



增訂化學訓蒙卷之七



石黒忠惠 譯纂

有機化學論

問前編ニ於テ既ニ化學ノ大意ヲ了解シ得レ
皆金石土類ノ離合ニシテ動植二物ノ事ニ關セ
ス動植二物ニ至テハ果シテ化學ノ則ニ中ラサ
ルカ

答卷首既ニ論ゼリ曰化學ハ萬物ノ變化スル所
以テ説クト動植二物何ソ其則ニ中ラサルカ

增訂化學訓蒙卷之七

之アラン

問然ラハ則チ動植二物ノ離合ハ如何
 答金石土類凡テ無機物ノ變化ヲ論スル之ヲ無
 機化學ト名ツケ禽獸草木凡テ有機物ノ變化ス
 ル所以ヲ論スル之ヲ有機化學ト名ツク然レモ
 有機化學ハ其旨深遠古今ノ大家皆說難トスル
 所吾曹本務ノ餘暇殊ニ此小冊子ニ於テ論シ悉
 ス可キニアラス唯大旨ヲ述テ以テ蒙士ニ訓ス
 ル而已植物化學ヨリ順次ニ之ヲ說ン

植物化學總論

問何ヲカ植物化學ト名ツク
 答植物ノ生息スル所以ヲ說キ其離合スル定則
 ヲ論スル之ヲ植物化學ト名ツク
 問植物ハ其生息スル原ヲ何ニ資ルヤ
 答之ヲ滋養物ヨリ資ルヲ猶動物ノ穀肉菓蔬ヲ
 食テ滋養ヲ資ルカ如シ
 問何ヲカ植物ノ滋養物ト名ツク
 答所謂滋養物ハ則チ單純無機ノ抱合物例之ハ
 水、炭酸、安謨尼亞、並ニ酸化土類、金屬ノ土中ニ存
 スルモノ是ナリ

增
 二
 石
 式
 載
 反

問如何シテ滋養物ヲ資リ如何シテ化機抱合物ヲ生成スルヤ

答植物ノ水ヲ吸收スルヤ一半ハ之ヲ圈質中ニ含ミテ滋養ニ供シ一半ハ酸水ニ素ニ分析シテ化機的抱合ノ用ニ供ス又炭酸ヲ吸收スルヤ之ヲ葉中ニ含シ太陽ノ光線ヲ感受シテ酸炭二素ニ分析シ酸素ヲハ呼出シ炭素ヲハ自家ニ止含シテ酸素水素ト抱合セシム其他安謨尼亞ヲモ亦吸收ス故ニ概シテ之ヲ言ヘハ植物ノ資テ滋養トスル所ノモノハ水炭酸安謨尼亞是ナリ

問諸種ノ植物總テ同一ノ抱合物ヲ含ムヤ

答然ラス上文所載ノ如ク草木ハ殊ニ炭水酸ノ抱合ヨリ生成シ共ニ養ヲ水炭酸安謨尼亞ヨリ資ルト雖モ各種ノ草木ニ因テ所含ノ抱合物同一ナラス擒果ハ酸ク甘草ハ甘ク黃連ハ苦ク櫛皮ハ澁ク酸類ヲ含ム者アリ塩基ヲ含ム者アリ脂アリ油アリ各同シカラス故ニ順次ニ之ヲ詳説セシ

第一屬

植物酸類

問植物酸トハ何ソ

答植物酸トハ炭水酸ノ三素ヨリ生成スル所ノ有機酸ニシテ殊ニ菓實液汁ノ中ニ在リ或ハ遊離シテ存シ或ハ塩基ト抱合シテ存ス塩基ハ就中加里曹達加爾基土ヲ最多トスレド稀ニハ植物塩基ト抱合スルモノアリ

問植物酸中何ヲカ最要ノ品トス

答蓆酸、蟻酸、酢酸、酪酸、癩草酸、白芷酸、檜酸、琥珀酸、酒酸、枸橼酸、安息香酸、桂酸、嬰粟酸、幾那酸、珊瑚酸、單寧酸、是ナリ

蓆酸第一

問蓆酸ハ如何

答其成分ハ炭素二和酸素三和ニシテ水一和ヲ加フレハ含水蓆酸ト名ツク諸般ノ植物ニ於テ之ヲ見ル單純ナル者アリ塩基ト抱合スル者アリ加里ト抱合シテ酸模中ニ多シ其液汁ヲ煮テ所謂蓆酸塩ヲ得可シ人巧ヲ以テ之ヲ得ルニハ硝酸ヲ砂糖ニ瀝ケハ則チ蓆酸ヲ得ルナリ
問其性質ハ如何
答其質堅ク無色透明束針状ノ晶体ニシテ酸性

強ク臭氣ナク其味頗ル酸ナリ塩基ト合シテヨク塩類ヲ生成ス之ヲ内服スレハ毒ヲ致シ之ヲ熱スレハ則チ其水分ノ一半ヲ失ヒ之ニ硫酸ヲ灑キテ灼熱スレハ忽チ分離ノ炭酸ト酸化炭素トノ二物ト成ル且蔞酸ハ能ク洋墨汁ノ汚點ヲ褪ク

蟻酸第二

問蟻酸ハ如何

答蟻酸ハ單純有機酸ノ一ニシテ其成分ハ炭素二和水素一和酸素三和ヨリ生成シ之ニ水一和

ヲ加フレハ含水蟻酸ト名ツク

問其性質ハ如何

答蟻酸ハ無色稀薄ノ滴状ニシテ味苛烈臭氣太クシク臭ヲ刺衝ス寒ニ遭ヘハ白色ニ凝固シ攝氏一百度ノ熱ニ遭ヘハ沸騰シテ蒸氣ニ變シ燃火ヲ點スレハ青焰ヲ發シテ焰上ス若シ水ニ混スレハ容易ク混合シ強キ酸性ヲ具フ

問何物カ多ク蟻酸ヲ含ムヤ

答此酸ハ赤蟻ノ体中又ハ松葉等ノ中ニ多ク含ムヲ見ル其他蝨爾タル下等ノ動物ニ於テ蟻酸

ヲ見ルコト多シ人巧ヲ以テ蟻酸ヲ製スルニハ砂糖ト澱粉トニ酸化満掩石褐ト硝酸トヲ加ヘテ熱スレハ之ヲ得ルナリ

酢酸第三

問酢酸ハ如何

答其成分ハ炭素四和水素三和酸素三和ニシテ之ニ水一和ヲ加フレハ含水酢酸ト名ツク問其性質ハ如何

答其物タルヤ無色透明稀薄ノ滴状ニシテ其香刺戟ニ其味苛烈ナリ若シ嚴寒ニ逢ハハ白キ固

形ニ變シ攝氏百十七度ノ熱ニ逢ハハ沸騰ス若シ然火ヲ點スレハ青焰ヲ發シテ燃上シ若シ水ヲ加ヘ少ク温ムレハ稀釋シテ苛烈ナル臭味ヲ失ヒ良好ノ酸味ヲ成ス其性强キ酸性ヲ具フル故ニ塩基ニ逢ハハ忽チ抱合シテ塩ヲ生成ス

酢酸曹達ノ製法ハ炭酸曹達ノ溶液ニ酢酸ヲ灌クハ炭酸ハ飛散シ酢酸曹達ヲ生成ス其物タルヤ美ナル束針状ノ晶体ニシテ大氣ニ曝セハ風化シテ其晶状ヲ失フ

酢酸々化鉛防間所謂鉛糖并ニ酢酸銅ノコトハ

既ニ各條ニ論セリ故ニ此ニ贅セス

問之ヲ得ル何ノ法ニ因ルヤ

苔植物液ノ中ニ多ク存シ動物体中ニモ亦存ス
假令ハ木片ヲ乾留スレハ木酢トナリテ遊離ス
或ハ諸種ノ酒類ヲ大氣ニ曝セハ酒中ノ酒精大
氣中ノ酸素ヲ引テ忽チ酢酸ニ轉化ス

問酢酸ハ何ノ用ニ供スルヤ

苔酢酸ハ先ツ諸種ノ酢酸塩類ヲ製スルニ供シ
稀薄ナルモノハ日用ノ飲饌ニ供セラル通常日
用ノ酢百分ヲ分析スレハ酢酸二分乃至四分ト

水九十八分乃至九十六分ト合セシモノナリ但
酢ヲ製スルニ教法アリ皆酒類ヨリ轉化セシム
故ニ葡萄酒酢麥酒酢ノ名アリ

酪酸第四

問酪酸ハ如何

苔其成分ハ炭素八和水素七和酸素三和ニシテ
之ニ水一和ヲ加ヘシモノヲ含水酪酸ト名ツク
問其性質ハ如何

苔酪酸ハ無色稀薄其味苛烈ニシテ舌ヲ刺傷シ
其臭酪ニ似タル滴状ナリ攝氏百六十四度ノ熱

ヲ加フレハ其味苛烈ノ勢ヲ増シ殆ト腐蝕スル
カ如キニ至ル若シ水ト混スレハ其量ニ拘ラス
ヲク之ト混合ス若シ酪酸ノ蒸氣ニ然火ヲ點ス
レハ明光ヲ發シテ焰然ス若シ塩基ト相遭ヘハ
酪臭アル塩ヲ生成ス
問之ヲ得ル何ヨリス

苔植物中ニ之ヲ見ルト甚夕稀ナリ唯苔麻林度
ニ於テス又之ヲ動物ニ見ルト多シ則チ牛酪并
ニ汗ノ中ニ於テス人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ
乳汁トケレトト乾酪トヲ混合シ之ヲ温所ニ

放置スレハ乳汁分析シ乳糖變シテ乳酸トナリ
再變シテ酪酸トナル

纈草酸第五

問纈草酸ハ如何
答其成分ハ炭素十和水素九和酸素三和ニシテ
之ニ水一和ヲ加フレハ含水纈草酸ト名ツク
問其性質ハ如何
答無色稠厚油ノ如キ強酸性ノ滴状ニシテ其香
纈草ニ似テ烈ナリ若シ然火ヲ點スレハ明亮ナ
ル焰ヲ放チテ焰上ス若シ水中ニ傾瀉スレハ少

石炭酸

ク溶解スト雖氏混セステ水面ニ浮游ス
問之ヲ得ル何ヨリス

苔類草種屬ノ植物ニ之ヲ得ルナリ又通常類草
油ヲ久シク大氣ニ曝セハ類草酸ニ化ス又動物
体中ニ之ヲ見ルナリ魚ノ脂肪ニ混スルナリ殊
ニ多シ人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ諸種ノ有機
物ヨリ製スレモ殊ニ多キハ芋類ノ油ニ
格羅母酸加里ト硫酸トヲ混シテ熱スレハ之ヲ
得ルナリ

白芷酸第六

問白芷酸ハ如何

苔其成分ハ炭素十和水素七和酸素三和ニシテ
之ニ水一和ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

苔純粹ナルモノハ無色光耀アル弱酸性ノ晶体
ニシテ香氣ヲ放チ攝氏四十五度ノ温ニ逢テ溶
融シ百八十度ノ熱ニ逢テ沸騰ス

問之ヲ得ル何ヨリス

苔殊ニ白芷根ニ得ルナリ多ク或ハ麝香草根又ハ
瑯琊加密列花ノ中ニ得ルナリ

石炭酸

檜酸第七

問檜酸ハ如何

答其成分ハ炭素四和水素二和酸素四和ニシテ水一和ヲ含メハ含水檜酸ト名ツク

問其性質ハ如何

答無色束針状晶体ニシテ氣ヲ見テ潮解シ易ク水ニ溶ケ易ク酸味ニシテ強キ酸性ヲ具フ

問之ヲ得ル何ニ於テスルヤ

答植物酸中多ク此酸ヲ含メ且殊ニ酸味未熟ノ果中ニ含ムト多シ但人巧ヲ以テ製スルヲ能ハ

ス但檜酸ノ水ニ溶解スルヤ容易ニ泡醸シ炭酸ト琥珀酸トニ轉化ス

琥珀酸第八

問琥珀酸ハ如何

答其成分ハ炭素四和水素二和酸素三和ニシテ水一和量ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

答無色強酸性ノ晶体ニシテ之ヲ味ヘハ舌ヲ刺カ如ク攝氏百八十度ノ熱ニ達テ熔融シ二百三十五度ノ熱ニ達テ蒸氣ニ變ス

訂正言家 卷之七 硝磺酸

問之ヲ得ル何ヨリス

砒琥珀ヨリ之ヲ得可シ人エヲ以テ琥珀酸ヲ製
スルニハ檜酸ヲ泡醸シ或ハ「ステアリ子」ニ油ト
硝酸トヲ加ヘ煎テ以テ之ヲ得ルナリ

酒酸第九

問酒酸ハ如何

答一ニ酒石酸ト名ツク其成分ハ炭素四和水素
二和酸素五和ニシテ之ニ水一和ヲ加ヘテ含水
酒酸ト名ツク
問其性質ハ如何

答大ナル無色ノ晶体ニシテ其味甚ク酸クシテ
良好ナリ若シ之ヲ水ニ投スレハ溶解シ大氣ニ
曝ストモ變化スルヲナク若シ熱スレハ褐黒色
ヲ見ハシ焼糖臭ヲ放ツ其性强キ酸性ヲ具フル
故ニ塩基ニ逢ヘハ忽チ抱合シテ塩類ヲ生成シ
復更ニ塩類ト抱合シテ重複塩ヲ生成シ易シ

酒酸加里ハ加里一和水一和酒酸一和ノ抱合
物ナリ之ニ酒酸一和ヲ加ヘシモノヲ重酒酸
加里ト名ツク新榨葡萄汁ノ中ニ存ス大ニ之
ヲ製スルニハ葡萄汁ヲ桶中ニテ泡醸シ酒ニ

増訂言家 卷之七 硝磺酸 七 硝磺酸

轉化セシムレハ重酒酸加里結晶シテ桶中ニ
附着ス是酒酸加里ノ名因テ起ル所也其物々
ルヤ白キ晶体ニシテ其味酸々水ニ溶解シ易
シ通常名ツケテ酒石ト稱ス醫家之ヲ藥劑ニ
供シ化學家之ヲ以テ酒酸或ハ諸般ノ酒酸抱
合物ヲ製ス又酒酸加里ニ結晶セテ加フレハ
白キ粉末ヲ生ス酒酸加爾基是ナリ若シ之ニ
硫酸ヲ灌ケハ硫酸ト加爾基ト抱合シテ硫酸
加爾基ヲ生成シ酒酸ヲシテ遊離セシム又酒
酸加里ニ酸化安質摸紐母ヲ加ヘテ熱煮スレ

ハ溶解シテ無色ノ液トナリ静冷スレハ美麗
無色ノ晶体ヲ生ス是レ酒酸加里ト酒酸々化
安質摸紐母トノ抱合物ニシテ坊間所謂吐酒
石ヲ得ルナリ或ハ酒酸加里ニ炭酸曹達ノ溶
液ヲ加フレハ泡沸シテ小柱体ヲ結晶ス是酒
酸加里ト酒酸曹達ノ抱合物ニシテ所謂セイ
ダ子ツト塩是ナリ

問酒酸ヲ得ル法如何

答酒酸ハ諸ノ植物ニ存シ殊ニ未熟果實ノ中ニ
多ク半ハ純粹ノ酒酸ニシテ半ハ加里ト抱合ス

訂正言家 卷之七 石印精

但人巧ヲ以テ之ヲ製スルヲ能ハス

枸椽酸第十

問枸椽酸ハ如何

答其成分ハ炭素六和水素三和酸素六和ニシテ之ニ水一和ヲ加フレバ含水ノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

答其物タル無色強酸性ノ晶体ニメ其味酸クノ良ナリ之ヲ大氣ニ曝スモ變スルヲナク水中ニ投スレハ溶解シ易シ問之ヲ得ル何ヨリス

答是亦植物中ニ存スルモノニシテ殊ニ枸椽果中ニハ之ヲ含ムト多シ

安息酸第十一

問安息酸ハ如何

答其成分ハ炭素十四和水素五和酸素三和ニシテ水一和ヲ加フレバ含水ノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

答其物タル無色有光輕浮ノ扁体ニシテ其味酸ク攝氏百二十度ノ熱ニ鎔融シ二百三十九度ノ熱ニ沸騰シ然火ヲ點スレハ光明ヲ發シ焰上

增上學別家 卷之七 三 石印精

ス水ニ溶解スルヲ少ク火酒中ニ投スレハ溶解
スルヲ容易ナリ

問之ヲ得ル何ヨリス

荅諸種ノ植物中ニ存スト雖氏就中安息香華爾
斯ノ中ニ含ムト多シ但安息華爾斯ハ北印度ニ
繁茂スル安息樹ヨリ得ルモノニメ防間所謂安
息香是ナリ人巧ヲ以テ此酸ヲ製スルニハ苦扁
桃油ヨリ得ル法アリ

安息華爾斯ヨリ安息酸ヲ得ル法ハ安息華爾
斯碎末ヲ第二十六圖ノ鐵鑑(イ)ニ入レフリキ

ノ漏斗(ロ)ヲ以テ之ヲ掩ヒ漏斗ノ口(ハ)ヲシテ
開カレシメ更ニ厚紙ヲ以テ製セル箱(ホ)ヲ以テ
外ヲ蓋ヒ鑑底(ニ)ヲ徐々ニ熱スレハ華爾斯中
ノ安息酸蒸氣ニ變シ箱壁ニ附着メ結晶ス

桂酸第十二

問桂酸ハ如何

荅其成分ハ炭素十八和水素七和酸素三和ニシテ
水一和ヲ含メハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

荅桂酸ノ性質ハ恰モ安息酸ニ似タリ故ニ安息

酸ト互ニ代用セラル唯異ナル所ハ桂酸ハ攝氏
二百九十三度ノ熱ニ遭フニ非スンハ蒸氣ニ變
セサルナリ

問之ヲ得ル何ヨリス

答桂皮油ヲ大氣ニ曝スヲ久シケレハ桂酸ニ化
スルナリ

罌粟酸第十三

問罌粟酸ハ如何

答其成分ハ炭素七和水素一和酸素六和ニシテ
水一和ヲ加フレハ含水ノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

答其物タルヤ酸味無臭白色ノ小晶体ニシテ水ニ
溶解シ易シ若シ此溶液ニ格魯兒鐵液ヲ加フレ
ハ美ナル櫻實紅色ヲ見ハス

問之ヲ得ル何ヨリス

答罌粟殼ニ之ヲ得殊ニ未熟罌粟殼ニ得ルヲ多
シ其他阿片ヲ水ニ浸出シテ得ル法アリ

未熟ノ罌粟殼ヲ利刀ニテ淺ク截入スレハ白
キ乳汁状ノ液ヲ滲出シ空氣ニ曝セハ褐色粘
稠ニ變シ其味苦ク其臭麻酔ス是坊間所鬻ノ

阿片ナリ而シテ罌粟酸ハ此阿片中ニ在テ同
ク阿片中ニ存スル植物塩基即チ莫尔比涅及
ヒ那尔箇虫涅ト抱合セリ若シ阿片ヲ内服ス
レハ睡ヲ催シ大量ニ服スレハ死ニ至ラシム
吾曹之ヲ醫藥ニ用ユレハ支那ノ土民ハ神思
發揚ヲ要スル為ニ或ハ阿片ヲ咀嚼シ或ハ阿
片煙ヲ吸用スルヲ常トス然レハ其阿片ヲ用
ユルヤ一時神思發揚シ暫ク快爽ヲ覺ユルモ
藥力盡レハ神思モ亦タ沈衰ス用ユル久シ
ケレハ心神衰憊身体倦怠面色如土眼目凹陷

行步緩遅トナリテ斃ル、ニ至ル然ラハ則チ
健体ニ之ヲ用ヒテ浩害アルヲ論ヲ俟タズ阿
片ノ國禁アルハ之ガ為ナリ

幾那酸第十四

問幾那酸ハ如何

答其成分ハ炭素十四和水素十和酸素十和ニ
水一和ヲ含メハ含メハ含メノ名ヲ命ス

問其性質ハ如何

答之レ無色無臭細小ノ晶体ニシテ其味酸ク水ニ
溶解シ易シ

問何ニ於テ之ヲ得ルヤ

答幾那皮ヨリ之ヲ得ル而已抑幾那樹ノ多ク繁茂スルハゴルシルレラノ東部ニアル海岸ノ絶壁水面ヨリ五フート乃至八千フートノ所ニ生ス土民此樹ノ皮ヲ採収シ陰乾シテ之ヲ貯フ則チ坊間所謂キナキナニシテ中ニ多量ノ幾那酸ヲ含ム而シテ幾那酸ハ皮中ニ存スル塩基即チ規尼涅聖革尼涅ト抱合セリ此塩基ノ説ハ猶植

物塩基ノ部ニ至テ詳説セン先師蘭醫鵬度英氏嘗テ謂ルニアリ我四國土佐ニ此樹ヲ培養セバ必ス繁茂スルニ至ラント植物ニ注意スル諸哲

須ラク此語ヲ玩味セヨ
珊瑚尼酸第十五

問珊瑚尼酸ハ如何

答其成分ハ炭素三十和水素十八和酸素六和ナ

リ
問其性質ハ如何

答其物タルヤ色香味ナキ晶体ニノ水ニ溶ケ難ク火酒ニ溶ケ易ク攝氏百七十度ノ熱ニ逢フテ鎔融シ若シ大氣ニ曝セハ晶体自ラ碎破シ黃色

ニ變ス而メ其性驅蛔ノ特效ヲ具フレニ大量ニ
内服スレハ中毒症ヲ發ス

問之ヲ得ル何ヨリス

荅之ヲ施綿ノ中ニ得ルナリ抑施綿ハ歐羅巴ニ
産スル草ノ實ニシテ世ニ驅蛔藥トシテ用ユル
品ナリ其珊瑚尼酸ヲ多ク含ムモノハ未開蕾ヲ
採收セシモノニシテ既熟ノ實ニ非ス此物タル
ヤ可厭臭アル一種ノ油ト珊瑚尼酸トヲ含ム

單寧酸第十六

問單寧酸ハ如何

荅其成分ハ炭素十八和水素八和酸素十二和ナ
リ一ニ之ヲ單寧涅又ハ鞣酸或ハ鞣質ト名ツシ
問其性質ハ如何

荅其物タルヤ白又ハ帶黄ノ輕脆ナル粉末ニシ
テ其味太ク澁クシテ苦シ若シ水又ハ酒中ニ提
スレハ容易ニ溶解シ弱キ酸性ヲ具フル者ニメ
醫家ニ欽可ラサル要品ナリ若シ酸化鐵塩類ニ
逢ヘハ暗綠色ヲ見ハス此抱合ニ基ツキテ洋墨
汁ヲ製スルヲアリ其他單寧酸ハ動物膠質ト逢
フヤ一種ノ抱合ヲナシ膠質ヲ變化セシムル故

訂正諸書 卷之七

ニシテ以テ獸皮ヲ製スレハヨク革ヲシテ柔韌
ナラシムル効アリ故ニ革匠之ヲ鞣皮ノ用ニ供
ス是消皮分又ハ鞣酸ノ名因テ起ル所ナリ且此
單寧酸ヲ溶シテ大氣中ニ曝セハ沒食酸ニ變シ
易シ

問之ヲ得ル何ヨリス

答是亦以上諸酸ト同シク植物酸ノ一ナレ凡諸
種ノ植物普ク之ヲ含ムニ非ス櫛皮、粟殼、沒食子、
葎ハ之ヲ含ムト多シ今單寧酸ヲ得ニト欲セハ
沒食子粗末ヲ第二十七圖ノ漏斗管イニ入レ

漏斗管ノ一方□ヲ壘(ハ)中ニ挿入シ漏斗管ノ口
ニヨリ水ト亞的兒ノ混合液ヲ灌ケハ水ハ單寧
酸ヲ溶シ亞的兒ハ他質ヲ溶シテ共ニ壘底ニ滴
下ス然レモ水ト亞的兒トハ壘中ニ於テ上下ニ
別レ混セサル故ニ上清ヲ傾瀉ノ壘底ノ含單寧
水ヲ採収シ真空中ニテ蒸發セハ容易ニ單寧酸
ヲ得可シ

問沒食子ハ如何

答櫛屬諸樹ハ多ク「シ」ニフスカルレンチトリ
エト名ツクル第二十八圖ニ示ス小蟲ノ宿栖ス

十九 石炭酸

ルモノニシテ此蟲ノ將ニ卵ヲ生育セントスル
 ヤ深ク樹中ニ嚙穿シテ穴ヲナシ中ニ卵ヲ生シ
 一種ノ苛性液ヲ分泌シテ其卵ニ塗布ス此液ノ
 刺戟ニ因テ樹ヨリ瘤ヲ生シテ卵ノ周圍ヲ保護
 ス而ノ其卵發生シテ羽肢ヲ生スルヤ瘤ヲ蝕穿
 シテ外飛シ迹ニ所謂沒食子ヲ遺殘ス沒食酸ハ
 此沒食子中ニ存スルト多シ

問沒食酸ハ如何

答沒食酸ノ成分ハ炭素十四和水素六和酸素十
 和ニシテ細長絹絲光アル針状ノ晶体ナリ百倍

ノ冷水三倍ノ沸湯ニ溶解シ殊ニ亞爾箇兒ニ溶
 解シ易シ其性膠液ヲ凝固セシムルトナク皮ヲ
 鞣ス用ニ供セラル、ト能ハス若シ攝氏百十五
 度ノ熱ニ達シムレハ炭酸ヲ放ツテ焦沒食酸ニ
 變ス

問焦沒食酸ハ如何

答其成分ハ炭素十二和水素六和酸素六和ニシ
 白色香味ナキ晶体ナリ沒食酸ト共ニ寫真術ニ
 供セラル

本文所説ノモノ、外阿仙藥單寧酸雜那單寧

酸等ノ數品アリ阿仙菓單寧酸ハ白キ粉末ニ
 シテ冷水ニ溶難ク沸湯并ニ亞尔箇兒ニ溶易
 ク溶液ヲ大氣ニ曝スト凡没食酸ニ變スルナ
 ナシ○雞那單寧酸ハ雞那皮中ニ存シ透明黄
 色ノ不結晶体ニシテ水並ニ亞尔箇兒或ハ亞
 的兒ニ溶解シ易シ

第二屬

植物脂油論

問植物脂油トハ何ソ

荅植物脂油ハ炭素水素酸素ヨリ生成シ滴状ト
 固形トノ二種アリ甲ヲ滴脂又ハ油ト名ケ乙ヲ
 固脂又ハ脂肪ト名ク兩種共ニ水ヨリ輕ク臭ナ
 ク味ナク水ニ投スレハ溶解セスレテ其上ニ浮
 游シ若シ熱キ酒精ニ投スレハ速ニ溶解ス固脂
 ナリトモ些少ノ温ニ逢ヘハ熔融ス滴脂ニ於テ
 ハ甲乙二類アリ一ハ大氣中ニ曝セハ乾燥シ一
 ハ大氣中ニ曝ス凡變スルナシ故ニ甲ニハ濕
 油乙ニハ乾油ノ名ヲ命ス凡テ脂油ハ之ヲ紙上
 ニ滴スレハ紙ノ氣孔中ニ入テ紙ヲシテ透明ナ

ラシノ此紙ニ火ヲ點スレハ光明ヲ發メ焰上ス
問脂油ノ抱合ハ如何

答脂油ハ酸化脂糖ヲキレセルト名ツクル塩基ト

諸種ノ脂酸トヲ抱合セシモノナリ

問脂油ト強キ魚機塩基ト相逢ハ如何

答諸ノ脂油ト加里適汁又ハ曹達適汁トヲ合シ

テ煎熬スレハ脂酸ハ脂糖ト別レ加里又ハ曹達

ト抱合シ一種ノ塩ヲ生成ス所謂石鹼是ナリ而

レテ脂糖ハ一種ノ甘味質トナリテ游離ス所謂

クレセリ子防問稱スルリスリニ是ナリ

問石鹼ハ何ノ用ニ供スルヤ

答石鹼ハ皮膚ヲ清刷スルト衣服ノ垢ヲ去ルト

ノ用ニ供スルハ普ク人ノ所知ニシテ些少ノ水ニ

溶解スレハ透明無色ナレバ大量ノ水ニ溶解ス

ルトキハ白ク濁濁シ脂類ノ不清物ヲ已レニ歸

セシメ他物ヲノ清白ナラシム

問脂ヲ高度ノ熱ニ逢シメハ如何

答其熱ニ逢フヤ分析シ一種眼鼻ヲ刺戟スルノ

臭ヲ放ツ是他ナシ蓋シ熱ヲ受ルヤ一種如此臭

アル一物質ヲ生成スルナラニ

問脂ハ何ノ用ニカ供ス

答其用甚タ多シ或ハ之ヲ食品ニ供シ或ハ之ヲ
蠟燭ニ製シ或ハ之ヲ石鹼ニ造リ或ハ之ヲ醫藥
ニ供ス其他濕油ハ諸ノ器械ニ塗テ滑動運轉ヲ
助ケ乾油ハ之ヲ塗布シテ漆ニ代用シ腐敗ヲ防
ク所謂「フルニ」是ナリ

問上文嘗テ舉シ脂酸トハ何ソ

答諸種ノ脂油ハ皆脂酸ヲ含メリ確ト檢シ得可
キモノ五アリ一曰脂酸_{リステア}ニ曰椰子油酸_{ルハ}
三曰油酸_ヲ四曰油質酸_ヲ五曰真
子酸_リ

球酸_マ以上是ナリ

脂酸ハ諸硬脂ノ中ニ存ス假令ハ「カ、才實_子

類ノ牛脂羊脂ノ中ニ多ク其物タルヤ白色真

珠光ノ無味無香ノ固形ニ水ニ溶解セス攝

氏七十度ノ熱ニ鎔融シ能ク温亞的兒ニ溶解

ス

椰子酸ハ軟脂ノ中ニ存ス假令ハ人脂_ヲ

フ油等ノ中ニ在テ無味無臭ノ白キ小把子状

ニ結晶シ水ニ溶解セス攝氏六十度ノ熱ニ達

ハハ溶解ス

訂正言
第...

油酸ハ濕油ノ中ニ存ス假令ハ「コレ」油
純油等ノ中ニ存シ色香氣味ナキ滴状ニシテ
四度ノ冷ニ逢ヘハ白キ針状ニ凝固ス
油質酸ハ乾油ノ中ニ存ス假令ハ亞麻油罌粟
子油麻子油等ニ存スル「多ク」滴状ニシテ寒
冷ニ逢モ凝固スル「ナシ」
真珠酸ハ則チ半固脂ノ重ナル成分ニ「家猪」
脂又ハ「コレ」油等ノ中ニ存シ無色細針状
ノ晶体ニ「攝氏」四十度ノ熱ニ逢ヘハ「鎔融」ス
以上ノ「五酸」ハ共ニ「塩基」ト「抱合」ノ諸脂油類ノ

中ニ存ス

問脂油ハ諸般ノ植物ニ存スルヤ
答然リ此モ亦植物ニ「欵可」ラサル「一質」ナリ殊ニ
實核ノ中ニ多シ動物体中ニ「脂」アル「植物」ニ比
スレハ甚タ多シ

第三屬

植物臘

問臘ハ何ソ

答其成分ハ炭素水素ト些少ノ酸素トヲ以テシ

增之
石
紙
版

性質大ニ脂油ニ類似ス其物タルヤ無色無臭ノ
 固形ニシテ冷レハ彌硬脆ニ變シ温度加ハレハ軟
 化シ自在ニ變形セシム可ク強キ熱度ニ達ヘハ
 鎔融シ猶一層熱度加フレハ分析スレハ脂油ノ
 如キ惡臭ヲ放タス若シ水中ニ投スレハ溶解セ
 スノ其中ニ浮ヒ酒精ニ投スルモ溶ルコトナシ然
 火ヲ點スレハ光明ヲ發メ焰上ス
 問臘ニ存スル塩基ハ何ソ
 答一ヲ「セリ子」ト名ツクニヲ「メーリ子」ト名ツ
 クセリ子ハ炭素二十和水素二十和酸素二和ヨ

リ生成シ沸酒精ニ溶解シ易シ「メーリ子」ハ炭
 素二十和水素二十和酸素一和ヨリ生成シ沸酒
 精中ニ溶解シ難シ故ニ臘ヲアル酒精ニテ煮レ
 ハ半ハ溶レハ半ハ溶ルコトナシ
 問臘ト脂ト異ナルハ何ソ
 答臘ニ中和性ナル者アリ中性ナル者アリ而シテ
 含ム所ノ酸ハ脂油ト同一ナレハ塩基ハ則チ之
 ト異ナリ脂油ハ塩基トシテ酸化脂糖ヲ含ム所
 臘ニ於テハ之ヲ含マズ是臘ト脂油ト異ナル所
 以ナリ臘ノ加里滷汁又ハ曹達滷汁ト逢フヤ分

新ナルコ猶脂油ノ滴汁ニ於ルカ如ク唯難キ而
已

問臘ハ何ノ用ニ供スルヤ

答臘蠟又ハ典型等ヲ造ルニ供ス

問臘ヲ得ル何ヨリス

答臘モ亦油脂ノ如ク植物ニ普在スル一成分+

レモ多ク之ヲ含ムモノハ漆實檳實等ニ於テ之

ヲ見ルナリ動物質モ亦臘ヲ含メリ殊ニ蜂蜜中

ニ含ムコ多シ所謂蜜臘是ナリ

第四屬

植物色質論

問色質トハ何ソ

答色質ハ一種ノ化機抱合物ニシテ其類三アリ

一ハ自ラ色ヲ具フルモノ一ハ色ヲ見ハス質ニ

變シ易キモノ一ハ他物ト抱合シ初テ色ヲ見ス

者是ナリ

問色質ハ何ノ用ニ供スルヤ

答百般ノ染料ニ供ス

問染料トハ如何

增心山家 卷之七 三六 石氏藏板

荅有機纖維假令ハ絹麻樹皮絲棉絲等ハ諸般ノ
 色質ニ逢ヘハ之ヲ引テ已レニ附着セシメ化學機
 的ニ非スンハ之ヲ離散セシメサルノ性アリ而
 シテ其引カノ強弱ニ因テ色ノ消褪スルニ遲速
 アリ凡ソ布帛ヲ將ニ染ントスルニ二法アリ甲
 法ハ色料ヲ水ニ溶解シ直チニ布帛ヲ此液中ニ
 浸シテ染ル之ヲ直染法ト名ツケ乙法ハ先ツ布
 帛ヲ藥水ニ浸シ而シテ後チ色液中ニ浸シテ染
 ム是ヲ介染法ト名ツク故ニ通常布帛ヲ染ルニ
 ハ先ツ藥汁則チ礬石水又ハ錫塩類ノ溶液ニ浸

シテ後チ初テ色液ニ浸染ス
 問植物色質ノ抱合ハ如何
 荅色質ハ多ク炭素水素酸素ヨリ生成シ弱キ酸
 性ヲ具ヘ塩基ニ逢ヘハ其色美嬌ヲ増ス植物色
 素ノ中ニモ以上水炭酸ノ外窒素ヲ含ムモノア
 リ此含窒素色質ハ酸性ナラスノ中性ヲ具フ
 問色質ハ如何シテ植物中ニ存スルヤ
 荅諸般ノ色質ハ植物液中ニ存スル時ハ無色ノ
 質ニシテ或ハ醱酵泡釀ニ因リテ色ヲ見ハレ或
 ハ大氣ニ曝サレテ以テ色ヲ發メ色質トナルヲ

常トス

問窒素ヲ含マサル色質中貴要ノモノハ何ソ
答其一苗草色質所謂苗根紅ナルモノハ從來苗
根ノ中ニ存スルニ非ス苗根中ニ含メル苗酸ナ
ル無色ノ一質アリテ大氣中ニテ或ハ稀塩酸ヲ
以テ煮ルカ又ハ亞尔加里ヲ加ヘテ温ムレハ紅
色ヲ見ハス是レ乃チ「アリサリ子」苗根ニシテ紅
色ヲ深ルニ供ス其二「アルカ子」紅其三赤檀紅其
四藻木紅以上諸種ハ紅色素ニ属ス其五「カムヘ
ク」色質ハ紫色青色或ハ黒色褐色ヲ見ハシ黄柏

色質ハ黄色ヲ見ハシ健質阿那色質モ亦同シ其
他植物性色質其類甚タ多シ

苜草ヲ泡醸セシメテ色質ヲ得ルト多シ彼ノ
試験紙ニ供スル「リツカムス」紙ハ「フォルシカ」島
又ハ「アソリセ」島海岸ノ礁上ニ繁茂スル草ヲ
採リ乾末シテ腐敗セシ小便ヲ灌キ大氣ニ曝
セハ美紅色ヲ見ハス是ヲ「フォルセイ」ト名
ツク此「フォルセイ」ニ些少ノ結麗土ヲ加フ
レハ青色ヲ見ハス是レ乃チ「ラツカム」ナリ
問含窒素色質中ノ要品ハ何ソ

增
七
卷
六
五
式
裁
版

訂正 植物性苦味質
答其一葉綠質ハ諸植物ノ綠色ヲ見ハス元ニノ
植物ノ生息ニ欵ク可ラサルモノナリ
其二葉藍青質是レ藍葉ニ多ク含ム所ノ色質ナ
レ生草ノ中ニ見ルヲナク乾葉ヲ醱酵セシメ
テ以テ初テ之ヲ得可シ

第五属

植物性苦味質

問植物性苦味質ハ如何

答諸種ノ植物ニ苦味アルハ此質ヲ含メルカ故

ナリ其成分ハ炭素水素酸素ナリ今苦味アル植
物ヲ酒精ノ中ニ浸セハ苦味質速カニ浸出セラ
ル此液ヲ取リテ結晶セシムレハ無色ノ晶体ヲ
結成シ水ニ投スレハ半分ハ溶解シ酒精ニ投ス
レハ全ク溶解ス其性タル中性ナリ熱ニ逢ヘハ
分析ス醫藥ニ供セラル、モノ多シ
問苦味質中貴重ノモノハ何ソ
答其一「サリシ子」ハ水楊皮中ニ含メル苦味質ニ
シテ法ヲ以テスレハ結晶シ成分ハ炭素二十六
和水素十八和酸素十四和ナリ其二「ホヒニリ子」

ハ是モ亦水楊類ノ皮中ニ存スル一質ニシテ性質
恰モサリシ子ニ似タリ其三「コクキユリ子」ハ「コ
クキユリ樹」ノ苦味質ナリ其物タルヤ無色ノ晶
体ニシテ毒アリ殊ニ魚ニハ麻酔毒ヲ致ス「甚シ
若シ少量ノ「コクキユリ子」ヲ小池ノ中ニ投スレ
ハ満池ノ魚ヲ斃啣セシム其四「エスキユリ子」其
五「アロイ子」其六「アフセシチ子」其七「アンチアリ
子」其他猶數十種アレ其成分ニ至リテハ大異
アル「ナシ

第六屬

植物性甘味質

問植物性甘味質ハ如何

答甘味質モ亦植物中ニ存スル一質ナリ其成分
ハ炭水酸ノ三素ニシテ法ヲ以テスレハ結晶シテ
無色ノ晶体トナリ水ニ溶リ易ク若シ火ニ扱ス
レハ蔗糖臭ヲ放チテ薰煙シ迹ニ炭ヲ遺ス
問甘味質ハ其類多カルヘシ就中要品ハ何ソ
答其一甘草糖其二滿那糖其三椽櫚糖其四山ス
三 食ヲ實 糖其五蔗糖其六葡萄糖其七果糖是

ナリ其他動物体中ニ乳糖肉糖等アルニ動物化學ノ條ニ説ク

問甘草糖

答是レ甘草中ノ糖分ニメ甘草根ヲ煮煎セハ容易ニ其純品ヲ得可シ

問満那糖

答満那糖ハ諸種ノ植物中ニ存シ殊ニエッセン樹ヘーン水草鸞菊蒲公英或ハ櫻樹或ハ林檎樹ヨリ滲出セル液汁等ノ中ニ含ムヲ多シ通常之ヲ得ルニハ満那ヲ温酒精ニ浸シ瀘過放静スレハ

白キ真珠光アル板状晶体ヲ生成ス是則チ満那糖ニシテ其味甘ク内服スレハ緩下ノ効アリ

問満那

答満那ハ満那樹ヨリ自ラ流出シ或ハ淺割メ流出セシメシ液ノ大氣ニ逢テ凝固セシモノナリ

問櫟櫛糖

答是レ櫛實ニ存シ美ナル晶体ニシテ些少甘味アリ

問山スニ糖

答山スニ糖ハ堅キ透明ノ晶体ニメ悪心スヘキ

甘味アリ

問蔗糖

答其成分ハ炭素十二和水素十和酸素十和ナリ
問其性質ハ如何

答其物タルヤ無色整齊ノ晶体ニ水ニ溶ケ易
シ

問蔗糖ヲ熱セハ如何

答若シ蔗糖ヲ熱マレハ先ツ無色ノ滴状ニ溶融
シ煮ルヲ久シケレバ泡脹シ之ヲ放冷スレハ褐
色鬆疎ノ質ニ變シ甘味淡シ之ヲ「カロメル」ト名

ツク若シ熱スルヲ劇烈ナレハ糖ノ性質壞損シ
軟脆鬆疎ノ炭ニ化ス

問蔗糖ハ何ノ用ニ供スルヤ

答蔗糖ハ通常坊間所鬻ノ砂糖ニシテ飲食ノ料ニ
供ス

問蔗糖ヲ得ル何ヨリス

答蔗糖ハ植物中ニ存スル一質ニシテ殊ニ蔗蘆等
ニ含ムル多シ

問蔗或ハ蘆ヨリ糖ヲ得ル何ノ法ヲ用ユルヤ

答糖ハ夥ク日用ニ供セラレ、モノナル故ニ其

製法ノ概略ヲ示サン其法蔗或ハ蘆ヲ榨シテ液
汁ヲ絞取シ之ニ些少ノ石灰ヲ加ヘテ煎熬シ液
ノ外面ニ一層ノ白膜ヲ生セハ之ヲ取り去リ純
精ノ液ヲ煎煮ス是レヲ淨糖液ト名ツク此淨糖
液ニ炭酸瓦斯ヲ通スレハ石灰ト抱合ノ炭酸加
爾基トナリ不溶解物トナリテ糖液ヨリ分ル更
ニ桶底ニ數小孔ヲ穿ツカ又ハ棕布ヲ以テ底ニ
作りシ一桶ニ獸骨炭ノ粗末ヲ盛り此桶ニ糖液
ヲ灌キテ蘆過スレハ糖ノ色今消淨シテ全ク無
色ノ液トナル此液ヲ真空中カ或ハ空氣ヲ減少

トシ所ニテ煎熬シ舍利別ノ稠ニ至ラハ一冷桶
ノ中ニ傾瀉シ攪攪シテ冷ルニ至リ數小器ニ灌
テ凝固セシム而シテ最上ノ品ヲ得ント欲セハ
此凝固セシ糖ヲ水ニ溶解シテ煎熬スルヲ復前
法ノ如クシ如此スルヲ數回ナレハ糖ノ色清白
ニシテ味モ亦良好ニ至ル

問葡萄糖

答其成分ハ炭素十二和水素十二和酸素十二和
水一和ナリ

問其性質

訂正
六二
其物タルヤ白キ晶体ニシテ水ニ溶ルル蔗糖ニ
比スレハ稍難ク甘味薄シ若シ葡萄糖溶液ニ硫
酸々化銅ノ溶液ヲ加ヘ其後加里滷汁ヲ加ヘハ
黯色ヲ見ハシ熱スレハ溷濁シ赤色物ヲ沉澱ス
是亞酸化銅也而シテ葡萄糖ハ泡釀ニ傾キ易ク
其泡釀スルヤ酒精ト炭酸トニ變ス尚泡釀ノ條
ヲ參互ス可シ
問之ヲ得ル何ヨリスルヤ
答諸果實殊ニ葡萄中ニ多シ
動物体中ニモ亦葡萄糖ヲ見ルル多シ假令ハ

蜂蜜雞卵或ハ動物ノ血中ニ於テス或ハ大量
ノ糖ヲ尿中ニ見ルノ病アリ之ヲ蜜尿病ト名
クケ其糖ヲ別ツニ尿管ト名ツク
人巧ヲ以テ澱粉又ハ木纖維護模等ヲ葡萄糖
ニ轉化スル法アレ其法繁冗ニシ今此小冊
ニ論ス可キニ非ス概説スレハ澱粉又ハ木纖
維或ハコムニ硫酸ヲ灌キテ温ムルニアリ
問果糖
答其成分和量ハ葡萄糖ト同一ナリ
問其性質

增
三十四
和

答其性水並ニ酒精ニ溶ケ易ク泡釀シ易ク其味甚タ甘シ其味ノ甘キト酒精ニ溶ルト是レ葡萄糖ト異ナル所ナリ而ノ其性甚タ結晶シ難シ問之ヲ得ル何ヨリス

答此モ亦葡萄糖ノ如ク諸種ノ果實中ニ存ス果實ニ甘味ノ多少アルハ此糖ヲ含ムノ多少ニ因ル
動物体中ニモ亦果糖ノ存スルト猶葡萄糖ノ如シ今蜂蜜ニ酒精ヲ加フレハ其中ニ含メル葡萄糖ハ分離シ果糖ハ酒精ノ中ニ溶ク以テ

各別ニ分テ得可シ

第七屬

化糖質總論

問化糖質ハ如何

答甘味質ニ轉化スル諸質之ヲ化糖質ト名ツク其質五アリ一ハ木纖維質ニハ澱粉三ハ「イニユ」子四ハ「デキストリ」子五ハ「護謨」是ナリ是此五質其成分ヲ分析スルニ毫モ殊異アルトナク共ニ炭素十二和水素十和酸素十和ヨリ生成シ植物ニ致可ラサルノ成分ナリ其最モ著目ス可キ

ハ硫酸ヲ加ヘテ温マレハ漸々糖ニ轉化スルヲ
常トス猶卷末酸酵篇ヲ參互スヘシ

問成介和量同一ニシテ其形味異ナルハ何ソ

答輓今ノ發明ニ因レハ各元素原子ノ位置同シ

カラサル而已假令ハ(夕)ヲ炭素トシ(ス)ヲ水素(廿)

ヲ酸素トセハ澱粉ハ集合スルコト甲ノ如ク砂糖

ハ乙ノ如ク護謨ハ丙ノ如クント云リ



問木纖維質

答木纖維質ハ一ニ植物纖維質ト名ツク純精ノ

スノハ白色中性ノ不結晶物ニシテ其形圈質ニ類

似スルアリ或ハ纖維條ヲナスアリ久シク大氣ニ

曝スルニ變化スルコトナク水ニ浸スルニ溶解スルコ

トシ若シ至盛ノ熱ニ逢ヘハ褐黑色ニ變シ終ニ

不離ノ諸質飛散シ迹ニ炭ヲ遺殘ス若シ木纖維

ヲ取テ大氣中ニ然セハ光ヲ發シ焰上レ若シ動

物木纖維ヲ食スルコトアレハ消化スルコトナシ故

ニ不消化物ニ屬ス

問木纖維ハ何ノ用ニ供スルヤ

答木纖維ハ人間日用ニ欵可ラサル品ニシテ其
大ナルモノハ即チ巨木大材伐テ築造ノ用ニ供
ス其小ナルモノハ草皮樹葉採テ以テ紡織シ衣
服ノ用ニ供スルナリ殊ニ綿花ト麻皮トハ細長
美麗ノ纖維アル故世人採テ衣服トスルト多ク
其衣服トシ年月ヲ經テ弊ル、ヤ之ヲ搗爛シテ
紙ヲ製ス其他種々ノ植物纖維モ亦衣服日用ニ
供ス可キ者甚多シ
麻糸ハ綿糸ニ比スレハ久シク年月ニ堪エテ

強硬ナレハ綿糸ノ美ナルニ若ス故ニ其價綿
糸ニ及ハス爰ヲ以テ奸商詐工麻ヲ綿糸ニ混
シテ紡織シ以テ利ヲ鉤ルコトアリ之ヲ辨別ス
ルニハ顯微鏡ヲ用ユルニ若ス麻糸ハ其狀第
二十九圖ニ示ス如ク圓長ノ細管ニシテ所々
ニ膨張セル癭瘤狀ノ球ヲ具ヘリ且エルス子
ル氏ノ説ニ據レハ「コーセ」ニル丁幾ヲ灌ケハ
紫色ヲ見ハシ「苗草」丁幾ヲ灌ケハ橙黄色ヲ見
ハスト去リ
綿糸ヲ顯微鏡ニテ見レハ第三十圖ノ如ク扁

平ニシテ「ゴ」セニル丁幾ヲ灌ケハ鮮紅ニ變
シ茜草丁幾ヲ灌ケハ黄色ヲ見ハス若シ硫酸
ノ中ニ投スレハ直ニ變化ス麻糸ハ變化ノ遲
キ而已ナラス他藥ヲ加フルニ非レハ盡ク變
スルヲ難シ

問植物纖維ト動物纖維トヲ別ツニ何ノ法ヲ用
ニルヤ

答假令ハ繭糸ハ燒焚スレハ惡臭ヲ放チ木纖維
ハ之ヲ燒モ唯木ヲ燒ク臭ト異ナラス繭糸ハ硝
酸ヲ灌ケハ黄色ヲ見ハセ凡木纖維ハ否ラス且

顯微鏡ニテ照見スレハ第三十一圖ノ如シ

問羊毛ハ如何

答羊毛ハ顯微鏡ヲ以テ照見スレハ第三十二圖

ノ如ク小キ樹皮狀ノ小皮ヲ以テ外面ヲ被覆セ

ラレ小皮ノ片々布列スルヲ恰モ松樹ノ如シ

問綿火藥ハ如何

答所謂綿火藥即チ「シキユ」ト「カツウ」ハ清淨

ノ綿花ヲ硝酸硫酸等ノ合液ニ浸シ更ニ冷水

ヲ以テ洗ヒ乾セシモノニシテ然火ニ觸レハ忽

チニ焰上シ或ハ紙ヲ火上ニ展ヘ綿火藥ヲ紙上

訂正學言考 卷之八 不詳

ニ投セハ紙末夕然エサルニ綿火藥俄然ニ焚焰
ス或ハ綿火藥ヲ鐵砧上ニ置キ鐵砧ヲ以テ擊打
スレハ亦忽チニ發焰ス又「コルロシ」ハ新製
ノ綿火藥末夕全ク乾カサルモノヲ亞的兒七介
乃至八介ト酒精一介トノ合液ニ溶解セシモノ
ニシテ之ヲ大氣中ニ灌ケハ酒精ト亞的兒トハ
飛散シテ迹ニ一層ノ薄膜ヲ遺殘ス

問澱粉

答澱粉ハ植物ニ存スル一質ナレハ木纖維ノ如
ク植物實體ヲ組織スルモノナラス常ニ圈質ノ

中ニ存シ其形一種ノ圓形ニシテ仔細ニ檢スレハ
硬核ヲ中心トシ層々之ヲ蓋被スルモノナリ而
シテ顯微鏡ヲ以テ照見スレハ其形或ハ圓ク或
ハ楕圓ニシテ一ナラサルヲ猶第三十三圖ニ示
スカ如シ但甲圖ハ馬鈴薯類ヨリ得ル澱粉乙圖
ハ小麥ヨリ得ル澱粉ヲ圖ス肉眼ヲ以テ之ヲ見
レハ白キ粉末ニシテ臭ナク味ナク冷水中ニ投ス
レハ白キ糜汁トナレハ其中ニ溶解スルヲナク
放静スレハ器底ニ沉澱ス故ニ澱粉ト名ツク若
シ熱湯ヲ灌キテ攪攪スレハ至細各顆ノ粉粒膨

增地學制報 卷之七 三十九 石紙藏版

脹破裂シテ半透明ノ糜粥トナル若シ沃陳液ヲ
灌ケハ暗紫色ヲ見ハス是澱粉ノ正徴ナリ

問澱粉ハ何ノ用ニ供スルヤ

答澱粉ハ其用甚ク廣ク多ク飲食ニ供セラレ生
体ノ滋養物トナル其澱粉ヲ含ムト多キモノハ
芋類穀類葛根山慈姑西國米等是ナリ

問澱粉ヲ得ル何ノ法ニ因ルヤ

答其法多ク澱粉ヲ含ムル物品假令ハ芋類穀類
又ハ葛根等ヲ搗碎シ布袋ニ盛リテ水桶中ニ下
ニ手ヲ以テ布袋ヲ揉ノハ澱粉布目ヨリ出テ水

桶底ニ沉澱ス其上清ヲ去リ更ニ清水ヲ加ヘテ
攪和シ復々沉澱セシメテ上清ヲ去リ如此スル
數回スレハ清白ノ澱粉ヲ得可シ

問イニユリ子

答「イニユリ子」ハ諸植物中ニ存シ就中「タリ子根
及ヒ」コレ「根」ノ中ニ多シ其用以テ澱粉ニ代
ユベシ其製法モ亦タ同シ其異ナル所ハ沃陳液
ヲ灌ケハ青色ニ變スルト熱湯ヲ灌ケハ十分ニ
溶解シ放冷スレハ復タ白キ粉末トナルノ別ア
リ

訂正書
本草類聚

問「デキストリ子」

荅是モ亦タ植物ニ必有ノ成分ニシテ草木ノ軟弱ナル圈質ノ中ニ存ス或ハ人巧ヲ以テ之ヲ製スルニハ澱粉ニ稀硫酸ヲ灌キ之ヲ温ムルト少焉スレハ「デキストリ子」ニ變シ温ムルト久シケレハ終ニ糖ニ轉化ス「デキストリ子」ノ純粹ナルモノハ無色護謨状半透明物ニシテ之ヲ水ニ投スハ容易ク溶解シ粘キ流動物トナリ其味僅ニ甘ク麥酒ハ常ニ此「デキストリ子」ヲ含ムト多シ

問護謨

荅護謨モ亦タ植物中ニ含メル液汁ニシテ就中亞弗利加國ニ産スル「アカシヤ」樹ハ之ヲ含有スルモノ多シ平常枝幹ヨリ滲出スルト雖モ多ク之ヲ得ント欲セハ樹皮ヲ截剥シ滲出セシメ以テ是ヲ採採ス坊間所謂亞刺比亞護謨是也護謨ノ純粹ナルモノハ無色透明ノ脆体ニシテ水ニ溶ケ易ク其溶ルヤ粘キ液トナリ其味淡クシテ弱キ酸性ヲ具フ

第八屬

增補學則表
卷之七
四十一
五式藏版

植物傑例乙質

問植物傑例乙質

荅は一ニ「ヘクチ子質ト名ツクル物ニ是モ亦
 上章ノ諸質ト共ニ植物中殊ニ多液ノ果實ニ含
 メルヲ多シ凡テ果實ヲ煎煮ルヲ久シテ放冷ス
 レハ煎汁稠厚ノ粘スルハ此質アルカ故ナリ純
 粹ノ傑例乙ハ一半ハ水ニ溶ケ一半ハ溶ケス其
 味淡クノ些少酸ヲ帶フ凡テ未熟ノ果類ハ硬キ
 不溶傑例乙ヲ含ムヲ多ケレハ漸々熟スルニ随
 テ徐々ニ轉化シ更ニ軟キ質トナル果實ノ肉是

ナリ

第九屬

華爾斯質

問華爾斯質

荅華爾斯モ諸種ノ植物ニ存スル一質ナレハ仔
 細ニ之ヲ考究スレハ是レ植物生長ニ有用ナル
 モノニ非ス恐クハ植物ノ排泄物ナラニ華爾斯
 ノ成分ハ大量ノ炭素及ヒ水素ト些少ノ酸素ト
 ニメ純粹ノモノハ色香氣味ナク温熱ニ逢ヘハ

高...
鎔融シ高度ノ熱ニ達ヘハ一種ノ臭氣アル瓦斯
ヲ放チ迹ニ炭状物ヲ遺殘ス此瓦斯ニ然火ヲ點
スレハ焚焰ス此炭状物ヲ大氣中ニ然セハ光ヲ
放チテ焰上ス○凡テ華爾斯ハ水ニ溶ルコトナク
或ハ水ヨリ輕クメ浮フ者アリ或ハ水ヨリ重ク
ノ沉ム者アリ而シテ水ニ溶解セサレハ亞爾箇兒
亞的兒底列並油中ニハ能ク溶解ス若シ然火ヲ
華爾斯ニ點スレハ明光ヲ放テ焰上ス
問華爾斯ハ何ノ用ニ供スルヤ
答其用甚タ多シ或ハ醫藥ニ供セラレ或ハ器具

屋室ニ塗布セラレ或ハ器具ニ製造セラレ或ハ
曹達滷汁ト合シ煎煮シテ華爾斯石鹼トナシ又
ハ瓦斯燈ノ用ニ供セラレ
問諸華爾斯中必要ナルモノハ何ソ
答其一松脂所謂底列并華爾斯是也松樹ヨリ
生スル一質ニシテ自松樹生スルモノハ底列並華
爾斯ト同油トヲ含メリ若シ松脂ヲ採テ水中ニ
煮レハ底列並油ハ水上ニ浮ヒ華爾斯ハ鼎底ニ
止マル其二タムマラ華爾斯其三マヌチキ華爾
斯其四サンタラ華爾斯其五コハル華爾斯其六

ヤラツハ華爾斯其七アサ華爾等是ナリ

第十属

コートシヨーク質

問コートシヨーク質

答コートシヨーク質ハ甚タ華爾斯、似タレ其成分ヲ究ムルニ炭素ト水素トニ成リテ酸素含マサルト其質甚タ粘靱ニシテ華爾斯ニ比スレハ壊破シ易カラサルト寒ニ逢ト雖氏脆クナラサルトヲ以テ正黴トス諸種ノ植物中ニ一種

粘稠白色苦味有毒ノ液ヲ含ソリ是所謂植物乳ナルモノニシテ植物乳中ニハコートシヨーク質ヲ含ムト多シ通常新採ノ植物乳ヲ盃中ニ盛レハ乳ノ上面ニ油状ノ小球粒々浮遊スルヲ見ル是レ則チコートシヨーク質ニシテ此乳ヲ大氣ニ曝スト久シケレハ油状ノ小球一所ニ合集シテ一塊ノコートシヨーク質トナリ判然乳ト別ルルニ至ル其純粹ナル物ハ無味無臭粘靱ニシテ彈力ヲ具フルト強ク水并ニ火酒ニ溶解セス温熱ニ逢ヘハ軟化シ強キ熱ニ逢ヘハ鎔融シ猶熱

訂正書
度加レハ分析シテ油状物ニ變ス
問ゴートシヨーク質ノ中ニ於テ吾人平日見ル
所ノモノハ何ソ
答其一真ゴートシヨーク質所謂エラスチカノ義
護謨是ナリエラスチカ護謨ハヒキユス樹類及
ヒエウホルヒウム樹類ノ乳汁中ニ存シ其純粹
ナルモノハ無色半透明ニシテ水ヨリ輕ク大ニ彈
カヲ具フ通常嚙ク所ノモノハ其色褐黒ニシテ
清白ナラス何トナレハ土民此物ヲ採取シ竈上
ニ繫テ乾固セシムル故ニ煤ト混シテ色ヲ資ル

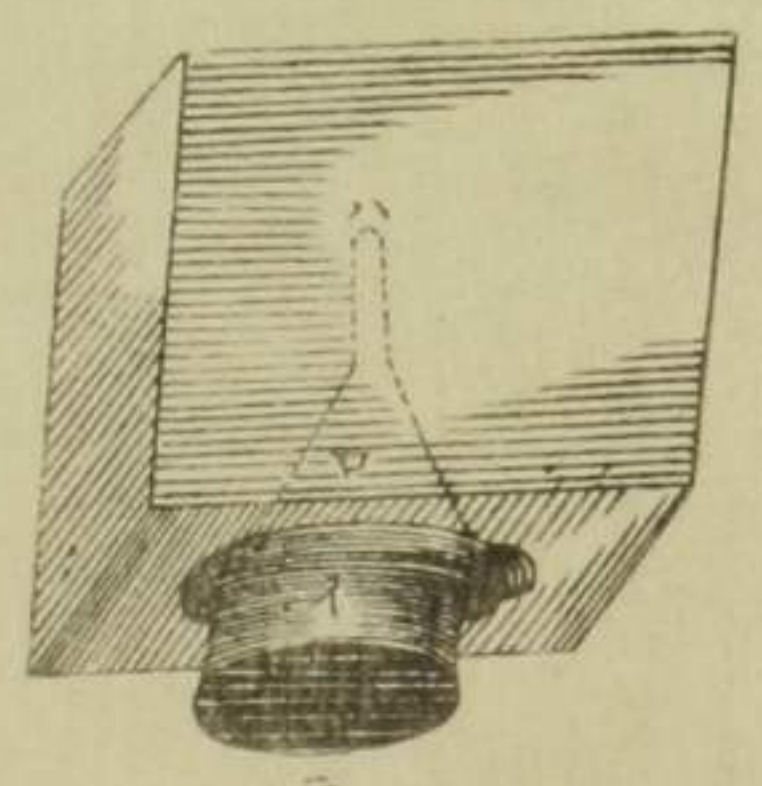
而已吾人普ク知ル如クエラスチカ護謨ハ諸般
ノ器械ニ之ヲ用ヒ一日モ致ク可ラサル者ナリ
其二製ゴートシヨーク^{ダヒルカニセル}是ナリ
是レ真ゴートシヨークニ含硫黄滴状物假令ハ五
倍硫化加里又ハ格魯兒硫黄等ヲ加ヘゴートシ
ヨクト硫黄ト抱合セシメ益々彈カヲ増シ以テ
器機ノ用ニ適スルヲ真ゴートシヨークニ勝レリ
其三ギユッタペルカ是ナリギユッタペルカハ南印
度ニ産スルイソナントリア、ギユッタト名クル樹
類ニ生スル乳汁ヨリ採取スルモノニシテ其色

増訂書
卷之七
四十五
五七歳反

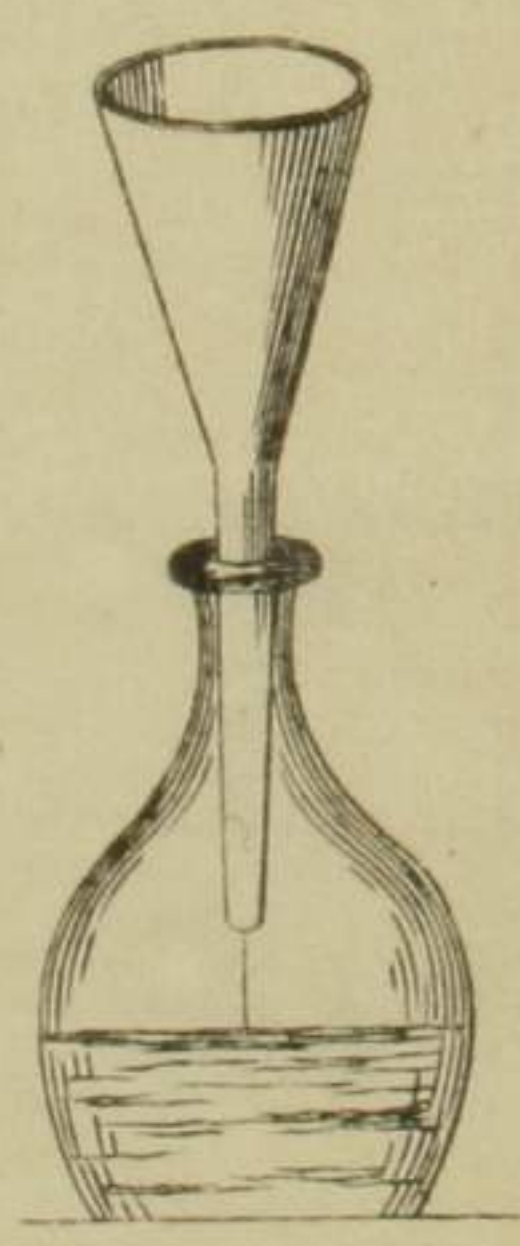
灰白其臭少シク厭フ可シ然レモ此灰白色ノギ
エツタペルカヲ哥羅叻水ニ溶シ之ニ些少ノ酒
精ヲ加フレハ白色ニナリテ沉澱ス之ヲ採收セ
ハ清白ノ品ヲ得ヘシ而シテ「ギエツタペルカ」ハ彈力
ヲ有スル上ノ二品ニ比スレハ少ナレモ其實
太タ粘靱ニシテ温ニ逢ヘハ軟化シ蒸餾ノ如クナ
ル故ニ是モ亦諸機器製造ノ用ニ供セラレ且硫
ト合シテ製「ギエツタペルカ」トナル「ゴートシヨ」
クト同シ

增訂化學訓蒙卷之七 陸中 菊池盛文技字

第二十六圖



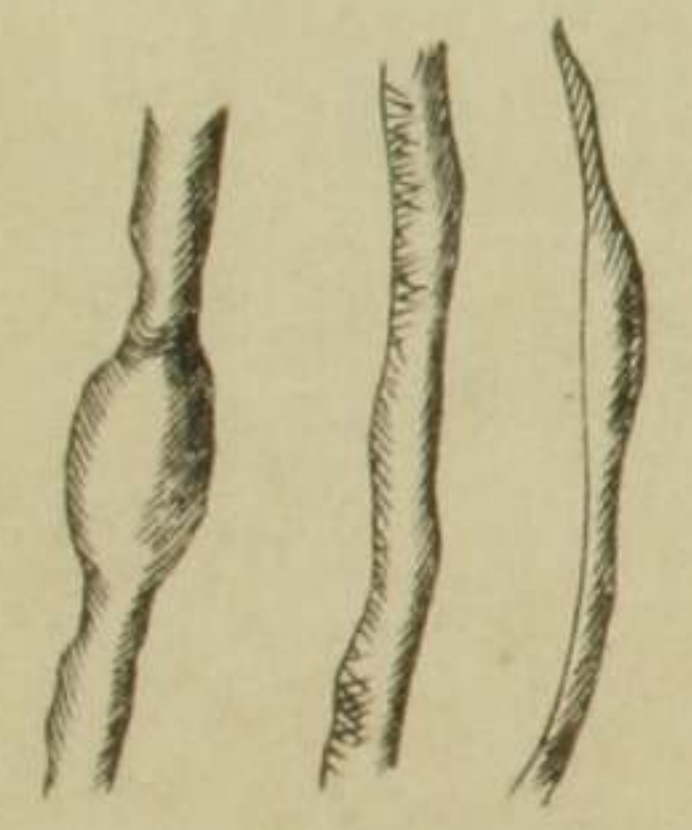
第二十七圖



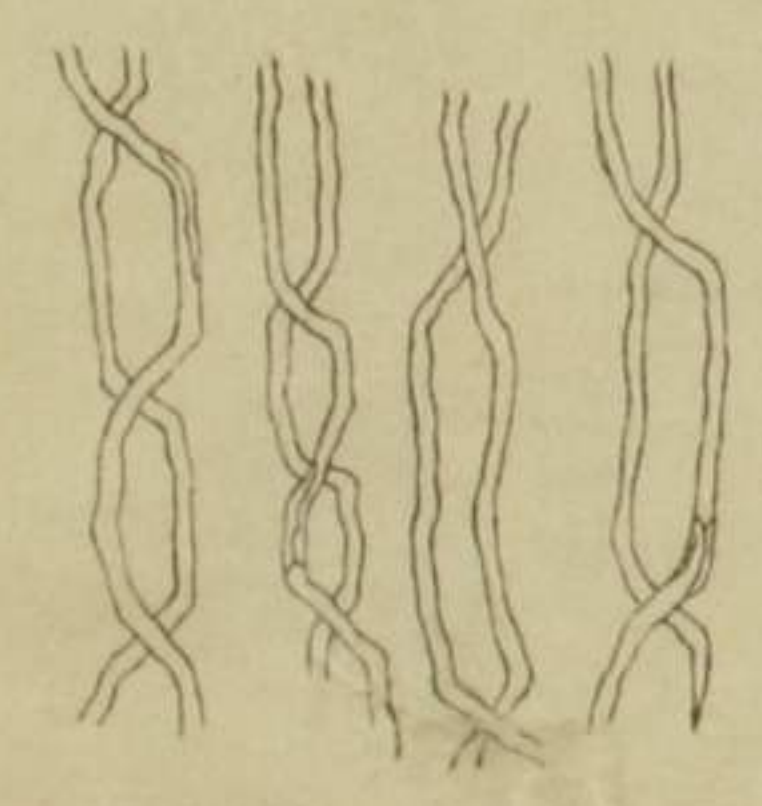
第二十八圖



第二十九圖

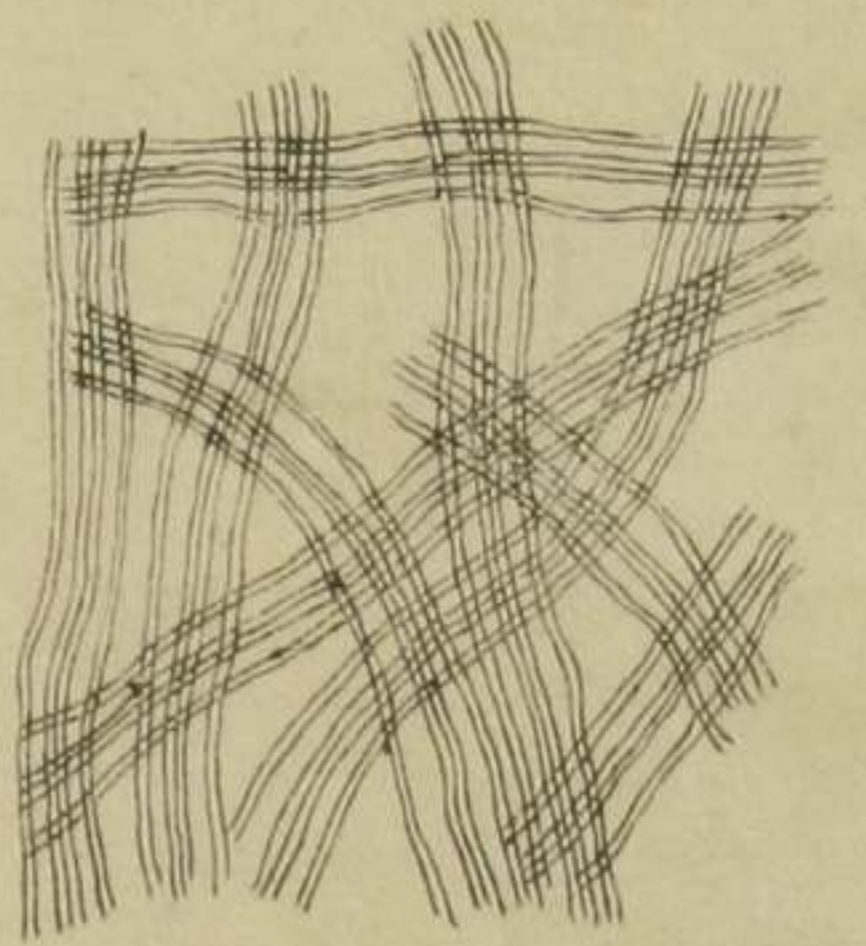


第三十圖



增訂化學訓蒙 卷之七 圖式 五式 歲反

第三十一圖



第三十三圖



第三十二圖

