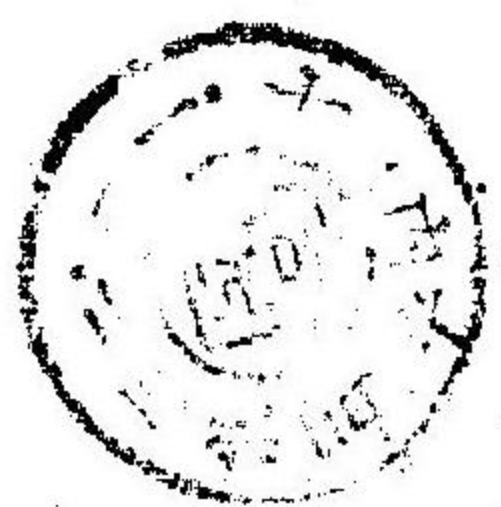


81-306

81-306

農學士松村松年校閱

鳥羽源藏著



昆蟲標本製作法 全

發兌 東京 有鄰堂

自序

強ノ弱ニ勝ツ。美ノ醜ヲ凌ク。豈、人間界ニ於テノミナラ
ンヤ。一種ノ花卉、一屬ノ小蟲、其關聯スル所、至大至廣ニ
シテ、其榮枯盛衰ノ變移ニ、因アリ、素アリテ、偶然ナラザ
ルヤ明カナリ。世界ハ廣ク、生物ハ多シ。其相互ノ關係、複
雜深遠ニシテ、人智ノ得テ容易ニ窺知スベカラザルモ
ノアリ。生物中、其種屬ノ夥シキハ、昆蟲ナラズヤ。昆蟲ハ
最モ吾人ノ眼ニ觸レ、最モ吾人ニ接近スル動物ニシテ、
而カモ、人生ニ密着ノ關係アルニ拘ハラズ。我邦ニ於テ
ハ、昆蟲學ノ智識、發達普及猶、遲緩ニシテ蠶、密蜂ノ外ハ、

益蟲アルヲ覺ラス。良果ヲ害シ、禾穀ヲ損フ害蟲ヲ認メ
バ、俄然湧出セル如ク思惟シ、以テ蟲送ノ奇習、御札的驅
除法ヲ演スル地方多ク、敢テ驅蟲ノ良期、豫防ノ道ヲ察
知スル農民尠シ、況シテ、自然的驅除ニ人力ヲ加フル舉
ニ出テス。漫然放棄シテ、畜ニ、神佛ノ加護ノミヲ乞フモ
ノアルハ、豈、文化國ヲ以テ任シ、憲政國民タルノ故ヲ以
テ誇ルヲ得ンヤ、且、偶マ有志ノ輩、網羅ヲ手ニシ、採集箱
ヲ肩ニスル者ヲ目スルニ、物好トナシ、狂愚ノ徒トナス
ニ至リテハ、實ニ浩嘆大息ノ外ナシ。若シ夫レ親シク、昆
蟲界ヲ觀察シ、優勝劣敗ノ慘劇、晝夜ヲ別タズ、彼等小動

物間ニモ行ハレ、生物界、相互縱横ノ關係極メテ、幽渺ナ
ルアルヲ悟リ、種屬榮衰ノ哲理ヲ闡明シ、處世ノ道ニ資
スルアラバ、昆蟲學何ゾ獨リ害蟲ノ驅殺ニノミ、偉効ア
リト謂ハンヤ。抑モ、昆蟲學ヲ修得スルニ、昆蟲標本ノ必
要缺ク可カラザルハ、贅言ヲ要セス。然ルニ、初學者ニ其
採集製作ノ法ヲ説述セル好良ノ書、本邦ニ甚タ少シ。故
ニ動物書ノ一端ニ窺ヒ、雜誌ノ記事ニ尋テ、或ハ先識ニ
質スニアラザレバ、此等ノ術ヲ了知スルヲ得ズ。余、世事
ニ感スル所アリ、自ラ淺識ヲ願ミズシテ、此稿ヲ草シ、幸
ヒ斯學ニ有名ナル松村農學士ニ校正ヲ煩ハスニ至レ

リ。本書若シ、昆蟲標本ノ製作ヲ知ラント欲スル初學者
ニ、裨益ヲ寄與シ、篤志者ノ輩出シテ、攻究ノ料ヲ積ミ、研
鑽ヲ重テ、以テ斯學ノ發達普及上ニ幾分ノ力アルヲ得
バ、コレ松村氏ノ賜ナリト云爾

鳥羽源藏識

凡例

一 昆蟲標本製作法に就きては、嘗て盛岡市、上村氏發行せる「實業と教育」
に續々連載せしが、中途該雜誌の改題と共に記事の變更ありため、
續稿の掲載を中止せり。且、同誌上には、印刷の都合に依り、挿畫は一切
これを省けると、誤植の多きを以て、遺憾の點少しとせず、今その稿
をとり大に増訂修補して、本書成る。

一 この書は昆蟲を研究せんとする初學者の自から、その標本を製する
ものゝ手引をなさんため、著述せるを以て、務めて平易を旨とせり。

一 世の開明に赴き學術の進歩に連れ、嶄新なる標本を要するは云ふま
でもなし、これが製作を試むるもの世運と共に大に研究を要す。余が
この書に説述する所、嶄新奇抜のものありといふを得ず。且、器具及び
藥劑等も悉く網羅せるにあらす。これ未だ試験攻究中のものあるを
以て他日増訂すべし。書中先識の諸説を附記せるものあれども、多く
は著者數年の實驗を記せるを以て、よく讀了するあらば、何人も製作
し得べきを信す。

一 この書は主として、昆蟲の乾腊標本の製作を説き、生理的標本製作法

に及ばず。これ前者は、何人も製作し得べければなり。故に巻始に昆蟲外部の構造を説き、以て後章製作法を説明する對照に便すれども、生理上の説明はこれを省けり。

一 標本の製作を述ふるに當り、蟲卵保存、幼蟲標本法、解体標本等の事は、或目に於て詳記せしも、他の目にこれを略せるは、その方法の大同小異なればなり

一 書中の挿畫に、縮圖あり、放大圖あるも一々开を辨明し置かず。されど、必要の器には、その寸法を示して、參考に供せり。

一 昆蟲の名稱を記するに假名遣に依らすして、書けるも多し。即ち、ハハ(蠅)をハイとせるが如し。

一 この書著述に當り、特に、長野の小山海太郎、静岡の岡田忠男、山口の小田勢助、福岡の嶺要一郎等の諸氏より各自の實驗説を報せられ得る所多し。尙、岐阜市名和昆蟲研究所長名和靖氏より昆蟲標本製作上の指導を受けしことあるを以て、謹て諸氏の好意を謝す。

著 者 識

昆蟲標本製作法

目 次

○緒言	一
○昆蟲の變態	四
卵子	五
幼蟲	五
蛹	七
成蟲	八
○昆蟲の軀體	九
頭部	九
口部	九
眼部	十一
觸角	十一

胸部	十二
脚部	十二
翅部	十四
腹部	十五
○昆虫の分類	十六
○器具	十七
捕蟲網	十七
水棲昆虫捕獲器	十九
輕便捕蟲網	二十
採集用携帶箱	二十一
毒壺	二十三
展翅板	二十七
貯藏箱	三十二
仔蟲吹脹器	三十四

養蟲箱	三十五
捕蟲用提燈	三十七
甲蟲採集用硝子管	三十七
仔蟲筒	三十八
展翅針	三十九
昆虫針と留針	三十九
ピンセット	四十一
雑具	四十二
○藥劑	四十三
青酸加里	四十三
樟酸	四十三
「タラカント」護膜及び「カナダバラサム」	四十四
ナフタリン及び安息香酸	四十五
テレピン油	四十六

酒精	四十六
ホルマリン	四十七
猛汞及び亜砒酸	四十七
○採集製作篇	四十八
膜翅類	四十八
採集法	五十
製作法	五十二
小蟲貼附法	五十六
鱗翅類	五十七
採集法	五十九
製作法	六十三
幼蟲保存法	六十七
蟲卵及び蛹の保存法	七十一
發育標本	七十二

雙翅類	七十三
採集法	七十五
製作法	七十六
鞘翅類	七十六
採集法	七十八
製作法	八十
甲蟲展翅法	八十三
解体標本製作法	八十三
有吻類	八十五
採集法	八十七
製作法	八十八
直翅類	八十九
採集法	九十
製作法	九十二

擬脈翅類.....	九十三
採集法.....	九十四
製作法.....	九十五
脈翅類.....	九十六
採集法.....	九十七
製作法.....	九十七
○幼蟲飼育法.....	九十八
○昆蟲標本貯藏中の心得.....	百

昆蟲標本製作法目次終

昆蟲標本製作法

農學士 松村松年校閱
鳥羽源藏著

緒言

昆蟲とは、六本の脚を有する蟲類の總稱にして、別にこれを六足蟲、或は六脚蟲ともいひ、節肢動物の分類に過ぎざれども、その種屬の夥しきこと、他の生物のこれに比すべきなく、現今地球上に知られたるは、大略三十万餘種ありといふ。本邦に分布せるものみにも、凡そ五万種以上あるべしといふ。昆蟲専門家名和氏のいふ所なり。昆蟲は開拓事業の進歩、或は農藝の發達と俱に、一方より彼等の棲息せる山陵草野は、年々變々、その面積を狭められ、一方には、農夫か美味なる禾穀良果を作るを以て、勢ひ彼地を捨て、田圃花園に出つるあり。又世界の昆蟲は、世の開明に趨き、交通機關の備るに従ひ、東西南北、相互移轉しつゝあるは明白なり。

昆蟲標本製作法

かゝる事實のあるを以て、今日知らざる昆蟲も明日現れ、今年見ゆる昆蟲も、明年に至て現るゝあらん。且、我邦は多種の植物を産するを以て、これを食とする種々の昆蟲の産することを忘るべからず。加之、昆蟲には變態することありて、その形狀を屢々變して奇異なる、色澤の華美なる、汚穢なる、或は習性の妙なるありて、その形態の千恣萬別なる誠に驚嘆の外なし。かゝる昆蟲は吾人に鴻益を興ふるものあれども、又吾人の衣食住を直接、間接に害すること實に莫大なり。試みに我邦各地に就き、有名なる産物たる苹果を見よ。蜜柑を見よ。葡萄、梨等の果樹より藍、煙草、茶或は麻、綿、亞麻の如き、或は蠶桑業の如き、その他穀菽を見よ。即ち農夫か風砂に塗れ、炎暑に蒸され、終日、屹々として、筋を勞し、骨を苦めて、培育せし農作物、山林業等に慘害を興へ、或は水産、牧畜業にも、加害するの例證は、吾人の四周に滿てるにわらずや。昆蟲界には、弱肉、強食の慘劇行はれ、同類相食ひあり。或は微菌に倒れ、不順の氣候に夭折し、或は蜘蛛、爬蟲、鳥獸等に害せられて、法外の蕃殖を抑制せらるゝ作用あるに拘はらず、

この損害を受く。若し無智の農民害蟲驅除を一步誤らば、却て益蟲驅除となる。實に寒心すべきものあり。此等恐るべき蟲害を未發に防禦し、益蟲の保護、否、自然的驅除法を講して、以て美果を得、嘉穀を穫るの道は、一に昆蟲學の力を藉らざるべからず。要するに、昆蟲學は昆蟲の性質、經過分布を知り、分類を論じ、或はその害益を判別して、人生に利用の方法を闡明する學なり。

昆蟲を研究するには、書籍に依り、圖畫に依るべし。雖も、常に山野沼澤を跋渉し、田圃を逍遙して、自然界を観察し、或は實驗するは、勿論なれども、又多數の昆蟲を蒐集して、標品を作り、日常座右に置き、實驗の資料に供すべし。これを以て、疑點を人に質すを得べく、以て世人の蒙を闡くを得べし。特に自己の手に成れる標本は、その數を増すと共に、一層愉快を感し、研鑽も進捗すべし。况や昆蟲の名稱の如き、圖畫寫真等に依り、到底判知し難きもの多きをや。身教育の任にあるもの、及び産業の振興を企圖するの士、昆蟲學の重んずべきを悟らば、その標本製作の術をも、攻究

せざるべからず。

◎ 昆蟲の變態

昆蟲は、時季に依りて、その形態に變化あり。卵より孵化せるそのものを、幼蟲。又仔蟲といひ、數回脱皮成長して、のち、繭内若くは、他物に倚着し、或は地中に土窩を作り、その形を一變して、移動喫食を止むるものを、蛹といひ、更に蛹より羽化したるものを、成蟲といふ。即ち、甲蟲、蝶、蛾、蜂、蠅等に就きて、この經過を観るを得べし。この如く、卵、幼蟲、蛹、及び成蟲の四期判然たる變態を完全變態といひ、かの蟬、蜻蛉、蝗の如く明亮なる蛹期を経過せざるものを、不完全變態といひ、衣魚、虱の如く全く變態せずして、その母虫と只大小の異なるを不變態といふ。

昆蟲の繁殖は、概して卵生なれども、胎生のものあり。又卵は普通雄虫の精液を受け、發生すれども、受精せずして、發生するものなきにあらず。これを單性生殖といひ、前者を有性生殖と稱す。

(摘要) 昆蟲類は、卵子より孵化するや、直ちに、羽虫とならず。數次脱皮し

て、多少その形態を變するを常とす。變態に三種あり、完全變態、不完全變態、不變態これなり。

卵

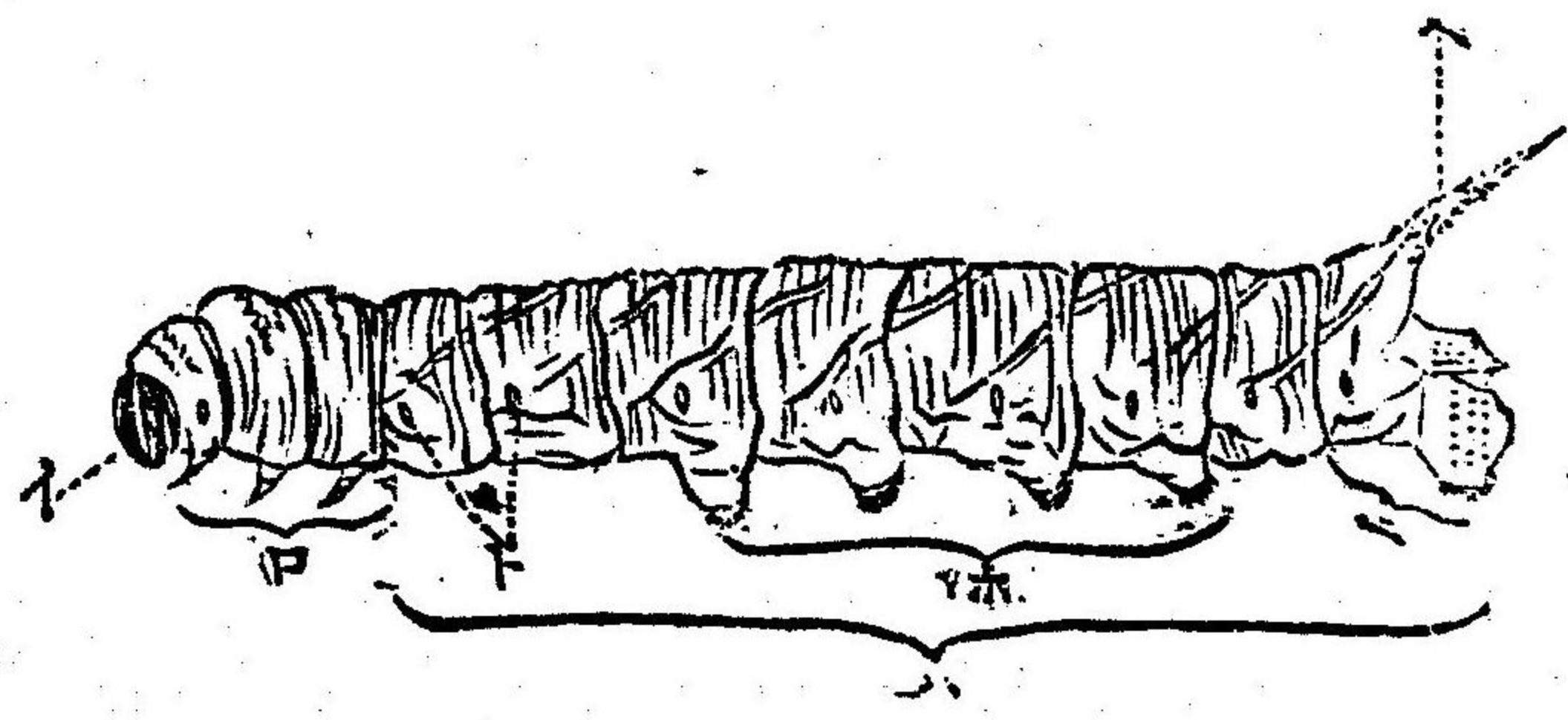
昆蟲類の卵は、形狀色澤及び産附の場所、その状態等は、種々雜多なり。要するにその色澤と、産附の方法とは、大に昆蟲子孫の盛衰に關係あるものにして、親蟲は仔蟲の食餌を得易き所に産卵するものなり。

幼蟲

幼蟲の棲所は、動植物組織内、或は水中水上及び土中にして、或は草木の葉を噛み、果穀を食ひ、動物の血液を吸收するの例は、枚舉に遑あらず。その形狀種々にして、彩色も又區々なり。例へば空氣に觸るゝものは、色澤種々なれども、日光に多く觸れざるものは、概ね乳白色なり。

完全變態をなす幼蟲の体軀は、頭を去れば普通十二節なり。これを胸部、腹部及び尾節と區別することを得。胸部とは頭部に近き三環節にして、各一双の脚あり、他の八環節は腹部にして、一双乃至七双の脚あり、尾節

第一
メカスタガシメの幼虫



- (イ) 頭部
- (ロ) 胸部
- (ハ) 腹部
- (ニ) 尾節
- (ホ) 腹肢
- (ヘ) 尾角
- (ト) 氣門

とは特に最後の環節にて、その脚を尾脚と名く。尾節上に往々尾角と稱する突起物を有するものあり。完全變態の幼虫は、一乃至二十個の單眼を有し、複眼を缺く。不完全變態の幼虫は略成虫と其の形等しけれども、異なる所は翅を缺如せるにあり。幼虫の氣門は、普通体の兩側にあれども、頭部及び、或環節に缺如することあり。特に水棲のものど、陸棲のものとは、その數その位置異なれり。水中にすむ蚌蛸、トビケラの幼虫の如きは、鰓を以て呼吸し、蜻蛉の幼虫は氣管枝にて呼吸す。

幼虫期の長短は種類と境遇とによりて、異なれども短きは、數日長きは三十年間のものありといふ。昆蟲には幼虫の儘、越冬するもの多く、又幼虫は脱皮成育するものにて、その度數は、三回乃至七回なれども普通は四回なり。

幼虫の名稱は、その成虫の名稱と異なること多し。蝶、蛾類の幼虫には、烏蠅、粘蠅、尺蠖、地蠶、螟蛉、葉捲蟲、髓蟲の名あり。甲蟲の幼虫には、蠋(木蠹蟲)、針金蟲、蛇の稱あり。又水蠶、沙浮子、石蠶、黑蠶、孫太郎蟲、蛆等の名稱も皆幼虫期の稱なり。

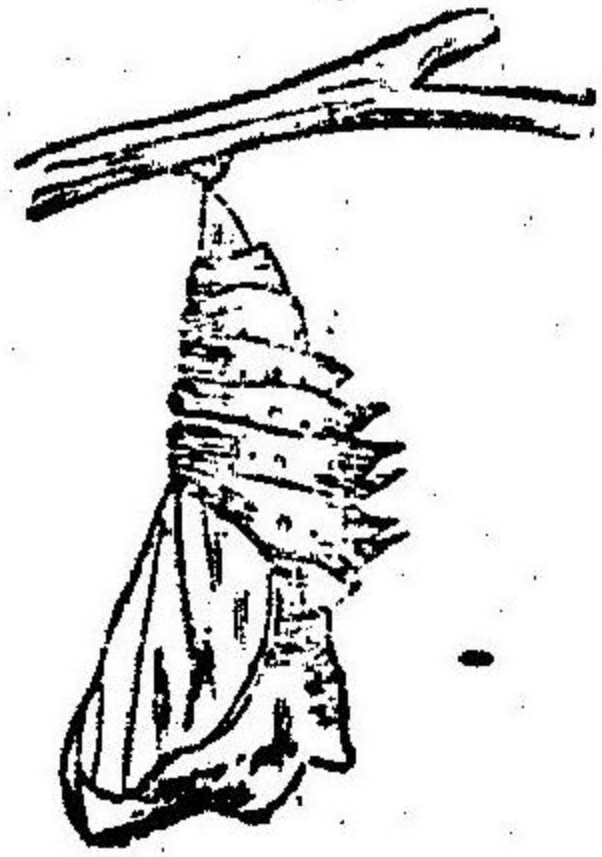
蛹

幼虫は老熟するときは、喫食を止め静止して、後脱皮し、形態を變す。これを蛹といふ。その形状は、種類により異なれり。蛹期中外患を避くるため、繭を造るあり。或は土窩を造り、或は葉を綴りて、蟄するあり。又大氣に觸るゝものは、外皮特に硬化せるもの多し。

蝶類には、ヒオドシテフ、クジャクテフ等の蛹の如く、尾端を他物に附着

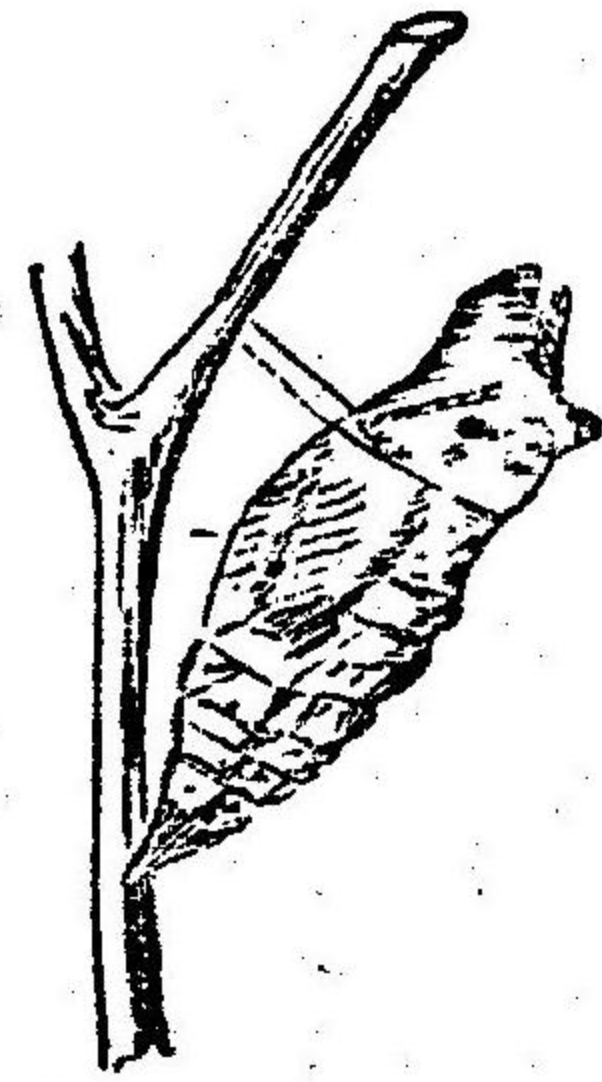
第二 圖

ヒナシテフの蛹(垂蛹)

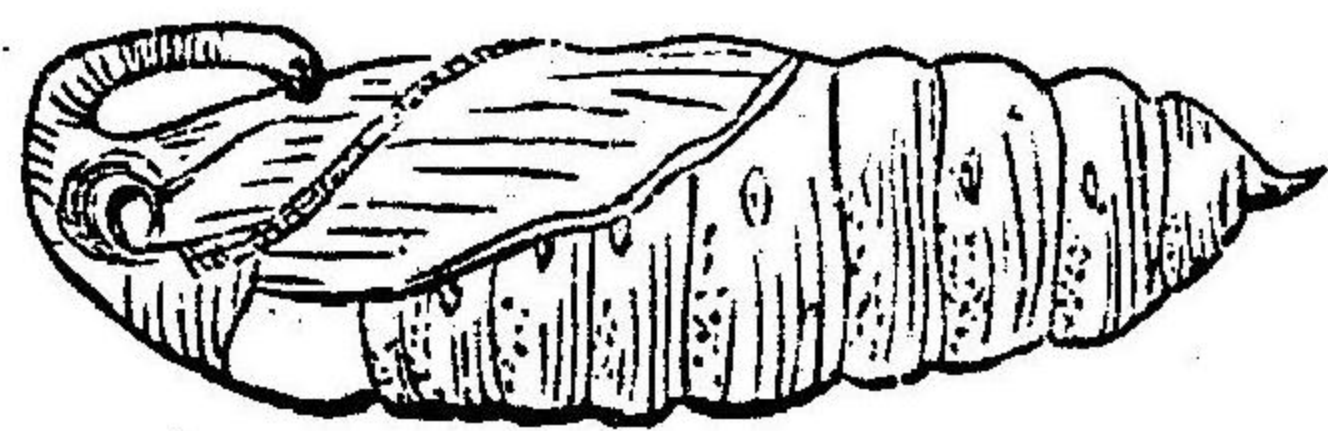


第三 圖

キマヤシの蛹(帶蛹)



第四 圖
蛹のメロスタガンメ



し、倒に懸垂するあり、これを垂蛹といひ、又細糸にて体を樹枝、その他に縊り付くるキアゲハテフの蛹の如きを帶蛹と名く。蛹も亦その儘越冬すること尠からず。

成 蟲

蛹の外皮裂けて、その中より出で来るものを成蟲といふ。羽化の當時は、

体軀極めて、軟弱なれども空氣に觸れ強固となる。無脚の幼蟲も、成蟲期に至れば、皆六脚を備へ、普通二翅乃至四翅を有するに至る。口器は幼蟲時代と大に異なるを常とす、成蟲は頭、胸、腹の三區分明なり。

◎ 昆蟲の体軀

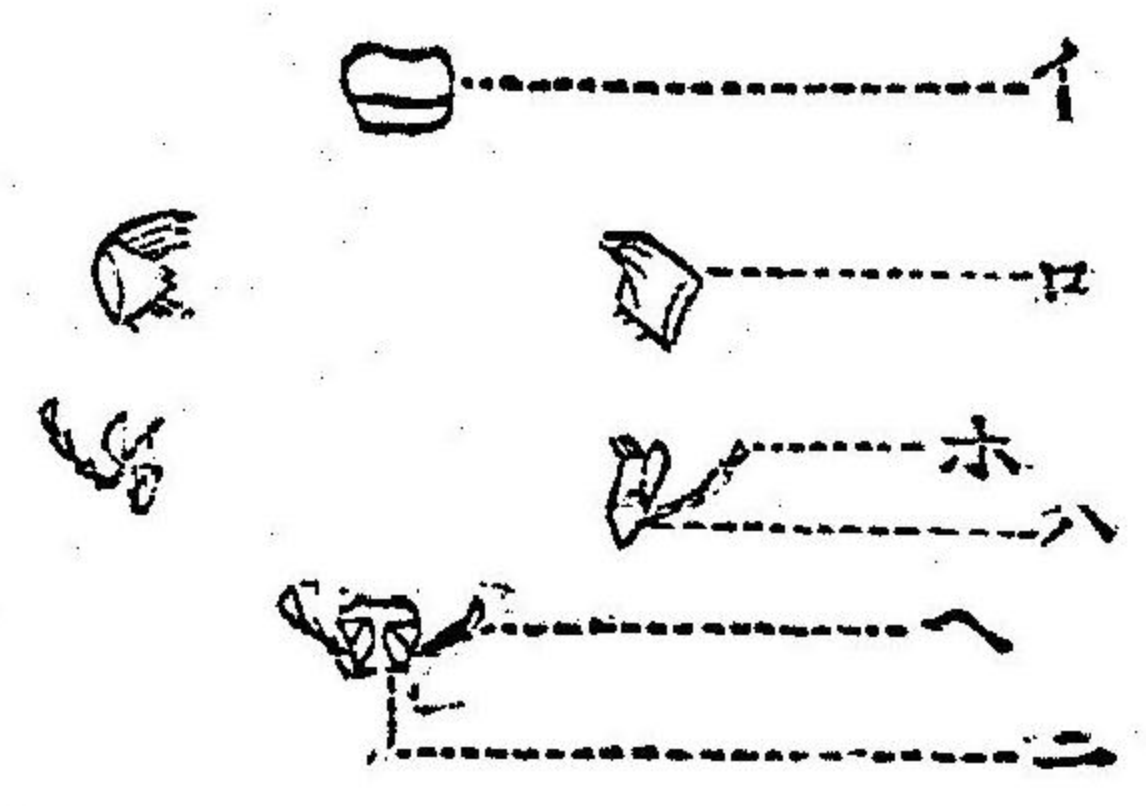
昆蟲の体は頭胸腹の三部より成る

頭 部

昆蟲の頭部は、四環節の密着して、成れるものにて、その構造、複雑なり。従て形状も亦種類に依り種々なり。その前端には、口を開き、後端は前胸に接着す。頭部には、口、眼、及ひ觸角(又觸肢ともいふ)。
○口部 昆蟲の口には、咀嚼口と吸收口とあり。咀嚼口とは、固形物を咀嚼するに適する口器の謂にして、上唇、下唇、大腮、小腮の四部より成る。上唇は、口部の最上部に位し、その下には、一、双の大腮あり、質、強韌にして、食物を細粉するに供す。次に又一、双の小腮あり、これに二本の小腮鬚を有す。小腮の構造は、蟲類に依り、複雑にして、喫食を助くると同時に、感觸の

(ト) サマバツタの口唇
(イ) 上唇(ロ) 大腮(ハ) 小腮
(ニ) 下唇(ホ) 小腮鬚(ヘ) 下唇鬚

第五圖

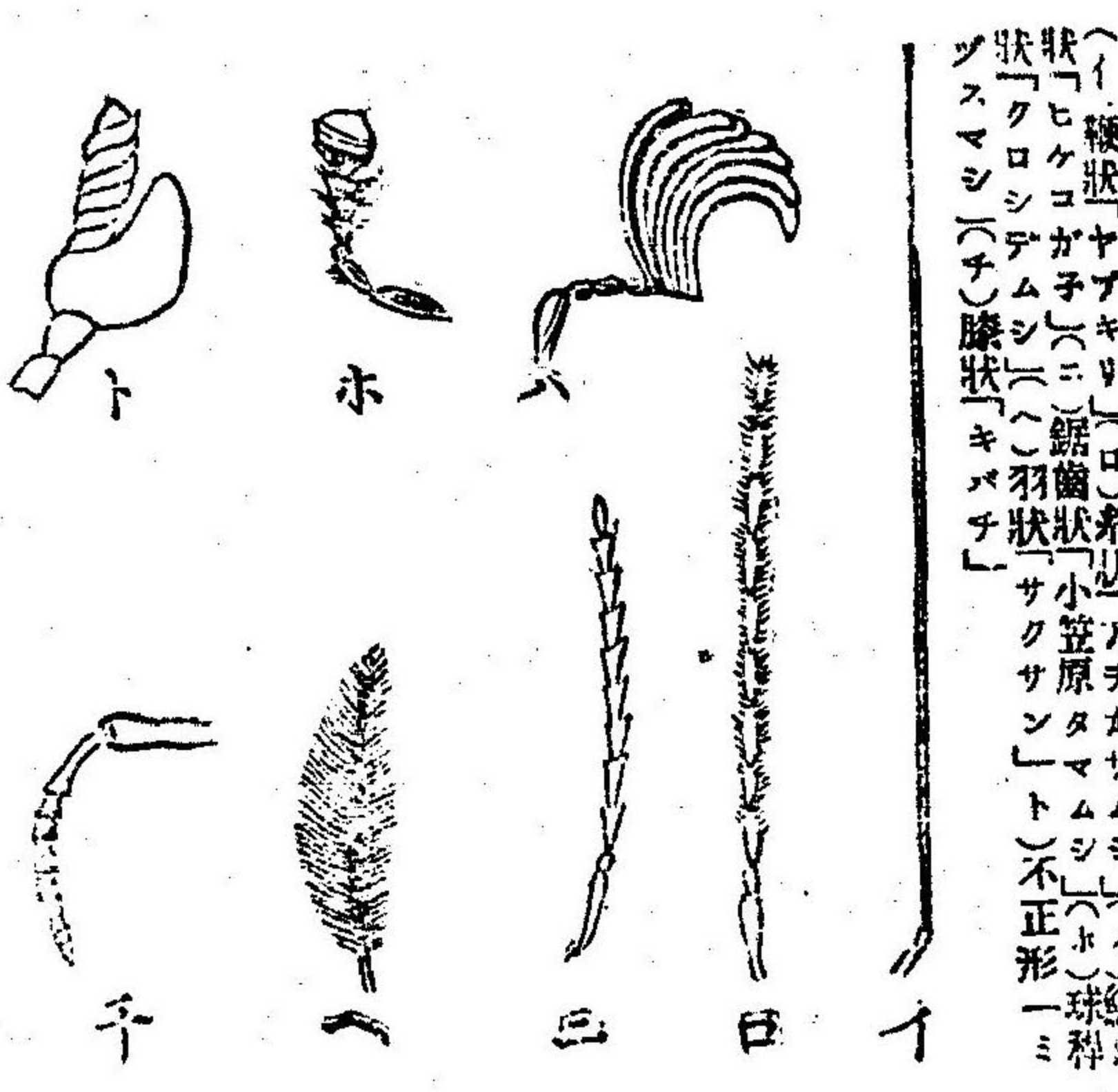


機能あり、次は下唇にして最下部に位し、前端に舌及び副舌あり、又二本の小鬚あり、これを下唇鬚といふ。甲蟲、蜂、蜻蛉、蝗等の口器これなり。大腮の形状は、食肉性と食草性により稍異れり、即ち肉食のものは、細くして長く、且、先端尖り、内方に鋭齒を有す。草食のものは、半圓の鑿の如き形を有し、太くして短く、且、強固なり。吸口とは、蝶、蟬、蜜蜂の如く液汁を食餌とする蟲類の口器にして、その咀嚼口と異なる所は、重に下唇基節を缺き、下唇及び小腮の延長して、吸収管に變じたるを、延長したる舌の外更に副舌の發達せるとの二點なり。

附言 口部の名稱は、學者に依り、異なるものあり、今參考の爲め左に概記せん。

上唇

大腮(上頰、大頰、上腮)
小腮(下頰、第一小頰)——小腮鬚(小頰の鬚、第二小頰鬚)
下唇(第二小頰)——下唇鬚(下頰の鬚、第三小頰鬚)



觸角の圖

○眼 部 昆蟲の眼には、複眼、單眼の二種ありて、固着し回轉することなし。複眼は、六角形の小眼、數多集合して成る。單眼は、小形にして、普通複眼の中間に存在し、一個乃至三個あるを常とす。複眼の形状は、昆蟲の習性を察するに便なり、即ち食肉性のものは、大形にして、球形に隆起し、寄生的のものは、扁平にして小なり。

○觸角 昆蟲の觸角は、皆一雙にして、普通複眼の間にあり、その内に氣管神

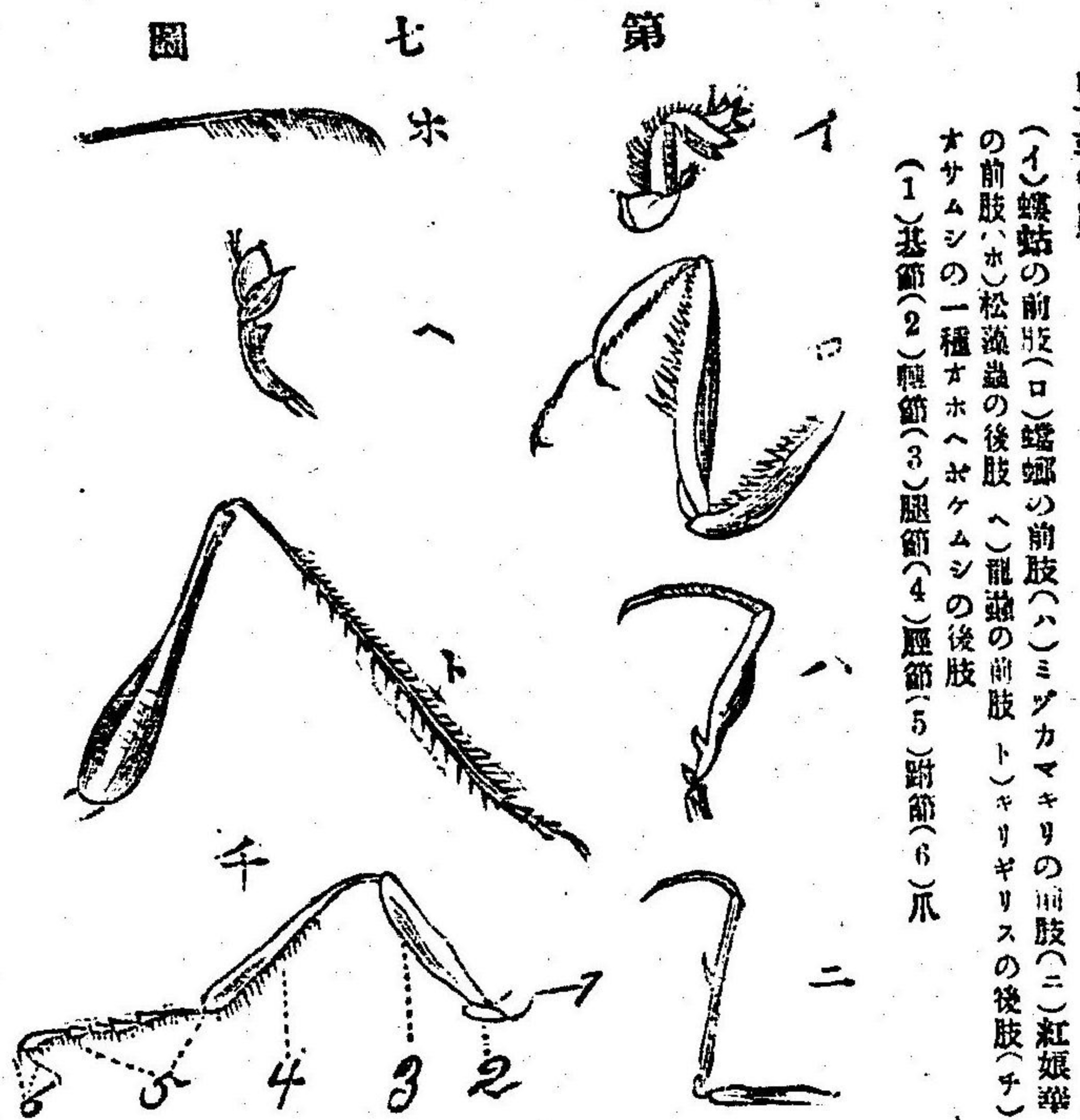
昆蟲標本製作法

經等を通し、又多數の感觸孔あり、觸角は環節より成り、その形狀に従ひ、鞭狀、絲狀、鋸齒狀、櫛齒狀、棍棒狀、球稈狀、或は鰓葉狀、紡錘狀、羽狀といふ。その異形なるを總て、不正形といひ、又胡蝶の觸角の如く、屈折したる狀を膝狀と云ふ。

胸部

昆蟲の胸部は、間々蒸着して、區別分明ならざるものあれども、前胸、中胸、後胸の三部に分つを得、前胸は獨り背面に露出すれども、中胸と後胸との二部は、往々翅下に隠るゝものあり。胸部には、翅と脚とを有し、椿象の中胸の背面には、菱狀部と稱する三角形の小片部あり。胸部の背面を背片といひ、下面を胸片といひ、兩側を側片といふ。
胸部には、二個所に氣門あり。一雙は中胸と後胸と相接する處にありて、他の一雙は、後胸と腹部と相接する處にあり。
○脚部 胸部には、三雙即ち六本の脚を有す。その前胸にあるを前肢といひ、中胸にあるものを中肢といひ、後胸にあるを後肢と云ふ。

昆蟲の脚



脚は凡て基部(基部)轉節(亞節)脛節(股節)脛節、跗節(跗節)足節の五部より成り、外に爪あり、又爪間には、蟲類によりて、尙小爪或は吸盤を有せるものもあるなり。
脚の形狀は、その習性に依り、種々異形あり。例へば、螻蛄の如きは前肢發達して、地を穿掘するに適す。蟻螂の前肢は、鎌狀に變し、鋭き鋸齒を有して、生ける昆蟲を攫殺するに妙なり。又紅娘華及ひミヅカマキリの前肢は、水中の小動

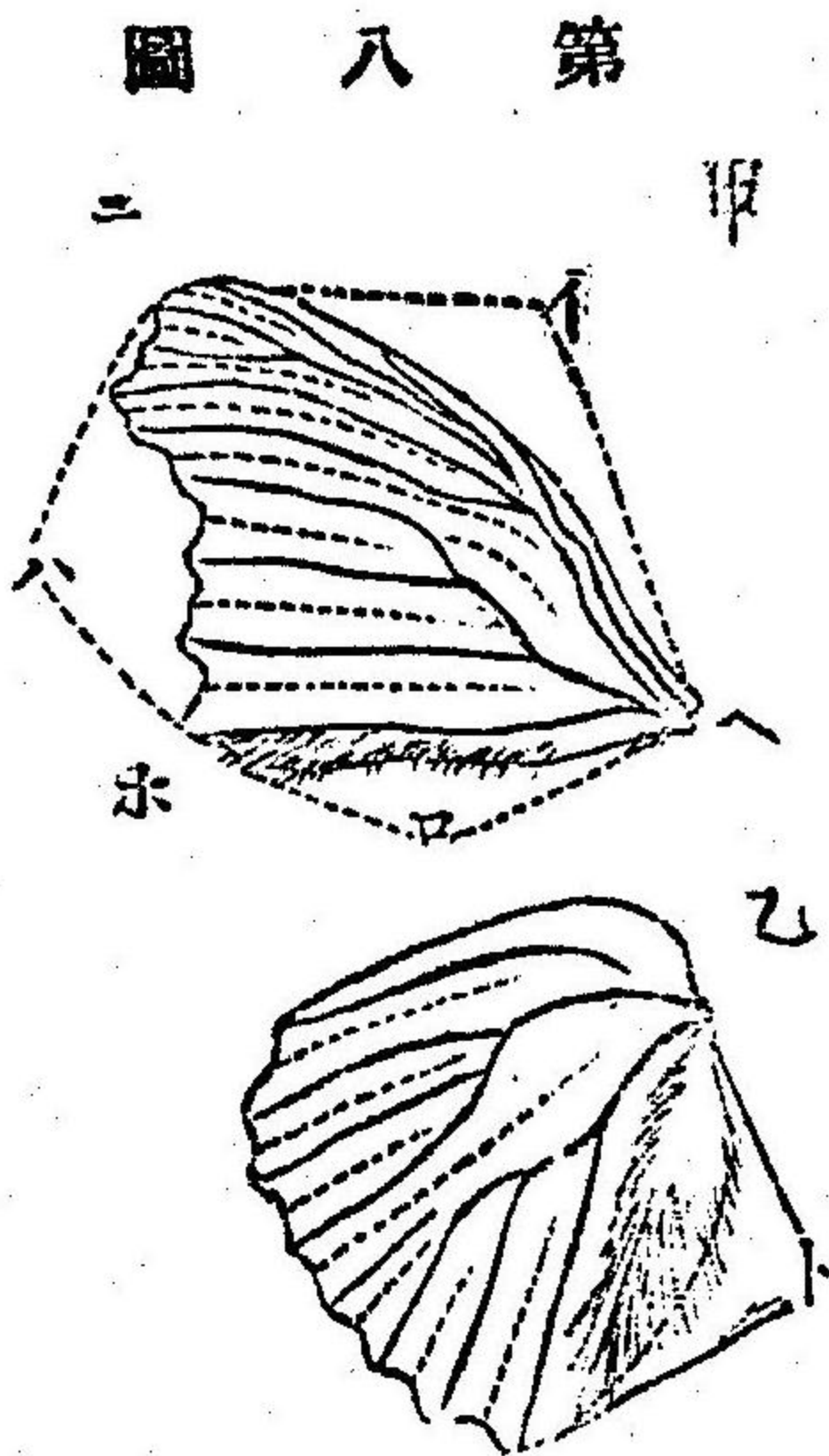
昆蟲科本製作法

物を捕ふるに適す。松藻蟲の後肢は頗る泳游に利あり。龍蟲ガムシ等の雄虫は、前肢の跗節部、粗殼狀に發達し以て、迅速に泳游するを得べく、且、交尾の際は、雌蟲の滑澤なる肩部に、附着するに適す。蠶斯カマキリの後肢は、腿節膨大し脛節頗る延長して、跳躍に適す。班蝥科、步行蟲科の蟲類の脚は、細くして、長く以て他の昆蟲の逃走を追跡するに便なり。

○翅部 昆蟲の翅は、前胸には必ず缺きて、中胸と後胸とに各一雙即ち四翅あるを常とす。中胸にある一雙を前翅、後胸にある一雙を後翅と名く。翅には氣管枝神經及び血液を通す。昆蟲の前後の翅は同形なるあり。然らざるあり。又静止の時は、背上に疊み得るものあれども、亦能はざるものあり。カボンボは、後翅退化して、太鼓の撥狀となり、ツチハンメウは、短き前肢のみを有し、蝶蛾の類は、翅面に美なる彩色あり、タマムシは光輝を放ちて、頗る美麗に、雖は全く翅を欠く。要するに、翅の彩色、形狀等は自然淘汰及び雌雄淘汰作用に依り、幾多の星霜を経るに従ひ、變遷するものとす。

蝶の翅

甲前翅(一)内縁(二)後縁(ハ)外縁(ニ)前角(ホ)後角(ヘ)翅底
乙後翅(ト)内縁



第八圖

鱗片あり。これを縁毛と稱す。翅の脈をば翅脈といふ。又蜻蛉の後翅の如く内縁を有するものあり、内縁と後縁と接する所を内縁角といひ、尙蜻蛉の前縁に一個の不透明なる小點あるを縁紋と名く。

腹部

昆蟲の腹部は、元來十節より成れども、概してこれより小數なるを常と

す。腹部の胸部に、接着するに細腰蜂の如く細き部分によりて附着するを有柄といひ、蟬の如く全部附着するを無柄といふ。

腹部の兩側には、氣門ありて、多きも八双なり。腹部の末端を尾節といひ、氣門を缺如すれども肛門及び交尾器を有す。雌蟲には特に産卵管を有

尾節
キリギ
スの尾節

するもの多く、その産卵の方法により異形あり。即ち針状のもの、は、蟲類の体内或は嫩葉組織内に、産卵す。劍状のものは、地中に挿入して、産卵するに便に、鋸齒状のものは、植物の嫩莖を引裂きて、産卵するに利あり。猶、毒針或は缺状の附屬器は護身又は攻撃に供ふ。

◎ 昆蟲の分類

昆蟲學者は、昆蟲の夥多なるに拘らず、その形狀性質の類似の點を査覈して、種々に類別し、以て昆蟲種屬の系統を糺し、研鑽應用上の便と爲す。分類には、古來重に翅部を基礎とせしが、この他口部の構造、觸角の形狀及び脚部の如何により、或は幼蟲變



第九圖

態の模様によりて、分類するに至れり。

分類法は、學者により異なる。即ち七目に分つあり、或は九目、或は十目、或は十一目、或は十三目、或は十六目に分つ、余は重なる八目に就きて、後章に述べべし。これ他はその製作法を推知するを得べければなり。

◎ 器具

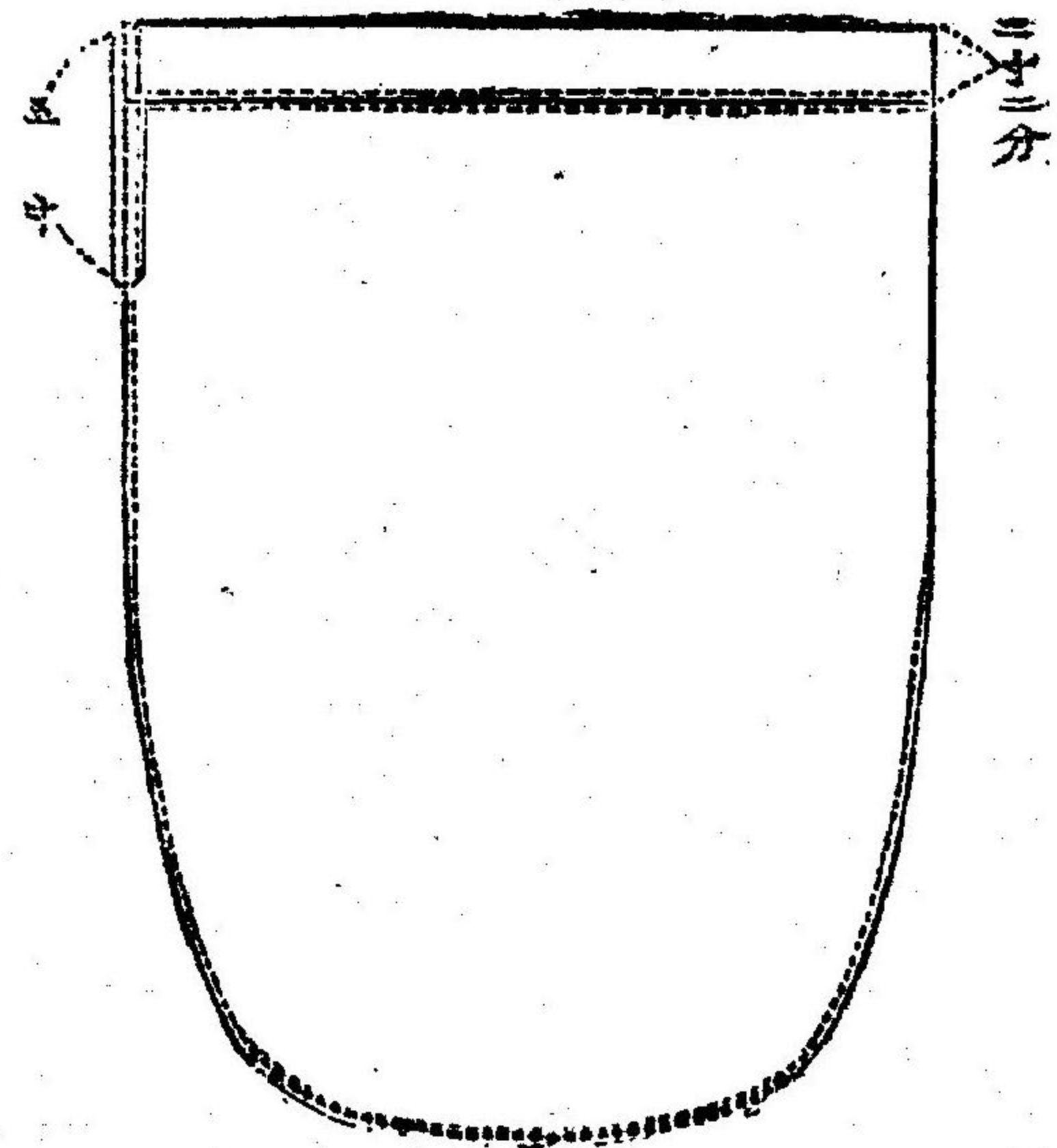
捕蟲網

空氣中を飛翔する昆蟲、或は水中、水上等に棲息する昆蟲を捕獲するには、必ず捕蟲網を携へざるべからず。この器は形狀に長短廣狹あれども、普く世に用ひらるゝものは、西洋蚊帳布を以て作る。この網は周邊に輪を付けざる時は、第十圖の如くして、筒袋狀を呈せす。これを作るには、巾四尺二寸長さ二尺乃至三尺の蚊帳布を縦に二つ折とし、その底部を半圓形に裁ちて縫合す。口の周圍には、輪を挿入するため、別に巾四寸五分長さ四尺餘の木綿を縦に折りたるを縁とす。且、輪を挿入する便宜上、網の一方を五寸許開き置くを要す。輪には太き針金、或は竹にて作り

昆蟲標本製作法

得れど藤を稍、楕圓形に作り、乾したるは、最も輕快にして、可なり。さて輪を網の周圍、即ち木綿の縁に挿入すれば、輪の形に應じて、圓形の袋とな

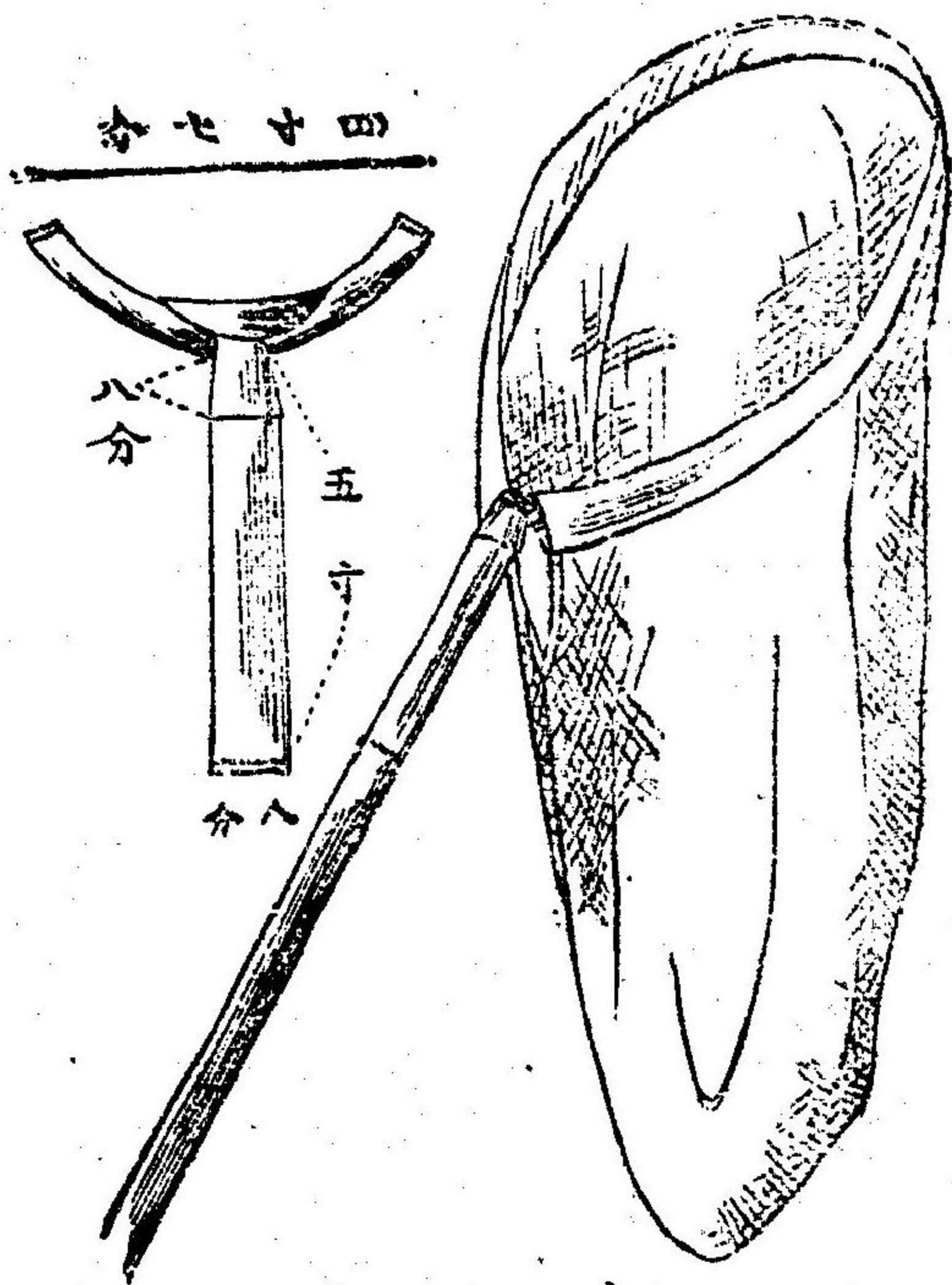
第十圖



間の管は徑八分位にして、圓き柄を挿入するに適す。さて、此等の網及び輪、金具、柄等は自在に、分離するを得るを以て、保存上極めて、便なり、特に

り。恰も一種の烏帽子を倒に掛けたらんが如し。これに長さ三四尺直徑八分位の木、若くは竹の柄を附す。この柄と網の輪とを接着する爲めに、Y字形即ち雁股狀の(第十二圖)器を要す。こは鉄葉或は眞鍮にて、堅牢に造り、綠色に塗るべし。詳言すれば、雁股狀の左右の細管は、各徑四分にして、輪の兩端を嵌入し、中

第十一圖



第十二圖

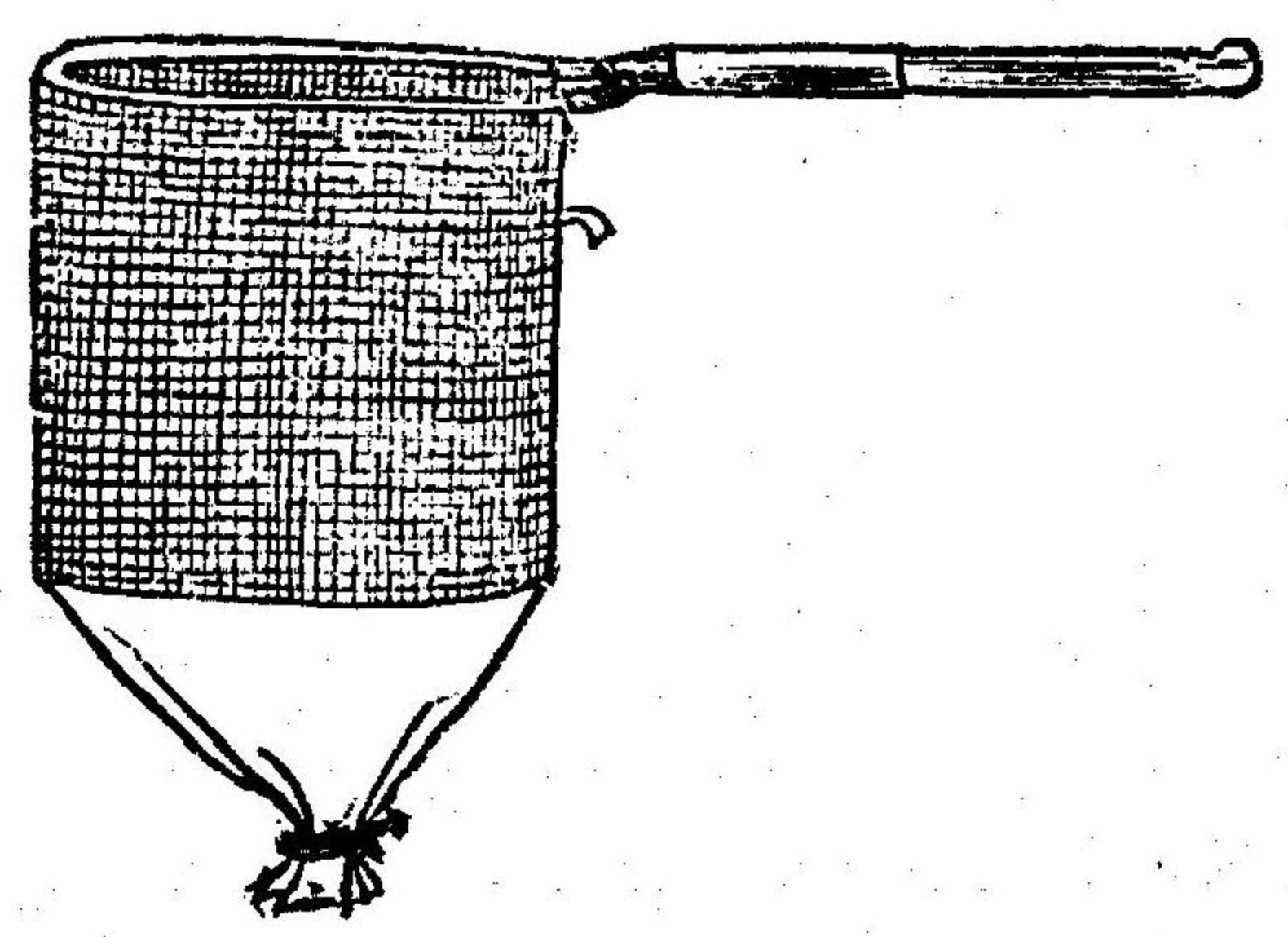


柄は、時宜に應じ長短を挿し換ふるを得べし。網の色は綠色に染め、草木の葉色に擬し、昆蟲に近寄るも驚飛することなからしむるなり。

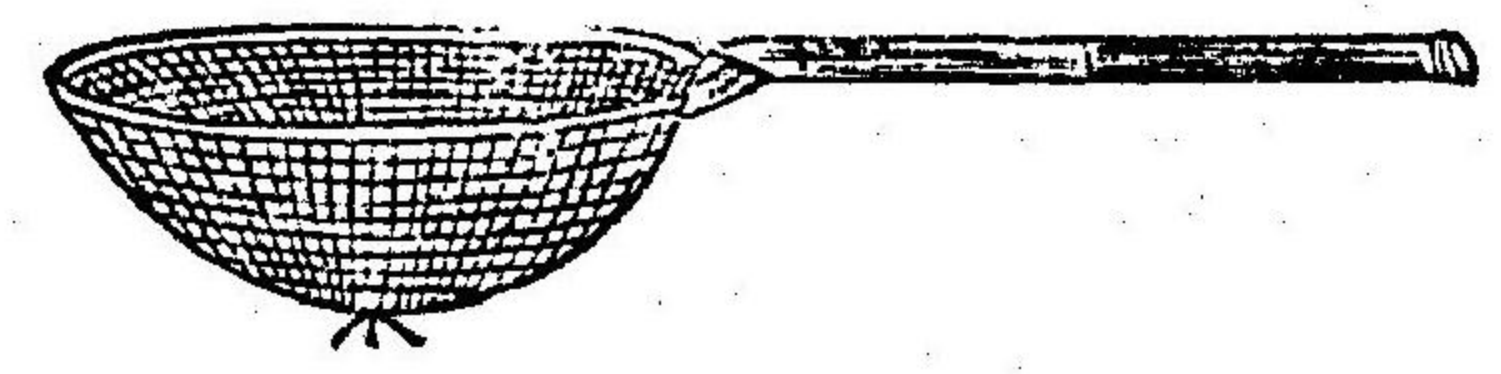
捕蟲網に網(蚊帳布)を用ふるは、綿布を用ふるに比し、空氣の抵抗少く、自由な振回すことを得、且、内に入りたる昆蟲の外より見えて、大に便なり。

○水棲昆蟲捕獲器 水中の昆蟲を捕ふるには、目の粗き麻布にて、小形

圖三十第

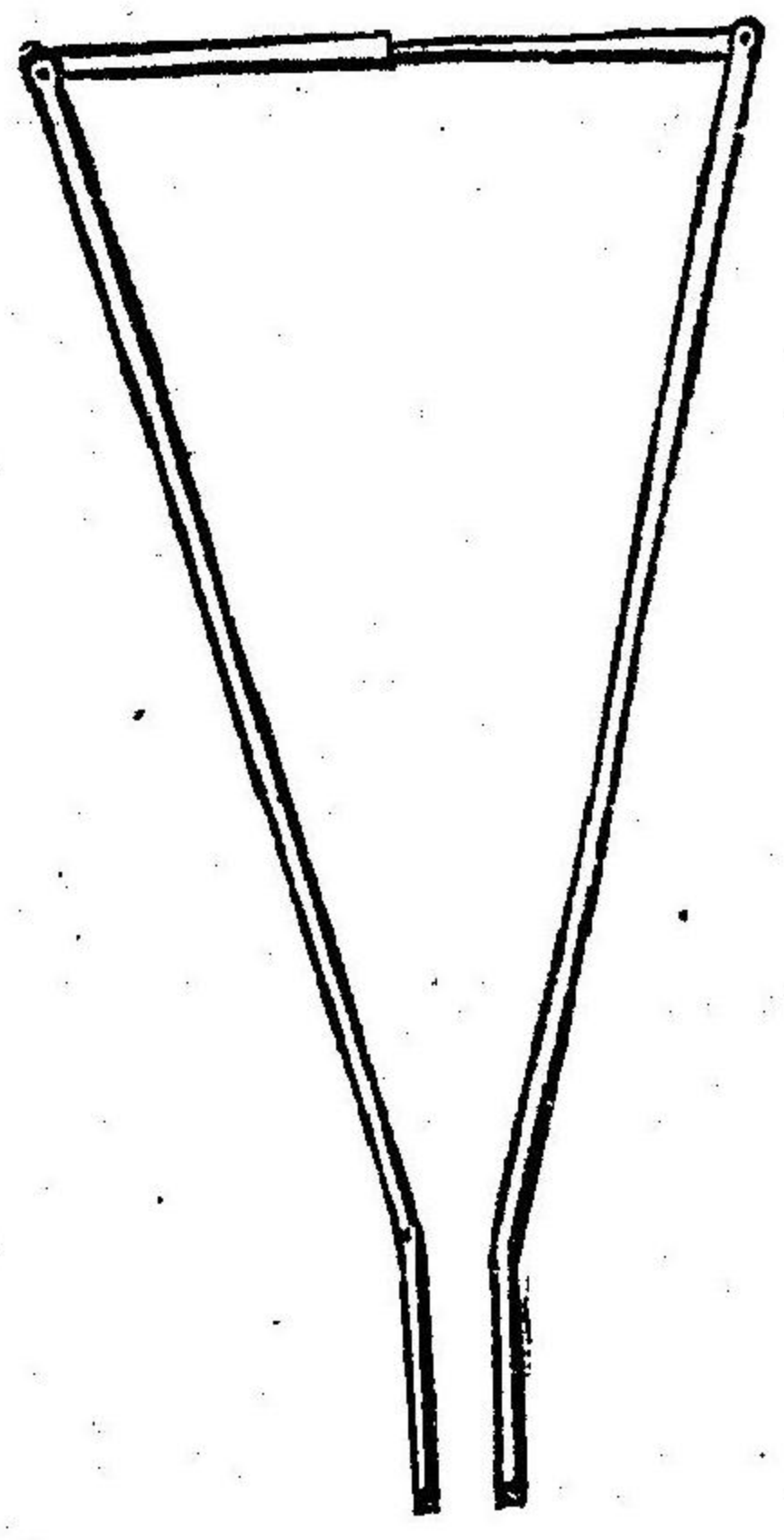


圖四十第



他の飛翔する昆蟲に見當ること往々あるものなり。此際捕蟲器あらば、
 勞少くして、珍種、奇屬を得べし。されば、銃獵家に杖銃あり。昆蟲家に輕便
 捕蟲器若くは懷中捕蟲網の要あるなり。第十五圖に示すものは、金屬製
 の捕蟲網を作るべし。又第十
 三圖の如く上部は金網にて
 作り底部をば、布片にて作る
 あり。こは泳游の昆蟲を捕ふ
 に適す。又第十四圖の如く金
 網を用ひて、作りたるは、水底
 に靜止せる昆蟲を掬ふによ
 し。
 ○輕便捕蟲網 郊外を散步
 するとき、若くは旅行の途中
 に於て、常に得難き蝶蛾、及ひ

圖五十第



圖六十第



鐵葉管にて連續して、用ふるも可なり。

採集用携帶箱

山野を跋渉し、平原を疾走して、昆蟲を採集し歸るには、採集用胴亂即ち
 携帶箱(採集箱)に收容し、蟲体の損傷を防ぎ、安全に保たざるべからず。例

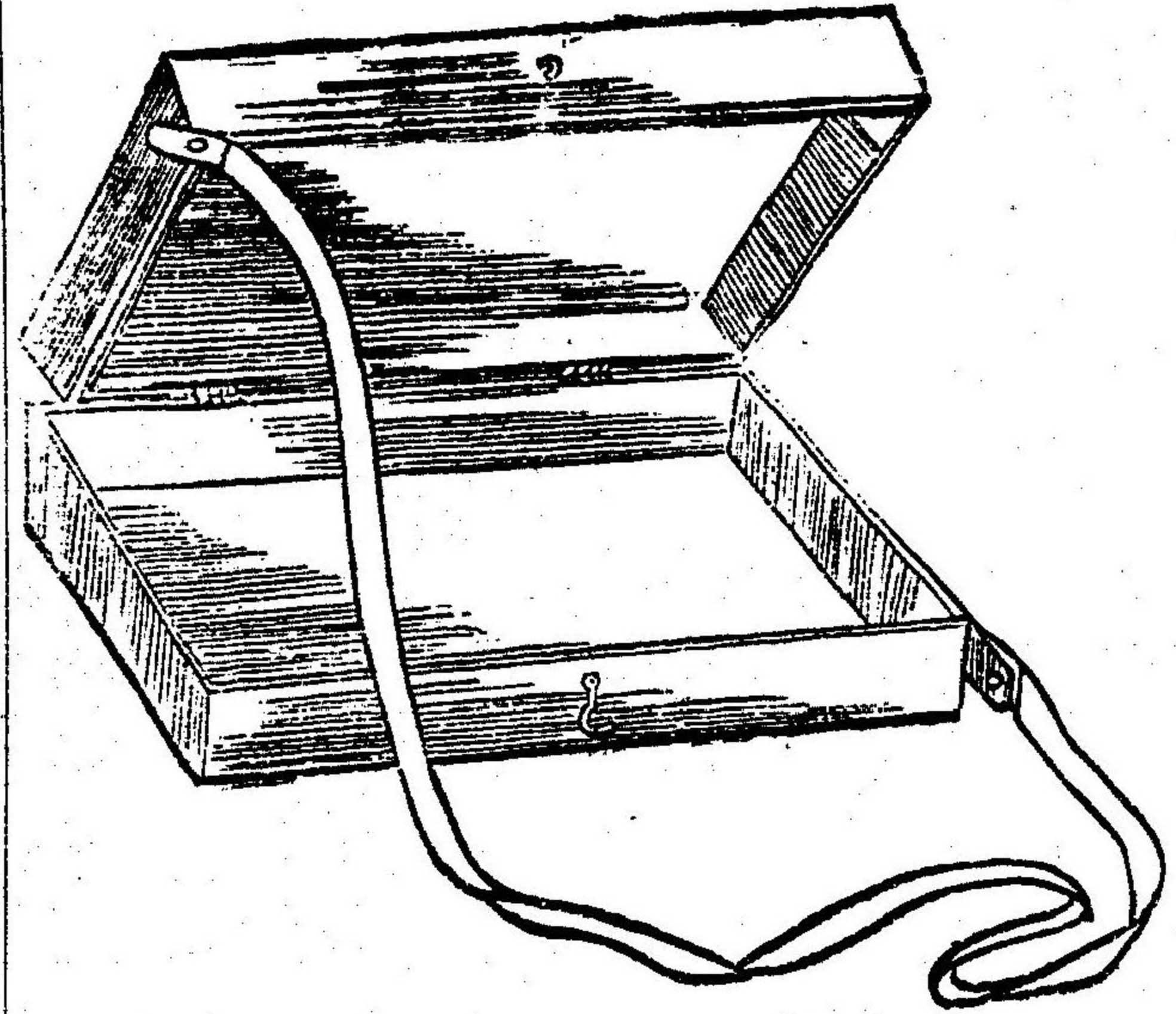
の輪にして、平常竹
 杖の内に納め置き、
 用に當り網を附け、
 杖端に嵌入す。第十
 六圖は第十五圖の
 輪を疊みたる所を
 示せるものなり。又
 藤の輪を二個若く
 は四個に切り、行李
 に納め、所要に臨み

昆蟲標本製作法

へば、蝶を捕蟲網にて、捕獲し、毒壺(後説)に投して、殺しこれをピンセット(後説)にて、鉄み出し翅底若くは胸部の横面(側片)を留針にて、貫通し携帶

箱の底に刺し置くなり。又紙に死せる蟲類を包み留針にて、留め置くことあり。尤も蘇生のときは、再び毒壺に投するか、或はペン先にて、水に溶きたる樟酸を体内に注入すべし、携帶箱の構造の一例を挙げんに、桐の如き軽き材にて、幅六寸五分、長さ一尺五寸深さ一寸五分の身と蓋と同寸法なる二個の箱を作り、印籠蓋として、身箱に適合せしめ、一側には蝶鉸を附け開閉を便にし、反對の側面には、真

第七十圖



鍮製の鉤にて箱の開くを鉤銷す。然れどもこの金具の有無に拘らず。歩行中自儘に箱の開くを防ぐため、巾廣の真田紐若くは革紐の一端を蓋箱の側面に第十七圖の如く附け、他の一端を身箱の側面に着くるを以て、これを肩に掛くるときは、如何に疾走するも決して、携帶箱の左右に開くことなきものなり。昆蟲を刺し留め置くべき處は、身と蓋との兩箱の底なり、この底には針を容易に刺さしめんか爲めに、貯蟲箱(後説)の底部の如く造るべし。隊を組み大採集を試むるには、數個の携帶箱を用意すべきは、云ふまでもなし。

毒壺

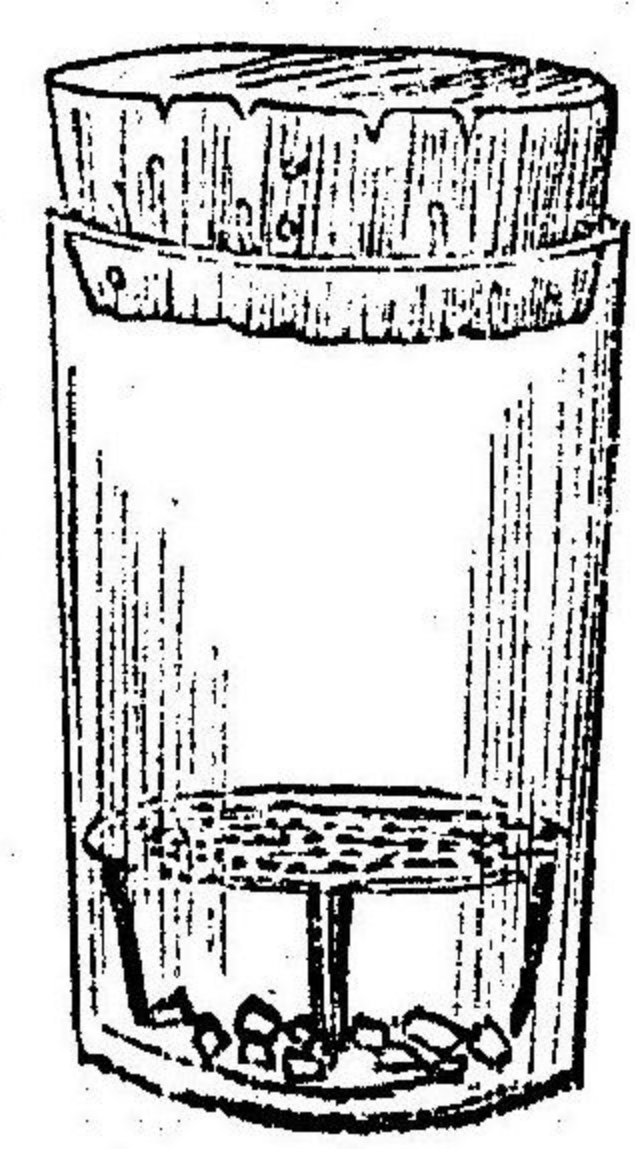
毒壺とは、筆筒の如き玻璃製の器なり。又普通の廣口瓶を代用することを得、毒瓶、蓄毒瓶、毒殺壺、蓄毒碗等の名あり蝶の如き、翅粉の脱落し易きものを殺すには、特に缺くべからず。この他昆蟲の何れに論なく毒殺するを得るなり。蓋し蟲類を殺すに當り、手端にて壓迫し苦痛を與ふると

昆蟲標本製作法

きは、蟲体の損傷を免れざるを以て、常に毒壺を便するなり。その形状は第十八圖に見る如くにして、高さ五寸直径三寸位の濶口の器にて、この口に適合する大さなるコルク栓を嵌入す。蓄毒法に種々あれども、左にその二、三を示さん。

(一)「エーテル」「クロ、ホルム」「ベンゾール」「クレソール」「アンモニヤ

第十八圖



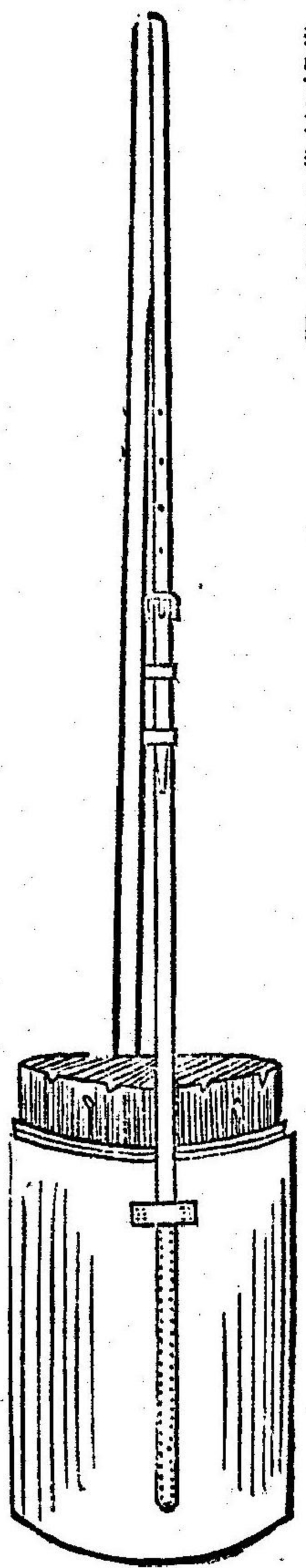
水」等何れにても綿若くは、海綿に浸潤せしめ、毒壺の底に入れ、その上に厚紙を圓く切り、數多の小孔を穿ちたるを覆ふか、或は厚紙を綿に觸れざる様毒壺の内側に張り附くるなり。昆蟲を毒壺の内に入れ、木栓を塞げば、毒氣蒸騰して、上なる昆蟲を麻酔せしめ遂に死に至らしむ。然れども此等の藥劑は、揮發し易く、効力を失し、數時間の使用に堪へず、故に度々前述の如く藥汁を追加し、厚紙を貼り換へざるべからず。

(二) 殺蟲劑として、恐るべき効力あるは、青酸加里なり。且、久しく藥力を保つを以て、賞用せらる。蓄毒法は壺底に青酸加里の小塊五六個を入れ、この上に石膏の粉末にせるを水に溶したるを流し込み、平にならし、過量の水滴を除去するなり。又別法あり、青酸加里の上に綿を覆ひ、更に小孔を數多穿てる厚紙を載せ、置くも可なり。又青酸加里の小塊に酒精を注ぎ、小塊の間隙にナフタリンを散布し、上に綿若くは厚紙を裝置すること例の如くするもよし。

(三) 以上の諸劑は、何れも紙片を浸潤せしむる患は免れず。就中青酸加里は、空氣中より水分を吸收するを以て、上なる厚紙を汚し延て、蟲體を汚損すること往々あり。故に厚紙に換ふるに、鐵葉を圓形に切り、小孔を數多穿ちて、周圍を少しく高めて、縁どなし壺内に適合せしめ、これに高さ一寸許の脚を三方に着け、使用するに藥塊を入れ換へ、或は汚物を取り去るに、大に便なり。第十八圖はその裝置を示せるなり。

前記何れの方法にても、時宜に應じて採用すべし。使用の際は蟲を入れ直ちに、栓を施し藥氣の發散を防ぐべし。毒壺の余り大形のものに、硝子製の栓を施せるものゝ如きは、野外の携帶に不便なり。毒壺は毛絲袋、或は革袋に入れ、紐を着け肩に掛くるに便す。又近隣の地を採集するには。

第十九圖
毒壺を革袋に入れたる圖

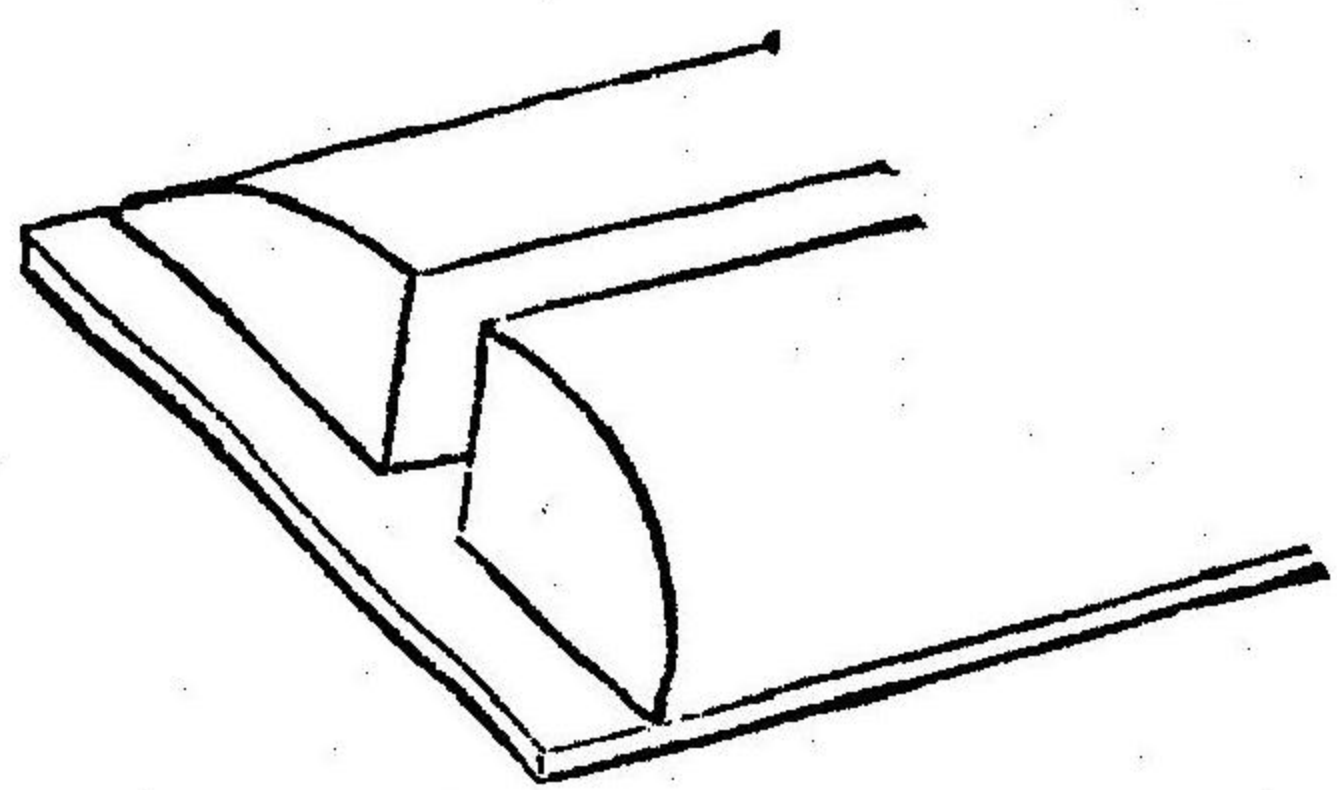


携帶箱を用ひずして、單にこの器のみを携ふるも可なり。小蟲の花上若くは葉片にゐるものは、捕蟲網を要せずして、直接、毒壺に追ひ込むべし。毒壺は、太き竹筒或は鐵葉にても製し得れども、竹製のものは、藥液乾き易く、鐵葉製は腐蝕して、數年の用に堪へず。然れども、全く排斥すべき

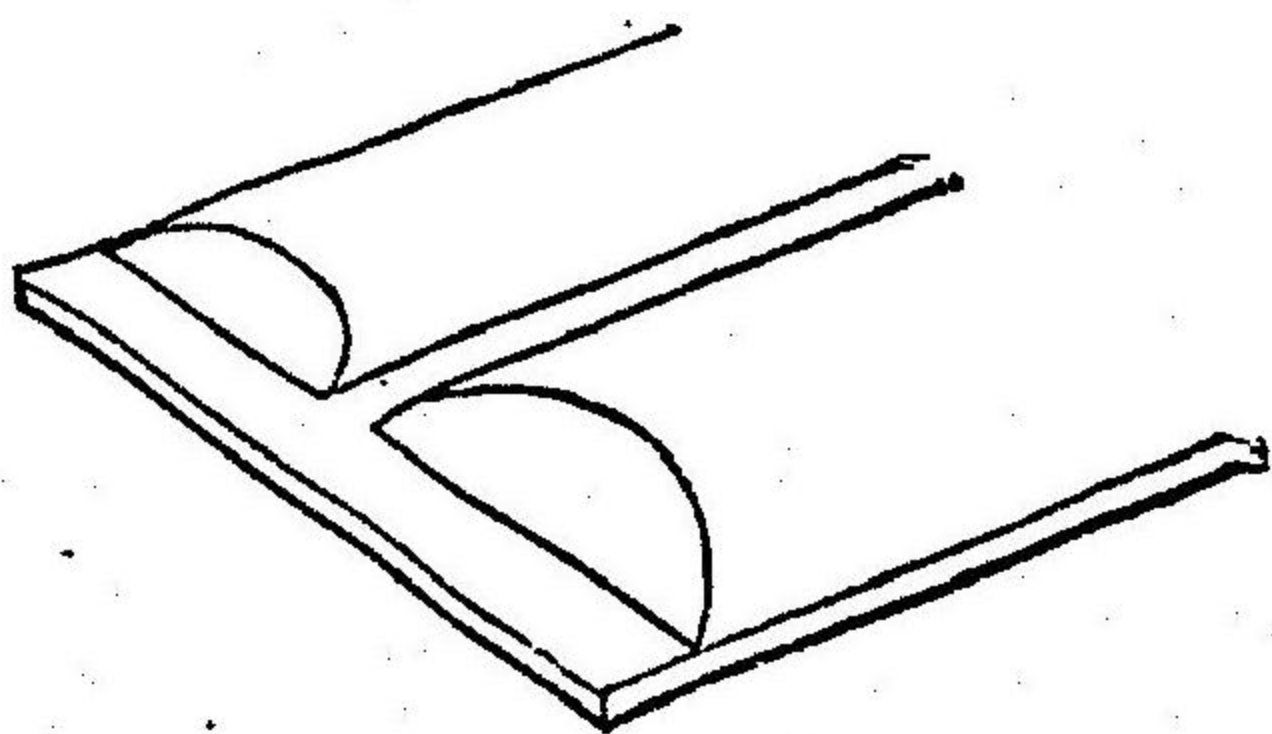
にあらず。特に鐵葉製の茶筒を蓋共に、その儘代用するは最も妙なり。

展翅板

第二十二圖



第二十一圖

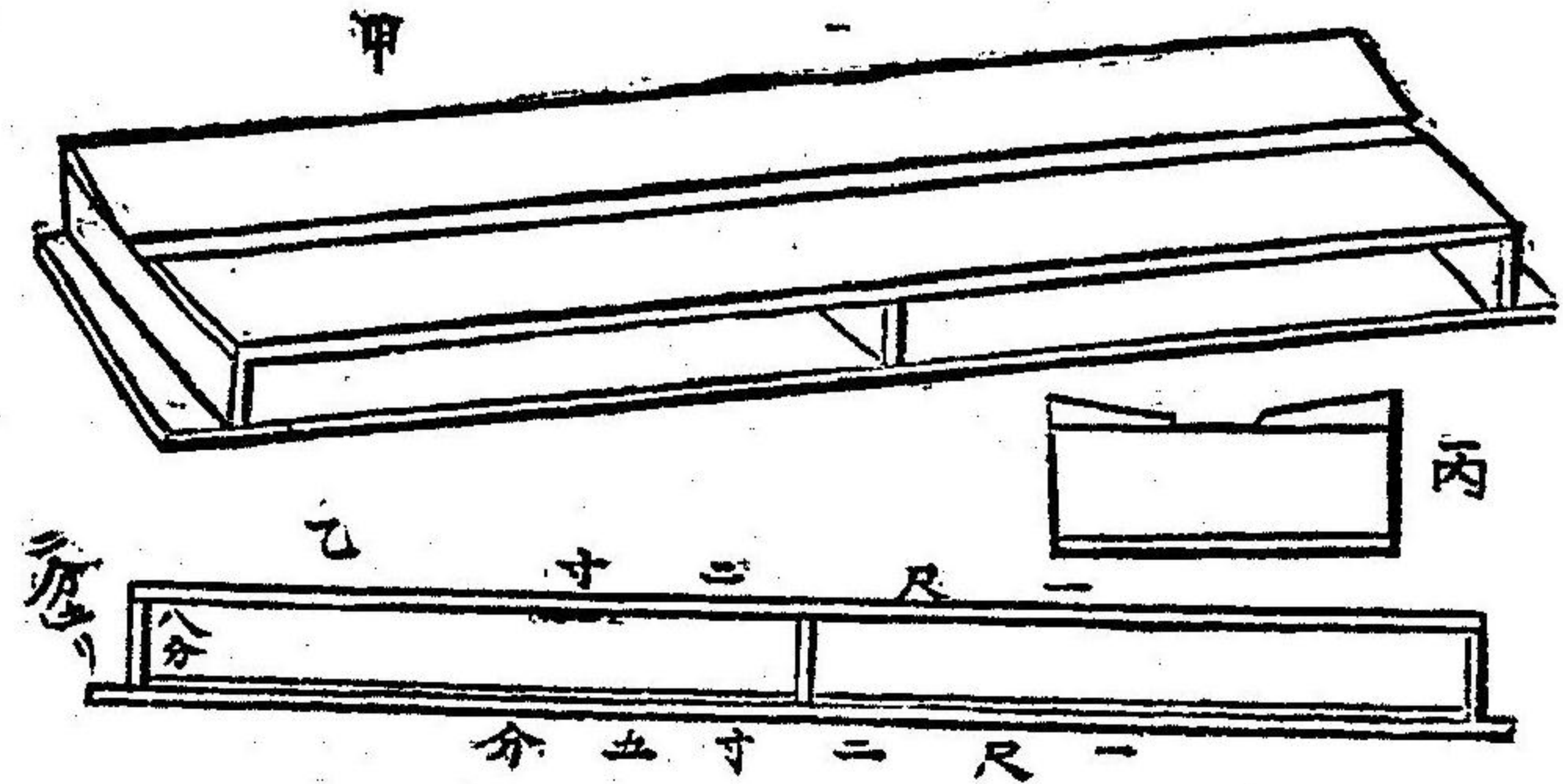


展翅板は、整翅板或は翅擴板ともいふその長否は大に標本に、精龜の別を生せしむる基なれば、標本製作者たるものは、良器を選擇すること肝要なり。

従來展翅板の構造は、上面を凸起せしめ蒲鉾形(第二十圖)に爲すべしといふものあれども、實驗上大に宜しからず。

何となれば、斯る展翅板面にて、蝶類の翅を伸展せしめ製作するときは、蝶の四翅下方に垂れ甚た見苦しければなり。又別製第二十一圖の如き

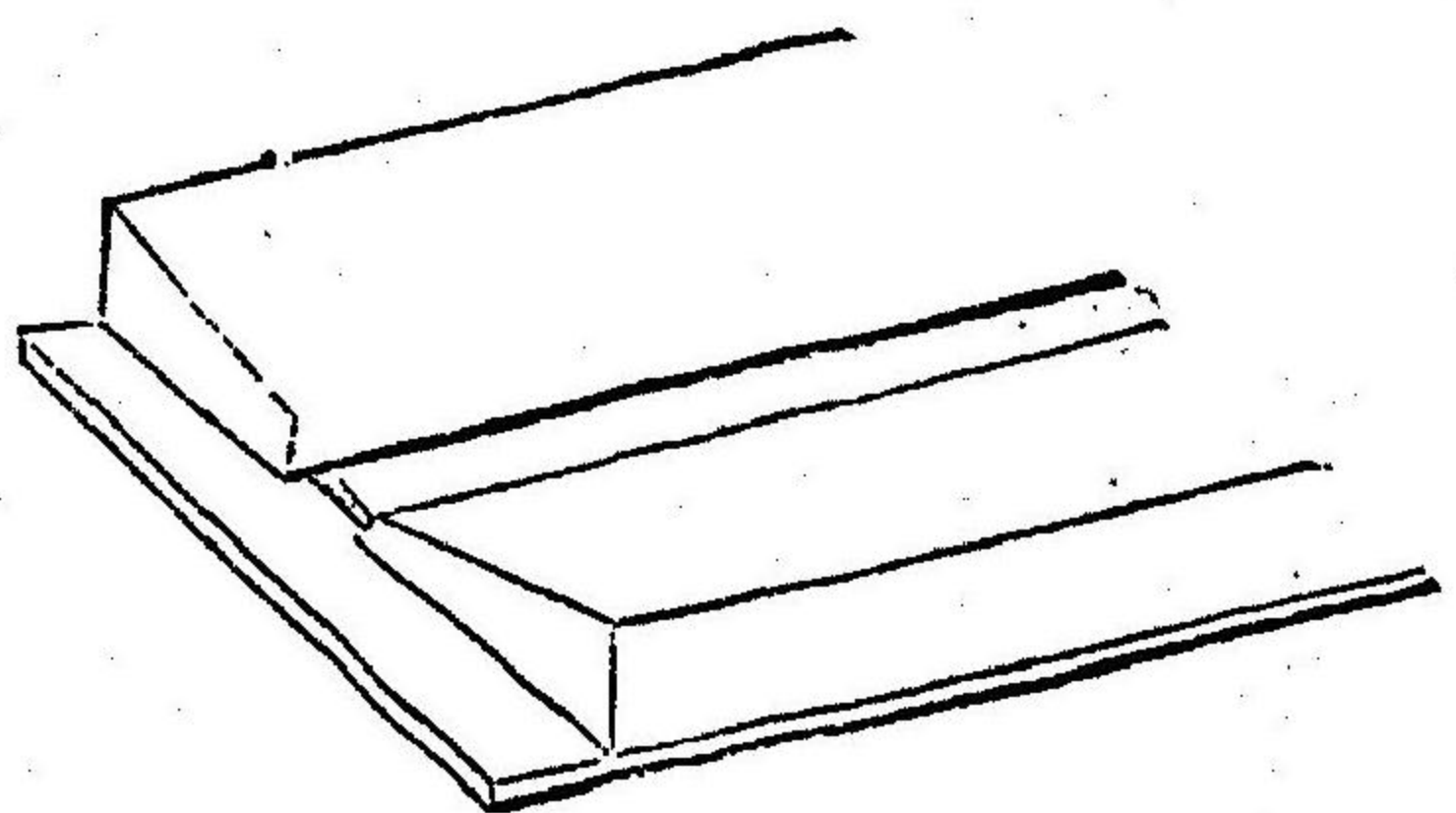
圖 二 十 二 第



あり、使用により悪し、といふにあらざれども、寧ろ第二十二圖(甲)の如きを可とす。その構造は圖に見る如し。幅は廣狹種々につくり、置くを要す。これ大翅の蝶には、廣きものを用ひ、小翅の蝶には、狹きを用ふることなればなり。中央の溝にも、廣狹あるものとす。

例へば、厚さ二分の杉板を長さ一尺二寸五分、巾二寸四分の長方形とし、その上に第二十二圖(甲、乙)の如く三ヶ所に、小板(巾八分長さ二寸四分厚さ三分)を附け、上に又二枚の板(巾一寸長さ一尺二寸)を附するときは、中間に四分の溝を生すべし。尤も兩端を第二十二圖(乙)の如く二分五厘宛、餘し置くべし。さて、溝は蟲体を容るゝ所にして、左右の板は、翅を伸張する板

圖 三 十 二 第

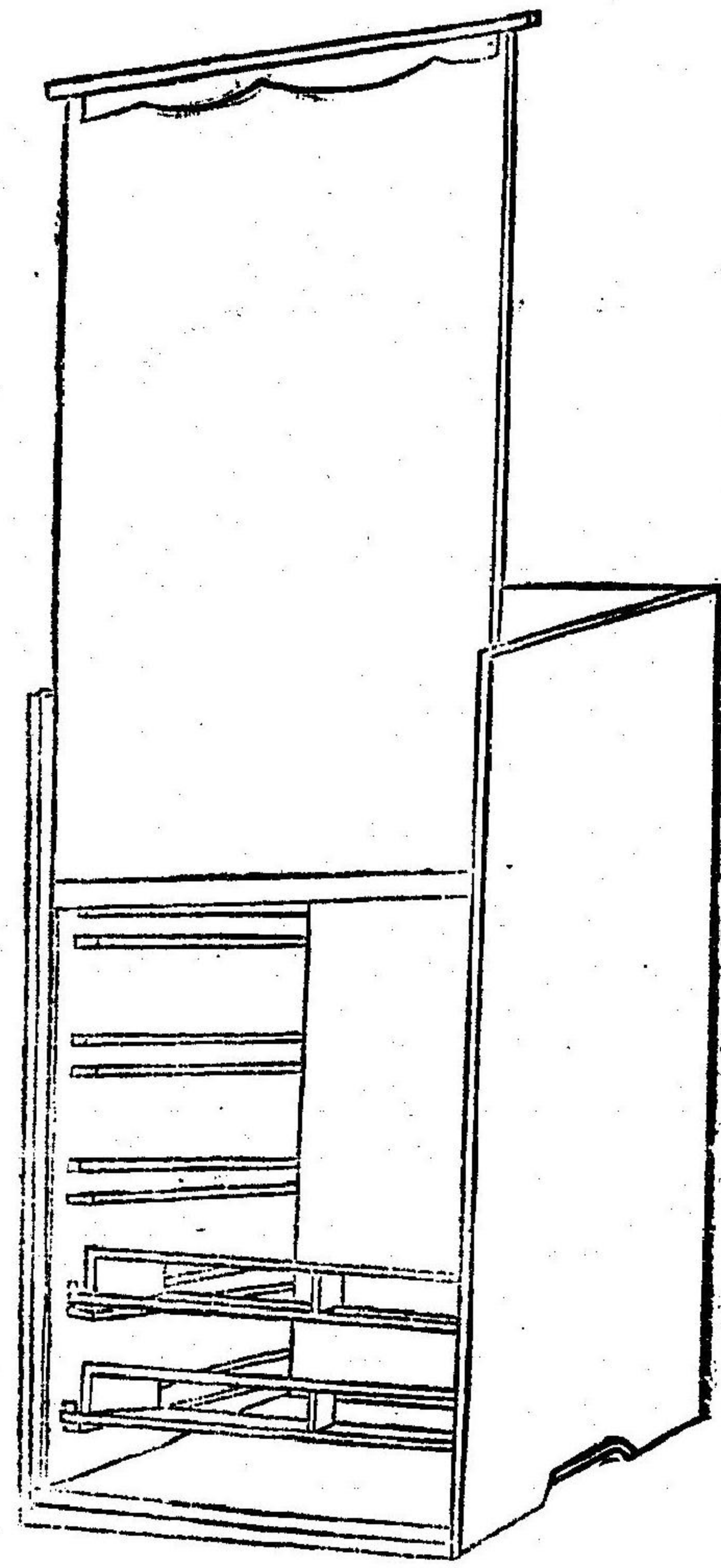


面なり。板面は第二十二圖(丙)に示す如く、溝の部は厚さ一二分とし、次第に厚さを増して、二、三分に至る。即ち斜面にして、この部は桐を最良とすれども、檜、杉等にて造るも妨げなし。溝に當る兩角は圓めて、羽翅の損傷を避け、溝の下底にはコルク板を細長く切りたるを敷くは可なれども、容易に得難きときは、周り九分乃至一寸の黍稈を釘着するもよし。こは昆蟲針(後説)を刺すに供するなり。

茲に注意すべき要件あり。前記のもの、長さ一寸二分五厘の昆蟲針に應じ、製作せる高さにして、専ら蟲体の細き蝶蟻の展翅に用ふるべきものなり。然れども、展翅板は、獨り蝶類の展翅に要するのみならず、他の昆蟲の翅肢を整理するに用ふるなり。されば蟬の如き肥太の蟲体に昆蟲針を貫通するときは、腹面(胸片)に現はるゝは、僅

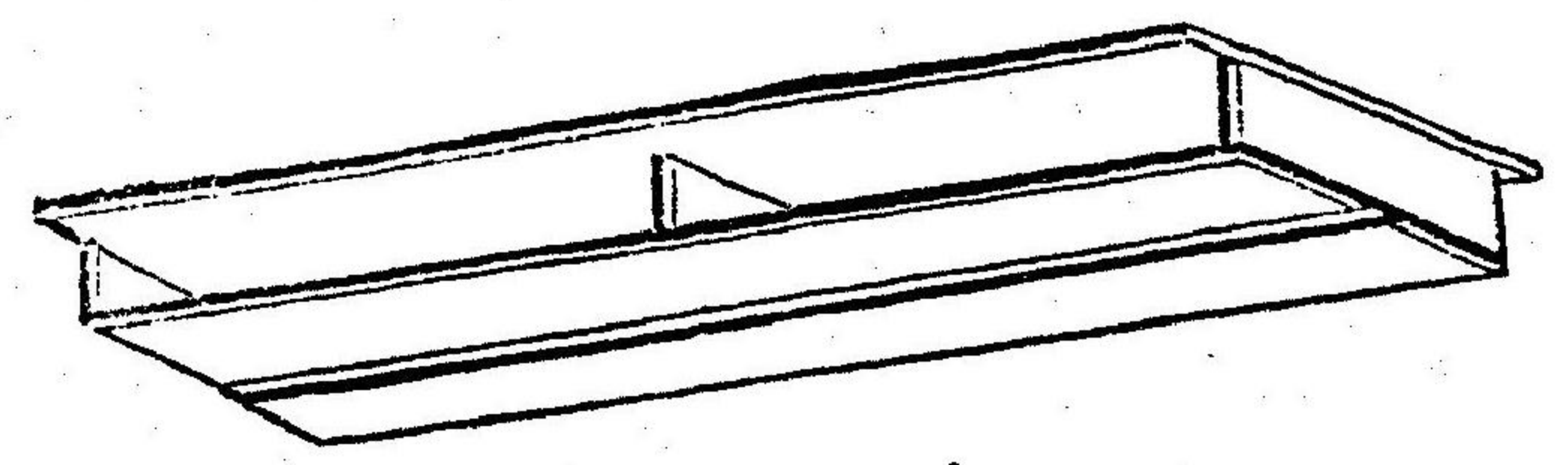
かなるを以て、到底溝の底に敷きたる黍稗に、その針先達せざるなり。故に斯る蟲類に用ふる展翅板は、初めより黍稗(コルク板)を釘着せずして、上下自在に變更し得る様、製造し置くを要す。若し、昆蟲針の短小なるを使用せんとする者は、却て第二十三圖の如く造り置くべし。

圖 四 十 二 第



さて、展翅板を數十個使用するには、別にこの器を安全に保管する箱を必要とす。何と

圖 五 十 二 第



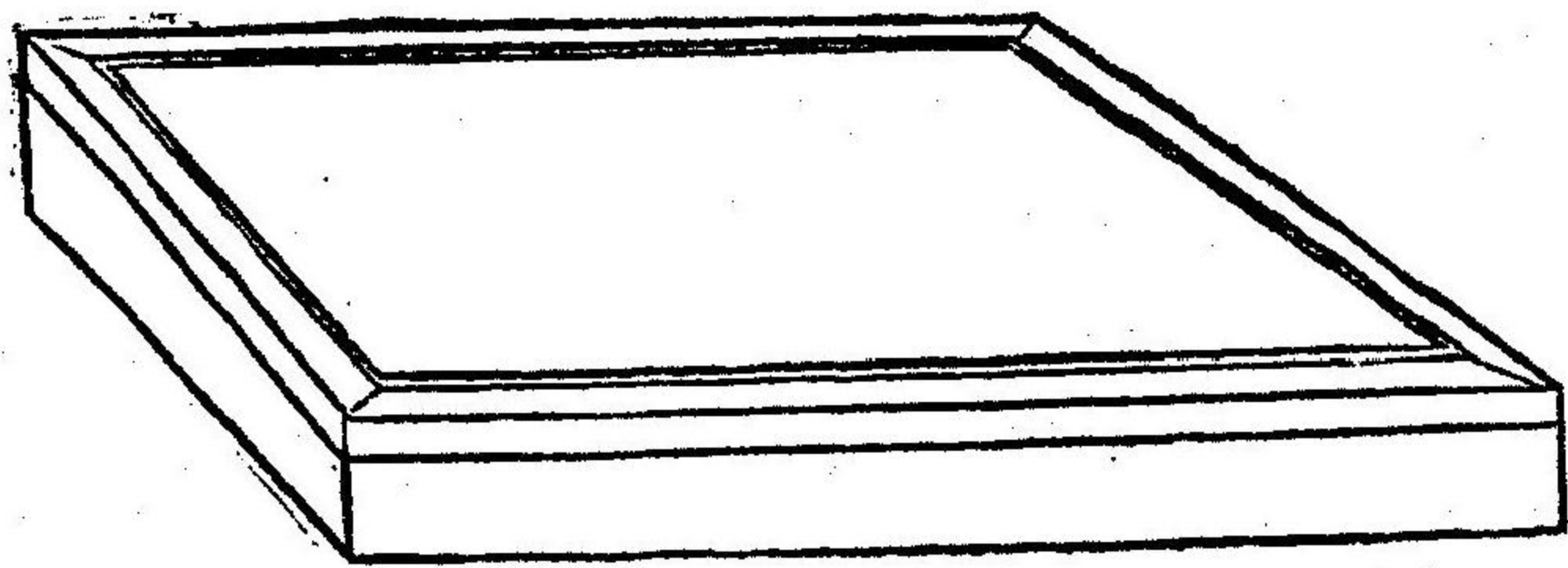
なれば、展翅せる昆蟲の塵埃に汚るゝを防ぎ、又不時の災を避くる爲めなり。特に施用せし藥劑の劇臭を防ぐ等には、缺くべからず。この箱の寸法は、展翅板の多少によりて、一定すべきものにあらざれども、普通の本箱の如く(第二十四圖)造り、内巾は展翅板の長さ即ち、一尺二寸五、六分ならざるべからず。箱内の兩側には、圖の如く三寸許宛を距て、横木(一箇所)に二本宛付けて、溝を作る(を釘着し、展翅板數個を並べ入れ、抜き差しすること引出の如くするなり。されば、前述の展翅板の兩端に、二分五厘宛(第二十二圖甲、乙)を殘せるは、横木の溝に架するためなることを悟るなるべし。かく展翅板は、層々三寸宛を距て、若干の棚をなすなり、この箱の蓋は上より推し下くる様、製造せるものを可とす。

展翅板に別製あり、附記して参考に供せん。構造は總て第二十二圖若くは第二十三圖の如くなれども、只異なる所は前器は、兩端に板面を残して、箱内の溝に架するに便すれども、別製のもの、架するため、兩側に於て、第二十五圖の如く三分位宛を残し置くなり。蓋し、この器を架するには展翅板入箱も縦に、數區に仕切るなり。この製の便なる點は、巾三寸或は五寸或は七寸と大小を區分し、入れ置くに可なるを以て、出し入れに當り、一見直ちに、大蟲は何れの區にあるか、小蟲は何れの所にあるかを判知するを得るにあり。

貯藏箱

昆蟲の翅脚を整へ、乾固し標品出來せば、これを永久保存して、人に示し、或は研鑽に供するには、貯藏箱貯蟲箱、又標本箱(なかるべからず。この箱の構造には、種々あれども、要するに硝子蓋を施し、塵埃と蟲害とを豫防するなり。その材料は桐材を賞すれども、櫻、樟、櫻等の如き堅緻の材を用ふる人もあり。

第二十六圖



抑も、昆蟲標本は獨り、學術研究上有益缺くべからざるのみならず、裝飾的にも可なり。例へば昆蟲には、華麗なる翅を有するものあり。燦然たる甲翅を有するものあり。奇形、珍種も亦妙なからず。此等を蒐集整理するときは、その美麗なる、その珍奇なる、定に驚くべきものあり。故に額面に、柱懸に、美術的意匠を凝すときは、室内裝飾品として、來客を慰むるは勿論、斯學思想を煥發し、その發達普及上に益あるいふまでもなし。されば貯藏箱にも種々考案を竭すを要す。今、陳列用貯藏箱の構造を示さん。貯藏箱即ち標本箱は、硝子板の大小に依り、箱の大きさは適宜なれども、深さは一寸五分乃至二寸とすべし。(昆蟲針の長さにより斟酌すべし)蓋は硝子板を用ひ、縁を附け印籠蓋とし、箱内の底には、昆蟲針

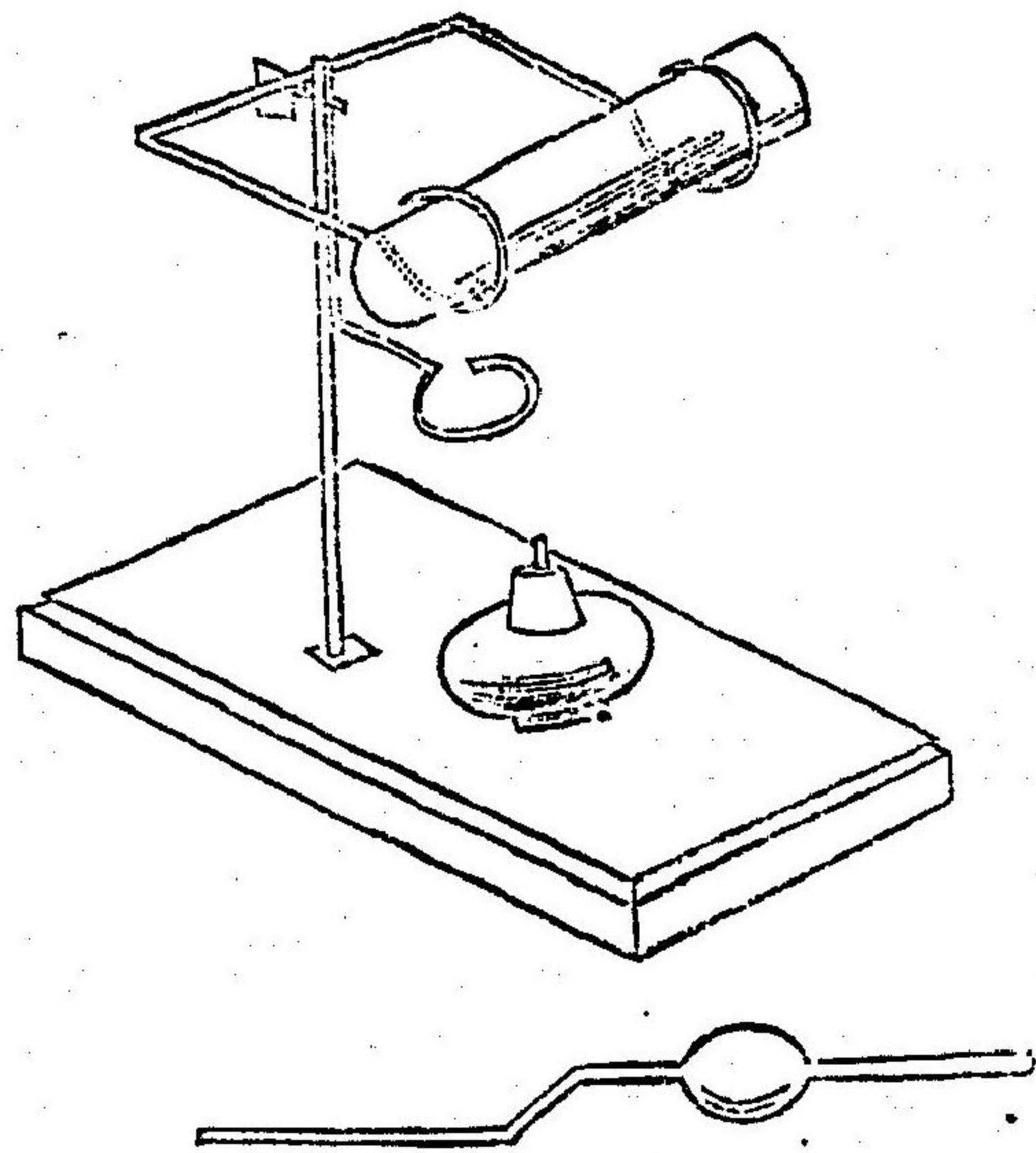
を刺し易からしめんが爲めに、從來コルク板を敷くべしと説くものあり、或は黍の莖を白色なる洋紙にて包み(糊着)使用するもあれども、別に得易き良法あり。并は新しき疊表を求め、その表裏に純白なる西洋紙を二回つゝ、貼り、乾きたる後、箱の底に適合する大きに截りたるを、二枚丈底に敷き重ね、廣き箱なるときは、所々を細小なる釘にて留め、更にこの上に白き洋紙を敷くか、若くは糊着するなり。箱の内側をも總て白洋紙にて張り、濕氣は陰干して、使用に充つ。

又二重箱に造り、その間に蟲害豫防劑を入れる、所とするあり。若し昆蟲標本の多數を藏せんには従て諸事設計を大にせざるべからず。故に貯藏箱の多數を造り、引出とし、筆筒を造るか、或は數多の陳列箱を造り、重ね置くかは各自の任意とす。

仔蟲吹脹器

鱗翅類の幼蟲を乾固して、標本となさんと欲せば、仔蟲吹脹器を必要とす。かの蛤蜊或は烏蠅の大形のもの乾製するには特に妙なり。この器

第二十七圖



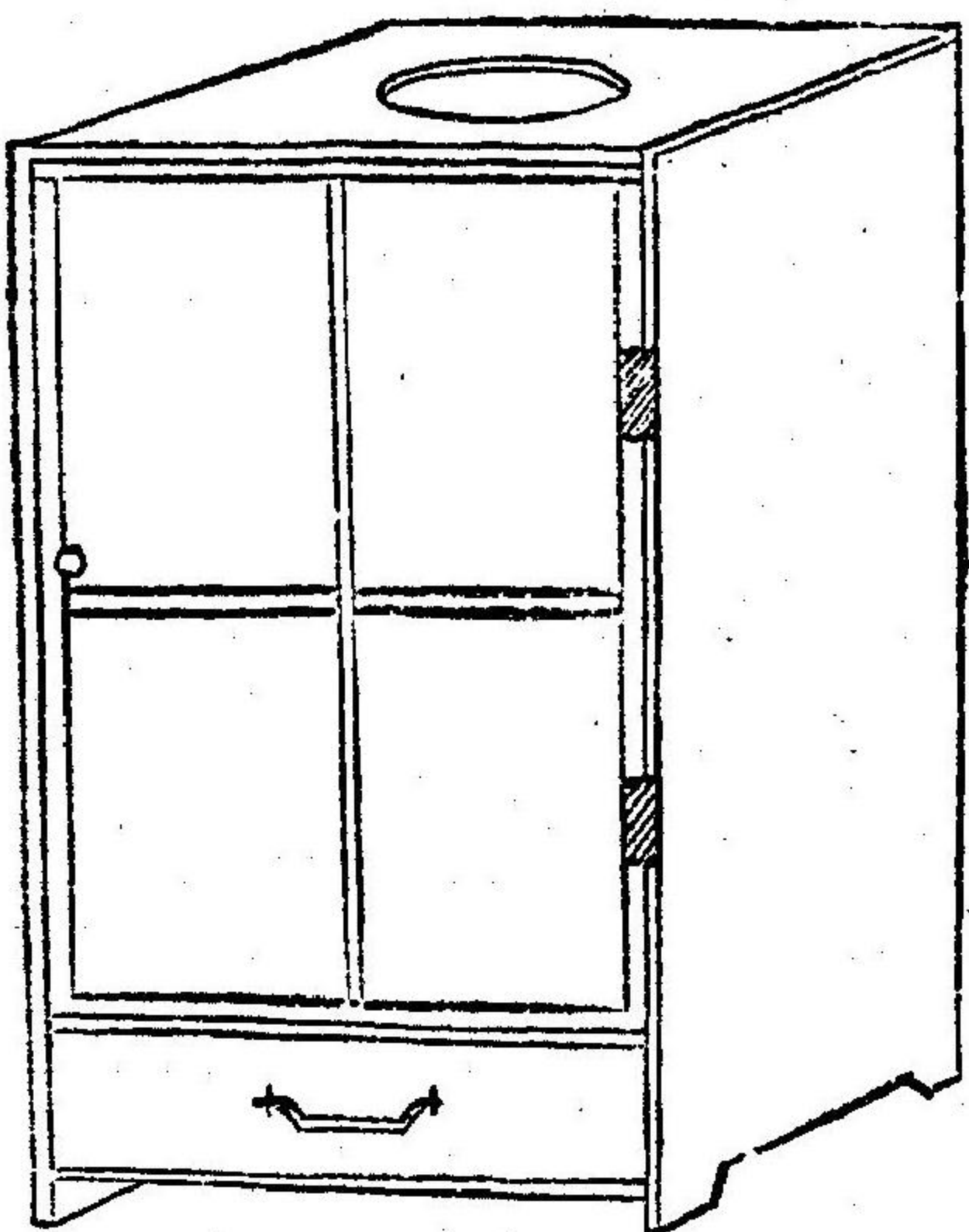
は木製の臺に金屬製の柱を立て、これに大小二玻璃管ありて、蟲体に應しその一個を横に釣るべき仕組あり。(第二十七圖)その下に酒精燈を置き、上なる玻璃管を熱する用に供す。外に玻璃製の圓球ありて、屈折せる吹管を附屬す、尤も酒精燈にて、熱する玻璃管は、時として、破裂することあるを以て、豫備に數管を購求し置くべし。仔蟲

の吹脹法は、後説すべし。この器は疊みて、小箱に納むること自在なり。

養蟲箱

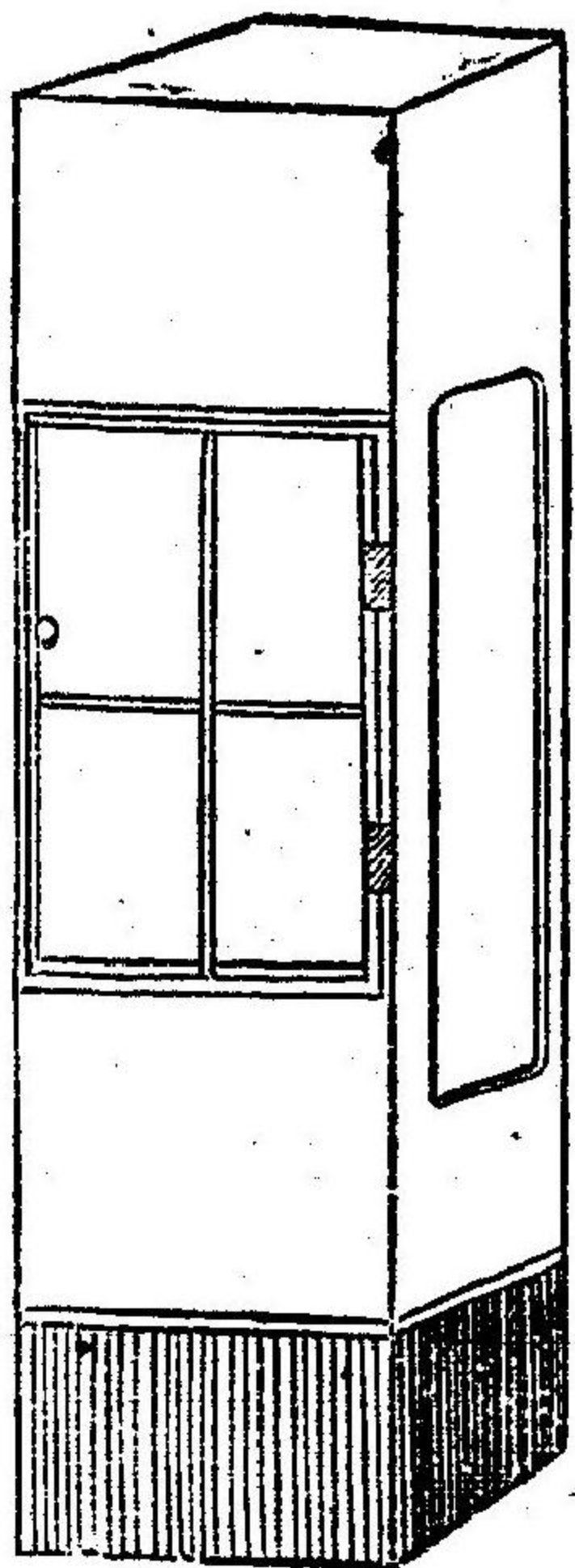
養蟲箱は、昆蟲の發生、經過等を實驗する要器にして、第二十八圖は、重に食葉の昆蟲を飼育するに供す。前面は開戸にして、細目の金網若くは寒

圖 八 十 二 第



葉を張り詰め置くを良とす。又草木の髓部を食する昆蟲の經過を知る

圖 九 十 二 第



には、勢ひ丈高き養蟲箱を要するを以て、第二十九圖の如く下方には、亞鉛板にて方形の器を製し、土を滿て食草を植ゑ、上より長き箱を覆ひ置

くなり。尤も空氣の流通を計るため、適宜寒冷紗若くは金網を張り、或は内部を見るため硝子板を張る個所等は、各自の考案に任す。又丈三尺餘の底なき養蟲箱を造り、下部の周圍は板張となしたるもの、如きは、直接水田の稻株を覆ひ、その害虫を實驗するを得べし。陸棲昆蟲と水棲昆蟲とは、各養蟲箱の構造を異にするとは、勿論なれども少しく考案すれば以上の箱を折衷し製するを得べし。(幼蟲飼育法參看)

捕蟲用提燈

捕蟲用提燈は、火光を幕ひ、来る夜性の昆蟲を誘出する器にして、構造種々あり。昆蟲家により各好む所同しからず。要するに、反射鏡を付け、火光の赫耀たるものを良とすれども、坊間に販賣する硝子張の角燈、若くはオホホヤ付のランプを用ふるもあり。この器は月夜よりも暗夜に携へて、田圃山林を歩み或は一定の所に安置して、集り来る昆蟲を捕蟲網を以て掬ふなり。

甲蟲採集用硝子管

甲蟲即ち鞘翅類を捕へて、生きたるまゝ持ち歸るには、この器を用ふるなり。八個を一組として、販賣するあり。大なるは徑一寸二分長さ三寸五分あり。最小なるは徑二分五厘なり。大なる管に漸次七管これに嵌入するを得、使用に當り、コルク栓を施すものとする。この器に甲蟲を入るゝに際し、數頭を投入するときは、互に噛み合ひて、觸角或は翅



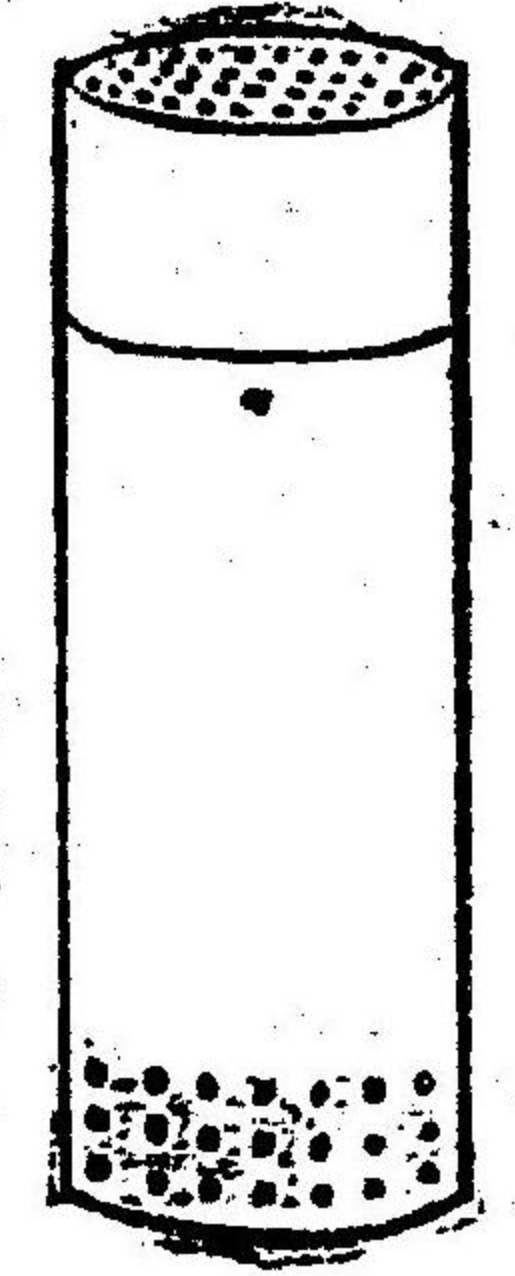
第三十圖

肢を損傷し、標品には不合格となることあるを以て蟲体に適合する硝子管を選び、醫合せとして入るゝか、或は蟲と蟲との間に、綿若くは紙塊を挟みその闘争を防ぐべし。この器は常に道路を歩行するとき、その二三個を携へ、甲蟲のみならず、種々の昆蟲を見付次第捕ふときは、勞少くして種々の種類を集め得べし。この管は竹或は鐵葉板にて製するも妨げなく、又試験管を代用するも可なり。

仔蟲筒

仔蟲を採集して、生きたるまゝ持ち歸るには、仔蟲筒なかるべからず。こ

第三十一圖



展翅針

は鐵葉若くは亞鉛板にて、筒狀(第三十一圖)或は小箱を造り、無數の小孔を穿ちて、空氣の流通を計り、内に仔蟲を入れ、同時に食草を入れ置くなり。

この器は柄付針ともいふ。一寸五分餘の尖銳なる鉄針に、棍棒形の三寸第三十二圖



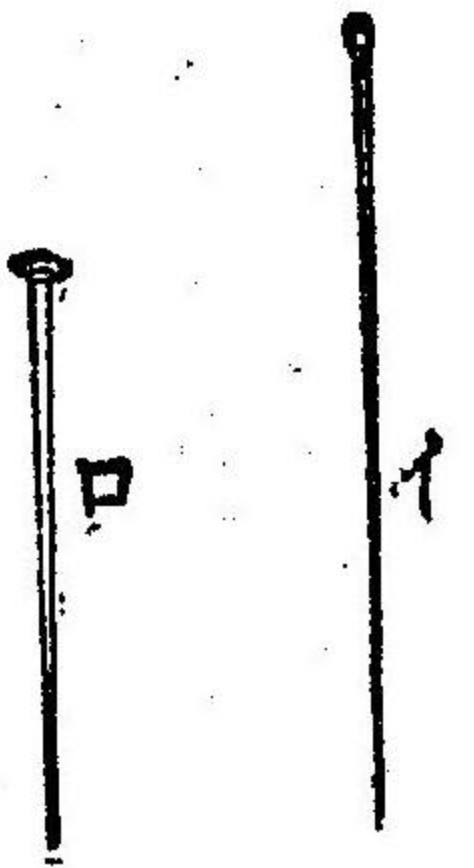
餘の木柄を附けたるものなり。昆蟲の翅の縮疊せるものを展翅板上に於て、この尖端にて整理するに用ひらる。特に鱗翅類の如き、翅粉脱落し易きものを製するに、缺くべからず。別に又針先を鈎狀に曲けたるもあり。

昆蟲針と留針

昆蟲針は、刺蟲針、或は蟲針とも云ひ、昆蟲の胸部に貫通して、標本を製す

るに、使用するものなり、針の製造家に依り種々あり。獨逸製のものには、

第三十三圖



一號より六號までありて、長さは何れも一寸二分五厘にして、唯その細きと太きとを異にするのみ、即ち一號は甚だ細く六號は最も太きものなり。通常二號より四號までを用ふる可ならん

歟。但し、一號は小蟲に使用するに適す。通例の蝶には二號を可とす。四號はゲンゴロウの如き、翅の堅き大蟲を貫刺するに適せり。英國製の昆蟲針には、細大長短あり、蟲体に應し適宜使用するを得べし、然れども余は前者を好み、昆蟲針を蟲体に刺すには針頭四分位を背上に殘して、指端の取扱に便せしむべし。背上に現はるゝ針の長さを區々にして、一定せざるべきは、貯藏箱に併列せし標本に、高低を生じ、少しく見苦しき憾なしとせず。

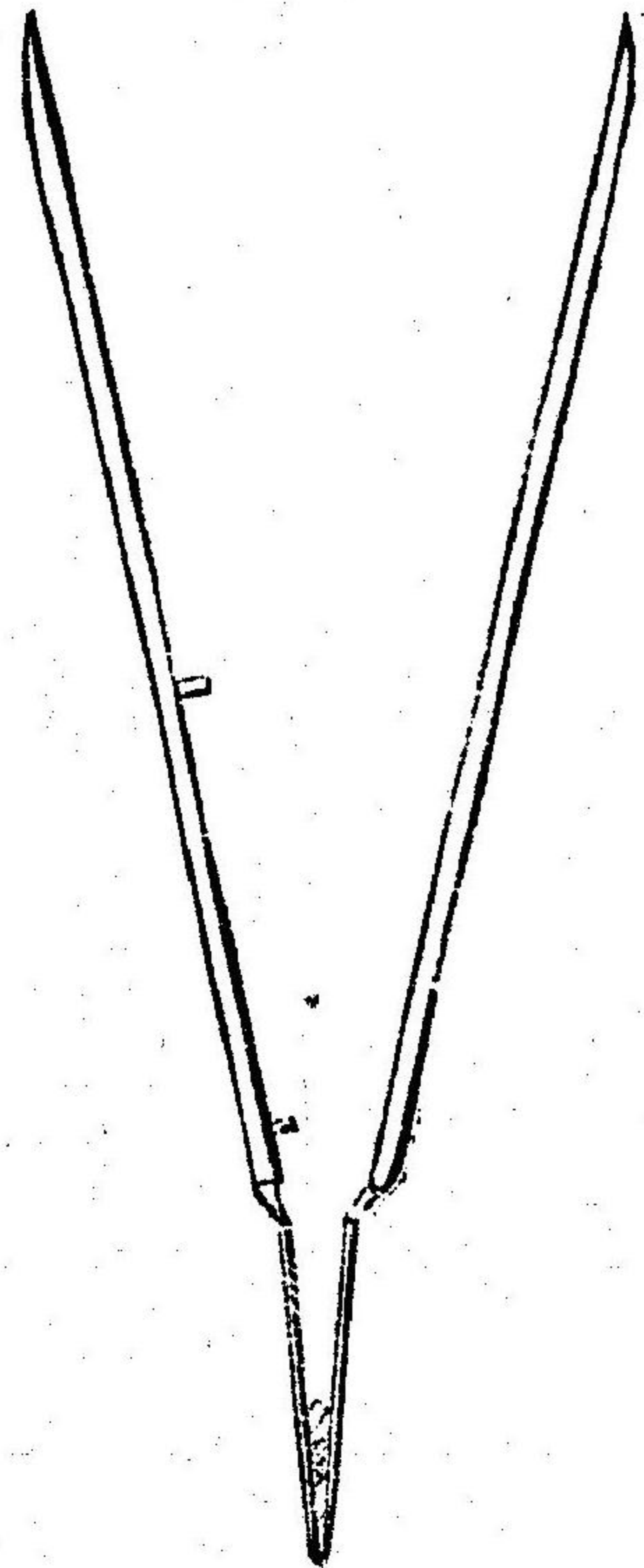
普通留針は、二百五十本を以て一包とし、細大長短種々あるあり。或は百八十本を以て一包とし、整然その長さの同一なるあり。この留針は、昆蟲

標本の各部を整理するに、常に用ふるものなり。又昆蟲針に代用するものもあれども、カプトムン或はセミの如き體の肥太せるものには、短くして使用に適せず。且、前品に比し少しく錆ひ易しき感あり、然れどもその價格は、前、昆蟲針に比し、頗る低廉なるを以て、標本にも用ふる人士多し。

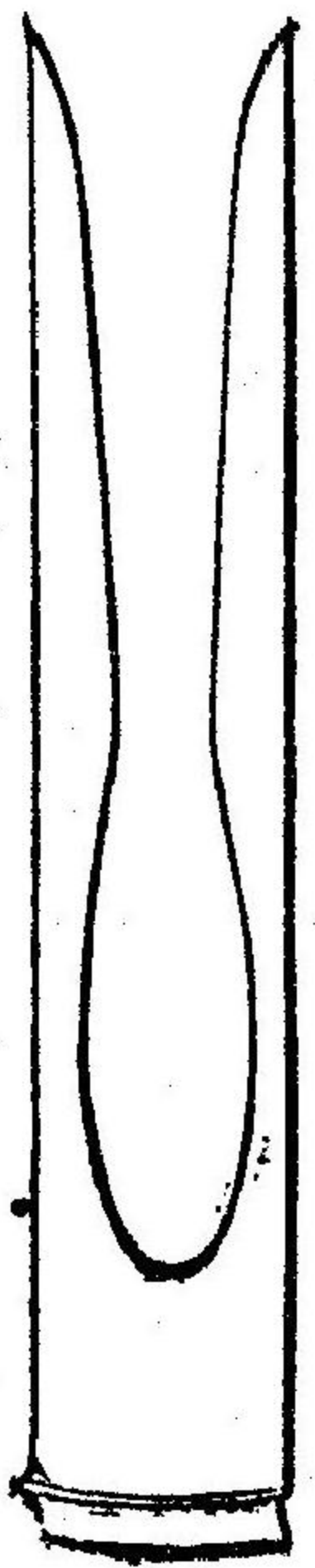
ピンセット

ピンセットには、竹製あり、金屬製あり、その形狀大小にも種々あり。竹製のものは、自製するを得べし。この器を使用するは、有毒蟲及び毒藥を取扱ひ、或は昆蟲の内臟を引き抜き、或は塚中の物を取る等に必要なり。うの他標

第三十四圖



第三十五圖



のものを便なりと考ふ。

雑具

雑具として、その他の器具を掲ぐれば、冬季の昆蟲採集には、樹木の粗皮を剝離すべき第三十六圖の如きもの、或は枯葉を掻き去るべき雁爪様のものを、適宜用意し置くべし、(四季共に用あり) 蓋し冬季或は初春に於ても、種々の昆蟲を採集し獲らるゝものにて、卵塊あり、幼蟲あり、蛹あり、成蟲ありて、案外

第三十六圖



験するは最も有益なり。

多くの採集品あるものなり。昆蟲の研究には、季節に論なく野外に出て、採集實

幼蟲若くは、脆弱なる昆蟲を酒精浸にするには、蟲体に應じて數種の標本壘を要す、又藥劑を取扱ふを以て液量器及び漏斗等を供ふべし。微小なる昆蟲を紙片に貼付して、翅肢を整理するには、善良なる廓大鏡も亦必要なり。

◎藥劑

青酸加里

白色の板狀塊にして、異臭を放つ、その性揮發に富み、又空氣中より水分を吸収し、水液を生ずる性あり。故に常に硝子壘に貯へ、堅く封するを要す。且、毒藥なるを以て、使用に當り注意を缺く可からず。その用法は、毒壘の條に述べしを以て、略す、序に附記すべきは、「クロ、ホルム」ペンブル「エーテル」なり此等の藥にて、殺蟲の方法は既に説明せし如し、又此等の藥液にて、硬皮を有する蟲体を洗ひて、黴を防ぐことあり以上の如く、殺蟲劑には種々あれども、毒壘には寧ろ青酸加里を專用するに若かず。

蓑酸

樟酸も亦殺蟲用に供さる、例へば蟬蜻蛉等の如きもの、胸部に、ペン先
又は針等にて、數滴を注入して、殺すを得、又毒壺にて死せる昆蟲も展翹
板上にて、蘇生すること往々あり。斯る場合に用ふることあり。醋酸もそ
の用に適すれども、金屬を腐蝕せしめ銹を生ずるを以て、樟酸を可とす。
又蘇生の際は再び毒壺に投ずるも可なるは、いふまでもなし。

「タラカント」護謨及び「カナダ」バラサム」

微小なる昆蟲と雖も、出來得る限りは、標本となさざるべからず。これ等
は厚き名刺用紙、若くはこれに類する厚紙、或は雲母片に貼附するもの
とす。又昆蟲を解体せるものを粘附することあり。その用に供する糊に、
膠或はアラビヤ護謨の如きを用ふるときは、その痕跡の見ゆるを以て、
排斥せらるる然れども精製のアラビヤ護謨は、時に用ふることあり。タラ
アント護謨は無色にして割合に使用の痕跡薄き故賞用せらる、只、粘力
の乏しき感あり。このもの白色の乾製品にして、使用に臨みその少量を
水に浸潤するときは、大に膨軟して、容量を増すものなり。これを温火上

にて、充分溶解せしめ筆にて用ふ。

タラカント護謨及び亞刺比亞護謨を用ひたるものは、時として蟲害を
引くことありといふものあり。斯く蟲害或は腐敗等の憂あるときは、猛
系の少量を加へて、溶解すべく、又タラカント護謨液にナフタリンを加
味するも可ならん、尙、貼附劑にカナダバルサムは好良なり 同劑は半
液体にして酒精にて溶解し用ふ

ナフタリン及び安息香酸

昆蟲標本貯藏中、甚た恐るべきものをいへば、蟲害と微菌の害なり。この
患を除くべき良劑として、方今昆蟲家の使用するものは、ナフタリン及
び安息香酸なり。

ナフタリンは、白色の片末なるを使用す。その性、揮發に富み、且、厭ふべき
惡臭を放つ。特に炎暑の候に於て揮發し易く、この藥劑を壘中より出せ
ば、室内爲めに惡臭芬々人をして、頭痛を起さしむ。然れども、常に使用し
て慣るゝに従ひ、左程その惡臭の苦にならぬに至るべし。この藥品は重

に展翅板上の昆蟲標本に、散布するもの故、頭痛、否、惡臭を避くるには、一時に使用して、直ちに、展翅板入箱(第二十四圖)に入るべし。從來標本の蟲害豫防劑として、用ひしは、樟腦なれども、價格不廉なると、樟腦油の標本を損するを以て、昆蟲家の排斥する所となれり。尙、後説すべし、

テレピン油

的列並底油は、堅硬の甲翅を有する昆蟲に、毛筆を以て、塗りその光澤を保たしむるのみならず、惡臭と毒性とを有し、標本の蠹害を豫防し得れども、標本は天然の色澤を保つを貴ふべきものにして、油類を用ひて、特に艶を生せしむるは、學術上餘り好まじき薬にあらざるべし。況や、油類を塗附せるものは、輒もすれば塵埃に汚れ易きをや。兎に角テレピン油は、殺蟲に効あるを以て、野外採集には筆にて昆蟲の氣門に塗抹し、殺すことを得べし。

酒精

酒精は、三十度位のものを用ふるなり。即ち殺蟲に、或は微菌洗滌劑に、或

は幼蟲貯藏に、その他酒精燈に供するなり。

ホルマリン

ホルマリン液は、一名ホルムアルテヒート、又蟻酸アルテヒート或はフーモルといひ、水百分中四%のホルマリンを混し、酒精の代用として、幼蟲浸藏に用ふ。本劑は微粒子病及びその他の害蟲撲滅に効力あるを以て、夙に、蠶業家の知る所なり。

猛汞及び亞砒酸

猛汞は昇汞ともいふ。これ等藥劑にて、猛汞酒及び砒酒を製す。猛汞酒とは、猛汞の溶液にして、酒精百分に猛汞一分を和するなり。この溶液に二時間以上浸せるものは、微の發生を防ぎ、又既に生せし微をば、筆にて洗ひ去るを得べし。但し、調劑の濃厚なるときは、標品に白粉を現し又昆蟲針に觸るれば、青銹を生せしむ。

砒酒とは、即ち亞砒酸を飽和せしめたる酒精にして、分量は酒精百分に、亞砒酸二分七厘許とす。この液に幼蟲を五日以上浸して、吸收せしめ、取

出し標本を製すれば、虫害を受くことなく、又鞘翅類の青、緑若くは赤色のものは、該液に浸漬すること、二十四時間以上なるときは、變色の患少し、以上の二液に浸せる昆虫は乾燥の後、輒もすれば、白粉を現すことあれども、酒精にて洗除するを得べし。この際はピンセットと筆とを用ひ、直接手に觸れぬ様、留意肝要なり。

◎採集製作篇

膜翅類

この類に屬するは、蜂及び蟻の類にして膜狀の四翅を有す。その前翅は、後翅より大なるを常とす。翅は透明なれども、往々暗色不透明のものさへあり。この類の昆虫には、前翅の後縁と後翅の前縁と相鈎連して、飛翔に便なるものあり。口部は、咀嚼或は舐食に適し、頭部は自在に動き、眼は二個の大なる複眼（集合眼）の外、小なる單眼（點眼ともいふ）を有するを常とす。觸角は短直にして、細きあり。膝狀に屈折せるあり。棍棒狀あり。或は糸狀、或は鞭狀なる

あり或は多節より成れるものあれども、先づ三節乃至三十六節より成る。胸部の環節は、皆固着して、腹部との間、多少緊縮せるもの多し。雌蟲の尾端には、産卵管を有し、又毒針を有するもあり。その食は、植物より採り、或は動物を食するありて、その食草性のものは、鋸狀或は錐狀の産卵管を有し、食蟲性のものは、産卵管は針狀にして、腹柄細し。本邦産の最大なる蜂は、大胡蜂（ヤマバチ又クマバチ）にして、小形種に至ては、甚だ微小なるもの多く、肉眼にては、到底その形態を識別すること難し。幼蟲は、無脚蛆狀にして、多く乳白色を呈し、他の昆虫に寄生し、或は巢中に養はるゝあり。或は他蜂の巢に寄生するもあり。或は有脚蜈蚣狀にして、九双乃至十一双の脚を有し、常に日光に觸れ黒色或は綠色なるものあり。幼蟲は老熟すれば、繭を造り、蛹化するもありて、その變態完全なり。農家に有益なるもの多けれども、有害のものもあり。蟻は普通地中或は朽木、石下、地中等に巢を營み、キバチの幼蟲は、松の材質部に入り、沒食子蜂の類は、卵子を植物の芽、葉、根、枝等に入れ、その局部

に、蟲癭或は腫瘤を生ずるあり。赤條蜂、鼈甲蜂の内には、砂中に穴を掘りて、巢を造り、その幼蟲を養ふに、蜘蛛、蛤蜊の類を與へ、又朽木中にある蟲類に近づけて、産卵し以て、幼蟲をして、食餌を得易からしむるあり。又キアシナガバチは、巢を樹下、樹枝下等に垂下し、又トツクリバチは、樹枝、牆壁等に泥にて、球形の巢を造り、或はヒメドロバチは、壁石垣等に泥巢を附着す。ハキリバチは葉をきりて巢を作る。

採集法

膜翅類は、多く糖蜜を好み、就中蟻は蚜蟲の分泌する甘液を舐り、蜂は春季より晩秋に至るまで、馥郁たる樹草の花に簇り、花蜜或は花粉を好み、或は樹液を吸ひ、又芳香を發する美果を噛むものあり。故にこの類の昆蟲を獲るには、山野の花弁に於て得易く、常に田舎の路傍又は山林等の樹草に注目すれば、種々の蜂蟻を獲べし、捕獲するには、かの、捕蟲網を用ひて、掬ひ直ちに振て、網口を塞ぎ、螫刺を避くるためピンセットにて、靜かに狭み出し、毒壺にて殺すも可なれども、酒精を充てし壺中に投して、

殺すもよし(密毛の長きを有するものは、毒壺をよしとす)又熱湯に浸すも可なれども、山野にありては、前法を行はざるべからず。花蜜を吸ふもの、如きは、直接ピンセットにて捕ふるを得、蟻は何人も赤手獲ること容易なれども、ピンセットにて挟むべし。注意して捕ふべきは、小形の種なりとす。かのコエカバチは米粒に酷似せる菌を蛤蜊の体に累積して、宛然蟲卵の如くなれば、誤認すべからず。此等は菌及び成蟲とも標本とすべく、又各種蟲癭をも、採集すべし。又トツクリバチの巢の如き珍奇のもの、は、破損せぬ様、木枝と共に切り採るなり。その他各種の巢をも蒐集すべし。

蟻蜂の社會には、女王あり。兵卒あり。職蟲あるを以て、有益にして、興味ある標本を得べし。糖蜜採集(後説)又試むべし。寄生蜂の小形のものを得んとするには、少しく難事なれども、一の便法あり。例へば桑の害蟲たるエダシヤクトリは、黒色に變し、木枝に倒懸すること、往々目撃する所なり。これを日常燈火に使用するランプのホヤ

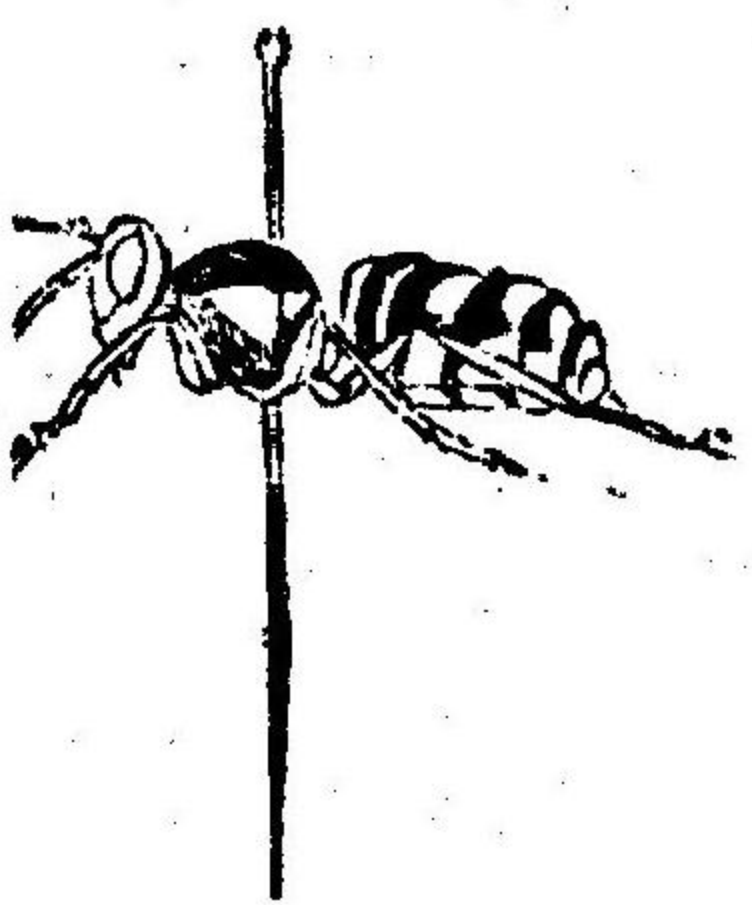
或は硝子壺に入れ、その口に寒冷紗の如き布を覆ひ置くときは、数日の後蚊に似たる澤山の小蜂出つるを見るべし。これカモドキバチといふ寄生蜂の一なり。此の如くして、他蟲の寄生蜂、若くは寄生蠅を得ること容易なり。

採集中は手帳を携へ、捕蟲地、年月、營巢の個所、蜂の蜜を探せる花、天候その他觀察せる事項を記載し置き、研究の資料に供すべし。

製作法

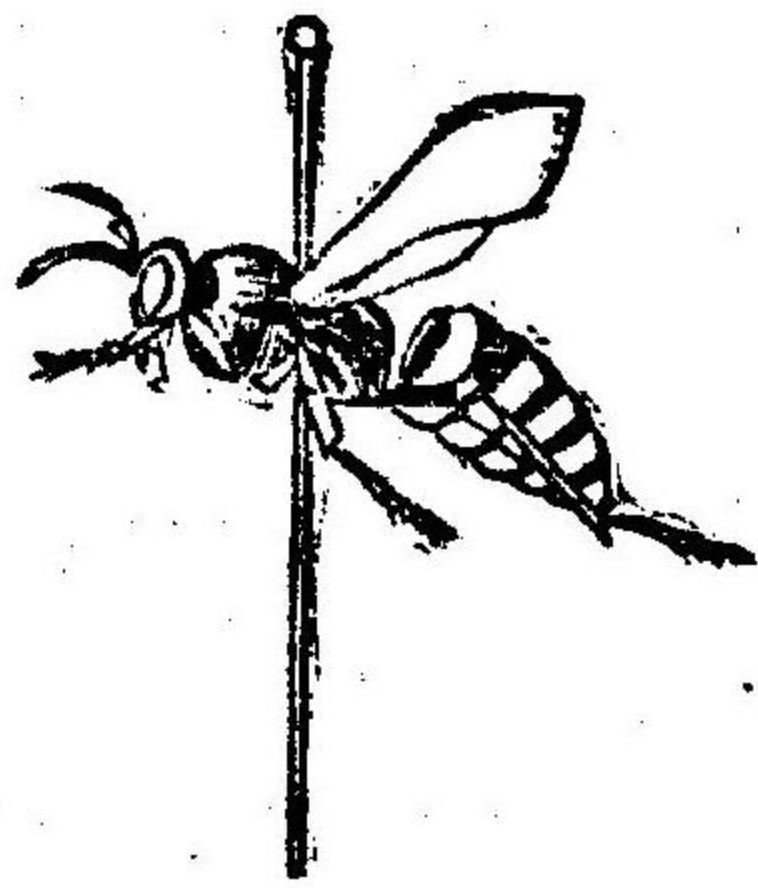
毒壺にて殺せるものは、その儘にて可なれども、酒精若くは熱湯にて、殺し、ものは、吸墨紙或は綿にて、濕氣を除き昆蟲針にて、蜂の胸背(胸片)より貫刺すべし。この昆蟲針を刺す方法に、二様あり。第三十七圖と第三十八圖との如し。こは人々の好みに依るべしと雖も、蜻蛉の如きは、肉軟かにして、乾製後も蟲体の垂下或は回轉する患なしとせず。故に少しく斜に針を刺すをよしとす。斜に刺したるを真直に立つれば、第三十八圖の如く蟲体少しく傾斜をなすべし。借昆蟲針を貫ける蜂は、これを展肢板

第三十七圖



を整理するのみ、その方法は第三十九圖の肢部を見る如く、小紙片若く

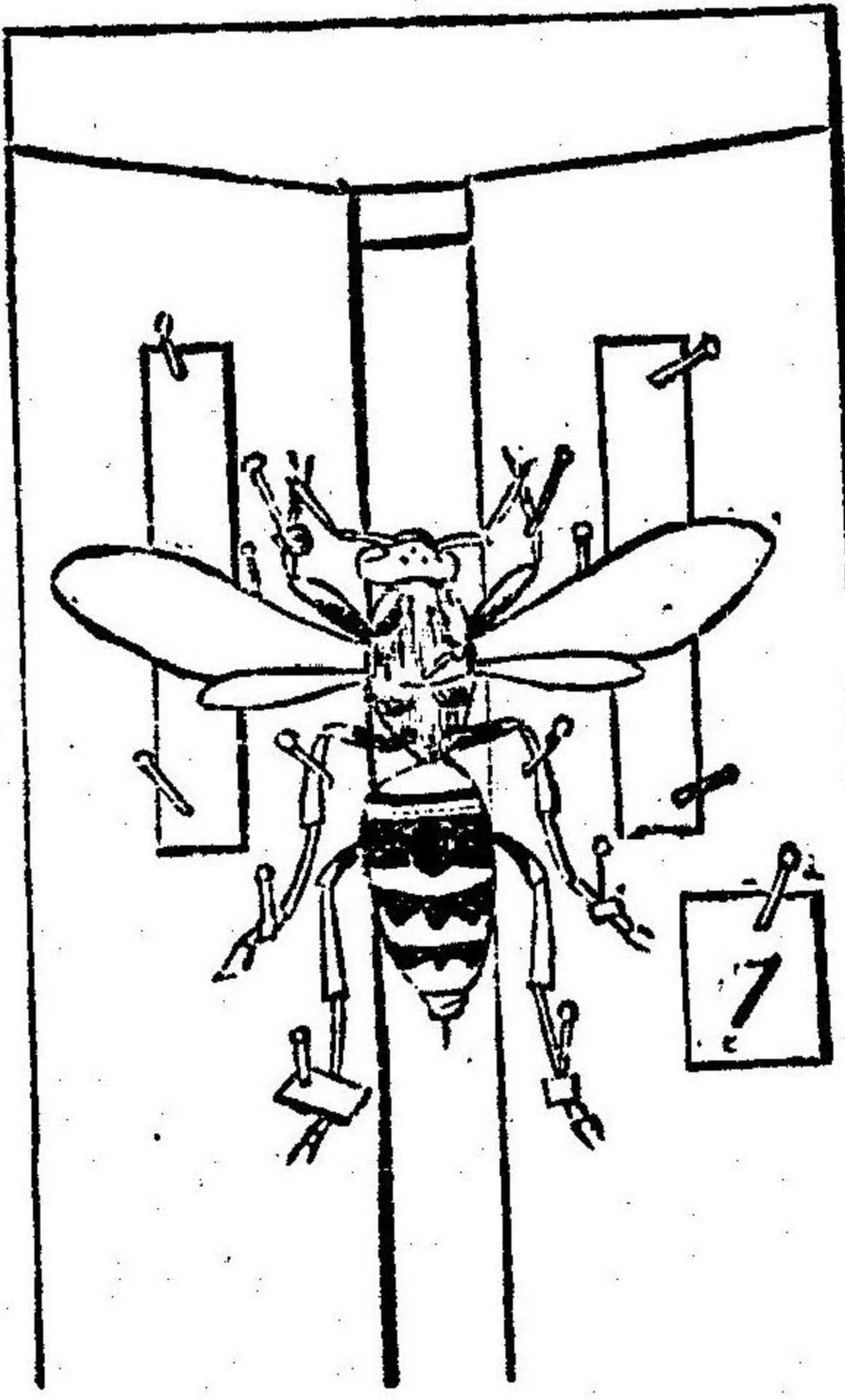
第三十八圖



載せ、針の尖端を底なる黍稈(釘着せずして上下自在を得るもの)に刺し止め、蟲体の動くを防ぐなり。翅を有する昆蟲の標本は、翅を開張せるものと、然らざるものとの二様の製法あり。この翅を開張せざるものを製するには、只、肢と觸角とを整理するのみ、その方法は第三十九圖の肢部を見る如く、小紙片若くは小コルク片(紙片は古はがきを切りたるを用ひ、又コルクの代用に皮を去りたる黍稈の小片よし)と多くの留針とを用ひて、整頓すべし。先づ、ピンセントと柄附針とを用ひて、觸角は左右に開き、その肢をば、前肢は前方に、中肢と後肢との二双をば、後方に向くるなり。この法は一般昆蟲家の行ふ所なれども、クワマルヤチ(別名オホマルヤチ南瓜の花に普通なり)の如きは、前肢と中肢とを前方に向け、後肢のみ後方に向くる法を探ることあり。これ前法

に依ること難くして、蜜蜂科の肢はこの法却て行ひ易き形態のもの多し。斯く、なし、とて、外觀の美を欠くにあらざるなり。翅を開張せる標本

第三十九圖



翅を開き、その下には、第三十九圖の如く、兩端を留針にて貫ける細長紙片を張り、翅を上支持せしむべし。(即ち蜂の翅は、板面に接着せず)次に肢をば、板上にてその跗節の小部分に至るまで、留意して、多くの紙片或はコルク片と留針とを以て整頓すべし。長さ産卵管を有するものは、こ

を作るには、前翅の前縁脈の所に細き針(昆蟲針の一號)を貫き、徐々に前方に伸張するときは、前肢の内縁脈と後翅の前縁と相鈎綴して、實は分離せるも開くを得べし。程良き處にて、その針を板上に刺し止め、左右共斯の如くして、

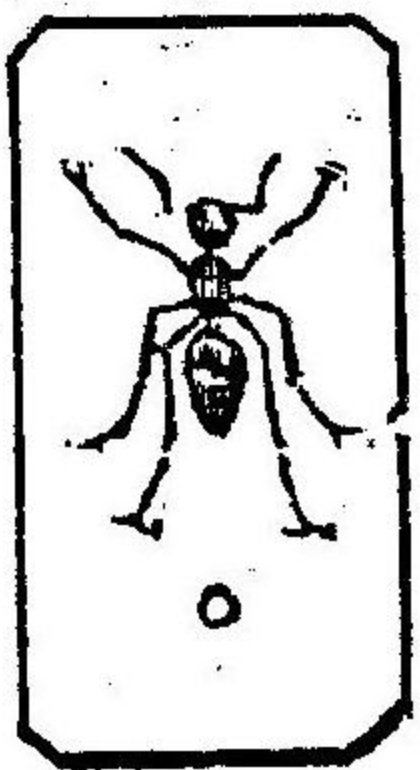
れをも整へて、損傷せぬ様、注意肝要なり。蓋し標本の精粗は、細小部分の整理如何にもあるものなれば、務めて細心製作すべし。蟲体の整理悉く終れば、毛を糊着せざる柔毛の筆にナフタリンの細粉を着け、各蟲体に振り掛け、前記せる箱(第二十四圖)に架すべし。尤も各昆蟲の傍に番號を記せる紙片を附し、追てその標本に採集地、月日等を附する際手帳と合せ見るの便に供すべし。箱内に架したるものは、一週乃至二週日間もその儘乾固して、取り出し、留針と紙片とを去り、(ナフタリンは揮發して、全く消失することあり。或は殘留を見ることあり)昆蟲釘には厚き名刺を細く切り、表面には、和名、學名或は漢名を書き裏面には、産地及び採集年月或は雌雄の符合(雌は♀雄は♂)を記したる紙片を貫き、初めて標本成る。

茲に心得置くべきは、何種昆蟲といへども、毒壺にて殺せるものは、時として蘇生すること往々あるを以て、蟲体、整理後も展翅板を出し、點檢すべし。これ切角翅脚を苦心整理せしものも無効に屬することあればな

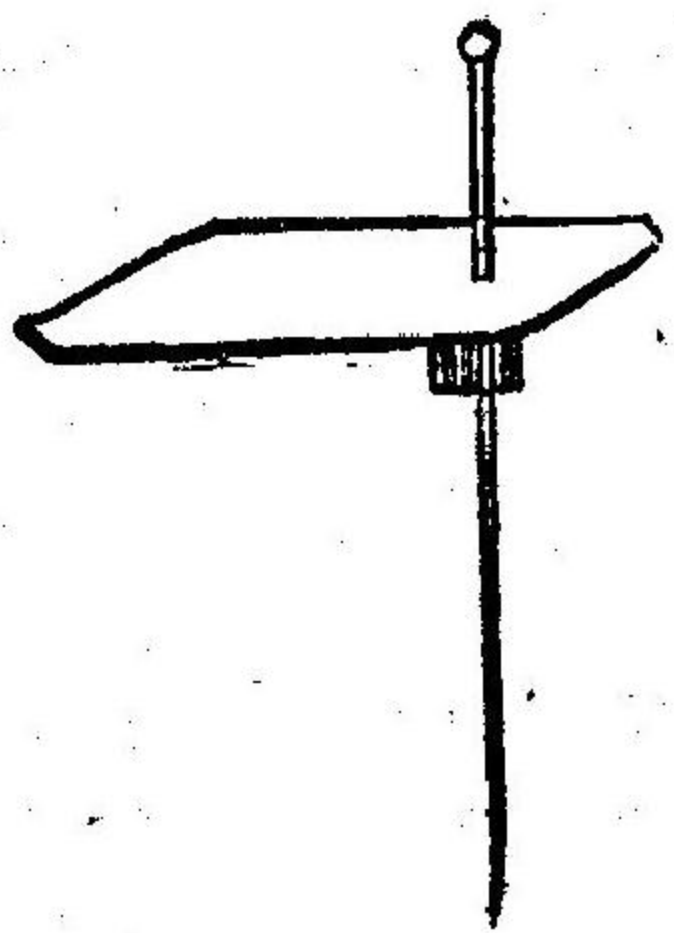
り。又四五日間位乾燥せしものは、乾燥不充分なるものなれば、決して取出し標本箱に移すべからず。標本は總て日光にて、乾燥を計ることは嚴禁なり。何れも室内にて陰干とするものとす。

○小蟲貼附法 小形の種類と雖も出來得る限りは、標本となさざるべからず。然れども標本とするには、昆蟲針を貫通すること能はざるを以て、此等は藥劑の部に記せる如く、タラカントゴム或は良質のアラビヤゴム等にて、糊を作り、これに昇汞若くはナフタリン少量を加へたるも

第四十圖



第四十一圖



のにて、厚き洋紙に粘着し、廓大鏡にて窺ひつゝ、肢を整ひ、或は翅を展きて、稍乾燥せしめ、ナフタリンを散布し、充分乾燥の後には蟲体に應じ長方形に缺み、紙端に留針若くは昆蟲針を貫き標本成る。然れども薄き紙片に針を貫ける

ものは、往々貯藏箱にありて轉旋する欠點あり。この患を防ぐには、昆蟲針を貫くべき部の裏面に、第四十一圖の如くコルクの小片若くは、黍稈の皮を去れるもの、小片を膠着し置き、紙片と共に針を貫刺すべし、又良質透明なる雲母片を、求め、カナデアンパラサムを酒精にて、溶くか、早く乾固を要する場合にはコロ、ホルムにて溶き貼付せるものは、裏面をも見るを得、且、頗る美なり。

鱗翅類

鱗翅類とは、四翅潤大にして、美なる彩色ある細鱗を裝ふ蝶蛾の類これなり。變態は完全にして、靜止するときには、翅を疊み背上に垂直に合するもの、或は水平にするもの、或は腹部を卷きて疊むもの、或は屋斜狀にするものもあり、その飛揚の状態に至りても、翅の形狀に依りて異り、翩々たるもの、矢を射る如く早きもの、空中を漂ふ如きもの、或は叢間に逃げ込むもの等、雜多なり。その飛揚の状態は獨り翅の形狀にのみ依らず、その觸角の形態にも關係あるものなり。ヒゲナガテフの飛揚の奇態なる

その一例なり。口部は、液汁を吸収するに適す。これ小腮の延長して、管状の長吻となりたるによる、その上唇、下唇及び大腮は退化して、下唇鬚のみ發達し、前方に突出せるもの多し、管状の長吻をば、常に螺旋状に卷縮す。然れども口部の發達せざるものあり。頭部は自由に動き、複眼は大にして、往々その間に二個の單眼を有するものあり。觸角は、蝶の類に於ては多節より成り長く挺舉して、末端膨らみ、棍棒状を呈す。これ蛾と識別する特徴なり。蛾の類に至りては、棍棒形の末端細くして、鈎状に屈曲せるあり。或は紡状、絲状、櫛齒状、羽状、鞭状等頗る雜多なり。胸部は相癒着して、一体をなし、肢は孱弱にして、疾走に適せず。幼蟲には、裸体あり、長毛を装へるあり、或は粗毛隆起のものありて、その着色に於ても種々なり。幼蟲の脚は五双乃至八双なれども、稀に九双のものあり、その口は皆咀嚼に適し、草木の幹枝に入るあり、葉を咀嚼あり、果實を蠶食するあり、穀類を嚼むもの、夜間竊かに農作物を害するもの等ありて、皆植物に有害なれども、稀に食肉性のものあり、多く陸棲なれど、又水棲のものあり。その

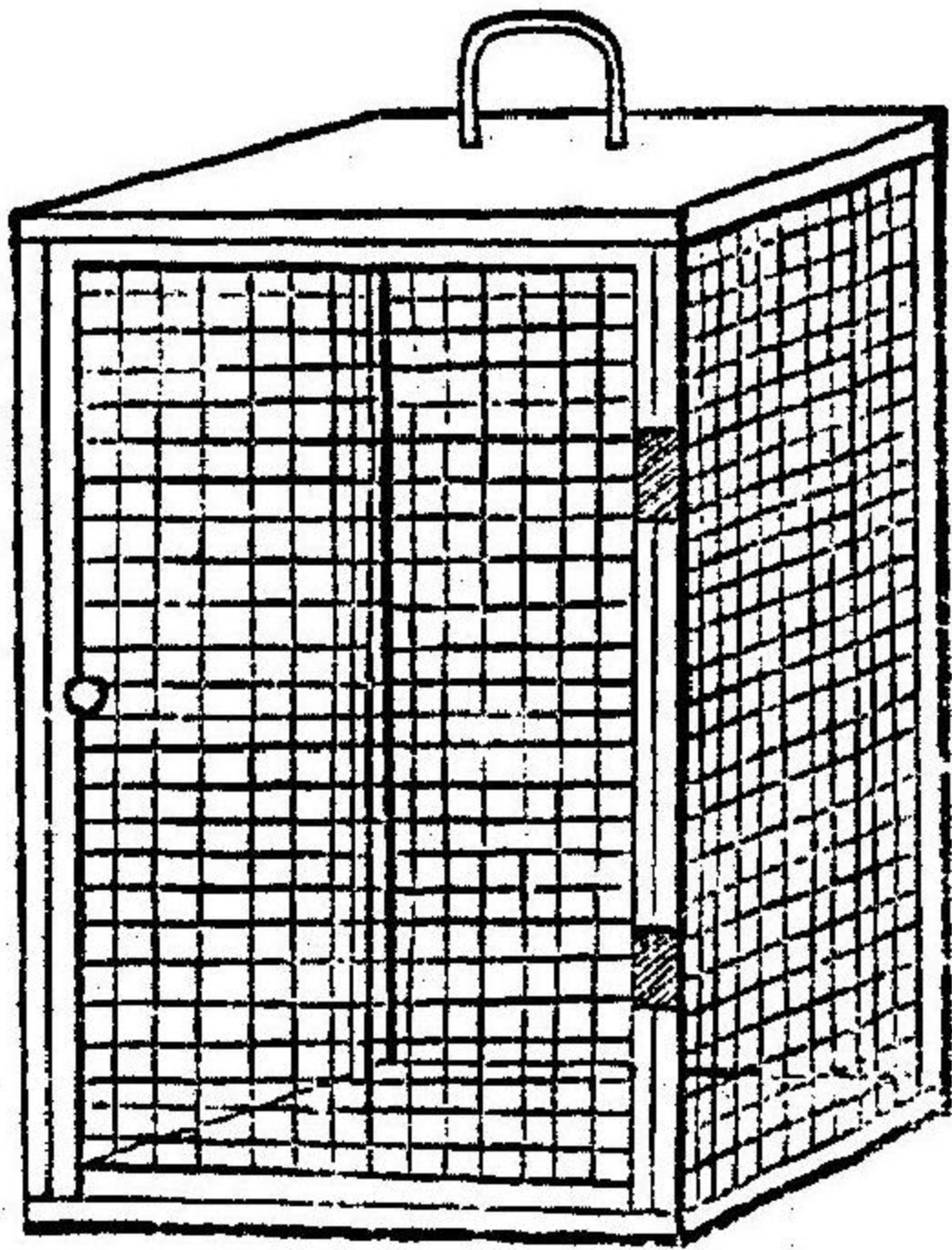
蛹化するに當り、繭を作るもの、葉を捲くもの、敷葉を綴るもの、木片或は葉片を以て、巢を作るものあり。又蛹体を倒に懸垂するもの(第二圖)樹枝等に、附着するもの(第三圖)或は地中及び地上に近く蛹化する等極めて區々なり。學術上、蝶蛾を分別し置くは、勿論なれども、昆蟲家は常に、蛾をもテフと呼ぶこと多し、例へばヤママユガと云はずして、ヤママユテフといふ類なり。

採集法

採集に必要なものは、捕蟲網、携帶箱及び毒壺なり。先づ蝶を捕ふるには、捕蟲網を伏せ、若くは掬ひ一捻して、網口を塞ぎ、蝶の上方に翅を上くるを待ち、網外より拇指と食指にて、その胸部(側片)をつまみ、毒壺に入れて殺す。死せるものはその翅粉を脱落せしめざるため、ピンセットにて挟み出し、携帶箱に納め歸るべし、又仔蟲を捕ふには、ピンセットにて挟み、前記せし如く仔蟲筒に入れ歸るべし。鱗翅類に屬するものには、晝性と夜

性どあり。即ち蝶は晝間飛翔すれども、蛾の類は多く黄昏より夜間飛揚す。然れども日中空氣中を飛翔し、或は樹陰叢間に棲止するもの多し。蝶の好採集地は、花の多き所、又森林の樹液を流出する所にあり。特に風なく日向好き場所に棲止するものなり。彼等は食物を得若くは交尾のため、運動頗る忙し。蝶の類は午前十時前は、舉動遅緩なれども、日の高く昇るに従ひ、飛揚頗る敏捷にして、捕獲容易ならざるものあれども、花蜜を吸収し居るを襲ふときは、甚た捕へ易し。蝶は温度高き日には、縦令雨天或は風ある日にも飛揚し、居るものなれども採集には便ならず。

第四十二圖



の大形のものは一匹の雌蟲を捕へ、木葉上に翅を伸へ、針にて止め置く

蛾の類は蒼鬱たる緑樹叢間を搜索すべし。又底間に草花を作々置けば、黄昏に天蛾の類を得るに容易なり。鱗翅類

か、或は第四十二圖の如き箱に入れ、樹枝に吊し置くときは、雄蟲のこれに接近することあり、故に一匹の誘蝶にて數多の蝶を採集するを得、かの網箱(第四十二圖)にて羽化せしめたる天蓋蛾科の雌蟲を、そのまゝ室内に置きてすら、窓戸を開放し置くときは、雄蟲の室内に飛ひ入ることあるは、屢々實驗する所なり。蓋し昆蟲の嗅官は、驚くべき程、鋭敏なるものあり。

尙、夜性の蛾を捕ふるには、燈火採集と、糖蜜採集とあり。燈火採集は、捕蟲用提燈を購求すべし。その用法は、前記せしを以て略す。尤も、電氣燈の設けある地に於ては、その柱下にて、種々の昆蟲を澤山得るの利あり。糖蜜採集は、黒砂糖を鍋に入れ、少量の水を加へ、温火の上にて、徐々浴解せしめ、冷却せし後、酒を混入攪拌し、よく調和せしめたる液を糖蜜といふ、これを適宜の刷毛にて、樹木の幹に塗り、或は器物に盛り置くときは、糖蜜の香氣に誘はれ、昆蟲の集るものなり。尤も直接樹皮に塗附すれば、樹木に蟲害を招く恐あるを以て、板若くは木材等適宜のものに塗抹し、田

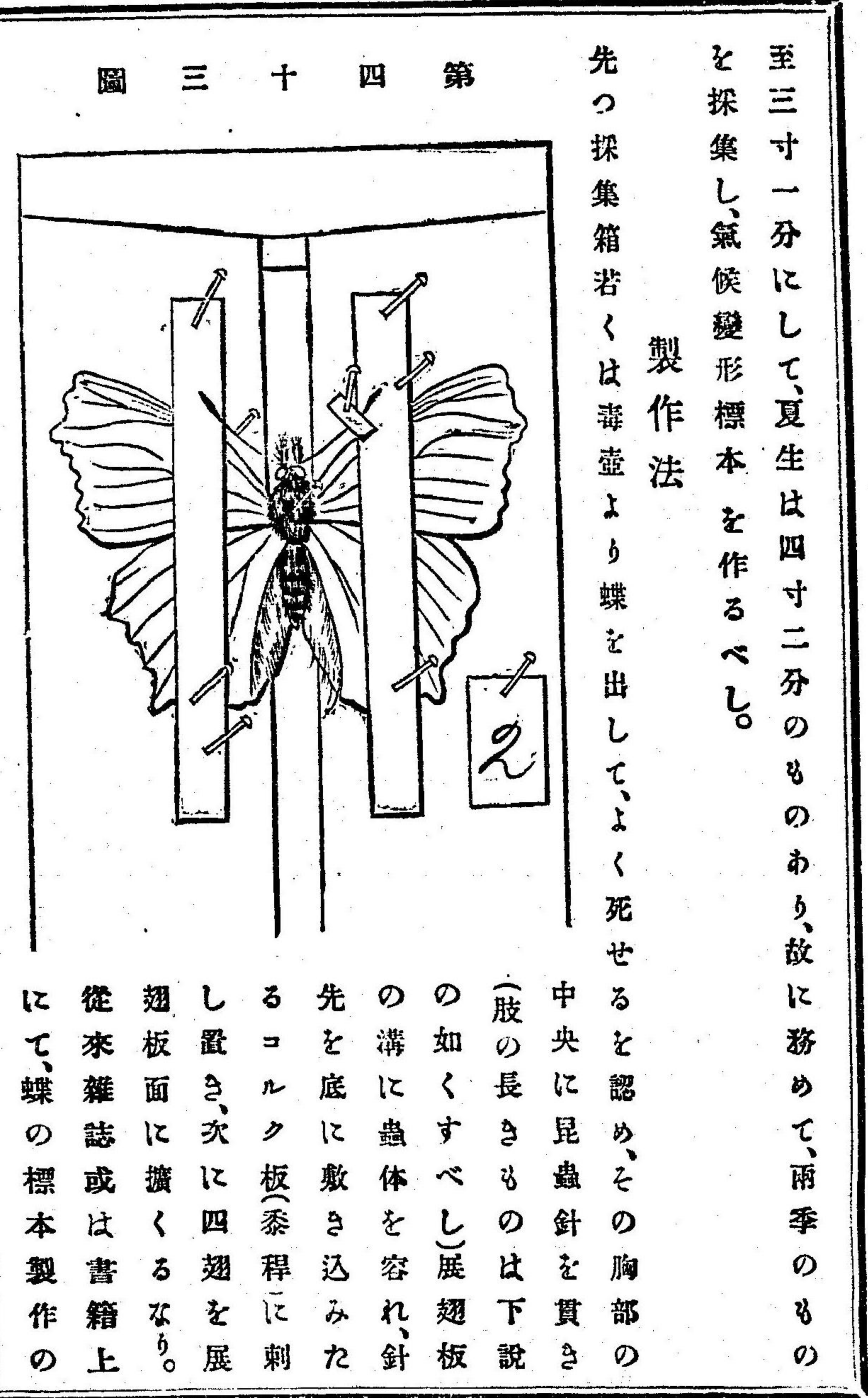
野山林に立て置き、時々見廻るときは、夜間は蛾類を始め甲蟲をも獲べく、日中は蝶、蜂、蟻、蠅等の來るもの多し。糖蜜採集の好機會なるは、芳花の野山に多き季節にして、花の降雨に遇ひ、或は露深き夜間にありとす。これ斯る場合には、花に香氣なく誘蟲の力なきを以てなり。或人は、二十間餘の綱を地上二尺位上に張り、所々に支柱を立て、これに八九尺位宛を距て、三寸に七寸の大きさなる布片若くは、紙片に糖蜜を浸したるを留針にて、附着して採集すといへり。

鱗翅類の雌雄を判別するには、その舉動を觀察すべきは勿論なれども、雄の觸角は發達して、雌よりも、大形なるを常とす。又翅面の着色は、濃厚美麗なるは、雄にして然らざるは雌なり。中には雌雄の彩色全く異りて、別種の觀を呈するものさへあり、されど一斑に雌雄の腹部は、肥太にして、從て翅も廣し。さて又同種の蝶も春季羽化のもの即ち春生は小にして、夏生は大なり。例へばキアゲハテフの春生は、翅の開張二寸二分にして、夏生のは三寸五分あり。又カラスバアゲハの春生は、二寸二分乃

至三寸一分にして、夏生は四寸二分のものあり、故に務めて、雨季のものを採集し、氣候變形標本を作るべし。

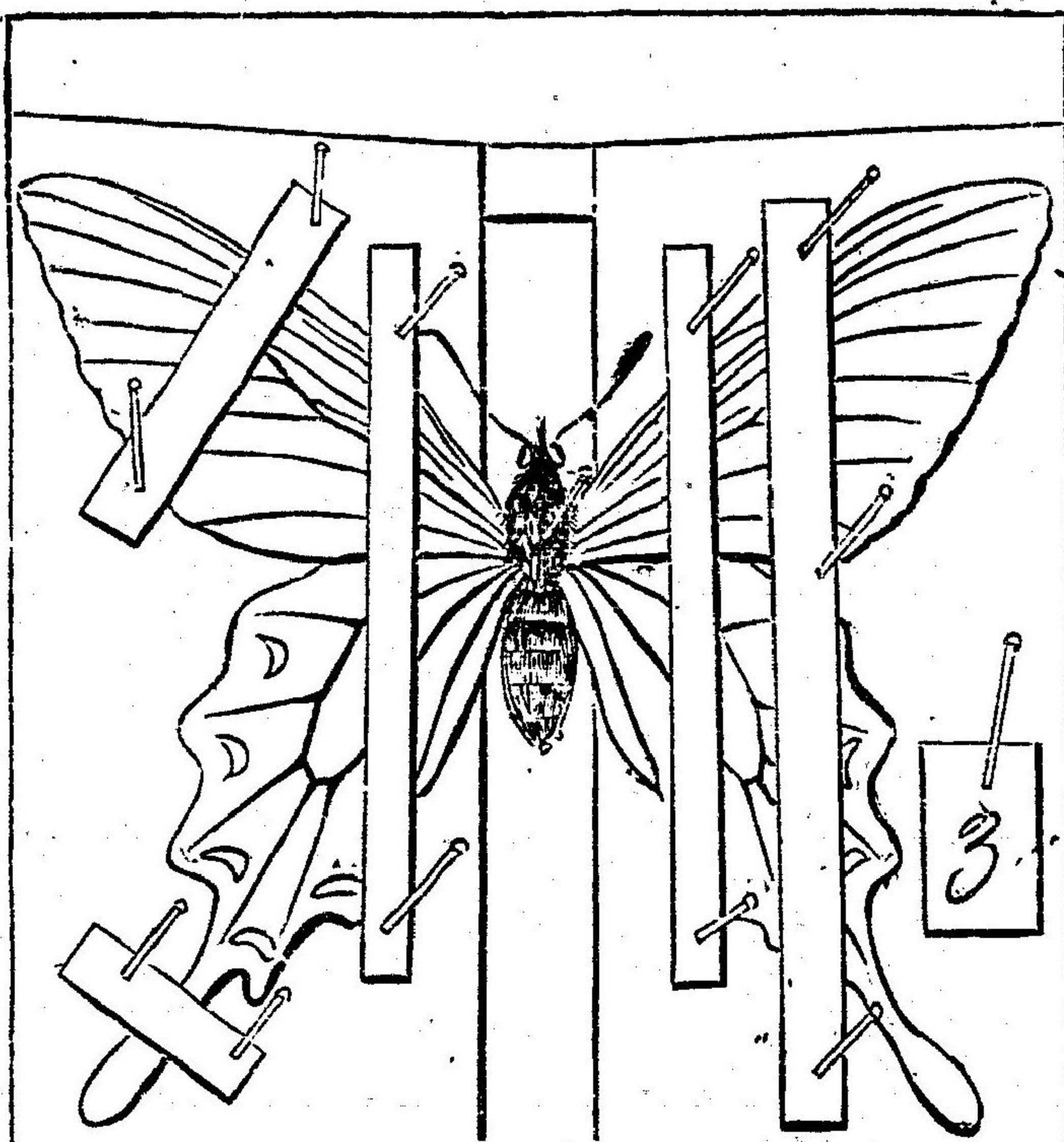
製作法

先の採集箱若くは毒壺より蝶を出して、よく死せるを認め、その胸部の



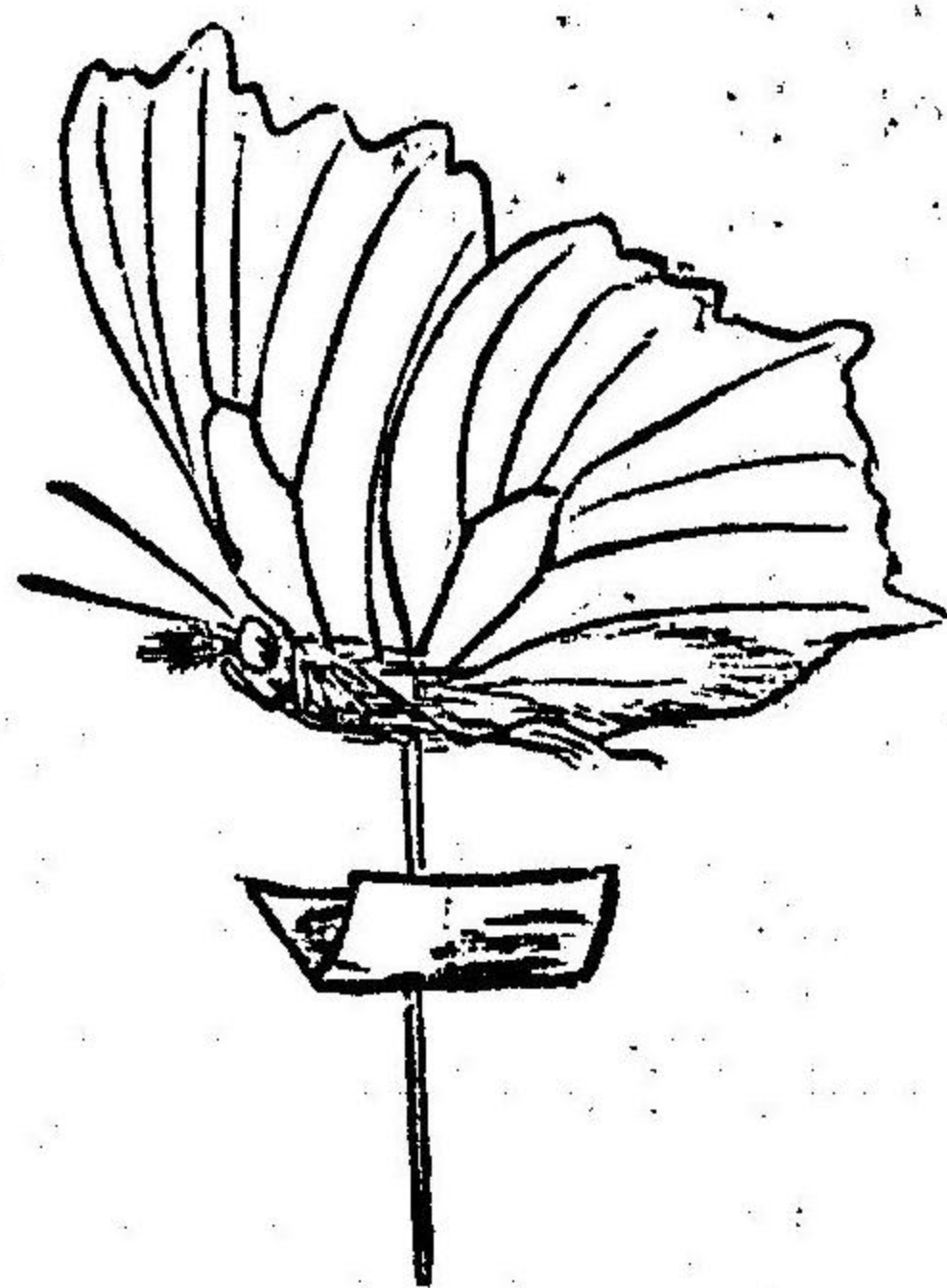
昆蟲標本製作法

圖 四 十 四 第



圖解を見るに多くは、三角形の紙片にて、四翅を挿へ置きたるものを示せり、斯る方法にては、實際、好良なる標本を作り出すこと頗る難し、余は蝶の展翅法には、細長き紙片を用ひ、翅の廣き鳳蝶の如きには、敷葉を使用せり。されど獨り紙片に限らず、布片及び糸等を用ふる人なきにあらす。又紙片を廣く切りて、使用するものあり要

圖 五 十 四 第



するに、標本乾燥の後、翅面に皺なく、よく伸張して、左右の翅面共に正形を得るにあり。さて、翅を伸張するには、指端を直接、翅面に觸れざる様注意すべし。これ翅粉極めて、剝離し易く、標本を損すればなり。故にピンセット、柄付針(展翅針)にて取扱ふべし。例へば翅を左右に擴げ、假りに細長き紙片二枚にて挿へ、前後左右に留針を紙の上より刺し留め置き、次に各部を整理するなり。先づ後翅の留針を去り、(第四十三圖參看)左手にて、その紙端を抑へ、右手に展翅針を取り、針の先を翅脈に引掛け除々に動かし、前翅の後縁が一直線をなす様に擴げ、又後翅の格好を正して、抜き取り置きたる留針を強く刺し、翅を固く抑壓すべし。尚、右方の翅も斯る手順により、左方と形狀を揃へ、觸角も不正なるときは、紙片と留針にて整頓すべし。

但し、肢の整理は膜翅類の部に述べたる如き方法は、行ひ難きものなれば、最初昆蟲針を胸部に貫刺し終らば、直ちに第四十五圖の如く、方形の小紙片を二ツ折どなし、その折目に昆蟲針を貫き、紙片を胸片の元まで推し上げ、六脚を側片に附し、抑へ置くべし。整理了らば蝶の側に附箋すること、既に述べたるか如し。(以下皆斯の如くすべきを以て敢て述べず) 蟲体にナフタリンを散布して、箱に(第二十四圖)入れ十日以上もその儘乾すべし。

右に述べたる細長紙片とは、第四十三、四圖に示せる如く蝶の翅に應じ、長短適宜に切りて、使用するものなれども、人により展翅板の長さに殆んど等しき細長紙片を使用する者あり。こは同形の蝶類を同時に製するには、敢て妨げなければ、大形の蝶と中形の蝶とを同展翅板上にて、製すること能はず、否、不便なり。且、蝶類も往々蘇生することあるを以て、長紙片にて多數を同時に製せる場合に、若し中間の一二匹の蝶が、蘇生するときは、全体に異變を起し、切角苦心整理せしものも、無効に歸する

患あり。然れども長紙片を使用する方法は、絶對的悪し、といふにあらす。製作者の心掛にて、諸事の患を避くるを得ん。

以上は主として、蝶に就きその展翅法を述べたるものなれども、蛾の類に至りては、靜止せるときその翅を疊み置く形状は、悉く同一にあらざれば、靜止せる自然の模様を知らしむるには、その儘、展翅せざるも妨げなく、こは製作者の意向に任するのみ、又天蛾科に屬する、大形種は、翅肢の強きもの故、蜂の部に述べたる法を参考し肢と翅とを整ふべし。

○幼蟲保存法 幼蟲を保存するには、液体浸と乾製法とあり。即ち酒精に浸藏するには、蟲体に應じて、硝子管、栓、管蓋を用意せざるべからず。幼蟲を酒精浸にするときは、色素溶解して、酒精の汚濁することあるを以て、數回清き酒精を取換ふるを要す。且最初浸したる時は、數日間暗所に置くべし。酒精の余り強きは避くるを良とす。又幼蟲を浸藏するに「ウイックシユバイメール液」ありこの液は、左の四品の粉末にて作る。

Kaliumnitrium.

(硝石)一二グラム

Alumen.

(明礬)一〇〇グラム

Kaliumcausticum.

(含水剝篤亞私)六一グラム

Acidimarsenicosum.

(亞砒酸)一〇グラム

三千グラムの水を沸煮して、右薬品を順次投入し、よく溶解するを待ち、急に冷却して、濾過紙を以て、濾過すれば、無色の液を得、この液十リットルをグリッスリン四リットル、及び酒精一リットルを混入すれば、薬液成る。この液は獨逸のウイッシュハイメーレル氏の発見なるを以て、同氏の名を附せるなり。各種の幼蟲を浸藏せば、よく色澤を保つ、又鱗翅類の成蟲には、口部に塗附し、或は皮下に注射すべし。他の昆蟲は、三日乃至一週日間も該液に浸したる上、標本に製するときは、蟲害と變色との患を防ぐといふ。

又ホルマリンに浸藏するを得ることは、既に藥劑の條に説明せし如し。幼蟲の乾製法に二法あり。一は藥劑の部にいひし、砒酒若くは前記ウイックシユバイメーレル液に幼蟲をそのまゝ一週日も浸し置き取出して、

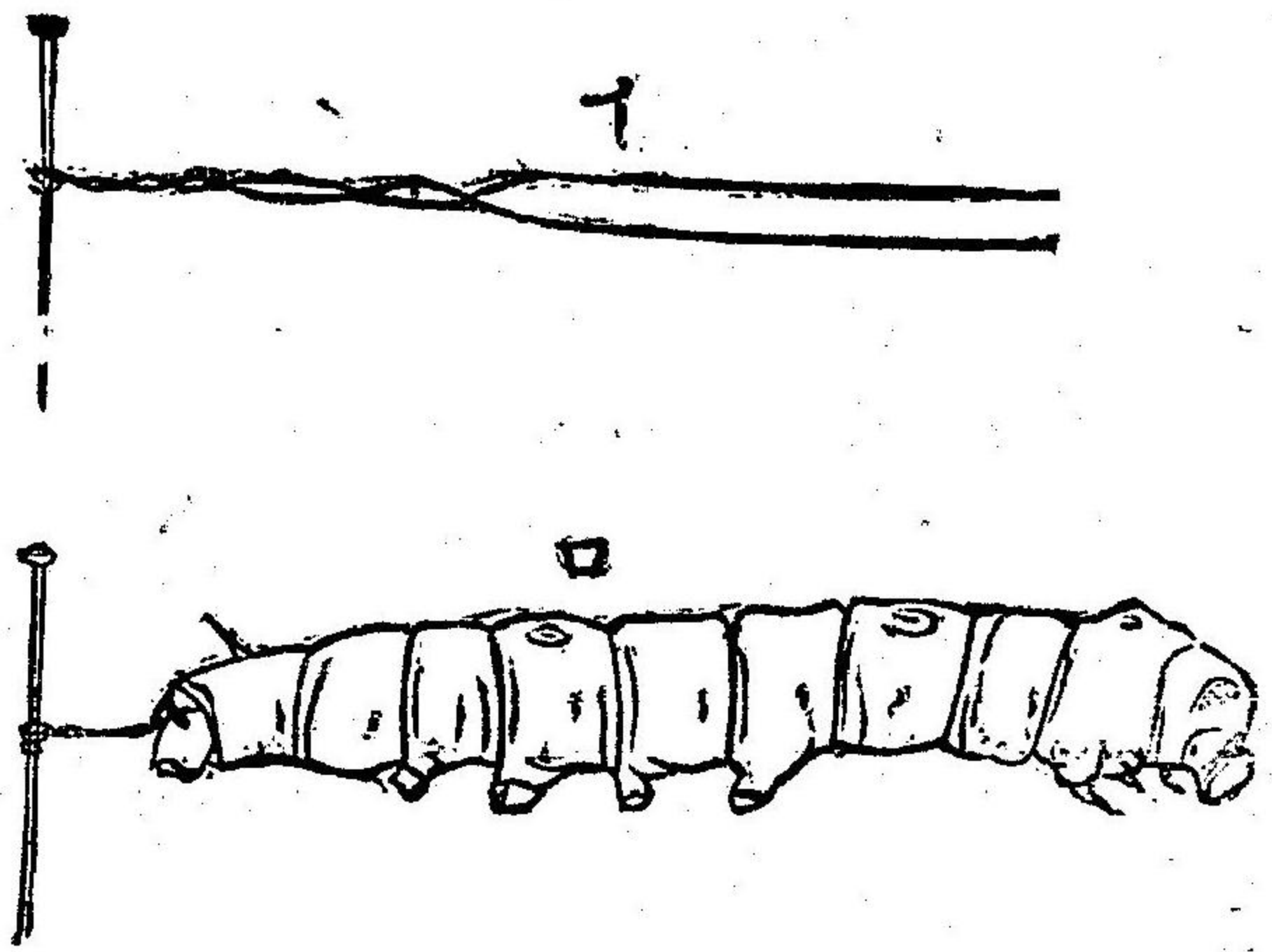
液汁を除き、昆蟲針を貫き、溝の狭き展翅板上にて、乾燥するなり。この法は各種昆蟲の幼蟲にも應用し得ること勿論なり。次は仔蟲吹脹法にして、専ら鱗翅類の幼蟲、就中大形のもの製するには、至極妙なれども、熱心なる研究者ならでは、姑蝨の如きを手に觸るゝを忌避するもの多からん。この方法は熱練の手腕を要するを以て、度々練習すべし。今左に東京神田區五軒町一番地動物標本社の仔蟲吹脹器に對し、解説せるものを紹介せん。

仔蟲を吹脹するには、先づ針又はピンセットを以て、肛門より腸の小部分を引出し、鉄を以て切り取り、柔かなる布片の間に入れ徐々ど内臓を押し出すべし。壓力強きに過くれば、皮膜を破り、又多毛の仔蟲に於ては、爲めに脱毛する等の患あれば、十分注意を要す。右の如く内臓を抜き取りし、後火酒にて、内部を洗滌す。これ内部の汚物を去り、且、水分を除き、吹脹及び乾燥を容易ならしめんが爲なり。されども、鮮麗なる彩色を有するもの、如きに至りては、火酒のため天然の美色を消

耗せしむることあるを以て、此等は洗滌せざるを宜しとす。如斯内臓を抜き去りしものを、吹脹するには、先づ吹管の先を腸の切り口へ挿入し、空気の漏れざる様糸にて、結び徐々に空気を吹き入るべし。此際尤も注意すべきは、仔蟲天然の形体を失せざるにあり。如右吹脹したらば、空気の漏れざる様、直ちに吹管の元口を拇指にて栓し、仔蟲を吹管に付けたる儘、豫め用意したる熱管中に差入れ（著者曰ふ吹管を吹き乾燥すべし。熱度強きに過くれば、皮毛を焦すを以て、注意を要す。さて乾き上れば、残しある腸は、肛門の點より切り取り、是にて吹脹乾燥せしむ終るべし。）

仔蟲吹脹中は轉もすれば、曲るもの故、注意して、曲らぬ様乾燥すべし。右製し終らば、長き留針を取り、これに細き針金を二ツ折に屈曲し、數回巻き着くるか、或は小立方形に切りたるコルク片に留針を貫通して、これに纏繞し以て針金の回旋を防ぐべし。さてこの二條になしたる針金を三、四回縛ひ、餘端を第四十六圖(イ)の如き形に作り、蟲体の長さに適合せし

第四十六圖



め、肛門より徐々に針金を壓迫しつゝ、推し入るゝときは、胴中に於て、自然に外方に張るを以て、蟲体を支持するを得べし。又以上の方法を煩なりと思はゞ、針金を管の足の如くするか、或は一、條に造りて挿入し、肛門部をアラビヤゴム糊にて、コルク片に附着すれば蟲体の回轉する憂なし。又針金を用ひずして、肉肢を枝上に糊着し、自然匍匐の狀に擬することを得れども、寧ろ前法に依り、裝置する方安全なり

幼蟲の標本は、多少變色を免れぬもの

なれども、教育的標本には缺くべからず。
○蟲卵及び蛹の保存法 蟲卵も出來得る限りは、標本となさるべからず。

らず。昆蟲の卵子はそのまゝ乾燥するも可なれども、少しく熱湯若くは酒精に浸し、解化力を殺くことあり。枝上のものは枝と共に採集すべく、樹皮にあるものは、皮と共に小長方形に剥き採るを要す。されど樹皮の乾燥、収縮するに當り卵塊の脱落することあり。斯の如き場合には、丁寧に膠着すべし。葉上のもので及ひ地中のもものは、別に厚紙に糊着すべし。葉片をも藏せんと欲せば、古新聞紙の間に挟み、ナフタリン若くはサリチール散を、散布し多くの新聞紙綴を乗せ、壓搾乾燥すべし。

蛹の大形のものには、豎に切り割き、切り放すに非らず、内容物を除き、中にナフタリン若くは亞硫酸を塗抹し、綿を填充して、乾すを要す。

鱗翅類の小形のものも紙片貼附法を行ふべし。又各種菌の如き、或はミノムシ類の巢の如き、或はテンマクケムシの巢の如き、皆標本とすべし。

○發育標本とは、昆蟲の卵より發生して、羽化する順序を示すべき標本にして、教育上必要のものなり。左に蠶に就き一例を挙げ置くべし。

(一)蠶卵 (二)第一齡蠶兒 (三)第二齡蠶兒

(四)第三齡蠶兒

(五)第四齡蠶兒

(六)第五齡蠶兒(初期)

(七)第五齡蠶兒(終期)

(八)繭 (九)蛹

(十)雄蛾 雌蛾

右の如く一小箱内に整理排列せば、一見して發育の順序瞭然たるべし。諸害虫の發生標本を製し、世人に示すは最も有益なり。

雙翅類

雙翅類は二翅類ともいひ、前翅一対を有するものにして、後翅は退化し毛狀に變し、その末端に球形物を着く、これを平均棍といふ。世俗の誤て眼と呼ぶものこれなり。又鱗狀辨を以て、平均棍を掩ふものあり。或者は翅の全く退化して、悪きものさへあり、前翅は膜質にして、翅脈少く透明なるあり。或は斑紋を現すものあり。靜止のとき水平に全開するもの、或は半開にするもの、或は屋斜狀にするものあり。蠅、蚊、虻等は皆この類に屬す。變態は完全なり。口部は吻狀となり。刺螫或は吸收に適するあり。或は舐食に便なるあり。頭部は多く球狀にして、自在に動き、頸は至て細し。眼

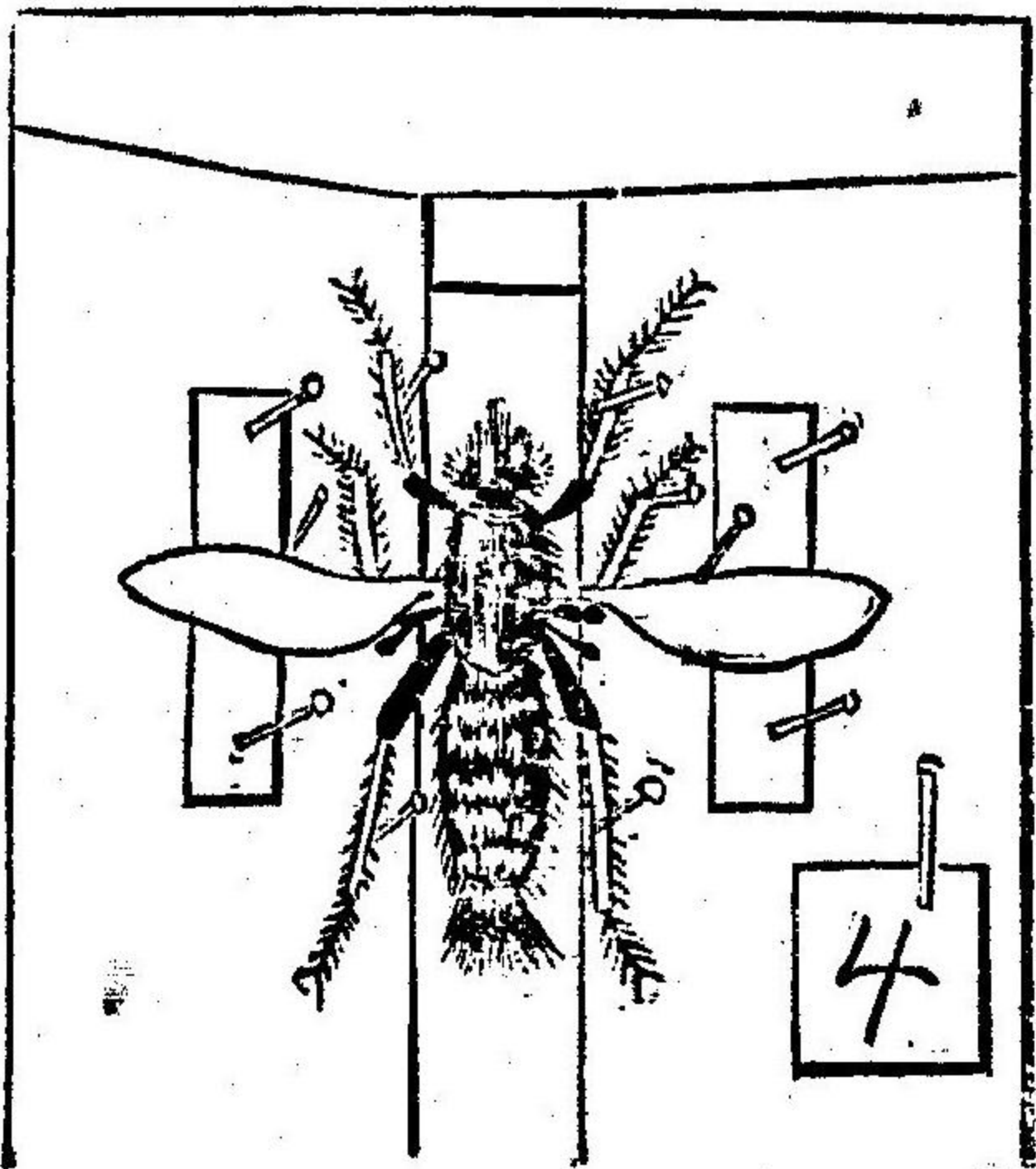
は大なる複眼の外、三個の單眼を具ふるもの多く胸環は、相固着して動かす。觸角の如きは甚だ短くこれに各、一個の長刺若くは角片と稱する附屬物あるを常とす。されどヒゲナガバイの如き觸角の著しく長さも
 のあり。又蚊の類の雄蟲は、往々羽狀を呈すれども、雌蟲は普通連鎖狀にして、長く、カハンの類は、糸狀を呈す。跗節は五個にして、その末端は鈎爪を有するあり。外に副器を有するもあり。こは吸盤の作用を爲すものにして滑澤なる玻璃面を自在に倒歩するものなり。体の形狀も種々にして、細毛を密生するものと、然らざるものとあり。
 幼蟲は卵生と胎生とあり、種類により大に形狀を異にし、粗毛を生ずるもの、裸体のもの等あれども、皆無脚なり。蛹は卵狀若くは俵狀のもの多く、又筒狀に長さものあり、多くは有害蟲なれども、有益蟲も尠からず。
 この類も亦、種類案外多きものにて、幼蟲は濕氣を好み、腐敗有機物を嗜食するものあり。或は動物に寄生し、或は作物にも寄生す。例へば蠅蠅の類には、家畜の体毛に接みて、害を加ふるもの多く、ヤドリバイの類には、

蝨、鳥蠅、夜盜蟲に寄生し、又根菜類に有害なるあり。或は牛蠅の如きは、家畜の鼻孔或は皮下或は胃中に寄生す。食野蠅を食ふもの多く、瘰蠅の類には、植物に寄生して、瘰癧を生ず。又双翅類には、人畜の血液を吸ふものあるは、よく人の知る所あり。又矢を射る如く飛翔して、他蟲を捕食するシホヤアブ及びイシアブあり。又肥料に普通なるオナガウジあり、扁前あり。蚊の幼蟲なる子子は、汚水に棲み、キンバイ類の幼蟲は、樹皮下或は落葉下に多くして、形、針金蟲狀なり。

採集法

採集器は捕蟲網にして、田圃、山林、室内、庭園、牧場等に於て、多く獲らるべし。要するに日温に、風和き日に、出て、又炎暑堪へ難き時候に、羽化するもの尠からず。シホヤアブ及びイシアブは、夏日道路に見當るものにして、常に葉上或は石上に靜止し、他蟲の來るを待ち伏せ甲蟲と雖も、捕殺す。特にシホヤアブは、飛揚の際一種の音聲を發す。捕獲せるものは、何れも毒壺にて、殺す。就中カハンの類は、大形のものど雖も、肢部孱弱にして

圖七十四第



損傷し易きもの故、丁寧に取扱ふべし。

製作法

この類に属するもの、標本製作は、前記膜翅類と異なることなし、但し、カバンボの如きは、大形の種と雖も、紙片に貼付すべく、シホヤアアの如きは、前肢中肢を前方に、後肢を後方にし、如く、行ふこと第四十七圖に示す

鞘翅類

鞘翅類は、別名甲蟲類或は甲翅類とも稱す。口部は固きものを咬嚼するに適し、頭部及び前胸は、角質の硬皮を被り特に胸部は、縫れて、概ね自在に動くを以て、世人の頭部と誤認するもの多し。觸角は種々異形にして、

糸状あり、鞭状あり、或は鋸齒状、或は櫛齒状、棍棒状、鰓葉状あり、又膝状に屈折し、末端の扁大なるもの、或は中部の膨大せるもの、及び不正形のもの等ありて、通例十一節より成る。眼は複眼なれども、稀に單眼を有す。前翅は角質に變し、不透明にして、彩色の種々なる、枚擧に遑なし、後翅は膜質にして、飛揚の際は開張し、静止の時は層疊し前翅を以て保護す。故に前翅を翅鞘若くは、翅蓋と名く、又種類により、後翅を欠けるものあり、金龜蟲、天牛、叩頭蟲、龍蠹の諸蟲皆これに屬す。脚は走行或は泳游に巧みなるものありて、跗節は五個若くはこれより以下にして、區々なり、特に一蟲にして、前肢と中肢とは、五跗節にて後肢は四跗節なる芫菁の如きあり。

幼蟲は多く潜伏性にして、地中水中或は植物組織内にあるものありて、疥蟻、蝸、針金蟲、鐵鉋蟲等は、皆幼蟲期の名にて、その變態は完全なり。この類の雌雄を識別するには、雌は大概、大形にして、雄は小なるを常とす。且雌雄相貌の著しく、異なるを以て直ちに判するを得べきものあり。例へば

昆蟲標本製作法

カフトムシの雄は、頭上及び前胸に角の如き突起物あり。又クハガタムシの雄は、大腮極めて大形に發達すれども、雌蟲に於ては、斯の如き形態ならず。又水中に棲息するものは、雄蟲の前肢跗節部は、廣く發達すれども雌蟲は然らず。ゲンゲロウ及びガムシの如きその例なり。この類に屬する昆蟲は、多くは有害蟲なれども亦有益あり。

採集法

採集には甲蟲採集管及び捕蟲網を要す。甲翅類は、赤手捕獲容易なれども、就中班蝨科及び歩行中科には害患に遇ふときは厭ふべき惡臭を發揮するものあるを以て、これ等はビンネットを用ひて、常に捕ふべし。殺蟲法は、毒壺可なれども亦、熱湯にナフタリンを混入せる中に投し殺すもよし。然れども野外にありては、アルコール若くは燒酎を入れ置ける硝子壺内に投するを良とす。毒壺にて毒殺するを得れども數頭を投するときは、銳利の口器にかけ互に蟲体を噛み切る恐あるを以て、寧ろ、大形の種類は、酒精或は熱湯に投する方可なり。又生きたるまゝ持ち歸る

場合には、甲蟲採集用硝子管に入るべし。(器具部參看)野外にて、殺せるものは、携帶箱に入れ歸るも可なれども、徒に面積を充塞するを以て、肢体の損傷する患なき限りは、別に紙片若くは、綿に包み鐵葉罐に多數を入れ歸るべし。

鞘翅類は、成蟲と幼蟲とに論なく肉食するものと、植物性を餌食するものありて、常に森林、草野、沼澤、田園等の樹草に棲み、葉片を噛み、或は地上を歩行して、食物を探し、或は道路の馬糞若くは、動物の屍骸に集るあり、或は竹林、路傍の塵芥に潛み、或は砂地石下及び樹皮下に隱匿し、蓐、朽木の邊に逡巡するあり。或は果樹に棲み、草木の花に集るもの、或は樹液を舐るもの等あり、又淡水中にも棲息するものあり。鞘翅類は日中飛ひ廻るものあれども、好んで黄昏に飛揚するもの、或は畦畔、道路を疾走するもの多し。

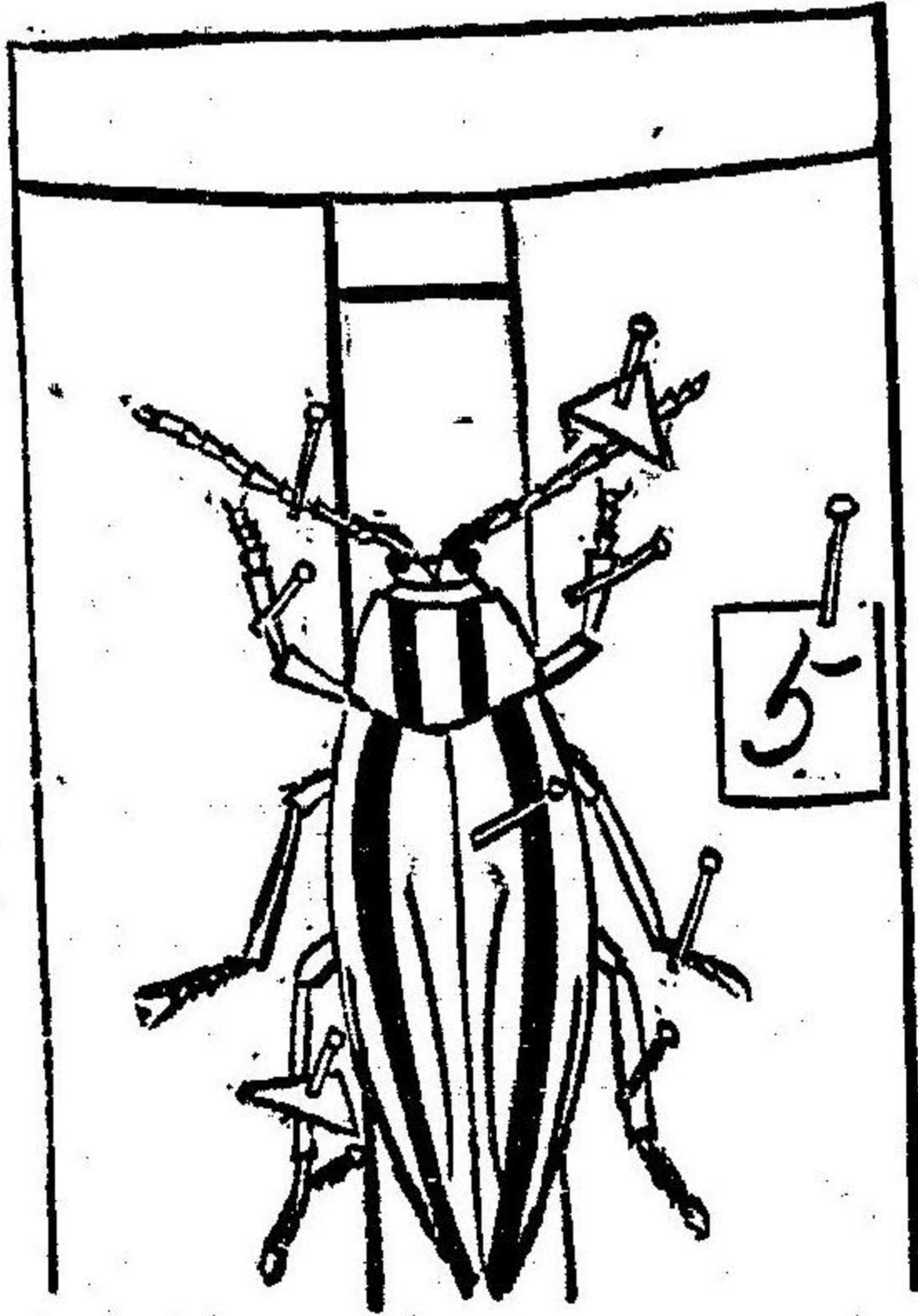
草木の葉にあるものは、うの下に、捕蟲網或は蝙蝠傘又は帽等を倒に左手にて、保持し、右手に竹木の類にて、打拂ひ落すべし。微小のものは、白布

の捕蟲器を用ふれば、器中に入りたるを見出すに便なり。又動物の肉片
 或は蕈類及び板等を、森林路傍の繁茂せる草の上に捨て置き、或は蔬菜
 又は南瓜の類を二ツ割として、伏せ置き、數日の後檢視する時は、その下
 に種々の昆蟲集合すべし。又夜中燈火に来るものあるを以て、捕蟲用提
 燈を點し、近傍に白布を張り、甲蟲を誘出すべし。
 農家は、田圃を鋤耕し、或は收納の際注意すれば、多くの昆蟲を得べし。又
 水棲のものをつぶるには、水中に魚類或は獸類の屍体を投し置き、集合
 せるを捕ふべし。
 冬季と雖も樹木の粗皮を剥き、石下倒木を改めて、採集を勉むべし。

製作法

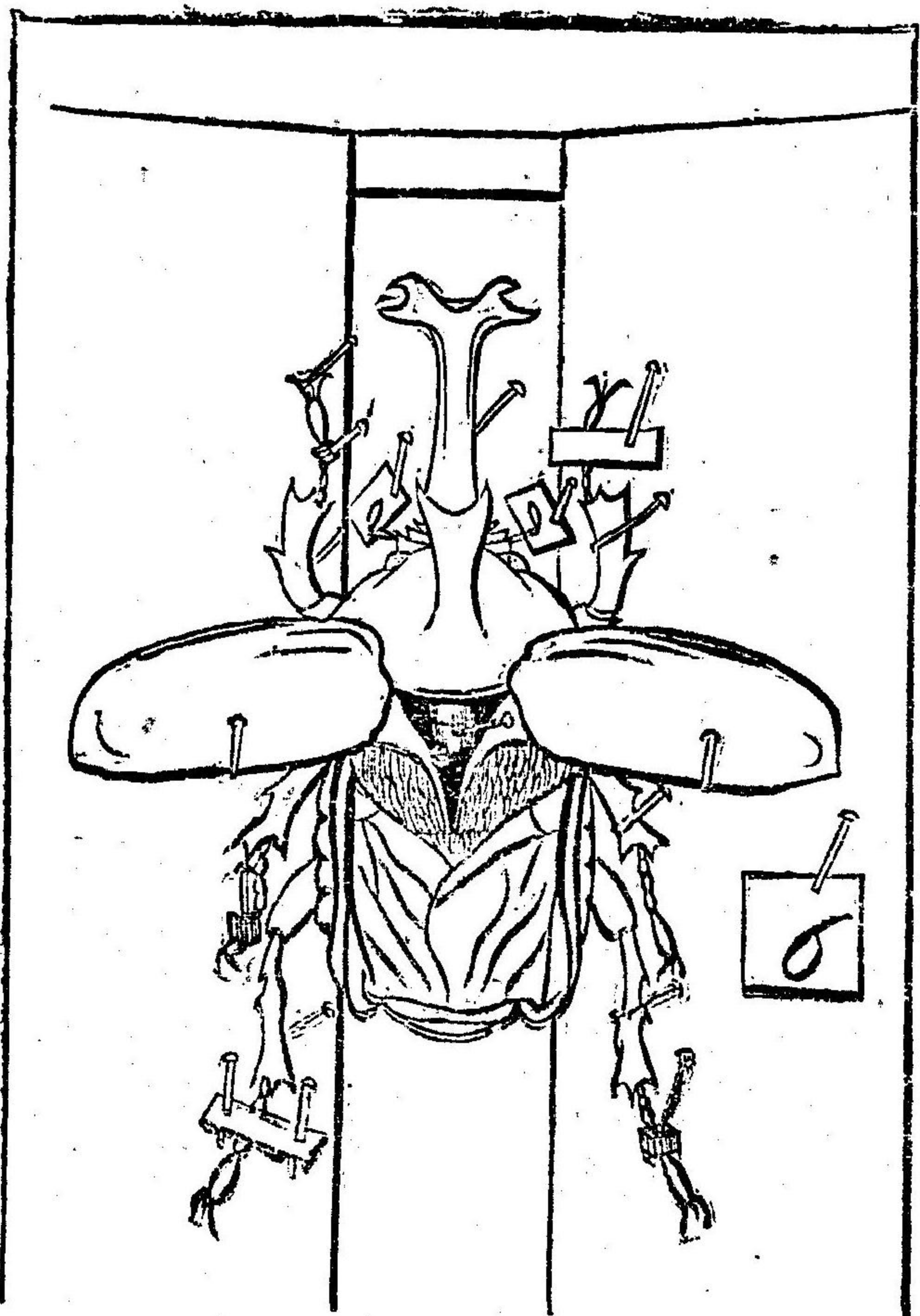
鞘翅類は、多く展翅せざるものなれども、翅を開張せる標本をも作るこ
 とを得、展翅せざるものに昆蟲針を貫くには、右方なる前翅の上部、即ち
 中肢と後肢との中間に出づる様刺すを法とす。又昆蟲家に依り雄蟲に
 は右方に、雌蟲には左方に貫き以て、一見雌雄判別の印とせよと稱ふる

第四十八圖



ものあれども、他蟲も亦この例に依り難きを以て、行はれ難し、さて蟲体
 を整理するには、例の鱗翅類に用ふ
 る展翅板(溝底にコルク板を釘着せ
 すして、上下自由を得るものを要す
 れども、釘着せし器なるときは、更に
 その上にコルク板を装置するもよ
 し)を蟲体に應じて、撰み昆蟲針を貫
 き、又多くの留針と小紙片及びコル
 ク小片とを使用し、前肢一又は前方に、中、後二双の肢は、後方に向くるこ
 と、第四十八圖の如くし、觸角及び各跗節をも注意整頓すべし。成るべく
 は、口器に於ける小腮鬚、下唇鬚に至るまで、精細に注意し、出来る限り整
 理するを良とす。就中觸角の長さ天牛の如きは、背側に負はしむること
 あり。整理終らば、ナフタリン若くは安息香酸(ベンゾール酸)を散布する
 こと例の如く、又製作後も時々、展翅板上の蟲體を點檢すべし。

圖 九 十 四 第



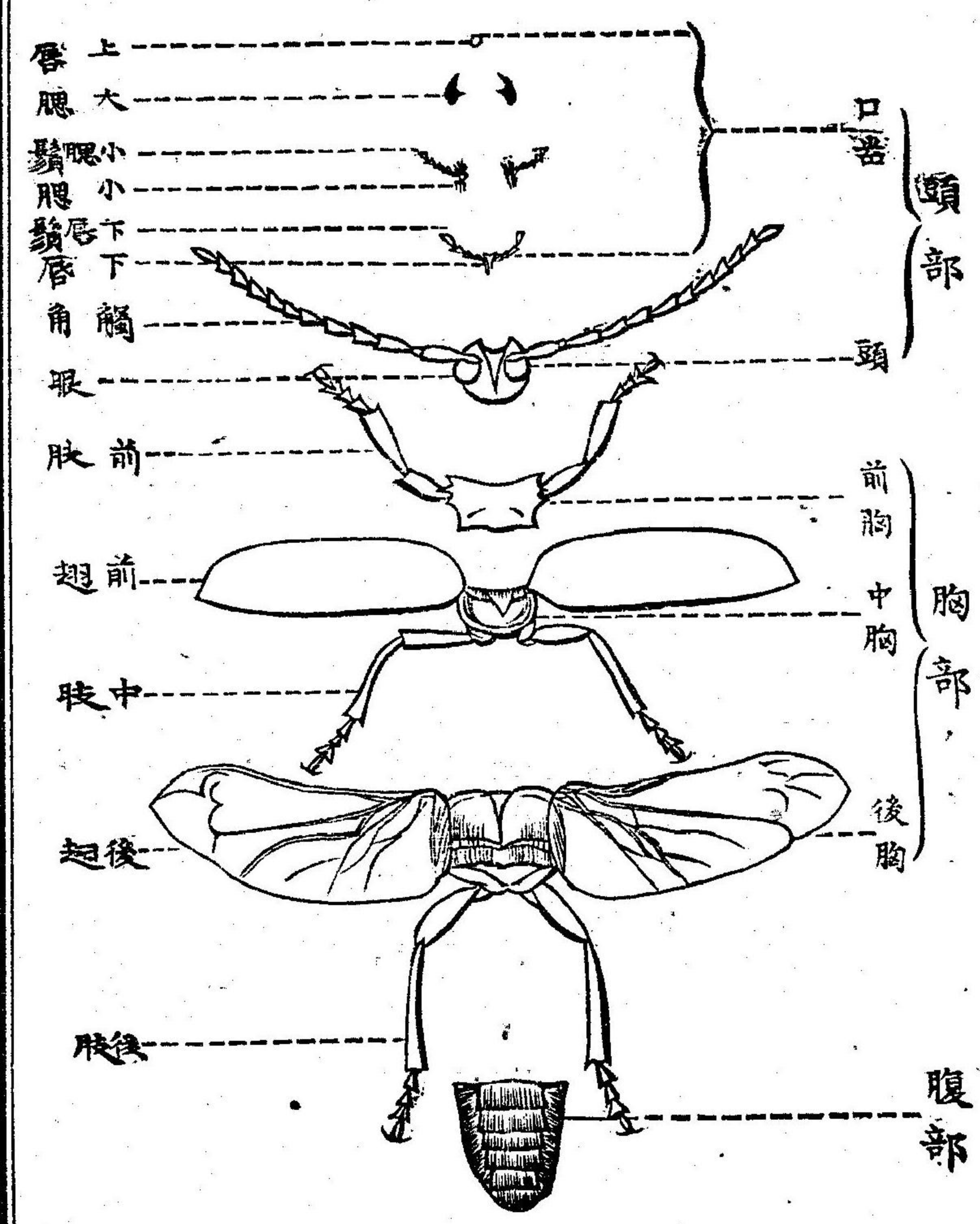
總て昆蟲を
標本に製す
るには、殺蟲
後余り時日
を經過する
は、宜しから
ず、午前の採
集品は、午後
に於て整理
を終る如く、
成るべく早
速行ふを貴
ふ、特に象鼻
蟲類の如き

は、死後直ちに肢の環節自由に屈曲せざるものあるを以て、丁寧に取扱ふべし。然れども未製の甲蟲を得たる時は、その乾固の故を以て、猥りに放棄すべからず、此等の昆蟲は濕潤せる細砂、或は潤ひたる綿等を入れたる器、若くは酒精に投するか、或は熱湯に浸して、蟲體に濕氣を帯び軟くを俟ちて製すべし。

○甲蟲展翅法 大形の甲蟲を展翅せんと欲せば、前翅のみ開くを可とす。されど、四翅を開くも妨げなし。こは各自の考案に任するのみ。さて前翅を開くには、柄附針若くはピンセットにて、靜かに体より開放し、上方に舉げ左右に張り、その下に留針を立て、支へ、肢及び觸角等も例の如く整理乾燥せしむべし。

○解體標本製作法 昆蟲の體軀を分離して、製するを解體標本といふ。今茲に甲蟲の例を舉げ説明すべし。先づ小刀及びピンセットを用ひて、一疋のカミキリを解體分離せんに、その上唇、大腮、小腮、下唇の口器を離し、頭は觸角の附着せるまゝ、剝離すべし。(以上頭部)次に前胸には前肢を

第五十圖
ノギカリミキリノ體解



つけ、中胸には前翅と中肢とをつけ、後胸には後肢及び後翅(以上胸部)をつけて、解剖するときには、残るは腹部なり。よく圓容器をビンセットにて除き、酒精を以て洗滌し、餘滴を去り、後、厚紙にアラビヤゴム糊にて、粘着すべし。この際、胸部、腹部等の空所にナフタリン若くは他の蟲害豫防劑をつけたる綿を填充し、(乾燥の後去るもよし)適當の箱を造り、硝子蓋を着け、これに納むべし、各部の名稱を記入し置ても可なり。尤も學者により、その名稱語に、稍異同あること既に記せるか如し。

微細の甲蟲は、雲母片に貼付すべし。雲母片は透明の薄片を長方形に切り、カナデアン、バラサムを酒精にて、溶きたるものにて、貼附し、觸角及び肢を整ふべし、早く乾燥を要する時は、コロ、ホルムにて、溶解すべき事は、既に説明せり。甲蟲類の幼蟲中、硬皮を有するゲンゴロウの仔蟲の如きは、砒酒に浸し置き、のち、展翅板上にて、成蟲の如く昆蟲針を貫き、肢をも整理して、乾固すべし。

有吻類

有吻類は、口部異形にして、吻状に變し、その内に、大腮、小腮を藏し、常にその胸下に着くるもの多し、液汁を吸收するに當りては、その先端を草木の軟部に刺し、液汁を吸ひ、或は動物を刺螫して、血液を吸ふものあり、蟲介殼蟲、蚜蟲、浮塵子、蟬、紅娘華、水黽、椿象、等これに屬す、變態は不完全若くは不變態なり。觸角は連鎖狀、針狀、鞭狀、棍棒狀等あれども、中には頭よりも短く、隠れて見えざるマツモムシの如きあり、眼は複眼とその間に單眼を併有するもの多し。概ね、四翅完備するを常とすれども、翅を全く缺如せるものあり。翅を有するものは、前後の四翅共に膜質なるあり、或は前翅のみ半ば角質にして、厚く、その末端の膜質にして、薄きものあり。又前翅に鱗毛を有するものあり。その靜止のとき翅を閉つるには、略、水平にするものと、屋斜狀にするものとあり。肢は歩行に適するもの、游泳に便なるもの、或は前肢の捕獲肢に變して、小魚若くは蟲類をよく捕ふるものあり。跗節は二個若くは三個なり。この類に屬するものは、有害蟲多けれども、亦有益蟲もあり。

雌雄を判別するには、多くその舉動に注目すべく、又蟬の類は、雄の腹部に發音器を有す。世俗啞蟬といふものは即ち雌蟲なり。又蚜蟲の類は、春夏は單性生殖にして、秋季は雌雄を生して、有性生殖を營む。

採集法

この類の昆蟲は、群集の性あるもの多く、又椿象の如き惡臭を放發するものあり。蠶は哺乳動物に寄生し、介殼蟲は、果樹その他の草木に介殼狀の分泌物にて、身體を掩はひ、蟲と認め難き異形のものあり。又イボタロウムシの白蠟の如き、五倍子の蟲癭の如き、柳の泡蟲の如き、奇性のもの多し。此等の昆蟲は果樹或は田野路傍の草木及び山林、原野の草花に多く、蟬類の林木に高吟するは、人の知る所にして、水中には、田鼈、松藻蟲、子負蟲あり。水上にミヅグモあり。海上にウミグモあり。

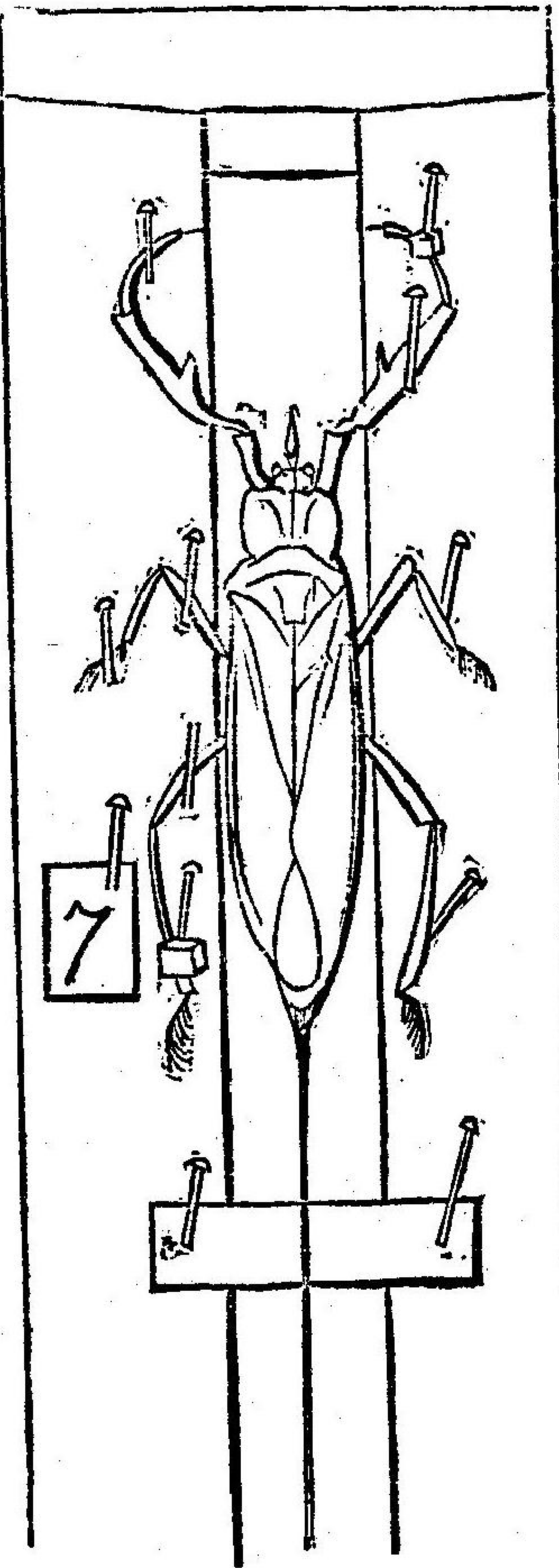
捕蟲器は他蟲と異なることなけれども、蟬類を獲るには、捕蟲網の柄を長くし、鳴聲を尋ね、必ず徐歩近寄り捕ふべし。且、雌蟲にも注目すべく。又體色の樹皮にまぎれ見出し難きものあれば、探索を務むべし。蟬は鳥糞或

は蜘蛛の巣等にて、捕ふるを便とす。その粘着したるものは、アルコールにて洗滌すれば、容易に除去し得べし。

製作法

殺蟲法は、毒壺可なれども椿象の如きは、諸器に悪臭を移すもの故、氣門にベンゾール油を塗るべし。又タカメ、タイコウチの如き水棲の昆蟲は、酒精若くは熱湯にて殺すを良とす。昆蟲針を刺す法は椿象の類の如く

第五十一圖



には、微弱柔軟にして、乾製標本に適せざるものあり。

稜状部の廣きものは、この部に貫き、他は胸部の中央に刺すこと例の如し。蜂蟲の中

蟬類及ひタイコウチ等の四翅を開きたるものを製するには、膜翅類の部に述べたる方法を斟酌して、製すべし。又開かざるも敢て排斥すべきにあらず。又右方のみ開き、左方を閉ち置くも視察に便あり。小蟲は、紙片若くは雲母片に貼付すべく、又仔蟲は成蟲の如く製し得るもの多し。

直翅類

直翅類は、口部は咀嚼に適し、動物若くは植物を食す。眼は普通複眼の外更に單眼を併有し。前後の翅は、形状性質を異にす、即ち前翅は往々細長く且硬化して、厚く、後翅の被鞘となる。後翅一又は濶大にして、常に縦に疊むことを得、又前翅の短小なるもの、或は全く翅を飲如せるもの往々あり。觸角は糸狀若くは鞭狀なり、ハサミムシ、蠱、蠶、蠨、蟻、蟻、蟻、蟻、竹節蟲、蟻、蛄の類これに屬す。變態は不完全なり、肢は跳肢或は掘肢或は鎌狀の捕獲肢等に變形せるものありて、跗節は三乃至五節より成る、多くは有害蟲なれども、益蟲もあり。

雌雄の識別法は、雌は往々尾節に劍狀をなせる鑿孔産卵器を有す、雄蟲

は概ね發音器を具へ、美聲を發して、唯蟲を導くものなり。古來雅客は、金鐘兒、金瑟、琵琶、蠶、蟋蟀、蟬、蛙、兒等の鳴聲を愛し、詩歌俳句にその情懷を述べ、かの蟋蟀の鳴聲は、蚯蚓の聲として、世俗の誤るものなれども、蚯蚓の發音器を有せざることは、動物學者の既に確めし所なり。又後肢の上なる腹部或は前肢の脛節に聽器あり、直翅類の發音は、右前翅に發音鏡ありて左前翅と振動摩擦するに起るものと、蝗蟲の如く翅と脚と相摩して發するものとあり、就中ナキイナゴの前翅の外側に於ける翅脈を後翅を以て、摩擦するに當り、或は急に、或は緩く、以て緩急切捉の音を發する如きは、叢間に實見するを得べし。

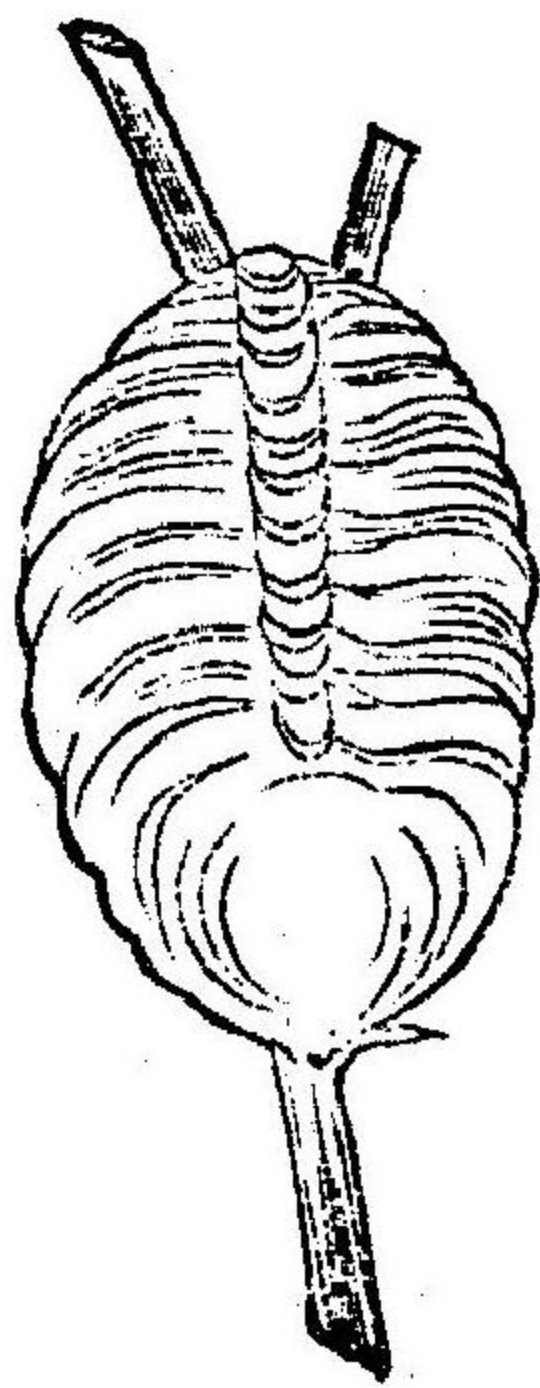
採集法

直翅類は、田畑或は岡陵、原野の叢間に、棲息するものにして、トノサマバツタ及び有名なる害蟲飛蝗の如きは、よく飛ぶことあるを以て、捕蟲網を要すれども、跳躍するもの、如きは、草間を追ひ立て、赤手捕獲するを得べし。常に茂れる野草、若くは地中に穴居し或は石下に潜み、好んで松

林瓜田に棲むものなれば、雜草を所々に積み置き、潜伏せしめて、捕ふべし。又鳴聲を發するものは徐歩捕ふべく、田舎に於ては、晩夏家屋の窓戸を開き置くときは、燈火に飛ひ來るものあり。黄昏より鳴聲を發するウマオヒムシの如きは、夜中と雖も燈燈を携へて、火光を隠し近寄りて徐々に居所を照し透見して、捕ふること容易なり。鳴聲を發するものは、既に成蟲の頃なれば、その以前、春季若くは初夏より各種の幼蟲を捕ふべく、又カマキリの卵塊その他の蟲卵も採集すべし。殺蟲法は毒壺可なれども、往々蘇生することあり。

第五十二圖

カマキリの卵塊

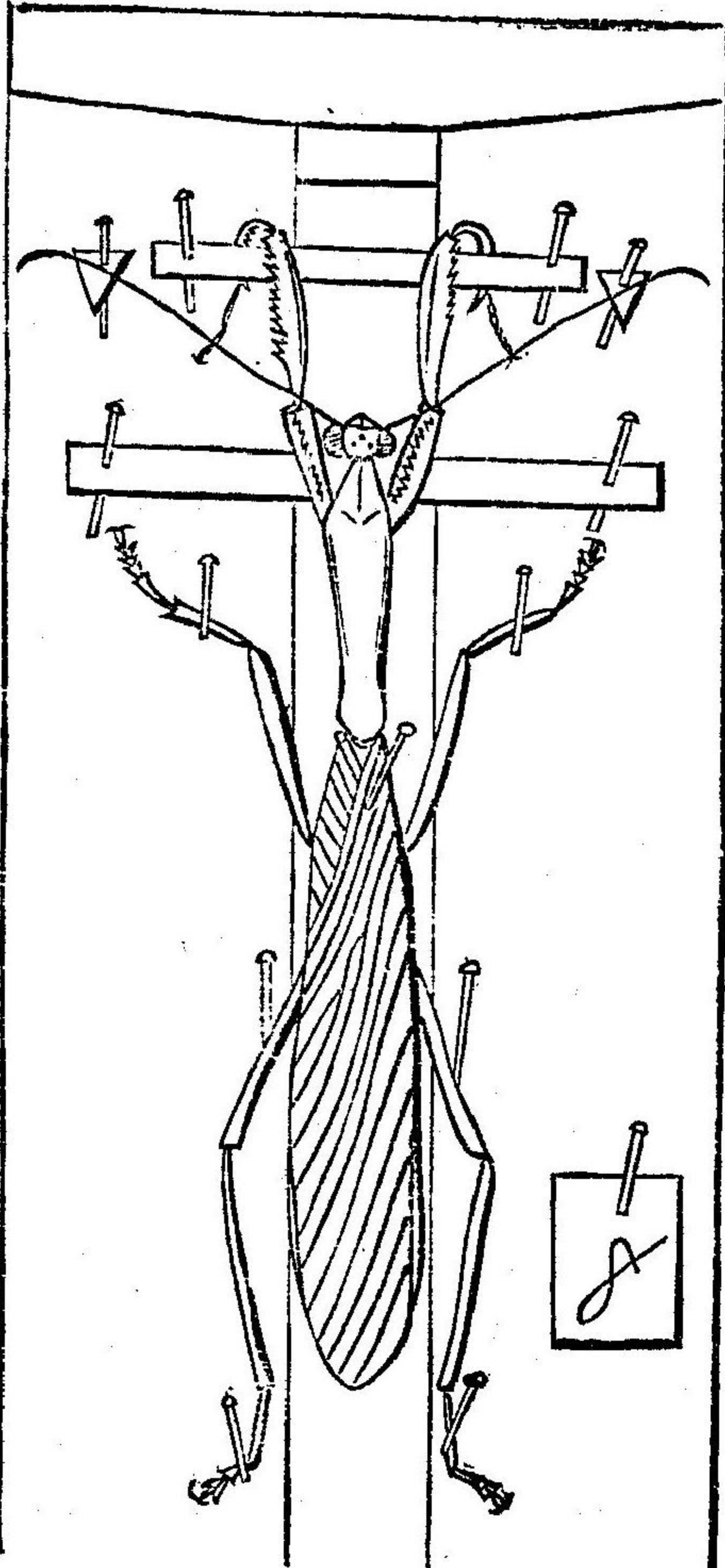


この場合には、更に投入するもよく、又稀酸を以て前記の如くすべし。又最初よりベンゾール油を筆にて、腹部に塗抹すれば絶息す、又酒精に投ずるも良し、直翅類の觸角或は肢は關節部より折れ易きものなれば、最も丁寧に取扱ふを肝要とす。

製作法

この類も亦胸部に、昆蟲針を貫通するは、前記の手續に異ならざれども、大形の蟻螂の如きは、その重量の中心點に刺すを要す。其後肢と觸角の長さもの多ければ、注意して製すべく、展翅板は溝底に敷き込みたる針止の釘着せざるを使用すべし。翅を開かずして、製するは普通なれども、

第五十三圖



又四翅を開張して、前後翅形の如何を示すも可なり。就中カマキリ、ケラ等の如き腹部

の柔かにして、肥太なるものは、腹背若くは腹面の胸部に近き環節よりその内臓物をピンセットにて、引き出し、例の如く綿に亞硫酸若くは、ナフタリンを着けたるを丁寧に填充すべし。尤も大形のカマキリと雖も、その腹部の細きは、其まゝにてよく、又クルママツタは、大形なれども、体皮硬化せるもの故内臓を去るに及はず。

蟻螂の如きは、前中二双の肢は前方に、後肢のみ後方に向くる方、却て宜し、前胸部は稍、上方に擧げ、鎌状の前肢はその姿勢を整理するには、短冊形の薄紙片を前方に横へ、支ふること第五十三圖の如くすべし。スラムシ、マツムシの如き肢の脆弱なるものは、寧ろ火酒浸を行ふべし。

擬脈翅類

擬脈翅類の口部は、咀嚼に適するもの多けれども、退化せるもあり。觸角は多節鞭状にして、長さあり。或は糸状、或は針状にして、短小なるあり。或は連鎖状を呈するものあり。翅は膜質にして網状の脈を有し、静止の時は、疊むを得ずして、水平に擴け置くあり。或は腹背に疊むもあれど、後翅

は間々退化せるもの、或は全く翅を缺如せるものあり。眼は複眼の外二個乃至三個の單眼を併有するものあり。その變態は不完全なり。茶柱蟲、鷄羽蟲、白蟻、蜉蝣、蜻蛉の類これに屬す。跗節は三節或は五節にして、尾端には往々二個若くは三個の尾毛を有するあり、腹部は扁平のものあれども、細長のもの多し。有害蟲あれども又有益蟲あり。幼蟲は水中若くは、陸上に棲み、水棲のものは腹部の兩側に數双の氣管總あり、又蜻蛉の幼蟲(水蠶)の如きは、直腸内にて呼吸するものなり。雌雄の判別は蜻蛉の類にありては、最も顯著にして、雌雄生殖器の所在を異にす。故に交尾の狀甚た奇態なり。即ち雌は尾節に在りて、雄は腹部の第二環節にあり、一見その所在を知るを得べし。且、雌雄その彩色を異にするもの多し。

採集法

禽獸の羽毛に潛み血液を吸ひ、或は軟毛を食するあり。(食毛蟲科)厨房の貯藏物を害し、樹幹の蘚苔若くは、樹皮下に棲むあり。(茶柱蟲科)甚た微弱

にして、乾製標本に適せざるものなきにあらず。又河畔、池沼等水邊を飛翔するあり。山林、原野を翔くるありて、飛去矢の如く容易に網中に入らざるものあれども、(蜻蛉科の如き)交尾せるもの、如きは、捕獲するを得べく又晴天にはよく飛翔すれども、黄昏には、水面上に上下するもの、或は樹間、水草等に棲止するものあり。就中ヤンヤンの如きは雌雄何れにても一疋を捕へ、馬の尾毛に結び付け、飛揚せしめ居るときは雄蟲のこれに近寄り挑むを網羅にて掬ふべし。但し此等の昆蟲は、有益蟲故、餘り捕獲せぬを良とす。又夏日水邊若くは濕地の草上に注目すれば、オニヤンマの羽化しつゝあるを捕へ得べし。殺蟲法は、例の毒壺にて可なり。又蜻蛉の如きは、稀酸注入可なれども前法便なり。

製作法

この類の腹部細長きものは、竹片を細く削り頭部まで貫通すべく、頸部の細きものは留意を要す。銅線の細きものを用ふれば、鏽を生ずるを以

て、竹片よし、竹は意に應じて、細大自在にするを得大に使なり。翅は鱗翅類の如く短冊形小紙片と留針にて、整理すべく、肢の長さものは、垂下せざる様整ふべし。

蜻蛉の幼蟲の如きは、砒酒に浸して後成蟲の如く、展翅板上にて乾製すべし。

脈翅類

脈翅類の口部は咀嚼に適すれども、吸収口なるものも間々あり。翅は膜質柔軟にして、細密なる網状の翅脈を有す。静止の時は水平に置くものあれども、屋斜状に疊むものあり、觸角は連鎖状にして、長さあり、或は末端の膨大せるあり、變態は完全なり、駱駝蟲、シリアゲムシ、クサカゲロウ、ウスバカゲロウ、等これに屬す。眼は複眼の外單眼を有す。腹部は細長くして、蜻蛉に似たるものありて、跗節は五個なり。此類のものは多くは、有益蟲なり。

幼蟲は水中若くは、陸上に棲み、三双の脚を有す。水棲のものは腹側にあ

る糸状の鰓を以て呼吸す。陸上のものに砂中に漏斗形の穴を造り、他蟲を陥落せしめ捕食するあり。或は樹皮下に棲むもありて、概ね肉食性のものなり。

採集法

採集には、捕蟲網を要すれども、直接毒壺に追ひ込み得るもあり。蚊、蜻蛉は、夏日森林中に於て、樹草を拂へば、靜かに飛揚し、又燈火を慕ひて、室内に入ることもあり。キオバトンボの如きは、初夏に多く山麓に現れ、特に快晴の日空中を低く飛翔す。又草間には蜘蛛の卵子を食するカマキリモドキあり。又クサカゲロウは、山野或は果樹園菜圃等に於て捕ふべく、夜中室内に入り往々産卵することありて、俗にウドングの稱あり。シリアゲムシ、及びカバンボモトキは草間に普通にして、後者は特に麥島の近傍に多く、形カバンボに類似す。センブリは河畔水邊に多し。

製作法

腹部の細長さものは、蜻蛉の方法に依り製すべく、シリアゲムシの脚は、

折れ易き虞あるを以て、紙片に貼附すべし。
 附記 學者により、この目にトビケラを入れるゝあり。この蟲の幼蟲は水中に棲み草片或は小石を以て、体を入れるべき巢を筒状若くは、異形に造り、常にこの内に入りて、水底を歩行す。六脚ありて、小蟲稚魚或はその死体を食す。俗にイサゴムシ或はゴミカツギと云ふものこれなり。成蟲の腹部は極めて柔軟にして、竹片を入れ若くは綿を填充し乾製するも、原形を變ずるものあり。この類に屬する昆蟲を別に毛翅目に入るゝもあり

◎幼蟲飼育法

田圃山林に於て、植物を食害する昆蟲の幼蟲發見せば、これを持ち歸り、飼育するときは、その變態の模様を観察するを得べし。例へば、河畔柳枝に於てヒオドシテフの幼蟲群を發見せしときは、その數疋を柳枝と共に養蟲箱(第二十八圖)に入るゝなり。即ち柳は水を滿てたる瓶中に挿入し、瓶口をば紙若くは綿等の類にて填め、幼蟲の水中に落つるを防ぎ、且、

食餌たる柳枝は、時々新鮮のものと交換すべし。(食草を瓶中に挿すには、早朝切り取りたるもの良し。然るときは、數回脱皮成長し、蛹化の狀より羽化するに至るまで、その經過を観察するを得るなり。野外採集の際は卵、幼蟲、蛹等に移めて採集し實驗するは、最も興味ありて、最も有益なることとす。借養蟲箱に在りて、蛹化せるときは、枝と共に他の箱(第四十二圖)及びその他、適宜の器を撰むを要す)に移し置き、更に他の昆蟲を養ふべし。飼育羽化せしめたる蝶は、翅粉脱落せずして、最も鮮麗華美なるもの故、完全なる標本となるべし。昆蟲の性質により、蛹化に際し土中に入り、或は葉片を集め繭を造り、蟄伏するものあるを以て、蟲の性質に應じ養蟲箱内に細土、或は枯草等を要す。又今年土中に入り、蛹化せるものにして、翌年に至り羽化するものゝ如きは、箱若くは陶器に土を盛り、自然に擬し、適宜の方法に依り安全に越冬せしめ、翌年に至り、暖氣の候、取出し時々雨水を澆き、これを保護するときは、遂に羽化するものなり。然れども寄生蟲のために倒れたるものゝ如きは、寄生蟲の羽化飛揚するこ

とあるを忘るべからず。又微菌に害せらるゝことあり。養蟲箱は多數を備へ置き、決して數種の昆蟲を同一の箱内に飼育すべからず。又諸昆蟲の蛹を得たるときは、第四十二圖の如き網箱に入れ、樹陰に吊し置き、その羽化を俟つべし。但し土中に在りしものは、土を入れ又麻の隨蟲の如きは、その莖を短く切り取りて、入るゝか、或はランプのホヤに入れ、兩端の口を寒冷紗にて覆ひ置くも便なり。こは小蟲用として特に可なり。

◎昆蟲標本貯藏中の心得

昆蟲標本を安全に貯藏するには、製作者は勿論、購求者と雖も、その保管法を知らざるべからず。然らざれば、有益の標本をして、廢物に歸せしむる不幸に遇ふ事なしとせず。昆蟲標本は永年破損なく、完璧に保存するは至て、難きものなれども、懇切に手入をなせば、久しく貯藏し得らるゝものなり。特に製作法を知れるものは、新鮮のものを入れ換ふるを以て、何時も鮮美なり。尤も貯藏箱は濕氣と蠶害との侵入を防ぎ得る様、堅固に作り置き、常にナフタリンを包みたる紙片若くは美なる絹袋に納れ

たるを、箱内の四邊に貼附す(留針を用ふるも可なり)べし。特に炎暑の候には、時々ナフタリンを追加するを要す。又テレピン油、ベンゾールも用ふるを得べし。昆蟲標本に恐るべきは、微害にしてこれを除去するため往々標本を損傷せしむる事あり。微は梅雨の候より炎暑に向ふときに發生することおれども、敢て驚くべきにあらず。この際は、酒精に昇汞を加へたる液を筆に含ませ、靜かに洗ふときは、雪の熱湯に消ゆるが如く、忽ち除去するを得べし。但し昆蟲針に付くるときは、鏽を生ずるを以て、注意すべし。昆蟲標本は乾燥の地に住み、乾燥の室内に貯藏する者は、微害甚しからざれども、水邊に住居するものは、必ずこの微害に苦めらるゝものなり。微は、甚しく發生しても、炎熱の候二回程法除すれば、餘は憂ふべきにあらず。標本は製作の當時藥品を使用せざるものは、特に微の發生著しきものなり。此等も洗滌して置くときは、保存し得べし。昆蟲標本に禁すべきは、硝子蓋の有無に拘らず、日光にて濕氣を去り、或は微菌を乾燥することなり。これ乾燥急激にして、標本に異狀を呈すればなり。

只罨中には時々塵埃のなき室内に於て、硝子蓋を取外し置き、新鮮の空
氣を入れるべし。もし硝子板の汚れたるときは、酒精数滴を點下し、布片或
は紙片にて、よく拭ふべし。されば清淨無垢に至る。

1/24
昆蟲標本製作法 終

明治三十二年十一月一日印刷
明治三十二年十一月五日發行

著 作 者

鳥 羽 源 藏

巖手縣氣仙郡小友村二百四十八番戸

印 發 者 兼 刷 行 者

穴 山 篤 太 郎

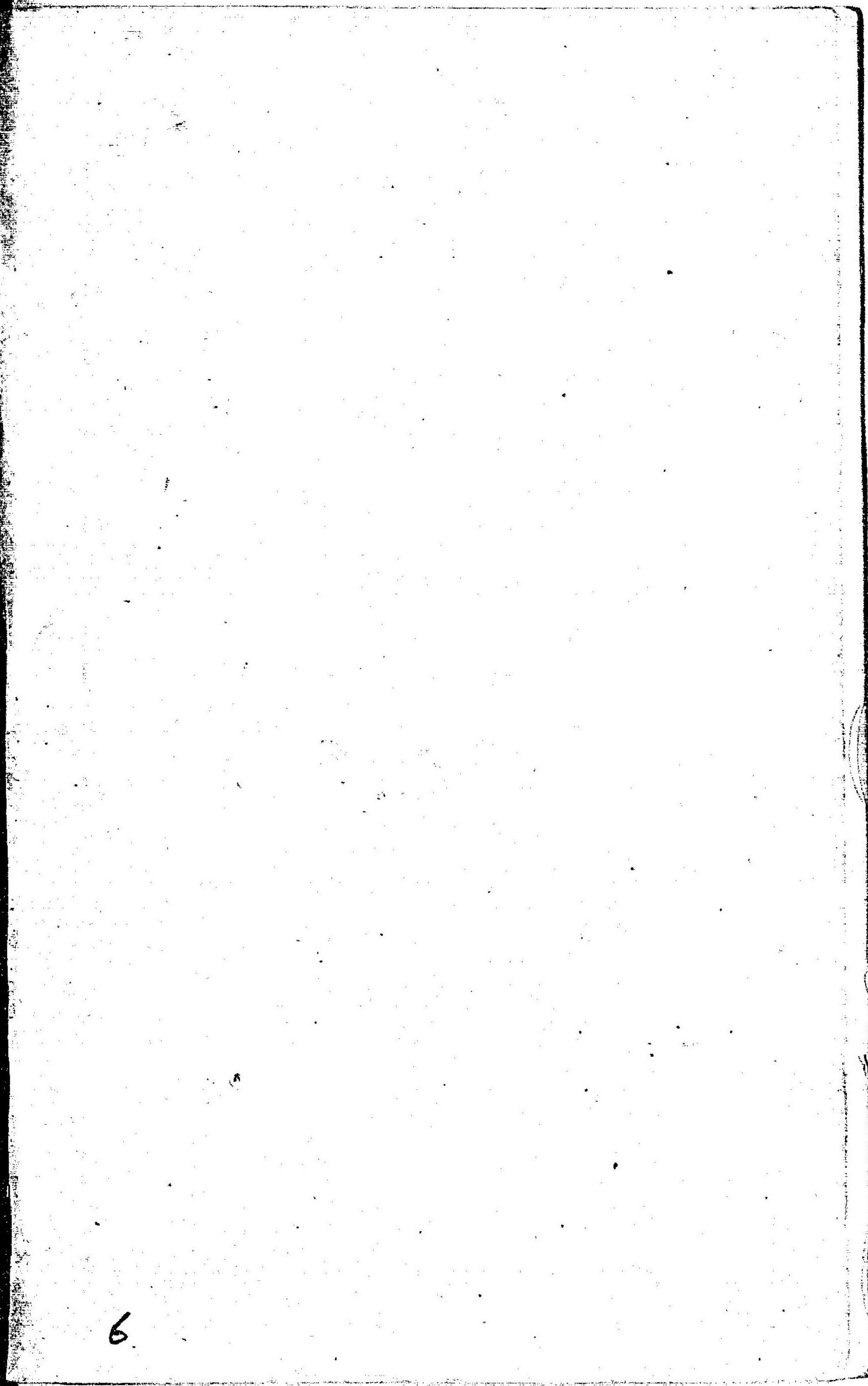
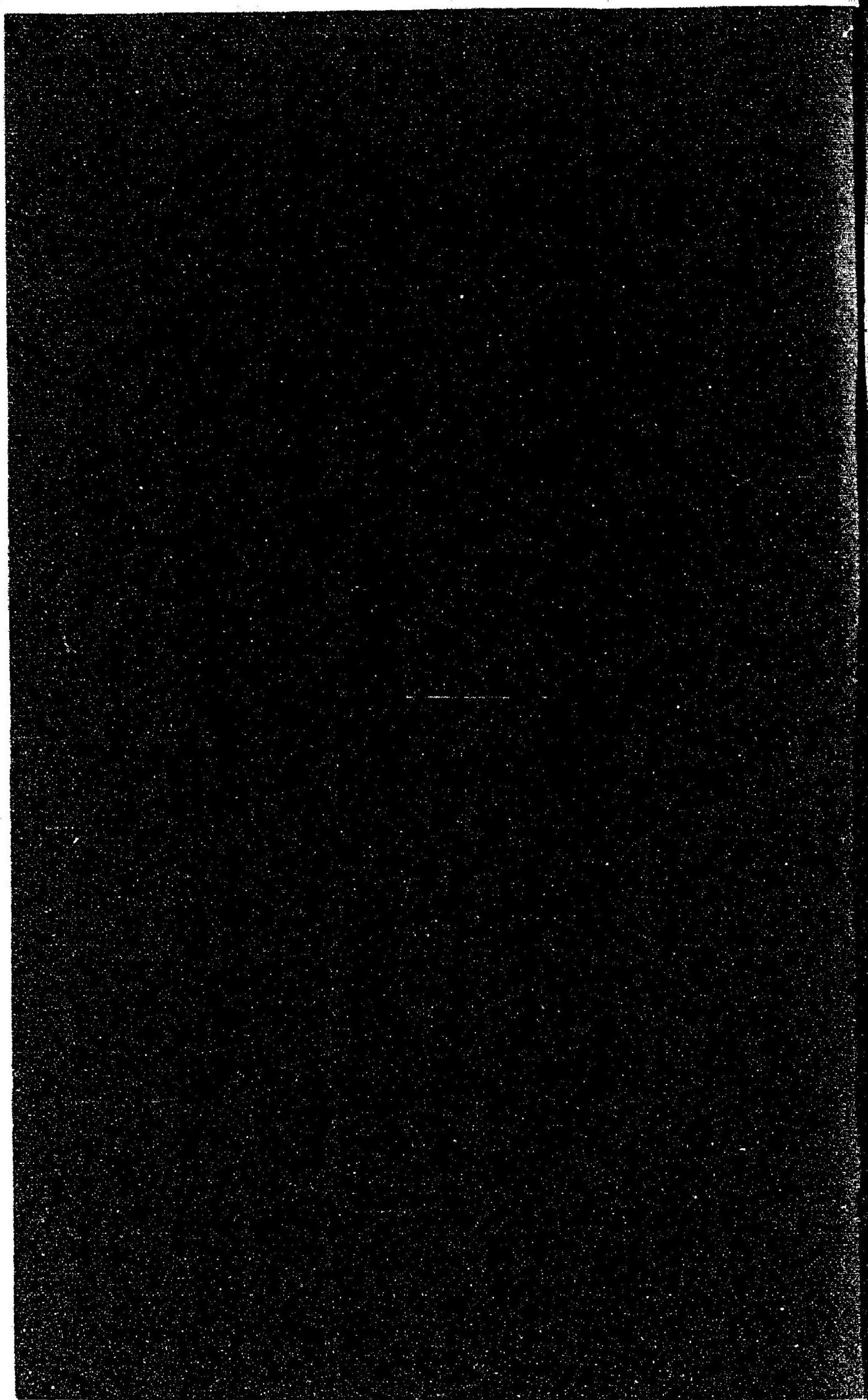
東京市京橋區南傳馬町二丁目十三番地
特電話 本局千〇五十五番

版 權 所 有

發 兌

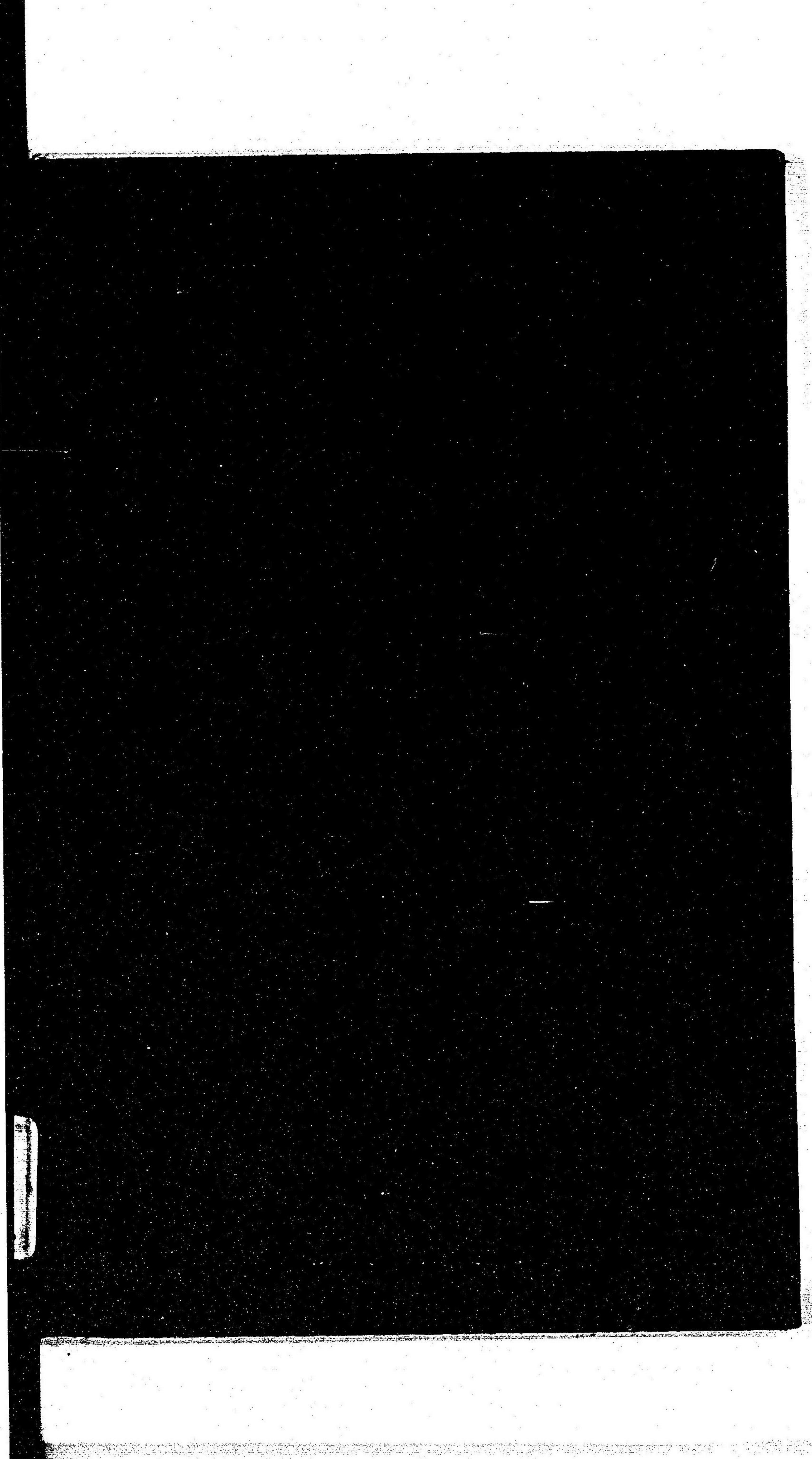
有 隣 堂

同 所



6

81
306



81
306

057470-000-1

81-306

昆虫標本製作法

鳥羽 源藏 / 著

M32

CAR-0043



