原 報

○清國產こうじ(方麴)^{フオンキヨ}研究豫報

The preliminary report on the investigation of Chinese Koji (Honkio.) By K. Uyeno,
Yakugakushi.

藥學士 上野金太郎

今日余カ報告セントスル方麴ト稱スルモノハ清國山東省ニ産シ同省遼東及浦鹽斯德等ニ於テ專ラ
黄^{ホアンキョー}酒ト稱スル酒ヲ釀造スルニ用エルこうじニシテ清國芝罘ニ於テ盛ニ集散スル處ノ商品ナリ去ル
明治三十五年八月中三井物産會社ノ芝罘出張員某氏は余ノ許ニ送リテ釀酒ノ原料トシテ用ヒラ
レ得ヘキヤ否ヤヲ試験センコトヲ求メラレタリ是ニ因リテ余ハ此興味アル物質ノ研究ヲナスノ機
會ヲ得タリ

右某氏ノ問ノ如ク是ヲ以テ直ニ麥酒若クハ清酒ヲ釀造スル原料トナサンコトハ一見シテ不可能ノ
事タルハ試験ヲ要セスシテ明カナルカ如シト雖モ本品ノ糖化力及醱酵力ノ如何ニ因リテハ或ハ是
ヲ酒精製造ノ原料トナシ得ヘシト考ヘ研究ニ着手シタリ然ルニ公務ノ餘暇ヲ以テ從事スルカ故ニ

是ニ供スル時間ノ僅少ニシテ未タ充分ナル成績ヲ得ス完全ナル報告ヲナスヘキ材料ニ乏シト雖モ
 輓近新酸酵菌(所謂「アミロミリーチエス」)ノ應用頗ル流行シツ、アルヲ以テ今日マテ檢索シタル處ヲ
 報告シテ以テ時機ニ後レサラント欲ス

方麴ノ性狀

某氏ノ信書ニ據レハ方麴ハ山東省ニ於テ小麥ヲ挽キ割リ水ヲ混シ型ニ打テ込ミ室内ニ於テ陰乾シ
 テ製ストアリ形狀大小共ニ煉瓦石ニ彷彿タリ色ハ汚灰褐色ニシテ表面ハ植物ノ葉ヲ以テ包ムモノ
 ト見ヘ葉片及葉脈ノ痕跡ヲ印シ其品位數種アリ信書ニ載スル所ノ種類左ノ如シ

品 種	一個ノ重量	一個ノ價
上天 字	三斤半	四匁五分
天 字	三斤五百匁	三匁五分
地 字	三斤五百匁	三匁五分
人 字	三斤一貫四百匁	三匁五分
財 字	四斤	三匁五分

余ノ得タル檢體ハ天字及財字ノ二種ナリ天字ハ長サ二三Cm巾一四・五Cm厚サ七・五Cm重量一・一八〇
 基ニシテ財字ハ長サ二六Cm巾一五Cm厚サ七・三Cm重量一・六七五基ナリ

此表面ニハ處々ニ小蟲ノ蠹蝕シタル洞穴ヲ有シ白色青色及褐色等ノ黴ヲ生シテ臭氣ハ微餅ニ彷彿
 タル黴臭ヲ有ス横斷面ハ楕圓形褐色ノ輪ニ因リテ内層ト外層トニ區別セラル是恐クハ原料ノ一部

ナ團塊トナシ型中ニ入ル、ニ因ルナルヘシ内外兩層ハ共ニ其性質同一ニシテ褐色ト白色ト相錯綜シテ大理石様ノ紋理ヲ呈ス

本品ノ果シテ某氏ノ報導セシカ如ク小麥ヨリナレルヤ否ヤヲ確定セン爲メ其粉末ヲ鏡檢スルニ組織ノ斷片酵母ニ類スル細胞並ニ多數ノ澱粉粒ヲ見ル此澱粉粒ハ其大サニ大小二種アリ球狀或ハ楕圓形ヲナシ馬鈴薯澱粉ノ如ク輪層ヲ有セス往々中心ニ縱裂ヲ有スルモノアリテ其性狀全ク小麥ノ澱粉ト一致ス然レトモ此澱粉粒ハ全形ナルモノ至テ少ク多少侵蝕ヲ受ケタルノ跡アルト其沃度ニ逢ヒ藍色ヲ呈セスシテ紫色ヲ呈スルトニ因リ普通ノ小麥澱粉ト異ナルモノナリ

方麴ノ化學的成分

前ニ述ヘタル肉眼上及顯微鏡上ノ觀察ニ因リテ方麴ノ小麥ヨリ成レルコトハ推測シ得ヘシト雖モ尙是ヲ確定セン爲メニ普通ノ化學的分析ヲ施行シタリ其成績左ノ如シ

成分	方麴 天字	方麴 財字	小麥
水 分	一八・三五	一六・〇〇	一三・五
澱 粉	五六・三七	五七・二七	六四・〇
含 窒 素 物	一三・一三	一三・一三	一二・五
脂 肪	一・六八	一・七三	二・〇
灰 分	三・八一	三・六五	一・七
其他ノ成分	六・六六	八・二二	六・三

合 計

100.00

100.00

100.00

右ノ分析成績表ヲ見ルニ水分ノ比較的ニ多量ナルハ製造ノ際水ヲ加ヘタルニ基キ澱粉ノ少キハ恐
 ラク菌類ノ作用ヲ受ケ幾分カ分解シタルモノナラン又灰分ノ過大ナルハ檢體中ニ白砂ヲ混スルニ
 因リテ來タルモノニシテ是產地タル山東地方ノ砂地ナルヲ以テ原料中ニ夾雜スルカ或ハ重量ヲ増
 加スル爲メ故意ニ加ヘタルカ又知ル可ラス要スルニ參照ノ爲メ表中ニ掲ケタル小麥ノ成分ト大差
 ナキヲ以テ余ハ方麴カ小麥ヨリ製シタルモノナルコトヲ認定スルモノナリ

糖化作用及醱酵作用ノ有無

以上ノ検査ニ因リ方麴ノ小麥ヨリナルコトヲ確定シタリト雖モ前ニ示シタル製造法ノ如ク單ニ小
 麥ノ粗粉ヲ壓搾シタルモノナリトセハ釀酒ニ必要ナル糖化及醱酵作用ヲ具有スルノ理ナシ然ルニ
 報告ニ因レハ該地ニ於テハ左ノ原料及割合ヲ以テ所謂黃酒ヲ製造スト云フ

黃米 三十四分

水 八十五分

方麴 二・四分

是ニ由テ之ヲ見レハ方麴ハ麥芽若クハ我カ麴ノ如ク糖化作用ヲ營マサル可ラス現今醱酵業上ニ使
 用セラル、糖化作用營爲者ハ麥芽、麴及唾液ナリ歐洲諸國ニ於テハ麥酒及酒精製造ノ目的ニ專ラ麥
 芽ヲ使用シ東洋諸國ニ於テハ我カ麴及所謂支那酵母 (Chinesische Hefe) ヲ用ヒ南米ノ土人ハ唾液ヲ
 應用ス而シテ我國ノ麴 (*Aspergillus oryzae*) 並ニ南清及印度地方ニ於テ行ハル、支那酵母 (*Mucedo-*
neen) ハ米粒上ニ前記ノ菌類ヲ培養シタルモノナリ然ラハ方麴ハ小麥ノ麥芽ナルヤ又小麥粒ニ或ハ

菌類ヲ培養シタルモノ即チ一種ノ麴ナルヤ茲ニ研究スヘキ問題ナリトス方麴ノ麥芽ニ非ラサルコトハ其發芽ノ跡ナキヲ以テ明ナリ故ニ果シテ方麴カ糖化作用ヲ具有スルトセハ假令製法ニ菌芽接種ノ條件ヲ受ケリト雖モ蓋シ或ル菌類ヲ小麥上ニ培養シタル所謂麴ナル可キハ殆ント疑ナキモノトス

方麴粉末少許ヲ試験管ニ取り水ヲ加ヘテ振盪シ其水溶液ニフューリング氏溶液ヲ加ヘテ熱スレハ著シク赤色ノ沈澱ヲ生ス小麥粉末モ極メテ少量ノ糖分ヲ含ムモノナレハ是又フューリング氏溶液ヲ還元スルト雖モ其量ニ於テ兩者ノ間ニ甚シキ相違アリ故ニ方麴ナルモノハ此前試験ニ因テ其決シテ生穀ニ非ラサルコト明ナリ

此處ニ於テ方麴ノ越幾斯分得量 (Extractausbeute) ナ定量セント欲シ麥芽分析ニ慣用スル越幾斯分得量ノ定量ヲ施行シタリ即チ方麴粉末五〇瓦チ「ニッケル」製ノ嘴杯ニ入レ之ニ攝氏四十五度ノ水二〇〇ccヲ加ヘ時々攪拌シツ、重湯煎中ニ於テ二十五分時間此溫度ヲ保タシメ然ル後五分時間毎ニ五度ツ、溫度ヲ高メテ二十五分時間ニ溫度ヲ七十度マテ昇ラシメ尙一時間同溫度ヲ保タシメ其間時々沃度液ヲ以テ糖化ノ度ヲ檢シ一時間ヲ經過シタル後加熱シテ暫時沸騰セシメ直ニ水中ニ入レテ冷却シ冷後蒸發シタル水ヲ補足シテ全量ヲ四五〇瓦トナシ濾過シ濾液ヲ檢糖器ヲ以テ檢スルニ六・四度ヲ示セリ即チ此濾液ノ糖分六・四%ナルナリ是ヨリ方麴ノ越幾斯分得量ヲ算出スレハ其乾燥物ニ對シ五五・九%ヲ得タリ

右ノ試験ヲ行フ際大麥麥芽ニアリテハ溫度七十度ニ昇リテヨリ十五分乃至二十分間以内ニ於テ麥芽中ノ澱粉悉ク糖化シ沃度ノ反應ヲ呈セサルニ至レトモ本試験ニアリテハ遂ニ全ク沃度ノ呈色ヲ見サルニ至ラサリキ故ニ方麴中ニアル糖化「エムチーム」ハ其中ノ澱粉ヲ悉ク糖化スルニハ不足ナルナリ

右ノ濾液中ニ酵母ニ因リテ醱酵サレ得ル糖分ヲ含ムヤ否ヤヲ試験スル爲メ是ニ少量ノ麥酒酵母ヲ加ヘ常溫ニ於テ放置シタルニ顯著ナル醱酵作用ヲ呈シ三晝夜ノ後檢糖器ヲ以テ驗スルニ四・三度ヲ示シ臭氣ニ因リテ明ニ「アルコール」ノ存在ヲ認メ得タリ

細菌學的分析

以上ノ試験ニ因リテ方麴ノ生小麥ニ非ラスシテ何物カノ作用ヲ受ケ充分糖化力ヲ具有スルコトヲ確メ得タリ故ニ更ニ進ンテ此作用ヲ賦與シタル者ヲ檢索セント欲シ細菌學的分析ヲ施行シタリ方麴ノ粉末五瓦ヲ殺菌シタル蒸餾水二〇〇ccニ混シ能ク振盪シ暫時靜置シ粉末ノ器底ニ沈着シ上液ノ稍澄明トナルヲ待チ其〇・一cc、〇・二cc、〇・三ccヲ取り少量ノ麥芽汁亞膠（麥芽汁一〇〇分亞膠一〇分）ヲ入レタル「ペトリーシャーレ」ニ入レ能ク混和シテ常溫ニ於テ放置シ黴菌ノ發育ヲ檢シタリ右ノ液ノ〇・一ccハ方麴粉末ノ〇・〇〇二五瓦ニ該當ス今便宜ノ爲メ〇・一ccヲ入レタル皿ヲ甲トシテ〇・二ccヲ乙トシ〇・三ccヲ丙ト稱ス

接種後二日目ニ之ヲ檢スルニ甲及乙ニハ黴菌ノ發育ヲ見ス丙ニハ二三ノ白色ノ小點ヲ認メタリ三

日目ニハ甲ニ五個乙ニ四個丙ニ十一個ノ菌體ヲ發生シタリ五日目ニハ甲ノ菌體稍成長シ乙及丙ニハ全皿中「ムコール」(イ)繁茂シ其他ノ菌中二三ハ結實シテ既ニ特異ノ標徴ヲ現ハセリ七日目ニハ甲ニ純白色ニシテ光輝ヲ有シ明カニ放線狀ヲ呈シ今日マテ未タ孢子ヲ生セス(肉眼的ニ)亞膠ヲ融解スル處ノ菌(サ)五個帶黃綠色ニシテ播種後八十八時間ノ後ニ結實シタル菌(ホ)三個、菌絲雪白色ニシテ中央ニ綠色ノ孢子ヲ有スル菌(ヘ)三個、播種後百十二時間ノ後結實シタル綠色ノ菌(ア)四個、最初針頭狀ノ白色ナル小點ニシテ暫クシテ菌絲ヲ放線狀ニ出シ百六十時間ノ後黃色ヲ呈スル菌(ケ)百余個、菌絲粗ニ發生スル菌(ム)三個ヲ現出シ乙丙ハ前日ト變化ナシ九日目ニハ甲ニ珈琲色ノ菌(カ)三個ヲ認メタリ

茲ニ於テ各種ノ菌ニ就キ果實ヲ鏡檢シ其種類ヲ確定スルコト左ノ如シ

(イ) *Mucor stolonifer* (乙及丙ニ繁茂シタルモノ)

(ヤ) *Mucor spec.* (二種アリ種名未定)

(ア) *Aspergillus glaucus*

(ホ) 果實脆弱ニシテ鏡下ニ只帶黃綠色ニシテ兩端尖リタル橢圓形ノ孢子ヲ見ルノミニテ確定スルヲ得ス

(サ) 白色ノ球狀卵圓形乃至長橢圓形ノ孢子ノミニテ確定スルヲ得ス

(ヰ) *Penicillium glaucum*

(ケ) 菌糸ノ錯綜シタル間ニ甚タ多數ノ黃色「ペリテーチウム」ヲ有シ一度「コニジエントレーゲル」ヲ檢出シタレトモ其後一回モ是ヲ發見セス故ニ是ヲ確定スル能ハスト雖モリンドネル氏ノ *Microscopische Betriebskontrolle* (書名) 中ニ掲載スル處ノ黃色「ペリテーチウム」ヲ生スル「アスペルギルス」トノミニテ種名未定ノ「アスペルギルス」ニ似タリ

(カ) 果實脆弱ニシテ其構造ヲ見ル能ハサレトモ肉眼上ノ觀察ヲ以テスレハリンドネル氏ノ咖啡色菌ニ酷似ス

以上試験ノ結果トシテ其種類ヲ確定シ得サリシ菌(ム)、(ホ)、(サ)、(ケ)及(カ)等ノ結實ノ狀態ヲ觀察セント欲シ小滴培養ヲ施行シタリ其結果左ノ如シ

(ム) 一種ハ結實セス他ノ一種ハ菌絲ノ一端ヨリ暗褐色ノ「スポランギウムトレーゲル」ヲ抽出シ其端ニ黑色ノ「スポランギウム」ヲ附着ス其壁ハ密ニ針狀ノ結晶ニテ被ハル「コルメラ」ハ球狀ヲナシ胞子ハ球狀乃至卵圓形ヲナス種類未定

(ホ) 菌絲匍匐シ「コニジエントレーゲル」ハ直立シ隔壁ヲ有シ暗色ヲ帶ヒ樹木狀ニ分歧シ「コンギエン」ハ連鎖狀ヲナシテ分枝ノ尖端ニ附着シ卵圓形或ハ橢圓形ヲナシ帶菌絲色ヲ呈ス此形態學上ノ記載ハ *Hormodendrum* ニ一致シ且 *Engdeler* 及 *Planchon* 氏ノ *Disea nürlichen Pflanzenfamilien* ニ載スル處ノ *H. Hordei Brubne* ノ「コニジエントレーゲル」ノ圖ト其分歧ノ形態全ク同一ナルヲ以テ該菌ハ恐ラク是同種ナラン

(サ) 菌絲白色ニシテ匍匐シ其枝分離シテ所謂「オイザエン」ヲ構成シ其一端ヨリ「ユニザエン」ヲ發生シ漸次ニ發芽シテ「ユニザエン」ヲ生スルコト酵母ノ蕃殖ニ於ケルカ如シ其狀恰モ *Demati-* *um* ノ如クナレトモ彼ノ如ク色素ヲ有セスシテ純白色ナリ又亞膠ヲ融解スル力強シ芽麥汁中ニ發育スレハ酵母ノ如ク液中ニ沈澱ス故ニ此菌ハ *Sachsis* 屬ノモノナリトス

(ケ) 及 (カ) ハ小滴培養ニテ結實及發芽セス

右ノ成績ヲ一覽ニ便スル爲メ表示スルコト左ノ如シ

二日目	三日目	五日目	七日目
甲 發芽セス	白色ノ小點五個ヲ生ス	小點成長并ニ増加ス	(サ)五、(ホ)三、(ア)二、(イ)一、 (△)三、(ケ)百餘、(カ)三
乙 發芽セス	白色ノ小點四個ヲ生ス	(イ)全體ニ繁茂シ諸他ノ菌増加ス	全 上
丙 白色ノ小點二三個ヲ生ス	菌體十一個ニ増加ス	(イ)全體ニ繁茂シ其他(△)三、 (イ)一、(ホ)二、(サ)四	全 上

小滴培養中ニ於ケル發芽ノ狀況ヲ表示スルコト左ノ如シ

二日目	三日目	四日目	五日目
(ホ) 發芽セス	發芽ス	結實セス	結實ス
(サ) 發芽セス	發芽ス	結實セス	結實ス
(ケ) 發芽ス	成長ス	結實セス	結實セス
(△)甲 發芽ス	成長ス	結實セス	結實セス
(△)乙 發芽ス	成長ス	結實セス	結實ス

(カ)

發芽セス

發芽セス

發芽セス

發芽セス

以上檢出シタル黴菌中糖化力及醱酵力ナ有スルハ「ムコール」、「ペニチリユーム」及「アスペルギルス」ナリ就中「ペニチリユーム」、グラウクーム」及「アスペルギルス」、グラウクース」及「ムコール」、ストロニ「フエル」ノ三種ハ古來既知ノ菌ニシテ未タ嘗テ是ヲ醱酵工業上ニ應用シタルコトナシ故ニ此三者ハ今顧慮スルノ價值ナキモノナリ然ル時ハ彼ノ未定ノ「ムコール」及黃色ノ「ペリテーチユーム」ナ有スル「アスペルギルス」ノ内ニ於テ方麴ノ主成分ヲ搜索スル餘地ヲ存スルモノナリ而シテ此黃色ノ「ペリテーチユーム」ナ有スル「アスペルギルス」ハ未ダ充分ナル研究ヲ經サル黴菌ナルノミナラス方麴ヲ以テ製シタル酒ヲ黃酒ト稱スルハ或ハ此菌ノ黃色ナルヨリ起リシモノナルヤトノ憶測ナシ且其數ノ衆ニ超絶シテ多キヲ以テ或ハ方麴ノ主成分タルヤモ未タ知ル可ラサルナリ

然ルニ千八百九十二年カルメット Calmette 氏カ「アミロミータエス、ルグシー」Amylomyces Rouxiiト稱スル「ムコール」ヲ支那酵母ノ中ヨリ分離シタル以來(千八百九十七年此菌ヲ以テ酒精ヲ製スル方法ヲ案出シ專賣特許ヲ受ケ現ニ佛國、白耳義及奧國ニ於テ實際ニ營業セリ)、學術界ニ新種ノ紹介セラレタルモノ其數少カラス即チ左ノ如シ

種	類	發見者	處在	屬名	糖化作用	醱酵作用
「アミロミータエス、ルグシー」	Amylomyces Rouxii	カルメット氏	支那酵母	「ムコール」	有	有
「ペタ、アミロミータエス」	β-Amylomyces	ボアダン氏 コレット氏	日本米	同	同	同

「カンバ、アミロミリーチエス」 「Y-Amylonyces」	同	東京米	同	同
「ムコール、カムボヂヤ」 Mucor Cambodja	クルツアスクツ氏	カムボヂヤ産 支那酵母	「リツオプース」 ?	同
「クラミドムコール、オリツエー」 Chlamydomucor oryzae	ウエント氏 ブランサンジエリー氏	瓜哇産支那酵母	「ムコール」 有	?
「リツオプース、オリツエー」 Rhizopus oryzae	同	同	「リツオプース」 同	有
「ムコール、ヤワ、ニクース」 Mucor javanicus	ウエーメル氏	同	「ムコール」 ?	同

上表ニ掲ケタル七種ノ「ムコール」中最初ノ三種ハ千九百年中シトニコッフ及ロムメル Sitnikoff und Rommelノ兩氏精密ナル試験ヲ行ヒ其狀態學及生理的ノ異同ヲ明カニシ三種ノ別ヲ詳ニシタレトモ下ノ四種ハ其果シテ異種ナルヤ否ヤ未タ容易ニ信ス可ラサルナリ

我カ方麴中ニ合マル、「ムコール」ハ上記ノ種類ト同一ナルカ或ハ全ク異種ニ屬スルモノナルカ是又研究スヘキ問題ナリ故ニ余ハ今黃色ノ「ペリテリチウム」ヲ有スル「アスペルギルス」ト彼ノ二種ノ「ムコール」トカ常ニ方麴中ニ存在スルヤ否ヤヲ知ラント欲シ更ニ方麴天字ニ就キ「ペトリー」皿ノ培養ヲ施行シタリ其成績左ノ如シ

本試験ニ於テ「ペトリー」皿一個ニ方麴粉〇・〇〇二瓦ヲ入ル

	三日目	四日目	五日目	八日目
甲	發芽セス	一個發生ス	二個發生ス	(ハ)九、(ア)九、(ホ)二、(ム)二、(カ)二、「バクテリヤ」
乙	同	發芽セス	一個發生ス	(ハ)八、(ム)二、「バクテリヤ」
丙	同	一個發生ス	三個發生ス	(ハ)五、(ア)二、(ホ)九、(イ)一、「バクテリヤ」

丁 同

發芽セス

發芽セス

(ヘ)三、(ア)一、(ホ)一、(ム)六、「バクテリア」

右ノ成績表ニ因レハ大體ニ於テ前ノ試験ト異ナラサレトモ或ハ方麴ノ主成分ナランカトノ疑問チ有セシ黃色ノ「ペリテーチューム」チ有スル「アスペルギルス」ハ全ク欠如シ之ニ反シテ「ムコール」ハ丙チ除クノ外三個ノ皿中何レニモ發育シ前ノ試験成績ト一致スルチ以テ方麴ノ主成分ハ彼ノ支那酵母ト同シク「ムコール」ナラントノ判斷チナシ得ヘシト信シ尙是チ證明セン爲メ更ニ他ノ培養試験チ施行シタリ即チ方麴チ用ヒテ製スル酒ノ原料ハ米ナリト云フチ以テ見レハ其主要成分タル黴菌ハ米粒上ニ好シテ發育スヘキヤ言チ俟タス故ニ方麴粉少量チ殺菌シタル蒸米上ニ散布シ其上ニ發育スル菌類チ檢スルニ其種類左ノ如シ

甲(天)

「ムコール」

一個

其他(ホ)、(ア)、(ヘ)及「バクテリア」

乙(天)

同上

三個

同

丙(財)

同上

二個

同

丁(財)

同上

三個

同

上表ノ如ク米粒上ニ發育シタル菌類ハ麥芽汁亞膠上ニ於ケルヨリ其種類少ク發生シタル菌ノ數モ亦タ少シ然レトモ「ムコール」ハ四個ノ培養基上何レニモ發育シ且其種類モ悉ク同一ナリキ是チ今假リニ第一「ムコール」ト稱ス

米粒上ノ培養チ施行スルト同時ニ又方麴中ニ醱酵チ起ス處ノ菌類チ含メルヤ否ヤチ試験セント欲

シ其少量ヲ殺菌シタル麥芽汁(忽布ヲ加ヘタル)ニ加ヘ常溫ニ於テ放置シタルニ數十時間ノ後盛ニ瓦斯ヲ發生シテ明カニ醱酵ノ現象ヲ呈シ器底ニ酵母様ノ沈澱物ヲ生シ又液面ニ白色ナル菌絲ノ豐富ナル發育ヲ認メタリ然レトモ此菌絲ハ四週日ヲ經ルモ「スポランギウム」ヲ生セス是ニ由リテ此菌絲ヲ二週間及四週間ノ後ニ麥芽汁亞膠上ニ接種シタルニ何レモ十餘時間ノ後ニ菌絲ヲ發生シ六日ノ後ニ「スポランギウム」ヲ生シ其構造全ク前ノ種類ト異ナル是ヲ假リニ第二「ムコール」ト稱ス

是ニ由リテ第一及第二「ムコール」ハ稍其性質ヲ異ニスレトモ方麴中ニ常ニ存在スルモノナレハ方麴ヲ用ヒテ酒類ヲ釀造スル場合ニハ此二種或ハ少クトモ何レカ一種ノ「ムコール」カ主トシテ作用スルナラント考ヘ是ヲ試驗セシ爲メ上文ニ掲ケタル處分ニ從ヒ米粥ヲ製シ是ニ方麴粉ヲ加ヘタルニ濃厚ナル糊狀ノ液ハ瞬時ニ變シテ流動狀トナレリ之ヲ常溫ニ於テ放置スルニ徐々ニ瓦斯ヲ發生シ液面ニ泡沫ヲ生シテ普通醱酵ノ現象ヲ呈ス數日ノ後ニハ確ニ「アルコール」ノ臭氣ヲ認メタリ一週間ノ後ニ濾過シ(濾液ニ就キ「アルコール」ヲ定量シタルニ四%餘ヲ示シタリ)殘渣ヲ針頭ニテ六個ノ殺菌シタル麥芽汁(忽布ヲ加ヘサル)ニ接種シタルニ數十時間ノ後悉ク醱酵ヲ起シ液面ニ菌絲ヲ發生シタリ而シテ數週ヲ經ルモ結實セス則チ是ヲ麥芽汁亞膠上ニ接種スルニ數日ニシテ結實ヲ見ル其「スポランギウム」ノ構造ヨリ見レハ第二「ムコール」ト同一ナリ第一及第二「ムコール」ノ發育ノ狀態并ニ形態學的ノ異同ニ就テハ既ニ研究シタル處アレトモ未ダ生理的作用ニ關スル研究ヲ欠キ從テ未

タ其種類并ニ其效用ヲ確定スルノ域ニ達セサレハ今日ハ方麵中ノ主要成分ハ二種ノ「ムコール」ナラント云フ豫報ニ止メ詳細ハ他日報導スル處アラントス
終リニ臨ンテ一言スヘキハ右ノ報告ハ三井物産會社ノ承諾ヲ經タルモノナリ
(終)

○「アポピン」油(臺灣産臭油)ノ成分ニ就テ

The constituents of an essential oil (*Shiū-yū*) produced in Formosa.

By K. Keimatsu, *Yakugakushi*.

藥學士 慶松勝左衛門

臺灣ニ産スル一種ノ揮發油ニシテ其香氣頗ル樟腦油ニ類スルモノアリ土人ノ所謂臭油之レナリ往年下山博士ノ其地ヲ視察セラレシ際臭油ノ名ノ穩當ナラザルヲ知リ其產地ニ因ミテ安平油アポピン即チ *Oleum apopinense* ト改稱セラレタリ本油ハ臺地中央以北ノ蕃界ニ産シ毎年大約四五百萬斤ヲ産スト云フ然レトモ其製造ハ皆土人ノ手ニ成リ詳細ノコトヲ探知スル能ハザルノミナラズ其原植物ニ至リテモ漠然トシテ未ダ確定セルモノアラザルガ如シ大學藥學教室ノ標本トシテ唯タ一個ノ材片ヲ有スルモ之レヲ他ノ樟樹等ニ比較シテ區別ヲ判斷スルコト亦難シ只本油ノ原植物ハ樟樹ト等シク *Lauraceae* ニ屬スベキモノナルハ疑ヒナキ所ナラン乎而シテ此臭油ハ從前之レチ樟腦油ノ贗造ニ供シ私利ヲ營ムモノ多カリシガ故ニ現時臺灣總督府ハ原植物ノ伐木ト其蒸餾ヲ嚴禁シ居レ