

トゲアリの寄生生活

郡場 央 基

A parasitic life of *Polyrhachis lamellidens* F. Smith
(Hymenoptera, Formicidae). First Report.

By Ohki Kohriba

I. 緒 言

寺西暢氏の言にあるように、トゲアリの雌には、形態的に特殊な点がある。雌の体は、職アリの割には小型で、長い肢を持つている。筆者も、本種について以前から興味を持つていたが、市街地では採集出来ず、観察する機会がなかつた。1961年秋に、初めて本種の脱翅雌を採集することが出来、一時寄生 (temporary social parasitism) の生活の一端を観察することが出来たので、その結果を発表する。

本文にさきだち、原稿の御校閲をお願いした兵庫農科大学の岩田久二雄博士、及び標本の同定をしていただいた九州大学農学部 of 安松京三博士に深謝します。

II. トゲアリの建設雌

採集日：23-IX-'61 午後3時頃。このアリの飛出期は、矢野宗幹氏によると、東京地方で10月下旬から11月上旬、寺西暢氏によると、大阪で10月21日の記録がある。

採集場所：京都市内、相国寺。

採集時の状態：トゲアリの雌は、エノキの大木の幹を歩行していた。

III. 寄生生活初期の状態

筆者は、近縁属であるオオアリ属 (Gen. *Camponotus*) のうちでも、大形で最も普通な種類であるクロオオアリ (*Camponotus herculeanus japonicus* Mayr) を寄主として採用してみた。寄生が容易に行なわれるように、人手を加えたが、産卵から職アリの羽化まで観察することが出来たので、以下、寄生生活初期の状態を日を追って述べることにする。

23-IX-'61. 採集して帰つたトゲアリの雌には、管ビンの中に水をしませた脱脂綿を入れ、蜜を少量与えて置いた。蜜は飲む様子がなかつた。

24-IX-'61, 11.20 a. m. トゲアリの雌のいる管ビンに、羽化してから1日位の若いクロオオアリの最小型職アリ1匹を入れた。これは、筆者が飼育しているクロオオアリの巣から、まゆを取り出して少数の職アリと共にシャーレで飼育し、羽化させていたもので、1961年に羽化したものばかりであつた。後に、トゲアリの寄主として使用したクロオオアリもこのシャーレの群から取つたものである。

管ビンに入れた抵抗力のない若い職アリに対して、トゲアリの雌は、大顎を開いて職アリのの上に覆いかぶさるようにしたが、結局咬みつくようなことはしなかつた。次に更に1匹クロオアリの職アリを入れてみた。これは羽化後かなり日数が経つたと思われるもので、管ビンの中でかなり活潑に歩きまわつた。この職アリは、トゲアリに出会うと、腹部を下前方に曲げて警戒の姿勢をとつた。しかし争いにはならなかつた。その後しばらく観察していると、今度はトゲアリの雌が職アリの上に馬乗りになり、そのクロオアリの職アリの頭部を大顎ではさむ行動を何回も行なつた。

クロオアリの職アリは、殆んど抵抗は見せず、かえつて蜜を吐き出して大顎の間のため、トゲアリに与えようとしたこともあつたが、トゲアリは反吐は受けず、再びこの職アリに大顎を開いて咬みつこうとした。クロオオアリの方は、トゲアリに何度も咬みつかれても、全く損傷を受けた様子はなかつた。

1.17 p. m. このようなトゲアリの特殊な行動を認めた後、トゲアリを取り出してシャーレに入れた。このシャーレには、湿らせた木屑を巣材材料として小室を作り、小室の上にガラス板をかぶせて室内が観察出来るようにし、シャーレにはガラス板でふたをしておいた。

27-IX-'61. トゲアリの雌は自分で巣室を作つてこもる様子はなく、シャーレの中を歩きまわつているので、用意しておいたクロオオアリの群に入れることにした。巣箱は図のような型で、寄主としては、1961年9月24日に前述したシャーレから取つたクロオオアリの職アリ12匹を入れて飼育していた群を使用した。

4.45 p. m. トゲアリの雌をクロオオアリの職アリのいる観察巢に入れる。トゲアリが巣室に入り、クロオオアリの職アリと出会う。クロオオアリは、体を丸めて警戒の姿勢を取り、又ある職アリはトゲアリの肢にかみついた。しかし、しばらくして放し、激しい争いはおこらない。

4.52 p. m. 1匹の職アリが、トゲアリの腹柄節に下から咬みつき、トゲアリはふり切つて逃げる。職アリが咬みつきに来ると、トゲアリは体を高く持ち上げることがある。

5.05 p. m. クロオオアリの攻撃もあまり激しくないので、そのままにして様子を見ることにした。

6.28 p. m. クロオオアリの1匹が、トゲアリの前肢に咬みついている。トゲアリがそのクロオオアリの頸部を大顎ではさんでいる。他のクロオオアリが、雌の腹柄節に咬みつく。

10.25 p. m. トゲアリはクロオオアリの群の中で、1匹の職アリのの上に位置し、その職アリの胸をくわえている。巢を明るくすると職アリを放したが、職アリは傷を受けてはいな

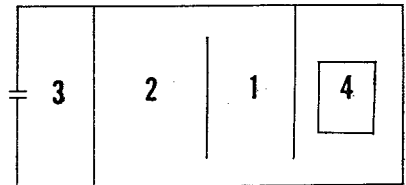


Fig. 1. Diagram of the observation cage. This is a flat oblong box, whose frame, ceiling and floor are of glass plate. (1) and (2) are nest rooms, (3) room packed with moist absorbent cotton, and (4) foraging room. The partition between (2) and (3) is made of wooden plate, through which wet is given to the nest cells.

い。他の職アリ1匹、トゲアリの肢に咬みつく。

10. 40 p. m. トゲアリの周囲に5匹のクロオオアリの職アリが集つて、トゲアリの肢に咬みつき、或は咬みつこうとしている。

28-IX-'61, 0.05 a. m. 1匹のクロオオアリが、トゲアリの雌の前肢に咬みつき、トゲアリは、その職アリの頸部に咬みついている。

1. 40 a. m. トゲアリの雌が、1匹のクロオオアリの頸部に咬みついており、雌の周囲には2, 3匹のクロオオアリが集つて、雌の肢に咬みつき、又は咬みつこうとしている。

1. 45 p. m. クロオオアリがすぐには融和しそうにないので、トゲアリに咬みついているクロオオアリの職アリ4匹をピンセットで巣から取り出す。

29-IX-'61, 11.00 a. m. 2匹のクロオオアリがトゲアリの触角と肢先に咬みついているので、そのうち1匹を巣から取り出す。

2. 30 p. m. トゲアリが、1匹のクロオオアリのの上に馬乗りになり、その頸部を大顎でくわえている。しばらく見ていると雌はその職アリからはなれ、別の静止して抵抗しない職アリの上に乗る、その腹部に咬みつこうとしたが、すべて咬みつけなかつた。次に他の職アリの上に乗つてその頸部をくわえた。雌は職アリの頸部に咬みついて体を丸め、職アリを抱えこむようにしながら前肢を動かして下になつている職アリの体をこすり、それから自分の体を前肢でこすりという行動をくり返し行なつた。

以上のような結果で、攻撃するクロオオアリを取り除いてクロオオアリの群に受入れさせたものである。前にも述べたように、トゲアリの雌が、クロオオアリに咬みつくのは、攻撃ではないようで、トゲアリに殺された職アリはなかつた。その寄主のアリと体をこすり合わせるようにする行動は、寄生アリ独特のものと思われる。クロオオアリの職アリは、かなりトゲアリに咬みついたが、外皮の堅いトゲアリは、最小型の職アリに咬みつかれた位では、傷は受けないようであつた。

トゲアリの方は、クロオオアリに咬みつかれても殆んど無抵抗で咬むにまかせ、攻撃が激しいと長い肢で体を高く持ち上げたり、あばれて逃げたりした。

トゲアリに反抗しなかつたクロオオアリは、幼虫の周囲に集つて、静止し、非常に不活潑な状態にあるものが多く、筆者のクロオオアリの個体識別の観察の結果では、このような職アリは、生理的に若い状態にあるものと思われ、活動的で餌場へもよく出たりする職アリは、トゲアリに対して敵対的でありなかなか融和しないようである。このようなアリは比較的老齢のものが多いと思われる。

攻撃する職アリがいなくなつてからは、トゲアリの馬乗り行動は以前ほどひんぱんには行なわれなくなつたが、それでも11月中旬頃まで時々見ることが出来た(写真2)。馬乗り行動の対象となる職アリは、不活潑で若い生理状態にあるものが多く、中でも比較的体長の大きいものによく行なわれたようである。1-X-'61に液餌を与えた後で、クロオオアリの職アリとトゲアリの雌の間で3回反吐が行なわれ、トゲアリの腹部が少し大きくなるのが認められた。その後1961年内にトゲアリが反吐により給餌されるのを時々見ることが出来たが、トゲアリは、完全には巣にこもらず、餌場へ出て蜜を吸うようなこともあつた。なお、

飼育巣から取り出したクロオオアリの職アリのうち2匹には、腹部背面にラッカーをつけて識別出来るようにし、1-X-'62 に再びトゲアリのいる巣に帰してみた。そのうち1匹は、全くトゲアリに対し攻撃しなかつたが、これは3-X-'62 に死に、他の1匹は、なおもトゲアリに対して攻撃を続けるので、再び巣から取り出してしまった。

1962 年に入つて、トゲアリとクロオオアリの反吐が見られたのは、14-V-'62 が最初で、それ以前にもクロオオアリは活動し、餌場へ出て吸蜜していたが、クロオオアリの職アリが反吐して与えようとしても、トゲアリが拒否する場合が多かつた。5月中旬をすぎると、トゲアリもクロオオアリの給餌をよく受けるようになった。

群の成員数は、1961 年には職アリ7匹と、27-IX-'61 に他のクロオオアリの巣から入れた2匹の幼虫がいたが、この幼虫は育たずに、1962 年の冬に死んだ。1962 年にも、クロオオアリの幼虫や繭を少しづつ追加した。その数は、5-V-'62 幼虫5匹、28-VI-'62 幼虫1匹、6-VII-'62 幼虫1匹、11-VII-'62 まゆ4、12-VII-'62 まゆ2、計幼虫7、まゆ6、をトゲアリの巣へ入れた。

Table 1. Date of hatch and moult of a single larva and the change of its head width.

	Hatching	First moult	Second moult	Third moult	Spinning cocoon
Date	19-VII	21-VII	24-VII	26-VII	2-VIII
Head width	8/20 mm	9/20 mm	11/20 mm	13/20 mm	

産 卵

最初の産卵は、4-VI-'62 に始まり、この日は2個産卵された。8-VI-'62 には6個に増えた。この日に、今まで巣にかぶせていた厚紙の覆いを取り、光の透るうすい紙に替え、しかも巣の奥のわずか一部だけを覆つて巢内を明るくした。その後、卵の数は少しづつ増えて19-VI-'62 には、25個が数えられた。しかしその後卵は減り始めて、27-VI-'62 にはわずか6個となつた。この日には、クロオオアリの職アリが卵を食べるのを観察した。又、トゲアリの産卵も止つてしまつたようなので、再び巣に厚紙の覆いをして巢内を暗くしてみた。その後卵の数は再び増加し始め、1-VII-'62 には約20個、8-VII-'62 には約40個を数え得た。

卵は、乳白色長円型で、8個測定の結果では、長さ58~62/50 mm、幅27~29/50 mmであつた。

トゲアリの雌は、卵に対して全く無関心ではなく、卵塊に頭をつけて静止することが多く、卵塊をなめるようにしたり、卵をくわえることもあり、巣室の蓋をあけたりするような危険の場合には、卵塊をくわえて走り出すこともあつた。

孵 化

卵は、発生が始まると、まず一端が透明となり、ついで他端も透明となる。孵化が近づく、全体半透明の白色で、中央部に淡褐色の不透明な部分が現われる。これは、幼虫の内臓

Table 2. Variation of the head widths of larvae.

Instar	First	Second	Third	Fourth
Head width	7-8/20 mm	8.3-9.5/20 mm	11-12.5/20 mm	13-15/20 mm
Number of individuals measured	14	13	8	10

Table 3. Durations of prepupa and pupa under room temperature condition (24-33°C) in summer, 1962.

No.	Spinning cocoon	Prepupa	Pupa	Emergence
1	2-VIII		8-VIII	24-VIII
2	4-VIII		10-VIII	27-VIII
3	6-VIII	8-VIII	12-VIII	29-VIII
4	11-VIII	13-VIII	17-VIII	3-IX
5	12-VIII	15-VIII	19-VIII	5-IX
6	14-VIII	17-VIII	21-VIII	7-IX
7	17-VIII	20-VIII	24-VIII	11-IX

の色である。

最初の孵化は、19-VII-'62 に始まった。孵化した日に、クロオオアリの職アリが、幼虫に給餌するのが見られ、幼虫は发育を開始した。個体識別したわけではないが、最初に孵化し、最も早く成長した1匹の幼虫について、頭幅測定や形態の変化によつて齢数の調査をしたところ、4 齢を数え得た。第1表がその結果である。その後も時々幼虫の頭幅と形態とを併せて調査し、各齢の頭幅を測定した(第2表)。

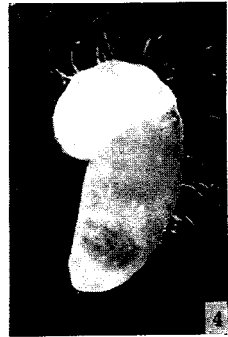
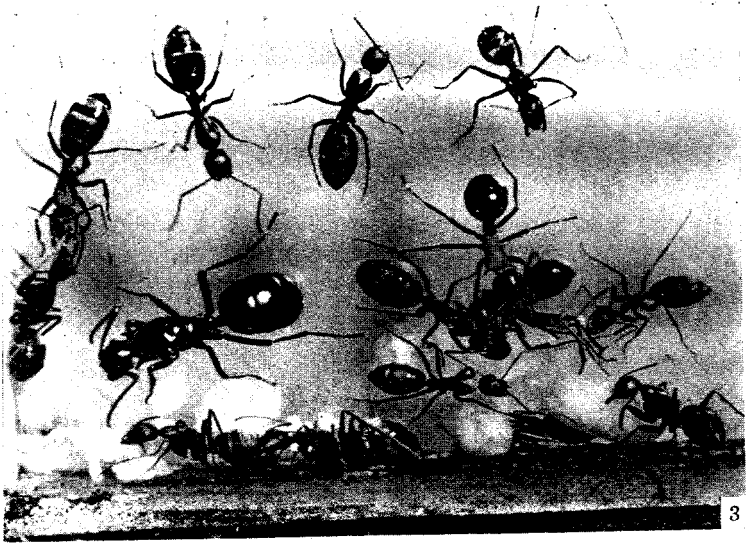
幼虫の生態

体毛の形や毛の多少が幼虫の齢数によつてやや異なる。多数の幼虫について個体識別して観察したわけではないので、環境の変化等により、毛の状態にも変化があるかどうか、よくわからないが、体毛の状態は、幼虫の生態とも関係があり、次のような傾向を示した。

1 齢幼虫は、体背面に粗に長毛を持つが、他の部分には殆んど毛はなく、各齢中最も毛は少ない(写真4)。体表の付着力で1 齢幼虫同志、或は卵塊に付着する。職アリも特に卵と1 齢幼虫を分離させない。

2 齢、3 齢の幼虫は、先端部が小さく曲つて鉤或は輪のようなものを形づくっている比較的長い毛を粗生する。3 齢幼虫は、鉤状毛の他に直立短毛が多い。全体に2 齢幼虫より体毛は多い。この鉤状毛のために、2, 3 齢の幼虫は、互にからみ合つて一塊となり、卵には付着しなくなる。又、4 齢幼虫や繭にもからみついて付着する。

4 齢幼虫では、鉤状毛は腹端部にのこるだけで、大きく彎曲した長毛を粗生し、又、直立短毛はかなり密生して、各齢中最も体毛は多い。鉤状毛が減つて、からみ合う能力は悪くなり、体重増加もあつて、4 齢幼虫は、床の上に平面状に置かれた。4 齢幼虫の大顎は褐色で、各齢中最も濃色であり、大顎の付根に黒色の部分が現われる。各齢の幼虫が、職アリの反吐によつて給餌されるが、4 齢になると職アリから小肉塊を与えられて、頭部で抱え込むように



- Fig. 2. Rubbing behavior of the female of *Polyrhachis lamellidens* (26-X-1961).
 Fig. 3. The first worker of *Polyrhachis lamellidens* is cooperating with two *Camponotus* workers in tending a moulting callow or her next younger sister. Worker of *lamellidens* is right center and its mother left center, both with round and polished abdomen (7-IX-1962).
 Fig. 4. The first instar larva of *Polyrhachis lamellidens*.

して口外消化し、養分を摂るのもよく見られた。

繭と静止期間

幼虫は、6~7mm になると、繭をつくり始めた。繭は、クロオオアリの繭より比較的太短い形で、比較的粗く張られていて透過光により、内部の変化をよりよく見ることが出来る。幼虫は、始め体の周囲に粗く網目状に糸を張り、その内側に目の細かい繭をつむぐが、

腹端部は目の粗いままのこざれていて、殆んど穴があいた状態になつている。前蛹になる時に脱糞するが、糞はこの穴から押し出され、職アリによつて取除かれる（繭がこのような構造になつているのは、トゲアリ以外にはまだ見たことがない）。ただし始めに出来た7個の繭のうち、2個は糞が繭の穴の所でひつかかつてとまり、繭の後端に付着したまま残つた。

幼虫の脱糞を観察したのは1回だけであるが、その状態を示すと、

8-VIII-'62, 10.31 p. m. 3個目に出来た繭で脱糞が始まり、糞が繭の後端から突出している。幼虫は、腹端を繭の後端に押しつけて、糞を繭外に押し出している。クロオオアリの職アリがその糞をなめる。10.34 p. m. 糞が1 mm 位の長さへ突き出る。職アリが押し出された糞を、大顎でくわえ取つて表面をなめ、巢室の隅へ捨てる。繭後端の穴は、脱糞後更に大きく開かれて、明瞭に認められるようになる。(以上)

幼虫は、1匹づつ日をおいて営繭していたので、営繭から羽化までの各期間を知ることが出来た。静止期間は、第3表の通りである。幼虫は営繭を開始してから、半日から1日の間に営繭を終り、静止してから1日か2日で前蛹となつた。前蛹期間は4日、蛹期間は16日から18日であつた。

羽 化

最初の羽化日は、24-VIII-'62であつた。8.10 p. m. に観察した時は、すでに羽化の脱皮を終り、クロオオアリの職アリが2,3匹集つて、トゲアリの職アリの体表をなめており、1匹のクロオオアリの職アリが、脱皮殻をなめていた。殻は後に巢室の隅へ捨てられた。

2匹目のトゲアリの職アリが羽化した27-VIII-'62には、羽化の様子を始めから見る事が出来た。

27-VIII-'62, 1.05 p. m. クロオオアリの職アリとトゲアリの職アリが、羽化するトゲアリの繭の中の蛹の前胸部辺のところを咬み破り始める。1.21 p. m. 蛹が繭から引き出される。蛹は肢、触角を折り曲げて体にくっつけている。1.29 p. m. 脱皮殻が腹部から肢のつけ根にからまる。1.30 p. m. 脱皮殻は肢にからまり、若虫は肢を後方にのばす(写真3)。1.52 p. m. 肢にからまつていた脱皮殻は、クロオオアリの職アリによつて取り去られる。1.53 p. m. 若虫、床に立つ。

以上、1時間足らずで脱皮を完了した。この間、クロオオアリの職アリ2~4匹と、8月24日羽化のトゲアリの職アリが集つて若虫の体表をなめ、或は脱皮殻をくわえて引くというような世話ともいえる行動を続けていた。

羽化直後のトゲアリの職アリの体色は、頭部、触角灰褐色、胸部淡褐色、前胸棘、中胸棘、腹柄棘の先端部黒褐色、肢及び腹部黒褐色である。黒い部分は羽化後1日経つと殆んど色づくが、胸部の赤褐色は完全に着色するまでやや日数を要する。

羽化後のトゲアリの職アリの行動

トゲアリとクロオオアリとの反吐は、羽化した日にすでに見ることが出来た。両種の間には争いはおこらなかつた。最初の3匹だけ、胸部の色の違いや、わずかの体の大きさの違い

を頼りに、羽化後3日から7日にわたり、個体識別して観察したが、トゲアリの職アリは、羽化した翌日には、卵、幼虫、繭に関心を示し、それらの表面をなめるのが観察された。幼虫に対する反吐は、羽化後2日か3日で始められた。餌場へ出たのは、最初に羽化した職アリが、羽化後5日目の29-VIII-'62に餌場を歩行しているのを見たのが最初である。しかしこれは外役として行動したのではない。その後、1962年中にトゲアリの職アリが、餌場へ出ているのを見た回数は、7-IX 1回、14-IX 2回、17-IX 1回、1-XI-'62 2回 だけである。これらの場合、いずれもただ餌場を歩行しただけで、餌の採集や運搬は全く行なわれなかつた。

1年を通しての産卵や幼虫の生育状態

1962年中に、巢内の卵数には2回大きなピークがあつた。第1回は19-VIIで約60個、第2回は27-VIIIで約120個を数え得た。初めのピークの日には最初の孵化があり、その後幼虫数が増えると卵数は減少した。幼虫の生育期間は、主にこの2つのピークの間であり、2回目のピークの2日前25-VIIIには、幼虫数は、わずかに4匹に減つていた。2回目のピークの頃から、再び多数の幼虫が孵化し始めたが、この頃孵化した幼虫は大部分2齢で発育が止り、そのまま越冬した。25-IXには卵はなくなり、繭2個と主に2齢の幼虫が、これは塊状となつて巢内にあつた。10月に入り、室内気温が20°Cを割る頃になると、トゲアリの職アリは幼虫塊の周囲に集つて不活潑な状態となり、蟻塊をつくる傾向を示し始めた。トゲアリは、幼虫塊の周囲に球状に比較的緊密に集る。1962年中に羽化したトゲアリの職アリは、わずかに9匹であつたが、クロオオアリの職アリ、トゲアリの雌、トゲアリの職アリが卵や幼虫を食べるのも観察され、かなりの数の卵や幼虫が、成虫によつて消費されたようである。

Résumé

(A) Early condition of the parasitic life.

(1) A female of *Polyrhachis lamellidens* Smith was captured by the writer on Sept. 23, 1961 in Kyoto City, while she was wandering on a huge tree trunk after her nuptial flight.

(2) On Sep. 27 the female was put into the observation cage, in which 12 workers of *Camponotus herculeanus japonicus* Mayr without queens had been kept.

(3) The workers used for test as host ants were arranged as follows: a group of cocoons was kept in a glass dish with several workers, which emerged in the summer of 1961 from the same nest and were all of minimum size in type. Of them 12 workers were selected and kept in another observation cage two days before start in observation.

(4) When the female reached the inner chamber with a group of the host species, about half of the workers attacked the intruder, biting her at her legs or antennae. She sometimes took hold of a worker's neck with her jaws though never injured it. She remained in the inner chamber for 2 days with several workers often clinging and irritating her, though sometimes went off the group

free from their severe attack. To keep the female from their attack, the writer picked the hostile workers one by one out of the cage. Thus she was successfully accepted and remained amicably in the nest with only seven workers of the host species.

The workers of *japonicus* are aggressive in disposition. Their attack was continued for pretty long time, but she was not hurt at all. On the other hand the *lamellidens* female also often took an attitude astride upon one of the workers, with her jaws holding its neck and simultaneously with her fore legs rubbing alternately both its and her own body surfaces. This behavior seemed to be characteristic of parasitic ants and was often observed till the middle of November of 1961, when low temperature condition made all members of the colony dull and immovable.

(B) Breeding of immature larvae.

(1) Eggs.

Egg laying of *lamellidens* began on Jul. 4, 1962. Eggs were collected and stuck together in lumps by the host workers. Tending of eggs such as licking eggs or carrying them to and fro was performed by the host workers. On the other hand, some of eggs were devoured by the nursing workers.

The female almost always attached herself to her immature progeny especially to egg lumps or younger larvae. She paid, however, a slight attention to her brood, for example, when the nest was artificially disturbed she quickly carried about them.

Eggs of *lamellidens* are pure white in color directly after oviposition, while the eggs of *japonicus* are pale yellowish white and larger than that of the parasite ant.

(2) Larvae.

The first larva hatched out from the egg on Jul. 19, 1962. The body of the larvae is elongated at its neck region curving ventrad. They are almost immovable. The head width was measured as for one larva, which hatched out and developed into fullgrowth at first. Larval period may be divided into 4 stages due to the condition of body hairs as shown below.

First instar larvae are almost bare and only with dorsal part of the body surface bearing long, curved hairs very sparsely. They stick with one another or to a cluster of eggs by the surface adhesion of their smooth body. The workers do not clearly separate them from a batch of eggs.

Second instar larvae have an entire body surface bearing hook-shaped hairs, by which they tightly gather themselves together in a mass. Short erect hairs and long curved hairs are also present but not so conspicuous.

Third instar larvae indicate a hair condition resembling that of the second instar larvae. Hook-shaped hairs are almost similar to that of the previous instar or somewhat degraded and short erect hairs mixed with them are more abundant than in the previous instar.

Fourth instar larvae or fullgrown larvae show almost the degeneration of hook-shaped hairs except the posterior part of the body. The long curved hairs are sparsely present and the short erect hairs cover entirely in such abundance that the body surface is slightly assumed velveteen gloss. Mandibles become deepest

in color in this stage.

Every instar larva was fed by the regurgitation by the worker ants and the fullgrown larva was able to suck up the juice of small pieces of insect tissue, put on the ventral depression, inside the curved neck region, by workers.

(3) Cocoon.

Unlike the host species, the cocoons of *lamellidens* have a minute hole at its posterior end, through which the dirt pellet is pushed out to be cast away by the workers before transformation into prepupae.

For all the considerable fertility of the queen, only 9 larvae spun cocoon intermittently in the summer season. The cocoon is thin and the metamorphosis within cocoon is observable when lightened from back side. Prepupal and pupal periods are shown in the Table 3.

(C) Emergence of *Polyrhachis workes*.

When the moulting began in cocoon, *Camponotus* workers bit and broke the cocoon to take the callow out of cocoon. After that the host workers licked the callow and pulled its pupal skin to help the pale weak one in moulting.

Regurgitation between them was also witnessed even on the day of emergence. The parasite workers sometimes left the nest room and walked about within the cage. For example, the first worker went out of the nest room 5 days after emergence, but their foraging behavior in strict sense did not occur in 1962.

They took part in tending their younger sister, although at the time of their emergence the breeding season had already been over. The larvae which hatched out in late summer or autumn stopped growing after developing into second instar larvae to hibernate clustering together by their hooked hairs.

Both the host and parasite ants devoured some eggs and larvae. Thus a considerable number of the young may be lost through the breeding period.

In winter season, the parasite ants remained in the nest gathering themselves around the cluster of the larvae to make a compact mass of their tribe.

キアシフトコバチの新寄主

岩田久二雄

キアシフトコバチ *Brachymeria obscurata* (Walker) の寄主は多種知られているが、筆者の観察した下記の2種は未記録の由を、土生和申博士よりうかがったので、ここにきかどどめる。10-VII-1958 京都市上京区油小路下立売の自宅の庭で、ホトトギスについたルリタテハ *Kaniska canace no-japonicum* Siebold の蛹から多数個体が出現した。もちろん単寄生で、同じ頃近くのクスノキの上のアオスジアゲハの蛹からも出てきた。昨年秋にも、庭のホトトギスのルリタテハ蛹がたくさん入手されたが、それから冬もさなか (Feb., 1963) に部屋の中で5匹のキアシフトコバチが出てきた。次に篠山の王地山で採集したタケカレハ *Cosmotriche albomaculata* Bremer の繭から本種の1匹が10-VI-1959に出現した。