

日本産普通多足類の後胚発生

II. カマクラオオゲジ

村上 好 央

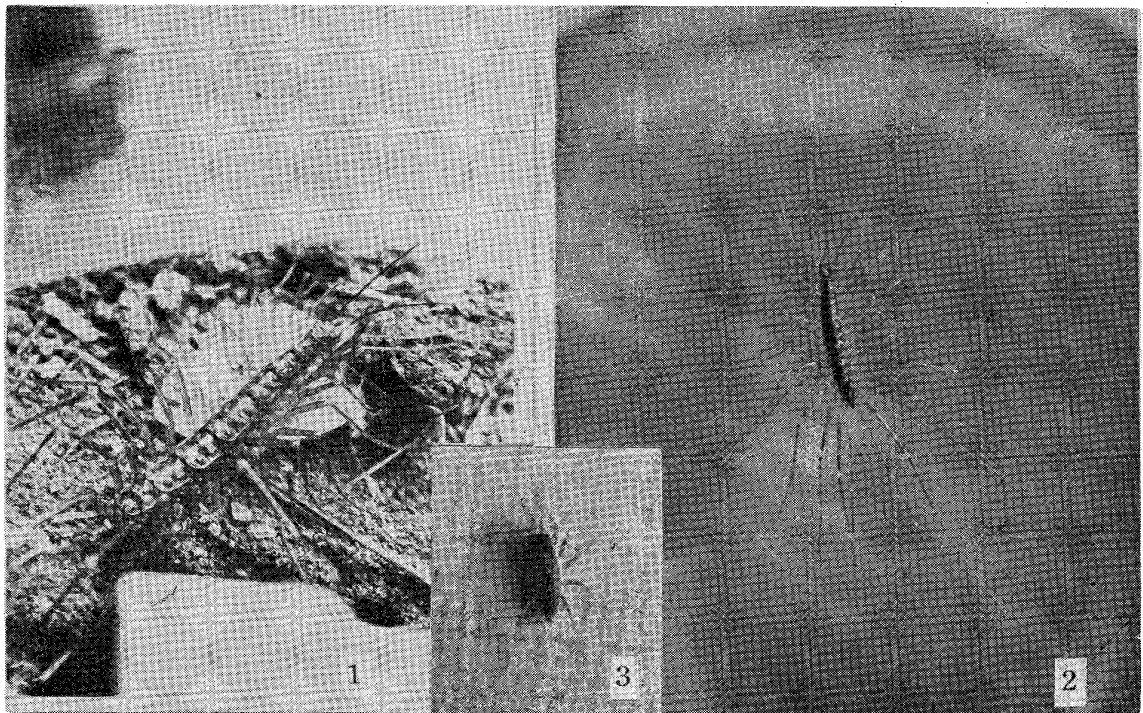
新居浜市立大島中学校

昭和 34 年 7 月 2 日受領

旧日本産オオゲジ属にはオオゲジ *Thereuopoda clunifera* (Wood) VERHOEFF, カマクラオオゲジ *Thereuopoda ferox* VERH. 及びヤマシナオオゲジ *Thereuopoda jamashinai* VERH. の 3 種が報告され、これらの種の検索は、触角鞭状部第 1 区の棘の有無と第 1 対歩肢の前腿節の刺毛列内における棘の有無とによつてゐる (高桑, '43, '55)。本報告はカマクラオオゲジの生長に伴う形態の変化を明らかにするとともに、分類標徴として重要な棘が生長程度によつて異なることを述べたものである。

生長 形 態

1. **第 1 期幼虫** 最も若い形態で 4 対の歩肢をもつ。体長約 4 mm, 背板は董紫色で、背中線は乳紫色、歩肢は淡い橙色を呈する。触角の長さは約 5mm, 鞭状部第 1 区は無節無毛。第 1 歩肢の附節は不明瞭ではあるが 2+14 の小節に分けられる。孵化直後より活潑に歩行し、化粧作業もなす。腸内は卵黄で充満している。
2. **第 2 期幼虫** 5 対の歩肢をもち、体長と体色とは前期幼虫とほとんど同様である。触角長約 7.5mm, 鞭状部第 1 区は 3 又は 4 小節からなり、各小節には 1 列の微毛が輪生する。第 1-5 歩肢の附節の小節数は 3+7, 3+15, 2+15, 2+16, 3+18 である。本期幼虫も腸内の卵黄を吸収して生長する。
3. **第 3 期幼虫** 歩肢は 7 対、体長 5-6.5 mm, 背板は青色がかつた紫色、歩肢と気孔鞍は黄橙色。触角長約 12 mm, 鞭状部第 1 区の小節数は 9-12。第 1, 第 5 歩肢の附節は通常 5+25, 4+20 小節よりなる。第 1-3 主背板に気孔が開く。通常本期の生長段階から摂食を始め、トビムシ、カ或は極小形のガをよく捕食する。



Figs. 1-3, *Thereuopoda ferox* VERH. 1, ♀ Adult female (\times ca. 1).
2, Immaturus stage (\times 1). 3, Larva of second stage (\times ca. 2).

4. **第 4 期幼虫** 9 対の歩肢をもつ。体長 6-7.5 mm, 体色は第 3 期と同様。触角長約 18 mm, 鞭状部第 1 区は 18-21 小節にわかれる。第 1, 第 5, 第 7 歩肢の跗節小節数は 5+25, 4+22, 4+22。第 1-4 主背板に気孔が開く。

5. **第 5 期幼虫** 歩肢は 11 対, 背板暗緑青色, 気孔鞍は赤褐色で歩肢は跗節が褐色他は緑青色, 腿節と脛節の末端付近は白色。体長 7-8 mm, 触角長約 24 mm, 鞭状部第 1 区の小節数は 28-32。第 1, 第 5, 第 10 歩肢の跗節数は 7-9+26-28, 5+25, 6+24 小節。

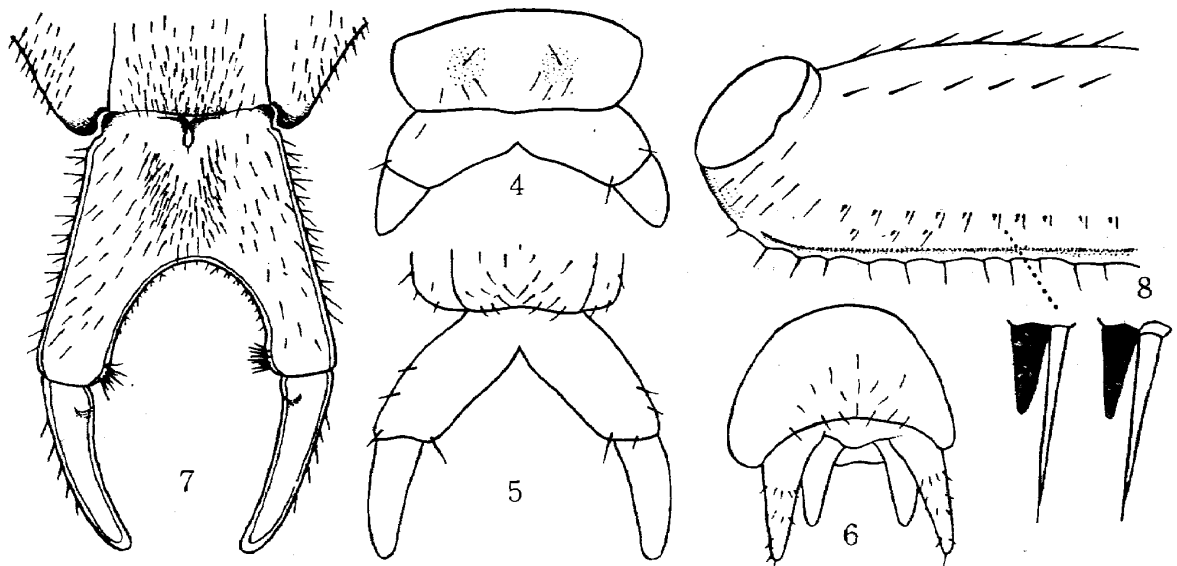
6. **第 6 期幼虫** 歩肢 13 対, 体長約 11 mm, 体色は第 5 期幼虫とほとんど同じ。触角長約 28 mm, 鞭状部第 1 区は 34-40 小節よりなる。第 1, 第 5, 第 10, 第 13 歩肢の跗節の小節数は 10+33, 6+26-32, 5+24, 5+25。端毛の配列と数は第 1, 第 5, 第 10 歩肢で各 $1/1 \cdot 1/0 \cdot 0/1$, $1/1 \cdot 1/1 \cdot 1/1$, $1/1 \cdot 1/2 \cdot 1/1$ を示す。

以上 6 幼虫期の経過日数は産卵時期の違いによつて異なるも, 8 月上旬に孵化したものは 10 月上旬には孵化後通算 6 回目の脱皮を行つて次の性未熟期の段階にすすみ, 幼虫期間は約 60 日である。

7. **性未熟期** 15 対の歩肢をもつ最初の段階で, 体長 14-15 mm, 背板は暗緑青色, 気孔鞍は帯赤褐色。触角長約 30 mm, 鞭状部第 1 区は 45-53 小節よりなり無棘。第 1 歩肢の跗節数と端毛の配列は 9-11+30-34, $1/1 \cdot 1/0 \cdot 0/1$ で, 通常端毛は第 10 歩肢より後方の歩肢で正常な配列 $2/1 \cdot 1/2 \cdot 1/2$ を示す。第 9-10 歩肢より後方の歩肢の腿節と脛節及び第 5-7 主背板に若干の棘が現われる。生殖節は胸板がわずかに現われ 10 本内外の刺毛が粗生する。生殖肢は雌雄共に胚芽状態にあつてほとんど無毛。

本期生長段階は脱皮回数から言つて, 6 回と 7 回とのものを含む。だから生態的には 2 つの段階に区別すべきであるが, いずれも生殖節と生殖肢とが胚芽状態にあり, 形態的には殆んど変りがないためにこのようにまとめた。しかし強いて区別するのであれば, 第 1 性未熟期と第 2 性未熟とに分けることができるものとする。

8. **未成熟期** 体長 15-19 mm, 体色は性未熟期に同じ。触角長約 40 mm, 鞭状部第 1 区は 55-61 小節よりなり, 無棘。第 1, 第 10 歩肢の跗節の数は各 14-18+38-42, 8-11+36-37 で, 第 1 歩肢の端毛の配列は $2/1$ (或は $1/1$) $\cdot 1/1 \cdot 0/1$ 。端毛は通常第 5 歩肢から後方の歩肢で正常な配列を示す。歩肢に



Figs. 4-8. *Thereuopoda ferox* VERH. 4. Gonopods of agenitalis female. 5. Gonopods of immaturus female. 6. Gonopods of immaturus male. 7. Gonopods of adult female. 8. Basal portion of prefemur of left first leg, front side.

Table 1. Morphological characters of the growing stadia

Stadia	Passed No. of Molting	No. of Pairs of Legs	No. of Segments				No. of Large Spines of 1st Leg	Living Colour	Length in Mm.	
			Antennae	1st Leg	5th Leg	Tarsus				
Larva Anamorphic	Hatching	4	Unsegment	2+14	—	—	0/1 0/0 0/0	Tergits violet, Legs yellowish	4—4.5	
	1	5	3 or 4	3 or 4 +17	3+18	—	1/1 0/0 0/0	orange	4—4.5	
	2	7	9—12	5+25	4+20	—	1/1 1/0 0/0	Tergits bluish violet, Legs and Stoma	5—6.5	
	3	9	18—21	5 or 6 +25—27	4 to 5 +22	—	1/1 1/0 0/0	Saddles yellow- ish orange	6—7.5	
	4	11	28—32	7—9 +26—28	5+25	6+24	—	1/1 1/0 0/1	Tergits dark	7—8
	5	13	34—40	10+33	6+26—32	5+24	5+25	1/1 1/0 0/1	greenish blue, Stoma Saddles	10—12 14—15
Epimorphic	6 and 7	15	45—53	9—11 +30—34	7 or 8 +28—31	7 or 8 +29+35	6—8 +33—55	1/1 1/0 0/1	reddish brown	15—19
	8	"	55—61	14—18 +38—43	9—12 +32—36	8—11 +36—37	8—13 +48—50	2/1 1/1 0/1	→	22—26
	9	"	62—71	20—22 +50—51	11—14 +44—45	12—15 +41—44	12—14 +47—51	2/1 1/2 0/1	Tergits pale green, Stoma	25—30
	10 and above	"	72—85	21—22 +52—54	14—16 +42—44	13—14 +48—50	14—15 +47—51	2/1 1/2 0/2	Saddles yellowish brown	30—46

Table 2. The relation of the growth of Spines to the growing stadia of *Th. ferax* VERH.

Stadia	Antennae		1st Leg		5th Leg		10th Leg		13th Leg	
	Primum		Prf. Fe.	Ti. Ta.	Prf. Fe.	Ti. Ta.	Prf. Fe.	Ti. Ta.	Prf. Fe.	Ti. Ta.
Agcnitalis I & II										
Immaturus			●		●		●		●	
Praematurus	●		●		●		●		●	
Pseudomaturus	●		●		●		●		●	
Maturus	●		●		●		●		●	

みられる棘は性未熟期の場合よりも更に増加して、通常第 1 歩肢の前腿節前側の刺毛列内に若干の棘が出現する外、脛節には第 5 歩肢から、跗節第 1 区には第 8-10 歩肢からそれぞれ後方の歩肢に現われる。背板では第 5-7 主背板の周縁、中央縦線に沿った附近及び気孔鞍上に若干現われる。

生殖節は性未熟期の場合よりも生長し胸板上の刺毛が増加し、雌ではその基節がみられる。雌の生殖肢は第 1 節の分離部が形を整え、微刺毛が散生する。雄の生殖肢は外側の 1 対が長さ約 0.2 mm に伸び、微刺毛及び触毛が粗生し、内側の 1 対はそれよりも若干小さく、無毛。

9. 成熟前期 体長 22-26 mm, 背板は暗青色。触角長約 50 mm, 鞭状部第 1 区の小節数は 62-71, 個体によっては第 8-14 節あたりに 1 本の棘をもつた小節がみられる。歩肢の跗節の小節数は第 1, 第 10 歩肢で各 20-22+50-52, 12-15+41-44 で、端毛の配列は第 1 歩肢で 2/1・1/2・0/1 を示す。端毛は通常第 5 歩肢あたりより後方の歩肢で正常な配列になる。歩肢と背板上の棘は未成熟期のそれよりも更に多くなり、第 1 歩肢の腿節下稜に現われる外、跗節第 1 区には第 5 歩肢あたりから後方の歩肢に、個体によっては更に第 13-14 歩肢の跗節第 2 区の基部数小節に各 1 本の棘がそれぞれ現われる。

生殖節はより生長し、特に雌では第 15 歩肢の基節末端の線を越え、背板がみられる。雌の生殖肢は形が整い第 1 節末端内隅角には 3-5 本の刺毛群があり、第 2 節の内側縁がいくらか扁平状を呈す。雄の生殖肢は内外両対共に全面的に触毛が粗生し、外側の 1 対には更に若干の刺毛が混る。

10. 偽成熟期 体長 25-30 mm 位、背板は青緑色、触角長約 60 mm, この生長段階は成体に比べて若干小さいこと或は背板の青色が強いく以外は翻然とした区別ができてない。しかしおよそ次の点が形態

的特色かと思う：

1) 脛節端毛が成体では第 1 歩肢のみ 0/2 で、他の歩肢はすべて 1/2 であるのに対して、本期のものでは第 1 及び第 2-3 歩肢が 0/2 である。2) 歩肢の跗節第 2 区に現われる棘が成体では通常第 8 或は第 9 歩肢から後方の歩肢にみられるのに対して、本期のものでは第 10-12 歩肢から後方の歩肢にかけてみられる。3) 触角鞭状部第 1 区の棘が成体では通常基の方約 30 節の間にかけて、殆んどの小節に 1-3 本あるのに対して、本段階のものでは、そのところに棘をもたない小節の方が多く、あつても 1 小節に 1 本が普通である。4) 生殖節、生殖肢の外部形態が成体と比較してその強固さ、被毛の状態が若干不十分である。

本期段階は生態的にみて通常孵化後 2 年目の終り頃にあたる生長程度のもので、10 月-11 月頃に捕獲する個体にこの期のものがよくみられる。

11. 成体 体長 30-45 mm, 背板は暗緑色 (アルコール標本では黄緑)。触角は長さ約 80 mm, 鞭状部第 1 区は 72-85 小節に分れ、基部の方約 30 節の間の各小節には殆んどのものに 1-3 本の棘がある。第 1 歩肢の前腿節前側の刺毛列内に多数の棘が混生し、上下稜にはそれがない。跗節数は 21-26+48-57。端毛は第 1 歩肢の脛節上稜の 1 本が欠ける外は全歩肢 2/1・1/2・1/2 を示す。跗節の棘は、第 1 区には第 5 歩肢から、同第 2 区には第 8 或は第 9 歩肢からそれぞれ後方の歩肢にみられる。生殖節、生殖肢は雌雄共にその強固さを増し、種特有の形態を示す。

結 語

1. カマクラオオゲジは 11 或は 12 の生長段階をもつ。
2. 触角鞭状部第 1 区、歩肢及び背板にみられる棘は分類標徴として重要なものであるが、この棘は幼虫期には全く現われず、整形的発育の時期に入つて、段階毎に広範囲に現われるものである。
3. 触角鞭状部第 1 区の棘は早い発育のものでは前成熟期の段階から現われ、第 1 歩肢の前腿節前側の刺毛列内に混生する棘は、通常未成熟期の段階から現われる。
4. 同定すべき個体が、成熟体であるか否かの判定には、端毛の配列及び棘の分布状態がその目安の一つになる。

文 献

- Attems, C. G. '30 Kük. H. Z., 4, Bd. 1. H. 村上好央 '56 動雑, 65, 37. 高桑良興 '43 Acta Arach., 8, 50. ———— '55 ゲジの内外の解剖及分類。Verhoeff, K. W. '25 Chilopoda. Bronn. Kl. Ordn. d. Tierr. 5, Bd. ———— '36 Zool. Anz., 115, 16.

Résumé

Postembryonic Development of the Common Myriapoda of Japan

II. *Thereuopoda ferox* VERHOEFF (Chilopoda, Scutigerae)

Yoshiteru MURAKAMI

Ôshima Chugakkô, Niihama Ehime Pref., Japan

1) The hemianamorphic development of the Japanese house centipede, *Thereuopoda ferox* VERH., is divided into eleven or twelve growing stadia which have the morphological characters as are shown in Table 1.

2) Adult bears numerous spines on each segment of legs and on the flagellum primum of antennae. Growth of spines has relations to growing stadia as shown in Table 2.

会 記 II

東北支部第 12 回大会。昭和 34 年 8 月 7 日，秋田大学学芸学部において行われた。

講 演

1. サンショウウオ胚田卵腔の構成.....久 佐 守・大 岡 英 二 (山形大・文理)
2. 酸性多糖類によるウニ卵の授精抑制.....長 内 健 治 (東北大・理)
3. ウニの卵割面分泌物.....元 村 勲 (東北大・理)
4. イズミオオウズムシ (*Bdellocephala brunnea*) の再生過程の形態学的変化とそのタイム・テーブル
.....手代木 渉 (弘前大・文理)
5. イズミオオウズムシ (*Bdellocephala brunnea*) 虫片を種々の条件で飼育したときの生殖器形成頻度
.....手代木 渉・山 田 実 (弘前大・文理)
6. ヒメトゲトビムシ *Tomocerus minutus* の発生 III. 胚子発生.....内 田 一 (弘前大・文理)
7. ヒドロ虫類の生態学的研究 (第一報)加 藤 陸 奥 雄・中 村 和 夫 (東北大・理)・平 井 越 郎・柿 沼 好 子 (東北大・浅虫)
8. シジミ属の鰓粘液腺山 本 護 太 郎 (東北大・理)
9. ホオズキガイ 2 種類の発生.....平 井 越 郎・福 士 尹 (東北大・浅虫)
10. エダクダクラゲの群体形成の一観察平 井 越 郎 (東北大・浅虫)
11. 北上山地東側の両棲類 (其 2)山 本 弘 (宮古高)
12. 外囲を異にするプラナリアの組織服 部 政 一 (相馬高)
13. バフンウニ卵に及ぼすコルヒチンの作用について山 本 穆 彦 (東北大・理)
14. ペプシン処理によるスナヤツメ卵腔の構造大 竹 政 治 (新庄南高)
15. *in vitro* における原生生物の遷移, 特にクロレラ相の出現について...栗 原 康 (東北大・川内分校)
16. ナマズ卵の孵化佐 藤 光 雄・石 田 光 男 (弘前大・文理)
17. ミズクラゲ他一種の分化促進に関する一実験柿 沼 好 子 (東北大・浅虫)
18. ゴウリムシの多重接合系について樋 渡 宏 一 (東北大・理)
19. 貧毛類におけるクロラゴーゲン細胞の鉄松 本 政 美 (山形大・文理)

特別講演

第三次南極観測隊に参加して福 島 博 (横浜市大)