元月份演講活動預告

時間：2011/0108/1400~1600

地點：國家圖書館簡報室

講題：張廷（台北商學院講師，本會會員）

講題：2012 年世界末日預言有誤？——兼論馬雅歷史重新斷代問題