農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

護謨、

ガッタパーチヤ、及バラタ

四五年四月一五日 第八三七号 臺灣總督府 殖產局 試驗場

臺灣省農業試驗所 園藝系

本書ハ技師金平亮三ヲシテ編纂セシメタルモノニシテ斯業上ノ參考ニ供センガ爲メニ印刷ニ附セリ

明治四十四年九月

臺灣總督府殖產局

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農試所藏書
分類 740-18
編號 2-8
保管 園

農業部農業試驗所藏典
由國家圖書館數位化

緒言

輓近歐米ニ於テ護謨ニ關スル著書若シクハ調査報告書ノ出版セラルヽモノ甚ダ多キモ之ガ記述ノ精確詳細ナモルノ尠シ依リテ比較的信賴スルニ足ルベキ著書及ビ報告書ヲ把リ飜譯編纂シテ之ヲ一小冊子トセリ

世界ニ於テ護謨植栽ノ中心ガ馬來一帶ノ地タル事ハ普ク世人ノ熟知スル處ニシテ苟クモ斯業ヲ語ルモノハ一度必ズ此地ニ入リテ深ク攻究セザル可カラズ然ルニ余ヤ未ダ嘗テ南洋ニ遊歷セシ事無ク從テ書中ノ記述其一部分ヲ除クノ外ハ後記各書ニヨルモノナレバ或ハ盲者漆桶ノ譏ヲ免レザル可ク從テ記述ノ誤謬不備取捨不宜ノ點ニ至リテハ不肖謹テ之ヲ大方ノ敎ニ待チ後日ノ訂正ニ資セン

本書ヲ編綴スルニ當リ在新嘉坡、林學士小田修氏、總督府屬岡見宇一氏ノ助力ヲ得タルコト多シ茲ニ記シテ其勞ヲ謝ス

明治四十四年九月十三日

於林業試驗場

編者識

參考書

1. "Hevea brasiliensis or Para Rubber" (1908)
   Herbert Wright.
2. "The Chemistry of India-Rubber" (1909)
   C. O. Weber.
3. "The manufacture of Rubber goods" (1909)
   Adolf Heil and Dr. W. Esch.
4. "Cultivation aud preparation of Para Rubber" (1909)
   W. H. Johnson.
5. "India Rubber and its manufacture" (1907)
   H. L. Terry.
6. "Rubber Gutta-percha and Balata" (1903)
   Franz Clouth.
7. "Para Rubber in the malay Penisula" (1908)
   W. F. C. Asimont.

臺灣農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURE RESEARCH INSTITUTE 1895

8. "Rubber Cultivation in the Britisch Empir e" (1907)

H.Wright.

9. "Report of the Board on Commissí on of Agriculture and Forestry" (1909)

Hawai.

10. "Ficus Elastica" (1906)

E. M. Coventry.

11. "Rubber and the market" (1910)

Emil Davies.

12. "Experiments in Tapping Ceara Rubber Trees" (1910)

E. W. Wilcox. (Bullentin)

13. "The Culture of the Central American Rubber Tree" (1903)

O. F. Cook.

---

1. 外務省通商彙纂

11. 山林公報

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

三、大日本山林會報

四、川上瀧彌氏臺灣產ごむかつら復命書

五、成川房幸氏南米森林視察復命書

六、コノ他比律賓及ビ布哇政廳ヨリ出版セラレタルモノ竝ニ護謨ニ關スル諸雜誌

護謨

ガッタ、パーチャ及バラタ目次

頁數

第一編　總　說……一

第一　護謨ノ利用沿革……一

第二　護謨ノ地理的分布……八

第三　護謨植物ノ種類……一二

第二編　天然護謨……三一

第一　南亞米利加……三一

(イ)　バラ護謨……三二

一　種　類……三二

二　採　集……三三

三　燻烟法……三七

(ロ)　ペリユービヤン、ボール及ビスラプ護謨……三九

(ハ)　ボルヴアー護謨……三九

(ニ)　ペルナンプコ又ハマンガベイラ護謨……四〇

(ホ)　パヒヤ護謨……四〇

(ヘ)コロンビヤン又ハカルタゼナ護謨……四〇
(ト)グアヤクイル護謨……四一
(チ)セーラ又ハマニソーバ護謨……四一
第二　中央亞米利加……四一
(イ)ニカラグア護謨……四二
(ロ)バナマ護護……四二
(ハ)グアテマラ謨護……四二
(ニ)メキシカン謨護……四三
第三　亞非利加……四三
(イ)ガンビヤ護謨……四三
(ロ)シーラ、レオン又ハマツサイ護謨……四三
(ハ)ゴールド、コースト護謨……四四
(ニ)ラゴス、ランプ護謨……四四
(ホ)リベリヤン護謨……四五
(ヘ)ニガー護謨……四五

(ト)モザンビック諸護……四五
(チ)マダカスカル護護……四六
(リ)コンゴー種……四六
(一)アルウイミ護護　(二)エクアトール護護　(三)ロボリ護護
(四)ウエレ護護　(五)モンガラ護護　(六)ウハンバシンブル護護
第四　亞細亞……四七
(イ)アツサム護護……四八
(ロ)ラングーン護護……四八
(ハ)ピナン護護……四八
(ニ)ジヤワ護護……四九
(ホ)ボルネオ護護……四九
第五　濠太剌利亞……四九
(イ)ニユーギニヤ、ボール護護……五〇
(ロ)ニユー、カレドニヤ護護……五〇
(ハ)ヌーメヤ護護……五〇

第六　結　論……五〇
第七　護謨ノ種類一覽表……五一
（附）護謨ノ市場ニ出ヅル形狀……五八
第三編　植栽護謨……六一
第一章　總　論……六一
第一　植栽護謨樹ノ傳播……六一
（附）我國ニ於ケル傳播……六三
第二　植栽護謨ノ現況ト其將來……六七
（イ）生產費ノ比較ト產額……六八
（ロ）世界ニ於ケル護謨需要ノ大勢……七二
（ハ）パラ護謨ノ最近五箇年間ノ價額比較……七三
第二章　パラ護謨……七六
第一　概　要……七六
第二　氣　候……七九
（一）錫　蘭……八二

(二) マレー聯邦……八四
(三) シンガポール、ペナン及マラッカ……八五
(四) ジヤワ……八六
(五) 南印度……八七
(六) 西部亞非利加……八八
(七) ボルネオ……八八
(八) サモア群島……八九
(九) 西印度諸島……八九
(十) 臺灣……九〇
第三 種子ノ採集及ビ選定……九〇
第四 苗木ノ養成……九三
第五 苗木ノ掘取……九五
第六 整地……九六
第七 植付……九九
第八 生長量……一〇一

第九　間作……一一二
第十　タッピング、ナイフ……一一六
第十一　タッピングノ方法……一一九
(一)　單一斜線法……一二〇
(二)　V形法……一二〇
(三)　魚骨法……一二一
(四)　螺旋法若クハノースウエー及ビボウマン法……一二二
第十二　乳液ノ採集……一二四
第十三　刻込ミノ癒著……一三六
第十四　採集スベキ年齡、大サ、及ビ季節……一二九
第十五　タッピングノ度數……一三五
第十六　ダッピングスベキ樹幹ノ高……一三六
第十七　護謨樹ノ諸害……一三九
第十八　乳液ノ物理的及化學的性質……一四二
第十九　各種護謨ノ成分比較……一四五

第二十　バラ護謨ノ收穫……一四六
(イ)　ブラジル……一四七
(ロ)　錫蘭……一四七
(ハ)　マレー半島……一四八
(ニ)　南印度……一五〇
(ホ)　亞非利加ゴールドコースト……一五〇
第二十一　タッピングノ方法ニ依ル收穫ノ差異……一五一
第二十二　高サニ關スル收穫ノ差異……一五三
第二十三　樹間距離ト收穫トノ關係……一五四
第三章　マニホット護謨……一五五
第一　樹性……一五六
第二　播種及ビ移植……一五八
第四章　印度護謨……一六七
第一　概要……一六七
第二　造林……一六九

第五章　其他ノ重ナル護謨……一八五
第一　カスチロア……一八五
第二　フンツミヤ……一九一
第三　ランドルヒヤ……一九二
第四　グアユール……一九四
第五　臺灣産ごむかつら……一九五
第六章　粗護謨ノ製造……二〇一
第一　乳液凝固ノ理論竝ニ其種類……二〇二
第二　植栽地ノ粗護謨製造法……二一六
(一)　燻烟法ニ依ルモノ……二一七
(二)　化學的凝固法ニ依ル法……二一八
(三)　器械的法ニ依ルモノ……二二一
(四)　粗製護謨ノ製造……二二二
(五)　護謨ノ乾燥……二二五
第四編　ガツタパーチヤ……二二九

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第一　概要……二二九
第二　博物誌……二三三
第三　地理的分布……二三五
第四　植物ノ種類……二三六
第五　物理的及化學的性質……二四四
第六　採集……二五〇
第七　造林法……二六〇
第八　生長……二六一
第九　用途……二六二
第十　供給竝ニ貿易狀況……二六四
第十一　植栽ノ狀況……二六八
第五編　バラタ……二七一
第一　概要……二七一
第二　地理的分布……二七一
第三　植物ノ種類……二七三

第四　適　地……二七三
第五　採　集……二七四
第六　性質及ビ效用……二七六
第六編　バラ護謨栽培ノ收支(馬來半島)……二七九

第一編　總說

第一　護謨ノ利用沿革

護謨事業ノ勃興シタルハ極メテ近年ノコトニ屬ス、彼ノ「コロンブス」ノ如キモ護謨樹ニ就キ記錄セシコトアリシモ一般世人ニ膾炙セラルヽニ至リシマテニハ三百餘年ヲ經過シソノ用途モ亦多カラサリキ、然ルニ千八百三十九年ニ至リ「グードイヤー」氏ノ硫化法ヲ發明シテヨリ始メテ護謨事業ノ一大發展トナリ今ヤコノ樹ノ植栽ハ熱帶及ビ亞熱帶ニ於ケル各國ノ植民政策上重要ナル產業トナレリ、而シテコノ護謨ニツキ記錄ノ上ニ始メテ現ハレタルハ「ヴアルダ」氏著印度歷史(マドリツト)、一五三六ニ始マル、卽チ同書中ニ印度人ガ球ヲ以テ遊戲セル狀態ヲ記載セルモノナルガ其ノ書ニ依レバ

球ハ吾人ガ使用スルヨリモ遙カニ高ク跳ネ上ガリ落下スレバ再ビ反撥シテ跳ネ上ガリ之レヲ繰リ返ヘスコト數度ニシテ後靜止ス

ト、是レニ由リテ見レバ當時護謨球ノ如何ニ世人ノ好奇心ヲ喚起セシメシカヲ知ルニ足ラン

「コレヨリ後「トルデシラス」(一五四九―一六一五)モソノ著カスチリヤンノ旅行及ビ探險史中ニハイチ人ガ使用シタル一種ノ球ニ就キテ記載シゴム(Gum)ナル語ヲ用ヒタリ、之レ蓋シ島人ノガマナト稱セシニ由ル

「トリエマダ」氏モソノ著印度王國(マドリッド、千六百十五年)ニ彈力護謨ニツキテ記載セシコトアリ、氏ハソノ物質ヲ生ズル樹木ヲ Ule tree ト稱シタリシガコノ語ハ今ナホメキシコニ於テカスチロア種ノ護謨ニモ用ユル所アリト云フ

程ナクコノ原料ハ歐洲ニ入リ忽チ諸學者ノ好奇心ヲ驅リシガ當時コレガ物質ヲ手ニ入ルヽコト頗ル困難ニシテ一オンス一ギニーノ高價ニ達セシト云フ、會々佛國人「コンダマイン」及「フレズノー」氏ハコノ物質ニツキ特ニ熱心ナル研究ヲナセリ之レヨリ曩キ巴里學士會院ハ千七百三十一年之レガ研究ノ爲メ二組ノ探險隊ヲ出シタリシガソノ一隊ハ實ニ「コンダマイン」氏ノ率ユルモノナリキ、氏ハ有名ナル數學家ナルノミナラズ博學ナル動植物學者ニシテエクハドル、クイトニ上陸スルヤ直ニ之レガ調査ニ從事シ千七百三十六年ソノ採集セル標本ヲ巴里學士會院ニ送附シ之レニ Cautchouc ナル名稱ヲ附セリ、今コレト共ニ報告セシ一節ヲ述ブレバ

エスマラドノ森林ニ土人ガ hevé ト稱スル樹木アリソノ樹皮ヲ傷ル時ハ白色乳

狀ノ液ヲ浸出シ大氣ニ觸レシムレバ直ニ凝固シ黑色トナル、(中略)クイトニ於テハ布狀」ノ物質ニ之レヲ塗布シ吾人ノ使用スル油布ノ如キ使用ヲナス、(中略)之レト同一ナル樹木ハアマゾン河岸ニモ生長シマイナス人ハカチユー、チユートト呼ビ防水用ノ靴ヲ造クリ是レヲ燻セバ革狀ヲ呈ス又土人ハ粘土ヲ以テ德利ノ型ヲ作リコノ物質ニテ表面ヲ塗リ內部ノ乾燥スルヲ待チテ粘土ヲ破壞シテ取リ出セバ袋トナルガ故ニ土人ハ之レニ液體ヲ入ル云々

コレヨリ後「コンダマイン」氏ガ第二回報告ニ依レバ

アマゾン河岸ニ住居スルアマゾナスハコノ物質ヲ以テ梨形ノ壜ヲ作クリ之レニ木製ノ管ヲ附シ Seringues ト稱スル注射器ヲ作クル云々

彼ノ葡萄牙人ガ護謨樹ヲ稱シテ Pao de Seringa ト稱シコノ物質ヲ採集スルモノヲ Seringarios ト云フ蓋シ是レニ起因スルモノナリ

「コンダマイン」氏ハ不幸ニシテ之ガ調査ヲ完成スルコト能ハザリシガ「フレズノー」氏ハ佛領ギヤナ、ケーネニ居ヲ定メテ緻密ニシテ而モ明晰ナル頭腦ニ加フルニ絕倫ノ精力ヲ有シ夙ニ護謨ガ將來有用ナル植物ナルコトヲ看破シタリシカバ直ニ「コンダマイン」氏ノ調査ヲ繼承シ熱心ニ之レガ研究ニ從事シタリ氏ガ調査ノ結果

「コンダマイン」氏ニ報告シタル一節ヲ擧グレバ

樹木下部ノ枝ヲ截リ樹幹ニ垂直若クハ緩傾斜ニ刻ミ目ヲ入レ下方ニハカンナノ一種ダンドクノ葉ヲ置キ之レニ乳液ヲ集メ次ギニ乳液ヲ燻烟セシムル爲ニハ粘土ヲ以テ適當ノ形ヲ作リ之レニ木製ノ柄ヲ差シ入レテ粘土ノ上ニ乳液ヲ塗リ火上ニ於テ火焔ニ觸ルヽコトヲ避ケ廻轉シツヽ乾燥セシム、斯クテ適當ナル厚サニ達スレバ火ニ近ヅケ水分ヲ蒸發セシメ最初ノ層ガ黃色トナリ指頭ニ附著セザルニ至レバ第二ノ層ヲ作クル斯クスルコト數度ナレバ次第ニ其ノ厚サヲ增加スルヲ以テ水分ヲ蒸發セシムル爲メニ火ヲ近ヅケ强ク熱ス可シ依リテ前ニ挿入シタル木ノ柄ヲ扳キ去リ之レニ水ヲ注ギテ粘土ヲ取リ出セバ護謨ノミ殘ルコノ物質ハ防水帆、潛水用衣、蛇管ソノ他消防用諸器具食物ノ貯藏袋ニモ用ヒラル云々

「コンダマイン」氏及ビ「フレズノー」兩氏ノ報告ハ佛國ノ植物學者「フセット、アウブレット」氏ヲシテギヤナヲ探險スルノ動機タラシメシガ氏ハギアナ植物誌ヲ著シコノ書ニ始メテ Hevea guanensis ナル學名ヲ記載セリ、之レヨリ後プリンス、オフ、ウエールス島ノ「ホイソン」氏モ又一種ノ護謨樹ヲ發見シ「ロクスブルグ」氏ハ Urceola elastica

ト命名セリ同氏ハ又アッサムノブラマプトラニ於テ Ficus elastica ノ密林ヲ發見シ「コフイグニー」氏モ亦マダカスカルニ於テ一種ノ護謨樹ヲ發見スルニ至レリ當時護謨ノ研究漸クソノ緒ニ著キ植物學者化學者ノ研究報告續々出版セラレ千七百六十八年「ヘリサント」及ビ「マックエル」兩氏ガ研究ノ結果ヲ巴里學士會院ニ報告セル一節ニハ護謨ハ溶劑トシテハターペンチン及ビ純粹アルコールノ適當ナルコトヲ記載シ併セテ醫術ニ用ユル諸器具實驗用ノ管ヲ製シ其結果最モ良好ナルコトヲ述ベタリ次デ千七百七十年ニハ英國ノ化學者ナル「プリストレー」氏ハ護謨ノ使用ニ就キテ研究ノ歩ヲ進メタリシカバ同國ニ於テモ漸ク諸學者ノ注意ヲ惹起シ遂ニ鉛筆消シ護謨ノ發明トナリ之レガ使用ノ方法ハ千七百七十二年「マゲラン」氏ニヨリテ佛國ニ輸入セラレ千七百七十五年以來ハ消護謨ノ文房具店頭ニ見ヘザルモノ無キニ至リ英國人之レヲ呼ンデ Indian Rubber ト云ヒ佛人ハ Peaux de négres ト稱セリコレ現今普通ノ護謨ヲインヂアン、ラッバート稱スルニ至リシ起元ナリ

是レヨリ後護謨ハ「ベルナード」、「フーコリー」、「ベルトレル」、「ギオバルト」、「ドロッサルト」等ノ研究ニヨリ漸次利用ノ方法發見セラレ、千七百九十一年「ピーク」氏ハ防

水布ヲ、十九世紀ノ始メ英ノ「ナデヤー」氏ハ護謨線ヲ、「クラーク」氏ハ空氣床ヲ發明シタリ

カクテ千八百三十三年ニ至リ「チヤーレス、マッケンタッシュ」ハ護謨ヲベンジンニ溶解シテ防水布ヲ作リ遂ニ現今ノマッケンタッシュ製造工業ノ基礎ヲ立テタリ而シテ前年即チ千八百三十二年ニハ紐育市ノ「チヤツヒー」氏及ビ「ハスキンス」氏ハ防水布製造ノ目的ニテ三十餘萬弗ノ資金ヲ投ジ、ロックスブリー印度護謨製造會社ヲ設立シ千八百三十三年ヨリ千八百三十四年ニ跨リ多量ノ防水布ヲ製造シタリシガソノ製品ハ尚不完全ナルヲ免レザリキ

從來護謨ノ利用上最モ困難ヲ感ジタルハ所要ノ形ヲ有スル器具ヲ製作スルニ特別ナル裝置ヲ要スルニアリ、然ルニ千八百三十六年ニ至リ護謨ハ之レヲ高温度ニ熱スレバ強靭性トナリ一時彈力性ヲ失フモ之レヲ模形ニ入ルヽ時ハ任意ノ形狀ヲ有スル器具ヲ製作シ得ルコトヲ知ルニ至レリ、然レドモ護謨ハ普通ノ温度ニ於テモ粘着性強ク温度上昇スレバ益々膠着性トナルノミナラズ惡臭ヲ發シ低温度ニ於テハ脆弱ナル性質ニ變ジ爲メニ器具ノ製作ニハ甚シキ缺點アリ、然ルニ獨逸ノ化學者「ルーデルスドルフ」氏ハ千八百三十二年ニ至リ、「ターペンチン」ニ溶解セル

硫黄ヲ護謨ニ加フルトキハソノ膠着性ヲ取リ除キ得ルモノナルコトヲ發見セリ、コレト時ヲ同フシテ米人「ヘーウード」氏モ又硫黄華ガ之レト同樣ナル作用ヲナスコトヲ發見シタルモ兩者共ニナホ成功ノ域ニ達スルコト能ハザリシガ米人「グードイヤー」氏ハ千八百三十九年ニ至リ遂ニ護謨ト硫黄トヲ熱シテ製シタル物質ハ低温度ニ於テモ強靭ニシテ又高温度ニ對シ膠着性ニ變ゼザルコトヲ發見セリ「チヤーレス、グードイヤー」氏(一八〇〇―一八六〇)ハソノ始メロックスブリー會社ノ製品ヲ見テ初メテソノ志ヲ立テコレガ研究ニ一身ヲ委ネヌ、彼レハ其初相當ナル財産ヲ有シタリシガコレガ研究ニ資金ノ缺乏ヲ來タシ家産漸ク傾キ遂ニ己レノ家族ヲ扶養シ得ザルニ至リシト云フ、斯クテ彼ハ研究ヲ繼續スルコト實ニ十有餘年遂ニ護謨利用ノ一新起元ヲ革スルニ至レリ

「グードイヤー」氏ノナシタル方法ハ護謨ニ粉末トナシタル硫黄ヲ混ジ高温度ニ熱スルニアリ、コノ方法ヲ名ケテ護謨硫化法ト云ヒカクテ生ジタル護謨ハ高温度(攝氏百二十度以上)ニ於テモ亦低温度(同三十五度以下)ニ於テモソノ彈力性ヲ失ハザルノミナラズ化學的ノ變化ヲナスコト極メテ少シ

硫化法ノ發明以來護謨ノ需要一時ニ高マリ今日ニ至ルマデ護謨工業上ニ於ケル

改良ト發明續々起リ千八百七十一年ニハ化學者「バークス」氏ハ二硫化炭素ガ護謨ヲ溶解シ得ルコトヲ知リ次デ鹽化硫黄ヲ以テ冷氣硫化法ヲ行フノ專賣特許ヲ得タリ、氏ハ又硫化セル護謨ヨリ硫黄ヲ取リ去ル方法ヲ發明シタリシカバ之ヨリ護謨屑ヲ利用シ得ルニ至リ益々需要ノ途ヲ廣クナセリ斯クテ護謨ハ「グード、イヤー」氏ノ發明以來其進歩實ニ驚クベク斯業ノ發達ハ前途豫期シ得ザルモノアリ之ヲ要スルニ護謨ノ性質ヲ研究シタルハ佛國ニシテ護謨工業ヲ勃興セシメタルハ英國ナリ英國ハ千八百七十四年ニハ生護謨ノ輸入一箇年七千五百噸ナリシガ千八百九十六年ニハ殆ンド二萬噸ニ上ボリタリコレト前後シテ護謨會社ノ起リシモノハ佛國及ビ米國ナリ米國ハ現今世界消費額ノ半ニ達スト云フ、現今護謨製造會社ハ世界各地ニ起リ澳太利、匈牙利、伊太利、和蘭、丁抹、那威、瑞典、白耳義、西瑞、葡萄牙、濠洲ハソノ重ナルモノニシテ我國ニ於テモ漸次發達シツヽアリ

第二　護謨ノ地理的分布

護謨質ヲ有スル乳液ヲ分泌シ得ル植物ハ甚ダ多クソノ數三四百ヲ下ラザル可シ而シテコレ等植物ノ分布ハ未ダ明カニ知ルヲ得ザルモ「ヘルバルト」氏ノ記スル所ニヨレバ南北兩半球ニ於テ赤道ノ南北緯度凡二十五度乃至二十八度ノ間ニ跨ル

モ亦多少南北ニ偏スルモノナキニ非ズト云ヘリ「ドリユード」氏ハ最モ重要ナル産地トシテ次ギノ三帶ニ分テリ卽チ

一、熱帶亞米利加

二、熱帶亞非利加

三、印度馬來

ニシテコノウチ各帶ニ於テ固有ノ植物ヲ有スルモノハ熱帶亞米利加及ビ熱帶亞非利加ニシテソノ重ナルモノハヘベヤ、マニホツト、フンツミヤ竝ニランドルヒヤ等ナリ印度馬來帶ハ固有ノ護謨樹ナルフイクス、ウルセオラ及ビソノ他ノ數種ヲ有スト雖ドモ是等ハ殆ンド數フルニ足ラズ却テ熱帶亞米利加產ノ護謨樹及ビ少數ノ亞非利加產ノモノヲ盛ンニ移植セリ而シテ亞米利加產ノモノハヘベヤ、マニホツト及ビサピユム屬ノ如キ喬木多ク灌木トシテハバルテニヤム屬、蔓莖トシテハフオルステロニヤ屬ノ如キモノアルノミ亞非利加產ハマダカスカルヲ加フレバ殆ンド蔓莖植物ニシテランドルヒヤ、クリタンドラ、カルポデイユム、クリプトステギア屬等多ク喬木トシテハフンツミヤ及ビフイクス屬ノ如キモノアルノミ、之レニ反シ印度馬來ニ於テハ喬木、灌木殆ンド混淆シフイクス、サピユム屬ノ如キ喬

木、ウリグベイヤ、クリプトステギヤ、ウルセオラ、リユーコノテス、バラメリヤ等ノ灌木若シクハ蔓莖植物アリ而シテソノ移植セラルヽモノハ殆ンド喬木ニシテヘベヤ、マニホツト、カスチロア、サピユム、フンツミヤ屬ヲ主ナルモノトシ又ランドルヒヤ、ノ如キ蔓莖植物アルモ甚ダ少數ナリ、左ニ示スモノハ各帶ニ於ケル固有ノモノ竝ニ移植セラレタル護謨樹ノ重ナル種類ナリ

一、熱帶亞米利加(西印度諸島ヲ含ム)

(イ)、固有、Hevea, Castilloa, Manihot, Sapium. Hancornia, Micranda, Parthenium. Hymenoxys, Brosimum, Forsteronia.

(ロ)、移植、Funtumia, Landolphia,

二、熱帶亞非利加

(イ)、固有、Landolphia, Funtumia, Ficus. Carpodius, Clitandra, Cryptostegia.

(ロ)、移植、Hevea, Manihot, Castilloa.

三、印度馬來

(イ)、固有、Ficus, Willughbeia, Urceola, Parameria, Cryptostegia, Chonemorpha, Ecdysanthera, Leuconotis, Rhynchodia,

(ロ)移植 Hevea, Manihot, Castilloa, Landolphia.

又「クラウス」氏ノ記載セル地理的分布ニヨレバ次ギノ如シ

一、南亞米利加

(谷間) Hevea, Micranda.

(山間) Manihot, Hancornia.

二、中央亞米利加 Castilloa.

三、西亞非利加 Landolphia, Kickxia, Callotropis.

四、東部及中央亞非利加 Kickxia, Landolphia, Carpodinus, Clitandra.

五、亞細亞 Ficus, Willughbeia, Cynanchum, Cameraria, Chavanesia.

六、濠太剌利亞 Ficus, Urceola.

右ノ分布ハ土地氣候ノ狀態ニ依リ分類シタルモノニシテ從來護謨樹ハ濕氣多ク温度ノ高キ地方ニノミ植栽シ得ラルヽモノナリト想像セラレタルモカクノ如キ條件ヲ要スルモノハパラ護謨ニ限ラルヽガ如シ、カノハンコルニヤノ如キハペルナンブコ、マランハオ、バヒヤ地方ノ砂地ニ繁茂シ又マニホットハセーラ洲ノ花崗岩多キ地方ニモ宜ク生育シ兩者共ニ甚シキ乾燥地ニ堪ヘ得ルモノナリ只ソノ

乳液ノ分泌量ト護謨成分ノ多寡ハ濕氣ノ多少ニ關係スルガ如シ

左ニ掲グルモノハ護謨樹ノ分布ヲ示ス(〝Gummi-Zeitung,〟千百十一年九月二十二日)

モノナルガコノ分布圖ハ元ヨリ精確ナルモノニアラザレドモ多少ノ參考トナルヲ以テ挿入シタリコノ圖ニ於テ誤リト認ム可キハフイクス屬ガキユバ、ハイチ及ビバナマニ又、カスチロアガ南米ニ分布セルコト及ビバラガソノ面積尨大ニ過ギバヒヤ、ペルナンプコ、マダカスカル等ニ分布セルコト之レナリ又亞非利加ニ於テ蔓護謨ガ分布セル、狀態ハ餘リニ精細ニ過ギ實際カクノ如キ調査ヲナスコトハ不可能ナラン

第三　護謨植物ノ種類

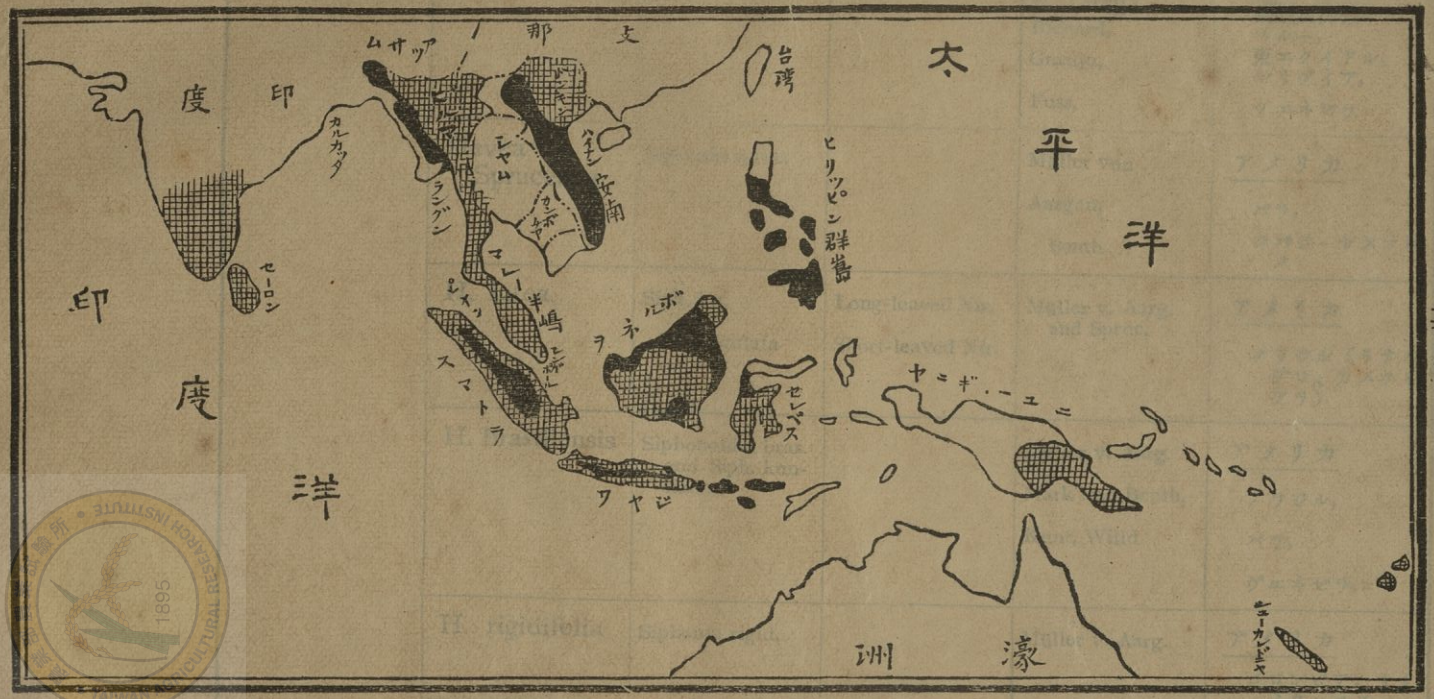
護謨植物ノ重ナルモノヲ左ニ掲グ(「クラウス」著)

一大戟科					
屬	種	異名	地方名	命名者	産地
Hevea (Siphonia)	Hevea guyanensis	Siphonia elastica, Jatropha elastica	Xirringa, Hévé, Cahulu	Aublet, Linné, Schreber	アメリカ ブラジル, リオネグロ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第一圖　護謨分布圖其ノ一、（護謨時報）（グミジホウ）





太平洋
印度洋
印度
支那
台湾
ヒリッピン群嶋
安南
シヤム
ラングン
カルカッタ
セーロン
マレー半嶋
スマトラ
ボルネヲ
セレベス
ヤニギ・ーユニ
ジヤワ
濠洲

其ノ二

			Pers, Willd., Richard, Gmelin, Fuss,	英領及佛領ギアナ、ベルー、東エクイドル、ボリヴイア、ヴエネゼラ
Hevea Spruceana	Siphonia spruc.		Müller von Aargau, Benth	アメリカ パラ、タパジーヤスマウス
H. lutea.	Siph. lut. " apiculata	Long-leaved Xir. Short-leaved Xir.	Müller v. Aarg. and Spruc.	アメリカ ブラジル（リオネグロ、カスクイアラ）
H. brasiliensis	Siphonoides bras. and Siph. kuntiana		Müller v. Aarg. Mark and Benth, Kunt, Willd	アメリカ ブラジル、パラ、ヴエネゼラ
H. rigidifolia	Siphonia rigid.		Müller v. Aarg.	アメリカ コロンビア、リオノウーベス
H. brevifolia			Müller v. Aarg.	アメリカ（リオネグロ、カスクイア）

臺灣農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

H. apiculata				
H. confusa				アメリカ 英領ギアナ
H. discolor	Siphonia discolor. (Micranda ternata)	Xirringa de gasso	Müller. v. Aarg, and Benth	アメリカ アマゾン上流, リオネグロ, リオノウーペス
H. membracena			Müller v. Aarg,	アメリカ コロンビア、アマゾン上流、リオノウーペス
H. pauciflora	Siphonia Paucifolia		Spruc., Benth, M. v. Aarg.	アメリカ 英領ギアナ及コロンビア、リオノウペス（山地方）
H. Benthamina			M. v. A.	アメリカ アマゾン上流（ブラジル）リオノウーペス
H. Caoutcha		Para blanc. Virgin Sheets	Gmelin, E Carrey	アメリカ ブラジル（マトグロソー）

農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

Micranda	Micr. major " siphonoides " minor			Benth " "	アメリカ ブラジル(アマゾン) " "
Manihot (Maniok)	Manihot Glaziovii		Manisoba Leitera	John Smith "	アメリカ セーラ
Sapium	Sapium biglandulausum		Lechero	M. v. A.	アメリカ ヴエネゼラ（アラギア渓）
Euphobia	Euph. rhipsaloides			Welwitsch	アフリカ アンゴラ
	11 蕁 麻 科				
Castilloa	Cast. elastica		Ule tree, Ulequahil, Ulequahuitl, Hule, Jebe, Tassa	Cervantes	アメリカ メキシコ、コロンビア、エクイドル、中央アメリカ、アンチレス、マルテニク、
	Cast. markhamiana		Ulé-Ule	Coll.	アメリカ パナマ、コロンビア、コスタリカ

	C. Tunu		Tunu		アメリカ 英領ホンデユラス
Artocarpus	Artocarpus integrifolia		Bread tree	Roxburg	亞細亞 アツサム、ビルマ、
	Artocarpus elastica		Benda, Buda, Truup	Herb. Rudt. Blum.	亞細亞 スマトラ、ジヤバ
Cecropia (Moreen)	Cecropia peltata			Meyer Mart.	アメリカ リオネグロ、圭領ギニア
Ficus (Moreae.)	F. Vogelii.		Aba	Miq.	アフリカ ゴールドコースト
	F. Holstii.		Msoso	Warburg	アフリカ 獨領東アフリカ
	F. usambarensis			Warburg	アフリカ 獨領東アフリカ
	F. Preusii			Warburg	アフリカ 獨領東アフリカ

臺灣省農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

F. trichopodo			Back	アフリカ マダカスカル
F. indica		Cashmir, Banjan	L. Roxburg	亞細亞 ベンカール, アツサム, ビルマ, 新嘉坡, シヤム, マラツカ, 非利賓諸島
F. elastica		Karet. Karet-Tapok, Pohon-Karet, Kohlet	L. Roxburg Blume, Kurz	亞細亞 ベンガル, プリンスチフウエールス島, マラツカ, 交趾支那, 安南, ジヤバ,東京.

農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

F. primoides		Banut-Kalodja	L. Roxburg	
F. religiosa			Willd, Roxburg, Linné, Blume	亞細亞 ベンガール,ジヤバ
F. lacifera.		Hyoung-Pen	Miq., Roxburg	亞細亞 アツサム, ペ グ, シヤム
F. altissima			Blum	亞細亞 スマトラ, ジヤバ
F. obtusifolia		Hyoung Hyap	Rob.	亞細亞 チタゴン, シヤム, マラツカ
F. glomerata			Willd.	亞細亞 英領印度
F. oppositifolia			Willd.	亞細亞 英領印度

TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895 農業試驗所

F. macrophy-lla			Desf., Roxburg	亞細亞 ジヤバ, スマトラ, 印度諸島, 濠　洲
F. rubig'nosa			同　上	同　上
F. annulata			Blum, Kurz.	亞細亞 ベーグ シヤム、マラツカ 濠　洲
F. gameleira				
F. subcalcrata				
F. radula			Willd	アメリカ ヴエネゼラ
F. pertusa			L.	アメリカ グアデロープ
F. crassinervia			Desf.	同　上

臺灣省農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

F. lentiginosa			V.	同 上
F. medina			Kalfl	アフリカ セネガムビア、 スーダン
F. tammako		N'daba Touronin Koko, N'zéné Touron		アフリカ 同 上
F. racemosa				アフリカ 南アイボリーコースト
F. incisa		Banian	E. Davillé	濠 洲 新カレドニア
Urostigma Vogelii prinoides	Ficus prin.		Miq., Willd., Humboldt	アメリカ 新グラナダ
Urostigma Vogelii lacifera	Ficus lac		Vogel, Roxburg	アフリカ 西アフリカ 佛領ギニア 大バツサム リベリア

農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

					亞細亞 アツサム, ジヤバ, セーロン
三	夾	竹	桃	科	
Landolphia (Vaheas)	L. madagascariensis	Èchites, Faterna elastica	Voaéne, Voahéré, Voa Canja. Vonhêma, Vaheigne, Mondrèsy	Boyer, Sicle, Dewévre	アフリカ マダガスカル
	L. senegalensis		M'bungu, Angauan	A. D. C. Dewêvre	アフリカ セネガンビア, 蘭領ギニア
	L. commorensis		Voa Hiné.	Boj, Dew.	アフリカ コモレン島, マダカスカル, セネガンビア, アンゴラ
	L. Foreti			Dew.	アフリカ ガブン

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

L. Klainii			Dew.	同 上
L. tomentosa		Toll Folé	Dew.	アフリカ 上ギニア
L. lucida			K. Schw.	アフリカ コンゴー
L. angustifolia			Dew.	アフリカ ウサンバラ
L. Tholonii			Dew.	アフリカ コンゴー
L. parvifolia			Dew.	アフリカ アンゴラ
L. crassipes			Dew.	アフリカ マダカスカル
L. delagoensis			Dew.	アフリカ デラゴア灣

臺灣省農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

L. Perieri			Dew.	アフリカ マダカスカル
L. Michelinii			Dew.	アフリカ 上ギニア
L. owariensis	Pocderia ow.	Licomque	De Beauvais, J. Collins, Spreng, Welwitsch, Dew.	アフリカ オワル, ブニン, シーラレオン, リベリラ, ガブン, コンゴー, アンゴラ及スレープ海岸
L. Hendelotti	L. Traunii	N'dambo	D. C.	アフリカ 佛領スーダン, 蘭領ギニア、セネカル, 東アフリカ
L. florida	Niger flora	Rituti, Aboh	Bentham, Welwitsch	アフリカ アンゴラ リベリア

臺灣農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

					東及中央アフリカ
	L. Kirkii		Matire, M'tiri	Kirk	アフリカ ザンベス, ザンジバール, 東アフリカ
	L. petersiana		Mtolia, Matatu-Bousu		アフリカ 東アフリカ
	L. Manii				同上
	L. wassonita				
Tabernae-montana	T. stenosiphon		Paulirio		
	T. angolensis		Catagrande		アメリカ ヴアージン島殊ニ聖トマース及ピローラス
Willughbeia	Willughbeia edulis		Luti, Am. Scandart Mango.	Raxbnrg, Kurz.	アメリカ マダガスカル, 聖モーリス

農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

						亞細亞 印度諸島 ビルマ、ベンガール、チタゴン、ジヤバ、シルヘト・ 濠　洲（移）
	W. Turbidgei	Martabianca		Wall.		亞細亞 印度諸島 マルタバン チタゴン 濠　洲（移）
	W. Treacheri	Javanica		Blum		亞細亞 印度諸島瓜哇 濠　洲（移）
	W. firma	Corvacia		Blume, Wall.		亞細亞 新嘉坡， スマトラ 濠　洲（移）
Urceola	U. elastica	Elastic gum Wine	Guttah, Gettha, Giétan, Gutta, Susu	J. Howinson Roxburg, Sprenz,		亞細亞 印度諸島， ボルネチ 濠　洲（移）
	U. esculenta	Chavanesia esculenta		Benth.		亞細亞

					印度諸島 シヤム、テナシリム、 マラツカ
Dijera	Dijera edulis	Cortulata		John Hooker	亞細亞 マラツカ， ボルネヲ， スマトラ， モルツカ， 非利賓
	Dijera Lerii				亞細亞 ボルネヲ
Hancornia	Hanc. speciosa		Mangabeira, Mangabiba, palo de Vaca, (Venezuela)	Gomez, Markgraff. Müller von Aargau	アメリカ ペルナンブコ， マラナハム， 秘露，ヴエネゼラ、 ミナスゼレース
	Hanc. minor			M. v. A.	アメリカ リオデジヤネーロ， リオネグロ， 秘露

臺灣農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

	Hanc. maximiliana			A. D. C.	アメリカ ペルー
	Hanc. Lundii			A. D. C.	同　上
	" Gardeneri			M. v. A.	同　上
	" pubescens			M. v. A.	同　上
	" floribunda			Poepping and Endlicher	同　上
Cameraria	Cam. latifolia				同　上
Parameria	Par. glandulosa			Pierre	アメリカ ペルー
Leuconotis	L. eugenifolius				亞細亞 印度諸島 濠　洲
Anodendron	A. pausculatum				同　上
Alstonia	Alst. constricta				亞細亞 マラツカ 濠　洲

Chanemorpha	Chan. macroph.				亞細亞 印度諸島 濠洲
Kickxia	K. africana		Okeng, Ofuntum	Benth. Dr. Preuss.	アフリカ シーラレオンヨリ コンゴー國ニ至ル 西アフリカ
	K. elastica		Iré, Ireh.		
	K. latifolia		Ereh		
Carpodinus	C. lanceolata		Otarampa		アフリカ コンゴー國
Clitandra	C. henriquesiana		Bihungi		
	四四前表				
Callotropis	Cal. gigantea		Fafetone, Wadoré, Sidagori, Madori	R. Brown	アフリカ 佛領スーダン 亞細亞 アツサム, バダビア

農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

	" Cal. procera		Algodun de seda	R. Brown	アメリカ ヴエネゼラ （テラカリエント） 亞細亞 ペナン， シヤム， マラツカ
Cynanchum.	Cyn. ovali-folium			Wight	
Periploca	Peripl. graeca				アフリカ リユーニオン

農業試驗所 INSTITUTE 1895 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

第二編　天然護謨

世界ニ於ケル天然護謨ノ發生スル所其ノ範圍甚ダ大ナリト雖モ其ノ重ナルモノハ南亞米利加、中央亞米利加、亞非利加ノ西海岸、スマトラ、ジヤワ、ボルネオ、西印度諸島ニシテ其ノ市場ニ現ハルヽ護謨ハ主トシテ南米ヨリ出テ世界需要額ノ凡半額ヲ占ム今各產地ニ於ケル天然護謨ニ就キ記スレバ左ノ如シ

第一　南亞米利加

南米ニ於ケル護謨ノ產地ハブラジルノ中央以北ペリユノ東北部（イキスト地方）ボルビヤノ西北コロンビヤ及ビエクアドルノ東部ニシテ所謂アマゾン河ノ流域一帶ハ之レガ產地ナリ其ノ範圍凡二百平方哩ト稱ス其ノ最モ多量ニ產スル所ハブラジル、ノアマゾーナス、エレク二州及ビペリユ、ボルビヤ兩國ノ國界附近ニシテ就中アマゾン河ノ支流ナルリオ、ブランコ及ビリオ、ニグロノ二流域ニ於テ最モ密生スト雖モソノ利用セラレツヽアル所ハ河岸ニ近キ一部分ニ過ギズ、コノ地方ニ產スル護謨ハ其ノ大部ハパラ卽チヘベヤ屬ヨリ採集スルモノニシテヘベヤ屬ノウチヘベヤブラジルエンシスハ最モ重要ナルモノナリ、然レドモコノ地方ヨリ出ヅル

粗製ノ護謨ハ種類甚ダ多ク何レノ種類ガ何レノ樹種ヨリ採集セラレタルモノナリヤハ殆ンド不明ナリ、其ノ市場ニ現ハルヽモノハ多クハローブ若シクハビスケツトノ形ヲ有シ其ノ重サ一箇ニシテ十封度以上ノモノアリ外部ハ褐色又ハ黒色ヲ呈シ内部ハ多ク水色ヲ帶ブ此内ビスケツト形ノモノハ環狀ノ薄層ヨリナリウードヽクレオソートノ特有ナル臭氣ヲ有セリ

(イ)パラ護謨

一、種類

(一)パラ護謨ノ最モ良質ヲ有スルモノヲアツプヽリヴアー、ハードヽキユアー及ビアイランドヽソフトヽキユアーノ二種トス

前者ハ多クアマゾンノ上流沿岸ニ於ケル森林地ヨリ產シマノスヨリ舟ニヨリテ搬出セラレ後者ハアマゾン河口ニ近キ島嶼ヨリ採集セラルヽモノナリヽコノ兩者ハ外觀ニ於テ殆ンドソノ差異ヲ認メザレドモアツプヽリヴアーハアイランドニ比シ其ノ形概シテ大ニシテ其ノ重サ百封度ニ達スルモアリ而シテ後者ハ次ニ述ブルエントラフアイント特ニ區別シタルモノナレドモ未ダコノ間ノ差異ハ明ナラザルガ如シ

(二)第二等ノモノハエントラ、フアイント稱スルモノニシテ燻烟法ノ不完全ナルヲ以テ品質前者ニ比シテ少シク劣ル

(三)第三等ノモノハヴアジン(シート)護謨ト稱シ明礬ヲ加ヘテ凝固シタル護謨ニシテ其色黄白色多クハ方形ノ板狀トナリテ市場ニ現ハル其ノ産地ハマツト、グロッソ最モ多シ

(四)第四等ノモノハ歐洲及ビ北米合衆國ニ於ケル市場ニ於テセルナンビー又ハチグロ、ヘツドト稱シ採集ノ際ソノ容器ヨリ溢出シテ地上ニ落下セルモノ又ハコツプニ凝固シテ附著セルモノヲ掻キ集メタルモノニシテ不純物甚ダ多シ

(五)第五等ニ位スルモノハカメタト稱セラル、コノ種ハ今ヨリ十餘年前漸ク歐洲ノ市場ニ現ハルヽニ至リシモノニシテコノ名稱ハバラノ南トカンチンス河ノ附近ノ一地名ナリ、コノ品ハ未ダ燻烟法ヲ施サヾルモノニシテ多クノ蛋白質ヲ含ムノミナラズ水分多ク之レヲ洗滌スレバ其ノ量著シク減少ス形ハ球、塊、又ハコツプ狀ヲナスヲ普通トス

二、採集

パラ護謨ノ乳液ヲ採集スル者ハ黒人若シクハ印度人ニシテ採集夫ヲセリングフ

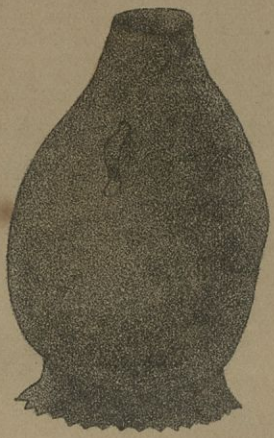
エロスト云ヒ多クハバラ及ビマノスノ護謨商人ニヨリテ雇傭セラルコノ商人ハ政府ニ出願シ所要ノ面積ヨリ護謨ヲ採集スルノ許可ヲ得是レヲ百乃至百五十本ノ護謨樹ヲ有スル區劃(一區劃ヲエストランダト云フ)ニ分カチ各々勞働者ニ器具ヲ給シテ採集セシム採集夫ハ現今ソノ數著シク增加シタルモ人口概シテ稀薄ナルノミナラズ珈琲栽培業ノ勃興セシヨリ常ニ不足ヲ告ゲ且ツ採集地ノ不健康地ナルノ故ヲ以テ一層募集ノ困難ヲ感ズト云フ

採集期ハ一箇年ヲ通ジテ何レノ時ニ於テモ行ヒ得可シト雖モソノ最モ適當スルハ九月初メヨリ翌年二月ニ至ル間洪水少ナキ時季ニアリ、コノ時期ニ至レバ採集夫ハマカドト稱スル斧、コップ、籠等ノ採集器ヲ携ヘテ山ニ入リ護謨樹ノ最モ多キ所ニ於テ極メテ粗末ナル小屋ヲ建テ之レニ起臥ス、土人ハ毎朝未明ニ起キ出デ一杯ノ珈琲ヲ喫スレバ採集器ヲ携ヘテ山ニ入リ目的地ニ達スレバ護謨樹ヲ擇メ其ノ樹幹ノ地上凡ソ六尺ノ所ニコップヲ釘附ケ其ノ上ニ斧ヲ以テ或ハ斜ニ或ハV字形ニ或ハ垂直若クハ曲線狀ニ打込ム時ハ乳液ハ流レテコップニ入ル、斧ハ其ノ巾凡一吋ニシテ樹幹ヲ害セザル程度ニ打込ムコト必要ナリ

コップハブリキ製ニシテ口徑凡三吋、上部ニ釘ヲ打チ込ム可キ孔アリ、其ノ採集法

第二圖

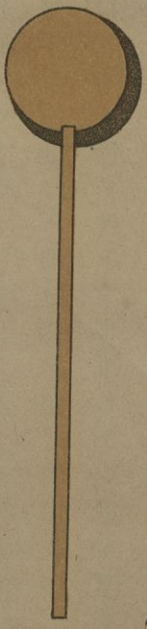




1 マカド
2 乳液受器
3 カラバツシユ
4 フイメロ
5 燻燒ノ際乳液ヲ膠着スル杓子











（林學士成川房幸氏復命書）

ハ佛國海岸松ヨリ樹脂ヲ採集スルト異ナル所ナシ

護謨樹ノ大サハ一定セザルモ少クトモ二十年生以上ナリソノ大ナルモノハ第一回ノ刻ミ目ト水平ヲナス一直線内ニ凡ソ一尺ヲ隔テヽ第二回ノ刻ミ目ヲ入レ同距離ヲ隔テヽ第三第四ノ刻ミ目ヲ附ケ得ルモノアリ斯クテ一本ノ樹ヲ取圍メバ第二ノ樹ヲ揉メテ同樣ノ刻ミ目ヲ入レ順次ニ他ノ樹ニ移リ午前九時乃至十時頃ニ至レバ小屋ニ歸リテ朝餐ヲ喫ス食事ヲ終レバ徑六吋深サ一呎餘ノバケツ(カラバツシユト云フ)ヲ携ヘ再ビ元ノ山ニ入リ前ニ釘附セルコツプヲ集メコノ中ニ滴下シテ溜レル乳液ヲバケツニ移シ十二時乃至一時ニ至レバ小屋ニ歸リ直ニ之ヲ燻烟ス

翌日モ亦未明ヨリ山ニ入リ前日ノ木ヲ探ネテ曩ニ付ケタル刻ミ目ノ下凡一尺ノ所ニ斧ヲ打チ込ミ水平ニ樹幹ヲ圍ムコト前ノ如シ斯クテ漸次下部ニ一尺ヅヽヲ隔テヽ刻ミ目ヲ附シ根部ニ達スルニ至レバ再ビ上リテ第一ノ刻ミ目ノ下凡ソ五寸ノ所ニ斧ヲ打チ込ミソレヨリ一尺宛ヲ隔テヽ漸次下方ニ及ボス而シテ刻ミ目ハ普通地上六尺以下ナルモ稀ニ地上二十尺ニ達スルモノアレドモ其ノ採集セル護謨ハ良質ナラズ乳液ノ採集ニハ朝刻ミ目ヲ附シテ夕ニ之レヲ集ムルモノアリ

又夕ニ刻ミ目ヲ附シテ朝之レヲ集ムルモノアリ其ノ採集量ハ各樹木ニヨリテ同一ナラザレドモ平均一樹ニツキ粗製護謨半封度ナリ之レヲ植栽護謨ノ採集量ニ比スレバ遙カニ少量ナリト雖モ之レ其ノタツピングノ方法尚ホ幼稚ナルニ起因スルモノナリ

バラ護謨ノ乳液ハ白色無味ニシテ外觀乳(ミルク)ニ酷似シ一種特有ノ臭アリ、其成分ニ就キテハ未ダ精確ナル研究無シト雖モ「テリー」氏ガ千八百九十年バラ地方ヨリ壜ニ詰メテ送クリタル乳液ニツキ分析シタル結果ハ左ノ如シ(但シコノ乳液中ニハ豫メ凝固ヲ防ク爲メ多少ノアンモニヤヲ混合セリ)

護謨質	三一·九
レジン	一·五
蛋白質	〇·五
水分及ビ鹽類	六六·一
計	一〇〇·〇

又「クラウス」氏ガ分析シタル結果ニ依レバ左ノ如シ

護謨質	三二·〇

分解性有機物	一二·〇
水分	五六·〇
計	一〇〇·〇

（レジンノ根跡ヲ認ム）

由來乳液ノ成分ニ就キテハ其ノ結果ヲ發表シタルモノ甚ダ少ク從ガッテ多クノ結果ヲ比較スルコト能ハズコレ蓋シ乳液ガ實驗ニ供セラルヽ迄ニ多少ノ時日ヲ要シ速カニ化學的ノ變化ヲ與フル爲ナル可シ只バラ護謨ノ乳液ガ比較的ニ一樣ナルコトハ其ノ最モ古キ記錄ニ存スル「フハラヂー」ノナシタル試驗ニ徵シテ明ナリ卽チソノ結果左ノ如シ

護謨質	三一·七〇
蛋白質	一·九〇
無機鹽類	一〇·〇三
水分	五六·三七
計	一〇〇·〇〇

三、燻烟法

バラ護謨ノ乳液ヲ集メ終ラバ速カニ燻烟法ヲ行フ、然ラザレバ乳液ハ直ニ凝固シテ其品質ヲ害ス、採集夫ハ木材ヲ積ミテ椅子ニ代ヘ之レニ倚リテ乳液ノ充テルバ

ケツヲ傍ラニ置キ座前ニ火ヲ焚キバケツノ乳液ヲ取リテ燻烟ヲ行フソノ方法左ノ如シ

採集夫ハ先ヅ薪炭ヲ集メテ焚火ヲナシ之レニ椰子ノ一種ウルクリ(Attalea excelsa)若シクハ Nauassu Palm (Mamcaria saccifera)ノ實ヲ加ヘテ烟ヲ作クル(實ヲ用ユルモノハアマゾンノ下流ニ限ル)若シ其ノ實ノ無キ時ハ Maximiliana regia ノ實若クハ幹ヲ用ユ、之レニ高サ一尺七八寸上口徑約二寸五分下口徑一尺餘リノ土音フメイロト稱スル上下共底無キ土燒ノ圓錐形ノ甕ヲ被ブセテ烟ノ逸散ヲ防グ其ノ烟ノ發生充分ナルヤ土人ハ徑五六寸乃至一尺厚サ二三分乃至六七分位ノ木製圓盤ニ長サ一尺乃至三尺ノ柄ヲ附セル杓子形ノ器ヲ取リ出ダシ其ノ圓盤ノ部分ニバケツノ乳液ヲ膠着セシメテ前ノフメイロト稱スル甕ノ口ヨリ發スル烟ノ上ニテ廻轉シツヽ燻烟ス然ルトキハ乳液ハ水分ヲ蒸發シ間モ無ク凝結シテ護謨ノ薄キ層ヲ形成スルガ故ニ再ビコノ上ニ新シキ乳液ヲ附着セシメテ之レヲ反復ス斯クテ護謨層ハ次第ニ厚ク遂ニ十封度以上ニ達スレバ此ノ球狀ノ護謨ヲ縱ニ切リ杓子形ノ圓盤ヲ取リ出シ直ニ貯藏シテ商品トナス

近時杓子形ノ器具ヲ用ユル代ハリ長キ棒ヲ以テ燻烟ヲ行フコト多シソノ結果甚

ダ良好ナリト云フ

煙烟ニ用ユル椰子ノ實又ハ幹ガ普通ノ木材ニ比シテ特別ナル性質ヲ有スルヤ否ヤ未ダ明ナラザレドモ南亞米利加ニノミ限ギラレタルコノ煙烟法ニヨリ凝固セル護謨ガ世界ニ於テ其ノ品質最モ優良ナル點ヨリ考フレバ其ノ護謨ノ彈力性ヲ優良ナラシムルニ何等カノ原因アルモノナラン

下部アマゾンニ於テハ熟練ナル採集夫ハ一日平均七封度一箇年凡一噸弱ヲ得其ノ上部アマゾンニ於テハ之レガ二倍若クハ三倍ノ護謨ヲ採集スルコトアリト云フ

(ロ)ペリユビヤン、ボール及ビスラブ護謨(Peruvian Ball及ビSlab)

ペリユ國モ亦パラ護謨ヲ產出スト雖ドモ此國ニ於ケル特有ノ護謨ハCaucho ト稱スル第二等品ナリ其品質ハ南米產ノ護謨ヨリハ寧ロ中央亞米利加產ノモノニ類似ス、コノ種ノ護謨ハ從來米國ニ於テ多ク使用セラレ歐洲ニ輸入セラレタルハ極メテ近年ナリ

(ハ)ボリヴアー護謨(Bolivar)

コノ護謨ハ實質ニ於テ前記ノパラト異ナルコト無シ採集最モ丁寧ニシテ粗製護

謨中品質第一等ニ位ス

(ニ)ペルナンブコ又ハマンガベイラ護謨(Pernambuco, Mangabeira)

コノ護謨ハ Hancornia speciosa ヨリ得タルモノニシテ方形ノシート狀トナリテ市場ニ現ハル、品質水分多クシテ不純物ヲ含ムコト多量ナリ、ブラジル國ニ於テハマラニヤウ、ペルナンブコ、ビヤウヒー、マツト、グロツソヨリ產シアマゾーナス、パラノ二洲ニハ殆ンド無シト云フコノ護謨ハ乳液ニ明礬ヲ加ヘテ凝固セシメタルモノニシテ彈力性少ク水分多シ、若シコレガ採集ニ注意シ學理的ノ製造法ヲ爲サバ優等ノモノヲ得ルコト難カラズ、コノ種類ニマランハムト稱スルモノアリ、之レ同洲ヨリ產出スルモノヽ別名ナリ

(ホ)バヒヤ護謨(Bahia)

コノ護謨ハブラジル國バヒヤ洲ヨリ產スルモノニシテハンコルニヤ屬ヨリ採集スソノ形多クハ塊狀ニシテ品質一樣ナラザレドモパラト匹敵スルモノ少カラズ

(ヘ)コロンビヤン又ハカルタゼナ護謨(Colombian, Cartagena)

コノ種類ハ近年其ノ產額減少セルモノナルガ何レノ樹種ヨリ採取セラルヽカナホ明ナラズ恐ラクハヘベヤ及ビカスチロア屬ノ混合ナラン球若シクハ塊狀ヲナ

シ外部黑色ニシテ内部ハ灰褐色其ノ凝固法ニハ種々ノ手段ヲ用ユト云フ

(ト)グアヤクイル護謨(Guayaquil)

コノ種ハエクハドルヨリ産出スルモノニシテ其樹種ハParthenium ナリ

(チ)セーラ又ハマニソーバ護謨(Ceara, Manicoba)

コノ種ハManihot Glaziovii ヨリ採集スコノ樹種ニ就キテハ後述スル所アルベシコノ樹ハセーラ、ピヤウヒー、マツト、グロツソ諸洲ニ多クソノ市場ニ現ハル、形ハ線狀若クハリボン狀ヲナセリ品質水分少ク強靱ナリ其ノ乳液ハ樹幹ノ上ニテ凝固セシムルヲ以テ樹皮ソノ他ノ不純物ヲ含有スルコト多ク從ヒテ市場ニハ概シテ歡迎セラレザルガ如シ

第二　中央亞米利加

中央亞米利加及ビメキシコニ於ケル野生ノ護謨ハカスチロア、エラスチカニシテコノ附近ヨリ産スル護謨ハ殆ンドコノ種類ニアラザレバコレト同屬ナリ、其市場ニ現ハル、護謨ノ品質ニ優劣アルハ採集及ビ製造法ノ如何ニ依ル玆ニ中央亞米利加ト稱スルハ地理學上ノ分類ニアラズシテアマゾン河北部ヨリ産スルモノヲ含有セリ之レソノ樹種全ク同一ニシテソノ價値モ亦優劣ナキガ故ナリ

「ピヤーソン」氏ニ依レバ中央亞米利加護謨ハソノ產額近時漸ク減少シ只僅カニ歐洲ニ輸出セラルヽモノアルノミナリト云フ、由來コノ護謨ハウエスト、インヂヤント稱セラルヽモ西印度諸島ヨリ產出スルモノ殆ンド無カリキ然ルニ近年ニ至リジヤマイカニ於テ一種ノ護謨かつら(Forsteronia floribunda)發見セラレタルモ之レガ採集ニハ蔓莖ヲ截ラザル可カラズ故ニ到底大ナル供給ヲナスコト能ハザルベシ今中央亞米利加ニ於テ產スル重ナルモノヲ揭グレバ左ノ如シ

(イ)ニカラグア護謨(Nicaragua)

コノ護謨ハ其色殆ンド黑色ニシテ塊狀ヲナシ水分少ク品質又バラニ亞ギテ優良ナリ、多クハグレートン港ヨリ輸出セラル

(ロ)パナマ護謨

コノ護謨ハ中央亞米利加コスタ、リカ及ビホンヂユラスヨリ產スルモノ及ビ南亞米利加北部產ノモノヲ含ムソノ品質ハ凝固法區々タルタメ一樣ナラザルガ如シコノ護謨中ニハヘベヤ屬ヨリ採集シタルモノヲ含ムコトアリ

(ハ)グアテマラ護謨(Guatemala)

コノ護謨ハグアテマラ洲ヨリ產スルシート狀ノ護謨ニシテ一種ノ臭氣ヲ有シ粘

液狀ノ液體ヲ含ムヲ以テ特長トナス多クハビンド、ウイド(Bindweed)即チヒルガホ屬(Convolvulus spノ液ニテ凝固セシム、ソノ製法ヲ改良セバ將來優等ノモノヲ產スルコト難キニアラズ

(ニ)メキシカン護謨(Mexican)

コノ護謨ハ紐狀ヲナシテ市場ニ現ハル近時其產額大ニ減ジタルモ近來植栽セラルヽモノアルヲ以テ將來再ビ市場ニ現ハルヽニ至ルベシ其ノ樹種ハカスチロアエラスチカニシテ普通乳液ニ水ヲ加ヘテ凝固ス

第三　亞非利加

亞非利加ヨリ產スル護謨量ハ世界第二ニ位ス其一部ヨリ產出スルモノハ減少スル傾向アルモ全產出量ハ年々增加セリ其市場ニ現ハルヽモノヽ樹種判明セザルモ重ナルモノヲ擧グレバ左ノ如シ

(イ)ガンビヤ護謨(Gambia)

コノ護謨ハ亞非利加產中最モ重要ナルモノヽ一ナリ概シテ班色ヲ呈シ絲ヲ卷キタル如キ球狀ヲナシ稍々硬キモ屢々乳液ヲ混スル劣等ノモノアリ

(ロ)シーラ、レオン又ハマツサイ護謨(Sierra Leone, Massai)

コノ護謨ハ其ノ名稱一定セス多クハニッガート稱スル形ニテ市場ニ現ハレ赤色及ビ白色ノモノアリ赤色ノモノ品質優等ナリ

ニッガーノ凝固法ハ一種特別ニシテガンビヤ及ビアイボリ、コーストニ於テ行ハル其ノ法採集夫ガ護謨蔓(ランドルヒヤ)ノ莖ニ刻ミ目ヲ作クリ之レニ食鹽水ヲ滴下スレバ乳液ノ分泌ト共ニ食鹽水ト混ジ直ニ凝固スベシ採集夫ハコノ凝固セル護謨ヲ指ニテ線狀ニ延バシ之レヲ卷キテ球トナセバ線ハ直ニ密著シテ一塊トナル普通コノ球ノ重サハ二封度ナルモ時トシテ四封度半ニ達スルコトアリ其上等ノモノハ品質優良ニシテ硬ク比較的ニ不純物少シ

(ハ)ゴールドコースト護謨(Gold Coast)

コノ護謨ハ塊狀又ハ薄片狀ヲナシ又時トシテニッガートシテ市場ニ現ハルヽコトアリ、コノ種ノモノハ普通水分多クシテ之レヲ截レバ黃白色ヲ呈ス內部ハ海綿狀ヨリナリ水分甚ダ多シ故ニ之レヲ洗滌スレハ著シク其重量ヲ減ズ

(ニ)ラゴス、ランプ護謨(Lagos Lump)

コノ護謨ハ前記(ハ)ニ類似スルモ品質ハ一樣ナラズコノ種ハ一種特有ナル臭氣ヲ有スルヲ以テ直ニ區別スルコトヲ得可シ

(ホ) リベリヤン護謨(Liberian)

コノ種ノ護謨ハ其ノ成分一樣ナラザルノミナラズ特有ノ臭氣アルヲ以テ歡迎セラレズ之レヲ截レバ内部ハ諸種ノ色ヲ有シソノ綠色ヲ帶ブルモノ品質上等ナリ

(ヘ) ニガー護謨(Niger)

コノ種ハ塊狀ヲナシ袋ニ入レ市場ニ現ハル其ノ色灰白乃至赤色時トシテハ過熱ノ結果黑色ヲ呈スルコトアリ概シテ赤色ノ樹皮及ビ不純物ヲ含有スルガ故ニ洗滌スレバ消失多シコノ種ノ缺點ハ赤色ノ樹皮ヲ含有スルコトニシテ若シ白色ノ護謨ト混ジテ使用セバ直ニ著色ス然レドモ其採集製造竝ニ運搬ニ改良ヲ加フレバ優良ナル品質トナルベシ

(ト) モザンビック護謨(Mozambique)

コノ種ノ護謨ハ性質強靱ニシテ彈力性ニ富ム其ノ市場ニ現ハルヽモノハ線ニテ卷キタル球狀ヲナスカ或ハソーセージノ形ヲナス其ノ大サハ一定セザルモ球狀ヲナスモノハ木片ニ護謨ヲ卷キ付クルモノニシテコノ木片ヲ取出スニハ多クノ手數ヲ要スト云フ然レドモ一般ニコノ種ノ護謨ハ市場ニ歡迎セラル

(チ) マダカスカル護謨(Madagascar)

コノ種ノ護謨ハ其ノ形狀一樣ナラズ其色紅色ヲ呈スルモノハ一ニ又ピンキー、マダカスカルト稱スルコトアリ比較的不純物少ナク品質又優良ナリ

(リ)コンゴー種(Congo)

コノ種ハコンゴー自由國ヨリ産出スルモノニシテ其品質雜多ナルモ西部亞非利加産ノモノニ比スレバ概シテ純粹ナリ其ノ形狀ハ多ク小球若シクハ線狀ヲナシ其ノ産出地ニヨリ名稱ヲ異ニス

(一)アルウイミ護謨(Aruwimi)上部コンゴーヨリ産出シ其ノ形ハ大ナル球狀ヲナス

(二)エクアトール護謨(Equateur)小球狀ヲナシ概シテ乾燥シ不純物少シ

(三)ロポリ護謨(Lopori)品質一樣ナラズ線狀又ハ球狀ヲナス

(四)ウエレ護謨(Uelle)品質多クハ劣等ニシテ線狀塊狀ヲナス

(五)モンガラ護謨(Mongalla)球狀及ビ塊狀ヲナス品質上等ナリ

(六)ウハンバ・シンブル護謨(Wamba thimble)品質優良ナリ

コンゴー自由國ヨリ護謨ヲ産出スルニ至リシハ彼ノ「スタンレー」氏ガ同國ノ偉大ナル未來ヲ豫言シタル以來永キ歲月ヲ經過シタリ卽チ其ノ護謨ノ始メテアント

ワアープノ市場ニ現ハレタルハ千八百九十年ニシテ當時同港ニ輸入セラレタル護謨ハ三十噸ニ過ギザリシガ千八百九十五年ニハ五百三十一噸ニ上リ次デ千九百年ニハ六千噸ニ達セリ然ルニ近時濫リニ採集シタルノ結果漸ク其ノ產出量ヲ減少スルニ至レリ

コノ地方ヨリ產出スル護謨ハ主トシテランドルフイヤニ屬スル蔓莖植物ニシテ之レヲ採集スルニハ纏繞セル樹木ニ攀チ上ボリテ莖ヲ切斷スルガ故ニ多大ノ勞力ヲ要スルト又危險ノ多キトニヨリ採集費比較的大ナリ其ノ凝固法ハ從來甚ダ不完全ニシテ水分ノ含有多量カリシガ現今漸ク改良ヲナシツヽアルヲ以テ優良ノモノヲ產出スルニ至ル可シ

以上述ベタル各種ノ護謨ノ內品質ノ優劣アルハ樹種ヲ異ニスルノミナラズ採集製造方法ノ如何ニ依ル可シト雖モ運搬荷造リノ不注意ニヨリテ醱酵作用ヲ起サシムルモノアルガ爲メニ其ノ品質ヲ劣等ナラシムルコト無キニアラズ

亞非利加產ノ護謨ハ多クハアントワープノ市場ヲ中心トシテ取引セラル

第四　亞細亞

亞細亞ヨリ產出スル護謨ハ殆ンドフイクス、エラスチカヲ重ナルモノトシソノ他

ノ種類アリト雖ドモ何レモフイクス屬ナリコノ護謨ノ品質ハパラ護謨ニ比スレバ遙カニ劣等ニシテ不純物多キノミナラズ彈力性弱ク熱度ニ堪エ難ク直ニ柔軟性トナリテ粘狀ニ變ズ而シテ方今亞細亞ノ熱帶各地ニ植栽護謨事業ノ勃興スルニ從ヒ是等ノ天然護謨ハ殆ンド度外視セラルヽニ至ラントス今其ノ重ナルモノヲ擧グレバ左ノ如シ

(イ)アツサム護謨 (Assam)

アツサム護謨ハ樹上ニテ凝固セルモノ又ハ滴下セル護謨ヲ線狀ニ引伸バシ之レヲ球トナシテ市場ニ出ス其ノ始メロンドンニ輸入セラレタルハ千八百二十八年ナルモ近時植栽護謨ノ增加スルト共ニ產出著シク減少スルニ至レリ

(ロ)ラングーン護謨 (Langoon)

ラングーン護謨ハビルマヨリ產出セラル其品質ハアツサム產ノモノニ異ナラザルモコノ種ノ護謨ノ產出ハ近時漸ク增加セリ

(ハ)ピナン護謨 (Penang)

ピナン護謨ハ多クピナン及ビスンダ島ヨリ產出セラレ其形ハ球塊若シクハソーセージ狀ニシテ赤色ヲ帶ブ其品質一樣ナラザレドモ前者ニ比スレバ彈力性弱ク

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

又不純物ヲ含ムコト多シ

(ニ)ジャワ護謨 (Java)

ジャワ産ノ護謨ハ水分ト不純物多キヲ以テ市場ニハ歓迎セラレズ其形多クハ塊狀ヲナシ始メ白色ヲ呈スレドモ時日ヲ經過スレバ淡紅色ニ變ズルカ又ハ紅線ヲ生ズ可シ

(ホ)ボルネオ護謨 (Borneo)

ホルネオ産ハウルセオラ、エラスチカヨリ得ルモノニシテ水分及ビ木片ノ含有多ク從ツテ需要モ少シ其市場ニ現ハルヽモノハ白色ヲ呈スル塊狀ニシテ時日ヲ經過セバ淡紅色ニ變ズコノ護謨ニハ一種異樣ナル揮發性ノ砂糖ヲ含有スルコト多シ、コノ物質ハ乳液中ニ自然ニ混合シタルモノナルカ若クハ土人ガ故ラニ加ヘタルモノナルヤ明ナラズ千八百七十一年「ギラルド」氏ノ始メテ發見シタルモノニシテ同氏ハ之レヲボルネサイトト命名セリ

第五　濠太剌利亞

濠太剌利亞ヨリ産スル天然護謨モ亦フイクス屬ヨリ得ルモノニシテ亞細亞産ノモノニ比シソノ産出高遙カニ少シ

(イ)ニユーギニヤ、ボール護謨 (New Guinea Ball)

コノ護謨ハ小サキ球狀ニテ市場ニ現ハル其品質ハ時トシテ優等ノモノヲ產スレトモ多クハ一樣ナラズ

(ロ)ニユーカレドニヤ護謨 (New Caledonia)

コノ護謨ノ歐洲ニ紹介セラレタルハ近年ニシテ其形ハ球若クハビスケツト形ナリ

(ハ)ヌーメヤ護謨 (Noumea)

コノ護謨ハニユー、カレトニヤト殆ンド同樣ナリ

第六　結論

之レヲ要スルニ天然護謨ハソノ採集凝固法ガ無智矇昧ナル土人ニヨリテ行ハルヲ以テ將來ノ供給頗ル憂フ可キモノアリ其ノ採集取締ノ困難ナルハ天然護謨ノ生ズル所多クハ熱帶ノ不健康地ニアラザレバ交通不便ニシテ人跡ノ稀ナル地ナルガ爲メ護謨樹ノ純林ヲナスモノ少ク各地ニ點在セルヲ以テ監督ノ行キ屆カザルハ自然ノ數ナリ、然レドモ近來漸ク天然護謨ノ缺乏ヲ來タシツヽアルヲ以テ間々之レガ採集ニ制限ヲ設ケ幾多ノ監督ヲナスモノナキニ非ズ卽チ西亞非利加

洲ニ於テハ法令ヲ以テ亂伐ヲ禁ジ又ソノ生産額ノ減ゼル所ニアリテハ一定ノ期間其ノ採集ヲナサシメザル所アリ彼ノラゴス護謨ノ如キ其ノ市場ニ紹介セラレタルハ千八百九十年ニシテ當時ハソノ品質劣等ナルヲ以テ製造家ニハ多ク歡迎セラレザリキ然ルニ其ノ採集及製造法ニ改良ヲ加ヘシ結果漸次好評ヲ博スルニ至レリ

一般ニ近時各國政府ガ護謨ノ生産ニヨリ財源ノ基礎ヲ得ンガ爲メ頻リニ護謨植物ノ保護ニ努メツヽアルハ疑フ可カラザル事實ニシテ近時勃興シタル植栽護謨ト競爭センガ爲メ護謨事業ニ意ヲ用ユルニ至リシコト偶然ニアラザルナリ而シテ天然護謨ノ產額今ヤ七萬噸ニ上リ植栽護謨ノ產額僅カニ數千噸ノミ天然護謨ノ研究又等閑ニ附スベカラザルナリ

第七　護謨ノ種類一覽表

以上述ベタル護謨及ビソノ他市場ニ現ハルヽ重ナルモノヲ擧グレバ左表ノ如シ

第一　南亞米利加

市場ニ於ケル護謨名	產地	植物名	輸出地	市場	備考

Island Soft Cure, Fine Para, Siringa Fina	ブラジル、アマゾン下流	Hevea	パラ、マノス、イクトス	リヴアープール、倫敦、ハンブルク、ハーヴアー、紐育	強靱稀ニ他ノ種類ヲ混ズルコトアリ外觀黑又ハ暗褐色
Entrefine, Entrefina grossa, Island entrefine, Island medium, Para $\frac{1}{2}$ fine	同上	同上	同上	同上	前者ヨリモ濕氣稍多ク強靱性モ多少劣ル
Negroheads, Island Negroheads, Sernamby	同上	同上	同上	同上	保存期稍短シ、濕氣多ク砂ヲ含ミ彈力性全クナキ「死ゴム」ヲ混ス
Caviana	アマゾン河口ニアル／ギヤピヤナ島	同上	パラ	同上	品質優良
Upriver hard cure, Upriver Para fine, Sertao fina	アマゾン上流	同上	イクイトス、マノス、パラ	同上	甚ダ純粹ナリ稀ニ他屬ヲ混ス
Upriver entrefine, Upriver medium, Sertao entrefine	同上	同上	同上	同上	—
Upriver negroheads, Sernamby	同上	同上	同上	同上	—
Cameta	パラ	同上	カメタ、パラ	—	—
Virgin sheet	マットグロッソ（ブラジル）	同上	マノス、モント、ビデオ、リオジヤネイロ	紐育、倫敦、ハンブルグ、リヴアープール	—

Manicoba, Ceara scrap	セーラ州（ブラジル）	Manihot Glaziovii	セーラ	リヴアープル、紐育、ハンブルク	稍強ク良質ノモノハ優等ナル讃誉トシテ賞用セラル
Pernambuco, Mangabeira	ペルナンブコ	Hancornia	ペルナンブコ	—	弾力性ニ乏シク、色美ナルヲ以テ用ヒラル
Maranham	マランハム	同上	マランハム、サントス、バヒヤ	—	前者ヨリ強ク且ツ弾力性アリ
Bahia	バヒヤ	Hancornia	バヒヤ	—	品質優良ナラス
Cartagena	コロンビヤ	Castilloa, Hevea	カルタゼナ、セヴアニラ	ハーヴアー、紐育、倫敦、ハンブルグ	稍良質
Bolivar	ヴエネヅエラ	Hevea, Callotropis, Hancornia, Sapium	ボリヴアー、マノス	—	一ツニパラト稱セラル品質又似タリ
Cayenne	佛領ギアナ	Hevea	チエーネ	佛蘭西	パラニ似タリ
Perubian ball, Perubian slab	秘露	Hevea, Cameraria, Hancornia	イクイトス、マノス、パラ	紐育、ハーヴアー、リヴアプール	弾力性ニ富ミ優等ナル色甚タ悪シ
Guayaquil	エクハドール コロンビヤ	Castilloa, Hevea	グアヤ、クイル	ハンブルグ、紐育、倫敦	時トシテ甚タ弾力性ニ富ムモ劣等ニシテ土ヲ含有シカルタゼナニ似タルコトアリ

第二　中央亞米利加

Panama Colon	中央亞米利加	Castilloa	コロン	—	カルタゼナニ似タリ

Mexican (west Indian, Central American)	ヴエラクルツツ、タウマビラス、タバスコ、グエレロ、バラカ、レビツク、チオパス	同上	サンベニト、トナラ、ウエラクルツツ、サンサルヴアドル	紐育、ハンバルグ、倫敦	土、砂、葉、木ヲ含有スルモ甚ダ強シ
Guatemala	グアテマラ	同上	グアテマラ、チヤンペリコ	紐育、近時ハハンブルグニ多シ	時トシテハグアヤクイルノ如ク強キコトアリ塵埃、樹皮及ヒ土ヲ混ス
Nicaragua, Mexican, Equador, W. Indian scrap	ニカラグア、メキシコ、サンサルヴアドル、エクハドル	同上	グレータウン、ヴエラクルツツ、グハヤキル、サンサルヴアドル、クイト	ハンブルグ、紐育、倫敦	稍々濕氣アリコルク及ビ砂ヲ含ムモフアイン、パラニ次グノ良品ナリ

第三　亞非ノ利加

Senegal and Bissao ball	セネガンビヤスーダン、ビツサゴ諸島	Landolphia, Callotropis, Ficus	リオヌネツツ、ビツサオ、ボラマ	ハンブルグ、マルセーユ、リウアープール	濕氣多ク砂、樹皮塵埃多ク時トシテハ強ク稍良
Gambia ball	セネガンビヤ、バサアースト、ビツサゴ諸島、スーダン	—	ダク、バサースト、ボラマ、ビツサオ、カスマンカ	同上	濕氣多ク砂及ビ樹皮ヲ含ム質良
Casamance	カサマンス兩岸	Landolphia	ボーラム、ツアインコール	マルセーユ	粘土、土及砂ヲ含ム稀レニ他ノ屬ヲ混ズ
Sierra Leon, Nigger, Massai Nigger	シーラレオン、佛領ギアナ	同上	フリータウンコナクリー、リオバンゴ、マノ	リヴープール、ハンブルグ、マルセーユ	品質一樣ナラズ時トシテ甚ダ純良ナレドモ時トシテハ土、樹皮ヲ含ム乾濕不同ナリ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

Liberia	リベリヤ	同上	モンロヴイヤ	ハンブルグ、倫敦	稍々良、水分多シ
Grand Bassam	アイヴオリーコースト	Ficus, Landolphia, Urostigma	グランドバツサム	リヴアープール、ハンブルグ	稍々純良、水分多シ
Gold Coast lump, Cape Coast lump	ゴールドコースト	Kickxia	モンロヴイヤ、グランドバツサム	倫敦、ハンブルグ	—
Accrah lump	同上	同上	ソルトポンド、ウインネバー	同上	土チ含ムコト多シ
Saltpond Lamp	同上	同上	ソルトポンド	同上	—
Lagos lump	ラゴス	同上	ラゴス	同上	—
Cameroon ball	キヤメルーン	Kickxia, Landolphia	カメルーン、マリンバ、バタンガ、カンボ	同上	—
Batango ball	同上	Landolphia	同上	同上	—
Beta thimble	同上	同上	同上	同上	—
Niger	ニガー	同上	アカツサ、バーラタ	リヴアープール	時トシテ純良水分多ク稍良
Gaboon	佛蘭西コンゴー	Landolphia	ロベツツ、ガブーン、バタエロピー、マユンバ	ハンブルグ、リヴアープール	品質稍良

Kpassai	コンゴー洲	同上	レオポールドヴィル、ボンバ、キャピンダ	アントウハープ	品質雑多
Upper Congo	同上	同上	—	同上	品質良好、強
Equator	同上	同上	—	同上	良好
Lopari	同上	同上	—	同上	弾力性ニ富ム
Busira	同上	同上	—	同上	良好
Aruwimi, Mongola, Bumba,	同上	同上	—	同上	良好
Uelle	同上	同上	—	同上	稍純粋稀ニ醱酵セルモノアリ
Lower Congo thimble, Lower Congo ball	同上 アンゴラ	Carpodinus, Clitandra	アンプリツツ、キセンボー、マカラ、マルダイ	ハンブルグ、ロツテルダム、リスボン、アントワープ、リヴアープール	品質雑多一般ニ良好
Kidinga ball	コンゴー洲	同上	—	同上	—
Wamba thimble	同上	同上	—	同上	—
Luvituku thimble	同上	同上	—	同上	—
Landa ball	同上	同上	ランダナ	同上	—
Angola thimble	アンゴラ	同上	アンプリツツローンダ、ベンギュエラ、モツサメデス	リスボン、アントワープ	—
Loanda thimble	同上	Landolphia	セントポールドローンダ	マルセーユ、ボルドー、ナンテス、ハーヴアー	稍良

Loanda Nigger	同上	同上	—	ハンブルグ、ロツテルダム、リスボン、リヴアープール	稍〻	
Angola Nigger, Angola Nigrohead	同上	同上	—	—	稍弱クシテ粘着性アリ	
Benguela Nigger	ベンギユエラ、モツサメデス	同上	ベンギユエラ	ハンブルグ、リスボン、リヴアプール、ロツテルダム	水分ノナキモノハ甚ダ〻好ナリ	
Mozambique	モザンビック、獨領、東亞弗利加	Landolphia	モザンビック、インハンベー、サラーム、ベイラ、キルワ、リンデ、イボ、クイリメーン	ハンブルグ、リスボン、リヴアプール、ロツテルダム	〻好	
Madagascar		Willughbeia	ノシベ、マジユンガ、タマタブ、ダフヒイン	ハンブルグ、倫敦、マルセーユ	強靱ニシテ〻好	
第三　亞細亞						
Assam	ベンガル、プラマプトラ	Ficus, Urceola	カルカツタ	倫敦	以前ハ歡迎セラレタルモ現今ハ然ラズ	
Rangoon	ビルマ、支那、安南、東京	同上	ラングーン	—	常ニ木片ヲ含有シ品質劣等ナリ	
Penang	スマトラ、スンダ諸島	Ficus	ペナン、シンガポール	倫敦、ハンブルグ	木片及土ヲ含ミ水分多シ	
Ceylon	セーロン	Hevea	セイロン	倫敦	近來産出セルモノハ〻好ナリ	

Java Padang	ジャヴア、スマトラ、スンダ諸島	Ficus	パダピヤ、パダン	ハンブルグ、ロツテルダム	稍々良好
Borneo	ボルネオ	Urceola, Dijera Callotropis, Willughbeia	シンガポール	ハンブルグ、倫敦、ロツテルダム	不純物多シ
Djambes	スマトラ	Urceola	同上	倫敦	粘土水分ヲ含ム
第四濠洲					
New Caledonia	ニューカレドニア	Ficus, Urostigma, Artocarpus	ポートヴイラ	マルセーユ	甚ダ良好ナルモ樹脂多シ
Noumea	同上	—	ヌーメヤ	同上	同上
New Guinea ball	ポートモレスビー	Ficus	—	—	—

（附）護謨ノ市場ニ出ツル形状

一、ボール	Ball	大ナル球状ノモノ
二、ボットル	Bottle	壜状ヲナスモノ
三、ボタン	Button	小ナル球状ヲナスモノ
四、ビスケット	Biscuit	橢圓形ノ薄キ片
五、ケーク	Cake	同上、但シ稍圓味アリテ不規則
六、クラスター	Cluster	葡萄ノ如キ房状ヲナス
七、フレーク	Flake	薄キ塊

八、	フレート	Flate
九、	ヘッド	Head
十、	ランプ	Lump
十一、	マーブル	Marble
十二、	ニグロ、ヘッド	Negrohead
十三、	ニッガー	Nigger
十四、	オイスター	Oyster
十五、	ペースト	Paste
十六、	ソーセージ	Sausage
十七、	スクラップ	Scrap
十八、	シート	Sheet
十九、	スラッブ	Slab
二十、	スピンドル	Spindle
二十一、	ストリップ	Strip
二十二、	シンブル	Thimble
二十三、	タング	Tongue
二十四、	トイスト	Twist

薄キ板狀

最モ大ナル球

不規則ナル塊狀

小ナル球狀

(九)ニ同シ

諸種ノ形狀チナセルモノヲ指ネテ球トセルモノ

二枚ノ丸キ形チナセル板ヲ一端ニ附著セシメタルモノニテ恰モ蠣ノ貝殻ニ似タル形狀チナセルモノ

粘液狀ノモノ

臘腸(ソーセージ)又ハ指ニ似、時トシテ錘ニ似タリ但シ中心ニ木片ナシ

層チ寄セ集メテ球トナセシモノ

板狀

薄キ板狀

木片ニ護謨チ卷キ付ケ絲卷狀トナシタルモノ

條片

方形小片

舌ニ似タル形狀

絲狀ヨリナリタル球ニシテ恰モ毛チ卷キタル球ノ如シ

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895