

10. 主な参考文献

- Beeson, C. F. C. : 1941, Ecology and control of forest insects of India and neighbouring countries, 767 p., The Government of India
- Browne, F. G. : 1961, The biology of Malayan Scolytidae and Platypodidae, Malayan Forest Records 22: 1~255
- Browne, F.G.: 1968, Pests and diseases of forest plantation tree , 1330 p., Oxford
- Gray, B. : 1972, Economic tropical forest entomolgy, Ann. Rev. Entom., 17: 313~354
- Hutacharern, C. : 1983, Forest insects of Thailand (in Tai) , 106 p.
- Kalshoven, L. G. E. : 1981, Pest of crops in Indonesia (rev. & trans. by P.A. van der Lean) 701 p., Jakaruta
- Stebbing, E. P. : 1914, Indian forest insects of economic importance, Coleoptera, 648 p., London
- Wagner, M.R., S.K.N. Athahene & J.R. Cobbinah : 1991, Forest entomology in West Tropical Africa: Forest insects of Ghana, 210 p., Kluwer Academic Publishers

用語解説

亜前縁脈：翅の前縁脈に平行に走り前縁脈の終わる以前に翅縁に達している縦の翅脈。(図-91、92、108)。

前前室：前縁直後の室。

糸状：糸に類似した。触角などによく用いられる。

咽喉板：頭部裏面あるいは下面の下唇後基節に連続する骨板で頭部の後縁まで伸びる。(図-107右)

咽喉縫合線：左右両咽喉板を縫合する線。(図-107左)。

羽毛状：羽毛に類似した。ガの触角によく見られる。

縁毛：翅などの縁にある翅膜と同じ面に密に生じている毛。

縁紋：翅の径脈の末端あるいは中央近くの前縁上にある不透明な斑紋。(図-91)。

大あご：大腮ともいい、顎の第1対のもので、咀嚼性昆虫では太く大きい歯状をなす。(図-89下、107)。

王台：シロアリの女王と王との住む大形の室。

横脈：翅の縦走翅脈間あるいはそれらの支脈間にある短い多少横になっている翅脈。

開張：翅が十分に広げられたときの最も幅広い(通常両翅頂)ところでの両翅の幅。

下額眼縁剛毛：ハエの頭頂剛毛の直前すなわち額の両側にある剛毛を額眼縁剛毛と呼び、その中の下方のもの。(図-103、額眼縁剛毛の下のもの)。

額：前頭のことで、前蓋縁の枝の間に横たわる頭部の不對の節片。頭部の上前部で、普通頭蓋板と頭楯との間の節片あるいはその部分。

角状管：アブラムシの腹部末端から生ずる一般に短い鈍端の角状の突出器。密滴を分泌せず蠟質の防御用の液体を出す。(図-91)。

額腺：シロアリの兵蟻の頭部の皮下にある中央の大きな1腺。額孔で開

口し、乳状の分泌液を出す。

革質部：カメムシ類の半翅鞘の翅底に近い革質の部分で、基部から膜質部までに伸びる。

下口式：頭部の前面が垂直で口が下方に向いている形。

下唇鬚：咀嚼性昆虫の口部の第3対にあたり、その床を形成している複合物を下唇と呼び、ここから生ずる鬚で、1～4節からなる。
(図-107左)。

過変態：齡の正常な数より多数の齡期を経過する型。すなわち成熟幼虫にそれまでの幼虫と違った形態のある変態。

環糸：多くのタマバエ類の触角環節に輪状あるいはよじれた糸で螺旋状に配列されている。(図-104)。

完全変態：後胚子發育中に最後の幼虫齡と成虫の間に蛹期間をもった変態。

幹母：アブラムシ類で、越冬卵から春に生じた無翅胎生の単性生殖を行う雌虫。

眼帽：チョウ目のある種に存在し、触角基節にある帽子状の鱗片房。

環毛輪：多くのタマバエ類の触角にある輪状の環糸(図-104)。

擬環節：ハバチの幼虫などに見られるように、胸部や腹部環節に皺があり、小環節のように見える。(図-100)。

擬脚：脚のように使っている各種の突起や付属器で、チョウ目やハバチ類の幼虫などの腹部下面に見られる肉質で無節の脚、腹脚ともいう。(図-98、99、100の腹脚)。

基室：チョウ目の翅の中央の基部にある翅脈でつくられた室。(図-93のB)。

擬職蟻：職蟻に似た無翅の蟻であるが、生殖可能な蟻。

基節：脚の体に最も近い第1環節。前脚のものを前基節、中脚のものを中基節、後脚のものを後基節という。(図-89)。

擬態：動物が他の動植物体や無生物体に似た色彩や形あるいは姿勢をも

つこと。

胸脚：胸部から生じている脚。(図-98、100)。

胸骨：タマバエ類の幼虫の口の後方下側にある角質のいくぶん長い突起。

距刺：普通脚の脛節にあり、太く硬い可動な環節をそなえた刺毛。

鋸齒状：鋸の齒のようなギザギザの形。触角などの形によく使われる。

(図-102)。

径室：翅の径脈と中脈との間の部分で、しばしば分割されている。(図-93の $R_1 \sim R_2$)。

楔状部：カメムシ類の半翅鞘の縁状部末端の小さな三角形の部分。(図-94)。

脛節：胸脚の第4環節で、腿節と跗節の間にある。(図-89)。

脛部：頭部と前胸との環節間にある柔軟な部分。いわゆる首。

径分脈：翅の径脈から分岐している翅脈。

径脈：翅の亜前縁脈の後方にある第3縦脈で、なおこの脈から分岐している支脈を前方から第1～第5径脈と呼ぶ。(図-108)。

鉤器：トビムシ類の腹部第3節にあり、跳躍器を腹面に折畳む役目をする。保器ともいう。(図-90)。

口器：口部の上唇、大あご(大腮)、小あご(小腮)、下唇と付属器などを総括したもの。

後基節：後脚の基節。

後気門：腹部末端にある気門、ガガンボやカの幼虫に見られる。

後胸：胸部の第3環節。

鉤爪：腹脚の末端にある種々な配列の微小な鋭い鉤。これでもものにすがり付くことができる。(図-99、101)。

後単眼剛毛：ハエ目の頭頂の直下で単眼瘤の後方に生じている1対の剛毛。

肛部：翅の臀脈によって支えられている後方部。

口吻：各種の延長した口器構造をいう。(図-97)。

肛門板：カイガラムシ類にある肛門を上から覆っている1板で、原始的
第11背板である。

鰓状：コガネムシ類などの触角で、数個の薄板あるいは葉状面から構成
されている棍棒部の状態をいう。

又状躍器：トビムシ類の腹部第4節または第5腹板にある又状の跳躍器
(図-90)。

翅芽：幼虫の組織細胞胚で、これから成虫の翅が起生する。

髭剛毛：ハエ目の頭部髭角(頭楯の上方両側で中央の方に出ている角)
にある長い1剛毛。(図-102)。

翅刺：多くのチョウ目の後翅の基部にある剛毛で前翅の下に突出し、飛
翔の際に前後両翅を結合する。(図-109)。

櫛歯状：触角で櫛歯のように深い切れ目のある状態。触角によく見られ
る。(図-102)。

翅鞘：コウチュウ目の革質またはキチン質の前翅で、後翅を覆い、静止
の際に左右のものが中央で一直線に会合する。上翅ともいう。
(図-89)。

膝状：ゾウムシ類に見られるような触角で、柄節が直線でそれより先の
梗節から屈折して、あたかも膝のようにになっているもの。(図
-102)。

臭角：アゲハチョウ類の幼虫の頸叉のように通常体内に引き込まれてい
て、驚くと突出し、多量の揮発性の分泌物を発散する。

翅脈：翅膜を支持し、かつ硬くしているキチン質の棒状構造をいう。
(図-108、109)。

縦脈：翅の基部から翅を通して長く正常に延びているすべての翅脈をい
う。

数珠状：触角などで数珠状に連結した状態で、連鎖状ともいう。(図-
102)。

小腮：咀嚼性昆虫の顎の第2対をいう。(図-89、107)。

小腮鬚：小腮にある1～7節からなる感覚器。(図-107)。

小楯板：楯板と後背板および後小楯板との間で中胸背板の後方の多くは三角形の部分で、コウチュウやカメムシ類とでは上翅基部の間に重なっている楔形のものである。(図-89)。

触角剛毛：ハエの触角末端の毛状部。(図-102)。

職蟻：社会性昆虫の生殖に不適当な雌虫で、造巣と子孫の保育と群の防衛をする。(図-86右上)。

褥盤：爪間盤ともいい、脚の跗節の爪の間にある突起。(図-105)。

生殖腺：卵巣や睪丸の胚子的基原。

生殖虫：社会性昆虫の女王や王などの生殖をつかさどる虫。(図-86左)。

前縁脈：翅の主な第1翅脈。

前基節：前脚の第1節。

前気門：ハエの幼虫にある胸部の気門。

前胸：胸部の第1すなわち最前部の節。(図-89)。

前胸気門：胸部の第1対の気門のことで、本来中胸のものが前方に移動したものである。

前口式：頭部が体の縦軸に沿い口部が前方に位置しているものをいう。

穿入孔：穿孔性害虫で樹木などに穿入した穴。

潜葉性：葉の上下両表皮の間の組織に穿孔し、この中で摂食生活する。

双櫛状：触角などで両側が櫛の歯状になったもの。

爪状部：カメムシ類の革質部の内側の狭い部分。

側気門式：腹部の大部分の節に機能的な気門を持っていること。

腿節：脚の第3環節で、転節と脛節の間にある。(図-89、106)。

単眼：数珠玉状の1レンズからなる単独の目。(図-103)。

端距：チョウ目の脛節の末端下面などにある距刺をいう。

短吻：短い口吻。

中央室：翅の基部から中央の方に延びている大形の室。(図-93のD₁₋₃)。

中基節：中脚の第1節。

中胸：胸部の第2環節、翅のあるものでは前翅がつく。

中胸腹板：中胸の下面すなわち腹板。

中室：翅の大体中央部にある室。(図-93のM、108)。

肘室：肘脈と臀脈との間の室。(図-93のC₁₋₃)。

中脈：翅の第4縦脈。(図-108)。

肘脈：翅の中脈と臀脈の間にある翅脈(図-108)。

跳躍器：トビムシ類の第4腹節から生じたほぼ又状の跳躍付属器。又状器ともいう。(図-90)。

臀室：臀脈間の室。肛室ともいう。

臀板：アブラムシ類では第10腹板をいう。チョウ目では腹部末端節の背面にある楯状の部分。肛板ともいう。

臀片：カイガラムシの肛孔を覆う三角形の弁状の突起。

臀脈：翅の肘脈の下にある不分岐の縦脈。(図-108)。

頭楯：頭部の額の下で前方に上唇がついている部分。(図-103)。

頭頂：複眼と額と後頭との間の頭部の頂上にあたる部分。

ニンフ：若虫。不完全変態昆虫の幼虫。シロアリ類では幼虫後期の多少翅芽が外部に現れたもの。

排泄孔：穿孔虫が樹皮下で被害中に排泄物を出すための樹皮に作った穴。

背線：チョウ目幼虫の背面中央にある縦線。(図-98)。

半翅鞘：カメムシ類の前翅で基方が硬化し、末端の1/3～1/4が膜質となった翅。

尾脚：チョウ目幼虫の第10腹節下面にある1対の擬脚。(図-98)。

尾糸：腹部末端にある長い糸状突起。

尾節板：腹部末端節背面にある1小板。

尾突起：幼虫の末端にある固定または可動の突起。

尾毛：腹部末端にある長い糸状突起または剛毛。

不完全変態：幼時からすでに翅や外部生殖器の原基が外部に現れており、

それが脱皮ごとに次第に発達して成虫になる。完全変態昆虫に見られるような静止状態の蛹期間がない。

腹脚：腹部の移動に使用される擬脚。(図-98、99、100)。

腹管：トビムシ類における腹部第1腹板から下方に突出した太い円筒状の囊。(図-90)。

複眼：頭部の両側に各1個ずつあって、多数の小眼から構成されている視覚器官。(図-89、103、107)。

覆翅：カメムシ目などの革質や角質の前翅をこのように呼ぶ。

副生殖虫：生殖虫が死亡または除かれた場合、有翅虫になる前の发育段階で生殖線が成熟してこれに置き換わったものである。

腹面：体の下面。上面の背面に対する語。

附節：脚の脛節先端に付着する末端節で、1～5節からなり先端に爪、褥盤とときに爪間板をそなえる。(図-89、106)。

フラス：穿孔虫類の樹体内に穿入するときに排出する虫糞と木屑で、穿入孔から排泄されたり、食痕内に充満する。

柄節：触角の第1節目。

縁取り：平たい縁部によって縁づけられた縁をそなえること。

鞭状：ムチ状の形で触角などに使われる。

胞囊：アザミウマ類の附節先端にある突出した囊。附節胞ともいう。静止時には附節内に引き込まれているが、歩行時には外方に突出し、いかなる場所でも歩行を可能にする。(図-106)。

保器：保体あるいは鉤器ともいう。トビムシ目の腹部第3節にある鉤。跳躍器の支え。(図-90)。

髭(鬚)剛毛：高等なハエの鬚角にある長くかつ強い前下方に向いている1剛毛。これを腹面に折畳んでいる。(図-103)。

母孔：キクイムシ類で親が産卵のために掘った孔道。

膜状部：カメムシ類の前翅後方の膜質部。

毛隆：チョウ目の頭部複眼間上にある有毛小突起。

有柄：細い柄あるいは脛によって付着している。1 柄上に置かれていること。

蛹室：蛹化するために作った室で、成虫になるまでこの中で過す。

幼虫孔：穿孔虫の幼虫が掘った孔道。

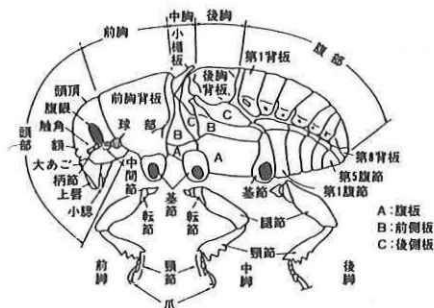
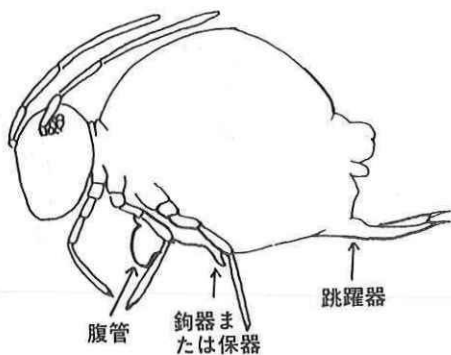
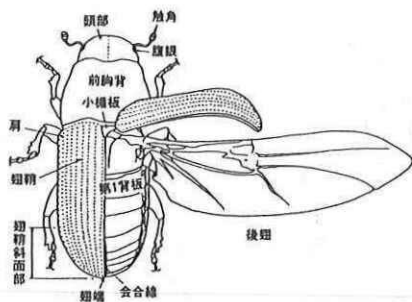
幼虫室：主として穿孔虫の幼虫のいる室。

裸蛹：付属器と脚とが外皮によって癒合されていない蛹。

卵莢：卵子塊が全体が一緒になって包含される袋あるいは被覆物。

鱗毛：体壁や翅の扁平な鱗状の単細胞生成物で種々の形態をとる。剛毛の変形物。

蠟板：ヨコバイ亜目の背面にある蠟腺の開口部を飾っているキチン臀板で、縦列に対象的に配置されている。蠟腺は普通粉状か密な毛房状の線を生殖排出する。



図一89 キクイムシ 上:背面 下:側面

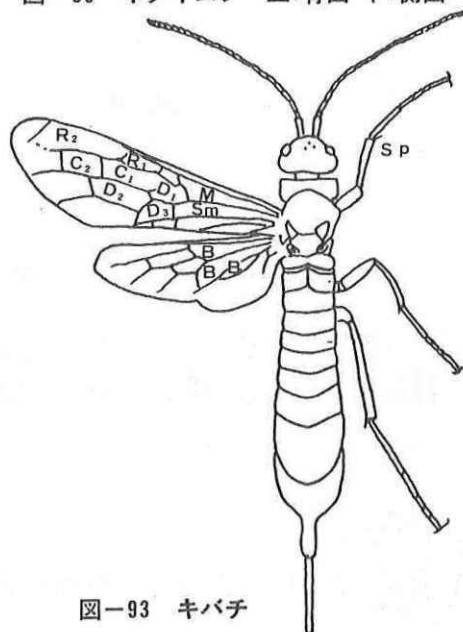


図-93 キバチ

B:基室 $C_1 \sim C_3$:第1~第3肘室 D:中央室
M:中室 $R_1 \sim R_2$:第1~第2桡室 Sm:莖中室 SP:刺

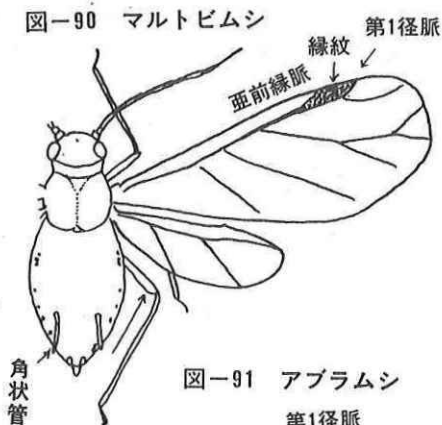


図-91 アブラムシ



図-92 カサアブラムシの前翅

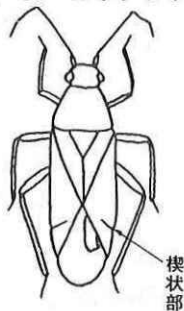


図-94 メクラカメムシ

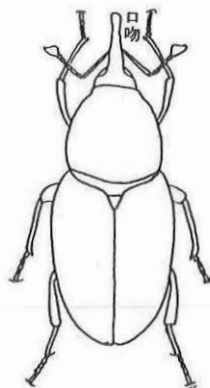
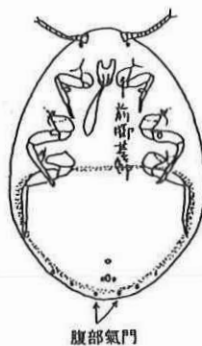
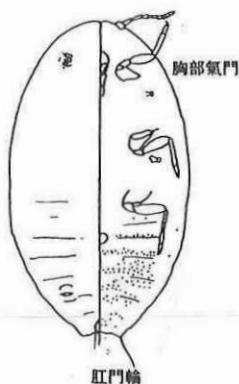


図-96 コナカイガラムシ 図-95 ワタフキカイガラムシ
左:背面 右:腹面 腹面

図-97 ソウムシ

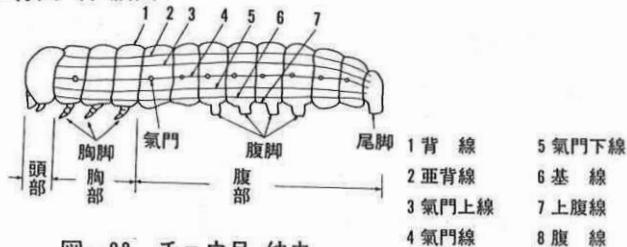


図-98 チョウ目 幼虫

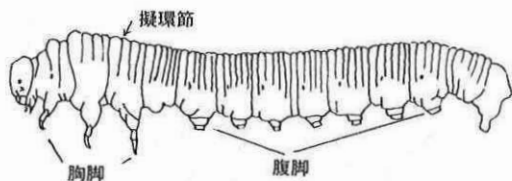


図-100 ハバチ 幼虫

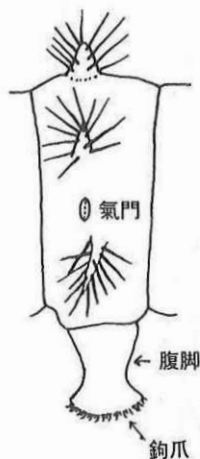
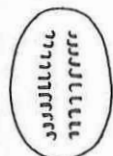


図-99 ヤママエガ科

幼虫の腹部第6環節



多列状



スカシバガ科



単列状



メイガ科



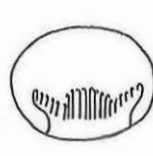
単列状



メイガ科



卓列状



ヒトリガ科

図-101 腹脚の鉤爪



図-102 触角の諸型

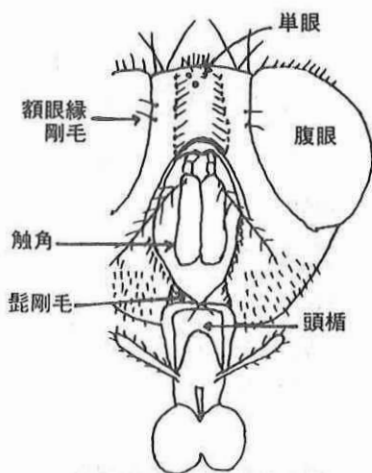


図-103 ハエ類 頭部前面



図-104 タマバエの触角の2節

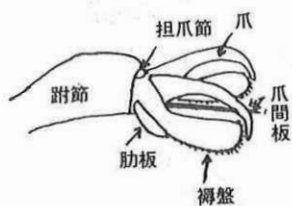


図-105 脚の爪節

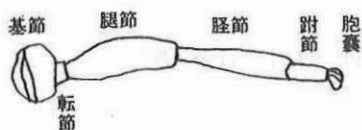


図-106 アザミウマの脚

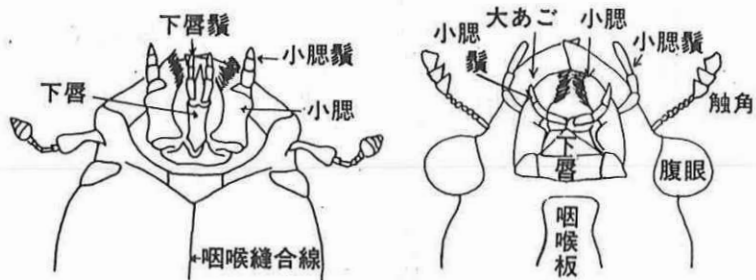


図-107 頭部下面 左:キクイムシ 右:ナガシンクイムシ

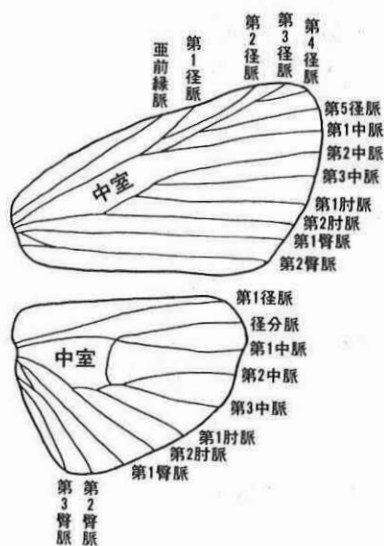


図-108 チョウ目の翅脈

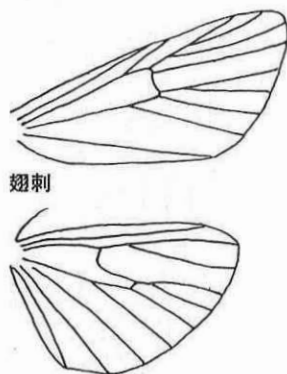


図-109 メイガの翅脈

検 索 表

成虫の目への検索表

1. 良く発達した翅か痕跡的な翅をそなえる…………… 2
 無翅、または不明瞭で小さい痕跡的な翅をそなえる……………11
2. 翅は1対、後翅は平均棍となる…………… 3
 翅は2対…………… 4
3. 腹部は末端に2本の糸状の尾突起をそなえる……………
 ……………カメムシ目（半翅目）の一部
 腹部は尾突起を欠く……………ハエ目（双翅目）
4. 前翅と後翅は構造を異にし、前翅は厚く革質か角質で、後翅は膜質
 …………… 5
 前翅と後翅はほぼ同じ構造でいずれも膜質…………… 7
5. 前翅の基部は厚化し、しばしば不透明となり、末端は膜質。口器は
 吸収に適した針あるいは管状……………カメムシ目の一部
 前翅は一様の組織からなる。口器は咀嚼型…………… 6
6. 前翅は堅い角質か革質で鞘翅となり、翅脈を欠き、後翅を被覆する
 ……………コウチュウ目の一部
 前翅は革質か羊革紙質、網目状の翅脈をもち、後翅は前翅の下に扇
 子状に畳まれる……………バッタ目（直翅目）
7. 跗節末端節は跗節胞に終わり、発達した爪を欠く。翅は非常に細長
 く、長い縁毛を持つ……………アザミウマ目の一部
 跗節末端節はよく発達した爪をそなえる。翅は幅広く、長い縁毛を
 欠く、長い縁毛を持つときには（小ガ類）表面が鱗片に覆われる… 8
8. 翅は全面か少なくとも部分的に鱗片に覆われる。口器は通常コイル
 状の管となる……………チョウ目（鱗翅目）の一部
 翅は透明か微毛に覆われ、鱗片を欠く…………… 9
9. 口器は頭の基部下面から生じ吸収に適した有節の管状の口吻となり、
 前脚の基部間に伸びる……………カメムシ目の一部
 口器は咀嚼型で咬みかつ咀嚼に適し、頭部の前方あるいは下面に位

置する	10
10. 跗節は4節からなり、前翅は後翅とほぼ等大	
シロアリ目（等翅目）の一部	
跗節は5節からなり、前翅は後翅より長く大きい	
ハチ目（膜翅目）の一部	
11. 口器は咀嚼型	12
口器は吸収型で針状か管状	17
12. 口器は頭の中に引き込むことができ、末端は常に現われる。通常腹部に跳躍器を持ち、跳躍する	トビムシ目
口器は自由で頭の中に引き込まれない。腹部には跳躍器を持たない	13
13. 腹部は基部で細まりくびれる	ハチ目の一部
腹部はくびれない	14
14. 後脚の腿節は膨大し、跳躍に適応する	バッタ目の一部
後脚は正常で跳躍のため特化しない	15
15. 尾毛をそなえる	16
尾毛を欠く。体はよく武装され、触角は普通11節	
コウチュウ目の一部	
16. 跗節は5節。体は長く棒状かまたは扁平で葉状	バッタ目の一部
跗節は4節。体は棒状でも葉状でもなくほぼ円筒形	
シロアリ目一部	
17. 跗節の末端は爪を欠き跗節胞となる	アザミウマ目の一部
跗節の末端はよく発達した爪をそなえる	カメムシ目の一部

バッタ目成虫の科への検索表

1. 体は細長く棒状か扁平で葉状。前胸は短い。後翅は跳躍のため膨大しない。跗節は5節
 - ナナフシ科
 - 体は棒状でも葉状でもない。前胸は中庸の大きさ。後脚の腿節は跳躍に適し膨大する。跗節は4節以下
 - 2
2. 前脚の脛節は幅広く掘削に適した形となる。跗節は1～3節からな

- る。産卵管は短く突出しない……………ケラ科
 前脚の脛節は幅広くならない。跗節は2～4節からなる……………3
 3. 触角は体より短く、30節以下で普通線状、まれに棍棒状または鋸歯状。聴器のあるときには腹部の基部近くに位置し、一部あるいは全部が翅の基部で覆われる。産卵管は短い……………バツタ科
 触角は体より長いとか等長、30節以上で非常に細長い。聴器のあるときには前脚の脛節基部近くに位置する。産卵管は長い……………4
 4. 跗節は3節以下、産卵管は通常細長く針状……………コオロギ科
 少なくとも中・後脚の跗節は4節からなる。産卵管は通常長く剣状か鎌状……………キリギリス科

シロアリ目の兵蟻による科への検索表

1. 頭部は前方に額腺をそなえ、複眼を欠くかまたは微かに認められる……………2
 頭部は額腺を欠き、複眼は白色またはまれに着色した微小眼による斑紋となる。大あごはしばしば強大な歯をそなえる……………レイビシロアリ科
 2. 前胸背は鞍形、前方に明瞭な葉片をそなえ、頭部は鼻状に伸び、大あごに歯をそなえる……………シロアリ科
 前胸背は扁平、前方に葉片を欠き、頭部は鼻状に伸びず、大あごには歯をそなえない……………ミゾガシラシロアリ科

アザミウマ目の科への検索表

1. 腹部末端節は雄では幅広く丸まり、雌では円錐形。雌は通常鋸状の産卵管をそなえる。翅には翅脈があり、前翅には翅端に達する1～2本の縦脈をそなえる……………アザミウマ科
 腹部末端節は両性とも管状。雌は特別な産卵管を欠くか、短い。翅端に達しない1縦脈をそなえる……………クダアザミウマ科

カメムシ目の亜目への検索

1. 口吻の基部は普通前脚の基部に接する。喉部は短いか膜質。前胸背は小形。翅は通常前・後翅共に同質で、背面へ屋根形に畳まれている。跗節は1節か3節（アワフキムシ、セミ、ツノゼミ、ヨコバイ、ウンカ、ハゴロモ、キジラミ、コナジラミ、アブラムシ、カイガラムシ）

.....ヨコバイ亜目

- 口吻の基部は普通前脚の基部に接しない。喉部はよく発達し長い。前胸背は大形。前翅の基部は厚化し末端は膜質となり、後翅は膜質で静止時には共に背面へ扁平に重なりあって置かれる。跗節は普通3節（カメムシ、グンバイムシ）.....カメムシ亜目

カメムシ亜目の科への検索

1. 触角は4節からなる.....2
触角は5節からなる.....6
2. 前翅は外見上多少レース状でその小網目室は普通中央が膜質となる。体は網目状の彫刻を付し前胸節はほとんど小楯板に覆われる。単眼を欠く。跗節は2節.....グンバイムシ科
前翅と体は網目状でない。前胸背は普通小楯板に覆われない、覆われる場合には単眼をそなえるか跗節は3節.....3
3. 爪は基部に褥盤を欠く。口吻は3節からなる.....メクラカメムシ科
爪は常に褥盤をそなえる。口吻は一般に4節からなる.....4
4. 前翅の膜質部はしばしば癒合した多数の縦脈をそなえる。単眼をそなえる.....へりカメムシ科
前翅の膜質部には普通少数の翅脈をそなえる。多数の分岐脈をそなえる場合には単眼がない.....5
5. 単眼をそなえる。上翅の膜質部は6本以下（普通4～5本）の主縦脈をそなえる.....ナガカメムシ科
単眼を欠く。上翅の膜質部は7本以上の主縦脈をそなえる.....
.....ホシカメムシ科
6. 脛節は強い棘をそなえる。中・後基節は先端に密な堅い毛の房をそなえる.....ツチカメムシ科

脛節は無棘か弱い棘をそなえる。中・後基節は先端に密な堅い毛の房がない……………7

7. 小楯板は非常に大きく、U字形に後方に延び腹部背面の大部分を覆う。前翅の革質部の不透明部は末端の方に著しく狭まる……………キンカメムシ科

小楯板はほとんど常に後方に狭まり多少三角形。前翅の革質部の不透明部分は亜三角形で末端に幅広くなる……………カメムシ科

ヨコバイ亜目の科への検索表

1. 口吻の頭部の基部から生じ、跗節は少なくとも中・後脚で3節。触角は非常に短く、末端に刺毛をそなえる。活発な自由生活者。頸吻類（アワフキムシ類、セミ、ツノゼミ、ミミズク、ヨコバイ類、ハゴロモ類、ウンカ類）……………2

口吻は前脚基節間から生ずるが、一部の雄のカイガラムシとアブラムシでは欠くものもある。跗節は2または1節。触角は普通よく発達し糸状で末端刺毛を欠く。不活発か定着して動かない。腹吻群（キジラミ、コナジラミ、アブラムシ類、カイガラムシ類）……………11

2. 単眼は頭頂の複眼間か、頭部の前縁あるいは前頭上に位置する。肩板を欠く。各中脚の基節は短く、左右近接し、後脚の基節は可動。前翅の臀脈は互いにほぼ平行した2本か1本……………3

単眼は複眼の下か、その近く（普通頰の凹み）に位置する。肩板は鱗片状で、前翅の基部と前胸背の側面との間に存在する。各中脚の基節は長く、左右相離れ、後脚の基節は後胸と癒合して動かない。前翅は通常2本の臀脈を持ち、それらは末端で連なりY字状となる。ハゴロモ類、ウンカ類……………9

3. 単眼は3個で頭頂に相接して存在する。褥盤（脚の爪間盤）を欠く。後脚で跳躍しない。雄は腹部の基部両側に発音器をそなえる。大型種が多く、仔虫は土中で生活する……………セミ科

単眼は2まれに3個かあるいは欠く。褥盤は大形。後脚で跳躍するが、発音器はない……………4

4. 前胸はしばしば大きくなる。前胸背は腹部の基部を越えて頭巾状あるいは種々な形状の突起となって後方に伸び小楯板を多少覆ったり、腹部に達するか、あるいは単に隆起するだけで突起を欠く……………ツノゼミ科
前胸は異常に大きくならない。前胸背は腹部の基部を越えて後方に伸びない……………5
5. 後脚の基節は横に長く、後胸腹板の側方に張り出す。各脚の脛節は隆起条と2刺毛列をそなえる……………6
後脚の基節は短く円錐形で側方に張り出さない。各脚の脛節は円筒形で滑らか。後脚の脛節は普通1～2本の強大な棘と末端に微刺群をそなえる。仔虫は一般に茎に泡をつけその中で生息する……………8
6. 前頭の上方は顕著に高まって突出し、その後方は頭部上面の大部分である冠部の後方に位置し、頭部の前面からは見えない……………7
前頭の上部は高まらず、ときに狭い縁部として現れる。単眼は前面より見える……………ヨコバイ科
7. 前頭の側縫合線は冠部の前縁を越えて単眼の位置近くまで連続して伸びる……………オオヨコバイ科
前頭の側縫合線は冠部の前縁を越えて延長するか、冠部の前縁を越えて消失する……………ミズク科
8. 前胸背の前縁は複眼間で直線となるか、またはわずかに湾曲する。前胸背は普通強大で頭部よりはるかに幅広く、その前側縁は後側縁と等長かあるいはより長い。前頭は普通前方に多少張り出し、頭部は触角の上方に厚い葉状方の縁をそなえる……………コガシラアワフキ科
前胸背の前縁は複眼間で顕著に湾曲しているか角張る。前胸背はあまり大きくなく、一般に頭部より幅広くなく、前側縁は後側縁よりはるかに短い。頭部は基部で膨らみ、その上方の隆起縁は厚くも葉片状にもならない……………アワフキ科
9. 後脚の第2跗節はあまり小さくなく、その先端は直線に裁断されるか湾入し小棘列をそなえる……………シタベニハゴロモ科
後脚の第2跗節は小さいか非常に小さく、先端は円いか尖がり、棘

- を欠くか、棘があっても両側に1棘だけをそなえる……………10
10. 後脚の第2跗節は小さくなく、両側に各1棘をそなかる……………
……………アオバハゴロモ科
- 後脚の第2跗節は小さく、棘を欠く……………ハゴロモ科
11. 各脚の跗節は2節で時に第1節は退化する。爪は1対。雌雄ともに
翅は2対で静止時には背面上に屋根型に保たれる……………12
- 各脚の跗節は通常1節。爪は1個。雌は無翅でときに脚を欠き、若
齢期以外は植物に固着し動かない。雄は通常前翅のみを持ち静止した
ときには背面上に重ねる。カイガラムシ類……………15
12. 細長い脚を持ち跳躍しない。前・後両翅ともに弱々しい膜質で透明
か白色不透明。触角は3～7節……………13
- 成虫は太く、よく発達した腿節を持ち跳躍する。前脚は後脚より多
少とも堅く、いくらか革質化している。触角は長く普通10節……………
……………キシラミ科
13. 両翅はほぼ同じ大きさと普通不透明で帯白色であるが、煤色で斑点
や帯により斑になるものもある。各脚の跗節は同じ長さの2節からな
り、葉状か棘状の褥盤をそなえる。体翅ともに白粉に覆われる……………
……………コナジラミ科
- 後脚は前翅より小さい。両翅は無色透明で、ときに有色。各脚の跗
節の基節はときに退化し、褥盤はほとんど退化する……………14
14. 前翅縁紋の先端部分は第1径脈によって後縁が境され、末端のやや
内方で径分脈が分岐する。普通管状管をそなえる。両性世代の雌は卵
生で、夏の単性世代の雌では胎生……………アブラムシ科
- 前翅縁紋の先端部の後方は径脈と径分脈が合併した脈によって境さ
れ、径分脈は径脈から分岐しない。角状管はない。いずれの雌も卵生
……………カサアブラムシ科
15. 成長の全期間を通じて腹部気門は存在し、雄成虫は普通複眼をそな
える……………ワタフキカイガラムシ科
- 成長の全期間を通じて腹部気門はない。雄成虫は個眼の集団からな
る複眼を欠く……………16

16. 雌と若虫の腹部は前方の腹節と区別できる複合尾節に終り、肛門の開口部は簡単。体は薄い楯状の介殻に覆われる…マルカイガラムシ科
雌と若虫の腹部は後方数節が癒合して尾節を形成しない。肛門は棘をそなえることが多い。体は介殻に覆われない……………17
17. 雌は腹部の尾端に割れ目（肛腺）をそなえ、肛門はキチン化した肛板の1対で包まれる。若虫もまた割れ目を持ち、その両側は1個の顕著な剛毛のある小片が小板で境される。蠟腺は8字形に対をなさない……………カタカイガラムシ科
雌の腹部の尾端は中央で割れない。もし外観上割れ目があり弁状になっている場合には若干の蠟腺が8字形に対をなして分布する……………18
18. 蠟腺はおおよそ8字形に対をなして分布し、普通列状に並ぶ……………フサカイガラムシ科
蠟腺は8字形に対をなして配列しない……………19
19. 背面裂口、腹面中央円板、および三角形蠟腺を持つ。剛毛と三角形蠟腺の集合した蠟座がある……………コナカイガラムシ科
背面裂口、腹面中央円板、および三角形蠟腺、蠟座を欠く……………20
20. 腹部末端は突出して1対の腹弁を形成する。管状蠟腺がある場合には体の腹面に散在する。肛門の周辺には普通蠟腺と剛毛がある……………フクロカイガラムシ科
腹部末端は突出しない。管状蠟腺は腹部の亜周縁帯に配列される。肛門の周縁には蠟腺も剛毛もない……………タマカイガラムシ科

コウチュウ目の科への検索表

1. 触角の先端3～8節は各節が内側に著しく突出して左右不相称な球棍部となり、通常鰓状になる。前脚基節は非常に大きく、強く横位あるいは円錐形や前胸腹板に突出し、小転節は隠れ、腹部の外見上の第1腹節の前側方に前節の側片が認められる。成虫は食葉性害虫、幼虫は食根性害虫……………コガネムシ科
触角は左右相称、かりに鰓状になっても球棍部は8節以上の節からなる。前脚基節は小さいが露出した小転節をそなえる。腹部の外見上

- の第1節の前側方には前節の側片がない…………… 2
2. 後脚の基節は後面がえぐられて腿節がはまり込む。触角は糸状、鋸歯状、櫛歯状などであるが、球棍状をなすことはほとんどない。前脚の基節窩は外側と内側が開く…………… 3
- 後脚の基節は後面がえぐられないか、えぐられた場合には触角は球棍状にならない。前脚の基節窩は外側か内側が部分的か完全に閉じる…………… 5
3. 腹部の外見上の第3と4腹板は癒合する…………… 4
- 腹部の外見上の第3と4腹板は癒合しない。穿孔性害虫…………… クシヒゲムシ科
4. 後胸腹板には通常横溝がある。横溝を欠くか不明瞭な場合には前胸腹板突起が中胸腹板を完全に区分して、先端は後胸腹板に達する。腹部の外見上の第1と第2腹板は癒合し、境界線は部分的に消失する。第1～4附節は多少とも下方に張り出す。成虫はひっくり返されても跳ねない。穿孔性害虫、小形種の一部は食葉性害虫…………… タムシ科
- 後胸腹板には横溝を欠く。前胸腹板突起が後胸腹板に達することはない。腹部の外見上の第1と2腹節腹板の境界線を完全。附節の基方4節は通常下方に張り出さない。ベニコメツキ類を除き生きた成虫を裏返すと跳ね上がる。一部の成虫が食葉性害虫、幼虫は食根性害虫…………… コメツキムシ科
5. 前脚の基節は通常多少突出し、全附節は5節。後翅の基節はしばしば後縁がえぐられる…………… 6
- 前脚の基節は突出しないが、突出する場合には附節は前・中脚では5節、後脚では4節か、隠5節。後脚の基節は後縁がえぐれない…………… 7
6. 転節は腿節と直角に接続する。後脚の基節はえぐられる。触角は互に近接して前頭につくが、密着した球桿部を形成することはまれ。乾材害虫、種子害虫…………… シバンムシ科
- 転節は腿節と斜に接続する。後脚基節はえぐられない。触角は互に離れて複眼の前につき、末端2～3節は球桿状となる…………… ナガシクイムシ科

7. 跗節は通常5節が明瞭で、隠5節ではなく、もし隠5節の場合には
頭部に咽喉板があり、触角の末端3節が球桿状になる……………8

跗節は通常5節で第4節が非常に小さく、幅広い第3にはまり込んで
一見4節に見える。もし第4節が露出する場合には頭部の咽喉縫合
線は1本か、頭部に口吻がある……………9

8. 各脚の跗節は全て5節からなり、基節は多少とも突出する。腹部は
外見上6～7節。触角は短く、多少とも鋸歯状。穿孔性害虫……………

……………ツツシンクイムシ科

各脚の跗節は通常全て5節ではない。5節の場合には各脚の基節は
突出しない。触角は糸状か、球桿状でまれに鋸歯状になることがある。

腹部は通常5節からなり、小さな第6節が現れることがある。食根性
害虫、その他の習性の場合には被害が問題にならない。……………

……………ゴミムシダマシ科

9. 下唇は前基節、基節、亜基節の3部分からなる。頭部は口吻状に伸
長せず、触角を収める溝はない。咽喉板は正常で、咽喉線は1対。触
角には球桿部がないか、あるいは少なくとも末端3節が球桿部を形成
しない……………10

下唇は基節と亜基節が癒合し、前基節と後基節の2部分からなる。

頭部は通常多少なりとも吻状に伸長し、多くは触角を収める溝がある。

咽喉板は通常退化し、咽喉線は1本。触角は通常球桿部をもつ……………12

10. 触角は多くの場合、体長の2/3以上の長さがあり、通常前頭の瘤
起の上につく。全脚の脛節には2本の端距がある。穿孔性害虫……………

……………カミキリムシ科

触角は通常体長の2/3より短く、瘤起上につくことはまれ。脛節
の端距はないか、あっても一本……………11

11. 複眼は頭部の腹面に著しく拡張し、前縁は深くえぐられる。後脚腿
節は扁平に広がり下方に歯状突起がある。前胸背側縁になる稜状の縁
取りは顕著。尾節板は露出する。種子害虫……………マメゾウムシ科

複眼は頭部の腹面に著しく拡張しない。後脚腿節は通常単純で丸く
膨れることがある。前胸背の側縁は縁取られない。尾節板はほとんど

- 露出しない。食葉性害虫、一部の幼虫は食根性害虫……………ハムシ科
12. 上唇は明瞭に認められる。小腮鬚は正常で曲げることができる。種子害虫……………ヒゲナガゾウムシ科
- 上唇は頭楯と癒合し認められない。小腮鬚は短く曲がらない……………13
13. 口吻の下面には咽頭縫合線に連続する下口縫合線があり、これは内部の幅広い幕状骨に接続する。大あごには基部関節面がなく、縦長の溝がある。口吻はほとんど発達せず、体は円筒形のものが多い……………14
- 口吻の下面には咽頭縫合線に連続する下口縫合線がなく、内部の幕状骨は幅狭い。大あごには通常基部に関節面があり、機溝を欠く……………15
14. 跗節の第1節はそれより先の節の和より長い。体は円筒形。後胸腹板は長い。穿孔性害虫……………ナガキクイムシ科
- 跗節の第1節はそれより先の節の和より明らかに短い。体は長卵形ないし円筒形。後胸腹板はそれほど長くない。穿孔性害虫、種子害虫……………キクイムシ科
15. 腹部は少なくとも外見上の第1～4腹板が同じように関節接合する。食葉性害虫……………オトシブミ科
- 腹部は外見上の第1～2腹板が癒合し、第3～5腹板は関節接合する……………16
16. 触角は通常折れ曲らず通常球桿部はない。下唇鬚は前基節の内側の深い凹みにつく。穿孔性害虫……………ミツギリゾウムシ科
- 触角は通常くの字形に折れ曲り、球桿部をそなえる。下唇鬚は前基節内側の深い凹みにつかない。食葉性害虫、穿孔性害虫、食根性害虫、種子害虫、まれに虫食い害虫……………ゾウムシ科

ハエ目成虫の科への検索表

1. 触角は胸部より長い。触角は相等しい節からなる。体形は蚊に似る……………タマバエ科
- 触角は短く、基部3節が大きく、これに細長い刺毛がつく。体形はハエに似る……………2
2. 前縁脈は亜前縁脈端の1箇所て切れ込む……………ハモグリバエ科

前縁脈は亜前縁脈端と肩横脈付近の2箇所で切れ込む……ミバエ科

チョウ目成虫の科への検索表

1. 前翅と後脚の翅脈は互に類似する。後翅は臀脈を除き10本以上の翅脈がいずれも翅縁に達する。前翅は後縁基部に翅垂をそなえる。交尾口と産卵口が前後に近接する。幼虫は樹幹に穿孔する…コウモリガ科
前翅と後脚の脈相は異なる。後翅は臀脈を除き8本以下の翅脈が翅縁に達する。前翅は後縁基部に翅垂を欠く。交尾口は第8腹節に、産卵口は第9～8腹節にあり、前後にかなり離れている……………2
2. 触角は先端か、先端の少し手前で膨れるが、櫛歯状突起はなく、顕著な配列した毛を欠く。後翅は前縁基部に翅棘を欠く。静止時には翅を立てることが多い。チョウ類……………3
触角は先端で膨れず種々に変形する。通常後翅は前縁基部に翅棘をそなえる。静止時には翅を屋根形か水平に保つものが多い。ガ類…7
3. 触角は基部が互いに広く離れ、末端が鉤状に曲る種類が多い。前翅の径脈は5分岐し中室から別個に生じている……………セセリチョウ科
触角は基部が互いに近接し、末端が太く丸くなるが鉤状にはならない。前翅の第4径脈と第5径脈は有柄……………4
4. 前脚脛節には葉状片があり、2又しない1対の爪がある。前翅基部には短い第3臀脈があり、その末端は翅の内縁に向う。大形のチョウ……………アゲハチョウ科
前脚脛節には葉状片を欠き、2又した1対の爪をそなえる。前翅基部には第3臀脈があっても末端は翅の内縁に向わず、第1+2臀脈に平行して消失するか、または結合する。中形または小形のチョウ…5
5. 前脚は雌雄ともに変形せず、中・後脚と同じく爪は1対で各々が2又する……………シロチョウ科
前脚は普通雌雄異形で、雄または雌雄のものが変形する。中・後脚の爪は2又しない……………6
6. 複眼の内縁は湾入し、触角基部に接する……………シジミチョウ科
複眼の内縁は湾入し、触角基部から離れている……マダラチョウ科

7. 翅は正常で飛翔の機能をそなえる……………8
 翅を欠くか、または前翅か後翅だけが退化し、飛翔の機能を欠く…
 ……………35
8. 中脈とその2本の分脈は完全で中央室に明瞭に存在する。前・後翅
 には第2肘脈をそなえ、径脈には小室がある。幼虫は枝・樹幹に穿孔
 する……………ボクトウガ科
 中脈とその2本の分脈は不完全であるか、完全な時には前翅に小室
 を欠く……………9
9. 翅は大形で、翅脈は原始的、後翅の亜前縁脈と径脈は普通中央室に
 沿い結合する……………10
 翅は大形か小形で、よく発達した翅脈をそなえ、後翅の亜前縁脈と
 径脈は中央室を越えて癒合しないか、まれに癒合している……………13
10. 前翅は径室をそなえる。翅棘を欠く。頭部は毛隆起部を欠く。幼虫
 は木室部に穿孔する……………コウシュガ科
 前翅は径室を欠く。無翅虫を除き翅棘をそなえる。幼虫は通常食葉
 性で、ミノムシの一部では花や樹皮を摂食する……………11
11. 前翅の第1腎脈は1横脈で結合するか、末端の手前で癒合している。
 幼虫はミノや筒巢の中で生活する……………ミノガ科
 前翅の第1腎脈と第2腎脈は結合せず、末端でも癒合しないか、あ
 るいは第1腎脈を欠く……………12
12. 単眼をそなえる。口吻をよく発達する。頭部には毛隆起部をそなえ
 る。昼行性のものが多い……………マダラガ科
 単眼を欠く。口吻は著しく退化する。頭部には毛隆起部を欠く。幼虫
 は毒棘を持つものが多い……………イラガ科
13. 翅は堅く細い鱗片を持ち、大きな腎部をそなえる……………14
 翅は軟らかい鱗片を装い、小さな腎部をそなえる……………15
14. 後翅肘脈は管状脈として、少なくとも外縁部に存在する…メイガ科
 後翅肘脈は欠くか、あっても痕跡的で管状にならない……マドガ科
15. 体は頑丈で長く、紡錘形で太く、活発に強飛する。前翅は第1腎脈
 をそなえる……………スズメガ科

体は細長く、紡錘形でない	16
16. 前翅は通常第1腎脈をそなえる。もし欠く時には翅がはなはだ狭い	17
前翅の第1腎脈は痕跡的かまたは欠く	30
17. 頭部は通常滑らか	18
頭部は通常粗面	25
18. 径脈の分脈は普通4本とも存在し前縁に達する。後脚脛節は通常粗毛をそなえる	19
径脈の分脈は全く存在しない。第5径脈がある時には前縁に伸びる。後脚脛節を通常滑らか	20
19. 翅には第1腎脈があり、少なくとも翅縁部に存在する	マルハキバガ科
前・後翅はいずれにも第1腎脈を欠く	キバガ科
20. 翅は翅縁と翅脈を除き大部分が透明で鱗片を欠く。後翅の亜前縁脈は不明瞭。一見ハチに似る	スカシバガ科
翅は前面鱗毛に覆われ、後翅の亜前縁脈は明瞭	21
21. 後翅は幅広くよく発達した臀部を持ち、末端は丸まった梯形となるか、あるいは末端の下方でいくぶん凹み、しばしば縁毛より幅広くなる。翅脈はほぼ完全	22
後翅は臀部が発達せず、細い槍形で尖るか線状で縁毛より幅広くない。翅脈の多くは退化する	24
22. 後翅径脈と第1中脈とは互いに接近しているか結合し、あるいは幹脈をそなえる	ヒロバキバガ科
後翅径脈と第1中脈とは基部においてよく離れ、少なくとも翅縁における隔たりの半分ぐらいは互に離れる	23
23. 単眼は一般に大形で顕著。小腮鬚は小さく不明瞭	ハマキモドキガ科
単眼ははなはだ小さいか、または欠く。小腮鬚は通常長く、前向き、上向き、時に内方に曲り3～4節からなるが、小さく1節のことがある	スガ科

24. 後脚脛節の中央と先端には輪生棘を、後脚跗節の各節先端近くには輪生棘をそなえる……………マイコガ科
後脚脛節と跗節には輪生棘がなく、後脚脛節には滑らかな長毛をそなえる……………メムシガ科
25. 後翅径脈と第1中脈とは分離する。鬚はしばしば畳まれている…26
後翅径脈と第1中脈とは一般に接近しているか共同の幹脈となる。
鬚は三角形かあるいは突出している……………28
26. 翅は鳥翅状に深く割れる。前翅は2ないし4本に、後翅は3本に裂ける。脚は細長い……………トリバガ科
翅は完全で割れない。脚の長さは中庸である……………27
27. 触角の基節は大形になり、下面は凹み眼帽を形成する……………
……………ハモグリガ科
触角の基節は眼帽を形成せず、時に鱗片の房かまたは刺毛櫛をそなえる……………ホソガ科
28. 後翅は第1中脈を径分脈とともにそなえる。もし第1中脈がない場合には後翅の外縁が多少凹む……………29
後翅は第1中脈と第2中脈を欠き、径分脈だけが伸び、外縁は凹まない……………シンクイガ科
29. 前翅第2肘脈は中室の3/4以内からでる……………ハマキガ科
前翅第2肘脈は中室の3/4を越えたところからでる……………
……………ホソハマキガ科
30. 腹部腹面の基部にはキチン室のよく発達した鼓膜または蓋片をそなえる……………シャクガ科
腹部には鼓膜または蓋片をそなえない……………31
31. 後胸後側板の節片上には鼓膜または蓋片がある……………32
後胸後側板には鼓膜または蓋片を欠く……………35
32. 前翅第2中脈は中室末端の中央またはその前からでる。肘脈は3本ある……………シャチホコガ科
前翅第2中脈は中室の中央の後からでる。肘脈は4本に見える…33
33. 後翅の亜前縁脈と径分脈は基部近くから分離しているか中室を越え

- て癒合し、基部近くで結合する時には癒合部が中室中央まで達していない……………34
- 後翅の亜前縁脈と径分脈とは中室の中央近くか、または中室を越えてたところまで癒合し、時に小さく基室を持つものもある……………ヒトリガ科
34. 単眼をそなえる。後翅第2中脈は時に弱い、まれに欠き、第1中脈は独立するか、または径分脈と非常に短い有柄となる。亜前縁脈と径脈とからなる基室ははなはだ小さく中室の1/6より短い…ヤガ科
- 単眼を欠く。後翅第2中脈は他の脈と同様に強く、第1中脈は径分脈と有柄を持ち、基室は中室の長さの1/6より長い……………ドクガ科
35. 前・後翅の第2中脈は第1より第3中脈の近くからでる……………カレハガ科
- 前・後翅の第2中脈は第1より第3中脈の近くからでることはない……………36
36. 後翅には1本の腎脈がある……………ヤママユガ科
- 後翅には2本の腎脈がある……………37
37. 翅棘はよく発達し、後翅の長さの1/5より長い……………オビガ科
- 翅棘は痕跡的か、またはない……………カイコガ科
38. 脚は退化し、その機能を持たない。雌成虫は少なくとも産卵後まで糞や巣筒から離れない……………ミノガ科
- 脚は正常に発達する。幼虫が糞や巣筒で生活する場合には、雌成虫は正常に蛹の殻や幼虫の巣筒を破りでてくる……………39
39. 下唇鬚は上向き、末端節は曲り、細長く鋭い。口吻をそなえ、その基部は鱗粉に覆われる。短翅型で特に後翅は短い……………マルハキバガ科
- 下唇鬚はそうでない。口吻は痕跡的か欠く。前・後翅ともに退化するか、または欠く……………40
40. 頭部には毛隆起がある。退化翅には重なり合った鱗粉と直立した鱗毛をそなえるか、または腹部が長い剛毛で覆われる……………シャクガ科
- 頭部には毛隆起がない。痕跡的な翅と腹部は重なり合った鱗粉が軟毛に覆われるが直立した剛毛を欠く……………41

41. 体はかなりまばらな鱗毛に覆われる……………ミノガ科
 体は長い密な軟毛に覆われる……………ドクガ科

チョウ目幼虫の主要科への検索表

1. 腹部には腹脚をそなえる……………2
 腹部には腹脚を欠く……………28
2. 腹部は末端の尾脚を含めて、1～3対の腹脚をそなえる……………3
 腹部は尾脚を含めて、5対の腹脚をそなえる……………4
3. 腹脚先端下方にある爪は単列で数個からなる……………ヤガ科
 腹脚の爪は2～3列に並ぶ。ショクトリムシ……………シャクガ科
4. 腹部末端節の背面には長い角状突起をそなえる……………スズメガ科
 腹部末端節は角状突起を欠く……………5
5. 頭部と腹部の間は明瞭に収縮する……………セセリチョウ科
 頭部と腹部の間は収縮しない……………6
6. 刺激をあたえると前胸背面から黄色ないし赤色のY字形の香気を出す角を突出する……………アゲハチョウ科
 このような香気角はない……………7
7. 体表には肉状突起をそなえる……………8
 体表には肉状突起を欠く……………9
8. 尾脚には非常に縮小するか、または欠く……………シャチホコガ科
 尾脚は他の腹脚と同じか、これらより大きい……………タテハチョウ科
9. 体表には短い棘を持った明瞭な突起をそなえる。普通大形のケムシで美しい色彩を持っている……………ヤママユガ科
 体表には短い棘を持った突起を欠く……………10
10. 体表には棘のある剛毛をそなえる……………11
 体表には棘のある剛毛をそなえない……………13
11. 体表の棘に触れると痛みまたは痒みを感じず……………12
 体表の棘に触れると痛みまたは痒みを感じない……………タテハチョウ科
12. 腹部には明瞭な腹脚をそなえる……………ドクガ科
 腹部には吸盤状をなした不明瞭な腹脚をそなえる……………イラガ科

13. 体表は剛毛に覆われる……………	14
体表は無毛ないし不明瞭な剛毛をそなえる……………	19
14. 体表の剛毛は疎……………	シャチホコガ科
体表の剛毛は密……………	15
15. 体毛は房状あるいは束状……………	16
体毛は房状にも束状にもならない……………	18
16. 腹部背面の毛房は胸部の毛と同様……………	ドクガ科
腹部には毛房をそなえない……………	17
17. 頭部には通常第2次剛毛（不要の散在した剛毛）をそなえる……………	
……………	ヒトリガ科
頭部には第2次剛毛を欠く……………	ヤガ科
18. 腹脚の鉤爪は1列に並ぶ……………	ヒトリガ科およびヤガ科
腹脚の鉤爪は2列に並ぶ……………	カレハガ科
19. 老熟幼虫の体は小さく2.5cm以下、黄色ないし緑色。葉を重ねた中 で生活したり、茎の中にも入る……………	メイガ科
老熟幼虫の体は大きく2.5cm以上……………	20
20. 緑色ないし青色の毛虫で、体表はピロード状……………	シロチョウ科
体色は上記とは異なり、体表面はピロード状でない……………	21
21. 毛虫はしばしば地表に這っている……………	ヤガ科
通常樹内か樹上にいて地表を歩行しない……………	22
22. 材部に穿孔する（新梢、球果に穿孔するシンクイムシを除く）……………	23
材部に穿孔せずその他の習性をする……………	25
23. 腹脚の鉤爪は1列に並ぶ……………	コウモリガ科
腹脚の鉤爪は2列に並ぶ……………	24
24. 額は長く、頭頂までの長さの2／3まで伸びる……………	スカシバガ科
額は短く、頭頂までの長さの1／3まで伸びる……………	ボクトウガ科
25. 蓑の中に入って生活する……………	26
蓑の中に入っていない……………	27
26. 蓑は葉、小枝などの小片に包まれる。普通大形種……………	ミノガ科
蓑は葉の小片、絹糸、澱粉などで作られる。小形種……………	ツツミノガ科

27. 葉の中に穿入し生活する潜葉虫 (ハモグリガ)キバガ科
 葉巻虫、巢虫、種子や新梢の穿孔虫.....ハマキガ上科
28. 潜葉虫.....ホソガ科
 食葉虫.....29
29. 頭部は小さく普通前胸に引き込まれる.....シジミチョウ科
 頭部は中庸の大きさと、前胸の中に深く入らない.....イラガ科

ハチ目成虫の科への検索表

1. 腹部は胸部と幅広く接続し、腹部の第1と2節間はいくびれない。胸部の気門は2対。幼虫は通常胸脚と腹脚がある.....2
 腹部の第1と2節間は深くくびれる。胸部の気門は3対。幼虫は無脚.....4
2. 左右の両頬部は後頭孔の後方で相接しない。前脚脛節距は2本ある.....ハバチ科
 左右の両頬部は後頭孔の後方で相接する。前脚脛節の2本目の距は小さいか、またはこれを欠く.....3
3. 頸部の節片は幅より長さが大きい。雌の腹部末端節には角状の突起がない。小髭鬚は4～7節、下唇鬚は3～4節。前胸はU字形。中胸背板は横線がある。翅脈は完全で前縁室に横脈がある.....クビナガキバチ科
 頸部の節片は長さより幅が大きい。雌の腹部末端節には角状の突起がある。小髭鬚は1節、下唇鬚は2～3節。前胸前面と後縁が凹む。中胸背には1対の斜の溝がある。前翅の前縁室に横脈がない.....キバチ科
4. 翅がある.....5
 翅がない.....アリ科 (無翅虫)
5. 前胸背板の両側は後方に伸び肩板まで達するが、胸部前方の気門を覆うことはない.....アリ科 (有翅虫)
 前胸背板の両側は肩板までのびないが、下方は伸長して胸部前方気門を覆う.....6

6. 上唇は幅より長さが大きい。触角下の縦走皺合線は触角挿入部の外縁部の方向に走る。前翅は肘室が2個……………ハキリバチ科
- 上唇は長さより幅が大きい。触角下の縦走皺合線は触角挿入部の内縁部の方向に走る。前翅は肘室が3個……………コシブトハナバチ科

森林害虫名索引

<i>Abantiades labyrinthicus</i>	128
<i>Acanthophorus spinicornis</i>	98
<i>Acanthopsyche reimeri</i>	28
<i>Achaea lienardi</i>	79
<i>Acherontia lachesis</i> (クロメンガタスズメ)	66
<i>styx</i>	67
<i>Acleris epidesma</i>	27
<i>Acmaeodera aurifera</i>	92
<i>stictipennis</i>	92
<i>Acria emarginella</i>	36
Acrididae (バッタ科)	10
<i>Acrocercops laciniella</i>	33
<i>terminaliae</i>	33
<i>Acropona walkeri</i>	148
<i>Actias selene</i>	65
<i>Addaea trimeronalis</i>	42
<i>Adelges abietispiceae</i>	153
Adelgidae (カサアブラムシ科)	153
<i>Adoretus bimarginatus</i>	13
<i>caliginosus</i>	13
<i>duvauceli</i>	13
<i>lasiopygus</i>	13
<i>latirostris</i>	13
<i>nephriticus</i>	13
<i>versutus</i>	13, 177
<i>Adoxophyes privatana</i>	25
<i>Aegeria ommatiaeformis</i>	133
<i>Aenetus lignivorus</i>	128

<i>eximus</i>	128
<i>Aeolanthus sagulata</i>	36
<i>Aeolesthes holosericea</i>	98
<i>Aetholix flavibasalis</i>	43
<i>Agrilus opulentus</i>	92
<i>viridissimus</i>	92
Agromyzidae (ハモグリバエ科)	175
<i>Agrotera basinotata</i>	43
<i>Agrotis ipsilon</i> (タマナヤガ)	179
<i>segetum</i>	180
<i>Alaus sordidus</i>	94
<i>Alcidodes affaber</i>	110
<i>biangulatus</i>	110
<i>cinchonae</i>	110
<i>haemopterus</i>	110
<i>ludificator</i>	110
<i>nudiussculus</i>	172
<i>porrectirostris</i>	172
<i>subvillosus</i>	110
<i>Aleurocanthus</i>	152
<i>mangiferae</i>	152
Aleyrodidae (コナジラミ科)	152
<i>Altha nivea</i>	40
<i>Altica corusca</i>	16
<i>cyanea</i>	16
<i>Amblyrhinus poricollis</i>	21, 179
<i>Amitermes evuncifer</i>	186
<i>Amsacta lactinea</i>	78
<i>Analeptes trifasciata</i>	99
<i>Anaphe venata</i>	69

<i>Anarsia idioptila</i>	37
<i>melanoplecta</i>	37
<i>triglypta</i>	37
<i>sagittaria</i>	37
<i>Ancistrotermes cavithorax</i>	186
Anobiidae (シバンムシ科)	170
<i>Anomala</i>	14
<i>ferruginea</i>	14
<i>granum</i>	14
<i>nitidula</i>	14
<i>Anomis flava</i>	79
<i>leona</i>	79
<i>sabulifera</i>	79
<i>Anoplocnemis curvipes</i>	163
<i>phasiana</i>	162
<i>Anoplophora malasiaca</i> (ゴマダラカミキリ)	100
<i>Antheraea paphia</i>	65
<i>roylei</i>	65
<i>Anthophila aegyptiaca</i>	35
Anthophoridae (コシブトハナバチ科)	142
Anthribidae (ヒゲナガゾウムシ科)	171
<i>Antitrygodes</i>	55
<i>cuneilinea</i>	55
<i>Anua triphaenoides</i>	80
<i>Aonidiella orientalis</i>	160
<i>Apate monachus</i>	95
<i>terebrans</i>	95
Aphididae (アブラムシ科)	153
<i>Aphrodisium hardwickianum</i>	100
Aphrophoridae (アワフキムシ科)	143

<i>Apion ghanaensis</i>	172
<i>nithonomiodes</i>	172
<i>Apoderus bistriolatus</i>	20
<i>sissu</i>	20
<i>tranquebaricus</i>	20
<i>Apogonia coriacea</i>	177
<i>Apophyllia chloroptera</i>	16
<i>sulcata</i>	16
<i>Apriona cinerea</i>	100
<i>germari</i>	100
<i>Araecerus fasciculatus</i>	171
<i>susturalis</i>	171
<i>Archips micaceanus</i>	26
<i>occidentalis</i>	26
Arctiidae (ヒトリガ科)	77
<i>Argyresthia iopleura</i>	132
Argyresthiidae (メムシガ科)	132
<i>Arhopala amantes</i>	54
<i>atrax</i>	54
<i>Arhopalus tibetanus</i>	101
<i>Aristobia approximator</i>	101
<i>Ascotis selenaria</i>	55
<i>selenaria imparata</i>	56
<i>reciprocaria</i>	56
<i>Asphondylia lantanæ</i>	167
<i>trichoecedarum</i>	167
<i>Aspiodotus destructor</i> (ウスイロマルカイガラムシ)	160
Asterolecaniidae (フサカイガラムシ科)	159
<i>Asterolecanium bambusae</i> (タケフサカイガラムシ)	159
<i>Atmetonychus peregrinus</i>	22

<i>Atractocerus emarginatus</i>	91
<i>Attacus atlas</i>	65
Attelabidae (オトシブミ科)	19
<i>Atteva fabriciella</i>	34
<i>pustulella</i>	34
<i>Aulacophora foveicollis</i>	16
<i>Aularches miliaris</i>	11
<i>Auletobius fuliginosus</i>	110
<i>Autoba angulifera</i>	80
<i>silicula</i>	80
<i>Autotropis modesta</i>	172
<i>Badamia exclamationis</i>	50
<i>Baizongia pistaciae</i>	145
<i>Batocera horsfieldi</i>	101
<i>numitor</i>	101
<i>roylei</i>	101
<i>rufomaculata</i>	101, 115, 116
<i>Beesoniella sylvestris</i>	144
<i>Beesonia dipterocarpi</i>	158
Beesonidae (カブラカイガラムシ科)	158
<i>Belippa laleana</i>	40
<i>Beralade similis</i>	59
<i>Bombotelia jocosatrix</i>	81
Bombycidae (カイコガ科)	64
<i>Bondia</i>	131
<i>nigella</i>	131
<i>Bostra vibicalis</i>	43
Bostrychidae (ナガシンクイムシ科)	95
<i>Brachymeria nephantidis</i>	34
<i>Brachytrypes portentosus</i>	9

<i>Brahmina coriacea</i>	177
<i>Brenthia</i>	35
Brentidae (ミツギリゾウムシ科)	109
Bruchidae (マメゾウムシ科)	170
<i>Bruchidius baudoni</i>	170
<i>uberatus</i>	171
<i>Bruchus pisorum</i> (エンドウマメゾウムシ)	171
<i>Bucculatrix crateracma</i>	31
<i>mendax</i>	31
Buprestidae (タマムシ科)	92
<i>Buzura supptressaria</i>	56
<i>Calliptamus italicus</i>	11
<i>Calopepla leayana</i>	16
<i>Caloptilia tetratypa</i>	33
<i>thymophanes</i>	33
<i>Capnodis miliaris</i>	92
<i>Carea angulata</i>	81
<i>chlorostigma</i>	81
Carposinidae (シンクイガ科)	131
<i>Caryedon gonagra</i>	171
<i>Catopsilia crocale</i>	52
<i>florella</i>	52
<i>pomona</i>	52
<i>pyranthe</i>	52
<i>Cecidomyia dattai</i>	167
Cecidomyiidae (タマバエ科)	167
<i>Cecidomyiella crataevae</i>	167
<i>Celosterna scabrator</i>	102
<i>Cephaloserica thomsoni</i>	14
<i>Cephonodes hylas</i>	67

<i>picus</i>	68
Cerambycidae (カミキリムシ科)	98
Cercopidae (コガシラアワフキムシ科)	143, 145
<i>Ceresium furtivum</i>	103
<i>zeylanicum</i>	103
<i>Cerobates tristriatus</i>	109
<i>Ceroplastes rubens</i> (ルビーロウムシ)	157
<i>Cerotrioza</i> sp.	151
<i>Chaetellipsis paradoxa</i>	126
<i>Chaetoptelius vestitus</i>	117
<i>Chalcidoptera appensalis</i>	43
<i>straminalis</i>	43
<i>Charaxes achæmones</i>	55
<i>fabius</i>	55
<i>polyxena</i>	55
<i>Chelyophora ceratitina</i>	127
<i>striata</i>	127
<i>Cheromettia apicata</i>	40
<i>Chilasa clytia</i>	50
<i>Chlorophorus carinatus</i>	103
<i>strobilicola</i>	103
<i>Chrysobothris gardneri</i>	93
<i>Chrysochroa bicolor</i>	93
<i>Chrysocraspeda olearia</i>	56
<i>Chrysocoris stollii</i>	161
<i>Chrysomela chlorina</i>	17
<i>keniae</i>	17
Chrysomeridae (ハムシ科)	15
<i>Cibdela janthina</i>	88
Cicadellidae (ヨコバイ科)	147

Cicadelloidea	147
Cicadidae (セミ科)	145
<i>Cleora acaciaria</i>	56
<i>Clitea picta</i>	17
<i>Clovio lineaticollis</i>	144
Coccidae (カタカイガラムシ科)	157
<i>Coccosterphus tuberculatus</i>	146
<i>Coccus elongatus</i>	157
<i>hesperidum</i> (ヒラタカタカイガラムシ)	157
<i>viridis</i>	157
Cochylidae (ホソハマキカ科)	27
<i>Coelaenomenodera elaeidis</i>	17
<i>Colasposoma asperatum</i>	17
<i>downesi</i>	17
<i>instabile</i>	17
<i>semicostatum</i>	17
<i>villosum</i>	17
Coleoptera (コウチュウ目)	12, 91, 166, 170, 177
Collembola (トビムシ目)	8
<i>Conogethes punctiferalis</i>	137, 175
<i>Coptotermes</i>	183
<i>acinaciformis</i>	184, 186
<i>curvignathus</i>	187
<i>sjoestedti</i>	187
<i>Coraebus dorsalis</i>	93
Coreidae (ヘリカメムシ科)	162
<i>Cosmocarta relata</i>	144
Cossidae (ボクトウガ科)	129
<i>Cretonotus transiens</i>	78
<i>Crossotarsus externedentatus</i> (ソトハナガキクイムシ)	113

<i>wallacei</i>	113
<i>Cryptocephalus faustulus</i>	17
<i>hectinus</i>	17
<i>sehestedti</i>	17
<i>triangularis</i>	17
<i>Cryptophaga rubescens</i>	133
<i>melanostigma</i>	133
<i>Cryptorhynchus frigidus</i>	173
<i>mangiferae</i>	173
<i>raja</i>	110
<i>Cryptothelea cervina</i>	29
<i>crameri</i>	29
<i>junodi</i>	28
<i>rougeoti</i>	29
<i>variegata</i>	29
Curculionidae (ゾウムシ科)	21, 110, 166, 172, 179
<i>Cusiala raptaria</i>	57
Cydnidae (ツチカメムシ科)	160
<i>Cyphagogus buccatus</i>	109
<i>Cyphicerinus pannosus</i>	22
<i>tectonae</i>	22
<i>Cyrtanthacris succincta</i>	11
<i>Cyrtepidomus jucundus</i>	179
<i>Dasychira dalbergiae</i>	71
<i>georgiana</i>	72
<i>grotei</i>	72
<i>horsfieldi</i>	72
<i>mendosa</i>	72
<i>strigata</i>	73
<i>Deba surrectalis</i>	44

<i>Deilephila nerii</i>	68
<i>Deporaus marginatus</i>	20
<i>marginellus</i>	21
<i>Dereodus pollinosus</i>	22
<i>sparsus</i>	22
<i>Desmeocraera varia</i>	69
<i>Desmidophorus hebes</i>	111
<i>Diacavus furtivus</i>	114
<i>Diacrisia obliqua</i>	78
<i>Diapromorpha balteata</i>	18
<i>pallens</i>	18
<i>turcica</i>	18
<i>Diapus pusillimus</i>	114
<i>Diapus quinquespinatus</i>	114
Diaspididae (マルカイガラムシ科)	159
<i>Diastocera wallichi</i>	103
<i>Dichomeris eridantis</i>	37
<i>Dicleurodes citri</i>	152
<i>Dictidophlebia eastopi</i>	150, 151
<i>harrisoni</i>	150, 151
<i>Dicranognathus nebulosus</i>	173
<i>Dihammus cervinus</i>	103
<i>Dinoderus minutus</i>	95
<i>bifoveolatus</i>	96
<i>Diorhabda lusca</i>	18
<i>Dioryctria abietella</i>	138
<i>abietivorella</i>	138
<i>rubella</i>	137
Diptera (ハエ目)	126, 166, 175
<i>Docisstaurus moroccanus</i>	11

<i>Doliopygus dubius</i>	115
<i>Dorylus orientalis</i>	181
<i>Drosicha stebbingi</i>	154
<i>mangiferae</i>	154
<i>Dudusa nobilis</i>	70
<i>Dysdercus cingulatus</i>	164
<i>superstitiosus</i>	164
<i>Ectropis bhurmitra</i>	57
<i>deodarae</i>	57
Elateridae (コメツキムシ科)	94
Epermeniidae (ササベリガ科)	38
<i>Epicerura pulverulenta</i>	70
<i>Epimarptis philocoma</i>	39
<i>Episomus lacerta</i>	22
<i>Episparis tortuosalis</i>	81
<i>Eriboea athamas</i>	55
Eriococcidae (フクロカイガラムシ科)	155
<i>Eriococcus araucariae</i>	155
<i>coriaceus</i>	155
<i>Estigmena chinensis</i>	18, 111
<i>Ethmia systematica</i>	34
<i>Eucalymnatus tessellatus</i>	158
<i>Euchrysops pandava</i>	54
<i>Eulophonotus obesus</i>	129
<i>Euphalerus vittatus</i>	151
<i>Euproctis bipunctapex</i>	73
<i>fasciata</i>	73
<i>fraterna</i>	73
<i>guttata</i>	73
<i>latifascia</i>	73

<i>paradoxa</i>	73
<i>scintillans</i>	74
<i>sulphurescens</i>	74
<i>terminalis</i>	74
<i>virguncula</i>	74
<i>Eupselia</i>	36
<i>Eupterote fabia</i>	62
<i>geminata</i>	62
<i>undata</i>	62
Eupterotidae (オビガ科)	62
<i>Eurema blanda</i> (タイワンキチョウ)	53
<i>hecabe</i>	53
<i>h. contubernalis</i>	53
Eurybrachidae (ヒロズアシブトウンカ科)	149
<i>Eurybrachys tomentosa</i>	149
<i>Euxoa radians</i>	180
Flatidae (アオバハゴロモ科)	149
<i>Flata ferrugata</i>	150
<i>Fodina stola</i>	81
Formicidae (アリ科)	88, 181
<i>Froggattothrips</i>	165
Fulgoridae (ビワハゴロモ科, シタベニハゴロモ)	149
<i>Galerucida rutilans</i>	18
<i>Gargara mixta</i>	146
<i>Gelasma goniaria</i>	58
Gelechiidae (マルハキバガ科)	36, 134
Geometridae (シャクガ科)	55
<i>Giaura sceptica</i>	81
Glyphipterigidae (ハマキモドキガ科)	35
<i>Glyphodes bicolor</i>	44

<i>caesalis</i>	138
<i>pyloalis</i>	44
<i>stolalia</i>	44
<i>sycina</i>	44
<i>Gonocephalum depressum</i>	179
<i>planatum</i>	179
<i>Gonodontis clelia</i>	58
Gracillariidae (ホソガ科)	32
<i>Grammodes geometrica</i>	82
<i>stolida</i>	82
<i>Granida albosparsa</i>	177
<i>Graphium agamemnon</i>	51
<i>sarpedon</i>	51
Gryllidae (コオロギ科)	9
<i>Gryllotalpa africana</i>	10
Gryllotalpidae (ケラ)	10
Heliodinidae (マイコガ科)	35
<i>Heliothis armigera</i>	82
<i>Hemiberlesia rapax</i> (ツバキマルカイガラムシ)	160
Hemiptera (カメムシ亜目)	143, 166
<i>Hemithea costipunctata</i>	58
<i>Henicolabus discolor</i>	21
Hepialidae (コウモリガ科)	127
Hesperiidae (セセリチョウ科)	49
<i>Heterobostrychus hamatipennis</i> (オオナガシンクイムシ)	96
<i>aequalis</i>	97
<i>Heteropsylla cubana</i>	151
Heteroptera (カメムシ亜目)	160
<i>Hieroglyphus banian</i>	11
<i>Hieromantis ioxysta</i>	35

<i>Hilyotrogus holosericeus</i>	177
<i>Hipparchus flavifrontaria</i>	58
<i>Holotrichia intermedia</i>	177
<i>longipennis</i>	14, 177
<i>problematica</i>	14, 177
<i>serrata</i>	14, 177
<i>Homona coffearia</i>	26
Homoptera (ヨコバイ亜科)	143
<i>Hoplia advena</i>	178
<i>Hoplocerambyx spinicornis</i>	104, 114, 123
<i>Hyalospila leuconeurella</i>	27
<i>Hyblaea puera</i>	47
<i>Hylobius angustus</i>	111
Hymenoptera (ハチ目)	87, 141, 181
<i>Hypatima spathota</i>	38
<i>Hypena iconicalis</i>	84
<i>puera</i>	83
<i>Hypertropha</i>	36
<i>Hypocala rostrata</i>	84
<i>Hypocryphalus mangiferae</i>	118
<i>Hypomeces squamosus</i>	22
<i>Hypothenemus birmanus</i>	118
<i>dimorphus</i>	118
<i>eruditus</i> (チビコキクイムシ)	118
<i>pusillus</i>	119
<i>Hypolixus truncatulus</i>	111
<i>Hypsipyla grandella</i>	138, 140
<i>pagodella</i>	139
<i>robusta</i>	139
<i>Idiocerus atkinsoni</i>	148

<i>clypealis</i>	148
<i>Idionycha excisa</i>	15
<i>Indarbela quadrinotata</i>	134
<i>tetraonis</i>	135
<i>theivora</i>	135
<i>Indomias cretaceus</i>	23
<i>Ips calligraphus</i>	119
<i>interstitialis</i>	119
<i>longifolia</i>	119
<i>sexdentatus</i>	119
<i>acuminatus</i> (マツノムツバキクイムシ)	120
<i>Isoneurothrips australis</i>	165
Isoptera (シロアリ目)	182
<i>Istrianus crauropa</i>	38
<i>Jocara malefica</i>	140
<i>Jassus indicus</i>	148
<i>Kaloterme brouni</i>	185
<i>insularis</i>	185
Kalotermitidae (レイビシロアリ科)	185
<i>Kladothrips</i> spp.	165
<i>Kophene moorei</i>	30
<i>snelleni</i>	30
<i>Lachnosterna bidentata</i>	178
<i>Laelia fracta</i>	74
<i>Laingiella</i>	152
<i>Lamida carbonifera</i>	45
<i>Lamoria adaptella</i>	140
<i>Lampides boeticus</i> (ウラナミシジミ)	54
<i>Lamprosema lateritialis</i>	44
Lasiocampidae (カレハガ科)	59

<i>Lasioderma serricorne</i> (タバコシバンムシ)	170
<i>Lebeda nobilis</i>	59
Ledridae (ミミズク科)	147
<i>Ledropsis rubromaculata</i>	148
Lepidoptera (チョウ目)	24, 127, 175, 179
<i>Lepropus aurovittatus</i>	23
<i>chrysochlorus</i>	23
<i>lateralis</i>	23
<i>Leptaspis semicolor</i>	163
<i>Lethe drypetis</i>	55
<i>Leucinodes orbonalis</i>	140
<i>Leucoma ochripes</i>	74
<i>Leucopholis nummicudens</i>	15, 178
<i>pinguis</i>	15, 178
<i>rorida</i>	15, 178
<i>tristis</i>	15, 178
<i>Leucoptera sphenograpta</i>	31
Limacodidae (イラガ科)	40
<i>Lithocolletis eophanes</i>	33
<i>iochrysis</i>	33
<i>iteina</i>	33
<i>virgulata</i>	33
<i>Lixus camerunus</i>	111
<i>spini manus</i>	111
<i>Locusta migratoria</i>	11
<i>Locustana pardalina</i>	11
Lycaenidae (シジミチョウ科)	53
Lygaeidae (ナガカメムシ科)	163
<i>Lymantria ampla</i>	75
<i>bivittata</i>	75

<i>mathura</i>	75
<i>obfusca</i>	75
Lymantriidae (ドクガ科)	71
Lymexylonidae (ツツシンクイムシ科)	91
Lyonetiidae (ハモグリガ科)	31
<i>Macalla carbonifera</i>	45
<i>Machaerota planitia</i>	144
<i>Macrotermes bellicosus</i>	186
<i>natalensis</i>	186
Macrotermitinae	186
<i>Magdalis himalayana</i>	111
<i>Malacosoma indica</i>	60
<i>Manatha aethiops</i>	30
Margaroididae (ワタフキカイガラムシ科)	154
<i>Margaronia caesalis</i>	138
<i>Massepha absolutalis</i>	45
<i>Matapa aria</i>	50
<i>Mecocorynus loripes</i>	111
<i>Megachile anthracina</i>	90
<i>frontalis</i>	89
Megachilidae (ハキリバチ科)	89
<i>Megatrioza hirsuta</i>	152
<i>Megopsis costipennis</i>	105
Membrscidae (ツノゼミ科)	145
<i>Menechamus discrepans</i>	173
sp.	173
<i>Meridarchis reprobata</i>	131
<i>scyrodes</i>	131
<i>Mesoplatys cincta</i>	18
Metarbelidae (コウシュウガ科)	134

<i>Metharmostis asaphaula</i>	33
<i>Microdiplosis pongamiae</i>	168
<i>Microtrachelizus beneficus</i>	109
<i>Mimastra cyanura</i>	18
<i>Mimela fulgidivittata</i>	15
<i>Monochamus alternatus</i>	105
<i>centralis</i>	105
<i>ruspator</i>	105
<i>scabiosus</i>	105
<i>tuberosus</i>	105
<i>Monolepta khasiensis</i>	18
<i>longitarsis</i>	18
<i>orientalis</i>	18
<i>Moonia albimaculata</i>	148
<i>Myllocerus undecimpustulatus</i>	23, 179
<i>Myocalandra exarata</i>	111
<i>Myricomyia pongamiae</i>	168
<i>Myzus persicae</i> (モモアカアブラムシ)	154
<i>Natada velutina</i>	40
<i>Neocerura liturata</i>	70
<i>Neolasioptera crataevae</i>	168
<i>Neopheosia excurvata</i>	70
<i>Neotermes tectonae</i>	185
<i>Nephopteryx rhodobasalis</i>	45
<i>Neptis jumbah</i>	55
Noctuidae (ヤガ科)	79, 179
<i>Nomadacris septemfasciata</i>	11
<i>Noorda fessalis</i>	45
<i>Norusuma javanica</i>	64
Notodontidae (シャチホコガ科)	69

Nymphalidae (タテハチョウ科)	54
<i>Oberea artocarp</i>	106
<i>Ocinara signifera</i>	64
<i>varians</i>	64
<i>Odinadiplosis odinae</i>	168
<i>Odontodes aleuca</i>	84
<i>Odototermes parvidens</i>	186
Oecophoridae (マルハキバガ科)	36
<i>Oecophylla</i>	88
<i>smaragdina</i>	88
<i>Ogmograptus scribula</i>	132
<i>Oiketicoides sierricola</i>	30
<i>Olenecamptus bilobus</i>	106
<i>Oocassida cruenta</i>	18
<i>pudibunda</i>	18
<i>Ophiomyia lantanae</i>	175
<i>Ophrida hirsuta</i>	18
<i>Orgyia basalis</i>	76
<i>mixta</i>	76
<i>postica</i>	76
<i>turbata</i>	77
<i>Orthaga</i>	45
<i>mangiferae</i>	45
<i>rhodoptila</i>	45
Orthoptera (ノマツタ目)	8
<i>Otionotus oneratus</i>	146
sp.	146
<i>Oxyrhachis tarandus</i>	146
<i>Pachydissus hector</i>	106
<i>Pachyonyx quadridens</i>	166

<i>Paectes subapicalis</i>	84
<i>Pagiophloeus longiclavis</i>	112, 173
<i>Paharia casyapae</i>	145
<i>Palpita laticostalis</i>	45
<i>marginata</i>	46
<i>vertumnalis</i>	46
<i>Pandesma quenavadi</i>	84
<i>Papilio demoleus</i>	51
Papilionidae (アゲハチョウ科)	50
<i>Parasa ananii</i>	41
<i>herbifera</i>	41
<i>lepida</i>	41
<i>Paurocephala</i>	152
<i>Pauropsylla</i>	152
<i>Peltotrachelus albus</i>	24
<i>pubes</i>	24
Pentatomidae (カメムシ科)	161
<i>Perina nuda</i>	77
<i>Perissus dalbergiae</i>	106
<i>Petalocephala nigrilinea</i>	147
<i>Petilia calcar</i>	163
<i>Phacopteron</i>	152
<i>lentiginosum</i>	166
<i>Phalera raya</i>	70
Phasmatida (ナナフシ目)	11
<i>Phauda flammans</i>	39
<i>Philudora laeta</i>	60
Phaeothripidae (クタアザミウマ科)	165
<i>Phloeosinus aubei</i>	120
<i>Phloeotribus sarabaeoides</i>	120

<i>Phorma pepon</i>	42
<i>Phycodes radiata</i>	35
<i>Phyllocnistis citrella</i>	33
<i>citronympha</i>	33
<i>Phymateus kazschi</i>	11
<i>Phymatostetha deschampsi</i>	145
<i>Physomerus grossipes</i>	163
<i>Phytolyma lata</i>	166
<i>Phytoscaphus triangularis</i>	24
Pieridae (シロチョウ科)	51
<i>Piezodorus rubrofasciatus</i>	162
<i>Pilocrocis milvinalis</i>	46
Pine bud gall-midge	169
<i>Pingasa chlora</i>	58
<i>ruginaria</i>	58
<i>Pionea aureolatis</i>	46
<i>flavofimbriata</i>	46
<i>Pityogenes scitus</i>	121
<i>Pityophthorus sampsoni</i>	121
<i>Planococcoides njalensis</i>	156
<i>citri</i>	156
<i>Platybrachys</i> spp.	149
Platypodidae (ナガキクイムシ科)	113
<i>Platypria andrewesi</i>	19
<i>Platyptilia pustillidactyla</i>	49
<i>Platypus cupulatus</i>	115
<i>hintzi</i>	115
<i>omnivorus</i>	115
<i>refertus</i>	115
<i>vethi</i>	115

<i>Plecoptera reflexa</i>	84
<i>Pleuroptya balteata</i> (クロスジキンノメイガ)	47
<i>Plocaederus ferrugineus</i>	106
<i>obesus</i>	107
<i>viridipennis</i>	107
<i>Plusia chalcites</i>	85
<i>limbirena</i>	85
<i>litura</i>	85
<i>orichalcea</i>	85
<i>Podontia quatuordecimpunctata</i>	19
<i>Poecilips fallax</i>	174
<i>gedeanus</i>	174
<i>papuanus</i>	175
<i>Polygraphus major</i>	121, 122
<i>pini</i>	121
<i>trenchi</i>	122
<i>Polyptychus</i>	68
<i>pygarga</i>	68
<i>trilineatus</i>	68
<i>Prionomma atratum</i>	107
<i>Prionus corpulentus</i>	107
<i>Prioptera punctipennis</i>	19
<i>Prociphilus micheliae</i>	154
<i>Prodenia littoralis</i>	181
<i>Protolechia</i>	38
<i>Psalis pennatula</i>	77
<i>Pseudacanthotermes militaris</i>	186
<i>Pseudalcis trispinaria</i>	58
<i>Pseudelydna rufoflava</i>	86
Pseudococcidae (コナカイガラムシ科)	156

<i>Psilogramma menephron</i>	69
<i>Psiloptera cupreosplendens</i>	93
<i>fastuosa</i>	93
Psychidae (ミノガ科)	27
Psyllidae (キジラミ科)	150, 166
<i>Pteroma plagiophleps</i>	30
Pterophoridae (トリバガ科)	49
<i>Ptochophyle togata</i>	59
<i>Ptyelus grossus</i>	144
<i>nebulus</i>	145
<i>Pulvinaria maxima</i>	158
<i>psidii</i>	158
<i>Purpuricenus montanus</i>	107
<i>wachanrui</i>	107
Pyralidae (メイガ科)	43, 137, 175
<i>Pyrausta bambucivora</i>	47
<i>coclesalis</i>	47
<i>machoeralis</i>	47
Pyrrhocoridae (ホシカメムシ科)	163
<i>Rhesala imparata</i>	86
<i>Rhinotermes</i>	183
Rhinotermitidae (ミソガシラシロアリ科)	186
<i>Rhinyptia indica</i>	178
Rhipiceridae (クシヒゲムシ科)	91
<i>Rhipiphorothrips cruentatus</i>	165
<i>Rhodoneura myrsusalis</i>	42
<i>myrtaea</i>	42
<i>Rhopalothripoides</i>	165
<i>Rhynchites contristatus</i>	21
<i>Rhytidodera bowringi</i>	108

<i>simulans</i>	108
<i>Ricania fenestrata</i>	149
Ricaniidae (ハゴロモ科)	149
<i>Risoba obstructa</i>	86
<i>Rusicada fulvida</i>	86
<i>Sahyadrassus malabaricus</i>	127
<i>Saissetia coffeae</i>	158
<i>nigra</i>	158
<i>Salurnis marginella</i>	150
<i>Sataspes</i>	69
<i>infernalis</i>	69
<i>scotti</i>	69
Saturniidae (ヤマユガ科)	64
Scarabaeidae (コガネムシ科)	12, 117
<i>Schistocera gregaria</i>	11
<i>Schistoceros bimaculatus</i>	97
<i>Schizomyia acaciae</i>	169
<i>Schizonycha ruficollis</i>	15
Scolytidae (クイムシ科)	117, 174
<i>Scolytoplatypus</i>	122
<i>bombycinus</i>	122
<i>eutomoides</i>	122
<i>Scolytus major</i>	122
Scutelleridae (キンカメムシ科)	161
<i>Selepa celtis</i>	86
<i>Semiothisa emersaria</i>	59
<i>fidoniata</i>	59
<i>pluviata</i>	59
<i>streniataria</i>	59
Sesiidae (スカシバガ科)	133

<i>Shirahosizo rufescens</i>	112
<i>Sinoxylon anale</i>	97
<i>atratum</i>	97
<i>crassum</i>	97
<i>ruficorne</i>	98
<i>sudanicum</i>	98
<i>transvaalense</i>	98
<i>Sirex imperialis</i>	141
Siricidae (キバチ科)	141
<i>Sitophilus glandium</i>	174
<i>rugicollis</i>	174
Sminthuridae (マルトビムシ科)	8
<i>Solenopsis geminata</i>	89
<i>Solenostethium rubropunctatum</i>	161
<i>Sphaerotrypes siwalikensis</i>	123
<i>Sphenoptera aterrima</i>	94
<i>Spilonota macropetana</i>	27
Spingidae (スズメガ科)	66
<i>Stauropus alternus</i>	70
<i>Stegasta variana</i>	38
<i>Stenadonta radialis</i>	71
<i>Stenoscelis binodifer</i>	112
<i>podocarpi</i>	112
<i>Sthenias cylindrator</i>	108
<i>grisator</i>	108
<i>Stibaropus molginus</i>	161
<i>Strachia crucigera</i>	162
<i>Streblote dorsalis</i>	60
<i>siva</i>	60
<i>Strepsicrates holotephras</i>	27

<i>rorthia</i>	27
<i>Striglina scitaria</i>	43
<i>Suana concolor</i>	61
<i>Sylepta balteata</i> (クロスジキンノメイガ)	47
<i>derogata</i>	48
<i>lunalis</i>	49
<i>Tanymecus circumdatus</i>	24
<i>hispida</i>	24
<i>Taphrorychus coffeae</i> (コーヒーキクイムシ)	117
<i>hirsutus</i>	118
Teak stem gall-midge	169
<i>Telecrates laetiorrella</i>	133
<i>Telphusa improvida</i>	38
<i>myricariella</i>	38
<i>platyphracta</i>	38
Tenebrionidae (ゴミムダマシ科)	178
Tenthredinidae (ハバチ科)	87
Termitidae (シロアリ科)	186
<i>Tessarotoma javanius</i>	162
<i>Tetropium oreinum</i>	108
Tettigellidae (オオヨコバイ科)	147
Tettigoniidae (キリギリス科)	9
<i>Theretra nessus</i>	69
<i>Thlipsomerus glebosus</i>	24
<i>Thosea cana</i>	41
<i>sinensis</i>	41
<i>tripartita</i>	41
Thripidae (アザミウマ科)	165
Thyrididae (マドガ科)	42, 136
Thysanoptera (アザミウマ科)	164

Tingidae (グンバイムシ科)	164
<i>Tingis beelsoni</i>	164
<i>Tischeria compta</i>	32
<i>ptarmica</i>	32
<i>Tomaspis saccharina</i>	145
<i>Tonica niviferana</i>	134
Tortricidae (ハマキガ科)	25
<i>Toxoptera aurantii</i> (コミカンアブラムシ)	154
<i>citricidus</i> (ミカンアブラムシ)	154
<i>odinae</i> (ハゼアブラムシ)	154
<i>Trabala vishnou</i>	61
<i>lambourni</i>	62
<i>Trachylepidia fructicassella</i>	49
<i>Trachyostus ghanaensis</i>	116
<i>Trachys bali</i>	94
<i>bicolor</i>	94
<i>Trictena</i>	128
<i>Tridesmodes ramiculata</i>	136
<i>Trigonocolus brachmanae</i>	112
<i>Trioza fletcheri</i>	152
<i>Trypanophora semihyalina</i>	39
Trypetidae (ミバエ科)	126
<i>Uzucha humeralis</i>	133
<i>Virachola isocrates</i>	54
<i>Westermannia coelisigna</i>	87
<i>Xanthodes transversa</i>	87
Xiphydriidae (クビナガキバチ科)	141
<i>Xiphydria heritierae</i>	141
<i>Xyleborus</i>	123
<i>destruens</i>	123

<i>ferrugineus</i>	124
<i>fijianus</i>	124
<i>fornicatus</i>	124
<i>gravidus</i>	124
<i>perforans</i>	124
<i>similis</i>	125
<i>Xyleutes boisduvali</i>	130
<i>capensis</i>	130
<i>ceramica</i>	129
<i>nebulosa</i>	130
<i>persona</i>	129
<i>Xylocopa aestuans</i>	142
<i>latipes</i>	142
Xyloryctidae (ヒロバギバガ科)	35, 133
<i>Xylosandrus abruptoides</i>	125
<i>arquatus</i>	125
<i>compactus</i>	125
<i>crassiusculus</i>	125
<i>discolor</i>	125
<i>Xylotrupes gideon</i>	15
<i>Xystrocera globosa</i>	108
Yponomeutidae (スガ科)	34
<i>Zelotypia staceyi</i>	128
<i>Zeuzera coffeae</i>	130
<i>multistrigata</i> (ゴマクボクトウ)	131
<i>Zonocerus variegatus</i>	11
Zygaenidae (マダラガ科)	39

おわりに

熱帯地域の昆虫は、最も基礎となる分類学的な研究が非常に遅れており、昆虫収集マニアの対象となるチョウ類、ガ類、コウチュウ類などの大形美麗昆虫と農林業に著しい被害を与える害虫あるいは衛生害虫など一部の害虫について知られている程度である。そのためこれら以外の種類の同定が難しく、研究上の大きな支障になっている。

森林昆虫学は、前世紀からドイツを中心にしてヨーロッパで発達し、今世紀の中ごろからカナダとアメリカで著しく発達をとげた。日本では今世紀になってから日本人の研究者により研究され始めた。このような事情から森林害虫は世界的にみて温帯から寒帯にかけて研究され、主として針葉樹の害虫について深く調べられてきた。

先進国の森林昆虫学の歴史を振りかえと、まず第一段階は分類学的な研究に始まり、これと平行して第二段階のバイロジীর研究に進み、その研究の中から第三段階の害虫の弱点を突いたり、習性を上手に利用した新防除法なり被害回避法が発見され、さらに総合防除法へと研究が進展してきている。しかし、熱帯林の森林害虫ではまだこの第一段階で、名前の明らかにされていない害虫が多く、一部の重要害虫について生活史が少し調べられた程度である。この状態を日本に例をとるとヨーロッパより渡来した昆虫採集家によって持ち帰られた標本に基づき新種として世界に紹介されていた明治末期に当たり、百年の遅れがあると云っても過言ではない。事実、現地の研究者は害虫を取っても名前を調べる図鑑類すら無く、そのため分類学的な協力を強く要望している。また、種名が不明なため研究発表の意欲も削がれるように見受けられる。このような熱帯の森林昆虫学の遅れの理由は、熱帯の森林生態系が甚だ複雑で、そこに生息する昆虫も種類が豊富でかつ多彩であること、現地人に活動的な森林昆虫学者がほとんど皆無であることが大きな原因となっている。

害虫防除にあたって、一般から要求されるのは第三段階の研究あるいは

は成果であるが、ここまで達するには第一段階、第二段階の地味な基礎研究の成果として発展してくるものであり、熱帯林ではまず、基本的な問題を解明しておく必要がある。現在、造林地が拡大されつつあり、先に植栽された木は樹齢が進み、早くも成林を阻害する害虫や材質を劣化させる害虫が発生し問題化している。そして多くの造林地は、温帯でも生態系が不安定で害虫の大発生が起こりやすい単純一斉造林地であるため虫害に対して危険性が強い。適地に植えられた造林木は旺盛な成長と被害に対する治癒力が強いからといって決して安心はできない。

分類学については、特定の群について不十分ながら専門誌に発表されているのみで、莫大な種類を含む熱帯林の害虫相の全貌を知るには未だ長年月を必要とする。また、分類するには特定種とその近縁種を含むまとまった標本を必要とするため、地の利をえた現地人の自主的採集調査を必要とする。そのためには現地研究者の昆虫学的な知識のレベルアップを図るべく技術指導していかなければならない。また、分類学的な研究は現地で簡単にできるものではなく、専門の分類学者の協力をえたり、長時間を必要とする種類が少なくない。現在一部の国で実施している悪質な昆虫採集者を対象にした昆虫標本の持出し禁止は分類学研究進行上の大きな支障となっていて、将来同定に必要な害虫類とその近縁の種類については対象外として緩和していかないと分類学の発展は期待できない。

新しく導入される樹種については、本来生息していた単に森林生態系の一員であった昆虫が新しい餌場あるいは生息環境として住みつき、害虫化する可能性が強い。一部の造林樹種では過去に発生した害虫被害を再度発生させないように、樹種選択あるいは造林計画を立てる上で十分留意しなければいけない。同時に不幸にして発生した害虫については今後の参考になるような詳しい記録を残しておくことも大切である。さらにフィリピンのマツ、オーストラリアのマツのキクイムシ類のような侵入大害虫をつくらないために先進国で実施しているよう

な植物検疫制度を確立させ、侵入害虫の定着を未然に阻止する必要がある。

今回のマニュアルでは限られた紙面で熱帯各地域の森林害虫について記述したので個々の害虫については不十分な解説になった。将来、今後の研究結果を加えた地域毎の害虫を対象に書き改めた詳細なものが印刷されることを期待し筆を置く。

著者略歴

1931年京都市に生まれる。1953年西京大学（現在京都府立大学）農学部林学科卒業。同年同大学農学部研究員。1955年農林省林業試験場北海道支場（現農林水産省総合研究所北海道支所）保護部昆虫研究室に入所。1957年農林省林業試験場（現農林水産省森林総合研究所）保護部に転勤。昆虫第二研究室長、森林動物科長を経て1991年定年退職。同年林業科学技術振興所筑波支所の主任研究員となり現在に至る。この間、熱研派遣職員としてフィリピン、国際協力事業団短期専門家としてタイとインドネシアの虫害調査に従事した。

熱帯の森林害虫 テキストNo.7

平成7年1月30日

著 者 野 淵 輝

編 集 (財)国際緑化推進センター

発 行

〒112 東京都文京区後楽1-7-12(林友ビル)

TEL 03-5689-3450

FAX 03-5689-3360

印 刷 ヨシダ印刷株式会社

〒124 東京都葛飾区奥戸4-21-4
