

入せし後その容器内の空気を抜取つて低壓のもとに固定を完了せしむる事である。しかも同氏の實驗に於ては、出来上つた切片は何等原形質分離、又固有の色を失ふと云ふ様な事は無かつた。

かくの如く短時間内に行はれて、藥液の浸潤不完全な場合も多いのであるが12inch位の切片なれば破壊する事なく、初歩的研究に於ては充分満足な結果が得らるゝものである。

かかる方法を蠶糸科學の研究手段として參考までに用ひて見るのも無駄でないと思はれるから、簡単にその方法順序を記して見る。

- (1) 材料を $\frac{1}{4}$ inch以内に切斷する。
- (2) 次の如き組成を有する固定液中に五分間低壓のもとに作用せしむる。  
formalin 6.5c.c.; 50percent alcohol 100c.c.; glacial acetic acid 3c.c.; glycerin 5c.c.
- (3) 二度水を取り代へて各二分間水洗。
- (4) pure acetone 中に五分間。
- (5) celloidin の acetone 溶液 3%, 7%, 10%, 14% のものに順次五分間づゝ放置す。
- (6) 最後に肉池内の celloidin に埋没す。これを適當の形に切斷して chloroform 中に投入し充分固化せる後截斷す。

University of Arizona  
Science, vol. 75, No. 1941

Palmer Stockwell  
Mar. 11, 1932 (茅野報)

### 蟋蟀の生殖細胞研究に用ひられた intravital technic に就いて

W. J. Baumgartner and M. Anthony Payne

(The Journal of Experimental Zoölogy Vol. 53, No. 3, May 5, 1931)

細胞の構造は普通の固定及組織培養に依つて多くの人々に依つて研究されてゐるが、此の蟋蟀の生殖細胞研究に用ひられた方法は、普通の intravital や supravitalstain 等を爲さずに研究する方法である。

先づ、蟋蟀をエーテルにて麻酔し、翅を切り、氣門及肛門を閉ぢない様に体の周圍をパラフィンにて固着し、中心に小さな水盤を作り、其の中に培養液を入れる。

この培養液は9%の NaCl 20c.c., 1%の無水CaCl<sub>2</sub> 4c.c., 1% KCl 4c.c., 10%の葡萄糖溶液 5—10 c.c.の混合液に水をうすめて200c.c.とし、最後に酸性炭酸ナトリウム 0.4c.c.を加へて作る。

而して卵丸を背面から引き出し小囊を包む膜を鋭い針にて破り、培養液内に出すのである。培養液は蒸發する故に時々補給しなければならぬ。

此の方法は互に接觸しあひ、細胞の壓力、酵素、營養等が生活体其のままなるが故に、今迄になされた研究方法よりも遙かに勝つて居る。顯微鏡に依つて精母細胞、精虫分裂、成長、變形、及び染色体の移動や分裂が觀察出来る。尙又中心体、核の變形、精虫の聚合や運動も觀察出来る。(金澤抄報)

## 再生絹絲の趨勢

北 澤 孝 一

### I 再生絹絲の歴史

絹纖維を再生せんとする企は古く1889年獨逸のアウグスブルグにて Dr. Frang Lehner に

より試みられた。その後この研究は全く中絶してゐたが19世紀の中頃に至り佛國の人絹工場の創始者 Chardonnet 伯が化學者で且微粒子病で有名な Dr. Pasteur の生徒であつた頃蠶の研究から再生絹の研究に没頭されたが伯の目的はシャルドンネ人絹の準備研究に過なかつた。其後20世紀に入らんとする頃より他の纖維素人造絹絲の研究工業化の進展に伴ひて A. Millar (1897) Follet 及 Ditzler (1903) Baumann u. Diesser (1907) Galibert (1907) D. Lance (1912) Diesser (1912) Borzy Kowski (1921) 等の特許が生れ最近に至りて I. G. 染料會社 (1928, 1930) 及 British Celanese Co. (1930) の特許が現れた。

本邦にありては大正12年頃より研究が行れ山賀益三氏平澤勝氏山本三六郎氏等が星野正三郎氏の提唱により研究を初められた。其後山賀氏は理研の鈴木梅太郎氏の研究室に平澤勝氏は本校の井上柳梧氏の實驗室に去り各々獨立して研究を続けられた。又大阪工業試験所の膠質化學の大家 P. P. von Weimarn 氏は膠質化學の立場より Fibroin の分散及凝固に就て報告し同氏の研究を基礎として生れた方法に京都市立工業研究所の猪飼博氏鐘紡の武藤氏京都帝大の喜多源逸氏等があり鐘紡にありては山科理化學研究所に於ける研究を神戸の同社製絲試験工場に遷されて工業化さんとしてゐる。尙鐘紡にありては本多禮治郎氏堀久三郎氏等により金屬アルカリ液による再生方法が研究されてゐる。其外京都大學の喜多源逸氏の一門の人々福島博士の研究室の人々及び大坂の山内源登氏及其他の數ヶ所に於て再生絹絲に關する理論と實際とが研究されて居る。

再生絹絲の成品の世に出たのは昭和6年度に至りて鐘紡より見本品が市場に出され星野化學純絹絲研究所の成品が發明博覽會に出品せられ世の注目を引き本年度に至りて本校の製造になるものが金澤の「産業と觀光の博覽會」及長岡高工の展覽會に出品せられたのである。

## II. 再生絹絲に關する資料的文獻

- (1) 山賀益三；—動物性人造絹絲に就て（農藝化學會誌 Vol. 5 No. 525—530 昭和四年四月）
- (2) 山内源登；—天然絹絲の再生（中央蠶絲第165號昭和五年四月）
- (3) 北澤孝一；—再生絹絲の現状（蠶絲 No. 265 昭和六年三月）
- (4) 星野正三郎、山本三六郎；—化學純絹絲の工業的完成（蠶絲科學研究會發行 昭和六年四月）
- (5) 川瀬惣次郎；—再生絹絲の現状（化學工業時報六年四月）
- (6) 伊勢弘之；—人絹織物に就て（其四）（帝人タイムス 第六卷第八號 六年八月）
- (7) 角替利策；—眞の人造絹絲（再生絹絲）に就て（帝人タイムス 第六卷第一號 六年四月）
- (8) 化學純絹絲は絹絲を驅逐出來得るか；—（日本紡織通信六年五月八日）
- (9) 再生絹絲；—（エコノミスト 第九年 No. 15 六年十月）
- (10) 角替利策；—人造絹絲（再生絹絲を含む）の鑑別法（帝人タイムス Vol. 6 No. 9 六年九月）
- (11) 再生絹絲の成功；—（ダイヤモンド Vol. 19 No. 15）
- (12) 角替利策；—再生絹絲に就て（化學工業時報 Vol. 5 No. 3 七年一月）
- (13) 澁谷朝夫；—再生絹絲の工業化研究の狀況（纖維素工業 第八卷第二號 七年二月）
- (14) 澁谷朝夫；—絹絲の再生に就いて（紡織界 No. 271 七年三月）
- (15) 喜多源逸；—纖維工業と化學的研究（工業化學雜誌 Vol. 35 No. 5 七年五月）

## III. 再生絹絲に關する講演

- (1) 喜多源逸；—天然絹絲の再生（第十八回理化學研究所學術講演會昭和五年十月）
- (2) 猪飼 博；—再生絹絲製造に關する研究（第二報）（第四回關西支部常會昭和六年十一月）
- (3) 喜多源逸；—纖維工業と化學的研究（工業化學會第三五年會に於ける特別講演昭和七年四月）
- (4) 井上柳梧；—再生絹絲の原液の一性質に究て（第三回日本農學會大會講演昭和七年四月）

#### IV. 分散狀体にあるフキプロインの研究

##### A 絹絲腺中より得たるフキプロインゾルの研究。

- (1) Foa C.; —Die Kolloiden Eigenschaften der Natürlichen Seide. Zeit, f, Chem, u. Indust, der Kolloid, Bd X (1912).
- (2) 平塚英吉；—絹絲の形成に就て 蠶業試験場報告第一卷第三號（大正五年）
- (3) 中島 茂；—液狀絹の凝固と水素イオン濃度の關係に就て 九州帝大農學部學藝雜誌 2(1)（大正十五年）
- (4) 井上柳梧、北澤孝一；—液狀絹の水溶液に就て、日本蠶絲學雜誌第二卷第三號（昭和六年）
- (5) 平澤 勝；—絹絲の凝固に關する研究 本誌第三卷第一號（昭和五年）
- (6) 金子英雄、倉澤文夫；—絹絲腺の乾物量及び水分量の成長と液狀絹水溶液の性質 本誌第四卷第三號（昭和七年）

##### B 分散媒を使用して得たる Fibroin sol の研究（再生絹絲に關する研究報文と重複するものは省く）

###### I 金屬アルカリ鹽に依るもの。

- (7) 平澤 勝、北澤孝一；—フキプロインゾルの粘度に關する研究 本誌第四卷第一號（昭和六年）
- (8) 井上柳梧、北澤孝一；—フキプロインゾルの粘度と精練との關係に就きて 本誌第四卷第二號（昭和六年）
- (9) 福島郁三、高松勇治郎；—絹フィブロインに對する銅アルカリ液の作用 工業化學雜誌 Vol. 35, No.1（昭和七年）
- (10) 高松勇治郎；—絹フキプロインに對する銅アルカリ液の作用 工業化學會 第三五年會發表（昭和七年）

###### II 中性鹽類の濃厚水溶液に依るもの。

- (11) P. P. von Weimarn; —Einige Versuche über die Dispersion und Aggregation von Seide in Konzentrierten Salzlösungen. Koll-Z. Bd 41 S. 148 (1927)
- (12) W. S. Deuham and W. Brash; —Isoelectric point of silk-fibroin. J. Text Inst. spec. Issue, 18. p. 520—524 (1927)
- (13) P.P. Weimarn; —Seiden Koagulate, erhalten durch Eingiegen, Koll, Seidemlösung in Konz. Tanninlösung, Eigenschaften. Koll-Z. Bd 45 s 39. (1928)
- (14) P.P. Weimarn; —Seidenatural, Physikalchem, Natur der Lösungen in Neutralen Sauren u. Alkalilösungsmitteln. Koll-Z. Bd 46 s 40 (1928)
- (15) P.P. Von Weimarn; —Experimentelle Untersuchungen über die Fasserstruktur der Natürlicheenseide. Koll-Z. 46, 162—164 (1928)

(16) Thomas. G. Hawley and Treat B. Johnson;—Isoelectric point of fibroin. Ind. and Eng. chem. Vol 22, 297—299 (1930)

(17) Milton Harris and T. B. Johnson;—Study of silk fibroin in the dispersed state. Ind. Eng. Chem. 22 p. 965—967 (1930)

(18) M. Harris and T. B. Johnson;—Study of the fibroin from silk in the isoelectric Region. Ind. Eng. Chem. 22, 539—542 (1930)

(19) 尾藤省三;—野蠶絹フィブロインの等電荷點 本誌第四卷第二號(昭和六年)

註、中性鹽に依るフィブロインの研究は上記の他にも Weimarn が Koll-Z に發表せるもの多し。

(20) Herbert E. William;—“Researches on cellulose IV” by C. F. Cross and C. Droëe p60 (1922)

(21) Otto Kestner I. C. also L. Meunier;—Chimil des Colloïdes et Applications industrielles. 164—166 Paris (1924)

(22) W. Kopaczewski;—L'état colloïdal et l'industrie. I. 135 Paris (1925)

註 (20)—(22)の文獻は Weimarn の著書に依る其他 Zinc chloride に就て Mathews の Textile Fibre (1906) に記載あり。

#### V. 再生絹絲に関する研究論文

(1) P.P. von Weimarn;—Dispersoidological Investigations XI. Reports of the Imperial Industrial Research Institute. Osaka Japan. Vol 7 No. 8 March. (1926)

(2) P.P. von Weimarn;—Dispersoidological Investigations XVII. Reports of the Imperial Industrial Reserch Institute. Osaka Japan. Vol. VIII No. 6 June (1927)

(3) P.P. von Weimarn Dispersoidological Investigations XVIII—XXI. Reports of the Imperial Industrial Research Institute. Osaka Japan. Vol. VIII No. 13 November (1927)

(4) 猪飼 博、松本康之;—天然絹絲屑を原料とする再生絹絲製造に関する研究(第一報)。京都市立工業研究所報告第八號(昭和五年)

(5) 井上柳梧、平澤 勝、北澤孝一;—再生絹絲の原液に関する研究 日本蠶絲學雜誌 第三卷第二號(昭和七年)

(6) 井上柳梧、北澤孝一;—フキプロインの Loewe 氏試薬に對する分散速度と精練との關係 日本蠶絲學雜誌 第三卷第二號(昭和七年)

(7) 井上柳梧 北澤孝一;—ローベ氏試薬の二三の性質に就て 日本蠶絲學雜誌 第三卷第二號(昭和七年)  
(未完)

#### 新 著 紹 介

金 崎 眞 英;—上蔴改良の理論と實際。¥1,50 明文堂發行

本書は多年上蔴改良を研究せられ更に現在斯界にセンセーションを喚起しつつある原料繭の規格統一の研究者たる著者が既往の業績に基いて上蔴改良の理論的説明と實際的方法とを詳述されたものであつてその特徴とする所は言ふまでもなく著者の實驗成績に基礎を置いた事である。