臺灣總督府

中央研究所農業部彙報

第百二十九號

クロトゲアリの生態及驅除豫防法

臺灣總督府中央研究所

昭和十二年三月

臺灣に於て農作物就中柑橘類の害蟲たるクロトゲアリに就き其生活狀態、習性等を觀察調査し之が防除法に關して試驗を行ひたり。茲に其成績を得たるを以て之を上梓し當事者に頒ち管理に資せむとす。

昭和十二年三月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士　澁　谷　紀　三　郎

臺灣總督府中央研究所 農業部彙報 第百二十九號

クロトゲアリの生態及驅除豫防法

目　　次

1. 緒　言……1
2. 應用上の意義……1
3. 介殼蟲及蚜蟲の敵蟲との關係……3
4. 巢及巢を作る習性……4
5. 雄と雌との出現及社會……7
6. 敵　蟲……8
7. 驅除豫防法……9
文　獻……10

クロトゲアリの生態及驅除豫防法

農學博士 高橋良一
技手

1 緒言

臺灣産蟻科 Formicidae は Wheeler, Forel, Emery 等の研究によつて現在約150種知られて居る。是等の種類の中には、農作物の枝、葉或は根に巢を作つて、之に加害するもの、農作物を喰害するもの、介殻蟲の如き害蟲を保護するもの、人家内に侵入するもの、或は他の害蟲を食殺して有益なるもの等、應用上の意義の深い種類が少くない。

從來、臺灣産蟻類の應用及生態方面の研究は、甚だ不充分であつたので、余は此方面に留意し、シリアゲアリ Crematogaster と共棲する昆蟲及蟻と蚜蟲との關係等に就ては、既に研究の結果を報告した。本文に於ては、臺灣に蕃殖するクロトゲアリ Polyrhachis (Myrmhopla) dives F. Smith に就て余が主として臺北附近に於て觀察した結果を記述したいと思ふ。

クロトゲアリは亞科 Formicinae に屬し、臺灣全島の低地に産し、又紅頭嶼にも見られる。アジヤの東南部に甚だ廣く分布し、南支那、印度支那、マレー半島、フイリツピン、スマトラ、ジヤワ、ニューギニー等にも存することが記錄せられ、又琉球の八重山にも産する（楚南仁博、安松京三）。

本種の生態に就ては、既に Jacobson (1905)（Wheeler 1910 による）, Karawajew (1928), Menozzi (1932), 楚南仁博氏 (1912, 1931) の斷片的の記述がある。

此研究は、應用動物科長素木得一博士の支持の下に行はれたものであり、又楚南仁博氏より多大なる御援助を受けた。茲に謝意を表する。

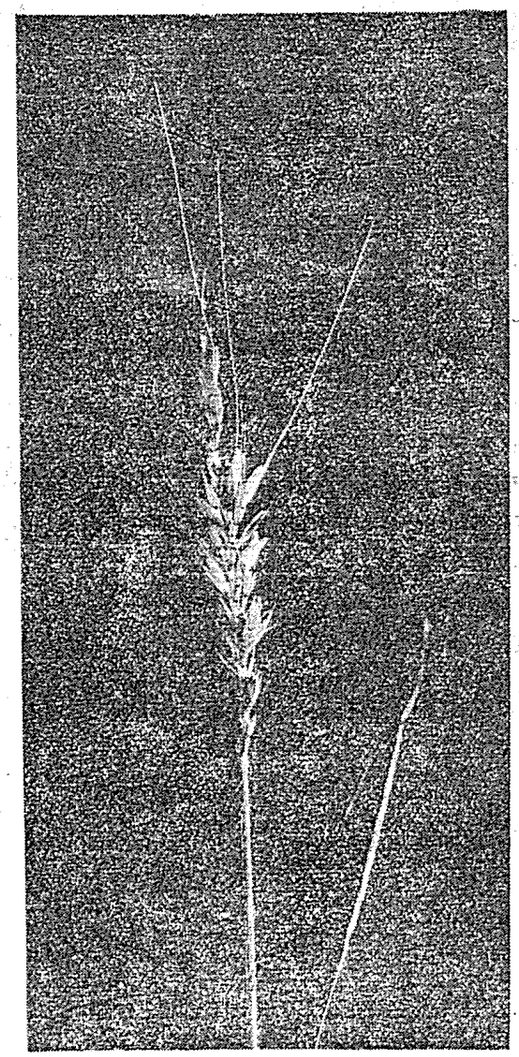
2 應用上の意義

クロトゲアリは、種々なる植物上に巢を作り、殊に柑橘に巢を營むことが多く、その著明なる害蟲の一つである。枝の間に巢を作つて、枝を巢の中に包み込む時は、新梢は曲つて發育が害され、又開花、結實が妨げられる。更に葉の間に巢を作つて、その機能を害し、之れを枯死落下せしめることが少くない。本種の働蟻は、人が觸れる時は、之を攻撃して、皮膚を咬み、その巢の存する果樹に於ては、手入作業が甚だ阻害される。又稀にクロタラリヤ、テフロシヤの新葉を喰害し（楚南仁博氏による）或は小麥の穗を訪ひ、その未熟の子實を喰害して大害※をすることがある。

本種の働蟻は、介殻蟲及蚜蟲の群の中に在つて、その排泄物を食するが、後に詳述する如く是等の昆蟲の敵蟲を驅逐して、之を保護すること殆ど無く、又是等昆蟲を運搬して傳播することは無い。從て、此點に於ては有害の種類とは云はれない。

※ 昭和十年十二月二十四日播種せる小麥は翌年四月本種の爲に大害を受けた（臺北、中央研究所農業部、植物病理科試驗圃）。

介殻蟲の出す多量の排泄物には、屢々種々なる菌が蕃殖して、介殻蟲を包み、終に之を殺すことがある。從て、蟻が、排泄物を食して之を掃除することは、是等昆蟲の生存上甚だ必要であることが少くない。臺灣に於て柑橘に寄生するタマコナカヒガラムシ Pseudococcus filamentosus Ckll. が、本種或はその他の蟻に訪問せられない時には、その多量の排泄物は、此介殻蟲の體に附著し、之に文旦枝煤病菌 Cladosporium sclerotiophilum Sawada, Penicillium sp. 等（德永芳雄氏査定）が、蕃殖して蟲體を包んで、之を殺すに至ることが少くない。又 Wolcott によれば、甘蔗の粉介殻蟲が蟻に訪問されない時には、その排泄物に Aspergillus flavus が、蕃殖して、終に蟲體を包んで、之を殺すと云ふ。卽ち、蟻類は、是等の昆蟲の排泄物の掃除役として、意義が深い。此排泄物は、植物上に附著する時は、煤病を發生せしめる。從て蟻類は、同時に煤病の豫防或は減少に關係があり、その功罪は容易に決定し難いと云はなければならない。



第 1 圖
クロトゲアリに喰害されたる小麥
（阪元左司馬氏撮影）

或蟻は、樹木に巢を作る時は、その樹上の他の昆蟲類を驅逐し、有害蟲の驅除に役立つことがある。例へば、Voûte によれば、ジャワに於て、蟻の1種 Oecophylla smaragdina Fab. は、その巢を作つた樹上の他の全ての昆蟲を殺し、或は驅逐し又 Chevalier の報告によれば、印度支那に於て、食肉性の赤蟻が、柑橘に巢を作る時は、他の昆蟲を驅逐し、柑橘害蟲の驅除に利用し得ると云はれる。クロトゲアリは、斯の如き習性を示すことなく、他の昆蟲を食殺しない。從て、本種の巢の存する柑橘に、アゲハテフ Papilio の幼蟲を見ることは少くない。又クロトゲアリ屬 Polyrhachis の或種は、オーストラリヤに於て、白蟻を驅逐する（Wheeler 1928）が、臺灣に於ては、此事實は未だ認められない。從て、本種は、他の害蟲の防除に效力は無いと云はなければならない。

本種の働蟻は、豆類、タイワンレンギョウ等の花或はその他の部分の蜜腺を訪問することがあり又傷を受けた草苺等の果實を食することがあるが是等は應用上の意義は殆ど無い。

臺灣に於ては、人家内に種々なる蟻が侵入するが、本種は人家に入ることは全くない。

3　介殻蟲及蚜蟲の敵蟲との關係

クロトゲアリ（働蟻）は、次に示す多數の介殻蟲及蚜蟲※の群を訪問して、その排泄物を食し、是等昆蟲は此蟻の最重要なる食源である。

介殻蟲類（Pulvinaria polygonata Ckll., P. psidii Mask., Coccus spp., Saissetia spp., Pseudococcus filamentosus Ckll., P. citri Risso, Icerya purchasi Mask., etc.）

蚜蟲類（Cinara pineti Koch, Eulachnus piniformosanus Takah., Aphis odinae van der Goot, A. citricidus Kirk., A. spp., Brachycolus heraclei Takah., Brachysiphoniella graminis Takah., Toxoptera aurantii Boyer, T. cyperi van der Goot, Cervaphis quercus Takah., Shivaphis celti Das, Oregma bambusicola Takah., Trichoregma minuta van der Goot, Ceratovacuna lanigera Zehnt., C. orientalis Takah., etc.）

雌或は女王及雄は、是等昆蟲を自ら訪問することは無い。働蟻は1年中、是等昆蟲の群中に見られるが、臺北附近にて一月―三月頃、寒冷の日、殊に雨天の時は、群中に見られることなく、又夏季に於ても大雨の時は、姿を沒する。働蟻は一度是等の昆蟲の群中に入る時は、多量の排泄物を採るまで、歸巢することなく、數日間その群中に留つて居り、又群中では、步行すること少く、1箇所に留つて居る。

介殻蟲及蚜蟲の排泄物を食する蟻類の中には、是等の昆蟲の敵蟲を食殺し、或は驅逐して、是等昆蟲を保護するものゝあることは、既に知られる事實である。例へば、Krishna Ayyar によれば、印度にて Camponotus compressus Latr. は、ヒラタアブ、クサカゲロウ、テントウムシの如き敵蟲を捕へ、或は驅逐し、Negi 等は Solenopsis geminata rufa Jerdon 及その他の蟻が、ラック介殻蟲 Laccifer lacca Kerr の敵蟲を殺すことを觀察し、又 Glover は、是等の蟻は、ラック介殻蟲の養殖上有益であることを記述した。Costantino は、Tapinoma 及 Iridomyrmex の蟻は、ミカンコナカヒガラムシ Pseudococcus citri Risso の敵蟲クリプト瓢蟲を攻擊し、此敵蟲は有效ではないことを報告して居る。

クロトゲアリ（働蟻）が、介殻蟲及蚜蟲の群中に於て、その敵蟲に對して示す動作は、次の如くである。

（寄生蜂）　寄生蜂（成蟲）は、甚だ敏活に群中を步き廻り、蟻の體上さへ步むことがあり、寄主の體に容易に產卵する。蟻は特に蜂を驅逐する動作は示さないが、蜂は蟻に遭遇する時は、活潑に飛んで逃げる。多數の蟻の居る群が、寄生蜂のために全滅することがあり、クロトゲアリは、寄生蜂に對して、何の防除力をも有しない。

（瓢蟲）　主として臺灣に甚だ普通なるトンキンアカホシテントウ Coelophora biplagiata Swarz に就て觀察した。此種は、多數の蚜蟲及介殻蟲を食し、その有力なる敵蟲である。

成蟲及幼蟲は、群の附近に靜止し、交尾さへ行はれる。群中に步んで侵入して蚜蟲を食し、或は蚜蟲を捕へて、群の外に出て靜止して之を食する。群中に靜止する時、蟻は觸角にて、之に觸れるが攻

※ 粉虱（Neomaskellia bergii Signt.）をも訪問することがある。

擊しない。然し歩行中のものに遭遇する時には、蟻は直に攻撃を開始して、その體背を咬まんとする。然し成蟲の體背は堅くして滑であり、又圓く彎曲して居り、咬み著くことは出來ない。又その肢は短く、觸角と共に、體の下に隱されて咬まれることはない。幼蟲は、如何なる理由に因るか明ではないが、體背は咬み著かれることなく、又その細長い肢は、咬まれても傷は受けない。幼蟲は、蟻の攻撃を受ける時は、速に群の外に逃け去ることが多い。成蟲は、蟻の攻撃によつて逃けることもあり、或は攻撃を受けつゝ、強硬に群中に留つて、蚜蟲を食することも少くない。蟻は逃け去るものは追ふことをしない。

多數の蟻の居るミカンアブラムシ Aphis citricidus Kirk. の群が、瓢蟲のために短時日の中に、食ひ盡されることは稀ではない。

卽ち、クロトゲアリは、瓢蟲に對し、少しく邪魔はするが、その活動を防ぐ力は持つて居ない。

（食蚜蠅） ヒラタアブの成蟲は、活潑に群中に、或は群の附近に飛び來つて產卵し、蟻が偶然接近し來る時は、飛んで逃ける。蟻は、ヒラタアブの卵には、何の注意も拂ふことなく、之を放置する。

ヒラタアブの幼蟲は、群中を步み廻つて自由に蚜蟲を食し、蟻の攻撃は受けることはない。幼蟲は體の背面に、蚜蟲の空の屍を附著するが、之を取り除いて裸となし、群中に置く時も、蟻に攻撃されない。卽ちクロトゲアリは、ヒラタアブに對しても防除力を有しない。

以上に記述した通り、蟻は、是等の昆蟲の活動に對して、多少の邪魔はするが、防禦には役立たす蚜蟲及介殼蟲を保護するとは云はれない。

クロトゲアリは甚だ稀に、蚜蟲或は介殼蟲の群を、所謂テント（テントの作り方及構造は、巢の作り方及その外側の構造と同じである）にて被ふことがあるが、そのテントは甚だ粗であつて敵蟲に對し、有效ではない。又偶然是等の昆蟲の群を包んで巢を作ることがあるが、此場合には、その群は、明に敵蟲に對して保護される。然し、斯の如きは甚だ稀な場合で、完全な巢に包み込まれる時は、却て是等の昆蟲は死滅するに至ることが多い。

4　巢及巢を作る習性

クロトゲアリは、地上の甚だ雜多な物に巢を作るが、土中には全然棲息しない。主に生ける樹木に巢を作り、接近せる2本以上の枝の間、或は枝と葉との間、密接せる2枚以上の葉の間等に巢を作り始める。又大形の葉を有するザボン等に於ては、唯1枝の葉の裏面に巢を作ることが少くない。但此場合は、その葉は介殼蟲等の加害によつて裏面を內にして捲けるものが多い。

又枯木の樹皮下、朽木の中、地上に置かれたる木箱の偶、地上に放棄されたるパトロン紙の間、或は空罐の中、竹の切株の莖の中、又稀に樹木の根元と周圍の雜草との間、茂つた禾本科植物の間、或はビロウの葉鞘の下等にも巢が見られる。

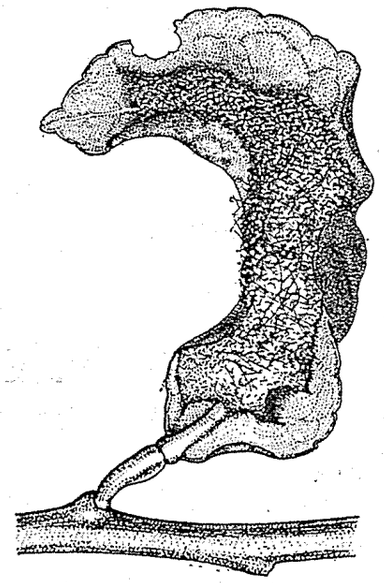
卽ち巢は、全て物の間或は中に作られ、全く暴露せる平面上には見られない。

本種の蕃殖する柑橘園の柑橘に、1端に底を有する直徑約 3cm, 長さ約 12cm の無色透明のガラス管を、枝に底部を上にして結び著け、その或ガラス管は、その下端を除いてパトロン紙にて包んで日

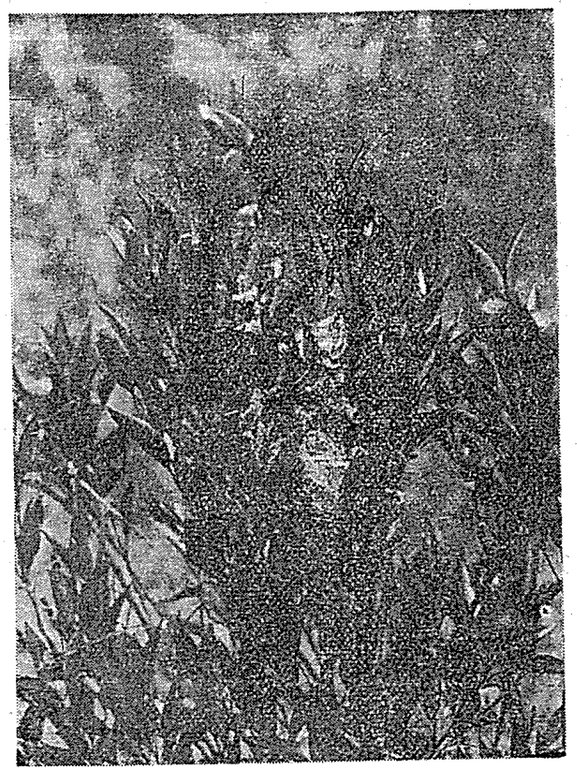
光の直射を受けるのを防ぎ、又他のガラス管は、そのまゝ放置して日光の直射を受けしめる。斯の如き場合に、パトロン紙にて包んだガラス管の中には常に巢が作られるが、包まない管の中には巢が作られることは全くない。卽ち日光の直射を受けない管に巢の作られるのが見られる。此事實は、クロトゲアリが、物の中或は間等に巢を作り始めるのは、日光の直射を受けない處を選定するに因るものであることを示すであらう。

本種の巢を作る樹木の種類は一定しないが、上記の如く物の間隙に巢を作り始める習性を有するため、密に茂つた枝或は葉を有する樹木に巢が作られることが多く、從て、枝葉の茂つた生垣には多數の巢が見られる。之に反し枝或は葉の粗なる樹木（例へばキヨウチクトウ）には巢の作られる機會は少い。又本種は種々なる介殼蟲及蚜蟲の排泄物を、その主要食物とし、是等昆蟲の群を訪問すること多く、その寄生せる樹木或はその附近に巢を作ることが多い。

本種は柑橘に巢を作ることが多く、その著明なる害蟲の一つであるが、之は、柑橘には介殼蟲の寄生せるもの多いこと及枝或は葉の割合に密なることに因るものであらう。ザボンは葉は大きく枝は割合に粗であるので、主として葉裏或は葉の間に巢が作られ、1箇の巢に1—5枚の葉が使用されることが多く、各巢の大さは甚だ增大しないが、1本の木に多數の巢が作られる。高さ約 1.5m のザボン



第 2 圖
ザボンの葉裏に作られたる巢
（新井睦夫氏筆）



第 3 圖
柚柑の枝間に作られた巢（阪元左司馬氏撮影）

に約10箇の巣の見られることさへある。椪柑は葉が小く、枝は密であるために、枝葉の間に大きな巣が作られることが多く、數十枚の葉が1箇の巣の中に包み込まれることが多い。然し、椪柑に於ては1本の木に於ける巣の數は少く、高さ約1—1.5 m:の木に、1—4箇、普通2—3箇の巣が作られるに過ぎない。

本種は既に記述した如く、主として樹木に巣を作るが、又ヒマ、クロタラリヤ、パインアツプル等の如き草本にも、その巣が稀に見られることがある。又巣は普通地面より約2—3 m 以内の低い處に見られる。

クロトゲアリの巣は、成長せる幼蟲の吐出する絲を密に張つて作る褐色紙狀の壁と、その絲に附著された多數の枯草、朽木等の小破片とによつて形成される。然し、枯木の中に社會を作る場合には、枯木の内部には絲は張らないことがある。

成蟲は元より絲腺を有しないので絲を吐く能力を有しないが、幼蟲は Karawajew (1929) の研究せる如く、口部に開く甚だ發達せる1對の絲腺を有し、多量の絲を吐くことが出來る。此絲は、本來は、繭を作るためのもので巣を作るのは第二次的に起つたことである。

1匹の働蟻は、1匹の成育せる幼蟲の胸部背面を上顎の間に保持して、巣を作る場所に運び來り、幼蟲を體下に保持したまゝ、甚だ敏活に不規則に歩み廻る(此時その働蟻に觸れ或はその場所を少しく搖り動かす時は、その働蟻は幼蟲を保持したまま、他の場所に逃れ去り、その場所に於ける作業を放棄する)。幼蟲は體を平に保ち、頭を前方に伸して、頭胸部を前後に動かし、甚だ細い絲を張る。此時その附近に活動中の他の數匹或は多數の働蟻は、漸次造巣作業を開始して、枯草等の小破片を、地上或は古巣より運び來つて、その絲に附著する。斯の如くにして、新しい巣の外側は、2—3日にして形成される。新しい巣を作り始める時、絲を張るために唯1匹の幼蟲が使用されることもあり、又2—5匹の幼蟲が各1匹の働蟻に運ばれて此作業に從事することもある。此作業中に働蟻は時々休止することがあり、休止中も幼蟲を保持して離さないことが多い。巣の内部の壁の設置、巣の修理及增築は、同樣に幼蟲の吐く絲によつて行はれる。

上記の如く、本種の巣は働蟻と幼蟲との共力によつてのみ作られものであり、その單獨にては巣を作る力は無い。從て女王も單獨で巣を作る能力は全く無い。

屢々働蟻が、柑橘の葉裏の蜘蛛の巣の絲に枯草の小片等を持ち來つて附著し、巣を作ると同樣の動作を示すのが見られる。此場合には、絲を吐く幼蟲は元より存在しないため、その作業は完成しない。此事實によつて、働蟻は、細い絲によつて造巣作業が促されるものであることを知り得るであらう。

巣の外側の内面には、絲が密に張られ、又巣の增大と共に、巣の中に多數の不規則な壁が設けられて多數の室が作られ、その壁は殆ど絲のみによつて作られる。又巣の中に包み込まれた樹の枝或は葉の表面へも絲が密に張られて、紙狀の膜で全く被はれる。然し、葉の表面に絲の張られること無く、巣の中に露出し、その上に幼蟲或は卵が附著して居るのが見られることがある。若し介殻蟲の寄生せる部分が、偶然巣の中に包み込まれる時は、その上へ絲が張られ、是等の昆蟲は蕃殖すること無くして死滅するに至る。

巣の外側の外面へは、枯草、朽木の破片が附著されるが、又土の小塊、カミキリの被害樹より出る木屑、或は固まつたホワイトワツシユの小片さへ使用される。

最初に作られる新しい巣は、普通長徑約 6—15cm であるが、古い巣より移住が行はれ、新しい巣の一部へは女王が移住し來り、その巣の社會は漸次大きくなり、之と共に巣の周圍へ增築が行はれ、その大さは漸次增大する。

各巣には、1箇乃至數箇の圓い小孔が開き、蟻の出入口となつて居る。その出入口の位置は一定しないが、巣の上部に存在することが多く、その出入口の附近には、少數の働蟻が靜止して番をして居ることが多い。

巣は一年中作られるが、臺北附近に於ては、冬季には蟻の活動は少くなり、巣は唯晴天の暖なる時に稀に作られるに過ぎない。主に三月末頃より十一月頃まで巣が作られ、殊に五月初頃より十月末頃までが、その最盛期であつて、五月頃迄には全ての古い巣は、修理增築され、或は新しい巣に移住が行はれる。

1箇の巣の壽命(その巣の中の蟻の社會の壽命に非ず)は、その位置及材料によつて一定すること無く枯木の中、或は竹竿の中等の如き安定せる場所に作られたる巣は、少くとも1年間以上存續する。然し、樹木の枝或は葉に作られたる巣は、1年以上存續することは殆ど無い。

ザボンの葉に作られた巣は、70日—7箇月餘り、普通數箇月の後に、葉の枯死落下と共に地上に落ち、その巣は放棄されて、新しい巣への移住が行はれる。雨のために巣が濡れて重さを增加し、葉と共に地上へ落下することが多く、殊に土を使用せる巣は濡れて落下し易い。

本種の放棄されたる巣は、他の動物の潛伏場所となることが多く、蜘蛛、ワラヂムシ、トビムシ、ハムシ類その他甲蟲等に生活場所として利用される。

クロトゲアリ屬 Polyrhachis の蟻が、幼蟲の吐出する絲を利用して巣を作ることは既に知られて居る。

5 雄と雌との出現及社會

有翅の雄は、十月末(但1匹の雄は九月九日に發見された)より現はれ、五月初まで存在し、有翅の雌(女王となるべき雌)は、十月末より二月初頃まで存在する。卽ち雄及雌の出現の期間は甚だ長い。雌の數は甚だ少く、數百匹の雄に對して1匹の割合である。

雄は晝間にても、巣の外に現はれて歩むことがあり、又交尾せんとする。雄は交尾慾甚しく强く、巣の中にても交尾を行はんとし、又雌の屍或は他の雄とさへ交尾を試み、更に1匹の雌に數匹の雄が爭つて交尾せんとするのは屢々觀察される。

上記の如く、雄は雌よりも個體數甚だ多く、又容易に交尾せんとするものであり、從て雌雄は、巣より遠く去ることなくして交尾を終るものと思はれる。余は未だその結婚飛行を觀察することを得ない。

翅を失へる雌(若き女王)は、十一月より現はれ、元の巣の中に潛入し或は枯木等の間隙の中に潛入

する。此雌は、敏活であつて潜伏場所より取り出す時は、敏速に草の下、土塊の間等に潜入して、露出せる場所に留ることはない。此性質は、巣の中に居る女王を、外に取り出す時にも認められる。

雌が枯木の間隙に潜入する時は、數匹或は多數の働蟻が群り來つて、その間隙の周圍に群集し、又女王が外部に現はれる時は、之を圍みて、巣の中に運び込む動作を示し、雌を單獨に放置することはない。

既に記述せる如く、本種の巣は必ず成長せる幼蟲と働蟻との共力によつてのみ作られ、雌單獨にては巣を作る能力は無い。又1部の翅を失つた雌は明に元の巣に潜入し、更に働蟻は雌を單獨に放置することなく、余は雌が單獨にて獨立せる新社會を形成するのを未だ觀察するを得ない。是等の事實により、本種の雌は、單獨にては新社會を形成することなく、常に元の巣と關係を保つものと思はれる。

1箇の巣には1—11匹の女王が發見され、2匹以上の女王の存在することが多い。新しく作られた巣には、女王も容易に移住する。

然し、新しい巣に、働蟻、幼蟲及蛹、或は此他に雄が移住して、女王の移住しない場合が少くない。斯の如き女王の缺除する巣は、元より個體數を增加することなく、その社會は衰亡する。此に反して多數の女王の存在する巣は甚だ增大して、大なる社會を形成する。又本種は主に介殻蟲及蚜蟲の排泄物を食するものであり、從て是等の昆蟲の蕃殖と此蟻の社會とは密接なる關係を有し、是等昆蟲の繁榮する樹或はその附近に於ける蟻の社會は繁榮する。

或蟻の女王の壽命は甚だ長く、Donisthorpe は1匹の女王が16年以上生存したことを報告して居る。本種の女王の壽命は明ではないが、1箇年以上に達することは疑ひないであらう。

本種の巣の人口が增大した時には、新しい巣への分離が行はれ、又巣が甚だ古くなつた場合、巣が甚しく破壞せられ或は地上に落下した場合等には、その巣を放棄して、新しく巣を作つて移住する。是等の移住は、周年起り得るが、臺北附近に於ては冬季は唯晴天にして暖なる時に於てのみ行はれる。放棄されたる古い巣には少數の働蟻が永く殘留して居ることが多い。

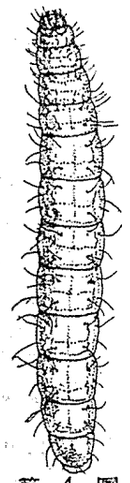
移住の行はれる最大の距離は不明ではあるが、數メートル以内が普通である。移住に際しては、卵塊、幼蟲及蛹は働蟻によつて運搬せられ、又雄と働蟻との少數は、働蟻に運ばれることがある。働蟻が他の働蟻或は雄を運搬する時には、その1匹を横位とし或は腹面を上に向けて、頭の基部を大顎にて保持して、體の前方に保つて運んで行く。

卵、幼蟲及蛹は1年中存在し、1箇の巣の中に存在する働蟻の數は甚だ多く、數萬匹以上に達することがある。本種の社會には、兵蟻は存在しない。

6 敵 蟲

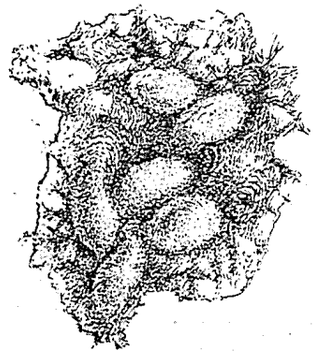
クロトゲアリが、穿山甲によつて食はれることは既に知られて居ることである（楚南仁博氏1912・堀川安市氏1922・高橋定徳氏1934）。

臺北附近には、小蜂の1種 Batrachedra sp.（Cosmopterygidae）の幼蟲がクロトゲアリの巣の中に甚だ普通に見られる。此幼蟲は體は軟くして、少くし淡綠色を帶びた白色を呈し、頭と前胸背とは淡



第 4 圖
Batrachedra sp. の幼蟲
（新井睦夫氏筆）

黄褐色を呈し、白色の短細毛を粗生して居り、成熟する時は、體は淡綠黄色を帶びるに至る。巣の内部の壁上に、白色の薄い粗なる絹絲の細長い管を作つて、その中に生活し、蟻の幼蟲を捕へて食する。幼蟲は巣の中を歩き廻つても、蟻に攻撃されることなく、蟻は幼蟲の體上さへ歩んで居る。成熟する時は、壁上に繭を作り、その繭は楕圓形で、少しく扁平であつて1端は開き、その内側は絹絲で密に被はれて居り、外部より觸れる時は甚だ固い。蛹は黄褐色であつて細長く、腹端は少しく暗色である。數箇の繭が群集して居ることが少くない。



第 5 圖
Batrachedra sp. の繭の群集
（新井睦夫氏筆）

此蛾は、1年に數世代を重ねるが如く、幼蟲は1年中巣の中に見られ、殊に十月—十二月頃甚だ多い。

此蛾の多數に寄生した蟻の社會は、漸次衰退して、全く絶滅の結果を示すことさへある。

余は、1匹の小蜂を、クロトゲアリの巣で、採集したが、此蜂は、蟻に寄生するものか、或は前記の蛾に寄生するものか、未だ明にすることは出來ない。

從來ジャワにて Batrachedra myrmecophila Snellen が、クロトゲアリの巣に發見せられて居り（Bischoff）、又フイリツピンにては、Schizaspidia polyrhachicida Wheeler が、此蟻に寄生することが知られて居る（Wheeler 1928）。

7 驅除豫防法

既に記述したるが如く、介殻蟲及蚜蟲は、此蟻の主要食源であり、又介殻蟲の寄生せる柑橘或はその他の樹に巣を作ることが多い。

從て、介殻蟲及蚜蟲の驅除※を行ふことは、本種の豫防上重要であることは云ふまでもない。本種は、枯木、生垣その他種々なる場所に巣を作つて蕃殖し、之より樹木に移住するものであり、從て、果樹園の枯木等を除去して、蕃殖を防止し、又生垣等に注意して、その巣を取り除くを要する。

臺北附近にては、冬季は活動すること少く、三月末頃より盛に蕃殖分散する。故にその活動期の前に、殊に寒冷にして蟻の敏活でない時に、巣を除去するを可とする。

成蟲は、殺蟲劑に對する抵抗力強く、成蟲體或は巣に種々なる接觸劑◎（松脂合劑、石灰硫黄合劑等）

※ 是等昆蟲の驅除法に就ては、臺灣總督府殖産局出版第636號、果樹類の害蟲 1933 參照。
◎ 楚南仁博氏の實驗による。



第 6 圖

竹を柑橘に結び附けて蟻をして此中に巣を作らしめる最も有效なる防除法 （新井韓夫氏原）

を撒布しても死滅することなく、又巣の上より二硫化炭素を注ぐ時は、蟻は一時不動に陷るが、その大部分は蘇生して死滅することはない。

本種の働蟻は群つて人體に咬み著き、その巣は除去し難いものである。故に先づ巣に二硫化炭素を注ぎて、蟻の不動に陷つた時に、巣を取り除いて、之を燒却し或は土中に埋沒するを可とする。巣の全外面の濡れる程度に二硫化炭素を使用すれば、その1ポンドは、約20—30箇の巣に使用し得る。二硫化炭素は、植物の葉に著く時は藥害を及ぼすものであり、その使用には注意を要する。

砒酸鉛の多量を巣の中に入れる時は、その巣の蟻は、漸次減少して衰亡するが、多量の藥劑を要し、實行困難の場合が少くないであらう。

竹竿(刺竹等を可とす)を、長さ 20cm 位に切りその1端に節を殘し、開口せる端を下に向けて、圖示せる如く樹に結び著ける時は、蟻は此竹の中に巣を作つて、枝或は葉には作らない。故に1本の樹に2—3本の竹竿を設けて、その中に巣を作つた時に、之を取り除きて燒却するは、本種の防除に甚だ有效であつて、現在本島に於ける最良の驅除法の一つである。既に本島の一部の柑橘栽培者は此方法を實行して居る。

文　　獻

Bingham, C. T. 1903 Hymenoptera, II. Fauna Brit. India.

Bischoff, H. 1927 Biologie der Hymenopteren.

Busck, A. 1934 A new myrmecophile Tineid from Brazil. Proc. Ent. Soc. Washington, vol. 36, p. 243.

Chevalier, A. 1934 Elevage des Fourmis en Indochine pour le défense des Orangers. Rev. Bot. Appl., vol. 14, pp. 977-978 (Rev. Appl. Ent., vol. 23, A, pp. 116-117)

Costantino, G. 1935 Un nemico del cotonello degli agrumi: il Cryptolaemus montrouzieri Muls. Boll. Staz. Frutt. Agrum. Acireale, n. s., no. 6 (Rev. Appl. Ent. A, 1936, p. 45.

Donisthorpe, H. 1936 The oldest insect on record. Ent. Record & Jl. Var., vol. 48, pp. 1-2.

Emery, C. 1923 Einige exotische Ameisen des Deutschen Entomologischen Institutes. Ent. Mitt., vol.12, pp. 60-62.

——————— 1925 Genera Insect., fasc. 183. Hym. Fam. Formicidae, Subfam. Formicinae.

Forel, A. 1913 H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Formicidae II. Archiv f. Naturgesch. vol. 79, A 6, pp. 183-202.

Glover, P. M. 1931 A practical manual of lac cultivation.

堀川安市 1922 臺灣の穿山甲。臺灣博物學會報、vol. 12, pp. 33-38.

Karawajew, W. 1928 Ameisen aus Indo-Australischen Gebiet, IV. Acad. Sc. Ukraine, Mem. Classe Sc. Phys. et Mathém. vol. 6, Travaux Mus. Zool. no. 5, pp. 129-150.

——————— 1929 Die Spinndruessen der Weberameisen (Hym. Formicid.) Zool. Anz., Wasmann-Festband, pp. 247-256.

——————— 1935 Neue Ameisen aus dem Indo-Australischen Gebiet, nebst Revision einiger Formen. Treubia, vol. 15, pp. 57-118.

Krishna Ayyar, P. N. 1935 The biolgy and economic status of the common black ant of South India-Camponotus (Tanaemyrmex) compressus Latr. Bull. Ent. Res., vol. 26, pp. 575-585.

松村松年 1910 臺灣甘蔗害蟲篇。

Menozzi, C. 1932 Una nuova specie di Polyrhachis (Hy.-Formicidae) e descrizione di tre nidi di formiche appartenenti a questo genere. Wien. Ent. Zeitg., vol. 49, pp. 303-308.

Negi, P. S. 1933 The small red ant Solenopsis geminata subsp. rufa Jerdon, and its usefulness to man. Jl. Bombay Nat. Hist.Soc., vol. 34, pp. 1018-1020.

Negi, P. S., Misra, M. P. and Gupta, S. N. 1930 Ants and the lac insect (Laccifer lacca). Jl. Bombay Nat. Hist. Soc., vol. 31, pp. 182-188.

Shiraki, T. 1917 Paddy borer, Schoenobius incertellus Wlk. Agr. Expt. St. Formosa, Spec. Rept. no. 15.

楚南仁博 1912 穿山甲とクロトゲアリ。臺灣博物學會報 vol. 2, pp. 215-219.

——————— 1931 蟻數種の異常食性。臺灣博物學會報、vol, 21, p. 190.

高橋定徳 1934 穿山甲の食性再吟味。科學、vol. 4, pp. 370-371.

Takahashi, R. 1923 Aphidiae of Formosa, II, p. 154. Dept. Agr., Res. Inst. Formosa, Rept. no. 4.

——————— 1929 Coccidae associated with the ant .Cremastogaster rogenhoferi Mayr. in Fomosa.Proc. Nat. Hist. Soc., Fukien Christ. Univ., vol. 2, pp. 15-16.

——————— 1929 Observations on the Coccidae of Formosa, I, p. 28. Dept. Agr., Res. Inst. Formosa, Rept. no. 40.

——————— 1934 Observations on the Coccidae of Formosa, IV, p 2. Dept. Agr., Res. Inst. Formosa, Rept. no. 63.

高橋良一 1929 シリアゲアリと共棲する昆蟲。動物學雜誌、vol. 41, pp. 122-129.

————	1936	臺灣に於ける生垣の應用昆蟲學的考察。熱帶農學會報。vol. 8, pp. 78 81
寺　西　暢	1929	日本産蟻類の習性と分布，動物學雜誌、vol. 41, pp. 239-251, 312-332.
Voûte, A. D.	1935	Cryptorrhynchus gravis F. und die Ursachen seiner Massenvermehrung in Java. Arch. néerl. Zool. vol. 2, pp. 112-142 (Rev. Appl. Ent. vol. 24, A, p. 198.)
Wheeler, W. M.	1910	Ants.
————	1927	A few ants from China and Formosa. Amer. Mus. Nov., no. 259.
————	1928	Ants collected by Prof. F. Silvestri in China. Boll. Lab. Zool. Portici, vol. 22, pp. 3-38.
————	1928	Ants collected by Prof. F. Silvestri in Japan and Corea. Boll. Lab. Zool. Portici, vol.21, pp. 96-125.
————	1928	The social insects.
————	1929	Ants collected by Prof. F. Silvestri in Formosa,the Malay Peninsula and the Philippines. Boll. Lab. Zool. Portici, vol. 24, pp. 27-64.
————	1930	Formosan ants collected by Dr. R. Takahashi. Proc. New England Zool. Club, vol. 11, pp. 93-106.
————	1933	Colony founding among ants.
————	1934	New ants from China and Japan. Psyche, vol. 40, pp 65-67.
Wolcott, G. N.	1933	Economic Entomology in the West Indies, p. 237.
Yasumatsu, K.	1935	Further notes on the hymenopterous fauna of the Yaeyama group. Ann. Zool. Jap., vol, 15, pp. 33-45.
（無　　名）	1934	臺灣產甘蔗害蟲目錄。糖業試驗場出版（臺南）。