

361  
175

0<sup>m</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 9<sup>m</sup> 50 1 2 3 4 5

始

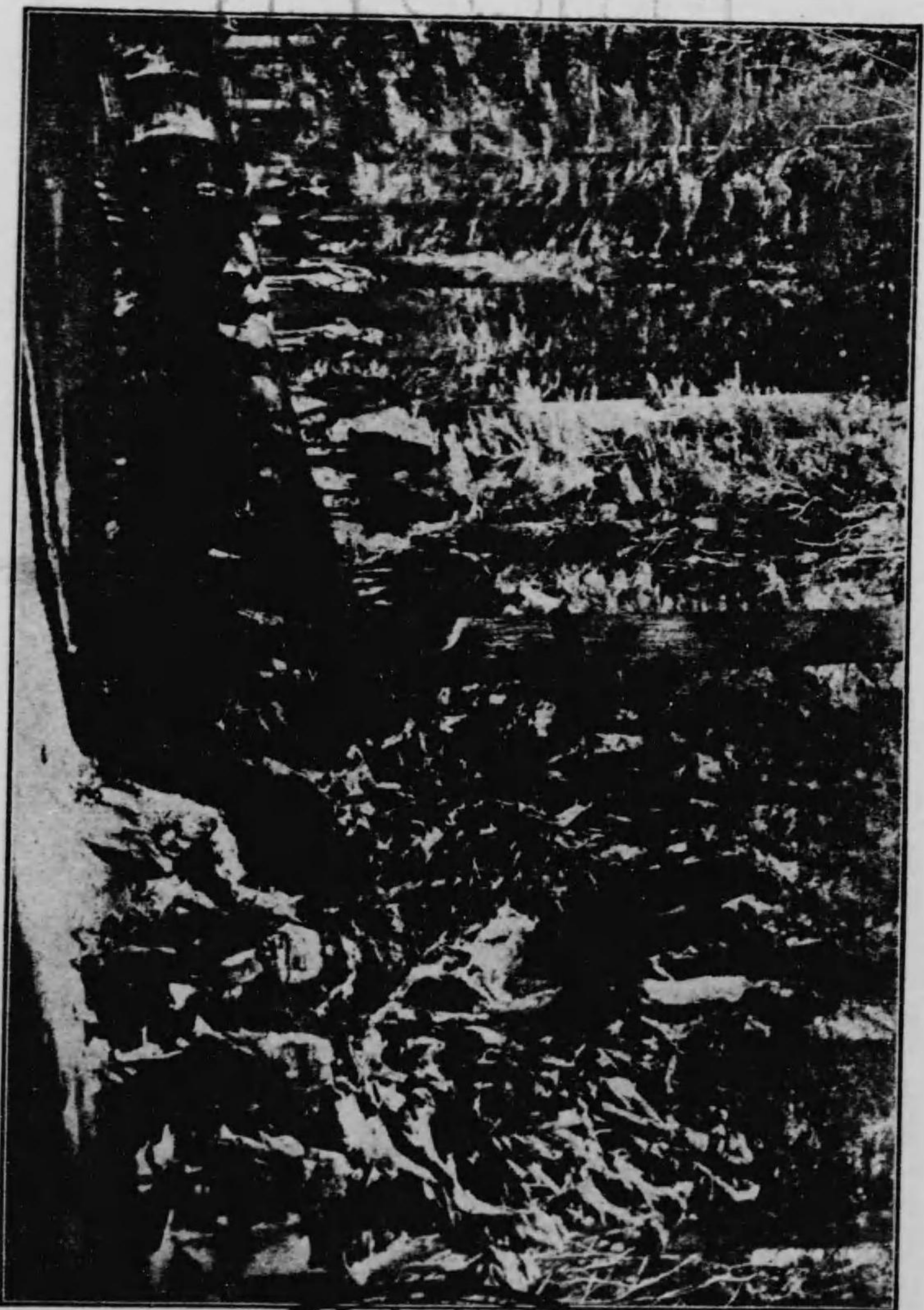
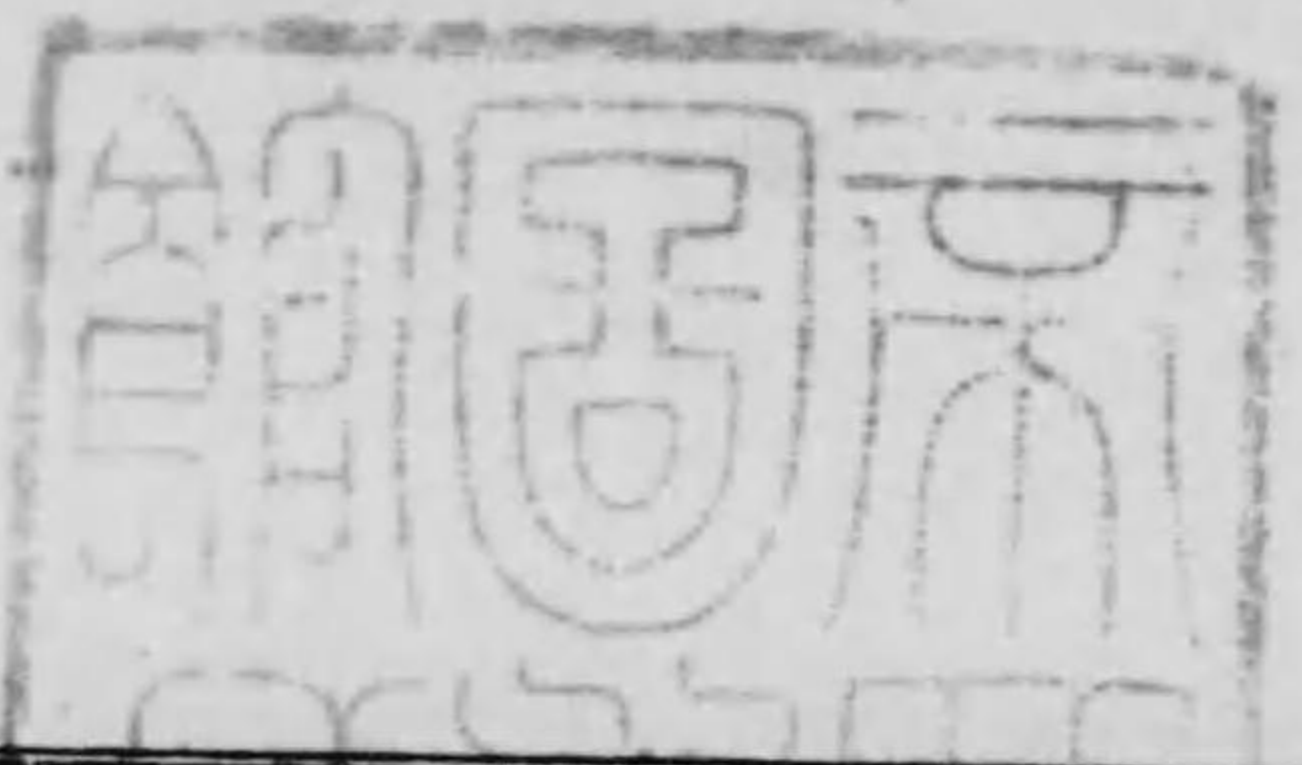




35.12.24



361-175



（照参事記）木大の林山アニルオラリカ

北米カリフォルニアに生息する大木の一部で現に生き  
て居るのが澤山ある。セシヤカナンテアといふ巨木で驚  
異は其倒れたところを撮つたのである。また、これよりも  
大きいがある。

大正

内交





鳥の化石は非常に少い、此化石は世界に唯一つあつて獨逸バウリアで始めて發掘せられたものによつて原形に復して畫いたものである、前世界に棲んで居つた鳥で今の鳥の先祖である、嘴に齒があり尾骨甚長く蜥蜴に似て居る、之れで鳥の出どころが知れる。

鳥 祖 始





野馬と電氣の戦い (参照)

印度人が野馬で電氣鱈を捕へる光景慘憺異常を極む(三七章参照)



### はしがき

汎く眼を此大自然に放てば、造化の力が如何に絶大に、其技の如何に美妙に、其意の如何に周密なるかに驚かされる。研究を積み積む程益敬服せざるを得なくなる。ところで此造化の創造にかゝる物に二種あつて、有機物と無機物と之れである。今是等兩者の何れを見るも興味更に盡くる所はないが、予は先づ茲に前者に筆を走らせて見た。併し敢えて有機物に對して深遠な専門智識を一般に擴めやうなんぞの野心はない。唯一般に涉り人の珍話奇譚とすべきものを蒐めたのである。けれども之れとても濱の眞砂の數知れぬ程あるものだから、能く此小冊子に網羅するの餘裕はない筈であり、尙且つ予は又菲才淺學である。いづれ追々と生物界の秘密を探り、其美妙の點を味ふ覺悟で居る。されば此の小冊子は生物界の寶庫



に對する金鍵ゴールドンキーでなくとも聊か生物界に對つての興味を一般に喚起せしむる事が出来るならば予の期待に庶幾からん乎。

熟々考ふるに凡そ人たるものは何等かの趣味を有する事は肝要で、之れなき人は甚だ不幸なるものと言はねばならぬ。而して其趣味たるや高尚優雅なものであつて欲しい。いかさまな趣味は有つて害あり身心共に不健全となり、一國の災となるは火を見るよりも明かである。自然を友として之れを愛し之れを樂み之れを研究し之れより絶大の裨益を受くる事は最も高雅な最も有益な事であらう。

我邦人は自然を研究する念未だ足りない。晝をかくにしる自然に遠ざかる事は有り勝の事で、歐米の如く晚餐後に庭前の草木を眺め、温室の花を愛で、其色に香に心を樂ましめ、氣を爽快にし、自然の

神秘を探る様な事を重じさせたい。歐米では動植物界の研究をするものは獨り其道の學者に限らず、政治にまれ、實業にまれ、たづさはる者ですら、餘暇必ず是等の研究に心を配る。かやうな有様だから専門學者も非常な便宜を得る事となる。又博物學の應用によつて殆んど奇蹟と思はるゝ程の事業に成功し、社會人類の利福を増進する事も出來て居る。我邦人は之れに較べると全く眠れる觀がある。此小冊子を編したのも一は之れに源するのである。識者諸彦幸に予が微衷を憐み願くは文辭の拙、事項の粗漏を咎むるなく、又予が淺學短才を笑ふなかれ。

著 者 識



## 凡例

一 本書は成る丈け家庭の讀物として向くやうにしたのだから、専門學上から見れば物足りない事が多いだらう。而して其記事は皆動物植物界の不思議な現象ばかりを撰んだ。併し其事項たるものは多くて一々之れを擧げる餘裕がない。周圍の事情が恕す場合には残し置いたものを拾ひ集めるつもりである。此他専門家以外には何の趣味もない事で造化の妙を味ふ事が出来る事項が多いけれども、斯様なものは皆省く事にした。

一 動物と植物とを交互に説く事にして居るが、餘り平易に打ち砕いて述べたから却つて意味の貫徹しないところもあるだらうが、それは特に御断りして置く。

一 家庭の讀物とするにも少し多數に挿圖を入れる筈だが、制限ある範圍であるから心ならずもそれが出来ない。



一 勿々物した事であるから、足らざるを補ひ誤れるを訂されん事は同情ある専門家又は讀者に訴へざるを得ざる所である。

著者誌

## 目次

一 生物と無生物	一
二 假死	七
三 動物を捕食する植物	一三
四 動物の接ぎ寄せ接ぎ換え	三二
五 赤い雪五彩の雨雪	三六
六 螢火の怪	四〇
七 植物の變怪キメトラ	四五
八 奇抜な癖を有するスカラブ虫	五二
九 初めて豌豆によりて知りたる遺傳の面白い事實	五五
一〇 人體と日焼との關係について面白い研究	五九



一一	電氣其他學理應用果實促熟法	六九
一二	蠻人の用ふる蜂巢發見の妙案	七七
一三	果物の核を無くする方法附神業とも思はるゝルーサー、パーバンク氏の奇蹟	八一
一四	生物の繁殖力の偉大なる事	九一
一五	驚くばかりの高温低温度に生育する植物	九六
一六	十萬年前の肉と千八百年前の麵麩	一〇二
一七	ペリカン鳥のする漁法	一〇七
一八	恐るべき植物の怪力	一〇九
一九	動物の愛情と友情	一一五
二〇	養老瀧が酒に化したか?	一一九
二一	體色變化に妙を得たカメレオン	一二五

二二	植物の體温と熱病	一二八
二三	水を嫌ひ水に溺死する蛙	一三二
二四	綺麗に光るバクテリア	一三四
二五	動物と電	一三九
二六	光り蘚	一四一
二七	魚を釣る魚	一四四
二八	赤潮と海水の變色	一五〇
二九	人間の眞の價値	一五二
三〇	咳嗽をする植物	一五五
三一	人魚は何處に居る?	一五七
三二	雷の好きな木	一六〇
三三	婦人の美と毛髮及び足	一六二



三四	神の悪戯	一六五
三五	蜘蛛の天上	一七〇
三六	家を食ひ荒す菌	一七四
三七	馬と激戦せしめて捕へる不思議の電氣鰻	一七八
三八	水や酒が湧出る植物	一八五
三九	人間と戦争をした世界最大の鳥	一八九
四〇	地底の果實	一九一
四一	エツキヌ光線と動物	一九四
四二	思ふ儘の模様を天然に有たしたる果物	一九五
四三	毒蛇と癩病	一九七
四四	花色の隨意變化	二〇〇
四五	海綿の人工栽培新法	二〇四

四六	植物を磁石の代用として方角を知る	二〇七
四七	蟹の智略	二一〇
四八	花時計	二一四
四九	射水魚	二一六
五〇	素的に巨大な植物	二一九
五一	獸が造つた八尺の糞塊	二二五
五二	植物の感覺	二二七
五三	天狗の爪と天狗の髑髏	二三六
五四	珍奇な菌	二三八
五五	烏賊の足	二四四
五六	植物の味感及び聽感	二四五
五七	陸に棲む魚木に登る魚及び空中を飛翔する魚	二五二



五八 植物に記憶力があるか又苦痛を感じるか……………二六〇

五九 美術家を氣取る鳥と獸……………二六四

六〇 十分間に蕾を咲かせる秘術……………二六五

六一 不老不死の動物……………二六六

六二 花の色と香との關係……………二七一

六三 動物の擬態等……………二七四

六四 植物同士の助け合……………二八二

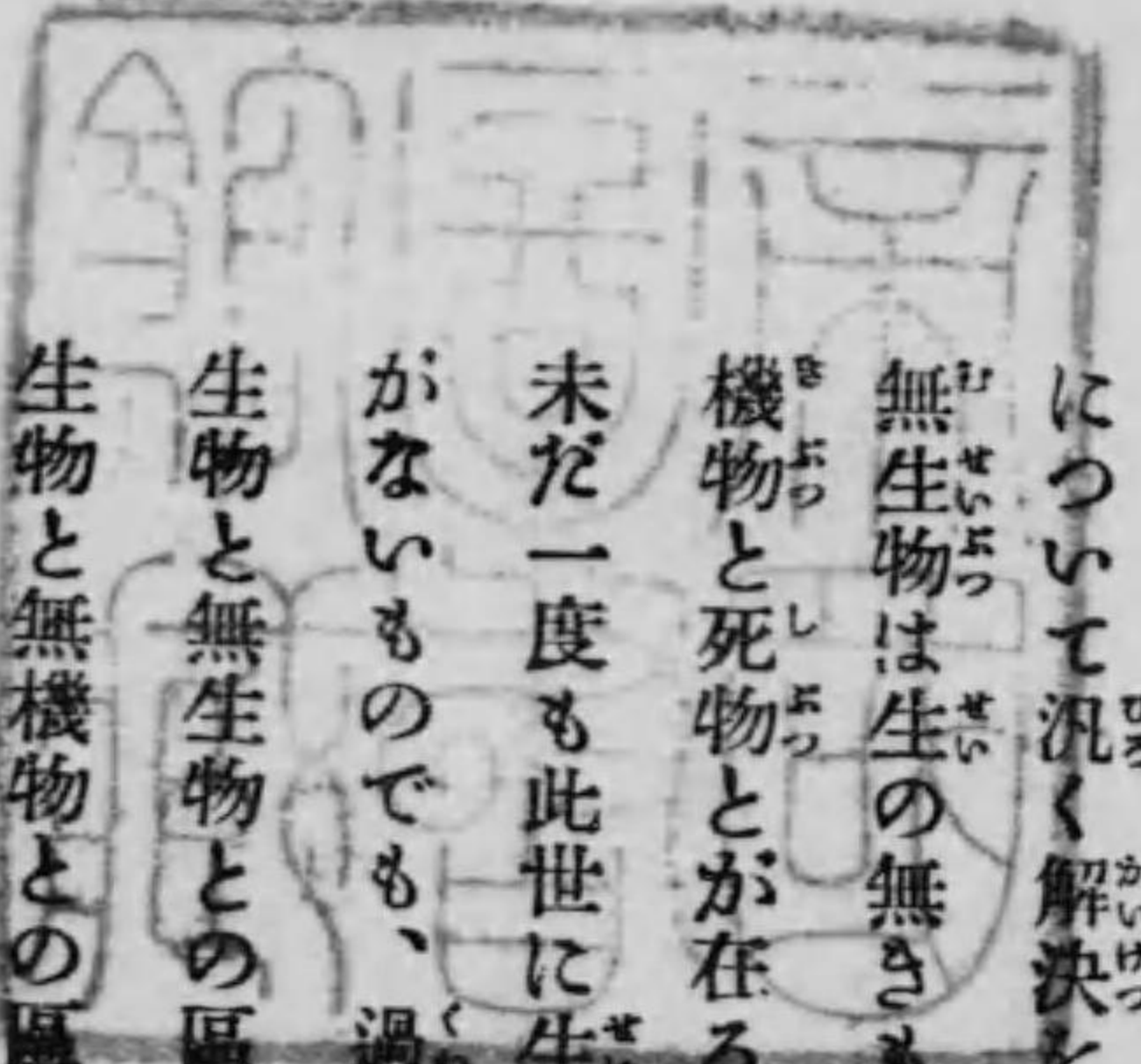
六五 動物同士の助け合……………二八六

六六 動物と植物との助け合……………二九七

目次終

一 生物と無生物

先づ順序として此の二つを明瞭に區別して置く必要がある。今是等兩者の區別について汎く解決を求めらば、誰しも一言の下に『生物は生を有するもので、無生物は生の無きものである』とやつつけるだらう。併し無生物と言ふ中にも無機物と死物とが在る事を忘れてはならぬ。そこで無機物とは石や水や空氣の如き未だ一度も此世に生のあつた事がないもので、死物とは今は何の活動もしなく生がないものでも、過去には一度は生を此世に保つて居た物である。何は兎もあれ生物と無生物との區別と、無機物と死物との區別とを混同してはならぬ。今先づ生物と無機物との區別を立て、見るに、之れは一見甚だ容易に見えるが中々然うでない。舊約全書の創世記の部を繕いて見ると、此世界は有りとあらゆるもの總べて神の手によつて調へられたもので、而もそれが六日間に仕上げられたとあ





る。即ち第一日には此世に光を與へて晝夜を定め、朝夕を生ぜしめられ、第二日には大空を造り、大空の水と下界の水とに分ち、大空を天と呼ばしめられ、第三日には大空の水を一處に集めて海となし、然らざる處を陸とし多くの植物を植ゑられ、第四日には日月星辰を造られ、第五日には水陸の動物を土で造り、鼻孔から生氣を吹き入れて生ある物となさしめられた。

次は第六日目茲に至つて初めて是等幾多の動物を統御する人類を造られたのであつて、矢張土で形を造り鼻孔より生氣を入れられたのである。第七日目は其の慰勞の休息である。これに據つて見ると生なき土塊より生あるものが出来たとしか見えぬ。元來無機物から直接生物が出来る事はない。現今の化學の智識が足りないから斯く思ふのかも知れないが、生物は必ず生物の體から出来るに定まつて居る。尤も植物の如きは普通は無機物を養分として採り入れ、之れで體を構成し又自分と同等な子孫即ち生物を造り上げるのであるが、之れとても生物體內

の美妙的な働によつて出来るのであつて、無機物が其のまゝで生物となる事は出来ないのである。物が腐れば蛆が湧き、水が腐れば子子が湧くなんて、そんな事は今日の世の中では三才の兒でも一笑に附し去るではないか。蛆にしる子子にしろ必ず母蟲があつて、それが産み落した卵があつてその孵化したまでの話である。

さて本文の生物と無機物との差別については先年予が親友二名と共に東都の東に某を訪れた事が有つた。其の目的は某は一種の感應術を以つて多くの人を治療して居るのを見んが爲であつた。其術は吾人には一見催眠術の様であるが某の説では然うでないと言つて居つた。さて予等は暫時其治療を見、某の一時休息の暇に予等三人に向ひ種々面白き話の後に「此感應は實に生物のみでなく、無機物にまで及ぼす事が出来る。例へば茲に瓦皿があるとすると、それを三つに割らうとして氣合をかけると、手も何も觸れずに思ふ通り三つに割れる」などと、談終に生



物と無機物との別に移つたから予はつい此區別について一つ屁理屈を並べた事があつた。

人智未だ開けない時代には動く事の出来るものは生物で、然うでないものは生物でない。之れ勿論取るに足りない説である。人智漸く進んでからの區別に曰く、生物は複雑な形を備へて居るに反し無機物は皆簡單な形をして居ると。然り高等なる生物例へば人、犬、猫、松、竹、梅の如きものは中々複雑な形態をして居り、石土は頗る單純な形をして居る。けれども堂々たる無機物たる水とても容れ物に依つて或は噴水激潭等種々複雑な姿に變ずるし、又一方生物たる極下等の原蟲類や細菌類などに到つては、唯單一の囊狀物で随分單簡なものであるから、此説も頗る拙いものである。次に起る説は生物たるものには機關があるが、無機物にはそれが無いと、之れも亦一寸考へて見れば納得出来ない。それぢや生物には生殖作用(廣義の)があるけれども、無機物には無いと。併し不幸にして之れも合點の

行かぬ區別である。何故ならば石でも水でも數量の増加する事もあるからで、雪球を拵へるにも小より大となり、蟻や蜜蜂には職蟻職蜂と言つて年中働いて許り居つて、元は雌の性賣であつたが今では全く中性のものとなつて終つたものがあるから、全く生殖を行ふ事が出来ない。で此區別にも差閥が起る。では生物は内部から、無機物は外部から殖えるものであると言はゞ如何との説が持ち上るかも知れないが、それでも不可ない。それぢや生物は生物から無機物は生物及び無機物から出来ると言つてはと思ふかも知れないが、併し之れとても受け取れない説である。然らば生物は感覺を有つて居る即ち刺戟に對して應ずる力があるが、無機物にはそれが無い。斯く言つて見れば立派な説である様で、例へば極下等の生物たるアミイバでも寒熱、電氣に感じて丸くなるが、土や石には然う言ふ事は無い。が併し能く考へて見れば無機物にも刺戟に應ずる事は明で、又刺戟の意義を擴めれば尙更の事である。例へば火藥なるものは點火すれば轟然爆發するに相違



ない。之れ即ち點火と言ふ一種の刺戟に對する一種の應答であるから、此の説も亦不可ない譯になる。さらば運動は兩者に共通なれど、運動には自動と他動とあつて、自動は生物に限つて起るものであるから、之れこそ問題とする生物と無機物とを區別する理想の説ならん。併し猶彼の飛行機又は自働車を見るに無機物でありながら、自身のみならず吾々人類を乗せてまで平氣で飛んだり走つたりするから不可ない。或人は言ふであらう、自働車や飛行機は一見自身で走るが如くに見えるが油を燃やさなくてはならぬではないかと、けれども立派な生物でも食物即ち自働車や飛行機に於ける油の如きものが要るであらうと言ひたくなる。そこで全く目的たる區別を付ける事が不可能に見えるが、抑も斯く外部より觀察しやうとするは元來間違つた話であるから今日の如く化學の進歩した世に於ては、宜しく兩者の物質を分析しては何うぢやと思ふ。けれども試に生物體を分析するに其主なる原料は炭素、酸素、水素、窒素、燐、硫黄、鹽素、ナトリウム、カリ

ウム、鐵、マグネシウム、カルシウム等で何の事はない。之れ悉く無機物である。故に到頭兩者の區別は有耶無耶に終りさうになつて來た。然るに是等の原料を使つて組み立て、見ると其の分量及び種類によつて色んなものが出来る其中に、蛋白質、脂肪及び澱粉がある。其處だ是等の三者特に蛋白質は無機物には決してないもので、生物には必ず無くてならないものである。アミーバの如き最下等の微生物は單に肉眼に見えぬ程の極微のものであるが蛋白質の一塊である。之れこそ實に兩者の區別たる點である。

次に附言すべきは生物と死物との區別であるが、生物とは此の蛋白質が活動し居るもの即ち實質が新陳代謝して居るもので、死物とは然らざるものとすれば宜し。

## 二 假 死



昔から死に就いては種々な研究があり、假死に關しても随分面白い話がある。幾千年の其昔石灰岩から築き上げた彼の埃及の三角塔の奥底から採り出された小麦の種子が発芽したと言ふやうな事は眞偽何れか確然とは知らないが、若し然ういふやうな事があつたとすれば、學者をして丸くした驚きの眼を一層丸くさすに相違ない。己の血統を絶やさせないとの懸念から色んな工夫を凝らして居る事は、動物植物何れも同じで、兩者とも死ぬ迄には子孫を残すのが普通の定則で、又それに關聯して子孫を確に絶やさせたくないとの理から、子孫を多く生まない物では、其の子孫の獨立し行くまで親が生存し行く様な具合で、随つて其動物の壽命は其子の獨立し得るまでと見て差閤なからうと言ふ人もある。尙壽命についての他の説を參考迄に附記すれば、動物例へば人間の壽命は成長し終る迄の年月の四倍といひ或は五倍とも言ふ説である。四倍説では人間ならば二十五才にて先づ成長し終るものだから、人間の壽命は百才である。又五倍説では人間は二十才

或は一説に二十五才で先づ成長の極に達するものだから、百才或は百二十五才に及ぶと言ふのである。

植物の残す種子には十年或は二十年も經つ時は、發芽の効力を失ふものがあり、又それよりも非常にはかない奴もある。尙ノツブ氏の談には二十五年間の壽命を保つもの、又ペーテル氏の言には四十六年間地中に潜在して發芽力を維持するもあり、又デカンドル氏によれば百年間發芽力を有するものある事を知る。抑も種子は此の間何をして居るか、生か死か、勿論生あるに相違ない。併し能く考へて見れば何の生活現象をも表はして居ない。之れは實に不思議である。之れに就いては古から諸學者の説が喧しく起つたのである。それは尤な話で、何故かと言はゞ、死んだものが芽を出す筈はないが、さりとて生きて居るには必ず呼吸等もしなければならぬ（植物にも無論始終呼吸をして居る）。其の爲には種子中の物質を消耗しなければならぬから、實質が減少する筈なるに、そのやうな事はない。身



投なげをしたり縊いっしゆ首しゆしたりして死んだ者が 甦よみがへるといふは、未だ真しんに死んだのではな  
い。一度死んだ經驗けいけんある者が『死んだ時は全く夢を見て居るやうだ』と言ふが、  
現今世に大分喧やかましくなつて來た死後の生活せつくわつとか死後の生命せいめいとか隔世かくせいの人との通信つうしん  
とか、靈魂れいこんとか言ふのとは違ふ。予も人間には靈魂れいこんある事を斷言だんげんする一人である  
が、肉體にくたいの死したものが又再び生あるものとなる事は出來ない。此の問題もんだいと混同こんどう  
してはならぬ。一度死んだと言ふのは未だ眞の死の境さかひに入つたのでない。植物しょくぶつの  
種子しゆしに於ては今日の學說がくせつの一つには眼に見えない程極微きよくびな生活現象せいかくげんしょうを行つて居る  
のだと言ふも、信ずべき事實じじつによると眞まことに生活現象せいかくげんしょうを少しも呈して居ないと言ふ  
事に定つて居るが、眞の死では無論むろんないので、之れを區別くべつする爲に假死かじと呼んで  
居るのである。

假死かじについて趣味しゆみある話は既に世に知られて居る事であらうが參考さんかうとして略述りやくじゆつ  
して置かんに、古から多くの奇蹟きせきが行はれるとて評判ひやうばん高き印度いन्दに於ける出來事きこで

ある。ルンゼクト、シング王の依頼いらいに應じて一人の高僧かうそうが自ら假死かじして王を驚か  
しめ又信用しんようを得た梗概かうがいである。印度いन्दのみならず歐米おうべいにても此の類の話は隨分見ら  
れる。今や高僧かうそうは自分で假死かじした。醫師いしは之れを診斷しんだんして全く生活現象せいかくげんしょうのない事  
を確めた。何う見ても死んで居る。之れを袋ふくろに入れ口は縫ぬいひ閉とぢられて目塗めぬりをな  
し、宮殿きうてんの一室いつしつに入れて密閉みつぺいした上、戸口は封印ふういんまでも施され且つ室の四つ角に  
は二時間交代で番兵ばんべいも附せられ、斯くして嚴きびしい警戒けいかいの下に四十二日を経た。そ  
こで王の眼前がんぜんにて再び検査けんさをなした上に封印ふういんは切られて戸は開かれて昇かぎ出され  
たが、以前いぜんに變かわらぬ高僧かうそうの骸むくろ、矢張何やはりの生活現象せいかくげんしょうもない事は醫師いしによつて診斷しんだんせ  
られた。普通人ふつうじんが見ても其剛直かうちよくといひ、體溫たいおんも呼吸こきふもない事といひ全く眞の死骸しかい  
である。王も唯『宜しく』と少しも疑ふ氣色はない。それから門弟もんていが寄り集つて  
或者は頭上とうじやうに温湯おんたうを濺とぐ、或者は眼上がんじやうに脂肪しぼうを塗る、又或者は熱糊あつのりを耳鼻みくばなに入れ  
て詰め込んで置いた封蠟ふうろうを溶かし出す。又或者は口を開かして引きつた舌したを



摘み出す、左う右うする内に不思議や高僧の顔には微紅色を帯びて身を振はすやうになり、はては眼を開き口は静に『如何です?』と言つた。王も追に感服したと言ふ。近來までは此の事は有り得べからざる事で、無論學者の一笑に附し去られたものであつたが、最近に至つて下等動物に假死の實驗を施し得るやうになつて、前記の事もなし得らるゝものであらうと考へるに至つた。今昆蟲の一種を攝氏氷點下六度位で假死の状態に至らしめられる。又温度が元通りになる時は蘇生する如くに活動の状態に返るものである。若し吾人が之れをモ少し高等の動物にも應用せらるゝに進んだならば非常に利便で有益な事であらう。魚を假死せしめて置けば腐敗する事はなく、又金魚の如きものを遠方に送るに當つても一旦假死せしめて送り、目的地にて之れを元通りになす時は途中にて水の動搖の爲鼻を打ちて死する様な事なく全く好都合である。尙人體を假死せしめ得れば種々の細菌の死滅する温度になし置き、細菌に起因する疾病は如何なる難病も根治せしめ得る利もあり。又軍馬を戦地に輸送する場合等其の益を被むる事一々枚擧する煩に堪へられない位である。

### 三 動物を捕食する植物

肉食植物又は食蟲植物と呼ばれるもので、我邦には十數種あるが外國にも随分奇抜なものが澤山ある。蟲を捕食するなどは由來動物のする事で、植物の仕事ではないと思はれて居つたが、有名なる進化論の完成者なるダーウキン博士等の研究で、植物にも恐るべき仕事をやる事が知れた。目今世界中の食蟲植物は随分多く知られて居る。左に掲ぐる五科十五屬は普通のものである。

#### 一 サラセニア科

- 1 サラセニア屬
- 2 ダーリントンニア屬
- 3 ヘリアンホラ屬



二 ネベンセス科

- 1 ネベンセス属

三 セハロテイ科

- 1 セハロテイ属

四 マウセンゴケ科

- 1 ビブリス属 2 ロリデユラ属

- 3 マウセンゴケ属 4 ダイオニア属

- 5 ドロソフィロム属 6 ムジナモ属

五 タヌキモ科

- 1 ムシトリスミレ属 2 タヌキモ属

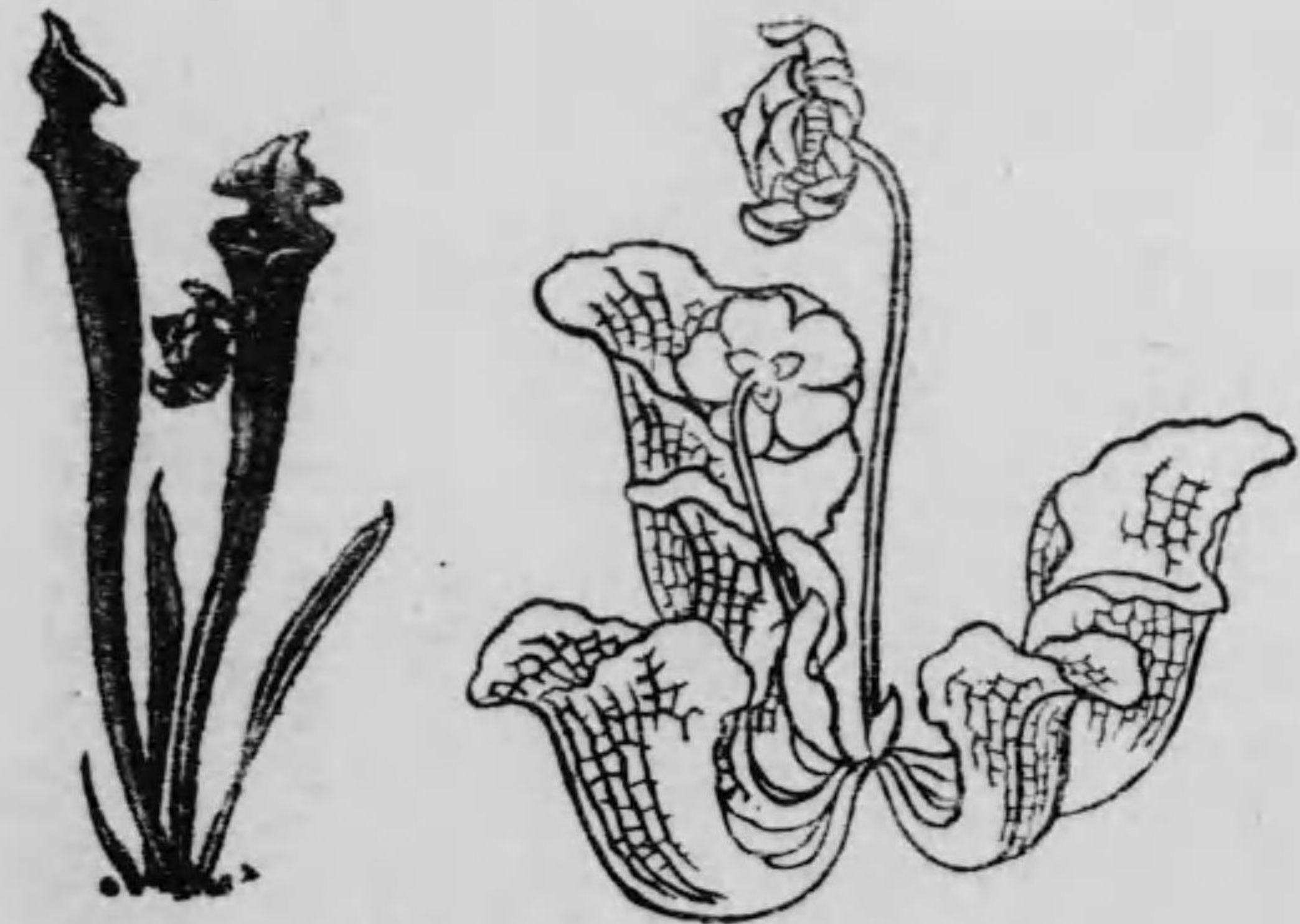
- 3 ゲンリシア属 4 ポリポムホルリツクス属

此の中我邦に産するものはイシモチサウの類、マウセンゴケの類、タヌキモの

類、ムジナモ、ミ、カキグサの類、ムシトリスミレなどである。外國産のもので我邦の温室に近頃栽培せられて居るものはネベンセス即ちウツボカヅラとかダイオニア即ちハヘチゴク等である。而して水に生ずるあり又陸に生ずるもあるが、陸にあるものは勿論根から養分を吸収する事は普通一般の植物と同じで、水に在るものは之れ又普通の沈生植物と同様であるが、根は比較的其の發育が鈍くて小さい。葉は蟲を捕食する爲に種々奇態な形をして居り、是等の植物は小動物とか肉類、卵白などを與へなければ發育が悪いとは思議なものである。

今右に掲げた順序によつて其の概略を左に示して見やう。サラセニアはサラシンの研究によつて其名を得たもので、此植物は同氏研究以前に食虫植物なる事を誰も知らなかつたので、彼の植物學の大家たるカール、フォン、リンネ氏ですら其壺状の中に貯へられてある水を見て、天の情によつて鳥類の飲用水を貯ふるものであらうと思つた位であつた。又カテスピ氏は其囊中に昆虫の死骸の在





第一圖 アニセラサ (ハサジイヘ) 第二圖

るを見て、虫類の避難所であらうなどと誤解して居つた。即ち葉は壺状をして其上方の口に蓋があり、蓋の裏は美しい色彩を施され、甘い蜜液を分泌して居るから、昆虫は浅慮にも斯く恐るべき身の破壊となる。窸とは露知る由もなく、つひウカ／＼と欺かれて近寄り遂に壺中に這入るのである。然うなれば最後身を全うする事は到底不可能で、更に其口邊に在る蜜と香との爲めに夢中となつて逃げるどころか、内部に生えて居る毛に沿うて益此迷宮に辿り込み、終に其奥底深くに



第三圖 アニト

達するのである。あゝ虫は遂に永久に逃るゝ事の出来ぬ捕虜となつた。かくなる上は最早や死を待つより外に術はない。而も其死は直に來るので、今に至つて氣が附くとも最う後の祭である。或は壺内の壁を傳つて匍ひ登らうとしても下向に叢生して居る毛は逆も其の攀ぢ上る事を許さない。寧ろ無益の勞力をなさず断念して壺底に溜つて居る魔泉に身を委して憤死するに如かぬのである。花は黄緑か紫の五瓣のもので、一見愛らしき此の植物は諺に所謂『刺なき薔薇はない』に叛かない。七八種あり、北米の北部に其少數を産し、他は多く熱帯に産する。高さ

一呎に餘り水邊を好む植物である。  
 ダイリントニアは前者に酷似するもので、矢張り沼地に産する。葉は一呎餘の長さに及ぶ事がある。花梗は往々四呎に餘る。而して花は紫色の五個の花弁で、



今から六十四年前にトーレー氏の発見に係るものであるが、命名はダーリントン博士の名を用いたものである。

ヘリアンホラは壺状の捕虫器を有して居るが、前者の如く蓋を有つて居ない。

第四圖



ネベ (ラヅカボツウ) ステン

淡紅の花を開く。

ウツボカヅラは二十種位もあつて多くは支那南部、東印度半島、スマトラ、ボルネオ等に自生する。葉は狭長で尖端は細い紐となり其先に壺状の捕虫器が着いて居る。此の壺の形状、大さ、色彩等は種類によつて異ふ。小なるは小指の先位、大なるは小猿一匹を入るゝに足りる。又壺の如きもあり、喇叭の如きあり、又淡緑色もあり、深紅なるあり、又上半は淡褐色、下半は淡緑色なるもある。又若い時代と老いた時代とは形も色も異ふ。前者に於ては太く短く、

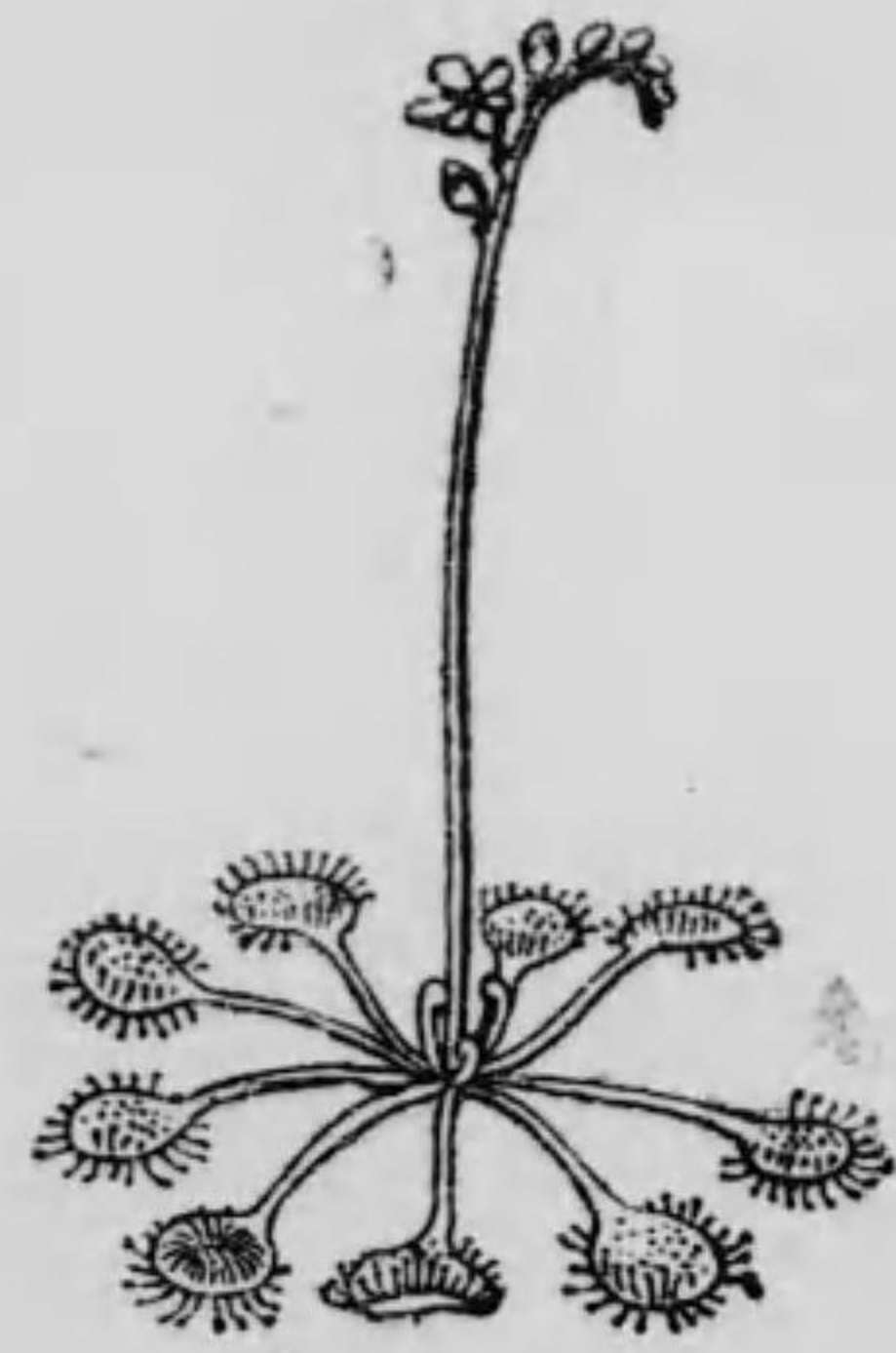
周圍に幅廣い羽毛の様な物で飾られて、之れで昆虫類を誘ひ寄せるのである。後者に於ては細長く毛はない。ウツボカヅラは皆壺口に蓋を有して居る。壺中には矢張り一種の液即ち蛋白質を分解消化する液汁即ちヴァインス氏の命名したネベンチンと稱するものを貯へて居るが、此液については彼のダーウキン博士の考は後に説かんとする一種の食虫植物たるマウセンゴケ等の消化液の作用の如くに、肉類(蛋白質を含む)を消化する吾人の胃中のペプシンの作用に比したが、ヴァインス氏は主としてウツボカヅラに就いて充分の研究を積んだ結果、該液は全くペプシンではなく、トリプシンである事を知つた。何ぜなればトリプシンの作用を呈するからで、今之れを單簡に證明せうと思へば、トリプシンの作用で必ず成生せらるゝトリプトファインの存否を見れば宜い。之れは鹽素瓦斯を含む水によつて鮮美な紅紫色となるものである。又此植物の研究をせられたボルケール、フリーカー、リース、ウイル、テート、ウイン諸學者の研究の結果を綜合して







算するものだから、我學者も研究に充分の材料を得、中々趣味ある事實も知れて居るのである。印度に多く産する毒蛇の王と怖れられて居るコブラ（眼鏡蛇）の恐ろしい毒も此植物には何の作用を與へる事が出来ない位だ。マウセンゴケの感



ケゴンセウマ 第五圖

覺の鋭い事は驚くの外はない。例へば百二十六石の水に僅々一厘八毛に足りない磷酸アムモニアを溶かした液にも感應する。即ち此の植物の葉の重量の一厘七毛の三千五百十五萬五千二百六十分の一の微粉子にも感

じるといふ事になるのである。之れを動物中でも感覺の甚鋭いと言はれて居るポインタ種（ポインテラ）の犬とか又は獵犬（リョウケン）の如きは六町餘りを距てた鹿を明に嗅ぎ中てるとか、又は野蠻人が文明人の雙眼鏡を當て、始めて見る事の出来る遠方の物を肉眼で以つて容易く見出す位の視力があるとか、

又亞米利加土人が耳を地に附けて十町餘り先の敵の働作を判知するとかで人をして驚かして居るなどは、今更何とも思はれない位になる。

序に植物の感覺の鋭敏な事を紹介して見るならば、文明人が誇とする化學の力によつても發見する事の出来ない極微の量にまで感ずるもので、其一證として服部理學士が研究せられたる毒液の中毒作用の著しいものを引き出して見やう。エンドウの幼い植物は硫酸銅の濃度〇・〇〇〇〇五%乃至〇・〇〇〇〇一%即ち一千萬分の五乃至一、又タウモロコシの幼い植物は〇・〇〇〇〇五%乃至〇・〇〇〇〇一%即ち一億分の五乃至一億分の一の如き驚くべき薄い液にも感じて中毒作用を起す。

マウセンゴケの類は葉の表面に太鼓の鞭の様な格好をした紅い捕虫手茸を一面に持つて居るから、此植物の産地に行つて見ると毛氈を布き詰めた観があるによつて此名が附せられたのである。濕地に好んで自生す。若し葉に小石のやうなも



のを嘗てがふ時は旨く保持するから命名せられたイシモチサウとか、ナガバノイシモチサウ、コマウセンゴケ、ナガバノマウセンゴケ、ドロセラデコトマ、ドロセラスパチユラータ、ドロセラカペンシス等一々挙げて記せない。

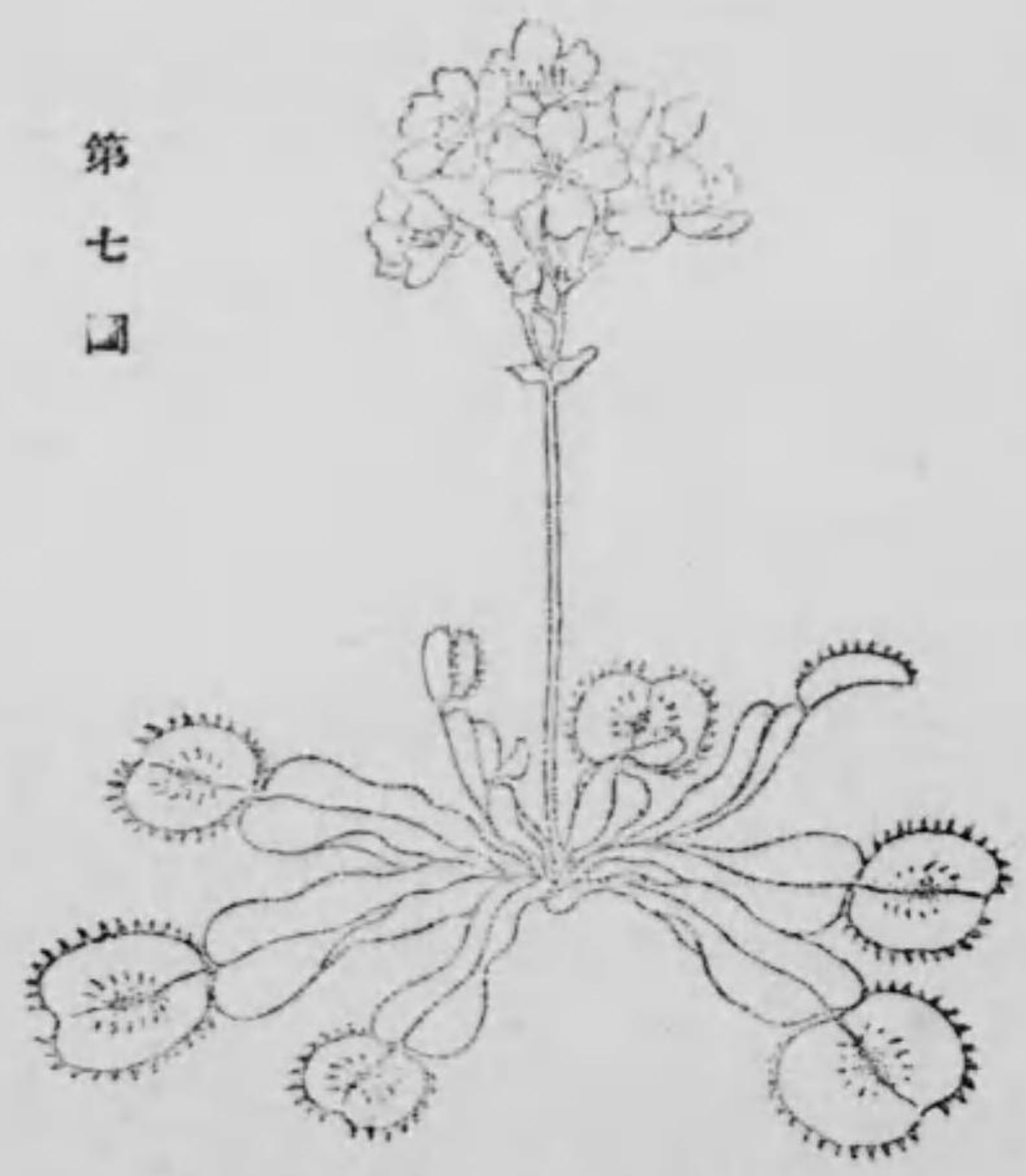


第六圖

食するので、中肋から左右半々が表面に向つて折り疊む様に出て居る。又各半各普通に三本或は時に二本四本の棘があるし、尙又無数の赤或は紫の毛茸もある。此の棘状の突起はあのやうな軟かなものが又非常に徐々と近づいても、忽ちに前記の軍配團扇様の葉が兩半左右から折れ重なる。其の速さは蟲が逃げられぬ位で

ナガバノイシモチサウ一名蠅地獄或は蠅取草は食蟲植物中でも餘程奇態な奴で、之れは普通葉の先端に又一つ別に軍配團扇の様で其の縁邊に深く切れ込みのある葉が附け加へられてある。此の軍配團扇の如きものが蟲を捕

あるから大抵想像は出来るだらう。かくて一度捕へられた蟲はたとへ小形のもの



第七圖

(クゴヂヘハ) アニオイダ

で幸に其の棘に刺殺せらるゝ事を免れても、彼の葉縁の突起は左右から搦み合つて到底逃るゝ隙間もない。併し間々右の如き感應が一向に現はれない事があるが、如何なる理に基くかは未だ確と知れて居ない。

北米ノリスカロリナ州の東部は原産地となつて居るのであるが、

好んで濕地に生ずる。此植物には別段養分を與へる世話もなく唯水さへやれば宜い。ジョンエリン、フレンチ夫人、フリーカー、ダイウキン諸氏は此植物の研究に



大なる功勞を有する人々である。

右の感應について世人は定めし考へるだらう。かく鋭敏なる感じを有つて居る植物だから、之れよりも強い大なる刺戟を與へてやれば一層見事な感應を呈するだらうと。然るに事實は全く之れに反し、不思議な事には其幾百倍も強大な風や

第八圖



ドロソフィルム

大雨などには少しも感じはない一向平氣なもので、尙又葉で捕食出来ない無機物には頓着はしない。且つたとへ有機物だとして濕氣を含んで居るものでなければ矢張り感じないのである。

ドロソフィルムは葉の長さ數寸に及び細長い。之れにも無數の無色の毛茸を一面に附してあるが、マウセンゴケの如くに其の毛茸は捕蟲の時に蟲體に向つて運動する事はなく、唯粘液ばかりを出す。けれども其の液の能力の強烈な事はマウ

センゴケよりも數等優つて居る。葡萄牙のオポルトやアフリカのモロッコ等に産出する。オポルト地方ではケープ、コロニー地方のロリデユラに於けると同様家の

第九圖



モナジム

ナモは元は我邦に無いと思はれて居つたのである。ムジが、丁度今から三十年前に牧野富太郎氏が下總小岩附近で採集せられてから、他の箇處にも極稀れだが発見せられたのである。變種が二つある。外國では歐洲南部や印度、濠洲等である。此植物は水中に生ずるものだから普通の根がない。葉は四五本の針を具へ、又觸覺を司る毛もある。さて葉の形狀は短い軍配團扇の様で、面の毛針で受けた刺戟の爲めに中肋から左右兩半が表面へ折り疊んで蟲を捕へる様に出來て居る。此點は前記のダイオニアに似る





第十圖  
第一分部のモナジム

やうだが、ダイオニアの如くに蟲を壓へつけるのでなく左  
右兩半が相合する時は一つの囊となる。スタイン、コーン、  
ダーウキン等の諸氏が此研究に關係した人々である。  
タヌキモ科は或は水中或は濕地に生ずる植物で、四屬百  
種以上もある。我邦にもある。次に此の中の主なるものに

ついて紹介せう。

ムシトリスミレは五六千尺以上の高山に  
自生するもので、葎紫色の莖葉に似た花  
を咲かすが、同じ種類ではない。我邦、歐  
洲の英國と他の一部、北米の東南部に自  
生す。長さ三寸幅一寸位な厚い葉には毛  
茸を並列せしめ、無色透明な強烈の粘液



レオスリトシム

第十一圖

を分泌する。蟲を捕食するには葉の左右兩縁邊が縦に表面に捲き込むやうにす  
る。ダーウキン博士の研究に據ると粘液の強粘な事は之れに觸れて引張る時は一  
尺二三寸位にも絲の様に伸びる位である。日光に在る庚申草も此類である。



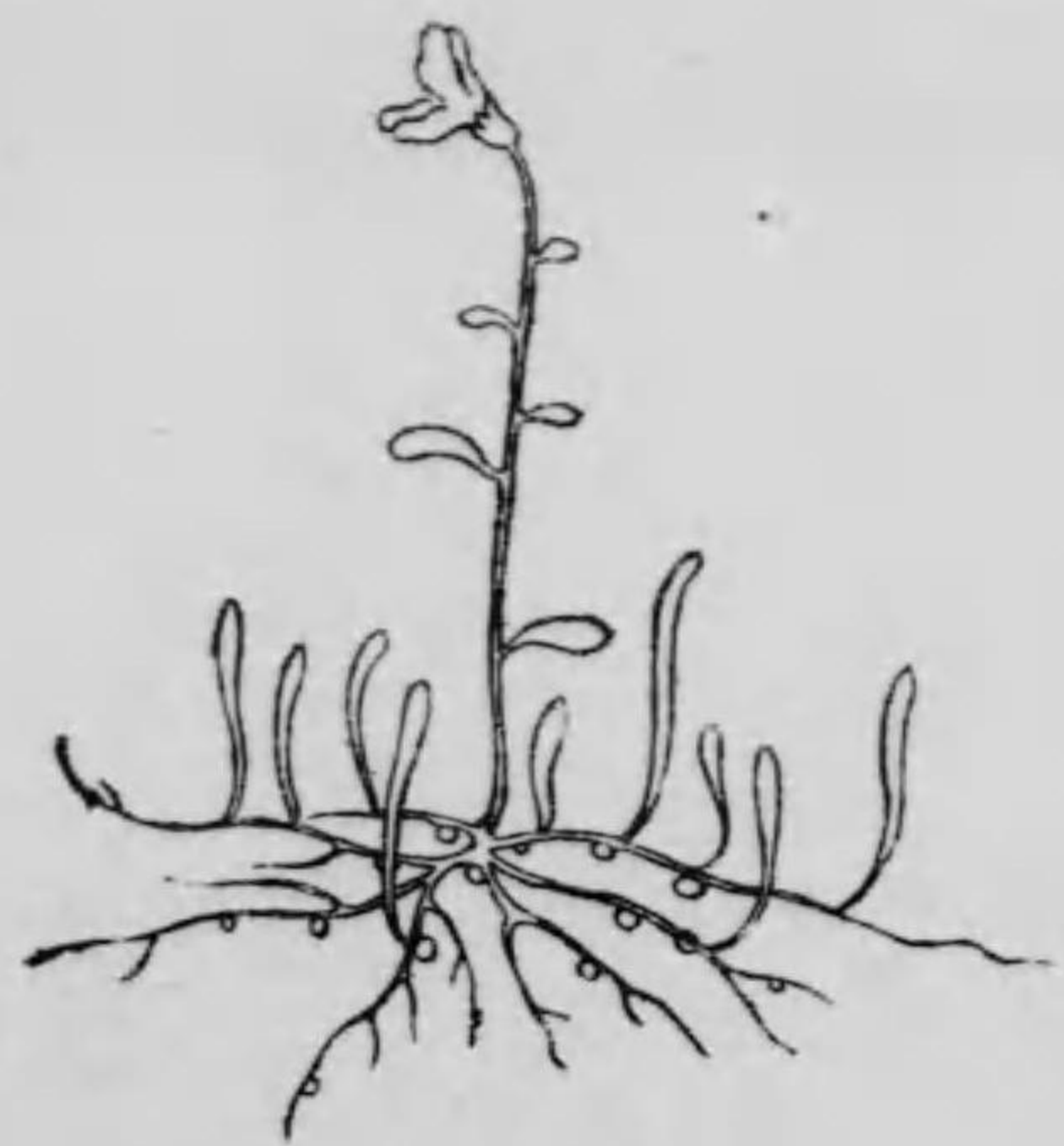
第十二圖  
タヌキモ

タヌキモは全世界何れの地にも水中や  
濕地に自生す。我邦だけでも五種類を擧  
げられる。其の捕蟲器は葉や枝に處々に  
附いてある小さい囊であるが、其のもの  
は中々旨く出来て居る。即ち囊口に一つ

の扉があり、水中に棲む小蟲が外から押せば容易く内へ開くが併し内から外の方  
へいくら押すとも少しも開かない。そこで小蟲は囊中へ入るけれども一旦入れば  
最早南無さんだ。又戸の入口に六七本に分れた若千の太い棘が生えて居るから、  
囊中へ小蟲を誘引する事となる。



ミ、カキグサやムラサキミカキグサなどは矢張りタヌキモと同様の捕蟲器になつて居る。



第三十圖  
ミカキグサ

なつて居る。

ゲンリシアは中々面白い植物で、捕蟲器は頗る奇抜である。食蟲植物中其捕蟲器の構造の之れに及ぶものはなからう。即ち此類の葉は二種類あつて、一つは扁平で筵状になつて居るものは普通の葉で別に何でも無いけれども、他の葉は捕蟲用のもので上部、下部、中部の三部から出來て居る。さて上部と中部とは中空となつて、其間に二厘三毛大の囊が一つ出來て居る。中部は頸と呼ばれ二毛に足りない直徑、四分二厘の



第十四圖  
アシリング

長さを有する。下部は二つに分岐して中部と共に糸状の物體が螺旋狀に巻き附いて居る。其二枝に分岐する基點に口を有し、中部と上部とに通じて居る。此植物には蟲を誘ひ寄せるやうな蜜汁も芳香もない癖に此口から小蟲が中部を通り抜けて囊中に入り死ぬのである。而して一度此の囊中に迷ひ込んだ小蟲は逆も助かる見込はない。何ぞ無駄に小蟲が死に、此のやうな窮屈な處へ這ひ込ひか、甚だ以つて解せぬ事ではあるまいか。産地は南米ブラジルと南部亞弗利加等であつて、種類は五つ位もある。

ポリポムフォリツクスなるものは全てタヌキモに似た捕蟲器を有し、南部濠洲のみに産するものである。

又蟹を食ふ海藻が居る。之れは沿海洲の沿岸でシカゴ市のドウゴール氏によつて、明治三十六年頃に發見せられたもので、其形珊瑚の如く灰白で大なるは三四寸位、小なるは一寸位のものである。之れを手で揉むと粉碎せられ一種不快の臭



氣を發する。餘り深くない海底の岩などに生きて居る。蟹を捕へると甲殻の間から養分を吸収するもので、肉は水分なくなり、腦は豆腐がらの如くなる捕へらるゝと蟹體は白く膨れて死ぬ。

#### 四 動物の接ぎ寄せ接ぎ換え

昔から植物を接ぎ合せ、接ぎ換える事は世に知られた事で、此の方法によつて色々面白い結果を得る事は北米カリフォルニアなるルーサー、パーバンク氏の經驗に據つて知れて居るが、又挿木をして芽を吹かし立派な一個の植物とする事も出来るし、尙微弱な特質を著しいものに増進する事も出来るものである。例へば葉に少し斑入りが見えたのを挿木にすれば甚しい斑入葉とする事が出来る。動物に至つては是等の事が猶未だ一般に認められて居ないけれども、動物だつて植物と同様な事をなし得るものである。蚯蚓、蝶、蛇、蛙などの如き其一例であつ

て、蚯蚓や蛙の如きものは成蟲になつても割合に大きな手術を施す事が出来る。他のものは小供の時に限る。

#### 第十五圖



例一の葉の挿木の

蚯蚓を一緒に幾つも接ぎ合せて見ると面白い。一定の頭を他の臂に接合して兩端が頭になるやうな蚯蚓となすもよく、又蝶の如きものは蛹の時に雌と雄とを縦に接合すると、雄雌半々の蝶になるから中々奇抜なものである。雄蝶、雄蝶などと言ふ事があるが、かくすれば一疋で代用をして居る譯になる。蛙は足と手とを取り換えて接ぎ合せると手足其の固有の位置を異にするものが出る。蝌蚪の時代に手や足を幾本も一緒に接着すれば蛙になつてから千手觀音然たるものが出る、腹同志抱き合せて接いだり、又或は一疋の上半分を取つて他のものゝ背上に立て、接げば一寸馬乗りをしたやうな奇態なものが得



られる。かやうにすれば兩頭や八又の蛙も苦もなく出来る道理である。蛇でも幼時に頭を二分して置けば兩頭の蛇が出来るから例の八又の大蛇も強ち無い筈はなからう呵々。

参考として珍らしい兩頭の蛇についての一例を示さう。之れは某の報告によるもので、南米にある一種だと言ふ。此蛇は一見何れの端が頭やら分らない。其儘自由に前後何れへでも進退する事が出来る。能く見れば一方は眞の頭で他方は頭と同様になつて居る尾である事が分る。人には害をせず蟲を餌食として生活して居る。

右の例によつて動物も亦植物の如き性質を有する事が知れる。尙類似の點を序に擧げて見ると、蜥蜴や蟹の類は敵に尾や肢を捕へられると一身の生命を全からしむるが爲めに其の捕へられて居る一小部分だけは犠牲にして、それを捨てるが爲めに取れて終ふ。併しそれから後に直に其の缺けたところは恢復して元々通り

完全なものとなる。蜥蜴の尾に判然と區劃のついて居るは一度敵に取り去られた證據である。蟹の缺の一つ特別に小さいなどは同じ例になる。



デトヒ 圖六十第

海に星形や蜘蛛形をして大抵五本の腕を有つて居る動物で海星と言ふものが居る。此の動物は中々種類が多いが、腕を切り落してやると、母體は元の通りに全快し、切り落された破片は他の四本と腕と胴とが出来て又別に一疋の海星となる。烏賊の足も切り取られると元の通りに癒えるもので、取られて一向平氣なものだ。それからズツト下等なものになると尙驚く程のものがある。彼の池水中の藻や何かに附着して居る小さい一分に足りぬ白色の細長い胞状の動物がある。一端に口を開き其の周圍には六乃至八本の觸手即ち腕が出て、之れで食物を口中に取り込むのである。之れはヒドラと言



はれるもので、其の構造は至つて單簡である。今之れを二十も三十にも切る時は其各片は皆足りない部分を補生して元の立派な動物がその數だけ出来るので有名



ラドヒ 圖七十第

である。又之れに色んな接合をやつて見るに中々旨く着合する。此の實驗を行つた最初の人ハ瑞典のトレンブレーと言ふ僧侶で時分は今からザツト二百年前である。其後多くの人によつて此面白い實驗に色々工夫を凝らして餘程興味ある結果に達したのである。

以上述べたのはホンの一例に過ぎないので、此の他にも面白い實驗は數限りなくある。

### 五 赤い雪五彩の雨雪

其昔南海の某藩主が或大瀑布を見て其の壯麗に見惚れて居つたが、やゝあつて「若し此の瀧が紅かつたらば、嗚かし一層の美觀だらう」と言つたが間もなく不思議に其の瀧の色は紅くなつた。全く夢の様に驚いたが其の原因を探るに何の事はない。藩主の言を傍で聞いて居つた紅屋の主人早速駆けつけて其の水上に惜氣もなく幾俵かの紅を投じたのであつた。

然るに茲で述べんとするのはかく人工的のものでなく、全く天然に着色せられる雨雪の事である。雪や雨は單に白色或は無色とは限つたものでなく、之れに赤、緑、黄等種々な色彩を有するものがある。近頃又北米大陸なるカナダ、バシフィック鐵道線路に沿うたるロッキーマウンテンに一月中旬の事であるが深紅の雪が降つたが、當時は非常な騒であつて、それについて種々の解説が起つた。紅雪は多く亞米利加にあるものだが、又極地にも起る。最近に至り明治四十五年二月二十三日の某新聞を見ると、琵琶湖の北端なる江州と越前との國境滋賀縣伊香郡片岡村字



中河内といふ處は降雪非常に多く、大抵十月頃より四月末にかけて積雪は其の儘にて解けない。一丈五尺位は珍らしくもないそうだ。ところが茲には間々着色せる雪の降る事があつて



紅雪の原因となる下等藻類  
紅雪植物  
二分したるもの  
四分したるもの  
完成したる一團  
一團の被膜を生じて毛を生じたるもの  
被膜より脱出せるもの  
休眠

紅雪を降らして美觀を呈した。同氏の談によるに此雪は當地にて土交り雪とも呼び、初冬にはなく多く二月節分以後に比較的溫暖なる日此の雪を降らす。古老

る雪の降る事があつて  
明治三十九年二月六日  
午後に一帯に紅雪が降つたによつて彦根測候所長前田末廣技師は色々の研究をした。又大正二年二月八日の夜から九日朝にかけて又々

は之れを豊年の前兆となし、此の紅雪ある時は當冬には決して大雪の再來はなしと言つて居る。數年目に唯一回しかない珍雪である。又明治四十五年二月の他の某新聞紙上に十四日午前大津發として同様の意味の記事あるを見る。古書を見ると我邦の紅雪を降らした話は無數に出て居る。

元來紅雪等の原因は赤色斑岩などの粉末飛來によつて着色せらるゝものとし、又一種の化學變化によるものだなどと、而も堂々たる人に至るまでも騒いで居る。彼のダーウキン博士も南米で此の紅雨を見て矢張り前述のやうな考に達し、其の原因を紅色石粉の爲めであらうとしたが、併しそれは多くの場合全く誤つた考であつて、大抵は一種の下等の植物たるブエトコックス、ニヴァリスなるものが急に雪の上に蕃殖するのである。此の極微の下等植物は雪の如き寒冷なるものにも非常な勢で急激に繁殖するもので暫時の間に白雪が紅く染めなされるのである。前記我邦の紅色は未確然たる原因を研究して居ない。埃太利なるヴェル



デンには西暦一千九百〇六年三月二十二日から二十三日に至るまで、黄色の雪が降つた事がある。之れは別に微生物の爲ではなくて前日附近の秃山から飛來した砂の混入した爲である事が知れた。又伊太利のピアセンザに於て西暦一千八百八十六年二月に黒色の雪が降つた事があつたが、其の原因は微小の甲蟲の混在した爲であつた。又褐色の雪が西暦一千九百〇六年二月十六日に北米合衆國なるパウバウに降つた。それは植物性の塵埃の混入に基因するものであつた。又緑色の雪があるが、北極探險家の記録によるとグリーンランドに降る事が知れる。之れは緑藻の極下等の微生物によるものであらう。其の他火山より噴出する硫黄の粉末、松杉の如き風媒花植物の花粉等によつて着色の雨雪が起るものである。

### 六 螢火の怪

腹部に火を點じる不思議によつて螢は昔から人々に能く知られて居るが、螢の

# 欠



# 欠

然るところ最近の發見に植物の方に實際實物で此の鶴的のものが出来た。之れについては吾人がハンス、ウキンクラ―氏等に大に感謝せねばならぬ事と思ふ。氏は昔の神話に現はれたる不可思議動物の名を以つて、此の奇抜な植物に與へた。即ちキメーラと命名したのである。さて此キメーラの研究は特に西曆一千八百二十五年佛國は巴里の附近なるピトリ―の園藝家アダム氏の育樹園に生じたるムラサキグサリとキンググサリとの混成によるチャイログサリと稱する雜種から始まつたもので、此の後に至つて命名したキメーラなる雜種は、其の形態的の性質に於ては普通の雜種と同じく、兩親の中間に位するものになつて居るが併し次に示す三つの特點にて異つて居るのである。

- 一、チャイログサリは屢々兩親の何れかの性質を全で具へた枝を出す事。
- 二、チャイログサリは兩親の花の雜婚にて生じたのではなくて、キングサリに接がれたムラサキグサリの癒着部から不定芽（葉や根、切株等に生ずるも



のなるが普斷は一向生ぜずして何か不時の事件のある時例へば秋海棠の葉を切り取つて挿す時、柳の幹を切り去りたる切株に生ずるが如く、又セイロンベンケイの葉より小植物を出す様に定まらざる處から生ずる芽を言ふ)として生出したものである事。

三、但し以後此兩親について多くの雜婚もやり、又接木もやつて見たが、再びチャイログサリを生ぜなかつた事。



第十圖  
第九圖

七十五年の其の後即ち西曆一千九百年に至つて、又候他のキメラ的のものが現はれて來た。それはメッツ附近なるブルンボークと言ふ處でサンザシをイヌサンザシに接いだが、其の癒着點に生じたもので之れを二重サンザシと言つて居つ

た。けれども之れも矢張り前に述べたグサリに於ける怪物式のもので、屢々兩親の何れかを分枝し、尙ほ兩親の中間なる三種の形を有つて居つて、且つ又其の後再びかゝるものが生じた事はなかつたのである。此の時分には世人が考へて居た

第二十圖



イヌ、ホ、ツ、キ

に、世に接木で雜種の出来るやうな事は有り得べからざる事であると、而も之れが研究に身を委ねつゝある學者で有名なものさへも、同じやうに信じて居つたのであるが、最初前記のウキンクラ一氏が苦心の結果によつて實際に接木雜種なるものゝ存在する事の確證を得たのは斯界の爲め大に賀すべき事である。さて此の用ゐたる材料は接木の最も容易く又莖の隨處から、不定芽を生ぜしむる事も亦甚容易なる茄子科の植物のトマト(蕃茄即ち赤茄)とイヌホ、ツキ



とである。今此の兩者を接ぎ合せると二週間を経て全く癒着する。其の時を見計らつて接穂の一部が接臺と共に残るやうに接着した部分を横断して置くのである。



第十二十一圖



イ イヌホ、ヅキ  
ト トマト

上圖の中央の圖は向つて右の二小葉はトマトの葉左の小葉はイヌホ、ヅキの葉なり。下圖はキメラの全形を示すものにして莖も左右半分既に區別せられ居れり。

る。さうすると截口から直に無數に不定芽が出来るが、兩者の組織の癒合した線上に出來た不定芽丈け残し、他の不定芽は悉く除去し、後生大事に育て上げたる

ものを見ると、實に不思議兩々相半する怪物となつたのである。即ち左半はトマトで右半はイヌホ、ヅキで、莖の左方から出る葉は皆トマト、右方から出る葉は皆イヌホ、ヅキで、又兩者の分界線上に當るところの葉は中肋（葉の中央を葉柄から葉尖まで縦走する最大の主脈を言ふ）の左半はトマトで、右半はイヌホ、ヅキであると言ふ具合だ。勿論莖自身も相兩半する。又花も果實も同様で、左方は黄色のトマトの花と其の果實、又右方は白色のイヌホ、ヅキの花と其の果實で、分界線上のものは相半して居るのである。此のキメラについては一時雜誌等に出で、又植物學會の講演席上に實物を齎して公衆の觀覽に供し、中々の評判であつた。

以上三つのキメラの例を挙げたが、茲に注意して置かねばならぬは、一つは切半的なる區分キメラと一つは表裏的な周縁キメラとの事で、前二者は區分キメラに屬するもの、又最後の一例は周縁キメラに屬するものである。ナンヂ



クアフヒなどもキメーラの現象を實驗する事が出来る。之れを要するにキメーラなるものは其植物體の組織が二種の異なる植物の細胞から組成せられて居るにかゝらず、全發育は全で統一せられて居る個體であつて、丁度一種の個體の一種細胞のそれと同じ事である事は充分に特筆すべき價值がある事と思ふ。

## 八 奇拔な癖を有するスカラブ虫

一寸名を聞くからに面白い蟲に思はれるが。其の奇癖を知ると又中々奇拔な蟲である事が分る。埃及は今荒れ果てた亞弗利加の一部であるが、何分數千年前世界の文明の先驅者であつたといふ處であるに因つて、隨分人の好奇心を誘ふ事が少くはない。予は常に考へて居る、聖書に現はれて居るアダム、イブとかノアの大洪水などの話料も此の邊より起つたのではなからうか、彼の邊の古い記録を見ると是等の事實に能く似たものがある。ニール河の大氾濫はノアの洪水に一

致するのではなからうか。予は淺學未だ明確に其邊の消息を語る力はない。兎に角ニール河は年一度大洪水を起すので、毎年夏から秋にかけて國內に汎濫する洪水の爲めに、さしもの不毛地も之れが爲に肥料を得て農作物の豐作を來す譯だ。即ち河水は其の附近に肥料を齎らし來るからである。此洪水の將に靜らうとする時分には兩岸に現はる、コガネムシに似た甲蟲がある。之れをスカラブ蟲と呼び、埃及人から甚だ崇拜せられて居る。それは何故であらうか。予は之れから少しく之れについて述べやうと思ふ。該蟲は太古から同國に崇ばれて居つたと見え、古代埃及の器物や、墓石には畫又は彫刻物として無數に遺されて居る。さて其崇拜される理由は無論一種の迷信であらうが、又蟲の形や習癖等も與つて大なる力があると思ふ。先づ第一には頭上の角は同國で最も崇めて居る太陽の御光に似て居る。それから性質は中々奇拔なもので、最も好んで食ふものは獸糞で、此點は一寸豚のやうである。夏から秋にかけての彼の洪水が何處からともなく持つて來る



獸糞を目掛けて集るのであるから、洪水後に多いのであつて、それを自分で安全な場處まで運搬する方法が又一種の奇抜なのであるのみならず、埃及土人の考では其の運搬の働作は日出から日没に至るといふのである。尙此作業をやる爲には常に頭を東向にし、而して東から西に轉がすところから割り出して蟲を太陽とし糞塊の丸きを地球になぞらへ、尙又其廻轉を地球の公轉（地球が太陽の周圍を橢圓形に一ヶ年間に一廻轉するを言ふ）などに當て嵌めて尊きものとなすのみならず。洪水後に群をなして一時に現出する事から、之れを子供の多く産まれる事に準じて子供を持たぬ其地の婦人連は此蟲を食つた事もある。

其奇抜な糞塊運搬方法とは何ういふものかと言ふに、先づ糞塊を前肢で集めて腹の下に丸め込み、之れを土臺として人間が雪球でも拵へる様に後肢で後へくと轉すにつれて漸々大きくなり、又壓力で固くなる。かくしながら己れが安全と思ふところへ轉がして行く。ところで若し其行く手に障礙物でもある時は先づ普

通ならば廻り道でもして之れを避けるのであるけれども、此蟲は決して斯様な事はしないで、鹿馬正直に無理にでも之れを垂り越さうとする其苦心は吾々が想像も及ばぬ位である。阪上に押し上げる盡力といひ、どんな苦心をしても頓挫せぬ其勇氣は中々感心なもので、吾々人間も學ぶべき點であらうと思ふ。一瞬の休息もせず努力するが自分一人丈けでやり通し、決して人手を頼にする様な事はない。途中敵に出會する際は之れを敵手にオメ／＼渡すやうな事はない。己れが斃るゝ最後まで努力奮闘する其争ひは間々出來する事で勇ましも凄まじくも、いぢらしとも言ひ様のない蟲である。

### 九 初めて豌豆にて知りたる遺傳の面白い事實

遺傳についての研究は實に面白い又甚有益であつて、教育事業等其の應用非常に廣い。けれども一朝一夕になし遂げらるべきものでなく中々以て六ヶしいもの



で複雑なものであるが、近來大分此方面の研究が進んで面白い有益な事實がドシ  
／＼分つて來た。抑も其一定の法則が世に知られたのは、埃地利の僧のメンデル氏  
が熱心に研究せられた爲に吾々は何の位恩恵を蒙つて居るか知れない。氏は植物  
が大好である所から、本職の傍ら豌豆の栽培に従事して居つた時に發見したので  
あつて、此の法則は中々有名なものとなつて居る。氏の研究は中々範圍が廣いの  
で、豆の色、花の形態、粒の形、花序の形、莖の長短等に及び、而も一々精確な  
研究を遂げてある。其の遺傳現象の理由を説明したものをメンデルイズム即ちメン  
デル説と稱し、ダーウキン博士の定成した所謂ダーウキニズム即ちダーウキン説  
と比肩すべき大研究と言はねばならぬ。此の遺傳の法則を數學的即ち代數學の式  
を利用して表はす事も出来るが、今茲に略して唯左に其現象を略述する事とせ  
う。

先づ最も分り易いものは色である。豌豆の種實には豆が綠色と黄色とがあるが、

今其の綠色の方の花の雄蕊を取り去る即ち去勢して置いて、綠色種の方の花粉の  
害を防ぐやうになし、黄色の種類の花の花粉を乾いた毛筆の毛又はピンセットで  
持ち來つて、之れを雌蕊の先端即ち柱頭と稱する處に附けると受精する。而して  
それから出來た豌豆を見ると皆黄色の豆のみである。併し外觀は然うであつても、  
此の豆の中に綠色と黄色との豆の性質が潜在して居る。而も獨立に存在して居る  
のである。だから之れを蒔くと何時か親の性質が現れて來るべき理であるが、其  
の豆を蒔いて出來た二代目の豆を見るに、兩親の性質が單獨に働いて綠色の豆を  
結ぶ豌豆と黄色の豆を生ずる豌豆とが出来る。メンデル氏は此の説明をなして言  
ふには、一方の遺傳的性質と他の遺傳的性質とは全く融合して、二色の顔料を混  
合して全く別種の色の顔料を得る様な具合ではなくて、兩性質は其の儘で一つの  
種子の中に潜在して雜種を形成して居ると見る。さうであるから孫の代に至つて  
綠の豌豆と黄の豌豆とに分れて出て來るのであると。



ところが此の説だけでは未だ充分に説明の出来ない事實が現はれて来る。それは別の事でもなく、今此第二代目の豆の色合は其全数の四分の三が黄色のもので、四分の一は緑色のものであり、而して前者は次の代即ち三代目には其の中の三分の二が又別れて四分の三が黄色のもので、四分の一が緑色のもので、而して残り三分の一は黄色である事である。さて其第二代目の四分の一なる緑色のものを劣性と言ひ、之れは何代経つても即ち其の種を蒔き何代を重ねても必ず緑色のものばかりで、決して他の色即ち黄色の如きものは出て来ない。之れには黄色になるべき性質は全然潜在して居ないのである。ところで四分の三の如き黄色に於いては其の次の代に他の色即ち緑色のものが出て来るのは既に前に述べた通りであつて之れを優性と言ふ。而して其の中から又何代経つても緑色ばかりで少しも黄色の氣のないもの即ち劣性が又出る。此の優性及び劣性の説をなすに至つて充分に豌豆に對する遺傳の現象を説明し得るのであつて、之をメンデルの第二則と言ふ。

## 一〇 人體と日焼との關係について面白い研究

元來吾々の皮膚が日に焼けるといふは夏に於て甚しいけれども、之れは暑熱には別に關係しないので唯明いから起る。いくら寒くても起るもので南極や北極へ行くと寒いと言つたら、それこそ攝氏零度以下幾十度とか百何十度とかいふ位になつても雪焼と云ふものがあるのは雪の白い處へ太陽が反射して非常に明いからである。然らば今三稜玻璃と言ふ小形の三稜柱の短い硝子に太陽の白光を當てると之れが屈折の具合によつて赤、橙、黄、緑、青、藤、堇の七色に分れる。之れが眼に見えるが、赤の光線の外方に赤外線と言ふ線と、紫の外方に紫外線と言ふ線とがあるが眼に見えない。而して赤外線は熱線で熱の感じを起させるもので、紫外線は化學作用を起させる所謂化學線である。此の化學線が太陽の七色光線



に伴ふものであるから明ければそれだけ化学線も多くあるのである。然るに吾々の皮膚は化学線に能く感じるものであるから明い處に居る程能く焼けるのである。夏は熱線も多いから暑くて而して能く焼けると言ふ事になる譯で、暗くても化学線がありさへすれば焼けるといふ道理だ。又太陽の光線に限らない。此の理に基いて茲に面白い實驗がモクシコフと言ふ醫師によつてなされた。氏は露國コロマー電氣會社に於て強光の電燈を一室に點じて、其處で數時間居つたところが氏の皮膚が赤變して疼痛を覺え出した。丁度日焼の始まりと同一である。眼瞼の緊張、涙の流出、精神の變動も來した。而して其の翌日は褐色に變化したさうだ。尙又丁抹人フィンゼン氏が之れをモ少し精密に實驗して成功したさうであるが、其の太要を述べると、種々の色硝子を用ゐたのであつて、氏の腕上には無色、赤、黄、綠、青などの硝子板又は水晶板とか或は無色に黒く何か書いた處のある硝子板等に乗せて見た。而して其の上から八十アマムペアの四萬燭光のアーク燈を當て、

後二三時間を経て調べて見ると皮膚が全體に赤くなり、夜には漸々褪色して又再び赤色に戻り次いで疼痛を起し始めた。甚しい人には水泡も出来る。それが遂には白色に恢復したが唯水晶板を當てたところと何も當てがはなかつた處とは褐色に變化した。之れを換言すると日焼をしたと云ふ事になるのだ。尤も他の部分と雖も一時の日焼といふ事も出来る。尙此の種の實驗は佛人ニユーラモンド氏によつてなされた。少し別の試験であつて即ち攝氏三十二度位の日光即ち恰度眞夏の溫度であつて、華氏の九十度位に相當する溫度に男の肌の一部を三十分間直射せしめた(斜に當てると効力が弱くなる)が少し赭くなつて、發汗の様子であつた。

風の有無は大なる影響を受けるもので、同じ溫度同じ時間でも大分相違がある。無風なれば非常に速く日焼し、漸次風力の増すに伴れて鈍くなる。前記の時間の直射では一時間後に至り何の痕跡もなく消えて終ふが、之れを四時間にすると廿



四時間を経なければ消えない。尙同じ時間を毎日直射に費して廿四時間にもなると皮下にまで作用を及ぼすやうになり。葡萄酒の斑點を生じる。さうなると之れを消失せしむるには二十一日を要するのである。次に四十八時間もやれば皮下までも赭黒色になつて、之れを治すに九十日もかゝるとは驚くではないか。然るに同じ日光に曝すにせよ皮膚を時々水で洗ふと焼け方が非常に早い。だから夏時に水泳や海水浴をやる人は日焼には極都合が好い事になる。

同氏は又フィンゼン氏と同様な考から赤、黄、緑、青、堇、黒の水彩繪具を肌と同じ厚さに塗つたり、又是等の色の薄絹で蔽つたりして實驗して見たが、同じ状態に於ても緑と黒とは作用を甚しく妨げたと言ふが、茲で緑の作用は一寸注意して置いてよからう。

元來日焼は生理上甚だ肝要な事であつて、皮膚が外部の害に抵抗する一種の防禦策である。即ち日光は吾人の皮膚に有益なものであるけれども、過ぎたるは猶

及ばざるが如しで、餘り日光が多過ぎると却つて害がある。されば吾人の皮膚は之れを調節する目的で、日光を内部に多く受けざらしめんとして光線を防ぐ効力のある赤や黒等に染めなすので、さう言ふ色素が吾々の皮膚に出来るのである。而して吾人の皮膚は表皮即ち最外部の薄い層と真皮即ち肉とから出来て居る。後者にのみ血管及び神経があるから、之れを切ると血も出るし疼みも感じるが、前者は決して然ら言ふ事はない。随つて真皮は吾人の生理作用を盛に行ふところであつて、前記色素の出来るところは此の表皮兩層の間である。日本人が歐米文明人に比べると色が所謂黒い即ち黄色人種であり、印度人などはモット黒いのは色素の有無及び其の量の多少に基因するものである。

一度日焼によつて斯く變色した處へ再び強い光を當てるも何等の症候も起さな  
いが、白色に回復した部分は又々前回同様の反應を現はすものである事はフィン  
ゼン氏の實驗によつて知つた。斯く色素を沈滞して強光の害を防ぐ手段は、獨



り動物に限らない、植物界にも能く見られる現象である。序に其の一例を擧げて見ると若い出たての葉は質が弱くて大切な日光でありながら、それが普通の強さでも強過ぎるのであつて害を受けるものだから、植物の種類によつて例へばカナメモチの新葉の出るときは紅色を呈して居る。紅色は即ち前記の化學線を防ぐに大効力があるからである。

さて吾人の日焼を防ぐ一例を紹介するも一興と思ふ。ウンナ氏の説では、濃黄色か又は赤色のものは充分日焼を防ぐ。之れは日焼を起す紫外線の透入を許さないからである。此の理によつて寫眞用の暗室ラムプ等に應用せられて居るし、婦人の洋傘などにも黒はよからうが色の黠又は暑さを防ぐ黠に於ては此の色を用ゐたらば宜からう。たとへ美しく又涼しさうに見えても白色等の洋傘をさすのは却つて害あり。又海水浴に白粉を多量に塗用する婦人があるなどは其の塗用の目的に矛盾して居る。

附言  
日焼を防ぐには、濃黄色か又は赤色のものは充分日焼を防ぐ。之れは日焼を起す紫外線の透入を許さないからである。此の理によつて寫眞用の暗室ラムプ等に應用せられて居るし、婦人の洋傘などにも黒はよからうが色の黠又は暑さを防ぐ黠に於ては此の色を用ゐたらば宜からう。たとへ美しく又涼しさうに見えても白色等の洋傘をさすのは却つて害あり。又海水浴に白粉を多量に塗用する婦人があるなどは其の塗用の目的に矛盾して居る。

尙既述した通り同じく日光に曝すにもせよ、肌を時々洗ふと早く日焼を起すといふ理より、何か肌に塗布して豫防する法がなからうか。之れについて研究の結果薬學上種々の方法藥品があるけれども單簡な方法の中先づ次の方法によるを可とする事を知つた。

グリセリンは抑も其の一であつて、之れを少しなりとも塗つて置くならば、ニユーラモンド氏の實驗では普通の三倍の時間を経ても何等の事も無い。少し困るのはグリセリンなるものは水に溶解するによつて水に入る人には注意しなければ取れて終つて効力がない事である。其の他ワセリン、オレーフ油、牛豚の脂肪或は又クリームの如き脂肪分は著しい豫防の力を有するもので、早い話は魚を焼く際に於て脂肪の多いものは中々焼け難い。人間にせよ肥満して脂肪の多い人は、然らでない人よりも日焼がし難いに見ても明白であらう。是等豫防薬は歸宅後直に湯で洗ひ拭ひ去らねばならぬ。尙是等は治療の効力も幾分か有つて居るので、



其の治癒力の著しいのは柑橘類の汁でも宜いし普通レモン液を用ゐる。之れを始終ハンカチーフなんかに着けて持參するを利便とする。夏蜜柑の汁を搾つて顔に塗る人は往々にして見受けるが、之れ又中々の効果を收めて居る。サルチル酸軟膏も特效薬の王であり、大抵は就寝前に塗り起床後洗ひ去る事は丁度手や顔へ白蠟等の美白劑を用ゐる場合と同様である。専門家の用ふる美白薬劑は多くあるが、かゝるものは一切省略して、簡單で而も中々有効なものを尙一つ擧げて置かう。即ち冬瓜一つと胡瓜二つの割合に之れを細刻して混合し文火で煮て、汁を濾過し之を就寝前に塗り翌朝硼酸水で洗ひ落す。之れを毎日實行する時は色は白く肌理細密になるものである。因に化粧用として胡瓜の水の効力ある事を紹介して置く必要がある。昔から糸瓜の水が皮膚を綺麗にすると言つて盛に用ゐられ、今の東京小石川の大學植物園が前身は徳川の白山御殿で、其の後明治維新迄は幕府の御薬園として種々の薬草醫木を植ゑたもので、此處で出来たものは幕府へは勿論遠

く京都の朝廷へも献上じた。其の中に又糸瓜を多く栽培して、化粧用として毎年幕府大奥へ進じたさうだが、現今市販の化粧水即ち美顔用、白粉下なんぞ大抵糸瓜水を混じてある。糸瓜の水は烏瓜の水と同じく皮膚を美麗にする効があるし、尙又精神病に大効がある。日焼や色素を治するには夏蜜柑の汁を用ふるとか、又思ひ切つて砒素なる劇薬を用ふるよりも氣が利いて居ると思ふ。糸瓜の水を採集するには蔓の成長を一丈位にして摘心し、實を生ぜしめない様に、花が着けば取り去る。かくくしたる蔓を根本から一尺ばかりで切り、其切口を空瓶に入れて置く。成るべくは夕刻にやるべしで、一夜に一升は採れる。精神病には一日五勺を二三度づゝ五六十日も續けると宜い。現今糸瓜水は都市に於て盛に用ゐられて居るが、元來瓜なるものは皮膚に宜いものが多い。ところで糸瓜水よりも胡瓜水の方が尙有効なものであつて、目下外國で化粧水として流行して居るそらだ。日本人には一層よからうと思ふ。現今は漸く濃稠な化粧水を用ゐる傾向が現はれ、其



中非常に賞愛せられて居るものは皆瓜を原料としたもので、殊に胡瓜の水にグリセリンを交ぜた所謂英語のキユーカンバー、グリセリンが覇であらう。之れを手製にすれば買價の五十分の一位で、之れに最良の香料を混用したところで十分の一で造られるものだ。雀斑は大抵のものは一夏で、甚しいものでも二夏位で殆んど去られると言ひ、悪質白粉等による鋭毒性の皮膚炎なども能く治癒せられるとの事だ。さて此の製法は甚だ單純なもので、普通は胡瓜の心を取つて醋を少々交ぜ、糠袋大の袋に入れて糠を使用するやうに皮膚を洗へば宜いが、立派な化粧水とするには胡瓜の能く熟したもの、皮を削いで小さく刻み蒸餾するので、其の汁にグリセリンを混ざれば宜し。尙其の蒸餾法は本式の器具を用ゐずとも、胡瓜の小切を土瓶のやうなものに入れて蓋をなし、瓶口へ護謨管を短く嵌め、他端へ冷却管（多くは螺旋形に曲げてあるもので蛇管と言ひ醫療器具店などで得られる）を接続し、冷却管は水に浸し置く時は、其中を通過する蒸氣即ち胡瓜の液汁

の蒸氣になつたものが冷却せられて液體となつて滴下するが故に、之れを受器に集めるのである。尤も冷却用の水は時々換へなければ温く又は熱くなつて何の用をもなさなくなる。黒色を尊ぶ印度人ならぬ限りは試して見るがよからう。

日光を皮膚に當てるのは消毒、營養作用等に甚だ有効で、現今歐米文明人間に裸運動といふのを行つて肌を日光に直射せしめて居る。男も女もやつて居るが、女丈けは薄布を纏つて居るのである。又醫者の方でも殊に狼瘡などいふ病氣は強い燭光の紫光を放つフインセン燈とか又は石英燈、ウビオール燈などを用ゐて治療に大効果を収めて居るのである。又印度で晴天の時日光を反射鏡を具へた木箱の底に銅鍋を置き、蓋を硝子で製したもので食物を調理する事を考へた。此れによると甚容易で又美味なるものが出来る。

## 一一 電氣其他學理應用果實促熟法



昔は鳴神とか何とか言つて人に怖れられて居つた雷電も、一度フランクリン氏によつて其の正體を見あらはされ、其の後諸學者の研究を重ねたる結果、非常なる魔力を有するものに相違ないが今は餘り恐るゝに足りないものであつて之れを人間の奴隸として使役するに至つて、今や諸般の事業に應用せられ全く電氣の世と言はれる程になつた。無線電信、無線電話、電送寫眞さては神經痛などの病氣治療にまで其範圍を擴げられ、尙牛乳消毒、漂白、理髮等日々他の手より其の職を奪ふの有様となつた。斯程無雜作に正體を見とめ、之れを應用せられたものは他に比類のない事であらう。近年又リバプルー大學生にて發明せられたる一新法は、先づ高壓電流の通る導線下に置かれたる牛乳は電流通過によつて、其附近に生ずる一種の作用を受け風味等一切變化する事なく、而も危険なる有毒微菌が悉く死滅せしむる消毒法で、頗る著しい効力のあるものと認知せられて居る。試にかくせる牛乳を小猫に與へて育て、見るに、發育頗る好良で、又結核菌を有する牛乳

を消毒したるものを豚に與へるも毫も此病毒を受ける事はない。

電流を牧畜育雛に應用して見ると大した効果のあるもので、即ち羊の如きに於ては電流によつて成長の速なる事驚くばかりのものがある。雌の如きは産兒期の早き事は非常な經濟となる。今世界第一と稱せられて居る英國ミーチエス養雞場の如きは四千羽も皆此電氣によつて試みられて居る。絶縁の針金で圍まれた網の箱に數段に吊した棚に入れられてあるが、此れに適當の高壓交流電波を送致してやると五週間で普通の場合の三ヶ月間の雛に相當する位に成長するものである。他の養雞場では五割の死亡率を有したものが、電氣飼育の恩恵で四百中唯六羽即ち一分五厘の死亡率となる事が知れた。又食物の方面から打算しても之れ又餘程經濟となるもので、通常要する食物の三分の二で足りる。尙獸類の健康を増進する効力も有る。

以上動物に斯程の効力を及ぼすものであるが、其の原因を探つて見るとベロカ



1 氏の説に電波は血液の粘性を減せしめて流動をよくするから、随つて營養等に充分の効力を早くせしむるによるのである。

稻光とは自然に現はるゝ電光であるが、其の名の如く稻などの作物には甚良好なる生育をなさしむるものであるからで、東京府下西ヶ原農事試験場などでは電氣應用植物の培養を小規模ながらやつて居る。此電氣應用を米、野菜類に行ふ事は外國では盛行行つて居るので、尙エーテル蒸気でヨハンゼン氏法に倣つて植物を處置すると大なる好結果を得る。

近頃になつては英人ソーン、ペーカー氏が又未熟な桃などの果實の全面に電氣の火花を放散して綠色の果物を促熟せしめる事を考案した。かくする時には綠果は淡褐色に變色して來るから、暫くの間で電氣を止めて數分間放置し、而して之れを食つて見ると果物は全て熟して居るのである。而も此の方法たるや甚簡單なもので又電氣の量も少くて事足りるが故に經濟でもあり、果物屋は勿論旅館など

で之れを用ゐたならば非常な利益がある。未熟の果物の爲めに無益に中毒の害を受ける馬鹿げた事もなくて済むのであるから、家庭にも一つ此の裝置をなして可からう。ところで該方法は別に今回創めてやつた新方法と言ふ程でもなく。嘗て米國にて棗椰子の果實に之れと同様の方法をやつた事がある。桃等に應用したのは始めてあるといふ丈けである。

又瓦斯の光を利用して植物の成長を促進せしむる事も出来るが、元來電氣培養なるものは光ではない。電氣其のもので、何故電氣が斯くの如き効果を齎らすかといふに、先づ電氣の爲めに空氣中の酸素がオゾンとなり、それが植物或は動物に作用するのであるとの説だ。委細はさて置き太陽なり、電燈、瓦斯燈なりの光が植物の生長に缺く可からざる事は既に知られたる事ながら、此の白色光線は前にも説けるが如く種々の色光線の混合したものであるから、今少しく注意して其の何れかの色光線が、植物に對して効力を有するのではなからうかとの疑を



起して研究して見るも又一興かと思ふ。

一般植物の葉の水分蒸散、呼吸、同化の諸作用についても従来研究せられた。最近にはフラマリオン氏が赤、緑、白、青の四色のガラス箱に植物を入れ、之れに太陽の光線を當て、實驗をした結果、緑色のガラス箱に入れた植物は少しも生育せず、青色の箱に於ては唯枯死丈け漸う免れて居ると言ふばかり、白色の箱に於ては自然の儘で育つて行く。然るところ赤色の箱に入れたものは生長非常に良い事が知れたのである。獨り榊の若木は例外で、青色のものが好結果を呈した。是等の事より同氏は果物に此の理を應用した。其の實驗に供せられたものはオランダイチゴであつたが、前と同装置で行つて見て赤色の光線を受けて居るものは四月に早や結實し、青色光線の分は十二月まで結實しなかつたと。之れによつて見る時は早く果實を得んとするものは赤色硝子の天井張りをなしたるもの、下に於て培養する時は非常な利益を得る筈である。

次に又他の化學的方法によつて植物を促成せんには又次の事項を注意して置く必要があらう。獨逸の植物學者たるエゼンコ氏は温室を用ゐて植物の成長を促進する法を棄て、アルコールとかエーテルとかを特殊の壓搾空氣器を用ゐて注入する。楓、



第十二圖  
砂糖液促成法

アカシア、ハコヤ  
ナギ(ボブラ)など  
には一乃至十「バ  
ーセント」のアル

コール若しくは〇・一乃至一「パーセント」のエーテルを用ふると成長を促進せしめ、兩者同じ効力を有するが、之れ以上ならば害がある。

尙最近驚くべき方法を米國でやつた。家庭の娯樂としても中々趣味ある事と思ひ紹介して置く。それは南瓜或は瓢箪に砂糖水を應用して普通栽培法の三四倍の



早さで肥大成長せしむる實驗である。是等果菜は砂糖水を好むもので、若い丈夫な是等の果實の蒂に近い莖に洋小刀で小孔を莖の兩側に各一個づゝ即ち都合二個を少し位置を換へて穿つ。而して豫め側に置きたる砂糖の濃溶液を容れたる二個の器に細い洋燈の丸心を入れ一方の端を此の孔に嵌める。但し孔と心とは旨く適合するやう注意せねばならぬ。茲に砂糖液は決して沸騰せしめて造らざるやうせねばならぬ。若し沸騰せしめたるものを用ゆれば植物は之れを吸収する事覺束ない。幾分か暖める位は差支ない。かくすれば圖の如く急速の生長を遂げるものである。圖は九月四日より七日に至る間のものを示せるものである。

尙參考の爲人體の發育に電流を用ゐたる好結果について一言せう。近年瑞典にて行ふた實驗である。スヴァンテ、アレニウスと言ふ同國の科學者は某學校の天井と壁とに強度の交流電氣を導きたる一つの教室を設けて之れに五十名の生徒を入れ、之れと比較の爲かゝる装置のなき教室に其の生徒と同年齢而も同等の發育

をした他の五十名の生徒を入れ、之れで實驗すること六ヶ月に亘り後に其の成績如何を検べて見たところが、後者に於ては生徒の身長平均三十二「ミリメートル」伸びたが、一方前者に於ては平均五十一「ミリメートル」伸びた。體量も亦身長に比例して増した。學業の方も亦好成績で、電氣を應用せられざるものは七十五「パーセント」以下の發達であるが、一方のは九十二「パーセント」に達し、而も其の中の十五名は百「パーセント」といふ破格であつた。併し如何なる方法によつて此の數を計算し得たかは不明に屬する。尙電氣の効力によつて生徒は凡べて活動力、趣味性、注意力或は疲勞の抵抗力等を増し、のみならず教師も亦影響を蒙つたのである。

## 一二 蠻人の用ふる蜂巢發見の妙案

蠻人の腦力の鈍く劣つて居る事は今更言ふも愚痴に過ぎないが、實に記憶力又



は數の觀念のない事は、逆も吾々の想像だも及ばない位で、鳥でさへ鳩の如き記憶力の強いのがあるに、人間と名のつく萬物の長とも言はれやうものが次に談るやうな事では、人間だ萬物の靈長などと威張る力も張合もあつたものぢやない。實に耻づべき次第である。橋本氏が太平洋上なるギルバート島の探検を無事に遂行せられて其土産談にても能く知れる如く、同島土人の記憶力の鈍き事は話にもならぬ。同時に二件を命ずると必ず一方は忘れて終つて恬然たるものであると、寔に以つて然らん乎。尙三より以上の數の計算は餘程覺束なく、否寧ろ觀念がない。五十歳位のを捉へて年齢を尋ねて見れば能く分る事で、自分の年齢は三つだとの答を得る。我臺灣土人に於ても數理の頭は全く零でヤット四五位しか數へられない。其以上は唯「澤山」の二語で表はす位だと。

茲に驚くべきはかく腦力の劣つて居るものが天然か何かは知らぬが、不思議に自分が最好の食物とする蜂蜜を得んが爲めに其の巢を大森林中に捜し中てるに妙を

得て居る事である。之れには勿論吾人の幾何學を自然に應用して居る譯であるが、其方法について述べるに先ち豫め蜜蜂の習性を説かねばならぬ。元來蜜蜂も己の巢を保護する念は大したもので、自分の巢中には餘程止むを得ざる或特別の事情がなければ決して他の仲間の蜂の入る事を一切許さない位であるから、花に蜜を尋ねる場合にも矢張り其繩張區域が決まつて居る筈だ。だから一處に飛び廻る蜂は勿論、餘り遠くでない處で捕へた蜂は二疋でも三疋でも皆矢張り同巢の仲間であるべきである。而して蜂は充分蜜を集め得るか又は何か身に危険のある場合に當つては必ずや道草、廻道など一切せずに一直線に己が巢に飛び歸るものである。此の事を考へてか否らざる天性によるかは知らないが、臺灣土人は餘り遠くでない二箇處で捕へた二疋の蜂蜜を其場處で放つてやると、蜂は身に危険あるを知つて直ちに一直線一直線に己が棲家へ逃げ歸る。自身の危険を防ぎ又或は仲間に其れを報告し、又場合によつては加勢を頼む爲であらう。土人は其の飛び



行く後、姿を能く見て居るが、之れは其の方向を見定めて居るのであつて彼の森の木の方又は彼の木の右とか左とか覺えて置くのである。之れを二箇處でやつて其二方向の交叉點を捜して遂に巢を見中てる。而して其れが殆んど百發百中だ。一つの點を定めるには二直線の交りを以つてするの法は幾何學に於て用ふところ、之れが野蠻人によつて應用せられて居るのは不思議と思はざるを得ない。

蜂を放つ際には餘り重くない何物か目標になるものを其の體に結び付けて其行方を見易からしむる事が普通行はれて居る。けれども文明人ならばいくらか目標を付けて置いたからつて、遠くへ飛んで行つた時には見失つて終ふが、蠻人の眼の遠く利く事は非常なものであるから心配は要らぬ。海岸に立つて水平線上を眺めるに、文明人が雙眼鏡を用ゐても少し覺束なさうな遠距離の船でも、肉眼で見付けられ又夜眼も充分に利くさうだ。丁度露人の或種のもものは嗅覺の鋭い事は嗅覺の鋭敏なポインター種の犬の如きものがあるに似て居る。

因に人間が見得た最も遠い距離は記録によると百八十三哩であると言ふが、それは米國コロラド州のアンコンバーグル山といふ海拔一萬四千三百呎の絶頂からウターのエレン山といふ海拔一萬三千四百呎の絶頂の間でデオデチック測量會社の測量者が信號によつて試験したのである。其前に最も遠く見たと言ふ記録は百六十八哩で西班牙とアルジールとの間で成巧した事實がある。

### 一三 果物の核を無くする方法附神業とも思はるゝル

#### 一サー、バーバンク氏の奇蹟

葡萄や梅などを口にする時は『若し此果實に種が無かつたらば』と思ふ事が常であるが、今迄のところ温州蜜柑の種子を無くしたものが、普通であつたけれども、不思議な手腕によつて米國人ルーサー、バーバンク氏は自由に植物を改良するに妙を得て、其奇蹟は神業とまで世人に思はれて居る。寔や氏は野生の何の價



値もない見るに足らぬ植物にさへ着眼して之れを改善し人をして驚嘆措く能はざらしめて居る。例へば野生の小梅を改良して少くとも直径平均三吋大の而も元來辛澁の味であつたものを美味ならしめ、又佛國の小梅をして無核且つ甘味ならしめ、枇杷、林檎等も無核となし、或は又刺なき栗や無刺の食用仙人掌を造つた。此の仙人掌といふ植物は刺（虫害等の防禦用）があり、又其肉質の體即ち莖の收縮したものは纖維があり味もまづくて逆も食べられたものでないのを食用に適するものにしたのである。仙人掌は不毛の地にも充分に生育する事が出来るから目下放置してある沙漠などへ此食用仙人掌を栽培したならば之れを食ひ或は之れで牧畜を行つて今の世界が二倍の人口となるも、食物仙人掌のみで充分の食物が得られるのである。それも道理で繁殖力の強大なる事は一種子から出来た一本の仙人掌は三年間で六百ポンドの食物が取れる。又豊肉な大形の果實を結ばしめるやうにした。それは丁度肥つた胡瓜の如くで、直径二吋四分の一位、長さ三

吋半もある。時としては美しい黄色で或ものは其果肉が深紅色、風味甚良くて、或は桃の如く或は胡瓜の如く或は鳳梨の如く或は懸鈎の如くである。知らずに食はされる者は何であるか分らぬ。

又目下我邦で園藝家が必死となつて欲しがつて居る有香ダリアも出来て居る。此有香ダリアについて一つの喜劇がある。或ダリアの熱心家が種々の珍奇ダリアを集めたが、どうも有香のものが得られない。ところが或友の家を訪づれて見ると床の間に自分の欲しくて探して居る有香ダリアが置かれてある。逆も堪つたものぢやない、色々と頼んだ末遂に之れを貰ひ受ける事となつて、吾家へ持ち歸つて非常に喜んで觀賞して居つたが次の花が咲くと一向香氣がない。不思議に思つて居ると其の有香ダリアは本物ではなくて友人が此男の餘り馬鹿氣で熱心に有香種を探して居るを、一つからかつてやれとの心で普通のダリアに香水を振りかけた者と知れ大笑になつた事がある。併し今や本物の有香種が出来た譯である。



尙又蕃茄トマトに接いだパーバンク馬鈴薯の地上の莖に所謂氣中馬鈴薯なるものを生ぜしめた。元來は此植物の地面に近い枝が土中に這入つて之れに澱粉でんぷんと言ふ植物には非常に必要な養分を貯蓄ちよちよしたのが馬鈴薯であるが、併し必ずしも土中に入らなくても暗ければ宜しいのであるから、外國で暗い洞穴の如き處に栽培さいばいして薯いもを採つて居るところがあると聞いた。早い話は此薯を暗處あんじよにて芽を吹かして見ると白色の蔓つるの様な莖くきが出る。之れを育て、居ればそれに小さい無數むすうの薯が丁度葡萄のやうに生る事を見る。パーバンク氏は明處で之れを造るやうな種類を仕立て上げたのである。又反對に馬鈴薯ばいれいしよに蕃茄を接いで地中に蕃茄トマトの特性とくせいある馬鈴薯を生ぜしめてポメトポメトの名を附した。尙又日本には如何に大きい輪でも直徑一吋に足らぬヒナギクと稱する可憐の花がある。之れは伊太利の國花とも言ふべきものであるが、此小輪の花がパーバンク氏の草園に行くと直徑殆んど二呎、花瓣の長さのみで七吋のものが植ゑられてある。日本で咲き誇る大輪の菊と比較しても

優るとも劣らない。此のやうな大なる花となると素麵そうめんのやうな細さの花軸くわじくでは保たれなくなつて來る。之れを又充分の太さに仕上げた。其の他木振りを見て樂むべき庭木や街樹にも氏の腕を伸ばし、多年を要して相當の大きにするものを、氏は僅かの年月でそれ位にする。而も之れが材を種々の器具製造に用ふるものでも、普通ならば急きよどしちへん拵せうで大きくしたものは材質が粗糙そざうであるのだが、氏は却つて緻密ちみつなものであるとは驚くではないか。試に氏の試験園しけんえんに行つて見るならば驚くべき珍奇ちんきの植物が幾百萬とも數知れぬ程ある。實に氏が不撓不屈ふたうふくつの精神せいしんと神の如き妙腕めうわんとの賜物たまもので、斯うなると植物分類などは當にならぬと思はしめる。氏の炯眼けいがんに一度睨にらまれたものは如何なる植物でも氏の思ふが儘に改造せられずすまぬ。併しながら何も氏が決して一時の珍奇ちんきを喜ぶが爲めではない。實用に充分の價値かちあるものでなければ採用さいようせぬ。又其のものが肥料や其の他の關係けんけいで出來て居るが、若し一度之れを他人に渡す時はかやうな手加減が出來ぬが爲めに、又元



のくだらぬ植物になつて了ふやうなものは如何に所望されても世に出さぬのである。産額の多き事、早熟なる事、最も能く周囲の状態に耐へ得る事、性質の固定する事など具備しなければ承知せぬ。氏の信用のあるところ蓋し茲にある。氏は別に植物學者でも何でもないが、植物の交配と淘汰の良しきを得、不屈の精神と相俟ちて此の驚くべき事業をなし遂げ世界の人目を驚かしめて居るのである。

百合も一矮生百合は百二十八個の花を着け、或ものは一鱗莖（俗に百合根と稱し食用に供するもの）より八本の莖を抜き、各莖分岐しては總計二百以上の芽と花とをつけて居る。其中で一つは三十七本の莖を抽いて居るのがある。色には白黄より暗紫色に至る迄あつて百合とは受け取れぬ珍しいものがドツサリ植えてある。大きさも香も形も天下一品である。

アマリ、スも大變な改良をしたもので、花の美且つ大なる、色の種々なる、其鱗莖も在來種では最大徑が二三吋で、重さ一ポンド内外であつたものが、氏の新

アマリ、スでは徑七吋、高さ十二乃至十五吋、其重量六乃至八ポンドもある。而して又原種は一鱗莖は一本より四五個を生ずるのみであるが改良種は四十乃至五十個を生ずる程繁殖力が盛である。

實際に行ふ氏の方法は煩を避けて簡略に行ひ、而も大仕掛に而して一本の目的物を得んが爲には千萬中より之れを撰擇して他は悉く焼きすて、少しも惜まな

右の例によつて氏は如何に植物改造に妙を得て居るか、略察せられるが、吾人が尙奇怪と言ふべきは就中香臭を變化し無を有にし有を無にする事に屬する。例へば非常に惡臭を放つ花を無臭にするのみならず、之れに馥郁たる香氣を附與する。元來花の香臭なるものは之れを自由に改革する事は到底不可能と思はるゝものなるが實に不思議でならぬ。

抑果實の中に存在する種子は花粉媒介を行つて受胎した結果である。花粉媒介



を行ふものは自然に於ては先づ蟲類と風とである（水及び鳥によつて行はるゝものもあるが）。即ち一つの花の雌蕊の頭上即ち柱頭に他花の雄蕊の花粉を運び來つて之れを附着すれば、其花粉は雌蕊の頭上より分泌する一種の液（人工的に實驗するには稀薄な砂糖溶液に花粉を浸す）の爲に發芽して所謂花粉管なるものを伸長し、雌蕊の組織中を通過して其根元即ち將來果實となるべき子房に入り而して



第十圖 雌蕊の縦斷と花粉管

大して遂に紅或は黃等の色彩に美觀を呈する様に熟するものである。

右の如く果實の生ずるは普通此の順序を経ねばならぬ。故に無學者が南瓜を作る際に雄花を無駄花と考へて之れを摘み去り、折角の雌花には果實を結ばしめる事が出来ないに見ても明である。之れ一般普通の方法で、尙卑近の例を撰んで述

べるに犬猫なども雌のみでは子孫を造る事不可能ではないか。尤も下等の生物になれば別に雌雄の區別なく、又無性的に所謂種子（實は此場合胞子などと言ふ）を生ずるものもあるけれども、高等なものに在つては、さういふ事は斷じて出来なす。

さて高等なる果樹の結實に際して決して雄精即ち花粉の感應を受けない現象がある。寔や不思議な事實に相違ない。而して唯果實が立派に成熟する許りで植物が結實する目的たる種子を決して生じない。即ち所謂無核果を生ずるのであつて、斯くの如く雌蕊に全く無頓着で、獨り雌蕊のみで單獨に結實する現象を單爲結實などと呼んで居る。勿論此現象を起さない樹が多いが、今柿、甘蔗、柑橘、鳳梨、葡萄、蕃茄、胡瓜、茄子などは或は無核果を生ずる事があるもので、玉利博士が柿の數種類について實驗せられた結果、柿に授粉を行はなかつたものが悉く無核のもので而も落果する割合が少かつた事を見られた。前記の温州蜜柑の如



く無核であるものは花粉が少量で而も發芽即ち花粉管の伸出して雌蕊に受胎作用を遂げしむる能力がない事に起因するのである。だから完全な雌蕊の柱頭に柑橘類に屬する他の種類例へば夏蜜柑とか九年母等の花粉を附着せしめて見るならば容易く有核の果となる。此の單爲結實及び人為淘汰に據つて優良なる果實を作る事も人類實用上大なる必要事であらう。

茲に少々話が違ふが莖について面白い事がある。莖が過量に肥料を與へられると花が咲かずに結實する。併し眞實花がないのではなく、肥料の爲に葉はがり盛に生育して花瓣が生じないのであらうと思ふ。だから花はないのではなくて見えない位になるのだらうとの説だ。何故ならば今試に開花して居る莖を二鉢に移植して一方に充分の肥料を與へ他は與へずに置く時は前者は無瓣のものとなつて終ふからである。

尙又三色莖について試験するに、此のものは他花の花粉を受けなくとも果實が

出来る。即ち自花受胎である。某氏の實驗によると三色莖を庭に出して置いたとき一羽の蝶がやつて來たが、此の花へは止まらずに他の莖へとまつた。而して一度も三色莖へはとまらなかつたと。之れによつて見ると普通の莖は他の花と對照すると全く反對で、他の花は肥料の多い時に出来るが、莖は肥料が多量ならば無瓣となる。尙三色莖は他の多くの花は苦心して異花受粉をして受胎し、其の結實遂に實を結ぶに反し、自分の雄蕊の花粉で雌蕊が結實するとは先づ不思議としてよからう。

#### 一四 生物の繁殖力の偉大なる事

生物は常に子孫繁榮に非常な苦心をし種々の妙案を編み出して居る。他より縁の切れて居る山中の孤獨の湖や池に何時の間にか自然に魚類の繁殖するを見る。誰も其中に魚類や其卵を入れた譯もないに何うして出來たのであらう。現今の實



驗によると卵や種子のない處へ偶然生物の出る筈はない事が知れて居る。腐敗した魚肉に蛆が湧くとか、腐水に孑孓が湧くは其種があるので、種も仕掛もないところへ出る譯がない事は既に述べた事である。かゝる孤立した池湖には他より來る水鳥の趾に附着した魚卵に基くものであるが如く、一々其の趣味ある繁殖方法について述べる餘裕はないから、茲には唯生物の繁殖力の如何に大なるかについて一言するに止める。元來高等動物は繁殖力が割合に少いと言はれて居るが、それでさへ中々油斷のならぬものであつて、象の如き一世一代に唯六匹しか子供を産まないけれども、若し三十才で充分成長して九十才までに六匹の子を産むと計算してさへも七百四五十年も経れば一對の象から千九百萬匹の多數となる割合である。尤も實際に於ては色んな事情に依つて生れたものが全部生存して行くものでないと言ふ事は念頭に置く必要があるのは無論である。米國はサンドミンゴー島といふ島に元牛を見なかつたが、コロンブス氏が第二回渡米の際二三匹

放つてやつたのが原因をなして、三十年弱にして四千乃至八千匹の牛群が何處にも見られるといふ盛況に立ち至り、其の後メキシコに移住して百年にもならぬに米國から輸出する牛皮を見ると一ヶ年十萬枚に餘ると言ふから、當時既に幾許の多數が米全土に蔓延して居つたか想像も及ばぬであらう。其後百年餘のブエノスアイレス平野のみに居る牛は千二百萬匹を數へるに至つたとは唯々驚愕の外はないのである。其他馬も僅の年限に同様殆んど算へ切れぬ程になり、驢馬も亦其の通りで邪魔になる程急増した。兎の如きは其増加の餘り急速なるが爲め法律によつて狩り立てねばならぬ破目となり、有害バクテリアを撒布したりして山を築く其の死骸は一寸手の着けやうもなさうに見えた。繁殖力の鈍い高等動物に於て既に然り。愈々下等動物になると層一層甚大で、試に其一例を採るに、一回の産卵二百萬を計へらるゝ蠅は十四日で立派な成蟲となつて又御構ひなしに引續き同じ割合に産卵を始める。蚊も亦然り。魚類は一層激しく就中鱈の如き殊に多く一



度に千萬個を算せらるゝのである。之れが悉く鱈となるものなら、それこそ魚河岸の相場を打ち壊す位は何でもない。

尙眼を轉じて植物界を通覽するに、之れこそ全く話になつたものぢやない。プ



第二十四圖  
ケタラハ

ラー氏の計算によるとハラタケは凡そ二十億の胞子（花の咲く植物即顯花植物の種子に於けるが如し）を生  
ビアミヒラタケは百十億の胞子を作る。尙巨大なホコ  
リダケと稱する暗灰色即ち汚れた古綿の塊の様な形を  
したもので、胞子の成熟する際一分間に散布する胞

子が百萬であるから、其全數の如何に多いかゞ知れる。

酒を醸造するに必ず要すべき酵母菌一名釀母菌と言ふ顯微鏡的の微植物では、

其形略楕圓形をして之れが一時間に二個とある割合で計算するも地球（赤道に於ける圓周一萬二百里）を一列に圍繞するには僅に十四日間に過ぎぬ。又バクテリ

アは分裂増殖によるを普通の繁殖法とするが唯の四日間で全地球を一重に包圍する勘定となる。

菊類は高等植物中で繁殖力の大なる王であらうが、有名な奴はオランダゲンゲ一名ツメクサ又クロバーと言ひ、即ち俗に誤つてウマゴヤシといふ荳料の牧草である。此の物は維新頃に我邦へ偶然來たものだが、十數年にもならぬに何處にでも其姿を見る様になつた勢である。又アレチノギク一名ゴキシンサウなるもの同じ繁殖力を有つて居るので百姓共は大に迷惑をする。家根の上へでも荒廢地へでもドシトシ生えて居て、雜草であるから其名を聞くさへ嫌な氣になる位だ。滑稽とも言ふべきはミヅタガラシと言ふ主に水中に生える植物はニウジールランドでは到る處の河中に一面に生ひ茂り、それが爲船の航行まで妨げられるから、止むなく之れを芟り去らせるが、經費は實に莫大なものであると云ふ事だ。クライストチャーチ府のアザオン河に生ずるものを芟らせる丈けで年に三千圓も出した

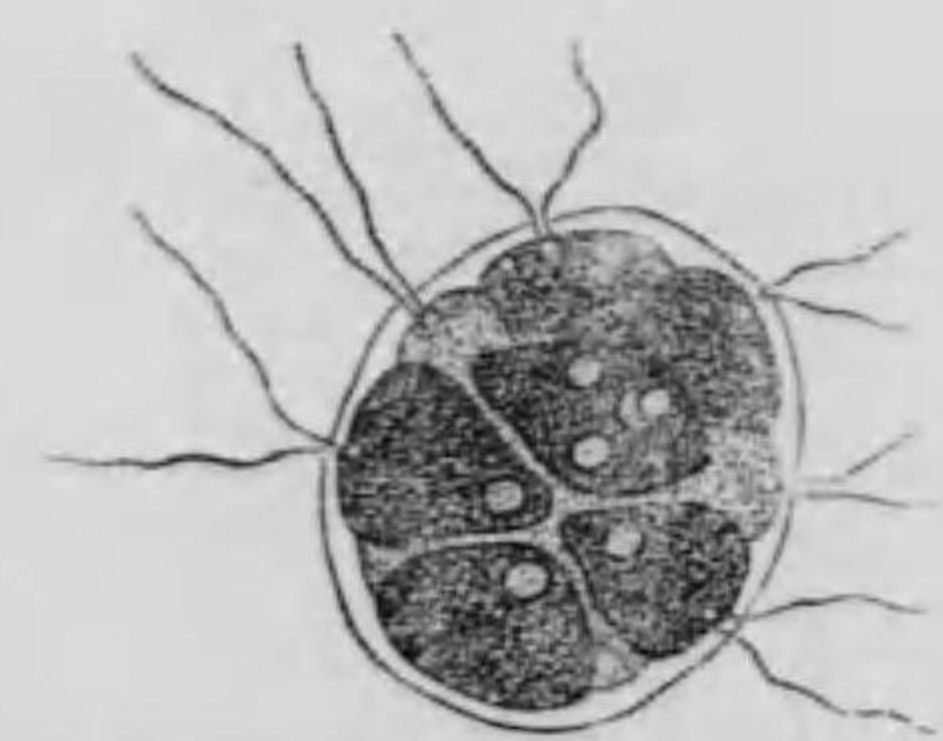


といふ事を聞いたが、數へ來れば尙此他に類似の例證はいくらもある。

### 一五 驚くばかりの高温低温度に生育する植物

一言動物と植物との區別をして置くが、要之兩者は唯便宜上の名稱で逆も區別のつくものでない。必ずや先祖を一にしてそれが兩方面へ分れて來たもので、幹を一にする木の二つの枝を見て居るやうなものである。二千年以上の昔に於てアレキサンダー大王の師と仰がれた希臘の哲學者寧ろ萬有學者なるアリストートル氏が世界の物を二大別して有機物と無機物としたが、有機物を別けて動物と植物としたのは瑞典ウブサラの博物學者で西曆一千七百七年に生れ一千七百七十八年に歿したカール・フオン、リンネ氏である。即ち動物は生活し成長し運動するものなるが、植物は生活し成長するものであると。一見此の説は尤もらしく一言にして兩者の區別を立て、甚だ好都合であるから當時は皆此説を重寶がり遂に今日に至る

の名稱の下に研究し居る有様であるが、以前より顯微鏡の進歩と共にリンネ氏時代に知らざりし多くの事實を認められた中に第一動植兩者の大區劃をなす運動について見る時は、運動あるべき動物で却つて動かさず、動かさるべき植物にして全身盛に活動し或は體の一部敏活に運動をする（前に述べた食蟲植物は其一例である）。



動かうなると全く兩者の區別が立たなくなる。其の後何うに第植かして兩者を區別せんとし或は食物の種類と其攝取の方法ニ物とについて説く者が出たが、其の説とするところを見ると五ノ動物は固形物を主に口のやうな孔から取り入れるが、植物ナレバ動物が固形物を口と言ふ孔から體內に取り入れるやう

であるが、胃なるものは體內ではない。何故ならば人體は大小二つの筒の入子のやうなもので、體は一つの筒で其の内に口から肛門に至る長い筒を入れたもので、



實際の體內とは兩者の間と言はなければならぬ。然るに胃に食物を入れても之れを胃より體質中等に入れなければ丁度大通から露次内に這入つたと言ふやうなもので、家の内に這入つたのではない。之れを水に溶解する者に變ずる即ち消化して胃壁を通じて體內に入らしめねばならぬ。之れは恰も塊狀の肥料を植物に與へても之れ丈けでは何の養分にもならぬ。必ずや水に溶かして根の根毛とい微細の吸收器の膜皮を通して植物の體內に收めねばならぬ。此の兩者の方法何れも同じもので別に異つたものと言はれまい。即ち之れによつて動植の區別が立たぬではないか。又或は兩者を構成する細胞膜の成分を以つて區別せうとした者がある。曰く植物の方のはセルローゼなるが動物のはさうでない。之れ又要するに兩方に區別の出來ぬやうになつて居る。

兎に角便宜上動、植物の名稱によつて區別して置くと、所謂動物に比べて所謂植物なるものはより高い温度とより低い温度とに生存し得るものである。殊に下

等のものになる程其能力が増す様な傾向があつて、植物の最下等のものとせられて居る微生物類は此表題の主人公とすべきものである。

ノルドマン氏の著名なる告白によるに「如何なる寒冷も生命を奪ふ事は出來ない」と。但し茲に言ふ生命とは人類を始め其他の高等動物の生命を指したのでなく、是等を構成して居る細胞の生命を意味するものである。茲に注意すべきは前記微生物は即ち單一の細胞である事である。次に主として細菌について述べる筈だが、ゴルコンダに二三エーケルの面積ある温泉中には不思議にも鯉が多數に生活して居る事もある。其温度は平均攝氏七十五度もあり、湧出する附近は實に百度以上に上つて居る。其鯉魚なるものは一呎に及ぶ大さのものもあるが、餌を以て釣らうとするも決して針にかゝる事はないと言ふ。高等動物中にもかゝる奇態なものがないでもない。

セツチエル氏の研究によるとバクテリアは攝氏八十九度即ち(華氏百九十二度)



強の高温度に於ても發育を續け得るものがある。我邦信州諏訪湖の温泉に攝氏七十乃至七十二度即ち華氏百五十八乃至百六十一度六の高温中に硫黄バクテリアなるものが成育して居る。

バクテリア（細菌）なるものは本體よりも其胞子が、より以上の抵抗力を有して居るから、例へば脾脱疽バチルスヒダツソの胞子が攝氏百度即ち華氏二百十二度の水中



第 六 二 十 六  
硫 黄 黄 十 六  
に浸す事十六時間に及ぶも死滅するものでない。けれど  
も其本體は既に攝氏六十度即ち華氏百四十度に於て既に  
死するといふ程の相違がある。此の點は消毒法に大に注  
意すべきものと思ふ。人間も同じ事だが同じ温度でも液  
體よりも瓦斯體の方が耐へられ易いものだから、水より

も空氣の中に在る方が、より以上の温度に抵抗し得る道理であつて、此のバチルスは空氣中に於ては前記の温度よりもズット高い攝氏百四十乃至百八十度即ち華氏

二百八十四度乃至三百五十六度に耐へられる。然るに蒸氣中で壓力を加へられては容易に死ぬもので、例へば二乃至三氣壓（或面積が受ける一氣壓とは其面積を有する七十六センチメートルの水銀柱の重さ）を加ふる時には攝氏百二十度即ち華氏二百四十八度の下に十五分を経て死ぬ。

右に述べた様な高温度に於ても生物が生育する事が出来るとは不思議と言ふより外はないので、普通の蛋白質なるものが、斯かる高温度にては其儘で居らず凝固するとか何とかなる譯だのに、吾々生物體を組織する細胞中の生命の本源たる原形質といふ蛋白質は、如何なればこそ斯様の温熱にて凝固もせず生命を維持し行くかは研究の餘地が充分にある。

次に述べんとするは如何なる程度までの低温度に生育し得るかと言ふにある。化學の進歩によつて攝氏零下二百五十二度以下の低温も得られるに至つた。倫敦ロイヤル、インスチテューションで證明せられたるに、マクファーデン氏は穀粒の



萌芽力は液體空氣即ち攝氏零下百九十即ち華氏零下三百十度、或は液體水素即ち攝氏零下二百五十二度即ち華氏零下四百二十一度六中に長時間置くも少しも滅殺せられる事はなく、又バクテリアを液體空氣の瓶中に數ヶ月間封入し置くも生命に別條なく、尙又之れを液體水素の如き、より低温度でも、まだ一層低くて絶對零度といふ理想的の零度即ち攝氏零下二百七十三度即ち華氏零下四百五十九度に近い液體ヘリウム中に置いても、別段異状がないと言ふ。

之れで分る通り熱さに耐へるよりも寒冷に耐へ易い事となる譯のものである。

### 一六 十萬年前の肉と千八百年前の麵麩

十萬年前の肉などとは實際有るであらうか。生であらうか但し罐詰であらうか。まさか生の儘では如何に冷蔵庫だつて覺束なからうし、又罐詰でも猶更の事であらう。併し若しもかゝる肉があるとすれば其の味は何んなであらう。珍らし

い肉で定めし好事家が喜ぶだらう。而もそれが生の肉と聞くからには一驚を喫せ

第 二 十 七 圖



ずには居られない。昔或處に非常に物好きな男があつて、或料理店へ一人前百圓の膳を注文した。並大抵の料理店ならばそんな物は出来やうだ。まさかダイヤモンドや眞珠も食はれないし、注文した好事家も何んなものが出来るだらうと樂にして居つたが、一方料理店でも請合つて見たものゝサア何うしたらよからうと随分首を捻つた末遂にやがて出来上つた。客は喜んでやつて來た。第一に吸物椀の蓋を取ると

小さい鳥の肉がある。その外に百圓の價値らしいものはない。『これが百圓か』と問ふと店主は『少し御敗け申してある』との答である。癪に觸つてならぬが其の理



由を聞くと店主の言ふには『其の小鳥の焼肉こそ百圓の價値は充分あります。それは宅に愛育して居つた一羽百圓の鶯であります』と客も聞いた口は塞らず『モウ以後はこんな馬鹿氣た事は止めやう』と心の中、一本店主にやられたのを悔いた。本文の十萬年前の肉も先づこんな話だらうか。否然うではない。そはマヌドドンと稱する一種の象の肉で、今は世界何れを探しても生存はして居ないのであるが、茲に米國の小説家のジェームス、カーウード氏が近年北地旅行をした途中に發見し、十萬年の星霜を経て居るが、不斷の氷の爲に閉されて今日に至つたもので、どうしても十萬年前のものとは見えぬ。其色も眞紅で其他の様子を見ると丁度今屠殺した儘の様である。試に一片を取つて口にして見ると少々古臭い乾いたやうな感がする丈けである。之れによく似た話は某處に兄弟の小兒が住つて居つたが、山家の事として山へ遊びに行く事は常であつた。然るところ一日兄がいつもの通り山へ行つたきり行方不明になつた。いくら探しても分らずに過し

たが、其後年あつて弟が遊びに出掛けた不在中一事件が出来た。そは弟が死んで死骸となつて家に運ばれ家中は下を上への大混雜、一同悲痛に暮れて居つたところへ何氣なしに歸つた弟も驚いた。他の居合はせた人も驚いた。本物の弟が歸つたつて之れが本物とは誰しも思ふ者あらばこそ、うかばれずして幽霊となつて來た位で一同氣味悪がる様子、實物の弟は何が何だか一向不得要領。死體の側へ行つて見ると自分の顔にソックリだ。自分も『之れはあかしい』と。やゝあつて一同も少しは心落付きよく／＼死骸の側に立つて茫然たる小兒の様子を見ると、こはそも如何にそれこそ本物の弟である事が知れ、死骸は昔行方不明となつた其のものゝ兄であると判断がついたといふ事がある。年齢の相異によつて兄弟は外貌の異つて居つたものが、弟の年齢兄の死んだ年齢に至ると斯様に瓜二つになつたのである。一方兄は死んだまゝ今日まで雪下に埋もれて腐敗を免れて其儘に残つて居つたので氷の防腐力の大なる事が知れるのである。之れ氷は腐敗を起すべ



き腐敗バクテリアの繁殖生育を許さぬによる。

次にネーブルの博物館に陳列せられて居る麵麩は中々古いもので、不消化病に悩めるものに古麵麩が大した効果があつて古い程有効だと言はるゝが、此の古麵麩と來ては中々のもので、實に今を去る事千八百年前の昔ボムペイで製せられたものと言ふ。

尙茲に古いもので珍らしい不思議のものを擧ぐれば、六千年前の花で而も形と色彩とを變ぜない。而して其の中の或種の花は花瓶にでも挿すならば水を吸ひさうな風情であると。此の花は今から十七八年前に埃及のダソールにて埃及王フアラオの墓の中から發見せられたもので、カイロの博物館に保存せられて居る。其花の中で白、青の蓮、赤色の罌粟。柘榴及サフラン科の植物の花と葉等が最も多く、又コラスや菊もある。先年我邦にも之れに似た話が東京府下池上に起つた事がある。

### 一七 ベリカン鳥のする漁法

今日でも猿や、犬の語を大分能く研究して居る人があると同じく、昔は鳥語を解するものが多かつたと見え、予の知るところは魯の公冶長とか我邦の安倍晴明とかは其有名なもので、又周の代には職員令しよくんれいを見ると夷隸いれいといふ役があつて、之れで、一かどの役目を盡して居つたらしい。又安平仲であつたと思ふが、雀語を解し一日雀の大群に逢つて其語るところを聞くと、某日某處に會合せうとの決議けつぎをして居る。依つて當日其時刻に指定の處へ行つて見ると、果して幾萬とも知れぬ雀群が喧しく鳴き集つて居つたと。兎に角雀〔六五動物同士の助け合〕の部を見よも共同生活きょうどうせいかつをする事が大好きであるが、此處に述べんとするベリカン鳥は又中々共同生活きょうどうせいかつを喜ぶものである。東京上野の動物園へ行くと。正門を入つて間もなく樹立で涼しく取り圍まれた所に小さい一廊をした中に唯一羽入れられてあ





第二十八圖  
ペリカン鳥

るが、定めし淋しい事だろうと同情する。此の鳥は嘴の下の咽のところになきな囊をぶら下げて居つて鱈でもやると此のものを擴げる中々見事なものである。此の鳥の性狀について趣味ある事は、漁獵をする方法の中々進歩して居る事で、大きな團體を組織して其の數實に四五萬とも覺しき恐ろしい程の大群が、沖の方から海岸へ向つて半圓形に進んで来る。中々の大密集部隊であつて漸々其の圓の半徑を縮めて来る。而して其の圈内へ入つた不幸な魚を一尾たりとも逃すまじき勢である。實際魚は到底逃る見込はないのであつて、悉くペリカン鳥の腹に葬られて終ふ。若し海でなくて狭い川のやうなものであつたならば、其の群を分つて二とし流の上と下とより狭み打ちにする策戦に出でるから、之れ又一尾も残される事はない。其の方法たる恰も人間業かと思はれる程である。かゝる智を有つ鳥類に各自の意思を通じる言語がないとは受

けとれぬ話だから、前に述べた鳥語を解する事も不可能ではなからう。

### 一八 恐るべき植物の怪力

植物は恐ろしい怪力を出すものであつて、而もそれが手で揉んでさへ壊れるやうな弱いものでも大した力を有つて居るのである。頑丈な材木が重い鐘を支へたり、太い梁が重い屋根を支持するやうな事は別に怪しむにも足りないが、植物の柔軟な部分が之れ以上の強力を發揮するとは一見合點が行かない程である。此の強力は植物體で盛な生長をする部分で時々發する。而して外圍の物質が砂とか其の他軟い物であつたならば、それ程の力が出さない。それは植物に對して強い抵抗力を起させないからである。然るに若し之れを圍繞して居る物質が堅剛であつた場合は其時こそ大變な力を出す。丁度棉火藥のやうな具合で、棉火藥といはゞ大した爆發力を出すものと聯想するだらうが、之れは場合によるので、若



し火鉢の火の上へソツト棉火薬を少々落したところでポヤ／＼と大人しく燃える丈けのものだけれども、之れを紙で細く條にでも捻り包んで大きな松の幹へ巻き付け、之れを打つやうな事をすれば、忽ち轟然たる音響と共に凄じい勢で爆發して之れをねぢ切るやうな事になる。少しでも抵抗がある時に於てはかゝる暴力を逞しうするのである。

私の見た例の一つは某公園に二間四方もあらうといふ岩上に、地上二間位の上一本の榎が生えて、漸々其岩石が上から下へと豎に眞二つに割れ尙横に榎が生えて又之れを數個に割つて居る。之は最初岩上に少々在つた砂上に落ちた一粒の種子が萌芽して、成長と共に根が岩石の隙間に入り、漸々太くなるにより其の増大力によつて破碎して行くのである。銀座通や其の他に近來並樹を植ゑ付けたが、道路はアスファルト等で蔽うてあるところは樹幹の周圍に僅かに残る土地が其の樹の天下であるから、樹の小さい時分は大した事もないけれども、其の成長

につれてアスファルトや煉瓦、コンクリートを破壊する例が幾らもあるから注意なければならぬ。

し又岩石中に生ずる樹木が其の岩石を持ち上げる話も頗る多く聞くところであるし、尙又磨石の中に生えた樹の成長につきて其の磨石を帶の如くに幹で持ち上げ、或は藤などが他の樹木に巻きついて之れを縊らす事等一々數へ切れない。之れ皆植物成長の力によるもので、其力の根源たるものは植物を構成し居る細胞中に含まるゝ溶液の滲透に伴うて起る細胞膜の伸張と定着とである。今其の著例について一言すれば、米國マサチューセツトなるジョーデストーン氏が行つた實驗が其一つで、駝鳥羊齒が二吋半乃至三吋の厚みのある堅強なコンクリートを十三日で突破した。又黒樺の根が漂石の間隙に入つて重量十八噸即ち四千九百三貫目程もある其石を持ち上げた。氏は多年の間此方面の研究をして居る人であるが、前記の如く剛力を有する駝鳥羊齒について其力を檢べんとて考案を巡らした末、先



づ前述の厚みのあるコンクリートの板を造つて、其下面に横杆の一端を下から當てがひ、他の一端に六百九十九ポンド即ち八十四貫五百七十九匁ばかりの重さのものを乗せて見たが、二三時間でコンクリートは突破せられたから、今度は二百六十二ポンド即ち三十一貫七百〇二匁ばかりの物を乗せたところが、十日を要して



第九十二圖 豆の嫩根石を割る

コンクリートを下から破る力は此最後に實驗した時の横杆の下から押し上げる力即ち一方の端に乗せたる二十二貫八百六十九匁の重さを力と見たものに相當する強さだと知れた。薇が芽を出す時のやうに形になつて下から持ち上げる軟弱な駝鳥羊齒の嫩芽の力も亦恐るべきものではないか。

突破せられ。百八十九ポンド即ち二十二貫八百六十九匁の重さのものに減じて見たところが十三日でやつつけられた。そこで駝鳥羊齒が此の厚さの堅い

フエツファード氏は蠶豆の幼根の長さ五六分になつたものを石膏泥に填めて之れ



第三十圖 蠶豆の幼根馬鈴薯を貫く

て、之れへ先づ幼根の尖を入れて石膏泥で諸共包んで置くと、幼根の成長に伴うて幼根は何れへも伸びて行くところはないから、止むを得ず胡瓜なり馬鈴薯なりの生活組織を貫通して根端は反對の方へ現れて出るものである。其の力の強大なる又思ひやられやう。又錫箔の如き水銀の如きものへも御構ひなく伸びて行くものである。

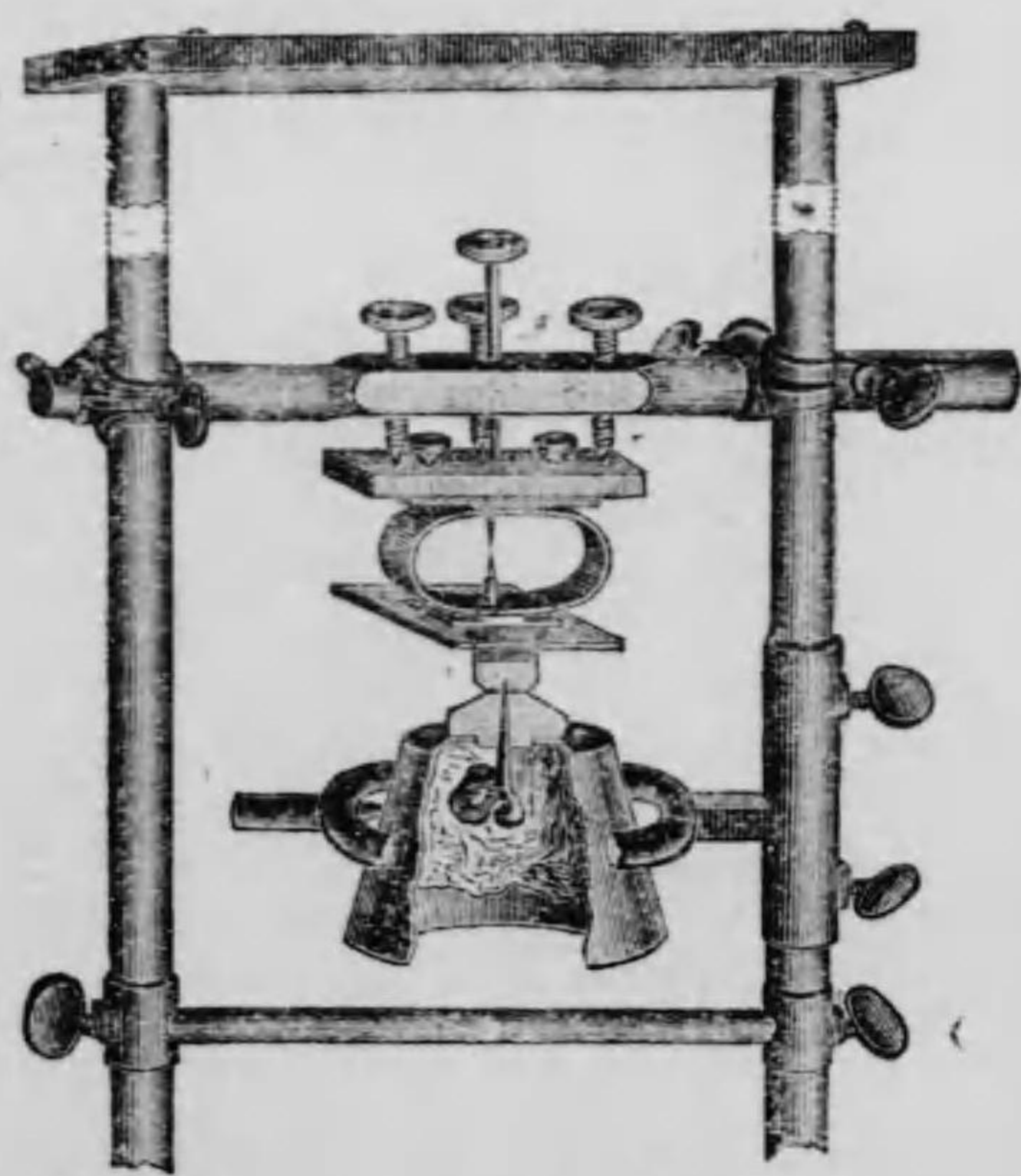
を破壊せしめたり、又生活して居る物體例へば胡瓜、茄子、甘藷、馬鈴薯等の生の肉（之れは死んだものよりも幼根にとつては困難なものである）の中へ少々穴を穿つ

第三十三圖 同上水銀中突入す





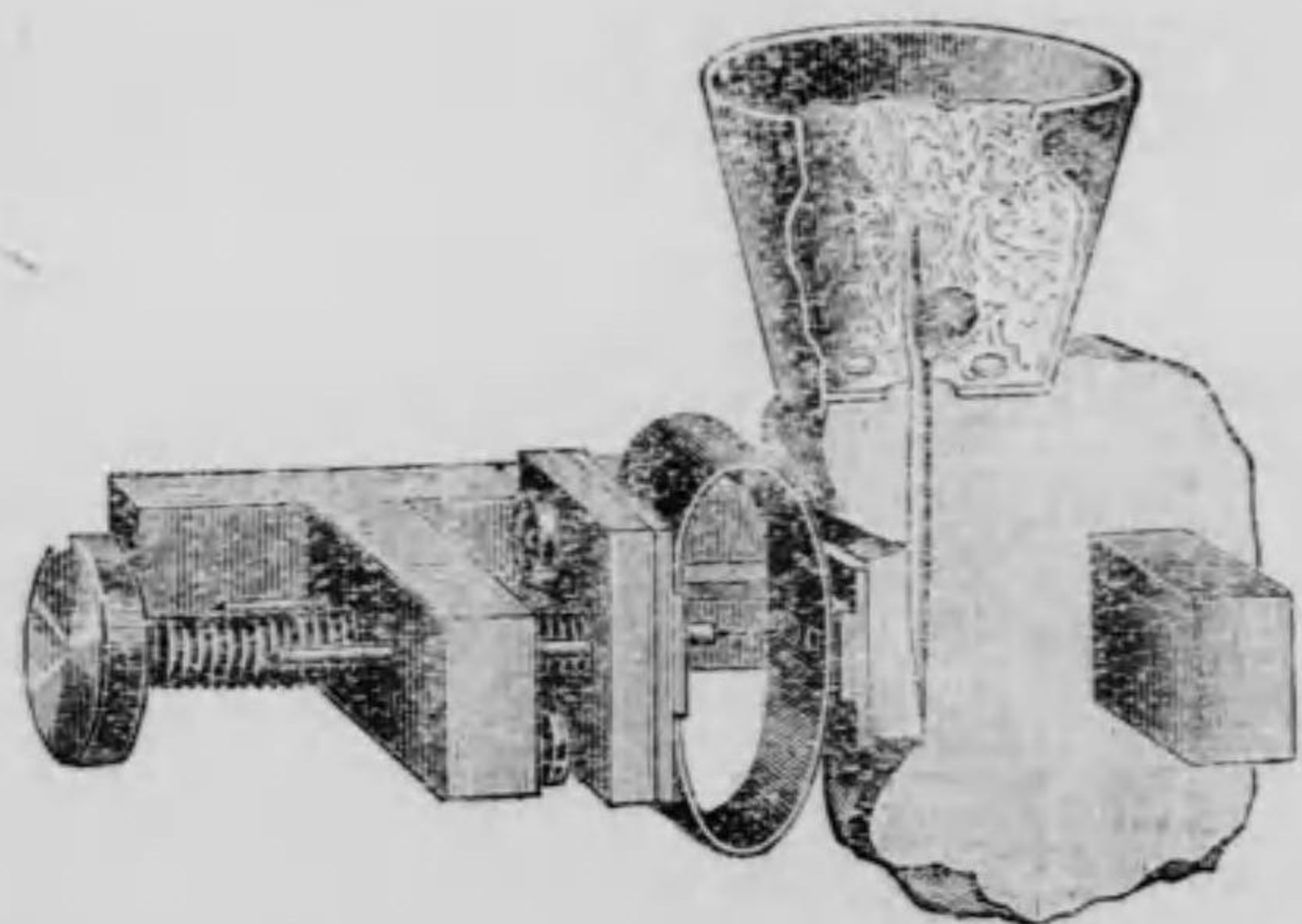
同氏は蠶豆の此の力を精密に計らうと思つて弾機を用ゐて實驗して見た。其の構造は別に詳述はしないが略圖に示す通りであつて、要するに細い鐵板を稍扁平にした様な輪に蠶豆の根端を直角に當て、どうしても鐵輪を壓さなくてはならぬやうにして置くと、其の鐵輪は押されて益扁平となるから其の度を計つて幼根



機定測壓縱の根 圖二十三第

の力を知るのである。又幼根を横に當てがつて置く時は太くなる爲に起る力によつて同じく鐵輪を押し潰すやうになる。前者は縦壓力で、之れが十氣壓六七に當る。又後者は横壓力であつて、これが四又は五氣壓となる。尙此他にウキ・スネル氏の盤面に一つの指針を附

し、其の一端を根に押さしめて他端が指示する度数に依て力の強さを知らさうとする頗る簡便な方法もある。要するに何の障礙もなければ一乃至三氣壓に過ぎない力が、何か其處に妨げるものがある時には、之れか刺戟となつて益其の強さを増すものである。



機定測壓横上同 圖三十三第

常に吾人が棕櫚繩で縛した庭前の樹幹等が其の部の上と下とが非常に膨脹して遂に其の縛繩を包含し去るを見るであらう。之れ同じく以上述べたところの一例である。

### 一九 動物の愛情と友情

此處で言ふところの動物は勿論人間以外のものを指すのである。萬物の長とか言はれる人間仲間には夫婦喧嘩に花を咲かせ、友



を賣り何とも思はぬ輩のある世の中に、下等の動物でありながら、吾人の取つて以つて範となすに足るものが多い。鴛鴦の雌雄の愛情は人間夫婦間の愛の優越なるものを言ひ表はす語とせらるゝは、人間を鴛鴦よりも此點に於て確に劣つて居るを意味する様に思はしめる。古い家を改築する時一枚の板を剝いたが、一疋の雌のヤモリが板を打ち附けた釘に同じく打ちつけられて居つた事を發見した。板は以前十年も昔に其の釘で打ちつけたものであるから、ヤモリは確に十年間此釘の苦を受けて居つた譯であるが。而も今日まで此苦痛に耐へて生きて居るは不思議であるとしてやれば、一疋の雄ヤモリが餌食を運んで來た。之によつて誰しも考へ付くであらう如く、此の長い星霜を一日の如く雌の爲めに餌食を運び來る其の愛情の深き、誰か一掬の涙を落さずして止むべき。此の事實は既に多くの人の耳にするとところならんも、此の他此の種の例については山なす程あつて一々人をして汗を流さしむるものばかりである。

尙又友情に至つても面白い話が多い。嘗て露國なるブライトン水族館に大なるモロッコ蟹が幾つも同じ槽に飼はれて居つた。偶然にも一疋が水底に落ち込んだ。生憎真逆様に落ちて隅のところの格子に仰向になつたものだから、已れの甲殼の重さと相俟つて起き上るべき術もなく、唯苦んてばかり居つた處が、之れに氣のついた仲間の二疋が急に駆け付けて先づ二疋とも水底へと潜り込んで下から持ち上げたが、どうしてよく動かばこそ、幾度の努力も空しく水泡に歸して終つた。然るところへ又他の二疋の新勢が加はつて同じ無益の努力を試むる事凡そ二時間あまり。之れを見て居つたクロボトキン翁の方が根負した位だつた。又此蟹は仲間の脱甲の時には互に保護して、脱ぎ立ての軟い體をいたはる深切ものとして愛せられて居るものである。

社會制度の發達と自身の重さの約四十倍の重量を運び得る怪力あるが爲めに、人の注目する物となつて居る蟻の仲間にも此友情は一層の進歩をして居る。



由來此虫の研究に従事したる多數の人によつて多くの事項が知られて居る中で、先づ此の仲間の生活根本とも言ふべきは食物分配の義務で遺憾なく實行して居るのは偉いものだ。己の發見にかゝる物でも決して獨占はしない。又一度嘔下したものでさへ、仲間の飢餓に迫れる者に對しては之れを吐き出してさへ與へるは何んでもなく思つて居るらしい。それでこそ世は澆季だとか兄弟相喰むとか譏を起す主人公となる人類の反省を促さざるべからざるものであらうと思ふ。

又眼を轉じて蜂の社會を見るも、予は其の紹介を惜まざる物が多い。蜜蜂は蜂の中での花形であるが、此蟲は巢の入口に常に哨兵を立てて一同の保護を司らしめて居る。一同の爲に此の重大の責を負ひたる哨兵は我軍に敵の侵入する事は無論決して許す譯はない。然るに道に迷ひ困窮せる旅の蜜蜂とか、幼き蜂の疲れて辿り着いたものには心から歡び迎へ、及ぶ限りの手當もするし、若しそれが頭とか足とかに花粉の一粒たりとも着いたものならば、職業は神聖なり、働くもの

は正直なり、勞働は生命なりてふ主義を遵守する彼等の仲間の事として非常な尊敬を之れに拂ふ。其の待遇や到れり盡せりである。

又夜な夜な吾々に害をなす鼠なんぞでも、中々の友情あるもので、なぜならば己の仲間にして病に臥するものあらば一同之れが看護に怠らないからである。

餘り人に名を知られて居ないビスカチャと言ふ土中に生活する小獸は、小さい村落を造つて居るもので、春の長閑な日、秋の静かな時間には一部落總出で他の部落の訪問をやる事もある。又土中に棲む事だから、土崩れの爲めに生理の災害に逢ふ時は他の部落の一同が如何に遠い路でも其の不幸なるもの、救助に馳せ急ぐものである。

## 二〇 養老の瀧が酒に化した？

昔濃州多喜郡の養老の瀧のほとりに薪を集むる樵夫があつた、孝心いと深く



父親が日頃嗜む酒を、薪より得た僅かの金で購つて父にすゝむるのを無上の樂として居つた。或日の事いつもの如く一瓢を携げて慣れし山々に仕事に行つての歸るさ、瀧のほとりに通りかゝると何となく酒氣の漂つて來るものだから能く見れば正しく酒に相違ない。喜んで之れを瓢に詰めて持ち歸つて父を喜ばしめ、此日より日毎此の瀧を汲んで父に進じ居つたと。親の心を慰めんとするにも充分の資なき孝子の心を神や哀れと思召しけんなどと昔から人口に膾炙せられ居る事で、甚しきは普通の瀧水を汲み來るに家に歸ると酒に化したなどと言ふやうになつて居るが、果してかゝる不思議はあるものであらうか。漸々科學の智識が開け行くに伴つて今日吾々には信ずる事が出來なくなつたなどと一言に打ち消して終ふものもある。併し是等の輩は未だ共に語るべきものではない。

彼處には効驗著しい泉が湧き出で、居つたらしく、元正帝が觀覽ましましたのは今日ある瀧ではない事は勿論で、今は其の何れに在つたかも分らない。「靈龜」

の年號を『養老』とまで改めさせられた程の靈泉であるが、白髪も黒くなるといふ程の効力があると言ふは一種の靈泉であつたらう。

兎に角酒化したのは茲に述べんとする一大問題であるが、果して眞實の事かを確むるには少しく酒の歴史と醸造とについて語るの要がある。現今に於ては五色の酒とか七色の酒とかは言はずもがな、種々雑多な酒が現はれて來た。米、麥、梁果實、牛乳、馬乳、樹液等は酒を造る原料となるもので、南洋諸島、印度、波斯人に用ゐられ居るバームワイン（椰子酒）とか亞弗利加の西部の人々の飲用となるポールドワインは椰子樹などの汁を採り製するものである。我邦には神代に果酒があつて、素盞鳴尊が八叉の大蛇（實は山賊の如きものであらう）を退治せられた際には出雲の足摩乳、手摩乳に教へて衆々の果實を以つて酒八甕を醸さしめたと云ふ。又現今では蠻人が米などを咀み唾液と共に甕中に入れ置く時には、自然と酒化するものである。日本酒の初は濁酒とて濾さないものであつた。之れを



濾過したる清酒は慶長、文祿の頃から始まり今日に至りたるものなるが、先づ米と水とより造られるけれども未だ本當に麥酒の如くに植物學や化學などを應用する心では一般にやつて居らないから、時々思はぬ大損失を招く事もあり、尙又四季いつでもと言ふ譯には行かない。大抵冬季氣温の低き時即ち腐敗バクテリア等の害物の繁殖に不適當なる時に行ふ。而して周圍を清潔にするは昔は不淨は神の怒り給ふところなどとの意より出でしなれども、これは有害バクテリア等の繁殖なからしむる事になる。

要するに酒は大抵糖分や澱粉を含んで居る物を原料として出来るものである。日本酒や麥酒、焼酎や酒清などは澱粉から出来、葡萄酒や桑酒などは糖分即ち果糖といふ一種の砂糖より造られるものである。但し甘蔗の有する蔗糖からは一寸六ケしい。而して澱粉から酒類を造るには其の儘では駄目で、矢張り一旦之れを糖類に直さなければならぬ。此の作業は下等の植物たる下級菌類に屬するカウヂカ

ビなるものゝ働によるものである。即ち麴を用ふるは此の菌を多く含むが爲である。但し麥酒に於ては同じく澱粉を原料とする酒なるが、麥粒中に起る糖化作用はヂアスターゼの作用によるものである。而して何れの場合に於ても糖分より酒類となるは之れ又一種の下等菌類たる酵母菌或は釀母菌に依頼せざるを得ないのである。故に果物を腐敗せしめず放置する時は何處よりか（多くは空中に飛散する）入り來つて之れを酒化するものであるから猿の如き果物を取り扱ふ動物が、已れの餌食とせんが爲めに採り來つた果物を山中の岩の凹み又は老木の穴に入れ置く事



第三十四圖 かうちかび(擴大)

があつた場合には所謂果酒が生ずる理屈であらう。猿は常に酒に酔つばらつたやうな赤い顔をして居るから猩々のやうに大酒飲みであると思ふ人もあらうが、そ

第三十五圖 (大擴) 酵母菌





れは兎に角己れが飲む目的で果物を酒にしてやらうと入れ置いたのであらうか、  
將た又入れ置たいのを忘れたのであらうか、腐敗する事少き清涼の山中で往々果  
酒の生ずる事があるものだから、山を己れの活動の舞臺として居る樵夫には、そ  
こいらの案内は能く承知であるによつて、之れを探し當てゝ瓢に詰めて父を慰め  
たのであらう。決して不可思議とか又は有り得可からざる事であるとか言つて一  
笑に附し去るべき事ではなからう。

予は常に思つて居るが、古人は餘り嘘を言はぬと。今人は一も二もなく己れの  
足りない智囊で解し得ぬ事は迷信だとか、馬鹿氣た事だとかそれこそ古人を馬鹿  
にしてかゝる。今の理學に當て嵌らぬ事は成り立ち得べからざる事と斷定する。  
之れは却つて己れの無智と今の理學の不充分とを證明するものではなからうか。  
何事も充分慎重に研究してからでなくてはならぬ。火のない所には烟は立たぬと  
か、却つて古人に笑はるゝ事なき様注意すべきである。

## 二 體色變化に妙を得たカメレオン

己が居處の色合に應じて體色を變化する動物は擧げて數へ切れぬ程で、タコ、  
アマガヘル、藻蝦等は唯其一例に過ぎない。而して最も早くて最も巧妙なものは  
恐らく此カメレオンを第一に推さねばなるまい。元來此ものは蜥蜴類に屬するも  
ので、蜥蜴類の中には随分奇抜な奴もあり、其の種類は一千六百種にも上る其の  
中にカメレオン屬といふ一團を設けそれに編入せらるゝもの四十四種ある中の一

第三十六圖 カメレオン



である。印度錫蘭、亞刺比亞、亞弗利加、マダガ  
スカルに産す。形はザット蜥蜴の如くで、之れに  
附屬する四肢の指は五本あるが、其の中三本は前  
に二本は後へ向つて居る。而して指は互に合着し  
て其尖端に爪がある。之れを以つて一般の蜥蜴の通り爬行する事なく、指で木の



枝を握つて尾を枝に巻き付けて枝上の生活をするに甚都合よく出来て居る。けれども運動は至つて遲鈍で數時間も同じ姿勢を取つて居る事は餘り珍らしくもない事である。而して又たとへ動くにもせよ、一日に一間に足りないところを進む位だとは全く嘘うそとしか思へない。だから自分の好む蟲例へば蜘蛛とかバッタの如き者を捕へるには甚不適當のやうに考へられるが、併し自然の事は實に都合のよく出来て居るもので、それは又天の配劑とでも言はうか。即ち捕蟲には寔に妙を得て居り、第一凸出した大きな眼は捕蟲に中々便利で、又伸縮自在の舌もあり、而して眼は左右各別々に運動が出来るから一段と都合が好い。それで今蟲を捕へやうと思ふ時には一眼で蟲を凝視して居つて、他の一眼は自分の足場に注意して居ながら或手段で蟲を捕へるのだ。即ち着弾距離とでも言ふべき程よき距りまで蟲に知られぬやう身を寄せて行つて、そこで照準を定めた上、長さ數寸もある捕蟲に特別誂への舌を急に突出せしめる。そうすると舌の端には繭のやうな粘

りの甚だ強い粘液があるから、竹筍の尖の繭で蜻蛉や蟬を喰付けて捕獲するやうな梅鹽式に粘り着けて捕へる。それが實に百發百中の巧妙こうめうな人をして舌を捲かしめるのである。

これ丈けでさへ既に奇であるに、其體色の變化の妙なる實に此蟲をして其の名をなさしめたのである。元來動物の體色變化は自己の保護と餌食とすべき動物の攻撃との爲で、變色の度の速い遅いはあるが、兎に角周圍の色に似せるものと思つて居つた。併し最近の研究によると必ずしも然うとは限らない。之れはデトマトマ・ス氏が紐育動物園にて數回實驗をして以來のことである。變色は白く或は黄に青に綠に或は又赤褐色に迄移り行くものである。アマガヘルに於ても亦然りで、氏の語によれば此の變色は全く日光溫度感情或は健康等に起因するものだ。今其れを證明するが爲めに氏の行つた次の實驗を見るに、三個の箱を造りて其の一には綠葉第二には黒枝第三には白沙を布き、光線、溫度の状態を全く同一にした、



然るに三つとも鮮明な帯黄褐色となつた。又色紙を種々に取り換えて試験したが、別に保護的の體色にもならぬ。

### 二三 植物の體温と熱病

人類や其他の高等動物は呼吸作用の結果甚しく體温を發するもので、人間ならば先づ攝氏の三十七度とか鳥の如き中には燕は攝氏四十度といふ體温としては馬鹿に高い體温を有して居るものがある。植物には普通は斯様な現象を認むる事が出来ない。これには色んな原因があるので、即ち先づ植物體では高等植物ほど呼吸作用が盛でなく、又温熱の逃散するを防ぐ手段は動物のやうに講じて居らない。言はゞ打ちやりであるからで、夏日の如きに於ては周囲の氣温が高くなるから、これに比較すると却つて低い事がある。ところで適當な装置で體温を計ると可なりの體温ある事が知れる。殊に植物體中で呼吸の盛んなところ例へば花の

如き而して其の花も開かんとする場合は最も甚しい。而も花の種類によつて比較的其の體温の散逸を防禦するやうな具合に出來て居るもの、例へば蓮の如く大なる花弁が多く集つて居る中とか、又殊に天南星の如く花籠即ち佛炎の如きものを有するものに於ては尙更の事である。豆の如きものを濕して發芽せしめると盛んな呼吸作用をやるから、之を硝子罎で蔽うて寒暖計を挿入して見るに、必ず二二度は周囲の體温よりも高い。オホオニバスの如き花の中に寒暖計を挿し込んで見



第三十七圖 カイウ

ると十五度も外氣に比して高いとは驚くべきであらう。サトイモの如きは二十二度も高い事が往々にしてある。尙菌類は非常な熱を出すものであるが、ミクロコックスに屬する下

等菌類の一種は實に六十七度にも上り、時に

發熱バクテリアと稱するもの、の如きは火災となる位で、先年横濱あたりに此事件



が起つた。發火原因の不明に屬するもの、中で此の發熱バクテリアに基因するものが間々ある。塵埃又は堆肥の發熱は之れに因るものである。

又植物には動物と同じく病的の爲めに普通其の植物固有に現はすべき温度よりも以上に發温する事がある。吾人は動物と對して之れを植物の熱病と言つてよからう。植物には動物の如くに種々の病氣がある。之れを研究する學を植物病理學と稱して居る。金屬にも亦チブス病的の現象あるに於てをや。

レクレリク、サブロン氏の言によるに、人間が熱病に罹る時は體内の燃焼が烈しくなる即ち呼吸は空氣中の酸素による一種の燃焼である。俗に物が燃えると言ふは光を放ち同時に非常な熱を出して手でも觸れば火傷を起す位な者を指して居るが、彼れは甚だしき燃焼を言ふのであつて、鐵が錆びるのも一種の燃焼である。必ずしも急激の者ばかりを指すべからざるもので、即ち酸素の爲めに或る物質が受ける酸化作用と言ふものである。吾人の肺臓中へ口から吸入した空氣中

の酸素瓦斯が心臓中より肺臓中へ送り來つた廢血を清血となし、之れが又體内を巡つて吾人の活動の本源となるは一種の燃焼で、若しも吾人が滋養分を體内へ取り入れざる時は肉質は前記の如き一種の緩慢な燃焼の爲めに消耗し行くものである。若し動物が熱病とならば體内の燃焼激烈となるが故に、肉質を消費する事多く、随つて燃焼の結果にて生ずる産物即ち炭酸瓦斯が多くなるによつて、肺から呼出する炭酸瓦斯の量が多いから知れる。七十パーセントのものが百パーセントとなる事があるものだが、植物にも此の炭酸瓦斯の増加あるを見て植物にも熱病に侵さるゝ事あるを判知する。而して植物の熱病は切口から起るもので、體の保存物質が急激に消耗する爲め植物は遂に枯死せざるを得なくなる事は往々ある。フブロン氏か馬鈴薯について實驗した結果によると、此薯は該病に侵さるれば忽ち温度一度位は高まり、且つ其の呼出する炭酸瓦斯の量は健康なる時に比べると驚くべき多量となり、往々數百倍に及んだ事があると。尙又此病氣から快癒し



た時は、丁度人間が熱病に永らく悩んだ場合と同様な状を呈するものである。

### 二三 水を嫌ひ水に溺死する蛙

蛙とは水に縁のあるもので人間でも水泳の熟練な者を河童とか蛙のやうだとか言つて例に引き出される位のもので、蛙は水を好み又水泳の達者と聯想する程で、人類も此下等の動物に學ぶところは甚だ多い。動物學上でも兩棲類の部類に入れるものである。但し兩棲類と言つても必ずしも水陸兩方に棲むと言ふ意味ではなく、小供の時は水に育ち成長して陸に棲息するものも指すが、併し蚊や蜻蛉の如く幼蟲は水で、成蟲となつては陸上に棲み、若し水に陥る時は溺死する者は兩棲類とは言はぬ。蛙や蟾蜍の如くたとへ成蟲となつても水に入れられた時平氣で棲息の出来る脊椎のあるものでなくてはならぬ。蛙は卵として生み落されるや水の中で、又孵化して蝌蚪として魚の形を具へて大分永い間水中で育ち、漸く成

長して四肢の生ずるや陸上に生を送るに至るものなるが、併し幾ら大きくなつたとて水を好み、育てられた自分の搖籃たる水は慕ふもので、之れに入れられても決して溺れるものはない。又成長しても常に蔭の濕つたところを好んで己れの邸宅として居るものであるから、試に一疋づゝ二個の瓶に入れ、其一方は濕らし他は乾して置くと後者は日ならずして死する位であるに、世には又奇妙なる事があるもので、同じ蛙の同類でありながら蛙の名を汚す奴がある。ダーウキン博士が世界周航探検の途次南米マルドナード港附近で捕へた蟾蜍の一種はそれで、此のものは管に同種の他のものと體色の奇態なばかりでなく、暗處や夜又は陰濕な處が大嫌で、其の好む處はと言ふと能く乾燥した平野等である。而して尙又萬一にも水中に投ぜられる事があれば、游泳する術を一向に心得て居ないから溺死する。はないとは之れ又奇怪千萬な話ではないか。

濠洲に産する犬、埃及の牧羊犬、西藏の獅子頭の犬は決して吠えぬ三種の犬であ



るが、之れと相俟つて不思議なる事件である。因に蛙は他の動物と異り啼く時は却つて口を閉ぢる。

#### 二四 綺麗に光るバクテリア

火の玉とか人魂とか靈魂とか幽霊とか但しは狐狸變化の業だとか狐の嫁入などは實際あるものだらうか。予は現在有るものと思ふ。が併し其正體は俗に考へられて居るやうなものではない。是等の事については此頃大分研究せられて來たのであつて、幽霊博士と言はれる位の井上圓了博士も今日では幽霊はあるものだと言つて居られる。是等の事について中々趣味ある事件多々あるが今茲で述べる場合ではないから略し置いて、唯本文のバクテリアの一事について説かう。

美しく光る發光もバクテリアも随分奇妙に見えるものであるが、馬鈴薯が腐敗分解する時往々驚く可き燐光を發する事があり、フイブソン博士が燐光を説いた

# 欠



# 欠

で發光バクテリアを混入して其の少量を瓶中に入れ、徐々に瓶を廻はして液をし  
て薄く瓶の内壁に附着せしめる。此の時瓶の外面に水を注いでゼラチンの凝固を  
促してもよし。かくして置く時は瓶は全で提灯の如く明くなり暗い提灯の代用位  
は出来る。

## 二五 動物と雹

トランスバイカリア地方には半野生の牛馬が恐ろしい雪や嵐に惱まされつゝ而  
も食物の非常な缺乏と闘つて夥しい數が斃される。僥倖にも之に耐へられたもの  
でさへ其の健康といひ氣力といひ大病後の人間の如くになつて居る。人の手には  
ぐくまれざる動物でかゝる悲運に終るもの他に幾百萬あるが知れない。

茲に又雹なるものがあつて之れによつて植物のみならず動物が非常な憂き目に  
遇はされる例がある。元來雹は兎角時候が陽氣になつてからあるもので、其理由



については随分面白い説明を試みて居るが、此冊子の領分外だから止す。去る明治四十一年六月には東京に珍らしくも直徑二寸内外のものが降つて中々壯烈であつた。硝子を破り、人力車の幌を破壊し、農作物に尠からぬ損害を與へた。之れは我邦には珍らしいものとして寫眞に撮り繪葉書になし随分騒いだ者だが、外國にはモットく大きな林檎大の者もある。ダーウキン博士が南米なるタバルグエー山の麓で九月十六日其害を檢分したものがあつた。此處の雹は大き中々のもので、獨り植物に大害を與へるばかりでなく、吾人には初耳の様だが動物にやで恐るべき大害を及ぼすものである。特に此あたりに降る雹は形が大なるが上に其質が頗る堅い。而も此奴が又頗る猛烈に降下するのだから堪つたものぢやない。そこで此の邊に棲む鹿の如き又其の他の野獸、駝鳥や鴨鷹の様なものに至るまでも多くは打ち殺されるとか、又は然うでなくとも眼を打ち壊されるのは珍らしくはない。而も人でさへ中々油斷が出来ぬとは恐ろしい。

## 二六 光り藓

前に記した發光バクテリアよりはズット上等の植物で藓苔門の藓類のマゴケ類に屬するタチゴケのヒカリゴケ科の比較的下等の植物だが、一見高等植物の如き

第四十圖 光り藓



形をして葉も莖も根も花もある様に見える。併し實際は眞の名稱を附せられるものではなく唯然か見える丈けである。去る大正三年に信州岩村田で發見したとて新聞紙上にも大層

に書き立て、大分喧しくはなつた。成る程珍らしいには相違ない。此ものが發見せられた初は大分古い事で、學者の眼に止つたのは去る明治四十三四年頃の事、それから三好博士や藓苔類の専門家岡村博士などが我邦のもので充分に研究せら



れた。外國に於ける研究は今から百三十二年位前からで、世界最初の發見は英人  
エユーベリー氏に其名譽を負はしめねばならぬ。氏は英國の南オカハンプトン附  
近ジールールトセント、タウントン、チーチの中間で、以後諸方に其生育を見て  
歐洲で七ヶ所、北米で三ヶ所、我邦長野縣の數ヶ處である。

其の形態は先づスギに以たスギゴケの様なもので、花は咲かぬ所謂陰花植物で  
あるが、花に代用すべき雌器と雄器とを具へて居るもので、つまり雌器は花の咲  
く顯花植物の花中の雌蕊に、而して雄器は雄蕊に相當するものである。然るに此  
兩器は同株に生じるものでなく各別々に異株に生ずる。即ち雌株と雄株となつ  
て居る。而して顯花植物が雌雄兩蕊によつて種子を生ずるが如く、光り藓は雌雄  
兩器によつて種子に代るべき胞子を生ず。而して胞子が發芽すると種子が發芽し  
た時と異り、母體と同様なものは生じない、一旦絲の如き所謂絲狀體となるもの  
である。之れが抑も發光の原體である。成長した植物が光るのではない。而も決

欠



# 欠

と稱するものは淡鹹水夫々に屬する極微の生物體で、多く群をなして浮游して居る。是等の小生物が非常な大群をなして繁殖する時は水色爲に變化するもので、岡村博士や西川氏の研究によるに、海中の浮生物中で最も顯著なる赤潮の如きは時と場合とによつて、其の種類を異にするものなるが、主に虫藻の作用に歸すべきである。此の赤潮の現象は外國には随分多いことだが、我邦の沿岸でも随分起る。例へば東京灣とか伊勢灣とかに屢々之れを見る。而して灣外より灣内に向つて進行する事もあり、又此の反對もある。

虫藻中普通に赤潮を起すはギムノチウムとコニアウラックスとの二種である。此の赤潮は魚族にとつての大敵で續々之れが爲に死んで水面に浮ぶを見る。多分虫藻の大群集が盛んに繁殖して盛んなる呼吸をなす結果、魚類にも大毒の炭酸瓦斯發生によるならんと考ふ。

海水の變色は蝦魚の大群集に因り海中に鮮紅色の條線を劃する事がある。又其



他の生物によつて黄變する事も珍らしくはない。普通赤潮とは醬油色を呈して居るものを指す。

## 二九 人間の眞の價値

『彼奴は三文の値打もない奴だ』とは人の口にする事である。成程人には優者あり劣者あり、又貧富智愚ありで、其優れた脳力を活動し其勝れる腕力を振つて之れより得る價値は大したものであるが、然らざるものはそれこそピタ一文の價値もない譯である。けれども一旦生を此の世に止めた後は其の眞價禽獸よりも劣りはすまいか。鳥でも裝飾となるものは數百圓の價値あり、獸又然りであるけれども人體は別にさうは行かぬ。生ある時は人の價は宵壤の差を以て高價なるものに於ては數百萬圓以上にもならうが、死すれば『雨霰雪や氷とへだつれど落つれば同じ谷川の水』とでも言つた風に、萬人一樣哀れなるかな次に述べるが如く其の

眞價實に悲觀すべきものである。

獨逸が近頃戦死者の死體を一度煮てそれを壓搾して脂油を採り、粕は肥料とするさうだが、之れは死して猶國家社會の利をなすとも言ふべきで、併し考へて見れば實に慘酷な話だ。そこで人體を分解して色々な物質を採り、之れを眞價に見積つて見れば幾何になるかと言ふに、時の相場によつて無論異ふけれども、先づ二十四圓位なものであらう。貴い人間の眞價二十四圓とは實に驚く次第ではあるまいか。今各物質についてザット其價を見積つて見ると、脂肪が二弗六仙、鐵分四分の一仙、ソーダ三仙四分の三、糖分二仙二分の一、ポタシユ五十五仙乃至十六仙、硫黄十九仙乃至十六仙、鹽分八分の五仙、蛋白質二弗十三仙、石灰十三仙、磷二弗二十五仙、マグネシア四十九仙半である。

今又或人の研究によるものなりとの記事を見るに、十八貫の男子一人を分解すれば瓦斯は三千六百四十九立方呎で、己れを乗せて飛ぶべき輕氣球用の水素を得



られる。脂肪は百目蠟燭四本乃至七本、炭素は鉛筆の心九千二百本に相當する丈  
け（鉛筆の心は石墨よりなるが、石墨は炭素なり）、燐は燐寸八千六十四個分、鐵  
は平頭鉾七個、鹽六皿、砂糖一罇、水分約二斗四升を得る計算なりと。

今から十四五年前の事であつたらうと思ふが一分間に世界で生れ或は死ぬ人間の  
數を統計にした人があるが、死亡は六十七人で出産は七十人であると言ふ。尙  
地震の爲に死せるものは世界の歴史あつて千三百萬人以上だと言ふし、自殺者は  
世界中で年々約十八萬人で、多いのは七月、少いのは九月であると言ふ。又世界  
人口（十億以上）の四分の一は六歳前に死し、二分の一は十六歳で、百分の一丈  
けは六十五歳以上になると言ふ。大正三年以來歐洲大亂の爲多數の死者を出して  
居るが、人道を無視して前記の如く一人について少量ながらも人間に必要な物  
質を採取するならば、多數の死者によつて随分多量の物質を得る理である。噫恐  
しいかな。

### 三〇 咳嗽をする植物

前にも説いたところによつて高等植物にも高等動物にやるやうな事もやるといふ  
事が略知れたが、茲に又中々不思議な現象がある。それは咳嗽をする事で、之  
れを聞くと嘔驚くであらう。之れは西洋に於て古くより既に知られて居つた事實  
であつたから、古來物語り本等に此の記事を見るのである。

此の植物の咳嗽をするのは丁度吾々がやるのと全く同じ様なので、不思議といふ  
より外に言葉はない。熱帯地の多濕の所に好んで生育し、名を咳嗽菽豆と言ふ。

此の植物は塵埃を嫌ふ事甚しいものである。『塵埃を好かないから撒水をして  
あるやうな濕地に生ずるのだ』などと早合點は出來まいが、兎に角萬一塵埃の飛  
來に遭つて、葉にたかるやうな事でもあると癩癩玉に觸るといつた風に、直ちに



咳嗽を始める。これは植物の呼吸の一大器開たる葉の氣孔に塵埃の止まりて閉塞せられるやうになつては一大事であるからで、内部から一種の瓦斯を出して之れを吹き飛ばすものである。丁度吾々人類が肺に通ずる氣管に飯粒の一つでも誤つて入るやうな事があれば、直ぐに肺中の瓦斯によつて咳嗽を起して之れを吹き出すやうにするに似て居る。

植物の瓦斯は、常に之れを吹き飛ばす丈けの力がないけれども、塵埃の氣孔に止りて之れを塞ぐやうな時には直ちに瓦斯が溜つて茲に爆發する丈けの壓力を得るに至るものである。

單に之れ丈けならば別に大して驚く程でもないが、其の咳嗽をする響といひ、咳嗽をすると吾々人類の如くに葉の表面は甚だしく赤くなつて、暫時の後舊に復するのは奇態ではあるまいか。

### 三一 人魚は何處に居る？

賣藥清心丹の商標ともなり、昔からいつまでも若く見える人を捕へては、「人魚



第十四圖

人魚童などと同じく全くの造り事のものであらうか。決してさうではない。其の本體は畫に現はれて居るやうな異様のものではないが、實際にあるものだ。

鬼は實際にないものだ。大江山の酒呑童子は時に鬼として畫に現はれて居る（多分滿州人で汽船の難破にでも遇つて大江山の洞穴に立籠たのであらうか、體は大きく又汽船から葡萄酒や麵麩を取來て飲食して居つたのを、人血を啜り人肉を食つて居ると思つたのではな



らうか)。地獄の鬼、節分の鬼など皆牙と角とを有つて居る。獐猛極まる顔をして居る。けれども動物の中では古來見事な牙と角とを共有するものなく、牙發達すれば必ずや角なく、角出づれば必ずや牙は眼立つ丈けには伸びぬ。これによつても其の虚物なるを知る。河童も随分怪しいもので多分河獺を指すではなからうか。上半身が婦人で下半身は魚に現はすは繪畫に見るところであるが、勿論男もある譯で、兎に角實際此世界に斯かる不思議の動物はあるだらうか、又何かの誤りではなからうかと考へる迄もない。其正體は儒艮（ザンノイヲ）といふ一種の海獸で、而も最高に屬すべき哺乳類の中の鯨、一角、河豚などと同じ仲間に入れられ所謂游水類のものである。産地は廣く太平洋に分布せられて居り、我邦では沖繩諸島の沿岸に在る。琉球語では之れをザンノ魚と呼んで、該地方では中々名高いものだ。八重山群島附近では神の様に思はれ居る位で、大さ先づ一丈位のもの、形状は鯨に似て居るが鯨の如くに小魚を食はない、所謂草食獸で海藻を食へて生

第四十五圖



活して居る。濠州沿岸に於ては之れを食用に充てる。中々美味だと言ふ。我邦では此脂皮を剥ぎ乾して食つて居る。昔は幕府へも獻じたさうで、古來物語や書物上に載せられ、之れを食するときは百歳の壽を保つなどと言はれたものだ。此海獸が前述の如くザット鯨に似て居る動物なるに、何うして上半身が人間の如くに思はれた者であるかと言ふに、かく見えたからである。何故又かく見えるかと言はゞ、此動物は哺乳動物であるからには子供を乳で哺育する。御産をする時は仰向になり雌は幼兒を抱へて遊ぶが、乳を與へる時深水の所で泳ぎ乍らやる事もあるだらうが、海岸に上るか或は大抵水面上に上半身を現はして胸にある乳房を見に哺せせて居るのを背面より見る時は恰度人の頭の様に見え、それが下半身が魚の姿をして居る（水中に潜る時水面に

第四十六圖 海翁





現はるゝを見る時などからである。又大西洋にあるマナチイ等も人魚と見なされる事がある。人の面に似て居る點より見れば大正三年亞弗利加の喜望峰附近の海で捕獲せられたる魚はそれこそよく似て居る。英人之れを海翁と呼んで居る。

### 三二 雷の好きな木

雷は心ある一種の動物の仕業だとか、雷獸と言ふものが天から落ちて樹の皮を剥いだりするとか、虎皮の禪を締めた鬼面の奴が太鼓を敲いて居るのだ。或時は桑原といふ地方の井戸中へ落ちて其の住民に苦しめられたによつて、再び桑原の地に落ちぬとの約を立て、免がれた。其の以後桑原と名乗る時は落雷を避け得るのだなんて、馬鹿氣た考をして居つたのは之れ又ズツト昔の話、何れも取るに足らぬことである。雷には何の心もある譯ではないから樹を撰り好みすると言はゞ、此の奴矢つ張り古る臭い頭を有つて居ると冷笑せられるだらうが、心あつて

の事ではなく、樹の性質や何かの都合で電氣の關係上比較的落ちる場合の多い樹木もあるだらう。それは何かと統計を取つて見れば、我邦に於ては杉や松が多いのである。之れとても野中の一本杉だとか又は山に於いても一頭地を抜いて居つて地中の電氣を之れに集中せしめる機會の多いからでもあらう。今茲に奥太利人ハウス氏の調査にかゝる話がある。尤も之れは嚴密にやつた譯ではないが、幾分の参考ともならうかと思ふ。最も多く落雷するは櫟で、次は落葉松、樅、扁柏といふ風である。因に雷鳴の時は成るべく大木の下に立たぬ様又家中に居つても柱の傍に居らぬやう、鐵の格子に掴まり、金屬製殊に銀製の簪などを挿さぬやうにせねばならぬ。蚊帳を吊し線香を立て、臍を下に腹匍ひになる等は一々學理に適合するところである(説明省略)。併し雷鳴に戸を開け放して若し落雷があつても室内を暴れ廻らずして直に出て行く様にと考へるなどは兒戯に等しい事である。



### 三三 婦人の美と毛髪及び足

英國が世界の霧の名所で随つて英國の少女等の皮膚が如何にも色艶がよく柔かであるとい科學家の説だと言ふ。元來空氣に餘分の水蒸氣を含有せば皮膚を軟くして肉色を鮮麗にするものだが、空氣が乾燥する地に居住する時は反對に皮膚を粗鬆にして色艶を無くするものである。湯に入るにも水蒸氣にて蒸すところの所謂蒸風呂なるものは、垢も能く取れ暖まり且つ皮膚の爲によい。又女の體全部が頭の高さの七倍なる時完全で優美であり、足の長さの七倍身體が高いのもよろしい。因に自然で形で最小の足を有つものは西班牙の首府マドリッド市の婦人で、次はペリユー國の婦人である。婦人は一は外觀の美によつて立つものであるから一言したに過ぎない。

さて本題の婦人の美は頭髪によつて一層増すもので、婦人が之れに苦心するの

も無理はない。「結びやうによつては老も若やぎぬ偽り多き髪かたちかな」とかいふやうに猿にも衣裳髪かたちで、結びやうによつて大變に美に相異を來すものはあるが、其の材料たる毛髪か少いとか短いとか色や艶の悪い時は、又大に不利を招くものたるは論を俟たぬものだ。

右は唯吾々の如き比較的毛髪の多い人種が美の標準とするところで、元來人種は己れの特徴を可とするものであるから、毛の殆んどない人種は頭髪までも抜き去つて終ふし、之れと反對に毛の多い人種では成るべく多くしたがるもので、婦人の如く髻のないものまで青刺をして之れに真似ると言つた風だ。ホツテントツト人は世界中毛の殆んどない人種で、頭部には毛髪を殆んど有せない。又髻のないのはカルカッタ人だ。又毛の多いのはエスキモー人とかアイヌ人などである。

記録に残つて居る女の髪の毛の最も長いのは八尺で、男の方では一丈二尺だが、最近の談によるに婦人で世界中最も長くて最も多い頭髪を有つて居るものは



メキシコのメルセデス、レベズと呼ぶ女であつて、同女は身長五呎で髪か尙四呎八吋地面に曳いて居るから全長實に九呎八吋ある譯である。又其の分量の多いつたら驚く程で、多く厚く密生して居るから、若し之れで同女の身體を包む時は前後何れの方面から見ても、其身がチツトも見えぬ。而も其の成生が激しいから、之れを切つても又元の通り生えるのであつて、同女は貧賤な羊牧者の妻であるから、毎月一度づゝ其の末端を切つては毛商人に賣つて居る。本邦の大島の婦人などは随分毛の長く多いので有名だが。之れには一步を譲らざるを得ないであらう。

今試に歐米婦人の頭髮を一本宛繋ぎ合して見ると普通は四十哩乃至五十哩の長さに至る。毛の多いものでは七十哩以上に及ぶものもある。

薄くて軟で丈夫なものは動物の膀胱の膜壁で、細くて軟かで丈夫なものは毛髪に越すものはなからう。東本願寺の建築の時など善男善女は頭髮を喜捨せしめて

大きな梁などを引張る時の綱にした。中々丈夫で腐敗も遅いから艦船用には中々宜い。肥料にもなり、又入毛などに用ゐられ中々重寶なものであるが、年々英京倫敦に輸入せらるゝ髪は五噸即ち千三百五十貫餘りで、佛京巴里で年々刈られる毛髪は二十二萬貫、其の價八十萬圓だと言ふ。又支那より年々輸出するものは九萬二千ポンド即ち九十萬圓許りで、之れは主として犯罪人、乞食、死者より刈るものである。

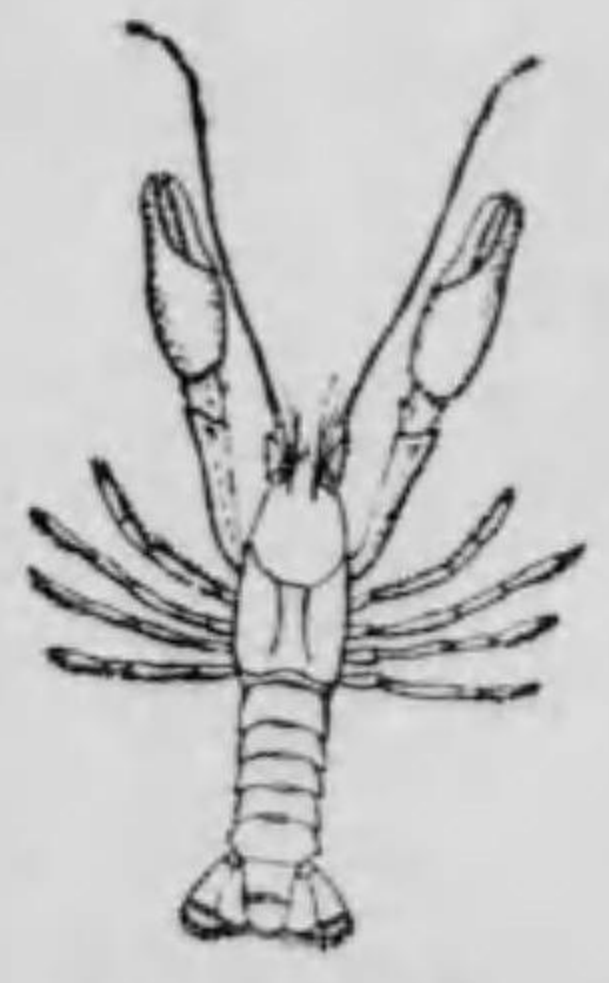
澳國リモーズでは農夫の娘達が己の頭髮を賣る一種の習慣がある。而して之れは毎年一回此地で開かるゝ髪市へ賣りに出る。其の價は一人前で見積ると、善く縮れたものは普通二十圓だと言ふ。尤も三十六年位前までは四十圓の相場であつた。

### 三四 神の悪戯



本論に於ては主として植物に關して述べるつもりなるが、動物にも色んな神の悪戯いたづらとも稱すべき畸形きけいを見る。動植物中偶然ぐうぜんに不思議な變り物かはりものが出来て之れが子孫代々に及ぼし一種の植物となる事は珍らしくもないが、其の一代限りに終るもので頗る珍無類ちんげいぶるのものが出来る事が往々にしてある。深海に於ける魚で近來随分驚くべき奇態きたいな形をしたものもあつて、生物の進化、退化を未いまだに信ぜない人は之

第四十七圖 眼のない蝦



れこそ神が太古に於て天地創造ちうてんそうぞうの際諸種の生物を造る時に一定の形のものをつたが、中に出来損じのものもあつた、神がきまり悪いとて人の見えぬ深海の底へ放り込んだものが此頃になつて人の手に捕へられるなんて、馬鹿氣た事を信じて論じて居る輩やからもある。

多くの生物の事であるから周囲の關係上偶たまには意外な奇態きたいのものが出来る筈である。人間が二つ脊部で喰付いたものが出来る事も珍らしくはない。此の事につ

いては随分滑稽こっけいな事もあつて若し二人癒着ゆちやくのものが出来る時は、一方病氣の際なぞは他方が外出したくとも出来ないで、止むを得ず病床に這入つて居らなければならぬし、尙滑稽こっけいなのは一方旅行するとか結婚した時などである。他方の奴は甚迷惑めいわくしたり、どうも體の自由が利きかない譯わけで兩者は何事も相談さうだんづくめにしなければならぬ不自由なものであつたなどと能く聞く話である。

植物の方面に涉わたつて不思議とも思はれる例を擧げて見るに、古書にも多く見る二岐またや三岐またの竹は一寸珍らしいやうだが、随分多く見るもので、孟宗竹まうそうちくでは又幹が六つ位に岐わかれ其の中二本は上部又二岐またとなつたやうなものは武州小豆澤の百姓家に生じた。高さ八尺ばかりで横八尺、周囲八寸のものであつた。松も雌松めまつ(赤松)と雄松(黒松)とが根本のところ喰付いた立派な夫婦松めうとまつがあつた。其の他の植物で所謂連理れんりをなしたものは數限りなくある。トルキスタンの布示附近にあるスィカケノキ(東京市の並樹として諸所にあるもの)が九幹が合して一つの太



幹となつて居る。其の他植物の性質でなりやすいものがあつてイタビカヅラ（各所の堀に喰付いて居る）や榕樹などはそれである。胡蘿蔔根が二つ合し而も一は白色で他は赤色であるなどは一寸面白い。

各所にある異種の樹木が觸接して生え、其成長の爲めに兩者の幹が太くなりて第四十八圖 赤白人蔘の合一 遂に抱合したものが珍らしくない。一方が小さければ一



見寄生して居るやうになつて居る。八房の梅も一寸珍らしい。一花に果實が八個出来る。

陸前の松島にもあり。紀州邊にも随分ある。桃實が二個 第四十九圖 八房の梅の實

旨く着合し、バナ、も二個癒合するなども多く見受けるものである。



先年藤井博士が甲州下山上澤寺白犬銀杏樹の果實を採集し來て、其の幼樹を小石川植物園で栽培して居られるが、之れは一寸奇抜なもの

で、葉上に果實を生ずる公孫樹である。ナギイカダ、ボダイジュの如き一見葉に結實するやうなのは、葉と見えるのは枝の變形とか、翅が附着して居るとかで、決して葉其のものに結實するのではない。ところが此の公孫樹は葉に果實が生じて居る。之れについては一朝一夕に説了せらるべきものではないが、要するに祖先の形態に復原するものと見てよからう。確に進化論を確證すべきものである。

又佛手柑を短くしたやうな一帯多子橘があつて一寸菊の花の形をして居る事もあり、蓮の花は一莖に一花を頂

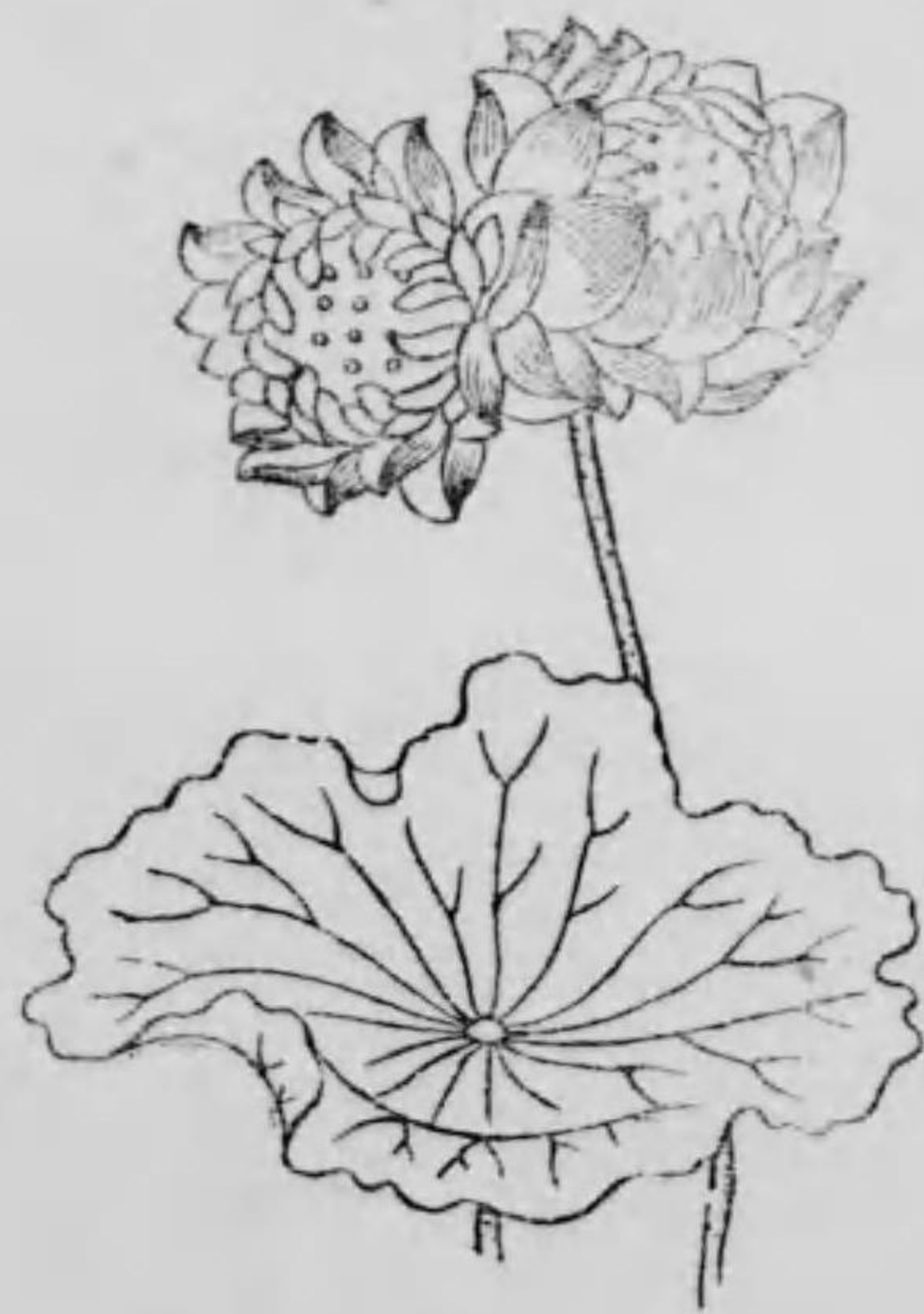
杏銀の上葉 圖十五第



に着くるが普通なるに二花を着くるものが文久三年武州深川佛眼山淨國寺の池に出來て果實も二つ立派に結んだ。此現象は多く古書を探ると随分見當るのである。又

成形成説なるものを見るに一莖が先端二岐となり各頂端に一花を着けたる蓮の圖





花の蓮の岐二 圖一十五第

を載す。其の他奇態な蓮は随分ある。四箇又は九箇の花辨團をなすもの明治二十五年加州金澤の持明院に栽培せるものについて藤井博士が特に研究せられた。此のものは一莖が數個に分岐して其の各頂に一花を附するやうなれども實は總體一花と見做すべきものにして、即ち花瓣が幾個にも群團をなして居るのである。

### 三五 蛛蜘蛛の天上

蜘蛛については古來随分面白い談がある。元來此蟲は夫婦仲の頗る悪い奴で、此の點は餘り感心は

出来ない。併し一條の糸に身を委せ縦横自在に空中に活躍する其の妙技は實に神に入るの思あらしめる。亭々たる喬木より喬木へと糸の橋を架けるには、風を利用して風上より風下に身を移して先づ足場を見上げるやうな高さに立派に造り、それから見事な網を張る。時としては風と共に何處ともなく消え失せる事もある。ダーウキン博士が世界周航の砌セント、フイーに於て風の無いにも拘らず三分位の蜘蛛が糸に乗かつて高く天上するのを見たさうである。

此の糸は蟲の體中に貯へた粘液が、尻の方にある小孔から出ると空氣に觸れて凝固して糸になつたもので、足場用には粘り氣のないのを用ゐ、蟲を捕へる網の糸には非常な粘り氣を有つて居るものを用ゐる。而も蜘蛛の巢一ポンドの重さのものを得んには二萬八千の蜘蛛に一年間尻から出させなくてはならぬさうだ。此糸を絹のやうに用ゐるも中々宜しからうと思ふが、佛京巴里の近くなるチャールス、ミュードンに蜘蛛の巢會社を設けて居る。今は何うか知らないが佛國軍用の



輕氣球用として網を造るので、十三疋を一團とした蜘蛛を一絡車に用ゐ、之れに一疋につき三十ヤード乃至四十ヤードの糸を出さしめて後に之れを洗濯し、其の八條を一本の糸にしたもので、之れを同じ太さの絹糸に較べるにズット丈夫で而かもズット軽い。

蜘蛛の種類は多く、大抵は此の糸を利用するもので、其の中でも空中に網を張つて蟲を捕へ餌食とするものあり、又フクログモの如く地面に長い細い袋を造り地上と地下へ跨げて置き、己は袋の底に隠れ、地上の部分は樹木や壁などへ喰付けてかけ、外面の色は多くは土色にして眼立たぬやうになし置く。蟲來つて之れに觸ると、底より上つて來て袋の内面から袋諸共に蟲を咬み殺して捕へるもあり。又トタテグモは丘などの南向の傾斜のところへ穴を掘りて、糸にて少しく裏付けをし、又戸を造つて表面に土や苔などをつけ一見分らない。而して蝶鉸式に開けたて出来るやうにして。晴天の日は開けて置き、雨天とか、己よりも強い

敵に襲はれるやうな場合には之れを閉ぢる。一旦閉ぢた時は逆も穴の在所を見當てる事が困難である。又南米に小鳥を捕へる捕鳥蜘蛛といふ體長一尺位の大蜘蛛がある。之れは巧妙に飛び付くので、丁度蠅取蜘蛛のやうなもので、巢を造るのではない。

蜘蛛に限らず心もなさそうな下等の動物に驚くばかりの智力を有して居る數々は別に事新らしく述べる必要もなからうが、さて此蟲も中々伶俐な奴で、其卵の孵化させる方法は中々面白い。佛國の昆蟲學大家ファール氏が狼蜘蛛の研究中に發見した一例は、其の雌が晴天の日を撰び巢の戸口に立つて無數の卵を藏する袋を爪で捧げてぐるぐると廻轉して全部一様に太陽の溫熱に溶せしむるに努力して居る事である。

ポコック氏が印度や濠洲に生育するウツボカツラに棲息する蜘蛛について面白い研究をした。元來ウツボカツラは前に述べた如く蟲を捕ふるに都合よく出來て



居つて、形は壺の如くになり、上部の花弁は鮮紅色で、蜜で壺口を濕してあるから、蜂などが之れに誘引せられて壺口に止る。然るに壺口より下は蠟の様な甚だ滑かな粘液があるから、蟲は足を踏み込らして中へ陥ると壺底の強力な液の爲めに蟲を溶かし植物の營養となるものである。然るに此の地方に居る一種の蜘蛛は此の植物の捕蟲器に棲んで居るもので、壺口の半ば位のところに網を張り、此處へ來る蟲を横領する計略である。若し己が強敵の襲來に逢ふ時は直に壺中に滑り落ちて彼の液中に隠身し、敵の去るや己の尻から曳き來つた糸を頼つて元のところへ上るものである。然るにさしにも恐ろしき此の植物の液も此の蜘蛛にのみ害はしないとは、之れ又不思議千萬。

### 三六 家を食ひ荒す菌

アルミニウムがチブス病にかゝるなどは、どうも耳新らしい事だが、之れを報

ずる者があり、結晶によつても動植物は何うも同じもので、動物と植物とが其の祖先を同じうするのと同様、礦物も亦動植物と同じものに屬しはじないかと言つて居る學者もあるやうだが、今日のところ予は未充分研究して居ない。又南米の西部には一種の液を鐵にかけピツタリと喰付いて吸ふ事により鐵を食ふ蟲が居り、或鐵道員の實驗によると一個の蟲が一週間に三十六ヤード即ち一日に一間一尺七寸餘を食ふ。花崗岩の如き堅剛な石にでも、而も乾燥して居つても之れに固着し、自體より一種の液を出して之れを溶解して生育して行く固着地衣（下等の藻類と下等の菌類との共同でなる一種の植物で、梅や松の枝幹に附着して生育して行く青白い俗にコケと稱するバサ／＼した皮のやうなものが矢張地衣の一種でウメノキゴケと言ふものである。其他多くの種類があつて中には藥用になるものもある。六十四節參照）なるものがあるし、又顯微鏡のレンズに條線の入つたやうになつたのは矢張り一種の下等菌類に侵されたもので、之れを放置する時は硝



子は全く腐蝕して終ふ。之れは獨逸にやつて琢いて貫はなくてはならぬ。

茲に紹介せんとする菌は家屋を喰ひ遂に之れを崩壊せしむる恐ろしいもので、名をドライロットと呼ぶ種類などで、下等の菌ではあるが、其の働は素晴らしいもので、樫のやうな未だモット堅い材でも溶すのである。此の菌については川村博士が充分に研究せられて居つて、日本家屋の改良を絶叫して居られる。一時は白蟻の恐るべき害毒について知られて以來、何處にも白蟻の被害を受けた形跡を發見したが、其の中で白蟻でなく此の菌の害を被つたものもある。白蟻は柱などの内部を喰ひ荒し外観何事もない内に内一面空洞になつて突然家屋の崩壊する事があるが、此菌はさうはならぬ前に倒れる。尙木材にせぬ前立木の時に既に此菌に侵されて居るものがあるから尙危険である。何分微細で一見分らないもので白蟻の如く偶には木穴から出るものではないから一向氣が付かない爲に餘程注意しなければならぬ。

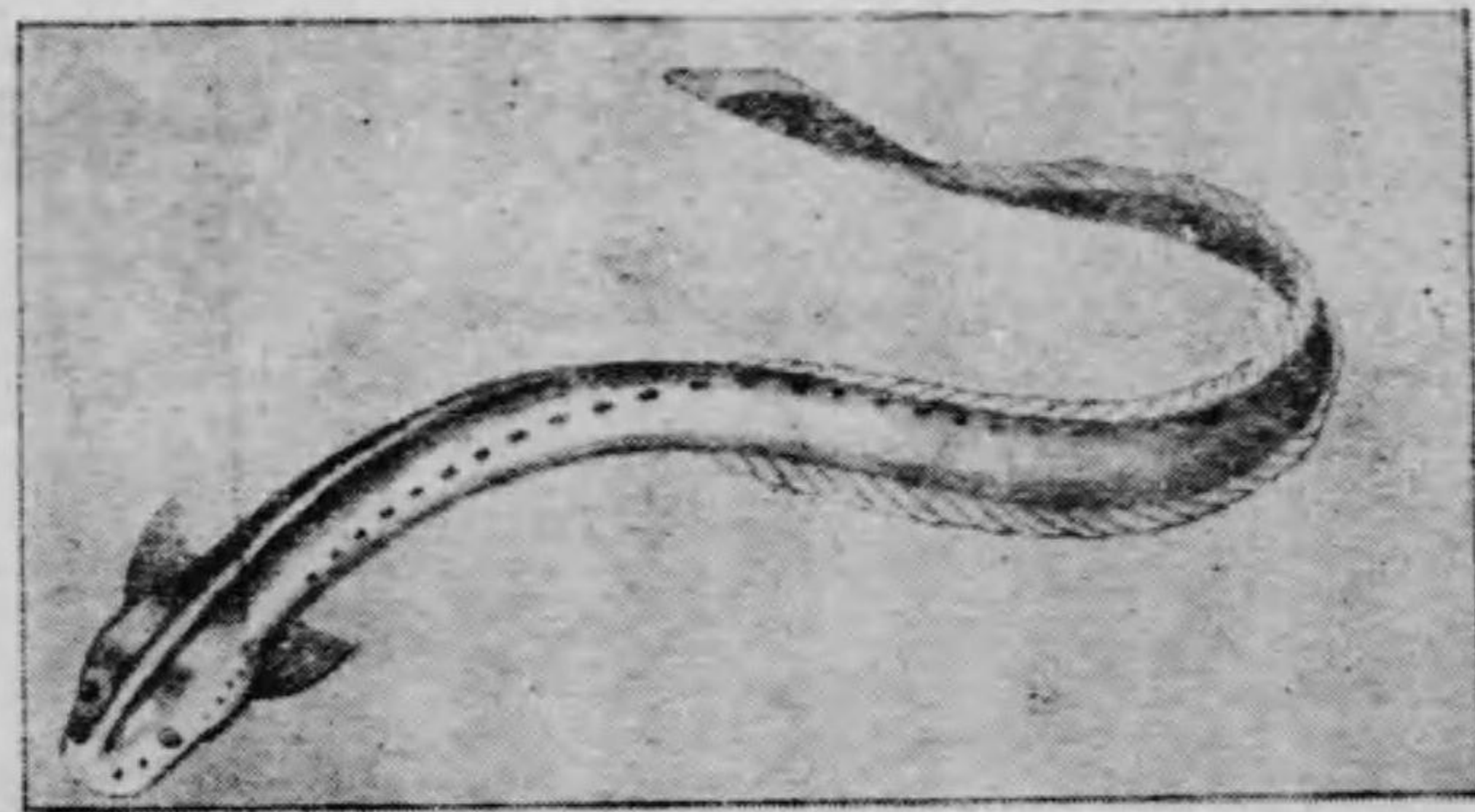
下等の陰花植物で矢張り胞子が飛んで木材に附着すると、そこで萌芽し一種の液を出して之れを溶解し己の營養となすものである。そこで堅い材でも濕つて來るから此菌をナミダキンとも言ふ。高等菌類に屬するマツダケやシヒタケは大きな傘が出來て此のものに無數の細微の胞子が出來るものであるが、下等菌類の此菌には然ういふものが出來ない。俗にマツダケの根といふ細い白色の糸は即ちマツダケの本體で、吾人の食用とするものは胞子を造る器械に過ぎない。ナミダキンにも此の糸即ち菌糸がある。而して此の者が大した働をするのである。此菌糸が盛にはびこつて木材に擴つて行くから恐ろしい。遂には厚い柔かな白色の毛氈状のものになり、其厚さは凡一寸五六分位で一つの中心から圓形に擴がる。而して石壁や煉瓦を越し、甚しい時は漆喰の壁なんぞを通して他の木材に達する事もある。成熟するに及んで高等の菌類の菌傘に似たものが出來る。之れ即ち生殖體で胞子を造る器械である。其色は褐と灰銀との交互になつた美しい縞の模様とな



つて、黄色で縁どる。形は扇形か半圓形が多く、時に長さ六七尺になることもある。胞子はその内面にある無数の穴中に納められて居る。此菌害を防ぐには硫酸銅又はクレオソートの溶液を塗る、又古い宮殿等は柱基に小孔を貫いて居る。

### 三七 馬と激戦せしめて捕へる不思議の電気鰻

電氣を有つて攻撃防禦の用に供する魚類は少くない。亞弗利加のナイル川や其他の諸川には鯀ニロフが電氣を發するのがある。長さ四尺位にもなる其發電器は皮膚から出來たもので、皮膚と筋肉との中間に存在するのである。此點に於ては特に他の電氣を發する魚族と違ふ。古來ナイル地方で之れを鹽中ナロウに入れて小兒を懲らすさうである。又鱧エビで發電する者が既に十九種族も知れて居る。シビレエヒの一種は我邦で太平洋沿岸に在るもので二尺位になる。其發電器は頭部の脊に眼の側に二個の大なる腎臟形じんぞうけいの塊となつて居る。此器は結締組織けつていそしきで絶縁ぜつえんした圓柱の群即ち



第五十二圖 電氣鰻

之れが電導體で縦に數層に置かれて居る。而して各層間には寒天の如き軟い電氣板即ち發電體がある。軽く指を觸れると何事もないが、強くやれば感電が甚しい。電氣鰻とか次に述べんとする本編の主人公なる電氣鰻が有する發電器は皆此のやうな工合に出來て居るのである。但し電氣板に起る電氣の精力は如何なるものから轉じ來るかは未だ不明の事に屬するし、尙又發電作用は餘り永くは續くものでないが、暫時休息せしむると再び其の力を得るものである。さてシビレエヒが電氣を起した時は魚の脊面の電氣板は陽電氣を帶び、腹面のものが陰電氣を荷ふ様になるから、今若し銅線のやうなもので兩者を連結する



時は陽から陰へと電流が流れ出す筈である。今少しく詳細に電氣鰻について説かんに、此の魚は脊鰭と言ふべきものはなくて、體は普通食用の鰻の如く長い筒状をして蛇に似て居る。尾は圖の如く非常に長く、之れは游泳の唯一の器械となる。産地は南亞米利加のオリノコ河のやうな淡水で、随分大きくなる。其の種類は無論一種ではないが、他の發電魚類に比しても一層奇抜なものである。

此魚は敵に襲撃せられた場合には、此不思議な電氣を以つて忽ちに之れを防禦し、又己の餌食となるべき動物がたとへ遁げやうなどと考へても、矢張り此の電氣で其自由を束縛して動かせないやうにする事も出来る。漁夫でさへ之れが攻撃に遇ふ時には、此奇怪千萬なる魔力を以て麻痺せられて終ふ。

此魚が吾人に知れたのは天文學者バン、バーカルの談からで、頃は二百四十六年前、氏がケーンに行つた時である。「私は驚いたのは長さ三四尺位の魚で、一見鰻に似たものが觸れば十五分位も麻痺して終ふ。私は嘗見たのみではなく、實際

に觸つて見たが中々恐ろしい奴で、或印度人が之れを針で水中から釣り上げて、最早や死なんとしつゝあるにも拘らず、一寸でも手を觸れやうものなら、矢張りピリツとやつて来る。之れは印度人から聞いたのであるが、之れが尾で他の魚を打つて電氣で昏迷させ、然る後に食ひ盡すとの事であるが、人間でさへ觸つた丈けで前に話した通り酷いのであるから、印度人の言は眞實であらうとは氏の談るところである。

百六十二年前和蘭の醫師なるグラムンド博士が言に「此魚に感電するは丁度レイデン鱧（即ち電氣を貯藏せる恐ろしい鱧）に觸れた時のやうで、激しく撃たれる。若し大きい奴にやられれば人は全身に烈しい感電をするが、レイデン鱧と異なる點は唯一つあつて、それは觸つても光を發せない事である」と。

此魚についての多くの趣味ある話がある。ポンブランド氏の實見せる所に據ると、同氏がカラボゾに三日間滯留した後或印度人がカノ、ヅ、ベラへ案内した。



そこは實に泥の多き水の澱んだ窪地であつて、而も色んな見事な草木で取り圍まれてあつた。薔薇や無花果とか其他佳香を放つ華美な花を着けたネムリグサ等が見事に茂り人目を惹いた。

ところが氏は何の爲めに此處へ案内せられたか知らずに居つたが、やがて三十頭の半野生の荒馬を其處いらから集めると聞いたので、益々解せなくなつて來たから、其の譯を尋ねて初めて分つた。それは電氣鰻といふ奇魚を捕獲する爲めで、それを見せに案内したと。併し何うして馬で捕へるか未だに分らないのは無理はない。唯驚きの眼を見張つて居るばかりであつた。

そこへ馬や騾馬が連れられて來た。すると印度人共は一つの輪に集り、手には各々長い棒や魚叉を持つて窪地へ下り立ち、そして其中の幾人かは水の上へ臨んで居る木の枝へ登つた。嫌がる馬達を無理やりにも澤の中へと逐ひ込んで、それから大聲で叫び立てたり或は棒などを振り廻して馬が陸上へ出られないやうに威

して居る。かくすると又鰻の方でも其騒ぎに驚かされるので荒れ狂ふ馬に向つて突進して彼の電氣の砲列を並べて無闇矢鱈と發射する其の猛烈さ加減たらぬ。

前に述べた通り魚の電氣は續け様に長い間繼續する者ではない。故に長い時間争闘をやつて居ると魚の方は何うも旗色がよくなつて來る。併し馬どもも魚の強烈な電撃の下に氣絶せんばかりに惱まされて、終には水中に没入する奴も出來てくる。印度人が一生懸命になつて馬を威かして其上陸を防いで居る者の、狂ひに狂つて無理やりに印度人等を押し除けて陸へ走り上り、身に受けた恐ろしい電撃の爲にウンと體を伸ばして仆れる奴も出來る。けれども印度人も印度人だ猶も懲りずまに窪地を取り巻いて馬の上陸を防いで居るし、馬は此恐るべき電撃の嵐を避けんものと水陸の敵に向つて戦つて居る。全く修羅の巷だ慘極まる激戦である(口繪参照)。馬の眼には恐怖と悲哀との色を浮べ、鬣は逆様に立ち上つて居るし、黄や青黒い色をした海蛇に擬ふ鰻は荒れ狂うて水面を遊ぎ廻つて敵を逃



さしと猛烈に追撃する。其光景うたゝ凄愴。あはれ二頭の馬は遂に犠牲となつて溺死して終つた。又其の中に五尺に餘る一尾の鰻は一匹の馬の腹下へ滑り込んで馬の全身に烈しい電撃を與へ、馬の心臓は愚か他の内臓までも麻痺さして殺して終ふのもあつた。

此の戦を見て居ると十分間も経ると騾馬や馬は一層鬣をおつ立てゝ來るが、眼は最早前程恐怖の色が見えなくなつて來た。さうなると鰻の方では攻撃するを止めて岸邊へ近寄つて來る。そこで印度人は長い紐の附着せる魚叉を投げて容易に鰻を捕獲するのである。時によると二尾も一つの魚叉に刺さつて來る事もある。之れを紐で引き寄せる。此の時は既に少しの電撃も感じなくする事が出来る。

鰻を岸へ上げ土中に掘つた小さい溜池へ入れ次に淡水を入れてやる。併しながら魚が元氣を恢復した時は恐ろしいから、土民は誰も魚叉から取り離さうとするものがない。ウツカリ他處から來たものが往々之れを離さうとして電氣に撃たれ

るのであつて、而もそれが中々激しいので時にレイデン鱧を放電さした場合にも優る事がある。

フンボルト氏は五尺三寸の長さのものを見た。其色は年齢、棲息する泥の色によつて變化する。口は大きく齒は無數にある。此魚の體の何處に觸れても電氣に感じるが、腹下や胸鰭の附近は特に甚しい。電氣器は尾下から擴がつて居る筋肉の四つの縦の束で、それへ神経が澤山に來て居る。心のないレイデン鱧と異つて電氣を通じ、又之れを絶つは魚の心一つで如何様ともなし得られる。電氣は全く普通の電氣と同様であつて、普通の電氣の實驗を行ると同様に色んな事が出来るものである。

### 三八 水や酒が湧出る植物

一つは龍舌蘭と稱する植物で、主にメキシコ、中央亞米利加、南亞米利加、佛



領印度支那に産す。葉は多肉の巨大なもので先づ萬年青に似て居るが先端は刺となり、尙縁邊にも刺が多くあるから、叢生する葉中へ手を入れると危険である。陸上の草本類では世界中最大なものと思はれて居る、其の纖維で袋用の布が織れ、色んな繩類を造り、又メキシコに於ては紙までも製する。日本へ持つて來ると決して花が咲かないけれども、本國では直に咲くと言はれて居つたが、既に二三ヶ處に見事な花を咲かしたのを見た。成熟する時は地面へ葉が曲つて葉の叢生中心から三十尺も高い大きな花莖を抜き出して、龜甲タワシの毛をズット長くしたやうに細長い白い花を一團とした奴が、花莖の側に澤山に着く。故に花の數は數千に上る譯であつて實に奇觀を呈する。

多い種類の中でサルミアナと稱する種類の果實の糖汁から一種の酒が醸造せられる。又此叢生する葉の根本には水が多量に含んで居るから、之れを吸つて渴を醫する事も出来る。メキシコ人は前記の花莖が言三せんとする時を見はからつて

花莖に孔を開けると、之れから液汁が滲出する。之れを汲み取つて驢馬の脊上に置きたる皮袋に入れ、メキシコの名物たるブルケ酒なるものを醱酵せしめて造る。美味で一種の粘性を帯んで丁度サイダーに似た味を有つ。又之れから強いブランドーをも造られる。ブルケ酒は腐敗した獸肉の如き惡臭を有するのであるから、新來の歐洲人は厭がるが終には慣れて他の飲料よりも之れを必ず飲用するに至るものである。

一又ヘネケン或はシサルヘンといふ纖維を採る種類はメキシコのユタカン半島に産する。他の一つは旅行者の一大福音とも稱すべきもので、呼んで旅人樹、英人は「慰ひ飲む木」と言つて貴んで居る。此の植物は亞弗利加の東南部にもあるが、最も多く英領マダガスカル島に産出する。莖は稷欄の如く、其上に芭蕉の葉の様なものが多く左右に着いて全形扇を擴げた如くになつて居る。此植物の葉柄の基部を切るか刺す時は清涼な水のやうな水液が多量に出る。而かも此の植物は



灼くが如き砂漠の中の休息所とでも言ふべき旅人の一大歡樂とせられて居る泉地に林をなして雜草と共に立つて居る。間々此泉地には小さな水溜又は小池の存在する事がある。併し砂漠中にある池などには鹽分を多量に含有するものだから、池水は飲用には出來ない。だから疲れ果て渴し切つたる旅人には此植物が一種の慰籍物である。寔や旅人に取つては地獄に佛よりも有難い大切な植物である。天の配劑の妙なる事は驚嘆の外はあるまい。

同地方の古老の談に、昔時は此の植物を特に旅人の爲めに何處にも植えてあつたから大變な便利を得た。それで人々は神の情によつて此の植物が出來たものと非常に崇敬した。尙又病人の喜ぶ事や息を引き取る際に與へるには美味なる事等の優れたる點で、普通の水よりも非常に勝つて居るものと言はれたと。

又蔓植物は元來水分に富むものであるが故に、臺灣内地を旅行して水の缺乏を訴へる際は、藤の蔓を適當の長さに切り來たつて吸飲し渴を治す事もある。中々

多量の水が得られる。ミヅキは現今本邦に多く見る喬木であるが、其の名の示す如く水を含有する事甚多い。殊に春漸く至らんとする時より木の葉を半ば出す迄は甚しい。枝梢の新しい疵口てきしめつなどから滴出し、幹の切口は水を多く出す。試に之れを口に入るゝに普通の水よりも甘味がある。南米智利國などにある四五百呎にも達する椰子樹は其幹から一種の液汁が流出するが、之れは又砂糖に製せられる。該液を採集するには當地方で樹を八月頃に伐り倒して其の上部の切口から流出する液を集めるのである。椰子の酒も亦中々棄て難いものである。古い松樹の瘤から甘い液が出たのも不思議だが、新潟縣城川村の星野氏の庭にある圍周八尺位の杉の地上一丈二尺位の處にある木皮の裂目から白汁の如き酒氣を帯びたものが出たのも不思議だ。

### 三九 人間と戦争をした世界最大の鳥