

岩手県に分布するネキリムシの種類と幼虫期における鑑別の要点

千葉武勝・長谷川勉*

I 緒言

近年、岩手県をはじめ東北各地の大規模造成草地でタマナヤガ *Agrotis ipsilon* の異常発生が相次ぎ(1968)、また、1969年には岩手県の中北部の一般畑作地でカブラヤガ *Agrotis fucosa* も混えての多発がみられ、デントコーン、短根ニンジン等がところによって著しい被害をこうむった。このような事例は海外では別として、本邦では過去にタマナヤガが樺太で異常発生した記録がある(1940)のみできわめて特異な現象として注目されている。著者等は今後の発生にそなえて、大発生の機構解明のための調査研究を1968年以来行なっているが、野外における発生調査の過程でタマナヤガ、カブラヤガの他に、いわゆるネキリ型 Cut-worm type の加害相を作物に対して与える種類が本県に分布していることを知った。いずれもヤガ科 *Noctuedae* モンヤガ亜科 *Noctuinae* に属する種類であり、加害態の幼虫は一見して相互の区別がつけ難い。害虫的的確な防除を行なうためにはまずその種類について正しい同定を行なう必要があり、また、今後タマナヤガ、カブラヤガ両種の生態を解明してゆく上でも、それら類似種との鑑別技術の確立が必要と思われた。そこで、相互の分類形態学的な比較を行なった結果、各種についての形態特徴を明らかにすることができた。分類学的にはなお不十分であろうが一応この結果から各種を区別できるのであえて公表し御批判を仰ぎたい。

本文に入るに先立ち、成虫の同定、幼虫の形態等について種々御指導を賜わり、また、原稿の御校閲をしていただいた農林省農業技術研究所昆虫同定分類研究室の服部伊楚子技官およびこの研究に多大の便宜を与えられ、つねに激励していただいている岩手県立農業試験場環境部長大森秀雄氏に対してここに心から感謝の意を表する。

II 材料および方法

1969年春から夏にかけて岩手県岩手郡滝沢村の一般畑地とくに夏作かんらん圃場で被害発現株を目安に附近に潜土している幼虫を採集し、室内飼育により(食草は主にラジノクローバを用いた)終令期に達した個体を観察に供試した。観察は麻醉状態にある生体かアルコールによる固定材料のいずれかで、生体のものは観察後蛹化、羽化まで飼育して成虫態で種類の同定を行なった。また、幼虫採集圃場内には60W白色電球の乾式予察灯が5月初めから点灯されており、さらに、7月中旬からは20Wブラックライトを用いた予察灯も設置し、それらに誘殺される蛾類の調査によっても発生の裏付け資料とした。

* 現在農林省東北農業試験場環境部虫害第2研究室

Ⅲ 結果および考察

1) 発生の確認されたネキリムシの種類

調査の結果岩手県においてネキリムシとしての被害発現種は次にあげる7種類が確認された。いずれもヤガ科 *Noctuedae* モンヤが亜科 *Noctuinae* に属する種類である。

a トビイロヤガ(ウスグロヤガ) *Euxoa sibirica* BOISDUVAL

本種は、桑山⁽¹⁾によればトウモロコシ、大豆あるいはビートを加害することが知られているが、いわゆるネキリムシ型 Cut-worm type の加害種としては初めての記録と思われる。本種はブラックライトに誘殺された。

b ムギヤガ *Euxoa obertkurti* LEECH

本種の農作物への加害記録としてはこれが初めてのものである。本種はブラックライトに誘殺された。

Euxoa 属の種はわが国ではネキリムシとしての加害記録はないがアメリカ合衆国、カナダでは数種類がタバコの Cut-worm(1929) として記録されている。

c タマナヤガ *Agrotis ipsilon* HUFNAGEL

タマナヤガの分布はほとんど全世界であり、分布地域ではいずれも最も重要な害虫の一種として数えられている。1969年には調査地域滝沢村全域に異常発生がみられブラックライトに7月下旬～8月中旬に大量に誘殺された。

d カブラヤガ *Agrotis fucosa* BUTLER

本種の分布は日本列島および千島に限られているが、わが国においては前種とともに各地に普通にみられ、被害も大きい。前種と同様ブラックライトへの誘殺が多数記録された。

e センモンヤガ *Agrotis exclamatoris* LEECH

本種は、岩手県においては未だ幼虫が発見されておらず、従って、被害も確認されていないが成虫は従来からも誘蛾灯でしばしば得られ、1969年も普通予察灯に7月に誘殺された。本種の幼虫は北海道(1963)、ヨーロッパ(1964)、あるいはシベリア等でネキリムシとして農作物を加害することが報告されているので本県においてもやはり農作物を加害しているものと考えられる。

f オオホソアオバヤガ *Ochropleura praecurrans* STAUDINGER

トビイロヤガと同様に従来大豆、アブラナ科作物あるいはビートの害虫として記録されているが⁽²⁾、ネキリムシ型の加害種としては初記録と思われる。ブラックライトへの誘殺が少なからず記録された。

g シロモンヤガ *Amathes c-nigrum* LINNE

特に早春に越冬幼虫がネキリムシ型の加害をすることが多い。普通予察灯にも飛来するが、ブラックライトには極めて多数の誘殺がみられた。

第1表に各種の分布地域、岩手県における幼虫の加害時期および加害形式等をまとめて示した。また成虫の写真は第1図版に示した。

(1)、(2)、桑山 1963、飼料作物と家畜の害虫(養賢堂)による。

第1表 岩手県に発生するネキリムシ類の分布地域、加害時期および加害形式

種類	分布地域 ^{*1}	加害時期 (幼虫出現時期)	加害形式 ^{*2}	備考
トビイロヤガ <i>Euxoa sibirica</i>	北海道、本州、樺太、朝鮮、ウスリー	5月～6月	主としてヨトウ型時にネキリムシ型	成虫は主に7月に得られるが9月にも見られる。
ムギヤガ <i>E. oberthürri</i>	北海道、本州、朝鮮、ウスリー	同上	同上	同上
タマナヤガ <i>Agrotis ipsilon</i>	ほぼ全世界	6月～晩秋	ネキリムシ型	岩手県においては幼虫密度が高いのは夏期で秋期には著るしく減少する。
カブラヤガ <i>A. fucosa</i>	北海道、本州、四国、九州、千島	ほぼ周年	同上	幼虫態越冬、年2回、一部3回発生
センモンヤガ <i>A. exclamatoris</i>	北海道、本州、千島、アムール	不明	ネキリムシ型	年一回発生
オオホソアオバヤガ <i>Ochropleura praecurrens</i>	北海道、本州、アムール	5月～6月	主としてヨトウ型、時にネキリムシ型	年2回発生と思われるが未確認
シロモンヤガ <i>Anthes c-nigrum</i>	北海道、本州、四国、九州、千島、樺太、中国、欧州、北米	ほぼ周年	同上	幼虫態越冬年2回発生

*1 原色昆虫大図鑑I(北隆館)による。

*2 {ネキリムシ型……作物の地際部を食害し切断する。
ヨトウ型………昼間土中浅い部分に潜み夜間作物上に出て葉を食害する。}

2) 幼虫態(終令虫)における各種類の鑑別の要点

ここでは、最初にトビイロヤガ、ムギヤガおよびオオホソアオバヤガ終令幼虫の形態を記載し、次に、まだ幼虫が得られていないセンモンヤガを除いた6種の幼虫についての簡単な検索表を作製した。なお、タマナヤガ、カブラヤガおよびシロモンヤガについてはすでに服部(1962)および久万田(1965)によって幼虫の形態が記載されているので詳しくは述べないが、種類の鑑別上特に重要な特徴については検索表あるいは図によって適宜記述あるいは図示した。なお、刺毛命名式は Hinton 式に従った。

a 幼虫の形態

イビイロヤガ *Euxoa sibirica* BOISDUVAL

体はやや扁平な円筒形。体長45—50 mm、頭巾は3.44—3.75 mm、頭部は丸く黄褐色光沢があり一面に粗なしわを具える。頭蓋の副前頭 adfront 外縁に沿う部分、個眼域および頭頂部から後方にかけて散在する花卉状小紋は黒褐色、前頭 front 中央部もときにやや濃色となることがある。副前頭頂はほとんど後頭窩に達する。前頭は上部3分の2附近の中央部が顕著に膨隆し、外縁はやや角ばる。頭蓋刺毛は針状、前頭刺毛および感覚点は直線状、等間隔に配列する。前頭底辺と高さの比はほぼ11:8、刺毛 Af₁-Af₂、Af₁-P₁ および Af₂-P₁ 間の距離はそれぞれ20:21:25、P₁は Af₂より口器よりに位置する。(第II図版CおよびD) 個眼 Ocelli 1—4間のお互いの距離は1—

2 > 2-3 > 3-4 (第Ⅱ図版E)、大腮 mandibleは6個の鋸歯を有し内側には3本の稜線を具え内歯を欠く(第Ⅱ図版F)。

前胸硬皮板 cervical shieldは黄褐色、周辺部および中央部では濃色。背中線 dorsal lineは断続する細い灰色線で生時には背中線に沿って背脈管が皮膚を通して黒く見える。背部の地色はやや緑色を帯びた灰褐色で一面に小さい不規則な灰色斑紋を有する。亜背部および気門上部もほぼ同色であるが背部より褐色味が弱い。亜背線 subdorsal line および気門上線 supraspiracular line は不規則、不連続な灰色斑で形成される。亜背線の灰色斑は気門上線の灰色斑より小さいため肉眼では気門上線より細い線として認められる。気門下縁に沿う巾広い白色縦帯の両縁は不規則な波状を呈し、縦帯の中央部にはところどころ地色の緑灰色の部分が見られる。(第Ⅱ図版AおよびB) 気門下線 subspiracular line より腹方の色は緑灰色。なお、亜背部、気門上部および腹面等には灰色小斑をまばらに散布する。皮膚の表面ははなはだ微小な亀甲状を呈するが脱皮間もない皮膚が伸長しきらない間はそれが膨隆しているため顆粒状を呈する。

気門 spiracle は黒色長楕円形、第8腹節のものは他節に比較してやや大きい(ほぼ5:4)。胴部刺毛は針状、刺毛基部硬皮板は瘤起し、色は気門より背方のものでは黒ないし黒褐色であるがL₂刺毛より腹方のものでは淡色で地色と同色である。各腹節SD₂刺毛硬皮板は小さいが明らか。また各腹節L₁刺毛硬皮板の長径は気門長径とほぼ等長かまたはやや短かい。第1腹節SD₁刺毛は気門上方よりやや後方から生ずる。SD₂刺毛は第1腹節では気門上端部よりはるか上方(第Ⅱ図版H)、第2~第6腹節ではほぼ上端部附近、第7腹節では上端部よりわずかに上方、第8腹節では上端部より下方から生ずる。L₁刺毛は第1腹節では気門上端部ないしやや上方から生ずる(第Ⅱ図版H)が第2~第6腹節では気門上端よりやや下方、第7腹節では他の腹節のL₁刺毛より著しく腹方から(ヤガ科幼虫の共通の特徴)、第8腹節では気門下端附近から生ずる。SV刺毛群は第1腹節では2本、第2腹節では3本。第1腹節D₁刺毛間とD₂刺毛間の距離の比は約1:2。後胸脚基節間の距離は刺毛V₁間の距離の2分の1よりやや大。胸脚は黄褐色爪は赤褐色で基部は明らかに突出する(第Ⅱ図版G)。腹脚は尾脚を含めて5対、腹脚鈎爪は赤褐色、同長状単列でその数は第1~第4腹脚ではほぼ同数で14~24本、尾脚ではやや多く20~26本程度である。

ムギヤガ *Euxoa obertihiri* LEECH

体はやや扁平な円筒形。体長約40mm、頭巾は3.25mm前後。頭部は丸く黄褐色光沢があり一面に粗なしわを具える。前頭中央部、頭蓋の副前頭の外縁に沿う部分から頭頂にかけて、個眼域および頭頂部から後方にかけて散在する花卉状小紋等は黒褐色。中縫線 epicranial stem は非常に短かく副前頭頂はほとんど後頭窩に達する。前頭中央部はわずかに膨隆する。頭部刺毛は針状、前頭刺毛の位置は感覚点よりやや高く、その配列は下方に湾曲した円弧状。前頭感覚点間の距離は前頭刺毛と感覚点間の距離よりわずかに狭い(4:5)。前頭底辺と高さの比はほぼ10:7、刺毛Af₁-Af₂、Af₁-P₁、Af₂-P₁間の距離はそれぞれ22:21:26、P₁はAf₂より口器よりに位置する(第Ⅲ図版C、D)。個眼1~4間のお互いの距離は1-2 > 2-3 > 3-4(第Ⅲ図版E) 大腮は5個の鋸歯を有し内側には3本の稜線を具え内歯を欠く(第Ⅲ図版F)。

前胸硬皮板は濃い黒褐色で背中線は灰色、亜背線および後縁部は淡色。胴部は一見全体が灰色を帯びた黒褐色を呈しやや光沢がある。背部は褐色で背中線は細く灰色で生時は背脈管が皮膚を通して黒く見える。亜背線および気門上線は小さく疎な灰色小斑が縦に並んだものから成り、肉眼では極く細い灰色の線として認められる。亜背部から気門下方に至る間は巾広く黒褐色、気門下線より腹方は黒ずんだ灰色。気門下部には不規則なかなり大きい灰色斑が不連続に走り2縦線を形成する。(第Ⅲ図版A、B)。皮膚の表面ははなはだ微小な亀甲状、ただし脱皮後間もない皮膚が伸長しきらない間は顆粒状に見える。

気門は黒色長楕円形、第8腹節のものは他節に比較してやや大きい(8:7)。胴部刺毛は針状、

刺毛基部硬皮板はよく発達して瘤起する。色は黒ないし黒褐色、 L_2 刺毛より腹方の刺毛硬皮板でも地色より濃色で肉眼でも明らかに認め得る。各腹節の SD_2 刺毛硬皮板は小さいが明らか。第1～第6腹節 L_2 刺毛基部硬皮板の長径は気門長径より明らかに長い。第7～第8腹節では気門長径とほぼ等長。第1腹節 SD_1 刺毛は気門の前方から生ずる。 SD_2 刺毛は第1腹節では気門よりはるか上方、第2～第6腹節ではほぼ気門上端の高さ、第7腹節では気門上端よりわずか上方、第8腹節では気門上端部より下方から生ずる。第1腹節 L_2 刺毛は気門上端よりやや上方(第Ⅲ図版H)、第2～第6腹節ではほぼ気門上端部附近、第7腹節では L_2 刺毛よりわずか上方、第8腹節では気門下端附近の高さから生ずる。 SV 刺毛群は第1腹節では2本、第2腹節では3本、第2腹節の SV_2 、 SV_3 および V_1 の各刺毛硬皮板は相互に融合するものが多いが個体によっては融合しないものもある。第1腹節 D_1 刺毛間と D_2 刺毛間の距離の比は約1:2。後胸脚基節間の距離は刺毛 V 間の距離より狭く(約2:3)、 V 刺毛硬皮板はほとんど相接する。前胸気門下には刺毛を伴わない大きな黒色硬皮板を有する(第Ⅲ図版A)が個体によってはこの硬皮板が淡色となるものもある。胸脚は黄褐色、爪は赤褐色で基部は突起する(第Ⅲ図版G)。腹脚は尾脚を含めて5対、腹脚鉤爪は赤褐色、同長状単列でその数は後方の脚ほど多く第1腹脚で12～13本、第2腹脚で16本、第3腹脚で17～21本、第4腹脚で19～21本、尾脚では21～24本程度である。

オオホソアオバヤガ *Ochropheura praecurrens* STAUDINGER

体はかなり扁平な円筒形、体長約40 mm、頭巾4.06 mm前後、頭部は丸く褐色で光沢があり一面に粗なしわを具える。前頭、副前頭およびその外縁部は黒ないし黒褐色を呈し頭部前面に顕著な三角形大紋を形成する。頭頂から後方にかけて小数の濃褐色花卉状小紋を散在させる。個眼域にはほとんど斑紋はない。中縫線は非常に短かく副前頭頂はほとんど後頭窩に達する。また前頭頂から後頭窩に至る距離は他のネキリムシ類に比較して著しく長い。前頭は全体が丸く膨隆する。頭部刺毛はやや細い針状、前頭感覚点は痕跡程度で個体によってはほとんど認められないものもある。前頭刺毛および感覚点の配列は直線状、前頭底辺と高さの比はほぼ3:2。副前頭感覚点もほとんど消失する。頭部刺毛 Af_1-Af_2 、 Af_1-P_1 、 Af_2-P_1 間の距離の比はそれぞれ22:22:30、 P 刺毛は Af_2 刺毛より口器よりに位置する(第Ⅳ図版C、D)。個眼1-4間のお互いの距離は $1-2 > 2-3 > 3-4$ (第Ⅳ図版E)、大腮は5個の鋸歯を有し内側には3本の稜線を具え内歯を欠く(第Ⅳ図版F)。

前胸硬皮板は光沢ある黒褐色を呈し背中線および亜背線は褐色である。背部は巾広い褐色帯をなし背中線は細い断続する灰色線となり生時ではそれに沿って背脈管が皮膚を通して黒く認められる。亜背部から気門に至る部分は黒褐色で不規則な灰色小斑を散布し背部との境界部は最も濃色。気門下部には巾広い白色縦帯が走り、白色帯の中央部ではかすかに褐色を帯びる。白色縦帯より腹方は褐色。皮膚の表面は光沢がなく平滑である。

気門は黒色長楕円形、第8腹節のものは他節に比較してやや大きい(6:5)。胸部刺毛はやや細い針状、刺毛基部硬皮板は小さくほとんど瘤起せず色も灰色で目立たない。腹部第1節 SD_1 刺毛は気門上方から生ずる。 SD_2 刺毛硬皮板は不明瞭、 SD_2 刺毛は第1腹節では気門上端附近(第Ⅳ図版H)、第2～第8腹節では気門上端より下方から生ずる。腹節 L_2 刺毛硬皮板の長径はいずれの腹節においても気門長径よりはるかに短い。腹節 L_2 刺毛は第1腹節では気門上端附近、第2～第6腹節では気門上端よりやや下方、第7腹節では気門下端よりはるか下方、第8腹節では気門中央よりわずか下方の高さから生ずる。 SV 刺毛群は第1腹節では2本、第2腹節では3本。第1腹節 D_1 刺毛間と D_2 刺毛間の距離の比は約1:2。後胸脚基節間の距離は刺毛 V 間の距離の2分の1よりやや大(5:9)。胸脚は黄褐色、爪は赤褐色で基部はほとんど突起しない(第Ⅳ図版G)。腹脚は尾脚を含めて5対、腹脚鉤爪は赤褐色、同長状単列でその数は第1腹脚で24本前後、第4腹脚では35本前後である。

b 幼虫の検索表

岩手県に発生するネキリムシ類6種類(トビイロヤガ、ムギヤガ、タマナヤガ、カブラヤガ、オオ

ホソアオバヤガおよびシロモンヤガ)について幼虫の形態を観察した結果、皮膚の表面、頭部斑紋および刺毛、胴部刺毛位置および刺毛硬皮板などに種類としての特徴が見い出される。これらの特徴をもとにして簡単な幼虫の検索表を示せば次のとおりである。

1. 皮膚の表面は滑らかで胴部刺毛硬皮板は発達しない 2
 - 皮膚の表面は顆粒状を呈するかまたは微小な亀甲状を呈する。胴部刺毛硬皮板はよく発達し瘤起し、少なくとも背部では黒色を呈する。 3
2. 体は円筒形で腹部背面には顕著な逆八の字状の黒褐色斑を有する シロモンヤガ *Amathes c-nigrum*
 - 体はかなり扁平な円筒形、腹部背面には八の字状の斑紋を有しない。頭部前面に顕著な三角形黒色大紋を有する(第Ⅳ図版C) オオホソアオバヤガ *Ochropleura praecurrens*
3. 皮膚の表面には大小の顆粒を間隙をおいて散布し、さめ肌状を呈する(第Ⅴ図版D)。頭蓋刺毛 P_1 は刺毛 Af_2 とほぼ同じ高さから生ずる(第Ⅴ図版B)。副前頭頂は後頭窩に達する。頭部には頭蓋の副前項に沿う部分から頭頂部および後方にかけて巾広い黒褐色斑を有しその黒褐色斑の中央部から前方にかけて亀甲状の淡色部を残す。前頭には斑紋を有しない(第Ⅴ図版A)。腹部第1節 L 刺毛は気門上端よりわずか背方から生ずる(第Ⅴ図版C) タマナヤガ *Agrotis ipsilon*
 - 皮膚の表面は微小な亀甲状を呈する。頭部刺毛 P_1 は Af_2 より口器よりに位置する。 4
4. 刺毛硬皮板は比較的小さく、第1腹節 L 刺毛硬皮板の長径は気門長径とほぼ同じかより短い(第Ⅱ図版H)。頭部には副前頭に沿う部分に八の字状の黒斑を有し、前頭には多くの場合黒斑を有しない。 トビイロヤガ *Euxoa sibirica*
 - 刺毛硬皮板は大きく第1腹節 L 刺毛硬皮板の長径は気門長径より明らかに長い。前頭中央部に黒斑を有する。 5
5. 副前頭頂は後頭窩に達しない。前頭刺毛および感覚点は下方に湾曲した円弧状に列する(第Ⅲ図版C)。胴部刺毛硬皮板は腹面においても黒褐色を呈する。腹部第1節 SD_2 刺毛は気門上端よりるか背方から生ずる(第Ⅲ図版H)。前胸気門下には刺毛を伴わない大きな黒色(時に淡色)硬皮板を有する(第Ⅲ図版A)。 ムギヤガ *Euxoa oberthuri*
 - 副前頭頂は後頭窩に達する。前頭刺毛および感覚点は直線状に配列する。頭部斑紋は前述タマナヤガに似ているが亀甲状の淡色斑を有しないことおよび前頭中央部にも黒褐色斑を有する点が異なる(第Ⅴ図版E)。胴部刺毛硬皮板は L 刺毛より腹方のものは淡色となり地色と同色。腹部第1節 SD_2 刺毛は気門上端に近い位置から生ずる(第Ⅳ図版G)。前胸気門下には硬皮板を有しない。 カブラヤガ *Agrotis fucosa*

Ⅲ 要 約

1. 岩手県においてネキリムシとしての被害発現種としてトビイロヤガ、ムギヤガ、タマナヤガ、カブラヤガ、センモンヤガ、オオホソアオバヤガおよびシロモンヤガの7種類が確認された。
2. トビイロヤガ、ムギヤガおよびオオホソアオバヤガの3種の老熟幼虫の形態を記載した。
3. センモンヤガを除いた6種類のネキリムシ類幼虫について形態学的に比較検討した結果、皮膚の表面の構造、頭部斑紋および刺毛、胴部刺毛位置および刺毛硬皮板等に種類としての特徴が見いだされたのでそれらの特徴をもとにして簡単な検索表を作成した。

引用文献

- CRUMB, S. E (1929) Tobacco cutworms. United States Dept. Agric. Tech. Bull 88 : 1 - 179
- CRUMB, S. E (1951) Key to the cutworms affecting tobacco. J. Econ. Ent. 8 : 392 - 396
- 遠藤和衛(1940) 樺太におけるタマナヤガの発生状況 応昆 2 : 219 - 221
- 服部伊楚子(1962) ネキリムシ、ヨトウムシ類の形態的特徴 植物防疫 16 : 171 - 174
- 堀松次(1935) ヨトウガに関する調査
樺太庁中央試験所報告 第1類(農学)第3号 : 1 - 81
- 一瀬太良(1958) キンウワバ属(ヤガ科)に関する研究、幼虫の外部形態と識別法-I
昆虫 26 : 88 - 99
- (1958) キンウワバ属(ヤガ科)に関する研究、幼虫の外部形態と識別法-II
昆虫 26 : 123 - 135
- 小林尚(1968) 東北地方の大規模草地におけるタマナヤガの大発生、昭和43年度応動昆講要
- 久万田敏夫(1965) 甜菜を加害するヤガ科昆虫の幼虫期の形態について、甜菜研究会研究報告 第4号 : 56 - 73
- L. A. JACOBSON (1962) Diapause in Egg of the Pale Western Cutworm *Agrotis orthogonia* Morr. (*Lepidoptera : Noctuidae*) Can. Ent. 94(15) : 515 - 522
- 大森秀雄、長谷川勉(1968a) 高原地の大面積造成牧野におけるタマナヤガの異常発生、昭和43年度応動昆講要
- (1968b) 東北地方の造成草地に異常発生したタマナヤガ、植物防疫 22 : 162 - 164
- (1968c) 牧草地におけるタマナヤガの異常発生、北日本病虫研会報 19 : 75
- RIVNAY, E & YATHOM (1964) Phenology of *Agrotinae* in Israel Z. angew. Ent. 55 : 136 - 152
- 富岡暢(1963) ネキリムシとその防除、農薬の進歩 9 (2) : 23 - 29
- (1966) ネキリムシ類の生態と防除、北海道の農薬 第5号 : 13 - 28

Summary

The Cutworms in Iwate Prefecture and Description of its Larvae

By Takekatsu Chiba and Tsutomu Hasegawa

1. The cutworms which have occurred in Iwate prefecture were *Euxoa sibirica*, *E. oberthüri*, *Agrotis ipsilon*, *A. fucosa*, *A. exclamatoris*, *Ochropleura praecurrens* and *Amathes c-nigrum*.
2. The morphological characters on the mature larvae of *E. sibirica*, *E. oberthüri* and *O. praecurrens* were described.

3. Key for the cutworms which occur in Iwate prefecture.
1. Skin of body is smooth. The setigerous tubercles of body are small and not conspicuous. 2
 —Skin of body is granulose. The setigerous tubercles of body are large and convex. 3
 2. Body thickening posteriorly. With paradorsal black marks on each abdominal segments. *Amathes c-nigrum*
 —Body not thickening posteriorly. Each abdominal segments without black patch on the dorsum. A large triangular black marking is on the front of head. *Ochropleura praecurrens*
 3. The granules of skin are coarse and isolated. The epicranial seta P_1 is nearer to Af_2 than to Af_1 *Agrotis ipsilon*
 —The granules of skin are rather small and set contiguous like the block of pavement. The epicranial seta P_1 is distinctly nearer to Af_1 than to Af_2 4
 4. The setigerous tubercles are comparatively small and the tubercle L_1 on A_1 is equal or shorter than its spiracle on diameter. No patch on the front. *Euxoa sibirica*
 —The setigerous tubercles are comparatively large and tubercle L_1 on A_1 is longer than its spiracle on diameter. Front with a black patch. 5
 5. Adfrontal sutures does not reach to the vertical triangle. The frontal setae and punctures arranging in arcuate. The ventral setigerous tubercles are blackish. The seta SD_2 on A_1 is well above the top of spiracle. Prothorax with a large, black extra tubercle under spiracle. *Euxoa oberthüri*
 —Adfrontal sutures reaching to the vertical triangle. The frontal setae and punctures arranging in a line. The ventral setigerous tubercles paler and same to the ground color. The seta SD_2 on A_1 is near the top of spiracle. Prothorax without extra tubercle under spiracle. *Agrotis fucosa*

図 版 説 明

第 I 図版 岩手県地方に分布するネキリムシ類

a: トビイロヤガ	<i>Euxoa sibirica</i>
b: ムギヤガ	<i>E. oberthuri</i>
c: タマナヤガ	<i>Agrotis ipsilon</i>
d: カブラヤガ	<i>A. fucosa</i>
e: センモンヤガ	<i>A. exclamationis</i>
f: オオホソアオバヤガ	<i>Ochropleura praecurrens</i>
g: シロモンヤガ	<i>Anthes c-nigrum</i>

第 II 図版 トビイロヤガ *E. sibirica*

第 III ク ムギヤガ *E. oberthuri*

第 IV ク オオホソアオバヤガ *O. praecurrens*

第 II ~ 第 IV 図版共通

A: 幼虫頭胸部概形 B: 幼虫腹部第 2 ~ 3 節 C: 頭部刺毛および斑紋
 D: 頭部刺毛 A_{f_1} - A_{f_2} - P_1 の相互位置関係 E: 個眼 F: 大腮 G: 胸脚爪
 H: 第 1 腹節気門周辺刺毛 I: 尾節板

第 V 図版

A ~ D: タマナヤガ *A. ipsilon*

E ~ H: カブラヤガ *A. fucosa*

A, E: 頭部

B, F: 頭部刺毛 A_{f_1} - A_{f_2} - P_1 の相互位置関係

C, G: 腹部第 1 節気門周辺刺毛

D, H: 皮膚の表面形態

第 I 図 版



トビイロヤガ



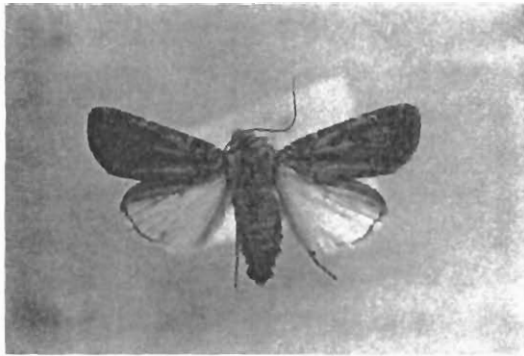
ムギヤガ



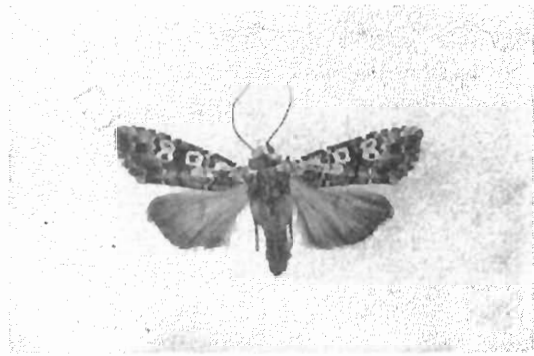
タマナヤガ



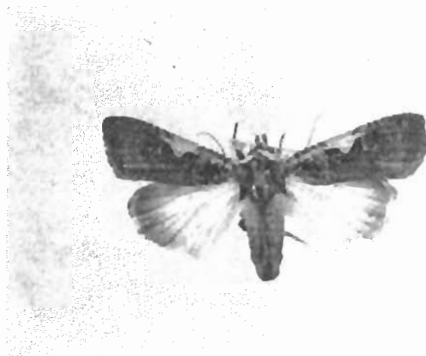
カブラヤガ



センモンヤガ

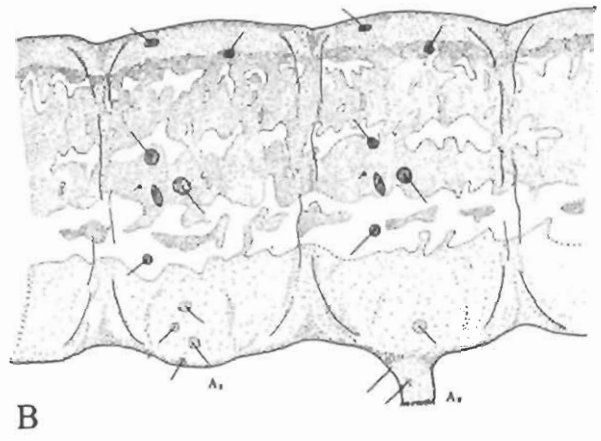
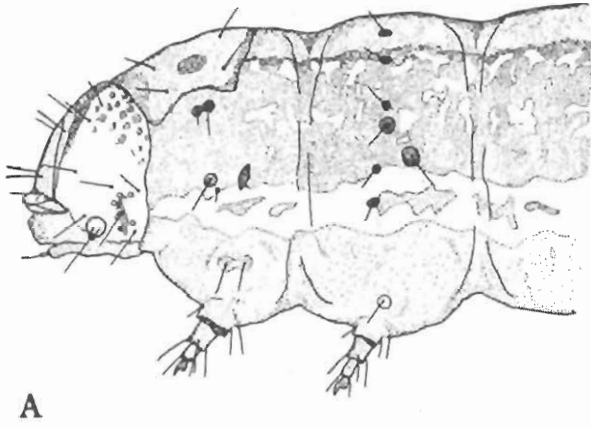


オオホソアオバヤガ



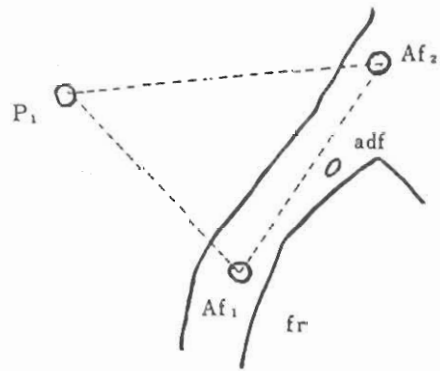
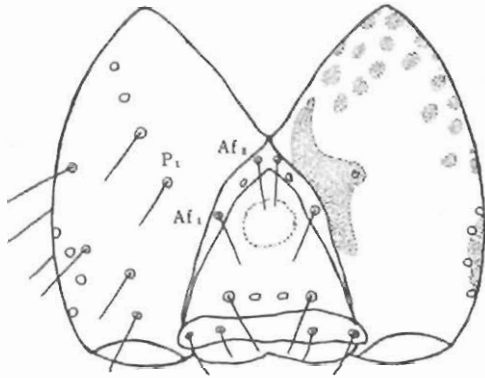
シロモンヤガ

第 II 圖版



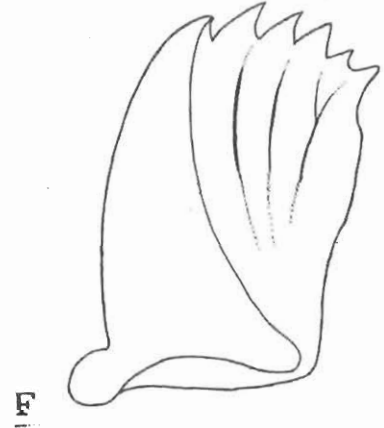
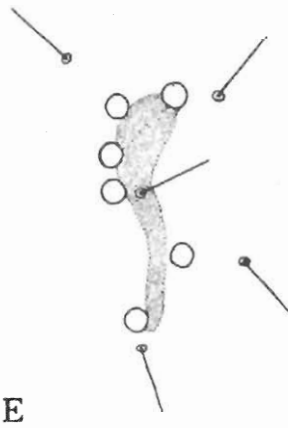
A

B



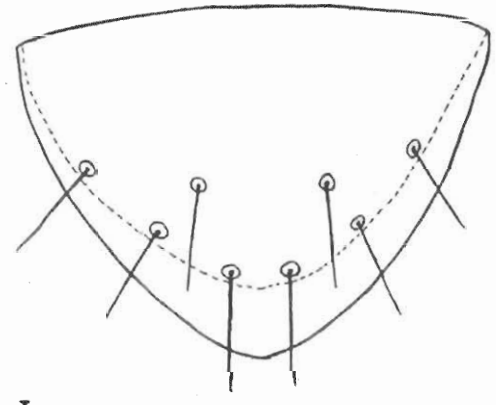
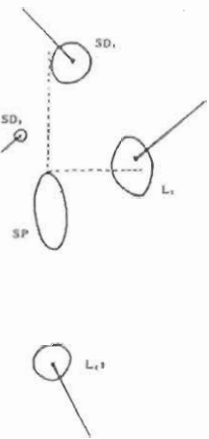
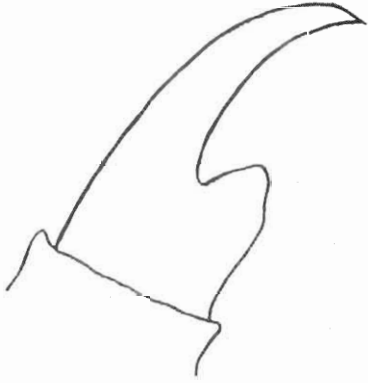
C

D



E

F

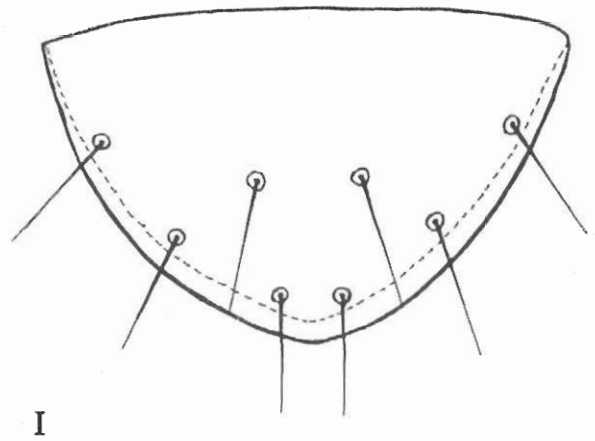
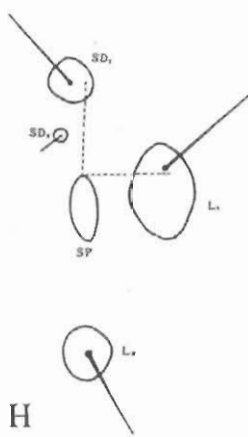
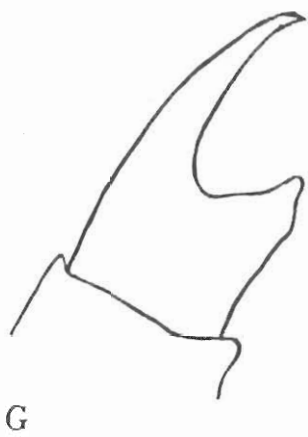
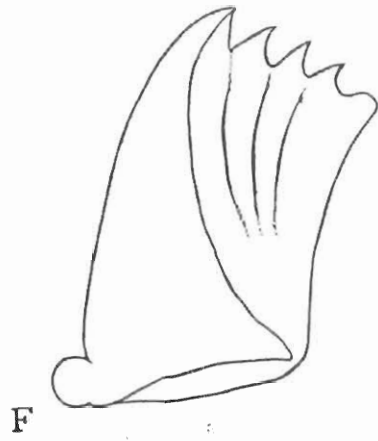
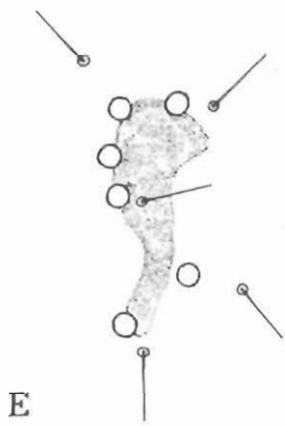
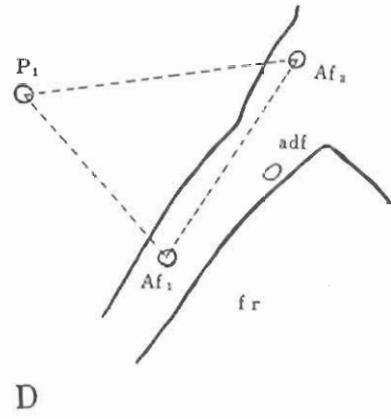
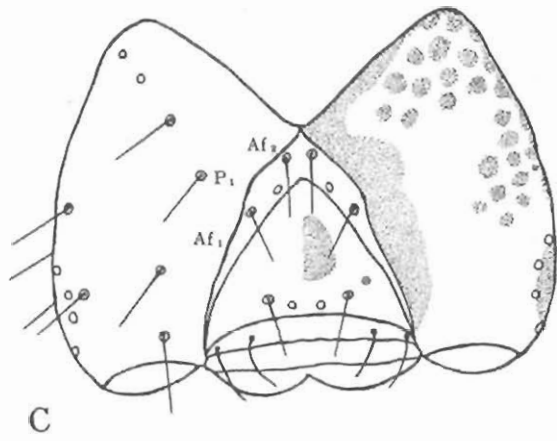
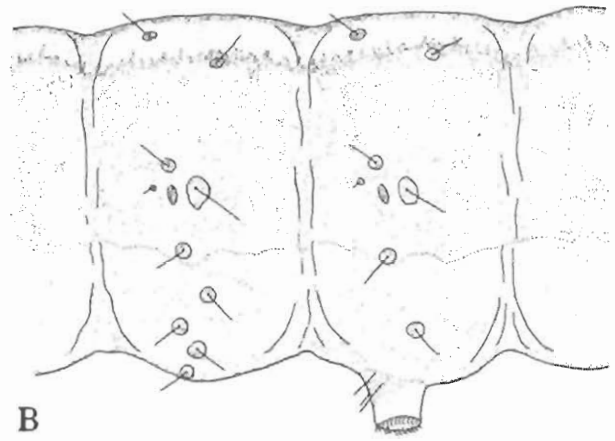
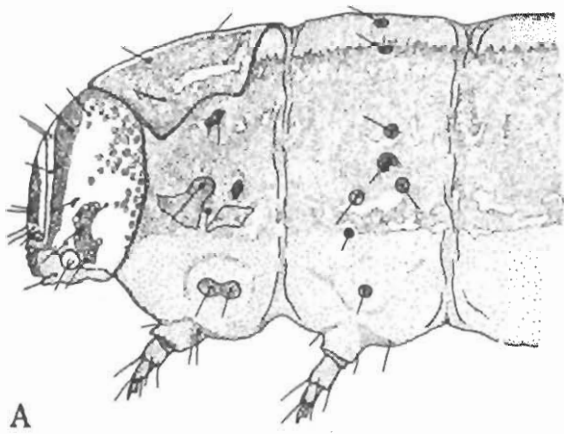


G

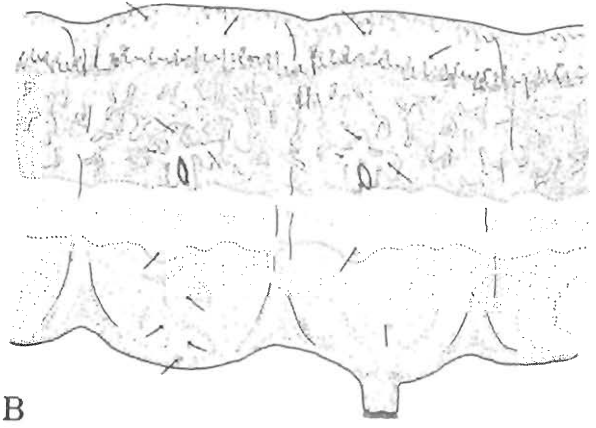
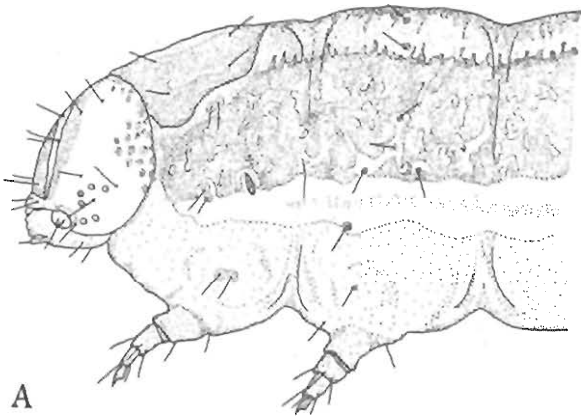
H

I

第 III 圖版

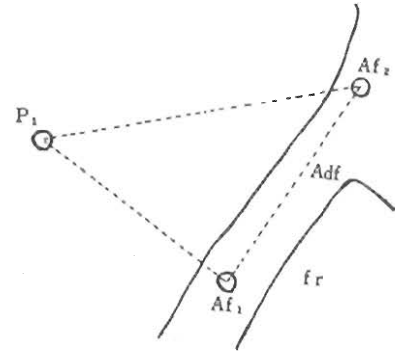
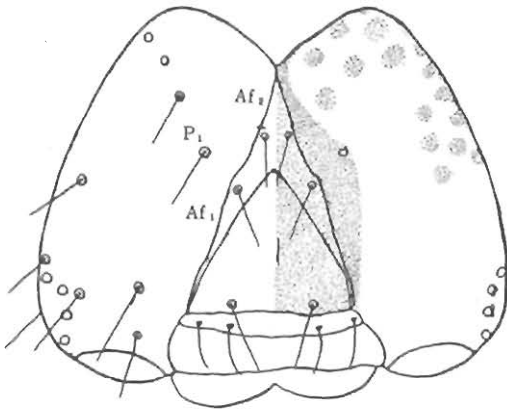


第 IV 图版



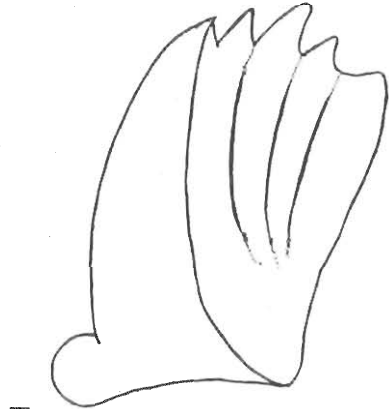
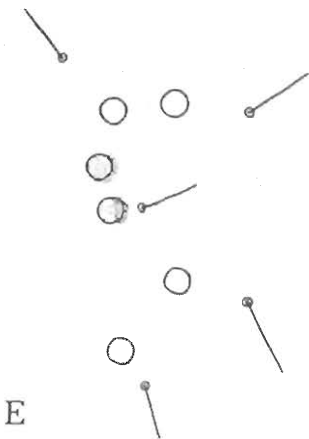
A

B



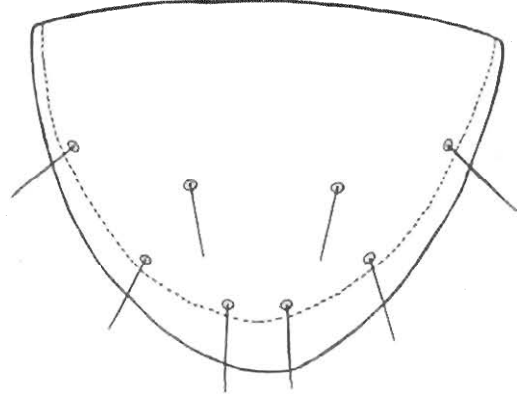
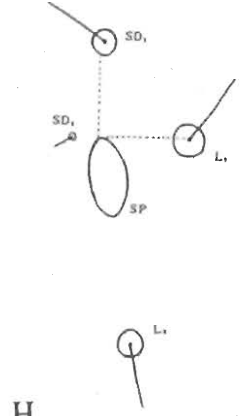
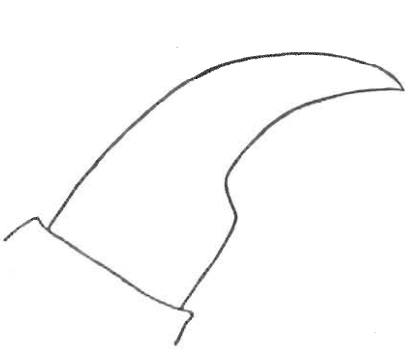
C

D



E

F

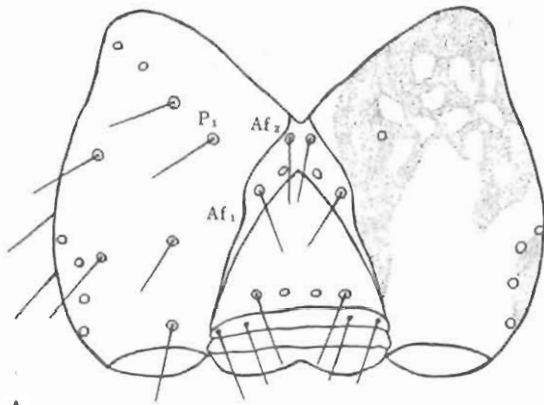


G

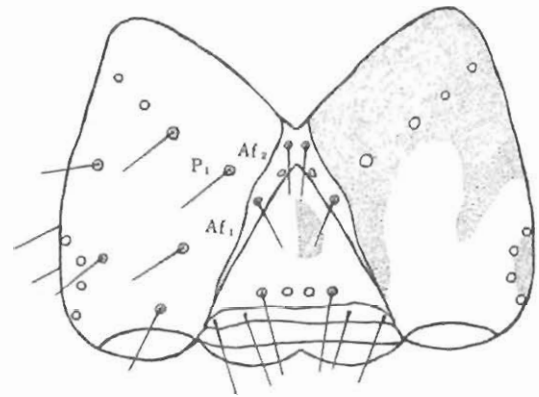
H

I

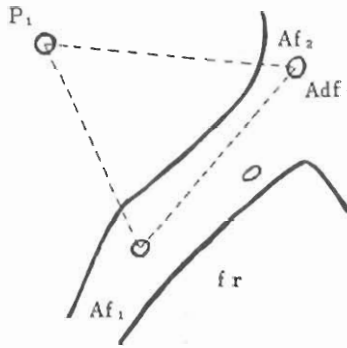
第 V 圖 版



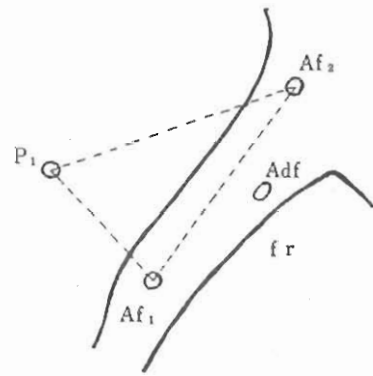
A



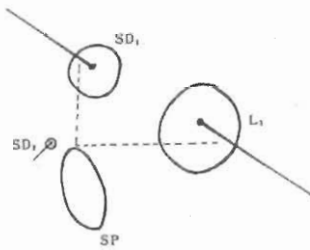
E



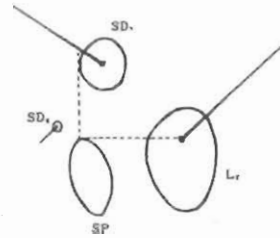
B



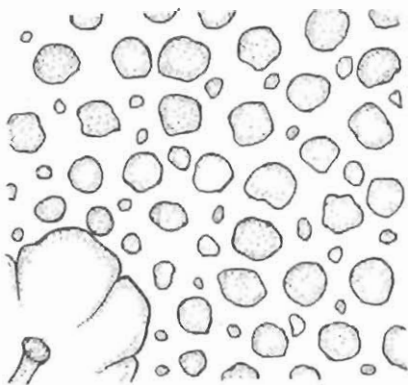
F



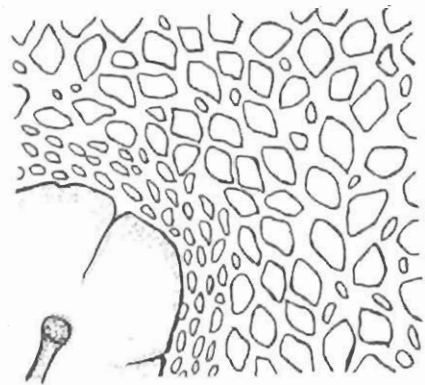
C



G



D



H