

誰にでも出来る實驗 (三)

東京女子高等
師範學校教授

堀

七

藏

一 大きな石鹼球

直徑が十糎もあるやうな大きな石鹼球を吹くには粘氣の強い石鹼液をこしらへねばならぬ。小皿に湯ざましを入れ、その中で洗濯石鹼をこすつて、適當にねばつた石鹼液が出来たとき、麥稈などで吹いて大きな石鹼玉が出来たらば、それでよいとする。石鹼液が水ぼつといふ、よい石鹼玉が吹けない。あまり石鹼液が濃いといふ、石鹼玉に青赤なまごの色が出るまで、大きく吹くこごが出来ない。

湯ざましをコップに入れ其中に洗濯石鹼をきざんだものを入れ、よくかきまぜてみかす。そして白砂糖を一つまみ入れて置くがよい。砂糖はねばりをつけるのである。之は石鹼液のこしらへ方として最もよい方法である。石鹼玉を吹く管として厚紙をまるめたものを使ふもよい。管が太く石鹼液が多かついてゐるこご、こても大きな石鹼玉が吹ける。

二 二三十も出る石鹼球

石鹼玉を吹くこご、二三十の小さなものが赤、青いろく澤山ミび出す石鹼液は特別のものである。赤茶色をした洗濯石鹼、これは樹脂石鹼といつて、樹脂に苛性ソーダを働かせてこしらへたものであるが、此樹脂石鹼を湯ざましにまかした石鹼液は、小さな石鹼球が二十も三十も一時にプツミ澤山出るので、誠に見事である。此樹脂石鹼をつくるには、松脂を粉にして、それに水にまかした苛性ソーダを加へて暫く煮る。するに樹脂石鹼の液が出来る。之に水を加へるこご、石鹼液が出来る。これは試験管ミアルゴールランプ、それに少量の松脂ミ苛性ソーダが必要である。

三 石鹼の膜

針金で輪をつくり、石鹼液の中に入れて出すこご、針金の間に石鹼の膜が出来てゐる。若し針金の輪に絲をわたして置き膜の一方を破るこご、其絲は他方に引寄せられるものである。

針金でいろいろな形をつくり、石鹼の膜をつくらせる。まことに面白いものが出来。これは表面張力の實驗として、理科では屢々實驗せられるものである。

四 青寫眞の液

青寫眞の原紙を買ふにすれば、問題ではない。しかし手輕に青寫眞の液をつくれれば申分がない。それには枸櫞酸鐵アムモニウムと赤血鹽ミが必要である。何れも二十五瓦つ、購入すれば澤山である。先づ枸櫞酸鐵アムモニウム二十五瓦を六十立方糶の水にまかして硝子瓶に入れて置く。また赤血鹽九瓦を六十立方糶の水にまかして、これも亦硝子瓶に貯へる。この二液を等量に混合して、新しい筆で紙に塗つて暗處で乾かせば、青寫眞の原紙が出来る。青寫眞をこるまき紙に塗り、その濡れた儘のものを使つてもよい。

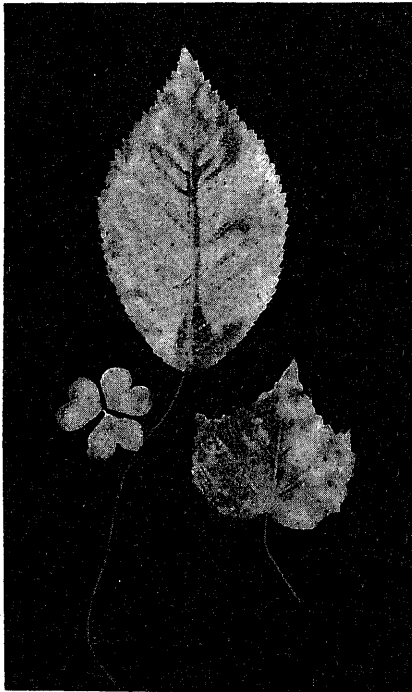
五 葉の青寫眞

青寫眞の原紙をつくり、其上に、かたばみ、菊、さくら、つばき、のこぎり草、しだ等、種々の葉、成るべくうすくて縁にぎざぎざがあり、形の面白いものを組合せて並べるがよい。そして日光

で焼く。葉のない所は青くなる。適當に焼付けられたとき、水で洗ふと立派な葉の青寫眞が出来る。

六 卵の懸垂

成るべく深いコップか、硝子圓筒を準備する。それから食鹽ミ生卵ミ赤インキミを用意せねばならぬ。先づコップ(ドロップ)なごの入つてゐた硝子圓筒ならば至極結構である)の半分位な水に、鹽をこけるだけまかす。鹽はテーブルソルト(食鹽)でなくてよいので、普通の鹽で

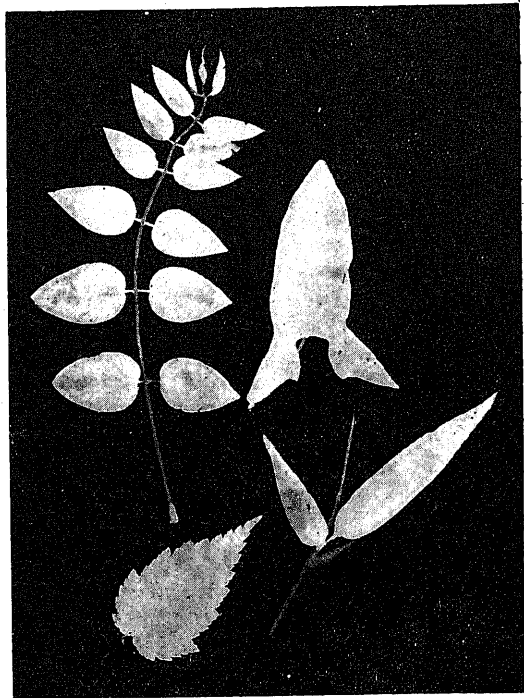


のである。脱脂綿なきを傳はらせるやうにして少しづつたらし込むやうに入れる。そしてコップに九分目位満す、するこ鹽水ミインキ水ミは境が出来て、上下になつてゐる。その中に生卵をソット入れる。するこ生卵は眞水には沈み、鹽水には浮くから、インキ水ミ鹽水ミの境の所にこまる。沈みもせず、浮上がりもせず、コップの中程の所に懸垂してゐるので、まごこに見事である。

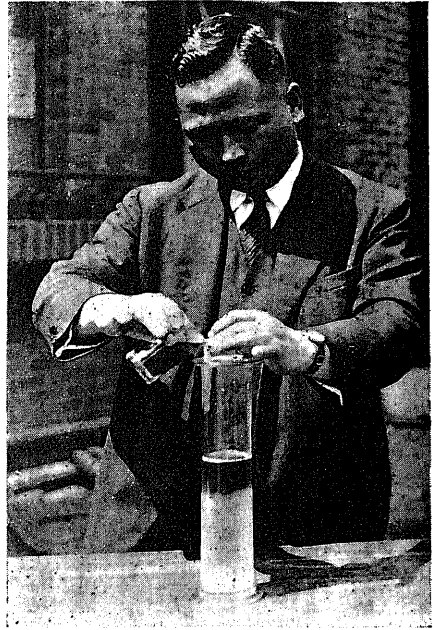
七 卵の検査

水一立の目方は一疋。之に百瓦の鹽を全部ミかせば、一〇%の食鹽水が出来る。此一〇%の食鹽水にうみたての生卵を入れるミ、卵は横にねてゐる。

よい出来るだけ濃い鹽水をつくり、その中に生卵を入れて見る。するこキット生卵は濃い鹽水に浮く。生卵は普通の水には沈むものであるが、濃い鹽水に浮くものである。海水に生卵は浮くか沈むか。兎に角濃い鹽水をこしらへて深いコップに半分位まで入れる。その濃い鹽水の上に、赤インキで着色した水を徐々に鹽水ミまざらないやうにそぐ



二日、三日、四日、五日ミ、日のたつた卵はさ鈍端の處が起きてくる。そして古い卵は一〇%の食鹽水には浮く。此卵の浮き工合によつて卵の新舊の検査が出来る。生卵は古くなる程軽くなるものであるから、一〇%の食鹽水でよく卵の新古の検査が出来る。



八 卵の起上がり

昔コロンブスは多くの人々にむかつて食卓の皿について
 した卵を立てるこゝが出来るかを尋ねた。するこその人々
 はわれもくゞ、卵を皿の上に立てようを試みたが、誰も
 立てるこゝが出来ない。そこでコロンブスに向つて「では君
 が立てられるか」といつたとき、コロンブスはコツを半熟卵
 を皿に打つけ、殻を破つてその卵を皿に立て、見せ、「これ
 この通り」といつた。するこ皆異口同音に、「そんなにすれ
 ば誰でも立つさ」と嘲笑するが如く言つた。するこコロンブ

スは「誰でも人のした後には真似が出来る。」といつたといふ
 話これはコロンブスのアメリカ大陸発見をそねんで悪口し
 た人々をやり込める爲め、コロンブスが諷刺したのである。
 生卵を出来るだけよく振つて黄味をくづすこ、コロンブ
 スのやうに卵を破らなくともよく立てるこが出来る。又
 生卵の鈍端に錐で小孔をあけ、そこから水銀を一滴たらし
 込み、その孔を半紙で貼つて見分けのつかないやうにすれ
 ば卵の起上がりが出来る。

