

沖縄本島における *Oligonychus coffeae* (マンゴーハダニ) の存在

美作女子大学 江^えご^ご後^{なが}長^{なが}
 茨城大学農学部 原^{はら}とう^{とう}藤^{みね}嶺^嶺
 沖縄県病害虫防除所 昭^{しょう}てつ^{てつ}哲^{まさ}将^{まさ}
 三^{ぞう}お^お雄^{あき}あき^{あき}昭^{あき}昭^{あき}

はじめに

最近、沖縄県病害虫防除所のハウス（那覇市首里崎山町）でマンゴーの葉の表側に寄生・加害する赤色のハダニが見いだされ、*Oligonychus* sp.として速報された（仲宗根ら、1996）。このたび、筆者らは本ハダニを精査の結果、これは、海外の熱帯および亜熱帯に広く分布する *Oligonychus coffeae* (NIETNER) であると同定した。

実は本種については、既に GUPTA (1985), CORPUZ-RAROS (1989), BAKER and TUTTLE (1994) が日本を分布範囲に入れている。しかしながら、彼らの根拠となる日本産標本の採集データは、彼らの論文(著書)には一切記述されておらず、かつ従来は日本国内での採集事例もなかったところから、江原(1993)、江原・真梶(1996)における日本産ハダニ科の種リストから *O. coffeae* は除外してある。

Oligonychus coffeae は、海外分布が広汎であるだけでなく、海外ではチャ、コーヒーなどの重要作物を含む多くの寄主植物を持ち、それらの被害が大きい場合も少なくない。したがって、日本でも今後、本種は農業上で要注意のハダニの一つであることは間違いない。

そこで本稿では、このハダニの形態、分布、寄主植物、生態などについて紹介し、関係の方々のご参考供にしたい。

I 形態など

学名 *Oligonychus coffeae* (NIETNER)
 英名 Tea red spider mite, Red tea mite
 和名 マンゴーハダニ (新称)
 所属 ハダニ上科ハダニ科

雌 (図-1 A~B, D, 図-2 A~B, 図-3) : 前胴体部は鮮紅色で、後体部は濃赤色である。胴背毛は13対、側肛毛は1対ある (この属の種に共通)。胴背毛は、すぐ後ろの胴背毛の起点を超える長さがある。各胴背毛の起点には隆起はない。背中後体毛第4対と背側後体毛第4

対の長さは似ている。背中後体毛第1対の間および第2対の間では皮膚条線は横走する。しかし、皮膚条線は背中後体毛の第3対間では概して不規則に走り、第4対間ではおおむね横走しているか、多少不規則に走る。周気管は幅狭く、末端ではややふくれる。生殖口蓋上の皮膚条線は横走し、生殖口蓋のすぐ前の領域の条線は縦走する。

触肢末端の出糸突起は長さと同幅がほぼ同長。脚の各関節に生える通常毛とソレニジオン (かっこ内) の数を第I脚→第IV脚の順に書くと、腿節8-6-2-1、膝節5-5-2-2、脛節7(1)-5-5-5、附節11(1)+2 dupl.-12(1)+1 dupl.-8(1)-8(1)。第I脚の附節は二重毛よりも基方に3本の通常毛と1本のソレニジオンを持つ。また第I

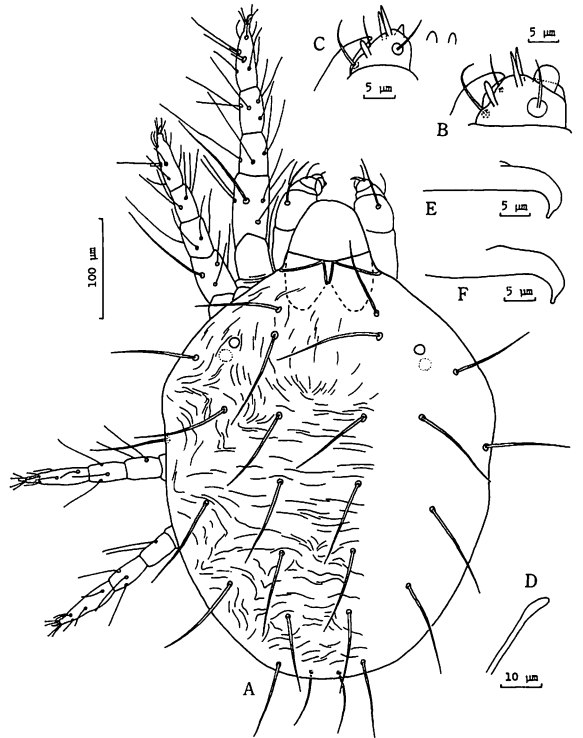


図-1 マンゴーハダニ (沖縄産, 原図)

A: ♀の背面, B: ♀の触肢の末端部, C: ♂の触肢の末端部 (右に他の出糸突起を示す), D: ♀の周気管, E, F: 挿入器

The Occurrence of *Oligonychus coffeae* (NIETNER) (Acari, Tetranychidae) in Okinawa Island. By Shōzō EHARA, Tetsuo GOTOH and Masaaki NAGAMINE

(キーワード: マンゴーハダニ, マンゴー, 沖縄本島, 熱帯, 亜熱帯, 新害虫)

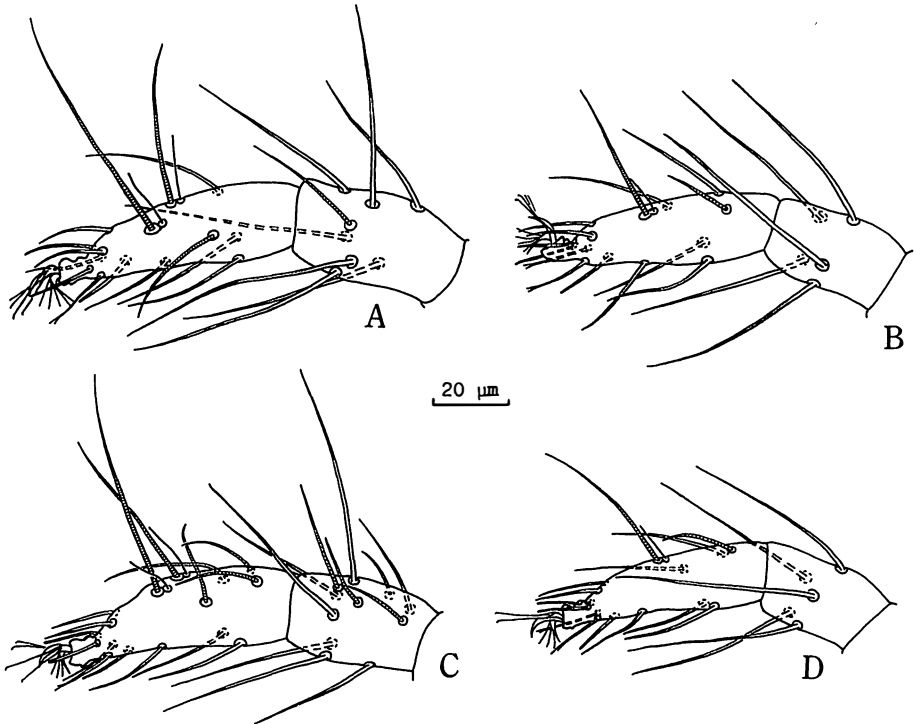


図-2 マンゴーハダニの脚の附節と脛節 (台湾産, EHARA, 1969 より一部修正)

A: ♀の第I脚, B: ♀の第II脚, C: ♂の第I脚, D: ♂の第II脚

脚の二重毛の腹側に1本の通常毛が生えている。爪間爪は繊細な腹毛を放射状に派出する。

体長(口吻を含む)は429 μm内外, 体幅は290 μm内外。

雄(図-1C, E, F, 図-2C~D): 挿入器の後部はほぼ直角に腹方に曲がり, その末端はかすかながら拡張して終わる。触肢末端の出糸突起は長さが幅に勝るか, またはほぼ同じ。脚の各環節の通常毛とソレニジオン(かっこ内)の数: 腿節8-6-2-1, 膝節5-5-2-2, 脛節7(4)-5-5-5, 附節11(3)+2 dupl.-12(1)+1 dupl.-8(1)-8(1)。第I脚附節は二重毛の後ろに3本の通常毛と3本のソレニジオンを備える。

体長(口吻を含む)は390 μm内外, 体幅は206 μm内外。

調査標本: 25 ♀♀ & 19 ♂♂, 沖縄県那覇市首里崎山町, 沖縄県病害虫防除所のハウスのマンゴーから1996年5月14日採集(採集者, 長嶺将昭)。

ほかに台湾産(EHARA, 1969), タイ産(EHARA and WONGSIRI, 1975), 西マレーシア産(EHARA and THO, 1988)などの標本も検し得た。

備考: 本種の近縁種として, やはり熱帯に広く分布する *Oligonychus mangiferus* (RAHMAN et SAIPRA) (マンゴーを含む寄主植物多数)がある。*O. mangiferus* では, 雌第I脚附節は二重毛の後ろに4本の通常毛と1本のソレニジオンを持ち, かつ挿入器の腹方への曲がり方が

coffea よりも強い。もっとも, 雌第I脚附節が二重毛の後ろに3本の通常毛を持つことが特徴の一つである *coffea* においても, この部位の通常毛が, 片方の第I附節では3本, 他方の第I附節には4本ある雌がまれにいるという(MEYER, 1987)。

日本産の種の中では, チビコブハダニ (*O. ilicis* (McGREGOR)) との識別が大切であろう。チビコブハダニは, 各胴背毛の起点に隆起を持つこと, 第4背側後体毛が第4背中後体毛よりも顕著に短いことなどでマンゴーハダニと識別できる。ただし, 胴背面の各隆起はミカンハダニなどのものほど顕著ではなく, プレパラート標本においては時折不明りょうになるので注意を要する。

マンゴーハダニの雄の出糸突起は, 同一個体群に属する個体間でもかなりの変異がある。本種の雄出糸突起の形態について, 長さや幅がほぼ同長と記載(図示)している著者もあれば(MEYER, 1974; LO and HO, 1989), 長さが幅の約2倍としている著者もある(BAKER and PRITCHARD, 1960; TSENG, 1990)。筆者の一人江原は, 既に両方のタイプの雄出糸突起を図示した(EHARA, 1969; EHARA and WONGSIRI, 1975)。もちろん, 長さが幅よりやや長い中間的なものもあることは, いうまでもない。なお, ハダニ科においては, 雄の出糸突起の形態に著しい変異のある種は決して珍しくない。

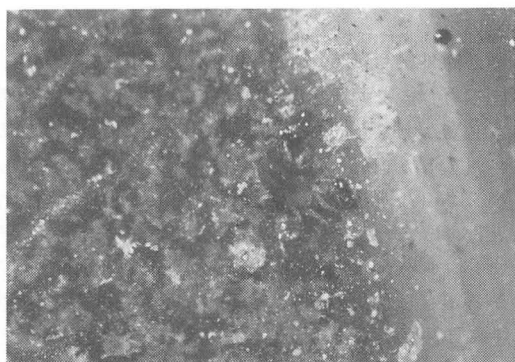


図-3 マンゴーハダニの♀成虫, 卵など(仲宗根福則氏撮影)



図-4 マンゴーハダニによるマンゴーの被害葉(仲宗根福則氏撮影)

なお, BAKER and TUTTLE (1994) は, *O. coffeae* について雌と雄の触肢各1および挿入器3個を図示 (p. 248) しているが, これらの図は, 台湾産の標本に基づく EHARA (1969) のオリジナルの図を転載したものである (転載したことにはまったく触れていない!)

II 分布・寄主植物

既知分布は次のとおりである。日本(沖縄本島)；中国, 海南島, 台湾, タイ, マレーシア, フィリピン, インドネシア, インド, スリランカ, バングラディッシュ, 中東, モーリシャス, レユニオン島, アフリカ, アメリカ (フロリダ), 南米, ハワイ, フィジー, オーストラリア, タスマニア島。

本種が, NIETNER (1861) によって *Acarus coffeae* という学名のもとにセイロン島 (今日のスリランカ) から記載されたときの模式標本は, コーヒーから採集されたものであった。インドやスリランカでは, 本種は, チャの栽培が始まったところからの顕著なチャ害虫であり, 今も同じ状況らしい (GUPTA, 1985)。

このたび, 沖縄本島ではマンゴーから見いだされたのであるが, 国外における本種の寄主植物は極めて多種類に上る。チャ, コーヒーをはじめワタ, パラゴムノキ, カンキツ類, モモ, ブドウ, マンゴー, アボカド, グアバ, レイシ, クリ, ザクロ, カシュー・ナッツ, オイル・パーム, キャッサバ, オクラ, コウマ (ツナソ), クワのほか次の諸属の植物が寄主として海外で記録されている。 *Acacia*, *Abus*, *Annona*, *Antigonon*, *Aristolochia*, *Avicennia*, *Bequartiodendron*, *Butyrospermum*, *Callistemon*, *Calocedrus*, *Camellia*, *Ceratopetalum*, *Cinnamomum*, *Combretum*, *Corchorus*, *Cotoneaster*, *Crotalaria*, *Croton*, *Dictyosperma*, *Diospyros*, *Eucalyptus*, *Eugenia*, *Euphoria*, *Flemingia*, *Fragaria*, *Garcinia*, *Grevillea*, *Hakea*, *Hibiscus*, *Hydnocarpus*, *Ilex*, *Indigofera*, *Ixora*, *Juniperus*, *Lansea*, *Litsea*, *Melaleuca*, *Melastoma*, *Nephelium*, *Nerium*, *Parthenocissus*,

Passiflora, *Physalis*, *Pithecellobium*, *Platanus*, *Plumeria*, *Pometia*, *Protea*, *Pyracantha*, *Quercus*, *Quisqualis*, *Rhoea*, *Rhus*, *Ricinus*, *Rubus*, *Saraca*, *Scolopia*, *Senecio*, *Solanum*, *Syzygium*, *Terminalia*, *Trichilia*, *Tristania*, *Urena* など。

III 生態・被害

チャにおける本種の生態などについては, インド (DAS, 1959, 1960; DAS and DAS, 1967; BANERJEE, 1980) や台湾 (胡, 1964; 胡・王, 1965) でかなり研究されている。JEPSON et al. (1975) によれば, 本種の生活史の要点は次のようである。好適発育条件は温度が 20~30°C, 湿度 49~94% R. H. である。この条件のもとでの年間世代数は最大 22 回。22°Cのもとでの各発育ステージの経過日数は, 卵 4~5 日, 幼虫 4~5 日, 第 1 若虫 4 日, 第 2 若虫 2~3 日, 全発育期間 (産卵から成虫出現まで) 14~15 日である。雌 1 頭は全生涯に 40~50 卵を産む。台湾での研究では, 全発育期間 (雌) は 6~9 月が 8~9 日で最短, 12~2 月が 22~31 日で最長になる。また, 産卵期間は 9~30 日であり, 発育期間同様, 夏に短く冬に長い。産卵数は季節や茶樹の状態に依存して, 22.8 卵 (1 月)~84.2 卵 (10 月) と大きな変異を示す。なお, 卵は深紅色で, 同属の他種同様, 有柄である。ちなみに, 本種には休眠性の存在は知られていない。

インドの茶樹における諸研究から, 年間を通じての本種の発生動態が明らかにされている。このダニはアッサム州などインドの北東部では, 1 年中, 茶樹に見いだされる。ここでは個体数の上昇は, 3 月上旬に始まり, 3 月下旬~4 月上旬には著しく数が増える。そして 5~6 月には大発生をして, チャへの加害が最も激しい時期となる。しかし, モンスーンの到来によって活動期の各発育ステージの個体が洗い流され, あるいは殺されると, この大発生は終わりを迎える。そして雨季が終わると, 卵がふ化し, 再び個体数は増え始めるが, 雨季前には遠

く及ばず、被害もそれほどではない。

12~1月といった涼しい時期には個体数は極めて少なく、チャの被害もほとんど問題にならない。しかしながら、冬でも全発育ステージが見いだされる。この季節には残ったわずかの古葉や若枝の基部の小さい葉の上に生息している。

沖縄のマングローにおける本種の寄生(図-4)は、若葉には少なく、硬化した葉の表に好んで寄生し、卵は、主脈沿いに多く産卵される。そのため、初期には主脈沿いに白い斑点状の食痕を生じ、やがて主脈を中心に不規則に糸を張り巡らせ、その中で幼虫、若虫、成虫が集団で加害する。被害部は退色、白化して一見かすり状を呈し、時を経ると褐変して光沢を失う。やがて、被害は葉全面に及ぶ。いままでのところ、被害による落葉は見られていないが、樹の生育を阻害するものと考えられる。

インドにおける観察でも、本種はチャの古葉の表側を好んで生息場所とするが、加害が激甚となったり、干ばつときには葉の両面に生息するようになるという。こういう状況になると、元来あまり好まない若い葉にも移動していく。本種は本来ならば、膨らんでいる若葉を好まないものであるが、乾燥が長く続くと若葉は膨らみが減退するため、彼らの加害を受けやすくなるという(JEPPSON et al., 1975)。また、柔らかい葉を持った植物は、このダニによって好かれないようで、南アフリカのケープ州では、硬い葉を持っている *Hakea sericea* が、ポピュラーな寄主となっている(MEYER, 1981)。

ちなみに、BANERJEE (1980) はチャにおける本種個体数の樹内分布を報告している。すなわち、日陰になっているチャでは、個体数は、樹の上部が中央部よりも多く、中央部は下部よりも多い。日当たりのよい樹においては、個体数は中央部に最も多く、上部では下部よりも少ない。日陰の茶樹では、上・中・下どの部分とも、日当たりのよい樹の同部分より個体数が少ない。

おわりに

日本にもいるという不確かな記述(本文の“はじめに”を参照)があるとはいえ、国内での確実な採集記録のなかった *Oligonychus coffeae* (マングローハダニ)が、このたび那覇市のマングローに寄生していることが判明した。このハダニは、世界の熱帯および亜熱帯に広く分布する広食性の種で、海外で知られているおびただしい種類の寄主植物の中には、チャ、コーヒー、カンキツ類、マングロー、アボカド、パラゴムノキ、ワタなど多くの有用植物が含まれる。特にインドやスリランカなどでは、本種は、チャの栽培が始まったところから重要害虫であり続けているらしい。JEPPSON et al. (1975) は、このハダニが、あらゆるチャ害虫の中のナンバー・ワンであると

言っている。

本種の海外における害虫としての重要性にかんがみ、わが国でも今後、病害虫関係者はこのダニについて注意を払う必要があると思われる。沖縄のチャにはカンザワハダニ (*Tetranychus kanzawai* KISHIDA) およびチャノヒメハダニ (*Brevipalpus obovatus* DONNADIEU) が寄生することは、既にわかっている(EHARA, 1966)。しかし今後、マングローハダニやチビコブハダニも沖縄のチャから見つかるかもしれない。チャに限らず葉の硬い有用植物は、特に要注意であろう。

なお、本小文の取りまとめに関連してご高配をいただいた農業環境技術研究所 昆虫分類研究室長 松村 雄氏に対し、感謝の意を表する。

引用文献

- 1) BAKER, E. W. and A. E. PRITCHARD (1960): *Hilgardia* 29: 455~574.
- 2) ——— and D. M. TUTTLE (1994): *A Guide to the Spider Mites (Tetranychidae) of the United States*, Indira Publ. House, West Bloomfield, 347 pp.
- 3) BANERJEE, B. (1980): *Acarologia* 21: 216~220.
- 4) CORPUZ-RAROS, L. A. (1989): *Phil. Agr.* 72: 303~322.
- 5) DAS, G. M. (1959): *Bull. Entomol. Res.* 50: 265~274.
- 6) ——— (1960): *ibid.* 51: 415~426.
- 7) ——— and S. C. DAS (1967): *ibid.* 57: 433~436.
- 8) EHARA, S. (1966): *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 6 (Zool.)* 16: 1~22.
- 9) ——— (1969): *J. Fac. Educ. Tottori Univ. (Nat. Sci.)* 20: 79~103.
- 10) 江原昭三編 (1993): *日本原色植物ダニ図鑑*, 全国農村教育協会, 東京, vi+298 pp.
- 11) ———・真梶徳純編 (1996): *植物ダニ学*, 同上, viii+420 pp.
- 12) EHARA, S. and Y. P. THO (1988): *J. Fac. Educ. Tottori Univ. (Nat. Sci.)* 37: 1~24.
- 13) ——— and T. WONGSIRI (1975): *Mushi* 48: 149~185.
- 14) GUPTA, S. K. (1985): *Handbook: Plant Mites of India*, Zoological Survey of India, Calcutta, x x iv + 520 + iv pp.
- 15) 胡家儉 (Hu, C. C.) (1964): *平鎮茶業試験分所報告* 18: 1~10.
- 16) ———・王 両全 (L. C. WANG): 同上 23: 1~14.
- 17) JEPPSON, L. R., H. H. KEIFER and E. W. BAKER (1975): *Mites Injurious to Economic Plants*, Univ. Calif. Press, Berkeley, 614 pp. + 63 pls.
- 18) LO, P. K. C. and C. C. HO (1989): *J. Taiwan Mus.* 42: 59~76.
- 19) MEYER, M. K. P. (SMITH) (1974): *Entomol. Mem. Dep. Agr. Tech. Serv. Repub. S. Afr.* 36: i~iv + 1~291.
- 20) ——— (1981) *Sci. Bull. Dep. Agr. Fish. Repub. S. Afr.* 397: i~iv + 1~92.
- 21) ——— (1987): *Entomol. Mem. Dep. Agr. Tech. Serv. Repub. S. Afr.* 69: i~iv + 1~175.
- 22) 仲宗根福則・比嘉良次・長嶺將昭・金城美恵子 (1996): *九病虫研会報* 42: 68~70.
- 23) NIETNER, J. (1861): *Observations on the Enemies of the Coffee Tree in Ceylon*, Ceylon, 31 pp.
- 24) TSENG, Y. H. (1990): *Taiwan Mus. Spec. Publ. Ser.* 9: i~iv + 1~224.