

カラマツの新害虫

カラマツマダラメイガについて

伊 藤 武 夫⁽¹⁾
六 浦 晃⁽²⁾

I ま え が き

長野県蓼科山から八ヶ岳に至る諏訪湖側山麓地帯のカラマツ造林地が数百ヘクタールにわたって全山赤褐色となり、世人の注目をひいたのは昭和29年8～9月のことであったが、その加害種であるマダラメイガについて調査した結果、新種であることを確認した。

カラマツの造林が年々増大しつつある今日、この害虫はその後にも連年発生を繰り返しており、重要な食葉害虫の一種であると考えられるので、とりあえずその被害状況と経過習性の概要ならびに新種の記載をすることとした。

林業試験場保護部長今関六也技官、同昆虫科長藍野祐久技官、同木曾分場長渡辺録郎技官（現四国支場長）、大阪府立大学農学部一色周知教授の諸氏は著者らの研究遂行に際し格別のご指導とご鞭撻を賜わった。ここに衷心より感謝の意を表する。

当時種々のご援助下さった元林野庁原忠平研究普及課長、清永健介防除室長（現千葉営林署長）、松山資郎技官、また格別の便宜を取り計らい下さった長野営林局松下規矩造林課長（現高知営林局造林課長）、清水元保護係長、早川政雄諏訪営林署長、吉田邦男経営課長、手塚義久上田営林署長（現長野営林署長）、吉田洋一経営課長、長野県林務部渡辺相吉技師、諏訪部新三技師、出川和市技師、諏訪地方事務所中村豊および村松金治林務課長、久保田蘇人技師、茅野町農林課長柳沢正雄、伊東慎治らの諸氏に対し深甚の謝意を表する。

また木曾分場保護研究室浜武人、小沢孝弘、大沢郁子らの諸氏および大阪府立大学農学部昆虫学教室保田淑郎、森内茂らの諸氏のご援助に対し厚く御礼申し上げる。

II 被 害 地 域

最初に発見された被害地域は、長野県諏訪郡茅野町北山および豊平地籍の蓼科山から八ヶ岳に至る山麓地帯のカラマツ造林地数百ヘクタールで、被害時期は8月下旬から9月下旬にかけてであった。1954年12月に木曾分場に赴任した伊藤は翌1955年3月中旬からこの調査をはじめたが、その後同地域には毎年繰り返してほぼ同程度の被害が発生している。さらに八ヶ岳山麓東側、霧ヶ峰北側のカラマツ造林地にも激しい被害が繰り返し発生しているほか、その後1957年までの被害地域を示すと第1表のとおりである。

(1) 林業試験場四国支場保護研究室長 (2) 大阪府立大学農学部昆虫学教室

第1表 被害地の分布

Table 1. Distribution of damaged districts

被害地	程度	面積 ha	発生年	林令	報告者
長野県諏訪郡茅野町北山および豊平	激	約 450	1954～	壮	茅野町
“ “ 霧ヶ峯科ノ木	激	約 100	1955～	壮	諏訪市役所
“ 小県郡和田村東餅屋付近	激	約 20	1955～	壮	伊藤 武夫
“ “ “ 男女倉 “	激	約 30	1956～	幼	伊藤 武夫
“ “ 大門村	激	約 10	1955～	幼	伊藤 武夫
“ “ 弥津	微	約 30	1956～	壮	伊藤 武夫
“ “ 傍陽村	中	約 100	1956～	壮	伊藤 武夫
“ 南佐久郡臼田町切原	微	約 5	1955	壮	伊藤 武夫
“ 北佐久郡浅間町千ヶ滝付近	中	約 10	1956	壮	伊藤 武夫
“ 上高井郡東村仁礼山官行造林地	中	約 150	1956	壮	清水 元
“ 下高井郡山の内町夜間瀬	激	約 10	1955～'56	{幼壮幼}	出川 和子
“ 上伊那郡三義村官行造林地	微	約 1	1955	{幼壮幼}	伊那営林署
“ 下伊那郡平谷村	微	約 30	1957	{幼壮幼}	伊藤 武夫
岐阜県吉城郡上宝村本郷	中	約 1	1956	幼	菊谷 光重
山形県蔵王山	激	約 30	1954	壮	余語 昌資
群馬県吾妻郡熊四郎山国有林	激	約 30	1955		加辺 正明

Ⅲ 経過習性の概要

本虫の生活史については、今後の研究にまつべきものが少なくないが、今までに知り得たことを参考までに記録することとする。

第2表 野外採集記録

Table 2. Records of collections

採集地	標高	採集年月日	虫態	採集者
長野県諏訪郡茅野町豊平, 北山	1,700 ^m	17/III—1955	蛹	伊藤, 小沢ほか
“ “ “ “	1,700	24～31/V—1955	蛹	伊藤, 松山
“ “ “ “	1,300～1,700	10/VIII—1955	幼令虫	伊藤, 浜
“ “ “ “	1,700	27/IX—1955	老熟幼虫	伊藤
“ “ “ “	1,300～1,700	24～25/V—1956	蛹	伊藤, 小沢
“ “ “ “	1,300～1,700	13/XI—1956	蛹	伊藤, 小林
“ “ “ “	1,300～1,700	11～12/V—1957	蛹	伊藤, 小沢, 保田
“ “ “ “ (蓼科)	1,400	29/V～31/VI—1957	成虫	保田
“ “ 原村八ヶ岳農場	1,260	1/VI—1955	蛹	伊藤, 松山
“ “ 霧ヶ峯	1,300	25/V—1956	蛹	伊藤
“ 小県郡男女倉	1,300～1,400	1/IX—1956	幼虫	伊藤
“ “ 和苗畑	940	28/VI—1956	成虫	伊藤, 浜, 保田
“ “ 弥津	1,200～1,400	31/VIII—1956	幼虫	伊藤, 小沢
“ “ 傍陽村峰山	1,000～1,300	12/IX—1956	幼虫	伊藤
“ 浅間山麓塩野苗畑	1,000	29/VI—1956	成虫	伊藤, 小沢, 保田
“ “ 千ヶ滝	1,000	30/VI—1956	成虫	伊藤

(第2表つづき)

採 集 地	標 高	採 集 年 月 日	虫 態	採 集 者
長野県浅間山麓峯の茶屋	1,400 ^m	30/Ⅷ—1956	幼 虫	伊藤
“ “ “	1,400	16/X—1956	蛹	伊藤, 大沢
“ 南佐久郡臼田町切原	900~1,000	28/Ⅳ—1955	蛹	伊藤, 小沢
“ 下高井郡夜間瀬		5/X—1955	老熟幼虫	出川
“ “ 志賀高原	1,500	12~14/Ⅶ—1953	成 虫	六浦
“ 上高井郡仁礼山	1,000~1,200	7/Ⅸ—1956	幼 虫	清水
“ 上伊那郡富県村	1,000~1,100	14/Ⅸ—1955	老熟幼虫	伊那営林署
“ 下伊那郡平谷村	1,000~1,500	12/Ⅳ—1957	蛹	伊藤
“ 上高地	1,550	24~26/Ⅵ—1957	成 虫	伊藤, 六浦
岐阜県古城郡上宝村本郷	500	8/Ⅷ—1956	幼 虫	菊谷

第3表 室内飼育記録

Table 3. Records of emergency of the species in the laboratory

採 集 地	採 集 年 月 日	虫 態	羽 化 年 月 日	備 考
茅野町豊平	17/Ⅲ—1955	蛹	28/Ⅳ~13/Ⅴ—1955	{約 200 個の蛹からわずかに 7 頭羽化したのみ
“ “	24/Ⅴ—1955	蛹	7~19/Ⅵ—1955	
“ “	30/Ⅴ—1955	蛹	11~15/Ⅵ—1955	
“ 北山	31/Ⅴ—1955	蛹	9~16/Ⅵ—1955	
“ “	10/Ⅷ—1955	幼 虫	10/X—1955	2 頭のみ, 他は翌年羽化
“ 豊平北山	24~25/Ⅴ—1956	蛹	9~10/Ⅵ—1956	
“ “	11~12/Ⅴ—1957	蛹	2~13/Ⅵ—1957	
上伊那郡三義村	14/Ⅸ—1955	幼 虫	21/Ⅴ—1956	

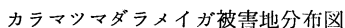
以上の記録と現地での観察によつて標高 1,300~1,700 m の茅野町北山, 豊平地籍での本虫の経過習性を推察すると, ふ化した幼虫はカラマツ輪生葉の裏に絹糸を張りめぐらせてその中に潜み, 8月10日ごろになると体長 2.5~3.5 mm ぐらいの幼虫は葉の裏側から葉肉部を最初直径 1~2 mm の穴状に表皮を残して食害する。そして食害がすすむと, 表皮だけを残して裏側をほとんど食べてしまう。したがつて食害の初期には, 葉の表面から見ると輪生葉の中の数本が黄変枯死しており, 裏面から見ると絹糸が張られてその網には虫ふんがかかっているのが認められる。幼令虫はさらに隣りの輪生葉との間に絹糸を張り, 薄い袋状の筒をつくつてその中に潜み, とくときこれから出ては針葉を食害する。令がすすむにしたがつて, 幼虫はつぎつぎと絹糸で針葉をつづりながら食害する。

8月ごろまでのカラマツ林は外観上被害はあまり目立たないが, 9月になると幼虫の食葉量も多くなり, 急に枝梢につづられた枯葉が目立つようになってくる。そして9月下旬老熟期にはいるころには緑葉がほとんど残らぬまでに食害され, そのため全木は赤褐色に変わるが, 枯葉は絹糸で枝梢部につづられて落葉しない。

やがて, 老熟幼虫は樹幹をつたつて絹糸をひきながら降下するので, はなはだしい被害を受けたカラマツは樹幹にあたかも薄い絹布を巻き付けたように見える。なお樹冠から直接絹糸を吐きながら懸垂降下するものも多数あり, 下草やレンゲツツジなどの上にも多数の老熟幼虫を認める時期があるが, それは9月下旬が最盛期のようなのである。

また8月10日ハケ岳山麓で採集した幼令虫を実験室で飼育した場合、その年の10月に2頭だけ羽化した例があるが、これは異例であると思う。したがって今までの観察から、カラマツマダラメイガは年1世代と考えられる。

信州で被害が毎年繰り返しはなはだしく発生しているのは次の地域である。



- ここで採集した被害木を資料として両者の肥大成長経過を比較してみると、36年生のもので植栽後18年くらいまではむしろ平坦地に生立するものの成長量が大きかったが、18～20年ころなんらかの被害を受けたらしく両者ともに成長量が少なくなっている。その後は傾斜地

の分のみ成長量を回復して順調に生育しているにもかかわらず、前者は以後毎年成長量が少なく、ことに26年以降はかろうじて成長しているという程度であつた。したがつて現在その材積成長量は、後者を1とした場合前者は $1/3 \sim 1/2$ くらいとなつている。この成長量の減少は害虫のみによるものとはいえないが、この平坦地における立木の成長量は著しく阻害されている。

(B) では特に発生の激しいところと比較的少ないところの地況、環境等について格別の差を認めにくい。

このように同一地帯でも発生程度に差が現われることについては、今後の調査にまたねばならない。

その他の地域では連続した調査がされていないので、明確にはその状況がわかつていない。長野県の仁礼山、富県村、岐阜県の本郷等では報告のあつた年に一応被害が目だつたものと推察される。山形県の蔵王山は1954年に大発生し、翌1955年にはほとんど被害が現われなかつたとのことであるが、このように地域によつて異なつて現われる発生機構については今後究明しなければならない。

V 形 態

成 虫

頭部と胸部は暗褐色、肩板はやや灰白鱗を帯びる。下唇鬚は暗褐色でよく発達し斜めに上向。触角は暗褐色、末端に至るにしたがつてやや灰褐色となる。雌のはやや淡色。雄の基部に近いところには黒色で彎曲した角状物が認められる (Plate 2, 1)。腹部は灰褐色、各節の後縁はたい褐色。前翅は暗褐色で横線は白色鱗片によつて顕著に現われ、前横線 (内横線) は後方斜外方に開き曲がついていない。外横線は外縁とはほぼ平行、多少鋸歯状をなし、第5脈で内曲、また臀脈で外曲する。前縁に沿うて、また中室あるいは外縁に近い部分には白色鱗片が点在する。新鮮な標本では前縁と後縁の基部および中室の外方翅脈と翅脈の間の部分の上数箇所に赤褐色 (アズキ色) の細長いしまが認められるが、これは幅広く現われることもあり、また個体によつてはこのアズキ色が多く現われるものもある。外縁には小黒点を連鎖状につづる。縁毛は灰褐色。

後翅は灰白色を帯びた暗褐色、半透明で翅脈は暗褐色。前縁から外縁に沿うて狭く黒色線状に縁取られている。亜前縁室 (前縁室) には青銅色の鱗片を装う。縁毛は灰褐色。

体長は $7 \sim 8 \text{ mm}$ 、開翅長 $18 \sim 22 \text{ mm}$ 。

幼 虫

体長 14 mm 内外。頭部は淡い黄褐色で、不規則な茶褐色の斑紋による多くのしまがある (Plate 3, 19)。単眼は頭部と同色で内部に黒色小点があり、その配列は第18図 (Plate 3) のようである。大腮は褐色で先端黒褐色、その形状は第20図 (Plate 3) のようである。

胴部は地色が淡い緑黄色で、老熟すれば体全体に緑色味がなくなり、褐色味が非常に強くなる。黒色に緑褐色を帯びた不規則な背線、亜背線、気門上線等が見られる。第1胸節の背楯は淡い褐色で、黒色の亜背線、気門上線が顕著に現われる。背線は不明りようでとぎれがち、亜背線、気門上線は非常に接近し気門上線は特に太い。気門下線は非常に細く、基線は色淡く幅が広い。硬皮板は非常に小さく黒褐の環となる。しかし第2胸節、第8腹節の硬皮板は非常に大きく、内部白色で環状となる (Plate 3, 8, 12)。第3胸節はやや大きい。気門は淡い黄色でだ円形、胸脚は淡い褐黒色をおび、爪は褐色、かぎづめの配列は3段状 (Plate 3, 16) で環状となる。

刺毛配列状況は第7〜21図 (Plate 3, 16, 20 を除く) のようである。

本種の特徴は第1胸節において PN 刺毛がコウモリガのように背楯に融合される (Plate 3, 7)。第9腹節において ST 1, ST 2 刺毛の2つの硬皮板が融合するケースが多いが、なかには相離れる個体があり、SC, C 刺毛の硬皮板は非常に近接する (Plate 3, 13)。

Ⅵ 種の決定

この種は♂の触角に角状突起がある (Plate 2, 1)。これは *Cryptoblabes* 属の最も大きな特徴の1つである。その上、交尾器はこの属の genotype である *C. rutilella* (ZELL.) によく似るので、この属に含まれることは確実である。しかしながら、後翅の翅脈は *C. rutilella* とやや異なる。すなわち、後翅の4・5脈は基部で近接しないこと、および7・8脈が枝状とならず近接して平行する (Plate 2, 2)。この事項は翅脈より交尾器の形態の方が属の特徴としては最も顕著な一例であろう。

本種の斑紋はフィリッピン種である *C. gnidiella* (MILLIÈRE) に類似し、交尾器は *C. rutilella* に全くよく似る。しかしながら下記の点で区別できる。

1. ♂交尾器においてはこの種は *C. rutilella* よりも *sacculus* と *costa* の間の三角状 pad の先端の突起は長い。
2. ♀においては *ductus bursae* にはノコズ状の模様はなく、*bursa* に小さい半月状の模様があり、*genital opening* には腹側に狭くキチン化した帯状物がある (Plate 2, 6)。
3. そのうえ、寄主植物を異にする。すなわち、*C. rutilella* はヨーロッパではナラ・カシの類、カラハシノキなどを食害するが、本種はカラマツの葉を食害する。

この種はカラマツを食害するので種名を *Cryptoblabes lariciana* MUTUURA, 和名をカラマツマダラメイガと命名する。

Ⅶ 摘 要

信州八ヶ岳西面の山麓地帯で、カラマツ造林地が赤褐変するほどの被害を受けたのは1954年9月のことであった。

翌1955年3月伊藤は被害地で蛹を採集し、実験室で羽化させ、その経過の調査をはじめた。六浦は本虫の形態を記載し、これを新種と認め *Cryptoblabes lariciana* MUTUURA sp. nov., 和名をカラマツマダラメイガと命名した。

本種は *C. rutilella* (ZELL.) によく似るが、後翅の4・5脈は基部で近接することなく、また7・8脈が枝状にならないで近接して平行することで区別できる。また斑紋は *C. gnidiella* (MILLIÈRE) に似るが、交尾器で明らかに区別できる。

本虫は信州では蛹で越冬し、5月末〜7月中旬ごろに羽化するようである。幼虫は8月上旬から食害をはじめ、食害最盛期は9月上〜中旬で、このころに被害が目立つようになる。9月下旬には老熟幼虫となって越冬場所を求めて降下し、粗皮のスキ間や蘚苔類の間や岩石の下面などにもぐり、薄い繭をつくってその中でまもなく蛹化する。

文 献

- 1) BEIRNE, P. B.: British Pyralid and Plume moths, Frederick Warne, (1952).
- 2) HAMPSON, G. F.: Faun. Brit. Ind. Moths, IV, (1896).
- 3) HEINRICH, C.: American moths of the subfamily Phycitinae, U. S. National Museum Bulletin, (1956) p. 207.
- 4) 井上 寛: 日本産蝶蛾総目録, 第2部, 東京, (1955).
- 5) 伊藤武夫: 長野県下のトビスジマダラメイガについて, 森林防疫ニュース, 4, 12, (1955) p. 231~232.
- 6) 伊藤武夫: 新種カラマツマダラメイガ, 森林防疫ニュース, 7, 8, (1958).
- 7) MEYRICK, E.: Handbook of British Lepidoptera, London, (1895).
- 8) PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W.: The genitalia of British Pyrales with the Deltoides and Plumes, Oundle, (1938).
- 9) SHIBUYA, J.: The systematic study of the formosan Pyralidae, Jour. Facul. Agr. Hokkaido Imp. Univ., 22, (1928).
- 10) 渋谷甚七: 日本本土産斑螟蛾亜科目録, 昆虫世界, 36, (1932).
- 11) SOUTH, R.: Lepidoptera Heterocera from China, Japan, and Corea, Trans. Ent. Soc. Lond., (1901).
- 12) TANSE, A. J. T.: Contribution to the study of the Phycitinae (Pyralidae, Lep.), Part 1~4, Journ. Ent. Soc. S. Africa, (1941~'45).

On the *Cryptoblabes lariciana* MUTUURA sp. nov. (Lep. Phycitinae) Feeding on Larch

Takeo Itô and Akira MUTUURA

(Résumé)

Recently Japanese larch (*Larix leptolepis* (SIEB. et ZUCC.) GORDON., *L. kaempferi* SARG.) have been severely injured by a new species of *Cryptoblabes* (Phycitinae), at the mountain-foot of Mts. Yatugatake and Kirigamine (Nagano Prefecture).

The moth appears from the middle of June to early July. The larva attacks only the leaves of larch from early August to September. It spins on the verticillate leaves, and each inhabitant is in a rather long tough silken tube, becoming full-grown in late September; it hibernates in a thin cocoon that is spun in a crack of the bark just above the ground or amongst the bryophyte near by and debris on the ground.

The larva is pale greenish-yellow, but in the nearly full-grown larval stage it becomes pale yellowish-brown with dark greenish-brown at dorsal, subdorsal and supraspiracular lines. The pinacula are small, and a large black-ringed whitish spot is present on each side of the second thoracic and the eighth abdominal segments (Pl. 3, 8, 12). The head is yellowish-brown, with irregular dark-brown marking (Pl. 3, 19). The prothoracic plate is pale brown with irregular longitudinal black subdorsal and supraspiracular lines (Pl. 3, 7).

Cryptoblabe lariciana MUTUURA sp. nov.

Expanse ♂ ♀, 18~22 mm. Forewing pale brownish fuscous with some whitish dusting in the beas along costa, in the cell and near outer margin, due to more or less diffused longitudinal streaks of reddish scales (in fresh and well marked specimens especially along the fold, on the veins in outer area, and below costa from base); transverse lines distinct with whitish scales, the antemedial line oblique and not curved, subterminal slightly obscure, nearly straight, parallel with termen, but minutely dentate and angled inwards on vein 5; two discal dots separate, terminal margin with a series of dark dots.

Hindwing whitish fuscous, translucent, the veins darkened, a narrow dark shade along costa and a narrower dark line along terminal margin, outer shade of antemedial line and inner shade of subterminal line fleckish fuscous.

Male genitalia (Pl. 2, 3, 4, 5) with apical process of gnathos a small, simple hook. Transtilla developed as a narrowly banded bridge with elongate central projection. Uncus broad, with apical margin broadly rounded and invaginate, giving the uncus a belobed appearance. Harpe with strong two hair tufts arising from articulated plates in inter-segmental area between base of sacculus and terminal margin of the eighth abdominal segment, the one from sacculus near its base with two or three strong hairs and hair tufts, the other from apical area of articulated plate with strong scales tufts. Anellus with elongate, narrow, lateral lobes (Pl. 2, 5). Aedoeagus simple, vinculum broad and with broad terminal margin concave.

Female genitalia (Pl. 2, 6) with ductus bursae membranous, genital opening with narrow, sclerotized band on the ventral side of opening; bursa membranous with a small scobinated area, signum a strong curved hook.

This species is allied to *C. gnidiella* (MILLIÈRE) in the wing-marking and *C. rutillella* (ZELLER) in the male and female genitalia, but can be distinguished by the following characteristics:

1. In the male genitalia, the apical arm of triangular pad situated on the area between sacculus and costa is longer than that of *C. rutillella* (Z.).

2. In the female genitalia, ductus bursae not scobinate, bursa not finely scobinate, but with a small scobinated area. Genital opening with narrow sclerotized band on the ventral side of opening.

Holotype (♂) and Allotype (♀): Kamikouti, Nagano Prefecture, 24, VI, 1957 (A. MUTUURA). Paratypes: date as holotype, 10 ♂♂, 4 ♀♀; Kamikouti, Nagano, 25, VI, 1957, 7 ♂♂, 1 ♀ (A. MUTUURA); Kamikouti, Nagano, 26, VI, 1957, 8 ♂♂, 3 ♀♀ (A. MUTUURA); Tatesina, Nagano, 31, V, 1957, 10 ♂♂, 5 ♀♀ (T. YASUDA); Tatesina, Nagano, 3, VI, 1957, 1 ♂, 1 ♀ (T. YASUDA); Tatesina, Nagano, 29, V, 1957, 1 ♂ (T. YASUDA); Sigakogen, Nagano, 12, VII, 1953, 1 ♂, 14 ♀♀ (A. MUTUURA); Sigakogen, Nagano, 14, VII, 1953, 1 ♀ (A. MUTUURA).

図 版 説 明 (Explanation of plates)

Plate 1.

1. 雄 成 虫 Adult (Male).
2. 雌 成 虫 Adult (Female).
3. A 孵化後まもない幼虫 (目盛は 1 mm) Young larvae.
B 老 熟 幼 虫 Full-grown Larvae.
C 蛹 Pupa.
4. 老熟幼虫と被害枝葉 Injured twigs and larvae.
5. 薄 い 繭 と 蛹 Cocoons and pupae.
6. 被 害 木 (幼 令 木) Injured young larch-tree.
7. “ (壮 令 木) 樹幹には絹糸膜が張られている。
Injured larch-tree. Web on branches and on surface of the bark.

Plate 2.

1. 触角の基部 (雄) Basal segment of antenna (Male).
2. 翅 脈 相 Venation.
3. 雄交尾器 右バルバを略す Male genitalia, right valva omitted.
4. 右 バ ル バ Right valva.
5. ア ネ ル ス Anellus.
6. 雌 交 尾 器 Female genitalia.

Plate 3.

7. 前胸の刺毛配列 Setal map of prothoracic segment.
8. 中胸の刺毛配列 Setal map of mesothoracic segment.
9. 後胸の背部刺毛配列 Setal map of dorsal setae of metathoracic segment.
10. 第1腹節の刺毛配列 Setal map of 1st abdominal segment.
11. 第2腹節の刺毛配列 Setal map of 2nd abdominal segment.
12. 第8腹節の刺毛配列 Setal map of 8th abdominal segment.
13. 第9腹節の刺毛配列 Setal map of 9th abdominal segment.
14. 第1・第2胸節の腹面 Ventral view of 1st and 2nd thoracic segments.
15. 第3腹節の腹面 Ventral view of 3rd abdominal segment.
16. 鉤爪の1部 Crochet, in part.
17. 第9・10腹節の背面 Dorsal view of 9th and 10th abdominal segments.
18. 頭部側面特に刺毛と単眼位置
Lateral view of head, especially positions of setae and ocelli.
19. 頭 部 前 面 Cephalic view of head.
20. 右 大 腮 Right mandible.
21. 左 尾 脚 Left anal proleg.

