

6. 球果・種子の害虫

1) コウチュウ目 (甲虫目、鞘翅目) Coleoptera (概要は食葉性害虫の項参照12頁)

(1) シバンムシ科 Anobiidae (deathwatch beetles, droug-store beetle)

成虫は微小ないし小形で短く円筒形。頭部は下口式で前胸背板の下に隠れる。触角は鋸歯状、櫛歯状ないし棍棒状で末端の3節が大形となり自由。塗節は5節。幼虫はジムシ形で腹側へC字形に曲る。全世界から約140属約2,000種が知られている。

タバコシバンムシ *Lasioderma serricorne* Fabricius は世界各地に分布し、各地のタバコや葉巻の重要害虫で、タバコの葉が収穫された直後に産卵する。幼虫期間は5~6か月である。阿片、タマリック(ウコン粉末)、植物標本、アスターやチークなどの貯蔵種子にもつく。

(2) マメゾウムシ科 Bruchidae (seed beetles, pulse beetles)

成虫は小形、卵形、上翅は短く、腹部尾端の背板が後方に現れる。体は堅く、鱗毛に覆われる。体色は褐色、灰色、黒色で白色が混じる。頭部は下口式、触角は複眼の前方から生じ、棍棒状、鋸歯状か櫛歯状。前胸背は長さより幅広く三角形に近い。脚は短く、後脚腿節は太く、縁歯をそなえる種類もいる。上翅は平滑か線条をそなえ、毛や鱗毛に覆われる。幼虫は過変態で、1齢では良く発達した脚と有歯の胸板をそなえ、寄主に穿入すると脚を一部または完全に失いジムシ型となる。多くは豆科植物の種子を加害するが、椰子の実につく種類もいる。全世界から約60属1,500種が知られている。

エンドウマメゾウムシ (*Bruchus pisorum* Linnaeus) は世界各地に分布

し、エンドウマメの大害虫で、樹木では豆科植物の種子につく。インドでは *Albizia lebbeck*, *Cassia fistula*, *Dalbergia sissoo* を加害する。卵は莢の表面に産みつけられる。若幼虫は直接種子に穿孔する。*Bruchidius uberatus* Fahraeus はインドで *Acacia modesta*, *Albizia amara*, *A. lebbeck*, *A. procera*, *Prosopis juliflora* の種子害虫として記録されている。*B. baudoni* Caillol はケニアで *Acacia nilotica* の種子害虫として知られている。*Caryedon gonagra* Fabricius はインドとパキスタンで豆科植物の最も重要な種子害虫とされている。*Acacia nilotica*, *Albizia lebbeck*, *Cassia auriculata*, *C. fistula*, *Prosopis juliflora*, *P. spicigera*, *Tamarindus indica* などの種子を加害した記録がある。卵は莢や種子上に産みつけられる。幼虫は種子内部を食い、堅い絹糸の卵形の繭内で蛹化する。インドでは常時各虫態のものが見られ、世代は重複している。貯蔵豆は毎年繰り返し加害される。ナジェリアではグランドナッツの害虫でもある。

(3) ヒゲナガゾウムシ科 Anthribidae (fungus weevils)

成虫は小形ないし中形。口吻は短く幅広い。触角は糸状、数珠状ないし棍棒状で、膝状にはならない。前胸背は多くは後方に幅広くなる。上翅は短く、後方に腹部が現れる。塗節第4節は小さく葉片状の第3節に包まれている。枯れ木、朽木やキノコにつき、種子を加害する種類もいる。全世界から約330属2,700種が知られている。

Araecerus fasciculatus Degeer はインド、パキスタン、マラヤなど東洋区に分布し、熱帯地域の重要貯蔵種子害虫で特に豆科植物が多い。肥料木 (*Tephrosia*) の莢、コーヒーやココア豆の他 *Artocarpus hirsuta*, *Cassia* spp., *Ceiba pentandra*, *Leucaena glauca*, *Terminalia catappa* などの他多くの樹種から記録されている。被害は木についているところから始まり、貯蔵時まで続く。東洋の熱帯での世代長は普通7週間、幼虫期間は4週間であり、世代は重複する。*A. suturalis* Bohemanは

インドとパキスタンに分布し、幼虫は多食性の種子害虫で *Acacia indica*, *Aleurites fordii*, *Azadirachta indica*, *Ficus glomerata* などにつく。生態は前種に類似する。加害は寒期を除き年中続き春と秋に顕著であるが、被害貯穀に再度加害しない。*Autotropis modesta* Jordan はインドとパキスタンに分布し、各種樹種の乾燥細枝につくが、パキスタンでは *Albizia* 類の莢や豆につく。

(4)ゾウムシ科 Curculionidae (weevils, snout beetles)

(概要は食葉性害虫の項参照21頁)

Alcidodes nudiusculus Haaf はマラヤに生息し、成虫・幼虫ともに *Palaquium gutta* の種子を加害する。かつてマラヤからジャワに送られた種子に激害があったという。*A. porrectirostris* Marshall は長卵形の黒色のゾウムシで体長は 8~9.5mm。*Juglans regia* の未熟果実の害虫で時に蕾も食う。成虫は石の下、樹皮の割れ目や他の被覆物中で冬眠する。卵は春と初夏に若い生育中の果実の果皮に小孔をあけ、1果に数粒あて産みつけられる。幼虫は核果を食い、食い屑と糞で黒塊にする。被害果実は形が歪んだり落果となる。卵から成虫まで 6~9 週間であるが、年 1 世代である。*Apion ghanaensis* Voss と *A. nithonomiodes* Voss はガー

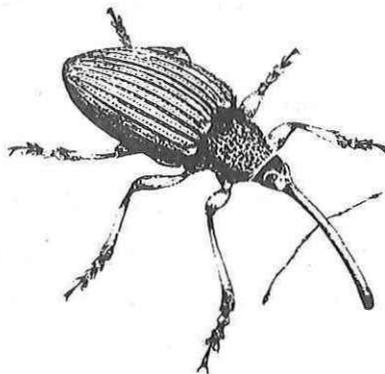


図-84 *Apion ghanaensis* 成虫(体長約35mm)
(Wagnerらより)

ナで *Triplochiton scleroxylon* を加害する。成虫は黒色で淡褐色の斑な毛をそなえる。雌の体長は 3 mm で口吻は 1.5 mm。幼虫は黄白色で体長は約 3 mm になる。果実に口吻で小孔をあけ産卵する。数幼虫が 1 果につく。1 世代は 20～30 日、実のつく時期に 3～4 世代を繰り返す。被害果は果皮の黒斑、脱出孔、虫糞によって発見できる。 *Cryptorhynchus frigidus* Fabricius はインドからボルネオまでの東洋区に分布し、マンゴの害虫で種子と未熟果実の果肉に穿孔する。世代長はインドでは 3 週間、ジャワでは 5～7 週間である。 *C. mangiferae* Fabricius は熱帯アフリカから東方はハワイ、オーストラリアまで分布するマンゴのゾウムシである。成虫の寿命は長く、餌や水なしでも数ヶ月間生存できる。若い果実に 1 粒ずつ産卵する。幼虫は果実と種子に穿孔する。蛹化は通常種子の子葉部の凹みです。1 果実に数頭寄生し、食用部と種子に害をあたえる。 *Dicranognathus nebulosus* Redtenbacher はインドとパキスタンに分布し、幼虫は *Quercus incana* のドングリに穿孔する。成虫は 7～8 月に羽化する。ガーナの *Menechamus* sp. は *M. discrepans* Faust 近縁のゾウムシで *Guarea cedrata* の果実を害する。成虫の体長は 3～4 mm で約 1 mm の口吻をそなえる。体は暗褐色で全体に褐色毛をそなえる。各上翅に 10 本の縦条をそなえる。幼虫は黄色で 3～4 mm に成長する。1 世代は 4 週間で、各世代は重複する。新成虫は蛹室で 2～3 日後食してから脱出する。果実に穴をあけ産卵する。被害は貯蔵種子まで続くが、十分乾燥した種子に産卵しない。 *Pagiophloeus longiclavis* Marshall はインドとミャンマーに分布し、センダン科につきマホガニーと *Toona ciliata* の重要害虫である。成虫は寿命が長くかなりの距離を移動し、新梢の樹皮をかみ、樹幹や枝の外傷部から流出する樹液をなめる。 *Toona* では幼虫が樹幹や枝に寄生するが、マホガニーでは地表部近くの樹幹に 1 粒ずつ産卵し、幼虫は形成層と辺材の間に孔道を掘る。この部分は癌腫環となる。若木では巻枯らされて普通枯死する。インドでは年数世代を繰り返す。なお、本種に類似した未同定種がマラヤとサラワ

クに普通にいて同じ習性をする。*Sitophilus glandium* Marshallは北インドとパキスタンに生息し、*Quercus* spp.のドングリの重要害虫である。卵は杯状部の上の若いドングリに産卵する。若幼虫は組織中に穿孔するが、老幼虫は基部にいる。1種子中に多数寄生する。食害種子の基部近くの外方に楕円形の蛹室をつくり、その中で蛹化する。成虫は3～6月まで活動する。年2世代以上繰り返す。越冬は落下ドングリ内です。 *S. rugicollis* Casey はインドとパキスタンに分布し、黒色のゾウムシで、幼虫は *Polyalthia longifolia*, *Shorea robusta*, *Syzygium cumini* などの種子に穿孔する。

(5)キクイムシ科 Scolytidae (概要は穿孔性害虫の孔参照 110頁)

Poecilips fallax Eggers は印度洋の東部沿岸地域から東方はマシャル群島まで広く分布する。マングローブ林に普通である。本来は胎生種子のマングローブの苗木の胚軸につくが、その他の果実にもつく。これは樹上についているとき、あるいは土に定着した後に加害するものでなく、潮の満ち引きで冠水する地面に乗り上げた種子につく。一夫多妻性。雄は個体数が少なく、体が小さく、寿命が短く、飛翔できない。雌は生まれた巣内で交尾した後脱出する。巣は不規則な穴と孔道からなり、雌は小さな卵塊を産む。年を通じて繁殖し、世代は重複する。マングローブ造林地の重要害虫である。*P. gedeanus* Eggersはマラヤとサラワクに分布し、フタバガキ科とブナ科の種子に好んで穿孔する。成虫は各種の丸太や倒木に穿孔するが繁殖しない。樹上にある種子や果実には穿孔せず、落下すると直ちに攻撃する。雌は小さな不規則な孔道を掘り、卵塊を産みつける。親虫と幼虫は孔道を広げ、孔道を掘りながら摂食する。胚はしばしば加害され、種子は完全に枯死するか弱い苗木となる。世代長は4週間たらずである。適当な寄主があれば年間を通して繁殖を続けるため、世代は重複し、常に各虫態が見られる。一夫多妻性。雄は個体数が少なく、体が小さく、短命で普通巢外に出ることはなく、生まれた

巢内で姉妹と交尾する。サラワクでは *Shorea gysbertsiana* の重要害虫である。 *P. papuanus* Eggers はインド、マラヤ、サバ、サラワク、パプアなどに分布する。大きく堅い木質あるいは皮質の種子内で繁殖する。樹上の種子果実には穿孔せず、落下すると直ちに攻撃する。雌成虫は大きな落葉の葉柄にもつく。習性は前種に類似し、個体数は少ないが、 *Shorea gysbertsiana* や他のフタバガキ科の種子害虫として重要である。

2) チョウ目(鱗翅目) Lepidoptera (概要は食葉性害虫の項参照24頁)

(1) メイガ科 Pyralidae (概要は食葉性害虫の項参照43頁)

モモノゴマグラノメイガ (*Conogethes punctiferalis* Guenée) (詳細は穿孔性害虫の項129頁参照) はマンゴ、ケシアマツ、チーク、クワ属を含む単子葉・双子葉樹木の各部に穿孔するが、ミャンマーでチーク種子の約70%が被害を受け、種子生産量が著しく低下したことがある。

3) ハエ目(双翅目) Diptera (概要は虫えい害虫の項参照166頁)

(1) ハモグリバエ科 Agromyzidae (leaf miners)

成虫は微小ないし小形。黒色または帯黄色。頭部の口縁外角に髭剛毛がある。触角は垂下し、刺毛は有毛か無毛、基節は幅より短い。複眼は大形。後単眼剛毛は先へ開く。胸部には腹側剛毛がある。脚は短い。翅は中庸大、基部肘脈室は閉じる。雌の第8腹節は角質化して体内に引き込まれない。成虫はどこにでも生息し、幼虫の多くは潜葉性であるが、形成層や種子につく種類もある。全世界から約30属1,800種が知られている。

Ophiomya lantanae は黒色の小さなハエで、翅の開張は6 mm。 *Lantana aculeata* の緑色、褐色、黒色の果実1個当たり1卵を産卵する。卵は約1 mmで、暖期には1~2日で孵化する。幼虫は黄色で、果肉を食い

時に種子に穿孔し、老熟すると2.5mmに達する。果皮の内側、果皮と仁との間で蛹化する。ランタナの実は被害初期に果皮が白あるいは淡色の斑紋ができ、後に萎み落下する。北インドでは年21世代を繰り返すことが可能である。