Rotulae Menthae piperitae		
Rotulae Sacchari		
Semen Erucae		
Sirupus Papaveris		
Spiritus Cochleariae		
Styli caustici		
Tartarus Boraxatus		
Unguent. Adipis Lanae		
Vinum Colechici		
Vinum Ipecacuanhae		
三、法定羅典名ヲ變更スヘク建築セラレタルモノ		
	舊 名	改 名
	Balsamum	Ceratum
	Nucistae	Nucistae
	Formaldehydum	Formaldehyd
	solutum	solutus
	Herba Hyoscyami	Folia Hyoscyami
	Paraldehydum	Paraldehyd
	Radix Rhei	Rhizoma Rhei
	四、二章相合シテ一章トナスヘキモノ	
	Aether & Aether pro narcosi	Aether トン Chloroformium 及 Chloroformium pro narcosi
	Chloroformium	Chloroformium
	Cereoli	Styli caustici
	Bacilli	トナス

○蛋白質ノ呈色反應ニ就テ

O. Reichard: Pharm. Zeit. Nr. 16. Feb. 23. 1910.

卵 蛋 白

服 部 健 三 譯

從來ノ蛋白質分類ヲ概觀スルニ其系統的研究ガ未ダ以テ不動ノモノタラザルハ直ニ看取スル所ナレトモカ、ル複雑ナル構造ヲ有スル混合體ノ漸次進歩シツ、アル智識ハ臆テ適當ナル分類法ヲ現出スベキハ已ニ疑ヲ容レザル所ナルト同時ニ又分類項目ノ最モ新發見ノ蛋白質ニ由リテ逐次増加セラルベキ等吾人ノ夙ニ豫期スル所ナリ、近クハ彼ノ細菌ノ働キニ由リ生成スル「トキサルブミン」

ノ發見ノ如キ洵ニ能ク此間ノ消息ヲ傳ヘタルモノト云フベシ

Dr. Fischer 氏ガ破天荒ノ合成的研究ハ蛋白質體ノ分類反應發見テフ吾人ガ極メテ雜事トセシ問題ニ一道ノ光明ヲ與フルニ至レリ、凡ソ蛋白質ハ「アミノ酸」ノ集合ヨリ成ルトノ事實知ラレテ以來一種類ノ蛋白質ニ生起スル種々ノ新反應モ亦多種類ニ通有ナルヲ明ニセリ、又酸其他ノ物質ヲ以テ人工的ニ分解シテ得タル蛋白質モ生物體內ニ於テ細胞ノ働キヲ受ケ再ビ之ノ蛋白質ニ復スルヲ得トノ事實確定セラル、ヤ一見兩者ノ分子ハ其大サニ於テ著シキ差違ヲ存在セルガ如キニ反シ分析上ノ性質ニハ何等異點ヲ發見セザル程極メテ互ニ近親ノ物質ナルヲ知ルニ至レリ、サレバ卵白ノ分子量ハ一五〇〇〇〇ト稱セラル、ニ反シ「ビュレット」反應ヲ以テ此レト同様ノ呈色度ヲ現ハスモ其分子量ハ一〇〇〇〇ニ及バザル物モアリ、

著者ハ蛋白質ノ反應ヲ研究スルニ當リ先ヅ天然ニ存在セル蛋白質即動植物體ノ細胞機能ニ由リテ生ズル物ヲ直ニ供試物質ト爲スヲ最モ穩當ナリトシ雞卵中ノ無色蛋白質ヲ採用セリ、本品ハ通常ノ方法ニ由リテ造ラル、モノニシテ眞空中ニ於テ乾燥シ然ル後細末ノ粉ニ爲ス、斯クシテ得タルモノハ「セルロイド」様微弱黃褐色ノ物質ニシテ非結晶性貝殼碎片ノ如シ、粉末ハ壓力ヲ受ケテ再ビ凝塊ニ變ズルノ性アルハ最モ注目ニ値スルモノナリ、著者ハ乾燥雞卵白ニ此性アルハ本物質ノ物理的標徴トシテ推薦セザルヲ得ザルモノナリ蓋シ粉末蛋白ヲ他ノ類似品ト區別スルニ極メテ便利ナルモノナレバナリ、尙ホ注意スベキハ粉末狀態ニ於ケルト然ラザル場合トニ由リテ著シク其色相ヲ異ニセルコトナリ、即乾燥ノ際ニハ熱ニ由リ只表面ノミ微ニ帶褐色ニ變ジ内部ハ依然其色ニ止マルヲ以テ碎粉スレバ白色又ハ殆ンド無色ニ見ユルナリ、

著者ハ蛋白質ノ反應ヲ實施スルニ先ダチ本研究ニハ凡テ粉狀ノ檢體ヲ用ヒ決シテ溶液ヲ應用セザ

ルコト、定メタリ、之レ「アルカロイド」ノ反應ヲ試ムルニ多ク固形體ヲ使用スルノ經驗ヨリ出デタルモノナリ、而シテ溶液ニ對スル反應ハ只沈澱作用ノミニ採用スルコト、セリ、但シ沈澱反應ハ多ク呈色の特徵ナク畢竟定性反應ニアラズシテ定量ニ用ヒラル、ト蛋白體ノ類屬ヲ區別スルニ適當ナルヲ忘ルベカラズ

著者ハ本研究ノ全局ガ遂ニ蛋白質ノ呈色反應ハ其固形體ナル時ニ於テ其度愈高キヲ知レリ、又呈色反應ヲ生起セシムルニ當リ一般ニ著大ナル時間ヲ要ス（檢體多量ヲ取レバ殊ニ著シ）此レ恐ラクハ當該蛋白質ノ溶解性如何ト密接ノ關係ヲ有セルナルベシ、「アルブミン」ノ證明ニ用フル試藥中最モ主ナルモノハ酸類ナリ、而シテ或ル酸ニ至リテハ已ニ「アルブミン」ノ確定ヲ爲スニ殆ンド充分ナルモノアリ、

「アルブミン」ニ對スル酸ノ影響ハ其溶液ニ對スルヨリモ遙カニ多樣ナリ、例ヘバ氷醋酸及硫酸ノ如キニ於テ最モ然ルヲ見ルベシ、即相當量ノ粉末卵白ニ濃厚硫酸一乃至二滴ヲ加ヘ冷時放置スレバ蛋白ハ先ヅ膨脹シ次ニ暫時ヲ經テ其外觀及粘靱ノ度恰モ無色ノ膠ニ似タルモノ有リ、次ニ此レヲ徐々ニ熱シ一定ノ溫度ニ達セバ忽チ青紫色ヲ呈スベシ、此ノ現象ヲ最モ能ク觀察セント欲セバ物體硝子ヲ用フルヲ可トス、斯クノ如ク處理セシ物質ヲ空氣中ニ靜置スレバ色ハ再ビ消失ス、然レトモ尙ホ數日間放置スレバ水分ヲ吸收シテ甚美麗ナル濃青色ノ溶液ニ變ズ、該青色ハ「メチレン青」ニ酷似セルモノアリ、此ノ溶液ヲ注意シテ極メテ微ニ熱スレバ溶液ハ濃厚ニ成リ從テ色相ノ強サハ益著シ、斯ク成レル液ハ最早空氣中ニ於テハ全ク安定ナリ、尙ホ放置スルコト一週間ニ及ベバ遂ニ元ノ青色ニ覆ス、若シ加里滲液ヲ添加スレバ帶青灰色ノ蛋白質沈澱ヲ起ス、蛋白質ノ溶液ニテハ此ノ青色ヲ呈セシムルコト難シ此場合ニ於テハ硫酸溶液ヲ扁平ナル器ニ入レ空氣ニ晒シ蒸發

セシムルコト必要ナリ、故ニ蛋白質ニ硫酸ヲ作用セシメテ青色反應ヲ起サシメンニハ固形ノ「アルブミン」ヲ應用スルコト必要ナリ、著者ガ曾テ數多ノ「アルカロイド」ニ對スル濃厚硫酸ノ作用ヲ研究セシニ多少強度ノ青色ヲ現ハスモノアリキ、「スコポラミン」ノ如キ其一例ナリ、然レトモ此青色ハ多クノ場合ニ於テ蛋白質ノソレニ比シ極メテ不安定ニシテ已ニ熱原ヲ去レバ同時ニ其色ヲ失フナリ、硫酸ノ應用ニ關シテハ已ニ發烟性ノモノヲ用ヒテ紫色若クハ青紫色ヲ呈スルハ已ニ知ラレタル事實ナリ、著者ハ此レニ就キ研究セル際右ノ色ハ稍濃厚ノ酸即二五%ノ鹽酸ニテ足ルコトヲ知レリ即粉末ニセル蛋白質ニ上記ノ酸ヲ加ヘテ殆ンド乾固スルニ至ラシメ且更ニ少量ノ酸ヲ滴加スレバ明カニ同一ノ色ヲ呈ス、其安定度ニ至リテハ硫酸ニヨリテ得タルモノト比較スベカラズト雖色ノ強サハ彼レニ優ルモノアリ、放置スレバ愈強サヲ増スモ一乃至二日以内ニハ漸次褪消スベシ、又硫酸ノ場合ニ於ケル如ク鹽酸ヲ冷時蛋白質ニ作用セシムレバ猶其色ノ膠狀物質ニ化スルハ注意スベキコトトス、發烟鹽酸ヲ當座ニ有セザル時ハ發生機ノ鹽化水素ヲ以テ能ク同様ノ目的ヲ達シ得ベシ、即粉末「アルブミン」ヲ粉狀「クロールナトリウム」ト共ニ親密ニ混合シ此レヲ濃硫酸ト共ニ適當ニ熱スレバ可ナリ

固形「アルブミン」ノ證明ニ推薦セラルベキ第三ノ酸ハ硝酸ナリ、(キサントプロテイン反應ナル名稱ニテ人口ニ膾炙セリ) 原報ニ據レバ此ノ呈色反應ハ硝酸ト檢體トヲ熱スルニヨリテ其目的ヲ達スベシト稱スルモ著者ハ必ズシモ此レヲ必要トセズ冷硝酸ニテ充分同一ノ結果ヲ生シ得ベシ、然レトモ著者ハ亦蛋白質ヲ溶液ニテ及固形ニテ用ユルトニ因リ酸ノ作用ハ又自ラ異ナルモノ有リト稱セリ、或ル溶液ヨリハ只温ムルノミニテ已ニ蛋白ヲ沈澱スレトモ強キ呈色反應ヲ起サシムルニハ蛋白質ハ固形タルベキ要件ヲ必要トス

微細粉末ニセル「アルブミン」ニ二五%ノ無色硝酸ノ適當量ヲ加フレバ先ヅ膠ヲ生成シ全ク色ヲ呈スルコトナシ、此濕潤物質ヲ空氣中ニ靜置スレバ蒸發ニ伴ヒ十五分時以內ニハ色ノ變化ヲ來シ硫黃黃色ト成ル、而モ極メテ安定ナリ、然レトモ硝酸ヲ作用セシムルニ際シ少シク温ヲ與フレバ強キ黃色ハ已ニ數秒時ニシテ現ハルベシ、何レノ場合ニ於テモ黃色ノ度ハ互ニ一致セリ、此ノ黃色成續物ニ濃厚ナル加里滷液ヲ添加スレバ冷時ニ於テ直ニ強赤褐色ヲ呈シ頗ル安定ナリ、更ニ其上ニ硝酸ヲ添加スルニ黃色舊ニ復ス、カクノ如ク酸及アルカリニヨリ二三回ハ色ノ轉換ヲ行フコトヲ得加里ノ代リニ「アンモニア」ヲ用ユレバ橙黃色ヲ生ズト雖前者ニ於ケルヨリモ遙カニ強カラズ

醋酸ノ性質ニ至リテハ又自ラ特異ナルモノアリ此酸ハ勿論氷醋ノ形ニテ應用スルモノトス、此レヲ粉末蛋白質ニ加フレバ本酸ガ「アルブミン」ニ對スル良好ノ溶解藥タルヲ直ニ看取スベシ即チ一部分ハ忽チ溶液ト成リ殘留セル部分ハ膠質ノ如ク成ル、今ヤ此ノ混合物ヲ注意シツ、漸次温メ殆ンド乾固セシムルニ至ラバ突如トシテ殘渣ハ赤褐色ヲ呈スベシ

著者ハ尙ホ種々ノ研究ヲ經テ右ノ色ハ只此ノ方法ニ依リテノミ得ラル、ヲ發見セリ、濃厚硫酸ト同時ニ醋酸ヲ作用セシムレバ已ニ屢説明セシト同様ノ青色ヲ現ハス、前記ノ赤褐色殘渣ハ其色甚ダ安定ナリ

醋酸ノ外著者ハ其誘導體ナル三クロール醋酸及アミド醋酸ニ就キテモ研究セリ、後者ハ全ク反應ナキヲ發見セシガ前者ニ至リテハ然ラズ即チ本品ヲ蛋白質ニ作用セシムレバ膠ヲ生ジ而モ全ク透明ニシテ此レヲ通ジテ明ニ固形體ヲ透視シ得ル如キモノト成ル、次ニ此レヲ熱スレバ酸ノ大部分ハ逃散シ殆ンド乾固スルニ至ラバ赤褐色ニシテ一部炭化ノ爲メ黑色ヲ帶ベル不定ノ外觀ヲ呈スルニ至ルベシ

今ヤ研究ノ範圍ニ一步ヲ擴張シ前述ノ如キ異ナレル狀態ニ於テ蛋白質ガ還元作用ヲ呈スル如キ一二ノ酸ヲ選ブベシ、而シテ此レ等ノ酸ハ各其作用ノ有様ヲ異ニセルモ要スルニ豫期セシ還元作用ハ事實上此レヲ確ムルヲ得タリ、先ヅ最モ美麗ナル呈色反應ハ七モリブデン酸アンモン (Ammoniumheptamolybdat) ヲ下記ノ狀態ニ於テ作用セシメタル時ニ生起スルモノトス、充分粉末ニセル乾燥蛋白質ト前記ノ反應藥トヲ丁寧ニ研磨シ此レヲ硝子板ノ上ニ置キ一二滴ノ濃硫酸ヲ加フレバ必然須臾ニシテ約ボ黒青色トモ稱スベキ強度ノ青色ヲ現出ス、此レヲ空氣中ニ放置スレバ濕氣ヲ吸引シテ青色ノ液ヲ生ジ次第尙ホ空氣ニ曝露シテ保存スルコト一二週間ニ及ブモ當初發現シタル時ノ色度ト毫モ異ナル處ナシ

如上ノ青色ガ已ニ冷時ニ於テ生起スルハ吾人ノ注目ヲ値スルモノニシテ若シ他ノ酸ヲ使用シテ同様ノ結果ヲ生ズルニ愈消極性ナル時ハ右ノ狀況ハ益特異ト成ル理ナリ、サレバ硫酸ニ代フルニ醋酸ヲ以テセバ十二時間ヲ經過スルモ何等ノ變化ヲ見ザルノミナラズ此レヲ溫メ蒸發シ去ル醋酸ヲ屢補足スルモ終ニ辛フジテ弱帶青綠色ニ變ズルニ過ギズ、然レドモ右醋酸ノ乾燥殘渣ニ一滴ノ硫酸ヲ添加スレバ一二分時以內ニ青色ヲ生起シ放置スレバ漸次濃厚トナリ只硫酸ノミニテ發現シタル場合ト同等ニ安定ナリ

若シ又二五%ノ鹽酸ヲ應用スルニ冷時ニテハ一時間ヲ經過スルモ些ノ變化ナシ然レトモ此レニ熱ヲ與フレバ二重呈色反應ヲ起ス、但シ此ノ際ニハ聊カ高温ヲ用フレバ物質ノ邊緣ニ沿ヒ青變ス、並色ハ鮮青色ナリ、然レトモ内部ノ反應物質ハ蛋白質及鹽酸ノ作用ノミニヨリテ生ジタルト全ク同様ノ色ヲ現ハス即薔薇紫色トモ稱スベキ色相ナリ、此ノ色ハ明カニ邊緣ノ青色ト區別スルコトヲ得

上記ノ二重呈色產物ヲシテ一二時經過セシムレバ内部ノ薔薇紫色ハ極メテ安定ナル深暗黑色ニ移行ス

酸ノ代リニ「アルカリ溶液ヲ以テ研究セシニ次ノ結果ヲ得タリ、濃厚ナル苛性加里溶液ハ冷温何レノ場合ニ於テモ呈色反應ヲ喚起スルコトナシ、アルカリ性ノ混和液ニ濃硫酸ヲ少シク過剰ニ加フレバ處々暗青色ヲ發生ス、而シテ攪拌ヲ避ケ作用ヲ持續セシムレバ該色ハ物質全部ニ擴ガリ亦全ク安定ナリ

モリブデン酸反應ガ蛋白質確證ニ乾キ特ニ有力ナル所以ノモノハ已ニ掲ゲタル如ク該酸ノ作用狀況ニ頗ル特異ナルモノアレバナリ、三酸化モリブデン「ニ最モ近親ナル「ウオルフラム酸ハ同様ニ應用シテ反應全然陰性ニ終ル、ウオルフラム酸ヲ已記ノ「モリブデン酸ノ場合ト全ク平行ニ使用シ濃硫酸又ハ他ノ酸ヲ共存セシムルニ二週日ヲ放置スルモ決シテ青變セズ、強ヒテ僅微ノ變化トモ稱スベキハ該ウオルフラム酸ナトリウム「ノ結晶ガ稍黃色ヲ帶ブルニ在リ、然レトモ概シテ五乃至六週間空氣中ニ放置スルモ反應物質ハ毫モ變化セズ、故ヲ以テ呈色反應テフ意義ヨリスレバ「ウオルフラム酸ノ應用ハ畢竟効ナキナリ

更ニ二種ノ酸ニ就キ次ノ如キ結果ヲ得タリ、乾燥セル蛋白質ヲ「チタン酸ト共ニ研磨シ、此ノ混合物ニ濃硫酸ヲ加フレバ冷時ニ於テハ多日數放置スルモ注目スベキ變化ヲ認メズ、然レトモ若シ此レヲ熱セバ、曇暗ヲ生起ス、其色黒赤色ニ紫ヲ配加セルガ如シ、思フニ該變化ハ「チタン酸ノ還元タルヤ疑ヲ容レズ、蓋シ現色ノ強度モリブデン酸ノソレニ比シテ劣ル處ナケレバナリ、(續ク)

●學會彙報