

93
199



冬 秋 夏 春

草引手科理

著舟小村本 関校士學理西

東京
博文館
先發館

博文館寄贈本



自

序

(1)

理仙史曰、幼時より殊に科學を好み、彼の春郊に逍遙して
 浮蝶翅花瓣の彩麗なるを集め、夏川に漁網を振つては細鱗を
 漁りて獨り無上の娛樂としき、而も予や激しき好奇癖あり、
 鳥の糞我手に觸れ、我心に止どまりし物體の觀察をば、飽
 く迄之を成し遂ぐるにあらざれば、心神終に快ならざるあり、
 さは云へ小函に貯藏せし蛹蟲の腐敗して、時に臭氣の紛々た
 るあり、或は盆水の魚卵徒に猫兒の搔擾に逢ふが如き、幾度
 かの失敗を重ねしと雖も、曾て籠中に貯へ置きし鳥のパンよ
 り、蠢々たる螳螂の小蟲現はれ、草蜻蛉時に優曇華の奇卵を
 産するの愉快は、以前の失敗を償ふに充分なりき、而も後年

(2)

聊か科學の諸書を涉獵するに當り、予が曾て實驗せし、各種の小觀察の、端なく此學說と符合するもの多く、いよく斯學の妙味を感じ、爲に今も猶往年の興趣忘るゝに閑なく、菜園に紗網を振り、小川に籠を投ずるもの屢々なり、理科手引草は、之等幼稚なる觀察録に、二三先進大家の學說を加味したるもの、元より少年諸君の清覽を汚すに足らずと雖、又空しく函底に秘められ、徒に衣魚衣蠹の食害に任すが如きは、かの彩花の未だ蕾にして霜に凋れ、蝸の蛺蝶となる能はずして早く土に歸りしが如き、深き恨みなしとせざれとも、予が心中聊か捨つるに忍びざるものあり、敢て猥に之を江湖に廣めて、彩麗を花蝶と比せんとす、事頗る愚に似たりと雖、思

自

序

自

序

(3)

ふに同學の少年諸子の、依つて以て参考に資するの點あるを認めなば、著者の希望即ち足るのみ。
さくら散る窓に蝶と戯れて、

理仙史 木村小舟 識

凡例

- (1) 例
- 凡
- 一 此書題して春夏秋冬理科手引草と云へども、在來の理科書の如き正しき順序を追はず、たゞ四季其折々に起れる、日常問題の實驗觀察に便せり。
 - 一 花舞鳥啼の春の野、綠樹清泉の夏の山、紅葉白露の秋の景、堅氷深雪の冬の空、皆之造化の秘密の藏せらるゝ處にして、理科研究の觀察場なり。
 - 一 此書は専ら動植兩界に重きを置き、礦物物理化學生理などの、やゝ初學に難き物は、多く之を省きたりと雖、後日續篇として出だす事あるべし。
 - 一 此書は少年諸君が、日常の玩讀に供せんがため、章句を簡單とし且又なるべく、其趣味を深からしめんことを期せり。
 - 一 此書は避暑の山海、その他四季の旅行散步にも携え、以て觀察を恣になさしめんが爲にものせるなり、要するに小觀察と雖、又大發明の母たること

(2)

を忘るべからず。

一 此書に依りて科學の趣味を悟りし諸君は、更に進んで専門大家の手になりし、理科學の各書を読み、以て後日の大成を期すべし。

一 此書は先輩の理學士芳菲山人西松次郎先生の、極めて丁寧なる校閲を経たるは著者の最も光榮とする處にして、殊に先生の勞を深謝す。

一 此書出版に就きては、先輩の士内山幻堂、武田櫻桃の二君、特に大なる盡力を辱ふせらる、特に記して以て感謝の誠意を致すと云。

明治三十五年五月

著者 再識

凡

例

春夏理科手引草目次

春の卷

三月より五月まで

| | | | |
|-------|---|-------|----|
| 三春の行樂 | 一 | 早蕨の空拳 | 七 |
| 初春の七草 | 二 | 土筆の怪書 | 七 |
| 朝顔の種蒔 | 二 | 枝上の雀笛 | 八 |
| 植木の歴條 | 三 | 蝶狩の好期 | 八 |
| 葉脈の二種 | 三 | 誘蝶の一法 | 九 |
| 春蘭の芳香 | 四 | 蝶類の壓殺 | 九 |
| 萬頃の菜花 | 四 | 蝶蛾の彩粉 | 一〇 |
| 春曉の長夢 | 五 | 養蠶の趣味 | 一〇 |
| 小草の苗分 | 五 | 春窓の鶯語 | 一一 |
| 春霞の駿蹄 | 六 | 菜蟲の蝴蝶 | 一一 |
| 十里の櫻雲 | 六 | 歸雁の一行 | 一二 |
| | | 燕子の渡來 | 一三 |
| | | 瓶中の慈姑 | 一三 |
| | | 天半の雲雀 | 一四 |

(1)

次

目

草 引 手 科 理 (2)

| | | | |
|-------|----|-------|----|
| 牧畜の事業 | 一四 | 黄蝶の旅行 | 二一 |
| 松林の水源 | 一五 | 山村の妖桃 | 二二 |
| 海潮の満干 | 一五 | 黄金の山吹 | 二三 |
| 文蛤の採取 | 一六 | 田園の春色 | 二三 |
| 霜害の豫防 | 一六 | 花色の貴賤 | 二三 |
| 曇天の無露 | 一七 | 春蛙の飼養 | 二四 |
| 旭光の露華 | 一七 | 背上の蛭斗 | 二四 |
| 豌豆の蝶花 | 一八 | 踏青の佳機 | 二五 |
| 雨中の海棠 | 一八 | 本草の大家 | 二五 |
| 蛭斗の飼育 | 一九 | 蜜堂の主人 | 二六 |
| 水陸の兩棲 | 一九 | 蜜蜂の分巢 | 二六 |
| 幼芽の養分 | 二〇 | 毛茛の有毒 | 二七 |
| 片栗の澱粉 | 二〇 | 晩春の紫藤 | 二七 |
| 蝶蛾の區別 | 二一 | 蠶兒の病氣 | 二八 |

(3) 次 目

| | | | |
|-------|----|-------|----|
| 色齋の製法 | 二八 | 菖蒲の名所 | 三五 |
| 断崖の石菖 | 二九 | 春蟬の鳴聲 | 三五 |
| 室内の小禽 | 二九 | 製茶の始元 | 三六 |
| 蜻蛉の幼蟲 | 三〇 | 流水の運動 | 三七 |
| 杜鵑の一聲 | 三〇 | 溪蓀の機關 | 三七 |
| 反響の奇聲 | 三一 | 蝙蝠の捕蟲 | 三八 |
| 空中の樓閣 | 三一 | 園藝の趣樂 | 三八 |
| 養雞の利益 | 三二 | 羊齒の翠色 | 三九 |
| 夜間の草花 | 三二 | 草花の形態 | 三九 |
| 蜜蜂の蜜窩 | 三三 | 蝴蝶の口器 | 四〇 |
| 南米の蜂雀 | 三三 | 暗夜の色彩 | 四〇 |
| 鶯巢の杜鵑 | 三三 | 蝴蝶の時計 | 四一 |
| 杜鵑の雌雄 | 三四 | 洋燈の陰翳 | 四一 |
| 郭公の似顔 | 三五 | 火屋の黒燒 | 四二 |

草 引 手 科 理 (4)

| | | | |
|-------|----|-------|----|
| 乙鳥の巨口 | 四二 | 海産の昆蟲 | 四九 |
| 降雨の功用 | 四三 | 火焰の出沒 | 四九 |
| 彩球の浮遊 | 四三 | 洋燈の理學 | 五〇 |
| 海底の花壇 | 四四 | 植物の變化 | 五〇 |
| 夕映の晴兆 | 四四 | 綠葉の形狀 | 五一 |
| 碧空の原理 | 四五 | 陽春の長日 | 五一 |
| 音響の共鳴 | 四五 | 蚜蟲の胎生 | 五二 |
| 草花の時計 | 四六 | 蚜蟲の繁殖 | 五二 |
| 管中の世界 | 四六 | 柳絮の繽紛 | 五三 |
| 虞姬の茸毛 | 四七 | 異色の蚜蟲 | 五三 |
| 魚類の雌雄 | 四七 | 蟻蚜の關係 | 五四 |
| 魚卵の多數 | 四七 | 果實の瓣毛 | 五四 |
| 食蟲の奇草 | 四八 | 幼期の瓢蟲 | 五五 |
| 禽鳥の巢窠 | 四八 | 瓢蟲の活力 | 五五 |

(5) 次 目

| | | | |
|-------|----|-------|----|
| 魚卵の三種 | 五六 | 鳳蝶の仔蟲 | 六三 |
| 魚卵の孵化 | 五七 | 植物の總數 | 六三 |
| 人工の養魚 | 五七 | 豐年の福俵 | 六四 |
| 植物の魔酔 | 五八 | 薔薇の刺針 | 六四 |
| 海中の琥珀 | 五八 | 動物の祖先 | 六五 |
| 平蛇の小蛆 | 五九 | 生物の相助 | 六五 |
| 薔薇の鋸蜂 | 五九 | 仔蟲の五種 | 六六 |
| 菜豆の發芽 | 五九 | 樹木の長壽 | 六六 |
| 溪間の石雞 | 六〇 | 昆蟲の變態 | 六七 |
| 熊蜂の複眼 | 六〇 | 植物の運動 | 六七 |
| 春日の神鹿 | 六一 | 生物の區別 | 六八 |
| 昆蟲の切繼 | 六一 | 昆蟲の壽命 | 六八 |
| 石上の小蛇 | 六二 | 標本の交換 | 六九 |
| 昆蟲の總數 | 六二 | 有力の動物 | 六九 |

(7)

次

目

| | | | |
|-------|----|-------|----|
| 甲蟲の遁走 | 八四 | 雨蛙の吸盤 | 九一 |
| 床下の産物 | 八五 | 無花の有果 | 九一 |
| 蚤瓶の實驗 | 八五 | 葫蘆の卷鬚 | 九二 |
| 松林の芳香 | 八六 | 簡易の蟲飼 | 九二 |
| 水草の粘液 | 八六 | 蚯蚓の功積 | 九三 |
| 瓜類の茸毛 | 八七 | 雨乞の功能 | 九三 |
| 地中の蜘蛛 | 八七 | 降雨の一法 | 九四 |
| 蜘蛛の捕獲 | 八八 | 暗處の磷光 | 九四 |
| 豉豆の旋轉 | 八八 | 慾心の唾液 | 九五 |
| 兜蟲の大勇 | 八九 | 黄昏の動物 | 九五 |
| 樹林の鬱蒼 | 八九 | 暗夜の誘虫 | 九六 |
| 針孔の風物 | 八九 | 海綿の巢窠 | 九六 |
| 冬蟲の夏草 | 九〇 | 眞珠の砂粒 | 九七 |
| 麥蛾の發生 | 九〇 | 章魚の吸盤 | 九七 |

草 引 手 科 理

(6)

| | | | |
|-------|------|-------|----|
| 動物の壽命 | 七〇 | 子孓の成蟲 | 七七 |
| 夏の卷 | 六月まで | 深海の生物 | 七七 |
| 暑中の消光 | 七一 | 幽谷の小魚 | 七八 |
| 初夏の天地 | 七二 | 庭前の燈籠 | 七九 |
| 楓樹の果實 | 七二 | 昆蟲の放屁 | 七九 |
| 釜魚の窒息 | 七三 | 風車の活用 | 八〇 |
| 枇杷の金鈴 | 七三 | 烏蠅の遠征 | 八〇 |
| 田龜の猛惡 | 七四 | 蛇類の下翅 | 八〇 |
| 溪間の深潭 | 七四 | 波上の磷光 | 八一 |
| 火屋の虫籠 | 七五 | 正雪の亡魂 | 八一 |
| 毛蟲の飼育 | 七五 | 東道の甲蟲 | 八二 |
| 燈下の蛾類 | 七六 | 青芋の玉露 | 八三 |
| 暗夜の鬼火 | 七六 | 水邊の螢火 | 八三 |
| 水馬の運動 | 七七 | 暗夜の撲螢 | 八四 |

| | | | |
|-------|-------|-----|-----|
| 泥中の白蓮 | 野蠶の飼育 | 一一九 | 一二五 |
| 水神の偶像 | 小蟲の藝當 | 一一八 | 一二五 |
| 川狩の獲物 | 雲霞の大軍 | 一一八 | 一二四 |
| 天蠶の釣糸 | 雨蛙の豫言 | 一一七 | 一二四 |
| 印魚の奇習 | 蟻類の地獄 | 一一六 | 一二三 |
| 玉蟲の曲藝 | 螳螂の暴食 | 一一六 | 一二三 |
| 清水の細菌 | 法螺の貝殻 | 一一五 | 一二二 |
| 酒中の毒物 | 海中の酸醬 | 一一五 | 一二二 |
| 水産の螳螂 | 香魚の漁期 | 一一四 | 一二一 |
| 玉蟲の長壽 | 蜘蛛の智慧 | 一一四 | 一二一 |
| 節蟲の無毒 | 天蛾の群集 | 一一三 | 一二〇 |
| 洋紅の原料 | 變色の爬蟲 | 一一三 | 一二〇 |
| 蝮蛇の毒線 | 南米の王蓮 | 一一二 | 一一九 |
| 南米の電魚 | 百合の花蓋 | 一一二 | 一一九 |

| | | | |
|-------|-------|-----|-----|
| 膿中の細菌 | 炎夏の降雹 | 九八 | 一〇五 |
| 繭蟲の寄生 | 旗魚の銳槍 | 九八 | 一〇五 |
| 華臍の釣針 | 縞鯛の弓術 | 九九 | 一〇六 |
| 營巢の魚屬 | 鶏卵の鑑定 | 九九 | 一〇六 |
| 狸藻の捕蟲 | 蝦蟇の長壽 | 一〇〇 | 一〇七 |
| 梟首の甲蟲 | 樹上の魚屬 | 一〇〇 | 一〇七 |
| 南瓜の雄花 | 食物の不良 | 一〇〇 | 一〇八 |
| 水産の甲蟲 | 高山の五帶 | 一〇一 | 一〇八 |
| 奇妙の蟲卵 | 水草の葉狀 | 一〇二 | 一〇九 |
| 熱帯の飛魚 | 魚類の燐光 | 一〇二 | 一〇九 |
| 人手の再生 | 水中の風船 | 一〇三 | 一一〇 |
| 叩頭の甲蟲 | 蝦蟇の大食 | 一〇三 | 一一〇 |
| 麥奴の滅殺 | 鱒魚の番兵 | 一〇四 | 一一一 |
| 甲蟲の長鬚 | 苞蟲の發生 | 一〇四 | 一一一 |

| | |
|-------|-----|
| 山頂の温氣 | 一三九 |
| 指頭の銅貨 | 一四〇 |
| 人體の壓力 | 一四一 |
| 速力の強弱 | 一四二 |
| 大氣の壓力 | 一四二 |
| 太陽の熱度 | 一四二 |
| 發熱の六種 | 一四三 |
| 冷水の製造 | 一四三 |
| 人工の呼吸 | 一四四 |
| 種々の噴水 | 一四四 |
| 太陽の引力 | 一四五 |
| 天空の銀河 | 一四五 |
| 晴雨の動物 | 一四六 |
| 海洋の生物 | 一四六 |
| 汗水の量目 | 一四七 |
| 入浴の必要 | 一四八 |
| 身體の測定 | 一四八 |
| 沙漠の氣候 | 一四九 |
| 沙漠の旅行 | 一四九 |
| 駱駝の肉鞍 | 一五〇 |
| 熱帶の奇樹 | 一五〇 |
| 沙漠の生物 | 一五一 |
| 沙漠の沃地 | 一五一 |
| 駝鳥の長驅 | 一五二 |
| 獅子の怯懦 | 一五二 |
| 廻燈の快轉 | 一五三 |
| 水玉の鐵砲 | 一五三 |
| 斜塔の燈籠 | 一五四 |

| | |
|-------|-----|
| 小蜂の育兒 | 一三六 |
| 飛蝗の刺殺 | 一三六 |
| 螟蟲の驅除 | 一三七 |
| 蜻蛉の種類 | 一三七 |
| 白蟻の大害 | 一三八 |
| 原蟲の機關 | 一三八 |
| 蠅龜の産卵 | 一三九 |
| 蜘蛛の營業 | 一三九 |
| 魚類の速力 | 一三〇 |
| 雨水の生物 | 一三〇 |
| 宿借の食客 | 一三一 |
| 動物の分牀 | 一三一 |
| 驟雨の清興 | 一三二 |
| 雷電の名所 | 一三二 |
| 落雷の功罪 | 一三三 |
| 電光の形状 | 一三三 |
| 電氣の本質 | 一三四 |
| 稻妻の光線 | 一三四 |
| 雷鳴の距離 | 一三五 |
| 簡易の發電 | 一三五 |
| 大木の落雷 | 一三六 |
| 光體の六原 | 一三六 |
| 水中の音響 | 一三七 |
| 深淵の碧色 | 一三七 |
| 電氣の踏舞 | 一三七 |
| 團扇の大功 | 一三八 |
| 涼氣の製造 | 一三八 |
| 避暑の好地 | 一三九 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 龍膽の紫花 | 一七五 | 萬葉の菊花 | 一七五 | 皇室の御紋 | 一七四 | 有毒の秋草 | 一七四 | 秋野の七草 | 一七三 | 秋郊の散策 | 一七三 | 秋の巻 | 九月まで | 一聲の涼笛 | 一七二 | 軌道の曲線 | 一七二 | 動物の性質 | 一七一 | 水中の酒杯 | 一七一 | 酒杯の手品 | 一七〇 | 液體の交換 | 一七〇 | 細管の引力 | 一六九 | 蕨粉の製法 | 一七六 | 烏頭の有毒 | 一七六 | 秋郊の葛花 | 一七七 | 蕎麥の白雪 | 一七七 | 溝萩の奇花 | 一七八 | 豆根の細菌 | 一七八 | 稻穂の黒塊 | 一七九 | 毒草の判定 | 一七九 | 菌類の採集 | 一八〇 | 楓林の霜葉 | 一八〇 | 三位の詩意 | 一八一 | 榊樹の果實 | 一八一 | 鴨脚の黄葉 | 一八二 | 蕃薯の渡來 | 一八二 |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 霧吹の丸虹 | 一五五 | 日光の直射 | 一五五 | 万物の色彩 | 一五五 | 物體の重力 | 一五六 | 氣壓の計算 | 一五七 | 輕便の三鏡 | 一五七 | 雨量の多少 | 一五八 | 寒熱の雨風 | 一五八 | 降雨の測量 | 一五九 | 太鼓の響動 | 一五九 | 百貫の輕重 | 一六〇 | 汗衣の洗濯 | 一六〇 | 太陽の轉居 | 一六一 | 水中の燈火 | 一六一 | 槓杆の大力 | 一六二 | 速力の増減 | 一六二 | 斜面の緩急 | 一六三 | 羊腸の坂路 | 一六三 | 勢力の潜伏 | 一六四 | 水中の物體 | 一六五 | 物體の比重 | 一六五 | 身體の升目 | 一六六 | 太陽の極熱 | 一六六 | 軟風の利益 | 一六七 | 海上の龍卷 | 一六七 | 空氣の彈力 | 一六八 | 粘着の勢力 | 一六八 | 真空の水呑 | 一六九 |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|

| | | | |
|-------|-----|-------|-----|
| 地球の美服 | 二〇四 | 地球の内部 | 二〇四 |
| 日蝕の観測 | 二〇三 | 地球の圓跡 | 二〇五 |
| 太陽の血統 | 二〇三 | 仲秋の良夜 | 二〇五 |
| 太陽の實質 | 二〇二 | 月球の起源 | 二〇六 |
| 鼯鼠の冤罪 | 二〇一 | 二種の明星 | 二〇六 |
| 温順の大獸 | 二〇一 | 月球の質量 | 二〇七 |
| 猛獸の獵夫 | 二〇〇 | 流星の三種 | 二〇七 |
| 陰所の生物 | 二〇〇 | 月界の三種 | 二〇七 |
| 旅鼠の遠往 | 一九九 | 月界の荒漠 | 二〇八 |
| 山羊の雌雄 | 一九九 | 彗星の迷信 | 二〇八 |
| 猛虎の斑紋 | 一九八 | 月界の山岳 | 二〇九 |
| 生物の始元 | 一九八 | 流星の行衛 | 二〇九 |
| 禽鳥の飛翔 | 一九七 | 盆大の明月 | 二〇九 |
| 鳥毛の微妙 | 一九七 | 星雲の奇怪 | 二一〇 |
| 鳥毛の微妙 | 一九七 | 恒星の無數 | 二一〇 |

| | | | |
|-------|-----|-------|-----|
| 雄蛾の飛來 | 一八九 | 禁鳥の免官 | 一九六 |
| 榿蜂の蟲嬰 | 一八八 | 鳥類の祖先 | 一九五 |
| 桑枝の尺蠖 | 一八八 | 鳥類の區別 | 一九六 |
| 秋季の蟲干 | 一八七 | 目白の押合 | 一九四 |
| 蝗蟲の大群 | 一八七 | 鵜鶘の大愚 | 一九四 |
| 螳螂の卵塊 | 一八六 | 保護の鳥類 | 一九三 |
| 蟋蟀の大害 | 一八六 | 小鳥の狩獵 | 一九三 |
| 蠶斯の微菌 | 一八六 | 鳥類の嫉妬 | 一九二 |
| 鈴蟲の飼育 | 一八五 | 鳥類の友情 | 一九二 |
| 沈頭の秋聲 | 一八四 | 晚秋の小鳥 | 一九一 |
| 松茸の採取 | 一八四 | 蜜柑の鱗蟲 | 一九一 |
| 花柚の黃熟 | 一八四 | 吟蟲の聲鏡 | 一九〇 |
| 漆金の宿根 | 一八三 | 鳴蟲の軀色 | 一九〇 |
| 漆汁の製法 | 一八三 | 吟蟲の聽器 | 一九〇 |

| | | | |
|-------|-----|-------|-------|
| 地震の迷信 | 二二四 | 白粉の有毒 | 二二二 |
| 地震の波動 | 二二五 | 金屬の氣孔 | 二二二 |
| 火山の爆發 | 二二五 | 陸奥の黄金 | 二二二 |
| 暗黒の隧道 | 二二六 | 石英の六角 | 二二四 |
| 陸地の昇降 | 二二七 | 水火の岩石 | 二二四 |
| 流水の作用 | 二二七 | 陶器の名所 | 二二五 |
| 太古の遺物 | 二二八 | 硝子の分拆 | 二二五 |
| 千金の馬骨 | 二二八 | 硝子の切方 | 二二五 |
| 古物の貴重 | 二二九 | 蠟燭の手品 | 二二六 |
| 鑛物の硬度 | 二二九 | 冬の卷 | 十二月より |
| 硬度の程準 | 二三〇 | 爐邊の笑語 | 二二七 |
| 寶石の價格 | 二三〇 | 水仙の培養 | 二三八 |
| 指南の磁石 | 二三一 | 盆梅の清香 | 二三八 |
| 磁石の小魚 | 二三二 | 檜林の發火 | 二三九 |

| | | | |
|-------|-----|-------|-----|
| 北辰の位置 | 二二一 | 月下の玉露 | 二二八 |
| 風力の強弱 | 二二一 | 地下の湖水 | 二二八 |
| 空中の魔聲 | 二二二 | 浮島の奇怪 | 二二八 |
| 指頭の泰山 | 二二二 | 雲形の種類 | 二二九 |
| 風船の發明 | 二二三 | 暗夜の方角 | 二二九 |
| 縫針の音響 | 二二三 | 空氣の組成 | 二三〇 |
| 野橋の白霜 | 二二四 | 空中の食客 | 二三〇 |
| 空中の彩橋 | 二二四 | 音響の速力 | 二三一 |
| 暴風の襲來 | 二二五 | 南北の春秋 | 二三一 |
| 秋山の大霧 | 二二五 | 水質の鹹淡 | 二二三 |
| 大霧の陰鬱 | 二二六 | 製鹽の事業 | 二二三 |
| 霧球の觀察 | 二二六 | 山上の妖怪 | 二二三 |
| 氣候の變化 | 二二七 | 波浪の高度 | 二二三 |
| 波上の銀光 | 二二七 | 鹽泉の噴出 | 二二三 |

| | |
|-------|-----|
| 窮北の黒狐 | 二五四 |
| 禽獸の減少 | 二五四 |
| 海驢の特性 | 二五五 |
| 千鳥の鳴音 | 二五五 |
| 動物の呼吸 | 二五六 |
| 動物の嗅官 | 二五六 |
| 雪花の形状 | 二五七 |
| 北海の冰山 | 二五七 |
| 結氷の功用 | 二五八 |
| 彩球の結晶 | 二五八 |
| 人工の結霜 | 二五九 |
| 水面の結氷 | 二五九 |
| 酷寒の地方 | 二六〇 |
| 寒國の生活 | 二六一 |
| 北光の美觀 | 二六一 |
| 人為の北光 | 二六二 |
| 土瓶の破碎 | 二六三 |
| 冬夜の鐘聲 | 二六三 |
| 圓形の天井 | 二六四 |
| 地面の音響 | 二六四 |
| 物鉢の震動 | 二六四 |
| 氷上の石塊 | 二六五 |
| 物鉢の摩擦 | 二六六 |
| 摩擦の必要 | 二六六 |
| 春風の紙鳶 | 二六七 |
| 木炭の需用 | 二六七 |
| 木炭の飛躍 | 二六八 |
| 時計の振子 | 二六八 |

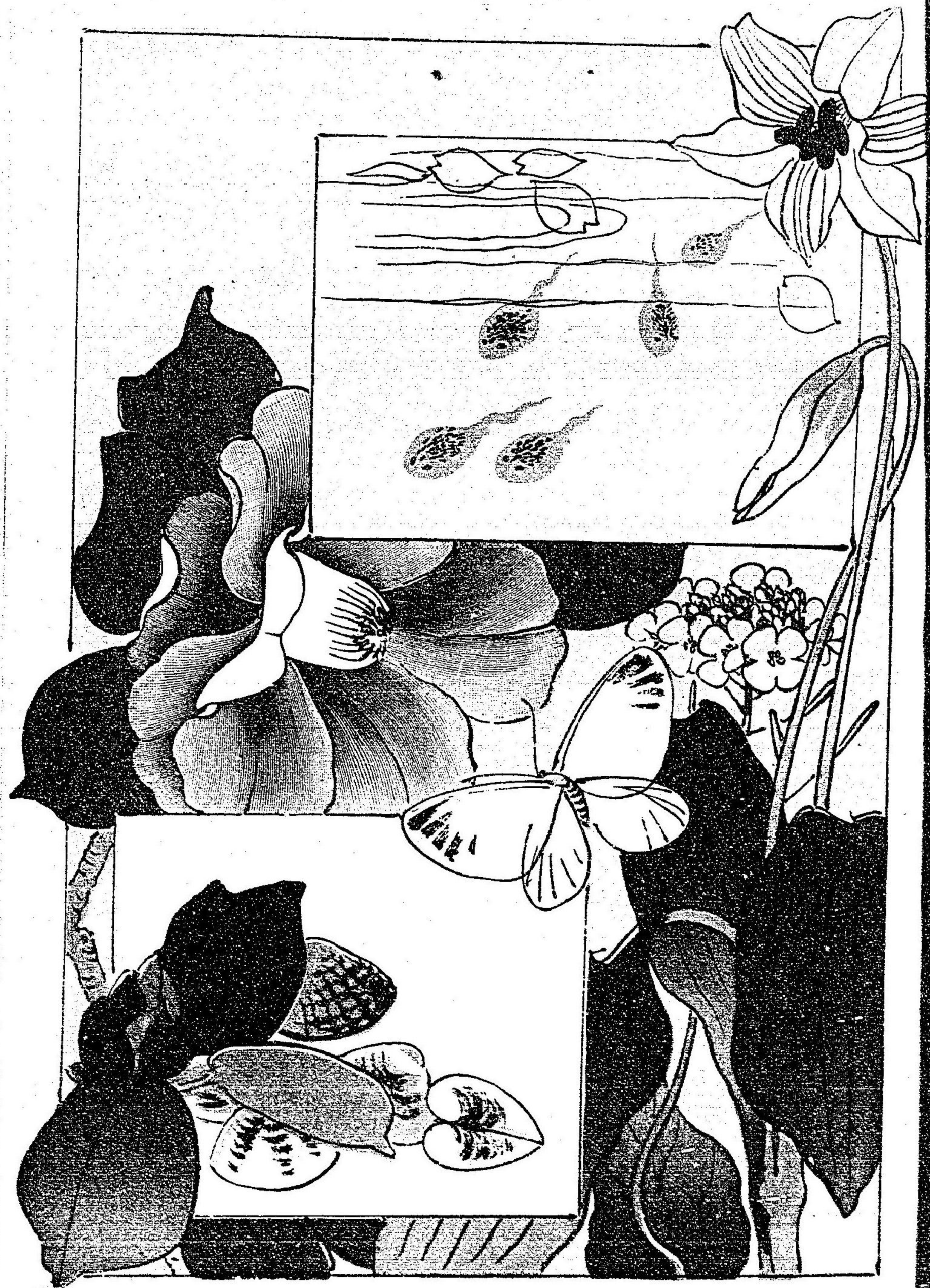
| | |
|-------|-----|
| 雜草の燒却 | 二三九 |
| 海濱の水仙 | 二四〇 |
| 砂糖の材料 | 二四〇 |
| 柞葉の荆棘 | 二四一 |
| 元旦の美花 | 二四一 |
| 天狗の釣籃 | 二四二 |
| 寒中の捕蟲 | 二四二 |
| 水禽の習性 | 二四三 |
| 服裏の半風 | 二四三 |
| 空中の細菌 | 二四四 |
| 煙草の害毒 | 二四四 |
| 油類の原料 | 二四五 |
| 雲膽の刺針 | 二四五 |
| 氷塊の地球 | 二四六 |
| 降雪の功用 | 二四六 |
| 煙草の意義 | 二四七 |
| 牛乳の鑑定 | 二四七 |
| 閩年の理由 | 二四八 |
| 石鹼の原料 | 二四八 |
| 禽鳥の孵化 | 二四九 |
| 鴛鴦の愛情 | 二四九 |
| 北海の金庫 | 二五〇 |
| 大象の氷結 | 二五〇 |
| 油煙の製法 | 二五一 |
| 蛙蛇の同棲 | 二五一 |
| 丹頂の白鶴 | 二五二 |
| 伯勞の磔刑 | 二五三 |
| 鯁魚の大獵 | 二五三 |

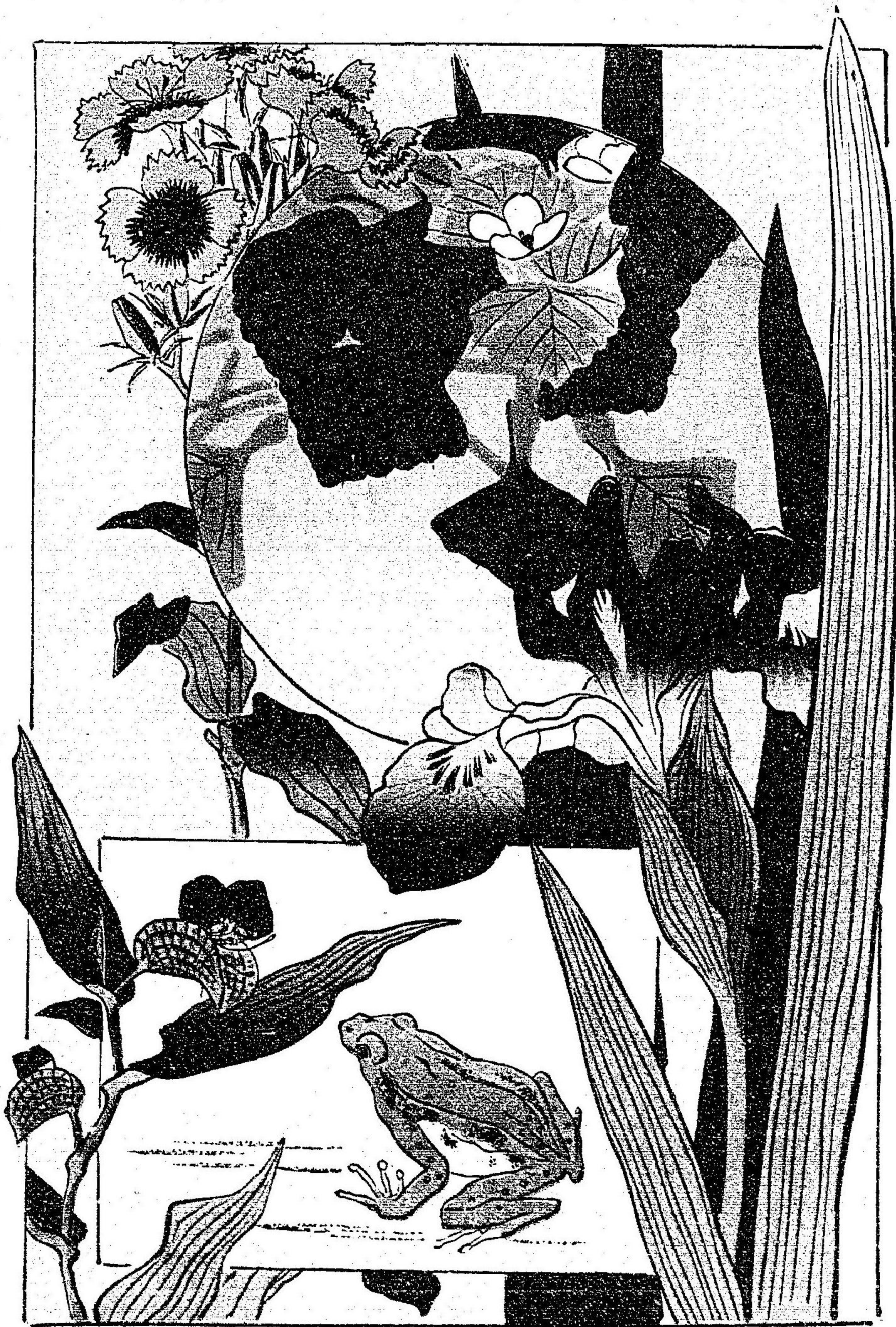
| | |
|-------|-----|
| 如來の卒倒 | 二八四 |
| 毛髪の大切 | 二八五 |
| 顔面の角度 | 二八五 |
| 皮膚の二級 | 二八六 |
| 人肺の脱皮 | 二八七 |
| 脈搏の度数 | 二八七 |
| 死生の前知 | 二八八 |
| 異人の顔色 | 二八八 |
| 網膜の隋性 | 二八九 |
| 網膜の眼火 | 二九〇 |
| 瞳孔の伸縮 | 二九〇 |
| 發音の高下 | 二九一 |
| 各種の發音 | 二九一 |
| 聲帯の長短 | 二九二 |

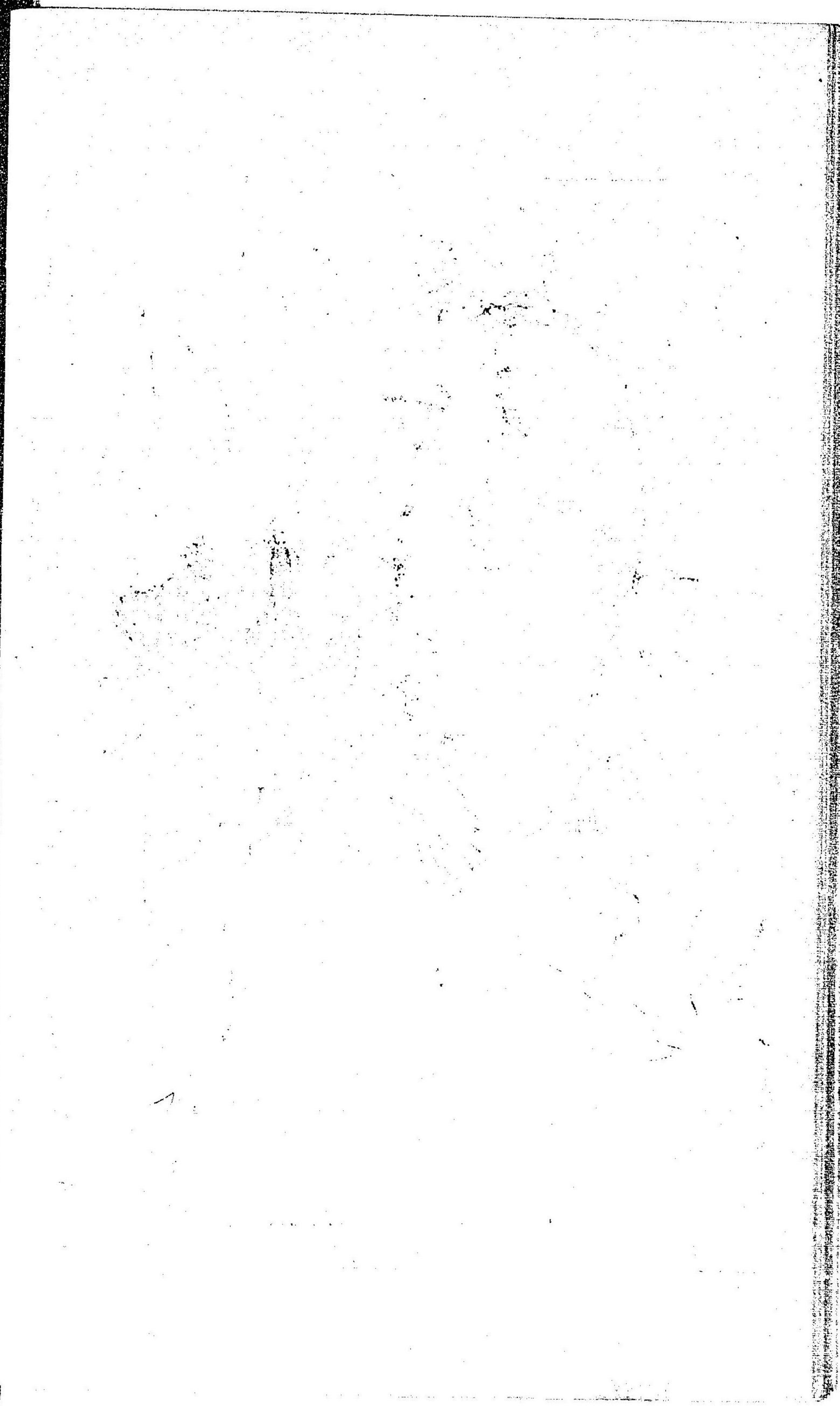
春夏秋冬理科手引草目次大尾

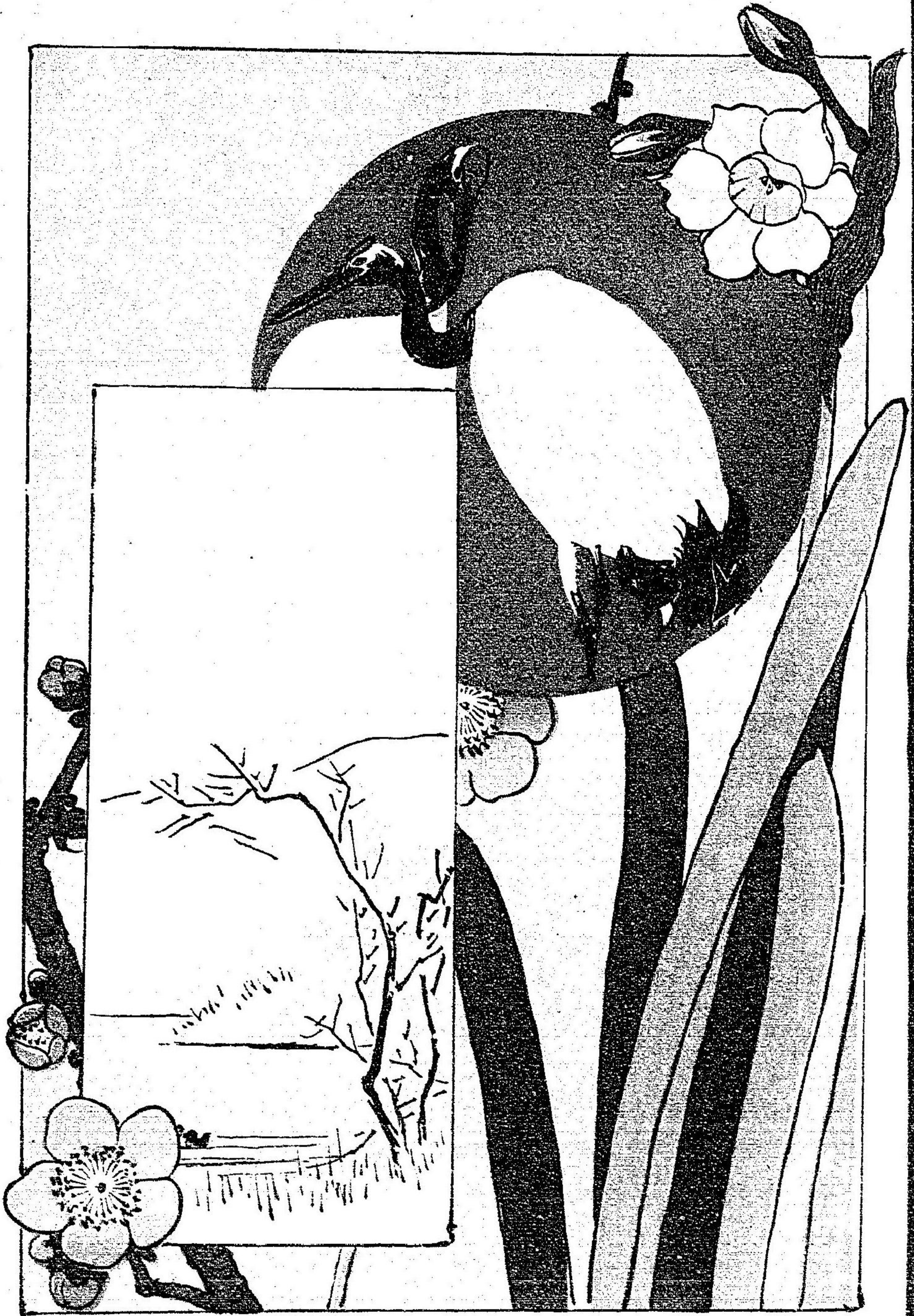
| | |
|-------|-----|
| 聲音の銳鈍 | 二九二 |
| 啞者の發音 | 二九三 |
| 喉頭の會厭 | 二九三 |
| 人肺の蜘蛛 | 二九四 |
| 肝臟の蛭蟲 | 二九四 |
| 紙幣の細菌 | 二九五 |

| | |
|-------|-----|
| 氣計の試験 | 二六九 |
| 火氣の動搖 | 二六九 |
| 沸騰の順序 | 二七〇 |
| 沸騰の熱度 | 二七一 |
| 揚物の沸騰 | 二七一 |
| 鐵瓶の裏面 | 二七二 |
| 熱氣の傳導 | 二七二 |
| 熱氣の膨脹 | 二七三 |
| 熱氣の發生 | 二七三 |
| 食品の禁止 | 二七四 |
| 冬期の食物 | 二七四 |
| 釜蓋の輕重 | 二七五 |
| 水面の石油 | 二七六 |
| 幻影の奇怪 | 二七六 |
| 襟卷の排除 | 二七七 |
| 冷水の修業 | 二七七 |
| 清潔の國民 | 二七八 |
| 炭酸の中毒 | 二七八 |
| 氣息の二種 | 二七九 |
| 炭酸の量目 | 二七九 |
| 成齒の總數 | 二八〇 |
| 体温の保護 | 二八〇 |
| 血液の數量 | 二八一 |
| 輸血の二法 | 二八一 |
| 血清の治療 | 二八二 |
| 血球の二種 | 二八三 |
| 白血の原蟲 | 二八三 |
| 身肺の毛孔 | 二八四 |







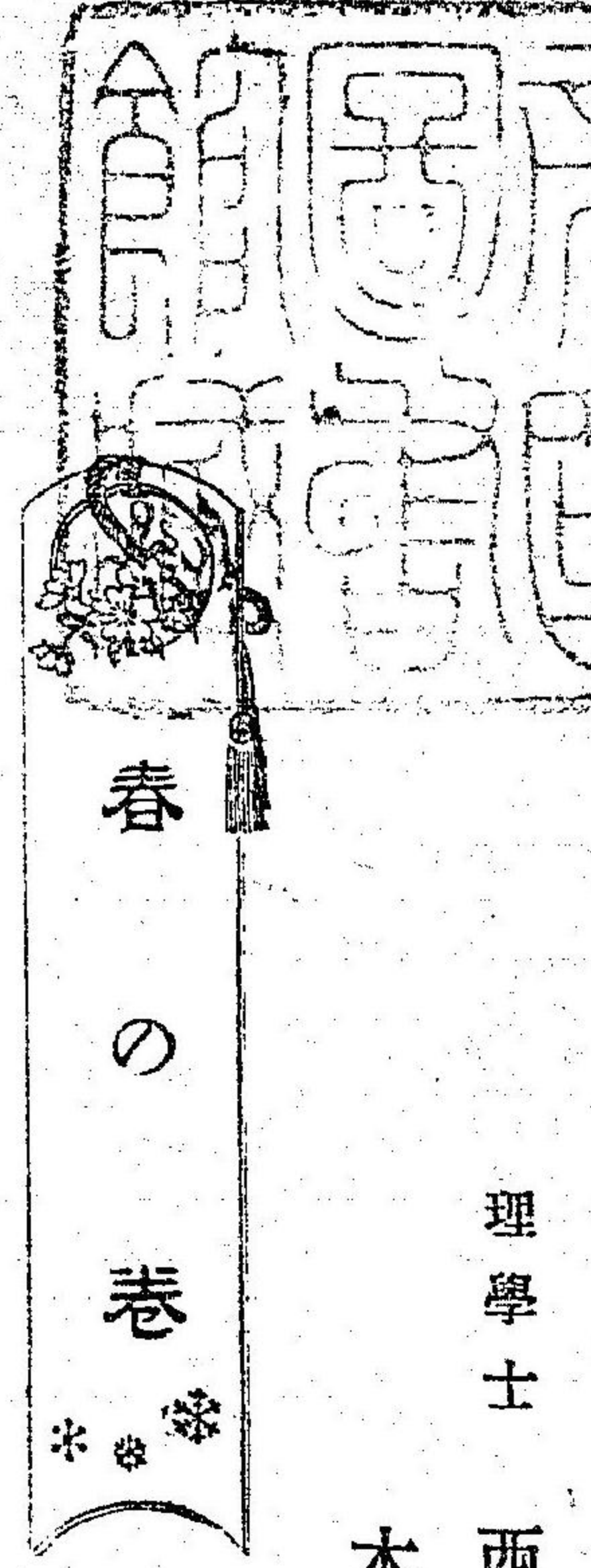


春
冬
理
科
手
引
草

理學士 西 芳 菲 山 人 閱

木 村 小 舟 著

三月より五月まで



○三春の行樂

半宵一犁の雨晴れて、花は四郊に満ち充てり、藪の堤長く盡きず、蒲公英の土手遠くかすむ、採集の人、花に逢ひ蝶に追はれ、花に別れ蝶に逢ふ、櫻雲千里、菜霞萬頃、金衣の公子花に謡ひ、天半の黒子春を囀る、春風妹のリボンを弄び、春霞姉の絹傘を廻る、さいめき盡さぬ春川に、ゆるく釣をたるゝの漁翁、彼も又詩中の人ならずや、春海漾々として涯なく、白帆南溟の紫雲にかくる、吾等

一家の人々と共に、潮干に際し文蛤を拾はんか、去つて花堤の一川に、短艇を放つて、武勇の腕を練えんか、あゝ三春の行樂、あゝ青帝の慈愛、吾等この恩に答ふる處を知らず。

○初春の七草

我國古來、春の七草として、言ひ傳えたるは、芹、五符一名母子草、養俗稱へんく草、藜藿、佛の座異名田平子又は土器菜、すいな現時の蕪、すゝしろ今の七草、の七種を云ふ、皆初春早く雪の中より若芽を出して、中春まで咲き残るものゝみなれば、折柄の野遊に、昔時の七草を採集して、現時の最も發達したる、草花をも集め以て、新らしき七草をつくり、植物學の參考に資するは面白し、さは云へ古制を云々するが如きは斷じて不可となす。

○朝顔の種蒔

冬時より生魚の流し汁などにて、造りおきたる土壤を、我思ふ植木鉢に盛りて、その中に牽牛花の、種子を蒔くべき時節とはなりぬ、椽下より去年の古鉢を出して、蜘蛛の巣を拂ひ落し、ふる土を洗い流して、藍繪の蘭、山水などの模様

○植木の壓條

を見るも、又樂しかるべし、今一個の種子をとり、之を割りて見るときは、細かく疊まれたる葉の短かき莖に附着したるが、半透明なる薄膜にて、被れたるを見るべし、この膜は水氣を得て膨脹し、幼芽の營養となるものにして、胚乳と名づく。

○葉脈の二種

芽生え少なくて、分け木もなし難く、さりどて實を蒔かずして、早く花實兼備の美を得んと欲せば、植木の壓條をなすを可とす、壓木の法は種々あれ共、簡易にして趣味多きは、枝をたわめて地に着け、其上に重き石を加ふれば、自然根を生ずべし、又枝の垂れざるものは、高く木製の鉢をおき、枝を通ぜしめて土を盛れば、同じく根を出すべし、壓木のことは三月頃よりなし置けば、六月の梅雨を経て根を出し、晩秋に至りて枝を切り離し、新樹となして移植すれば、翌春早く花を見らる、時節を失ふべからず。

郊外に遊びし日、一の櫻の葉をとりて、之を日光に對して觀るときは、細大多

数の葉脈の、混交錯雜したること、殆んど網の目の如きと知らん、之双葉植物の特質にして、網狀脈と稱す、されば單子葉は如何にと、有り合ふ麥の葉をうかいへば、網はなくして只其脈は、長く延びて一直線をなしたり、依つて之をば平行脈とは云ふ、即ち知る、植物には双單二種の子葉あり、而して之實に網狀平行の、二脈相分る處なるを。

○春蘭の芳香

到る處の山野に自生し、芳香ひとり幽谷に薫す、花蓋六個、大小各差あり、葯及び柱頭は、一心に相上下して着生し、開花の候、昆蟲の尋ね來りて、花蓋の一たる唇瓣に座して、花蜜を得ると共に、自然頭に花粉塊を着け、他花に持ち運ばしめて、以て生殖を全くせしむ、花は鹽藏して湯に和すれば、芳香あり、甘味あり、人の心胸を清爽たらしめ、根の肉質塊形は、赤切症を治するに妙なりと稱す、

○萬頃の菜花

菜花萬頃、平郊に滿ち、黄芬千里、抹しつくすの處遠く天に接す、彼は十字科

植物の霸王なり、四瓣の杓子は、以て春使に呈する花蜜を盛らんか、六蕊芳を吐き、蜜槽甘液をたたう、人多くこの微妙の器あるを知らず、春使の蝴蝶、たゞ之を知りて、たゞ之を専有す、凡そ十字形の花を有するもの、多くは皆無毒、以て人の食用に供するを得べし。

○春曉の長夢

春眠曉を知らず、啼鳥の聲をきいて起き出づれば、日は三年の高きに有つて、東郊西郊、花顔麗なり、南圃の蝶影、我床邊に映じ來る、あゝ氣は暖かにして體に適し、夜は短かく吾曉をしらず、記せずや池塘芳草の夢、未だ覺めずして早く既に秋風の聲を聞くを、睡眠の過不足は身體に害あり、少年はよろしく九時間を以て、最も適度な睡眠時となすべきなり。

○小草の苗分

時は春の彼岸に入りて、秋咲きの草花を、根分けすべき時節とはなりぬ、諸子が妹弟の内には、今や慈愛深き親木の膝元を辭して、新に學窓の門に入らんとする、愛らしき稚子櫻も有るなるべし、今日となりて、菊作らうと思ひけり、

秋の美花を見て羨むを止めよ、秋咲の小草、此際根分を怠らんか、充分なる營養は如何にして得べき、暖かなる日の光熱をば、何處より被射せしめん、長きは徒に延び、短きはたゞ萎縮し、遂に風雨に堪え得ざる小草となつて終らんのみ。

○春霞の靉靆

陰なるか陰にあらじ、晴なるか晴にもあらじ、天氣朦朧霧ならず煙ならず、遠山近山、模糊明滅、吾等頻りに春眠をせる、之實に陽春花曇に見る現象ならずや、夏に有りては靄となり秋は即ち霧、而も名異にして實は同じくたゞ霧の水球の大なるに反して霞は小、もし春の野に霧あらば、花の美は忽ち亡し、霞は霧のさ糸遊もえ、初めて春郊の艶麗を見る、諸子は之を、太陽の温熱と地上の水氣とに謝して可なり。

○十里の櫻雲

世界國多しと雖、だゞ我日本の特産として誇れる、櫻花の芳蔭に天下り給ひしを、木花開耶姫となす、姫神天生麗質花に類す、蓋し櫻は開耶の轉語と稱す、

上野の山墨田の堤、嵐山の奥芳野の里、東風千里、彼處に花の白雲被ひ、此處に花の幔幕を張る、滿城の人出て、花に遊ぶの盛觀、獨我國に有つて異國になり、花に單複疎密大小あり、色に淡紅深紅の別あり、花冠は五個の花瓣よりなり、やゝ圓形をなして頂上に凹處あり、折柄類を集めて櫻花譜を作るも、又一興なるべし。

○早蕨の空拳

蕨の壯士、空拳を振ふて、山の横面春風ふけども、拳を開いて花咲くにあらざ、常に荆棘萎樹の叢中に交れ共、却つて仙士の風あり、宜なるかな、隱花植物の羊齒類なる、本來は幽林のものなるべし、採りて春の庖廚とする最も妙なるべく、乾して山間雪冬の食とする、又賞味するに足る、あゝ空拳の壯士、何處までも忠なり。

○土筆の怪書

空に向つて怪筆を振ひしは、遠き昔のことのみ、今日太平の大御代に逢ひ、乙女が謎の種となり、行儀よく袴を着けて春の野に抜き出す様宛然古代の僧兵に似

たり、問荊は土筆の親にして、葉莖共に節あること土賊に同じ、土筆の袴の葉をとり去りて、春の料理とすべし、諸子はまづ一度之を湯出し時、その水を験すれば、多くの緑粉の水中に浮沈するを見るべし、之頂上の房より出てし芽胞にして、後に新らしき問荊となるべき、種子の如きものなり。

○枝上の雀笛

世俗雀の笛と稱する、椶實大の灰白色の小鹵は、實はいらむしと稱する有毒の毛虫が、蟄居時代の巢にして、梅柿棗等に多し、若し口のなき巢をとり、試みに碎き見る時は、やゝ黄色を帯びたる毛虫を見ん、彼は長くこの間に蟄し、初夏の候に至り、茶色の小蛾となつて巢を出づ、巢の口圓形をなすに依り、之を採つて口唇に附し、強く吹く時は、高く奇聲を發す、之その名の依つて生ずる處なり、聞く或地方にては、この巢を燒きて小兒の虫薬となすと、兎も角撲殺して可なり。

○蝶狩の好期

蝶を狩り集めて、美しき標本となし、以て博物學の參考に資するは、趣味と實

益とを兼ねたる、好遊戯と云ふべし、今や東山南郊の花開き、芳芬に酔ふて飛ぶ蝶類多し、紗網を手にし蟲函を肩にして、青麥の浪うつ處、菜の花の梅布く處に、東奔西走するも一快なり、只戒むべきは、蝶類の慘殺と、菜園麥圃に害を及ぼさざらんことを、蓋し一羽の害鳥を逐はんがために、多くの稻を踏み盡したる土耳其の口碑を學ぶ勿れ。

○誘蝶の一方

かつて秋山に、小鳥を捕ふるとき、誘鳥を用ひて、大に功を奏せしことありしが、今春郊に蝴蝶を狩るにつき、誘蝶を以てすることの、少なからぬ利益あることを記すべし、それは先づ一羽の蝶を獲て、その翅を開展せしめ、刺針に留めて一草花の上に置くときは、多くの蝶の飛び來つて、相伴ひて去らんとすべし、蓋し蝶は、翅を開きて靜止するが如きは、殆ど稀にして、其之有るは多く交尾の場合のみなれば、さてこそ群蝶競ふて、之を得んと欲する所以なり。

○蝶類の壓殺

蝶の類は、昆蟲の内にも、最も弱きものなれば、これを捕殺することも又容

易なり、されど細心注意せざれば、折角の翅粉も剝落して、標本となすに足らず、さて捕りたる蝶を殺さんとすれば、その翅には少しも手を觸れずして、たゞ胸部を兩側面より、拇指と人指々とにて、少しく壓迫するときは、容易に死すべく、且つ翅粉など更に損ずることなく、頗る便法なり。

○蝶蛾の彩粉

春の郊野に、紗網を振ふて蝴蝶を得たる時、之を取りて殺さんとすれば、我手指には、必ず多少の彩粉の附着するを見るべし、今之を肉眼にて觀察するとせば、たい米の粉子などの如くに思はるれども、一度増大鏡の力を借りてうかべば、その状恰も團扇の如くにして、透明なる翅面に相並列せらるゝ様は、魚の鱗に於けるが如くにして、その規廓の正しきこと、遙かに優るものあり、造化の微妙驚くの外なしと云ふべし。

○養蠶の趣味

同じく螟蛉なれど、芋虫などの如く醜からず、何となく優しきは蠶兒なり、彼桑芽の出づると共に卵子を破り、四度眠り四度起きて後、繭を造つて其内に蟄す、その繭を造らんとするや、一分間にして頭部を廻轉せしむること七十餘回、今一繭糸の延長を計れば、優に四里以上に達すと云ふ、繭中蟄を啓きて、正に蛾とならんとするや、口より一種の液汁を出し、徐ろに糸を左右に分けて、一糸と雖も、之を粗末にして切らずが如きことなく、勤勉忍耐の風、欽すべきもの有りと言ふべし。

○春窓の鶯語

緑衣の公子、舌片滑かにして宛轉、春光の麗艶を告ぐ、この鳥近く叢林に來つて諠ふこと有れども、その聲をのみ聞いて其容を見ることの稀なる、實に緑毛緑葉の、自然淘汰に依れる保護色の致す處なり、中春より初夏にかけて亂鳴す、殊に春曉、來つて梅枝に囀せば、誰か之を傾聴せざるあらん、夏よりは聲流りて、又往日の色なく世に老鶯と稱す、この鳥を飼ひて、新春の窓下にその玉聲を聞かんは、非常の忍耐と熟練とを要する事にして、實は富有なる閑人にあらざれば能はず。

○菜虫の蝴蝶

麗なる春光に浮かれて、一路の菜花園を行かば、香粉を送り来る粉蝶の、吾と相前後左右するを見る、上翅の襖黒くや、下方に二黒點を散じ、姿容殊に愛すべし、名付けて紋白蝶と云ふ、然るにこれ昨秋來、若菜を食みて代なしにして、青菜虫の化身なりとは、誰ありて思ふべきや、彼は其後適當なる冬眠處を見出して、三冬素雪の苦を凌ぎ、今や陽春駘蕩の機に會して花に舞ふ、何ぞ前日の醜なるに反して、今日の美なるや、捕つて殺さんと欲せば、粉蝶何時しか遁れて、又影だになし。

○歸雁の一例

日本の花に負いて雪の國に去る、雁やむかし、八幡太郎に伏兵の在所を教え、今行列を正して小兒を喜ばす、さるに勿來關の櫻花も見ずして、如何なれば西比利亞の寒原に去るや、彼の熱國の土民共が、水草を追うて其居を移すが如く、吾も又名を征歸鳥とて、身に添ふ温度と食物を得んため、氣候に依つて長途の旅行も、餘義なくせざる可からざる有り、而しながら我軀軽く、我翼殊に大なれば。一日よく七百キロメートルを飛ぶ。

○燕子の渡來

雁北溟の空に遊び、燕子櫻花の國に來る、彼船なき萬里の洋海を渡るや、豫め一本の小枝を携え、以て疲るれば海に浮べて軀を安んず、但し海中に入つて魚となるとは、例の唐人の妄言のみ、春社に來りて秋社に去る、其去るや多くの子を擁して、一群相催す様殊に愛すべし、馬來ホルネオの如き、又彼が半年の棲所とす、一種岩燕と稱するものあり、常に支那の海岸に多く、岩窟に依つて巢を營む、巢は支那人の殊に賞味する處、古來燕窠と稱して其名高し、我國より輸出する寒天の如き、畢竟燕窠の代用品と云ふ。

○瓶中の慈姑

口廣の硝子瓶に水を充たし、之れに入百屋にて求めし、慈姑の一塊或は二塊を、手際よく挿入し置く時は、水と日光に催されて、慈姑は數日の後、耳形の葉を抜き出すべし、初めは瘡せて小なれども、日を經るまゝに葉に光澤を加え、一週にして一葉二週にして三葉、青々繁茂せし後、取つて机上に飾れば、室内の空氣自ら清涼なるべし、既にして又下部よりは、夥しき細根生じ、一度水を透

して之を見れば、さながら銀針の如し、慈姑はその塊莖中に、多料の營養分を貯ふる故、その生活上多く肥料を要せざるなり。

○天牛の雲雀

被青麥の間より起つて、高く宮窿を摩す、吾等仰いで、その聲を聞くべしと雖、更にその影を見る能はず、あゝこの嬉々たるの春聲を天告子に見る、在昔甲斐の信玄、年少勝千代と呼びし頃、この天告子の巢窠を見るに、最も妙を得しと聞く、諸子よ、この可憐なる鳴禽の巢を發くを止めよ、彼は青帝の使者となりて、今や長春の曲を囀す、去つて南郊に遊び、彼が自然に告ぐるの妙音を、樂しむこと最も可なり。

○牧畜の事業

十里の郊野、青草萌え紅花開く、白羊や黄牛や、相共に群をなして遊ぶ、之泰西の田舎に於て見らるべき好景にして、我國に求むべからざる處と云ふ、牛を飼ひて乳を採り、羊を養ひて毛を刈り、豚を育て、子を生ましめ、以て益々牧畜の業をして、盛ならしめば、毛布羅紗肉類など、年々海外より輸入を仰ぐ處

の、莫大の物品は、皆國內にて需用の供給をなすべく、遂に彼をして吾の製品を仰がしむるに到らば、國いよ／＼富み、景ます／＼美に、世界の上に卓然たるべし。

○松林の水源

滿望一青の松林あり、曾て人あり、その傍に一小井を穿ちし處、清水渾々として多年盡きず、旱魃打ち續く盛夏の候と雖、更に涸れし例なく、土壤肥え作物實り、農夫の幸福實に大なり、然るに其後、この松林は悉く薪となつて伐り拂はれしより、清水又絶えて一滴なく、一村の住民、爲に害を被ること大なり、夫れ松林は、雨量を保有すること百中五十八にして、耕地の如きは、僅に百中の十を、保つに過ぎざればなり。

○海潮の満干

海岸に起臥する諸子にして、もし海の觀察に勉めて怠らざれば、即二十四時五十一分間に、海潮に二度の満干あることを見ん、之何に依つて生ずるか、曰く月球の引力なり、引力は其實質の大小に依つて、強弱あるものなれば、太陽こ

そ海潮を引く正容ならんと思はるれど、太陽の大地も地球を距ること、遙かに月より遠ければ、この勢力はまづ月に重きを歸して可なり、月の出潮とは、月の出づると共に、潮の漲り來ることにして、満月と新月との二回は、太陽の力も大に加はり、毎年二回の大潮、分けて陰曆三月の頃は、満都の人花に負いて、漾々たる春の海に遊ぶ。

○文蛤の採取

海神花を見んが爲めか、三月三日大潮とて海を干らすことあり、介類を始めとし逃げ後れたる小魚共、泡を吹けるを人々は、潮干狩とて海に遊ぶ、文蛤は其名産物なり、すべて文蛤と云はず、二枚の蓋を有する貝は、上端の一部に二個の穴の如きものを有し、下端には白色扁平なる足を具ふ、この穴の如き管は、吾等の氣管と同じく、水を呼吸して鰓に通せしめ、白き足は、砂を掘り貝殻を立て、歩行するの用をなす、此際實地に觀れば妙なり。

○霜害の豫防

春暖の季節俄に寒候を呈して、白霜を見ることあり、秋霜は自然の時季に叶

ひたるものなれば、植物の類にも被害なく、却つて害虫撲滅の利あれども、今春深く、萬木等しく青芽を萌したる時に當つて、霜の御見舞は由々しき大事にして、殖産上有力なる桑茶を始めとし、新芽の枯死するもの多し、霜の晴夜に多きは、大氣よく地熱を放射するに依り、水蒸氣は寒冷なる葉面に、霜となつて結ぶものなれば之を豫防せんには温度を保ちて水蒸氣を霜と化せしめざるに有り、即ち小植物に藁の被物をなすが如し。

○曇天の無露

雲は天地の中間に閉ざして、今宵は殊に暖なるを覺ゆ、雲の性は、よく太陽の光熱を遮ると共に、又地上の熱度を放射せしめず、例へば春宵、裸躰なれば寒さを感じれども、綿入の温袍を着くれば、よく体温を保たるゝが如し、雲は實にこの温袍なり、その性綿と同じく、熱を導きて他に放射せしめず、よく久しきに保有し、以て空中に存在せる水蒸氣をして、露と化せしむるが如き、寒冷に至らしめず。

○旭光の露華

春宵の雨晴れて、日光は先づ露滴に宿る。燦として宿星の地に集りたるが如く、爛として百花の枝に遊ぶが如し、之日光の、露滴を透過するものは、いたく屈折をなして分解せられ、或は紅玉或は綠珠、而も我歩足を轉ずると共に、眼の位置移り、忽然として光彩一變、紅なるは青となり、青なるは紫となり、千種の萬態の靈花を見るが如く、早起の人、一人この美觀を專有す。

○豌豆の蝶花

小さき蝶蛾の、相戯るが如きを豆類の花とす、而して殊に豌豆の花の如き、一層實に近きものあり、かゝる花形を稱して蝶形花と云ふ、今之を解剖すれば、大形にして蓋の如きもの一個、中形にして對生するもの二個、やゝ小形にして抱合するもの三個あり、故に甲を旗瓣と云ひ、乙を翼瓣と稱し、丙の三個を龍骨瓣と云ふ、生殖機關は其中心に、深く内藏せられ、以て昆虫の來るを待てり。

○雨中の海棠

國人櫻花を以て花と云ひ、泰西の人は蕙花、薔薇百合の草花を魁とし、しかも唐人、古來海棠の花をたゞ、雨に惱みて殊に艶なるを賞し、多く美人を詠むの辭に用ふ、其木喬からず、花は一苞二三花梗を出すこと櫻に同じく、色は紅あり淡紅あり白あり、然れども櫻花の色なく、又姿容いやし、白色單瓣の種果實を結ぶ、林檎に似て櫻の實程あり、思ふに此花、林檎の變種せしものにはあらざるなきか。

○蝌斗の飼育

啓蟄過ぎて、水中に泡立つ水の温き日、畦畔を歩けば蛙の卵塊の、寒天様の膜に包まれて、水中に漂ふを見ん、諸子はよろしく其一小塊を採り、之を瓶中に入れ勤めて自然の温熱を與えて飼養すべし、數日を経れば小さき蝌斗出て、既にして膜質消滅す、彼は日を重ねて次第に成長し、後足を出し尾を失ひ、前足を得て成蛙となる、食餌として田螺の肉片を與え、且つ瓶中の水は時々取り替えて、酸素の供給を怠るべからず、飼育中の出來事は、一々記録に存しなば、後日の參考となるべし。

○水陸の兩棲

大象も海に入りなば命なく、鯨も山には棲まれぬに、水に入つては巧に泳ぎ

陸に在つては飛躍に長けたり、之幼時魚の眞似をして、鰓を以て生活を営み、長じて肺臓を生せしが故なり、其口のいたく大なるは、蟲を食はんが爲、其後足の分けて長きは、飛躍に妙を得んが爲、趾間に蹼あるは、游泳に便ならんが爲、斯くの如くにして始めて陸に棲むべく、又水に入るべし、吾之を蛙に於て見る。

○幼芽の養分

去年夏秋の候、肉果のみ食ふて捨てられし、桃、枇杷などの種子、いづれも陽春の恵に催されて、芽を萌し來る、此芽の、初めて外皮を脱け出でしものを見るに、未だ完全なる葉形を備へず、厚き二葉の種子を、兩分せしが如きものなり、然り之胚子にして、今は葉の代用をなし、假に子葉と稱す、植物の小さき内は、此處に貯へられたる、多量の澱粉を以て營養とし、相生育するものなれば、土中より肥料を取らずとも、成長に妨げなし。

○片栗の澱粉

山慈姑は性寒を好み、東北の山野に多く自生す、四月古根より淡綠色の一つ葉

を抜き出し、初夏姫百合に似たる三瓣の紫花を開く、根部には多量の澱粉を含み、性質葛粉の右に出づ、葉莖共に春の吸物となして、賞用するに足るべく、根は季春より、初夏に渡りて之を堀り取り、葛粉と同じく精製して、片栗粉を造り、滋養となすべし、本邦奥羽の一名産なりとす。

○蝶蛾の區別

蝶は多く春日に出て蛾は殊に夏の夜に多し、蝶は彩翅細腰、さながら美人の趣あり、蛾は武骨肥臑、恰も軍人に似たるが如し、蝶は静止の際、翅を背上に立て、蛾は却つて屋根の如くに左右に擴ぐ、蝶の觸角は棍棒状を呈すれども、蛾は然らずして、羽状又は糸状をなす、甲は日中出づるか爲に、翅多くは美なれども、乙は夜間に出づるを以て、翅色概して美ならず、之二種を分つべき特徴と云ふべし。

○黄蝶の旅行

南米に産する黄蝶の一種は、常に大群を爲して、遠く旅行を試むべしと云ふ、此際日光は、蝶翅のために一面に被はれて、宛然薄暮の如く、その休憩所に充

てなる樹林の如きは、秋霜に染みたる銀杏樹に異ならず、實に奇觀を呈すと云ふ、我國にても又初秋の候、蛤虫の成虫イチモジセ、リの大群を催して、連亘數里に渡る、大山脈を飛び越ゆるが如き、人のよく知る處とす。

○山村の妖桃

殆ど櫻花と、時を同じうして、稍彼に遜色あるが如しと雖、樹幹甚だ喬からず、成長最も速なれば、種子を出て六年にして花あり、山村の垣春川の畔、嬌姿百態、紅白相映ず、桃の節句此花開き、而も花時雨多く、海は暗し三山の雨、花は明かなり五嶺の春の、寧ろ此花に適するを知る、六月早く桃子熟し、甘味清潔、李の類に非ず、これ又花實兼備と云ふべきものか。

○黄金の山吹

香は薄けれど色は菜花を凌ぎ、降る春雨にそぼ濡れて一人の美を加ふ、流水の畔、幽谷の間、水白く葉は緑なり、其八重咲なるは、藍部花となりて實を結ばず、一重なるは實を生ずれども、花色賤劣にして見るに足らず、道灌曾つて狩場の歸途、雨に逢ふて簀を得んとし、民家の賤女に耻を得しより、此花殊に

名あり、八重咲は花戸の手際を以て、野生の一重なるに、變化を呈せしめし物なるべし。

○田園の春色

茅舎三五、花の林に出没し、犬狗尾を垂れて門に候し、雞屋上に在つて高く啼を謠ふ、來つて田園の春色を見ずや、我踏む足に觸るも、董花の如何に艶なる、我行く袖を遮らんとする、此小櫻の如何に麗なる、十里の堤、蒲公英蓮花草の花に埋まり、青圃時に數株の菜花を抹す、老婆が汲める溢茶を飲み、甘味なき駄菓子を噛んで、胴亂を捨て紗網を投げ、以て暫く花舞鳥啼の、此樂天地を逍遙するも快ならずや、

○花色の貴賤

菜花は黄、櫻花は淡紅、梅花は純白、桃花は眞紅、董花は碧色と、見來れば一々其色彩を異にすれども、然れども又上下貴賤の差異なくんば非ず、何をか貴とし何をか賤と云ふ、即ち一は長速の進化を呈し、其一は未だ然らず、却つて舊態を存する花なり、思ふに顯花植物の元始代にありては、黄或は白を呈し、

今日の風媒花に類せしものなりしならんも、彼の昆虫との關係に依りて、次第に進化發達を示し、白は黄となり、黄は赭黄となり、赭黄は紅となり又赤となり、赤は青に變じ又紫に進みしもの、如く、堇の類は現時花色に於て、最高位を示せども、更に進めば、彼の美術家が理想の花を見るに至るべし。

○春蛙の飼養

久しく冬眠に入りて、形仙人の如くに瘠せたる蛙、今や庭園の一隅より出で來つて、盆池の邊に頻りに餌を漁る、若し之を捕えて、古桶などを地に埋め、枯葉の褥を布きたるに投じ置き、たゞ一方に出入口を付け、時々餌を與ふれば、蛙はよき棲所を得たりとなし。此處に馴れて再び他に去らず、日中は桶の片隅に隠れ、夜出て、食餌を求む、殊に飼主に馴ること妙なり、此法は蝦蟇又は土蛙に於て行ふを可とせり。

○背上の蝌蚪

蛙の類には種々面白きもの有り、茲に南米に産するビバと云へる蝦蟇の一種は雌蛙産卵すれば、雌蛙其傍に有つて、一々之を拾ひ取り、雌蛙の背上に載す、

然るに又雌蛙の背には、膠汁の液汁有つて、卵子は容易に附着すべし、既にして背上の皮膚小穴生じ、卵子は各々此處に埋没せられ、其上部には薄膜ありて之を保護し、漸くにして孵化し成長して、成蛙となるに及び、初めて母蚌を離るゝこと、猶袋鼠の如しとぞ。

○踏青の佳機

春花既に謝し、春禽又老ひたりと雖、春郊一面翠幄を延く、日曜一日の好晴、青を踏んで植物の採集を試むるは、之より漸く佳ならんとす、この葉脈は如何彼の葉状は何、彼の草は某科に屬し、この木は某類に編せらる、取出す植物採集便覽、我説と符合す快何物か類えん、花落ち水流れて、蝶や鳥や失望落膽すれども、吾學問の郊野に在るもの、彼の千紫萬紅以外、別に此綠葉の多趣なるあり、面白きかな天地の萬象。

○本草の大家

花を手折りて休み、草を布きて憩い、山林に逍遙し、幽谷を跋渉して、清氣を呼吸して汚塵に染みず、以て天工の妙理を啓發するを樂みとなす、之を本草の

學者に見る、古來斯道の泰斗たるの人、皆長壽を以て稱せらるゝ、思へば之決して偶然に非ず、見ずや近くは伊藤圭介の九十九歳に於ける、遠く彼の貝原益軒、小野蘭山、青木昆陽、飯沼慾齋等を尋ねるも、皆古稀の齡を越ゆる十年、噫諸子、此道に入つて天壽を全うせんかな。

○蜜堂の主人

蜂蜜色飴の如くにして、味の甘美比すべきものなし、泰西の農家は以て砂糖の代用となす、之實に寸にも足らぬ小蟲が、春天早く出て、秋空遅く歸り、勉めて各種の花を訪ひ、一房内の食料に充てんが爲に、集め置きたる花の甘露なり、彼等は皆巢房の主、女王蜂の一令を奉りて、敵とよく戦ひ味方を助けて、二六時中、翅を休むるに閑なし、今其巢房の規率を見れば、嚴然たる君主制に法ると云ふ、蜜堂は彼等が爲に、温かなる家庭にして又一の大國土なり。

○蜜蜂の分巢

蜜蜂は其子孫増殖すれば、分離して他に家を構ふ、之最も進化したる動物の舉動ならずや、毎年一回春夏の候、或は夏秋の候に、一尾の新女王は、幾萬の部

下に圍繞せられて、古巢を飛び出で、遠く去つて適當なる地を卜し、此處に新らしき一殖民地を成す、之を蜜蜂の分巢と云ふ、もし山間の朽木の洞などに、この小蜂の出入を見なば、宜しく探究して可なり。

○毛茛の有毒

花は一重の山吹に似て小に、實は衆合瘦果と稱して、宛然金米糖の菓子に如し、葉は掌形をなし、葉莖共に密毛の密生する有り、常に濕地に成長し、高さよく二尺に及ぶ、本來毒性なれば、藥種として發泡劑を製すべし、一種回々蒜あり、毛茛に酷似すれども、花期やや遅く、且つ草莖短小にして、花色劣れり、多く池沼水田の畔に生じ、又猛毒あるものなれば、折柄注意せざるべからず。

○晩春の紫藤

百花の芳片、半宵の雨に空しく散落し盡したるの後、新樹の枝に纏りて、幽艶を泄らす藤の紫房を眺むれば、春光猶盡きざるやの感あり、藤の花は花軸の延長すると共に、蕾は限りなく形成せらるべく、形や、稻穂の如し、且つ各花は皆梗柄を以て、花軸に附着するを見るべし、故に此花の類は、無限花序中の穂

狀花序に編し、穗狀花序にして又、總狀花序なりと云ふべし。

○蠶兒の病氣

蠶室の濕温、桑葉の撰擇等を怠る時は、蠶兒には微粒子病、たれこ等と稱する、激烈なる傳染病を來たし、爲に續々斃死すること有り、而も之等の病毒たる、或は傳染性に、或は又慢性なれば、甚だ心配なるものなり、一種蛆病と云へるは、蠶兒の蛾に孵化する能はずして、白蛆の繭を破つて出づるものなるが、之俗に蠶蠅と稱する、寄生蠅の仕業にして、蠶卵紙製造人の大に迷惑を感ずる處あり。

○色繭の製法

蠶兒の體側には、各關節毎に、氣孔と名づくる小穴ありて、人類の鼻の如き用を爲す、故に若し鬚付油等にて、この氣孔を悉く密封するときは、直に窒息して死に至るべし、今四眠後の蠶兒數疋をとり、赤青紫など、我思ふ色彩を以て、毎日此氣孔に塗附する時は、色素は自然に蠶體に染入して、成繭の際には、美しき色糸を吐く、されど之が爲に、蠶體には酷く衰弱を來し、繭の量は大に

減ずるものなり。

○斷崖の石莖

盛夏の候、盆水の中に時てる斷崖に、石莖の葉の、翠色滴らんばかりなるを見るは、實に目も覺める心地せらるゝものなるが、之を斷崖の面に植え込まんは、又一朝夕の業にあらざ、宜敷今の内より準備して可なり、先づ岩の水氣を去りて、植えんと欲する石莖を、綱にて岩面に粘り着け、青苔を以て根部を被ひし後、水鉢の中に置かば、漸次根を生じ芽を出して、夏季に至り、翠葉に玉露を結ぶの、好果を見らるべし。

○室内の小禽

閑室の金網に雌雄を飼いなば、年々巢をひきて卵を孵化せしむるの長所あり、金糸繡の衣服を身に装ひて、朗かなる玉聲を弄すること、却つて黃鳥を凌がんとするの趣あり、吾之を金糸雀に於て見る、彼元蠻土亞非利加の孤島、カナリ一の地に産し、羽毛緑なりしかど、今より三百年の前、一度歐洲の地に渡りしより、黄或は白に變ずと云ふ、孵化期には雄の食を啄み行いて、巢中の雌を養

ふなど、愛情の深き感ずるに堪えたり、食餌には稗粟、青菜などにて充分なり。

○蜻蛉の幼蟲

春の半水田の畔に立ちて、田中を熟視すれば、不格好なる蟲の、屢小蟲を捕食しつゝあるを見るべし、既にして又、水畔の草葉などを觀れば、彼の水中の蟲と、全く異らぬ形の殻のみ残れるを見ん、即ち彼の水中の蟲は、充分成長して陸上に來り、羽化して空中に飛翔したるものなり、之即ち蜻蛉なり、蜻蛉は秋の未卵子を水中に産下して死し、其幼蟲は太鼓蟲と稱し、勉めて水中の害蟲を捕食し、初夏の候に到り、續々成蟲となり來るべし。

○杜鵑の一聲

春の花に負いて、わざと夏の青葉山に親しむ、月前を横切りて叫ぶ一聲、詩人正に斷腸の思あり、此鳥秋より春にかけて、遠く支那の大陸に去る、然れども常に好んで害蟲を啄み、田畝の功勞少なしとせず、其名を呼んで杜鵑と云ふ、彼はよく鷹に似て小に、鳴聲不如歸と聞こゆ、依つて冠して彼が名となす、和漢共に此鳥を賞し、詩歌に寄せしもの頗る多し、諸子は其數種を暗んずるや、

試みに詩卷を開き見るも樂しからずや。

○反響の奇聲

霞がくれの花を追ふて、春林に鶯舌の滑かなるを聞き、氣浮かれ神暢びて、思はず高く叫び出せば、霞中聲あり何物とも知れず、吾に尾して我音聲を繰り返す、今若し一個の護謨球をとりて、強く之を彼方の壁に抛てば、直に反跳して、再び吾を打つべし、高く叫びし我聲は、遠く空中を透過し去る能はずして、彼方の山に依つて反跳し、再び我耳に吾聲を傳へしのみ、俗に之を山彦と云へども、山姥の類ありて我言を真似すとは、三才の童子も之を信せず。

○空中の樓閣

深海の底に大屋あり、氣を吐けば空中に樓閣を築く、之を屋氣樓又は海市と云ふとは、例の唐人の言のみ、深く怪しむに足らず、實は光線の屈折に依つて、水蒸氣なる一大鏡面に、水平線下の物影を、近く映じ來るのみ、彼の屋氣樓を畫きしもの、多く唐門唐塔を作る、由來支那風を摸せしに過ぎず、日本の屋氣樓は、宜敷日本風の屋氣樓ならざるべからず、即ち其現出せし近傍の都市村落

を映すものなればなり。

○養雞の利益

雄は晨を報じて業を怠らず、雌は一年よく百五十個の卵を産下す、農家之を養ひて地に遺穀を見ず、鶏糞積んで殖林緑深し、春三月卵を抱きて三週、嬉々たるの愛雛卵殻を破れば、諸子は日夕之と共に遊びて、小蟲を捕えて給し、穀粒を投じし與え、加ふるに親鳥の愛撫至らざるなく、半歳にして既に全く成鳥となり、産卵一日も怠らず、以て往日の恩を謝すべし。

○夜間の草花

鳥は古巢に歸り行き、蝶は花の褥に入りぬ。永き春の日漸く暮れて、四面朦朧として淡煙林を縫えり、即ち入つて燈火を提げ、諸子試みに晝の蒲公英を訪え、彼は日中の威勢頓に失せて、花瓣を閉じて心地よく眠れり、次に植えられし芍薬の花、其根元に生ひ出でし酸漿の葉も、皆寂として首を垂れたり、さは云へ彼方に時を得顔に、咲き亂れたる一の花叢あり、これ夜のみ開きて、晝は閉せる、月見草の花なりき。

○蜜蜂の蜜窩

蜜蜂の分巢をなして、新一の殖民地を経営せんとするや、先づ其子を養はんが爲に、必要なる蜜を貯蔵すべき蜜窩と云ふ物を造る、蜜窩は其材料を、蜂の皮膚中より分泌するものなれば、蜂は此際非常なる忍耐と勤勉とを以て、擧つて一團となり、軀を空中に懸け、各自その足を結合し、殆ど蜂軀にて造られたる大球の如く、樹枝等に垂下すること一晝夜、軀中の蠟質を用ひ、舌を以て巧に固められ、やがて六角の障壁區郭正しき蜜窩は、嚴然として築かるを見ん。

○南米の蜂雀

羽毛金色にして、五彩麗なれば、蝶も彼には美を競ふべからず、形我國の蝴蝶程にして、猶鳥なり、嘴は天蛾の舌の如く、長く延びて花蜜を吸ふに妙を得たり、而も其種類極めて多く、五六百種を以て算せらると雖、皆花の甘液を以て、我營養の料に充つること、蝶に異ならず、若し飼ひ馴らして、金網中に飛翔せしむるを得ば、蓋し最妙ならん、之を南米産の蜂雀となす。

○鶯巢の杜鵑

杜鵑の性、巢を營むことを知らず、たい鶯の巢を求めて其親鳥の不在なるを窺ひ、無慙にも鶯卵をば、悉く之を取り捨て、代ふるに己が卵を以てす、かくとも知らぬ鶯は、一心に我産み置きたる卵なりと信じ、孵りて小さき愛雛の、早く出づるを樂むなり、然れども時到りて卵を破りし雛鳥は、親には似ずして武骨なる、杜鵑なれども親鳥は、敢て失望の色を見せず、丁寧に養ひて以て鳥となすと云ふ、造化の妙契噫不思議ならずや。

○杜鵑の雌雄

杜鵑の一族は、その雄鳥の多数なるに反し、雌鳥の数は極めて少なければ、産卵の時季に至つて、雄鳥の多数は互に少數なる雌を得んが爲に、百方奔走するに依り、いかでか晏如として巢を引き、卵を孵すが如き猶豫あらん、何時の頃よりとなく、苦しませれに一羽の雌は、有合せたる鶯の巢に、我卵をば産下せしを、鶯の情に依りて恙なく鳥となりしより、此特性は子孫に傳はり、遂に一の本能となれり、又一説あり、彼本來暴食をなし、爲に胃腸膨大し、卵を孵すに不便なる構造を有すと。

○郭公の似顔

郭公は杜鵑に似て、彼よりも少しく大なり、而して全く別物なり、何事も觀察力に乏しかりし昔の人は、郭公を以て杜鵑の異名なりと心得、諸子が机上の珍たる文語碎金などにも、又しか記されたるを見ん、之實に大なる誤にして、郭公とは即ち其鳴聲の、郭公々々と聞こゆるに縁んで、命ぜられし當字なりと知るべし、されど其性は、毫も杜鵑と異なるなく、田圃の害を除くを以て又禁鳥に屬せり。

○菖蒲の名所

東都堀切は花菖蒲の名所にして、毎年花期に至れば、紫白反映、極めて妙をつくす、花菖蒲は、鳶尾科植物に屬し、全く燕子花の一種なりと雖、豊麗遙に彼を凌ぎ、且つ熟練なる花匠が、多年の苦心によりて、今はその變種頗る多きを致し、以て此科に覇たるを得べし、性質水氣ある處を好み、年々舊莖より新芽を生じ、以て花をひらく、漢名玉蟬花の字を用ふるは之なり。

○春蟬の鳴聲

蕨の空拳開き、躑躅紅を潮し、而してこゝに春蟬の鳴聲を聞く、春蟬は其體黒く、翅質透明にして硝子の如く、常に松樹の梢にあつて、高音を切る、されば人呼びて、一名を松虫と云ふ、今之を採集せんが爲に、松林を道へども、體色樹皮に紛ひて容易に知るべからず、人多く其實體を見ざれば、彼の松毛虫が鳴聲を發するものと信ず、畢竟觀察の足らざると、生物に思想の淺きの致す處、深く怪しむを要せず、春蟬は其聲夏蟬よりも勇ましく、將に暑熱の來らんを報じ顔なり。

製茶の始元

生糸と共に、現時日本の大産物となれる茶は、元支那の産にして、我國に渡來せしは、後鳥羽帝の朝、僧榮西の種子を唐國より齎し歸りて、之を植えしに始まる、宇治は實に、日本最初の茶園なり、五月若芽を摘み、百遍手をつくして茶となす、湯に浸せば數年の後と雖、春の色を呈し、香味賞するに堪えたり、近年米國の人、之を本國に移植せしに、成績頗る佳良なりと、之將來に於て我貿易を害するもの、國民たるもの此際奮勵して、精巧を彼に凌がざるべからず。

流水の運動

花野の小川にさゝめきて、四六時中の絶え間なく、こゝの水路の出來し以來、流るゝ水は何處より、何處を指して行くらんか、流れ行くとは云へど、千秋萬古涸れしためしは更になし、水源湖海の有るにも非ず、さは云へ源をたしなば、之も又彼の太陽が、日毎日に其温熱もて、蒸し上されたる水蒸氣は、實にこの水源の無形の湖海を形成すべし、水は太陽の熱度に依つて、富岳の頂にも登る、あゝ地球にも又大引力あり、水は休まず低所に降る。

溪蓀の機關

櫻散り桃謝して後、花の見るべき物なき時、牡丹の艶美を避けて、溪蓀の清楚なるを賞するも又可ならずや、彼好んで水氣の多き處に生じ、五月藍色の花を着く、今其一輪を採つて、仔細に觀察するときは、三個の雄蕊は、弓形をなせる雌蕊の裏面に有りて、葯は柱頭に接せず、低く下部に向つて開き居れば、花粉を柱頭に送ること能はず、されど茲に花底の一空洞は、花蜜を以て充滿されたる故、昆虫はまづ花の容色に迷ふて集り來り、深く其身を花底に沈めて、其

全身は殆ど花粉を以て被るべき仕掛となり居れば、異花生殖を最も安全にすを得べし、折りから實地の觀察をなして、造化の妙に接すべき也。

○蝙蝠の捕蟲

黄昏、出て、食餌を求むる蝙蝠の類を見るや、有り合ふ竹切等を取りて、懼々たる音響を發せしむれば、彼は恐ると思ひの外、却つて竹切の方に近寄り來るを見ん、蓋し彼の目は比較的小にして、黄昏に他物を辨別する丈の視覺を有せず、たゞ食餌とする處の昆虫の、翅音或は臭氣を便となすが故なり、今此本能を利用して、大形なる古草鞋などを、蝙蝠目がけて高く投げつけければ、彼は小蟲と誤認して、相共に飛び下り徒手して捕獲さるべき事さえあり。

○園藝の趣樂

庭園に趣を添え、草花を培養するは、園藝師のなすべき處なるが、其起元は遠く千三百年の昔、推古帝の朝に、唐より傳えし處なりと云ふ、新庭を築きて、眺めを佳くせんと思はゞ、岩石に青苔を生ぜしめ、一見して古色の蒼然たるべきを要す、園藝師は、よく新岩に古苔を生ぜしむるの法を知る、繭に枯葉を粘

すが如き、蝸牛を潰して粘液を塗るなど、皆手近なる新岩生苔法となす。

○羊齒の翠色

床下に整して冬を越えにし釣忍草、今や軒下に懸りて翠色を飾ざる、羊齒類は花なく、たゞ一種の孢子を以て繁殖すれども、而も葉色青麗、岩石に纏ひ枯木に附く、百種百態、蕨や薇や、問荊や裏白や、皆花なき幽谷に有つて、人に媚びず世に阿佞らず、却つて獨り盛觀を呈す、諸子此の不遇の隠君子を誘ひ來つて、我庭園に眺むるも又快ならずや。

○草花の形態

菫蒲公英咲き亂れたる、春の郊外を逍遙すれば、蝴蝶花蜂花蛇など、何れも花の親友の、東西に行きかい南北に馳せ歩きて、花蜜を求めんとするに、餘念有らざるを見ん、今之等の蟲に尾しなば、其正に花に止まらんとする時、如何に笑顔を呈して、花は虫を招き、虫は花に招かるしよ、彼の花の形状なるものが、皆一様に、虫を宿すに就きて、成るべく便利ならん様、或は馬の鐙の如く、或は又安樂椅子の如くになれることを充分に觀察するも又春野の一興ならずとせ

んや。

○ 蝴蝶の口器

蝶の花に止まるや、まづ第一に口中より、極細長なる舌片を出して、巧に花蜜を吸入すべし、この舌片なるものは、常に螺旋形に巻き込まれて、少しも見えざれども、蝶を獲し際手にて引き出せば、易く見らるべし、さは云え花中にある蝶を傍に寄りて窺えば、如何に此舌が靈妙なるかを會得するに近からんか、此他蛇の類にも、ヒロツリ蛇の如き、略蝶と同様なる舌を有せり、要するに之等の口器は、花と相伴ふて進化し發達して、今日に至りしものなり。

○ 暗夜の色彩

春夜月なきの時、一人茶花の園を散歩せば、目に入るものは黄色の花にあらざして、却つて白色なり、夜店にて求めし帽子の、確に白色なりしと思ひ、翌朝取り出して見れば、我好まざる黄なりき、之等は夜に乗じて其色彩の變ぜしものか、夫れ色彩は固有なる物に非ずして、太陽の光線を受けて、其一部を反射し、以て人の目に映ずる物なり、黄なる茶花は、六色の光線を受けて、黄の一

色を反射す、然るに又燈光は、重に黄色のみなれば、之に照らされし黄朝は、悉く反射し盡して、目には白色に見えるなり。

○ 蝴蝶の時計

小紫蝶は立羽科属の蝶にして、形態や、やゝ豹紋蝶に類せり、然れども又雌雄淘汰の結果は、雄蝶をして殊に美ならしめ、太陽光線の反射によりて、一種の金紫光を放ち、麗艶目も眩するばかりなり、之を時計の盤に装ひて、手際よく配列し、振子の作用に依りて、盤面に廻轉を促し來るときは、只光線に對する度合を以て、忽然として紫光輝き俄然として又消滅するなど、頗る美觀を呈するものなり。

○ 洋燈の陰翳

洋燈に火を點して、火屋を被ふときは、何程曇りなく磨かれし物と雖、一時は陰翳を以て火の朦朧たるは何ぞや、之石油成分は熱に催されて上昇し、空中の酸素に觸れ、炭酸瓦斯となりて遁走すれども、同じ水素は酸素を得て水滴と化し、未だ冷かなる火屋に觸れて、露球を結び従つて陰翳を生ずるなり、然れど

も火屋の熱すると共に再化して水蒸気となり、火屋には又一物を止めず、透明となる、蓋し續發せる水素は、炭酸瓦斯と共に、空中に飛散するものなり。

○火屋の黒焼

洋燈の金具の小穴を、盡く密閉するか、但しは火屋の上口を閉づる時は、火は直に消滅すべし、今火屋の口を全く閉ざすことなく、何處かに少しの明き間を存しなば、火は消えざるのみか、猛烈なる煤煙を漲らし、盛んなる火焰は上昇して、終に洋燈の上口を嘗めん計なる勢を示す、然れども一度口を開けば、火焰は舊位に歸りて靜止すれど、悲しきかな火屋は黒焼となり、又暗を破るべき火光なき。

○乙鳥の巨口

翅は大にして遠く飛ぶべし、尾端は分岐して空を切るに妙なり、然りと雖乙鳥よ、汝の口の殊に大なるは、抑々如何なる長所の存してなるか、乙鳥之に答えて言ふ様、あゝ之一種の捕虫網なり、我口かくの如く、大なるにあらざれば、いかで世に重んぜらるべき、此口あり、此捕虫網あり、而して後吾思ふまゝに、

幾萬の害虫を捕るを得、何ぞ又、外貌の如きを顧みるの暇あらんや。

○降雨の功用

地球上の水分は、太陽の熱に蒸されて、水蒸気となりて上昇し、空中に於て再び冷却し、以て地上に降り來るもの即ち雨なり、春色正に佳麗を示さんとするや、天まづ此作用を起して、萬花の芳蕾を養ひ、炎暑この作用を俟つて早魍を癒し涼氣を下す、彼の六月の半より七月に及びて、濛々として晴日なき梅雨の如きは、農夫の稲苗を移植するに際し、多量の水を求むる場合なれば、よく之を調和し、よく之が供給に應ずる如き、抑又天の配劑の妙なるものに非ずや。

○彩球の浮遊

春の風、石鹼の彩球を飛ばすべし、諸子は葭管の先に彼の石鹼水の半滴を附け、他の一端より之を吹きし時、球は次第に膨脹し、而も膨脹すると共に、虹彩のよく加はります、美觀を呈するを知らん、抑々此虹彩は何處より現出せしものぞ曰く之又、光線の屈折反射に他ならじ、總べて太陽の光線は、薄皮の透明射る時は、其表面にて一部の光は反射すれども、他は屈折して七色とな

り、裏面の薄皮に觸れて反射し、再び表に返らんとして又屈折し、虹彩更に鮮麗を加ふ、石鹼の水球大にして薄くなると共に、虹彩の美を増すは此故なり。

○海底の花壇

百花爛發して、錦繡をかざり、青草離々として、毛氈を布く、吾等之を春郊に於て見る然れども又、風なくして日暖かに、波静かにして潮清らかなる時、海水を透し見るときは、麗光海の花壇を照らして、奇景云ふべくもあらず、珊瑚の紅林に遊ぶ緑介、昆布の茂みに翩翩たる紅魚、皆之陸地の蝶鳥に比すべし、誰か又海中に花なしと云ふや。

○夕映の晴兆

太陽西山にかくれ、遅々たる春日、正に暮れ行かんとする時、西空一抹の紅を散す、農夫相顧みて、明日の好晴を語る、吾等黙して可ならんや、夫れ地平線下に近き太陽光線は、空氣層を通過すること大なるに依り、たゞ赤黄の二色のみ、透過し來りて此美觀を呈す、然るに若し空中に、多量の水氣充滿するとき、光線の経路極めて短かく、僅に淡黄を見る、之實に雨の兆ならずや、農夫

彼の紅潮を以て晴となす、又理有りと云ふべし。

○碧空の原理

吾等は常々見馴れ居るに依り、さまで不思議とはなされ共、彼の大空は、如何なればかくも美しき、碧色を呈するものか、之未決の問題なり、曰く或はオゾン存在なりと云ひ、或は酸素の重層をなす故と論じ、或は又太陽光線中、波長の短かき碧色の、空中の塵埃に觸れて反射すと説きて、議論百出、未だ何れが事實なるや、得て之を知るに難し、諸子發明の元素は、我眼前に有るべきを記せよ。

○音響の共鳴

音響の共鳴に於ける、障害物の最も近き處にある時は、音響と反響とは、明かに區別する事能はずして却つて音響の強大を致すべし、共鳴とはやがて之を云ふ例せば彼の月琴の胴は、桐の如き疎質のものに加ふるに、内部には螺線形の金屬を入れて、振動し易からしめ、共鳴を以て音聲を強からしむ、彼の寺院の梵鐘のごときも、又内部の空氣の共鳴に依つて、大音を發せしむるものとす。

○草花の時計

植物学の大家リッー氏は、一の仕組を立て、花時計なるものを、造り出せしと云ふ、之太陽の光熱が、花の開閉を司りて、その時刻の略一定し居ること、彼の朝顔の日の出と共に咲ける、月見草の日の入りに咲けるが如くなれば、今此類の模範的草花數種を集め、順序よく之を配置し、以て花の開閉に依り、實際に近き時刻を作るを得べしと、花時計即ち之なり、彼の昆蟲學者が、僅に蝶翅の變化に由つて、時計面を廻すが如きとは、天地の差ある妙機と云ふべし。

○管中の世界

動物は常に、空中の酸素をとりて炭酸瓦斯を捨て、植物は又、炭酸瓦斯の中に、炭素を取り、酸素を捨つるが故に、動植物の二物は、其生存上相互に活計を助くるものと云ふべし、今一本の試験管に、半海水を充たし、其中に小なる海藻を、微なる動物とを入れ、さて之を密封すれば、管中空氣あり水あり、而して植物あり動物ありて、進化したる一の小世界を現せり、かくの如く二種の生物は、其細管中に安全なる生計を営み、毫も生存上に不自由を感せず、よく數

年の生活に堪ゆと云ふ。

○虞姬の茸毛

虞美人草は、罌粟科の小植物にして、秋の彼岸前後に播種し、翌年の春季、四瓣より成りたる、紅白縷などの花を開き頗る優美なり、莖葉共に夥しき茸毛あり、故に小蟲の這ひ上りて、花を食害するの憂なけれど、性脆弱にして花時の移植に適せず、根土を着けたるまゝ、直に鉢に移さば妙なるべし、漢名麗春花と書し、一に美人草と云へり。

○魚類の雌雄

普通淡水産の魚類は、多く八十八夜前後に、産卵するを常とするものなれば、此際其雌雄の判別をなすは、頗る容易なりとす、魚を捕えて其下腹部を、軽く壓する時、白色乳汁の如き粘液を泄すものは雄魚にして、腹皮薄くかつ稍膨大にして、壓するも乳汁なきは、雌の兆候なりとす、然れども又種類に依りては、雄魚の体色殊に美麗にして、一見識別をなし得るものも有り。

○魚卵の多數

何物かよく、魚類の如くに多数なる、卵子を産附するもの有らんや、試みに其二三種を調べれば、鯉はよく三十四萬粒を産み、鱈は五十四萬、比目魚は百三十六萬、鱒は七百十五萬粒と、殆ど一驚を喫するの外なし、如何に面積廣き海とは云へど、斯くの如き多数の卵子を、多くの親魚に於て産下せられ、悉く孵化せし曉には、直に魚の充滿すべしと思ひの外、魚類の拂底勝なるは、全く魚卵仔魚の障害に逢ふこと甚だしく、無事に成長するもの少なきに依れり。

○食虫の奇草

茅膏菜科に屬する、毛氈苔と云ふ草は、我國到る處の山野に自生す、莖と目指すべきものは殆どなく、根より直に一本の花軸を出し、杓子の如き葉を生じ、上頭に小白花を附く、今此小葉を撿すれば、銳利なる細毛有りて、その毛端には、透明なる粘液を出し、日光之を射る時は不意に一偉觀を呈す、諸子は此葉の案外なる、大石を持ち支ふるを知れりや、又其葉面に小昆蟲の死して附着せるを見しこと有りや、彼は植物にして動物を餌とする肉食植物なり。

○禽鳥の巢窠

雲雀の巢を探り、頬白の窠を求むるに、容易に目につき難きことは、吾等の實驗する處なるが、更に其巢の構造の發達せしものは、或は斷流の危岩に於て營み、或は巢邊に多くの障害物を列べ來りて、保護自衛の道、殆ど至らざるはなし、噫禽鳥の賤しきすら、猶かつ此愛情の温きものあり、感ずべき事ならずや。

○海産の昆蟲

海底に一大花園あるとは、吾等既に之を學び得たり、然れば又之に棲む昆蟲の類も、必ずや多かるべし、況や陸地に三倍の面積を有する、大花壇なるに於てをや、されど其實昆蟲の類は、頗る些少にして、恐らくは十種の外に出でざらんか、今日迄に我國の近海に於て捕獲し得たるものも、海産蚊、海水馬の二三種過にすぎず、而も之皆微々として、凡眼に入り易からぬ物のみ。

○火焰の出沒

明暗分たず咫尺辨せず、余義なく一本のマッチを摺れば、忽然として燈火現す、寒天白雪霏々として降る、炭火を擁して僅に鉢の温きを知る、燈火や炭火や、

も而之を用ひざらんとすれば、消滅して又影なし、臆幻か火よ、臆影か火よ、種子あつて生るゝに有らず、消えさつて形骸を止むるにあらじ、火曰く汝知らずや、吾は固有の物身にあらじ、只一本のマッチ只一塊の木炭が、烟と灰とに變ずる瞬間に、起るべき現象のみ、實に一疋の青蟲が蝶とならんとする時に、蛹の現象を呈すると一理のみ。

○洋燈の理學

洋燈の金具に、細孔の密開されたるは、こゝより新鮮なる空氣、即ち多量の酸素を供給して、以て火を消さざらんがため、火屋の上口よりは、熱したる輕空氣、即ち多くの炭酸瓦斯の、遁走して以て、新陳代謝の大活動をなすを見るべし、故に洋燈も又、他の動物と同じく、酸素の料の少なくなれば、次第々々に窒息し、炭酸瓦斯は油煙となり、火屋は曇り、火も又やがて消滅するなり。

○植物の變化

教育の仕方に依りて、人に賢愚の別ありとすれば、栽培の次第に連れて、變種の植物を作る、敢て珍とするに足らざれども、然れども人為と天然とによつて、

變化を來すは頗る趣味の多きものなり、熱國産の塔大の仙人掌も、我國に移せば尺を出でず、豌豆の卷鬚百合の鱗莖は、皆之葉質の變化なれども、彼の異色の牽牛花を、人為に依つて生殖を行ひ、以て結實せし實を保存して、翌年の開花に、見事なる成功を得る、又諸子が業餘の快樂ならざや。

○綠葉の形状

晩春の季節、若葉の林に遊びて、葉の形状を見るも又、なか／＼面白き事なり、總じて植物の葉には、單葉複葉の二種ありて、梅櫻などは前者に屬し、藤豌豆等は即ち後者たり、然れども多くの葉中には、單葉の化して複葉と爲らんがために、葉縁に深き切れ目を生ずるものあり、既に複葉となりしもの、更に一層細く分裂を試みんとするありて、千態萬容の奇を極むべし、要するに單葉は外界との關係によつて、複葉を生ぜしものならんか。

○陽春の長日

我國仲春より夏にかけては、日中頗る長く、務めなき閑人は多くの欠伸を催すことなるが、實際我國の夏至十四時三十分の長日にも増して、英國にては十六

時三十二分を示し、露西亞にては十九時、特に甚だしきは、那威の一地にして、毎年五月下旬より七月下旬までは、全く一日の白晝なれども、七月下旬より翌五月までは、たゞ一夜なりとは、随分困難なる國と云ふべし。

○蚜蟲の胎生

鳥類以下の動物は、すべて卵の形にて産るれども、茲に春期に發生する蚜蟲は悉く胎生にして、母体を離るや母乳を以て發育すること、尙高等なる哺乳類の如し、且不思議なるは、此春期繁殖の際には、一の雄虫だになく、雌虫は無性生殖と稱し、交尾せずして盛に仔蟲を生むことなり、斯くの如くにして一年、よく十回餘の繁殖をなし、秋期に及びて初めて、翅を有する雄蟲生じ、交尾して死するや、雌は黒色の小卵を産付す、之即翌春孵化する雌蟲のみなり。

○蚜蟲の繁殖

かくの如き蚜蟲は、其繁殖力に於いて、殆ど動物界中の霸王たるべき觀あり、然れどもよく之を捕食する處の、敵蟲あるが爲に、吾等はさまで、彼の恐るるに足らざるとを知ると雖、かりに一朝、之等の敵蟲亡び、彼が思ひのまゝ、自

由に繁殖をなすに至らば、恐らくは數年を出でずして、全地球上に充滿し、他の生物は、寸時も其生活を、なす能はざるに至るべしと云ふ、小蟲と雖又、侮られぬものなり。

○柳絮の繽紛

風に亂れ、高く飛びて繽紛たり、仲春紅花すたれ、葉綠盛んなるの時、天なんすれど雪の怪を下すや、雪に非ず繽紛たり、之柳實熟して枝頭を離れ、茸毛を得て遠く散落するなり、諸子初春の節、柳眼新に眠を開くや、其雌雄の異花を驗せし事有りや、しかもこの一枝の楊柳、手折り來つて庭園に挿す、數日にして既に細根を生じ、相繁盛するも妙ならずや。

○異色の蚜蟲

蚜蟲は其所屬、半翅類中木虱の一種なれども、實は無翅のもの多し、其色澤の如きも、各棲所に依つて大なる相異を呈するは、之又護身の用たらしめんが爲のみ、其蓋蔽に生ずるものは、總て綠蚜虫なれども、楓樹の若芽などには、褐色蚜虫あり、麥穗などの黒色蚜蟲なるが如し、而も諸子が之等の蚜蟲を認む

るや、必らずや多数の黒蟻ありて、蚜蟲の間に東奔西走しつゝあるを、見るな
るべし。

○蟻蚜の關係

蚜蟲は、其子を養はんが爲、尾端なる二本の乳管より、盛に甘液を分泌す、然
るに供給は需用に優るの結果、甘液の過半数は、空しく捨て去らる、世人目し
て甘露となす、蓋し大愚と云ふべし、甘黨の蟻、いつしか蚜蟲と親み、此遺利
の收入を計る、若し蟻の斥候あり、一群の蚜蟲を見出す時は、遠く之を本隊に
報じ、總勢を催して此甘液を收む、而も道路險惡、歩行に不自由なるが如き場
合には、口々に蚜蟲を携へて之を巢の近傍なる樹枝に移せり、冬日の如き、木
粉の隧道を營みて、蚜蟲を養ふも實は、甘き食餌を得んが爲のみ。

○果實の瓣毛

春郊に出で、遊びし日、盛り過ぎたる蒲公英の、今は早果實となりて、白き瓣
毛の花かとはかり、開きたる一本をとり、徐に我口邊に寄せて吹く時は、小
き傘に似たる物、風と共に漂々として、遠く走り去るべし、諸子は之を以て無

上の愉快とせし事あるならん、夫れ蒲公英の果實は、かくの如き瓣毛を備るに
依り、風の抵抗にて廻りつゝ走り、漸く地に達すれども、猶且獨樂の如くに快
轉すれば、果實の下部は銳利なるを以て、直に地下に没し、種子は芽を萌す
のなり。

○幼期の瓢蟲

春の半、梅楓などの若芽は、一時に長足の發育をなすものなるが、既にして例
の蚜蟲、何處よりともなく幾百千萬生じ來りて、折角延びんとする若芽を、萎
縮せしめ遂には之がために枯死することさえあり、此際に當り活潑なる運動を
試みて、蚜蟲の撲滅に従事するものは、實に幼期の瓢蟲なりとす、彼形態醜く、
黒赤混交に加ふるに白粉を塗り、軀中隆起物多ければ、人以て蚜蟲の親なりと
信じ、思はぬ濡れ衣を着て非命に死する事さえあり、吾等は之を大切に保護し
て、以て植物の繁殖を計らざるべからず。

○瓢蟲の活力

初春の間の、朝夕そゞろに寒くして、折角開きし花も、又萎まんとする頃より、

秋の末の、枯葉に置きまざる霜にさえ、弱りし色も見せず、猶蠢々として命脈を保つ、可憐なる小甲蟲は、豆の如き赤色の圓形を呈し、背上七個の黒點を散ず、人若し之を憐んで掌上に取れば、彼は舐の兩側面より、夥しき黄汁を分泌し、人をして臭氣に堪えざらしむ、之七星瓢蟲と稱し、瓢蟲科に屬する肉食の益蟲なり、彼は蝶に先立ちて春を報せり、諸子は此一小甲蟲の、寒風を恐れず氷雪に死せずして、早春より秋晩くまで、彼の蚜蟲撲滅につくすの功を多とせざるべからず。

魚卵の三種

總べて魚類の卵には、三種の區別あるものにして、其一を分離卵と稱し、一粒宛、別々に離して産下するもの、即ち鮭魚の類とし、其二は鱒金魚の如く、藻、柳根などに附着するもの、之を附着卵と云ひ、三は鱒魚などの卵にして、水のまに漂はしむるもの、之を浮漂卵と呼ぶ、就中この浮漂卵の如きは、最も他の障害に逢ふこと多きものなれば、随つて卵子の多數を要するものなるべし。

魚卵の孵化

魚類産卵の時機に到れば、雌魚はまづ卵子を水中に産附す、時に雄魚來り、精子を卵上に注瀉すれば、卵子の一端之を吸入して、こゝに受精作用なり、卵は變色して分裂を始むべし、然れども彼の浮漂卵の如きは、たゞ水の媒介に依りて、雄魚の水中に放ち置きし精子と、相逢ふものなれば、殆ど奇遇と云ふの外なし、況や卵精共に、六時間を経なば、全く此作用を失ふて死すべきものなればなり。

人工の養魚

鮭魚の類は、實際日常の需用多きにも抱はらず、本來分離卵なるに依り、雄魚は思ふがまゝに、精子の注瀉をなす能はざるの結果、卵子の大半は、空しく腐敗に歸すれども、こゝに人工の孵化法を行へば、卵子悉く受精して、一も死に至らず、成績頗る佳良なるものあり、即ち産卵期に際し手づから、魚の腹部を擦して、卵精二物を一器中に收め、相撥亂して以て、残らず完全に受精せしむるに有りと云ふ。

○植物の魔酔

コロ、ホルムを以て、動物を魔酔せしむる時は、身軀の諸機關は、悉く感應力を失ひて、運動は直に休止さるべし、今植物類には、かゝる急激なる變化は無かるべしと思ひの外、彼のオマギ草を以て、コロ、ホルムに魔酔せしむれば、其葉片は開きし儘、假令之に接觸するとも、毫も知感なく又其葉片を折るとも、水分の進出するものなく、全く動物と異らぬ、變化を受くるものなりと云ふ。

○海中の琥珀

琥珀は美麗なる礦石にして、昆蟲を内蔵するが爲に頗る奇觀を呈す、多く海底より出て、この奇ありとすれば、稍不思議なるが如しと雖、蓋し故なきに非ず、琥珀の本質は、元一種の液軀の凝結したるものにして、此液軀は前世界に於て、歐洲の東海岸に繁茂したりし、樹林の幹部より、流出したる樹脂にして、彼の閉鎖されたる昆蟲は、此間に生活したりしが、不意に樹脂に襲はれて身を被はれたり、然るに後年この樹林は、激しき海潮の爲に打ち拂はれて、深く海底に沈没せしより、琥珀となつて出づると云ふ。

○平蛇の小蛆

春の麗なる日、薔薇の根元にイみて、例の蚜蟲の運動を試すの人あらば、白色透明にして、形水蛭に似たる小蛆ありて、徐ろに蚜蟲の捕食に従事するを見ん、而も此小蛆たる、口器極めて小なれば、一見すれば蚜蟲の腹部に蝕入したるやの觀あり、彼長じて小豆の如き赤褐色の蛹となり、固く葉面に附着し、後羽化して平蛇となる、火屋の飼蟲器に入れて試験すれば、至極妙なるべし、但し益蟲なれば、非命に死せしむる勿れ。

○薔薇の鋸蜂

青芋に生ずる烏蠅は、天蛾となれども、薔薇に付く青蟲は、蝶にもならずして、鋸蜂と稱する小蜂に化す、今此青蟲を取つて験すれば、他の蟲に比類なき十二對の足を備え、且つ其口器の鋭利なる、蝶にはなき特長なり、雌蜂は、其尾端に鋸の如き器械を具え、薔薇の幹莖を切りて、其中に産卵す、これ其名の依つて生ぜし處、兎も角勉めて撲殺せざるべからず。

○菜豆の發芽

種子は植物に於て、鳥の卵の如きものなれば、一度之を破砕すれば、最早や生育なし難けれど、幸にして土壤水分及び、日光の三者を得れば、よく根を張り葉を出し、花を開き、實を結ぶを得べし、今こゝに一粒の菜豆あり、小皿中に濕氣ある苔を投じて、之に蒔く時は、一週をまたずして種子は膨大となり、萌芽を催すべく、種子の一端よりは、まづ白色の根を出して苔に蝕入し、然る後一雙の子葉は上方に向つて開くなり。

○溪間の石雞

花落ちて新樹もえ、霞消えて樹蔭又暗し、涼緩たる幽谷の溪流、既に石雞の聲を聞かんとす、彼體滑せて仙客の如く、指端に吸盤有ること雨蛙に似たり、金網にして底に水を備え、石を置き草を植え、務めて自然の趣を装へば、彼即ち高く石上に座して金玉盤上を走るが如く、嗚吟愛するに堪ゆ、草庵人なくして時に叩々の聲あるものは水雞ならずや、半窓人語なくして、石雞の聲をきく、初夏の天地又樂事多し。

○熊蜂の複眼

節肢動物類中、殊に昆虫類の如きは、通常の眼の他に、更に遠方を見らるべき、大なる一雙の眼を備ふ、即ち前者を單眼と呼ぶに反して、後者を複眼と云ふ、熊蜂の類は、實に三個の單眼と、數千單眼の集合して、更に一眼をなせる複眼二個を有す、之遠近を一度に見らるべき仕掛けにして、要するに一の保護器に他ならず、彼既に五目の怪物なり、然らば吾等人類間にも又、三目人道などの有りしやも知るべからず。

○春日の神鹿

奈良の古都に遊びし人、或は嚴島の祠に詣でたる人は、樹蔭に呦々の鹿鳴をきき、思はず餌を買いて與えし興をば忘れざるべし、頭に四段の枝條を生ぜし角あり、毎年夏月脱落すれども、又直に新角續生すと云ふ、鹿は耕耘に用ふべからずと雖、身體の諸部分、實用頗る多く、肉質の佳良なる、角の細工に於ける、或は膠となり、藥劑とするなど、野獸にありては、蓋し第一等の功あるものか。

○昆虫の切繼

同大なる蝴蝶の蛹二個を取りて、之を中央より切断し、更に之を継ぎ合して、全き二個の蛹となし、血液の流失を防げば、異翅の蝶の羽化すべしと云ふ、又甲の蛹の血液を取りて、乙の蛹に注射すれば、變翅の蝶を得べし、觀賞用の花木に、變種を作るさへ近來面白き事なるに、かゝる動物にも切織の出來得るとせば、人類にも此法を應用して見たきものなり。

○石上の小蛇

花の節過ぎて、やゝ温熱を覺ゆるの日、笠をかざして道を歩めば、暖かなる石上に、小さき蛇ありて、堅き甲蟲を捕えつゝ、之を噛みながら、時々その大なる複眼を、上下左右に廻轉して、猶も獲物や有ると、探しつゝ有るを、見ると屢あり、之蛇の一種に、蟲喰蛇と稱して、其脚部には、針の如き細毛の密生するありて、如何なる強敵にても、よく之に敵對すべからざるの概あり、農家の愛友と云ふべし。

○昆蟲の總數

現時世界の各地に發見せられて、一定の學名を有する動物の總數は、實に三十

八萬に餘ると云ふ、然るに昆蟲の如きは、此の總數の四分の三を占有すと云へば、恐くは三十萬に近き、多數を以て算すべきなり、我國の如き、未だ完全なる、調査統計を下すべきものなしと雖、専門學者の言に依れば、或は二萬種以上有るべしと云ふ。

○鳳蝶の仔蟲

蜜柑山椒など、重に芸香料の植物に生じて、其葉を食害す、初眠の頃には、黑白混交せし長楕圓形をなして、宛然雀の糞の如くなれば、之を捕食せんとする鳥類も、又容易に見出す能はざるべし、かくの如くにして成長して四眠頃に至れば、体色一變して緑となり、且つ頭上に一對の角の如きものを備え、常に皮下に内藏すれども、一度外敵の襲來するや、相類の精分にて造られたる惡臭を、強く分泌して之を辟易せしむるなり。

○植物の總數

植物の總數は、大凡五十萬種を以て算すべしと雖、外界の刺激は變種を來たし、變種は終に一の新植物をつくりて、一日も曾て休まず、加ふるに深山幽谷、大

洋の深底、之等の人跡未到の地には、如何なる珍種の生存するや、得て知るべからず、諸子は先づ我屋外の四邊より初めて、順次廣きに及ぼし、高山を攀ぢ、幽谷を涉り、之を採集し之を貯藏して、以て邦産の植物大全を作るべきなり。

○豊年の福俵

五六月の節、苗代田より苗を、正に本田に移さんとする頃、稻の葉先より、糸の如きものを垂らし、其下端には小さき一個の繭の、附着するを見ること有るべし、之實に稻の青蟲に寄生する處の、小蜂が營みし蟄居所なり、されば俗間にて、此の繭を福俵と呼び、多く出来し年は必ず豊年なりとするも、畢竟此俵蜂の、青蟲を撲滅し盡すに依るなるべし。

○薔薇の刺針

薔薇は其花艶美にして、随つて他の害者に襲はれ易く、終には其種屬の、滅盡せんことを慮りて、莖の上皮變形を呈し、以て一種の刺針となりたり、梨は小枝の變刺に依つて敵を防ぎ、仙人掌は葉形變じて刺針となる、其他熱帯の沙漠

に有りては、植物の數僅少にして、動物の食害に逢ひ易きに依り、大抵刺針を生ぜしもの、みなりと云ふ。

○動物の祖先

吾等は石の中より生れたりと云はゞ、誰か其妄言に驚かざるものあらん、然れども又有生物は、無生物の生みし物なりせば、動物の先祖は、或は土より成りしや知るべからず、土より出て、土に入る、此言非ならず、茲に原生動物アミバと云へるは、恐くは動物の祖先なるべし、其生活機關の單純なる、殆ど無機物の觀あり、常に河海濕地に有りて、盛に繁殖を營む、要するに人類も又、此原蟲の進化せし物なるべし。

○生物の相助

黄蝶は菜の花の間にゆきかいて、植物受胎の作用を司り、益虫は草間を馳せ廻りて、草を助け害蟲を食ふ、黃鳥春林に啼いて形を見せず、小獸枯葉に眠りて然たり、魚は水草の蔭に宿り、雲雀は麥圃に子を育つ、況や鳥獸、果物を晏食ふて、種子を遠くに散布し、動物の死屍はよく植物を肥し、植物の諸部は、よ

く動物の營養を助く、しかも吾人、此間に立ち、この生物を愛養して、日常百
般に利用す、豈又面白からずや。

○仔蟲の五種

昆蟲の仔蟲にも、又夫れく階級ありて、無頭無脚なる蛆は、彩粉美麗なる蝴蝶
蝶となられず、されば大別して、之を五階級となすべし、無頭無脚は蠅虻の類、
有頭無脚は蜂天牛の幼期、有頭六脚は甲蟲、有頭十脚乃至十六脚は蝶蛾の仔、
有頭十八脚乃至二十二脚は、鋸蜂の幼蟲なり、かくの如く記憶したれば、先づ
自己の思ふ虫を飼育して、蝶ならんと楽しみしもの、蜂となりし如き恨みは、
萬々之無からんか。

○樹木の長壽

何國にても鎮守の森などには、古來斧斤を禁せしものから、今も猶老楠古檜の、
鬱然として日を蓋ひ、白晝すら闇の如きものあり、而も之等の樹木に就いては、
盜賊怪物等に關する、種々なる口碑の殘るありて、古老の言に依れば、少なく
とも數百年を経し、物かと云へり、されど茲に亞非利加に産する、バオバツ樹

の如きは、優に二千年の長壽を保ちて、幹部の直徑五間に餘り、開花の候は滿
望一白、頗る奇觀を極むと云ふ。

○昆蟲の變態

卵子仔蟲、蛹蟲成蟲と、かくの如く一世代に、四度の非常なる大變化を呈して、
人をして全く別物なるやの感をなさしむるもの、生物中又、昆蟲を措いて他に
有ることなし、然れどもこゝに、飛蝗蜻蛉の類は、仔蟲と蛹蟲との境界甚だ不
明瞭にして、僅に三度の變化をなすに、過ぎるやの感あり、故に一を完全變態
と稱し、一を不完全變態と云ふ、宜敷實地に就きて、觀察すべき事なり。

○植物の運動

水藻にある、バントリナは、一の袋の中に、十六個の游子細胞ありて、各々二
條の纖毛を備え、活潑に水中を游泳する小植物なり、オツキ草も又、陸上にあ
りて、鋭敏なる運動をなし、其他植物の雄精細胞の多くは、水中に有りて快走
するに反し、彼の珊瑚海綿の如きは、動物と雖毫も運動せず、却つて植物なる
やの觀あり、故に運動の有無に依つて、動植兩界の區別を立てんとするは、迂

愚の沙汰と云ふべし。

○生物の區別

世界は土石の如き、生命なきものと、草木禽鳥の如き、生命ある者との、二種より成れり、とは今より二千三百年前、ギリシヤの大賢、アリストテレス氏の立證せし處なりしが、近く十八世紀の頃、此の生物を分つて二となし、生あれども自由に運動する能はざる物を植物、生ありて自由に運動するを動物とせり、されど此説顯微鏡下の學問の、不足時代にこそ持て囃されたれ、今日にては最早や物の用にたらず、動植二界確然たる區別なく、只アリストテレス氏の説を信とすべし。

○昆蟲の壽命

蟬は七日にして死し、蜂は半日にして命なし、とは古來言ひ傳えたる處なるが、實際蜂は四五時間の生命すら、保つ能ざるべく、蟬も眞實二日を生き、蜆は五六日、鳳蝶は五十日を生くべく、長きは衣魚の二年、蜜蜂六年、蟻十五年などなり、要するに子孫の繁殖に困難なるものは、以て長壽を保ち、生殖に

安きものは、一度成蟲となるや、蜂の如く一粒半滴の食を欲せず、單に交尾を遂ぐれば死あるのみ。

○標本の交換

博物の標品を採集する者、たゞ一地方の物のみにては、到底満足なる採集となすべからず、例えば日光の日光白蝶、北奥の蝦夷白蝶、岐阜の岐阜蝶、戸隠の蟲とり董、甲斐の水晶、佐渡の金塊など、夫れ一地方の特産なれば、之をも又手に入れざるべからず、されど目下の諸子は、かくの如き大なる餘裕あるものに有らざる故、茲に相互の利益をはかりて、もし遠地に同學の友あらば、之と標品の交換をなすを以て得策なる方法と云ふべし。

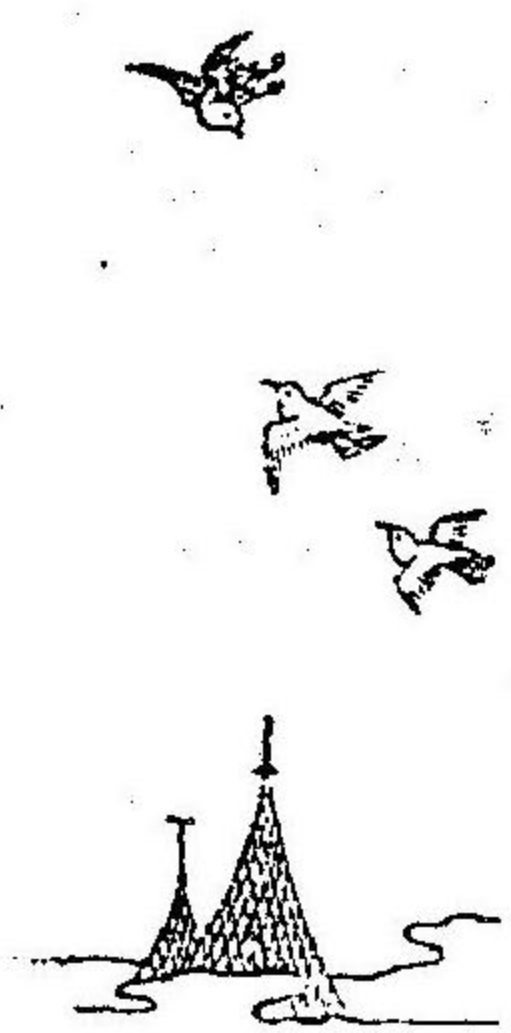
○有力の動物

人類は萬物の靈長として、多くの生物を支配すべき、重大なる威嚴あるものなれば、生存上に關する外敵の危害は最も少なく、最も長足の發育をなして、今や地球上十五億を以て算せらる、次に人類の生活に最直接的關係深き牛は三億、羊は五億、馬は一億にやゝ足らず、其他の野獸象獅子の如きは、年々其數を減

じつ、有りと云ふ。

○動物の壽命

龜齡鶴壽、共に萬歳と稱す、さへ云へ誰か、茲に萬年の長壽を得て、之を計り出したるか、吾等聊か惑ひなき能はず、噫萬物の靈長として、身軀の機能よく完全に近しと雖、猶七旬の齡古來稀なり、然るに熱帶の大象は百年を保ち、鯉魚も又百五十の壽を重ね、鴛鳥と雖百歳を延ぶべしとは、現時の學者が證明する處、吾人々類たる者聊か意を衛生に注いで又長壽の法を、講ぜずして可なるべき。



夏の巻

六月より八月まで

○暑中の消光

波は清かなり静浦の磯邊、風は冷かなり富士の高嶺、吾既に三旬の休暇を得たり、一度故國に歸省して、家人朋友の無事なる顔を見んか、途上、車輪轟々の間に、紫山明水の絶景を見んか、鐵輪浪を蹴る滔々の處、身を甲板に横えて、衣を清風に拂はんか、慈愛の父母慕はしの兄弟朋友、皆吾が今日の歸省を待てり、歸らば吾如何にして暑中を過さん、盆山盆水を築きて、庭の眺をよくせんか、噴水器や走馬燈や、皆我手に造りて人を驚かさんか、網を結んで魚を獲り、燈を提げて甲虫を捕る、迅雷一發驟雨一過、草木生き點滴月を宿す、家人を擁して繰り返す懷舊の事、之を又一快事ならずや、明日は遊ばん瀧や山や、川舟やや、皆吾を待ち皆吾を迎ふ、要するに暑中の休暇に際して、一度故國の風物

を見るは、蓋し學生無二の最大樂事とす。

○初夏の天地

杜鵑聲裡の青葉山、躑躅猶殘紅を泄らし、喬木の素花、多く艶無くて誇らざるは、却つて趣味なしとせんや、溪流の藻間に躍る小蝦や、同じ岩間の蟹を探り、池畔の濕地によろめき立てる、蝶々花鶯草などを根引き、我庭園に眺むると共に、曾て觀察を遂げし、多くの春花に相對照して、内部の機關外部の構造を、究るも、又妙ならんか、空は稍黄ばみて、黄麥と相映し、木蔭なき地は、頭上に焼き付く日光殊に熱し、宜敷傘大の麥帽を被むるを、忘ること勿れ。

○楓樹の果實

葉形蛙の手を開くに似しより、蛙手を略して槭を書き、種類頗る多く、邦産のもの五十種を以て算すべし、秋天霜を帯びて、紅葉を呈するも又槭樹の一種なり、春芽を出すや直に小花を着く、槭の果實は翅子と稱して、翅を有する二個の胞室相結合して、各一個の種子を藏し、成熟の後は枝を離ると共に、其翅を利用して遠く風に飛び、適當の位置に達して後、安全に種子は萌芽をなすなり。

○金魚の窒息

縁日などにて金魚を買い、口の狭き櫃に固く栓をなし、家に持ち歸りて、池に放たんとすれば、豈計らんや、折角の金魚は、悉く斃死して一も息ある者なし、水鉢に清水を盛りて、數十尾の金魚を放ち、夜中猫などの捕り去るを恐れ、透間なき蓋をなし置く時は、明朝に至り金魚は一も残らず斃るゝ事あり、金魚賣の桶の蓋には、五厘銅貨大の穴の、幾個も開けあるは、空氣の通入をよくせんが爲なり、水中の魚と雖、酸素なくして生を保つを、得べからざるを記せよ。

○枇杷の金鈴

長大なる葉、緑深きが中、舞樂の金鈴をかけたるが如く、初夏の天、諸子が友となりて、半窓の清興を資く、さは云へ此金鈴、猥に多く用ふる時は、胃を害し腸を痛むること有るべし、枇杷は初冬、五個の白瓣、一雌蕊と十雄蕊とを備えたる小花を開き、翌夏に至りて成熟す、諸子は此花の開きし時、群虻寒を恐れず、來つて花を助くるを見しや、更に其未熟の幼果の、深き茸毛を被ふて身を守るを見しや。

○田龜の猛惡

田龜は半翅類中の、最大形なる昆虫にして、又淡水産虫の霸たるものなり、形態汚泥に染みたる櫂の葉の如く、加ふるに一對の前脚は、蟹に於ける鉸の如く、物を捕るに供せられ、蛙の大にてすら、其慘害をまぬがれず、然れども半翅類の性たる、口吻針の如くに細長なれば、他物を食ふに當つては、先づ其物を敵の軀中に刺して、徐に其血液を吸ひ、皮と骨とを殘し去るものにして、養魚家にとりては、容易ならぬ大敵と云ふべし。

○溪間の深潭

青苔滑にして、水白く、心地よげに遊ぶ魚の影は、實に諸子をして手に捕りたく思はしむべし、さは云え之水神の惡戯のみ、一度飛び込みし曉には、膝節までと思ひし淵の、案外に深くして、胸の邊まで沈み、思はず息を詰らせて、爲になす處を失ふ、此時魚影、既に遠く去つて、徒に高き波紋あり、之惡戯か曰く、實は我目の迷ひより來りし、例の光線屈折のことのみ、諸子時節柄注意せざれば、不慮の溺死なしとせず。

○火屋の蟲籠

洋燈の火屋の、口元などの破れたるものは、殆ど廢物に歸すれども、之を以て蟲飼籠とすれば、又格別の便利あり、兩方の口を寒紗などにて被ひ、何時にても開閉自在なる様、小紐にて結次置くべし、さて其火屋の中には、小さき蜂の出づべき藪、小蛾となるべき蛹など、總べて容易に得難き珍品を入れ置きて、毎日硝子面より窺ふべし、數日の後羽化して飛ぶを見れば、取り出して直に標本となすを得べし。

○毛蟲の飼育

昆蟲を採集して、蝶の美翅を樂しみ、蛾の大なるを得んと欲するものは、毛蟲飼育こそ實に肝要ならめ、毛蟲、尺蠖さては天蠶の如き、すべて節多き螟蛉にして、草葉を食する蟲類は、すべて蝶蛾に變形するものなれば、之を捕り來つて金網に入れ、務めて天然の気温を與え、日光雨露に曝露して、毎日新撰なる食草を與ふれば、蟲は決して死すべきものに非ず、かくして養ひ蛹となり、蝶となりて後標本となすべし、網にて獲しものは翅粉剝落すれども、かくして得

たるものは、蟲の経過もよく解るなれば、以て完全なる標本と云ふべし。

○燈火の蛾類

其體肥大にして、又蝶の如き彩麗なる翅を有せずと雖、夏期早くより採集すれば、種類に於て多數を誇るを得べし、夏宵大電燈の下にイむ時は、幾萬の燈蛾來つて其四邊に群飛し、彼の明煌々たる火を、取り去らんとするもの、如し、されど暫時にして、翅疲れ體弱り、目眩し足萎えて地上に落下し、敢て飛び去るの勇氣なきもの、頗る多し、即ち紗網なくして、採集最も容易なり。

○暗夜の鬼火

梅雨の季節、暗夜に乗じて墓邊を通るときは、漂々として青き鬼火の、燃え立つこと有り、而も此火の性たる、極めて輕きものなれば、空氣の運動に催されず、高く飛び昇り低く降り迷ふ、人以て幽靈なりとし、之より暗夜此道を通らず、之動物體中に存在せる、燐素と云へる發光體の、死屍の體中より泄れて、梅雨の爲に缺所を生ぜし地面より出てんとし、空氣に觸れて發光せしもの、み、幽靈なりと思ふは、大違の沙汰と云ふべし。

○水馬の運動

水靜かなる小池に棲み、常に長脚を弄して、波紋をつくる、本名を川蜘蛛と呼ぶ、蓋し長足よく彼に似たればなり、半翅類にして遠く空を飛ぶに適せず、だゞ水面に落下する、小蟲を捕り食ふ、されば其前足螳螂に似て、最他物を摘むに妙なり、今家蠅を獲て糸の先に附し、水中の水馬に投ずれば、如何なる遠方の者と雖、來つて獲物を争ふ様、實に奇觀をつくす、手頃を斗りて糸を引けば、即ち安々と釣られ來る。

○牙子の成蟲

腐水に睦みて清水を好まず、S(然として運動を勉む、一度長じて翅を得るとも、晝は暗處の壁に面して、達磨大師の古態を學び、夜に乗じて人を襲ふ、突貫の聲怨めるが如く、突かれし人は只痒きを覺ゆ、さあれ恐ろしきマラリヤ熱の、傳染使ときしては捨て、置かれじ、刺すは雌のみ雄は只、暫く腐水の畔に漂い、雌虫と尾を交はして直に死す、噫之を双翅類屬、蚊將軍の略傳とす。

○深海の生物

一千尺以上の水を有する大洋底は、常に太陽光線の微弱なるのみならず、潮水の壓力強大なれば、無論生物の生存すべき因なしとは、曾て學者の信ぜし處なりしが實は意外にして、少なくとも四千尺にいたるまで幾十種の生物ありて、盛に繁殖を營めりと云ふ、今これらの深底の沈泥を取つて見れば、粘氣ある一種の黄泥なれ共、一度増大鏡下にかけて窺ふ時は、各種の生物千種萬態を極め而も其多くは生物初生代のものに類すと云ふ。

○幽谷の小魚

幽谷晝すら猶暗し、たゞ見る清水の涇々として流るゝを、其源は何處よりなるか、未は千丈の瀑布となつて落下せり、吾盛夏の候、この深山の幽谷に遊びし日、この清水を掬んで渴を醫せし時、枯葉の間に、小なる魚の潜みしを見て、いたく不審を抱きぬ、あゝ如何にしてかゝる處に魚の住むらん、自然に生きしものか、非ず、之會て其昔、この魚の卵なりし時、水藻と共に水禽の脚に運ばれて、茲の水中に再び生を得しなり、戀しき親の在ます川に行かんとせば、千丈の瀑布の峻阻を越えざるべからず、噫生死、元より覺束なし、しかず永く此

幽谷に止まつて、獨天年を全うせんには。

○庭前の燈籠

庭前に石燈籠を備えて、夏の夜來客の有りたる時、之に點火すれば、木立に入の風致を添ふべし、加之庭内に群飛する燈蛾を、多く茲に集めて焼き殺し、客間に多く來らしめず、故に燈籠の四面をば、悉く之を張り閉かず、燈蛾の入り來るに便せしめ、且つ燈火を大にして、虫の全力を此一方に向けしむる様、工夫をなすべしと云ふ。

○昆蟲の放屁

甲翅類中に嘔屁虫と稱するは、一朝敵に襲はるゝや、尻より猛烈なる砲煙を漲らして、敵を辟易せしむ、此蟲田圃に多ければ、蛙類の之を見出して、丸呑にせんとするや、口中に於て放つ一發の砲彈は、見事敵を降さしめて遁逃し、蛙はや、暫し苦悶の状を呈すべし、一種マイマイカブリは、毒煙一層強烈なれば、之を採集せんとする昆蟲學者の、眼中に放屁せられて、危く一眼を失はんとせし失策さえあり。

○風車の活用
我國古來、水力の應用に依りて、車輪を轉せしむることは、一般に行はるれども、未だ風車の活用を見ざるは如何、彼の和蘭の風景などには、必ず風車の裝置を見ざるなく、之にて多くの工場は、日々の需用を充たし居ると云ふ、我國とても又、土地氣候の差異に依りて、四時風の絶ゆるなき地方は、風車の活用をなさしむるも、又妙なるに非ずや。

○烏蠅の遠征

里芋の葉を食ひ、胡麻の葉を害し、葡萄に生じ桐に棲む、肥腴満腹、醜の極を集めしを、烏蠅となす、烏蠅羽化して觸體蛾となり、海老殼雀となり背線雀となるべし、彼四眠を完りて、正に蛹化せんとするや、蝶の如く直に入定するには非ず、蟄居に適當なる場所を見出すまでは、決して軀を安んぜず、或は石垣に潜み、或は床下に入り來りて蛹化するの性なれば、此蟲を仔蟲より、人為に依りて成蟲となさんば、蓋し難中の難事なるべし。

○蛇類の下翅

蛇蠅の類は、其下翅退化して、たゞ白き薄膜を有するもあり或は又、太鼓の撥の如くなる者もあり、世人多くは之を誤認して、蛇類の眼なりとし、若し此眼を抜き去る時は、蛇は途方に暮れて、少しも飛ぶ能はずとなす、然り飛ぶ能はざるは必然なり、蛇は今下翅を抜き去られ、恰も舵なき舟の如く、飛ぶべき調子絶えて、只左右に轉々たるのみ、眼などと思ふは大愚の至なり、彼は見事なる二個の複眼を有するを見よ。

○波上の燐光

夏の夜、月なきに、暗を破りて金波動く、忽にして明、忽にして滅、遠く之を望む時は、一道の銀河十里にわたる、輕舟あり、此金波を破つて横り去れば、光線舟路を追ふて遠きに及ぶ、我國古來、不知火あり、又此現象と相似たり、噫何ぞ知らん此燐光こそ、億萬無量の夜光蟲が仕業ならんとは、彼は其軀、膠質微少の蟲なれば、肉眼にては決して見え、只闇夜に乗じて、相集合團結をなし、以て此快光を呈すと云ふ。

○正雪の亡魂

徳川の代、民部少輔由井正雪なるものなり、暗に反を謀り、事成らざして終に死す、其亡魂、一種の羽虫と化して、今も猶彼が終焉の地たる、静岡に多く、名付けて正雪蜻蛉と云ふ、然れども之決して怪しき物に非ず、況や正雪虫と化して何をか成さん、實は蜻蛉の一種に、蚊蜻蛉と稱するものなり、彼三年水流に潜み、期を得て一朝羽を展し、空中高く上れば、三年の苦業この一樂に滅びて、昏を待たずして死すと云ふ。

○東道の甲蟲

焼くが如き炎暑を胃して、山野の小路を通行する時、五彩絢爛たる寸餘の甲蟲有りて、不意に我足下より起ち、數間先の地に止まりて、晏然として吾をまち我漸く迫るに及んで、再び又起ち、宛然道路の案内の如し、人呼んで之を道をしえと云ふ、蓋し宜なり、今此蟲を手に捕ば、誰しも先づ、其外貌の美なるに反して、惡臭の鼻を突き來るに驚くなるべし、而して彼は猶も、口邊の鋭利なる凶器を弄して、人を刺戟せんとし迫るを見ん、然り彼は其臍色其臭氣其凶器を以て、巧に他蟲を欺き、以て自己の食餌に供せり、然れども又其惡臭の如き、

人體に取りて非常なる毒物なれば、諸子は其色に迷ふて、其臭に襲はるゝ勿れ。

○青芋の玉露

夏曉、早く起き出て、耕圃の間を逍遙すれば、青芋面上一滴の露華あり、日光を受けて燦爛たるべし、之夜の冷氣に依つて、水蒸氣の凝結して一團となりたるもの、芋葉の粘着力はよく、水滴を一面に被はず、却つて此趣味深き清光を吾等に送り以て、朝起の顔を吹き覺ます、空氣新鮮なる酸素をば、植物體より受け收め置きて、先づ我體の血液を清らし、心氣の暢達を致す、噫朝起の徳、豈啻に三文のみならんや。

○水邊の螢火

初夏、夕食の後、水邊の小路を逍えば、夏草の叢間、早くも螢火の點々たるを認むべし、螢は甲翅類の一種なれども、比較的弱く何となく優しき虫なり、雄蟲は小にして臀部全く光り、雌蟲は大にして光部に一條の赤線を帯びて光薄弱なり、此蟲に就きての研究は、世界通じて詳きものなし、只螢の卵塊も、暗夜微光を放つと云へば、やゝ出盛を過ぎし頃、一夜水邊の草間に就きて、之を求

ひるも一興なるべし。

○暗夜の撲螢

六月闇くらくして星稀に、草黒くして水白き夜、友を携えて夏川の畔に、暗を縫ひ行く螢を撲つも、又快ならずとせんや、たゞ螢光を目的として、其遠近に心付かず、撲ち試みて後、案外高き所にして、到底手の届かざりしに、驚きしことありや、凡そ手の届かぬ處にある物は、其物躰の大小にて、大底押し計らるれども、暗夜の撲螢には遠近を知らず、たゞ一點の螢光のみにして、比較を取らるべき沙汰ならず、かゝる失策は有勝の事なり

○甲蟲の遁走

博士ダーウイン氏、其幼時殊に昆蟲の採集に熱心なりしが、一日籬邊に、二種の甲蟲を見出し、直に赤手にして之を捕えたり、然るに更に又一羽の甲蟲あり、珍種！之を捕えたり、而も兩手既に各一個宛の蟲あるを如何、氏は直に一策を案して、矢庭に之を口中に投じ、以て一方の手にて、彼の珍種を得んとするや、口中に投じ置かれし蟲は、此時こそと一種の悪液を、強く分泌したりしかば、

流石の氏も之には堪まらず、狼狽して口中の蟲を吐出し、思はず手を開きて叫ぶや、捕らんとせし珍蟲も、吐き出せし蟲も、又手に有りし蟲も、皆逃げうせて影だになし。

○床下の産物

梅雨過ぐる頃、永く清潔洒掃の法を怠りし床下よりは、一の特産物を出す、彼微翅あり、肉眼にては殆ど見解け難し、彼後肢發達して、又跳躍に妙を得たり、夜出で、人血を吸ふ、雌極めて大にして雄極めて小、太古曾て馬と婚し、騷の字を作りて離るとは、説文先生の語なり、仔蟲は白色細長の蛆にして、凡そ一月を以て成蟲となる、之を微翅類蚤の略傳とす。

○蚤瓶の實驗

蚤の雌雄數疋を得て、先づ之を殺す勿れ、宜敷く一個の口廣き瓶を求めて投入すべし、さて蚤の食餌には頭垢、塵底の塵などを、取りて與ふ、一週にして彼の卵子は既に孵化して、塵中白蛆の蠢動するを見るべく、既にして又二週を過させば、白蛆は去つて影だになし、諸子この時、彼が巢窠を發いて仔細に見な

ば、二分に足らざる小俵は、塵を集めて巧に造られ、白蛆は最早や蛹となつて、此處に蟄居したるを見ん、かくして更に十日を経なば、眞の親蚕となつて、又諸子に害を加えん、無愆ながら之を燃殺するにしかず。

○松林の芳香

夏曉早起、衣を松林の涼風に拂はしむれば、得も言はれぬ一道の清香、芬々として我身邊を襲ひ、頓に神氣の清爽を感ずべし、これ松葉が吾等に惠みし、清潔なる酸素に交はる芳香にして、古來肺疾を患うるもの、殊に益を得る處となす、諸子は松葉を拈つて、其清楚たる芳香を嗅ぎしこと有りや、梅花の妖芬なくして、しかも却つて心に爽快を感ずるは何ぞ、宜なるかな文明の醫術は、古來の學説をして眞ならしめし。

○水草の粘液

蕁は、常に清潔なる池沼に生じ、幼芽には、殊に多量の水質透明なる粘液を附着す、故に砂糖と和すれば、雅味ある夏の料理となるべし、其他河骨、慈姑の如きも皆、水中に在る莖には、多少、粘液を有せざるはなし、要するに之も又、

一種の保護器にして、水中動物の食害を、避けんとせし結果に他ならず、蓋し總べての動物は、粘液によりて口中の不快、苦痛を感ずるものなりと云ふ。

○瓜類の茸毛

胡瓜や南瓜の如きは、其莖及び葉に、茸毛の密生するありて、人類と雖も之に觸るゝ時は、不快の感を起すことなるが、之實に小動物の、歩行を困難ならしめて、以て安全に花を開き、實を結ばんとするの結果、餘義なく生ぜしもの云はざるべからず、若し瓜類の如き、細莖にして大果を結ぶものに、何物の以て保護すべき無き時は、直に蟲類の食害に逢ふは、必然の事ならずや。

○地中の蜘蛛

古き石垣の下、或は樹木の根部に、細長囊狀の巢を構えて、深く下底に身を没する蜘蛛あり、其巢の地上に出でたる部分は、多く泥土塵芥に塗れて、殆ど其何物たるやを辨別し難き程なれば、蠅其他の小羽蟲は、何心なく其巢上に休止する時、幾許の動搖を下底に傳え、主人忽として來り、内部より鋭刃を以て之を噛み殺し、身は更に巢外に躍出して、此好獲物を食ひ終り、再び徐に巢中に

入るべし、技術の精妙なる、實に稀に見るの處とす。

○蜘蛛の捕獲

雞の雛を育つる時、蜘蛛の如き生物を捕りて與ふるは、頗る面白きものなるが、例の袋蜘蛛の如き、之を獲んとすれば、深く土中を掘らざるべからざる次第なるが、既に彼が本能を知らば、巧に之を利用すべし、即ち毛髮の如き輕少なる物軀を以て、蟲肢に準え、軽く囊の上端に觸るれば、主人躍起して之を攫む、此時手早く捕え出しなば、主人悄然として又顔色なし。

○豉豆の旋轉

常に池沼小溝の水面に浮びて群集し、絶えず活潑なる旋轉運動をなし、腹空うして時に小蟲魚仔を食ふの外、更に休む暇なきもの、如き、黒色圓形の小甲蟲を豉豆と名づく、仔蟲常に水底に棲めども、長じて陸に上り、水邊に近く卵形の繭を造る、豉豆や夜中に及べば、高く空を切つて飛び、時に或は燈に集り、時に庭中の泉水に來りて、又盛に旋轉するを見る、本邦に産する種屬、たゞ僅に七種に過ぎずと云ふ。

○兜蟲の大勇

初夏、檉栗等の腐朽せし處より、成蟲となりて出づる處を捕えなば、最も容易なり、邦産の類すべて十九種、其上兜蟲の鉤形をなすに依つて著はる、砂糖の甘液を以て飼育せんとし、不意に指頭を飲まれて、苦痛に堪えざりし事など、諸子よく之を知らん、今古端書などの厚き西洋紙を以て、異様なる車を造り、小石などを積みたるに、糸を附けて引かしむれば、彼の大力、よく遠方にまで引き去りて、頗る面白きものなり。

○樹林の鬱蒼

松島と云ひ橋立と云ひ、古來名勝を賞し、風景をたゞふる處、一として樹林の鬱蒼を見ざるはなし、要するに樹林あり、以て名勝となすべく、景色麗はしき處、必ず綠林あつて存す、然るに近年、樹林の亂伐殊に甚だしく、稍もすれば古來の勝區をして、茫々たる荒原と化せしめんとす、噫之土砂の流失を防ぎ、氣候の調和を計り、雨を呼び五穀を實らす、樹林の功を知らざる罪か。

○針孔の風物

針の孔から天上覗けば、輝々たる星長、多く我眼に入り来る、霞の管から遠山見れば、樹影花色、手にとる計りに見ゆ、更に翻つて我机上の書を覗けば、一孔半字を映すのみにして、少しも讀べからず、泰山を針孔に縮め、宇宙を細管に見る、吾に仙士費長房の術ありて、而も机上の小冊を讀む能ざるか、妄言する勿れ、遠き物は大きなりと雖小く見え、近きは小物と雖大なり、距離遠くなると共に視線の角度開き、遠山や星辰や、終に我細孔に縮るのみ。

○冬蟲の夏草

冬蟲化して、夏草となるとの迷想より、茲に冬蟲夏草と稱するものあり、多くは梅雨の候、庭園の湿地より抜き出だす、形態色彩共に珊瑚に類するものあり、今之を掘り出せば其根元は、必ず一羽の虫屍よりす、冬蟲夏草の稱、茲に於てか有り、實は之一種の、下等菌類の胞子、深く土中に没して蟲体に附着し、終に之を斃死せしめて、我營養となし、以て地上に抜き出すものなり、折りから探し見るも又一興ならんか。

○麥蛾の發生

麥を刈り取りて、暫く其儘になし置く時は、麥粒悉く小蛾となつて飛び去るとは實際有勝のことなり、されど麥が蛾になるには非ず、麥粒中に潜みし蠅の、時を得て蛾となるのみ、麥のや、黄を呈せんとする頃、麥圃にあつて、注視すれば、多くの麥蛾の飛來して、麥穂中に産卵するを見るべし、農夫多く之を知らず、麥粒の眞に麥蛾となりしを信ず、諸子たるもの、正に銳利なる觀察眼を放つて、實際的に此迷信を打破せざるべからず。

○雨蛙の吸盤

今一疋の雨蛙を捕りて、其指頭を驗すれば、一指毎に球形の隆起物を認むべし、之物体に強く吸着すべき、特質を有する者にして、實は吸盤と稱する物なり、雨蛙は此吸盤を利用して、巧に樹枝草葉の間を飛び廻り、以て害蟲の撲滅を計れり、蠅の天井を自由に歩ける、鳶類の蔓の、急斜面の壁を纏へるなど、皆この吸盤を利用して他ならず。

○無花の有果

花咲かす始めより實なり、晩秋熟すれば、裂解して朱唇を顯はす、之を無花果

となす、然れども彼も花あり、花無くして實あるの理、いかで之有るを得んや、彼は元隠頭花序と稱し、密生せる小花叢をば、花托を展べて悉く隠匿したり、七八月の候、試みに其小果と思はるゝ一個を採りて、之を頂上より切斷すれば、白色の小花叢は此處に満開したるを見るべし。

○葫蘆の巻鬚

枝葉の一部變形を呈して、一種の手形をなし、巧に他物に捲旋するを巻鬚となす、葫蘆、胡瓜、南瓜など皆然らざるはなし、思ふに之も又一の保護器にして、彼の細莖にして大果實を生ずるもの、如何で獨立の生計をなすべきを得ん、さなきだに烈しき風雨に害はれんことを慮り、此巻鬚の手をつくり、他の強力なる樹幹に纏りて、以て安全なる、生涯を送らんとするなり。

○簡易の蟲飼

毛蟲飼育の便法として、こゝに口廣なる瓶をとり、其口部をば濕りたる綿を以て被ひ、以て蟲の水中に溺死するを防ぎ、然る後食草を挿入して、蟲を飼へば、彼は適當の濕氣を得て、安全に成長すべし、たゞ四眠後は、殊に注意せよ

れば、蟄居の場所を見出さんが爲、如何なる大障害物をも排除して、遁走を企つるもの故、折角の骨折も爲に水泡に歸するが如き憾なしとせず、されば蛹化に近づけば、矢張他の蟲籠に移棲せしむるを得策とす。

○蚯蚓の功績

涯なく見渡す千里の沃野、穀物みのり菜葉肥えたり、皆之土質の佳良なるに依る、かくの如き良土と雖、元は磽确の一瘠地、地に幾億萬の蚯蚓あり、盛に土壤を食ひて曾て休まず、体中の篩にかけて以て細末となし、再び体外に排泄して土地は自然的に耕され、先きの磽确なる石片、皆深く下底に没して、所謂耕土と變り、瘠地は變じて肥沃となる、噫蚯蚓や只、釣魚の香餌となるの外、此大功績を人に知られず、不遇の小虫と言ふべし。

○雨乞の功能

旱魃打ち續きて、稻田龜裂を生じ、民顔只菜色あり、爲に彼等は業を休み、炎天を冒し沙塵を飛ばし、松明を點じ篝火を供えて、只管神に祈請する處あり、果然功驗あらはれ、奇峰忽然として崩れ、滿天一黒、萬條の銀糸下る者一時、

民聲をなして曰く、此雨一滴價千金、既にして稻田雨水漲り、緑露葉上に躍る、民皆微醉を求めて、以前の菜色は草木に移る、之果して何物の業ぞ、神の助佛の力、或は然らん、然れ共水蒸氣なるものは、多く固形物に逢ふて激變を呈すべき特質あり、水球と固形物との數は、常に相一致するものにして、水球の内には必ず一個の固形物を存すと云ふ、砂塵を飛ばし煙を擧げて、水蒸氣に激動を與えし民の骨折は、終に自然的に雨を呼びしものなり。

○降雨の一方

炎天久しく、井水涸れ草木萎す、雨を天に祈れども、更に靈驗なし、茲に於て人為の降雨法として、會て泰西に行はれたる物は、一の輕氣球を造り、之に火薬を裝置して、高く空際上昇せしめ、然る後電氣の應用に依つて、球内の火薬を爆發せしめ、空氣の強動に依つて水蒸氣に變化を呈せしむると云ふ、別法として、大砲を空中に連發して、功を奏せし事も有り。

○暗處の燐光

河畔の人、洪水に乗じて拾ひ取りたる、栗の朽木を暗處に置けば、美麗なる燐

光を放つものなり、蒲鉾其他肉類のや、古くなりたるもの、或は魚眼魚鱗など、皆暗處にありて、發光の現象を見る、敢て珍らしき事にも非ず、これ等の發光體は、一種の細胞組織によりて成れる處の小植物の集合體にして、其植物は體長一耗の二百分の一にも足らざるものと云ふ。

○慾心の唾液

慾深き小人あり、常に途上他人の遺失物あらん事を望み、一夜暗を冒して、之を拾ひに出づ、既にして一圓銀貨の遺失し有るを見、雀躍して拾ひ取らんとすれば、何ぞ知らん、誰の吐き捨て置きけん、生臭き一塊の唾液ならんとは、思ふに唾液は、時として微白なる燐光を放つものなれば、彼の慾深き男の目には、銀貨と見えしも無理ならず、唾液の外、乳汁尿など、皆一種の燐光を放つこと有れども、未だ充分なる原因を知るに由なしとぞ。

○黄昏の動物

祠堂の奥にうづくまり、洞穴の暗處に息を殺し、樹蔭に匿れて日没を待つ、或は屋瓦に巢を構え、或は土中に潜伏して、たゞ太陽の白づくを待ち、之れより

吾等が世界ぞと、東寺の塔の頂よりも、西社の奥の洞よりも、思ひ／＼に思ふ方さして、飛び出す黄昏の動物は、すべて鼠色を呈して以て、自己の身軀を夕の空に、隠匿せんとはかるなる、其張本は誰々ぞ、木兎、鼻、蝙蝠、鼠、土龍なり。

○暗夜の誘虫

夏の夜、暗を縫ふて、森林を逍遙する時は、各種の吟蟲嘈々切々として、歌謡頗る得意なるが如し、今容易に之を獲んと欲すれば、まづ黒砂糖を酒に混じ、充分火に掛けて煮沸し、以て一種の甘液を造り、暗夜に乗じて樹幹に塗附し置き、時を移さず火を點じて、再び行きて見れば、我得んとする吟蟲の外、思はぬ珍蟲の、芳香甘味に酔ひて飛び去り敢えず、思ふまゝに、採集を逞しうするを得べし

○海綿の巢窠

鯨を以て魚と思ひし時代、海綿を植物と認めしも、深く怪しむに足らず、毛髪を洗ひ石盤を拭ふに用ふる所謂海綿なるものは、實に海綿蟲と稱する小動物が

分泌せし、纖維質の巢窠なり、彼はこの巢窠の間に居を占め、自己の軀には織毛を備え、僅に之を動かして、巢内に水を循環せしめ、以て其水中に存在せる、有機物を以て營養とすべしと云ふ、即ち其巢窠には、細孔の密生して、水分を吸収すべきに依り、人世間の功用多し。

○眞珠の砂粒

我國南海に多く産し、殻は茶褐色にして且つ薄紫を呈す、眞珠は、實に眞珠貝に寄生する佳品なれども、貝の爲には容易ならぬ病氣と云ふべし、今一個の眞珠をとり、之を破碎して、其中心を驗する時は、必ず一個の砂粒あり、之此具の病源にして、又貴重なる眞珠の生すべき元也、砂粒の、貝の殻と外套膜との間に來ることあれば、貝は外套膜より、眞珠質を分泌して、漸々砂粒を隠包するが故なりと云ふ。

○章魚の吸盤

八脚無數の吸盤を有して、一度他物に吸着せんとするや、吸盤の肉質は、急に凹みて真空となり、又容易に離れず、章魚若し敵に見出さるれば、赤色種々に

變じ、敵の目を欺きつゝ、遂に墨汁を噴出して後を暗ます、其生殖時に至るや、雄の一足は、變じて生殖器となり、之を雌の体中に突入して、卵子を受胎せしむ、此際その一足は、切斷すれども、又程なく新に生ずべしとなり。

○膿中の細菌

炎暑の節、皮肉を破傷すれば、程なく患部膨脹して、一種の黄膿を生ずべし、これ空中に存在せし細菌の、傷口より蝕入して、こゝに巢を構え、次第に繁殖せしものにして、膿の一滴には、實に幾十萬の細菌あり、故に若し此膿汁の、傷口の近傍に附着する時は、又其處にも一團の、膿汁を湛ふるを見るべし、且つ水中にも又、非常に多種の細菌あり、故に傷口を水に浸せば、こゝにも又附着寄生すべし、注意せざるべからず。

○絲蟲の寄生

人の腸中に寄生して、一大關節丈餘に達し、一の連邦をなす、狀眞田紐に似たるに依り、此名あり、頭部には吸盤及び鈎を有し、決して脱落せず、一關節毎に必ず雌雄兩性あり、老熟すれば關節切れて、体外に排泄せられ、卵子は終に

砂塵に混じ、牛豚鯉鱈の食となり、以て茲に蝨し、更に之を食ひたる人の、体中に入りて蝨を啓き、再び眞の絲蟲となる、彼は人類以外の体中には、決して成長せずと云ふ、牛豚の肉類を半熟にて食ふが如きは、實に危険と云ふべし。

○華臍の釣針

巨口は以て魚網となすべく、頭上の鬚骨は細長にして、狀釣糸に似たり、尖端かけて賣らんとす一片の肉、水のまに／＼相蠢動して、宛然蠕蟲の類に似たり、客あり、遠く之を望見し來つて、一度口に投ぜんとするや、巨口の主人忽然として頭を擡げ、客の小魚を網中に捕ふ、技術の巧なる、只天工の靈腕を驚くのみ、吾之を華臍の捕食法に於て見る。

○營巢の魚屬

魚の卵子を産附するや、大抵其儘、置き去りにして、太陽の熱度に依り、自然に孵らしむるものなれども、刺魚の如きは、立派なる巢窟を營むを以て名あり、北海の函館、美濃の岐阜、出雲の松江など、皆有名なる特産地たり、常に清流に棲み、雌魚の巢中に卵子を生むや、雄魚來りて精子を放出し、夫れより永く

巢を保りて、決して他に去らず、若し敵魚の来るもの有らば、強く背上の刺針を立て、之を追ふ、一種糸魚あり、越後糸魚川の特産物とす、而して本邦養巢の魚類は、只此二種のみ。

○狸藻の捕蟲

根と稱すべきものなく、たゞ池沼に浮遊して、水草や今日は彼方の岸に咲く、鮮緑色の細葉を密生すること、殆ど狸尾に似たり、葉間微小なる捕蟲器あり、水蚤などの小甲殻類を、巧に誘ひ來つてこの捕蟲器に收め、其自然に死滅するを待ちて、徐に自己の營養となす事、實に一小植物の業と思はれざるもの有り、夏月黄色の花を、高く水面に抜き出すべし。

○梟首の甲蟲

葛上亭長は、莞菁科に屬する小甲蟲にして、常に群飛して大豆葉を食害す、其來るや忽として襲ひ、其去るや忽として影なし、人多く此特性を知らず、此甲蟲の數正を獲て、之を竹切の尖に貫き、獄門に梟首する時は、一群の甲蟲皆戰慄して、以て影を絶つとなす、彼の特質をよく究めずして、此兒戯に類する業を

以て、害蟲撲滅の得策なりとす、愚も又甚だしきにあらずや。

○南瓜の雄花

すべて瓜の花には、雌花雄花の二種あり、雌花には雌蕊あり、雄花には雄蕊あり、殊に雌花の子房は、極めて膨大したるを以て、誰にても見分易し、故に斯くの如き雌雄別々の花に在りては、雄花の花粉を取りて、雌花の柱頭に附着するに非ざれば、實を完全に結ぶこと能はず、晴天の日、早朝より瓜圃に到りて注意すれば、大丸蜂と稱する、黒き蜂の來りて、此媒助をなすを見るべし、若し開花の節、雨など降る時は、蜂の來らざるに依り、決して結實する事なし、南瓜に雌花少なく雄花多きを見て、却つて不用物と思ひ、之を採り捨つるが如きは、誤の甚だしきものなり。

○水産の甲蟲

水棲甲蟲にして、大形なるものに、ガムシ、ゲンゴロウの二種類あり、やゝ小なるに豆鼓あり、其他猶小なるは多し、之等は皆、金網を以て掬取すべし、ゲンゴロウは、魚類其他の小動物を以て常食とし、後足進化して水を掻くに妙な

り、諸子若し此蟲を得ば、まづ此後足に依りて強く跳躍し、且つ石油の如き液汁を分泌して、敵害を免れんとするを見ん、ガムシはよく彼に似たれども、棘や、長く後足又細し、さて之等の蟲を殺さんには、器中に集めて熱湯を注ぐを佳とす、之棘の諸部を損せず、翅色を増して標本の美を加ふべし。

奇妙の蟲卵

洋燈の笠などに、毛の如き細長なる柄ありて、其上端に一粒宛の卵を附したる物、一夜の内に群生すること有り、俗に優曇華と稱し、以て吉兆となす、數日にして卵の蕾裂け、中よりは羽なき小蟲出で、活潑に屋外に走せ行きて、近傍の若芽に着きたる、蚜蟲を捕食して漸々成長し、やがて白色圓形の小繭を結びて蟄し、更に繭を出づれば、身に青網の衣を装ひ、眼に赤金光を帯び、棘に惡臭を放つ、蜻蛉に似て稍小なる、羽蟲と變じて、間もなく空中に飛び去るべし、之草蜻蛉にして、蚜蟲を食して生を保つべき益蟲なり。

熱帯の飛魚

飛魚は其鱗非常に發達し、殆ど鳥類の羽翼に異ならぬ用をなせり、即ち若し海

中に有つて、他の強者に襲はるゝ時は、直に之を利用して、水上高く數百尺の處に馳せ上り、以て一時の危険を避くべし、然れども又空中にあつて、不意に鳥類の狙撃に逢ひ、爲めに陸地、或は舟中に飛び來りて、非命に死するもあり、由來熱帯の諸國は、動物に強猛なる物多く、従つて生存競争の度激しく、以て生物に進化の著しきもの多し。

人手の再生

海邊の人は、常に其生きたるを見、山間の人も又、往々肥料となしたるを見るべし、海盤車は五指ある手の如く、各指刺針を密生す、人之を捕らんとすれば、強く搦み付くべし、彼常に海底に棲み、貝を破りて常食とす、漁夫多く彼を蛇蝎視するものは、折角の香餌を代なしにすること屢々なればなり、故に一度彼を見出すや、直に八裂となして海中に投ず、然れ共彼決して死せず、却つて一々再生して、五個の新人手となる、異種瘤人手、糸卷人手あり。

叩頭の甲蟲

叩頭の禮は、古來唐人の禮法となり居たりしが、茲に米搗蟲と稱する昆蟲は、

又彼の國の亞流を學ぶが、巧に叩頭の禮を摸して、人の目を瞞着せり、其幼蟲は針金蟲とて、白色長形の螟蛉なるが、土中に蟄して蔬菜の根を噛み、終には之を枯死せしめて、農家に及ぼす害は大なり、彼胸腹部の機關に依つて、倒になるとも直に跳ねて、軀を一轉し、巧に遁走すべし、之又三十六計の一か。

○麥奴の減殺

麥奴とは、麥の穗に寄生する一種の菌類にして、成長して麥の子房を害し、終に一穂黒色に變ぜしめて、麥の收穫上大なる損失を來たすものなり、されば之を豫防せんとするには、麥粒を華氏百三十度の熱湯中に濕すこと五分時にして取り出だし、充分乾燥して、之を保存し置き、以て播種するにありと云ふ、麥奴は止血藥として、功あるべけれども、又多量に使用すれば、却つて害を及ぼすと云ふ。

○甲蟲の長鬚

鬚金龜子は、雄の觸角甚だ長大にして、且つ美麗なるに依り、此名あり、然るに此蟲の雌は、見る影もなき觸鬚なるは何故ぞ、蓋し雄は雌の在所を求めんと

して互に競争するの結果、しかく嗅官の、美且つ大を致せし所以なり、彼の金魚の餌とする水蚤の一種には、實に六十本の嗅毛を備ふる雄蟲あるべしとは、驚くべき次第ならずや。

○炎夏の降雹

夏日天氣俄に急變を示して、往々雹塊を落下せしめ、甚だしきは農作物に大なる被害あり、今雹の断面を觀れば、内部は一の雪片よりなり、外面に氷皮を被ふもの、如し、之上騰したる水蒸氣は、俄然冷氣に觸れて雪となり、濕氣を帯びたる空中を、降り來らんとする場合において、其水分を氷の四周に附着せしめ、以て其容積を増したるものにして、降雹の夏期にのみ多きは、空氣の濕り勝なる故なり。

○旗魚の鋭槍

旗魚は、其上顎いたく發達して、殆ど長槍の如き形をなし、之が爲に往々船舶の底部を打ち破りて、沈没せしむることなり、其食餌を求めんとするや、鰐鱈などの、小魚の大群を襲ひ、例の槍にて突進し、高く脰を空中に飛躍せしむれ

ば、一度其体力に觸れたる魚は、悉く命を斃して其食に供せらる、然れども旗魚は、其殺戮したる魚を、食ひ盡すにあらず、大半捨て去りて顧みず、時には漁夫の收獲たるべしと云ふ。

○縞鯛の弓術

彼の鋭敏なる眼光は、水邊の樹枝に静止する蛇、低く水面を掠め去らんとする蠅等を見るや、其口部より數多の水砲を速射して、一舉之を射殺する事、殆ど弓術の名人の如し、其蠅の水草に靜止するや、徐に頭部を水面に出して、水玉百發、一もの中せすと云ふ事なし、此の本能を具有するもの、之を東印度産の縞鯛、一名射魚に於て見るを得べしと云ふ。

○雞卵の鑑定

人体の營養物として、殊に夏時の食用に適せる雞卵の、やゝ腐敗に近きものすら、一に功あるべしとて食ふが如きは、實に生命知らずと云ふべし、今卵殼の儘、之を驗せんには、水鉢に多量の食鹽を投じて、其内に雞卵を入れれば、或は横になり或は縦になりて、相浮沈するものあるべし、此際横に沈みしものを

取り出して、其内部を驗すれば、卵黃白整然として、一糸も亂れざれども、縦なるは稍不整に、浮べる物は殆ど腐敗したるを見ん、要するに腐敗に近き雞卵は、却つて人体に害あり、一度器中に破りて、内質を鑑定して後、用ふべき事なり。

○蝦蟇の長壽

昔時獨逸國にて、石坑の工夫の石中より得し蝦蟇は、老大にして且つ口中に、齒牙を有せしと、又佛蘭西の某所に、樞の樹幹中より出でしは、八九十年生存したる物なりしと云ふ、之を飼養せんが爲に、金網に入れて別に食餌を與えずとも、よく數年を保つは、多く人の知る處なれば、石中樹幹の蝦蟇と雖、又荒唐の説にも非ざるべし、さは云へ之等は、體肉盡きて、殆ど死に垂んとする物なれば、一朝外氣に觸れし上は、最早や生存すべからずと云ふ。

○樹上の魚屬

綠樹影沈みては、魚木に上る趣ありとは、詩人が理想とのみ言ふ勿れ、茲に濠洲に産する鱸魚の一種は、常に水中を出て、木を攀ぢ、蠅等の昆蟲を捕えて之

を食とす、其陸地を歩むや、一に尾の屈伸に任し、其陸上に生を保つや、鰓は腹中に蓄藏されたる水を仰いで、以て運動を續くと云ふ、木に依つて魚を求むの言、遂に淺見たるを免がれず。

○食物の不良

夏季の衛生は、食物の佳良なるを第一とす、もし不消化物を暴食するとき、體中に於て早く腐敗に歸し、以て流行病素を醸し易し、彼の蝦蟹などの、夏時の食物に不適當なるは、人の皆よく知る處なれども、實際之を驗する時は、牛肉百匁の量と、蝦蟹の三十匁と、消化の度同じきを見ても、如何に其不消化物たるかを、知るに難からじ、夏期とのみ云はず、心あるものは注意して、不良なる食物を暴食すべからず。

○高山の五帯

富士の頂を究めし人は記せん、たゞ一本の樹幹だに生じ居らざりし事を、すべて植物學に於ては、高山を分ちて五帯となすべし、即ち一を山麓帯と稱して普通の地面と同一なれども、やゝ高きに上りて喬木帯あり、次で灌木帯あり、更

○水草の葉狀

水草の葉には、概ね二種の別る事を知るべし、今河骨慈姑などの、水中に沈める葉は、多くは葉の全形を備えず、高く水面に抜き出づるに依り、始めて完全葉を見るべし、故に一を沈水葉他を氣中葉と云ふ、茲に又水量なるものは、植物の伸縮を加減する事を知るべし、同じく河骨慈姑等の、深き池水中に有るものは、葉柄水と共に長く、淺き水田にあるは、葉柄短きが如し、要するに植物は太陽光線を、滞りなく受けんとするに吸々として、種々の障害を排するに勉むべし。

○魚類の燐光

沙魚、翻車魚の如き大魚も、時に依りては美麗なる燐光を放つものにして、か

の鱗の如きも又、發光を以て有名なる魚屬なり、故に漁夫の、暗夜に乗じて鱗を漁する者は、多く此鱗光の波上に浮動する處を目がけて、網を投すべしと云ふ、然れども之等の鱗光たる、魚類の體より發するには非ずして、實は海水中に浮遊する處の、微細なる小動物、即ち夜光蟲の一種が、隙間なく魚體に附着して、此美觀を呈するに至ると云ふ。

○水中の風船

半翅類中松藻蟲科に屬する小水蟲は、到る處の池沼に生ずれども、體小なるが故に、觀察力の乏しき人には、容易に知られず、彼は常に水底より、軽く水面に上昇する様、恰も風船の空中を上るが如く、俗に風船蟲の稱あり、今此特性を利用して、之を罎中に飼ひ、輕質の物にて風船などを造り、之を罎中に投すれば、多くの蟲は夫れに乗じて水中を上下なる事、頗る奇觀を極む、蓋し夏日の清興と云ふべし。

○蝦蟇の大食

常に山林田圃に棲みて、竊に害蟲の撲滅を計る、甲蟲の堅きすら、猶辭せずし

て食ふこと、一夜に百頭を出づ、而も彼一種の魔術を有し、高く飛び行く虫と雖、一度大口を開く時は、忽然羽を收めて投下し來る、今彼が胃中を見れば、石片や木葉や、あらゆる多くの固體物を認むるもの、一に之等多くの食物をして、消化を早くせしめんが爲、而も彼の床下に來つて、蚊征伐に従事するや、人以て人血を吸ふとなし、無慙にも之を撲殺するが如きは、大功ある蝦蟇の爲、深く悲しまざる可らず。

○鱒魚の番兵

阿非利加の涙留河は、有名なる鱒の産地なるが、こゝに又、鱒の番兵と稱する一種の小鳥あり、若し敵襲ありて、鱒の身に危害あらんとする場合には、高く叫びて之を安所に避けしめ、事なき日は、鱒の背上にありて、皮膚に生ぜる寄生虫を食ひ、時には鱒の口中に入りて、殘餘の食物を齒牙の間に求め、以て其生を維持すと云ふ、されば鱒も又、敢て此番兵に害心を挾まず、甘んじて其なす儘に任すと云ふ。

○苞蟲の發生

苞蟲は、中夏より稻葉に發生して、秋風の吹き初めし頃は、四眠を催して葉を捲き、以て出穂に害を及ぼすこと大なり、羽化して一文字せりと稱する褐色の小蝶となり、秋草に群飛し、後遠く深山に去つて、禾本科植物の笹類に産卵して死す、仔蟲のまゝにて越冬せし蟲は、翌年春季、羽化して苗代田に來り、こゝに産卵を了して斃る、即ち年二回の發生なり、折り柄驅除を怠りて、秋穫を減せしむる事勿れ。

○蝮蛇の毒線

熱帯の地方には、有毒の蛇類多く棲息して、人に害を與ふる事夥しけれども、吾等の國は、たゞ蝮蛇の毒を惡むのみ、夏の夜、草叢の間を歩きて、不意に彼の噛む處となるや、局部直に膨大となり、苦痛堪え難きものあり、彼はまづ銳利なる齒牙を以て、敵の皮肉を破り、然る後猛烈なる毒液を分泌するが故に、毒素は血液に混じて、体内の諸部に及ぼし、以て脈衝を起さしむる事あり。

○南米の電魚

南米アマゾンの河流に産する、電氣鰻と稱するは、形我國の八目鰻に類し、

形頗る大なり、土人之を狩らんとするや、多くの野馬を放ちて、其棲所たる泥土を攪亂せしむ、茲に於て鰻は暴り狂ひ、水中より非常なる電氣を放射して馬に當れば、彼もさるもの畢生の力をつくして、よく防戦し、遂に鰻の電氣を放射しつくさしめ、其疲勞するを見て、土人は難なく、之を生擒するなりとぞ。

○洋紅の原料

顔料として重要な洋紅は、果して何處より採出せらるゝものなりや、之コチニールと云へる小蟲を、熱湯にて殺し、然る後充分乾燥せしめたるものに、數種の混合物を以て、初めて製出さるゝなり、コチニール蟲は、常に仙人掌の莖部に附着し、形や蚜蟲に似たり、洋紅の原料は、此蟲の雌にのみ限りて含有し、加ふるに蟲體微小なれば、雌虫七萬頭を以て、漸く一ポンドの量を得るに過ぎずとなり。

○節蟲の無毒

夏日、樹蔭畦圃の間に於て、青色或は褐色にして、且つ無翅長脚の、外貌頗る醜なる昆蟲、竹の節蟲なるものを見ん、父老教えて青蜥蜴と云ひ、猛毒ある蟲

と稱す、蓋し彼の體、餘りに汚醜にして、毒分を含むが如くめ見ゆるに依つてならん、抑々彼は螻蛄に近き種屬にして、植物質を食む一種の有害蟲のみ、又毒あるに非ず、學名を七節と云ひ、本邦に産するもの三種あり、刺七節、飛七節と、前者は體に刺針を有し、後者は翅ありて遠く飛ぶ。

○玉蟲の長壽

本邦産の甲蟲類中、大形にして最も美麗なるを吉丁蟲となす、好んで高く空際を飛び、容易に捕へ難しと雖、又往々樹幹草上に靜止するものを得べし、婦人殊に此蟲を愛し、衣類の間に狹んで、以て衣魚の害を避くべしとなす、幼蟲は多く松樹の幹を害し、頗る壽命の長きものにして、或種の玉蟲は、優に三十年間を幼蟲にて、生存したりと云ふ、姨玉蟲あり、吉丁蟲と畧同大にして、黒褐金光を放つ、人以て吉丁蟲の雄なりとし、男玉蟲と稱するは非なり。

○水産の螳螂

柳蔭に纏を振ひて目高魚を掬ひ、池沼に金網を投じて水産虫類を漁る時、枯葉枯枝の多く沈める處に於て、細長褐色の半翅類、水螳螂を得る事あり、彼水中

に在るや、殆ど死したるもの如く、最注意するにあらざれば、蟲か枝かの判別に苦しむ、常に水中に棲むと雖も、高く飛んで陸上に遊ぶ事あり、内翅は薄紫にして光彩あり、目は突出して物を見るに妙に、後足は長くして水を掻くべし。

○酒中の毒物

夏日清酒の腐敗を防ぐために、ザリシル酸を加味し、以て販賣する店あり、ザリシル酸は有效なる一種の殺菌劑なれば、無論人體には害を及ぼす物なり、酒は本来、諸子の大禁物なれども、かゝる不正なる酒を、素破抜くは一快事ならずや、即ち過コロル化鐵の小量を求め、之を水に溶解して、少量の酒中に投ずる時、もし含毒酒なれば、黒或は紫色を呈するにて知らるべし。

○清水の細菌

如何に深き井底より掬みし清水と雖、一度之を増大鏡下に照らしなば、多數の細菌の存在するを認むるなるべし、故に飲料水は、必ず一度、沸騰したる物を用ふべしとは、常に人々の口にする處なれども、今之を簡易に試験せんが爲に

二個の酒杯をとり、一は井中より掬みとりし儘なる水を充たし、一は一度沸騰したる水を入れ、更に二三疋の小蟲を殺して各水中に投じ、酒杯の上口をば、白紙を以て密封し、つとめて外氣に觸れしめず、かくして二三日を過ぐれば、沸騰せざる水中の蟲體には、二三分の細毛密生すべし、之實に水中に存在せし、多くの細菌の蟲體に寄生せしものにして、沸騰せし水中の蟲は、依然として舊態を存す。

○玉蟲の曲藝

玉蟲は甲翅類中、玉蟲科の昆蟲にして、邦産のもの五十種に餘れり、大形なる吉丁蟲、又は狭玉蟲を得ること有れば、紙にて小なる團子を作り、玉蟲をば倒に持ちて、紙團子をば其六脚にて握らしむれば、手早く之を廻轉せしむること、殆ど淺草の玉乘にも優れり、思ふに玉蟲は、此紙團子を楯として身を起し、以て遁走せんが爲に、此曲藝を演ずるものにして、玉蟲の名稱、或は之より起りしならんか。

○印魚の奇習

鮫の一種にして頭に小判を戴く、名付けて小判鮫と云ふ、此小判や眞に重寶にして、よく他物に吸着するの性あり、されば彼、徒に餌を漁らず、常に大魚の腹部に吸着して、親船に乗りたるが如く、而も流れ來る食餌を取つて口腹を充たす、彼の漁夫の鮫鱈等の大魚を獲るや、多く印魚の腹部に吸着せしまゝ釣られて共に命を斃すを見て、之を鱈の水先案内と云ふ、蓋し鱈性來近眼にして、遠方を見るべからず、彼を頼みて之を任せし處、不幸にして主の身亡ぶ、此難見捨るに忍びすと、共に非命に死すとは、無論想像説に過ぎず。

○天蠶の釣糸

天蠶糸として、透明なる釣糸は、實に天蠶の體中より得るものなり、天蠶は一名を白髮太郎と稱して、全體白毛を以て被はる、好んで栗檜等を食害し、四眠の後堅固なること鐵の如き、網目ある繭を造りて蟄す、然れとも天蠶糸を得んと欲せば、未だ繭に入らざる、四眠後の蠶を捕え、頭を切り背に鏡刀を下して、縦に之を切開すれば、二條の糸を見るべく、酢に濕して之を延ばせば、二間に足らざる天蠶となる、即ち釣糸として無類の珍たり。

○川狩の獲物

尾舟を溪流に浮べて、綸を柳蔭に垂るゝも妙なり、池水を落して、大鱗の潑刺たるを獲るも快なり、手拭網をかけて、小川に目高魚を掬ひ、硝子製の魚取器も又面白く、而して又諸子が得意の事に屬す、さはい云へ川狩も又、決して危険なしとせず、諸子が英氣は、大魚の影を見て抑制すべからず、四邊の深淺に頓着なく、一に追究して之を獲ざれば止まず、果ては深水に没して、不幸なる溺死を見ずと言ふ勿れ、慎むべき事なり。

○水神の偶像

昔時ギリシヤの美術家は、水神の像を描かんとて、上半身を美女に装ひ、下半身をば大蛇に作りたりと云ふ、之又理由なき事に非ず、夫河流の表面たるや、細波激漣として躍り、潏潏として下る、親むべくして又馴易く、馴易くして又溺れ易し、之大蛇の美人と化して、人を欺くが如きにあらずや、往年我矢田部理學博士の如き沈重の君子すら、又彼の毒舌にかゝりしにあらずや、河重の如き怪物なしと雖も三省すべき事ならずや。

○泥中の白蓮

泥より出て濁に染みず、花は高潔にして雅客の愛づる處、傘形の葉面に白露を受けて、旭光に輝くは美なり、長谷姫莖中の纖維を採つて、織りなす一幅の曼陀羅圖、蜂巢の如き蓮果を好み、地下莖なる蓮根を味うは、吾等が樂ならずや、さあれ明朝、早く起き出で、池畔に遊び、詩句の所謂、金袍初發の聲を聞かばや、實に蓮蕾の破るゝ時は、微妙の音響を發すと云ふ。

○南米の王蓮

南米の地、由來生物の偉大と珍奇とを以て著る、茲に全國アマゾン河は自生する王蓮は、葉の直徑よく五六メートルに及びて、しかも葉質堅固なれば、數歳の兒童は、之に乗りて漕遊をなすべしと云ふ、蓮の葉の舟と云へば、お伽噺に引き出されて、蛙の乗れることは吾等も知れど、南米の地、此眞物を有す、一度行いて試みたき事ならずや。

○百合の花蓋

鬼百合、姫百合、白百合、山百合など、變種頗る多し、されど其花には、總じて萼

と目さすべき物なし、然り百合には萼なく、花冠のみなり、百合の花冠は萼をも兼ねたる如き観あり、之等の花にありては、一々萼と分ち、花冠と別つが如き事なく、單に花蓋と呼ぶべし、蓋し花蓋とは萼花冠二物の總稱なればなり、百合は泰西の人の其花香を賞するより、我國より輸出する處頗る多し。

○變色の爬虫

カメレオンは、亞細亞、亞米利加、濠洲などの熱地に多く棲み、形蜥蜴に似て全身粟粒の如き突起物あり、且その舌端は圓形をなして、昆蟲を捕食するに妙を得たり、此蟲は其體中に、各種の色素を含める線條を有し、危難に際して、巧に之を活用するを以て名あり、例へば綠草にあるや體色又綠をなし、白砂に來るや忽然として白色となり、千變萬化の見事なる、殆ど驚くに堪えたりと云ふ、之何れの動物にも有るべき保護色の、殊に發達したるものなりとす。

○天蛾の群集

夕月夜、覺束なき草路をたどりて、只ある小川の堤に出づれば、今ぞ時なる月見草あり、花は夜目にも著しき、黄色にして、さらでだに鋭き天蛾の目には、

一入花の在所もよく見えける、彼は急がはしく、東西にかけり、南北に飛び、夜すがら花の受胎を助く、たゞ數滴の蜜を得んために、嘔吐蝶眠り、蜂は巢にあり、此時此際、此花を助くる、此天蛾あり、自然界のと、圖り知るべからず。

○蜘蛛の智慧

近時泰西の人、蜘蛛を飼ひて絹糸を織り出さしむ、精巧蠶糸を凌ぐと云ふ、實に彼蟲の忍耐と勤勉とは、吾等の特に感嘆する處なり、彼が大なる獲物を得るや、網の重力はよく之を支ふべからず、爲に獲物は直に地上に墜落すべし、されど其網には、非常の粘り力有るを以て、一度纏れば又容易に離れず、既にして地上の獲物は、徐々として引き上げらる、其様殆ど吾等の滑車を使用するに同じきなり。

○香魚の漁期

鮎は淡水産に魚屬としては最美味なるもの、一種也、舁長尺に餘ること數寸、色銀刀の如し、初春淡鹹雨水の境に生じ、既にして遠く浜りて、山間の溪流にまで來る、實に進むを知つて退くを知らず、さは云へ十月早く卵を生じ、去つ

て海河の境に之を産附す、美濃の長良川、武藏の玉川など、皆此魚の産地として名高く、鵜を使用して之を獲るなど、他國になき長所なり。

○海中の酸漿

袋形のもの、袋酸漿と云ふ、長刀形のもを長刀酸漿と云ふ、共に尖端に一小孔あり、女兒好んで舌端の呼吸に依り、以て奇聲を發せしむ、之實は動物の作る處、甲は白螺乙は赤螺の卵巢と云ふ、五月親貝は卵子を海中の粗朶に産し、海水の温度に依りて孵化せしむ、卵巢の一孔は即ち貝の孵化して出てし處とす、賣品は多く紅色に染められたれども、海中より採りしまゝなるは、やゝ黄色を呈すを常とす。

○法螺の貝殻

古代軍陣にて喇叭の代用となし、修験者の背に附物なりし法螺貝は、今も猶深洲土人の喇叭たり、此貝地球上升到る處の海中に産し、常に深さ十尋より二十尋の間に棲み、深海には多く繁殖せず、其種類百の上に出て、外殻一樣に白く、黄褐に斑紋を散點す、標本として同種の貝百個を集むるも、斑紋の配列種々様

々にして、一も相似たるものなしと云ふて可なり、試し見るも一興ならずや。

○螳螂の暴食

螳螂斧を振ふて、蟲螻共に當るの勇あれば、彼等が社會にては蜻蛉と共に、容易ならぬ大敵と云ふべし、其斧となりたる一對の前足には、如何なる飛蟲にても、直に捲き込まれて、腹中に葬らる、其數一日よく五六十を算すべし、然れども又螳螂は、此暴食の結果として、軀中大なる針金蟲を宿し、爲に兒輩の弄殺に逢ひ、或は空しく自然に滅亡するは、彼の勇者の爲、眞に氣の毒なる次第と云ふべし。

○蟻類の地獄

社寺の椽下、禿山の平面等の土を細末となし、播鉢形の小穴を穿ちたるが有り、之を指頭にて徐に掘る時は、汚き小蟲の殊に其口部銳利なる缺を有するもの出づ、家に持ち歸りて小箱に細砂を充たして、此蟲を放つ時は、蟲は後退りして箱を廻り、やがて適當なる地を下し、以前の如き小穴を作る、もし此際一疋の蟻を捕つて、此穴に投ずる時は、蟲は彼の缺を利用して、突然捕食すべし、蟻

地獄の名稱茲に於てかあり、此蟲長じて後、羅翅類の薄羽蜂蟬となるなり。

○雨蛙の豫言

諸動物の動作を、日々觀察して怠らざれば、或は天變地災の前知をなし得べし、
之下等動物は、空氣温度など總べて外界の變動につれて、其身軀に甚だしき影
響を受くるに依り、或は亂鳴して喜び、或は疾驅して悲み、或は飛躍して怒る、
諸子は雨蛙の亂鳴するを以て、降雨の前兆たるを知らば、宜敷く之を飼ひ馴ら
して、大形なる硝子罎に放ち、下部三分程水を充たして、上部に玩具の梯子か
くべし、かくして雨の降らんとする時は、水中に在れども、晴天の際は、高く
梯子に昇りて休止すべし、之簡便にして雅致と實用とを兼ねたる、新晴雨計な
らずや。

○雲霞の大群

彼漢名を呼ぶに、雲霞又は浮塵子と云ひ、和名粉練虫、本名襖黒横這とは、蓋
し綠色の翅頭黒ければなり、半翅類浮塵子科に屬し、体長一分左右、屈竟なる
口吻を有して、巧に稻の甘液を吸ひ、直に之を枯死せしむ、毎年二回の發生を

なせども、氣候の差異に依りて、勢力に強弱あり、古來屢々猖獗を極め、虫俵
を造りて埋めしもの、今も猶蟲碑、蟲塚となりて殘れるを見る。

○小蟲の藝當

日本にても山雀の藝、猫の芝居などは古來多く流行せしかど、未だ微小なる昆
蟲の如き、而も其生涯短かくして、到底飼ひ馴らし難きものには、藝を仕込み
しものなし、されど何事にも抜け目なき西洋人は、蚤を馴らして種々の曲藝を
教えたりと、又或西洋婦人は、一羽の蝶を飼ひて樂しむし事ありと云へり、如
何に微小なる物に迄、飽く迄觀察強く、研究深き泰西人士の志こそ、吾等も又
大に學ばざるべからず。

○野蠶の飼育

蠶も其昔は野生なりしかど、今日の如く、全く人為に依つて飼育するに至れり、
野蠶は、其益蠶に及ばざる事遠しと雖、將來ますます工を加へて、之が發育を
圖りなば、或は蠶を凌ぎて、收穫の大を致すやも、又知るべからず、試に野蠶
を捕り來りて、水筒に食葉を挿し、以て飼育する時、彼往々水中に溺没して、

空しく死するを見る、これ水面に映せる葉色の、光線反射の作用に依り、殊に鮮麗なる故、移り棲まんとして非命に終る、猿猴把月の愚と同じきなり。

○小蜂の育兒

夏の日、黄條黒線相交る小蜂の、突然屋内に入り、來りて、細き竹の節穴などを探し出し、やがて又飛び去り、再び其口に、小さき青虫を啄み來りて、以前の穴に運ぶを見るべし、小蜂は名を德利蜂と云ひ、泥にて德利形の巢を營むを以て名あり、彼既に巢を作し卵子を産附すれば、やがて孵らん子の食にとて、二三疋の青虫をば、卵子と同じき一巢中に貯へ、巢口を封じて又願ず、此青虫は元親蜂の毒針に刺されたれば、殆ど魔酔せしもの、如く、毫も卵子を傷けず、去りとて又腐敗もせずして、よく子蜂の食たるを得べく、之ぞ親蜂の最も意を致せし處、智慮の深き悔るべからず。

○飛蝗の刺殺

飛蝗、きりくす等を標本となさんとすれど、其殺し方の不完全なる時は、あたらし一羽の昆蟲も、脚折れ、翅裂けて、又無用の物たるべし、すべて直翅類を

殺さんとするに、最簡便なる一法は、ペン尖に少しの酢を含ませ、之を蟲の胸部に刺して、二三度注入すれば、蟲は立所に死し、脚翅の散落する慮更になし、猶此法は、大形なる蛾類、即ち天蛾等に用ふるも功あり。

○螟蟲の驅除

稻の莖中に蝕入して、遂に之を枯死せしむる故、一名を髓蟲とも云ふ、全國を通じて、年々多額の驅除費を抛てども、未だ之が撲滅策の佳なるを見ず、二種あり、一を二化生螟蟲となし、他を三化生となす、甲は全國に蔓延すれども、乙は多く九州中國にあり、共に長じて白蛾となり、一は白色楕圓の卵塊を稻葉上に産下し、他は圓形の卵塊白毛を被る、五月の末苗代田を観察すべし。

○蜻蛉の種類

薄衣を身に纏ひて漂然として飛ぶ、其性弱きが如しと雖、實は強猛四周敵なく、昔天皇のお臂を刺せし蛇を殺してより、名は蜻蛉の洲裡に高し、國産の種屬實に百に餘り、皆一樣に三個の單眼と、殊に優れし双の複眼を備え、口部發達してよく甲蟲を噛み裂くに堪ゆ、米人稱して蚊の鷹と云ふ、彼蚊を捕食すること、

實に莫大なればなり、諸子國縁深き彼を、勉めて保護すべきなり。

○白蟻の太害

南米及び東印度に産し、近頃は我琉球にも産すと云ふ白蟻は、よく蟻の塔を築き、又大群を催すを以て名あり、其常食とする處は、多く木質にして、其之を食ふや、内部に蝕入して漸次外方に及ぼし、たい外皮のみ依然として存せしむれば、一見其被害の有無を辨ぜざれば共、手を觸るれば中は悉く空虚にして、よ吹く風にも又倒れんのみ、彼一度人家を襲ふや、柱戸器材、衣類の分ちなく、一夜にして、すべて食害しつくすと云ふ。

○原蟲の機關

腐水に生じて大海を知らず、その運動するや、體の一部を即座の足とし、漂然として身を自然に任す、一度危害の襲ふに逢へば、忽然足をかくして身を縮め、宛然死したるもの如し、體質透明にして、固なるが如く動なるが如く、口なく、目なく、體中たい機關と目ざすは、一個の核あるのみ、核や分裂して二個の新體となり、二個は四個、四個は八個となりて相繁殖す、噫彼は千秋萬歲、

終に不死不滅の動物なり、彼一度食を得んとするや、體を開きて餌物に打ち被せ、一種微妙の作用に依つて、食餌を化して肉となし、不用の物は體の一部より、次第に排泄さると云ふ、實に面白き動物なり。

○蟪蛄の産卵

彼和名を正覺坊と稱し、曾て浦島を龍宮に誘ひし話あり、我小笠原島の名産なれども、又南米の海中に多し、常に卵子を海濱の砂中に埋め、砂の温熱に依つて孵化せしむ、土人を見つて、我汐干に文蛤を拾ふが如く、龜卵を砂中に發きて、以て口腹を充たすと云ふ、甚だしきは夜に乗じて、彼の海中を出て、將に産卵せんとする時、突然甲を蹴つて轉覆せしめ、直に之を撲殺すと云ふ、貴品龍甲なるものは、彼が一屬なる玳瑁の甲より製せらる。

○蜘蛛の營業

古來蜘蛛類には猛毒ありと稱して、人々恐れをなせども、こは全體に毒素有るに非ず、たい頭部に、一の毒囊を備えたれば、之のみ注意せば安全なり、蜘蛛の棘中には、定めし美麗なる絲の、多く貯藏されたりと思ひの外、一度腹壁を

裂けば、たゞ灰色の粘液を出すのみ、夫れ此粘液は、蜘蛛の尾端にある、三對の紡績口より出だされ、空氣に觸れて、初めて固結するものなり、故に蜘蛛の絲は、極めて微細なる絲の五六本、相集合したる物と云ふべし。

魚類の速力

魚屬中鮭は、最強大なる速力を有するものにして、往々にして飛瀑をさえ、乗り越ゆること有る由なるが、危急の場合には、一時間よく二十五哩を行くの勇あり、然れども其實、短時間にして力殆ど盡く、故に、實際遠距離の速力に堪ゆるものは、沙魚の一種にして、彼は一時間に、二十哩の力を以て、長く馳走すれども、毫も疲勞の色なしとぞ。

雨水の生物

早魁長く打ちつゞきて、黄塵四圍に漲り、空氣穢れて人は驟雨の清涼を欲す、忽ち雲飛び風室内に充つ、雨量の計數器を取つて庭前に出し、待つこと數分時、雨忽ちに至る、然れども吾、雨量を試すにあらず、雨に負けて落下せし、空中の小生物を驗せんと欲す、今五合に足らざる雨水を取つて、一々鏡下に映じて

は、うつれる數を明細に、算しつくす時は、實に生物二十萬と注せらる、噫、早魁時の雨、豈啻に作物にのみ功ありとせんや。

宿借の食客

寄居蟲は、蜘蛛に類したる甲殼類なるが、常に貝螺の空殻を求めて之に寄居し、腹部の妙器を以て貝殼に緊着し、決して脱出するの憂なし、寄居蟲の食客に磁巾着と云へるは、自ら歩行するの勇なく、爲に只寄居蟲の殼上に寄留し、宿主に運ばれて到る處、目先の變りし景色を見、且つ主人の食物を分けて貰ひ、誠に幸福に世を送るべし、されば此恩返しにとて、もし敵ありて、寄居蟲を襲ふが如き場合には、食客は得意の利劍を振ふて、之を防ぎ止むるとなり。

動物の分軀

總べて組織の單純なる下等動物は、多く分軀生殖とて、親は分れて二個の子となり、子は又分れて四個の孫となるが如く、終古會て、始元時の軀を滅せざるなり、彼のアメーバの如き、磁巾着の如き、海月の如き、皆此無性生殖、即ち雌雄なき分軀法に依つて、同種屬の繁殖を圖ると云ふ、之等は皆、原生動物又

は腔腸動物と稱して、生物初生紀の時代より、早く地球上に生存せし、最も古き種屬なり。

○驟雨の清興

風死し水涸れ、炎威堪ゆべからず、既にして奇峰崩れ、満天暗くして清風樓台に滿ち、遠雷四方に轟く、諸子此際、竹の小切を軸と爲し、板の小切を羽となし、即座に一の小車を作り、探て軒下の樋口に置け、忽として起る一過の驟雨、樋の水飛んで羽車を打てば、彼突如として廻轉し來り、萬朶の白玉遠く散せん、是鋸や金槌や而して釘など、皆吾等が日常の用品にて、此清興を買ひ得べきなり。

○雷電の名所

晝夜を分たず紫電閃き、寸時も間なく萬雷鳴る、之をしも又名所と云はざるべからず、さは云へ線香を焚き、蚊帳を張り、耳を被ひ目を閉ちて、晴間を待つが如き弱蟲は、寸時も生きて居られぬならん、所は西印度の國、サンドミンク島にして、其一度雷鳴の季節に向ふや、數日間斷なく、轟雷耳を撃き、紫電空

を切り、殆どなす處を知らずとは、實に困つた名所ならずや。

○落雷の功罪

迅雷一過して人畜死し、樹木裂け、火を起す事あり、雷の落つるが如き、必ずしも爽快なる事にあらず、されど又時に依りては、之が爲に大なる利益を得ることなしとせず、雷電威を逞しくするや、必ず四周の空氣を清めて、一糸の汚穢分子を止めず、爲に流行病の燒點地にして、如何ともなすべからざるもの、忽然として病素絶え、萬人益を得し例あり、或は積年の氣鬱症を病んで、名醫も又治すべからざりし物、迅雷目前に轟きて胸裡頓に清爽を覺え、氣鬱症又夢の如くに失せたりと云ふ。

○電光の形状

夏雲崩れて遙に雷を聞く、既にして風吹き雲飛び、驟雨沛然として來る、忽ち眩す一閃の金紫電、電や古來、東西畫工の筆に上つて、多く折釘の形をなす、而しながら彼が本來の形態たる、種々の曲線をなして、宛然地圖面に於ける江河の狀あり、明治の畫手たるもの、此實狀を描きて、萬人の蒙を啓かざるべか

らず、何を苦んてか百年の舊夢を今日に繰返すや。

○電氣の本質

天上二朶の雲あり、甲は電氣を含む事多く、乙は其量に於て欠くる處あり、故に甲は乙の不足を補ひ、以て兩者の均等を得ん爲、兩間に挟まる處の空氣をば、強力を以て壓迫し撃退するが故に、彼の閃電此の轟雷を聞く、世の避雷柱や、空中の電氣の烈しく下降せんとするを、中途に於て徐に受け止め、以て遠く地中に導き去らしめ、人畜其他を、襲ふべからざらしむ、實に文明の利器と云ふべし。

○稻妻の光線

古來民間にて、電光を以て稻妻と稱するもの、蓋し稻の妻の謂にして、電光は稻の發育に、大功ありとせし結果に他ならず、之農夫が多年の經驗に依つて、得來れる一の事實なれども、進歩せし今日の學説は、又之と符合すべき立證をなすに至りしは奇と云ふべし、電光は距離非常に遠くして、雷鳴を聞かざる時、或は近距離の雲に反射して、吾等の目に入るものなれば、雷鳴なき場合には、

決して起べき物に非ず。

○雷鳴の距離

天の一方に、一閃の電光を認むる程なく、殷々たる轟雷の音を聞く、若し此際、懷中時計を所持したれば、一秒時間にして、千百十八尺の速力を以て來る、音響の傳達に要する時間を計つて、容易に雷雲の起りし、距離の遠近を知るを得べし、たゞし電光の速力は、非常に迅かなるものなれば、其傳達に於いて、決して時間を要するものにあらずと云ふ。

○簡易の發電

細筆大の薪の燃え去りし物を取り、毛髮にて強く摩擦せし後、塵埃などに近づければ、威勢よく飛び着きて、容易に離れず、新聞紙の小切を火に温めて、机の上に載せつゝ、手早く爪の甲にて三四度擦り、直に顔面に接すれば強く吸着すべし、之燃え去りし薪や新聞紙の小切は、皆摩擦に依りて二種の電氣を起し、一は摩擦せし物に残り、一種は元に存す、この存したる電氣は、勉めて中和を得んとするの結果、勇みて他物に吸着するなり。

○大木の落雷
 紫電一閃大樹忽然として裂く、古來雷鳴に際し、喬樹の蔭に匿るゝは、最も危険の大なる物とせり、然れども又其樹木の種類に依つて、電導に強弱ありとは、現時の説なるが如し、要するに脂質の多量なる樹木は、危険少なく、澱粉の含有多きは、被害多し、且つ枯木よりは生木に害なく、榊樹に落雷多く、椎の木には少なきものなりとぞ、蓋し心得置くべき事ならずや。

○光躰の六原

光は暗を照して物を見るべし、若し此世界に、終日光線の射るなかりせば、吾等何に依つてか、其生を保つを得べき、此光を放射するもの、世界に六種の別あり、何ぞ知らずして可ならん、曰く一は太陽、二は火光、即ち物體の燃焼に依つて得るもの、一に燃焼光とも云ふ、三は電光、これ電氣の作用にして、四は燐光、彼は化學上の元素にして、多く動植物の腐敗より起る、五を鹹光六を蟲光となす、たゞ燐鹹虫の三光體は、本來人生の需用に薄く、たゞ愚人迷信の種となるのみ。

○水中の音響

空に傳ふる音響の速力は、吾既に、其一秒時間にして、千百十八尺たるを知る、然れども水中に響き傳ふは夫れにも増して、一秒時にしてよく四千七百尺餘を算すと云ふ、處は名にし負ふ瑞西の國、ゼネベの湖と呼べるは、湛ふる水や清澄にして、空の鏡を欺くばかりなれば、水中音響の難試験も、たゞ一朝に成功して、吾等の受くる幸福は大なり。

○深淵の碧色

深潭、湖海の水は、常に青藍色を呈すること、猶碧瑠璃の天空の如くなるは、水中の塵埃、鹽類の存在等に依りて、太陽光線の藍色のみが、屈折反射を示すこと、猶青空と同一理にして、我國有名なる黒瀬川の如きは、畢竟鹽分の存在多量なるが故なりと云ふ、さは云へ日出或は日没時に際して、海水の稍橙黄色を呈するを見れば、天色の反射も、又幾分か與ることならんと云ふ。

○電氣の踏舞

一尺に八寸程の、硝子板一枚を取り、其兩端をば、机上に有る二冊の洋綴本に

挿みて、下の明間を一寸五分程の加減となし、薄き洋紙にて切りたる、小さき種々の人形を、此明間に入れ、さて蹈舞せしめんとするや、硝子をば少しく火に掛けて熱し、絹布羅紗の類を丸めて、強く其表面を摩擦すれば、下部の人形忽然として運動を起し、轉々として跳舞すること頗る妙なり、たゞ雨の日の如き濕氣多き時は、結果面白からず。

○團扇の大功

紙を皮とし竹を骨として、茲に重寶なる團扇あり、一度振れば、空氣振動飛躍して、四邊頓に清氣滿つ、夏期此男なくして可ならんや、しかも秋冷、骨折れ皮破れ、而して腰屈り、又舊態に非ずと雖、空しく埃塚に埋むとは、餘りに無慙なる次第ならずや、一種岐阜産の漉團扇あり、彼は水に濡して一層の清氣を呼ぶ、然れどもや、品質の野なるを惜む。

○涼氣の製造

暑を忘れんが爲に、水を飲み水を嚼めば、神心一時は精爽を感ずと雖、多くは個人的涼氣にして、且つ衛生上の害なしとせず、たゞ一桶の水を汲み來つて、

満庭の草木に被らしめよ、涼風室に充ち、一家の人皆清涼界に住するを得ん、夫れ水は蒸發せんが爲に、四邊の炎熱を奪ひ去るを以て、空氣は自然的に、清潔にして且つ寒冷なる物となるべし、之れ最も得策なる、涼氣の製造法ならずや。

○避暑の好地

函根に行くもあり、伊香保に遊ぶもあり、鹽原や輕井澤や、皆避暑の適地として著はる、人烟稀にして空氣清く、青山峙つ麓、白水淙々として流る、温泉あり以て浴すべし、瀑布あり、以て遊ぶべし、山青く既に酸素は多量に、熱度又平地より低し、蓋し地の高まると共に温度減ずるを以て、身を置くに適す、而も函根や伊香保や、鹽原や輕井澤や、其他避暑地として名ある處、皆まづ山中の高所なるを見よ。

○山頂の氣温

山頂の氣温は、之を平地に比すれば、何故に寒冷なるか三伏の炎天すら、高山の頂には雪を見るの理如何、之空際に於ては、日光及び其温度をば、悉く透過

し去らしむるの性あるを以て、酷暑と雖、甚だしき熱度を有せず、加之空際
温度なるものは、海拔百米突毎に、攝氏の零度半宛を下降するに於てや、然
るに平地に有りては、太陽の光熱を透過せしむること能はず、却つて之を地面
に保ち、以て放射放出せしめ、加ふるに地熱人熱などの味方も、茲に至つて附
從するものなれば、熱度の高きも故なきに非ず、諸子去つて三伏の炎暑を、幽
翠の山間に避けんかな。

○指頭の銅貨

物體の惰性、静止の習慣性を應用して、この簡單にして趣味ある、手品をなす
を得べし、左手の手指の頭に、厚き西洋紙の名刺を載せて、其上の指の頭に
當るべき處に、一錢銅貨を載せ、さて右手を以て、強く名刺の一端を弾けば名
刺は遠く飛び去れども、其上に有りし銅貨は、依然として指頭に止まるを見ん、
吾人がよく、静止せし馬車に乗りし際、卒然として其車の動き出すや、足は車
と共に進まんとする共、上半身は却つて、静止の惰性により、危く顛倒せんと
するなるべし、銅貨は遂に此惰性の爲に進まず。

○人軀の壓力

吾等が身體の周圍には、濃密なる空氣ありて、常に吾等が身體に、大なる壓力
を加へつゝ有るなり、今大人一人に就き、其身體の壓力を概算すれば、凡四萬
三千五百斤と稱せらる、然るに吾等は、毫も其重きを感じざる所以のものは、
體中にも又空氣を含み、四周の壓力相均一なるが故なり、若し世界に空氣の消
滅を來たさば、身體の毛孔悉く血を吐き、皮破れ肉も又飛ぶべし、吾等は此無
味無臭無色の、大恩人あるを忘るべからず。

○速力の強弱

人は龜の子よりは、早く歩めども、汽車の力には叶はず、茲に於て物の速力を
知るも、又一興ならずや、蝸牛の遅々たる一秒にして僅に五厘、而も吾はよく
四尺を歩む、空を切る蠅は四間を行き、自轉車五間を軌る、駿馬土を捲いて六
間を走れば、汽車は煤煙を擧げて九間の力あり、燕尾を振つて猶三十三間堂を
越え、銃丸四丁十八間の敵に當る、かく見來れば悲しきかな、萬物の靈長と誇
る吾等も、たゞ生れしまゝの素裸となりて見れば、目の下に見らるべきは、一

の蝸牛あるのみ。

○大氣の壓力

大氣とは空氣の總稱なり、今其壓力を試みんが爲、三尺程なる硝子管の、一端を密閉したるものに水銀を充たし、開口を拇指にて強く壓し、管内又一の空氣を止めしめず之を倒になして、他の水銀槽中に入る、時は、管内の水銀徐降し、遂に構の水銀面より、七百六十粒に止まるべし、之何故なるか、即ち水銀槽の上面に起れる、大氣の壓力に他ならず、此壓力は、一平方寸にして、凡そ二貫五百目の量を有す、一氣壓とは實に、七百六十粒の水銀柱を支ふる力を云ふ。

○太陽の熱度

相距る三千六百萬里、しかも此炎熱ありて、人は屋内に靜座する能はず、山海清凉の地を求むるに吸乎たり、しかも之温帯の地にして然り、圖り知るべからざるは、太陽球の熱度なるかな、さは云へ學者が多年の研究は、遂に之を測定して、其華氏に於ける一萬二千度以上なるべきを、證言するに至りしと云ふ、夫れ人爲に依つて、得らる處の最高の熱度を、四千度以内とすれば、殆ど猶三

倍以上を有す、噫此魔力を有する球、何物かよく敵するを得んや。

○發熱の六種

熱の發するや、六種の區別あり、一は太陽の射出する熱にして、太陽熱と云ひ、二は地球内部の熱なれば、之を地熱と呼び、三は薪炭油などの、物體の燃焼に依つて起る物にて、化學熱と名付け、四は二種の物體相擊に依りて起る相擊熱、五は電氣作用の電氣熱、六は温血動物の體中より起る、肉身熱にして、彼の冬期に寒を覺ゆるが如きは、熱度の下降甚だしきに起因するものにして、寒は固有のものに非ず。

○冷水の製造

炎威を氷に忘れんとすれども、之を思ふ様に得難き地にては、冷水こそ第一に頼むべきものなり、今簡易にして冷水を得んとすれば、先づ罎に水を充たし、罎面をば濡らしたる小切にて幾重も包み、風の流通よき日蔭に吊し置く時は、切に濕したる水は風に依つて、蒸發を催し來り、其爲に又多くの熱を要するものなれば、従つて四圍寒冷となり、罎内の水は、自然に冷却し來るなり。

○人工の呼吸

游泳不練の人、又は不慮の過にて、深淵に沈没し、爲に窒息せし場合には、應急の呼吸術こそ、第一に肝要なる事なり、何人にも窒息せし當初は、體温も未だ冷却せざるものなれば、其間に急ぎて水を吐かしめ、後靜かに仰臥せしめて、患者の胸部に我手を當て、急に之を押し又急に之を放すこと二三度すれば、大抵まづ呼吸だけは吹き返して、他界より救ひ出すことを得べく、茲に於て醫師の來るを待つべし。

○種々の噴水

水の性たる、常に平面ならんと欲す、之を水準と云ふ、彼の噴水器はやがて此理の應用に他ならず、されど噴水器の水が、水元の高度に昇る能はざるは、例の壓力に堪ざるを以てなり、小車は水を得て盛に廻り、小猿之に力を借て重き石臼を廻す、或は黄龍の雲を吐くが如く、赤玉水に飛んで上下するあり、汽船の車轉じ、汽車の煤煙天に冲す、皆之噴水器に於いて、見らるべき奇觀ならずや、我國に咲き出でにし草花の、殊に美麗なるが如く、我手に造り出して、此

妙曲を演ぜしめば、快果して極まり無かるべし、況や工藝上に資する力の、殊に大なるに於てや。

○太陽の引力

ニウトン林檎の實の、枝を離れて地に落ちしを見、世に引力の存在を認めし以來、物身に重力あり、地球に引力あるの證、彌々明かになりぬ。されど若し此引力が、相互の間にストライキを起さば、其結果如何なるらん、今迄引き合ふて離さいらんとせし、太陽系統の連中は、戰國割居の世となりて、縦横無盡に飛び廻り、果ては衝突して破れもやせん、此時四時の寒暑絶え、人は漂然空に散り、落ちんとしても重力なければ、永く空中に懸つて木乃伊とならん、一度放ちし砲丸も、十萬億士は扱惑か、何處まで飛ぶとも落つる時なし、世界はすべて屋氣樓とならんのみ。

○天空の銀河

銀漢と云ひ天の川と云ひ、或は星河と呼び又は乳路と稱す、和漢泰西、古來此一帶の淡光に就きて、種々の迷想を廻らしたるも、星學者ガリレオ、一度望遠

鏡の改良を以て、遂に此銀河なるもの、實験は、二千八百萬餘の小星相集合して、肉眼には只單に、淡光とのみ見ゆるを確かむ、其他惑星の一なる、彼の水星の如きも、又此大恩人の發見にかゝる處にして、物理學天文學に附與したるの功績は、吾等も又、永く忘るべからざるなり。

○晴雨の動物

天候の變調を來さんとする時は、空氣に乾濕の差著く、諸動物の動靜に、大なる影響を被らすものと知らば、彼の迷信と混同して可ならんや、燕低く水面を飛び、鴿雀の水に浴する、猫の手水を使ふ、蚤の活潑なる、皆雨の來らんとする兆なり、金龜子の日暮に亂飛する、蛙の水底に沈みて動かざるは、多く晴の兆とす、其他諸子、乞ふ之を父老に聞き、以て其因とする處を、研究すべき事ならずや。

○海洋の生物

遠く大洋中に出づれば、潮流の緩急、海水の深淺などの差に依り、各其生物を異にするは、誰しも知る處なれども、曾て英國にて、洋海中の生物類を採集せ

し時、其一千種中の過半数は、殆ど未だ見し事なきもの、或は此處の海中に、生ぜざるべしと思はるべきもの、又は新種のものなりしと云ふ、吾等も又、此幽を啓き、此秘を發きて、地球上の海産生物上に、一大新面目を得るも、又罪生の大快事ならずとせんや。

○汗水の量目

汗は身軀の何處より出づるものなりや、眞皮の内にある汗線より出づ、汗線とは如何なる物にや、螺旋形をなして、其口は表皮の面に開かれたり、汗は此口より、何時頃出づるや、年中晝夜の間斷なく流出すれども、多くは蒸發氣となりて、空中に逃走するを以て、目には見る事なく、只多少の鹽分を止めて、垢と交るのみ、然らば夏期は如何、すべて氣候の温暖なるか、或は過度の運動をなしたる時は、蒸發氣の多量は水液となり、以て目に見らる、之即ち汗水なり、汗は何より組成さるや、百中九十八は水にして、殘りの二は鹽分其他なり、一人一日の量は何程にや、運動の過不足、職業の次第に依つて、多少の差なきにあらずれ共、凡そ二百五十目を算すと云ふ。

○入浴の必要

人誰か、我身の健康を欲せざるもの有らん、身健にして意志強く、事業又貫徹するを得べし、感冒其他の病は、多く皮膚の弱きと、且つ不潔とに依りて起るものなり、身軀の蒸發氣は、間斷なく放散すれども、鹽分其他の固形物は、空しく皮膚面に取り殘され、脂質と混じて垢となり、遂には毛孔を閉ぐに至る、入浴は此不潔物を除去して、蒸發を思ふまゝになさしむれば、浴後は殊に精神の爽快を感ずる所以なり。

○身軀の測定

近來學校衛生の事やかましく、身軀の測定など、毎年行なはるべきは、眞に喜ぶべき現象と云ふべし、西洋秤、尺度などは、大抵の商家には備えられたれば、凡そ年に四回程、日を定めて軀量、身長、胸圍を量り、一々記し置きなば、管に趣味とのみ云はず、衛生上に至大の關係あり、同年齡の親友と、共にすれば一層便利にして、樂みも又深からん、胸圍は身長の半數を常とすれども、若し測定の上にて、其數を得ざれば、居常胸を張り、運動を充分ならしめて、以て

肺臟の生長を心掛くが如く、確に一の養生法と云ふべし。

○沙漠の氣候

亞細亞のゴビ、亞非利加のサハラ、何れも名にし負ふ大沙漠なる事は、諸子既に之を知らん、沙漠の氣候は、四季の變化更に無く、たゞ日中酷熱にして、華氏の百七十度内外を示し、肉軀の脂質も、將に解けやせんと思はるべき程なるに反し、夜の溫度は僅に二十四度の寒冷を示すと云ふ、沙漠の面は細沙より成り、僅に此處を通行する、駱駝の足を止むるに足るのみ、一朝暴風の襲來に逢ふ時は、漂々たる細沙一時に起ち、たゞ海濤の夫れの如く、人駱駝を失し、深く砂中に没して死するのみ。

○沙漠の旅

白砂萬頃、烈日低く照らして紅砂を現す、目に青を見ず心に涼を忘れ、光燦然ゆるが如き百七十度の熱は、紅砂の上に直射して、直に人を射る、我脊に帯べる肉鐘は、いつしか解けて身を焦し、宛然大焦熱の地獄の如し、只力と頼む駱駝の忠なる、主人を乗せて身の苦を知らず、果ては生命を犠牲に供して、以て

主人が危急を救ふ、炎熱と戦ひ、飢渴と戦ひ、暴風と戦ひても、猶利を得んとする隊商等の、忍耐心の程は實に驚くべきものにあらずや。

○駱駝の肉鞍

常に沙漠の熱地に去來し、炎威に馴れて荆棘に甘んず、土人の驅使、辭する事なく、天然に出來し二塊の肉峰、よく五十貫を負ひて一日十五里を行く、峰質多量の脂肪より成り、長途の旅行食物盡きなば、峰脂を以て胃の運轉に任す、胃中別に數個の水袋あり、豫め旅行せんとするに際して、多量の清水を茲に藏す、蓋し其主人渴に苦しみ、正に生命無からんとする時、無慙にも身はまづ死して、以て主人の用に充てらる、噫可憐なるかな此動物や。

○熱帯の奇樹

造化は、如何に人の考え及ばざる處にまでも、巧をほどこしたるかを見よ、熱帯を旅行する人は、屢々渴を覺ゆと雖、一滴の清水を得んは頗る難く、飢餓に迫りたりとも、俄に食を求むる、掛茶屋もなければ、其困難言ふべからず、茲に於て彼は、路傍に旅人木を成長せしめ、以て之が需用に充つ、木や狀芭蕉に似

たれ共、一度幹部に傷を付ければ、清水滾々として出て、旅人の渴を上むべし、乳樹は南米アマソンの地方に多く、之又幹より牛乳と同質の液汁出で、旅人を慰むるものなりと云ふ。

○沙漠の生物

沙漠面の漂々たる細砂なることは、吾既に之を知れり、然れども又、此處にも生物の生存するものありや、然り極めて僅少な生物あり、即植物は多く刺針ある、矮小なるものにして、動物類は、蟻、蜥蜴、蠍、蠍の類のみ、然れども吾等て、獅子や駝鳥の如き、大動物の棲むことを聞くは如何、獅子や駝鳥や、多く沙漠面に棲む、然れどもソハ常棲するものに非ず、常にはオアシスにありて遊べり、オアシスとは如何、次に説く處を聞け。

○沙漠の沃地

何事にも抜け目なき、泰西文明の人々は、早くより此無用荒蕪の地を活用して、遺利を占めんものど、僅かなる沃地、即ちオアシスに於いて、井を穿ち、水をを得て、樹木を移植し、猶且つ殖産を勉むると云ふ、もし此の如くにして、千百

萬年の後、千百萬頃の荒原には、満目の緑林涼しく、人家櫛比するの處、呦々
の鹿鳴をきくべき、一大樂園と化し、人をして當年の大沙漠を語らしむるの快
或は又難きにあらざるべし、事に當つて倦まざる處の、西人が志操、吾等の採
るべき處茲に有り。

○駝鳥の長驅

熱帯の沙漠に生れて、高さ七八尺に及び、脚力強勇、よく數百里を飛ぶ、羽毛
の全體を被ふものなく、翼あれども飛翔の妙なし、疎毛はたゞ裸體を隠し、翼
は跳走の鼓舞に供せらる、駝鳥即ち之なり、其卵を産むや、雌は酷熱を厭はず、
其身を炎天に曝露して、以て温めて鳥となすと云ふ、駝鳥の狩獵は頗る難事に
して、獵者は屈竟なる駿馬に跨り、以て鼓騷して之を追ふ、彼又よく走り、時
に一丈餘の距離を一跳し去る、かくの如きもの二三日、馬疲れ彼又弱り、頭を
砂中に没して伏す、獵者此際難なく捕殺し去ると云ふ。

○獅子の怯懦

我國には棲まざれ共、亞非利加などの熱地に多く、容貌の狂惡なる、恐らくは

他に比類なかるべし、殊に其腫子は、縦に長く開き、炯々たる眼光をいからし
て、一度立髪を振ふ時は、百獸戰慄して影なからんとするの概あり、然れども
實は、性怯懦にして、人を恐るゝ事殊に甚だしく、自ら進みて雌雄を決せんと
するが如き勇なし、故に土人は、山林にて狩りえし獲物を、獅子に取り去られ
ん事を慮り、一の白布を其近傍に懸け置き、更に遠く出獵するとも、獅子は決
して近より來らずと云ふ

○迴燈の快轉

燈火の力に依つて、胴車は快轉せり、寸時も休むの時なく、入りては出て、出
ては過ぎ、同じ繪は幾度も我目の前を横ぎれども、殆ど新らしき感興を催す
夏宵半窓にかけて、此清趣を買ひ得る物、之を走馬燈となす、燈や彼の上端な
る羽車の運動につれて、此大なる胴車を快轉せしむ、羽車や燈火に依つて熱し
たる胴車内の空氣の、風となりたるもの羽車の斜面に觸れて、相分解して運動
起る、かくして完全なる、快轉自在なる、迴燈は造り出ださるべし。

○水玉の鐵砲

驟雨の過ぎしに非ずして、満庭の樹林、萬葉の點滴を受けて涼氣清し、雲起らずして、而も炎天、一道の銀龍高く一躍して、五彩燦たり、屋背の朝顔、日に焼かれて枯るゝに垂んとし、軒下の風鈴、黙として聲なきの時、放射數遍すれば、葉は緑にして鈴聲高く、満目の見波す處、又天熱あるを知らず、之水鐵砲の功用ならずや、彼は一本の火吹竹と、切地を巻き付けたる水押の柄にして足れり、諸子須く製して、以て苦熱を追ふべきなり。

○斜塔の燈籠

ピザは伊太利の古都にして、フロレンスの北、六十哩の地に在り、實に紀元前六世紀の頃に開かれ、有名なる斜塔のある處なり、吾等が大恩人、ガリレオ氏は此地に生れ、この斜塔の内に於て、吾等が日夜、便利を感ずる處の、時計の發明を企てしなり、ガリレオ氏ピザの大學に在りし時、一日斜塔に上り、佛前の塔籠の、微風に動きて、而も其振幅の長短を問はず、皆同時に左右すること、之を時計の振子に應用したりと云ふ、之實に其二十歳の時なりしとぞ。

○霧吹の丸虹
霧吹は水を細沫となして、濕氣を呼ぶに用ひらる、諸子の家にも、又之有るならん、今そを取りて、日に負いて強く吹くべし霧球を透過せんとせし光線は、直に分解せられて、頗る美麗なる、圓形の虹を現はすべく、兼て我肺臟の作用をして、強盛ならしむるの功あり、又炎暑の一戯として見るに足る。

○日光の直射

事物に心ある人の、花鉢壇を造るを見るに、日光に向けて稍斜面となし、以て光線の直射を計れり、一の花鉢をば、自然に任せて、や、横より日光を受けしめ、他の一をば、や、鉢を斜にして、直線に口を受けしむるときは、熱の強弱に於いて、一倍の差異あり、以て其花の色彩、其成長などに、如何に大なる影響を、來すものなるかを知るに足らん。

○萬物の色彩

宇宙間に羅列せる、億萬の物、何物か色彩なからん、天は蒼々として青く、地は永久に黄なり、花に紅なるあり紫なるあり、葉は一樣に緑を含む、之等は

抑々何處より、かゝる美妙なる色彩を集め來るや、試に一粒の牽牛花の種子を
取り、之を割きて見ると雖、彼の艶麗なる花色、何處にか求むるを得ん、され
ば土壤を分析すとも、紫や紅やいかで之有らん、夫れ然り、之皆天工の妙機に
して、彼の太陽光線が、下界の萬物を照射すれば、萬物皆特立したる作用あり
て、光線中の一色を止め、葉となつて緑を呈し、花となつて紅を裝ふ、暗處の
生物に色なく、隱處の草に花なきもの、何ぞ深く怪むに足らんや。

○物躰の重力

地球に引力あり、物躰に重力あり、故に重き物は下方に落つとは、諸子屢々之
を聞きたり、されど茲に二個の問題を記し置くべし、今朝の某新聞を見るに、
或小學校の樓上に於て、一大祝賀會を聞きし處、多人數の重力は、よく床板の
支ふる能はずして、俄然墜落し、多くの傷者を出したりと云ふ、然るに我机上
の書冊は、未だ机を破りて墜落するの力なし、之機の重力は、よく書冊の力を
支え得るが故なり、即ち知る、諸物躰は總べて地上に落下せんとするの性を有
すれども、之を支ふる力の打ち勝つ時は、其目的を遂ぐる能はざること。

○氣壓の計算

氣壓を計るべき器械は、寒暖計の球の處を曲げて上向となし、球の口は開きた
るまゝにして、水銀の昇降すべき細管の處に度數を盛り、細管の上部は密封し、
且つ真空なるべし、高山に登るとき、之を携えなば、球面を壓する空氣の力弱
りて、細管の水銀は、必ず下降すべし、若し又我座右に備え置きて、同じく下
降するが如きこと有らば、是雨の前兆にして、即ち軽くして稀薄なる空氣の襲
來せしものなり。

○輕便の三鏡

太陽光線を分解して、七色の光彩を現はさしむべき器械を、分光鏡或は三稜鏡
と云ふ、物理器械を賣捌く家に有れども、今輕便に之を造らんと欲せば、横一
寸に縦三寸ばかりなる、硝子板三個を取り來りて、各蠟紙にて継ぎ合せ内部に
水を充たして、日光に照らしなば、即ち七色に分るべし、もし不用になれば、
之を以て風鈴の代用となし、硝子の小切の相摩擦するに依つて起れる、美妙の
音聲に、暑を拂ふも可ならずや。

○雨量の多少

同じ日本の國にても、地勢氣候の差異に依り、雨量にも又多少の相違あり、而して概ね夏期と熱地とに多く、風の吹き廻しや、黒瀬川の襲來にて、千變萬化の現象を呈せり、夏日我國にて、雨量の最多きは、九州の東南端よりかけて、四國紀伊などにて、北方より三陸兩羽の地は秋雨と積雪とに富み、雨量の比較的少なきは、瀬戸内海なる、山陽南海の中間とす、蓋し同地方に於ける、製鹽業の盛なる、又其一因なりと云ふ。

○寒熱の兩風

北風は寒くして冷なるに反し、南より吹く風は暖なり、北風凛烈と云ふに對して、南風溫暖と云ふは如何、我住む日本の國は、地球の赤道よりは、遙に北方に位置を占むるを以て、赤道地方より吹き來る風には、溫暖暑熱を覺え、北氷洲より來たる風に、寒氣を知るなり、されば進みて、赤道以南に行き、ニウギニヤなどに至らば太陽は遠く北方の天にかゝり、爲に南風の甚だ寒冷なるを覺ゆべし。

○降雨の測量

測候所よりの報告とて、よく新聞紙に散見する、彼の雨量なるものは、元雨水の高さ何寸を計るものにして、降雨地域の廣狹を言ふに非ず、即ち降雨の強弱、雨水の深淺を論ずる者なり、今之を測量せんと欲せば、降下するの雨水の、蒸發を防ぐに足るべき容器の上に、一の受漏斗を用ひ、器の一面を硝子張となし、其傍にメートル法の尺度を装ひなば、器中の雨量と相對比して、一目瞭然たるべし、たゞ器や漏斗の寸尺を確定し置かざるべからざるは、やゝ困難なりとす。

○太鼓の響動

弄具の太鼓を取りて、その上面に軽く細砂を布き、下部より打つ時は、砂は直に運動を始めて、轉々飛躍するを見るべし、太鼓の響の人の耳に聞ゆる理は、其近傍の空氣が、音響を傳達して、他の空氣の分子に及ぼし、次第々々に、遠方なる聽者に襲ひ來り、直に耳の鼓膜を打つにあり、鼓膜は又強き彈力を有するものなれば、今空氣の分子の觸るゝや、彼の太鼓の上面に有る、細砂の跳躍と、少しも異らぬ、運動の作用を起すものなりと云ふ。

○百貫の輕重

高き橋上に立ちて、深き川の淵を望み、假に十匁の石を投ずる時は、瞬時にして水に聲あり、されど石に替るに同じ十匁の綿を以てする時は、量に於いて大なるに反し、やゝ遅れて水面に達するを見るべし、知る石の重力は、よく空氣の抵抗を打ち抜きて、突進するに反し、綿は力弱く僅に之を打ち破りて進むなれば、自然に遲速を生ずることを、然れども若し、眞空中に有つて、此二物を同時に投下するときは、同重のもの同時に落下するを見るべし、綿百貫目は水に浮べども、石の百貫は沈む、綿ならば百貫を負ふべしとは、よく有勝の滑稽なり。

○汗衣の洗濯

四六時中、皮膚の運動は少しも休まず、体中不用物の排泄につとむ、されば之等の不潔分子は、大抵衣類に染み込むべし、故に長く着古したる衣服は、一種の悪臭を發して、病毒傳染の媒となるべし、殊に日中の衣服は、衣桁にかけて此不潔分子を放散せしめ、夜着の類は、朝の清氣に當て、充分之を乾かし、

○太陽の轉居

ぐて一週二回程の洗濯を試むべし、之夏期に於ける、一種の大衛生方ならずや。九き地球に赤帯させて、之が赤道天と様のお家、實に赤道は地球の中央にして、太陽の直下として、最も炎暑の甚だしき處とす、さは云へ太陽とても、年中一所に止まりては、退窟此上なしとて、夏は北緯二十三度の天まで押し進みて、北の日本もやゝ熱く、冬は南緯二十三度半まで、旅行を企つ次第なれば、吾等は流石に寒を覺ゆべし、諸子は夏至の太陽が、何處の山頂より頭を出して、何處の原頭に没し去るかを記憶し置き、更に冬至の日に、同一なる觀察をなして太陽の轉居を證すべし。

○水中の燈火

平たきコルクを取り、中央に一本のピンを刺し、之に小さき蠟燭をたて、點火し、靜に水面に浮かべ、更に一個の硝子製水呑を以て之を被ひ、徐々に下底に押し下すべし、水呑には空氣充滿して、壓力も又大なれば、水は決して入る能はず、然れども燃焼に要する空中の酸素は、程なく欠乏するを以て、燈火は共