



公推徐正方學長與新夫人同心合切金禧之慶蛋糕。



劉永楙嫂夫人領導諸位學嫂合唱慶祝五十週年。

八仙過海遊南非

吳伯楨

去年六月，工研院十週年紀念時，曾邀請南非礦業技術研究院（MINTEK）的院長來參加盛典並發表專題演講。今年 MINTEK 為慶祝成立五十週年，籌備一個盛大的國際礦業技術研討會，特來函邀請我國科技人士前往參加，並發表論文。應邀者計有：工研院的方院長賢齊、顧問潘文淵、協理馮大宗、能礦研究所龍組長村倪、工材所的組長陳文雄等，此外尚有行政院科技顧問組的顧問吳伯楨及臺北工專礦冶系主任王金鼎，一行七人前往參加，分兩批出發，第一批由方賢齊帶隊，率領潘文淵、馮大宗、吳伯楨，正好四位全是交大人，連同夫人共四對佳偶，湊成八仙，於三月廿一日搭南非航空公司班機前往，因旅程甚遠，只在印度洋的小國摸里西斯小停，加油就直達約堡，共飛了十六小時夜路，一路上談笑、吃喝，各顯神通，邪氣熱鬧，到得約堡機場時，滿天烏雲正開始豪雨如注，久旱成災的南非對這帶來及時雨的交大八仙，怎不衷心歡迎，而且我們到了的第三天，就雨過天晴，使我們不必因雨掃興，這呼風喚雨的法術倒沒查出是那位仙駕的傑作。

南非是個大國，又位在傳奇性的非洲，路途遙遠，難得交大八仙由龍頭方賢齊學長領導同遊番邦，不能不寫篇遊記，以饗交大友聲，是為序。

簡介南非共和國

南非位在南半球溫帶（南回歸線之南）的古大陸南端，面積 113 萬平方公里，約為全臺灣的32倍大，因為大部份國土都在海拔 1,000公尺的高原上，氣候宜人，冬天不太冷，夏天不酷熱，除了西部沙漠地帶過於乾燥，其他地區均適合農業開發。三百年前，西歐人士，在前往亞洲貿易時，航程中就開始在南非海岸殖民開墾，但大量移民及發展則始於十九世紀中期發現大鑽石礦，1886年又在內陸發現世界最大的金礦區，從此一躍為世界鑽石及黃金王國，產量佔世界之70%，以後陸續發現錳礦，白金礦，鉻礦，產量均佔世界第一，其他礦物如煤，鐵，銅，鉛，鋅，磷，石棉，鈾等都儲量產量甚豐，為世界最主要礦產國，舉足輕重，而礦產亦為該國的主要 GNP 及外匯來源，美中不足者為不產石油及天然氣，為了對抗聯合國的禁運，南非的 SASOL 公司，亦建立世界最大的人造汽油廠，煉煤成油，頗引為豪。

南非的人口約兩千六百萬人，其中白人約佔四分之一，印度人及雜色人約同此數，其他為黑人。政府為聯邦制，各邦有相當大的自治權，以前曾為英國屬土，1961年才脫離英國獨立，首都設在北部 TRANSVAAL 邦的 Pretoria，是總理府所在，算是行政首都，國會設在南部 Cape 邦的開普敦 Capetown，算是立法首都，國會開會時重要官員都要從北部趕去南部辦公，至於最高法院又設在中部的奧蘭舒自由邦（Orange Free State）的砵崙泉市，算是司法首都，一國三都，亦是世界少有的建制。

南非早期的移民多是荷蘭的清教徒，說的是一種變體的古代荷語，稱

為 AFRICAAN（非州歐語），說這種話的人，亦叫 Africaan 以示不同於說英語的英國移民，一般而言，Africaan 人數較多務農或從政，英國人沒那麼保守，企業礦業及商業。英語及 Africaan 均為官方語言，官方文告及演講都要用兩種語言，有點像比利時。而且大學亦分為用英語及用 Africaan 者，而每個公民都要會說兩種語言，此外黑人亦另有幾套特殊語言，不贅。

剛才提到南非一國三都，其實還有一「都」，那就是「約翰尼斯堡市」，與 Pretoria 只有40分的車程，是靠金礦發跡的商業大城，馬路寬闊，高樓如林，是非洲的「紐約市」，華僑就把約堡簡稱「金山埠」。約堡最有名的大學 Witwatersrand 大學就叫金山大學，這裏大概有七八千位華僑，都是老廣，大都業商，近年亦有一些進入自由職業如律師、醫生、工程師等。

我們這回應邀參加南非礦業研究院 MINTEK 的五十週年紀念大會。會期一週，除了專題演講，專題討論外，主要是分為三組的論文宣讀，此外並有 MINTEK 的 OPEN HOUSE 及會後的分組旅行，節目非常豐富。

會場設在新建的 SANDTON SUN HOTEL，這是約堡市郊新鎮，附近有很新的辦公大樓及 HIGH TECH. 工廠，亦有漂亮的住宅區，SANDTON SUN HOTEL 却是一個大的 Complex，除旅館部外有會場，停車場及很大的 Shopping Mall，不但供應旅客，亦供應附近的居民，很方便。到會的人有五百餘人，來自廿多個國家，主題是礦產洗選加工及製煉及應用的技術問題。開幕閉幕由礦業部長 Keynote 主持外，大

會宴時則由總理波達氏致歡迎詞，並請大會貴賓英國的梅遜爵士，及我們的方學長致答詞，亦可見大會對我國參加之重視。

會期中我們首先抽空訪問南非政府有關科工研究院（CSIR），這是南非政府的大手筆，規模甚大，分部遍全國，是一個發展基礎科學，工業技術及特殊技術的中心機構，我們交大四仙由楊大使西崑率領，前往門禁森嚴的總部參觀，由研究院長 Dr. Garber 及數位副院長親自接待，可惜時間關係，分別參觀材料及電腦，電子科技部門，只可略窺端倪。

入金礦空手而回

另一個較有趣的參觀行程是參觀約堡市的金礦博物館，這是九十年前原始的大金礦，因為開採殆盡，乃將其部份地面設施及地下礦坑保留，並加模型說明，以便「外行人」得以瞭解金礦如何形成及開採、提煉，亦可使「內行人」一窺早年創業維艱的情況。我們在導遊之帶領下，遍遊地面及地下坑道，尤其是四位「太座」總算身歷金礦實境，機會難得，出得礦坑來，連忙在紀念品店大買金飾以誌此行。男士們除了看金礦博物館外，又去參觀中央煉金廠（RAND Refinery），原來南非各大金礦把金礦開出來後，先在礦場洗選，再用溶液把金子沈澱成爲粗金，（86%的金，其餘爲銀，銅及雜質）這些粗金不能出售，全部交由金礦公會的精煉廠煉成99%的金磚（供國際金市交易用）或更純的金條（工業用）或鑄成金幣（Kruger RAND）以賺太座們的私房錢！

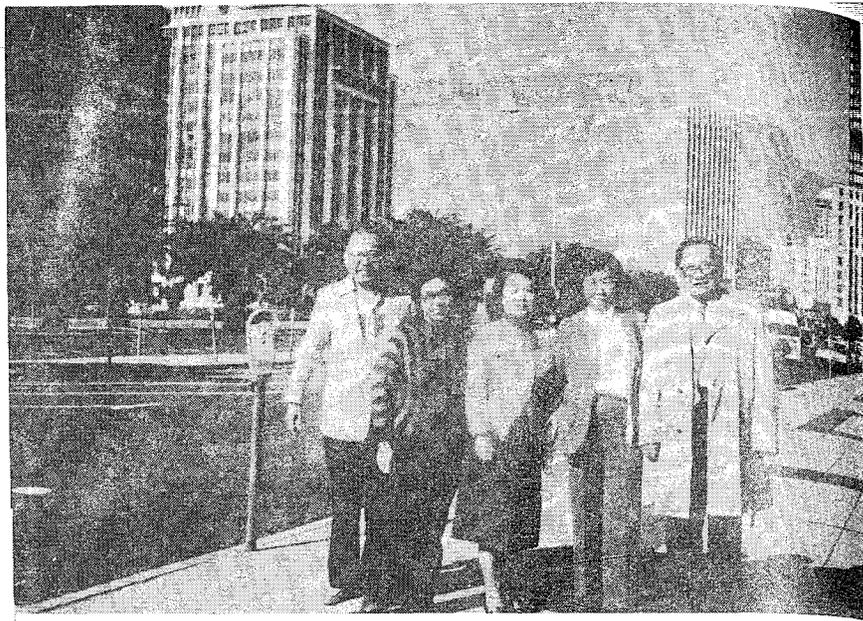
粗金看來不太起眼，鍊成純金，則變成黃澄澄的「阿堵物」，叫人愛不忍釋，附照片是方、馮、潘三位學長在純金磚前拍照時，滿身金光，潘、馮兩位，每人手中還拿了一塊樣品，準備帶回臺北作爲紀念，可惜金磚雖好，實在太重（12kg），口袋裝不下，最後只好割愛。



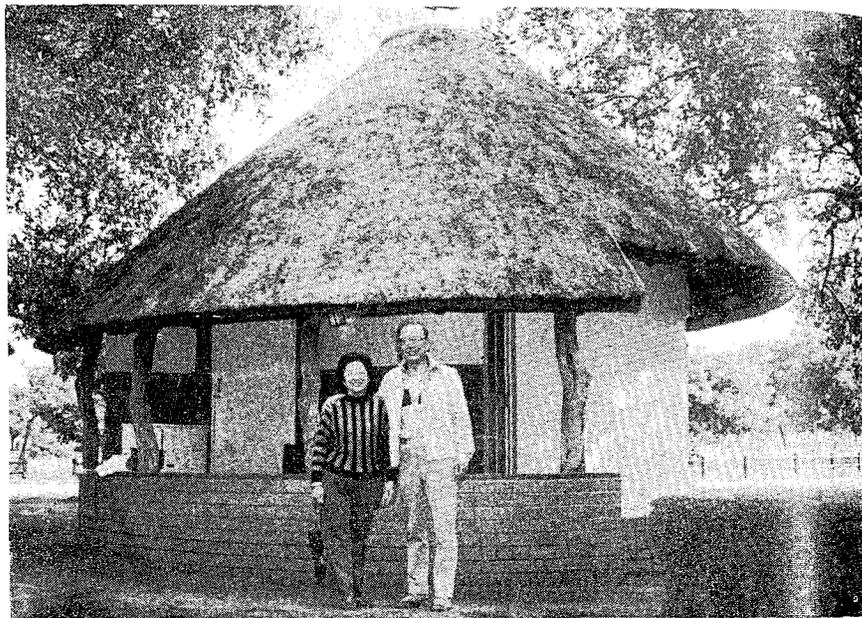
方賢齊學長在「凱撒」大酒店歡宴我代表團，這是「女團員」與漂亮的「女招待」合影。



在「凱撒宮」的方賢齊（中）吳伯楨學長伉儷。



在開普敦城旅館前的「五仙」。背景就是「聞名不如一見」的桌山 (Table Mountain)，山頂石層宛如刀削，蔚為奇觀。



在 Kruger 國家公園的住宿營地，有多座這樣的非州小屋，可供一家人住，相當「羅曼得咳」。這是清晨風光，吳伯楨兄嫂重度蜜月。

開普敦開心記

中小學唸書時就唸過非州有個好望角，是印度洋與大西洋的交界點，我們趁一個週末，自約堡搭兩小時的班機南下開普敦，觀光這南非的古都，開普敦是白人最先來殖民的地方，位在溫帶多雨，但亦強風，農業發達，四時水菓之外，葡萄美酒尤其盛名，原是南非主要大港，但自從蘇彝士運河開通以後，歐亞航線不經此地，故已缺乏商業潛力，但城市倚山面海，風景秀麗，市區介於海港與「桌山」(Table Mountain) 之間，附近就是鼎鼎大名的好望角，沙灘及別墅點綴如畫，我們坐空纜吊車，直上三百公尺以上的「桌面」，開普敦一目瞭然，遙觀蜿蜒的獅子山，及開普半島，不禁拿起照相機，拼命咔嚓。開普敦因受洋流及地形關係，氣候變化很大亦很快，我們一到機場，來迎的劉副領事，看到天氣晴朗，要我們趕快上山觀光。果然，第二天清早從旅館再看桌山，一片烏雲濃霧，強風斜雨，纜車停開，不能「上桌子」了。好望角是 Cape 半島的尖端，自市區去，要開兩小時的車子，我們爬上半島尖端上瞭望，右邊是大西洋，當年航海家 DIAZ 在好望角登陸的沙灘亦在右邊，左邊却是印度洋，正面過去就是南極洲，風浪甚大，想當年航船來到此地，風高浪大，糧盡水絕，忽然找到一個可以登陸避風的灣岬，喜出望外之情，可想而知。

獅子公園

到了非州總要看一些非州的野獸，約堡市郊就有一個「獅子公園」佔地數百公頃，票價不貴，可供遊客就近觀賞成羣野獸的生活情況（不關在籠子裏頭），這的確是好的觀光去處。獅子公園 Lion's Park 共分兩部份，前半段是草食獸，以各式的羚羊 (Bucks) 斑馬、野牛、長頸鹿，駝

鳥爲主，他們自由自在的在草原上過太平日子，吃的喝的全有，又不必擔憂獅子，豹子偷襲，我們開車在草原蜿蜒慢走，他們一點都不驚慌，漫步而過。

另外一邊是「獅子之家」，四周有高大的鐵欄杆圍繞，以防其逸出範圍，汽車沿路開入獅子園，依規定把車窗玻璃搖上，以策安全。獅子和人類一樣，有不同種族，毛色體型均不相同，分區聚居，我們車子走過的時候，園丁把獅子趕到路邊，以便我們看個詳細，一輩子也沒看過一百多頭獅子在你身邊走來走去，的確很夠意思。

KRUGER 國家公園

TRANSVAAL 邦的第一位總統 Paul Kruger，是 African 很敬重的統帥。南非政府把 Transvaal 的東北角一大塊兩萬平方公里的土地（大約是臺灣的一半大）劃爲國家公園，專供各種動植物的保護繁殖，不准打獵，但有很多科學家在此研究，非州動植物的生態，區內有山岳、河流、丘陵、草原，稱爲 Bushveld（英文似可譯爲 Bushfield），園內有公路及營地，以供遊客觀光及住宿，非常方便。我們坐大會準備的觀光巴士在園中公路以低速「走車看獸」，遇到有野獸時就停下來，看他們在曠野中，樹叢中或溪邊、河中，樹上悠然漫步或成羣狂奔，甚至弱肉強食，血跡斑斑，非常有趣。據報告園中有 1,500 頭獅子，900 頭豹子，600 頭犀牛，5,000 頭長頸鹿，3,000 頭河馬，兩萬頭的斑馬，數萬頭的野牛，及近二十萬頭的各種羚羊，此外還有獅子，狒狒，鱷魚，野象，及很多鳥類，這些動物常在早上出來覓食，故此我們天還墨黑就出發上路去看野獸，因爲種類繁多，我們按圖索驥，辨認各種野牛及羚羊，也遇到一羣母獅子在遊戲，但是走了一天，也有很多的野獸，如犀牛、鱷魚、都沒看到，更

不談看到它們撕殺的「現場」了，晚上住在典型非州土著的圓形茅屋的營房，別有風味，但屋子內有衛生設備、Shower 及冷氣，建築堅固，不怕野獸入侵，倒是很週到。

露天礦場

我們是在會後旅行時去遊 Kruger 公園的，一共六天。一路上，還看了不少的風景，包括南非最大的露天礦場「Pharabora」，這是一個含磷，銅，鋅，鐵及 Vermiculite 的巨形礦體，已經開成一個大坑，礦石用載重 100 噸的大卡車運上地面的選礦廠精選及製煉，亦是世界第二大的金屬露天礦場，設備及管理均屬上乘，不虛此行。Pharaborar 市是個 mining town，人口兩萬，整齊漂亮，和美國西部的 mining town 大異其趣。

後記

會期中，我們去玩開普敦，方學長伉儷却去南部另一個地方 TRAN-SKEI「探親」，Transkei 是南非境內的一個黑人自治邦(Home land)，由黑人自治，可惜我們沒機會隨行，只知道那裏風景優美，也有很漂亮的觀光旅社及遊樂設備，各位如要知其究竟，請逕訪方大嫂！

南非還有兩個地方我們這回亦沒有去觀光，一個就是 Kimberiy 的鑽石礦，及自開普敦往東海岸走的 Garden Road 的公路，據說春夏之交，沿途花木旺盛，非常美麗，喜歡拈花惹草的朋友，一定樂而忘返，好像「莎翁」說過：「一遊既樂，再遊更妙」。因此老伴堅持下回還要再去多玩幾天。