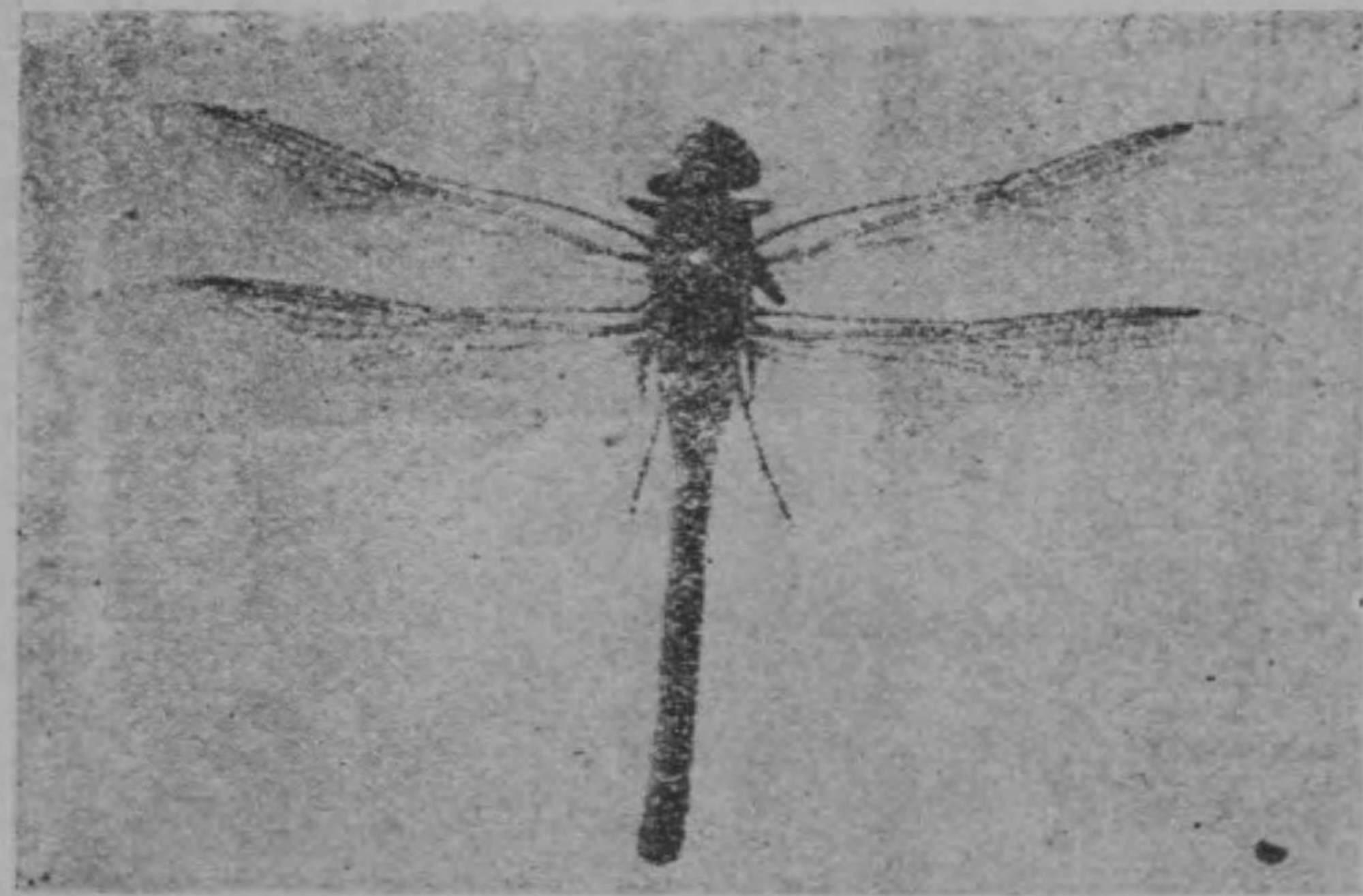


第五十五圖

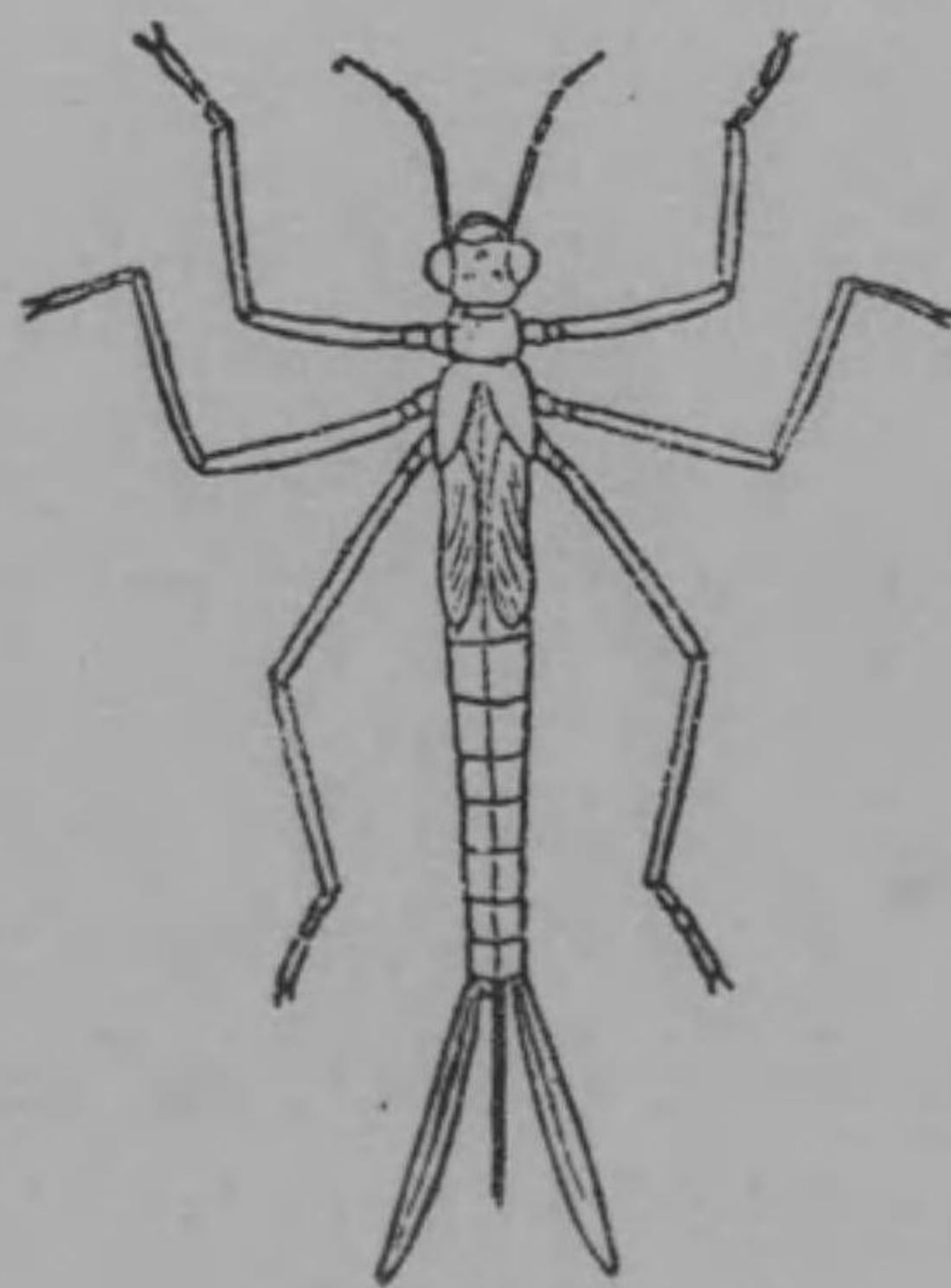


ギンヤンマン

A 成蟲前翅に三角室のあるもの
a 三角室の前縁最短なるもの
幼蟲の下唇は中葉の正中縁突起して居るか
又は單一の突起をなして居る。

蜻蛉科
シホカラトノホ *Orthetrum japonicum* Uhl.
テフトノホ *Rhyothemis fuliginosa* Selys.
ウスバキトノホ *Pantala flavescens* Fabr.

第五十六圖
(Schröder)



豆娘の幼蟲

ト 三角室の内縁最短なるもの

幼蟲の下唇は扁平で捕餌刺がない。若しある時は中葉の正中縁前方に突出して二齒に分れて居る。

蜻蛉科
ギンヤンマン *Anax parthenope* Selys.
オニヤンマン *Anotogaster sieboldii* Selys.
ウチヤンマン *Ictinus clavatus* Fabr.

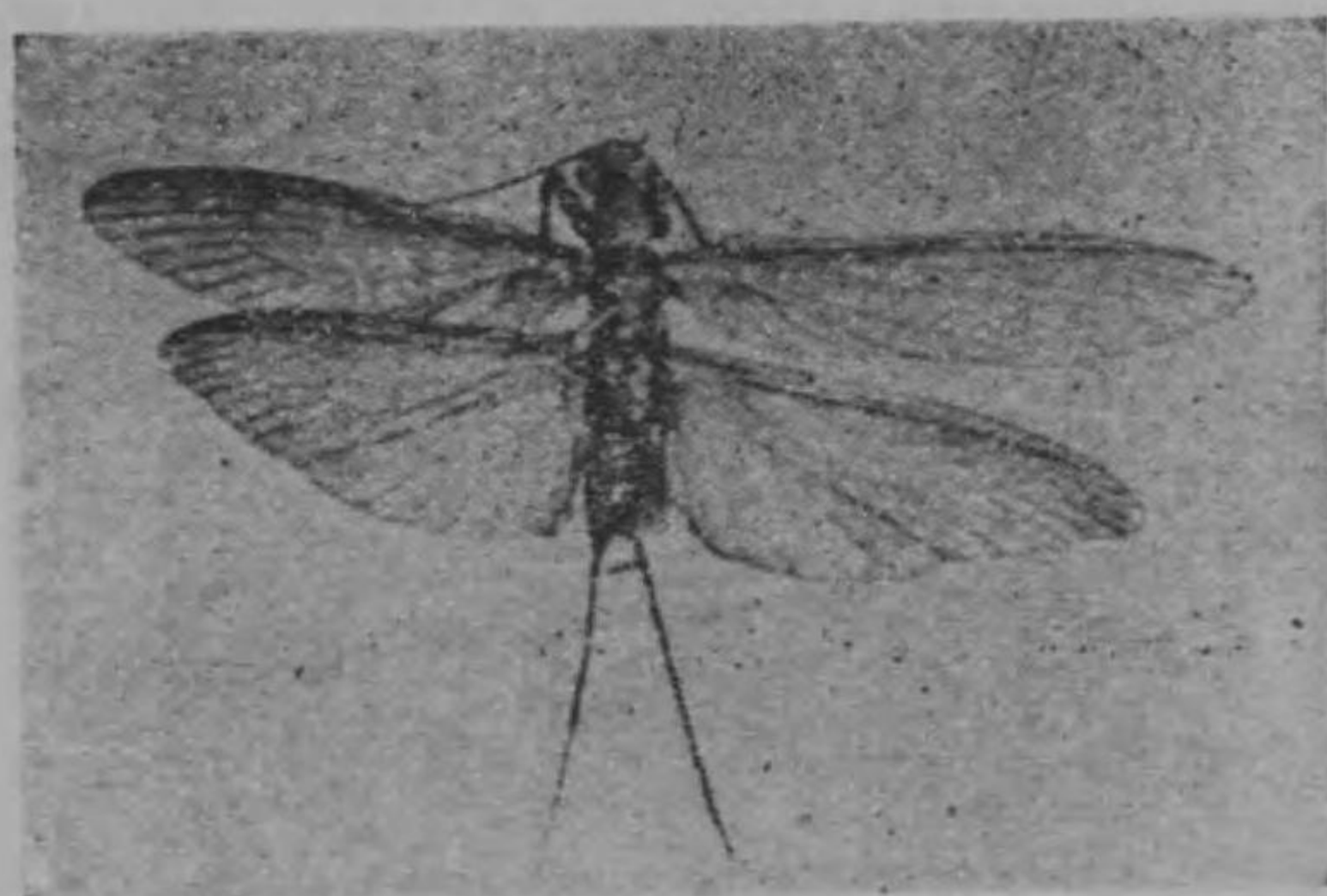
B 成蟲前翅に三角室のないもの

幼蟲尾端に三個の鰓葉がある。

豆娘科
イトトンボ *Oenagrion quatrigerum* Selys.
カハトンボ *Mnais pumosa* Selys.
ハダトンボ *Agrion atrata* Selys.

第十七章 積翅目 Plecoptera

圖七十五第



ラゲハカホオ
Perla tinctoria

成蟲は二對の膜質の翅を有し通常體より長く多數の横脈を有して居る。後翅は前翅より遙かに大きく靜止の際には縦に疊まれ前翅と共に腹部背面上に置かれる。觸角は長く通常一對の尾毛を有して居る。口器は咀嚼に適して居るが發達が悪い。變態は不完全である。

卵は水中に産まれて孵化した幼蟲は水中の石の下に

居つて蜉蝣の幼蟲の如き小昆蟲や植物質を食ふものであるが自らは又魚類の好餌となるものである。幼蟲が水棲であるから成蟲も亦水邊に多く夜間燈火に集る性質がある。

圖八十五第
(Pyrenées orientales)



蟲幼の種一ラゲハカ

實用上の價值——現在世界では三千種、日本では二十種許り知れて居るが、實用上では大した關係はないが、幼蟲時代魚類の好餌となる關係上、水産上では寧ろ多少考慮すべき益蟲と思ふ。然し近來成蟲の中に口器のよく發達したものがあつて植物の芽や葉を害するものがある言はれて居る。

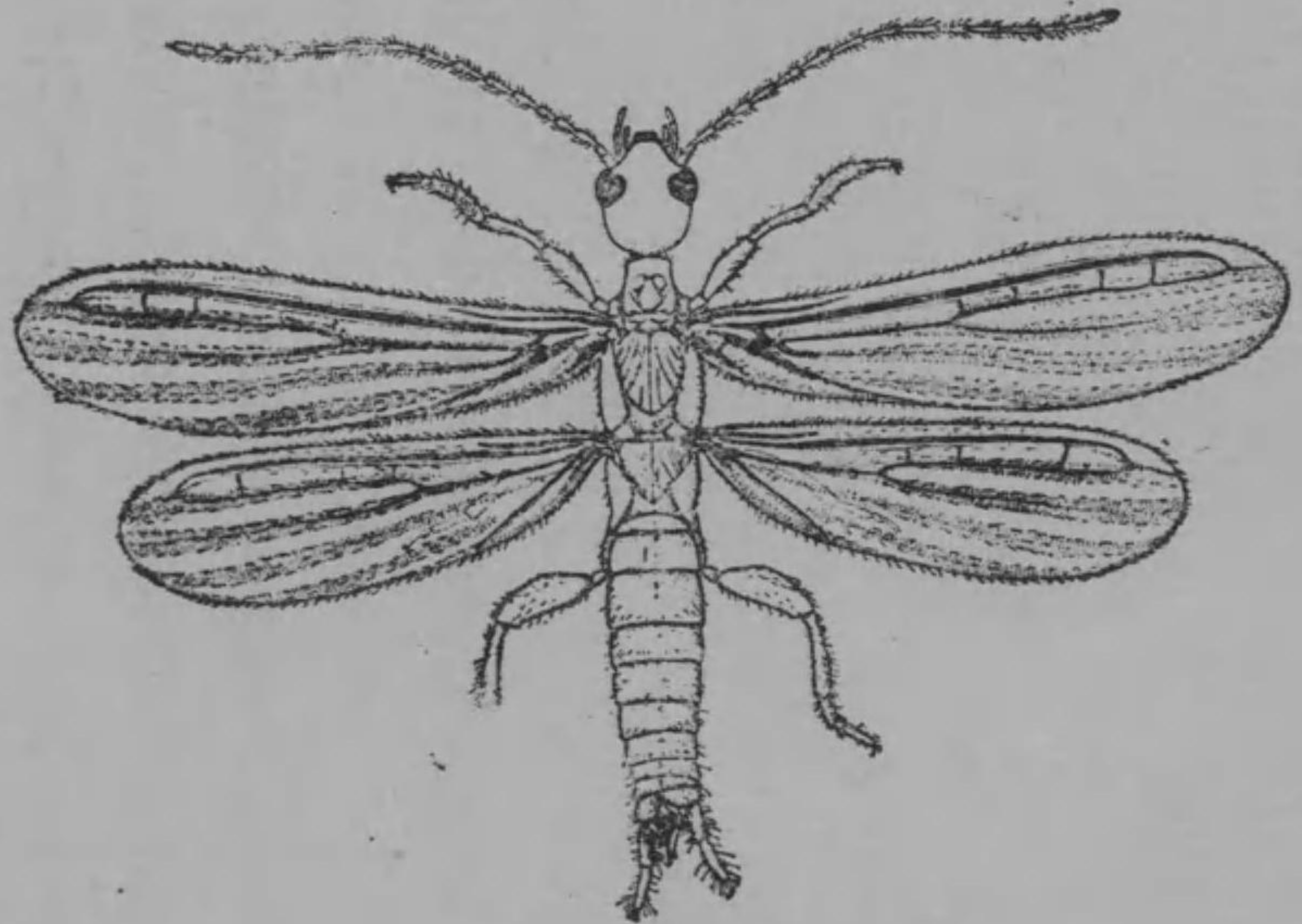
種類——アミノカハゲラ *Pteronarcys*. カハゲラ *Perla*. オナシカハゲラ *Nemura* 等がある。

第十八章 奇蟲目

Embiidina

前胸は小さくして中後の兩胸は長大である。翅は雄に於ては通常四枚あるが雌に於ては缺けて居る。翅脈の数は僅少で只數本の縦走脈と横脈とを有するに過ぎない。脚は體の側面に附着して基節は廣く隔つて居るが後脚は稍、接近して居る。爪間板がない。腹部は十環節よりなつて二環節よりなる尾毛を有して

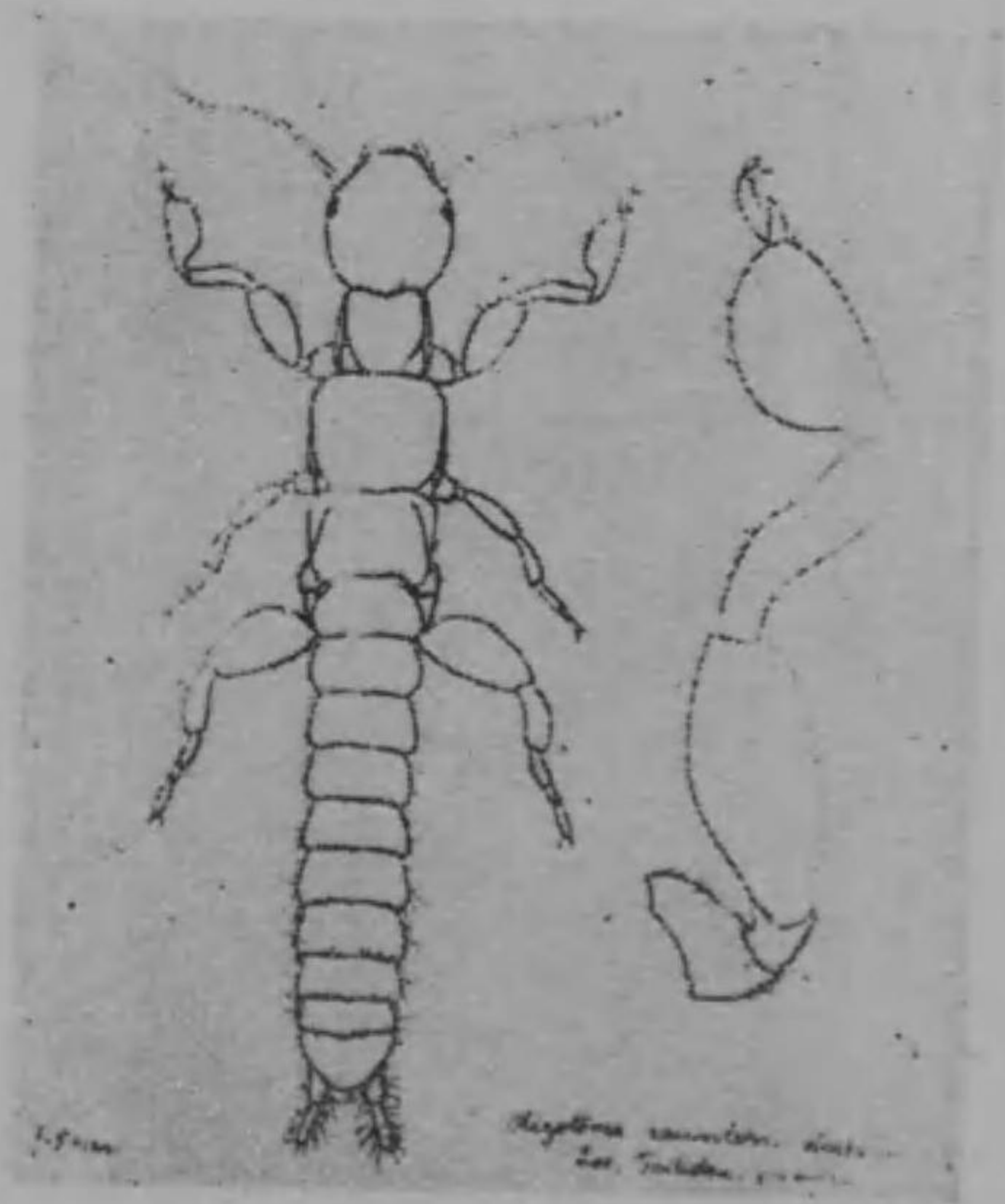
圖 九 十 五 第
(田 岸)



キドモリアロシ
Oligotoma saundersi 雄

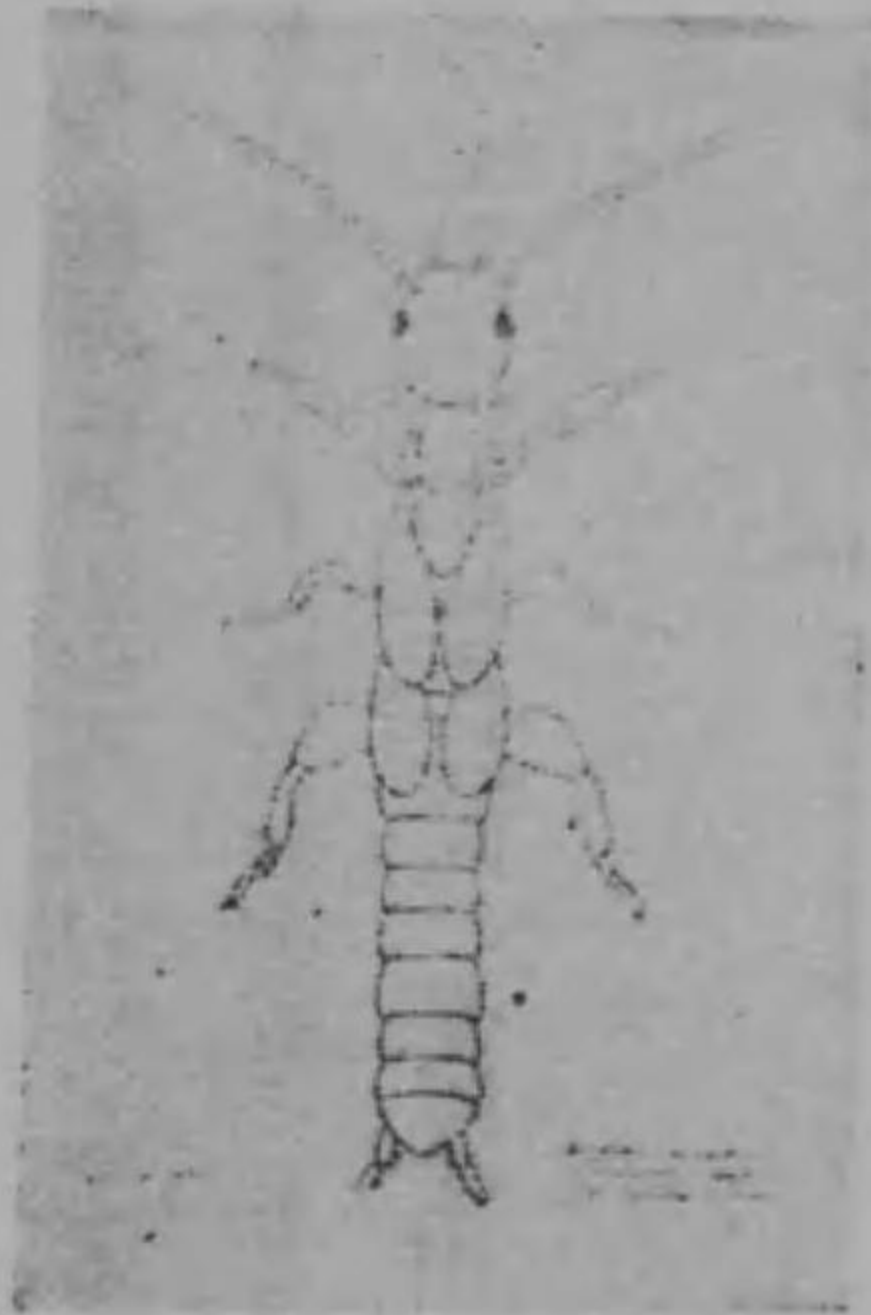
居る。雄の尾毛は左右多少異つて居る。口器は咀嚼に適し變態は漸進である。
棲息地——暖い地方に居るもので現在六十種餘りが知られて居る。最大のものでも一吋を超えない。石の下又は樹皮の裂目其の他の處に絹絲で孔道を作つて其の中に棲息して居る。孔道は保護竝に濕氣を保つ目的を以て造られるものと思

圖 十 六 第
(田 岸)



雌キドモリアロシ

圖 一 十 六 第
(田 岸)



フシニのキドモリアロシ

圖 二 十 六 第
(田 岸)



蟲幼のキトモリアロシ

はれて居る。絹絲は前脚の跗節内に存する腺から分泌されるものであらう。

實用上の價值——食物は植物質を思はれて居るが、實用上大して重要視すべきものではないらしい。本邦では鹿児島以南、臺灣に産するものであるが、岐阜縣下に於て捕へたさいふ人もある。

第十九章 直翅目 Orthoptera

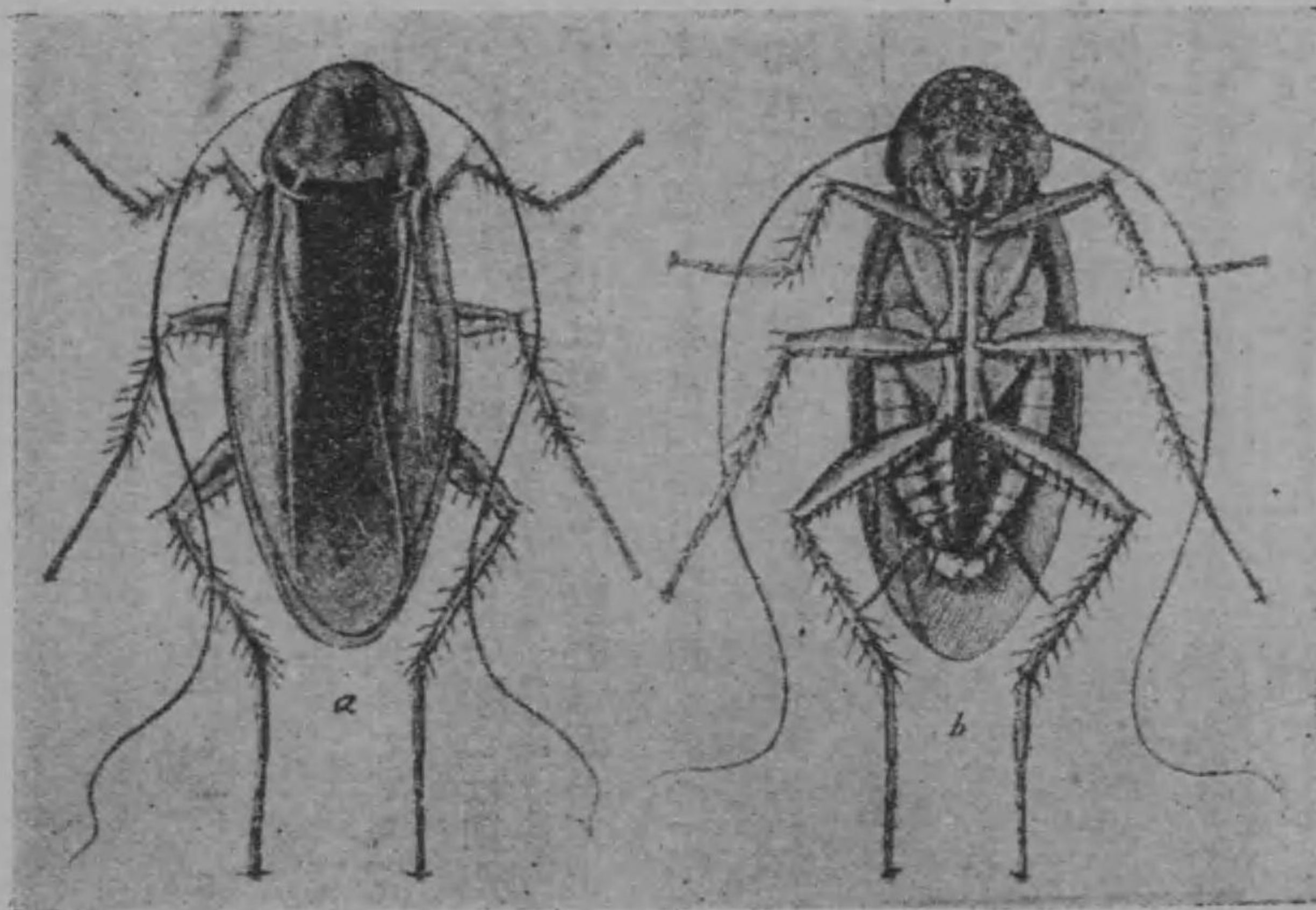
通常四枚の翅を有して居る。前翅は狭くして角質に變じ所謂覆翅 Tegmina といふものをなして居るが、後翅は大きくして膜質で靜止の際には前翅の下に縦に疊み込まれる。腹部末端には常に一對の尾毛がある。口は咀嚼に適し變態は漸進である。

實用上の價值——非常に澤山の種類があつて、現在世界で一萬種以上あつて我國でも百五種許りも知れて居る。従つて其の形態習性等も色々で同時に實用上の價值にも相異がある。

分類——直翅類の中には後腿節が著しく發達して、跳躍に適するものも然らざるものもがあるが、先づ此れによつて直翅目を二つに大別する事が出来る。次で觸角の長短、産卵管及び前脚の形狀等によつて六科に分けられて居る。

蜚蠊科 Blattellae——室内の害蟲として知られてゐるが又野外に棲むものもある。體は扁平で頭は上方から認められないで口は後方を眼は下を向いて居る。觸角は細長く鞭狀にして多數の環

第三十六圖 (Fernald)



リブキゴンモロ

a 背面 b 腹面

節から成つて居る。翅は成蟲時代には存するのが常であるが全然缺けて居る事すらある脚は長くして澤山の刺を有する。
蜚蠊の卵は母体内に出来た糞中に包まれて居るもので其の糞

第四十六圖 (Fernald)



卵のリブキゴンモロ

a 側面 b 前面

は數日間尾端から出かけたまゝ持ち歩かれる事が稀でない。糞は角質で形は種類によつて異つて其の中に存する卵の数も一定して居ない。又中には胎生のものもあるといはれて居る。

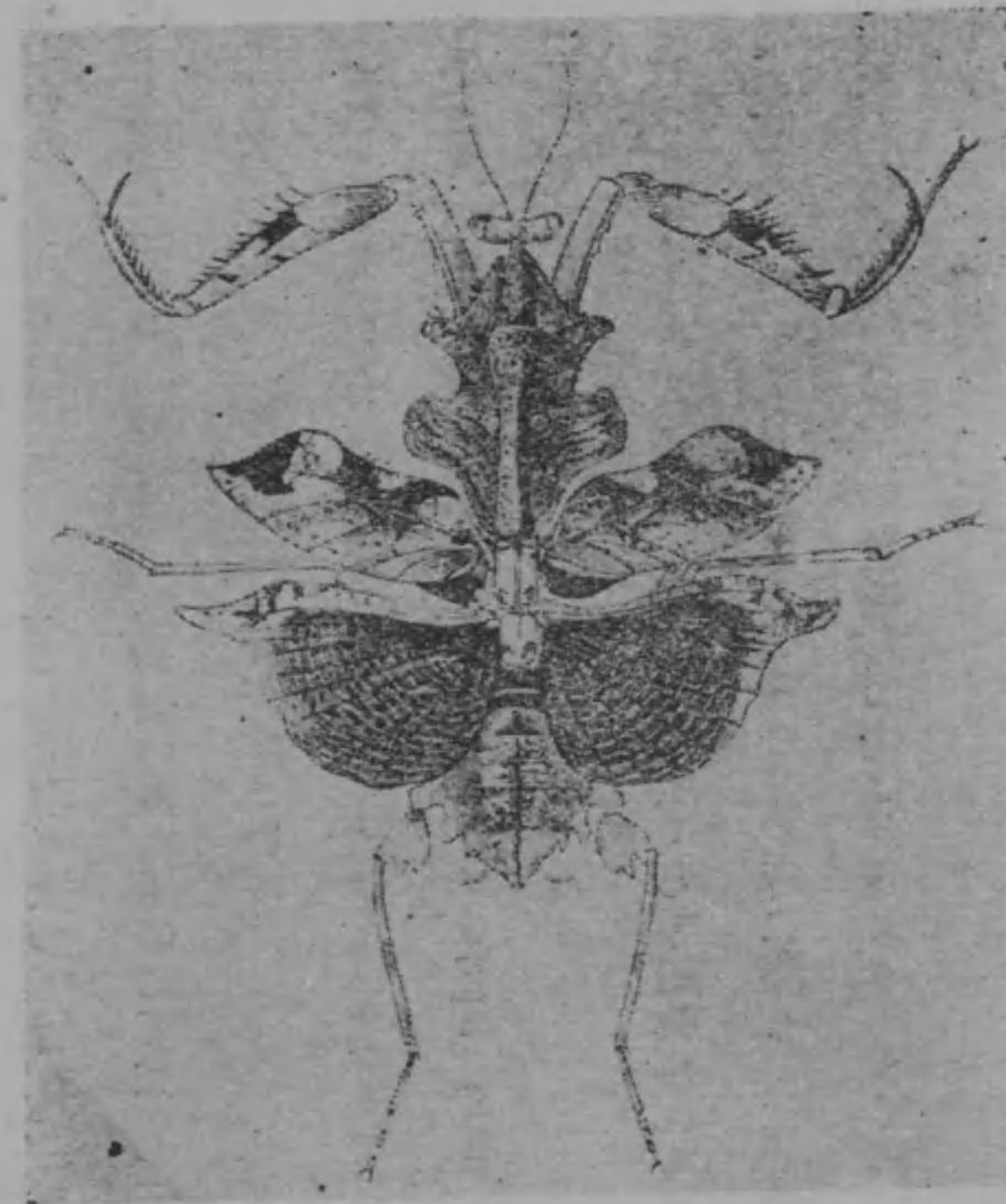
蜚蠊の食物は色々で動物の屍體を食ふものもあるが、屋内に在つては主な食物は人類の食物又は食物原料であるから、人類は屋内害蟲として取り扱つて居る。

驅除法——硼酸一に對し澱粉三（馬鈴薯の煮たものにて宜し）の割合にして團子を作り處々に置けばゴキブリは舐めて二時間を経れば死すといふ。

種類——本邦に産するものは十餘種あるといはれて居るが主なるものはワモンゴキブリ *Blattella germanica* Linn. コバネゴキブリ *Blatta orientalis* Linn. チャバネゴキブリ *Blattella germanica* Linn 等である。

蟻蛉科 *Mantidae* ——體は細長く頭部は幅廣くして廻轉自在である。前胸は多くの場合甚しく伸張し捕獲に適したる脚を有して居る。従つて歩行に際しては他の二對の脚を使用する。跗節は五節、爪間板がなく翅は大抵よく發達し後翅は前翅より大きく縦に疊まれて前翅と共に腹部背面上に置かれる。

圖五十六第 (Westwood)



種一リキマカふいとりに似に花 Deroplatys sarawaca(ボルネオ産)

蠃螂科に屬する昆蟲には色や形の非常に變つたものが多く、熱帶地方では花の形をしたものすらあつて擬態の好例として擧げられて居るものがある。

卵は一種の物質

中に規則正しく層をなして存するものであるが、此の物質は雌が分泌した泡状のものが空気に觸れて固まつたもので俗にオチノフグリと稱するものである。通常植物の莖に産みつけられて居るが、時として石の上に産卵する事もあるといはれて居る。

實用上の價值並びに種類

本邦には十種餘り産するが孰れも肉食で他の昆蟲を食ふものであるから、益蟲として取り扱はれて居る。主なるものはオホカマキリ Tenodera

圖六十六第 (Brogniart)



カマキリの幼虫の消化器の構造

圖七十六第



オホカマキリ

- capitata Sauss. ヒメビロカマキリ
- papilla Serv. コカイキリ
- Pseudomantis macleodii Thunb. 等がある。
- 竹節蟲科 Phasmiidae

體は通常細長い棒状で前胸は小さいが

圖八十六第 (Murray)



コノハムシ *Phyllium scythe* の雄

圖九十六第 (Westwood)



コノハムシの雌

圖十七第 (Kaup)



ナナフシムシ類の卵
A *Lonchodes divinibodi*
B *Platycrania edulis*
C *Haplopus Grayi*
D *Phyllium siccifolium*

中後兩胸は甚だ長い。脚は三對共に殆ど同様に跗節は五節からなつて居る。前翅は大抵小さいが時としては全く缺けて居る。

一般に褐色又は綠色で樹枝又は葉脈等に似て居るのみならず、中には木葉に酷似した形態をして居るものすらあるが、之れは多く雌に於て然るを見るのである。

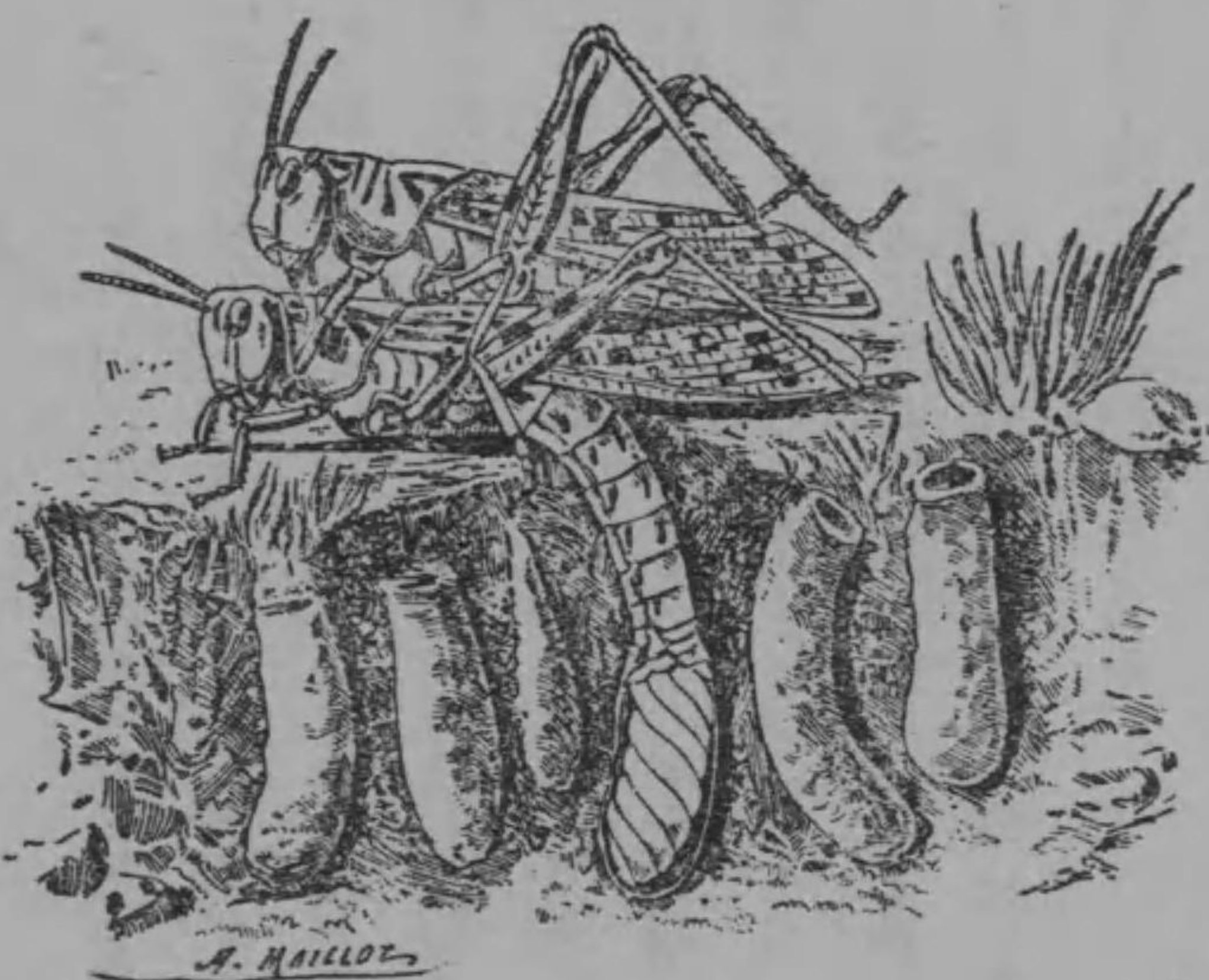
卵の形には頗る面白いものがあるが、其の産卵数は割合に少く、十二個乃至三十個位と言はれて居る。然しながらある種のものでは百個以上にも上つて、然も至る處に産み放すものだから、卵の地上に落ちる音が恰も雨だれのやうに聞える事があるを報ぜられて居るものもある。

竹節蟲科の昆蟲は植物質を食ふもので、澤山發生した時には可なりの損害を植物に與へる事があるが、實際大した害蟲とした認める事は出来ない。

種類——熱帶地方に多く産するもので大きなものになると、九吋以上に及ぶものがあるが我國にはトゲナナフシ *Acanthoderus japonicus* D. H. ナナフシ *Phraortes elongatus* Thunb. 等十種餘り産し三寸内外のものが最大である。

蝗蟲科 *Aurididae*——後脚が長く腿節は基部の近くで廣くなつて居る。跗節は三節である。

圖 一 十 七 第
(Kunckel d'Hercutais)

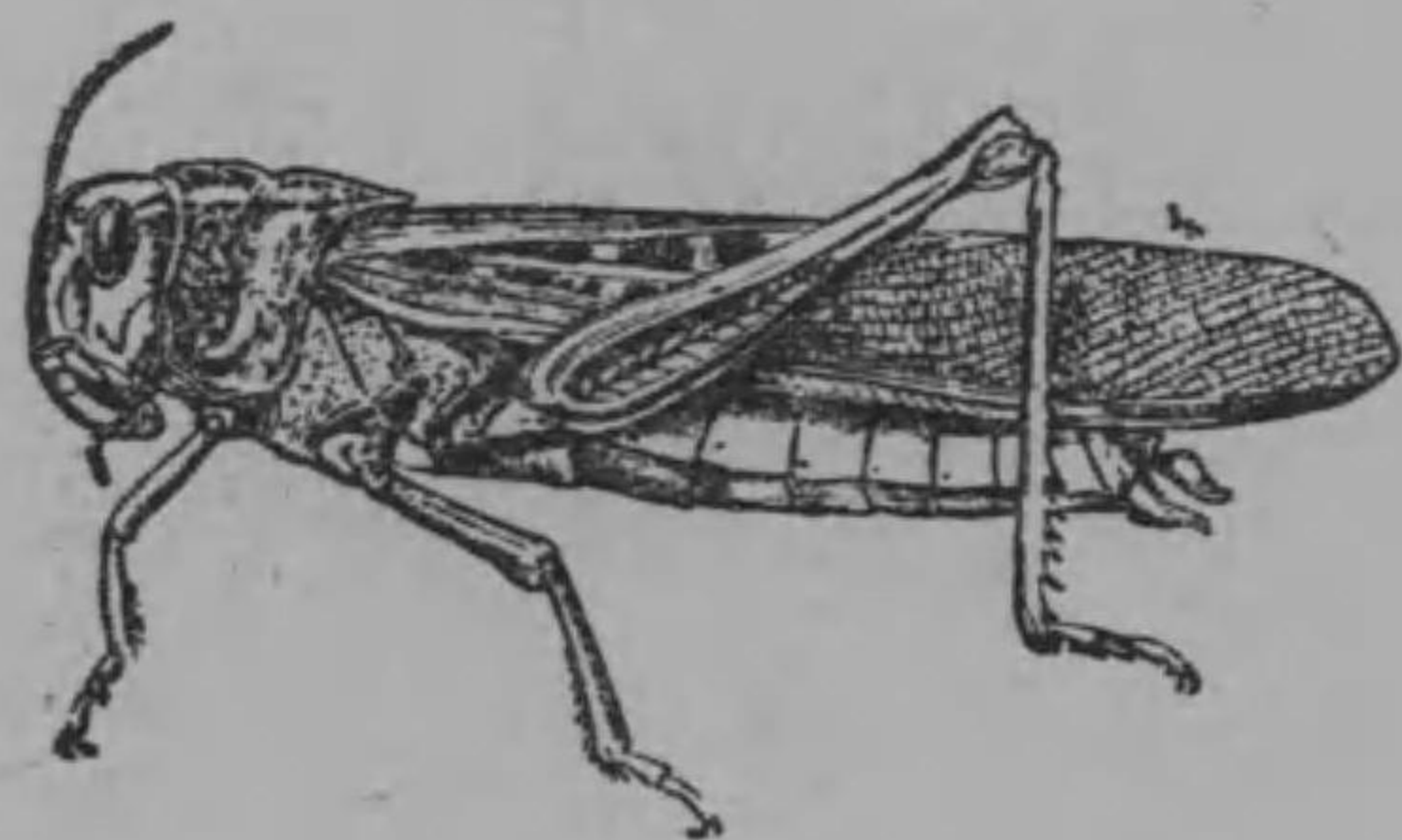


種 一 タ ツ バ
Stauronotus macrocaneusの産卵

觸角は短かく産卵管は極めて短い。

雌は腹部を地中に挿入して一種の液體と共に産卵する。其の液體は固つて卵を保護するものであるといはれて居る。ライネーの觀察によるミロツキー山蝗の如きは産卵期間が六十二日間許りも續いて其の間に數個の卵塊を産み總卵數百個許りであるといふ事である。直翅類の卵は營養分に富んで居るので昆蟲

圖 三 十 七 第
(Sharp)



蝗 飛 産 州 歐
Pachytylus cinerascens雌

の中には之を食つて生きて居るものが中々多い。例へば地膽科に屬する甲蟲は直翅類が産卵した場所を探して産卵し、孵化した幼蟲は直翅類の卵を食ひ盡すといはれて居る。又長吻虻科に屬する昆蟲や鳥類獸類の食ミなる事が多いといふ事である。蝗蟲科に屬する昆蟲は多く禾本科植物を食ミして居る許りでなく、中には渡りをするものがあつて、ために農作物が大損害を受けるといふ事は有名な事である。

驅除法——驅除法としては冬季卵の孵化する以前に土地を耕して卵を露出して死滅する機會を與へるといふ事も一法であるが、毒餌を用ふるのが一番有効だと思はれて居る。即ち

小麥の麩

二五封度

パリスグリーン

一封度

第十九章 直翅目

レモン

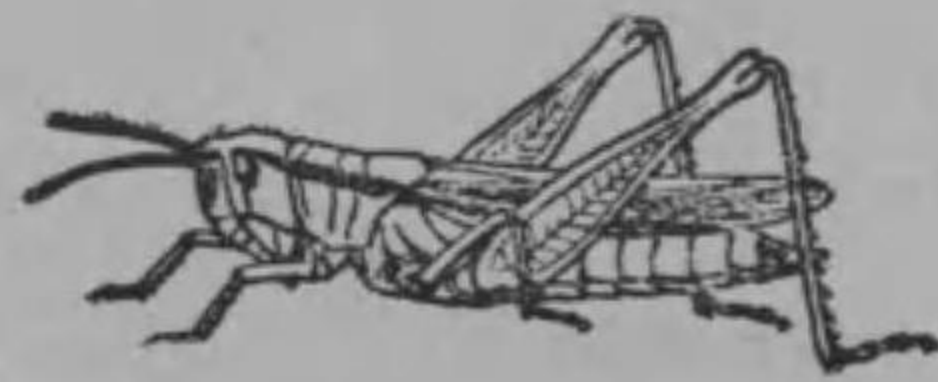
二クオーター

六個

先づ麩ミバリスグリーンミを混じて乾燥し次で刻んだレモンミ糖蜜ミを加へる。右の分量で二乃至三エーカーの面積に用ふる事が出来るこいふ事である。

發音——蝗蟲類の發音は二つの方法によつて行はれる。一は後脚の腿節ミ覆翅にある強大な翅脈ミを摩擦して發する音で、他は後翅の前縁を覆翅の下面に打ちつけて發する音である。聽覺器は第一腹部の側面にある。

圖四十七第



ゴナイネバコ

種類——本邦には四十餘種産し、孰れも害蟲として差支ないものであるが、イナゴの如きは食用ミせらるゝ事があるもので場合によつては益蟲ミせねばならぬ事もある。主なるものはイナゴ *Oxya*、イメウバツタ *Paelytinus danicus* Linn.、ヒメバツタ *Tettix japonicus* D.H.、シモウリョウバツタ *Tryxalis anasuta* Linn. 等である。

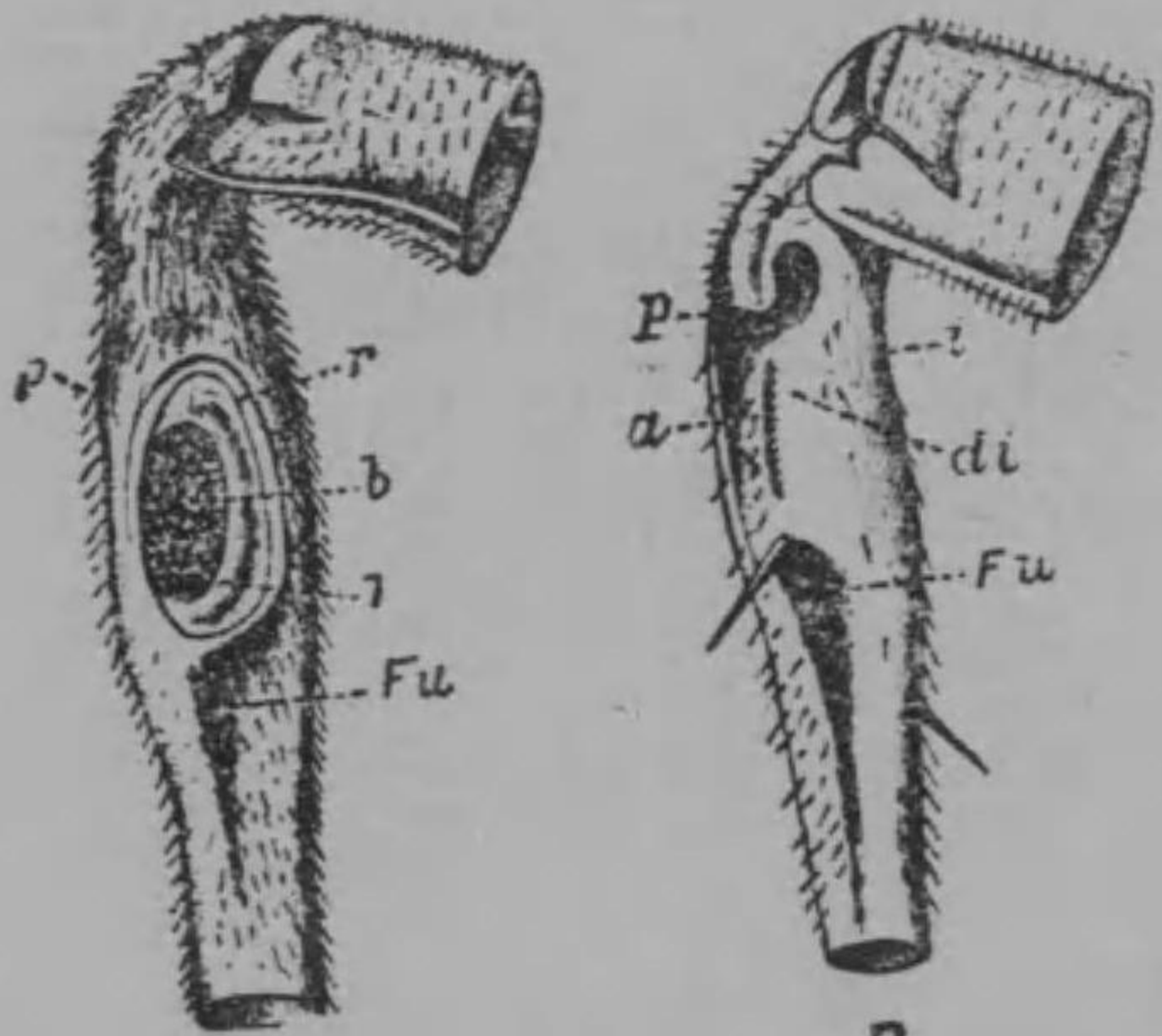
螽斯科

Tettigonidae ——前科ミ異る點は觸角が體長より長いこと、跗節の四節ある事ミ産

卵管は劍狀、又は鎌狀で明瞭な事ミである。

本科に屬する昆蟲は産卵管を以て地中又は植物の枝に産卵する。螽斯類の中には翅の長いものと短いものとあつて、之等は多く綠色で枝間叢間に棲息して葉又は柔かい梢を食ミして居るもの

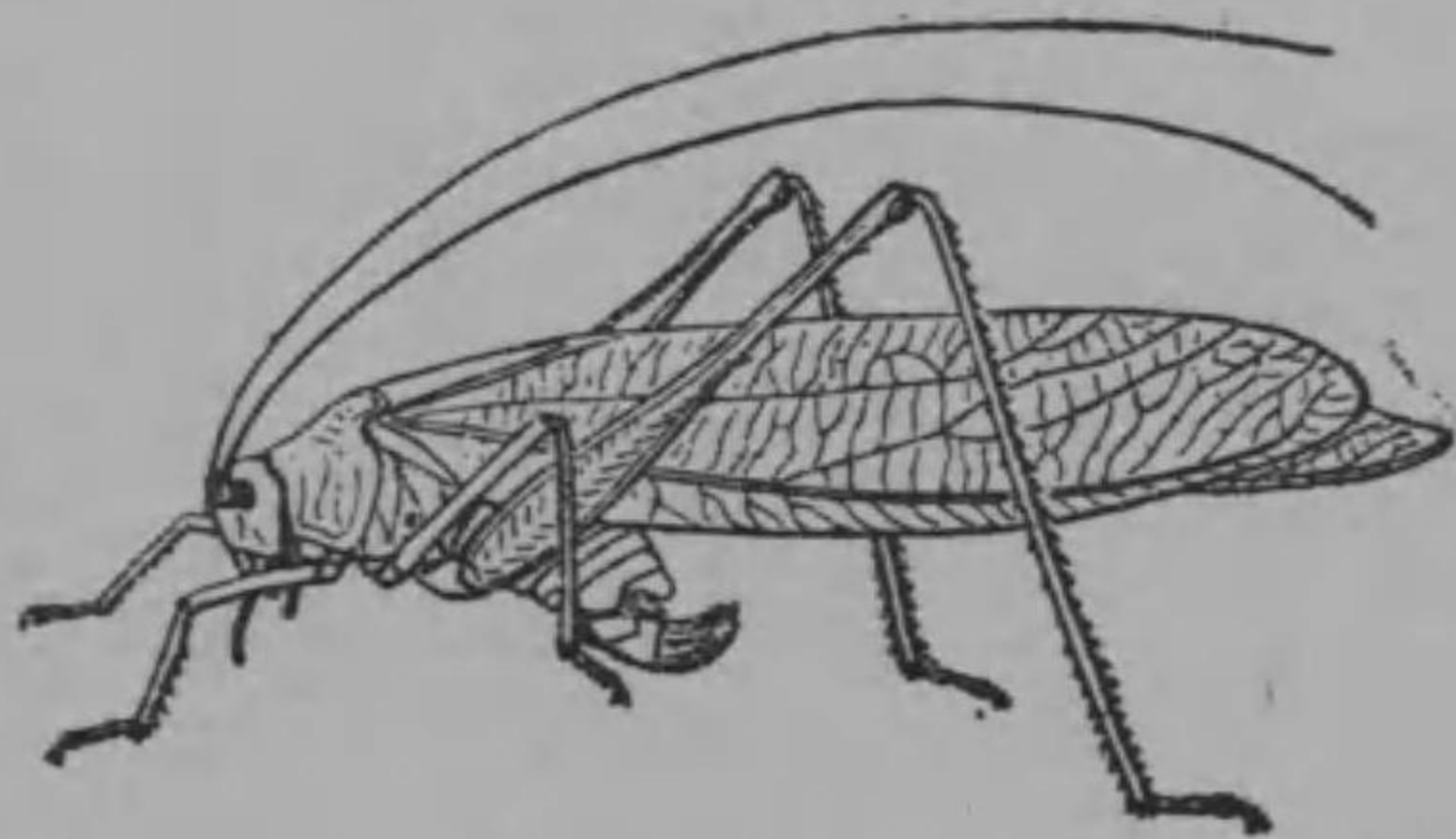
圖五十七第 (Graher)



螽斯科 (A) *Odonotura seri anda*.
 B *Thamnotrizon apterum* の前脚の一部の聽覺器(耳)
 P 皮膚の隆起 r 耳の縁
 T 鼓膜 b 鼓膜の厚い部分
 Fu 溝 i 内縁
 a 耳の外部に通ずる裂目
 di 耳の被覆物

であるが、中には無翅で多くの場合褐色を呈し晝間は樹の下、石の下其他暗い處に居て夜間に出て来るものもある。

圖六十七第



シマダキマダク

發音——前科と同様に聴覺器並に發音器を有して居るものがあるが、其の存在の位置は全く前科のものに異つて居る。即ち發音器は常に覆翅の基部に存し且つ大抵の場合雄のみに限られて居る。而して一方の翅では其の内側に鐘狀器 File を他の翅では其の表面に摩擦片 Scraper を有し兩者の摩擦によつて發音するのである。聴覺器は前脚の脛節に一對づゝ存して居る。

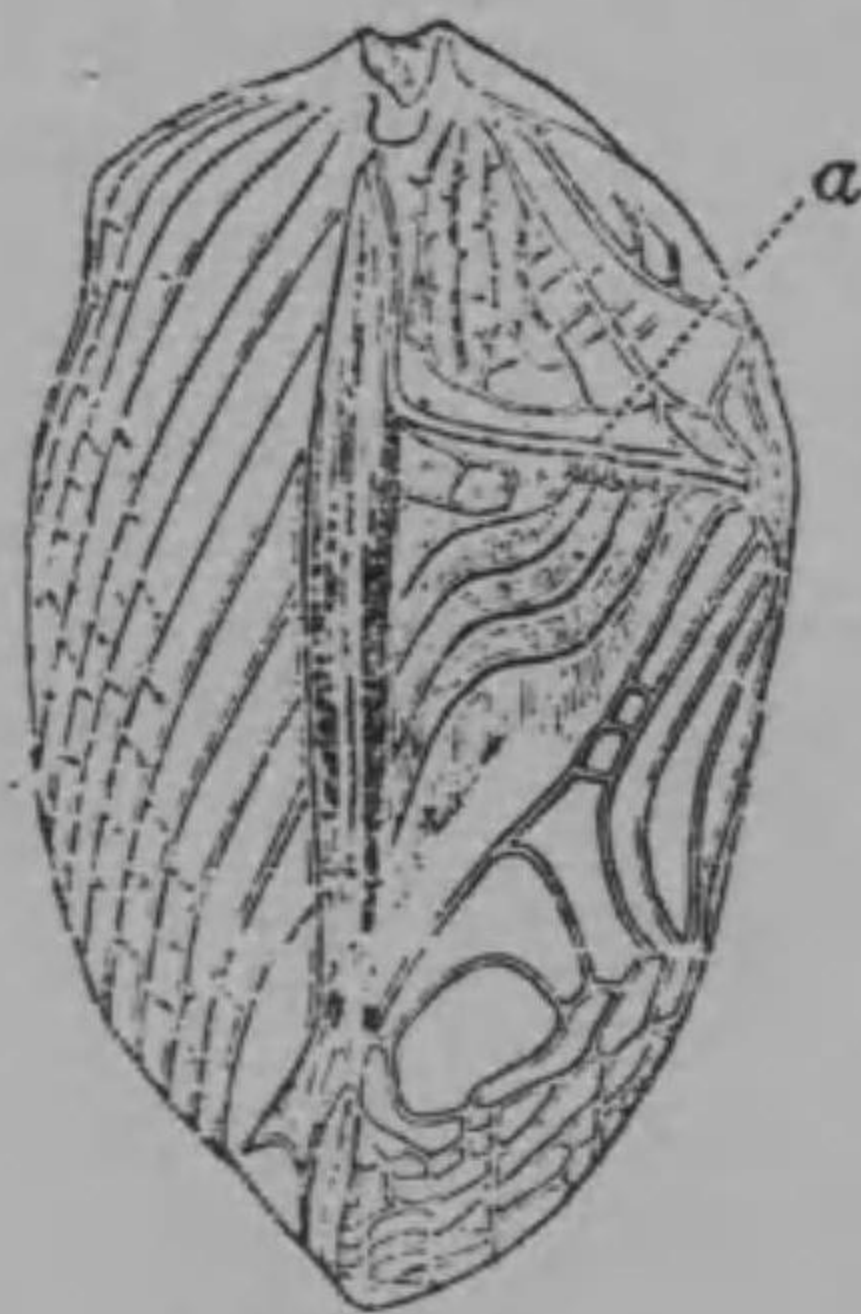
擬態——本科に屬する昆蟲には又擬態の適例を見出すので、南米産の種類 *Pterochroa* には其覆翅が枯れかけた葉に似て、而も蟲の喰つた跡のやうな斑紋すらあるといふ事である。

實用上の價值及び種類——本科に屬する昆蟲の中には *クツツムシ Mecopoda elongata*

Lin. の如く時に鳴蟲として賞せらるる事もあるが、大體に於ては實用上大して重要なものではない。然しながら *クダマキダマシ Holochlora* の如きは農業上では害蟲として取り扱はれて居る。本邦には前二種の他に、*キリギリス Gompsocleis mikado Burr.*、*ウマオヒムシ Hexacentrus unicolor Sern.*、*ツユムシ Phaneroptera カマドウマ Diestrammena* 等四十種餘りある。

蟋蟀科 *Gryllidae*——一般に觸角の長い事は前科同様であるが、靜止した際に覆翅の外側は體の兩側に於て曲るが、内部は腹部背面上に水平に置かれるのミ、跗節は大抵三節よりなるミ雌の産卵管が錐狀なるミによつて前科から區別される。

圖七十七第 (土博宅三)

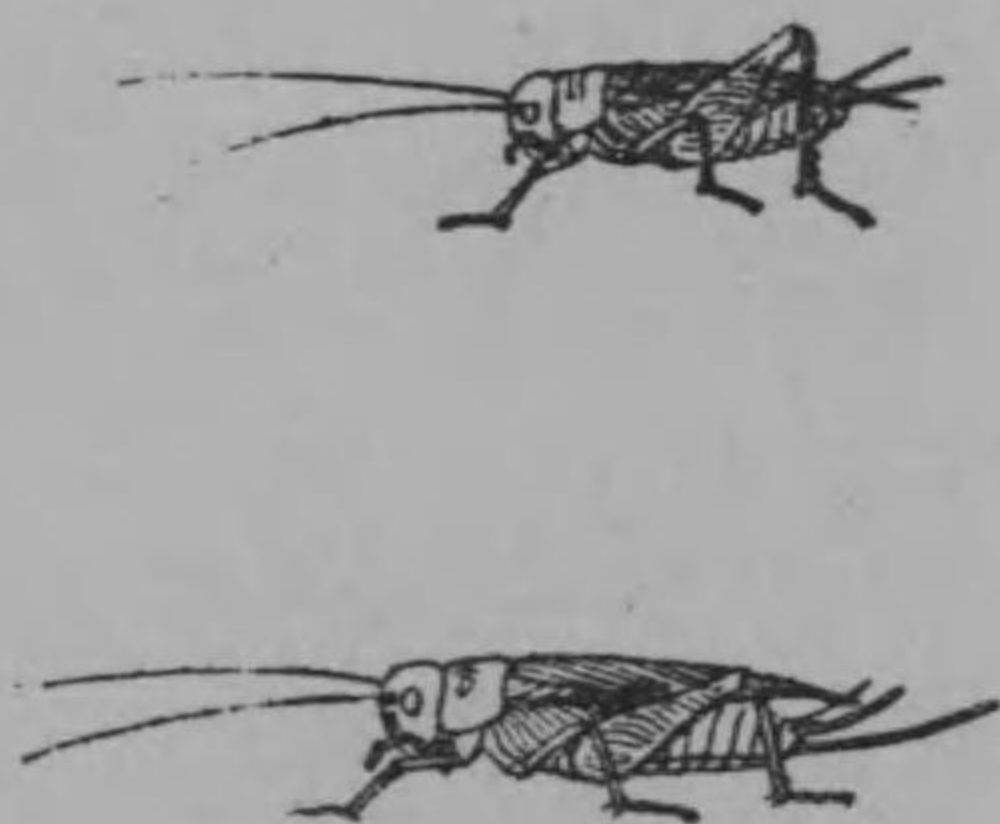


ヒメマユホロギ
の右覆翅裏面
a 鐘狀器

本科に屬する昆蟲には無翅のものも澤山ある。

聴覺器と發音器——聴覺器發音器は共に其の位置が前科のものに相似て居るが前脚の脛節にある一對づゝの聴

圖八十七第



ギロホコマンエ

雌下 雄上

圖九十七第



雄シムズス

覺器は多くの場合其の形が内外で異つて居る。即ち大抵前方のものは後方のものより小さい。

此科の昆蟲はケラ *Gryllotalpa africana* Palisot. の如く、地中に孔道を造つて植物の根、昆蟲の幼蟲等を食ふものもあるし、コホロギ *Grylloides* の如く石の下、塵芥の下又は地中であつて植物の稚苗を食ふものもある。又中には産卵の爲めに枯枝に穿孔し病菌の侵入を容易ならしめ同時に植物を枯死せしめる事すらあるが、未だ大害を加へた事聞かない。然しながら其の鳴聲の美しい事から本邦では

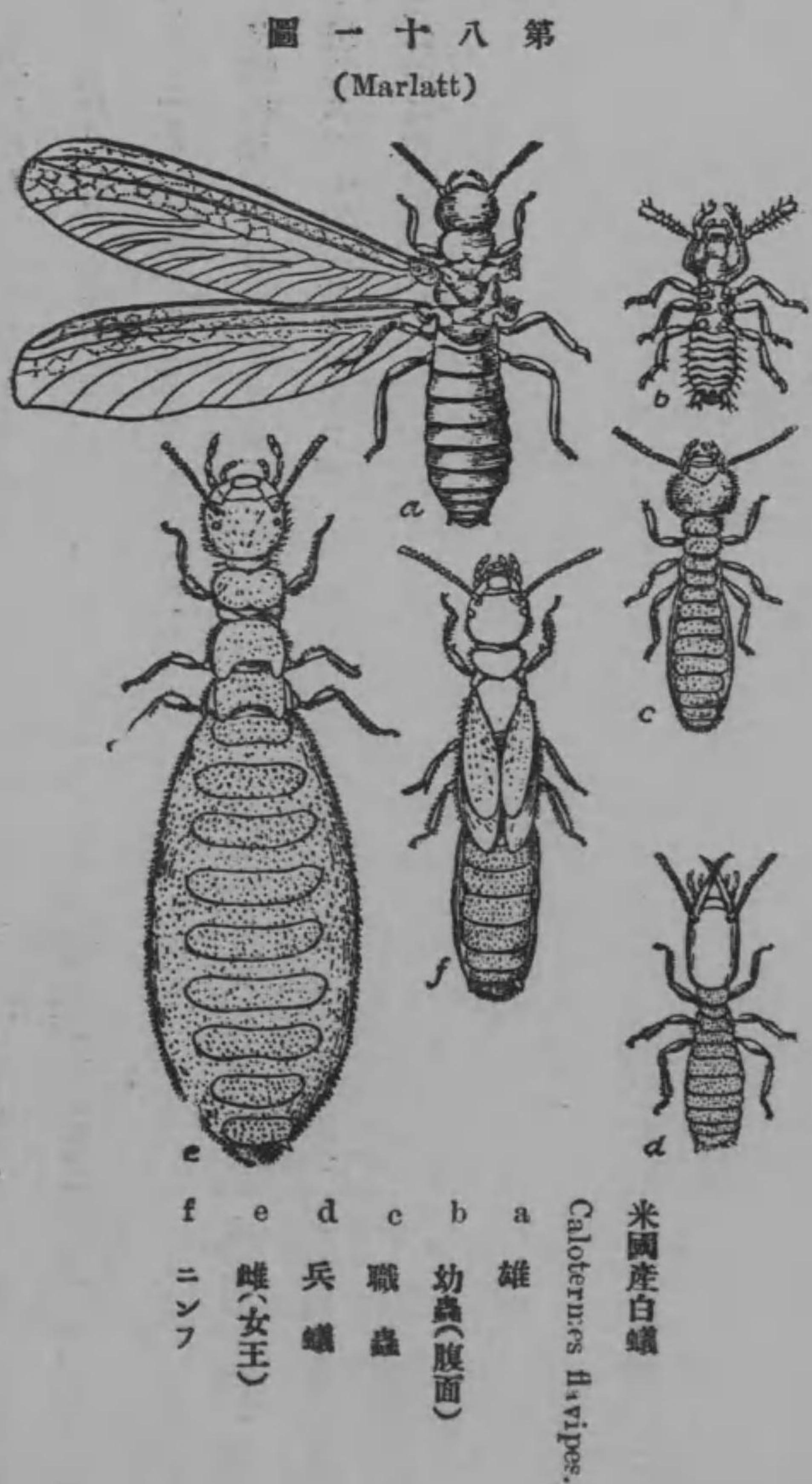
圖十八第



ラケ

古來鳴蟲として賞せられて居るものが多く、坊間に販賣せらるゝものもある。即ちスズムシ *H. onocologryllus japonicus* D. H.、ヒシムシ *Calyptotryphus marmoratus* D. H.、カンタン *Oecanthus longicauda* Mats. 等々である。
又蟻の巢の中に共棲して居るアリツカコホロギ *Myrmecophila* の如き、或は形が蟻に酷似して居るスタン地方産のコホロギ一種 *Myrmecophiana fallax* Brunner の如き面白いものも此の類の中に發見せらる。

第二十章 等翅目 Isoptera



社會生活をする昆蟲で、有翅のものに於ては四枚の翅が存する。翅は長く多少革質で四枚も同形で静止の際には腹部背面に、水平に置かれ且つ基部の近くには縫合線があつて、此處から落ち易い、體は柔軟で有翅の成蟲以外は大抵白色である。腹部末端には尾毛を有し口器は咀嚼に適し變態は漸進である。

生活——此の目に屬する昆蟲は即ち俗に白蟻と稱するもので社會生活をする事で有名である。其の社會には通常一頭乃至それ以上の雄(王)と一頭或は時として數頭の雌(女王)と生殖器の發達しない雌雄からなる多數の職蟲及び兵卒を認める。

ある時季に至るに有翅の雌雄が夥しく巢から飛び出し、後雌雄一對になつて翅を失つて新生活に入るのである。女王は交尾後其の卵が發育するに従つて次第に腹部が大きくなつて熱帶地方に産するもので大きな巢を造るものゝ如きは、長さ數吋、直径一寸にも達するものがあるといはれて居る。職蟲は一般に盲目で女王に食物を給し、卵を運んだり、幼蟲を育てたり、其他巢を造つたり社會のためにあらゆる仕事に従事して居る。兵卒は一般には社會保護の任に當るものと思はれて居るが、澤山の觀察の結果は職蟲の方が寧ろ戰爭も上手だといふ事になつたので、今の處兵卒の

圖 二 十 八 第
(Sivill - Kent)



例一の巢の状塔の蟻白るけ於に洲濠

眞の仕事は何であるかといふ事は頗る疑はれて居る。以上の諸階級の他に種々の種類に就いて観察した結果十五許りの階級が認められて居る。

食物——白蟻の食物は主として枯死した木材であるが、時としては生きた植物を食ふ事もある。其の巢は熱帯地方に於ては土ミ木ミ白蟻の排泄物ミから造られて居るもので大きなものになるミ、高さが二十呎以上にも達するものがある。

實用上の價值並びに驅除法——

白蟻の建築物等に對する害は熱帯地方に至るに従つて甚しいものであるが、本邦

に於ても古來相當に認められて居る。其の驅除法としては被害物を取り換へるミ同時に白蟻の巢を發見して撲滅する他に良法はない。但し巢の位置は地中の事も地上の事もある。白蟻は松柏科植物中でも松樅等を好むものだから、土臺としては可成之等の木材を避け、ヒバ、ヒノキ等を用ひねばならぬのみならず、此等の木材を用ふるにしても、クレオソートを注入して用ふるが宜しい。尙出來得べくんば土臺としては石、煉瓦、コンクリート等を用ひ光線の侵入通風等を良くする事が必要である。

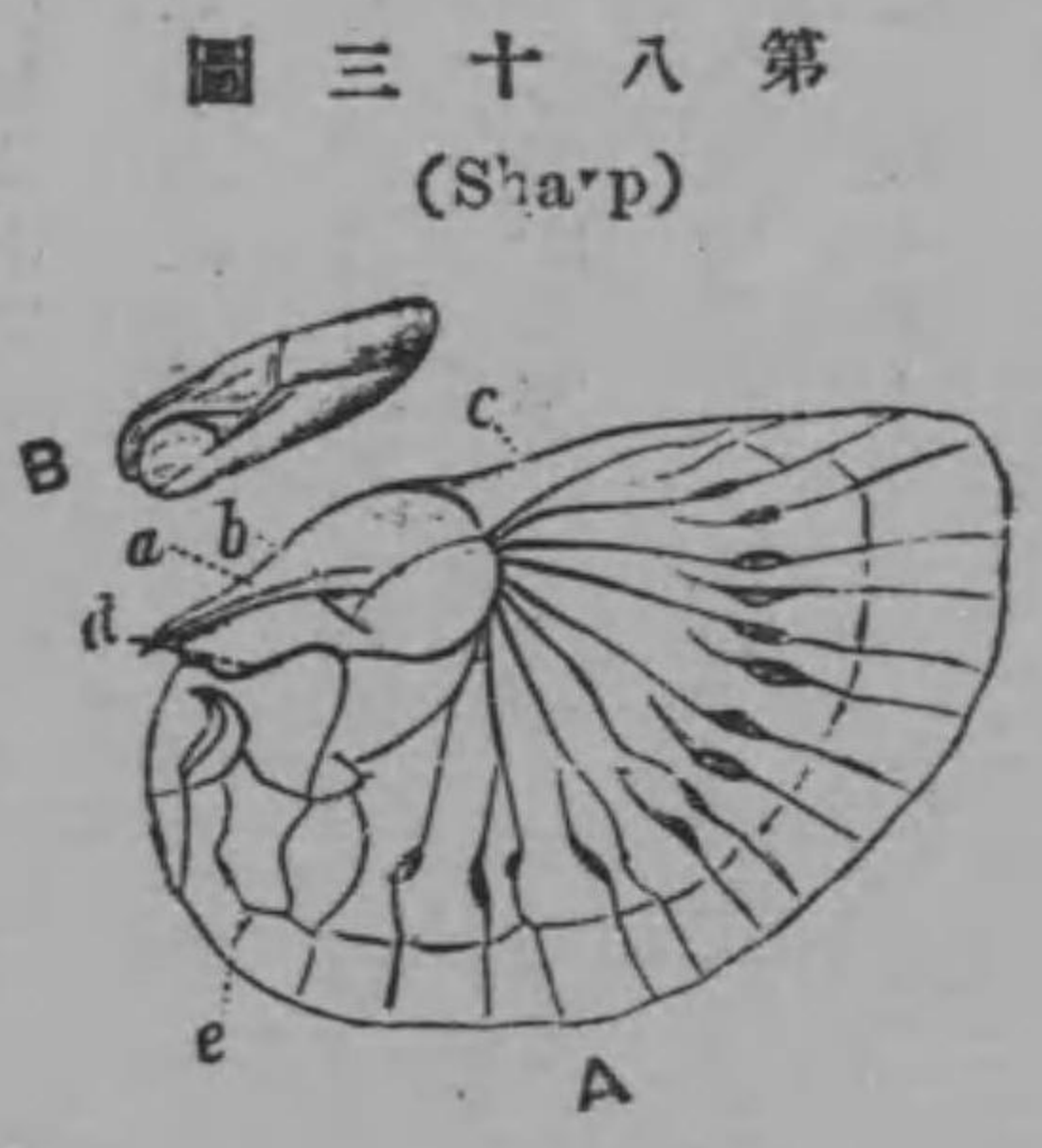
白蟻の習性に就いては色々面白い事があるので、蟻ミ共に可なりよく研究されて居る。即ち中には蟻の如く菌類を培養して自らの食物とする種類もある。

種類——本邦では南方に至るに従つて種類も増し、被害も大きいのであるが、内地に於ては主なる種類はヤマトシロアリ、イヘシロアリの二種に過ぎない。

第二十一章 皮翅目 Dermaptera

體は細長く口器は咀嚼に適し尾端には鈇子狀の尾毛を有する。有翅のものゝ、無翅のものゝあるが有翅の場合には前翅は革質で短く、後翅は廣くして中央から縦横に疊まれ前翅の下に置かれる。變態は漸進である。

此類の昆蟲は時に背面にある開口から特有の臭氣を發する。鈇子狀の尾毛は種類により又雌雄によつて其の形が異つて居るが、一般に雌に於ては其の形が直線に近くて變化が少ない。鈇子の作用は色々あるらしく或は使用後に翅を疊み込むために、或は又敵を脅すために用ひられるものゝ思はれて居る。

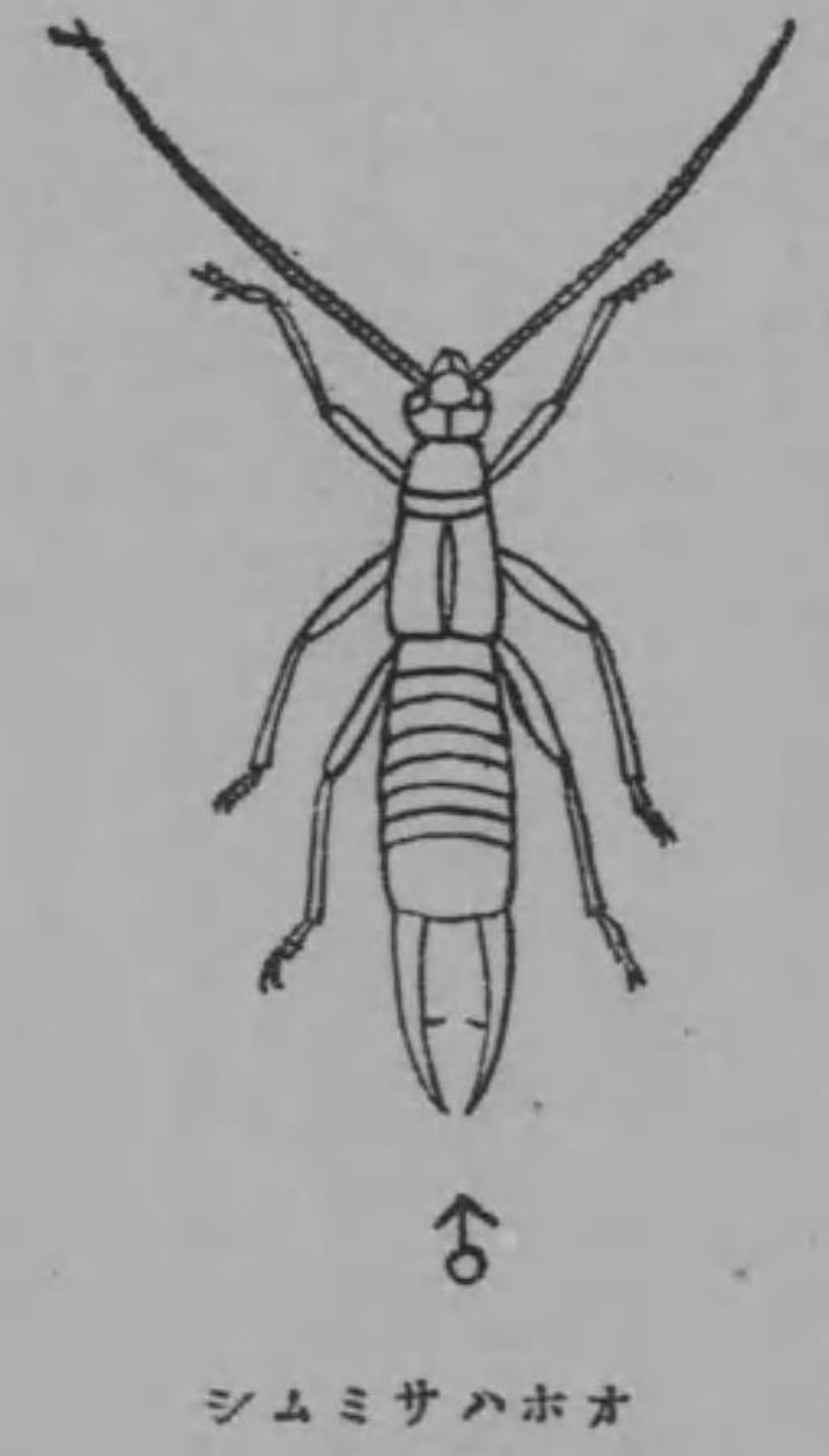


ハサミムシ一種
Forficula auricularia の後翅
A 摺けたる處
B 疊みたる處

圖三十八第 (Sharp)

此類の昆蟲は其の後翅の異様な點に於て、又其の鈇子によつて著名な許りでなく、雌は卵を自分の體で覆ひ、若し撒布された時には再び集めたり、孵化した子供をば大切に哺育するゝいふ事なきによつても亦人に知られて居る。

實用上の價值——晝間は裂目葉間、地中等に隠れて夜間になつて活動するものが多いが、其の食物は主として他の昆蟲等よりなる動物質であるから時に蠶室に入り來りて蠶兒に加害するゝいふ位なもの



圖四十八第 (土博松村)

シムミサハホオ

もので他に大した害はない。

種類 本邦には時に蠶兒を食ふゝいはれて居る。オホハサミムシ *Labiidura riparia* Poll. 釘拔狀の鈇子を有するクギヌキハサミムシ *Forficula tonis* Kol. 等十數種産する。

第二十二章 鞘翅目 Coleoptera

口器は咀嚼に適して居て體は一般に堅固に出来て居る。翅は大抵四枚あつて前翅は全部角質になつて所謂翅鞘となり静止の際は背面に置かれて左右兩翅は中央で一直線上に合して居る。後翅は膜質で翅鞘の下に疊み込まれる。變態は完全である。

幼蟲は一般に頭部が角質で胸部の三節は背面が多少硬化して居る。胸部には大抵三對の脚があるが腹部は十節から出来て脚がない、氣門は八對で第一對は前胸に、他は腹部の第一乃至第七節上にある。蛹には所謂裸蛹 *Pupa libera* に屬し、翅脚等の附屬物が體と分離して居るものも被蛹 *Pupa obtecta* について翅脚等の附屬物が體と同一の被膜に包まれて分離して居ないものがある。

實用上の價值——本目に屬する昆蟲は種類が非常に澤山あつて、世界では十八萬餘種もあるといはれて居るので其の習性等も従つて多種多様といつて宜い、産卵の場所も亦葉の上、枯枝の中、腐朽物の内、地面上或は水中等色々な方面に亘つて居るし、孵化した幼蟲の食物も亦植物質か

ら動物質に及んで居る。従つて實用上大切なものも甚だ多い。本邦に産するものは二亞目七十科三千八百餘種あるといはれて居る。

食肉亞目 Adephaga——第一乃至第三腹節の腹板は

互に癒合して其の接合線が不明瞭である(第八十五圖)。第一

腹節の腹板は中央に於て後脚の基部によつて分たれて居るから兩側のみ認められる。後翅は脛脈と中脈との間に横脈を存して居る(第八十六圖)。

實用上の價值——本亞目に屬するものには斑蝥科 *Cicadellidae*

ndelidae 步行蟲科 *Carabidae* 小頭水蟲科 *Halipidae* 龍蝨

科 *Dytiscidae* 鼓豆科 *Gyrinidae* 脊筋蟲科 *Thysanidae* 等

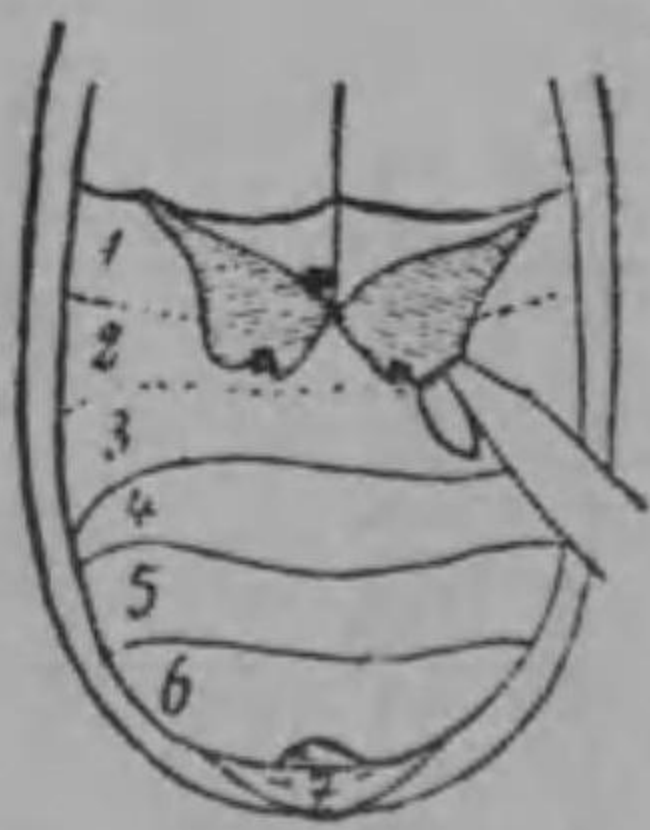
があつて多くは食肉性のもので時として養魚池等で魚類を害する事があるが、實用上左程重要なものとしては取り扱はれ

圖六十八第 (Kubnt)



翅後の類翅鞘るす屬に目亞肉食

圖五十八第 (Kubnt)



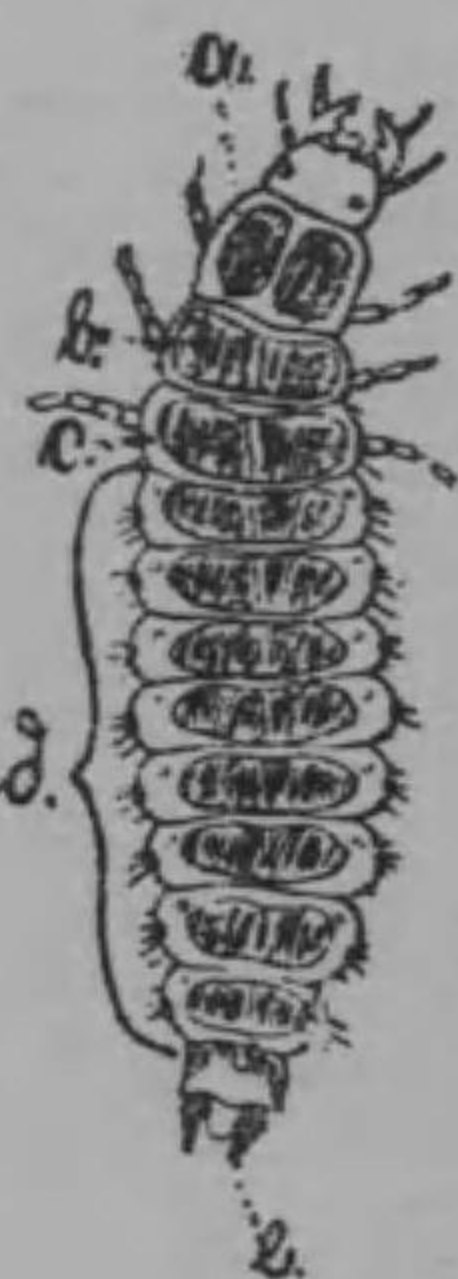
るす屬に目亞肉食 面腹部腹の類翅鞘

圖七十八第



リアカヒマヒマ
Damaster b'aptoides

圖八十八第



歩行蟲科
の幼蟲の
一例

ない。只歩行蟲科に屬するものゝ中
には捕食蟲として有名なカタビロオ
サムシ *Calosoma* の如きがあつて害
蟲驅除に利用される事がある。即ち
北米合衆國ではブランコケムシを驅
除するために歐洲からカタビロオサムシ
の一種 *Calosoma sycophanta* Linn. を

輸入して、今ではニューイングランド州では至る處普通に見られるものゝなつた。

雜食亞目 *Polyphaga* — 第一腹節の腹板は後脚の基節によつて分たれて居ない(第九十一圖)

若し分たれて居ても第一乃至第三腹節の腹板の間には明瞭に其の接合線を認める事が出来る。後
翅は徑脈と中脈との間に横脈を存して居ない(第九十圖)。

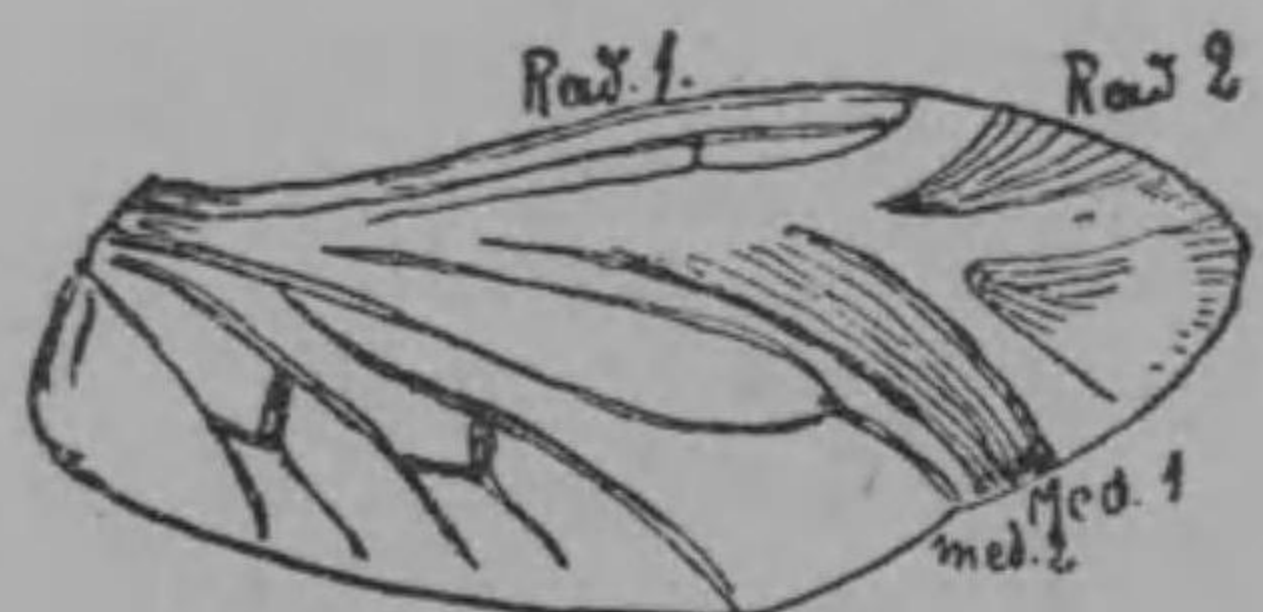
實用上の價值 — 本亞目に屬する鞘翅類は非常に澤山あつて中には他の昆蟲を捕へて食
するものがあるが、同時に植物の根葉等を食ふものもあつて實用上非常に大切なものがある。次に

圖八十八第
(Kuhnt)



例 雜食亞目に屬する
鞘翅類の後翅の一

圖九十八第
(Kuhnt)



例 雜食亞目に屬する
鞘翅類の後翅の一

圖十九第
(Kuhnt)

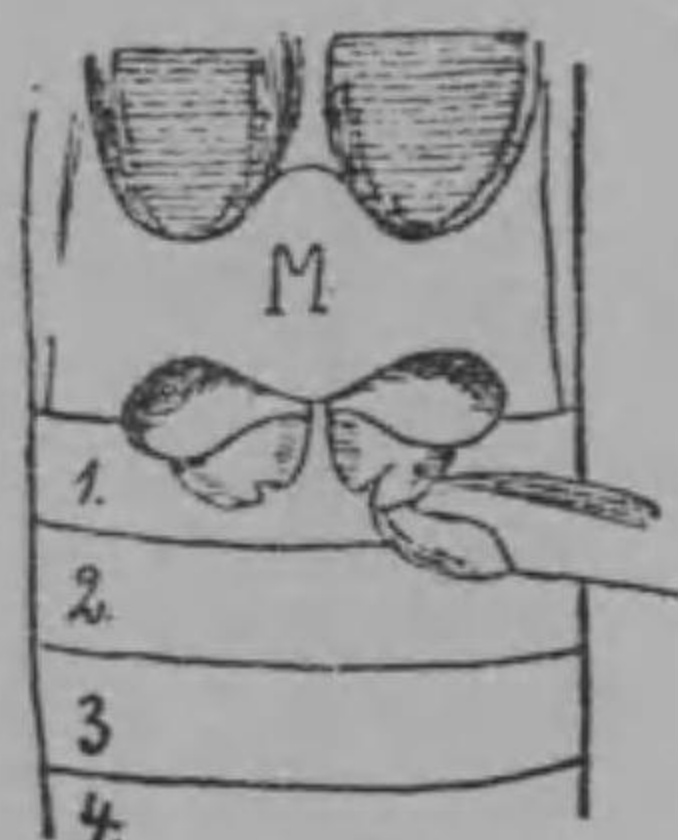


Fig. 2.

雜食亞目に屬する
鞘翅類の腹部腹面

隱翅蟲科 *Staphylinidae* — 翅鞘は

主なものゝみを擧げる事にする。
短くして後胸を超える事は殆どないが稀
には長くして腹部を覆ふものもある。腹

圖一十九第
(Sharp)



種一シクカネハ
Philonthus nitidus
の幼蟲

部は長くして環節は動かし易いので腹部を上方に曲げる事が出来る。跗節は三乃至五環節から成つて居て觸角は十一節から成るのが通常である。

幼蟲は細長くして通常二環節から成る尾毛を有して居る。

實用上の價值竝に種類——食物は小昆蟲さか、動物の屍體さか又は菌類であつて一般には益蟲と認められて居る。本邦に産するものにはオホハネカクシ Geophilus maxillosus Linn. アカバハネカクシ Staphylinus paganus Sharp. クシヒゲハネカクシ Velleius pectinatus Sharp. ルリハネカクシ Philonthus japonicus Sharp. オホキノコハネカクシ Bolitobius felix Sharp 等四百餘種ある。

圖二十九第
(Wasmann)



種一シクカネハ
Ateles の蟻 Myrmica に養はれる圖

蟻との共棲——ハネカクシ類と蟻との共棲は著名な事實とされて居る。即ちある種のハネカクシ Ateles, Lomechusa は蟻の好きな芳香を有つて居る物質を分泌し、蟻はハネカクシの要求に應じて食物を吐き出してやるこいふのである。而してハネカクシの動作は極めてよく蟻に似て居る點があつて、中にも食物を欲しい時に蟻を叩く様子などは蟻をつくりであるこいはれて居る。

鯨節蟲科

Dermestidae

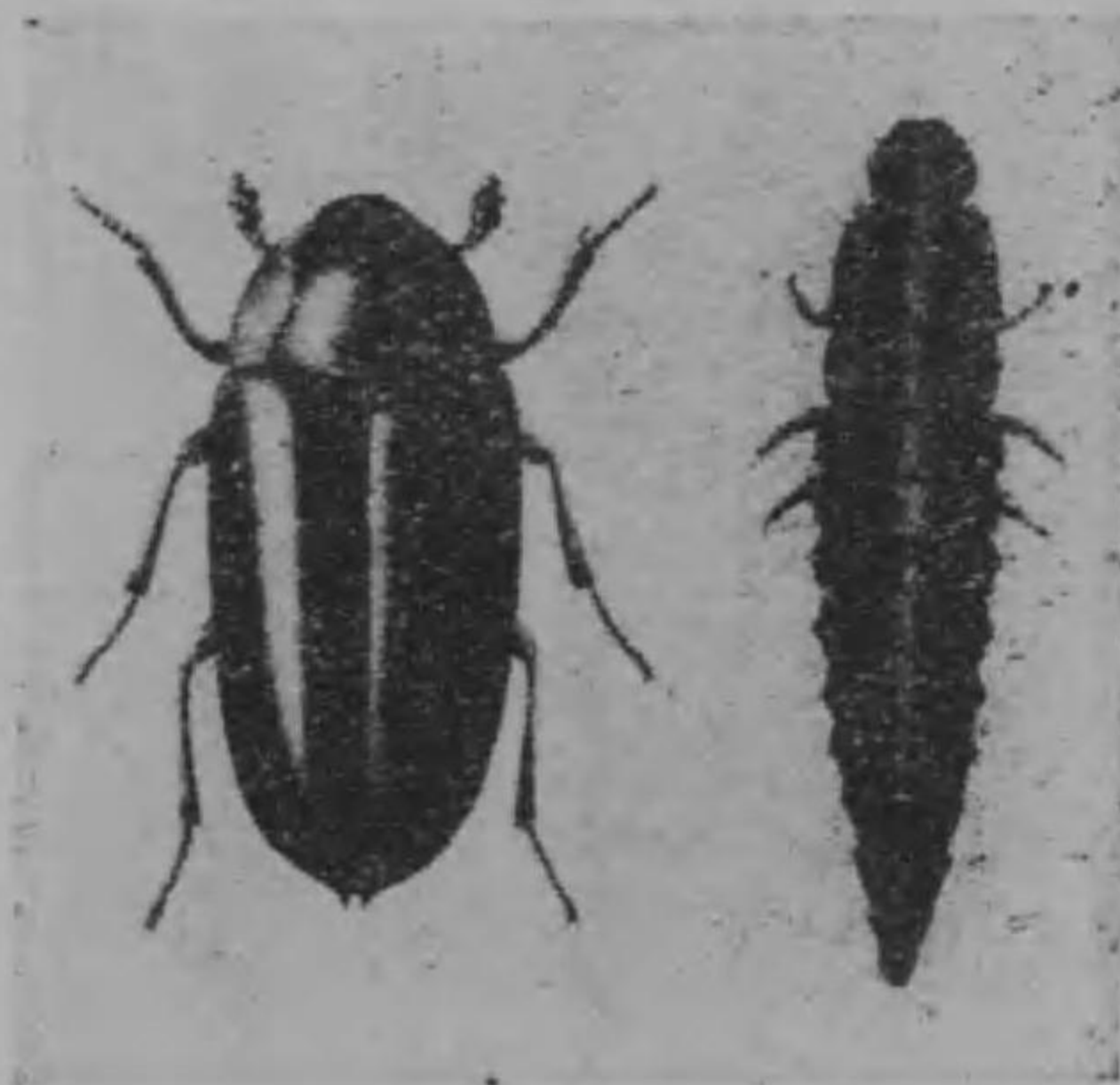
——一般に小形の昆蟲で觸角は短く、通常十一節から出來て居るが時として五乃至十節を有するものもある。頭部の顔面には單眼が一個ある場合が多く、複眼の下には觸角の基部を受ける溝がある。前脚の基部は比較的長くして傾斜する事が多く、後脚の基部は静止の際腿節を受けるやうに出來て居る。跗節は五節ある、體は多く微毛で被はれて居る。

幼蟲は體全面に毛を以て被はれて居るが多くの場合尾端の近くでは總狀になつて居る。

幼蟲は鯨節、動物標本、毛織物等乾燥した動物質を食ふものが多い。時にはキルクの如き植物質を食ふものもある。従つて實用上では室内の大害蟲と見做されて居る。

驅除法——豫め害蟲の侵入を防ぐために鯨節衣類等を密閉され得る容器に入れ、場合によつ

第九十三圖
(水産講習所報告)



ハシラカツナシムシ
左成蟲 右幼蟲

蜂驅蟲劑(京橋區南八丁堀大峰商會)を撒布すれ

ば幼蟲は直に死滅し同時に衣服を汚す恐は少し

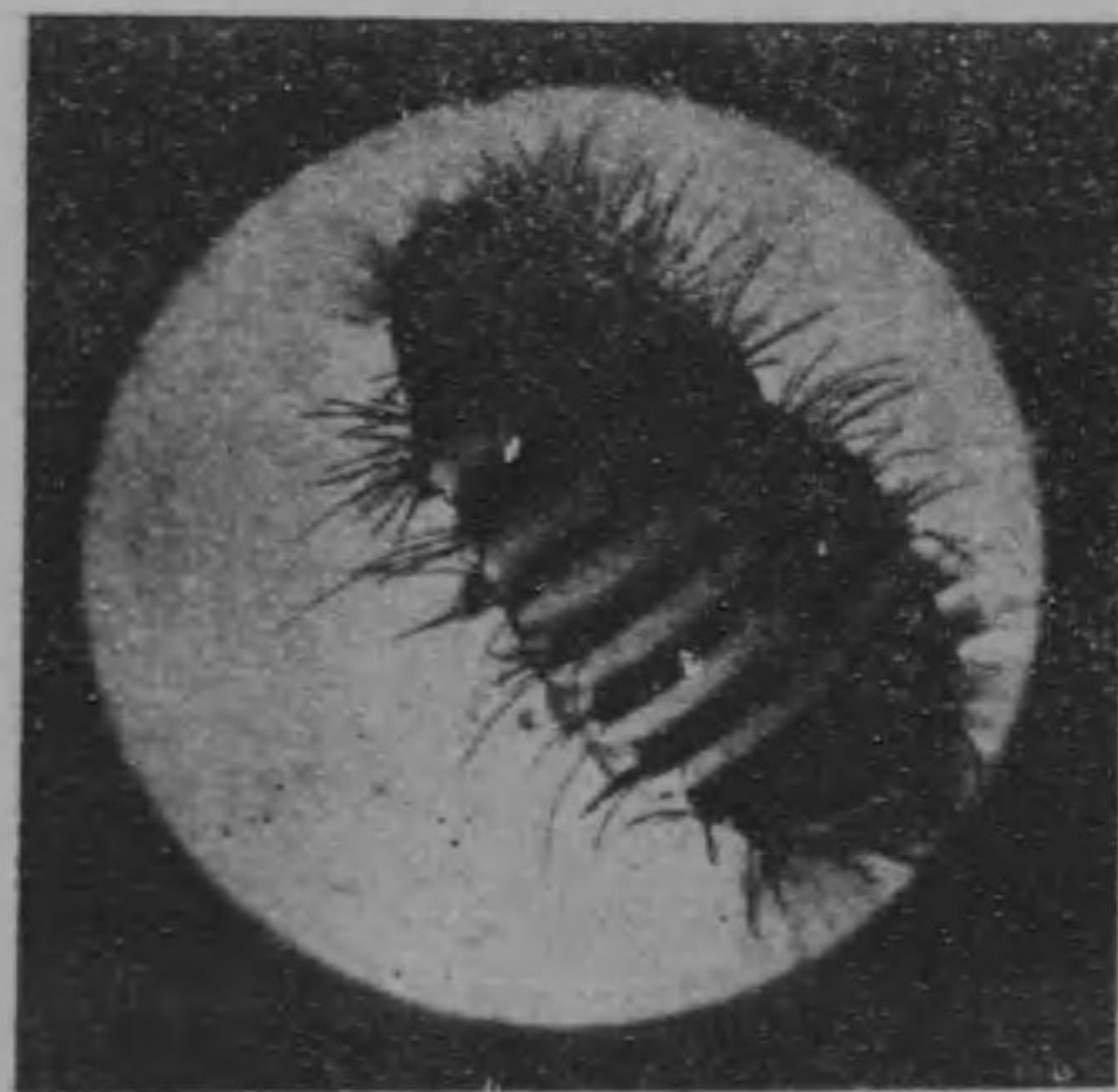
もない。又家の周圍にマーガレットを植ゑて此

の花に集る成蟲を捕殺するも一法であらう。

種類——本邦に産するものは十數種あるが

チビマルカツナブシムシ *Anthrenus museor-*

第九十四圖



チマカツナシムシの幼蟲

てはナフタリンと樟腦との混合物を容れて置
くが宜しいが、一旦侵入を受けたならば物に
より場合により二硫化炭素、クロールピクリ
ン、青酸瓦斯、四鹽化炭素等の燻蒸を施行す
る外はない。又衣服の場合には、專賣特許大

um Linn. ヒメマルカツナブシムシ *A. verbaci* Linn. ヒメカツナブシムシ *Attagenus japo-*
nicus Reift. 等は毛皮、動物標本、毛織物等を害し、トビカツナブシムシ *Dermestes coarctatus*
Har. ケアカカツナブシムシ、*D. tessellatocollis* Motsch. 等は脛節等を害する。又ハラジロカツ
ナブシムシ *D. vulpinus* Linn. は干魚、動物標本を害する外にサイダーの金屬栓の内面に張る
キルクを甚しく害して居るのを著者が實見した事がある。

吉丁蟲科——觸角は十一環節から成つて多少鋸齒状を呈して居る。前胸は固著して動かす事
が出来ない。腹部には五環節を認める事が出来るが、其の中前部の二環節は癒合して動かない。
後脚の基節は三角形に膨大して居る。跗節は五節から成つて居る。

幼蟲は形が細長く、前胸は非常に大きく二本の縦走線がある。中後兩胸は前胸に比して甚だ小く
なつて居る。頭部は水平扁平で前胸に深く嵌入して單眼複眼共に缺けて居る。下唇鬚は發達が頗
る悪く氣門は新月形を呈して居る。

玉蟲の中には植物の葉に穿孔したり、又は葉を喰つたり或は草本類の根を喰つたりするものが
ないではないが、大部分のものは木材を喰ふものである。

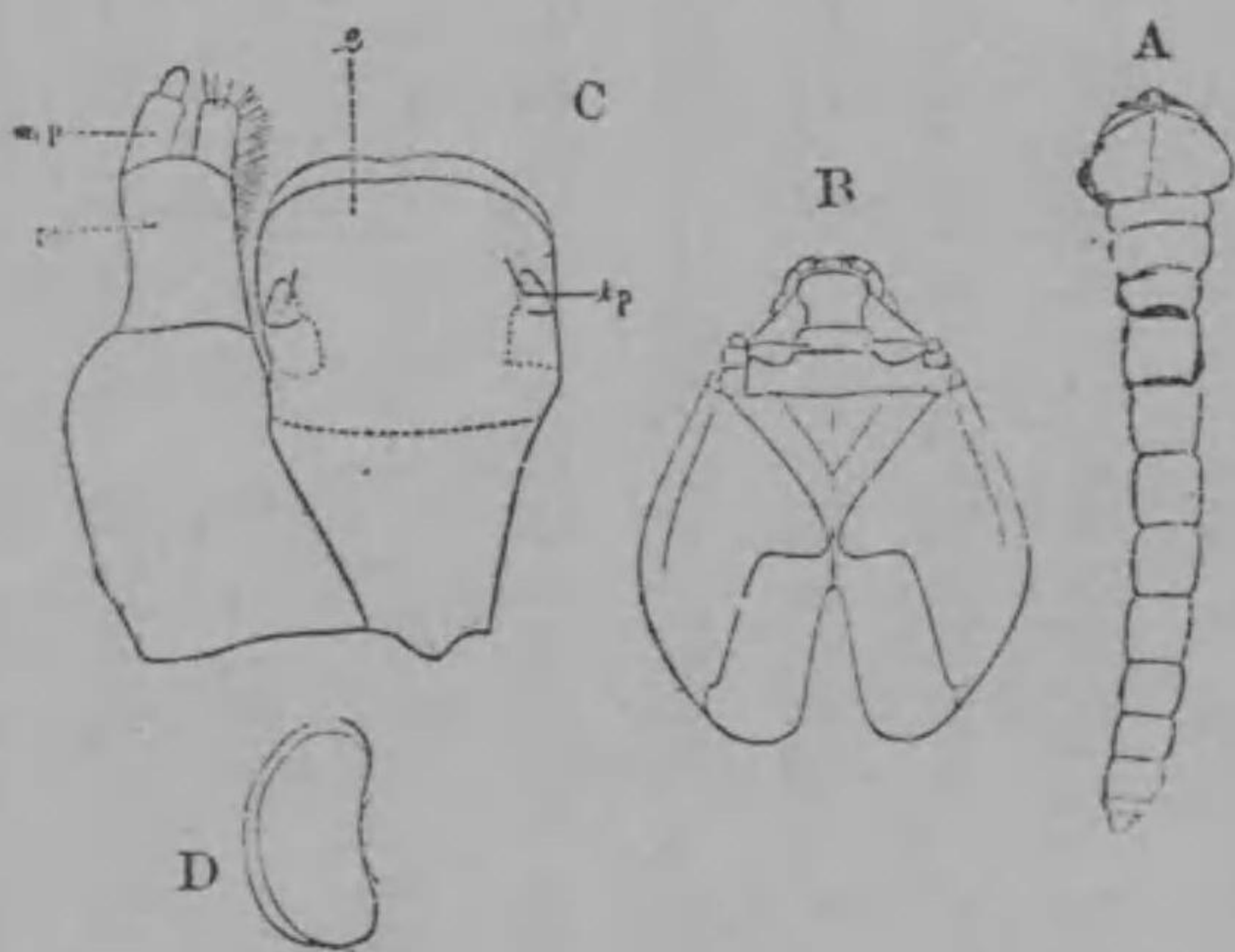
雌は植物の内部或は表面に一個づゝ或は集めて産卵し、之れから孵化した成蟲は樹木の皮下又は材中に烈しく曲り婉つた孔道を作る。幼蟲の體の扁平な種類だゞ一般に蛹化の前に頭部を入口の方へ向け直して羽化した時分には入口から飛び出す事が出来るが、圓筒形の種類だゞ蛹化室

で頭を向け直さないから羽化の時
には新に脱出孔を作らねばなら
ない事になる。

卵から成蟲になるまで二年乃至
三年かゝるものが多いのであるが
明かに一ケ年で發育を終るものも
ある。

吉丁蟲は成蟲時代には其の色彩
の美しい點から色々な美術工藝の
材料とされて居るから、害より

圖五十九第



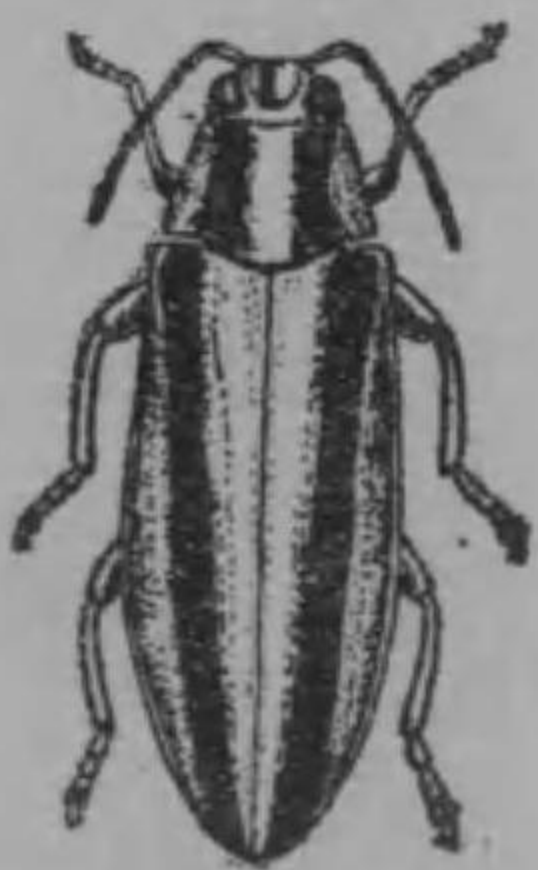
タマムシ類の幼蟲
一例
A 全形
B 頭部背面
C 下唇と小腮の一
個の結合せるも
の
D 氣門

は寧ろ益があるものといはれる。然し其の幼蟲時代には前述の通り主に木材を喰ふものであるから、害蟲として取り扱はれて居る。但し木材を喰ふにしても經濟上殆ど價值のない例へば朽ちかけた全然役に立たない木材を喰ふものもあるから、こんな場合には害蟲としては取り扱はれまいが、中には衰弱木又は強健木を喰害し

て、甚しきは枯死に至らしめるものであるから、こんな場合には勿論害蟲として取り扱はれる。

種類——現在世界では六千種程あるが大きいものになるに三寸近くのものもある。我國では幼蟲がカシの材を喰するタマムシ *Chrysochroa elegans* Thunb. 松の材を喰するオバタマムシ *Chalephora japonica* Gory. ケヤキの材を喰するケヤキナガタマムシ *Agrius spinipennis* Lew. 等百種足らずで、最も大いもので一寸内外の大きさを有するに過ぎない。

圖六十九第



シムマダ
Chrysochroa elegans

圖七十九第
(Kuhnt)



シムキツメコの跳躍

圖八十九第 (Kubnt)



一種の幼蟲

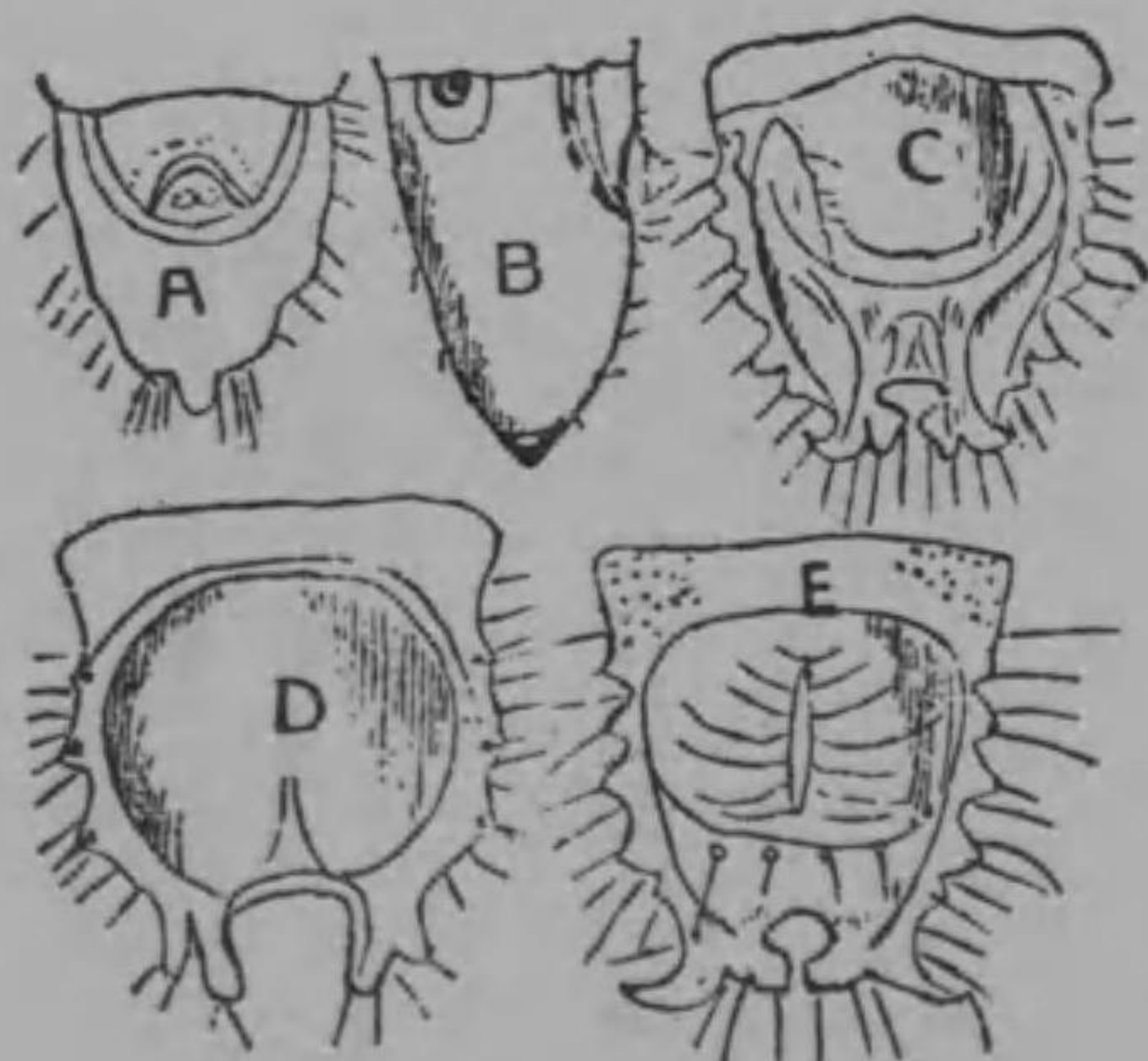
驅除法——被害木を燒却する外に手段がない。

叩頭蟲科 Elateridae——成蟲

の形は前科に外觀はよく似て居るが、前胸は固着せずして自由に動く、兩側は後方に向つて多少突出し胸板に存する一個の突起は中胸板に存する凹處に嵌るやうになつて居る。幼蟲は通常ハリガネムシと呼ばれるもので、細長く胸部も腹部も殆ど同様な形をして居る。尾端には堅い突起のある事が多いが、此の尾端の形はハリガネムシの種類を區別する標準となる事がある。

幼蟲は樹皮下にあつて朽ちかけた木質を喰つたり、或は菌類又中には肉食をするものもあるが多くは地中であつて植物の根又は種子を喰ふものである。従つて實用上は有害とされて居る。

圖九十九第 (Kuhnt)



々種端尾の蟲幼類シムキツメコ

第百圖



コメツキムシ
Meinotus legatus

圖一百第



キツメコゲロ

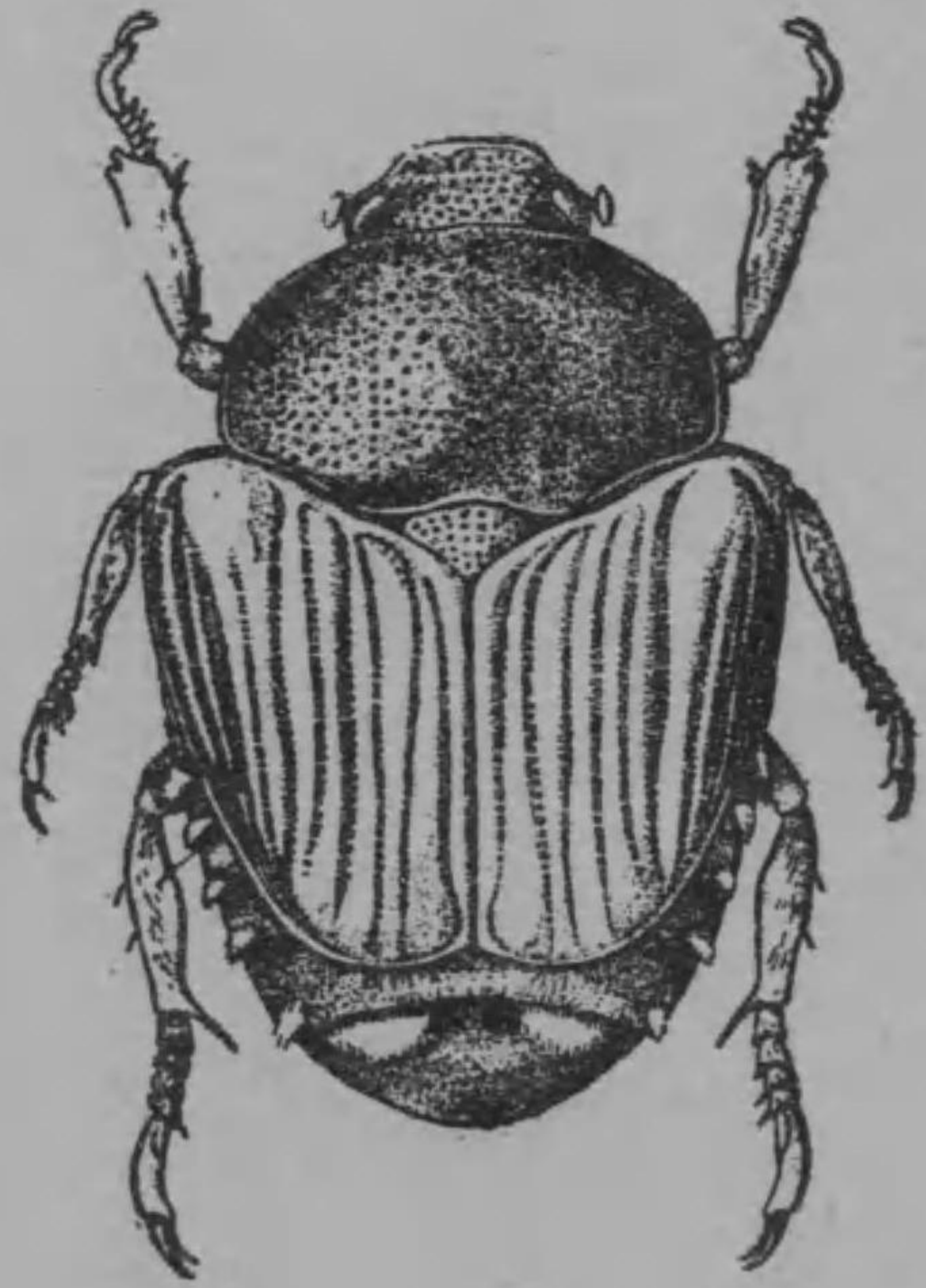
驅除法——叩頭蟲科の生活史

は完全に研究されて居ないので驅除法等も充分には判らないが、冬季の耕鋤輪作等によつて害を軽減する他に石灰窒素を使用する事は相當の效果があるものと信ずる。

種類——本邦には牧草の根を害するサビキコリ *Laeon bimodulus* Motsch. 觸角の櫛齒状をなせるヒゲコメツキ *Pectocera fortunei* Cand. 作物の根を食害するカバイロコメツキ *Agriotes sericeus* Cand. 等二百餘種あるといはれて居る。

金龜子科 Scarabaeidae——觸角は鰓葉状で七乃至十一節からなつて居る。腹部には腹面に於て六節を認める事が出来る。非常に美しい色彩を呈するものがあるし、又夜間飛翔して燈火に集まるものもある。雌は地中に産卵し孵化したる幼蟲は褐色の頭部と三對の胸脚を有し、體は白色で尾端に至るに従つて大きくなつて居る。地中にあつては通常彎曲して居る。成蟲になつては

第 二 百 第
圖 (田 岸)



メ コ ガ ネ

其の食物は、花、花粉、樹液又は糞等で實用上重要害蟲として認められるものが多い。
金龜子類の一世紀は通常一箇年に終らない。卵から孵化した幼蟲は夏季地表に近く来て植物質を喰つて居るが冬の近づくと共に地中深く侵入して越冬す

る。翌春再び地表近くに來て前同様に食物を取るのであるが、此の時代には最も損害を多く與へるのが通常である。次で寒さと共に再び地中深く入つて越冬し、其の翌春第三年目の春には又地表近く出で、食物を取つて居るが間もなく稍、深く地中に入つて蛹化する。蛹は一、二箇月で成蟲となるが成蟲は其のまま、地中に居て翌春羽化して出て來るものである。従つて金龜子の一世紀は滿三箇年足かけ四箇年を要するものがある。然し中には二箇年或は一箇年で一世紀を終るものもある。

幼蟲は地中であつて植物の根又は腐朽した植物質を喰つて居るし、成蟲は植物の葉、花、花粉、樹液を食つて實用上重要な害蟲と認められるものが多い。然し中には動物の糞を食して寧ろ益とせらるゝものもないではない。而して歐洲の南部から埃及地方に産する金龜蟲の類 *Scarabaeus* は單に糞を喰つて清潔を保つ上に助となるといふ許りでなく、其の習慣の面白い點から一般に著名となつて居る。即ちファブル *Fabre* の説明によるに南部佛蘭西に産する一種 *Scarabaeus sacer* の雌は動物の糞を碎いて之を球(時としては拳大)とし後脚によつて轉じて行くが、必要に迫られるに廣い頭部で押ししたり、又は後退しながら前脚で引いて行くといふのである。

驅除法——成蟲が植物の葉、花等に加害する時にはバリスグリーン、亞砒酸鉛の如き毒劑を用ひるが宜いが、幼蟲が地中であつて加害する場合には石灰窒素を用ふるか、耕鋤して嚴寒や天敵に曝すか、輪作によつて免れるかである。牧草地等の場合ならば豚を放牧するが宜いといはれて居る。

種類——世界には一萬五千餘種産するといふ事であるが、本邦では二百餘種産する。即ち馬糞中に發見される *Magdalenophodius solskyi* Har. 黑色大形にして雄の頭部に長角を存する

を以て有名なカブトムシ *Xylotrupes dichotomus* Linn. 綠色藍色等で頗る美しいが荳類、葡萄、其他種々の植物の葉を害するを以て有名なヒメコガネ *Anomala rufocuprea* Motsch. 本邦よりハワイに輸入し甘藷に大害を加へるこいふセマダラコガネ *Aromala orientalis* Wat. 合衆國に本邦より輸入されて大害を與へて居るいふマメコガネ *Popillia japonica* Newst. ドウガネブイブイ *Euchlora cuprea* Hope、樹液を吸収するカナブン *Rhomborrhina japonica* Hope. 花に普通に見るハナムグリ *Glycyphana* 等これである。

金花蟲科 *Chrysomelidae* — 觸角は十一環節から成つて絲狀を呈して居る。先端に至るに従つて次第に大きくなって通常體の半より短い。跗節は四節、多くは小形で卵形に近く色彩の頗る美麗なものが多い。

幼蟲は胸脚がよく發達して居るが其の形は一定して居ない。スゲハムシ *Donacia* 等の如く白色にして細長く水中にあつて水生植物の内部に生活し、繭を根に附着して此の中に蛹化するものやヨモギハムシ *Chrysomela* ダイコハムシ *Phaedon* 等の如く色々な彩色を有して形は短くして太つて居て植物の葉の上に生活し、蛹化の際は倒に懸垂するか又は地中に下るものや、或は葉の内

部根の皮下等に生活して其の場處又は地中で蛹化するものもある。又中には自己の排泄物を以て介殼狀の袋か又は被覆物を作つて其の中又は其の下に生活して居るものもある。



シムハリウ

成蟲も亦専ら植物の葉を食ふもので従つて本科に屬するものは時として美術工藝の材料となる他、農林業上では重要な害蟲として取り扱はれて居る。

驅除法 — 原則としてはバリスグリーン等の毒劑を用ふるが宜しい。然しながらウリハムシの如き場合には、之れが豫防として棕梠皮、寒冷紗等を以て被ふたり、又時としては除蟲菊木灰を撒布するも宜い。

デリスの如きも純良のものならば使用して効果があると思ふ。



シムハサカンダ

種類 — 世界では二萬種近くもあつて中には北米合衆國に於ける如き馬鈴薯ハムシ *Leptinotarsa decimlineata* Say. の如き有名な害蟲が含まれて居る。我國では三百餘種あるこいはれて居るが、其の中には大根等の大害蟲たるダイコハムシ *Phaedon brassicae* Baly.

第五百五圖



メメンウー種

Bruchus

葡萄の害虫アカガネサルハムシ *Acerthium gasch-*

kewichi Motsch. 稻の害虫ドロオヒムシ *Lema tristis*

Fuss. 爪類に大害を加へるウリハムシ *Anlacophora*.

又前胸翅鞘共に透明で奇形を呈するヂンガサハムシ

Aspidomorpha difformis Motsch. 等が屬して居る。

豆象科

Bruchidae

觸角は十一環節からなつて先端に至るに従て太くなつて居る。複眼は腎臓形で頭部は僅かに伸長して下向して居る。翅鞘は體より短く腹部末端は爲に露出して居る。

幼蟲は短大で老熟したものは脚がなく前胸の背面に特有の棘状突起がある。幼蟲は主として豆科植物の種子の中に生活するので爲に農業上被る損害は可なり大きなものである。

卵は莢の若い時分に其の中に産み込まれ孵化した幼蟲は

先づ莢の中に穿孔して種子を探し、終に之れに喰ひ込むの

である。従つて幼蟲の若い時分には莢の中を歩き廻る必要

上不完全な脚があるが、老熟するに歩く必要がなくなるの

第六百六圖 (Kuhnt)



メノウ一種の幼蟲

で脚を缺いて居るのだといはれて居る。

種類——世界では七百餘種知られて居るが、我國では大豆、豌豆等に大害を與へるマメゾウ *Bruchus* 其他十數種あるといはれて居る。

驅除法——産卵は野外に於て而も莢の未熟の時分に行はれるもので、之れが豫防は頗る困難で未だ良法がない。然し收穫後ならば二硫化炭素によつて燻蒸すれば幼蟲を殺す事は容易である。又種子の二乃至三分に對し風化石灰の一分を混じて貯藏するも宜しいといはれて居るが、此の場合には食用にしないか、又は食用にする時には充分に水で洗はねばならぬ。又華氏三十四度に貯藏すれば幼蟲は發育をしないし百三十一度に於て、一時間放置すれば幼蟲は死滅して而も發芽を害しないといはれて居る。

天牛科

Cerambycidae

形は一般に細長く觸角は長く十一又は十二節よりなり、通常體長の半分以上ある。複眼は多く腎臓狀で脚は長く、跗脚は四節ある。

吉丁蟲幼蟲との區別——幼蟲は一般に細長く圓筒形又は少しく扁平である。胸部の第一環節は最大であるが、吉丁蟲に於ける如く他より著しく幅の広いといふ事はない。吉丁蟲の幼蟲との

區別は下唇の發達が良くて、下唇鬚が完全なものと氣門が新月形でなくて楕圓形、卵形又は多少圓形なものである。胸脚は之を有するものと缺くものがある。

天牛類は一箇年に一世紀を終るもの又年に一回以上も出現するものがないが多くの二箇年以上を費すものである。其の甚しきものになるに特殊の事情の下で十五年或は二、三十年を経過したる木製の家具から天牛の成蟲の發生したのを見た事があるといはれて居るが之等には成蟲になつた後永く木材中に靜止して出て來ない場合も、幼蟲期間の永い場合もあるといはれて居る。

天牛類の食物は殆ど全く植物であるが、幼蟲は植物の生きたもの衰弱したもの、又は枯死したものに穿孔して之を食して居る。従つて實用上機械的又は生理的に有害なるものとして取り扱はれて居る。然しながら幼蟲は場合によつては人類の食用せらるゝ事もある。

天牛類の中には其の形を他の昆蟲に似せて居る即ち保護的擬態の例として挙げられるものが澤山ある。トラフカミキリの如き即ち其の一例である。又中には前胸背板の内側に中胸背板を摩擦したり、或は後腿節又は後中基節で翅鞘の縁を摩擦したりして發音するものがある。

種類——世界では一萬三千餘種本邦では二百五十餘種を産する。即ち柑橘の害蟲として有名

なるホシカミキリ *Melanosticta chinensis*

Forst. 梨の枝に大害を加へるルリカミキ

リ *Chreonema fortunei* Thoms. 桑の害蟲

たるトラフカミキリ *Xylocrechus chinensis*

Chevr. 栗櫓等を加害するヤマカミキリ

Mallamburyx japonicus Bat. シロスヂカ

ミキリ *Babocera lineolata* Chevr. 菊栽培家の最も困惑するキクスロ *Phytoasia ventralis* Chevr.

等之である。

驅除法——各種に従つて方法を變更せねばならぬが、今の處機械的方法以外に良法は發見さ

れて居らぬ。例へばホシカミキリに

對して柑橘樹の根際を澁紙等で巻き

或は産卵の個處或は幼蟲の位置を探

して之れを潰したり、又は針金で引き出したりする如き程度である。尙二硫化炭素の少量を蟲孔

第七百圖



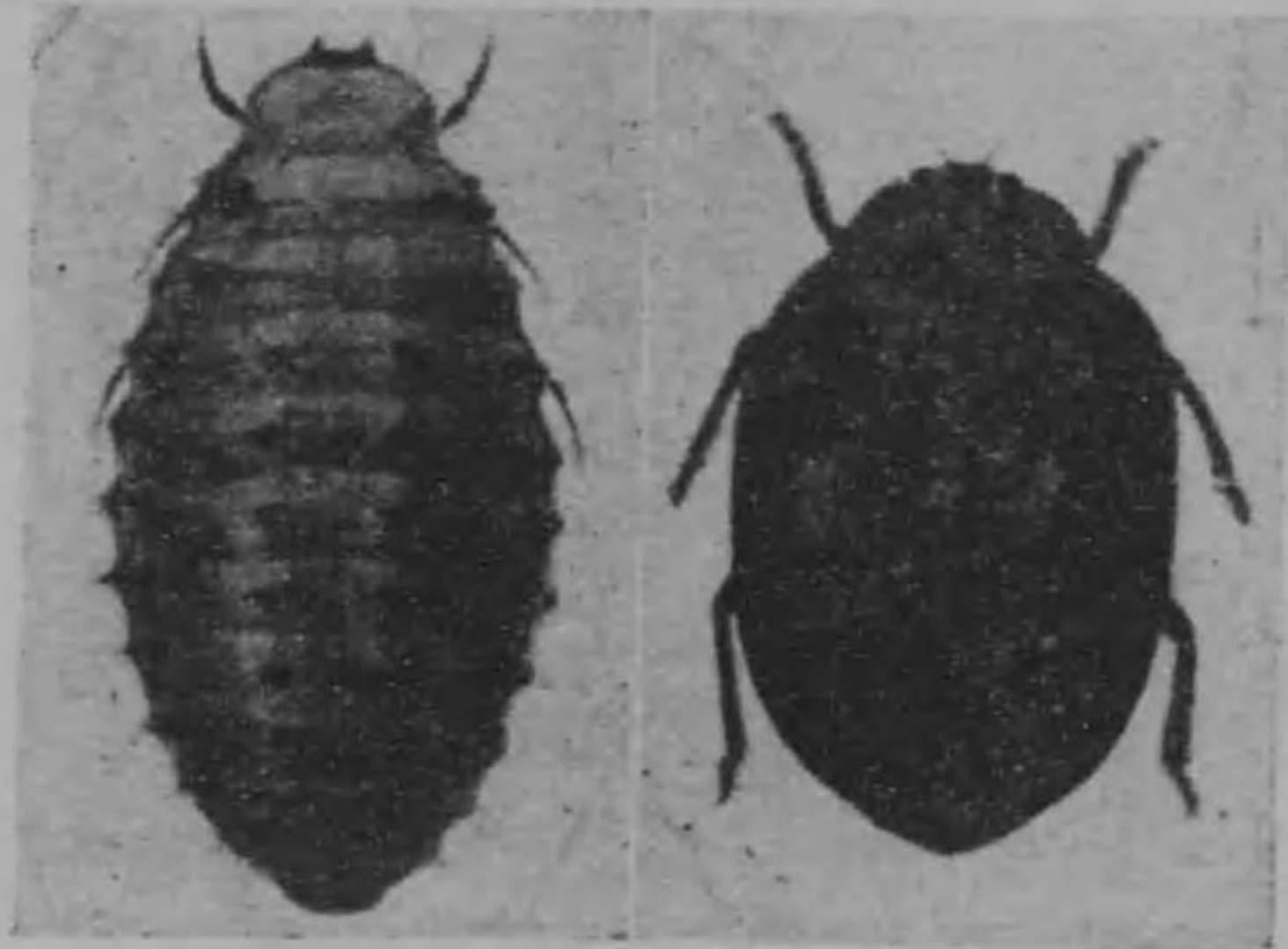
ハカミキリ *Apriona rugicollis*

第八百圖



ハカミキリ幼蟲

第百九圖
(静岡県農事試験場)



ベタリアテントウムシ
の成虫(右)及び幼虫
(左)

節は四節であるが多くの場合第三節は甚しく小さい。

此の類は人が觸れると出血 Bleeding について、腿節と脛節との境から黄色の液を分泌するが、此の目的は一は防禦、一は雌雄の識別のためであらうといはれて居る。

に注ぎて泥土で塞いで置いたりする事も時によりては可なり奏効する。啄木鳥類は天牛の幼虫を喰つて居る事が多いので之等の保護繁殖を計るも一法である。

瓢蟲科 Coccinellidae — 多くは半球形に近い小形の昆蟲で、頭部は大部分前胸に隠れ觸角は十一節稀に八乃至十節から成る事がある。跗

第百十圖



ニジウヤホシ
テントウムシ

幼虫には色々な形があるが、概して脚がよく發達して活潑に歩き廻る事が出来る。往々背面に複雑した突起を有するものがある。

蛹化の際には尾端を固着して、脱皮殻は其の回りに押し遣るが、中には脱皮殻を其のまゝ被つて居るベダリアテントウムシの如きがある。

一年數回の發生をするものが多く爲めに生物學的驅除に利用されて、著しい効果を擧げたベタリアテントウムシ *Novius cardinalis* の如きもあるが、成虫幼虫共に主として肉食性で益蟲とされて居るが、中には植物を喰つて害蟲とされて居るニジュージュージャボシの如きものもある。従つて實用上では重要な昆蟲の一つとして數へられて居る。

種類 — 世界では二千種許り知れて居るが、本邦では蚜蟲を食ふ事では有名なナナホシテントウ *Coccinella 7-punctata* L.、介殼蟲を食ふヒメアカボシ *Chilocoris similis* Ross. の如き益蟲から茄子、馬鈴薯の葉を食つて大害を與へるニジウヤホシ *Epilachna 28-maculata* Motsch. の如き害蟲まで七十餘種産する。

地膽科 Meloidae — 頭部は後方が急に著しく縊れて一種の頸によつて胸と連接して居る。

圖一十百第



ウメシハメマ

爪は二分して居るか或は附屬物を有して居る。此の類の昆蟲は過變態をなすこいふので昆蟲學者の注目を惹いて居るが、體中にカンタリヂン Cantharidin なる物質を含み、醫藥上潑泡劑として用ひらるゝものであるから、實用上益蟲と認められて居る。然し成蟲は植物の葉或は花を食ふので時こして農作物に大害を與へるから農家は之を害蟲とし取り扱ふ場合がある。

種類——現在千五百餘種發見されて居るが、本邦にはツチハンメウ *Meloe* マメハンメウ *Epicauta gorhami* Mars. 等十數種産する。

象鼻蟲類 Rhynchophora——象鼻蟲類と稱せられて居るものの中には數科含まれて居るが、孰れも頭部は多少前方に突出して所謂口吻をなし跗節は四節からなり少くも其第三節は幅廣くして、下面に微毛を密生して居るものである。幼蟲にも勿論種々あるが白色で無脚なものが多い。此の類に於ける所謂口吻の作用に關しては種々論ぜられて居て、雌に於ては之を利用して産卵

圖三十百第



ソキツヨチノシナ 蟲幼シムウゾ

ニダエに屬す

るものは小蠹蟲科に似た習性のももあるが、果實或は種子、時こしては葉を食するものもあつて、一般に重要な害蟲として認められて居る。多く一年一回の發生である。

する爲の孔を穿ちたり又卵を孔の奥の方へ押しやつたりする事もあるが、悉くの種類が此目的に使用するこも思はれず、又雄に於ける存在は愈々其目的を疑はしめる事となる。然しながら多くの場合吻の形は雌雄に依つて違ふのみならず一般に雌の方か上述の機械的目的に都合がよさうな發達をして居る事を思はせるこいはれて居る。

習性は種々に異つて居るが小蠹蟲科 Ipsidae に屬するものは幼蟲時代に樹皮或は材を喰し、象鼻蟲科 Curculionidae に屬す

圖二十百第



シムウゾリキツヨチノシナ

驅除法——一般に適するものは勿論求められないが、從來の研究によれば時に應じて被害部の除却、栽培法の變更、品種の選擇或は毒劑散布或は瓦斯燻蒸等によつて僅かに害を軽減せんとして居るだけである。

種類——世界では二萬五千餘種本邦には長角象鼻蟲科 Anthribidae 象鼻蟲科 Curculionidae 小蠹蟲科 Ipsidae 三錐象鼻蟲科 Brentidae の四科四百五十餘種を産する。之等の中象鼻蟲科並に小蠹蟲科の二科に屬する昆蟲を除くの外は多く朽木を食ふもので實用上大切なものはない。象鼻蟲科に屬するものは貯穀の害蟲として有名なるコクゾウ *Calandra oryzae* L. 粟の實の害蟲たるクリノシギゾウムシ *Balaninus dentipes* Roel. 梨桃、枇杷等に大害を加へるナシノチヨッキリゾウムシ *Rhynchites heros* Roel. 樺、榊、薔薇等の葉を捲くを以て名を得たるオトシブミ *Atelabus* 松の樹皮下に喰入するマツノキボシゾウムシ *Pissodes* 等二百八十餘種ある。

小蠹蟲科に屬するものは松の害蟲マツノコシキト *Myeophilus piniperda* L. エゾマツ、トドマツの害蟲ヤツバコシキト *Ips japonicus* Nits. 萃樹、葡萄等の害蟲リンゴマルコシキト *Xyleborus apicalis* Blandf. 等百餘種ある。

第二十三章 撚翅目 Strepsiptera

他の昆蟲の内部に寄生する小昆蟲で雄は成蟲となつて有柄の眼を有し、觸角は其の一節或は夫れ以上の環節が側方に延長し、前中兩胸は小さく中胸には翅の痕跡を有し、後胸は長くして縦に

疊まれる翅を有して居る。雄は成蟲となつても依然蛆狀で無脚、寄主の体内にあつて只頭胸部だけを寄主の腹部環節の間から外部へ突出して居る。口は咀嚼に適し變態は完全である。

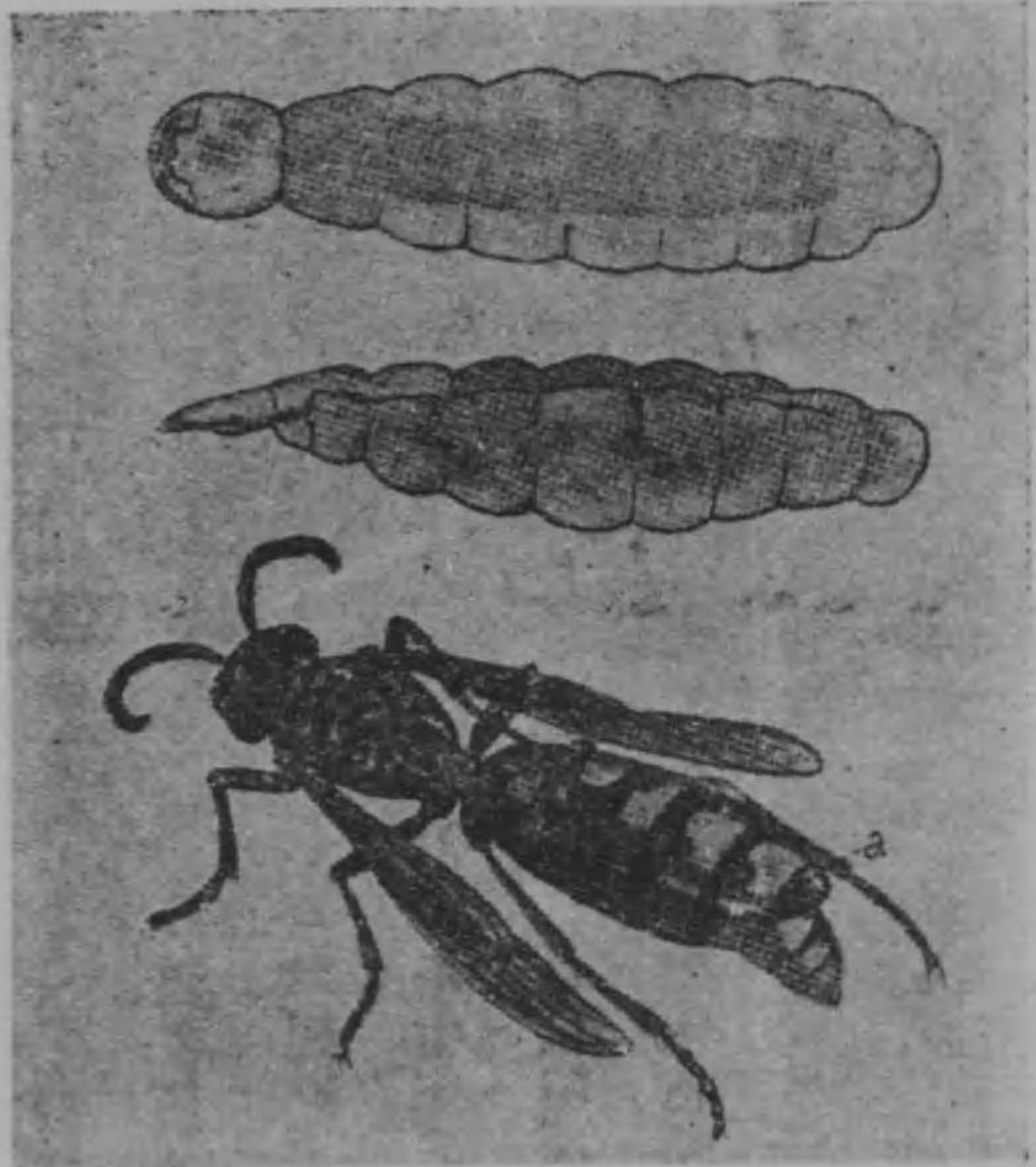
本目に属する昆蟲は直翅目、同翅目、異翅目、膜翅目に屬する昆蟲のある種に寄生するものであるが、他の寄生の場合と異つて其寄主を斃すことゝふ事は出来ない。而して膜翅類に就いての觀察に

第四百四十四圖 (Pierce)



種一バレツホ Xenos Vesparum の雄

圖 五 十 百 第
(Leuckart)



ネツレバ一種
の雌並びに寄
主たるスズメ
バチ一種
a 寄主の腹
部環節の
間から突
出せるネ
ツレバの
尾端

よるこ寄生蟲の發育は
寄主の其れ一致して
居て撚翅蟲の成蟲は寄
主の成蟲にだけ發見さ
れるこいふ事である。
卵は母體で孵化して
幼蟲は母體の蛹殼との
間隙に出る。次で頭胸
部の殻を破つて外へ出

で寄主の體上に在るものと思はれて居る。寄主が社會生活をするものだこ自分共其の巢に幼蟲を運び此處に撚翅蟲の幼蟲は寄生すべき寄生の幼蟲を發見するこいふ事になる。然し寄主が花上にあつたりする場合には、撚翅蟲の幼蟲は或は一旦寄主の體を放れて其處へ來る他の寄主を待つ事もあるかも知れぬ。従つて撚翅蟲の幼蟲は初めは有脚であるが、一度寄主の體內に入れば忽

圖 六 十 百 第
(Newport)



ネツレバ一種
Stylopsの幼蟲の
初期

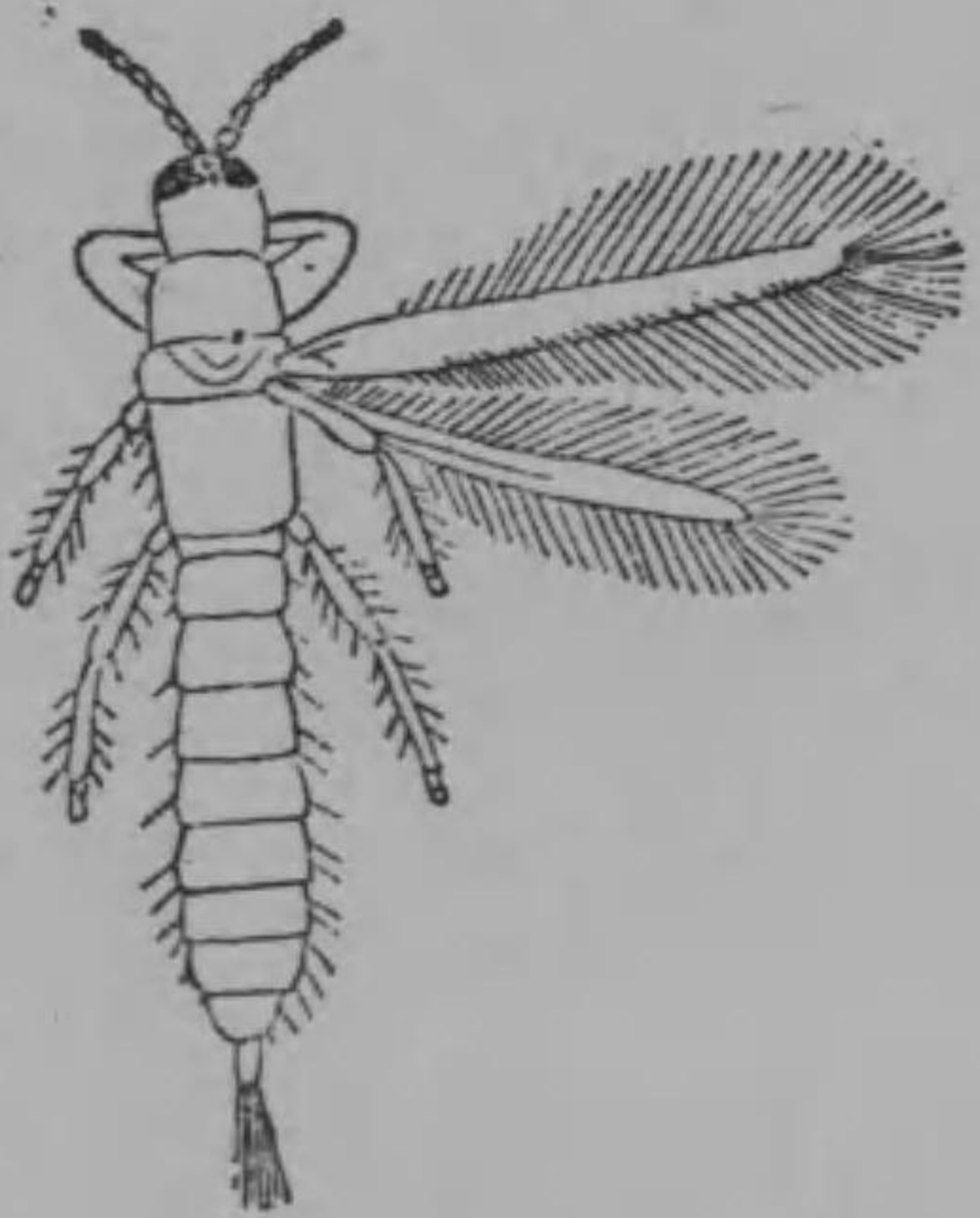
にして無脚のもの
となるのである。
而して雌は發育し
て成蟲となる迄に
僅かばかりしか變

態をしないが、雄の方では蛹の時代を経過する。寄主の幼蟲が蛹化するこ撚翅蟲の幼蟲は其の頭胸部を二個の腹環節の間接から現はして寄主が羽化するこ、雄も間もなく羽化し、雌は其のまゝ寄主の體から放れないで一の囊となるのである。

實用上の價值——以上の如く撚翅蟲は寄生生活をするのであるが、他の寄生蟲と異つた性質のもので實用上有益と稱すべき價值はないのである。

本邦ではクロネツレバ *Vespaexencs crabronis* Piere が知れて居る。

圖七十百第
(士博村松)



マウミザアダクノネイ

第二十四章 總翅目

Thysanoptera

小形の昆蟲で口器は甚しく退化し圓錐形で頭部の下面の後方に在り吸收に適して居る。翅は四枚、細長くして一方又は兩方の

縁に長毛を總狀に生じ翅脈は退化して居るが、時こして全然無翅のものもある。跗節は一節又は二節よりなり先端に胞狀物を存する。腹部は十環節で末節は圓錐形或は管狀をなして居る。變態は漸進である。

幼蟲は大體に於て成蟲に似て居るが、蛹の時代に相當する休止して食物を取らない時代がある。

實用上の價值——此の目の昆蟲は植物の組織に頭で穿孔して、養液を吸收するので細胞の液汁を失つた部分は、白色の斑又は線として残つて居る。植物の器官中、葉、莖、花等を害するが中

には樹皮下に居るものもあるし又他の昆蟲を喰ふものもある。然しながら實用上大切なる有害蟲として認められて居る。

總翅目に屬する昆蟲には雄が産卵管を有し、之れに依つて植物の外皮に裂目を作つて一個づゝ産卵するものも雌に産卵管がなく食物の表面上に産卵するものもこの二通りがある。前者を有錐亞目 Terbrantia として、後者を有管亞目 Tuburifera として居る。

時こして單性生殖をなす事があるが、主として氣候狀態に支配せらるゝものもいはれて居る。

驅除法——接觸劑を用ふるので四十%の硫酸ニコチン、石油乳劑、或は除蟲菊加用石油乳劑、除蟲菊木灰等を噴霧するが宜い。時こしては石灰硫黄合劑の撒布も効果があるといはれて居る。

種類——世界では二百種足らず発見されて居るが、本邦では稻麥等の害蟲イネノクダアザミウ

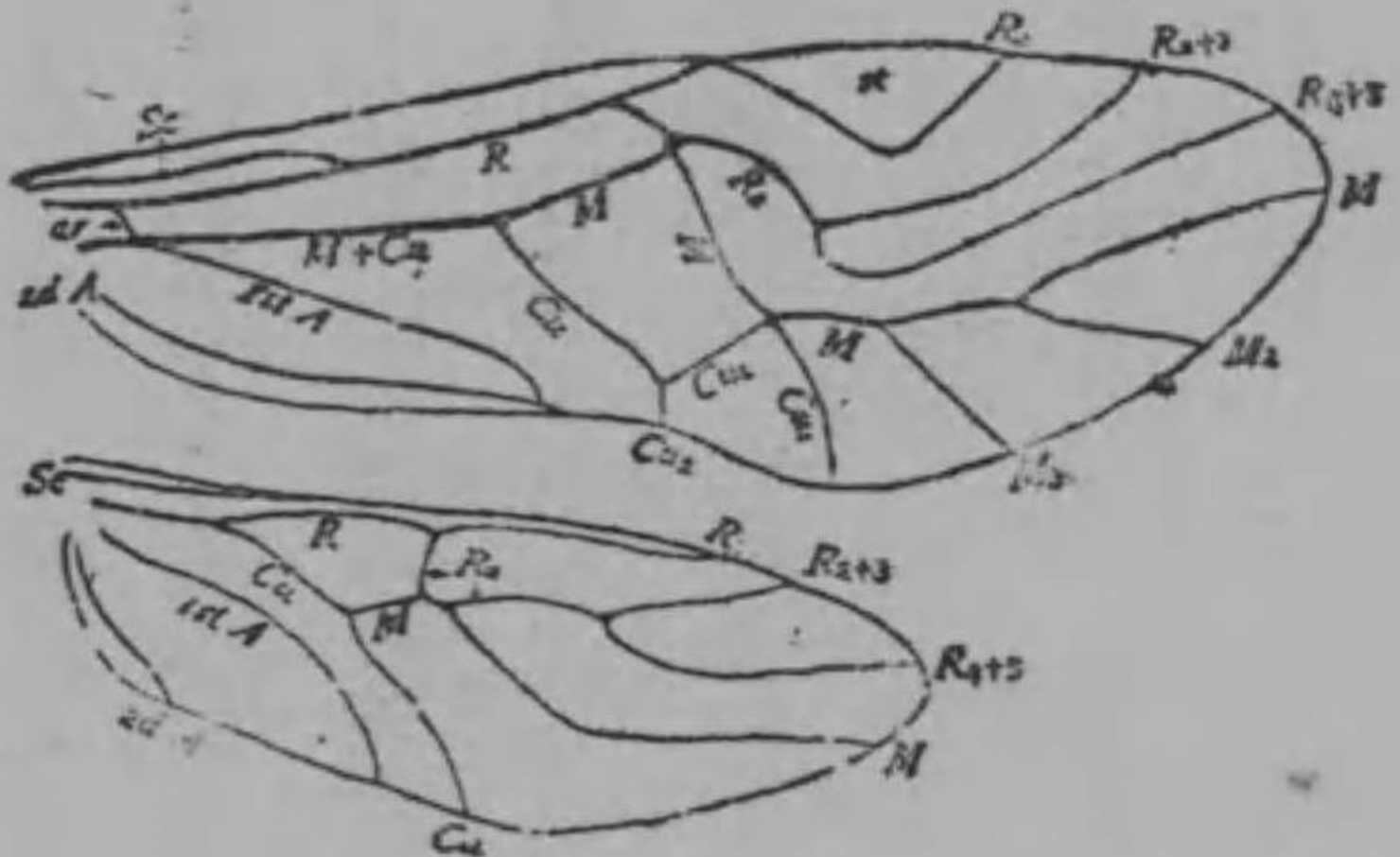
ト Phloeothrips cryzae Mats. 煙草、馬鈴薯、玉葱、其他種々の蔬菜の害蟲たるタバコアザ

ミウト Thrips tabaci Lind. 等數種ある。

第二十五章 啮蟲目

Corrodentia

圖八十百第
(Comstock & Needham)



種一キドモシムラア
Psocus の翅脈

小形の昆蟲で體は柔軟、觸角は長くして細く有翅のものも無翅のものもある。有翅のものでは二對の翅を有し、翅脈の数は多からずして且つ特有の彎曲をして不規則である。横脈は僅少である。靜止の際には翅を屋斜狀に

置く。跗節は二乃至三節から成り屢々單眼を有す。變態は漸進である。

實用上の價值——現在二百種許り知られて居るが、其中

無翅のもので屋内に棲むものには書籍の糊を食つたり或は動植

圖九十百第
(M'Lachlan)



シナムコ

物の標本を食したりして大害を與へる事があるが、有翅のものは多く屋外で樹幹の上に生活して實用上大切なものゝされて居ない。而して絹絲を出す事が出來て時としては絹絲を以て一群が被はれて居る事がある。
發音——又此の類に屬する無翅昆蟲には、大腮を以て他物を搔き發音するものがあるといはれて居る。

種類——本邦には數種あるが萃樹の幹上に棲みて鮮苔を食すといふ、マダラアブラムシモドキ *Tsocus kurodianus* Enderl. の如き有翅無害のものもあるが、標本、書籍等に侵入して動植物標本に加害するコナムシ *Troctes divinatorius* Müll.、ハウホナムシ *Pterodela pedicularia* Linn. の如きがある。

驅除法——標本箱は密に造り、ナフタリン等の藥劑を入れて、豫め侵入を防ぐのが良いが、若し不幸にして侵入したならば二硫化炭素、クロールピクソン或は四鹽化炭素によつて燻蒸するの外はない。

第二十六章 食毛目 Mallophaga

一般に羽蟲といはれるもので小形で、扁平無翅の昆蟲である。體は堅く口器は咀嚼に適し専ら鳥獸の外部に寄生する。變態は漸進である。

實用上の價值——雌は寄主の羽毛又は毛に産卵し、孵化した幼蟲は羽毛や皮膚の鱗片を食して生育する。甚しい時には鳥の體上に禿けた部分が生ずる程である。然しながら鳥獸に對する害は羽毛や毛を食ふことよりも寧ろ這ひ廻る際に跗節の端に生じて居る爪で皮膚を掻いて、鳥獸を安靜にしないことゝあるといはれて居る。

種類——現在は千五百種餘り知れて居るが其の多くは鳥に棲息して居る。而して羽蟲の研究は寄主の系統を知る上に大切なものゝされるやうになつてケロッグ Kellog ハリソン Harrison 等の如きは鳥類の分類上に羽蟲を利用して居る。本邦には鶏に普通なるニトトリハジラミ Menopon pallidum Nitzsch. 鴿に寄生するハトナガハジラミ Lipenurus baculus Nitzsch. 犬の頭部に多い

圖十二百第 (士學田内)

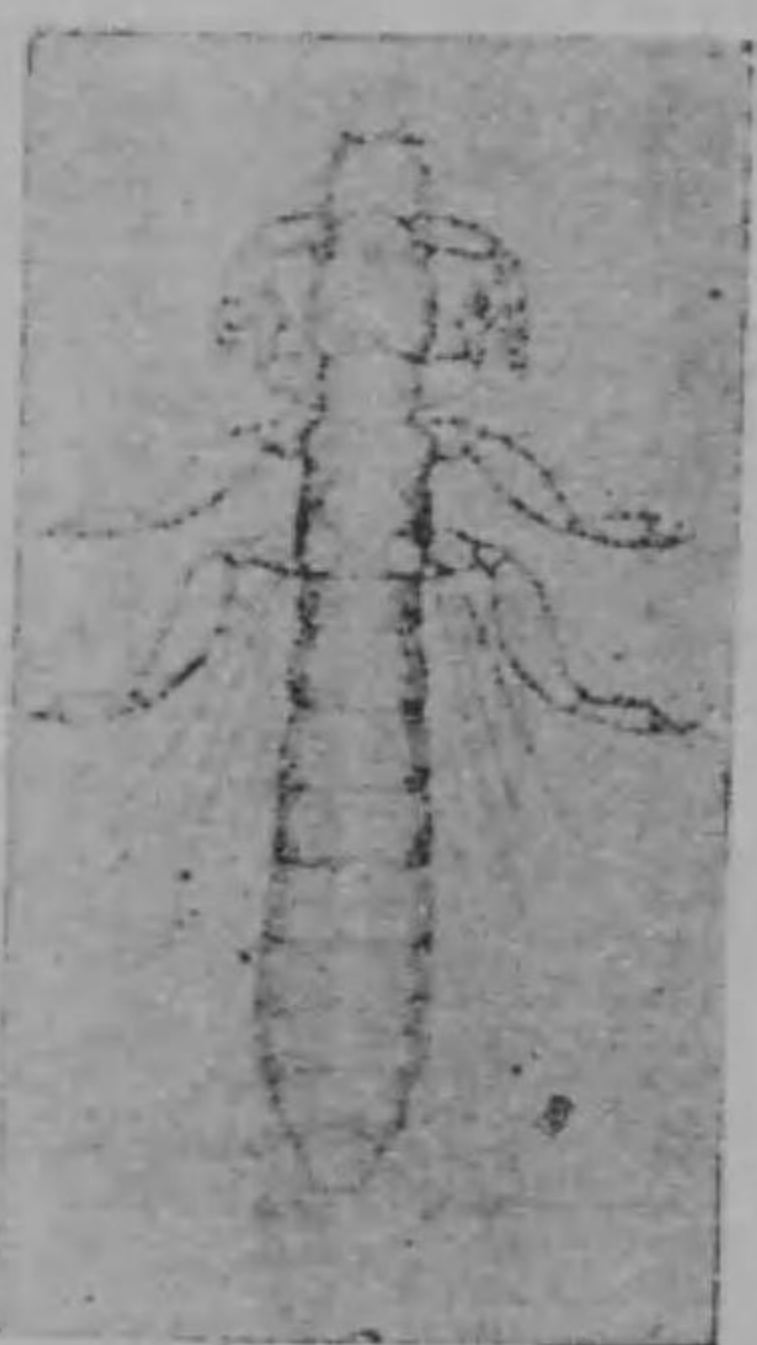


ニトトリハジラミ

イヌケジラミ Tricho deetes Jekus

Dog. 等がある。

圖一十二百第 (士學田内)

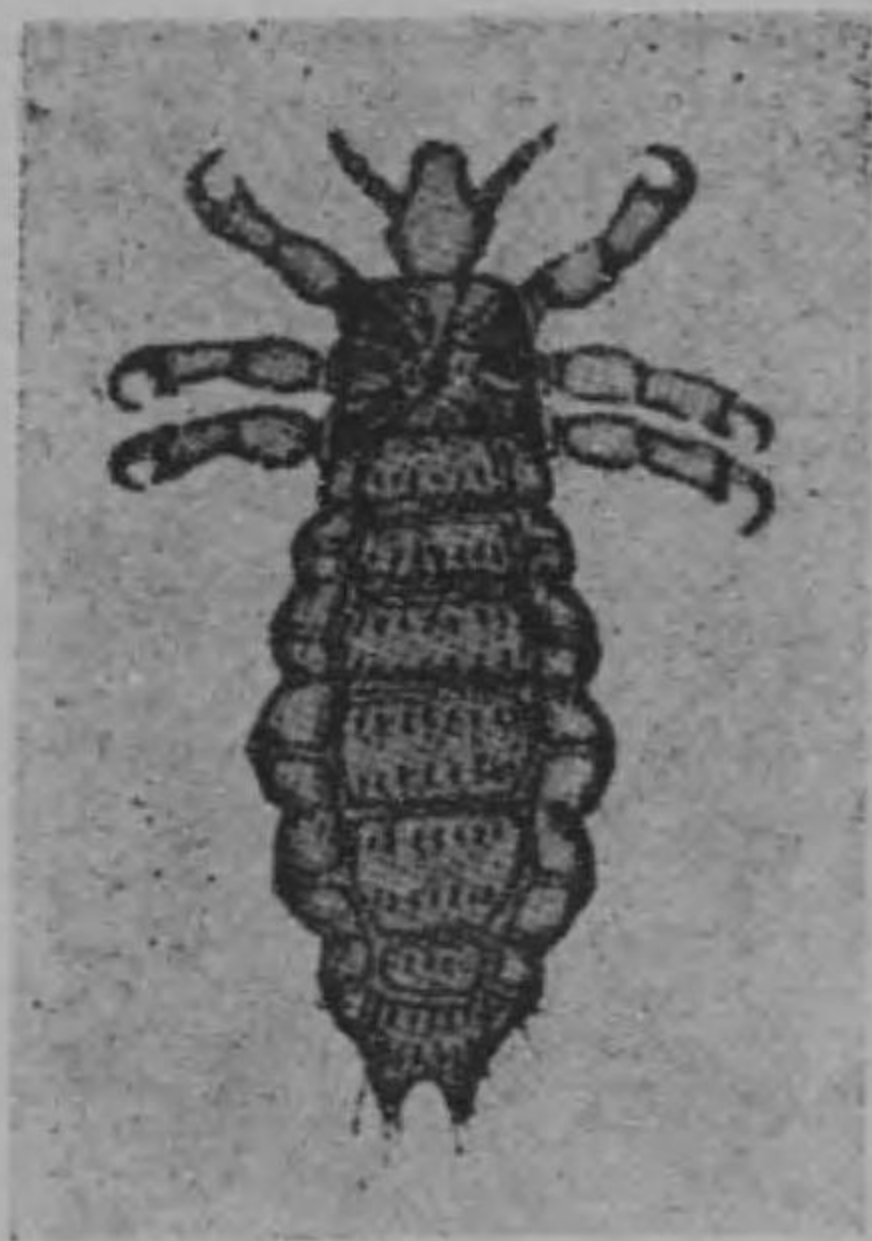


ハトナガハジラミ

驅除法——鶏の體に除蟲菊粉或は除蟲菊木灰を擦り込んだり、砂浴場を設けたりするも一方である。或は弗化ソヂウムの粉末を擦り込み、或は之を溫湯に溶かして（一ガロンの水に半オンス）此の中に鳥を浸す

ことよといはれて居る。場合によつては大峰驅蟲劑を用ふるもよいと思ふ。

圖二十二百第
(Berlese)



ミラジトヒ

の爪があり變態は漸進である。

卵は樽の形をして寄主の毛或は衣服の纖維に粘液によつて附着して居る。種類や溫度等によつて異なるが大抵一二週間で孵化し、幼蟲時代は多く八乃至十日に亘り居る。一匹の雌の産卵個數は一ヶ月許りの間に數百個を産む。

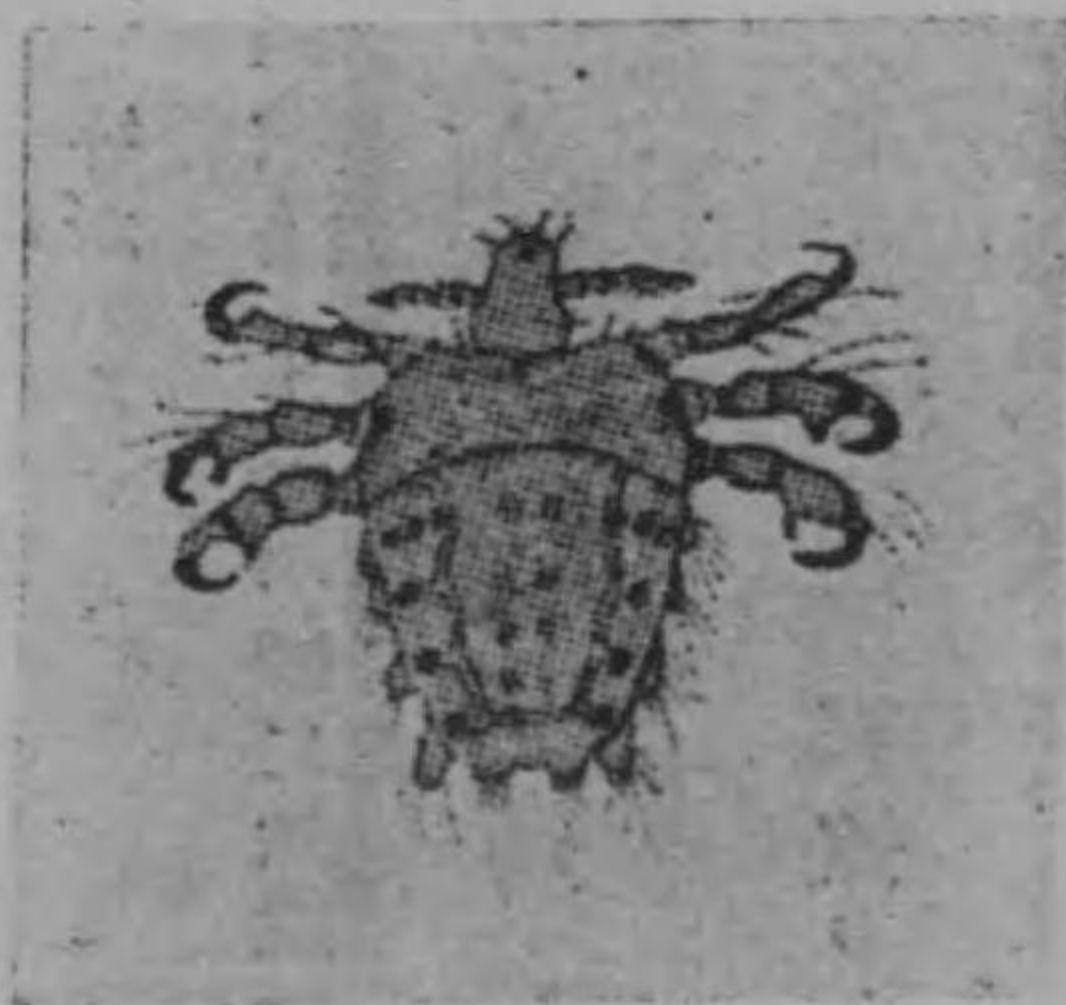
二實用上の價值——蟲類は單に人類家畜等に直接

第二十七章 蝨目

Anopleura

小形無翅の昆蟲で口は吸収に適し専ら哺乳類の血液を吸収する。附節端に一個

圖三十二百第
(Berlese)



ミラジケ

の害を與へる許りでなく、人類に致命傷となる恐ろしい傳染病の媒介をなすこいふ事が認められて來た。従つて實用上極めて大切なものにして取り扱はれて居る。

種類——世界では約百種本邦では數種知られて居る。即ちヒトシラミ *Pediculus humanus* Linn. ケツラミ *Phthirus pubis* Linn. は人類に、ウマシラミ *Haemaphysalis macrocephalus* Burm. ウミシラミ *H. vituli* は馬牛に寄生する。

驅除法——アタマジラミ、ケツラミの如きは除蟲菊を浸出したる揮發油を塗布するとか、梳櫛にて梳くとかするが宜い。コロモシラミは衣服に熱湯を注ぐが最も宜い。家畜の場合には石油乳劑、石炭酸の稀薄液等で洗ふのが通常である。

第二十八章 異翅目 Heteroptera

口器は吸収に適し頭部下面の前節に着いて居る。翅は二對あつて前翅は多くの場合一部が角質で一部が膜質である。小楯板はよく發達し兩翅の基部の間にあつて通常三角形を呈して居る。變態は漸進である。

此の類の昆蟲は已に一萬五千餘種知れ、其の棲息の場所も水陸に亘つて居るので其の習性も従つて一様でない。

卵は其の形が異つて居るに同様、其の産卵の場處にも色々あつて植物の莖中に産卵される事もあり、又は莖葉等の上に一個づつ或は集めて産卵される事もある。

水棲の中にも全く水中にあつて、空氣を得る時だけ水面に出て來るマツモムシ又はミヅカマキリの如きもあるし、或は常に水面上に居るカハグモの類もある。又中には陸を去る數百哩の洋上に産するものすらある。

實用上の價值——陸棲の種類の中にも肉食で他の昆蟲等を斃すものはあるが、大部分植物の養液を吸収するもので従つて重要な害蟲として取り扱はれて居る。水棲のものは水の中に居るものでも水の表面に居るものでも共に大部分肉食性で、時としては養魚池等で有害と認められる事もあるが實用上重要害蟲とすべきものは殆どない。

水棲類——田鼈科 *Belostomatidae* (タガメ、コナヒムシ等) 紅娘華科 *Nepidae* (ミズカマキリ、タイコウチ等) 松藻蟲科 *Notonectidae* (マシモムシ) 等本邦には八科許り産するが孰れも實用上大したものはない。

陸棲類——本邦には十三科許りあるが、其の内實用上重用なるものに就いて少しく説明する。

椿象科 *Pentatomidae*——觸角は稀に四節の事もあるが、五節から成り絲狀を呈して居る。單眼は二個で四節より成る物を有する。小楯板は甚だ大きくして少くも腹部の半に達して居る。人が之れに觸れると不快なる臭氣を發するものが多く、且つ大部分植物の液汁を吸収し農業上重要な害蟲の中に數へられて居るものが多い。

種類——非常に澤山の種類があつて世界では四千餘種、本邦では百餘種知られて居る。其中に

第四百二十四圖



メガナ

は十字科植物に普通なるナガメ *Eurydema rugosum* Motsch.
タイワンナガメ *E. pulchrum* West. 禾本科植物に加害するアナガ
メ *Nezara viridula* Linn. 稻に往々大害を加へるイネガメ *Aenaria*
scotti Dist. 等がある。

驅除法——原則としては接觸劑を用ふべきであるが、実際には石油撒布位のもので有効と認められるものはあまり無く、今の處は専ら害蟲を捕殺したり收穫後に圃場を清潔にしたりする他にない。

緣椿象科 *Coreidae*——觸角は四節で一般に長く頭部背面の兩側に發して居る。小楯板は腹部の半に達して居ない。形が一般に椿象科のものより長い。

種類——千五百餘種知れて居るが植物の液汁を吸収するので害蟲として取り扱はれて居る。

本邦には稻麥等に加害するクモガメ *Leptocoris variicornis* F. 茄科植物に普通なるホホヅキガメ *Acanthocoris scribator* F. 豆科植物に有害なるホソヘリカメムシ *Riptortus clavatus* Thunb. 等約五十種ある。

驅除法——矢張り機械的方法以外に確實なものはない。但し幼蟲時代に硫酸ニコチンを噴霧

すれば種類によつては有効だといはれて居る。

長椿象科 *Lygaeidae*——緣椿象科に似て居るが、其の區別の點は觸角が頭部下面の兩側から發して居る事である。

實用上の價值——千四百餘種知られて居るが、大部分植物の液汁を吸収するもので中には合衆國で禾本科植物に大害を加へるので有名なチンチバツグ *Bissus leucopertus* Say. の如きがある。又稀には人類を襲撃して血液を吸収するものもある。本邦にも五十餘種産し、中にも最近沖縄、鹿兒島、宮崎の諸縣で甘蔗に大害を加へて居るクロナガガイタ *Bissus* sp. の如きもあつて實用上輕視する事の出来ないものがある。

驅除法——冬季收穫後圃場を清潔にして燒却するのが一番有効である。其他クレオソートを無害地の周圍に撒布して、其の臭によつて襲撃を免れるといふやうな事も工夫されて居るが、經濟的に實行され易いものは少いやうである。

軍配蟲科 *Tingidae*——小形の昆蟲で通常前背板が兩側及び後方に伸びて、前翅と共に網狀の斑紋を有して居る。

圖五十二百第
(U. S. D. A. Form. Bul'.)



種一シムロパンア
Gargaphia solani.

實用上の價值——各種の植物から養液を吸収して時に大害をなす事があるが多くの場合葉の裏面に發見される。世界では約三百種許り知られて居るが本邦では梨、苹樹等に加害するゲンバイムシ *Stephanitis ambigua* Horv. 等二十餘種知れて居る。

盲椿象科 *Miridae*——單眼を缺き觸角は四節からなる。體は柔軟で一般に翅は體

に比較して大きい。跗節は三節、雌は産卵管を有して居る、異翅目の中では最も多數の種類を包含して居る科で、時としては人類の血液を吸収するものもあるが、大部分植物の莖、葉、芽、花、果實から液汁を吸収し大害を加へるものである。

驅除法——被害地を清潔にし、被害物又は雜草等を燒却し、或は又石油乳劑等の接觸劑を散布するか宜いこされて居る。

種類——本邦には稻、麥、馬鈴薯等を害するアナムクラガメ *Lygus Incorum* Mayr. 豆科植物に普通なるフタモンノクラガメ *Adelphocoris variabilis* Uhl. ヘリグロメクラガメ *A. suturalis* Jak.、杉檜等の新芽を加害するヒゲブトメクラガメ *Deracoris rubrolineatus* Mats. 苹果の液汁を吸収するリンゴクロメクラガメ *Heterocordylus flavipes* Mats. 等百餘種ある。

食蟲椿象科 *Reduviidae*——頭部は多少伸長し、口吻は短くして胸部に達せず、且つ靜止の際には頭部の下方に彎曲して置かれて居る。附節は三節から成る。



メガシサふいとるす收吸を血人
Conorhinus abdominalis.

異翅目中では最大の科の一つで二千種以上知られて居る。其の多くは食肉性で他の昆蟲の血液を吸収して之を斃すので、農業上有益とされて居るが往々 (*Reduvius personatus*, *Conorhinus abdominalis* 等) 人類を襲って傷を與へる事があつて居る。ホワードは世間で蜘蛛の害といはれて居るのは多く此の類の害らしいといつて居る。而して其の際に烈しい痛みを感じるの

圖六十二百第
(Marlatt)

圖七十二百第
(Riley)



トコジラミ *Cimex lecturarius*
及び其の卵

は唾液に一種の物質を含んで居るためだらうといふ人もある。不幸にして之れにさへれたならば昇汞を塗布するに宜い。

種類——本邦に産するものは四十種許りであり、ハリサシガメ *Reduvius apterus* Fabr.、ホソサシガメ *Pygolampis cognatus* How.、モンクロサシガメ *Pirates atromaculatus* Stal. がある。

床蝨科

Cimicidae——單眼を缺き全然翅を缺くか又は前翅の痕跡を有して居る。體は卵形

扁平で多くは赤褐色である。

此の類は從來十餘種しか知れて居ないが、鳥類、哺乳類から血液を吸収するので有名なるトコジラミ(南京蝨)は其の好例である。而して近年トコジラミは人類に直接加害するだけでなく種々の傳染病の媒介者となるにふ事も知られて來て、人醫用昆蟲學では一層注意して研究されるやうになつた。

やうになつた。

驅除法——トコジラミは其の體から惡臭を發し夜間出でて活動するものである。卵は壁柱等の隙間に生まれるもので、幼蟲期間は最良の條件の下では七週間位といはれて居る。若し人類の血液を得られないならば鼠等から得るものらしいが、食物が得られないとしたら一年以内に死滅する。従つて之が撲滅法としては食物を與へないために寢室に隙間のない廣い敷物を座敷に敷き詰め一箇年位經過すれば大概目的を達する事が出来る理である。其他千立方呎に對し一封度の硫黄を二十四時間燻蒸したり、ベンゼン、石油等を隙間に注入したりするも宜い。

第二十九章 同翅目 Homoptera

異翅目と異なる處は口吻が頭部下面の前方から起らずに後方から起つて居る事、翅は往々全然缺けて居るが、存在する時には全部同質で且つ靜止の際には體上に屋斜上に置かれる事である。變態は介殼蟲の雄を除けば漸進である。

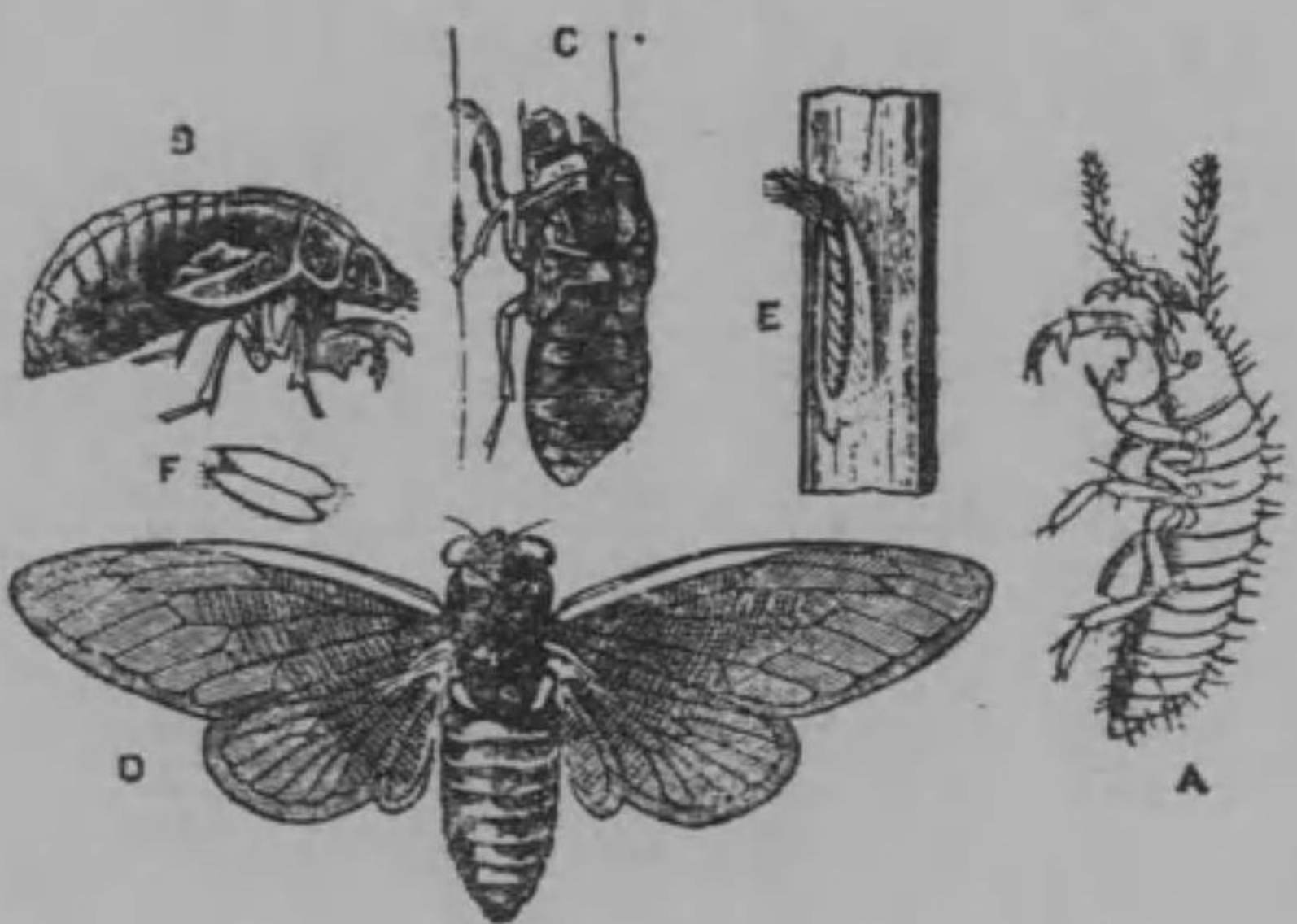
此の類にはセミの如き大きなものから、介殼蟲の知き微小なものまであるし、又大部分は自在に運動する事の出来るものであるが、中には孵化後間もなく一定の處に固着し介殼を分泌して體を保護する介殼蟲の如きもある。

此の目に屬する昆蟲は多く所謂甘露を分泌するが、昆蟲の数が多し甘露の落ちる音が恰も雨滴のやうであるといはれて居る。而して附着した甘露の上には黴菌が繁殖して所謂煤病を惹す事があるし、蜂蟻等の好む處もなる。

實用上の價值——同翅目中にはコチニール(燕脂蟲)、イボタロウムシの如き益蟲もあるが、

大部分植物の液汁を吸収し、甚しきは枯死に至らしむるもので實用上頗る重要な害蟲と認められて居る。

蟬科 Cicadidae——觸角は針狀で頭部には三個の單眼がある。前脚の脛節は多少膨大して鋸齒を有して居る。



十七年蟬
A 幼蟲
B ニンフ
C 成蟲の脱皮殻
D 成蟲
E 卵

時としては大き二、三吋以上にも及ぶものがあつて、雌は産卵管を以て樹枝に裂目を作つて此の中に産卵する。孵化したる幼蟲は地中に下り根の液汁を吸収する。従つて時としては果樹園等では害をする事がある。雄は腹部第一環節に發音器を有する事は著名な事である。

年一回の發生であるが北米合衆國に

圖 八 十 二 百 第
(Riley)

は十七年で一世紀を終るといはれて居る十七年蟬 *Tibicinia septendecim* Linn. の如きがある。

驅除法——根際に二硫化産素を注入して置くに宜い。

種類——暖かい地方程種類が多いが、本邦には *ミンミン* *Poniponia maculaticollis* Motsch.、*ダラシ* *Leptopsaltria japonica* Horv.、*ツクツクボウシ* *Cosmopsaltria opalifera* Wilk.、*クマゲ* *Cryptotympana intermedia* Sign. 等十數種ある。

泡吹蟲科 *Cercopidae*——單眼は頭頂に二個あるのが蟬の類と異なる。

幼蟲は泡沫狀の液體を分泌するものがある。主として植物の液汁を吸収するので害蟲とされては居るが、實用上重要視される程のものでもないのみならず、時としてはハヤ等を釣る際の好餌となる。

種類——本邦には *シロオビ* *Aphrophora intermedia* Uhl.、*ヤナギ* *A. major* Uhl.、*マルア* *Lepyronia coleopterata* Linn. 等五十餘種を産する。

白蠟蟲科 *Fulgoridae*——觸角は三節で短大、一本の針狀毛を有し、體には白蠟質物を分泌し前翅の基部に鱗片狀の小片がある。

一般にウンカと稱せらるゝもので年數

回の發生をし植物の液汁を吸収し農業上
大害をなすものがある。本邦に於ては次
の科と共に稲の最大害蟲の一として取り
扱はるゝものを含んで居る。

驅除法——水田ならば一反歩當り約

一升乃至二升の石油又は除蟲菊浸出石油
を注入し乾田(落水後又は陸稻等)の場合には約三%の石油を混合せる水を撒布するに宜しい。此
の目的のためには特に石油ポンプが出来て居る。

圖九十二百第
(士博村松)



圖十三百第
(士博村松)



♀
カンウロジセ

又温室内の場合には *Nico sulphur dust* No. 1
の粉末を *Teeny dust gun* で撒布するに
宜いといはれて居る。

其他越冬場處を清潔にする事等は勿論必要

である。

種類——本邦には百二十種産するが、就中稻作に大害を加へるものはセジロウシカ *Liburnia furcifera* Hovr. トビイロウシカ *L. oryzae* Mats. コノトウシカ *L. striatella* Fall. の三種とされて居る。而して苗代期及び本田にても灌水期ならば注油驅除を以て殆ど完全に驅除の目的を達する事が出来るが、秋期落水後に大發生をした時には甚しく困却するのが常である。此の秋期の發生に關して熊本縣農事試験場技手木庭康喜のいふ處によれば「トビイロウシカの産卵は夏季高温の際は大概四五十粒位であるが、温度が急激に下るに急に其の産卵数は平常の二三倍となる。従つて若し秋に至つて一度温度が急に低下して後、再び温暖なるやうな氣象状態があつたならば秋ウンカの大發生を豫察せねばならない」。著者は此の實驗を基礎とせる氏の説に實際はよく一致せる事を認めるので、此の實驗は實用上大切な事と信するのである。

浮塵子科 *Jassidae*——前科と異なる處は體に臘質を分泌せざる事と、前翅の基部に鱗状片のない事である。

實用上の價值並に種類——前科と共に農業上の重要害蟲を含むものであるが、驅除法は前

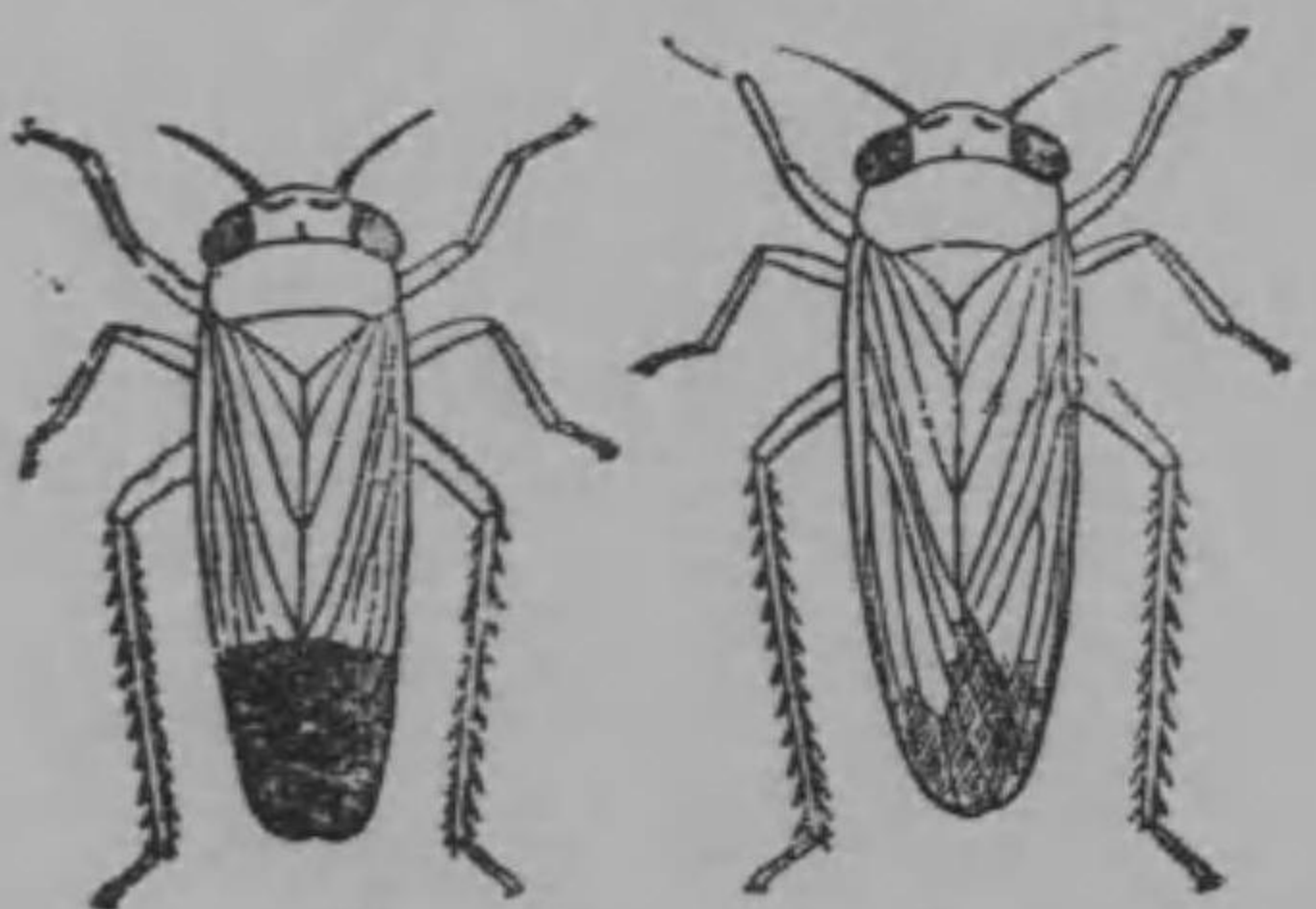
同様である。本邦に産するもの二百餘種あるが、苹樹、梨、馬鈴薯、稻、荳類等を害するウスバヒメヨコバイ *Chlorita flavescens* F.、稻の害蟲として又時としては萎縮病を起させるといふので、有名なツマゲロヨコバイ *Nephotettix apicalis* Motsch.、稻麥桑等を害するオホヨコバイ *Tetigonia viridis* Linn. 等が有名。

木蝨科 *Chermidac*——單眼は三個觸角は八乃至十節で末端が二分して居る。翅は多く透明で後腿節は跳躍に適して居る。

本科に屬する昆蟲は果樹其他の養液を吸収し時に大害を加へる事があるが、濠洲及びタスマニアに産するものには、其の幼蟲が分泌した介殼は食用になるといはれて居る。

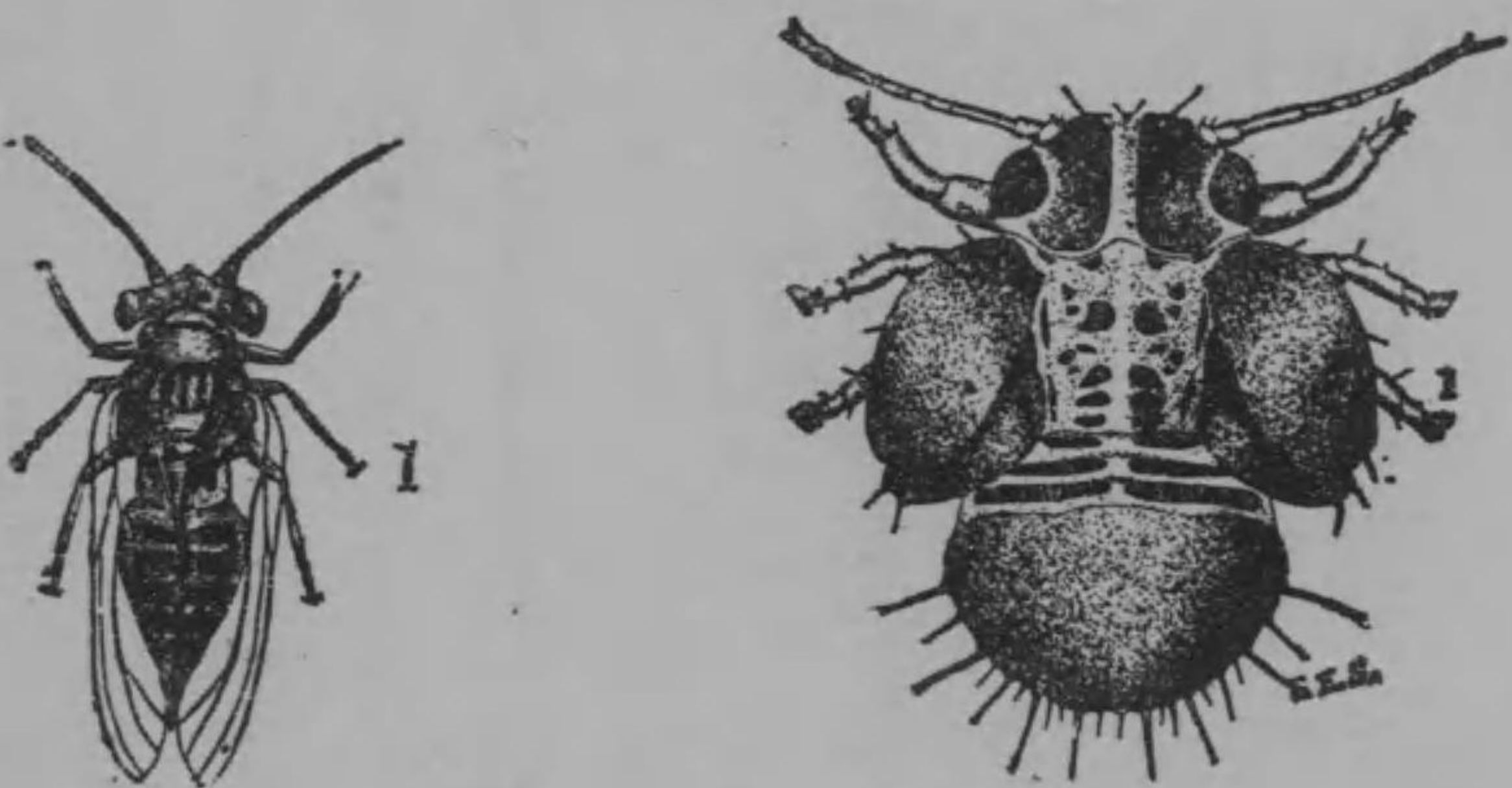
驅除法——石灰硫黄合劑の撒布によつて幼蟲並に卵を殺す事が出来るといはれて居る。除蟲菊石鹼合劑、石油水或はデリスを用ふるも一法であらう。

第三百一十一圖



ツマゲロヨコバイ
右雌
左雄

圖 二百三第 (Slingerland)

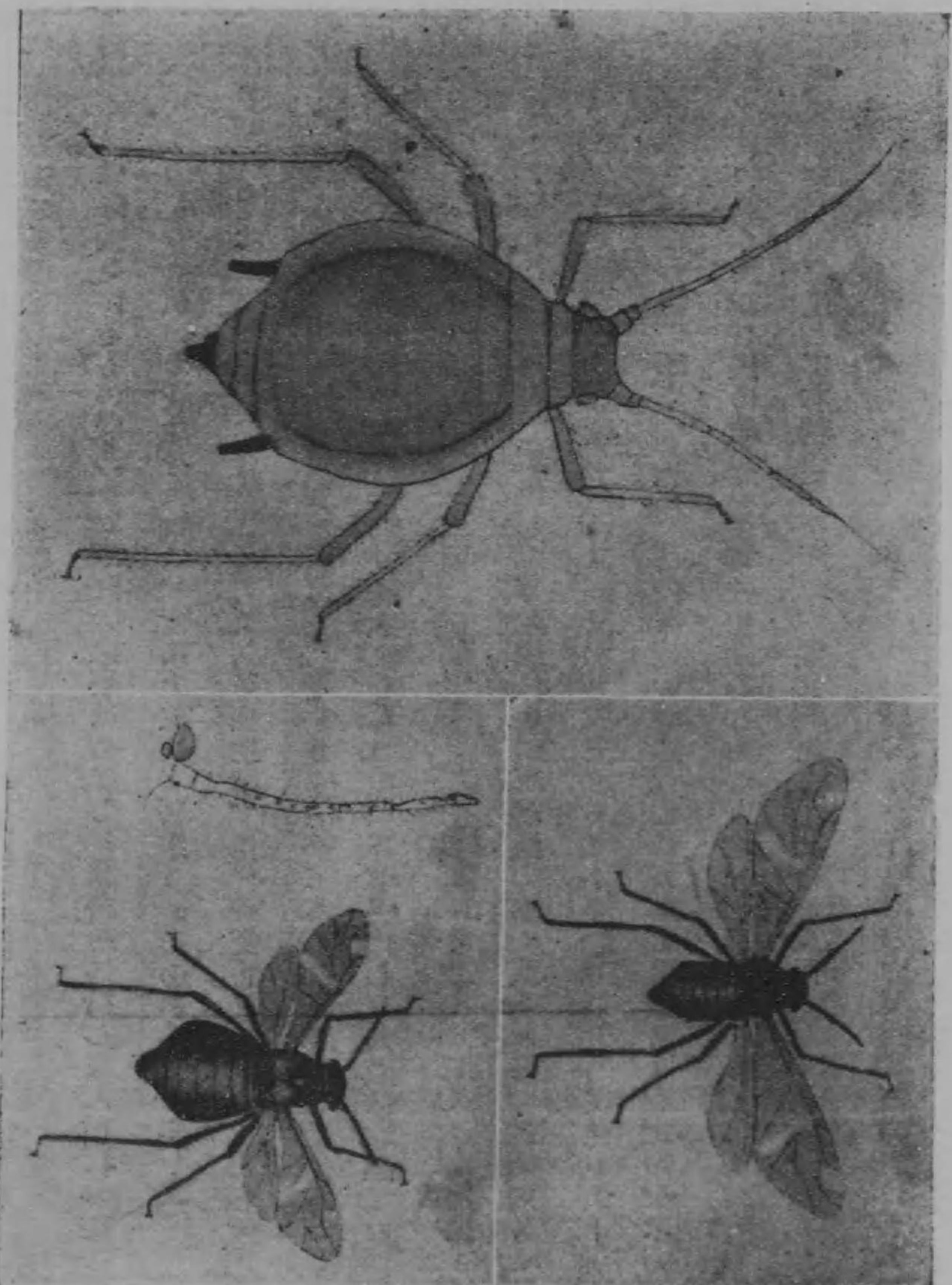


フタホシナシキシラミ *Psyllia pyricola*

種類——本邦に産するものには梨、苹樹を害するキシラミ *Psylla*、クハを害するクワキシラミ *Anomo neuva mori* Schwarz. 等十數種ある。

蚜蟲科 Aphididae——觸角は三乃至七節、有翅のものも無翅のものもあるが、有翅の場合には透明な翅が二對ある。跗節は二節から成る。蚜蟲の中には白色糸狀の蠟質物を分泌し其の下に隠れるものなごがあるが、大部分は何等の被覆物をも有して居ない。體は柔軟で多くの種類は腹部末端に二本の小突起を有して居る。此の小突起は從來甘露を分泌するものだご信ぜられて居たが、實際は肛門から分泌されるものである。分泌される甘露は蟻の好む處なる他葉、莖等の上に落ちて其の

第百三十三圖 (柴田學士)



クワンケアアラメ *Bterochlorus tropicalis*
右上雌 右下有翅の胎生雌蟲 左無翅の胎生雌蟲

上に黴菌の繁殖する處なる。

蚜蟲の中には蟲癭を作るものがあるが、此の蟲癭は時こして染料を供給して人類に有益な事もあるが、其他のものは植物の液汁を吸収し、實用上重要な害蟲と認められる事が多い。

生活——蚜蟲は單に實用上大切な許りでなく、單性生殖、世代の交替といふやうな種々面白い現象が認められるので、生物學上重要な研究資料を供するものとなつて居る。

一般に冬季は秋季に産まれた卵の状態で越冬するもので、春季孵化した幼蟲は成蟲となつて無翅の雌蟲となる。之れを幹母 (Stem-mother) 呼んで居る。而して雄を生じないで又母體中に生じた卵は受精せずして且つ母體内で孵化して卵胎生によつて幼蟲の形で産まれる。此の如くして無翅の雌蟲だけを育て居る間に幼蟲の中に二回ばかり脱皮するこ小さい翅を生ずるものが出來て、之れが成育して終に有翅の雌蟲となる。此の有翅の雌蟲は他に移轉して豊富なる食物を求める事が出来る。此の如く無翅有翅の雌のみで單性生殖をなすつゝ春夏を経過して秋になるこ、此處に初めて雌雄を生じて交尾して有精の卵を産み、翌春孵化して幹母を生ずるのである。而して秋に出る雌雄は兩者共に有翅の事もあるし又無翅の事もある。又雌が無翅で雄が有翅の事もある。然

し尚種類により極めて複雑なる生活をするものもある。

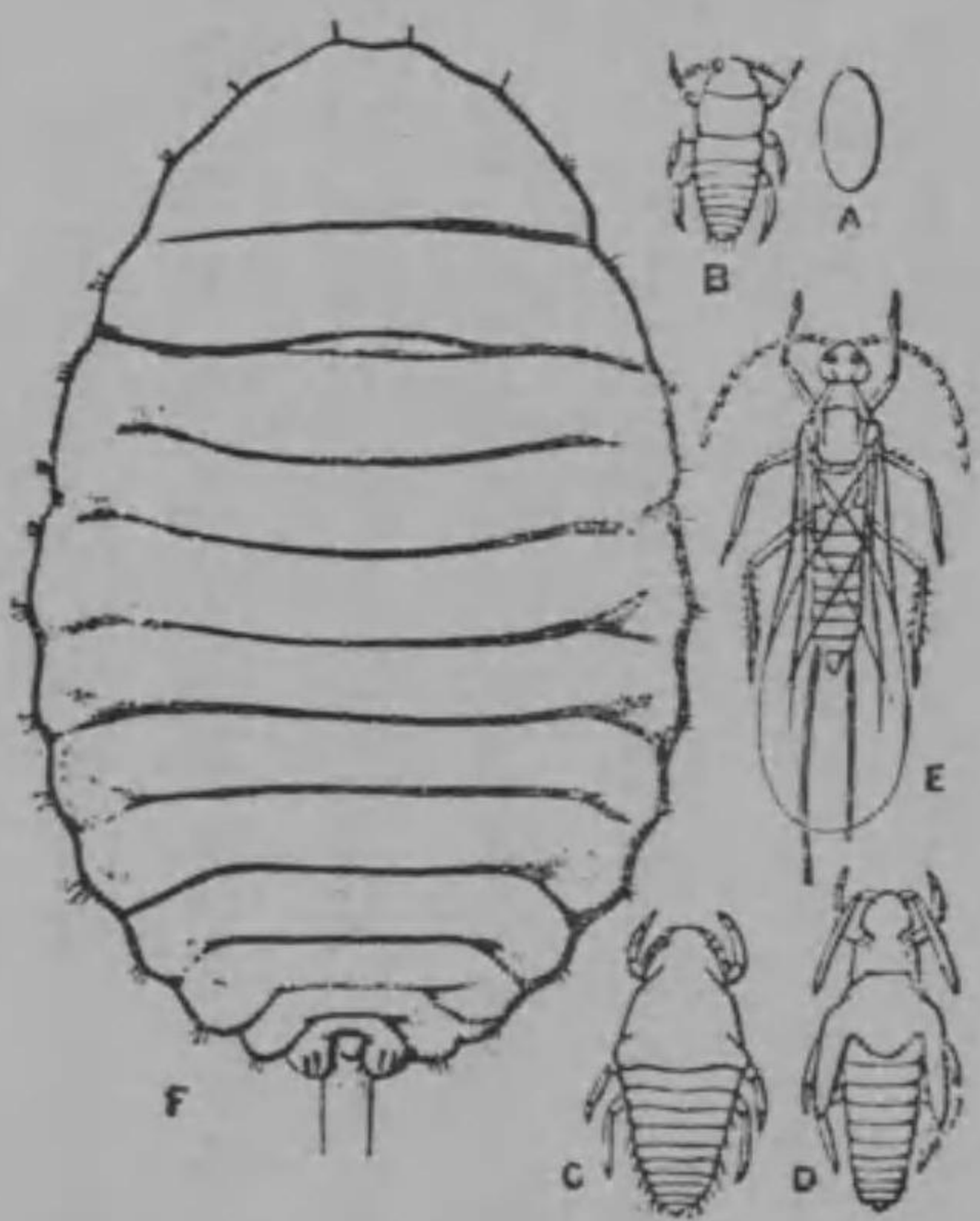
蚜蟲の生活の中で面白い現象は無翅から有翅、有翅から又無翅が出来るこいふ事こ、一生の中に寄生物を變更する性質、即ち中間寄生物 (Intermediate host-plant) (交代寄生物 Alternate host-plant) を有するものがあるこいふ事なごである。

害——蚜蟲の害は植物の液汁を吸収し葉を縮らしたり、萎らしたり果實を固くしたり根に瘤を生じたりして、植物を甚しく衰弱させる他に其の吸収した傷口からは、往々細菌黴菌が侵入して植物の病氣を惹起するこ同時に之等の病菌を他へ傳播する恐れもあるこいはれて居る。

蟻と蚜蟲——蟻と蚜蟲との關係は廣く知れて居る事であるが、其の最も甚しい一例は合衆國に産する玉蜀黍害蟲の一なる一種の蚜蟲 *Aphis maid-radicis* Forbes に見る場合である (蟻科參照)。
驅除法——四十%の硫酸ニコチンを八百倍乃至千倍の水溶液にして用ふるか、泥土と混じて粉末狀で用ひるか或は石油乳劑、石灰硫黄合劑、石鹼水を用ふるこ宜い。又デリスを用ふるも宜い。但しフキロキセラの如きは免疫性砒木を用ふる外は良法がない。

蚜蟲には澤山の天敵がある。即ち瓢蟲の如き、ヒラタアブの如き或は又種々の寄生蜂の如きがあ

圖四十三百第 (Berlese)



Dactylopius citri の變態
A 卵
B 幼蟲の若きもの
C 初期の雄ニシフ
D 次期の雄ニシフ
E 雄成蟲
F 雌成蟲

つて而も之等のものは相當に顯著な場合がある。例へば合衆國に産する麥類の蚜蟲一種 *Toxoptera graminum* Rond. は晩秋並に冬季溫暖な場合には有性生殖をせずに依然單性生殖を續けて繁殖する

ものであるが早春に暖いニ忽にして種々な天敵就中一種の寄生蜂 *Lysiphlebus tristici* のために撲滅されるのである。然しながら此の寄生蜂を人為繁殖して、蚜蟲を撲滅しようとしたが、之は全然失敗に終つた。何故かといふニ天候さへ宜しければ寄生蜂は人為を下さなくても十分に繁殖するが天候不良ならば人為で繁殖しても何等の効がないからである。即ち天敵の人為繁殖萬能を説く人に對する一つの反證が此處にもあるといつて宜い。

種類——本邦にはリンゴノワタムシ *Eriosoma*

lanigerum Hansm.、ブドウアブラムシ *Phylloxera*

vitifoliae Fitch. の如き大害蟲から、ヌルデノミミ

フシ *Schlechtendalia* 等の如き益蟲もある。

介殼蟲科 *Coccidae*——小形の昆蟲で脚に一本

の爪を有する。雄は一對の翅を有するが、雌は無翅で通常蠟質物を分泌して其の下に生活する。

變態——此の類の變態は一種特有のもので雌雄によつて全く異つて居る。即ち孵化したばかりでは雌雄孰れも區別がつかないが、成育に従つて雄は小さい翅を生じ成蟲となつては完全な翅を有するやうになるが、雌は終に翅を生じない。

介殼蟲は現在二千種ばかりも知れて居て、果樹の最大なる害蟲と目せられて居るが、僅少なる種類は有益とされて居る。例へばメキシコでシャボテンに寄生する一種 *Coccus cacti* からはコチニールと稱する紅色染料を得、白蠟は *Eriocerus pela* なる介殼蟲の分泌物である。

驅除法——一般に通じて最も有効なりとせらるゝ方法は青酸瓦斯燻蒸である。然しながら

圖五十三百第 (所驗試事農縣岡靜)



面背雌シムロービル

第 三 十 六 圖
(靜岡縣農事試驗場)



ビローロームシのシムロービルの柑橘樹の枝に附着せる状態

ビローロームシに對しては夏季の松脂合劑撒布(驅除劑の條参照)、イセリアカヒガラムシに對してはベダリア瓢蟲を利用し、サンホーゼ介殼蟲に對しては石灰硫黃合劑を使用するこいふやうに、

種類により場合により多少方法を選ばねばならぬ。

種類——本邦には柑橘の大害蟲たるイセリア介殼蟲 *Icerya purchasi* Mask. ヤノネカヒガラ

ムシ *Protaspis yanonensis* Kuwana、ルビローロームシ *Ceroplastes rubens* Mask. 等多數産する

が孰れも果樹の害蟲として大切なものである。

粉蝨科 *Aleurodidae*——幼蟲時代には介殼蟲に似て居るが、成蟲は雌雄共に四枚の翅を有す

る事、脚の爪が二本なるこによりて介殼蟲から區別される。

所謂煤病は此の昆蟲の分泌物に菌類が繁殖したもので、本邦には柑橘の害蟲として名高いミカ

シノコナジラシ *Dialeurotes citri* Ashmead、シカンノビメコシラシ *Bomisia gifarli* Kotinsky

等を産する。

第三十章 脈翅目 Neuroptera

翅は二對體の割合に大きく網狀の翅脈を有する。口は咀嚼に適し變態は完全である。

幼蟲は圓筒形又は多少卵形のものが多く、三對の胸脚をよく發達した大腮を有して居る。

實用上の價值——澤山の種類があるが殆ど全部肉食で從來害蟲とされたものはない。

蛇蜻蛉科 *Sialidae*——頭部は大きく翅脈は稍、少い方で後翅は前翅より稍、小さい。

幼蟲は大腮がよく發達して、水棲で長いものになるが、約三箇年も水中で、他の昆蟲を食つて生活して居る。

幼蟲は合衆國では鈎魚の餌として用ひられ、我國ではヘビトンボの幼蟲は小兒の疳の藥として用ひられる。

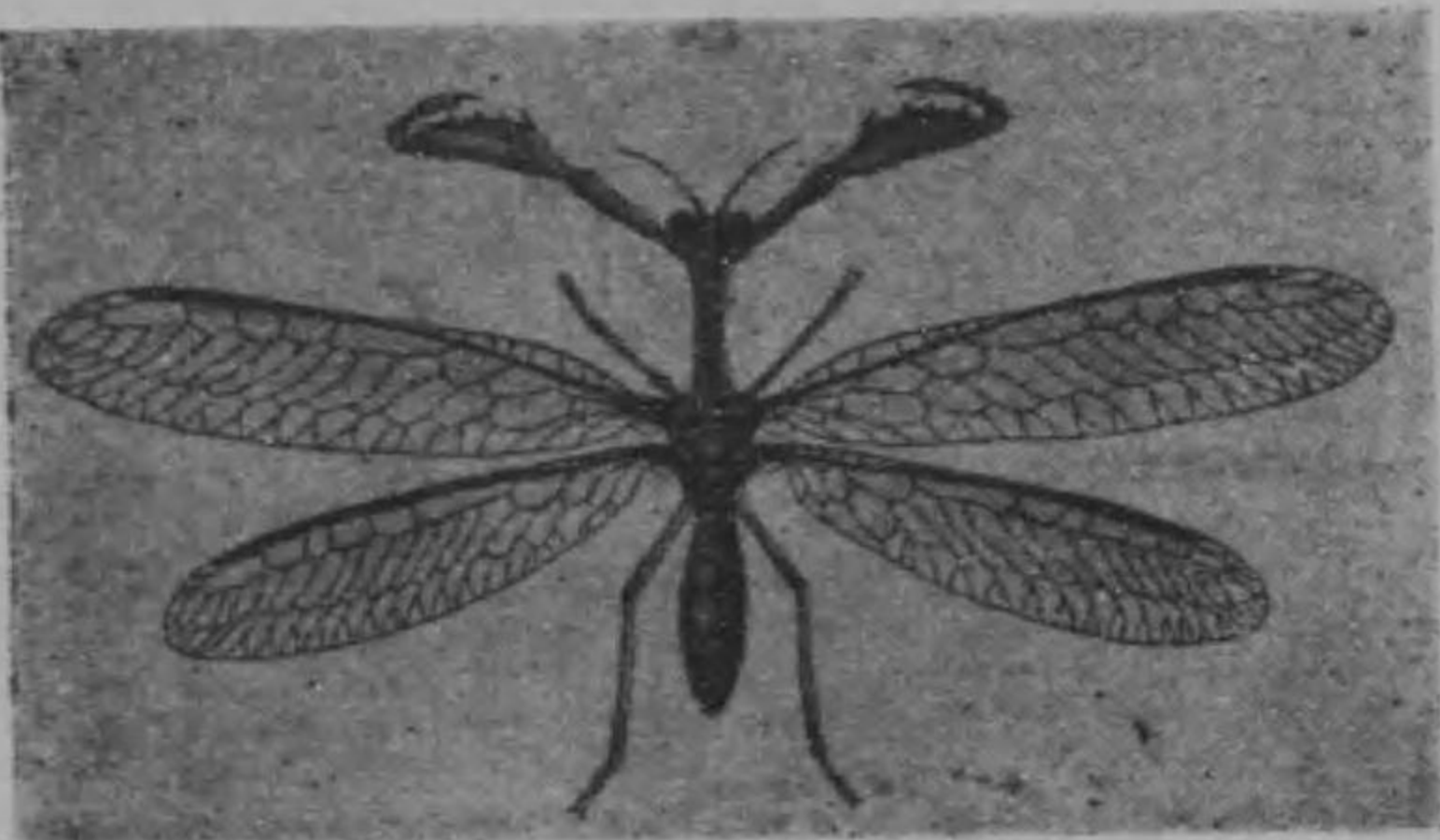
種類——本邦にはヘビトンボ *Neuronus grandis* Thunb.、クロスチカゲロウ *Chauliodes japonicus* M.L. 等數種ある。

擬螳螂科 *Mantispidae*——前胸が伸び前脚が捕

獲に適して形は螳螂に酷似して居るが、決して覆翅を有して居ない。過變態をするので有名である。

ブラウエルの觀察による此の類の卵はクサカゲロウの卵に似て長柄を有して居るもので蜘蛛の卵囊

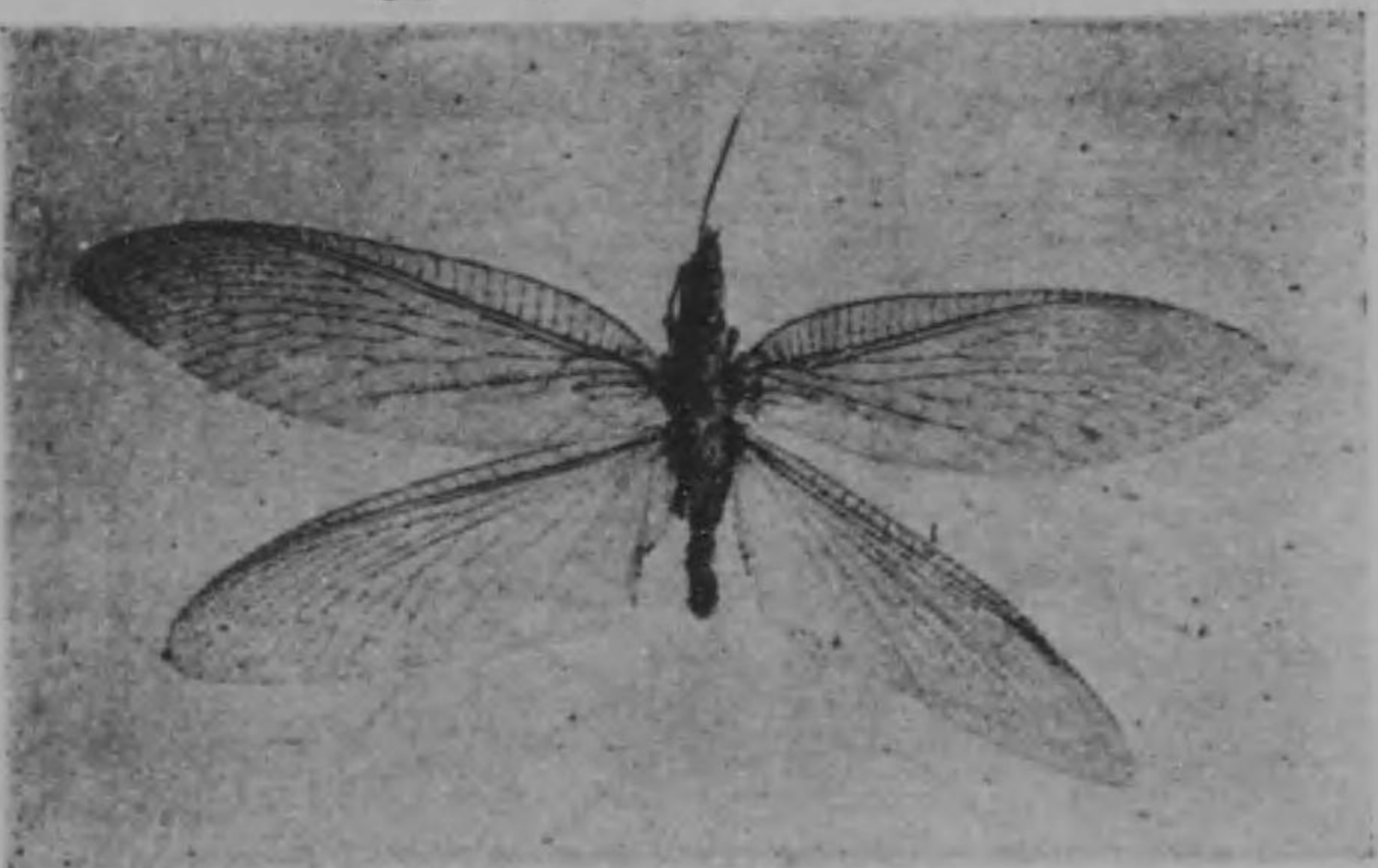
第三百八十八圖
(三宅博士)



カマキリモドキ

第三十章 脈翅目

第三百七十七圖

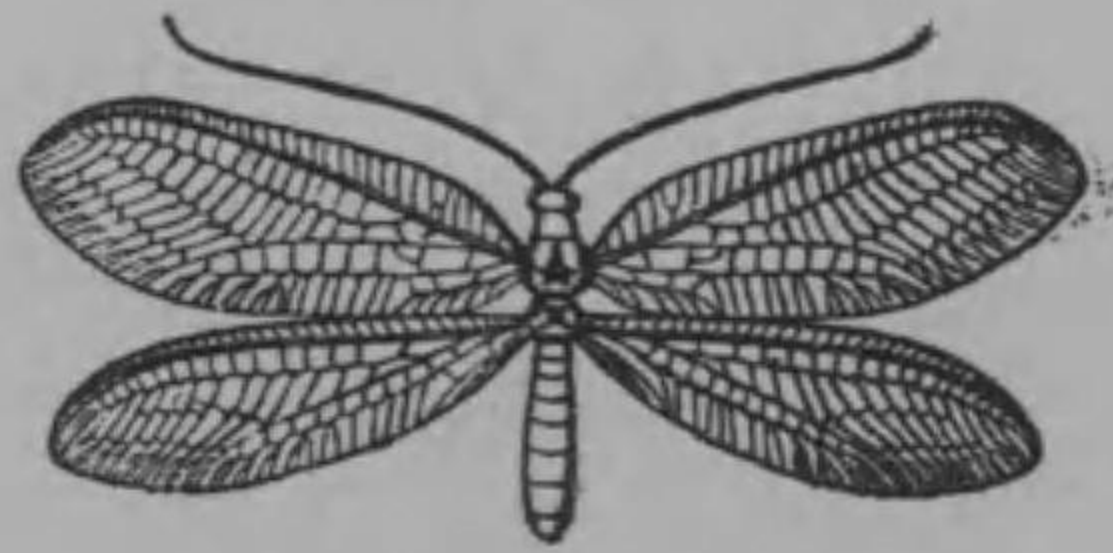


ヘビトンボ

中に侵入して、蜘蛛の卵が適當の發育を遂げるのを待つて食ふといふ事である。

種類——本邦に産するものにはカマキリモド

圖九十三百第



ウロゲカサク
Chrysopa perla

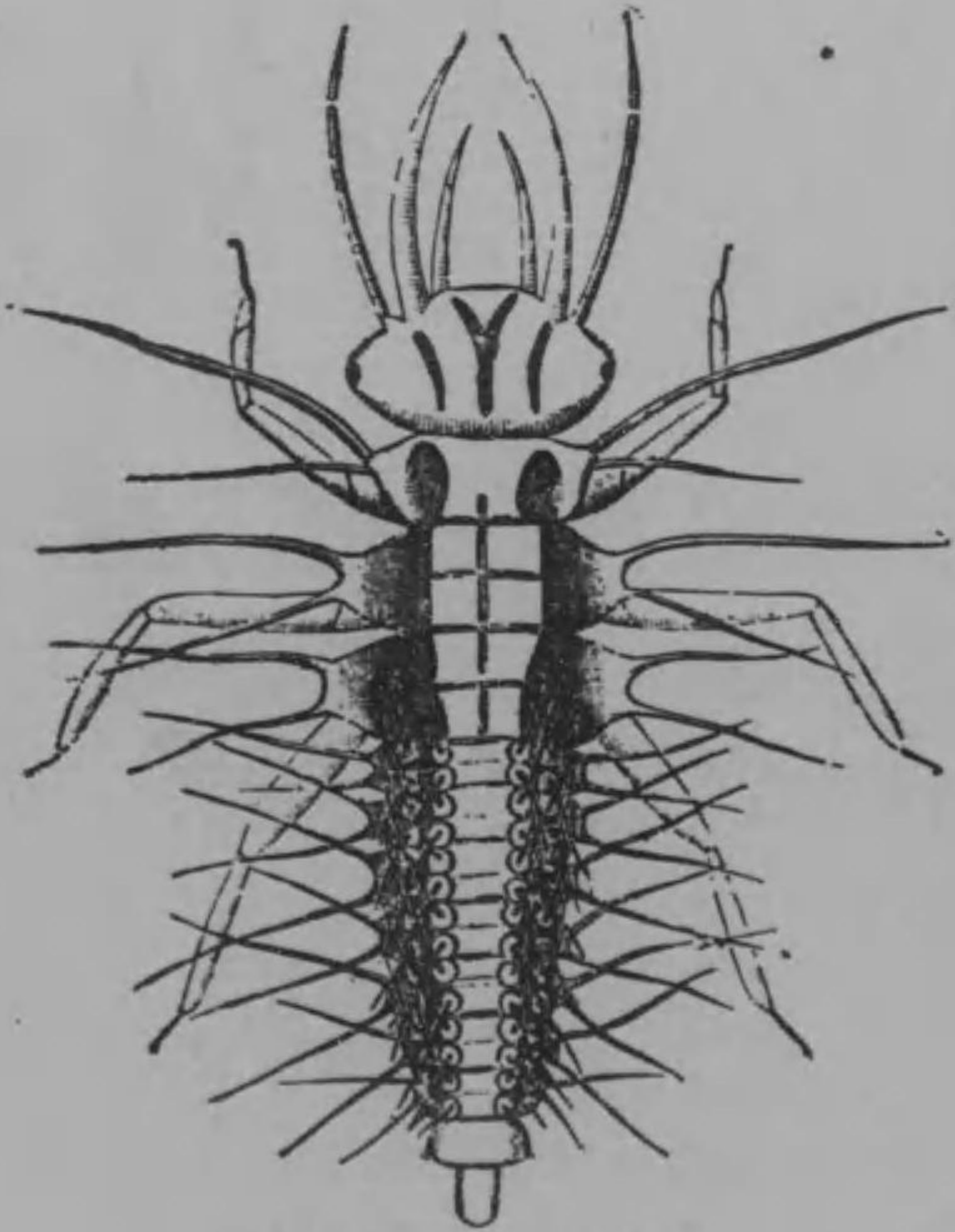
優曇華——卵は一個づゝ
又は塊になつて産まれるが、
孰れにしても一本の長い柄を
有して居るもので、俗に優曇
華と呼ばれて居る。

幼蟲は長い大腮を有し大腮

キ Mantispa nawao Miyake ツマングロカマキリモドキ Mantispa
4-tuberculata West. 等數種ある。

草蜻蛉科 Chrysopidae——觸角は長く鞭狀で複眼は眞珠様に
輝いて居る體は軟弱通常綠色で翅は薄く透明である。

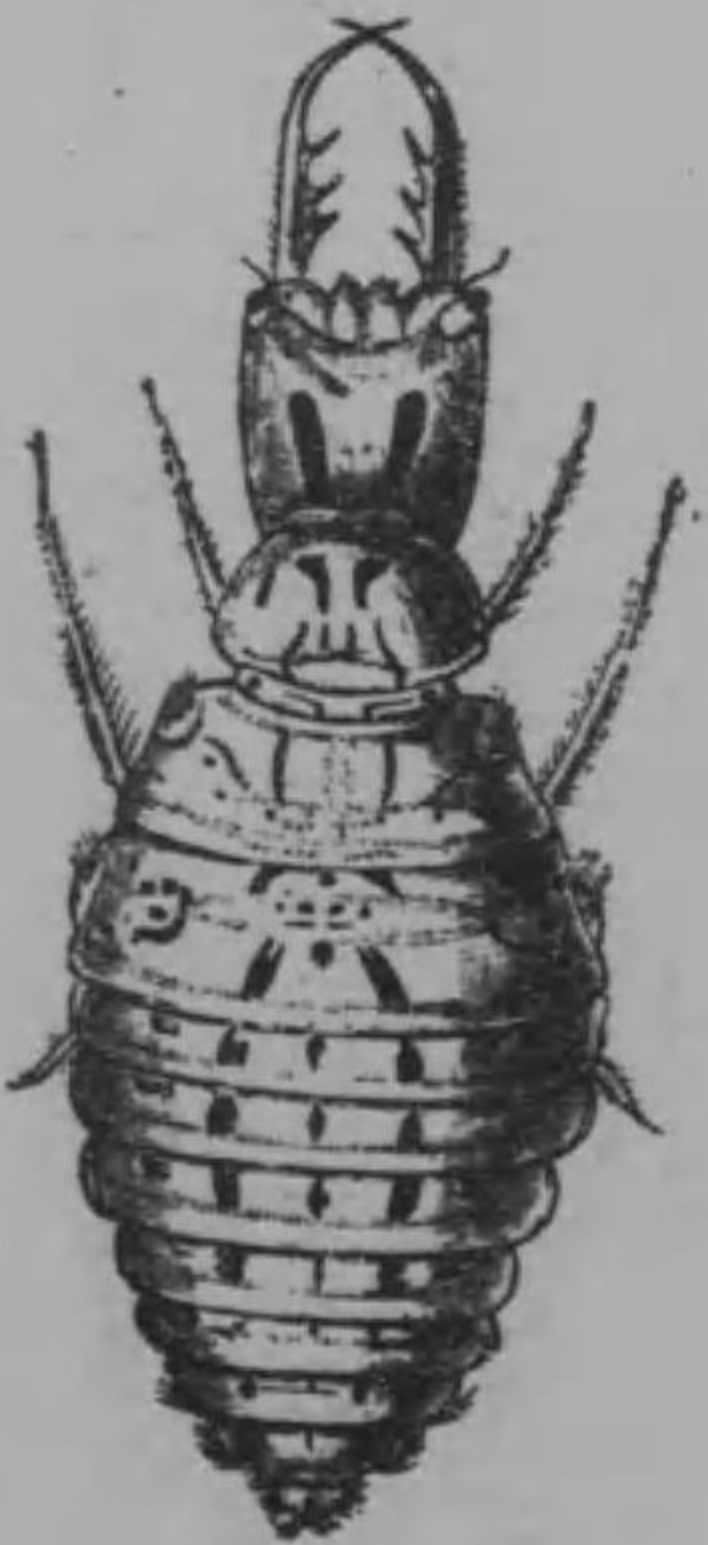
圖十四百第
(Brauer)



種—ウロゲカサク
Chrysopa pallida の幼蟲

の下面にある溝は小腮
によつて一本の管にな
つて捕へた昆蟲の血液
を吸収する事が出來

圖一十四百第
(McSiert)



ウスバカゲロウ一種
Myrmelocn
pallidipennis の幼蟲

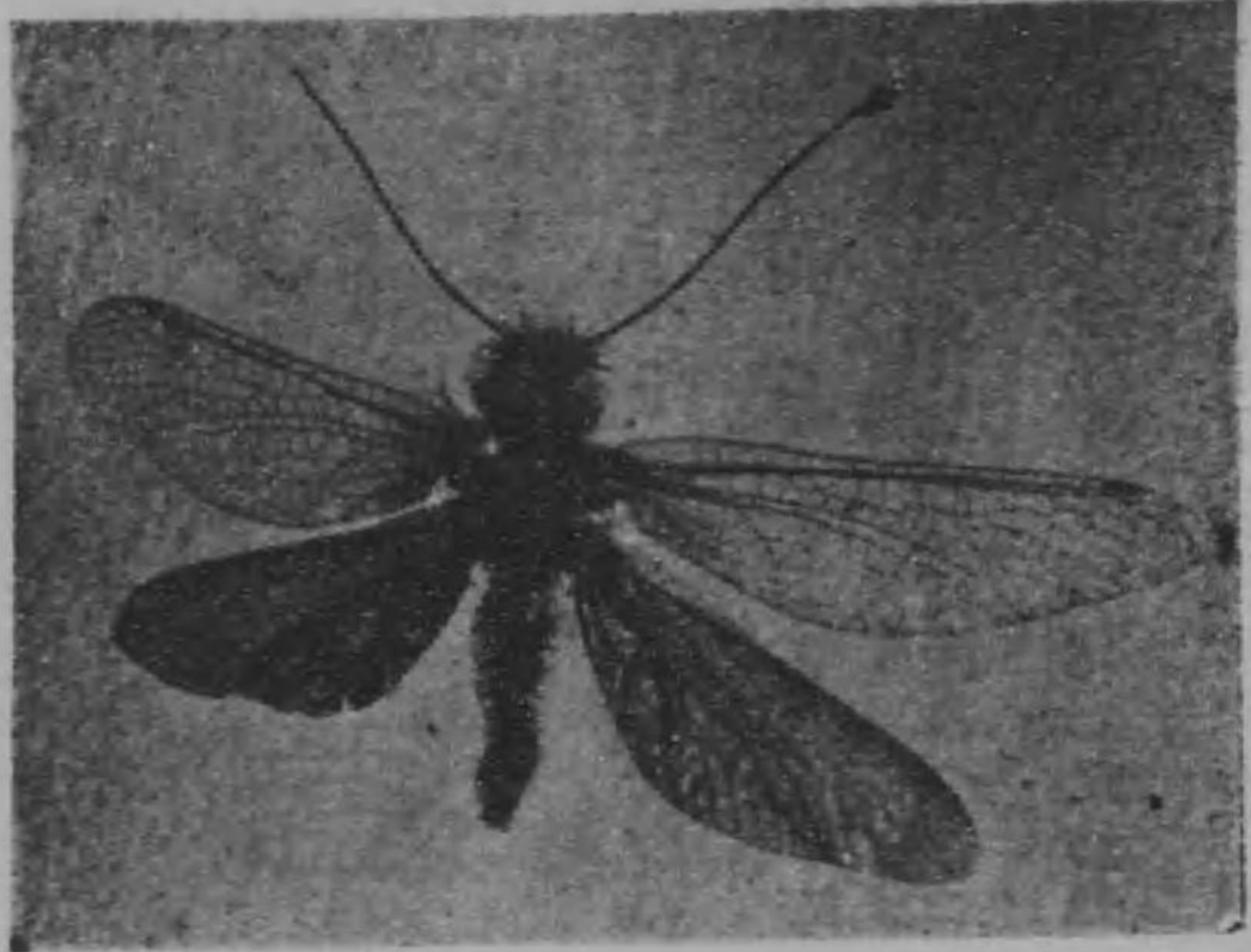
る。幼蟲の蚜蟲を食ふ事は著名な事實である。

種類——本邦にはクサカゲロウ Chrysopa 其
他十種許り産する。

蛟蜻蛉科 Myrmelocnidae——體が細長く觸
角は短く球桿狀である。多くは夕方から飛び出す
ものである。

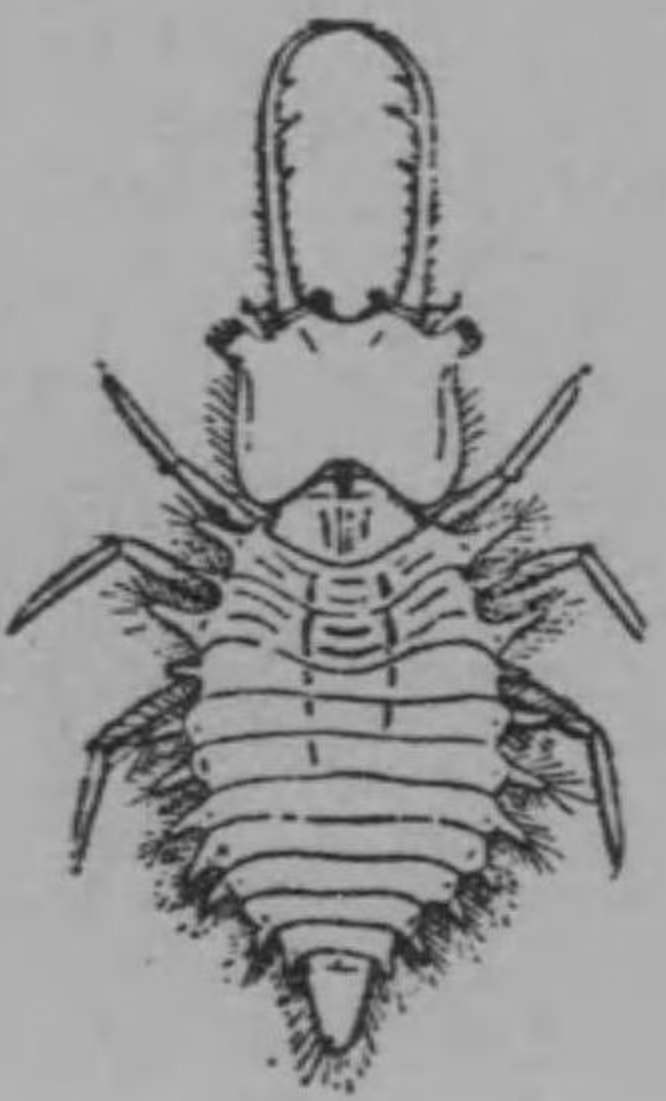
幼蟲はカゲロウの幼蟲に似て大腮が大きく血液吸
收の装置も同様であるが、柔軟な乾燥した土地に

圖二十四百第



ホントノツネバキ

第四百三十四圖
(氏崎岡)



種一ボントノツ
蟲幼の

斗状の穴を穿つて蟻其の他の陥るのを待つて居る。俗に沙掙子ありはこくと稱して益蟲である。

種類——本邦にはオホウスバカゲロウ *Anthracinus japonicus* Hag. ウスバカゲロウ

Myrmaleon micans M.L. 等十種ばかりある。

長角蜻蛉科

Ascalaphidae——觸角は長く球桿状で複眼は大い。

卵は樹枝の先端に環状に産みつけられる事もあるこいはれて居るが、多くは五十個内外草莖に二列に産みつけられる。孵化した幼蟲は蛟蜻蛉の幼蟲に似て、大腮はよく發達し他の昆蟲の血液を吸収する工合も全く同様である。然しながら幼蟲は土中に漏斗状の穴を作らない(ある日本の本には土中に穴を作るを書いてある)で木葉をか石の下などに隠れて居るこいはれて居る。又ある場合には植物の莖上に重なり合つて群集し大腮を開いたまゝ餌の來るのを待つて居る事もある。

種類——本邦に産するものには、キバネツノトンボ *Ascalaphus ramburi* M.L. ツノトンボ *Hybris subjacens* M.L. 等數種あるが孰れも有益を見做されて居る。

其他の脈翅類——脈翅目に屬するものには以上の他、雌に長い産卵管のある駱駝蟲科 *Pha-*

phididae 觸角の念珠状をして居る姫蜻蛉科 *Hemorobidae* 廣翅蜻蛉科 *Osmyidae* 體に白粉を

附けたる粉蜻蛉科 *Coniapterygidae* 等がある。

第三十一章 毛翅目 Trichoptera

翅は二對、多少密に毛を生じ、横脈が少なく靜止の時は屋斜上に置かれ後翅は前翅より大きい。口器は退化し觸角は長い、變態は完全である。

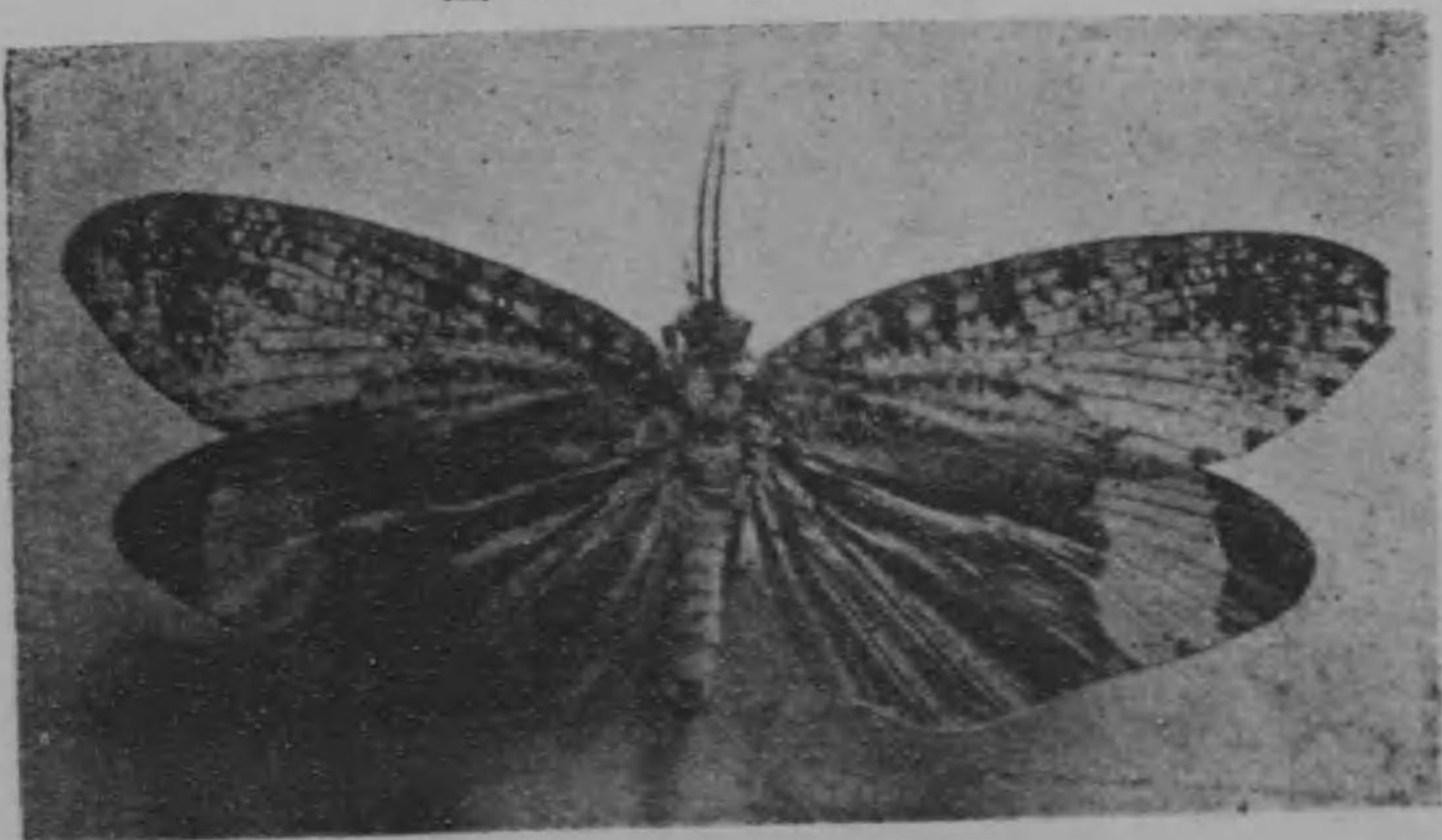
卵は多數膠質物で塊こされて水中に落下されるものこいはれて居る。孵化した幼蟲は鱗翅類の幼蟲に似て居るが胸脚は一般に長くして腹脚はない。多くは氣管鰓を有して居る。殆ど總て水棲で種々の形の巢を作つて其の中に居る。幼蟲の中で巢を運ぶものは體軸と頭とが直角に、運ばないものでは頭が體軸の延長線上にある。巢の材料は水中に落ちた植物の莖、葉片、葉脈、葉屑、細砂、礫等で形は通常直なものであるが、時としてはカタツムリの介殻の様に卷いて居る。又激流中に棲むものには上流に向つて口を開き夫れに漏斗狀の網を張つて餌の流れ込むのを待つて居るものもある。幼蟲が老熟すれば口を塞いで中で蛹化する。

實用上の價值——毛翅目の幼蟲は主として他の魚類の餌となる事も多いので、ハヤ、鮎等は之を

餌として釣る事が出来る。従つて水産上寧ろ益蟲と見做される。然し肉食をするものがある一方植物を食ふものも多く時としては農作物に害を與へる事もあるので農業上では害蟲として取り扱はれる種類もある。

種類——本邦にはムラサキトビケラ *Holostomis regina* M.L. ヲグリトビケラ *Glyphotaelius admorsus* M.L. 等の靜水中に棲むものから、ヒゲナガトビケラ *Stenopsyche griseipennis* M.L. オホナガレトビケラ *Rhyacophila japonica* Mart. 等の流水中に棲むものを合はせて四十餘ばかりある。孰れも實用上大したものではないが筒石蠶科 *Hydropsychidae* に屬するギンボシツトビケラ *Setodes argenlata* M.L. は時に苗代及び本田

第四百四十四圖



ムラサキトビケラ

に於て甚しく稻を害する事がある。注油驅除をするのが良いといはれて居る。

第三十二章 鱗翅目 *Lepidoptera*

膜質の翅を二對有し、體翅共に鱗片で被はれて居る。口器は吸收に適し、變態は完全である。卵は其の形、色彩に變化が多いばかりでなく、其の産卵の状態も亦一様でない。一個づつ又は塊めて産卵される事もあるし、又母體の毛或は分泌物を以て被はれて居る事もある。

幼蟲は毛の多いものゝ然らざるものゝあるが、普通圓筒形で頭部はよく發達し口は咀嚼に適し胸部には三對の脚がある。腹部は十節からなり第三、四、五、六、並びに第十節に脚を生じて居るが其の中若干は缺けて居る事もある。幼蟲が老熟すれば或は其場で或は場處を變へて繭を造り或は造らずして蛹化するものである。

蛹は多く被蛹に屬して居るが時としては裸蛹の場合もある。

此の目に屬する昆蟲は其の成蟲時代には殆ど全部翅を有するものであるが、稀には翅を缺く例へばミノムシの雌の如きがある。翅を有する場合には其の後翅前縁の基部は蝶類並びにある種の

蛾類に見る如く著しく擴張して居るものもあるし、又多くの蛾類に見る如く後翅に翅刺 *Frenum* を有し前翅に抱鉤 *Retinaculum* を有するものもあるし、又蝙蝠蛾に見る如く前翅内縁の基部に近く翅垂 *Jugum* を稱する葉狀片を有する事もあるが、此の三つの形は共に二枚の翅が一枚になつて動くに都合のよいためである。

鱗翅目の分類には特に翅脈が重要視せられ居るから、古來種々な人によつて翅脈に色々な名稱が與へられて居る。然し著者は最も分り易いハンブソン *Hampson* の數へ方を擧げて置く。

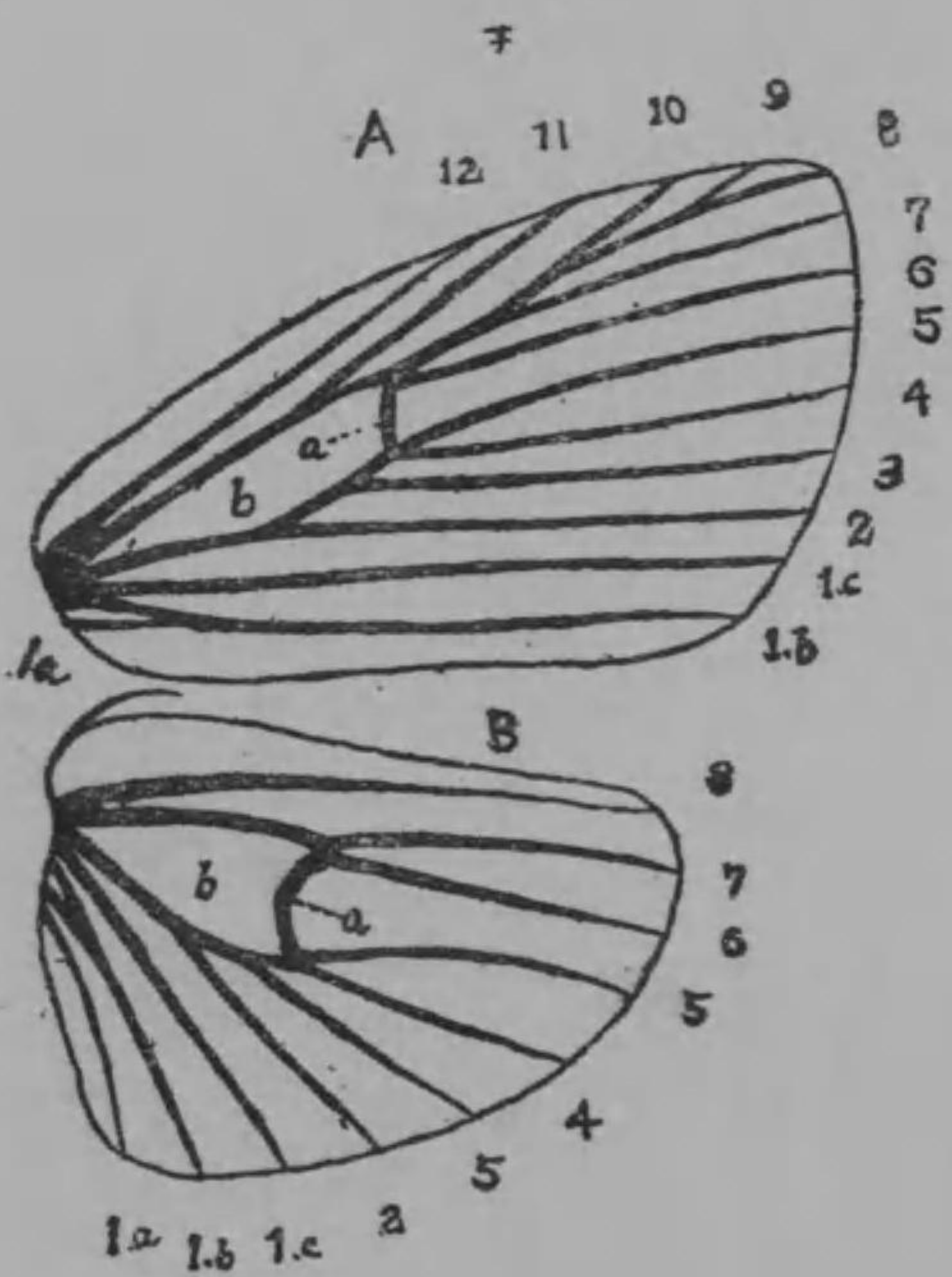
實用上の價值——鱗翅目は現在世界では三萬種以上も記載されて居て、上は非常に大きいヨナクニサンの如きから下は顯微鏡的小蛾類に及んで居る。而して中にはゴイシシジミの幼蟲の如く竹の蚜蟲を食つたり、又ある種の夜蛾の如く介殼蟲を食つたり或はカヒコ、ヤママユ等の如く絹糸を吐いたりして人類に間接直接に有益なものもあるが、一般に其の幼蟲時代には植物の葉、莖、果實等の内部或は外部を食つて農業上重要な害蟲と認められて居るばかりでなく、中にはドクガの如く其の鱗片或は其の幼蟲の毛によつて人類を直接害するものすらある。従つて實用上極めて大切な一目として認められて居る。

分類——通俗には蝶亞目 *Rhopalocera* と蛾亞目 *Heterocera* の二つに分けるが、學術上感心しないから著者は翅垂亞目と翅刺亞目とに分つ。

翅垂亞目 *Jugatae*——此の亞目に居る鱗翅類は前翅内縁の基部に翅垂と稱する膜狀突起を有する事、前後翅の形及び翅脈が略、同一である事である。蝙蝠蛾科 *Hepialidae* 等は之れに

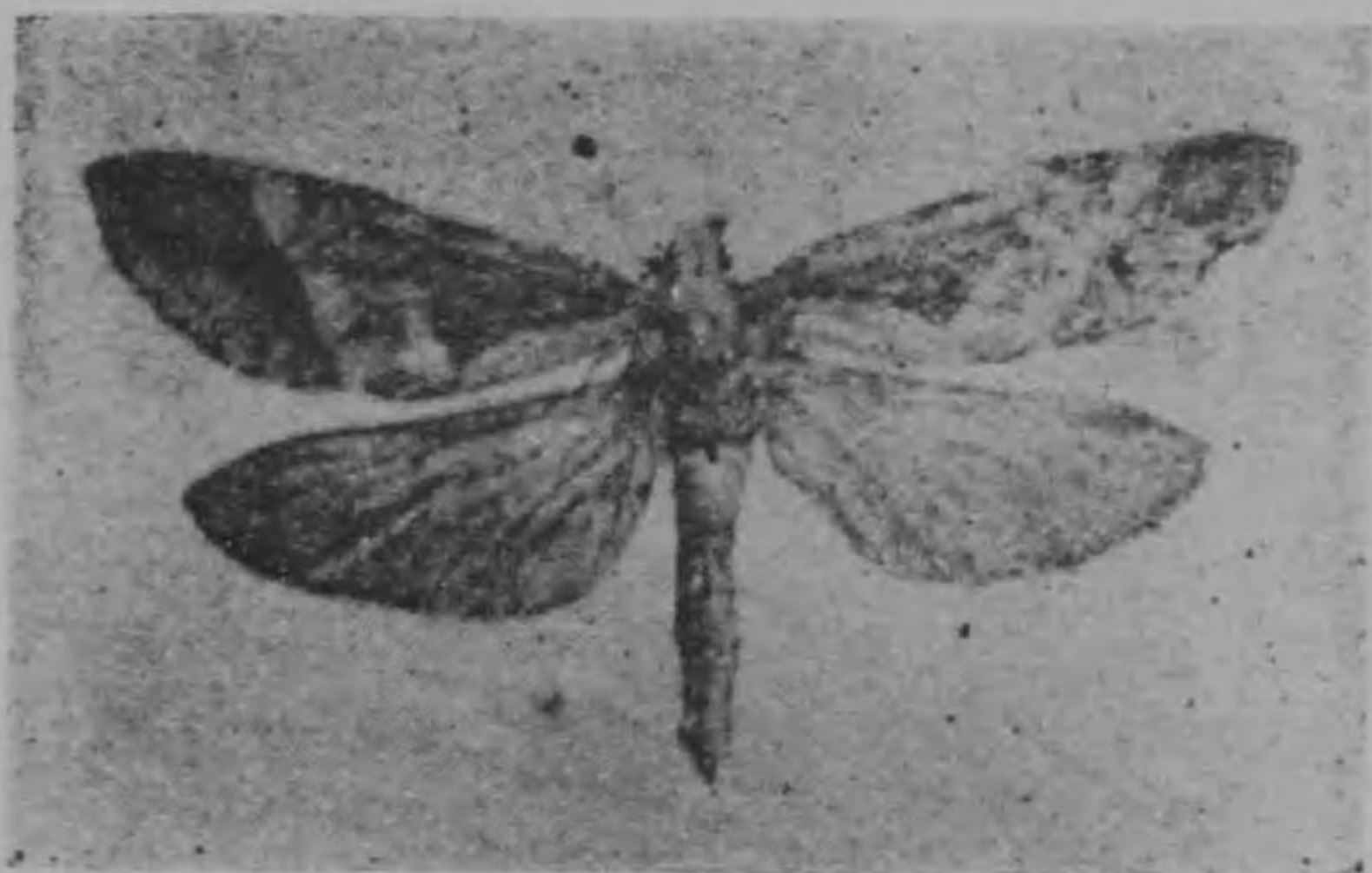
屬し實用上大したものではないが、學術上鱗翅目の中で最も綜合的のものとして重要視されて居る。幼蟲は多く木材の内部に棲むものである。本邦に産するものにはニハトコ、玉蜀黍等を害するコウモ

第四百四十五圖
(Hampson)



ハンプソンの氏脈相

圖六十四百第



ガ リ モ ウ カ

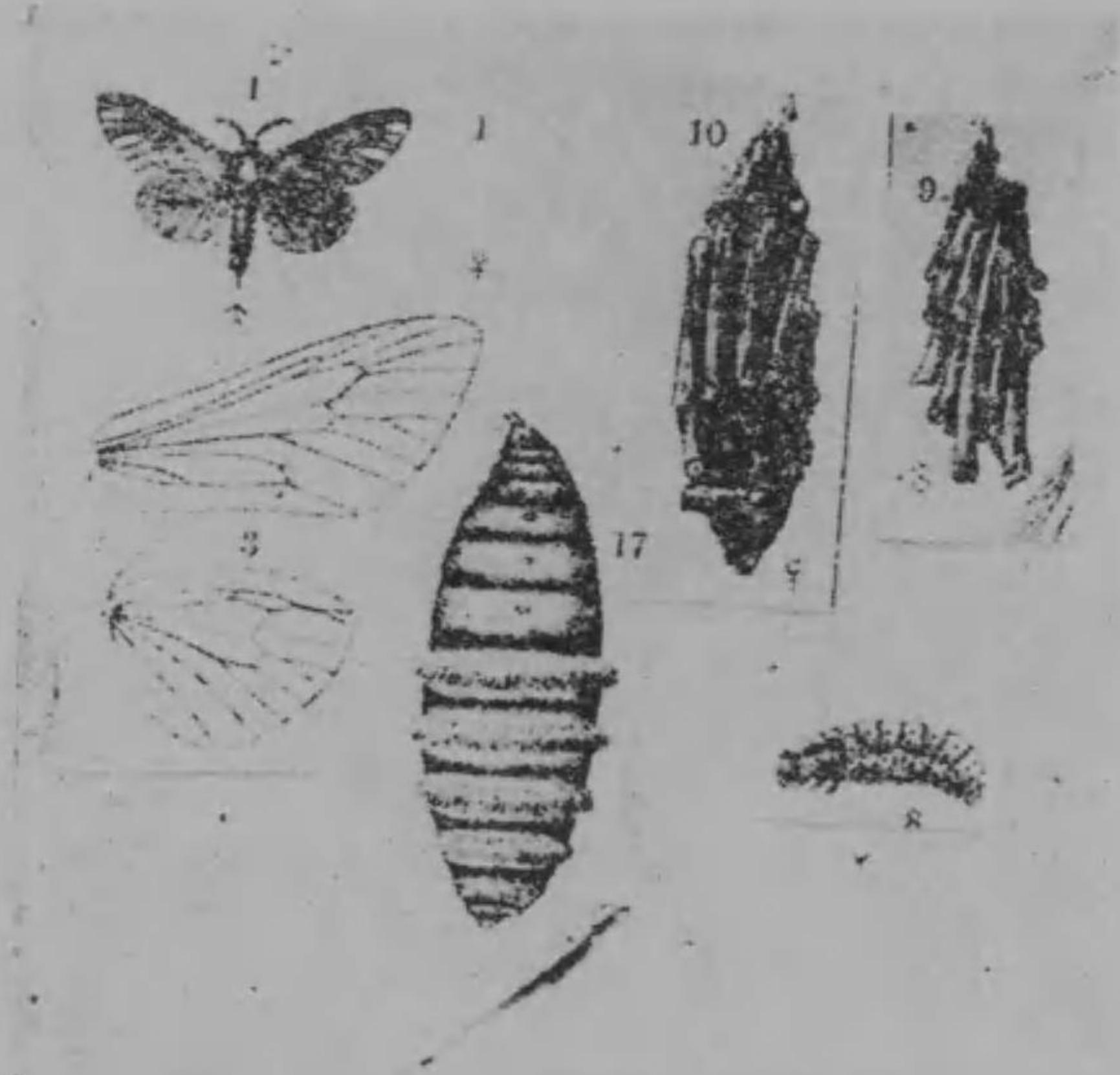
リガ *Plassus exarscens* Butl 桃・クサギ等の材部を喰害するキマダラコウモリガ *P. signifer* Wlk. 等六種許りある。

翅刺亞目 *Fronatae*——前翅内線の基部に決して翅垂を有しないで、多くは後翅前線の基部に翅刺を有して居る。而して前後翅の翅脈が著しく相違して後翅の翅脈の数は前翅より減少して居る。

も全部其の祖先は翅刺を有して居たものミ考へられて居る。
本亞目に属するものは蝙蝠蛾科等を除いた残りの全部の鱗翅類で現今翅刺を有しないものも、有するもの

避債蛾科 *Psychidae*——雄は口吻が退化し、觸角は先端まで兩櫛齒状なのが普通である、體は深く毛を被り後脛節の中距は甚だ短いか、又は全然缺一般に小形で薄墨色である。雌は翅を缺いて居る。

圖七十四百第

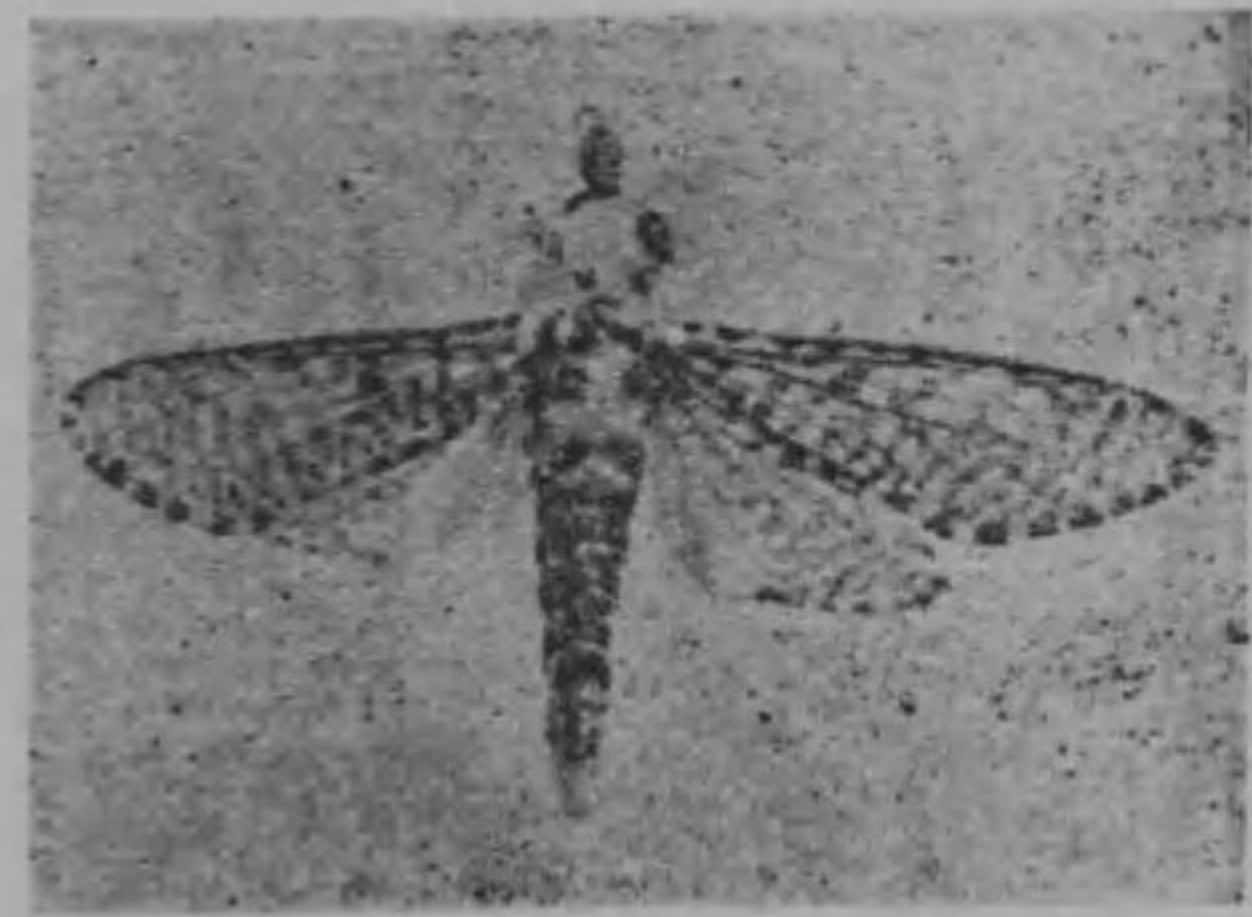


1 雄
3 翅脈
8 幼蟲
9 雄の護鞘
10 雌の護鞘
17 雌
チャミノガ
Chamix minuscula.

習性——幼蟲時代竝に雌は葉片、樹枝、苔蘚、砂、貝殻等を絹絲で綴り合はせた囊中に棲むので有名である。

蛹化しようとする時には豫め囊を固著するのであるが、雌の囊は雄の囊に比して一般に堅固で且つ高い處にあつて雄の發見に便にして居る。雄の蛹は頭部を下方に向けて成蟲は囊の下部を破つて半ば脱皮殻を囊外に出したまゝ脱出するが、雌の蛹は囊中に於て反轉する事なく蛹の頭部を上方に向け成蟲は其の下部を破りて交尾器を露出し雄は

圖八十四百第



ガウトクボフマゴ

囊の上部から腹部を挿入して交尾するのが常である。然し中には雌は囊の外に於て交尾するものもあるし、又單性生殖を営むものもあるといはれて居る。

本邦には十種ばかり産するが孰れも植物の葉莖等を食して時に農業上大害を加へる事がある。

驅除法——亞砒酸鉛の水溶液を噴霧するが宜しい。

木蠹蛾科 *Cossidae*——口吻を缺き下唇鬚が退化し

て居る。腹部は甚だ長く後脛節の中距は短いか又は全然缺けて居る。前翅は1cを存し脛脈分枝の縫れによつて一小室を形成して居る。後翅には三本の臀脈がある。

幼蟲は樹幹内に坑道を穿ちて棲むもので、羽化する迄に二箇年を要するものもあるといはれて居る。夜間飛翔して樹皮上又は成蟲の脱出乳に産卵するといふ事である。實用上大したものではないが幼蟲は時に樹木に害を加へる事がある。

種類——本邦に産するものはゴマフボクトウガ *Zenzera pyrina* Linn. 等三種ばかりある。

刺蛾科 *Heterogeridae*——口吻は缺くものも存するものもあつて下唇鬚は比較的よく發達し

中には甚しく長いものもある。前翅に1cを存し1a1bは又をなし6及び9は柄を有する。後翅は三本の臀脈を存し8は中室の上縁を縫れるか又は結合されるのが常である。

幼蟲は短大で頭部は靜止して居る時には前胸の下に隠れて見えない。體には通常突起を有し人が之れに觸れると疼痛を感じるものがある。胸脚はあるが腹脚はないから腹面は極めて平滑柔軟

で物によく固着し一種特有の運動をする。

ナシイラガ 幼蟲が老熟するに卵形の極めて

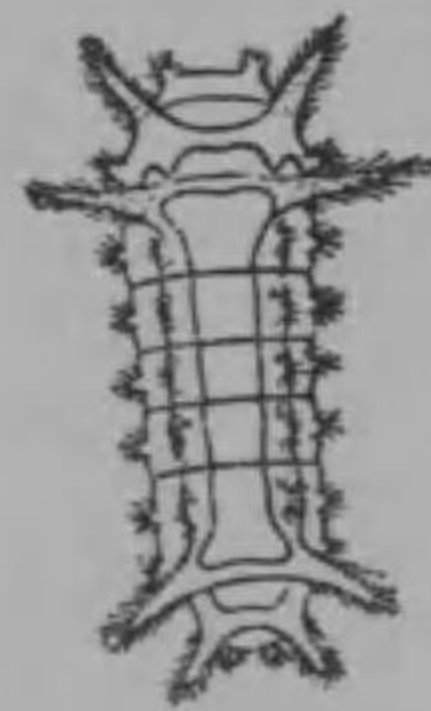
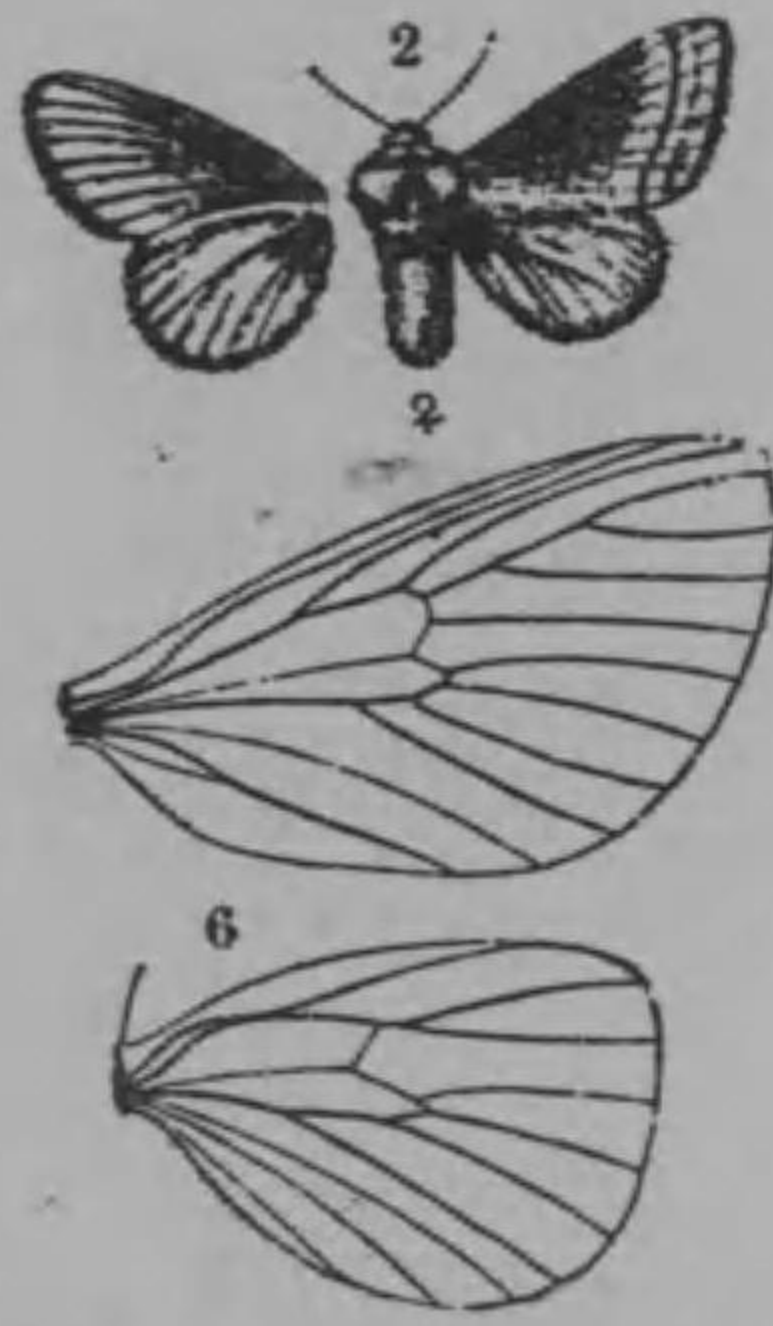
2成蟲(雌) 丈夫な繭を造り多く繭内で幼蟲の

6翅脈 態で越冬、後蛹化する。繭の表面

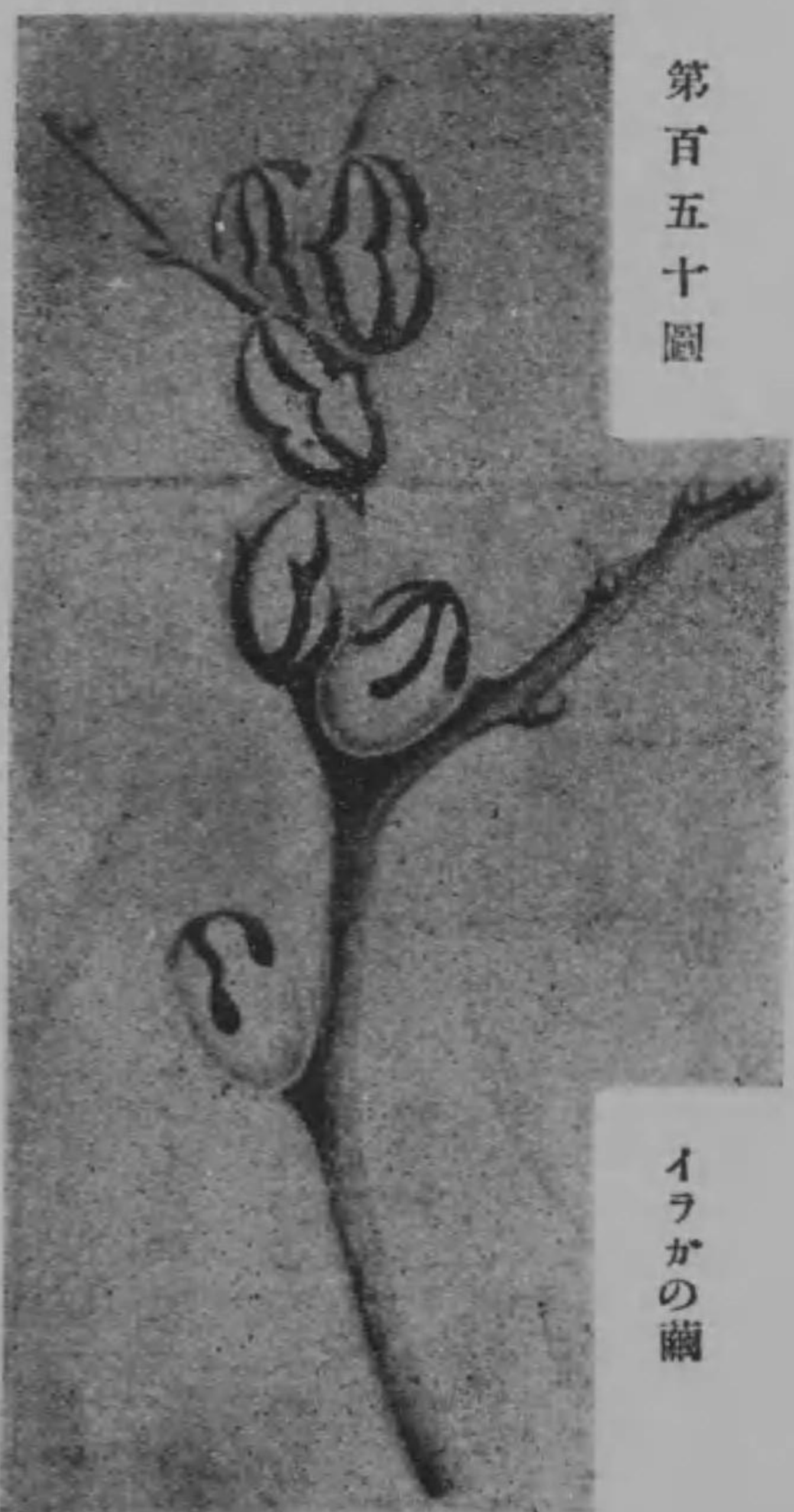
左幼蟲 には往々斑點を有して居るもので

俗にスズメノタゴと稱するものである。

圖九十四百第



第五百十圖



イラガの繭

第五百十一圖(昆蟲世界)

セミヤドリガ

幼蟲は一般に植物の葉を食ふので農業上害蟲と認められて居るばかりでなく、幼蟲は往々人體に直接の害を加へる事がある。然し稀に他の昆蟲の體中に生活するものがある。

驅除法——石油乳劑の如き接觸劑を用ふのが通常で、幼蟲に刺された時にはアンモニアの稀薄液を塗布するが宜い。



種類——本邦には梨柿等を害するナシイラガ *Miresa inornata* Wlk. イラガ *Cnidocampa flavescens* Wlk.、萃樹、茶等を害するクロシタアライラガ *Parasa sinica* Moore、セミの體中に生活するので有名なセミヤドリガ *Epihyrops hawaii* Dyar. 等十種ばかりある。

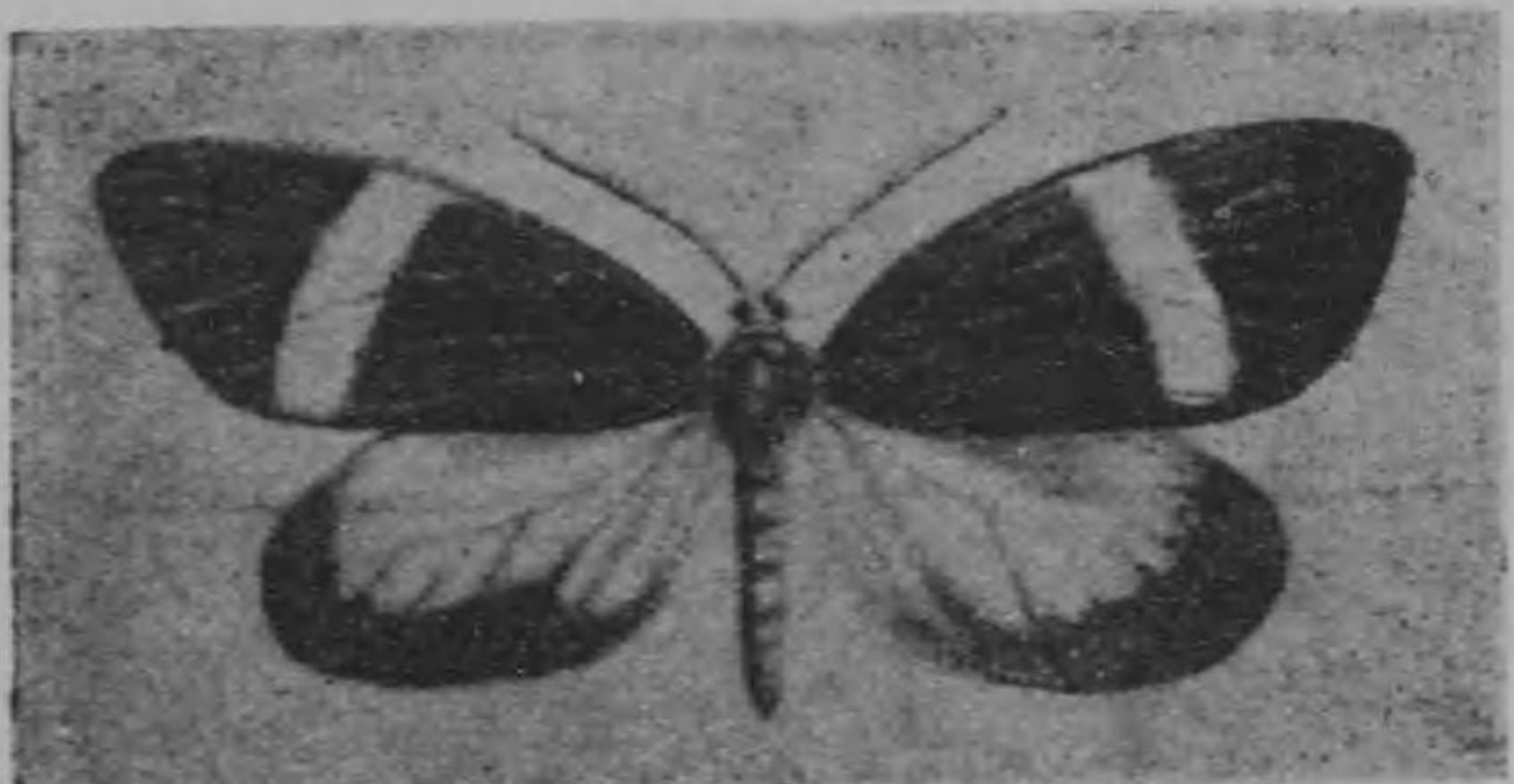
斑蛾科 *Zygaenidae*——單眼竝に口吻は通常存在する。前翅は1cを有し後翅は中室の上縁と縫れるか又は結合せられて居る。臀脈は三本ある。

幼蟲は圓筒形で、多數の毛を有し脚は通常である。多く植物の葉を食ふので害蟲とされて居る。

驅除法——毒劑又は接觸劑を種類に應じて使用せねばならぬ。

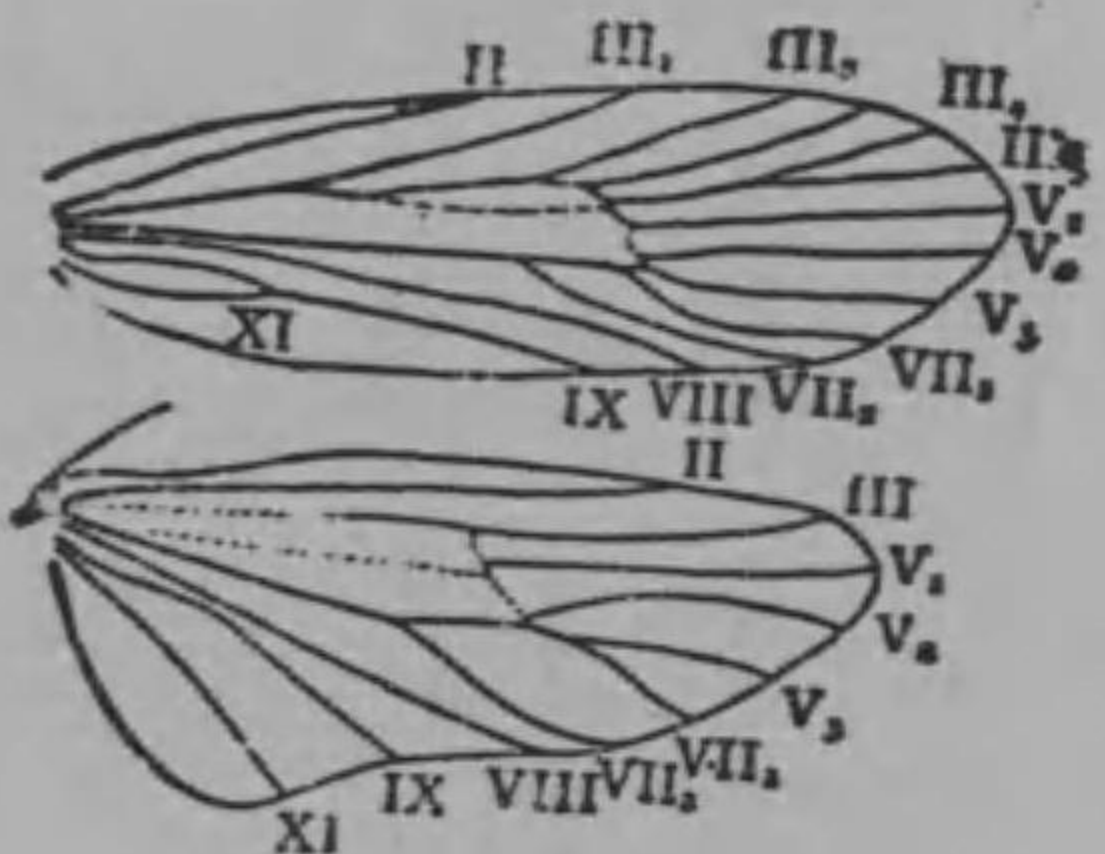
種類——本邦には葡萄の葉を食ふマサキスカシクロバ *Iliberis tennis* Bult.、梨の葉を捲くを以て有名なナシノホシケムシ *Iliberis pruni* Dyar.、ウメ、モモ、ビハ等の葉

第五百十五圖
(長野)



ガルトホダシロシ
Chalcosia remota

圖三十五百第 (Comstock)



穀蠹類一種

Depressaria

heraclianaの翅脈

を害するウスバツバメ *Elyosma westwoodi* VOLL. 等二十種ばかりある。

穀蛾類 *Tineina*——一般に非常に小形の蛾で、翅は細長くして縁毛が非常に長い。中には翅の広い縁毛の短い種、大きい葉捲蛾に似たものもあるが、此れは後翅の1b(第五百十三圖IX)が基部に於て又をなして居ないので

で直ちに葉捲蛾類と區別する事が出来る。

幼蟲は一般に長く毛が少ないが、此の類は多数の科を含んで居るので、其の習性等が一樣でない。或は植物の葉莖に孔道を作り、或は果實、種子、乾果、朽木又は葉を綴つて其の中に生活し或は避債蛾の如く巢を造つたり、又は羽毛、羊毛、昆蟲標本等の動物質を食つたりする。従つて農業上大害蟲と認められるものの中には、往々此の類を發見するのであるが、時に介殼蟲を食つたりして間接に有益なものもある。

驅除法——其の習性が色々であるから、一般的には述べられないが大體次の如く分けて考へられる。

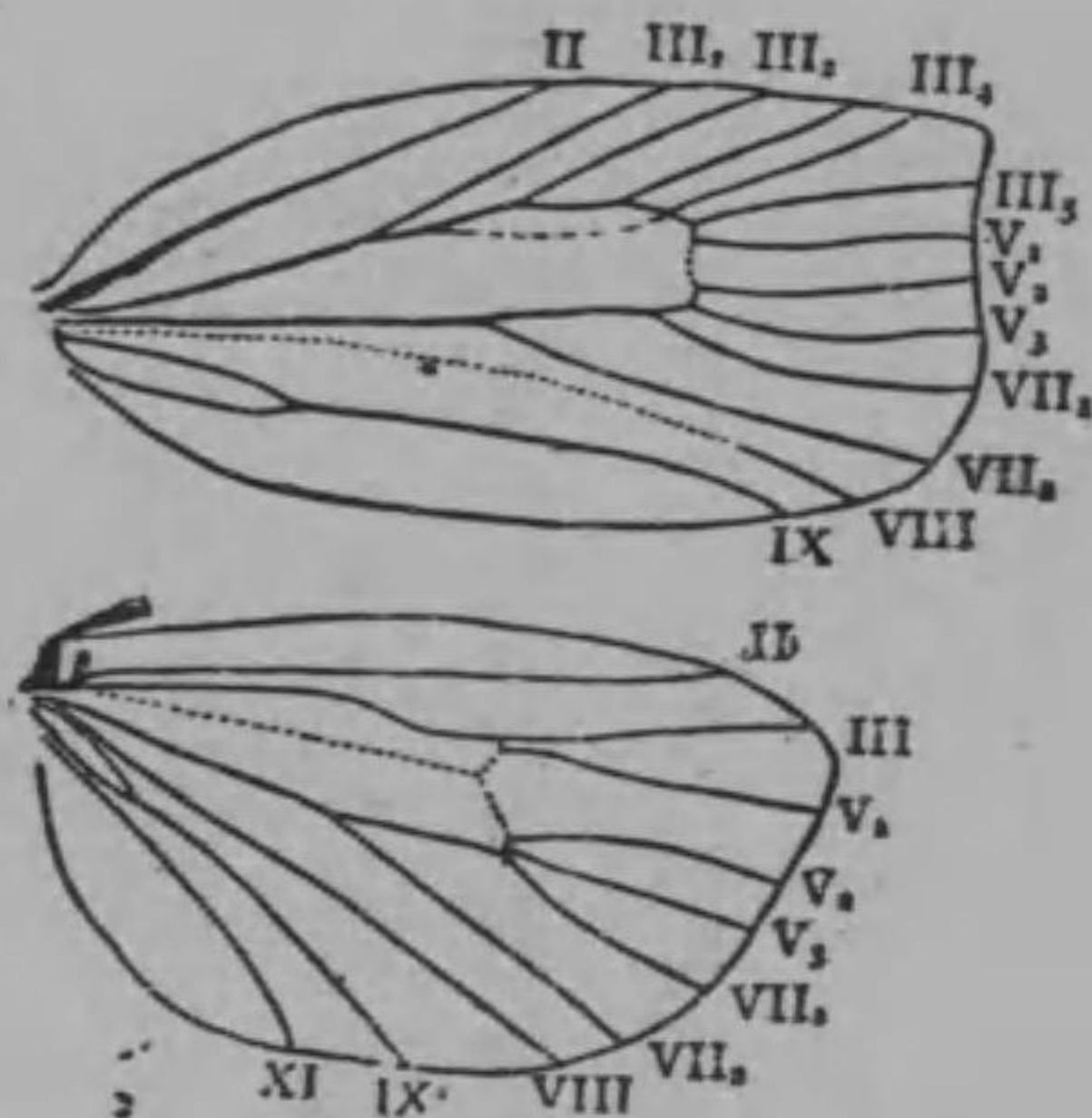
植物の葉を穿孔するものも如きは、本邦では實際上大して害は認められないが、被害葉を焼却したりする他に良法はないやうである。

乾果、種子、羊毛、羽毛、動物標本の如きは場合により、或は二硫化炭素、四鹽化炭素、クロールピクリン等を以て燻蒸し或は大峰驅蟲劑を噴霧し或は豫めナフタリン、樟腦等を入れて密閉して貯藏するが宜い。

果實又は葉を喰ふものも如きは袋掛けをするか、或は場合により亞砒酸鉛を噴霧するもよい。

種類——多数の種類を産するが就中穀蛾科 *Phyeidae* に屬し貯穀の害蟲たるコクガ *Tinea? granella* Linn.、衣類、毛皮、羊毛、動物標本等を害するイカ *Tinea? pellionella* Linn.、モウセンガ *Trichophaga tapetella* Linn.、筒蛾科 *Elachistidae* に屬し萃樹、櫻等の枝上で筒状或はピストル状の巢の中にあつて芽花等を食害するツツミノガ *Coleophora nigricella* Steph.、ピストルミノガ *Cmalivorella* Riley、麥蛾科 *Gelechiidae* に屬し米、麥等を害するバクガ *Sitotrogas cerealella*

圖四十五百第 (Comstock)



種一類蛾捲葉 Cacoecia cerasivorana の脈脈

梨等の葉を食ふリニコハマキモドキ *Simathlis pariana* Clerck. 等は皆農業上害蟲を認められて居るのである。

葉捲蛾類 *Tortricinae* — 此の中には前同様數科が含まれて居る。穀蛾類よりは一般に稍大形であるが、尙多くは小形の蛾で後翅の1bが基部に於て又をなして居るので(第百五十四圖IX)、穀蛾類を區別せられ後翅8が中室端を超えて7に接近して居ないので螟蛾類から區別される。

幼蟲は細長く毛は少く腹脚は十本ある。多くは葉を捲いて其の中に生活するが中には莖の中に

居たり、又果實、種子、蕾等を食ふものがあるので、農業上大切な害蟲として認められて居る。

驅除法 — 被害部を除くか、或は亞砒酸鉛の如き毒劑を撒布するの外はない。

種類 — モモノシンクヒ *Carpocapsa sasuki* Mats. 桑の新芽を害するクハイトヒキハマキ *Cacoecia crataegana* Hb. ナシノヒメシンクヒ *Laspyresia molesta* Bask. 等皆有名な害蟲である。

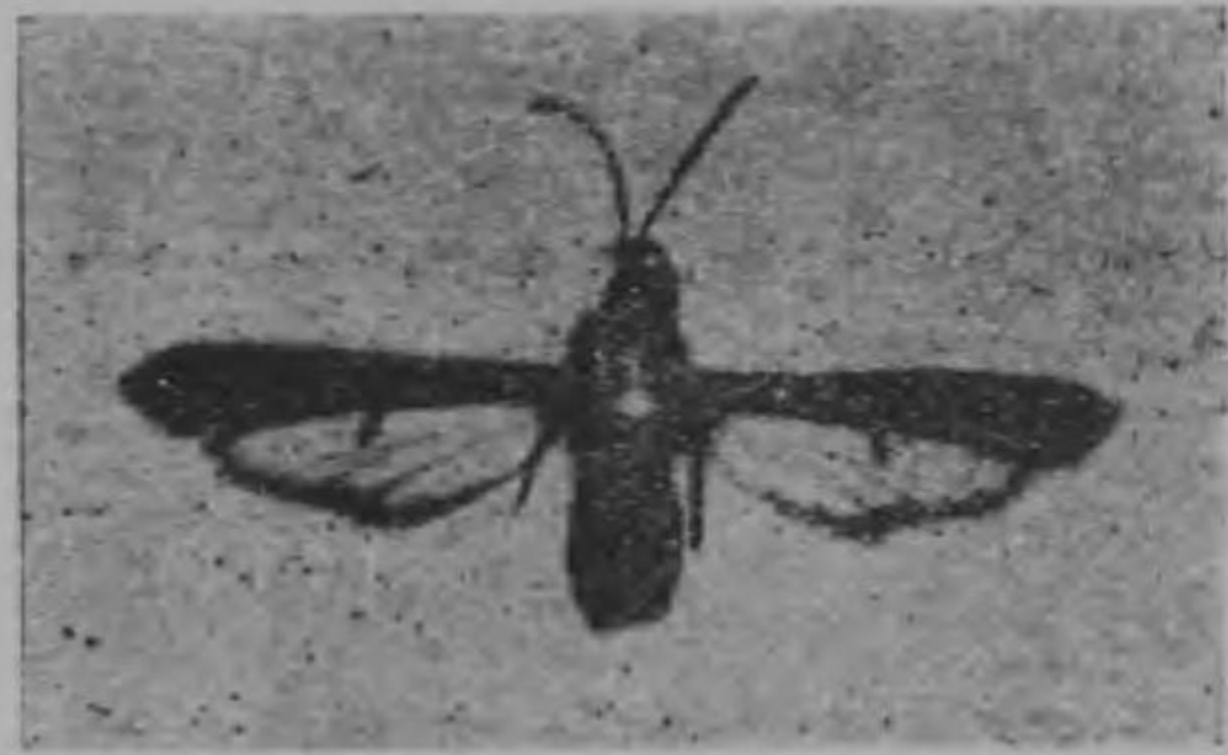
腿蛾科 *Heliodinidae* — 後脚は靜止の際に上方に曲げ、又は側方に突出し後脛節は距の基部に剛毛或は鱗片を輪生し跗節は各節の末端に剛毛を生じて居る。小形の蛾で晝間飛翔する性があり幼蟲は葉、莖、果實等の中に喰入したり或は介殼蟲、蚜蟲を食つたりする。

種類 — 蚜蟲を食ふので著名なルリハダモモガ *Oedematopola ignipicta* Butl. 等二三種ある。

硝子蛾科 *Aegeriadae* — 觸角は普通棍棒狀で前翅は細長く、後翅は8を缺き臀脈は二本乃至四本存在する。

幼蟲は長く毛が少くして腹脚は十本ある。樹木の内部を食ふので害蟲とされて居るが中にはブドウスカシバの幼蟲の如く飼鳥の餌料として珍重されるものもある。

圖五十五百第



バシカスウダブ

此の科に屬する昆蟲は翅が一部分透明なものが多く晝間飛翔する性質がある。

種類——本邦には櫻、苹樹、梅、桃等の材部を食つて往々枯死に至らしむる事のあるコスカシバ *Aegeria lector* Nutt. 葡萄の莖中にありて害を加へるが、幼蟲はエビヅル蟲又はカマユビノムシと呼ばれて飼鳥の餌料とせらるるブドウスカシ *Paranthrene regale* Nutt 等二十種ばかりある。

螟蛾類

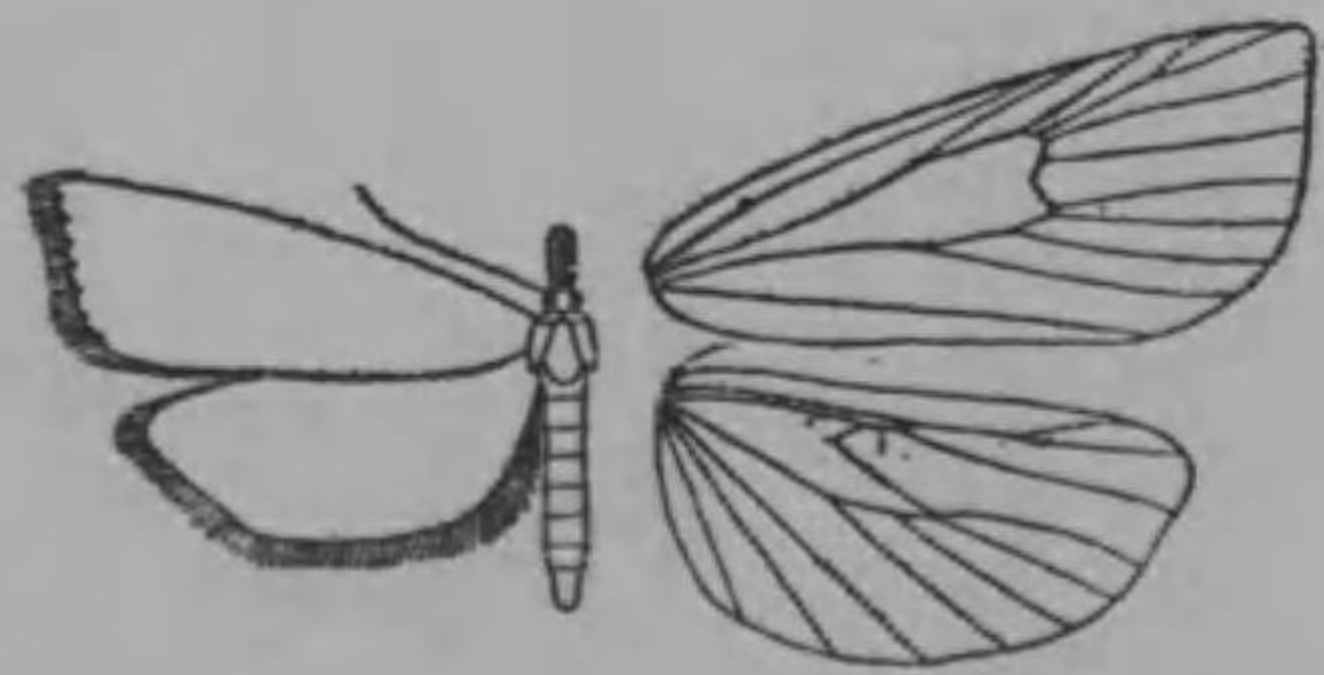
Pyralidina——此の類は螟蛾科、鳥羽蛾科、多翼蛾科の三科を含み其の外形の異なる

と同様、習性等も色々である。特徴とする處は多くの場合前翅に二本後翅に三本の臀脈のある事、後翅が中室端を超えて若干の距離に近接せる事である(第五十六圖)。

螟蛾類は一般に體が繊弱で脚が比較的長く、前翅は細長い事もあるが、略、三角形をして居るものが多い。又中には前後翅共に分裂して居る事もある。小鬚の發達顯著なるものゝ多いのも亦此の類の一特徴である。

幼蟲は多少長形で腹脚は五對毛は著しくなく多くは陸棲であるが中には水性のものもある。或は蜂蠟を食つて養蜂家に大敵と見做されるものがあるし、或は動物標本、貯穀、乾果を食ひ或は植物の果實を食つたり葉を捲いたり、又は糞蟲の如く巢を造つたり或は莖幹中に生活して之れを枯死に至らしむるものなごがあるので、農業上重要な害蟲と認められて居るが、時には肉食性で介殼蟲等を食ふ有益なものもある。本邦に於ける害蟲の最たる二、三化螟蟲は共に此の類に屬するものである。

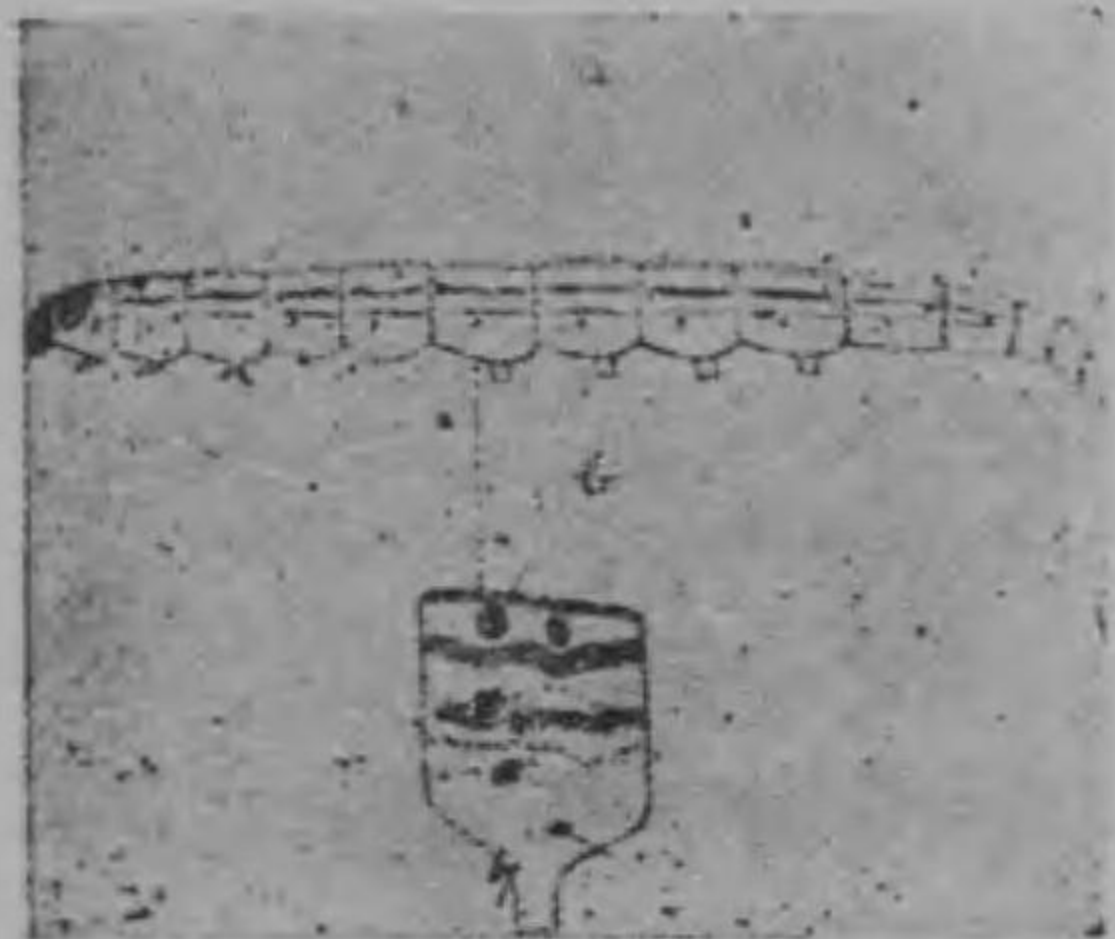
圖六十五百第



蟲螟化二

蟲幼蟲螟化二

圖七十五百第



驅除法——習性の異なるだけ驅除法の如きも一定の方法は述べられないが次の如き方法を機に應じ取る事が出来る。葉を捲く性質のものには毒劑を撒布し葉を食ふものには接觸劑を使用し貯穀を害するものには燻蒸法を施すが宜しい。

第五百八十八圖



ニシウジノトリ
Orre des hexadactylus

稻の二、三化螟蟲等に對しては機械的方法として捕蛾、採卵、被害莖の切斷、藁根株の處分或は栽培法の變更改良等によるのが宜い。生物學的驅除法の如きは充分に研究せずして實行が出来るか否かは俄かに斷言が出来ない。

種類——本邦には非常に澤山の種類を産するが螟蛾科 Pyralidae に屬するものでは稻の最大害蟲たる二化螟蟲 *Chilo simplex* Butl. 三化螟蟲 *Schoe-*

nobius incertelus Wlk. タテハマキ *Marasmia exigua* Butl. 白菜等の心を害するハイマダラノメイガ *Hellula undalis* F. 米の害蟲コメノシママイガ *Aglossa dimidiata* Haw. ナミノオホシムシ *Nephopteryx piriorella* Mats. 貯穀の害蟲ツヅリガ *Aphomia gularis* Zell. 養蜂家の敵ニするハチミツガ *Galleria mellonella* Linn. 鳥羽蛾科 *Alucitidae* に屬するものでは、菜豆等の新芽又は蕾を害するフジマメトリバ *Alucita vilis* Butl. 多翼蛾科 *Orneodidae* に屬するもので

は忍冬の害蟲ニシウジトリバ *Orneodes hexadactylus* Linn. 等が普通のものである。

燈蛾科

Lithosiadae——一般に體が丈夫に出來て居て特徴としては後翅の臀脈が二本でもが

中室の上縁を略、中央若しくは中央を超えるまで縫れて居る事、前翅の5が6よりも寧ろ4に近く發して居る事である。

幼蟲は多くの場合毛が非常に澤山生えて居て腹脚は五對あるが、瘤蛾虫科 *Nothinae* に屬するものは第三腹節に脚を缺いて居る。多く植物の葉を食つて居るので農業上害蟲として取り扱はれて居るが、大して大切なものはない。

種類——本邦に産するものはトリガ *Archia caju* Linn. 桑、梨、梅等の葉を食するクハノゴマダラヒトリ *Diacrisia imparilis* Butl. 其他ハガタキコケガ *Milicochrista calamina* Butl. 等がある。

毒蛾科

Liparidae——口吻が退化し後翅の8が中室前縁を基部から縫れて居ないので、前科

と區別が出来る。多くは夜間飛翔するが中には晝間盛んに活動するものがある。

幼蟲は毛を多く生じ時として一種特有の毛叢を若干の環節上に生じて居る。之等の毛竝に成蟲の鱗片には時として頗る有毒なものがあるので、人が之れに觸れると甚しい刺戟を受ける事がある。

圖九十五百第



アヒマヒガ
上雄
下雌

る。加之幼蟲は一般に草食性で時として森林里樹園等に大害を與へる事が有る。本科に屬するものには往々雌に翅の完全なものも不完全なものとの二形を發見する事がある。

驅除法——亞砒酸鉛を噴霧

するとか、卵塊を壓し潰すとか蛾を捕へるとかの他に良法はない。

幼蟲の毛に害された際にはアンモニア水を塗布するに宜しい。又局部をアルカリで洗滌してイシチオール軟膏を塗布するとか、又石炭酸半ドラクム、酸化亞鉛半オンス、石灰水とオンスを混ぜたものを擦り込んだり、或は又クレオリンの稀薄液を用ひるも良いといはれて居る。

種類——本邦には往々各地に發生して人類を悩ますドクが *Empoasca flavipes* Brem. 芋樹、梨其

他百餘種の植物を食ふ事、北米合衆國に輸入されて驚くべき大害を與へて居る事、有名なるアヒマヒガ *Porthebia dispar* Linn. 雌に二形のある事で知られて居るシロモンドク *Oryza thyelina* Butl. 等四十餘種産する。

夜蛾科 *Noctuidae*——單眼を有し前翅の5は4に近く發し、後翅の8は中室の上縁基部の

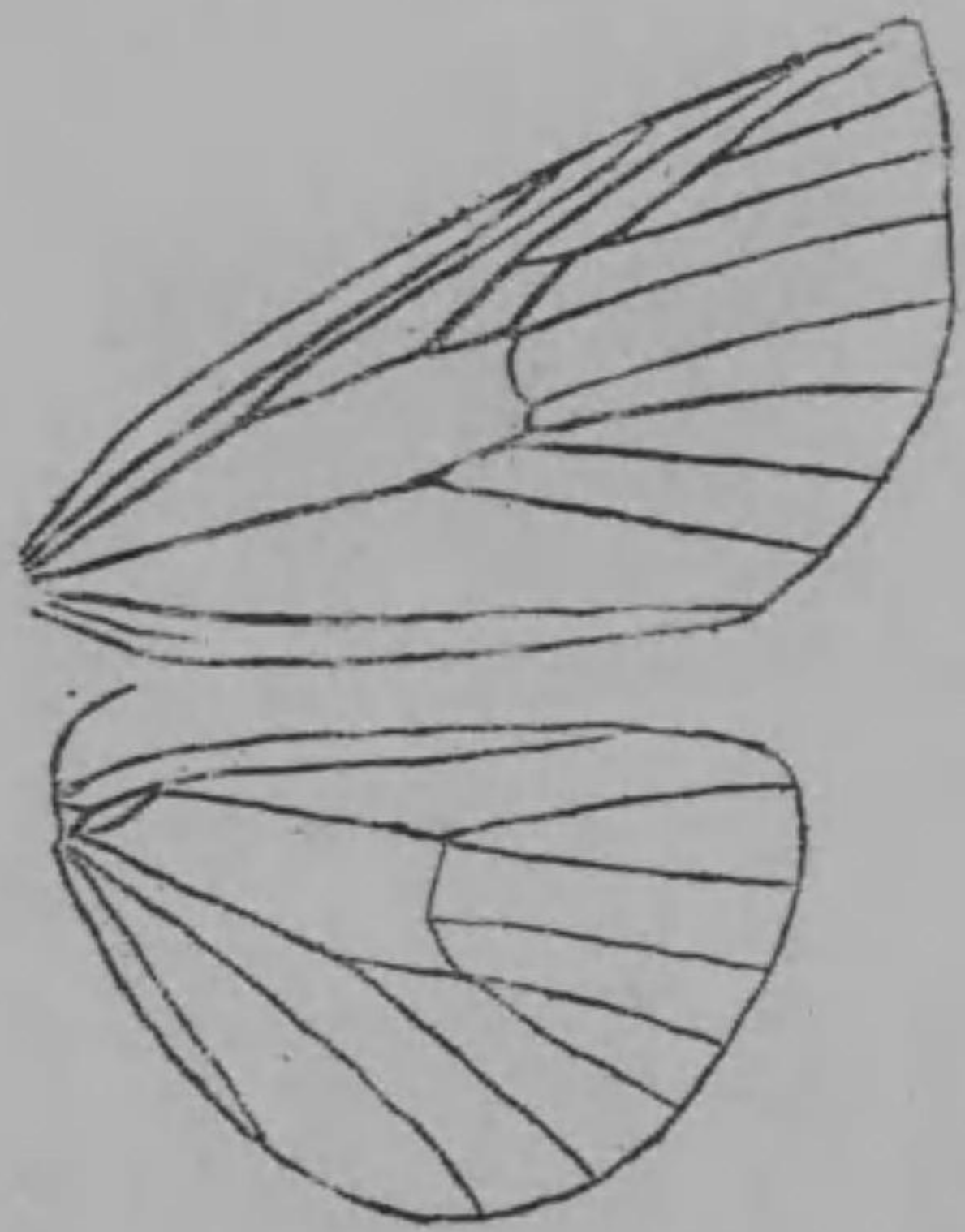
近くで縫れて居る。

幼蟲には多少毛の多いものもあるが、一般に毛が少い。腹部には五對の脚を有するが第三第四

腹節上の脚は缺けて居る事がある。

小形から大形の蛾を含んで居て本邦だけでも六百種ばかり産し、鱗翅目中最大の科とされて居る。熟練した人は直に夜蛾科たる事を外形によつて區別する事が出来るが、實際上毒蛾科並に虎蛾科 *Platanoideidae* の區別が困難である。毒蛾科は單眼の存在によつ

圖十六百第



夜蛾科の翅脈

第百六十一圖



ヨウトガ

て、虎蛾科は觸角の軸が末端に至るに従つて膨大せざるによつて區別する事が出来る。

夜蛾科に屬する昆蟲の幼蟲は一般に植物の葉を食ふものであるが、中には莖幹或は果實中に喰入するものもありて、實用上重要な害蟲と認められるものが多い。

驅除法——明溝遮斷法によつて幼蟲の襲來を防ぐ事、

燈火又は糖蜜等によつて誘殺する事、毒餌を用ひる事並び

に毒劑撒布をなす事などは最も有効なりとされて居るが、煙草の害蟲たるタバコアナムシに對し

ては木葉を束にして隠れ場を與へ之れを集めて

殺す事が最も良法だといふ風に種類が多いだけ

驅除法も一定には述べ難いので、機に應じ色々

の處置を講せねばならぬ。

種類——本科に屬するものは前述の如く頗

百六十二圖



ヨウトガの幼蟲

る多種類であるが、就中著名なものは煙草の害蟲タバコアナムシ *Chloridea obsoleta* F.、菘菁、玉葱等の根際を噛み切りて大害を與ふるカブラヤカ *Euxoa segetum* Schiff.、タマナヤガ *Agrotis ypsilon* Rott.、甘藍、豌豆、等の害蟲シロモンヤガ *Agrotis c-nigrana* 萃樹、梨、櫻等の葉を喰害するリンゴケンモン *Acronycta intermedia* Warren.、粟、稻、麥、等の害蟲にして、北米にてアーミーウオームと呼ばれるアハヨトウ *Cirphis unipuncta* Haw.、豌豆、甘藍、其他の蔬菜類の大害蟲とされて居るヨトウガ *Parathra brassicae* Linn.、柑橘、梨等の液汁を吸収して害を加へるアケビコノハ *Adris tyannus* Guen.、蛹が發音するを以て知られたるナンキンキリバモドキ *Gadirtha inexacta* Wlk. 等がある。

天蛾科 *Sphinxidae*——觸角は紡錘狀で單眼は缺けて居る。口吻は一般によく發達して居る。後翅の8脈は中室の前縁と横脈によつて結合されて居る。

本科に屬する昆蟲は紡錘形の觸角と、體が強大で略紡錘形を呈し翅は細長くして甚だ強いもので直ちに他と區別する事が出来る。中には翅の一部に鱗片があるのみで他は透明なものもある。

幼蟲は圓筒形で毛は著しくなく尾角を有するのが通常である。幼蟲が老熟すれば或は土中に下

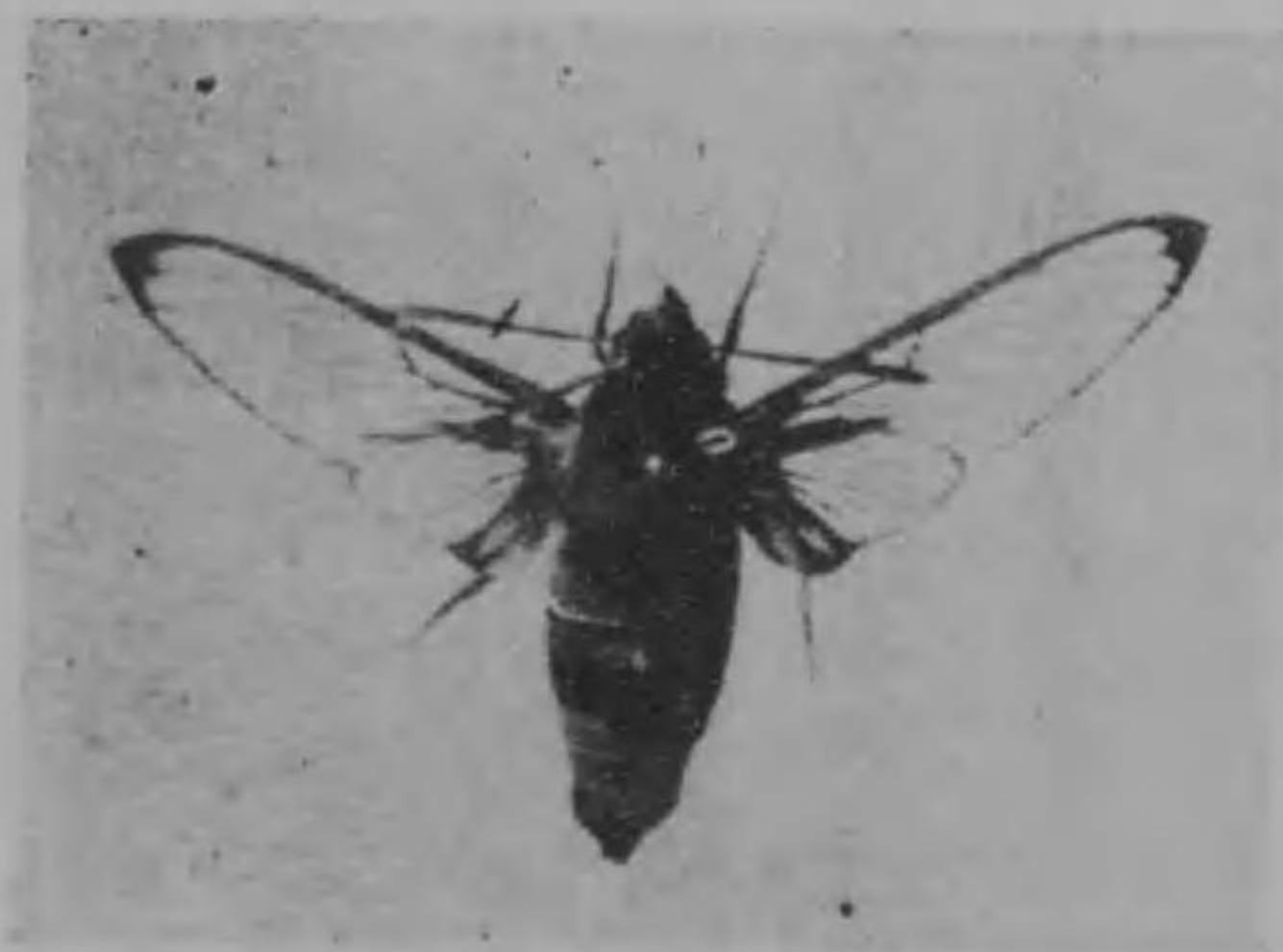
圖三十六百第



メズスタガンメ

り或は葉を集めて粗繭を作り蛹化する。
 發音——天蛾科に屬する昆蟲の中には幼蟲、蛹並びに成蟲時代に發音するものがあるといはれて居るがメングタズメの場合を除いては其方法が確實に居ない。メングタズメは下唇鬚の内側に細かい隆起があつて之を口吻で摩擦するからだまいはれて居る。

圖四十六百第



パシカスホオ

多くの天蛾類は夕方から曉にかけて飛び廻つて、長い口吻で花蜜を吸収するが中には日中飛び廻るものもある。然し孰れも花上に靜止する事なく飛翔しつゝ蜜を吸ふのである。

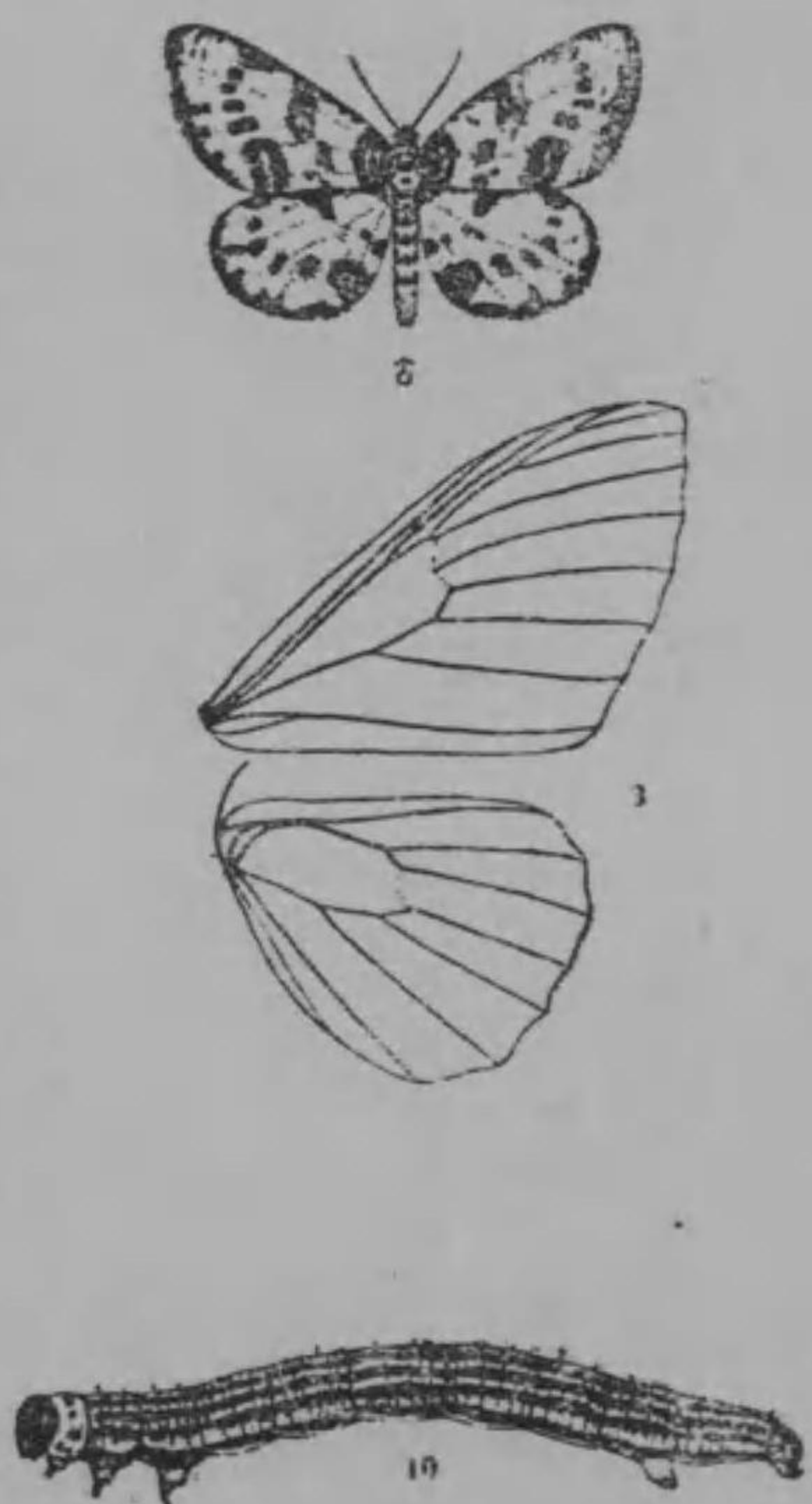
幼蟲は植物の葉を喰ふので實用上害蟲として認められては居るが大して恐るべきものはない。

種類——本邦には七十種ばかり産するが、幼蟲は胡麻の害蟲にして成蟲は胸部の背面に鱗狀の斑紋を有するを以て名高いメンガタズメ *Acheronia styx* West. 幼蟲は甘藷の害蟲で、蛹は地中に存し、口吻が遊離して捲曲して居るエビガラスズメ *Herse convolvuli* Linn. 桃の害蟲モスズメ *Mameba gaskewitschi* Brem. et Grey. 成蟲が硝子蛾科に似て翅が透明にして幼蟲は梔子の葉を喰ふオホスカシメ *Cephonodes lylas* Linn. 葡萄の害蟲クルマスズメ *Ampelophaga ribiginosa* Brem. et Grey. ノスズメ *Theretra japonica* Boisul. 等は其の主なるものである。

尺蛾科 *Geometridae*——前翅5脈は横脈の中央に發するが、或は5よりもりに近く發して居る。後翅の8脈は中室の前縁に接して走り基部は著しい角度をなして屈折して居る。

體は一般に細く之れに反して翅は廣く従つて外觀纖弱である。靜止の際は多くの蝶類に見る如く翅を垂直に立てるものもあるが、多くは翅を水平に擴げて居る。主として夜間飛翔するものであるが中には晝夜飛翔するものもある。又雌の翅が全然缺けて居るものや、又は發達の頗る悪いものがある。

第百六十五圖
(野長)



クヤシダエラダマウエ
蟲幼 10 翅脈 8

幼蟲及び擬態—

—幼蟲は尾脚の外に第六腹節に腹脚を一対有して居るのが通常で、従つて其の歩行が一種特有なのは著名な事である。然

し稀に三乃至四對の腹脚を存する事もある。幼蟲の色彩竝に樹上の姿勢は往々保護的擬態の適例として引かれて居るが、多くの種類に見出されるものではなく、寧ろ一般には少しく過信されて居るこいふ學者もある。

幼蟲は主として植物の葉花等を食ふので實用上重要な害蟲の一に數へられて居る。

驅除法—亞砒酸鉛等の毒劑を撒布するが宜いが、時としては接觸劑を用ふるも宜い。

鱗翅類の中では夜蛾科に次ぐ大きい科で本邦でも四百餘種産する。而して同一種類で色々に變

化して居るものがあるので、遺傳こか温度の影響こかいふ純學術上の研究材料こされるものが多い。

種類—桑の害蟲として又擬態の好例として廣く知られて居るクハエダシヤク Hemerophila

atrinata Butl. 松、杉等の大害蟲ミスヂツマキリエダシヤク Zethenia rufescentaria Motsch.

遺傳學の研究材料として著名なるスグリシロエダシヤク Abraxas grossulariata Linn. 樅、榲等

の葉を食するカキバアチシヤク Tanaorhinus confuciarum Butl. 苺の葉を害するフタナミトビヒ

メシヤク Scopula steganoides Butl. 梨の花を害するソトシロオビナミシヤク Oithecia excisa

Butl. 等は皆本科に屬するものである。

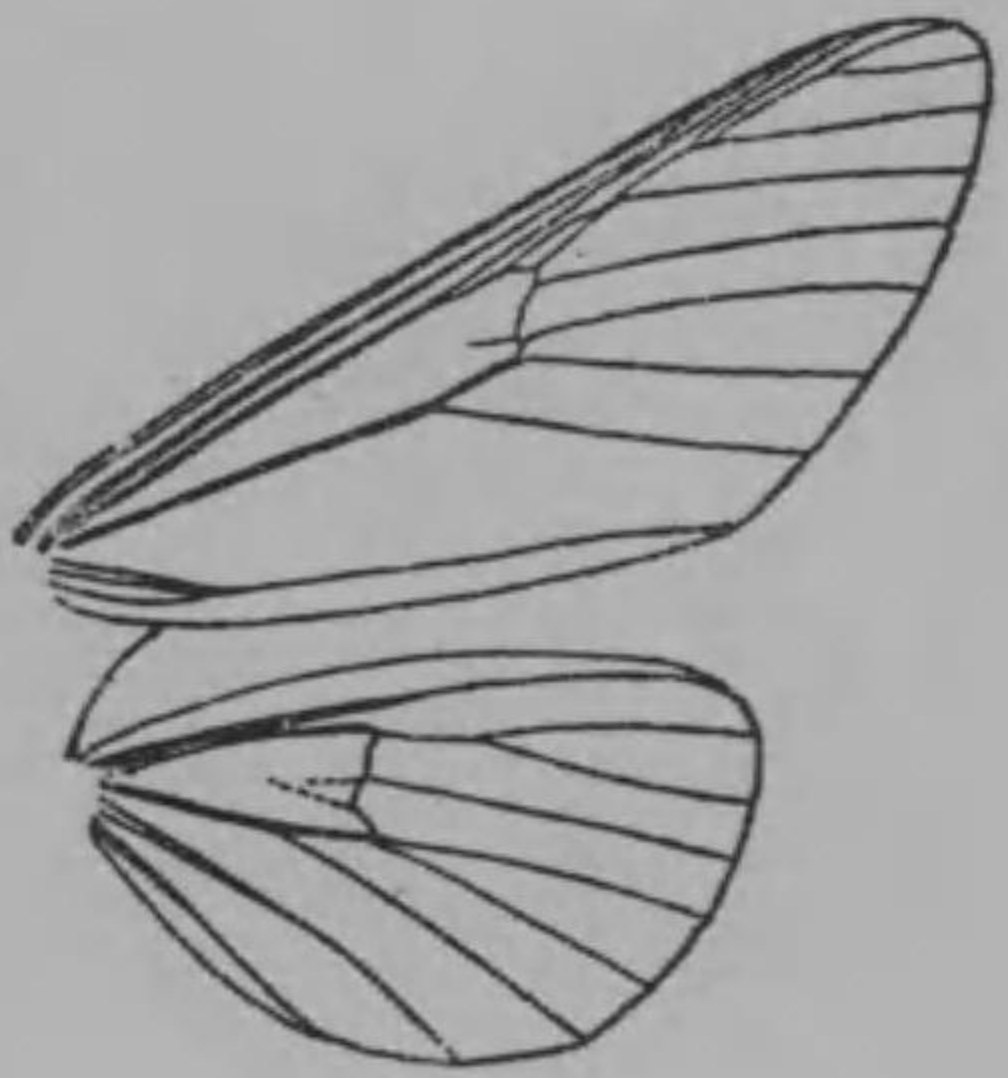
天社蛾科 Cernuridae—前翅の5脈は横脈の中央若くは4よりも6に近く發し、後翅の8は

中室の前縁に近接して走つて居るが、基部は尺蛾科に於ける如く屈折して居ない。

一般に中位の大きさの蛾で體は頑丈に出來前翅の内縁には毛叢の突出せるものがある。夜間飛翔して燈火に集るものであるが一旦靜止するこ性頗る遲鈍で容易に捕へられるものが多い。

幼蟲は毛の少ないものこ多いものこあつて、腹脚は五對あるが中には尾脚が鞭狀に伸長して居る

圖五十六百第



脈翅のガメクモ

ものもある。形には變化が多く、體の隆起せるものや、或は角狀の突起を有するものなごがある。靜止の時は、體の兩端を舉げて居るものがあるので、シリアゲケムシ、或はシヤチホコムシと呼ばれて居る。老熟すれば樹上に粗繭を造つたり或は土中に下

つて蛹化する。

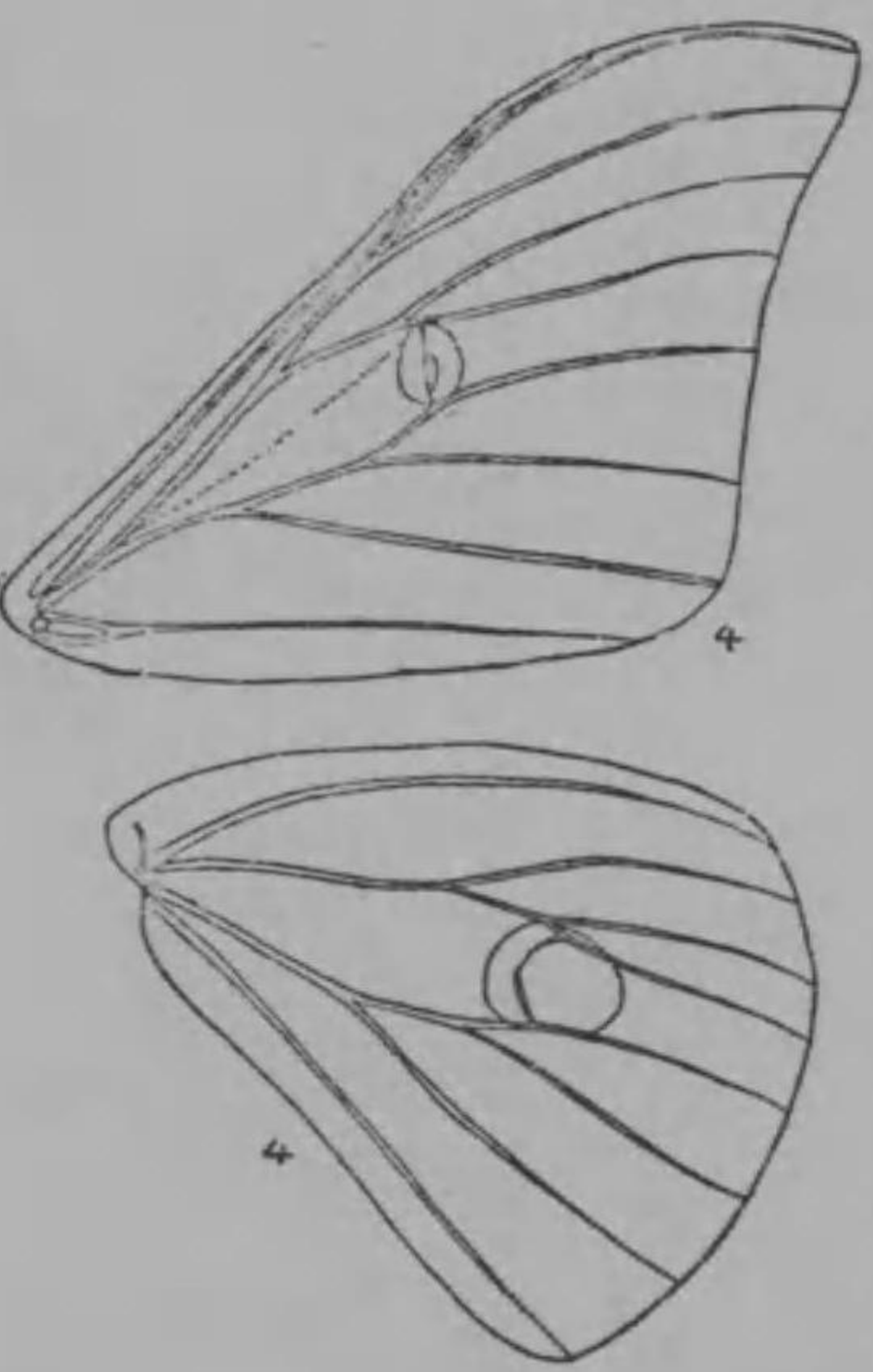
實用上の價值竝に種類——此の類に屬するものは其の幼蟲の食物が主として植物の葉であるから、農林業上害蟲とされて居るばかりでなく時としては大害を加へる事もある。本邦に産するものは百餘種ある。即ち天蛾類に似て前翅に銀白色紋を有するギンモンズズメドキ *Tarsolipsis sommeri* Hübn. 幼蟲は柳、白楊の葉を喰つて尾脚が鞭狀に伸長して居るモクメが類 *Dierancura* 櫻、梨等の葉を食ひ幼蟲は靜止の際體の兩端を舉げて居るモンクロシヤチホコ(シリアゲケムシ) *Phalera favescens* Brem. シヤチホコガ *Stauropis fagi* Linn. 嘗て日光の御料林に大害を加へ

たるバナシヤチホコ *Quadrifarctaria perdis* Moore 等これである。

天蠶蛾科 *Attacidae*——口吻竝に脛節の距を缺き後翅の基部より發し、中室に接近しない外に翅刺を缺いて居るのが特徴である。

一般に大形の蛾で體には毛を深く生じ翅は大きく透明の斑紋を有するものが多い。従つて飛翔するに敏活でない。觸角は櫛齒狀であるが、雄の方は特によく發達して居る事は著名な事である。一般に夜間飛翔し燈火に誘引される。

幼蟲には、毛の著しいものも然らざるものもあるが、一般に大きくして突起或は針を有して居



脈翅のクサカ

るものである。老熟すれば、繭を造りて蛹化するが、繭は樹枝に懸垂し、あるひは固着し、あるひは葉間に造らるゝものもある。

圖七十六百第 (Packard)

實用上の價值竝に種類——幼蟲は植物の葉を食ふものであるから、場合によつては害蟲とされぬ事はないが、其の害が大きくないのみならず、繭からは立派な絹絲が得られる場合があるのゝ寧ろ有益なものを見る方が宜しい。本邦では十種ばかりあるが硫球臺灣等に産し世界最大の蛾の一であるヨナクニサン *Attacus atlas* Linn.、幼蟲は樟、栗等の葉を食し長い白毛を密生し網狀の繭より近時粗絹を得られるやうになつたので著名なつたクスサン *Dictyoploca japonica* Butl. 綠色の懸垂せる繭を造るウスタビガ *Rhodinia fugax* Paul. 優良なる絹絲を産するサクサン *Antheura pernyi* Guér.、ヤトヤ *A. yamanai* Guér. 等は其の著名なものである。

枯葉蛾科 *Lasiocampidae* ——後翅は翅刺を缺き其の代り前縁の基部は擴大して居る。8脈の基部より二三の分枝を出して居る。前翅の5脈は6よりも4に近く發して居る。大きさは中等で頑丈に出來厚く毛を生じて居る。夜間飛翔する。

幼蟲は一般に軟毛或は剛毛が多少著しいが、時として其の毛は頗る有毒な時がある。然し毒蛾の幼蟲の如く色彩は美しくないのが常である。幼蟲が老熟するに繭を造つて蛹化するのであるが繭には往々幼蟲の毛が混じて居る。

本科に屬するものは幼蟲の食物が主として植

物の葉で、時としては植物に大害を與へるこいふのみならず幼蟲の毛が直接人類に疼痛を感じしめるこいふ點から實用上重要なものとして居る。

驅除法——幼蟲は亞砒酸鉛を撒布するによつて驅除する事が出来る。其他卵を除いたり網中に群集せる幼蟲を焼いたりするも宜い。過つて幼蟲の毛に觸れて疼痛を感じたる時は、毒蛾の幼蟲の場合に同一の方法を取るが宜しい。

圖九十六百第 (野長)



脈翅のガハレカ

圖八十六百第 (野長)



カレハガ

種類——本邦には松柏科植物或はクヌギ、アベマキ、リンゴ等の葉を食するマツカレハ類 *Dendrolimus*、卵は梅、櫻、杏等

第百七十七圖
(長野)



カレハガの幼蟲
の枝を圍みて環狀に産附けられ幼蟲は幼齡の際絹網中に群集する性あるを以て一名テンマクケムシと呼ばれ

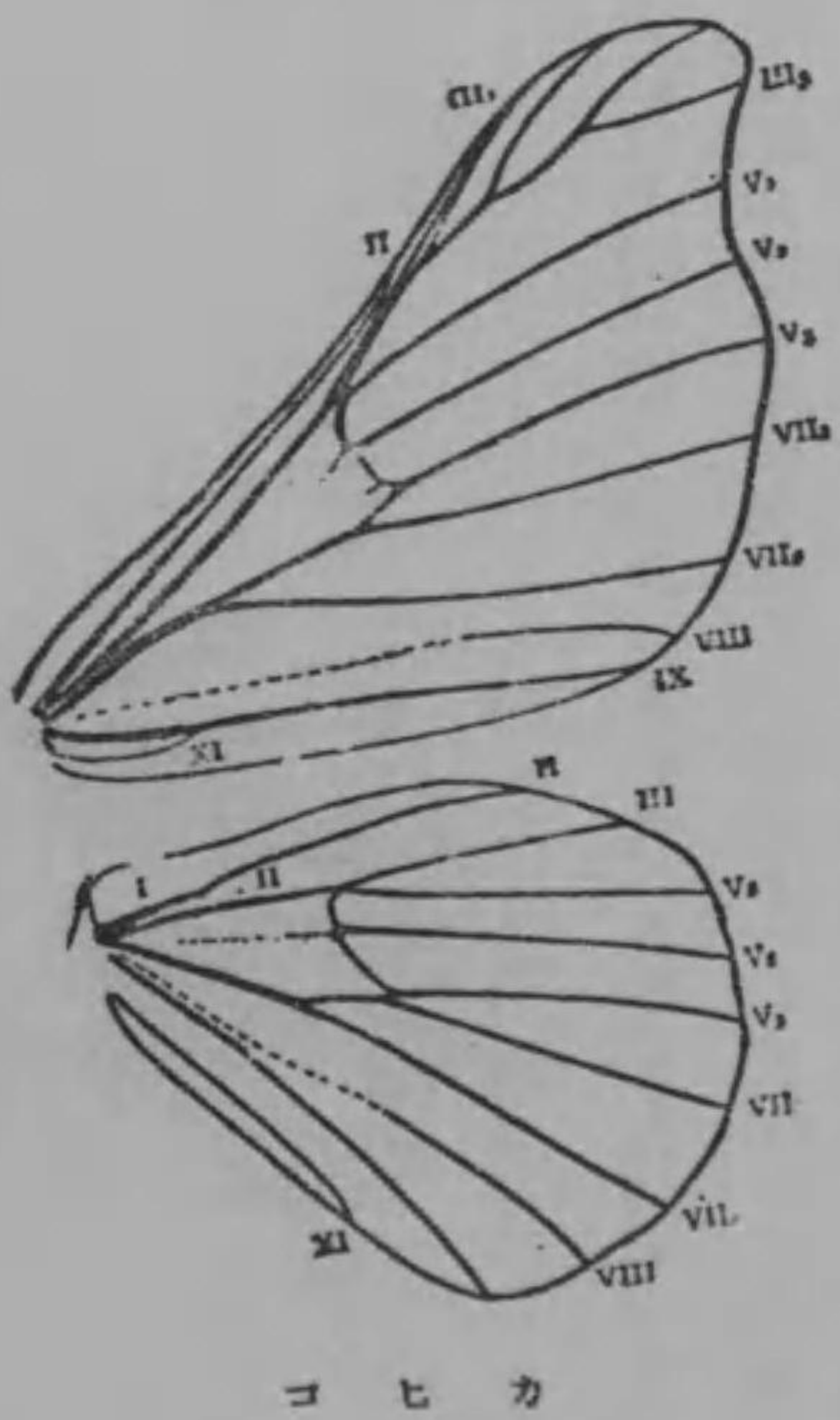
て居るオビカレハ *Malacosoma neustria testaceana* Motch. 又幼蟲は桃・梅・櫻等の葉を食ひ其の色彩は棲息せる樹皮の色に適應するので知られたるカンハガ *Gastropacha quercifolia* Linn. 等十七種ばかりある。

蠶蛾科 Bombycidae

頭部は小さくて口吻下唇鬚を缺き、後翅の翅刺は發達が頗る悪い。

即ちカヒコ、クハゴの類で植物の葉を喰ふものであるが

第百七十七圖
(Comstock)



クハゴの害よりもカヒコの益の方が世の中に認められて居る。絹絲の産額は我國が世界一に居るが品質は伊太利、佛蘭西に及ばない。

蝶類——此の中には梓蝶科 *Erynnidae* 蛺蝶科 *Danaidae* 天狗蝶科 *Plebejidae* 小灰蝶科 *Cupinidae* 鳳蝶科 *Eginitidae* 粉蝶科 *Asciadae* の六科があるが、觸角の球桿狀或は棍棒狀なるこ後翅に翅刺のないので前述の鱗翅類と異なつて居る。一般に體は細くして其の割合に翅が廣い。晝間に飛翔し靜止の際には一般に翅を背上に垂直に立てるものであるから、表面の色彩の方が裏面の色彩よりは濃艶なのが常である。然しながら中には前翅だけを垂直に後翅を水平に或は兩翅共に水平に置くものなごもある。

幼蟲には腹脚が五對あつて毛の著しくないものもあるが、中には著しいものがあるし又時には分枝せる針を有して居るものなごがある。又臭角と稱し異臭を發する一對の角狀突起を前胸から突出する事の出来るものや、第七第八腹節から蜜管を突出し、分泌された蜜は蟻の好む處なるこいはれて居るものなごもある。老熟しても繭は造らないで地上で蛹化する。

幼蟲には稀に蚜蟲、介殼蟲等を食ふものもあるが。食物は主として植物の葉であるから一般に

は害蟲と見做れて居る。成蟲は一般に食物を取らないし、其の色彩の美しい點から種々の美術工
藝品に應用されて居るので寧ろ有益である

驅除法——我邦では接觸劑が用ひられて居るが、毒劑も亦使用宜しきを得れば有効且つ安全
である。接觸劑中除蟲菊木灰は特にモンシロテフ幼蟲に對しては大効がある。

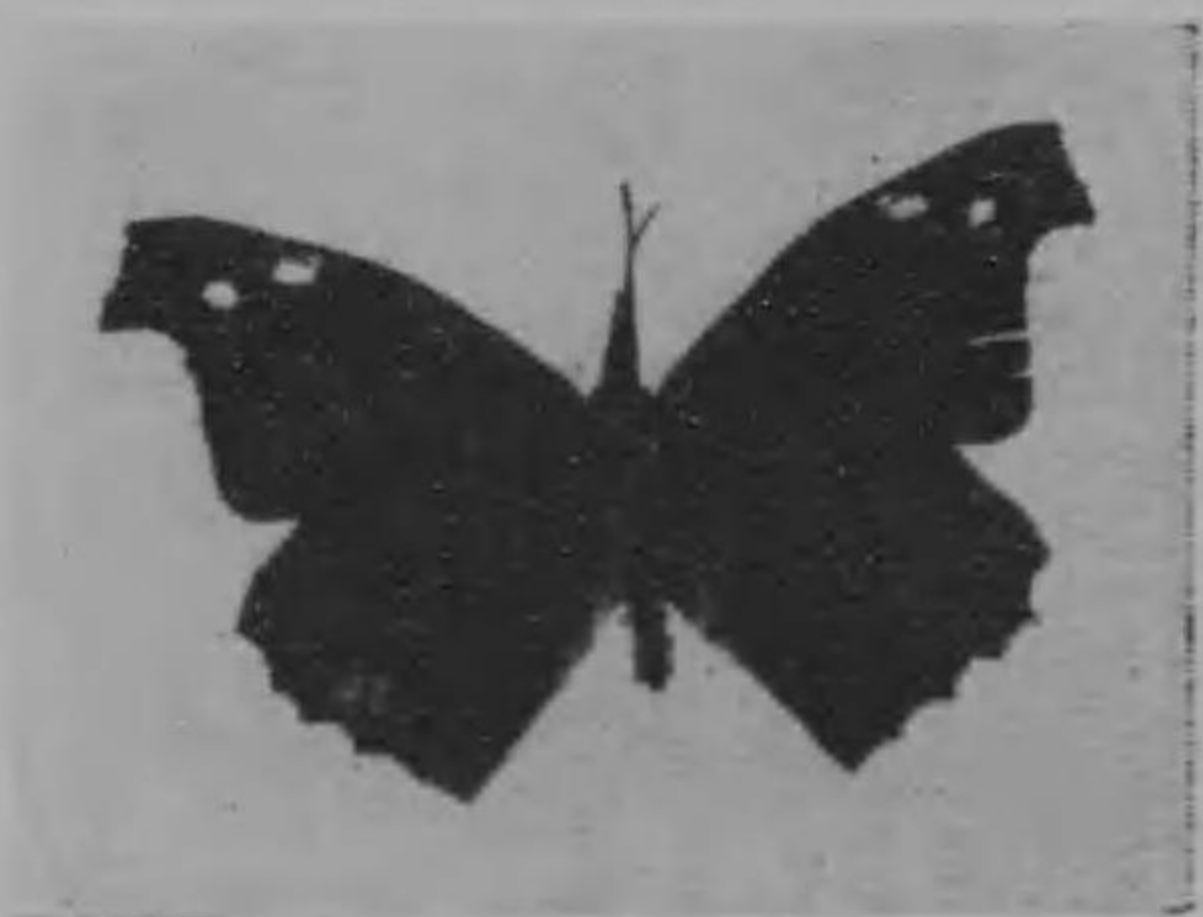
蝶類は現在二萬種近く發見されて居るが其の大部分は熱帶地方特に南米に産する、而して熱帶
地方では單に其の種類が多いばかりでなく、其の色彩の見事なものも多し點に於いても亦遙かに
温帶地方を凌駕して居る。我國に於いても琉球臺灣に至るに従つて、種類も増し美しさも増して
居る。

蝶類は其の色彩が他の昆蟲に比して一般に美しいといふ點から、古來澤山の人によつて研究さ
れ其の種類比較的多く發見されて居るのも一は之れに依る言つて宜い。同時に又生物學上の
種々な現象も發見され彼の保護的類の適例として廣く知られたるコノハテフ *Kallima* の如き
其の他幾多の例が此の類に見出されて居るのは著明な事實である。

本邦では二百五十餘種産するがムラサキテフ *Saesakia charonda* How. コムラサキ *Apatula illa*

Schiff. クジヤクテフ *Vanessa io* Linn. カラムシの害
蟲アカタテバ *Pyrameis indica* Herbst. ヒメタテバ
P. cardui Linn. 幼蟲は椴木の葉を食ひ、蛹は側に懸
垂するヒナドシテフ *Vanessa xanthomelas* Esp. ス
スキ等の葉を食ふジャノメテフ *Satyrus dryas* Scop.
の如きは蛺蝶科に、北海道に産し萃樹、梨等の葉を害
するエゾシロテフ *Aporia crataegi* Linn. 蘿蔔、甘

圖二十七百第



フテゲンテ
Libythea celtis

藍、白葉等の大害蟲モンシロテフ *Pontia rapae* Linn.
スチグロテフ *P. napi* Linn. の如きは粉蝶科に、幼蟲
の竹の芽蟲を喰ふを以て著名なるゴイシシジ *Taraka*
hamada Druce 草間に普通なるシニシ *Chrysopha-*
nus phlaeas Linn. 等は小灰蝶科に、幼蟲の臭角を出
すを以て有名なアゲハ蝶類 *Egus* は鳳蝶科に、稻の葉

圖三十七百第



リセセジモチイ
Parnara guttata

を捲くイチモジセセリ *Parnara guttata* Brem. オホチヤバネセセリ *P. pellucida* Murr. 等は
掃蝶科に、テングテフ *Libythea celis* Laich は天狗蝶科に屬して居る。

第三十三章 長翅目 Mecoptera

頭部は下方に伸長して嘴状をなし、其の先端に咀嚼に適する口器を有して居る。翅は通常二對
あつて長く多數の翅脈を有して居る。變態は完全である。

此は三宅博士によれば地面上に或は地中に裂目を作つて此の中に塊めて産卵する。孵化した幼
蟲の形は鱗翅類の幼蟲に似て居るが、腹部には十一對の脚を存して居る。老熟すれば深く地中に
入つて蛹化する。

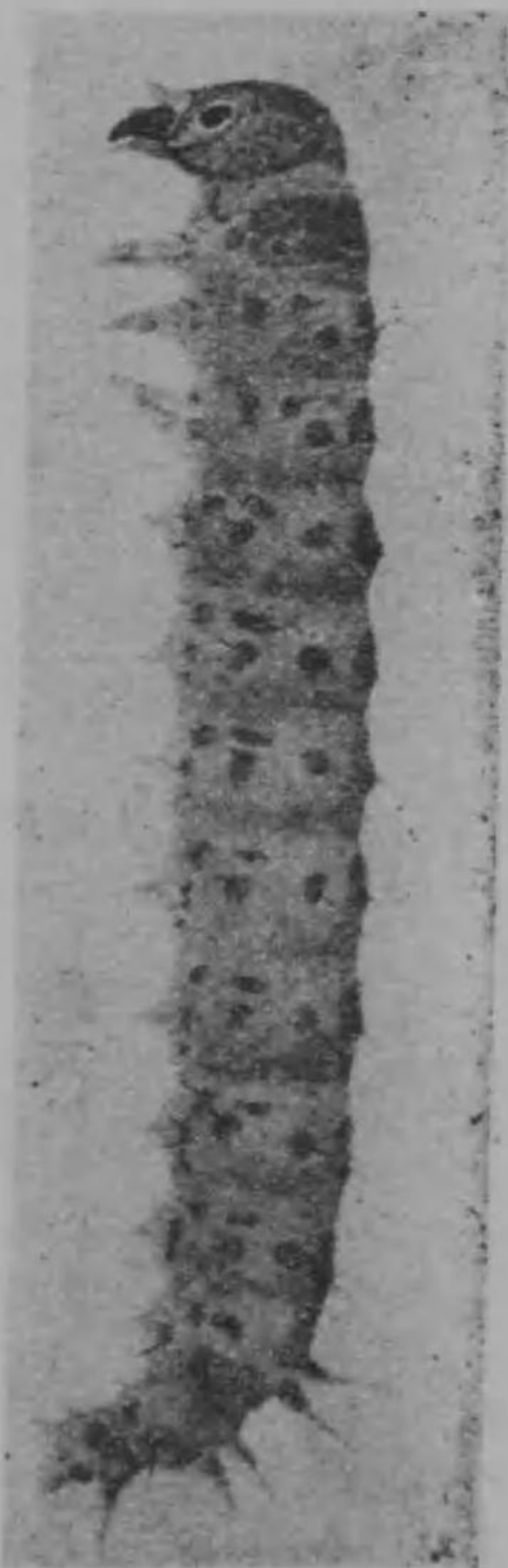
實用上の價值——三宅博士による時は成蟲、幼
蟲共に主に肉食をするものには違ひないが、然し生
きた健全な昆蟲類等を捕食する事は稀で多くは死ん
だものか又は傷いたものを食ふので、従つて從來多
くの昆蟲學者の唱へた程有益なものはなく、往々植

圖四十七百第
(土博宅三)



シムゲアリシダハキ
Panorpa ochracea 雄

圖五十七百第
(士博宅三)



ベッコウシリアゲムシの幼蟲

物の花瓣を害する事すらあるこいふ事である。然しカガンボモドキの類は第四、五の跗節に鋭利な齒を有して巧みに生きた昆蟲を捕食するものであるが、これですら時こしては死んだ昆蟲を食ふこいはれて居る。

種類——本邦には、マダラシリアゲムシ *Panorpa communis* Linn.、アヤシリアゲムシ *P. pulchra* Miyako、ベッコウシリアゲムシ *P. kingi* M. U.、スカシシリアゲムシモドキ *Panorpodes paradoxa* M. U.、カガンボモドキ *Bittacus* 等四十種ばかり産する。

第三十四章 雙翅目 *Diptera*

口器は吸収に適し少數の無翅のものを除く外は一對の前翅のみ存し、後翅は平均棍と稱し先端膨れたる絲狀物に變化して居る。變態は完全である。

幼蟲は通常蛆と稱せらるゝもので、頭部の發達して居ないものこよく發達して居るものこある。脚は缺けて居るが多くは脚に相當する隆起を有し中には夫れに鉤を備ふものすらあつて、運動を容易ならしめて居る。氣門は多くの昆蟲に見る如く體の側面に沿うて發見されるのが普通であるが、中には體の兩端に一對づゝ存するものや、或は體の後端に只一對存するものがある。又ある水棲のものには氣門を缺いて居るものもある。營養物は體壁を通して直接吸収されるものもあるが、通常は矢張り口から攝取される。口器は元來咀嚼に適して居るものであるが、多くは甚しく變化して只一對の鉤或は一列の齒を有する一本のキチン質の棒に過ぎない事なきがある。

卵より孵化した幼蟲は極めて迅速に生育するものがあつて、甚しきは數日にして成蟲となるの

がある。幼蟲が老熟すれば繭を造るものもあらが、多くは圍蛹を稱して幼蟲の最後の皮膚即ち舊皮 Puparium 中に包まれて蛹化するものである。成蟲は舊皮の前端に近く背面に丁字形の裂目を作り、或は第八第九兩腹節の間に横に裂目を作り、或は又前端に圓孔を作つて脱出するものがある。

實用上の價值——此の目に屬する昆蟲は已に世界で四萬種以上も發見され、其の習性が多種多様である。即ち一方では蚊、蚋其他の吸血類の如く人類を直接害するものや肉蠅の如く夏は肉上に産卵して害を加へるものや、牛蠅科の如く家畜の内外に寄生するものや或は癩蠅科、大蚊科に屬するもの、如く農作物に大害を加へるものや、或は又家蠅或はハマダラカ等の如く恐るべき傳染病の媒介者となるものなきがあるが、他方では食蚜蠅科の如く蚜蟲を捕食したり、或は寄生蠅の如く他の昆蟲に寄生して之れを斃したり、或は又多くの種類の幼蟲は動植物の腐朽物を食つたりして人類に多大の益を齎らすものもある。

大蚊科 Tipulidae —— 一見蚊に似て居るが、一般に大形で中胸の背面にV字狀の溝を有し觸角は多く絲狀なるによつて蚊と區別する事が出来る。

幼蟲は頭部が發達し氣門は體の後端に一對ある場合、前後兩端各一對づゝある場合がある。水棲のものでは氣門の近くに突起物を有するものがあるし、又中には體の後端に長い管があつて之れを水面に出して呼吸するものもある。多くは泥土とか腐植物とか菌類とか、或は水の中に棲息して居るが、中には植物の葉を食つて綠色を呈するものすらある。土中にあるものは植物の地下部を食ふもので時としては農作物に大害を加へる事がある。

種類——本邦には五六十種あるが、就中稻麥等の根を喰害する

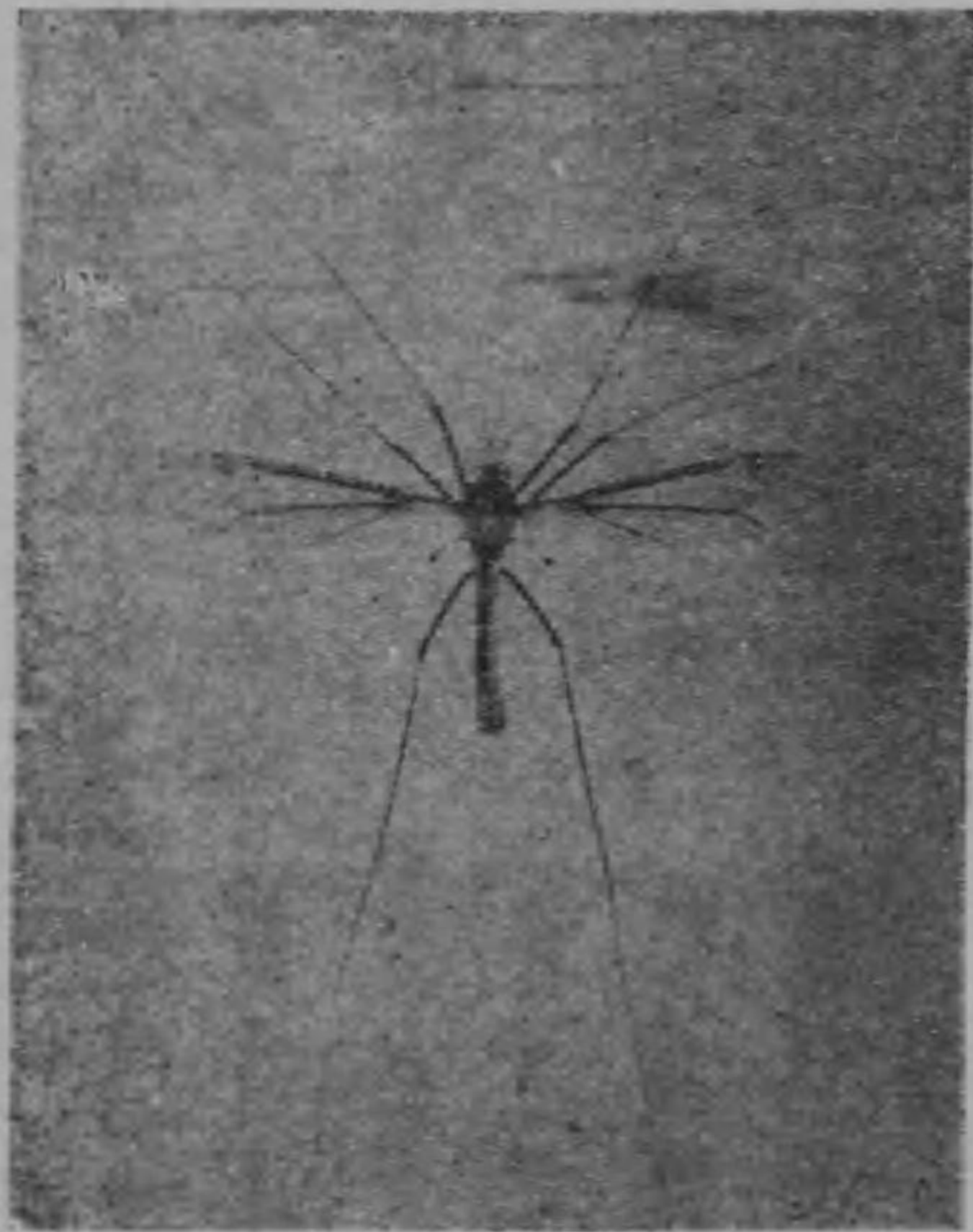
キリウヂカガンボ Tipula は著

名である。

蚊科 Culicidae —— 小形の細

長い昆蟲で、口吻は細長く、觸角には毛を輪生じ、雄に於ては通常毛が長くて羽毛狀を呈して居る。

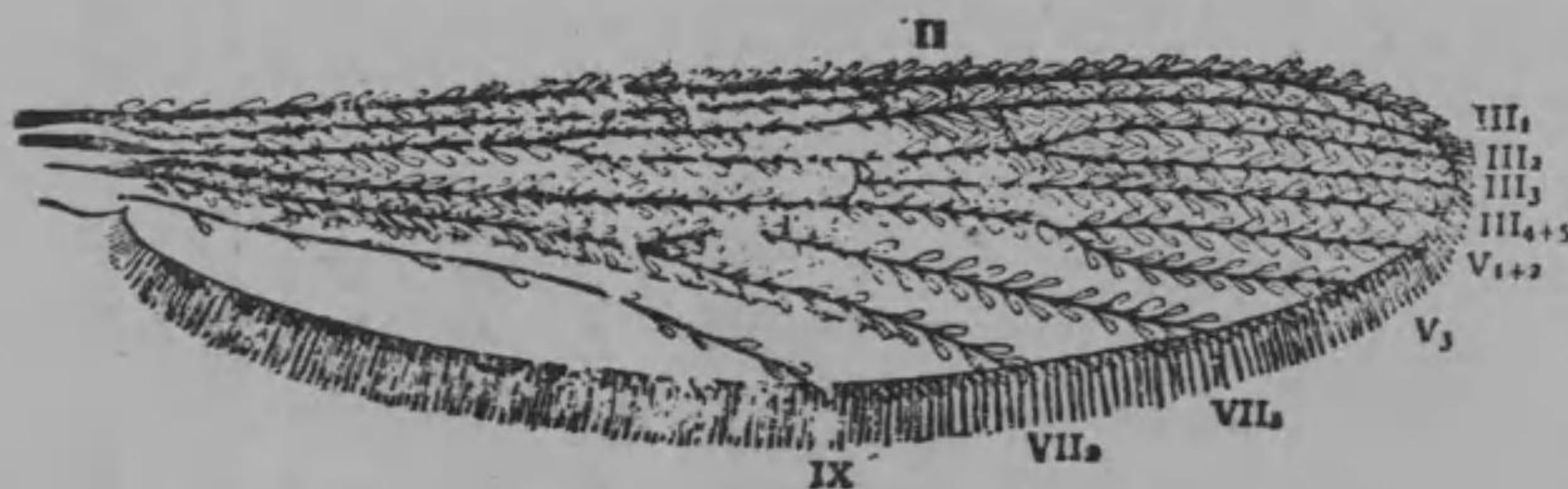
圖六十七百第 (Pearce)



種一ボンカカ Jipula vernalis 雄

第七百七十七圖

(Comstock)



蚊の翅脈

胸部背面にはV字の溝を有して居ないので、翅の周縁並に翅脈には、鱗片を有して居るのは、大蚊科と異なる點である。幼蟲は頭部並びに胸部が大きくして明瞭であるが、腹部は細長くして第八腹節には呼吸口が開いて居る。此の呼吸口は伸長してキチン質の管となつて居る事が多い。

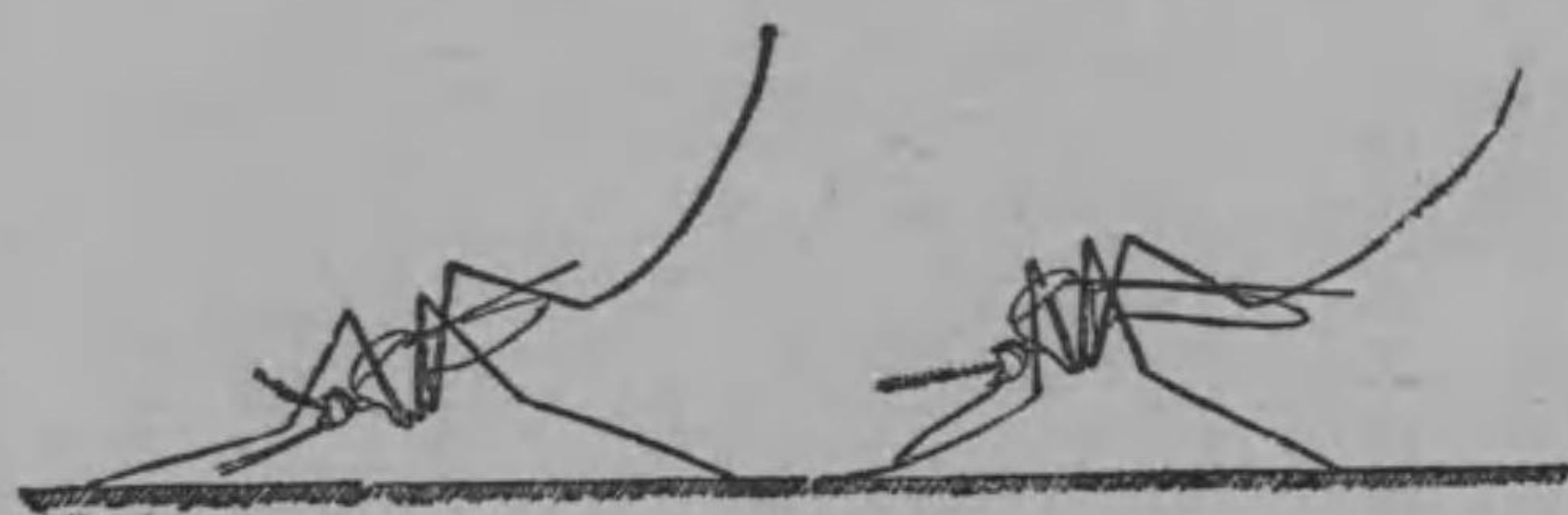
蚊が成蟲時代に人類並に他の動物の血液を吸収するさいふ事は周知の事實であるが、之れは多くの場合雌に限つて居る。雄の口器は甚しく退化して血液を吸収する事は出来ないで、多くは植物の液汁を吸収する。又種類によつては雌も共に植物の液汁を吸収するものがある。

卵は停滞水の上又は流水の上面、或は地上に一個づつ或は塊めて産み下される。地面上に産まれた時は雨後或は雪融けの後に孵化する。孵化した幼蟲は所謂子孓で口は咀嚼

に適し、其の周りには一對の毛叢を有しそれによつて多くは小さい水棲動物を捕食して居る。幼蟲が老熟すれば頭胸部が大きくな一塊となり、胸部の背面に二本の吸呼管を有する蛹となる。蛹は

第七百八十八圖

(U. S. D. A. Div. Ent. Bull. 25, h. s.)

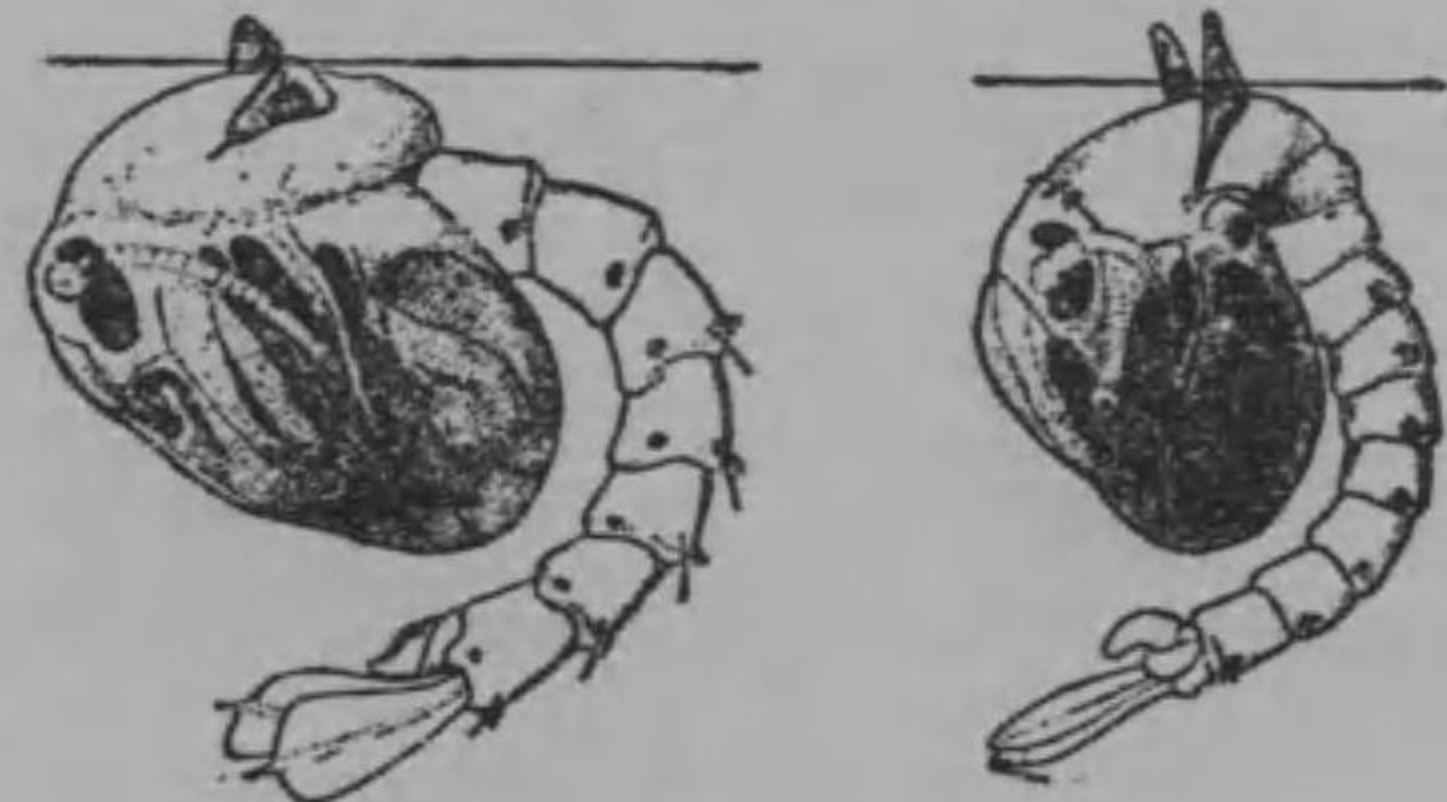


カとハマダラカとの静止の姿勢
右カ
左ハマダラカ

腹部の末端に存する葉狀の附屬物によつて水中を自在に運動し、呼吸管を水面上に突出して呼吸する。羽化せんとする時分には蛹は水面に浮んで来て胸部背面の中央に縦裂を生じ出て来た成蟲は暫時其の殻の上に静止して翅の固くなつて飛翔に適するやうになるのを待つのである。越冬は種類により各々卵、幼蟲或は成蟲の状態によつて行はれる。

蚊と傳染病——蚊に刺された時の刺戟は種類により又個人によつて其の程度を異にして居るが、刺戟物は一般に蚊の唾腺から注入されるものゝ信ぜられて居る。然しながら蚊と人生との最も重大な關係は此の直接の害よ

圖九十七百第 (Fernald)



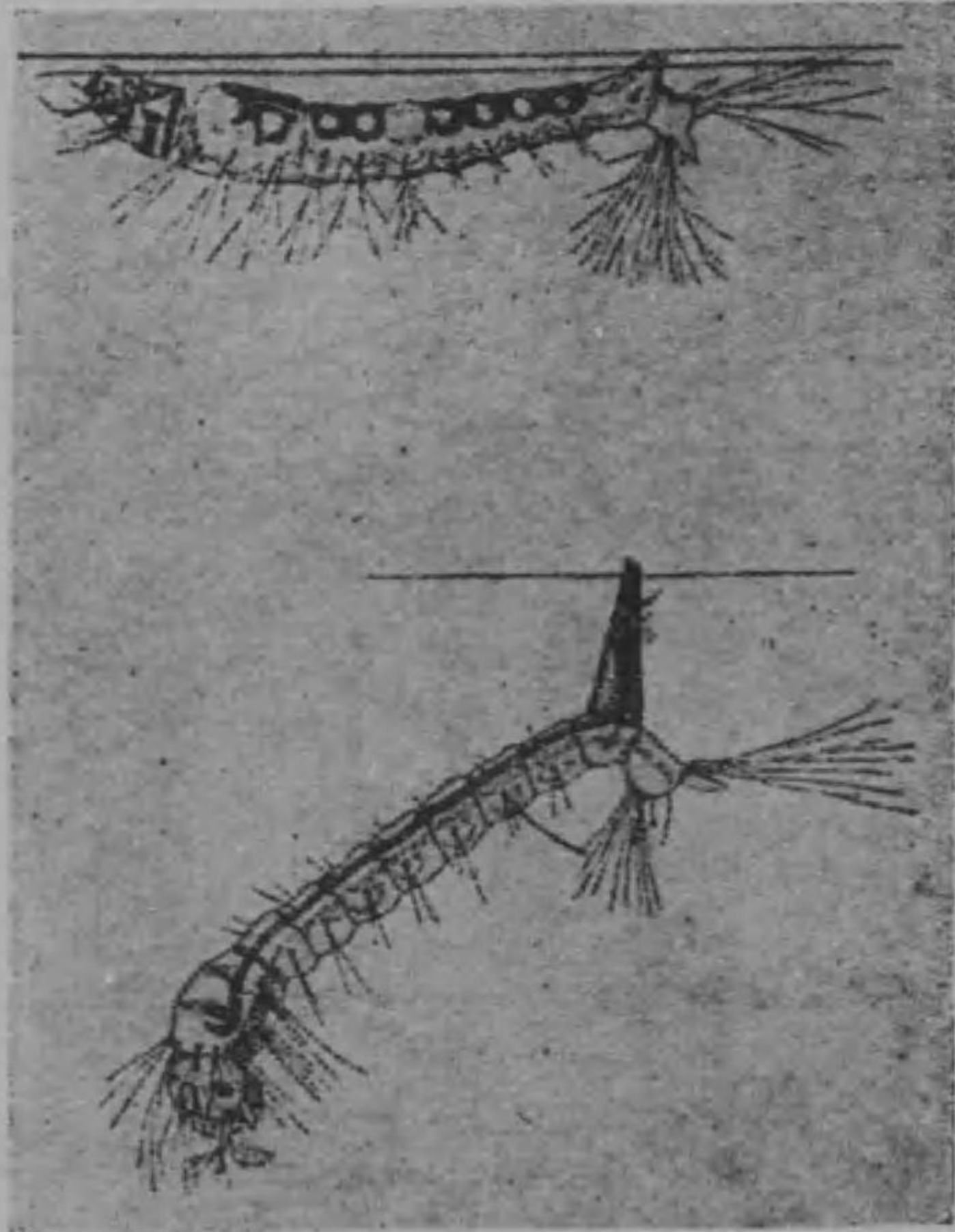
カとハマ
ダラカと
の蛹の呼
吸の姿勢
左ハマダ
ラカ
右カ

りも恐るべき傳染者の媒介者なるこいふ間接の害である。即ちフキラリア Filaria (近年蚊は關係なしこいふ學者もある)は Culex quinquefasciatus をマラリア Malaria はハマダラカ Anopheles を黄熱病 Yellow fever は Aedes aegypti を各中間寄主として之れによりて人類に傳染されるこいふ事が解つた事である。従つて蚊の撲滅が之等の疾病豫防の唯一であるこいふ事になつたのは、人類の保健上一大発見こいはねばならぬ。

驅除法——蚊帳或は金網を以て蚊の侵入を防ぎ、外出の際には頭部其他露出部を被ひて蚊に刺されざる様に努めねばならぬ。又樟腦、ベニロール油、シトロネラ油或は坊間販賣の蚊除け香水等を塗布するも宜しい。又室内を密閉して除蟲菊粉、或は蚊取線香等を焼く時は蚊は落下するものである。

蚊の發育場所は水中であるから、排水を行つて其の發育場所を無くする事は最も根本的であるが排水の行はれない時分には水面に石油を流すが宜い。若し飲料水で石油を流す事が出来ない場合には、粉末フタルマリンを投入すれば魚類も殺さず又飲料としても安全であるこいはれて居る。又蚊に刺された場合には化粧石鹼を濕して靜かに摩擦し、或はアンモニア水、メントール、石炭酸等の酒精液を塗布するも宜いこいはれて居る。

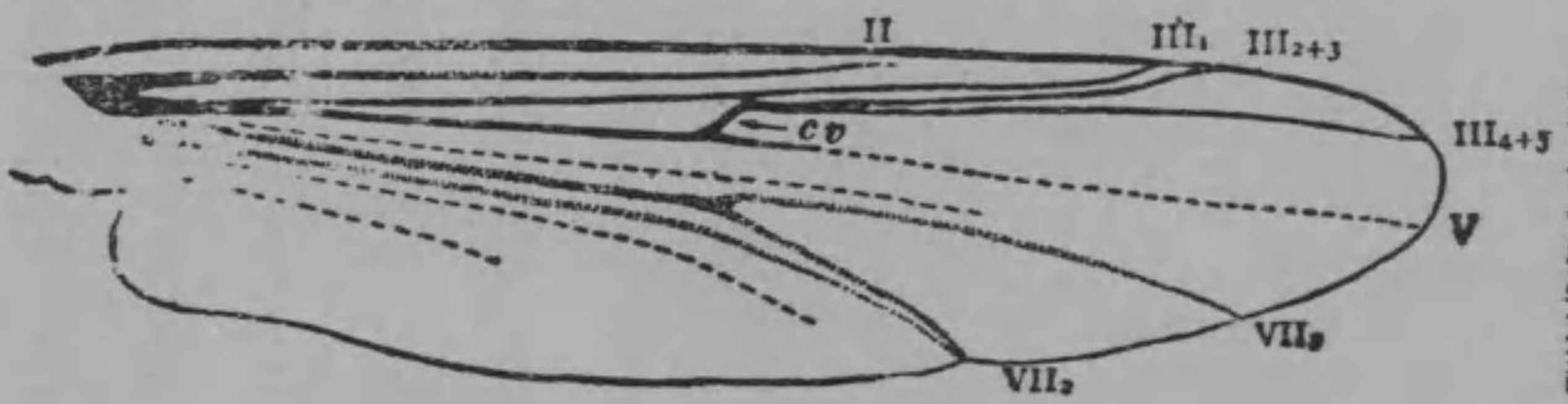
圖十八百第 (Fernald)



とカラダマハ(下)とカ(上)
勢姿の吸呼の蟲幼の

種類——本邦には最も普通
に人畜を刺して惱ますカ Culex
ヤブカ Sigomyia、マラリア媒
介者として著名なるハマダラカ
Anopheles 等十數種ある。
搖蚊科 Chironomidae——
蚊に似た昆蟲であるが、翅脈は
少くして且つ通常明瞭を缺いて

圖一十八百第 (Comstock)



ユスリカ一種
の翅脈

居る事、決して鱗片状の毛を有せざる事によつて區別する事が出来る。
幼蟲には水棲陸棲とあり氣門は體の兩端に一対づゝあるが中には氣管鰓を有するものもある。體は細長く赤色を呈するものが多い。蛹は通常活動する事が出来る。
多くの種類は無害で寧ろ腐植物等を食ふので自然の掃除人として有益であるが、中には吸血性のものがあつて甚しく人畜を惱すものもある。

圖二十八百第 (Pratt)



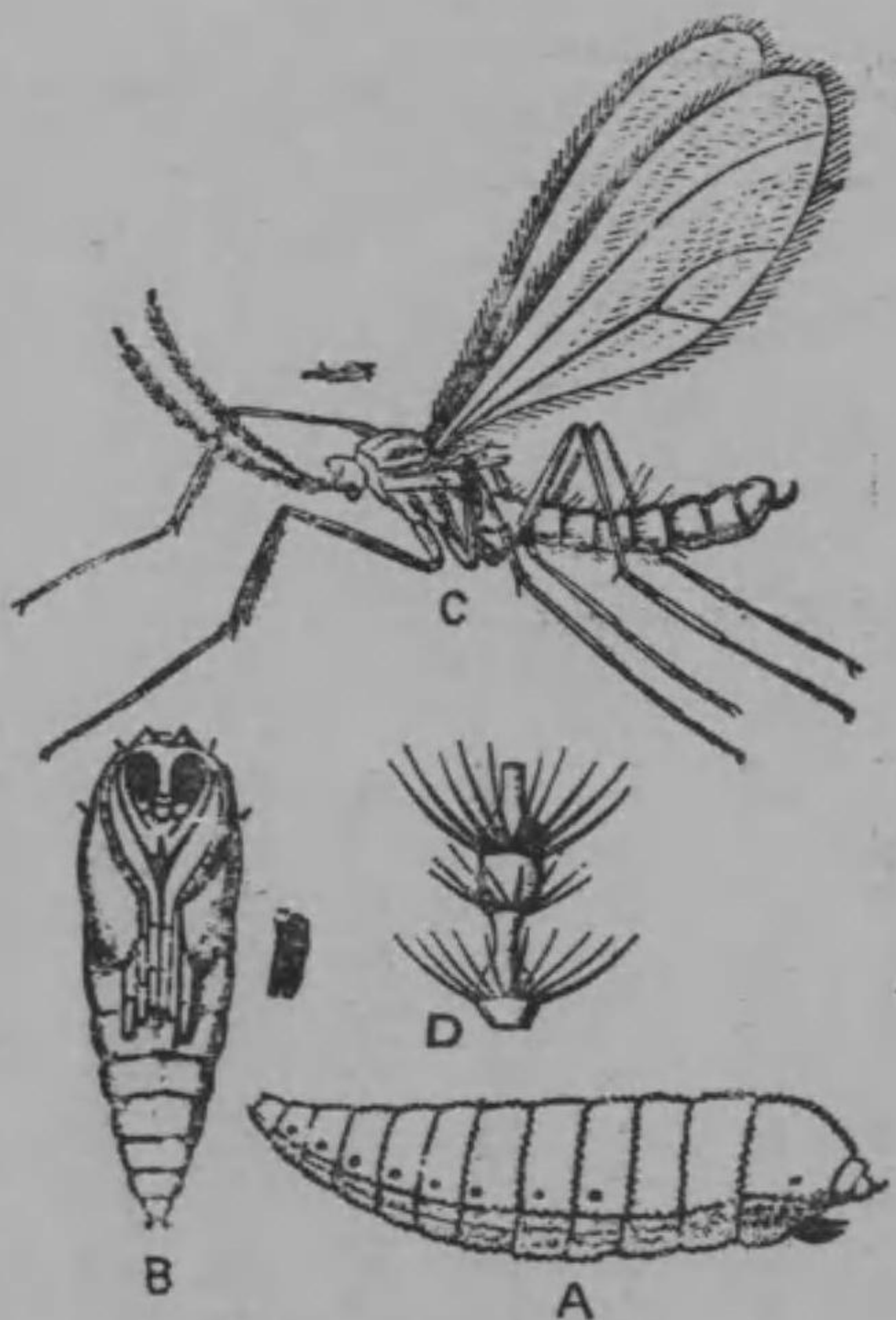
ユスリカ一種
Culicodes gutti-
pennis の幼蟲

種類——本邦には俗にメマトヒと稱し人畜を刺すヌカカ *Ceratopogon* 水田にありて稻苗の細根を浮き上らせて時として大害を加へるイネユスリカ *Chironomus oryzae* Mats. 等十數種ある。

瘦蠅科 *Ceidomyiidae* ——極めて小形の双翅類で翅は廣い。體翅共に長い毛で被はれて居る。翅脈は第百八十二圖に見る如く頗る減少して居る。

幼蟲は小形の蛆で九對の氣門を有して居る。多く體の腹面で第二第三の兩節の間に角状片を有して居る。幼蟲の食物は殆ど植物質で且つ多くの場合單食性で一種の植物に限られて居る。老熟すればあるものは繭を造りて蛹化しあるもの

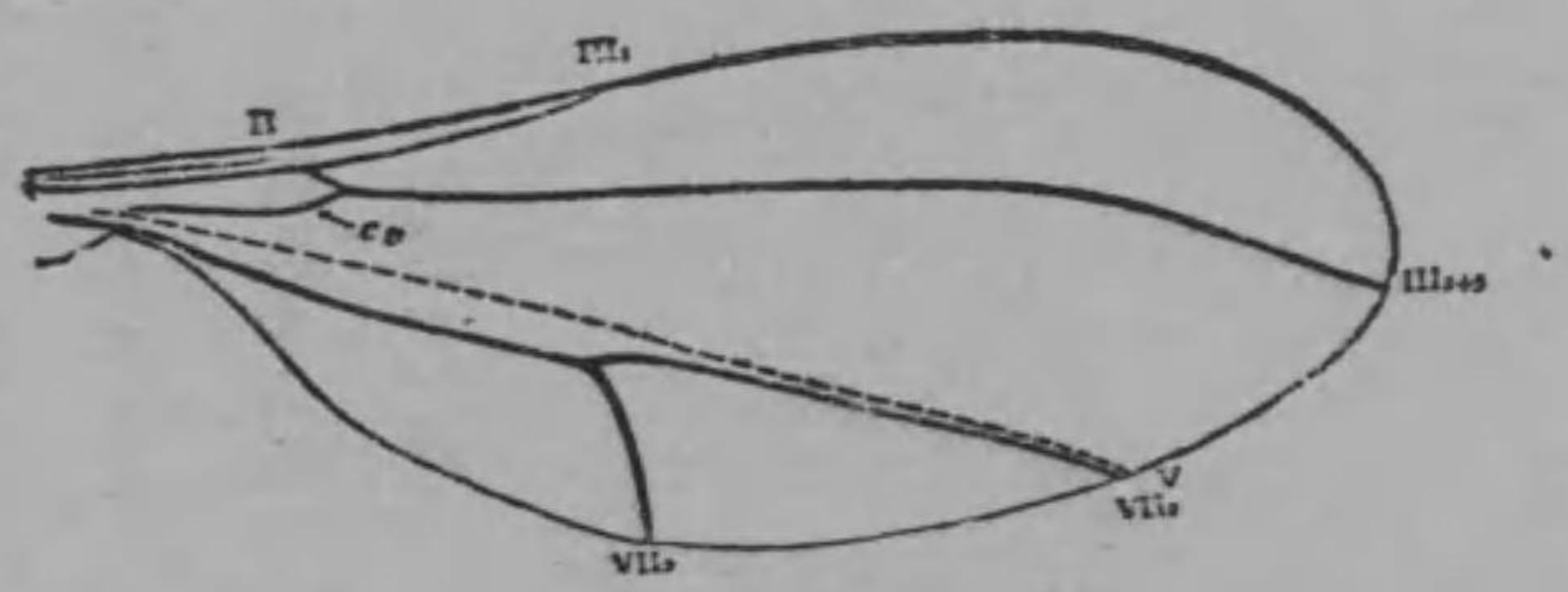
圖三十八百第 (Laboulbene)



タマバヒ一種
Ceidomyia buxi
A 幼蟲
B 蛹
C 成蟲
D 觸角の一部

して居る。幼蟲の食物は殆ど植物質で且つ多くの場合單食性で一種の植物に限られて居る。老熟すればあるものは繭を造りて蛹化しあるもの

圖四十八百第 (Comstock)



脈翅の種一ヒバマタ

蚋科

Simuliidac——小形の双翅類で體は短大で背面が隆起して居る。翅は廣くして毛を生じ

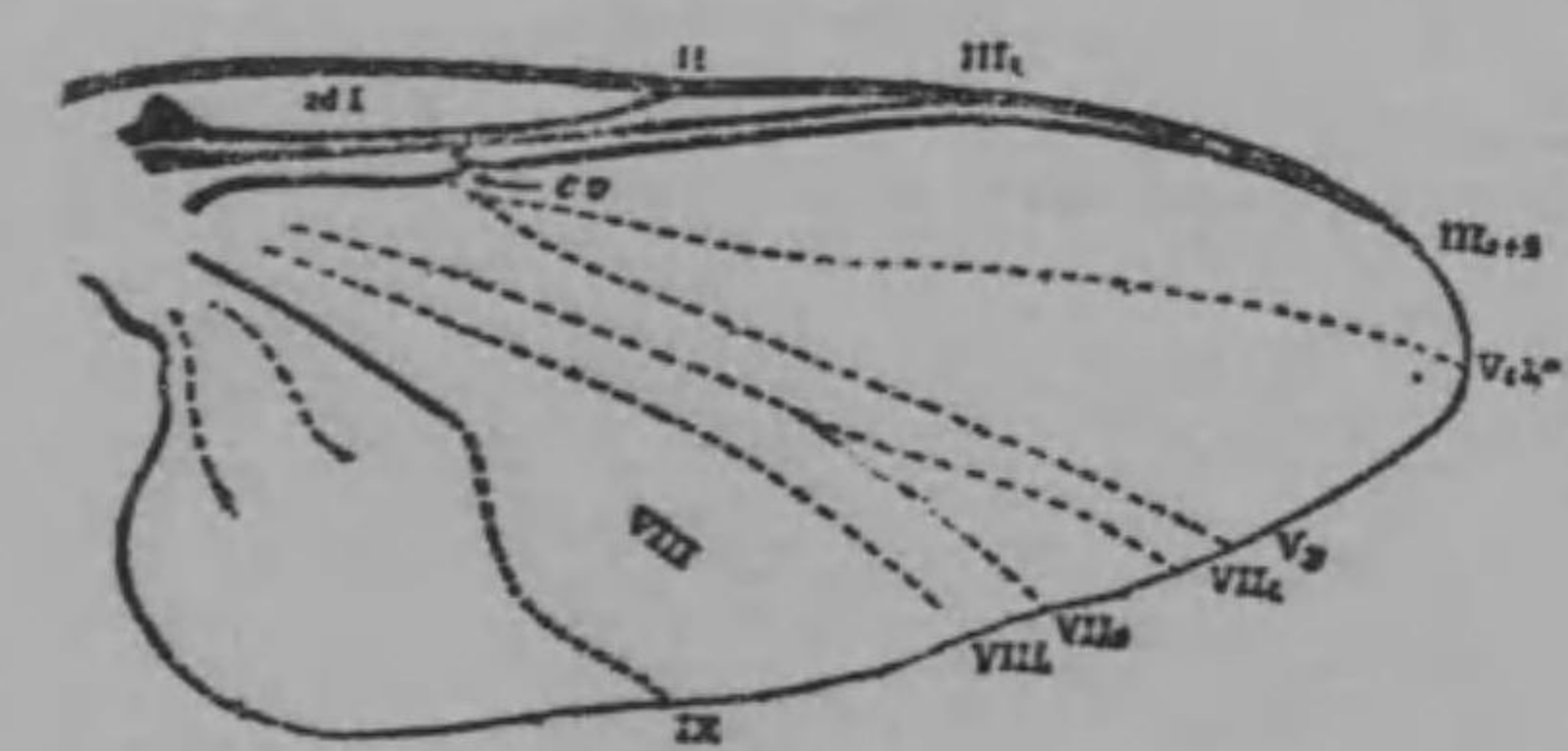
は園蝨となり又あるものは裸蝨となる。本科に屬する昆蟲は成蟲の形が極めて小さいから發見され難いが幼蟲には癭蟲を作るものが多いから容易に發見される。此の類は根、莖、花、葉或は果實等の各部を犯し或は蟲癭を作り、或は結實を妨げ或は生育を害したりするので實用上大切なばかりでなく一方に於ては生物學上種々面白い現象例へば蟲癭を作つたり未熟生殖を行つたりするものがあるの

で生物學者の興味を惹く事も亦中々大きいものである。種類——非常に澤山の種類があつて彼の歐洲並に北米で小麥に大害を加へるヘツシアン蠅 *Phytophaga destructor* Day. 此の一種である。本邦には桑苗の根際を害するクハハマダラタマバヒ *Diplosia 4-fasciata* Niwa. などがある。

て居ない。前縁に近い脈翅がよく發達して他は甚だ弱い。

幼蟲は水棲であるが多くの急流中に生活し小動物を捕食して居る。雌は孵化した幼蟲が水中に入り得るやうな場處を所んで産卵する。幼蟲は

圖六十八百第 (Comstock)



圖七十八百第 (Garman)

翅脈
アユの



アユの幼蟲

圖五十八百第 (Pearce)



種一ユア
Simulium ciner. um

圖 八 十 八 百 第
(P. arce)



ミツアブ一種
Stratiomys furcata

體の後端にある圓形の吸盤で石其他の物に吸着し第一胸節には先端吸盤を有する角狀の突起があつて其二つによつて尺蛾の幼蟲に似た運動をする。幼蟲老熟すれば石上に造繭して蛹化する。記載された種類は多くはないが成蟲は人畜の血液を吸収して害を加へる。蚊の類と異り主に晝間活動する。

驅除法——ペニロールの石油を

等分に混じたものを塗布するが、或は魚油一分を混じたものを一日に二回塗布する。蚊に刺されないと言はれて居る。又蚊は明るい處でない。活動しないから家畜をば暗い處に置けば宜い。刺された際には蚊と同様の方法を講ずれば宜い。
種類——本邦にはブユ *Simulium* の類七種餘り産する。

圖 十 九 百 第
(P. arce)

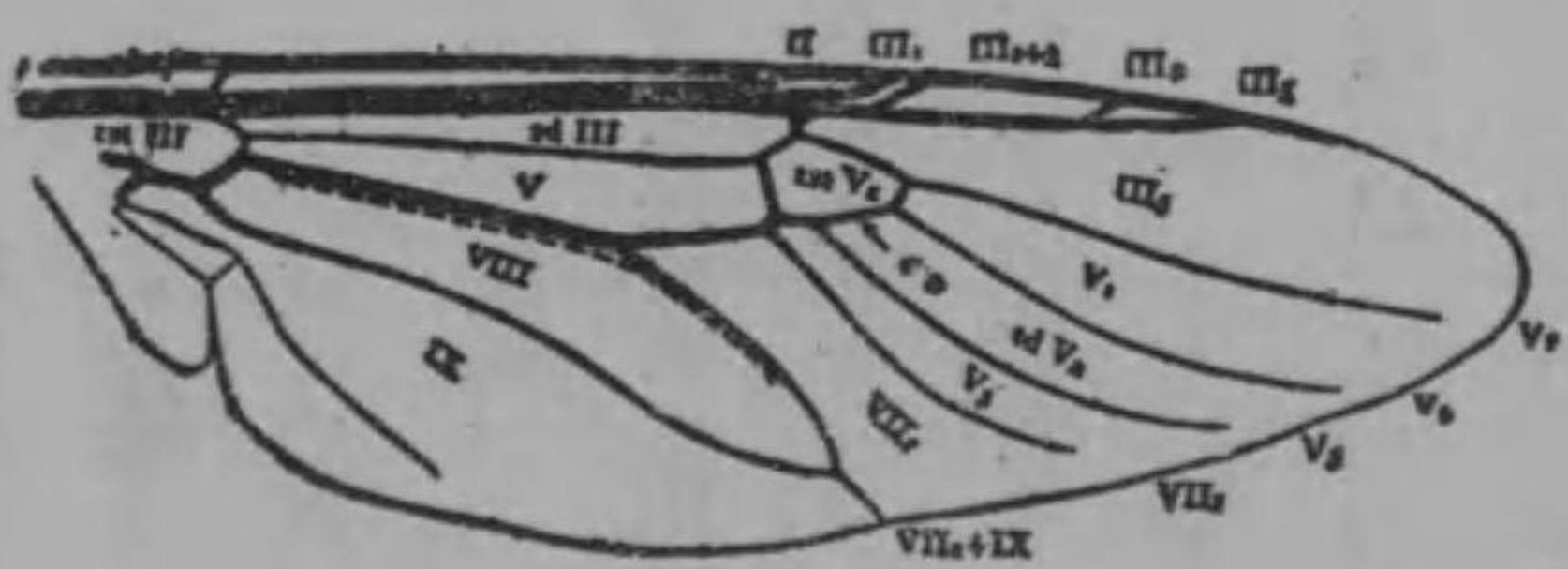


メクラアブ一種
Chrysops caecitarsis
雌

水平に置かれる。翅脈は圖に見る通りで一種特有である。

中位の双翅類で多く花に集り生きて居る時分には

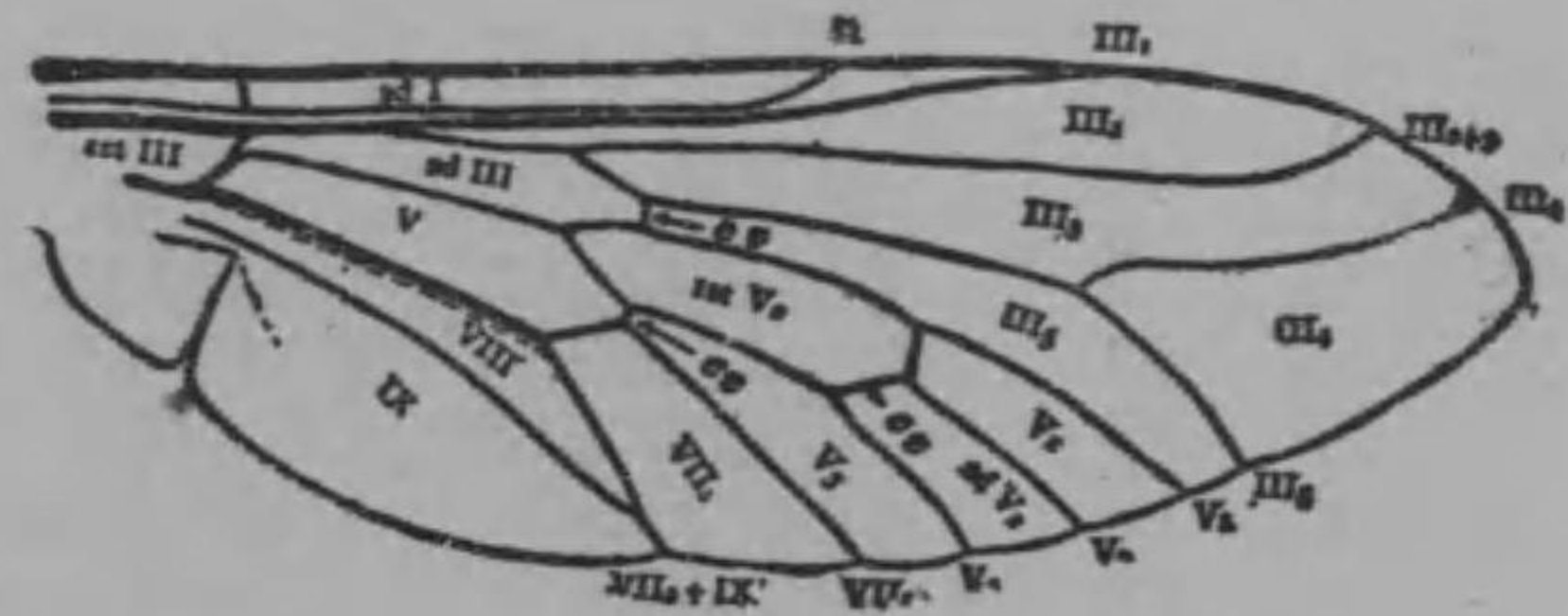
圖 九 十 八 百 第
(Comstock)



翅脈
ミツアブの

水虻科 *Stratiomyiidae*——腹部は一般に扁平であるが、中には細長いものもあり、翅は静止の際腹背に

圖一十九百第 (Comstock)



ウシアブ
Tabanus
の翅脈

鮮黄色か或は緑色の斑紋を有するものが多い。地上又は水邊に近い植物の上或は水面にも産卵されるやうであるが、孵化した幼蟲は地中水中、或は腐朽植物中に棲み肉食をするもの腐植物質を食ふものもある。六、七對の氣門を有して紡錘形である。老熟すれば圍蛹となる。

本邦にはミツアブ *Stratiomyia hirta* Wlk. の如く往々苗代に害を加へるものがあるが實用上大したものではない。

虻科 Tabanidae — 頭部は大きく觸角の第三節は數個の環節から成り決して著しい剛毛を有して居ない。翅脈

は圖の如くである。

幼蟲は各環節に角狀の隆起を輪生し頭部は小さいが明瞭である。氣門は體の後端に一對ある時と兩端に各、一對づゝ存する時とある。土中或は水中に生活し、肉食で蝸牛又は他の昆蟲の幼蟲を

食ふさいはれて居る。

本科に屬する双翅類は中等又は大形のもので、俗にウマバヒと稱せられ日中人畜の圍りに群集し吸血するものである。血液を吸収するものは雌に限り雄は植物の液汁、蚜蟲或は介殼蟲等の分泌する甘露なごを吸収して居るが、雌も吸血する事が出来ない時分には雄同様の食物を取るものである。此の類に刺された時は烈しい疼痛を感じるが、蚊、蝨等に刺されたこと異り何等の燻衝を生じないのが常である。然しながら種類によつては家畜に恐るべきスラ *Sulla* 病及び炭疽病を傳染する事があるさいはれて居る。

卵は地上、水面或は濕地上にある植物の莖葉に多數塊めて産み附けられるさいはれて居る。バインタールーガロン。魚油(又は粗製石炭酸)一コーター。硫黄華ニボンドを充分に混じて製は

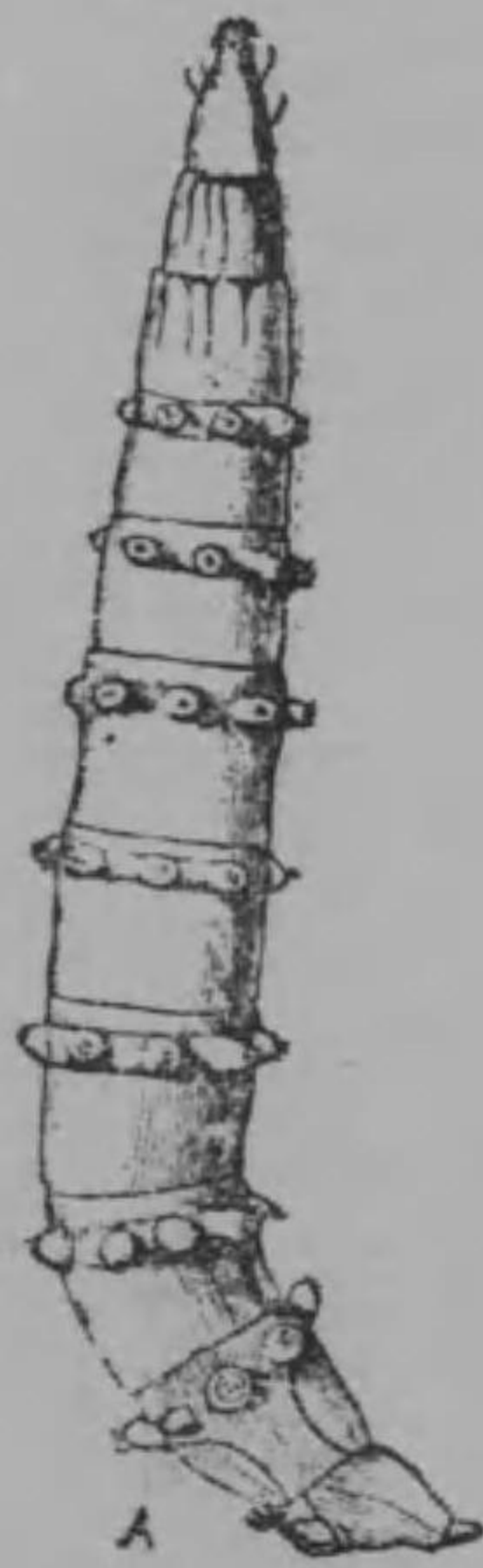
れ易い部分に塗れ

ば虻は刺さないこ

いはれて居る。

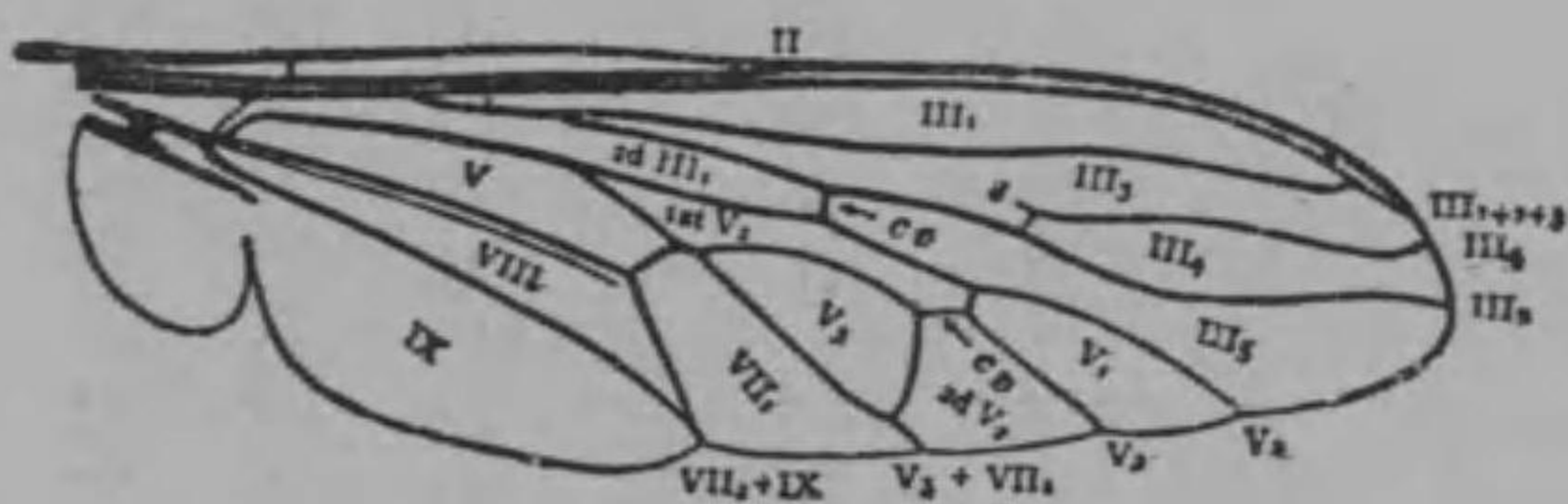
種類 — 本邦に

圖二十九百第 (Sharp)



アブ一種
Atylotus fulvus
の幼蟲

圖三十九百第 (Comstock)



ムシヒキアブ
一種
Erx の翅脈

はウシアブ Tabanus メクラアブ Chrysops. 等二十餘種産する。

食蟲虻科 Asilidae——頭頂は兩眼の間で凹み口吻は尖つて腹部は甚だ細長い。翅脈は圖に見るが如くである。

雙翅類の中では中等若くは大形のもので多数の刺を生じて居る。雙翅類中で最も強猛な肉食性を有し多く地面上に静止し餌の來るを待つて居るが、驚く急に飛び立つてまた近くに静止する。中には葉の上等に静止して居るものもある。餌となるものは通常蠅、蜂、時こしては飛翔する甲蟲又は蜻蛉類で飛翔中に捕へられるので一旦其れに押へられたら容易に免れる事は出来ぬ。

幼蟲は圓筒形で腹環節には時こして圓形の隆起を環狀に有して運動を自在ならしめて居る。多

く腐朽木の中、樹皮下、葉の下、腐植質に富む地中等に棲み主として甲蟲類の幼蟲を食して居る。蛹は裸蛹である。従つて本科に屬する昆蟲は寧ろ有益として取り扱はれて居る。

種類——本邦にはシホヤアブ Promachus yesonicus Big. ムシヒキアブ Asilus イシアブ Laphria 等八十種餘り産する。

食蟲蠅科 Syrphidae——大さは大小種々であるが翅脈はVとIIIとの間に縦走する厚い部があつて、恰も翅脈の觀を呈して居るのが特徴である。

成蟲は通常日光の直射の下で花に集つて蜜竝に花粉を食して居る。

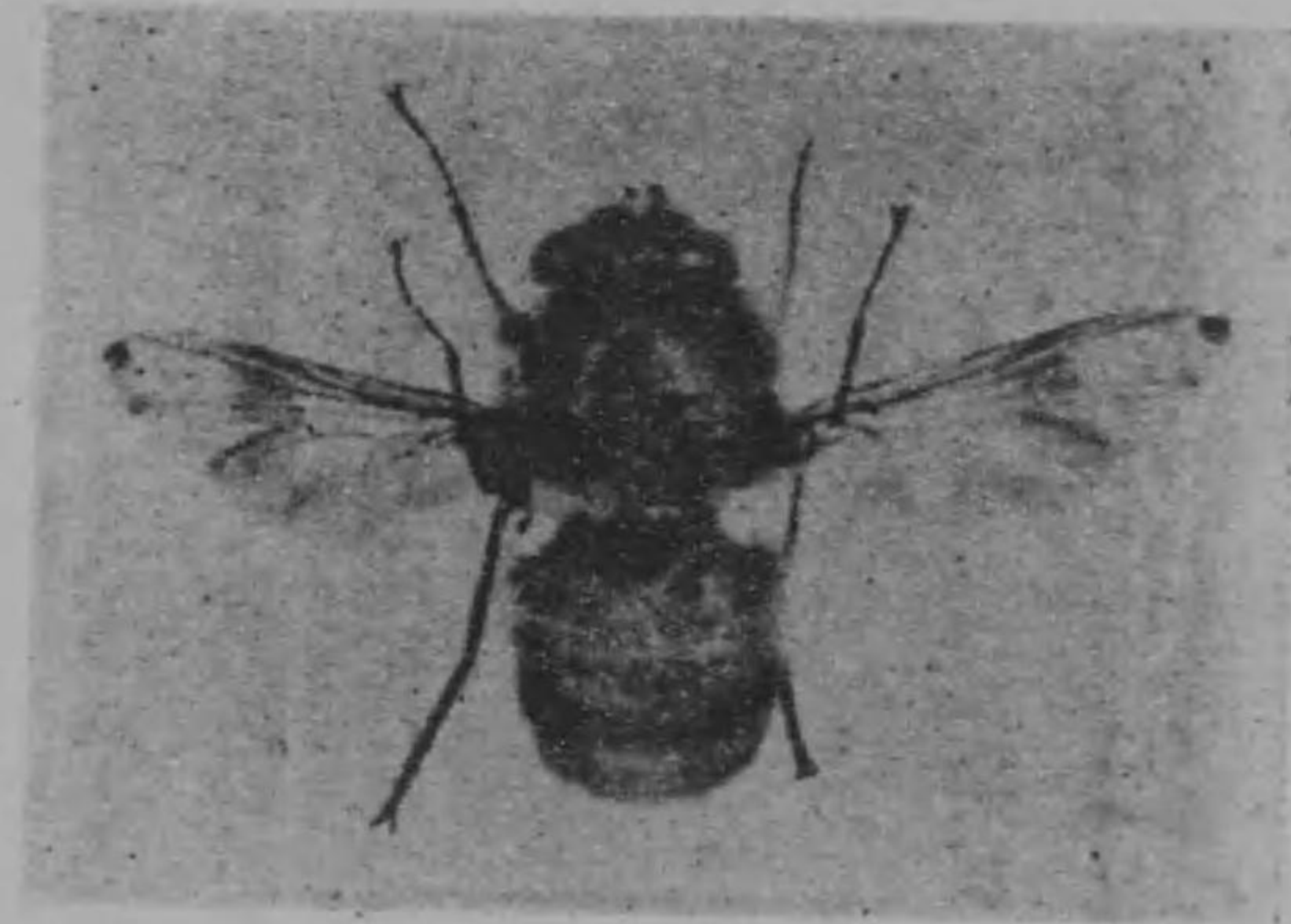
幼蟲は頭部が明瞭でなく口器は全く缺けて居るか或は小鈎を存して居る。體は平滑なもの柔かい圓錐突起及び剛毛を有するものもある。體の後端は多少伸長した管に終つて居る。幼蟲は朽木だこか、糞こか、腐敗動物質こか、植物の莖の中こか、或は菌の中に生活して居るものもあるが、ヒラタアブ竝に之れに近似の類は主として蚜蟲を食ふのである。

圖四十九百第



アアヤホシ

圖五十九百第 (Pearce)



雄ヒバマウ

中には、又蜂、蟻の巢の中、或は水中に生活するものもある。蛹は圍蛹である。
種類——世界では二萬五千以上あつて我邦でも百餘種知られて居るが、一般に悉く吾人に有益なりとされて居る。即ち幼蟲には糞尿中に棲息し、俗にオナガウヂと呼ばれて居るハナアブ *Eristalis tenax* Linn. 蚜蟲を食ふので有名なヒラタアブ *Syrphus* 等はこれに屬する。

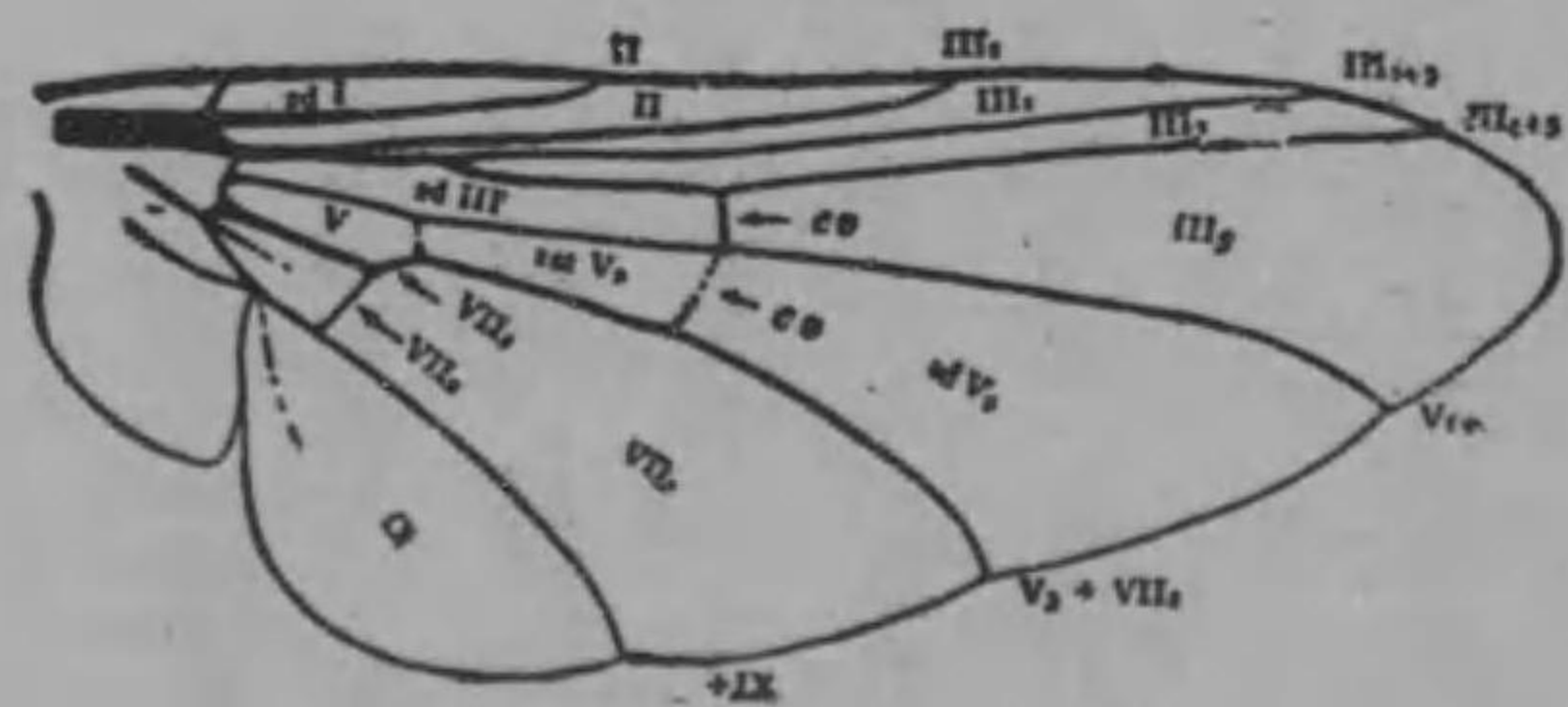
牛蠅科 *Oestridae*——中等又は大形の双翅類を含み翅脈の點では家蠅に似て居るが口の開口の小さい事竝に口器が退化して居る事によつて家蠅と區別する事が出来る。
蠅幼は動物の体内に寄生するものであるが種類により胃腸咽喉、或は皮下鼻腔等に生活し家畜の害蟲として著名なものである。

圖七十九百第 (Herms)



ウマバヒの幼蟲の卵より孵化した時

圖六十九百第 (Comstock)



脈翅のヒバマウ

僅少の種類を除けば一種の寄生する寄主は一種類に限られて居て同一属の種類は従つて近似の動物に寄生するものである。
多くの場合卵或は孵化した幼蟲が口に取り入れられて、次で鼻腔、咽喉、胃に入つたり或は體の組織を通して皮下に達するものである。従つて牛馬は乳量を減じたり瘡せたりする。
驅除法——胃の中にある場合にはテレペン油、二硫化炭素等を内服させ皮下に侵入せる場合には石油、テレペン油、石炭酸等の數滴を表面に現はれたる孔から注入又は塗布したり或は硫黄及びワセリン軟膏を塗布したりする。又時として外科的

圖 八 十 九 百 第
(士博宅三)



雌 ヒ パ ン カ ミ

に孔から幼蟲を引き出すもよい。鼻孔にある時には、ベツパー其の他の藥劑を用ひて噴嚏をさせたり、或はベンジンを一匙鼻孔に注入したりする。

寄生するヒツジバト *Oestrus ovis* Linn. 牛の皮下に侵入するウシバト *Hypoderma bovis* De Geer が有名である。

實蠅科 *Trypetidae* —— 一般に小形又は中形の双翅類で翅には美しい暗色の斑紋がある事が多い。幼蟲は圓錐形のものも多く、各種の果實の中に棲息するものや葉に穿孔するものや或は花、

莖、根の中に居るものや又は蟲癭を作るものもある。其中果實の中に棲息するものは實用上大切なものも認められて居る。老熟して圍蛹となる。

驅除法 —— 被害果の處分並びに成蟲の捕殺等の外に良法はないものゝやうである。

種類 —— 近年臺灣に於ては多數の種類を産する事を知られたが、舊日本に於ては十餘種しか知れて居らぬ。然し其の中で九州地方に産するミカンバト *Dacus tsuneonis* Miyake は柑橘の果實中に喰入し大害を與へるので有名である。

跳蠅科 *Sepsidae* —— 一般に小形黒色の双翅類で腹部の基部は狭く尾端は太くして下方に曲つて居る。

幼蟲は多少圓錐形で口器で尾端を保持して環狀となり之れを放ちて跳躍するものがある。本邦では北海道の鹽鱒を加害する一種 *Piophilis* は著名なものである。驅除法としては今の處燻蒸法の他にはないらしい。

圖 九 十 九 百 第
(士博宅三)



蟲 幼 の ヒ パ ン カ ミ

圖 百 二 第
(Pearce)



種 一 ヒ バ ビ ト
Piophilidae casei

は剛毛を缺いて居る。
幼蟲は圓錐形で肉。腐朽植物質、糞等の中
に生沾して居るのが常である。従つて自然界

家蠅科 *Musoidae*——觸角は三節で第三節は
末端まで毛を生ぜる一本の剛毛を有して居る。翅
脈は第二百圖に示す通りで、腹部は末端を除いて

圖 一 百 二 第
(Hewitt)



ヒ バ エ イ

に於ける一種の掃除者として認められぬ事はないが近年此等の中には傳染病の媒介をするものが
あるといふ事が分つて人醫用昆蟲學では非常に重要視されるやうになつた。

傳染病との關係——此の類が傳染病を媒介す

る法には二通りある。一つは家蠅等の如く各種の
不潔物の上を這つたりする際に蠅の脚や二體に無數
の病菌が附着し、之を屋内に持ち來りて人類の食
物の上に置くさか又は其の不潔物を舐める時に病
菌を吸入して他の處へ行つて吐き出すといふやう
な場合がある。此の際には人類は口から其の病菌
を取り入れる事が普通で、従つて此の場合傳染さ
れる疾病は多く消化器に起るコレラ、腸チブス、赤
痢等である。他の一つはアフリカ地方にのみ産す
る一種の蠅 *Glossina* に見る場合で此の類の蠅は

圖 二 百 二 第
(Hewitt)



イヘペの幼蟲
a. sp. 前部氣門

胎生でバナナ、マンゴローブ。其他熱帶植物の根の間に産み附けられるこいはれて居るが、成蟲は人畜の血液と共に人畜の睡眠病の病源體を吸入し、此の病源體は蠅の體內である變態をして腫腺に集り、次で蠅が人畜の血液を吸収する際に共に人體内に注射され、此處に睡眠病を起す事になるこいふやうなもので、丁度蠅が中間寄主たる觀を呈する事である。執れにしても人畜の保健上恐るべきものこいはねばならぬ。

驅除法——家蠅は好んで厩肥に産卵するものであるから厩肥十立方呎に對し礫砂四分の三封度を三ガロンの水に溶解したものを灌注すれば肥料としての價値を減ぜずして幼蟲並に蛹を殺す事が出来るこいはれて居る。又漂白粉、硫酸鐵も幼蟲並に蛹を殺す効があると同時に成蟲を追拂ふ事が出来るこいはれて居る。

種類——本邦にはイハバヒ *Musca domestica* Linn. キンヅコ *Lucilia* クロヅコ *Calliphora* 牛馬にスラ *Surra* を媒介するこいはれて居るサシバヒ *Stomoxys* 等を産する。

縞蠅科 Sarcophagidae——觸角の剛毛は基部から中央を少しく超えた處まで毛を生じて居るので前科から區別する事が出来る。

幼蟲は圓くして前方が小さく氣門は前後兩端に各一對づゝ存する。

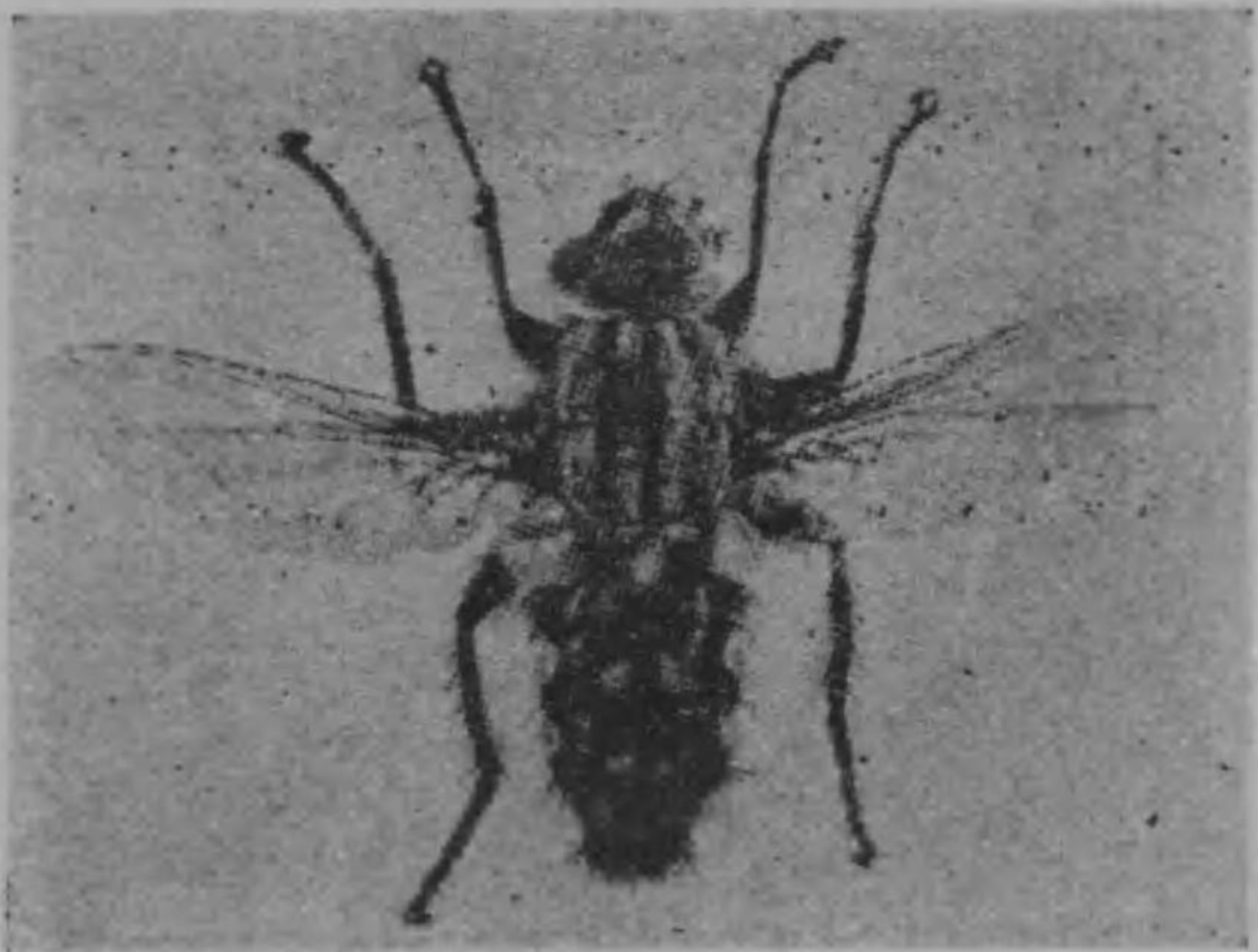
多く卵胎生で幼蟲は人類其他の動物の鼻腔中或は筋肉中等に寄生して恐るべき害を與へる事があるが、又腐朽しつゝある動植物を食して居るものもある。従つて家蠅程でなくこも病源體を傳播するの恐もある。

種類——本邦にはシハバヒ *Sarcophaga* の類を數種産する。

寄生蠅科 Tachinidae——家蠅科と異なる。點は觸角の剛毛が全然毛を失つて居る事である。

幼蟲は太くして圓筒形下面が平である。氣門は兩端に一對づゝ存する。殆ど悉く他の昆蟲就中鱗翅類幼蟲に寄生するもので一般に自然界の平均を保つ上に大切なものとされて居る。

圖 三百二 第
(Pearce)



ヒバマシ
Sarcophaga carinaria

圖四百二第 (Pearce)



ヤドリバヒ一種
Tachina grossa 雌

るが其經濟的價值に關して左程重大なものでないといふ人もある。而して我國の如き養蠶の盛んな處では彼の蠶蛆の如く反つて有害蟲と認められて居るものもある。中には卵胎生の場合もあるが卵は幼蟲の表面又は幼蟲の食ふ葉の上に産まれ孵化した幼蟲が寄主の體内に穿孔し或は卵のまま嚙下され

體内で孵化し終に寄主の組織を食つて死に至らしむるものである。

種類——本邦に於てはブランコケムシヤドリバヒ *Tachina nalla* Wlk. の如き益蟲と同時に、養蠶家の大敵たるカヒコノウジバヒ

圖五百二第



ヒバジウノコヒカ

Sturmia sericariae Rond なるものもある。

大根蠅科 Anthomyiidae——家蠅科と異なる點は、Ⅲ室の末端が廣く開いて居る事である。

幼蟲は圓筒形で細長いか或は扁平で卵形である。腐朽しつゝある植物中にあつたり或は他の昆蟲に寄生したりするが中には生きた植物を食つて農業上害蟲と認められて居るものがある。

種類——本邦では蘿蔔蕪菁等の十字科植物の

根を害するグイコンバヒ *Anthomyia flavopicta*

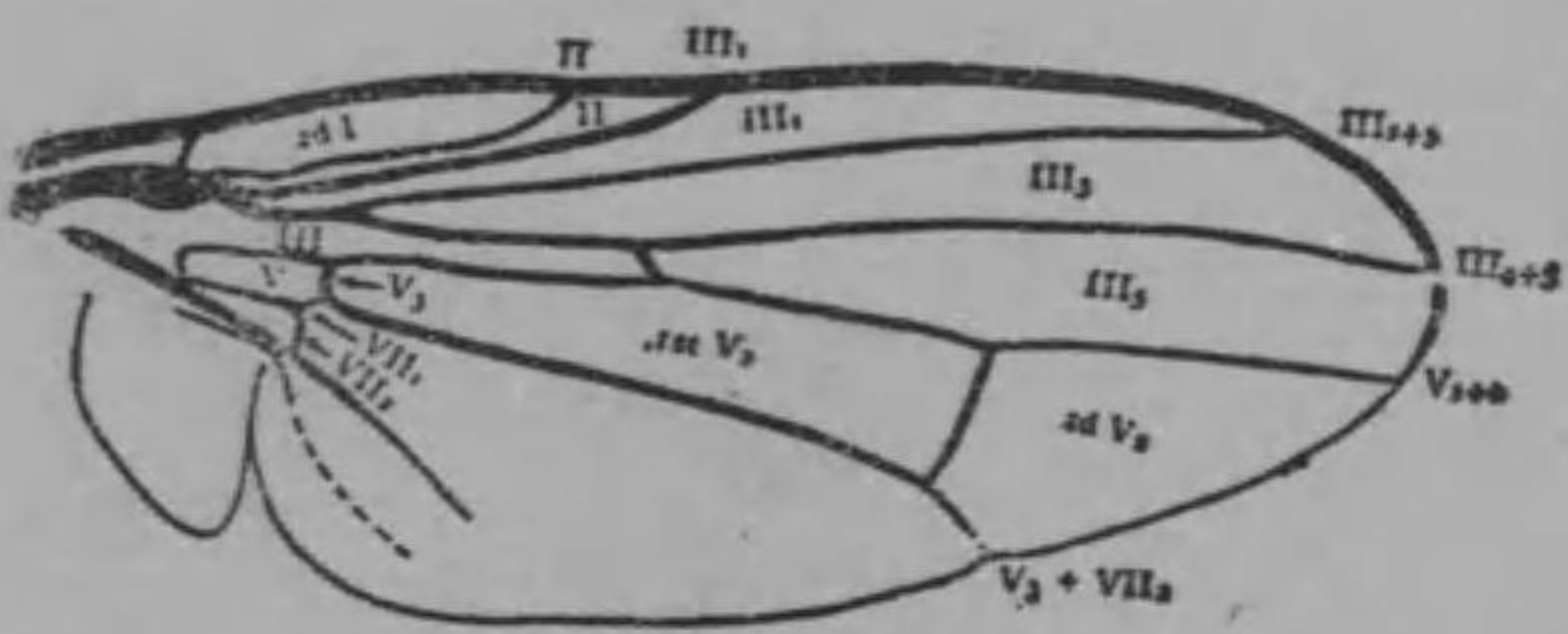
Mats. が著名である。

穿孔蠅科 Oscinidae——小形の双翅類で觸角

の剛毛は通常裸出して居る。翅脈は一種特有のものである。

幼蟲は稻、大小麥、燕麥其他の禾本科或は十字科又は荳科植物等の莖葉中に穿孔するものが多い

圖六百二第 (Comstock)



グイコンバヒ一種
Lispa の翅脈

圖七百二第 (Pearce)



ダイコンバヒ
一種
Anthomyia
raicuum 雄

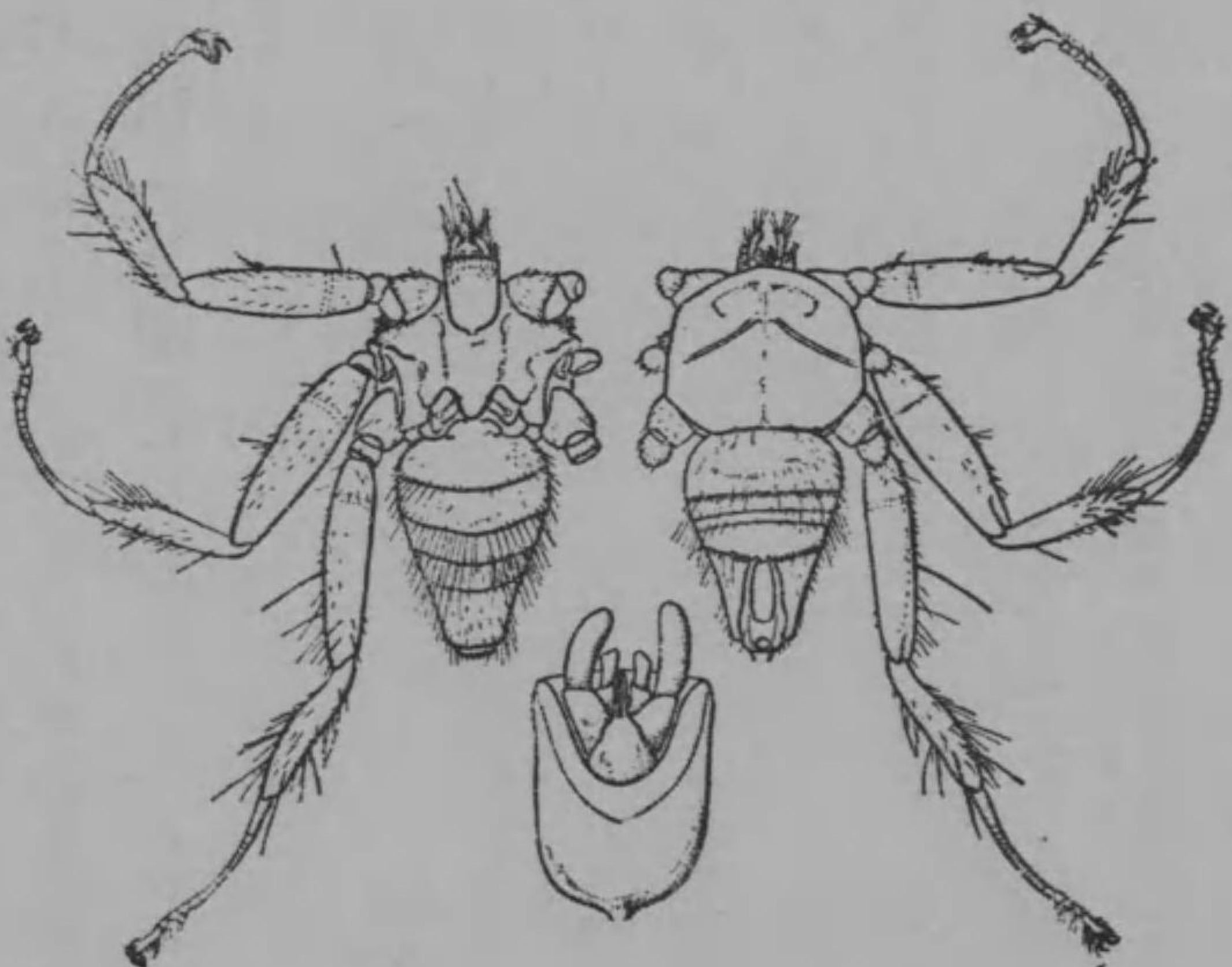
従つて農業上有害と認められて居る。幼蟲は圓筒形で丈夫な鉤を口部に有して居る。イネムグリバヒ *Oscinis*、ナムグリバヒ *Phytohyssa* 等が之に屬して居る。

蠅蠅類 *Pupiparn*——分類上からいふに頗る不自然のものであるといはれて居るが、此の類に屬するものは多く鳥獸の血液を吸収して生活し翅を缺いて居るものもある。孰れも卵胎生で幼蟲は生れると間もなく蛹化する

迄母体内で發育するといはれて居る。

此の類は蜜蜂に寄生する蜂蠅蠅科 *Braulidae* 蝙蝠に寄生する蛛蠅科 *Nycteribulidae* 鳥獸に寄生する蠅蠅科 *Hippoboscidae* 等を含んで居るが最後の科に屬する數種を除いては經濟的價値は重大なものでない。

圖八百二第 (田岸)



コウモリクモバヒ
Fenicillidia
jenynsi 雄
左背面
右腹面
下頭部腹面

種類——蠅蠅科に屬するもので著名なものはウマシラミ *Hippelosca equina* Fabr. ヨシシラミ *Melophagus ovinus* L. 等で家畜に寄生してかなりの損害を與へるものである。

驅除法——蠅蠅を殺す藥劑例へばコールター、クレオソート、クレゾール等中に家畜を投入するが宜しい。

第三十五章 微翅目 Siphonaptera

體は左右から壓縮されて翅竝に複眼を缺いて居る。口器は吸収に適し變態は完全である。

蚤の類で體が小さくて側扁で皮膚が堅く且つ滑かなので、寄主の毛の間を巧みに潜るばかりでなく人の指又は他の動物の齒でも中々捕へる事が出来ないのである。

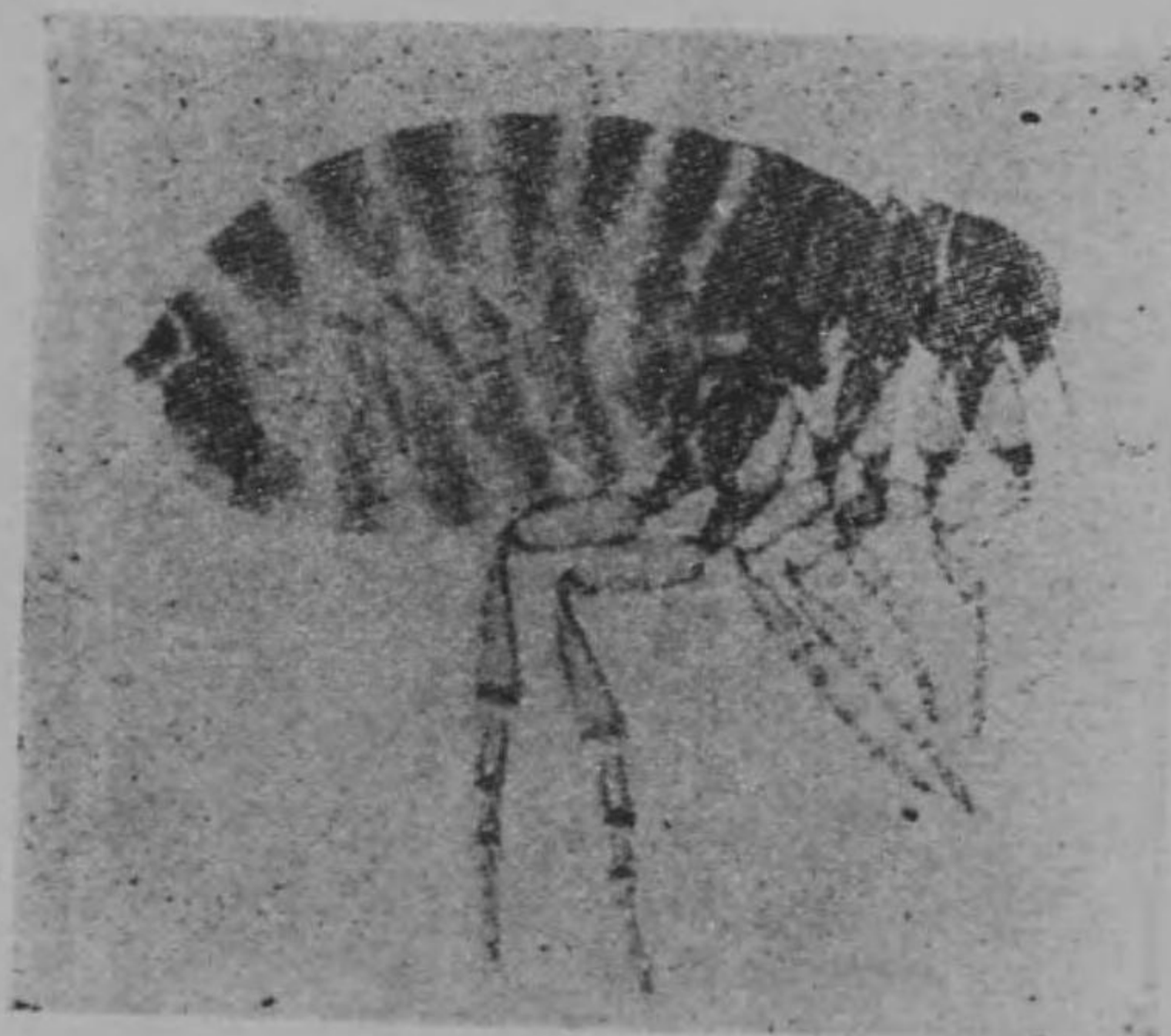
殆ど總て鳥獸の外部に寄生して血液を吸收するものであるが中には皮下に喰入する *Pulex penetrans* L. の如きものもある。世界では五百餘種知れて居る。

卵は毛の間に産卵され床土地上等に落ちて孵化するものであるが、皮下に喰入するものでは皮下に産まれて其處で孵化し次で外へ出る事もある。

孵化した幼蟲は細長く白色で口器は咀嚼に適し、腐朽しつゝある動植物質を食として居る。夏季には卵から成蟲となる迄に僅々二週間ばかりであるといはれて居る。

實用上の價值——蚤は單に血液を吸收して人畜を惱すものであるが、ペスト菌の媒介者とな

圖九百二第
(Pearce)



雌 ミ ノ

るこいふ事が發見されて人類との關係は
一層重大なものとなつて來たのである。
即ちペスト菌を有する鼠の血液を吸収し
た蚤が人類を襲うた時分に、吸収した鼠
の血液を吐き出したり糞を排出したりし
て傷口に擦り付けペスト菌を人類の血液
中に侵入させるのである。

驅除法—— 蚤蠅驅除と同様に藥液
中に浸し或は除蟲菊粉を擦り込むが宜

い。
屋内の清潔を完全にして幼蟲の食物となるべき塵芥を留めないやうにせねばならぬ。又床上に
ナフタリンを撒布して二十四時間後に掃き除けたり、千立方に四封度の割合で硫黄燻蒸を施すも
宜しい。

蚤に刺された後に甚しく刺激を感じるやうならば樟腦か石炭酸ワセリン、又は三パーセント
の石炭酸水を塗布するに宜しいといはれて居る。

種類——本邦ではノミ *Pulex irritans* L. イヌノミ *Ceratopsyllus canis* Deg. ペスト菌の媒
介者として恐るべきインドノミ *Ctenopsyllus musculi* Dug. 等が著しいものである。

第三十六章 膜翅目 Hymenoptera

口器は咀嚼或は咀嚼と同時に吸収に適して居る。多くの場合膜質の翅が二對あつて横脈は少ないか或は全然なく後翅は前翅より小さい。雌は大抵卵産管又は刺剣を有して居る。變態は完全である。

幼蟲は通常無脚蛆狀で、運動する事が出来ずして供給されたる食物を居ながら食ふのみであるが、中には脚を有し形及び習性共に鱗翅目幼蟲に似て居るものもある。幼蟲が老熟すれば蛹化するが多くの種類では豫め繭を造る。多く卵生であるが卵胎生或は未熟生殖の現象を見る場合も亦中々多い。

前後兩翅は後翅前縁の中央にある一列の鈎 Hamuli によつて連接されて飛翔に都合よくなつて居る。

體は大形なものから顯微鏡的小形なものまであり、第一腹節は胸部に密着して居る。従つて

第二腹節の前部が小柄をなして居る際には恰も第一腹節が小柄になつて胸部に連接して居るかの様に誤られるものである。

此の目に屬する昆蟲は蜂や蟻の類で、昆蟲類中では最も高等な部類とされて居て、其の知識の優れた點から見て人類に最も近いものはゴリラやチンパンジーでなく、蟻類であると言つた學者すらある。

實用上の價值——幼蟲は或は植物の葉を食ひ、或は木材果實中に喰入し、或は他の昆蟲に寄生生活をしたり、或は蜜蜂などの如く供給されたる食物によつて生きるもの等其の習性が種々で従つて其の形にも甚しい差があると同時に又實用上頗る重要なものである。

分類——此の目に屬する昆蟲は其の種類が頗る多いが通常食葉亞目と有柄亞目との二亞目に分けられて居る。

食葉亞目 *Sesiliventres*——腹部は胸部とは殆ど同じ幅で接續し、轉節は二部よりなり雌は腹部末端に鋸狀或は錐狀の産卵管を有し口器は全く咀嚼に適して居る。幼蟲は胸部に三對の完全なる或は不完全なる脚を有し、腹部にも五乃至八對の脚を有するものがある。成蟲の時代には肉

圖十百二第
(土博村松)



マツノオホキバチ雌

食をするものもあるが、幼蟲は殆ど植物質を食ふものである。従つて農林業上一般に害蟲と認められて居る。本邦に於ては産卵管の錐狀をなせる樹蜂科と鋸狀をなせる葉蜂科とが主なものである。

樹蜂科 *Sirioidea* — 雌の産卵管が錐狀で幼蟲が木材中に生活する事によつて鋸蜂科と區別する事が出来る。

一般に大形の膜翅類で産卵管は五本から出来て居て、之れによつて雌は樹木に深く穿孔して其の中に産卵するのである。孵化した幼蟲は蛆狀で胸部に不完全な三對の脚を有し、木材の内部に孔道を作つて生活するので、強健な樹木には樹液の循環を妨げて有害な事は勿論であるが、中には倒木とか衰弱した木とかを襲ふものがあつて、此等は寧ろ賣品としての價値を落すか然らずん

ば殆ど人類に對しては何等の影響も感じないと言つて宜しい。産卵されて後七八週間で幼蟲が老熟すると言つた人もあるが、二年位で老熟するといふ説が信ぜられて居る。老熟して後も長い間中に留つて後羽化するものである。

種類 — 本科に屬するものには松樅等の害蟲たるマツノオホキバチ *Sirex matsumurae* Bshw. ヒラアシキバチ *Tremex longicollis* Konow. 等があるが成蟲を捕獲して驅除する以外に良法はない。

葉蜂科 *Tenthredinidae* — 雌の産卵管が鋸狀で幼蟲は鱗翅類幼蟲の如く主に植物の葉を食つて居るが中には蟲癭を作るものもある。

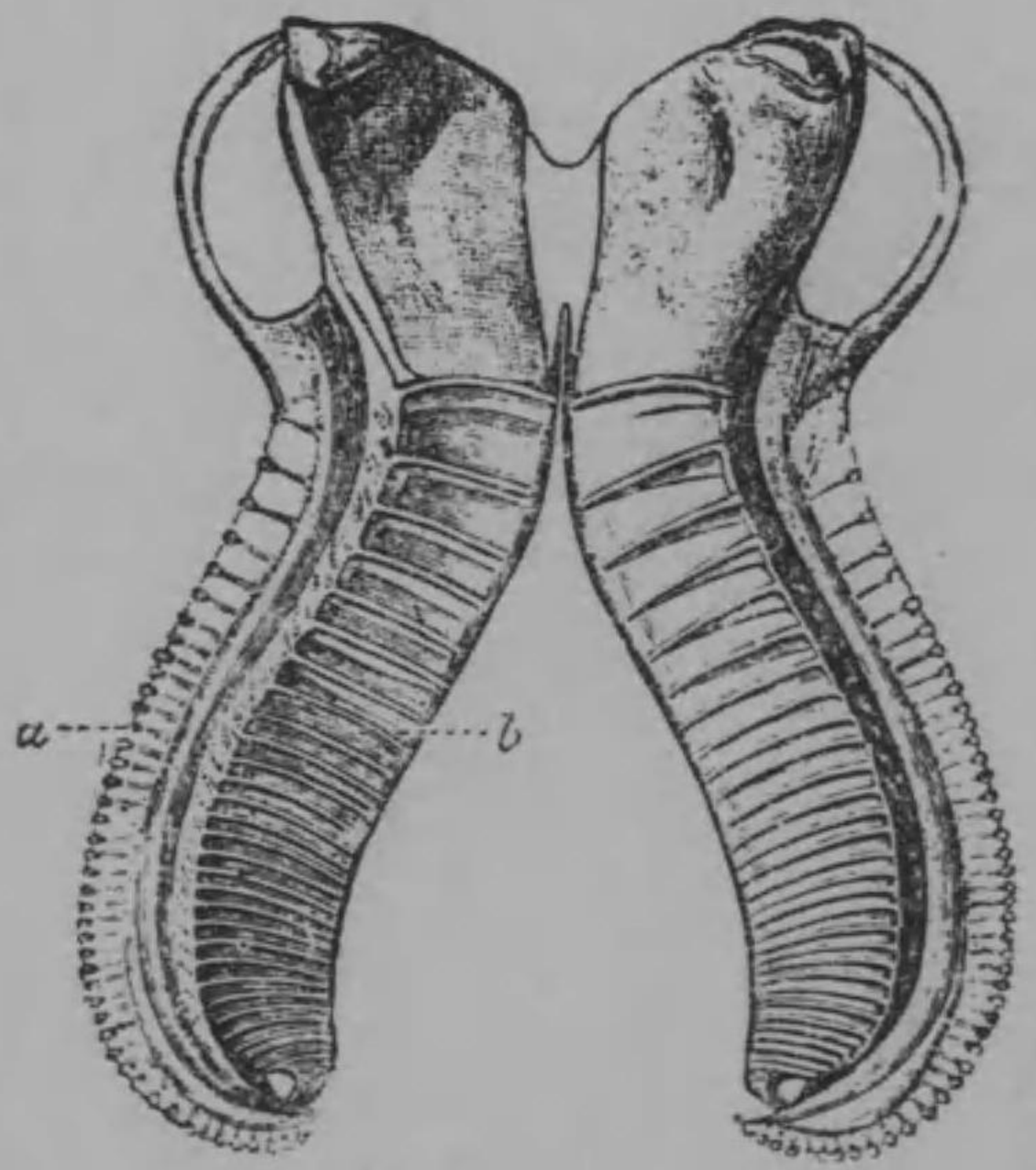
一般には小形の膜翅類で雌は腹部末端に一對よりなる鋸狀の産卵管を有し、之によつて植物の莖、葉、或は果實に裂目を作つて其の中に産卵するものであるが、時として裂目を作らずして單に表面に産卵するものもあるといはれて居る。

圖一十百二第



チバハラアカ

圖二十百二第 (Sharp)

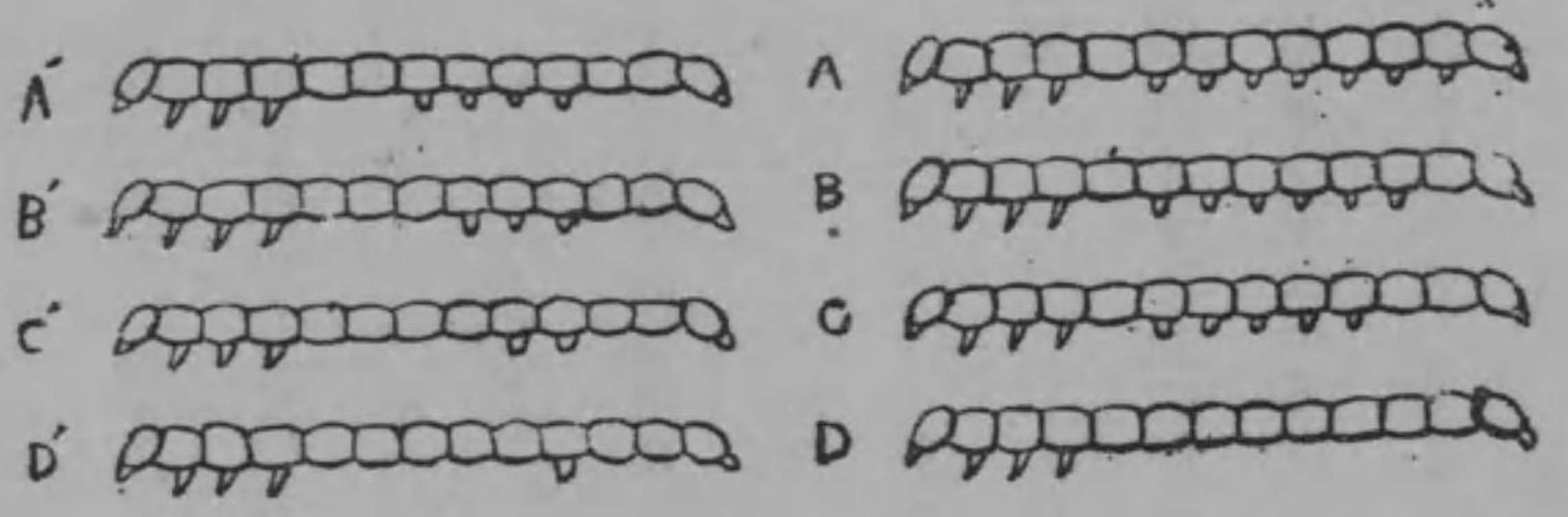


オホハバチ一種
Cimbex sylvarum の
産卵管を開いたる處

解化した幼蟲は種々の形態をして居るが通常鱗翅目幼蟲に似て三對の胸脚の他に腹部に若干の脚を有し露出して植物を喰ふものである。其鱗翅目幼蟲と區別される點は腹脚の數が

五乃至八對で且つ其一對は必ず第二腹節上にあるといふ事、單眼は頭部の兩側にハ一個宛あつて、多くの場合頗る明瞭なといふ事である。然し中には扁平で葉に密着し恰も介殼蟲の巨大なものやつに思はれたり、或は葉の組織内に穿孔したり或は葉を捲いたり、或は莖の中果實の中に生活するものもある。又中には蟲癭を作つたり、或は毛翅目の幼蟲に見る如く葉片で巢を作つて之

圖三十百二第 (三宅博士と Nusslin)



鱗翅類幼蟲(A-D)と
葉蜂類幼蟲(A-D)

れを持ち運んだりするものすらある。多くの幼蟲は驚かされるミロや皮膚から不快な臭氣を發する液を出すもので之れは防禦の目的と稱せられて居る。幼蟲が老熟すれば多くは地中に入り繭を造つて蛹化するものであるが造繭後尙久しく蛹化しないで幼蟲のままに居る場合が屢々である。また中には二重の繭を造るものがある。葉蜂科に屬する昆蟲には單性生殖の現象を見る種類があるので之れに關する種々の觀察が行はれて居る。

實用上の價値及び種類——現在

世界では二千餘種も知られ本邦では二百種以上も記載されて居るが其の大部分は農林業上重要な害蟲である。即ち蘿蔔蕪菁等の十字科植物の葉を喰害するカブラハバチ *Athalia colibri japonensis* Fohwei、頗る大きな幼蟲で梨の葉を喰ふナシアシフトハバチ *Cimbex aurinulata* Konow、梨の果實の初期に喰入して落下させ大損害を與へるナシノミハバチ *Hoplocampa*、松の葉を害するマツノハバチ *Lophyrus japonicus* Marl. 等は其の例である。

驅除法——亞砒酸鉛等の如き毒劑又は除蟲菊加用石油乳劑の如き接觸劑を撒布する、ナシノミハバチの場合の如きは被害果を處分するが最も良い。

有柄亞目 *Petiolata*——腹部と胸部との間は甚しく縊れて居るので、食葉亞目と容易に區別する事が出来る。

實用上の價值——此の類は非常に澤山の種類があつて中には雌の産卵管が毒針になつて爲に往々人畜を悩ます事はあるが一方には蜜蜂の如く現在殆ど家畜の如く吾人に食糧又は醫藥を供するものや又他の昆蟲に寄生して之れを斃し爲に害蟲の繁殖を抑制するものなごがあるので實用上甚だ重んずべきものとなつて居る。而して一般から見ると寧ろ有益なものが多いと見て宜しいのである。

没食子蜂科 *Cynipidae*——觸角は眞直で十二乃至十五節から成り前翅には縁紋を缺き室が少ない。

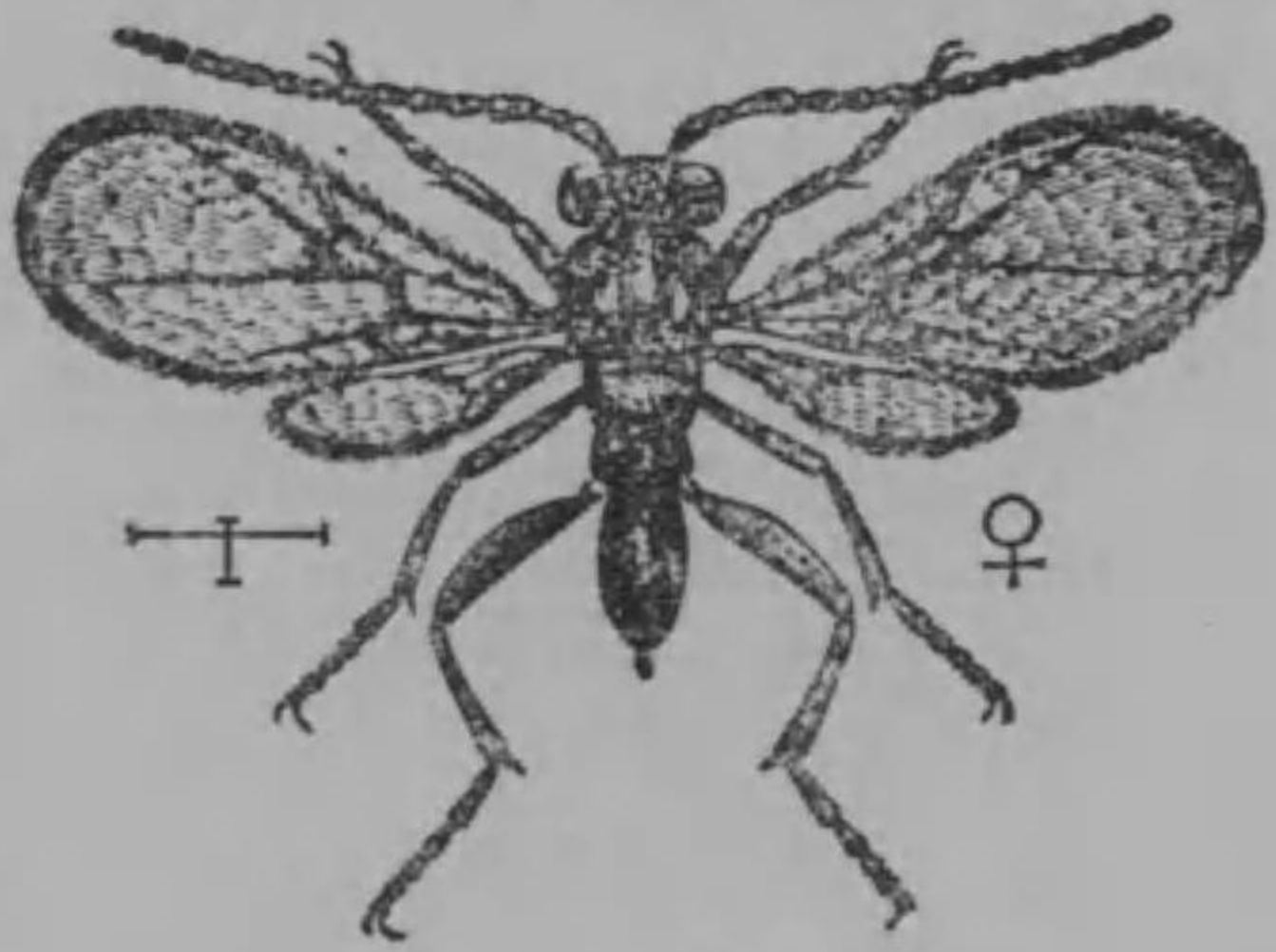
此の類の昆蟲は一般に小さく幼蟲は蟲癭の中に生活したり、或は他の昆蟲に寄生したりする。従つて時としては有益なものがあるが時としては有害と認められるものがある。

本科の昆蟲の中には世代の交番をするものがある、ある一世代のものも其の次の世代のものも全く異つた形の蟲癭を造るので、夫々全く別の屬に入れられだ程である。又單性生殖をする種類もあるといはれて居る。

此の類は各種の植物に蟲癭を作るものであるが最も普通には枳科の植物に見るものである。

類種——本邦には櫛の枝上に球狀の蟲癭を作

圖四十百二第
(集文論念記曆還氏靖和名)



ナバマダゴンリラナ
Dryophanta nawai

るナラフシバチ *Dryophanta* シカ種々の没食子蜂の巢に寄生するヤドリタマバチ *Synergus* 等二十餘種ある。

卵蜂科 *Proctotrupidae*——前胸の兩側は後方に伸びて前翅の基部に達し、翅脈は僅かに存するもあり又全然無い事もある。産卵管は管状である。

實用上の價直——膜翅類中不昆蟲類中最も小形な種類を含み翅は存在する時或缺く場合もある。殆ど悉く寄生生活をするもので多くのは昆蟲或は蜘蛛の卵の内部に生活するのであるが、中には幼蟲に寄生し或は第二次寄生をなしたりするものがある。然し決して植物に有害なものはない。加之此の類は主として他の昆蟲の卵に寄生するから、寄生を受けた卵は發生するに至らずして死滅し従つて害を未前に防ぐといふ事に於ては他の如何なる寄生蟲にも優るこいはねばならぬ。

種類——非常に澤山の種類があるが本邦にはオホタマゴバチ *Proctotrupes*、エダヒゲタマゴバチ *Dendrocerus* 等三十種ばかり産する。

小蜂科 *Chalcididae*——前胸の兩側は前科に於けるが如く後方に伸長せず。觸肉は膝状を呈

し翅は前縁に沿ひて一本の強大なる翅脈を有する。

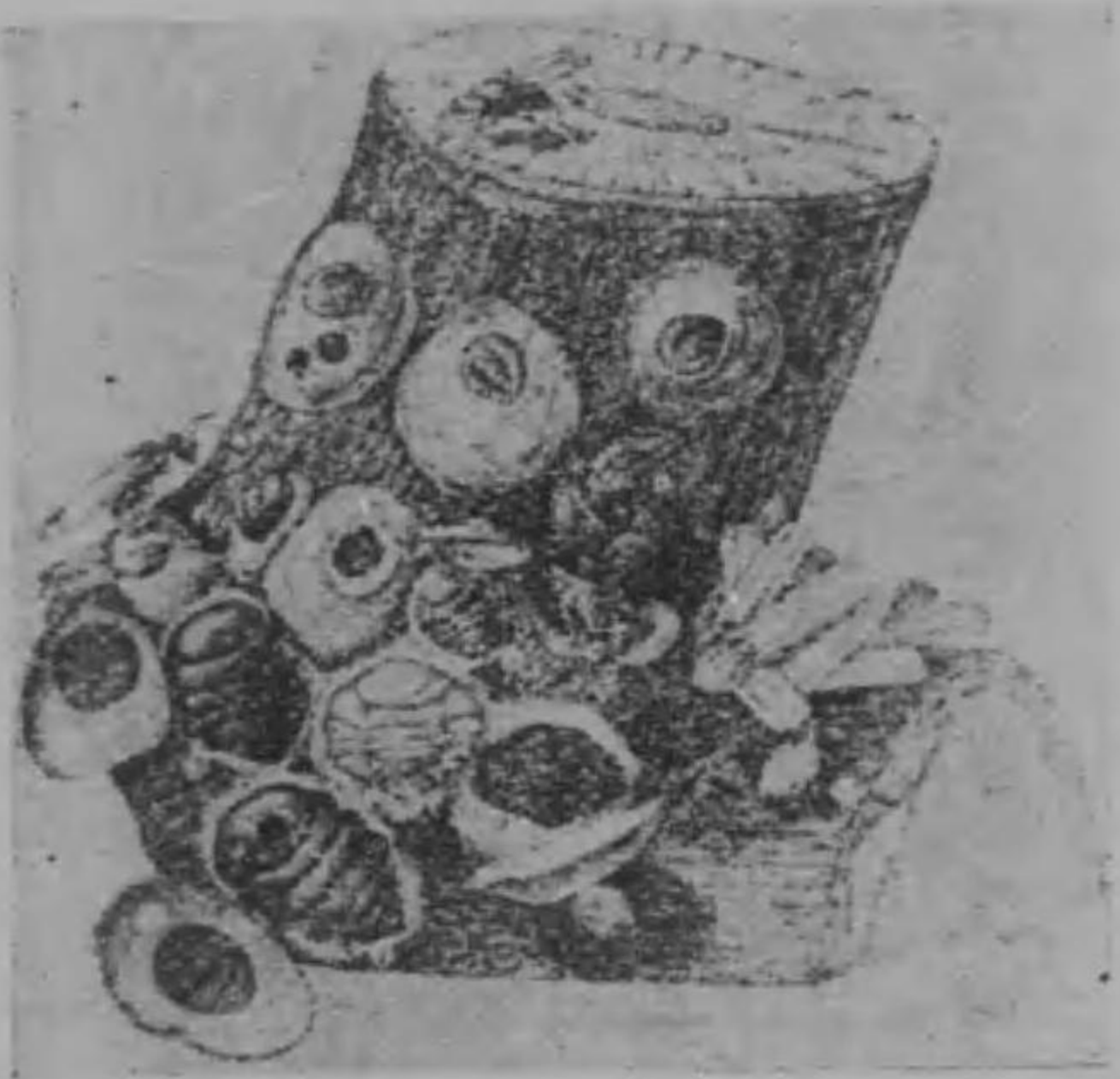
實用上の價直——一般に微小なる昆蟲であるものは瘰癧中に生活しあるものは各種の昆蟲の卵幼蟲蛹又は成蟲に寄生して居るが、中に植物質を食ふものが少し許りある。従つて大部分のものは自然に於いて害蟲の繁殖を抑制して吾人に

有益であるが若干のも

のは農作物にかなりの損害を與へる事がある。之れが害を受けた植物は往々小さい隆起を生じ時に蟲瘰を形成する事もある。

野外無花果花粉受情 *Caprifitation*——然しながら此の類の中で最も吾人の興味を惹く現

第二百六十圖 (Bolle)



ハカハカガシムラシムと其の寄生蜂

第二百五十圖 (Bolle)



ハカハカガシムラシムに寄生するタバコ *Prospaltella b. rlessei*

象はスミルナ無花果ミブラストファーガ Blastophaga の關係であつて、スミルナ無花果はブラストファーガがなくしては成熟する事が出来ないのである。

北米合衆國に於ては本科のもので小麦に加害する種類 (Harmolita) が知られて居るが本邦では、約百種産する中で實用上有害と認められるものは未だ発見されて居ない。

種類——本邦には二化螟蟲の卵に寄生するズイムシアカタマゴバチ Trichogramma、マツケムシの如き枯葉蛾の幼蟲に寄生する Anastatus 等百餘種あるといはれて居る。

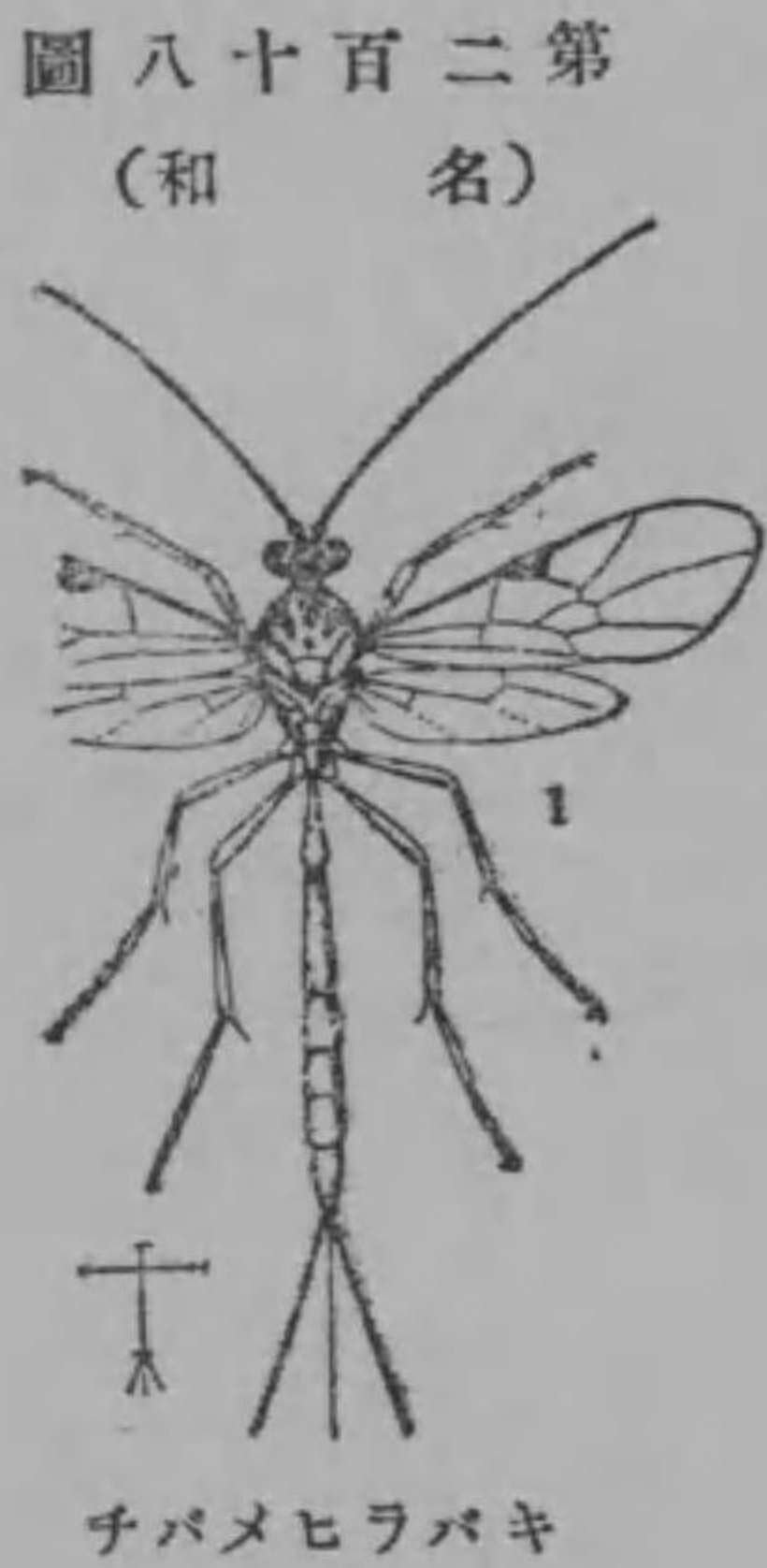
姬蜂科 Ichneumonidae——第二腹節は胸部に移動して居る。第一腹節の下面に附着し翅脈はよく發達し前翅の室 V_1 と $1st V_2$ とは分離して居る。

本科に屬する昆蟲は中に微小なものもあるが、大體に於ては可なりの大きさのもので、寄生膜翅類の中では大形の種類を含んで居る。

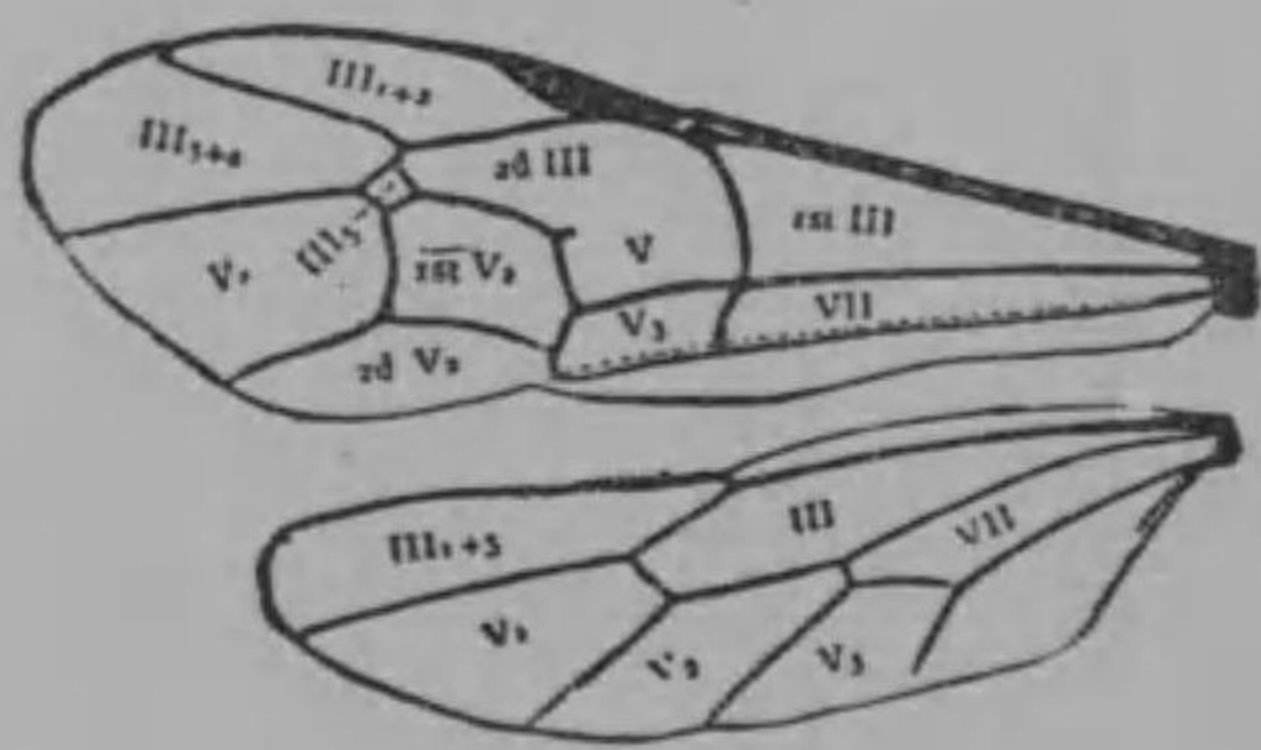
其の幼蟲時代には殆ど悉く鱗翅類、鞘翅類、双翅類、同翅類、直翅類、膜翅類或は蜘蛛の内外に寄生して居るもので、従つて自然界に於ては重要な抑制作用をして居るものと認められて居る。然しながら中には第二次寄生をしたりして有益な昆蟲を斃すものもあるので實用上では悉く

有益なものご断ずる事は出来ぬ。

雌の産卵管は其の長さが種々であつて長いものになるご體長の六倍にも達するものがある。種類によつては寄主の外部に産卵するが又中には寄主の體内に産卵する。而して産卵管の先端には鋸齒を有して之れによつてキバチの幼蟲の居る木材に穿孔して内部の孔道に



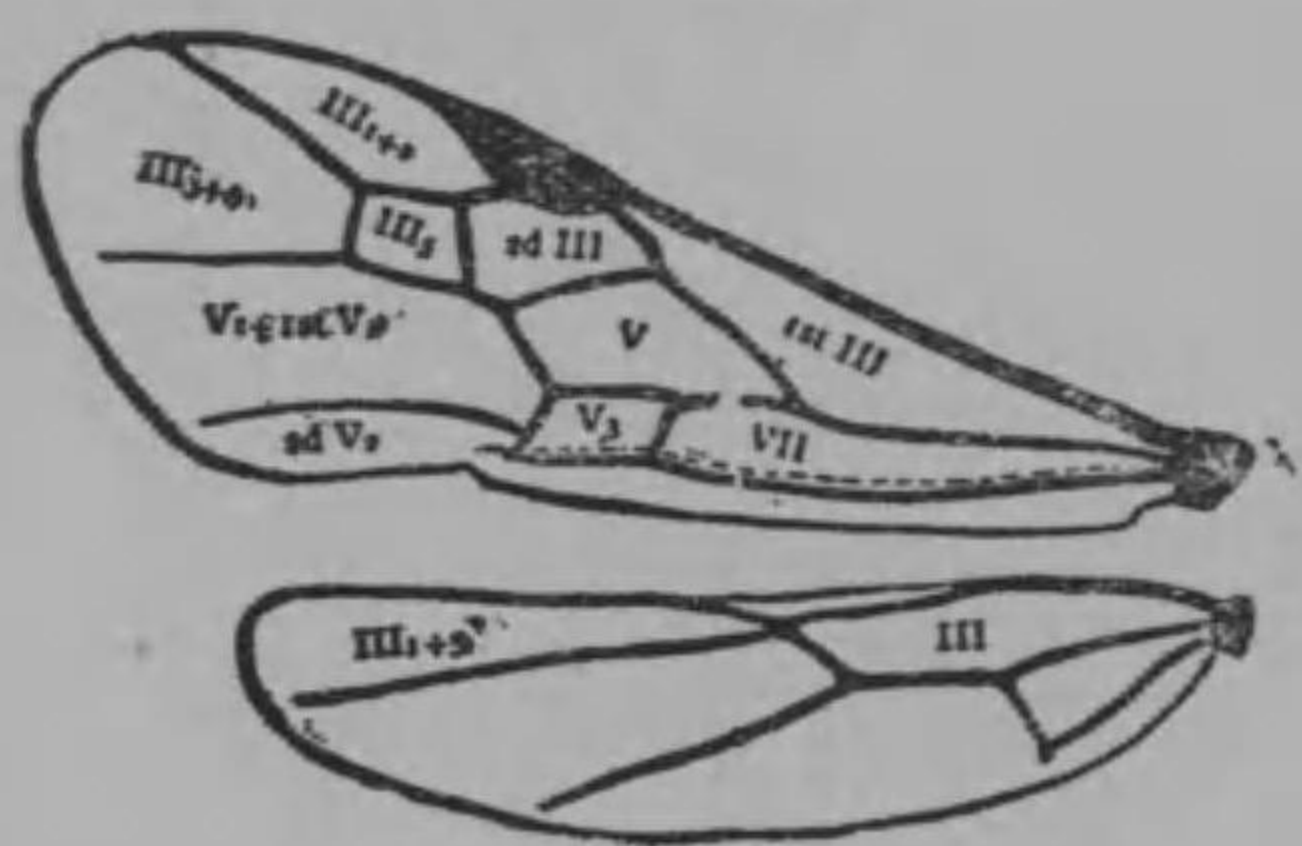
圖七十七百二第 (Comstock)



ヒメバチ一種
Exetastes fuscipennis
の翅脈

産卵するもの (Rhyssa 及び Thalassa) もあるといはれて居るが、時に産卵管を引き抜く事が出来ずに其のまゝ死ぬる事もあるさうである。孵化した幼蟲は孔道内を歩き廻つてキバチの幼蟲を見出して寄生する。

圖九百二十第
(Comstock)



コノエバチ一種
Rhogas parasiens の翅鼻

種類——世界では六七千種も知られて居るが本邦ではエゾシロテフの幼蟲に寄生するエゾシロヒラタヒメバチ *Theronia japonica* Ash. アゲハの幼蟲に寄生するアゲハヒメバチ *Psilomastax naclator* Tosq. クスサンに寄生するコンボウアメバチ *Hapronyx japonicum* Kriech. マダラヒメバチ *Teloneumon generosus* Sm. 等百數十種

知られて居る。

小繭蜂科 *Braconidae*——前科と異なる處は前翅の V_1 及び $1st V_2$ の二室が分離して居ない點にある。

本科に屬する昆蟲は其の形態許りでなく其の習性も亦姬蜂科に似て居て多く幼蟲に寄生するものであるが蛹、成蟲に寄生するものも亦かなり多いのである。多くの場合寄主の内部に寄生する

ものであるが又外部に寄生するものもあるので、卵は産卵管によつて體の内部に産まれたり、或は外部に有柄の卵を産みつけるのが多い。幼蟲が老熟すれば多くは寄主の體の表面に出でて造繭蛹化するのである。従つて自然界に於ける重要な抑制作用を行つて居るものであるから、此等を人為繁殖して害蟲驅除に利用せんごする試験も行はれて居る。

種類——世界では三四千種も記載されて居るが本邦では産卵管の非常に長いので有名なるウマノチバチ(馬尾蜂) *Eurobracon penetrans* Sm. プランコケムシやマツケムシ幼蟲等に寄生して之れを斃す *Apanteles* 蚜蟲に寄生するアリマキヤドリ *Aphidius* 等六十餘種知られて居る。

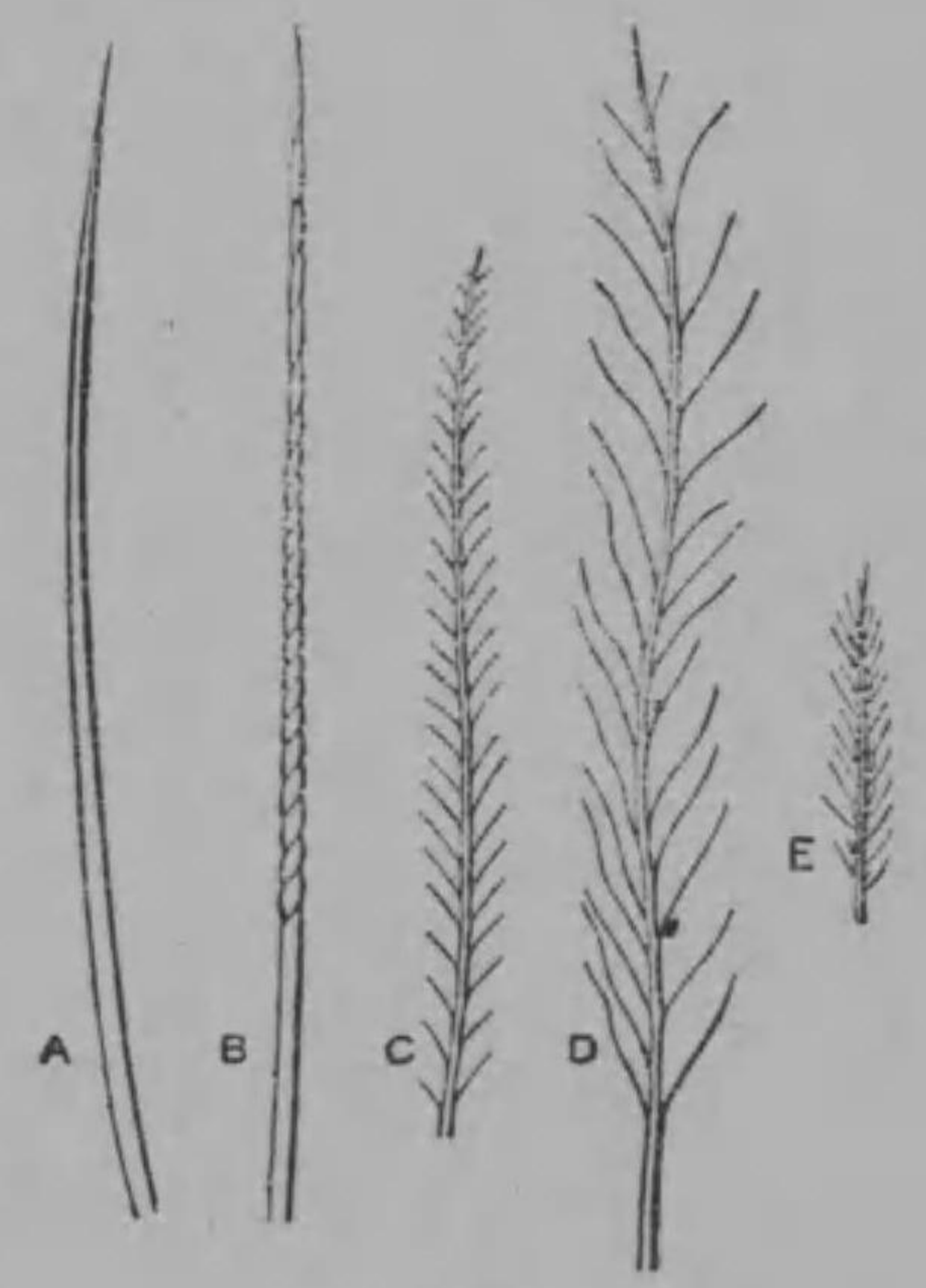
細蜂科 *Evaniidae*——第二腹節は胸部に移動せる第一腹節の中央よりも背部に近く接續して居る。

總て寄生生活をするもので或はゴキブリに或は他の膜翅類に寄生するこいはれて居る。

種類——あまり種類は澤山はないので、本邦にはゴキブリに寄生するこいふマルガタヤセバチ *Evania* やコンボウアメバチ *Gasteruption* 等三四種ある。

蜜蜂科 *Apidae*——澤山の毛で被はれて居る許りでなく、其等の毛は少くとも胸部に於ては分

圖 二百二 第
(Sharp)



- ミツバチ類の毛
- A ツノハキリバチ *Osmia* 腹部の簡單なる毛
 - B オホハキリバチ *Megachile* 腹部の螺旋状毛
 - C オホハキリバチ胸部の羽状毛
 - D ノビレハナバチ *Andrena* 胸部の羽状毛
 - E ハナバチモドキ *Prosopis* 胸部の羽状毛

枝して居るものである。後脚の第一跗節は膨大扁平で花粉を集める装置を有して居るのが多い。
習性——此の類の昆蟲は其の習性が種々で或は單獨に或は社會的組織の下に生活したりするものがある。第一の部類に屬するものには地中に穴を穿ち多くの場合横穴を伴つて此の横穴に一個づゝ産卵し、花粉や蜜を入れて幼蟲の食物とする場合もある。又他の蜜蜂の巢の中に産卵して寄生的生活をしたり或は單なる食客となつて、其の眞の主の食物を食ひて生活し甚しい時は眞の主を餓死させる事すらある。又中には泥で固めた巢を造つたり、或は植物の葉や花瓣を切つて木

材中に穿つた孔に敷いて巢をなしたり、或は單に木孔中に穿孔して巢をきたるものがある。第二の部類に屬するものは即ち所謂蜜蜂の類である。而して習性上には上述の如き變化が澤山あるが一つ共通した點は蜜蜂科の昆蟲の食物は必ず花粉か蜜或は此の兩方から成つて居る事である。此の點が胡蜂科並に細腰蜂科の昆蟲と區別すべき重要な點である。

社會組織——社會組織の下で生活する所謂蜜蜂の社會は一匹の完全な雌即ち女王 *Queen* の不完全な雌即ち職蜂 *Worker* の一年中のある時季に出現する完全な雄即ち雄蜂 *Drone or male* から出來て居る。

女王は只一回の受精をするばかりで、受けた精蟲は貯精嚢に蓄へて置く。而して受精した卵を受精しない卵を産むが後者は雄になるといふ事は有名な事である。而して何故一度受精した雌が受精しない卵を産むかといふ事に關しては、人によつては全く女王の意志によるので職蜂の室に産卵する際には貯精嚢の圍の筋肉が收縮して卵は受精するが、雄蜂の室に産卵する際には筋肉の收縮が起らずに徒つて精蟲が出でずに受精しないのであるといつて居るが、人によつては女王の意志によるのではなく、室の大きさが自然らしめるのだといつて居る。即ち職蜂の室は直径が小さ

いから産卵の際腹部が壓縮され精蟲が貯精囊から自然に出て來るが雄蜂の室は直径が大いから腹部が壓縮されないので従つて精蟲が壓し出されないといふのである。

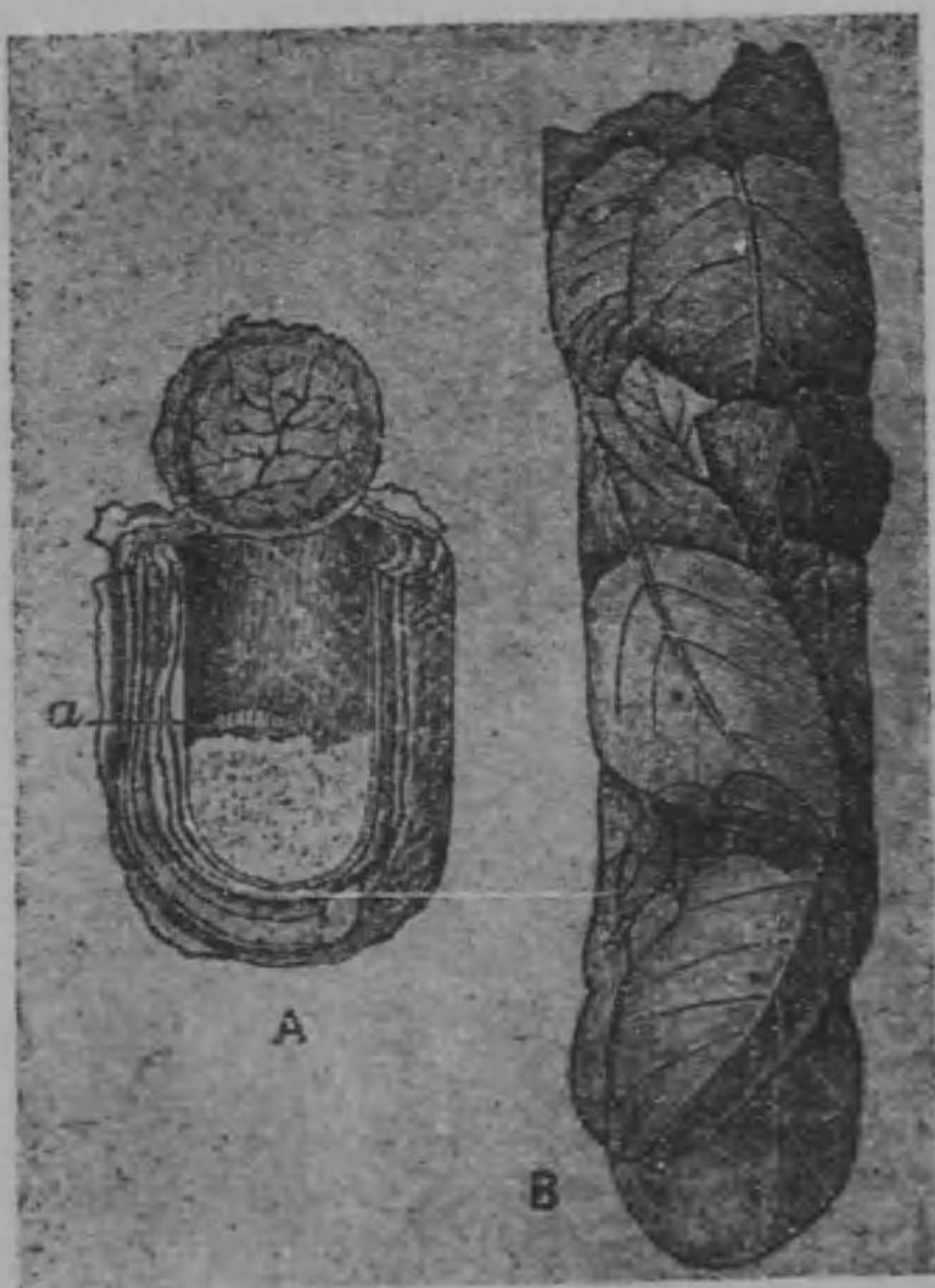
新に女王を作る必要が起つたならば職蜂の卵の入つて居る室を取り擴げて孵化した幼蟲は滋養に富んだ王の食物 Royal jelly で育てられるといはれて居る。

實用上の價值——此の科に屬する昆蟲は其の習性が色々で蜜蜂の如き現在では殆ど家畜と同様に吾人に利益を齎して有益蟲の主位にあるやうなものもあるが、中には營巢の爲に植物の葉や花瓣を切つたり或は樹幹に孔道を作つたりするものがあるので、農林業上有害とされる場合も無い事はない。又雌の産卵管は毒針となつて之に刺されるに直接に疼痛を感じ、甚しい時には相當の醫療を要する事もあるので此の點から見れば又一般に多少有害であるかも知れぬ。然し人を刺すからといって密蜂の利益を棄て、之を世界から驅除しようとする人もあるまいし、植物の葉を切つたからといって植物に致命傷を與へるこいふやうな事は少い許りでなく、反つて植物の中には之等の爲に花粉の媒助を受けるものが多いのだから大體に於ては吾人に對して有益なる結果を齎すといつて宜しからう。従つて之が驅除法といふよりも、刺された場合の手當法を知れば

充分と思ふ。

刺されたる時の手當法——毒針を手際よく抜き取る事は何より大切な事である。又耐へられるだけ暑い湯に布を浸し絞つて局部に當てるのは激しく刺された時分に大に助けとなる。又濕つた粘土とか馬鈴薯を新に切つた切口を當てるのも宜しいさうである。然しながらあまり激しく刺された時分には醫者に依つて手當を受けるが完全である。アンモニア水等のアルカリを用ふる

圖一十二百二第
(Horne)



オホハキリバチ一種
Megachile anthracina の巢
A 一室を分離し開いたる處
B 巢の一部

圖二十二百二第
(木 八)



シアンモコタフ
チバガナ
Polistes gallica

事は大して効果がないばかりでなく際り込む事は反つて害があるといふ事である。

種類——世界では千五百餘種も知れて居るが本邦にはミツバチ *Apis* マルハナバチ *Bombus* を初めとして薔薇等の葉を圓形に切るハキリバ

チ *Megachile* 家屋の縁等に圓孔を穿ちて營巢するクマバチ *Xylocopa* 等八十種許りある。

胡蜂科

Vespidae——

前胸の兩側は前翅の基部まで後方に向つて伸長し後脚の跗節は歩行に適して膨大せず前翅は静止の際縦に疊む事が出来る。

習性——

此の類の昆蟲も其の習性が種々である。單獨生活をして地中に巢を掘つて蜘蛛や他の昆蟲を貯へるもの、甲蟲や鱗翅類や或は他の蜂の幼蟲に寄生するもの、或は單に食客として蜜や花粉等を食ふものもある。又中には木材に孔道を作つて泥で隔壁を作るものや枝上に泥で徳利形の巢を營むものもある。而して中には蜜蜂と同様雄蜂、雌蜂、職蜂を有して社會生活をするものもある。

蜜蜂との差異——然しながら社會組織の下で生活する

ものも前科のものとは異なるのが通常である 即ち一般に此の類は秋出來た雌が交尾したまゝ越年し春の中頃から各自に巢を造りかける。巢が出来るに従つて産卵して行くが初めに出來た蜂は悉く不完全なる雌から成る職蜂で雌の仕事を助け

圖三十二百二第



チバメズス

秋に至つて初めて完全な雌雄が出來交尾して雌だけ越年する事になる。之等の巢は其の大きさや形が色色であつて、樹枝上に一層からなる蓮實形の巢を造つたり、或は球形の幾層からもなる巢を樹枝上屋

圖四十二百二第
(集文論念記曆還氏靖和名)



トツクリバチ
Eumenes hawaii
と其巢

根裏或は地中に造るものもある。また大形のものには枝の穴洞中に營巢するものもあるといはれて居る。

實用上の價值——此の類には蜜蜂の如き有益なものはないが、然し其の幼蟲を養ふ爲に昆蟲就中鱗翅類の幼蟲を捕へる事が多く、従つて害蟲驅除に功獻して居るのみならず、スズメバチ類の幼蟲は處によつては食用に供せられ罐詰にまで製造されて居る。然し一方に於ては蜜蜂を襲つて養蜂家に打撃を與へ、或は又熟した果實を食ひ園藝家を惱ましたり、又其の毒針を以て人畜を刺し甚しきは死に至らしむる事すらある。

種類——可なり多數の種類を有して居るが本邦では幾層からもなる大きな巢を造るスズメバチ *Vespa*、蓮實形の巢を造るアシナガバチ *Pristes*、泥で樹枝上又は枝なごに徳利形の巢を造るトックリバチ *Eumenes* 等六十種ばかりもある。

細腰蜂科 Sphegidae——前胸の兩側は前翅の基部まで伸長しないのみならず前翅は靜止の際に縦に疊まれない。後脚の跗節は膨大して居ない。

習性——此の類は地中ミカ壁ミカ或は木材中に穴を作つて産卵したり又は樹木内の孔道中に

産卵し昆蟲蜘蛛なごを其の中に入れて置く。中には又青蜂の巢に産卵するものもあるといはれて居る。此の類は蜂の中でも其の習性が面白いといふ事の爲に澤山の學者の研究する處となつて居るが、其の貯藏する昆蟲や蜘蛛の類をは決して殺す事なく、運動中軸を刺して麻痺させて置くといふ事である。而して其の捕へる昆蟲は蟋蟀や蝗蟲の如きものから時としては己に幾倍の大きさを有する蟬の如きに至るこいはれて居る。毒針を有して居るが人を刺しても大した事はないばかりでなく種々の點に於て寧ろ有益を認むべきものである。

種類——澤山の種類を含んで居るが本邦では土中に巢を造るジガバチ *Amnophila* クロアナバチ *Sphex* 砂中に營巢するハナダカバチ *Bembex* 等七、八十種ある。

鼈甲蜂科 Pompilidae——腹部は柄によつて胸部と連接

しないのミ前胸の兩側が後方に伸長して前翅の基部に達した後脚が長い事によつて細腰蜂科と區別する事が出来る。

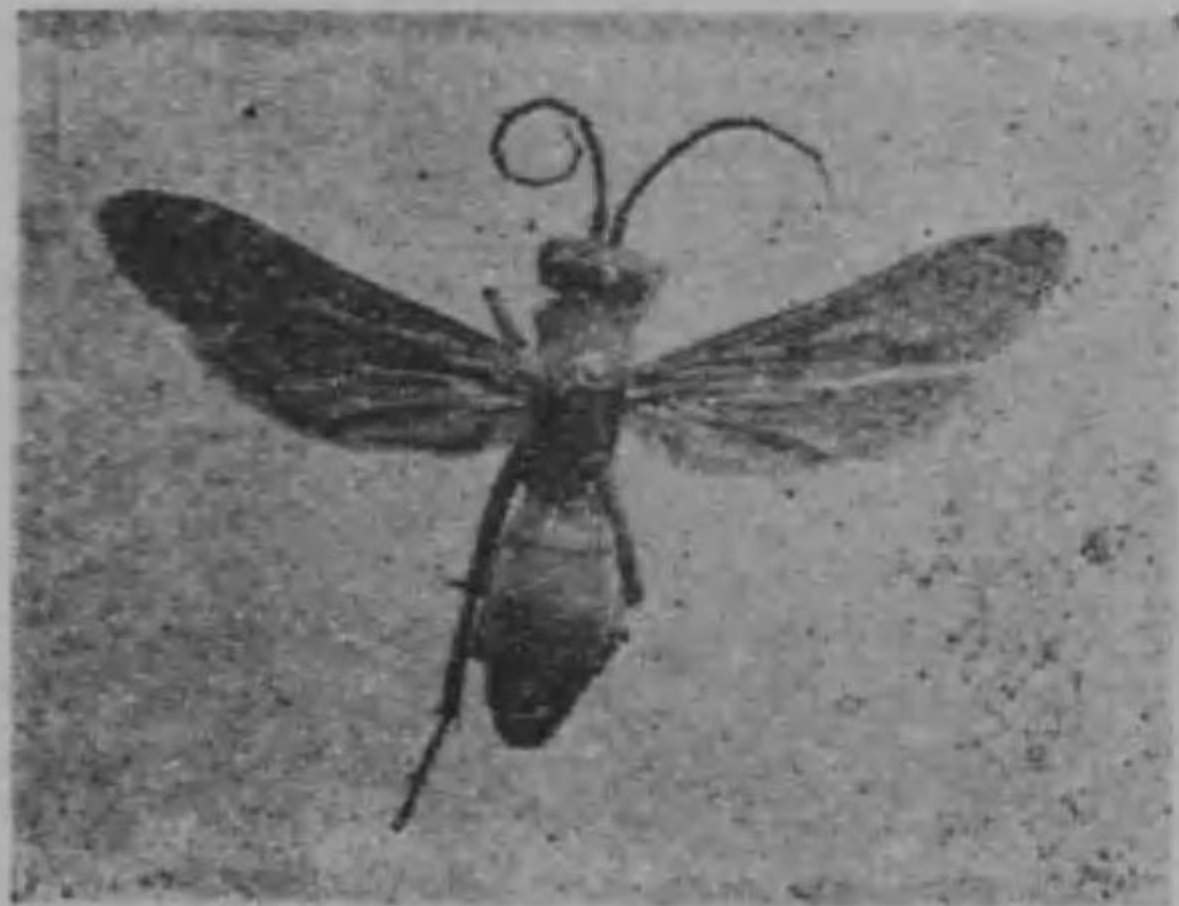
習性——多くのものは地中に穴を穿ちて巢を造るものがあるが、中には石の下ミカ壁の間隙に泥で巢を造るものもあ

圖五十二百二第



種一チバガジ

圖六十二百二第



種一チバウコツベ

卵し穴を塞ぐものがあるといふ事である。又中には蜘蛛と正々堂々の戦をして之れを捕へるものなごもあるといはれて居る。

此の類は其の毒針によつて人類に疼痛を感じしむるものであるが一般には矢張り寧ろ有益なものご認められて居る。

種類——本邦にはオホモンクロベッコウ *Pompilus* ベッコウバチ *Stilus* 等三十餘種餘り産する。

土蜂科 *Scelididae*——前科と異なる點は第一腹節（實際は第二）と第二腹節とが腹面に於て明に縊れて居る事である。

習性——前述の二科に屬するものなごよりも遙に知識が劣つて居るやうで、同じく土中に穴は造つて巢を作る事も出來ず、又何を運ぶ事も知らないといはれて居る。即ち土を掘つて土中に居る金龜子等の幼蟲を探し之に産卵するのである。而して土蜂の幼蟲は腐朽物によつては生活する事が出來ないものであるから、雌は産卵前に豫め單に麻痺させるために刺して置いて、幼蟲が成育して食物の不用となるまで死なないやうにして置くのである。従つて若し食となる金龜子等の幼蟲が何等かの理由によつて途中で斃れるやらかな事があれば、土蜂の幼蟲も共に死ぬるといふ事になる。

實用上の價値は矢張り寧ろ有益であるが本邦ではハラナガツチバチ *Elis* クロツチバチ *Tiphia* 等二十數種を産する。

青蜂科 *Chrysididae*——金屬光澤を有する美麗なる綠、藍、紫等の色彩を有する蜂で、主として胡蜂科密蜂科に屬する昆蟲に寄生するが、中には葉蜂とか蛾の類にも寄生するものがあるといは

れて居る。然し實用上大して重要なものではない。本邦ではセイボウ *Silbum* コセイノウ *Clir* *ysis* 等數種を産する。

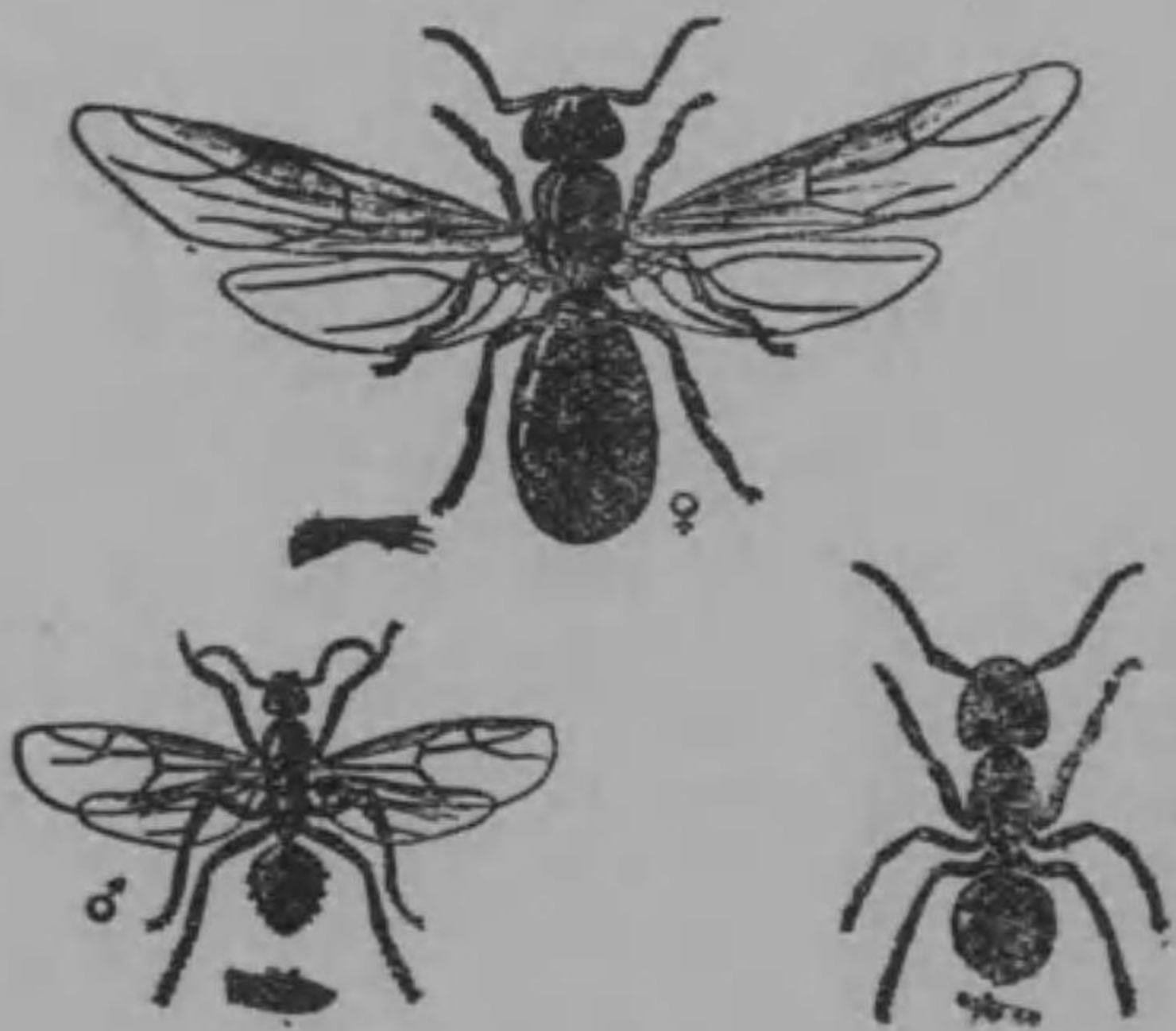
蟻科 Formicidae——腹部は明瞭な二部に分たれて其の胸部と接する一、二節は他より著しく細くなつて自由に動く許りでなく多くの場合瘤状をなして居るか又は上方に突出して居る。觸角は膝状で雌は第一節が頗る長い。以上二點によつて他の膜翅類と容易に區別する事が出来る。

社會生活——蟻は社會的組織の下に生活するものであるが、他の如何なる社會生活をする昆虫よりも一段優れ且つ複雑なる生活をして居るもので、人類を初めとして世界に於ける社會生活をする動物の何物に比しても優ることも劣る事はないといはれて居る。

蟻の社會で寄生的生活をする種類には職蟻を缺いて居るが通常雄♂と雌(女王)♀と職蟻♀の三種を見出す事が出来る。職蟻は生殖不能の雌で社會の大部分をなして居るが、女王並に雄は其の数が甚だ少ない。然しながら女王の数は蜜蜂の場合に見る如く、只一頭に限られて居ないで多くの場合數頭甚しい時は數百にもものほる事があるといはれて居る。雄は羽化後日ならずして交尾のため巢から飛び出してしまふから大抵短い期間だけしか巢の中には發見されないものである。

前述の通り蟻は昆蟲の中で最も高等な生活をして居るこいはれて居るが、然し其の程度は様々で一方では随分原始的なものがあるかと思ふこ他方では牧畜をしたり、農業を営んだり或は奴隷を使つたり戰爭をした

圖七十二百二第 (Zeagler)



オホアリ
Camponotus ligniperdus
上雌(女王)
下左雄
下右職蟻

圖八十二百二第 (André)



オホツアリ
一種
Rheidole pallidula
の兵蟻

り組合を結んだりするものすらある。
階級——而して雄、女王、職蟻の三種は大體其の形が種類によつて一定して居るものであるが、然し同一種類の

中でも此等三種の中に様々な變つた形のものを見出す事がある。即ち職蟻の中で一層大形で多くの場合頭や大腮の特に發達したものは兵蟻と呼ばれたりして居る。此兵蟻の職務は必ずしも其名の示す通りではなくて全く異つた場合もある。

交尾——多くの場合雄と雌とが羽化して來るに巢を飛び出して空中で、交尾が行はれるのであるが、然し蟻の中には雄か雌か孰れか一方が元來無翅の種類があるから、こんな場合には飛翔中に交尾が行はれないで有翅の方のものが、他の巢に入り込んで或は途中で無翅のもの、這ひ廻るのを見出して交尾するとか、或は同一の巢に出來た雌雄が巢の中で交尾するかせねばならぬと思はれて居る。

營巢——交尾を終れば雌は蜜蜂に於けるやうに直に死ぬるやうな事はないが、然し漸次衰弱して死に至る。雌の方は決して古巢に歸るやうな事はないが受精後は翅を失つて一人で或は又他の職蟻の力を得て營巢に従事する。又時としては初め一の巢から通路によつて分離したものが後に全然獨立した巢となる場合もあるといはれて居る。

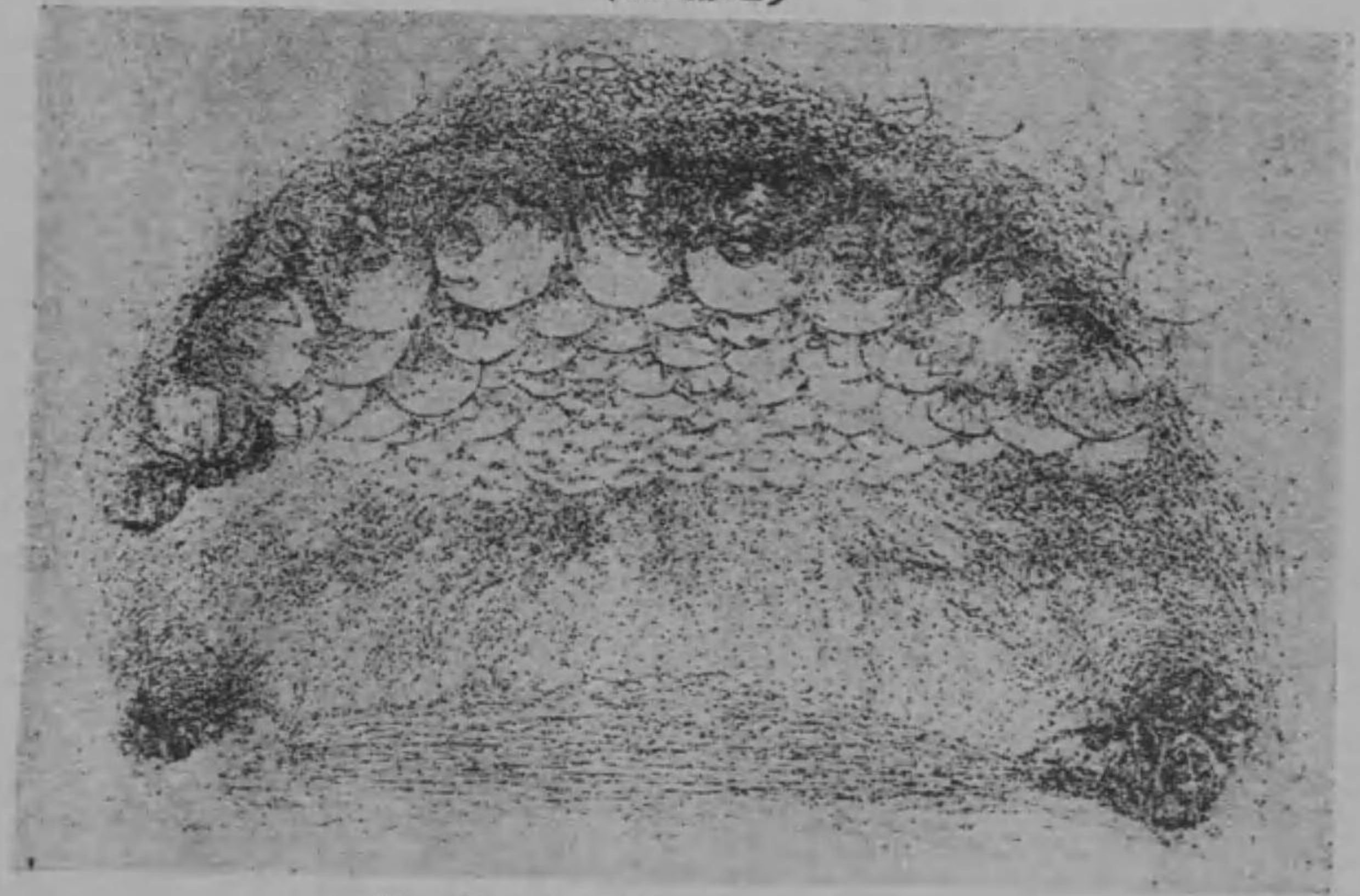
蟻の巢は種々な場處に作られるもので、或は地中に或は植物の穴洞に或は樹枝上に或は木材中

に存するし時には又住所不定のものもあるといはれて居る。營巢の材料も種々であるが、中には幼蟲に絹絲を吐がせて葉を綴り合はせるもの(Oecophylla)すらあるといふ事である。

他動物との關係——蟻の巢の中には澤山の節足動物が共棲して居るので千八百九十四年にワスマン Wasmann が計算した處によるに昆蟲類が一一七七種、蜘蛛類が六十種甲殼類が九種である。其の中隱翅蟲科 Staphylinidae 蟻塚蟲科 Pselaphidae 闇魔蟲科 Histeridae 等の甲蟲類が九百九十三種といはれて居るが、其後續々追加されて昆蟲類が千五百種其の中甲蟲類が千種となり全體では三千種以上にもならうと稱せられて居る。

蚜蟲、木蝨、介殼蟲、角蟬又或る種の小灰蝶幼蟲等の分泌する液は、蟻の種類によつては重要な食糧となつて居るから、蟻は之等と特別の關係を有して居る事がある。即ち北米合衆國で玉蜀黍に大害を加へる蚜蟲 *Aphis maid-radicis* Forbes の卵の如きは冬季は地中に於てトビイロアリ *Lasius* 等の巢に發見されるもので、蟻は寒い日には蚜蟲の卵を霜に浸されないうやうに下の方へ運び、暖い日には再び上方の暖い處へ運ぶ。而して春になつて雜草が生育し始めるに蟻は卵を雜草の根に持つて行き卵が孵化して玉蜀黍の根が出るやうになるに、蟻は又蚜蟲を玉蜀黍の根に移す

圖九十二百二第 (Mceak)



蜜を充分に貯へたる蜜蟻
Mymecocystu horii-Jourum の
蜜室の天井に下れる處

こいはれて居る。之は其の最も著しい一例である。其他蟻の中には他種の蟻の巢を襲うて職蟻の幼蟲や蛹を己の巢に運び大部分は食糧として残りを育て、奴隷として使ふものや又蜜蟻と言つて其の嚙囊が膨脹する事が出来るので終には腹部が球形に膨大するまで蜜を貯へ巢の天井から垂下して生きながらの食物倉庫となるものや或は農蟻と呼ば

れて植物の種子を蒔いたり又は收穫したりするものや或は又種々の菌類を培養して食糧として居るものなごもある。

食物——蟻は其の習性が種々ある通り其の食物も亦種々で昆蟲其の他の動物質を食ふものや介殼蟲蚜蟲等の分泌した所謂甘露を取るものや植物の種子、柔かい植物の皮或は菌類、砂糖等を

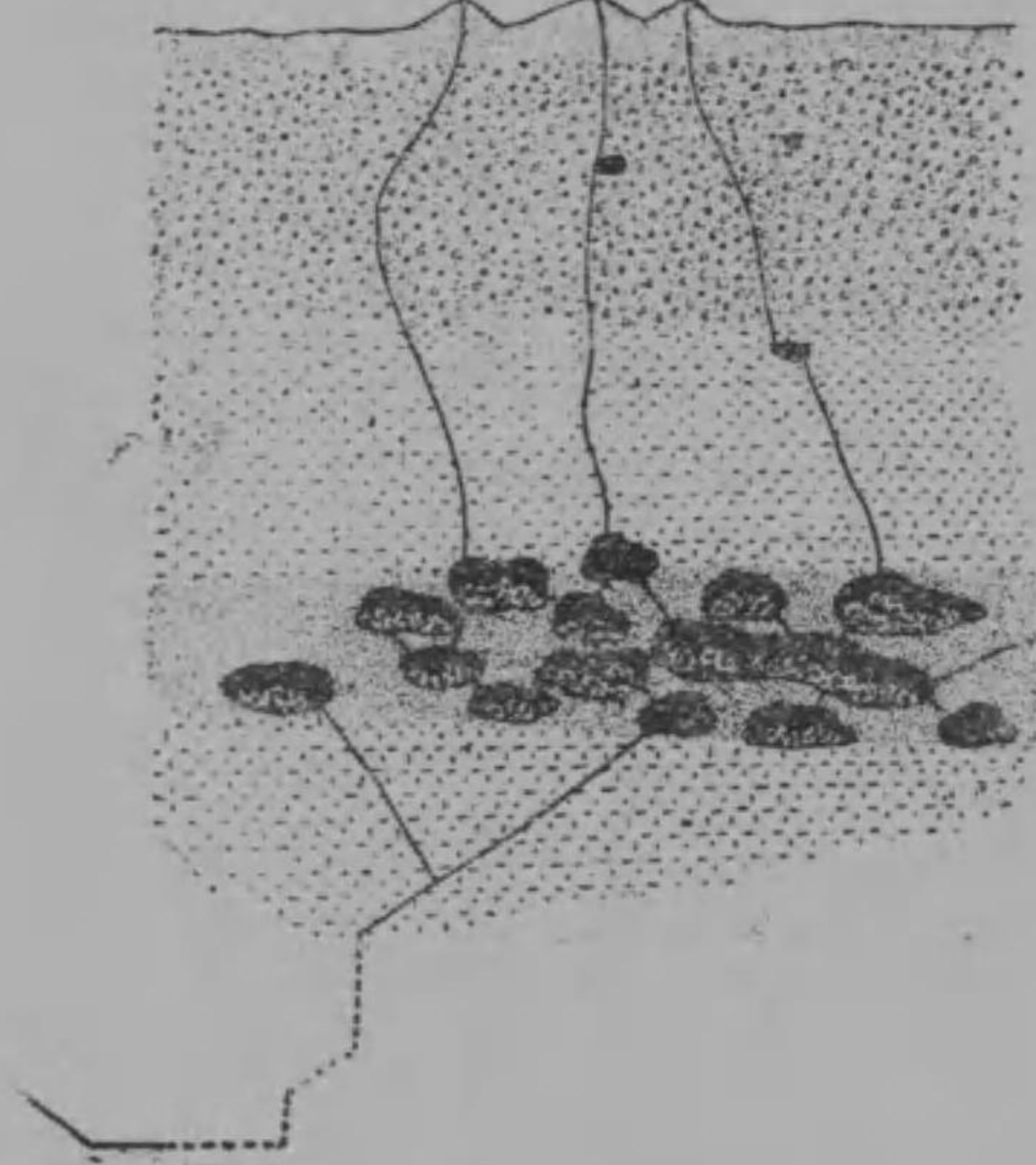
好むものもある。

實用上の價值——

或は有機物の分解を促進たり或は土壌を轉換したり或は鳥類の餌料となつたり或は有害昆蟲を斃したりして人類に有益な點も少くないが

圖十三百二第 (Wheeler)

Fig. 63.



菌類を培養するアリの一種
Atta texana の巢の模型

然し一方に於ては家屋に侵入して種々の害を加へ、或は吾人の害蟲たる蚜蟲、介殼蟲等ヲ保護して間接に害を與へたり、園藝植物の葉を切つたり、或は人を刺したり嚙んだりして人類を惱す事も非常に多い。

驅除法——蟻の巢を發見して之れに青酸加里の溶液又は二硫化炭素、クロールピクリン等を注ぎ込むがよい。或は糖蜜に酒石酸、亞砒酸曹達、蜂蜜を混じて誘殺するもよいといはれて居る。

種類——蟻の種類は世界では五千種許り日本では百餘種知れて居る。即ちオホアリ *Camponotus* アカアリ *Formica rufa* Linn. トビイロケアリ *Lasius niger* Linn. イヘアリ *Leptothorax cognatus* Sm. 等は其の主なるものである。

附錄 農作物病蟲害豫防關係法規要覽

目次

- 第一、害蟲驅除豫防法……………三七五
- 第二、害蟲驅除豫防取扱手續……………三七七
- 第三、病菌害蟲驅除豫防に關する通牒……………三七九
 - I 農産物種苗取締及改良に關する通牒……………三九九
 - II 農作物病害蟲驅除豫防獎勵に關する通牒……………三六三
- 第四、輸出入植物取締法……………三九二
- 第五、輸出入植物取締法施行規則……………三九六
- 第六、輸出入植物取締法に依り検査を行ふ海港……………四一六
- 第七、輸出入植物取締法第七條に依り植物又は其の容器包装に使用したる物の輸入、移入又は收受禁止……………四一八

- 第八、亞米利加合衆國へ輸出する植物にして同國政府に於て其の輸入に付輸出國の検査證明を必要とするものゝ種類……………(四二)
- 第九、大不列顛國へ輸出する植物にして同國政府に於て其輸入に付輸出國の検査證明を必要とするものゝ種類……………(四三)
- 第十、朝鮮移出植物検査規程……………(四三)

附錄 農作物病害豫防關係法規要覽

第一 害蟲驅除豫防法

明治二十九年三月二十五日 明治三十五年二月 法律第九號改正

- 第一條 此の法律に於て害蟲と稱するは農作物を害する各種の蟲類を謂ふ
- 第二條 驅除豫防すべき害蟲の種類及驅除豫防の方法は農商務大臣の認可を経て地方長官之を定む
認可を経たる種類以外の害蟲發生し急速の處分を要するときは地方長官は臨時驅除豫防の方法を定め之を施行することを得此の場合に於ては直に其の旨を農商務大臣に具申すへし
- 第三條 害蟲田畑に發生したるとき又は發生の虞あるときは地方長官は豫め期限を定め該田地の作人をして驅除豫防を行はしむへし
前項の場合に於て作人驅除豫防を行はざるときは地方長官は市町村費を以て之を行ひ市町村をして該作人より其の費用を徴收せしむることを得其の費用の徴收に關しては市制第二百二條(改正市制第三百三十一條)及町村制第二百二條(改正町村制百十二條)を適用す
- 第四條 害蟲蔓延したるとき又は蔓延の兆あるときは若し害蟲田畑以外の地に發生したるとき又は發生の虞あるときは地方長官は市町村費を以て驅除豫防を行ふことを得
- 第五條 地方長官は前條の驅除豫防の爲に市町村に命じて夫役を市町村全部又は一部の田畑の作人及所有者に

賦課せしむることを得

夫役は害蟲の種類に依りて田又は畑に區別して賦課することを得

夫役の賦課は段別又は地價を以て準率と爲すへし

夫役は各別の率に據り小作人自作人及地主に賦課することを得

本條の場合に於ては市制第二百二十三條(改制市制第四十二條)及町村制第二百二十七條(改正町村制第四十條)を適用せず

第六條 地方長官は驅除豫防の爲必要あるときは市町村費を以て溝渠を設け又は農作物、藥料、刈株、雜草を拔棄若しくは燒棄することを得

本條の場合に於ては第五條の規定を適用す

第七條 驅除豫防の必要より生じたる損害に對し被害者は賠償を要求することを得す

第八條 土地所有者、管理者又は使用者は官吏及其の指揮を承くる者の其の地に入り驅除豫防に従事するを拒むことを得す

第九條 地方長官又は郡長は必要なる場合に於ては北海道地方費府縣稅(地方稅)又は郡費を以て第三條、第四條、第六條の費用を補助し若しくは驅除豫防に必要な器具を給與し又は貸與することを得

第十條 蟲類以外の動物又は細菌と雖農作物を害するときは又は害するの虞あるときは地方長官は農商務大臣の認可を経て此の法律を適用することを得

第十一條 第三條の場合に於て地方長官の命令に従はざる者は五錢以上一圓九十五錢以下の料料又は一日以上十日以下の拘留に處す

第十二條 第六條及第八條に依れる官吏若しくは其の指揮を承くる者の行爲を妨害する者は二圓以上二十圓以下の罰金又は十一日以上二十日以下の重禁錮(改正刑法に依り有期懲役となる)に處す

第十三條 本法中市町村に關する規定は北海道の區町村、沖繩縣の區(間切島)及市制、町村制を施行せざる地方に於ける市町村に準すへきものに之を準用す

第十四條 此法律は明治二十九年四月一日より施行す

第二 害蟲驅除豫防法取扱手續

明治二十九年三月二十八日 明治三十二年二月 大正元年九月
農商務省訓令第六號 農商務省訓令第八號 農商務省訓令第四號改正

害蟲驅除豫防法取扱手續

害蟲驅除豫防法取扱手續

第一條 害蟲驅除豫防法第二條第一項に依り驅除豫防すべき害蟲の種類及驅除豫防の方法に付き本大臣の認可を請ふときは各害蟲に付左の事項を記載すへし

一 名稱、方言

農作物病蟲害豫防關係法規要覽