

Türkiye faunası için yeni bir predatör akar:
Zetzellia talhouki Dosse, 1967 (Acari:
Actinedida: Stigmaeidae)

Kamil KOÇ* Nilgün MADANLAR**

Summary

***Zetzellia talhouki* Dosse, 1967 (Acari: Actinedida: Stigmaeidae), a new predatory mite for the fauna of Turkey**

In this study, on the basis of specimens examined from citrus orchards of İzmir province between 1989-1991, the descriptions of male and female of the predatory mite ***Zetzellia talhouki*** Dosse, 1967 which is new record for the Turkish fauna, have been given. In addition, the distribution and abundance of this species in the investigation area have also been present.

Key words: Stigmaeidae, ***Zetzellia talhouki***, new record, Turkey

Anahtar sözcükler: ***Zetzellia talhouki***, Stigmaeidae, yeni kayıt, Türkiye

Giriş

Zetzellia (Acari: Stigmaeidae) cinsine bağlı türler Eriophyidae, Tetranychidae ve Tenuipalpidae gibi bitki zararlısı akarların predatörüdür (Gerson & Smiley, 1990). Türkiye'de bu familyaya bağlı olarak ***Storchia robustus*** (Berlese, 1885), ***Villersia sudetica*** Willmann, 1956, ***Stigmaeus longipilis***

* Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 45140 Manisa

** Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100 Bornova, İzmir
Alınış (Received): 10. 06. 1998

(Canestrini, 1889), *Stigmaeus scaber* Summers, 1962, *Stigmaeus planus* Kuznetsov, 1978, *Stigmaeus obtectus* Summers, 1962 ve *Zetzellia mali* (Ewing, 1917) türleri bilinmektedir (Düzgüneş, 1963; Özkan et al., 1988; Koç ve Ayıldız, 1997).

Ülkemiz için yeni kayıt niteliğinde olan *Z. talhouki* Dosse İzmir'de turunçgillerde bulunan akar türlerinin saptandığı bir çalışma (Madanlar & Kısmalı, 1991; Madanlar, 1992) sırasında elde edilmiş ve bu makalede tanıtılarak, Türkiye akar faunasına katkıda bulunulması amacıyla ele alınmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini İzmir ilinde turunçgil ağaçlarında saptanan *Z. talhouki* bireyleri oluşturmuştur. 1989-1991 yılları arasında İzmir'de turunçgil üretimi yapılan ilçelere 30-45 günlük aralıklarla gidilerek mevcut ağaçların ortalama % 2'si incelenmiştir. Örnek olarak alınan yaprak ve meyveler üzerinde rastlanan *Z. talhouki* bireylerinden serbest olarak bulunanlar doğrudan, kabuklu bitlerin kabukları altındakiler ise ince bir preparasyon iğnesi ile çıkarılarak Düzgüneş (1980)'e göre preparatları yapılmıştır.

Her bahçeden alınan yaprakların 50 adedi, bazı bahçelerden alınan meyvelerin 10'ar adedi stereomikroskop altında incelenerek rastlanan ergin bireylerin tümü sayılarak kaydedilmiştir. Her bahçe için incelenen bu yaprak ve meyve materyali bir örnek birimi olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan terminoloji Kethley (1990)'den alınmıştır. Ölçümler ve çizimlerde ışık mikroskobu kullanılmıştır.

Araştırma Sonuçları

Familya: Stigmaeidae Oudemans, 1931

Cins: *Zetzellia* Oudemans, 1927

Oudemans, 1927: 263; Summers, 1960: 240; Gonzales, 1965: 15; Summers, 1966: 241; Wood, 1967: 125; Ueckermann & Meyer, 1987: 372; Wood, 1973: 93; Dosse, 1967: 42; Meyer & Ueckermann, 1989: 44.

Tip tür: *Zetzellia methlagli* Oudemans, 1927

Keliserler birleşmemiştir. Propodozoma plağı 3 çift kıl taşır. Metapodozoma plağı tam veya 2 ve daha fazla parçaya bölünmüştür. Bu plak c_1 , d_1 , e_1 ve e_2

kıllarını taşır. Suranal plak üzerinde h_1 ve h_2 kılları bulunur. Bir veya iki çift paragenital kıl vardır.

Tür: *Zetzellia talhouki* Dosse, 1967

Dişi (Şekil 1)

Vücut, 410 (347-480) μm uzunluğunda, 225 (173-267) μm genişliğindedir (n=7).

Pedipalpus femur'u 3, genu'su 1, tibia'sı 3 ve tarsus'u 5 adet kıl taşır (Şekil 2).

Propodozoma plağı 3 çift kıl, bir çift göz ve bir çift göz ardı cisim, metapodozoma plağı ise 4 çift kıl taşır (Şekil 1G). Her iki plak zayıf olarak boyuna çizgilidir. Sırt kılları düz ve iğne şeklinde olup uzunlukları: $v_i=28$, $ve=32$, $sci=33$, $sce=37$, $d_2=c_1=24$, $d_1=21$, $e_2=22$, $f_1=h_1=31$, $h_2=37$, $e_1=26$ μm 'dir. Kıllar arasındaki mesafe ise $v_i-v_i=33$, $ve-ve=63$, $sci-sci=104$, $c_1-c_1=52$, $e_2-e_2=53$, $d_1-d_1=76$, $e_1-e_1=80$, $f_1-f_1=64$ μm şeklindedir (Şekil 1A). c_1/c_1-c_1 , d_1/d_1-d_1 , e_2/e_2-e_2 , c_1-c_1/e_2-e_2 , d_1-d_1/e_2-e_2 , c_1-c_1/d_1-d_1 , e_2/e_1 , f_1/h_1 , h_1/h_2 , v_i/v_i-v_i , $ve/ve-ve$, $sci/sci-sci$ kılları arasındaki oran sırasıyla 0.4, 0.2, 0.4, 0.9, 1.4, 0.6, 0.8, 1.0, 0.8, 0.8, 0.5 ve 0.3'dür.

Karındaki m kılı 32 μm , n kılı ise 23 μm uzunluğundadır (Şekil 1B). 1a, 3a ve 4a kılları mevcut olup uzunlukları sırasıyla 26, 23 ve 28 μm 'dir (Şekil 1B). Paragenital plak düz ve 'U' harfi şeklinde olup anogenital plağı kuşatır. Bu plak üzerinde 2 çift kıl bulunur (ag_1 ve ag_2). Anogenital plak 4 çift kıl taşır (g_{1-4}). Bunlardan g_1 çifti diğerlerinden daha uzundur (Şekil 1H).

Bacak uzunlukları (trokanterin kaidesinden tırnağın ucuna kadar): I. bacak 177 (153-217) μm , II. bacak 158 (133-177) μm , III. bacak 150 (117-166) μm ve IV. bacak 167 (133-190) μm 'dir. Kılların bacak parçalarına dağılımı aşağıda verildiği şekildedir (solenidium'ların sayısı parantez içinde gösterilmiştir): koksa 2-1-2-2, trokanter 1-1-1-1, femur 4-4-2-2, genu 3 (k)-1-0-0, tibia 6-6-6-6, tarsus 13 (1)-10 (1)-9 (1)-8 (Şekil 1C-F).

Erkek (Şekil 2)

Vücut, 379 (333-413) μm uzunluğunda ve 192 (147-227) μm genişliğindedir (n=5).

Sırt kılları ve plakların yapısı bakımından dişiye benzerlik gösterir (Şekil 2A). Sırt kıllarının uzunlukları; $v_i=sci=26$, $ve=31$, $sce=36$, $d_2=e_1=22$, $c_1=e_2=19$, $d_1=18$, $f_1=27$, $h_1=23$, $h_2=24$ μm 'dir. Kıllar arasındaki mesafe $v_i-v_i=35$, $ve-ve=62$, $sci-sci=96$, $c_1-c_1=49$, $d_1-d_1=65$, $e_2-e_2=47$, $e_1-e_1=64$, $f_1-f_1=57$ μm

şeklinde dir. $vi/vi-vi$, $ve/ve-ve$, $sci/sci-sci$, c_1/c_1-c_1 , d_1/d_1-d_1 , e_2/e_2-e_2 , c_1-c_1/e_2-e_2 , d_1-d_1/e_2-e_2 , c_1-c_1/d_1-d_1 , e_2/e_1 , f_1/h_1 , h_1/h_2 kılları arasındaki oran ise sırasıyla 0.7, 0.5, 0.2, 0.3, 0.2, 0.4, 1.0, 1.3, 0.7, 0.8, 1.1 ve 0.9'dur.

Bacak uzunlukları (trokanterin kaidesinden tırnağın ucuna kadar): I. bacak 173 (167-180) μm , II. bacak 159 (153-167) μm , III. bacak 153 (140-170) μm , IV. bacak 172 (157-190) μm 'dir. Kılların bacak parçalarına dağılımı aşağıda verildiği şekildedir (solenidium'ların sayısı parantez içinde gösterilmiştir): koks 2-1-2-2, trokanter 1-1-1-1, femur 4-4-2-2, genu 3 (k)-1-0-0, tibia 6-6-6-6, tarsus 13 (w-w σ)-10 (w-w σ)-8 (w-w σ)-7 (Şekil 2 B-E).

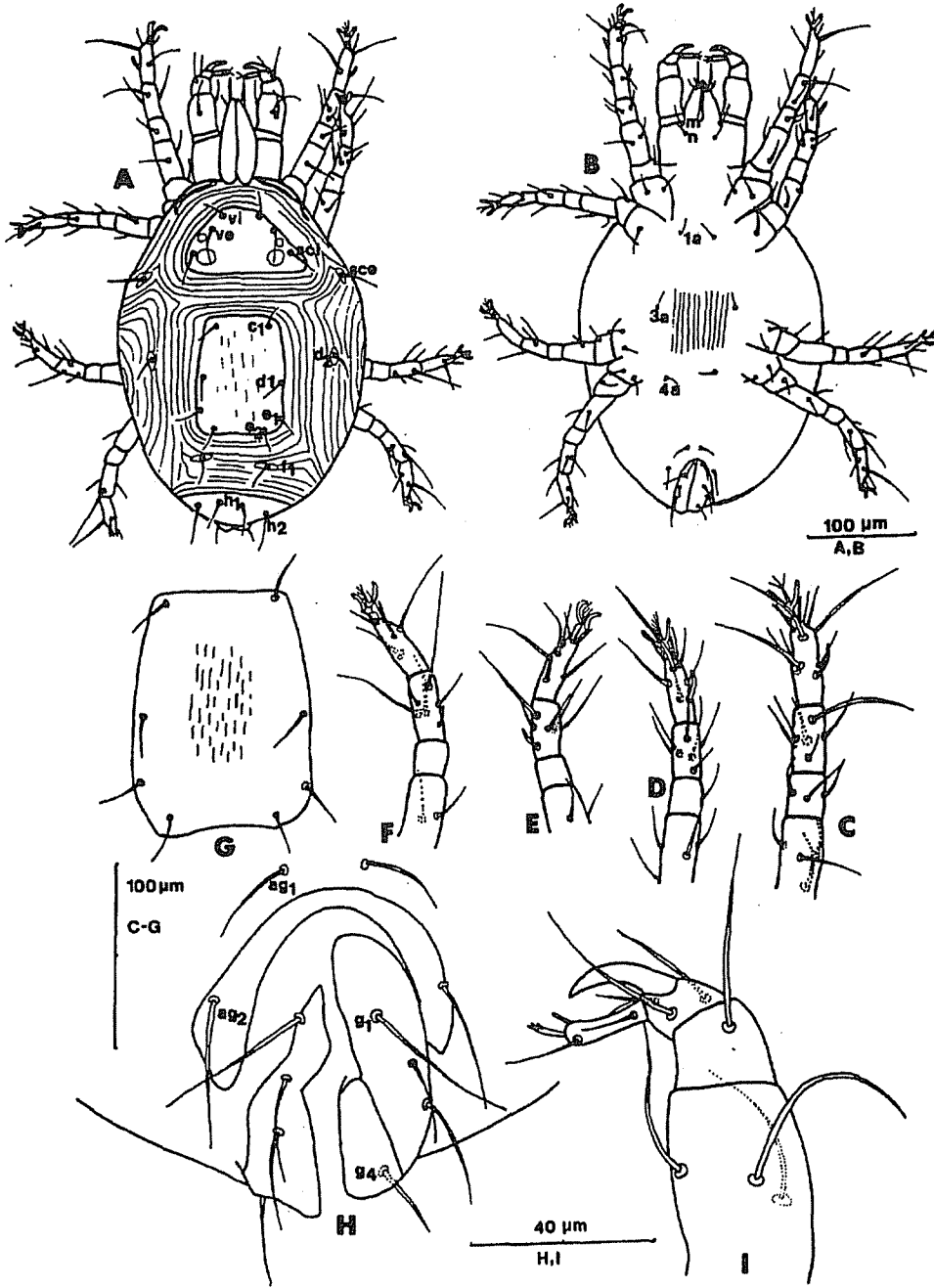
İncelenen Örnekler: 18.9.1989, 1 ♀, 2 ♂♂, Çeşme, limon; 18.10.1989, 3 ♀♀, 2 ♂♂, Çeşme, limon; 14.11.1989, 1 ♀, Urla, limon; 14.11.1989, 1 ♀, 1 ♂, Merkez, mandarin; 18.12.1989, 1 ♀, 1 ♂, Çeşme, limon; 22.2.1990, 2 ♀♀, Çeşme, limon; 25.10.1990, 2 ♀♀, Çeşme, limon.

Yayılışı ve Habitat: Bu tür, ilk kez Lübnan'da değişik kesimlerde elma ve erik ağaçlarında, deniz kıyısında ise limon, **Rubus** ve **Viburnum**'da tespit edilmiştir. Ayrıca, popülasyonunun yoğun olduğu yerlerde **Bryobia** ve **Panonychus** (Acari: Tetranychidae) cinsine bağlı bitki zararlısı akarların da çok bol olduğu görülmüştür (Dosse, 1967).

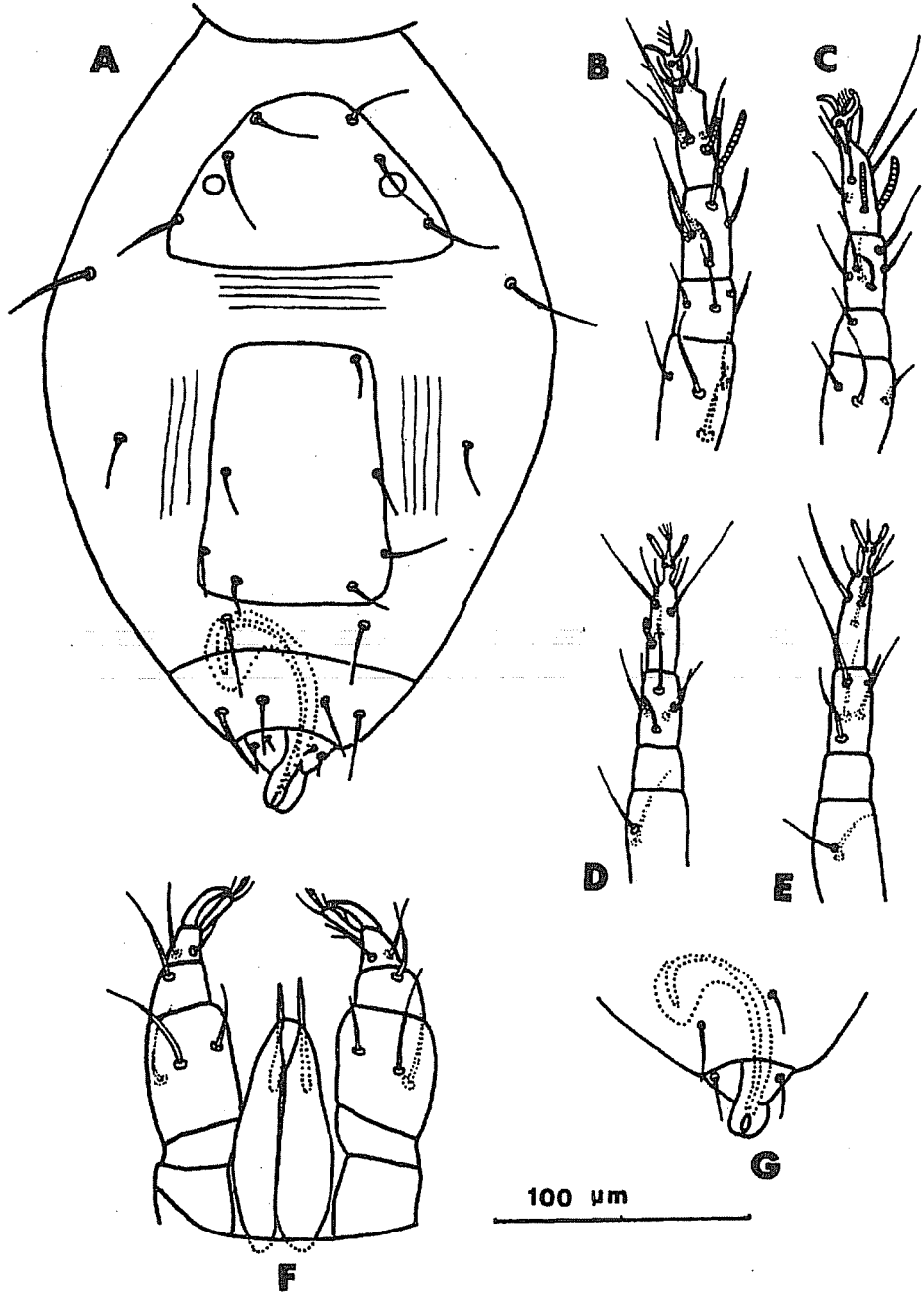
Ülkemiz faunası için yeni kayıt niteliğinde olan **Z. talhouki**'ye bu çalışmada İzmir iline bağlı Çeşme, Menderes, Menemen, Merkez, Seferihisar, Selçuk ve Urla ilçelerinde limon, mandarin ve portakal yapraklarında bazan serbest olarak, çoğunlukla da kabuklu bitlerden özellikle **Aonidiella** spp. (Hom., Diaspididae)'nin boş kabukları altında rastlanmıştır. Ayrıca, **Eriophyes sheldoni** (Ewing) (Acari: Eriophyidae) ile bulaşık limon meyvelerinin sap dibinde ve aynı zararlıyla bulaşık limon sürgünlerinde de saptanmıştır. Çizelge 1'de bu türün İzmir ilindeki yayılışı, habitat ve yoğunluğu ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Çizelge 1. **Zetzellia talhouki** Dosse'nin İzmir ilindeki yayılışı, habitatı ve yoğunluğu

Bulunduğu ilçe	Habitatı	Alınan toplam örnek sayısı	Bulunan örnek sayısı	Birey sayısı
Çeşme	Limon meyve sap dibi	28	14	38
	Limon yaprakları	29	0	0
	Mandarin yaprakları	9	0	0
	Portakal yaprakları	39	5	6
Menderes	Mandarin yaprakları	79	7	13
	Portakal yaprakları	13	5	10
Menemen	Mandarin yaprakları	54	1	1
Merkez	Mandarin yaprakları	53	10	49
Seferihisar	Mandarin yaprakları	80	10	18
Selçuk	Mandarin yaprakları	35	3	6
Urla	Limon yaprakları	10	1	3
	Mandarin yaprakları	31	0	0
	Portakal yaprakları	10	0	0
Toplam		470	56	144



Şekil 1. *Zetzellia talhouki* Dişi; A) Dorsal görünüm, B) Ventral görünüm, C) I. bacak, D) II. bacak, E) III. bacak, F) IV. bacak, G) Metapodozoma plağı, H) Genitoanal bölge, I) Pedipalpus.



Şekil 2. *Zetzellia talhouki* Erkek; A) Dorsal görünüm, B) I. bacak, C) II. bacak, D) III. bacak, E) IV. bacak, F) Gnathozoma dorsali, G) Aedeagus ventrali.

Z. talhouki'ye İzmir ilinde tüm mevsimlerde rastlanmış, ancak en bol olarak sonbahar, en az da yaz mevsiminde bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Z. talhouki, tip yeri olan Lübnan'ın dağlık bölgelerinde elma ve erik ağaçlarında, kıyı kesimlerinde ise böğürtlen, limon ve *Viburnum* üzerinde *Bryobia*, *Panonychus* spp. ile birlikte bol miktarda bulunmuştur (Dosse, 1967). Bu çalışmada ise Çizelge 1'de görüldüğü gibi turuncgil ağaçlarında ve kabuklu bitlerden özellikle *Aonidiella* spp.'in boş kabukları altında rastlanmıştır. Ayrıca, *E. sheldoni* ile bulaşık limon meyvelerinin sap dibinde ve aynı zararlıyla bulaşık limon sürgünlerinde de saptanmıştır.

Holotip olarak seçilen dişide vücut uzunluğu 552 µm, idiozoma 391 µm, erkekte ise vücut uzunluğu 510-351 µm olarak verilmiştir (Dosse, 1967). Bu çalışmada incelenen örneklerde vücut uzunluğu dişide 410 µm, erkekte ise 379 µm olarak tespit edilmiştir. Bu verilerden İzmir'de bulunan örneklerin dişi bireylerinin Lübnan'dakilerden daha küçük, erkeklerin ise yakın bir değere sahip olduğu görülmektedir. Diğer özellikler bakımından bu çalışmada incelenen örneklerin Lübnan örnekleri ile uygunluk içerisinde olduğu anlaşılmıştır.

Özet

Bu makalede İzmir ilindeki turuncgil bahçelerinden 1989-1991 yılları arasında elde edilen ve teşhis edilerek Türkiye faunası için yeni kayıt olduğu saptanan avcı akar *Zetzellia talhouki* Dosse, 1967 (Acarı: Stigmaeidae)'ye ait dişi ve erkek bireyler üzerinden çizilmiş şekiller ve yapısal özellikler verilmiştir. Ayrıca, araştırma bölgesindeki yayılışı ve yoğunluğu ile ilgili bilgilere de değinilmiştir.

Literatür

- Dosse, G., 1967. Schadmilben des Libanons und ihre prädatoren. Aus der landwirtschaftlichen. *Z. Angew. Entomol.*, **59**: 16-48.
- Düzgüneş, Z., 1963. Türkiye'de yeni bulunan akarlar. *Bit. Kor. Bül.*, **3** (4): 237-246.
- Düzgüneş, Z., 1980. Küçük Arthropodların Toplanması, Saklanması ve Mikroskopik Preparatlarının Hazırlanması. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Müdürlüğü Matbaa Şubesi, Ankara, 77 s.
- Gerson, U & R.L. Smiley, 1990. Acarina Biocontrol Agents. An illustrated key and manual. Chapman and Hall, London, 174 pp.
- Gonzales, R.H., 1965. A taxonomic study of the genera *Mediolata*, *Zetzellia* and *Agistemus* (Acarina: Stigmaeidae). *University of California Publications in Entomology*, **41**: 1-64.

- Kethley, J.B., 1990. Soil Biology Guide. Ed. Daniel L. Dindal. John Wiley and Sons, Inc., New York, 667-756.
- Koç, K. & N. Ayyıldız, 1997. Türkiye faunası için yeni stigmatoid akarlar (Acari, Prostigmata, Stigmatoidae). **Tr. J. of Zoology**, **21** (4): 445-459.
- Madanlar, N., 1991. İzmir ilinde turuncgillerde bulunan Acarina türleri ve populasyon yoğunluklarının saptanması üzerine araştırmalar. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Basılmamış Doktora Tezi, 258 s.
- Madanlar, N., 1992. İzmir ve çevresinde turuncgil bahçelerindeki akar türlerinin durumu. Türkiye II. Entomoloji Kongresi (28-31 Ocak 1992, Adana) Bildirileri, 683-691.
- Meyer, M.K.P. (Smith) & E.A. Ueckermann, 1989. African Raphignathoidea (Acari: Prostigmata). Republic of South Africa Department of Agriculture and Water Supply. **Entomol. Mem.**, **74**: 1-58.
- Oudemans, A.C., 1927. Acarologischen aanteekeningen LXXXVIII. **Entomol. Ber.**, **7** (158): 257-263.
- Oudemans, A.C., 1931. Acarologischen aanteekeningen CVIII. **Entomol. Ber.**, **8** (179): 251-263.
- Özkan, M., N. Ayyıldız & Z. Soysal, 1988. Türkiye akar faunası. **Doğa Tu. Zooloji Dergisi**, **12** (1): 75-85.
- Summers, F.M., 1960. Several stigmatoid mites formerly included in *Mediolata* redescribed in *Zetzellia* Ouds., and *Agistemus*, new genus. **Entomol. Soc. Wash.** **62** (4): 133-247.
- Summers, F.M., 1966. Genera of the family Stigmatoidae Oudemans (Acarina). **Acarologia**, **8** (2): 230-250.
- Ueckermann, E.A. & M.K.P. (Smith) Meyer, 1987. Afrotropical Stigmatoidae (Acari: Prostigmata). **Phytophylactica**, **19**: 371-397.
- Wood, T.G., 1967. New Zealand mites of the family Stigmatoidae (Acari: Prostigmata). Transactions of the Royal Society of New Zealand, **Zoology**, **9** (9): 93-139.
- Wood, T.G., 1973. Revision of Stigmatoidae (Acari: Prostigmata) in the Berlese collection. **Acarologia**, **15** (1): 76-95.