

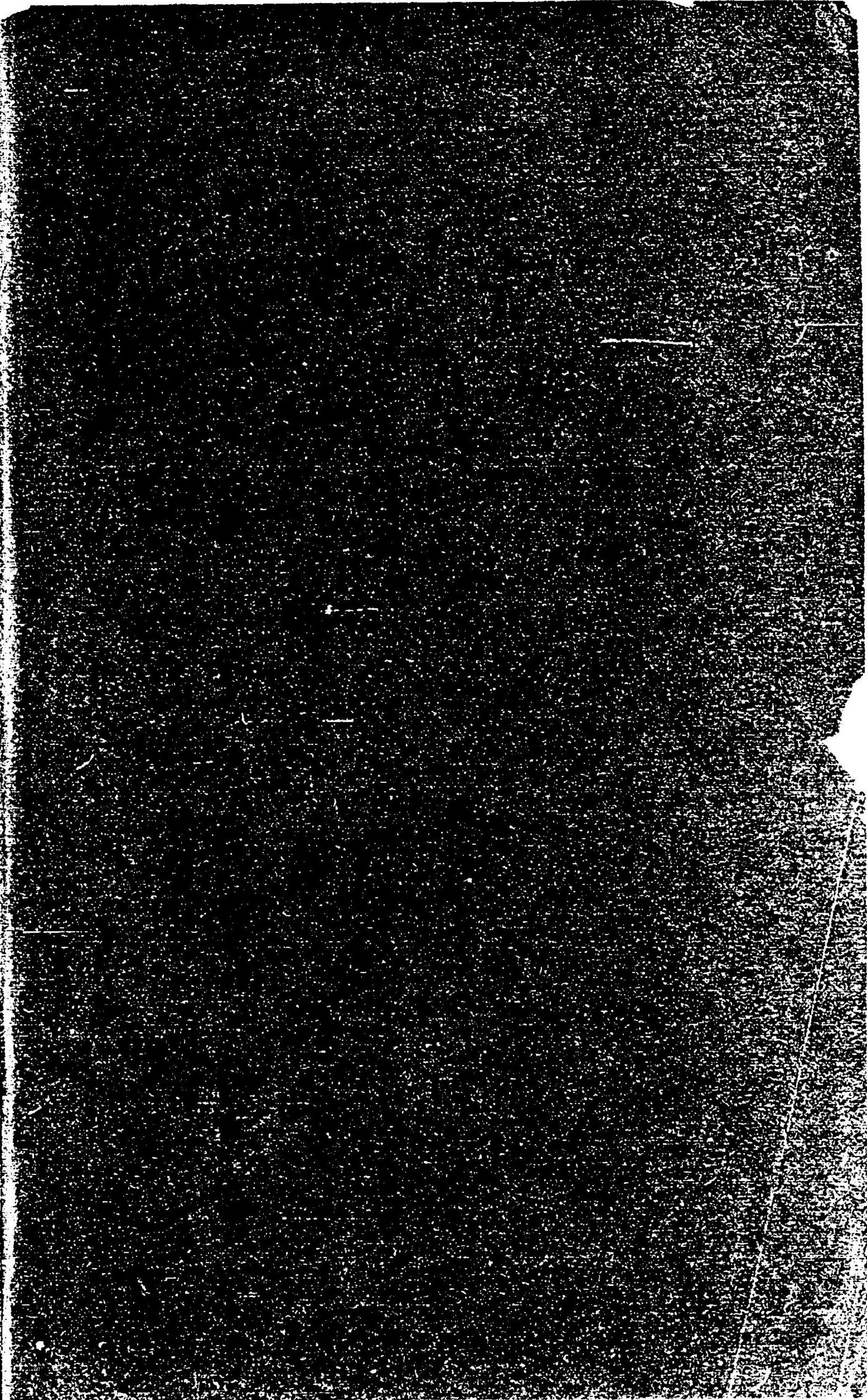
78  
17

昆蟲叢書第貳編

名和昆蟲研究所編輯部 編

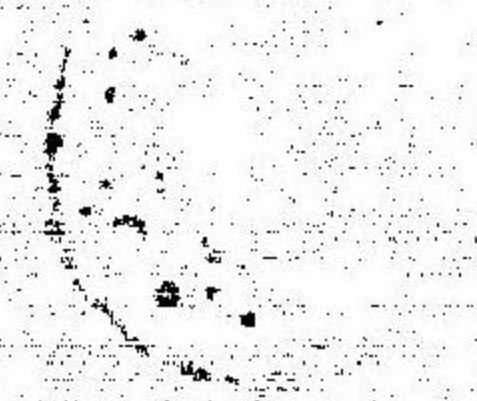
昆蟲標本製作全書 全

發行所 名和昆蟲研究所





欲速則不達見小  
利則大事不成





明治三十五年十一月十六日

從三位田中芳男題昆蟲

標本製作全書之卷首

後和女... 昆蟲研究の  
ものゝなるは... 西風  
も... 昆蟲...  
...の...  
...  
...



明治三十五年十一月十六日

從三位田中芳男題昆蟲

標本製作全書之卷首

後和女の昆蟲學研究の  
そのおぼな結末し  
正周

古清字よしの結末し

あつたのあつた

あつたのあつた

あつたのあつた





第一回早岐縣蟲害驅除講習生早岐市傍に於て昆蟲採集中休憩の圖



第二回早岐縣蟲害驅除講習生伊吹山頂上に於て昆蟲採集中休憩の圖



## 小 引

現時、本邦には、昆蟲裝成乃書乏しからざるも、もと初學の指針を以て自任するものゝみなれば、其記述する所は、繁簡一様ならず、隨ひて疵醇短長相半し未だ完璧を成せりとは言ひ難かり。而して之が大成を期せんには、宜しく此等の衆説を淘汰斟酌して、其英を摘み、其粹を抜き、更にこれを、自家の經驗説と、嶄新の學理とを以て、補綴縫合すべきなり。然は云へ、徒らに、書冊の浩漭と記事の精緻とに勗めて、覽者に亡羊の歎を發さしむるは、この昆蟲叢書刊行の本旨にあらざるのみか、僅に限りあるの紙上に、博綜洽覽を望むが如きは、到底、施し難き一片の理想に過ぎざるを以て、之が初稿を起すに際りてや、私に材料の撰擇に焦慮し、遂に、名和先生が、多年の實驗に胚胎せる、名和梅吉君の草案を以て經こなし、これに、余が蟲學史料の一部を以て緯こなし、既に、世間に流布せる諸書に詳述の事項は、其二三を引用對照するに止めて、他は概



ね省略に附し去りぬ。蓋し、名和昆蟲研究所の面目を知らしめんが爲に、將た覽者をして、彼我重讀の煩ひを避けながら、自由に各書の特長を採擇せしめんが爲には、惟、この一途に出づるの外あらずと信ぜしに由れるなり。

斯れば、自ら視て、聊か特色とする所のものも、或は反て、覽者の希望に副はざることもやあらん。任他、斯書は、已に實地の應用を以て標榜となしぬれば豈強て、多くの行ひ難き奇説を轉めて、只顧、異彩を添ふるに勉むるにも及ぶまじ。要は、唯、他書と相俟て、斯學研鑽の筈蹄たらしめんとするに在るのみ。意ふに、名和先生の、斯書に囑する所も、畢竟、培根固柢にありて、敢て昆蟲裝成の小技にはあらぬなるべし。

明治三十六年七月、第五回内國勸業博覽會  
褒賞授與式の日、臺灣臺北の僑居に於て

永澤小兵衛識

### 凡 例

一 斯書に收載せし事項にして、未だ足らざる所のもの、固より鮮しとせず。是れ一は紙數に制限せられたるに違はざるも、一は他の既刊諸書に悉したれば、重ねて斯書に細説するの要無しと認めたるに由れり。

一 既刊の昆蟲標本製作書には、昆蟲の習性狀貌より、分類發育に關する事項を記載せしめあれど、吾が昆蟲叢書は、各別之を發刊するの豫定あるを以て、敢て其舊套を襲ふことをなさず。

一 書中、第一章より第三章に至るまでは、余が纂考の本邦昆蟲史料の一節を分載し、第四章より末章に至るまでの、名和先生の實驗を得たる、名和梅吉君の舊稿を補正し、新章を立て項を設けしものに係る。而して之が參考と借用の書籍は、約三十餘種あるも、一々其名目を掲げず、蓋し煩雜を避けんとてなり。

一 斯書を編するに方り、東京學士會員田中芳男君は、舊に依りて數種の參考書の借覽を許され、加ふるに幾多有用の事實を口授せられ。伊勢の博物家丹波修治君は、再三の質疑に詳細の應答を與へられ、女子高等師範學校教授岩川友太郎君は、其著書の轉載を快諾せられ、岐阜中學教諭長野菊次郎君は、懇に參考書蒐集の勞を分たれ、尾張の水谷助六君は、其家藏記録の閱覽を許されたる爲、不尠の便宜を得たれば、茲に特筆して聊か謝意を表す。



一書中に收めたる圖畫は、名和昆蟲研究所調製の原圖たるも、中に内外の蟲書より轉載せしもの二三之れ無きにあらず。其他の事實は、一は前篇の凡例に則れり。

一記載の誤脱、文辭の拙劣、校正の疎漏、例に依りてまた多かりんことを恐る、讀者幸に叱正を加ふる所あれ。

一新書の一半を脱稿せしは、實に昨年四月なりしが、其後事實の調査、圖畫の製作に意外の日子を要し、且加ふるも、塵事に忙殺せられて、空しく之を書架に結束するもの數月に及びしかば、痛く刷行の期を遅はしめたり。其責全く編者の躬に在り、此一事讀者に對して深く慚愧の情に禁へず、乞ふ恕せよ。

明治三十六年七月一日

編者誌

### 昆蟲標本製作全書目次

第一章 昆蟲標本の價值……………	一	第四章 採集の時季と時刻……………	六二
第二章 昆蟲標本製作法の沿革……………	七	一 春季の採集……………六五	三 秋季の採集……………六七
第三章 昆蟲標本製作書の出版……………	二二	二 夏季の採集……………六六	四 冬季の採集……………六七
第四章 昆蟲採集用の器具……………	三五	第五章 水蟲の採集……………	六八
第一 近郊採集用具……………	三八	一 淡水昆蟲採集……………六九	二 洪水昆蟲採集……………七〇
一 捕蟲網……………三八	五 小玻璃管……………四九	第六章 幼蟲及蛹の採集と飼育方法……………	七〇
二 採集箱……………四三	六 磁子……………五〇	一 卵子の採集……………七一	二 昆蟲の飼育……………七二
三 毒瓶……………四五	七 麻大鏡……………五二	第七章 昆蟲採集地の撰擇……………	七七
四 鼓植針……………四六	八 幼蟲收容器……………五二	第一 植物に棲息の昆蟲……………	七八
第五章 昆蟲採集の方法……………	五三	一 根部の昆蟲……………七九	七 脂液の昆蟲……………八六
第一 晝間の採集……………	五四	二 莖幹の昆蟲……………八〇	八 蜜腺の昆蟲……………八七
一 晝間の採集……………五四		三 芽蕾の昆蟲……………八一	九 羊齒の昆蟲……………八七
第二 夜間の採集……………	五八	四 花葉の昆蟲……………八二	十 菌苔の昆蟲……………八七
第三 甲蟲の採集……………	六〇	五 果實の昆蟲……………八五	十一 朽木の昆蟲……………八八
一 腐葉採集……………六〇	二 糖蜜採集……………六二	六 種子の昆蟲……………八五	十二 塵芥の昆蟲……………八九



第二章 動物と礦物との昆蟲……………八九	五 蝶翅目……………一一八	九 總目……………一一九
一 動物の昆蟲……………九〇	六 毛翅目……………一二八	十 直翅目……………一一九
二 礦物の昆蟲……………九二	七 脈翅目……………一二九	十一 擬脈翅目……………一二〇
第八章 標本製作用の器具……………九六	八 有吻目……………一二九	十二 彈尾目……………一二〇
一 展翅板……………九六	第三 特別製作式……………一二〇	
二 展翅針……………九九	一 浸液法……………一二一	三 重裝式標本……………一二五
三 包蔵紙……………一〇〇	二 簡便式標本……………一二四	四 透徹式……………一二六
四 濕潤箱……………一〇一	第十章 昆蟲の排列と保存方法……………一三〇	
第九章 昆蟲標本の製作方法……………一〇六		
第一 乾固式製作方法……………一〇六		
一 膜翅目……………一〇六		
二 鞘翅目……………一〇八		
三 雙翅目……………一〇九		
四 鱗翅目……………一一〇		
五 毛翅目……………一一一		
第二 粘着式製作方法……………一一四		
一 膜翅目……………一一五		
二 鞘翅目……………一一六		
三 雙翅目……………一二七		
四 微翅目……………一二八		



昆蟲叢書 第貳編 昆蟲標本製作全書

名和昆蟲研究所 編輯部 編

第壹章 昆蟲標本の價值

昆蟲の種類は、其數極めて饒多にして、現に、學名を有するもの、みにてもなほ約主拾萬種に餘れり、これに未だ檢索を遂げざる品種を合算せば、其幾百萬種に上るべきやを知り難かるべし。米國の碩學ライレー氏は豫想すらく、地球上の蟲類の多きは、之を一千萬種と臆算すとも、肯て失當にあらざらん。是言、稍過大誇張に似たるも、翻つて人跡の未だ印せざる深山幽谿にも必ず蝶影蛩聲あり、瘴烟毒霧に包まる、蠻域にも、多少蟲名を有するの事實に想及せば、將來、或はライレー氏の豫言の、的中する事無きを保せざる可し。斯く多種多屬なるが爲に、之を究明するに當りてや、その庠序を窺ふ

昆蟲總歌

昆蟲標本製作全書 第壹章 昆蟲標本の價值



は易く、其堂奥に入るの難きは、何人も首肯する所なり。而して近來、昆蟲學の進歩につれ、之を分科、若くは分族的に專攻精研を遂ぐる者、前後相踵で内外に輩出し、また徒らに博識多能に誇るの弊無らんこと、斯學隆昌の機運に向ひたるは、以て此の一事に徴すべきなり。

顧ふに、本邦の蟲種は、未だ準據をすべき調査を経ざるを以て、固より輕く概説し難きも、過去の事實によりて、之を未然に推すに、蓋し四五萬種に下らざる可し。而して其形質の能く知られしものは膜翅目の蜂、鞘翅目の金龜子、吉丁蟲、雙翅目の蚊、蠅、微翅目の蚤、彈尾目の衣魚、跳蟲、鱗翅目の蝶蛾、毛翅目の石蠶、脈翅目の草蜻蛉、長角蜻蛉、有吻目の椿象、横蟲、總翅目の虻、直翅目の螞蟓、稻蝻、擬脈翅目の蜻蛉、蜉蝣等、二三百種左右なるべく、就中、更に農業に至大の影響を來たすものを求むれば、纔かに十數科屬の外に出でざることを疑はず。是れ、昆蟲學の區域の廣濶なるは、杳渺津涯を望むこと能はざるに似て、然かも日常應用の上には、稍一定

邦産蟲種

昆蟲習性

の範圍を存する所以なり。たゞ其種類の多きは、之が習性より形態に至るまで、各々特異の本色を有し、或は主として禾穀類を蝕損するものあり、或は園藝にのみ加害するものあり、或は自族の蕃殖を圖らんこの目的より、常食を他族の肉に求めて、其口腹を飽かすものあり、或はまた敵蟲の體内に寄居して、其化育を抑制するものある等、同科同屬のもの雖ごも、皆一樣なるにはあらず。啻りこれに止めず、他に食肉種に加害する多くの寄生種さへあれば、其各種族間に於ける生存上の競争は、日夜實に悲惨を極め、勝敗興亡の活劇は、今古寸時も絶ゆるの暇無きを以て、種族防備警衛の道、自づから各別に存在するもの、如し。此を以て、農學上より、一種の有害蟲を調査せんにも、不少の煩雜を感じるのみか、交通機關の具備するに隨ひて、船車其他によりて、遠近に分布するもの漸やく多く、今や、邦土固有の種類に併せ、幾十百の新來移植種を見るに至りたれば、是等相互の關係より、延て被害防禦の方法を講ぜんには、須らく其本源に遡りて、子細に觀察を加へざるを得ず。

昆蟲研究の  
必要



又教育上より見るも、理科を講明するに、其教材を、資料の豊富にして、且つ學生の眼底に映じ易き昆蟲に求むるを恒こし、家政科に於ては、専ら屋内害蟲を細説するの要あれば、躬教職に在る者の、之が變化常性を知悉するは決して徒勞に非ざるべく、特に醫學上よりは、病源論を確實ならしめんが爲よも、精覈の探討を累ぬるの急務なるは、また贅議を須たざるべし。

凡そ應用昆蟲學に貴ぶ所は、經濟眼を以て昆蟲を研究するにあり。故にたゞ巧に有害種を驅防し、厚く有益種を保護するを以て、足れりさあすが如きも人をして此判断を與へしむる所の能力は、決して一朝夕に蓄養し得べきにあらず。則ち必ずや、諸を昆蟲の飼育に鑑み、種屬の蒐集に勉むるに求め、諸を性質經過を知り、分布加害を詳にするの後に俟たざる可らざると、恰も水を治むるに先ちて、山を修むるのそれと異ならざれば、眞に昆蟲の應用を欲せば、豫め純正昆蟲學を修め、其分類種別より、性状の如何をも會得するを要す。然るを、蟲災の猖獗あるに狼狽の餘り、驅防の技術を求むるに汲々た

應用昆蟲學  
研究順序

る者は、世間其例に乏しからざるも、これを心目に明めて手腕に試みんとする者に至りては、寥こして多く聞く所なし、是れ豈、戰略を講ぜずして、漫に戰術を弄する者ご何ぞ擇ぶ所あらんや。顧ふに、近年害蟲驅防の聲、到處に高し、而して奇功の録すべきもの未だ甚だ少なく、反て其事の豫期する所と違ふものあれば、茫然手を束ねて、他の方策を施すの途を知らざる者の多きは、實に此弊に陥るが爲のみ。語に曰く、善く馬に騎る者は、善く馬を知ること、今の善く蟲を驅らんとする者、また善く蟲を知らざる可からず。

是故に、方今應用昆蟲學の發達を圖り、有害蟲驅防の奏功を期せんご欲せば先づ、世人の謬見を矯むるより急要なるは莫けん。即ち、斯學の本領を以てたゞ點火注油の賤技にあり、ご誤解せる者の蒙を啓き、是は智無く學無き者の專有すべき學科に非ざれば、普通昆蟲學を修めたる後、其眼に讀み、其耳に聽き、其心に辨へ、其手に慣るゝに及びて、始めて之を實地に行ふべきものたるの理を誨ふるに在るのみ。而して之が初學者には、入門の要訣として



昆蟲採集の利益

弘く山野田園の間を涉獵し、苟くも昆蟲とし云へば、その形状の大小、色彩の妍媸を問はず、陸に水に、之を四季に採集せしめ、更にこれに標本製作方法の梗概を授けて、その研究識別の料に供せしむること、猶ほ、萬卷の群書を通讀して、研學の功を積むが如からしめざる可からず。これを詳言すれば昆蟲の研究は、漫然他人の記述に就て、色彩形態を辨せんとし、或は言語を以て、種別分類を傳習すとも、到底錯誤と不足を脱がれ得ざるが故に、高く一身を自然界に捧げて、彼此明鑒の法則をば、終始虚言無きの萬能に質し、更に之を千載不動の學理に照合して、其應用の道を考按すべく、又他の説明を求むる者も對つても、亦均しく實物に據りて舉證するにあるなり。人或はこれを以て迂遠とあさん、然れども、生理の何たるを究めずして、未だ診候處方の危険を冒す者あることを知らざるなり。又或は、兒戯に類すこ笑はん、是れ將た、未だ標本の貴ぶべき所以を辨知せざるの過失ならんのみ。聞かずや、西哲ロビンソン氏は、昆蟲を室房に滿飾して、これを樂園に擬し、時に此堂

に入り來りて、其塵胸俗腸を洗掃せしことを。又聞かずや、英獨諸國の科學者は、一雙の昆蟲を求むるに、毎に數十金を投じて、毫も吝色無しこの事實を。好悪は固より其人の天性に従うこはいへ、兩つながらたれ、昆蟲標本の價值を評定すべき最好準繩に非ずや。若しそれ、採集を行ふが爲に、仰では神を宇宙の大觀に暢べ、俯しては、氣を造化の妙工に吸ひ、兼て、生物界に於ける現象を悟得するの怡樂と之が快味とに至りては、親しく其境域に入らせし者も非ざるよりは、得て萬一を解せざるなり。況んや、是は應用昆蟲學上、深根固柢の重事に屬するものなるをや。

## 第二章 昆蟲標本製作法の沿革

昆蟲學の研鑽に、其標本の有要なるは、粗ぼ前章に述べたるが如し。然は云へ、東洋古來の習俗として、動もすれば輒ち自然に遠ざかり、其雄渾の氣象を發揮するに懈たり、又其緻密の觀察を缺くの傾向を有するが故に、恒に口

東洋の習俗



には實物教授の利を唱ひ乍ら、猶ほ圖書摸型の類を以て、講説の標品に充つる者も多かり。去れば明治維新前の如きは、博物家の藥獵と、好事家の珍奇を蒐收するの他、まゝ生物の採集保存を圖れる者無く、一般國民の觀察力は頗ぶる粗放にして、事毎に概括に止めしのみか、遺傳性迷信の其腦底に深刻充盈せしものありしより、特に蟲類は途に見るだも之を厭ひ、蝶蛾の美種珍品を目撃するも、敢てこれを捕獲せんこの念を懷かざりき。蓋し、當時と雖も、各有害蟲種の蕃殖は、決して今日に劣れるにあらず、却て漢醫方に、紡織用に供せられしもの、毎歲甚だ多ありしに、此く世人の注目を惹かざりしは、寧ろ奇異の至りならずや。

今、本邦に於ける昆蟲標本製作の沿革を稽ふるに、學者が其必要を感ぜしは約二百年前の元祿と寶永の間に在るべきか。是は、固より推定に過ぎざるも此前後は、新井白石氏が、六代將軍文昭公の爲に、屢次詩經の名物を圖説し幕府は蘭醫を迎へて病理を聽き、仲村惕齋氏は訓蒙圖彙を作り、貝原益軒氏

博物學再興

は本草書を著し、蘭人ケンブヘル氏は日本記事を草し、宮崎安貞氏は農業全書を公けにし、稻生若水氏は名物學を唱道する等、前古未曾有の快舉、最も多かりしを以て、講説著述の必要上、標本製作の端緒を發きしことを疑はず。但藥用昆蟲と、經書收載の種類とは、遠く千二三年前より、多少研究の功を積まれざりしにあらざるも、之を標本として尙ぶの價值は無かりしならん。蓋し元和偃武以前は、所謂群雄割據の戰亂時代にして、文學に技術に、殆んど其餘影を留めず、醫學本草學の如く、人生と緊密の關係を有するものす、な不纔かに一二渡明者の手によりて、その縷命を繋ぎし際あれば、假し往昔に製作の術ありしとて、中ごろ全く廢絶し歸したるは、本草綱目の慶長十二年に、始めて渡來せし事實に徴して、推知するに餘りあればなり。

斯る故あればにや、偉傑新井氏の如きすら、記載と實物との一致を圖らんが爲には、常に經營慘憺たりしと覺しく、寶永年間に詩經を進講するに先だち、特に稻生氏に囑して、其實物の採集に務め、且つ詩經小識をも編述せしめたりき

寫生圖



こ。氏が手簡の一節に云はく。

詩は鳥獸草木の名は申ふ及ばず、器物の如きおびだしき事望み申候て、繪圖を作り立、講口の前に段々差上、とくと御内見の上にて、講日は字面計荒々と申候て、専らに詩意を講候様は仕りたり、是により藩邸の畫師狩野春湖を老拙へ御附候へき。偕鳥獸草木の類は、本邦に有候様は、先師又稻若水へ相談し候て、草木の根葉其まゝに出來し候て、生寫しにうつしたて候、鳥獸又是と同じ。本邦なき物は、長崎へ頼みこし、唐山より取寄の器物は、轉古圖よりはしめて、周禮圖など、ことに其料にたて候ひき。凡圖出來り候處、三百七八十品、今一應再校して淨寫し候やうにどの御事の内に、御他界候ひき。

是れ未だ實物を以て、標本となさざりし明確の證左に供すべし。然かも、既に寫生圖の必要を感じ、剩さへ實物を和漢に搜求せし點の裏面に就て、考察を下す時は、實物に非ざれば、得て説明用の寫生圖となし難かりしを悟らしむべく又之を寫生せんが爲には、便ち標本の形式を有するもの、製作を開始せしなる可し。たゞ其乾製と浸酒法との別は、之を知り難きも、後者に至りては、田村藍

水氏の裝成を以て、最古の一に推すべきか。千蟲譜にいふ。

浸酒標本

三足蟾蜍 右は圖するものは、寶曆中、下野州都賀郡田所村産也、硝子壺中、藥水を以て浸し貯るもの、是田村元雄所得也。今茲、六七十年をれども、敗壞することなく、始めて浸せる時の如し。今に於て其家に秘藏す、一奇と云ふべし。

聞ならく、唐土には此種の術早く開けたりと云へば、本邦また或は其以前に傳はりしなるべし。然れども、之を書史に證明するもの無きのみか、其容器玻璃瓶の如きは、當時、長崎江戸等の工場に於て、模製し能はざる珍品の一たりしを以て、西洋の奇玩を買ふことを嚴禁せる、天和貞享の間には、容易に之を用ゐ得べからざる事情あり。故に有徳公の世に『長崎舶來禁書の内、西洋人の著述たりとも、邪法教化の書不記もの御搦無し』の發布せらるゝまでは、醫學に、博物學に、一意海外の法に倣へ難かりし事由ありしなごん。この徳廟の時には、藥園を創設して、本草の研究と貧者の施療に資し、醫學の講義を民庶に聽問せしめて、公衆衛生の普及を圖り、天文曆數等の理學を獎勵し、物産振興の道を



講下、又青木昆陽、野呂連山の二氏に命じて、公然蘭學を學習せしむる等、新舊思想の代謝、頗ぶる急激にして、學者は稍海外の事情にも通曉し、特に松岡恕庵、阿部將翁、小野蘭山諸氏が感化誘掖の功、東西二京に洽ねかりし際なれば、標本製作の術も、或は少くく舊態を改めたりしか。

顯微鏡

昆蟲標本の製作に、顯微鏡を用ゐるに至りしは、近く明治維新の後なるも、寫生若くは鑒定用として之を利用せしは、實に二百年の昔日であり。當時舶來のものとも雖も、今の顯微鏡に較ぶべき、簡易の構造なりしならんが、寺島良安氏の和漢三才圖會には『以蟲眼鑑視之彩色美形狀怖者莫加此』とあれば、或は正式の良器たりしやも知る可らず。而して、小野蘭山氏の盛時に到れば、文物進歩の度、遂に其上に出で、隨ひて所用の檢鏡も、稍精巧なりし事は、本草綱目啓蒙の記事によりて明白なり。然れども、此新利器を昆蟲の寫生に活用し、始て各種の放大圖を作りし者は、畫家司馬江漢氏なるべく、又それを以て原圖となし、主なる衛生害蟲の發生經過を、顯微鏡の使用方法を世人に紹介せしは

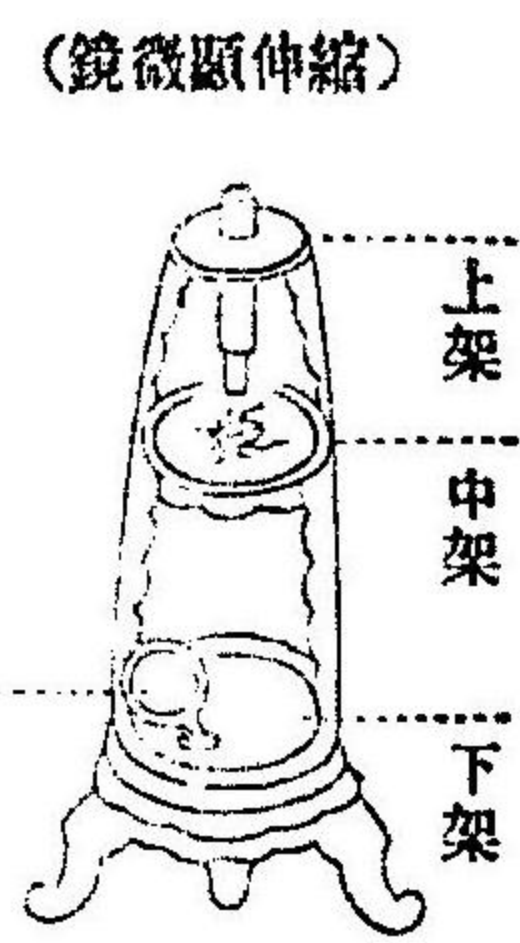
天明中の森嶋中良氏の功に歸せざるを得ず。斯くて、文化の紀元を迎ふれば技術漸やく練熟に近づき、栗本丹洲氏が優曇華及び蚊蚤等を寫生せしに加へて高玄龍氏が醫療具として、只管其効用を辯せしより、昆蟲顯微鏡とは、頗ぶる密接の關係を生じ、遂に蟲眼鏡の名稱は、弘く醫學社會より、延て一般にも記憶せらるゝに至りき。そも、蟲眼鏡の稱は、ろの器の檢蟲に利便なりと云ふに起れるにて、今日まで、敢てこれを珍器とせざれ、普通の眼鏡すら元和二年より製作を開始せし程なれば、顯微鏡の如きは、容易に購ひ得ざる舶載貴重品と目せられ、尋常の醫師間にありては、皆觀相用の放大鏡を以て甘んぜりき。紅毛雜話に『近頃舶來「ミコラスコーピウム」といふ顯微鏡あり(中略)誠に稀代の珍器なり』とあるを見ても、百十餘年前の光景を察し得べし。なほ特に興味深き、和訓栞と工藝志料の記事にて、前者には『蟲めがねは、七奇圖說に顯微鏡といへり、されば蜘蛛の足、二三歳の小兒の臂ほごに見え、人髮、拇指の如き大さに見ゆ』とあり。後者には『蠻製の至精の顯微鏡にて見る時は、油



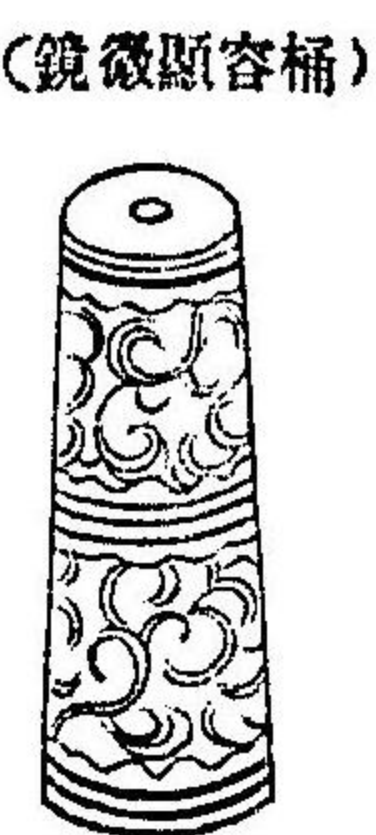
は丸き物の寄合たる也、水は三角なる物の寄合たる也、又一滴清水を針の先に  
つけて、顕微鏡にて見るに、其水中に種々無量の生類ありて、牛の如きものも  
あり、鯛のこききものも有り、蛇の如き者もあり、鼈のこききものも有りて、  
皆水中に游行す云、是等の事を思へば、至微の事、人智の考へ測るべからざ  
る所あり、猶此顕微鏡の力の不及所に其奥もあるべしとあり。但渡來の起源  
に至りては、未だ之を詳にすること能はざるも、西國事物起源に、其發明を我  
が元和六年にありと記し置きたれば、西洋にありても、此時代のものへ、價ひ  
の貴ききに反して、製作は猶ほ粗雑を極め、彼の博物大家林娜氏が、昆蟲の分  
類に用ゐたる物と雖ごも、決して今製の精巧微妙なるに及ぶべくもあらざるべ  
し。而して其種類に關しては、文化の初年に成れる蟲鑑に、之を三様に區分し  
且つ説明を加ふること、左に列擧するが如し。

筒容顯微鏡者。點檢病人痰唾、瘡膿、有蟲否之鏡也。筒長五寸許。窺頭有鏡。安鏡。尾底亦安  
鏡。交受以映照蟲形焉。又有二種重筒而縮伸者。其圖如左也。

縮伸顯微鏡。有三柱。以支三圓架。上頭小。下脚次第大。蓋上  
架正中。有縮伸管。管內置鏡。以照取虫形也。中架爲安鏡  
架。用硝子製。以便蟲使映微也。下架傍。斜立小圓鏡。以  
延明光。其圖如左也。



桶容顯微鏡者。一種顯微鏡也。其製二筒。相  
合作一桶狀。其上方有窺鏡。安鏡。其下  
底受蟲處。用硝子。以便蟲形映微。用時  
取蟲。內下筒。仍合上筒。其圖如左也。



斯く、顯微鏡の重視せらるるに伴れ、學術の進歩も特に著るしく、享和より文  
化文政の間は、實に博物家得意の時代にて、柳營に於てすら、特に飼蟲所を設  
けし程なれば、これより蟲類を圖説する者、頓に其多きを加へり。その後、機  
運一轉、開明の曙光、漸やく絶東の封鎖島を照すに及びて、洋學派は益々根據  
を固うし、蘭醫學の發達にも、本草學より植物學を分離し、其標本の製作  
に、其種屬の分類に、其能毒の究明に、頗ぶる觀るべきの狀を呈はしたるに反



し、昆蟲の研究は、依然として陳套を襲ひ、之が保存法の如きも、一定の秩序なく、唯微かに、藥品會の席上に出陳せらるるか、若くは寫生圖の材料に供せらるるのみ。然れども、採集の術と、寫生の技は、次第に練熟纖巧に趨き、全く唐臭味を脱却して、稍洋式に近似の佳境に到達しき。

弘化嘉永より、幕府の末路に至る間には、二三の昆蟲研究家出でざるに非ざりしも、皆舊様を墨守し、寫生用の標本と雖も、塊々片々、錯然として之を一國の裏に混置し、其昆蟲は始めにたゞ窒息せしむるに過ぎざりき。故に、此前後に至るまで、絶て専門に昆蟲を攻究し、及び製作を事せし者無しと云ふも失當に非ざるが如し。然かも、醫學と植物學との、優に一頭地を抽きて、他の諸學科の上に凌駕し、之を學修するの徒、隨ひて亦多かり。時恰かも、開港訂約の後に當り、歐米諸國との交際を重ね、遂に外人をも雇聘して、學藝技術の傳習を開始せしが、徳川幕府は、もご佛國政府と親交ありしより、我が慶應三年に、その首府巴里に開設の第四回萬國大博覽會に、替同の應諾を與へざる可

洋式昆蟲標本の權輿

からざるに際會しぬ。此舉や、開國未聞の珍事に屬し、會の性質だも解せざる邦人には、其出陳を肯んずる者無く、爲に幕府外二三諸侯より、少數の出品を送附して、辛うじて本邦を代表せしめたるに過ぎざりしも、其餘波は、博物學に革新の動機を與へ、新に洋式昆蟲標本の摸型を創定せしめたりき。其然る所以は、佛國より邦産昆蟲の出品を要望せしに對し、幕府のふれに應じたるに因れるなり。當時主ばら其事に執掌せしは、開成所御用係たりし田中芳男氏（今の皇族院議員、東京なるを以て、次に其談片を掲げて、之が顛末を知らしめんとす。）

田中芳男氏  
昔日談

私は昆蟲には、多少縁故を持つて居る者であるが、昔は昆蟲杯を専門に研究する事が出来たから、矢張、醫者の學問を研究したのであつて、其譯は、博物學と云ふた處で、別に科目の備はつて居つたでは無し、又之を修めやうとして、中々障害が多いので、大概の人は、身を醫籍に置いて自分が好いた學問を修めたのである。何んです……醫者であるは何事も自由で、圖書を読むにも、外國人に交るにも、西洋の品物を求めるにも、又藥劑の爲めにするからと云ふと、動植物を調べるにも、諸國に採集すると云ふ名義で何處を遊歴するにも、扱は知らん事柄を他人に質問するにも、總て皆便利があつたものだから、此等の關係から、私共のやうに物産學をやる者でも、表面は醫者であつた。そして私が昆蟲の標本作つた云ふのは、實に妙な事柄から起つたのであつた。それと云ふのは、佛蘭西帝國政府から、慶應三年に世界大博覽會を開くに就ては、貴國もこれに賛同して、何か出品をして欲しい取分け昆蟲の標本を其の一つに加へて貰ひたい、と云ふ照會を徳川政府に遣した。すると幕府では、それ相當の手續をしたらしい



が、昆蟲の標本と云ふ厄介物があるので、誰に言附て、如何様にさせたならば、宜からうかと云ふ事を、乃ば開成所に命ぜられた、其結果として内議の末に、製作の事を私に言附けられたのである……私は開成所に居つたものだから。そこで私は慶應二年に蟲を捕つて、三年にそれを佛蘭西まで態々携帶したと云ふ騒ぎに成つたのであるが、何分三十六七年も前の事で、分類も精しくは解つて居らん時代、特に雌雄の區別も知らなければ、又保存法までも知らないのであるから、其騒ぎと云ふたら一方では無つたが是非之をやらなければ成らんのであるから、到頭何うか斯うか成遂げたのである。

それで昆蟲は、慶應二年の三月から捕始めたが、其採集區域と云つたら中々廣いもので、常陸上總下總武蔵相模から、富士山の裾野へ掛けて歴巡つたのであるが、何んでも彼此五月まで要つたやうである……三昔しの懐舊談だから逆も確さは言ひないが、先づ大概は左様であつた。そして其時用の捕蟲網と云つたら、柄はたの又手綱の木の柄で、其袋としたものは記臈して居らん普通の金巾位のものであつたらうと思ふ。万事斯ういふ鹽梅であるからして、別に採集箱など云ふものも無い、捕れば包むと云ふ風に、皆んな一つ一つに、蟲を紙に包んだものだ。今聞いたら可笑いだらうが、昔は皆其んなもので、一體が昆蟲の思想の無い處へ、標本など云ふて、形式を備へたものを作らるのであるから、是は致方が無いとして、そこで其時に可笑しかつたのは皆んなが私を蟲捕御用と云ふた事である、蟲捕御用……私が何も左様に言ふたのでは無いが、何んです、私に今度蟲捕の役が言附つたと云ふので、其處がそれ、公方様の御威光が有るものだから、御用の二字を附加して、斯ういふ様に呼んだものと見える。そこで行く先々では、蟲取御用の御役人が来たと云ふので、馬が入用と云へば、直ぐに牽て来る、宿屋に泊るにも、案内者が附くと云ふ風で、それは發澤な昆蟲採集者であつたが、捕つた數は何んでも、彼是れ十箱や十五箱では無い、そう……都合五十箱も作つたやうだ、或ひはそれより、少しは減つてあつたかも知れぬ。

其時分は、まアだ展翅板など云ふ物を用ひない時代だからして、捕つた蟲に、上と下から厚い紙を當て、翅を展はしたのであるが、唯蟲に針を刺す事だけは知つて居つた。是れは豫て阿倍探齋から教はつて居たから、そこで留針の大きな太いものを貫つて刺したのであるが、此頃は、針の事をスヘルト、スヘルトと云ふたもので、私が使つた針なども、確々舶來品であつたそうなる。

(編者云ふ。嘗て此時に用ひたる昆蟲針を一見せし事ありしが、其長さは今のものと同じく一寸二分五厘なるも、其太さと此談話の如く、非常に太きものにて、普通用(五時針)の二倍もあるべく、飛生蟲類用として適當のものなりき。又云ふ、スヘルトとは和蘭語なるが、獨逸語にて、刺をスヘリテル(Spitze)と云ふに、稍同音同義なるべきなり。)

處で何んば、蟲取御用の御役人と云ふ名前を貰つたからと云ふて、單獨では仕事が出来ないから、助手としては、阿倍探齋の子を連れて歩いたのであつた。次に、出来上つた蟲と云ふものは、皆これを箱に刺し並べたのであるが、其箱は總桐製で、底も同様であるから、立派に刺せたのである、併し今見やうとらなら、妙な事も多たらう。唯其時の蟲の種類はと聞かれると、鳥渡答へが出来ないが、さうさ……蝶類が何んでも、一番多かつたやうに覺へて居る。

最後になつて、標本が出来たから、愈々之を佛蘭西へ送りければ成らぬ段になつた。すると、長い海上の事でもあるし、若し途中で以て毀れた日には如何するか、と云ふ問題が起きたのである、それには誰か寧額を附けて遣らなければ成るまい、と云ふ相談が粗は極まつて、其々人選をして見た處が、誰あつて行かうと云ふ者が無いので、それならば寧ろその事、標本を作つた本人でもあつた、途中で毀れても、整理する事を知つて居る、田中芳男を派遣しては如何だとの評議が起つたものと見えて、御鉢が復た又私の方へ廻つたらしい、私は其事を後で聞いたが、此吟味の確定は、其年の秋過ぎであつたが、此時分と云ふものは、佛蘭西などに來た日には、皆んなが後ざりして逃げて仕舞ふと云ふ始末で、其實際は、今日から見ると、想像が附かぬ程であるが、異國へ渡らうとなるさ、其時には先づ家族と水流をした位のもので、全たく死に行く様に心得て居つたのであつた。

段々咄した様な次第で、私の出發したのは、翌三年の正月であつたが、其年の末に歸つて來たのである。そして其渡航の御用向は



先刻云ふ通り、極めて單純な理由で、標本の宰領を勤めた計りであるのだから、結局は蟲の爲史に參つたのである。先方へ着て見ると、先年歿くなられた栗本勳雲翁の一行が居つてあつたが、其用向は幕府の政治に關係した事で、何んでも佛國政府の感情を融和する爲めであつたらしい。其頃の栗本杯云ふなら、それや察いもので、一介の書生たる吾儕などは、亦格別の相違であつた。後年、學士會院で常に嗤ふて見ると、何うして此人が、維新前後の勢力家であつたかと思ふた程である。それは其れとして、私は其後にも、澳國の世界大博覽會へ遣られたが、其時は用向も違ふし、又昆蟲の標本は出品してなかつたから、別段言ふ程の事も無いが、先頃名和昆蟲研究所へ寄贈した、紙製昆蟲標本の一箱は、其折に維新府で求めて來たもので、頗ぶる巧みな紙細工だと思ふて求めたのであつた。さつと昔嗤ひをして見ると、先アこんなものであるが、唯忘れた事柄が多いのには、誠に閉口する。云々（明治三十四年五月廿八日談話）

然らば則ち、本邦に於ける西洋式昆蟲標本の源流は、慶應年間を以て、物産家たる田中氏に發せしものと謂ふべし。意ふに氏が、不完全ながらも、始めて之を採集且つ製作して、餘惠を今日に與へたる功績は、本邦の昆蟲學史上、長へに特筆すべき緊要の一事實たるを失はざるなり。（次章參看）

丹波修治氏  
書簡

附記 上記の事實を確かむるため、古稀の老齡を以て、今になほ鏗鏘たる、三重縣三重郡大矢知村の博物家丹波修治氏が、近頃、編者の質疑に答へられし書簡の主要を、左に轉載すべし。氏は故伊藤錦箕翁の門下にて、少壯より多く尾州藩の名家に親炙し、又明治の初年には勸業寮其他に出仕

して、教草等の編著に與かりし經歷を有すれば、其説く所、頗ぶる信憑すべきものあるを以てなり。其書よいはく。

（前略）天保年間、又は其前後の昆蟲製作式不承、是は専門の人は格別、拙老など、其頃より植物に熱心致せし故、殊更粗縁に御座候。然し、其頃の品を目撃せしに、今の如き丁寧なるものには非ず。瓶物同様にて、箱内にゴロ／＼と殺めた儘に入あるを見申候。○當時巧者ある人名不承候、又初て製式を工風したる人も不承候。○標本は留針は、普通の縫針にてありしやに覺候、眞の留針は、横濱開港の後の事と存候。明治の始め、東京にても甚稀なることにて、拙老など御用巡廻の節も、横濱へ買に參りしを分配し貰候。○其頃、名古屋若宮裏町に、眼鏡師孫兵衛なる者あり、是が外國人より注文を受けて、近邊の小兒を雇ひ、蝶何羽も付て何程、蜂何疋に付て何程と、價を極て採收去、彼の八町蜻蛉の如きは、百文に付三羽、或は二羽と段々高價に相成候由承り候。蟲の全體を作り、足にアラビヤゴムを以て箱に貼し、箱の大小組重の數に因て、十兩、十五兩、或は三十兩とか、五十兩とか甚高價に申居候。尤も蟲の多少もより候事有之候。此家は如何相成候哉、其後不承候。此人は讀書家ももなく、又物好も無之、全く商法に姑く致居候者に候はん。○昆蟲學の開けたるは明治の後と存候。○寫生圖は殺したる儘の品にて寫取り申候。○昆蟲の酒精漬は、多分よ目撃致さざ候。云々



### 第三章 昆蟲標本製作書の出版

それ斯く、本邦に於ける昆蟲標本の用途は多かりしも、近く慶應に至るまで其製作の法式さへ分明ならざりしかば、之に關する著述も、久しく世に公けにせられざりき。これ一般に其必要を感じざりしたためなりとは云へ、また之を記述すべき適當の専攻家無かりしに因れり。其後、海外の學術を移植し、博物學攻究の度を高むるに隨ひ、東京大學理學部に於ては、動物學科を置き、駒場農學校に於ては、特に植醫科を増置するの設備をなし、又農務當局者は、蟲害地監督派遣の新例を作るこゝもに、農事通信の方法をも規定して、質疑應答の途を洞開せしかば、昆蟲に注目する者、また前日の比にあらざりしを以て、害蟲驅防の方案に、發育習性の研究に、皆稍その端緒を啓き、處在篤志の徒は、切に昆蟲標本製作書の發刊を希望せしかごも、なほ、著作者をして、世の嗜好に投合するの機會を得せしめざりき。之を我が明治十年前後に於ける狀況となす。

明治十年前  
後の狀況

是よる先、慶應四年の夏、福澤諭吉氏は、慶應義塾に西洋事情を開版し、中に博物館てふ題下に於て

博物館は、世界の物産、古物、珍物を集めて人々示さ、見聞を博くする爲めに設るものなり。「ミネラロジカル、ミヂエム」と云へるは、礦品を集むる館なり、凡世界中、金石の種類は、盡く之を集め、各其名を記るして人に示す。「ゾーロジカル、ミヂエム」と云へるは、禽獸魚蟲の種類を集むる處なり、禽獸は皮を取り、皮中に物を填て其形を保ち、魚蟲は藥品を用て、其儘干し固め、皆生物を見るが如き、小魚蟲は、火酒に浸せるものもあり。

と啓示しぬの時既に、田中氏の實驗ありし後の事とて、標本は多少其價值を知られ、製作法また微かに形影を認められしかかりしも、なほ諸學校の創設して、之を授業用に充つるの日に到るの間、概して社會の冷遇を被ふれりき。蓋し、標本その物の罪にはあらで、昆蟲學思想の注入の足らざりしに基づけり而して逐漸、舊態より之を一洗せしは、幾多錯綜せる事實の現出に胚胎せしに因るべし。就中、海外視察に効果の多かりしは、之を各種の復命書に徴すべく

昆蟲學進歩  
の原因



又歐米巡覽實記等の遊記に於ても、歴々指示すべきものありと雖も、爾く斯學よ長足の進歩の痕跡を存するは、其始め、蟬蛻の模範を先進の醫藥學に採りて迅急の間に、他の長を我の長に同化せしめたる結果に外ならず。而して今なほ浮塵子をウシカと訓み、馬尾蜂を以て、樹木の害蟲と解する者あるは、遇々以て此際に起れる、紀念の迷謬とも稱すべし。

明治初年來の誘因

前説を證徴せんが爲に、茲に既往の事實を概言せん。明治四年に、大學南校に物産會を開き、文部省内に博物館を置き、米國の學士を開拓使に雇聘せる、五年に、舊昌平校に博物館を設け、英國常設博覽會並びに露國博覽會に出品を輸送せる、六年に、官版博物圖と教草を刊行し、澳國大博覽會に賛同して多數の出品をなせる、七年に、勸業寮に本草科と蟲學科を置き、農事修業場に外國教師を招聘せる、八年に、米國の大博覽會に加盟し、又博く樹藝本草養蠶に練熟せる者の意見を全國に徴したる等は、皆斯學を促進したるの前驅とも云ふべく、其勸業寮に蟲魚掛と、農業博物館掛を置きたる、獨逸農事圖解を翻譯せ

る、東京博物館を創設せる、及び養蠶術の改良と、有用蟲類移殖の目的を以て數回、専門家を海外へ派遣して、藝術を調査し、又公會に參列せしめたるが如きも、海外留學生と相俟て、斯學の振起を刺激したるものと謂ふべし。而して物産局が、明治三年以來、庶物の採集に勉めたるは、端なくも、八年に、信濃に於ける鱗雙甲三類百六十品捕獲の因をなし、明治九年に、斯氏農書成り、踵で他の泰西農書の翻譯を完成せしは、志ある者をして、蟲類を經濟的に研究せんこの希望を懐かしめ、十年に、開設の第一回内國勸業博覽會は、昆蟲標本出品の新事例を公衆に示し、又明治初年以來、文部省の銳意刊行せる博物書と動物書とは、此間に於て、不少の効用を顯はし、を見る。

更に翻つて、當時に於ける製作上の技術を評すれば、誠に幼稚拙劣の域を脱れざるもの多かり。即はち、乾製標本には、或ひはテレピン油を塗り、若くはペンズイン液に浸さざる可からずと固信し、その保存法としては、裁縫用の鐵針に貫きたる儘、これを壁間紙障に刺連ぬるを普通とし、懇ろにこれを函筐に



收藏する者に至りては、纔かに十中の一二に過ぎず。去れば、其幼蟲の如きも單に酒精瓶中に投入するに止め、適當の注意を加ふることを敢てなさざりき。而して此等不完全の製作法も、亦當時は一種の秘方として、僅かに少數者間に知らるゝに限りしかば、容易く之を傳習するに術なく、概むね意を實物の研究に絶ちて、眼を書籍、圖畫の上に轉ず、日常辛うじて自己の用を辨ぜりきと云ふ。是れ、舊式昆蟲標本の今に傳はるもの、極めて世に稀少なる所以歟。

然れども、風潮の趨向は、益々斯學を激勵し、明治十一年には、内務省に於て三田育種場に幼蟲の飼育を試み、神奈川栃木茨城諸縣に發生の蝨屬を鏡檢し及び之を標本に製作せしめ、十二年には、蟲類名彙の刊布、田穉除害考の編纂に着手し、十三年には、駒場農學校に植醫科を新置し、十四年には、練木喜三氏等害蟲圖數葉を第二回内國勸業博覽會に出品しき。斯くて十五年を迎ふるや、名和靖氏は、昆蟲標本と害蟲の概要を農事雜誌上に圖説し、十六年には、曲直瀨愛氏の採蟲指南成り十七年には、岩川友太郎氏の動物採集標本製作法始めて

世に出で、越えて十九年には、佐々木忠次郎氏をして筆を通信教授の採集製作法に染めしめ、二十年よりは、東京教育博物館をして、之を需用者に頒與せしめ、二十二年には、駒場農學校をして三百十九種の邦産昆蟲標本を佛國大博覽會に出品し、又地方の書肆をして、採集製作書を刊行せしめ、廿三年には、第三回内國勸業博覽會場に、名和氏の四十種の標本と、英人プライアー氏の日本蝶譜をして、雙々相對して一異彩を放たしめぬ。博覽會の翌廿四年に至れば斯學の勢威にも一段の重きを加へ、啻に標本製作を業とする者を都市に増したるのみか、これを幻燈に裝置するが爲めには、小野孫三郎氏をして、其説明書を起草せしめたる程にて、是夏、帝國博物館所藏の内外産蟲品は、著るしく増して約三千七百品に上れりきと、以て其急進の一端を窺知すべし。而して斯學勃興の仲媒となるもの、固より多かる中に、大日本農會の組織成るや、尋て大日本山林會も發會式を擧げ、東京學農社の昆蟲研究と時を等ふして、官立東京山林學校を開設し、植物學雜誌先づ世に出て、動物學雜誌踵で起り、外人の蟲種調



査を事とする者、逐漸多きを加ふるに及び、教育界に於ては、盛んに之を通俗啓蒙の方向に導びける等、期せずして相互競進の奇觀を呈せしも亦其一因ならずこそす。要するに、第一回内國勸業博覽會より、第三回の博覽會に至る十三年間は斯學に新生面を與へたる、發展の時代たりしも、標本製作の術に於ては、猶ほ未成熟にして、また普及の實を示すに足れるもの無かりき。曲直瀨氏の自序に。近時諸縣と農事通信の道一たび開け、蟲害の飛報日々靡り月に至る、或は生蟲を火酒中に浸し、或は之を乾腊し、以て置郵し付するあり、其心を用ゆる切なりと謂ふべし。然りと雖ども、蟲學の行はる、日猶淺きを以て、其法未だ精かりざるより、或は天然の色を退失し、或は翅體を損敗して研究に勝へざるものあり、豈遺憾の至ら非ずや。云々

是は、明治十二年より、十六年末に至る間の觀察あれば、明かに二十年以前の往事を回想するの料とすべし。當りそののみならず、著者曲直瀨氏と雖ども、多少の誤謬と、過當の希望に對する注意を缺きしが如し、蓋し、モリス氏バツカード氏の所説と、米國農務省年報に重きを置き、而して自家の實驗と讀者の

不便をば、舉て之を客視せしに因る。次に岩川氏のもの、メーナルド、バツカード二氏の説及び石川千代松、曲直瀨愛諸氏の記載を參酌して、専はら學校教授用に充てしものなるが、佐々木氏のものに至りては、稍これと其趣きを異にせり。氏の緒言に曰く。

夫れ昆蟲類は、有益なるものと、有害なるものとの二様あり、前者は其數僅々なれども、後者は其類夥く、從て植物に虫害を興ふること蓋し尠きに非ざるあり。就中、直翅類、鱗翅類、半翅類の如きは、最も有害のものとなす、故に農家たる者は、宜く昆蟲類の慣習發達等の模様を注目す、有益なるものは可成之を保護し、有害なるものは之を豫防驅除せずんば非ず(中略)故に余は昆蟲類の解説解剖等より初め、次で之を採集し、或は之を標品となし、或は之を貯蓄する方法等を説き、從て昆蟲を分類し、其分類に依て諸植物に有害の蟲類を記載し、其形質慣習發達等より、之を豫防驅除する方法に至るまで、餘さず之を記載せんと欲す。固より其記載の如きは、博く之を泰西と本邦との書籍に徴し、且つ余が平素實見せし處のものを以てし、聊か農業に従事して害蟲を患ふる者に裨益を與へ、合せて世の昆蟲學者の參考に供せんと欲す。

此時、氏は九分類式を用ゐて昆蟲を大別せしが、その標本の製作法は、極めて



簡約を主とし、爲めに初學者をして、なほ飽足らぬ思ひを抱かしめき。東京教育博物館に於ける標本頒與の旨意に至りては、俗臭紛々として、之を特書するの價値無きも、また斯學發達の跡を探索するの便あるを以て、これを次に収録せん。(括弧内の數字は、凡て標本の價格を示す)

今般各府縣、學校ノ便宜ヲ圖リ、當館所藏中、別表ニ掲ケタル動物類ヲ拂渡スベキニ付、需望者ハ該表ニ就テ、品名ヲ指定シ、現品ノ有無ヲ問合スベシ、但シ品數ニ限リアルヲ以テ、當館ニ於テハ需望者申込ノ順序ニ由テ拂渡スヘキカ故、需用ノ向ハ可成速ニ照會スヘシ。現品ノ代價並荷造料運送費等ハ、當館ヨリ現品有無ノ回答ト共ニ、通知スベキガ故ニ、其節速ニ回金スベシ。

●蝶類 キアゲハ(價三錢)。○アゲハノテフ(三)。○カラスバアゲハ(五)。○クロアゲハ(三)。○チナガアゲハ(五)。○ヤマシヨラウ(五)。○クロタロマイ(五)。○エノシロテフ(八)。○ツマゲロテフ(三)。○スジゲロテフ(三)。○ヒメシロテフ(八)。○ヤマキテフ(八)。○オツチンテフ(三)。○キテフ(三)。○アカシジミ(八)。○ルリシジミ(八)。○ツバメテフ(八)。○キンシジミ(八)。○ツバメシジミ(八)。○ロメシジミ(三)。○シジミテフ(五)。○同上(三)。○同上(三)。○同上(八)。○ヤマダテフ(八)。○オスミナガシ(五)。○コムラサキテフ(五)。○ムラサキテフ(八)。○マダラテフ(五)。○イチモンシ(三)。○ミスジマダラ(三)。○ホシミスジ(五)。○オホミスジ(五)。○キダテハ(三)。○モンガラテフ(五)。○アカダテハ(八)。○ルリダテハ(五)。○キベリダテハ(八)。○ヒナドリテフ(五)。○ヒヤウモンテフ(三)。○同上(五)。○同上(五)。○アサギマダラ(八)。○コシヤノメテフ(三)。○ヒメシヤノメ(三)。○シヤノメテフ(五)。○ヒカゲテフ(五)。○クロヒカゲ(五)。○キマダラ(三)。○ヒメキマダラ(五)。○クロハナセセリ(三)。○チャメチセセリ(三)。○同上(三)。○ロメハナセセリ(八)。○マダラセセリ(五)。

●蛾類 ガイコツテフ(價八錢)。○ウチスズメ(八)。○エフガホマツタウ(三)。○スカシアキツバメ(五)。○ヤマメテフ(八)。○テグステフ(八)。○サクサン(五)。○カヒコノテフ(三)。○トモヘテフ(五)。○ザシキスズメ(八)。(那稱無き他の八十二種を省略す)

●甲蟲類 ミチナシ(價八錢)。○同上(五)。○同上(三)。○同上(五)。○ノコキムシ(五)。○同上(三)。○同上(三)。○同上(五)。○マイマイカブリ(八)。○ナナムシ(八)。○同上(五)。○ゲンゴウサ(八)。○同上(五)。○同上(三)。○スナムグリ(三)。○マイマイムシ(三)。○タマムシ(八)。○クロタマムシ(八)。○コメツキムシ(五)。○同上(三)。○カミキリムシ(五)。○同上(八)。○トラムシ(五)。○同上(八)。○カミキリムシノ一種(八)。○同上(八)。○ミヤマクワガタムシ(八)。○同上(八)。○クワガタムシ(五)。○同上(五)。○サイカチムシ(五)。○カナブン(八)。○同上(三)。○コフキヨガ子(八)。○ハナムグリ(五)。○同上(三)。○ゼウガロホン(五)。○ザウムシ(五)。○同上(五)。○同上(八)。○シロザウムシ(八)。○オオザウムシ(八)。○マメハンメウ(八)。○キクスロダマシ(三)。○ヤンガサムシ(八)。○テンタウムシ(三)。○同上(三)。○オオテンタウムシ(八)。(那稱無き他の廿三種を省略す)

如上の事實を以て、これを今日の程度に照し來らば、誰しも其變遷の甚だしきに、驚かぬ者はなかる可し。今試に、標本製作書を標準として、斯學を歴史上



の各世期に對照する時の、慶應二年以前は、邈るる太古にも比すべく、それより明治十年に至るまでは、即ち上世期にして、漸やく黑白理非の分別を生ずる十一月より廿三年に及ぶ十餘年間は、事物に遷移の迅駛を極めたる、中世期のそれに酷肖し、廿四年より三十年に至る七期間は、恰も、改進の實を擧げ得たる近世に當り、卅一年以後は、正に開發普及の時期に到達し、而して今や始めて實行期に入りしものと謂ふを得べきか。然は云へ、即今の情況に満足すべからざるもの一二にして足らず、それは廿四五年頃のプライアー氏をして「余は讀者諸士が、昆蟲學上に就き、實地の經驗を施せしこと少しこの報告を得たれば今茲に、其實驗を爲すに緊要ある二三の方法を指示するは、日本の學友諸士の爲め、敢て無用にあらざるべし」と放言せしめたるのうならず、兩三年以來、幼童少女の爲めに記述せられたる標本製作書、若くは雜誌類の、堂々たる斯學者の座右に備へらるるを以て見るも、一般の程度如何を忖度するに難からざればなり。況んや、諸外國に於ては、年毎に新式製作の發明あり、採集の法、製作の術、頗ぶる視るべきものあるに、本邦未だ、一人の専門家を出すに到らざるをや。

終りに特筆せざる可からざるは、鳴門義民氏の功勞と、曲直瀨氏の著書に關する異説となり。鳴門氏は、維新前より、子弟に英學を教授せし先輩にて、夙に原書に就て、昆蟲の習性經過より、害益蟲種をも研鑽し、勸業寮以來、蟲學科主任の衝に當り、専ら驅防保護の方針を定め、明治十一年には、早くも九州の螟蟲に兩種あることを説破し、及び之に對する三策を献言し、又内務省をして曆本より「腐草化螢」の項を削除せしむる等、斯學啓發のために辛酸を嘗むるもの、前後二十年の久しきに涉りき。然れば、標本製作書をこそ著述せざれば、其率先して、斯學の應用に勉めたるの功勞は、標本の世よ重んぜられん限りは、之を後昆に傳ふるに足りぬべし。又曲直瀨氏の採蟲指南は、明治十三年の脱稿に係り、本邦昆蟲標本製作書の嚆矢とも稱すべきものなるが、近者、これに關する一異説を、今の貴族院議員にして學士會員たる田中芳男氏の談に聽得たれ



ば、斯學の源流を調査するの料にも、左に其大要を收む。但、暗に彼を貶し此を褒むるの私心に出づと誤解せられんことを慮るゝが故に、是非の判断の如きは、一に讀者の自由に任せんのみ。

ソレ曲直瀬愛氏にも、何ぞか云ふ標本の製作書があるだらう、ア、何ぞか云ふたナ、西洋綴りの冊子のさ、そう採集指南か。あれは子、其根本を言ふて見ると、實は私が作つたものだ、と云ふのは、其頃は私も多少昆蟲を調べて居つたので、諸處方々から蟲の事を買問される、現に茨城栃木諸縣への回答なども、皆んな私が書た位で、其上イヤ保存法が何うだの、製作法が何うだの、技術上の事までも問はれる、五月蠅くてたまらんから、何んでも一つ書きものをとするが宜いと思ふて、多年自分が見聞した事を始め、關係の實驗した事柄や、外國の學者の説を參照して、自から筆を下して原稿を纏めた。又足らん處や、翻譯に係るものは、餘程他人にも手傳はせたのであつたが、私も助手の男も、長らくの間、骨を折つたのである、是が即ち曲直瀬の名義になつて、其數年後に上版した本である。斯う言ふた計りでは、能く解るまいが、それが可笑い事には、何うしたものであつたか、何んでも原稿を一度曲直瀬の手に渡したものと見ゆる、眞逆に曲直瀬が私に對して、之を何うする斯うすると思はん間柄であつたから。すゝと曲直瀬が、其れをすつくり取つて仕舞ふて、何時の間にか、有隣堂に言附て出版さしたらしい、私の脱稿と出版年月の間には、少々隔りがあるが、定めて同僚に校閲さすさ、別の原圖を作るさ、木版を彫らすさ、と云ふて、意外の日數を要したものと見ゆる。私は一向それとも氣が附かずに居つて、後で誰かに聞かされて見ると、成程覺へのある本であるから、曲直瀬に話して云ふたのには、既往の事は言ふても致方が無いが、チト酷いでは無いが、私は何うても宜いとした處が、此本に就て、外に非常に心配を掛けたる者は、知つて居らるゝ通りである、それを其人の功さ辛勞を奪ふやうでは、面白くも無いから、今更回復が附か

んとした處で、盡力した者へは、數部を分けて遣つたが宜しからう。斯う言ふて、採集指南幾冊かを贈らした者じやが子、内容を咄すさ、まア斯うなものサ。處で曲直瀬も、明治二十年かに、故人と成つたのであるから、私は其人が死んだからと云ふて、徒らに其不徳義を責めて、死屍に鞭を當てやう採集の考は少しも無い、遣らふさすれば生きて居る中に、遣るに宜いのであつたから、先刻買問があつたので、順序として、此事を咄して置く譯である。そして私が彼の本を書く時に、博物館の助手に使ふて、骨折らした者の中で、老年ながらも、今現に、上野の帝室博物館の小吏を勤めて居る、寛正明と云ふ人もあるのだから、此人に聽いて、そりヤ解かるだらうヨ。



#### 第四章 昆蟲採集用の器具

昆蟲採集の目的の高尙にして、且つ其標本の學術研究上有要のものたるの理を會得すとも、之が採集の方法と、製作の方式とを暗ぜざる時には、實用上何の利する所もなかる可し。是れ前章に於て、昆蟲の採集及標本の製作は、初學入門の要訣なりと説きし所以なり。蓋し他人を指使して採集せしむれば、事足れるが如きも、其時季に應じ、其棲處を尋ね、其托生植物を知り、其狀況を審にし、以て昆蟲の形質、經過を究めんにも、自ら手を下してこれに従事するに非

實驗の必要



れば、其眞味を解すること難し。特に器具の使用に慣熟せざれば、異日害蟲驅防に際し、實行上甚しき不便を感じずべければ、常に宜しく野外實習の功を積み眼に慣れ、手に應ずるの工夫なかる可し。岩川氏の説に曰く。

今夫、生物學を研究するに方て、品彙標本の至要たるは、世人の熟知する所なりと雖、其の動植物を採集して、之を裝成し、之を保存する方法等に至ては、則之を識る者幾稀なり、亦一大缺點と謂ふべし、而して世間或は之が説を作す者あり、曰、斯の如きは素是瑣末の卑事のみ、之が爲は光陰を徒費するは、學士たる者の爲すべき業にあらず、其の標品の如きは之を坊間に購買するを得べし何ぞ敢て自ら蒐集するの勞を取るを要せんやと、蓋、標品の要用たるを知て、而して未だ之を採集するの要用たる所以を識らざる者の言のみ。抑、自ら動植物を採集するは、特に品彙を蒐集するの目的を達するのみにあらず、傍、生物の生育、形状、動作、特性等を實驗し、或は其の書に筆する所の事實を取て心頭に鐫銘し、或は又、其の闕を補ふにあり、何ぞ之を卑事と言ふ可けんや、何ぞ之を光陰を徒費するの業と言ふ可けんや。而して世間普通の學校にして、之を實行せんとするは、固より易々の業にあらずとするを以てか、僅は坊間を販賣する所の圖式、標品等を購買して以て充用するの外、又之を求るの道なきが如くすると雖、是又、多少の資金を要するを以て、得て普通の

岩川氏の説

學校は望むべからざるのみならず、假令、巨額の資金を有せしむるも、得て之を購買すべきの地、實乏く、到底、自ら採集裝成するの便に如かざるなり。又既に多少の標品を藏する者の如きも、之を保存するの實を知らざれば、終に其の用を全うすること能はざるに至らんとす。云々

是言、初學者に、實驗の重んずべきの理を知らしむるものと謂ふべし。而して幾萬種の昆蟲中には、赤手能くこれを捕獲し得べきもの、また決して少しとせざるも、後日完全の標本を裝成し得るやう、其全體を毀傷せしめず、且つ多くの種類を蒐收せんと欲せば、豫じめ其用に充つべき、幾多の器具を備ふるを必要とす。

採集用器具

凡そ採集用の器具は、蟲種の如何、土地の險夷、距離の遠近等によりて、自から其構造と名稱とを異にし、又陸地に於てすること、水中に於てすることの別によりて、多少違ふ所無きにあらずも、近郊採集と、旅行採集の二者に熟練する時は、他は臨機處辨し易きを以て、通常、十種内外の専用具を準備するに過ぎず。但昆蟲を分科、若くは分種的に專攻する者にありては、更に多くの設備を



要するや論なし。

器具名目

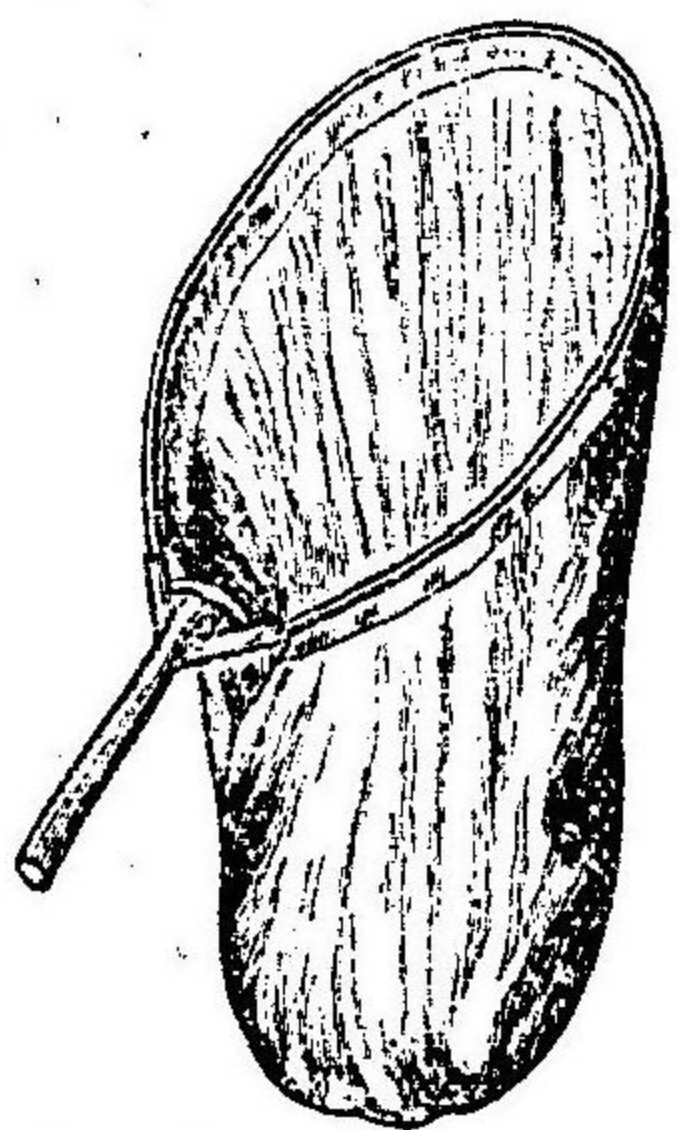
第一 近郊採集用具 近郊採集の時に携帯すべき器具は、捕蟲網、採集箱、毒瓶、鼓槌針、小玻璃管、鑷子、廓大鏡、幼蟲收容器等の數種をなす。なほ他に、特殊の目的を以て装置せる二三の器具を要するところあるも、其は他章に於て説明を加ふべし。

一 捕蟲網 一に蟲網、又掬網ともいふ。昆蟲採集には必須の器具にして、其種類多く (イ)圓形捕蟲網 (ロ)咽喉附圓形捕蟲網 (ハ)方形捕蟲網 (ニ)咽喉附方形捕蟲網 (ホ)篩形捕蟲網 (ヘ)三角形捕蟲網 (ト)半圓形捕蟲網 (チ)水蟲採集網等の別あり。

圓形捕蟲網

(イ)圓形捕蟲網 極めて普通に用ゐるものにて、蝶蛾蜂虻の類より、蚊蚋蜻蛉等を採集するよも之を携帯す。多くは粗き寒冷紗を以て、其袋を縫製りこれに鉄葉製の柄を附く。又別に、西洋蚊帳の布片を綠色に染めたるを袋となすところあれども、實用に至りては、著るしく軒輕する所なし。網の口徑は

鯨尺にて約一尺、深さ一尺六寸前後をなし、偃曲せる竹若くは籐を通じて、邊緣に貫き、その兩端を、鉄葉にて製れる長さ六寸許りの Y 字形の握柄に嵌入す。(第四圖)。袋は俗に大幅寒冷紗と稱する廣潤の布片を取りて、これを縦に折半し、其下部即ち袋底に當れる局部を殆んど半圓形に裁切りて縫合せ、其上部即ち口部には、綿布にて製れる細長の邊緣を縫着くるなり。邊緣には、豫じめ屈撓せる細長の竹片、若くは籐の類を刺貫きて環状をなし、その兩端をば、握柄の二小孔に嵌入して、堅く之を抑ふべし。一器製作の價は、參拾餘錢を要す。



網蟲捕形圓 圖四第

捕蟲網に西洋蚊帳地を用ゐると、寒冷紗を用ゐるの得失を就き、又之を綠色に染むると、染めざるの利害を就て、從來種々の説を著す者あり。然れども歸する所は、下に擧ぐる所の範圍を争ふに過ぎざれば、極力これを論議するの價値なかるべし。寧ろこれが改良を望まば、網口の過小なるを避け、且つ握柄の細長ざるを擴ぐる等を実行するにあらんか。



一、洋式のもの、空気の抵抗少なさを以て、蝶蛾蜂蟬の類より、飛行の迅速なる蜻蛉をも捕獲するに適す。而して和式のもの、効果十分ならず。

一、洋式のもの、大形種を捕獲するに適當なるも、其握柄の細長きは、反つて不便を感ずること多く、且つ價貴とくして何地にても求め易からず。和式のもの、其價低く、構造の簡易なるに關らず、横蚊蟲、寄生蜂、蠅、蟻等の採集にも應用し得べければ、使用上の利便特に多く、特に握柄の短大なるは、遠く他式のものに勝れり。

一、洋式のもの、其色を綠色とし、其柄數尺の長さを有するを以て、理論上に缺點なし。

一、和式のもの、前者と反對なるも、經驗上更に優劣無し。其握柄の短きは、隨時竹木を接合するも、用を便するを妨げず。

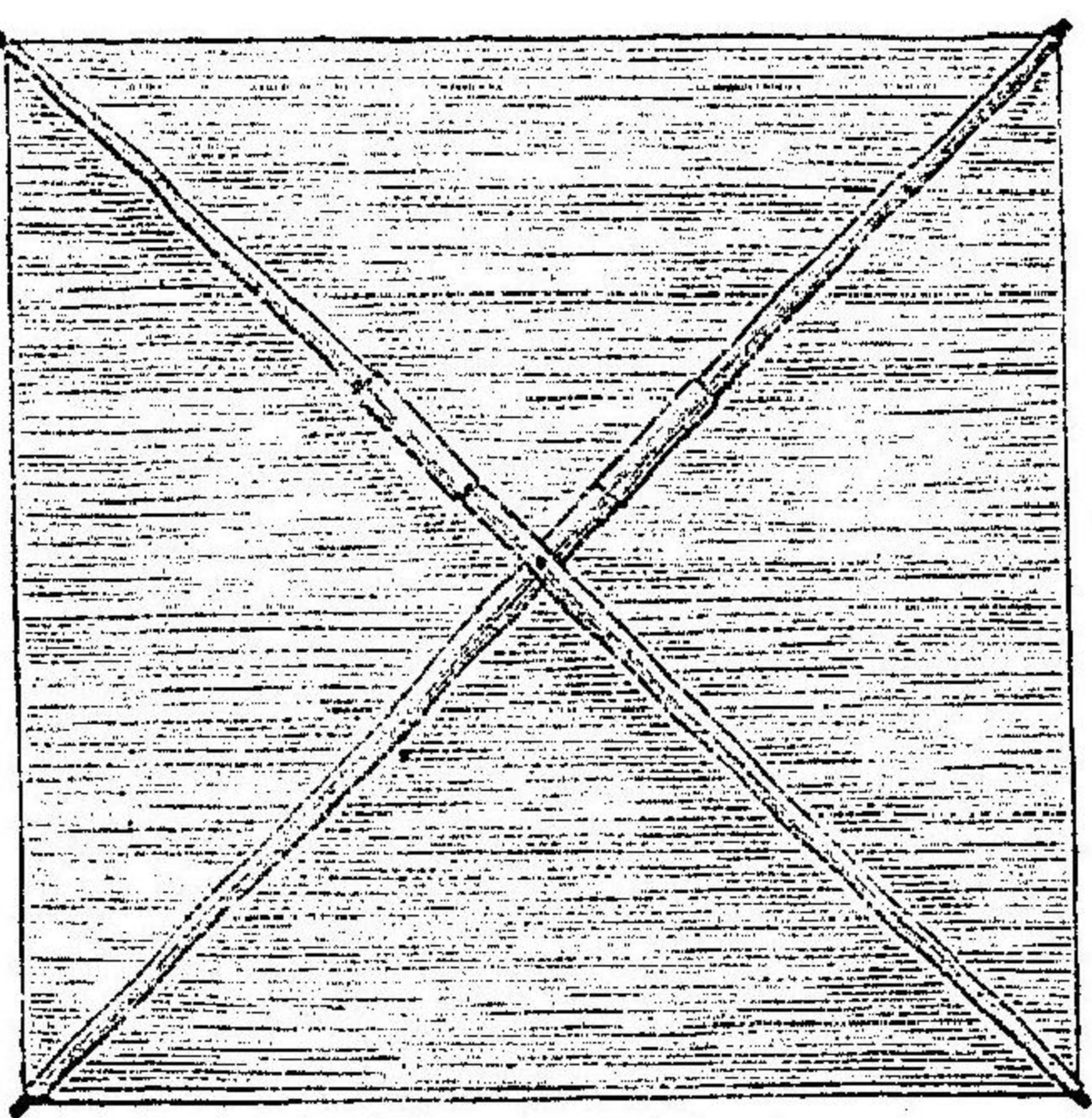
(□) 咽喉附圓形捕蟲網 圓形捕蟲網の内部に、漏斗様の布片を附し、又其底を綿絲にて括りて、開閉自在ならしむるやうに製れるものなり。此器は採集用といはんよりは、他の船形捕蟲器にも、小害蟲の驅除に用ゐること多し。但し、或種類を生ながら捕獲するには、専らこれを用ゐる。

(ハ) 方形捕蟲網 製作簡單にして、伸縮自在なれば、携帯に至便なり。用

咽喉付圓形捕蟲網

方形捕蟲網

途最も廣く、打落採集、篩網採集等に必要のものごす。古くハ、洋傘又は白布を敷擴げて、採集の用に充てしも、一たび此器の考案せられし後は、また昔日の不便を見ず。其形宛がら漁魚用の四手網コッヂアテの如く、方三尺許りの綿布の四隅に、細き麻絲を結附け、それに中央を接續せる、長四尺左右の横十字形の細き木片を張るものなり。



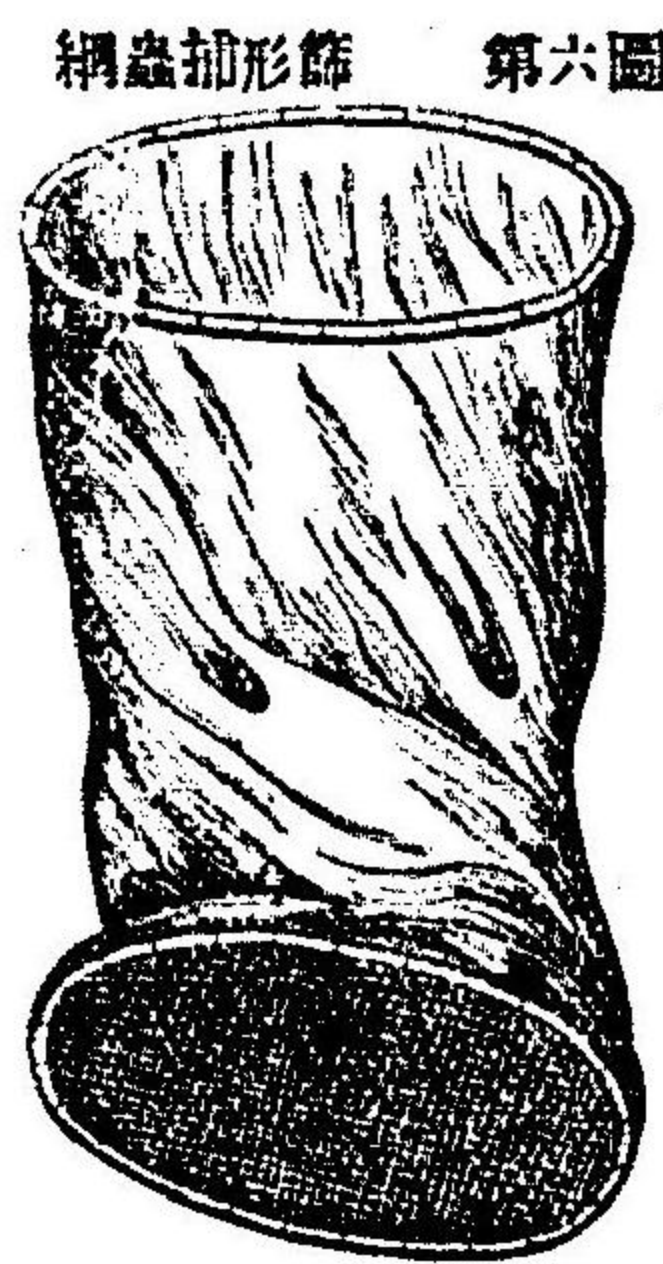
第五圖 方形捕蟲網

咽喉付方形捕蟲網

(ニ) 咽喉附方形捕蟲網 其構造は、前者と粗ぼ同じきも、中央に漏斗様の小袋を垂下し一旦此中に入りたる蟲類をば、復たび逸出すること得ざらしめ、且つ之を他器に移すの必要を生ずる毎に、囊端を開き得るやうに製れるものにて、是亦主として驅除用に供せらる。普通の採集には、甲蟲類を蒐收するごきに用ゐることあるも、篩網採集用には適當ならず。



篩形捕蟲網



(木)篩形捕蟲網 是は常に篩網とも略稱し、綿布又は麻布を以て、口径九寸、深さ一尺餘の提灯筒様の圓筒に製り、囊口の邊緣には、太き鉄線を縫着け、囊底には、粗き銅線網の類を張り、塵芥、落葉、土塊等を投入して、方形捕蟲網の上に振ひ落し、其中に棲息の昆蟲を採集するに用ゐる器なり。四季に通じて用途廣きも、特に冬季の

採集には、多く之を用ゐる。

三角形捕蟲網

(へ)三角形捕蟲網 其狀恰かも片手箒の如く、不等邊の三角形をなすが故に、また不正三角形捕蟲網とも稱す。多くは秧田に於て、春季の害蟲驅除用となすも、また麥田、紫雲英田、草叢間の採蟲に用ゐて利あり。其構造は、粗ば圓形捕蟲網のそれに似たるも、價ひは稍貴し。

半圓形捕蟲網

(ト)半圓形捕蟲網 主として毛蟲、尺蠖等の驅除に用ゐるものなれども、また打落採集にも適す。其製布片を以て半圓形に作り、これに咽喉附捕蟲網

に有するが如き小囊を附し、後縁には細竹を、前縁には麻繩を通貫し、彼此兩方より、二器を以て被害樹を挾圍せば、自から圓形となる可きやうに考案せられしものなり。桑園、果園等に採蟲するに宜し。

水蟲採集網

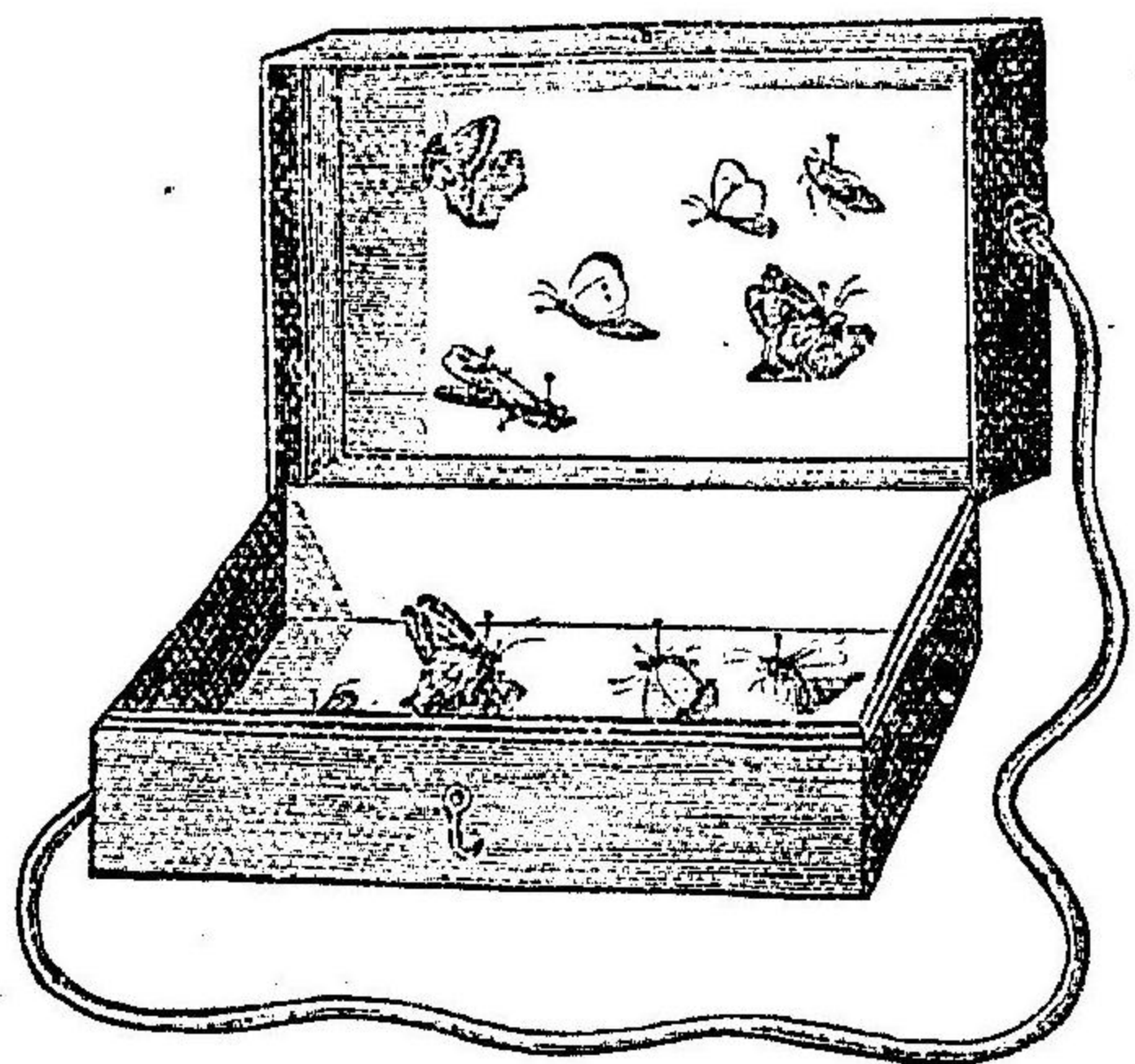
(チ)水蟲採集網 是は専ら水棲の昆蟲を捕擧するに用ゐるものにて、甲乙の兩種あり。(甲)は漁魚用の麻絲網にて、主はら大形種の蟲類を捕獲するの用に充て。(乙)は太き鉄線を曲げて、稍三角形の邊緣を造り、これに麻布若くは寒冷紗にて縫合したる淺き圓囊を附く。使用法は敢て他器に異ならざるも、蚊子の幼蟲(子子)等を掬取る等の場合には、馬尾にて織成せる網篩を以て袋を作るべく、蜻蛉の幼蟲(水蝨)にありては、細き銅線製の網篩の特に輕便なるを覺ふなり。

採集箱

二 採集箱 昆蟲を採集せし際、一時これを收容するの器なり、故に又携帶箱採蟲箱等の稱あり。蓋し此名は、洋語の Collecting box の義なりと云ふ。其製式種々あれども、薄き銅板を以て作り、内に藎筵を張敷きて雙底となし、なほ其上



に白き洋紙を粘りて、留針を刺し得るやう製作せしものを輕便とす。洋式のもの、桐を用ゐず、又齒筵に代ふるに、浮木若くは其屑片の凝着せしものを用ゐるが故に、通常、邦人用としては適良ならざるが如し。其構造は長九寸五分、濶六寸五分、深さ一寸五分の二函を印籠蓋造りとなし、之を蝶鉸にて接合せしめ、其三方の外側には、二箇の小環子と、開閉子とを附して、これに長き紐を結び、以て携帶疾驅の用に堪へしむると下圖の如くすべし。凡る採集箱は、日常必須のものなれば、其構造に缺點なきやう注意すべきは勿論の事なるが、特に環子は、兩者の位置を異にせしめ、一方を左側の上部に、他の一をば、右側の稍上部に附着すべく、齒筵は其質の良好堅緻なるものを選びて二重敷となし、厚靱光滑の洋紙を以て、其面を覆ふべし。斯くなす時は、携



箱 蟲 採 圖七第

帶保存、兩つながら安全なるまごを得るなり。

毒 瓶

三 毒瓶 是は毒藥を容る、玻璃瓶なるを以て、或はまた毒壺、毒殺壇、蓄毒瓶等の稱あり。昆蟲採集上、必要具の一にして、昆蟲を捕獲するや、直ちにこれに移して、中毒氣絶せしむるの用に供す。蓋し、蜂類の如く危険なるものより、翅粉の剝脱し易き蝶蛾の類に至るまで、一たび壺中に投入する時は、毫も毀損する所無く、これを採集箱裡のものたらしむる事能ふを以てなり。西洋にて常用の毒瓶は、水呑用の大盃を皮製の容器に入れて、之を肩上に帶ぶるも其重くして且つ大なるは、山野跋涉の不便を感じるを以て、半磅の容積を有する濶口瓶と稱するものを代用するに利あり。

第八圖 毒瓶(大)



これに盛るべき藥品には、クロールフォーム、エーテル、クレオソード、アンモニア、及びベンゾール等あれども、何れも揮發し易く、時々補足するの煩ひあれば、青酸加里を用ゐるを最良とす。青酸加里は使用方



法極めて簡単にして、數月間能く其効用を失せざるのみならず、旅行採集の時の如きは、容易に其豫備品をも携帯し得べし。故ブライヤー氏は曰く。

毒壺は厚き玻璃の平滑なる水呑に抹紙膠の栓を爲すを最も可とす、而して青酸加里の細末を吸墨紙に包み、之を水呑の底に收め、又其上を厚紙にて覆ふべし。藥品類中、青酸加里は精良のものを用品べし、此薬は概ね小塊を爲すものなり、若し其効能著しからざるときは、酢を二三滴加ふべし、然るときは新鮮となすことを得。

毒瓶調製の方法は、先づ精良の青酸加里、即ち瓶中にて、鏘々金石の音を發する堅固の小塊約半オンス(二三塊)を取り、之を白紙をもて幾重にも厚く包み、瓶底に固く壓平して、微かき水氣を含ませしむるにあり。然れども使用久しきに經れば、毒氣自から薄くを以て、斯る際には、更に之を新にすべし、採集中その効能著しからざる時は、二三滴の酢を點下して、一時毒氣を持續せしむべし。但青酸加里は、劇烈の毒性を有せるものなるを以て、使用の際、中毒せざるやう深く注意するを要す。又極めて水分を引き易きが故に、絶えず緊密の塞子を施して、外氣の侵入を防ぐべきなり。

針類

四 鼓槌針

通常蟲針又は蟲留針と稱し、帽頭針、刺蟲針とも書せり。即ち

Entomological pin の譯語にて、専ら昆蟲標本裝成の用に供するものとす。本邦に

て普通に用ゐらるゝは、概ね衣服の整理等に用ゐる留針にて、其長一寸未満なるも眞正のものは、一寸餘の長を有する洋銀製にて、中には鋼製又は銀地墨色のものもあり。孰も舶來品にて、價また貴し。二種あり、英國式といひ、獨逸式といふ。其中、前者は長短の別あるも、後者は同長にして細大の別あり。使用の目的によりて、得失相同じからざるも、獨逸式のもの、一般に賞用せらる獨逸式の針に三種あり、一をクラーゲル式といひて、〇〇號より十號に至る十二級に分ち、其長一インチ八分の三を有し、二をカルスバッド式といひて、〇〇號より十號に至る十一級に分ち、其長一インチ二分の一を有す、三はスクルテル式のものにて、〇〇號より九號に至る十一級に分ち、其長一インチ八分の五を有せり。而して何れも實用に適せりと雖も、特多多く用ゐらるゝものは通して第三第四第五號の間にあり。然れども、後には酸蝕を來たすの虞あるを以て、クラーゲル氏は漆液を塗れる黒針を製造し、英國また電氣を以て、黒變せしむるの方法を案出せしものあり。其他なほ鱗翅目、膜翅目、雙翅目に屬す



る小形種に適用せんが爲に、特異の目的により製出せられしものあれば、使用者は恒に心して恰當のものを選択すべきなり。抑も留針の選擇は、事甚だ輕微に似たるも、實は標本の外觀と、保存とに不少の影響を來たすものにて、其長短不齊、恰も犬牙の交錯するが如きは、標本の價値を卑め、其短小なるは、多く蟲體を毀傷し易し。蓋し装置の際に、屬次、角脚に壓迫を加へ、又兼て黴菌と害蟲の侵襲を促すの患あるを以てなり。故に努めて長針を用ふるに利ありと雖も、銀製のものは、細身軟弱なるを以て、注意せざれば曲折を來し易し。この鼓槌針は、昆蟲標本製作に専用のものなれば、其用途の狭きハ、偶々その價を貴からしめ、且つ何地にても之を求め得ざるの不便あり。是を之て、本邦に於ては、從來衣服の整理等に用ふる留針を代用する處多し。是は固より保存上、好しあらぬことにて、其黃銅製なるは酸蝕を招き易く、其長の七分五厘乃至九分に過ぎざるは、昆蟲の下體を損傷するのみならず、蟬、龍蝨等を裝製するに適せず。故に、此種のもものは、採集用若くは展翅用の假針に供するに止め

他には成るべく用ゐざるを宜しとす。特に鉄製のものにおいて、標本を毀損するここ甚はだしきを以て、決して之を用ゐべからず。すなはち試みに之れを手に推すに、其柔軟にして曲撓し易きは、黃銅製なるも、其の堅剛にして忽ち中斷するは、鉄製のものなれば、購入の際に、豫じめ之を鑒別して、後日の悔を貽さるやう注意するを要す。而して其の折りたる針片を、一夜塩水に浸す時は、酸化の狀によりて、果して鉄製なるか、將た黃銅製なるかを確め得べきなり。

**五 小玻璃管** 採集昆蟲の容器として、採集箱、毒瓶の外、なほ細小の玻璃管

を携帯するの要あり。是は針頭に刺し難き微小種を收容するか、生ながら捕獲する目的の場合に使用すべきものなれば、毒藥を盛れるものこ



第九圖 毒瓶(小)

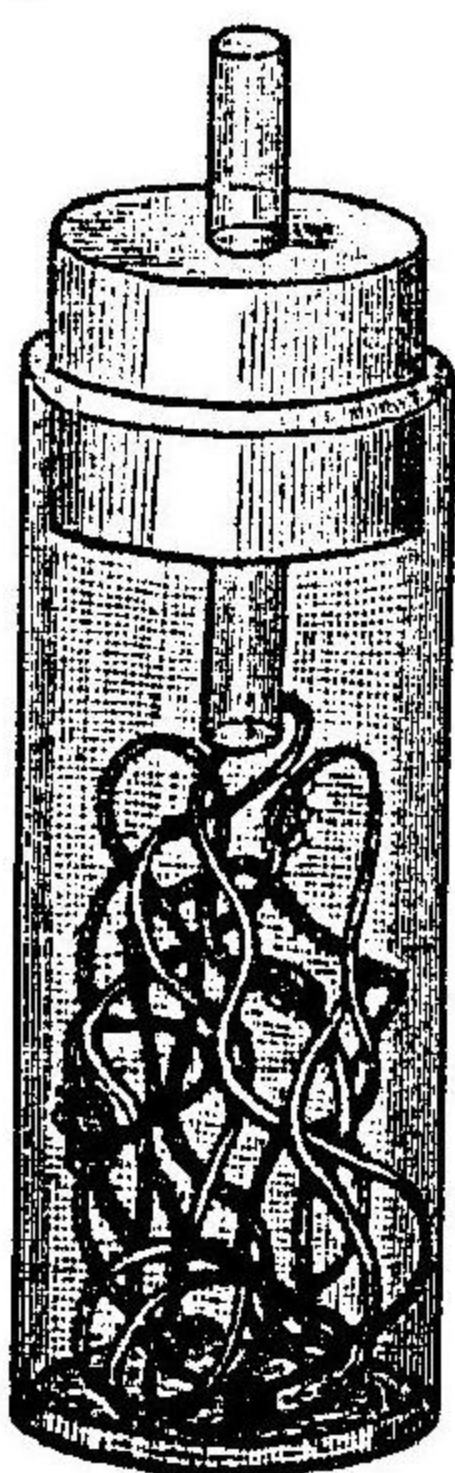
否らざるものこの二様あるを便とす。從來、甲蟲を生擒するには、數多の小玻璃管に、各別に收容し、蟲と蟲との間には、綿塊若くは紙片を挟みて、其鬪争を

小玻璃管



防ぎ、辛うじて觸角、翅脚の保全を圖りしも、或特殊の目的あるに非れば、他は盡く毒瓶に投入するを便利とするが故に、數多の空瓶を準備するが如きは、必ずしも緊要と謂ふべからず。但、寄生蜂、象鼻蟲、横蚊蟲、葉蟲、瓢蟲等の小形種にありては、之を他ごにもに瓶中に混入する時は、往々調査上の不便と、其散逸を免がれざれば、斯る種類に限り、小玻璃管に移すも可あるべし。即ち

第十圖 生蟲收容瓶

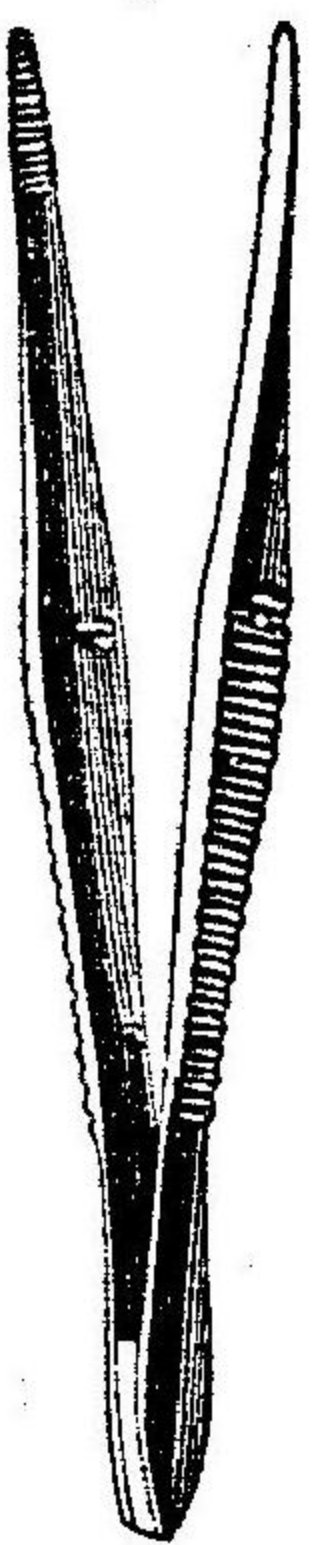


第十圖に示すが如く、浮木栓上に、更に一小細管を装置して、此より細蟲を入れ、兼て換氣口に充て、瓶内には、其争撃を防がんが爲に、細斷せる白紙片を充し置くなり。斯くなす時は、また前述の憂患無きのみならず、絶食せしむるごも數日間は生存するものなるが故に、隨時之を調査し、又、製作の用は供し得べし。

六 鑷子 此器は頗る用途の廣きものにて、其尖端の直なるものご、前方に曲れるものごあり。隨ひて其形狀大小、自から一ならずご雖も、昆蟲製作用ご

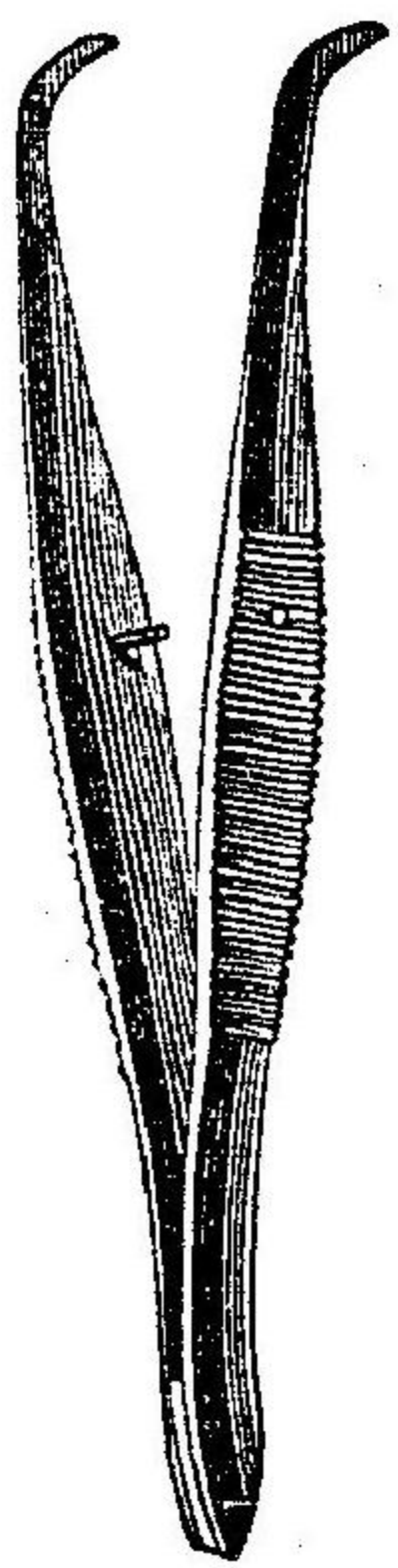
鑷子

第十一圖 鑷子の一種



して、洋銀又は黃銅製にて、其彈力の弱きものを良ごし、鉄製の如き剛堅にして、角翅を毀くるの嫌あるものを劣れりごす。或ひは好んで竹製を用ゐる者あれごも、常に作業に不便なれば、寧ろ之を用ゐざるに

第十二圖 鑷子の一種



若かず。其用途は、朽木、腐敗物、若くは不潔物に寄生する蟲類を採集し、又は普通採集の際に、毒蟲の刺螫を防ぎ、翅粉の剝脱を免かれしむる等の必要なるのみならず、標本裝成に當りても、各部の整理及び臟腑の除去に缺く可かざるものごす。西洋にては浸酒の昆蟲を整理し、又標本を保存函に移す時にも、また多く其力を藉るご云ふ。

七 廓大鏡 肉眼にて採蟲の何たるやを鑒別し難き時に、細檢を加ふるの器にて、之あるが爲に、往々意外の發見をなすごあれば、恒に身邊に備ふるを利便ごす。其他なほ蟲體の研究ご、標本の製作にも多く之を用ゐる。其種類は



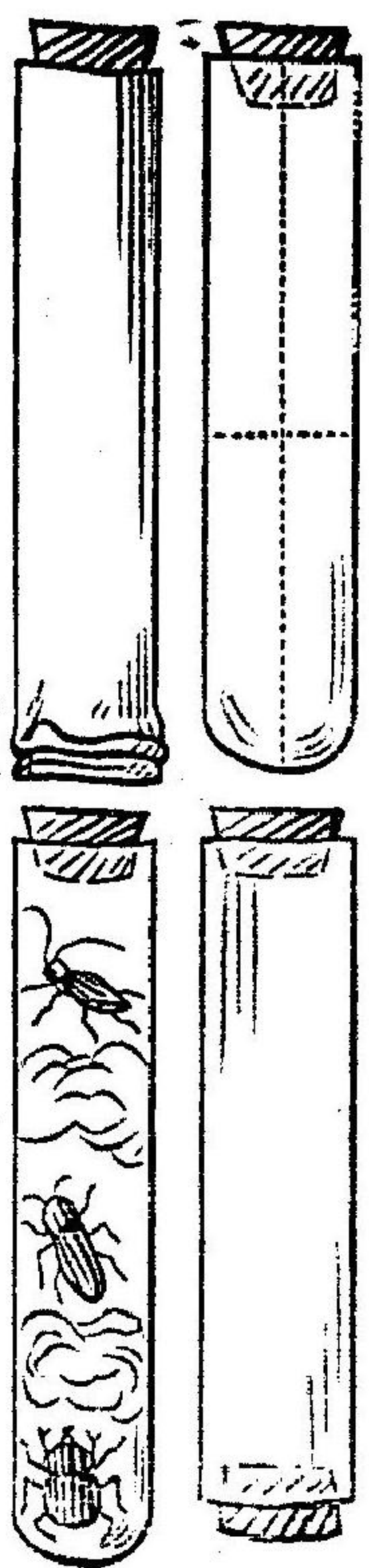
一二に止らざるも、就中、軽便なるを、俗に三枚レンズと稱するものと、檢蟲鏡の二種とす。而して工場用或ひは鑒相用のものに至りては、携帯に不便に、且つ實用に乏し。

八 幼蟲收容器 昆蟲の發育を研究し、及び之を標

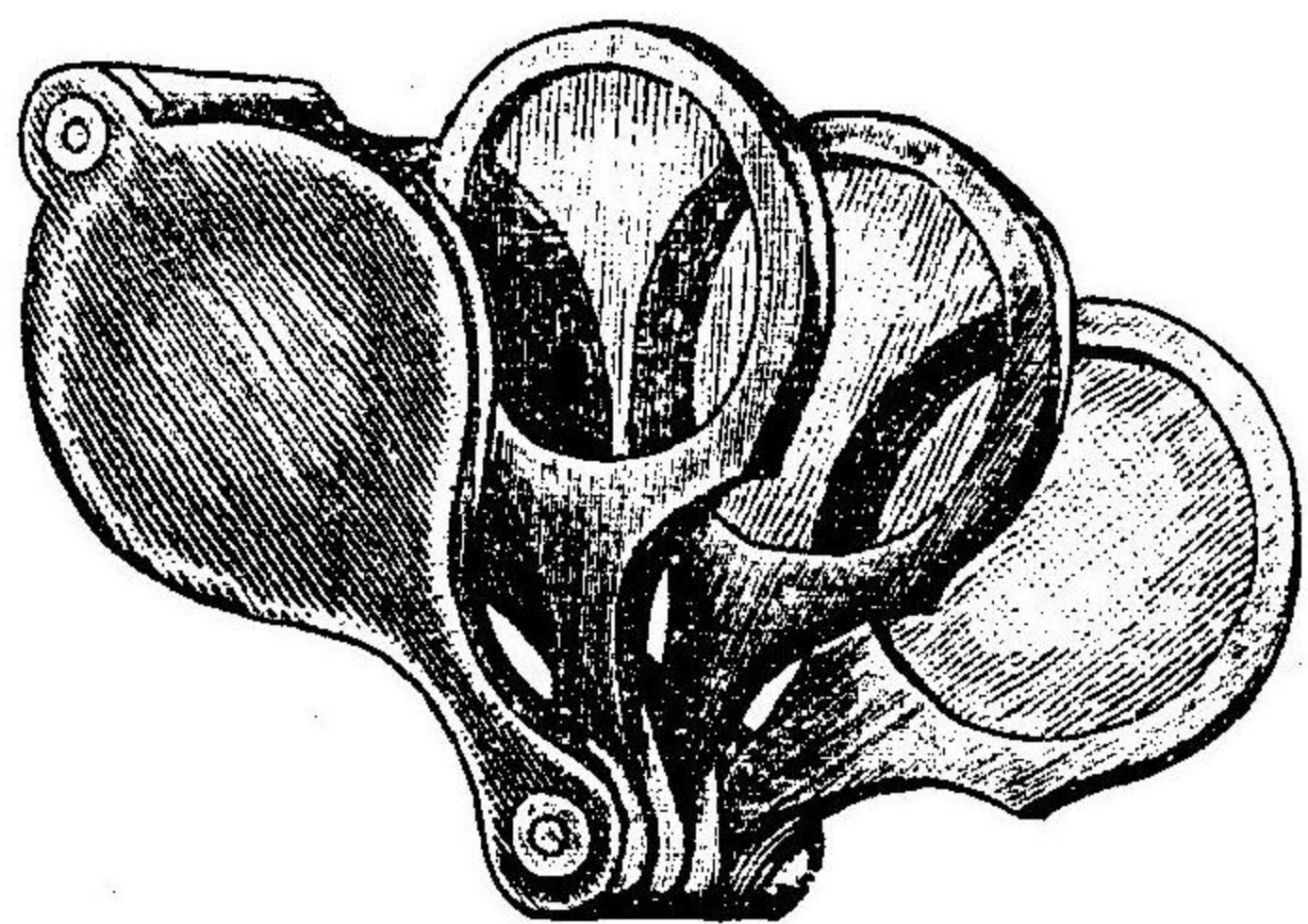
幼蟲收容器

本とさんご欲せば、弘く幼蟲をも採集せざる可からず。而して之を收容せんには、銅線網を以て造れる小函を最良とすれども、是は携帯に不便なれば、鉄葉又は亞鉛板にて製り、其兩側に無數の小孔を穿てる圓筒の、口徑一寸五分、長五

第十四圖 昆蟲採集管の各種



六寸許りある容器、即ち容量四半斤の茶壺様のものを用ふるを良とす。之に換ふるに、或ひは理化學用試験玻璃管を



第三十圖 大鏡(三枚) (ス)レ

以てすることあり、或ひはまた板紙等にて造れる小圓筒に、硝子蓋を覆ふて、透視に便なるものを用ふることもあるも、要は一時幼蟲の保育を圖るに過ぎざれば普通の綿布を以て、適宜の小囊を作りて、收容するも亦可なり。但、幼蟲採集の目的の何れに存すとも、其托生植物を併せ採集すること、一種を一囊に收むること、を忘却すべからず。

### 第五章 昆蟲採集の方法

昆蟲の性別

凡そ昆蟲の種屬の夥多なるは、その習性にも頗る異同多く、或ものは絶えず草叢の間に集き、或ものは草木に蝕入して蝸蠹となり、或ものは腐物を尋ねて其糧を求め、或ものは生を菌蕈に寄せて同族を蓄くし、或ものは家畜の老廢物に棲息し、或ものは好んで樹脂に群聚し、或ものは皮根の空隙に宿り、或ものは火光を慕ひ、或ものは塵芥裏に潜居し、或ものは地下水底に化育を遂ぐる等、其間實に千態萬狀を極む。故に此等の種類を普く網羅せんには、常に周到の注

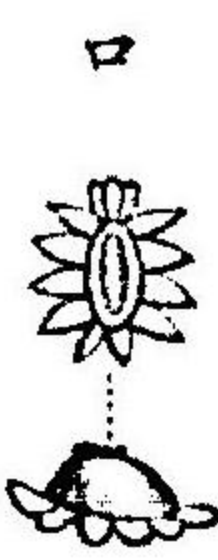
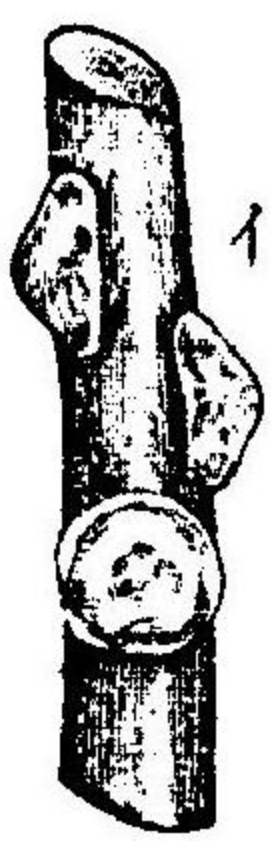


意、巧妙の手腕を要す。而して之を行ふには、常に近郊採集のみならず、又屢次旅行採集をも試みて、能く晝間、夜間に於ける捕獲方法に練熟せざる可らず。

第一 晝間採集

近郊採集の時には、蟲網、採集箱、毒瓶、廓大鏡、鋤子、留針及び小玻璃管等を携帯すれば十分なるも、若し特殊の蟲類、即ち蟬の卵

第十五圖 貝殼蟲の一種



採集携帯器具

草蟲の卵子及び貝殼蟲採集の目的を有する時には、これに小刀、封筒をも併せ携帯するの要あり。旅行採集また甚しく近郊採集と異ならざるも、頗る輕装を尙ぶが故に、捕蟲器具より、其他の身具に至るまで、遠地旅行に適當の準備なかる可らず。特に解剖器、容器、包藏紙の如きは、成るべく其容積を縮小して、之を綿布にて製れる小囊に收容し、常に腰間に夾みて、疾歩の自由を妨げざるやうの注意を拂はざれば、時に得る所のもの、其勞を償ふに足らざる事あるべし。

一 晝間の採集

日中昆蟲を採集するには、蟲網を揮ふて、空中飛翔のもの

採集晝の集

を拘捕するを、普通の方法とせざとも、これのみにては多種屬を獲ること難し。故に或ひは、草木の枝葉を敲き、花實を掃ひ、又或ひは畜類の老廢物、樹液、水草より、草叢、樹皮、石下、朽木、落葉等、苟くも蟲類の隱匿棲息に適當の處を検索して、其習性を知り、兼て各種の標本を増加するに勉めざるべからず。然れども、採集者の巧拙によりて、其結果に好惡の差を來すものなれば、豫じめ次の各項を會解するを要す。

(イ) 昆蟲を捕へたる時は、網口より内を窺ふ事なく、一旦網を捻りて後、地上に於て又は立ながら、靜かに蟲を毒瓶に移すべし。蓋し昆蟲の逃飛を防がむが爲あり。

(ロ) 採集の際には、その如何なる場合たりとも、蟲網の口を外方に向け乍ら右手にて柄を握り、食指もて網庭の一端を支へ、咄嗟の間に、一揮飛蟲を掬ひ得るやう、手眼の注意を缺かず、且つ始終端正の姿勢を保つべし。

(ハ) 地上に靜止の羽蟲(蝶蛾、蜻蛉の類)を捕へんとする時には、横さまに強

採集上の注意事項



く掬ふことをなさず、網を上より急下して蟲體を掩ひ、更に網底を舉げて、其驚起するを疾ち、柄に一捻を加ふべし。但、甲蟲(和斑猫の類)毒蟲(蜂の類)にありては、網上より、鑷子もて軽く胸腹を夾み、直に之を毒瓶に移すべし。

(二)樹上の鳴蟲(蟬の類)を捕獲するには、通常長竿に蟲網を結びて之を掬ふも、また粘藹にて狙撃するも可なり。もし體翅に、粘藹の纏ふことあらば、酒精にて洗滌すべし。此際注意すべきは、鳴聲を發するもののみを採集せず俗に啞蟬と稱するものを先づ捕獲するに在り。蓋し、鳴者は雄にして、啞者は雌なるが故に、前者のみに重きを置く時、完全の標本となし難きを以てなり。是は唯り蟬に止らず、草蟲に於ても亦これ同し。

(ホ)鳳蝶類、天蛾類等の如く大翅を有し、毒瓶に收容し難きものを捕へたる時に、其翅脚を損せざるやう、網外より拇指と食指にて、軽く胸部を押へ、漸次強く壓迫して、之を窒息せしめ、後採集箱に收めて、式の如く處分すべし。

(ヘ)凡そ昆蟲を毒瓶に收容する時は、未だ數分ならずして魔酔昏倒するものなれば、直に採集箱に移すべし。假令蘇生することありとも、毫も憂ふるに足らざるのみか、之を長時間瓶中に放棄する時は、翅脚緊縮して、製作に困難を感じるものごとす。

(ト)蠅、虻、蚤、蠖、蟻、蜻蛉等の如く、體翅に鱗粉無き種類は、必ずしも毒瓶に投入するに及ばざれば、直に採集箱に收むべし。但、強猛の性質を有する種類は、箱中に於て暴行を加ふる事あるべければ、斯る際には、留針にてX字形に腹脚部を支へ、以て蟲體の旋轉を防ぐべし。

(チ)毒瓶の昆蟲は、必ず鑷子を以て、靜かに一頭づつ取出し、其兩翅を疊合せたる後、蟲體を箱底に横へ置き、留針にて胸部を刺貫くべし。初學者は、後胸より刺貫くが如くに思ふも、始めより斯くなす時は、好標本を得難きを以て、採集の際には、假に横胸部を傷け置くべきものごとす。



第二 夜間の採集

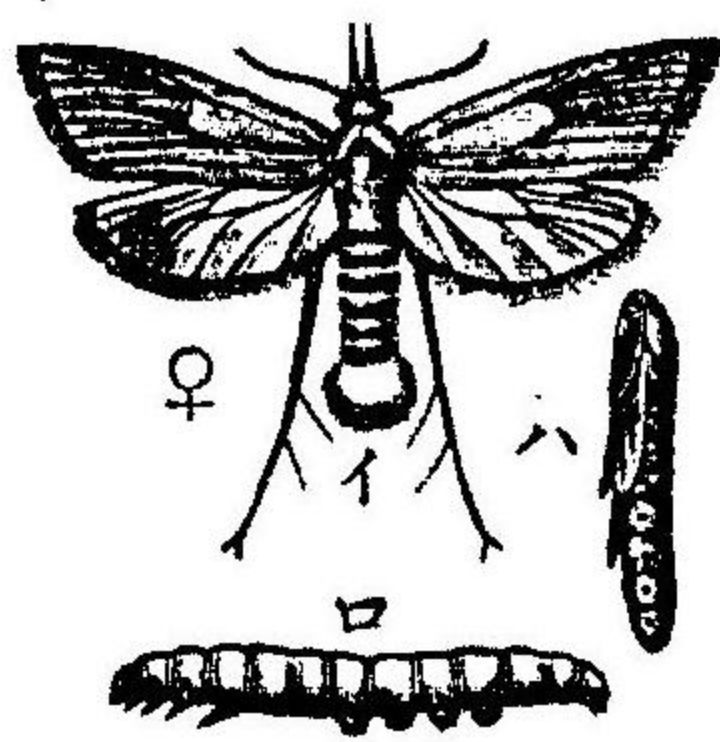
夜間採集には、燈光誘集と、食餌誘集との二方法あり。前者は、普通に燈光誘集法と稱し、夜間點燈して、其火光を慕ひ來る蟲類を捕ふる目的に出で、室内、庭園に於ても、之を實施し得べきのみならず、市街地の硝子燈、電氣燈の、また好適の採集場たるを失はず。其種類は多く蛾類に屬するも、田鼈、水龜蟲、其他の甲蟲の飛來するもあり。又水涯に於ては、チムキカゲロフ、蜉蝣、蚊虻等の群集を見る。然れば此理に本づきて、特に夜間採集用として構造せる燈器あり。是は飛來の昆虫を其中に陥落せしむるやうの装置をなし、一たびこれに陥りたる時は、逃去するに由なく、且つ其内に盛れる毒氣に感じて斃れしむる器具にして、之を使用せば、一々採蟲を拾收するの煩ひ無く、最も輕便なるを覺ゆべし。後者はまた糖蜜誘集法とも稱し、清酒にて溶解せる黑砂糖の濃液を、樹木の皮表に塗抹し、これに集來の蟲類を採集する方法にて、多くは薄暮より初更の間に之を行ふ。而して其蟲種は、概むね地蠶の羽化せしものなるが故に、地蠶類にはまた糖蛾類の稱あり。其他、步行蟲、

夜間の採集

蟻、叩頭蟲及び直翅目の或種類も、能く來り嘗むるものあるが、其最も多く集まるを、陰曇溫暖の夜となす。然れども、樹種によりて採集の結果を異にし、その外皮の平滑なる杉、扁柏の類、若くは脂液に富める松、樅の類には、來り集まる所の昆虫極めて少しと雖も、櫟、柳等の粗糙なる樹皮上には、常に多きを見る。而して昆虫の種類を異にするに隨ひて、其來集の時刻に相違あるは

昆虫の好悪

第十六圖 小蛾の一種 (フタホシズイムシ) 論なきも、其間にまた畧ば一定の天則あるもの、如し。即ち之を概言すれば、黄昏より夜の九時迄は、最も群飛の時期の如く、それより漸やく稀少となり、遂に特殊の種類は深更之に代るを目撃すべし。故に夜蟲集散の狀を詳にし、以て採集及び驅除の研究に資せんことを欲せば、勢ひ自らの終夜注目するを要す。あは夜間の採集に忌むべきものは、蟻、蜈蚣、蚰蜒等とす。蓋し此等の種類の、糖蜜に來る時は、他の蛾類は皆逃避して敢て近づかざるが故に、時々巡檢して、此等採集上の妨害者を驅除せざる可らず。而して來集の蟲類は、



第十六圖 小蛾の一種 (フタホシズイムシ)

夜間採集の妨害物

を要す。あは夜間の採集に忌むべきものは、蟻、蜈蚣、蚰蜒等とす。蓋し此等の種類の、糖蜜に來る時は、他の蛾類は皆逃避して敢て近づかざるが故に、時々巡檢して、此等採集上の妨害者を驅除せざる可らず。而して來集の蟲類は、



之を角燈に照して、毒瓶に收むるを法とす。

甲蟲の採集

第三 甲蟲の採集 鞘翅目に屬する昆蟲、即ち甲蟲類は、其種類最も夥多にして、昆蟲全數の約半を占む。然れば、其常習にも異同あること甚しく、尋常一様の手段にては、之が品種を蒐收し難きの憾あり。而して世間之を採集するに、煩雜の方法を以てする者あり。雖も、就中、最も行ひ易くして且つ有効なるは、前者と同じく、食餌を以て誘致するに及くものなけん。次に之を概説すべし。

陷穽採集

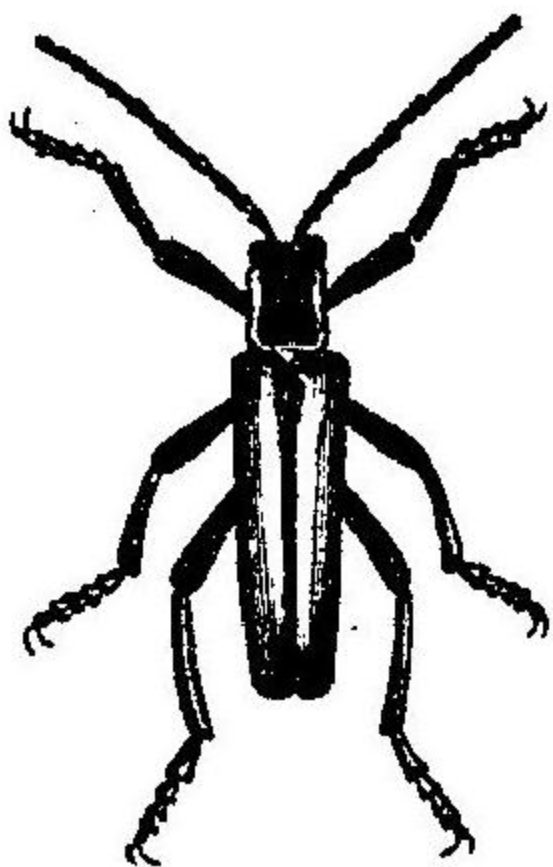
一 食肉性の甲蟲を誘集せんと欲せば、宜しく動物の肉片等を以てすべし。其方法は適宜の玻璃瓶又は空罐、竹筒の中に鳥獸の肉片、若くは魚骨、蛙死の如きものを入れて、薄暮に之を山野の各處に瘞めて、陷穽



置裝の集誘蟲甲 圖七十第

を設くるにあり。斯くなし置く時は、其蚊行性のものは異臭に誘はれて、此處に尋ね來り、遂には器中に集合するに至るなり。乃ち翌朝其に臨めば、一舉多數の品種を收得すべし。雖も、たゞ器口と地表とを平行せしめざれば、効用少なきを以て、初め装置の際に、多少の注意を拂ひ、又檢索用の標識をも立置くべし。此方法によりて捕獲の蟲種は、主に有益蟲と稱せらるゝもの

第十八圖 有益蟲の一種 (キクシロモドキ)



にて、其中、最も普通なるは、ゴミムシ、ミ井テラハンメウ、アチゴミムシ、クロゴミムシ、コゴミムシ、セアカゴミムシ、マロムシ、ハチカクシ類、アカボシシデムシ、コシデムシ、オホシデムシ、及びゴミムシ類の各

種なるが、特にアカボシシデムシは奇異の習性を有し、夜間に動物の死屍を捜求し、之を雌雄の力もて曳去り、且つ掘鑿せる穴中に埋めて、己が幼蟲の糧に備へ置くなり。是れ此蟲に埋葬甲蟲、又はシデムシの稱ある所以なるべし。



糖蜜採集

二 甲蟲類は、また糖蜜を以て誘ふも、能く採集の目的を達し得べし。即ち南瓜若くは西瓜の類を中斷し、核子等を刮り去りて内空となし、それに點火誘集の時に用ゐるが如き糖蜜を塗布して、山林、田圃間の各處に、少しく斜面に伏せ置くなり。斯くて時を経るに従ひ、諸種の蟲類は、罅隙の間より入來りて、其身を潜め乍ら、甘味の飽食に餘念無きが故に、時々巡視して檢燈の下に之を捕獲すべし。此方法は、固より夜間に行ふものなるも、日中も雖も敢て効無きにあらず。英國人ルイス氏嘗て本邦に來りて、鞘翅目を採集し、後二千有餘種の目錄を公行せしが、其際氏は主ら此方法を以て、多數を採集しきと云ふ。

採集の時季

第四 採集の時季と時刻 如何に昆蟲の採集に熱中すとも、其好適の時季と時刻を違ふ時は、徒らに多勞少利の歎聲を發するに終るのみ。蓋し昆蟲は一年一回出現のものより、四五回以上發生を遂ぐるものありて、各盛衰の時を同うせざれば、豫じめ毎氣節に發生の蟲種の何たるを辨へ、發生回數の少

なきものに對しては、他事を抛ちて之が蒐收に勗めざる可ざるのみか、其數回の發生種にし對しても、氣候變形研究の要あるを以て、なほまた各期に之を採集するの準備なかる可ざればなり。而して從來、春季より秋季に亘れる溫暖期を以て、採集の好季と認められしも、斯學者は恒に冬季採集の必要をも忘却すべからず。則ち之を換言すれば、四時何れの氣節と雖も、昆蟲採集に適應す可謂ふにあり。

次に、採集の時刻を知るは、最も肝要の事に屬し、之が爲に多獲と少獲との分界線を來すものなることは、實地經驗上、屢次證明せらるゝ所なり。然れば採集者は、其日の天候に注意し、好晴の日なる時は、午前九時より、午後三四時の間まで、盛んに之を行ふべし。假ひ晴天たりとも、大氣上昇せざる時、烈風襲來の時は、共に外出せざるに利あり。雨天たりとも、氣溫増進の時には、多少の獲物あるべく、陰曇の日も、著しく蒸熱を感せば、また昆蟲の飛行するもの多し。之を約するに、日中の採集に記憶すべき要件は、其日の外氣と、時刻

採集の時刻



日没前後の採集品

こにして、太陽なほ東天にある時に、昆虫の飛翔力は遅緩にして、高處に達せざるも、光熱漸やく加はり、日影遙に中天に懸れば、翅力忽ち輕捷となり、午後三四時を過ぐれば、其棲處に還るを以て、飛蟲の觸目するもの少なし。但甲蟲と鳴蟲とは、前述の蟬、蜂、蝶類等と同じからず、蜻蛉類また稍その趣きを異にすれども、晴暖の日に飛遊するもの多くして、天候凶惡の時に隻影を留めざるは、共に相同じ。而して薄暮に至れば、蜻蛉、紅蜻蛉、蜉蝣、金龜子の或種、草蟲の各種を始めとし、月見草其他の花上に於ては、容易にセスズメズメガ、スズメガ、コスズメガ、エビガラ、スズメガ、メンガタスズメガ、シモフリ、スズメガ、ハウジヤクガ、オホスカシバガ、クロハウジヤクガ等の天蛾類を採集し得べし。又深更に來往する蛾類、及び脈翅目の或種の如きは、之を捕獲するに易からざるも、その大形種に對しては、雌蟲を囚ふとして、近く雄蟲を誘引することあり。其他、なほ瓜茄の類を以て誘致し、藁稈薦を地上に敷きて潜伏處に供し、黒砂糖液のみを以て聚合を促すの方法無

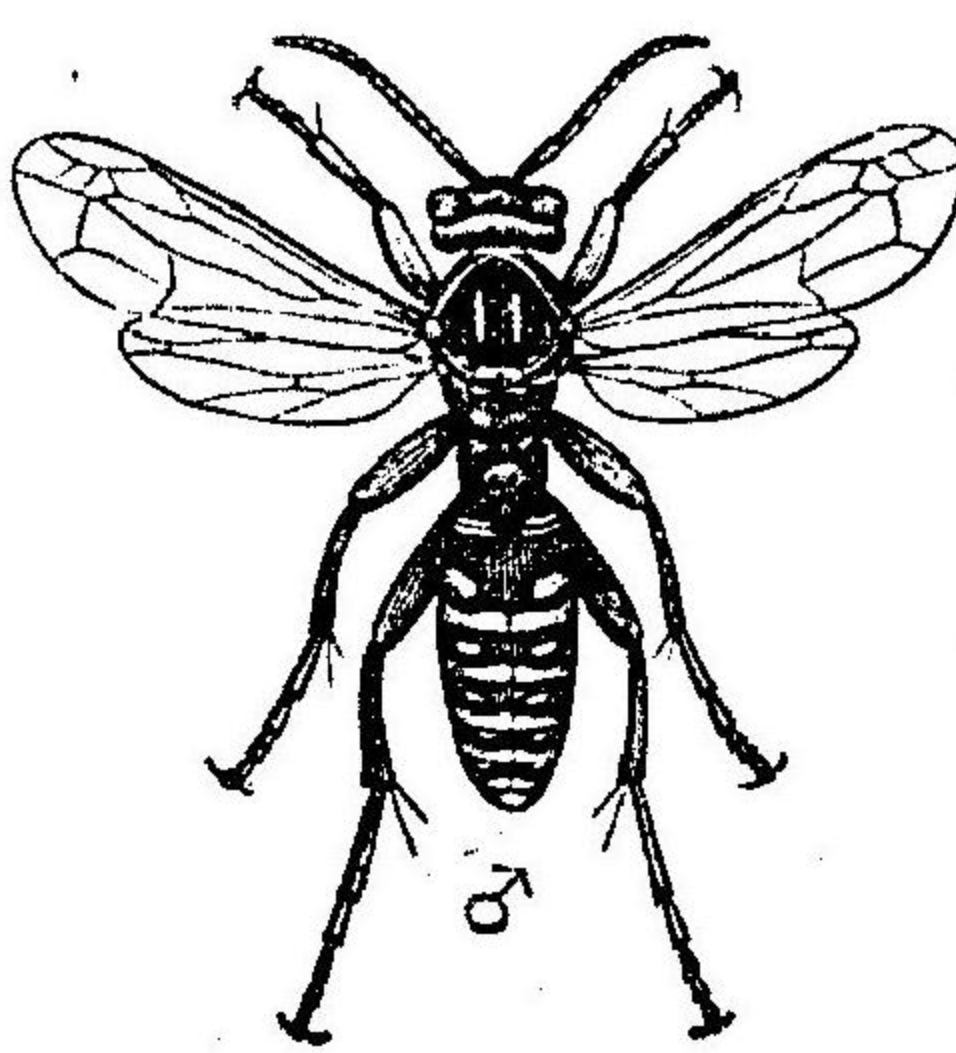
採集の諸方法

きにあらざるも、要は糧を與へて、捕獲に便するに過ぎず。

採集の秘訣

然れども、此等の諸方法のみを以て、昆虫を採集し得べしと速断すべからず。眞の採集の奥秘は、唯、昆虫の弱點を衝くに在るのみ。例へば、昆虫の花蜜を吸取する時の如き、羽化後未だ多時を経ざる時の如き、兩性相追隨する時の如き、又草木の葉上に下卵の時の如きは、最も採集に利便の瞬間にして、また完全なる標本を得べき一手段たり。故に斯學研究者は、絶えず此時機に應ずるの工夫なかる可らず。

第十九圖 春季採集蟲種の一 (アシナガアブ)



春季の採集

一 春季の採集 坤軸一轉、世界春を報じて、梅花東風に薫じ、櫻柳紅緑を競ふに到れば、蜂、蝶、蠅、虻の交互飛遊するもの多く、其他凡百の昆虫また冬眠より覺めて、新葉嫩芽に蝟集するを見る。就中此季間にのみ現はるゝは、鋸蜂、蝶、蛾、甲蟲、蚊、蜉、蜻蛉類の或種にて、鋸蜂の如きは、卵子、幼蟲、蛹の三期の化



育を遂げ、營繭の儘、翌春の來るを待つなり。他に直翅目のツチイナゴ、クビキリバツタ、ツチバツタは、共に成蟲の状態を以て越冬するものなれば、初春より之を採集し得るのみならず、此季に於ては、多くの幼蟲及び卵子を研究するの便あり。特に應用昆蟲學を修むる者の爲には、氣候の激變に伴ふ、害蟲の消長を理解するここを得べく、又能く越年蟲種の多少をも辨知し得べし。

二 夏季の採集 此季に及べば、春季の卵子の化育するもの、前秋より土中或は各處に隠棲したる蛹の羽化するもの等、一時に出現するを以て、其群集亂飛、實に他季に倍す。然れば、昆蟲の品種を蒐收せんには、無二の好適季節とも稱すべく、又旅行採集上の利便も少なからざれば、斯學者は此季に於て、夙く其目的の大半を遂行せざる可らず。而して其採集に利あるは、草木の花間は勿論、幹枝、葉芽の周邊、菌蕈類、果實類、腐敗物にして、陰濕寒冷の地と雖も、なほ能く多くの品種を獲るに難からず。中に普通觸

夏季の採集

目の種類は、鱗翅目、膜翅目、雙翅目、有吻目、鞘翅目、擬脈翅目に屬するものにして、薄暮よりは、蛾類、甲蟲類、及び石蠶の成蟲を採集し得るなり。

秋季の採集

三 秋季の採集 西風一たび動き、滿目荒涼の秋景を現するに到れば、昆蟲の過半は其影を隠し、唯、蜻蛉の款々たる金鐘兒、金琵琶、聒々兒、蟋蟀、螽蟴、蟻蚱、稻螽等直翅目所屬種の、盛んに交殖作用をなすあるのみ。勿論、此季に入るも、夏季出現の蟲種の、なほ殘存せざるにはあらざるも、早や已に著しく其數を減少するに加へて、或ひは越冬の準備をなし、又或ひは卵蛹の状態に變ずる等、到底前季と同日の談にあらず。故に採集の際には空中よりは足下に留目すべく、枯葉殘花を捜さんよりは、寧ろ樹皮草根を尋ぬべきなり。

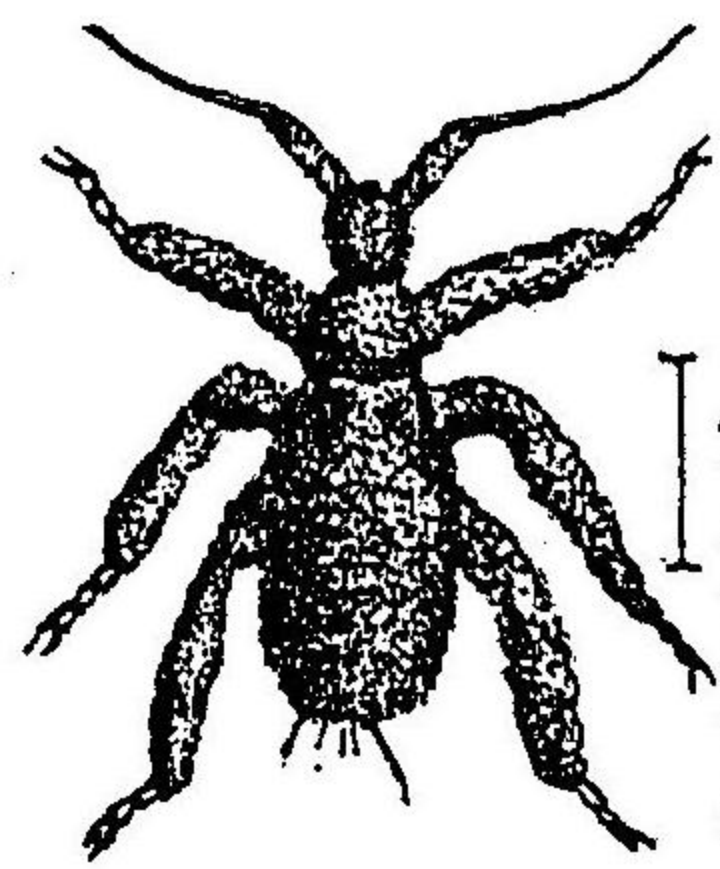
冬季の採集

四 冬季の採集 從來、冬季の採集は、斯學者間に於ても、普く實行せられざりしが、近年、其必要を認められしより、之れを施す者漸く多きを加へり。ろも嚴冬酷寒の時期に於ける採集は、昆蟲學攻究上、將た害蟲驅防、益



第二十圖 冬季採集昆蟲種の一

(ヤニサンシガメ)

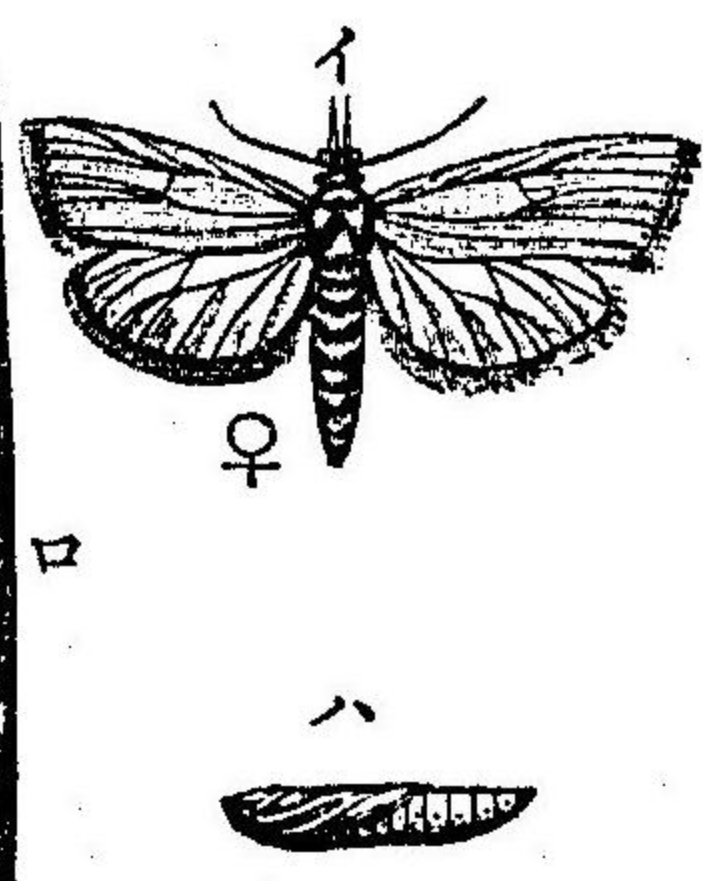


蟲保護上、緊密の關係を有するものにて、昆蟲の常性、變化を知悉し、及び之に對する迷謬を破ぶるの利益頗る多し。例へば、或有害蟲の山麓に於てのみ越年し、或有益蟲の田野に於てのみ蟄伏するが如き、又成蟲の越冬を認められざりし或種の、他ごごもに草間石下に生存する

事實を究明せしが如きは、偏へに冬季採集の結果にして、之が爲に、迷信謬説を正し、兼て驅防保護の上に得たる利益は、實に不

第廿二圖 冬季蟄伏昆蟲種の一

(イ子ノズ井ムシ)



尠にあらざるを見るなり。而して之を行ふや、決して豫想の辛酸あるにあらず、たゞ樹皮の罅隙、田畝の草根、山野の石下を捜求し、他に敲網採集、掬網採集

### 第五 水蟲の採集

昆蟲の約全數は、皆陸生にして、

その水中に棲息するものは、蓋し極めて少なし。然れども、陸生のものには、

### 水蟲の採集

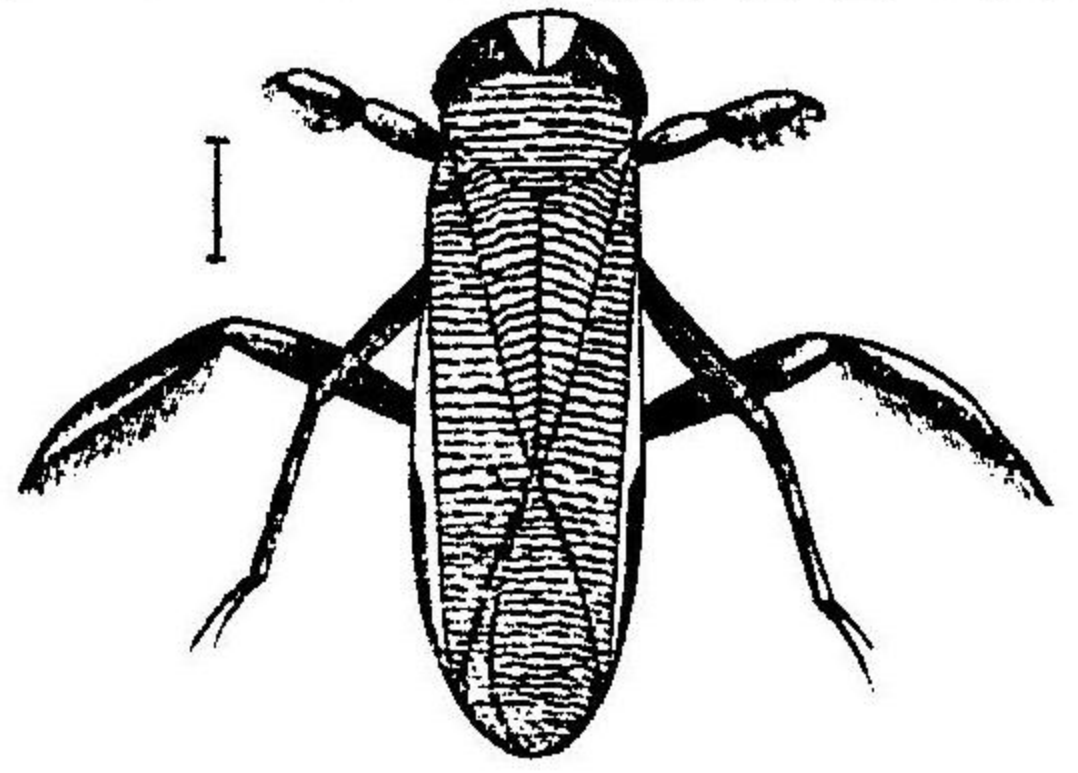
また水中にて幼期を經過する種類、水陸兩棲のものあれば、苟くも昆蟲學を修めんとする者は、深く水棲の品種にも注目せざる可らず。而して水蟲には淡水産、鹹水産の二種あれども、鹹水産に至りては、ウミカ 其他數種に過ぎざれば、爰に淡水産に對する概要のみを述べんとす。

#### 一 淡水昆蟲採集

淡水に棲息の昆蟲は、約數十種に下らず。即ち、鞘翅

### 淡水産の昆蟲

第廿二圖 淡水産昆蟲種の一 (シムヅミコ)



目の龍蠅、水龜蟲、蚊、有吻目の水肥蟲、松藻蟲、小水蟲、紅娘華、水黽、雙翅目の蚊子、擬蚊子、并に水虻の幼蟲、毛翅目、脈翅目及び擬脈翅目の幼蟲等は、共に水中に生育し、若くは水陸兩棲を遂ぐる種類にして、常に流水、止水、汚水中に在り。又夏日稻田を搜索する時は、幾多の蟲類の浮上し、游泳するものあるを見るべく

降雨の後、溜水面には、其黒變せしかご疑はるゝまで、群浮する彈尾目の跳蟲を見ることあらん。それ斯く多品多種なりと雖も、採集方法ハ、極めて



簡易にして、たゞ前章に説けるが如き、各種の捕蟲器を用ゐて、之を拘集するを以て足れりこす。

洪水中の採集

二 洪水と昆蟲採集 春季より秋季に到る間に、著しく雨量を増し、河沼暴漲するに至れば、洪水汎濫して、田野の作物を洗ひ、甚しきは竹木をさへ流失せしむ。斯る折には、蟲類にも異常の變動を與へ、巢を土中に營むものは勿論、平地に棲息する種類をも一掃して、其跡を絶たしめ、又は新に移殖せしむるこあり。而して此時流着の草木等を細檢して、往々奇品異種を獲るこあれば、斯學者は、居常、何につけ採集上の注意を缺くべきにあらず。

## 第六章 幼蟲及蛹の採集と飼育方法

昆蟲の卵

昆蟲は、その種族を蕃殖せしめんこて、各々交殖の作用を終ふれば、臆て卵子を産下す。この卵子は、將來、幼蟲となり、次で蛹となり、更に化して成蟲となるものなれば、苟くも昆蟲の經過を詳にせんこを欲せば、先づ卵子の研究

より入るを捷徑こす。而して其存在の處は、概ね植物の枝幹にして、或ひは嫩

第廿三圖 昆蟲の蛹の一種



芽に、或ひは葉上に、或ひは葉裏にあり。中には、動物の體上、腐肉、死屍若くは汚水、朽敗植物、水草、川底に放卵するもあれど、其等は採集に不便なるを以て、初

は専ら草木に普通の種類より收蒐すべきなり。但、蟲種により、一葉に一卵粒のものあれば、また一塊數百粒の多きを算ふるものも之ありと雖も、要するに、之を産着せる植物、若くは動物こにも採集すべき一事を忘る可らず。是れ、卵子保育の點よ於て、將た托生植物研究の上に於て、その利する所多ければあり。

然れども、卵子の搜索と、幼蟲の採集とは、自から其趣を異にし、幼蟲は必ずしも其寄居する植物の上に於てのみ、蛹化を遂ぐるものに非れば、卵子の研究と相俟て、幼蟲と蛹とを採集するの要あるなり。

一 卵子の採集 各種の昆蟲は、其産卵方法を異にし、隨ひて幼蟲生育の



卵子の採集

處も、互に同じからず。雖も、此期は貪食齡期に當るを以て、草木を検索せば、各部の間に於て、多々棲息するを見るなるべし。特にその蚊行を事とするが爲に、又排泄物を印するが爲に、或ひはまた蝕聲を作すが爲に、保護色の有無に關らず、之を發見するに難からず。此かる際は効驗あるは、敲網採集法なれども、急劇に枝葉を振搖するも、亦同一の効あり。蛹に、樹枝に懸垂のもの、葉上に固着のもの、地下壁上等に潜むものありて、其形態に異同を存すれども、幼蟲化生の處より、甚だしく遠ざかること無きを以て、採集に練熟するに隨ひ、之を多獲するに困まざるに至るべし。而して卵子、幼蟲、蛹の三者を採集する時に、特に注意すべきは、寄生の蟲類と微菌の二ことなす。其他は、前章に記載したる採集法、并に幼蟲收容器等の諸項を參看すれば、自ら發明する所あらん。

二 昆蟲の飼育 昆蟲を採集するに巧妙の手腕あり。雖も、種類によりては、到底捕獲し得べからざるもの無きにもあらず。而して之を補足せんには、

昆蟲の飼育

は、卵子より蛹期までのものを、弘く採集して、之が飼育を實驗するにありもし夫れ、成蟲のみ採集して、幼蟲前後の變化に精通せざらんか、啻に状態と習性に缺くる所あるのみならず、害蟲の驅防、益蟲の保護の緊要なる所以を確認するに由なからん。昆蟲飼育の事、豈忽諸に付すべきものならんや。

飼育用の器具

昆蟲を飼育するに當り、これに要する器具は、養蟲箱、洋燈の火屋、玻璃瓶、花盆、乾濕計等なるが、他に最も心を用ゐざるべからざるものを、養蟲室の構造となす。然れども、今爰に細説し難きを以て、姑く養蟲箱の二三種に就て、略述する所あらんことす。

(イ) 高さ一尺五寸に、一尺四角の枠を造り、下方の三面には、各々五寸の高さの薄板を張りて、上部の内側に、寒冷紗又は蚊帳布を張り、他の一面のみ玻璃板を嵌入して、之を閉閉戸となし、更に其下方に抽篋を設くるなり但、天井に當る一面には、戸と同じく玻璃板を用ゐるか、又ハ寒冷紗を用ゐ

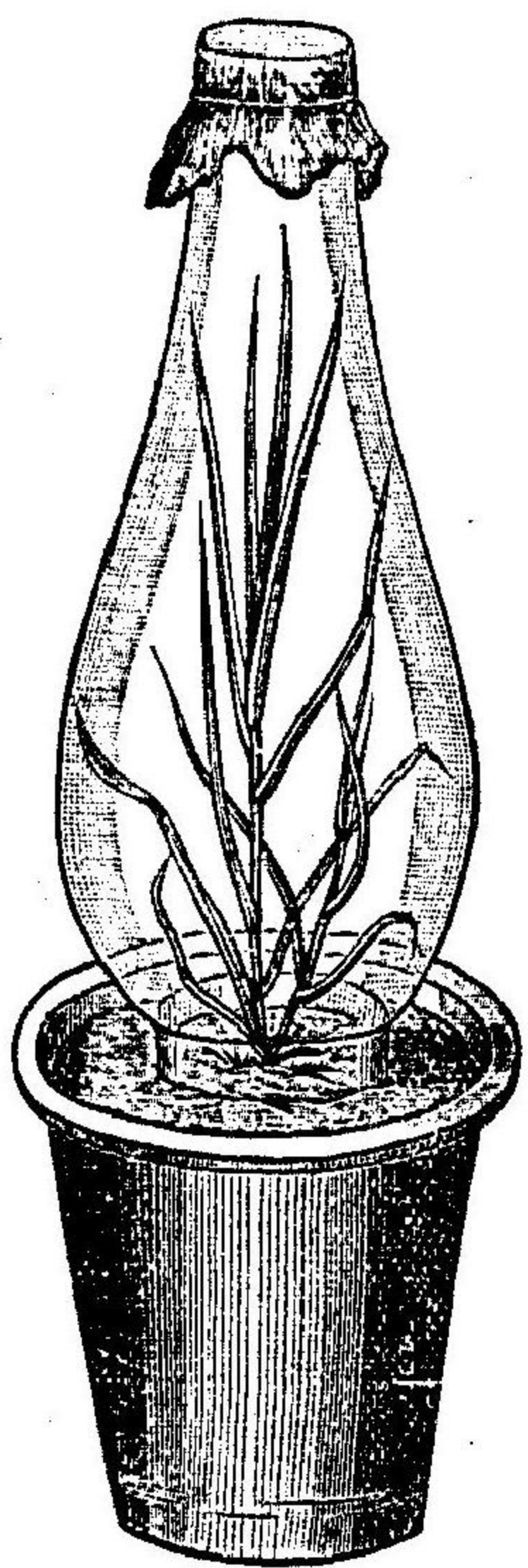
幼蟲飼育箱の種類



るを妨げざるも、其箱底には、必ず亜鉛板を張敷くべし。

(口)高さを二尺五寸とし、四方を一尺に造れるものなるが、其製式概ね前者に異ならず。唯、下層に抽篋を設けざるのみ。

第廿四圖 洋燈火屋内の備付



(ハ)高さ六尺、方三尺四寸の外骨を造り、左

右後の三面に

寒冷紗を張り

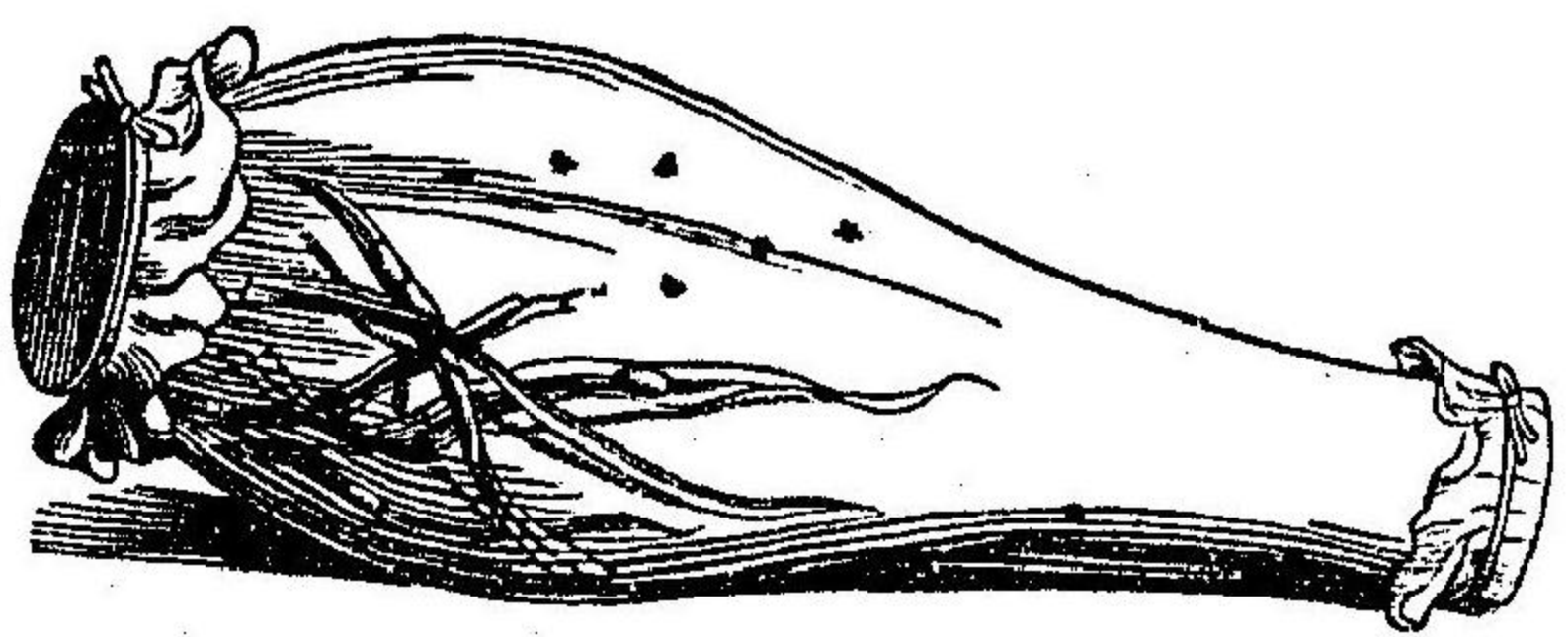
一面には玻璃

板を簞挿し、且之に蝶絞を釘装して、以て開閉の用に充つ

(ニ)俗にコタツ壘と稱する玻璃瓶に、植物を植ゑて蓋を被ひ乍ら、其化育を試験するなり。若し其準備無き時は、植物を植ゑたる花盆上に洋燈の火屋を覆ふも可なり。

(ホ)蛹期に屬するものは、洋燈の火屋内にて羽化せしむる

第廿五圖 寄生蜂の羽化



を宜しとす。特に寄生蜂類は、其形概ね微小なるを以て、普通の養蟲箱に入らしむるに適せざれば、その兩端を、寒冷紗にて被ひたる火屋に收容して、其經過を試験するに利あり。但、乾濕の度を測りて、生育に適應するやうの注意を缺くべからず。

(ヘ)水蟲は四方玻璃板を簞装せる水槽中に於て、放養すべし。其大小は適宜なるも、時々投餌及び換水の注意なかるべからず。

乾濕の観測

凡う室内に於て、昆蟲を飼育せんとする時は、必ず精良の乾濕計を、室の内外に装置し、以て内氣と外界との關係を觀測せざる可らず。蓋し自然生と飼育室のものとは、寒暖の相違より、其經過の日數も、多少の差違を生じ、且乾濕の多少によりて、生育に良悪を來すものなれば、之が解決を與ふるに先ち、常に兩者の關係を知らざる可らざるに因れり。なほ、完全に飼育を遂げんには、冬時と雖も、或一定の溫度を與ふるの裝置を施さざる可らざるも、是は容易に常人に望み難きを以て、今はたゞ數條の注意事項のみを掲ぐべし。

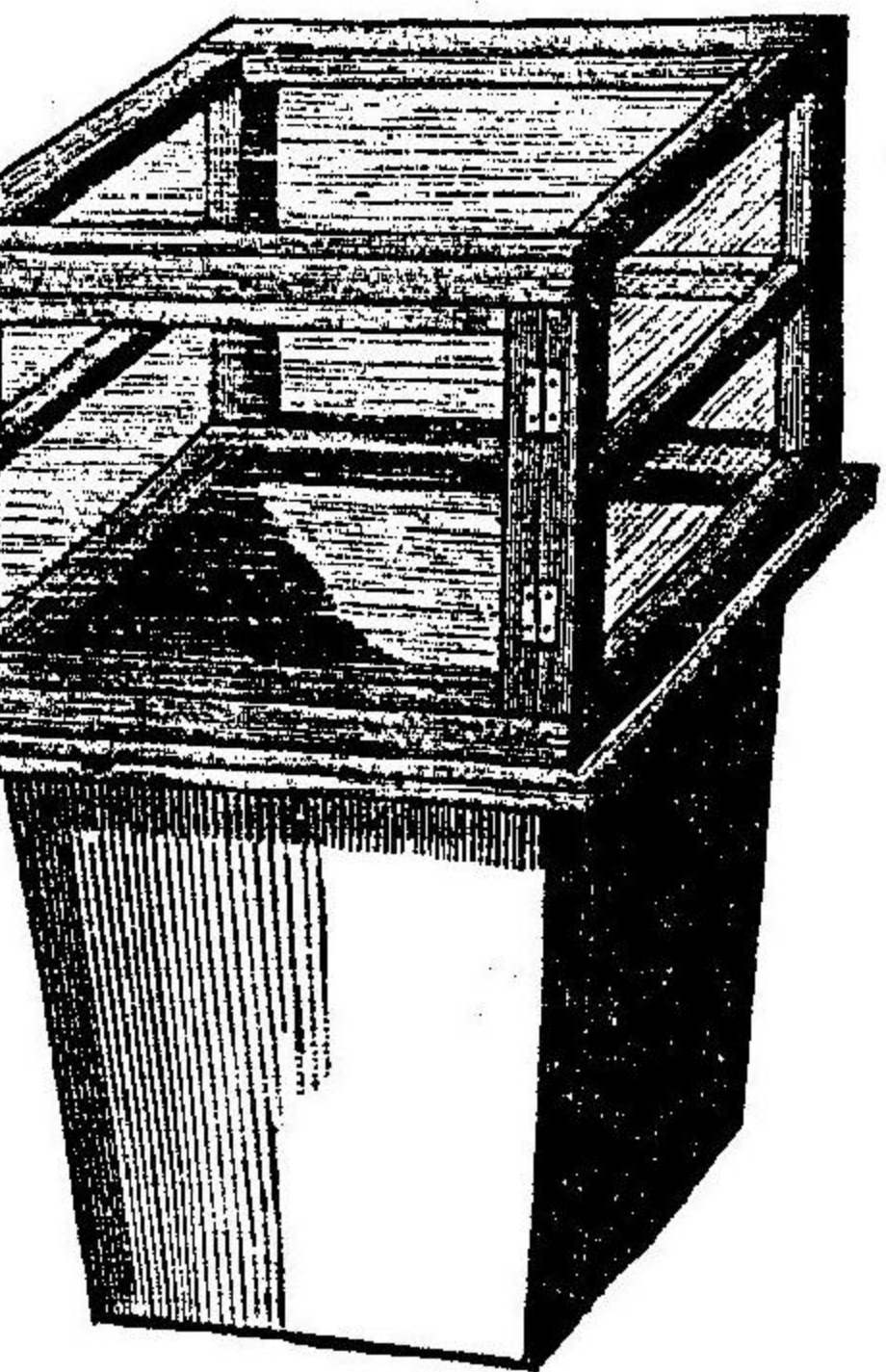


飼育中の注意事項

(イ) 幼蟲期に於ける、眠起の状を知らずして飼育する時は、蟲體の健康を損せしむるか、若くは畸形のものたらしむる事あり。

(ロ) 嗜好植物を與ふるには、常に新鮮のものを擇び、又直に凋萎せざるやうの装置を加ふべし。

(ハ) 幼蟲の老熟して營繭せんとするものある時に、早く之を他に移して化蛹せしむるは不可なきも、營繭の中途に移動せしむるやうの事あれば、其結果は不良に終るべし。



第廿六圖 飼育箱の一種

(ニ) 蛹の土中にあるものには、時々濕氣を與へて、乾燥を防ぐべし。但、水分多きに過ぐるも、斃死を脱れざるべし。

(ホ) 水邊棲息の昆蟲には、特にそれに應じたる装置を要し、之に反對の性質のものには、また前者に異なる方法を以てせ

ざる可からず。要は、天然の境遇と、甚だしく懸隔せしめざるにあり。

(ヘ) 昆蟲の常性に應じて、飼育箱を構造せざれば、勞多くして効少なし。例へば、根部を喰害する昆蟲の爲には、狭き箱を造りて、一面に玻璃板を張り更に其外に板戸を作り置き、この折戸を掲げて、時々蝕害の状を窺ふに便するが如し。

(ト) 養蟲室には、必ず飼育日誌を備へ、晝夜數回觀測の天候より、昆蟲化育の狀況を明記し、以て其觀察を精確ならしむべし。

## 第七章 昆蟲採集地の選擇

昆蟲の種類の多少は、もと植物の種類の多少と並行するものなるが故に、植物の多種屬なる處には、昆蟲もまた常に多種屬なるを見る。是を以て、昆蟲の種屬を調査せんこの目的あり、且つ多く採集して、分類上の標本、若くは比較研究の料に充てんと欲せば、勢ひ自から植物に注意して、其各種各屬と、昆蟲の

植物研究の必要



各種各屬との關係を研究するを要するや言を俟たず。また害蟲驅防の上より見るも、此間の消息を知悉するは、極めて有益の事に屬す。然は云へ、昆蟲は必ずしも植物にのみ托生するものにあらず、或ひは他動物の體軀に寄生するあり或ひは礦物と密接の關係を有するもありて、其棲息の處は、實に生物と無生物との兩界に跨る。是れ、採集を事とする者の、植物の花間、枝葉、莖幹、果實より、朽木、菌蕈、塵芥、石下、牆壁、水底、地中に至るまで、あらゆる搜索を遂げざる可らざる所以なり。今初學者の便に供せんが爲、順次之が採集の適處を擧げ、以て昆蟲の生活と、他物との關係を示さんとす。

**第一 植物に棲息の昆蟲** 同一の植物とは云へ、顯花植物と集るもの多くして隱花植物には比較上甚だ少なし。是れ、種々の原因あるが爲なりと雖も、若し此區別を知らざれば、採集者は遂に失望に終らんのみ。而して顯花性のものに於ける注意點は、根、枝幹、芽蕾、花葉、果實、種子、脂膠、蜜腺等なるに反し、隱花性のものハ、羊齒、蘇苔、菌藻等に過ぎざれば、其搜索部分も、自

顯花植物と  
隱花植物と

根部の昆蟲

から相異なる所あり。但、その何れたるに論なく、朽腐の植物には、常に昆蟲の棲息するものある可ければ、汚穢なりとて、無下に輕視すべきにあらざす。

一 根 植物の根部に棲息の昆蟲は、其種類多かつと雖も、概ね農作に大害を加ふるもののみなれば、之が驅防の點より云ふも、研究を怠るまじき事なる可し。況んや、地中に居る種類には、其習性の奇異なる、斯學者を益すべきものあるに於てをや。就中、普通世人に知らるゝ可きものは、蟻、貝殼蟲、蚜蟲の各類にして、金龜子の幼蟲、蟬の幼蟲、夜盜蟲の幼蟲を始め葉蟲、象鼻蟲の或種の幼蟲また前者の如く、土中に於て化育を遂ぐるものあり。彼

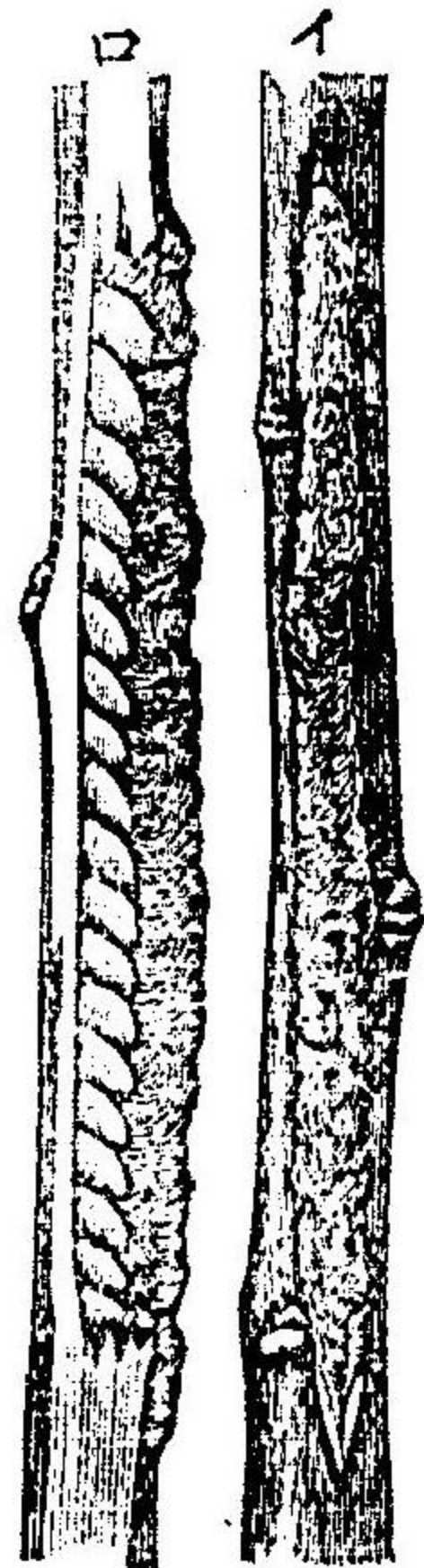
の林檎園のワタ アブラムシに苦しめられ稻田のイ子ノ子アブラムシ及びイ子ノザウムシ、子クヒ ハムシの幼蟲に加害せられ、蔬園のシマ ハムシ及びナノノミ ハムシに困うずるが如きは、其害蟲と植物根部との關係を知悉せざるの過失に出づること多し。採集者ハ宜しく心して細檢を加ふべきなり。



莖幹の昆蟲

二 莖幹 植物の枝幹の内外には、各種の昆蟲の寄生するものあれば、子細に檢視するを要す。例へばコノハテフ、キノカハガ、キシタバガ、ミミツクヨコバヒ等は、常に樹皮に靜止するも、其色彩の相似たるより、

第廿七圖 クダマキダマシの卵 (イ)は産附せし状(ロ)は切開して卵粒を示す



容易に採集せらるゝの難を脱がれ、天牛、蝙蝠蛾等の幼蟲は、樹心に蝕入して、嚴く外侵を防ぎ、蟬、擬紡蟲等は軟枝の皮下に産卵して、種族の蕃殖を

圖り、椿象の一種と、甲蟲の或種は皮間に隠れて、冬季を過ごし、綿蚜蟲と貝殼蟲は、皮面若くは罅隙の間に棲息して、托生植物の害をなすが若し。更に之を詳言すれば、膜翅目の蟻、寄生蜂、蜂、樹蜂の如きは、松、薔薇等の枝幹に、其巢を作り、又は隱棲を求め、又は其幼蟲を養育するを見るべく、鱗翅目のコノハテフ、キノカハガ、キシタバガ、オホモクメキシタバガ、シラフシタバガ、フユシヤクトリノガ、ハンノキシヤクトリノ

ガ、マツカハシヤクトリノガ等は擬似態をなし、クサギノシンクヒノガ、タマスカシバガ、コスカシバガ等の幼蟲は樹心を害し、鞘翅目にては、キマハリムシ、オホコブザウムシ、コブザウムシ、キクヒムシ、ヒメキマハリムシ等は、常に樹皮面に靜止し、カミキリムシ及びザウムシ等の幼蟲は内部に潜入し、毛翅目にては、ヂムキカゲロフ、マツカハヂムキカゲロフ、コヂムキカゲロフ等外面に居り、有吻目にては、ヤナギカハイロヨコバヒ、ミミツクヨコバヒ、ミミツクヨコバヒモドキ、ヤニイロサシガメムシ、シマサシガメムシ及び各種の蚜蟲と貝殼蟲とは、其生を枝幹に托し、なほ雙翅目の蠅類にも、同様のものあるを見ん。

三 芽蕾 春夏の候に當り、草木に芽を着け、蕾を結ぶ時は、昆蟲自から四方より來り集まるものなれば、時機を失せざる間に、早く採集を試むべし。斯る折に捕獲し易きは、膜翅目の鋸蜂及び瘿蜂、雙翅目の瘿蠅、有吻目の蚜蟲等にて、薔薇の横枝蟲また此頃に發生す。

芽蕾の昆蟲

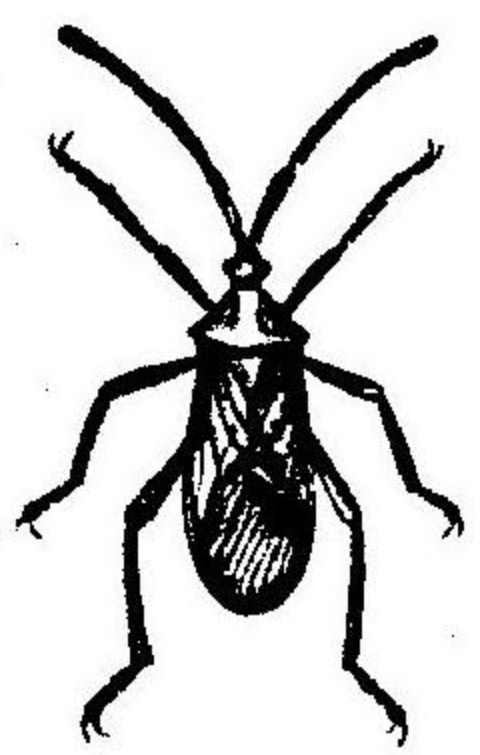


花葉の昆蟲

#### 四 花葉

植物の花上に昆蟲の群聚するは、前に既に述べたるが如し。而して葉は昆蟲の糧たるべきものなるを以て、其蟲類を招くことも、敢て花に劣らざる。蓋し、花には成蟲の簇がるを見れども、葉には卵子と幼蟲多く、成蟲は比較上少なし、是れ兩者の違ふ所なり。もし葉上に於て、卵子を採集せんと欲せば、先づ裏面に注目し、次で其他に及ぼすべく、幼蟲を捕へんと欲せば、日中よりは、夜間に於てすべし。則ち、卵子は多く葉裏に産下せられ幼蟲は夜間に出で、蝕害するの性あればなり。今、葉上に於て捕獲し易き種名を掲ぐれば、膜翅目の鋸蜂、蟻、寄生蜂の各種、鞘翅目のヒメコガ子、ド

第廿八圖  
カホチヤノガイダ



ウガ子 ブイブイ其他の金龜子屬、クハノハムシ、サルハムシ、ウリハムシ等の葉蟲屬、コフキザウムシ、アチザウムシ、カシハザウムシの如き象鼻蟲屬及び瓢蟲屬、叩頭蟲屬、小天牛屬等なるが、雙翅目の蠅屬、鱗翅目のアチバガ、蠶蛾屬、尺蠖蛾屬、小蛾屬及びシジミテフ、ツバメテフ屬

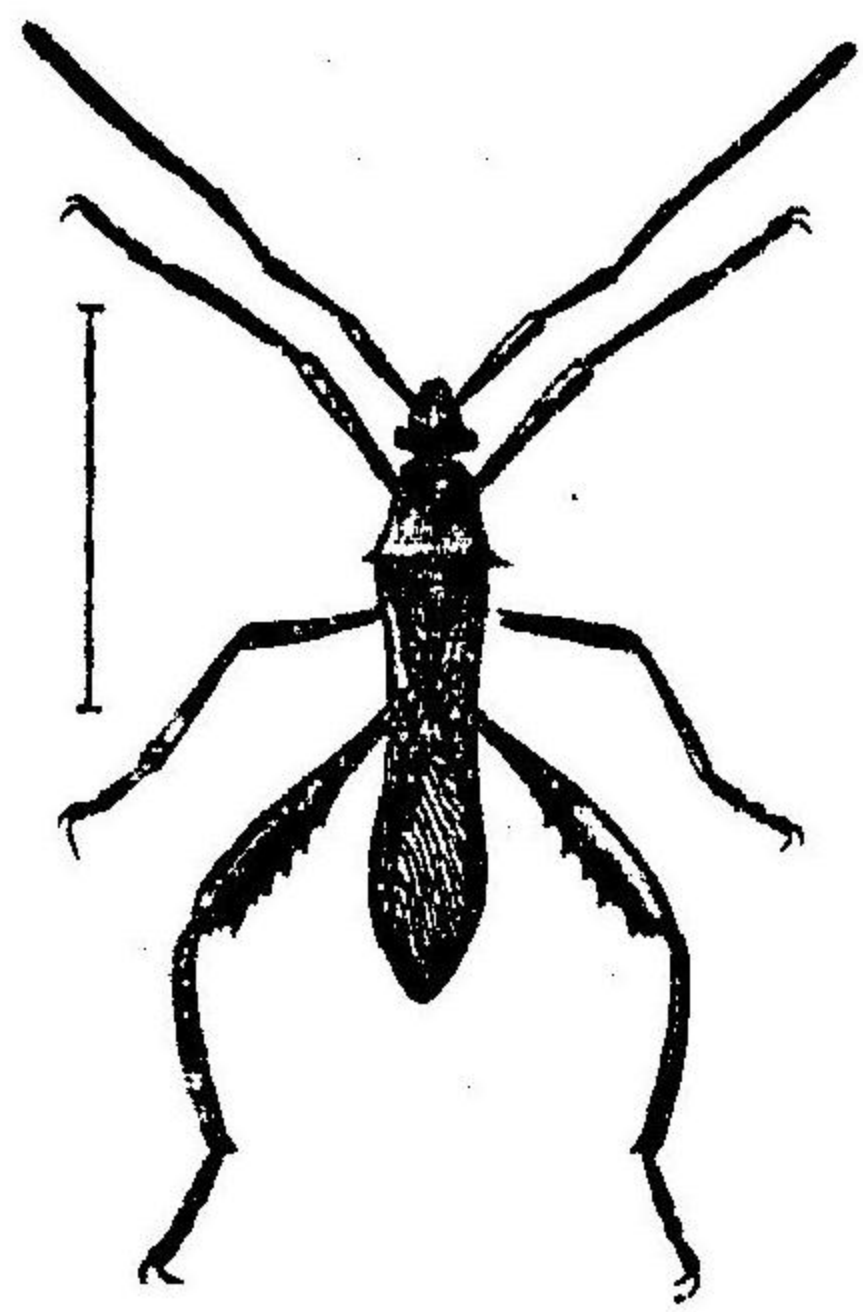
の昆蟲も多く、なほ有吻目の椿象屬、貝殼蟲屬、横枝蟲屬、蚜蟲屬、直翅目のクサヒバリ、カチタタキ、ササキリ、ウマオヒムシ、擬脈翅目のカハゲナ屬、アブラムシモドキ屬、彈尾目のキイロトビムシ、ハイイロトビムシ等も、普通に視る所の種類とす。是等葉上に棲息の蟲類は、圓形蟲網を用ひて掬取するに利ありと雖も、其草木の如何によりて、方形蟲網を用ゐるを良とするところあり。

花香を慕ひ、花蜜を吸はんが爲に、群集する所の蟲種は、甚だ雜然たるが如き觀あるも、深く研究を遂ぐる時は、其間自然の法則によりて左右せられ、或種の昆蟲と、或種の花とは親密なるも、或種の昆蟲と、或種の花とは到底相容れざること、猶ほ幼蟲時代に於ける食糧の選擇の如きものあり。而して常に人目に觸るゝ所の蟲種は、蝶、蛾、蜂、黃虻及び蠅等なりと雖も、子細に觀察を下せば、決して斯る少種に止まらざるを見るべし。即ち、膜翅目にありては、鋸蜂の或種、寄生蜂類、ジガバチ、アナバチ、ルリバチ、ト



クリバチ、ケイトウバチ、ヤマバチ、ミツバチ、クダバチ、オホマルバチ等にて、鞘翅目の隱翅蟲屬、乾鏗蟲屬、金龜子屬、吉丁蟲屬、叩頭蟲屬、螢火屬、花蚤屬、象鼻蟲屬、葉蟲屬、瓢蟲屬も亦多く、雙翅目のヒラタアブ、ハナアブ、ツリアブ、ハチモドキバへ、及び蠅の各種は、絶えず來往し、鱗翅目の鳳蝶、粉蝶、蛺蝶、天狗蝶、小灰蝶、弄花蝶の各屬、及び天蛾の一たるセスチスズメガ、シモフリスズメガ、エビガラスズメガ、

第廿九圖 ササゲカメムシ



オホスカシバガ、ハウジヤクガを始めとして、糖蛾、尺蠖蛾、小蛾の各屬の交々花間を徘徊するは、能く人の知る所なり。此他、有吻目の椿象屬、總翅目の彪毛蟲屬、彈尾目の跳蟲屬も、共に花蟲の一たるを失はず。此等の蟲類には、葉上の採集方法を適用するを以て足れり。雖も、蜂類は、早朝に於てすべく、彪毛蟲は、牽牛、南瓜、菊

等の花間を搜索すべく、天蛾類は、月見草及び梧桐の花を以て誘ふべし。フライアー氏云はく「待香草はホークモスを誘ふに、最も善き花にして、且永く凋まず。春候最も蟲類を誘引する花は。旌節花にして、其枝梢を、靜かに大なる傘の上にて振搖すべし。又常春藤の花は、均しく秋季に擧用せらるべきなり」と。以て花上採集の一端を窺知すべきなり。

**五 果實** 樹種の如何を問はず、果實中には、昆蟲を宿らしむるもの甚だ少しとせず。例へば、桃、栗、梨、棗、林檎の果實に蝕入するもの、柑子の外皮に寄生するもの等は、最も顯著にして、其蟲種は蛾類、象鼻蟲、鋸蜂、貝殼蟲類とす。又果實老熟して、芳烈の香味を發するに至れば、蜂、隱翅蟲、出尾蟲、蠅等の諸屬、四方より果園に集り來りて、往々加害することあり。斯る時期には、普通の蟲網を以て、容易に多數を捕獲することを得べし

**六 種子** 穀菽其他の粒子に注意する時は、意外の昆蟲の寄居するものある事を認め得べし。其中、最も有名なるは、麥粒に加害の麥蛾なれども、米

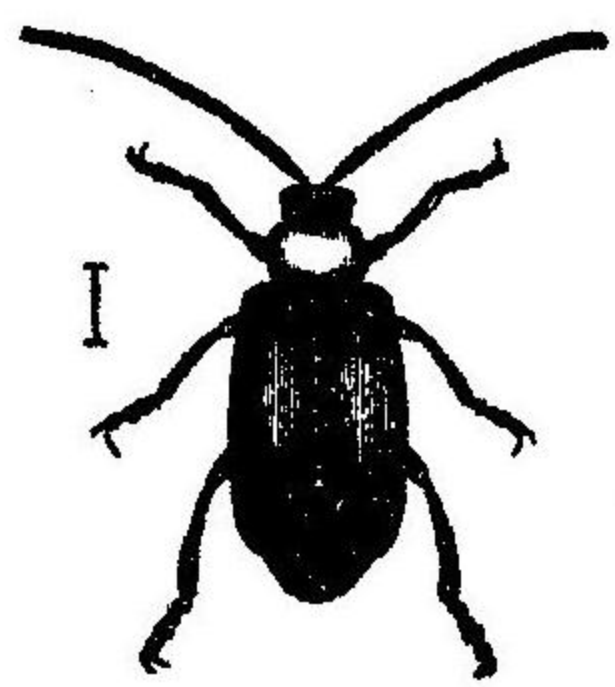


大豆、小豆、豌豆、豇豆及びアカシア樹の種子等にも、豆象蟲科に屬する幾多の種類を藏むるこゝあり。然れば、其種類は概ね鱗翅目の蛾類、鞘翅目の象鼻蟲類なるが如し。

脂液の昆蟲

七 脂液 諸植物の枝幹より出づる甘味の脂液には、聚集の蟲類多く、膜翅、鱗翅、雙翅、鞘翅諸目を首とし、他になほ之に近づくものあり。特に、中空を飛翔するの性あるより、往々採集者を失望せしむる所のムラサキテフ、コムラサキテフの如きすら、その脂液の爲には、暫し其身を樹幹に寄するこゝを辭せざれば、採集の際には、必ず注目を缺くべからず。而して之に近づく所の蟲種の多かる中に、膜翅目のアカバチ、ヤマバチ、ダンゴバチ、アシナガバチ、鞘翅目のカナブイブイ、オホハナモグリ、カブトムシ、クハガタムシ、ミヤマクハガタムシ、ノコギリムシ、キクヒムシ、ミソマメムシ、鱗翅目のルリタテハテフ、ヒオドシテフ、ムラサキテフ、コムラサキテフ、ゴママダラテフ、ヒカゲテフ、ヒメジヤノメ

第三十圖 ホタルハムシ



テフ及び糖蛾屬、尺蠖蛾屬、小蛾屬の或種類と、雙翅目の蠅類等とは、常に好んで來り聚るものとあす。

蜜腺の昆蟲

八 蜜腺 植物には、その葉莖の局部に、蜜腺と稱するものを備ふるもありて、これより絶えず甘味の液汁を分泌す。

而して昆蟲は之を吸はんが爲、常に蜜腺に集る。其種類は、蟻屬を以て第一とし、雙翅目の或種之に亞ぐ。即ち芍薬の蕾上、櫻の幼芽を始め、赤小豆、アカメガシハ等に、群蟻の昇降繁きが如きは、多くそのあるが爲にて、必ずしも蚜蟲との關係あるが故のみにはあらざるなり。

羊齒の昆蟲

九 羊齒 羊齒科植物の繁茂する處には、鱗翅目、鞘翅目の昆蟲の棲息するもの少なからざれば、輕々看過すべきにあらず。特に、其葉裏又は根邊には、數多の蟲類の潜匿するこゝあれば、敲網採集若くは篩網採集を試むるに適すべし。

十 菌苔類 菌茸、蘚苔、地衣の類には、往々奇種異品を宿らするものに



菌苔の昆蟲

て、多くは小形種の昆蟲に属せり。蓋し、日常斯る棲息地を搜索する者少なきの致す所ならんか。然れば、剔めて老樹、朽木、巨巖に逢ふ毎に、菌茸、地衣、蘚苔の有無に留目すべく、その菌類の細檢は、之を白布、白紙の上に於てすべし。此等の植物に寄生の蟲類は、其數頗る饒多なるも、先づ鱗翅目のコケケムシガ、カハラケムシ、ゴマダラキイロガ及び此種属のもの、鞘翅目のキノコハ子カクシ、キノコムシ、オホキノコムシ、ヨツボシキノコムシ、各種のハ子カクシムシ等にて、其他雙翅目のキノコバへ及び各種の蠅類の幼蟲は、松茸、香茸等に珍しからず。

朽木の昆蟲

十一 朽木 樹木の老枯朽壞せしものある時は、そこに昆蟲の棲息するもの少なからざれば、鑷子若くは鐵叉子の類を以て、能く穿鑿を加ふべし。斯る處には、鞘翅目に属するオホクチキムシ、コガタノクチキムシ、ゴキムシ、ダマシ、オホゴキムシ、ダマシ、ミハシラムシの類多けれども、往々直翅目のオホゴキブリをも發見し、又コメツキムシミタマムシの幼蟲

をも捕獲するにも適せり。その樹種によりて、蟲種をも異にすれども、松、樅、栗、榎等の内空の有機物堆裏に於て、常に各種の蟲類を採集し得ること、何人も能く知る所なるべし。

塵芥の昆蟲

十二 塵芥 草木の落葉下には、必ず多くの蟲類を藏くし、藁稈の爛熟腐敗せしもの亦恰好の潜伏處たるを失はず。特に冬春の間は採集を行はんと欲せば、先づ斯る塵芥に注目せざる可らず。鞘翅目、雙翅目、直翅目、總翅目有吻目のものは、其過半を占むるも、稀に鱗翅目のものをも獲ることあり。農場の附近には、到處に塵芥多ければ、近郊採集の際に、之を實驗するも一興なるべし。

植物以外の昆蟲

第二 動物と礦物との昆蟲 動物の體軀、死屍、老廢物には、幾多の昆蟲の托生するものありて、或ひは頭髮、體毛に宿り、或ひは體内に寄居し、或ひは其老廢物に於て化育を遂ぐる等、採集上注意すべきもの一にして足らず。然れども、之を植物のそれと比較する時は、極めて僅少と謂はざるを得ず。隨ひて



また採集の方法も、他の如く容易なるにあらず。而して其鑛物との關係に至りては、動物に對するそれよりも、寧ろ薄きが如く、唯、穴居のもの、幼蟲期蛹期を除く時は、間接の關係のみを有するが若し。故に、茲に此兩者を一括して、説明を加ふるに止めんとす。蓋し、前章及び本章既述の事項を參照せば、明かに自覺すべきものありと信ぜしに因れり。

動物の昆蟲

一 動物 動物の腐肉には、昆蟲の下卵するものあり、其生體には寄生するものあり。前者は肉蠅の發生に於て之を證し得べく、後者は寄生蜂に於て之を見る。然れども、是は未だ必ずしも奇とするに足らず、その眞に驚くべきは、雙翅目の或種の馬腹に入るが如き、羊鼻に宿るが如き、又は有吻目の或種の鳥獸を侵すが如き等の事實なる可し。而して微翅目の蚤族の、諸種の動物に加害するは、最も著明の確例なるが、要するに、此等の昆蟲は、比較上採集に困難なるを見る。蓋し、或ものは其蛹期に於て、不潔物の中に檢索を加へざる可らず、或ものは羽毛叢生の間より捕獲せざる可らず、又或もの

は舉動輕捷にして逃飛に巧なる等の事由あるに依る。又動物の死屍には、甲蟲其他の來聚することあれば、常に之を以て誘ふべきは勿論、もし鼠、蝙蝠等を生擒せし時には、之を水中に投じて、其死屍より跳出の寄生蟲を捕ふべし。特に、動物の老廢物には、往々昆蟲の隱匿するものあれば、其不淨を厭忌せずして、毎に搜索を加ふるの心無かる可らず。例へば、馬矢を拾ひ來りて、水を盛れる器中に投ずる時は、蟲類は直に水面に浮游するを以て、銅線網若くは篩類にて掬ひ取るがごとし。但し是は、甲蟲の採集方法なるが、蠅類なる時には、初め其驚起するに乗じて、圓形蟲網に收むるを良とす。併し乍ら、前陳の方法を行ふのみにては、未だ他動物と昆蟲、昆蟲と昆蟲間の消息を解し難きを以て、弘く卵、蛹、幼蟲を飼養して、之が寄生蟲を收集するに勉め、又食肉性の昆蟲を、一函に雜居せしめて、其爭撃の光景をも知悉するを要す。則ち螟卵寄生蜂の標本を得んことを望まば、螟蟲の卵塊を孵化器に容れ、鳳蝶寄生蜂を知らんと欲せば、其蛹を保護器に移し、擬蚊蜂の比較



研究に意あらば、春夏の候、枝尺蠖の幼蟲を、飼養函裏にて試験し、其の食肉性のものにありては、蟪螂、馬追蟲等を捕へて、幾回も觀察を下すに在るなり。而して他動物に對しては、狗猫牛馬より雞兔の如き家畜を以て一の採集地を假想し、或時は除蟲菊粉の麻醉力により、或時は洗滌法により、又或時は細かに毛中に檢索を加へて、加害蟲の種類を知り、併て其の習性經過をも研修すべきなり。而して動物體上より、採集すべき蟲種は、鞘翅目、有吻目、雙翅目、直翅目、微翅目、膜翅目、擬脈翅目等のものなるが、この他なほ乾鱉、乾魚肥料、動物標本、毛織物の貯藏所、及び厨房爐邊等に於ても、各種の昆蟲を採集することを得べし。

二 鑛物 岩石の凹處には、蚊屬の幼蟲發生し、墻壁の諸處には、泥蜂の巢ふものあり、河畔の砂礫には、斑蝥屬の棲息するものあり、園圃の土中には、蜂、蟻、步行蟲、有吻目の或種の蟄居するものあり。これに蟬、金龜子、地蠶蛾、蠅、うの他の幼蟲の隱伏するものを加ふれば、蓋し、鑛物と昆蟲の

鑛物の昆蟲

關係の、極めて緊密なる事を明むべし。加之、前世界に棲息せし昆蟲の、化石となりて、今に發見せらるゝものさへあれば、啻り採集上の關係に止らず生物學研究上これを重視せざる可らず。凡う、土中の昆蟲を採集するには、多く誘致の目的を以て圃場に小穴を穿ち、うれに馬矢等を充たす事あり、或ひは處々に米糖を堆積して潜伏せしむることあり、或ひは蘿蔔、馬鈴薯等に集合せしめて一舉捕獲することあれども、是は、蝮蛄、叩頭蟲、金龜子の類に施すべくして、未だ其他を多獲するに適せず。故に採集の際には、雜草の根部を發掘し、石塊を轉覆し、又樹下に孔穴を穿鑿して幼蟲を捕ふべく、園房の周邊、家屋の床下をも細檢して、その蛹態にあるものを求むるに勉むべきあり。特に、晩秋より春初の間之を行はゞ、蝗蝻の卵塊を索め、蟄居の甲蟲を探るに利便多かるべく、又これか爲に、昆蟲冬眠の状態をも會得することを得て、學術の研鑽と、害蟲の驅防とに、多大の益を來するべし。なほ本章第一節の根部採集の條を參酌して、時々之を山野田畝の



間に實施する時は、益々究明に資する所多からんか。

前章記載の事項も、本章に説く所の各節を通貫せば、昆蟲と其外界との關係より、一般採集上の要約を悉したりと信ずるも、猶ほ参考に供せんが爲にフライアー氏の所説を、次に摘載せん。是れ、氏が數十年間の經驗は、今日に至るも、なほ後學に裨益する所、決して尠なからざるのみか、また本書の記事を補足するの價值あるを以てなり。

標品を獲る最便法は、蠅より飼養し、之を發育せしむるにあり。雷に良品を得るのみならず、其種類の慣性及應化を隨意に研究するを得。且此法は、常に多くの興味を得、又研究者に裨益を興ふること多し。

蠅を搜索するに方り、植物體の各部が諸蠅に適することを記憶せざる可らず。或は葉を食ひ、或は幹、樹皮、花實、根、茸、苔(苔を食ふものは、概其體色の食物に類似せるのみならず、苔を其背部に負載せり)或は枯死せる織緯(衣服の如き)乾燥したる標品、枯葉等を食とするものあり。數多の穀蛾類には、其蠅期中、葉の表裏の膜間を經過するものあり。又數多の蠅は、特に夜中のみ、掃網を以て採集することを得べし。其掃網は、綿布を以て堅固に之を製し、雜草の上を前後左右

フライアー氏の説

打ち掃ふなり。又樹木の枝梢を撲ちて、蠅を傘の中へ受留るも、亦實効ある一法なり。

羽化せる標品を獲る能はざる季節には、蛹を掘り、又は之を精密に搜索すべし。孤立せる大樹を選び、其幹の根部を圍繞せる苔及び土塊を敷紙等の上にて篩ふべし。

數多の蛾は、樹皮に類似せるを以て、樹幹を精細に穿鑿すべし。蟲を追出す前に、其樹皮の裂け目を屢吹くことは、最も緊要なり。密生せる雜草の中より、蛾類を驅逐するに實効ある方法は、煖室中へ於て施す如く燻らすを可とす。

燈火も亦蛾を蒐集するに甚收獲ある一法にして、街頭の瓦斯燈の如きは、夥多ある收納を興ふるものなり。故に輕便なる梯を携へ、直に毒壺を以て蟲を捕ふべし。茲に一言すべきは、豫め警察官に其旨を通知し置くと、若し燈火の不意に消滅するとき、速に點すべき爲め、木燧を用意すべきこと是有り。光力強き燈火を高き臺の上に置き、其下に白色の綿布を敷き、良夜に之を勝地に据へ、蟲類を誘導するときは、其敷物上に數多の昆蟲の佇立するを視察すべきなり。又蛾を捕ふるに、鰻を漁するに用ふる絲蹄に倣ひ、種々の絲蹄を造れり。其趣向は、蛾の一たび其内へ入るものは、復び出る能はざる如くになし、燈火又は砂糖を用ひて之を誘引するあり。數多の蟲類は、常に唯砂糖又は花に頼て之を捕獲するを得可し。砂糖は黒砂糖に、日本酒を混合し、之に燒酎或は麥酒を少量に加合す。而して黄昏に之を樹幹に塗布し、夜に入り燈火を提て之を巡視し、若し蛾類の砂糖に集ま



るを認むるときは、直に毒壺に投すべし。良夜は、各類の昆蟲數多、砂糖を搜索し來ると雖、往々一蟲をも得る能はざることあり。又松及椀は、一般に收利おし、云々。

### 第八章 標本製作用の器具

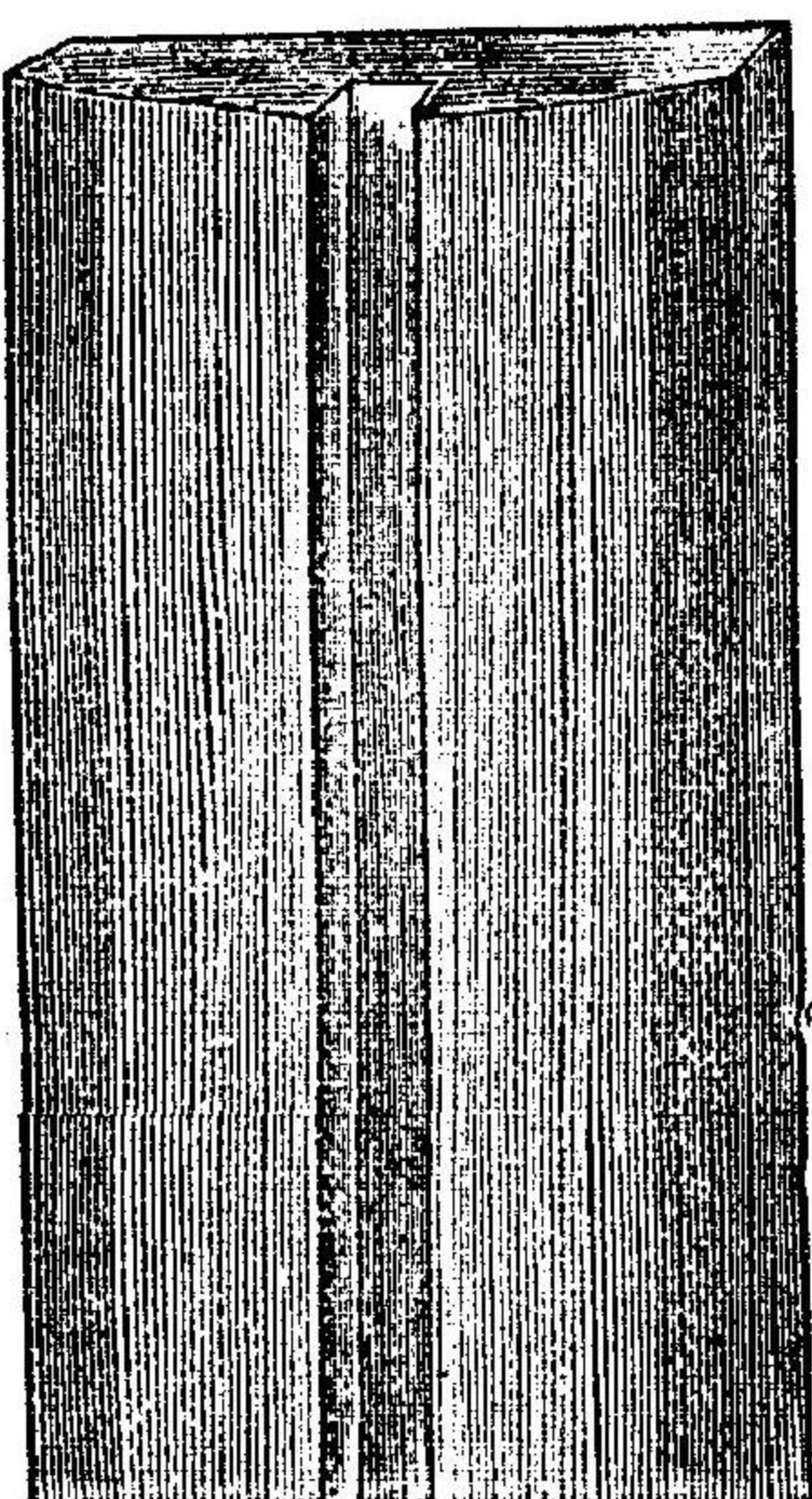
標本裝成の理由

昆蟲を採集して、之を學術研究の資料に充てんと欲せば、其自然形を失なはしめず、且つ觀察、保存兩つながら利便なるやう、適宜人工を加へて、體翅角脚の位置を正確に整理せざる可らず。是れ、斯學者は、標本製作の練習に、これに要する特異の智識を缺くこと能はざる所以にして、其技術の巧拙は、實に研究に至大の影響を及ぼすものとす。今その裝成の方法を述ぶるに先だち、製作に所要の器具、即ち展翅板、展翅針、濕潤器、幼蟲吹脹器等を略説すべし。

展翅板

一 展翅板 是は昆蟲の翅翼を展開し、且つ蟲體を乾燥せしむるの用器なるを以て、一に裝置板とも云ひ、俗にハ子ノベイタとも云ふ。其形式に

は數様ありて、其面の水平なるもの、多少内方に傾斜せるもの、緩く外方に偃垂(第三十一圖)するもの等の別あるも、今や漸やく水平のものを賞用するが如し。隨ひて、其構造材料また一定せざるも、本邦に於ては、全部桐板を以て之を造り、其長を一尺乃至一尺二三寸とし、厚さを一寸以下となす時は、作業の際に利便多きを覺ふなり。たゞ其幅に至りては、もと蟲體に應じて定むるものなれば、之を概言し難きも、最狹を一寸とし、漸次その潤を増して、最廣を五寸五分となし、都合大小十器を備ふれば、如何なる種類に雖も、本州産のものを收容するに餘りあり。蓋し、各個に五分の差等を設け、最小器を一寸となす時は、次を一寸五分とし、漸次其潤さを増して二寸、二寸五分、三寸、三寸五分、四寸、四寸五分、五寸、五寸五分に及ば



第三十一圖 舊式展翅板

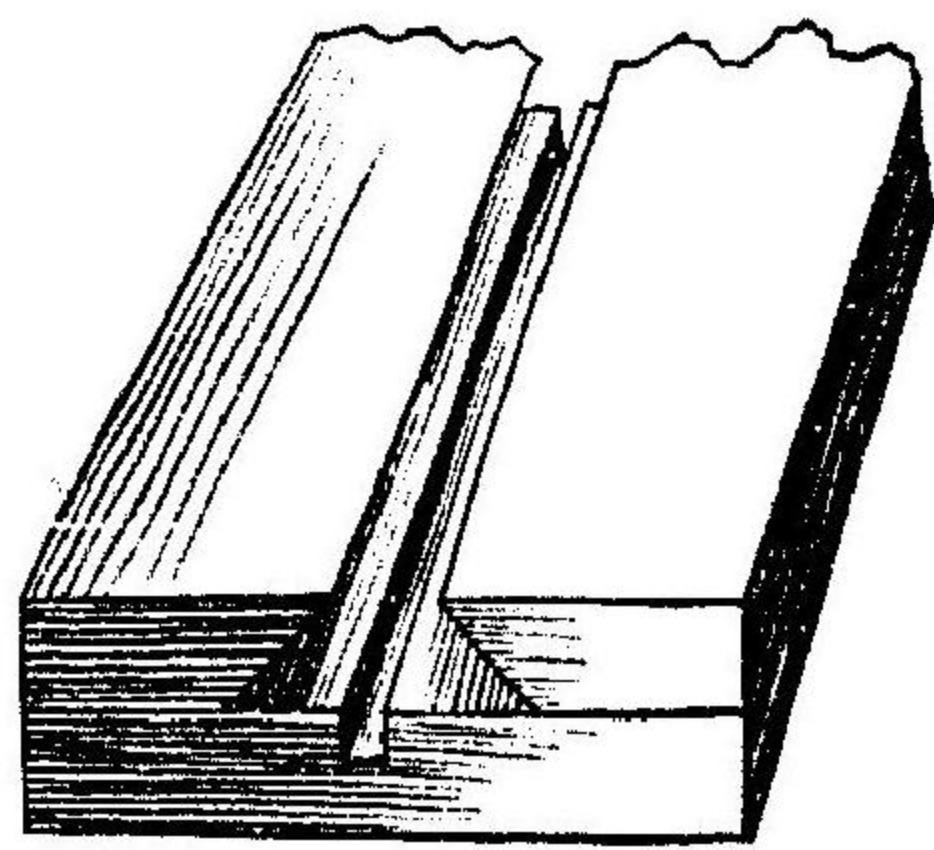


すなり。而して其中央の縦溝は、深さを八分内外とし、其幅を一分乃至七八分の間に定むる。雖も、體軀の厚潤なるに比して、兩翅の長からざる蟬類、細身長翅の蜻蛉類、若くは長身短翅の或蜂屬等に適用せんには、勢ひ特殊の構造を要するが故に、少くも大小十餘の展翅板無かる可らず。其材質は、脂液に富み、且つ堅強のものを避け、柔軟にして乾燥し易きものを良とするを以て、斯る點より桐板を最上とすべし。世間或は洋式に則り、松樅等を以て全體を構造し、只溝底にのみ、浮木片若くは黍心を膠着せしむるものあれども、之を桐材に較ぶれば、幾多の缺點あるを免れず。なほ溝深は、八分内外を普通とすれども、成るべくは、其高さを増して、九分或は一寸とすに利あり。然れども、是は保存箱と用針とに應じて加減せざる可らず。又展翅板とすべき桐材は、大に他の器具と異なり、その木理の粗大にして、刺針に自由なるものを選び、板面をば極めて平滑ならしめて、四翅の毀傷を防ぐべく左右翅の齊一を期せんが爲には、板面に十餘條の並行細横線を畫するも可な

るべし。縦溝の左右には、其一端より、展翅板全長以上の細長の紙片、若くは絲紐を附して、四翅抑壓の用に供す。この絲紐は、卷軸に用ゐる絹紐、又は洋製の細紐なりせば、極めて妙なるも、僻遠の地方に於ては、容易に求め得べからざれば、綿絲を代用するを以て輕便とすべし。然は云へ、洋式に倣ふて、菱角形の紙片をば、漫りに用ゐること勿れ、其未だ手腕の練熟せざる間は、反つて普通の方法に據るを利あればなり。

前述の展翅板は、弘く一般に用ゐらるゝものなるが、蜂、虻、蜻蛉、蝗蟲等の脚部を整理せんが爲に、中央の縦溝を二段とせしたる異式のものもありて、其製式漸やく複雑に趨かんとするの機運に向へり。上圖は、即ち前面より、其構造を示せるなり。

二 展翅針 是はまた柄附針ともいひて、四翅の開展に、角脚の整理に、又或は脂膠を以て蟲體粘着の時等に



異式の展翅板

第三十二圖 異式の展翅板



展翅針

用ゐる。坊間に於て鬻く所のものは、動物の解體用に供するもの、又は木柄を附したる尖錐様のものなるも、裁縫用の

鐵針に、食箸大の柄を附して代用するも可

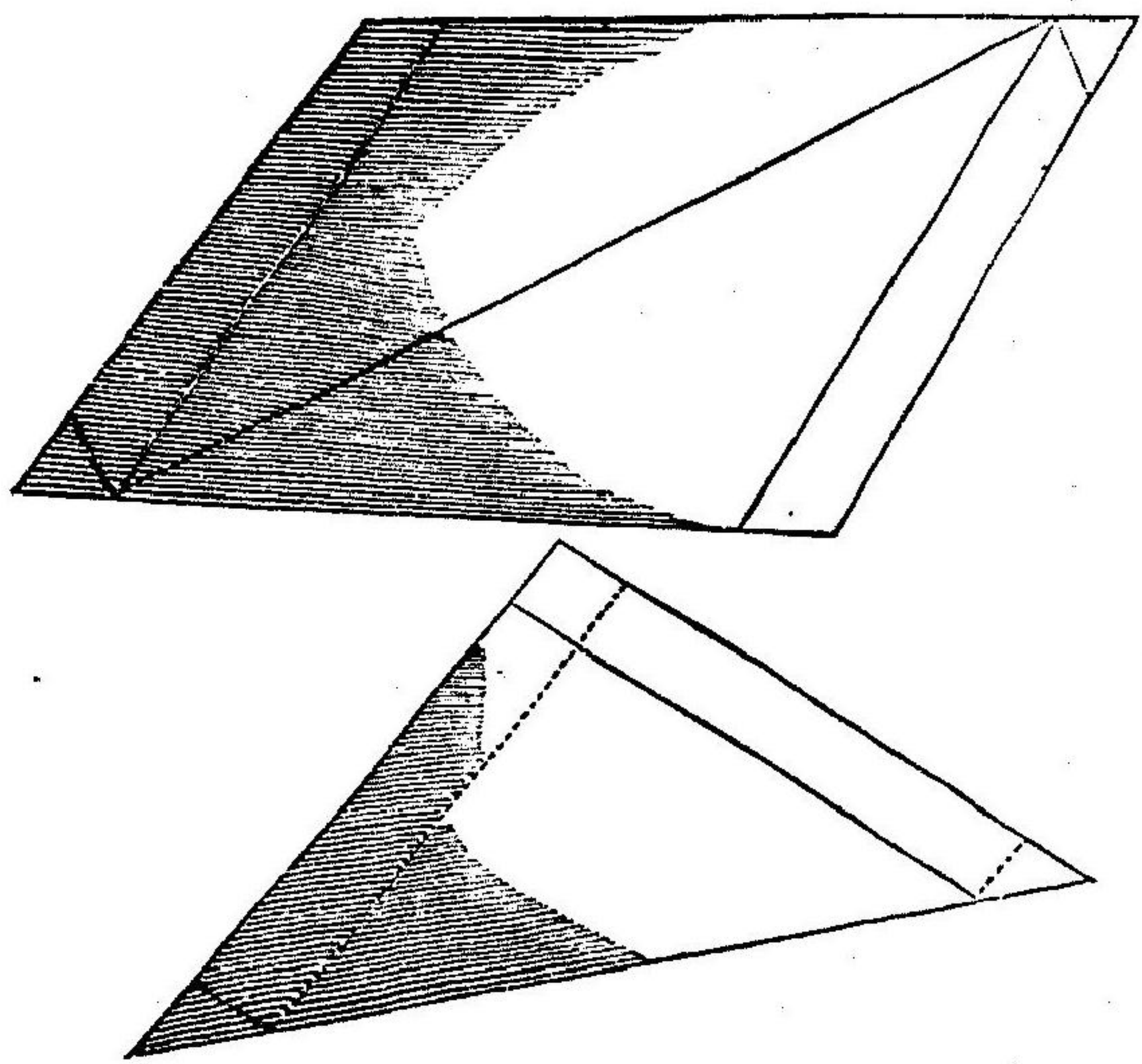
なり。然れば、如何なる物を用ゐることも、其用を辨じ得ざるに非るが如きも展翅針の利鈍は、標本の價值に關係を及ぼすこと多ければ、尖銳ならざる針頭を以て、翅翼の破損し易き蟲種に臨むべからず。

三 包藏紙 昆蟲包藏紙とは、主に蝶蛾類を收容せんが爲に、三角形に折疊みたる紙片の稱にて、旅行採集の際に、又は昆蟲を遠地に送致する時等に用ゐる。即ち、新聞故紙、或ひは櫻紙の類を第三十四圖上圖の如く、長方形の小片に裁切りて、更に下圖の如く、三角形に折り置き、必要ある毎に、採集の昆蟲を包藏し、なほ紙面には、採集年月より、地名、雌雄別、其他の注意事項を記載するものとす。而して之を收むるには、恰も採蟲を採集箱に移すが如く。左右翅を縦に合せ、其裏を表に反して、鱗粉の脱剝を防ぐべく、

包藏紙

已に移し終りたる時は、兩口の縁端を交互曲折せしめて、軽く封緘すべし。但、叩頭蟲、葉蟲、蠅、蜂等の小形にして、其體翅角脚の損傷し易きもの、若くは體軀の扁平ならざるものを收むる時には、少許の脱脂綿を敷き重ねるの注意なかる可らず。

紙藏包蟲昆 圖四十三第



濕潤箱

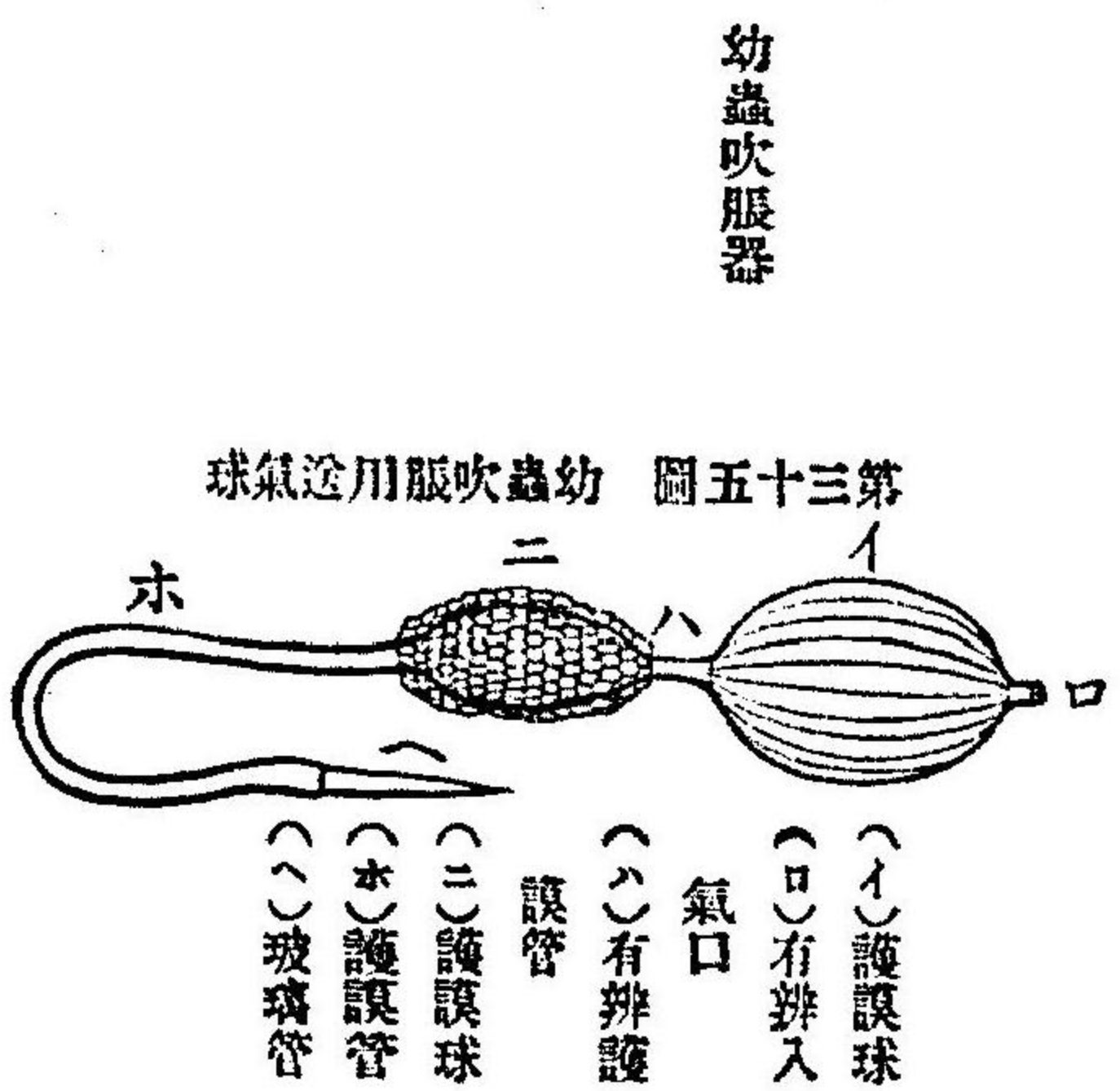
四 濕潤箱 此箱は包藏紙に收めたる昆蟲を、標本に裝成する際、蟲體に水濕を與へて、其乾固を緩めんが爲に用ゐるものにて、其大きさは適宜なるも、深さをば約一寸五分に造り、且つ同大の二函を合して、所謂印籠蓋となし置くなり。其内部には、油漆を塗布するか、又は亞鉛板の類もて掩ひ、これに細沙を盛りて、靜に清水を灌注し、



其沙の十分水氣を含める後、沙上に白紙を布き、更に蟲體を其上に横へて、これに濕布を被ひ、放置すること一二日の後、其蟲體の軟和とされるを計り始めて展翅板に上すなり。但、この箱に換ふるに、亞鉛又は鐵葉製の盥を以てするも可なり。

### 五 幼蟲吹脹器

此器は幼蟲期の昆蟲を、吹脹乾固せしむるに用ゐる。普通には、木製の臺に、金屬の柱を立て、これに玻璃管を横たへ、酒精燈に點火して該管に灼熱を加へ、送氣球尖に裝置の幼蟲を、管中に入れて乾固せしむるも、僻陬寒郷に於て製作の際には、單に五六寸許りありて尖端の極めて細き玻璃管を把りて、尖端に幼蟲を結附け、他口には護膜管一尺許りを添へ、それにまた玻璃管を嵌めたる輕便器を代用するを良とす。若しこれをしも得難き事



幼蟲吹脹器 第三十五圖

あらば、蕪稗何れかを以て、吹脹し得ざるにあらざるも、多少の煩勞を感ず

るなり。近來、英國などに行はるゝものは、其構造次第に複雑となり、特に

### 第三十六圖

幼蟲を吹脹する裝置 (ホルランド原圖氏)



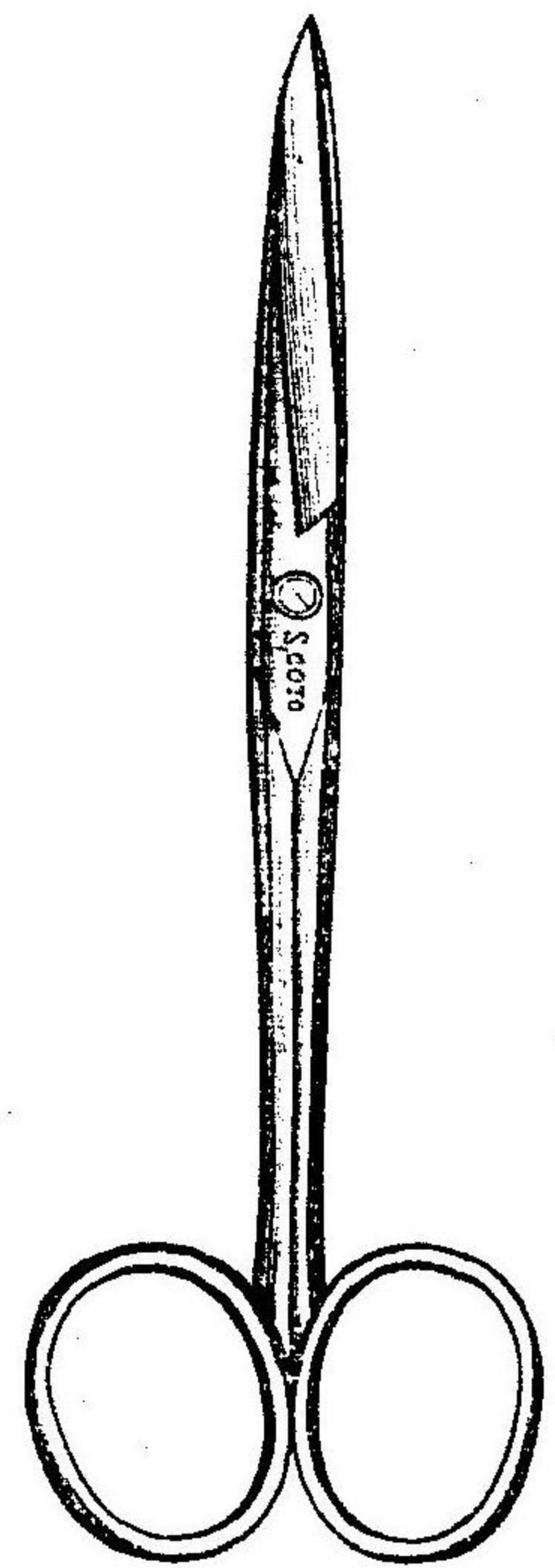
進歩したる器械にありては、脚力によりて推進せしめたる大氣の、藥瓶を通じて全く水分を去り、更に幼蟲の體內に入るの裝置なるを以て、多く時を要するに及ばずして、全く乾燥せしめ得るなり即ち。下に掲げたるは、其光景を示せるものなり

### 六 解剖鉗 擬脈翅目の蜻蛉類、直翅目の蝗蟲



解剖鉋

第三十七圖 解剖用鉋



類、鱗翅目の蛾の一種の如きは、其腹部を剖開して、内臓を摘出せざれば、忽ち腐爛の憂あるが故に、標本製作の際、鋭利の解剖鉋を準備せざる可らず。他に、解剖用の小刀あれば、執業には好都合なるも、是は、多く用ゐるものにあらざれば、寧ろ、他になほ中形の鉋をも備へて、名刺用紙を細断する用に充つるに及かず。

所用の雜品

七 雜品 昆蟲標本を装成するには、上記の器具の外、なほ多くの器具、藥品等の設備を要す。即ち、採集の時に用ゐる罌子、金屬製の尖筆、銅線、浮木片、馬尾、玻璃盃、及び防腐驅蟲、糊着用の藥品、展翅板装置箱、名刺用紙、顯蟲鏡、尺度、脫脂綿、和紙等なるが、就中、展翅板装置箱を、最も必要なるものゝ一となす。

展翅板装置箱

展翅板装置箱 凡て展翅板上に整定の昆蟲を、日光に曝し、又は其儘露出し置く時は、色彩を褪し、黴菌を宿し、蟲害を被け、塵埃に蔽はるゝ等の災厄多くして、到底良好の標本たることを期し難し。而して之を防がんには、展翅板を收容すべき装置箱を備ふるにあり。箱の大小は、展翅板の大小及び多少によりて定めざる可らざるも、箱内には、約二寸毎に一架を設け、これに展翅板を駢列し、嚴密の蓋を以て之を鎖し置くなり。斯くて箱内には絶えず稍多量のナフタリンを撒布して、黴蟲害を豫防し、兼て乾燥を迅速ならしむべし。装置箱に收めたる標本は、漫に之を出すことなく、其十分乾固の後を俟て、保存箱に移すを安全とす。又装置箱三方の上端より、展翅板を懸垂するやう構造する時は、更に一段の妙あるも、出入には多少の煩勞を感すべし。箱の全體は、乾燥し易き木質を以て造るべく、其一方又は二方には、玻璃板を嵌めて、時々内部を窺ふの便に供すべし。



### 第九章 昆蟲標本の製作方法

前章列擧の器具、藥品の設備成れる時は、直に採集せる昆蟲を標本に製作すべし。而して標本には、乾固、粘着、浸酒其他の諸方式あるが故に、其蟲種に應じて適宜の處分をなさざる可らず。今之を解説する時は、概ね次の如し。

#### 乾固式標本

**第一 乾固式製作方法** 乾固式の標本とは、蟲體を乾燥固定せしむるの方法にて、主に形體の大なるもの、みに之を行ふ。即ち、昆蟲を針頭に貫き、且つ其體脚角翅を整理して乾固せしむるの謂なり。蝶蛾蜂蟬より、龍蟻、蜻蛉に至るまで、皆此方法に依らざるは莫きなり、但蟲種によりて展翅すると、否この別無きにあらず。

#### 膜翅目

一 膜翅目 此目中にありて、比較上大形なるオホノコギリバチ、キバチ、ルリバチ、ツチバチ、ベツカフバチ、ジガバチ、スナカキバチ、トックリバチ、ヤマバチ、アシナガバチ、ミツバチ、オホマルバチ等は皆乾固式を施すに適せり。其方法は、採集の後、一旦金屬製の尖筆又はビヘ

トツペヒ便筒 圖八十三第



ツトを以て、蓆酸の濃厚液若くは稀醋酸(酢)を其横胸に注射して、全く死に至らしめ、次に後中胸部と稱する前翅の接續點を標準として、背部の正中より鼓槌針を刺貫き、次で之を展翅板縦溝の中心に移すなり。溝底にありては、左まで強く刺すの必要なきも、淺きに過ぐれば、整理に不便を感じるを以て、針體の容易に動かざるを度とすべく、蟲體は大溝中に匿れて、其四翅の板面を平行するを度とすべし。斯くて脚部を整ひたる後、展翅針を用ゐて、先づ靜に左翅を開張し乍ら、板頭に懸け置ける紐、絲、若くは細小紙片を翅上に伸ばして尖端に浮木の一小片を附したる留針を以て、軽く之を押へ、次に右翅を展べて、左右翅の姿勢を等一ならしめ、始めて茲に其留針を強く刺すなり。而して翅の位置を一定せんが爲に、其翅端をば、略ぼ頭頂と並行するに止むるを可とす。此時もし腹部の垂下することならば、疊積せる紙片を溝中に填塞するか、若くは留針を交叉して之を支ふべし。斯く



装置を加へたるものは、約二三週間、装置箱内に懸け置くか、或は之を並行して乾燥せしむべく、箱内には豫じめナフタリンを揮發せしめて、黴菌の發生、害虫の侵入を防ぐべし。元來、昆蟲の標本は鼠害に罹り易く、又塵埃に汚さるゝこと多きものなれば、何れの點より見るも、装置箱の設備を必要とするなり。

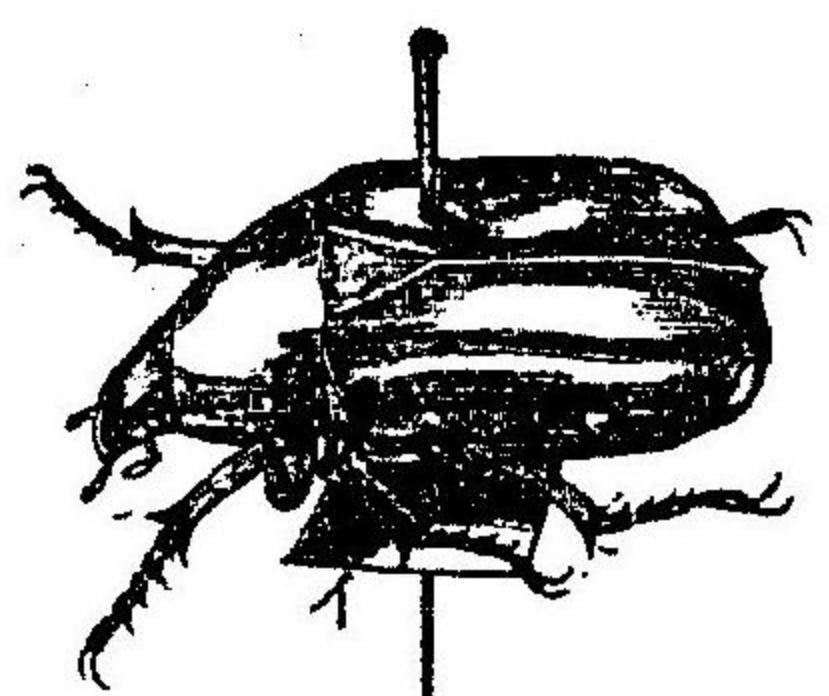
二 鞘翅目 此目に屬するもの、中には、翅翼を開展すべきもの殆どなきも、カミキリムシ、コガ子ムシ、クハガタムシ等には、往々之を行ふことあり。斯る際には、針頭を中胸部の中央に擬して、正直に刺貫き、然る後、膜翅目と同一の順序を追ふべし。蓋し、此目のもの、前翅は、革質に變じて、一種特異の狀を呈するが故に、翅の開張も少しく其趣を異にし、前翅を平直若くは八字形とあし、後翅をば、其前縁に於て左右並行せしむること多し。而して普通の場合に於ては、右前翅の稍上方、即ち中胸の邊に刺針するを以て、一定の法となすも、其角脚に至りては、或は之を整理せざるべし

鞘翅目

あり、或はまた特に人工を加ふることあり。前者は、金龜子、葉蟲の類にして、後者は、天牛、獨角僊の屬とす。又此目中には、往々多くの面積を要するのみか、他物に接觸する時は、忽ち毀損を招く虞あるものあれば、ヒゲコメツキムシの觸角の如きは、之を左右に支持せしめ、天牛類のもの、如

第三十九圖

甲蟲の裝成法



きは、後方に屈けて背の上に負はしめ、其他短角のものをば前方に長くし、其脚部は、前脚を上方に、中後二脚を下方に向はしむべきなり。此くなす時は、約三四週の後、乾燥固定するも、蟲體は展翅板に上せ易からざれば、四五分許りの浮木、又は蓆底の上にて、式の如くに姿勢を整へ、且つ高低を一樣ならしめて乾燥すべし。(前後の記事參看)

三 雙翅目 此目中には、展翅板を用るべき種類至て少なく、たゞ纔に虻、黃虻、蠅の一種あるのみ。而して、其順序方法は、膜翅目のうれと概ね同くければ、爰に略す。

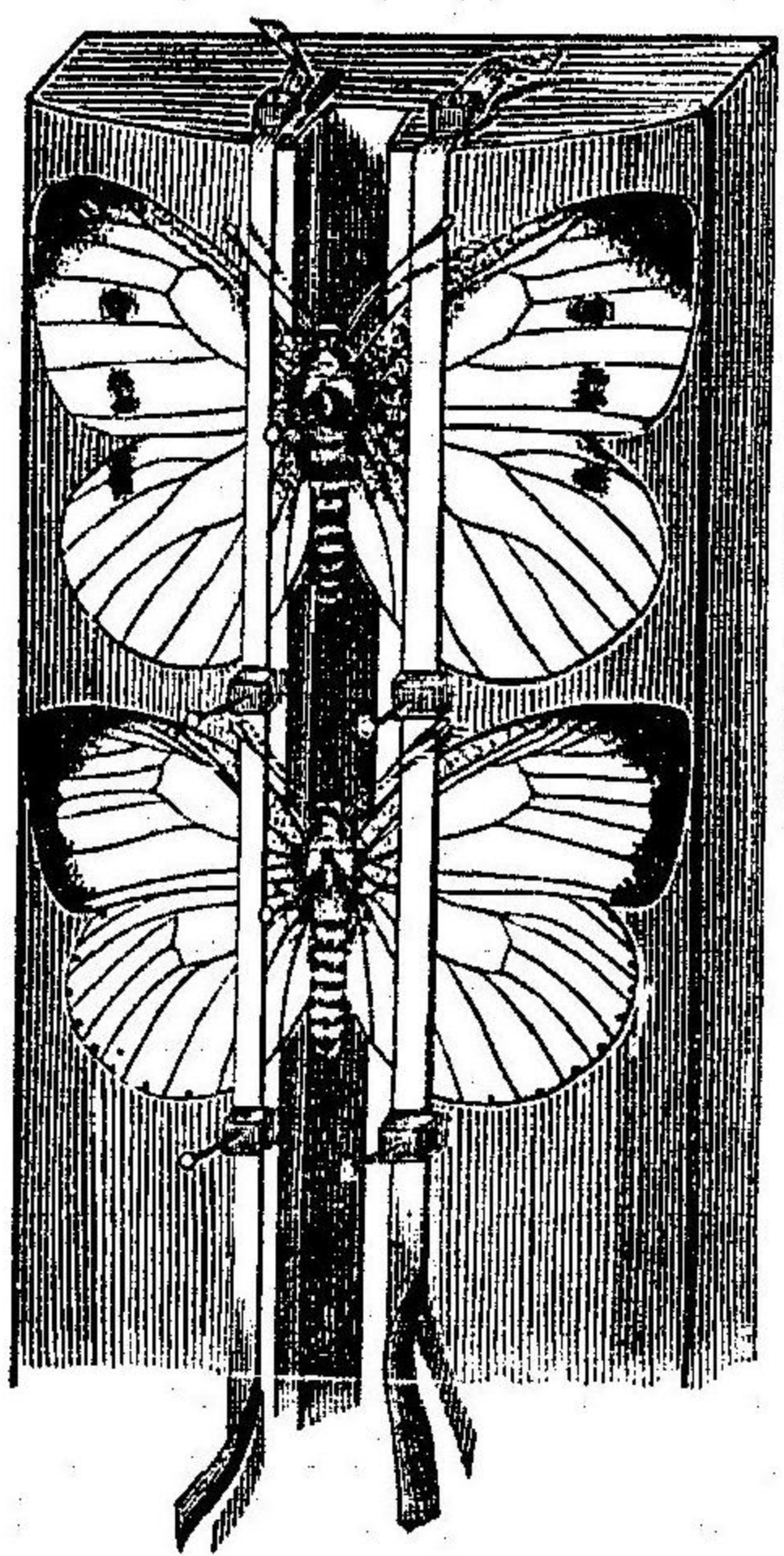
雙翅目



#### 四 鱗翅目

此目のものは、殆ど全く展翅板に上すことを得るなり。其方は、採集せる蝶を、一たび蓆酸若くは酢を以て死に至らしめ、靜に其翅を開きて、中胸の背面中央より腹面に向て、微しく斜に針を下し、其針頭をば展翅板溝に直立し、然後に展翅針尖を、左前翅の亞前縁脈又は半徑脈に觸れしめて、徐々に開張し、其後縁の

第四十圖 舊式展翅板上の蝴蝶



眞直に至るに及び、これに假設針を施し、次に右翅をも開張して、双々對等に至りて止め、此時始めて留針を刺すなり。もし初より、留針を固ふする時は、動もすれば展開に自由を缺くのみならず、歪斜を生ずることありとも、之を矯むるに困うること多し。而して蛾類には、其翅の軟弱なるもの多く、且つ廣狹も一ならざれば、展開の標準も、固より蝶類と同じからざれども、蜂と蝶との標

#### 鱗翅目

#### 毛翅目

準によりて斟酌を加ふれば、大過なかるべし。要するに、鱗翅目の翅は、忽ち破れ易く、鱗粉又剝離し易きを以て、翅面に接觸すべからざるは勿論、始終鑷子と展翅針とを用ゐて、製作するやう注意すべきなり。(本章末項參看)

#### 脈翅目

五 毛翅目 此目に屬するヂムキカゲロフには、大小の別ありと雖も、多くは展翅板に上すべし。又此目のものは、亦毛鱗を有するを以て、細心製作に従ふべし。製作の方法は、總て鱗翅目の蝶蛾に於けると異らず。

#### 六 脈翅目

此目中、オホクロスヂカゲロフ、ウスバカゲロフ、ツノトンバウ、及びシリアゲムシの如き大形種を整理するには、展翅板を用ゐるを良し。其刺針は、中胸の中央より眞直に一貫すべく、翅の位置は、頭頂と翅端と並行せしむるを以て、適度となせども、品種によりて多少の斟酌を要するや言を俟たず。特に、ウスバカゲロフミツノトンバウは、其腹部長くして、乾固の際に屈曲し易く、又屢次中斷するが故に、展翅に先ち馬尾三四毛を纏めて、之を尾端より衝入るべし。但、馬尾に換ふるに、棕櫚の



纖維を用ゐるも可なり。

有吻目

七 有吻目 此目中には、展翅すべきもの至て少なく、僅に蟬類、羽衣横蚊類、外數種に過ぎず。其製式は脈翅目と同じく、針頭を中胸に當て、腹面に直下し、後四翅を開展するよあり。中に就て、蟬の如きは、之を胸腹接續の處より截開すれば、腹板及び其内部の構造を示すべき標本となすに適し其鑿徹の翅翼は、昆蟲翅脈の研究に資すべく、兼て幻灯映出の材料となし得べければ、常に其の心して、製作に従事すべきなり。而して大形種に屬するタガメムシ、ミツカマキリ、及び椿象類は、恰も鞘翅目の天牛、金龜子の製作方法と同じく、單に角脚部を整理するに止め、之を鼓槌針にて支持すれば足れり、たゞ彼は、翅鞘の右前方に針を貫ぬげども、此は中胸部に相當する中胸楯板、即ち三角形をさせる局部の中心より、眞直に針尖を下すの違ひあるのみ。

八 直翅目 此目には、形體の大なるもの多きを以て、概ね展翅板上に於

直翅目

て乾燥せしめ得るなり。然るに、孰れも潤腹多腸にして腐敗し易く、且つ乾燥に先ち變色するの患あるが故に、速に内臓を抉去するの要あり。其方法は鋭利なる鋏もて、腹面の第二節より第四五節に至る局部を縦剪し、鑷子にて胸腹部の臟腑を摘出したる後、防腐劑若くは酒精にて洗淨し、内空に脱脂綿を填充し置くにあり。但、脱脂綿は、豫め之を紅緑の兩色に染め置き、綠色種に綠綿を、褐色種に紅綿を用ゐる時は、極めて完全の標本となすことを得べし。之が展翅の方法は、敢て他目のものに異らざるも、針は前胸部の後方に止め、蟻螂の如く、前胸部の發達甚だしきものゝみに、前翅の所在部、即ち中胸の中央より貫くを良とす。大概一週乃至二週を経ば、全く乾固するに至るものなり。

擬脈翅目

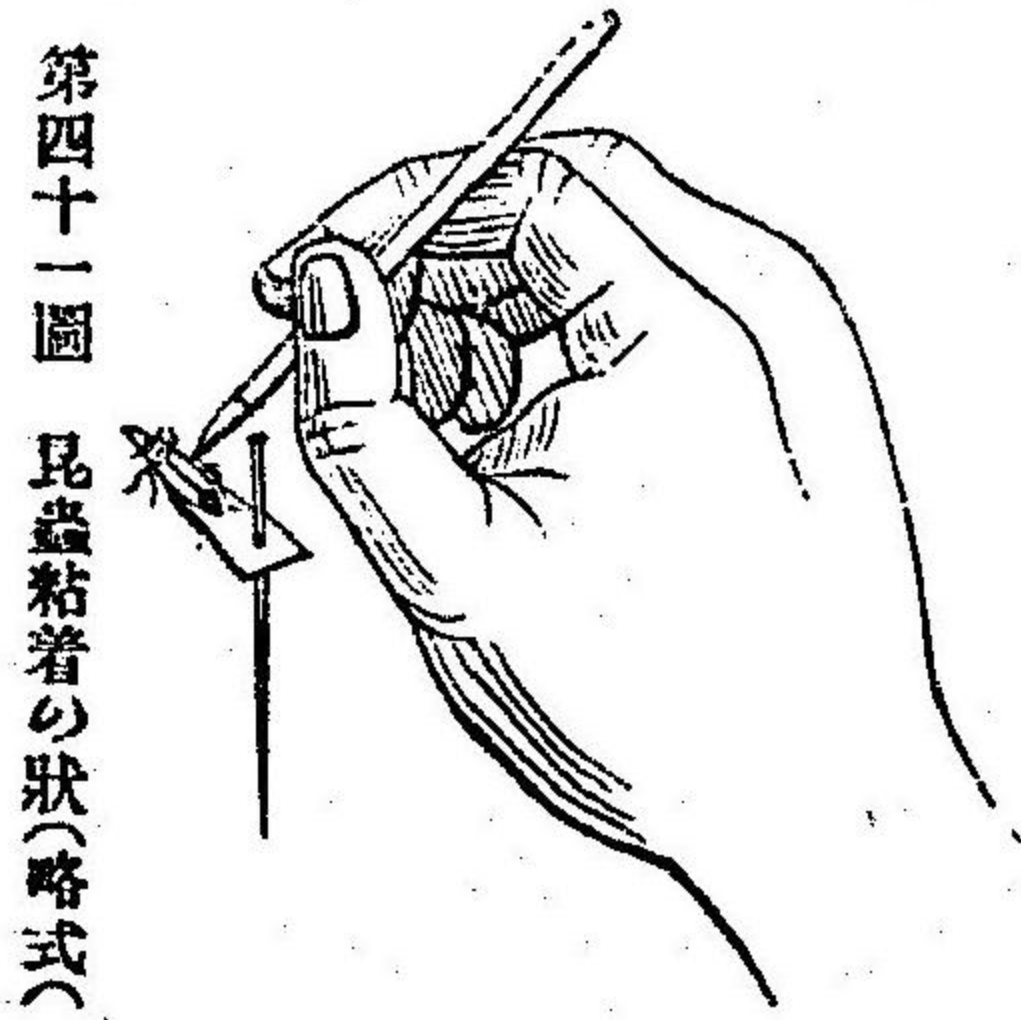
九 擬脈翅目 此目中トンバウ屬と、カハゲナの或種とは、展翅板を用ゐるに適せり。トンバウ屬は、都て長腹にして折斷し易く、加ふるに其食肉性なるは、容易に腐敗を來すを以て、是亦直翅目に於けるが如く、腹部を切開



して燃紙を填装せざる可らず。唯りナツアカ子トンバウ、イトトンバウ、カハトンバウの如くに、細長にして内臓を除去し難き種類にありては、脈翅目のウスバカゲロフの製作と同じく、馬尾の類を以て後患を防ぐべく、又一般蜻蛉屬には、其口部より胸腹に達する間に、繊細の銅線、若くは第一二號鼓槌針大の針を挿入して、頸部の毀損を防ぐべし。而して腹内に填装の紙色は、黒黄赤の各種をなし、蟲體の色彩に應じて、擬似の色を選択すべきなり。此目に於ける針の位置も、他と同じく中胸部の中央に在り。雖も、其翅に至りては、前翅の末端を頭頂と對等とするか、又は後翅の前縁を平行せしめて、之を標準に充つべきなり。製作後、約十日前後にして乾固するを恒とす。

粘着式標本

**第二 粘着式製作方法** 粘着式の標本とは、其蟲體の微小にして、展翅に不便なる種類、又は翅脚の薄弱にして、到底保存に耐へざる種類に、樹脂其他より精製せる



第四十一圖 昆蟲粘着の狀(略式)

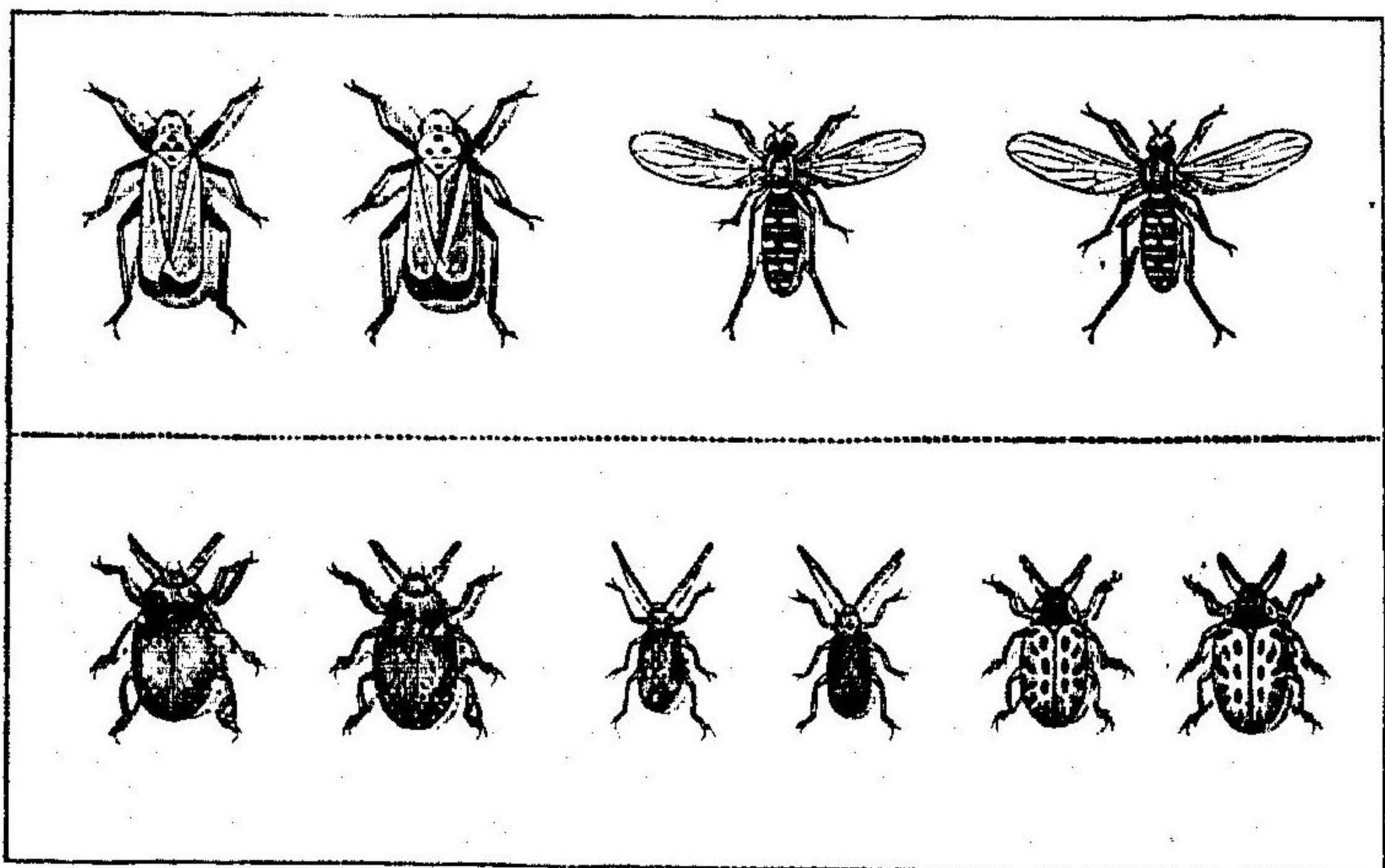
強粘性の溶液を塗布して之を紙上に膠着せしむるの方法なり。即ち、ウスバカゲロフ、瓢蟲、蚊、蠅等の装成には、主ら此方法を用ゐる。以下各目に就て之を記載すべし。

**一 膜翅目** 此目中、小形種に屬する鋸蜂、寄生蜂、及び蟻類の如きものを、強て針頭に貫く時は、徒らに體軀を損傷するのみにして、且つ乾固の後こそ雖も、角脚の損傷毀却を免れず。故に、斯るものは、凡て粘着式の標本となさざるを得ず。其方法に二あり。一は生蟲に藥液を注射したる後、粘着せしむるものにて、是は多く稍大なる昆蟲に適用す。他の一は、毒氣を以て全く死に至らしめたる後、少焉、濕布の間に放置して、其乾縮せる蟲體を膨軟よし、臆て取て之を粘着するに在るなり。而して之を粘せんとするや、先づ厚き名刺紙に、毛筆を用ゐて、稍多量のタラガンドガムの溶液を塗布し、上に蟲體を載せて、鑷子又は展翅針にて、其脚部と觸角とを整齊にし、次で毛筆にて適宜の位置に左右翅を擴げ、斯くして一葉に能く數頭を收容するなり

膜翅目



（式正）紙刺名の管粘蟲昆 圖二十四第



鞘翅目

翅は乾固式の條に説きたる如く、其尖端を頭頂以上たらしめざるべく、角脚は双々均一に整理すべし。又非常に微小のものなりせば、肉眼を以てせんよりは、寧ろ鏡力を藉るゝを便す。又粘液乾固の後には、其蟲體に應じ、第四十三圖に示せる剪刀にて斷截し、更にそれを第四十四圖の如くに裝成するなり。

二 鞘翅目 此目の多くのもの、角脚は、動もすれば損傷を來すを以て、稍小形種以上の蟲類たりとも、總て粘着するに利あり。其方法は、採集せる甲蟲を取て、熱湯中に投入すること約二十分の後、之を清

水にて洗淨し、布片若くは吸濕性の紙上に載せて、十分に水氣を去り、且つ豫じめ其角脚を伸長して、之をタラガンドガム液を塗りたる紙上に移し、觸角と前脚とを上方に、中脚と後脚をば下方に向はしめて、式の如くに整理するなり。蓋し、採集の儘にて粘着する時は、全身の汚穢の爲に糊液を濁され剩へ角脚收縮して、良好の標本を得難し。但、象鼻蟲、瓢蟲等の觸角と脚部とは、容易に伸暢するものにあらずと雖も、前法によりて體軀を軟らげ、又徐ろに鑷子を以て脚部を伸ぶる時は、敢て必ずしも至難の業にあらず。又粘着の際、針頭を以て翅體を整理する者あれども、是は紙面に小疵を生ぜしむるのみか、往々翅翼をさへ破損することあれば、決して做ふべき事にあらず宜しく毛筆を用ひて、懇に整理すべきなり。

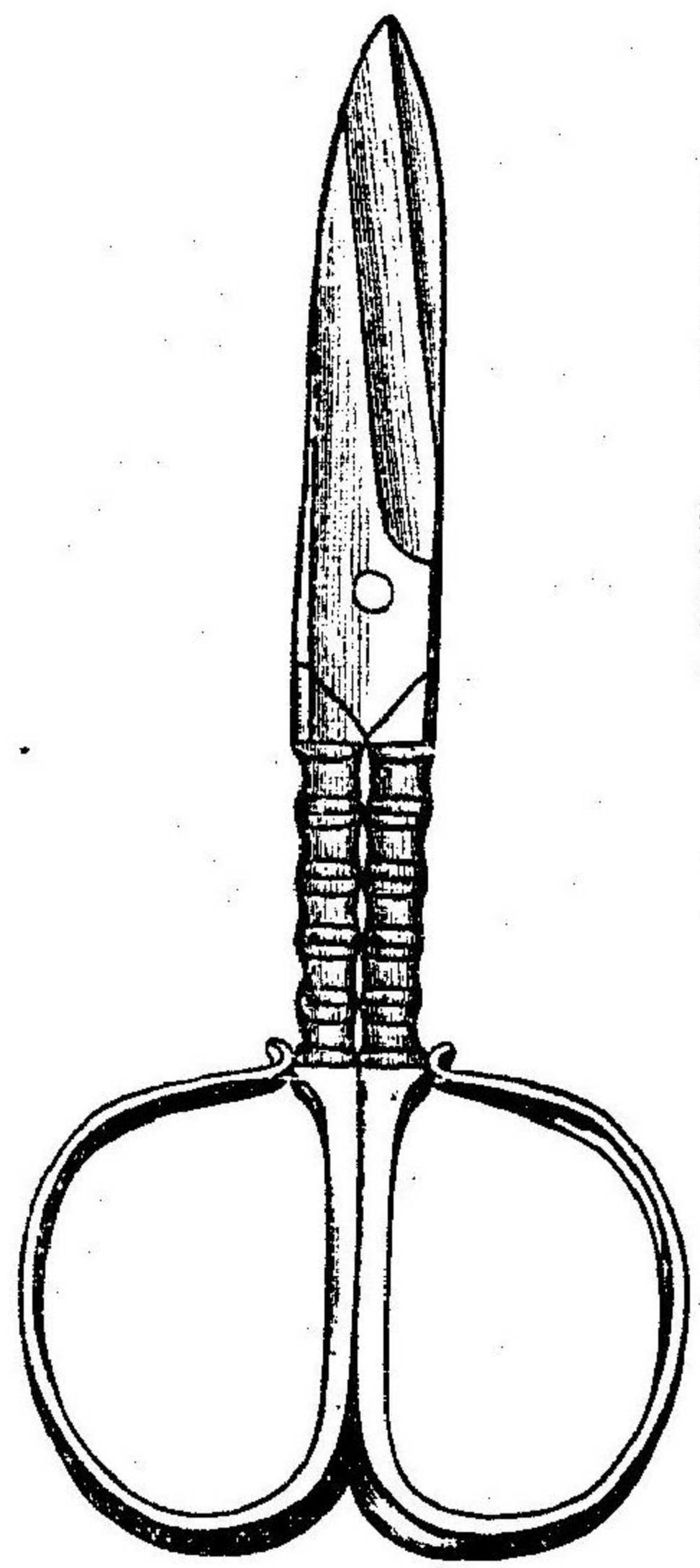
三 雙翅目 此目の蚊子、蚊孃の如き體軀の薄弱なるもの、及び小形なる食蚜虻、蠅類等は、皆この製式に適するものなるも、其方法は、膜翅目のそれと異ならざるを以て、今詳説を缺く。

雙翅目



微翅目 此目には、唯、蚤の一種あるのみにて、製作にも困難を感ぜざれば、茲に其方法を記述するの要なげん。但、郭大鏡に照して、之を處理すべし。

鱗翅目 此目のものには、殆ど粘すべきもの無しと雖も、稀に穀蛾科の蟲種にのみ之を行ふことあり。即ち、毒殺後直にタラガンドガム又は精良なるアラビヤガムの溶液を以て、式の如く整理するにあらなり。此際最も注意すべきは、其翅粉を脱離せしめざるの一事



第四十三圖 紙裁剪刀

にあり。

毛翅目 此目に屬する小形種に對しても、粘着を行ふことあれども、斯る際には、鱗翅目に於ける方法を適用して足れり。

脈翅目 此目のカマキリ、カゲロウ、クサ、カゲロフ等、苟くも他日損傷し易からんと思はるゝ種類には、糊着の方法を用ゐるを安全とす。其方は、既記の膜翅目のそれと異ならず。たゞ彼は體翅稍堅強なるも、此は破損し易きを以て、頗る丁寧に處理するの差違あるのみ。

有吻目 此目の多くは、皆粘着すべき性質のものにて、其製式は、鞘翅目と同一なるも、蜚蠊、横蚊蟲の類は、膜翅目及び雙翅目の小形種に於ける方法を用ゐるべし。併し乍ら、此目のものには、決して熱湯を注がざれ。

總翅目 此目のものにては、唯、虻毛蟲の一族のみなるが、其製式は、雙翅目の小形種に於けるが若し。但、虻毛蟲族の微小なるは、到底肉眼を以て整理を容さざれば、膜翅目寄生蜂等と同じく、鏡下に粘着すべし。

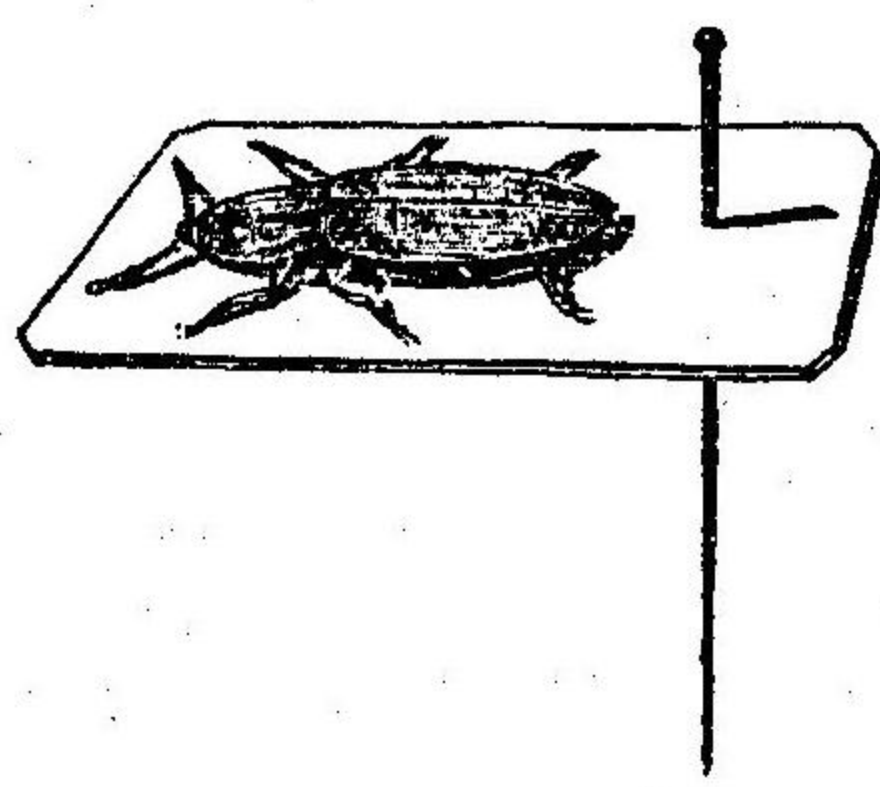
直翅目 此目中には、粘着式の製作を加ふべきもの尠なし。併し乍らヒゲナガササキリの如く、其觸角の長くして、保存に不便なるもの、及びコホロギ、ツチバツタ、ナナシムシ等の類は、必ずしも展翅板を用ゐる



を要せざるに似たり。而して之を粘着するには、毒殺の後、濕布に裹み、その體軀の柔軟とあれるを窺ひ、タラガンドガムを塗布せる紙上にて、翅脚等を整理するにあるなり。

**十一 擬脈翅目** 此目中的カゲロフミカハゲナの或種とは、捕獲後に藥液の注射を行へば、直に粘し得べきも、シロアリ、アブラムシ、モドキ及びハジラミの如く小形なるものに至りては、膜翅目、雙翅目のそれと同一の方法に據らざる可らず。但、中には酒精に浸すべき種類無きにもあらず。

成装の本標着粘 圖四十四第



**十二 彈尾目** 此目には、シミ、トビムシの如く、無翅にして且つ小形なるものゝみなれば、前目のものと同しく、膜翅目、雙翅目の製作方法に倣ふべし。時として、酒精に浸すも、亦可なり。

**第三 特別製作式** 既記の乾固、粘着の二式は、最も普通に行はるゝ製作方

特別製作式

法あるを、此他なほ幾多特異の製式無きにあらず。即ち、浸液、簡便、封藏等の諸方法はなり。斯學者の便にも、次に之を列叙すべし。

**一 浸液法** 凡そ昆蟲類中、刺針と粘着とに不便なるもの、他日鏡檢の材料に供すべきもの、又は腐敗を醸すの患ひあるもの等に對つては、他に防腐保存の道を求めざるを得ざるべし。浸液法は即ち此目的に出でたる方法にて近く一例を擧ぐれば、乾固式によれる蚊子は、留針のために其胸部を破壊せられ、糊着式によれる蚤は、直に其内腹を鏡檢し難く、吹膨方法に成れる幼蟲は、其體毛と色彩とを破滅するも、若し浸液法によりて保存を圖らば、其價值尙に前者よりも貴きがごとし。此を以て、浸液法は昆蟲保存上、實に缺く可らざる一方法として重視せらるゝのみならず、また學術研修上、有用の考案として、漸次普及せらるゝに至れり。況や、其體質柔軟のものたりとも、一たび浸液法を行ふ時は、甚しく伸縮すること無く、又外觀を損ふに至らざるの効あるをや。



浸液法に用ゐらるる、藥品に數種あり。酒精と云ひ、沃度酒精と云ひ、フォルマリンと云ひ、ピクロフォルマリンと云ふ。其他、なほヌウィックシュバイメール液と云ふもあれど、通常多く用ゐらるるものを(イ)酒精、(ロ)フォルマリンの二種となす。

(イ)酒精 標本保存液としては、日常必須の液體にて、三十度より八十度内外のもの、最も多く用ゐらる。蓋し、初より濃稠強度のものに蟲體を浸漬する時は、組織を收縮せしむるを以て、先づ三十度のものを用ゐ、次に四十度のものに移し、後また其以上の濃酒に移すを適良とするが爲なり。而して最強度のものに至りては、或藥品を溶解せしむる時に用ゐることあるも、浸漬用としては其必要無きものなり。今この適度の酒精を、口栓の緊密なる玻璃瓶に盛りて、中に昆蟲を投する時は、未だ數日ならざるに、色素溶解して酒精を汚濁せしむれば、其後數回、漸次強度の酒精と交換すべし。酒精は啻り浸液法に於て奇功を奏するのみならず、幼蟲吹脹の際には、其燃料た

らしめ、又標本に微蟲害ある時には、これに一二滴の昇汞水を混じて、有力なる洗滌劑となすことを得るなり。

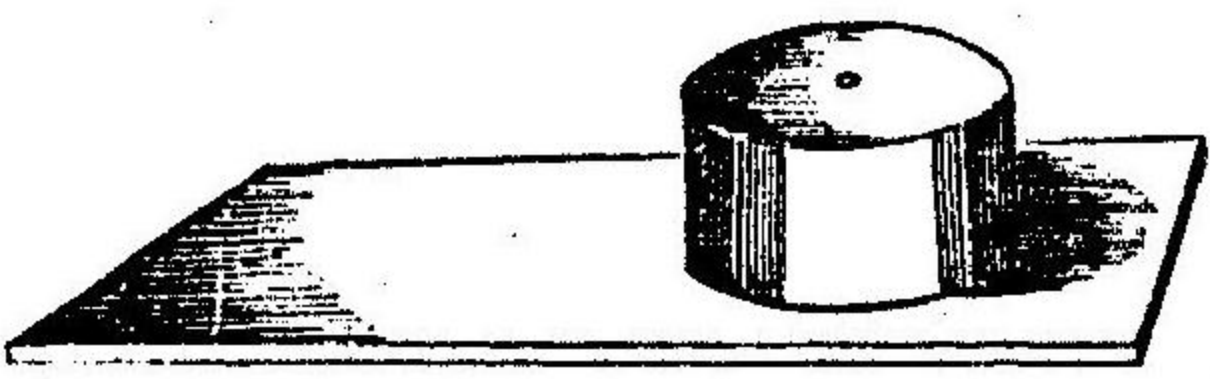
不便の地方にある昆蟲研究者にして、強度の酒精を備ふるも、其以下のもの無き時には、之に蒸溜水を混加して、任意の稀薄液となすことを得。即ち、藥舖にて七十パーセントと稱するものを五十パーセントの弱度に減せんと欲せば、原料たる七十パーセントの酒精五十立方センチメートルを取り、之に淨水を加へて、其容量を七十立方センチメートルに至らしむれば、直に所要の五十パーセントの酒精を得るなり。五十パーセントのものより、其以下のものを得んとする時、また是理に同じ。

(ロ)フォルマリン 此液體はフォルムアルデヒートと稱する氣體を四割の淨水に溶解せしめ、更にこれよ、四十倍餘の淨水を混和せしものにて、其色白濁を呈し、一種の臭氣を帯び、常に酒精の代用品として保存劑に供せらる。其性昆蟲の體軀を收縮すること少なく、隨ひて色素を浸出せしむること遅緩なるが故に、之を酒精に混用する時は効驗多く、又これに水を加へて、稀薄液となすも、其目的を達し得べし。



二 簡便式標本 一名を假裝式標本とも云ふ。主は旅行採集、又は採蟲一時に堆積して、正式の製作をなし能はざる際に行ふ方法なれば、随ひて其順序も輕易を旨とするなり。其方法は、先づ厚き洋紙を二等邊三角形の小片に剪斷し、一々これを圖の如き針脚平均臺に載せて、留針を刺し置き、其紙上にはタラガントガム液を塗布して、鑷子もて蟲體を膠着せしめ、更に裏面に採集年月及び採集地を記入し、且つ針側にアラビヤガム液を塗るのみにて、普通のもの、如く、角翅其他を整理するにはあらざるなり。若し此方法に依ること能はざる蟲種なりせば、只蟲體の適處に、法の如く下針するに止め、是亦肯て翅脚の整理に及ばず。斯くなし置かば、容積と時間とを節し得て、繁忙の時の如きは、頗ぶる利便を感じるのみならず、また以て蟲體の毀損腐蝕を防ぐに足れり。唯、鏡檢と解體とに不便なるが如し。雖も、之に水濕を與ふる時は、粘液を除き去り、併て體軀を柔くぐること能ふ

圖五十四第 臺均平脚針



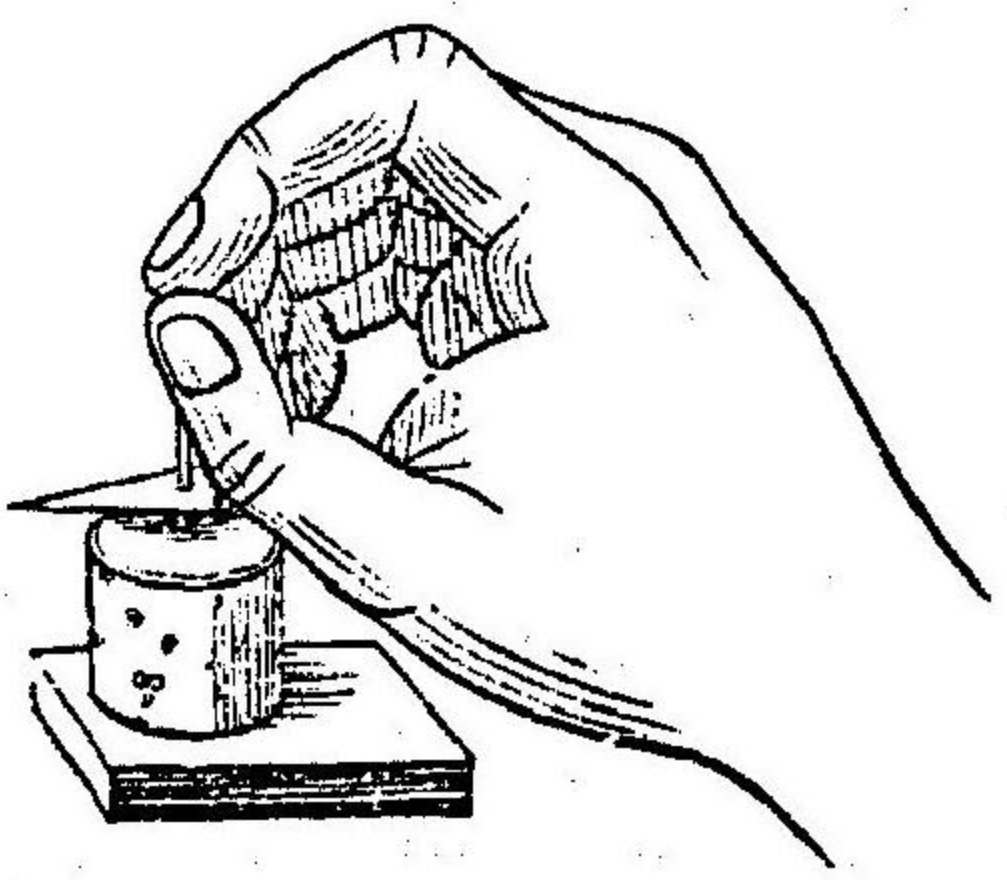
るが故に、毫も研究上の障害を來すこと莫かるべし。

三 重裝式標本

體質軟弱にして、且つ微小なる蚊蚋類、或は翅鞘堅硬な

るも、能く針頭に貫くに耐へざる瓢蟲の或種の如き又は浮塵子類の如き微小種は、普通の製式、若くは浸液式によるも、なほ保存し得べし。雖も、見學上遺憾無きこと能はず。此等の缺點を補足せんには、宜しく鐵尺形の標本となすべし。即ち、英國製の第一號の如き細小針を用ゐて蟲體を刺し、更に之を浮木片に貫通せしめ、而して後、之を平均臺上に於て鼓槌針を貫くにあるなり。或ひはまた、之を鐵尺形式とも云ふ、蓋し、其形狀の十手も似たるを以てなり。但、浮木片に換ふるに、通脱木若くは向日葵等の髓部を以てし、細小針に換ふるに、銀又はニッケル製の極めて細き針金を、適宜に切斷して用ふるを利便とす。又蟲體の微小にして、到底刺貫し能はざるものには、キシロー

圖六十四第 針脚平均臺の使用



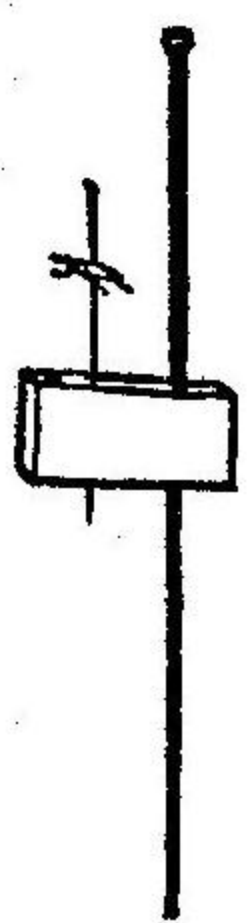


ルバルサムを以て、針頭に粘着せしむべきなり。

#### 四 透徹式標本

是はホトキシリンの原料に、同量の濃稠強度の酒精を混じたるものを以て、蟲體を玻璃板上に粘し、更にそれを酒精を盛れる玻璃瓶中に收めて保存するものなるが、玲瓏整徹として、前後左右より蟲體を詳見

第四十七圖 透徹式標本の一種



し得べし。蓋し教授用には、最も適當の標本たるべし。又一種、キシロールバルサムを以て、蟲體を雲母の小片に粘し、其一端に鼓槌針を立つるもあり。

是また裏面より透見に便したる製式にて、斯學者の賞用すべき標本たり。近來、名和昆蟲研究所に於て、製作の標本は、米國デントン式を折衷して、蟲體を一小木板に嵌入し、同大の玻璃板を以て、其上より壓平し、生物寫生用に充つるものなるが、更にまた木板に換ふるに、玻璃板を以てしたる、背腹透見用のものをも案出せり。何れも、蟲體の究明には、多少の裨益あるべし

### 第十章 昆蟲の排列と保存方法

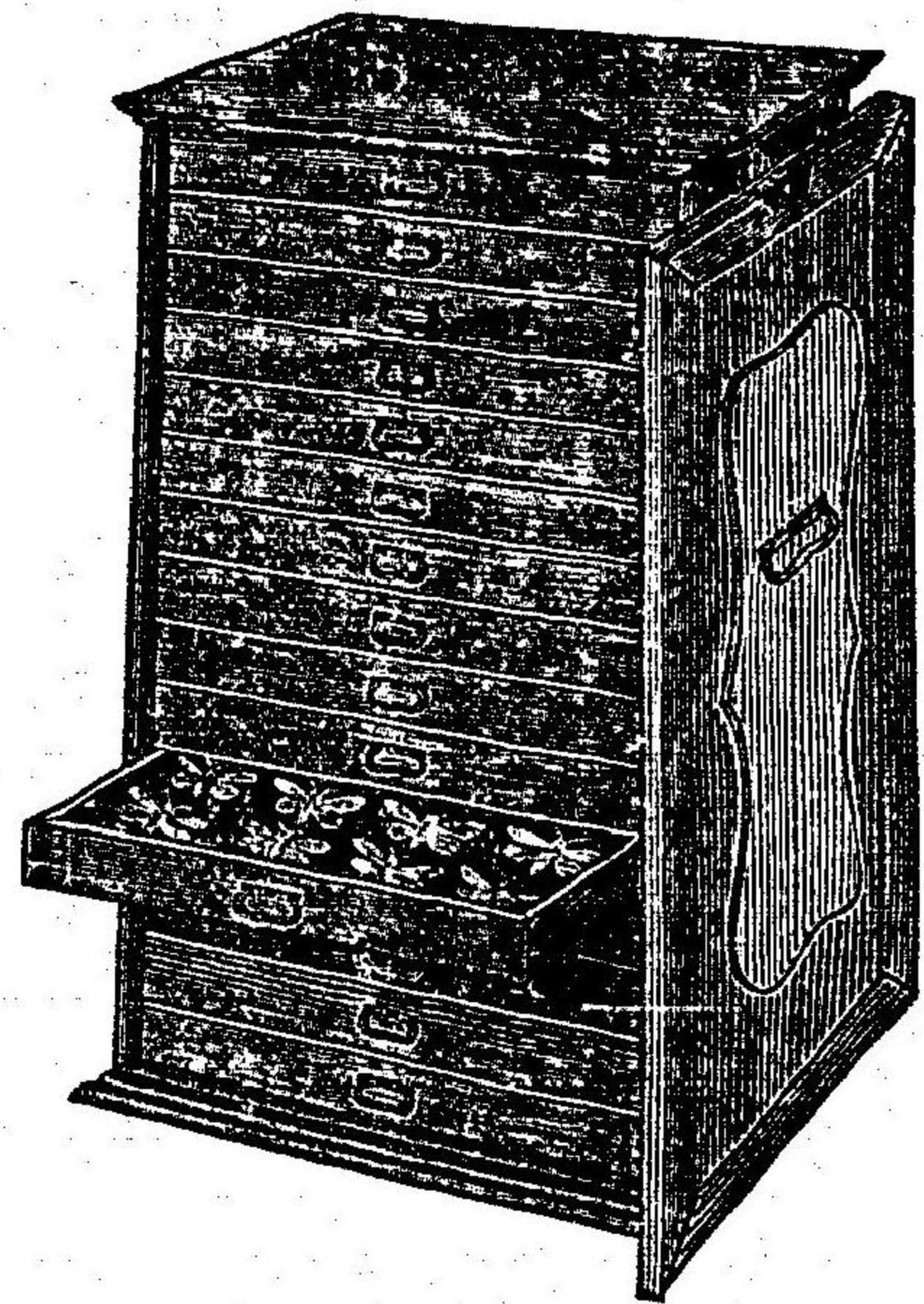
#### 排列方法

展翅板上より脱解せる昆蟲標本は、直に之を保存箱に移して、極めて順序良く排列すべし。蓋し、標本に整列を缺き、又種目に交錯亂雜の嫌ひある時は、啻に研究の資料となすに足らざるのみか、保存の方、外觀の美、兩つながら之を失却するを以て、遂に標本の價値を薄くするに至るなり。是故に、標本の貴重なることを知り、又これによりて斯學研鑽の基礎たらしめんを欲せば、常に其排列に注意し、少くとも分類法に準據して、科屬別となさざる可らず。例へばアゲハノテフなりせば、鱗翅目、蝶類、鳳蝶科、鳳蝶屬たることを明示し、又何れの年、何れの月、何れの日に、何れの地に於て、何れの植物より獲たるやをも略記し、更に一目の下に、其雌雄別を辨知し得るやう、符號を附し、位置を分ち、併て第一化生と、第二化生との分界をも設くるを要す。

雌雄の符號とは、生物の雌雄を標別せんが爲に、内外科學者間に共通の記號に



して、之を用ゐる時には繁煩を感じることも少なし。即ち、雌に♀はを雄には♂を用ゐ、又蜂、蟻兩族に於ける動蜂、職蟻の如く雌雄兩性の外にあるものには別に♀を用ゐて、其中性たることを示すなり。



標本保存箱 圖八十四第

研究所の常用保存箱は、其外形宛が、簞笥の如くにて、梶板を以て構造し、且つこれに漆液を塗布したるものあるが、内には、長一尺、濶一尺五寸、深一寸八分許りの小函十五の層々重疊するものありて、皆分科法によれる昆蟲を收容

せり。函は渾て桐材を用ゐ、式は二重造りと稱するものにて、其内溝には、防腐劑を填塞し、底部には、浮木板、若くは草蓆を敷きて刺針に便せり。蓋は玻璃板を装へる枠を以て開閉せしめ、外氣の浸入を防がんが爲には、最も緊密を極む。

浮木板と草蓆

保存箱及び採集箱底に、浮木板を敷くと、草蓆を填装するとの利害に就き、世間多少の説あるも浮木板は外國産に係るを以て其價貴く、且つ諸處に空隙を點在するが故よ、使用上好しからず。之に反して、草蓆は邦内到處に産出し、其優等品と雖も、遙に前者よりは低價に、且つ底面均一にして、能く針脚を抑ふるに適すれば、最も實用に供するに足れり。是はもと名和昆蟲研究所の考案に成れるものなるが、今や漸く同志の賞用する所となれるが如し。近者、聞く所によれば、海外に於ては、浮木の屑片を平板の如くに壓平固着せしめて、浮木板の代用品となせるものあり其價頗る低きを以て、需用増進の傾向を有す、と。蓋しこれ。我が蓆底と伯仲の間あるものか右に擧げたる保存箱は、從來世間普通の製式によるものなれば、其効用に至りても、自かゝ一定の説あらん。然るに、他にまた一の製式あり。そは轉換式とも命名すべき考案に出でしものにて、函底上には、二段若くは三段に、桐板の

轉換式保存箱



小片を横列し、一板毎に一種の昆蟲を裝置して、新舊蟲種の加除更替を自在にし、また舊時の如く、一種を加除するが爲に、全函を移動せしむるの煩ひなからしむ。蓋し、分類上の利便に至りては、此式に勝れるもの莫かる可きなり。是は、海外に於ては、夙に學者間に採用せられし方法なるも、惜ひかき、本邦には、未だ普及せざるが如し。

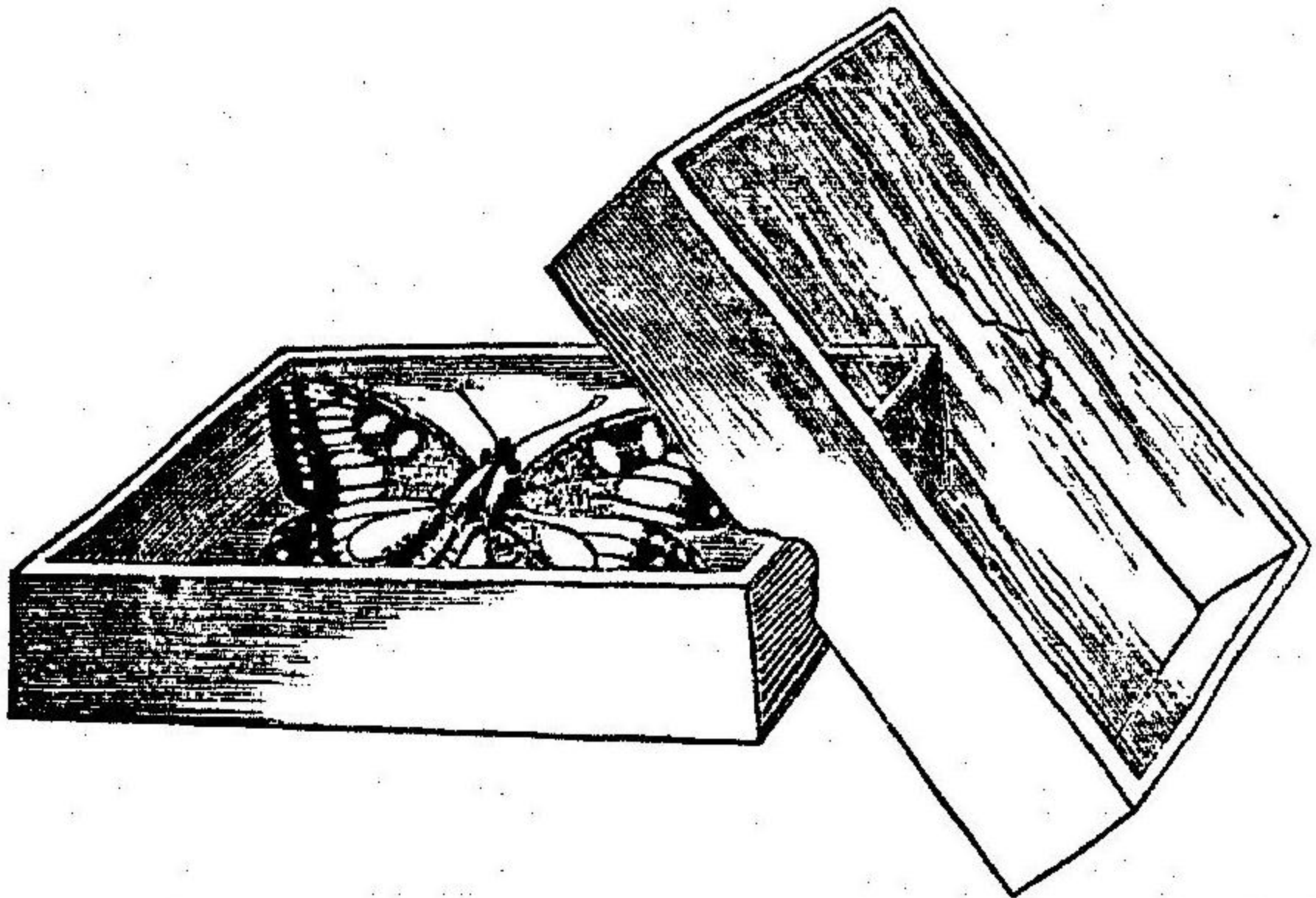
保存箱安置室

次に、斯學者の注意すべきは、保存箱安置の室房にあり。蓋し、本邦は概して多濕多潤なるが故に、動もすれば、標本に黴菌の寄生、害蟲の蝕蠹あり、特に夏季蒸熱の候には、此厄災に罹り易し。是を以て、標本保存箱の如きも、乾燥多陽の室房に安置し、平日は日光を遮斷するが爲に、窓牖に黒布を垂れ、雨日には外氣の侵入を防がんが爲に、成るべく出入を減じ、又春秋の間には、少くとも兩三回の檢視を行ふて、防腐劑の補充に勉め、假令、微小の黴菌たりとも之を等閑視することなく、直に酒精を以て洗淨し去るを要す。若し霖雨連旬、室内の濕度太甚しく増進の時には、換氣法又は乾燥法を施すべし。否らざれば

貴重標本も、漸次黴菌の蕃殖の爲に、全く無用の長物と變ずるに至らん、特に教授用の紙製保存箱を然りとなす。

保存箱の材質

箱存保製紙附蓋子硝 圖九十四第



保存箱の用材は、其防濕、輕量、美觀等の點より云へば、桐を以て第一とす。然るを或は櫻、樟を賞用する者あり。特に甚だしきは、杉樅の類を用ふる者すら之あり。是れ一は桐の効用を詳知せざるの過失に出で、一は單に價格の上より打算したる迷誤なるべし。雖も、些少の失費を吝みて、貴重なる研究材料の破滅を顧みざるが如きは、與に語るに足らざるなり。原來、保存箱に木質堅緻の材料を擇ぶは、未だ桐の性質を知悉せざる外國人の嗜好に出でしものなるに、今に至るまで、邦人の

之に倣ふ者あり、事理に背けりと謂ふべし。次にブライアー氏の保存箱に對す

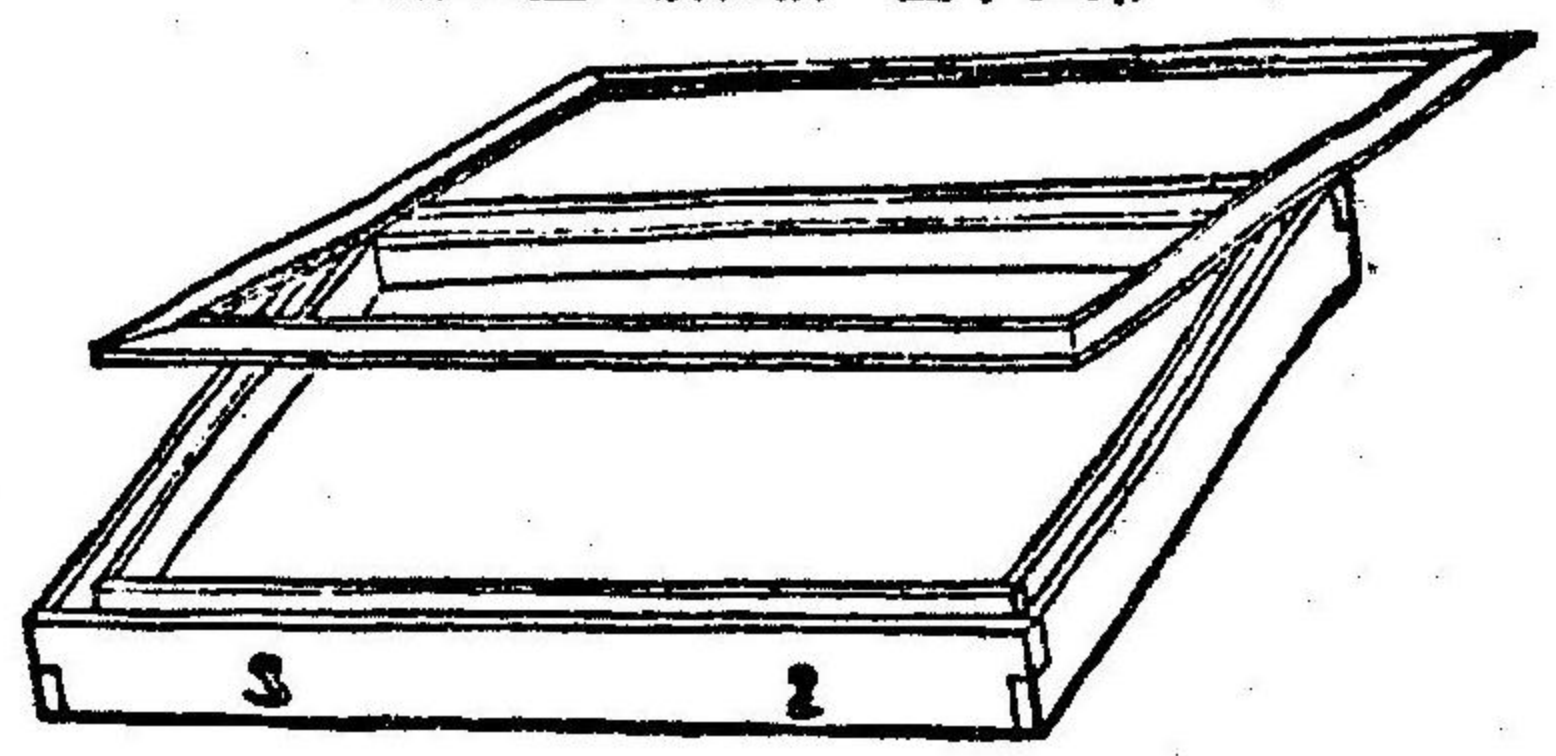


る意見を載せて、本章を結ばんとす。

陳列函は、頗る緊要のものにして、若し其標品として完全ならざりせば、採集者が積日の苦心も徒勞に屬すべし。種々の経験に據て視察せるに、抽匣を用ゐる板は、櫻の赤身を最も可とす。外函には、樹脂を生せず、屈撓せざるものを可とす。樟棧松縦等の如きものは、甚だ不適當なりとす。抽匣は、長さ十四インチ、幅廿一インチの大きになせば、コークの小板十二板を敷て、寸隙を餘さず、且成る可くだけ一層のものを一目に通覽するを得可らしむ。凡て抽匣は空氣の侵入せざる蓋をなすべし、而して蝶類には、抽匣の蓋も、底板も玻璃を用ゆるを必要とす。此等の抽匣には、コークの細片を木の薄片間に挟み、平角の棒を造り、之を匣底に排置す。且豫め匣の内縁に此コークを入れるべき方形の小孔を穿ちて之を嵌入す。故に此コークは標品の大小より由て、或は之を接近せしめ、或は之を隔離す。蛾類の抽匣には、唯蓋と玻璃を用ひ、底板の上にはコークを敷き、而して其上を白紙にて貼すべし。抽匣の深さは、針頭の玻璃蓋と觸れざるを適度とす（即ち内法深さ一インチ四分の三）。縁は二重と爲し、蓋に齒ありて其溝と鉗入す。抽匣の横面は凹細溝ありて、外函の内側

フライアー氏の説

桐材製二重保函 第十五圖



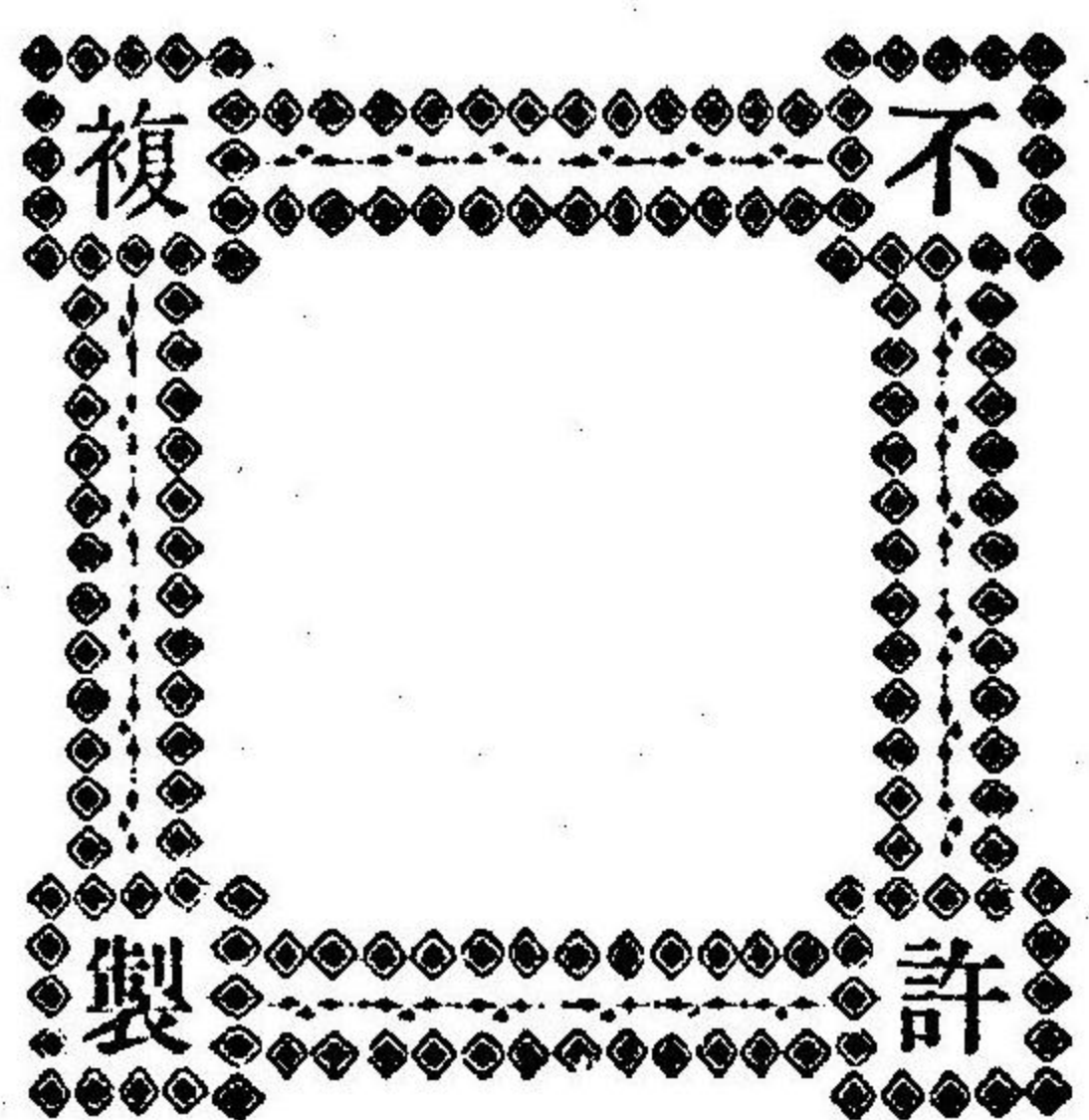
にある凸形棧其溝に入り、以て之を支持す。各抽匣の大きさは同一にして、適宜に之を上下變換するを得せしむ。抽匣中の蟲其他に濕氣を帶びしむると否は、特に細工の巧拙に之れ由る。

此他なほ昆蟲の雌雄鑑別方法、昆蟲研究用藥劑等、本篇に収録すべき事項固より多しと雖も、そは他篇に於て説明すべき機會ありと信ずるを以て、姑く筆を茲に擱かんとす。

昆蟲叢書 第二編 昆蟲標本製作全書終



明治三十六年八月廿六日印刷  
明治三十六年八月三十日發行



發行兼作者 名和靖

岐阜縣岐阜市今泉京町九百三番戸ノ二

印刷者 河田貞次郎

岐阜縣安八郡大垣町字郭四十五番地ノ二

印刷所 西濃印刷株式會社

岐阜縣安八郡大垣町字郭百五十三番戸

發行所

岐阜市京町

名和昆蟲研究所

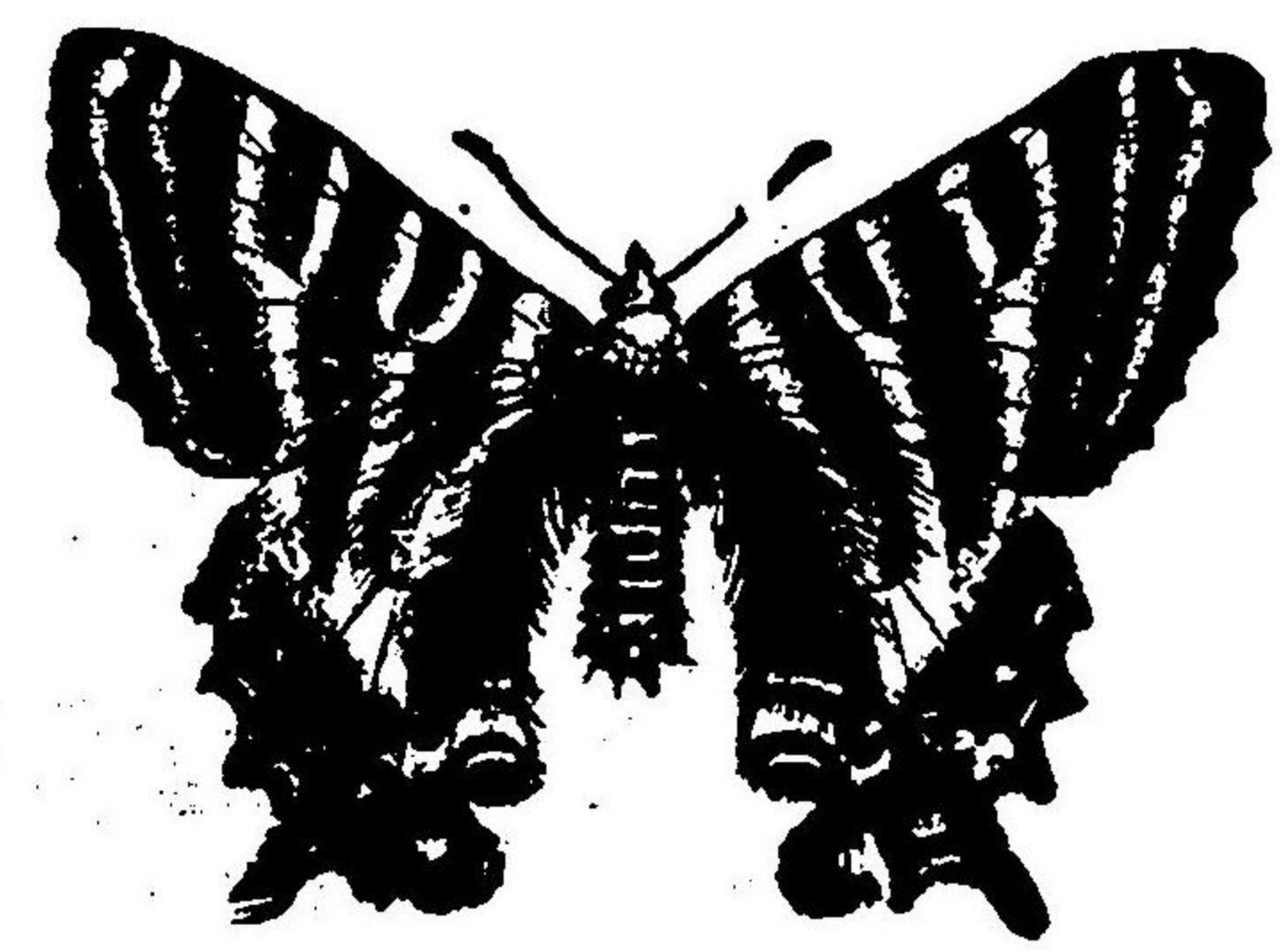
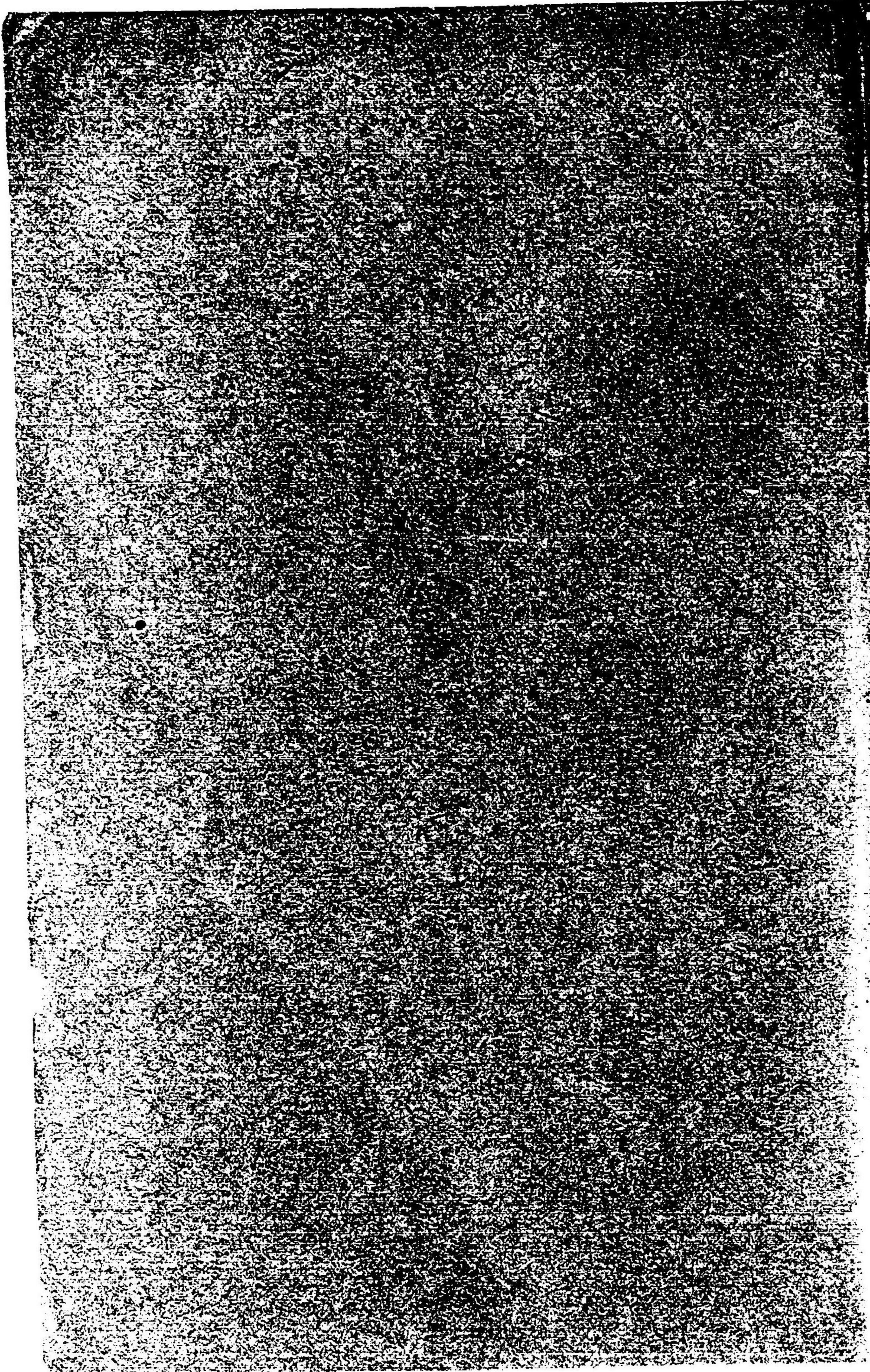
郵税金八錢

定價 金八拾五錢



48
107



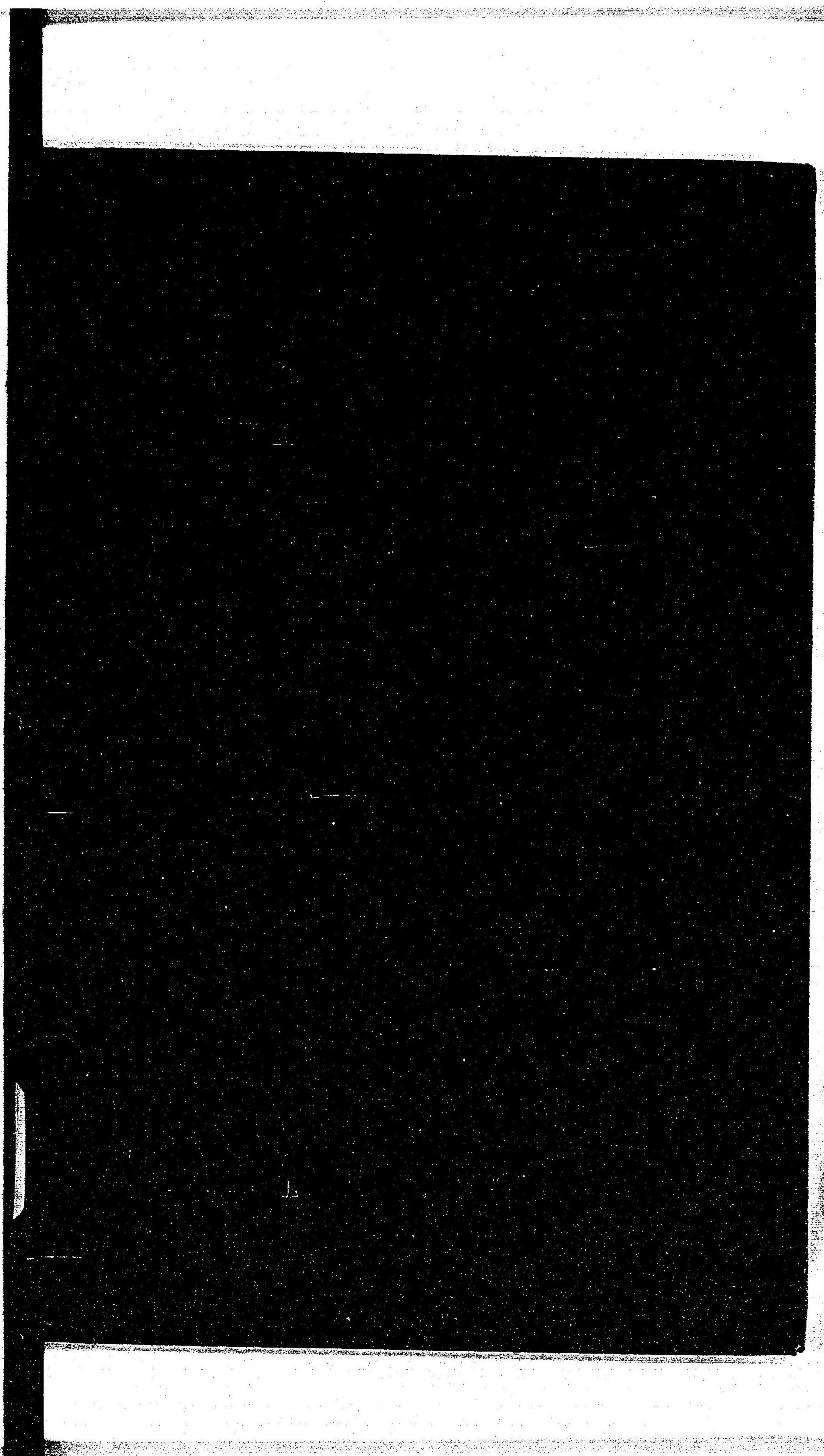


62



78  
17







78  
17

057469-000-4

78-17

昆虫標本製作全書

名和昆虫研究所

M36

CAR-0042





