

4. 吸収性害虫

1) カメムシ目 (半翅目) Hemiptera (Bugs)

微小ないし大型。卵形または長形、しばしば扁平。頭部は自由で一般に前口式で下口式のものもある。口器はセミの口吻のように針状で吸収に適した形態となる。触角は2~10節。複眼は大型、翅は1対(カイガラムシの雄)ないし2対で欠くものもある。前翅はカメムシ亜目では一般に半翅鞘と呼ばれるように基部が厚化し、末端は膜質となる。ヨコバイ亜目では全体が膜質となる。脚は歩行あるいはそれだけでなく、跳躍、開掘、捕獲、遊泳に適応するが、一部のカイガラムシ類では欠く。胸節は1~3節。腹部は2~10節で、第1節はほとんど退化する。雄のカイガラムシ類は尾毛をそなえる。食植性と捕食性、陸棲と水棲と生息範囲は広い。昆虫の中で直接あるいは間接的に人類に最も関係が深く多くの重要害虫がいる。植物に対しては汁液を吸収し衰弱させるだけでなく、刺し傷から各種の病原菌を媒介する種類がいる。ヨコバイ亜目の種類ではダニのように繁殖力が強く、そのため被害も著しい。漸進変態をとる。

1-1) ヨコバイ亜科 (同翅亜目) Homoptera

(1) アワフキムシ科 Aphrophoridae (froghoppers, spittle bugs)

単眼は2個または欠く。触角鞭状部は太い基部と細い棘毛部からなる。後脚は基節か円錐形で側方に広がらず、脛節は円筒状で1~2本の棘と先方に微棘群をそなえる。跳躍できる。全種が食植性で一般に若虫は泡または唾液に包まれて生息する。コガシラアワフキ科を含む広義のアワフキムシ科 (Cercopidae) は全世界から約330属2,300種が知られてい

る。熱帯に種類が多い。

Cosmocarta relata Distant の成虫は15mm、頭部と前胸背は赤黄色、前翅は青黒で赤紋がある。インドやパキスタンで *Artocarpus integrifolia* の新梢や果実を加害し、南インドでは重要害虫にされている。なお、この木の新梢と葉には *Clovia lineaticollis* Motschulsky がつく。*Beesoniella sylvestris* の成虫は体長6mmでビャクダンにつく。

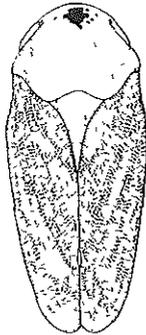


図-70 *Beesoniella sylvestris*
成虫(体長約6mm)(Beesonより)

Machaerota plantiae Distant は体長12mm、小楯板は曲った大きな突起となり腹部を越えて後方に伸びる。インドに生息し、*Zizyphus mauritiana* の新梢、葉や花の組織中に産卵する。仔虫は新梢や葉柄に定着し、肛門から透明な泡状の液を出してプラスチック様の管をつくり、この中で生活する。*Ptyelus grossus* Fabricius はガーナで、*Sesbania*

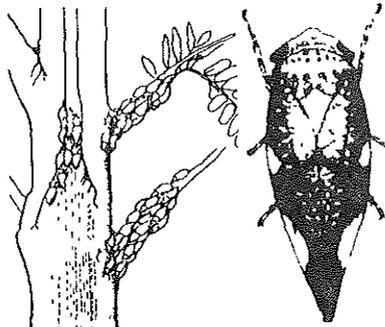


図-71 *Ptyelus grossus*
左.コロニー 右.成虫(体長約18mm)
(Wagnerらより)

*grandiflora*に普通の重要害虫で、乾期初期に多い。仔虫は20~40頭か集った。泡のコロニーを単木に1~3個つくる。インドにはチークの葉に寄生する *Phymatostetha deschampsii* Lethierry と *Ptyelus nebulus* Turton が知られている。

(2) コガシラアワフキムシ科 Cercopidae (spittle bugs)

アワフキムシ科に似るが、次の点で区別できる。前胸背は大型で頭部より幅広く、触角上方に厚化した片状縁を持ち、複眼間の前線は直線かまたはわずかに湾曲し、前側縁は後側縁と等長か長く、額は末端に膨れるなどで区別できる。甘蔗のウイルス病を媒介する *Tomasopsis saccharina* Distant がいる。

(3) セミ科 Cicadidae (cicadas)

大型種。単眼は3個で複眼間に三角形に位置し、口吻は長く明らかに頭部から生じ、触角は棘毛状。前脚腿節は太い。普通雄は腹部腹面基部によく発達した鼓膜器官をそなえる。雌は大きな産卵管をそなえる。雌は雄の鳴声に誘致される。卵は枝の組織の中に列状に産下される。仔虫は淡色、有齒の開掘脚を持ち、地中で植物の根を摂食する。成虫の吸汁痕が材質劣化の原因になることがある。全世界から140属約1,500種が知られている。

Paharia casyapae Distant はカシミルの針葉樹林で *Cedus deodara* やヨーロッパトウヒなどの小枝や幹に産卵するが、高密度寄生の小径木は産卵の傷痕により枯死することがある。

(4) ツノゼミ科 Membrscidae (treehoppers)

前胸背は大きく後方に長く伸び棘、鈎、瘤などの突起があり奇妙な形態をしている。跳躍できる。触角は複眼の前方下から生じ、多数節からなる。単眼は2個。後脚基節は横長。葉や枝に群棲あるいは列棲し吸汁

する。蜜を分泌しアリと共生する種類もある。花柄につくと開花結実を阻害することもあるが、一般に被害は微弱である。全世界から約320属約2,400種が記録されている。

Oxyrhachis tarandus Fabriciusは大型（7～10mm）でアフリカ、南アジアに分布し、*Cassia siamea*, *Albizia*, *Acacia*, *Dalbergia*, *Prosopis*などの双子葉植物の新梢で吸汁する。成虫は新梢に矢筈模様の切れ目をつくり産卵する。被害枝は萎れたり枯れる。仔虫と成虫は蜜を分泌し、アリと共生する。北インドでは年5世代。本属には木種以外に材木を加害する数種が記録されている。*Otionotus oneratus* Walker はインド、スリランカで各種の双子葉植物の葉上で生活するが、ビャクダンに9～3月に多く寄生することがある。*O* sp はガーナで*Terminalia woren-*

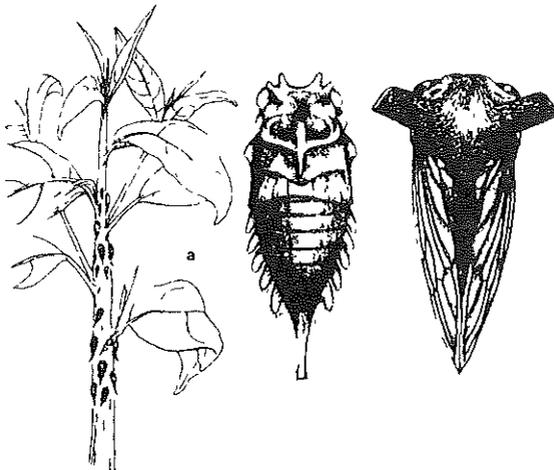


図-72 *Otionotus* sp.

左 コロニー 中:仔虫 右 成虫 (Wagnerらより)

*sis*の苗木の新梢に発生する。*Gargara mixta* Buckton は*Shorea sissoo*の当年枝で吸汁する。*Coccosterphus tuberculatus* Motschulskyは南インドとスリランカに分布し、ビャクダン、*Albizia*, *Barringtonia*, *Erythroxylon*などの新梢で吸汁する。卵は新梢の表皮を傷つけ列状に産下される。アリと共生し、南インドでは年3世代以上を繰り返す。

(5)オオヨコバイ科 Tettigellidae

小型、細長い。触角は毛状で複眼間前方に生ずる。単眼は2個。後脚の脛節は2棘列をそなえる。前翅は少し硬化し光沢ある色彩をそなえる。横歩きや跳躍できる。全て食植性で口吻を刺し込み吸汁する。病気を媒介するものがある。

(6)ミミズク科 Ledridae

前科に似るが、触角は複眼から離れ上方に生じ、頭部前方は薄く葉片状で下面がしばしば凹む。大型種もいる。食植性で吸汁性。

(7)ヨコバイ科 Cicadellidae (leafhoppers)

小型で細く、単眼は頭頂の縁か頭頂と顔との境に位置する。脛節は角張らず、後脚では歯や棘列を欠く。前胸背と小楯板は簡単。食植性、吸汁性で病気を媒介する種類もいる。前2科 ((5)(6)) とともにヨコバイ上科 (Cicadelloidea) に属し、全世界から約1,500属20,000種が知られている。

Petaloccephala nigrilinea Walker はスリランカ、インド、ミャンマーに分布し、双子葉樹木の葉で吸汁し、ビャクダンに普通、常に各態の

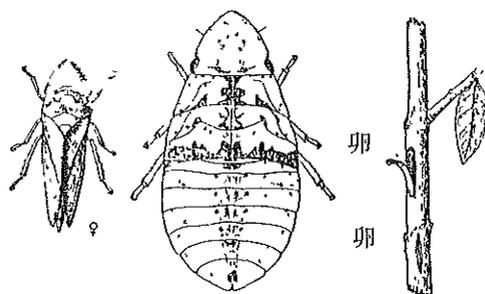


図-73 *Petaloccephala nigrilinea*
左 雌成虫(体長9~13mm) 中 仔虫(体長7~8mm)
右 樹皮の卵 (Beesonより)

ものが見られ、2～4月、8～10月に個体数が多い。成虫は新梢で吸汁し、そこに7～9卵を産下する。1雌の抱卵数は約120卵。若仔虫は風に飛ばされて分散し、葉で吸汁する。南インドでは年3世代。激しい被害木はスパイク病様の症状となって新梢が萎れて枯れるか、枯死を免れた新梢は短く天狗巣状になる。3年生木は3か月で、苗木や幼木では速やかに枯れる。*Jassus indicus* Lethierryは各種の双子葉樹木の吸収性害虫で南インドではジャクタンに普通に見られる。年3世代、7～9月に成虫が多い。ジャクダン・スパイク病のマイコプラズマを媒介する昆虫として知られている。罹病木は葉が尖がり小さくなり、枯死するか枝が分岐して天狗巣状になる。*Acropona walkeri* Kirkaldy は南インドのジャクタンや*Canthium*, *Pterolobium*, *Webera*, *Zizyphus* などの双子葉樹木に普通で、被害を受けたジャクタンは矮小化し、葉は房状になる。インドでは*Idiocerus atkinsoni* Lethierryと*I. clypealis* Lethierryがマンコの害虫として知られている。前者は小形のヨコバイで灰褐色、夜行性で花柄、葉柄、小枝に産卵する。成虫は花や葉で吸汁する。発育は早く、好条件下では2週間で卵から成虫になる。*Ledropsis rubromaculata* Laidlaw はインドで*Acacia catechu*の新梢に群がる。成虫は11～13mm、仔虫は扁平でカイガラムシに似る。*Moonia albimaculata* Distant はインドでジャクタンの新梢につき、年中いるが5～7月に特に多い。成虫の体長は5～6mm。激しい被害木はスパイク病症状になる。

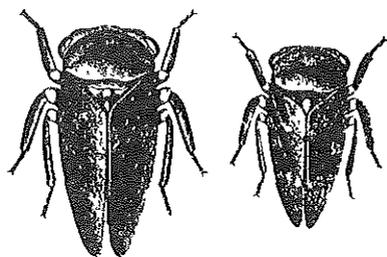


図-74 *Moonia albimaculata*

左 雌成虫 右 雄成虫(体長5～6mm)

(Beesonより)

(8)ピワハゴロモ科 (シタベニハゴロモ科) Fulgoridae (lantern flies)

小型ないし大型。美しい色彩の種が多い。頭部は丸いか突出する。触角は3節で複眼の下から生じ、1糸をそなえる。単眼は普通2個で複眼の下が近くの穴にある。後脚脛節には棘をそなえる。全世界から約120属700種が知られている。亜熱帯と熱帯に種類が多い。食植性。

(9)ヒロズアシプトウンカ科 Eurybrachidae

シタベニハゴロモ科に似るが、非常に幅広い前頭を持つことで区別できる。日本には生息しないが、オーストラリア区、東洋区、エチオピア区に多く、31属180種が知られている。

オーストラリアに生息する *Platybrachys* spp. はユーカリ類の株に産卵し、仔虫は木に登り吸汁する。 *Eurybrachys tomentosa* Fabricius はインドとパキスタンにいて、各種の双子葉植物の葉や新梢に止り吸汁する。1世代は約119日で、卵は葉や新梢に白綿を被った卵形の卵塊として産下される。ジャクダンにもつき、激害木では葉が落ち新梢が枯れる。

(10)ハゴロモ科 Ricaniidae

中庸の大きさ。頭部は幅広く前胸背よりわずかに狭く、中胸背は大形で背面に隆起する。翅は大きく、多くの翅脈があり、前翅の前縁部には横脈をそなえる。後脚脛節の第1節は短い。全世界から14属360種が知られ、熱帯に種類が多い。吸汁性。

Ricania fenestrata Fabricius はインドに分布し、ジャクダンなどの双子葉植物の多汁部分で吸汁する。卵は新梢に産み込まれる。仔虫は白緑色で尾部に1対の綿状刷毛をそなえている。

(11)アオバハゴロモ科 Flatidae

頭部は狭い。中胸背は大形。翅は静止時には屋根状にほとんど垂直に畳まれる。亜熱帯、熱帯に多い。食植性で吸汁する。全世界から212属

約1,000種が知られている。

Flata ferrugata Fabricius はインドとパキスタンに分布する淡緑色のハゴロモで双子葉植物につき多食性で、ビャクダンやチークにつく。成虫は新梢に傷をつけ産卵する。南インドでは年3世代、7～8月に多い。*Salurnis marginella* Guérin-Ménéville は、インドとパキスタンに分布し、竹やビャクダンその他の樹木につき、樹皮や新梢に傷をつけ1卵ずつ産下する。産卵部位は膨らむ。仔虫は白緑色で後方にオレンジ色と緑色の、側方には白色の縦帯があり、後方には白色綿状の刷毛を1対そなえる。

(12)キジラミ科 Psyllidae (jumping plantlice, suckers)

成虫はセミを小さくした形状で、跳躍する。頭頂は額と明らかに区別され、単眼は普通3個。口吻は3節で脚の基節間に伸びる。後脚は跳躍に適する。翅は膜質で少数の翅脈がある。前翅の径脈、中脈、肘脈はいずれも分岐する。仔虫は毛、蠟質に被われる種類が多い。葉、新梢、花、蕾に群生して吸汁するが、虫えいをつくるものもある。全世界から約150属1,300種が知られている。

Diclidophlebia eastopi Vondracek と *D. harrisoni* Osianya はナイジ

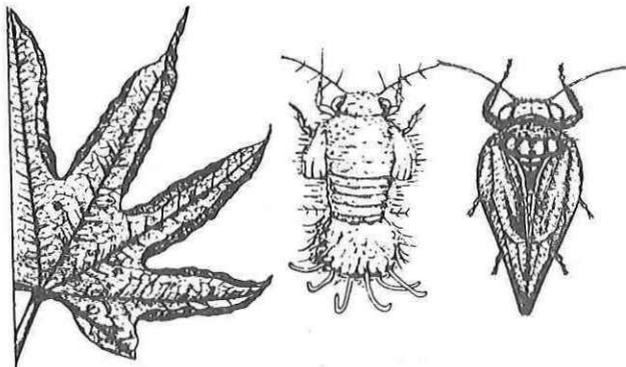


図-75 *Diclidophlebia eastopi*
左：被害葉 中：仔虫 右：成虫(体長約2.7mm)
(wagnerらより)

エリア、ガーナ、象牙海岸で *Triplochiton scleropxylon* に普通の害虫である。卵は淡白色、円筒形、0.4mm長。 *D. eastopi* は主脈に産卵し、特に旧葉の葉柄近くに多く、若葉にも産むが、 *D. harrisoni* では若葉の葉緑に多く産む。仔虫は透明な蠟物質に覆われ、1コロニーに10~20個体がいる。5齢を経過する。成虫はセミに似て体長約2.5mm、透明で金属的であるが、 *D. harrisoni* は黄~褐色。1世代は3~4週間。苗畑で被害が多く、被害葉は葉緑が巻き込み黄変あるいは褐変し、激しい被害木は先枯れ、歪曲、萌芽状になる。 *Heteropsylla cubana* Crawfordはギン

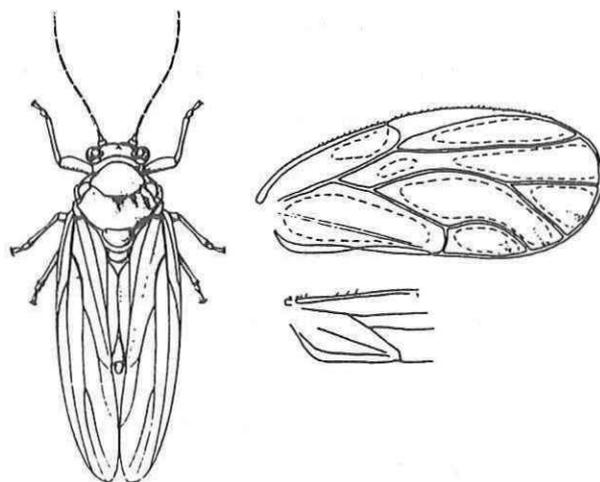


図-76 左：キジラミ科成虫(CSIROより)
 右： *Heteropsylla cubana*
 上：前翅 下：後翅(Brown & Hodkinson より)

ネム類の有名な害虫で、原産地は中米であるが、大洋州、東南アジア、南アジア、アフリカに分布を広げ、沖縄にも侵入している。台風が分散を助けたとの説がある。インドネシアでは生物防除にテントウムシを利用している。 *Cerotrioza* sp. はインドで *Shorea robusta* の新梢の葉表先端の主脈に虫えいをつくる。モンスーン期に多い。 *Euphalerus vittatus* Crawfordはインドとパキスタンで *Cassia fistula* につく。越冬卵は樹皮

の割れ目に産みつけられ、孵化仔虫は葉上に定着し、蜜と蠟物質を分泌する。5～8月に4世代を繰り返す。越冬卵以外の卵は葉、葉柄、芽に産みつけられる。被害葉は萎れるか天狗巣状になる。*Megatrioza hirsuta* Crawford はインドに広く分布し、*Terminalia*につく。年2世代。卵は11月に寄生の樹皮に産下され、翌春孵化した仔虫は若葉に移動し、7月に成虫になる。この成虫は新梢や葉に産卵し、11月に再び新成虫が現れ、越冬卵を産む。仔虫は葉の縁を主脈に達するまで巻き込み、この中で生活する。この部分は膨らみピンク色か藤色になる。*Trioza fletcheri* Crawford はインドで*Terminalia tomentosa*の害虫であるが、メリナ、*T. arjuna*, *Trewia nudiflora*にもつく。卵は寄生の葉に1個または卵塊で産下する。仔虫は葉上に白い密毛をもった小さな虫えいをつくる。年多世代で虫えい内の仔虫で越冬する。苗畑での被害が問題になる。この他にインドでは*Paurocephala*, *Pauropsylla*, *Phacoptern*が林木に寄生する。

(13)コナジラミ科 Aleyrodidae (Whiteflies)

体は甚だ小さく1～3mmで軟弱。成虫は白色を帯びた微蠟粉に覆われるが、形態はキジラミに類似している。頭頂は額から区分されない。口吻は強く3節で頭の下面後方から生ずる。触角は普通7節でよく発達している。翅は2対ともに平らかわずかに屋根型に畳まれる。前翅は幅広く簡単な1翅脈をそなえる。卵は柄を持ち、軟らかい葉に輪状または一面に産下される。1齢仔虫は動くが、脱皮後は脚と触角を失う。仔虫は軟弱扁平な楕円形で蠟物質や綿に覆われるものが多く、カイガラムシに類似する。

Aleurocanthus mangiferae Quaintance et Bakerはマンゴの葉上で吸汁する。本種以外の*Aleurocanthus*や*Laingiella*は竹につく。*Dicleurodes cirtri* Ashmeadは世界的な柑橘害虫であるが、センダンにもつく。

(14)カサアブラムシ科 Adelgidae

微小な無翅と有翅のアブラムシで、体は軟らかく楕円形、環節は明瞭でない。白色の綿状の糸や塊に覆われている。体の各環節の背面には1～2横列の蠟板をそなえる。頭部は両側に3個の偽単眼をそなえる。脚は変化があり、塗節は小さく末端節には1～2本の爪がある。雌は産卵管を持っている。有翅虫は複眼と3個の単眼をそなえる。多型の昆虫で、有翅虫と無翅虫、単性虫と有性虫の各組合せがあり、複雑な生活史をもっている。松柏類の針葉。小枝や虫えい内に生息する。8属50種が主として北半球の温帯にいますが、オーストラリア、ニュージーランドに侵入定着した種類もいる。

Adelges abietispiceae Stebbingは北インドとパキスタンに生息し、*Picea smithiana*を一次寄主に*Abietes pindrow*を二次寄生とする。越冬した幹母は先端の芽の基部に産卵する。仔虫は未開の針葉の基部や近くの枝で吸汁し、この場所に長さ約3cm、緑色で成熟すると深紫色の球果状の虫えいを形成する。夏以降に有翅虫が虫えいから飛立ちモモにつき、綿状の蠟に覆われた無翅の単性生殖虫で数世代を繰り返す。トウヒの被害は激しく、被害木の成長はほとんど止る。被害モミは針葉が曲ったり、ヤニで束ねられる。

(15)アブラムシ科 Aphididae (aphids, plantlice)

微小ないし小形。無翅あるいは有翅。触角は剛毛状で3～6節からなる。単眼は有翅虫で3個。口吻はよく発達し3～4節で長く、刺針ははなはだ長い。胸部は有翅虫では良く発達し1対の側瘤をそなえるが、無翅虫ではいくぶん腹部に癒着する。翅は分散型と一部の有翅虫の雄にあり、普通屋根型かまれに平らに畳まれる。前翅は体と同じか長く、薄く透明か部分的に曇りわずかな翅脈を持っている。後翅は小形で翅脈も少ない。脚は細く有毛のものが多。塗節は普通2節で爪は1対で褥盤はない。腹部の環節は不明瞭で、一般に蠟腺、背瘤、側瘤、毛や剛毛があ

り、角状管をそなえるものと欠くものことがある。この科もカサアブラムシと同様に複雑な生活史を持っている。全世界から350属3,500種が知られている。

ハゼアブラムシ (*Toxoptera odinae* Van der Goot) はインドでは *Anacardium occidentale* の害虫で *Bischofia*, *Lansea*, *Sapium*, マンゴのほか各種の樹木の花序、枝や新梢で吸汁する。ミカンクロアブラムシ (*T. citricidus* Kirkaldy) は南米を除く熱帯、亜熱帯各地に分布し、柑橘につきウイルス病を媒介する。まれに材木も加害し、ケニアで苗畑の *Maesopsis eminii* の成長を阻害したことがある。コミカンアブラムシ (*T. aurantii* Boyer de Foncolombe) は熱帯から温帯各地に分布し、茶と柑橘類の害虫であるが、*Celtis* (花), *Dalbergia sissoo*, *Syzygium* (小枝), *Flacourtia ramontchi* (新梢), *Mesua ferrea* (新梢) につく。*Baizongia pistaciae* Linnaeus はヨーロッパ、アフリカ、インドに分布し、*Pistacia integerrima* の若葉に長さ12~25cmの角状の虫えいをつくり、この中に白綿に覆われた1,000頭ほどの虫が入っている。乾燥した虫えいは薬用にも供せられる。モモアカアブラムシ (*Myzus persicae* Sulzer) は各地でモモに被害をあたえ、インドでは農作物や *Dalbergia sissoo* を含む樹木につき、多くのウイルス病を媒介する。*Prociphilus micheliae* Lambers は *Michelia champaca* の葉を巻き吸汁する。

(10) ワタフキカイガラムシ科 Margaroididae (giant coccids)

雌は大型で円く、環節は明瞭、蠟に覆われている。複眼を欠くか偽眼をそなえる。脚は良く発達したものから消失したまでのみである。前脚は非常に大型で開掘脚になる。塗節は1~2節。全世界から約50属250種が知られている。

Drosicha stebbingi Green は日本のオオワラジカイガラムシに類似し、インドとパキスタンに分布する。マンゴと *Shorea robusta* の害虫で *Aca-*

cia, *Achras*, *Albizia*, *Artocarpus*, *Butea*, *Cupressus*, *Ficus*, *Juglans*, *Mimusops*, *Morus*, *Pongamia*, *Prosopis*, *Zizyphus*などにもつく。雌成虫は楕円形、体長は14~17mmの大型種で白粉に覆われる。卵は落葉中に卵莢として産みつけられる。雌仔虫は樹冠に這い上がり、葉、新梢、小枝で吸汁する。有翅の雄は赤と褐色で目は突出している。交尾した雌は地上に降り産卵したあと死ぬ。大量の蜜を分泌するので、煤病を併発する。激しく被害を受けた樹木は新梢や小枝が枯死し、若木では奇形になる。*D. mangiferae* Green はインドとパキスタンに生息し、マンゴに多く、*Shorea robusta*, *Artocarpus*, *Ficus* などにもつく。雌成虫は落葉層に産卵する。仔虫は下木で吸汁するが、後に雌は木に登る。

(17) フクロカイガラムシ科 Eriococcidae (eriococcid mealy-bugs, gall-like coccids)

タマカイガラムシとも呼ばれ、雌成虫は楕円形、球形、半円形。表面は多様で軟らかいか皮革質または堅く、平滑か点刻をそなえるか、粉か綿様の蠟に覆われている。体環節はかなり明瞭なものから欠く種類まである。触角は痕跡的なものから6節からなるものまでである。口吻は小さく2節。脚を欠くものから正常に発達したものまでいる。臀片は普通欠く。雄成虫は偽単眼を5対そなえ、尾糸は2本、短い尾棘突起を1本そなえる。全世界から約50属350種が知られている。

Eriococcus araucariae Marshall はオーストラリア原産種であるが、熱帯、温帯に分布を広げた。各種の *Araucaria* につき吸汁する。雌は長卵形で黄色、細かい白か黄色の鞘の中にいる。雄は微小で白色の有翅虫である。蜜を排泄するので煤病を併発させる。ケニヤで若木に群がり時に成長を低下させたり枯死させる重要害虫にされている。*E. coriaceus* Maskell はユーカリ類の葉と小枝につき、雌成虫は薄く堅い白あるいは赤褐色の袋に入っている。煤病を併発する。激しい被害では落葉と被害部の枯死を生じ、幼木では枯れることもある。

(18)コナカイガラムシ科 Pseudococcidae (mealy bugs)

長楕円形。体は軟らかく、環節は明瞭で粉状か綿状の蠟で覆われ、これらは体側や後方で糸状に長くなっている。雌はよく発達した脚をそなえる。触角は欠くか9節からなる。全世界から約180属1,100種が知られている。

Planococcoides njalensis Laingはガーナで swollen shoot disease の媒介虫で、カカオに最も普通なコナカイガラムシである。チーク, *Anacardium*, *Cassia*, *Ceiba*, *Ficus*, *Khaya*, *Lophira*, *Sterculia*, *Tamariondus*, *Terminalia*などの葉と果実で吸汁する。この虫はアリ

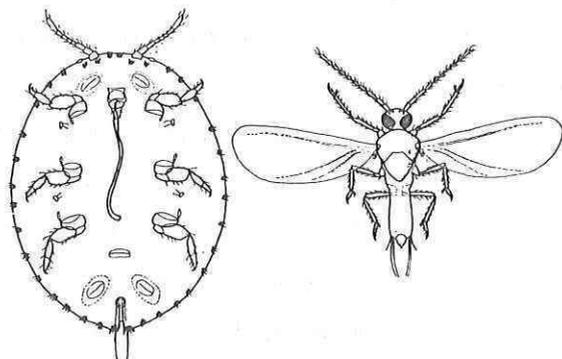


図-17 *Planococcoides njalensis*
左:雌成虫(体長約2.7mm) 右:雄成虫
(Kalshovenより)

と共生し、被害部はカートン・セルターによって覆われ、また倒木から生立木に運ばれる。*Planococcus citri* Rossoは熱帯、亜熱帯各地に分布し、柑橘、カカオ、コーヒーの害虫であるが、ゴムノキ, *Acacia*, *Albizia*, *Anacardium*, *Ceiba*, *Nesogordonia*, *Sterculia*, *Terminalia*などの葉にもつく。体は卵形で、黄色ないし金褐色で薄い蠟に覆われ、側方に糸状の房をそなえる。加害された新芽は葉がちじれ奇形となる。

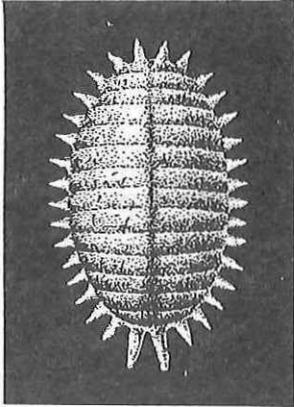


図-78 *Planococcus citri*
(体長約2.9mm)(Kalshovenより)

(19)カタカイガラムシ科 Coccidae (soft scales, scale insects)

世代を通じ活動的であるが、まれに終齢で寄主に固着する。雌成虫は長楕円形で扁平かまたは半球形あるいは球形。体表面は革質で堅く平滑かあるいは粗面で蠟に覆われるものや裸体のものなど多様である。体環節は不明瞭。触角は欠くか小形あるいは7～8節。目は1対の偽単眼からなる。口吻は短い。脚は欠いたり存在する。雄成虫は無翅か有翅で、偽単眼の数はまちまちである。尾突起は短く先端は尖らない。全世界から約90属1,000種が知られている。

Coccus elongatus Signoretは熱帯から温帯までと分布は広く、細長いカイガラムシで *Acacia*, *Albizia*, *Casuarina*, *Platanus*, *Zizyphus* など多くの双子葉樹木につき吸汁する。*C. viridis* Greenは熱帯共通種で、コーヒー、柑橘、その他の永年作物の害虫であるが、ゴムノキ、マンゴ、*Tabebuia* につく。介殻は緑で扁平な卵形。ヒラタカタカイガラムシ (*C. hesperidum* Linnaeus) は全世界に広く分布し、特に温室に多い。多食性で各種の双子葉樹木と針葉樹につく。ルビーロウムシ (*Ceroplastes rubens* Maskell) は熱帯東洋の原産種であるが、各地に侵入定着し、現在では世界共通種になっている。雌成虫は堅い小豆色の蠟で厚く覆われ、4～5mm。日本では果樹、緑化木など各種の樹木の葉面と小枝

に寄生し、煤病を併発し被害は大きい。熱帯林でマンゴ、タラップ、*Cinnamomum zeylanicum* につく。*Eucalymnatus tessellatus* Signoret は多食性のカキカイガラムシで熱帯に分布し、各種の樹木の葉の裏面で吸汁する。雌成虫の介殻は暗褐色、卵形で3mm。マンゴ、ココヤシ、*Syzygium cuminii*, *Cinnamomum zeylanicum* が寄生として知られている。煤病を併発させる。*Pulvinaria maxima* Green はインド、パキスタン、マラヤから知られる大形のワタカイガラムシで *Azadirachta indica*、マンゴ、*Morus alba*, *Zizyphus mauritiana* につき、マラヤでは苗畑と幼齢造林地のゴムノキの重要害虫にされている。卵は白綿リボン状の卵莢に600~900個産みつけられる。若仔虫は葉と新梢に群がる。煤病を併発する。ミドリワタカイガラムシ (*P. psidii* Marshall) は東洋の熱帯地域原産であるが、熱帯、亜熱帯に広く分布している。多食性で、柑橘類、コーヒーなどの永年作物、*Artocarpus*、マンゴ、ジャクダン、*Achras* など多くの樹木や灌木の葉、若枝、果実について吸汁する。蜜を分布し煤病を併発する。雌成虫は楕円形で体長約4mm、黄褐色ないし緑黄褐色で背面中央部に白粉をそなえる。*Saissetia nigra* Nielner は熱帯共通種で、マンゴ、チーク、ゴムノキ、*Terminalia*, *Anacardium*, *Calophyllum*, *Ceiba*, *Ficus*, *Morus*, *Ulmus* などの新梢や葉につき吸汁する。蜜を排出して煤病を併発させ、被害新梢はしばしば枯死する。マラヤでは苗畑と幼齢造林地の重要害虫になっている。*S. coffeae* Walker は熱帯、亜熱帯各地に生息し、多食性で材木はジャクダン、*Terminalia*の葉と小枝につく。雌成虫は丸屋根形、黄褐色で光沢がある。*Beesonia dipterocarpi* はミャンマーで *Dipterocarpus tuberculatus* の新梢に菊の花様の虫えいをつくる。この花卉にあたる根元の木化した中にそれぞれ3齢幼虫が入っている。雌成虫は膨れ、球形ないし卵形で長さ6~10mm、後方の表面に堅くキチン化し、前方は無色の膜状で後に暗色化して堅くなる。触角や口器を欠く。この特殊な形態によりカブラカイガラムシ科 (Beesoniidae) に含められることがある。

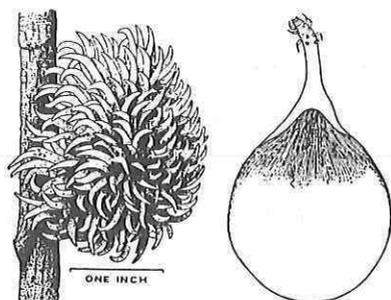


図-79 *Beesonia dipterocarpi*
左:虫瘿 右:3齡雌 (Beeson より)

(20)フサカイガラムシ科 Asterolecaniidae (pit scales)

小形、長楕円形で環節は不明瞭、縷状か塊状の蠟物質に覆われている。口吻は短く1節。複眼はなく、脚は痕跡的かまたは欠く。臀片は普通に存在する。全世界から23属200種が知られている。

タケフサカイガラムシ (*Asterolecanium bambusae* Boisduval) は熱帯、亜熱帯に広く分布し、各種の竹の稈と稈鞘に寄生し、地際に多いが、密度が高くなると葉にも寄生する。介殻は広楕円形、長さ2~2.5mm、背面はやや膨らむ。

(21)マルカイガラムシ Diaspididae (armored scales)

体は小形で単一の介殻の下に隠されているか、上面の強靱な介殻と下面の薄い介殻の中に入っている。介殻の形はまちまちで円形、長形、線状、鱗介殻状で、背面は平坦か隆起したり円錐形のものまであり、表面は平滑であったり隆起線をそなえるものもいる。色彩は白色、灰色、黄色、褐色、暗褐色、黒色など変化が多い。雄の介殻は小さく盤状か長形で淡色である。雌成虫の体環節は不明瞭で腹部の多くの環節は癒合し臀板を形成する。触角は欠くか痕跡的で、複眼と脚はなく、口吻は短い。

雄は微小、無翅または有翅。触角はよく発達する。3対の偽単眼がある。尾糸は2本、尾突起は細長い。全世界から約350属1,500種が知られている。

ツバキマルカイガラムシ (*Hemiberlesia rapax* Comstok) はアフリカ、アジア、オーストラリア、ヨーロッパに生息し、果実害虫として各地で被害をあたえていて、*Michelia champaca*, *Acacia*, *Aleurites*, *Cinnamomum*, *Grevillea*, *Leptospermum*, *Schinus*, *Ulmus* などの樹木にも寄生する。蜜を分布せず煤病ではない。ウスイロマルカイガラムシ (*Aspidodotus destructor* Signort) は熱帯各地に生息し、ココナツ、バナナ、柑橘などの農作物の害虫であるが、マンゴ、*Syzygium*、ゴムノキ、クスノキの葉にも寄生する。葉の裏に密集した虫は黄色の斑点に見える。雌虫は介殻の下に産卵する。孵化幼虫は少し移動するか、風によって他樹に分散する。雄は有翅である。*Aonidiella orientalis* Newsteadはアフリカからマラヤまでの熱帯各地に分布し、多食性で柑橘害虫として知られている。介殻は扁平ではほぼ円筒形、直径1.6mm、黄色ないし赤褐色。マホガニー、*Dalbergia sissoo*, *Cassia siamea*, ビヤクダン、*Butea*, *Chloroxylon*, *Cocos*, *Cordia*, *Melia*, *Schleichera*, *Tamarindus*, *Zizyphus*、その他の各種灌木や小径庭園木の樹幹や枝に寄生し、時に葉、果実、種子にもつく。被害樹の葉は落ち枝の先から枯れて成長が阻害されるが、幼木では枯死する。

1-2) カメムシ亜目 (異翅亜目) Heteroptera

(1) ツチカメムシ科 Cydnidae (Cydnid bugs, burrower bugs, ground bugs)

小型ないし中庸の大きさ。触角は5節。口吻は4節で短い。半翅鞘は腹部を完全に覆い、革質部はほぼ三角形で不透明。前・中脚は開掘に適した形態となる。地上棲の種類もあるが土中や植物の根際などに生息す

るものが多い。普通黒色であるが褐色や黒藍色で光沢の強い種類がいる。全世界から71属300種が知られ、熱帯に多い。

Stibaropus molginus Schiodteが*Crateva roxburghii*の葉上で吸汁する。

(2)キンカメムシ科 Scutelleridae (Scutellerid bugs, shield bugs, shield-backed bugs)

小型から大型。楕形ないし長形。小楕板は大きく腹部と翅の大部分を覆う。光沢の強い黒色、褐色、灰色、緑色、藍色、赤色、紫色などで特異な斑紋を形成し、いずれも美麗種である。頭部は小型、触角は5節。口吻は長く4節。翅は静止の時には大型の小楕板の下に置かれ革質部の前縁のみ現われる。一般に植物に寄食し、雌虫は卵と若虫を保護する。全世界から約100属400種が知られている。

Chrysocoris stollii Wolffは*Eucalyptus camaldulensis*, *Combretum quadrangulare*の葉や新梢で吸汁する。*Solenostethium rubropunctatum*は*Lagerstroemia speciosa*の新梢を害する。

(3)カメムシ科 Pentatomidae (Pentatomid bugs, shield bugs, stink bugs)

中庸ないし大型、幅広い卵形ないし楕形。頭は小さくほぼ三角形。触角はよく発達し5節でまれに4節。前胸背は大きく三角形、基部で最大幅、側方にしばしば角をそなえる。翅はよく発達し、半翅鞘は楔状部を欠き膜質部には革質部後端に平行に走る脈から多数の縦脈がでる。脚の爪の褥盤はよく発達している。小楕板は大形であるが腹部全体を覆うことはない。この科は植物の分布地に広く生息し、全世界から約400属5,000種が知られ、熱帯に多い。食草性と肉食性がある。野菜類、禾本科作物、豆類、果樹などの害虫を含む。またクチブトカメムシ類の様に鱗翅目幼虫や小昆虫を捕食する天敵虫もいる。

Strachia crucigera Hahn は *Crateva roxburghii* の葉を、*Piezodorus rubrofasciatus* Fabricius は *Acacia mangium* の葉を、*Tessarotoma javanius* Thunberg は *Butea monosperma* と *Schleichera trijuga* の新梢を害する。

(4)ヘリカメムシ科 Coreidae (Coreid bugs, squash bugs, leaf-footed bugs)

小型ないし大型で各種の形状であるが、いくぶん長形。一般に鈍色であるが熱帯の種類は鮮明色である。体表面は堅い。触角は太く4節。半翅鞘は革質部、爪状部と膜質部からなり膜質部には多数の翅脈がある。種類により後脚の腿節や脛節が著しく大きくなることがある。ほとんどの種類は草食性で重要作物害虫がいる。全世界に約450属1,800種が記録され、熱帯に種類が多い。

Anoplocnemis phasiana Fabricius の成虫は暗褐色で体長25mm。腿節が膨らみ雄では強い歯をそなえる。1齢仔虫はアリに、2齢ではカマキ

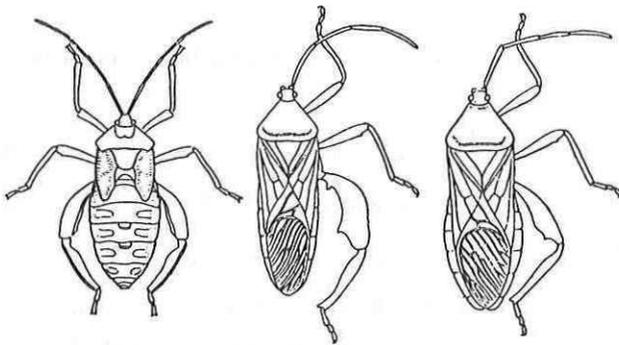


図-80 *Anoplocnemis phasiana*
左:仔虫 中:雄成虫 右:雌成虫(体長約22mm)
(Kalshovenより)

りに似る。インドとパキスタンからジャワ、チーモルに分布し、各種植物の新梢・葉の液汁を吸い萎らせる。造林木ではチーク、*Acacia mangium*, *Acrocarpus fraxinifolius*, *Aegle marmelos*, *Lannea coromandelica*, *Michelina champaca*, *Lagerstroemis speciosa*, *Cassia fistula*などを加害する。熱帯アフリカに分布する *A. curvipes* は *Acacis*, *Cassia*, *Khaya*, マンゴ、ユーカリ類、チークにつく。一般に被害は無視できるが、マラウイの激害木は生長量が低下し、1年生木では枯死したことがある。*Petilia calcar* Dallas は *Casearia* の葉を、*Physomerus grossipes* Fabricius は *Acacia mangium*, *Xylia xylocarpa*, *Thyrsostachys oliveri*, *Dendrocalamus* spp., *Bambusa arundinacea* の、*Leptotaspis semicolor* Jacoby は *Eucalyptus camaldulensis* の新梢や葉で吸汁する。

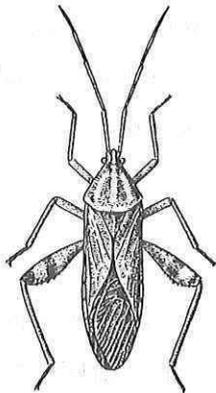


図-81 *Physomerus grossipes*
(体長約27mm)(Kalshovenより)

(5)ナガカメムシ科 Lygaeidae (Lygaeid bugs, chinch bugs)

小型から中庸の大きさ、長楕円形。触角は4節。口吻は4節。前脚はときに捕獲脚となる。半翅鞘は長い爪状部をそなえ、膜質部は少数の縦脈をそなえる。一般に草食性であるが、肉食性のものもいる。全世界から476属約3,000種が記録されている。

(6)ホシカメムシ科 Pyrrhocoridae (Pyrrhocorid bugs, red bugs, fire bugs)

中庸ないし大型。暗色または鮮明色。触角は太く4節。口吻は長く4

節。翅は腹部末端を越えて延び、膜質部は2個の基室をそなえる。綿やその他の作物害虫を含み、世界各地に分布し、38属約300種が記録されている。

Dysdercus cingulatus Fabriciusはインドとパキスタンからマラヤを経てオーストラリア区に分布し、*Bombax malabaricum*に集まり吸汁する。*D.superstitiosus* Fabriciusはアフリカに生息し、*Cassia siamea*, ユーカリ類、メリナ、チークにつく。

(7)ゲンバイムシ科 Tingidae (Tingids, lace bugs)

体は小さく扁平、頭部と前胸背ならびに半翅鞘は網目状になる。仔虫では棘をそなえることがある。触角は短く4節。口吻は短く4節。前胸背は側方に拡がる。半翅鞘は腹部と等幅か著しく幅広となる。塗節は2節、褥盤を欠く。すべて草食性で葉裏で吸汁する。全世界から235属約1,800種が記録されている。メリナに*Tingis beesoni* Drakeがつく。

2) アザミウマ目 Thysanoptera (thrips)

体は細長い紡錘形。体長は0.5~10.0mmの小形。淡黄色か暗褐色ないし黒色。体表面は硬く、微細な皺や突起があり、縞状や網目状などの模様がある。頭部は下方が後方に向い、口器は前脚基節近くに位置する。触角は一般に数珠状で短く、静止時には前方に伸し、4~9節からなる。口器は針状の口針になり、口錐と呼ばれる円錐形の鞘によって保持される。これを植物体内に突き刺し汁液を吸収する。翅は細長く、翅脈の多くは退化し、周縁に房状の長縁毛をそなえる。長翅、短翅、無翅型がある。塗節は1~2節からなり、爪は椀型の節片に変化し、内部に膜質の胞囊を畳み込んでいる。胞囊の表面から滑り止めの粘着状の分泌液を出す。腹部は長く後方に細まり10節からなり、11節は痕跡的になる。熱帯から寒帯、水辺から砂漠までの広い生活圏を持っているが、熱帯に種類

が豊富である。

アザミウマ類は食植性の種類が多く、草本、木本植物の葉、花、若葉や果実の汁を吸収し、根部を加害するものもいる。加害を受けた部分は口針による傷と注入された唾液とにより周辺部が褐変する。産卵は植物組織を切り裂き1粒ずつ行う。孵化幼虫は直ちに摂食する。クダアザミウマ類では葉縁を巻き込んだり筒状の単純な虫えいをつくるものがある。菌類、藻類、蘚苔類、朽木などを食餌とする種類もいる。一部のアザミウマ類にはダニ、カイガラムシ、アブラムシ、コナジラミなどの小節足動物の昆虫類の卵を食う天敵虫がいる。

(1)アザミウマ科 Thripidae

体は多少扁平、翅はいくぶん細長く先端に尖る。下方に湾曲した産卵管をそなえる。全世界から約200属1,500種が知られている。

Rhipiphorothrips cruentatus Hoodはgrape-vine thripsと呼ばれてインドに広く分布し、ブドウ以外にも多く樹木を加害する。1雌は50卵以上に葉に産下し、4～6日孵化し、幼虫期は11～25日で葉の裏面で吸汁する。1世代は14～33日で年5～8世代を繰り返す。*Isonenrothrips australis* Bagnはオーストラリアのユーカリ類の花に普通に見られる。

(2)クダアザミウマ科 Phlaeothripidae

翅には短毛がなく、翅脈を欠くか短く退化した縦脈をそなえる。腹部末端節は管状、産卵管を欠く。

オーストラリアではアカシア類の葉に虫えいをつくる *Kladothrips* spp. の他に *Froggattothrips* や *Rhopalothripoides* 属のものが *Acacia* spp. につくと報告されている。