

報 文

月桃葉の揮發成分

理學士 加 福 均 三

月桃草 (*Alpinia nutans* Roscoe) は又一に臺灣ハナメウガとも稱し纖維植物として近來大に囑目せらるゝに至りたるものなるが其揮發成分に就ては嘗て一八九七年中爪哇バイテソルク植物園報告中に僅かに其記載を見出し得べきのみにして他に何等の文献を見ず且該記載は其根より得たる揮發成分に關するものにして其葉及莖よりしたるものに就ては全く記載を缺く根の揮發油は該報告によれば攝氏二九度に於て〇・九五の比重を有し其大部分は攝氏二三〇度以下に於て沸騰し且其二五五—二五六の餾分は鹼化後一三四度の融點を有する酸(恐らくは肉桂酸なるべし)を含有すと云ふ

茲に報告せんとするは其葉より得たる揮發油に關するものにして原料としては臺北廳金包里附近に野生せる植物約五〇〇斤より通常の蒸汽蒸餾により暗褐色粘稠性の油分約一六〇瓦を得て之を使用したり此者は次の如き諸性質を呈せり

比重	〇・九三〇一(一九度)	同 (D)	一・四七五〇(二〇度)
旋光性(D)	〇・九一二八(二九・五度)	鹼化値	九・八八
同	右三七度四	鹵化後の鹼化値	三六・一
屈折率(D)	一・四七五七(一八度)		

原油は樟腦に類する特異の臭氣を有し分折の結果炭素七八%水素一一・七%を含有す

物質	〇・一五三一	水	〇・一四七四
炭酸	〇・四四八二		

此の組成を鹵化後の鹼化値と對稱するときには本油は水酸基に非る含酸素化合物の多量を含有するものなるを指示するものにしてレゾルシンの五〇%水溶液を以て本油を振盪するときには著しく油容の減少するを認めシネオールが少くとも其成分の一たるべきことは其香氣より感得せる印象と相俟つて容易に之を想像し得たり

蒸餾試験 本油を無水硫酸ナトリウム上に乾燥せしめたる後二五耗壓下に分餾したるに次の如き割合を以て餾出し且其最高溫部に溜出する部分よりは美しき羽毛狀結晶の析出することを認めたり

溫度	割合	溫度	割合
七〇度迄	一九・五%	八〇—九〇度	一〇・〇%
七〇—八〇度	一三・〇%	九〇度以上(殘渣)	五七・五%

此九〇度以上の殘渣は更に之を四耗壓にて蒸餾したるに六五—七五度に於て原油に對し約一六%の白色結晶體の析出するを認め其他に油分一九五%を得此操作を再三繰返したる後各餾分は次の如き諸性質を呈したり

溫度	壓	收量	比重(D ₁₅)	屈折率 D ₁₅	旋光度 α (一〇種)
六〇—六五	二五 ^耗	一七%	〇・八六九五	一・四七〇五	+六一・八 ^度
六五—七〇	二五	五	〇・八六九七	一・四七一〇	+四九・六
七〇—八〇	二五	一一	〇・八八一六	一・四七一四	+二三・八

八〇一九五	二五	五	〇・八九三四	一・四七三四	+二〇・〇
六五―七五	四	一〇	〇・九三二七	一・四七四二	+三一・九
七五―九〇	四	四	〇・九五一五	一・四八五〇	+二三・六
九〇―一二〇	四	七	〇・九四八七	一・八〇四〇	+一一・二

右の中第一餾分は金屬ナトリウム上に煮沸すること四時間の後再餾したる一五六―一五七度間に殆全部餾出するを認め其集成は全く $C_{10}H_{18}$ に一致したり其性質次の如し

比重(d_{15}^{15})	〇・八六四八	分子屈折	四三・九六
旋光度(α_D^{20})	(+六四・八度(一〇糖))	分子屈折($C_{10}H_{18}, F_1$ とし)	四三・五三
屈折率(n_D^{15})	一・四七一〇		

即此者が双環式テルペンに屬すべきこと明かなり此者一〇ㇿを氷醋酸二五ㇿ、五〇%硫酸一ㇿと共に四時間六〇度に於て攪拌し之を水蒸汽と共に蒸餾し如此して得たる油分を過量の酒精加里にて鹼化しアルコールを驅逐したる後再水蒸汽蒸餾に附したるに美麗なる無色の軟品の冷却器内に凝結するを認めたるが此結晶は之を磁板上に於て乾燥し石油エーテルより再結晶後封管内に於て二一二―二一三度に於て熔融し其アインボルネオルなることを指示せり是よりブロマル化合物をつくることは試薬の都合上行はざりしも以上より此テルペンがカンフェンなるべきことは容易に想像するを得

第三溜分は主としてシネオルより成るものにして是を五〇%レゾルシン溶液と振蕩するときは直ちにシネオルレゾルシンの凝結を生じ其者よりシネオルヨードル化合物を容易に製するを得其融點一一二度なり此際シネオルレゾルシンの濾液は著しくリモンエン様の香氣を有するを認めたれども四臭化物の結晶を得るに至らざりしを遺憾とす
 第四第五餾分より析出したる結晶は旋光性右約四〇度を呈し明かに其樟腦なるべきを想像し得たるを以て通常の

方法により其オキシム化を試みたり乃供試料五瓦を七五瓦の酒精に溶かし是に五瓦の鹽酸ヒドロキシラミンを少量の水に溶解したるものを加へ更に一五瓦の苛性曹達を三〇瓦の水にとかしたるものを加へて約二時間水浴上に暖めたる後全部を約一立の水に投じて瀘過したるものを醋酸にて所理し析出せる白色沈澱を稀酒精より再結晶せしめたるに其融點は終に一一七—一一八度を呈し樟腦より得たるカムファーオキシムとの混合體となすも融點を變ぜざることを認めたり

第七餾分は是を五〇瓦の半ノルマン酒精加里を以て鹼化したる後過剰の酒精を蒸溜し去り殘査を水を以て抽出し如此して得たる水溶液を一旦硫酸にて酸性となしエーテルを用ひて酸を集め更にフェノール類を去る爲是を五%重碳酸ナトリウム溶液を以て抽出し此操作を數回繰返したるに淡黄色なる酸約〇三瓦及褐色のフェノール分約〇五瓦を得たるが右の酸は水より再結晶をなすを得べく數回の再結晶後其融點二三二・五度に達し肉桂酸と混ざるも毫も融點の降下を認めず又其〇〇五瓦をとり之を三瓦の一〇%過マンガン酸加里溶液にて處理するときは明にベンザルデハイドの香氣を感得し茲に其肉桂酸なることを推知し得たり又是よりバラナイトロ肉桂酸の製出を試みたるが材料甚しく少量なりし爲遂に其融點測定に充分なる精製をなすを得ざりき

又フェノール分はユーヅェノルに類する香氣を有るも鹽化第二鐵に對する呈色反應なし又鹼化によつて得たる油分は一部分七〇—九〇度(三耗半壓)に於て蒸溜し一部分は九〇—一二〇度に於て蒸溜するを認めたるも其何者なるかに就ては只其沸點よりしてテルペンアルコールの或者とセスキテルペンとより成るものならむとの推測を下し得るのみにして其少量なる爲實驗を續行するを得ざりしを遺憾とす

結 論

- 一、月桃葉は〇・〇五三%の揮發成分を有す
- 二、月桃葉揮發油の主成分は右旋樟腦にして此部分約三〇%強なり
- 三、樟腦に次て多量に存在する成分は右旋カンフェンにして此部分約一七%あり
- 四、樟腦及カンフェン以外の成分として茲に慥められたるはシネオール及び肉桂酸エステルなるがエステルをつくれるアルコールは未だ詳ならず

五、不確實ながら其成分として推測さるゝ者此他に二、三あり即リモネン、セスキテルペン及フェノール等はなり

フェニル・アルファ・ナフチラミンの製造法に就て

工學士 片山亮

緒言

フェニル・アルファ・ナフチラミンの製造法に就きてはヤコブ・ストライフ (Jakob Strief) 氏及びエミル・フリードレンダー (Emil Friedländer) 氏に依る二様の方法あり前者に依れば是れをアニリンとアルファ・ナフチラミンハイドロクロライドとの結合によりて作り後者はアルファ・ナフトールとアニリンとを原料とせり以上二法の比較研究は興味ある事なるべきも前法は後法に比して著しき長時間を要し事情到底此の方法に關する深き研究を許さず唯兩三回の實驗を試みたるに過ぎず余は後法に就き専ら收得量原料の回收及原料の量と收得量の關係等を主なる問題として研究せり