

銅銻硝子モ同様ニ硝中ニ銅ガころいと懸游ヲナセルモノナリ、

二、乳白硝子、螢石ヲ加ヘテ作りタル硝子ニテ之レモ弗化カルシウムガころいと懸游体トナレリト云フ、

三、岩塩、細末トナレルなとりうむノタメニ青色ヲ呈スルコトハ Siedentopp ノ證シタル所ナリ、

四、Collargol, Hyrgol, Collaurive ナル藥品ハ順次ニ銀、水銀、金ノころいと懸游体ナリ、

五、光ニ鋭敏ナル寫眞ノ種板モころいと状ノ銀化合物アルガタメナリ、

六、陶磁器業者ノ用フル粘土ハ天産ノマ、ニテハ可塑性少ナキモ之レヲ貯藏スル時ハ此性ヲ増加ス、之レ天産ノマ、ニテハ結晶状ナレドモ次第ニ貯藏中ニころいとニ變ズルニヨルナリ、

七、海水ノ清淨作用、海中ニ流入スル泥土ハころいと懸游体トナル、而テシ海水ニ含マル、塩類ハ常ニイオンニ解離セリ其ノイオンハころいとヲ凝固沈澱セシム、故ニ海水ヲシテ清淨ニナス即チ電解質ニヨルころいと懸游体ノ凝固作用ガ天然ニ伴ハレツ、アルモノナリ、此作用ハ人工ニモ多ク用ヒラル、方法ニテ塩類殊ニアルミニウム塩類ヲ利用スルハ正シク右ノ沈澱作用ノ利用ニ外ナラズ、染色術ニテモ此應用ノ廣キヲ見ル即チ媒染劑トシテあるみにうむ、くろみうむ塩類ノ多ク使用セラル、ハ人ノ能ク知ル處ナリ、

以上ハ最モ手近キ例ニツキテ述べタルノミニシテ其他今日ニテ知ラレタルモノハ多々アリ、ナ

ホ又現今研究サレツ、アル事モ多ク實ニころいとガ工業上化學上ニ重大ナル地位ヲ止メ居ル事ハ略知ルコトヲ得ベシ。



江 澤 駒 路

左の一節は Scientific American Supplement No. 1803. (July 32 1910) に掲載せられたるものを其儘に翻譯したるものなり

太陽の紫外線による水の分解 紫外線或はラヂウム放射線が水に投射する時は水は水素と過酸化水素とに分解せらるゝなりこの際酸素を発生せざること甚注意すべき所にして即水の電氣分解とは甚緊要なる點に於て異れりといふべし、水素及過酸化水素は同量に生ずることは明なり、ラヂウム放射線が水に作用する反應につきては最初 Ramsay 次に Kernbaum によりて研究せられたり水が紫外線によりて分解せられて生ずる水素の量は水銀ランプを使用した時の如き強き放射線を以てするも甚少量なり。

空氣中の水蒸氣の量は特に下層氣中に於て著しきが故に太陽より盛に放射する莖外線はこの水蒸氣に中りて、恐くは Kernbaum が實驗室に於てなしたる觀察と同様なる反應を空氣中にて現はすなるべし即甚少量なりと雖此際水素及過酸化水素を生ず、過酸化水素の生ずることは降り初めの雨の中に於て之を認め得る事實によりて明かなり然れども同時に生ずる水素は凡ての瓦斯中に於て最輕きものなるを以て漸々上昇して上層氣中に蓄積すべし Pickering の觀測によるに約百哩の高處に於て流星の通過する際發する光を分光器にて見るときはそのスペクトラムの中に明に水素線を認め得べしと謂ふ。

Kernbaum の發見は從來數多の物理學者によりて唱へらるゝ高層空氣の成分を知るに有力なる根據を與ふるものといふべし、アウスリトアの氣象學者 Hann は百杆即六十二哩の高所に於ける空氣の成分の容積の割合を計算し此の邊の空氣はその容積の凡 99.5% の水素 0.5% のヘリウム 1-10% の窒素を含み酸素・アルゴン・ネオン・炭酸瓦斯は之を含まざることを斷定せり、換言すれば地表面に於て極めて少量に存在する水素は六十二哩の高所に於ては稀薄なる空氣の殆ど全部をなすを知るなり。

アメリカの氣象學者 W. I. Humphreys も亦同様の結果を得たり次表は氏の計算による種々の高さに於ける空氣の百分率を示すものなり。

| 杆 | 哩 | 窒素 | 酸素 | 水蒸氣 | 炭酸瓦斯 | アルゴン | ヘリウム | 水素 |
|-----|----|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| 150 | 93 | — | — | — | — | — | 0.27 | 99.73 |
| 140 | 87 | — | — | — | — | — | 0.30 | 99.70 |
| 130 | 81 | 0.02 | — | — | — | — | 0.34 | 99.64 |
| 120 | 75 | 0.10 | — | — | — | — | 0.38 | 99.52 |
| 110 | 68 | 0.40 | 0.02 | — | — | — | 0.42 | 99.16 |
| 100 | 62 | 1.63 | 0.07 | — | — | — | 0.46 | 97.84 |
| 50 | 31 | 86.16 | 10.01 | — | — | 0.08 | 0.63 | 3.72 |
| 0 | 0 | 77.08 | 20.75 | 7.20 | 0.03 | 0.93 | 0 | 0.01 |

Kernbaum の研究の結果は又一部の地理學者によりて稱へらるゝ如く地球の漸々に乾燥することを示すものといふべし、何となれば今若地球より空氣中に上昇する水蒸氣が太陽の莖外線の作用によりて分解せらるとすれば生じたる水素は空氣の上層に昇り地球に歸り來る水の量は初め蒸發したるよりも幾分減するが故に地球の老ひ行くに従て表面の水は漸々に減少せざるべからず願ふに地球の乾燥は最古き地質時代より今日に至る迄繼續し來りたるものなるべし。

獨逸の山脈の北側に於ける湖水は絶えずその水量を減じて沼澤となりつゝ、あり其著しき例はバガリアの高原に於て見らるゝなり、又之と同様なる變化は現にスキッラランドに於ても行はれ

つゝあり近時 Walsley によりて公にせられた推測によればチユリツヒ地方に於ては二百五十年前には百四十九の湖水を有したるも現時は僅に七十六に過ぎずといふ湖水の衰滅は又北獨逸の低地に於て見らるなり今日この地方に於て非常に廣大なる面積を有する田畑、牧地も元は凡て水を以て掩はれしなり、この變化の大部分は森林の伐截其他の原因によると雖莖外線による水の分解も亦その一原因をなすと知るべしロシアにある多くの湖水も亦同様の結果を示せり又 Sven Hedlin はチベットに於て多くの湖水の縮少と共に砂漠の形成せらるゝことを記述せり斯くの如き例は其他世界の各地に於て見らるゝなり。

空氣の上層に斯様にして堆積せられたる水素は如何になるかといふにこの最輕き瓦斯は漸々に宇宙間に擴散し永久に地球表面より失はるゝなり。

保 井 コ ノ

近時生物學界ニ於テ否其他ニ於テモ遺傳ノ研究盛ニシテ、生物學界ニテハ或ハ形態的ニ、或ハ細胞學的ニ父母ノ形質ノ子孫ニスル現象ヲ研究スルモノ多ク是ニ關スル論文ノ學界ニ提出セラル、モノ尠少ナリトセズ、單ニ其形質ニ關スルモノ、ミナラズ男女兩性ノ性ニ關スル遺傳ニ於テモ亦然リトス、女子教育ノ隆盛ハ女性ノ研究ノ發達ヲ促シ女子ヲ對象トスル研究ノ精シキヲ加フルト共ニ男女兩性、其分化ノ時期、其遺傳ニツキテノ研究又盛ンナラントス、而シテ其眞ノ研究ノ基礎タルヤ是ヲ奈邊ニ求ムベキカハ自ラ明カナル所アル可シト信ゼラル、次ニ譯出スル所ノモノハ近時植物學界ニ於ケル此研究ノ一斑ヲ窺フ可キモノニシテ C. Chamberlain 氏ガ E. E. Strasburger 氏ノ論文ヲ抄出セラレシモノナリ。

性の限定 一家性ノ綠藻ニ於テハ葉狀体ハ兩性ヲ有シ雌雄器ノ形成時ニ於テ兩性ノ分離ヲナシ受精ニヨリテ此兩性ハ又結合セラル、染色体ノ減數ハ卵子ノ最初ノ二回ノ分裂時ニ於テスルモ性ノ分離ヲ伴ハズ卵子ノ生産物ハ常ニ兩性的ナリ、二家性ノ綠藻ニ於テハ性ノ分離ハ減數分裂ニ伴フガ故ニ卵子ノ生産物ハ常ニ單性的ナルヲ以テ性ノ傾向ノ分離ト減數分裂トノ關係ヲ初メテ見ル事ヲ得。

一家性ノ苔蘚類ニ於テハ性ノ分離ハ減數分裂ト同時ニ行ハレズシテ後ニ雌器雄器ノ形成ト共ニスルモ二家性ノモノニ於テハ減數分裂ト共ニ性ノ分離ヲ來ス、彼等ノ性ノ傾向ノ分離力受精ニ於ケル兩性ノ結合ニ於ケル如ク明確ナル事ハ二家性ノ蘚類ノ無性世代ノ營養細胞ヨリ生シタル絲狀体ガ雄器及雌器ノ兩者ヲ生ズル植物トナル事ニヨリテ見ルモ減數分裂ト分離トノ相伴ヲ見ル可シ。

同子羊齒類ニ於テハ性ノ分離ハ減數分裂ニ伴ハズ胞子ハ兩性的ニシテ性ノ傾向ハ此胞子ヨリ生ジタル原葉体上ニ於テス、多クノ同子羊齒類ニ於テノ原葉体ニ於ケル兩性ノ分離ハ多クハ外部ノ原因ニヨルヲ見ル即、原葉体ハ本來一家性ノモノタリ、異子羊齒類ニ於テモ性ノ分離ハ減數分裂ニ伴フ事ナク是ニ先ダチテ胞子母細胞ノ形成ニ至ル途中ノ分裂期ニ於テスルヲ以テ胞子母細胞ハ既ニ男女性ノ區別ヲ有ス、即凡テノ小胞子囊内ニハ雄性ノ原葉体ヲ生ジ凡テノ大胞子囊内ニハ雌