

ヨコヅナサシガメ *Agriosphodrus dohrni* Signoret に関する生態学的研究 I : その分布及び一般習性について

中尾, 舜一
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/21306>

出版情報 : 九州大学農学部学藝雑誌. 14 (3), pp.319-328, 1954-03. 九州大学農学部
バージョン :
権利関係 :



ヨコヅナサシガメ *Agriosphodrus dohrni*

Signoret に関する生態学的研究. I

その分布及び一般習性について

中 尾 舜 一

Biological and ecological studies on *Agriosphodrus dohrni* Signoret (Reduviidae, Hemiptera). I

Its distribution, habitat, feeding and oviposition behaviour

Shun-ichi Nakao

I. 緒 言

カメムシ類には、群棲する種が比較的多く知られている。我が国のサシメガ類でも成虫態でのオオトビサシガメ・フサヒゲサシガメ、幼虫態でのヤニサシガメが知られている。

本種、ヨコヅナサシガメ *Agriosphodrus dohrni* Signoret も、九大構内のエノキに於て、約10年前白水隆氏が発見されてから毎年同一場所で冬期終齢幼虫の集団が見られている。ヨコヅナサシガメは Distant (1904) によつて中部印度、支那(上海)に分布するとされた種で、Signoret (1862) により記載されたものである。

長谷川 (1949) は本種の群棲越冬問題に注目すると共に、本種が北九州に比較的に普通に産することを報告した。其の後行徳 (1951) が本種の経過習性の概要について簡単に述べているがすでに報告している。

筆者は、手近な九大構内の群棲場所に於て本種の集団形成現象解明の爲観察を続けて来た。更に、この問題解明の手懸りとしての棲息環境・食性及び産卵習性等の調査、集団形成が本種の生活環境の上に占める位置の追求等をなした。まだ完全なものではないが、その全容をほぼ把握することが出来たので、一応ここにまとめることにし、本稿に於ては、本種の日本に於ける分布・棲息環境・食性及び産卵について述べる。文献は第二報にまとめて記した。

尚本研究に當つて、終始御懇篤な御指導を頂いている江崎悌三・安松京三両先生に衷心から御礼申上げると共に、有益な種々の御教示を頂いた長谷川仁、白水隆、宮本正一、武谷直、中島茂、立川哲三郎、行徳直己、平嶋義宏、松田隆一の諸氏、御多忙中を写真撮影に御協力頂いた熊本水頼氏、観察を手伝つて下さった緒方一喜、山本慎二郎、土井良宏の諸氏に対し深く感謝する。

II. 日本に於ける分布

緒言にも述べたように、本種の分布は Distant (1904) によつて中部印度・支那(上海)

が記録されている。

日本に於ても、北九州に産することが相当以前から知られていたのであるが、記録としては、長谷川 (1949) が佐賀・長崎・福岡県の標本に基いて北九州に比較的普通に産するものとして報告したのが最初である。長谷川氏の検せられた標本で最も古いのは、長崎市に於ける山口登氏採集の 1 号及び福岡県小倉市城野 (Y) に於ける矢野宗幹氏採集の 1 号で、共に 1936 年 7 月の標本である。九州大学農学部昆虫学教室の所蔵標本を検したところ、最も古いものは福岡県糸島郡怡土村末永で 1938 年 6 月 19 日内田博氏採集の 1 号であつた。他に記録もないので、現在のところ前記長崎市・小倉市の標本が最古の記録であると思われる。尚分布範囲については九大昆虫学教室所蔵標本及び長谷川・行徳、其の他諸氏の御協力により多数の採集例を知ることが出来た。これを図示したのが Fig. 1 であ

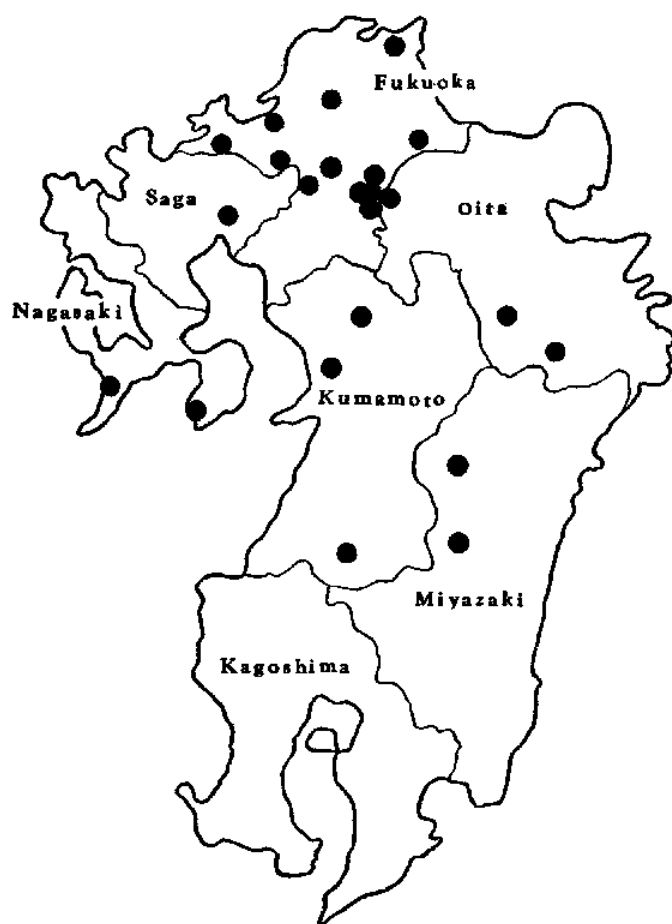


Fig. 1. Distribution of *Agriosphodrus dohrni* Signoret in Kyushu, Japan.

り、これらの記録を詳記すれば次の如くである。

福岡県

1. 小倉市城野(?), 1936年7月, 矢野宗幹氏採集, 長谷川氏蔵.
2. 京都府伊良原村, 1952年5月14日, 中谷六郎氏採集, 九大昆虫学教室蔵.
3. 鞍手郡宮田町, 矢野宗幹氏より長谷川仁氏への私信による.
4. 福岡市, 九州大学構内其他.
5. 糸島郡怡土村末永, 1938年6月19日, 内田博氏採集, 九大昆虫学教室蔵.
6. 筑紫郡南畑村, 平嶋義宏氏採集.
7. 朝倉郡井木町, 1948年5月, 寛氏採集, 九大昆虫学教室蔵.
8. 朝倉郡杷木町久喜宮, 1949年5月19日, 行徳直己氏採集.
9. 朝倉郡杷木町志波, 1949年5月18日, 行徳直己氏採集.
10. 浮羽郡千年村, 1949年5月18日, 行徳直己氏採集.
11. 久留米市篠山城跡, 宮本正一氏の御教示により筆者目撃.

佐賀県

12. 佐賀市, 1941年5月, 腹巻三平氏採集, 長谷川仁氏蔵.

長崎県

13. 長崎市, 1936年7月, 山口登氏採集, 長谷川仁氏蔵.
14. 南高来郡加津佐町, 1950年6月18日, 布施康隆氏採集, 渡邊次稔氏蔵.

熊本県

15. 熊本市, 平嶋義宏氏目撃.
16. 菊池郡隈府菊池高女校庭, 1944年5月3日, 渡辺憲吉氏採集, 九大昆虫学教室蔵.
17. 人吉市, 1953年10月, 武谷直氏採集.

大分県

18. 日田市夜明, 宮本正一氏目撃.
19. 直入郡菅生村, 1952年5月15日, 立川哲三郎氏採集.
20. 大野郡牧口村, 佐藤真一氏採集.

宮崎県

21. 東臼杵郡椎葉村, 1951年8月, 松沢寛氏採集.
22. 児湯郡西米良村, 1948年7月, 松沢寛氏採集.

以上の諸例から鹿児島県を除いて九州の各県にすべて分布していることがわかる。

尙長谷川仁氏の御注意により、氏が本種ではないかと考えておられる進士(1928)の *Myria zebra* Stål キマダラサシガメ(宮崎県都城市と吉松との中間飯野駅の北方3里に位置するフランス山の発電所附近の松の枝梢から採集)につき江崎教授に調べて頂いたところ、*Myria zebra* はメキシコに産する種で、この種が日本に産することは全然考えられず、断定は出来ないが、本種であるとの可能性は大であるとの御意見であつた。勿論進士氏の同定された標本を直接検するより外本種であると断定することは出来ないが、他にこの種に相当しそうな種は見当らないこと、及び *Myria zebra* の図を見ての感じでは、勿論本種とは相当異なるが、結合板の黄帯が本種のそのの白帯と類似するので簡単な図を見ての同定であれば本種と混同する可能性は大きいと思われることから、殆んど本種に間違いないのではないかと思う。若し、これが本種であれば、更に古くから日本に分布していたことになる。

III. 棲 息 場 所

筆者の観察した本種の棲息場所は、九州大学構内の Plate 9, a, b, c のような相当年数を経たエノキ・ムク・マツ等からなる粗林である。この場所で本種は同図中央のエノキの樹幹で生活している。産卵以後全幼虫期間を通じてこの樹幹の東と南の面 (Plate 10 の C, D, E がその主生活面である) に居るが、毎日の摂食活動はこの樹のあらゆる場所にわたっており、下から肉眼では追跡出来ない様な相当高い場所迄行動する。これは主食がコケガの幼虫で、その苔の繁茂するところが樹の上部である為である。成虫になつて分散する迄は、大体に於て樹の下部に多い傾向がある。これは行徳 (1951) の観察でも同様で、地上 2~3 m 位であるとしている。

産卵場所及び越冬場所も一定しており、東面及び南面の樹幹でややくぼんだ部分である。久留米市篠山のクスでの観察でも、群棲個所は地上 2 m 位の高さにある樹幹のくぼみであった。越冬中も気温が高くなれば、越冬個所から直射日光下に出て来て静止している。成虫になれば分散して樹の高所に生活する。活動は樹幹を歩行して行すが、稀に飛翔することもある。筆者の観察では、あまり遠くへ飛ばず直ちに中央のエノキに戻る。白水隆氏はやや離れた場所の松林中で、本種の飛翔を目撃されたそうであるが、行動半径は短いと思われる。Plate 9 の A, B, C に示す場所では、筆者の調査では中央のエノキ以外の樹から本種の群棲個所は見出してない。九大構内でも、1953 年春、この場所から稍離れた松林中で 1 個の卵塊を発見したのみで、群棲場所は 1 例も見出してない。Plate 9 の林でも中央のエノキ以外にも一見棲息に適する様な、苔の生えた壁のある樹もあるのであるが、棲息しないと云うことは、本種の棲息環境が極めて特殊化された狭小な個所に限定されていることを証している。成虫の行動については、まだはつきりした観察結果は得られていない。

現在迄判明している棲息樹種は、行徳 (1951) によれば、サクラ・イチイガシ (倒木)・柿・松、長谷川 (1949) によればマキ、筆者はエノキ・クスで目撃している。尙長谷川仁氏からの私信によれば、矢野宗幹氏の観察では種々の樹種特にシイに多い由である。以上から、食餌が豊富にあり群棲好適環境であれば、多くの樹種に棲息可能と思われるが、本種に近いヤエサシガメが松の樹脂を吸収することが知られているので、本種もその卵塊と関聯して樹液を吸収するのであれば、棲息樹種が限定されることも充分考えられる。平嶋義宏氏は福岡市内の商店で燈火に飛来した本種を採集されている。行徳 (1951) も時に燈火に飛来することを報告しているので、顕著ではないが趨光性はあるものと思われる。

いずれの群棲の場合も、一群は 100 頭以下である様だし、九大構内の観察場所に於ても毎年数十頭の成虫が出現するのに群棲越冬する幼虫は 100 頭前後を越えないことから、共喰い、限定された集団形成個所等と考え合せて、本種の棲息好適環境は非常に狭い限定された従つて不連続なものであることが想像される。

IV. 食 性

自然環境に於ては、幼虫が、ミノガの幼虫・コケガの幼虫・体長約 5 mm の蠅及びハム

シらしい小甲虫を口吻にさして、吸収しているのを目撃した。又成虫が Plate 9 のエノキの苔の附着した部分で、苔の上に静止して 2・3 頭集まっているのでその個所の苔をはいで見たところ下に別種のコケガの幼虫が棲息しているのを認めた。更に冬期、幼虫がやはり苔に口吻を直角に立てているのを目撃した。これらのことから自然環境では、このエノキの樹幹に多数棲息しているコケガの幼虫が主食ではないかと想像している。このコケガには少なくとも 3 種はある様であるが、飼育に失敗して、いまだその各種名及び生活環とヨコヅナサシガメのそれとの関聯を明かにすることが出来ないでいる。

Readio (1927) によつても Reduviidae の食性は多岐にわたっており、ヨコヅナサシガメに近縁な *Sycanus croceovittatus* Dohrn でも、Hoffmann (1934) によれば、自然環境で種々の鱗翅目の幼虫及びノコギリバエの幼虫、飼育ではアブラムシ類・カメムシ類の 1 種 Corizid の幼虫成虫及びバッタを食している。従つて本種もその食物の種類は相当広範囲にわたっていることが想像され、自然環境では刺殺出来るものであれば、手あたり次第に食餌とするものと思われる。事実実験室内では、成虫はモンシロチョウの幼虫・蛹・アゲハの蛹化途中の幼虫・シキリガの 1 種の幼虫・カブラヤガの幼虫・ヨトウムシ・イエバエの幼虫を食し、幼虫はアブラムシ類・メイガの幼虫・各種蠅類・コオロギ・ツエムシ等の直翅目の幼虫のように種々の小昆虫を食している。筆者が飼育中主として与えた食餌は、幼虫期には雙翅目の成虫、成虫期にはモンシロチョウの幼虫であつた。行徳 (1951) は青虫類及び菊につくアブラムシを与え、長谷川氏はアオクサカメムシ成虫・アカスズキンカメ終齢幼虫・ツマグロヨコバイが実験室内で食われるのを目撃しておられる。

本種が食餌を刺殺する動作は、獲物が接近すると口吻をのばして近寄り急速に口吻のみにて刺殺する。歩行動作はあまり活潑ではないので実験室ではとにかく、敏活な雙翅目昆虫の刺殺が野外でどの様に行われるのか、まだ目撃していないので判明しない。刺すと同時に毒液を分泌して獲物を急速に殺すらしく、筆者が 5 齢幼虫に刺された経験によると、蜂にさされたような鋭い疼痛を感じた。尚獲物を数頭の個体が同時に吸収しているのをよく見る。これは、1 頭が獲物を刺殺して吸収しているのを、横から寄つて来た他の個体が吸収するのである。

前項で本種が樹液を吸収するのではないかと述べておいたが、体から樹脂状物質を分泌するヤエサシガメでは小西 (1946) が、松の樹脂に群集して吸収している幼虫を目撃記録している。本種が樹脂に似た物質で覆われた卵塊をつくることと関聯して、樹液を吸収することも考えられないことではない。事実行徳氏の飼育では産卵寸前に採集された 1 雌が産卵するに当つて卵塊をつくつたのに、松田隆一氏の飼育では相当長期間飼育が行われた為か産卵は飼育箱の底にばらばらにされている。筆者は飼育中、産卵させる為の樹幹と共に松・エノキの葉のついたままの小枝を入れておいたが、松の枝の切口から出る液に近寄つて離れない 1 例を観察しているが、吸収しているのを目撃は出来なかつた。

長谷川 (1949)、行徳 (1951) によつても記録されているように、本種には共食いの現象が見られる。筆者の観察では、野外に於て第 1 齢或は第 2 齢の若齢幼虫の時期に盛んな共食いが見られる。この様な若齢時代には、殆んどが孵化した卵塊の附近か集合場所附近で行動しているので行動半径は小さく、従つて其の中に含まれる食餌も少いことは自明であり、

其の上対手は生きた昆虫である為若齢時の捕獲は困難で食餌は益々少なくなつて行く。そこで共食いによる外には生存を保つ方法がないわけである。早く孵化した或は脱皮した幼虫は、おくれで孵化・脱皮する幼虫に集つて盛んに共食いをする。然し第3齢以後では行動半径も大きくなりそれが苔の多い部分に及ぶ為食餌も多く、更に幼虫自体の生長によつて食餌の捕獲も容易になる為か、筆者は共食いしているのを第5齢越冬時の1例より外には目撃していない。第3齢頃には、すでに終齢時に見られる数に近い population が形成されている。其の後少くも少数ずつ減つてはいるが、これは多分天敵其の他の原因によるものであろう。長谷川 (1949)、行徳 (1951) の観察では終齢でも共食いを行つている様であるが、これは実験室内での記録であり、羽化前の摂食時代の食餌不足に原因するもので、野外では第3齢以後の共食いは殆んど起らないものと考えられる。これで見ると本種の共食いは、食餌不足の為やむを得ない行動であり、一般的な性質ではないものであろう。

本種は越冬中は殆んど摂食しない。野外に於て、樹幹に金網をとりつけて飼育した記録では、樹幹の東側に装置された金網のもので最長 1953 年 1 月 31 日から 3 月 24 日にいたる 53 日間全然摂食しなかつた。又室内のガラス管内の個体は、1953 年 2 月 6 日から 3 月 31 日にいたる 54 日間摂食せず生存した。これらの死亡は気温が高くなつて活動を開始し、貯蔵養分の消費が激しくなつたのに、栄養の補給が無いことに原因していると考えられ、日中活動をやめて集団越冬に入つた当初から (11 月 23 日頃) 飼育していれば更に長い日数絶食しても生存することが出来たと思われる。この事からも越冬中は殆んど摂食活動をしないことが知られる。野外では、日最高気温が約 10°C 以上の日は日中越冬個所から出て分散するが、それ以下の日は越冬個所から出ない。分散する日でも一部の個体は越冬場所に残つており、分散した個体は摂食するが、残存個体は摂食しない。本種はまた一般的にも相当の飢餓に堪える様で、4 齢幼虫を使つた実験によれば、1952 年 11 月 11 日から 11 月 21 日までの 11 日間給食せずに居たが生存していた。

V. 産 卵

本種の産卵は、1952 年の筆者の観察では、5 月 23 日に始まり 6 月 5 日に終了した。産卵される場所としては一定の好適環境がある様で、すべて類似した場所即ち後に幼虫が集団をつくる場所である。然し産卵個所はこのエノキでは殆んど東面であり、南面では 1 卵塊を見ただけであつた。ちなみに、筆者が 1952 年に確認した 12 個の卵塊の位置を示せば、Plate 10 の C, D, E の如くで、南面の (1) に 1 個、東面の (2) に 6 個、(3) に 1 個、(4) に 4 個であり、1953 年の 3 個はすべて (2) であつた。D は E の直ぐ上部に接続する樹幹で E と共に東面、C は南面を示す。

東面は、日光は午前中一時当るだけであるが、降雨があつても他の面に比し濡れることが最も少く (樹の上部は東に彎曲している)、産卵された位置はすべて樹幹の凹みである。産卵時間は、夕方と朝が多い。

本種の卵は Plate 10 の A, B 及び Fig. 2 のように、樹脂に似た物質で覆われた一見カマキリのそのような卵塊をなしている。この様な卵塊をつくるものは外国の例で本種

に近縁な *Sycanus croceovittatus* Dohrn が知られているだけである。然しこの種の卵塊も、本種の様に完全に全体が覆われた卵塊ではない。Hoffmann (1934) によると非常に緊密な結合 (= カワ様の物質で結合されている) をもつ卵塊であるが、覆われているのは周囲だけで、上部は何物にも覆われていない。この種の卵については、Kerschaw (1909) の詳細な観察がある様であるが、筆者はその報文を読むことが出来なかつた。本種の様に完全な一つの卵塊をなさず、単に個々の卵を接して並べるだけの卵塊をつくる種は、Reduviidae の中では本種の属する Harpactorinae 及び Apimeirinae の 2 亜科に多くの例が知られている。例えば Barber (1920, 1923), Heidmann (1911), Readio (1924, 1927), Girault (1906), Morgan (1907) 等の研究に見られる如くである。その卵塊の卵排列の状態にはいくつかの型が認められる様であるが、卵塊の卵数は *Acholla multispinosa* De Geer では、Readio (1927) によると、23~40 個からなり、1 ♀の産卵数は実験室内で 2 卵塊であり、*Sinea diadema* Fabricius では、Barber (1923), Heidmann (1906), Readio (1924) によれば、1 卵塊 5~22 個、普通 8~12 個であり、1 ♀の産卵数の最高は 412 個であつた。*Zelus exsanguis* Stål は、Readio (1927) によると、40~40 個で 1 卵塊をなしている。又同一の種でも個体により 1 卵塊の卵数に大きな変異があり、Girault (1906) によつても、*Arilus cristatus* Linnaeus で 20 個の卵塊を調査して、最大 172 個、最小 42 個、平均 128 個の結果を得ている。以上から Reduviidae では、その卵塊の大きさに種固有のものはないことがわかる。

本種の卵塊の詳しい形態即ち排列の型及び構造等は、発見した卵塊が少なかつた為精査することが出来なかつたが、両端は 2~3 列で細くなるが、大体に於て下端を樹幹に固着させて 4 列に並べている様であり、表面は薄く樹脂に似た物質で覆われている。1 卵塊の卵数は、筆者の観た 3 例では 83 個・77 個・32 個であり、行徳 (1951) は 30 数個を記録している。飼育した個体で、5 月 5 日に羽化産卵せずに 6 月 30 日死んだ個体では卵巣内の卵数 23 個、5 月 4 日に羽化して 6 月 30 日に死んだ個体では 57 個であつた。1 ♀の総産卵数がどの位であり何日間わたつて産卵が行われるかは不明であるが、羽化する時 60 頭も居た個体から、地上観察出来る高さの範囲ではあるが、12 個の卵塊しか発見出来なかつた事から推測すればそれらは極めて少いものと考えられる。筆者の観察で、午後 1 卵塊を産んだ 1 個体が翌朝更に 1 卵塊を産下した例があるが、この卵塊は前日のものの半分位の大きさであつたことからでもこの事実は想像出来る。産卵期間も Readio (1924) の *Sinea diadema* Fabricius は 412 個の卵を 2 ヶ月にわたつて産んだと云う様な長い例もあるが、本種では上記の 1 例から見て非常に短いものではないかと思う。

産卵に当つては、雌はその体をやや高くして樹幹に静止し、腹部を曲げて末端を樹皮に接し、卵の産下と同時に腹部をのばす。そうすると産下された卵は末端を樹皮に接して樹幹に対し垂直に立つ。この様にして一列産下を終ると体をずらせて次の列の産卵をはじめ

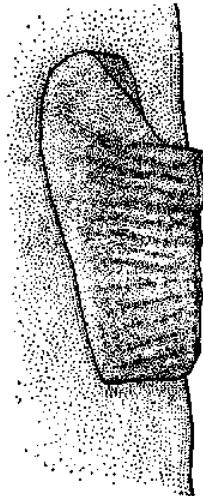


Fig. 2. Ootheca of *Agriosphodrus dohrni* Signoret.

る。産下された卵には同時にやや透明な液が分泌され附着しているが、暫くするとこの液が固化して全体が樹脂に似た物質で覆われてしまうことになる。

尙本種がこの様に完全に樹脂に似た物質で覆われた、一見カマキリのその様な緊密な結合の卵塊をつくる Reduviidae 中の唯一種であると云うことは、また本種が、現在迄他種では見出されていない、幼虫期を通じて集団をつくと云う習性を有することと関聯して、進化学的にも極めて興味ある事実であろう。

V. 摘 要

1. 本報文に於て筆者は、ヨコズナサシガメ *Agriosphodrus dohrni* Signoret の幼虫期における集団形成現象の手懸りとしての棲息環境・食性及び産卵習性を究明すると共に、本種の日本に於ける分布についてもあわせ報告した。

2. 日本に於ける分布は、鹿児島県を除く九州の各県である。

3. 本種は樹幹上に極く限定された狭い棲息環境をもち、従つて棲息場所は隔離された非常に孤立的なものとなつている。

4. 一定の産卵好適場所に産卵された卵塊は、樹脂に似た物質で覆われ、1卵塊は30～80個の卵からなる。

5. 食物は多岐にわたり、鱗翅類の各種幼虫、小さな蠅の成虫、小甲虫成虫、野虫等各種の小昆虫の殆んどを食する。筆者の観察した棲息場所における主な食物は、コケガの幼虫及びミノガの幼虫であつた。第1・2齢幼虫は自然状態にても盛んに共食いをする。

S u m m a r y

In spite of its rare occurrence, *Agriosphodrus dohrni* Signoret is widely spread over all prefectures of Kyushu, Japan, except Kagoshima Prefecture, from where not a single specimen has hitherto been collected (Fig. 1).

The favourite habitat of the nymphs of this Reduviid seems to be restricted to a certain narrow and extremely limited place, viz., a slightly hollowed or folded site on the east or south side of a fairly large or large trunk of such trees as *Celtis sinensis japonica* Nakai, *Prunus yedoensis* Matsumura, *Pinus thubergii* Parlatore, *Cinnamomum camphora* Siebold, *Cyclobalanopsis gilva* Oersted, *Podocarpus chinensis* Blume, *Shiia sieboldi* Makino, *Diospyros kaki domestica* Makino, etc., about 2～3 meters above the ground, where the nymphs are making aggregations except their foraging times and often hibernate during winter and from where the nymphs move away to all directions in search for their prey. Therefore, such favourite sites become isolated from one another and are very few even on a single tree-trunk or in a given area where their aggregations are represented by more or less accidental collections. Contrary to the nymphs the adults are always solitary in habit, chiefly living

on the shoots or trunks of the tree in question where they have spent their nymphal stage, but seldom fly away or migrate to another tree. From such observations it becomes apparent that the characteristic feature of its distribution may be attributed to its occurrence in isolated areas in the state of isolated populations. The adults are said occasionally attracted to light.

The nymphs have been observed to feed on the larvae of Psychidae and Arctiidae (Lithosiinae), an adult fly of about 5 mm in body-length and a small Chrysomelid (?) beetle, which were pierced with their strong rostrum.

The habitat of this Reduviidae on the trunk of *Celtis sinensis japonica* Nakai in the campus of the Kyushu University consists of clumps of moss, in which there are living a number of Arctiid (Lithosiinae) larvae of three different species. So far as the author's observation goes, these larvae seem to represent the chief food of this Reduviid. Gytoku (1951) and Hasegawa (unpublished data) reared this Reduviid with caterpillars, aphides on *Chrysanthemum*, adults of *Nezara antennata* Scott, *Nephotettix bipunctatus cincticeps* Uhler and the last instar nymphs of *Poecilocoris lewisi* Distant in the laboratory. Early hatched or moulted nymphs have been observed to feed on the lately hatched or moulted ones voraciously. The fact that the foraging area of such younger nymphs is very narrow is directly correlated with the habit of cannibalism and is the reason why the population of this Reduviid in nature becomes reduced to some extent during their first and second nymphal stages. On the other hand, such phenomenon as cannibalism has not been detected on the nymphs of the third, fourth and fifth instars in nature. Consequently the population size at the third nymphal stage reaches nearly the final size seen at the fifth stage. Of course natural enemies and other factors, if present, may cause the declination of population but those effects seem to be slight in the case of this Reduviid.

In case the maximum temperature of the day become higher than 10°C, some of the overwintering nymphs become active and wander about beyond the boundaries of the favourite hibernation site and feed on their prey. This Reduviid seems to withstand starvation for considerable duration days.

The eggs are deposited on favourite sites on the surface of the trunk. The site represents the most suitable environment, where the nymphs would aggregate themselves afterward. Oviposition takes place both in the morning and evening. The eggs are laid in batches of 30 to 80, and each ootheca is covered with a thin yellowish resin-like substance which is secreted by the female.

図 版 説 明

第 9 図版 Habitat of *Agriosphodrus dohrni* Signoret.

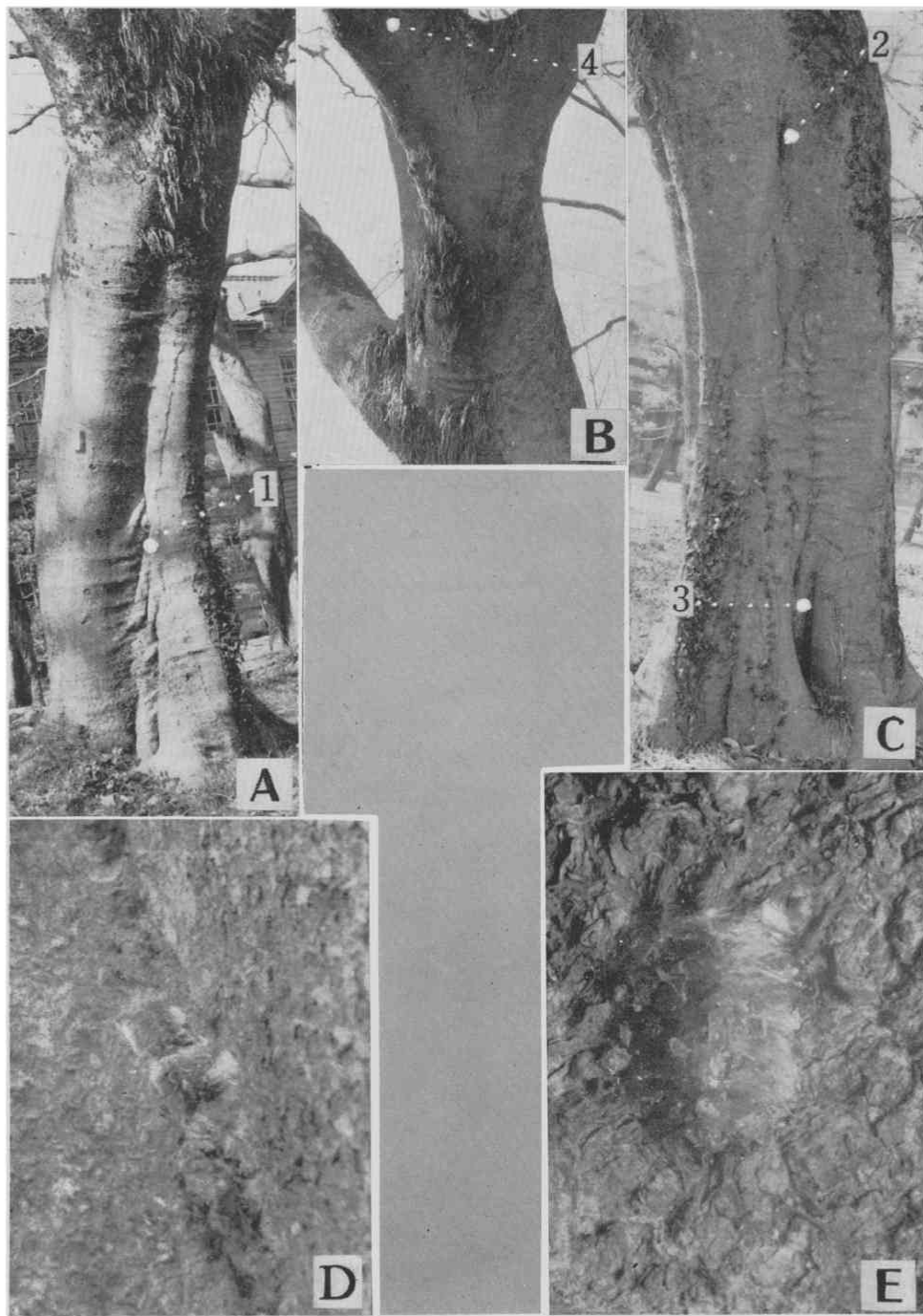
A : winter, B : summer, C : autumn.

第 10 図版 Oviposition place of *Agriosphodrus dohrni* Signoret.

A : those seen from the south, B, C : those seen from the east, D, E : ootheca, 1-4 : oviposition place.



ヨコヅナサシガメに関する生態学的研究. I



ヨコヅナサシガメに関する生態学的研究. I