彼は蜂に伴はれて其巣に運ばる

り覺め出でゝ、其莖に這ひ上り、麗かなる天日の下に、彼方此方を打ち眺むるなり。

樂しきかな我世の有樣や、長閑なる日和を受けて、黄に赤に或は紫、實に紅紫錯亂して薫もゆかしく、蝶や蜂や東西に飛び、花に憩ひて蜜に醉ふ、その風情なか〳〵に捨て難く、ましてや今日初めてかゝる景色を目に見たるシタリスは、吾ともなく心浮き立ちて、早くも或る花の花心に上り行き、そのえならぬ香を身に受けて、暫時は又浮世の面白さを覺えぬ。

時に一頭の蜂あり、今日も朝疾くより起き出でゝ、或は南郊に蜜を漁り、或は東籬に花を尋ねて、今やシタリスの占有に歸したる一花輪に其翅の疲れを休めぬ、されど蜂は、吾より先きにかゝる珍客のあらむとは、夢更心付かざりしなり。

自然はシタリスに命じて、蜂の體に附着しつゝ、彼が巣に運ばるべしと云ふ、シタリスは天に感謝の誠を表し、千歳の好期又逸すべからずと、飛んで蜂の體に密接し、ふり拂へども毫も離るべき氣合は見えず。

蜂卵に害を加ふ

目を失ひ足を失ひ觸角を失ひて只口のみ殘る

かくて蜂は其日の課業を終り、野路より歸りて巣房に卵子を産むや、シタリスはこゝに初めて彼の體より離れ、こたびは卵房に入り、卵子に向つて其鋭利なる口器を擬せむとせり。

見よ恐るべきシタリスは、卵房中に暴威を揮つて殆ど其全部を食ひ盡すや、體形一變して、やゝ蜂仔に似たるもの、第二第三に見る如き、淺ましき姿となれり、あゝ彼は立派なる觸角を失へり、花を見て樂しみし目も失へり、而して最初土中より這ひ上りたる其脚さへ失ひて、殘れるはたゞ物を食ふべき口のみとなれるなり。

今や彼は斯くの如き不具に等しき身となりながら、猶こりずまに蜂蜜を貪り食ひ、次第に體形を備へて、漸く第四に見る如き蛹蟲となり、後、初めて成蟲として立つを得るものとす、これ一にシタリスが本能の然らしむる所なるべしと雖、吾等は其變化の餘りに意外なる、只驚嘆の外また何等の辭あるを知らざるなり。

源三位の辭世

花なくして實を生ず

無花果の花

第四十八節　花なき花に實あるは不思議なり

埋れ木の、花さくこともなかりしに、みのなる果ぞあはれなりけるとは、源三位が辭世の句なり、これ元より賴政の身の上の詠なるべしと雖、吾等はこの歌をきく度にかの無花果を聯想すること多し、見よ無花果は、花とし見るべき花なきに、其の身の果は腹を割かれて、爛れたる腸を露出するにあらずや。

古來無花果は、花無くして實を生ずるものとし、緣起を云ふ人は、これを庭園に栽植することを好まず、多くは佛寺僧堂の園中に在るに過ぎざりしが、今や其果實は菓子に製せられ、酒に釀されて、用途日に〳〵廣く、荒蕪の土地に植えて、收利の大なるを致せり。

觀察眼の薄弱なる人、無花果の桃や櫻の如き美花を開かざるを以て、早くも花なき植物なりと即斷するの愚かさよ、されど彼は卵圓狀をなせる花軸の中に、夥しき花を藏するを知らずや。

微小なる蜂を派す

彼の花軸に就いて見よ、其尖端は數個の鱗片に依つて圍繞されたる一小孔を有せり、故に花時に際すればとて、關門固く閉されて、內部の神秘は何者の力を以てするも、容易にこれを窺ひ知ること能はざるなり。

さは云へこれも花なり、花たる以上は、風か蟲かの媒介によりて、授精受胎の二大要件を遂行せざるべからず、然るに鐵扉堅く、僅かに一小孔を穿てるに過ぎざれば、蝶も來る能はず、風の力もまた、この扉を開くに餘りに力なく見ゆ。

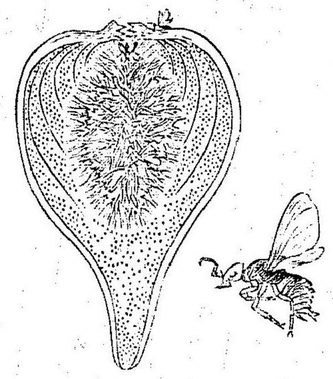
自然は彼の受精作用を遂げむとするに、如何なる用意をかなせる、曰くプラストフアガと稱する微小なる蜂類を簡派して、先づ彼等の鐵門に向はしむ。

この小蜂は極めて小形なるものなれば、無花果の花軸上に穿たれたる小孔も、難なく通過してよく內部に達するを得べく、こゝに又內部に於ける無花果の花の排列を見るに、近く口元には雄花のみを生じ、遙かに奥深くして雌花の開けるものあり。

二種の雌花

然るにこの部分にある雌花は、短かき花柱を有し、プラトフアガの產卵所としては最も便利なるが如し、而して更に別に雌花のみを備へたる花軸ありて、この部分の雌花は、最も長き花柱を有するに依り、小蜂の產卵には、最も不適當なれども、無花果のためにはこの雌花こそ、最も大切なる部分にして、實に彼が種子の生ずべき所とす。

第四十一圖



無花果と其媒蜂

さても自然の神の仰せかしこみ、嚴たる鐵扉難なく押し開きて、無花果の花の內腔にまで達したる蜂は、彼方此方と見廻す內、早くも夫れと氣付きたる、短かき花柱の雌花を見付け、こゝぞ我身の產褥なれ、これも偏へに自然の神の、厚き情によるものぞと、

小蜂の產褥

彼はさも安穩なる面持して、子房の內に產卵するなり。

かくてこの幽暗なる花叢の間に產み落されたる多くの卵子は、やがて時來りて孵化の幸慶に遭ひ、遂に全く子房に充滿するに至る、而してこれ等の

翅を有せざる雄蜂

幼蟲の內にて、先づ最初に變態するものは、翅も有たざる雄蜂にして、彼は既に青春の血潮胸に漲れる者、忽ち子房內にある雌蟲と交尾して、自己の天職を遂行すべし。

雌蜂受胎の後は、棲みなれし無花果の子房を後にして、こゝに麗かなる天日を拜すべく、走つて花軸の外に出づ、この際彼が新しき翅は、花軸の口邊に羅列せる雄花に觸れ、同時に夥しき花粉は、殆ど彼の肢體を被ふて、初めて共に花軸外に伴はる。

永く濕り勝ちなる子房中にありし身の、更に花粉を纏ふて翅はいたくも濡れし事とて、思ふ如くに飛び得ざれば、雌蜂は暫時花軸の頂端に憩ひて、體の乾くを待ち、後勇を鼓して他の花軸を訪ひ、彼が親の行ひし如く、鱗片の間より入つて腔內に進む、かゝる一刹那に於て、彼の體が長き柱頭を有する雌花に觸れむか、これ初めて無花果の結實の端緒を開けるものなり、思へば一個の果實も又貴重なる物ならずや。

草叢の珠玉

蝸牛の同情

第四十九節　蝸牛は誰が爲に媒酌の勞を採れるか

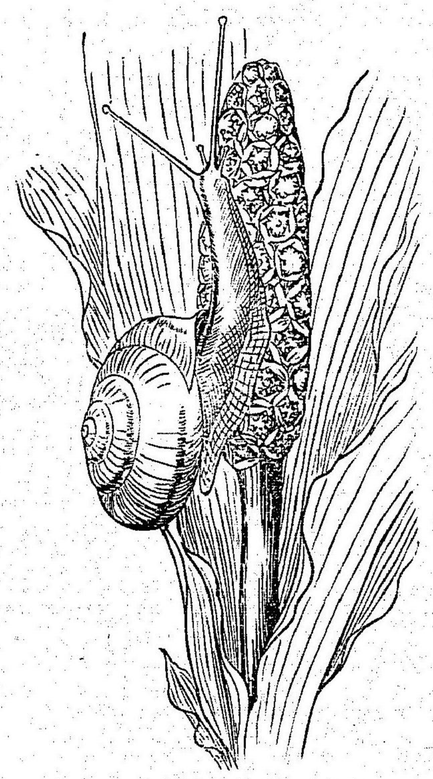
常綠樹のみどり、秋も猶色あせず、置く霜に獨りその色のまさり行くは、踏石の傍へに今ぞ時珊瑚の珠と見る迄に美しき万年青の果實ならずや、照る日の影さへ受けずして、彼は下蔭の根元に生ひ出で、かくも美麗なる色を裝ふ、草叢の珠玉とは、正にこれ等をや云ふなるべき、げにかの實こそは、隱れたる君子ならずや。

かの實未だ花なりし頃、野は宛然の錦にして、蜂や蝶や皆野にうかれ、色彩なき常綠木の木かげには來たらず、況や下草蔭に介在せる香なき万年青の花を慕ふて、訪ね來べき數寄者、などあらむや。

然るにこゝに同じあたりに棲みて、時々万年青の葉かげに温き夢を結び、或は其葉末に滴る露にうるほひて、日頃親み淺からぬ蝸牛は、不遇なる万年青の今日の有樣を見るに見兼ねて、さては其遲鈍なる體を起し、彼が爲めに

よく受胎作用を全たからしむ、輕薄なる蝶や蜂や、徒に色ある花にのみ憧憬れて不遇の草に負く、蝸牛の義俠なる、身を挺して万年青を助くるは、元より自然の理法ならむも、思へば面白き世の中ならずや。

第四十二圖



蝸牛万年青を訪ふ

見よ彼は今や時ぞと其花を開ける、一もとの万年青を訪へり、常に賓客の來訪するものなければ、他の花の艶を羨むとしもなからざらむも、されど我身の宿世の不運を歎じて、世を果敢なめる万年青なれば、蝸牛の來訪をば双手をあげて迎えけるなり。

蝸牛は殆ど盲目に等しき双の眼を延ばして、牛の歩みの夫れなるか、遲々

草叢の珠玉

蝸牛の同情

第四十九節　蝸牛は誰が爲に媒酌の勞を採れるか

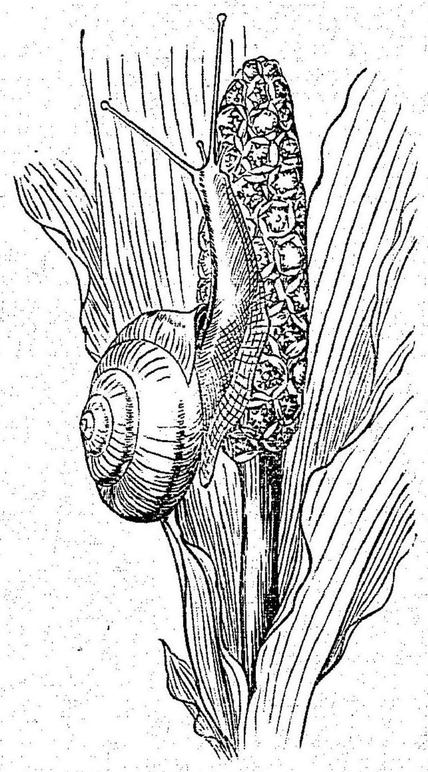
常綠樹のみどり、秋も猶色あせず、置く霜に獨りその色のまさり行くは、踏石の傍へに今ぞ時珊瑚の珠と見る迄に美しき万年青の果實ならずや、照る日の影さへ受けずして、彼は下蔭の根元に生ひ出で、かくも美麗なる色を裝ふ、草叢の珠玉とは、正にこれ等をや云ふなるべき、げにかの實こそは、隱れたる君子ならずや。

かの實未だ花なりし頃、野は宛然の錦にして、蜂や蝶や皆野にうかれ、色彩なき常綠木の木かげには來たらず、況や下草蔭に介在せる香なき万年青の花を慕ふて、訪ね來べき數寄者、などあらむや。

然るにこゝに同じあたりに棲みて、時々万年青の葉かげに温き夢を結び、或は其葉末に滴る露にうるほひて、日頃親み淺からぬ蝸牛は、不遇なる万年青の今日の有樣を見るに見兼ねて、さては其遲鈍なる體を起し、彼が爲めに

よく受胎作用を全たからしむ、輕薄なる蝶や蜂や、徒に色ある花にのみ憧憬れて不遇の草に負く、蝸牛の義俠なる、身を挺して万年青を助くるは、元より自然の理法ならむも、思へば面白き世の中ならずや。

第四十二圖



蝸牛万年青を訪ふ

見よ彼は今や時ぞと其花を開ける、一もとの万年青を訪へり、常に賓客の來訪するものなければ、他の花の艶を羨むとしもなからざらむも、されど我身の宿世の不運を歎じて、世を果敢なめる万年青なれば、蝸牛の來訪をば双手をあげて迎えけるなり。

蝸牛は殆ど盲目に等しき双の眼を延ばして、牛の歩みの夫れなるか、遲々

万年青は蝸牛の好物

として花の下に來たりぬ、彼や其性として最も生植物を好む、殊に万年青が淡黄色にして、豐富なる肉質より成れる花被は、彼が大牢の珍味として其舌鼓を打てるものなるべし、見よ無風流なる蝸牛は、花の色香を賞せずして、却つてこれを食ひつゝ、一花より他花へと、順次花叢の間を歩行し、同時に一花の花粉を他花の雌蘊に輸送せしめ、常緑木の其下かげに人知れず、万年青は目出度く實を結ぶなり、而も彼が色なき香なき多肉の花被は、風流を解する蝶や蜂に接せずして、同心の友たる蝸牛の口に送らる、眞に世は樣々なりけり。

馬の鈴草

然るに吾等は、同じく蟲媒花にして、其作用の如何にも巧妙にして、殆ど人類と雖、遠く及ばざるが如き花ある事を知れり、彼は名を馬の鈴草と呼びて、形多くの馬鈴を集めたる如し、乞ふ先づ少しく其巧妙なる作用に就きて語らしめよ。

馬の鈴草の花冠を見るに、管狀を呈する基部は、著しく膨大して、こゝに雌雄兩蘊の存するあり、而して花冠の管狀部には、内に向つて動き易き、夥しき

花底の甘漿

牢獄

毛ありて密生せり、然るに蜂は一意花底の甘漿を得むが爲めに、毛を排除して奥深く侵入す。

既にして蜂は、思ふまゝに其目的を達し、甘き蜜に醉ふてこゝを出でむとするや、管狀部の毛は、外部より内方に向つてこそ容易に押し分け得らるゝも、内部より外方に向つては、殆ど全く開かざる裝置となれるにより、蜂は煩悶措く所を知らず、狹き花冠の基脚部を、或は右し或は左すれど、又何等の効を奏せず、哀れ罪なき蜂は、一杯の蜜に迷ふて、遂に再び出づべき機會なき、牢獄に投ぜられたるか。

然り、蜂は今や全く花の爲めに捕虜たるの辱めを受けたり、彼の悲憤や正に知るべし、見よ哀れなる蜂は、煩悶の結果、雄蘊に溢れたる花粉を五體に塗抹して、猶も狂者の如く動き廻れるなり。

馬の鈴草は、其巧妙なる裝置に依つて先づ蜂を幽閉し、以てよく目的を達したるか、否彼は決して同花中に於て受精するを許さゞるなり、即ち彼の雌蘊は、早く既に成熟の域に達し、雄蘊は稍遲れて熟するにより、よしや同花中

再び青天白日の身となる

の花粉を雌蕋に與ふればとて、この時雌蕋は老いて受胎期を過ぎたれば、何の用をもなさゞるなり。

さる程に花冠の管狀部に生じ居たりし毛は、雄蕋の成熟すると同時に、乾燥し去るが故に、永く固固に苦辛せし蜂は、再び晴天白日の身となりて、難なく管狀部と通過し、更に前日來の苦みを忘れたるものゝ如く、他の花に飛び行き、同じ運命の下に捕虜となれども、曩に第一花にて其身に附けたりし花粉は、こゝに無上の効力を奏し、馬の鈴草の雌蕋は、完全に結實すと云ふ、小草花の大作用豈驚くべきにあらずや。

第五十節　落暉秋林を染めて牛犢家に歸る

塔の如き影法師

暮れなむとして、なか〳〵に暮れざりし春の野の樂み多かりしに比して、淋しき秋の野の何ぞ夫れ暮れ早きや、吾等は今野の課業を終りて、塔よりも長き我が影法師を追ひつゝ、悲しみと淋しみの幕に包まれむとする野に別れて、樂しき家に歸らむとす。

見よ半ば散り飛びたる、枯枝の間を紅く染むる殘照の如何に美きかを、鳥は一聲高くその林に叫びて暮靄の近く迫れるを知らせ、牛犢哞々の音に、牧童の手に導かれつゝ、彼も又今日の勞役を果して、安き心地の牛舍に歸れるなり。

野に出づるや農馬と共にし、家路に向ふや犢牛と共にす、彼は勇みて野に走り、これは樂みて家に歸る、吾等が心事も亦其然れるを覺ゆ。

而も馬の擧動の輕快なるに似ず、牛の歩みの何ぞ遲きや、彼は曾て未だ人に飼はれざりし時、かゝる野に自然の生活を營みしもの、體の肥大なるに反して、脚の極めて短小なるは、蓋し彼が同類馬の如くに、輕快なる行動を採る能はざる宿因なるべし。

彼の頸は馬に比して頗る太く、且つ短くして力最も強し、頭に備ふる双角は、頸の强力を利用して敵の迫害を挫くべく、彼の爲めには無二の防禦機關たり、即ち知る牛は馬の如き駿足を有せざれども、只この双角あるを以て、よく其生を安穩ならしむることを。

牛胃の構造

強健なる臼齒を利用す

第四十三圖

牧童牛を牽ゐて家に歸る

吾等は曾て屠牛場に於て、彼が胃嚢を實見したることあり、蓋し牛胃の構造は、頗る複雜極るものにして、恰も四個の相連接せる嚢より成れることを知らむ。

彼の野に草を食むや、口中にして充分に咀嚼することをなさず、殆ど口に丸めたるまゝ嚥下すべし、然るにこの食物は、先づ第一第二の胃に下り、粘液の作用を俟つて漸次軟化せられ、更に再びこゝを出されて口中に吐き戻さる。

この時彼は其強健なる臼齒を利用して一旦、胃より吐き戻されたる食物

反芻獸

を、徐々に嚙み碎きて嚥下すれば、こたびは第一第二の胃嚢に滯ることなく、進むで第三第四の胃中に收まり、眞に消化を完うべし、これ彼等が反芻獸の名に知らるゝ所以なりとす。

思ふに彼等が野生の時代にありては、四圍全く凶惡なる多數の敵動物に充たされ、彼等が野にして草を食むや、敵は立所に其虚を衝きて、一擧これを殺害せしに依り、彼等はこの難を避けむが爲めに、一時に多量の食餌を採り、以て適當の個所にかくれ、徐ろに咀嚼するの必要上、かゝる奇習を起せるものなるべし、

まことや彼が肥大なる肉は、味頗る美なれば、如何に虎狼の好みけむ、殊に彼が遲鈍の性質は、最もよくこれを襲ふに易かりしや知るべきなり、然るに彼は只双角の武器を有するに過ぎず、其身を原頭に曝して敵の視界に入り易からしむるは、彼に取りて極めて不得策なりしならむも、而も彼は野に立ちて草を食まざるべからざりしなり。

今や彼は人に飼はれて、亦野の獸ならず、多少の不自由やあらむも、昔日の

野生時代

如き危害は夢にだも知らず、只其名殘として反芻をなせるもの、蓋し野生時代を忘れざらむが爲めか。

美しかりし殘照は、灰色の雲にかくれて、悲風頻りに吹けり、牧童去り烏歸り、野は全く寂寞の扉に閉さる、即ち吾等も又既にして家門に着きぬ。

第五十一節　風荒れて落葉の窓を掠むるを聞く

落葉樹

淋しきは晩秋の夜なるかな、何所より起るともなき蟲の音に、秋は賑かなりと思ひしも既に昨日の夢となりぬ、宵々毎に鳴く音も細りて、遂に全く止みし昨日今日、落葉樹の梢には、枯れ果てし葉さへ鳴り騷ぎて、夢もならず、秋の夜は一入に長き思ひあり。

今宵風いたく吹き荒れて、窓の障子を打つ落葉の音の物騷がしきかな、殊に枯れたるまゝ、地に落ちずして、梢しずえに鳴き騷げる櫟の葉など、吾等が爲めには、言ふべからざる不愉快を與ふ。

養分は再び地に還る

秋の末になりて、葉の枯れ落つるものを稱して落葉樹と云ふ、落葉の理由は、葉と莖との間に離層と名付くる層の形成さるゝ故なり、彼等は嚴寒時に際して、一時其生活作用を休止し、冬眠狀態に陷るべきものなれば、自然葉の必要を感せず、殊に寒風霜雪に抵抗せむには、寧ろ葉なきを以て得策とするものなれば、さては其準備として、晩秋に至ると共に、悉くこれを脫落せしむ、されどかの櫟の類は、寒中嫩芽を保護すべき目的の下に、春季に至る迄、枯葉の枝頭を離れざるを見む。

落葉樹は吾等の見る所の如く、其葉年々に交脫するものなれば、樹はこれが爲めに多大の養分を空費するが如くに思はるれど、自然は決して贅澤三昧をなして愉快とするものにあらず、即ち落葉時に際すれば、該葉中に含有せる多量の養分は、悉く本幹に歸還し、或る特別の倉庫に貯藏せらるゝなり、されば落葉その物には、有機質の量輕少にして、殆ど無機質のみ殘存するが故に、これを燒却すれば徒に多量の灰を止むるに過ぎざるべし。

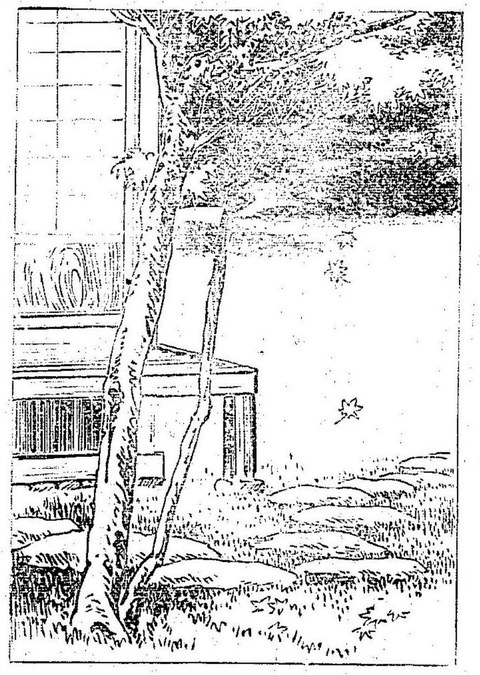
斯くの如き有樣なれば、實際落葉樹の葉が年々交脫するにも拘らず、其樹

自然の經濟

勢には何等の影響を被るが如きことなく、殊に一旦地下に落ちたる葉は、自然に腐朽して、よく多量の營養分を形成するを以て、所謂自然界の經濟上に、多大の福利を與ふるものと云ふべし。

常綠樹

第四十四圖



窓外に落葉なきく

落葉樹に反して、四時共に綠葉を保てるものを常綠樹と云ふ、落葉樹が濶葉樹なるに對して、常綠樹の多くは松、杉の如き針葉樹に見ること多きを知らざるべからず。

由來松、杉等の葉は、極めてよく發達せる上皮あるが故に、よしや冬期に向はゞとて、夫れが爲めに害を享くることなく、四時常に美しき綠色を保てるを見る。

冬期と杉の葉

同じく常綠樹なれども、種類に依りて、多少の差異あることを知れりや、例へば松と杉とに就いて、其相異れる所を見むに、松は曾て吾等が實驗せし所の如く、其葉は一年半餘の後、變色して脫落すれども、杉の如きは殆ど夫れ以上に永く枝頭にありて落葉する事なきなり。

さは云へ杉も亦、必ずしも四時共に同一なる綠色を保持するものにあらず、即ち見よ、冬期最も寒威の强烈なる時は、彼も平生の色を換へて、多少の褐色を帶び來るなり、併しこの現象たる、一時葉綠の變化に伴ふものに過ぎざれば、冬氣漸く去りて、春光の溫暖を加ふる時は、即ち再びその色を改め、深き綠を粧ふに至る、これぞ寒氣のために變化したるが、還復して元の如くになりたるに依れり、思へば自然が用意の周密なる、吾等常に三歎の聲を惜まざるなり。

夜は漸く更けまさりて、天地は寂寞の幕に包まれ、只梁上を馳せ廻る鼠の、睦まじげに嘻々の音を泄らせるを聞く。

黄金世界

金甕無缺

第五十二節　みちのく山に黄金花咲く

窓外を吹ける風の寒きを知らず、暖き夜具に包まれて、今日の疲れを休めむとすれば、魂はいつしか天外に飛びて、吾等は黄金世界に樂しき夢を結びぬ。

恰も吾等は同學の人々と共に、某の金鑛に遊びて、千歳人に遇はざりし、貴重なる黄金の、自然のまゝにして掘り出さるゝを目擊したり、夢さめて金の成立に就き、吾等は多少の記憶を喚び起しぬ。

和銅の年、東北の地より黄金を献ず、これ我邦はじめてこの貴重の鑛物を見たる時とす、當時某朝臣の詠に、すめらぎの御代榮えむとあづまなる、みちのく山に黄金花咲くと祝賀の辭を奉れり、眞やみちのく山に咲ける黄金の花、爛漫として東帝國に薫り、其光りは朝日と共に輝き渡りて、げに金甕無缺の國土となれり。

其名を黄金と呼べるが如く、春に咲くてふ山吹の、その花びらと擬ふまで

王水に溶解す

優れたる美性

美しき色と、更に燦爛たる光輝を帶び、而も永久に空中に曝露するも、毫も變化を示さゞるのみならず、水濕と熱度の如何に依りても、其質を左右せらるる事なし。

只獨り強度の硝酸と鹽酸との混合になれる王水に遭ふて、はじめて溶解するの外、他の酸類には、何等の變化を及さゞることなし、あゝ黄金の物に當つて其特性を變せざる所、實に吾等の取つて以て範とすべきにあらずや。

さは云へ彼は飽くまでも意地の堅きものにあらず、試みにこれを展ばせば、薄きこと紙にだもしかざる金箔となり、これを伸ばせば纖細なる針金となる、運用の自由なる、彼の如きは蓋し他に其類なかるべし、而してこれ黄金が他の金屬に比して、一層優れたる美性なるべし。

見よ打ち展ばしたる薄き金箔は、その三萬二千枚を重ぬるだに、猶厚さ一分に達するに過ぎず、又重量僅かに一匁の黄金あらば、よく延長二里餘の細線を得べしと云ふにあらずや。

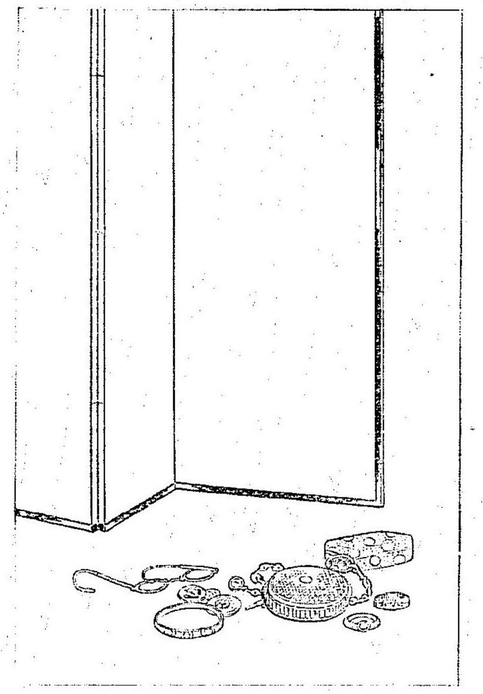
黄金は世界の何れの國よりも多少これを産出すべしと雖、其量は必ずし

金貨の成分

も多からず、加ふるに其色澤の美麗なると、久しきに亘りて毫も變化せざるとに依りて、古來各國人の等しく貴重する所たり。

さは云へ所謂純金なるものは、其質柔軟に失して、日常の器具を作製するには、やゝ不適當たるを以て、銀若くは銅の合金となして使用するを常とせり、即ち現行の我金貨は、黃金九に對して銅一の割合を以て成り、古の大判小判は、黃金に交ゆるに、銀を以てしたるものなり。

第四十五圖



黃金の利用

かゝる貴重の黃金も、其天然に產出するものを見れば、聊かも燦然たる光

山金と砂金

輝あるを認めず、普通毛狀或は線狀をなして存在するを知らむ、然れども由來他の元素と化合し難きものなるが故に、自然のまゝにして純粹なるを致せり。

黃金の山より出づるものをば、これを稱して山金と呼び、其河中の砂礫に混在せるものを砂金と云ふ、砂金の河底に出づる所以は、蓋し山地の岩石が、或作用を受けて崩解し、雨水に洗はれて、順次河流に押し流され、遂に水底に沈澱したるものにして、我北海道枝幸の砂金なるもの、近時最も著名なり。

犬の遠吠

人類の奴隸

第五十三節　四隣閒として只犬の遠吠を聞く

夢は破れて眠り更になり難く、秋の長夜を怨みて春野の行樂を追懷し、幾度か枕を正し體を反すれども、精神ます〳〵冴えて何等の功を奏せず、時に遙かにけたゝましき犬の遠吠を耳にす、これ或は盜兒の忍べるものあるに依らむか、人に對するの誠忠犬に比すべきもの、當代求めて他にこれあらざるべし、而も彼が歷史以前より、人類の奴隸となりて、或は寒北の氷原に橇を

舌面より發汗す

嗅覺の鋭敏

率き、或は熱國の砂土に土人に伴はれ、若くは荊棘を開いて獵者を導き、又は砲彈を冒して軍陣に從ふなど、かの馬と共に古くより吾等の愛友たりしなり。

人類はこの重寶なる小獸を、如何に愛護せしかよ、蓋し現今彼等の種類が、殆ど何十種に達し居れるか、淺學なる吾等の凡眼を以てしては、明かに其種類を知るに苦む程、しかく彼は夥しき變種を造出されたり。

吾等は夏の暑き日、彼が其長大なる舌を出して、さも苦し氣に歩行するを見たり、又彼が激しき勞役に服したる後に於ても、同樣なる現象を呈することを知れり、蓋し彼は體中より發汗せずして、專ら汗を舌面に揮發し、以て身體の冷靜ならむことを期す、されば夏の日にして、彼が長舌を垂れ、喘ぎ〳〵て歩ける理由は、吾等と同じく暑熱の苦を凌がむとする手段に外ならざるなり。

彼の感覺機關は遺憾なく發達し、就中嗅覺最も鋭敏なり、試みに犬を伴ふて二三里の遠方に行かむか、彼は其方向の困難なる岐路に來たりて、必ず小

腐敗物を食ふ

量の尿水を泄らすを見るべし、これ彼が歸途其路を誤らざらむが爲めに豫め用意し置けるに外ならざるなり、彼が鳥獸を追ふてよく其所在を發見するもの、又實にこの嗅覺の鋭利なるに起因せり。

犬はよく夜を守りて、吾等をして枕を高うして安眠せしむ、蓋し彼は夜中と雖、よく物を視るの明を有し、耳も又微細なる音聲をすら聞きわくる能力あるを以て、人家を守るには頗る適當の材を帶べり。

さは云へ獨り彼の味覺に至りては、寧ろ他の獸類に劣れるやの觀あり、其故如何と云ふに、彼は殆ど腐敗に歸せし肉類をも、猶甘むじて食ふべき癖あるにあらずや、思ふにこれ確かに彼が味覺の鋭敏ならざる證左となすことを得べし。

あゝ彼はしかく鈍なる味覺ありて、菜肉併せ食ふにも拘らず、長時日に亘りて其食を斷たばとて、急に死亡するが如き憂なきに似たり、曾て或人一頭の犬を飼養し置きけるが、急用のために他國へ旅行せざるべからざる事となり、家を閉ぢて獨り出立しけり。

尾なふる天性

脚力強健

彼は旅に出でゝ後、愛犬を家に閉じこめ置きたるに心付き、大に煩悶しけるが、さりとて再び歸りて、家を打ちあけ、犬を出しやることも成り難く、心ならずも旅に月餘を費して、無事家に歸りつきぬ。

閉ぢ置きたる家の戸を開くだに、哀れなる愛犬は、如何に悶て死し居るべきかと、只夫れのみ氣かゞりとなりしが、不思議や彼は猶死せず、主人の歸家を喜び迎えむとて、その痩せ衰へて、骨と皮ばかりなる體を擡げ、戸口に出で來たりしと云ふ、主人は涙に咽びぬ、彼も又尾を振りつゝ、雙眼を濕して喜びたりと云へり。

悲しき時にも、喜べる時にも、尾を打ちふるは犬の天性なり、彼は其力なき尾を如何に強く動かしけるかよ、恩ある主人の歸り來たらむ其日迄は、よしや皮とならむも、又骨とならむも、吾死せず、斷じて死せずと、彼は一滴の水、一粒の食をも採らずして、猶其生を持續しけるなり。

彼は斯くの如く、よく久しきに亘りて食を斷つだに、猶其生命を持續するを得るが如く、彼の脚も又頗る強健なるものゝ如し、見よ獵者に伴はるゝ時、

肉穉

小春日

彼は主人の一命の下に、其輕快なる五體を四肢に支へ、土砂石礫の間荊棘雜草の裡も、殆ど坦たる大道を行くに等しく、何等の苦痛を感せず、又其指頭や趾面を傷ふが如きことなし、これ蓋し彼が趾の地面に接する部分には、柔なること蒲團に似たる肉褥を有するに依り、啻に障害物の抵抗を受けざるのみならず、行歩の際に當りても、高き音響を聞くことなければ、獵者に從つてよく奇勝を博する所以なるべし。

夜を守る犬の聲は、彌々遠うなりぬ、而して天地は益々寂寞なり、こゝに於て睡魔は遺憾なくわが四邊に襲ひ來たりぬ。

第五十四節　露の白玉枯木を飾りて光彩を放つ

庭樹に雀の聲騒がしく、わが樂しき夢はあはれ半途にして破れぬ、急ぎ起き出でゝ見れば、今日も麗はしき太陽は、綠の空に輝きて、宛然春を迎えたるが如く、氣未だ寒からず、實に小春日とはこの節をや云ふなるべき、どぼけ貌

晩秋の一日
露の白玉

なる春の花の、時來たりぬと、遲り咲きて、鶯來鳴け、蝶も舞へと、誘ふ風情も面白からずや。

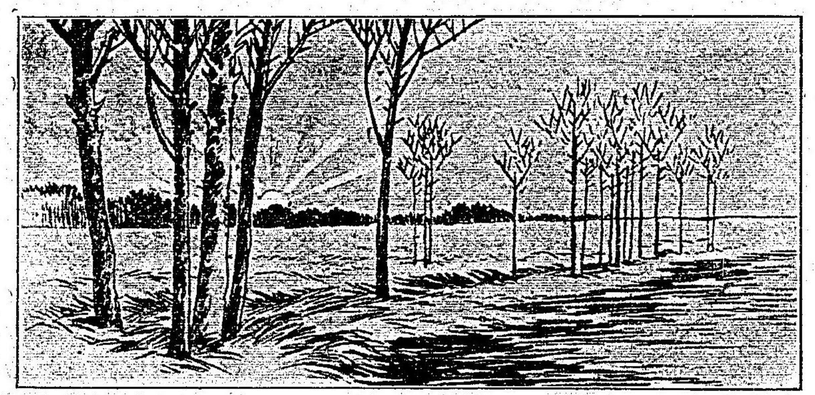
吾等は夙に野に走りぬ、見るべき花もなく、枯枝に烏とまりて、淋しさは一入に、友とすべきは刈り取られたる稻田の中に、獨り悄然として立てる案山子のみ、彼は既に其使命を全うして、今や野に朽ち果てむとす、されど吾等は風溫き晩秋の一日を、比較的有利に送らざるべからず。

花なき野邊も見渡せば、さて興多き景色なり、露の白玉目の行く限り、枯木の枝に枯草の上に、皆一樣に置きなして、毫も不公平にあらざるなり、あはれ花ならば、咲かぬ梢も多かるべく、開かぬ草も有るなるべし、されば玉の白露は、草木を分たず、やれし瓦の片にだに、猶うつくしき裝を凝らせり。

清淨なるかな天の水球や、水分を含める溫暖の空氣は、昨夜下界のあらゆる物に觸れて、かくも美しく玉と敷けり、夫れ空氣の溫となり冷となるや、これを草木の枝葉に比すれば、著しく遲きものなるが故に、既に太陽の遠く沒れてより、枯木の枝や枯草の葉の、夜の冷魔に襲はるゝ時、空氣は猶甚だ暖か

暖かなる空氣
鏡面のくもり

第四十六圖



露華日光に燦然たり

なる體を保てるなり。

されば暖かなる空氣は、宙宇に彷徨して、いづこを夫れと定めず、只漂々と逍ひ歩ける內、冷たき枯木の枝に觸るゝや、豫て含みし水分は、こゝに附着して其態を一變し、見る目も美しき露と化するなり。

吾等若し試みに、淸く拭ひたる鏡の面に向つて、わが氣息を吹きかけむか、淸淨なる鏡面は須臾の間に曇りて、影さへ見えず、春の霞をへだてゝ、遠山の櫻を見るに等しかるべし、蓋し淸く冷き鏡は、水氣に富めるわが呼氣を受けて、其面には無數の水滴を宿じたるに

墨天の無露

他ならざるべし。

美しきかな露の色や、身は元空氣界に生れたれば、下界の色の夫れの如く、紅紫の彩を有たざれども、太陽一度その面を照さば、忽ちにして紅と成り紫と成り、黄となり綠となり諸色燦爛として人目を奪ふ、而も斯くの如く清淨にして微妙なる露は、人の氣に穢るゝを恐れてや、其美しき色あやも、只束の間の幻と消えて、再び空氣界に歸る、あゝ誰か白露の潔白を愛せざらむや。

天晴れて一點の雲もなく、星は高くかゝりて清く輝けり、この夜無量の白露は、下界の草葉に遍く結ぶ、吾等詩美を解すべき身ならねど、猶この美しき白露が、遠き彼方の星の世界より天下りしものにあらずやと覺えて、學理以外、一種の崇高なる觀念に打たるゝこと屢々なり。

かくの如く空晴れたる夜には、露茂く結べど、密雲深く空を閉ざして、星の影さへ見えざる夜は、全く露の成生せざるは何ぞ、これ蓋し雲は地上の溫度を保ちて、容易に冷却せしめざるが故に、草木の葉と雖、露を生せしむる迄に冷かならざればなり。

交代作用

よしや又晴れたる夜なればとて、風いたく吹き荒みて、星の色さへ怪しき夜は、露を結べること殊に尠きは何ぞ、蓋し風ある時は、空氣常に動搖して、暫くも止まず、其間斷なき交代作用は、遂に物體の冷却するを妨止して、露の結ぶべき間隙すら無ければなり。

吾等は郊野に萬斛の露光に接して、無限の美觀にうたれ、延いて如上の解說を心に描きけるが、既にして頭上の溫度加はるに氣付きて、不圖四邊を見れば、宛然玉と敷きたる露の、いつしか夢と消え失せて、枯木は元の枯木にして、露その名殘をすら止めざりき。

第五十五節　煤煙空に漲りて遙に汽笛を聞く

魔王の毒氣

廣き郊野に幾十となく列べる落葉樹の梢を擢でゝ、空を摩せむばかりに高く長き煉瓦の煙突數基、宛然魔王の毒氣を吐けるかと思はるゝばかりの黑煙を、間斷なく空際に漲すものは、某の製造所ならずや。

碧空は今やこの恐ろしき煤煙に包まれて、其自然の色をさへ奪はれむと

太古植物の炭化

炭層

す、あゝ文明の利器は、遂に秀麗なる野の色彩を破滅せしめむとするか。

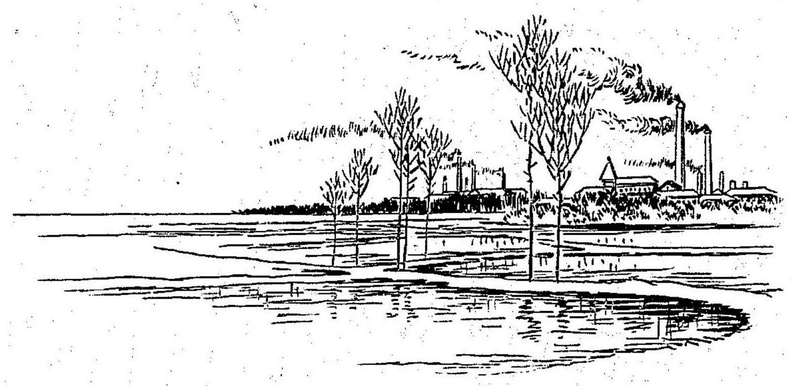
吾等はこの恐るべき煙突の、今や濛々として吐ける黒煙が、石炭と稱する太古の植物の炭化したるものゝ燃焼に依りて起りつゝあることを知れり。

抑も石炭は、吾等人類の未だ地球上に發生せざりし時代、即ち前世界に於て著しき繁盛を極めたる植物が、地殼の變動につれて土砂に覆はれ、遂に深く地中に埋沒し、殆ど空氣の通せざる暗所に在りて、絶えず強力なる壓迫を受け、滿腔醗勃の不平を漏らす由もなく、空しく數千萬歳の年月を經て、其木質を變じて炭化したるものに外ならず。

されば彼が地中に在るや、他の土砂に於けると等しく、確然たる層をなせるを見む、而してこの層を呼むで炭層とは稱するなり、炭層の厚さは、當年に於ける植物繁茂の疎密に從ひて、必ずしも一定したるものにあらず、中には單に數寸に過ぎざるものあれども、稀には優に五六丈の厚さを示すものもあるべく、又其面積の廣大なる、遠く數十方里に亘るもありて、人をして思はず太古代植物の盛觀を想察せしむ。

石炭の種類

第四十七圖



煤煙空を鎖す

普通石炭と云はゞ、誰しも只一個の黒き石塊を連想せむ、然れども其種類には、黒炭と呼び無煙炭と稱し、又褐炭と云へる如く、決して一種類に限られたるにあらざるなり。

今やかの工場の煙突より、黒暗々の煙を立つるものは、實に黒炭を燃焼するに依れり、黒炭は石炭中最も廣く使用さるゝものにして、其質は甚だ緻密にして毫も木理を認めず、其色は極て漆黒にして且つ樹脂に似たる光澤を有す、黒炭に火を點ずる時は、多量の煙を吐けど、又麗しき光焔を發して能く燃焼するが故に、從つて火力甚だ強大なるものあり。

非金屬鑛物

褐炭は黑炭に比すれば、炭化の度低きに依り、其色黑褐色を帶び且つ明かに木理の存するを見る、而してこれを燃燒すれば、其發煙は遙かに黑炭に超え、加ふるに最も厭ふべき臭氣を放ち、火力も强からず、前者に比して著しく劣等なるを見む。

黑炭は褐炭よりも永久の年處を經て成れり、然れども無煙炭は、黑炭よりも更に更に多くの年月を閱して、其炭化の程度の進みたるものなり。

無煙炭はその色漆黑にして、美麗なる金屬的光澤を有し、容易に火を牽き難けれども、一度發火すれば、殆ど煙を發せず且つ火力最も旺盛なるを以て、石炭中第一位を占むるものと云ふを得べし。

思ふに現時地球上に存在せる非金屬鑛物の中、石炭の如く用途の廣大なるは、他に多く其比を見ざるなり、見よ文明の利器の大半は、全く石炭の燃燒に依りて、よく其目的を達せらるゝにあらずや。

黑炭と褐炭とは、世界各國共に產額の最も著しきものなり、而してこの二者は、汽車汽船、及び各種工場の動力發生用として、日日消費せらるべく、其量

石炭瓦斯

瓦斯製造の副產物

の無盡藏なると、其價の低廉なると、其火力の强盛なる等の點に於て、今や文明國は全く石炭の煙に蔽はれむとする有樣を示せり。

無煙炭の質は、極めて善良なりと雖、遺憾なるかな產額多からず、只軍艦、製鐵所等の如き甚大なる火力を要すべき所に使用せるに過ぎず。

黑炭と褐炭とは、啻にそのまゝ燃燒用に充るのみならず、石炭瓦斯に製造し、主として燈火となし、かの電燈の光力を奪ふに至れり、加之石炭瓦斯の製造に際して、種々の副產物を生じ、而も何れも人生に有効のものたることは、石炭の價値を上ぐること、幾段なるを知るに足らむ。

何をか副產物と云ふや、曰く燃料としては木炭を凌駕すべき强力なる骸炭、曰くアンモニヤ鹽類の原料として貴重すべきアンモニヤ水、曰く防腐用としてのコールタールのあるあり。

殊にコールタールは、更に石炭酸を製し、アニリン染料となし、又ナフタリンの如き有効の藥劑を採るを得べし、夫れ虎は死して皮を殘すとかや、石炭は啻に一の皮のみならず、數種の有効物を殘せるを見る、其威力虎に數倍せ

るものと云ふべし。

第五十六節　枯野の草の實わが袖に縋る

物の哀れを知るてふ秋の野も、威勢よき工場の汽笛に破られ、さなきだに碧瑠璃の空は雪を頂く某の山頭に相映發して、世は宛然の春なれども、花は既に殘らず、只枯れ果てし千草八千草の裡、猶殘れるものは、見榮えなき其草の實の數々なり。

吾等は思はずも長くこの枯草の野に彳みて、かの煙突より吐出する黑煙が、風なき空に長蛇の如く引きて、いつ消ゆべしとも思はれざるを、不思議とばかり眺めたりしが、不圖氣付きて我袖を見れば、あはれ名もいまはしきヤブジラミ（ヤブジラミ）の、點々として何時の間に着きたりしぞ、拂へども容易に去らざるなり。

抑も植物の實が動物に依りて散布することは吾等の熟知する所なり、又風の力を借りてよく遠地に運ばるゝことも、吾等の屢々實驗せる所なり、同

じく動物の力に依れるものも、色よき果實、味の甘きものにありては、先方より來たりてこれを食ひ、以て遠所に行きて再び體外に出さるゝを以て、かくの如きは、遺憾なく其目的を果し得べしと雖、ヤブジラミの如きは、色に於ても又味にしても、何等動物の愛を牽くに足らざる不幸の身なれば、彼等の口に上らむは、かけても願ふ能はざるなり。

第四十八圖

ヌスビトハギとキノコヅチ

されば如何もにして、吾より進みて、動物體に縋り付かざるべからず、自然はこの薄命の孤兒に向つて、如何なる便宜を與へたるか、乞ふ先づ彼等が屈强なる武器を携ふるを見よ。

鋭利なる鈎

ヤブジラミ、ヌスビトハギ、キノコヅチなど、何れも人の忌むべき名を負へる植物は、其果實に色の美もなく、味の佳もなけれど、動物體に附着して、他に持ち運ばるべき機關の、整然として備はれるを見む。

これ等の果實を見るに、其表面に突起を生じ、加ふるに突起の尖端に當りて、鋭利なる鈎を有し、鈎を缺如せるは粘液を分泌し、或は兩者兼備するも有りて、動物體に附着すべく頗る容易なる構造を有せり。

吾等は袖裾を論ぜず、點々として附着されたる果實のために、如何に苦心したりしかよ、殆どこれを取り捨つるに、多大の時間と勞力とを要せり、殊に獸類の如きは、其體毛に膠着せる果實を取り去らむが爲めに、轉展するの狀は、吾等のよく知る所なり。

不幸なる植物は、よしや身に色味を有たざればとて、かゝる巧みなる手段の下に、其目的を達するのみならず、更に汽車汽船の如き、文明の利器に便乘して、遠く山川都鄙の間を往來し、歐亞二洲に跨りて、其鵬翼を張るに至れり、あゝ微小なる一草にして既にこの雄圖あり、人類たる者、焉ぞ又猫額大の小

アレチノギク

天地にのみ跼蹐するを要せむや。

或は汽車の屋根に止まり、或は汽船の檣に落ち、若くは積荷の間に匿れて、遠き異國に相住き相來たるものは、瓣毛を具有せる果實に於てこれを見ることを得べし。

今や都鄙の別なく、或は人烟稠密なる都會の屋瓦上に、又は他種の草木のよく生ずる能はざる磽角の荒地にすら、漸々として其威を揮へる一草アレチノギクと稱するものあり、彼は本來日本產の植物にあらず、近年に至りて急に日本內地、殊に鐵道線路の附近に於て、極めて猛烈なる繁殖をなせり、斯くの如き顯著なる事實を見れば、彼等微小なる植物は、人類の力を借りて、よく其本來の目的を達することを得るなり。

第五十七節　植物は何故に種子の播布に苦心せるか

心なき草木も、既に生ある以上は、涙もあらむ戀もあらむ、雨ふらば傷み、風

他力

一粒萬倍

ふかば凋る、殊に花なる日は、甘き蜜を釀して戀の蟲をも招くにあらずや、さればば子を思ふ親の心も、又他の動物界に見る所と、大差なきを知らむ。

然れども元、彼等は自ら動くべき機能に於て缺けたり、其種子果實を播布する手段の如きも、上來吾等の述べ來たりし如く、主として他力を俟つて、始めてよく爲すを得べし、而も彼等が果實を生ずるや、全く其播布の方法にのみ焦慮することは、詳しく果實種子の形狀、色澤等に就いて觀察したる者の、熟知する所ならむと信ず。

嗚呼彼等は、何の必要に餘義なくされて、播布の一事に苦心せるぞ、又かゝることが、彼等の生存上、如何なる利益を與ふるものぞ、蓋し植物は、其何の種類たるを論せず、極めて多量の種子を生ずることは、所謂一粒萬倍の語を以ても知るを得む。

かゝる多量の種子が、毫も播布することなくして、悉く親植物の根邊に落ちむか、哀れなる彼等は、何を以てかよく其生存を持續し得べきや。

彼等の與へられたる地は、極めて狹少なり、而も養分の稀薄なる、狹少の土

日光と水濕との恩

怨をのみて自滅す

地なり、よしや彼等が、微弱ながらも、日光の惠みと、水濕の恩とによりて、發芽の幸慶に接するを得べしとするも、更に一歩を進めて、これより葉を生じ枝を伸さむとするに至るや、激烈なる生存競爭は、先づ彼等同胞の裡に惹起するや勿論なり。

見よ彼等は、其本性として、互に普き上天の光を享受し、充分なる養料を攝取し、且つ成るべく廣き土地を占領して、よく其葉を擴張し、枝を伸し花を開き、遂に實を結ぶべき目的の下に、一意勇往邁進せむとす、

されば一日を後れて芽を生じたるものは、一日を先むじられたる先進者の爲めに、著しき迫害を被り、遂に全く下蔭に押こめられて、再び延ぶるの餘地なく、怨みを呑みて自滅するの外、他に施すべき策あるを見ず。

然り而して斯くの如きの事例は、狹少なる土地に於て、絶えず行はるゝが故に、結局相互に滅盡して、折角の親の愛も、空しく水泡に歸するが故に、親たる者は、この慘禍を未然に防止せむとして、さては種子果實を生ずるにつけても、先づ個々に分離せしめ、彼等をして同胞相排擠するの愚を避けしむる

植民地

に汲々たり。

親植物は同類の繁殖をば、最も有利ならしめむが爲めに、あらゆる手段方法を講じて、互に相分離せしめ、到る所に植民地を求めて、よく安全の生計を營み、其本來の目的を完全に遂行せしむ、これ自然が先づ彼等に向つて命令する第一法たり。

植物繁殖の不適地

吾等は植物界に蟠れる、斯くの如き微妙なる秘密を知らざりし時代には、かの原野山麓耕畝の畔を撰ばず、各種の植物が、己がじゝ繁殖するを見て、彼等は悠久の昔より、こゝに生じ、こゝに枯れつゝあるものかの疑問を起せしこと屢々なりき。

げに地上に繁茂する植物の、如何に夥しきものなるかよ、彼等の住所として不適當なるは、只單に遠く陸地を離れし大洋の小島と、終歳雪に被はるゝ高山の頂と、廣き大沙漠の一部とに過ぎず、而も斯くの如き地にすら、或種のものは、よく其生を持續するを得るなり。

今や學問の進歩は、植物界の各種に就きて、彼等が原籍地の調査をなしつ

土着の種類

つあり、而して其結果に依れば、現今日本内地の植物も、所謂土着の種類極めて稀にして、多くは歐米、印度支那、南洋諸島等より移住せるもの最も多きものゝ如し。

嗚呼彼等は、巧みに自然力を利用し、以て羽翼を五洲に張らむとす、蓋し其雄圖や、遙かに吾等人類以上にありと云ふべし。

第五十八節　岩石崩壞して亦舊態を存せず

吾等は晩秋の野の、荒凉たる景色を、遠く見渡さむとて、只ある丘の上に、そゝり立つ姨岩にと上りぬ、何故にこの岩を名付けて姨と云ふか、形の似たるにや、形の似たるにもあらず、姨に關する口碑傳説を殘せるにやと問へど夫れにもあらざるなり。

姨岩

されど吾等屢々これを土地の古老に聞く、この岩昔しは宛然姨の形をなしたりしが、いつの頃よりとなく、形狀次第に變じて、今は只其名のみ殘りて、形を存せずと。あゝ夫れ果して然るか、千年の苔蒸し盡し、よしや鐵槌を採つ

自然の偉力

て向はゞとて、頑として毀たれざるが如き堅硬なる岩も、遂に自然の偉力に敵せずして、破壞の運命に陷るものなるか。

土壤が岩石の崩壞せしものなるを知らば、吾等は進むで其原因を討究せざるべからず、然り而してこれが原因をなせるもの元より一にして是らず、其內部よりするものに、地熱の作用あり、又其外部より來るものに、大氣流水及び生物に作用する三種の別あるもの、吾等は先づ主として外部の作用を闡明せむと欲す。

地熱の作用流水の作用生物の作用

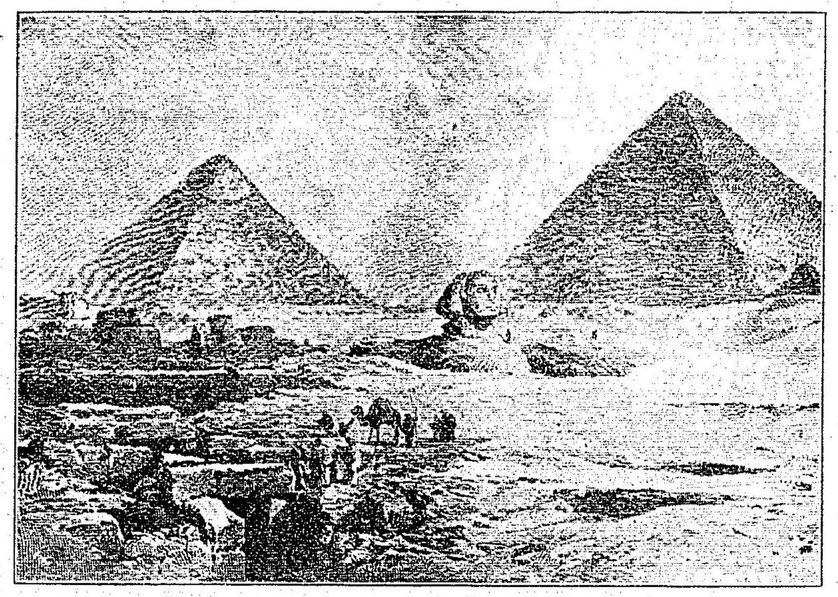
大氣は如何なる作用を岩石に及ぼせるか、曰く溫度の變化は、よく堅硬なる岩石を崩壞すべき能力を有す、溫度の冷熱に依りて、物體の收縮し膨脹することは、何人も知らざるものなからむ、鐵の如く硬き岩石も又、この消長の理に洩れず、永久の年處を閱して、次第に其形を失ふに至る、

我國の如く大氣に夥しき水蒸氣及び其他の瓦斯體を含有する所にありては、大氣が岩石に及ぼす影響の一層激烈なることを知らざるべからず、蓋し大氣中に含まれたる水蒸氣は、瓦斯體を率ゐて岩石の弱點に侵入し、以て

化學的變化

三角塔

第四十九圖



ナイル河畔の三角塔

よく化學的變化を與へて崩壞の第一歩を進展せしむ。

吾等は曾て某の墓畔に遊びて、著名なる墓誌銘を讀まむとせし時、やゝ年を經たる墓石の面は、殆ど全く削磨せられて、到底其文字を認むべからざるを知れり、これ實に大氣の作用に外ならざるなり。

かの世界史上に著はれし、埃及ナイル河畔に今も殘れる三角塔や、方尖碑は、數千年の古より嚴然として、立ち、其

桑田變じて海となる

石に記されたる當時の文字すら、毫も削磨するなく、明かに夫れと讀まるゝと云ふ、斯くの如きの事例は、大氣の濕量多き我國にては、到底見るべからざる所なり。

桑田變じて海と成るとかや、思へば流れ逝く水の作用も又恐しきかな、谷に湧き谷に流れて、次第に低地に就くべき水は、其ゆく路の岩石をば、絶えず削磨し破壞して、四六時中更に休まず、其初めは角立ちたる岩石も、互に相磨じ相軌りて、先づ其圭角を殺がれ、遂に下流に至りて砂となり、又泥と變ずるに至る。

海水が海岸の岩石を崩壞することも、又顯著なる事例なり、吾等はかの海岸に屢々見る所の、數十丈の斷崖が、主として海水の作用になりしを思ひ、言ひ知らず慄然たるものこれを久うす。

次に生物は、如何なる作用を岩石に與ふるものなりや、思へ植物の根は、よく岩石の罅隙に侵入して、先づ自體より一種の酸類を出し、依て以て岩石の一部を溶解しつゝ、巧みにこれを吸收し、順次內部に進展して益々成長發育

建設と破壞

の歩武を進め、遂に全くこれを破碎するに至る。

以上の事例は、實に岩石崩壞に關する一破片とも見るべきものに過ぎず、更に深く穿鑿すれば、所謂外部よりする三大偉力が、猛威を揮つて堅岩に當れる、多くの事實を知ることを得む。

兎も角も吾等は、かくの如き力によりて、硬岩が漸次其形狀を失ひて、名のみ殘したる理由の一端を認識し得たり、思へば自然界の作用も又面白きものならずや。

第五十九節　面白き名を有する日本の鑛物

恐るべき自然界の偉力は、絶えず我地球に對して、建設と破壞との作用を働けり、吾等は今や名のみ存する硬岩の岩頭に立ちて、晩秋の哀景を獨領し、去つて家路に向はむとするに際して、紀念の一破片を拾得したり。

吾等は博物學研究の材料となさむが爲めに、動植物類の標本を集成すると共に、又常に意を用ゐて、鑛物の標本をも、出來得べき限り廣く網羅せむと

鳴石　褐鐵鑛　算盤珠石

欲す、即ち吾等が家に藏するものは、未だ甚だ不完全たるを免れずと雖、其日本産にして、最も奇妙なる名稱を有する二三の標本を列記せむか。

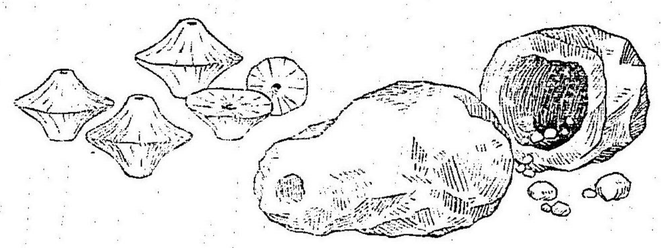
一個饅頭大の小石は、其色澤に於ても、又其質に於ても、必ずしも美麗ならずと雖、内は空虛にして外部に一孔ありて存し、これを打ちふる時は、珊々たる微妙の音聲を發す、稱して鳴石と云ふ、美濃國鳴ケ野の産にして、別名を鈴石とも稱せり。

鳴石の構造を見るに、外殼の堅硬なる部分は、褐鐵鑛にして、内部に粘土の小塊及び粉末を存す、彼の初めて成れるや、沼澤地に於て、土塊の外側を圍繞し沈澱し疑固して、遂に皮殼を造りたるものなるが、自然力の偉大なる、沼澤地は變じて陸地となり、内部に在りし土塊は、こゝに漸く水分を失ひて減縮し、後年人をしてこの奇名の下に愛玩せしむるに至れり。

吾等が全國各地の友人に向つて、種々の標本類を交換せる内、羽前國西置賜郡なる學友藤倉氏は、算盤珠石と稱する奇妙なる鑛石を送附し來たれり、この石は桃色を呈してやゝ透明に、形狀算盤の珠に彷彿たり、吾等は初め其

珊瑚の化石　玉髓

第五十圖



鳴石と算盤珠石

鑛物たるを知らず、全く或る下等動物の化石なるべしと思へり

こは獨り淺學なる吾等の皮想的觀察なりと雖、又外國の著名なる學者すら、これを見て珊瑚の化石なりと斷定せし程なり。

藤倉氏の説に依れば、算盤珠石の所在地たる丘陵の一部は、崩落して夥しき土砂となり、其間に點々として介在すと云ふ、然るに該丘陵の一部は、石英粗面岩にして、岩中夥しき球狀體を存し、且つ其中心の空洞なるを見れば、これぞ正しく算盤珠石の主成分たる玉髓が液體となりて沈澱すべき鑄型たるべし、而して石英粗面岩が崩解するや、沈澱せる玉髓は、化して所謂算盤珠石となり、以て人に珍とせらるゝに至りしや必

讃岐石

磬

禹餘糧
高師小僧
蛭石

然なり。

又先年親戚の某氏、四國を遍歴せしことありしが、歸來讃岐の產なりとて贈られし一奇石は、かの鳴石と共に、微妙なる音聲を發するを以て、特に珍玩すべきものたり。

鳴石の音聲は、鈴をふるが如く、讃岐石の音は鉦を叩くに似たり、彼は濁りて低く、これは澄みて高し、而も二者各々音聲に特殊の趣を存し、常に吾等が四邊に侍して興を增さしむ。

支那の樂器に磬と稱するものあり、これを吊して打てば微妙の音を發す、磬はこれ天然の石、其質黑色を帶びて甚だ緻密なり、唐人古來貴重すときく、わが讃岐石も又全く同一のもの、吾等は窓下にかけて、屢々亂打し、以て惰氣を去るの具とす。

其他猶珍岩奇石二三に止まらず、曾て禹王路に兵糧を捨つるもの、化して石になりしと傳ふる禹餘糧の如き、或は三州高師村に產する高師小僧の如き、若くはこれを火中に投ずるや蛭の匍へるに似たる蛭石など、頗る奇怪の

鄕土變遷の歷史

現象に富めるもの少しとせず、更に今一個を加へたる姨岩の破片の如き、其質や世上普通のものたるに過ぎざるべしと雖、暫く來歷を記して後日に備へむか、獨り鑛物標本としてこれを眺むるに止めず、我鄕土變遷の歷史を物語りて、永く無言の感化を與ふる、正に絕大なるものあるべしと信ず。

第六十節　草を結びて川流に油を汲む

日はいつしか山の端に入りて、美しかりし夕映の雲の色さへ、くろう成りて、さながら魔神の臥戸とばかり、西の空低くかゝれば、冷たき風は、わが破帽を奪はむとす、あゝ明日は風なるべき、但しは又雨にやあらむ。

吾等が父老は吾等の爲に、溫き食品を備へて、吾等が野より歸るを待てり、父老の膝下に侍して學問の郊野に出入する吾等が境遇、思へは無上の幸福にあらずや。

一家團欒の樂しき食膳につきて、更に吾等は少時夜の課業に服するを以て、其日々の務とはなすなり、吾等が書齋は、夜の暗を破るべく机上に一臺の

石油の燃燒

洋燈を置けり、燈や盛むに石油を燃燒す、其光力晝に及ばずと雖、又明煌々たるものあり。

燈油

嗚呼石油の人生を利益する又大なるかな、昔者未だこの發見なく、只油菜の種子を搾りて得たる燈油に依つて、僅かに夜の用を辨せしにあらずや。

越後の七不思議

越後國に七思議と云へるあり、古來人口に膾炙するを以て、何人もこれを知らざるなし、七不思議とは何ぞや、試みにこれを數へむ、曰く臭水、火井、八房梅、三度栗、逆竹、即身佛、燃土乃ちこれなり、臭水と云ひ火井と稱し、燒土と呼ぶ、

天然瓦斯

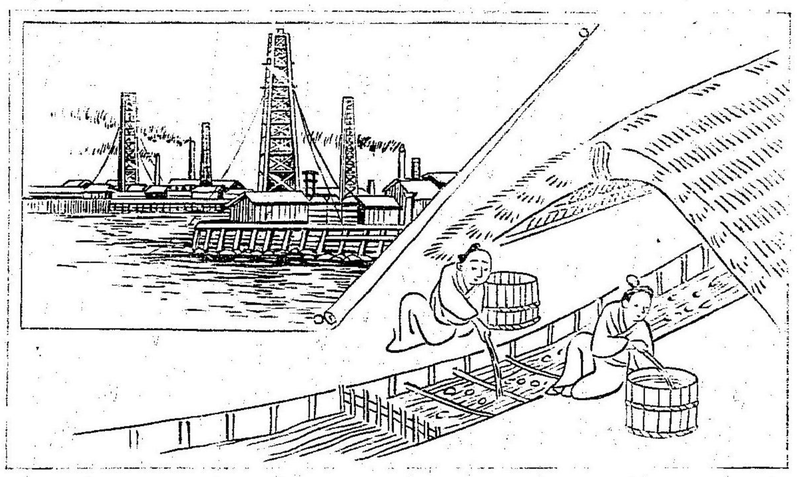
共に地中に伏在せる天然瓦斯の作用に外ならず、今や越後國が、本邦唯一の石油產地として、宇内に知らるゝに至る、その因る所や遠く且つ古しと云ふべし。

石油の成因

石炭は太古の植物の炭化せしものなることは、吾等とくにこれを知りたり、然らば石油も又同じく太古の植物の變化に依れるか、夫れ或は然らむ、然れども石油の成因に就きては、現時學界に異說ありて、何れを然りと定め難き狀態にあり、乞ふ吾等は先づ其各說に就きて多少の記す所あらむか。

動物說と植物說

第五十一圖



石油の今昔

石油の成因に二說あり、一は無機物より來たりとし、他は有機物より生じたりと云ふ、而して現時は主として有機物根元說に傾きたるが如し。

有機物根元說は、細別して動物說植物說、及び動植兩元說に別たれたり、又其植物說の如きも、或は海藻を稱し、若くは陸生植物若くは泥炭の化成に歸し、其動物說にありては、專ら魚介の變成を稱すれども、要するに兩者共確乎たる證跡なき以上は、吾等は宜しく中庸說を採りて、動植兩元說を信ずべきにあらずや。

ロシヤの石油

古昔越後にありては、未だ石油の採取法を知らず、其水面に浮びて流るゝものを掬はむが爲に、小川に杭を打ち、草を結びて堰とし、たくまと呼べる草の葉を用ゐ、少しづゝ掬取したりときく、これを今日同地に於ける製油事業の盛大なると比較せむか、實に月鼈雲泥の差ありと云ふべし。

石油を採取するには、地中に井を穿ちて、其所より汲み出すなり、この井のことを油井と呼ぶ、油井より汲み出しゝまゝなるは、夥しき不純物を含み、其色黑褐色を呈するが故に、更に幾多の方法を用ゐて、精製せざるべからず。

露西亞は世界第一の石油産地として知られ、亞米利加も又著名なり、本邦に於ては、越後を最とし、遠江よりも多少産すれども、國内の産出量のみにては、殆ど需用を供給すべからざるに依り、極めて夥しき量を米國に仰げり。

さるにても夜はいたく更けたり、燈火は益々熾なれども、吾等は日中の疲れに、眸の閉ぢむと欲するもの屢々なり、即ちこの夜の課業を遂行して燈を消せば、如法暗夜、目に又一物を認むる能はざるなり。

枯木の花

第四編

第六十一節　寒冰霜雪わが世を獨領す

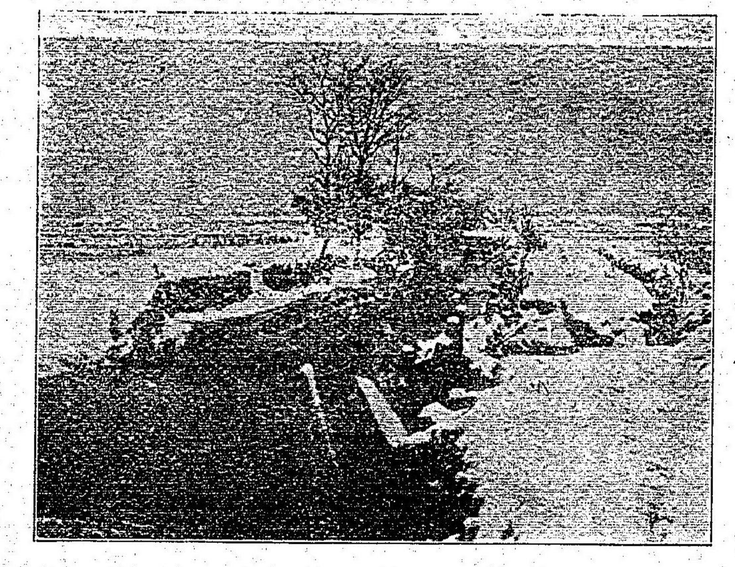
遠き彼方の高山の頂に、白雪の帽子を被りしを見て、漸く冬の近付きたりと思ふ間もなく、早くも我大塊の一部は、白きものを以て包み了されたり、池には跳る魚の影なく、鏡を欺く堅氷は、吾等歩して其面を渡るべく、枯れ木の枝には、時ならぬ花滿開すれども、瓢を携ふる人を見ずして、却つて野兎の安眠せるを認む。

細谷川の水涸れむばかり、魚や何所に潜みけむ、隱るべき藻さへ枯れて、影だに止めず、岩尖りて寒泉のこれに激する態、見るからに一入の寒さを覺えしむるに、夜ふけぬれば、其水の音すら細うなりて、兎もすれば絶えなむばかり、あゝ寒氣は何處まで威を揮はむとするか。

門前の流れに架け渡したる橋の板には、置く霜の色白く、只二三の足跡のまばらに印するあるもの、朝疾く出で立ちし人の、如何に寒かりけむ、思ひ見

春の用意

第五十二圖



美しき冬の世界

るだに夫れと覺らるゝなり。

南天の實眞紅に殘りて、垣根の水仙の色も淋しげに見ゆ、山に飢えけむか、一羽の鵯は、南天を動かして、其枝に止まれば、紅き實のバラ〳〵と音して地にこぼれ落つるを見る。

梅の蕾未だ固ければ、鶯も谷の戸を出でず、されど門田の雪消ゆれば、薺に菫の立てるを見るべく、紫雲英、蒲公英なども、新たに若葉を抜きて、春の用意とやせむ、淋しみの内又自ら希望の光の輝きを認む。

巨口細鱗

活動の新舞臺

春日野の若菜つまむとてや、白妙の袖ふりはへて、大宮人のゆき交ひしてふ、奈良の御代の太平を忍ぶも、やがて近き將來にあらむ、吾等は其春の光を待つべく、冬の天地の淋しみをも、却つて愉快とするものなり、いざ雪を冒して野に出でむ、變れる趣の、如何に吾等を樂ましむるかよ。

野に厭かば去つて海に行かむ、太平洋の波暖かなる所、梅は山よりも早く咲き、水仙も又肥大なる白瓣に金盞を捧ぐ、海氣は吾等の身體に適し、巨口細鱗意のまゝに賞味するを得む。

あゝ愉快なるかな冬の世界や、自然はあらゆるものに活動の新舞臺を與えむとして、先づ冬の世界を現出せしめたり、吾等こゝに處して自然が大なる用意を闡明するは、實に其權能なるべしと信ず。

第六十二節　庭上に草枯れて獨り地錢の綠なるを見る

寂寞たる庭中、今や亭々たる常綠樹の綠を裝ふものあれども、地上に地錢

呼吸器

雄原

の敷くものなからむか、庭は一入の淋しさを覺ゆるならむ、げに地錢は冬の庭上を彩る唯一の植物なり。

彼は好むで陰濕の地に繁殖し、形狀扁平にして色彩最も深綠に、而して其構造は極めて簡單なるものなれば、普通他の植物に見るが如き、明かなる莖葉の區別なく、恰も莖葉混同に成れるが如き、葉狀體と稱するものより成り、其下面には夥しき細毛の密生せるを認む、又其表面には、多くの細孔あるものこれ彼が呼吸器たるなり。

秋の末に至れば、この葉狀體より、洋傘に似たる多くの附屬物を拔出す、こは彼が生殖の機能を掌るべき大切なる器關にして、他植物に見る花と同性質のものなり。

然るにこの洋傘には、自ら二種の區別あるを見るならむ、即ち其一は緣邊のいたく破損したる如きもの、他の一は緣邊の毫も破れざる傘にして、其破れたるは雌性、破れざるは雄性なり、こゝに雄傘の上面を見るに、多くの小窩ありて、窩中一個の囊を備へ、囊中更に無數の雄原を藏せり、雄原や二條の氈

雨のめぐみ

毛を有し、これを動搖して水中を游泳すること殆ど動物に似たり。

次に雌性の傘を見るに、こは其緣邊七裂八裂して、見るも酷けれど、一々の裂片の下面に小き德利形の物ありて、內部に一個宛の卵球を存す、こゝに雌の未だ成熟期に達せざるや、傘の緣邊は猶分裂せず、却て圓き塊狀にして閉鎖し、且つ其柄も短かけれど、かの德利形の小體中に藏せらるゝ卵球は、雄原の來訪を鶴首して待ちつゝ有るものゝ如し。

やがて雄は全く成熟せり、されど翅なき身の悲しさには、いかに焦るればとて、戀しき雌器を訪ふべくもあらず、彼は空を仰ぎて、蕭々たる秋雨の降らむことを、心をこめて祈れるなり。

雨催ひなる秋の空、一夜黑雲の往き來さへ繁く、梢頭の枯葉をうちて、雨は威勢よく降り來りぬ、一日千秋の思ひに焦れたる雄器は、この惠みの雨露にうるほひて、先づ其の皮膜を破り、かねての氈毛を打ち揮ひつゝ、驀然として雌の許に走り、かの德利狀の室內に入りて、こゝに目出度卵球と相會するなり。

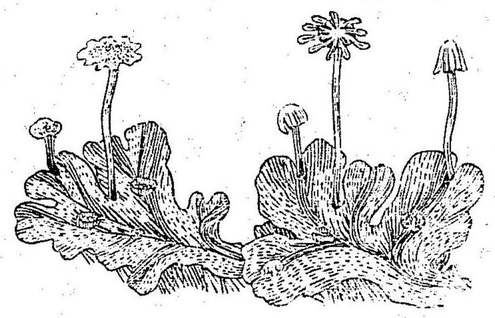
新細胞を生ず　球形細胞と彈子細胞　破傘を日蔭にかざす

かくて彼等は、悲き逢遭を祝し、遂に相溶け相合して、新しき一細胞を生ず、これ其受精作用を完うしたるしるしなり、其後卵細胞は新鋭の意氣をふるひて、雌器内に萠發行動をなし、一種の嚢狀體となりて、時機の來たるを待ちつゝあり。

然るにこの際、嚢狀體の内部には、夥しき球形細胞と、彈子細胞の新生せるを見るべく、其球狀なるは、實に彼等が次代の子たる胞子に外ならざるを知らむ。

これ迄は其柄長からざりし雌の傘も、かくの如く其目的を達せし後は、俄然延伸して長柄となり、加之圓く閉されしものをも遺憾なく開張して、今吾等が見る如き、破れたるものを日かげにかざせり。

第五十三圖



ゴニゴケの生殖器

秋もやゝ寒うなりて、庭には落葉の露にしめりて、其下かげにや、蝸牛の殼

胞子の行方

にして眠れるならむ、淋しさはこの上なけれど、彼等はこれより、更に歩を進めて、益々活動の呼吸を強からしめむとす。

かの雌器内に成熟したる嚢狀體は、秋の末に至りて其皮膜破れ、以て胞子を四散せしむるなり、この際に當りて、螺旋形をなせる彈絲は、自己の力量によりて、よく胞子の散布に助勢すべく、かくして地上に落ちこぼれたる胞子は、漸次成長變遷せむとす。

吾等はこの面白き胞子の行動に就きて、更に詳細なる觀察を試みむが爲めに、項を改めて、これを再びせむ。

第六十三節　苔類は自然界の裸體を包む美服なり

親が情に兎も角も、幾度の難境を通過して、漸く胞子となり、彈絲の助力に地上の客となれる哀れなる彼は、これよりや如何なる方向を指さむとするか、いざ吾等は先づこの小さき胞子の行方を探らむ。

地に落ちこぼれたる胞子は、萠發して親植物の如き葉狀體となり得るか、否々彼等は直に葉狀體と成る能はずして、却て一の絲狀體と生じ、其一部分に當りて發芽すべく、芽や生長の後初めて地錢となるを得べし。

彼等の繁殖は、上來述べたる所の如く、極めて多くの難關を經過せざるべからず、されど彼等は、雌雄の合一に依りて、はじめて繁殖するの外、更らに微細なる芽の力を以ても、猶同族の繁榮を來たすことあるを知らざるべからず。

蓋しこの芽は、數個の細胞より形成されたるものにして、かの葉狀體の表面なる杯狀内に發生し、充分成熟の後は、風雨の作用によりて散布せられ、地に落ちて直に發芽すべく其方法や頗る簡單なれば、彼等が急速に著しき繁殖をなせる所以は、主としてこの速成法を採れるに依るなり。

吾等が庭園の冬枯れの景色は、最も淋しき有樣なり、よし常綠樹の葉の綠深ければとて、地上に苔類の繁生を見ざらむには、石出で土現はれて、一見荒地を眺むるに等からむ、されど地錢はよくこの裸體を被ひて、常に綠の毛氈

夏は水濕を保ち冬は溫熱を保つ

を布く。

由來蘚苔の類は、何れも其形微細なれば、人の賞觀を受くるもの多からずと雖、彼等が間接に人生に與ふる効用は、蓋し甚大なるものあらむ、吾等一度深林に遊びて、亭々たる大樹の根部を見むか、其所に必ず苔類の繁生を認む、即ち深林の大樹は、正に苔類の毛氈中より其幹を拔生するが如き觀あり。

苔類はかくの如く樹木の根部に繁殖して、終歲殆ど枯るゝ時なければ、夏はよく水濕を保ち冬は溫熱を蓄積して、樹木の生長を助長せしむ、思ふに微生物の大作用とは、これ等をや言ふなるべき。

彼等は又殆ど寒熱の何者たるかを知らざるが如き觀あり、見よ他の小草の多く枯れ果てゝ、一片の葉をすら止めざる庭中に在りて、獨り彼等は寒冰を知らず、霜雪を知らず、平然として益々其綠の色を深からしめつゝあるにあらずや。

されば彼等は、多少の水濕だにあらむには、暖かなる地上は勿論、他の植物の到底繁殖し得ざる高山の絕頂、若くは不毛の寒帶に至る迄、綠うつくしき

造化の衣裳

毛氈を布きつめて、地球の裸體を包みつゝ有り、あゝ彼は實に造化が微妙なる衣裳ならずや、自然が秘密の絨壇ならずや、而も彼等が幾多の難境に處して、毫も屈せず、人の愛を牽くにあらずして、地球の南北に羽翼を張りつゝある、其意志や、以て範とするに足らむ。

第六十四節　浴場に海綿を用ゐて海を思ふ

春の天地に在るが如し

彈力に富める纖維

北風吹き荒びて、今日は一入寒氣の激しきを覺ゆ、即ち溫湯に浴して、長く落とさゞりし垢を洗ひ流さばやと思ふ、窓外に風の鳴るを聞けども、溫き蒸氣に充たされし浴場は春の天地に在るが如し。

浴場にある吾等は、先づ其常用の海綿に就いて多大の趣味を感ぜり、蓋し海綿は黃色を帶べる綿の如く、且つ甚だ彈力に富める纖維にして組成されたり、海より出づる綿なればとてかく呼び、勿論古人はこれを植物の部に編入せしが、近時顯微鏡研究の發達と共に彼は一躍して動物界に入籍せるものなり。

海綿蟲の遺骨

沐浴用の海綿に見るに、彈力ある纖維は角質なることを知るべく、これを取つて增大鏡の下に見れば、多くの網目は交互錯綜して、宛然糸瓜の纖維を思はしむ、而してこの網目こそ、正しく海綿蟲の遺骨たるなり。

彼等の生活狀態が、實際如何なるものなりやは、海に緣遠き山間の吾等の、容易に見る能はざる所なれど、只多少の事實は猶吾等の記憶に殘れり、海底に於ける海綿の生活は、其外形囊狀にして、固く海底の岩礁に附着すべく、囊の壁や極めて厚くして其中央に大腔を有し、腔の上部に大孔の開くものあり て體外に通ず。

纖毛室

玆に彼等の囊壁を見るに、纖維狀の骨骼を有するのみならず、壁の外面には無數の小孔を穿ち、各細管に依りて中央の大孔に相通ぜり、然るにこの細管の到る所には、夥しき小室を認むべく、內に多くの纖毛を有する細胞ありて、甲斐々々しく纖毛をふり動かす、この小室を稱して纖毛室と呼べり。

纖毛室の細胞の作用は、遂によく海水の流動を惹起し、爲めに水は小孔より入りて細管に通じ、更に大孔に集りて流出すべし、この際海水の細管を通

沐浴用海綿の産地

過するや、必ず纖毛室に入り來るが故に、水に伴はれて流れよる有機物は、かの纖毛細胞に捕獲され、以て其食餌に供せらる、自然の妙法、また不可思議ならずや。

吾等の今使用しつゝある沐浴用の海綿は、主として地中海に產し、水深十尺以上六百尺の下底にありて其岩礁に着生す、彼や由來暖國の海に產す、わが琉球近海にも、又多少の產出するもの有れど、質粗惡にして使用に適せずと云ふ。

充分成長したる彼等の母體は、春四月の陽氣に催ほされて卵を產み、夫れより孵化せる幼蟲は、圓筒狀を呈して一端に纖毛を有すべく、岩に着生して漸次成長の步を進め、爾來三四年を經て人類の收獲に適するに至る。

潛水者に依りて採取されたる海綿は、如何なる順序を經て吾等の手に入り來たれるか、海綿の精製に從事する者は、先づ其採取せるまゝなるを、濕氣に豐める砂中に埋め、數日を經過せしむる時は、其肉全く腐敗するに依り、これを發堀して清水に洗滌し、更に稀鹽酸に浸すこと半時にして、後乾燥せしむるなり。

亞硫酸瓦斯

自然の秘庫

然るにこの際に見る海綿は、色黑く甚だ醜きを以て、再び洒して精品となさゞるべからず、即ち先づ粗製海綿をば板上に置き、棒にて打ちし後、箱に入れて硫黃を燒燃すれば、こゝに亞硫酸瓦斯の發生を見るべく、其まゝ約一晝夜を放置する時は、さしもに黑味を帶びし海綿も、全く褪色して、美麗なる黃色と成り、遂に遠く海を渡りて、吾等の手にさへ上るに至る。

吾等は山間に人となりて多く海の趣味を知らざれども、海が自然の一大秘庫なることは疾くにこれを熟知せり、即ち風寒き山間を辭して、日暖かき海邊に、暫時趣きの變れる研究を試みむと欲す。

第六十五節　海波漾々として無限の曲を奏す

麗はしきかな海の景色や、綠なす波は靜かに磯濱に音づれ、見渡す限り目を遮ぎる物なければ、氣宇濶大、今更の如く我住む世界の廣くして、吾等が研究場裡の無邊廣大なるを感せしむ、後ろの丘に松の林長く列なる、磯に馴れ

南枝の數點

て潮に親しみ、葉は千歳の綠一入に濃く、幹は屈曲して趣更に一段なり、

漁村の晝の長閑なる、春は終歳ごゝにつきざるにやと思はしむ、魚網高く干されて軒に鷄の歌をきゝ、垣根の下に水仙の花雪よりも白く、南枝の數點また春を宿す、而も遠く霞みて霞中人なく、却つて鄙歌をきく。

美しきは海水の色なり、空のみどりの何物をも交へざる如く、しかく海水も純粹なるに似たれど、空氣中には種々の混和物ありて、日光に影響するに等しく、海水も又純粹なるものにはあらで、多くの物質を含有すべく、而して其量の最も夥しきは、何人も知れる如く鹽分にして、炭酸石灰の類も又絕えず河水に依りて、搬入されつゝあり。

炭酸石灰

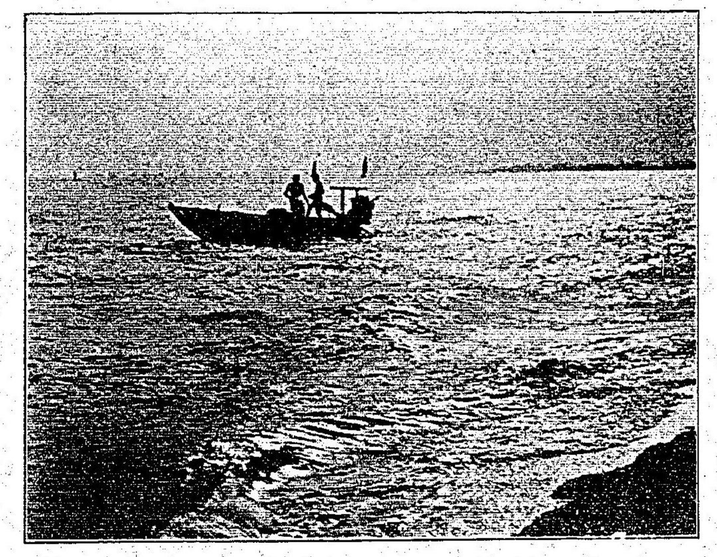
河水が海に向つて運般する炭酸石灰は、其量頗る夥しきに拘らず、海中に含まるゝは比較的少なく、一見すれば如何にも不思議なれど、これ全く海棲動物が身體組織のために消費するもの極めて多く、いかに河水の搬入大なりと雖、永久に其量を增すが如きことなかるべし。

海棲動物

海棲動物にして炭酸石灰に依りて、體軀の一部分を構成するもの最も多

顯微鏡下の一滴水

第五十四圖



漁人夕陽に歸る

し、吾等の熟知せる磯巾着の如き海綿の如き、若くは珊瑚蟲の如きは、其最たるものにして、又貝類に於ける介殼の如きも、彼の體中より分泌されしものなれど、初めこれを海水中に得たるや勿論なり。

夫れ海水の表面を見れば、水や清澄にして何物の存在をも認めざれど、試みに一滴の水を採つてこれを顯微鏡下に照さむか、極めて多くの原生動物は、蠢爾として、吾等の眼底に映じ來たらむ。

ゲロビゲリナ

吾等は空氣中に夥しき微菌の混生することを知れり、然るに海水中には、夫れにも增して、更に〳〵多くの微生物の生息することを思はざるべからず、實に一掬の海水には、億萬無量の原生動物が蠢々として、生を貪りつゝあるなり。

就中其數の最も多くして、原生物界に覇たるものは、蓋しグロビゲリナ類と放射蟲とにして、其生活狀態もまた大に吾等の研究すべき好材料たり。

顯微鏡下に於ける彼等の生態を見るに、單細胞より成れる體は、微細なる小殼を以て被はれたり、而もグロビゲリナの殼は炭酸石灰にして、放射蟲にありては硅酸より組成されたるを知らむ。

肉眼にしてこれを見る能はざるは、遺憾極みなきも、彼等が被れる微小の殼や、其斑紋形狀頗る多種多樣に、あらゆる天巧の妙を發揮し、人知れず水に任せて安穩の生計を營む、彼等が境涯も又面白からずや。

水のまに〳〵身をよせて、波を世界の彼等も亦、時來たれば命終りて、亡骸は底深く沈澱すべく、而も日に生るゝもの多ければ、又日に死するものも少

死骸の厚層

ケントの白亞

山上の貝殼

原野の鯨骨

なからず、遂に堆く積りて厚層をなせる泥土と化し、グロビゲリナ泥の名に知らるゝに至る。

今や大陸の到る所に、白亞層と呼べる地層の存するを見る、中にも英國ケントの大白亞層の如き最も人口に膾炙す、こは地質時代に於けるグロビゲリナ繁榮の面影を殘せるものに外ならず。

現時白亞層が陸地に於て見らるゝは、甚だ奇怪なるが如きも、由來現今の陸地は、太古の地質時代にありては、實に大洋の底たりしなり、この大洋の底には、かのグロビゲリナの死體が、厚層をなして存在せしもの、遂に地殼の變遷は、海底を隆起して陸地となさしめしに因る、吾等は山の頂に貝螺を發見し、原野に巨鯨の遺骨を發掘せし事例をも、既に屢々これを見聞せる以上は、この事又深く怪むに足らざるなり、あゝ海波漾々として無限の曲調を奏す、其所に生れ其所に死して、山と積める遺骨を殘せる原生動物も、思へば偉大なる力を有せるにあらずや。

ナマコ

口邊の觸手

第六十六節　趣味深きはナマコの一生なり

前節に於て吾等は各種の海棲動物が、絶えず石灰質を攝取して、身體の一部分を構成することを記せり、而して今や吾等の食膳に上れるナマコの如きも、又其皮膚中には無數の小體ありて炭酸石灰より成れり。

生きたるナマコを見るに、其形狀や長くして平たき囊の如く、前端に口ありて後端に肛門を有すべし、然るに口と肛門とに跨りて、管狀の消化管を備ふ、彼等の囊狀部は、實にその體壁にして、主として筋肉及び結締組織より成り、體壁と消化管の間をば體腔と稱し、內に透明なる液體の滿つるを知らむ。

彼の口の周緣には、多くの愛らしき觸手ありて、吾等の手と同樣なる作用を營むなり、見よ彼はこの觸手を延ばし、海底の泥土を採りて口に運び、泥中に含める種々の微生物を食とす。

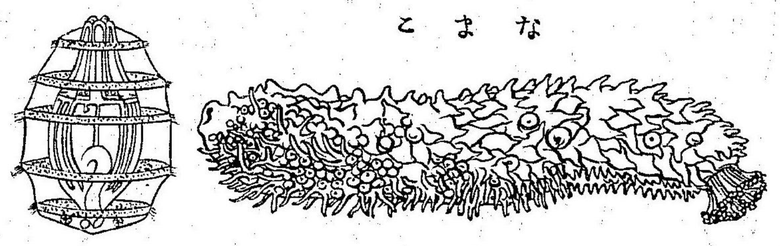
ナマコの雌雄は、夏もやゝ暑さを增さむとする五六月の交、互に其生殖素を海水中に放出すべく、かくて受精したる卵は、間もなく孵化して異樣なる

耳形幼蟲

麥酒樽

第五十五圖

なまこ



ナマコの親子

體形をなし波に從ひて暫く海面に浮游すべく、これを名付けて耳形幼蟲とは云ふなり。

耳形幼蟲の體面には、纖毛に依りて成れる帶を繞らし、これを振動せしめつゝ、海水中を游泳する態また頗る奇觀たり、而して該幼蟲は漸次成長發達するに從ひ、形狀も著しく變化して、恰も麥酒樽の觀を呈し、纖毛帶はこの際樽の輪の如く、數個所に於て其胴を繞れり。

彼がこの時期に達するや、既にナマコとなるべき第一地點に進みたるものにして、次で纖毛を失墜し、口部の周緣に於ては、多少の觸手を生じ來たり、小形なるナマコと成りて海底に下り、こゝに永久の生活を營むに至る。

薄命の孤兒親を知らず、目を開くや水面にありて、

或は澎湃たる怒濤に揉まれ、或は又月に浮かるゝ海月と親しみ、かくて幾日を經て漸く豫定の生育を遂ぐるや、再び海面を辭して深く下底に身を沈むれども、人の子彼が苦衷を諒せず、これを千斷して好下物となす、彼の一生も又悲慘の極ならずや。

吾等は玆に最も不思議なる一事を記さゞるべからず、即ち彼が初期に於ける耳形幼蟲が却つて第二期なる檜形幼蟲に比して著しく大形なること、これなり、本來よりすれば、第一期の夫れに比して、第二期の長大なるを普通とすべきものなるに、却つて第二代の小形を致せるは何ぞや。

蓋し耳形幼蟲は、其體内に夥しき水分を含蓄し、體の比重は海水の夫れと殆ど同一なれど、一度檜形に變ずる時は、最早や水面に浮游するの必要なく、水分を失ふと共に、其組織も著しく密となるに依れり。

吾等は酷に浸したるナマコの美味なるを好む、魚市場に横はれる彼が體形の、甚だ醜惡なるに反して、何ぞ其味の佳良なるや、これをかの表面のみ美を裝ふて、内心には却て毒を包める人生間の事に比すれば、ナマコや實に見

雲膽の卵巣

上げたる動物なりと云ふべし。

第六十七節　雲丹を口にして其何物たるかを解せず

雲丹は加賀及び馬關の名産にして、飲酒家の好下物たる事ナマコに等しされど吾等少年、不幸にして未だ酒を好まず、從つて雲丹の味を解せざれども、鹽辛き内に一種の味を有てることは疑ふべからざるなり。

然るにこの雲丹や、實に雲膽と稱する一動物の卵巣より製したるものにして、雲膽は本邦の海岸到る所に產し、形狀宛然毬栗の如き奇怪なる一動物にて、かのナマコと共に、棘皮動物に屬する所たり。

彼は恰も栗の棘の如きものゝ間に、別に管足と稱するものを具へ、その延伸によりて體の運動を營むべく、試みに棘の悉くを剝除する時は、内に石灰質の骨骼ありて、極めて堅牢なり、而してこれ彼が體壁にして、中に内臟の諸器官を有す。

彼等は其生殖時期に於て、多數の雌雄一所に集り、互に生殖素を放出すべく、卵子の數も又極めて莫大なれど、到底肉眼にて辨知すべからず、卵精合一するや、彼等はこゝに發育に着手すれども、而も其親と同形に達する迄には幾多の階段を上下せざるべからず、乞ふ見よ吾等は今や趣味深き彼が幼蟲の變態を研究せむ。

雲膽の兩親は海中の岩石か、若くは其他の地物に附着して、漸く運動するに過ぎざれども彼等の幼蟲は巧みに水面に浮游し、且つ思ふまゝに食餌を採ること、前節に於て吾等の觀察したるナマコの幼蟲と全く相異なきを見るなり。

何人と雖かゝる怪しげなる幼蟲の、かの毬栗の如き態したる親となるべしとは、思ひも依らざる事ならむ、加之幼蟲の變化が、漸を追ふて進むにあらずして、幼蟲體の小部分に存するものが、發達して親の體形を構成するを知らば、吾等は今更の如く、造化の機工に驚かざるを得ざるなり。

彼等の幼蟲が、未だ水面に浮游する時代にありては、將來雲膽となるべき

主客其位置を異にす

部分は、其全體の何十分の一なるか、これを調査することすら猶頗る困難なるべし。

然るに彼等が一定の時期に達するや、かの微小なりし部分は、急激に增大して、歩武堂堂盛むに成育をはじめ、之に反して他の膨大なりし部分は、急に縮小して、茲に全く主客其位置を異にするを見む。

かくして幼蟲時代の體軀は、全く消滅に歸すべきか、然り消滅するにはあらざれども、自然に合併さるゝに至るべし、吾等はかくの如き奇怪なる事實をば、人爲を以て容易に知り得る迄に、現時の學問は發達せり、吾等が前途も又多望ならずや。

あゝ好酒家が、無上の甘饌として其舌皷を打てる雲丹も、かく迄に奇怪なる幾多の變化をなすべきものなりしを思へば、其一塊も猶甚だ貴重なる心地せらるゝにあらずや。

第六十八節　沖の暗いのに白帆が見ゆる

海濱の漁家に宿りて、朝夕浪を伴侶として、吾等は既に二三日を有利のことに送りぬ、或日漁翁は吾等のために、一籠の蜜柑を齎し來たる、これ彼が後庭に、今や金色を呈して、熟しつゝあるを採り來たりて、先づ吾等に贈りけるなり。

漁村に客となりて、朝夕新鮮の魚介を口にしたる山村の吾等は、腹の蟲の驚愕を恐れける程なりしが、錦の衣裝も目に馴るれば美しからずとかや、常に魚介に親しめば、時に山家の野菜も忍ばれ、薯の燒くる香ひも戀しからぬにあらず、この時一籠の蜜柑を得たるは、恰も大旱に雲霓を望みたるよりも嬉し。

紀伊有田郡は古來蜜柑の名産地たり、其年毎に江戸市中に輸出する額頗る多く、殊に正月の需要は最も夥しきものなりしが、一年風浪のために海路の交通全く杜絶し、紀州蜜柑は一も市場に上らざりしかば、市民の落膽一方ならず、蜜柑船の來着をまつこと頻りなり。

機を見るに敏なる紀ノ國屋文左衛門は、性頗る豪膽なる壯士なり、一擧巨

萬の富を得る實にこの時にありとなし、所在其始末に困難せる蜜柑を安價に買占め、これを巨船に滿載して太平洋の怒濤を衝かむとす。

彼は巨船を繰縱すべく、決士の水夫を募り、自ら船長となりて紀州の海を出帆せり、然るに風いよ〳〵強く、浪ます〳〵荒し、海に馴れて死を恐れざる水夫も、猶その行を躊躇しけるが、彼が眼中には浪なく風なく、意氣天を衝き風浪を呑めり。

文左衛門は躊へる水夫等を叱咤して、山なす大濤を乘り越え、航程數百里、首さしのべて待ちつゝある、東京灣に白帆を張り、滿都の子女を狂奔せしめて、遂にかの著名なる『沖の暗いのに白帆が見ゆる、あれは紀の國蜜柑船』を謠はし

第五十六圖

蜜柑の花と果實

芸香科

むるに至れり、あゝ好丈夫文左は、かくて一舉巨萬の富を作り、紀文大盡の名は今に至るも、紀州蜜柑と共に、世に傳はれるなり。

抑も蜜柑は芸香科に屬する、常綠の灌木にして、主として暖地の栽培に適す、其種類最も多く、就中温州蜜柑は、種子なく漿多く、加ふるに味ひ最も甘く、品質の佳良なるを以て廣く世人に賞美せらる。

紀州蜜柑は別名を本蜜柑と云ふ、最も普通の種類にして、黃色を帶べる果皮は厚からず、果形又小なれども、多漿にして味ひ殊に甘きに依り廣く子女に愛せらるゝが如し。

揮發油

總じて蜜柑の花は、五月雨の頃花咲く、花色黃白にして極て高き芳香あり、花冠は五個の花瓣より成り、雌蕋一雄蕋十個を有す、其葉及び果皮には、表面に揮發油を含むにより、日光を透してこれを見る時は、夥しき小點は透明にして吾等の目に映じ來たらむ。

五彩の雲現はる

吾等の幼時、雪解の水だまりに、誰がむきて捨てけむか、黃なる蜜柑の皮あるを見るや、まづ下駄の齒に踏み躙りて、水面をながむるに、美麗なる五彩の

海坊主

雲かと見ゆるものゝ浮き出づるをば、冬の日の興の一つとして樂しみたること有りしが、これぞ實に水面に浮べる揮發油が、光線を反射したる現象ありしなり。

嗚呼今や文明の利器完備して、交通の便開け、よしや海荒るとも、橋落つれども、吾等は獨り紀州蜜柑に止まらず、南洋の珍果や北海の產物をも、坐して容易に口にするを得るもの、又聖世の餘澤ならずやと、漁翁の心づくしに飽きて窓を排すれば、天地更に廣く、疊の如き海上を行く一帆、風を孕むで飛べるに似たり。

第六十九節　黑汁を噴出して迫害を免る

紀の國屋文左衞門が、風濤を冒して、最も險難なる遠州灘を通過せむとする時、暗黑咫尺をすら辨知し得ざる所、屢々海坊主に出會したりと云ふは、元より信ずるに足らざる俗說なれども、吾等はかの章魚の相貌を見る毎に、海坊主を聯想すること少しとせず、されば先づこの奇動物に就きて、暫くその

軟體動物

烏賊の眼

烏鳶

觀察を試みむか。

竹は木なりや草なりやの質問に等しけれど章魚は魚なりや虫なりやとは、先づ吾等の第一に提出せざるべからざる奇問なり、章魚と書けば正しく魚なれども、鰭なく尾なく、却つて八本の長脚を有するを見れば、虫扁のつくべき蝦に等しかるべきか。

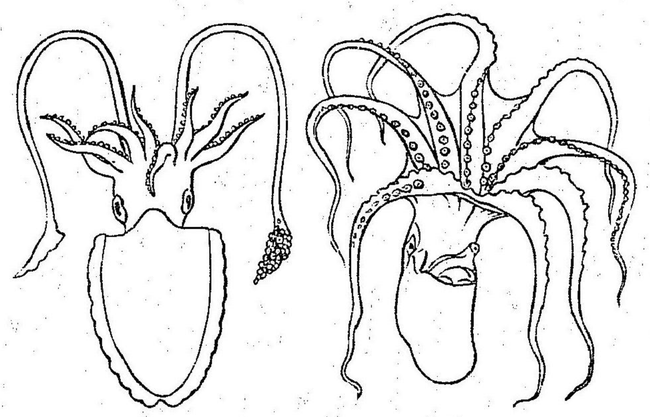
然るに彼は軟體動物として、かの文蛤、蝸牛、田螺の類と其所屬を共にす、而して彼と其習性構造の最もよく似たるものに、烏賊と呼べるものあり、共に吾等の熟知せるもの、相對比して觀察するも又面白からずや。

烏賊の體軀を見るに、頭と胴との二部より成るを知らむ、眼を有するは即ち頭部にして、嚢狀を呈せるは、其胴部なり、彼の頭部の兩側に位する眼は、構造甚だ複雜にして、殆むど哺乳類に於ける夫れの如き完全なる發達をなせり。

彼の口部は、頭の前端の中央に位置し、內部に鉤狀の顎一双を備ふ、吾等の幼時この奇形なる顎を呼むで烏鳶と云ひ、これを玩びたること屢々なりき、

肉鰭

第五十七圖



タコとイカの比較

顎や色黑褐にして力强く、敵を嚙殺すべく頗る便利なり。

又胴部を成せる嚢狀のものは、これを外套膜と名付け、內臟の諸器關はこの內に藏せらる、但し內臟と外套膜との間には、外套腔と稱する空所あり、且つ外套膜の一端に內鰭を具え、彼は其運動によりて游泳せり。

彼が緩徐なる游泳をなすや、主として肉鰭の働きに由ると雖、急速を要する場合に於ては、專ら外套膜と漏斗の作用によるが如し、蓋し外套膜は、厚質なる筋肉に成り、其伸縮や極めて自由なれば、これを伸ばす時は、外套腔內に海水漲り、これを縮むるや、水は急速力

八本の觸足

烏賊の甲

を以て漏斗口に出づべし、即ち彼は其反動に因つて矢の如く飛ぶを得るなり。

烏賊の口の周圍には、輪狀に排列せる觸足八本と長き捕足二本あり、彼は短き觸足を以て近傍の食餌を獲、長き捕足を揮つて稍遠所の動物を襲擊すべし。

また彼が外套膜の背部には、俗にイカの甲と稱する石灰質のものを有す、其色純白にして頗る美麗に、其形狀は種類によりて一定せず、乃ちマイカの甲は船形を呈して厚く、ヤリイカの甲は長くして薄し。

外套膜の腹面を縱斷する時は、內臟の後端に近く銀色を呈する小囊を認む、小囊や內部に多量の墨汁を貯藏し、萬一の場合に備ふ、見よ彼が一朝强勇なる敵に襲はれ、百方策の施すべき無きに至るや、忽ちこの利器を應用して、附近一帶の海水を染め、敵をして其所在を認めざらしめ、隙を得て遠く奔竄するに至る。

以上記す所は、烏賊に就いての一斑に過ぎず、吾等は進むで章魚を觀察す

色素細胞

べく、先づ兩者相異の點を調べむ、蓋し烏賊の胴部は、其足に比して長大なるに反し、章魚は足長く、胴は寧ろ小形なり。

烏賊の足は、觸足と捕足と合せて十本を算すれども、章魚は只八本のみ、且つ烏賊に肉鰭を認むるに反し、章魚にこれを缺如す、彼に有るべき甲の、これに無き等其主たる點なりとす。

章魚は烏賊に等しく、墨汁を吐きて所在を晦ますの外、猶巧みに體色を變化して敵害を避くるに妙を得たり、由來彼等の體の表面には、無數の斑點あるを認むるならむ、この斑點は一種の色素細胞にして、其伸縮によりて任意に體色を變じ、周圍の地物に擬すれば、敵は殆ど目前に彼を控えながら、毫もこれを感知せずと云ふ、天工の配劑豈妙ならずや。

第七十節　書庫を開けば黴の花滿開す

海に飽きたるにあらねど、山村の我家戀しきまゝ、海に別れて再び家に歸り、先づ家人の無事を喜びつゝ、我秘藏の書庫を開けば、驚くべし、黴の花はい

小さき植物

つの間に種子をこゝに運びけむ、美しく咲き誇りて、あはれ貴重なるクロースの色を奪はむとす。

吾等は自然がこの小さき植物を、こゝに植えしを面白き事に覺ゆれど、打ちすて置きたらむには、大切なる書籍が、慘憺たる結果を生ずべきを思ひ、即時其禍根を斷絶せむが爲めに、柔かなる布を以て、美しく拭へば、黴の花は跡方もなく消え失せて、只拭へる布の一部に薄墨の色を殘しぬ。

黴の種類

思ふに黴の種類や頗る多し、腐敗せる食品垢に穢れたる衣服などに生ずるものは、世人常に夫れと知れども、松蕈の如きも又其一種にして、名を聞くからに恐ろしき傳染病の病原も又同類なり。

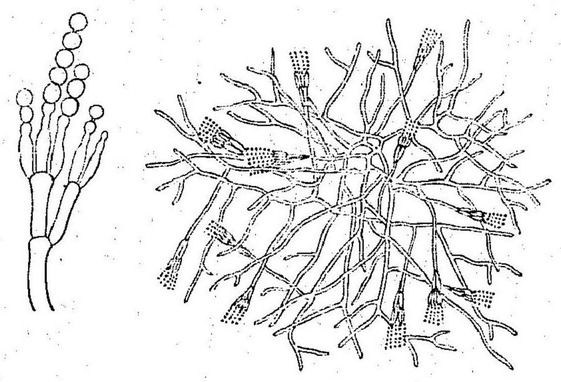
さり去ら普通一般に黴として、廣く世人に知らるゝものは、腐敗に近き食品に、毛の如くして生ずる柔かなるもの、吾等が書庫の一隅を襲ひたるも又これなり、思ふに何等かの腐敗物が書物に附着したるまゝ、こゝに藏せられたるに、黴は得たり賢しと、かくは繁殖を恣にせるにあらざるなきか。

黴の生出するや、其初めは色白く、細き毛の密生したるが如く、二三日を經

泥中の白蓮華

れば灰綠若くは淡綠色を呈するを見む、これぞ彼が成熟期に達せしものに外ならざるなり。

第五十八圖



カビの花を示す

吾等もし增大鏡の如き、微妙なる目を有ちたらむには、如何に美麗なる植物を認め得べきか、而も腐敗せる醜き汚物の上に、黴の花を生ぜるは、正しく汚泥中に咲ける白蓮華の夫れなるべし。

即ち無色にして細き纖維狀の根は、寄生物の體全面を被ふて縱横に走り、更にこの根部よりは多くの幹を叢生し、各尖端にありて一個宛の細粒を着生するなり。

抑も黴の第一に發生せる部分は、實に無色なる纖維狀態にして、これぞ眞に彼の本體とも云ふべく、他の高等植物に於ける根莖葉の夫れに相當すべきもの、名

有色の胞子

付けて菌糸とは呼ぶなり。

黴の菌糸は、其將に腐敗せむとする有機質を襲ふて、こゝを本據となし、殆ど全表面を獨占して益々猛威を揮ひ、盛むに養料を攝取して充分なる發育を遂ぐる時は、菌糸はこゝに更に行動を開始し、到る所に枝條を拔生して其頂端に一個宛の嚢を生ずるに至る。

嚢中に貯ふる所のものは何ぞ、極めて微小なる有色の胞子にして、其數頗る夥しきを見む、黴の色が青きあり又赤きあり、或は黄に或は黑に、其種類の異るにつれて、色彩をも同じうせざる所以は、主として胞子の色の如何に依れるが如し、又或る種の黴に就いて見るに、枝頭に嚢の生ずるものなく、只其尖端に於て、著しく膨大せる部分を認むべく、裸出せる胞子は、念珠の如き狀をなして着生するもあり。

かくて日を經るに從ひ、嚢なるは破れて胞子を散し、念珠狀なるは離脱して飛び、風に伴はれて他に適當の腐敗物を求め、こゝに發芽して無色の纖維を蔓延せしめ、以て第二の殖民地を構成するなり。

黄金の盞

唐詩と水仙

第七十一節　向陽の暖地に水仙の白きを見る

冬枯れの淋しき花壇も、自然が斧鉞のひゞき、一日も休む時なければ、時々刻々に趣きを改め、以て吾等の目を新しくす、殊に數日の間、家を他にして我庭の變遷に着目せざりし事とて、隱微の裡、既に著しく其態をかへたるを見る。

曾て蕾固うして、容易に芳冠をかざるべしとも思はれざりし水仙も、日毎に溫き惠みの光に照らされて、花軸長く延び、昨日今日雪の如き五瓣の白花に、黄金と擬ふ盞を承けて得ならぬ香を吐く所、吾等は寧ろ梅の芬芳を捨て水仙の清香を愛す。

薤葉琳瑯雅澹の裝、嫂婷抉出す水雲鄉、銀臺奕々風に臨て皎、金盞盈々露を承て香ふ、月に歩して驚き見る仙子の下を、波を凌いで恍として挹る洛神の光、何時か清賞す瑤池の雪、一だび宮梅と曉妝を鬪はむ、これぞこれ唐人のこの花を賞せし句なり。

雪中花

水仙の原産地は勿論支那なるべく、其いつの頃日本に入りしかを知らざれども、我東海岸に野生して終歳烈霜を知らず、馥郁たる佳香を放つは人の逼く知る所、殊にその花の春早く寒を凌いで咲けるにより、人の愛を牽くこといとゝ深きを見る。

宜なるかな水仙の古名を雪中花とさへ呼ぶ、彼や由來漢土の産なればにや、水仙と漢名に云はれて、和名のふさはしきもの有るを聞かず、只大阪にては、これをはるたまと呼び、房州にてはきんだいてふ方言ありと云ふ、由來房州はこの植物の著名なる産地にして、年毎に東京に輸送する額、中々に多しと聞けり。

水仙と水に縁ある名を呼べるが如く、彼の未だ地上に綠芽を吐がざるに先立ちて、其球根を堀り採り、これを淺き水盤に入れて、砂礫の美しきを裝ひ、水を充たして日當りよき窓先に出し置く時は、花軸は葉よりも長く伸びて見事なる麗冠を着くべし。

又彼が成長に要する水分は、極めて多かるべく、これを實地に驗察せむが

水仙の種を色に咲かしむる法

石蒜科

爲めに、球根を割り開きて、赤若くは青の如き、鮮かなるインキを注ぎ、再び元の如く、其割りたる部分を密接せしめて、水盤中に置けば、インキの色は水と共に上昇して、間もなく葉の尖に迄達すべく、殊に花片中に入らば、一層の美觀を呈し、見る人をして思はず歎賞せしむるに至るべし。

第五十九圖

雪中花の水仙

抑も水仙は石蒜科に屬する、多年生植物にして、かのまんじゆしやけと其科を同じうせり、本邦に産するものとては、白花の水仙を普通とすれども、近年外國より輸入されたる種類にて、黃水仙と呼べるがあり、吾等の花壇にもやがて花さくべけれど、水仙は黃ならむより、却つて純白雪の如きを愛す、これ思ふに只吾等一個の嗜好にはあらざるならむ。

砂と粘土

あゝ今は猶冬の半を過ぎたるのみ、今後猶雪を見ること多かるべく、霜の朝も少きにあらざるべし、されど日光遍き日、出でゝ郊野の趣きを見れば、根芹つむ乙女もあるべく、薺の花に薹の立てるもあらむ、農夫は麥の根の小草を芟むとて、今日も又朝とくより野良に働けり。

第七十二節　農夫耕圃に鋤鍬を採て土を堀る

雪消え氷融けて、麥は春風に撫でられつゝ、これより漸く成育の歩武を進めむとす、されば麥の根元には、種々の雜草も又漸く芽を萠して、土に根を張り地上に葉を伸べて、やゝもすれば麥の養分を横奪して、己一人威を示さむとするにより、農夫は出でゝ麥を助くべく草を除き、土をかへして、肥料を與ふるなり。

岩石が空氣と水との作用にて、漸次崩壞して細粒となり、堆積して陸地の表面を被ひしものなるを知らば其中には、砂と粘土とが、種々の割合に依つて含有せらるゝを見る、即ち所によりては砂の多くして、粘土の少きがあり、

耕土

有機質と鹽類

第六十圖

農夫土壤を改良す

或は全く其反對なるもあり、又は二者等分に混ずるもありて、必ずしも一定することなきなり。

さは云へ砂と粘土とは、只單に土壤の基礎たるに過ぎず、未だ以て耕土となして植物を栽培すべからず、思ふに如何なる作物と雖、粘土と砂とのみにては、何等成育を俟つべからず、即ち砂と粘土に交ふるに、動植物の腐敗して成りたる有機物質と、及び燐酸加里、硝酸加里の如き各種の鹽類を以てすれば、植物は進むで其根を土中に蔓延し、これ等の有機質及び鹽類を吸收して、よく盛むなるを致すべし。

土壌の八種

されば土壌の肥えたる所には植物の栽培に適し、其瘠せたる地には、所期の收穫を得ること能はざるなり、而して肥えたる地には、上に記したる如き物質の多量を含有し、瘠地にありては、其量甚だ少し、然れども勉強なる農夫は、瘠地と雖、絶えず肥料を施して植物の成育に適せしめ、これに反して不勉強なる農夫は、折角の肥地も猶自然のまゝに放任するが故に、農作物は漸く其收穫を減殺さるゝに至れるなり。

以上の說述によりて、吾等は土壤が砂と粘土及び其他の含有物より成れることを知れり、されどこれ等の物質の、含有量の多少に依りて、同じく土壤の中にも、猶約八種類の別あることを知らざるべからず、即ち其一は礫土と稱するものにして、專ら石礫より成り、只僅少なる粘土を含有するもの、其二は砂土と云ひて、約八十分の砂を含み、水を保有するの力に乏しければ、未だ以て耕土となすに適せざるなり。

又其三は植土と稱し、砂土とは全く反對の組織に成りて、約六十分以上の粘土を有するが故に、これ又濕潤に過ぐると、空氣の流通宜しからざるとに

依り、有機質の分解殆ど不可能なれば、作物の栽培地としては、全く其用を成さゞるなり。

其五を壤土と稱す、これ作物栽培用として最も佳良のものたり、而して其成分は、砂と粘土との量が、殆ど等分に混入するが故に、恰も砂土粘土との中庸を得、質の佳なる他に類あるを見ず、次に泥灰土と呼べるは、粘土に混ずるに、多量の石灰を以てしたるが故に、壤土に亞いで良好なる土壤と見做すを得べし。

更に石灰土と云へるものあり、其主成分は炭酸石灰なるが故に、植物の栽培土としては不適當なるを免れず、猶他に塩土、及び泥炭土等あり、前者は腐敗せる多量の植物質を含有し、後者は全然植物質より成り、而も共に栽培地に適せざるなり。

吾等が住居の近傍は、主として壤土より成り、加ふるに勉強なる農夫は、肥料灌漑にも注意を拂ひ、良好なる土壤をして益々善良のものたらしめ、今や麥は漸々として秀づるを見る、あゝ土壤の改良は、國家の富を增殖すべき一

金衣の公子

微妙の音聲

大素因ならずや。

第七十三節　鳶は半空に輪を描いて春を歌ふ

冬氣漸く流れ去らむとして白雲の南に飛ぶもの頻りなり、南枝の一輪、既に綻びて先づ春を報ず、金衣の公子、谷の戸出でゝ妙音をその一枝に哢るも、正に近き將來にやあらむ、吾等はこれより再び野に走りて、向陽の丘に若草をや摘まむ。

日光は一日毎に其光と熱とを強うし、空の色彩迄何となく鮮かに見ゆ、綿の如き白雲の何所に流るらむ、心なく進み行けるを、仰いで望む時、天の一方に一小鳥の悠然として舞へるもの、これ一小鳥にあらずして、大なる鳶なり、其吾等との距離いたく相違せるを以て、かくは小さく見ゆるなり。

凧の字に充つるに紙鳶を用ゆることあり、げに鳶は順風に高く昇りし凧の如く、悠揚として迫らず、恰も翼を展きたるまゝ、空にかゝれるが如く、しかく彼の態度の靜なるに加へて、時々微妙の音聲を漏らし、人をして思はず空

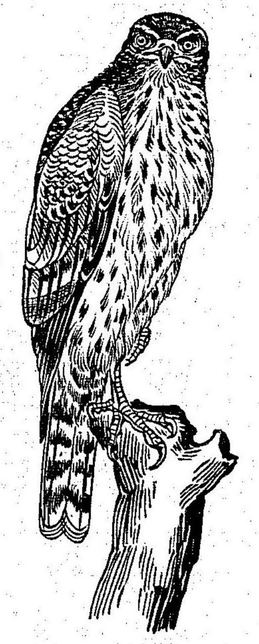
猛禽類

を仰がしむ。

彼の天半に曲線を描いて舞ひ、舞ひながら謠へる態は、音容共に優美なれども、彼はこの間も地面に散落せる食餌の搜索に留意し、曾て寸時も怠ることなし。

鳶の眼光は鋭くして敵を射り、眼球又甚だ大なり、彼はこの利器に依りて、遠距離の空中より地上を見下し、一小魚の骨片をすらよく確認するの明あり。

第六十一圖



靜止せる鳶

鳶は鷹と共に猛禽類に屬す、されど彼は鷹の如く生肉を食ふ能はず、主として死肉を漁るを以て無上の樂みとなせるが如し、併しながら其食に窮するや、蛇、蜥蜴の類を襲殺して、飢を凌ぐことは、吾等屢々これを見聞せしことあり。

高く天上にかゝりて、絶えず彼が回旋運動をなせる所以は、專ら其食餌を

捜索すべき一方便なり、彼が所好の餌を發見するや、急轉直下猛烈なる勢ひを以て地上に舞ひ下り、電光石火の行動に依りてこれを攫み去る、其輕快にして敏捷なる、吾等たゞ呆然たるばかりなり。

吾等は鳶の性が、しかく猛烈なると共に、其死肉を漁る等の行動をば、寧ろこれを採らざれども、又彼が蒼天にかゝりて、一大環を描きながら、悠々として翼を打ち揮ふを見れば、云ひ知れぬ愉快を感ず。

蓋し彼がこの行動は、他の鳥類に於ては、多く見るを得ざる現象なり、即ち鳶は其飛翔に際し、長大なる翼を揮ふこと稀に、只尾翼を以て柁を取る態は、恰も巧妙なる自轉車乘りが、餘り多く足を動かさずして、よく疾走し得るに等しく、飛翔の巧みなる敬服の外なきなり。

高く且つ廣く舞へるは、彼の爲めに何の必要かある、曰く彼性として眼光鋭く、よく遠所の物を望見し得べく、以て高く舞ふと雖、殆ど不便を感ずることなし、廣く舞へるは視界を廣くし、以て一時に各方面の索敵行動に寄與する多大なるに依らむ、これ造化が、特に彼に惠みたる、一大特權にあらずして

何ぞ。

彼は都鄙の別なく、近く人家の附近に在りて地上の腐肉を漁る、加之農作物の害獸をも襲殺すべきを以て、官彼を進めて保護鳥に列せしむ、又以て榮とすべきなり。

第七十四節　翁に使はれて物乞ふ憐れなる猿の一生

吾等の幼時、家兄の讀みたる教科書中に、孝行なる猿の物語あればとて、同じ樣なる噺をば、夜毎の伽にきゝたりしが、三つ子の魂は百迄とかや、今成長の後に至るも、猶朧げに記憶に存せり。

昔し或る山里に、一人の獵師ありて棲みけるが、日毎野山にかりくらして、鳥獸を獲以て糊口の資となせり、或る日朝とく起きて山深く分け入り、獲物やあると、そこ彼所見廻しゝに、天幸なるかな僥倖なるかな、大なる一頭の山猿、數疋の子猿を伴ふて、頻りに餌を漁れるを見たり。

人類に近き動物

獵師は天與の獲物と打ち喜びつゝ、忽ち銃口に彈丸をこめ、泣いて救助を求むる親猿に向ひ、一發々射しければ、彼は淋漓たる鮮血に落ち散る枯葉を染めつゝ、あはれ無慙の最後を遂げ終りぬ。

其夜獵師は、今日打ち取りたる猿を部屋の一部に吊し置き、其まゝ寢に就きけるが、眞夜中になるに及びて、二三疋の小猿窓より忍び入り、爐中に炭を運びて先づ火を作り、かくて交る〳〵其紅葉の如き手を溫めて、親猿の傷部を溫め、一時も早く傷癒へ蘇生せむことを願へるものゝ如きに、さしも無情なる獵師、これを見て胸もさかるゝばかりに哀憐の心を發し、即座に銃を折りて、又再び鳥獸を擊たざりしと云ふ、これ我幼時屢々家兄よりきゝたる教訓談なり、思ふに事の眞僞は、未だ容易に判すべからずと雖、猿が人類に亞いで高等の地位にあるを見れば、斯くの如き所業は、元より無しと斷言すべからざるなり。

抑も猿は最も人類に近き動物にして、其種類は決して二三に止まらざるなり、而して本邦普通の獼猴は、身の丈約二尺程にして、全體灰褐色の柔毛を

頰嗛　臀疣

以て被はれ、直立して歩行し又座して事をなすべく、四肢は共に手の用をなすを見るべし。

殊に面白きは兩頰の內部に當りて、頰嗛と呼べる囊を有することこれなり、蓋し頰嗛の作用たるや、一時食物を貯藏すべきものにして、彼は頰嗛中より任意に食物を出して漸次これを食ふ、其態度頗る奇妙なり。

彼の臀部を見るに、其地に接すべき部分には、赤くして裸なる硬皮あるを見む、これ臀疣と稱するものにして、彼のためには屈强なる一利器たり。

猿はよく荊棘の上に坐す、されど臀疣あるが故に、何等身體に刺傷を被ることなし、又彼が毬果を被れる栗の實を獲むとするや、其まゝ臀疣の下に置きて、强く一壓を試むれば、毬果と果實とは、忽ち相分離し易々として彼の手中に歸す、思ふに猿の臀は鐵の如くに堅なりと云ふべし。

彼は人類に近接せる性質を有するだけに、其山に馴れざる幼者を捕へて、飼ひ馴らせば、種々の技藝に熟達して、芝居を演ぜしむべく、又舞をまはしむべし、見よ憫れむべき翁は、只一頭の猿を我子の如く愛し、これを舞はしめこ

れを踊らしめて、一厘半錢の惠を乞ひ、漸く露命を繋げるにあらずや。

第七十五節　冬氣全く去りて再び春を迎へむとす

春色漸く野に遍ねからむとして、土手に堤に雪消え、霜うすらげば、既に薺の花咲きて、蓮花草蒲公英など、益々綠を吐かむとす、愉快なるかな我住む天地の景、自然は人を飽かざらしめむが爲めに、四季折り〳〵の眺めとりどりに裝ふて、吾等をして絶えず名畫家の繪卷物に接するが如き感を與えむとするか。

風なくして日は益々暖かなり、いづこに梅の花や咲きたる、其雪よりも白き花瓣は、今吾等の目に入らざるに、既に鶯歌と芳香とは遺憾なく吾等の耳と鼻とを襲ひ來たれり、心自ら勇み、氣もまた振ふ。

蝶や正に舞ふなるべく、桃や櫻や又旬日を出でずして咲かむ、吾等は更に來む春に於て一大活動を試みざるべからず、かくして年々歲々同じ春を迎へ同じ花野に蝶と睦み鳥と親みて遊ぶ、吾等の境遇も又幸多からずや。

來たれ諸君。世は正に春ならむとす、花ならむとす、鳥ならむとす、霞ならむとす、家にのみ閉ぢこめたる吾等と、土中林間に春を待ちたる蝶、花、鳥と握手すべきも正に旬日の後を出でざるべし、其時に於て吾等は更に改めて自然に向つて感謝の辭を捧げ、頌德の表を奉らむと欲するなり、あゝ愉快なるかな我世の春。

美しき自然 終

美しき自然

定價金壹圓

明治四十一年三月十五日印刷
明治四十一年三月十八日發行

著者　木村小舟

發行者　東京市下谷區中根岸町七十五番地　小林慶

印刷者　東京市下谷區中根岸町七十五番地　小林繁

發行所　右同所　電話下谷一〇〇五番　嵩山房

印刷所　東京市小石川區久堅町百〇八番地　博文館印刷所

大賣捌

東京　同林平次郎

同東京　同如山堂

同東京　同亞堂

同京都　同大阪　前川善兵衛

同京都　同吉岡平助　若林茂一郎

同名古屋　杉本書店　瀬川代助

同久留米　文賣館支店　星野書店　竹菊書店

不許複製

木村小舟先生著　《上卷四版下卷三版》

自然研究 五十三の日曜

全二冊　定價各金八拾五錢　郵税各金八錢

自然界の研究は趣味最も多く亦此研究ほど健全なる思想を涵養せしむる力の大なる者無かるべし本書は一年中の日曜を自然研究の日と定め趣味ある題目を選びて之を文學的に記述せり教師父兄の缺く可らざる良書なり

木村小舟先生著　《再版》

自然研究 校外生活

全一冊　定價金九拾錢　郵税金八錢

本書は四邊の風物を題とし日常目睹し易き學科を提へて美文的に說き去り說き來りて殆ど詩を讀むが如き興味を起さしむ學生の讀み物として指定せる中學及び高等女學校等頗る多し

理學士芳韮山人校閲　仙鄉學人著

萬有と人

全二冊　上卷定價金參拾五錢　下卷定價金參拾錢　郵税各金八錢

右は著者が詩筆を揮つて天地間の萬象と人生の關係を說きたるものなり天然界の研究書として美文の資料として學生の座右に備ふべき珍書なり

171

63
61

63
61

203815-000-5

63-61

美しき自然

木村　小舟／著

M41

EDO-0019