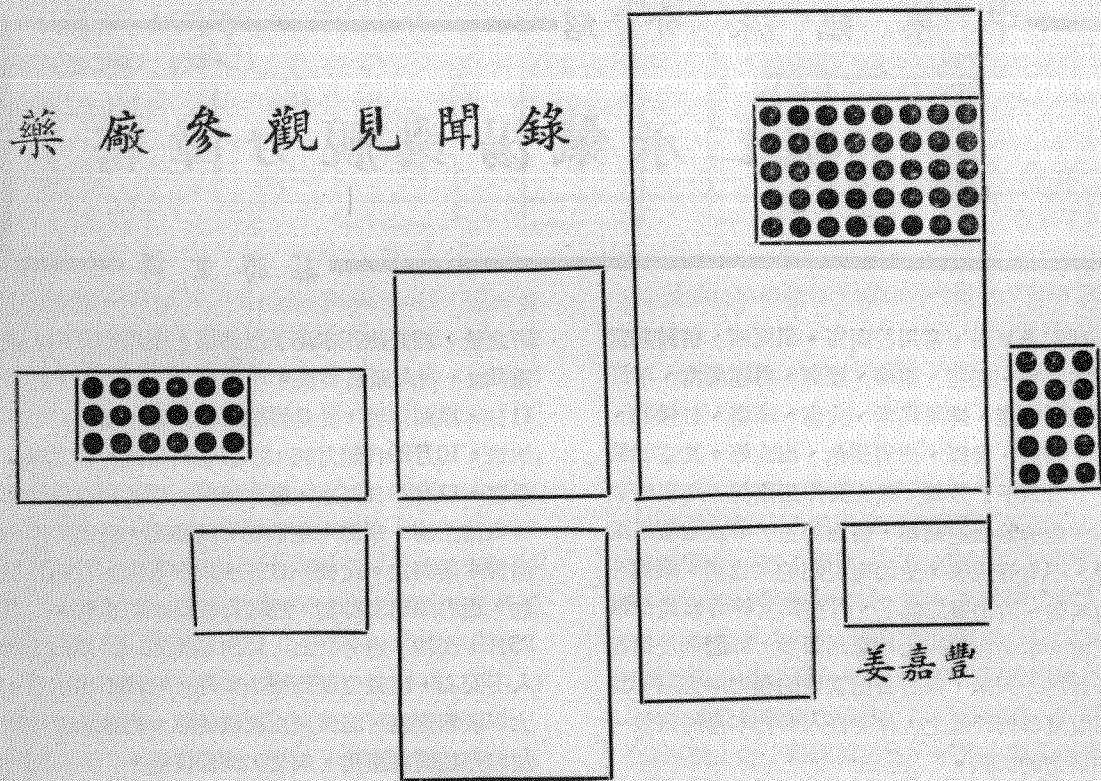


藥廠參觀見聞錄



依照本學院慣例，藥學系四年級同學，均得由系主任或有關任課教授率領，前往北部參觀各大藥廠。今年我們第六屆同學，利用本學期開學前的六日假期，由黃系主任、黎漢德導師、魏吉恆教授率領，繞道東部到達臺北，作為期三日的藥廠參觀。

今年的藥廠參觀，跟往年幾屆未盡相同，原因是我們在開始參觀前，先作了三天旅行。本班同學四十多人於三月六日由臺中出發，經谷關、梨山、福壽農場、大禹嶺，到達海拔三二〇〇公尺的武嶺，首日住宿於給白雪籠罩著的松雪樓。七日由武嶺，沿風景瑰麗的橫貫公路，經天祥、太魯閣到花蓮。八日再由花蓮出發由蘇花公路到達臺北。

在將近一千公里的旅途中，無論在嚴寒的大禹嶺上，在驚險的蘇花路中，同學們始終精神抖擻，遊興濃厚，所以合歡山上零下四度的氣溫阻不住我們的歡笑，太平洋洶湧的浪濤更襯托出同遊者歌聲，因此同學們不唯獲得了身心的調劑，更學到許多有關藥學的寶貴知識。限於篇幅，以下僅就個人對此行有關參觀的見聞，逐日記述，聊供我藥學同學們參考。

三月九日（星期四）天氣晴

睜開惺忪的睡眠，東方天際初吐曙光，想到今天是參觀藥廠的第一天，便一骨碌地起身，忽忽梳洗，搭巴士到公園路的省立博物館，我們約定的集合地點。我到達那裏還祇七時半剛過，但已有不少同學先我而到，向我揮手致意了。利用候車的時間，拿出原定的參觀日程一瞧，才發現今日參觀的都是大藥廠，難怪大家都來得早！日程表上寫明上午所要參觀的，是中國化學及永豐化學製藥廠；下午是味全食品廠、田邊製藥廠及紐約藥廠。

八時整，我們所包僱的東南遊覽公司的中型遊覽車，已經開到了博物館前。這輛車子已經為我們爬山涉水，作過三日來最忠實的服務，所以看起來有些親切感似的。司機仍然那般和藹，服務小姐也笑容可掬，一切都很美好，正跟大家的心情一樣。我們緊跟著系主任及魏教授魚貫地上車，當黎教授來到後，便向參觀的第一站——中國化學製藥公司樹林工廠進發。

九時八分，我們的車子開進了中國化學樹林工廠的圍牆，停在廣闊的場地，棋佈的廠房呈現在我們的眼底。該廠是我國有數的大藥廠，真是名不虛傳。下車後，即由接待人員引導進入交誼廳休息，並聽取有關人員為我們所作的簡報。

交誼廳十分寬敞，一邊很藝術地陳列著產品樣品，其餘地方很整潔地放置了數十張方形小桌。同學們圍桌而坐，先接受茶水和糖果的招待，於是簡報就在很融洽的氣氛下進行。

簡報先介紹該廠的一般情形：「本公司的樹林工廠在民國四十二年八月開工生產，到今年八月恰好是十四週年。建廠之時，即與日本合作，並在四十六年與美國，五十年與荷蘭、丹麥等國合作製藥。目前的產品包括注射劑、抗生素、片劑、軟膏等各種製劑三百多種。從事研究及生產的員工有三百八十餘人，其中技術人員有八十位，包括國內各大專業學、農化、化工、化學、生物、機械各科系的畢業生約四十人。目前廠地共一萬多坪，約為開工當初的三倍。因為本廠開工時即與日本合作，所以機械多數購自日本，現在製藥工業日新月異，本廠的機械也逐漸由半自動，改為自動，由自動改為全自動，已符合國際水準。」說到這裏，略略停頓了一下，接着介紹該廠的特色：

「本廠有幾件特殊設備，值得向各位介紹的，一是抗生素全自動分裝設備的一貫作業，就是由容器洗滌開始，一直到產品分裝完成，全部由一個機械自動操作完成。二是多層打片機及膠囊全自動分裝設備。三是冷凍乾燥設備。」

其次所提到的是品質管制問題，並強調該廠的出品不僅注重設備與人才，並從原料開始到產品，以及每一製造過程，對產品的質與量都作最嚴格的管制。最後以較高的聲調繼續報告：「本廠於五十三年十月間，向美國FDA（食品藥物管理局）請求派員到廠審查，並於次年四月接獲認可通知，是為我製藥界的一大榮譽。」簡報歷時廿分鐘，在熱烈的掌聲中結束，旋即由黃系主任代表院長獻旗予該廠留念。接着我們分成兩組，由該廠兩位穿着白色制服的小姐領導參觀全廠。

首先參觀的是片劑製造部門，該部門是棟二層的樓房長排建築，各製造室與參觀者繞過的走廊僅有一層厚玻璃之隔，每間房間都陳列著正在旋轉工作中的各型大小機械。片劑製造的機械較多，計有混合機、攪拌機、顆粒機、打錠機、多層打錠機、檢查機、打光機、糖衣機、圓盤包裝機等。其中多層打錠機，是全自動的多層片打錠操作，以很高的速度旋轉，令人目不暇給。美麗的三層錠劑飛馳而出，一部機械每日產量竟達廿五萬片之多；圓盤包裝機，雖仍需人工操作，但據說可以提高包裝的

速率。

看完了錠劑製造，接着再參觀針劑製造部門。針劑製造首先看到的是 Ampule 的處理室，Ampule 的洗滌、乾燥、消毒都在這個房間內進行，消毒後 Ampule 的裝填、熔封是在一台自動旋轉式的機器上進行的，且所有的操作過程，都必須在無菌室中進行。其次看到的是全省獨一無二的抗生素全自動分裝機。這台機器的外形好比數節火車的車廂一般，一連通過好幾個房間，僅有少數幾個女工在控制它，Vial 的自動洗滌與加蓋都清晰可見。其次針劑的冰凍乾燥，成品的自動貼籤，自動加印日期等，引導小姐均有詳細說明，娓娓道來，如數家珍。

液膏製造部門，專司液劑及軟膏的製造，亦多由自動的機械操作，該廠出品有此類製劑 Brocin solution, Margiton ointment 等多種，頗受藥業界的重視與佳評。

該廠除上述專司各種類型製劑的製造外，尚有研究大樓一幢，分上下二層，樓上是研究課，不開放參觀。樓下則是檢驗課，是品管的中心。該課分無菌試驗、抗生素檢驗、動物試驗及一般分析等，所有產品及製造的原料，均須在此經過嚴格的檢驗。

繞廠參觀一週後，二組齊回到了交誼廳，當時擔任簡報的人員，很客氣的要我們提出「批評與指教」。首先由黃系主任提出生產與銷售的問題。黃主任鑒於目前臺灣製藥廠大都著重生產而忽略了銷路問題，因此往往引起生產過剩現象，請教該廠的情形如何？該廠人員的答覆是：「目前本省有七百多家製藥工廠，再加上國外藥廠的競爭，銷路問題受到重視是當然的現象。但本廠向來是生產配合銷售，就是作有計劃的生產，同時還外銷韓國、香港、菲律賓、越南等國，所以尚沒有發現生產過剩的現象。」其次，有同學多人分別提出有關原料來源，工作者的健康檢查，及研究的方針諸問題，該廠均一一詳細回答。有關研究方面的，該廠特別指出，極注重原料的合成及中藥的研究，並說明中藥的鎮咳藥如桔梗、甘草，目前均已製劑化，出品有當歸精等成藥。該廠接待參觀人員的謙遜態度及服務熱誠，給我們留下深刻且美好的印象。

當我們要動身告別時，廠方贈送每人1966年之製品要覽(G.G.P.G. Products)一冊及 Sample 一包，其中包括感冒靈(Goldenin S.G. Tabl-

ets)、速定片 (Sten 2-Layer tablets)、施美藥膏 (G.B. ointment) 各一，真是隆情厚誼！攝影留念後，即登車向第二個目標永豐化學工業公司進發。時間是十時卅五分。計一小時半的參觀，使我們對本國的製藥工業有了概略的認識和初步的印象。

黎導師在車行的途中，應同學的要求，發表簡短的談話，要點包括：一、在藥廠裡發問時，最好多問有關化學方面的問題，以便減免外界人士對本院的誤解以為我們是專搞中藥的。二、同學們參觀秩序的良好及學習的認真為歷年來表現最佳的一屆，希望能將這樣良好的現象持續到參觀完畢，我們報以熱烈的掌聲。

車往新莊行駛約十分鐘，聳立在高大建築物上的「永豐藥品」四個大字，就映入了我們的眼簾。進了永豐的大門，即承本院藥學系第三屆的一位學長——施正雄君熱烈接待，並擔任嚮導。首先在一間四壁掛滿了圖表與說明文字的大房間中，從頭開始為我們介紹永豐製藥。

該公司係永豐企業體系十餘公司之一環，除藥品外，其餘經營的項目，尚有塑膠、紙業、機械、貿易、船務等為國內有數的大企業之一。該公司的新莊工廠，則是在五年前由三重市遷來的。

施君首先為我們介紹的，是錠劑製造與管制工程，包括自動控制核心及重打片機及無菌低溫全自動充填、封蓋設備。其次提到 Vial 針劑，製造與管制工程及 Ampule 針劑製造的管制工程，包括 Ampule 自動充填、熔封設備。凍結乾燥製劑，是該廠出品的一大特色，具有無菌 (Sterility)、成份安定 (Stabilization)、易溶性 (High Solubility)、療效高 (High Efficiency) 等四大特點。

該廠與中國化學同時接受美國 FDA 的檢查與認可。並與西德波格所恩大藥廠技術合作，出品 Paraxin 等藥品，與日本中外製藥亦有合作。

聽完了該廠的介紹，即由施君引導參觀全廠。一者由於該廠新建不久，二者由於該廠全部採用他們企業所自出的塑膠地板，所以廠房十分廣闊美觀。

廠方的一般作業如錠劑製造、抗生素分裝、成品檢驗、注射液製造等，與在中國化學所見者大致相同。如針劑製造部門所使用的滅菌器，為求獲悉滅菌過程中溫度變化及時間控制，特裝有時間、溫

度自動紀錄器，故滅菌的過程可以一目了然。再者 Ampule 熔封後，為確知其是否漏氣，乃將大量的 Ampule 放入一台大型機械中，加入有色溶液，即加蓋加壓，如果 Ampule 有隙縫，則有色的溶液便把針液染成顏色，很容易辨認，且操作迅速。

參觀完了之後，在大門口每人取得厚厚的一本永豐藥品要覽 (Yien Fong Pharmaceutical Specialities)，可見其產品項目之繁多。在永豐參觀過程中有個特色，就是從頭至尾，都找不到一張為參觀者所設備的椅子，但是經過一個多鐘頭走繞下來，我們青年學子並不感覺有什麼疲倦，由此證明椅子原是可省的。旋由系主任獻旗誌謝後，便開車前往輔仁大學午餐。

十二時十五分到達輔仁大學，承本班班代表及副班代表招待午餐，師生展箸餐敘，集團之樂融融。略作休息後，一時卅四分登車開往味全食品工廠，開始下午的參觀行程。

味全食品廠的產物雖非藥品，但現代先進國家的藥品、食物、化粧品均統一設置機構管理，並同屬藥師的管轄權責，所以我們的參觀包括了食品廠，也是有所借鏡的。今願假此機會，略作介紹：

一時五十分，當遊覽車開進了味全食品廠時，負責接待的小姐早已在等候了。下了車，即被引進休息室。大家坐定後，廠顧問陳熙林教授也來歡迎我們，並與系主任、黎教授、魏教授分別握手寒暄。由於陳教授於二年前在學院教過我們有機化學，故今日彼此見面，格外親切，同學們一致鼓掌歡呼。

先由陳教授為我們概略介紹味全食品廠。他說：「味全有二個廠，一在臺北，一在臺中。在臺北者即本廠，製造味精、鮮乳、醬油等；臺中廠則製造罐頭，包括乳粉、黃豆粉、果汁等。現在就請本廠研究室的各課負責先生為各位作詳細介紹。」接著味精課長就為我們介紹味精的製造過程。

製造味精所用的培養基有 Glucose 及 Starch 等，Starch 有用臺灣的及外國進口的，泰國進口的 Starch 含糖量為 80%，是常用品。發酵過程是先將醱分加 Sulfuric acid 酸化 (Acidification)，並加 120°C 蒸氣，半小時到一小時完成。測知其完成後不使太多之 Sulfuric acid 影響發酵，所以用 Calcium Carbonate 中和 Sulfuric acid。醱化前之 Starch Solution 為白色，醱化後變成黃色。調整 pH Value 至 4—5 之間。加入 Magnesium 及

Potassium 等 Salts，用 120°C 殺菌後，接種培養，並添加 Urea 及 Sugar 之 Water Solution。一噸以上之接種培養，必須添加 Sugar 及 Urea 供給 Nitrogen，並保存 33°C 的溫度。繁殖 20 小時，開始有 Glutamic Acid 產生，40 小時時達到最高點，當到達最高點以後，不但不產生反而消耗，故用蒸氣將原菌殺死，發酵到此完成。再用化工的方法處理 Glutamic Acid 使成 Sod. Glutamate，再加 Hydrochloric Acid，使變為 Glutamic Acid 之鹽酸鹽，原存在培養基上之菌體，會被 Hydrochloric Acid 焦化變為如炭粉般之物質，過濾 Glutamic Acid 鹽酸鹽之水溶液用 Sod. hydroxide 中和之，當 PH 等於 3.25 時，溶解度最低，便結晶變為 Glutamic Acid，第一次結晶分離，再次脫色過濾，再使之成為 Sod. Glutamate 之結晶，便是平常之結晶。

味精的製造過程，聽起來非常有趣，所以發問非常踴躍，先由黎教授提出一個問題，即泰國 Starch 與我國所產有何不同？這位先生的答覆是我國與泰國 Starch 含糖量均為 80%，但所含的其他物質如 Potassium、Magnesium、Calcium 等鹽類或有不同。系主任、魏教授，及細菌學的翁助教亦分別提出與他們「本行」有關的問題，情況十分熱烈和精采！

在牛乳課課長介紹牛乳的製造過程前，該廠先請我們嚐了最新鮮的鮮乳和冰淇淋，我們邊嚐邊聽他的說明。

牛乳是由牧場收集來的，收集時常有細菌污染，會影響品質及衛生，故酪農送來的乳必須先在工廠加以檢驗，如不合規格，即予退回。通常檢驗採取之方法有 Alcohol test 等，即如鮮乳變質加 Alcohol 即行凝固。再者如鮮乳在輸送的過程中有細菌繁殖，亦會因 PH Value 降低而凝結。另取得鮮乳後先濾過，再用離心機分離沙粒。此為第一段過程，經此處理後，便儲藏之，儲藏期間由於脂肪會分離，故需不停的攪拌、保溫。第二段過程是加工，加工的目的在保持品質衛生。此過程最重要者為滅菌，但滅菌的時間不能太長，否則鮮乳中所含的 Vitamin C 等會變質，先加熱到 55°C，再升高至 70°C，保持 20 分鐘，其中之大腸菌 (E. Coll) 死滅，其餘無害的菌體，雖仍存在，但已甚少。低溫殺菌對鮮乳營養價值的保存較好，但目前臺灣限於設備，尚辦不到。殺菌完後，便行冷卻。第三

個過程是包裝，包裝均用簡單之機械工作。用真空裝填，自動洗瓶殺菌。裝好後，即送冷凍庫，於 4°C 保存，再送到消費者手中。另外果汁牛乳與牛乳的製法相同，祇是多加果汁、糖份、Vit. C 等物質而已。

原先醬油課課長也擬向我們介紹醬油製法，但因時間限制，只得從略。向廠長獻旗後，作口頭報告的諸先生引導我們參觀。看到醬油、味精、牛乳等的分別製造法，完全與解說的程序相同。廠房多，佔地廣，製造味精的發酵槽一個，竟有數層樓高，製造醬油的發酵池亦多得不可勝數，可惜都祇作走馬看花式的巡禮，不能深刻瞭解其設備之精奧。三時三十分，我們登上了車，揮手答謝親切的款待，按預定行程，開往田邊製藥廠。

由味全到田邊，祇花三分鐘的時間。到達田邊製藥廠，林南會藥師親出接待，並以聞名全省的口服液「安賜百樂」招待我們。

田邊藥廠由日本田邊投資一千五百萬，臺灣投資五百萬，共二千萬資本，設廠迄今，已有四年多了。中日合作的藥廠與臺灣藥廠不同處，就是品質管制十分嚴格，例如，田邊的產品在臺灣化驗合格後，還必須將 Sample 送往日本，俟化驗合格，電報臺灣，才能發售。廠中人員並強調他們的產品是依日本處方與作業方法製成，所以與日本出品完全一樣。

該廠現有全部員工一百廿多人，佔地三千坪，藥師八人，其中一位來自日本，負責調製研究。全廠分製造、品管等課，製造課再分錠劑組、包裝組、工務組。該廠人員說明品管課與化驗室是不同的，化驗室僅對送來化驗的 Sample 負責，但品質管制包括採樣、化驗，即對全部產品負責。該廠出品的口服液，每批均抽瓶儲存，每隔半年、一年、二年化驗一次，如果成份已降低到規格以下，即予收回。

我們看完了品管室、錠劑室、糖衣室、自動包裝室、軟膏室、消毒室、無菌室、液劑室、乾燥室、洗滌室後，就聚集到大門口，由主任獻旗，並攝影留念告辭。

我們四時十六分開往紐約藥廠，十分鐘即到，該廠建築物新近落成，部份尚在裝修之中，但另有部份已開始生產中，如旋轉式的錠劑打片機等。由該廠有關人員引導我們走了一週，便忽忽結束了第一天五家藥廠的參觀行程。

三月十日(星期五)雨後晴

今晨，臺北飄著濛濛的細雨，但公園路口的東南遊覽車上，仍然坐滿參觀客，包括系主任在內。看樣子，昨天同學們都很有收穫。今日的預定行程，上午參觀輝瑞藥廠和司法行政部，下午則是省衛生試驗所和榮民醫院聯合製藥廠。

遊覽車照例於八時開車。輝瑞藥廠設在淡水附近，所以將近九時才到達。廠方雖無簡報之舉，但在實地參觀中，却看到了很多與別廠不同或未曾看到過的嶄新設備。該廠係美國聞名全世界的Pfizer藥廠在臺創設，所以無論廠房設計的圖樣，製造應用的機械，都由美國供應，是一所標準的美國藥廠。我們參觀了一圈後，發現至少具有下列幾項特點：(1)該廠建地及廠房雖不太大，但不論一桌一椅都非常精緻，給人一種異樣舒暢的快感。(2)所有房間的溫度與濕度都由一個系統調節。這台調節溫度和濕度的巨型機器設在工廠的最後端，一台主機全自動控制數台較小分機。例如室內溫度過高，則冷氣機自動開動，送入冷風，過低，則熱風機自動開動，送入熱風，濕度調節的方式亦然。所以進入調節房後，看到各型機器時開時閉，燈光旋亮旋滅，令人眼花瞭亂，但祇有一位機務員管理。這套由美運來的調節系統，能以全自動的操作將全廠的溫度調節在78°F，濕度20%，是本省同行所罕有的設備。(3)品質管制十分嚴格，承襲美國Pfizer的一貫傳統，據說工作人員在進入滅菌預備室之先，都必須先行沐浴，由此小事可見其謹密一斑。

由於設備與品質的關係，據說輝瑞的藥品在臺灣並不賺錢。但有人說，製藥與賺錢是兩回事，我則以為該廠有此作風，至少已能收到宣傳之功，因為世界性的企業，並不一定要在臺灣賺錢的！

獻旗和攝影已成了參觀完畢後的例行「公事」，該廠贈給同學們的是每人一個塑膠袋，順便也可為他們的 Viterra Tastitabs 宣傳！

九時四十分，我們原車開往司法行政部，途經本班一同學家中所營的陶器工廠，遂順適參觀，以致十一時才到司法行政部，讓該部主管多人及魏教授等待多時，使我們感到十分抱歉。

司法行政部主司犯罪案件的調查，所以有關儀器特別繁多，其中與藥學有關者亦為數不鮮，一般藥廠的化驗設備，就很難跟它比了。如 Emission Spectra equipment; Photoelectric spectro-

tometer; Automatic recording (Visible and ultraviolet), Infrared spectrophotometer, Gas chromatograph, Paper chromatograph, Thin-layer, Refractometer; Polarograph, Paper electrophoresis; Mass spectragraph; Nuclear magnetic resonance 等儀器在藥品之鑑定與分析上，用途很廣，其中大部份的儀器，負責人員都為我們實施操作，真是獲益匪淺。午後參觀的第一對象是省衛生試驗所，我們在二時半到達。由於事先未經連絡妥善，等待約廿分鐘，才有人員出來接待。

試驗所的忙碌是名符其實的，因為它相當於美國的FDA或日本的國立衛生實驗所，負責一切食品、藥品的檢驗，對國民健康負有最重大的責任。衛生試驗所共分藥物、細菌、生物、化學及寄生蟲等五課，每年所作外國藥品和原料之輸入及本國藥品輸出之檢查，食品一般衛生之檢查，殘留農藥之檢驗，各級藥廠申請藥品查驗之登記，中毒案件之調查，流行疫疾之防治等共五、六千件之多。

藥物課的化驗儀器十分齊備，凡不能在藥廠看到的，幾乎都可以在此地找到，給我們留下很深刻的印象。

四時十四分，我們開車前往萬隆的榮民醫院聯合製藥廠，將近五時到達。

該廠創設迄今，已歷七年，最早僅在國防醫學院藥學系中，作小型製造，資金僅二千元，開設後逐年擴大，並遷到今址，現資金已達幾千萬，員工達一百八十多人。以前所製藥品僅供榮民總院使用，現兼供應軍中，但仍不對民間營業，真是難得的一大特色。

黎教授說明該廠當初並未料到產品供應量增加竟會如此快速，所以擴充迄無全盤計劃，今可能要重新建廠，以應急需了！

參觀之後，瞭解主要產品是錠劑。由原料開始直至打片完成，製造過程十分有系統，亦甚具規模。廠中擁有一台全省較新的打片機，每小時可打十七萬片之多。

由於生產片劑數量非常龐大，故對片劑品質管制十分嚴格，該廠不僅對完成的產品需經過嚴格化驗，即對原料管理及每一過程的產品亦然，這或是與民間藥廠的不同處。

該廠除製片劑外，目前已開始加製針劑，並兼造牙膏。參觀完後，還接受贈送的一份，包括一月

份量，特製的維生素錠及 Hormone，二支榮民玫瑰超氣防蛀牙膏。第二日的參觀行程，當華燈初上時候結束。

三月十一日(星期六)天氣晴

今天我們六日參觀旅行的最後一天，所以不僅車上人多，行李多，來送行的「密斯」亦多。開車前的公園路口有熱鬧的場面，亦有離別的氣氛。我們的行程，上午參觀桃園信東藥廠，中壢山之內藥廠；下午參觀新竹氫胺公司(立達藥廠)，清華大學，便返回臺中。

我們的车子八時四十五分開進了本省數一數二的大藥廠——信東藥廠。先由本院藥學系的校友招待參觀全廠，在此地可以看到各型製劑的製造及檢驗。廠房之大，員工之衆，設備之齊全，不遜於臺灣任何其他同行。

該廠除製藥外，還兼製玻璃儀器，廠內另有玻璃工廠。我們在玻璃工廠外面，可見上百的工人以熟練的技巧，在熊熊的火焰上，製造出美麗明澈的分離漏斗和各種試管來，引為奇觀。

參觀後；我們被引進招待室，由公司董事長發表簡短的談話。要點為：該廠建立迄今，已有廿二年歷史，開始時環境十分困難，所以玻璃、紙盒均自製。由於民衆的幫助，現在該廠各部門的作業、設備及品質管制，已可與歐美、日本各國一爭長短。為增加民衆對國貨的瞭解，廠方歡迎參觀。自開放參觀以來，已有六十多萬人來過。如此可加速民族工業的開展，和崇外觀念的改變。董事長並在熱烈的鼓掌聲中，接受了本院的獻旗。在報告的過程中，我們同時嚐到了 Gallogen，還獲得一份產品目錄。

午前十一時，我們到達了中壢的「山之內」製藥廠，由廠長親自接待。廠長是日本人，穿素色的服裝，着拖鞋，充分顯露出樸實的民族性。在我們未到達前，接待室內已排好了糖果和點心。當大家坐定後，我們被邀請了一瓶參力康-V。這些妥善的安排自然留下很好的印象。

山之內藥廠是日本「山之內」與中國方面合營的，建廠於五十二年，僅有四年歷史，佔地四千多坪，建築物六百多坪，今能製造軟膏、錠劑、注射劑等，共三十五種之多。

廠方的機械百分之九十來自日本，百分之十由國內製造，出品大都供給醫院使用，所以對注射劑

的製造，特別注重。

原訂參觀「山之內」後，續要參觀第一製藥廠的，由於該廠剛好今天召開董事會議，無法接待我們，因此遊覽車只得改往石門水庫午餐，順便眺望景色，於午後一時廿分啟程往訪新竹立達藥廠。

當二時半到達氫胺公司時，接待人員已經替我們準備了很詳盡的簡報。氫胺公司的立達藥廠是與美國 Lederle 合作製造抗生素而聞名的——抗生素的製造，由原料到產品，能一手包辦。

該廠的抗生素包括 Aureomycin 和 Achromycin。製造過程大略如下：菌種在 Flask 培養選擇後，放入已加入 Starch 之發酵槽中發酵，約一週至十天完成，取出製造，如製動物用飼料，則不須得到結晶，如製人用藥品，則需得到純結晶。

如製造家禽飼料，祇需將上述發酵液，加酸使 Aureomycin 沉澱、過濾、乾燥、磨碎，便得粗產品。若西藥之製造，則在發酵完後加 Hydrochloric acid，調整PH值、過濾，再加 Hydrochloric acid，以生成黃色沉澱、過濾、乾燥(60°C)，便可做成 Aureomycin 之軟膏或膠囊等。Achromycin 的 Structure 祇與 Aureomycin 差一個 Group，Aureomycin 的 I-atom 以 Methyl gr. 取代便可製得。(Ledermycin 是 Aureomycin 去掉一個 Methyl Group)

立達品質管制的嚴格，也是造成產品卓譽的原因之一，其原料、半成品、成品的抽樣必須經過該廠的物理、化學、生物三方面的檢驗後，化驗結果及 Sample 還需送到美國 Lederle 檢驗，必待收到美國的檢定報告後，才能發賣。該廠的品質管制訂有「Lederle 規格」，較 U.S.P. 所規定的還要嚴格，如重量偏差 U.S.P. 規定在 90~110 之間，Lederle 則規定在 ±7.5，可見合乎 U.S.P. 規格者不一定合乎 Lederle 規格，合乎 Lederle 規格者一定合乎 U.S.P. 規格，而 Lederle 之設備與操作技術必須在水準以上，才能作自我的嚴格規定。

立達的廠房雖無多大特色，但有一架全自動膠囊製造機，每分鐘可生產膠囊 15,000~30,000 個，這種高速的機器，據說遠東地區祇有兩台而已。

離開氫胺公司，我們到清華大學參觀本省唯一的原子爐後，便啟程返中。歸途上，導遊小姐歌聲嘹亮，天邊晚霞映照光彩，同學們不約而同哼起歌聲，表示我們已經很圓滿的完成大學時代最值得珍重的參觀旅行。

後記

三天之中，參觀了中北部的九家具有代表性的藥廠，得有如下的感想：

第一、要確立製藥工業國策：在我們參觀過的九家藥廠中，除少數已能生產Aureomycin Achromycin和Chloromycin外，較多數似僅是從事分裝工作。何況有的所賴產生抗生素的菌種，還是從其祖國在高度保密戒備下運來，這豈不是一個嚴重的問題？更多數廠所用的原料也都購自世界各先進國家，待運齊以後，方纔作加工和銷售罷了。這樣，在平時，我們國家耗損大額外匯，成為經濟問題，尙屬小事，若在戰時，醫藥品的需求份量必定增加，而原料的供應却有一旦斷絕的危機，那將直接影響到國民的生命，間接關連着國家的命運。瞻望前途，甯不堪慮！故吾政府當此反攻前夕，似宜從速確立製藥工業之國策，一面儘量利用現時國有製藥基礎，並動員國內專家與藥師，切實依策進行，迎頭趕上外國，方是要圖。

第二、要積極研究發揚國粹：我們除能製造外國所能製造的藥品外，還當進一步研究新藥，能製造別國所未曾有過的特效藥品才好。換句話說，要迎頭趕上別國，可與並駕齊驅，還要後來居上，發

揚國粹才是。再者，國人一般錯誤觀念，認中藥材不外草根樹皮，並無研究價值，而歐美的礦物藥才具有卓越療效。殊不知聞名於世的心血管系藥物Reserpine即係取自印度Mt. Himalaya的一種植物Rauwolfia Serpentina所抽提出來的生物鹼；最時髦的抗癌名藥Vinblastin sulfate (Velban, Velbe)，亦係取自草本植物——Vinca Rosea的生物鹼，此種植物在本省名叫長春花或四時春，山間田野遍地，少人注意罷了。總之植物生藥極具研究價值，是鐵一般的事實。乃現時本省業者，祇知重生產，却不重大研究，甚者唯他國之馬首是瞻，似屬失策。爲此提出建議；我們應儘速以大學及大藥廠爲中心，積極研究與理，發揚國粹新藥！則若干年之後，必可繼陳克恢氏發現麻黃素(Ephedrine)之先例，刷新我國藥學之里程，焉甚者，駕越洋邦，振撼寰宇，非但民族健康，於焉確保，抑且國家富強，實所利賴矣！

歸來，匆促錄寫，多承黃系主任、郭盛助助教指正，陳隆輝、林宗且同學協助，得以成篇，拜感曷勝！重蒙諸大廠家熱誠招待，引導參觀，並致贈樣品紀念，深感隆情厚意，敬表無限之謝忱！

求鳳曲

— 自說白話集 —

• 希 希 •

呃，小姐，不要走，請妳坐下來，我有一些話要告訴你。我……不知道你的名字，妳也不知道我是誰，但這……沒有什麼關係，只是我發現了一些有……有趣的東西，非要告訴你不可。

呃，呃，對不起，我剛喝了一點酒，只是一點點而已，就是爲了慶祝這個偉大的發現。妳……放心好了，絕對沒喝醉。呃，呃，呃，妳坐好，呃，坐好，不要急，我馬上就要說了。呃。

我雖然不知道妳……叫什麼名字，但是我知道你們那一班是全校唯一……沒有男生的班級。妳不用皺眉頭，不要奇怪，我……我解釋給妳聽。妳們那一班不但是……全校唯一沒有男生的班級，而且三年之後就要「拜拜」了。而敝人，呃

，敝班也是全院唯一沒有女生的班級，更……巧的是敝班也是，呃，如果一切順利的話，也是三年之後要跟妳們一齊走了。所以，呃，貴我兩班不但是目前本校最具特色，絕無僅有的「單性班」，而且將來關係也非常密切。古人說：「一陰一陽之謂道。」因此，嘻嘻，敝人的意思是說咱們不妨親上加親，從此結爲兄妹班，彼此親善親善，將來也好有個照應，嘻嘻，嘻嘻。

呃，小姐，妳不要搖頭，這是最自然的事，用不着不好意思，男大當婚，女大當嫁，呃，呃，小姐，喂喂，小姐，不要走，不要走，喂……

呃，呃，奇怪，今天地球怎麼老是在轉？

記住我們的姿容，我們的笑聲，
記住這份沉默，以及；
沉默後的迷濛……

不要想這裏的霧多濃，多冷，
不要想身後的背荷多重，
不要想起呵！想起幾分鐘後會有多少塵埃揚起。
想想那些日子；
那些我們曾經歡笑過的日子。

風漸急，
讓我跑上幾步，
再跑幾步。
讓我再多看一眼你們的沉醉，以及；
我的沉醉……

假如有雪
我們就堆起一座座的雪人，
讓它們像你們；也像我，
讓它們任風雪飄淋，
任山谷的回響回響。

假如有花，
我們就摘幾枝櫻花，
不要那些正開的；
那些就要開的最好。
當我們下了山，
我們會看到每一朵櫻花正開向故鄉，
開向母親的面孔。

然後我們就攜手歡笑；
攜手斜下山坡，
我們且念山的名字，
且念故鄉的名字；

送別行



聽到車輪蠕蠕，
聽到我們的步伐蠕蠕呵！
這樣多的影子就要朦朧起來，
朦朧起來呵。

不要憂鬱，
我就整裝，
深夜我就追尋你們深深的足痕
拾起你們遺落路上的每一個笑容，
也拾起你們掛在樹梢的我的名字；

然後我們在山上共同呼喊，
呼喊遠處的風，
遠處的雲彩，
我們且伸長雙手，
伸長雙手的擁抱。

而呵！
汽車一直要擲你們的軀殼，
一直擲來冷冷的煙霧，
不要頻頻回頭頻頻回頭了，
看那座山；
以及山上的花朵。

記住採些花回來，記住了！
哦哦，珍重！
哦哦，再見再見！

• 老 六 •