

筆毛の産地

うま 腹の毛が宜い。白黒赤褐色など色々ある。主として筆の化粧(筆の毛の外部を包むこと)をす
るに使はれる。
〔筆の毛の出るか〕 東京に來るものに就いて調べて見ると、狸毛は新潟縣が第一で、奥羽地方からも來る。鹿毛は古來美濃産を以て最上としたが、今日では秋田、弘前方面のものが多い。「ももんが」の毛は奥州の白河邊で多く採れ、その毛は各地方から出る。尙ほ内地品が益、高價になるので、支那から輸入されるが、其の中で、現今最も多いのが羊毛で、狸毛、鼬毛、馬毛なども、少しづつ來る。

筆の製法

〔筆の製法〕 原料にする毛を水で煮てから、粉殻灰を着けて揉むと、毛に着いて居る脂肪が綺麗に取れる。但し、其の中には倒になり、或は特に長いのが短いのが混つて居るから、是等を除いて、全體の毛を巧みに揃へる。斯様に整理した幾種類かの毛(一種類の毛を宜い工合に組み合せてから、外部を化粧毛で體裁よく包み、根元を固く縛つて切る。而して、膠或は漆を以て軸に着ける。蓋し、此の仕事は、手先の呼吸で、巧みに行くのだから、職工が餘程熟練せねば良い品が出来ぬ。

筆の種類

〔筆の種類と其の原料〕 普通の筆を大別すると、左の如くなる。

- 書筆
 - 小 筆……需要が廣いだけに、前に述べた色々色の毛は總べて用ひられる。大抵三・四種位づつ混せてある。但し、腰の強いのは狸毛で造つたのが一番である。
 - 大 筆……馬の尾の根元に生えて居る短い毛許りで造つたのが最も良い品である。併し、之に鹿毛又は狸毛を混ぜたのも宜い。而して價の安いものには劣等の羊毛を用ひてある。

畫筆

日本畫筆……昔丸山派とか狩野派とか稱した畫家は、總べて、鹿毛許りで造つた筆を用ひたものである。所が、今日は鹿毛が高價のため、之に羊毛・狸毛を混ぜたものが多い。
水彩畫筆……鼬毛・馬毛・栗鼠毛・狸毛などを混ぜて造る。
油畫の筆……殆ど總べて内地産白豚の脊筋の毛を以て造る。之は繪具を使ふには、軟い毛で造つた筆では巧く行かぬからである。但し、特に腰の弱いのが必要な場合には、豚毛に鼬毛を混ぜるが、夫れは幅三分以下のものに限つて居る。

良筆

〔良筆〕 最も良い毛を以て、最も巧みに造られたものが良い。但し、最も良い毛と云ふても、筆の種類や用途によつて向き向きがあるから、一概に之が良い毛と定める譯には行かぬ。只長く、壽命のあるのは羊毛の良いものである。是れ其の先の方の太さが、一様に出來て居るからである。但し、其の造り方が下手ならば、如何に良い毛を用ひても、決して良品は出來ぬ。だから、原料よりも、寧ろ製法の巧拙に關係することが多い。

支那の筆

〔支那の筆、良いか〕 一度支那製の筆を使つて、其の書き工合の宜いことを知つた者は、再び日本製の筆を使ふのが厭になると云ふ位、支那筆は上手に出來て居る。是れ、羊毛の上等品を原料に使ふと同時に、其の製法が我國の方法と違つて居て、而も其の技術に長じて居るからである。

筆の保存法

〔筆を長く保つ法〕 毛の部分を常に少しく濡らして置くが、一番宜しい。之に反して、固く乾かして置く時は、使ふ度毎に其の先端を硯の面にて擦り切らし、或は齒で咬み切る虞がある。支那人は筆を置くに、常に、毛の所が濡つて居るやうに出來て居る筆立を使ふ。

筆の良否鑑
定法

〔筆の良否を見分ける法〕 筆の先をなめ揃へて爪（又は硝子など）へ、小さな丸を書いて見る。此の時巧みに書けるものは、良い筆である。又良筆は、穂先を指で捌いて見ると、其の先が扇子を擴けた時のやうな形に揃ふ。

第二節 刷毛

刷毛

刷毛類を大別すると、西洋風のブラッシュ（植物界之智囊参照）と、日本風の刷毛（植物界之智囊参照）となる。

ブラッシュ

羅紗刷毛、理髮刷毛、靴刷毛、洗濯刷毛などが、其の例である。通常、植物

性纖維若くは動物の毛を以て之を造る。但し、前者の場合は「植物界之智囊」に述べて置いたから、此所では、動物の毛の場合に就いて記さう。

ブラッシュ
と豚毛

〔ブラッシュは何の毛で造るか〕

植物性の纖維を用ひないものは、總べて豚毛を以て造る。特に、其の白いのが貴ばれる。但し、歐米や支那から輸入されるものは、太くて腰が強いから、上等品の原料となり、内地産のものは、之に反して細く、従つて弾性が少ないから、普通品の製造に使はれる。但し、下等品は山羊や馬毛を使ふこともある。

〔白豚毛の漂白と僻直し〕

白豚の毛は漂白粉で煮てから硫氣で晒し、僻直し（豚毛は少しく曲つて居るから、真直にする）の爲に、小竹の長さ三四寸位に切つたものの周りに木綿糸で縛り着け、數日間日光に當つてから、刷毛製造工場に運ぶ。

豚毛の代用品

附、白豚毛の代用 豚毛の價が年々高くなるので、近來鯨鬚の細かに裂いたものを漂白粉で白く晒し豚毛に混ぜて使ふ。弾性も相當にあるから仲々都合が宜い。

〔ブラッシュの製法〕

器械を使ふ所もあるが、多くは手先で毛を植ゑる。毛の植ゑ方には、次の如く二通りある。(一)臺木を縦貫せる細管の中に入れてある絲（細い針金を）を、毛を植ゑる孔から鍵で引き出し、之に毛を結び着けて植ゑる。此の法は主として上等品を造る場合に行はれる。(二)毛を植ゑる孔へ挿した毛を、絲又は細い針金で結び合して取れぬやうに止める。此の場合には、絲又は針金が臺木の表面へ現はれるから、別の板を以て其の上に蓋をせねばならぬ。普通品以下のもは、此の法で造る。

刷毛

主要なるは糊刷毛であるが、尙ほペンキ屋看板書の使ふものや、畫家の用ふるものがある。此の中で糊刷毛以外の刷毛を造る原料は、畫筆と同様の原料を使ふ。

糊刷毛の原料

〔糊刷毛は何の毛で造るか〕

糊刷毛の主なる原料を次に列挙する。(一)熊の毛は剛軟最も宜しきを得て居る。又ペンキ用刷毛にしても宜い。(二)鹿の毛は最も多く糊刷毛の原料に使はれる。(三)鹿の毛で造つた糊刷毛は、茶褐色の馬の腹毛で、化粧（外面を包むこと）することが多い。(四)羊毛は白いが、光澤がなくて軟か過ぎる。(五)山羊の毛は羊の毛と同様だが、外觀が宜しくないから、染めて使ふ。

附、白粉刷毛

白粉刷毛は兔の毛で造つたのが一番良いと云ふ。又兔の手・足を其の儘使ふこともある。

第三節 毛の雑用

馬毛繩の用

毛は毛織物、ブラッシュ刷毛などの製造に使はれること以外に、尙ほ左の如き用途がある。
毛繩 多くの毛繩は馬毛を原料に使ふ。之を造るには、色々の手数を經て綺麗に精選

英國の前女
皇ビクトリ
ヤ陛下御使
用の毛蒲團

された毛を、麻繩を撚る器械と同様のものに掛ける。其の太さには色々ある。彈性に富んで居て強いから、英國では荷車を挽くに之を使ひ、又其の細いのを騎兵の手綱にする所があると云ふ。

毛蒲團

英國の前女帝ビクトリア陛下は、日常御使用になる寢具の蒲團に、白馬の毛を用ひられたと云ふ。上等の白馬毛は、伸々安くない。寢具の蒲團には、少くも四貫目を要するといふから、其の價だけでも約數百圓になる。

釣糸

馬毛の長いのが之に適する。特に其の褐色のものは、鱈を釣るによいと云ふ。我國では河魚を釣るにも、馬毛も使ふ。

ヴァイオリンの弓

ヴァイオリンの弓に使ふ纖維は、大抵長さ三尺以上の白馬の尾毛である。

填充毛

椅子枕などの内部には、色々の屑毛を用ひてある。

第八章 羽毛に關すること

吾等が羽毛を利用する場合には、羽毛其の物に特別の技巧を加へなくて、其の儘使ふ場合が多い。夫れ故に嚴密に云へば、羽毛の話を工藝の部分に入れるは、稍、穩當でないと思ふ。併し、其の美醜を顧みないで綿代用に使ふこともあるが、實際羽毛の主要なる經濟的用途をなすは、美なるを取り、珍らしきを選び、裝飾用として美的方面に使ふのにある。是れ、多少の

矛盾あるにも拘らず、敢て此の項に於て語らんとする所以である。

〔羽蒲團〕

諸鳥類の小羽毛を集め、綿代用として蒲團の中に入れてたものである。羽は彈性があるから、綿のやうに固くならぬ。従つて、羽蒲團は常に膨らんで居て柔く、而も軽く、温かいから重寶がられ、價も非常に高い。實際には、座蒲團に造つたのが多い。

羽蒲團を作るには

羽毛を蒸して羽軸の軟くなつた頃を見計ひ、之を白に入れて突き碎き、よく乾して用ひる。

〔誰が羽の着物を着るか〕

柔かな羽毛を粗布に織り込んだので造つた着物、即ち最も羽の着物らしい着物を全身に纏ふ人種は、ニュージールランドに住めるマオリス族である。此の種族のニュージールランドに住める者は、約三萬五千程ある。其の婦人は、白人種の婦人と同様に、選舉權を許されて居る。

尙ほ、北米土着の人種で、其の開けた者も開けない者も、羽毛を用ひて壯麗なる羽衣を造ると云ふ。

〔羽で造つた立派な頭飾〕

東タンガニカの黒人種は、灰色あふむの赤い尾羽を以て、見事な背高い頭飾を造る。又、ポリビアでは、豊年踊をやつて歩く者が、自身の身長位ある丈高い羽毛製の一種奇異なる冠を戴く。

「だてう」の羽

羽を取る目的で野生の駝鳥を捕へるが、又同じ目的の爲に、特に飼はれる駝鳥もある。斯かる場合には、數回、其の羽を刈る。但し、柔かで幅が廣く、最も良いのが取れるのは、三四回目の刈込の時であつて、翼と尾とにある。羽は、雌雄共に眞白い。翼には

羽蒲團の作
り方

羽の着物を
着る人種

羽毛製の冠

最も良い駝
鳥の羽

各二十四枚づつの白くて長い羽がある。だから、夫れを擴げると、長い房のやうに兩側に垂れる。

駝鳥の羽は、歐米婦人の帽子飾に用ひられる。羽毛の中で、一番貴ばれて居る。従つて、其の價も比較的高い。

〔駝鳥の羽が、宜いか〕 駝鳥の羽の飾りに使ふものは、他鳥の羽のやうに、單に扁平なものでない。細かな毛狀の小羽が、羽軸の周りに着いて居る。だから、全體が房のやうに見える。而も純白で軽い。是れ、此の羽の宜い所以である。

〔駝鳥の羽は、位高價なものか〕 以前には、一斤で約千圓も價した。だから、駝鳥一羽分の羽を賣ると、二百五十圓位の収入になつたのである。従つて、其の

一番が、四千圓乃至五千圓に取引されたと云ふ。所が、其の後之を飼ふ者が多く、其の數も殖えたので、漸次價額が低落し、今日では一番十數圓で賣買される。而して、最も美しい鳥でも、一匹分の羽から十五圓位の収入より得られなくなつたと云ふ。併し、倫敦や巴里の貴婦人間には、相變らず高く賣られて居るといふ。

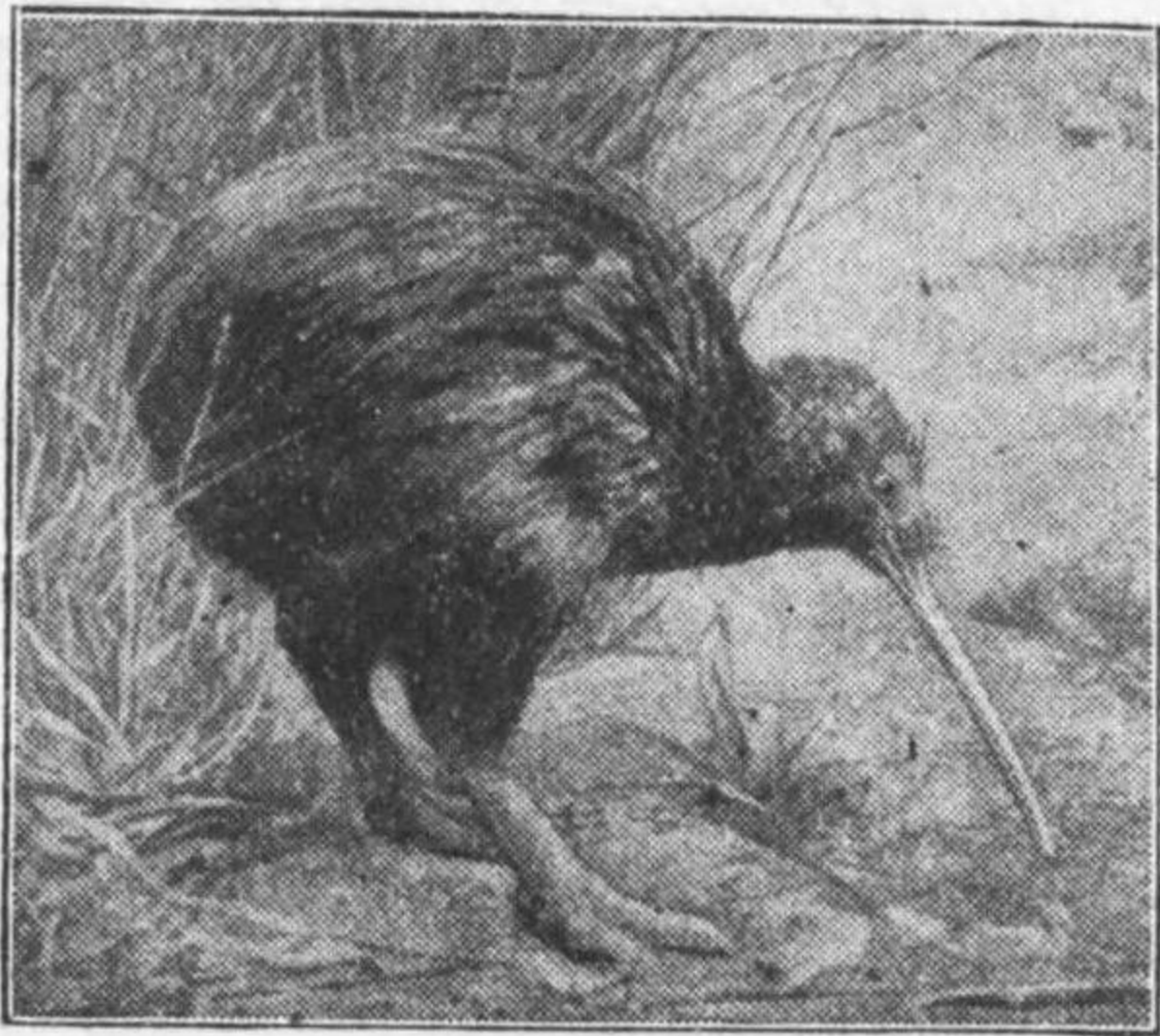
第一一三圖 駝鳥の羽の毛



阿弗利加ケープ地方では駝鳥を養殖し、其の羽毛をとり、之を漂白して歐米へ輸出する。

駝鳥の羽の貴さ

第一一四圖 眠れるきう



〔歐洲で駝鳥の羽を帽子飾に用ひ初め〕 駝鳥の羽が初めて歐羅巴へ紹介されたのは、十一世紀頃十字軍士が亞細亞地方から歸つた時であらうと云ふ。併し、夫れが男子や婦人の帽子飾として用ひられるやうになつたのは、十七世紀からである。

〔駝鳥の羽を初め用ひた人種〕 裝飾用として駝鳥の羽を衣服又は身體

に着けた最初の人種は、シリヤ・ペルシヤ・メソポタミアなどの半開人で、今から約四千年前のことだらうと云はれて居る。又其の當時、夫れ等の地方には、野生の駝鳥が澤山居たと云ふ。

附 買のない鳥

南洋ニュージーランドの森林中には、「キウイ」(Kiwi)と云ふ鳥が居る。晝は長い嘴を地につけて眠る。大きは鶏位だが、脚が丈夫で走ることが早い。併し、翼が無いので飛ぶことが出来ぬから、人に發見されると大抵は捕へられる。従つて、遠くから全滅して終ふに違ひない。土人は其の肉を食べ、羽毛で蓆を造る。

「ごくらくてう」の羽

極樂鳥は又「風鳥」とも云ふ。南洋の蘭領ニウギニア・アル群島などに産する。幾種類もある。其の中で、「大極樂鳥」と云ふのが一番美しい。商品として多量に歐羅巴へ輸出されるのは、「パラダイセー」(Paradisea papuana)と云ふ種類

第一一五圖



極樂鳥 風鳥

で、二十羽の價が千圓以上に達する。歐米の貴婦人の帽子に着けられるのは、是れである。但し、美しい羽毛を持つてゐるは雄鳥で、雌のは裝飾用として何等の價値がない。而して、雄鳥でも羽の綺麗なるは、大抵生後三、四年のものだと云ふ。

〔和蘭政府の極樂鳥保護〕

大極樂鳥（羽製に造られ、その数が多し）は、主としてアルー群島に棲息する。其の数が非常に少いから價も高く、一羽百圓を超え

るものが多いと云ふ。現今は益、其の数が減る許りで、標本を得ることさへ容易でない。和蘭政府は、一羽につき凡そ四圓の輸出税を課して、之を保護して居る。

〔極樂鳥の羽を裝飾に用ひ來歴〕

裝飾品として

極樂鳥の羽に最初着目したのは、スマトラからニウギニア方面に遠征した、馬來侵入者である。其の當時貿易品として印度に運ばれたが、如何にも美しいので、各地の國王、酋長を始め、民間にまで裝飾品として流行し、更にベルシヤトルコ地方にまで擴がつた。

此の鳥の羽を歐洲の婦人が帽子に着けるやうになつたのは、約百年前のことである。當時印度に頭巾（今日でも印度人が頭に巻いて居る物）が始まり、夫れが漸次西歐の婦人間にまで流行した。極樂鳥の羽（頭巾の飾りには鷹、鵟の羽をも用ひた）は、此の頭巾と共に傳はつたのである。所が、其の後、極樂鳥の剥製が珍重され

鳥樂極圖六一一第



極樂鳥の輪
出税

ターバン
極樂鳥の剥
製

鷹の羽の團
扇

支那人の鷹
狩

鷹圖七一第



るやうになつたので、之を造る爲に濫獲された。従つて、羽のみを裝飾に使ふことは、大に減つて來た。往時此の鳥の羽を輸出するに、土人は其の皮を剥ぎて足を切り、丁度假剥製の様にして送つた。そこで之を見た歐洲人は此の足のない鳥に就て色々の空想を描き、遂に『此の鳥は常に空中にありて止まる事なく、樹葉に置ける朝露を食とし、雄鳥の背に巢を營みて卵を産む』と云ひ出した。斯様な憶説は今から考へると實に馬鹿々々しい事であるが、人智の開けない昔にありては、之に似た事が随分多かつたのである。

「わしの羽」

鷹の羽は、鷹の羽と同様に、古來矢筈又は羽箒を造るに用ひられた。羽の紋様を描へて着けた矢は、仲々見事なもので、其の價も非常に高い。支那には鳥の羽で造つた團扇が澤山ある。其の中で鷹の尾羽を以て製したのが、通常一番良いことになつて居る。支那人は其の原料を得んが爲に、毎年蒙古地方へ鷹狩りに出掛ける。

〔支那人は蒙古へ鷹狩りに行く〕

毎年

數千の支那人が、蒙古地方へ鷹狩りに出掛ける。是れ、其の羽を取つて團扇を造らるが爲め連れて行く。而して鷹の巢が澤山

んが爲めである。之には、豫め慣れた鷹を囿（そと）にする爲め連れて行く。而して鷹の巢が澤山

白孔雀

雌雄淘汰の現象

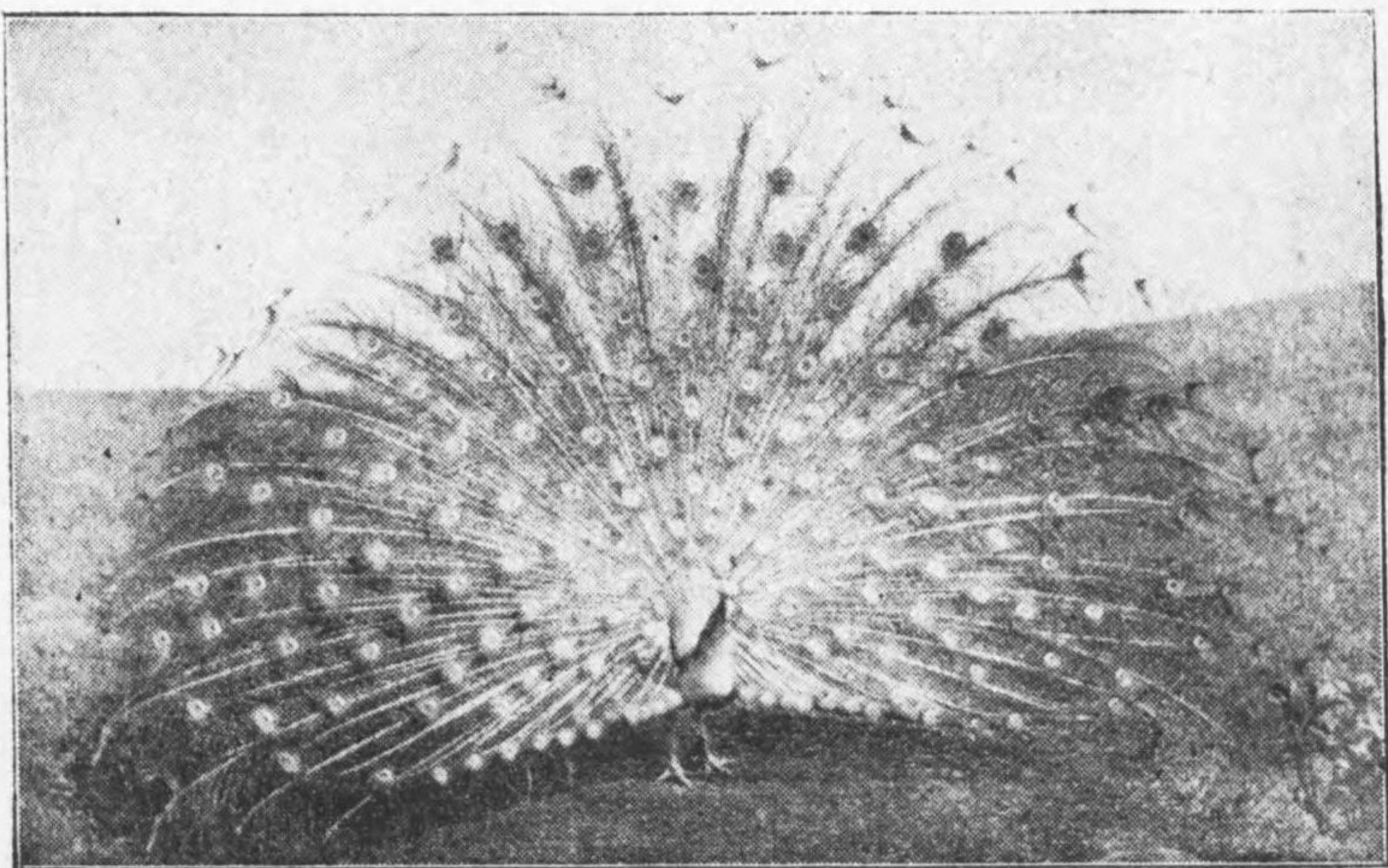
ある所に到り、魚を餌にして之を誘ふ、飢えた野生の鷺が見附けて食べに来ると、囹の鷺を放つて共に魚を食べさせる。そこで暇を窺ひ、隠れ場所から静に出で、網を投げて之を捕へる。

「くじやく」の羽 孔雀の中で珍らしいのは、全身純白色の種類である。總べて、印度に産する。羽は其の儘、裝飾用にする。支那では、高等官の帽子飾に使ふ。東京上野動物園には、白色種も普通の種類も飼つてある。

「孔雀の雄は美しいか」 美しい雄は、美しい雄より雌の歡心を買ひ易い。故に美しい雄鳥が出来易い。斯の如く、常に美しい雄の雌より雌と、代々其の子孫を遺して行く時は、終に美しくない雄は絶滅して、美しい雄許りとなる。是れ、現在の孔雀の雄が特に美しい所以である。

「孔雀の雌は穢いか」 雌は巢について、雛鳥を育てる任務がある。美しくない雌は、美しい雌よりも鷺鷹などに発見されず、従つて、襲はれ

圖八一第



縮れた鷺の羽

白鷺の羽の頭飾

鷺鳥

ないで、無事に其の雛鳥を育てることが出来る。美しく目立つ雌は、之に反する。斯の如くして、常に美しくない雌の雛より雛と、代々其の子孫を遺して来たから、遂に雌は穢い鳥になつたのである。

鷄、雉、山鳥、七面鳥、鷺、鶩など、諸鳥類の雄が美しく、雌が之は反する理由は、何れも孔雀の場合に等しい。之は、雌雄淘汰現象の一つである。

「おまの」の羽 白鷺の純白なる羽は、世界各国で各種の裝飾に使ふ。南アフリ加に産する一種の「あをさぎ」から取れる羽は、珍らしくも縮れて居て、誠に美しい。歐米婦人の帽子飾用として、駝鳥の羽に次で貴ばれて居る。但し、此の種の鷺は、漸次其の数を減じつつあるから、之が産地の政廳では、夫れを保護して居ると云ふ。

「白鷺の羽を着た面白い頭飾」

東コロンビアに住めるウワナ印度人は、祝祭日の飾りとして、一種の頭飾を使ふが、夫れは美しい有色の羽を以て、丁度頭が這入るだけに造つた輪で、其の後方になる所から、白鷺の羽の多くが殆ど地上に觸れんとする位まで垂れて居る。

圖九一一第



祝祭日に於けるウワナ印度人の頭飾(白鷺の羽で造つてある)

と羽とを取る目的で飼はれる家禽である。我國では之を飼ふことが少ないが、歐米では盛

「がてう」の羽 鷺鳥は肉

鷺ペン

んに之を飼ひ、主として其の肉を味ふ。併し、亦羽をも利用する。
〔鷺鳥の羽の利用〕 鷺鳥の羽は色々なものに利用される。今、其の主なるものを左に掲げる。

- (一) 葉卷の吸口 中邊の太さの羽軸を切つて、葉卷煙草の口を當てる所に使ふ。
- (二) 鷺ペン 翼にある大羽の軸の先端を裂いて造つたもの。西洋に多い。
- (三) 綿の代用 小羽毛を綿の代用として蒲團枕などに入れる。
- (四) 帽子飾 西洋では、特に良品を選んで、婦人小兒兵士などの帽子を飾る。

「あはうごりの羽」 阿房鳥(信天翁)やはくてうの翼尾の羽は、歐洲で婦人小兒の帽子飾(餘り上等でないが)となり、或は兵士の禮帽を飾るに用ひられる。又南洋諸島の土人は、阿房鳥(天氣のよい日は輪にない)其の他の海鳥の羽を頭髮に挿して、己が屬する階級を現はす。

鳥房阿圖〇二一第



〔阿房鳥が釣れる〕 東京商船學校の練習船、大成丸乗組員の話によると、同船が南洋方面を航海中、天氣のよい船足の遅い日に、朝早く魚を釣るやうな工合に用意した長

阿房鳥の大さ

羽毛の雜用

い絲を船側から垂れて置いたら、阿房鳥が来て之に喰ひ附いたと云ふ。早速引き上げて甲板の上に放つと、フラクとして飛べなかつた。翼を廣げて計つたら六尺に餘り、目方は實に一貫目餘あつたと云ふ。

〔羽毛の雜用〕 右の外、やまどりやまじの長い尾羽は、支那芝居で關羽張飛のやうな勇將の冠には、必ず各個に二本づつ着けてある。こにはとりの羽で塵拂ひを製し、諸鳥類の羽を以て羽箒を造るなどは、最も普通のことゝ屬する。

附、鳥類の減少と保護

鳥類の減少した主なる原因は文明の施設にある。之は世界を通じて皆さうである。特に、我國では農林省に開墾課を設け、課員は日本全國を調査して、原野・沼澤等即ち鳥類の産卵場や渡り場を開拓して居る。之は近時鳥類滅絶の第一原因に數へて宜しいと思ふ。夫れから鳥類減少の特種の原因は狩獵家の増加した事である。而も外國では狩獵家は相計りて狩獵鳥の保護養殖をなすに拘らず、日本では左様な事はない。そして鳥類の保護は唯政府の狩獵法施行規則と史蹟名勝天然紀念物保存法とが存するのみである。そこで近來鳥類の保護の必要を説く人が多くなつて來たが、之を應用鳥學から三類に分けて考察すると、次の様になる。

- (一) 産業上有益なるもの……鳥類の大部を含み、害蟲驅除の效あるものや、水産上に有益なるものもある。是等は勿論保護の必要がある。
- (二) 肉及び羽毛を利用し得るもの……此の類は特別に保護するの要はない。夫れは狩獵鳥の養殖が左程難事ではないからである。
- (三) 天然紀念物……是れは經濟的關係はないが、特に保護の必要がある。

第三篇 動物と工業

第一章 毛織物に關すること

先づ毛織物の原料を取る動物竝に夫れ等から取つた毛に關する事から初めるが、其の内

で大部分を占めて居るものは羊及び羊毛である。

「**びつじ**」羊の中で一番細くて良い毛の取れるのは、「**めりのー**」さうすだうんなどである。濠洲の羊牧場は、世界一と稱せられる。我國では、下總三里塚にある宮内省の御料牧場に少しく飼つてあり、又鹿兒島地方でも僅かに飼ふ。併し、地勢上、廣い草原がないから、牧羊業は到底我國には適しない。併し農家の副業にはよからう。近時政府では大に牧羊を奨励して居る。

附、羊の番をする犬 此の犬は、羊飼に缺くべからざるものである。羊を牧場へ連れて行き、又連れて歸る。若し羊が群から離れようとする、肩で押して列外へ出さないやうに努める。



第一二一圖 羊のりめ

世界一の羊
牧業國

羊犬

羊毛

駱駝の原産地
駱駝の毛

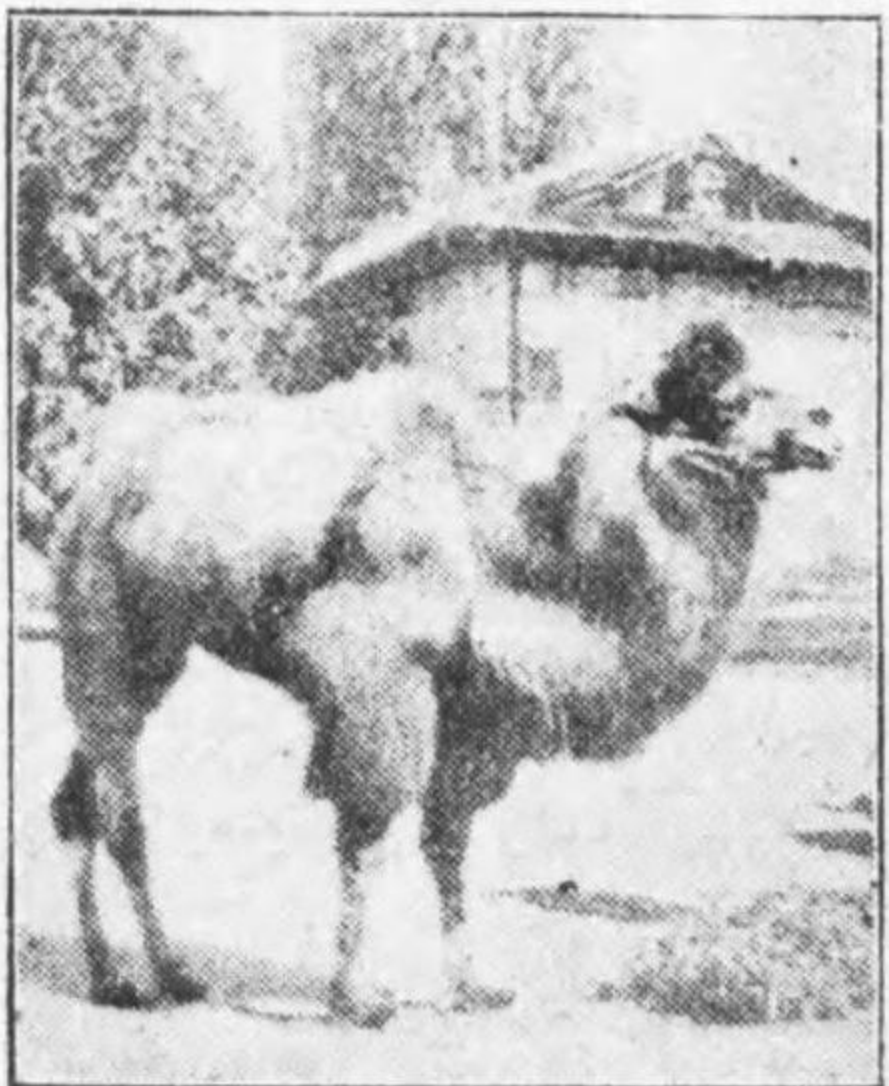
「羊毛は如何なるものか」 長いのは三四寸、短くても一寸内外はある。之を顯微鏡で見ると、一寸毎に、一千乃至二千五百個位の鱗片が着いて居る。我國では大抵濠洲から輸入される。最も普通に、セル一本綾羅紗メリンス・メルトン・ネルなどを織るに用ひられる。

「らくだ」 毛量は單峰駱駝(アラビア・アフリカ産)よりも複峰駱駝(北支那・滿蒙地方に居る)の方が多い。通常二歳位から毎年春季に毛を刈り取る。支那の天山山脈の南部は、駱駝の原産地、此の地方には、今でも野生の駱駝が居る。斯かる駱駝は、大抵六頭位づつ一緒に生活する。

「駱駝の毛」 頸や脛の毛は太くて粗いから、絨毯又は調帯を織るに使はれる。駱駝・メルトンのやうな、特に軽く且つ柔かい上等毛織物を造るには、専ら胴體の毛を使ふ。毳毛と云ふのが是れで、此の毛は極めて柔かで、細く且つ強い。駱駝毛は、露國高加索地方や支那から出る。

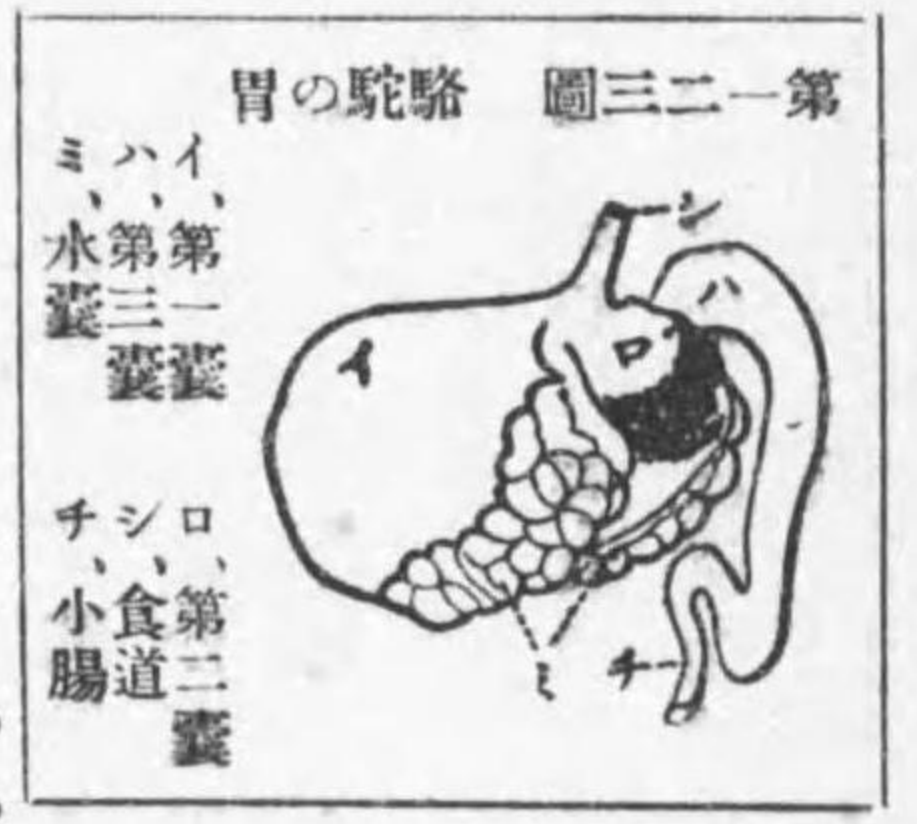
「沙漠旅行に駱駝が宜いか」 此の動物(駱駝の歩く速度は二時間八哩乃至十哩)がなくては到底沙漠の旅行は出来ぬ。故に、駱駝を「沙漠の船」と云ふ。今、駱駝と沙漠とが永久に離るべからざる理由の主なるものを數へると、左の如くである。

- (一) 駱駝は春夏の候には八日間、冬季には二週間位、一口も水を飲まないで居られる。
- (二) 駱駝には、遠距離にある水の香ひを臭ぎ得る能力がある。
- (三) 駱駝は、數日間何も食べないで旅行が出来る。之は肉峰が役立つに因る。



第一二二圖 駱駝

駱駝が水を飲むこと



(四) 駱駝は、一二哩も先方に居る人の香ひを臭ぐことが出来る。
 (五) 駱駝は性質温順で、臍底には大きな肉枕がある。故に足が砂中に埋まらぬ。
 (六) 駱駝は胃囊に清水を貯へて居るから、人が渴死せんとする場合に之を殺して其の水を飲むことが出来る。
 (七) 駱駝は一時間に八哩乃至十哩を走ることが出来る。
 「駱駝は、一時に多量の水が飲めるか」 胃囊が三個になつて居て、其の第一囊には、小さな巾着状の囊が二、三十個着いて居る。是等の囊全體に水を入れると、二斗乃至四斗位這入ると云ふ。沙漠旅行者は、出發前、駱駝に出来るだけ水を飲ませる。之が爲に、駱駝は永い間水を飲まなくとも、旅行を續けることが出来る。(駱駝の胃には重(腸胃がない))

附、軍用・耕作用・運搬用の駱駝

埃及では、現今でも軍馬の代用に駱駝を使ふ。西比利亚・印度では田畑を耕作するに駱駝を使い、北支那・滿蒙・アラビヤ・阿弗利加地方では駱駝に貨物を運搬させる。

あるばか 此の動物は、南米の秘露ボリビヤ・智利など、アンデス山脈に沿へる國に多い。



「あるばか」の毛

圖五二一第



國王は、此の毛を綺麗に染めさして、反物や毛布を造つたと云ふ。

かしみや

毛が特に宜しい。併し、一匹から僅に三四オンス位しか取れぬ。だから、若し一ヤル(體尺で二半平方のシヨール一枚を織るには、少くとも十頭分の毛量を要すると云ふ。是れ、カシミヤ、シヨールの高價なる所以である。但し、現今、女學生の袴に用ふるカシミヤと云ふ毛織物は、前記の「かしみや」の毛を用ひたものではない。(頁参照)

らま

「あるばか」と同様に、南米のアンデス山脈に沿へる國々に飼はれて居る粗野なる小獸で、亞刺比亞駱駝と同族近親のものである。唯雌の毛に限つて織物に使ふ。雄は、主として貨物運搬用に使用される。

「南米でらま」が貨物を運ぶ有様

昔の秘露人は、らまを乗用と貨物運搬用とに使つた。西班牙人が秘露を征服した當時には、單に一ポステリ(Posteri)鑛山の産物を運ぶに、三十萬頭

駱駝の一種である。是等の高地には、群をなして飼はれて居る。そして年々低地へ連れて來て、毛を刈られるものが多い。
 「あるばかの毛」 「あるばか」の毛の特徴は、縮れがなく、長く、而も絹のやうな光澤のあることである。毎年刈るものは、長さ七八寸位であるが、二三年も刈らないで置くと、二三尺に伸びる。西班牙人が征服しない以前、秘露

眞のカシミヤ

「らま」の毛

「らま」の貨物運搬力

第一二六圖 あごんら



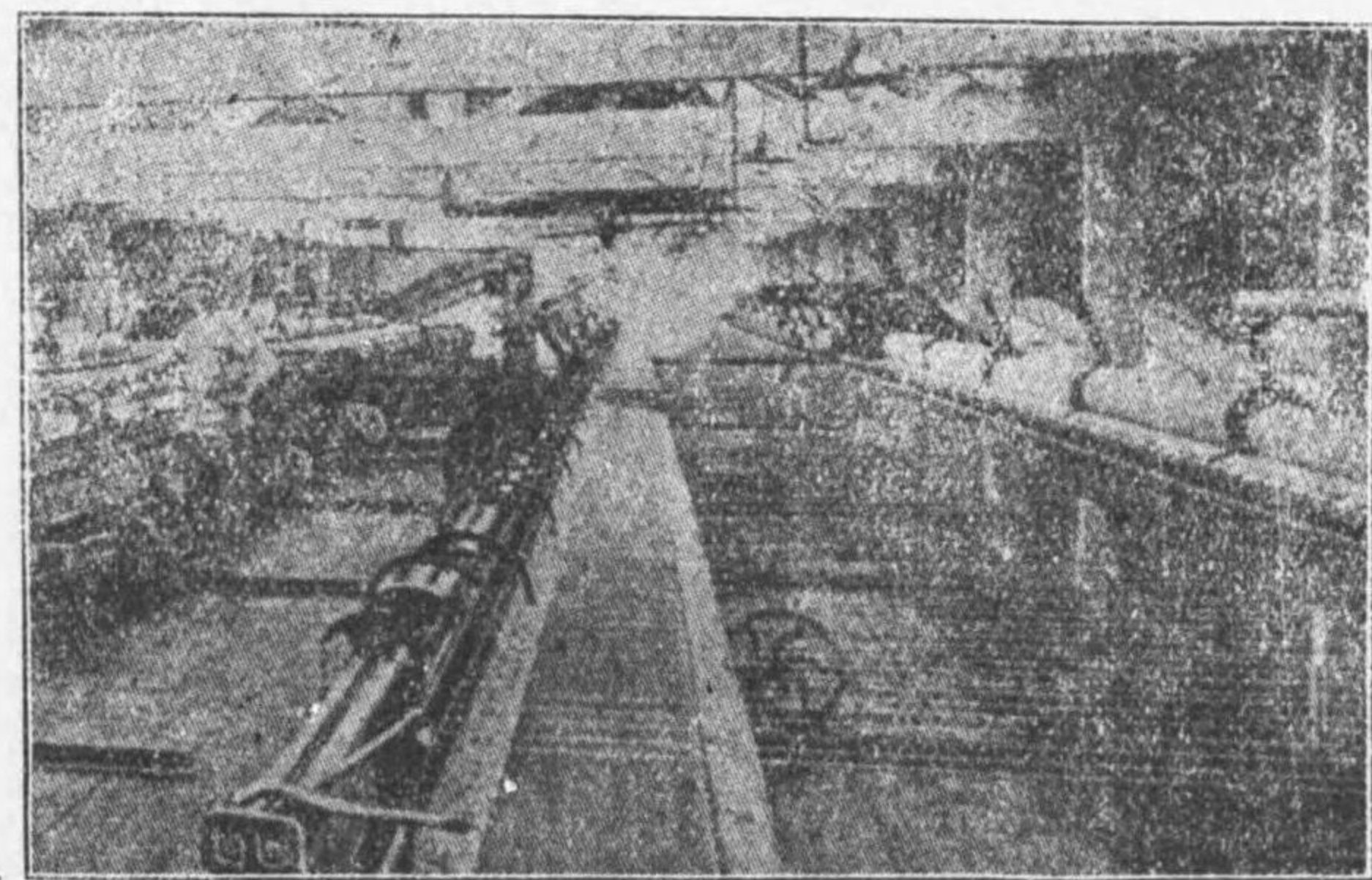
以上の「らま」を使用したと云ふ。今日でも、アンデス山の峻しい山路は、大抵「らま」に依つて荷物を運んで居る。「らま」は、路傍の草を食べただけで、殆ど一日中約十二貫目位の貨物を負ふて、旅行し得ると云ふ。

あごんら

第一二七圖

ケイブコロニ
一米國濠洲な
どに飼はれる
山羊である。

彼のモヘーヤと云ふ毛は、此の動物から取つたもので、白く且つ絹のやうな光澤がある。夫れ故に、モヘーヤは婦人用の洋服地や、長い毛の天鰲絨などを織るに使用はれる。但し、粗毛は絨毯や毛布の原料になる。
うしうま 右の外、うまの毛では、馬、巢織、馬毛、布を製し、うしの毛を以て、粗性の絨毯や、毛布を織る。



馬巢織

モヘーヤ

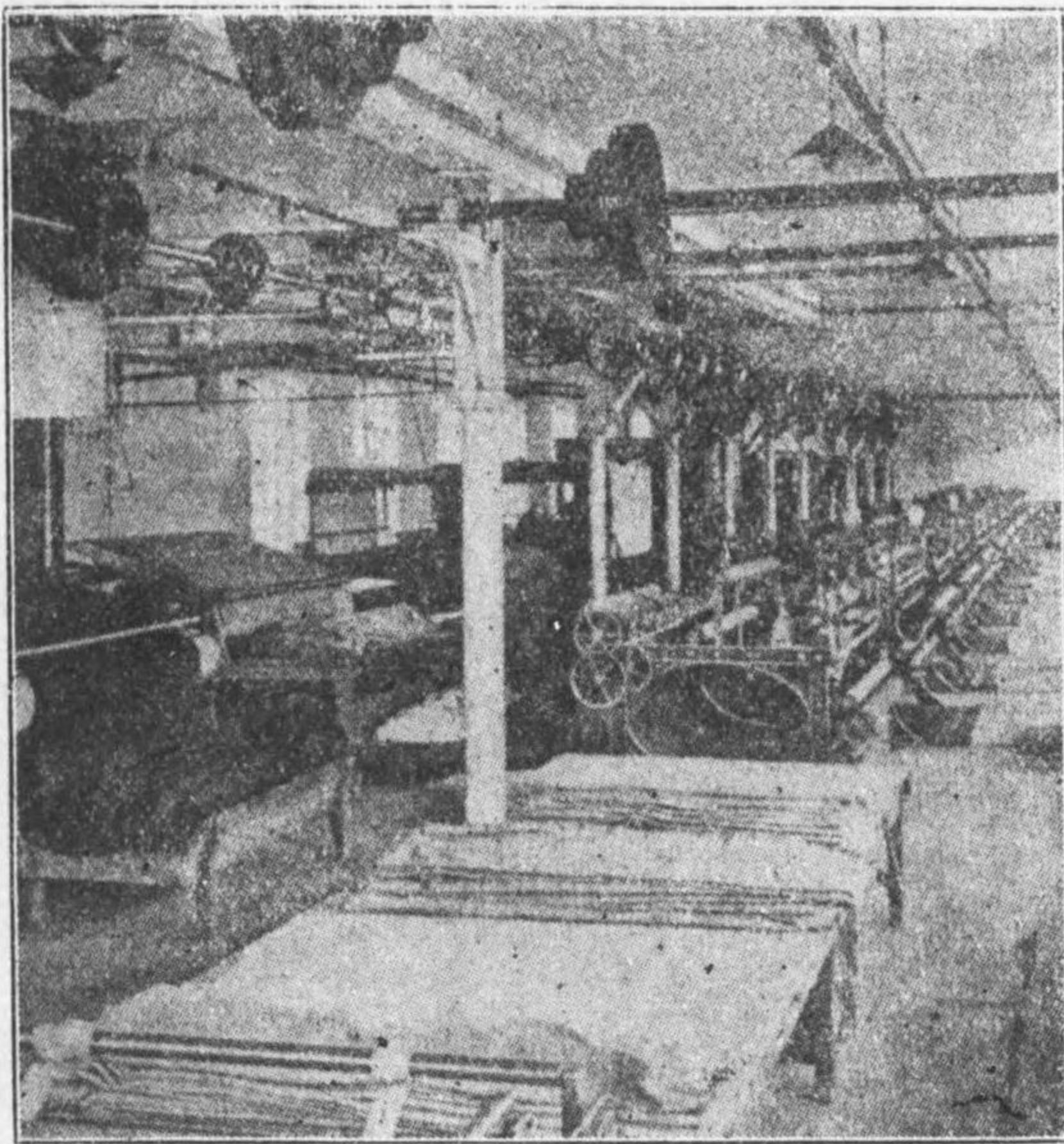
特に牛毛は多くシベリアから出る。

〔羅紗類の製法〕

新らしい毛許りを原料にする時と、新らしい毛に古い毛（屑物を解いた毛）を混ぜて使ふ時と、或は是等に木綿や麻の繊維を混ぜたものを以て織る時などの場合がある。何れの場合に於ても、先づ原料を洗ひ、次に紡績機械に掛けて糸となし、之を以て織る。但し、織つた許りでは糸目が粗くて毛端がないから、（セル一本アヤメリ）之を石鹼水に濕して縮絨機械に掛ける。然る時は、繊維が著しく縮んで、地合も厚くなり、糸筋も不明になる。そこで、チーゼルの實を以て毛端を掻き立て、更に剪毛機で毛端の長さを揃へて刈り、十分乾かして仕上げを終る。

オニナバナ

第一二八圖 織機室



附、チーゼル

英國ではフルーラーズ、チーゼル Fullers tessel」と云ひ、我國では「おこなべな」と云ふ。野生のチーゼルを栽培したものである。織物の毛端を掻き出す爲に使ふのは、此の植物の果實で、長さ二・三寸位あり、魚鱗状をなせる各苞の先端が鋭く尖り、且つ鉤状になつて居る。丈高き莖と潤大なる葉には「あざみ」のやうな棘がある。

紡毛糸

〔毛織物の種類〕

毛織物の主なるものを左に列挙する。

● 羅紗 紡毛糸で織つた毛織物の總稱で、毛端が長い。緋・紺・黒・綾・縞・霜降などの柄がある。専ら洋服地として使はれる。

● 附・紡毛絲 長短・細大等不揃の毛許りか、或は之に古い毛を混ぜたものを紡ぎて造つた糸で、毛端が多く且つ太いものが多い。羅紗・メルトン・毛布などを織るに使ふ。

● メルトン 紡毛糸で織つてから強く縮ませ、毛端を綺麗に刈つたものである。近年は縦に綿糸を使ふものが流行する。柄合や用途は羅紗に等しい。

● 駱駝・メルトン 駱駝の毛を以て織り、メルトンのやうに仕上げたものである。價が高い。手觸りが柔かく軽く且つ暖かい。

● ヘル 縦が粗い梳毛糸で、横に紡毛糸を用いた綾織物である。紺地が多い。價が安くて丈夫だから、學生用の洋服地に使はれる。

梳毛糸

● 附・梳毛絲 長さも太さも略ぼ平均せる毛を何回となく梳り、殆ど全く纖維を平行に揃へたもので、細くて毛端が少ない。メリンス・セル・カシミヤなどを織るに使ふ。

● セル 細い梳毛糸を用ひて綾織にした薄地の織物である。多くは紺又は黒に染めて夏洋服地にする。但し、和服地や袴地として平織の織物或は霜降もある。

● スコッチ 粗硬な紡毛糸を用ひて、色々の織り方を應用した厚地の織物である。冬服・外套・烏打帽などを造るに使はれる場合が多い。

● 一本綾 細い梳毛糸を以て、小倉織のやうに織つたものである。主として黒染の洋服地になる。

の裏地に用ひられることが多い。併し、平織は又夏服地にも使はれて居る。

● カシミヤ 縦が綿絲か梳毛絲で、横に細い梳毛絲を用ひた極めて細かな綾織物である。専ら女學生の袴地に使ふ。但し、眞のカシミヤは之とは違ふ。(一七一頁参照)

● モスリン 細い梳毛絲を用ひて平織にした薄い毛織物である。多くは友禪染にして、小兒や女子の和服に使ふ。メリンス又は唐縮縮とも云ふ。

● 縞モスリン モスリンに縞のあるもので、此の縞絲には綿絲が用ひられる。

● 英ネル 縦が梳毛絲で、横に綿絲か紡毛絲を用ひた稍薄地の平織物である。縞物が多い。襦衣や單衣にする。

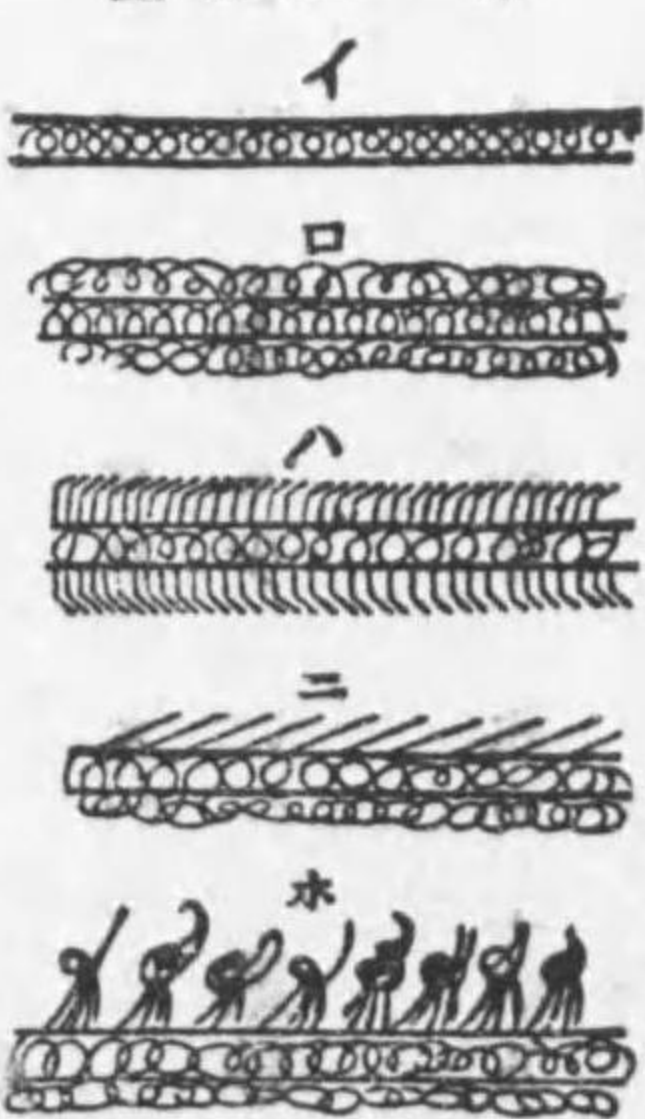
● 獨逸ネル 紡毛絲を用ひた平織又は綾織物で、稍地合が厚い。用途は英ネルに等しい。今は少ない。

● 毛繻子 縦が綿絲で、横に梳毛絲を用ひた地堅い織物である。綾目の崩れたものが多い。婦人の帯や半襟などに用ひる。

● 吳 粗硬な梳毛絲を以て平織にしたものである。手觸りがザラ／＼する。現今は支那に多い。我國では之が小片を入浴の時の垢擦に使ふ。

● 毛氈 織物ではない。紙を抄くやうに薄く抄いた毛を幾枚も重ねて強く壓搾し、羅紗のやうにしたものである。

第一九二圖



毛織物の仕上法を示す模型圖

イ、一本綾・セルなどの如く毛を出さない仕上法
ロ、メルトンの如く組織を現はさず縮めた儘で毛を掻き立てない仕上法
ハ、毛布・フランネルの如く表・裏の毛を掻き立て厚く柔かに仕上げる法
ニ、羅紗の如く起毛せしめたる後、毛を刈り揃へて一方に倒し、表面を毛で被ふ仕上法
ホ、玉羅紗・子供用のマント及び帽子などにある如く長い毛で波紋を造り又は毛並模様を現はす仕上法

メリンス 唐縮縮

毛織物に綿の有無鑑定

机掛或は敷物にされる。
絨毯 横が綿糸で、縦に毛糸を用ひて天鵞絨のやうに織つたものである。但し、心が這入つて居る。敷物にする。
馬巢織 馬毛を以て織つたもので、洋服の心に入れるに使ふ。別に「馬毛布」と云ふのがあつた。之は西洋で弾力を要する上衣を造る時に用ひられる。

毛織物の暖い理

〔毛織物に綿の有無を知る法〕 誰にでも分かる方法一二を次に記す。(一)慣れた者は、手觸りで鑑定する。毛許りのものは、手觸りが柔かたで軽い。綿を混ぜることが多ければ多い程、手觸りが堅くて重い。(二)織物の線を一本一本に解き火で燃やして見る。此の際、綿は紙を燃やす時のやうな臭氣を放ち、毛は直に縮んで、爪を焼く時のやうな臭を發する。(三)アルカリ性溶液(苛性曹達液の如き)に織物の一片を入れて熱すると、毛は溶けて木綿の纖維許りが残る。故に、其の量を秤れば、何程綿が這入つて居たかが分かる。

〔羅紗やヘルは、綿布より暖いか〕 羅紗やヘルは、地合が厚くて毛端が多いから、其處に介在する空氣の層が厚い。所が、空氣は熱の不導體だから、斯様な厚い層の空氣を以て全皮膚面を包むと、體温が衣服と皮膚との間に停滯する。即ち暖氣を以て全身が包まれることになるから、暖かいのである。綿布は、之に反して地合が薄く(綿糸は別として)毛端も少ないから、羅紗のやうな工合に暖かくない。

毛織物の縮む理

〔毛織物を洗濯すると縮むか〕 毛織物を洗濯すると、原料なる羊毛の鱗片が起き上がるから、毛が縮み従つて織物全體が縮んで来る。だから、豫め羊毛を鹽酸の中にも浸し、鱗片を破壊した毛を以て織れば、斯様なことがないと云ふ。

古毛

洋服一揃を造るに要する毛量

〔古靴下古襯衣・メリンスの腰巻が羅紗に變る〕

第一三〇圖 古毛(同收毛)の廓大圖



判然極き採られた状態を示す。之により新毛と容易に區別が出来る

毛編の古靴下古襯衣或はメリンスの捨てるやうなのは、夫れく、屑屋の手を経て、毛織物工場に集まつて来る。工場では、之を小片に引き裂いて、一二の機械に掛ける。然る時は、嘘かと思ふ許りに、綺麗な毛になつて終ふ。これ、即ち古毛(毛收)である。大抵の羅紗やヘルは、皆斯様な古毛を混ぜてある。古毛を利用することは、近年熱心に研究せられて居るが、之は丁度紙を抄く時に、紙屑を混ぜて使ふに等しいわけである。

〔背廣服一着に、何程の羊毛が要るか〕 背廣服一揃を造るには、毛織物が三碼(一碼は二尺四寸)要る。而して、三碼を織るには、冬物では毛量五磅半(二十日)を要する。所が、めりの「一頭分の毛量は約六磅であるが、之を洗ふと五割減るから、約三磅になる。そこで五磅半の毛量、即ち

脊廣服一揃分の毛量を得るには、羊二頭分の毛を要することになる。

〔我國に於ける毛織物製造業の近況〕 毛織物の需要が年一年と増加するにつれて、之が製造も漸次盛大に赴き、今日では普通の品物は、大抵内地品で間に合ふやうになつて来た。但し、上等品になると、まだ巧く出来ぬ。是れは主に機械の不精巧なると、職工の不熟練なるとに原因するらしい。

毛織物會社

我國に於ける主たる毛織物會社
千住製絨所
紡毛絲製造會社
梳毛絲製造會社

東京製絨株式會社
後藤毛織物株式會社
大阪モスリン株式會社

東京毛織物株式會社
東洋モスリン株式會社
東京モスリン株式會社

日本毛織物株式會社
上毛モスリン株式會社

第二章 皮革に關すること

皮革の種類

皮には裸皮(毛を除く)と毛皮との二種類がある。何れも鞣した皮であるのに、通俗には、裸皮許りを鞣皮と云ふて、毛皮と區別して居る。夫れ故、茲には、一般の習慣に従つて、皮を鞣皮と毛皮との二つに分けて記述する。

第一節 鞣皮

鞣皮の理

〔鞣皮の意味〕 眞皮の纖維(細胞)を分離すると同時に、之に化學的變化を起さして、以後皮に水が着いても、元のやうに膨れて柔くなつたり、又は腐る心配のないやうにすることである。だから、鞣すとは唯皮を柔くすることであるとのみ云ふと、少しく意味が違ふ。尙ほ、之を學術的に述べると、(一)鞣皮用藥品(單仁又は重クロム酸加里)の一部が纖維の表面に沈澱して、器械的に纖維を分離し、他の一部は、(二)纖維の實質、即ち膠質と化合して、不溶性の物質を造ることに外ならぬ。

附、皮の構造 皮は表皮と眞皮とから出來て居る。表皮は役立たぬから削つて捨て、眞皮のみを鞣皮にする。眞皮は全部纖維細胞の集まりである。

鞣皮豫備工程

〔皮を鞣す法〕 之には左の如く二通りの方法がある。併し、何れにしても豫備工程として、(甲)生皮を水に浸し、柔かにして不潔物を除き、(乙)次に、石灰水に漬けて毛根部を緩めて

鞣皮法

第一三一圖 石灰灰工場



から、鈍刀で表皮と共に毛を刮け取り、(丙)更に、刃物を以て肉面を綺麗に掃除せねばならぬ。斯くて、漸く鞣しに移る。

(一)單仁鞣法 以上の如き手数を經た皮を、單仁溶液(專ら鞣皮から製する、動物界之智囊参照)中に浸し置けば、單仁即ち澱が自ら

皮に浸み込

んで、之を鞣

す。鞣し終

れば十分乾

かしてから

少量の油を

浸み込ませ

ローラーに

第一三二圖 單寧灰工場



掛けて、其の一面に光澤を出させる。これは馬具、兵隊靴又は靴の底皮のやうな堅い皮を造るに應用する。
(二)クロム鞣法 重クロム酸加里の溶液中に皮を浸す法で、此の際、重クロム酸加里が分解して硫酸と

皮を鞣す時に鳥糞を使ふ理

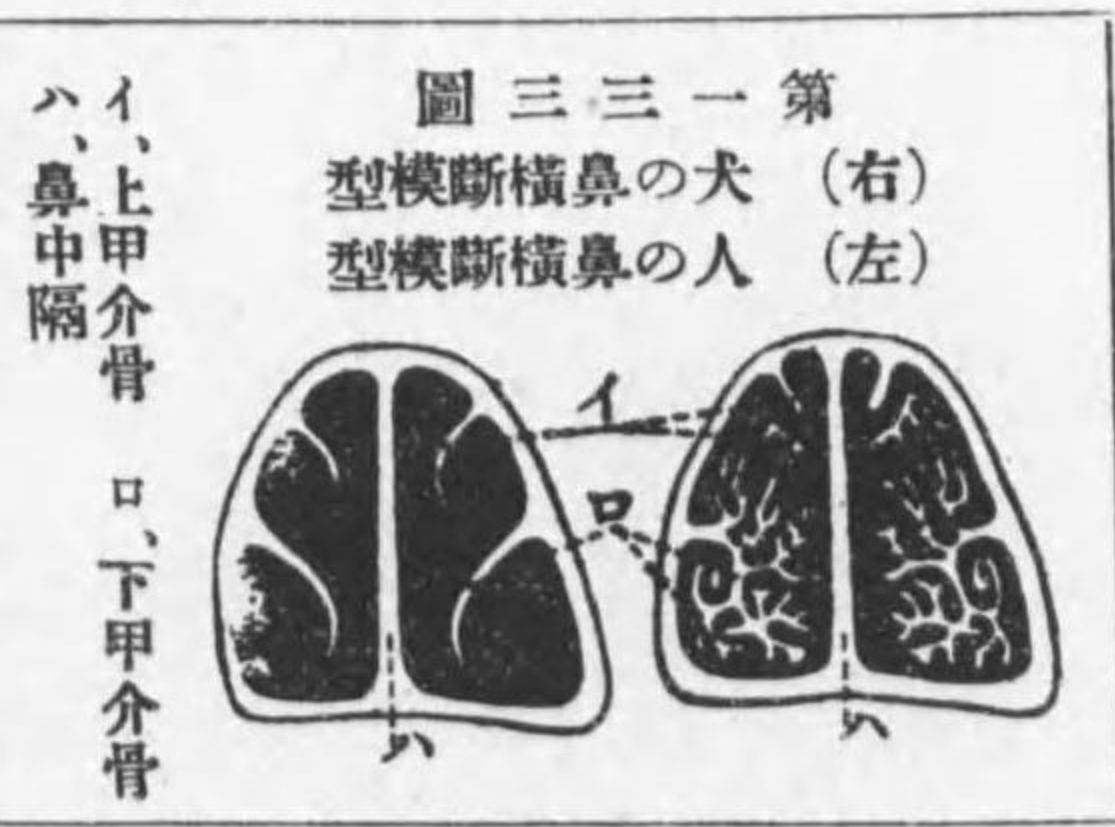
鹽基性鹽とに分かれ、後者が皮に浸み込んで之を鞣す。此の法は靴の甲皮、手袋皮のやうな、柔かい皮を造るに應用される。
〔皮を鞣す鳥糞を使う〕 鶏糞、鳩糞などの糞浴中に皮を入れると、脱毛劑として使つた石灰の皮に残つて居るものが除かれて、皮が柔かになる。而して又皮面を滑かにする效がある。併し、是れは糞が直接に皮に作用する結果ではなく、皮に働く微生物の榮養料となるに過ぎぬ。

各種鞣皮の用途

〔鞣皮の種類〕

我國で需要される鞣皮の主なるものを左に記す。

- 牛皮 内地産や朝鮮・支那から来るもの(生皮)許りては需要を満たすに足りないため、英・米國からも輸入(生皮も鞣皮も)する。牛皮の需要は範圍が、一番廣く、兵隊靴・普通の靴・胴締・銃の負革・彈藥盒・馬具の一切・劍鞘・調皮靴の底革・鞆などに使はれる量は、誠に多いものである。
- 豚皮 皮面が粗である。即ち毛穴の跡が甚だ粗である。陸軍では將校の馬具は、總べて之を使ふ。又此の皮を以て折靴や蝦蟇口をも造る。
- 羊皮 大部分は生皮の儘で印度から来る。大抵グロム鞣にする。靴の甲皮に使ふキツトと云ふのは、羊或は山羊の皮である。又書籍や手帳の表紙・學生用鉛筆挿・手袋を造るにも多く使ふ。
- 山羊皮 性質・産地・鞣し方・用途などは總べて羊皮に等しい。
- 鹿皮 鹿皮の鞣したのは、表裏共に艶消とても云ふやうな外觀を呈する特徴がある。揉んで柔かにしたので、懐中時計を包む皮・手袋・蝦蟇口・手提蝦蟇口・財布・下駄の鼻緒などを造る。生皮は安南・暹羅・支那から来る。



犬の嗅力

- 馬皮 其の数が少ない。牛皮に類似して居るが、品質が甚だ劣る。下等牛皮に代用する。
- 猫皮 三味線の胴を張るに使ふ。當歳の皮は、一番需要が多い。
- 犬皮 此の皮で造つた手袋は、最も工合が宜いと云ふ。

附、犬の嗅覺

甲介骨(鼻腔内にある骨で、之を被へる鼻粘膜に嗅神經の末端が來て居る)が非常に複雑になつて居る爲に、嗅神經の分布する面積が特に廣いからである。

第一三四圖 阿弗利加の鱈狩



鱈皮 生皮を印度或は墨西哥方面から輸入して鞣す。主として蝦蟇口・鞆等を造るに使ふ。

海驢皮

老動物の皮許りを鞣皮にする。折靴・蝦蟇口・靴の甲皮・下駄の鼻緒を造る。餘り上等でない。

海豚皮

之が用途は前者に等しい。支那の揚子江には多くの海豚が居るが、支那人は少しも捕へない。

海豹皮

これも亦老動物の皮に限つて鞣す。用途は海驢皮に等しい。

附、海狗島

此の島は周圍僅に一里、海拔平均五十尺なる一小島であるが、露領コンマンドルススキー諸島と共に、「を」とせしが繁殖の時期(毎年五月より八月まで)に來集する所として名高い。米領プリピロフ島も亦「を」とせしが集まるので著名である。

カンガル皮

ホックスやキツトと同じ様に、靴の甲皮にする。其の品質は

第一三五圖



食用の「と
かげ」

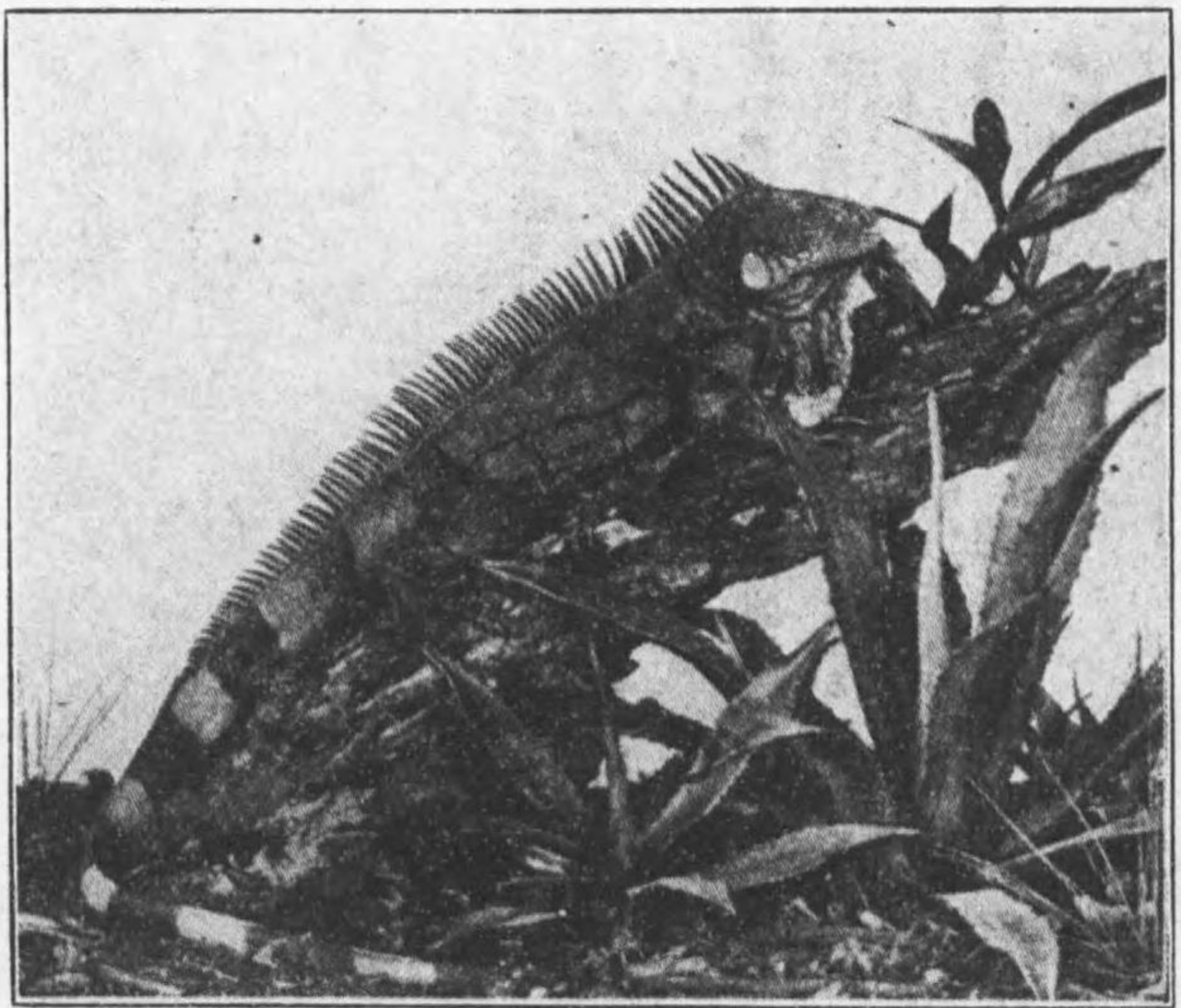
最上等の部類に屬する。
河馬皮 厚さ二寸位もある。中部阿弗利加の土人は、其の粗製皮で乗馬用の鞭や、野獸狩の時に使ふ。楯其の他諸種の道具を造ると云ふ。
蜥蜴皮 熱帯産の大蜥蜴の皮を鞣して、袋物を造る。大正博覽會に此の皮で造つた物の出品が大分あつた。

附・食用蜥蜴 南洋諸島の林間には、長さ三・四尺で背部に鬣のやうなもののある大蜥蜴イグアナが居る。其の肉が非常に旨いので、土人は勿論其の諸島に住む歐米人や日本人も之を賞味する。獵銃家は多く樹幹に居る所を銃殺する。

右の外鮫皮「ひきがへる」の皮で袋物を造り、蛇の皮をネクタイにすることなども行はれる。

〔兵隊靴は何の皮で造るか〕 我國の陸海軍で使用する靴皮は、全部牝牛の皮を單仁で鞣し揉んで柔かにしたものである。但し、其の厚過ぎるものは、肉面即ち裏面を少しく削つて薄くする。元來牝牛の皮は、牡牛の皮よりも餘程薄い。

第一三六圖 南洋産食用大蜥蜴



ボックスと
キット

上等靴の皮

象皮

皮の堅くなる理

調革

〔ボックス、キットは何の皮か〕 ボックスは、クロム鞣にした仔牛の皮を揉んで柔かにしたものである。又キットはクロム鞣にした羊又は山羊の皮を揉んで柔かにしたものである。

〔靴を造るに何の皮が宜いか〕 ボックス、キット若しくはカンガルーの皮で造つた靴が一番宜い。但し、我國のクロム鞣法は、まだ技術が拙劣だから、同じく是等の皮で造つても、舶來品には及ばない。近來海驢皮や海豚皮で造つた靴があるが、餘り上等品とは云へぬ。

〔靴底に使う皮は何の皮か〕 總べて牛皮の單仁鞣である。但し、其の内側には比較的不良の品を用ひ、外側即ち一番表には、牡牛の皮の最も厚くて堅い上等品を使ふ。彼の世人が往々『象皮』と云つて居るものは、其の實は牡牛の皮の品質佳良なるものに外ならぬ。

〔濡れた皮が堅くなる理〕 色々に曲がつて居て柔かであつた纖維が、水を吸つて眞直に伸び、水分が乾いても、其の儘になつて居るからであらう。併し、斯くなつた皮でも、揉めば又元のやうに柔かくなる。此の現象は、單仁鞣の皮に多くて、クロム鞣の皮に少ない。是れ、前者は水分を吸ひ易いが、後者は水分を多く吸はぬからである。元來皮は水が浸み込まなくとも、古くなるに従ひ段々堅くなる。是れは皮を仕上げる時に浸み込まして置いた油が減つて來るからである。

附・靴皮を柔くする法 靴皮を柔くする爲に馬油を塗る人があるが、夫れよりもラノリンに其の三分の一位の蜜蠟を溶かし混ぜたのを塗ればよい。之は一年に三・四回も塗れば非常に柔くなる。

〔調革は如何なるものか〕 車の廻轉運動を諸方へ傳へる爲に、現に廻つて居る車と、廻つて居ない車との間に掛ける、幅の廣いタスキのやうなものである。各種の工場で使ふ。

數種ある中で、最も多く使はれて居るのは、單仁鞣の牛皮で造つたもので、一名を「レザーベルト」とも云ふ。

附、調董の種類 「レザーベルト」の外に、尙ほ「木綿ベルト」と「毛製ベルト」とがある。前者はズックのやうな太織の綿布に、ゴム又はペンキのやうな物を塗つたもので、後者は駱駝の粗毛で造られてある。

靴は「何の皮で造るか」一定して居

らぬ。主なるもの二三に就いて記す。

(一)電車の車掌用靴、郵便脚夫用靴は、總べて牛皮(牝牛の皮)で造る。(二)旅行用行李形靴の善いのは牛皮だが、悪いのは馬皮を使ふ。(三)會社商店員などの使ふ折靴を造るには、ボックス・キット、豚皮、鱈皮、海豚皮、海驢皮、海豹皮などが使はれる。(四)柳行李の縁紐に使ふ皮は、大抵牛皮である。

第一三七圖
皮の(鱈)ると一げりあ



右、背皮 左、腹皮

手袋の皮

皮に出来るシミ

〔手袋は何の皮で造るか〕 最も多く使はれるのは、犬皮、羊皮、山羊皮、鹿皮などである。是等の内で、犬皮を上手に鞣したのが一番工合がよいと云ふ。

〔鞣皮のシミは出来るか〕 黴が着くと、其の部分が必ずシミになる。是れは、黴から出る物質が皮に浸み込んで居る油(仕上る前に入れるもの)を、一部分に集めるからである。だから、シミを造らないやうにするには、皮に何等かの殺菌剤を塗つて置くが宜い。斯くすれば黴が着

姫路皮

かないからシミが出来ぬ。但し、一度出来たシミを除くことは、如何にしてもむづかしい。

〔姫路皮はど造るか〕 皮に着いて居る不潔物を除いて綺麗にしたものを、姫路では市川(姫路の西方を流れて居る小さな川)に浸して置く。所が、此の川の水は少しく明礬を含んで居るから、其の明礬が皮に浸み込んで、之を鞣す。次で、少量の種油を浸み込ませ、揉んで仕上げを終る。目下、歐米に輸出される革は、皆此の姫路皮で、其の用途はズボン、釣婦人の胴締、馬具の原料となる。強くて價の安いのが、姫路皮の特徴である。

附、姫路皮細工 昔から播州姫路市の名産で、巻煙草入れ、刻煙草入れ、硯箱、手文庫、筆入れなどがある。皮の色は總べて濃茶色を呈して居る。

自由に持ち運ぶの出来る船

〔印度人の使ふ皮製の船〕 北部印度の土人は、牛皮、其の他の動物の皮を、袋の如く縫ひ合せて造つたものに空気を満たし、船にして河を渡る。此の風習は、彼等の祖先が行ひ來つたもので、今猶ほ夫れを踏襲して居るのである。斯かる船は軽いから、何處へでも自由に運搬することが出来る。

エキスマーの船

〔海豹の皮で造つた船〕 北加奈陀、アラスカなどに住むエキスマー人の使ふ獨木舟(實際の獨木舟ではないが)は、火焰上で乾かし、廣げた海豹の皮で造つてある。甲板の真中には穴があつて、漕手は此の中心へ腰から下を入れて漕ぐ。此の船は、轉覆しても、直に起き上ることが出来るから、難船する心配がないと云ふ。

附、エキスマー人種 小人種として知られて居るが、仲々大きいのも居る。アラスカ、氷洲、北加奈陀に住める者は、氷て家を造り、海豹、鯨、馴鹿などを衣食料として居る。

第二節 毛皮

毛皮

寒地に棲む獸類の毛皮は何れも其の毛が長くて密生して居る。所が暖國産の獸類の毛皮は之に反する。夫れ故に後者よりも前者の方が貴重される。我國では大抵敷物か襟巻に使ふが支那蒙古其の他の寒國では多く衣服に調製する。

〔數物にす毛皮の種類〕 今其の主なるものに就いて略説する。

虎皮 朝鮮産が最も宜い。南支那から出るものは毛が短く且つ粗剛で宜しくない。我國にある虎皮は大抵此の二國から来たものである。東印度では虎のために年々八九百人位づつ殺される。

豹皮 淡黄色の所に黒環の斑紋がある。我國へは支那から来る。印度では豹の爲に年々三・四百人位づつ殺される。

羅皮 北海道・樺太・西比利亞から出る。黒褐色の長い毛がある。此の上に座ると仲々心持が宜い。銀毛の一番高價である。

熊皮 本邦内地や印度に産し、全體黒色である。羅皮より小さく、又一般に品が劣つて居る。

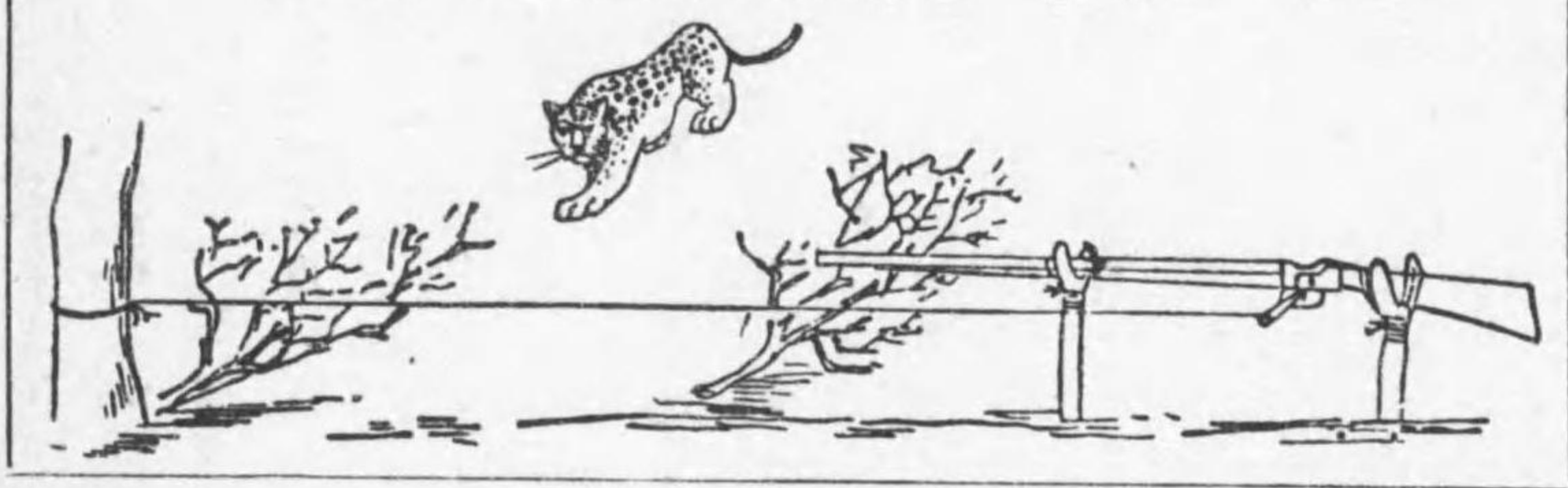
氷山の上の白熊

をつとせいで輸出

まだらうま

斑馬の馬車

第一三九圖 阿弗利加野獸を捕へる一種のナツ



白熊皮 毛は白くて長く、且つ光澤があり、又大きいから頗る珍重される。白熊は北極地方に棲み、流水の上に乗つて數百哩を旅行することが至つて平氣である。海豹を好んで食べる。

獵虎皮 毛色は黒の霜降色で光澤があり、手觸りの柔かなことは、丁度天鵝絨のやうである。獵虎はカムチャツカ・樺太の近海及びアラスカから智利に至る亞米利加の海岸に居る。

臘納獸皮 生後三年位の者の毛皮は、絨毛が密生して居るから一番宜しい。

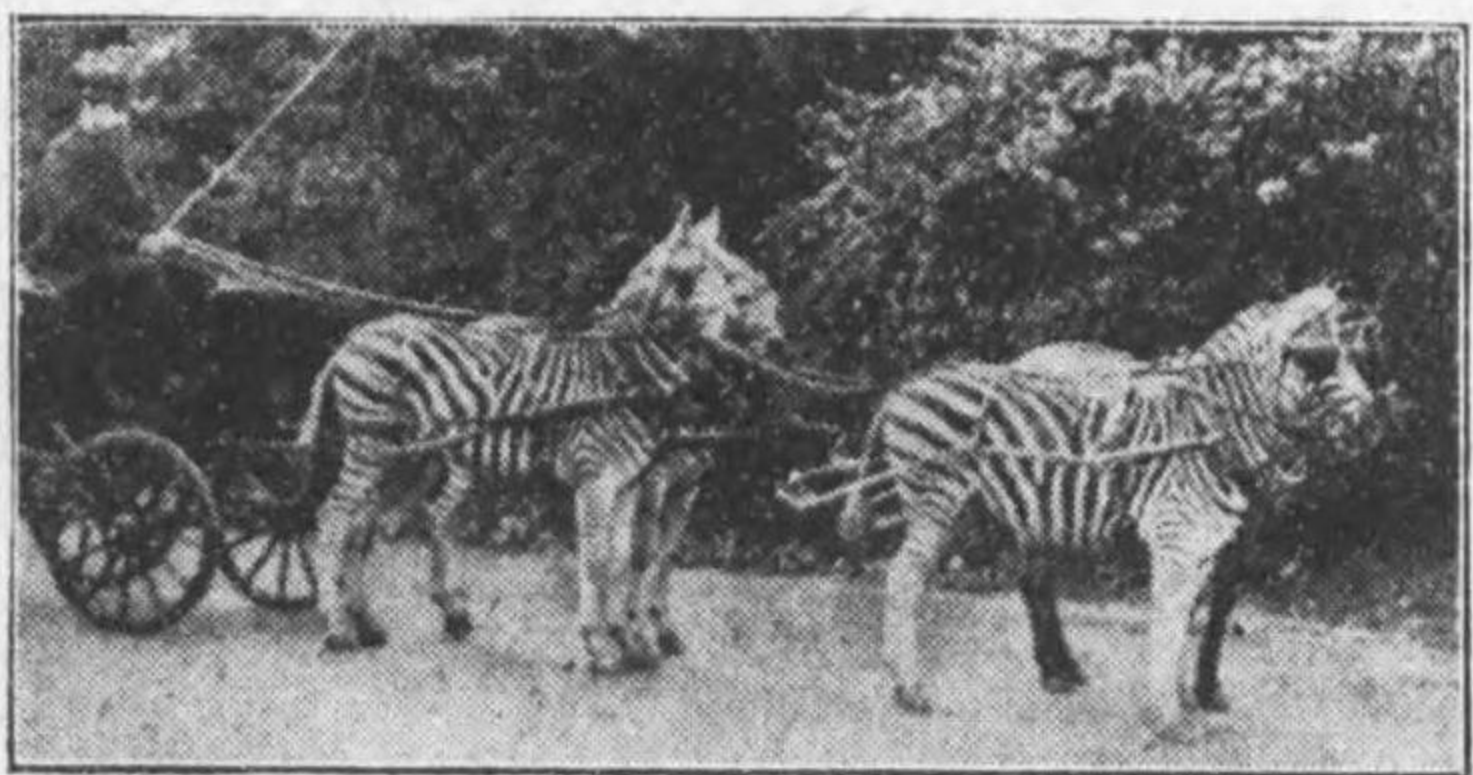
海驢皮 幼獸の毛皮は、獵虎皮のやうな光澤があつて美しい。毛は短いが密生して居る。敷皮の外、洋服のチヨッキにも使用される。

海豹皮 淡黄白色の所に小さな黒い斑紋がある。短い毛が密生して居て、光澤の麗はしいことは、前者に等しい。

斑馬皮 斑馬は又「まだらうま」とも云ふ。阿弗利加に産する。此の毛皮は仲々厚く且つ硬い。虎斑の如き條紋があつて麗はしいので、皮を取る目的で捕獲される。

附、斑馬の飼養 斑馬は性質が粗暴で人に慣れ難

第一四〇圖 斑馬の馬車



第一三八圖 虎狩の獲物



馬來半島パトバハに於て虎を狩り得た所です。股間に木の枝を挟み四肢を縛つてある。

いから、普通の馬のやうに使へない。併し疲勞と云ふ事を知らない。所が、英國では終に之を飼ひ慣らした人があつて、現英國皇帝の戴冠式の時に使はれた御馬車には此の馬を用ひた。阿弗利加のツエツエ蠅の發生す地方では、斑馬が夫に冒されない特徴を持つて居るので、之を家畜にしようとする努力して居るが、相當の好果を擧げて居ると云ふ。アメリカカ虎皮。此の皮は一見した所では、豹皮と間違へる程、豹によく似て居る。色澤が美しいから裝飾品にもする。

馴鹿皮 樺太のオロチヨシギリヤーク兩民族は、馴鹿の毛皮を蒲團に代用する。但し、毛が脆くて切れ易いから、敷物には餘り適しないと云ふ。

毛皮の鞣し方

〔毛皮の鞣し方はどうか〕 毛皮を鞣すには次の五段の製作による。

(一)生皮の浸漬 剥いた生皮又は一旦乾かした皮はよく水に浸し、皮の纖維が水を吸収して膨脹し、柔軟となつた頃を見計ひて、之を板の上に廣げ、裏皮に附着せる汚物を鈍刀にて剥ぎ取り、再び之を清水中に浸して足にて踏み、清水を注ぎて踏み返し、全く水が濁らなくなつたらば、換水をやめて、一晝夜程清水に浸して置く。

(二)薬品の塗擦 之を水より取り出して板の上に廣げ、裏面に薬品を厚く塗布する。此の薬品は米糠一升到枯礬三オンスの割にて混ぜ、微温湯でよく攪拌し、掌に握れる位の柔かさにし、餘り冷えないうちに塗布する。そして此の薬品の剥け落ちない様に適宜の大きさに疊みて器に入れ、夏季ならば三晝夜、冬季ならば一週間位其の儘に放置する。

(三)陰干し 次には之を日陰の風通しのよい處に吊すか、又は竿に架けて徐々に乾燥させる。普通の鞣皮法の如く皮を張つてはならぬ。又毛が不潔になつて居ても、之は洗ふに及

ばない。

(四)揉皮法 毛皮が全く乾き終つたらば、之を取り降して疎い筵の上に置き、前後左右に足で踏み、幾回も折返しては踏む。そして約一時間位も踏むと、全く柔かになつて了ふ。

(五)仕上法 右の様にして揉み終つたら、皮をよく振つて塵を去り、裏面を上にして擴げ、浮石で靜に擦りて凹凸を平にしてから、ブラシで其の面を掃く。次に毛の面を上にして粗い木櫛で梳り、脱毛を除く。

毛皮服

〔支那人、蒙古人の毛皮服〕 支那蒙古滿洲黒龍江地方では、冬になると毛皮服を着る者が多い。裏地木綿のやうな淺黄色の綿布に、羊や山羊の毛皮を裏着けたのが一番多い。夫れより上等になると、緞子の裏に羊の毛皮、栗鼠の毛皮を繋ぎ合はせたものや、或は毛の柔かな諸動物の皮を着けたものなどがある。支那の大官や富豪中には、獵虎或は上等毛皮許りで造れる實に見事な外套様の上衣を纏ふ人が少なくない。兎に角、支那人が衣服に毛皮を利用することは、本邦人の比ではない。

〔エスキモー人種の毛皮服〕 何處に住むエスキモーでも、衣服は總べて毛皮で造つて居る。海豹、馴鹿、熊、犬、狐などの毛皮が、其の原料になる。其の中でも海豹と馴鹿との皮が、最も普通使用される。アメリカエスキモーの着物は、ジャケット形で、男も女も同じである。

〔諸種の毛皮服〕 右の外、毛皮が衣服として使用されることに就いては、まだ色々な事がある。(一)南米の最南端なるテルラー、デルフェゴ地方に居る未開の印度人は、海豹水獺、アンデス山に棲む駱駝の一種の毛皮などを以て、身體を纏ふ。(二)高加索地方の騎兵は、黒い羊

諸種の毛皮服

色々の狐皮

の皮の上衣や外套を着て居る。(三)西藏では、**らま**の毛皮を衣服の裏に着けると云ふ。(四)水獺、**獵虎**などの毛皮を洋服のチョッキや外套の襟に使ふことは、**歐米**や我國で行はれる。北海道のアイヌは、**鮭**の皮で着物を造ることがある。

〔**白狐皮**や**黒狐皮**の襟巻〕 狐皮の襟巻の中で一番珍らしく、従つて價の最も高いのは、北海道産の**白狐**、**黒狐**、**赤狐**、**緑狐**などの皮である。就中、**白狐**や**黒狐**の皮は最も貴重され、一枚數百圓に取引されて居る。



第一四一圖 「もぐらの毛皮で作つた服」

〔**かはをそ**の襟巻〕 水獺の皮は内地にも産するが、多く支那、**西比利亞**から輸入される。襟巻となし、或は外套やマントの襟、若くは袖口に着けるものは、總べて粗毛を脱いて綿毛許りにしたものである。故に、生皮と綿毛許りにしたものを比較する時は、全く別物と思ふ位違つて居る。

「かはをそ」で魚を捕る

には、丁度我國で鵜を使つて魚を取るやうに、慣らした水獺を放つて魚を捕へる所があると云ふ。如何にして慣らすのか不明であるが、支那人のやうに忍耐力が強くなつては、逆も出來ぬ事である。

尙ほ、**狸**及び**貂**の皮も亦襟巻として多く用ひられる。

〔**染たぬ毛皮**〕 天然色の穢い毛皮は、之を染めて立派なものにすることが出来る。現に、我國から輸出した**鼬**の皮が、外國で染められて戻つて來る。因に、毛皮を染める時には、**攝氏**八

毛皮染

〇度以上に熱するが、斯く高度に熱しても差支ないのは、**クロム**鞣皮許りである。我國で一番多く染められるものは、**兎**の皮である。狐、**狸**、**鼬**、**羊**、**臘**、**豚**、**獸**等の皮も、亦染める事が出来る。〔**毛皮の染方**〕 染料一乃至六% (色の濃淡によりて) **硫酸**二乃至四% **硫酸**一〇乃至二〇% 液量は毛皮の重量の三〇乃至四〇倍。是等の混合液を**攝氏**八〇度となし、此の中に毛皮を入れて溫度を沸騰點に昇らせ、十五分乃至二十分間浸して置けば染まる。

税 毛皮の輸入

圖二四一第 皮敷の(馬斑)「らぶぜ」



の輸入税を拂はねばならぬ。だから、毛皮の價も自然に高くなる。但し、此の原價の何程なるかは、税關吏が評價するのである。(大正十三年から更に十割の増税を課せられる事となつた)

〔**毛皮の保存法**〕 毛皮の保存が其の宜しきを得ないと、蟲が着き、又は蚊が刺して毛が脱ける。何處でも毛皮を片附るのは夏であるが、此の際、箱に納め、**ナフタリン** (何處の藥店にもある) を少し入れ、目張りをして置けば其の憂がない。都會ならば冷蔵庫へ預ければよい。

〔**毛皮の關稅は原價の五割**〕 我國に於ける毛皮の大部分は、**支那**や**朝鮮**から來る。所が、**横濱**、**神戸**、**長崎**などの税關を通る時に、原價に對する、**五割**

第三章 膠に關すること

膠の原質

〔膠は何ぞや〕 膠は動物の皮骨鱗爪などを構成する物質で、主としてゼラチンと云ふ類似蛋白質から出来て居る。但し、初めから膠の形であるのではない。水を含まぬコラーゲンと云ふ物質になつて居る。夫れが、製膠原料を水で煮る時に、水の分子を取つて、膠になるのである。膠には、ゼラチンの外に、コンドリン、ケラチン、ミユウシンをも含む。併し、是等は不純物であつて、純良な膠には殆ど之を含まぬ。

膠の原料

〔膠は何ぞ造るか〕 製膠原料の重なるものを、左に記す。但し、是等は、總べて廢物を利用されるのである。

- (イ) 牛豚馬、鯨、海豚、鯨などの骨。(骨は膠質と石灰質とから出来て居る。)
- (ロ) 鮫皮、牛皮、河豚皮など、獸皮や魚皮を煮ると、皆膠になる。
- (ハ) 鯛や鱈の鱗を煮ると、宜い膠が取れる。
- (ニ) 鱈、右首魚、鱈、海鰻などの鰾も、上等膠の原料に用ひられる。

膠の製法

〔膠の製法〕 原料の違ひによつて、製法にも多少相違がある。(一) 獸皮、魚皮及び鰾は、煮れば其の全體が膠になる所の結締組織を含んで居る。だから、石灰水に浸して、血液脂肪其他の穢い物を洗ひ落し、水と一緒に煮れば、夫等は溶けて膠となる。(二) 骨や魚鱗は、膠質と磷酸石灰とで出来て居る。故に、先づ是等(骨は脂肪を除く)を稀鹽酸に浸す。然る時は、磷酸石灰が

膠の良否

溶けて膠質が残る。之を石灰水に浸して、酸類を除いてから、水と共に煮れば膠になる。〔膠の良否は、何と見分けるか〕 左の標準によつて鑑定すれば、大抵間違なく良否の區別が分かる。(一) 空氣を含むものは宜くない。是れは腐敗に傾いた原料を以て造つた證據である。斯様な膠は、使ふ時に腐り易い。(二) 手で折る時、平直に折れるものは良い。巧く折れないで長く裂けるものは、煮沸が足らぬ證據である。斯様な膠は、使ふ時に膠着性が少ない。(三) 小刀で截つて見る時、質が堅くて弾力に富み、且つ強靱で折れ難いのは、上等品である。

〔膠とゼラチンは別物か〕 通俗には、濃褐色又は褐色のものを膠と云ひ、無色透明なるものをゼラチンと云ふ。併し、此の二物は化學成分上何等の差別がない。ゼラチンは膠から不純物を除いて、夫れを漂白した品質の精良なるものである。

〔酒の濁り澄す時に使ふ膠〕 葡萄酒、果酒、日本酒などの濁りを除く時に、使ふ膠を、アイシニンググラスと云ふ。此の物は魚類の鰾を以て造つた無色透明の膠で、特に「てふざめ」の鰾を原料にしたものが最も良い。露西亞の産が有名で、我國へも輸入する。併し、化學成分に於ては、普通の膠と大差がない。膠中の最上等品である。

〔水膠は如何なるものか〕 膠にアルコール若くは明礬を混ぜ、更に醋酸を加へて熱する時は、極めて膠着性の強い液體が得られる。之を水膠と云ふ。我國では、鮫の皮を原料にする。水膠は、寫眞銅板を造るに缺くべからざるものである。從來は輸入品を使つて居たが、近年水産講習所で之を造り出した。

〔膠は印刷に必要〕 總べての印刷物を刷る時に使ふインキを附けるルラは、膠とグリセ

ルラ

水膠

アイシニング
グラス

膠とゼラチン

寫眞銅版

コロタイプ版

リンと顔料との混合物で造つてある。又寫眞銅版を造る時には、水膠に重クロム酸加里を加へたものを銅板に塗り、之に、實物又は圖畫から來る光線(縦横に細線を刻したる硝子板を通過させる)を感じしめて、製版する。コロタイプ版は、銅板の代りに硝子板を使う。

〔膠の用途〕 多少重複する點もあるが、今其の主なる用途を挙げると、次の如くなる。

(一)アイシングラスは、酒類を清澄にさせる時に使ふ。(二)ゼラチンは、食料となり、菓子膏藥速効紙印刷用ルラ細菌繁殖用培養基などの製造に用ひられる。(三)普通の膠は、附着料に使ふ例へば、製本木具細工等。(四)畫家が繪具に混ぜて使ふ場合もある。(五)水膠は寫眞銅版を造る時に使ひ、又調帶製造の際、スツク或は鞣皮を膠着させるに必要である。(六)新聞用紙などを製造する際に、糊料となし、又は墨汁の散るを防ぐに用ひる。

第四章 動物性脂油と蠟に關すること

第一節 脂 油

動物性脂油と植物性脂油とは、化學成分に於て根本的に違つては居ない。だから、茲に述べる事柄は、『植物界之智囊』の「油料植物」の章にある事項と相待つて、脂油に關する常識的知識を養ふべき材料になるのである。

〔脂肪と油と如何に違ふか〕 常温に於て固まつて居る方が脂肪で、液狀になつて居るも

脂肪・油の成分

のを油と云ふ。脂肪も油も、化學成分は違はぬ。だから、脂肪と油とを合せて云ふ場合には、脂油の文字を使ふのが便利である。但し、是等は温度の高低によつて其の形態が違ふから、我國で脂肪と云はれるものが、熱帯に行つて、油になることは幾らもある。

〔何故に脂肪は固體で、油は液狀をなすか〕 脂肪も油も、共に主としてステアリン酸、パルミチン酸、オレイン酸の夫れ々々グリセリンと化合したものから出來て居る。所が、オレイン酸とグリセリンとの化合物(即ちオレイン)は、常温に於ては液體である。だから、オレインの分量が多ければ液狀になり、少なければ固體になるのである。

〔脂油は、水に溶けないか〕 脂油の分子の凝集力(同じ物質の分子間に働く引力)は、脂油の分子と水の分子との間に働く附着力(異つた物質の分子間に働く引力)に打ち勝つ。夫れ故に、脂油の分子と水の分子とが平等に混合せぬ。即ち、脂油の分子は脂油の分子と結合し、水の分子は水の分子に着いて居るから何時まで経つても、二者は融合しないのである。

〔脂油は揮發油や依答兒に溶けるか〕 脂油の分子の凝集力と脂油の分子と揮發油やエーテルの分子との間に働く附着力とを比較するに、此の二力が等しいか、或は其の間に大小強弱の差が極めて少ない。故に、同一物質の分子許り一方に集まることなく、總ての物の分子が、どれこれの別なく相互に一樣に混じることが出来る。是れが即ち溶けると云ふ現象である。

〔脂油は沸騰するか〕 脂油の沸騰點は非常に高く、攝氏三百度位のものが多い。所が、斯様な高温度に熱しようとすると、まだ沸騰點に達しない内に、其の一部が分解して、煙の様

脂油が溶ける現象

脂油の沸騰

揚物の際の沸騰

な臭い瓦斯になつて空氣中に飛散する。だから、沸騰すべき筈のものであるけれども、特別の装置を用ひない限りは、沸騰させることが出来ぬ。彼の揚物をする時に泡立つのは、油の中へ入れる物に含まれて居る水が、急に高温度に出逢ひ沸騰するので、脂油其の物の沸騰ではない。

主なる脂肪

〔動物性脂肪の種類〕

動物性脂肪の主なるものに就いて、左に略説する。

牛・脂 ターローとも云ふ。白蠟のやうな固形脂肪で、人造バター・蠟燭・石鹼などの原料に供せられる。

豚・脂 ヘットは豚脂の精製品で、其の製造は米國が盛大である。調理用の外、人造バター・ビスケットなどの製造に用ひられ、劣等品は石鹼の原料になる。

羊・脂 ラノリンとも云ふ。牛脂に似たもので、夫れより色が薄い。用途は牛脂に等しい。我國には少ない。羊毛に附着して居るのを集めて造る。膏藥の原料に供せられる。

骨・脂 牛・豚・馬・羊などの骨を原料として、骨粉(肥料)を造る時の副産物である。其の晒したものは白色で柔く、器械の塗油として賞用せられる。

馬・脂 豚脂のやうなものだが、夫れより質が悪い。多く他の脂肪に混せて用ひられる。

鷺・脂 鷺鳥の脂肪である。歐羅巴には普通のものだが、我國には無い。

ヘット及びターロー

〔ヘット・ターローの製法〕

歐米では、脂肪製造の牛豚脂は、大抵屠殺場で賣る。併し、其の儘では皮筋肉・血液などが着いて居り、又脂肪球が細胞に包まれて居るから、直に實用に供するには適せぬ。だから、斯様な脂肪は、細かく切つてから熔かして、純粹のものにせねばならぬ。ヘットは豚の脂肪を、ターローは牛の脂肪を、斯様にして精製したものである。

〔動物性油の種類〕

動物性油の主なるものに就いて左に記述する。

魚・油 工業上に主要なるは、鯊油・鱈油・鮭油である。魚油にある臭い嗅は、鯊酸 $C_{18}H_{33}O_2$ に基づくと云ふ。ス

ンキ・石鹼・グリセリン(醫藥用・ダイナマイト用・工業用の別がある)・ステアリン(西洋蠟燭・蠟細工用・仕上髹出料などにする)などの製造原料になる。

肝・油 淡黄色で、よく澄んでゐるのが最上の品である。近頃滋養藥として盛んに用ひられる。主として鱈の肝臟から搾る。(五六頁参照)

鯨・油 鯨の皮下脂肪層(厚さ五寸乃至一尺位)肉・骨・臟物などから搾つたものである。燈用や器械油に使はれ、又石鹼・グリセリン・ペンキ等の製造原料になる。

鯨・腦油 抹香鯨の頭部(一九八頁参照)から取つた油である。蠟分の多いのがよい。時計油・石鹼の製造に使はれる。

海・豚油 海豚の皮下脂肪から製造したものである。其の性質・用途は共に鯨油に等しい。一匹から一斗五升位取れる。(一九八頁参照)

海・豹油 海豹の皮下脂肪から取つたものである。用途は鯨油と同じである。

骨・油 骨を壓蒸器に入れて十時間許り蒸すと、骨の中にある油は、遂に骨髓と共に溶けて出て来る。主として、機械油や製革用に使はれる。尚ほ残つた骨は骨粉の原料になる。

〔鯊油や鱈油の製法〕 鯊油や鱈油は、魚肥製造の副産物である。通常多量の魚を水と一緒に大釜に入れて煮沸し、簡單なる壓搾器で搾る。但し、夫れだけでは不純物が多いから、更に之を水と共に沸騰し、其の上層に浮んだ油分を汲み取る。

〔魚油の石油製造〕 魚油は從來燈用の外、石鹼・蠟燭の製造に供せられて来たが、近年早稲田大學理工科教授工學博士小林久平氏は酸性白土の接觸作用を利用して、特別に考案され

魚油の製法
魚油の新利
用

人造石油

鯨腦油

た蒸溜釜内に魚油と酸性白土とを混ぜ入れ、更に其の上を酸性白土で覆ふて人造石油を蒸溜し得られた。夫れで魚油は近く此の方面に新用途を見るに至るだらうと考へられて居る。鯨油大豆油等も亦同様に利用され得ると云ふ。

〔鯨腦油は鯨の頭の何處にあるか〕

抹香鯨の頭骨の構造は、人間の頭骨の構造と非常に違つて居る。夫れ故に、人間の頭に比較して見ると、何處に鯨腦油があるのだと云ふことが出来ぬ。無理に云へば、抹香鯨の頭には、人間の頭骨を反對に凹ましたやうな部分があつて、其所に鯨腦油が一パイ這入つて居るのである。

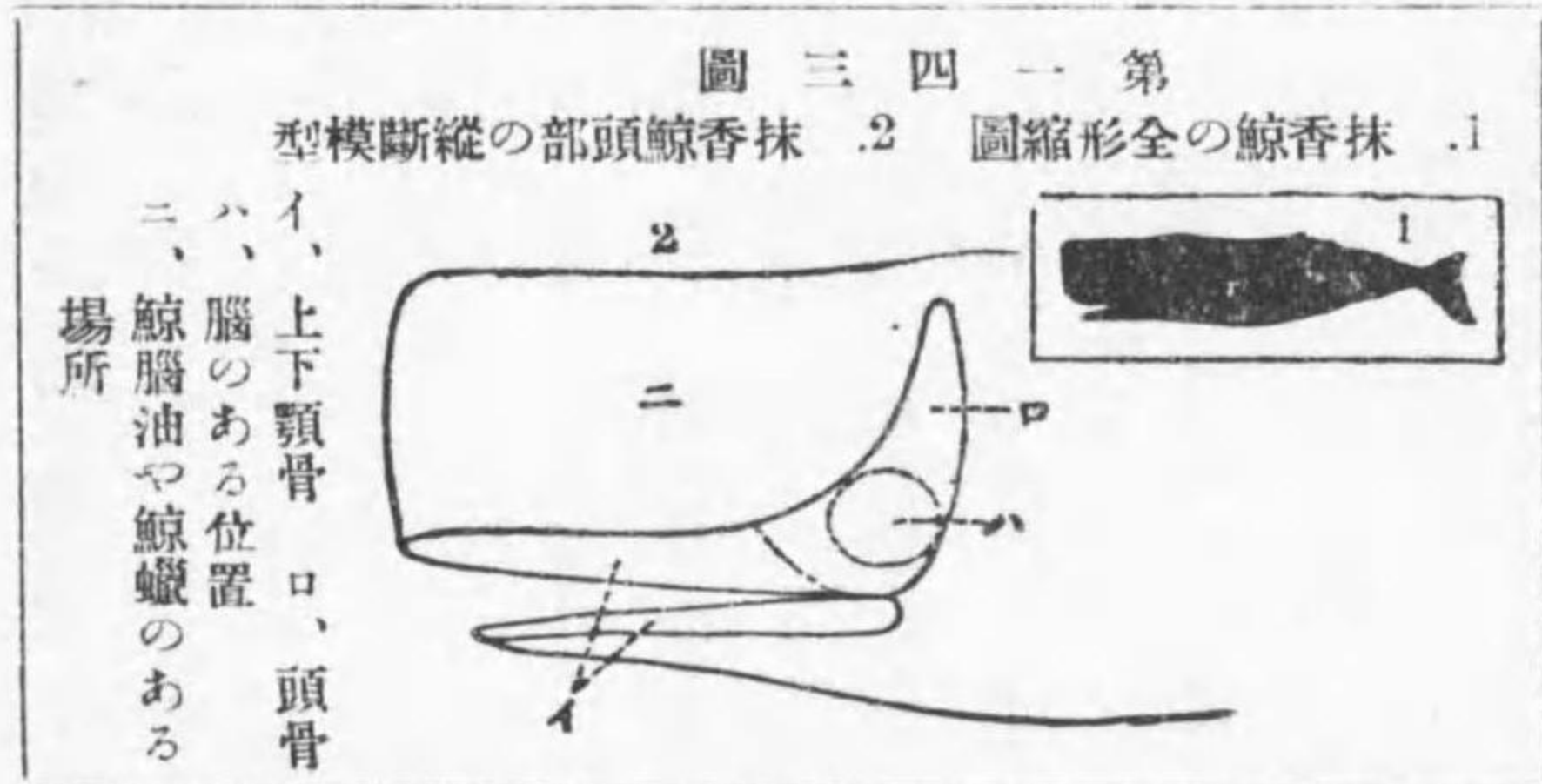
〔鯨腦油と鯨蠟と鯨油との區別〕

此の三者は次の如く異つて居る。(一)鯨腦油は抹香鯨の頭部から取つたもので、一頭から五六十石取れる。(二)鯨蠟も抹香鯨の頭部から取れるもので、鯨蠟と鯨腦油とは、鯨の生きて居る時は、共に液状になつて混つて居るが、鯨が殺されて冷却すると、二者は分離して、鯨蠟は固まる。(三)鯨油は、總べて 鯨の肉臓物骨皮下脂肪層から搾つたものである。

〔時計の油に海豚油が一番良い〕

時計に使ふ最上の油は、海豚の下顎(二頭から一升)から取れる。海豚以外には、斯様な良い油は取れないと云ふ。我國には、海豚が多いが、斯様なことが、其の道

最上の時計油



附、石鹼

石鹼

の人に分かつて居るか何うだか。

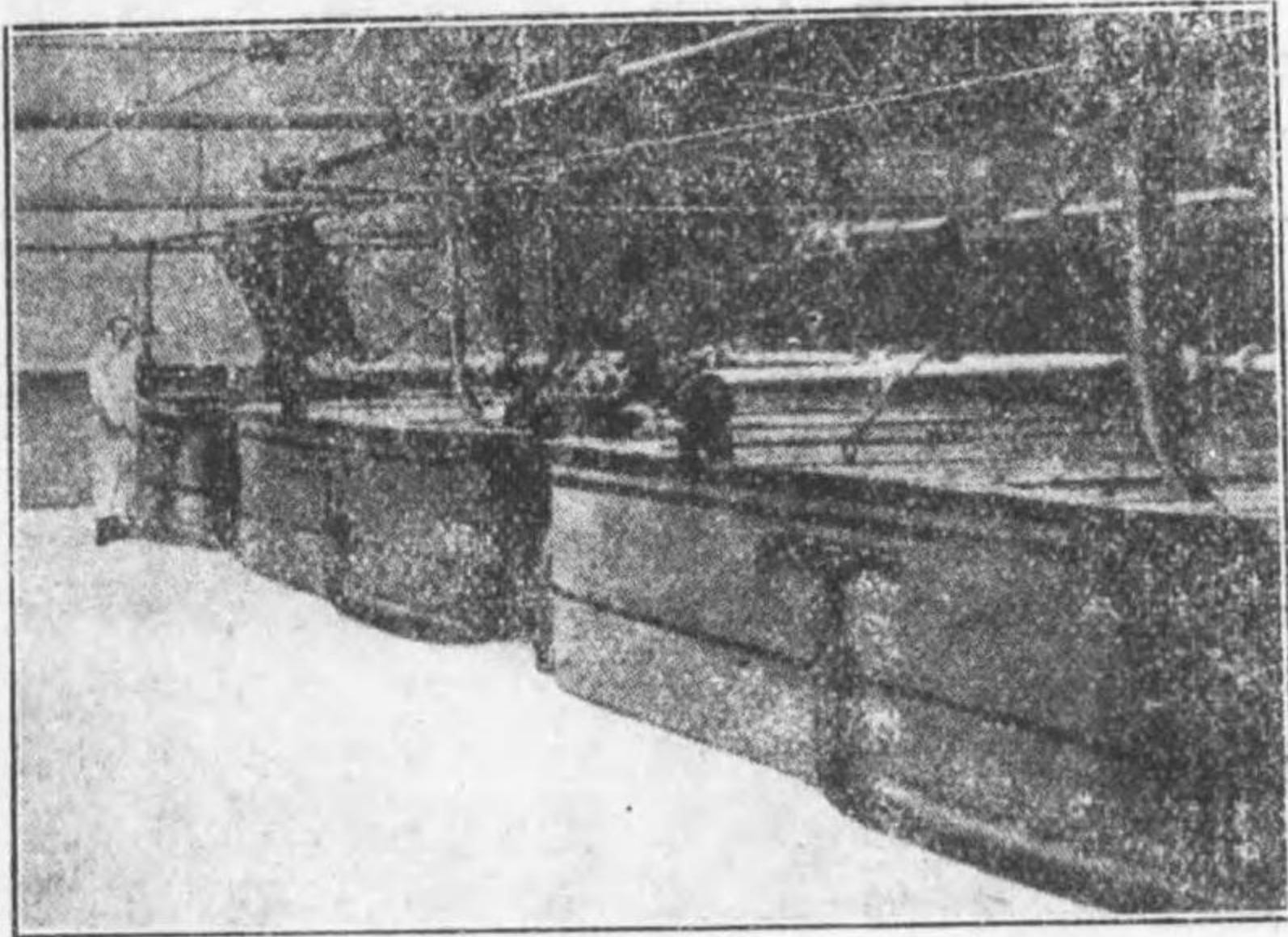
〔石鹼は何ぞや〕 分かり易く云へば、牛脂、豚脂、椰子油、棕櫚油、大豆油のやうな脂肪の何れか一つ、若くは數種が曹達と化合して居るものである。

〔石鹼の種類〕

石鹼の主なるものを、左に列挙する。

- 化粧石鹼 一番普通に使ふ石鹼で、特に浴場に使ふ場合が多い。
- 浮石 化粧石鹼の一種である。細かな氣胞があるから水面に浮ぶ。一般に質がよい。
- 透明石鹼 是れも化粧石鹼の一種である。良い石鹼素地をアルコホルに入れて透明にしたものである。
- 粉石鹼 乾いた石鹼を粉にしたものである。下等品には炭酸曹達・白土・滑石粉などが混ぜてある。多く理髮店に使ふ。
- 洗濯石鹼 脂油の最も安價なる原料に用ひてある。
- 藥用石鹼 石鹼素地に色々な殺菌劑を加へて造つたもの。日本藥局の方にも規定されてある。
- 絹練石鹼 生絲又は絹布を練る時に使ふ石鹼で、オリーブ油・落花生油・蛹油などを原料に使ふ。

第一四四圖 大釜で石鹼を煮る



良い石鹼

石鹼の芳香

不頁石鹼

〔石鹼の製法〕 牛脂豚脂椰子油又は大豆油のやうな脂油の何れか一つ、若くは夫れ等の混合物に、曹達を混ぜて煮ると、石鹼とグリセリンとが出来る。但し、此の二者は溶け合つて居る。夫れに食鹽を加へると、石鹼は濃い食鹽水には溶けぬ性質のものだから、グリセリンと離れて液面に浮ぶ。そこで、之を集め、型かたに入れて固めると石鹼が出来る。

〔良い石鹼〕 原料の脂肪と曹達とが十分よく化合し、盡して、夫れ等の各成分が石鹼中に少しも残つて居ないと同時に、澱粉や白土のやうな不純物の混せてないものは良い石鹼である。但し、芳香の有無は、石鹼本來の性質に何の影響をも及ぼさぬ。人々を喜ばせる爲に、香料を混ぜるのである。

〔悪い石鹼〕

使用の際に、次の如き結果を生ずるものは、總べが悪い石鹼である。

- イ、皮膚を荒らすもの。製造の際脂肪と化合しなかつた曹達が残つて居るから、斯様な結果を來すのである。
 - ロ、皮膚に着いて居て取れ難いもの。即ち使ひ心地こころの悪いもの。是れは製造の際、曹達と化合しなかつた脂肪が残つて居るから、斯様なことになる。
 - ハ、泡立つことの少ないもの。十分化合せぬ曹達や脂肪が多く、或は澱粉や白土の如き不純物が多量に混じてあると、眞の石鹼質が少ないから泡立たない。
 - ニ、よく垢を落さぬもの。是れは眞の石鹼質が少ないからである。但し、石灰分を含む事の多過ぎる水で石鹼を使ふと、良いものでも泡を起さぬ。
- 〔二見れば石鹼の良否が分かるか〕 石鹼の外面に白粉が着いて居れば、夫は曹達である。

石鹼の泡

石鹼水の白
い理

石鹼の垢を
溶かす理

脂肪と蠟の
區別

から、斯様な石鹼を使ふと皮膚が荒れる。香の有無香の良否香の多少等は、石鹼其の物の性質には何等の関係もない。要するに、一見した許りでは、石鹼の良否を判別することは、仲々むづかしいが、よい石鹼は一般に泡が小さい。

〔石鹼の泡は何物か〕 石鹼の水に溶けたものと、其の一部分が分解して出来た酸性鹽（大項参照）とが相合して出来るものと云ふ。併し、其の間に於ける化學變化や、出来たものの化學構造などは、明らかでない。

〔石鹼を使ふ時、水が白くなるか〕

水に溶けた石鹼の一部が加水分解（石鹼の曹達と水の水素とが入れ換はること）して

生じた酸性鹽（ $C_{15}H_{31}COONa$ ）は、多少脂肪のやうなもので、極微の細粒に分裂する。又洗濯物の垢も、石鹼の爲に微細の粒状物になる。而して、是等の細粒が光線を全反射するから、水が白く見えるのである。

〔石鹼の垢を落すか〕

其の理由は次の如く説明される。(一)石鹼の加水分解によつて生じたアルカリ（多くの場合ではナトリウム）が、皮膚や着物などに着いて居る垢を化學的に溶かす。(二)石鹼が垢を器械的に細かい粒にして除去する。

第二節 動物 蠟

〔脂肪と蠟とは、違ふか〕

根本的に分かり易く區別すると、次のやうになる。

(一)脂肪は各種の脂肪酸（パルミチン酸、オレイン酸、ステアリン酸など）が、夫々グリセリンと化合したもので、牛脂豚脂椰子

蠟の種類と用途

油綿實油等は之に屬する。

(二) 蠟は右の如き各種の脂肪酸が、夫々アルコホルと化合したもので、蜜蠟・鯨蠟・蠟燭・漆蠟等が夫れである。

〔動物性蠟の種類〕 主なる動物性蠟を左に略説する。

鯨蠟 抹香鯨の頭部より採つた鯨頭油から固つたものである。精製した鯨蠟は白くて光澤のある半透明のもので、蠟燭やコスメチックの原料に使ふ。

蜜蠟 晒したものは純白色又は淡黄色で、蠟燭・コスメチック・膏藥の原料となり、又光澤料や模型料などにも使はれる。

羊毛蠟 羊毛に附着して居た脂肪蠟を精製したもので、毛織物工業の副産物である。専らコスメチックや膏藥の原料にする。

蟲白蠟 支那蠟は又イボタ蠟とも云ふ。「いぼた蠟蟲」の雌の分泌したものである。光澤料や膏藥料に使ふ。

〔鯨蠟は何鯨から取るか〕 鯨蠟は抹香鯨の頭部にのみ限つてある。鯨が生きて居る間は、鯨脳油と混合して液状になつて居るが、死ぬと(冷却すると)鯨脳油から分離して、結晶状の固形體に變る。

〔蜜蜂の巢に蠟分があるか〕 働蜂が巢を造る時に、腹部環節の間から蠟分(蠟腺内にある)を分泌するに因る。蜜を取つた残りの巢を砕いて煮ると、皆溶けて蠟になる。通常、黄色又は黄褐色を呈するが、精製すると白色になる。

〔イボタ蠟の用途〕 主なる用途を次に記述する。

蜜蠟の源

鯨蠟を有する鯨

イボタ蠟の用途

(一) 蠟燭(日本)より十倍の光力ある蠟燭が出来る。

(二) 醫者が藥を包む紙の中には、イボタ蠟を混ぜたのや、或は塗つたのがある。但し、近頃は多く、パラフィン紙又は模造紙が使はれて居る。

(三) 木製器具の艶出料とし、關の戸滑に使ひ、又他の蠟に混用する。

第五章 動物性染料に關すること

カーミン

我國で通常カーミンと云ふて居る繪具は、容易に水に溶けて、美しい紅色の透明液になるものである。主として、顯微鏡實驗材料を染めるに用ひられ、又水彩繪具としても使はれる。併し、此の繪具は、コチニール蟲から得た紅色素であるが、時としては、次に述べる洋紅、即ちカーミンレーキのことを、カーミンと云ふて居る者もある。

〔洋紅と如何なるものか〕 洋紅即ちカーミンレーキはコチニール蟲から得た紅色素と、礬土(ミナ)或は酸化錫との化合物である。色彩の頗る美しい紅色を呈するが、日光に遇つて褪色する虞がある。水によく溶けない。併し、苛性加里やアムモニア水には溶ける。通常油又は水と煉つて、水彩繪具・油繪具・ペンキなどに使用される。

〔コチニール染料は何か〕 コチニール蟲を熱蒸氣或は火熱を以て殺し、其の儘乾かしたものである。其の一ポンド(百匁)中には、七萬匹の蟲を含むと云ふ。商品には、左の二種類がある。

カーミン

洋紅即ちカーミンレーキ

コチニール染料

コチニール染料と人造染料との比較

(一) 黒色コチニール 殺蟲するに蒸氣を用いたるもの。
 (二) 灰色コチニール 殺蟲するに火熱を用いたるもの。
 「コチニール染料の用途」 此の染料を實際に使う場合には、蟲體を粉となし、煮出して使ふ。人造色素の発見されない以前には、唯一の紅色素として、特に羊毛の赤染や緋染の材料に使用されることが極めて多かつた。今日でも、カーミン、カーミンレーキ、赤インキ、棒臘脂綿臘脂(主として支那から来る)などの製造に、多少の需要がある。

「コチニール染料の優劣」 コチニール染料が、人造染料に比して優劣ある點は、主として左の如くである。

甲、劣れる點 人造染料は安價だが、コチニール染料の價は非常に高い。
 乙、優れる點 コチニール染料の染色は、日光及び石鹼の作用に堪へることが、遙に人造染料に優つて居る。故に現今でも、特別の場合には、コチニール染料が使はれる。

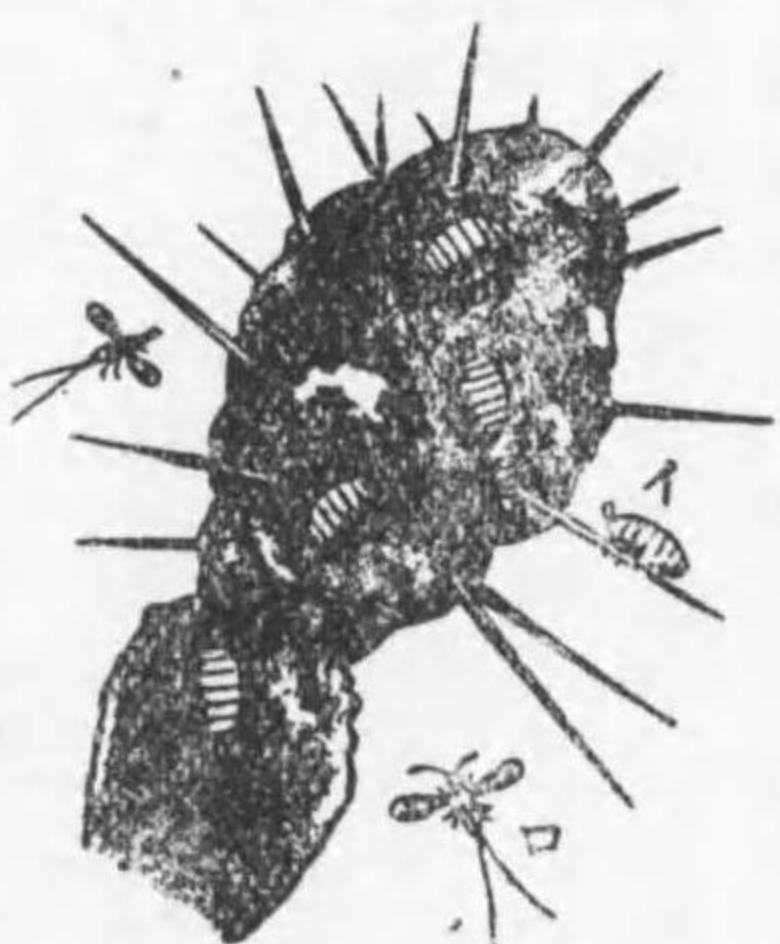
附、人造染料 石炭瓦斯製造の副産物であるコールターから精製されたものである。獨逸人の發明したもので、同國の製品が最も宜しい。價が安いので、近時染料界に最も勢力を占めて居る。

コチニールと仙人掌

「コチニール」 一名を臘脂蟲、又はカーミン蟲とも云ふ。紅色の染料を供する昆蟲として、古來名高い。専ら仙人掌(或中ノパルマセツト云ふ種類を好む)に寄生する。

雌は針狀の吸收口を植物體に挿し込んで、其の汁液を吸收する。所が、終には、一度挿入した口部を抜かないで、固着生活に移る。此の時、體内にある赤色素(カーミン酸)が、最大量に達する。だから、刷毛で掃き落すか、又は掻き落す。但し、繁殖用として其の儘翌年へ残された一部の

第一四五圖 シヤポテンの葉に寄生するニチコニの蟲の着たい様



イ、雌蟲 ロ、雄蟲 針の如きものはシヤポテンの葉

弗利加のカナリー島とアルゼリアの佛國殖民地に移されたものは、其の成績が頗る宜しい。

「コチニール蟲の赤色素」 此の赤色素は、 $C_{22}H_{22}O_{13}$ と云ふ物質から出來て居る。蟲體の全部に含まれて居て、其の量は約一〇%に達する。精製したものは紫赤色の晶狀粉で、水又はアルコホルに溶ける。

「セピア」 濃褐色を呈せる、西洋繪具の一種である。水彩畫を描く時に使ふ最も普通のものだから、一度中等學校に這入つて圖畫を稽古した者は、誰でも知つて居る。色々の「いか」の墨汁囊に含まれて居る黒い汁から造る。

第一四六圖



セピアと鳥賊

コチニール蟲の産地

〔セビアの製法〕 先づ「いか」の墨汁囊にある黒い汁を乾かして粉となし、之を苛性加里の溶液中に入れて溶かす。次に、酸を以て之を中和すると、沈澱を生ずる。そこで、此の沈澱物を水で洗つてから、繪具にする。

附、「いか」は何の爲に墨汁を持つか 鯨や鯨などが「いか」を食物にしようと、襲つた時に、危害を免れる爲に墨汁を出して海水を黒くして逃げる。(八二頁参照)

牛の尿から採つた繪具

印度黄

水彩畫の繪具に美黄色の印度黄 Indian yellow と云ふものがある。此の主成分は Euxanthone である事は、従来幾多の化學者の研究によつて知られた。併し、夫れが何か探られるかに就ては、永く不明であつた。處が Græbe 氏が其の成分を調べた時に、始めて印度ベンガルのモンギールで、牛にマンゴ葉を食はせて其の尿を蒸發し沈澱物を固めたものである事が知られた。けれどもマンゴ葉の主成分は相變らず不明であつて、多くの人は Euxanthone がマンゴ葉中に含まれて居ると考へて居たが、之は非常な間違であつて、此の誤見は丁度蠶が桑葉を食つて絹絲を吐くから桑葉に絹絲を含むと考へると同様であらう。

近時 Flayon の研究に没頭して居られる理學博士柴田桂太氏は、小笠原島からマンゴ葉を取寄せ、之を三匹の兎に食べさせて其の尿を實驗されたが、此の尿は著しく黄色を帯びて居て、直ちに美黄色の沈澱が出来た。そして此の沈澱の主成分は矢張り Euxanthone であつた。又同時にマンゴ葉を分析して其の主成分は Flayon である事を知られた。そこで此の Flayon が牛や兎の体内を通つて來る間に、どうして Euxanthone に變るか、と云ふ問題が起つて來た。之に就て柴田博士の説によると、こはヂアツフェ氏が犬にベンゾールを與へて其の

尿を検した所が、ムコン酸になつて居たので、ベンゾールが犬の体内で、其のリング〔〕が破壊して〔〕になる事が分かつた事實などから考へ合せると、上記の Flayon は矢張りリングの破壊によつて Euxanthone になるものであらうと云ふ。

第六章 蠶及生絲に關すること

かひこ 通常かひここと云へば、家蠶のことを指すが、實は家蠶以外に、かひこの種類は澤山ある。併し、是等の中で、最も主要なるは家蠶であると同時に、家蠶以外のものは皆野生種で、有用のものが少ない。故に、家蠶が「かひこ」全體を代表して居る形になつて居る。

家蠶の種類

〔家蠶の種類〕 家蠶には種類が非常に多い。種々なる見方によつて之を分類すると、次のやうになる。

飼育季節による分け方

春・夏・秋
蠶・蠶・蠶

春季一回發生するもの。養蠶の大部分を占める。又昔・小石丸・赤熟等は此の種に屬する。通常二化性蠶のみを云ふ。大草・白龍・天龍などの種類がある。秋季に飼ふ蠶の總稱である。長白龍・白龍・日本錦・國富などの種類がある。

繭の色による分け方

白繭種
黄繭種
綠繭種

我國で多く飼ふ又昔・小石丸・赤熟などの種類は之に屬する。「金黃種」とも云ふ。樺色の繭を造るもの。歐洲の蠶は多く此の種に屬する。淡黄青色の繭を造るもの。「青白種」とも云ふ。絲質が粗糙なため今は殆ど顧みられない。

養蠶の本場

歐洲の蠶

第一回交配種

支那の蠶

第一四七圖 繭の標本



- 1. 佛國アレー種(黄)
- 2. 伊太利黃繭種
- 3. 支那種(大圓頭)
- 4. 日本種(赤熟種)

盛んに飼育される第一回交配種と稱するものは、此の歐洲種と日本種の第一代雜種で、絲を吐くこと、約八百メートルに及ぶと云ふ。

〔支那の蠶〕

大抵我國のに似て居て、白い繭を造る。但し、其の形は、橢圓形で、我國の繭の

家蠶は四眠して繭を造るのが最も普通であるが、中には三眠又は五眠して繭を結ぶ種類がないでもない。我國は有名な養蠶國だから、到る所養蠶業は盛大である。就中、長野縣、福島縣、群馬縣は養蠶の本場とも云ふべき所である。世界では、伊太利、佛蘭西、支那の養蠶も名高い。

〔歐羅巴の蠶〕

我國の種類とは全く違つて居る。本邦へ持つて來ては、氣候が濕潤な爲に飼育が容易でない。其の繭は大抵、金黃種、即ち黃繭である。アレー種、佛國白蛾種、同黒蛾種、伊太利種など、是れ亦種類が多い。是等は概ね一匹で約一千メートルの長さの絲を吐くのに、本邦在來種は僅に五百メートルに過ぎない。近時本邦で

やうに胴に縊れが無い。若し夫れがあるにしても、極めて少い。斯様な繭は、絲にひく時よく絲が出て來る。浙江省と江蘇省とは、支那に於ける養蠶の本場である。
〔蠶は果して眠るか〕 俗に「眠る」と云ふが、實は眠るのではない。皮を脱ぐ爲めに、少しも動かないから眠つて居るやうに見えるのである。即ち安眠するのではなく、此の場合、寧ろ婦人がお産でもする時のやうに、苦しいのである。だから、此の時に若し蠶體に異狀が起ると、皮が脱げなくなり、遂には斃死する。

蠶の脱皮

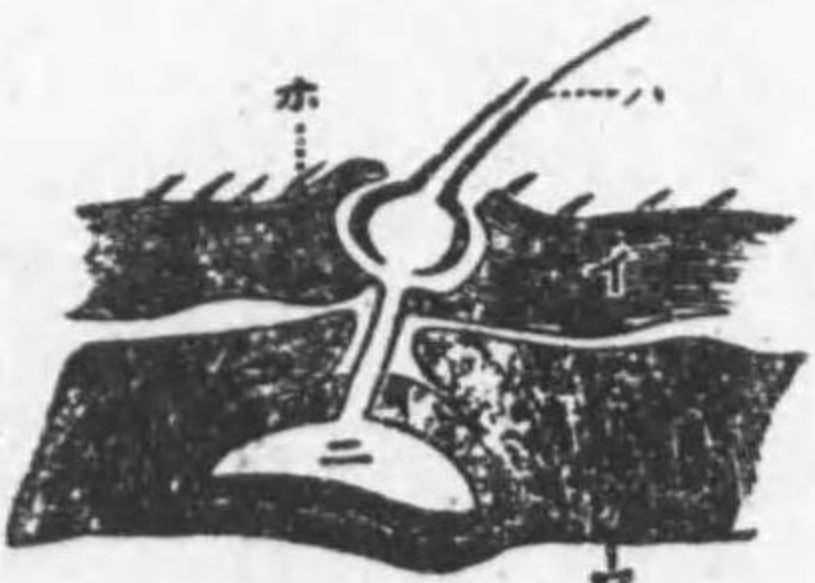
〔蠶は皮を脱ぐか〕 蠶の皮膚はキチン質と云ふ硬い物質から出來て居る。故に、吾々の皮膚のやうに、身體の發育に伴ふて、どこ迄も伸びることが出來ない。だから、身體が大きくなるにつれて、時々之を取り替へる必要が起る。此の際、體皮細胞と舊キチン質との間に、新キチン質即ち新皮(體皮細胞の分泌による)を生じ、新皮と舊皮との間には一種の液汁を出して、其の脱皮を容易にさせる。此のことは、恰も小兒の生育するに従つて、其の衣服を一つ身三つ身四つ身本裁と、順次取替へるのに似て居る。

〔蠶の病氣〕

澤山あるが、其の中で最も普通なるものに就いて略説する。
白癩(おしやぢ) 一名を「コシヤリ」とも云ふ。蠶が死ぬと堅くなり、且つ全體眞白になる。之は蠶體に着いた白癩菌の胞子が發芽して、體内に喰ひ入るによつて起る。胞子は蠶具・蠶室・桑葉などに着いて居る。

主なる蠶病の種類

第一四八圖 蠶の皮膚縦斷面(大略)



- イ、外皮(キチン質) 體皮細胞から分泌されたもので、蠶の斑紋は此の内にある色素による
- ロ、體皮細胞 ハ、毛
- ニ、毛腺 毛を生じ、又液汁を分泌する
- ホ、突起

アンドン

微粒子病

蠶の絲腺

一本の絹繭
絲

足 焦 こがし 足が黒焦のやうになつて歩けなくなる。大抵四・五齡のときに起る。之は白蘚菌に掛かり、オシヤリに成りかけのもので、愈々死ねとオシヤリになる。

節 高 たか 四・五齡のときに多く現はれる。體色が淡褐色になり、各關節の境目が膨れて節高になり、繭を作らないで死ぬ。此の病氣は「多角小體」と云ふ胞子蟲が蠶體内に寄生するに因つて起る。「多角小體」は桑葉に着いて居る。

不眠 蠶 おぼろ 各齡の眠期に於て發病し、就眠しない。皮膚が乳白色になつて来る。白い膿を漏らすやうになつて死ぬ。

本病の病原は節高のに等しい。

膿 蠶 おぼろ 老熟期に起る。各關節が膨れ上りて全體乳白色を呈し、遂には皮膚が破れて膿汁が出て、腐つて悪臭を放つ。此の病原も亦節高のに等しい。

空頭 蠶 あたまがすく 一名を「アンドン」とも云ふ。四・五齡期に現はれる。頭が透き通るやうになるもので、大抵は繭を造らぬ。

「起縮病菌」が桑葉と共に蠶體内に入るに因つて起る。

黒 腐 くろくさ 全體が黒褐色になり、内臓は溶けて汁になる。周圍を汚して、悪臭を放つことが甚だしい。此の病は蠶卵

や桑葉に着いて居た「卒倒菌」の芽胞が蠶體内に入り込むに因つて起る。

遅 蠶 おぼろ 細蠶又は起縮とも云ふ。瘠せ衰へて斃れるものが多い。此の病は「微粒子」と云ふ胞子蟲が寄生するによつて起る。「微粒子」は蠶卵又は桑葉に着いて體内に這入る。

〔蠶體内、何處に絲があるか〕 體内の兩側には、ウネ／＼した絹・絲腺と云ふものがある。其の内で出来る粘液(ファイプロインとセリ)が口外に吐き出され、空氣に觸れると、固まつて絲になるのである。故に、初めから絲の形で體内にあるのではない。

〔蠶の口から出る絲の構造〕 蠶の口(下唇にあつた吐糸口)から出る一本の絹繭絲は、實際二本の絲の集りである。各一本の絲はファイプロイン即ち絹纖維(五四)を中軸としてセリシンと云ふ粘り膠質物

を以て之を包んで居る。セリシンは絹纖維をして他物に附着せしめ、且つ絲を強くさせる働きがある。

〔繭の良否〕 大略左の個條に照して判別する。

但し、屑繭は此の限りでない。

(一)繭内の蠶が蛹になつて居るのが良い。然ら

ざるものは目方が重いから買方が損をする。

之を見分けるには、繭を振つて見るが宜い。蛹化せるものはコツ／＼と聞え、然らざる場合にはドス／＼と音がする。

第一四九圖 蠶の絹絲腺



イ、頭部 ロ、排泄管 ハ、受囊(粘液即ちファイプロインの貯藏所、セリシンの分泌部) ニ、分泌管(ファイプロインの分泌部) ホ、吐糸口

良繭の性質

(一)左記の條項を備へ居る繭は、製絲の際、絲が切れなくてよく出て来るから、良い繭である。度々絲が切れると、絲量が少なくなる。

イ、色澤の清麗なるもの。 ロ、良い香氣あるもの。

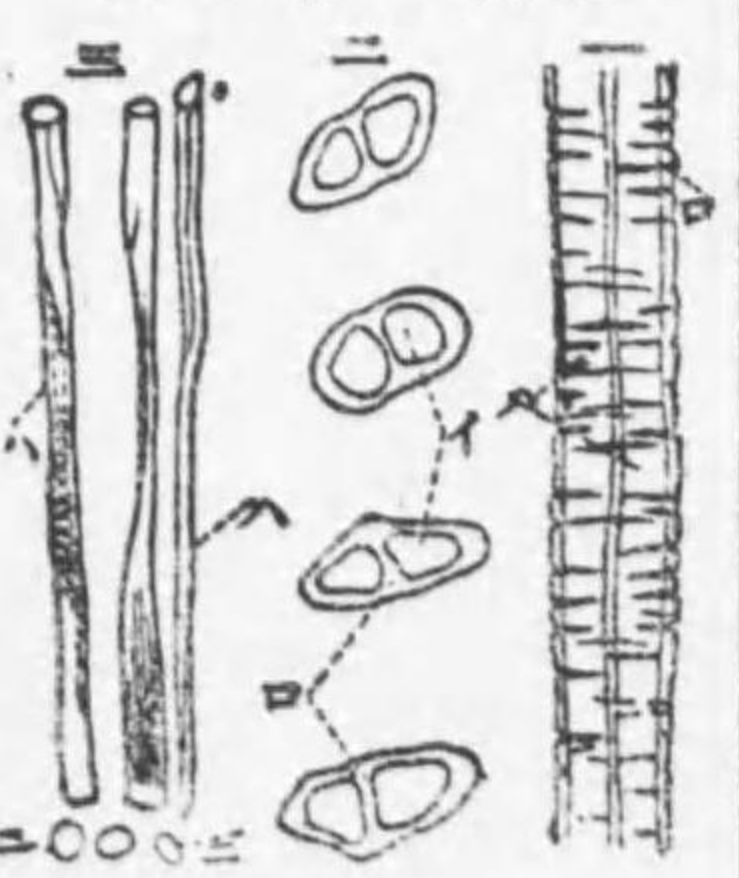
ハ、手觸が粘るもの。

ニ、試みに絲を引く時、續いて出るもの。

ホ、繭を口に喰へて吹き又は吸ふ時、呼吸氣のよく透るもの。

(三)短形又は大形に過ぎるものや、縊れ目の深いものは、上

第一五〇圖 生絲の断面



一、練らない一本の生絲 ニ、一の横断面
三、練つた生絲
イ、ハ、纖維即ちファイプロイン
ロ、膠質物即ちセリシン
ニ、三の横断面

製絲法の種類

等の生絲が出来ぬ。特に縊れ目の深い繭程製絲の際に切れ易い。

(四) 堅い繭は、一般に絲量が多いから良い。

(五) 蠶が簇かたまりに上つてから晴天が續いた場合には、良い繭が出る。天候が若し之に反すると、繭の外観がよくとも、幾分絲が切れ易く、又實際繭の層が厚くても、薄いやうに軟かく、目方も多い。

(六) 屑繭や汚繭を混ぜないやうに、撰別の行届いて居るのが宜い。

生絲 我國の生絲製造法には、手繰てひ足踏あしふみ機繰うまの三法がある。但し、之は方法が違ふまでのことで、目的は何れにても同じである。即ち繭を鍋で煮ながら、四五個(所要の糸の太さによつて繭の数が違ふ)の繭から出る絲を合して一本となし、框わがに巻き着けるのに外ならぬ。

手繰てひ 右手で框わがを廻し、左手の指に糸を掛けて繰まる方法である。屑繭を繰まく時は、多く是れに頼る。

足踏あしふみ 機械繰うまの一人分を分けたもので、繰まる女工自身の足を以て、機械を廻す動力にしてある。

機繰うま 足踏機械を多く連絡したもので、機械を運轉させるには蒸汽動力を使う。大製絲場は皆是れである。



第一五五圖
バウリ絹糸製造の
一種のふと云
(大廓)

〔人造絹糸の製法は如何〕 人造絹糸の製法には硝化法、銅式法、ヴィスコース法、醋酸法等の種類がある。硝化法とは一八八四年佛人シャルドンネ氏の發明した方法で、綿を硝酸と硫酸との混合液に浸して硝化纖維素となし、之をエーテル酒精溶液に溶かして毛細管から水中に射出する方法である。

銅式法

銅式法とは、一八九〇年佛人ルイス、ヘンリ、デスベイス氏の發明した方法で、此の法は綿を酸化銅アンモニア溶液に溶かしたもののから紡絲するのである。硝化法に比べて製造の危険もなく、又製造法も簡單であり、且つ絲質が優良で、價格も低廉に出來ると云ふので硝化法を壓倒した。

それからヴィスコース法は、一八九二年に英人クロツスピバンビードル三氏の發明したもので、纖維を濃厚なる苛性曹達溶液で處理してアルカリ纖維素となし、之に二硫化炭素を作用せしめてチオ炭酸纖維素のアルカリ鹽とし、之を水に溶解してヴィスコースにするのである。現時の人造絹糸は大抵此の方法で作られて居る。

然るに最近に至つて醋酸法が發明され、上に述べたヴィスコース法と競争する様になつた。此の法は醋酸纖維素から紡絲する新法で、一九〇三年に獨逸でセリット又は不燃性セルロイドと稱して居たものを、戦後英國セルロース會社が率先して之から人造絹糸の製造を試み、セレニースと銘打つて市場に出したものである。

〔人造絹糸と生絲〕 從來の人造絹糸は天然絹糸に比べると、水に弱く、燃え易く、質が輕いと云ふ様な缺點があつたが、上に述べた如き色々なる研究の結果、近頃は等の缺點を餘程補ふ様になり、リボン、ネクタイ、羽織紐等の外、普通の織物にも使はれて來た。殊に米國では人造絹糸の製造が益々盛んになる傾向があるに加へて、天然絹糸も亦大仕掛に行ふ計畫があるさうだが、是等の事實は、生絲を第一輸出品として居る本邦に在りては大に考慮すべき現象であらう。

從來の人造絹糸の缺點

セルニース

セリット

醋酸法

ヴィスコース法

生絲の構造

生絲を練ること

〔一本の生絲の顯微鏡的構造〕 一本の生絲は、數本の絹繭絲が集まつて出来て居る。だから、其の横断面を顯微鏡で見ると、第一五一圖に示す様になつて居る。多少、三角形のもの二個で一本の絹繭絲(頁參照)だから、其の數の六個あるは三本、十個あるは五本の絹繭絲から出来て居ることが分かる。

〔生絲の練り方〕 生絲量に對する二割の石鹼水と、三分の炭酸曹達水とを混ぜた温湯(攝氏九十度位)中に、二三時間浸してからよく洗ひ、最後に薄い醋酸水を通過させる。斯様にすれば、絲の外面に着いて居た膠質のセリシンが綺麗に溶け去り、絹纖維が直接外部に現はれるから、絲が軟かになり、且つ著しく絹絲光澤を發する。

〔絹織物の種類〕

主なる絹織物に就いて、次に略説する。

- 羽二重……縦横共に數本の生絲を合せたもので、平織にしてある。織つてから後に練る。福井縣で多く織る。
- 紋羽二重……羽二重地に紋を織り出したもので、横に長い層絲を使ふことが多い。婦人の羽織に使はれる。
- 縮緬……横絲に燃の強い右燃と左燃の生絲を交互に織り込んだもので、練ると、交互の燃絲の爲に地合に縮皺を生ずる。長濱縮緬(近江)・岐阜縮緬などは著名である。
- 紹縮緬……縮緬絲を以て紹の様に織つたもので、婦人用羽織地に使はれる。
- クラブ縮緬……羊毛と縮緬絲とを混ぜて織つた縮緬の一種で、近年流行する。
- 紹……絹織と云ふ織り方によつて織つたもの。群馬縣大間々町で出来る平絲を賞用する。織つてから練る。

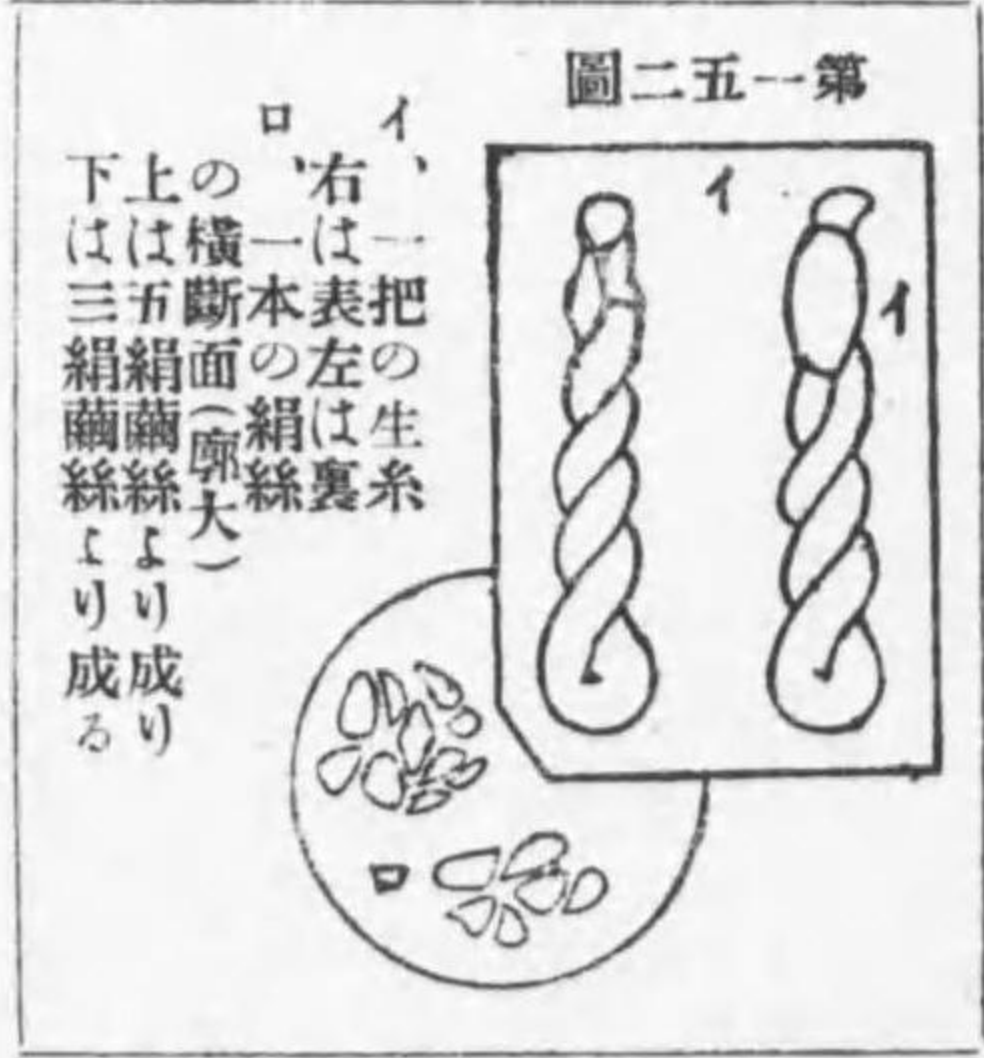
羽織地に宜い。

伊勢崎銘仙

絹織

モミ

- 紗……紹と同様に絹織にした薄物で、男の夏羽織に使ふ。
- 銘仙……縦に太い生絲、横に層絲(節絲)を用ひて平織にしたものである。但し、「伊勢崎銘仙」は縦横共に稍や細い生絲を使ふ。又横に綿絲を用ひたものもある。
- 御召……「御召縮緬」とも云ふ。縞のある縮緬の一種である。主として婦人用衣服に用ひられる。
- 高貴織……近年流行の男衣服地に使はれた絹織物である。織り方は一定して居ない。
- 絲織……練絲を以て平織にした織物である。一名「絹織」とも云ふ。
- 甲斐絹……練絲の細いので平織にしたもので、主として裏地に使はれる。
- 黄八丈……褐色及び黄色の生絲を以て平織にしたもので、多く蒲團・女の羽織地に使ふ。
- 紬……真綿を紡ぎて造つた絲を縦横に用ひ、或は縦に生絲を以て平織にしたもの。多く羽織地にする。
- 奉書紬……縦横に生絲を用ひて平織になし、後に練つたもので、福井縣で多く出来る。
- 仙臺平……縦横共に染めた練絲を以て織つた地質の稍、厚い絹織物で、主として袴地に使ふ。
- 揉絹……略して單に「揉」とも記す。練つた薄地平絹の一種で、赤く染めてある。
- 山繭織……天蠶絲に生絲又は綿絲を混ぜて織つたもので、縞物・縞が多い。廣島縣で出来る。
- 琥珀……縦に練絲を用ひ、横に太い燃絲を打ち込んで織つたもので、女帶地・羽織の裏地に使ふ。
- 博多織……琥珀と同じ物で、稍や地質が厚い。多く男女帶地に用ふ。
- 平絹……平織の絹布で、單に「ろい」と云ふもので、織つて後に練る。
- 鹽瀬……羽二重に似た織物で、横絲が羽二重の夫れよりも尙ほ太い。
- 繭紬……柞蠶絲を以て平織にした生織物で、夏向きの洋傘に使ひ、又男の兵兒帶に用ふ。



第一五二圖
右は一把の生絲
左は裏の横断面(原大)
上は五絹繭絲より成り
下は三絹繭絲より成り

本天又は絹天

天蠶又は山繭

斜子……縦絲二本と同じ太きの横絲を以て、石疊様平織にしたもので、黒染にして男の羽織地に使はれる。
天鷲絨……縦絲を二重にして、其の一で地質を織り、他の絲で毛端を造つた絹織物である。之を「本天」又は「絹天」とも云ふ。

一樂織……色絲を以つて織つた綾地の織物である。衣服又は羽織に使ふ。

風通織……二重織の平地物で、表裏の両面に紋が出て居る。

縐子……縦絲が長く浮いて居て、横絲の現はれない織物で、練絲で織る。黒いのが多い。女帯や半襟に使ふ。

黒八丈……博多織のやうな黒無地のもので、主として半襟又は袖口に使ふ。

緞子……色絲を用ひて縐子地に紋様を織り出したもの。京都・桐生で出来る。又支那でも多く出来る。

綸子……綾地に紋様を織り出したもので、織つてから後に練る。

縐珍……縐子地に練絲の横絲で、紋様を浮き現はしたもので、主に女帯地に使ふ。

錦……縐子の綾地又は縐子地に色絲・金絲などを以て、複雑な紋様を織り出したものである。

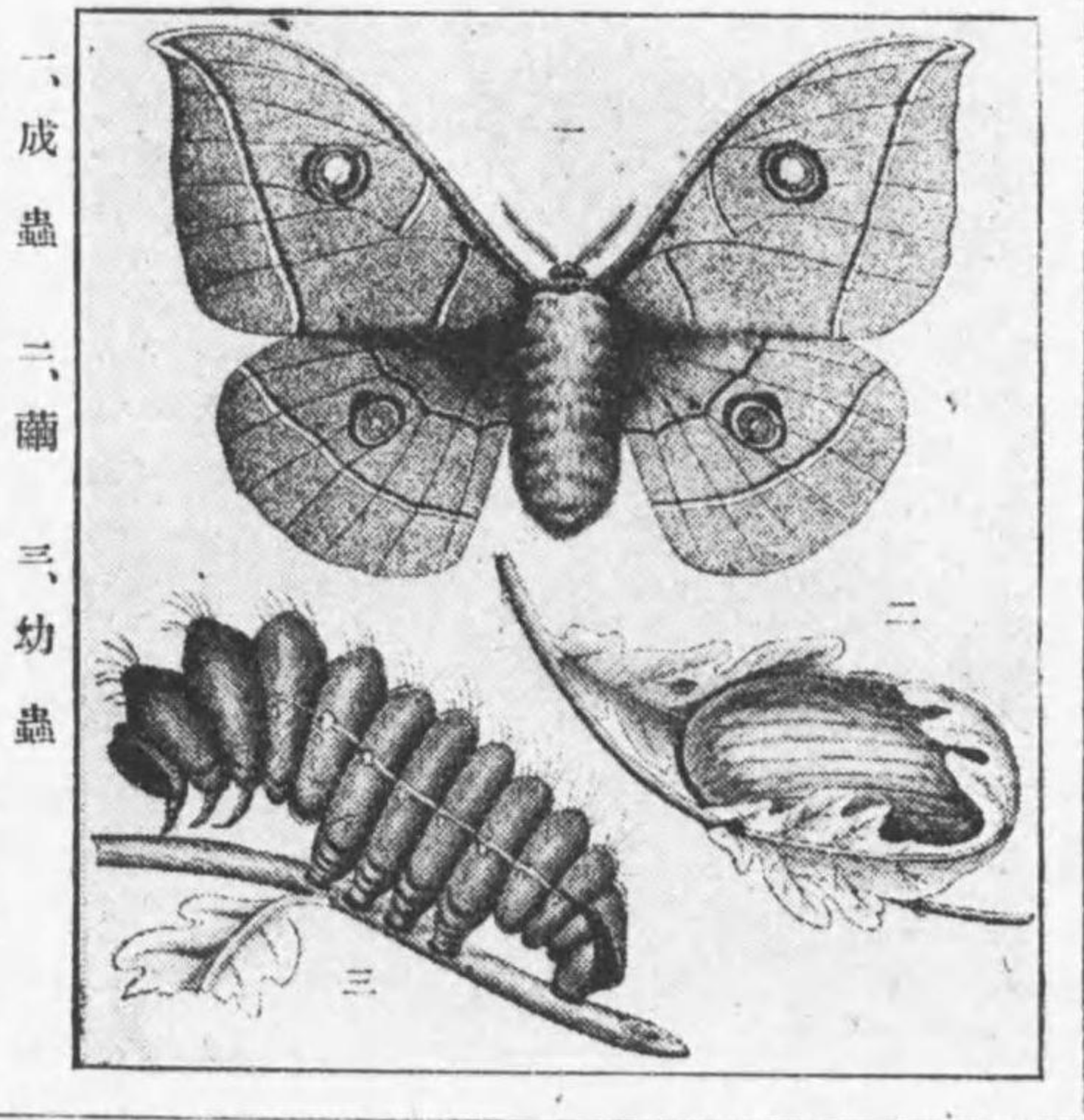
金欄……金絲を以て平地に縐子の紋様を織り出したものである。

繪絹……生絲の平織物で地質が薄い。主として日本畫を描くに使ふ。

綾甲斐絹……縐子と同様に織つた稍、薄地のもので、練つてあるから光澤が強い。墨繪又は畫を書くに使ふ。

やままゆ 信濃の南安曇郡茨城縣の一部・廣島附近で飼育される。其の繭は楕圓形で淡青綠色を呈する。天蠶絲は色澤が美しく、且つ強い。故に、此の絲を以て、優美な織物（廣島縣の山繭等）が出来る。但し、天蠶絲は産額が少なくて柞蠶絲より高價だから、一般の需要は割合に少ない。

第一五三圖 やままゆ



一、成蟲 二、繭 三、幼蟲

〔天蠶は何を食べるか〕 樺の葉を一番喜んで食べる。又榊檜栗の葉をも食べる。併し後者の葉を食べた蟲の造つた繭は薄くて目方が少ないと云ふ。だから、天蠶を飼ふには樺林が最も宜しい。

〔天蠶の飼育法〕 丁寧にするには樺の人造林（高さ四・五尺、寸が宜い）を造り、此所に卵種を放養するのである。其の法は十二・三粒内外の卵を糊着（糊で粉）して置いた紙片から、一・二匹の幼蟲が出た時、其の紙片を樹枝に結び附けて置く。（四方位置がつた樹には四・五枚づつ着ける）然る時は、幼蟲が葉を食べて生育する。卵の孵化から結繭までに、約六十日を要する。

〔廣島名産の山繭織〕 天蠶絲と生絲とで織つたのと、天蠶絲と綿絲とで織つたのが、最も普通である。共に體裁もよく且つ丈夫なので、評判が宜い。

おくさん 柞蠶は一年に二回發生し、幼蟲は綠色の大きな芋蟲のやうである。其の食物や飼育法は天蠶に等しい。繭は楕圓形で、淡褐色を呈する。柞蠶飼育の最も盛大なるは南滿洲の盛京省で、之に次けるが支那の山東省である。我國では、明治八年始めて支那

滿洲の柞蠶

から其の種を取寄せたが、今は信州の南安曇郡地方で飼はれる位のものだ。朝鮮では平安北道で飼ふ。

〔南滿洲の柞蠶と其の織物〕 南滿洲に於ける柞蠶繭輸出高は、年々一千万圓に達する。東京大正博覽會に出品された柞蠶絲織物中には、高貴織、縮緬、西陣織など、實に見事なものがあつた。

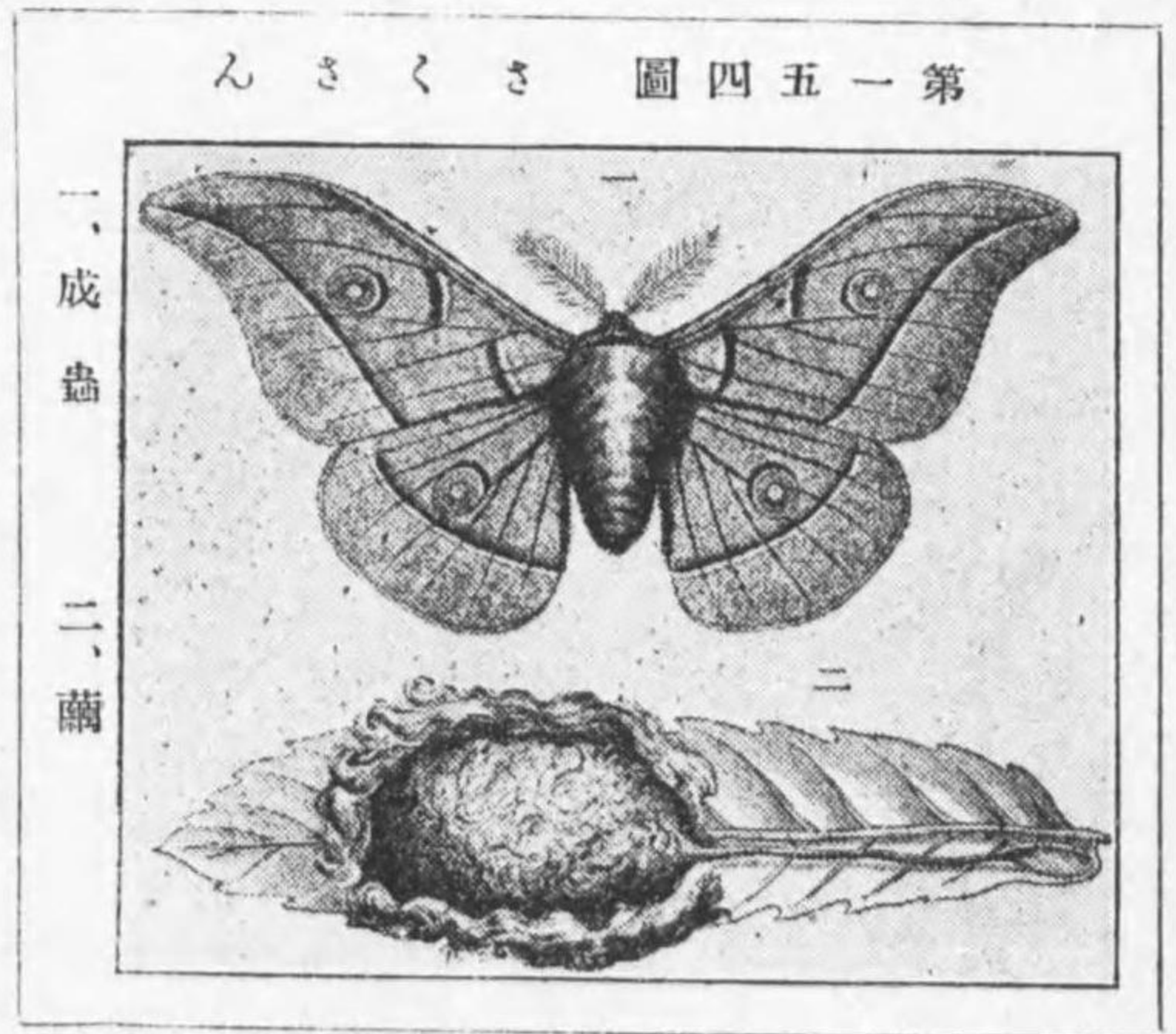
〔ケンチウは何で織つたものか〕 柞蠶絲を以て織つた絹布である。主として支那から輸入される。淡褐色で餘り美しくないが、強靱で一種の趣味があるから、需要は追々増加する。

繭紬

白髮太郎



全體に帶青白色の長毛が生えて居るから、一名を白髮太郎或は白髮太夫とも云ふ。又別に栗蟲樟蟲くりけむしとてぐすのむしなどの名前もある。此の蟲の絹絲腺を引伸ばして天蠶絲を造る。但し、栗毛蟲で製した天蠶絲は、強力が少ないと云はれて居るが、是れは製法が宜しくないからだと云ふ。又此の蟲の造る籠繭かごこから綿が出来る。支那産のてぐすがの幼蟲か



らは優良なるてぐすが得られ、廣く用ひられて居る。
〔天蠶絲の製法〕 先づ天蠶柞蠶てぐす又は栗毛蟲の十分老熟した幼蟲を、其の儘上等酢の中に漬け(約二十四時間)て置いてから、絹絲腺を取り出し、之を引伸ばして乾かす。次に、夫れを石鹼水で煮上げ、更に水洗して乾かしたる後、藁ミゴにて少しく摩擦し、仕上げを終る。主として釣絲にする。

第七章 動物性肥料に關すること

魚肥、骨粉、グワノなどの動物性肥料に就いて述べる前に、簡單ながら、肥料と云ふことに關して、少しく述べよう。

植物の必須養分

肥料の三要素

〔植物の養分が必用か〕 植物が生活して行く爲に、是非根から吸はねばならぬ物質は、水、窒素、磷酸、加里(ユリ)、石灰、鐵、苦土(マグネシウム)、硫酸の八種である。所が、是等の中で、窒素、磷酸、加里は、植物が一番多く要する養分であるけれども、地中に含まれる量が少くない。故に、肥料として之を與へねばならぬ。其の他の養分は、土中に澤山あるから、特に之を與へる必要がない。

〔肥料の主要成分は何か〕 前述の如く、養分として植物に與へねばならぬ物質は、窒素、磷酸、加里である。故に、肥料も此の三成分を含めば宜い譯である。此の三成分を『肥料の三要素』又は『肥料の三大成分』と云ふ。但し、此の中で窒素が最も多量に必要で、磷酸、加里は順次之

窒素・磷酸・加里の効能

に次ぐ。

〔植物に肥料を施せよ、出来るか〕

夫れは、次に示す如く、肥料の各成分には夫々特有の働きがあるに由る。

窒素の効能 莖・葉を繁茂させる。魚肥・油糟・人糞・尿等が窒素肥料の例である。

磷酸の効能 子實を實らせる。過磷酸石灰・骨粉等が磷酸肥料の例である。

加里的効能 莖・根の發育を助けて植物體を丈夫にする。木灰が其の例である。

魚肥

魚肥中、我國で最も主要なるは、鯀及び鱒の搾粕乾魚、色々の魚の屑である。魚肥は一般に窒素に富み、磷酸も亦相應に含んで居るが、加里の量が極めて少ない。故に之を使ふ場合には、木灰(加里成分)を混ぜる必要がある。

〔魚肥の成分〕 肥料學上から見た魚肥の成分を、左に例示する。

| | | | | |
|-----|-------|------|-------|------|
| 水分 | 有機物 | 脂肪 | 窒素 | 磷酸 |
| 鯀搾粕 | 二二・三% | 七・五% | 九・八% | 九・五% |
| 鱒搾粕 | 七・五% | 六・五% | 一六・三% | 六・六% |
| 乾 鱈 | 二二・三% | 七・六% | 九・三% | 九・九% |

〔魚肥の良肥料か〕 魚肥の良い理由は、次の如き良い點があるからである。

(一)魚肥中の窒素及び磷酸は、比較的早く効く。(二)田畑に施しても、過磷酸肥料などのやうに、雨水のために流されない。(三)取扱が便利で、どんな農作物に與へても宜しい。(四)窒素が多くて、磷酸をも含んで居るから宜い。但し、加里は無いから之を加へねばならぬ。(五)魚肥はどんな肥料と混ぜても、悪い化學作用を起さないから、極めて安全な肥料である。(六)魚肥はどんな土質の處でも、よく其の効果を現はす。

鯀搾粕

〔鯀搾粕の製法〕 生鯀を大釜で煮て碎いたものを、二尺四方位の搾粕の内へ入れて、壓重を加へる。然る時は、汁液は搾の隙間から流れ出て、所定の容器に集まる。これ、即ち粗製魚油である。暫く経て、搾を外し取り出すと、搾粕は四角な堅いものになつて居る。之を乾かして貯へ、必要に応じて販賣する。

附・鯀漁場の貴さ 北海道・樺太では、鯀の群來する海岸を「漁場」と云ふ。長さ一里位の場所でも、よい所になると、五ヶ年間の借地料が數萬圓もする。

附・鯀漁場の親方 鯀漁場の所有者は、漁期(四・五月)になると、多數の雇人を使つて、鯀の捕獲井に鯀搾粕の製造に従事する。之を「漁場の親方」と云ふ。彼等は鯀によつて數十萬圓乃至數百萬圓を儲け得た財産家で、夫々其の地方に仲々幅を利かして居る。

鳥糞

肥料として使はれるものには、鶏糞・鳩糞・鶯糞・鶯糞などがある。鳥は一般に運動することが劇しいから、尿は濃厚で粘液状をなし、糞便の外面に着いて居ることが多い。だから、鳥糞は人糞尿に較べると遙かに濃厚で、窒素・磷酸・加里にも富み、良い肥料である。

〔鳥糞と人糞尿と、何れが宜いか〕 何れも同様に宜い肥料である。だから、特別に、何れが宜いとか、悪いとか云ふことは、甚だむづかしい。併し、強い云へば、作物の種類によつて、多少向き不向きが

| | | | | |
|----|------|-------|------|------|
| 水分 | 有機物 | 窒素 | 磷酸 | 加里 |
| 鶏糞 | 五・〇% | 二五・五% | 一・六% | 一・五% |
| 鶯糞 | 五・六% | 二六・〇% | 一・〇% | 一・四% |
| 鶯糞 | 七・二% | 二二・四% | 〇・五% | 〇・五% |

ないでもない。(一)人糞尿は窒素を含むことが多くて、磷酸の量が少ないから、莖葉を繁茂さすべき作物に適する。(二)鳥糞は窒素と磷酸とを同様に含んで居るから、どんな植物に對し

新鮮なる鳥糞の分析表
鳥糞と人糞との優劣

鳥の尿

鳥の小便

鷺糞の美顔料

グアノの二種

グアノの施肥法

ても、有效であると思はれる。

〔新しい鳥糞は植物に宜くない〕 是れは中に含まれて居る窒素が、尿酸鹽類の形になつて居るから、土地に吸はれない。従つて、雨水に流される虞があるに由る。故に、人糞尿と一緒にして腐らせるか、或は堆肥中にも混ぜて腐熟させねばならぬ。

附、鳥の小便 鳥類には膀胱がないから、人間の小便のやうに一時に澤山は出さぬ。非常に濃厚で、多くは糞の外表面に粘液状となつて着いて居る。但し、駝鳥のは糞と一緒に澤山出る。

附、鷺の糞 鷺糞中には炭酸アムモニアを少しく含んで居る。此のものは脂肪を溶かすから、多少石鹼のやうな作用がある。夫れ故に、之を使へば皮膚が綺麗になるのである。

グアノ 一名を「海鳥糞」とも云ふ。之は「べんぎん」かもめ「阿房鳥」がらん鳥など、海鳥の糞尿が主となり、夫れに是等の鳥類其の他小動物の遺骸が加はつて、出来たものである。通常之を溶解性のグアノ（即ちグ）と、不溶解性のグアノ（土灰）との二つに區別する。

〔グアノの成分〕 今二三のグアノの成分を示すと、次表の通りである。

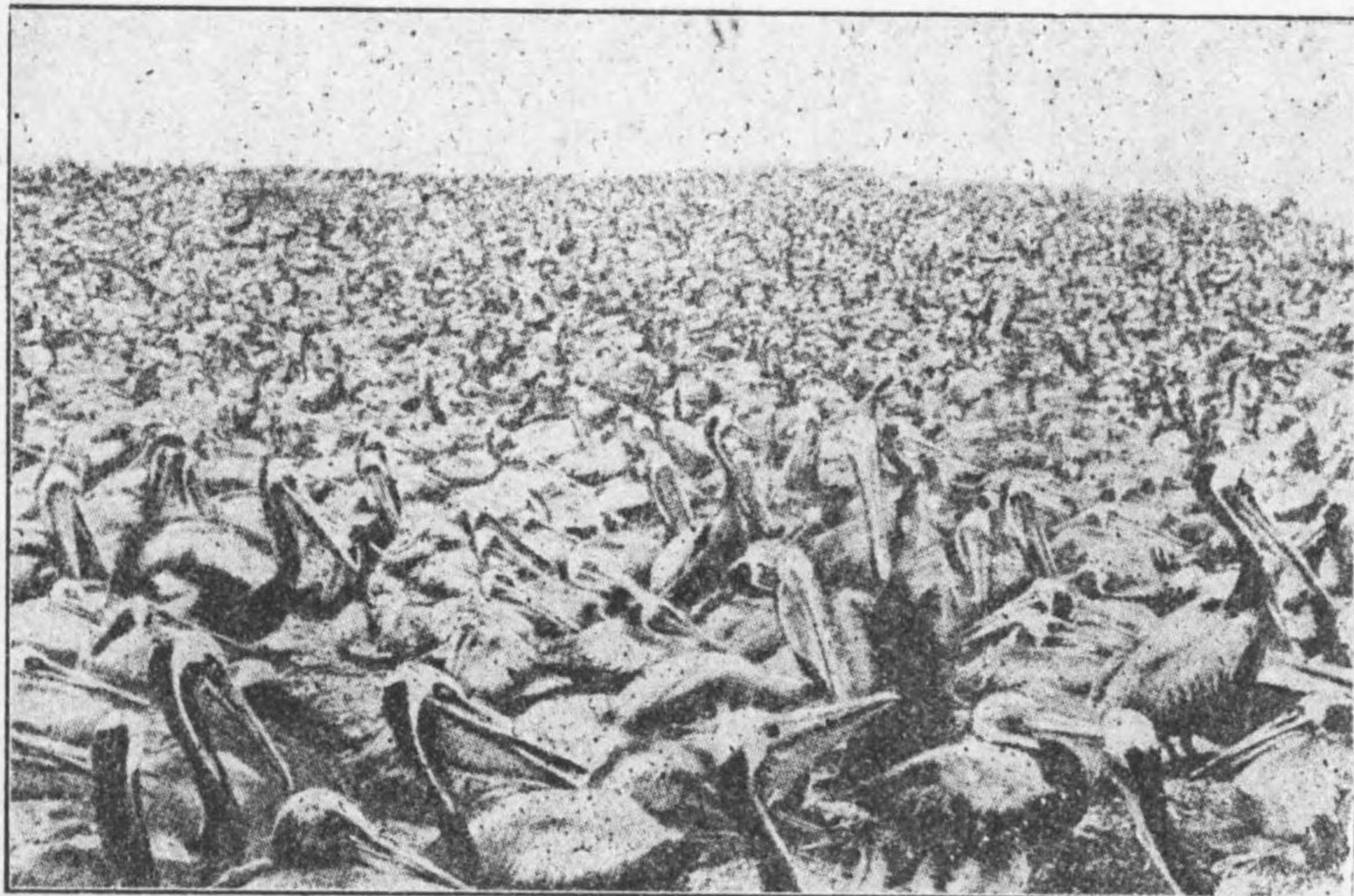
| | | | | | | |
|--------|----|------|----|-------|----|------|
| 秘露産グアノ | 窒素 | 7.0% | 磷酸 | 14.0% | 加里 | 3.0% |
| 南島産グアノ | 窒素 | 1.3% | 磷酸 | 16.6% | 加里 | — |
| 濠洲産グアノ | 窒素 | — | 磷酸 | 17.6% | 加里 | — |

之によつて見ると、グアノは一種の磷酸肥料と云はねばならぬ。

〔グアノの施肥法〕 グアノの磷酸は、磷酸三石灰の形になつて居るから、夫れが分解して溶けるのは、仲々容易でない。

又其の中には、植物に有害なる尿酸鹽をも含んで居る。だから、其の儘で施肥することは出来ぬ。堆肥中に混ぜて置くと、尿酸鹽はアンモニアに變り、磷酸も溶けるから、斯くして後に

斯様に海鳥が群棲するからグアノが出来る



第一五六圖 南米グアノ島に於ける鳥群の光景

グアノの發見

南米のグアノ

グアノの出來方

磷灰土の出來方

施すが宜い。

〔グアノは誰が発見したか〕 十九世紀の初めに、有名なる探検家のアレキサンダー・フォン・フンボルト氏が始めて南米の秘露から歐羅巴へ持ち歸つて以來、肥料として有效なる事が次第に知れたのである。

南米の太平洋沿岸二千哩の間と、其の間に於ける無数の島々には、一面にグアノがある。るので名高い。

〔グアノは、如何に出来たか〕 南米の

秘露などのやうな雨の少ない地方に堆積した鳥糞が、次第に乾燥して、終に礦化したのである。だから、其の出来方も、成分も、南洋方面の磷灰土とは、大分違つて居る。

〔磷灰土は、如何に生じたか〕 グアノが珊瑚石灰岩の上に堆積して居る間に、熱帯地方に特有の驟雨と、太陽熱との作用を受けて出来たのである。精しく云へば、珊

ラサ島の燐

過燐酸肥料

珊瑚石灰岩の中へ鳥糞中の燐酸鹽がしみ込んで、次の如き化學的變化を起したのである。



斯様にして珊瑚石灰岩層に交つて燐酸石灰岩層(燐)が出来たのである。燐灰土は我國へも年々多量に輸入される。(燐酸の製造法に就ては「動物界之智囊」を見よ)

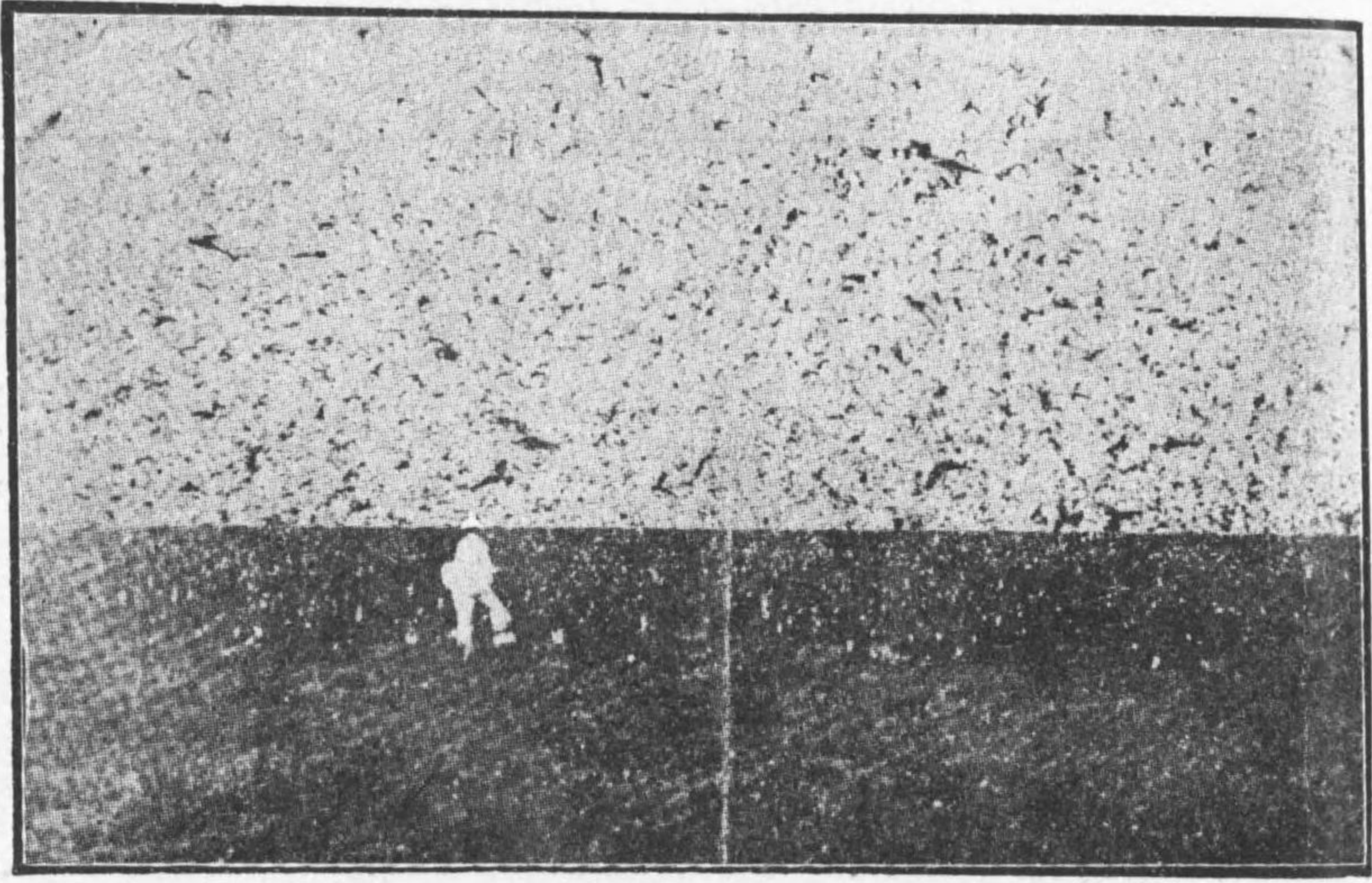
〔我國唯一の燐産地〕 夫れは沖縄島の東二百哩の所にあるラサ島である。此の島は周囲四哩半に過ぎないが燐灰土の蓄積量が二百八十萬噸あると云ふ。目下ラサ島燐礦株式會社で掘つて居る。主として過燐酸肥料の原料になる。

附、新南群島の發見 新南群島はラサ島燐礦株式會社社長農學博士恒藤規隆氏が發見された五つの小島の總稱で、グアノ及び燐灰土の新産地である。恒藤博士は沖縄縣下なるラサ島の富源を開發する傍ら、大正七年から同九年に至る三年間八十三噸の報效丸(郡司大尉が北海探檢に使つた帆船)で臺灣の西南を探檢し、遂にパラワン島の西方に於て五個の無人島を發見し、之に長島・南北双子島・三角島・西島の名を附けた。是等の島嶼は何れも珊瑚島であるが、其のグアノの品質は仲々優良だと云ふ。詳細は『理學界』第二十一卷十月號を見よ。

〔過燐酸肥料の製法〕 燐灰土即ち不溶性の燐酸三石灰に硫酸を加へて、水に溶解する燐酸一石灰にするのである。但し、燐酸一石灰は水に溶けても、直に植物根には吸はれぬ。何となれば、此の物は地中の石灰又は鹽基と化合して、再び不溶性の燐酸二石灰になるからである。併し、燐酸二石灰は、植物根から出る酸性液に溶けて吸はれる。

附、トーマス燐肥 主成分として燐酸四石灰を含む肥料である。製鐵工業の副産物である。此の製鐵法は、英人トーマス氏が特許を受けたから、「トーマス燐肥」の名がある。

新南群島の鳥海



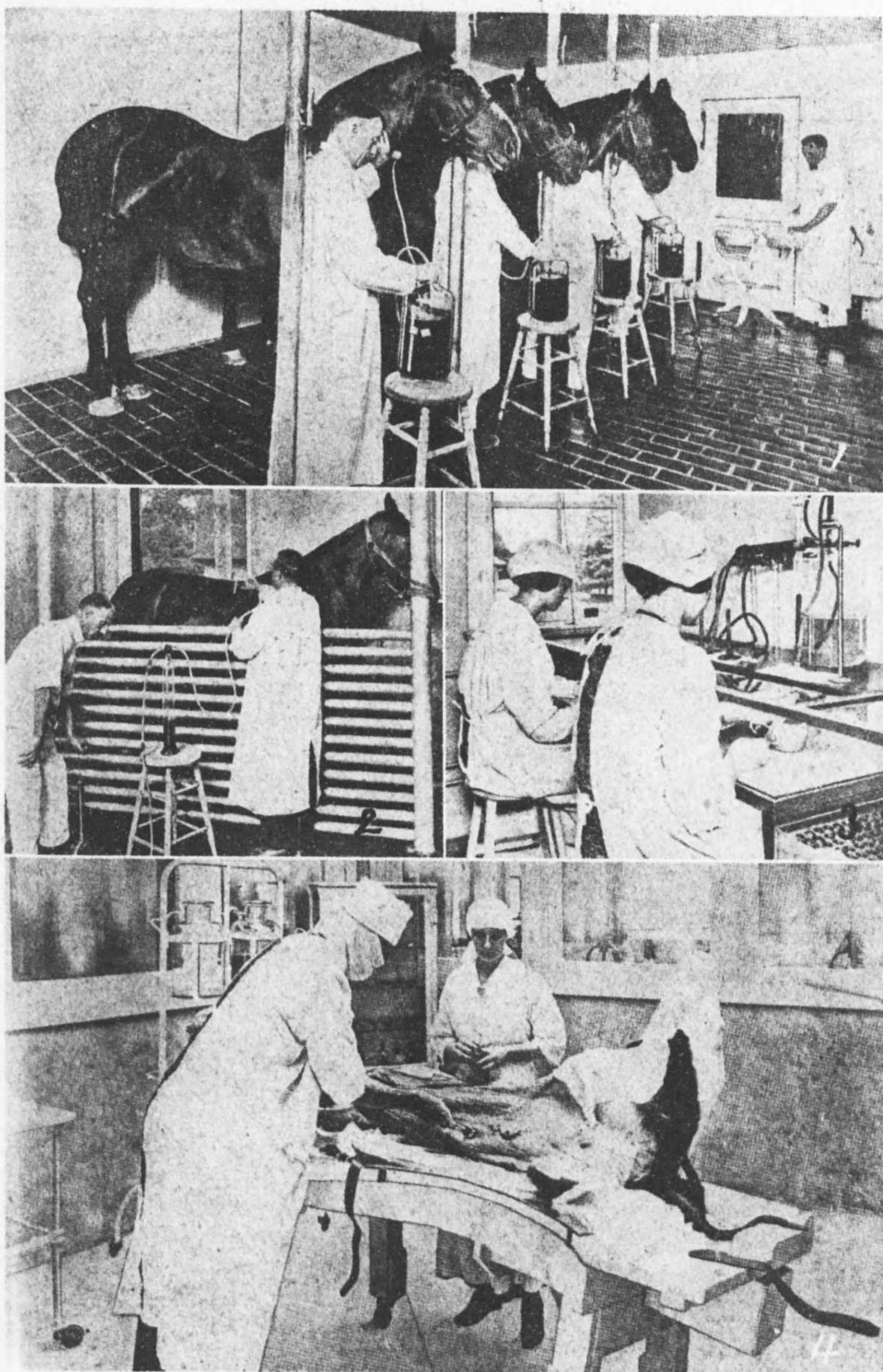
新南群島の燐採掘



(恒藤規隆氏寫眞)

新南群島はパラワン島の西にある五個の珊瑚礁より成る。大正七年ラサ島燐礦株式會社の探檢船の報效丸によりて發見せられ我が帝國の領土に入つた。我輩唯一のノアの産地である。

造製の苗痘及び清血



1は馬から免疫血清を採取する所で、免疫になつた馬の頸靜脈に採血針を刺し、消毒した硝子瓶に血液を採り、之を凝らせて血清を製する。2は馬にチフテリア毒液を注射する所、注射は毎月五回位、三ヶ月乃至六ヶ月間繼續する。注射する毒液は致死量の千分乃至萬分の一に薄めたものである。3は其の血清に防腐のため少量の石炭酸を加へ且つ細菌の居ないことを確め、其の效力を檢べて小瓶に封じる所。4は懐から痘苗を採る所であるが、懐の腹部の毛を剃り消毒して原苗を加へ附けて置くと一週間後には痘瘡が出来るから此で其の膿を取るのである。

骨粉が肥料になる理

不正骨粉

骨粉の使用は暖國に限る

附、重過磷酸肥料

過磷酸肥料の成分の更に濃厚なるものである。即ち過磷酸肥料は一五乃至二二%の磷酸を含めるに、重過磷酸肥料は通常四五%の磷酸を含んで居る。園藝盆栽肥料によい。

骨粉

骨粉は其の中に、多量の磷酸石灰を含んで居るから肥料になる。鳥骨は之を最も多く含むもので其の量は七五乃至八五%に達する。獸骨は之に次ぎ、魚骨は其の量五〇乃至六〇%に過ぎない。

〔不正骨粉に注意せよ〕

暴利を貪らうとして、骨粉に色々なものを混ぜて賣る奸商が往々ある。例へば、米糠、土砂、石膏粉、骨灰、鋸屑、磷礦粉、粉殼灰などを混ぜる場合が多い。だから、需要者は然るべき所（農事試験場の如き）で鑑定して貰つて買ふが安全である。是れが正確な鑑定は素人には一寸むづかしい。

〔骨粉は何植物に宜いか〕

骨粉は穀類、豆類、果樹、諸蔗（やまのいも）、甘蔗、煙草などの肥料として、最も宜い。但し、寒國では腐熟することが遅いから、通常暖國で主に用ひられる。

〔骨粉は何處で使ふか〕

我國では、鹿兒島、宮崎の二縣下で多く消費される。尚ほ、九州の他の縣下や、四國邊でも使つて居るが、其の他の地方では殆ど用ひない。是れ、骨粉は暖國に於ては早く腐り、植物根に吸はれ易いからである。

〔骨粉の製法〕

通常骨粉を造るには、生の骨を蒸して脂肪の殆ど全部と膠質の一部とを除いたものを、壯大なる器械に掛けて粉にするのである。粉粒の細かな程、良品である。通常骨粉は肥料の効力が割合に早く、且つ著しい。鹿兒島には、三井物産會社が經營して居る大きな骨粉製造所がある。

附、骨の成分 人骨の成分は、主に膠質と石灰質(磷酸石灰)とから出来て居る。而して其の割合は、成人では凡そ前者が二で後者が一である。

〔獸骨を輸入〕 骨粉製造原料としては、多く牛豚馬の骨が使はれる。所が我が國だけのものでは需要を満たすに足りないため、印度支那、濠洲、朝鮮等から、常に多量の獸骨が輸入される。支那に行つて見ると、三井物産會社の出張員で、獸骨の買入を專業にして居る者が、各地を廻つて居る。

附、骨細工 骨は刷毛、齒磨楊子の柄、小刀及び洋傘の柄、釣竿、洋杖、耳搔、篋(着物を裁つ時に條を着けるもの)、軸材、印材(「しやち」即ち「さかまた」の骨が一番宜い)などを造るに使ふ。尙ほ、未開人の中には、今尙ほ骨製の諸道具を使ふ者がある。例へば、各種の武器、釣針、縫針、鋸、シヨール、ペン、頸飾、胸飾など仲々多い。

附、骨の難用 骨は骨粉の原料や細工物に使はれる外に、尙ほ次の如きことに利用される。(一)骨炭(獸骨を鐵製レトルト内で乾溜して造つた黒色粗粒状のもの)は有機色素を吸ふ力が強いから、砂糖製造、薄荷精製、人工葡萄糖(濃粉糖)製造などの際、濾過器に使ふ。(二)骨灰は獸骨を焼いて造る。陶磁器、硝子、瑛瑯を造る時、乳白色を現はす爲に、其の原料中に混ざる。(三)膠及び骨油製造の原料(一九二頁参照)になる。

肉粉 病死した獸肉や、鮮肉の旨くないのを、水と共に大釜で煮て脂肪を搾り、乾かして粉にしたものである。歐米各國では盛んに使ふが我國では餘り澤山製造されぬ。肉粉は骨粉よりも早く分解する良い肥料である。其の化學成分は次表の通りである。

| | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|------|
| 肉粉 | 水 | 有機物 | 窒素 | 磷酸 | 加里 |
| | 三・八〇% | 五・六〇% | 九・七〇% | 六・三〇% | 一・〇% |

血粉 血粉を造るには、生血から水分を蒸發させて濃厚なものとなし、之を乾かして後、搗き

血粉の効力

肉粉の製法

骨灰

骨炭

骨細工品

厩肥の優れる理

歐米では人糞尿を使はぬ
馬糞の效

人糞尿の價
八千萬圓

| | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 血粉 | 水 | 有機物 | 窒素 | 磷酸 | 加里 |
| | 三・四〇% | 六・四〇% | 二・八〇% | 一・三〇% | 〇・七〇% |

砕くのである。之が窒素は分解し易くて、其の効力が頗る早い。成分は上表の如く濃厚だから、堆肥に混ぜて使ふが宜い。

厩肥 厩肥とは、家畜の糞尿と褥又は食料として畜舎に入れた藁、枯草などの一緒に混じつたものである。窒素、磷酸、加里を適當の割合に含み、且つ肥料を腐熟させるに必要に微生物をも澤山含んで居るから、殆ど完全な肥料であると同時に、如何なる土地、如何なる農作物に對しても、誠に結構なものである。

歐羅巴では昔からの習慣で、人糞尿を肥料に使はない。其の代り畜産が盛大だから、厩肥が普通肥料の首位を占めて居る。我國でも、人糞尿に次で多く使はれて居る。

〔馬糞は何の肥料に使はれるか〕 馬糞は促成栽培(温床内の早作法)を行ふに、缺くべからざるものになつて居る。是れ馬糞は多孔性で、水分を蒸發し易く、空氣の流通がよくて早く腐り、酸酵熱を起すことが著しいからである。

〔馬糞は丸く固く牛糞は柔かいか〕 馬糞や牛糞が特有の形をなせるは、大腸に輪狀の皺があつて、糞便を一個一個丸く切り出すからである。

次に、馬は飼料の咀嚼が粗末で、且つ消化力が弱いから、其の糞は固い。所が牛は反芻(ミカヘシ)で、十分よく飼料を咀嚼し、同時に水を飲むことが多いから、糞便が多少糊狀になつて居て、柔かいのである。

人糞尿

我國に於ける主要な肥料で、一個年の生産額は、金額に見積つて數千萬圓に

達すると云ふ。糞尿は元來窒素肥料であるが、**磷酸**も加里も相應に含んで居るから、どんな農作物に對しても、**良い肥料**である。但し、**磷酸**の分量が少しく足らぬから、**稻麥**など子實を取る作物に施す場合には、多少之を補ふ必要がある。今次に各階級の人々の糞尿を分析した結果を千分比で示す。

| | | | | |
|----|------|------|------|------|
| | 農夫 | 軍人 | 商人 | 中等官吏 |
| 窒素 | 五・五二 | 五・七〇 | 五・八五 | 七・六六 |
| 磷酸 | 一・六六 | 一・五三 | 一・三三 | 二・七六 |
| 加里 | 二・九五 | 二・四〇 | 二・六六 | 二・七〇 |

是れに依つて見ると、農家の糞尿は肥料として最も價値が少なく、軍人のが一番優つて居る。是れ、主として食物の關係に因るのである。

〔農家の糞尿は、悪いのか〕 是れが主なる理由は、(一)百姓は一般に粗食だから、最初より肥料の主要成分になる物を澤山食べぬ。(二)百姓は盛んに勞働するから、食物中の滋養分は、**骨の發育**や、**精力の發現**に消費されることが多い。従つて糞便中に肥料の主要成分が割合に少ないのである。

〔小學校の糞尿は、悪いのか〕 子供は身體の發育が最も旺盛である。而して、**骨格**を造るには**磷酸**や**加里**を要し、**筋肉**を太らせるには**窒素**を要する。だから、彼等の糞尿中には、**肝要なる肥料の主要成分を含むことが甚だ少ない**。即ち薄いのである。従つて、**其の價値も、人糞尿中では一番劣る**。

〔兵營の糞尿は、良いのか〕 其の主なる原因は、(一)兵卒の食物は滋養物質に富んで居る。即ち榮養が宜い。(二)兵卒は、既に身體の發育が最高頂に達した者許りである。だから、**兵營の糞尿には、一般の家庭に於ける糞尿のやうに小兒の排泄物が混じつて居ないから良い**。

農家の糞尿

小學校の糞尿

兵營の糞尿

新しい人糞尿はなぜ悪いのか

草に小便

小便中にアンモニアがあるか

鼻をつく様な感じのある便所

〔人糞尿は、腐る必要があるか〕 腐らしてから使はないと、左の如き不都合がある。即ち、(一)新しい糞尿中に含める**尿素**、**食鹽**、**硫酸鹽**などは、**地下水**を濃厚にして、**根の吸收作用を妨害する**。(二)新鮮な糞尿中に含まれて居る**蛋白質**や**尿素**(窒素化合物)は、**分解作用を経て形を變へてからでなくては、根に吸收されぬ**。之を逆に云へば、腐らせると、諸細菌の働きによつて**蛋白質の窒素はアンモニア態になり、尿素も亦分解してアンモニアになり、共に硝酸鹽類に變ずる**。斯くして始めて**吸收される**。

〔草に小便を掛けたら、枯れるか〕 小便が地下水を濃厚にするから、**根の吸收作用が出来なくなる**。夫れ故に、**枯れるのである**。分かり易く云へば、濃過ぎて吸へない。むづかしく云へば、**根毛内にある細胞液と地下水との間に、普通と反對の滲透作用が起るからである**。のみならず、**新しい小便は酸性だから植物の根を害する**。

〔蜂に刺された時、小便を着けたら、宜いのか〕 人體から出たての小便には、**アンモニア**を含ませぬ。故に、之を着けても**效がない**。併し、**放尿されてから時日を経過した小便中には、アンモニアがある**。是れ、**尿素が分解して、アンモニアを生ずるに因る**。處が、**蜂の毒は蟻酸だから、斯様な小便を、刺された所に着けるならば、多少の效はある筈である**。

〔便所で眼がシクシクするのは、何故か〕 汲み取り又は掃除の行届かない便所に這入ると、**鼻をつき、眼がシクシクする様な感じのすることがある**。之は、**長い間、便が其の儘にしてあつた爲に、尿素の分解によつて生じたアンモニアが、澤山蓄積されて居るからである**。

〔糞尿は、薄く與へるか〕 植物の根は、**濃度〇・五%以上の溶液によつて害される**。然る

糞便の香ひ

に、新らしい人尿中にある尿素は二%で、尙ほ一五%の食鹽や硫酸鹽が其の中にある。夫れ故に、是れに三倍の水を加へても、其の濃度は尙ほ根を害する位である。人糞も亦略之に等しい事情になつて居る。だから、水を澤山加へて薄い溶液として、根を害せしめないやうにせねばならぬ。

〔糞便の臭い、何故か〕 是れには、次の如き二つの場合がある。(一)糞便が體外へ出る時に臭いのは、腸内醱酵を起した時に出來た諸種の揮發性脂肪酸を發生するに因ると云はれて居る。(二)便所に溜つて居る時に臭いのは、其の間の醱酵によつて生じたアムモニア、沼氣、硫化水素(腐つた卵の臭い)などに原因する。

糞便の色

〔糞便の黄褐色を呈するか〕 之は主に、胆汁の色である。之によつて、胆汁が如何に澤山混じるかが想像される。胆汁が斯様に澤山混じるのは、一つには腐敗醱酵を防止する爲めである。乳呑兒の糞便が黄色を呈するのも、矢張り胆汁色素に原由する。膽石十二指腸加答兒等の爲めに胆汁が腸内に多く分泌されなくなると、糞便の色は蒼白色となり、腸内では盛んに腐敗醱酵が起つて臭い放屁を頻發する様になる。

第四篇 動物と藥品

血清の種類

ヂフテリア血清

最近の血清療法中最も成功したものは、抗蛇毒血清ヂフテリア血清破傷風血清である。血清療法に必要な血清は馬から採取する。一體我國で始め

血清療法の發見者北里博士

第一五七圖



する力が強かつた。而して可なり永く衰へなかつた。其の結果、此の馬の老衰する迄、約八年許りの間に採取された血清は、總計十三萬七千百瓦の巨額に達した。今假りに二十瓦を一人の用量とすれば、唯一頭の馬の功德によりて九死に一生を得た人の數は六千八百人位もあつたらうと思はれる。

〔血清療法之原理は如何〕

血清療法と云ふのは、人體の内へ細菌や有毒なものが入ると、

一頭の馬の功德
血清療法之原理

体内では直ぐに此の細菌を撲滅し且つ有毒物を無効にする抗菌素・抗毒素を生じて、此の病気が治る。而して一旦其の病が治つてからは、其の後は同じ病気に罹らないと云ふ事を應用した治療法である。此の點は種痘法も同じ理であるが、種痘法は病毒を體の内に入れるのだけれども、血清療法は他の動物の体内に病毒を入れて抗毒素を生ぜしめた後、其の動物の血清を人の體に注射して病氣を治すのである。

〔デフテリア血清の製造〕

デフテリア血清を得るには先づ馬を免疫せしめねばならぬ。其の法は先づ毒素又は細菌體を含んだ液を馬の致死量の千分の一乃至十萬分の一と云ふ極々少量をとつて注射器に入れ、馬の背部を綺麗に洗ひ、其の皮下に注射する。然る時は馬は中毒して多少の反應が現れるが、大抵一・二日で恢復する。之は馬の体内に抗毒素若くは抗菌素が出来て毒に打勝つたからである。次に初めは二・三日、後には七日乃至十日位の間隔を置いて何回も注射すると、遂には致死量の數百倍に相當する大量を注射しても何等の反應を起さなくなる。此の時は馬が免疫の状態に達したので、此の馬から少量の血液を採つて検査した後、其の頸靜脈に採血針を挿入して採血し、此の血液を凝らしめて血清を採る。此の血清には防腐の爲に〇・五%の石炭酸を加へ、充分検査をしてから發賣される。

種痘の發明

痘苗

痘苗は種痘の種子で、犢から採る。一體種痘は英國のゼンナー氏が一七九六年に發見した方法であつて、其の世に公にされたのは一七九八年の事である。氏は其の故郷グロースターに於て偶然飼牛の乳房に發した牛痘に感染した搾乳者が皆天然痘に罹らぬ事實を見て、遂に種痘法を發見し、世を擧げて天然痘の慘禍から免かれしめる事を得た。

種痘の原理

〔種痘の原理は如何〕

種痘と云ふ事は、痘苗を人の体内に植ゑつけて極めて軽い痘疱を生ぜしめるので、之が治癒すると同時に、人體内には天然痘に對する抗毒素が出来て、之に對して免疫を得るのである。されば何時天然痘の病毒が入つて來ても、決して之に侵される事はない譯である。但し、此の免疫力は種痘をしてから年月を経るに従つて、段々と少くなり、十年も経つときは全く失くなるから、五年目位毎に種痘をして置いた方が安全である。

痘苗の製法

第一五八圖 センナー氏



〔痘苗は如何に製するか〕

種痘の際に用ひる痘苗は白い濁つた液であるが、此の内に痘原體と稱する眼に見えない微生物を含んで居る。之を製造するには、此の生物を培養して繁殖させなければならぬ。夫れには通常犢の生後三・四個月位のもの、中から一番健全なのを選んで用ひる。

さて犢を用ひて痘苗を作る方法は先づ犢を仰向けにして手術臺の上に載せ、四肢を之に縛りつけて動けぬ様にし、腹面の毛を剃り、皮膚を良く消毒してから接種刀で皮面に淺い創をつけて、この創の面に精選したる原苗を塗りつけ、之が乾いてから布片を以て此の部を被ひ置くのである。さうすると、二・三日の後には、腹面の創は段々もち上つて痘疱となり、一週間許り過ぎると、充分成熟する。そこで、此の犢を再び手術臺の上に載せ、痘疱部を殺菌水で洗つて良く消毒した後、深い匙形の器械を用ひて之を掻き取り、跡には消毒薬をつけて置けば、創口は間もなく治

麝香の種類

つて了ふ。夫れから掻き取つた痘胞部は、先づグリセリン水(グリセリンと少し許りの石炭酸と水に溶かした液)に浸してから、特別なる器械にかけて磨り碎く。其の充分磨り潰されたものは乳白色の液で之を一々細い硝子の管に入れて、其の両端を封するのである。是れで痘苗は出来上つたのだが、夫れから之を検査し、且つ發痘力を調べた後に、種痘醫の手に渡るのである。そして一頭の犢からは約四千人分の痘苗が出来るといふ。

じやかう

麝香は麝、鹿の牡の腹(陰囊と睪と)にある小囊内の分泌物で、新しい時は油状で軟かい。通常、小囊の儘切り取つて乾固させる。斯様に製したものに、雲南麝香、東京麝香、露西亞麝香の三種類がある。

麝香の芳香物質

〔麝香せいかうの香かひがするか〕

ムスコン(Muskon) $C_{15}H_{18}O$ と云ふ揮發性化合物が、〇.五乃至二〇%程含まれて居るからである。尚ほ、香氣には關係がないが、ムスコン以外に、コレステアリン、膽汁液、アムモニア、鹽類、卵白質、磷酸、カルシウムなどをも含んで居る。但し、麝香は極めて薄く溶くか、或は他の香料と混ぜる時に始めて佳香を放つので、其のまゝ、鼻先に着けて嗅いては、少しも良い香はしない。

麝香の生理作用

鹿香麝 圖九五--第



〔麝香を飲のむむと、效きがあるか〕 少し飲めば、神經を興奮すれども、多量を服用する時は、次の如き生理的作用を起す。(一)血液の循環が盛んになり、精神が過敏になり、胃が暖かになつて來て壓迫されるやうな感じがする。(二)汗、尿、膽汁などの分泌が盛んになる。(三)甚だしい時は、頭痛、眩暈を發する。

〔麝香は何の薬になるか〕 麝香は右に述べたやうな生理的作用を起すものだから、主として興奮劑(キツケ藥)に用ひられる。特に、我國や支那に於て需要が多い。製劑には、粉末にしたのと麝香丁幾とがあり、賣藥には麝香丸がある。

麝香丸
樺太の麝香鹿

〔麝香鹿せいかうじか動物か〕

鹿の小さいやうな動物だが、雌雄共に角がない。支那の雲南、貴州、東京を初め、西藏、西比利亞地方の山中に居る。我國では樺太

にのみ棲む。夏季は深山に隠れるから、容易に見られぬ。但し、樺太産麝香の品質は、到底雲南麝香には及ばない。

麝香鹿は非常にすばしい獸で、之を獵するに仲々犬や鐵砲では捕へられない。だから大抵彼の通りさうな處へ障礙物を作るか、又は「わな」を置いて捕へる。そして「わな」の場合には毎日一定の時刻に其處を見廻らないと、折角懸かつた得物を豹、其の他の猛獸が來て食つて了ふ事が稀でないと云ふ。

カストル

カストレウム

又カストルとも呼ばれ、高級なる香料製造の原料として貴重されて居る。此の物はビーゾアの肛門と生殖器との間に存する膜囊内に貯藏されるので、雌

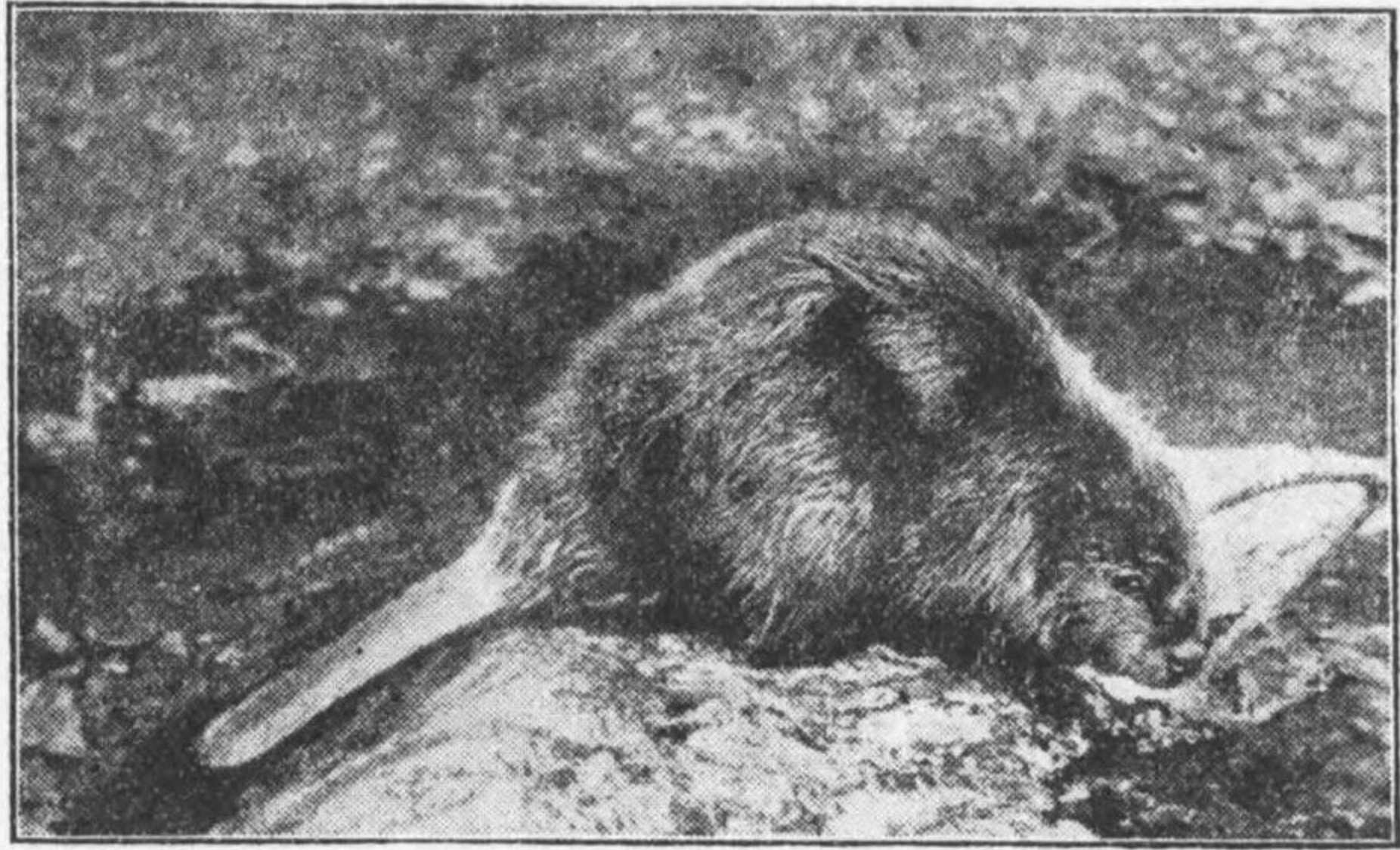
腺香麝の鹿香麝 圖〇六一第



カストリン

アンバーgris
リス

第一六一圖 アウービ(狸海)



雄共に之を持つて居る。だからビーヴァを捕へると、必ず先づ此の膜囊を採つて焚火又は日光で乾燥させる。そして其の新鮮なるものは白色の稀薄なる溶液であるが、乾かしたものは長さ二三吋位の皺の多い軟塊で、暗褐色を呈して居る。其の良質のものは香氣頗る高く、之を舐めると非常に苦く且つ不快の味がある。又之をアルコールに溶かして蒸發させると、カストリンと稱する結晶を生ずる。本香料は可なり古くから知られたもので、今も尚ほ往々貴重薬として用ひられて居る。カストリンには米國産と露西亞産とあるが、露西亞産は優等だと云ふ。

龍涎香

アンバーgris Ambergrisとも云ふ。夫れは琥珀に似て居るとの想像から起つた名であつて、此の物が不透明な灰色乃至帯黒色を呈する塊で僅少の脂肪分を含んで居る所から、grey amber(琥珀)又はamber grease(琥珀油)と云ふ意味で此の名が附いたのだと云ふ。龍涎香は直接に嗅いでも餘り香はないが、少し宛は矢張り揮發する性質を持つて居るので、之を熱するか又は摩擦すると一種の芳香を放つ。併し藥劑としては他の動物性香料と同様に不揮發性として作用する。

龍涎香の產地

〔龍涎香は何處に産するか〕

龍涎香の出所に就ては、古い學者は夫れが往々海面に浮んで居ると云ふので、多分海水の泡沫の凝結したものであらうとも云ひ、或は樹脂やゴムの種類であらうとも云つた。又之を動物性のものだと云ふ人もあつたが、夫れが「まつかうくぢら」の腸内から出来る事を知つたのは餘り古い事ではない。龍涎香は印度阿弗利加ブラジル等の海岸の近くの海面に往々浮漂して居る。商品は之を乾し固めたものである。

〔龍涎香は、鯨の腸内に出来るか〕

捕鯨船が「まつかうくぢら」を捕へる時は、必ず直ちに其の腸内を搜して龍涎香を探る。併し、どの「まつかうくぢら」でも、皆其の腸に龍涎香を持つては居ない。夫れは龍涎香は腸内に於ける一種の病的分泌物だからである。一説には此の鯨は好んで烏賊を食ふから、其の顎即ち「とんび」が「らす」の爲めに腸の粘膜が刺戟せられて、遂に一種の加答兒性疾患に罹る。龍涎香は此の疾病の結果分泌されたものであらうとも考へられて居る。兎に角斯うして出来た腸内分泌物が海面に浮漂する譯は、一は夫れが糞便と一緒に出るのもあらうが、又一は此の疾病の爲めに死んだ鯨の屍體を他の動物が食ふ際に、其の腸内容物が海面に浮ぶ機會を得る場合もある。良質のものはマダガスカル島支那日本等に産する。

シヴェット

靈猫 Civet cat の分泌物で、淡黄乃至褐色を呈し、丁度蜂蜜の様に見える。之を嘗めると、稍苦く、又之を鼻に近づけると甚しい不快の臭氣がある。けれども之を千分の一位の割合で牛酪脂油又はアルコール等に混ぜるときは忽ち快美な芳香と變する(これは香料の通性である)。シヴェットは又之に他の香料を加へると一層其の芳香性を強める性質を持つ

シヴェット腺

第一六二圖 阿弗利加靈貓



て居る。瓜哇人は此の香料を非常に賞美し、衣服家具居室の別なく、皆此の香料を薫せしめて居る。

〔靈猫どんね動物か〕 靈猫は鼬鼠に近い獸で、阿弗利加及び東印度に産し、夜間出て鳥類を捕食する。香料のシヴェットは多く阿弗利加靈猫から採られる。靈猫は其の尾下にシヴェット腺を持つて居るが、之は内部が二室に分かれ、其の室の内壁は腺組織より成り、絶えずシヴェットを分泌する。此のシヴェット腺が靈猫の生活上に如何なる用をなすかは不明であるが、多分此の臭氣によりて同屬相求める爲めの用をなすと同時に、敵を防禦するものであらうと考へられる。夫れは此の獸を怒らせると、著しく分泌物の量を増すことや、又此の獸を獵する時に、獵犬がシヴェット腺からの一發で威壓されて再び之に近づかないこと等によりて知られる。

カンタリス

はんめう

は「つちはんめう」まめはんめうなどの種類がある。總べて是等の「はんめう」類の体内には、カンタリス・ヂン Kantharidin $C_{10}H_{12}O_4$ と云ふ有効成分を含んで居るから、薬用に使はれる。彼の日本薬局方に「カンタリス」と記せるは、専ら「まめはんめう」



第一六三圖
まめはんめう

の乾燥せる屍體を粉末にしたものである。

附、カンタリヂン

「はんめう」類の体内の、總べての部分に含まれて居る成分である。精製したものは光澤ある無色の菱柱状結晶或は葉状結晶で、水には溶けぬ。クロロホルム・脂肪油によく溶ける。

「はんめう」の製薬

〔はんめうを如何に薬にするか〕 先づ乾燥せる蟲體を、藥研やくけん（藥種を粉にする鐵製の重盤形の器具）で碎いて粉にする。次に之を脂肪と共に練つて膏こう（膏泡）となし、或はアルコホルに浸して、丁てい（羌葍丁幾）に製する。但し、藥研を使ふ時に飛ぶ粉が鼻口に這入ると害になるから、之を使ふ時には、豫め綿布を以て、鼻口を覆はねばならぬ。

〔はんめうなせ、薬になるか〕 蟲體に含まれて居るカンタリヂンが、皮膚を刺戟して赤くただらし、或は更に強く刺戟して水泡を生ぜしめる作用があるから、此の働きを利用して、主として外用薬を造るに使ふ。

〔はんめうなせの造つた薬の種類〕 「はんめう」製劑の主なるものを左に記さう。

- 羌葍丁幾 蟲體粉末をアルコホルに浸して造つたもので、生毛液の主成分である。
- 發泡膏 蟲體粉末を脂肪と共に練つて造つたもので、腸窒扶斯病診察の際に皮膚に水泡を生ぜしめる爲に使ふ。
- 發泡コロヂオン 蟲體粉末のエーテル浸出液を、コロヂウムに混ぜて造つたもので、用途は發泡膏に等しい。
- カンタリヂン 蟲體から精製したもので、肺癆や癩病患者に飲ませ、或は同患者の皮下に注射する。

〔窒扶斯病の診断に使ふ膏薬〕 發泡膏は發泡コロヂオンと同様に、窒扶斯病患者の診断に使ふ。即ち此等の膏薬を窒扶斯病の疑ひある者の皮膚の薄い部分（多く腕に貼る）に着けて、一晝夜を過ごさせると、水泡が出来る。此の時、其の中の水液を取つて、顯微鏡で窺へば、病原菌の有

發泡膏とチ
アス病の診
断

「はんめう」
を原料にし
た薬

肝油の原料

無が分かる。肝油は淡黄色の綺麗な透明液であるが、一種の臭気がある。夫れ故に、一般に服用し難いものとなつて居る。主として、鱈の肝臓から搾り取るもので、有効の滋養強壯劑である。我國では、北海道や樺太で造る。米國では此の製造が仲々盛大で、我國へも相當に輸入する。

〔肝油の製法〕 新らしい鱈又は鮫の肝臓を水蒸氣で蒸し、五六晝夜か、つて、徐々に油分を壓出するのである。此の作業中、肝臓が空氣に觸れると、酸化作用を起して製品を下等にする虞があると云ふので、之を炭酸瓦斯中で行ふ法もある。

〔肝油は何の薬になるか〕 之を個條書にして見ると、次のやうになる。(一)身體の衰弱して居る人が、強壯劑として服用するに宜い。(二)肺病患者が賞用する。但し、直接に病を癒す效はない。只榮養を改良して、間接に病を進ませないやうにするに止まる。(三)セムシ病患者には、最も効果が著しいと云ふ。(四)子供の色黒く瘡せて倭小なるもの(所謂膿病)に、沃度劑を與へる傍、肝油を飲ませると、よい結果を奏することがある。

〔肝油は、薬になるか〕 (一)沃度や臭素を含むこと。(二)肝油の脂肪は主として游離脂肪酸だから、消化し易いこと。(三)胆汁と同成分のものを含んで居ること。(四)ビタミンAを含むこと等が、其の主なる有効原因である。特に、肺病患者、セムシ病患者、腺病質患者に効果があるのは、沃度、臭素、ビタミンAを含む爲だと見做されて居る。

肝油の有効成分

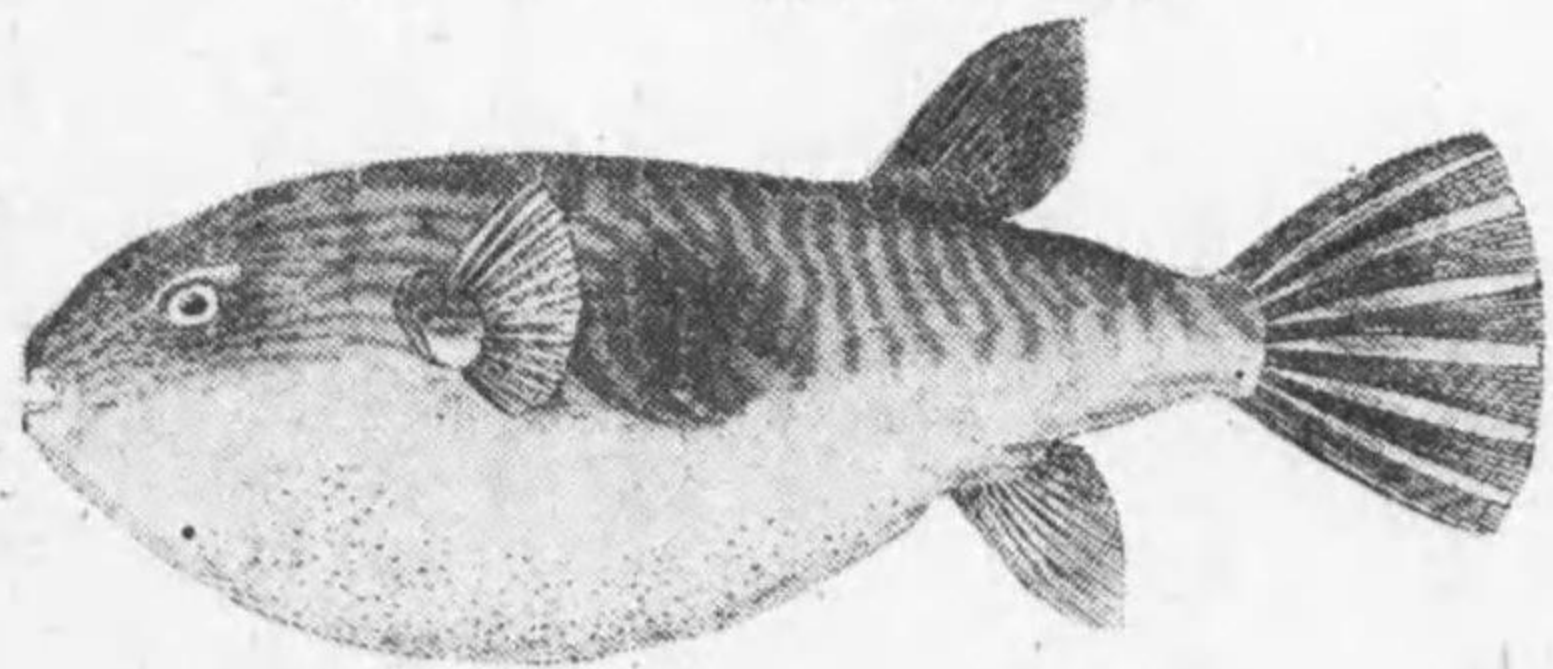
〔肝油を服用してならぬ者〕 次に記す事項に該當する者は、絶対に肝油を服用してはならぬ。

- (1) 熱性病患者。
- (2) 腹痛又は下痢ある者。
- (3) 胃弱又は胃弱に陥り易い者。
- (4) 一・二歳の小兒。
- (5) 身體の肥滿する性質の者。
- (6) 夏は成るべく飲まぬが宜い。

〔肝油を入れた菓子〕 肝油は、往々厭な香がして飲み難く、又夏になると腐る心配がある。特に毎日續けて飲む時は、胃を害したり、下痢をも起すことがある。是等の缺點を除かんとて工夫されたものが、『肝油乳菓』『肝油ドロップ』『スコット乳菓』などである。何れも肝油の外に、グリセリンや次亞磷酸を含み、似たものだが、肝油乳菓は味が宜しくない。

ふぐ 昔から『河豚は食ひたし命は惜しい』と迄歌はれたやうに、古來河豚を食べれば、命はないものと思はれてゐた。所が、學問の進歩は誠に有り難いもので、從來斯く蛇蝎の如く嫌はれて居た河豚の毒が善用されて、反對に薬となつて、人命を助けるやうになつたとは、實に夢のやうな話である。其の薬用にする毒を取る爲には、まふぐと、とらふぐとが、最も普通に用ひられる。

〔誰が河豚の毒を研究したか〕 河豚毒を最も熱心に研究したのは、藥學博士田原良純氏である。氏は河豚の卵巢から其の毒を完全に取ることが出来たならば、必ず有用な薬になるに違ひないと思はれ、明治廿六年頃から之が研究に着手し、同四十二年に至つて、漸く成



第一六四圖 ぶぐ

スコット乳菓・肝油ドロップ

河豚毒の研究 究者

河豚の毒素
河豚毒素の
效力

功された。同博士によると、河豚毒は河豚酸とテトロドトキシシ(河豚毒(素の意))とから成立つて居るが、後者は猛毒を帯びて居るといふ。

〔河豚の毒は何の薬になるか〕 河豚毒素即ちテトロドトキシシは無味無臭白色の粉末で、其の效力に就いて、今日試験された結果によると、神経痛筋肉及び關節リウマチス等に特效があり、特に胃痙攣などに用ひて、他の薬品以上の効果があると云ふ。

蚯蚓を解熱
薬に使ふ

みみず 蚯蚓は、古來解熱薬として、民間で用ひられて居る。用法は、十分よく泥を壓し出して綺麗に洗つたのを煎じて服用する。實際に解熱の效を奏すると云ふ。薬種店では、其の乾したものを賣つて居る。

〔蚯蚓は果して解熱薬になるか〕 此のことは、嘗て福岡醫科大學で實驗された。即ち動物に發熱させて置いて、之に蚯蚓を食べさせた處が、實際に熱が下つたと云ふ。斯かる動物試験の成績は、人間に於ても先づ同様である。

蚯蚓の解熱
成分

〔蚯蚓の解熱成分があるか〕 之は、未だ確實に分かつて居ない。嘗て、醫學博士額田豊氏が蚯蚓を分析して、研究されたことがある。或る人はチロシン Tyrosin (角質又は蛋白質の分解する時にも出来る)の誘導體ではあるまいかと云ふて居る。

附、蚯蚓の墨丸に寄生する蟲

長楕圓形の單細胞動物で、モノシスチスといふ蟲は、蚯蚓の墨丸に寄生する。蚯蚓が鮎や鯉に食べられ、其の鮎や鯉が人間に食べられても、死なずに糞便と共に出て、更に蚯蚓の墨丸に寄生する。

蚯蚓に放尿

〔蚯蚓に放尿する陰莖が腫れるか〕 子供の陰莖の包皮が腫れて赤くなり、殊に放尿の際に痛みを覺える。此の時若し一の蚯蚓を捕へ綺麗に洗つて放つと、忽ち之が直るとは、古來

蚯蚓の眼

〔蚯蚓に眼があるか〕 眼はない。併し、皮膚に感光性がある。之によつて晝と夜との區別を知り、主として夜間地中を徘徊する。

附、白蚯蚓

ニュージールランドに白い蚯蚓が居る。若し此の蚯蚓を何かで刺戟すると、全表面から美しい光を放つ所の粘液を出す云ふ。

附、蚯蚓の耕土

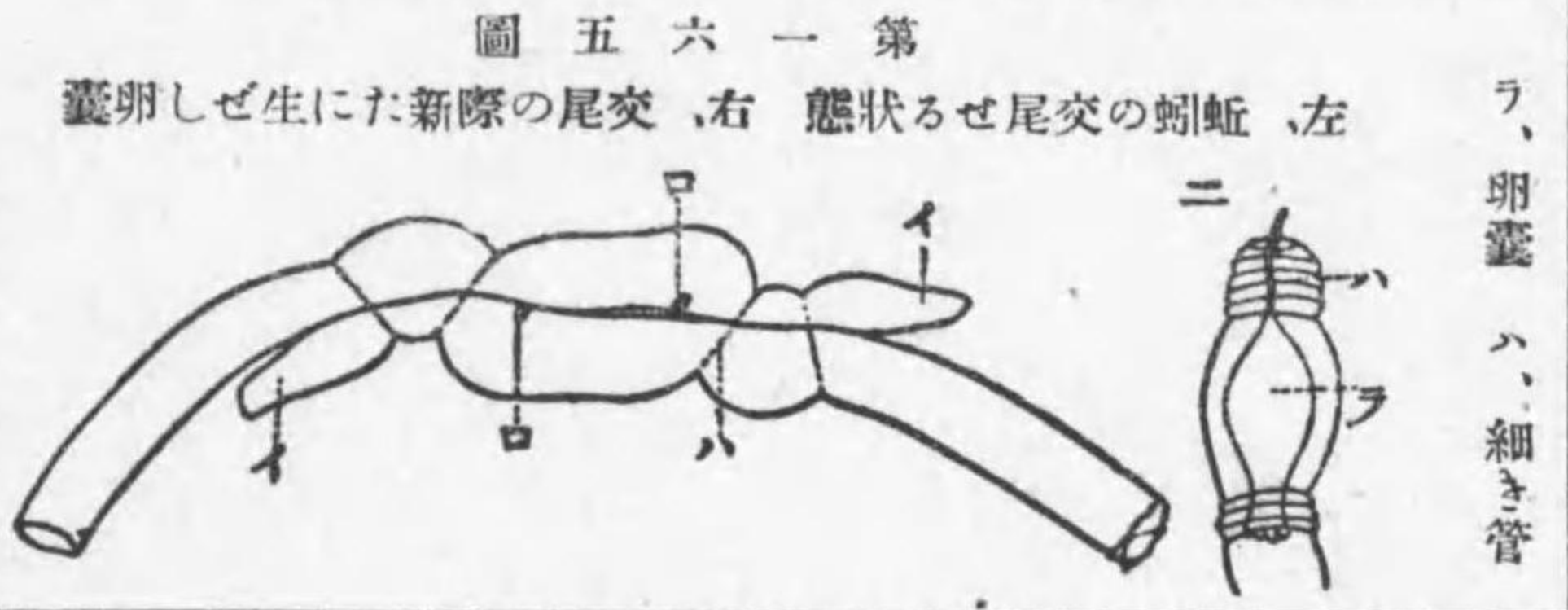
進化論で有名なダーウキンの計算に依ると、庭園には平均一坪に四十五匹、畑には其の半數の蚯蚓が居る。而して蚯蚓が地下の土を地表へ運び出すことは、平均十年間に一寸六分だと云ふ。依つて地球全體は、六十年毎に一尺づつ耕されることになる。斯く計算すると、蚯蚓の力も亦偉大なるものである。

烏犀角

犀角

犀角は又烏犀角とも云ふ。犀角を粉にしたものは、支那や我國では、古來解熱薬として、民間で使はれた。現今でも、各地の

蚯蚓と農業



第一五六五圖 左、蚯蚓の尾交の態、右、實際の尾交の生じた明囊

犀角の成分

犀加利弗阿 圖六六一第



藥種店で賣つて居る。阿弗利加やボルネオで取れる犀角の大多数は、藥用として皆支那に行き、更に我國に來る。

【犀角の解熱成分があるか】 正確なことは分からぬが、或る人は、チロシン Tyrosin の誘導體を含んで居るかも知れぬと云ひ、又或る醫者に聞けば、犀角は角質即ち吾等の爪と同様な物質で出來て居るものだから、其の粉は少しも消化されず、又煎じて飲んだとて、何の效能もないと云つて居る。

附、犀角を、なぜ烏犀角と云ふか 犀角には、色の黒いものと多少白いものとがある。藥用には、主として黒い方が使はれるから烏の字を着けたのである。

附、犀皮の利用 犀の皮は非常に厚くて硬いから、最良の刀物でも、之を切る

ことがむづかしい。又彈丸も容易に通らない。だから印度や阿弗利加の土人は、之を以て楯を造り、大切に居る。 【まむし】 其の皮を剥いで乾かしたものが、藥種店にある。民間では、之を粉となし、滋養強壯劑として、體質の弱い者に食べさせる。人によつては、著しく効果を顯はす。之は多分、次項に記せる成分が利くのであらう。

附、まむし酒 信州には古來養命酒と云ふて「まむし」を入れて作つた酒がある。強壯劑として愛用されて居るが、效能は顯著である。近頃東京でも賣つて居る。

「まむし」の有効成分

【蝮蛇の有効成分があるか】 乾かした蝮蛇の粉を、エーテル及びアルコールを以て浸出し、更に其の浸出液から得た白色眞珠様の小結晶を分析した所が、左の如き成分を得た

と云ふ。

エーテル浸出液から得たもの
ヒヨロステリン
パルミチンサン $C_{16}H_{32}O_2$
ステアリンサン $C_{18}H_{36}O_2$

アルコール浸出液から得たもの
タウリン $C_2H_7NSO_3$

ソマトーゼ

近年、新聞雜誌に屢、廣告されて居る一種の滋養強壯劑である。併し、藥と云ふよりは寧ろ食品で、其の主成分は、七八割のアルブモージェ（蛋白質とペプトンとの中間物）と云ふ消化が良く、吸収され易い物から出來て居る。

「ソマトーゼは何から造るか」

ソマトーゼは、獨逸國バイエル會社の專賣品であるから、其の製法は祕密で知れない。恐らく、牛肉若くは肉エキス（七頁参照）の殘留物にアルカリを加へ、水蒸氣を以て熱すると、蛋白質が溶解性アルブモージェに變るから、之を何等かの方法で分離したものであらう。

蜂蜜

蜂蜜の甘いのは、其の主成分が、葡萄糖と果糖から出來て居る故である。又其の粘いのは、糊精即ちデキストリンに基づく。右の外、尚ほ、少量の蔗糖、蛋白質、色素、芳香體、蟻酸などを含む。蜂巢を分蜜器に入れて回轉すると、蜜は遠心力の作用を受けて、巢房内から出て終ふ。

蜂蜜の出來る工合

【蜂は如何に蜜を造るか】 蜂蜜は、蜜蜂が吸つて來た花蜜其の儘のものではない。即ち、花蜜は、蔗糖に富めるにも拘はらず、蜂蜜中には其の量が少なく、却て葡萄糖や果糖が主成分になつて居る。是れは蜂が吸つて來た花蜜を吐き出す時に唾液が混ざるからである。蜂

蜂蜜の用途

の唾液中には、一種の醗酵素があつて、蔗糖を葡萄糖と果糖との混合物に變化させる。故に、蜂蜜は花蜜の醗酵作用を経て熟成したものである。

〔蜂蜜は何の薬になるか〕

薬としての有効成分を含まないから、直接病を治す効果はない。通常、次の如きことに用ひられる。(一)練薬の原料(例へば大木五)に使用。(二)調味劑、即ち砂糖代用として、苦味薬の味をよくするために混ぜる。

(三)舌又は唇があれて痛みを感じる時、辰砂を混ぜて塗る。

(四)咳嗽の薬として用ふる者もある。

〔蜂は花粉をどうするか〕

蜜蜂の飛んで居る所を見ると、最後の足に多量の花粉を着けて居るものである。之は花蜜と共に巢へ持ち歸る。而して、働蜂や仔蟲及び雄蜂の主なる食料にする。

養蜂事業

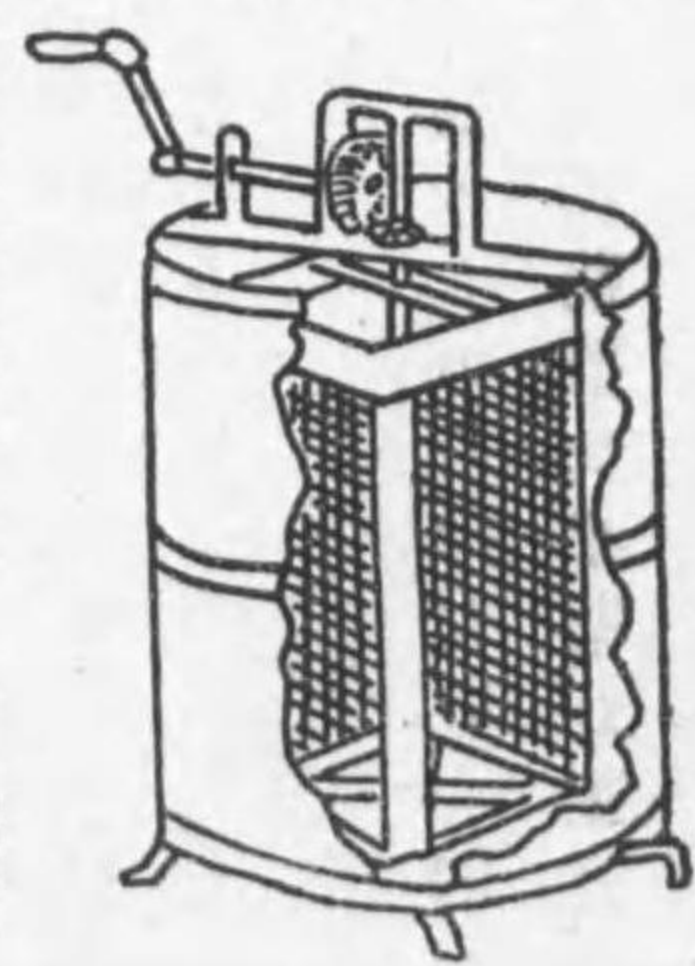
〔養蜂事業の最も盛んな何處か〕

夫は米國であらう。米國に於ける蜜蜂の總數は、凡て四百萬群で、其の收蜜量は一個年に約二億斤に上ると云ふ。我國の蜜蜂は其の數漸く數萬群位で、收蜜量は僅に數十萬斤に過ぎない。紀州の熊野や信州の木曾で澤山飼ふ。佛國で實驗された處によると、夏季高山で飼ふ時は、收蜜量が非常に多いと云ふ。

附、一巢中の蜂數

女王は一匹で刺針を備へ、仔を生む。働蜂は一萬乃至二・三萬。之は生殖力のない雌で、針がある。雄蜂の數は二・三十乃至一・二千位で、刺針を持たぬ。

第一六七圖 分蜜器



蜂巢を針金の籠の中に入れて廻轉すると蜜は器の中に出る

熊の膽の薬效

第一六八圖 熊



地中の蟲を搜して居るところ

「くま」の膽

熊の膽囊(たんのう)を、其の儘、日陰乾又は焚火をする爐上などに吊して、徐々に乾固したものである。古來、民間の貴重薬として、腹痛小兒の疳蟲、其の他重症なる疾病に用ひられ、或は健胃苦味劑としても使ふ。其の主成分は膽汁酸膽汁色素無機鹽類等である。但し、偽物を牛膽で作つたり、又は植物性の苦味物質で調製することもある。

すつぽん

貧血で身體の弱い者が、其の生血を飲み、且つ肉をも食べる。西洋でも補血の效があると云はれて居る。但し、其の何

スツボン飴

故なるかは、學術的に研究されて居ない。尚ほ、滋養強壯劑として、スツボン飴スツボンエキスがある。生血を取るには、手にて頭を引張り出し、一刀の下に頸を切斷して絞りますのである。

へびとんぼもどき

孫太郎蟲

「奥州仙臺犀川の名産孫太郎蟲云々」と呼ばはりな

第一六九圖



一、孫太郎蟲(串に挿して賣りに来るもの) 二、「へびとんぼもどき」の幼蟲、即ち孫太郎蟲と稱するもの 三、「へびとんぼもどき」の成蟲

がら行商する人が屢、東京に来る。前圖に示す如く、數個を竹串に挿し、焼いてある。佐々木博士の調べによると、此の物は「へびとんぼ」もどきの幼蟲(後述の通り)だと云ふ。天龍川の上流(長野)にも、此の蟲を産し、附焼にして食べると旨いと云ふ。古來肺病の藥、小兒疳蟲の藥として效能があると云はれて居る。

やつめうなぎ

やつめうなぎ

長さ一二尺位になる。肉には多量の脂肪を含んで居る。其の乾製品は、往々乾物屋の店頭に吊してある。古來眼病の藥として民間に傳へられて居たが、之は「一體側」に八つも眼があるから、其の中の幾つかを借りると云ふ迷信的意味であらうと云はれて居た。所が近時の研究によると、ビタミンAの不足から來た夜盲症に特效あることは、肝油に等しいと云ふ。藥用に供するのは「河八つ目」である。

「八目鰻」は八つ眼があるか。眼は一對より持たない。其の後方に、眼のやうな形をして一列に並んで居る七對のものは、鰓孔で、口から這入つた水が抜け出る孔である。歐米では鼻孔(唯一節)をも數へて之を「九つ目」と呼んで居る。

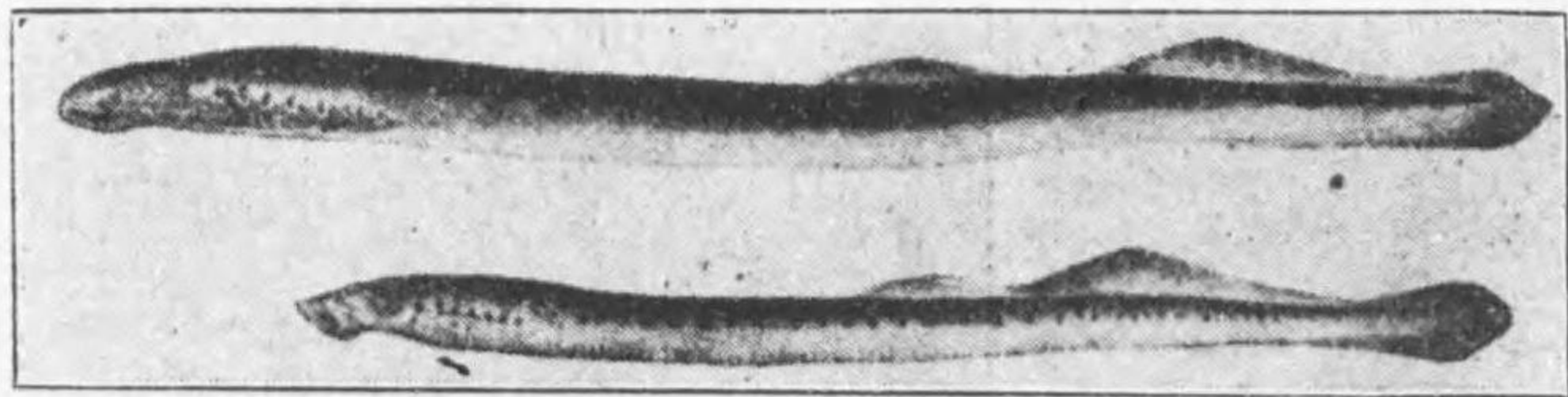
驢馬を原料とする藥

ろば

驢馬は耳が長いから又「兎馬」とも云ふ。支那に多い。支那では藥用にする爲に、冬季日時を定めて、驢馬の賣買が行はれる。其の時は一人で十頭位づつ引連れ、市街地に集まつて來る。

「如何に驢馬を殺すか」四肢を縛つて横臥させ、外部から心臟を刺し

第一七〇圖 (上) 河八つ目と(下) 砂八つ目



醫用蛭

て殺す。殺すと直に全身に熱湯を注ぎ、木片を以て擦する。然る時は、毛が髮剃で剃つたやうに綺麗にとれる。而して後、解體する。

「驢馬を何の藥にするか」主として、骨皮肉の一部を一緒にして大釜に入れ、水と共に一週間位續けて煮ると、煮汁は濃厚となり膠質が多い爲に固まる。夫れを罐に詰めて貯へる。支那では強壯劑として貴重されて居る。

醫用蛭

各地の水田に居る。體の前後兩端に吸盤がある。併し、實際血を吸ふのは細長い前端の口吸盤だけである。口内には、無数の小齒を持つて三つの顎板がある。之を動かして皮膚を切り破る。鬱血を去るに用ひる。

「蛭は何故に多量の血を吸ひ得るか」體内の大部を占める消化管には、いくらでも膨らむことの出来るやうに、大なる盲囊が澤山着いて居る。故に、吸ふた血液が多量に此の内へ詰められる。夫れで一度充分に血を吸へば、約一年位は生活し得ると云ふ。

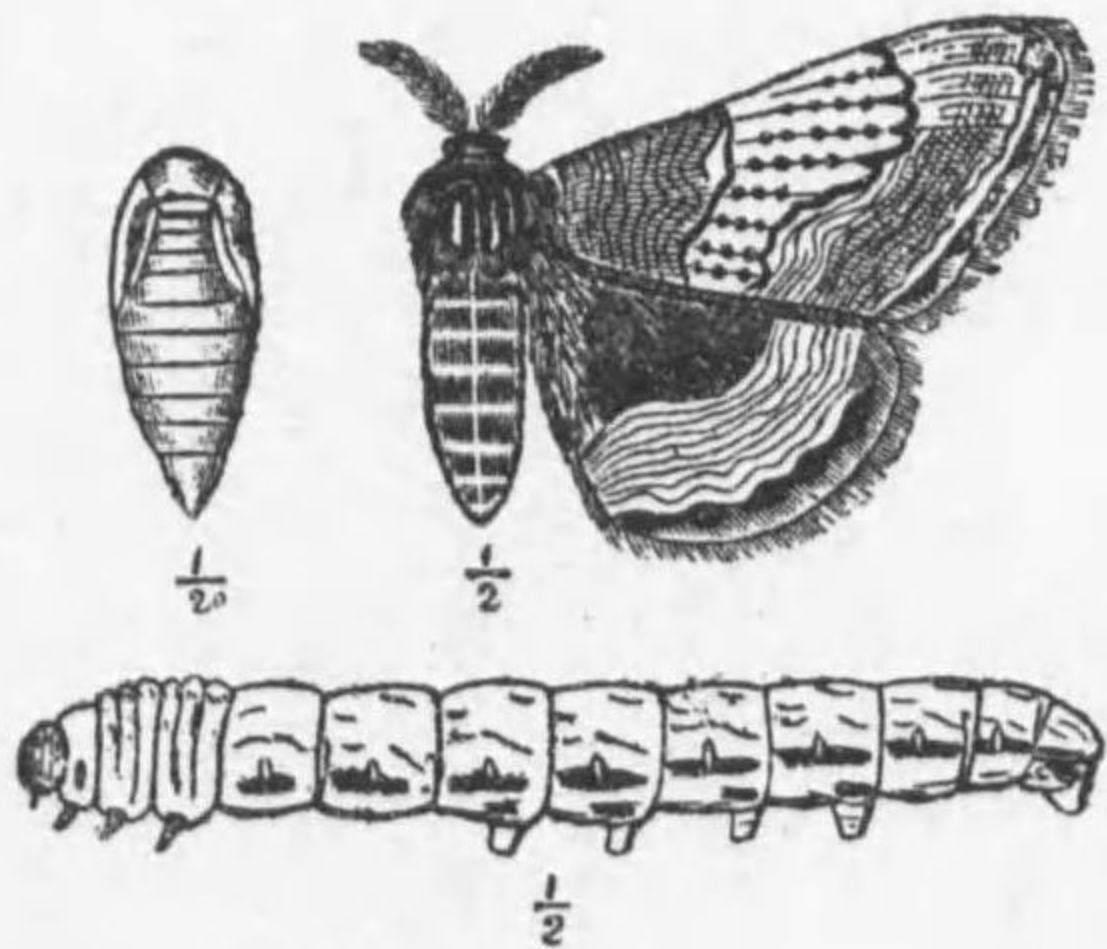
えらぶうなぎ

右の外民間で藥にするものには、まだ種々のものがある。えらぶうなぎは琉球では、其の儘乾したものを藥に使ふ。雄には角があると云つて居るが、左右の方骨の突出たものではなからうか。

あかがへる

皮を剥ぎ串にさして、醬油を附け遠火

第一七一圖 かいぼうてふ



にて焼き食用にする地方がある。又小兒疳蟲の薬にする。甚だ旨い。
 をつとせい 其の肉を、大道商人が、肺病の特効薬だと云つて賣つて居る。
 いぼたのむし イボタノキを食害する、いぼたがの幼蟲で、古來肺病の薬になると云は
 れて居る。東京では、孫太郎蟲を、行商する者が、一緒に賣つて歩く。(三四九頁参照)

臟器製劑と
藥效

臟器製劑 近時内分秘學の勃興につれて、色々の臟器製劑が續々として現はれ、主なるものだけでも四十種以上ある。大抵牛の臟器を原料として居る。今其の二三を次にあげよう。(一)胎盤から採つたものに、乾燥胎盤質、ラクチフェリン等がある。是れは母乳の分泌を催進する效がある。(二)睾丸から採つたものに、スベルマチン、乾燥睾丸質等があり、男子の生殖器發育不全、視力の恢復等に應用されて居る。(三)卵巢から採つたものに、乾燥卵巢質、オオホルモン等があつて、一般婦人科疾患、女子の性慾減退等に效くと云はれて居る。(四)腦下垂體から採つたものに、ピットリチン、乾燥腦下垂體、前葉、錠等がある。是れは血液亢進、利尿の作用があり、又子宮膀胱腸壁の收縮作用、催乳作用などがある。(五)甲状腺製劑には、ヨードチリンがあり、物質代謝機能を促進する效がある。(六)副腎の製劑には、アドレナリンがあり、血管を收縮する效があるので、外科手術に應用される。(七)脾臓の製劑には、インスリンがあつて、糖尿病に用ひられて居る。

第五篇 有毒動物

恐水病

狂犬 狂犬は往々人に咬みつき、狂犬病を感染させる。狂犬病は又、恐水病とも呼ばれる。是れは此の病氣に罹つた人が非常に水を恐れるからである。併し狂犬自身は決して水を恐れないで、却つて河池を涉つたり、盛んに水を飲んだりする。

圖二七一第
犬狂たれられ入に檻獸



〔狂犬病に罹つた犬〕

一體、此の病に罹つた犬には、狂暴性を帯びたものもあるが、頗る溫和なものもあるから、仲々油斷がならぬ。そして溫和な病犬は僅ばかり下顎を垂れて憔悴して居るが、遂には咽喉の筋肉が麻痺して、飲食物を呑み込めなくなり、最後に後足がきかなくなつて斃れる。

狂犬病原菌

〔狂犬の診断〕

所で、犬が狂犬病に罹つて居るか否かを確實に決定するには、屍體から腦髓を採つてネグリ菌(發見者たる伊太利のネグリ菌、其の名に因んで斯く名づける)の有無を鏡檢しなければならぬ。それで北米シカゴ市では人に噛みついた犬は、悉く之を市の獸檻に三十日間監禁して置く。眞の病犬ならば其の期間に大抵死んで了ふから、そこで其の腦を鏡檢し、若しネグリ菌を發見したならば、直ぐに被害者に通知して注射を行はせる事になつて居る。

狂犬病に罹つた人の症状

〔狂犬病の症状〕此の恐るべき病菌は狂犬の唾液中に含んで居る。狂犬病は其の咬傷部位によつて潜伏期が異ふが、大抵咬傷後約五十日を経て發病する。そして始めは咬傷部に痛痒を感じ、次に頭痛がして憂鬱不眠に陥る。此の期を憂鬱期と云ふ。憂鬱期は二日乃至八日許り持續して興奮期に入る。此の期には患者は痙攣を起し、呼吸脈搏は不整となり、胸部は苦しく、殊に唾液の分泌は多くなつて、狂犬病特有の症状を呈して發熱があり、譫語幻覺を發して、遂に麻痺期に入つて斃れる。

狂犬病豫防注射液

固定毒

第一七三圖
パスとルとの其の年百



パスとル百年祭は大正十二年世界各國で行はれた。圖は佛國巴里に於ける同祭の光景である。

〔狂犬病豫防注射液の製取〕

狂犬病の豫防注射法はパスとル氏(一八五二)の發見した所で、其の潜伏期に兎の固定毒を注射して免疫にする法である。即ち狂犬から取つた毒を兎に接種して病に罹らせ、更に病兎から取つた毒を他の兎に接種して感染させる事十數代に及ぶ時は、遂に潜伏期が一定して、接種後七八日で發病するに至る。此の時に兎の體內にある毒を固定毒と云ふ。此の固定毒は兎に對しては烈しい毒作用を呈するが、人類や家畜等に對しては發病作用が弱い。狂犬病豫防注射液は、此の固定毒を兎の脊髓から

普通の毒蛇

毒牙の構造

毒蛇に噛まれた時の處置

取り、更に人工を加へて減毒したものである。

毒蛇

今日動物學上で知られて居る毒蛇の種數は、全世界を通じて千六百餘種もある。其の中で、我國に居るものは、陸上生活を營むものが十四種で、海蛇が七種ある。斯く多數の中に就いて、吾等に最もよく知られて居る種類は、本邦産の「まむし」「はぶ」「らぶらぶ」「うなぎ」「印度のめがねへび」「米國のがらがらへび」位のものである。

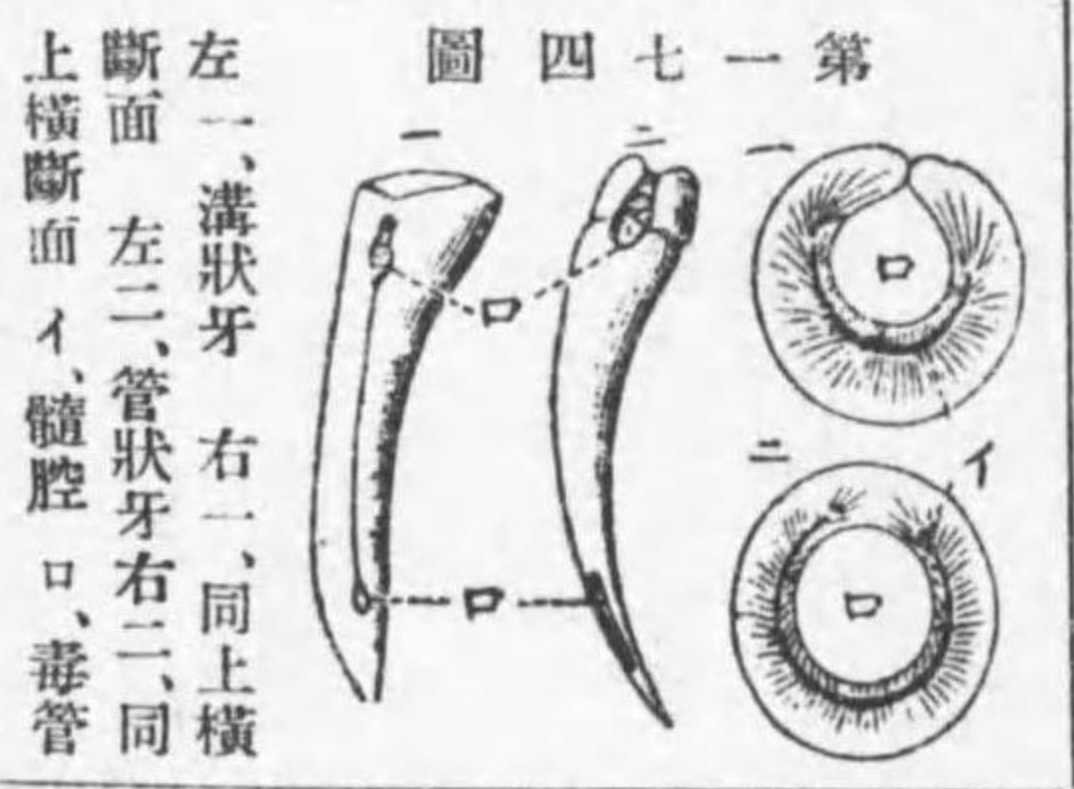
附、本邦産無毒蛇 主なるものに、「あなだいしやう」「しまへび」「黄褐色で黒縦線がある」「やまがし」「灰黒色で體の兩側に赤い斑紋がある」「ひばかり」「褐色のもの」「ちむぐり」などがある。

〔毒蛇と無毒蛇の見分り方〕 毒蛇と無毒蛇との異つた主なる點を次に掲げる。(一)毒蛇の頭部を背面から見る時は、毒腺がある爲に左右に膨れて、其の形が匙形を呈するが、無毒蛇は長楕圓形である。(二)毒蛇の眼は、細く開いて居て陰険に見えるが、無毒蛇の眼は、如何にも無邪氣さうに圓く開いて居る。

〔毒牙の構造と又働かか〕 毒牙は上顎の齒の變形したもので、毒液の流れる孔が、「はぶ」「まむし」がらくへびの如く管状になれるものと、海蛇類「めがねへび」の如く溝状のものがある。毒蛇が何物かに咬み附かうとして口を開くと、毒牙は下外方に向つて起き上がる。口を閉ぢると、齒は筋肉の働きによつて、内方へ引き倒されると同時に、毒牙を圍んで居る粘膜炎の膜の内に包み隠されて終ふ。

〔毒蛇に咬まれた時宜いか〕 咬まれた所から身體の中央に近い部分を、直に紐で固く縛る。之は靜脈血と淋巴とが心臟に歸る路を斷つて、其の中に混じれる毒が、全身に擴がら

毒蛇の作用



第一七四圖 左一、溝状牙 右一、同上横断面 左二、管状牙 右二、同上横断面 イ、髓腔 ロ、毒管

毒蛇に殺される人数

〔蛇毒の爲に、程の人が死ぬか〕 印度では、こぶら及びあつだ」と云ふ毒蛇の爲に殺される者が、以前には、毎年二萬人位づつあつたと云ふ。我國では、鹿兒島縣の大島や琉球では、はぶに咬まれて死ぬ者が、以前は年々各二、三十人を下らなかつた。之から見ても、阿弗利加や南米に於ける毒蛇が人類に及ぼす害は、決して少數ではあるまい。

蛇毒の薬

〔蛇毒どは、薬がよいか〕 「まむし」に噛まれた時、アムモニアやアルコールを着ける者があつたが、効はない。ハブサウの搾汁が多少有効だと云はれて居るが當てにならぬ。現今蛇毒研究の學者間に、蛇毒に對して完全なる有効剤と認められて居るものは、唯次項の抗蛇毒血清のみである。我國では、はぶの抗蛇毒血清が北島博士によりて始めて製取された。

抗蛇毒血清の效果

〔抗蛇毒血清の偉大な效果〕 全世界に二つとない最も完全にして、且つ最も貴重なる

抗蛇毒血清の保存

蛇毒治療劑に、抗蛇毒血清がある。多くの西洋醫の經驗によれば、如何なる蛇毒も、抗蛇毒血清の分量を十分注射すれば、全く安全に有効であると云ふ。
〔抗蛇毒血清の製法〕 或る一種類の毒蛇から得た毒液を、何回となく反覆して馬に注射する。斯くして、馬が其の毒に犯されないやうになつた時(此の間は一年半乃至二年位を要する)血液を取り、其の中から得た血清が抗蛇毒血清である。此の血清は、ゴム栓の瓶か、瓶の口を熔かし閉ぢるかして、長く有効に貯へられる。

附、血清とは何か 血液を靜かに放置すると、赤くて柔かい血の塊りと水様液とに分かれる。前者を血餅と云ひ、後者を血清と云ふ。

〔抗蛇毒血清を注射する方法〕 毒蛇に噛まれた部分の皮膚を僅に摘んで、靜脈血の流れる方向(足ならば下方から上方に、手ならば指端から肩の方向に)に注射する。一回の量は二〇乃至二五立方センチメートルである。噛まれてから時日を経過した患者には、二回分一度に注射する。注射量が多過ぎても害にはならぬ。然る時は、血清は靜脈管にも淋巴管にも吸収されて、蛇毒に會する。注射は少くも二三箇所に行はねばならぬ。注射後、指頭で皮膚を擦すれば、血清が皮下によく擴がると同時に、吸収されることが早い。但し、注射器の先端が筋肉に觸れぬ様に注意せねばならぬ。若し患者が死に瀕する場合でも、直接靜脈に注射すれば、助かることがあると云ふ。其の時は、大抵前膊の靜脈に注射する。但し、蛇毒は毒蛇の種類によつて多少異ふから、各蛇毒に對しては其の抗蛇毒血清を注射するが肝要である。

〔蛇を使つて、毒蛇を退治す法〕 南米ブラジル國には毒蛇が多いので、政府では抗蛇毒血清

蛇の歩行

製造所を設けて、其の危害を豫防して居る。所が、近頃「むすらな」と云ふ一種の「無毒蛇を發見した。此の蛇は、夜になると出て毒蛇を食べる。『むすらな』は毒蛇に咬まれても、其の毒を感じない。夫れ故に、ブラジル政府では、此の蛇を繁殖させて、自然的に毒蛇を驅除せんと計畫して居る。

附、蛇は如何にして歩くか 腹鱗を起伏することによつて、前進する。腹鱗の内面には、左右の肋骨の両端が着いて居るので、肋骨を動かせば、腹鱗が起伏するのである。蛇が樹に上る時之に巻きつき、又急流を横ぎる時など、特に其の體をウネウネするは、後退を防ぎて前進を容易ならしめんが爲である。是れは丁度車夫が坂路を上る時に直進しないで、其の足を電光形に運ぶのに等しい。

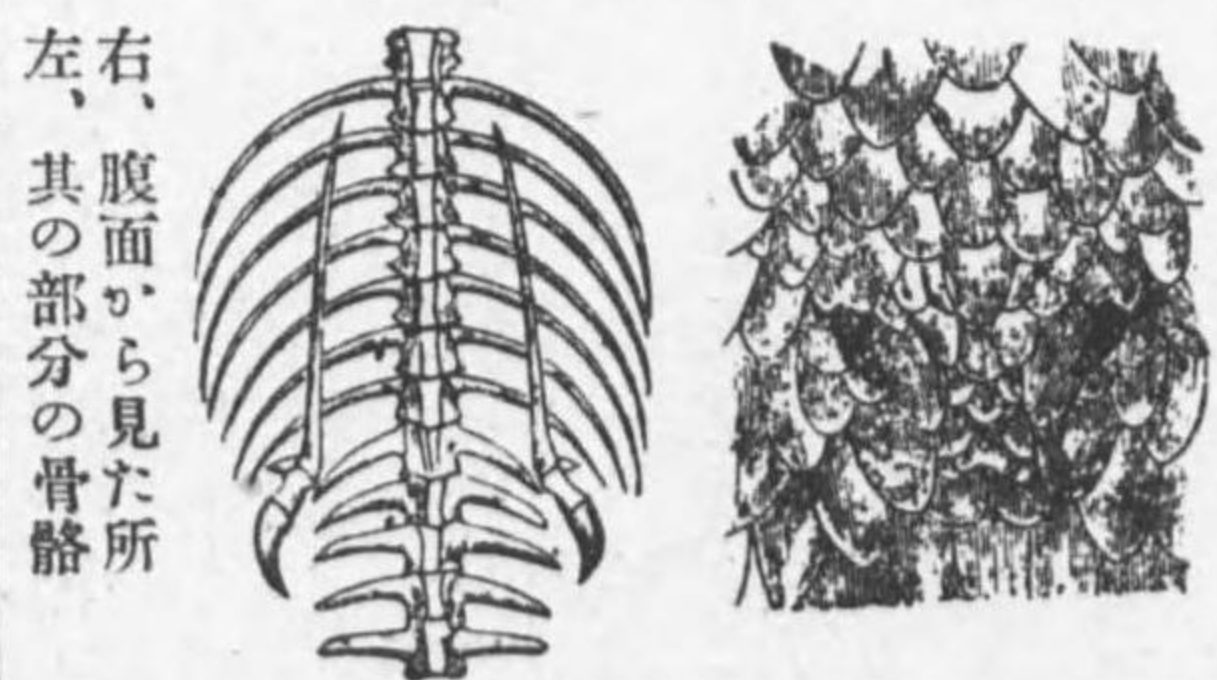
足のある蛇

附、蛇の足 蛇の肛門部(腹鱗が二列の所と一列の所との境)を背面から強く叩くか、足で踏むか、或は石を投げ着けなどとすると、人の指先のやうなものが、肛門から押し出されることがある。之は雄蛇の交尾器であるが、之を見て足と思ふ者が多い。本邦産の蛇には足のあるものはない。但し印度産の「にしきへび」と云ふ無毒蛇には極めて小さいが、後足の痕跡である所の小骨がある。

蛇が大きなものを呑み込み得る理

附、蛇が大きなものを呑める理 夫れは次の如き特別の事情があるからである。(一)上下兩顎骨間に方骨と云ふ特別の骨(人間にはない)があるから、口を非常に大きく開き得る。(二)齒の先端が口内に向つて生えて居るから、一度咬へた動物は、自然に内に這入るにしても、容易に口外へは出ない。(三)下顎骨が中央で切れ、靱帯によりて繋がつて居るから、口が左右に大きくなり得ると同時に、其の左右兩半が別々に前後に動くことを得て、食料を口内へ引き入れるに都合がよい。

第一七五圖 蛇の足後跡のしびへきしに



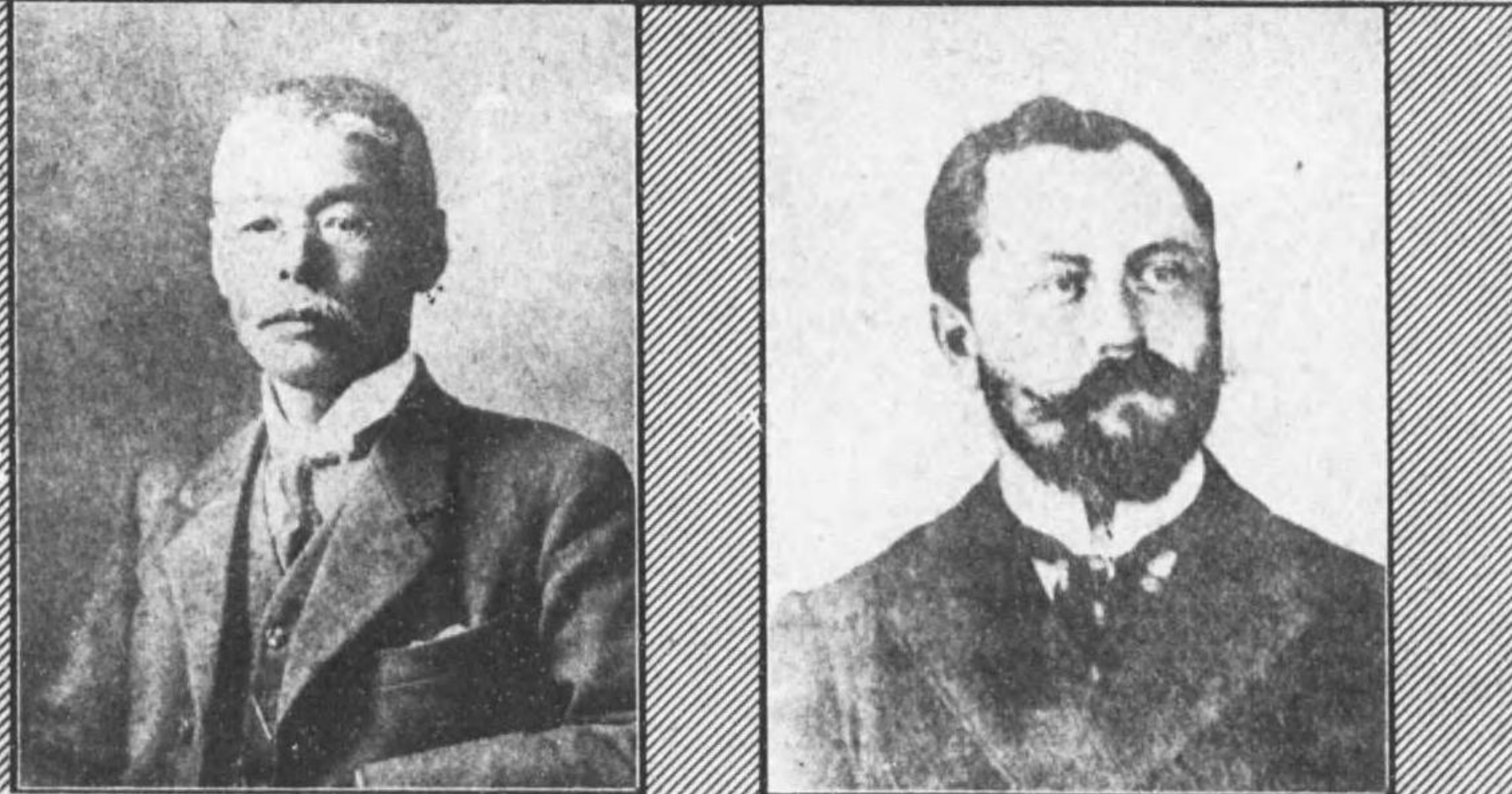
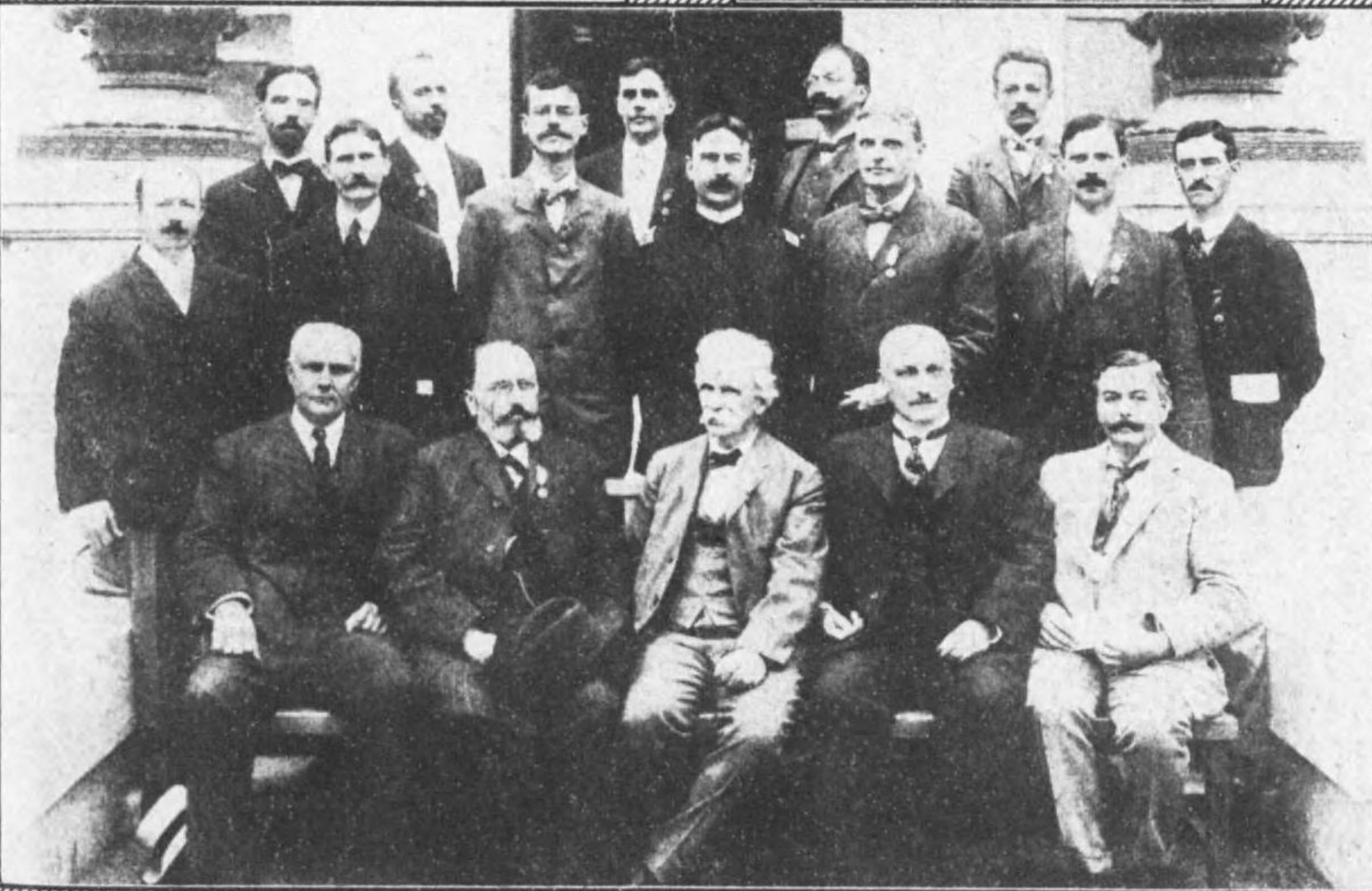
北米の響尾蛇の尾



北米の響尾蛇は他の蛇と違って其の尾端に特別の發聲装置を持つて居る。之は角質から成り、毎年脱皮の際に一部短縮して行く。彼は臆に出現ふと、之を強く振り動かして一種の音聲を發するのである。

寄生蟲病學の權威

上圖左はルトルフヒ、上圖右はロイカルト、下圖左は飯島博士、下圖右はシャウジン氏である。中圖前列(左より)リントン(米)、ブラウン(獨)、ヴェリール(米)、フランシヤール(佛)、シツブレ(英)、同中列(左より)ハツサル(米)、コー(米)、ヤング(米)、スタイル(英)、ウオード(米)、ランサム(米)、カーチス(米)、同後列(左より)パーカー(米)、フールマン(獨)、ブラント(英)、リユー(獨)、ムラチエック(ブラグ)の諸氏である。



(吉田貞雄氏寫眞)

兩頭の蛇

附、兩頭の蛇 兩頭の蛇は稀にある。頭の二又せる度合に深淺の別があり、又頭が二分して、胴體は二匹の蛇が附着したやうなものもある。是等は何れも一卵中に二個の黄味を含む卵から發生する場合、或は通常の卵からも起り得る一種の畸形蛇である。

まむし

蝮蛇は我國の内地に於ける唯一の毒蛇で、背に孔錢形の斑紋がある。臺灣にも其の一種を産する。是れが毒は「はぶ」の毒ほど劇しくなく、且つ被害も少ない。隨て有效なる治療藥の研究も出來て居ない。噛まれるや否や、直に、過滿儉酸加里或は礆砂(鹽化アルミニウム)を附けると宜いと云ふ人がある。又局部に鹽化石灰を注射すればよいとも云ふ。

〔蝮蛇が子を産むの人間と同じ方法か〕

蝮蛇は卵を産まなくて子を産む。即ち胎生する。併し、是れは卵が外に出る代りに、一定の期間、胎内に留まつて居て、發育するまでのことで、人間の胎兒のやうに、臍の緒を経て、母體から榮養分を取るやうなことはない。

はぶ

飯匙倩は琉球諸島や鹿兒島縣の大島に産し、體長四五尺に達する。臺灣にも二種類居る。樹上に生活することが多い。以前には「はぶ」に咬まれると必ず死ぬと思はれて居た位、其の毒が烈しい。併し、「はぶ」は何事もないのに、人に咬み附くことは、決してない。

〔「はぶ」の毒は、位劇しいか〕

次の事實に就いて見れば、「はぶ」の毒が如何に劇烈であるかが分る。(一)〇・一乃至〇・二瓦の「はぶ」毒を馬に注射すると、忽ち死ぬ。(二)一瓦の「はぶ」毒で馬ならば五匹、兎ならば千匹を殺すことが出来る。(三)一瓦の「はぶ」毒で、一萬匹の「ももつ」とを斃すことが出来る。

因に、一匹の「はぶ」がどれ位の毒液を持つて居るかに就き、北島醫學博士の調査によると、平

「まむし」の胎生

「はぶ」の毒の烈しさ

琉球方面の「はぶ」の害

蛇咬症

「はぶ」の抗蛇毒血清

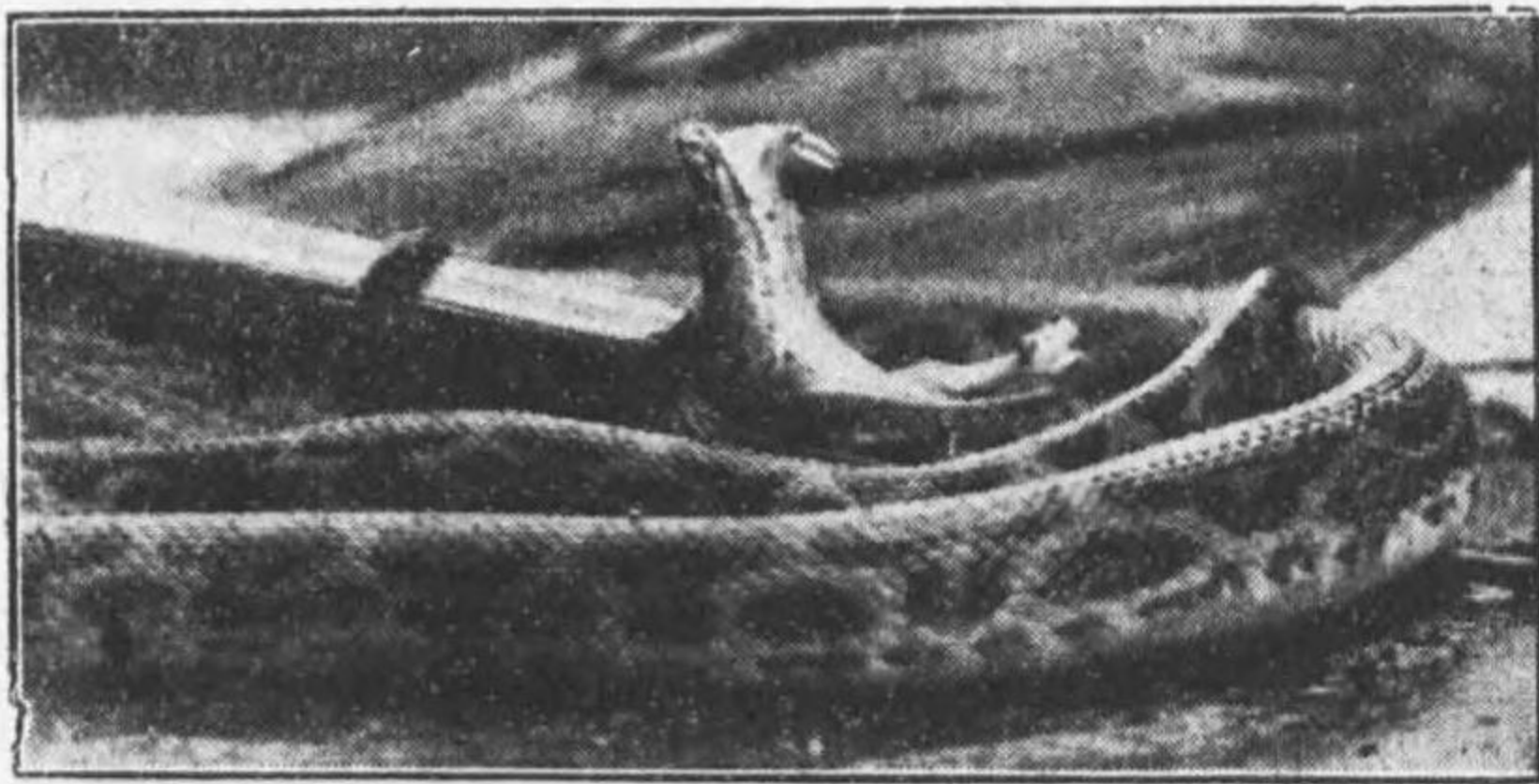
均〇二乃至〇五瓦位のもので、稀には一五瓦位持つて居るものがある云ふ。

〔我國に於ては「はぶ」の害毒〕 鹿兒島縣の大島では、毎年「はぶ」に咬まれる者が二百二十三人で、其中三十名程は死んだ。琉球では「はぶ」に咬まれる者は、年々二百名を下らなかつた。但し「はぶ」が人を咬む期節は、大抵六月から十一月迄の間である。

〔「はぶ」咬たれ時の症状〕 毒蛇の種類により多少蛇咬症の症状が異ふ。併し、何れも惨酷なもので、飯匙情毒だと呼吸中樞に働いて之を麻痺せしめ、コブラだと神経系を侵して、五官殊に眼が混濁する。そして其の創口は極く小さいけれども、附近が腫れ上つて暗紫色となり、局部は焼かれる様に痛み、軽症だと頭痛、倦怠、食欲を減退する位だけれども、重症になると、腹痛を起し、脈搏が微弱となつて數多くなり、呼吸は早く、渴を訴へ、且つ嘔吐を催して來る。そして遂には皮膚が冷えて發汗が甚しくなり、喪心状態に陥つて死ぬのである。

〔「はぶ」の毒を消す唯一の薬〕 我國では、北里傳染病研究所の北島博士が「はぶ」の毒に就いて研究し、終に、其の毒を無効にする抗蛇毒血清を製することに成功された。そして既に明治三十七年から實地に用ひて居る。人體に注射する一回の分量は四十瓦だと。因に、「こぶ」の抗蛇毒血清は「はぶ」毒に對しては何の効もない事から察すると、抗蛇毒血清は夫れく

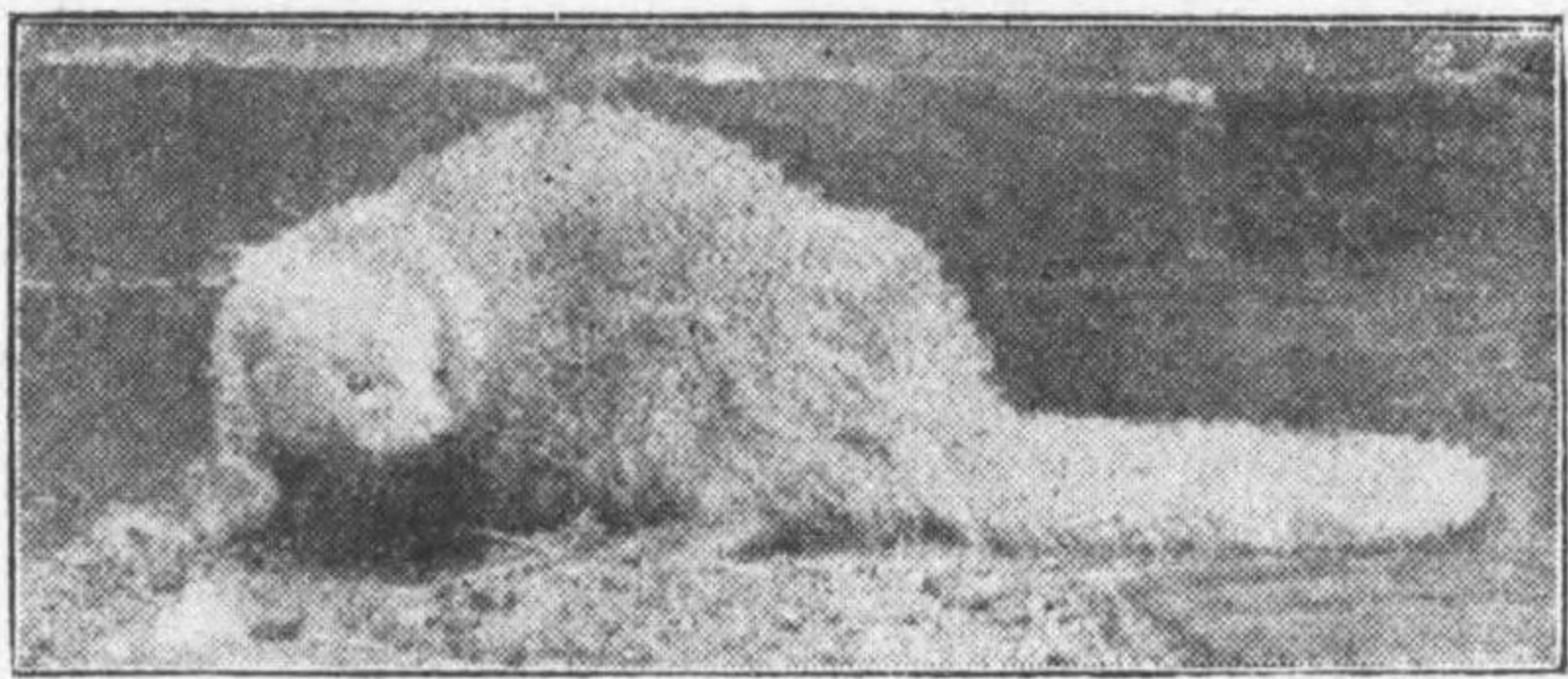
第一七六圖 奄美大島産ハブ



まんぐーす

「えらぶうなぎ」の呼吸

第一七七圖 まんぐーす



の毒蛇に就いて、別々に造らねばならぬ事が分かる。

〔「はぶ」を食ふ獸〕 渡瀬博士は、先年印度からの歸途「まんぐーす」と云ふ食蛇獸を持つて來て、琉球に繁殖させ、自然的「はぶ」驅除法を試みられた。所が、其の結果は餘り良くないとの事である。「まんぐーす」は「はぶ」を食べるが食物に困つた時には、夫れより旨い鶏家鴨などを取つて困ると云ふ。彼の地では「まんぐーす」と云ふ名を知らぬので、「ハカセ(博士)」と云ふ緯名(あだな)を着けて居るさうである。

えらぶうなぎ 琉球諸島中の永良夫島近海に多く産するから、此の名がある。鰻ではなく、海蛇の一種である。尾が縦扁になつて、水中生活に適する。毒は牙から出すが、劇しくないから、噛まれても生命に關する程のことはない。

〔「えらぶうなぎ」何で呼吸するか〕 肺で呼吸する。だから、魚類のやうに、絶対に水中にのみ居ることは出來ぬ。必ず時々水面に併し、彼等の呼吸は、元來が極めて緩慢なる上に、水中生活に慣れた爲め、一度空気を吸ふて置けば、それで數時間堪え得ることになつて居る。

〔蛇を食ふ地方〕 琉球の永良夫島并に其の附近の諸島では、魚を食べると同様に「えらぶうなぎ」を食べる。即ち蛇を食べるのであるが、尙ほ信州でも「あをだいしよう」を強壯劑だと云ふて焼いて食べる所がある。又山地の人は蛇を陸鰻(あぐな)と稱して皮を剥ぎ骨を抜き附焼に

こぶら

「めがね蛇」の毒

して食べる。脂肪が多くて仲々旨いと云ふ。
めがねへび 又「こぶら」(Cobra)とも云ふ。印度で最も普通の毒蛇である。南支那、ス
ンダ列島、錫蘭島にも居る。全體黄色又は褐色で、長さ大なるは五尺位になる。頸部背面に
眼鏡のやうな斑紋があるから「めがねへび」の名がある。元來晝間出る蛇であるが、日光の直
射を去ける性がある。

「めがね蛇」の頸の膨み

第一七八圖 めがねへび



蛇の神

「めがね蛇」は、頸の所が膨れるか 靜に地上を匍匐して居る時は、他の蛇と違つたこと
はない。所が怒る時は、所謂鎌頸を擧げると同時に、一番頭の方にある、八對の肋骨を擴げる
から、特に頸部が膨らむのである。
「蛇を神様うにや尊ぶ人種」 印度人は「めがね蛇」を神様のやうに敬つて居るから、仲々殺さな

「めがね蛇」に咬まれた時の症状 血が出たり、咬ま
れた部分が焼け着くやうに痛むことは少ないが、
先づ神経系統が犯されて眼は混濁し、全身が冷た
くなつて麻痺し、呼吸や脈搏は、殆ど認められぬ位
になる。大抵、心臟麻痺を起して死ぬ。

蛇使ひ

い、此の蛇が屋内へ這入つて來れば、主人は牛乳を出して與へ、又色々な方法で之を保護す
る其の中に蛇は段々慣れて來る。従つて、人に危害を加へない。併し、若し人を咬めば直に
之を殺すと云ふ。

「印度の蛇使」 印度の市街地で、人通りの多い路傍には、往々蛇へび使つかひが居る。彼等は、籠の内
から怖ろしい「めがね蛇」を取り出し、笛を吹いて之を踊らせる。蛇は、笛の音の高低に應じ、鎌
首を振り立てて、如何にも滑稽に踊る。之は蛇が音を聞き分けて、踊るのではない。其の刺
戟によつて怒るのだと云ふ。但し、毒牙は豫め抜き取つてある。

がらがらへび 尾端にある角質の附屬物(脱皮する時に皮の一部が残り重なつて出來たもの)を振動させて、蟲の鳴
い、やうな一種の音を出す。故に又「すすへび」とも云ふ。此の音に誘はれて近寄る動物があ
ると、夫れに咬み着き殺して食べる。騙討の上手な毒蛇である。北亞米利加に居る。

蛇の脱皮

附・蛇の脱皮 蛇は人間のやうに體の生長に伴つて皮膚が伸び
ないから、どうしても、時々皮を脱いで、其の發育を圖らねば
ならぬ。之が爲に脱皮する。

やもり 蜥蜴に似て平たい爬蟲で、灰白色を
呈する。山國には少ないが、東京、大阪などには幾ら
も居る。晝間は壁の間や木石の陰に隠れて居て、夜
になると街燈に來ることが多い。趾の裏に吸盤が
ある。

第一七九圖 やもり



硝子面を匍ふ所を裏面から見

「やもり」の毒

「やもり」に毒があるか 内地産の種類には毒がない。實際指を喰へさせ、或は皮膚を弄つても、何ともない。併し非常に腐れ易いものである。昔から「やもり」が毒だと云ふのは其の腐れて屍毒を生じて居るのに中毒したのであらう。但し臺灣に居るものの一種に、小便を掛けられると、其の部が膨れると云ふ。

ひきがへる 世俗に「がまとも云ふ。大きな蛙で、全體褐黒緑色を呈する。皮膚には、所々に瘤のやうな物がある。若し、ひき蛙を永く打ち或は苦しめる時は、此の瘤状物から乳状の白い粘液を出す。之が大變毒になる。

「ひき蛙」の毒は、働きをするか 「ひき蛙」の皮膚から出す乳白色の粘液中には、ブッフオタリーネ Bufotaine と、ブッフオ、テニーネ Bufotenine と云ふ二種類の毒成分を含んで居る。前者は透明なる樹脂の如き物質で、動物の心臓を犯し、後者は其の神経中樞に著しい麻痺を起させる。夫れ故に、「ひき蛙」の毒を受けた動物は大抵死ぬ。従つて、此の蛙の人類に及ぼす害毒の影響も、亦夫れに等しいと思つて間違ひない。

「蛇はひき蛙を呑むか」 蛇は「ひき蛙」の呑むべきものでないことを、先天的に知つて居るやうである。併し、之を呑むことがないでもない。若し、之を呑めば、二、三時間を経て蛇は死ぬと云ふ。

「蛙は如何で變色するか」 表皮の最深部にある數種の色素細胞が伸び、或は縮むによつて色が變る。最も多くの場合は黒色素細胞と金色色素細胞との混つて居るものから起る。「ひき蛙」は稍之に似た例で、少しく變色する。但し、あま蛙には、綠色と淡褐色との二色素細胞が

蛙の變色

「ひき蛙」の毒

「はんめう」の種類

あつて、是等が相互に伸縮すると云ふ。而して變色を起さしめる主なる刺戟は光線であると云ふ。
はんめう 芫菁は體長五六分許りの甲蟲で、歐羅巴に産する。特に西班牙に多い。我國に産する「まめはんめう」にも、之と同一毒成分が含まれて居る。

「はんめう」の毒

「はんめう」毒があるか 芫菁の體內には、全體一樣にカンタリヂン Kantharidin $C_{10}H_{12}O_4$ と云ふ毒成分を含んで居る。此の物が人間の皮膚に着くと、火傷した時のやうに、皮膚が赤くなつて水胞を生ずる。従つて、芫菁の破片が目、鼻口などに這入ることは、危険である(二三八頁参照)

か 蚊の種類は世界中に數百種程あるが、皆人畜を螫す。

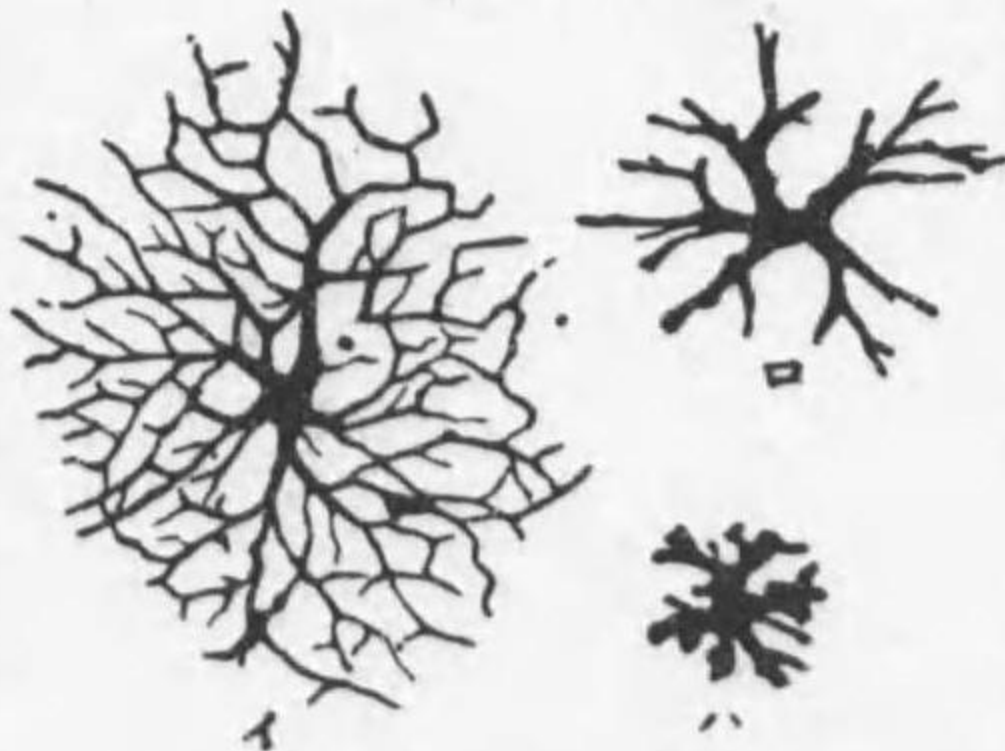
併し、雄は全く植物性の汁液のみで生活するから人畜を螫さない。又鳴くのは雌許りだから、鳴く蚊は螫すものと心得て居るが宜い。三日以上経つと、産卵して死ぬものが多い。彼のマラリヤ病毒を傳染する「あのふえれす」と云ふ種類に就いては、別に説明する。(二八五頁参照)

附、蚊の鳴聲 氣門(體の兩側に並べる呼吸氣の出入する孔)から出入する空氣が、氣門に生えて居る突起を振動させるに因つて音が出る。

蚊の毒のある所

「蚊の毒は何處にあるか」 唾腺の内に、ある。蚊の唾腺は、其の位置が唾腺のあるべき處にあるから、唾腺と云ふまでのことで、其の内には、消化作用を助ける唾液は含まないで、其の

第一八〇圖 蛙の皮膚の色素細胞の伸縮程度を示す



伸縮程度の色々な場合を示す
イ、最も大きく伸びたもの
ロ、最も小さく縮んだもの
ハ、右兩者の中間程度のもの

蚊の毒の用

蚊に刺された時つける薬

排水と蚊の関係

代りに、蛋白質様の毒物を持つて居る。

〔蚊は何の爲に毒を出すか〕 蚊の毒は、血液の凝固性を防ぐ力を以て居る。元來人畜の血液は、空気に觸れると、直に固まる性質のものだから、蚊は之を吸ふ時に、固まらなくて容易に吸ひ得るやうにする爲に、毒を出すのである。

〔蚊の毒に薬がよいか〕 蚊の毒成分は明らかでないが、一種の腐蝕性のある蛋白質様のもの、夫れは酸類でないから、蚊に刺された時にアムモニア水を着けても、効がない。カンプホルのアルコホル溶液を塗ると、痛みや痒みが直り、又二%の石炭酸精メントール精二%の石炭酸亞鉛華糊膏などを着けてもよいと云ふ。

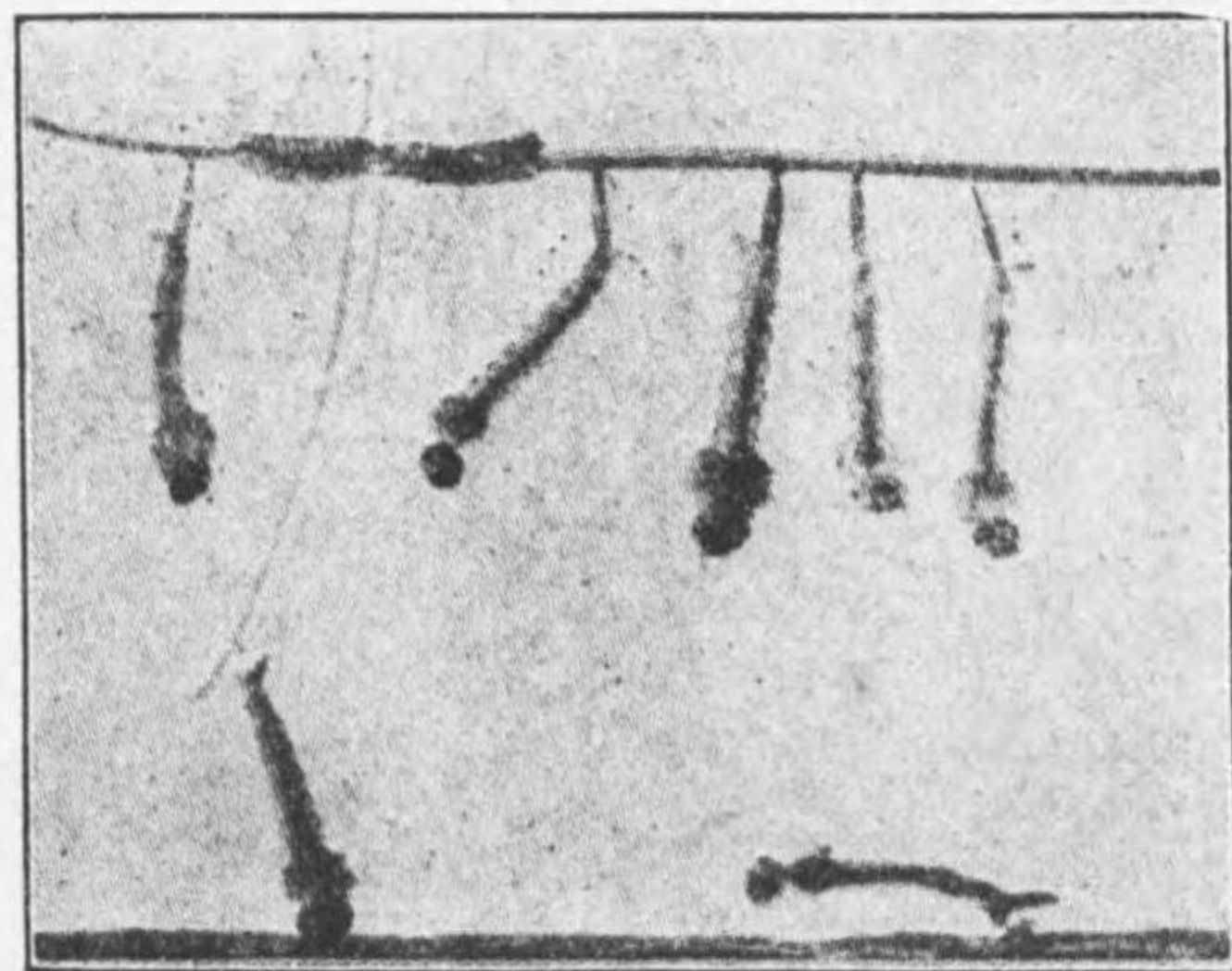
〔如何に蚊が居なくなるか〕 排水を完全にして、汚水が停滞しないやうにすることは、蚊をなくする根本的良法である。即ち蚊は卵を産む所がなくなるから、自然に自滅するのである。下水道が完備した爲に、蚊が居なくなつた例は、幾らもある。

例一 東京の日本橋區や京橋區では、排水が旨く行はれるやうになつてから、蚊の数が非常に減じ、盛夏の季節でも、蚊帳を用ひない所がある。

例二 東京神田區の一部では、大正三年には例年になく蚊が多く居た。是れ、其の前年の大火の爲に、排水路が破壊されたからであると云ふ。

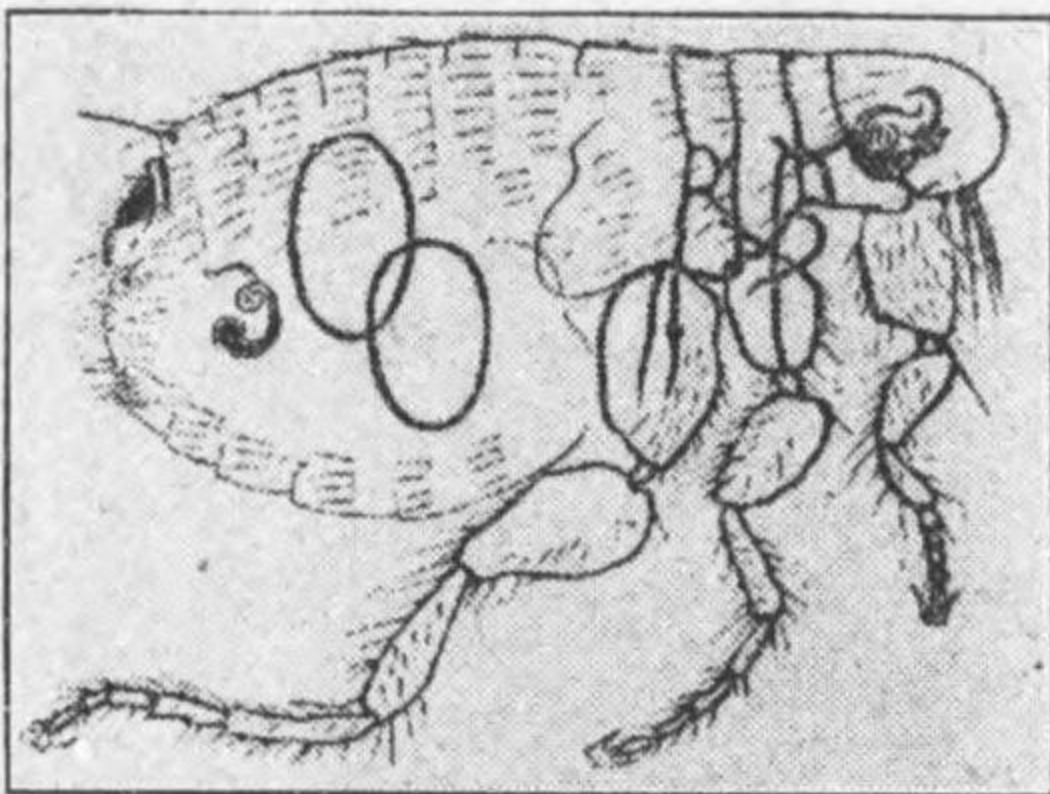
例三 大阪市が下水道を完備した爲に、蚊の居なくなつたことは、有名な

第一八一圖 蚊の卵と幼蟲



蚤の豫防法

第一八二圖 印度蚤(雌)



現象である。

〔例四〕 東京の下町では大正十三年には蚊が多かつた。之は前年の震災の爲めに下水道が破壊したからである。附、のみ・あぶ・ぶゆの毒 「のみ」、「あぶ」、「ぶゆ」が、どこからどんな毒汁を出し、又其の毒がどんな工合に働くかなどは、總べて蚊の場合に等しい。

のみ 蚤は疊と疊との間や其の他の隙間にある塵埃の内に卵を産むものである。だから、室内や夜具棚の掃除を丁寧にし、疊の下の床に古新聞を一面に敷き詰め、其の上へナフタリンを撒いて置く、と、其の發生を防ぐことが出来る。此の法が有効で、一番世話のない仕方である。

〔蚤を殺す薬〕

石油を千倍の水に混ぜたもの、中へ蚤を入れると、二分間で死んで終ふ。是れ、石油が蚤の體に着くと、其の呼吸管内に這入つて、酸素の供給を止めるからである。原油や揮發油も、石油と同じ效力がある。だから、蚤の發生を豫防する薬として、此等のものを使つても宜い。除蟲菊粉で造つた蚤取粉は、一時蚤を麻酔させるだけで、完全な殺蟲劑ではない。

〔蚤は、ペスト病を傳染する〕

近時研究の結果によると、有菌鼠又はペスト患者に附いて居た印度蚤が人につきて血を吸ふ時に、ペスト菌を傳染すると云ふ。但し、之は腺ペストのこと、肺ペストは人から人に傳染するもので、鼠や蚤には關係がな

蠅が傳染する病氣の種類

はい 蠅は毒を有する動物でないが、病毒を傳播する害が甚しいから、特に茲に附け加へて置く。今日迄の調べによると、蠅によつて傳播する病氣は、赤痢、虎列刺、空扶斯、脾脱、疽、肺結核、結膜炎などが主なるもので、ペスト、微毒も、亦蠅によつて媒介されると云ふ。是れ、蠅は糞や咯痰其の他の不潔物を無暗に甜めるから、其の際多數の細菌を身體の内外に着けて、他に持ち行くからである。

〔蠅の驅除法〕 蠅を撲滅するには、卵を除いて、初めから發生させないやうにするが一番よい。之をするには、蠅の産卵場とも云ふべき塵芥其の他の汚物を除き、又時々硼砂を水に溶したものを、若くは漂白粉を之に撒布するのが、最も簡單で效力がある。

なんきんむし 一名を「床蟲」「床虱」ちやん蟲或は「鎮臺蟲」とも云ふ。圓く平たい蟲



で、成長すれば長さ二分程になる。孵化した許りのものは小さい蚤位で白色であるが、成長するに随つて黒褐色に變じ潰せば悪臭を發する。晝間は柱の隙間、釘跡の穴、唐紙の隙間、障子の隅、床板の隙間などに隠れて居るが、夜になると、出で来て人を螫す。蚤の如く飛ぶ事は出来ぬが、走る事は非常に早い。但し、螫される所は大抵頸、手足などの露出して居る所で、胴體を侵される事は殆どない。併し、害毒の大なることは、到底蚊や蚤とは比較にならぬ。

〔南京蟲に螫された結果〕 螫された部分は、赤く腫れて其の中央部に傷口を残し、甚だ痒い。併し、蚊や蚤に螫された時のやうに、直に痒みを感じぬこともあるが、あとで痒みを覺え出し、

南京蟲に螫された結果

南京蟲

南京蟲の毒

其の人により數日を経ても、尙ほ痒みの止まぬことがある。又如何に螫されても痒みを感じぬ人もある。

〔南京蟲は何の爲に毒を出すか〕 南京蟲の口から出す毒は、蚊や蚤の毒と同じやうな蛋白質類のもので、唾腺の内に含まれて居る。此の毒は、吸はんとする血液の凝固性を防いで、吸ひ易くさせる爲にあるもので、殊更に人を害しようとする爲のものではない。

〔南京蟲に螫たれ時に着け薬〕 螫された部分が赤くなり、且つ膨れて痒みを感じるだけならば、イヒチオール Ichthylol のアルコホル溶液を塗るが宜い。但し、表皮が剥け、又は潰れた場合には、醫師に診て貰はねばならぬ。

〔南京蟲は何處に居るか〕 支那は南京蟲の本場だけに、到る處此の蟲の居ない所はない。南京蟲が我國に多くなつたのは、日清戰役後、滿洲から凱旋した兵士や、多數の支那留學生が持ち込んだからである。今日では、各地の兵營を始め、長崎、神戸、横濱、大阪、東京などの支那人或は支那人の止宿し居る家は勿論、其の他、旅館、下宿屋より、一般の家にも可なり多く擴まつて居る。

〔南京蟲を全滅せよ薬〕 南京蟲は、セトラと云ふ薬液に觸れると、忽ち死滅する。だから、南京蟲退治には、此の薬を使ふが一番宜い。寢臺の脚に此の薬液を塗ると、如何に南京蟲の跋扈する室内でも、安眠が出来る。支那人は、戸障子の隙間に熱湯を注入して之を殺す。

さそり 非常に小さいもの、體長六寸位もあるもの、黒褐色のもの、赤色のものなど、其の種類は全世界を通じて二百種位もある。大多數は熱帯に産する。印度、ペルシャ、埃及地

蠅の種類と産地

南京蟲全滅薬

南京蟲の本場

方に多い。支那臺灣滿洲にも産し、南歐羅巴にも二三種類居る。其の毒は尾端の毒囊中に
ある水のやうな清澄なものだが、どんな成分のものか明らかでない。晝間は腐つた樹幹岩
石の下壁の間、屋内の暗い所などに隠れて居り、夜出て餌を求め、蝮に刺されると其の痛
みが劇しいので古來蛇蝮と云ふて、蛇と同様に甚だしく嫌はれる。

蝮毒の作用

〔蝮に刺された結果〕 蝮に刺されるのは危険である。刺されてから十二時間許り非常に苦
しんで、終に死んだ例がある。多くの場合には、筋肉の痙攣を起し、甚だしき痛みを感じ、又發
熱することもある。但し、屢刺されると、終には毒に感じないやうになると云ふ。

蝮に刺され
て死の人の
數

〔埃及政府は抗蝮毒血清を造る〕 埃及では、蝮に刺されて死ぬ者が、人口一萬に對して六
人内外もある。政府では、之を救はんが爲に、近年、抗蝮毒血清を製造(二三三)して居る。主に馬
から造ると云ふ。今日迄の成績によると、此の血清のお蔭で、死亡率が減つて來て居る。
因に、モルモット、鼠などは、極めて少量の蝮毒で死ぬが、埃及の砂漠中に居る野生の狐は、自
然に免疫されて居て、其の毒に感ぜぬと云ふ。

「ふぐ」の種
類

ふぐ 河豚類には、眞正河豚類と、さうでないのとの二大別がある。前者に屬するも
のでは、「まふぐ」とらふぐ、「あかめふぐ」、「しほさいふぐ」、「うちふぐ」などが普通の種類で、後
者に這入るものには、「はこふぐ」、「すいめふぐ」、「いとまきふぐ」、「びしやもんふぐ」などがある。但し、
後者の種類は總べて毒がなく、皮が甲のやうに堅いから食べられもせず、又食べやうとする
者もない。だから、何時も問題になるものは、眞正河豚類に屬するもの許りである。夫れ故
に、茲でも其の積りで述べる。

河豚毒の所
在

〔河豚の毒があるか〕 卵巢にある毒が一番強い。肝臓や胃腸にある毒は之に次ぐ。
殊に産卵期に於ては、最も著しく其の毒性を發揮する。前記の眞正河豚類に屬する「ふぐ」に
は、皆毒がある。

「ふぐ」の中
毒

〔河豚の毒に中ると〕 「ふぐ」の毒素をテトラドトキシンと云ふ。此の毒に中てられる時
は、神經麻痺を起し、其の劇しい時には、呼吸困難となつて遂に死ぬ。我國で「ふぐ」の毒に犯さ
れる者が、年々百數十人もある。其の内で大抵百人位は死ぬと云ふ。

食用「ふぐ」

附、河豚は食べられないか 河豚の肉は、味がなかつて旨い。臟腑をよく取り、煮て食べる漁夫は隨分ある。併し、
安心なのは其の乾製品である。河豚の乾物は、支那へ澤山輸出される。

「ふぐ」の膨
らむこと

〔河豚の腹が膨らむ何故か〕 河豚が敵に襲はれ、或は何事にか驚く時は、急に水面に浮びて
空氣を吸ふから、腹が膨らむ。斯くなると、腹を上方に向け、暫時仰向に浮んで居ることが出
來るので、敵から逃られる。此の際、膨らむ部
分は、主として食道と胃とである。皮膚は初
めから皺になつて居たのだから、其の皺が伸
びるまでに過ぎない。

附、河豚提灯 江の島、鎌倉などに賣つて居る河豚提
灯は、「まふぐ」、「しほさいふぐ」、「はりふぐ」などの
皮膚を膨まし、乾かして作つたものである。眞正河
豚類の「ふぐ」は、皆よく膨らむ。



第一八四圖 河豚が海面に浮ぶ状

毒「なまめ」の

をこそぜ 「ひめをこそぜ」はなをこそぜ、みしまをこそぜなど数種類ある。總べて形が小さく、硬い骨が多いので、誰も食べない。鱧にある太い針のやうな骨で、螫すのが得意だから、海邊の漁夫には、蛇蝎の如く嫌はれて居る。

「をこそぜ」螫なせると、痛むか 「ひめをこそぜ」と云ふのに刺されると、殊に痛む。螫すのは、主として脊鰭、胸鰭、鰓蓋にある硬い針状の螫骨である。螫骨を被ふて居る粘膜、即ち表皮の内には、蛋白質の毒がある。螫された時、此の毒が皮膚に傳はるから、尙更痛さを強める。特に、同じ螫骨でも、粘膜が其の先端で滴状になつて居るやうなので、螫されると、毒の傳はる分量が多いから、痛みを起すことが一層甚だしい。

海中の金魚

附、「ひめをこそぜ」と水族館 「ひめをこそぜ」は全體に赤或は黒い斑點がある。だから、海中の金魚とても云ひたくなる。此の魚が水族館の水槽中に澤山泳いで居る所は、實に美しく可愛らしい。

「あかえひ」
「がんがせ」
の毒

あかえひの尾の背面にある鋭い刺や、がんがせ（うた）の刺には、をこそぜにある毒と同様の毒がある。だから、是等に刺されても痛みを覚え、又非常に腫れる。夫れで、漁夫が「がんがせ」を恐れると同様に、をこそぜを恐れる。

蜂の毒針

はち

「まるばち」「あしながばち」「ちばち」など種類が多い。臀にある毒針は、産卵管だから、之を持つのは皆雌又は働蜂である。而して、毒腺が毒針の基部に開いて居る。但し、蜂の毒針は自衛の武器で、自ら進んで人を螫すものでない。

〔蜂の毒成分と其の治療薬〕

蜂に螫されたときに痛むのは、毒針から蟻酸を注射されるからである。夫れ故、アムモニア水を着けると、酸を中和するから、痛みが止まる。但し、蜜蜂

恙蟲病

の毒は酸には違ひないが、何故かアムモニアでは直り難いと云ふ。

つつがむし

恙蟲は新潟縣（信濃川・阿賀川）と秋田縣（雄物川・皆瀬川の下流）の一部に限れる地方病の源となつて居る。新潟縣では之を恙蟲又は赤蟲と云ひ、秋田縣では毛蟲或はしやしつと呼ぶ。其の大きさは一分にも充たないダニ類の一種で、成蟲は草原、泥砂地などに潜んで居るが、幼蟲は三對の足を有し、野鼠の耳に寄生して居る。農夫等が恙蟲病に罹るのは此の幼蟲に刺されるからである。

〔恙蟲に刺されると、病氣になるか〕

丁度腸窒扶斯に似た熱病になる。病氣の最も劇しい時には發疹する。若い者は経過がよいが、年寄になると仲々工合が悪くて、死亡率が多い。統計によると、死亡率は平均二五乃至三〇%になつて居る。但し、腸窒扶斯から恢復した者には、數年間此の蟲の毒に對して免疫性があると云ふ。

〔恙蟲の何處に毒があるか〕

蟲自身には、病毒を持たないので、病毒の傳播者である。併し、病原體は何だか未だよく分つて居らぬ。元來、此の蟲の宿主は野鼠だから、野鼠が病毒の保有者だとの説が多く信じられて居る。

くらげ

どんな水母でも、皆毒を持つて居る。毒のある位置は普通の水母では主に口の周りである腕で、

水母の毒



第一八五圖

かつむしのえぼし

「かつをのえぼし」や管水母類では、絲のやうに長く垂れて居る觸手である。何れも、顯微鏡でなくては見えぬ小さな毒細胞と云ふ細胞の中に毒を含む。此の毒は、全く敵に對する防禦の用をなすものである。水母の毒は種類によつて強弱がある。例へば、最も普通の「みづ水母」では、毒は弱いが、「かつをのえぼし」に螫されると、赤くなつて痛む。

海水浴と水母

〔海水浴で水母に螫される〕 此の場合に人を螫す水母は、多く「かつをのえぼし」其他の管

水母類である。特に丈餘にも伸びて居る前者の觸手が、何時の間にか腕や胴體に絡み着く時は、螫された痕が、爪で搔いたやうに赤く長い線状になつて痛む。此の場合には、2%の石炭酸亞鉛華糊膏を着けるがよいと云ふ。

其他有毒動物

尚ほ、毒を持てる動物には、「くちむかで」あり「毒蛾」などがあるが、是等は取り立て、言ふ程の害毒を人身に及ぼすものでないから、只名前を記すだけに止めて置く。

第六篇 人體寄生動物

人體寄生動物と醫學との關係

人體内に動物が寄生し、或は動物から受けた毒が原因となつて、病氣に罹る者は、仲々尠くない。夫れ故に、近來は人體寄生動物や有毒動物の研究が段々盛んになつて來て、斯様な學問が醫學の一部分を成すやうになつた事は、誠に喜ばしい傾向である。人體に寄生する動物は、其の種類が非常に多い。併し、茲には其の中で、誰でも知つて居らねばならぬ普通のもののみを記述する。

人體寄生蟲豫防法

〔寄生蟲の豫防法〕 寄生蟲の一般的豫防法としては、次の二つの事項が肝要である。即ち、(一)體內寄生蟲に罹らないやうにするには、主として生水を飲まぬこと。又、生燒半煮の物を食べぬこと。併し、寄生蟲は皮膚から這入ることもあるから、此の方面にも注意を要する。(二)體外即ち皮膚に寄生する蟲に罹らないやうにするには、皮膚を清潔にすること。皮膚病患者に直接觸れないこと。皮膚病患者の使つた品物に觸れぬこと。消毒の十分でない理髮店や、宿屋の寢具などに氣を附けること。

蛔蟲

はらのむし

蛔蟲は蚯蚓のやうな蟲で、小兒の小腸に寄生することが多い。又大人にも宿る。人體寄生蟲類中、最も普通のものである。此の蟲は世界の到る所に居る。

〔蛔蟲は如何にして人體に這入るか〕

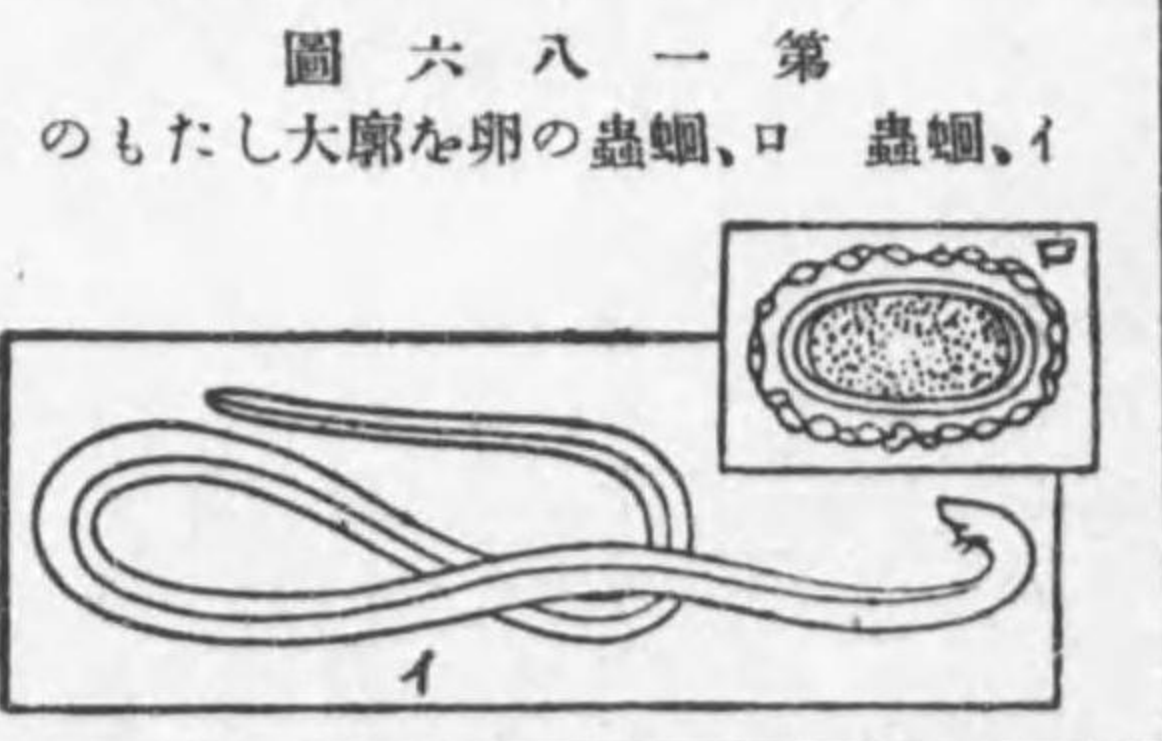
確かなことは明かでない。田畑に撒かれた糞便中

に混じれる卵が野菜や果物に着き、或は飲料水中に混じて、人體に入
るものだらうと云ふ説が、最も多い。故に、生水・生物を食べぬやう
にせねばならぬ。

〔蛔幼蟲の人體内移行徑路は、どうか〕 蛔蟲の幼蟲が人體内

に侵入するときは、常に複雑なる移行をなすものだ云ふ事は、既に
スチュワード氏・ランソン氏・吉田貞雄博士等の研究によりて確證せ
られた。そして此の成熟卵が一旦外界に出で、口から再び人の腸へ
入つた場合には、大抵三十分乃至一時間で小腸の中部下部で孵化し、
直ちに小腸の下部及び盲腸の粘膜に喰ひ入り、夫れから人體内を移
行し始める。

蛔幼蟲の人體内移行徑路に關しては、三つの説がある。(一)第一説は血管・淋
巴管説で、先きにスチュワード氏は「腸内で孵化したものは肝臓・十二指
腸・胃・脾臓・膵臓・胆嚢管を溯つて肝臓に入
り、夫れから血管内を移行する」と云つたが、後ランソン氏は「腸間膜から淋
巴管に入り、一は門脈によりて肝臓に行き、他は胸腔によりて心臓に達する」と云つた。
(二)第二説は吉田博士の唱ふる腹腔・胸腔突破説で、幼蟲は腸管を穿通して腹腔に出で、肝臓
横隔膜を貫いて胸腔に入り、更に肺臓の外面から之を穿つて其の内へ入ると云
ふのである。(三)第三説は二大徑路説で、蛔幼蟲の移行徑路が二つあると云
ふのである。即ち一は腸壁から門脈を経て肝臓に達し、他は一旦腹腔に出で、
肝臓の外壁を穿つて其の内へ入ると主張して居る。



第一八六圖 蛔蟲の口、卵の形態、大體の移行徑路

蛔幼蟲の人體内移行徑路

蛔蟲によつて起る病氣

條蟲の種類

最近此の移行徑路に就て研究された淺田順一氏によると、其の移行主道は血管で、副道は肝臓・肝靜脈・下大靜脈であると云ふ。蛔幼蟲はどの徑路をとるにしても肺臓を經過しなければ親蟲となることが出来ないらしい。夫れは蛔幼蟲が肺臓内で宿主の血液を攝取して成長・脱皮し、且つ他日胃を通過する時に受ける所の鹽酸に對する抵抗力を得る爲めだと考へられる。

〔蛔蟲は、病氣を起すか〕 一・二匹宿る場合には、腹痛を起し、屢、便通を催し、腹が張り、食欲が進まず、又瞳孔が大きくなる。併し、又何ともないことも多い。所が、二・三十乃至百以上も寄生する時には、劇烈なる腹痛に續いて、腹膜炎を起し、或は腸閉塞症・癩癩などを發して、死を招くに至る事がある。

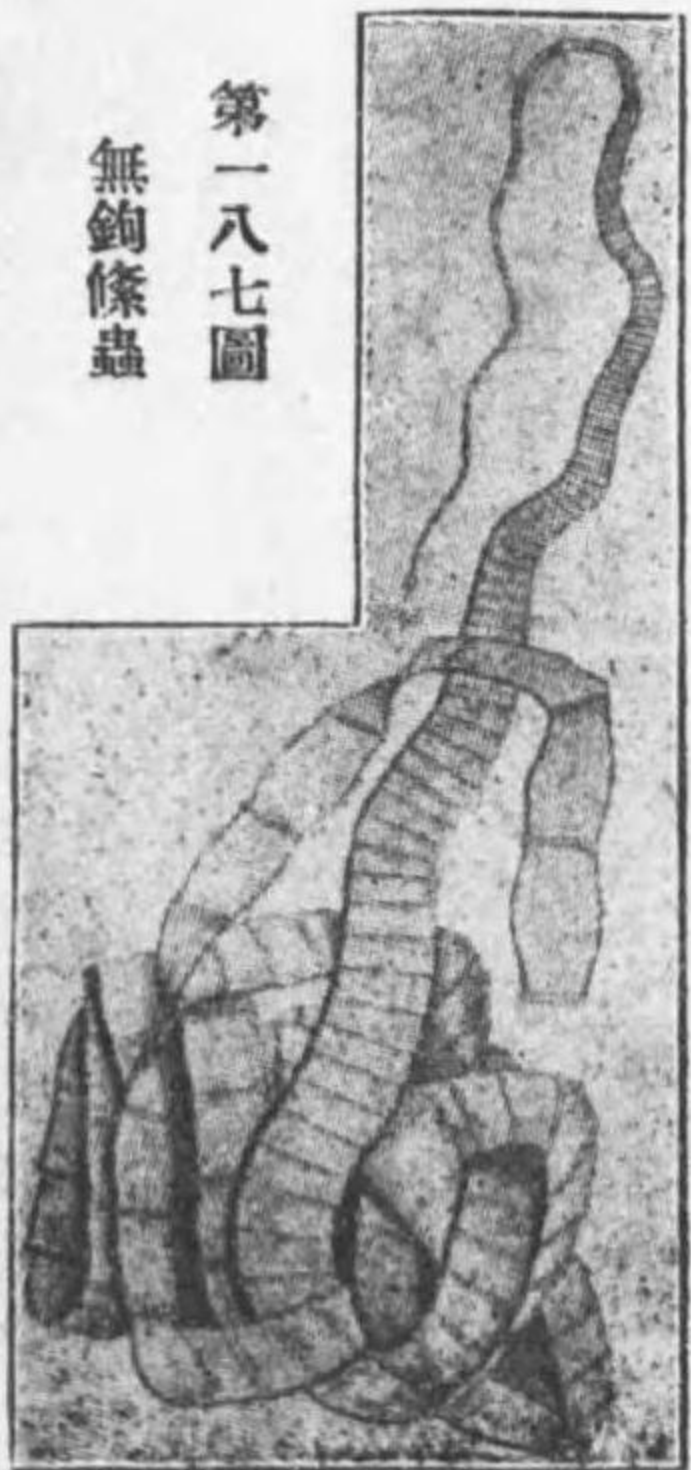
附、蛔蟲驅除法 醫者は通常下記の藥劑を合

せて、小兒は三包に、大人は六包に分ち、毎日一包づつ二・三回飲ませる。

| | | | | |
|-------|-------|-----------|-----------|------|
| サントニン | 0.011 | 0.03 | 0.05乃至0.1 | 0.1 |
| 甘汞 | 0.03 | 0.05乃至0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 乳糖 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |

さなだむし

我國特に北陸及び東北地方に普通なるは、裂頭條蟲である。此蟲の各片節は幅が廣くて短い。故に、有鉤條蟲又は無鉤條蟲の片節が幅が狭くて長いのに較べて、容易に見分けがつく。全長一丈乃至三丈位になり、片節の数が二千乃至四千位に達する。外國で裂頭條蟲を



第一八七圖 無鉤條蟲

條蟲と鱒の刺身

多く産するは、瑞西及び露西亞のバルチック地方で、其の四隣并に土耳其にも仲々多い。米國でも屢々發見される。

〔條蟲は如何に人體に這入るか〕 裂頭條蟲は主として鱒の刺身を食へるによつて人體に宿る。是れ、其の幼蟲が鱒の筋肉中に潛むに因る。近時の研究によると、其の幼蟲は人類の糞便と共に出了た卵がミヂンコに食べられて其體內に發育し、更にミヂンコと共に鱒に食べられて、其の筋肉中に入るのだと云ふ。

附、裂頭條蟲の研究者 故理學博士飯島魁氏は、利根川産の鱒から條蟲の幼蟲を探し出し、自ら之を食べて研究せられた。其の實驗報告によると、二十二日間に長さ丈餘に達し、一日平均六十六節を生じた割合であつたと云ふ。

〔條蟲は病氣を起すか〕 條蟲が人體に宿ると、疝痛、食慾不順、瞳孔開大、氣分悪しく、眩暈下痢又は便秘などの症狀を呈する。尙ほ、長時日腹内にある時は、悪性の貧血を起し、又は全身を衰弱させる。

〔尿道眼、胸壁、頸に居る條蟲〕 以上の外、裂頭條蟲が、下腿陰部下腹部などから出た記録が我國に多少ある。但し、是等は何れも長さ三四分乃至四五寸位のものであるが、種々の病原となる事は云ふ迄もない。

附、有鈎條蟲・無鈎條蟲 前者の幼蟲は豚の筋肉中に潛み、後者の幼蟲は牛の筋肉中に潛む。前者は西洋に多くて、我國には殆どない。後者は本邦人に往々寄生する。

附、條蟲驅除藥 醫師は一日間絶食させて置いて後、〇・五乃至五・〇瓦の綿馬エキスを頓服（一口に服用させること）させ、又は柘榴根皮の煎汁を内服させ、其の後三時間を経て、カルルス泉鹽を與へる。近頃は綿馬エキスを柘榴根皮の代りに四鹽化炭素を用ひる。

珍らしい條蟲

肝臟ぢすとまの發見者

肝臟ぢすとま

第一八八圖 肝臟ぢすとま



イ、口及び前吸盤
ロ、後吸盤
中央の二又せる管は消化管

長さ三分幅一分許りの筥形の扁蟲で、主として人類に寄生する。併し、又犬猫にも普通に見られる。此の「ぢすとま」を我國で初めて發見したのは、石坂堅壯氏で、明治八年のことだと云ふ。所が、残念なことには、之を驅除する方法に至つては未だに發見されない。

〔肝臟ぢすとまの多い地方〕 「肝臟ぢすとま」の流行地として我國で有名なのは、岡山縣宮城縣滋賀縣石川縣新潟縣等で、淡水魚を多く産する地方である。支那及び比律賓にも居る。

〔検査した場所〕

| |
|-----------|
| 岡山縣兒島郡興除村 |
| 同 上道郡三幡村 |
| 同 都窪郡茶屋町 |

〔検査人員〕

| |
|-----|
| 四五三 |
| 二二四 |
| 四五二 |

〔肝臟ぢすとま寄生患者數〕

〔同上百分率〕

〔肝臟ぢすとまは、何れに人體に移るか〕 諸種の淡水産魚類の肉中に、包囊を被れる幼蟲（セルカ）が居る。夫れが、魚肉と共に人體に這入るのである。今、其の魚類の主なる種類（寄生して居ない）を次に示す。

(一)岡山縣で「はえ」と云ひ、滋賀縣で「つちもろこ」又は「たもろこ」と云ふ魚。(二)滋賀縣で「よしつつき」又は「ちやうせんもろこ」といふ魚。(三)岡山縣で「たなご」又は「かめんどろ」と云ひ、滋賀縣で「ぼて」と云ふ魚。(四)宮城縣で「よこたびら」と云ふ魚。(五)滋賀縣で「ぼて」又は「たびら」と云ふ魚等である。

〔肝臟ぢすとま病は、病氣か〕 肝臟が肥大し、足が腫れて、頻りに下痢を催す。病勢が

肝臟ぢすとま病

進むと貧血を起して瘡せ、黄胆を發し、或は血便を催しなどして、終に死に至る。併し、一般に経過は頗る緩慢である。此の病を直す薬はない。

附、肝蛭 牛や羊に寄生する「ぢすとま」、長さ一寸位の木葉状のものである。牛では病症を發することが少ない。仔羊は害を受けることが甚だしい。膽汁分泌が止まつて死ぬ。英國の牧場で大害を受けた實例がある。肝蛭の發生並に移行徑路に就ては、島山著「動物の分類と實驗」を参照せよ。

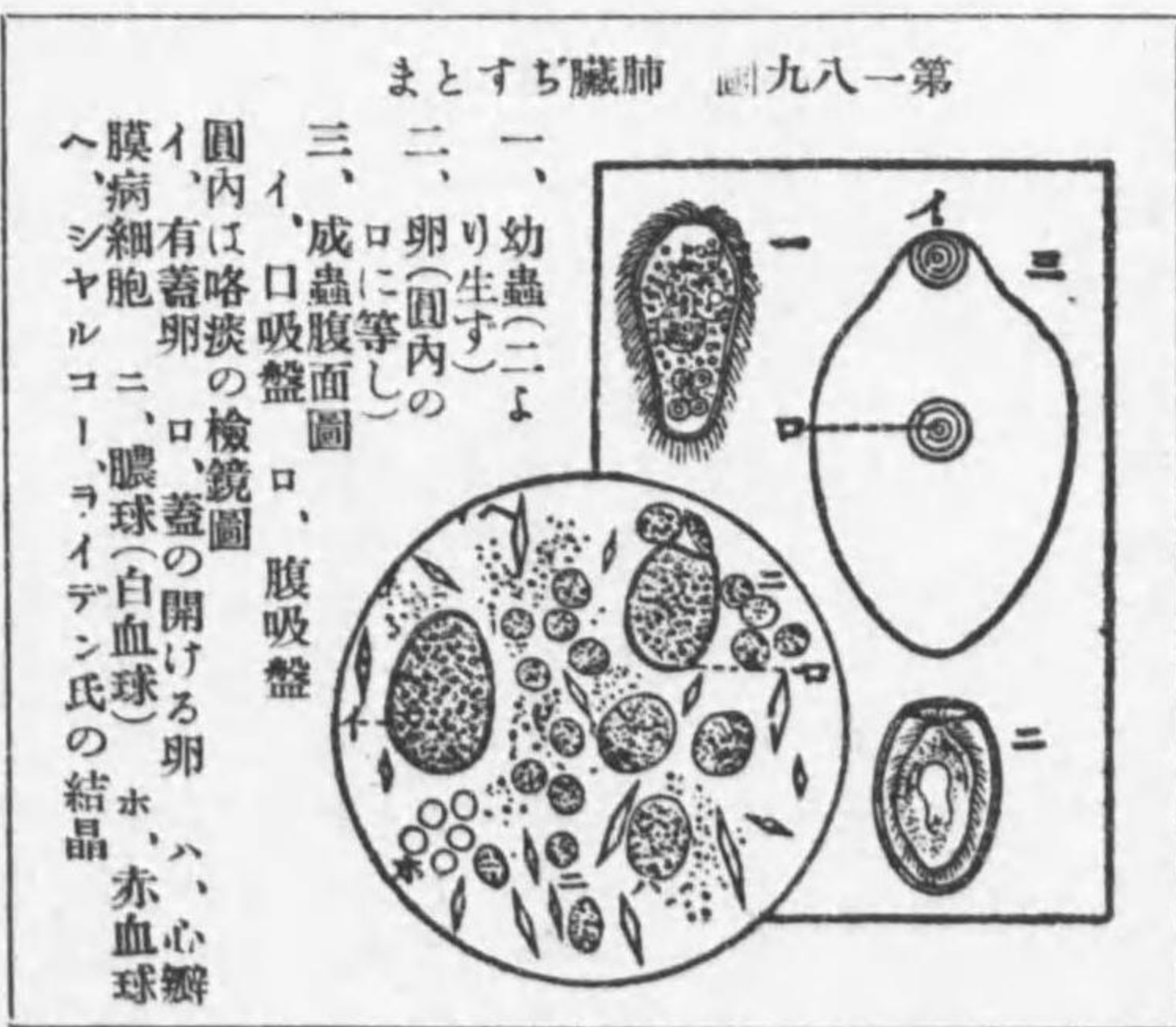
肺臟ぢすとま

肺臟ぢすとま

明治十一年、ベルツ氏によつて發見された。長さ三分乃至五分位の扁蟲である。人類の外、犬猫豚にも寄生し、主として肺に宿る。我國では臺灣及び朝鮮に多い。

〔肺臟ぢすとまの最も多い地方〕 内地では、大阪府西成郡釋島村である。住民千六名の略痰に就いて検査したに、其中三百八十名（二八・九%）に、肺臟ぢすとまの卵を發見したと云ふ。その他、熊本縣岡山縣宮城縣にも多い。

〔肺臟ぢすとま病の症状〕 血液粘液膿汁を混ぜた臭い痰を吐く。痰中には卵が混じつて居る。成蟲は肺の外に近く居ることが普通で、稀に胸痛の起ることがある。之が特效薬はない。轉地や療養が宜い。「には」其の第一中間宿主でもづくが「にや」さはがに等



は其の第二中間宿主である。

（肺臟ヂストマの移行徑路に就ては、島山著「動物の分類と實驗」を参照せよ。）

住血ぢすとま

長さ四五分位、他の「ぢすとま」と異つて雌雄の區別がある。人類の外、犬猫・牛・馬にも寄生する。血管中に宿り、且つ其所で産卵する。然る時は、卵が血液中を廻り、臓器に止まつて障害を起すものである。更に、卵は腸壁の破れた場合に、糞便中に混じつて外に出る。其の後、水中に入つて幼蟲になる。幼蟲が皮膚から這入ることは、藤波博士が牛に就いて試験されたので明らかになつた。其の場合には、一種の皮疹を生じて、其處から這入るのである。此の「ぢすとま」は、片山病なる一地方病の病原をなして居る。此の蟲は又、裂體蟲とも呼ばれる。



片山病は何ぞや

備後國福山町の附近に、片山村と云ふ部落がある。此處は、昔から最も多くの住血ヂストマ病患者を出す所として名高い。故に岡山縣や廣島縣では、住血ヂストマ病のことを、片山病といふやうになつた。

〔片山病は何處にあるか〕 前記の片山村の外、山梨縣の笛吹川と釜無川の下流地方、佐賀縣轟木驛の西南方面に多い。明治卅七年の調査に依ると、片山村に於ける十年間の死亡者總數四十七名の内、片山病で死んだ者が十三名、即ち三十八%であつたと云ふ。

片山病に罹つた結果

便が柔かくなつて血液と粘液とを混じ、肝臟と脾臟が腫れて來るから、特に上腹部が膨滿する。食慾は進むが發熱しない。多くは貧血を起し、胸部が所謂「ムシ」のやうになる。子供が本病に罹ると、發育が止つて、丁年に達しても容貌は子供の儘で

皮膚から這入る「ぢすとま」

片山病

片山病の分布

一人の腸中に四千八百七十二疋居たとの報告がある

十二指腸蟲の侵入と移行経路

ある。

附、片山病の療法 豫防法としては、本病流行地の水田などに這入る時は、地合の緻密な綿布で造つた股引を着けるが宜い。病氣が餘り重症にならぬ内ならば、醫者はキニーネや亞砒酸を處方する。且つ滋養分を食へること、轉地すること勧める。

十二指腸蟲

長さ三四分位の細長い蟲で、唯人類にのみ寄生する。専ら小腸の上部に宿るが、又回腸に着くこともある。腸内では、其の口中へ強く腸粘膜を吸ひ込み、且つ之に咬み着いて居るから、仲々離れ難い。而して、主なる食料として、腸粘膜を食する。五年乃至八年間位生きて居る。

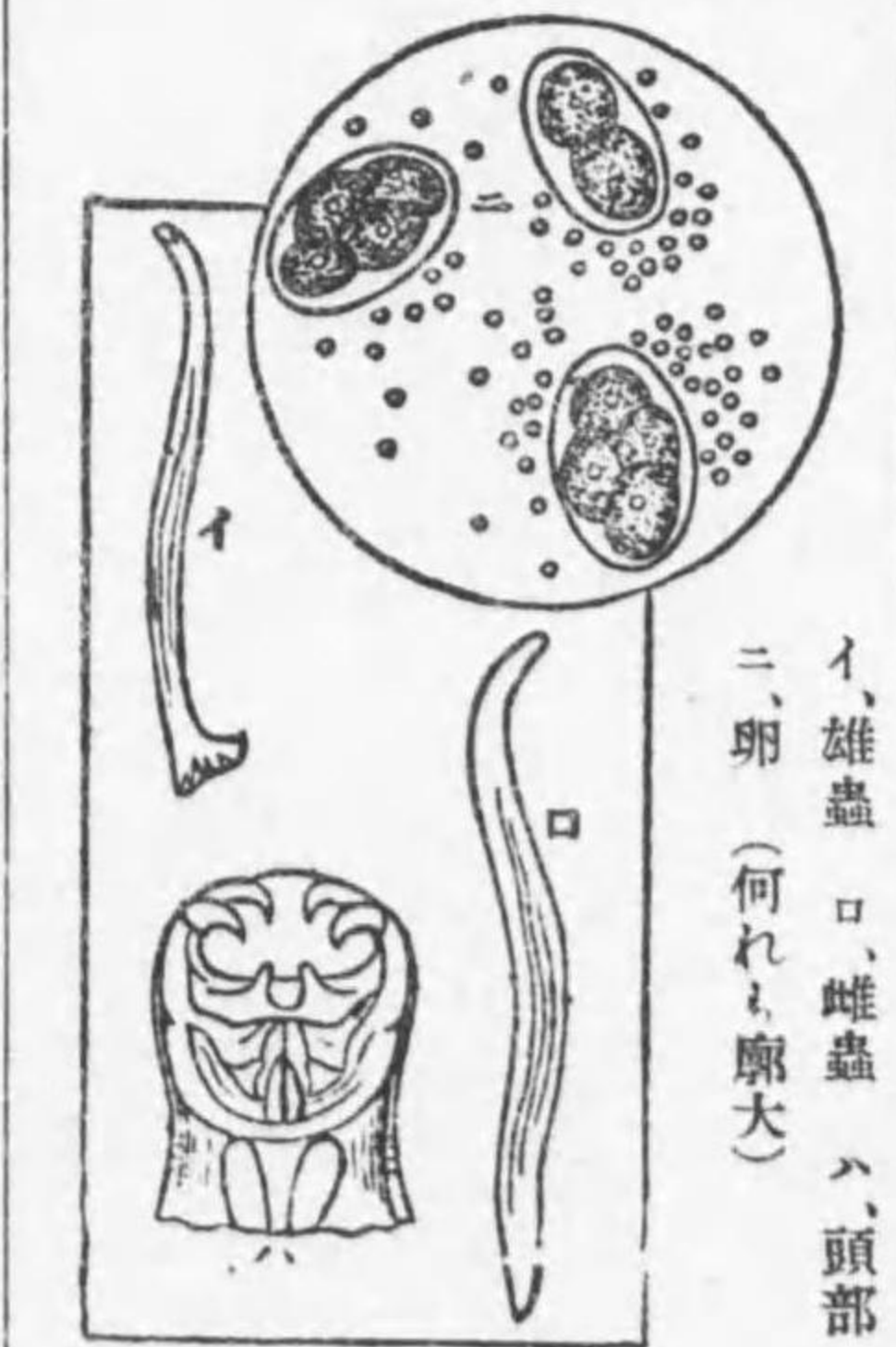
附、十二指腸蟲の寄生する所 十二指腸蟲は西曆一八

三八年に伊太利人ツビニー氏に依つて発見された。氏は十二指腸にのみ寄生するものと思ひ、斯く命名したのであるが、實は最も多く空腸に着いて居る。

「十二指腸蟲が人體に這入る道筋」

之には次の二通りがある。(一)糞便と共に田畑に撒かれた卵から仔蟲が出る。之が飲料水又は野菜などと一緒に口から這入る。(二)田畑に働いて居た農夫の皮膚から這入つたことが確められた。此の場合に皮膚内へ這入つた仔蟲は、血管から心臟に移り、其れより肺に送られ、更に氣管・咽頭・食道・胃を経て小腸に達する。
「十二指腸蟲は何處に多いか」 此の寄生蟲は、世界中到る所に廣く分布して居るが、其

第一九一圖 十二指腸蟲の卵とその卵



十二指腸蟲病

「げうちう」

蟻虫は傳染する

の中で最も多いのは、埃及伊太利中央亞米利加西印度諸島佛領ギネア(利加)米國の南部諸州、印度、馬來、南洋、蘭領諸島、臺中などである。

「十二指腸蟲に罹つた結果」

蟲の数が少ない時は、何ともないことが多い。即ち二三百位の蟲體が宿らねば、著しい症候を起さないと云ふ。一般に發病は緩慢で、最初は消化不良から漸次貧血となり、水腫を起し、出血し易くなる。又、爪が蒼白色か淡綠色を帯び、薄く且つ脆くなるのも症候の一つである。終には呼吸困難となり、動悸が烈しくなつて死ぬ場合がないでもない。

附、十二指腸蟲驅除藥

一日隔きに、毎朝食前に二・〇乃至三・〇瓦のチモールを頓服させ、尙ほ、前後二時間、蓖麻子油を與へる。

蟻蟲



長さ一二分位の線蟲で、人類に限つて寄生する。特に小兒に多い。通常大腸の下部(直腸又は肛門)に宿る。最初感染するのは、糞便と共に體外へ出た卵が、飲食物に混つて口から這入るに由る。蟲の有無は、大便の顯微鏡検査で分かる。我國では昔から知られて居る。

「肛門の痒い病氣」

蟻蟲は、夜間就寢中に肛門を出入して、其の附近の皮膚に産卵することがある。此の際、一種不快なる痒感が起る。だから、小兒は此の爲に夜なきをし、又不知不識の間に指頭で掻き、爪の間に卵を着けて自分の鼻孔又は口内に之を移し、或は衣服夜具を経て他の人に傳へられる。

附、蟻蟲驅除藥

最も良いのは、牛乳に大蒜の粉を混ぜたもので、灌腸するのである。又百乃至二百倍の食鹽溶液が、

「べん蟲」

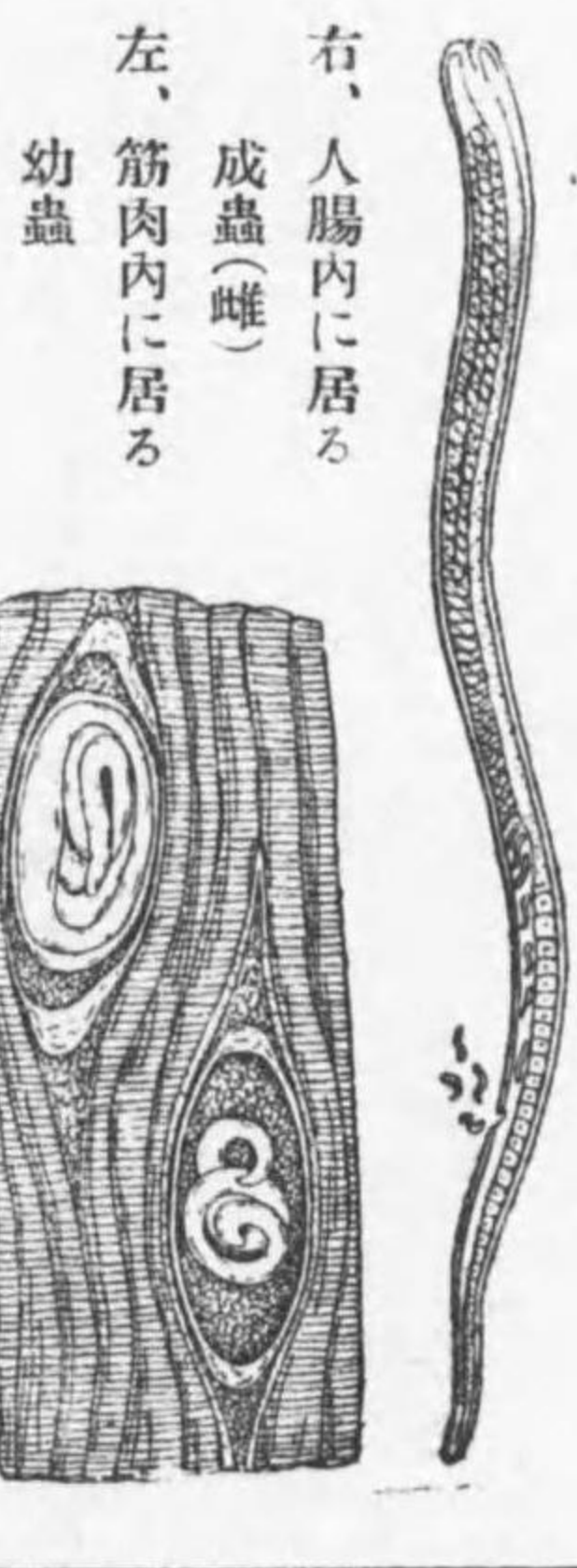
石炭酸水の灌腸をも行ふ。

鞭蟲 長さ一寸五分位の線蟲で、通常盲腸に寄生する。血液を吸つて居るにも拘らず、多くの場合に於て、人體に殆ど害を及ぼさない。併し、多數に宿る時は、貧血又は腦に症状を起すことがあると云ふ。

旋毛蟲

一名を「とりきな」Trichinaとも云ふ。雄は長さ四五分、雌は一寸位の線蟲で、人類の外、鼠、豚、犬、猫、河馬等の腸にも寄生する。雌は腸を貫き、淋巴管中で仔を生む。仔蟲は淋巴管から血管に移り、終に筋肉中へ這入つて囊蟲となる。而して數年の後、其の儘石灰化して終ふ。世界で旋毛蟲の一番多く居る所は獨逸である。歐羅巴各國では到る所に見られる。

第一九三圖 旋毛蟲



「とりきな」

旋毛蟲の多く居る所

「旋毛蟲は如何に人體に這入るか」 主として豚肉から傳染する。これ、豚肉には此の蟲の幼蟲なる囊蟲が含まれて居ることが多いからである。而して豚が旋毛蟲に感染するは、仔蟲を宿した鼠を食べるに因ると云ふ。

「豚肉の顯微鏡的検査」 獨逸では、旋毛蟲の患者が多いので、政府は多大の費用を使つて豚肉の顯微鏡的検査を行ひ、之に合格しないものは賣らせない。但し、此の事は、豚肉の輸入を防ぐ爲の政策にもなつて居ると云ふ。

「ひぜん」

旋毛蟲病

「旋毛蟲病に罹ると」 雌蟲が腸壁を貫く時、腹部が痛み且つ發熱し、多少重症の下痢を起す。又筋肉に多數の仔蟲が宿るによつても發熱し、リウマチスのやうな筋痛を覺え嘔吐を催し、眼瞼が腫れる。患者の死亡率は二三%位になつて居る。

疥癬蟲

大き二三厘位の寄生蟲で、指間、關節部等、皮膚の薄い部分に宿る。表皮の下層にトンネルを造つて、其の内に生活し、其の處で卵を産む。卵から出た幼蟲は、別にトンネルを穿ち、或は他の宿主に移つて行く。通常、皮膚面に、水胞性又は膿胞性の細點を無數に生ずる。非常に痒い。容易に傳染するから注意せねばならぬ。

附、疥癬に着ける藥 左記の藥を合せて造つた膏藥を、一日一回、二・三日患部に着け、四・五日後に入浴すれば宜い。

ベタナフトール一五〇 綠石鹼五〇

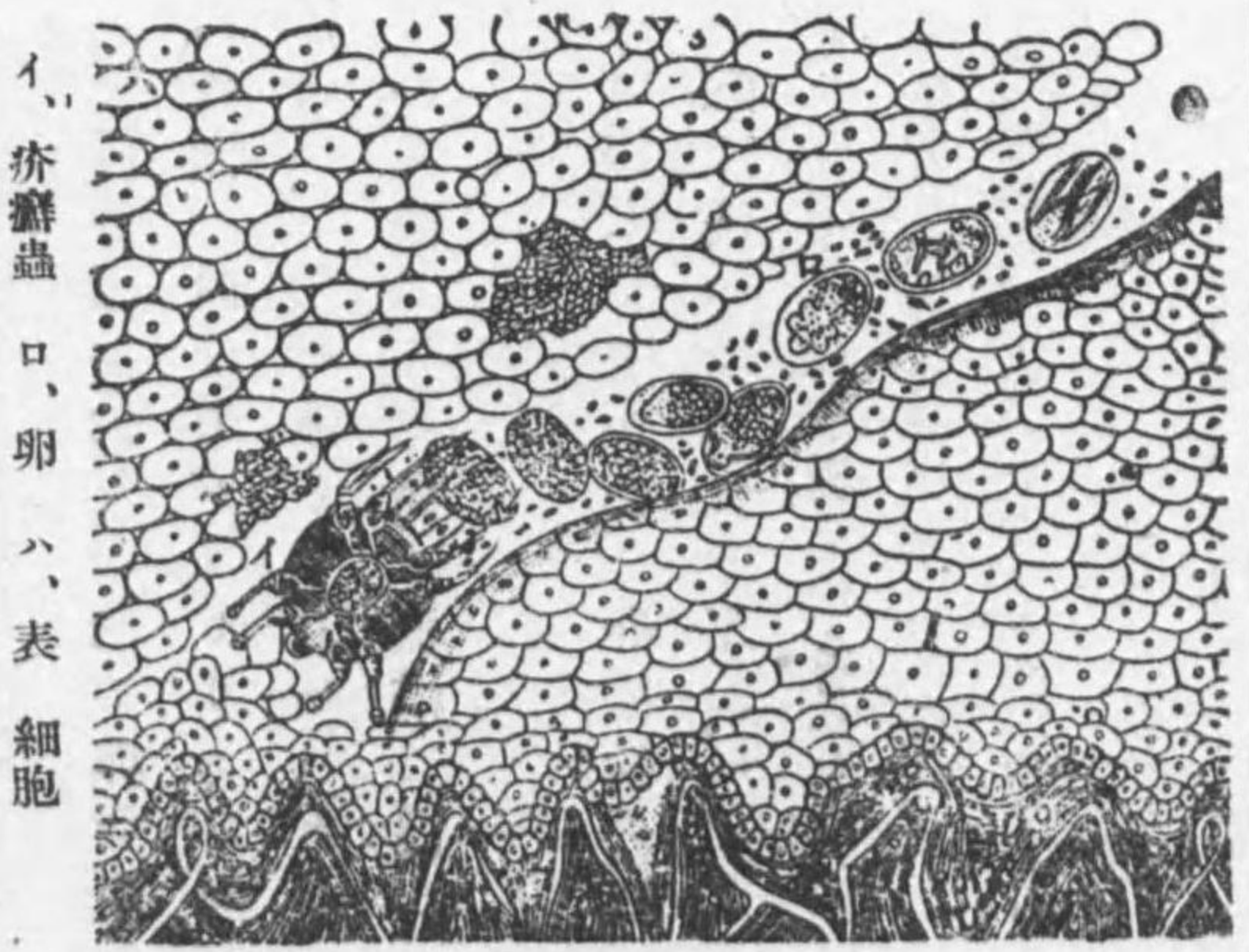
白堊一〇〇 豚脂一〇〇

にきびの蟲

又「毛囊蟲」とも云ふ。最も普通に顔面皮脂肪腺の排泄管内に寄生する。是れが爲に脂肪の分泌する孔が塞がるから、其所に面皰が出来ることになる。人類の半數は、此の蟲を宿すと云ふ。但し、脂肪の出来るが多過ぎる場合、或は蟲以外の原因で、皮脂腺管状

「にきび」の原因

第一九四圖 「にきびの蟲」の皮膚表に於ける發達を示す



部の塞がる時にも、亦面皰を生ずる。

附、面皰に着ける藥 硫黄乳一〇〇^瓦、フランデー酒五〇〇^瓦、ラベンデル精一〇〇^瓦、グリセリン一・五瓦を調合して着けると宜い。又醋を屢、着けても效がある。

「あたまじらみ」

頭虱

主として、頭部の毛髪中に限つて寄生する。一匹の雌は約五十個の卵を産む。卵から出た幼虱は、四週後に産卵する。之を除くには、灰白軟膏に同量のグリセリンを混ぜて頭に塗り、白布で包み置き、一日を経て石鹼で洗ひ落せばよい。又石油と一〇%のホルマリン液とを等分に混ぜたもので、蒸繻帶(フツ)を施してもよいと云ふ。死卵は梳櫛に温かい醋を着けて梳れば取れる。

「げじらみ」

毛虱

主なる寄生場所は陰部の毛である。頭髮には決して着かぬ。卵は約十個づつ一列になつて、毛に着く。毎夕水銀軟膏を塗り着け、翌日石鹼で洗へば、數日で死ぬ。

附、タムシ

癩癬は「トリヒョヒートン、トンズランス」と云ふ菌類の寄生によつて起る。陰囊・股間・臀部などに来ることが多い。エーテル五〇、亞鉛華五〇、硫黄華五〇、豚脂一五〇を軟膏として着ければ直ぐになほる。

附、シラクモ

主として頭部に出来る。白癬菌と云ふ菌類の寄生するによつて起る。一%のサリチルサンのアルコール溶液を着けると直ほる。

だに

草叢に居るのが、いつの間にか、犬又は人に着くことがある。頭部を皮膚に喰込みて血液を吸ふ。之がために痒みを覚える。強いて取らうとすると、痛く且つ頭部のみ皮膚内に残る虞がある。煙草のヤニを着け、三十分乃至一時間位経てから取ると、不思議に容易く取れる。犬の趾間や頭に最も多く着き、小豆又は大豆位の大きさに膨らんで居る。

「マラリア病」

まらりあ病

無理に取らうとすると、犬が悲しいやうな聲で泣く。蓋し、痛いからであらう。



第一九一圖 普通蚊のふえれす

「マラリア」病の病原をなすもので、三種類あると見做されて居る。何れも單細胞動物で、成熟すると、胞子と云ふ多數の小體に分裂し、各胞子は後に一個の蟲體となる。因に、「マラリア」病とは、世俗に「オコリ」と云ふ病氣で、患者は惡寒發熱を正しく隔日に覺える。内地にもあるが臺灣に多い。
「まらりあ病こから傳染するか」 「あのみえれす」と云ふ蚊が人を刺して、其の血液を吸ふ時に、唾液と一緒に「マラリア」蟲の種蟲を、人體に傳へるに因つて起る。此の蚊が患者の血を吸ふと、「マラリア」蟲は蚊の體内で繁殖するから、彼の體内に「マラリア」蟲の種蟲を、無數に持つて居るのである。

附、あのみえれす蚊

一名を「はまだら蚊」とも云ふ。翅に灰黒色の小斑紋がある(普通の蚊の翅は無紋である)。又止まる時に腹部を少しく上げる(普通の蚊は上げない)。臺灣には七種程居ると知られて居る。内地では湖畔・濕地等に多く發生する。

「まらりあ病」の豫防法は如何

「マラリア」病を豫防するには、蚊を驅除するに限る。蚊の驅除には人工的撲滅法もあるが、蚊の自然の敵である蝙蝠蚊母鳥守宮蛙魚類蜻蛉諸種の水棲昆蟲は、蚊及び子子を捕食する事が仲々夥しいから、是等を

第一九六圖 蝙蝠の巢箱



自動車で載せたるはグアノ

利用して撲滅するが宜い。近來北米サンアントニオの南東なるミツチエル湖附近に於ては蝙蝠を保護して處々に大きい巢箱を建てた結果其の地方には著しく該病患者が減少したと云はれて居る。加ふるに蝙蝠の巢箱内に溜つた彼の糞はグアノと稱して貴重な肥料に供せられて居るさうである。又バナマ運河附近及びバルバドース地方に居るミルニオンと稱する小魚は子子をよく捕食する事が分かつたので、處々に之を移殖して蚊の驅除法を勵行して居ると云ふ。

〔まらりあ蟲は人體に害をなすか〕 血液中の赤血球内に這入つて成長し、殆ど其の全部を充たすやうになる。是れが爲に、血球の作用が妨害される。其の後、無數の胞子に分裂する。此時、非常に惡寒を催す。次で各胞子が血球を破つて出る。此時に有毒物を血液の中に出すから發熱する。これ、マラリア病患者が、間歇的に惡寒發熱を覺ゆる所以である。本病の特効薬には、キナエン即ちキニイネがある。

赤痢あみーば

〔あみーば〕には幾種類もあるが、總べて單細胞動物である。其の中には、人類に寄生して下痢を起させる種類がある。之を「赤痢あみーば」と云ふ。斯る種類は、大抵大腸の上部に寄生して、其の數を増し、赤血球や白血球を食ふと云ふ。

〔熱帯赤痢の病原〕 熱帯赤痢は赤痢あみーばの寄生によりて起る。故に、一名を「あみーば赤痢」とも云ふ。我國などに多い赤痢は細菌性赤痢で、腸粘膜を侵すに過ぎないが、熱帯赤痢は更に其の下層を破碎して、潰瘍を起させるから困る。最も多く侵される所は、盲腸結腸等である。

アミイバ赤痢

アミイバ赤痢の分布

アミイバ赤痢の流行する地方は、阿弗利加の全海岸印度の島嶼より北方の内地まで、トルコ小亞細亞希臘ルーマニアなどで、臺灣朝鮮にも往々之を見ると云ふ。主に果實をよく洗はないで食ふので感染するのだと云ふ。

〔あみーば赤痢の症状〕 アミイバ赤痢は前にも述べたやうに、細菌性赤痢と異つて、腸の粘膜は云ふまでもなく、粘膜下層の組織を犯して潰瘍を起す。夫れで此の病原蟲に向つて、シャウヂン氏は「アントアミイバ、ヒストリカ」即ち「組織を破るアミイバ」と云ふ名を與へたのである。

肝膿瘍

アミイバ赤痢は、主に大腸及び其の附近を侵すのみならず、最も普通なる併發症として肝膿瘍を起させる。是れはアミイバが門脈を経て肝臓に達する爲めで、潰瘍部は時に小兒頭大に達することがある。最近の研究によると、熱帯肝膿瘍の八五％は實にアミイバ赤痢に原由して居ると云ふ。

其の他、膿胸肺膿瘍腦膿瘍蟲様垂炎等も亦本病の併發症として、屢見られる疾病であると云ふ。

第七篇 害蟲と益蟲

螟蟲の繁殖

害蟲の繁殖を妨げる自然力

〔害蟲の繁殖と自然の制裁〕 稻の二化螟蟲は年に二回の發生を營むものだが、若し一頭の雌が産卵する數を二百粒と假定するならば、之から孵化する幼蟲の半數即ち百匹が雌蟲で、是れが又各二百粒宛の卵を産む時は、第二回目には其の數は實に二萬となる譯である。又三化螟蟲は年に三回の發生をなし、同様に繁殖するとすれば、二百萬粒の卵を産む事となる。そして是等の幼蟲は一匹で一本の稻を食害すると考へるならば、三化螟蟲は第三回目の發生期だけで二百萬本の稻を食害する譯である。今、一株の稻を二十本より成るとすれば、之によつて食害される稻株は約十萬株となるので、實に驚くべき巨數に達する。

是れは害蟲の放産した卵が悉く孵化發育し、各々が一定の壽命を全うするものと假定した場合である。若し總ての害蟲が斯様な發生を遂げたならば、忽ち山野に綠樹の影を絶ち、田畑に青草の色を失ふであらう。處が未だ實際に斯様な大發生を見た事がないのは、其處に何か深い原因がなければならぬ。蓋し此の原因は自然の制裁に外ならぬのである。

〔自然の制裁と何か〕 害蟲の繁殖を妨げる所の主なる自然力は氣象病菌・敵動物の勢力である。(一)氣温が急に上昇した場合は、昆蟲の生活に左程の害を及ぼさないのみならず、却つて浮塵子の如きは土用中に蒸熱いときは大發生をなし、爲に農家は「蟲が湧いた」と騒ぐの

空氣の乾濕

病菌

敵動物

食蟲動物の例

寄生動物の例

が普通である。けれども氣温が急に下降した場合には、彼等は暖所に寒さを避ける暇がないから、大抵の蟲は凍死して下ふ。彼の冬期の耕勦は、土中に蟄居する蛹や幼蟲を寒風に曝して之を殺す有力の害蟲驅除法なる事は、世人の熟知する所である。其の他、空氣の乾濕の劇變も亦害蟲の生活に對する驚威である。(二)害蟲が病菌の爲に斃される事は随分多い。例へば秋時に於て家蠅が木葉又は窓の障子等に附着し、白粉を被りて斃れて居るのを見る事があるが、之は「はいかび」と稱する菌類の寄生した結果であつて、米國では嘗て人爲的に斯様な菌類を培養し、害蟲の發生地に之を撒布して其の撲滅を行つた事がある。(三)害蟲を餌食として生活する動物には二つの類がある。其の一は「肉食」性動物で他の一は寄生動物である。是等は共に害蟲の繁殖を制限するに非常な威力を有して居る。

〔食蟲動物の主たる何か〕 (一)食蟲動物の主なるものは鳥類である。一燕鶯、メジロ等は、主に昆蟲に據りて生命を保つて居る。(二)トカゲ、ヤモリ等の爬蟲も亦食蟲性のものである。(三)蛙類は皆害蟲を捕食する。(四)蜘蛛類、ムカデ類も亦多くの蟲類を捕食する。(五)昆蟲類の中にも亦食蟲性のものである。瓢蟲、草蜻蛉、ミチオシヘ等は其の好例である。

〔寄生動物の主たる何か〕 害蟲に寄生して之を斃すものは、主に昆蟲類で、殊に蠅蜂の類に之を見る。是等は害蟲の内部又は外部に寄生して之を斃死せしめるが、其の中でも寄生蠅は害蟲の卵・幼蟲・蛹成蟲の諸期に於て之に寄生し、自然の制裁を行つて居る。

〔害蟲と益蟲の別はどうか〕 昆蟲の中には人生に有害なもの、と有益なものがある。併し實際に其の何れが有益で何れが有害であるかを判断することは頗る難かしい。例へ

害蟲の意義

ば蚊の如きは吾々の血液を吸ふのみならず、種類によりては種々の疾病の傳播をするので有害である。けれども其の幼蟲なる子子は溜り水又は悪水の中に生活して細菌類を食つて水を清潔にし、流行病を未然に防ぐから有益である。又人類に生絲を與ふる家蠶は益蟲であるが、之と同じく桑葉を食ふくはごは其絹絲が粗悪だから害蟲と呼ばれる。之を要するに害蟲益蟲の名稱は人類が勝手に命名したもので、自然界には斯様な區別はない。

〔害蟲とは、蟲か〕 吾々が害蟲と呼んで居るものは人類及び人類の有用物を害する昆蟲である。之には (一)直接に人類を害するもの「しらみ」蚊等と、(二)間接に人類を害するもの即ち人類の有用物を害するもの、例へば衣類を害する衣蛾「しみ」穀物を食ふ穀蛾、農作物を害する螟蟲、浮塵子等がある。

益蟲の意義

〔益蟲とは、蟲か〕 (一)益蟲には有用物を供給して直接に人類を利する昆蟲、例へば絹絲を與へる家蠶、蜜を供給する蜜蜂、洋紅を生ずるコチニール等と、(二)寄生蠅、寄生蜂の如く害蟲に寄生し、又瓢蟲、草蜻蛉の如く害蟲を食つて間接に人類を益するものとある。そこで益蟲を二つに分けて、有用蟲と益蟲(狭義)とにする。前者には家蠶、蜜蜂等が屬し、後者には寄生昆蟲、食蟲昆蟲等が屬する。

第一章 害蟲に關すること

〔害蟲の増加の理由はどうか〕

害蟲の種類は頗る多く、稻の害蟲だけでも百種位に達

害蟲驅除劑

する。そして今後尙害蟲の種類は殖へるであらうと思はれる。夫れは (一)世が開けて交通の便がよくなり、輸出入が盛んになるにつれて新しい害蟲が他方から輸入される。(二)人口が大に増加するにつれて山野が開墾せられる爲に、従來野生の草木を食つて居た昆蟲は、其の食物に缺乏する結果、餘儀なく田畑の作物を害する様になる。(三)作物は野生のものよりも味がよくて澤山あるから、蟲類の繁殖に都合がよい事などが、其の主なる原因である。

〔害蟲驅除劑の種類〕

左に主なる害蟲驅除劑の二三を示す。是等は、何れも、必要な場合に應じて、各自調合して使ふのである。

- | | | |
|------------|---------------------|--------------|
| 〔石油〕 | 〔石 鹼〕 | 〔水〕 |
| (一)石油乳劑 | 第一法 一升 十二匁乃至十五匁 | 五合 |
| | 第二法 五合 二十五匁 | 五合 |
| (三)石 鹼 水 | 石鹼一匁五分以上五匁に水一升 蚜蟲用 | |
| | 石鹼三匁以上五匁に水一升 食葉甲蟲用 | |
| | 石鹼二匁以上三匁に水一升「あなむし」用 | |
| | 煙草粉末 三匁以上五匁 | |
| (五)煙草石鹼劑 | 石 鹼 一匁以上五匁 | 水 一升 |
| (二)除蟲菊石鹼劑 | 除蟲菊粉 一匁以上二匁 | 石 鹼 一匁以上五匁 |
| | 水 一升 | |
| (四)除蟲菊石油乳劑 | 除蟲菊粉 十匁乃至二十五匁 | 石 鹼 十二匁乃至十五匁 |
| | 水 五合 | 石 油 一升 |

第一節 穀類・豆類の害蟲

稲田の害蟲と驅除法

〔稻の害蟲の主なるものは何か〕 稻の害蟲の主なるものを左に掲げる。

「いぬのずむし」……二化螟蟲と三化螟蟲との二種類がある。幼蟲が稻稈の髓即ち心を食べるから、稻が枯れる。被害莖を根元から取つて焼き捨て、又は藥に着ける。卵を取り、冬季刈株を掘りて焼き棄てるが宜い。

「いねのおをむし」……稻の螟蛉は苗代時期に大害を加へる。

「うんか」……「よこばひ」とも云ふ。種類が多い。成蟲が幼い稻稈の養液を吸ふから、稻が萎縮病になる。被害田に早朝水を湛へ、一畝に付石油又は鯨油二合位を入れ、竹桿で軽く拂ひ落し、一時間許りを経て水を去る。

「いちもちせりり」……「はまぐりむし」と云ふのは之が幼蟲で、稻葉を食べる。葉を綴り合せて居る所を竹櫛で梳り、水面に落して殺す。但し、水面には、一反に付石油二升程を流し置く。又拍子木で幼蟲を敲き殺しても宜い。

「はなせせり」……幼蟲を「つとむし」とも云ふ。葉を食べる。驅除法は「いちもちせりり」に等しい。

「きりうじががんぼ」……「かのうば」又は「かこんぼ」とも云ふ。幼蟲が根を咬み切るから、苗が枯れる。苗代の水を抜いてから、除蟲菊粉一匁を水一升に混ぜて撒くと、切蛆が地上に出て来る。そこで之に石油乳劑の強いのを掛けると、蛆が死ぬ。

「ちなご」「ばつた」……「ばつた」の幼蟲や成蟲は稻葉を食害する。通常其の害は甚だしくないが、阿弗利加・南米・臺灣などの暑い地方では、往々大害を蒙ることがある。

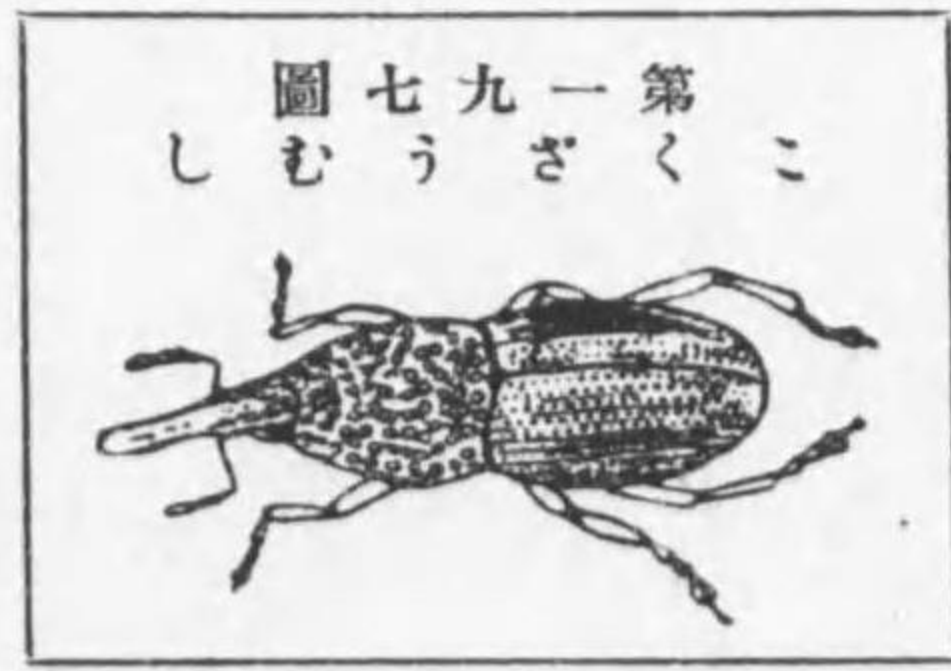
〔米麥の害蟲は何か〕 米麥の主なる害蟲は次の如きものである。

「こくぬすと」「おほこくぬすと」……共に幼蟲は米穀を糞で綴り、且つ穀粒を食害する。倉庫に多く発生した時は、二硫化炭素で室内を燻すと宜い。

「こくざらむし」……幼蟲が米穀を食害する。驅除法は前者に等しい。穀粒が十分に乾いて居れば、発生することが少ない。

穀類の害蟲と驅除法

「ばくが」……幼蟲が皮を残して麥粒を食べる。驅除法は前者に等しい。



第九七七圖

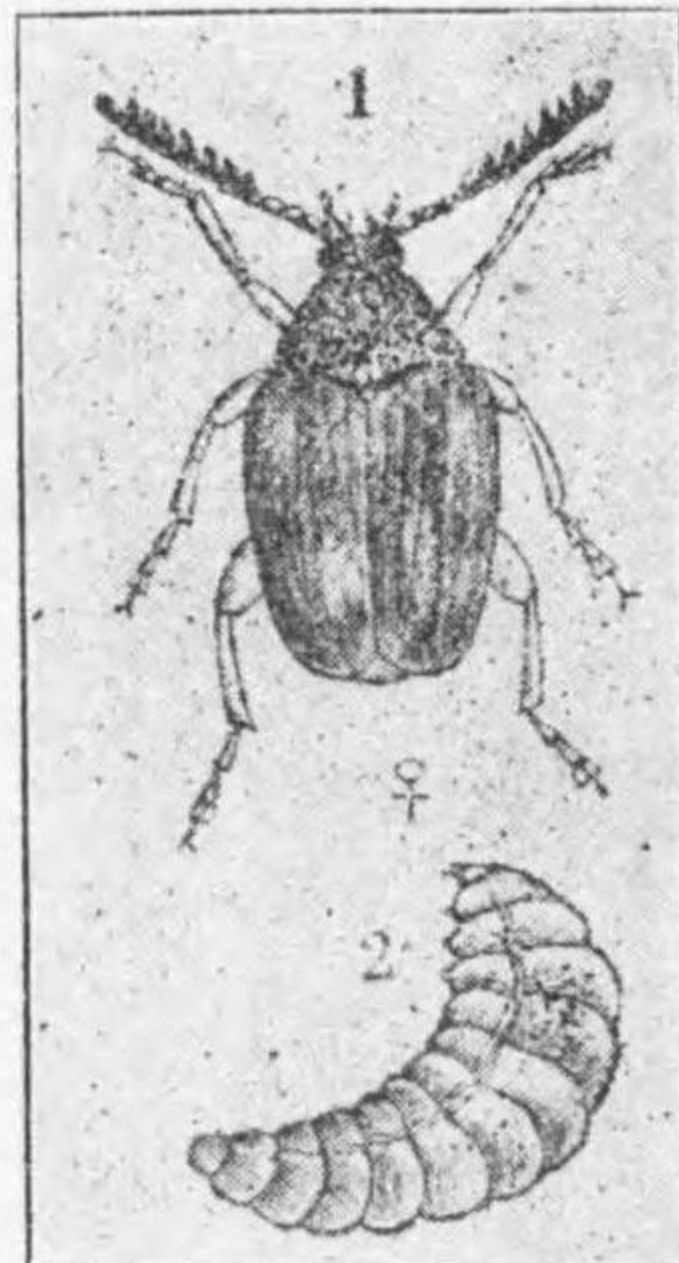
豆類の害蟲と驅除法

〔豆類の害蟲は何か〕 豆類の主なる害蟲を次に掲げる。

「まめこがね」……成蟲は葉を食べる。但し、脈の部分を残す。食べることが特に甚だしい。早朝蟲の舉動が不活潑な時に取つて、石油壘に入れて殺すが宜い。

「まめはんめり」……成蟲は葉を食べる。除蟲菊粉を混ぜた石油乳劑を撒けば、驅除が出来る。

「まめざらむし」……又「あづきむし」とも云ふ。幼蟲が莢の内の實を食へ、又豆の貯藏中にも食害する。



1. 成蟲 2. 幼蟲

第二節 蔬菜類の害蟲

〔大根蕪菁の害蟲は何か〕 十字科に屬する蔬菜の主なる害蟲は次の通りである。

「るりさるはむし」……大根や蕪菁の大害蟲である。多く発生する時は、全く葉を孔にする。成蟲が食べるのである。石油乳劑に除蟲菊粉を加へたものを、二十倍に薄めて撒布すると、蟲が皆死ぬ。

「だいらんのおをむし」……大根を早蒔した時に、多く発生する。幼蟲が莖心(種子を取るもの)を食べる。石油乳劑が、除蟲菊石鹼劑を用ふるが宜い。

「ねざりむし」……幼蟲が夜間に出て、大根・蕪菁其の他の十字科植物の莖葉を食べる。苗の小さい時に其の害が甚だし

十字科植物の害蟲

茄瓜類の害
蟲と驅除法

圖九九一第 蟲幼の[ちばらぶか]



い。石油乳劑を二十倍にし
て注ぐと、蟲が死ぬ。
「かぶらばち」……幼蟲は成長
するときは長さ五分位に達
する。體は黒い。大根や蕪
菁の葉を食べる。驅除劑は
前者に等しい。
「あぶらむし」……玉菜即ちキ
ヤベツに着いて、養液を吸

圖〇〇二第 ちばらぶか



ふ。調合してから六時間を経過した除蟲菊石鹼劑を撒り掛けると、容易に驅除することが出来る。

〔果菜類の害蟲は何か〕 茄や瓜の主なる害蟲を次に擧げる。

圖一〇二第
しまだしむうとんて



「てんとうむしだまし」……又「二十八星瓢蟲」とも云ふ。成蟲
幼蟲共に、茄子並に茄科植物の葉を食べる。早朝、蟲の不
活潑な時に、箆の中に叩き落して殺す。多い時は、石油乳
劑に除蟲菊粉を加へて撒くがよい。
「うりばい」……幼蟲は下部の莖中に食ひ入り、成蟲は葉及び
果實を食べる。多く發生する時は、葉に多くの孔があいて、
網の目のやうになる。蠅叩の如きものを持ち、叩き殺すが
一番宜い。

第三節 工藝作物の害蟲

桑の害蟲と
驅除法

〔桑の害蟲は何か〕 桑樹の主なる害蟲數種に就て記さう。

圖二〇二第 りとくやしだえ



「くはのかみきりむし」……幼蟲即ち鐵砲蟲が、幹枝に孔をあけるから、枝が枯
れる。ゴムのスポイトで、除蟲菊粉の水溶液を孔の中へ注射すると、一回で
蟲が死ぬ。
「くはのかみからむし」……成蟲が樹液を吸ふから、樹の勢力が衰へる。之は驅
除することが餘程六づかしい。冬季青酸瓦斯で燻すが宜いと云ふが、實行し
難いことである。

茶の害蟲と
驅除法

〔茶の害蟲は何か〕 茶樹の主なる害蟲を左に掲げる。

「ちやのしやくとりむし」……幼蟲が葉を食べる。多く發生すると、茶樹が枯れる。一つ一つ手で捕へて殺す。
「ちやのみのむし」……幼蟲が葉を食べる。枝に垂下せる所を取つて焼き殺す。

藍煙草の害虫と驅除法

「ちやのけむし」…幼蟲が新葉を食べる。これも亦摘み取つて殺すが宜い。
 「藍煙草の害虫は何か」 藍煙草の主なる害虫を次に挙げる。
 「あるのめいちう」…幼蟲が藍の莖の内部を食べるから、全體が萎縮する。莖を取つて殺すが宜い。
 「あるのうらむし」…幼蟲が葉を食べる。其の害は著しい。噴霧器を以て、葉の裏に石油乳劑を掛けて幼蟲を殺し、又葉裏にある卵を取つて棄てるが宜い。
 「たばこのあをむし」…葉を食べる。之が爲に品質が悪くなり、又目方が減る。驅除劑は除蟲菊石鹼劑が宜い。又點火誘蛾法を行ふが、若しくは晝間株間に潜めるものを捕殺するが宜い。

第四節 果樹の害虫

梨栗の害虫と驅除法

「梨栗の害虫は何か」 梨の主なる害虫を左に挙げよう。
 「しんくひ」…梨に袋を掛けてから後にも、幼蟲が甲果から乙果に移つて食害する。花が散つてから直に、二十倍の石油乳劑若くは除蟲菊石油乳劑を撒布して置けば、此の蟲許りでなく他の蟲の驅除も出来る。
 「くりのしぎむし」…成蟲は六・七月頃出て、長い口吻で稚果に孔をあけ、卵を深く果實へ納れる。幼蟲は栗果に入つたまゝ地上に落ちると、孔を穿つて果外に出て、地中に入りて越冬し、翌春羽化する。栗果を貯藏するには先づ一晝夜位水中に漬けて「しぎむし」を殺す方がよい。
 「かひがらむし」…成蟲が樹液を吸ふ。冬季、青酸瓦斯で燻すより外に、良き方法がない。



柑橘の害虫と驅除法

「くろこ」…幼蟲が葉及び花蕾を食害する。其の害が甚だしいから、栽培家が恐れる。葉に巢を造るから、其の數の多くならぬ内に竹で巢を取り、又冬季、樹に居る幼蟲を殺さねばならぬ。
 「かほもぐりが」…幼蟲が皮の内部を食べるから、樹皮が剥がれる。皮の取れた所がら蛹を取り、又春季、産卵せんとする時に、硫黄苛性曹達合劑を樹枝に撒布する。
 「あぶらむし」…多く着くと、葉が捲縮する。其の數の少ない中に、除蟲菊石鹼劑を撒布するが宜い。
 「はじらみ」…蚜蟲と同様に養分を吸ふから、樹が衰へる。除蟲菊石油乳劑を使ふと效がある。
 「柑橘の害虫は何か」 柑橘類の主なる害虫を次に挙げよう。
 「かみきりむし」…其の幼蟲なる鐵砲蟲が樹枝に孔をあける。ゴムのスポイト又は其の他の注射器で、除蟲菊粉二匁を水一升に混ぜたものを、孔内へ注ぐと蟲が死ぬ。
 「あかだに」…成蟲が樹液を吸ふ爲めに葉が枯れて落ちる。損害が大きいため恐るべきである。硫黄苛性曹達合劑を撒布するのが、一番有效だと云ふ。
 「かひがらむし」…其の害及び驅除法は、梨の場合に等しい。
 「柿桃梅の害虫は何か」 其の主なる害虫を次に挙げる。
 「へたむし」…幼蟲が蒂と果肉との間を食害する。柿の落ちる主なる原因をなすものである。六月中旬頃、澁紙の袋で柿を包むが宜い。
 「しんくひ」…桃の果肉を食害する。特に成熟期に近づいた頃、此の蟲に害されるのが多い。果實の小さい内に袋を以て包むより外に良法がない。「ひめしんくひ」も亦之に等しい害をする。
 「あぶらむし」…梅の新葉が発生する頃、其の害の甚だしくない内に、除蟲菊石鹼合劑或は石油乳劑の二十倍に薄めたのを撒布するが宜い。

苹果の害蟲と驅除法

「苹果の害蟲は何か」 苹果の害蟲の主なるものは次の如くである。「かひがらむし」……種類が多い。成蟲が樹液を吸ふから、樹の勢が衰へる。之が驅除は非常に六づかしい。冬季、樹全體を大きい布袋で被ふて、青酸瓦斯で燻すより外に良法はあるまい。

「わたむし」……樹幹や幼木の根際を侵すことが甚だしいから、最も恐るべき害蟲の一つである。前者と同様に、青酸瓦斯で燻ぶすが、最も有効である。又樹皮の切れ目や破れ口に、タールを塗るのも宜い。

「くろめくらがめ」……青森地方では、「ひめぐら」、「くさい」と云ふ。成蟲が花蕾の養分を吸ふ。従つて果實の發育が不良で畸形になる。大害蟲である。成蟲を叩き殺すより他に良法がない。

「はまきむし」……幼蟲が新芽又は花蕾を食害する。少數の時は、巻いた葉を取つて殺す。「ひくもんはまき」、「きまだらはまき」、「あとしばはまき」等、仲々種類が多い。

「あぶらむし」……梅・梨などの場合に等しい。



第一二〇四圖 きまはらだまき

第五節 毛織物の害蟲

毛織物の害蟲と驅除法

「毛織物の害蟲は何か」 其の主なる害蟲數種に就て左に略述する。

「ひめまるかつをむし」……毛織物や毛皮類に多く發生して、毛の中央部を食害する。鞣皮では銀面即ち滑らかな面を食へる。通常ナフタリン・樟腦を驅除劑に使ふ

「ひめかつをむし」……主として毛の根元の所を食へ、毛織物には孔をあける。鞣皮に着くと、其の銀面が「なめくじ」の

餌つたやうになる。最も多く發生する蟲である。驅除藥は前者に等しい。

「いが」……衣蛾の害及び之が驅除劑は、前二者に同じである。但し、卵は肉眼で認め難い。これも亦通常盛に發生し、羊毛や毛氈は之が爲めに寸断される。

「まうせんが」……幼蟲が毛氈・植物標本などを食害する。標本蟲・人參蟲・小衣蛾・蠶節蟲なども亦同様の害をする。

「しみ」……衣類・和紙の書籍などを食害する。

第六節 花卉・盆栽の害蟲

花卉の害蟲と驅除法

「花卉・盆栽の害蟲は何か」 其の主なるもの數種に就て略述する。

「まつけむし」……毛蟲の幼蟲は、松の葉を食へることが甚だしい。幼蟲の孵化した當時は、多數群生して居るから、其所へ石油乳劑の十五倍液を噴き掛けるが宜い。

「きくすひ」……成蟲は菊の軟かい莖を咬み切る。又其の幼蟲は莖の中心を食へて、其所に孔をあける。驅除法は「かみきりむし」と同様で宜い。

「あぶらむし」……大抵の盆栽に附く。新芽・新葉の部分に群生して養液を吸ふ。薔薇に多い。驅除劑は梅・梨の部に記した蚜蟲のと、同一で宜い。

「あり」……諸種の植木に孔をあけて困る。之が爲に樹の枯れることがある。石油乳劑其の他の驅除劑で殺される。

「しろあり」……熱帯に於て其の害が最も甚だしい。好んで白材の部分を食べる。噴霧器で石油を注射すると、容易に死ぬ。豫防法は、クレオソート油に



第二〇五圖 松毛の蟲毒

を木材に注入し、又は塗つて置くが宜い。
附、毛蟲の毒毛 毛蟲に觸れると、其の部に炎症(赤くたゞれること)を起して、シクシクすることがある。之は毛蟲に毒毛があり、夫れが吾々の皮膚に刺さつて折れると、其處から毒液が出るからである。

第二章 益蟲に關する、こと

益蟲の二種

茲に益蟲と云ふは、害蟲を驅除するに有效なる蟲、即ち間接に人生に利益を與へる昆蟲のことである。斯様な昆蟲には害蟲に寄生して之を斃すものと、害蟲を取つて食べるものと、二種類がある。

第一節 寄生性昆蟲

寄生蜂の種類

〔寄生性昆蟲の有益な理〕 寄生蜂寄生蠅が寄生性昆蟲の主なる位置を占めて居る。是等の蜂蠅は、害蟲の幼蟲(いもむし)蛹等に卵を産み着けるから、夫れが孵化して、蟲體を喰ひ盡して終ふ。夫で益蟲と考へられて居る。

〔寄生蜂の種類があるか〕 左に最も普通の種類を略記する。
「かもどきばち」……桑の「えだじやくとり」に寄生して之を斃す。
「いねのおをむしばち」……苗代時期に大害ある稻の螟蛉に寄生する。稻の葉に黄色の小さな繭を造る。
「ずみむしやどりばち」……稻の害蟲の中、最も恐るべき稻の螟蛉に寄生する。

寄生蠅の種類

「はまきやどりばち」……稻や桑の葉捲蟲に寄生する。
「よこばひたまごばち」……「うんか」(浮塵子)の卵に寄生することが多い。
「むくげたまごばち」……「まぐるよこばひ」とびいろんか、「くはのあかふよこばひ」などの卵に寄生する。
「あぶらむしばち」……諸種の蚜蟲類に寄生する。
「むぎだはらばち」……稻の螟蛉に寄生する。稻葉に麥稜のやうな繭を造る。
「むなぐるさなぎばち」……稻・粟・稗等の莖心を食べる螟蛉や稻の螟蛉の蛹に寄生する。
「はんのきけむしやどりばち」……「はんのきけむし」に寄生する。歐米で「はんのきけむし」が果樹の大害蟲であるのに、我國では少しも其の害を聞かないのは、全く此の益蟲の存するによる。
「ももおとやどりばち」……「みのむし」、「はまぐりむし」、「まつけむし」などに寄生する。
「こくざりやどりばち」……米の害蟲なる穀象蟲の幼蟲に寄生する。
「ふくだはらはち」……稻の螟蛉に寄生する。俵の如き小さな繭を營む。
「いとひきはまきばち」……桑の大害蟲なる「いとひきはまきむし」の幼蟲に寄生する。
「はまぐりやどりばち」……稻の害蟲なる「いちもちせり」の幼蟲なる「はまぐりむし」(苞蟲)に寄生する。
「しんむしなぎばち」……桑の芽を枯死させる「しんむし」の幼蟲に寄生する。
〔寄生蠅の種類があるか〕 寄生蠅の種類は非常に多く、又其の害蟲に寄生して之を驅除する效も亦偉大なものだけれども、其の研究は未だ淺くして宿主の判然しないものが多いから、茲には其の二三を記載するに止める。
「かひこらじはい」(蠟蛆)……家蠶の大害蟲だけれども、「野生に於ては竹站蠅」、「くはこ」、「きんけむし」等の害蟲に寄生するから益蟲ともなる。

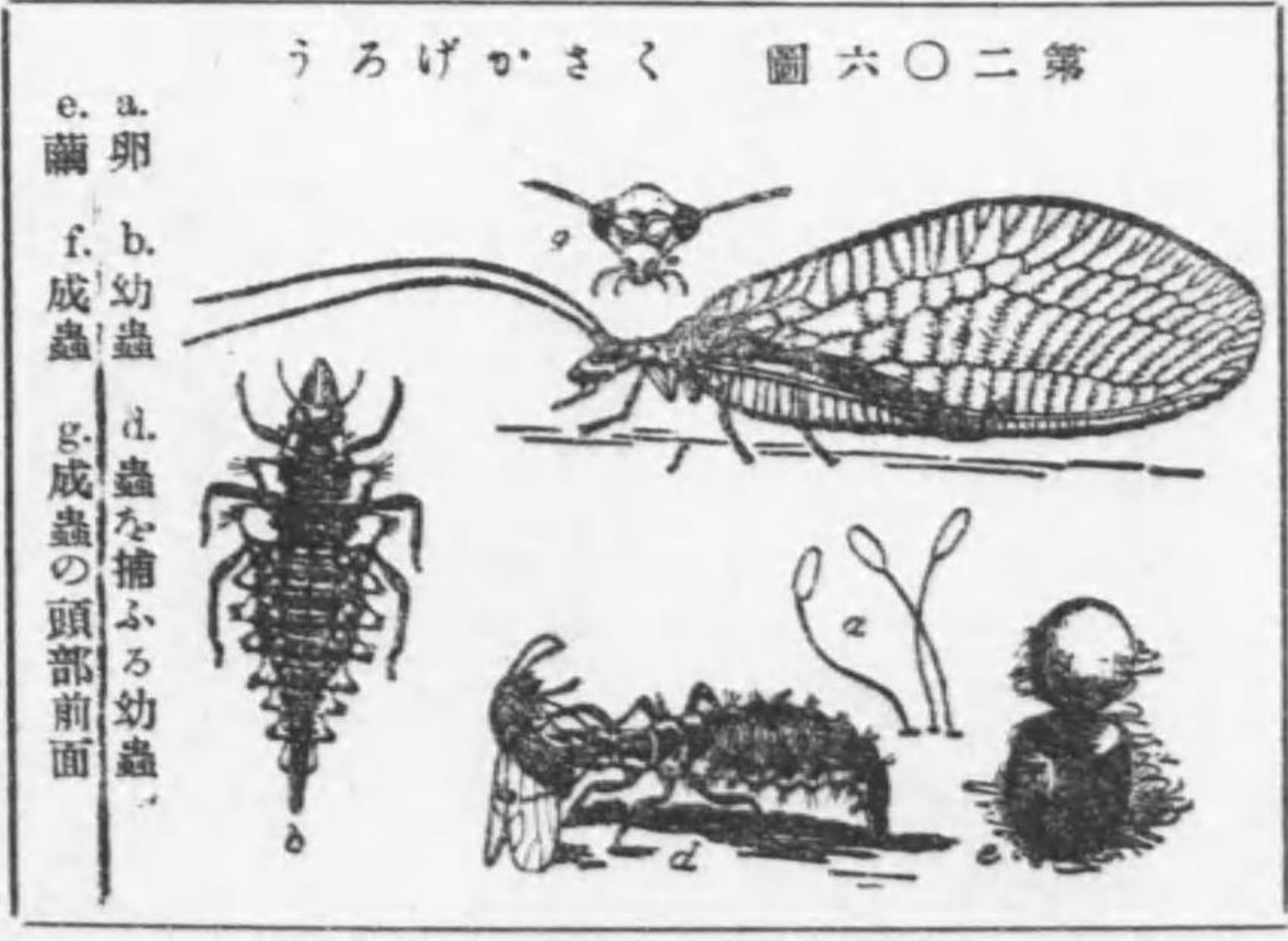
食蟲性昆蟲の種類

「よすぢやどりばい」……最も普通なる種類で、胸背は灰黄色で四黒線がある。蛸蝨・烏蟻等に寄生する。
「みかどやどりばい」……體は赤褐色を呈し、種々なる蛸蝨に寄生する。
その他「あはよとちやどりばい」、「ふらんこやどりばい」、「みすぢやどりばい」、「くちふとやどりばい」、「くろばねやどりばい」、「くろほしやどりばい」、「ひとすぢやとりばい」等も亦普通の種類である。

第二節 食蟲性昆蟲

〔食蟲性昆蟲の種類があるか〕 食蟲性昆蟲は、大抵害蟲を食ふものだから益蟲と考へられる。其の主なる種類は、次の如きものである。

- 「きすぢばち」……幼蟲が「はまきむし」、「あむし」、「しやくとりむし」などを食べる。
- 「まいまいかぶり」……小甲蟲である。夜分地上を歩行して小蟲類を取つて食べる。
- 「てんとうむし」……種類が澤山ある。其の中で七星瓢蟲ななほしちんたうが一番よく知られて居る。總べて幼蟲と共に蚜蟲を捕食する。
- 「くひながごみむし」……稻田に發生する。稻の螟蟲の卵を食べる。
- 「ひらたごみむし」……夜間、山林・田畑に出て小蟲を食べる。
- 「くさかげろう」……此の蟲卵を「ウダンゲの花」と云ふ。幼蟲は害蟲を食



べる。

- 「とんぼ」……種類が多い。何れも色々な蟲を取つて食べる。
- 「ひらたあぶ」……幼蟲は灰白色で蛸のやうである。之が口から一種の粘液を出し、害蟲を附けて食べる。
- 「しをやあぶ」……「がねむし」、「はい」其の他の小害蟲を取つて食べる。
- 「へこきむし」……夜間山林・田畑を徘徊して色々な蟲を食べる。敵に襲はれると尾端より惡臭ある瓦斯を放つ。
- 「むしひきあぶ」……色々な小蟲を取つて食べる。
- 「かま送り」……成蟲・幼蟲共に種々の害蟲を捕食する。

動物界之智囊 終

附 録

文 部 省 教 員
檢 定 試 驗

動 物 科 受 驗 指 針

島 山 久 重

〔緒言〕 學問の研究に受験を目的とする事がよいかどうかは議論のある所だが、兎に角深く之を
攻究する前には廣く調べて、其の學科に對する概念を得る事が必要である。斯様な考から云ふと、文
檢受験は單に中等教員たるの資格を得る爲ばかりではなく、今後一層深く其の學科を研究しようと
する人の學力檢定にもなる譯である。殊に只勉強するのと試験と云ふ目標を置いて勉強するのと
は全く勵みが違ふから、受験者の眞意が何處にあつても、矢張り受験は其の學修心を刺戟して著しく
能率を擧げしめる效ある事は云ふ迄もない。

〔動物學と云ふ學科〕 總て何學科でも受験準備をするには、よく其の學科の性質を知得して之を
學習する事が一番肝要である。若しさうでないと、徒らに狭い處へのみ深入りして其の大體に通曉
する事が出来なかつたり、又適當なる學習法を行ふ事が出来なくて、時日をのみ空費しながら左程の
效果の擧がらない場合が多い。そこで動物學を初めて學ぼうとする人の爲に先づ斯學の定義と分
科の大體とを説かう。

動物學は動物界に關する色々の事實を科學的に攻究する學科であるが、之には其の研究する方面
の異ふによりて、次の分科が設けられて居る。

(一) 解剖學……之は動物體の形態構造を調べる學問であるが、其の特に他類の動物に於ける器官の形態生理を對照比較して、各器官の由來を明かにするを比較解剖學と云ふ。

(二) 組織學……之は動物體の諸部の顯微的構成を審にする學問で、特に其の研究資料を細胞にとる場合は之を細胞學と云ふ。

(三) 生理學……動物の生活現象、即ち其の諸器官の作用を観察し、生活の原理を物理學上並に化學上より研究する學問であつて、特に其の生活と外圍との關係を論ずるを生態學と云ふ。

(四) 發生學……動物の發生の状態即ち個體發生の初期より成體に達する迄を攻究する學科で、之によりて體の諸部の起原を知らうと云ふのである。

(五) 分布學……現時地球上に分布する動物の地理的區域を調査して、其の分布狀態の原因を攻究する學科である。そして特に化石動物の地層中に於ける分布を明かにするを古動物學と云ふ。

(六) 分類學……以上諸分科によりて得られたる知識を應用して、動物各種間の類縁を判斷し、以て其の系統を論ずる學科であつて、其の特に動物種類の進化する原因を論ずるを進化論と云ふ。

(七) 應用動物學……諸種の動物と人生との關係を調べる學科である。

〔動物學の研究法〕 動物學は上に述べたやうな廣汎な學科であるから、之が受験には其の一方に偏する事なく、各方面を一樣に研究して、深くなくとも廣い知識を得て置く事が必要である。前にも述べたが、受験者の中には往々學習の方面に好き嫌ひをなし、己が好む方面のみに深入りする人があつるやうだが、左様な事では逆も合格の鍵を握る事はむづかしい。受験者は適當なる参考書(後)を求め、之を熟讀し、以て各分科に關する知識を得る事に努力しなければならぬ。

所が受験者の中には初めから大きい書物を抱へ込んで之を精讀しようとする人がある。之は研究法が間違つて居る。凡て物には序がある。順を追ふて簡から繁に入らなければ、仲々高遠なる學理は消化理解し難い。されば特別な事情のない限りは、急がないで着實にノートを作つて書き込んで行けば、永い間には一の大動物學書を得べく、之が遂には他に得難い寶典となるであらう。

動物學の研究は、單に書物の素讀暗誦だけでは駄目であつて、常に實物に親しんで觀察力を養成する事が大切である。斯う云ふと、地方の人は「夫では標本がないから思ふやうに行かぬ」と愚痴をこぼすかも知れぬが、他地方産の珍しいものは別として「野外は自然の大標本室である」ことを常に念頭に置いて、單に書物に頼らず「實驗第一」なる標語を信條として、之が研究に従事すべきである。動物科試験委員の談によると、不合格者の多數は實驗觀察の足らない人ださうである。實際に書物だけを讀んで何類と何類とはどの點が異ふと覺えても、實物を見た場合には仲々さう要點が判然現はれて居ないものが多いから、本試験に於て其の實驗の不足を觀破されるは當然の事で、教師が兒童の態度を一見して其の性格を洞察し得る如く、試験委員の前に出ては、受験者は些少の糊塗も役に立たないのである。又假りに試験委員の眼を糊塗して合格を僥倖し得たりとするも、左様な不眞面目な態度で教職に従事されては、我教育界の將來が案じられる次第である。されば吳々も研究は眞面目に、そして第一回は濶踏みになどと云はないで、充分の自信を抱いて應試する事にしたいものである。

文檢動物科の受験に外國語が必要かと云ふ質問を受ける事が屢々あるが、中等教員の動物科檢定には外國語の試験はないが、外國語は當然十分の素養をして欲しい。少なくとも一箇國位の外國語に熟達して居てほしいとは、試験委員がよく言ふところである。夫は實際教師として立つた場合に其

の知識を進める必要もあり、又受験の参考書も唯邦書のみによらないで、ボアスやパーカーの如き洋書をも一通り読んで置く方がよいからである。況して中等教員となり斯學の教育に直面し、更に深く斯學を攻究せんとする者には一層其の必要あるは云ふ迄もない事である。

〔動物學の實習法〕 獨學者が初めから参考書や實驗書によつて自ら實習すると云ふ事は仲々至難な事である。だから初めには適當なる指導者を得て斯學の手ほどきをして貰ふがよい。西洋の實驗書にも往々 "A good teacher is more necessary than books, laboratories and equipments." と云ふやうな事を書いてあるが、之は良教師は参考書類實驗室並に設備等よりも一層必要だと云ふ事で、特に初學者に於て此の感を深くするのである。例へば動物に注射をしようとしても、注射器をどう使つてよいか、動物を解剖するにも刀の使い方はどうか、顯微鏡はどう組立てるか、蟲眼鏡はどんな風に使ふかと云ふやうに、極く簡單な而も實驗に頗る大切な事項が澤山あつて、夫を充分心得て居ないと思はぬ失敗が多く、時には貴重な器具を破損する事などがあつて、遂には次第に實驗に遠ざかるやうになつて了ふ虞がある。

處で、大學や高等學校高等師範學校等の所在地だと、動物學科の教授のお方に手ほどきをお願いする事も出来ようが、其の他の地方だと夫が出来ないから、學習者は困難を感じることに、思ふ。併し東京を始め京都東北等の帝大では時々臨海實習會を開催されるから、之に入會するなり、又は毎年八月慶應義塾大學で開催される岡村博士の動植物學實習會へ入會するなりして、其の指導を仰ぐことが一番捷徑だと思ふ。

受験者中には往々試験の二三日前に上京して博物館や島津山越等の標本所へ行き、或は動物標本

を見て歩いたり、或は顯微鏡の使用法を實習する人があるさうだが、夫は勿論實習しないよりは宜いが、併し唯夫だけで若し合格したとすれば、全く僥倖であると云はねばならぬ。されば受験者は適當なる指導者を得て一通りの手ほどきが済んだならば、更に後に掲げてある實驗書類に就て自ら實驗し、而も機會ある毎に所々の標本室を視て見聞を廣め、知識の増殖を心掛けるがよい。要するに動物學の研究は實物に接觸する事が一番肝要である。

近時東京及び近縣の或地方では、理科研究會を組織して時々斯道の大家を招聘して實驗指導を受けて居るさうだが、之も亦動物學實習の一方法であると信ずる。

動物の實習と一口に云つても、其の範圍はどの邊まで行はねばならぬか。之に就ては試験委員諸氏は何れも「少なくとも中等教科書に載つて居るものだけは、之を實驗して置かねばならぬ」と言つて居られる。之は實に尤もの事で、試験に合格して中等學校の教師となり實地教授の任に當つた場合を考へると、一層痛切に此の事の必要を思はせるのである。

實習には、一々寫生圖や記録を作つて置くことが大切である。之は單に後日の參考に供し得る便があるばかりでなく、之によりて實驗觀察をして一層正確緻密ならしめる事が出来る。特に試験には何時も『略圖を描け』と云ふ様な問題が出されて居るが、之は實際に實驗を行つて居るか否かを試験されるのださうである。斯様な點から云つても、常に正確に寫生する習慣をつけて置く事が大切である。

之を要するに動物學の研究實習は合格のみを目的とせず、着實に正確に進行する事が必要である。而も實物に就て學ぶ時は先に書物を読んで居た時と異ひ、疑問が百出して之が解決に困るやう

になる事もある。併し斯様な場合には敢て之が解決を急がずに、疑問ノートに記入して置き、適宜斯道の大家に教を乞ふがよい。若し夫でも分からぬならば、常に注意して居れば、何かの折に之を氷解する事が出来るものである。

〔筆記試験場に於ける態度〕 受験者は筆記試験に於ても又口答試験に於ても、常に眞面目の態度でなければならぬ。試験委員のお話によると、受験者の中には往々不眞面目な人があつて、問題の輪廓だけを答へて少しも要點に觸れて居ない者もあり、又全く間違つた答解をする者もあつて、一時を糊塗せる跡の歴然たるものがあるさうだが、斯の如きは點數の上では兎も角として、人格と云ふ上から見ると、全くゼロとなる譯である。之が口答試験の場合だと、試験委員から夫に就て問ひ返すことも出来るし、又受験者からお伺ひする事も出来るので、双方とも好都合な譯だが、筆記試験では夫が出来ないのだから、受験者は實際眞面目な積りでも、答案の方で不眞面目のやうに取られないとも限らない。されば此の點によく注意して左様な誤解を招かぬやうにする事が肝要である。

〔口答試験場に於ける態度〕 口答試験の際は試験委員の問はれたこと以外を答へぬが宜い。例へば實物を示し『之は何類か』との間に對し、よく觀察しないで其の名稱は何々と答へるのみか、問題外に脱線して遂に己が書物上の知識をも披露して了ふ人があるさうだが、夫は非常なる間違である。例へ此の場合に於て其の示された實物が一寸見て分かつて居ても、念の爲によく調べてから答へるがよい。そして若し蟲眼鏡で觀なければ要點が分からぬものならば、一層注意して之を觀察し、充分に『何類の特徴がある』と云ふ確かな點を握つてから『何類である』と答へなければならぬ。何故かと云ふに、今假りに受験者が『何類なり』と答へたとすれば、試験官は直ちに『何故に然るか』と問はれるに

定つて居るからである。

嘗て某試験委員から聞いたことであるが、或受験者は口答試験に於て『此の標本は何々の書物に見た圖と全く同じだから、さう考へます。實は其の特徴に就ては未だ調べませんでした』と、苦しい答辯をなし、其の研究の足らない事を自白して、試験委員をして苦笑せしめた事があつたさうである。此の場合に夫を調べて置かなかつたのは、受験者の不覺である事は云ふ迄もないが、併し此の偽らざる態度は實に立派なものである。此の精神は聽て一層眞面目に深く理學の研究に没頭せんとする萌芽の存在を表示するもので、斯かる態度に對しては試験委員は常に大なる同情を以て教示されるさうだから、受験者は常に少しでも一時を僥倖するが如き念を抱いてはならぬ。殊に口答試験に於て答辯を二つにするが如きは、其の問題に對して確固たる考のない證據とも見られるから、受験者に不利なるは云ふ迄もない事である。

口答試験は勿論實物に關する試験であるが、夫は單に實物に對する知識を試験する外、受験者が實物を正確に觀察し得る能力ありや否やをも試験するのだから、受験者は常に此の事を念頭に置いて試験場に臨む事が肝要である。

〔如何なる邦文参考書を読むか〕 前項にも述べた様に適當なる指導者を得ることの出来ない地方の人々には、参考書は唯一の良師であつて、之が適不適は直ちに試験の成績に影響する譯である。されば以下少しく適當なる参考書を掲げて之が解題を試みよう。

▲動物學提要（全一冊 理學博士飯島譽著） 此の書は從來どの受験者にも閲讀されて居るやうである。本書の著者も其の序文に『普通動物教科書以上稍深く斯學の門庭を窺はんとする人士の爲に啓發の指鍼た

らんとするにあり」と其の抱負を述べられてある通り、實に現時に於ける邦文動物學書中で一番大きいものである。震災後絶版となつて居たが、今度復興版が出来たのは學界の爲に慶ぶべきことである。(四六倍版九五〇頁、定價金二十圓、發行所東京東區區銀座一丁目大日本圖書會社)

▲動物分類表(全二冊、理學博士、谷津直秀著) 本書は著者が大學の講義の補助たらしめると同時に、同學の士の入門の助けとなし、併せて他の學科に従事する人が動物の學名、俗名及び其の分類上の位置を知らんとする際の参考に資し、且つ普通動物學の學習を成るべく簡易にしようとの目的で編纂せられたものである。從來受験者は分類學の概念を得る爲に自ら表を作つて學んだものだが、本書一度出でて此の繁を省く事が出来、實際短時に容易に正確なる分類の概念を得るやうになつた。而も表中の重要な屬名には星印をつけて特に記憶すべき事を注意し、又各屬に就て深く調べる人の爲に論文の所在を附記してあり、又偶數頁を白くしてあるから、重要事項を書込むにも便である。されば受験者の机上には是非一本を備ふべきものである。(菊版三九頁、定價金三圓、發行所日本圖書會社)

▲生物學講義(全二冊、理學博士、谷津直秀著) 本書は先づ「生物とは何ぞや」なる問題を提唱して之に著者の獨創の斷案を下し、進んで之が研究法を述べ、更に生命及び一般生物界に起る現象並に人類は如何なるものに就て正當なる見解を與へ、筆を轉じて生物界の美及び生物界と宗教との關係に説き及ぼし、終りに近代生活に於ける生物學の貢獻、生物學と國民との關係を述べてある。著者は本邦に於ける實驗動物學の權威として知らぬ者が無いが、分類萬能に傾きつゝ、ある現代本邦動物學界の爲めに生物學を鼓吹される勞を多とする。尙ほ本書の卷末には一層深く斯學を研究せんとする者の爲に數種の參考書名を掲げてある。(菊版二七頁、定價金二圓八十錢、發行所東京東區區元園町一丁目、寶雲堂)

▲生物學精義(全二冊、理學博士、岡村周壽著) 本書は高等諸學校の生物學課程の參考書となり、併て中等學校を終りて更に深く生物學の一般を研究せんとする者の參考書として編纂されたもので、廣く生物學的常識として必要な事項を収録してある。されば獨り動物學の受験者のみならず、生理衛生科受験者や植物科受験者も亦先づ本書によりて大體の概念を作り、然る後専門書に入る方がよいと思ふ。

本書は之を分ちて生物界、生物の種類、生物體の構造、生活現象、微生物、過去の生物、現代生物の分布、生物の遺傳、生物の進化、人類、人生と生物の十一篇となし、各篇に精巧なる木版圖を挿入して豊富なる内容が盛られて居るが、殊に第四篇生活現象、第五篇微生物、第八篇生物の遺傳等は各題目に關する總べての重要事項を網羅してあるから、上記各篇を精讀すれば、是等に關する他の類書を幾冊も讀んだ勞力に等しいだけの知識を得られる譯になる。されば本書を繙かん者は特に是等の各篇に注意するを要する。(菊版背皮洋裝美本、六八五頁、定價金六圓五、發行所東京東區區神田區錦町一丁目、歐文堂)

▲現代の遺傳進化學(全一冊、阿部余四男著) 本書は現代の遺傳學を中心として其の進化論との關係、人種改良との關係、育成品種改良との關係等の諸問題を詳述してある。蓋し書名の「遺傳進化學」とはベートソンの云つた「Genetics」の事であつて、夫は生物進化論を主體とし、遺傳の法則と趨異の法則とを兩翼とせる學問を云ふのである。されば本書の内容も亦之に準じて緒論、遺傳及び進化學說の歴史、遺傳の統計的研究、實驗遺傳學細胞と遺傳、遺傳と雌雄性遺傳と人生、現代の進化論の八章に分ちて、最近發達せる諸問題を流暢な筆致で説いてある。(四六版三六六頁、定價金二圓五十錢、發行所東京日本橋區大傳馬町二丁目、内田老鶴園)

▲參考動物學講義(全一冊、山鳥吉五郎著) 本書の内容は各論と通論とに分ち、各論の部に於ては各門綱目の代表的動物を舉げて之を説明し、然る後其の主なる類例を一々舉げて之を詳述してある點が他の類

書と異つて居る。其の體裁は現代行はれて居る中等程度の動物學教科書を敷衍してあるから、動物學の入門として最も恰好のものと思ふ。通論の部はバイオロジーに關する事項に屬して居る。

(菊版四九六頁、定價金三圓、發行所東京日本橋區本石町 寶文館)

▲動物學講義(全一冊 阿部 四男著)

本書は上下兩篇に分ち、上篇を動物學汎論となし、緒論・細胞・生殖及び兩性・遺傳・個體發育・組織器官・動物相互の關係・動物の分布・進化論大意等を二二五頁に亙りて記述し、下篇は動物學各論であつて、第一門原生動物より海綿・腔腸・扁形・圓形・輪形・内肛・環形・輪體・節足・棘皮・毛顎・前肛・原索・脊椎の十五門に就て約三六〇頁に亙りて分類を詳述し、人類の由來に筆を擱いて居る。而も各門綱に就て其の體の構造の大意を模型圖を掲げ、簡明に記載してある點が此の書の特徴であらう。

(菊版六一五頁、插圖四八三個、外に折込圖版數あり。定價金五圓、發行所東京神田區南神保町 岩波書店)

▲動物の分類と實驗(全一冊 昌山 久重著)

本書の内容は第一篇動物の分類と第二篇動物の實驗とに分かたれて居る。そして第一篇は「始めて動物を分類したのは誰か」に筆を起し、先づ分類の歴史を説き、次で第一門原生動物より第一四門脊椎動物に至るまで、各門綱目の特徴を簡潔に記述して他類との區別を明かにし、傍ら各綱目に屬する主要なる動物に就て特に人生との關係を記し、終に「未來の人類はどう進化するか」に筆を結んである。されば中等程度の動物教科書から高等程度の動物學書への階梯として受験者の必讀すべきものたるは云ふ迄もない。又第二篇には「兎・鳩・蛙・鯉・バッタ・蝦・烏賊・淡貝・海膽・沙蟻・蚯蚓等の解剖法を始として、標本製作法・顯微鏡使用法・實驗用藥品及び使用法・標本の寫眞撮影法等を極めて懇切に而も簡明に説いてあるから、恰好の實驗書のない現時にありては、受験者の唯一の參考書であると思ふ。

加ふるに附録に掲げたる試験委員談並に最近十個年間文檢動物科試験問題の類別は、受験者にとりては絶好の師友であらう。(菊版二九八頁、定價金二圓九十錢、發行所東京神田區南神保町 中興館)

▲動物實驗室(全一冊 戸伊 三郎著)

本書は動物の實驗的方面の指針として編纂されたもので、各門綱の代表者たる動物の解剖の手引・標本製作法・剥製の順序・保存液の調製・動物習性の觀察法等を詳述してあるから、初めて動物學の研究に志す者にとりては都合の宜き指針であると思ふ。(四六版四二四頁、定價金三圓五十錢、發行所東京牛込區市谷甲良町 中興館)

▲動物と人生(全一冊 宮島 幹之助著)

本書は動物と衛生上との關係を説く目的で編纂されたもので、自然物活用の見地から有用動物の新たなる利用法と、有害動物の自然的驅除法に就て特に意を用ひてある。本書所載の動物は僅に猿・馬・牛・鼠・毒蛇・蚊・蠅・蚤・恙蟲・寄生蟲の十種に過ぎないが、之により輾転に於ける實驗醫學の進歩を窺ふ事が出来る。從來受験者は徒に分類學の方面にのみ重きを置く傾があるやうだが、本書に記載せる如き應用方面も亦調べる必要があると思ふ。(菊版三九五頁、定價金二圓五十錢、發行所東京本郷區南神保町 南山堂)

▲動物界之智囊(全一冊 松山 嘉藏著、昌山 久重編輯)

本書は新國民理學叢書中の第二卷で、内容を緒言・動物と食料・動物と工業・動物と薬品・有毒動物・人體寄生動物・害虫と益蟲の八篇に分ち、主に應用動物學の方面の記事で満たされて居る。されば文檢動物科の受験者は云ふ迄もなく、理科・家事科の受験者も亦必ず讀まねばならぬ好參考書であると思ふ。(菊版三〇〇頁、定價金二圓九十錢、發行所東京神田區南神保町 中興館)

▲最新遺傳論(全一冊 野學博著、土 丘 次郎著)

本書は他の類書と異つて丘博士獨特の流暢なる口語文で、近世遺傳學の大意を講述してあるが、著者は本書の序文に「著者は他の遺傳學書の著者とは遺傳の根本に就て聊か意見が異ふ」と述べられた通り、其の學說が一方に偏らないやうに頗る穩當な見地を以て、遺傳研

究の方法生殖法の種類・生物の變異性雜種による研究系統による研究人爲變化による研究統計による研究・生物細胞による研究遺傳學說遺傳法則の應用等を、丁度痒い處に手の届くやうに説き盡してある。(菊版五三四頁、定價三圓五十錢、發行所東京日本橋區鐵砲町六丁目)

▲細胞と遺傳(全一冊、山内繁雄著、生理學博士) 過去二三十年間に於ける細胞學は實に長足の發達を遂げ、其の研究は微より細に入り殆ど止まる處を知られぬ有様である。本書は實に此の細胞學最近の進歩を説いた唯一の邦文書である。遺傳の研究は細胞の構造に其の基礎を置くに至りたる今日に於ては、細胞學上から遺傳の事實に對する確固たる見解を有することが大切である。此の點から特に本書を推奨する。因みに細胞と遺傳の研究上、之に關係ある人名や年月等を記憶する要があるが、本書は各事項の下に括弧内に之を書込んである。(菊版二四一頁、定價二圓、發行所東京市京橋區銀座二丁目、大日本圖書會社)

▲進化論講話(全一冊、生理學博士、丘達次郎著) 進化論に關する著書は可なり澤山あるが、最も分かり易く且つ最も穩當に之を講述したものはと云へば、先づ此の著書に指を折らねばならぬ。本書は先づ『進化論とはどんなことか』に就てダーウキン氏の意見を紹介し、更に解剖學上化石學上發生學上生態學上分布學上から進化の實證を挙げ、終りにダーウキン氏以後に於ける進化論の趨勢を説いてある。蓋し動物分類學は進化論に其の基礎を置いて居るのであるから、先づ本書によりて動物の進化系統に關する概念を得る事が必要であらう。(菊版七五二頁、定價五圓、發行所東京市小石川區水道端町、開成館)

▲動植物教授實驗指針(全一冊、生理學博士、山内繁雄著) 本書は主に小學校に於ける教材に就て、其の實驗要旨・方法要領・注意等を詳細懇切に記述したものであるが、其の第一篇緒論は動植物及び理科の受験者に取りては大に參考になる事と思ふ。即ち該篇は理科とは何ぞ理科知識理科教授理化と博物觀察實驗發表材料準備分類と概括教材の選擇の十一章に分ちて、實際教壇に立つ人の爲に其の常に注意すべき事項を約八〇頁に互つて説いてあるから、之によりて一般理科の教授方針の第一義が那邊に存するかを知る事が出来る。随つて動植物の受験準備を如何なる基礎の上に置くべきかを容易に悟り得るであらう。(菊版三四〇頁、定價三圓廿錢、發行所東京市京橋區南町、隆文館)

▲實驗動物學(全二冊、生理學博士、五島清太郎著) 本書は著者が第一高等學校教授であつた頃、同校學生に動物の解剖を行はしめるに當り、其の實驗指導として主なる模範動物の解剖指針を印刷して頒たれたのを纏められたもので、邦文で書かれた解剖書としては本書の右に出づるものはなからうと思ふ。(菊版定價上巻二圓五十錢、下巻一圓五十錢、發行所東京市神田區錦町三丁目、共立社)

▲動物學講義(各論上巻、生理學博士、惠利著) 本書は各動物門に就て先づ其の代表となるべきもの、構造・生活を詳述してあるから、系統的動物學書と實驗指導書とを併合したものと云ふべきである。之が完結したならば動物學研究者特に受験準備者を裨益する所が多い事と信ずる。(四六倍判五二〇頁、定價金十圓、發行所東京市京橋區南町、目黒書店)

▲動物解剖集成(第一冊、各論、生理學博士、外八氏著) 本書は主に高等學校・専門學校の動物解剖の實驗手引として編纂されたもので、アンドンクラゲ・スルメイカ・マガキ・タヒラギ・ヤマトヤドカリ・ガザミ・コヒキモリ・シロネズミの解剖を掲げてある。解剖を手引した著書に乏しき今日、斯學研究者及び受験者にとりては大に參考となるであらう。(菊版、解剖圖二十二張入、定價金三圓、發行所東京市神田區錦町三丁目、共立社)

- ▲動物學講義 全三冊 理學博士 石川千代松著
- ▲人生動物學 全一冊 理學士 中澤毅一著
- ▲進化と人生 全一冊 理學博士 丘 淺次郎著
- △通俗動物新論 全一冊 理學博士 箕作佳吉著

△中等動物學教科書 全三冊

理學博士 五島清太郎著

△中等動物學教科書 全三冊

理學博士 飯島 魁著

▲中等動物學教科書 全一冊

理學博士 丘 淺次郎著

▲近畿動物學教科書 全一冊

理學博士 谷津直秀著

等がある。但し△印を附けたものは絶版である。就中箕作博士の著書は他と餘程異つて分類にのみ重きを置かずに、斯學の全般に互つて居る點が特徴である。眞の動物學を窺はんと欲する者の好参考であらう。又五島博士の著書は各章の終りに當該動物の生理・生活・實驗指針があつて、是れ又初學者の好参考となるであらう。夫から飯島博士の著書は小分類書とも云ふべきもので、同博士の近著なる『動物學提要』とは其の趣を異にし、文章が簡潔で明瞭だから、初めて動物分類學に入門する者には一番宜い参考書であると思ふ。何れも上述の如く絶版となつて居るのは、斯學の普及上遺憾なことである。

〔英文動物學參考書〕

尙ほ次に英文の參考書二三を擧げて置く。勿論是非之を讀まなければならぬと云ふ譯ではないけれども、其の研究を要する題目や注意を要する挿圖などで、邦文書に一寸見られないものが往々あるから、事情の許す範圍に於て、外國書を繕く必要がある。特に實際教鞭を採る場合には是等の參考書から往々よい教材を見出す事がある。

Parker and Haswell—Text book of Zoology.

2. Vols.

此の書は各動物門綱に就て代表動物を擧げ、其の構造・生活・生殖發生を説き、次で分類の大意を述べたのである。他の動物書には一寸見られない内容が盛られてある。

Boas—Text book of Zoology.

1. Vol.

之は獨逸書の英譯である。分類を可なり詳しく説いてあるが、模型圖が仲々多いからよい參考に

なる。獨文の方も左程難しくはない。

Reese—Economic Zoology. 1. Vol.

分類の順序に主に有用動物・有害動物を擧げてある。

Kellogg and Doane—Economic Zoology and Entomology. 1. Vol.

前書は小分類學書と云つてよいのだが、此の書は夫とは餘程内容が異つて居る。即ち第一篇は動物及び動物の研究に筆を起し、蛙の研究・バッタの研究・ヒドラの研究・アミイバの研究と云ふやうに各門綱の代表動物を抽出し、簡明に之を説明して哺乳類・家畜動物生活及び進化に及んで居る。そして第二篇には有害動物を一括してある點などは仲々面白いと思ふ。

Hegner—Practical Zoology. 1. Vol.

之は實驗動物學ではなくて、應用動物學である。毎篇各綱目と人生との關係を高潮して居る點に其の特徴がある。

Parker and Parker—Practical Zoology. 1. Vol.

前書と同名であるけれども、内容は全く異つて之は解剖の手引である。即ち第一篇は蛙の實驗であつて、之に二百餘頁を費してある。此の篇だけでも動物學生理學の實驗(解剖だけ)手引に餘程參考になると思ふ。第二篇にはアミイバ・ユグレン・パラメシウム・オバリナ・ヒドラ・蚯蚓・蟹・淡貝・ナメグジウ・蛟・兎等の解剖を説き、終りに雞・ナメクジウの發生を述べてある。

Morgan—Experimental Zoology. 1. Vol.

之は他の所謂實驗書が主に解剖手引なのに比べて大に趣が異つて居る。即ち本書の内容は進化

の實驗的研究・成長の實驗的研究・接着の實驗的研究・發生に於ける環境の影響性決定の實驗的研究性の第二次的特質の實驗的研究等が盛られてある。

② Newman—Outline of General Zoology. 1. Vol.

最近の著書で、動物全般に互りて現代の趨勢を説いてあるから、他の多くの洋書を読む代りに、せめて此の一冊でも机上に備へてほしいと思ふ。

〔必讀^{すべき}雑誌〕 受験者は常に最新知識の收得に努力しなければならぬ。其の爲に『動物學雜誌』及び『理學界』等を読むが宜い。毎年の文檢試験問題を見ると、其の中には未だどの参考書にも載つて居ない新研究が往々出て居る。之は受験者の研究に對する努力程度を試験されるのだと云ふ。一體眞面目なる研究的態度は教師としての最も大切な人格であつて、之によりて常に學界の進運につれて其の知識を増進せしめ得るのみならず、此の人格の前には心服しない學生々徒は一人もないのである。されば此の意味から云つても切に月刊専門雜誌の購讀を薦める次第である。

附 錄 終

五十音索引

| あ | | |
|-----------------|--------------------|-------------------|
| アンゴラ.....20 | あかむし.....271 | 印度黄.....206 |
| あひる.....29 | 頭虱.....284 | 絲織.....215 |
| 鱈節.....52 | アノフェレス蚊.....285 | 一樂織.....216 |
| 味の素.....52 | アミーバ性赤痢.....286 | 醫用蛭.....249 |
| あぢ.....61 | あぶらむし.....294, 297 | いぼたのむし.....250 |
| あなご.....62 | 藍の害蟲.....296 | インスリン.....250 |
| あゆ.....65 | あぬのめいちう.....296 | 印度蚕.....265 |
| あめのうな.....68 | あぬのうらむし.....296 | 稻の害蟲.....292 |
| あまご.....68 | あかだに.....297 | いねのすぬむし.....292 |
| あはび.....74 | あり.....299 | いねのあなむし.....292 |
| 海士.....75 | あぶらむしばち.....301 | いちもんじせせり.....292 |
| あかがひ.....77 | | いなご.....292 |
| あさり.....78 | い・ゐ | いか.....299 |
| あげまき.....79 | ぬのししの肉.....19 | いねのあなむしばち.....300 |
| あなりいか.....8 | いとうな.....41 | いとひきはまきばち.....301 |
| あなうみがめ.....86 | いなだ.....46 | |
| あかうみがめ.....86 | いな.....48 | う |
| あみ.....89 | 鱈節.....52 | うしの肉.....9 |
| あひるの卵.....100 | いわし.....55 | 牛の涎.....11 |
| あはうどりの卵.....103 | いしもち.....62 | うまの肉.....14 |
| あーしや.....108 | いたやがひ.....77 | 兎の肉.....20 |
| あはうどりの羽.....166 | いかひ.....78 | 鶉.....36 |
| あるばか.....170 | いか.....81 | 海の翁.....40 |
| あるばかの毛.....171 | 烏賊の鹽辛.....81 | 魚の色.....41 |
| あんごら.....172 | 烏賊の墨汁.....82 | 魚の味.....43 |
| アルバカ.....174 | いりこ.....84 | うるめいわし.....56 |
| アイシングラス.....193 | 伊勢蝦.....88 | うばざめ.....57 |
| 海豹油.....197 | 磯海綿.....142 | 鰻.....63 |
| 綾甲斐絹.....216 | 一角魚.....147 | うるか.....65 |
| アンバーガラス.....236 | 鮪の最後尻.....153 | 鵜飼.....65 |
| あかがへる.....249 | 一本綾.....174 | 鵜.....66 |
| アドレナリン.....250 | 海豚皮.....181 | うみほうつぎ.....70 |
| あかえひ.....270 | 海豚油.....197, 198 | うに.....84 |
| | 鱈油.....197 | 雲丹.....85 |
| | いぼた蠟.....202 | うしの乳.....107 |

動物界之智囊索

うまの乳.....113
 うみやなぎ.....128
 うみへちま.....141
 うにこーるの角.....147
 ヴァイオリンの弓.....158
 羽毛.....158
 羽毛の雑用.....167
 牛・馬の毛.....172
 ヴィスコース法.....213
 鶯の糞.....222
 烏犀角.....243
 うんか.....292
 うりば.....294
 梅の害蟲.....297

え・ゑ

越後兎.....21
 燕巢.....37
 えひ.....61
 えび.....88
 烏帽子貝.....137
 襟細胞.....143
 英ネル.....175
 臙脂蟲.....204
 繪絹.....216
 えらぶうなぎ.....249-259
 益蟲の小別.....290

お・を

應用動物學.....3
 横紋筋.....5
 オランダ.....20
 おつとせいの肉.....25
 おぼこ.....48
 おほのがひ.....79
 白粉刷毛.....157
 御召.....215
 おつとせい.....250

オオホルミン.....250
 おこぜ.....270
 おほこくぬすと.....292

か・が

河馬肉.....23
 海豹島.....25-181
 かもあひる.....30
 鷺鳥.....31
 かも.....32
 雁.....32
 雁の行列.....33
 可獵鳥.....37
 かながしら.....49
 かつな.....49
 鯨船.....50
 鯨節.....50
 龜節.....53
 かれひ.....53
 敷の子.....55
 片口鱒.....55
 掛鱒.....56
 蒲鉾.....58
 カラスミ.....59
 かばはぎ.....60
 かすべ.....61
 貝の肉.....69
 かき.....71
 金澤牡蠣.....73
 貝の柱.....76
 貝の紐.....77
 かに.....89
 蟹の甲.....90
 かに.....91
 蟹の禰.....91
 蟹の味噌.....91
 がざみ.....93
 蟹の種類.....93

寒玉子.....96
 がてうの卵.....103
 かめの卵.....104
 乾酪.....115
 川眞珠貝.....121
 ガラクタ珊瑚.....128
 貝殻細工.....133
 貝の彫刻.....134
 兜貝.....134
 貝釘.....136
 海綿.....140
 海綿動物の構造.....142
 河馬の牙.....150
 海象の牙.....151
 鷺鳥の羽.....165
 鷺ペン.....166
 かしみや.....171. 175
 皮の鞣し方.....178
 カンガルー.....181
 河馬皮.....182
 鞆の皮.....184
 鷺脂.....196
 肝油.....197
 カーミン.....203
 カーミンレーキ.....203
 かひこ.....207
 家蠶.....207
 蠶の病氣.....209
 甲斐絹.....215
 カストレラム.....235
 カストル.....235
 カストリン.....236
 カンタリス.....238
 カンタリゲン.....239
 肝油.....240
 河八つ目.....248
 乾燥胎盤質.....250
 乾燥卵丸質.....250

乾燥卵巢質.....250
 乾燥腦下垂體前葉錠.....250
 かりからへび.....261
 か.....263
 蚊の鳴聲.....263
 かんかぜ.....270
 かつなのえぼし.....271
 肝臓ガストマ.....277
 肝蛭.....278
 片山病.....279
 肝膿瘍.....287
 害蟲と空氣の乾濕.....289
 害蟲と益蟲との別.....289
 害蟲の意義.....290
 害蟲増加の理由.....290
 害蟲驅除劑.....291
 かぶらばち.....294
 貝殻蟲.....296. 297. 298
 かはもぐりか.....297
 柑橘の害蟲.....297
 かみきりむし.....297
 柿の害蟲.....297
 かもどきばち.....300
 かひこのうじばい.....301
 かまきり.....303

き・ぎ

木の精.....2
 筋肉素.....5
 牛肉.....10
 雉.....35
 魚肉.....37
 錦魚.....68
 きしやご.....79
 きんこ.....83
 鬼面蟹.....92
 牛乳の成分.....107
 牛乳の良否.....111

魚眼眞珠.....124
 裾熊.....129
 牙.....148
 きうい.....161
 牛皮.....180
 キット.....183
 牛脂.....196
 魚油.....197
 生絲.....212
 生絲の練り方.....214
 絹織物.....214
 黄八丈.....215
 金襴.....216
 魚肥.....220
 厩肥.....227
 狂犬.....251
 恐水病.....251
 狂犬病.....252
 狂犬病豫防注射液.....252
 蟻蟲.....281
 寄動物の例.....289
 きりうじかかんぼ.....292
 きくすひ.....299
 寄生蜂.....300
 寄生蠅.....301
 きすちばち.....302

く・ご

クリナー式屠殺法.....9
 燻腿.....12
 くぢらの肉.....15
 鯨料理.....16
 鯨の種類.....18
 軍用鳩.....35
 燻製の鮭.....47
 グルタミン酸曹達.....53
 くらげ.....85. 271
 くるまえび.....89

クリーム.....114
 黒眞珠.....119
 環礁.....129
 貨幣貝.....134
 黒基石.....140
 ぐみかいめん.....142
 孔雀の羽.....164
 回收毛.....177
 クローム鞣.....179
 靴皮.....183
 熊皮.....186
 クラツプ縮緬.....214
 黒八丈.....216
 粟毛蟲.....218
 グアノ.....222
 過磷酸肥料.....224
 熊の膽.....247
 蝸蟲.....273
 果菜類の害蟲.....294
 桑の害蟲.....295
 桑のえだしやくとり.....295
 くはじらみ.....295
 くはの貝殻蟲.....295
 くはのかみきりむし.....295
 くりのしぎむし.....296
 くるこ.....297
 くるめくらがめ.....298
 花卉の害蟲.....299
 くびながごみむし.....302
 くさかげろう.....302

け・び

鯨肉.....16
 鶏肉.....26
 源五郎鮓.....67
 鶏卵の罐詰.....97
 鶏卵紙.....100
 鶏卵粉.....100

鯨鬚細工.....132
 毛繩.....157
 毛蒲團.....158
 毛織物.....168
 毛織子.....175
 毛織物の鑑定.....176
 毛皮.....178.186
 毛皮の揉し方.....188
 毛皮服.....189
 毛皮染.....191
 毛皮の保存法.....191
 鯨油.....197
 鯨腦油.....197.198
 鯨蠟.....202
 絹絲腺.....210
 絹繭絲.....210
 繭紬(ケンチュウ).....215
 血粉.....226
 血清療法.....231
 莞菁丁幾.....239
 けだに.....271
 毛虱.....284
 毛織物の害蟲.....298
 毛蟲の毒毛.....300

こ・ご

神戸牛.....11
 五位鷺.....36
 このしろ.....59
 こばだ.....60
 こち.....60
 鯉.....62
 鯉コク.....62
 鯉の吹流し.....62
 五島錫.....82
 このわた.....83
 コンデンスミルク.....116
 コナミルク.....117

子安貝.....134
 極樂鳥.....161
 吳絹.....175
 骨脂.....196
 骨油.....197
 コチニール.....203
 高貴織.....215
 琥珀.....215
 骨粉.....225
 固定毒.....252
 抗蛇毒血清.....254
 抗蝨毒血清.....268
 米・麥の害蟲.....292
 こくねすと.....292
 こくざうむし.....292
 こくざうやどりばち.....301

さ・ざ

菜食.....8
 さざなみ.....28
 ざんのいな.....40
 さはら.....46
 さけ.....46
 鯖節.....52
 さめ.....57
 さんま.....59
 さより.....59
 さば.....59
 ささえ.....75.137
 さくらえび.....89
 鮫肌平家蟹.....92
 産卵用雞.....93
 珊瑚細工.....125
 珊瑚の構造.....126
 珊瑚蟲.....127
 珊瑚礁.....129
 さいの角.....148
 最後尻.....153

鷺の羽.....165
 醋酸法.....213
 柞蠶.....217
 犀角.....243
 さそり.....267
 さなだむし.....275

し・じ

純正動物學.....3
 死後強直.....6
 自己消化.....6.39
 支那豚.....12
 潮吹.....18
 鹿の肉.....20
 七面鳥.....30
 雌雄淘汰.....31
 しぎ.....36
 儒艮.....40
 しゆん.....42
 しび.....45
 七五三の祝.....48
 しらうを.....60
 時雨煮.....76
 白碁石.....76
 しじみ.....78
 しほふき.....79
 正覺坊.....86
 しげえび.....89
 しやうじやうえび.....89
 しやこ.....89
 支那卵.....94
 正覺坊の卵.....104
 人造バタ.....114
 人造チーズ.....115
 眞珠.....119
 白眞珠.....119
 眞珠貝.....120
 眞珠の心.....121

眞珠の成分.....122
 眞珠光澤.....122
 眞圓養殖眞珠.....123
 白珊瑚の洋杖.....128
 白蠶甲.....130
 白碁石.....139
 鹿の角.....144
 支那の筆.....155
 白孔雀.....164
 縞モスリン.....175
 絨毯.....176
 鞣皮.....178
 鞣皮法.....179
 鞣皮の種類.....180
 鹿皮.....180
 食用蜥蜴.....182
 調革.....183
 脂肪と油.....194
 人造石油.....197
 支那蠟.....202
 人造染料.....204
 人造絹絲.....212
 硝化法.....212
 紗.....215
 鹽瀨.....215
 繻子.....216
 繻珍.....216
 白髮太郎.....218
 白髮太夫.....218
 新南群島.....224
 重過磷酸肥料.....225
 人糞尿.....227
 種痘.....233
 麝香.....234
 麝香鹿.....234
 シゲエツト.....237
 シゲエツト腺.....238
 住血ガストマ.....279

十二指腸蟲.....280
 しらくも.....284
 食蟲動物の例.....289
 しんくひ.....296.297
 しみ.....299
 白蟻.....299
 しんむしきなきばち.....301
 食蟲性昆蟲.....302
 しほやあぶ.....303

す・ず

水牛.....22
 すすこ.....47
 すすき.....49
 すけとうだら.....56
 するめいか.....81
 鯛.....82
 すつぼん.....87
 水牛の乳.....112
 水字貝.....135
 水牛の角.....145
 水象牙.....151
 スコッチ.....174
 水膠.....193
 すつぼん.....247
 スメルマチン.....250
 すぬむしやどりばち.....300

せ・ぜ

せいご.....49
 脊筋.....53
 世界一の卵.....101
 ぜろしー.....107
 織毛室.....143
 せいうちの牙.....151
 セル.....174
 セラチン.....193
 石鹼.....199

セピア.....205
 セリシン.....210
 セリット.....213
 セレニース.....213
 仙臺平.....215
 旋毛蟲.....282
 赤痢アミーバ.....286

そ・ぞ

ソップ.....7
 そうだがつを.....49
 象牙.....148
 象牙細工.....149
 梳毛絲.....174
 象皮.....183
 ソマトーゼ.....245
 臓器製剤.....250
 蔬菜の害蟲.....293

た・だ

鯛.....44
 鯛田鉄.....45
 調味噌.....45
 鯛の種類.....45
 田作.....56
 疊鯛.....56
 鱈.....56
 タツ.....57
 たちうを.....61
 たにし.....78
 たこ.....79
 たこぶね.....80
 たかあしがに.....91.93
 たらばかに.....92.93
 卵の目.....97
 駝鳥の卵.....101
 駝鳥の巢.....102
 短角牛.....107

| | | |
|-------------------|-------------------|----------------|
| 脱脂乳.....116 | | とりかひ.....77 |
| 琥珀.....132 | | とかげの卵.....104 |
| 寶貝.....134 | | となかひの乳.....112 |
| 高瀬貝.....137 | | 頭冠.....134 |
| 玉毛.....152 | つ・づ | となかひの角.....146 |
| 駝鳥の羽.....159 | 鶴.....33 | 唐縮緬.....175 |
| 單仁鞣.....179 | 鶴の壽命.....34 | 獨逸ネル.....175 |
| ターロー.....196 | 使鳩.....35 | 豚皮.....180 |
| 第一回交配種.....208 | 鶴.....36 | 蜥蜴皮.....182 |
| 蛇毒の成分.....254 | 角.....144 | 虎皮.....186 |
| たむし.....284 | 角の成分.....144 | 動物性脂肪.....196 |
| だに.....284 | 釣絲.....158 | 豚脂.....196 |
| 大根の害虫.....293 | 紬.....215 | 動物性蠟.....201 |
| だいこんのあなむし.....293 | つつかむし.....271 | 銅式法.....213 |
| たばこのあなむし.....296 | | 綴子.....216 |
| | て・て | 鳥の小便.....222 |
| | 傳書鳩.....34 | トーマス磷肥.....224 |
| | 電氣魚.....61 | 痘苗.....232 |
| | 電氣鰻.....65 | 毒蛇.....253 |
| | 電氣鯰.....66 | 毒牙.....253 |
| | 填充毛.....158 | とんぼ.....303 |
| | 手袋の皮.....184 | |
| | 天蠶絲.....216, 218 | な |
| | てぐす.....219 | 夏がれ.....51 |
| | テトロドトキシシン.....242 | なまづ.....66 |
| | てんとうむしだまし.....294 | ながらみ.....79 |
| | てんとうむし.....302 | なまこ.....83 |
| | | 鞣皮.....178 |
| | と・ど | 斜子.....216 |
| | 屠殺法.....9 | なんきんむし.....266 |
| | 豚肉.....12 | 梨の害虫.....296 |
| | 兎角.....21 | |
| | 兎耳.....22 | に |
| | となかひの肉.....23 | 肉の組立.....4 |
| | ドリ.....26 | 肉の成分.....5 |
| | とみよ.....41 | 肉エキス.....7 |
| | トロール漁業.....41 | 肉食.....8 |
| | 飛魚.....59 | 肉用兎.....20 |
| | 土用鰻.....64 | |
| | どちやう.....68 | |
| | とこぶし.....74 | |
| | | |

| | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| 肉用河馬.....24 | | はんのきけむしやどり |
| にはとりの肉.....26 | は・は | ばち.....301 |
| 雞の去勢.....26 | ハム.....12 | はまぐりやどりばち.....301 |
| 雞の品種.....27 | パークシヤー.....13 | |
| 人魚.....40 | 馬肉.....14 | ひ・び・び |
| にさい.....48 | 馬匹改良.....15 | ヒレ.....10 |
| にしん.....54 | 鳩.....34 | ひつじの肉.....15 |
| 煮乾.....56 | 發光魚.....39 | ひらめ.....53 |
| 雞の卵.....93 | 腹筋.....53 | ひしこ.....56 |
| 乳腺の起原.....105 | ハンペン.....58 | 開鱈.....56 |
| 乳房の形成.....105 | はも.....60 | 緋鯉.....62 |
| 乳汁の分泌.....106 | はぜ.....60 | ヒータン(皮蛋).....98 |
| 乳腐.....118 | はまぐり.....76 | 雞の雌雄鑑別法.....99 |
| 偽珊瑚.....125 | ばい.....79 | ヒ・オ・ビ.....100 |
| 偽鼈甲.....131 | はいかひ.....79 | 羊の乳.....113 |
| 偽象牙.....149 | はりいか.....81 | ピンク色眞珠.....120 |
| 膠.....192 | パタ.....114 | びはがらいし.....128 |
| 膠の原料・製法.....192 | 刷毛.....156, 157 | 廣瀬貝.....137 |
| 膠の用途.....194 | 羽蒲團.....159 | ひつじの毛.....168 |
| 鯨油.....197 | 馬巢織.....176 | 皮革.....178 |
| 錦.....216 | 馬脂.....196 | 姫路皮.....185 |
| 鯨搾粕.....221 | 羽二重.....215 | 豹皮.....186 |
| 肉粉.....226 | 博多織.....215 | 鼈皮.....186 |
| にしきへび.....256 | 馬糞.....227 | 平絹.....215 |
| にきびのむし.....283 | ハンメウ.....238, 263 | 天鵞絨.....216 |
| | 發泡膏.....239 | 肥料.....219 |
| | 發泡コロザオン.....239 | ピツイトリン.....250 |
| | 蜂蜜.....245 | ひきがへる.....262 |
| | はぶ.....257 | ひぜんのむし.....283 |
| | はい.....266 | 病菌と害虫.....289 |
| | はち.....270 | ひめまるかつむし.....298 |
| | はらのむし.....273 | ひめかつむし.....298 |
| | ネグリ菌.....251 | ひらたごみむし.....302 |
| | ねきりむし.....293 | ひらたあぶ.....303 |
| | | |
| | ぬ | |
| | 主.....2 | |
| | 統(ぬめ).....216 | |
| | | |
| | ね | |
| | 猫の眼.....152 | |
| | ネグリ菌.....251 | |
| | ねきりむし.....293 | |
| | | |
| | の | |
| | 糊刷毛.....157 | |
| | のみ.....265 | |
| | | ふ・ぶ・ふ |
| | | ぶたの肉.....11 |
| | | ブランド.....20 |

| | | | | | |
|------------|----------|------------|----------|-----------|-----|
| プトマイン中毒 | 39 | へたむし | 297 | まめこがね | 298 |
| ぶり | 46 | へこきむし | 303 | まめはんめう | 293 |
| ふか | 57 | | | まめざうむし | 293 |
| 鱧鮓 | 58 | ほ・ほ | | まつけむし | 299 |
| ふぐ | 61 | 捕鯨法 | 17 | まいまいかぶり | 302 |
| ふな | 67 | ぼら | 48 | | |
| 鮪鮓 | 68 | ほうぼう | 49 | み | |
| 腐敗卵 | 95 | ほたてがひ | 76 | ミオシン | 5 |
| 粉乳 | 117 | ほつきがひ | 78 | 身缺鍊 | 54 |
| ブルガリヤ菌 | 117, 118 | 螢烏賊 | 82 | 絨牡蠣 | 73 |
| 不老長生薬 | 118 | ほろすたいん | 108 | みるくひ | 79 |
| 筆毛 | 152 | 本珊瑚 | 124 | みみいか | 81 |
| 筆の製法 | 154 | 本珊瑚の成因 | 126 | ミルクフード | 117 |
| 筆の種類 | 154 | 堡礁 | 129 | 御木本眞珠 | 123 |
| ブラツシユ | 156 | 本鼈甲 | 131 | みどりいし | 128 |
| 風鳥 | 161 | 紡毛絲 | 174 | 蜜蜂 | 202 |
| フィプロイン | 210 | ボツクス | 183 | みみず | 242 |
| 不燃性セルロイド | 213 | 奉書袖 | 215 | みかどやどりばい | 302 |
| 風通織 | 216 | 骨の成分 | 226 | | |
| 糞尿 | 229 | 骨細工 | 226 | む | |
| 糞便 | 230 | 盆栽の害虫 | 299 | むつ | 60 |
| ふぐ | 241, 268 | | | 無精卵 | 99 |
| 河豚酸 | 242 | ま | | ムスラナ | 256 |
| 河豚提灯 | 269 | まぐろ | 45 | むくげたまごばち | 301 |
| ふくだはらばち | 301 | ます | 47 | むぎだはらばち | 301 |
| | | 鱒釣 | 48 | なむぐろさなぎばち | 301 |
| へ・べ | | 鮪節 | 52 | むしひきあぶ | 303 |
| べつがふえび | 89 | まいわし | 56 | | |
| 平家蟹 | 92 | まいか | 81 | め | |
| 鼈甲 | 130 | まる | 87 | 目刺 | 56 |
| 鼈甲細工 | 131 | まつかん蟹 | 92 | 明太魚 | 56 |
| ヘル | 174 | 窓貝 | 138 | めなだ | 59 |
| 兵隊靴 | 182 | まめはんめう | 238 | めりの | 168 |
| ハット | 196 | まむし | 257, 244 | メルトン | 174 |
| ヘビトンボモドキ | 248 | 孫太郎蟲 | 247 | メリンス | 175 |
| 蛇の足 | 256 | マンガース | 259 | 銘仙 | 215 |
| 蛇使 | 261 | まらりや蟲 | 285 | めがねへび | 260 |
| 鞭蟲 | 282 | 豆類の害虫 | 293 | 螟蟲の繁殖 | 288 |

も

| | | | | | |
|-----------|-----|-----------|-----|----------|-----|
| もくづがに | 93 | ヨークシャー | 13 | 綸子 | 216 |
| 模造眞珠 | 124 | 羊肉 | 15 | 燐灰土 | 223 |
| 紋鼈甲 | 130 | ヨークルト | 117 | 龍涎香 | 236 |
| モヘーヤ | 173 | 養殖眞珠 | 123 | 兩頭の蛇 | 257 |
| モスリン | 175 | 浴用海綿 | 140 | りんごの害虫 | 298 |
| 毛氈 | 175 | 長い筆 | 155 | | |
| 毛皮 | 178 | 羊犬 | 168 | る | |
| 紋羽二重 | 214 | 羊毛 | 169 | 瑠璃眞珠 | 120 |
| 揉絹 | 215 | 羊皮 | 180 | るりさるはむし | 293 |
| モノシスチス | 242 | 羊脂 | 196 | | |
| 桃の害虫 | 297 | 羊毛蠟 | 202 | れ | |
| もうせんが | 299 | 洋紅 | 203 | 冷蔵肉 | 7 |
| ももぶとやどりばち | 301 | 養蜂事業 | 246 | 煉乳 | 116 |
| | | ヨードチリン | 250 | 靈猫 | 238 |
| | | よこばひたまごばち | 301 | 裂頭條蟲 | 275 |
| | | よすちやどりばい | 302 | 裂體蟲 | 279 |
| | | | | | |
| や | | ら | | ろ | |
| 野猪肉 | 19 | らまの肉 | 24 | ロース | 10 |
| やまくぢら | 19 | 卵の防腐法 | 96 | ロツプイープ | 20 |
| 野牛肉 | 24 | 駱駝の乳 | 113 | 驢馬の乳 | 113 |
| 野雞 | 27 | ラクトーゲン | 117 | 鹿角細工 | 145 |
| やまめ | 68 | ラレジヤン | 120 | 蠟 | 201 |
| やりいか | 81 | 卵甲 | 131 | 絹縮緬 | 214 |
| やどかり | 89 | 螺鈿漆器 | 139 | 絹 | 214 |
| やぎの乳 | 111 | らくだ | 169 | 驢馬 | 248 |
| 夜光貝 | 136 | 駱駝の毛 | 169 | | |
| 山繭織 | 215 | 駱駝の胃 | 170 | か | |
| やままゆ | 216 | らまの毛 | 171 | わたりかに | 93 |
| やつめうなぎ | 248 | 羅紗類の製法 | 173 | わにの卵 | 104 |
| やもり | 261 | 羅紗 | 174 | わたとり | 141 |
| やどりばち | 300 | 駱駝メルトン | 174 | 鷺の羽 | 163 |
| | | 裸皮 | 178 | 鱈皮 | 181 |
| ゆ | | 獵虎皮 | 187 | わたむし | 298 |
| 有鬚類 | 18 | ラサ島 | 224 | | |
| 有齒類 | 18 | ラクチフェリン | 250 | | |
| 湯出卵 | 94 | | | | |
| | | り | | | |
| よ | | | | | |

■本書の讀者諸卿に■

△總べての科學は、日に月に其の研究が進み、新學說・新研究・新發明が其の都度發表されますが、動物學にあつても生理・生態・細胞・組織・遺傳等其の他微妙なる機能に至りては、まだく現在の知識で解けないことが随分多くあるのであります。

△けれども研究の進むに従ひ、闡明されて行く事が多く、新種の發見や、分布線の變更や、其の他各般に亘つて、之まで疑問とされて居た事などで、研究の結果を發表されることは、數多いのであります。

△是等は、どうしても常に新事實の發表される雜誌によつて、新知識を進めるより外に途はありません。而も之を忘れれば時代の進運に遅れます。此の點に於て

△月刊雜誌『理學界』は、日本及び歐米に於ける専門家の學說の發表・講演等を掲げ、又各専門雜誌に現はれたる諸大家の研究論文の梗概を抄録致して居りますから、研學の師友として最善のものであると信じます。

△而も外國雜誌の抄譯や、理科教授の資料をも載せて居りますから、研究者には勿論、教育家にとつては、實際教授の伴侶として絶好無二のものであることを、此の餘白を借りて諸卿の御參考までに申上げて置きます。

大正十四年九月廿七日印
大正十四年九月三十日發行



動物界之智囊

(定價金二圓九拾錢)

原著者

松山亮藏

增訂者

畠山久重

發行者

矢島一三

發行所

東京市神田區表神保町二番地
中興館書店

(振替東京四一三三番地)
(電話神田三二一五番)

印刷者

東京市神田區表神保町二番地
上條勇

印刷所

東京市牛込區櫻町七番地
日清印刷株式會社

■ 新 國 民 理 學 叢 書 ■

- | | | | |
|---|------------|-------|--------------------------------|
| 1 | 植物界之智囊 | 【近刊】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 2 | 動物界之智囊 | 【新刊】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 3 | 自然界之理化智囊 | 【十六版】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 4 | 日常生活界之理化智囊 | 【十五版】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 5 | 生理衛生界之智囊 | 【九版】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 6 | 天文界之智囊 | 【五版】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 7 | 礦物界之智囊 | 【六版】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |
| 8 | 家事界之智囊 | 【新刊】 | 上製函入美本全壹册 定價金二圓九角 郵税金十八錢 |

發行所 東京 神田區 表神保町 三番 中興館

古川龍城先生著

〔改訂復興版・五版〕

天文界之智囊

〔口繪〕：火星の表面 〔別圖〕：斬新寫真版 十六頁〔挿圖〕：百三拾餘 定價二圓五十錢 郵税金十八錢

天文學の 新知識

1. 不可解なる大宇宙……現象を手に取り詳しく親切に説明した新著。
 2. 廣大無邊なる宇宙……紙の上列べて多くの圖により詳しく解説した新著。
 3. 不可思議なる現象……對する疑問四百數十項を擧げて解答せる新著。
 4. 神祕な過去と未來……は説き説き來り實際的に活きた知識を満載せる新著。
- 多くの圖を入れて問答體に天界の不思議を詳説したものは本書を指して他にありません。

■總括的に天文學の知識を得んと欲する者は本書に據るべし。

東京 小石川 大塚 仲町 中興館
（振替長野三二四番）

斯の如く活きた知識を供給する著書は他にありません
森川 勉先生 畠山久重先生共著 (訂正六版)

實驗 鑛物界之知日囊

上製函入全書冊
斬新別圖十六頁
挿圖二百二十餘
定價金三圓五十錢
郵税金二十七錢

〔吾々の實際生活〕……に最も多く利用されて居る色々の鑛物に就て、吾々の知識は割合に少なく、甚だしく常識を缺き居る場合が多いのは何故であるか。夫は、

〔鑛物に関する書物〕……が、多くは、専門的で、常識的に應用方面を詳述したものが無かつたからではないでせうか。

〔本書は實際の方面〕……から、總ての鑛物を多くの圖により、八百餘項を擧げて問答體に説述してありますから、何か疑問の起つた時、若しくは生徒に聞かれた時など、披いて見ると即座に懇篤に夫が解決されます。隨て

〔文檢の理科・鑛物科〕……又は地理科を受験する人々は、どうしても一度は眼を通して置かぬと、實驗の方面や、觀察の仕方、人生との關係や、應用の方面に於て新しい事など聞かれた場合に、思はぬ失敗を演じようと思ひます。

清新なる教授資

五

東京市神田區表神保町
中興館
(振替東京四二一三番)

文檢理科の受験者へ注意

〔文檢理科試験委員〕

東京高等師範學校教授 倉林源四郎先生

東京府青山師範學校教諭

大森乙五郎先生共著

自然界之理化智囊

上製函入美本全書冊
斬新別圖十六葉
精巧挿圖二百二十餘
定價金二圓九十錢
郵税金十八錢

日常生活界之理化智囊

上製箱入美本全書冊
斬新別圖十六葉
精巧挿圖百九十餘
定價金三圓二十錢
郵税金十八錢

自然界及び日常生活界に於ける應用方面の知識を、最近の學理に基づいて、多くの圖により詳述したものです。人生に最も關係深き理化學上の最新の常識を養ふ上に緊要の良著であります。

〔注意〕 文檢理科の受験者は、どうしても一度本書を見て置かぬと、思はぬ失敗をすると言はれて居ます。

東京市小石川區大塚町
中興館 發行所
(振替長野三二四番)
電話小石川 九一七番

◆人體に關するあらゆる疑問を集めた稀有の新著◆
 森川 勉先生新著
 上製函入 別圖寫真版十二頁 ◆定價金參圓七拾錢
 美本全二冊 精巧插圖百六拾餘 ◆郵稅金 十八錢

生理衛生界之智囊

目次を見れば誰でも讀みたくなる新しい珍しい圖を込めて千四百餘項の疑問を説明して居る

◆例一の内容に載り満◆

| | | | |
|-----|--------------------------------|-----|-----------------|
| 一、 | 「はくろ」はなぜ出るか | 二九、 | 泣げばなぜ鼻汁が出るか |
| 二、 | 恥かしい時はなぜ顔が赤くなるか | 三〇、 | 肺炎の病源は何か |
| 三、 | 局部の毛はなぜ赤いのか | 三一、 | 實扶の里はどんな病か |
| 四、 | 寝汗はなぜ出るか | 三二、 | 心配すればなぜ眼が凹むか |
| 五、 | 入浴すればなぜ眼くなるか | 三三、 | 眠くなればなぜ眼蓋が下るか |
| 六、 | 癩の衣服はなぜ涼しいか | 三四、 | 泣げばなぜ涙が出るか |
| 七、 | 肩が凝るのはなぜか | 三五、 | 大笑すればなぜ涙が出るか |
| 八、 | 死ねばなぜ硬くなるか | 三六、 | 「お」を引けばなぜ味が変わるか |
| 九、 | 老人はなぜヨボ／＼するか | 三七、 | 聖丸にはなぜ酸があるか |
| 一〇、 | 長く座ればなぜ痺れが切れるか | 三八、 | 歐羅巴人はなぜ色が白いか |
| 一一、 | 老人の骨はなぜ折れ易いか | 三九、 | 一寸法師はなぜ出来るか |
| 一二、 | 女の尻はなぜ大きいのか | 四〇、 | 何歳位の時の子が偉くなるか |
| 一三、 | 「みづくち」はどうして出来るか | 四一、 | 木乃伊は何うして出来るか |
| 一四、 | 「恐らく内容の豊富なる書である故に人體の疑問大辭典だと言はる | 四二、 | 厄年にはなぜ死ぬか |

忽ち四版

家事事界之智囊

小松崎三枝先生著

上製函入美本全一冊 別圖十六頁 ◆定價三圓八十錢
 掲載事項千六百餘項 挿圖二百七十餘 ◆郵稅金二十七錢

何んのに爲
 本書を出し

- 〔一〕 一般家庭に缺けて居る理學の應用方面に於ける 實際的の家事の知識を十二分に讀者に附與しようとするために
- 〔二〕 家庭科學の第一歩として、日本全國の家庭に向ひ、日常最も必要なる 實用的の科學知識を提供するために
- 〔三〕 小學校に於て家事を教へる場合、必要に應じて即座に 教材の解説なり資料なりを供給するために
- 〔四〕 高等女學校の生徒に參考書として持たせ、家事教授の上に教師も生徒も「らく」をして、而も効果を多からしめんために
- 〔五〕 文檢受験者が、ともすれば應用方面の知識少なきため、豫試に同格しても 本試に失敗することあるを救はんがために

附錄として自一回 文檢試験問題集掲載 ◆内容豊「家事大辭典」なりと推
 至四十一回 富の爲

館興中 町保神表區田市京東 番五四二三野長替振

發行所 東京東區表神保町 中興館 (電話神田) 三五二一
 振替東京四一三二番

忽ち四版

〔著者〕 畠山重久先生
菊判上製美本全一冊
總紙數三百二十餘頁

■ 斬新別圖 八
■ 精巧挿圖 二百四十七個
■ 定價 金二圓九十錢
■ 郵税金 十八錢

■ 専門學校及び師範學校に参考書として續々採用されました
■ 文檢の受験者は「唯一の師導書が出来た」と喜んで居ります

頗好評

動物の分類と實驗

■ 附錄 文檢試驗委員談 ■ 文檢動物科・理科の内試驗問題分類表

中等學校の教師諸卿に……動物科の教授を活かして面白く教へるために本書を推薦致します。

動物學の研究者諸卿に……邦文で書かれた斯の種の著書なき事により本書を推薦致します。

文檢動物科の受験者諸卿に……例年の受験者が實驗で失敗する事により本書を推薦致します。

■ 町保神表區田神市京東 ■

館 興 中

(番三二一四京東替振)

■ 受験參考書界の新權威 ■■■■

■ 「理學界」主筆 畠山久重先生新著

第一卷

生理衛生學

新型洋裝全壹冊
定價金八十錢
郵税金 六錢

本叢書は

- 受験者隨一の良教師であります。
- 實力培養の一大源泉であります。
- 完全な知識の統一者であります。
- 出さうな問題の解説者であります。
- 學生必須の絶好伴侶であります。



E.G. SERIES

EXAMINATION GUIDE SERIES

發行所 東京神田表神保町中興館
振替東京四二二三番



理學界

■本誌新年號の内容■

地理教育

■定價一冊金五拾錢 郵税金一錢 ■六冊前金(郵稅共)金參圓 ■十二冊前金(同)五圓七拾錢
 ▲地盤の水平移動と雁行斷層線群……………農・法學博士 藤原 咲平
 ▲ブラジルは日本の移民に適するや……………理學博士 高岡 熊平
 ▲題 未 定……………理學博士 脇水 鐵五郎
 ▲人文と自然(譯)……………理學博士 白 楊 學
 ▲ローマ帝國衰亡の地學的考察……………理學士 田 中 館 秀
 ▲過去及び現在に於ける地球の形状……………理學士 木 下 龍 城
 ▲熱海線と丹那盆地に就いて(II)……………理學士 藤 廣 孝 一
 ▲地溝の構造と其の成因(III)……………理學士 淺 藤 本 治 平
 ▲日支兩國の國民性と地形(III)……………明大教授 大 内 武 治 次
 ▲人文地理の教育と統計……………學習院教授 依 田 武 治 豐
 ▲歐米ところへ(III)……………廣島高師教授 長谷川 與 三 夫
 ▲世界に於ける自由港と本邦自由港設置問題……………宮津高女教諭 新 井 誠 治
 ▲天の橋立と其の成因……………文檢地理科合格便り……………文檢地理科受験の感想……………文檢問題の傾向……………
 ▲文檢答案資料……………文檢地理科合格便り……………文檢地理科受験の感想……………文檢問題の傾向……………
 右は十四年一月號の内容であるが、その他「教材研究」「教材解説」「研究發表」「研究抄録」「講座」「抄報」「時事便覽」等の各欄にも精選せられたる記事を満載し、日本唯一の地理教育雜誌として、中・小學校及び文檢受験者の好伴侶となつて居ります。

「理學界」はなぜ讀むべき必要があるか

- 一、専門家の學說と實際家の教授意見とを新知識を供給するが故に。
- 二、世界に於ける最新の研究を抄録し、理學研究者の爲に報道するが故に。
- 三、各學年其の月の教材解説を載せ、實際教授の伴侶となりつゝ、指導するが故に。
- 四、物理化學の教師實驗と兒童によりて懇切に説明し指導するが故に。
- 五、清新にして正確なる理化・博物・家事科の教材資料を連載するが故に。
- 六、文檢模擬試験問題を出し、答案を募り各専門家に請ひ之が採點批評を發表し居るが故に。
- 七、文檢の問題解説と受験談・試験委員談・受験の注意を掲ぐるが故に。
- 八、理科教授上の新思潮を掲げ、實際家の研究機關とな居るが故に。
- 九、「質疑應答」欄を専門家と讀者の間に起る難問を解決し居るが故に。
- 十、理科常識の開發「理科問答」「趣味の理科」他、有益なる記事多し。

世評

「材料が精選されて……記述が正確で要を得て居る……實際教授に直ぐ役立つ……編輯振りが引無駄がない……特色がある……圖が精巧で、印刷が鮮明だ」と言はれて居ります。

定價一冊 金四拾錢 郵稅一錢 (郵稅共) 六冊前金 二圓四十錢 十二冊前金 四圓六十錢 (郵稅共)

發行所 東京 神田區 表神保町 中興館 電話 三二一五番
 東京 市 小石川區 大塚 仲町 中興館 電話 三二一五番

發行所 東京 市 小石川區 大塚 仲町 中興館 電話 三二一五番

教育新思潮大觀

教育新思潮大觀
【定價二圓五十錢郵稅二十錢】

■ 内容の項目 ■

- 一、プロジェクト・メソッド (意義、理論、實際、批判)
 - 二、ダルトンプラン (意義、理論、實際、諸家の批判)
 - 三、ゲリー・システム (起原、實際、批判)
 - 四、アダルト・エチケーション (由來、歐米諸國の現状)
 - 五、ボケイ・シヨナルガイダンス (意義、沿革、現状、批判)
 - 六、フェリシニコロニー (意義、種類、實施方法、成績)
- 歐米に於ける最近の教育思潮の精華を集め解説せる新著
- 懇篤明快なる筆致を以て、諸家の説を擧げ來り、新知識を統括批判せる新著。
- 新しき生命に憧れ居る新しき教育家諸卿が必ず一讀すべき新著。

發行所 中興館
東京電話一四二一
神田區表神保町
番四六三番

植物觀察記載の練習

東京帝國大學 理學部講師 牧野富太郎先生校閱 理學界社編輯局編著

■ 内容の梗概 ■

- 一、植物の觀察記載
- 二、植物の寫生
- 三、植物の觀察記載法
- 四、植物の觀察記載法
- 五、植物の觀察記載法
- 六、植物の觀察記載法
- 七、植物の觀察記載法
- 八、植物の觀察記載法
- 九、植物の觀察記載法
- 十、植物の觀察記載法
- 十一、植物の觀察記載法
- 十二、植物の觀察記載法

一、本書の發刊を一度本誌上で豫告した所、續々と注文の申込に接し、遅刊の爲め期待に背いて居りましたが、漸く四月上旬に出來して、夫々發送を致しました。

二、師範・中學・女學校・農學校等の學生用として續々採用せられ、初版五千部は立ち所に賣切れ、直に増刷が出來致しました。

三、記載用紙は最初本書へ綴込む豫定でありましたが、實用に便するため、カード式にして、厚紙に別刷に致しました。

四、尙ほ記載用紙は、別に多く使用する人々の便宜のために、本書に添附してある以上に必要な場合は、左の定價を以て分賣を致します。

五、兎に角植物觀察記載の練習用として、極めて便利であるために、師範・中學・農學校等では競つて學生に使用させて居ります。

又文檢の受驗者などにも、實習用として必備の新著であります。

説明書全壹冊
各說明圖二頁
記載用紙添附
定價金四十錢
郵税金四錢

各學校に學生の實習用として續々採用されて居ります。

發行所 中興館
東京市小石川區塚中町
番五三二番

■ 近代哲學研究叢書 ■

□ 專門大家の學說を網羅し比較研究を試みた新著 □

1 哲學概論大集成 【新刊】
上製函入美本全一册
定價金四圓八十錢
郵稅金二十七錢

2 心理學大集成 【七版】
上製函入美本全一册
定價金六圓五十錢
郵稅金二十七錢

3 論理學大集成 【近刊】
上製函入美本全一册
定價金
郵稅金

4 倫理學大集成 【七版】
上製函入美本全一册
定價金五圓五十錢
郵稅金二十七錢

5 實踐倫理大集成 【近刊】
上製函入美本全一册
定價金
郵稅金

6 國民道德大集成 【六版】
上製函入美本全一册
定價金四圓五十錢
郵稅金二十七錢

□ 組織的體系の中代表的學說の總て大成たし新著 □

發行所

東京神田區表神保町
振替東京四一三番

中興館