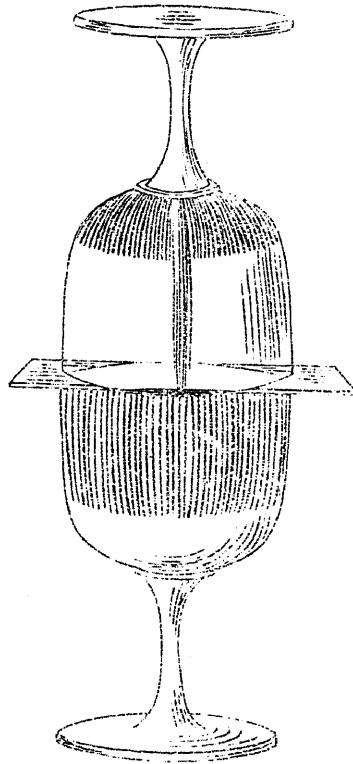


面白き理科の實驗

茗溪學人

私は今簡單な理科の御話しを致したいと思ひます、先づそれを致しますには、大きさが同じい二ツのコップと、一枚の厚紙が入用であります、そこで一ツのコップには其縁まで充分に赤葡萄酒を盛り他のコップには水を充分に盛るのであります

が、水を盛りましたるコップは、厚紙を蓋にしてこれを掩ひ、これを倒にして次の圖に示します如くに赤葡萄酒を盛つたるコップの上に載せす、この時には充分に注意して、二ツのコップの縁と縁とは、全く重り



合ふ様に致しまして、手際よく厚紙を少し滑らして一方に引きますれば、上下二ツのコップの間には、少し許りのすき間が出来ます、左様しますると水と赤葡萄酒との間に、交代が起りまして水は、静かにそのすき間を通りて下のコップの中に入り、赤葡萄酒は次第に上のコップの中に入りまして、水と赤葡萄酒とは全く交代します。この作用は赤葡萄酒

は全く上のコップに入りて一様に擴がり水は下のコップの中に全く擴がりて始めて止むのであります。

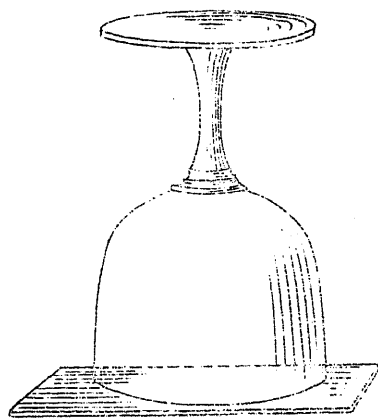
さて何故に筒様な現象があるかと申しますれば、御承知の如くに赤葡萄酒は水より軽く、水は赤葡萄酒

より重いのですから、上のコップの中にある水は、下のコップの中に入り、下のコップの中にある赤葡萄酒は、

上のコップの中に昇るのです、丁度ランプの石油を入れるべき所に、半分位石油を入れ置いて、その上に水を注ぎますれば、水は下になり、石油は上になつて、二つの液體は立派に區劃されて居るのと同じ様なものであります。この水と赤葡萄酒とを交代する様子を、よく御覽なさい、餘程面白く御座いまして、交代が終つて後よく見ますると、水と赤葡萄酒とは、全く下と上とに別れて少しも混合物は出来ません。而して又珍らしいことには、水は二つの間のすき間を、上のコップより下のコップへと通るとき、少しも、外に溢れ出ないのです皆さんはこのとき水は、少しくすき間をも通つて、外にこぼれ出るだろうと云ふ御考へがありましようけれども、決して左様ではありません、これは、

そのすき間のある所に於ける液體の有する、表面張力と云ふもの、作用があるからであります。

然らば、その表面張力とは如何と云ふことは、後に譲りまして、尙一寸申し述べたきは、こゝに用ふる厚紙は、普通に御用ひになる様な名刺の厚さ位で、充分です。夫から、水のあるコップ、即上のコップを

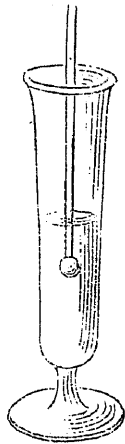
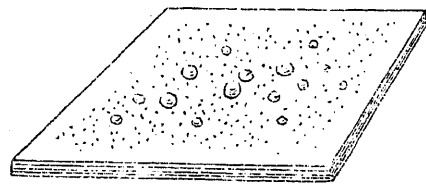


靜かに持ち上げて御覽なさい。コップに厚紙のついて居る間は、圖の如く紙の所は、押へずとも上の方丈け持つて、これ

を他に持ち行くことが出来ず。これは、空氣の壓力の結果でありまして、何にもむづかしい理由のあるものではありませぬ。空氣の壓力と云ふことについては、種々面白いこともありますが、御話しが餘り枝葉にわたりますから、御免を蒙りましてこれから表面張力と云ふことの御話しに取りかゝりませう。

一體、液體の表面は、恰もゴムを引き張りましたるが如くに、その面積が常に縮小せんとする傾きがありまして、つまり、液體の、何にも物にふれずに、自由になりて居ります所の表面は、常に收縮しようとするものであります。此作用を名けて表面張力とは云ふのであります。

この液體の表面張力てふ作用は、種々の仕方にて示すことが出来ます。先づ左圖を御覧なさい、硝子板に石松子をふり蒔き、その上に水を少しつゝ、注ぎます



ると、水は、一面に硝子板の上
に、擴がる御考へになりませ
うが、思ひさや、水は數多の小
粒となりて、硝子板の上に散在
します。又適當な器物に、橄欖油
の數滴を入れて、その上に靜か
に、アルコールと水の混合物を
注ぎますれば、油は器の底より
離れて球状をなします。尙一

例を挙げます
れば、圖の如
き器物を取り
來りまして、

アルコールを入れ、その中に細い硝子管を以て、油
を手際よく入れますると、油の大きな球状のものが出

來ます。これらの現象は、皆表面張力の作用によるのであります。

そこで、此度は前よりも簡單に出來させる面白いことを一二行つて見ませう。皆さんは、金網でつくられる細き目の篩を御存知でありませう、その篩の水を注ぎて御覧なさい、水は皆網の目を通りませんが、次の如くにすれば、水は通りません。即ちパラフキンを融解して、篩の網の目の所をひたし、これを取りて一寸振りて、餘分のパラフキンを掃ひ去りますれば、パラフキンは、針金にのみ、附着して居りますから、網の目はふさがりません、よりに篩の底に紙を布きて、靜かに水を注げば、紙の上に浮んでも水は、下へと通らずに、その中へ依然として、存することは、恰かもコップの中に、水を盛れると同じ様であります。

又針をば、油に浸したる布片にて拭ひ、靜かに水面

に浮べますと、水中には沈まないです、これは針が、水の表面をやぶひて、沈むことが出來ないからであります、この時アルコールの一二滴を注ぎますれば、アルコールの表面張力は、水の表面張力に比べて小なるが爲めに、針は沈みます、表面張力に關して、諸氏が自分で試みられることの出來ることは尙ほ澤山ありまするが先づこれで筆をとめますることに致しまして他日折が有りますれば又筆硯を拂うて見ゆることに致ませう。

日本化したる外國語

擊水生

以上擧げたのは、今日誰でも知り切つて居る語であつて、擧げ來れば、この様なのは、甚だ澤山である。これらは、始は外來語として皆つかつて居たのが、今日