

之每分子之酚性基釋出 1 分子還原糖。(分別以葡萄糖醛酸及酚作標準曲線)。

※ 以 β -葡萄糖苷酸 β -glucuronidase 之恆溫水解。

將純代謝物 5.2gm 與 β -葡萄糖苷酸 B-glucuronidase (5.7mg Sigma Chemical co), 溶於 5 ml 醋酸鈉-醋酸緩衝液 (PH=5.8) 中, 置於孵育器內在 37°C, 放置 18 小時, 此後蛋白質以 1 ml 之 5% 三氯醋酸變性, 將沉澱物濾去濾渣用 0.2ml 水洗之, 收集所有濾液, 每次用 2 ml 乙醚共萃取 4 次, 以除去過量三氯醋酸, 水層充以空氣加入容量瓶中, 稀釋至 10ml, 當水層物作酚及還原糖含量測定時, 結果酚及還原糖之比例為 1:1。(標準曲線同上。)

※ 強鹽基代謝物。

由 22 隻老鼠各別收集得到的強鹽基 (335mg) 繼加異丙醇, 則, 用甲醇抽取之。幾乎所有殘渣均能溶解, 將甲醇溶液濃縮則得結晶物質, 大部分放射活性存於此抽取液中, 蒸乾後溶於水做色層分析 (Chromatography)

※ P-羥基-B-苯乙基代-縮脲鹽 P-Hydroxy-B-phenethyl biguanide-Hydrochloride 的合成

乾酪胺 Tyramine 鹽酸鹽 (2.5g, 0.014mole) 加入氰代脲 Cyano guanidine (1.8g, 0.014 mole) 於 10-ml 三角瓶中, 於油浴上加熱至熔點 (油浴 175°C), 然後溫度升高至 190°C, 繼續 2 小時, 冷卻後則混合物固體化將此玻璃狀固體物質溶于甲醇, 濃縮至冷卻時有沉澱為止, 此沉澱含有相當量之未反應的原料, 過濾後一半濾液加入於氯化銅之二水物溶液 (Cupric Chloride-dihydrate Solution) 與 10ml 水之混液中, 調整 PH 至 5.6 形成之銅二縮脲複合物 Copper-biguanide Complex, 與氫氧化銅之沉澱, 以離心機分離之, 然後以 10-ml 水洗滌 2 次, 將固體加 20ml 水使成泥狀, 通入硫化氫氣體 1 小時當硫化銅完全沉澱後, 過濾之, 將濾液凍結乾燥 (Lyophilized)。

將所得灰色固體用甲醇抽取, 而不溶的硫化銅 (Copper-sulfide) 濾除, 將濾液蒸發至乾, 溶于最少量的熱乙醚中, 冷卻得到 mp181-186°C 白色結晶 115mg 用氫甲烷 (Acetonitrile) 再結晶得 mp188-183°C 白色結晶。將結晶溶于三氟醋酸 (tri-fluoroacetic acid) 以測定其 NMR 光譜, 證明其構造為 P-羥基-B-苯乙基代二縮脲。其對稱性芳香環之 1 quartet [$\delta = -7.21$, p.p.m.] 是對位取代芳香環 (P-substituted aromatic ring) 的特性。質子化之二縮脲 biguanide 的氮上質子於觀察時, 可見到微超域 (Downfield) 于芳香質子之區域。

次甲基 (methylene) 上之質子顯出尖峰 (Peak) 在 ($\delta = -3.13$ p.p.m.) 及 [$\delta = -3.92$ p.p.m.] 處結晶溶于水中其紫外線光譜, (入 max 227nm; $\epsilon 15.8 \times 10^3$) 為二縮脲共軛系 biguanide conjugated system 之特性。紅外光譜與設定之結構一致 [即 -NH- Peak 3, 320 cm^{-1} , 1,653, cm^{-1} , 芳香環之 1,4- 取代物之 peaks 為 1,620 cm^{-1} , 832 cm^{-1}]

※ 代謝物的色層鑑定。

經水解之弱鹽基代謝物純化之強鹽基代謝物, 及合成的 P-羥基-B-苯乙基代二縮脲 P-hydroxy-B-phenethyl-biguanide, 用酸性中性, 及鹽基性溶媒來作色層分析 (Chromatography) 結果列於表 (II)。

表 II. 尿代謝物及 Control 之 Rf 值 (Rf Values of Urinary Metabolites and controls)

Compound	-Rf value in solvent system		
	A.	B.	C.
Weak base (conj)	0.25	0.20	—
weak base (hydrol)	0.17 ^c	0.35 ^c	0.65 ^c
strong base	0.17 ^d	0.35 ^d	0.65 ^d
P-hydroxy			
B-Penethylbiguanide	0.17 ^b	0.35 ^b	0.65 ^b
B-Phenetbylbiguanide	0.50	0.67	0.74

(下轉第 23 頁)

助 教 經

◇ 那 琦 ◇

大學生活中, 可能有百分之三十以上的學生, 會夢想將來做一名教授, 要打算當教授, 自然要從助教做起, 因此, 在大學畢業後, 向系主任申請希望留在母校擔任助教的人總不會少。可是怎樣做好助教的工作, 却是一個重要的關鍵。換句話說, 你的助教這一階段不算輕鬆的生涯, 其成功與失敗, 便是你能否當得成教授的重要因素。

一個陸軍軍官學校的學生, 起初的訓練, 是先從士兵訓練做起, 必須先了解做士兵的苦勞與困難, 將來才能做一個好的帶兵官。同樣一個教授, 如果不經過助教期間的嚴格訓練, 不但難於做好教授, 更不知道怎樣去指導助教, 這一點也是十分重要的。

藥學系的魏主任, 對於助教的指導訓練問題十分重視, 時常同我談起這一問題, 覺得對於本系今後助教的指導訓練, 認為應當另起爐灶, 大有重新予以計設的必要。因此, 在這裡, 我願意把我過去做助教時一點點的體驗, 坦白地說出來, 給我寄予厚望的學生們, 做一個參考。

民國卅年十二月廿七日, 我從瀋陽的「滿洲醫科大學藥學專門部」畢了業。(這是日本設置在東北的唯一官立藥科學校, 當時我的身分是「在本國領土之內留學日本」, 算是留學生, 因而畢業之後, 先領到了日本藥師證書。) 第二天便開始了我的助教生涯。被指定擔任「藥專主事」山下泰藏先生的「助手」。山下先生是民國二年東京帝大藥學科畢業, 被稱為「滿藥之父」的元老藥學家, 從南滿醫學堂時代, 擔任化學教授兼附屬醫院「藥局長」起, 歷任滿洲醫科大學預科化學教授, 直到擔任第一代藥科主任, 先後任教授二十五年。這位老先生講

義的精闢, 對於中國文化的深入研究, 是我們最為敬服的。對於中國古董的收藏與鑑識有獨到的研究, 同時又是「滿洲學會」「滿洲史學會」的會員, 對於東北歷史、蒙古文、滿洲文都有相當研究——關於山下先生藥學以外的豐富知識, 還是在我畢業三年以後才知道的。對於這樣一位對於理論化學、植物化學有着精密入微的研究的學者, 自己能够做了他的助教, 當然感到榮幸, 同時對於接受他的嚴格指導, 實在是達到「難予忍受」的階段。記得山下先生要我先從有機溶媒的乙醚的合成做起。首先以製造 1kg 乙醚為目標, 進行設計, 把方法、文獻、以及設備上所需器具、原料、做一個計劃書, 經老師看過認為滿意後, 再把合成的裝置組織好, 再請老師親臨檢視, 對於裝置上的任何一點點微的毛病, 極其嚴厲予以批評指摘, 他質問我為什麼把接在燒瓶頂端的導管要伸出軟木塞下達 1cm 以上, 問我何所依據?! 問我知不知道這樣裝置會使蒸溜時影響溜出的速度要慢了多少?! 在當時我幾乎認為這是吹毛求疵。他說: 你知不知道乙醚是個如何危險的溶劑? 同時, 做為一個助教, 將來要你指導學生的話, 能否應付實驗室裡所發生的任何困難? 譬如起火燃燒時的所有應急處置, 如果在裝置上有了些微的疏忽, 可能造成足以燬滅藥學大樓的最重後果?! 老師如此劃切的訓示, 立刻使我感覺到做一個助教的重大責任, 同時也不能不運用自己的思考, 來深思熟慮每一個細小的問題, 雖然嗣後幾年之內, 我是十分怕看老師的嚴厲面孔, 一提起山下先生就萬分緊張, 但是今天想起來, 他老人家的嚴厲教訓, 真是在我一生中培養我人格的最高啓示。當時我是在十幾名中國人同學中, 惟一曾接受過山下先生進一

步教誨的人，對於我日後做了教授，領導助教的方法與手段，從基本觀念上建立起基礎，實在是無法衡量的寶貴收穫。

經過了一段幾乎讓我決心辭職的嚴格考驗，最後山下先生把我交給了他的副教授、佐藤文比古先生。佐藤先生是在山下先生指導下，經過了千錘百鍊、苦幹到底的實行家。由於他深深地體驗到一個年輕人脆弱的心靈，他用不過分的和緩指導方式，以身作則地，要我從他的日常研究生活中學習體認他的實幹精神，與自動自發的致力於學習研究工作。同時讓我學習到藥學以外的廣汎天地裡，還有着無涯的學問。這位由藥劑師而考取了醫師，最後得到了滿洲醫科大學醫學博士學位（藥理學、微生物學），精通俄文、蒙文、滿文與滿蒙歷史的學者，每天六時上班，埋首於實驗室到晚上十時以後，數十年如一日，從未間斷過，這種精神與魄力，給我的影響可以說非常之大。他不但教給我關於分析化學、植物化學的知識，還給我研究我的本族——錫伯族歷史民俗的調查研究的知識。直到今天，使我對於歷史抱有濃厚的興趣，對於錫伯族的研究，至今仍未放下研究工作。

光復以後，我轉入生藥學科，在東丈夫先生的獎掖指導之下，專門從事於生藥學研究。有兩年時間，早晨八時上班一直工作到夜裡十二點才回到宿舍休息。當時，東先生要我放棄做講師去教一些藥典學之類的機會，而完全從植物切片的基本訓練做起，每天與東先生面對面，可以自由地發問，可以說在東先生的耳提面命之下，把着手教給我任何一種不可忽略的精確操作，使我趣味橫生，到完全放棄化學的知識，而達到每晚連連做夢都滿眼是花花綠綠的植物細胞的程度。這時東先生在拼命做他的學位論文，每至深夜（當時他與東師母就住在研究室裡），在對面，我也在進行我的處女作——東北產玉竹黃精的生藥學研究。這樣兩年來的小沙彌生活，已塑造出生藥學家的雛型。使我建立了願為生藥學研究終此一生的信念。

民國卅六年秋季，藥學系內增設了本藥概論課程，請岡西先生主講本草總論，岡西先生是一位淳儒，道德文章，給我的影響之深實在是無以復加的。岡西先生幼年曾一度學佛，弱冠前來我國東北學醫，民國七年南滿醫學堂畢業，三十七歲以研究嶺南毒草胡滿藪而獲得醫學博士學位，其後便致

力於醫學史與本草的研究，把所有精力都放在東亞醫學研究所。是該所自始至終僅有的一位專任研究員。

當時聽岡西先生的講義的祇有東先生，兩位郭助教，三位在做畢業論文的藥學系四年級同學和我，（我當時已經是生藥學講師了。）岡西先生豐富的本草研究，使我領悟到本草知識包括了中國幾千年來的傳統知識。尤其是以一個修畢業學課程的青年藥師來說，更覺得本藥領域的廣大。因而於來臺之後，仍未捨得放棄這一生涯！近十年來由於講授本草，不但使我對於本草之學略窺門徑，其興趣之濃厚更是無與倫比。這些都是岡西老師所賜。

五年前負笈東瀛，前往德島住東先生家，又住在京都岡西先生家各為期一月，使我再度從老師那裡獲得了許許多多寶貴的知識和教訓。使我對於本草和生藥學研究，更增加了自信。

一九二四年年底，前往京都大學藥學部，在木村康一先生指導之下，提出學位論文。回憶我第一次聽木村先生的講演，還是在民國三十一年「滿洲藥學年會」。來臺後木村先生曾三度來華講學，每次都由我擔任翻譯或追隨先生採集，他對我七年來的研究早已有所了解，這次一切審查表面上似乎極其順利通過，但是到了審查論文內容的緊要關頭，却極其慎重，一再否定，一再質問，毫不留情，甚至親自切片觀察檢討，有兩週之久。這充分顯示了一個科學家的求真精神，使我體驗到指導論文是如何的鄭重。而先生平時瀟灑的胸襟，面帶笑容，又有着包容一切的風度。

上面這些拉拉雜雜的陳述，深深地教育了我，使我了解如何去獨自進行研究，如何領導研究工作，和如何引導學生們去追求學問；以至於如何撰寫論文，和如何審查論文。至於引導我對於歷史，考據發生興趣，對於在藥學的小天地而外去吸收更為廣大的知識，這幾位恩師都給了我直接的輔導或間接的啓示。尤其是對於人格的培育，對於科學的求知精神的體會，有着嚴肅的一面，同時在學習做一個安貧樂道的人，也有着輕鬆的一面。

在今天，對於作學問，從未消極間斷；教書，敢說從未敷衍偷懶；在做人方面，始終願意做一個服從真理言行一致的人，這些都是恩師的所賜。

上面這些話，絕非自誇，深以為學海無涯，學業方面自不敢說有所成就；品德修養，更不敢說足

以為人師表，但是，由於馬齒徒增，世俗上的種種慾望逐漸減少，但願意把人生的積極進取精神，介紹給可愛的學生們。希望我的學生，無論是現在已經在做着助教的，或是希望將來做助教的，對於助教生活，要有一番體會。

首先我們要認清的，助教是結束學生生活後，接受專門教育，訓練自己的開端，將來能否做一個優良的教授，其成敗利鈍，端在於這一階段是否能認真學習，而完全接受教授的指導。能够謙恭、虛心受教，乃是接受教育的基本精神。要知道，做了助教，上了講臺，絕不是你開始做先生，乃是做學徒的開始。自大自信乃是深造的絆腳石。

其次，助教乃是教授的助手、學徒，首先要把自己領導學生實驗的經常工作做得完美無缺，然後才能談研究工作。你的研究工作乃是在教授指導之下，先要把打下手的工作按部就班做好，培養自己操作的能力。因此，殷勤學習、絕對負責，乃是進德修業的鐵則。

不要在基本操作沒有純熟之前，妄想自己單獨做什麼研究，這樣你會失去教授對你的期待，以為「孺子不可教也」，而減弱了對你的殷切指導。

要找事情做，甚至搶事情做，隨時注意教授的一舉一動，協助他把他一切周邊的細瑣事情做好，如此才能得到教授把剩餘的精神和時間，用在指導你深入研究的份上。要記住一旦升任講師，一面要忙自己的工作，一面還要隨時向教授請教，就沒有助教時期那麼充裕了。

我國還沒有對於培養助教成為教授的育成制度，總要在不斷的學習之中，塑造自己，才会有成功的希望。

各位助教，如果你們現在已經得到了在教授直接指導之下，由你自己進行一項研究，這一研究工作要由你的雙手獨自完成，那麼你已經是有着盼望的成功者，否則你就要先把經常工作努力做好，來爭取教授的賞識，這就是說你的努力還不够。注意隨時向教授請教，接受任何微細的注意之點，這種指導既為書本所未記，又是自己領悟不到的。

話說回來了，也許你讀了我上面的話，或許心裡不服，把教授說成了神仙，具有無上的權威，一切要看他的眼色行事，似乎要你們完全拋棄了個性，才会有出人頭地的希望。我在這裡鄭重地告訴你們，不妨向四十歲以上的先生們請教，他們都會告

訴你，那一個教授不是如此這般，經過了嚴格的訓練，才有今天？！

山下先生在我畢業之後不過三天，在實驗室裡，當着好幾位同班同學的面，給我一番聲色俱厲的斥責之後，氣憤地走了出去。可是不到半分鐘又走了回來，看到我仍然心平氣和地在進行我的工作，才又走了出去。年輕的朋友們，假若你在當時做了鬼臉兒，臉色難看，甚至口出怨言，被先生看到的話，恐怕助教就當不成了。

佐藤先生，從未責備過我，但是他是在以身作則的方針下，潛移默化地教育我，使我必須能够自動自發地做到他認為滿意的程度，才肯做進一步的指導（注意，並非要我的化學操作做到天衣無縫，乃是要我有自動自發的學習精神）。

東先生的謙遜和藹是全校有名的，他在我進入生藥學科的第一天，先要學習以最標準的發音和聲調，反覆地說：「どうも、ありがとうございます（Thank you very much.）」，到他認為滿意為止；並學習深深地鞠躬。先做兩個月的顯微鏡基本操作，等到我把一本「植物組織學實驗手技」從頭到尾做完以後，才給我一個學習題目。開始領導學生實驗了，他總是要我把每一個實驗，實地先做一遍，做到自認為完全沒有問題之後，才准我帶這次實驗，他上藥用植物學、生藥學、藥學拉丁文的課，要我擔任翻譯，這是一種特別的師範教育，培養我上臺講課的能力。學會開始了，要我出席報告一個演題，要我在事先反覆練習講演，無論時間的控制、重點的把握、儀態聲調的合度，並準備足以應付任何質問的廣汎資料，而圖表的製作，書法的指導，猶其餘事。這些都在認為滿意之後，才讓我上臺正式報告。當我升任了講師之後，指導我涉獵當時有關的所有文獻，了解研究趨勢，以及當時生藥學界的研究情形，並指導如何選擇研究題目，這樣懇切的指導，使我終生感激。

岡西先生把他與東先生合著的「東北之藥材」，叫我譯成中文，譯稿還要經岡西先生親自筆削，他書寫原稿的恭整，簡直可以說是一部藝術作品。給我一種極其重要的啓示，使我獲益非淺。我從此知道在絕對安靜中才能寫稿，往往一筆不苟地寫下去，一面慢慢地寫，一面思考而能够一次脫稿。至於岡西先生文辭的優美，乃是由於他那精闢的考據，讓我學習到廣汎引用文獻的興趣。我花了兩年的

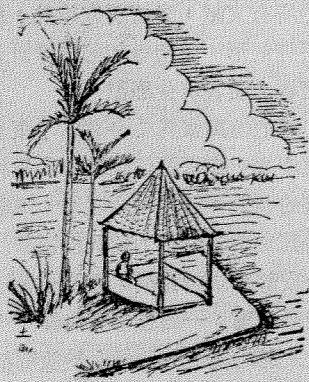
時間，利用晚上或假日把它譯完，我不止是完成了這一譯書的工作，從這本書裡我深深地學習到它的內涵與精神，使我對於中國藥材的系統研究方法，有了正確的觀念。來臺之後，經常把研習本草的問題，向先生請教，每次回信都是從基本研究方法上給我指導，而不限於問題的本身。使我對於本草能略窺門徑，完全是恩師所賜，終生難忘。

木村先生對於指導論文的嚴肅，給了我極深的感召，他那對於任何事物調查研究的廣汎興趣，與凡事包容的風度，使我深深地體會到做爲一個生藥學家的氣質。研讀了他廣汎的研究業績，但願自己努力不懈，能够多多學習他的研究精神。

親愛的青年朋友們，我說了這些話，並非讓你們向我學習，把我做爲你們心目中的偶像，主要是要你們知道，在學習過程中，不但要吸收老師的學問，還要體會到科學家們的研究精神！

岡西先生，每當想起了他的恩師，孺慕之情溢於言表，使我深深地體會到老師實在是繼承了他的恩師的研究精神。記住，你做助教，絕非單單爲了個人的前途，甚至單單爲了找到了一個餬口的位置。爲了母校，爲了國家，你有着承先啓後的重大使命，豈容有一天偷懶？！聖經上有一句話說：「不可白佔地皮」，希望你這一個助教，也不要白佔地皮。如果興趣並不在此，應當急流勇退，把這一個位置，讓給那希望做教授的有志之士，來承當這有份任重道遠的工作。

(作者：本學院本草學教授)

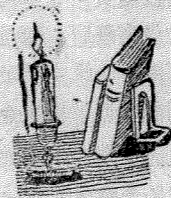


中日英醫藥書

台醫書社

臺北市桂林路四卷十一弄六號
郵政劃撥五三五二號

談學問



□譚貞禧□

從前的人讀書，在追求學問；認爲學問乃是豐富人生的資本，立身處世的大法門，所以孔子一生追求學問，他說：「學如不及，猶恐失之。」他以「學不厭教不倦」這六個字來概括他一生的努力，「學不厭」是自己努力追求學問，「教不倦」是努力幫助他人從事學問，因此，他對好學的人就特別稱讚，所以他非常欣賞顏回，他一則說「有顏回者好學」，再則說：「賢哉回也，一簞食，一瓢飲，在陋巷，人不堪其憂，回也不改其樂，賢哉回也！」

爲甚麼學問對人具有如許的魔力呢？英哲學家培根在「論學」中曾有所討論，他說：「讀書能使人獲得樂趣、文飾和能力，人在獨處或歸隱時，更能體會讀書的真趣。」除此以外，我想我們所以不斷的要追求學問，是因爲學問能對我們的人生提供某種程度的解答，我們愈是探求人生的究竟，便愈覺須追求學問；我們一步一步的覺得不滿足，學問也就一步一步的引導我們向前鑽研，這個世界也就一步一步的向前進步，試想我們人類如果都對現狀而滿足，毋需用其思想心力，去探求學問，改造環境，這個世界當不知貧乏成甚麼樣子。

西諺說：「知識就是力量」，人有了知識，就可以征服自然，改造環境，創造將來。在獨裁專制的國家裡，知識是藏在象牙之塔中，是統治階級的專利品，歷史上有關於書坑儒、統制思想及迫害洗腦等記載，就是因爲少數人想壟斷學問來把持政權，法國啓蒙時期的文學家伏爾泰曾說：「書本可以統治世界——至少它可以統治有文字的國家。只有教育是爭取自由的最大力量。」因爲教育是傳播學問的工具，孔子週遊列國，想實現他的政治抱負，當他發現他的主張不能迎合當時的好尚時，便退而講學著書，從事教育。卒爲百世宗師。當明末遺老於從事實際反清復明運動失敗時，便退而埋首寫作

，寓民族思想於字裡行間，卒能喚醒國魂，興復漢業，所以我國往昔讀書人的抱負，是「爲天地立心，爲生民立命，爲往聖繼絕學，爲萬世開太平。」別小看他們微時的星星火花，然而闢揚傳播，却成驚天動地的功業，當法王路易十六被監禁在巴黎一座古殿中，讀到了伏爾泰及盧騷的著作時，他嘆道：「那兩個人已經斷送了法國。」拿破崙也說：「保皇黨們當時如果會對著作材料加以控制，他們也許仍可繼續生存。大炮能破壞封建制度，筆桿也會摧毀現代的社會組織。」

學問又是濟世之本，培根在「論學」中說：「沒有學問而有實際經驗的人，對有些事情末節，雖然也能斷行；可是對事業的指導、籌劃和處理，就需要有真正學問的人來擔當，才能勝任愉快。」我們試看歷史上成大功業的人，差不多都是有學問的人，如諸葛亮、王守仁及曾國藩等，三國時吳大帝孫權就常告誡他的大將呂蒙應多讀書史，而呂蒙於讀書有得後，便驕傲的對魯肅說：「我今天已不再是吳下的阿蒙了。」在歷代帝王中最知道學問重要的，要推東漢的光武帝，他出身太學，深知軍事力量的限度，他與他的將領便不斷的在戰爭中研討學問，史稱他「投戈講藝，息馬論道。」所以風氣所播，東漢的學人都能敦品勵行，氣節凜然，風俗之美，一直爲後世所嚮往。

學問既然具有如許權威，其他一切乃自然等而下之，曹丕在典論論文中說：「文章乃經國之大業，不朽之盛事。年壽有時而盡，榮樂止乎其身，二者必至之常期，未若文章之無窮。」所以追求學問，乃在追求一種不朽的事業，如是斐然獨風，但如矯枉過正，在社會上亦常會造成三種病態：

第一是清談；讀書人太過於炫耀自己的學問，乃流於矯揉造作，於是故爲高論虛誕之辭，以談玄論道，不涉事務，自鳴清高，讀書人乃競趨清談，