

輸入カボチャから捕捉された数種ハダニおよび 捕食性アザミウマについて

真崎 誠・早瀬 猛・宮島 智

横浜植物防疫所

Notes on Eight Species of Spider Mites and Predacious Thrips Intercepted on Squash imported from U.S.A., Mexico, Colombia and New Zealand. Makoto MASAKI, Takeshi HAYASE and Satoru MIYAJIMA (Yokohama Plant Protection Station, 6-64, Kitanakadori Naka-Ku Yokohama 231, Japan). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 27: 107-114 (1991).

Key words: Acarina, Mites, Thrips, Squash, Plant Quarantine

緒 言

近年、ニュージーランド、メキシコ等からセイヨウカボチャ(クリカボチャ)の輸入が急増している。1985年には約41,000 tの輸入であったが、1987年には約58,000 t、1988年には約82,000 tに増加している。そして、1989年には約82,000 tが輸入され、約50,000 t(約60%)が不合格になっている。不合格の原因の多くはハダニ類の寄生によるものであった。これらのハダニ類は、雄成虫が捕捉されたものについては、2属8種に同定され、このうちの5種は本邦未記録種であった。そこで、今後の植物検疫の一助として以下に、これらハダニの寄生状況、形態的特徴およびその他の知見について報告する。また、ハダニと同時に捕捉されたハダニを捕食するアザミウマについても併せて報告する。なお、本文に入るに先立ちハダニの採集に尽力を頂いた横浜植物防疫所業務部国際第一課、同本牧出張所、大井出張所、および神戸植物防疫所業務部国際第一課の植物防疫官各位に厚く感謝の意を表する。

1. 寄生状況

セイヨウカボチャの輸入時期はアメリカ産が10~2月、メキシコ産が12~6月、ニュージーランド産が1~6月である。これらのカボチャから捕捉されるハダニは果梗部周辺や果実表面の凹みに寄生しており、卵・幼虫・若虫・成虫の全ステージが同時に発見されることが多い。肉眼検査ではハダニが微小であるため、よく注視しないと発見できないが、寄生密度が高い場合にはFig. 1に示すようにクモの巣状にネットが張

りめぐらされており、一見してその寄生がわかる。この様な場合、果実表面は摂食加害によって果梗部を中心に同心円状に白くなっている。

生産国別に捕捉されたハダニをTable 1に示した。なお、*印を付したものは本邦未記録種である。アメリカ産およびニュージーランド産からはナミハダニが最も多く発見され、メキシコ産から発見されるハダニはほとんどが *Tetranychus hydrangeae* であった。

2. 形態的特徴、寄主植物、分布およびその他の知見

Panonychus (Panonychus) citri (McGREGOR) (Figs. 2-5)

雄成虫; 体長 335 μm (n=1)。体はひし形状で赤橙色。挿入器は後部で背方に曲り、先端に向かい次第に細くなり、先端近くで再び後方に曲がる。

雌成虫; 体長 392 \pm 20 μm (n=3)。体は丸く、赤色

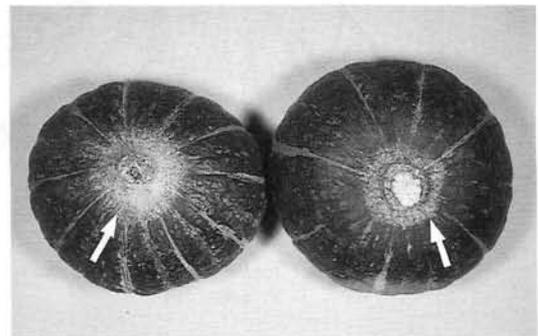
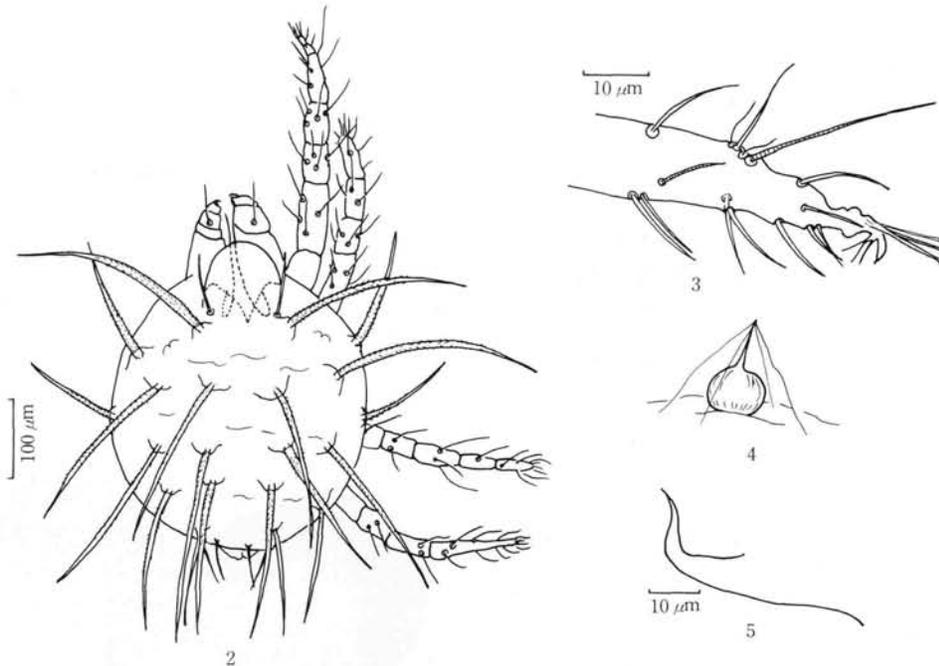


Fig. 1. Feeding injury on squash.

Table 1. Localities and spider mites intercepted on squashes

Locality	species
U.S.A.	<i>Panonychus citri</i> (MCGREGOR)
	* <i>Tetranychus pacificus</i> MCGREGOR
	<i>Tetranychus cinnabarinus</i> (BOISDUVAL)
	* <i>Tetranychus gigas</i> PRITCHARD and BAKER
	* <i>Tetranychus hydrangeae</i> PRITCHARD and BAKER
	* <i>Tetranychus turkestani</i> (UGAROV and NIKOLSKI)
	<i>Tetranychus urticae</i> KOCH
<i>Tetranychus</i> sp.	
Mexico	* <i>Tetranychus hydrangeae</i> PRITCHARD and BAKER
	<i>Tetranychus</i> sp.
New Zealand	* <i>Tetranychus lambi</i> PRITCHARD and BAKER
	<i>Tetranychus urticae</i> KOCH
	<i>Tetranychus</i> sp.
Colombia	<i>Tetranychus</i> sp.

* Not known to occur in Japan.



Figs. 2-5. *Panonychus citri*. 2; Dorsum of female, 3; Tarsus I of female, 4; egg, 5; aedeagus

から赤紫色。胴部背面には瘤があり、この瘤から淡赤褐色の太い胴背毛が生えている。胴背毛は13対。脚は白みを帯びた橙色。臀毛は外方の仙毛とはほぼ同長で、内方の仙毛の約1/3の長さである。側肛毛は2対。爪間体はかま状で3対の腹毛を有する。腹毛は爪間爪より長い。

卵；赤色から赤褐色の球形。上面の中央に1本の柄があり、その先端から葉面に放射状に糸が張られる。

本種はカンキツの重要害虫として知られているが、ナン、モモ、クワ、ビワ、カキ、リンゴ、カボチャ等にも寄生する。南北アメリカ、ソ連、インド、中国、日本に分布する。

***Tetranychus (Armenychnus) pacificus* MCGREGOR (Figs. 6, 8, 22, 23, 29)**

雄成虫；体長 $420 \pm 10 \mu\text{m}$ ($n=3$)。体は細長いひし形状で淡黄色。第I脚跗節の爪間体は背面中央に顕著な棘を有する。第II脚跗節の爪間体背面中央の棘は第I脚跗節のものより小さい。挿入器はかま状で大きく、拡張部は頸部の約5倍。挿入器の拡張部は前角および後角を有し、後角は末端に向かい細くなり、先端は尖る。

雌成虫；体長 $477 \pm 38 \mu\text{m}$ ($n=9$)。体は楕円形。夏

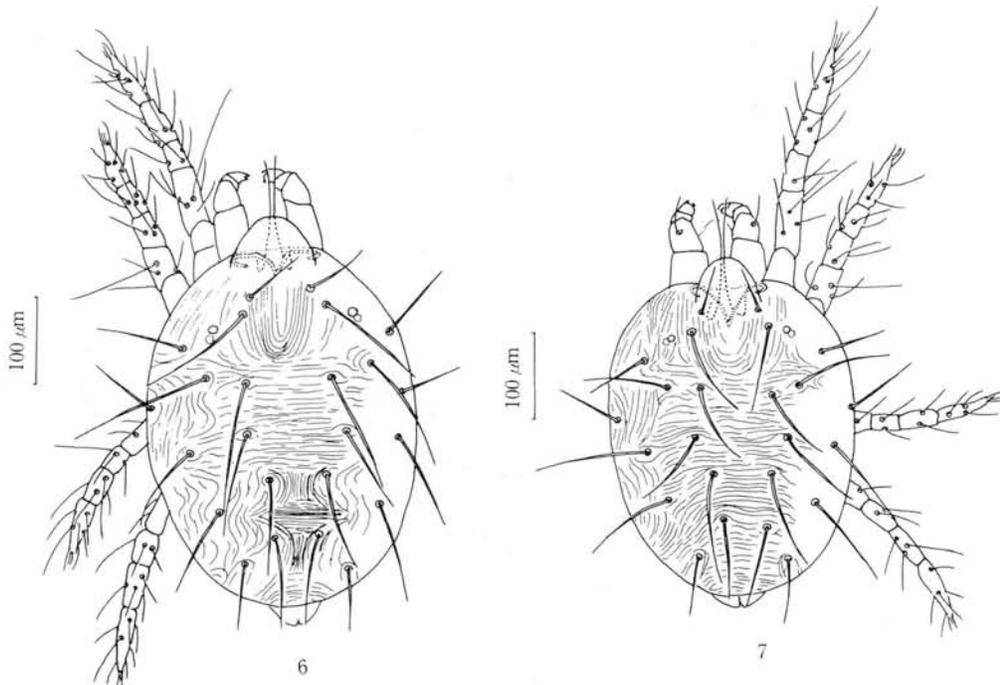
型雌は黄色から黄緑色で、胴部両側に数個黒紋を有する。休眠雌は橙色。後体部背面の皮膚条線はほとんど横走する。第I脚跗節の基方の二重毛は基方の通常毛より先端よりにあり、二重毛間は広く離れない。周気管は末端でU字形となる。

アメリカ合衆国西部およびメキシコにおいて、インゲン、ワタ、メロン、アルファルファ、落葉果樹等多種類の作物に寄生する重要害虫として知られているが、セイヨウカボチャからの発見は初めてである。

***Tetranychus (Tetranychus) turkestanii* (UGAROV and NIKOLSKI) (= *Tetranychus atlanticus* MCGREGOR) (Figs. 7, 9, 16, 17, 27)**

雄成虫；体長 $415 \pm 26 \mu\text{m}$ ($n=10$)。体は細長いひし形状で淡黄色。触肢先端の端感覺体は幅の約2.5倍の長さである。第I脚跗節の爪間体は背面中央に大きな棘を有し、爪間体の先端は鋸歯状である。挿入器の拡張部は、頸部の約2倍で前角および後角を有する。前角の先端は丸みがあるが、後角は先端に向かい細くなる。拡張部上端は緩やかな角をなす。

雌成虫；体長 $539 \pm 29 \mu\text{m}$ ($n=12$)。体は楕円形。夏型雌は淡黄緑色から緑色。触肢先端の端感覺体は幅の1.5~2倍の長さである。周気管の末端はU字形であ



Figs. 6~7. Dorsum of female. 6; *Tetranychus turkestanii*, 7; *Tetranychus pacificus*.

る。第I脚跗節の基方の二重毛は基方の通常毛より先端よりにあり、二重毛間は広く離れない。第I脚跗節の爪間体には背面中央に小さな棘を有するが、その他の爪間体には背面中央に棘を欠く。爪間体の先端は細く裂ける。

イチゴ、インゲン、カボチャ、ニンジン、ラッカセイ、リンゴ、モモ等多種類の作物の重要害虫として知られている。アメリカ合衆国、ヨーロッパ、ソ連、東アジアに分布する。PRITCHARD and BAKER(1955)によると静岡県のリンゴから本種が採集されたことになっているが、これは本種ではなく、*T. kanzawai* KISHIDAの誤同定であった(EHARA and MASAKI, 1989)。

***Tetranychus (Tetranychus) hydrangeae* PRITCHARD and BAKER (Figs. 10, 18, 19, 28)**

雄成虫；体長 $458 \pm 26 \mu\text{m}$ ($n=10$)。体は細長いひし形状で赤色。触肢先端の端感覚体はややこん棒状で基部の幅の約3.5倍の長さである。第I脚爪間体の先端は鋸歯状に三裂し、背面中央には顕著な棘を有する。第II脚爪間体背面中央の棘も顕著である。第III・IV

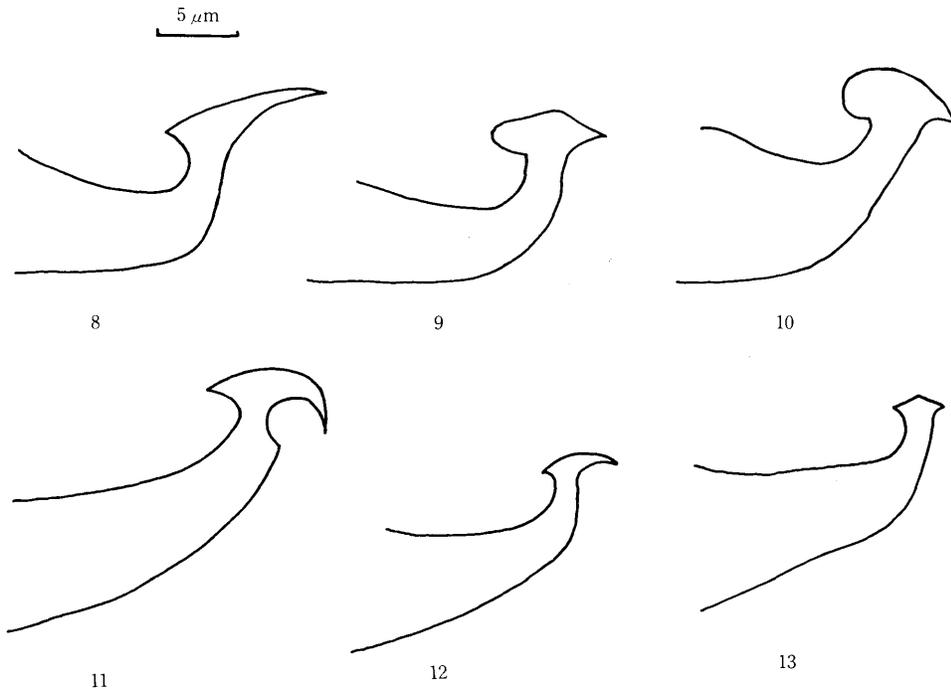
脚爪間体背面中央の棘は小さい。挿入器の拡張部は頸部の約3倍で上端は緩やかに丸くなる。後角は先端は鋭く尖るが、前角は丸い。拡張部の軸線は基部の軸線とはほぼ平行である。

雌成虫；体長 $545 \pm 30 \mu\text{m}$ ($n=10$)。体は赤色から赤紫色で楕円形。触肢先端の端感覚体は基部の幅の約3倍。周気管は末端で強く後方に曲がる。脚は淡赤褐色。第I脚跗節基方の二重毛は跗節基部の通常毛より先端よりに生じ、その間は広く離れない。第I脚の爪間体背面の棘は極めて小さい。後体部背面の皮膚条線は第3(D3)、第4(D4)後体部背毛間でひし形状になる。

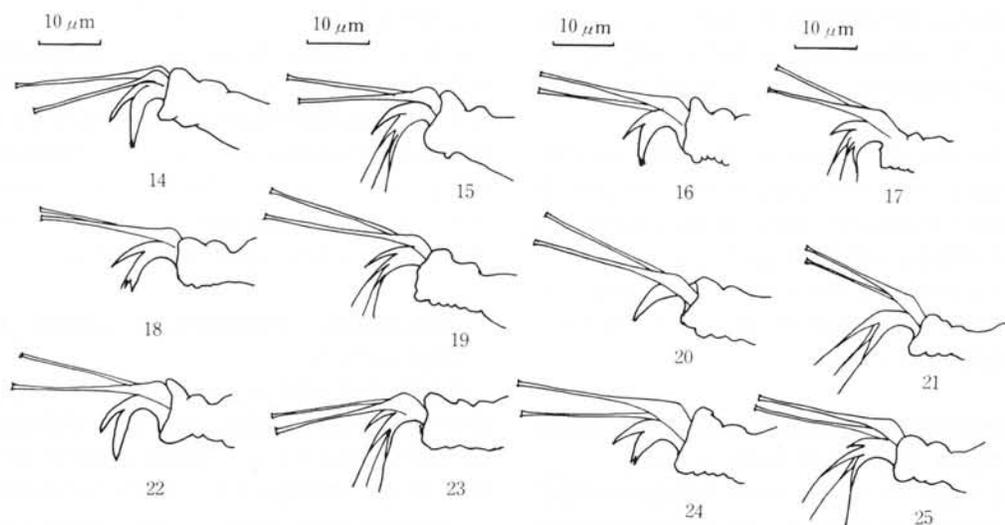
アメリカ合衆国においてはアジサイの重要害虫として知られている。その他インゲン、ネットメロン、スミレ等に寄生する。

***Tetranychus (Tetranychus) gigas* PRITCHARD and BAKER (Figs. 11, 14, 15, 26)**

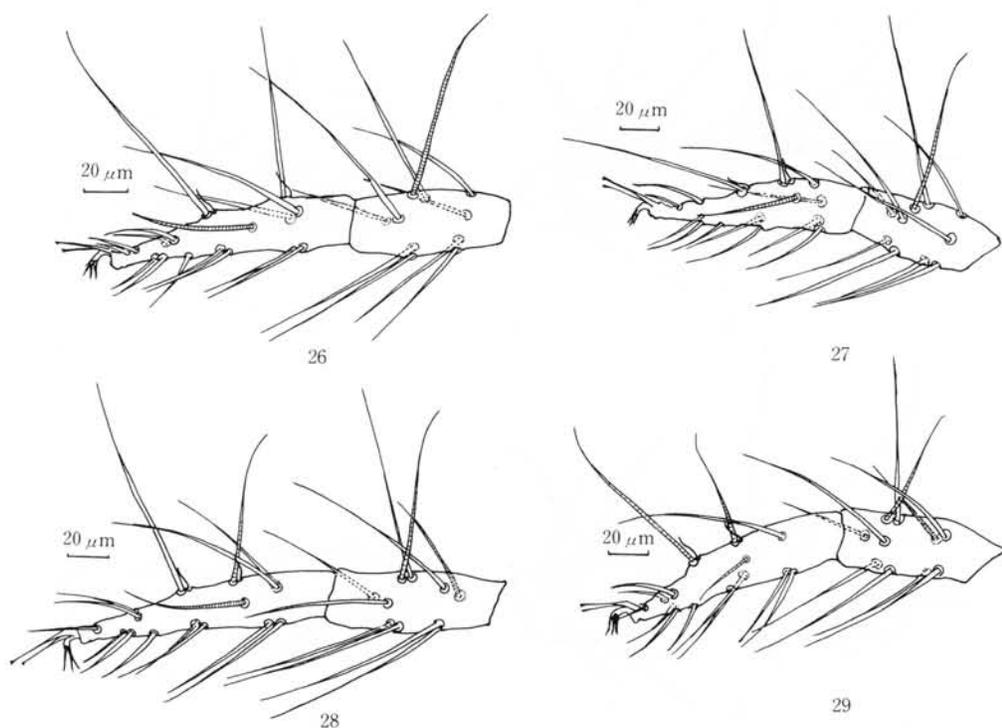
雄成虫；体長 $465 \pm 22 \mu\text{m}$ ($n=10$)。体は細長いひし形状で赤橙色。第I・II脚爪間体背面中央の棘は太い。第III・IV脚爪間体背面中央の棘は小さい。第I脚爪間爪の先端は鋸歯状であるが、第II・III・IV脚爪間爪は



Figs. 8~13. Aedeagus. 8; *Tetranychus pacificus*, 9; *Tetranychus turkestanii*, 10; *Tetranychus hydrangeae*, 11; *Tetranychus gigas*, 12; *Tetranychus lambi*, 13; *Tetranychus urticae*



Figs. 14-25. Ambulacrum I and II of male. 14; *Tetranychus gigas* (I), 15; *Tetranychus gigas* (II), 16; *Tetranychus turkestanii* (I), 17; *Tetranychus turkestanii* (II), 18; *Tetranychus hydrangeae* (I), 19; *Tetranychus hydrangeae* (II), 20; *Tetranychus lambi* (I), 21; *Tetranychus lambi* (II), 22; *Tetranychus pacificus* (I), 23; *Tetranychus pacificus* (II), 24; *Tetranychus urticae* (I), 25; *Tetranychus urticae* (II)



Figs. 26-29. Tarsus and tibia I of female. 26; *Tetranychus gigas*, 27; *Tetranychus turkestanii*, 28; *Tetranychus hydrangeae*, 29; *Tetranychus pacificus*

細く三裂する。挿入器の拡張部は幅広く(7.7 μm)、頸部の約3.5倍。前角および後角を有する。後角は強く下方に曲がり先端に向かい細くなる。その先端は鋭く尖る。

雌成虫；体長 $570 \pm 30 \mu\text{m}$ (n=10)。触肢先端の端感覚体は幅の約2倍の長さである。体は楕円形で赤色。第I脚附節の二重毛間は広く離れ、基方の二重毛は基方の4本の通常毛とはほぼ同一線上に生じる。

アメリカ合衆国のテキサス・アリゾナ州に分布し、ワタの重要害虫として知られている。セイヨウカボチャからの発見は初めてである。

***Tetranychus (Tetranychus) lambi* PRITCHARD and BAKER** (Figs. 12, 20, 21, 30, 31, 32, 33)

雄成虫；体長 $370 \pm 5 \mu\text{m}$ (n=3)。触肢先端の端感覚体は幅の約3倍の長さである。全ての爪間体には棘を欠く。第I脚の爪間体は細長い。第II・III・IV脚爪間爪は細く三裂する。挿入器の拡張部は前方後方に鋭い角を有し、後角は先端に向かいくちばし状に細くなる。上端は円弧状である。拡張部の軸線と基部の軸線はほ

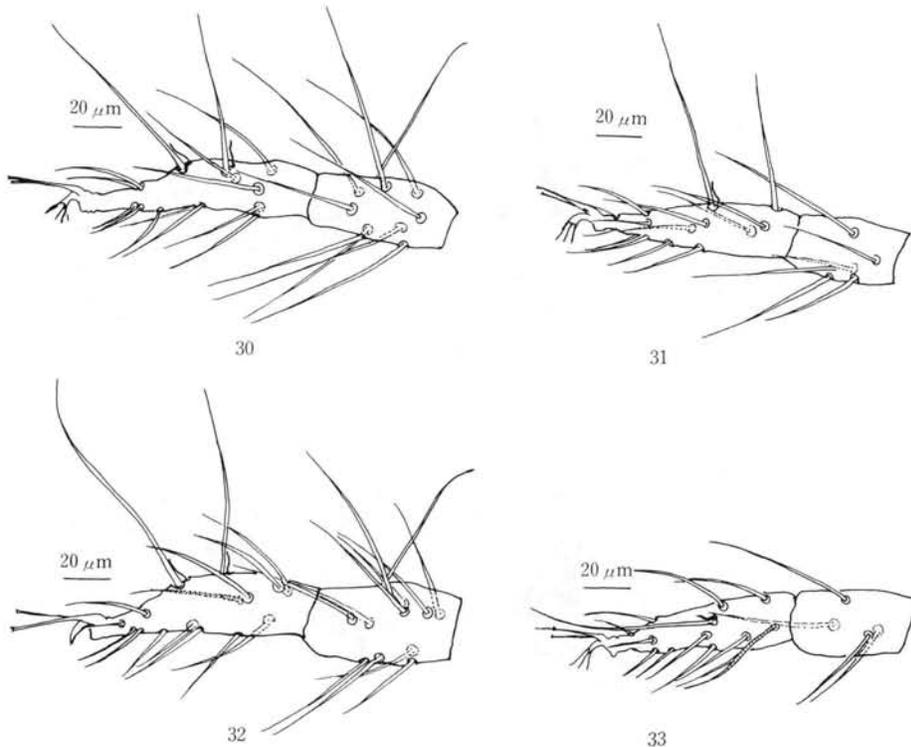
ぼ平行である。

雌成虫；体長 $483 \pm 44 \mu\text{m}$ (n=5)。夏型雌は淡黄緑色から緑色。触肢先端の端感覚体は幅の約2倍の長さである。夏型雌の皮膚条線の葉状構造は大きく丸い。背面腹面双方に葉状構造を有する。全ての爪間体には棘を欠く。ニュージーランド、オーストラリアに分布し、イチゴおよびベリー類の害虫として知られている。セイヨウカボチャからの発見は初めてである。

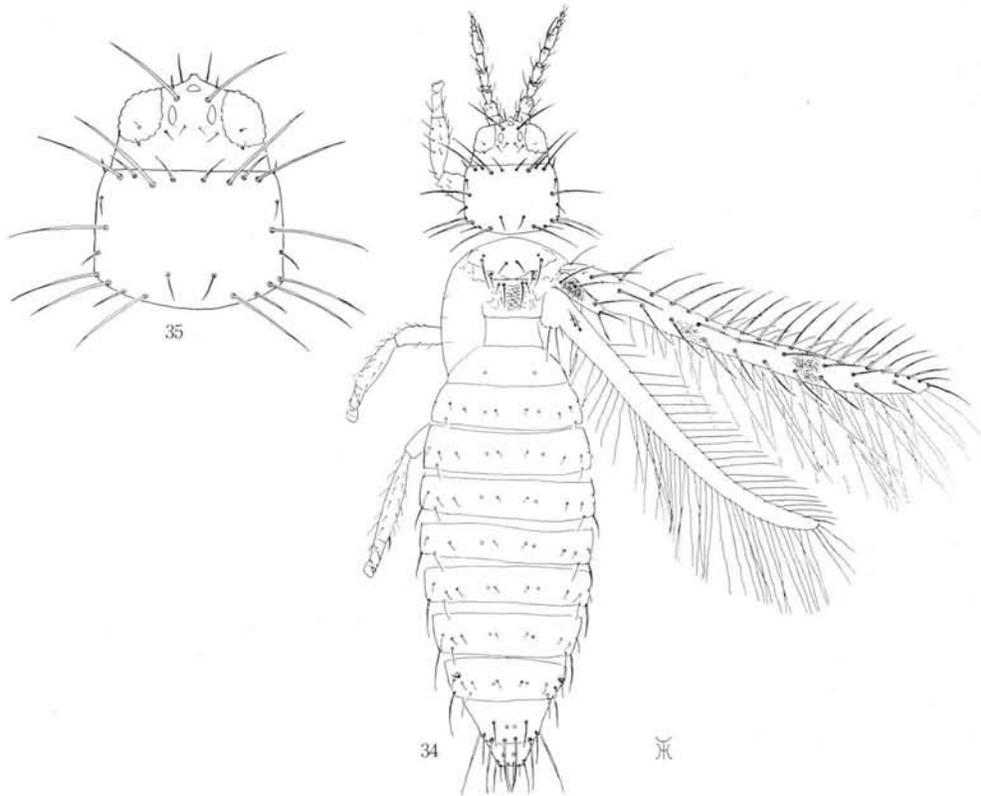
***Tetranychus (Tetranychus) urticae* KOCH** (Figs. 13, 24, 25)

雄成虫；体長 $446 \pm 26 \mu\text{m}$ (n=10)。体は細長いひし形状で淡黄緑色から黄緑色。触肢先端の端感覚体は幅の約2.5倍の長さである。爪間体には背面中央に棘を有し、第I脚の棘が最も大きい。挿入器の拡張部は小さく、頸部よりわずかに幅広い。前角、後角および上端で角をなす。拡張部の軸線は基部の軸線とはほぼ平行である。

雌成虫；体長 $581 \pm 50 \mu\text{m}$ (n=10)。夏型雌は楕円形で淡黄緑色から緑色。胴部両側に大きな黒紋を有する



Figs. 30-33. *Tetranychus lambi*. 30; Tarsus and tibia I of female, 31; Tarsas and tibia II of female, 32; Tarsus and tibia I of male, 33; Tarsus and tibia II of male



Figs. 34~35. *Scolothrips pallidus*. 34; Dorsum of adult female, 35; Head and pronotum

が、黒紋は個体変異が大きく、時には胸部全体を占めることがある。休眠雌は橙色。触肢先端の端感覺体は幅の約2倍の長さである。第I脚爪間体背面中央に小さな棘を有するが、その他の爪間体には棘を欠く。爪間体の先端は細く三裂する。第I脚の基方の二重毛は基部寄りの通常毛より先端よりにあり、広く離れない。周気管は末端でU字状に曲がる。後体部背面の皮膚条線は第3(D3)、第4(D4)後体部背毛間でひし型状をなし、葉条構造は半円形状である。

アメリカ産の一部からは橙色の休眠雌と淡黄緑色の夏型雌が同時に捕捉された。

日本を含む世界中に広く分布し、果樹・野菜・花卉・樹木・雑草にいたる極めて多数の植物に寄生する。ハダニの中でも最も重要な害虫の一つである。

Tetranychus* (*Tetranychus*) *cinnabarinus
(BOISDUVAL)

雌成虫；体長 $567 \pm 49 \mu\text{m}$ ($n=6$)。体は楕円形で赤色から赤紫色。雄成虫の挿入器の形態やその他の形態

的特徴においても、*T. urticae* との間に差がなく、後体部背面の皮膚条線の葉状構造が三角形状である点で異なる。また、生態的には *T. urticae* が休眠するのに対し、*T. cinnabarinus* は休眠しないことが最大の特徴である。

DUPONT (1979) は交雑実験の結果、*Tetranychus urticae* と *T. cinnabarinus* の間には生殖隔離がないことから、*T. cinnabarinus* は *T. urticae* のシノニムと主張している。したがって、この二種は同一種となるが、その名称については我が国のみならず多くの国で現在においても別々の名称で呼ばれていることから、今後これらの名称には注意する必要がある。

3. 捕食性アザミウマ

アメリカ産カボチャからハダニに混じって時々次のアザミウマが捕捉されている。

***Scolothrips pallidus* (BEACH) (Figs. 34, 35)**

雌成虫；体長 1.1 mm。体色は白～黄白色。前翅には

2つの小さな暗色帯があり、基部のものは前縁に届かず、先端のものより小さい。

頭・胸部及び前翅には著しく長い刺毛を備え、前胸背板の長刺毛は側部を含めて6対ある。

本種はハダニ類の捕食者で、果樹やその他の農作物害虫であるハダニ類の卵から成虫まで、あらゆる態のものを捕食することが知られている。しかし、捕食量はそれほど多くなく、産卵数が極めて少なく、発育期間も長いため、ハダニ類個体群を抑制する能力は低いようである。北アメリカに分布する。

なお、我が国には同属の *S. takahashii* (PRIESNER) (ハダニアザミウマ) が分布しており、前種同様ハダニ類の捕食者として知られている。

参 考 文 献

- BAILEY, S.F. (1957) The thrips of California. Part 1. Suborder Terebrantia. Bull. Calif. Insect Surv. 4: 143-220.
- DUPONT, L.M. (1979) On gene flow between *Tetranychus urticae* Koch, 1836 and *Tetranychus cinnabarinus* (BOISDUVAL) BOUDREAX, 1956 (Acari: Tetranychidae). Synonymy between the two species. Entexp. & appl., 25: 297-303.
- EHARA, S. and T. WONGSIRI (1975) The spider mites of Thailand (Acarina: Tetranychidae). Mushi 48: 149-185.
- JEPPSON, L.R., H.H., KEIFER and BAKER (1975) Mites injurious to economic plants. University of California Press. London, 614 p.
- LEWIS, T. (1973) Thrips, their biology, ecology and economic importance. Academic Press. London, 349 p.
- MANSON, D.C.M. (1967) The spider mite family Tetranychidae in New Zealand. II The Genus *Tetranychus*. Acarologia 9(3): 581-597.
- PRITCHARD, A.E. and E.W. BAKER (1955) A revision of the spider mite family Tetranychidae. Pacif. Coast Entomol. Soc. Mem. Ser. 2: 1-472.
- STANNARD, L.J. (1968) The thrips, or Thysanoptera of Illinois. Bulletin of the Illinois State Nature History Survey 29: 215-552.
- TUTTLE, D.M. and E.W. BAKER (1968) Spider mites of Southwestern United States and a revision of the family. The University of Arizona press. Arizona, 143 p.
- TUTTLE, D.M., E.W. BAKER and M.J. ABBATIELLO (1976) Spider mites of Mexico (Acari: Tetranychidae). Intl. J. Acari. 2(2): 1-108.
- TUTTLE, D.M., E.W. BAKER and M.J. ABBATIELLO (1976) Spider mites from Northwestern and Central Mexico (Acarina: Tetranychidae). Smithsonian Contribution to Zoology No. 171. Smithsonian Institution Press. Washington, 18 p.