

# 本邦産シロテフ科の蛹

## Studies on Some Pierid Pupae in Nippon

河 田 黨 Akira KAWADA

農 林 省 農 事 試 験 場

*Imperial Agricultural Experiment Station*

### 緒 言

シロテフ科の蝶は北海道・本州・四國・九州産のものを合せて8屬15種程を挙げ得るが、私が今回蛹について研究することの出来たのは7屬9種である。8屬15種の内7屬9種と云へば一見少くはないやうに見えるが、尙ヒメシロテフのやうな特殊の屬のものや、ツマグロキテフのやうな比較的普通の種が缺けてゐて、聊か物足りない感がする。しかし一先づ茲に入手出来た7屬9種の蛹についてその分類學的研究を行ひ、その結果を報告して置かうと思ふ。

蛹の蒐集に關しては内田清之助、神谷一男、朝比奈正二郎、熊澤誠義の諸氏の御援助を仰いだ。茲に記して感謝の意を表する。

### シロテフ科蛹の一般的特徴

この科の蛹は必ず他物の表面に絲を以つてその尾端を固着し、更に帶狀の絲を以つて第1腹節の部分を吊つてゐる。羽化に際しては蛹殻は頭頂—前胸・觸角—胸部・觸角—前翅の各接線、前・中・後胸の背線、後胸及び後翅の後縁に沿つて割れる。故に頭部及び觸角に取圍まれた前頭・複眼・口器・脚を含む1片は分解しない。第4—7腹節間の3個の關節以外には、各環節・觸角・口器・翅・脚等は互に固着して動かない。頭部の前端には必ず突起あり。中胸背は多くは膨れ上り、中胸背線・前翅背縁に平行してその少しく内側・その他所々に稜或は隆起線を生じてゐるものが多い。體表面の各所には微細な第二次刺毛が群生してゐるが、肉眼に見えるやうな毛はない。頭頂—前頭接線 (epicranial suture) は存在しない。觸角の基部から幕狀骨の陥入點を経て頭楯基部に至る線は殆んど見られない。上唇は前方に押し上げられ、爲に顔面は下顎によつて可なり深く變入されてゐる。piliferを示す小片はよく發達してゐる。觸角の先端は太まる。下顎は翅頂に至るまでの間の中央乃至は翅頂を越える。その側基部は複眼に達しない。下顎鬚・下唇鬚・前胸脚腿節・後胸脚は現はれてゐない。中胸は複眼よりも前方に延びることはなし。後翅は前翅背縁に沿つて細く第3腹節氣門の附近まで現はれてゐるのみで、腹面には全く露出してゐない。第1腹節は帶狀に體を吊つてゐる絲の爲に中央が

喰ひ込まれてゐる。生殖孔後端に接して1對の微小な突起あり。尾突起は先端方形を呈し、微小な鉤を密布する。ツマキテフ以外の他の種には第10腹節背面に斜め縦に走る1對の小稜あり、尾突起の左右兩角に終る。

## 分 類

茲に取扱つた9種の内エゾシロテフ・ミヤマシロテフ・モンシロテフ・スヂクロテフ・ツマキテフの3屬5種は従來の分類に従へば Pierinae に、フイリツピンテフ・モンキテフ・スヂボソヤマキテフ・キテフの4屬4種は Coliadinae に屬する。前者の亞科の内ツマキテフを除く2屬4種の蛹の間にも、又他方後者の亞科に屬する4屬4種の間にも、それぞれ多くの共通點を見出すことが出来るが、ツマキテフのみはその屬する Pierinae の他の屬種とは稍、著しく異り、寧ろ Coliadinae のものに似通つた幾つかの性質を示すかのやうに考へられる。

ツマキテフを除く他の Pierinae の特徴としては、腹面が前翅の部分で張り出さないこと、中胸背線及び第2—4腹節氣門上線の部分に鋭い稜を有すること、前翅背線の少しく内方に之に平行した隆起線があつても餘り明瞭でないこと、觸角の基部に接して微小な突起のあること、滑眼部は後端で前胸脚に接觸してゐないこと、觸角及び下顎は長く、翅頂に達するか、或は少しく之を越えること、生殖孔後端に接する微小な突起に發して丸く圓弧を畫いて肛門後端に至る小隆起線の存在すること等が擧げられる。之に對して Coliadinae では腹面が前翅の部分で著しく張り出し、第2—4腹節氣門上線部には稜なく、中胸背線も餘り鋭い稜を形成せず、前翅背線の少しく内方に之に平行して稍々明瞭な隆起線が走り、觸角の基部に接して微小な突起などなく、滑眼部は前端では觸角に後端では前胸脚に接觸して居り、觸角及び下顎は短く、翅頂に到達することなく、生殖孔後端には微小な突起が存在するのみで他に隆起線がない。ツマキテフは之等の特徴何れもが Coliadinae のものと共通であるのみでなく、尙兩亞科の何れにも見られない特殊な全形、著しく長い頭部前端の突起、殆んど全く膨れ上らない中胸背、背面に小稜を持たない第10腹節等を具えてゐる。ツマキテフの分類學的位置は蛹の特徴の見地からは甚だ興味あるものと云はなければならぬ。

## 屬 の 檢 索 表

1. 觸角及び下顎は翅頂に達する…………… 2  
 觸角及び下顎は翅頂に達しない…………… 3
2. 頭部前端の突起は短く、塊状を呈する *Aporia* HÜBNER  
 頭部前端の突起は長く、先端尖る *Pieris* SCHIRANK
3. 下顎は觸角の先端に到達せず、爲に左右の觸角の先端は腹面中央で互に接觸する。頭部前端は著しく長く突出し、爲に頭部全體の長さは胸部よりも長い。  
*Anthocaris* BOISDUVAL  
 下顎は觸角の先端を越え、爲に左右の觸角は腹面中央で相接觸せず、その間に細く下顎を露出してゐる。頭部の長さは突起を加へても胸部より遙かに短い…………… 4
4. 頭部前端の突起は短大。觸角と中胸脚とは略々同じ附近に終り僅かの差しかない…………… 5

- 頭部前端の突起は細長。觸角は中胸脚よりも遙かに後方に延びる…………… 6
5. 觸角は僅かばかり中胸脚先端を越す *Catopsilia* HÜBNER  
中胸脚は僅かに觸角先端を越す *Colias* FABRICIUS
6. 下顎は觸角先端を越えて遙か後方、翅頂の近くまで延びてゐる *Gonepteryx* LEACH  
下顎は僅かに觸角先端を越してゐるに過ぎない *Terias* SWAINSON

### 屬及び種の記載

Genus *Aporia* HÜBNER

頭部前端の突起は短く、塊状で、先端僅かに2分する。背線上の稜は前・中胸では稍と高まつてゐるが、後胸及び腹部に於ては低い。氣門上線部の稜は第2—4腹節では少しく隆起してゐるが、その他の環節では殆んど痕跡的となり、第9—10腹節では消失してゐる。前翅の背縁に平行する隆起線は甚だ不明瞭。腹面は張り出してゐない。頭部特に粗眼部、その他體表面の各所に小點刻が散在する。頭部の突起並にその附近に小皺あり。觸角の基部に接して1個の微小な突起あり。滑眼部はその前端では觸角に接觸するが、その後端では前胸脚に接觸しない。觸角及び下顎は長く、翅頂に達するか或は少しく之を越える。前胸脚は翅頂に至るまでの約半分、中胸脚は同じく3/4位の所で終る。可動腹節の前縁には多數の小皺あり。生殖孔後端に接する小突起に發して弧狀に肛門を取り圍む低き隆起線あり。

#### 種の検索表

下顎は觸角及び前翅先端を越えて少しく後方に突出してゐる

エゾシロテフ *A. crataegi adherbal* FRUHSTORFER

下顎は觸角及び前翅先端と略と同一位置に終る

ミヤマシロテフ *A. hippia japonica* MATSUMURA

#### エゾシロテフ *A. crataegi adherbal* FRUHSTORFER (第1—2圖)

觸角基部に接する微小な突起及び前翅基部の突起は顯著である。觸角は僅かに翅頂を越え、下顎は更に延びて第5腹節の中央を越える。體長22—29耗、幅6—7耗、厚さ6—8耗。

黄色。頭部・觸角・下顎・脚は黒色。顔面・滑眼部・前胸脚及び中胸脚基部に黄斑あり。胸部及び第10腹節の背線・前翅の各縁・腹部腹面は黒色。その内前翅外縁の黒色部は内に向つて鋸齒狀を呈する。前翅中央に黒紋列あり。第3—8腹節の背線は各環節の前端に於いてのみ黒色。胸部及び腹部の各環節には多數の黒點散在す。

#### ミヤマシロテフ *A. hippia japonica* MATSUMURA (第3圖)

觸角基部に接する微小なる突起及び前翅基部の突起は前種に於ける程顯著でない。觸角も下顎も略と翅頂と同一位置で終る。體長22—24耗、幅5—6耗、厚さ6—7耗。

黄色。前頭・上唇及びその附近・滑眼部及びその附近・頭部背面の後縁・觸角・下顎・前胸脚・前胸及び中胸の背線・腹部腹面は黒色。その内下顎及び前胸脚は基部の附近に黄斑を残す。頭頂には突起の背方に1黒紋あり、時に觸角の黒色部と連続してゐる。中胸脚は末端に近づくに従つて黒褐色に汚染される。前翅には第1b脈に沿ふ1黒條あり。又外縁には黒紋

の列あり。尙前翅の中央には1本の黒條と數個の黒紋とのあるのを普通とするが、時に之等の消失してゐるものもある。第3—6腹節背線は各環節前端に黒點を有する。その他各環節には多數の黒點が散在する。

Genus *Pieris* SCHRANK

頭部前端の突起は長く鋭い。背線上の稜は中胸中央部で著しく隆起し、第1—3腹節では殆んど消失し、第4腹節では痕跡的に存在する。氣門上線部の稜は第2—3腹節に於いて著しく隆起し、突起状を呈する。前翅背縁に平行して走る隆起線は殆んど消失してゐるが、前胸側面に少しく稜を形成する。前翅基部の突起は顯著でない。腹面は張り出してゐない。頭部特に粗眼部、その他各環節背面に點刻あり。可動腹節前縁部には少しく小皺がある。頭部の突起の表面は稍と粗。觸角の基部に接して微小なる突起あり。滑眼部はその前端で觸角に、後端で前胸脚に、何れも觸れてゐないのが通常らしい。觸角及び下顎は長く、翅頂に達し、特に後者は之を越すことあり。前胸脚は翅頂に至るまでの約半分、中胸脚は約 $\frac{3}{4}$ 位の所に達する。生殖孔後端に接する小突起に發して、弧狀に肛門を取り圍む低き隆起線あり。

## 種の檢索表

下顎は觸角及び翅頂を越えて少しく後方に突出してゐる。中胸背線上及び第2—3腹節氣門上線部の稜は次の種に於ける程突出してゐないが、前者の中央は稍と尖る。

**モンシロテフ** *P. rapae* LINNAEUS

下顎は觸角及び前翅先端と同位置に終る。中胸背線上及び第2—3腹節氣門上線部の稜は著しく突出してゐるが、前者の中央は側面より見る時圓味を帯びてゐる。

スヂクロテフ *P. melete* MÉNÉTRIÉS**モンシロテフ** *Pieris rapae* LINNAEUS (第4—5圖)

頭部特に粗眼部、その他各環節背面に點刻あり。體長22—24耗、幅6—7耗、厚さ6耗。全體淡褐色。各突起の先端のみ僅かに黒褐色を呈する。體全體に小暗褐點が散在するが、腹面では疎で、又翅では翅脈に沿つて配列されてゐる。全體黄綠色を帯びるものもある。

**スヂクロテフ** *Pieris melete* MÉNÉTRIÉS (第6—7圖)

體表面には點刻少く、頭頂附近・前及び中胸背面中央部・第2—3腹節の氣門上線部の隆起の附近に存在するに過ぎない。體長20—23耗、幅5—6耗、厚さ6—7耗(供試したものは何れも通常のものより稍々小形である)。

淡褐色。體全體には極めて僅かしか小褐點が散布されてゐないが、唯點刻の存在する部分では點刻が小褐點をなす爲に稍々多く見られる。全體黄綠色を帯びるものもある。

**ツマキテフ** *Anthocaris scolymus* BUTLER (第13—14圖)

體全體は「く」の字形を呈する。腹面は前翅の部分で著しく腹方に張り出し、前翅の基部から翅頂に至るまでの間の $\frac{2}{3}$ 附近、即ち觸角先端の部分でその頂上に達し、此處が「く」の字の屈折點となるわけである。頭部前端は著しく長く前方に突出し、その先端は尖る。背

線上にも、氣門上線部にも、第10腹節背面にも全く稜なく、前翅の背に平行する隆起線も殆んどない。頭部全體に少しく小皺あり。體表面には疎に點刻散在し、特に腹部腹面に多い。滑眼部はその前端では觸角に、後端では前胸脚に接觸する。觸角は翅の基部から翅頂に至るまでの間の $\frac{2}{3}$ 附近の所に終り、下顎先端を越えるので、左右觸角の先端は腹面中央で互に相接觸する。中胸脚は下顎よりも前に終り、従つて左右のものは腹面中央で相接觸出来ない。前胸脚は翅頂までの約 $\frac{1}{2}$ の地點で終る。肛門を取り圍む隆起線は存在しない。體長21—24耗、幅4耗、厚さ5—6耗。

全體淡褐色。點刻は黒褐色。顔面上複眼の前方・前及び中胸脚基部・前翅横脈部・前胸—第1腹節の亞背線及び側線・第4—9腹節の側線・第4—7腹節の基線・第5—7腹節の腹線部に稍々大形の黒點あり。又前翅中央第1室及び第2室に黒條あり。

#### モンキテフ *Colias hyale poliographus* MOTSCHULSKY (第9圖)

腹面は前翅の部分に於いて弧狀に張り出し、前種の如くに角張らない。頭部前端の突起は比較的短く、太く、先端尖り、太い圓錐狀を呈する。中胸背面を稍々著しく膨れ上がるが、その背線は僅か許り稜をなすに過ぎない。前翅背縁に平行する隆起線は稍々明瞭。前翅基部は少しく角張る。氣門上線部の稜は全くない。體全體概して凹凸に乏しい。體表面に小皺あり。滑眼部は前端觸角に、後端前胸脚に接觸する。觸角は翅の基部から先端までの間の約 $\frac{2}{3}$ 附近に終り、下顎及び中胸脚何れの先端よりも僅か前方に終り、爲に左右のものが腹面中央で相接觸しない。下顎は觸角並に中胸脚よりも少しく後方に延び、中胸脚は觸角先端を極めて僅かに越してゐるが、下顎よりも僅か前方に終り、従つて左右のものが腹面中央で相接觸しない。體長20—23耗、幅5—6耗、厚さ5—7耗。

全體淡綠色で黄白色を帯びる。頭部先端から前翅基部・前翅背縁に平行する隆起線・氣門線等を経て尾端に至る黄白色の線あり。之より腹面は黄白色に暈かされる。第4—6腹節に褐紫色の基線あり。(アルコール漬標本)

#### フィリツピンテフ *Catopsilia pyranthe* LINNAEUS (第8圖)

全體に頗る前種に似る。前翅基部の突起は殆んどない。觸角は下顎先端よりも稍々前方に終るが、中胸脚を極く僅か越し、その先端で僅かに下顎に接觸してゐる。體長24耗、幅6耗、厚さ7耗。

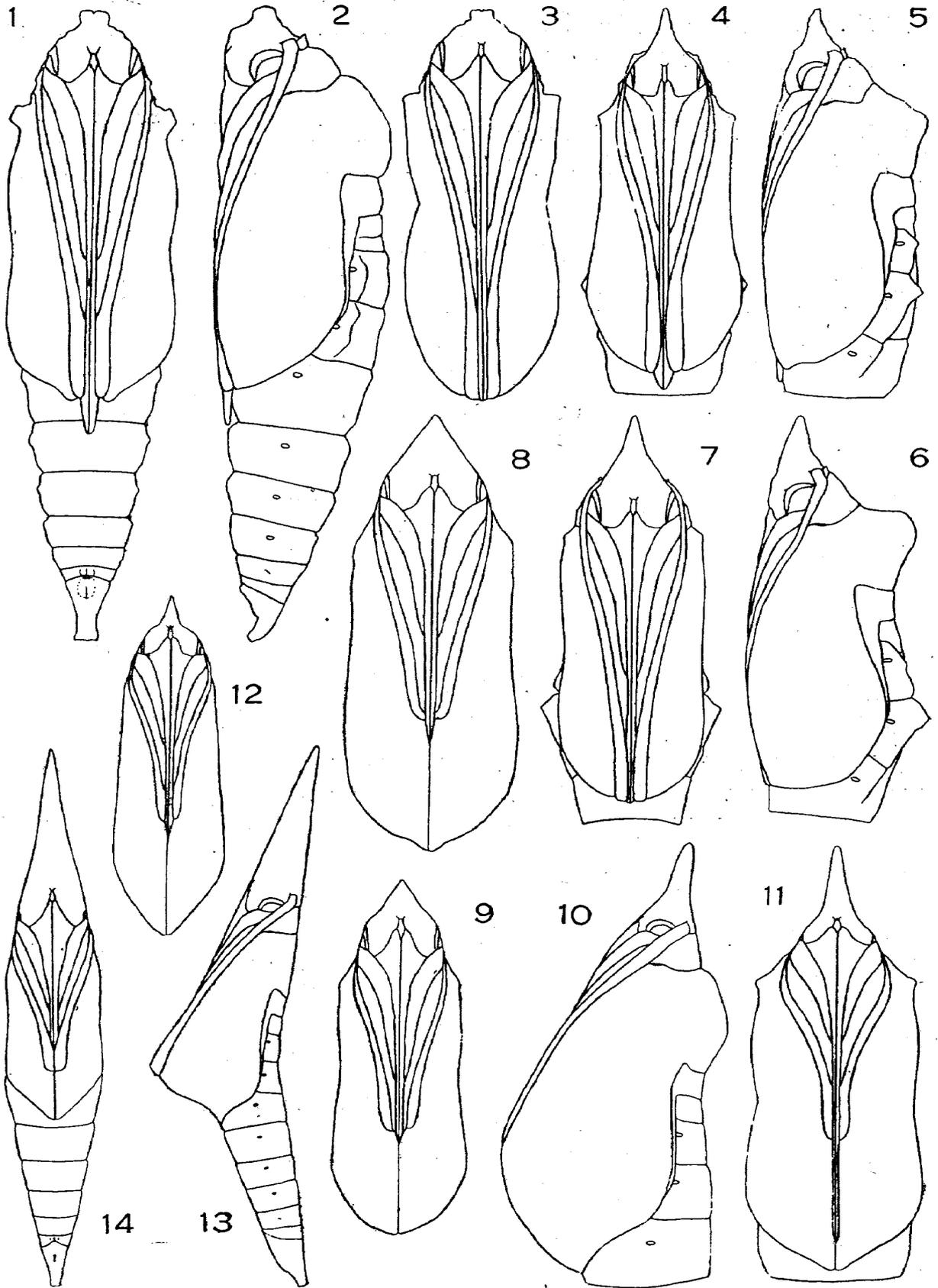
色彩も前種と略々同様。但し側面の黄白色の線より腹面が黄白色に暈かされてゐない。(アルコール漬標本)

#### スヂボソヤマキテフ *Gonepteryx aspasia nipponica* VERITY

(第10—11圖)

腹面は前翅の部分で著しく弧狀に張り出す。頭部前端の突起は細く長い。中胸背は著しく膨れ上つてゐるが、その背線は鋭い稜をなさない。前翅の背縁に平行する隆起線は稍々明瞭。前翅基部に小さな突起あり。頭部前端の附近には小皺あり。滑眼部は前端觸角に、後端前胸脚に接觸する。觸角は前翅基部より翅に至るまでの間の約 $\frac{1}{2}$ 附近に達し、左右の觸角の先

圖 版



端は下顎に距てられて、腹面中央で互に接觸してゐない。下顎は前翅の間に挟まつて、細く翅頂の附近に至るが、翅頂までは達しない。中胸脚は觸角よりも、前胸脚は更に中胸脚よりも、可なり前方で終つてゐる。各可動腹節の前縁部には小皺あり、體長25—26耗、幅6—7耗、厚さ8耗。

全體緑黄色で、所々黄色を呈する。紫褐色の背線・氣門線・腹線あり。その内腹線は第7腹節以後で消失する。中及び後胸背には暗色點散在し、第2—7腹節の背面には側線部に各環節2個づつの暗色點あり。

### キテフ *Terias hecabe* LINNAEUS (第12圖)

全體として前種の蛹に頗るよく似る。頭部前端の突起は前種のものよりも割合に基部太く、長さも少しく短い。前翅基部の突起は殆んど無くなつてゐる。下顎は前種に於けるよりも遙かに短く、少しく觸角先端を越すに過ぎない。體長19—21耗、幅3—4耗、厚さ6—7耗。

色彩も殆んど前種と等しいが、各環節背面の暗色點は明瞭でない。

### 文 献

江崎傑三 ツマキテフの蛹, *Zephyrus* Vol. II, pp. 27-28 (1930) 石村清 スヂクロテフの蛹の異常に就いて, *Zephyrus* Vol. VI, pp. 117-121 (1935) 神谷一男 ウラナミシロテフ (*Catopsilia pyranthe* LINNÉ) の幼蟲及び蛹について, *Zephyrus* Vol. II, pp. 22-24 (1930) 河田薫 ミヤマシロテフ (*Aporia hippia* BREMER) の蛹, *Zephyrus* Vol. II, pp. 177-180 (1930)

### Résumé

This is an account of pupae of some species belonging to the family Pieridae, as viewed from the taxonomical stand-point. The material dealt with consists of nine species, referable to seven genera, as follows.

*Aporia crataegi adherbal* FRUHSTORFER, *A. hippia japonica* MATSUMURA, *Pieris rapae* LINNAEUS, *P. melete* MÉNÉTRIÉS, *Anthocaris scolymus* BUTLER, *Colias hyale poliographus* MOTSCHULSKY, *Catopsilia pyranthe* LINNAEUS, *Gonepteryx aspasia nipponica* VERITY, *Terias hecabe* LINNAEUS.

### 圖 版 説 明

#### 本邦産シロテフ科の蛹

1—2	エゾシロテフ	<i>Aporia crataegi adherbal</i> FRUHSTORFER
3	ミヤマシロテフ	<i>Aporia hippia japonica</i> MATSUMURA
4—5	モンシロテフ	<i>Pieris rapae</i> LINNAEUS
6—7	スヂクロテフ	<i>Pieris melete</i> MÉNÉTRIÉS
8	フライツピンテフ	<i>Catopsilia pyranthe</i> LINNAEUS
9	モンキテフ	<i>Colias hyale poliographus</i> MOTSCHULSKY
10—11	スヂボソヤマキテフ	<i>Gonepteryx aspasia nipponica</i> VERITY
12	キテフ	<i>Terias hecabe</i> LINNAEUS
13—14	ツマキテフ	<i>Anthocaris scolymus</i> BUTLER