

北大化訊

第七期 雙月刊

國立北京大學化學系同學會出版

中華民國三十四年三月十日

編餘談	我們的家	化學界	專
涓潭片楮	東鱗西爪	我的造紙生活	論台灣糖業之收復
	盛會拾零	一點小經驗	漫談分析化學
	臨江會	我的服務	國產火柴原料
	西北紀行	經驗	識小漫談
丁緒賢	鳴鶴	黎書常	張力田
	辰子	平心	趙丹若
		馬仲午	李珍炎
		陳曉嵐	尙志

我們的信條

- 一、在器識上，我們要積極的發揚 子民校長 兼容並包，大公無我的北大精神！
- 二、在學術上，我們要研究 and 應用並進；理論與實際互重！
- 三、在感情上，我們要共信共諒，自尊尊人。
- 四、在事業上，我們要互勉互助，犧牲小我，成全團體！
- 五、在精神上，我們要以利羣服務為終極的鵠的，無上的光榮！

重慶小龍坎正街二七九號 通訊處

CENTRAL

論台灣糖業之收復

張力田

盟軍奪陸呂宋，戰爭進行順利，作戰二十六日即行收復馬尼刺。菲律賓戰事結束後，盟軍次一動向可能向中國海岸進攻，則台灣之收復，為期當不任遠矣。台灣原產糖甚豐，後經日人積極經營，新式糖廠林立，已為世界主要產糖區之一。如何收復該島糖業，固宜於此時預為籌劃也。

台灣糖業起原於明朝，隨我國移民，由福建輸入甘蔗及製糖方法。逐漸發展，至天啓九年（一六二二）荷蘭人佔據該島時，糖品已成為主要出口商品之一。順治十六年（一六六一）鄭成功氏驅走荷蘭人，復由福建輸入大量蔗種，獎勵種植，糖業之發展，遂日益孟晉。至光緒二年（一八七六）糖品之輸出量已達年達一百萬担。甲午年（一八九四）中日之戰，吾國失敗，台灣割讓日本。日本明治三十五年（一九〇二）台灣總督府頒佈糖工業獎勵條例，積極改良該島糖業，輸入優良甘蔗品種，建設新式糖廠，發展益速。

統計自大正元年（一九一二年）至昭和十二年（一九三七年），二十五年間，台灣糖品年產量，雖其間微有遞降，已自一、一九一、〇〇〇担增至一六、二九二、〇〇〇担。分類計之，則帶密糖由一四一、〇〇〇担增至三三三、〇〇〇担，分密糖由一、〇五〇、〇〇〇担增至一、九一八、〇〇〇担，耕瑪白糖由一七、〇〇〇担增至二、七四四、〇〇〇担，平均成增至十倍以上，其發展實不可謂不速也。

台灣原種植之甘蔗為竹蔗、納蔗等，係由福建移入，品

種不佳，產量及糖份俱低。日本佔據台灣後第三年即由廈門輸入盧斯曼布等優良品種，以行改良，至大正元年（一九一二年）一三，該島蔗田種植盧斯曼布品種者已達百分之九六、二，原有品種，幾全被淘汰。此項品種體弱，易受損害，明治四十四年（一九一一年）及次年之風災，受害甚巨，後乃輸入瓜哇實生種（P.O.F.76, P.O.F. 105）等代替之，至一九二四—二五年，全島種植此項實生種者達百分之九十以上。後又由瓜哇輸入含纖維素較低，糖份較高之粗選種品種，現時已普遍種植全島，種植最多者為（P.O.F. 275, 288, 及 293, 311）種。原種之夏威夷品種及瓜哇實生種均被淘汰。耕作技術，經多年改良，亦已達於最高水準。每畝產量原只有二萬餘斤（每斤相當一、二市斤），至一九二八年已達一十一萬斤以上。

台灣原有糖房約一千所，利用土法製造，生產成本既高，產量品質又劣。後經日本台灣總督之倡導，台灣製糖株式會社於明治三十三年（一九〇〇）首先成立，資本一百萬日元，於台南廳之橋子頭莊設立月產二百噸之新式糖廠，明治三十五年一月十五日開工，是為該島新式糖廠之嚆矢。嗣後歷年增加甚速，至一九三六年已有新式糖廠五十家，分屬於十個公司經營。各公司所屬糖廠數目及產量如下：

公司名稱	工廠數目	月產量
台灣製糖株式會社	一三	一〇、六〇〇英噸

明治製糖株式會社	七	六三〇英噸
鹽水港製糖株式會社	六	五二五〇英噸
日本製糖株式會社	七	八、〇二五英噸
新高製糖株式會社	三	二、九四〇英噸
帝國製糖株式會社	五	二、八九五英噸
昭和製糖株式會社	五	二、三七〇英噸
台東製糖株式會社	二	五〇〇英噸
新興製糖株式會社	一	八五〇英噸
三五公司	一	三五〇英噸
總計	五〇	四一、四一〇英噸

台灣製糖工廠設備精良，管理技術進步，已可與夏威夷、瓜哇等地之最新式糖廠並駕齊驅。糖產率最高達百分之四、九，蔗糖收回率達百分之九一、三二。

台灣出產糖品，除當地每年消用約八十萬担外，大部運銷日本本部及朝鮮一帶，約佔總產量百分之九十，其餘則運銷我國，戰前充斥我國市場之日本糖，大部為台灣出產者。

台灣糖業情況，大致如前節所述。每年產糖約一百萬公噸，相當我國糖產量（四十萬噸）之二倍半。戰前統計，我國每年消用食糖約一百廿萬噸，其中四十萬噸係國內自行出產，其餘八十萬噸則仰給舶來品。每年輸入外糖至巨，最高為民國十八年，輸入達一千五百萬担，價值一萬萬兩平兩，佔入口貨之第二位。漏卮之巨，至屬驚人。如台灣收復，該地糖業由我國接收，恢復其原產量，則吾國食糖不但可以自給，尚可有剩餘，以行外銷。

日軍戰敗，撤離台灣時，或將糖廠設備施行破壞，乃可

能之事。故我方應派技術人員隨同登陸部隊前往，予以修復。收復該地糖業恢復開工，問題甚多，均應預為籌劃妥善，茲因篇幅所限，不及詳述，願就下列各點略予申論：

(一) 資金問題 台灣糖業原佔用資金甚巨，後昭和十一年（一九三六）之統計，各製糖會社之資金及政府救濟資金如下：

會社名稱	稱資	金(日元)	政府救濟資金(日元)
台灣製糖株式會社	壹,〇〇〇,〇〇〇	壹,〇〇〇,〇〇〇	
日本製糖株式會社	六,七五〇,〇〇〇	六,七五〇,〇〇〇	
鹽水港製糖株式會社	三,三五〇,〇〇〇	三,三五〇,〇〇〇	
明治製糖株式會社	四,〇〇〇,〇〇〇	四,〇〇〇,〇〇〇	
帝國製糖株式會社	一,八〇〇,〇〇〇	一,八〇〇,〇〇〇	
新高製糖株式會社	一,一〇〇,〇〇〇	一,一〇〇,〇〇〇	
昭和製糖株式會社	七,〇〇〇,〇〇〇	七,〇〇〇,〇〇〇	
台東製糖株式會社	一,五〇〇,〇〇〇	一,五〇〇,〇〇〇	
三五公司	三,〇〇〇,〇〇〇	三,〇〇〇,〇〇〇	
共計	三三,〇〇〇,〇〇〇	三三,〇〇〇,〇〇〇	

各公司合計資金二萬三千餘萬元，連同政府救濟資金一萬八千餘萬元，二項合計達四萬餘萬元。如此鉅額資金固非私人組織所能籌措，而戰後復員，工業建設存在需款，純由政府負擔，恐亦無此力量。似應由政府領導，獎勵民間資本家及銀行聯合投資，或發行糖工業建設公債，台灣收復後，日本人之資本當全體退出，但當地人士之資本固仍可鼓勵其投資糖工業也。

(二) 人才問題 台灣製糖工廠之規模，最小者一百八

十噸，最大者二千二百噸，每廠技術員工自一百餘人至四百餘人不等。總計技術員工達約一萬二千餘人。較高級人員多係日人。台灣收復後，除當地員工仍可繼續留用外，原由日人担任之工作，必須派人接替。我國製糖技術人員本來甚少，抗戰以來，新式製糖廠均已淪陷。工作人員多失散改業。此時應由政府詳為調查，以備將來派赴台灣工作。另外我國在南洋一帶之華僑，有不少會服務該地製糖廠者，亦應由政府詳為調查。

(二)器材問題 前已言之，日人退出台灣時，可能將糖廠破壞，則修復工作，需用器材甚夥。事先應預為籌備。台灣收復後，最好先創設一專製糖工業機械之工廠，以利修復工作之進行。籌設此工廠所需之機器以及其他器材等，不妨以租借法案方式由美國獲得。

關於戰後製糖工業之建設，政府已擬有十年計劃，全部完成後每年產一百五十萬噸。但依筆者意，如台灣收復，則應將該項計劃暫緩實施，集中力量，從事台灣糖業之恢復。日人退出台灣時可能將糖廠設備破壞一部，但已有優良成績之農業基礎，無法破壞。在此情形之下從事恢復工作，總比重新建設，易於進行，而收效亦速也。

開中央訓練團已開有台灣政工人員訓練班，足證政府當局已開始準備台灣收復工作。該地製糖工業，規模宏大，已有優良基礎，關係各國食糖供應問題，又至大且巨，願主管當局注意及之，詳為預籌收復辦法。

太 平 化 學 工 業 公 司

牌 花 平 太

人 造 炭 精 類

ACHESON (ARTIFICIAL)
GRAPHITE SERIES

炭	炭	炭	炭
精	精	精	精
電	塊	粒	粉
極			

電 煉 金 剛 砂 類

CARBORUNDUM (SILICON
CARBIDE) SERIES

金	油	各	凡	細	各	各
剛	各	號	爾	號	號	號
砂	號	金	鋼	金	金	金
磚	金	剛	砂	剛	剛	剛
(中	剛	砂	砂	砂	砂	砂
性	砂	砂	砂	砂	砂	砂
磚)	磚	磚	磚	磚	磚	磚
	石	石	石	石	石	石

工廠通信處：重慶小龍坎郵政信箱第五十六號

總批發處：重慶打銅街第廿七號 京華印書館內

電話四二三三五 電報掛號：重慶三八一四

門市部：重慶中一路第一八〇號電報掛號：重慶一四九六

漫談分析化學(續)

趙丹若

(四) 定量分析之進展趨勢

自 Lavoisier 氏發明分析天平及精細稱量反應物質之重量，實為研究化學者進入定量階段之嚆矢，自後 Berzelius 氏發明用濾紙過濾沉澱，開重量分析之先河。Gay-Lussac 氏發明滴定方法，是為容量分析之發軔，繼此之後，Classen 氏引進電解分析之方法；Bunsen 及 Hempel 諸氏，發明氣體分析之方法，近三十年來，更有 Emich, Pregl, Chanut 諸氏，發明微量化學分析法及化學顯微分析法等。於是定量分析，愈加進步，就最近之進展趨勢而論，約有下列數端，茲分別申論之。

(一) 微量分析 晚近之研究化學者，莫不注重於微量方面。所以微量化學 (Micro-chemistry) 不啻為近今最摩登之一學科，關於此方面，近年進展甚多，美國化工雜誌分析版 (Industrial Engineering Chemistry, Analytical Edition)，每期必有微量化學專欄，可以想見其重要性，微量分析為微量化學中最重要之一部門；其中又可分為兩類：一為微量化學分析法 (Micro-chemical Analysis)，二為顯微分析法 (Micro-Scopical Analysis)。尋常所稱之微量分析，大都屬於前者，即微量化學分析；其所依據之分析原理及其執行之分析手續，與尋常之大量分析 (Macro-Analysis)，實無根本不同之處，並不使用顯微鏡，所不同者，所取試樣之量及所欲測定的某成分之含量，均比較微少而已。

。惟其取樣少及所測定之成分亦少，因而分析時不能不需要精細之器械及設備；例如秤量則需用微量天平，其準確程度須至千分之一毫克，執行沉澱及過濾時，需用特殊之裝置，或用 Pregl 氏建議之濾管 (Filtering tube) 或微量掛坩 (Micro Neubauer Crucible)，或用 Emich 氏之 Filter Sticks 等等，現今各種元素之定量，均可改用微量法以分析之，即如克氏定氮法，(Kjeldahl Method)，除 Pregl 書中所述者外，最近二三年間，Microfilm 中，屢有更新穎的微量定氮法 (Ind. Eng. Chem. Analytical Edition, 14, 280, 1942.)，是其一例，惟因各種元素之微量測定法，各有其特異之點，不易總括以描寫之，茲從略焉。至於顯微分析，其原理及方法，與尋常之微量化學分析，稍有不同，使用顯微鏡，為顯微分析中之主要工作，在顯微鏡下，可以察見試樣中各成分之物理的狀況，並可直接察見反應進行時物質如何變化之實在情形，有時化學分析所不能測得之成分比例，而顯微分析能之。例如陶瓷工業中所用之主要原料，為石英 (Quartz) 及長石 (Feldspar) 之混合物；欲測定此二者在混合料中之百分比，實為化學分析所難能，但顯微分析則可利用石英與長石之屈折指數 (Refractive Index) 不同，可在顯微鏡下直接測定之，且大量分析，大都費時較久，而微量分析則不論用顯微法，或化學法，往往一小時內，即可畢事，故試樣稀少時，固宜用微量分析法；即使試樣

甚多時，亦以用微量分析法，較為敏捷，且亦同樣準確，此微量分析法所以為一化學家所樂於採用，而其發展遂有一日千里之勢也。

(2) 利用物理方法之定量分析 定量分析中，物理方法之應用，由來已久，就光的方法 (Optical Method) 而論，有比色分析 (Colorimetry)，比濁分析 (Nephelometry)，光譜分析 (Spectrophotometry)，旋光分析 (Polarimetry)，混濁分析 (Turbidimetry) 屈折法 (Refractive Method)，磁光法 (Magneto-Optic Method) 等等，其中比色分析發展較早，旋光分析應用於糖之測定，均為人所共知，無待贅述，光譜分析之用於定性方面，雖發明已久，但近年利用特殊器械，可以測定光譜之紫外光部份；磁光法即 Allison 氏藉此以發明礬 (Alabamine) 及鎔 (Virginium) 二元素者。此二方法，因較為複雜，非三言兩語所能說明，故從略，就電的方法 (Electrometric Method) 而論，除普通常用之電解沉澱法 (Electrolytic Precipitation Method) 之外，近年又發明「電位滴定法 (Potentiometric Titration)」，係依據尋常容量分析之同一原理，但不用指示劑，藉測定溶液的電位之突變，以測定其終點。II 電導滴定法 (Conductometric Titration)，其根據之原理，與尋常之容量分析不同，在滴定之際，記錄溶液的電導度逐漸變遷之跡，用圖解法，測定其電導線之轉折點，而得其終點，此二方法，於具有深顏色之溶液，不能藉指示劑之變色以求其終點時，最為適用，III 最近 Heyrovsky 氏又發明一種新的電滴方法，名為「極化圖解法」(Polarographic Method)，或稱「電流增滴定法」(Amperometric Titration)，係使電解池受逐漸遞增之電壓，而將電壓及電流逐變遷之跡，測量而記錄之，乃以電流作縱線，陰極電位作橫線，繪成圖表，迨至溶液中某一可還元之物質受還元時，其電流量即突然增高，有所謂「彌散電流」(Diffusion Current) 者，係與溶液內所含「可極化物質」(Depolarizer) 之濃度成正比，因而可以測定其所含之量，(讀者欲知其詳，可查一閱 Ind. Eng. Chem., Analytical Edition, 14, 337, 333, 412 (1942)) 及 J. Chemical Education, 18, 65111, 172, 227, 320 (1941)) 此外，利用物理方法之分析，尚有冰點法 (Cryoscopic Method)，表面張力法 (Stalagmometric Method)，黏度法 (Viscosimetric Method)，放射性測定法，及沉澱的體積測定法等等，但或因結果不甚精確，或因在實用上尚有問題，故不再詳述，又有所謂器械分析 (Instrumental Methods of Analysis) 者，係專論物理方法的分析：讀者欲知其詳，可閱 Lacey 氏所著一書，及 Ind. Eng. Chem., Analytical Edition, Vol. 13 (1941) 可也。

(3) 用容量法 (或比濁法) 以代替重量法 重量分析，不獨手續麻煩，且誤訛之來源甚多：例如沉澱之純度，沉澱之溶解度，洗滌之不完全，灼燒溫度之過高或不夠，灼燒時間之太久或太少，沉澱劑及溶液內其他離子之吸附作用，以及「隨同沉澱」(Co-precipitation) 與「隨後沉澱」(Post-precipitation) 等，在在有誤差之機會，於是找尋代替重量分析之方法，實為定量分析進履史中之一重要課題，比

濁分析之第一步，雖亦需沉澱之生成，但上述各種誤差之機會，在此方法中，均無顧慮之必要；所以主張用比濁法以代替重量法者殊不乏人。雖然，比濁法雖較重量法為佳，但仍有其缺點；且需要特殊之器械，如比濁計 (Nephelometer) 等，並不適用於初學者或大班之實驗，所以重量法之替代者，究以容量為主，現今各種金屬及酸根，幾乎都已有容量測定之方法，例如鑽石分析中常遇之鋁、鐵、鈦、鈣、鎂、鉀各元素，除銻銻鉍三者久已用容量法測定者外，現鉛錒二元素，可使其先變成 δ -Hydroxy-quinolate 沉澱，繼將其溶於鹽酸，加以過量之溴酸鉀及碘化鉀，而以碘滴定法測定之，鉀之容量測定，或使其變成亞硝酸鉛鉀，再與尿素及鹽酸作用，而計算其含量（參閱中國科學社論文專刊八卷二期一五三頁）；或使其變成過碘酸鉀，再與碘化鉀作用而生成游離碘，乃以亞砷酸鉀標準液滴定之 (Ind. Eng. Chem., Analytical Edition, 13, 137, 1941.)，又如合金分析中，最常遇之金屬，如錫鉛銅鐵鎳鋅等；其中銅鐵二者之容量測定，不必贅述，錫可用 Lensen 氏之碘滴定法，鎳可用氫化鉀法，鋅可用亞鐵氰化鉀滴定法，鉛可加過量之重鉻酸鉀使鉛沉澱後，而以亞鐵標準液，測定其剩餘的重鉻酸鉀之量，以計算鉛之含量，至於各種酸根之定量，除氯根、硫酸根、磷酸根等之容量測定，為人所共知外；其他最重要者，莫如硫酸根，而硫酸根之容量測定法，現今至少已有八九種之多，著者亦曾加以研究，容後當為文專論之。

(4) 新的指示劑之發明 新指示劑之發明，亦為定量分析新發展之一種；但甚為零散，茲略述其較重要者於下：

在酸鹼滴定法中，改良的甲橙，發明較早，無庸多贅，近又有改良的甲紅，係由 Methyl red 一份與 Bromocresol Green 五份混合而成，其在酸性液中為淺紅色，鹼性液中為藍色，用於克氏定氮法，甚為滿意，醣指示劑之替代者，有 Quinizarin-6-Sulfonic acid 之鈉鹽，其在鹼性液中為黃色，在鹼性液中為藍紫色 (Ind. Eng. Chem., Analytical Edition, 14, 249, 1942.) 又有所謂「普遍指示劑 J」(Universal indicator) 者，係由 Thymol blue 五克，甲橙二五克，Bromthymol blue 六〇克，酚酞六〇克，溶於一百毫升之 75% 乙醇中製成，其在 pH 4 時為紅色，pH 6 時為紫色，中間每隔 0.5 pH 即變一顏色，且變色極為顯著 (Chemical Weekblad, 36, 101, 1939.)，在沉澱滴定法中之指示劑，近有一種新的吸附指示劑，名 Phenosafranine 者，用於硝酸銀與氯離子之滴定，可得滿意之結果，在氧化還元滴定法中，重鉻酸鉀與亞鐵溶液之滴定，向用鐵氰化鉀為外指示劑，殊不方便，自一九二四年 Knop 氏發見二脲胺 (Diphenylamine) 可用為此種滴定之內指示劑，以代替舊之外指示劑，但因此劑易被三價鐵離子所氧化，往往未到終點，即已變色，以致困難叢生，迨一九三〇年左右，經許多化學家研究之結果，改用二脲胺磺酸之鈉鹽 (Sodium dihydroxyamine Sulfonate)，並加磷酸，他已被氧化之鐵離子，一經生成立即除去；於是終點未到而變色之弊，一掃而空，實為改良指示劑之最成功者，著者於民國廿三年初到大時，立即採用此新指示劑，迄今十餘年，深為滿意，查氧化還元滴定法中之指示劑，可以分為三類：(1) 二脲胺類之指示

劑，除上述一種外，還有類似於此的多種；但大同小異，茲不贅述，(II)三氮菲類 (Phenanthroline) 之指示劑，其最要者為 Phenanthroline ferrous Sulfate, or Perchlorate) 適用於重鉻酸鉀 (或硫酸鉀) 與亞鐵溶液之測定，但此劑由還元式變至氧化式時，其變色不甚顯著，最好先加過量之氧化劑，再回滴定 (Back titration) 至還元式，則可得極佳之結果。(III)三脂肪基甲烴類染料。(Tri-aryl-methan-dyes) 之指示劑，如 Erioglaucin A, Eriogreen B, Setoglaucin O 等等，用於高錳酸鉀之測定，可使其終點益加顯著。(Chemical Reviews, 29, 69, 1911.)

上述四點，為定量分析進展中之華章大者；其他比較零散的進展，尚有：(I)在重量分析中，凡能溶於酸之沉澱，從前在鹼性溶液中析出者，現都依照 Von Weimarn 氏之理論，改為在酸性溶液中執行，然後慢慢使變鹼性，則可得顆粒較大之沉澱；現今草酸鈣之沉澱手續，即為此種改良之一例，(II)氧化還元之測定法，除普通常用之高錳酸鉀法，重鉻酸鉀法，及碘測定法三種之外，現有硫酸鈷法，較高錳酸鉀法或重鉻酸鉀法為優，(III)容量分析中之氧化還元測定法，普通都將被測定溶液內之離子，還元成低價狀態，然後以氧化劑標準液滴定之，但近亦有建議以還元劑之氯化亞鈉作成標準液，用硫氰酸銨為指示劑，以測定高價鐵之含量者，此外小小的改良，為數尚甚多，不及備述。

以上所述，為普通的定量分析之最近進展情形，惟定量分析之範圍極廣，除初步的定量分析之外，尚有氣體分析，比色分析，及各種工業分析，農藝分析等等，均各有其進展之點，祇以限於篇幅，概從略焉。

(五)有機分析進展中之一點

分析化學，可分定性分析，定量分析，及有機分析三方面來講，有機分析與定性分析及定量分析或稱無機分析者，稍有不同，有機化合物中所含各種「有機團」(Organic-Group)之反應，常受同時存在之其他有機團之影響，或因「立體異構」(Stereo-isomerism)之關係，或因其他有機團之呈酸性或鹼性，往往使此有機團之反應，不能立即顯示出來，且有機反應之進行，比較緩慢，因有機物在有機溶液中 (或水溶液中) 常呈分子之狀態，與無機物之為離子狀態者不同也，有機分析之主要部份，為有機化合物中各「有機團」之檢察及其測定，關於此方面之進展，擬不詳述，茲僅就有機分析進展中，與無機分析最有關係之一點，述之於下。

無機分析中常用之有機試劑，根據於某「有機團」與某陽離子 (或陰離子) 間之特殊反應，向之以用檢查某陽離子 (或某陰離子) 者，依最近之進展趨勢，可以反轉過來，根據此類特殊反應，利用某陽離子 (或某陰離子) 為試劑，以檢察有機化合物中之某「有機團」，例如 Dimethylglyoxime 向為檢查鎳離子之試劑，現今可以利用鎳離子與「二脲團」(Dioxime group) 生成紅色沉澱之特性，以鎳離子為試劑，去檢查有機物中之「二脲團」，同樣， $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONH}_2$ 有機團，向為檢查銅離子之試劑，現可利用此種有機團與銅離子生成綠色沉澱之特性，以銅離子為試劑，去檢查有機物中之「 $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONH}_2$ 」團，依此類推，研究用簡單離子以檢查有機物中某「有機團」之存在與否，實為有機分析最新發展中之一種，歐美分析化學家，對於此種進展加以研究者，開始未久，茲特為指出，以促海內化學家之注意焉。(特續)

國產火柴原料

李珍煒

火柴原料包括種類甚多，其中以磷類（黃磷、赤磷、硫磺）（黃酸鉀、火柴蜡、牛皮膠、硫磺等為最重要；其次鎂黃、洋紅、松煙、硼酸、玻璃粉等用量不大，或可以代替，或容易取得，在此不擬詳敘，再如三硫化錫、重鎂酸鉀二種，現在後方少有出產，而其作用前者可以硫磺代之，後者則與氫酸鉀相同，故亦不論。

戰前磷類，氫酸鉀、火柴蜡三種向係仰賴外貨，抗戰以還，海路不通，頓感缺乏。因之後方火柴廠家多成時作時輟之狀，影響之巨，當時頗為一般人士注意，積極籌組火柴原料廠，以謀自給，至三十一年規模俱備，磷鉀膠蜡始有大量出品，適值火柴專賣公司成立（三十一年四月）統制原料，不准自由出售，最初供不應求，遵照專賣公司指示，一再擴大，三十三年產量激增，不料湖南、廣西相繼淪陷，東南省俱被切斷，原料市場，大為減縮，形成過剩現象，目下處境至屬嚴重。

茲將昔少出產，而今已能製造之三種原料分述如後：

(一) 磷類：

A. 黃磷：生成之磷未遇日光前，為一無色透明固體，故又名白磷，尋常遇到者，多為淡黃色，半透明固體，是受光線感應之結果，熔度 44°，沸度 267°。比重 1.83，不化于水及酒精中，而易溶于二硫化碳。

磷之主要原料，為骨灰或磷酸石，但現後方各地除昆明外，仍多使用骨灰。先由獸骨燒成，軋細至 100 篩孔和以同樣大小之砂石及焦炭，攪拌均勻，加入電爐，在 1000—1500°C 之溫度，化成磷，是為新法，四川雲南多用之。舊法先用硫酸處理，再用水浸，蒸乾後加炭屑及砂礫而得，陝西及其他電源缺乏之地多用之。

新法產量宏大，成本低廉絕非舊法能及，故若運輸方便，舊法決難存在。

黃磷于普通溫度即易自燃，故用于火柴頭上，以便發火，名為黃磷火柴，現為各國禁用，而我政府，雖曾經取締，但以原料供應關係，陝甘各省，仍多製造。

B. 硫化磷亦名無毒磷：——黃色結晶固體，熔點 112°C，沸點 401°C，製造時先將黃磷溶化與昇華硫磺輪流加入鐵製封閉化合鍋中，時常攪拌，作用溫度宜常保持 200—300°C 之間，若再低時化合緩慢，一俟原料積多，又易驟起作用，發生爆炸危險，故宜特別小心。

硫化磷在火柴中之作用與黃磷同，亦為火柴頭上之發火物，其着火點為 90°。經摩擦發熱，即達燃點，是為黃磷代替品中之最佳者，因其本身無毒，不發生傷害廠工生理之蒸氣，所以各國皆不禁止，但易分解，不能存放，是其弊也。

C. 赤磷亦名紅磷：顏色不一，由紅色至紫黑色均有，比重 2.16，着火點 260°。普通溫度不與空氣作用，不溶于

二硫化炭及水，而溶于硝酸。

黃磷之轉化為赤磷，在一鐵燒瓶中之，留意溫度昇還以免發生危險，蓋當轉化之時，有相當熱量放出，一克原子黃磷，將生三、七大卡，若無觸媒存在約在 200。開始轉化，其後溫度愈高，轉化愈速，壓力亦漸高漲，倘不加以管制，即有爆炸可能。至于使用觸媒，開始轉化之溫度減至 220。以下，整個轉化時間亦可減少 1/4 至 1/3。轉化好之赤磷約含黃磷 3-5%，磨細後即可除去。

赤磷火柴，亦名安全火柴，為今各國通用，赤磷係塗火柴匣面，當磨擦時，發生熱量，使少許赤磷變成黃磷與火柴頭上之氫酸鉀化合而燃燒。

(1) 氫酸鉀：普通係有光輝之板狀結晶，比重 2.320-2.35 熔點 314。戰前商品標準純度應在 99.9% 以上，而今所能製得者，亦與此相近，約在 99.5% 以上，對於火柴上之使用，至無妨礙。

製法在今通用者，有氫氣吸收于石灰乳之法及電解法兩種。前者兵工署二十三廠使用，後者兵工署二十六廠及火柴原料廠等均用之，茲就普通所謂新法之電解法敘之。

法以食鹽飽和溶液，加碳酸鈉，除去銻鎂等雜質，經過濾後，引入電池，通直流電，保溫 30-40，即得氫酸鈉，再于化合鍋中，與氫化鉀或碳酸鉀作用，藉溶度之不同，幾經結晶，可得純淨氫酸鉀。其中詳細步驟，頗為繁複，不能一一指述。

過去所用氫化鉀，多由製鹽之殘渣鹵敢巴中提得，去年以來礦場禁止出售，改用土產桐碱經過烘提煉後所得之炭

酸鉀代之，二者作用相同，但用前者結晶後之母液，可以不经處理，再作電解，使用後者，以產碳酸鈉而無此便。

氫酸鉀為一良好氧化劑，所以用于火柴頭上，藉磨擦之熱，與磷和硫磺化合引起爆鳴，而且燃燒成火柴取火之功効，即由於此。

(三) 火柴蜡(脂肪酸)：原料用皮油或漆蜡均可，但皮油熔點較低，皂化後含油酸多，不及漆蜡為佳。

製造方法，過去多用石灰法，在鈉皂鹽溶之溫度中進行皂化，再經酸化，及加樟腦而成。但以石灰粉末容易飛揚，使空氣汚濁，鍋底甘油部份分解，生成不良氣體，均有害于健康，頗值注意。近有使用里氏法 (Trichall's process) 者，以芳香族脂肪酸，磺酸為接觸劑操作較為簡便，但在水解加熱時，不可使與空氣接觸，否則生成之脂肪酸，常有着色過深之弊。

火柴蜡用離于火柴梗上，其功効在引接火柴頭所發之火轉至火柴梗上燃燒，戰前皆用石蜡，今用脂肪酸代之，乃變通之法。

以上所述各種火柴原料之製法，均以目前各廠所用者為限，內容亦僅及其要點，未能詳盡寫述，至為抱歉。

對不對(一)

閒人。

- 周唐詩 李續祖 周威一 王成柏 沈青囊
- 姚祖詒 劉紹宗 顧蔭千 宋作梅 彭紫石

識小漫談(二)

尙志

(一) 辣椒

辣椒，川省稱海椒，北平稱秦椒，其名殊不可解。蓋此物既不生於海水之中，亦非秦地所特產，至於「辣」，則為花椒胡椒等之通性，「椒」之「辣」者，不必即為「辣椒」，而「柿子椒」辣之程度尚不如薑芥之類，且頗有甜味，所謂辣椒原亦不必真辣！可見「辣」「海」「秦」等字樣均覺欠妥。不但此也，即「椒」字亦大有毛病。說文中並無「椒」字，詩唐風「椒聊之實，蕃衍盈升」，用升量而不用秤稱，可見「椒」字應指花椒胡椒等而言，不是今之辣椒。陸璣（從玉）疏云：「椒似茱萸，有刺，葉堅而滑澤。蜀人作茶，吳人作茗。……東海諸島亦有，味似橘皮，……」其非辣椒，彰彰明甚。斷為花椒，較為近似。在植物學上，花椒之屬自成一科，謂之胡椒科（*Pharaceae*），而辣椒則屬於茄科（*Solanaceae*），血緣極為寬遠。「辣椒」之非「椒」，直如張伯倫之不姓張，其理甚顯。而吾人却名之為椒，英語謂之「刻尚椒」（*Cayenne Pepper*），德語謂之「西班牙椒」（*Spanischer Pfeffer*），天下之人異口同聲，硬派之為「椒」，甚矣哉，正名之難也！

辭源謂「秦椒」即「花椒」，與民衆用語絕不相符。陳存仁氏中國藥學大辭典「蕃椒」一條，所述性味全係辣椒，而其附圖則毫不相肖；補遺之，乃花椒也。如此常見之物，而

鼠璞說誤，至於如此，名不正則言不順矣！

辣椒別名「番」椒，可知非中土固有之物。據考據家言，羅馬，拉丁，梵文，以及希伯來文古籍中亦均無辣椒之記載。此物在文明世界中佔如此重要地位，不知始於何時？

余昔作打油詩有云、「我是天涯流浪者，十年嘗遍秦椒辣，衣破時招狗露牙，頭痛猶看鬼打架……」！將辣椒與露牙之狗打架之電相提並論，實為失敬。據薩本誠教授等研究，北平附近所產辣椒含 Ascorbic acid (即 Vitamin C) 每公斤內有 1.29 公絲之多，極擅盛名的「西紅柿」(又名番茄)含量僅及其三分之一耳。至辣椒之紅色係 Carotene 一類物質，尤不難想像得之。我國農民及勞動者極少吃肉類或水果，——公教人員，心照不宜！——而辣椒則為極普通之菜蔬，其對於我民族健康之貢獻有未可低估者。

辣椒又可入藥，其乾燥之果實謂之 *Fructus Capsici*，作成藥酒謂之 *Tinctura capsici*。可治腸胃病風濕病等，又外用為刺激劑，對神經末梢刺激極強，而對血管等作用較和緩，故施諸皮膚上，痛而不易腫飽，為此劑之特色。我國藥學聖經之本草却不載此物。李時珍綱目中亦未提及，豈李氏之失歟，抑其時辣椒尚未入吾國乎？

我國人常將毒辣兩字連用，「辣」與「毒」之間似有某種聯帶關係，抗日軍興後，有人「發明」提取辣椒汁，利用

其刺激性殺傷敵人，殆即此種心理之表現。此天真爛漫之「發明」，不知後來果被採用否？據德國韓士廉博士所著之化學戰爭一書，在第一次世界大戰時，英國人曾試用辣椒精裝填手榴彈，可謂先獲我心矣，所不同者，其辣椒精自係化學製品，而非真從辣椒中提出者耳！

辣椒精西文 Capsaicin，學名 Deconoyl vanillamide， $C_{18}H_{27}O_3N$ ，純潔時為無色片狀結晶，熔點 74—75°C。辣椒之辣，全由此物所造成，在成熟之果實絨髮處含之最多。有刺激人體黏膜之性質，故能使人流淚，噴嚏，及咳嗽。濃度高時，且能刺疼皮膚。專就生理作用而論，實具有毒氣之資格。惟其製法頗不簡單耳。

辣椒與毒氣的因緣還不祇此。一九三〇年英國報紙盛傳有一種新毒氣在美國發明，其名爲「辣椒氣」。能穿透各式防毒面具，幾乎無法抵抗，此消息傳出後，曾哄動一時，各方猜測紛紛。後來據一位美國退伍化學軍官所述，此物之化學成分爲 Heptoyl vanillamide。如此說可信，則亦係與辣椒精大同小異之物，殊不如傳說之神祕，美國兵工工程公司，曾於一九三二年以 Heptoyl vanillamide 及其類似化合物之製法，取得美國 200131 號專利，已於一九三五年滿期，任人仿造矣。

現在辣椒一斤售價百數十元，大學畢業生服公務者月薪三數千元，如不作別用，每天吃辣椒一斤，綽有餘裕云。

——本節完，特錄——

化 工 界

太平化學工業公司前出金剛砂紙，砂布，深受社會歡迎。最近新出砂輪及油石，已大量供應。

國內生產機構，本年大加調整。原屬交通部及後勤部各工廠，均奉命分別改由資源委員會接辦。

桐油價格激漲，每噸已達四十萬元左右。公私煉油廠均受影響，紛紛停工或減產。

工礦調查處奉令撤銷，人員大部調生產局。瀋門口原址，則改設材料供應總庫，掌化工材料之管制發證及租借法案。項下供應物資之保管等事宜。

明礬價格日漲，且感缺貨。預計本年度如不設法增產，則供應量將不足二百噸之譜。

純鹼及硫酸價格，已穩定至七八個月之久。一般推測，將來一經變動，爲數恐不在少云。

國防科學技術策進委員會爲謀各公私廠家解決技術上之困難問題，特于上週召集各廠負責人會談，交換意見，問題甚爲圓滿。

中央工業試驗所機器廠，已備有化工機械現貨多種，如壓濾機，離心機，真空抽氣機，顎式破碎機，盤式研磨機及球磨機。

x x x x x x

x x x x x x

我的造紙生活

陳曉嵐

一、擇業經過

我是民國十六年畢業的。自從三一八大慘案發生後，引起我對於政治的興趣。漸由參加學術的團體生活，轉入政治的團體生活。就在民國十六年三一八的次日，我被捕入獄，親身經歷審訊拷問和種種驚心動魄的危險。親眼看見我的同伴被處死刑，綁赴刑場；而我則在生死的邊界上繞了三個月的圈子，終於在舊曆端陽節前一天脫離了虎口。此後過着捉迷藏式的日子足足又有二個月。最後化裝離開北平，經由大連上海沿江而回到四川，在已經革過命的區域工作。直在民國十八年五月，我決定出國留學。是年九月離開四川再到上海，十二月二十六日去到柏林，這種出生入死的生活才告一段落。舉造紙的動機就在此時開始。我有如大夢初醒，一切的希望，一切的行動全是新的，我又重新作人了。

二、求學時期

我在柏林補習三個月的德文，復活節前一禮拜的星期一全副工裝進入白倫堡運革造紙工廠實習，是我造紙生活史的第一頁。在那裏我學習磨木漿，拆修透平水力機，打漿、造紙、換銅絲網、換毛毯、引紙過濕布軋筒，上烘缸，過出光機，上捲筒，最後復捲。每部門工作二至三禮拜不等，每日八小時工作外，還補習德文。這個時期，一九二九年，世界正鬧不景氣，戰敗的德國更是喘不過氣來。實習生沒有薪

水，食宿一切的待遇。凡實習生所在部門，經常抽調一二工人讓實習生去遞補，以減少開支。這樣一來實習生便成了聽用，量你的力與能配備上去。德國全國正時起着工業合理化，各部門的工作人員，少得可憐，利用不要錢的實習生自更合理。實習生在勞力上，是吃了虧，但在學習上確獲益不少。因為很多工作原是不讓實習生參加的，也只好讓實習生去作事。

在運革工廠各部門實習一週已是秋初。我這次實習目的方面是補習德文，一方面是作運德國安哈寇頓造紙專科大學的準備，因為進這個學校之先必須有一年以上之實習證書。暑期中經了一位芬蘭考察造紙廠回來的中國同學的慫恿，我於一九二九年八月去芬蘭實習。

第一個實習工廠叫樂牙化學纖維工廠，在芬蘭南部靠海口的科提卡，在這裏實習是有薪水的，與一班工人同樣待遇，每日八小時隨班工作，作晝夜班，因為前兩個月的苦工我已破訓練成一個德國式的紀律工人，對照例的工作手續及上下班的規距，均已習慣。工作到一九三零年初，該廠因不景氣而停工，轉介紹我到當地恩斯鼓彭(Ems-Gut)化學纖維工廠實習，其規模更為宏大，並附設有各種化學副產品製造廠，如木酒精、松香油、肥皂等，副產品之製造。該廠給我與樂牙廠一樣的特遇。工廠管理採美國制，每一部門有一管理室，化驗室規模亦大，設備至為完善。此外尚附設有

大鋸木廠，每日加工的木料在二噸以上，其中不能成料的碎片，即足供該廠製化學纖維之用；日產化學纖維卅五噸。到了四月中旬，在這裏各部門工作完畢，又由該廠介紹到本公司之恩斯廠實習。恩斯廠最近拉多加湖，為芬蘭東部最大的造紙工廠，除製鹹性木漿，亞硫酸木漿與機械木漿外，而且造紙，每日產量在七十五噸以上。

當時因為急欲回德國進學校，在那裏只實習了一個月，就在一九三〇年九月底返德國到安哈省寇頓造紙專科大學，辦理入學手續。我有北京大學成績單，所有已習的課程均得該校承認准予免習，祇須補習機械學，機械畫，力學，會計學及工廠管理五種預科的課程，這樣一來，只化了二個學期即將預科的課程習完，到一九三一年夏季就參加預科考試。並且在這二學期中，因時間比較空，本科中的課程如造紙化學，造紙機械，造紙分析化學，造紙試驗，水力機械學，電機實驗，電學，亦同時選學。一九三二年夏季，本科課程均已修畢，考核成績准予參加是年秋季畢業考試。在一九三二年秋季參加了會考，就畢業了。

黃宗安系友於三月十二日下午七時因疾在
渝逝世特此誌哀

這二年中有五個假期，冬季假期最短約一個月，夏季假期最長約三個月。第一個冬季假期，在西門子造紙工廠實習。該廠專造電綫用絕緣紙及各種上等印刷紙，不製木漿，所用材料為馬尼刺麻，破布及牛皮木漿，有最新式雙平網造紙機一部，全機各組均單獨馬達直接帶動，共有大小馬達九十餘只，產量每日拾五噸。第一個暑假三個月，全部在捷克特克李茲佛爾造紙工廠實習。該廠自製 硫酸木漿。有造紙機一部專製假羊皮紙(Bergamin)，亦製一面光包皮紙，另有紙板機一部將用不完の木漿作成紙板出售，每日木漿產量約為二十噸，紙產量為十二噸。第二個冬季假期，到各紙廠參觀實習。每廠停留約一或二禮拜不等。所到的工廠有哈勤麥草纖維造紙工廠，西門多夫新聞紙製造廠，寶水造紙工廠。第二個暑期半年時期在布蘭登堡半熟木漿造紙廠實習。該廠主要製為一面光包皮紙及提花紙板。

一九三三年春天，在柏林住過一個時期，準備回國。三月中，離德，由漢堡上船，繞地中海菲律賓而行，五月中旬到上海。我的求學時期至此告一段落。(待續)

一點小經驗

馬仲午

余嘗以近代歐美物質文明之進展，悉出科學學人窮年累月手足胼胝之賜，固非一朝一夕之所能猝致者。化學工業之發展亦然。我國古代，方士術盛行，惜無系統研究，不能發揚光大，自開蹊徑，迄乎近代，遂致湮沒無聞，竟成絕學。而彼泰西，則以不斷研究，日趨系統化，科學化，遂假蔚為近代化學工業之巨觀。然溯其源，化學工業實由製藥為起點而獲進展。故於余製藥事業，遂亦獨涉興趣。離母校後，即萌從事實際工作之願，蓋於斯業有所貢獻也。

然余實未嘗真正從事製藥工作，茲僅就過去試製多次硝酸鋁所得之失敗經過，略加綴述，以就正於吾系友。

民十三四年間，余服務於中法合辦之湘江煉鐵公司，嘗檢驗柳州煉鐵之廢砂，獲知其中含鋁量約達百分之八左右，因擬加以利用，經以土法冶煉之，其含鋁量竟增至百分之九十以上。時歐洲之鋁市場雖已有組織公司以謀操縱者，而國內則實無銷路可言，故國產之鋁，多係外銷。旋仿製者日衆，運銷出口之數因亦大增。顧原料外銷，於私人經濟上固尚有利可圖，究則利權外溢，殊非長久之策，因擬製成直接可用之藥品，以應市場需要，終以應用化學品加工處理之方法，成本過高（此項情形，即在今日猶不能免。）未果實行。迨民國十五年返滬，隨身攜有鋁錠數十斤，時家叔在藥房業中頗佔地位，而藥品中之次硝酸鋁一物尙有銷路，遂決心試製之。

次硝酸之製造程序，大致先將鋁塊磨碎，傾入漏瓢，

落於冷水中使成珠狀，以便易於溶解硝酸中。嗣以結晶之硝酸溶於少許水中，然後投入大貯水缸中，使之加水分解。逾一晚，缸上層清液並試清液是否仍含多量鋁鹽，經洗濯，過濾，烘乾等手續而出售。

經此項試製之結果，發見困難之處甚多。其最著者，為普通瓦缸之遇微酸即易滲漏（此固係材料問題，然在當時實不易解決），出品因設備簡陋之易成重性。且因酸價太高，影響成本至巨，實屬無利可言。（其時硝酸昂而不見購，余試製時，經多方設法，始於科發藥房購得十五磅，蓋按當時慣例，酸類不願輕易出售，所以防範自殺及危害他人也）。其時一錠外銷，每磅市價約在四元左右，而次硝酸鋁之上海進價亦僅四元左右，即以每磅錠可製一磅半次硝酸鋁計算，則除去硝酸之消耗及其他製造費用之支出，固無任何利益可圖也。因此之故，此項製造即未加繼續，剩餘之錠錠，亦即逕行售與外商，而告一段落。

此項試製，雖告失敗，自幸亦獲些許小經驗。成品成重性之原因，係因焙烘溫度過高所致，據美國藥典所載，固須用低溫空氣以行乾燥也。今年在滬所見之國產次硝酸鋁，仍犯此缺點，足見技術改進之不易。即數年前所見之俄國製次硝酸鋁，仍稱稍重，故其售價亦不能高。因感一種精製之問世，固需完善之設備，尤需濟以豐富之經驗，始克有成也。現代歐美之製藥工廠，設備完善，而從事實際工作者，尤富經驗，宜其有如斯偉大之成就。深願我系友，能策策筆力，以再接再勵之精神，愈起直追，則余之過去小失敗，即開所以我系友將來大成功之先河也。

西北紀行(續)

黎書常

(三)蘭州至西寧

東出蘭州西門，過黃河鐵橋，沿河北岸西駛，道路平整，綠樹羅列兩旁。約三十餘公里至黃河口，公路分歧，一為經永登至敦煌公路，一為至西寧公路。經紅古城，臨湫水，居民多以耕沙田為生。復西行約三十公里，沿危崖而下，過大通河之木橋，橋有牌坊，顏曰「臨海通達」，甘青兩省，以此為界。車行里許至青驛民和縣之草堂，為青海東方門戶。由此再西行，進入老鴉山峽，公路依山修築，極為險峻。湫水穿行谷中，激石成流。過此入平川地帶，經樂都縣，市街整潔，公園樹木茂盛。復西行過大峽，小峽。所修木橋，形式別致，兩岸鑿木為階。逐漸伸向河中，至相當距離，橫板聯接，至紅土堆，土作紅色，質甚粘滯。遙望西寧城垣，隱現於綠樹叢中。

西寧城郊，山嶺環抱，河水瀟灑，風景相當秀麗，街道亦整潔。城北湫水南岸有湫中公園，城西有香水園及麒麟公園，花木繁茂，亭台樓榭點綴其間，頗稱幽靜。城牆全係磚築，甚雄偉。居民約四萬餘，為青海商業薈萃之區。

據聞青海當局年來注重造林，因而木料出產頗多，為西北木料供給地。

距西寧約三十餘公里，為塔爾寺，乃黃教聖地。金瓦輝煌，耀日成彩，層樓疊閣，神比鱗次。大金瓦寺第一層大殿為大經堂，正面為宗喀巴法座，旁設達賴班禪法座，其前遍

設座墊，為全寺喇嘛誦經時坐具。大殿之後，即宗喀巴塔殿，殿內正中塔高數丈，塔頂為宗之頭面，塔身裹以錦緞。塔前列宗喀巴各種佛像，四周木樞環繞，各置藏經，并飾以宗喀巴平生事跡圖畫，四圍層樓高與塔齊，前院菩提樹二株，稱係塔喀巴手植。

小金瓦寺正殿，佛像面外，遍懸畫軸，喇嘛跌坐地上，鳴鑼擊鼓，誦讀藏經。院內上下兩層配廊彩繪各種有關佛教掌故圖畫，牛鬼神蛇，不一而足。

宗喀巴塔殿前經常有十數喇嘛並排五體投地膜拜，拜而復起，起而復拜，捻珠記數，以為日常功課。手足着地處，深陷數寸。據聞每年換地板一次，否則磨穿。

廟之組織活佛以下，有僧官一人主持經堂及翻譯事務，大老爺一人管理教務，二老爺一人辦理外交，三老爺一人管理財政，僧眾都二千數百人。農曆正月十五日及六月十五日廟會最盛，人數激增。

此行因係團體性質，青省府招待。手抓羊肉，試嘗多次。并派員引導各處參觀，盛情可感。

西寧亦有小規模製酸等工業，由省府主辦，據馬主席表示，技術人員之難求青工作者，極所歡迎，深以才難為憾。

(未完)

對不對 (二)

閒人

牟贊禹 趙丹若 傅邦俊 程克仁 曹述堯
 邵興周 王穆如 吳國賢 黃懷信 溫宗禹

臨江會 平心。

——記北大化學系同學會第四次聚餐會

序曲

三月四日，一個重慶初春的禮拜天。

霧濃濃地，打大清早起就籠罩住整個的山城，直到傍午時分，嬌弱無力的太陽，才遮遮掩掩地從厚得發灰的霧幕中，閃出半個圓臉來，向人們打了個漫不經意的招呼，但跟着又偷偷地隱沒了，這個營營擾擾，戰戰兢兢即恢復它那神不守舍，陰晦悒鬱的舊面目；不過人們却已從料峭的春寒中，稍微領略到一點溫暖的春意，因為春確乎已經來到人間了。

就在這樣一個春意悄然的日子，北大化學系同學會的重慶區系友，在臨江路的合作大會堂裏，舉行他們的第四次聚餐會。

會場的佈置很簡單。在合作大會堂的門口，高高地貼着一張「北大化學系同學會」的長紅紙條，榜附「聚餐登樓」四個略小的大字。一上樓，穿入一條短短的甬道，在第二餐室——這是正式的聚餐會場——的門首，擺着一張小方檯子，正中鋪着一張八開的白磅紙，準備讓到會的系友們簽上他們的大名；就在旁邊，排列着許多紅色的名簽，準備給到會的系友們，佩在各自的衣襟上，作自我介紹；在靠牆的角落上還凌亂地堆着一大堆的信袋，裝的是新趕印就的第六期「北大化訊」，準備分發給每個到會的系友們，作為這次聚餐會到會時第一件也是唯一的珍貴的禮物。在餐廳裏，粉白的

四壁上分掛着四大領袖的木刻像，在委員長的刻像兩邊，還配上一副「養天地止氣，法古今完人」的起頭立體的名聯，使人看了頓起莊嚴肅穆之感。三張圓檯子，品字兒排開，上面各鋪着一方潔白的檯布。整個屋子，沒有一點裝璜，沒有一點花飾，顯得簡單樸素，幽雅大方。

聚餐的時間，訂的是上午十時，但從九時起，系友們就開始陸續地向會場「擺駕」了。主持其事的幹事們！這次是蘇震江，施在敏，魏惟誠，隋永福四位——也就開始忙碌起來，有的忙着讓簽名，佩名簽；有的忙着收會費，發化訊；有的忙着招呼寒暄，張羅茶煙；有的更忙着開話匣子，擺龍門陣。因為彼此都是舊相識，所以誰都不拘形跡，老兄老弟，問長問短，各人的心緒都顯得非常輕鬆，屋子裏的空氣亦顯得格外的活潑和諧。

時間一分一分地過去，空白的白磅紙上的歪歪斜斜，龍飛鳳舞的真蹟墨寶亦漸漸地加多加密。義務會計的荷包愈來愈滿了，義務招待們的笑臉愈來愈腫，笑口亦愈來愈合不了「龍」了。人是愈來愈多了，各人活動的方式亦愈來愈複雜。

請看

正中的樣子，卽品字的上口那張檯子的下首，對坐着兩位女客——一位是今天唯一的女來賓魏惟誠太太，一位是系友楊碧蟾小姐——在很親密地泛談家常，談物價，談重慶的天氣，談盟軍的沿海登陸，談一切她們早預備下的或現抓的現想或現實的種種問題。楊小姐右側坐着的令尊楊錫系友（他們是我系唯一的父女同學，在前清是頗有御頒「父女進士」——據致今之學士相當于昔之進士——類金字匾額的資

格的)，正在和時錫箴，李續祖二位老同學互道契闊。就在這桌的左側，圍立着雷天壯；程克仁，施在敏，劉鈞，魏惟誠幾位將要放洋「喝洋水」的準「麵包」系友，在縱談着這次經濟部「刷人」的內幕，交換着各個人的觀點和意見。

視綫向左轉，在品字左下口那張的檯子左邊，坐着鍾景耀系友，在聚精會神地翻閱「化訊」，搖頭晃腦，頗有點前清房政官評閱墨卷時的神氣，在他上首，擠立着司徒欽，隋永福，張順，任騰閣，張震旦一批人，在恭聆着程道鼎系友的「大砲」經，各人臉上都掛着輕鬆的笑容，遇到一砲放得特別有味時，會突然地引起個「轟天雷」，把全屋子人的目光都吸引過來。一選在甬道上住着「文明杖」來回「量地皮」的準「跛子」姚震江系友，也不時地順着轟笑聲，從門角裏裏伸進半個頭子來瞭望一下，再帶着「欣賞家」的微笑走了開去，繼續他那偉大而未完工的測量工程。

在另一角落上，展開另一個「說教」的場面。「北滬土地」李樂元系友正在鼓動其如簧之舌。向黎書常，黎開源，金貴鏞幾位老同學，發揮他那「沒有問題」的高論。偶而亦引起一陣強烈的轟笑聲，但其聲勢究不如程集團來得雄厚。相反地，也許顯得太調和的，是品字右下口那張檯子上的情景。幾杯熱氣直冒的茶杯前面圍坐着幾位今日的主貴賓——王撫五先生，胡庶華先生，幾位今日的主人——吳承洛先生，葉鳳虎系友（黎書常系友亦為今日主人之一，但他已加入李集團去了），幾位老系友——江子齊，朱適孝，王守則，趙廷炳。他們以亦師亦友的親切神情，在嫻嫻地漫談着各人一生奮鬥的事蹟，交換着各人過去經歷的寶貴經驗。

態度是悠閒的，聲調是含蓄的，使這個角落的氣氛顯得特別幽靜，正和他部分的狂熱成了一個強烈的對照。

交響樂

十二時正，李樂元幹事突然離開他在「說教」的地位，換上一副道地的「土地」面孔，拍着他的「雙小巴掌」，宣佈開會。會場上頓時起了一陣騷亂，一下子各人都找到自已的位置了，跟着就平靜了下來。李系友把籌備這次聚餐會的經過作了個簡括扼要的報告後，主席吳承洛先生就站起來，用他那特有的亦莊亦諧的語調，掀開今日預定進行的節目。

屋子裏已充滿了茶香煙影，幾十條愉快而興奮的視綫都不期然地集中在主席的身上。他以循例的寒暄語調首先向今天到會的系友們和這次籌備的幹事們表示謝忱，接着便像觸電似地把身上的大衣脫了下來，一壁抱歉似地，

「在自己的屋子裏穿慣了大衣，不想在這樣一個熱鬧的場台上竟忘了神了。不過，」他繼續帶着滑稽的口吻說，「我到是個靈敏的 Thermostat。我的辦公室，是個叫水不大，叫小不小的斗室，經常我獨居時會顯得冷，但若有四個以上的朋友同時來，又會顯得熱，最理想的是能經常地有三兩位朋友來坐着談談，屋子便會顯得不冷不熱，滿室生春，而我也就顯得 younger 了。」

一陣轟笑過去，吳先生接着便介紹今天到會的兩位貴賓，希望他們能給今天的盛會添加幾道適口的珍珠。

王星拱先生在一陣熱烈的掌聲中首先站了起來。高高的身材，穿着一身半舊的青呢中山服，撲實無華，顯出一個十

是學者的丰度。在他那灰白的頭髮裏埋藏着他一生成就的事蹟，深深的額紋上，亦正刻畫着他一生奮鬥的痕跡。他以和藹的態度，沉着的聲調，首先向大家表示今天他能參加盛會的衷心的喜悅，接着便對本系同學在各方面的成就和「化訊」對於系友精神聯繫上的收獲，致其熱烈的贊揚，而歸結到他個人對於本系沒有獨特的貢獻而深以為憾。最後他將現在武大服務的系友近况作一個綜合的報告，使我們獲悉我們的系友在另一角落活動的全貌。王先牛說話聲音雖然不高，但却非常流利清晰，字字送到聽衆的心坎裏，特別在報告系友的近况時，不假思索，如數家珍，恰如主席吳先生所說的：「祇有大學校長纔能有這樣的記憶力，亦祇有這樣的記憶力纔真正配當大學校長」。

第二位「大學校長」——胡庶華先生，在另一陣熱烈的掌聲中，離開他的座位。他的頤長的鬍子，光禿的頭頂，襯託出另一種學者的丰度。炯炯的目光，正閃爍着他那永不逝去的青年的熱火，給人一個永新的前進的印象。他首先抱歉前三次會他未能參加，主要的原因是公務太忙，而前幾次的會址又都在鄉間。「就以今天而論」，他補充着，「我和撫五先生就都有四次約會。我們的系友會若仍在鄉間，我怕還是不能參加的」。接着他就解釋他是怎樣取得北大校友和北化系友的資格：「因為我是譯學館出身（前清光緒三十二年入學，宣統二年畢業），而譯學館是北大的前身，所以我算是北大的校友。又因為後來我在德國學的是冶金，而化系會是包括礦冶和農化的同學的，所以我又算是北化的系友了。但是不論以校友或系友的身份，我都不曾真正站在本位上吃過本行飯，不過卻不曾和青年分了節」。跟着他表示最近就要去湖南第三次重長湖大，我們敬以十二分的熱誠祝福這位「老青年」的旅途平安。

兩位校長的致詞過後，各人手上錶的時針已指到十二時

三十五分。各人的肚子亦都已發出「緊急警報」到了需要進防空洞的時候了。於是主席一聲令下，三十幾副目光，立刻移轉到櫃子上的大盤小碗（碗里面裝的到底是什麼，彼此心裏明白，心照不宣）上面，三十幾隻筷子亦頓時飛舞活躍起來；聚餐的節目就此正式展開。

道行盤過去，各人的內部警戒也都鬆動了些，有的人竟已兩頰泛紅，滿臉春色了。沈青雲系友帶着他的「小公子」，就在此時忽忽地趕到，一壁連聲吶吶地：「對不起，來晚了」，一壁馬上被「土地」招待過去，在正中的櫃子上就坐了下來。室內的空氣又經了一次鼓盪，各人的精神亦都恢復了原來的活潑愉快。主席畢竟是老資格，他就抓住這個「更生」的機會，發動了第二個預定的節目。由初次到會的系友挨次說幾句話。朱適季系友首先被點中了名。他是今天到會的第三位校長，說話的神情口吻，亦十足具有校長的派頭，無怪乎吳先生說：「今天是在開「校長會議」，而且開得比上次的「縣長會議」還更精彩。接着便是張震且任騰開諸系友，免不了都或長或短地做了一番自我介紹，有意無意地說了些言不由衷，連夾帶拍的話，亦都照例地被掌聲迎出，被掌聲送走了。榮一這一道地上來，說話的人和聽說話的人，注意力都被吸引在榮的上面，於是乎話也說得更草率了，聽也聽得更馬虎了，於是乎也都草草地站了起來，草草地坐了回去，大家也都草草地鼓一下手掌完畢。

「草草」的命運，畢竟維持得不久。大家的肚子一差不多，腦子又在轉念頭，玩一點什麼新花樣了。這回是「準麵包」系友遭了殃，一個個綁起來要亮一下相，報一通名，和陰幾句引子。先是「馬前」的雷天壯和程克仁，跟着是「馬後」的施在敏和劉鈞，都紅着鬍子扭扭捏捏地過了個場。魏惟誠滿以為自己是老牌的準字號，以前已經亮過相，這次總可以免去了，冷不防誰挑了一下眼，還是要登場，忙得他一

地魚亦來不及吞下，一個「昂毛」翻出台來，博得一個隔壁大笑。

到會的男賓，該露臉的都露了臉了，該說話的小都說了話，可是我們却幾乎忘了還有一位女來賓，應該讓她說幾句話。主席真是善觀氣色，知道「抗議」就會被提出來，馬上敲鼓升帳，一道將令傳到魏雅靜太太的廳上。魏太太畢竟是北京的老名票，她接了將令居然不慌不忙地打着一小鑼風點頭「出來」，呼了兩句「他那裏要奴家說幾句話，奴這兒吃飽了說不出來」搖板，一個急急風就下去了。大家正感覺聽得不過癮，想來個「Egret」，而魏太太却又已在下場門口側着半個身子站着；原來她的腰部果然又發了胖了。又是一陣熱烈的開笑。

菜已上到最後一道，飯亦端上來了，大家又都忙着吃飯，完成今日社會最後的使命，室內的空氣也暫時地沉澱了下去。一霎時如風捲殘葉，雨過天青。各人臉上都掛上了滿足的微笑，抽煙的抽煙，喝茶的喝茶，悠閒地等候着餘興的開始。

尾奏

拉胡胡兒，唱京戲，說相聲的朋友今天都沒有到場，所以真正的餘興終於沒有上來。程道那雖然放了一個「飯後飽」，而主席還盛讚他「放得響」，畢竟算不得「正牌」，祇不過使人吃飽了飯的腰帶略鬆動了一下而已。

既無「興」可「餘」，自然免不了還是談談正事。幹事會的五位幹事已有三位是單字號的人物。魏惟誠眼看着就要集票，薄缺點必須找個替身補上。施在敏和劉鈞既已改為「馬後」，當然無須開缺，但施在敏的「化訊」職務，却堅持着要提前辭職，亦少不得要找個人替上。再說，這次的飯混到手了，下次的一餐「可上那兒去「聚」呢？也得趁時候決定一下，讓大家都可有個數兒，省得空糖記，乾着急。

問題一個個提出來了，跟着也一個個解決了。第五次的聚餐地點，原則上決定是北平，但施行方案則交由幹事會去全權辦理。

臨了，趙廷炳系友帶來了一個坎岩武同學的口信，希望在四月一日下午三時在廣東酒家舉行北大校友茶話會席上，本會能有系友出席作化系會務的報告，讓校友方面也能明瞭這羣化兄弟們在各方面活動的概況，同時也可以增強我們這支「化學小宗」和「北大大宗」的聯繫。這個消息立刻為全體系友所歡迎，並且立刻推定李續祖葉風虎趙廷炳三系友偕同幹事會的幹事前去出席。

最後，葉風虎系友提議，今天的盛會盛況，和這份熱情洋溢的友誼，不應由重慶區系友所獨佔了，應請今天到會的外埠系友珍重地把它帶到他們各個人的「防地」去，分贈給各地被冷落了了的系友們，使他們也分潤到一點溫情的慰藉，同時並希望各地系友於收到這份珍貴的精神禮物後，能儘可能快地給我們來一份回禮，使我們能由這種精神上的交流，來彌補彼此間不能避免的外形上的隔絕。王撫五胡春藻二位先生立刻表示願意擔任這個光榮的任務，一陣熱烈的掌聲結束了這一個最後的場面。

正事談完，時間不覺到了二點半鐘。經過了四五個鐘頭的興奮，大家的臉上已漸漸地露出略感疲乏的表情。有的是第二個約會時間已到，有的是惦记着「拉胡兒」在電影院門首等急了，有的想着還要上華華公司替太太扯一件衣料，有的焦急着回沙坪壩小龍坎的車子，候車的「長蛇陣」會排得太長了：一個個都站了起來，呢喃手杖，大衣皮包，紛紛地披上，拿着，笑容可掬地向幾位主人道了兩，向同學們互相招呼，揮手道別，心裏却都憧憬着下一次——第五次——在北平聚餐時的盛況。

盛 會 拾 零

—— 計 統 小 項 幾 ——

子 辰

本系同學會第四次聚餐會於本年三月四日在臨江路合作大會堂舉行，到師長二人，系友二十八人，來賓系友眷屬二人，共卅二人。濟濟一堂，尤稱盛會，自不乏花絮足資談助。爰就當日所見，綴為統計，聊資補白博粲云爾。

定 量 統 計。

童子裝小勝中山裝
黑皮鞋庄倒黃皮鞋
大衣與呢帽齊飛
布鞋共長鬚一色

穿西服者
穿中山服者
穿長袍者
穿皮茄克者
穿大衣者
戴呢帽者
戴眼鏡者
項巾者
攜手杖者
攜皮包者
着黃皮鞋者
着黑皮鞋者
着黑布鞋者
戴戒指者
新理髮者
頭髮花白者
留長鬚者
吸紙煙者
四次全到者

一四
一一
二五
一六
一六
一〇
一三
一一
一五
一二
一九
一六
一四
一六
一一
二二

施在敬手忙脚亂
吳潤東唇敝舌焦
胡春藻鶴髮童顏
程道腴黃鐘大呂

定 性 統 計。

年齡最大者
最小者
身量最高者
最低者
個子最胖者
最瘦者
Mass最大者
最小者
到會最早者
最晚者
離會最先者
最後者
發言最多者
奔走最忙者
嗓音最高者
亮相最前者
頭髮最亂者
儀容最靚者
皮鞋最亮者

胡鹿華
沈青雲公子
雷天壯
魏惟誠太太
李續祖
魏惟誠
劉 鈞
李樂元
時錫箴
沈青雲
王繼五
隋永福
吳水浴
施在敬
程道腴
程克仁
張 順
葉風虎
黎書常

東鱗西爪

鳴輯

許世瑛系友在衛生署供職，旋借調行政院，現經國府明令任該院秘書。對於旅居八年之新橋，自不無戀戀也。

中國造紙廠籌備經年，現將至開工階段，其廠長金潤系友故益形忙碌，渝嘉道上，時見其行踪云。

龍不炎系友早歲在德研究冶金，歸國後即在礦冶研究所任職。現奉命赴美考察，正趕辦出國手續中。

考取赴美之系友，均患沙眼，經時兩月，多告治愈，惟雷天壯系友仍未痊可，頗為懊喪，因賦打油詩以自嘲云：「足跡三千里，囊空五萬尊；比知沙入眼，冷卻半條心。」

出國難關之一為驗眼，足。沙眼固需治愈，而足指甲有黑跡者亦需拔去。程克仁系友即曾以此為慮，幸大公報揭發其秘，程系友始為釋然。

中央工業試驗所內江工作站主任已由陳茂椿系友繼任。陳系友勤於治事，雖距資中老家僅九十里，兩月來尚未一返「探母」云。

程道廉系友在耐火材料廠研究窯器，時已兩月，其研究之問題，已獲解決，業於三月六日返蓉復命。

林繼庸系友傷勢已愈，現來渝暫居中路二八七號，工業界人士前往慰問者頗衆。聞不日即將移居南岸。

某系友近得一男，致友函稱：「膝下已有子二女，人之道已盡，賦禱上蒼，兒子勿再光臨。」前另一系友亦曾引胡適之先生詩句以自況，戰時生活艱難，人同此心，心同此感，固不僅兩系友然也。

戰時生產局以生產關係，酌留部份考取人員緩期出國，施在敏劉鈞兩系友均在其列。雷天壯程克仁則定於四月內放洋。張力田孫善掄閔徵秀三系友亦奉令暫緩出國。

化工材料類似書籍，國人尙少著作，近張震且系友本服務工廠經驗，并參考羣籍，編著「化學工業用材料」，都十萬言。惟正中書局所給稿酬，張系友兩夜竹戰即負去。某系友常嘲以聯云：「三月心血苦，兩場麻將完！」

成都國際聯歡社由吳蘊辰系友發起，現經月餘籌備，已告成立，社長經選由吳系友担任云。

前編者在本刊寫稿，據統計所用筆名達十五個之多，寄語該前編者，多多寫稿，將來或可與魯迅媲美。

葛毓桂系友在武大任教十餘年，尤於化學儀器設備之規劃，頗費心血。近將赴美進修，兩月後即可放洋。

重慶區系友第五次聚餐會擬在北碚舉行，現幹事會已加緊籌備，力促其成。食住方面已稍有端倪；行的方面，正由張震且系友交涉汽車中。

第六次聚餐會地點雖未擬定，而磁器口方面之系友已加準備，或擬假廿四廠舉行。

凌大琦系友新由辰谿來渝述職，其「掌璽大臣」未偕來，聞因腹部隆起之故。

「同學抗儷」張順士琳二系友，熱心會務，每會必到。距第四次聚餐會時，僅張順系友孤身踰險而至，多以爲奇，經詢知王琳系友係因喜食酸物，嘔吐之症未到云。

涪潭片楮

丁緒賢

編餘談

數月來粵黔桂戰事影響，音訊多疏，時以爲念。北大化訊已出至第幾期，想內容更逐期大加豐富矣。賢于去年暑假中曾在柳州工廠小住約兩月，嗣由柳州疏散至宜山河池，各稍勾留，雙十節後因浙大竺校長迭次函電相邀，加以友人敦促，乃由河池個人先行動身經獨山貴陽而來浙大，到校時已十一月間。內子等來黔稍遲。小兒普生則于柳州戰時極爲緊急時尚在廠中搶運六百噸乃至千噸物資，直至最後始得險來筑，近始去渝。此次我家由桂避難來黔，因沿途交通困難，損失甚大，犧牲甚多。所幸來浙大後已一學期，一切均頗順適，差堪奉告。重慶交大本亦約我前往，聘書并已寄來。惟因來此不久未便脫離，只得謝而却之。「化訊」我只收到我第一第二第三期。如能自第四期起補寄一份，並以後按期惠寄，最爲感盼。

重慶區第四次聚餐會啓事

本會於三月四日在合作大會堂舉行，到會系友，每人繳餐費五百元，實收一四五〇〇元，復承吳承洛先生代捐永通公司二一四〇〇元，葉風虎系友捐贈一萬元，梁庶常系友捐贈一萬元，共收五五九〇〇元。除支付餐費四一四〇〇元，餘款一四五〇〇元，悉數移捐同學會基金。謹此鳴謝。

本期是「化訊」發刊第二年的第一期。檢討過去一年的成績，誠如人和系友在上期「化訊一年」一文中所說，我們感覺到專論的內容還是太貧乏，各地系友的通訊網還是不夠緊密。我們希望在這一年中，把這缺點缺憾彌補過來。關於專論我們決定徵求系友服務經驗的稿子，這期已登出了幾篇，我們還希望各地系友，無論已否接到我們的徵稿函，都能踴躍地把它們寶貴的服務經驗寫下來，文體不拘，長短都歡迎，關於通訊，我們尤其歡迎各地系友不時給我們來信，以加強系友間的聯系。

「化訊」是我們共同的刊物，全體系友都是它的讀者，亦都是它的主人。而它的存亡榮枯，亦就是它的命運，都要看主人對它的愛護，讀者對它的關懷與否爲轉移。我們一致的希望它能成長，它能永生！所以我們亦希望聽到一些主人兼讀者對於它所表現的愛護與關懷的意見。例如：「化訊」應該如何編，應該登些什麼文字，各位喜歡看那些文字，希望有那些文字，或則那些材料應該增加，那些應該減少，都是我們急切地想明瞭的課題。我們將以十二分的熱誠接受各位的意見，十二分的虔誠靜候各位的考績。

最後，附帶地向各位報告一個好消息。本刊前三期所刊的「賣油郎」，「糖官」「酒保」一類的關於系友動態的綜合報導文章，深爲各地系友所熱烈歡迎。我們已應多數系友之請，商請方均系友繼續爲我們寫這類的稿子，方系友已慨允爲我們續寫「煤黑子」「逃兵」，「廠長會議」諸稿。我們謹在此預向方系友道謝。

司公限有份股廠鉄鋼鑫渝

煉 塔

製 鑄

合 銻 錳 炭 高 錳
 金 銻 素 錳
 鋼 鋼 鋼 鋼 鋼 鋼

合 韌 耐 強 耐 鋼
 金 性 火 性 酸 性
 鐵 鐵 鐵 鐵 鐵 鐵

備 設

炒 冶 燃 電 電 冷 紅 模 翻 合 製 拉 軋 鍊
 鐵 料 桿 極 力 作 爐 器 型 鑄 金 釘 絲 管 鋼 鋼
 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部 部

品 出

扁 圓 角 鋼 鋼 筆 筆 洞 元 彈 竹 圓 方 黃 藍 高
 鉛 鉛 鐵 簧 節 牌 牌 速
 電 鉗
 鐵 鐵 管 軋 機 鋼 絲 釘 鋼 鋼 鋼 鋼 鋼 鋼

造 承

礦 機 廠 實 起 抽 橋 鋼 輪
 材 器 各 業 重 水
 料 路 種 工 機 機 棧 爐 船

電 報 掛 號
 電 話
 : :
 六 六
 八 二
 七 五
 七 九

地 址
 :
 重 慶 小 龍 坎 土 灣