

## 植物防疫基礎講座：ハダニ類の見分け方(8)

## ヒメハダニ科およびケナガハダニ科

鳥取大学(名誉教授) 江原昭三

## はじめに

ハダニ上科 (superfamily Tetranychidae) に属するヒメハダニ科 (family Tenuipalpidae) とケナガハダニ科 (Tuckerellidae) は、いつも目立っているハダニ科 (Tetranychidae) の陰に隠れて、とかく忘れられがちである。作物の害虫となっている種の数が少ないのと、体が微小なため、これらのダニを実際に見て経験する機会が比較的少ない人が多いようである。真に小群であるケナガハダニ科はともかく、ヒメハダニ科のダニは、温室で栽培されている熱帯・亜熱帯性の植物を見れば、そんなに苦勞しなくてもお目にかかる。もちろん、それにはルーベが不可欠である。

要するに、ヒメハダニやケナガハダニは体のサイズが著しく小さいため、少数個体が葉についていても気がつかないことが多く、個体数が相当に増えて被害が顕著になってからようやくその存在に気づくのが普通であろう。

## I ヒメハダニ科：概説

ヒメハダニ科のダニは、触肢脛節が爪を欠く点、すなわち触肢がいわゆる親指型構造をもたない点で、ハダニ科およびケナガハダニ科のものとは相違する。ヒメハダニ科のダニは、ハダニ科のものよりも体が小さく、成虫でも体長が0.2~0.4 mmである。体は扁平で、赤色のものが多いが、赤褐色や橙色のものもある。

卵は一般的に楕円体状を呈する。ふ化して幼虫が生まれ、以後、第1若虫、第2若虫を経過して成虫となる。若虫と成虫では形態が著しく異なる点、ハダニ科の場合とは様子が著しく違う。分類は基本的に成虫でなされる。ヒメハダニ科には雄がないか、いても極めて稀な種がある。このような場合には、産雌単為生殖が営まれていることになる。ヒメハダニにおける産雌単為生殖は、共生バクテリアの感染によって遺伝的雄が雌化すること

によることがわかってきた (Weeks et al., 2001)。

英語でハダニ科のダニが spider mite と呼ばれるのに対し、ヒメハダニ科のものは false spider mite と呼ばれることが多い。ヒメハダニは多くのハダニと異なり、糸を出さない。世界から約30属、約800種が記載されており、特に亜熱帯・熱帯から多くの種が知られている。いくつかの重要害虫が含まれ、これらは日本にもいる。

触肢 (palpus) は1~5節からなり、属によってその節数は一般に定まっているものの、時には同属内でも種によって節数が異なることもある。触肢の脛節には、ハダニ科の触肢脛節にあるような爪状物 (単に爪と呼ぶことが多い) を欠き、このことがヒメハダニ科のわかりやすい特徴である。ハダニ上科では本科を除くすべての科は、触肢脛節に爪をもっている。

ヒメハダニは、しばしば胴体部の前部背側から前方への張り出し部をもつ。この部分は吻板 (rostral shield) と呼ばれ、おおむね左右相称的な形態を呈し、顎体部の基部をおおっている (腹側にある口吻 (rostrum) とは別である)。吻板には縦の切れ込みが多い。胴部背面には、直線状または蛇行状の条線が走っていたり、亀甲模様があつたりする。この部分の皮膚表面の形態は、種によって特徴があり、分類上極めて有用である。担針体 (stylophore) (鋏角が変形したものは、固定標本では体内にすっかり内蔵されている (図-1Bで前胴体部に点線で囲ってある部分))。

胴背毛もまた分類に役立つ形質である。毛の記号には異なった方式があるが、現在ではハダニ科と同様に LINDQUIST (1985) の記号が一般的に用いられる (図-1~3)。ヒメハダニ科では、普通3対の前胴背毛 (v2, sc1, sc2)、1~3対の背中後体毛 (c1, d1, e1) がある。これ以外の胴背毛としては、背側後体毛 (5~8対) と背亜側後体毛 (0~4対) がある。日本産の種では、背毛の総数は最大16対 (このうち後体部には13対) である。背側後体毛の一つ c3 は肩毛とも呼ばれるもので、かつては背側後体毛の中に含めなかった。このため、文献によってヒメハダニの後体部の周縁にある胴背毛 (背側後体毛) の数の記述に違いがあるので、注意を要する

A Guide to the False Spider Mites and Tuckerellid Mites of Japan (Acari: Tenuipalpidae, Tuckerellidae). By Shōzō EHARA

(キーワード: 分類, 形態, 同定, 検索表, ヒメハダニ科, ケナガハダニ科)

表-1 日本産ヒメハダニ科の種のリスト

TENUIPALPIDAE ヒメハダニ科	
<i>Aegyptobia</i>	スナヒメハダニ属 (新称)
1. <i>Aegyptobia arenaria</i>	EHARA, 1982 スナヒメハダニ
<i>Pentamerismus</i>	ハリヒメハダニ属 (新称)
2. <i>Pentamerismus oregonensis</i>	McGREGOR, 1949 フトゲハリヒメハダニ (改称)
3. <i>Pentamerismus taxi</i>	(HALLER, 1877) イチイハリヒメハダニ (改称)
<i>Cenopalpus</i>	ケノヒメハダニ属 (新称)
4. <i>Cenopalpus lineola</i>	(CANESTRINI and FANZAGO, 1876) マツヒメハダニ
<i>Brevipalpus</i>	ホンヒメハダニ属 (新称)
5. <i>Brevipalpus californicus</i>	(BANKS, 1904) オンシツヒメハダニ
6. <i>Brevipalpus lewisi</i>	McGREGOR, 1949 ブドウヒメハダニ
7. <i>Brevipalpus russulus</i>	(BOISDUVAL, 1867) サボテンヒメハダニ
8. <i>Brevipalpus phoenicis</i>	(GEUSKES, 1939) ミナミヒメハダニ
9. <i>Brevipalpus obovatus</i>	DONNADIEU, 1875 チャノヒメハダニ
<i>Tenuipalpus</i>	ヒゲヒメハダニ属 (新称)
10. <i>Tenuipalpus boninensis</i>	EHARA, 1982 ハナガサヒメハダニ
11. <i>Tenuipalpus pacificus</i>	BAKER, 1945 ランヒメハダニ
12. <i>Tenuipalpus zhizhilashviliae</i>	RECK, 1953 カキヒメハダニ
<i>Dolichotetranychus</i>	ホソヒメハダニ属
13. <i>Dolichotetranychus floridanus</i>	(BANKS, 1900) パイナップルヒメハダニ
14. <i>Dolichotetranychus zoysiae</i>	EHARA, 2004 シバホソヒメハダニ

(江原, 1996 を参照)。

胴部腹面に生えている種々の毛の形態も分類に有用である。なかでも、中胴体腹面にある IC3a および IC4a と呼ばれる毛の数・長さは重要である (図-2 B, 2 D)。雄がもっている挿入器は、言うまでもなく交尾器官である。しかし、種間での違いが不顕著であるため、ハダニ科の場合とは異なり、同定には一般的に有用ではない。

脚を構成する各節は太短く、したがって脚自体も短い。脚の表面には横じわが多い。第 I・II 脚の跗節は、末端近くに 1~2 本の短い棒状~紡錘形のソレニジオンをもっている。脚の各環節に生えている毛の数は分類上重要である。このため現在では、種の記載に脚の各環節の毛の数を示すのが普通である。しかし、跗節は毛の数が多すぎて正確な数の確認が困難なため、跗節の毛の総数は通常、記載から省かれる。脚の爪および爪間体は多数の粘毛を付属する。

日本産の本科の既知種は 14 種で、これらは表-1 にまとめた。これまでは属の和名がないため不便であったので、この際属に和名を与えるとともに、ごく一部の種の和名を改称した。

#### 日本産の種への検索表 (雌)

- 1 触肢は 5 節からなる .....2
- 触肢は 3~4 節からなる .....4
- 2 後体部の胴背毛は 13 対 .....スナヒメハダニ (1)

- 後体部の胴背毛は 12 対 .....3
- 3 後体部の周縁にある胴背毛 (背側後体毛) の大部分は幅広く、顕著に鋸歯状 .....フトゲハリヒメハダニ (2)
- 後体部の周縁にある胴背毛は細く、かすかに鋸歯状 .....イチイハリヒメハダニ (3)
- 4 触肢は 4 節からなる .....5
- 触肢は 3 節からなる .....10
- 5 後体部背毛第 1 列は c1~c3 からなる .....マツヒメハダニ (4)
- 後体部背毛第 1 列は c1 と c3 からなり、c2 がいない .....6
- 6 後体部の周縁にある胴背毛は 7 対 .....7
- 後体部の周縁にある胴背毛は 6 対 .....9
- 7 第 II 脚跗節は末端部に 2 本のソレニジオンをもつ .....オンシツヒメハダニ (5)
- 第 II 脚跗節は末端部に 1 本のソレニジオンをもつ .....8
- 8 後体部背面に顕著な孔部がある .....ブドウヒメハダニ (6)
- 後体部背面に顕著な孔部がない .....サボテンヒメハダニ (7)
- 9 第 II 脚跗節は末端部に 2 本のソレニジオンをもつ .....ミナミヒメハダニ (8)

- 第II脚附節は末端部に1本のソレニジオンをもつ  
.....チャノヒメハダニ(9)
- 10 胴部は幅広く、後端近くに長大でむち状の胴背毛  
をもつ.....11
- 胴部は細長く、後端近くに長大でむち状の胴背毛  
をもたない.....13
- 11 前胴体部と後体部の背面正中部に、周囲よりも盛り  
上がっている網状構造部がある.....  
.....ハナガサヒメハダニ(10)
- 胴部背面にそのような網状構造部をもたない.....12
- 12 脚部腹部面の毛 IC3a は2対、IC4a も2対 .....  
.....ランヒメハダニ(11)
- 脚部腹部面の毛 IC3a は1対、IC4a も1対 .....  
.....カキヒメハダニ(12)
- 13 前胴体背毛第1対 (v2) はv2間の間隔のおよそ  
1/3の長さ .....パイナップルヒメハダニ(13)
- 前胴体背毛第1対 (v2) はv2間の間隔のおよそ  
1/5の長さ .....シバホソヒメハダニ(14)

II ヒメハダニ科：日本産の属と種

1 スナヒメハダニ属 (*Aegyptobia*)

触肢は5節からなる。胴背毛中、前胴体背毛・背中後体背毛がいずれも3対であり、背側後体毛は6対 (c3, d3, e3, f3, h1, h2) である。本属の大きな特徴は、4対の

背側後体毛 (c2, d2, e2, f2) をもつことである。このため後体部には13対の胴背毛が存在する。日本からは次の1種が既知である。日本産の種スナヒメハダニ (和名はタイプ産地の鳥取砂丘にちなむ) の名をそのまま属の和名にスライドさせた。

(1) スナヒメハダニ *Aegyptobia arenaria* EHARA

雌：赤色。前胴体背面と後体部背面には粗く縦条を装う。末広がりの葉状の胴背毛が16対ある (図-1A)。体長330μm。本州でカワラヨモギに寄生する。雄は未知。

2 ハリヒメハダニ属 (*Pentamerismus*)

触肢は5節からなり、前胴体背毛が3対、背中後体毛も3対である。本属の大きな特徴は、7対 (c3, d3, e3, f2, f3, h1, h2) または8対 (e2が加わる) の背側後体毛があること、そして2対 (c2, d2) の背側後体毛があることである。属の和名の“ハリ”は針葉樹にちなむ。この属の2種の和名を変更した (表-1)。

(2) フトゲハリヒメハダニ *Pentamerismus oregonensis* MCGREGOR

雌：赤色。胴部背面は、中心部から周縁部に向かいほぼ放射状に走る条線をもつ。背側後体毛は7対 (胴背毛は計15対)、細い第1対を除き幅広く、顕著な鋸歯をもつ。後ろの2対の脚は胴の下に隠れて見えない。体長280μm。雄：体長160μm。国内では北海道、本州に分布し、ビャクシン属、クロマツに寄生。

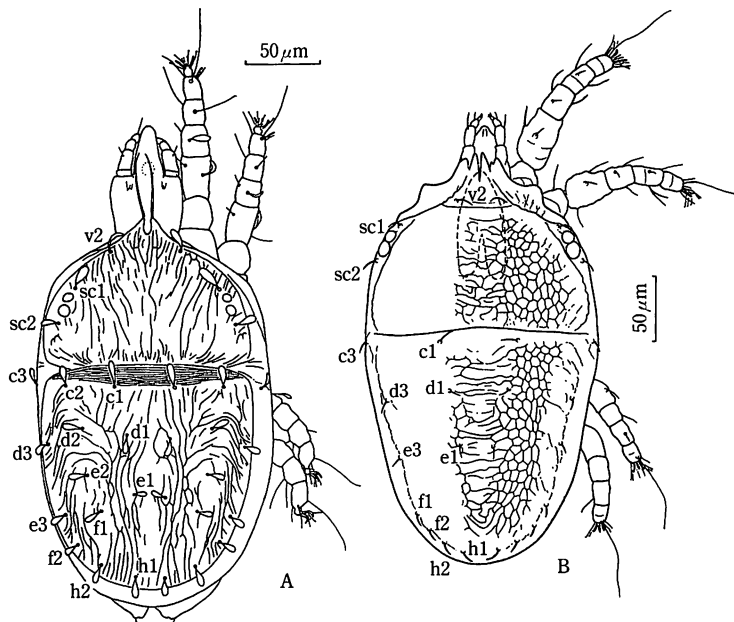


図-1 スナヒメハダニの雌 (A) とサボテンヒメハダニの雌 (B) の背面 (A : EHARA, 1982 を改変 ; B : EHARA, 1968 を改変)。

(3) イチイハリヒメハダニ *Pentamerismus taxi* (HALLER)

雌：フトゲハリヒメハダニの近似種であるが、背側後体毛が細く、ほとんど平滑であることによって異なる。体長 300  $\mu\text{m}$ 。国内では北海道に分布し、イチイに寄生。

3 ケノヒメハダニ属 (*Cenopalpus*)

触肢は 4 節からなる。前胴体背毛は 3 対、背中後体毛も 3 対。背歪側後体毛が 1 対 (c2)、背側後体毛は 6 対または 7 対。属の和名の“ケノ”は学名の頭の発音を日本語読みにしたものである。

(4) マツヒメハダニ *Cenopalpus lineola* (CANESTRINI and FANZAGO)

雌：赤色。胴部背面には粗く縦線が刻まれている。胴背毛は 14 対 (うち背側後体毛が 7 対) あり、その大部分は多かれ少なかれ鋸歯状を呈する。体長 360  $\mu\text{m}$ 。国内では本州、沖縄本島から知られ、クロマツ、リュウキュウマツ、リュウキュウガキに寄生。本種は一時期、*Brevipalpus* 属に入れられていた。

4 ホンヒメハダニ属 (*Brevipalpus*)

触肢は 4 節からなる。前胴体背毛は 3 対、背中後体毛は 3 対、背側後体毛は 6 対または 7 対。背歪側後体毛はない。日本産の種の胴背毛はおおむね短小。和名の“ホン”は「中心的な」というような意味。

(5) オンシツヒメハダニ *Brevipalpus californicus* (BANKS)

雌：赤色 (以下の 4 種も同様)。胴部背面の歪正中部に多角形の網目状構造がある。胴背毛は 13 対 (うち背側後体毛は 7 対) あり。第 II 脚附節の末端部に 2 本のソレニジオンがある。体長は 280  $\mu\text{m}$ 。雄：後体背面は e1 毛の前を横切る溝によって前後に分画される (以下の本属 4 種の雄もほぼ同様)。体長 200  $\mu\text{m}$ 。国内では北海道、本州、四国、沖縄本島の温室でシンビジウムやデンドロビウムその他から既知。

(6) ブドウヒメハダニ *Brevipalpus lewisi* MCGREGOR

雌：胴部背面の条線は歪正中中部で網目状構造を形づくる。この網目は一般に縦長である。後体部の背面に 1 対の顕著な孔部がある。胴背毛は 13 対 (背側後体毛は 7 対)。第 II 脚附節のソレニジオンは 1 本。体長 300  $\mu\text{m}$ 。ブドウの害虫として知られる。国内では本州から既知。

(7) サボテンヒメハダニ *Brevipalpus russulus* (BOISDUVAL)

雌：胴部背面 (図-1 B) は、正中中部に不規則な横条、歪正中中部に多角形の網目状条線を装う。後体部の背面に顕著な孔部はない。胴背毛は 13 対 (背側後体毛は 7 対)。第 II 脚附節のソレニジオンは 1 本。体長 330  $\mu\text{m}$ 。雄：260  $\mu\text{m}$ 。サボテンの害虫として著名。国内では北海道、本州、四国、九州で主として室内のサボテンに寄生。

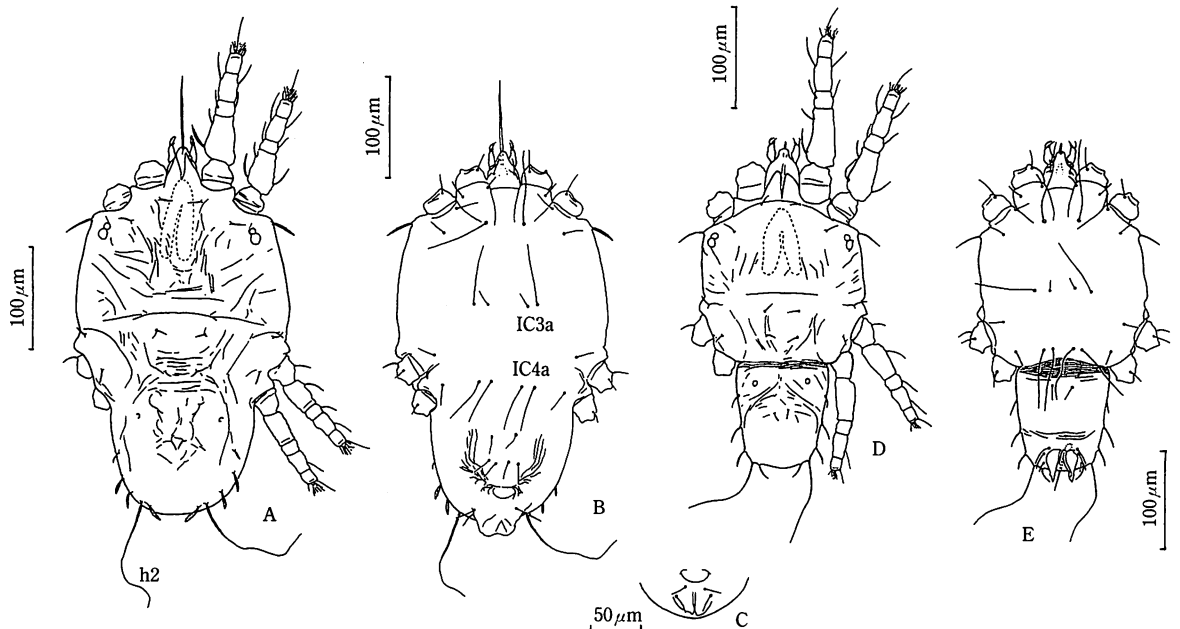


図-2 ランヒメハダニ。A：雌の背面，B：雌の腹面，C：雌の後端部腹面（肛門部の閉じた状態），D：雄の背面，E：雄の腹面（江原・大久保，1992を改変）。

(8) ミナミヒメハダニ *Brevipalpus phoecicis*  
(GEUSKES)

雌：胴部背面の垂正中部の条線は不規則である。胴背毛は12対(背側後体毛は6対)。後体部の背面に1対の孔部がある。第II脚附節にはソレニジオンが2本ある。体長340 $\mu$ m。カンキツ、パッションフルーツなどに寄生し、国内では奄美大島、沖縄本島から既知。

(9) チャノヒメハダニ *Brevipalpus obovatus*  
DONNADIEU

雌：胴部背面の垂正中部に、多角形の網目状構造がある。後体部の背面に、1対の比較的不明瞭な孔部が認められる。胴背毛は12対(背側後体毛は6対)。第II脚附節のソレニジオンは1本。体長290 $\mu$ m。雄：体長260 $\mu$ m。国内では北海道(温室)、本州、四国、九州、沖縄本島から知られ、チャ、クワ、カンキツ、ナス、イチゴ、ツツジ、キク、ヨモギを含む多数の種類の植物に見られる。

5 ヒゲヒメハダニ属 (*Tenuipalpus*)

触肢は1~3節(普通は3節)からなり、日本産の既知種では3節。胴背毛の数は種によって異なり、前胴体背毛は3対(まれに2対)、背中後体毛は1~3対(普通は3対)、背側後体毛は5~7対(日本産の既知種は7対)。背側後体毛の中で1対のみ(図-2)が他毛を引き離して長大で、むち状を呈する(属の和名はこの長毛に基づく)。しかし、まれには本属の最大特徴のむち状毛(h2)を欠く種もある。最近、南アフリカから日本へ輸入されたブルニア科の植物から、成田空港の植物検疫によって検出された *Tenuipalpus masakii* EHARA and UECKERMANN はh2を欠く珍しい例の一つであるのみならず、背中後体毛第1対(c1)をもたない(EHARA and UECKERMANN, 2003)。

(10) ハナガサヒメハダニ *Tenuipalpus boninensis*  
EHARA

雌：淡黄~褐色。後体部は後端に向かい徐々に狭まる。前胴体部と後体部の背面正中部に、各一つの網状構造域を装う。網状構造域は円みのある輪郭をもち、かつ周囲よりも盛り上がっている。胴背毛の総数は13対(以下の2種も同じ)。3対の前胴体背毛中、sc2のみ巨大な葉状、v2とsc1は細小。7対の背側後体毛中、3対(e3, f2, h1)は巨大な葉状、h2はむち状で長さ220 $\mu$ m。中胴体腹面の毛IC3a, IC4aは、ともに1対。体長310 $\mu$ m。雄：胴部は中胴体部で急激に幅を狭め、脚より後ろでは両側が垂平行の筒形となる。胴背には雌にあるような網

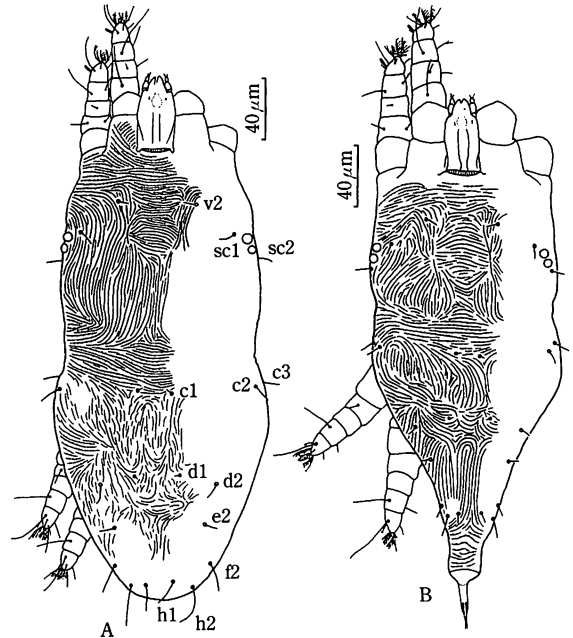


図-3 シバホソヒメハダニの雌(A)と雄(B)の背面  
(EHARA, 2004)。

状構造域がない。体長260 $\mu$ m。小笠原諸島の父島でムニンハナガサノキに寄生。

(11) ランヒメハダニ *Tenuipalpus pacificus* BAKER

雌：赤橙色。胴幅は脚体部の後ろが際立って細くなる。胴部背面は粗い条線をもつ。胴背毛中、sc2, e3, f2, h1は幅広く、長い。h2はむち状(図-2)。中胴体腹面の毛IC3a, IC4aは、ともに2対で、前者は長短各1対からなり、後者は両対とも長い。体長340 $\mu$ m。雄：胴幅は、脚体部の後ろで著しく狭まり、この部分はほぼ筒形を呈する。体長300 $\mu$ m。海外では洋ランの著名な害虫で、日本国内の栽培ランからは1991年に発見された(江原・大久保, 1992)。今では北海道、本州、九州から知られている。

(12) カキヒメハダニ *Tenuipalpus zhizhilashviliae*  
RECK

雌：赤色。体形は前種同様。胴部背面の条線は後体部において顕著である。h2はむち状。sc2, e3, f2, h1は鋸歯状で、その他の毛よりも幅広い。中胴体腹面の毛IC3a, IC4aは各1対。体長290 $\mu$ m。雄：体形は前種の雄同様。体長230 $\mu$ m。国内では本州、四国、九州でカキに寄生する。*T. japonicus* NISHIO は本種の同物異名。

6 ホソヒメハダニ属 (*Dolichotetranychus*)

触肢は3節からなる。体形は細長い(図-3)。胴背毛

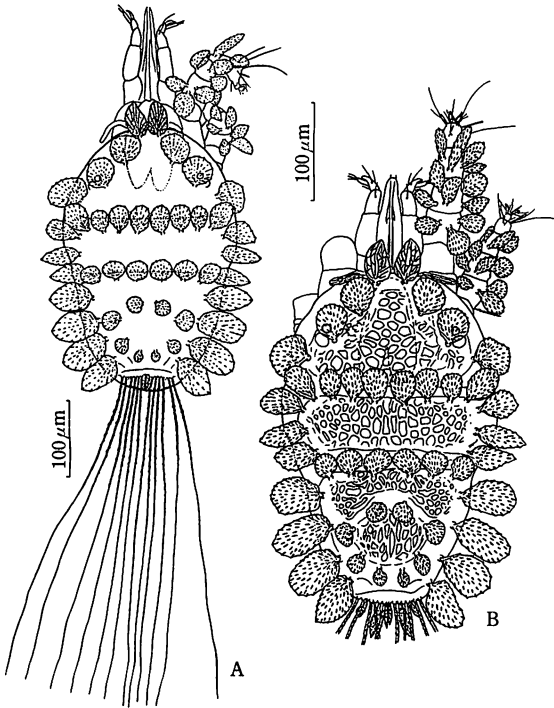


図-4 ナミケナガハダニ (A) とアワケナガハダニ (B) の雌の背面 (A : EHARA, 1966 ; B : EHARA, 1975).

は12対ある。すなわち、前胴体背毛は3対、背中後体毛は2対、背亜側後体毛は1対、背側後体毛は6対。

(13) パイナップルヒメハダニ *Dolichotetranychus floridanus* (BANKS)

雌：濃橙色。口吻の腹面に1対の毛がある。胴部背面の条線は繊細で、大部分が縦走。前胴体背毛の第1対(v2)の長さは、v2間の間隔のおよそ1/3である。体長370 $\mu$ m。雄：体長300 $\mu$ m。パイナップルの害虫として知られ、国内では沖縄本島から既知。

(14) シバホソヒメハダニ *Dolichotetranychus zoysiae* EHARA

雌：濃橙色。口吻の腹面に毛を欠く。胴部背面の縦走条線は、パイナップルヒメハダニよりも少ない(横走条線がパイナップルヒメハダニよりも多いため)。前胴体背毛第1対(v2)の長さは、v2間の間隔のおおむね1/5である(図-3 A)。体長320 $\mu$ m。雄：雌とほぼ同長(325 $\mu$ m)。本種は、沖縄本島でコウライシバ、コウシバを著しく加害しており、最近記載された(EHARA, 2004)。

### III ケナガハダニ科の種

ケナガハダニ科では触肢は脛節に爪があり、いわゆる

親指型構造を示す。口吻は長い。前胴体部に4対、後体部に26対の胴背毛をもち、後者のうちの8対が体の後端部にほぼ横一線に配列する。この8対中、5~7対はむち状で、胴長に近い長さがある(図-4)。本科のダニの生活史は、卵、幼虫に続いて第1若虫、第2若虫、第3若虫(tritonymph)の3若虫期を経て成虫になる点で、ハダニ科やヒメハダニ科と異なる(QUIRÓS-GONZALEZ and BAKER, 1984)。この科はただ1属 *Tuckerella* からなり、世界から20種以上が知られている。本属の種は日本からは2種だけが既知。葉よりも枝梢に目立つダニである。

#### 日本産の種への検索表(雌)

- 1 体の後端に生えるむち状の胴背毛は6対……………  
……………ナミケナガハダニ(1)  
— 体の後端に生えるむち状の胴背毛は5対……………  
……………アワケナガハダニ(2)

(1) ナミケナガハダニ *Tuckerella pavoniformis* (EWING)

雌：赤色。胴部背面に網目状構造がある。前胴体背毛は4対あり、うちわ状。26対の後体背毛中、18対はうちわ状を呈する。また、6対はむち状(体長よりやや短い)、2対は細葉状で、ともに体後端に生えている(図-4 A)。脚にもうちわ状の毛がある。体長440 $\mu$ m。国内では本州、九州、沖縄本島から知られ、クロマツ、ヒマラヤスギ、モクマオウなどに寄生。

(2) アワケナガハダニ *Tuckerella japonica* EHARA

雌：赤色。ナミケナガハダニに似るが、体の後端に生えている胴背毛のうち、5対はむち状、3対が細葉状であることによって異なる(図-4 B)。むち状の毛は、体長よりもやや短い。脚にもうちわ状の毛がある。体長430 $\mu$ m。本州、四国から既知で、主にサンゴジュに寄生。

#### 引用文献

- 1) EHARA, S. (1966) : J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. 6 Zool. 16 : 1 ~ 22.
- 2) ——— (1968) : Appl. Entomol. Zool. 3 : 124 ~ 129.
- 3) ——— (1975) : Internat. J. Acarol. 1 (2) : 1 ~ 5.
- 4) ——— (1982) : Annot. Zool. Japon. 55 : 175 ~ 179.
- 5) 江原昭三 (1996) : 植物ダニ学 (江原昭三・真梶徳純編, 全国農村教育協会, 東京, p. 39 ~ 81.
- 6) EHARA, S. (2004) : J. Acarol. Soc. Jpn. 13 : 129 ~ 133.
- 7) 江原昭三・大久保憲秀 (1992) : 植物防疫 46 : 245 ~ 248.
- 8) EHARA, S. and E. A. UECKERMANN (2003) : J. Acarol. Soc. Jpn. 12 : 21 ~ 24.
- 9) LINDQUIST, E. E. (1985) : Spider Mites. Their Biology, Natural Enemies and Control, 1A (HELLE, W. and M. W. SABELIS, eds.), Elsevier, Amsterdam, p. 3 ~ 28.
- 10) QUIRÓS-GONZALEZ, M. J. and E. W. BAKER (1984) : Acarology VI, vol. 1 (GRIFFITHS, D. A. and C. E. BOWMAN, eds.), Ellis Horwood Ltd. Chichester, England, p. 166 ~ 173.
- 11) WEEKS, A. R. et al. (2001) : Science 292 : 2479 ~ 2482.