

蘇聯著名有機化學家底簡單介紹

陶 坤

蘇聯過去和現在都有很多的有機化學家，他們對有機化學有着不可磨滅的貢獻和影響。現在僅將蘇聯著名的有機化學家和他們在有機化學上主要的成就作一簡單的介紹。

西林(N.N. Zinin, 死於1880) 西林底主要工作是研究苯醌化合物、和苦杏仁油到安息香的轉變。在1842年，他用硫化氫將經底硝基化合物還元成氨基化合物；從相當的硝基化合物他製得了苯胺、苯二胺、和氨基苯酸等。自硝基苯製備苯胺是當時苯胺染料工業上一個重大的新發明。僅祇這一個發明就使西林譽滿全球。有名的有機化學家和夫曼(A. W. Hofman)在紀念西林的演講中說道‘即使西林除了自硝基苯製備苯胺底發明外，沒有其他成就，他的名字也要在化學史中印成金字’。此外，早在1861年，他就發現不飽和有機化合物會起加氫反應。他對揮發性芥子油底綜合也有很大的貢獻。

布特列若夫(Butlerov, 死於1886) 布氏酷愛科學，是一位卓異的有機化學家，在理論和實驗工作上都有偉大的成就。他是俄羅斯輝煌的化學學派的創立人；他的學理，他的作風，影響了全俄羅斯的化學家。直至今日，他還是蘇聯化學界中最受尊敬和仰慕的人。他是化學結構(Chemical Structure)的理論先鋒。早在1862年，他就指出了正確的化學結構理論。他說：任何一種物質都有一個簡單的整數分子式可以找得出來，分子內組成物的性質，數量，和他們的化學結構就決定了這種物質的一切性質。他認為化學組成和化合物性質間的關係是遲早可以找得出來的。他的化學結構學說是與當世孚茲和刻庫雷的學說完全一致的。然而，同其他的俄羅斯化學家一樣，他的學說和成就不能及時的傳到國外。

布氏有特殊的智慧，能預料及未來的事實。他在當時，發表了很多的新穎見解，這些見解都逐步地被後來的發現所證實。他說原素的原子量可以在一定限度內改變而不改變原素的化學性質。他

引用法國著名天文學家亞拉哥(Arago)的話——認為在純數學範疇之外，其他事物均不可能的人，他的判斷是錯的——來辯證他的預測。可惜在阿斯頓(Aston)證實同位素廣泛存在的時候，他已死了。關於原子的構造，他在‘化學基本概念’一書中說道：一般人對原素的了解，總認為是不可分解的物質。然而它的‘化學構造’，雖則是屬於較小一級的構造也是沒有理由不存在的。原子只是不能用今日所有的‘化學方法’去分解，然而，在未來，一定會有方法分解它們的。他的思想指示着科學前進的方向。

現在，我們來討論一下布氏的主要工作。在1858年他在巴黎孚茲實驗室製備了二碘甲烷。他把二碘甲烷用金屬元素處理，希望能製出亞甲基，可是結果生成物却是乙炔。這對當時的有機化學，在理論上和實驗上，都是很重要的發現。在1861年，布氏用烯鹼溶液處理三聚甲醛，在化學史上第一次綜合製備了醇。以後，他研究：叔醇底綜合；叔醇與伯醇，仲醇間的同分異構現象；叔醇到不飽和經的脫水反應；及如此生成的不飽和經底結構等。他另一重要而又有趣的研究是，異丁烯；到雙丁烯底聚合作用，他並由此解釋了一般烯經複合作用底歷程(Mechanism)。布氏的此項研究，對後來工業上用雙丁烯製備辛烷和用不飽和經綜合橡膠都有緊密的關係和指導的作用。他綜合製備了三甲基乙酸及其衍生物，並由此確定了三甲基代丙酮(Pinacolone)底構造。自1860到1886短短的二十餘年中，由於布氏的努力，使俄羅斯的化學在歐洲贏得一席領導地位。他對有機化學的貢獻是無法在一個簡單的介紹中例舉詳盡的。

弗里子謝(J. F. Fritzsche 1808—1871) 他研究了靛(Indigo) 底幾種衍生物，確定了Murexide是嘮嘮酸底銨鹽(Ammonium Salt of purpuric acid)。他首先發現單硝基酚底同分異構現象。他發現鄰氨基苯酸能分解成苯胺和二氧化碳並發現苦味酸能同經形成分子化合物。

拜爾斯坦(F. F. Beilstein, 1838—1906)他同 Kurbatov 初次鑒定了高加索石油底成份,指出其中含有很多完全氫化了的芳香化合物。拜氏的主要工作是研究苯衍生物底構造。他提出一種檢定有機化合物中鹵素存在底靈敏方法,這個鹵素檢定法至今都被稱作拜氏鹵素檢定法。

義耳金斯基(M. A. Iljinsky; 1856—1941)他是一位理論科學家,也是一個實際工作者。他總想把他的科學成就應用到工業上去。他一生大部份的工作是研究蒽醌(Anthraquinone)。他在蒽醌化學上是一位權威。他發現:在磺化蒽醌時,加入少量的水銀,會完全改變這個反應底取向作用。通常蒽醌起磺化作用總是生成蒽醌- β -磺酸。可是由於水銀底影響,這個作用就生成了蒽醌- α -磺酸。這個發現奠定了蒽醌- α -磺酸衍生物染料工業製造底基礎。他對染料工業的貢獻猶不止於此,蘇聯今日還用着他的方法來製造茜素(Alizarine)。他用不溶於水的染料來染色的方法在當時的染色術上也是新奇而有趣的發明。

法渥爾斯基(A. E. Favorsky; 生於1860)他是布特列若夫的學生,在布氏的指導下,從事於研究高度不飽和烴底綜合方法和異構作用。他有一連串的發展。他發現了乙炔屬烴互相間的異構作用和乙屬烴到丙二烯屬烴底異構作用,並且測定了這些變化的條件。他發現了乙炔屬醇(Acetylenic Alcohols)和乙烯基乙炔屬醇(Vinyl-acetylenic alcohols)底簡單綜合方法。這些醇很有用處,可以用以製造膠粘力強而易於形成薄膜的物質。他發現乙炔與醇類結合形成丙二烯屬烴底變化條件。這些烴會很快地水解,產生一定量的乙醛,也是很有實際用處的物質。

登雅洛夫(N. J. Demjanov; 1861—1938)他的主要工作是研究亞硝酞和四氧化二氮對炔烴底作用。此外,他用最簡單的環化合物作研究對象來研究環的同分異構作用。他首次製得環丁烯和甲基環丙烷。他發現適當地控制反應條件可以使環擴大或縮小,並且他指出環總是擴大或縮小壹個碳原子,這個常規對於三碳到八碳的環烴是完全適用的。

塞林斯基(N. D. Zelinsky; 生於1861)他是木炭口罩的發明者,有機接觸反應底奠基人。他研究有機綜合,有機接觸,並研究高加索石油底成

份。他綜合製備了高加索石油中的某些環烴。他發現:六碳環到芳香化合物底接觸脫氫變化;五碳環與六碳環互相轉變的變化;環底開裂和扣合變化;以及不可逆接觸反應等等。這些反應也就是他研究的中心。他並建立了一所超級高壓實驗室,研究高壓力作用所引起的有機化合物底異構作用。

啓次奈爾(N. M. Kizhner; 1867—1935)他雖然不是布特列若夫的直接學生,可是却很受布氏結構學理的影響。他主要的工作是研究‘六氫化苯底結構’。他綜合了許多低級脂環烴屬化合物,詳細地研究了環丙烷基代甲醇和環丁烷基代甲醇底同分異構轉變。他在研究4:5氫化二氮吡(Pyrazoline)和二烯基代聯胺底接觸分解作用時,發明了一個自酞和酞製備烴底新方法。

來比得夫(S. V. Lebedev; 1874—1934)他是橡膠合成工業的創始者。他的發明使蘇聯得以首先建立大規模的橡膠合成工業。他的理論和實驗工作底重心是接觸作用和聯乙炔屬烴底聚合作用。他首先使醇變成聯乙炔,再使聯乙炔聚合成橡膠。他巧妙地完成了這些工作。他的雄心是想要澈底弄清楚不飽和分子底本質。

納門特金(S. S. Namentkin; 生於1876)他致力於研究烴底異構變化。他詳細地研究了烴底直接硝化作用,增進了硝化的效果,並且弄清楚了硝化作用底歷程。他更由此指出解決兩環與三環化合物某些重要問題底途徑。他對石油與樟腦系化合物也有相當的研究。他發現一種新型的樟腦重排列反應,把樟腦和亞坎(Camphene)系化合物底偏光和消旋作用底歷程弄得更清楚。

阿布斯夫(A. E. Arbusov; 生於1877)他是一個卓異的有機化學家。他主要的工作是研究有機磷酸化合物底結構和它們底接觸製備法。因為他研究的廣泛和深入使他能以發現製造三芳香基代甲基類型游離基族底簡便方法。他還研究了松脂油和松脂,準確地鑒定了俄羅斯松脂的成份,並且發現;在樹脂槽中有幾個大氣壓的壓力經常壓着其中的松脂。他的長處是研究方法巧妙而結果精確。

波乃一考斯基次(A. E. Poray-Koskitz; 生於1877)他是苯胺染料化學工業底著名研究者。他化了四十年工夫專門從事於研究染料化學,綜合

了許多非常有價值的苯胺系染料。在理論方面，他研究生色團與化合物顏色間底關係。他的‘有機化合物組成與其顏色的關係’一書是一本有名的染料學理經典著作。他還研究了動物纖維底染色理論。動物纖維吸附易起互變異構作用的染色分子比較牢固——這件事實，波氏解釋道，是因為動物纖維的着色事實上是纖維蛋白質與染料結合成鹽的結果，而蛋白質與易起互變異構作用的分子結合比較容易而牢固。

羅地俄洛夫(V. M. Rodionov, 生於1878)他在芳香化學上很有成就。他化了很長的時間從事於研究不褪色染料底製備。後來他又致力於研究生物鹼。在蘇聯，他是第一個設立嗎啡族生物鹼製造廠的人。他發明製造可待因(Codeine)的最好方法。他從那可叮(Narcotine)的氧化物中析出鴉片酸(Opianic Acid)並且鑒定了後者的結構。此外，他發現製造β-胺基酸的基本方法，這在生物化學上是很有價值的貢獻。

阿來克火夫(A. P. Orekhov, 1811—1939)他致力於研究蘇聯土產植物鹼。他從Anabasis Aphylla中析得一種生物鹼，鑒了它的結構，並名之為Anabesine。經過詳細的研究，他指出Anabesine是農業上良好的殺虫劑。他還首先離析得生物鹼Salsoline，這是一種具有低滲壓效用(hypotomic effect)的物質，是很有實用價值的反應劑。此外，他首先說明：不同的植物可能含有相同的雜環化合物。

修利金(P. R. Shorygin 1881—1939)他研究了有機化合物中很多的部門。他主要的研究是有機鈉化物在合成反應中的應用。他說有機鈉化物是孚茲反應的中間生成物。他發現：用鈉同鹵化烴處理醛、酮、或氯化酸鹽時，可以得到仲醇及叔醇。這項研究，在修氏發現後二十年、美國Morton及Stevens繼續展開了深入的研究。修氏更發現在用烷基鈉處理芳香化合物時，會有一個有趣的鈉取代氫的反應。繼修氏之後，美國Gilman廣泛地展開了鋰、鈉、鉀等金屬有機化合物與芳香核所起的‘金屬加成’反應(The reaction of ‘Metallization’)。修氏並介紹一種新方法——用鈉或烷基鈉分解醚——來製備各種有機鈉化合物。

乃斯梅安洛夫(A. N. Nesmeyanov, 生於1899)他同K. A. Kocheshlov教授化了十七年的工夫從事研究有機金屬化合物底綜合製備方法。在十七年中，他們不斷的發明了許多新奇綜合法。其中最值得稱讚的是‘雙重氮鹽分解法’(The double-diazonium salts decomposition Method)，這個方法使我們得以製備汞、銻、鉍、錫、鉛、鉀等金屬的有機化合物。他們並找出用汞的有機化合物製備相當的銻、鉍、錫有機化合物的方法。這對有機金屬化合物的研究是莫大的貢獻。此外，他並研究了烯炔屬烴底金屬鹽加成物，部分地闡述了這種化合物價鍵的性質。

(本文根據蘇聯科學院院士謝林斯基一九四五年在蘇聯科學院二百二十週年年會上之報告寫成。)

美帝扣押我歸國教授學生 九三學社發表聲明抗議

九三學社於本月二十四日發表聲明抗議美帝扣押我歸國教授學生，聲明大意如下：

美帝國主義者，除了武裝干涉我解放台灣，迭次侵我領空，轟炸我安東等地，殘殺我居民外，現在更變本加厲，將我科學家錢學森博士、趙忠堯教授與理工學生羅時鈞、沈善炯非法扣押。我們對美帝這種瘋狂野蠻的行動，表示無比的憤怒。

我留美科學家回到祖國，參加祖國的建設事業，正和這次居留中國的朝鮮人民回到祖國去，參加祖國的保衛戰爭一樣是他們的正當權利和神聖責任，任何國家無權干涉。乃美帝國主義者，竟對我科學家橫加扣押，又一次的暴露了它的本來的法西斯猙獰面目，這與它故意指責我國向朝鮮送去‘大批原朝鮮的久經戰鬥的軍隊’為着加強它自己在朝鮮的瘋狂的侵略行為一樣，同是一種蠻不講理的卑鄙無恥的行為，這是我們絕對不能容許的。我們現在正式向美國政府提出嚴重抗議，必須立即全部的釋放被扣的我國科學家們，我們並要聯合全世界愛好和平的進步力量，撲滅帝國主義的戰爭販子的一切陰謀。

(人民日報)