

丸散膏丹今當辨 (一)

—中藥顯微鑒別縱橫談

趙中振

讀本草說中藥

下次刊出：二〇一一年三月二十八日

2010年，香港特首曾蔭權在其施政報告中，提到發展香港的六大優勢產業，以配合經濟轉型，其中一項為檢測認證產業，包括建材、珠寶、食品與中藥四個方面。香港檢測和認證局 (Hong Kong Council for Testing and Certification) 正在積極將中藥顯微鑒別列為認證項目之一，與化學方法一樣，作為常規檢驗手段，此舉標誌着這一技術的認可度得到提高。那麼，顯微鑒別究竟是怎樣一項技術，其應用範圍與前景又如何呢？

根據在顯微鏡下所呈現的細胞、組織、內含物等微觀特徵，確定中藥的真偽及優劣的一種方法，稱為顯微鑒別法。該方法具有快速、簡便、準確的優點，是中藥鑒別的主要方法之一。所謂快速，是指製樣和檢驗的快捷、迅速，只要在顯微鏡下觀察到樣品組成藥物的各自專屬性特徵，即可確定其是否含有該組分，有時僅需幾分鐘即可完成。所謂簡便，是指方法和設備的簡單、方便。一般只需要顯微鏡和一些常規的檢驗試劑，檢驗成本低，污染小，適合於中藥與中成藥的常規檢驗。《中國藥典》2010版收載的中藥材與中成藥「鑒別」項下，採用顯微鑒別的品种分別為436種和476種，佔全部品种的70.78%和44.82%。

編者按：中藥專家趙中振教授撰文《讀本草說中藥》專欄，於每月第四個星期一刊出（公眾假期順延），敬請讀者留意。

【作者簡介】

趙中振教授，現任香港浸會大學中醫藥學院中藥課程主任、香港註冊中醫師。兼任香港中藥標準科學委員會與國際顧問委員會委員，世界衛生組織西太區傳統醫藥顧問，國際傳統藥物學會執委會委員，美國藥典委員會顧問，歐盟中藥發展項目專家、中國藥典委員會委員等。長期致力於中醫藥教育、研究及國際交流。

學歷

- 1982年 北京中醫藥大學 學士
- 1985年 中國中醫科學院 碩士
- 1992年 東京藥科大學 博士

主編：

- 《當代藥用植物典》 (中英文版)
- 《中藥顯微鑒別圖鑑》 (中英文版)
- 《香港容易混淆中藥》 (中英文版)
- 《中藥材鑒定圖鑑》 (中英文版)
- 《百方圖解》《百藥圖解》系列叢書

顯微鑒別發展簡況

中藥鑒別為千年的歷史難題，特別是中成藥，植物、動物、礦物原藥材經過炮製加工、粉碎研磨，其外形盡失。中成藥有多種劑型，常含有各種添加劑、賦型劑，使得中成藥的組分十分複雜。中成藥鑒定，一直被人們視為畏途，故有「丸散膏丹，神仙難辨」之說。因識真殊難，故造假頗易，市場上偽劣中成藥層出不窮。

19世紀顯微鏡的誕生，為解決這一千古難題拉開了序幕。1838年，德國學者M. J. Schleiden闡明了細胞是構成植物體的基本單位，並開始用顯微鏡觀察生藥的顯微構造以鑒別不同來源的生藥。此後，英國、德國、法國、美國等歐美國家對常用生藥或國家藥典/藥品處方集中收載的生藥進行了顯微鑒定研究，並將顯微鑒定法收入國家藥典。

日本是開展藥材顯微鑒別研究比較多的國家。日本生藥學家下村孟在20世紀50年代出版了專著《粉末生藥學》，其後又與夫人下村裕子出版了《生藥學實驗》等書，這些專著對中藥顯微鑒別具有重要的參考價值。《日本藥局方》也較早收錄了粉末生藥鑒定的內容。

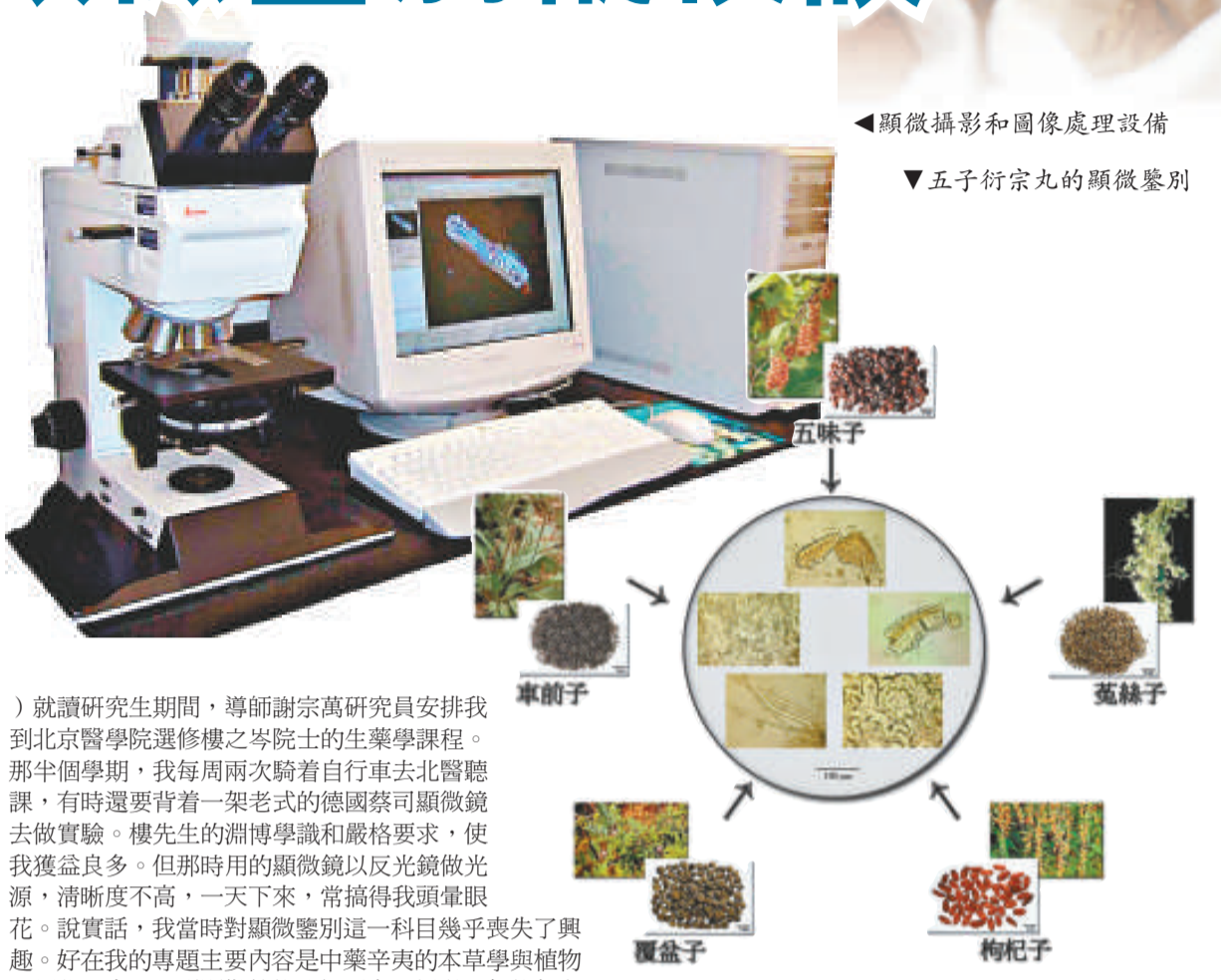
中國真正開展藥材的粉末顯微鑒別研究是在1949年以後。南京中國藥科大學的徐國鈞院士是中國顯微鑒別的先驅者之一。1951年徐先生發表了101種藥材粉末鑒定的檢索表，可謂開中藥粉末顯微鑒別之先河。此後，徐先生陸續對400餘種中藥進行了顯微鑒別研究，並將顯微鑒定技術應用到中成藥的鑒別當中。1986年徐先生主編的《中藥材粉末顯微鑒定》一書正式出版。

中國第七（1986-1990）和第八（1991-1995）個五年計劃期間，徐國鈞院士和樓之岑院士率領啟動了《常用中藥材品種整理和質量研究》的重大項目，對213類中藥材（其中植物藥材197類，涉及1619種植物；動物藥材16類，涉及112種動物）進行了品種整理與質量評價研究。這是新中國成立以來中藥研究的一次系統的大總結，顯微鑒別是其中的重要內容之一。

我與顯微鑒別結緣

我開始接觸中藥顯微鑒別是在大學三、四年級。1981年，母校北京中醫學院的楊春濤教授安排了一次學術報告，報告人正是徐國鈞先生。我清晰地記得，徐先生那次報告的題目是由50多味中藥組成的「再造丸」的顯微鑒別研究。隨後半年的畢業專題，我選擇了跟隨中藥鑒定專家李家實教授進行威靈仙的顯微鑒別研究。

1982年，我在中國中醫科學院（原中國中醫研究院



顯微攝影和圖像處理設備

五子衍宗丸的顯微鑒別

就讀研究生期間，導師謝宗萬研究員安排我到北京醫學院修葺樓之岑院士的生藥學課程。那半個學期，我每周兩次騎着自行車去北醫聽課，有時還要背着一架老式的德國蔡司顯微鏡去做實驗。樓先生的淵博學識和嚴格要求，使我獲益良多。但那時用的顯微鏡以反光鏡做光源，清晰度不高，一天下來，常搞得我頭暈眼花。說實話，我當時對顯微鑒別這一科目幾乎喪失了興趣。好在我的專題主要內容是中藥辛夷的本草學與植物分類學研究，用到顯微鏡的時候不多。經過三年的努力，我雖順利獲得了中藥學的碩士學位，但在中藥顯微鑒定方面的知識尚很不足。

在日積累實戰經驗

可能是命運自有安排。當我有機會去日本學習時，恰好被安排到生藥顯微鑒定專家下村裕子教授所在的東京藥科大學。這樣，我不但要從頭學起日文，而且要幹自己當時並不怎麼喜歡的組織粉末顯微鑒別。當時，下村教授在進行日本德川幕府保存的藥丸研究，她的副手指田教授着手研究日本著名的博物館正倉院保存的中國唐代高僧靈寶六渡東瀛所帶去的厚朴，也在探索應用顯微鑒別方法對其進行研究。老師們對生藥顯微鑒定的執著精神與認真的工作態度深深地影響了我。我的研究也從厚朴擴展到木蘭屬其他植物，重點研究了植物樹皮年輪樣構造。幾年的博士課題研究，重新激發了我對顯微鑒定的興趣，並逐漸進入狀態。在此期間，肖培根院士給了我殷切的鼓勵與多方的指導。我的研究成果「樹皮年輪的研究及在生藥學方面的應用」先後榮獲1989年國家中醫藥管理局科技進步一等獎和1991年國家科技進步二等獎。

在日本東京藥科大學獲得博士學位後，我到日本星火產業漢方研究中心工作了七年，主要負責中成藥的檢驗。在日本，專業人員就是專幹專業，很少受到雜事干擾。每天從早到晚，我大部分時間都和顯微鏡、中藥飲片、丸散膏丹等成方製劑打交道。我的實驗報告對於一個成藥是否能進口、市場定位等至關重要。

最為挑戰的是，有時候日方手裡有處方，中方廠家知道如何投的料，只有我一人蒙在鼓裡。我要通過自己的工作揭開處方的秘密，確證產品的質量。在以工作精細著稱的日本，年復一年硬碰硬的第一線工作，使我積累了寶貴的實戰經驗。在此期間，我成功地制定了一系列中成藥顯微鑒定的標準，並獲得日本厚生省的批准，為14個常用中成藥進入日本市場拓寬了道路。

隨着時間的推移，我在中藥顯微鑒別領域有了一些影響，來找我的人也多了起來。一次日本青森縣的員警署長託人來找，因為他們獲了一批被哄抬物價的藥丸，聽說是韓國產的，每丸價高至3萬日圓。經我進行顯微鑒別觀察後，真相大白，其組成其實就是中國

的古方「人參養榮湯」。還有一次，日本電視台來到實驗室拍攝我用顯微方法鑒別中成藥的情景。我當時覺得本人和手中的顯微鏡及中藥丸散膏丹似乎都不太起眼，真不知道有什麼好拍的。幾天後電視節目播出了：先是一架飛機騰空而起的鏡頭，接着是飛行員炯炯有神的眼神，再下面來到熙熙攘攘的中華街，最後的鏡頭聚焦在我用顯微鏡觀察的芍藥地黃丸上。這個專題報道的主題是「中國中藥真神奇」，堪稱見微知著。

整理研究拓新技術

我在研究中藥顯微鑒別時，不斷學習並開拓使用新技術，例如中成藥至寶三鞭丸由39味中藥組成，常規顯微鏡對有些組分的鑒別難度頗大，我採用了偏光技術進行觀察，得到了很好的結果。我常說，如果把在普通光學顯微鏡下觀察中藥的鑒別特徵比作在太空中尋找星星的話，那麼偏光顯微鏡則是提供了一個黑夜的背景，使要尋找的發光物件更易於察見。通過光學顯微鏡與偏光顯微鏡的對照觀察，可以使中藥和中成藥顯微鑒別的應用範圍和準確性大為提高。關於應用偏光顯微鏡鑒別中成藥，我發表了一系列論文，此後後來被推廣應用，銷售偏光顯微鏡的精明商家在網絡上作廣告時還加以引用。

十年磨一劍。我把自己在日本十年學習研究的心得、資料彙集起來，整理了大量的第一手彩色照片和資料，真實、生動地再現了中藥在顯微鏡下的萬千景象。我就讀北京中醫藥大學時的導師李家實教授1997年來日本訪問時，我向她彙報了自己的工作進展。李老師欣喜異常，她感嘆道，要是徐國鈞先生能見到這些該有多高興呀。1998年在南京召開的「全球華人中藥現代化研討會」期間，我與北京大學屠騫飛和蔡少青兩位教授同行去徐先生府上看望。徐先生當時雖病重不能言語，但聽了我的彙報後，眼睛裡流露出激動的淚花。看到我所敬仰的前輩殷切的目光，我好似有一種充滿了電的感覺。前輩們的激動對我後來繼續深入進行中藥的顯微鑒別研究無疑是一個巨大的動力。

回國時我將這些研究成果提交給了中國藥典委員會，希望能對國內的中藥鑒定工作有所幫助。其後我應邀擔任主編，與中國藥典委員會的專家們共同出版了《中華人民共和國藥典中藥粉末顯微鑒別彩色圖集》。這本專著為從事中藥檢驗、教學、科研、生產、供應和使用的人員提供了實用參考。目前，我和我的研究組也正在繼續積極參與《中國藥典》2015版的編制工作。
(未完·待續)



▲至寶三鞭丸部分組成藥物在偏光顯微鏡下的特徵

▶《中藥粉末顯微鑒別彩色圖集》



中藥新知

台開發 鮮丹參 藥膳即食產品

台北農委會花蓮區農業改良場以當地生產的新鮮丹參等作物為原料，萃取、濃縮後，配合新開發的立式軟袋殺菌加工技術，開發出丹參複方藥膳即食餐包，將投入保健產品市場。

補氣活血列上品

丹參 (Salvia miltiorrhiza Bge.) 為唇形科多年生草本植物，利用部位為根部，為傳統中藥材，「神農本草經」將丹參列為上品生藥，味苦，性

涼，入心、肝二經，廣泛用於婦女月經失調、失眠、關節炎及心血管、血液類等疾病上，有補血、活血等的保健功效。

對現代醫學研究也顯示，丹參對於抗腫瘤、抗菌及心血管方面具有良好的功效；其中主要有效成分為丹參酚酸、丹參酮等成分，對於身體的保健有所助益。

複方熬湯燉排骨

開發出來的丹參藥膳即食餐包，是採用新鮮丹參、當歸及中草藥萃取熬煮而成的湯頭，再加上排骨、蹄膀及雞肉等食材，研製成不同風味的藥膳即食餐包，可作為保健食品。

此產品無需冷藏及冷凍，可將產品放在常溫下保存；食用時只需將餐包放入熱水中隔水加熱，或剪開包裝袋，將產品倒出微波加熱即可，可滿足忙碌的現代人保健養生及便利的需求。

此外，場方為了彌補消費者擔心每年進口中藥材可能有農藥殘毒、重金屬含量或中草藥基源植物被混用及誤用等情況，推動東部地區保健作物產業發展，場方已針對丹參等保健作物建立優良栽培體系，在花蓮縣瑞穗、玉里等地區生產安全及高品質的藥材。

資料來源：中央社



有機杞子種植

拓寬國際銷售市場

為滿足國際和國內市場日益增長的農產品安全需求，近年中國枸杞主產區寧夏回族自治區大力推廣枸杞綠色標準化種植，枸杞品質得到提升，國際銷售市場得到拓寬。截至目前，寧夏枸杞產品已出口至60多個國家和地區。

枸杞，俗稱「明目子」，是中藥裡的珍品，果實含有胡蘿蔔素、抗壞血酸等多種營養成分。枸杞的保健功能不僅受到日益追求生活品質的中國人歡迎，其獨特而豐富的營養保健功效在西方國家也逐漸得到證實和認可，備受消費者歡迎。

近年來，寧夏枸杞產業迅速發展，種植面積從10多年前的2.5萬畝快速增長到2010年突破70萬畝，總產量達到8萬噸，分別佔全國的30%和60%。寧夏枸杞產業鏈條也得到有效延伸，形成了保鮮枸杞濃縮汁、枸杞果醬、枸杞鮮果罐頭、枸杞花蜜等10大類50多種枸杞產品，直接產值超過30億元。

與此同時，一些發達國家不斷提高農產品進口標準。為此，寧夏不斷加強對國際農業標準的研究，逐步形成了與國際標準接軌的枸杞種植和加工體系。

為全面實現枸杞無公害生產，寧夏啟動實施了「枸杞出口（有機）基地安全防控技術體系」，針對不同進口國的入關標準，建起固定的出口枸杞生產基地3萬多畝，枸杞產品的出口競爭力大大增強。