

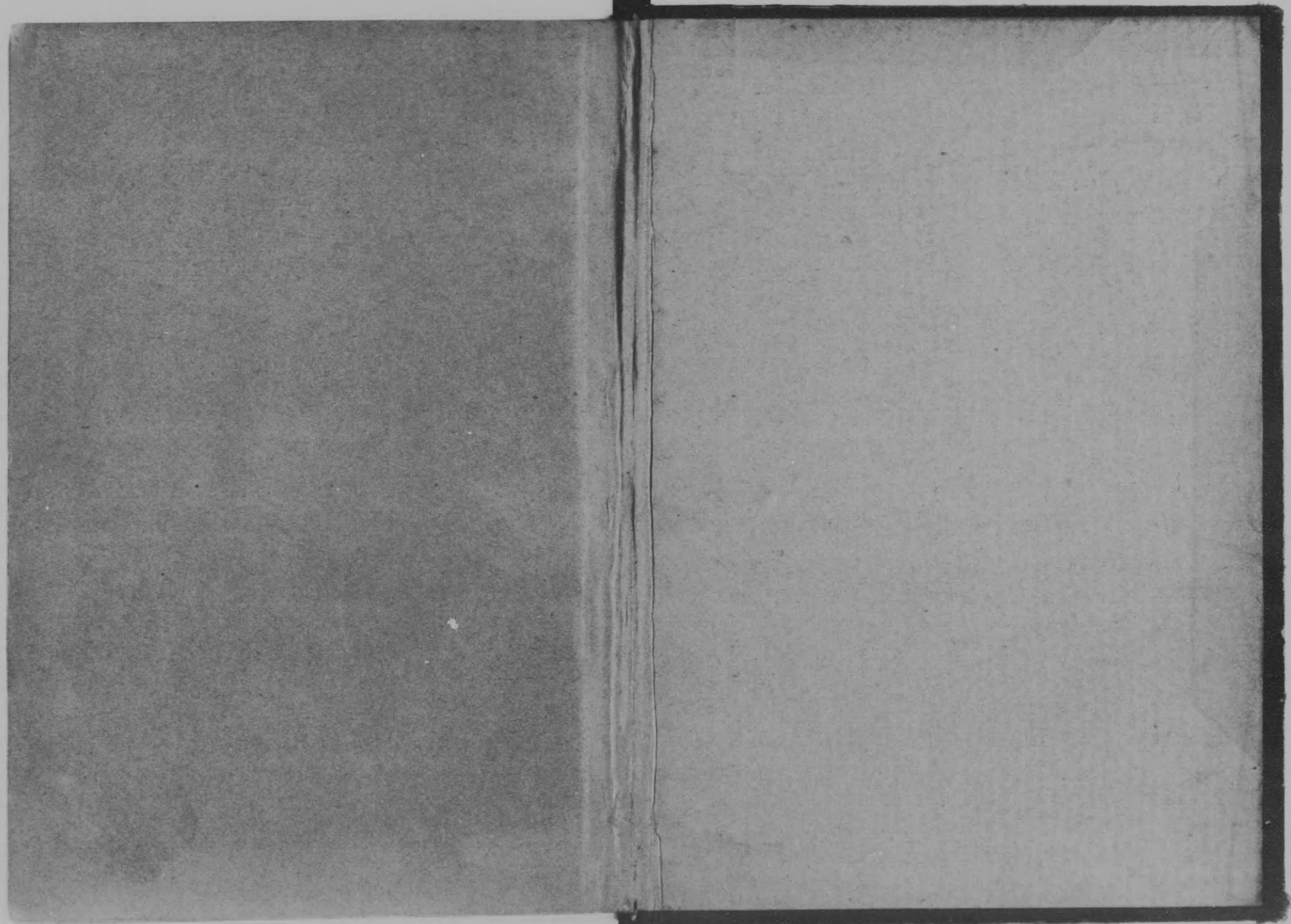
385
185



始



الكتاب



385-185

理 科 百 話



大正
11. 4. 18
内交

大 鑑 閣 藏 版



所測觀體天新最のツイド

ドイツの最新天體觀測所

これはアインスタインの「相對性の原理を天體について觀測する目的で、最近プロシアのポツダム附近に設けられた觀測所です。塔の上に装置された望遠鏡はアメリカ式ヘーレル望遠鏡で、觀測鏡は最新の觀測機械類を十分に備へた廣い石造の基礎建築の上に聳だつて木造の塔の上に据えてあります。

緒言

パンが私達の生活に必要缺く可からざると同じやうに、理科は私達の生活を一層幸福に發展さす爲に、非常に大切な學問であつて、また大變趣味の深いものであります。然し趣味が深いと云ふのは、研究が容易であると云ふのではありませぬ。寧ろ何事を行つても、容易に出来るものには趣味は無く、愉快を感じる事は薄いもので、幾多の困難苦痛を嘗めて行つて行く間に、深い趣味や大きい愉快を味ふものであります。と云つて、私には其等むづかしい研究物を發表する力はありません。幾多先輩の研究物の中から、読んで面白く知識として有つて居たらと思つた事を、書き集めたのが是なのであります。

皆様が読んで下さる中に、理科に關する趣味を味ひ、常識の一端ともなる事が出来

ましたら、私は非常に愉快でなりません。

終りに臨み、元北海道大學教授理學士原田三夫先生が、色々と御援助下つた事を、深く感謝する次第であります。

大正十年五月五日

アカシヤの若葉に雨煙る夕

菊池武剛識

理科百話目次

一	動物の妊娠期間	一
二	象の仇討	二
三	二百五十年で我國は無入島	三
四	世界一の淡水魚	三
五	短氣は損氣	三
六	十七年かゝつて生れる蟬	四
七	蟬の聲	五
八	世界一の大きい花	六
九	恐ろしい蟻	七
一〇	振子の發明	九
一一	指を腐らす蚤	九

一二 蜘蛛は益虫……………一一

一三 恐ろしい空気の壓力……………一二

一四 蚯蚓の數と其の力……………一三

一五 太陽と地球……………一三

一六 忘れな草……………一四

一七 意外の發明……………一五

一八 獅子の愛……………一六

一九 虎の愛……………一六

二〇 蝸牛の同情……………一七

二一 章魚の智慧……………一八

二二 猿の言葉……………一九

二三 蝸牛の速度……………二〇

二四 動物の壽命……………二〇

二五 熱帶地で天然氷の製造……………二二

二六 陽炎と星の瞬……………二三

二七 微菌の驚く可き繁殖……………二三

二八 燐寸の發明……………二四

二九 海鼠と土蝸との迷信……………二五

三〇 肉眼で知れる星の數……………二六

三一 海水中の食鹽量……………二六

三二 鳥の智慧……………二八

三三 慈愛深いホルンビル鳥……………二八

三四 七月と八月との三十一日の譯……………二九

三五 松の長壽の理由……………三〇

三六 富士山の重量……………三一

三七 毒瓦斯を出す樹木……………三一

三八	輕氣球の發明	三二
三九	春の七草	三三
四〇	我國の動物數	三四
四一	世界で一番深い海	三五
四二	鳥の速力	三六
四三	上空の昆虫	三七
四四	月食と土人	三八
四五	賢い鳩	三九
四六	三萬人の生命を救うた馬	四〇
四七	一匁の價四百五十萬圓	四一
四八	一秒で七萬六千餘里を走る	四二
四九	爪と性質	四三
五〇	真に近い圓周率	四三

五一	電氣の起源	四三
五二	猫や人と遊ぶ鱈魚	四四
五三	一斤八圓の砂糖	四四
五四	甜菜糖の發見	四五
五五	甘い英國人	四六
五六	鼠の繁殖	四七
五七	起電機	四八
五八	世界最高の湖水	四九
五九	蟻の好きな光と色	四九
六〇	人造染料の元祖	五〇
六一	齒の力	五一
六二	保健食品	五二
六三	燕は同じ家へ来るか	五二

六四	頭髮の總數……………	三五
六五	四足の鳥……………	五三
六六	空氣の水……………	五四
六七	肉の好きな濠洲人……………	五六
六八	足の速い牛……………	五六
六九	馬肉と牛肉との違ひ……………	五七
七〇	磁石の起源……………	五八
七一	蟻の記憶力……………	六〇
七二	鼠を食ふバツタ……………	六〇
七三	石灰分と體質……………	六一
七四	望遠鏡の發明……………	六三
七五	家を喰ふ虫……………	六五
七六	一生涯の中に……………	六六

七七	煙筒を利用して晴雨を知る……………	六七
七八	味の旨い蜥蜴と空を飛ぶ蜥蜴……………	六八
七九	人乳と牛乳との違ひ……………	六八
八〇	最初は男後に女となる動物……………	六八
八一	目に見えない動物の靈……………	七〇
八二	太陽の生命……………	七一
八三	二億五千萬圓を食ふ虫……………	七一
八四	人に唾を吐きかける動物……………	七二
八五	石油の起源……………	七三
八六	石炭瓦斯の起源……………	七四
八七	花の色と花の香……………	七四
八八	プロツケンの幽霊……………	七六
八九	世界一の大卵……………	七七

九〇	鷄卵の雌雄見分け法	七
九一	家蠅の飛ぶ力	七
九二	蜂蜜を盗む蛾	七
九三	灰の中から寶物	八〇
九四	廢物から夥しい利益	八〇
九五	世界一の蟹	八一
九六	鼠や小鳥を埋める虫	八二
九七	兒の爲めに死んだ虎	八三
九八	農夫と熊	八四
九九	親鯨の子可愛がり	八五
一〇〇	帆船で初めての大洋航海	八五
一〇一	不思議な減算	八六
一〇二	地球と流星との速さ	八六

一〇三	蜂の巢のやうな家	八七
一〇四	卵を多く産む鷄	八七
一〇五	蟻の公共心	八八
一〇六	天が泣く	八九
一〇七	古い魚と新しい魚	九〇
一〇八	樹木の年齢	九二
一〇九	地球の満員	九三
一一〇	鹽の船	九四
一一一	飛行機の先祖	九四
一一二	飛行船	九五
一一三	蟻に化ける蜘蛛	九六
一一四	厨芥物から酒精	九七
一一五	四季と花の色	九八

10

一一六	科學の一世紀	101
一一七	鼻と性質	101
一一八	人相と性質	101
一一九	植物の祖先の地	103
一二〇	蜜蜂の好きな色	106
一二一	蜜蜂の言葉	106
一二二	蜜蜂の怒力	107
一二三	空氣の重さ	107
一二四	電氣をかける鰻	108
一二五	一萬八千の眼玉	109
一二六	飲酒の害	110
一二七	液體の壓縮される割合	111
一二八	木から木へ飛ぶ蛙	113

一二九	蛙の敏感	113
一三〇	名前を覺えた蛙	113
一三一	生物の數	114
一三二	熱湯中に棲んで居るバクテリア	114
一三三	甘いと酸いと鹹いと苦い	115
一三四	象の推理力	115
一三五	音が色に變る	116
一三六	提灯を點ける魚	117
一三七	白鳥の親切	118
一三八	白い雪赤い雪緑の雪	118
一三九	笑ひの樹	119
一四〇	蝶の種類	120
一四一	主な食物の消化する時間	121

11

一四二	硝子の起源	.....	一三三
一四三	電氣をかける樹	.....	一三三
一四四	不思議な作法	.....	一三四
一四五	人體の組織	.....	一三四
一四六	樹登りをする魚	.....	一三五
一四七	力の強い蟹	.....	一三六
一四八	太陽の熱で炊事	.....	一三六
一四九	空を飛ぶ魚	.....	一三七
一五〇	最大の飛行鳥	.....	一三八
一五一	日本人と西洋人との色の違ひ	.....	一三八
一五二	時計で方向が知れる	.....	一三九
一五三	諸動物の脳の重さ	.....	一三八
一五四	人種と脳の重さ	.....	一三九

一五五	年齢と脳の重さ	.....	一三一
一五六	空前絶後の大動物	.....	一三三
一五七	空中の微菌	.....	一三三
一五八	動物の体温	.....	一三三
一五九	太陽の光と月の光	.....	一三五
一六〇	放屁の利用	.....	一三五
一六一	諸動物進行の速度	.....	一三六
一六二	歩き方の最も速い動物と遅い動物	.....	一三七
一六三	蝸牛と蛙との御馳走	.....	一三八
一六四	總領の甚六の弱い譯	.....	一三九
一六五	毎夜氷結する所	.....	一四〇
一六六	ニユートンとダイヤモンド	.....	一四〇
一六七	牛糞の薪	.....	一四一

一六八	男 <small>おとこ</small> よりも女 <small>をんな</small> の色 <small>いろ</small> 白 <small>しろ</small> な譯 <small>わけ</small>	一四二
一六九	ランプ代用 <small>だいうよう</small> の大蜜 <small>おほはち</small>	一四三
一七〇	體重 <small>たいじゆう</small> の千三百倍 <small>せんさんひゃくばい</small> を引 <small>ひ</small> く蟻 <small>あり</small>	一四三
一七一	遠州灘 <small>えんしゅうなだ</small> よりも廣 <small>ひろ</small> い河 <small>かは</small>	一四四
一七二	石 <small>いし</small> を飛 <small>と</small> ばす狂風 <small>きやうふう</small>	一四五
一七三	胡蝶 <small>こてふ</small> の雨 <small>あめ</small>	一四五
一七四	蛙 <small>かへる</small> の天氣 <small>てんき</small> 豫報 <small>よほう</small>	一四六
一七五	古代 <small>こた</small> の時間 <small>じかん</small>	一四七
一七六	蠅 <small>はへ</small> の一生 <small>いっしやう</small>	一四七
一七七	面白 <small>おもしろ</small> い天氣 <small>てんき</small> 豫報 <small>よほう</small>	一四八
一七八	色々 <small>いろく</small> な遺傳 <small>いでん</small>	一四九
一七九	火藥 <small>くわやく</small> で料理 <small>れうり</small>	一五〇
一八〇	山 <small>やま</small> が笛 <small>ふえ</small> を吹 <small>ふ</small> く.....	一五一

一八一	伊勢蝦 <small>いせえび</small> の強敵 <small>きやうてき</small>	一五二
一八二	月 <small>つき</small> の引力 <small>いりりよく</small> で地球 <small>ちきう</small> が扛起 <small>もちあ</small> る.....	一五三
一八三	尾 <small>お</small> のある男 <small>をとこ</small>	一五三
一八四	鼠 <small>ねずみ</small> 一匹 <small>びき</small> の嚙 <small>か</small> り額 <small>だか</small>	一五四
一八五	世界 <small>せかい</small> で一番暑 <small>はんなつ</small> い所 <small>ところ</small>	一五五
一八六	身體 <small>しんたい</small> 中の炭素 <small>たんそ</small> の量 <small>りやう</small>	一五五
一八七	珍 <small>めづ</small> らしい河 <small>かは</small>	一五六
一八八	金剛石 <small>こんがうせき</small> の發見 <small>はつけん</small>	一五六
一八九	人體 <small>じたいちゆう</small> 中の磷 <small>りん</small> の量 <small>りやう</small>	一五八
一九〇	酒 <small>さけ</small> の生 <small>な</small> る木 <small>き</small>	一五九
一九一	地球 <small>ちきう</small> から諸星 <small>しよせい</small> 迄 <small>まで</small> の距離 <small>きより</small>	一五九
一九二	大食 <small>たいしよく</small> な燕 <small>つばめ</small>	一六〇
一九三	蝸牛 <small>かいつひり</small> の驚 <small>おどろ</small> く可 <small>べ</small> き生活 <small>せいく</small> 活 <small>つり</small> 力 <small>よく</small>	一六一

一九四 面白い答……………一六一

一九五 世界一の小さい鳥……………一六二

一九六 世界一の深い湖水……………一六三

一九七 世界一の低い湖水……………一六四

一九八 列電瓶の發明……………一六四

一九九 人を食ふ貝……………一六五

二〇〇 薔薇の傳説……………一六六

附録 理化重要發明發見年表……………一六六

插畫 一、ドイツの最新天體觀測所 二、世界一のサーチライト 三、雪片
の結晶 四、ハレアカラの噴火口 五、アメリカ最古の村 (本文各所)……………一六九—一七六

目次終

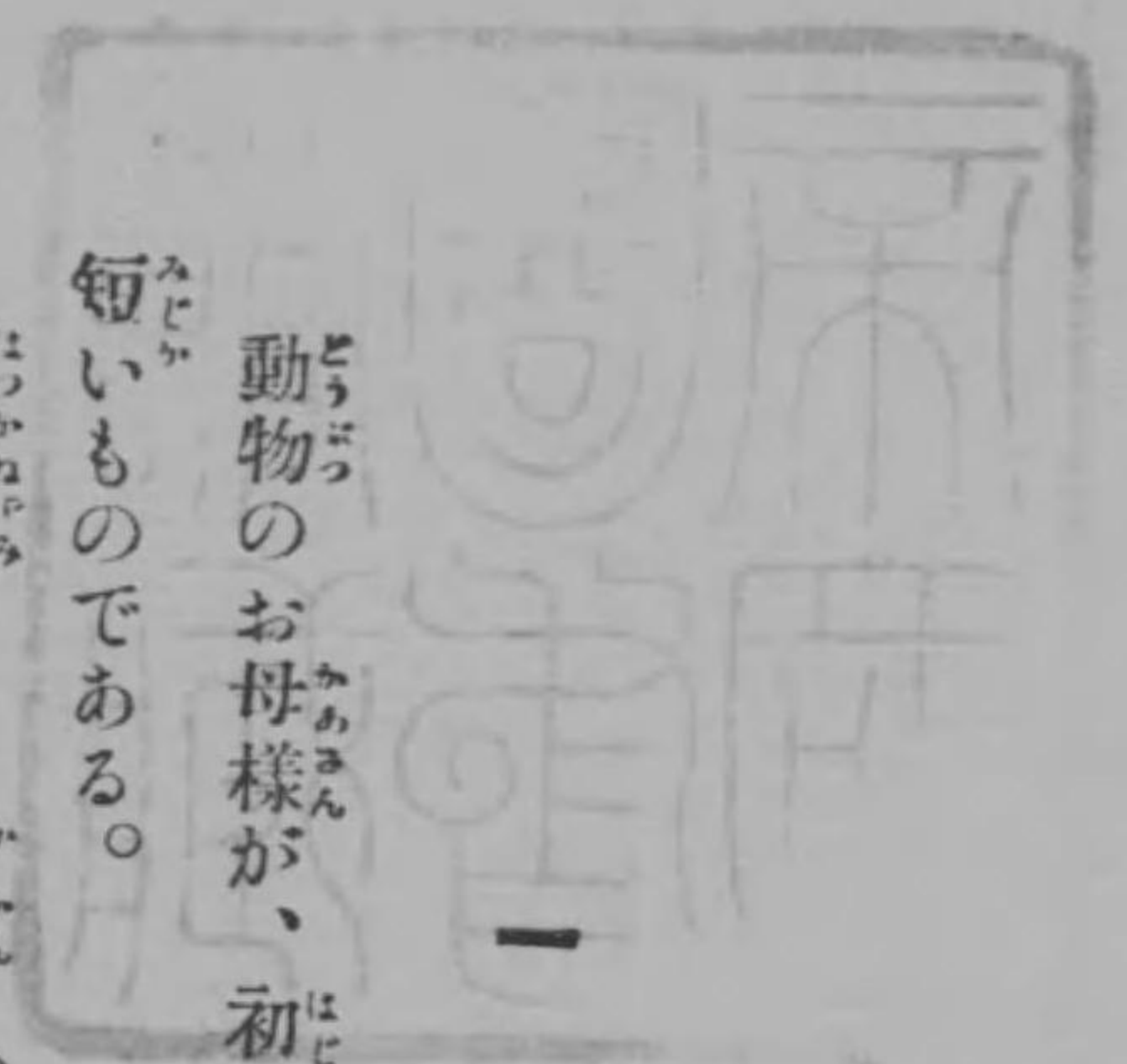
理科百話

理學士 原田三夫 閱
菊池淡水 編

動物の妊娠期間

動物のお母様が、初めて妊娠してから、愈々赤ん坊を生み落とす迄の期間は、極めて短いものである。

驢鼠の廿四日間、野兔の三十二日等を初めとして、鼠のお嫁様が五週間、猫のおかみ様が八週間、犬の奥様が九週間、狐の婦人が同じく九週間、獅子大王の奥方でも僅々十四週間、其から象夫人等は長い方で廿四週間、一番長い熊夫人や小猿夫人でも



廿九週間だと云ふ事である。

所が吾々人間は、申す迄もなく十ヶ月、即ち約四十週間以上なのである。

二 象の仇討

象は、一種の靈智を有つて居て、善に報ゆるに善を以てし、惡に報ゆるに惡を以てする事を、知つて居ると云ふ事である。

昔、或油繪師が動物園に行つて、象が口を開け、鼻を高く擧げて居る所を寫生しようと思へ、助手に命じて絶えず菓子を投げ與へさせた。

所が助手先生、時々菓子を與へるやうな真似をして、本當に與へない時がある。すると象はどう思つたのか、不意に足元に溜つて居る泥水を吸ひ込んで、ブーツと繪師の紙に吹きかけ、助手の仇をうつたさうである。

序に今一つ御話ませう。

嘗て一人の象馭者があつた。彼は或日の事、象の頭で椰子の實を打割つて食べた。

象は潜に、其痛を忘れずに居たと見えて、翌日或街を通行して居ると、或商店の店先に、澤山の椰子の實が陳列してあるのを見た。

象は早速鼻を伸して其一つを取り、馭者の頭目懸けて、ビュービシヤリ……馭者先生、其儘くたばつて了つたさうである。

三 一二五十年で我國は無入島

統計に據ると、我國人は年々、平均して身長が二分、體量が十二匁づつ、少くなつて來て居るさうである。

是から計算して、十年には二寸、百年には二尺、二百五十年經つと五尺になるから恰度零となる譯である。

四 世界一の淡水魚

南亞米利加、殊にブラジル及びギヤナ地方の河に棲んで居る、アラバイマと云ふ鱈

類の一種は、其長さが一丈五六尺あつて、重さが四百ポンド以上もあるさうで、兎に角淡水魚としては、一番大きいものに相違あるまい。

廣いアマゾン河の岸邊、小舟を明月に棹さして居ると、川の水を二つに別けてニユーツとばかり、壘一枚位な、金色燦然たるアラバイマの頭が浮び出る。

此時ばかりは、例へ幾度其を見た事のある人でも、一時は膽玉を潰さない者はないと云ふ事である。

五 短氣は損氣

短氣は損氣と……能く世間で云ふ言葉であるが、米國華盛頓心理學實驗室の、ゲイツ博士の研究報告を見ると、短氣を起す事は誠に損だと云ふ事が一層明瞭となるのである。

博士は水に冷した試験管の中に、自分の氣息を吹き込んで見た。處で、其氣息が凝結して、無色透明の液が出来た。

次に、他人に之と同様な實驗をさせながら、其人を怒らせた所が四五分間で、其管中には有色の沈澱物が出来た。

そして、此沈澱物が、實に憤怒と云ふ心理状態の原因となつて現はれた、一種の化學的成素であると斷定したのである。

博士はこんな實驗を幾回も行つた結果、次のやうな事を發見された。

憤怒の情からは 鶯色の沈澱物が出来る。

悲哀の情からは 灰白色の沈澱物が出来る。

悔恨の情からは 石竹色の沈澱物が出来る。

尙博士は、烈しい怒の情から分泌する毒素で、八十人を殺す事が出来ると云つて居るのである。

六 十七年かゝつて生れる蟬

蟬の卵は、大體白色の小さな細長い形をして居て、樹の根元等に産みつけられるの

である。

産卵数は數百個であるが、完全に發育するのは極少数である。卵から成虫になる迄に、どの位地中に居るかと言ふと、随分長いのであつて、アラ蟬等は三年間も地中に居るのである。然し、まだ長いのがある。其は亞米利加に産する十七年蟬で、十七年間も地中に居るのである。

是は、實際學者が十七年間飼つて知れたのであつて、其熱心は敬服の外ないではありませぬか。

七 蟬の聲

蟬の聞は、聞く人によつて多少異つて居ませうが、今内地に産する蟬に就いて書いて見ませう。

アマゼミ

シヤア~~~~。

ツクツボウシ

オーシートク~~~~と續けて、オーシー、オーシー~~~~に終る。

アブラゼミ

ジー~~~~と喧しく鳴く。

チツチゼミ

チツチ~~~~

エゾゼミ

ギイ~~~~

ヒグラシ

カナカナ~~~~

ミンミンゼミ

ミンミンミン~~~~

ニイニイゼミ

ジー~~~~

ハルゼミ

ツア~~~~

八 世界一の大きい花

現今世界で、一番大きい花だと云はれて居るのは、馬來群岸中のスマトラ島に産するラフレシヤである。

嘗て、植物學者の、ドクトル、アーノルドと云ふ人が、内地深く跋涉して、プロンツバースと云ふ處迄行つた。

すると、案内者にして居た馬來人が、非常に驚いた様子をして、

「大變々、私は彼所で馬鹿に大きい……そして美しい花を發見しましたが、先生一寸御出で下さい……」

アーノルド氏は、案内者の云ふ儘に行つて見ると、これはしたり流石の博士も開いた口が塞がらなかつた。

其も其筈で、一尺以上もある花瓣が七枚、其中央には四升近い水を入れ得る桶状のものがあつて、之に澤山な蕊が附いて居つた。そして全體の直徑が三尺許りもあつたのである。

餘り珍らしいので、持つて歸らうとしたが、其目方が一貫八百匁あつたとは、實際すばらしい大きな花ではないか。

九 恐ろしい蟻

南亞米利加に居る一種の蟻に、一年中掠奪と竊盜とを働いて居るのがあつた。

此の蟻の行動を見ると、總てが軍隊的であつて、實に立派なものだと云ふ事である。

若し旅人があつて、誤つて此蟻の行列の中に足を入れたが最後、勇敢な蟻の兵卒は直ぐと旅人の足に向つて攻撃を始める。そして烈しく噛み付くのである。

此時は、旅人は一刻も早く、其處を退却しなくてはならぬのであつて、無理に足に噛み付いた蟻を離さうとすると、蟻の頭は傷口に残つて、胴と頭と切れて了ふさうである。

一〇 振子の發明

西曆一千五百六十四年、我が永祿七年に、伊太利のピサと云ふ所に生れた一人の子

供があつた。

其人はガリレオと云つて、後には非常に有名な数學者で、且つ天文學者となつたのである。

ガリレオが或時、郷里のお寺に遊びに行つた事がある。

恰度其時、お寺の雇人が檐に掛けてある燈籠に、油を入れて立ち去つた。すると、燈籠は何時迄もユラユラと、右と左に揺れて居たのである。

之に眼をつけたのが賢い。其から此理を推して振子を發明し、後には時計に應用されるやうになつたのである。時に年十八歳。

一 指を腐らす蚤

蚤に刺されて痒いには閉口するが、またベストの媒介をするので、蚤退治には相當に注意しなくてはならぬ。

南亞米利加のブラジル國には、スナノミと云ふ蚤が、砂の中に棲んで居るのであ

る。

此蚤は非常に恐ろしい奴であるが、殊に其雌が、人や他の獸等の足に喰ひ入つて、卵を産み付けると、其處が非常に痒くて仕方がない。其爲に足の指を腐らしたり失つたりすると云ふ事である。

二 蜘蛛は益虫

蜘蛛は厭な形をして居るもので、「夜の蜘蛛は親に似て居ても殺せ」等云つて居ますが、多くの蜘蛛は益虫なのである。

軒や樹の間に車輪狀の網を作つて、色々の害虫を捕つて食べるのに、オニグモ、チヨラウグモなどがあるし、チグモのやうに、蟻のやうな小動物を捕つて呉れるものもある。

然し、皆有益なものばかりではない。部屋の隅に巢を作つて、塵埃をためて不潔にするものや、田畑に居て稻麥等の葉を巻いて巢を拵へ、作物の發育を妨げるもの等も

ある。

然し、他の害虫を驅除する大效に比較すると、其等の害は大した事ではないのである。

一三 恐ろしい空氣の壓力

我々の頭が、五寸四方の面積があるとすると、空氣は實に六十三貫七百五十匁の重さで壓へて居るのである。

又、此割から考へて見て、一坪の屋根は、七千九百二十貫の壓力を受けて居る事となるのである。

然し、我々は實際其壓力を感じて居ないのであるが、其は上から壓されると共に、下からも同じ壓力が働いて、之を支へて居るからなのである。否下から丈ではなく、左からも右からも……かうして壓力が平均されて、我々は此恐ろしい壓力を、一寸も感じないのである。

一四 蚯蚓の數と其の力

地の中に棲んで居る蚯蚓の數は、全く我々の豫想以外に夥しいものであつて、普通庭園等では、千坪の中に少くとも約四萬五千は居ると云ふ事である。

有名なダートン博士は、蚯蚓が地面に輸出す土の量を計算して、平面にして十年經つと一寸六分となり、六十年の後には一尺以上になるに相違ないと云つて居るのである。

かうして、土地を耕して呉れる蚯蚓の功、また忘れられないものがあるのである。

一五 太陽と地球

太陽の直徑は、八十五萬哩で、地球の直徑の約百倍以上もあるさうである。

容積から云ふと、地球を米一粒とすると、太陽は七斗二升の米粒を一團にしたのと同じ太さに相當すると云ふ事である。

地球から太陽迄は何哩あるかと云ふと、一寸九千七百八十萬哩はあるさうで、今一晝夜三百四十里を走る汽車で行くとしても、三百年餘りかゝらなくては行き着けぬ。徳川の始めに出發した者が、やつと此頃行き着くやうな譯とは、随分遠いものである。

一六 忘れな草

昔西洋で、諸々の神様が、トールと云ふ神にお願ひして、愉快の神である、ボルダト神を死なぬやうにして戴きたい、其代りどんな動物にも植物にも、決してボルダトの神を害はさせは致しませぬと、お誓をしたのであつた。

其處で、ボルダトの妻のナンナが、皆の動物の心も聞き、夫の安全をも頼まうと思つて、下界に降りて來た。

所が嫉の神であるロキは、鳥の姿に化けてナンナに従つて降り、其邪魔をせうと思ひ、先づ小さい藍色の花に止つて、其植物とナンナとが誓はれないやうに、花を隠

して了つた。

けれども、優しい其花は、聲をあげて叫んだ。

「私をお忘れなすつてはいけませんよ」

其から此花を、忘れな草と云ふやうになつたさうである。

一七 意外の發明

發明發見をするには、偶然の場合が多い。

彼の蓄音機の發明もやはり左様である。

亞米利加のエヂソン氏が、或時電話の送話口に對つて、唱歌を唱つた事があつた。すると或振動が隔ての壁の金屬の端から、自分の指に傳つて來た。

唯是丈である。是から色々考へて、彼の蓄音機の發明になつたと云ふ事である。

一八 獅子の愛

雌獅子が子を育てる時、六ヶ月の間と云ふものは、唯水を飲み食を捕るより外、決して子の側を離れないと云ふ事である。

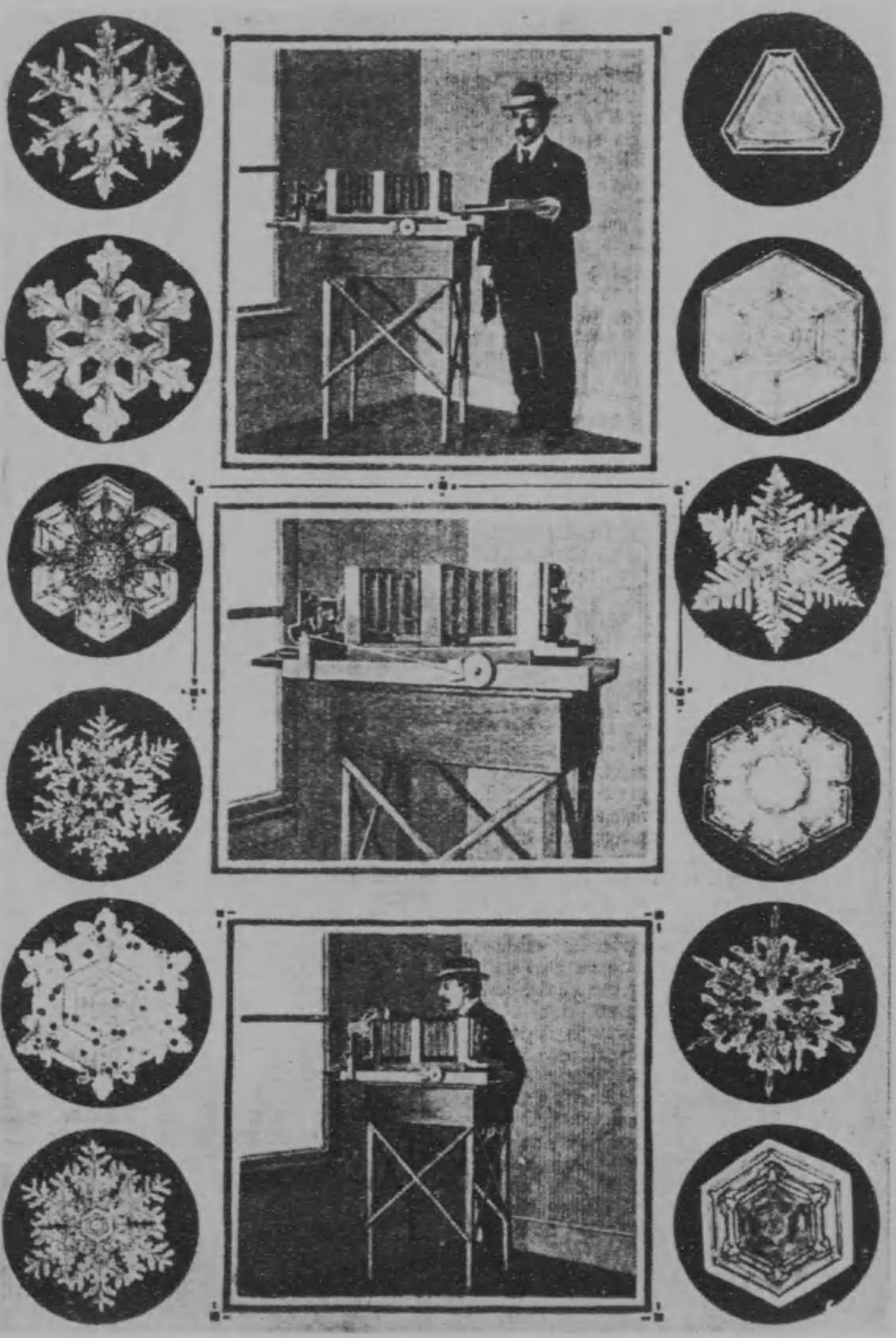
そして、乳を止めた後は、狩に伴れて行つて餌物を殺す事や、引裂く事や、色々の子の世話をするのである。

更に驚く可き事は、雄は無情にも自分の子を食ふ習慣があるので、雌は奥の方に避難所を拵へ、其處を往來するには、尾を打振つて附近の草叢で、其足跡を昏して了ふと云ふ事である。

一九 虎の愛

或獵師が、非常な危険を冒して、やつと虎穴に這入り、二匹の虎の子を奪つて出て来た。

すると、其母虎は之を知つて、非常に怒つて後から追つて来た。獵師は一生懸命逃げた。が駄目であつた。母虎は直ぐ後に追つて来た。



雪片の結晶

雪片の結晶

これは雪片の結晶の中でも特別にこみ入つたものや、めづらしいもの見本で、それを撮るためにつかつた寫眞機の仕掛を示した寫眞です。一番上の圖には、これを研究した人が、雪片を採集した盆を以つて立つてゐます。中圖は顯微鏡寫眞の焦點をできるだけハッキリあはせるために焦點ネジへ糸をとりにつけた装置。下圖は雪片のついたガラス板を顯微鏡面に挿しこむところですよ。

獵師は仕方がない、命には換へられないので、一匹の子虎を其所に捨て、幾分か身軽くなつたので、再び足の速さを早めた。

母虎は、子虎が捨てられると、其を啣へて急いで洞穴に連れ歸つた。

暫くすると、先の母虎は復姿を現して、獵師の後を追つて來た。

獵師は、残りの一匹をも捨てなくては身が危くなつて來た。

母虎は獵師には目もくれなかつた。捨てられた子を啣へるが早い、自分の洞穴へと歸つて行つた。

獵師は助かつた。然し折角の獲物は皆虎に遣つて了つたのだつた。

二〇 蝸牛の同情

或所に、日當りのよい上に、蝸牛の歩くのには不適當なお庭があつた。

ロンスデルと云ふ人は、其所に二匹の蝸牛を放したが、其中一匹は非常に弱つて居たのだつた。

他の元氣のい、一匹は、大分長い時間を費して、其所から遂々塀を越して、向ふ側の庭へ行つた。其處は彼等の生活に、最も適した所であつた。

廿四時間餘りすると、先に這ひ出した蝸牛は再び元の所へ歸つて来て、弱つた友の蝸牛を連れて前の道を通り、塀を越して先きの場所へ行つたといふ事である。

二二 章魚の智慧

章魚がアハビを捕る方法が、仲々愉快である。

アハビは、岩にくつついて居て仲々離れないものであるが、其を章魚は甘々と捕へるから面白い。

アハビには、呼吸をする爲めに開いて居る孔が四つある。其上にちつと脚をのせて知らぬ顔をして居る。さうするとアハビは窒息しさうになるので、殻を少し許りゆるめる。すると直ぐ其間に足を入れて殻を外して了ふのである。

二三 猿の言葉

英國の學者ガナー博士は、檻の中に八年間と云ふ長い間猿と同棲して、其言葉に就いて研究されたのであるが、氏の研究によると、猿の言葉は七語であると云つて居る。即ち

フーウ 食物

チエーイ 飲食

アイーエク 危険敵襲

チイン 何物か来る

ユーウ 來れ

ウーマー 友情、愛

ヌワー よし安心

たと云つて居る。

二〇
 として檻の前に立つて、アイーエク〜と叫ぶと、きつと彼等も叫んで一隅へ集つて蹲る。スワー〜と静に云ふと、安心したらしい様子で、檻の中程へ出て来たさうである。

二三 蝸牛の速度

中形蝸牛の中等速度は、十六日十四時間に一哩許りで、一日に一寸廿間、夜十二時間宛歩くとすると、一里を行くに凡百日かゝり、一年には三里半。平均五年の生涯がかつても、僅に京阪の間を通る位に過ぎないだらうと云ふ事である。

二四 動物の壽命

或學者の説によると、左のやうに云つて居る。

象 一〇〇〇年
 鯨 四〇〇年

鶴	三〇〇年
龜	一〇〇年
鷺	一〇〇年
駱駝	一〇〇年
獅子	七〇年
馬	三〇年
牛	二〇年
熊	二〇年
鹿	二〇年
豚	二〇年
犬	二〇年
狐	一五年
羊	一〇年

二五 熱帶地で天然氷の製造

炎熱焼くやうな印度の然も平地で、天然に氷が張ると云つたら嘘のやうであるが、實際あるから仕方がない。

ベンゴールと云ふ所に行くと、其天然氷製造所がある。三百人からの人を使つて、一晩に十噸以上も製造するさうである。

然し、何時でもと云ふのではなくて、十一月から三月迄の間である。其間夜が非常に寒いので、低地に氷田を造り、其中に水を酌入れた皿を置いて、其を氷結させるのだといふ事である。

二六 陽炎と星の瞬

大氣は、二六時中決してちつとして居るものでない。殊に春、地に貯へられた澤山な水蒸氣は、盛に蒸發して地面に近い空氣は、餘程烈しく流動を起すのである。

所が、是がきまつた速さで、定つた方向に向ふのであつたらよいが、常に波が起つて空氣の中には、密度の差が出来て来る。さうすると光線は屈折をするのである。

今、一つの空氣の流れを距て、莖の花を見ると、恰度波の立つた水面に物の映つたのと同様に、其形は合し或は崩れて、茲に陽炎の現象となるのである。

星の瞬も之と同理で、普通の恒星は皆一點のやうに小さく見え、唯光があつて其存在がわかるのである。即ち星の光が中空の大氣の流れによつて、明滅させられるのである。

然し、波の及ぼす影響は比較的極めて小さい故、少しでも大きさのある物は、肉眼では其印象が見難いのである。即ち月等がキラキラと閃かないのは其の爲なのである。

二七 微菌の驚く可き繁殖

虎列刺病の微菌は、大抵十二分毎に二分して二匹となり、次に四匹、八匹と云ふ具合に増加するものである。

此割合で一晝夜續いて、皆が死なずに増加して行くとすると、總数が、五〇〇〇〇

④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲
 高い度の顕微鏡でなくては見えない程小さい微菌も、是丈の大数となると、總目方が二千貫とは、實に恐ろしい話である。
 然し、實際は其塵になるものでない。生存する爲の食物と、場所との餘裕がないからである。

二八 燐寸の發明

西曆千八百五年、我文化二年に、チャンセル氏が、鹽酸加里と砂糖と護謨とを混ぜ合せて木片の端に塗り、之を硫酸中に入れて火を出す法を發見した。
 其から大變之が流行したのであるが、硫酸を携帶する事が不便であるのと、硫酸の物を害する性質のある爲に、段々と使用されぬやうになつた。
 所が、西曆千八百二十七年、我文政十年に、埃太利のヂヨン、イリニと云ふ人が、黄燐と硫黄とを混ぜて木片の頭に附け、之を砂紙と摩擦して火を發する方法を發見し

た。

然し、此の黄燐の爲に危険が起る事からして、遂に現今の赤燐マッチ、即安全燐寸が出來たのである。

二九 海鼠と土蝸との迷信

能く世間で、海鼠を竹の皮や藁で縛れば溶けると云ふが、決して其塵事は無いのである。
 また、土蝸に食鹽をかけると溶けるとも云ふが、是も決して其様な事はないのである。
 之等は全く、粘液を出して逃げたのか、或は唯粘液の出るのを見て、溶けるものと早合點したのかである。唯縮小し或は粘液を出して苦しむ事は間違ひないのである。

三〇 肉眼で知れる星の數

等級	北半球	南半球	總數
第一等星	九	九	一八
第二等星	三〇	三〇	六〇
第三等星	七五	九六	一七一
第四等星	一九〇	二二一	四一一
第五等星	六三〇	四九三	一一二三
第六等星	一九四九	一九五九	三九〇八

肉眼星の總數は五千六百九十一個と云ふ事である。其内北半球の分が二千八百八十三个、南半球の分が二千八百八個である。一寸天を仰いだ時の想像よりも、少數であるのを意外に思ふのである。

三一 海水中の食鹽量

一體、海水はどれ位食鹽を含んで居るものかと云ふと、勿論場所によつて多少異なる。

ふのであるが、普通其百分中に二、六分を含んで居るのである。即ち一升の海水中には、十二分許りを含む割合となるのである。

今太平洋と大西洋との海水の百分組織をあげて、其中に含まれて居る食鹽の量を記して見やう。

含有物	太平洋	大西洋
食鹽 鹽化ナトリウム	二、五八七七	二、七五五八
臭化ナトリウム	〇、〇四〇一	〇、〇三二六
硫酸カリウム	〇、一三五九	〇、一七一五
硫酸カルシウム	〇、一六二二	〇、二〇四六
硫酸マグネシウム	〇、一一〇四	〇、〇六一四
鹽化カリウム	痕跡	痕跡
水	九六、五二九二	九六、四四八一
合計	一〇〇、〇〇〇〇	一〇〇、〇〇〇〇

三三 鳥の智慧

或時一匹の犬が、魚の骨を齧つて居た。

其處へ恰度一羽の鳥が降りて居たが、欲しさうな様子をして眺めて居たが、然し、奪ひとる丈の隙がなかつた。

鳥は羽音勇ましく飛び去つた。

暫くすると、一羽の友を伴つて來た。友の鳥は非常な速力で下りて來て、急に犬の背を厭と云ふ程突いた。

犬は驚いて其を捕へやうとして頭を反した。圖端他の一羽の鳥はすばやく口の魚の骨を捕つて逃げて了つたと云ふ事だ。

三三 慈愛深いホルンビル鳥

ホルンビル鳥は、印度や亞弗利加に居る鳥であるが、木の穴に巢を拵へ、入口も出

口も泥で塗り塞いで了ひ、蛇や其他の敵の侵入しないやうにして置いて子を産むのである。

然して、雄は一生懸命に働いて、美味しい昆虫や蛙の肉等をとつて來て、巢の外から一種の音を出して雌に知らせる。すると、雌は小さい窓から嘴を出して其食物を受取るのである。

かうして雄は毎日働くので、卵の孵化する頃になると、今迄の疲勞の爲に、骨と皮とに衰弱して了ふと云ふ事である。

三四 七月と八月との廿一日の譯

七月も八月も、卅一日であるが、昔は八月が卅日で、其代り二月が廿九日あつたさうである。其が何故今日のやうになつたか、其には次のやうな面白い話がある。

昔羅馬皇帝に、オウガスタスと云ふお方が居た。此のオウガスタスと云ふ言葉は、八月と云ふ意味があるのである。

皇帝は、自分の名前のオウガスタス（八月）が、七月よりも日数が少ない理由は無いと仰有つて、とう／＼二月から一日を減じて、八月を卅一日と定められたと云ふ事である。

お蔭で、二月は永久に廿八日となつたのである。

三五 松の長壽の理由

松は、四季を通じて緑の色を變へぬ語りでなく、他の樹木に比べて、著しく長壽を保つものであるが、其には其理由がなくてはならない。

根が深く地中に蔓つて居て、他の樹木の吸収する事の出来ない養分迄、容易に吸収する事が出来るのは、確に其一つの理由である。

また、四時色を變へぬのは、一枚の葉がよく一年半の久しい間、枝から離れぬ爲である。

三六 富士山の重量

大森博士の計算によると、富士山の容積は、其裾の不規則な部分を除け、海拔五百米突以上の部分丈を取つても、約四百九十三立方呎あると云ふ事である。

今假りに、比重を二、五とすると、其質量は約一萬二千億噸で、毎日一萬噸宛運ぶとしても、約三十三萬年を要するとは、誠に偉大なものである。

三七 毒瓦斯を出す樹木

佛蘭西探検家の話によると、スマトラ邊の内地に、ヅリチユアリーと云ふ植物がある。大形なのは六十尺位の地面を覆ひ、花は肉穂花で長さ六尺もあり、葉は一枚で一丈内外に達するさうである。

此樹は、日没時と日出前一時間ばかりに、最も甚しう毒臭を出すのであつて、犬や羊のやうな小動物を附近に繋いで置くと、翌朝には必ず死んで居ると云ふ事である。

佛蘭西探検家でさへ、急に氣持が悪くなつて、狼狽へて逃げた位ださうである。

三八 輕氣球の發明

佛蘭西、アンハネ市の製紙家に、モンゴルファイエと云ふ兄弟が居た。

二人は或日、雲煙が空を飛んで居るのを見て、もし大きな輕い袋を拵へ、其中に煙を詰めて放したなら、きつと空高く昇るに相違ないと考へた。

兄弟は早速大きな紙袋を造つて實驗して見ると、案の定忽ち空高く昇つて行つたのである。

之に力を得た兄弟二人は、更にリンネルで周圍百五呎の袋を拵へ、其下で藁を燃して煙を入れた。と忽ち天高く昇つて、十分の後には一哩半許り先きの所へ落ちた。時は恰度我天明三年西曆千七百八十三年の事であつた。

此實驗を聞いた巴里の物理學者シャルル氏は、ロバート兄弟に直徑十三呎の絹製の袋を造らせ、其全面に護謨を塗つて其中に水素瓦斯を入れる事にした。

然して、同年八月に、ブラース、デ、ヴィクトールと云ふ所で實驗に着手し、五百封度の硫酸と千封度の鐵屑とから水素を取る事にした。

所が、此評判は非常に高くなつて、澤山の見物人がやかましいので、そつと場所を變へて昇す事にした。所が遂に其袋が三千呎の高に昇つたのである。

恰度其日は雨が降つて居たが、やはり群集は傘もさゝすつめかけたのであつた。

輕氣球が上つて四十五分経つた。そして其は其處から十五哩許離れた畑に落ちたのであつた。恰度其時、農夫は畑で働いて居たが、不思議な物が然も不意に天から降つて來たので、大層怒つてズタ／＼に破つて了つたとは滑稽な話である。

三九 春の七草

昔正月の七日には、若菜七種を集めて羹とし、大變之を賞味したものである。

所が、後世になつて此七菜を粥の中に入れ、七草粥と云つて食べたもので、現今では殆ど此儀式も止んで了つたが、古風を尊ぶ家ではやはり行つて居る家もあるやうで

ある。

扱て、其七草とは何々を云ふか、覚え易い和歌があるから紹介せう。
芹、薺、御形、紫萁、佛座
菘、蘿蔔、これがな、草

四〇 我國の動物數

全世界の面積は、一億九千萬平方呎、朝鮮を除けた日本は、一寸四十五萬平方呎で世界の三百三十三分の一の割合となるが、今有脊柱動物に就いて、世界との數を比較して見やう。

動物	世界	日本	歩合
魚類	一二〇〇〇種	一五〇〇種	八分の一
鳥類	二〇〇〇〇種	六五〇種	卅分の一
獸類	七〇〇〇種	二〇〇種	卅五分の一

兩棲類 二二〇種 五〇種 四分の一
 爬虫類 六〇〇〇種 一〇〇種 六十分の一

以上は凡であるが、面積の割に種類の多い事が知れるのである。

四一 世界で一番深い海

今迄、世界一の深い海は、日本の東北に當るタスカロラ（四六一二尋）であつたが、近頃になつて南太平洋のカロリン島附近が一番深いと云ふ事が知れた。其深さは五二八七尋であると云はれて居るのであるが、大洋の深淺は平均して二哩半位だと云はれて居る。

チャレンジャア號の觀測によると、日本の東北に當る北太平洋には、深さ五二六九尋の處があると云つて居る。即英國の六哩、日本の二里以上であるが、其廣さは一寸解らない。

深さ六哩もある深海には、世界の高山と云はれて居るヒマラヤ山や、アンデス山等

を打ち込んでも伸々足りない。ヒマラヤ山の最高峯カウクザンカルは、高さ八八四〇米突であるから、其を持つて行つてもまだ四百尋も水の下になる譯である。

四二 鳥の速力

鳥の速力を計る事は中々困難であるが、是迄種々の方法で計られたのによると、大凡次のやうな結果である。

燕	一時間	一八〇哩
鴨	一時間	九〇哩
鶉	一時間	三八哩
鳩	一時間	三二哩八
雉	一時間	三二哩八

是によると速力は随分速いもので、燕や鴨のやうなのは、一晝夜で北海道から九州迄樂に飛んで行かれる筈である。

然し、是は極く短距離に就いて計つた結果であつて、實際長距離を飛ぶ時には其塵には飛ばないのであつて、九州と東北との間を、燕は八日餘もかゝつて飛んで居るのである。

是は、途中休み々々来る爲と、今一つは適當な温度の所を選んで飛んで来るからである。埃太利の或學者の研究によると、燕は常に攝氏九度の温度を追つて旅をするものと云つて居るのである。

四三 上空の昆虫

獨逸のハレ市、ユフエルリング博士は、空中飛行をして地上數千尺の高さの昆虫を研究した人である。

氏は是迄の實驗中に、唯一回蝶が非常に高い所を翔つて居たのを見たばかりと云つて居る。

然し之は、蝶自身が好んで上昇したのでなくて、暴風の時氣流によつて運ばれたのであつて、昆虫の飛ぶ高さは、殆ど一定の限りがあると云つて居る。

四四 月食と土人

コロンブスは、西暦千四百三十六年（我永享八年）、伊太利のゼノアに生れた人である。

氏は成長の後、地球は球状のものである事を信じ、遂に亞米利加を發見するやうになつたのである。

第四回目の航海の時であつた。ヂヤマイカ海岸で假船したので、土人に救を求めた。然し土人は却つて之を襲撃せうとしたのであつた。之は水夫達が土人を虐待したからなのである。

之を知つたコロンブスは、何とかして土人の害を避けたいと考へた。彼は不圖、其晩月食のある事になつて居るのに氣が付いた。で早速土人を一所に集めて、扱て云ふ

には、

「汝等は西班牙人を虐待するから、神様は非常に怒つて居られる。今夜はきつとお月様を御取上げになるに相違ない。」

土人等は仲々之を信じなかつた。然し今迄輝いて居た月が段々と暗くなるので、大いに恐れ周章だした。然して何とかして神のお怒りを免して呉れと願ひ出した。

其處でコロンブスは、其を承知して跪いて暫くの間御祈りの真似をした。やがて月は再び元のやうに照り初めた。

かうして、コロンブスは土人から色々の便利と救助とを得て、本國に歸る事が出来たと云ふ事である。

四五 賢い鳩

或時馬が甘さうに大麥を食つて居た。そして其口から零れる大麥を、喜んで食つて居る鳩があつた。

所か、成可く澤山零させやうとして、馬が麥を食ひ初めると、一羽の鳩が、馬の眼の傍で烈しく羽ばたきをする。

四〇

馬は其度にうるさいと云つた風をして頸を振る。

頸を振る度にバラ／＼と口の大麥が零れる。

鳩は嬉しさに頻りに其を拾つて居たさうである。

四六 三萬人の命を救うた馬

元の傳染病研究所に飼はれて居た一頭の馬は、明治三十九年から四十二年五月迄に、五萬二千五百瓦の血清を産出したのである。然して此血清二瓦を使用すると、如何なる重い實扶埵重亞患者でも、時期さへ後れなければ必ず治癒する事が出来た。

故に、僅三ヶ年の間に此馬の産出した血清ばかりで、二萬六千二百餘名の患者が治療された事になるのである。

吾々は、多大の勞力を人間に獻げて呉れると同時に、一身を犠牲にして人間保護の

大任を盡して呉れる馬に、其功德の深いのを感謝しなくてはならないのである。

四七 一匁の價四百五十萬圓

時々によつて相場は違ふが、金は一匁五圓、白金が一寸廿圓、金剛石に至つてはまた随分高價である。然し兎てもラヂウムの値段には及びもつかぬのである。

亞米利加では、一ミリグラムの價が、臭化ラヂウムといふ化合物で二百五十圓程するさうである。然し之を我國で買入ると、どうしても三百圓や三百五十圓はかゝるのである。

今之を三百圓としても、一匁の價が百二十一萬五千圓とは驚くではないか。若し金屬ラヂウムとするならば、臭化ラヂウムの四倍以上、即ち四百五十萬圓程するのである。恐ろしい高價なものである。

四八 一秒で七萬六千餘里を走る

四四
國の女皇エリサベスの御側醫であつた、ギルバートと云ふ人が初めて、エレクトリシ
チーといふ言葉を用つてから後の事だと云ふ事である。

五二 猫や人と遊ぶ鱈魚

ニッセと云ふ博物學者の友人が、亞米利加の或川で一匹の鱈魚を捕へて歸つた。そ
して飼ひ馴した所が大變よくなつて、其人の後を慕つて二階へ迄來た事がある。
其家へ一匹の猫が飼つてあつたが、鱈魚は其とも仲がよくて、猫が火の側でやすん
でゐると、其側へ行つて猫の上に自分の頭を載せ、ちつと自分も眠つたりするのであ
つた。そして猫がゐない時があると、何だか非常に淋しさうな様子をして居たと云ふ
事である。

五三 一斤八圓の砂糖

甘蔗糖を初めて造つたのは、東印度であると云ふ事で、今から二千二三百年の昔、

アレクサンダー大王が印度を征伐された頃と云はれて居る。

其が支那、波斯、亞刺比亞に傳はり、更に埃及に及び、ナイル河畔等では盛に甘蔗
の栽培が行はれ、砂糖の製造も大層發展したのである。

其當時、砂糖は非常に大切なもので、普通人は到底食べる事は出来なかつた。夫も
其筈で、今から四百六十餘年前ですら、一斤百六十匁の價が、七圓から八圓位もした
のである。

我國では、慶長年間は大島の人某が、暴風の爲め支那に漂着した時、支那から甘
蔗を持つて歸つて、大島に栽培したのが始めであると云ふ事である。

五四 甜菜糖の發見

甘蔗は熱帶地方の植物であるから、北部歐羅巴のやうな地方には産しない。故に獨
逸では、他の植物から砂糖を取る事を考へ、今から一寸百七十年前に、マルグ、グラ
ーフと云ふ人が、色々の植物に就いて研究し、遂に甜菜の内に比較的多くの糖分を含

んで居る事を發見した。

然し、其糖分の量を甘蔗に比べると甚少いもので、到底甘蔗と競争して、砂糖製造をやる事は出来なかつた。

そこで、此の甜菜の栽培を改良して、糖分を増加する事を研究したが、アルグ、グラーフ氏は遂に成功せずして死んで了つた。

其弟子にアシャト云ふ人があつた。氏はグラーフ氏の志を繼いで、其研究に寢食を忘れたのであつた。然して今から百五十餘年前、遂に其目的を達し、初めて甜菜製糖所を設立するやうになつた。

聽て此方法は佛蘭西、露西亞に傳はつて、今日では甘蔗と共に砂糖の二大原料となつた譯である。

五五 甘い英國人

序に、世界で何國が一番多く砂糖を消費するかと云ふと、一番多く消費するのは英

國人であつて、一ケ年一人平均の消費高は六十八斤である。以下數ヶ國に就いて記して見やう。

亞米利加	瑞西	獨逸	佛蘭西	白耳義	埃太利	露西亞	日本	伊太利
一ケ年一人平均	同	同	同	同	同	同	同	同
六〇斤	四四斤	三二斤	三〇斤	二七斤	一七斤	一二斤	九斤	五斤

五六 鼠の繁殖

昔から鼠算と云つて、鼠は繁殖の速いものとせられて居るが、米國農務省のラコツ

氏の統計によると、實に驚く可き割合で繁殖するものだと言ふ事が分る。

野鼠は温帯地方では、一年に三回乃至五回の妊娠をし、三週間で妊娠期を過し、一回に六匹乃至廿匹の仔を産むさうである。

其仔は僅か三ヶ月で妊娠力が出来るので、少くとも一年間に三回、一回に十匹の仔を産む力はあるとの事。

五七 起電機

此割合で計算すると、一番の鼠が三年目には、實に二千〇十五萬五千三百九十二匹になる譯である。

獨逸の物理學者、オットー、フォン、ゲトリツク氏は、西曆千六百二年、我慶長七年に生れた人であるが、或時大きな硫黄の球を造り、掌に觸れながら回して澤山な電氣を起した事がある。

五八 世界最高の湖水

一寸考へると子供の遊び事のやうであるが、仲々左様でない。

五九 蟻の好きな光の色

ラボツク氏は、蟻が光に對してどんな感覺を持つて居るかと言ふ事に就いて實驗を

した。

其によると、赤色の硝子板の下へは八百九十四集り、緑色の硝子板の下へは五千四十四匹、黄色の下には四百九十五匹、紫色の所へは僅に五匹しか集らなかつたと云つて居る。

此から推して、蟻には色に對する感覺があるらしいのである。

氏は尙色々と實驗した結果、蟻が色々な色に對する嫌惡の度は、丁度スベクトラムの順序と一致して居る事を確めたと云つて居る。

六〇 人造染料の元祖

今から九十年程前、西曆千八百二十六年、アンバードルベンと云ふ人が、藍を蒸焼にした時出て来る蒸氣の中から、始めてアニリンを発見した。

越えて千八百三十四年には、ルンゲと云ふ人が始めて、石炭瓦斯を製造する時に出る、タールの中からアニリンを製造した。

是がタール應用の始であるが、然しアニリンはまだ染料でない。

千八百五十六年、英人パーキン氏は始めて、此のアニリンからモーブと云ふ、赤がかつた紫色の染料を製出する事を発見した。是が人造染料の發端で、パーキン氏は實に人造染料の元祖なのである。

六一 齒の力

我々の齒全體が物を碎く力は、二百七十五封度（一封度我百二十一匁）に相等すると云ふ事である。

斯のやうな偉大な力があると云ふ事は、全く固い物をよく噛めと云ふのである。所が、世の中には馬鹿者もあるもので、其立派な齒を缺いて迄金の入齒をする人もあるさうだ。

義齒をしたら齒がなくなつてもよささうであるが、此の人造齒の物を碎く力は極めて弱いもので、五十乃至百八十封度の力しか無いとの事である。

六二 保健食物

我等が日々取つて居る食物の分量は、之を一定する事は困難であるが、歐洲の學者の研究による、中等の生活をして居る労働者一日分の保健食物を、日本人の體量に鑑みて記して見ると左のやうである。

脂 肪	五 匁餘
蛋 白 質	二 七 匁餘
炭水化物	一 二 八 匁餘

六三 燕は同じ家に来るか

燕が毎年同じ巢に歸つて來るかどうかと云ふ事は、我等の疑問として居た所である。ドクトル、ジエンナー氏は、嘗て其疑問を解決せうと考へて、十二羽の燕の爪を、各々二本宛切つて置いたさうである。

所が翌年來たのを見ると、皆爪なし燕であつた。其だけではなく、其後數年間と云ふものは、絶えず舊巢へ歸つてきたと云ふ事である。

六四 頭髮の總數

我々の頭の髮毛は、全體で幾本あるかと云つても、一々數へる事は非常に困難である。或學者の研究したものとよると、總數平均八萬本だと云ふ事である。之を小別けして見ると、頭部の一センチメートル平方に、顛頂部は平均百七十一本、後頭部は百三十二本の割合に發生して居ると云ふ事である。頭髮の外に、同じく一センチメートル平方に、鬚鬚は百二十三本發生して居て、其太さは〇、〇〇〇七乃至〇、〇〇一七ミリメートルであると云ふ事である。

六五 四足の鳥

四足の鳥、及び翼の上端に指の附着して居た鳥は、化石となつて度々發掘され、嘗て生存して居たと云ふ事が知れますが、今も唯一種、クレストホクトジンと云ふ四足の鳥が、英領ギアナに棲んで居ると云ふ事である。

何故此鳥だけが生き残つたかと云ふと、此鳥はアラムの葉を食べるので、非常に厭な臭を持つて居る。他の動物が之を食べやうとしても、餘りの臭さに口が開かない。之が大なる原因の一つである。

今一つの原因は、此鳥は深林に隠れ棲んで居るがために、他の動物から發見され難かつた爲だと云ふ事である。

六六 空氣の水

物が縮む時には熱を生じ、膨れる時には反對に冷ゆるものであるから、非常に大丈夫な金屬製の器物に空氣を入れ、之に二百氣壓と云ふ重さをかける。二百氣壓と云ふと、器物の面積が一尺平方あるものとする、四萬九千貫の重に相當するのである。

斯やうな重さをかけると、空氣は非常に押しつけられるので、小さく縮つて了ふのである。

此時、空氣は熱を生ずるのであるから、暫く其儘にして熱の冷めた時、急に前の重さを十分の一位に減すと、今迄小さく縮まつて居た空氣が俄に膨れるので、非常に冷氣を生じ、こゝに氣體であつた空氣が綺麗な水のやうな液體になるのである。

斯うして出來上つた液體空氣は非常に冷たいもので之に觸るものは何でも堅く凍つて了ふのである。

例へば、指を此中に突込むと、指は直にバナ、のやうな淡黄色い棒のやうになつて、大層折れ易いものとなつて了ふ。また、蜜柑を入れて見ると、餘り固くなつて皮が剝げなくなり、中身を出すには金槌でたゞき潰さなくては駄目である。

扱て、液體空氣は斯麼面白い試験に用ふのではない。醫者の方では之を利用して、傷を消毒したり、皮膚に出來た癌を取り去つたり、其他工業用として、爆裂薬を造つたり、色々と用ひられて居るのである。

六七 肉の好きな濠洲人

一ヶ年に一人が食べる獸肉の量に就いて、或人は次のやうに云つて居る。

濠洲人 三三貫目

英國人 一四貫目

伊太利人 三貫目

日本人 三百目

之に依ると、世界一の肉食人は濠洲人で、我國人の肉食量は、歐羅巴で食肉量の一番少いと云はれて居る伊太利人の、十分の一にしか當つて居ない譯である。

六八 足の速い牛

マーシャル群島中に、サイバン島と云ふのがある。

此の島の土人は牛車を使つて居る。平たい道を牛車に乗ると、牛は馬に劣らずに早

く走るのであつて、三里位の所に行くには一時間もかゝらなくて済むと云ふ事である。

六九 馬肉と牛肉との違ひ

牛肉の中へ馬肉が切り混せてあると、仲々見分け難いものであるが、次の事を知つて居ると多少助けとならう。

牛肉

1. 鮮紅色を呈する。
2. 脂肪は白色で其量が多い。
3. 脂肪は固く四十度で熔ける。
4. 煮る時に否な臭氣がない。
5. 良い肉なれば柔い。
6. 煮る時に泡立たない。

馬肉

1. 暗赤色を呈する。
2. 脂肪は黄色で其量が少ない。
3. 脂肪は柔かく廿四度で熔ける。
4. 煮る時に異様な臭氣を發する。
5. 肉は良い處でも可なり硬い。
6. 煮る時に泥立つことがある。

七〇 磁石の起源

今から大凡四千五百年前、支那に黄帝と云ふ天皇が居られた。其時、蚩尤と云ふ人が亂を起した。此人は額が銅鐵で、霧を起したさうである。兎に角不思議な靈力を持つて居たらしい。そこで黄帝は大層苦しい目に會つた。戦が始ると何處からとも知れず霧が降つて來る。懸て全く方向が不明になつて了ふ。其處で黄帝は指南車と云つて、何時でも南を

指して居る一つの車を作つて、其でやつと方向を定めたと云ふ事である。之は今の磁石であつたらしい。

其が中世紀になつて西歐羅巴に渡り、段々と改良されて羅針盤となり、遂にコロンのブスの亞米利加發見と云ふ事になつたのである。

西洋の傳説に面白いのがある。

或所の深山に立派な材木が澤山あつた。樵夫が伐りに行くと、不思議や斧がブーンと、天の一方へ飛んで行つて了ふ。誰か行つても皆同じであるから、此森の事を不思議の森と云つて居たのである。

所がこゝに一人の樵夫があつた。例の森へ這入つて木を伐らうとすると、不思議不思議、斧はブーンと鳴つて天へ飛んで行つて了つた。

樵夫は不思議に思つて、其跡を尋ね、山の頂上迄來た。するとこれはしたり、其山は悉く磁石で出來て居るものであるから、今迄長い年數の間に失はれた澤山な斧や鐵が、數百本數千本と數知れずくつついて居るのであつた。

樵夫は大層喜んで其等のものを皆取離し、家へ運んで歸つて之を賣つたので、忽ちの間に非常な財産家になつたさうである。

七一 蟻の記憶力

或樂屋で、舍利別に入れてある壺へ、毎年／＼蟻がついて仕方がなかつた。或年の事、店員が蟻の通り路に従つて、段々と調べて見ると、其家から六米（約一里半）離れた遠方に、其巢を發見したのであつた。之から考へて、其蟻は一ケ年の間其壺のある場所を、記憶して居たものとしか思へないのである。

七二 鼠を喰ふバツタ

亞弗利加の金剛自由國には、鼠や大きな蜘蛛、または甲虫とか巢の中の小鳥等を取つて、腹を肥すバツタが居るさうである。

昆虫の中で、かうして四足動物を捕へたり殺したりする事の出来るのは、一寸此のバツタより外にはあるまい。

七三 石灰分と體質

我々の身體中に、石灰分が缺乏すると、體を組織して居る細胞の作用が衰へて、體質が弱くなり、肋膜炎、腹膜炎、扁桃腺炎、癩麻質斯等のやうな病氣や、肺炎加答兒、肺結核等が起り易くなるのである。都會の人の體質が、田舎の人に比較して弱い理由も、一つは此の石灰分が少いからだと云ふ事である。

其ではいかなる物に石灰分が多く含まれて居るかと云ふと、石灰含量の最も多いのは穀物では糠である。今主な食品に就いて其含有量を記して見やう。

- 糠 一萬分の九九、〇
- つまみ菜 一萬分の二八、〇

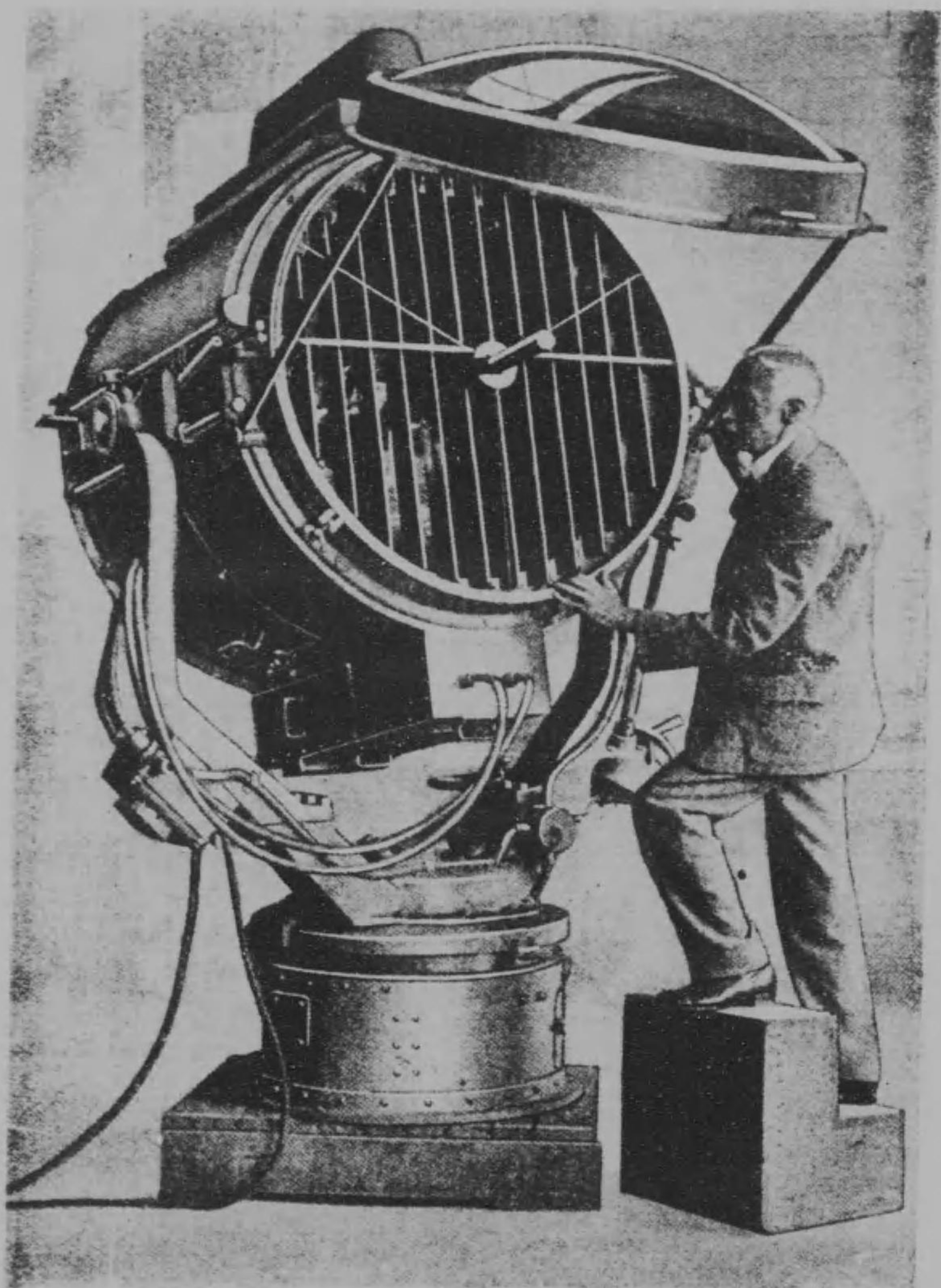
京菜	一萬分の二三、〇
鱈	一萬分の二一、〇
小松菜	一萬分の二〇、〇
大豆	一萬分の一七、〇
蝦	一萬分の一七、〇
澤庵漬	一萬分の一六、〇
鰻	一萬分の一〇、〇
ほうれん草	一萬分の一〇、〇
豌豆	一萬分の〇七、二
小豆	一萬分の〇六、〇
挽割麥	一萬分の〇五、六
玄米	一萬分の〇四、二
牛乳	一萬分の〇一、六

白米 一萬分の〇一、四
 豚肉 一萬分の〇一、三
 鶏肉 一萬分の〇一、一
 卵黄 一萬分の〇一、〇
 馬肉 一〇萬分の〇九、〇
 牛肉 一〇萬分の〇六、〇

之に依ると、肉類は石灰分の少い食物であるから、之を多く攝つて、他を疎にするのはよくない事である。

七四 望遠鏡の發明

獨逸ウイゼルの人で、和蘭のミッデルブルグに住んで居た眼鏡師に、ハンス、リハ、
 シエーと云ふ人があつた。
 或時、毎日のやうに仕事場で働いて居ると、側で色々の眼鏡を弄つて遊んで居た氏



トイラナーサのー界世

の子供が、出拔けに大聲をあげて

「お、彼の遠い物が直ぐ其處に、あゝ其處く」と叫んだ。

リバーシエ、ひよつと頭を起して見ると、子供が両手に一枚づつ眼鏡の玉を握つて見て居る。

「坊や、一寸御父様に見せて御覽」

と、子供の通りに行つて見ると、之は實に不思議く、子供の言葉の通りであつた。

氏は、其から色々工夫をして、西暦千六百〇八年（慶長十三年）には、遂に望遠鏡の特許を得たのである。

越えて翌千六百九年の事であつた。伊太利のベニス、の或人の所へガリレオと云ふ友人が訪ねて來た。

色々と話がある中に、此の望遠鏡の話があつた。

ガリレオは心の内で思つた。分自はまた望遠鏡の實物は見ないが、俺も一つ作てつ

世界一のサーチライト

これは世界中で一番大きく、一番光りのつよいサーチライトです。その前に立つてゐる發明者エルマア・エー・スパーリー氏に比べて見ると、その仕掛けのどれほど大きいか、おわかりになりませう。これは米國の海岸を防禦するために据えつけられるもので、光力實に十三億燭光、これまで作られたサーチライトの中で一番明るいのに比べても、尙ほ五倍の明るさであるといふことです。

見やうと、

其晩家に歸つたガリレオは、一晩中かゝつて翌日には凹凸二個のレンズを用つて、一寸した望遠鏡を製作する事が出来た。

數日經つと餘程精巧なものが出来上つた。そこで氏は、之をベニスへ持つて行つて公衆に觀させ、後に之をベニス府長レオナード、ドナト氏へ寄贈したのであつた。此のガリレオ氏も亦、望遠鏡の發明者と云つてもよいのである。

氏は此外、西曆千六百年に、木星の衛星を發見する等、天文學上に偉大な功績の多い人である。

七五 家を喰ふ虫

家を食ふ虫とは白蟻の事である。

白蟻は、蟻に似て居るが蟻とは全く別物で、昆虫學上から云ふと蜻蛉や、蟬等親類である。

體は白く、太さは二三分から五六分迄位で、東京地方にも居るけれど、暖い地方に多い。

倅て、白蟻は家でも電信柱でも、橋や鐵道の枕木でも、總ての木材を食ふので文明の敵と云つてよろしい。

或年の事、基隆港を出た汽船が此虫に食はれて居て、海中でバラ／＼になつた事がある。臺灣在住の人々で、箆筒の中に入れた衣服を皆食はれて、大損害を受けたものもあれば、或金満家等は金庫を襲はれて、紙幣三千圓餘りを食悉くされて了つたと云ふ話もある。

七六 一生涯の中に

我々は少くとも一日に、八哩の距離を歩くのであつて、もし七十歳迄生きた人があるとして、其人の歩いた道程は凡十四萬六千哩で、恰度地球の周囲の六倍に當る譯である。

西洋人で一生涯中に食ふパンの量が、約十七噸即ち四千貫以上。其から一日一斤の肉を食ふとすると、一人一生涯中に食ふ肉の量は、大牛十八頭、豚六頭、羊十二頭の外多量の魚類である。

人が一ヶ月に頭髪を五分宛切るとして、一生に積つては毛髮の小山が出来る。人間の頭髪は、切らずに置くと大抵六尺位よりは長く延ばないが、切斷すると如何程でも延びるものである。

七七 煙筒を利用して晴雨を知る

秋は西夏は南冬は北

何時も東風なる雨降ると知れ

と云ふ和歌は、簡單な天候觀察法を讀んだものである。

また、地方／＼に依つて、是と同じやうなものがある。煙筒の烟の姿を見て風の方向を知れ、烟の下に這ふは雨、天空高く上るは晴の徴候と。

七八 味の旨い蜥蜴と空を飛ぶ蜥蜴

南洋諸島の林の中に、長さ三、四尺で、脊に鼠のやうなものゝある蜥蜴が居る。其肉は非常に旨いさうで、土人は勿論の事、其所に住んで居る歐米人や日本人も之を賞味すると云ふ事である。

銃獵家は林の中を歩いて、樹幹に居る所を銃殺するさうだ。また、馬來半島や比律賓諸島に行くと、彼處此處の樹間に飛龍といふ、空を飛ぶ蜥蜴が居ると云ふ事で、飛ぶ時に廣げる翼は、肋骨の間に張られた薄い膜であつて、之を廣げると美しい蝶か花のやうだと云ふ事である。

七九 人乳と牛乳との違ひ

或學者の研究によると、成分の違ひは次のやうである。

成分	牛乳	人乳
脂肪	三一四、〇〇	四、〇〇
蛋白質	四、五〇	一、五〇
乳糖	四、五〇	七、〇〇
灰分	〇、七五	〇、二〇
水分	八七、二五	八七、三五

右表に依つて、牛乳は人乳より蛋白質、灰分が多く含まれて居るが、其は仔牛の成長は、人間の小兒の成長よりも約二、三倍早いので、新しい組織を造つたり、消耗された組織を補ふ等の爲めに、多く含まれて居るのであると云ふ事だ。

八〇 最初は男、後に女となる動物

一寸考へものゝやうであるが、八目鰻に能く似たもので、相模の海に居るベトと云ふ魚は、子供の時は男で年をとると女になるさうである。さう云ふものは他にも居る。魚類の鰓に能く喰ひ付いて居る、鯛シラミと云ふ海老

も、子供の時は男で、大きくなると女になると云ふ事である。

八一 目に見えない動物の靈

最下等の動物と云ふと、其はアミーバのやうなものである。

アミーバは、粘液状の原形質と云ふものと、核とから出来て居る一個の細胞體で、顯微鏡でなくては見る事が出来ない。

然し、仲々馬鹿にならない智慧を持つて居る。アミーバの食物は有毒な觸手をもつて居る或小動物であるが、其幼い時にはまだ毒手が出来てゐない。アミーバは其を知つて居て、母親から生れ出て来るのを待つて、直と頂戴して了ふのである。

また、アミーバと同じやうなものの中には、自分が食べやうとする食物が、餘り大きすぎて食べられないと、澤山の友達が一所に集つて、其がとうく一つの塊となり、其塊の中へ食物を引込んで食べ、食べて了ふと復前のやうに、別々に體を分けて了ふものもあるさうである。實に旨い考へだ。

八二 太陽の生命

學者の頭から割り出された計算に依ると、太陽が現今と同じ熱量をドンク發射すると、五百萬年の後になると直径が二分の一に減り、随つて温度も著しく降り、更に五百萬年經つと、現在地面上に棲息して居る動植物は、殆ど絶滅して了つて人類は居なくなると云ふ事である。

して見ると、太陽の壽命は、將來尙一千萬年は保てるらしい。

八三 二億五千萬圓を食ふ虫

我國農作物は、凡ての收穫の約一割程が、害虫の爲めに食はれて居ると云ふ事である。

最も要な米に就いて云ふと、最も恐る可き螟虫の爲めに被むる損害は、少い地方で二分乃至三分、多い地方では一割に達すとの事である。

更に米を收穫して貯殺としてから、殺虫、殺蛾等のために受ける損害も亦大きいもので、全量の約五分に及ぶさうである。

即ち、是等總ての米の害を平均して、約一割は害虫の爲めにやられて居ると思つてよからう。

一年の收穫を平均五千萬石とし、一石の價五千圓として二十五億圓であるが、其の割即ち二億五千萬圓は、害虫の爲めに被る害であるとは誠に惜しいものである。

八四 人に唾を吐きかける動物

南米にラマと云ふ獸が居る。ラマは人を乗せたり、荷物を運んだりして居るのであるが、若し乗つて居る人が、何時迄も降りない時には、疲れて居ると云ふ事を知せる爲めに、後の方に首をまはして其人の顔に唾を吐きかけるさうで、これには皆閉口して丁ふさうである。

顔を拭きながら降りかゝると、ラマ先生、ラマー見よ……と云つたやうな様子をし

て居るとは、誠に旨い考へだ。

八五 石油の起源

石油に就いて、西洋では耶蘇紀元以前からのものだと云つて居る。我國でも、天智天皇時代、越後の國から燃ゆる水を献上したと云ふ事がある。

然し、其事業が成立したのは、米國では千八百五十九年、ドレークと云ふ人が採掘に成功したのに始まり、露國には千八百七十二年、メルゾーフと云ふ人の、採掘特許を開放した時から始つたと云ふ事である。

最初はランプの工夫が悪く、煤が多い爲め用はれなかつたが、段々油の製法も進み、ランプの工夫もついで、廣く使用されるやうになつた。

日本に輸入されたのは維新當時の事で、石油採掘の調査に着手したのが明治五年、製造業の起つたのが、明治十五六年頃からだと云ふ事である。

八六 石炭瓦斯の起源

石炭瓦斯は、千七百九十二年、ムルドックといふ人が其計畫を立て、千七百九十八年始めて點火したのが起りだと云ふ事である。

日本では、明治三年頃横濱で起したのが始ので、餘り發達しなかつたが、同八年頃東京で起したのが最も發達して居たらしい。

此外、神戸、長崎等にもあつたが、明治三十八年頃までは一向進歩を見なかつた。

白熱マンツルの發明されたのは千八百八十六年で、其が日本へ來たのは明治三十二年頃で、東京の一部分に用はれた位だつた。其が四十年頃から急に事業の大發展を來たし、今日では全國に多數の會社を見るやうになつたのである。

八七 花の色と花の香

シユブラー氏とコホラー氏とは、四千二百種の花に就いて、色と香との關係を研究

し、趣味ある觀察の結果を發表して居る。今其結論を書いて見ると、

一、白は花の中の最も普通な色である事、

二、黄、赤、青は、紫、綠、橙、茶よりも普通である事（但し此順は多いものから順に擧げたのである）

偕て、色と香との關係を表にして見ると、

花の色

觀察した花の數

香氣を有してゐる花の數

白	一一九四	一八七
赤	九三三	八四
黄	九五〇	七七
青	五九四	三一
堇	三〇八	一三
綠	一五三	二四
橙	五〇	三

是に依つて見ると、

- 一、香氣ある花は全數の約一割である事
- 二、白、赤、黄は香をもつて居る花の大半を占めて居る事が解るのである。

八八 ブロッケンの幽霊

獨逸のブロッケン山に、日没頃登つた人は、東の方の空に恐ろしいお化を見て、吃驚する事が度々ある。

此お化けをちつと見てゐると、何處やら自分によく似て居る事に氣がつく、そして自分の動作を能く真似るのが不思議である。

實はこれはお化ではない、水平に來る太陽の光線が、自分の影を雲に映したのである。それでお化の太さは、自分の立つて居る場所と雲との遠近に關係するのであつて、

遠ければ遠い程大きく映るのである。そして日の出頃は、之が西の空に現はれるのである。

八九 世界一の大卵

嘗てニュージランド島から、長さ一尺幅七寸の大卵が掘り出された事がある。之は近世迄居た駝鳥の一種、モリアの卵であつた。

尙、モリアの卵よりも大きいのが、マダカスカル島で發見され、紐育の博物館に保管されて居るさうである。

之は、數世紀前迄澤山居た、エビオルニスといふ駝鳥の一種の卵で、一個の重さ鶏卵百五十個に等しく、殻の厚さ八分あると云ふ事である。

九〇 鶏卵の雌雄見分け法

四、五圓出すと、小さな磁石のやうなもので、横にした卵の上に載せると、針の指

七八
し様で雌雄の不思議に解る器械があるが、其を用ひなくても次の標準で大體は解るとの事である。

1. 形の長いのが雄卵で其圓いのが雌卵
2. 卵の尖端に細かな縦皺のあるのは雄卵で全面の滑かなのは雌卵
3. 目方が重くて殻面の滑かなのは雄卵で之に反するのは雌卵
4. 春解さすと雄が多くて夏解さすと雌が多い

九一 家蠅の飛ぶ力

ヒンドル氏とメリマン氏との二人は、家蠅の飛ぶ力に就いて實驗をした。其は約二萬五千の蠅が、天氣や温度の種々の状態に於て放たれたのであつて、飛ぶ區域には五十のステーションを設け、其處には蠅捕器又は蠅取紙が置かれたのであつた。そして實驗用の蠅には赤と黄との粉を塗つて、他の蠅と間違はないやうにしたのであつた。實驗の結果は次のやうである。

- 一、蠅は風に對して真直か或は斜に飛ぶこと他の昆虫や鳥類と同様である
- 二、飛ぶ事の出来る最大距離は障礙物の無い限り七百米である
- 三、家屋の密集して居る都會では四百米以上には飛べない
- 四、晴天と温熱とは飛散區域を大にする
- 五、午後よりも朝放つた方が飛散區域が大である

九二 蜂蜜を盗む蛾

彼の鋭い毒針をもつた蜂の巢へ忍びこんで、大事に貯へられた蜜を盗むと云ふ事は、非常に困難な危険な仕事に相違ないが、夏の夜よく灯を慕つて飛んで来る天蛾は、旨い計略を運して其を行ふから賢い。

一體蜂は、王蜂のブン／＼云ふ羽音をきくと、皆ひれ伏して了ふものである。天蛾は生れつき其羽音を真似る事が上手である。それで旨々と要害堅固な巢へ忍びこんで、とう／＼蜜を無断で頂戴して歸ると云ふ事である。

九三 灰の中から寶物

千貫目の海草の灰から、一寸二百五十圓位の沃度、二百圓内外の鹽化加里と云ふ薬がとれる。二束三文の價もしない海草を焼いた灰の中に、五百圓近い寶物があるとは意外であらう。

また、アカザ、ヨモギ等の陸草百貫目から十貫目位の灰がとれ、十貫目の灰の中から三貫目位の加里原料がとれる。其中から六圓位の加里を製する事が出来るとの事である。

九四 廢物から夥しい利益

素人が一寸見て、何もならぬと思つて居るものが、研究して見ると非常に役立つものが多い。石炭ター、石炭ター等も全く其であつた。

石炭ターは、昔は全く使ひ途のない厄介者であつて、海や川に棄て、も粘くて容

易に流れないので、不潔で困つたのである。

所が色々考へた末、電信柱や垣根、ブリキ屋根等に塗る事にした。が段々と研究の結果、もつと有効に利用される事になつた。

即ち、西洋では此石炭ターから、消毒劑の石炭酸も、風樂のアンチフェブリンも、其他寫眞の現像薬や、防虫薬のナフタリンも作り出した。

就中、最も大切な事は、人造染料の製造で、色々色の料は殆ど是から作られるやうになつた。更に驚く可きは無煙火薬も作られる事で、今日では石炭ターは一日も無くてはならぬものになつたのである。

噫、人智は實に恐ろしいものである。

九五 世界一の蟹

世界一の大きい蟹が、而も我國の近海から産するとは、知らぬ人が多からう。其はタカアシガニと云ふ蟹で、凡そ二千尺位の深海で、海藻の生えて居る岩の間

に棲んで居るのである。

手足を延すと、普通のもので長さ一丈二尺位あり、最大のもは二丈に達すると、一寸驚かされるではないか。

九六 鼠や小鳥を埋める蟲

甲虫に埋葬虫と云ふのが居る。何か小動物の死骸を發見すると、其に卵を産みつける。そして卵がまだ解らない中に腐つては、子供の食物が無くなるので、生れて當分は食に困る事がないやうに、其を地に埋めて置くのである。

もし捜し當てたものが、鼠や小鳥のやうな大きなもので、一匹ではどうにもならぬと云ふ時は、他の友達が相集り力を協せて埋めるさうである。

嘗て、グレデウツチと云ふ人が、棒の上に小鳥の死骸を乗せて置いた所が、數匹の埋葬虫が互に協力して、とう／＼其を地上に下して、美事に埋めて了つたと云ふ事である。

九七 兒の爲めに死んだ虎

數年間印度に住つて、度々虎狩りに行つた事のある或士官が、或時陣地から二里許り離れた所へ、例の虎狩りに行つた。

士官は遂に繁茂した藪へ出た。と不圖大きな雌虎の足跡を見出した。

士官は其足跡を柔に段々奥へ進むと、虎穴の前に母虎が臥て、二匹の兒虎を洗つて居るのが目に就いた。

士官は彈丸を罩めて狙つた。

轟然と響く銃聲は、藪に反響して消えたが、彈丸は母虎の前肢を掠めて飛んで行つた。

母虎はガバとばかり身を起して、一匹の兒を銜へて巢に連れ歸つた。そして再び他の兒を連れて出て來た。彼の猛烈な眼は常に士官の方へ向けられて居たのであつた。再び銃聲は轟いた。此度は致命傷を負ふたらしく、苦しさうに咆えながらバタリ：

と倒れた。と跳ね起き、遂に残りの兒を引擦つて巢の中に這入つて了つた。士官は暫く待つたが、それ限り虎は出て来ない。彼は遂に危険を冒して虎穴に這入つて行くと、これは悲惨、雌虎は二兒の傍に真紅に染つて、倒れて死んで居たのであつた。

九八 農夫と熊

或時農夫が道で、熊の子に出逢つた。彼はすぐに近くにあつた樹に登つて、銃聲一發美事に之を殺して了つた。

然し、農夫の喜と満足とは一瞬間であつた。熊の子の最後の悲しい聲を耳にした母熊は、愛兒の仇を報いやうと、農夫に向つて猛り來つた。

農夫は彈丸を罩める隙がなかつた。とう／＼數ヶ所に咬傷を受けて倒れて了つた。

母熊は死人同様になつた農夫を見て安心したのか、否其死兒の愛に引かされて、死兒の傍へ走つて行き、暫くちつと顔を見守つて居たが、力のない歩みをして何處かへ

立去つたと云ふ事である。

九九 親鯨の子可愛がり

鯨は何處にでも、自分の子供を伴れて行く。もし途中で危険に出逢ふと、直に鰭の間に子供を隠し、自分は負傷しても其子は離さないやうにして、海底に潜り込んで危険を避けるさうである。

然し、其時兒には呼吸をさせなくてはならないから、普通の時より早く海面に浮んで来る。其が却つて己が生命をとらるゝ源となるとは可哀さうな事だ。

一〇〇 帆船で初めての大洋航海

帆船で大洋を航海したのは、西曆千四百九十二年（我明應元年）、コロンブスが亞米利加大陸に渡つたのを以て、第一とするのである。

コロンブスは、カナリー群島から東北貿易風の區域に入つて、僅に卅四日間で三千

七百海里を乗り切つて、西印度のバハマ列島に着いたのであつた。
是から後になつて、世界の大洋は何れの方向にも、航海されると云ふ事がわかつたのである。

101 不思議な減算

四十五から四十五を減いて、四十五になる不思議な減算は次の通り。

9	8	7	6	5	4	3	2	1	.....	各数字の和	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	.....	各数字の和	4	5
<hr/>												
8	6	4	1	9	7	5	3	2	.....	各数字の和	4	5

102 地球と流星との速さ

我等の住んで居る此の地球は、一秒間實に三萬二千碼（一碼は我三尺二分位）の速さで進行して居るのである。

そして流星は一秒間、三萬九千碼の速さで飛んで居るのだと云ふ事である。

103 蜂の巢のやうな家

土耳其の國、チグリス、ユーフラウト二河の間の平原、メソポタミヤを旅行した人は、蜂の巢のやうな土で拵へた家を見て驚くであらう。そして全村全市皆此の建築なのである。

此の地方には、樹木もなければ石もない。土人は泥土を積んで蜂の巢のやうな家を建てるのである。而して家も藏も、家畜小屋も皆此式で、土塀を廻して居るのである。尙、おかしき事は、燃料にする爲めに家畜の糞を、小山のやうに積んで居る事である。

104 卵を多く産む鶏

或人の研究に依ると、女のやうな成績を得て居る。

鶏の種類

一年間産卵数

一年間産卵の目方

卵一個の平均目方

八八

名古屋こーちん	一八三	二、六一七	一四、三
黒色みのるか	一六八	二、七三八	一六、三
かんびん	一四七	二、二七九	一五、五
白色れぐほーん	一四一	二、〇一六	一四、三
褐色れぐほーん	一三〇	一、七六八	一三、六
ぶりちーすろつく	一二八	一、八四三	一四、四

一〇五 蟻の公共心

フォレル氏の研究によると、職蟻の胃は前後の二室に分れて居て、一方は自分のもので前の方の胃は、公共の爲めの胃であると云つて居る。

もしも職蟻が途中で飢ゑた友達に逢つて、其友が食を要求すると、前胃から液汁を出して與へ、巢の中では整理や育児をやつて居る仲間に與へるさうである。

そして、横着な蟻があつて、要求を拒むものがあると、仲間には慘酷な處分をしようと云ふ事である。

一〇六 天が泣く

大正二年十二月十二日の夕方、宮崎市の附近大淀町で不思議な事があつた。

其日は空に一點の雲もなく、美しい星の光が輝いて、決して雨の降りさうな様子もないのに、ポツ／＼と雨が降り出して廿分許り続いた。然しやつぱり空は美しくう晴れて居たさうである。

此麼風で、空に雲もないのに雨の降る事を天泣と云ふのである。

借て此の天泣の起る原因に就いて、色々と學者の説が違ふけれど、其一二を記して見やう。

普通雨の降るのは、水蒸氣が凝結して雲となり、更に雨となるのであるが、水蒸氣が雲とならずして、直と雨になつて降るのが天泣の起る理であると云つて居る。

又、或學者は、雨滴が遠方から風に吹き送られて來るのであるとも云つて居る。
 又、或人は、極く細い水滴が澤山集つて出來た雲は、不透明であるから雲の浮いて居るのがわかるが、大きい水滴が少く集つて出來た雲は、浮いて居ても透明であるから判らない、かうした時に降る雨が天泣であるとも云つて居る。

一〇七 古い魚と新しい魚

魚の新古を見分ける心得八ヶ條を左に。

新しくて良い魚

- 一、鰓は鮮紅色
- 二、鱗は固着して容易に離れぬ
- 三、眼はハツキリ開き凸隆して居てよく透き通る
- 四、水中に入れると沈む
- 五、肉を指で押すと硬くて弾力があるから指痕がつかぬ

六、鮮魚の臭がする

七、掌上に水平に載せても少しも曲らぬ

八、色澤が活々して居る

古くて悪い魚

一、鰓は帶黄赤色で悪臭を放つ

二、鱗が容易に落ちる

三、眼の周りが赤く凹んで居て濁つて居る

四、水中に入れると浮ぶ

五、肉を指で押すと柔で弾力がない故指痕がつく

六、腐り臭い臭ひがする

七、掌上に水平に載せると尾部が垂れ下る

八、色澤が色ざめて居る

一〇八 樹木の年齢

嘗て英國政府が、林務官に命じて各樹木の平均年齢を調査させたが、其報告に依ると次のやうである。

樹木名	年齢
松	七〇〇年
カラ松	二七五年
山毛櫸	二四五年
白楊	二〇〇年
白樺	二〇〇年
接骨木	一四五年

而して、櫸の木心の腐るのは、三〇〇年頃に始まると云ふ事である。

一〇九 地球の満員

現今地球の表面に住んで居る人口は、約十四億六千七百萬で、一平方哩に三十一人の割であると云ふ事だ。

地球の表面は、四千六百三十五萬平方哩で、其中農田が二千八百萬平方哩、平原が一千万平方哩、荒野が四百萬平方哩。

然して、一平方哩に何人養ひ得るかと云ふに、ライエンスタイン氏の言に依ると、豊饒な土地で一平方哩に二百〇七人を限りとするらしい。

極く細かに土地の肥瘦によつて計算すると、地球は五十九億九千四百萬人は住み得るさうで、ハーバース、ウイクリー氏の説によると、現今の割に進むと、二千〇七十二年で其に達する事になる。

又人口増加率を、歐洲は七分八厘、亞細亞は六分、亞弗利加一割、濠洲二割、南米一割五分として調べると、今から百六十年餘りの後には、地球上の満員が来るだらう

との事である。

一一〇 鹽の船

歴史の父と云はれて居る、希臘の歴史家ヘロドトウスは、ユウフラト河に用ゐられて居る奇妙な船に就いて、次のやうに述べて居る。

「バビロン市に來る人々の用ふ船は、獸皮で造られ、其形は圓く柳の枝で骨組をし、底には蘆を張つて居る。而して船首船尾の區別なくて唯圓き事盾のやうである。漕手は二人で一人は引き一人は推して之を操るのだ」と。

氏が死んで既に二千有餘年を経過したが、現に今でもチギリス、ユウフラト河では、其と同じ鹽狀の船を用つて居るのであつて、名をクファアスと呼んで居るのである。同地方が如何に文化の低いか、之でも察せらるゝのである。

一一一 飛行機の先祖

獨逸の人、リリエンタール氏は、鳥の飛ぶ事から考へて、自分で飛行機を工夫し、百五十平方呎の翼のあるもので、約二千回許りも小山の上から飛ぶ練習をしたのである。

所が、西暦千八百九十六年（明治二十九年）八月六日、暴風の爲に百呎の高さから落ちて死んで了つた。

之が抑々飛行機の先祖なのである。

一一二 飛行船

獨逸のツエツペリン伯爵は、コンスタンヌ湖上に九十艘の船を浮べ、其上に木造の家を建て、アルミニウム製の骨で、長さ四百二十呎、直径三十九呎、一萬二千立方碼の水素を満すことの出来る飛行船を造つた。そして其には五人の乗る事の出来る船を吊し、七百五十封度十六馬力（一馬力とは、一分間に三萬五千磅の重さのものを、一呎擧げる力）の機關を備へ、直径四十四吋の推進器四個を回轉させる装置であ

つた。

恰度西曆千九百年（明治三十三年）七月二日に成功して、三哩半の航空をしたのであつた。

越えて西曆千九百八年には、餘程進歩したので、十一月七日獨逸皇太子を之にお乗せ申して、伯林とドナーンゲンとの間を往復したと云ふ事である。

かうして獨逸では、上下共に此の事業に力を盡した結果、遂に世界一の進歩をしたのである。

一二三 蟻に化ける蜘蛛

蜘蛛の一種に、黒蟻と同じやうな眞黒い光りをもつた身體の、蟻蜘蛛と云ふのが居る。

蟻蜘蛛は八本の足の中、前二本だけを頭の前の方にあげ、恰度蟻の觸角見たやうな風をして、残る六本の足で歩むのである。

かうして蟻蜘蛛は蟻に接近する。然し蟻もさる者、仲々其手は食はぬけれども、うっかりした蟻があると、容赦なく彼の爲めに捕へられて了ふのである。

一二四 厨芥物から酒精

厨芥物と云ふのは、各戸の臺所から毎日棄てられる、動物性並に植物性の食料、廢殘物を云ふのである。

亞米利加では此の厨芥物から、脂肪や肥料を製して、多額の利益を収めて居るのであるが、更に面白い事は酒精を製造する事で、今米國オハヨー州ロロンバス市の、都市廢物理工場で行つた二十四回の實驗の結果を記して見よう。

其實驗に依ると、一噸の厨芥物に對して、九五%の酒精四・五五ガロンを得る割合である。（一ガロンは我二升五合餘に當る）

而も此酒精は、他の原料から採つた酒精に比べて、一寸も異なる所がないのである。若しコロンバス市の厨芥物全部を、此方法によつて酒精とすると、馬鈴薯一一・三

四四、ブツシエルか、小麦三九・五二九ブツシエルかと同量の、酒精を得る事が出来ることである。(一ブツシエルは我二斗一合餘に當る) 我國も早晚、米國の此方法を採用する時が來るに相違ない。

一一五 四季の花の色

四季折々に咲く花の色分けをして見よう。

春の白色

桃、李、杏、梨、林檎、大根、蕪菁、木瓜、檨、椎、玉蘭、山躑躅、紫雲英、蒲公英、山茶、マルハスミレ、

夏の白色

鬼百合、紫萼、白藤、錦葵、木槿、薔薇、牡丹、芍薬、ヒメウツギ、虎耳草、菊、罌子、栗、朝顔、蓮、石榴、虞美人草、

秋の白色

水蓼、菊、木犀、鶏冠、千日紅、白萩、鳳仙花、撫子、龍膽、蘆、茗荷、冬ふゆの白色

茶梅、枇杷、菊、水仙、薔薇、梅、茶、春はるの黄色

蒲公英、金盞花、鼠麴草、菜種、福壽草、山吹、三椏、接骨木、夏なつの黄色

爪類、菊、日向葵、草綿、槐、薔薇、山やま爺菜、栗、秋あきの黄色

芭蕉、木犀、女郎花、鶏冠、黄萩、小蓮翹、冬ふゆの黄色

菊、迎春花、蠟梅、春はるの紅及び赤色

梅、桃、彼岸櫻、紫雲英、海棠、木瓜、石楠、山茶、玉椿

夏の紅及び赤色

薔薇、蓮、玫瑰、葵、草綿、牡丹、芍薬、姫百合、

秋の紅及び赤色

藍、煙草、水葵、撫子、菊、秋海棠、芙蓉、

冬の紅及び赤色

牡丹、薔薇、山茶、茶梅、

春の青及び紫

山躑躅、堇、木蘭、通草、雪割草、山慈姑、

夏の青及び紫

燕子花、花菖蒲、溪蓀、藤、豌豆、菜豆、刀豆、桐、朴、螢袋、紫陽花、秋

の青及び紫

萩、桔梗、龍膽、菫、蝦夷菊、翁草、

冬の青及び紫

イウテフクワ

一一六 科學の一世紀

第十九世紀の始と、第二十世紀の始とに於て、其變化の甚しい事は驚く程である。即ち、第十九世紀の始には、運搬は牛馬の力に據るより外に仕方がなかつたが、第二十世紀の始には汽車、自動車、自轉車が出来た。

其他手廻しの印刷機械だつたのが輪轉印刷機となり、火繩銃であつたのが自動マキシム砲となり、太平洋を渡るのに六週間を要する帆船が、六日で達する大汽船となり、手織機が紡績織物機、手桶で用をしてゐたのが蒸氣ポンプ、梯子段がエレベーター、四吋にもならぬ望遠鏡が四呎以上の大望遠鏡となり、二十四の太陽系が五百、一百万の星が一億、磁石が燐寸、烽火が電信、電話、無線電信二十の元素が八十になつた。

是等はその主なものであるが、もし之を更に第二十一世紀の始と比較したならば、

更に大なる變化があるに相違ない。

一一七 鼻の性質

鼻の大きな人は、奇妙な思想を有つて居る。空中に樓閣を畫き將來に大なる希望を抱いて居る人も、多くは鼻の大きい人に多いとの事である。

鼻が弓形に大きく出張つて居る人は、何か心に故障のある人だと云ふ。

鼻が真直で先の方が少し四角になつて居る人は、意志が強くて理窟を云ふ人だと云ふ。

鼻の曲つて鳥の嘴のやうになつて居る人は、吝嗇家であると云ふ事である。

一一八 人相と性質

茶眼の人は親切、黒眼の人は性急で氣が悪い。上唇の尖つた人は臆病。唇の大きくて厚い人は多情。唇を開けて居る人は腦は空。

上唇の突出た人は邪慳貪慾、尖つた鼻は出過ぎ者に多い。頬の肉の厚い人は會得が早い。頬の窪んだ人は決斷が乏しい。弓形の目は狡猾な人。額の廣いのは智があり、狭いのは敏活、齒列の悪いのに無性者が多く、鼻の穴の大きくて廣いのは強壯の證。唇を堅く結んだ者は、秘密多く、生際の不規則は大膽で智がある。喜や怒りを顔に出さぬのは智者か馬鹿。目と目との間の隔り過ぎたのは愚人か狡猾家。額に一本横皺のあるのは才能ある證。眉の薄いのは意志の強いか又は弱い人。額の廣くて美しいのは正直。手足の小さい者は神經質。小さい男、小さい女には、讀書家が多いと云ふ事である。

一一九 植物の祖先の地

正確な事は仲々調べ難いが、或學者の研究によると凡次の通りであるらしい。

植物名

原産地

櫻

日本、支那

桃 李 梅 杏 梨 薔薇 稻 小麥 大麥 蕎麥 豌豆 蠶豆 隱元豆

馬鈴薯 甘藷 胡瓜 南瓜 瓢箪 蜜柑 クネンボ レモン 佛手柑 サボン 柘榴 茶

支那 支那 支那 土耳其斯坦地方 日本、支那 バルカン地方 印度 ペルシヤ ペルシヤ 黑龍江、バイカル邊 伊太利 地中海北部地方、ペルシヤ邊 南米

南米智利邊 南米ブラジル地方 東印度 亞米利加 東印度 交趾支那 ヒマラヤ南部印度地方 東印度 東印度 馬來地方 印度地方 支那、印度

110 蜜蜂の好きな色

ラボック氏の研究に依ると、蜂は橙と黄とを最も好くらしい。また或人の研究に依ると、蜜蜂は黄、紅、樺、緑、白、紺、紫、黒と云ふ順序に好いて居るとも云つて居る。兎に角、蜜蜂も色に對して好悪の感はあるらしい。

111 蜜蜂の言葉

或學者の研究によると、蜜蜂が自分の巢へ或大切な通信をもち歸ると、他の蜂は其周圍に集つて来る。

すると蜂は鋭い調子で聲を出し、また觸角で友を軽く叩くさうである。叩かれた蜂は他の蜂へくと同じ方法を繰返し、遂々巢全體に廣まると云つて居る。もしも其音信が、危険を知せるものであると、巢の中は急に騒がしくなるけれども、

さうでない時は落ち付いて居るさうで、其音の調子は自然と異つてゐると云ふ事である。

112 蜂蜜の努力

序に今一つ蜜蜂に就いて書かう。

彼の小さい蜜蜂が、せつせと働いて僅か半ケ年に、どれ位の蜜を貯へる事が出来るかと云ふと、巢中の蜂の重さの十二倍からの蜜を遺すさうで、一匹の蜂の重さと比べて見ると、實に六十萬倍からになる譯である。

尚蜜の持つて居る價値を、人間の食物の價値に比較すると、四萬二千噸の糧食に相當すると云ふ事である。

113 空氣の重さ

空氣も一種の物質であるから、矢張り一定の重さがあるもので、一リットル（我五

合五勺)の重量一・二九三瓦(我三分四厘四毛)である。即ち水の重さの七百七十三分の一、即ち凡そ八百分の一である。

高さ九尺の八疊座敷を満して居る空氣の重量は、實に十二貫四百匁となるのである。

一二四 電氣をかける鰻

南亞米利加の河に、電氣鰻と云ふのが居る。常に強大な電氣を蓄へてゐて、敵襲に逢ふ毎に之を出して身を全くするのである。

土人の之を捕る方法が頗る面白い。

先づ荒れ狂ふ汗馬の數頭を河岸に伴れて來る。そして之に鞭をあて、電氣鰻の居る河に向つて放つのである。

馬は非常に驚き怒つて、河底の砂や泥を踏み散すので、鰻は全く居所がなくなる。

其處で鰻も怒つて、猛然として馬の脚にあらん限りの電氣をかけるのである。

馬も之には一層驚いて暴れる、鰻も一生懸命、然しとうとう鰻は精力がなくなつて、

悄然として死にかゝるのである。

かうなるともう占めたもので、土人は何の造作もなく澤山な鰻を畚に入れ、椰子の葉蔭涼しい所で、其肉を賞味するのである。

一二五 一萬八千の眼玉

我々は二個の眼を有つて居るのであるが、昆蟲類になると非常に澤山な眼を有つて居るものがある。

彼等の眼は、單眼と複眼との二種がある。蜂のやうなのは、普通に眼と云つてゐる複眼と、其間にある瞿粟粒大の三個の單眼とを有つてゐる。

扱て何故斯く二種の眼が必要かと云ふと、彼等は遠近によつて眼の氷晶體を調節する事が出来ないからだと言ふ事である。そして複眼は遠方を見る爲めの物で、單眼は近くを見る爲めだと云ふ。

今二三の昆蟲に就き、其複眼をなして居る小さい眼の數を記して見ると、次のやう

である。

蠶斯	一八六〇〇個
蜻蛉	一六五〇〇個
蠅	七三〇〇個
蟻	一一〇〇個
何勢蝦	六二〇〇個

一二六 飲酒の害

瑞西國の大學教授デン、氏が、節酒家（酒を絶対に飲まない事はないが、時々少量を用ふる事のある人）十家族の子供と、大酒家十家族の子供とに就いて調べたのに依ると、節酒家の方には子供が六十一人あつて、其中十一人は不健康な者及天死した人で、五十人は健康な者であつた。之を百分比例にすると、不健康及天死の者は十八人で、健康な者八十二人の割合となる。

又、大酒家十家族には子供が五十七人で、其中不健康者及天死者が四十七人、健康者が僅に十人であつた。其百分比を求めて見ると不健康者及天死者が八十二人五分、健康者十七人五分の割で、丁度正反對の割となつた。

我國でも樺太に居るアイヌ人等は、酒を好むことが非常なもので、男も女も子供も大きな茶碗でグイグイ飲むと云ふことで、其爲か彼等の人口が段々減つて居るのである。

一二七 液體の壓縮される割合

水其他の液體は、如何に強い壓力を加へても、絶對的に壓縮されないものだと考へられて居たが、近年になつてゴツラドン、シユタルム、アマガー氏等が極めて細密な研究をして、やつと壓縮される事を発見したのである。

然し、其量は極めて小さいもので、今一氣壓即ち每平方寸二貫五百三十匁の壓力で、壓縮される體積を元の體積の小數で示すと左の通りである。

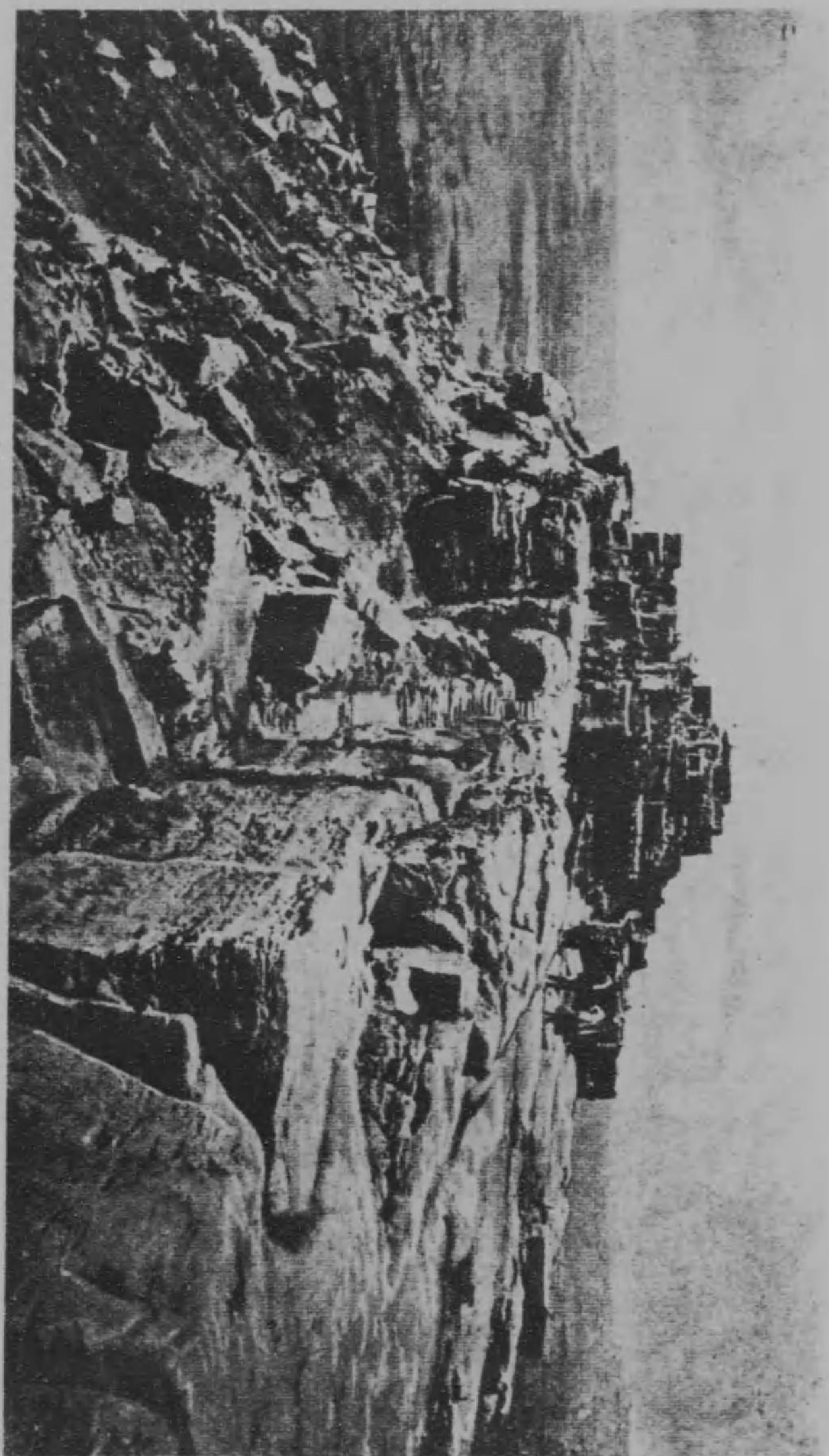
水	海	水	〇、〇〇〇〇五
水	銀	水	〇、〇〇〇〇四四
エーテル			〇、〇〇〇〇〇三九
			〇、〇〇〇〇一三三

一二八 木から木へ飛ぶ蛙

木登りの上手なのは雨蛙で、指先が團扇のやうに廣がつて居て、吸盤と云ふ物に吸ひ付く事の出来るものを持つて居る。

木に登るのは、やはり食物を探すためで、其に身體の色が青くて木の葉と同じであるから、敵に見つかり難くて都合がよろしい。

此の雨蛙に似た蛙で、飛蛙と云ふのが南洋トレー群島に居る。指が長くて其間に膜があり、自由に木に登るのであるが、其膜を十分廣げて一方の木から他の木へ飛び移るさうで、一寸鳥のやうだ。



村の古藪カヤマ

アメリカで一番古い村

寫眞はアメリカの南西部、アリゾナ州の北東部にあるホビ印度の六つの村の一つでソルビといふ村です。これに東山といふ山の頂上にあつて、ほかの印度人の村は大抵住人が無くなつてしまつたのに、此の村だけは今日でも二百人ほどの印度人が住んでゐます。今はそのあとただけになつてしまつた昔の村は、すつとすつと大昔、歴史に傳はらぬほど古い時代に建てられたのですが、その後アバシユとか、ウテとか、ナヴァホとかいふ敵族に攻められて、村中こそつて二度も轉居し、到頭山の頂上まで移つてしまつたのなうです。

一二九 蛙の敏感

人間を萬物の靈長と云ふが、然し寧ろ動物の方がよく外界の現象事實を感知するものである。

エドワードと云ふ人の話によると、或空は美しく晴れて、月の光りが氣持よく流れて居る晩であつた。さつき迄喧しく鳴いて居た蛙の聲が俄に止んで了つたので、氏是不審に思ひながら其附近を歩いて見たが何にも變つた事はなかつた。

所が堤坊の上迄來ると、一羽の鼻が少しも音を立てずに居るのが眼に止つたのであつた。

蛙は人の眼にさへ觸れ難い鼻を、容易に感知して居たものと見えるのである。

一三〇 名前を覺える蛙

ロマニースと云ふ人の話によると、或人が池に一匹の蛙を飼つて居たさうである。

そして其にトムミと云ふ名前を附けて、池に遊びに来る度に呼んださうである。所が段々と馴れて来て、トムミと呼ぶ度に、其人の所へ這寄るやうになり、終には手の上迄上ることがあつたとの事である。

一三一 生物の數

現在知られて居る生物の數は、植物が十七萬三千種、其中で顕花植物(明瞭な花を開いて實を結び、種子を生ずる植物)が十二萬五千種で、残りが隱花植物と云つて、明瞭な花を生ぜない羊齒類や藻類で、即ち之が四萬八千種になる譯である。

動物は總數三十六萬六千種で、其中哺乳類が二千五百種、鳥類が一萬二千五百種、爬虫兩棲類が四千四百種、魚類が一萬二千種、昆蟲類が一番多くて二十三萬種、其他若干になると云ふ事である。

一三二 熱湯中に棲んで居るバクテリア

温泉中に多く存在して居る硫黄バクテリアは、百八十度の熱湯中に平氣で居るのである。

扱て、此のバクテリアが何故こんな熱湯中に居るか云ふと、之は全く生存競争を避ける爲めで、斯處所には決して他の生物が棲まないで、極めて安全に生活し繁殖することが出来るからだ云ふ事である。

一三三 甘い酸い鹹い苦い

我々の舌は、砂糖の百九十九分の一で初めて甘いと感じ、硫酸の二千八十分の一で始めて酸つばさを知り、鹽の二千二百四十分の一で初めて鹹さを感じ、キートネの三十九萬分の一で初めて苦さを感じるものと云ふ事である。

一三四 象の推理力

或時の事、エッセ氏は象へ馬鈴薯を與へた。

馬鈴薯は床の上をコロコロと轉けて、象の鼻のといかぬ所へ行つて了つた。象は欲しさうに、幾度もコロコロと拾ひかゝつたが駄目であつた。彼は暫く思案の様子であつたが、急に鼻を延して力一杯馬鈴薯を吹いた。

馬鈴薯は烈しい象の鼻息で、コロコロと轉けて向ふの壁へつき當つたが、其反働でコロコロと後へ跳ねかへされて、象の足許近くへ轉けて來た。

象はしてやつたりと、難なく其を食べて了つた。

又、ダーウキン氏も、或時動物園で何か小さいものを投げてやつた。

象は其を取らうと、幾回も努めたが駄目であつた。

彼は暫く思案して居たが、何を思ひついたのか、急に彼方を吹いた。すると四方から反働して來る空氣の運動によつて、其物は象の脚下へ來たのであつた。

象は満足げに其を拾ひ上げて、ちつと眺めて居たと云ふ事である。

一三五 音が色に變る

音は物體の振動によつて生ずるものであるが、其振動数が極めて少いと、音を感ぜないものである。

一秒間十六以上の振動になると、初めて一の音となるもので、其以上振動数が増す毎に、音の調子は段々と高くなり、上つて四萬許りの振動になると、音が高すぎて我の耳には感じないやうになるものである。

斯うなると、我々は唯觸官に熱として感ずる許りである。

更に振動数が増して、一秒間に何億と云ふ數になると、目に光を感ずるもので、一秒間の振動數四百四十億以上になると、赤色を感ずるのであつて、四百七十三億以上は橙色、五百八十九億以上は青色に見えるると云ふ事である。

一三六 提魚を點ける灯

河豚の類に、提灯を點けて水中を泳ぐのがある。

常陸の海に居るマンボと云ふ魚は、太陽魚とも云つて、銀白色に恰度太陽の光線

のやうに光るのである。殊に夜中、海面の少し下の方で鱗光を放ち、闇夜に澤山行列して泳ぐ時等、非常に奇麗なものだとの事である。

又千尋も二千尋もある深海に棲む魚には、骨が軟く肉がダブくして、鱗光を放つものが多いさうである。

是全く、日光が行届かないので、自分で提灯を用意して居るのであらう。

一三七 白鳥の親切

或年英國に大洪水があつた時、人々は皆タインと云ふ川の岸へ出て、色々なもの、流れて来るのを見て居た。

すると、一羽の白鳥が、此方の岸へと泳いで来るのが見える。其背の白い羽の所に、一寸黒い點のやうなものが附いて居る。段々近寄つて来る時に見ると、其は一匹の鼠であつた。

白鳥が河岸に着くと、鼠は忽ち陸へ跳び上つて逃げて了つた。

多分此の鼠は、河の中を泳いで居て、河を横切る事の出来ない所へ、恰度白鳥が来たので、一寸背を拜借したのであらう。

一三八 白い雪、赤い雪、緑の雪

雪と云ふと、白いものに定つて居るが、極に近い終年雪の絶えぬ所になると、時として赤い雪や緑の雪があるさうだ。

是は雪の中に生きて居る微細な藻類の爲めに色が着くのであると云ふ事だ。序に、雪が氷のやうに透明でないのは何故かと云ふと、其は雪の中に澤山な空間がある爲めで、恰度硝子の粉が、眞白く見えるのと同じ理である。

一三九 笑ひの樹

亞刺比亞地方の砂漠に行くと、笑ひの樹と云ふのがある。丈の高さは一丈位で、蓬々と簇つて生え、花は黄金色で、種子は小豆位の黒いもの

である。

種子を嚼んで見ると、味は非常に甘くて、阿片に似た香氣がするさうである。人がもし之を二三粒嚼むと、胸が爽になつて来て、見るもの聞くもの皆面白くなる。そしてヘラ／＼／＼止度なく笑ひ始める。人の歩くのも面白い、犬の走るのも可笑しい、遂には笑ひながら踊り出し、踊り疲れて笑ひ乍ら寝て了ふ。一時間餘りも前後不覺で居ると、不圖眼を覺すが、前後の事は一寸も知らないさうで、恰度酒に酔うた人が、酔つた時に何をしたらか知らぬと同じだと云ふ事である。

一四〇 蝶の種類

蝶の種類で、今日迄知られて居る数は、約一萬三千程で、其中日本の本島が百二十種、北海道が八百種、四國が六十一種、九州が四十九種、琉球が四十六種、是等の蝶を寄せ集めると、日本全體で千六十種程の異つたものが居る事になる。之を他の國に比較すると、日本は割合に豊かな國で、全歐洲又は米國全體でも、其種類は僅に四百五十種位しか無いと云ふ事である。

一四一 主な食物の消化する時間

或學者の研究によると次の通りである。

食物	消化に要する時間
林檎	一時間半
煮た米	一時間
生卵	二時間
半熟卵	三時間
成熟卵	四時間
煮た魚肉	一時間五十分
焙牛肉	三時間
生牛乳	二時間十五分

煮牛乳

二時間

煮鱈

一時間半

煮鮭

一時間半

煮菽豆

二時間半

一四二 硝子の起源

昔フイニシヤの行商人が、埃及から炭酸曹達を求めて来た旅行中に、曹達を砂の中
で強熱した所が、緻密透明の一つの塊を得た。之が硝子の起源なのである。

然し實用になるやうになつたのは、極めて近代の事であつて、第十三世紀頃は、歐
羅巴でも有名な寺院に、僅か小さい窓に用はれた位で、貴族の家でも窓は油紙だつた
と云ふ事である。

所が、ルブラン氏が曹達製造法を發明してから、非常な進歩を呈したのである。
我國に於ても、古くから製法は發明されて居たと見えて、仁徳帝の御陵から、硝子

器が發見されて居る。しかし一時製法が失はれ、明治になつて外國から輸入されて、
近來盛に製造されるやうになつたのである。

一四三 電氣をかける樹

英國農科大學の教授デビン氏は、印度の北にある靈雪山の、極く奥の古い大森林
の中で、不思議な樹を發見した。

其樹の葉は、皆非常に強い電氣を有つて居るのであつて、試に之に觸れて見ると、
激しい震動を受けるのである。尙磁氣にも影響するのであつて、其樹と七十呎も離れ
て、磁針に感じたさうである。

所が、一日の中でも、正午が一番強く、夜中や雨天の時は電氣が全くなくなるさ
うである。

氏は此の樹に就いて、色々と研究したのであるが、樹から樹へ電線を引いて、互に
二本の樹を連絡させた所が、忽ちに枝や葉が枯れ始めたさうである。

兎に角、鳥や蟲等も電氣を恐れて、一切寄り附かないとの事である。

一四四 不思議な作法

世の中には色々な作法があるもので、西藏の人は最敬禮に、兩手の拇指と舌とを出すと、いかにも滑稽である。

濠洲の土人は、客に向つて胸を突出す、すると御客の方でも亦胸を出して、胸と胸とを合せて抱き合ひ、力をこめてウン／＼唸るさうで、寒中は誠に結構に相違ないが、夏は汗だらけになつて閉口だらう。

亞弗利加のダホメ人は、尊敬す可き人に對しては地上に腹這ひ、頭から砂をかぶると云ふ事で、世界で最も思切つた奇抜な禮であらう。

一四五 人體の組織

十九貫目の體重の人の、身體を組織して居る分子は、千二百箇の鶏卵の中に、悉く

含まれて居ると云ふ事である。

扱て今、此の人體を氣體に變らせると、光輝のある九十三立方米突の瓦斯と、二十貫目のものを浮揚することの出来る輕氣球を満すに足る水素とを生ずる事が出来るさうである。

又、人體の中には、七本の大釘を拵へる事の出来る鐵、一貫五百匁の蠟燭を造る事の出来る脂肪、七百六十ダースの鉛筆を造るに足る炭素、八十二萬本のマツチを製造される燐、茶匙二十杯の鹽、五十個の角砂糖、四十二リットル（一リットルは我約二斗三升）の水とを含んで居ると云ふ事である。

一四六 樹登りをする魚

ペリオフサルムスと云ふ魚が、ファイジランド島や、セイロン島等に居るが、此魚は胸鰭が大層能く發達して居て、陸に上つて腹這うて歩く、人が捕へやうとすると蛙のやうに、ビヨコン／＼と飛んで、仲々捕へられない。

其ばかりでなく、時には樹を攀ち枝に登る事さへ少くないとは一寸驚く話である。

一四七 力の強い蟹

ヤドカリに似た蟹の一種に、マツカンと云ふのが居る。是は多く琉球に産するのであるが、晝は海の中に居て夜になると、林の中や甘藷畑等をうろついて食物を捜すのである。好んで榕樹や露兜樹等に登つて、其實を食ふと云ふ事である。此蟹の蟹がまた仲々強いもので、鉛筆のやうなものを挟まして見ると、チヨキンときつて了ふ。其で時には土人が足を挟まれて、指等切り落される事があると云ふ事だ。

一四八 太陽の熱で炊事

太陽の光熱を利用して、炊事をしたり其他色々の機械を運轉させたりする事は、久しい以前から學者の研究して居た所であるが、愈々實際に利用されるやうになつた。それは丈夫なチークウッドと云ふ樹で製造した箱の内側を眞黒く塗つて、上部をダ

ブル硝子で蓋うたものである。

之を日光に曝して置くと、其内部の温度は午前十一時から午後三時頃迄は、華氏の二百四十度から二百七十八度位になるので、極く手軽に物を煮る事が出来るのである。又普通の硝子の鏡で、其箱に日光を反射すると、其内部の温度は更に上つて、二百九十度位になると云ふ事である。之は埃及、亞弗利加等に、現在使用して居るものである。

一四九 空を飛ぶ魚とはたけこ

空を飛ぶ魚とは、飛魚の事である。此飛魚は通常海豚のやうな大敵に追はれると、能く發達した胸鰭で水をうつて、水面を距る一、二尺乃至三四尺の高さを往々二三百尺も飛ぶさうで、其時間は一、二秒位だと云ふ事である。然し其飛ぶ時、鰭が鳥の翼のやうに運動して居るかどうかは疑問と云ふ事だ。

一五〇 最大の飛行鳥

北米のアンデス山に棲んで居る鷲の一種に、コンドルと云ふ鳥が居る。
此の鳥は兩翼を張ると、凡一丈二尺位もあつて、常に高山の上に棲み、飢渴に迫らないと雪線（地上六〇〇米）以下に下つて來ないさうである。

太さが大きい丈けに、力も夥しく強いもので、時には豚のやうな家畜を攻撃して之を殺し、大いに牧畜者を惱す事があり、鹿のやうなものも、往々之が爲めに餌食とされるのであるが、普通二羽が力を合せて一獸に當るさうで、先づ眼を突いて盲とし、次に盛に之を打つて遂々殺すのだと云ふ事である。

一五一 日本人と西洋人との色の違ひ

人類の皮膚の構造は、各人種共全く異つて居ないのであるが、其色に於て、白、黄等と異ふのは何故であらうか。

元來此の色素は褐色で、表皮の下面にある粘液層中にあるので。

此の色素が澤山粘液層中の外部近くあると、其の皮膚は黒褐色となり、少量が粘液層中の下部にあると、白色となるのだと云ふ事である。結局色素の多少と、粘液層中の位置とに關係するものらしい。

一五二 時計で方向が知れる

磁石がなくても幸に晴天であると、時計で概略の方位を知ることが出来る。

即ち時計の字の書いてある方を上にして水平に持ち、其中心に針のやうな眞直な細い棒を直立させ、棒の影が時計と重るやうに時計を廻して、影と時計とを一致させる時、時計の根もと、十二時とを結んだ線と、時計とで出来る角を二等分する線は、大方向を示す事になるのである。

一五三 諸動物の脳の重さ

大きな頭を有つて居ると賢いと云ふが、大脳と智力とは密接な関係があるらしい。今諸動物の脳をとつて、其重さを比較して見ると、最も重いのは人間でなくて象で、其次が鯨類である。然し其は脳丈の重さである故、體量と腦量とを比較して見なくてはならぬ。

今或學者の研究によつて、體重を一〇〇〇〇とし腦の重さを比べて見ると、次の通りである。

- 魚類 一〇八
- 爬虫類 七〇六
- 鳥類 四二〇二
- 哺乳類 五三〇八
- 人類 二七二〇八

一五四 人種と腦の重さ

腦の重さと人種とは、如何なる関係があるかと云ふに、或學者の研究によると次のやうである。

- 英國人 三七一匁
- 獨逸人 三六六匁
- 佛蘭西人 三六三匁
- 支那人 三五五匁
- マレー人 三三八匁
- ヒンドウス人 三一九匁

一五五 年齢と腦の重さ

年齢と腦の重とは、如何なる関係があるか記して見よう。人類の平均腦量は、年齢七歳迄は漸次増加して、男子は成人の六分の五、女子は十分の十一に達するさうで、此時期を學齡の初期とするのである。

七歳以後二十歳乃至四十歳迄の間に徐々増加し、遂に最高點に達して後は、再び減つて子供と大差ないやうになると云ふ事である。

之によつても、年齢と知識の増減とを知る事が出来る譯である。

一五六 空前絶後の大動物

此の地球が出来てから今日迄の中で、最も大きな動物は何かと云ふと、其は中生代（地殻が出来てから今日迄の時代を、原始代、中生代、新生代と大別してある）に盛に繁殖した爬虫類の一種、恐龍類の中の載域龍と云ふものであらう。

此動物は化石となつて発見された事があるが、其から考へて見ると、身長が十二三丈はあつたらしい。

我々は、斯麼巨大な奴が傲然として、繁茂した松柏や蘇鐵の森林中に歩行して居た事を思ふと、思はず身ぶるひするやうである。

一五七 空中の微菌

佛蘭西のミケルと云ふ學者は、空氣中の微菌に就いて詳しく研究した人であるが、其調査によると、比較的空氣の清淨な地方でも、三尺三寸立方の空氣中に、約四百四十五箇の生物があると云ひ、巴里市のやうな繁榮を極めた市街では、同容量の空氣中に約三千四百八十箇を數へたさうである。特に同市の或弊屋内では、同容量中に七萬九千の巨數を數へたと云つて居る。

一五八 動物の體温

或學者の研究によると、普通動物の體温は次の通りである。

哺乳類	平均 三七・〇度
人	平均 三七・〇度
牡馬	平均 三七・九度

牛馬	平均 三八・六度
羊	平均 四〇・〇度
犬	平均 三八・六度
猫	平均 三九・二度
鼠	平均 三七・四度
猿	平均 三八・四度
鳥類	平均 四〇・九度
鳩	平均 四二・〇度
燕	平均 一七・二度
兩棲類	平均 二二・二度
蛙	
蟹	

一五九 太陽の光と月の光

太陽から絶えず吐き出されて居る光と熱とは、我々のとても考へ及ばぬ程であるが、今其光だけを月と比較して見ると、満月の時の光は非常に明いものであるが、太陽は實に其六十一萬八千倍の光を有つて居るのであると云ふ事だ。

一六〇 放屁の利用

屁は之を出して、單に精神を爽快にする許りでなく、其中に含まれて居る硫化水素は、之を空氣中で燃すと、青色の燐をあげて水と亞硫酸瓦斯とを生ずるから、燈用瓦斯や仕掛花火ともする事が出来るし、また一面絹布や毛織物の漂白用にもなりさうである。

又一成分である、インドールのアルキール溶液は、鹽酸で濕した松の板を、櫻の實のやうな赤色に染色する性質があるから、染料にも應用されぬ事はあるまいと云ふ事

である。

一六一 諸動物進行の速度

精密な事は困難であるが、凡の所を記して見よう。

種類	人間の	急行列車	傳書	急行電	静穩	軟風	和風	疾風
一時間の速さ	一里	二九里	三六里	五〇里	四〇町	五四町	五里一八町	八里一五町

強風	烈風	颶風	音(空氣を傳はる)	地球の回轉	大砲	小銃
一三二里二七町	二六里二三町	三六里一八町	五六里二四町	三四四里〇〇〇	四五六里二四町	六四一里二四町

一六二 歩き方の最も速い動物と遅い動物

獨逸の或學者が、熱心に研究したものと、彼の小さい蚤が一番速いと云ふ事
で、一寸嘘言のやうであるが、よく注意して見ると、身長一分にも足らぬ蚤が、一分
間約四里、一時間に二百四十里と云ふ驚く可き距離を飛ぶのである。
之を我國の、一時間六十哩やそこの汽車と比較して見ると、恰度兎と龜との相違

である。

然し、蚤が一時間繼續して二百四十里も飛ぶのではなくて、ピンと飛んだ其速さから計算したのである。

次に速いのが、亞弗利加に居る鼠の一種で、前と同じ方法で計算すると、一分間に約三里二十一町位となる。

其では一番遅いのは何かと云ふと、其は蝸牛で、一時間の速さ僅に一尺二三寸位である。尤もこれは度々休みからで、もし休みなしに歩くとすると、一時間に二町乃至三町位は進むだらうと云ふ事である。

一六三 蝸牛と蛙の御馳走

西洋人は我々が蝸牛を食ふのを、珍しがつて居るさうであるが、佛蘭西では毎年七千萬匹からの蝸牛を食ふさうで、バアガンデエ地方では蝸牛の飼養が仲々盛んであると云ふ事だ。

扱て、蝸牛をどうして食ふかと云ふと、煮たり、バターで揚げたりするが、時には永く保存して居るものもあるらしい。

米國では食用にする蝸牛はないが、其かはり世界に類の無い蛙が居る。殊にブルフロツグと云ふ種類は、時によると二尺位のも居るさうで、食卓へ上げた模様は、一寸見ると猿の肉のやうであると云ふ事だ。

一六四 總領の甚六の弱い譯

よく總領の甚六と云つて、長男長女には馬鹿らしいのが居る。

之は全く早婚の結果で、健康兒を産むに十分な能力を得ない前に結婚するからであらう。

男子は廿七歳、女子は廿四歳で結婚すると、其第一子の健康に就いては、何等の心配も不用だと云ふ事である。

一六五 毎夜氷結する所

南米ポリビヤ國の、アルトクセルと云ふ所は、何分熱帶地方の事であるから、日中は清水泡立つ位の、烈しい太陽の光線を受けるのである。所が夜分になると、年が年中氷が張るのであるが、復翌日には其が溶けて清水になると云ふ事である。

一六六 ニュートンとダイヤモンド

引力の發見で有名なニュートンは、一匹のダイヤモンドを愛育して居た。恰度ニュートンが五十歳の或日、テーブルの上に廿年來研究して来た、日光に關する研究論文を積んだ儘にして、研究室から出て来た。此時愛犬ダイヤモンドは氣持よささうに爐邊に眠つて居た。聽てダイヤモンドは眼を覺した。そしてテーブルの上に飛上つた。蠟燭がかやる、

論文に火が移る、暫くの間廿年來の大切な研究物は、悉く白い灰になつて了つた。暫くしてニュートンは部屋に歸つて来た。そして机上の灰と澄したダイヤモンドをちつと見詰めた。

「嗚呼ダイヤモンド、お前は大變な悪戯をして呉れたね、私の廿年來の苦心は皆灰となつて了つた、おいダイヤモンド」
重い力の籠つた言葉が、ニュートンの唇から洩れて出た。然しニュートンの手は、軽く／＼犬の頭を撫でて居るのだつた。

一六七 牛糞の薪

蒙古には樹木がないので、一般に牛の糞を燃料として居る。是は一寸聞くと、大變不潔のやうに思はれるが、元來蒙古は空氣が乾燥して居るので、牛糞も二三日すると乾燥して、臭も自然と失せて了ふのである。其で之を燃しても決して臭氣はなく、却つて油氣があつて火力が強、幾何でも材料があるのだから、

真に得難い燃料なのである。

扱て、之を拾ふ方法はどうかと云ふと、柳の枝で作つた籠を背に負うて、手に熊手を持ち、牧場へ出掛けて行つて籠一杯拾つて來るので、これは婦女子や下男下女の大切な務なのである。

かうして持ち歸つた牛糞は、之を圍爐裡の傍にある木の箱に入れて置き、朝夕其を出して用ふのである。

一六八 男よりも女の色白な譯

普通に女は男よりも色が白いのであるが、其は女に脂肪の多い爲めだと云ふ事で、年頃になつて急に肥り、腰や肩の丸味を帯びて來るのも、矢張り脂肪の具合である。元來脂肪と云ふものは、肉と肉との間を充すもので、本來は黄色のものであるが、皮膚の下にあると透徹つて白く見えるのであると云ふ事だ。

一六九 ランプ代用の大螢

北亞米利加にランプリッドと云ふ螢が居る。

此螢は大變強い燐光を放つもので、其が飛んで來ると近所近邊が明るくなる位、従つて又其丈に勇猛な小動物で、主に昆虫を襲撃して餌食とするのである。

南亞弗利加と西印度諸島には、ハ、ハ、トリカスと云ふ面白い螢が居る。其は尻が光らずして、兩眼が小さい探海燈のやうに光るのであつて、土人は夏が來ると之を捕つて、ランプの代用にするさうである。

一七〇 體重の千二百倍を引く蟻

或人が、一つの果肉を抱いて居る蟻を見出したので、其蟻の後肢をピンセットでそつと挟み上げたが、やはり抱いて居るので、其果實の小片の重さを計つた所が、蟻の重さの八百倍だつたさうだ。

之を人に計算仕直して見ると、十五貫の人が一萬二千貫の物を抱いて居る事になる。又或人が、四輪の小さい金屬製の小車を拵へ、蟻の體に結びつけて之を曳かせた所、難なく之を動したさうである。

其車と云ふのは、蟻の重さの千三百倍あつたもので、此割で行くと我々が七十二三噸の列車を動すと同じである。

尙又面白い事は、此の小車を曳いて坂路に來ると、右に往き左に往き、めぐりめぐつて上る様子は、恰度馬が荷車を曳いて坂を登るのと、甚能く似て居たと云ふ事である。

一七一 遠州灘よりも廣い河

世界最長の河は、ミシシッピ河であるが、一番大きいのはアマゾン河である。

アマゾン河は長さが三千七百二十四哩、其河口の幅が百五十八哩で、恰度東京灣の最も廣い幅の約八倍、朝鮮海峡の約二倍、紀伊から伊豆の鼻に至る遠州灘の幅よりも、

まだく廣いのである。

一七二 石を飛ばす狂風

澎湖島第一の名物は風であつて、速力平均一時間六十哩あると云ふ、

特に驚くのは、一度風が吹き荒れると、顔に吹當るものは砂でなくて石、梅の實大の石なのである。其勢の烈しい事は一齊射撃の敵に向ふやうで、到底顔を向けられないさうである。

若し斯麼風が他所で吹いたら、きつと暴風に相違ないが、然も年中吹いて居る本場だけあつて、他に見られない勇しさである。然し御蔭で樹木は養分が達かず、終には枯れて了ふさうである。

一七三 胡蝶の雨

或時ミランと云ふ所に、世にも珍らしい胡蝶の雨が降つた。

其は黒い蝶が何萬匹と云ふ程降つたのであつて、然も其等の蝶が皆生きて居るので、言語に云はれぬ奇觀であつたさうだ。

扱て如何にして此麼事があるかと云ふと、其は全く颶風の爲めであつて、風に吹き送られた蝶の一隊が、家となく森となく雨のやうに降つたのである。

一七四 蛙の天氣豫報

蛙は昔から、天氣の豫報者として知られて居るが、特に雨蛙に此の性質が著しい。獨逸の一地方では、ヒラ、アルボリアと云ふ雨蛙を、晴雨計の代用にして居るさうである。

其使用法は、先づ細長い瓶の中に二三匹の蛙を入れ、其に小形の梯子を納れ、底の方には水を入れて置くのである。さうすると晴天の時は梯子を登り、雨の降らうとする時は瓶の底に下りるさうである。

一七五 古代の時間

太古、埃及が先進文明國であつた時、夜と晝との區別をして各々十二時間にしたのであるが、尋いで之は猶太國と希臘國とに採用された。

紀元前百五十八年、水時計が發明される迄は、羅馬では公衆に時間を知らせるのに、大聲で呼んだものである。

初代の英國では、蠟燭の燃火で時間を計つたもので、蠟燭が二寸五分燃えれば一時間としたと云ふ事である。

最初の完全な器械時計は、千二百五十年頃に造られたものらしい。

一七六 蠅の一生

一匹の蠅の産む卵の数は、大略百から百四五十位であるから、其繁殖も大したものである。

卵は夏の最もよい時期には、十二時間経つて蛆となるさうで、蛆には眼も肢もなく、白色筒状の形でウヨウヨとして居るのである。然し其口は仲々達者なもので、腐れた植物性のものや、紙屑、綿の片等を食べ、其成長は極めて早くて蛹となり、遂に五日乃至十日間餘りで蠅となるのである。

蠅の一生は頗る短いもので、一生に一度か二度位卵を産み、一年の間には十數代も更代すると云ふ事である。

一七七 面白い天気豫報

農學士某氏の、秘傳と云ふ面白い天気豫測法を紹介しよう。

- 一、鳩がグウ〜啼き騒ぎ、鳶が舞へば雨の降る前徴
- 二、鴉がプフ〜水を浴びるのは、矢張り雨降りの前徴
- 三、鴉や雀が空に啼き騒ぐのは、風雨襲來の前徴
- 四、鴉が頻りに其雌鳥を呼ぶは晴天、反對に追かけると降雨

一七

- 五、鶏の雌が雛を背に負ふと降雨の前徴
- 六、牛が地をかき首をあげれば大風の吹く前徴
- 七、猫が草を噛めば降雨の前徴、犬が草を噛めば晴天の前徴
- 八、猫が顔を洗ふ時、耳の後迄手をやらなければ必ず晴天
- 九、蟻が盛に土を運んで其孔を塞ぐ時は大雨の前徴
- 一〇、犬が高い所へ眠ると降雨の前徴
- 一一、池の鯉が氣中に飛び上れば風雨の前徴
- 一二、水鳥が木に止れば降雨の前徴
- 一三、蛇が太陽に身を晒せば風雨の前徴
- 一四、雨蛙が一齊に鳴出すと必ず降雨の前徴
- 一五、山燕が澤山山里に出て、空を飛び廻るのは必ず降雨の前徴

一七八 色々な遺傳

遺傳には色々あるが、先づ親から子に直接傳はるものが普通の遺傳である。

次に感應遺傳と云ふのがある。其は首縊りを見た爲めに、腹の中でくびれた子が生れたり、火事を見て吃驚したために、子供の額に火焼の出来る等である。

次に負傷遺傳と云ふのがある。これは負傷して角を失つた牛の子に、角の無いのが出来たり、尾を失つた鶏から尾の無い鶏が出来たりするやうなもので、嘗て前左肢に怪我をした羊の産んだ仔が、六匹共皆左前肢に黒色の毛が生えて居た事があるし、又印度で虎を捕へ、之を檻に入れて置いた所が、逃げやうとして尾を檻に引かけて切つた事がある。所が後に此の虎の産んだ仔は、皆尾の無いものだったと云ふ例もある。

一七九 火薬で料理

マキシムと云ふ人は、軍器の發明で有名な人であるが、嘗て或人が氏を訪ねて行く時、恐ろしいマキシム火薬に燐寸で火を點け、其上で卵を煮たり湯を沸したりして居る。

訪問者は氣味悪くなつて、其塵事をしては危険でないかと尋ねると、

「否大丈夫なのですよ、導火線で爆發させさへしなければ、普通の薪を燃すと同じですからね、ハハア」

等と云ひながら、此度は其火薬の火で煙草を燻して居た。

夫人は夫人で、小さい鍋に何か入れて来て、火薬の火の上に向け、

「之丈の火薬でも、導火線で爆發させますとね、此附近の町を吹き飛ばす位は、何でもありませんがホ、ホ、」

一八〇 山が笛を吹く

松の木が琴を鳴らす等とは、昔から云ふ事であるが、山が笛を吹くとは奇抜な話である。

所はメキシコのソラハ州、ヘルモシロと云ふ町の西方の山が、即ち笛吹く山であつて、折々奇妙な音を立て、鳴るのである。そして其は風の方向や強弱によつて、高低

強弱色々と調子が異ふのである。

扱て、其原因は何かと云ふに、まだ正確な事は不明であるが、多分其山の上にある洞窟等の口に、孔の多い一寸軽石見たやうな石があるので、其が風の爲めに音を發するのだらうとの事である。

我國等でも、草葺屋根に使つてある竹の切口が、風の向きによつてピー／＼鳴ると云ふ事は屢々聞く事である。

一八一 伊勢蝦の強敵

堅牢な甲冑を着て居る伊勢蝦の、最も恐ろしい敵は何かと云ふと、其は意外にも章魚なのである。流石の海老も章魚に吸ひ付かれては叶はぬと見える。

我々は海岸で、屢々章魚に逐はれて、岩上に跳ね上る蝦を見る事がある。

漁師が活洲の中に養つて居る海老を捕る方法が面白い。其には章魚の乾かした固いのを竿の先に結び付け、群つて居る所へ持つて行くと、蝦は一時に吃驚してバラ／＼

と散つて、忽ち網の中に這入つて了ふと云ふ事である。

一八二 月の引力で地球が持起る

海水の満干には、月の引力が大變關係するものであるが、單に海水だけでなく、地球が絶對的に剛固でない以上、幾分か上下に動かなくてはならぬと云つて、ポツタムのヘルケル教授は、二個の極めて精密な水平振子を、深い井戸の底に設けた小室に裝置して、月が頭上を通る時、地球の持起るのを觀測した。

ヘルケル博士は斯う云つて居る。

「大厦高樓の巍々として聳えて居る、ロンドンやニューヨークのやうな大都會が、毎日二度宛半碼（我約一尺五寸）ばかりも上下するのに、誰も其に氣がつかずに居るとは妙な事だ」

一八三 尾のある男

和歌山縣、大正三年度の徴兵検査に於て、有田郡の生れの人で、一寸許りの尾のやうなものを有つて居る人が三人程あつた。検査官も、全く未曾有の事だと云つて、驚いたと云ふ話であるが、之は尾底骨と云ふ骨が、異様な發達をしたものである。

一八四 鼠一匹の嚙り額

神奈川縣衛生課の、某技師の實驗によると、家鼠一匹に一升の米を與へた所が、三週間と六日で食つて了つた。して見ると一年には一斗三升五合を食ふ割合となる。今假りに横濱の人口を四十五萬として、普通人口の三四倍も居ると云ふ、學者の推算した鼠の數と同數と見て、其等が一ケ年に食ふ米高は實に六萬七百五十石に達するのである。一升を四十五錢とすると、二百七十三萬三千七百五十圓となり、更に之を全國の人口七千萬に對する、七千萬匹の禍するものと計算して見ると、實に四億三千萬圓近い損失となるのである。

斯の如く鼠は我等の生活を脅すものであるから、文明諸國は多額の費用を費して、其撲滅を計つて居るのである。

一八五 世界で一番暑い所

是迄世界中で一番暑い所と云ふと、印度のシャルコックで、明治六年には百廿五度に上つた事がある。また同じく印度のバクパドルでは、明治十九年に百廿三度になつた事もある。

其から世界で、最高等温泉になる地が三つある。其は此の印度の外に、濠太利と亞米利加のニュー、メキシコ、テキサス地方とで此地方は皆最高温度平均が、攝氏の四十五度即ち華氏の百十三度に當るのである。

一八六 身體中の炭素の量

動植物を空氣の無い所で強熱すると、黒色の骸炭となるもので、我々の身體も亦多

量の炭素を含有してゐるのである。

ペテ、ン、コー、フェル、氏の研究によると、七十斤（一斤は我約二百六十六分の一）の體重を有つて居る人は、凡十二斤の炭素を含有して居るのであると云ふ事だ。

一八七 珍らしい河

東亞弗利加のウツベ、ミエベクリと云ふ川は、非常に深く且つ急流で、奇體な魚類が棲んで居るし、また獍猛な鱒魚も居るのであるが、決して海へは流れ出ずに、皆荒漠たる原野に吸ひこまれて了ふと云ふ事である。川の長さは一寸四十五里である。

また、アルゲリアと云ふ所に、一つのさゝやかな川があるが、此川がまた不思議な川で、水が自然と黒インキになつて居ると云ふ事で、其で書面等を認める事が出来るさうである。

一八八 金剛石の發見

西曆紀元一千八百六十七年、和蘭の一農夫の子のヤコブと云ふのが、ホトブタウンの農場の附近にある小河の礫で遊んで居たが、不圖キラ／＼輝く石を見出し、家へ持つて歸つた。

彼の母は、其が稀有の寶石であらうとは夢にも知らず、唯美しくしい石位に考へて保存して居た。

其後程經ての事であつた。隣村の農牧者シヤルク、フアン、ニケルクと云ふ人が、此の牧場を訪ねて來た時に、ヤコブの父は不思議な石の話を持ち出した。

ニケルクは思慮深い人であつた故、斯麼事にも非常に興味を覺へ、早速見せて貰ひ、遂々無理に願つて其を譲つて貰つた。

ニケルクは後になつて、此石を有名な礦物學者アーサー、ストーン博士に送つて鑑定して貰つた。所が意外、世にも珍しい金剛石と云ふ事が知れた。

かくて一小兒の玩具であつた小石も、一度金剛石の名を附けらるゝと、忽ち五百磅と云ふ高額に賣却されたと云ふ事である。

一八九 人體中の燐の量

燐は怖る可き有毒物であるが、動物體の大切な組成成分をなして居るのである。成人の體中にある燐の總量は、黄燐燐寸の八十萬本中に含有されて居る量と略同である。そして黄燐燐寸は僅に三本あると、人間の生命を奪ふ事が出来るのだから、一人の體中から得らるゝ燐の全量では、二十五萬人を毒殺する事が出来る譯である。尙、腦神經の作用は、此黄燐によつて増々活潑となるもので、神經衰弱患者には含燐營養素がいゝさうである。

一九〇 酒の生る木

偽のやうであるが、實際酒の生る木が北米メキシコにあるから仕方がない。其木は名をアメリカン、エーローと云つて、葉は幅一尺に餘り、長さは五六尺もあつて、色は緑で厚く硬い。葉の縁は頗る粗い鋸齒狀をして居るさうである。

酒の生る木とは云ふものゝ、其實草なのであるが、或季節になると莖にまたを作り、葉が總て地に垂れ下ると、またから更に枝に出て、其尖に幾十萬といふ花が咲いて實が出来るのである。其花柄は長さ三十尺位もあるが、其が延びる時に、メキシコ人は其を切つて切口を凹形にする、すると其所に花柄を養ふための、甘い淡白な極めて風味のよい液が溜るのである。之が即ち酒となるのであつて、バルク酒と云ひ、政府は之に税をかけて國家財源の一として居るさうである。

一九一 地球から諸星迄の距離

今一分間、一哩宛休まずに進む汽車に乗つて行くと、次の通りの日数を要するのである。

金星 月

一五〇日
五〇年

火星	七六年
水星	一一〇年
太陽	一七七年
木星	七四〇年
土星	一四七〇年
天王星	三一六〇年
海王星	五〇五〇年

一九二 大食な燕

燕が電線に身を乗せて、獲物の來るのを窺つたり、忽然として影を隠したりして、敏捷活潑に小さい虫を捕へて食べて居るのであるが、一日に何匹位捕へて居るかといふと、或人の研究によるに雌雄一日には、少くとも六千四百匹位の昆虫は捕へて居るさうである。



ロイ大噴のラカアレンバ

ハレアカラの噴火口

ハワイ群島の中にあるマウイ島にハレアカラといふ死火山があります。この火山の噴火口は昔ハワイの王たちが死んだときに、其處へ葬つたといふ傳説がありますが、近年アメリカの有名な人類學者がその噴火口を發掘して、その傳説が確かに事實を語つてゐるものであることを發見しました。いくつもある噴火口の一つを探つて見ると、その中央には石の壁で周圍をかこつた三段の壇があり、また其の近くにあつた一噴火口の中には、膝を折り、顔を下に向けた女の骸骨のはいつてゐる石棺がありました。そこには葬ひの時に使つた昇牀の棒らしい木片や、瓢や、犬の齒や、白い鳥の羽毛や、滑かな小石などがありました。かういふ小噴火口を澤山にもつて居る大噴火口は、ハレアカラ山の一萬三千呎の頂上にあつて、その深さが二千呎、周圍二十哩に達するさうです。

一九三 蝸牛の驚く可き生活力

蝸牛は、其殻を破ると殻が出来、眼を切ると眼が出来、足を断ると足が生えるものであるが、爰に今一例を記して見よう。
或人が殆ど乾ききつた一匹の蝸牛を捕へて、一寸も水氣のない博物館の陳列箱に入れ、七年の永い間之を保存して置いて、さて出して水氣を與へた所が、其蝸牛は恰度永い夢から醒めたやうに、長大な眼を張り殻を負うて、遅々と運動を起したと云ふ事である。

一九四 面白い答

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1111$$

$$1234 \times 9 + 5 = 11111$$

$$12345 \times 9 + 6 = 111111$$

$$123456 \times 9 + 7 = 1111111$$

$$1234567 \times 9 + 8 = 11111111$$

$$12345678 \times 9 + 9 = 111111111$$

$$123456789 \times 8 + 9 = 987654321$$

$$12345678 \times 8 + 8 = 98765432$$

$$1234567 \times 8 + 7 = 9876543$$

$$123456 \times 8 + 6 = 987654$$

$$12345 \times 8 + 5 = 98765$$

$$1234 \times 8 + 4 = 9876$$

$$123 \times 8 + 3 = 987$$

$$12 \times 8 + 2 = 98$$

一九五 世界一の小さい鳥

太さが蜂位の小さいものだと言つたら、きつと驚くだらう。

其は蜂雀、即ちハムミングバードと言ふ、南米の雪線以上の高いく所を翔つて居る、毛の非常に綺麗な鳥である。

金緑色、紫紺色、紅色、鮮青色等の美しい毛に、太陽の光を浴びて飛ぶ様は、何とも云ふ事が出来ないさうである。

一九六 世界一の深い湖水

現今世界で一番深い湖水は、バイカル湖であつて、四千七百五十五呎の水深である。歐羅巴では諾威のホルニンダルスワツシであるさうで、湖面は海拔千六百十呎であると云ふ事だ。

一九七 世界一の低い湖水

世界で一番低い湖水は、亞細亞土耳其のバルルツトで、水面は海面よりも千百二呎低いと云ふ事である。

一九八 列電瓶の發明

列電瓶は、西曆千七百四十五年（我延享二年）、和蘭のライデン府で發明されたものである。

此發明は、ボメラニアの僧侶のクライストと云ふ人がしたのである。或時氏は、頸に釘を付けた藥瓶を起電機に近づけ、電氣を與へて後之に指が觸れた所が、其釘から甚しい衝撃を感じたのである。越えて翌年、ミュツシエンブロークと云ふ教授と、クネマス氏とが、硝子器に水を入れて電氣を與へ、起電氣との連鎖を絶つた所が甚しい電撃を感じたのである。其

烈しい感じは、餘程氏にとつては痛かつたと見えて、友人レオームル氏に送つた手紙に、此塵事が書いてあつたさうだ。

「……余に佛國の王冠を與ふる者これ有り候とも、此の實驗は再び致すだけの勇氣これ無く候……」

其後、サー、ウイリアム、ワットソン氏が之を研究改良して、現在のやうな錫箔を硝子瓶の内外に張つたものとなつたのである。

一九九 人を食ふ貝

クイーンランド附近の深海には、非常に大きな貝が居るさうで、大きなものになると直径一丈四五尺もあるらしい。

一體此附近の海には、有名な珊瑚礁があつて、毎年珊瑚を探る時が來ると、數百人の潜水夫が働くのであるが、三四名位は必ず此貝の犠牲となつて居ると云ふ事である。其は、此貝が堅固な二枚の殻を開けて居る所へ、うつかり足を踏込んだので、貝は