

한국산 *Lasioseius*속 (Acari: Mesostigmata: Ascidae) 4미기록종

이 소 영 · 이 원 구
(전북대학교 자연과학대학 생물과학부)

적 요

한국 토양 및 식물의 잎에서 채집한 떠돌이용애 과(Ascidae) 화살용애 속(*Lasioseius* 신칭) 4미기록종, 구멍화살용애 (*L. porulosus*), 화살용애 (*L. sugawarai*), 잎화살용애 (*L. lasiodactyli*), 이리화살용애 (*L. youcefi*)를 보고한다.

Key words: Mesostigmata, Ascidae, *Lasioseius*, Korea

서 론

떠돌이용애 과의 용애는 주로 식물의 잎, 수피, 토양 및 늪지 등에서 발견되며 각종 곤충을 포함한 다른 식식성 용애나 곤충의 알, 톡토기(collembolans), 선충류(nematodes) 등을 먹는 포식자이다 (Hurlbutt, 1963; Walter *et al.*, 1993). 지금까지 우리나라에서 보고된 떠돌이용애 과는 총 4속 12종으로, Paik(1983)에 의해 *Asca*속 1종, *Cheiroseius*속 2종과 *Proctolaelaps*속 1종, Choi(1994)에 의해 *Cheiroseius*속 1종과 *Antennoseius*속 2종, Lee *et al.* (1996, 1997)에 의해 *Asca*속 5종이 보고된 바 있다. 본 연구에서는 *Lasioseius*속의 4미기록종을 보고함으로써 우리나라에서 분포하는 떠돌이용애 과는 5속 16종이 된다.

기 재

Family Ascidae Voigts and Oudemans, 1905 떠돌이용애 과

Genus *Lasioseius* Berlese, 1916 화살용애 속(신칭)

1. *Lasioseius porulosus* De Leon, 1963 구멍화살용애(신칭) (Fig. 1)

Lasioseius porulosus De Leon, 1963, p. 204; Ehara, 1964, p. 388.

관찰재료. 2우우, 전주 동산촌, 꾸지뽕나무(*Cudrania tricuspidata*), 5 June 1988; 1우, 관

촌 봉수리, 뱀딸기(*Duchesnea chrysantha*), 23 July, 1988; 4우우, 1♂, 1nymph, 소양신원리, 쯤개잎나무(*Boehmeria spicata*), 17 June 1990; 6우우, 3♂♂, 화양구곡, 국수나무(*Stephanandra incisa*), 20 July 1990; 2우우, 1♂, 1nymph, 고창 도솔산, 쯤개잎나무(*Boehmeria spicata*), 개서어나무(*Carpinus tschonoskii*), 25 July 1990; 6우우, 1♂, 고창 도솔산, 쯤개잎나무(*Boehmeria spicata*), 12 Aug. 1990; 1우, 전북 순창군 쌍치면, 5 Apr. 1994; 1우, 경북 문경시 호계면 가도리 금새마을, 7 Feb. 1995.

암컷. 동체의 길이 452.9-401.5 μm , 폭 291.8-220.2 μm , 식물의 앞에서 채집된 개체의 체색은 흰색을 띠고 있으며 토양에서 채집된 개체는 연한 갈색이다. 배판은 하나이며, 그물무늬가 있다. 토양에서 채집된 개체가 앞에서 채집된 개체에 비해 경화가 더 되었다. 배판모는 31쌍으로 일부를 제외하고, 대부분이 단순모이다. 배판 후체부에 있는 Z_4 와 Z_5 는 다른 강모에 비해 길이가 훨씬 길고 거치가 나 있다. J series의 강모들의 길이는 각 기부 사이의 거리보다 짧다. 흉판 위에는 3쌍의 흉판모, 후흉판이 흉판으로부터 분리되어 있다. 2쌍의 각후소판이 있다. 복항판은 폭보다 길이가 약간 더 긴 역삼각형으로, 4쌍의 전항모를 갖는다. 제 4각의 기부절과 말부절에 각각 한 개의 거대모를 갖는다. 협각의 가동지의 이빨수는 4개, 고정지의 이빨수는 10-12개이다.

수컷. 동체의 길이 323.3-300.7 μm , 폭 203.3-180.7 μm , 배판의 모서식은 암컷과 동일하다. 흉판과 생식판이 복항판과 유합되어 있으며, 협각의 가동지의 이빨수는 한 개, 고정지의 이빨수는 10-12개이며, 담정지가 있다.

특기. 본 종은 가동지의 이빨수가 4개로, 이빨수가 3개인 다른 종과 차이가 있다.

분포. 한국, 일본, 미국.

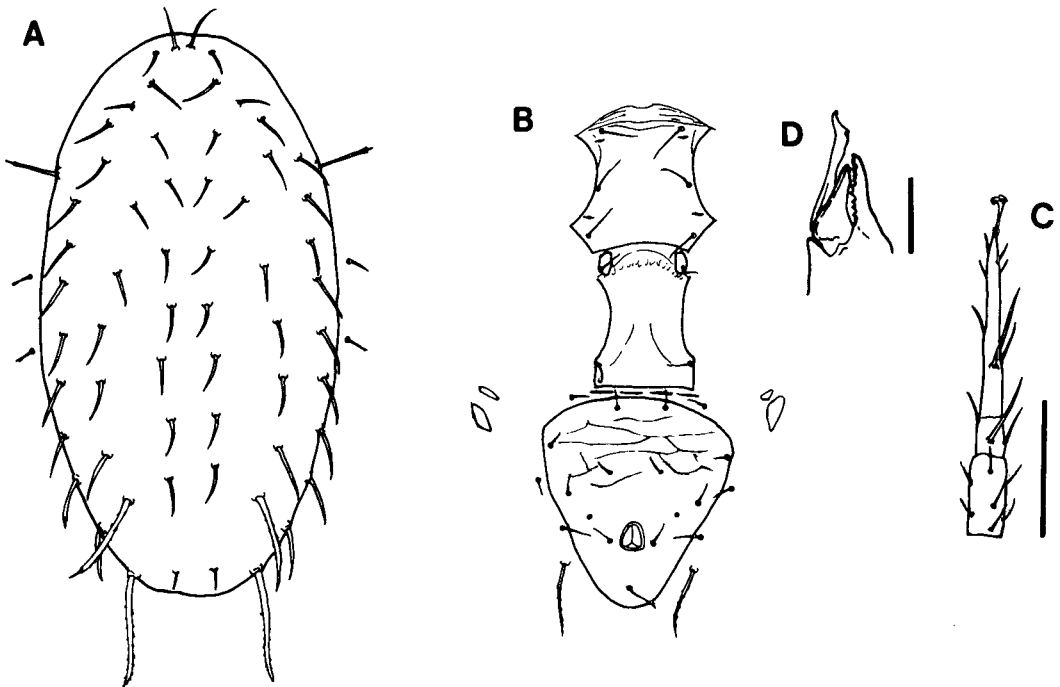


Fig. 1. *Lasioseius porulosus*: A, dorsum of female; B, venter of female; C, leg IV; D, celicera of male. Scales: A, B, C = 100 μm ; D = 20 μm .

2. *Lasioseius sugawarai* Ehara, 1964 화살용애(신칭)(Fig. 2)

Lasioseius sugawarai Ehara, 1964, p. 390.

관찰재료. 1우, 전남 보성 차밭, 31 Jan. 1993; 1우, 전주 모래내, 10 Mar. 1994; 1우, 전남 고흥군 금장면 금장 소나무숲, 15 June 1994; 1우, 월출산 도갑사, 16 July 1994; 1우, 전남 광주공원, 24 July 1994; 1우, 전북 진안 쌍계사, 24 July 1994; 3우우, 1♂, 경주 석굴암, 25 July 1994; 4우우, 1♂, 나제통문, 29 July 1994; 2우우, 1♂, 충북 청주 오창, 7 Aug. 1994; 1우, 1♂, 경기도 양평 휴게소 느티나무숲, 17 Aug. 1994; 1우, 설악산 비선대, 1 Sep. 1994; 1우, 경남 고성, 15 Sep. 1994; 1우, 충청사 뒷산, 15 Sep. 1994; 14우우, 천호 동굴입구, 26 Oct. 1994; 8우우, 1♂, 전북 진안 풍혈 냉천동굴 입구, 12 Nov. 1994; 1우, 진안 팔공산 6부 능선, 16 Nov. 1994; 16우우, 6♂♂, 충북 백운면 차도굴 앞, 23 Jan. 1995; 1우, 순창 회문산, 10 June 1995; 1우, 군산 어청도, 21 June 1996

암컷. 동체의 길이 414.3-344.1 μm , 폭 225.0-191.0 μm , 배판은 심하게 경화되어 있으며 36쌍의 배판모를 가진다. 대부분의 강모는 빨각모양, J_5 는 다른 강모보다 길고 거치를 가진다. J series 강모의 길이는 각 기부 사이의 거리보다 짧다. 홍판 위에는 3쌍의 홍판모가 있는데, 제 1 홍판모는 홍판 앞부분의 경화가 약간 덜된 주름진 전홍판 부위에 있다. 후홍판은 홍판 뒤쪽에 분리되어 있으며 그 위에 각 1개씩의 후홍판모를 가진다. 생식판 위에는 1쌍의 생식판모가 있고, 생식판과 복향판 사이에는 4개 정도의 소판들이 있다. 2쌍의 각후소판을 가지며, 복향판 위에는 4쌍의 전향모가 있다. 제IV각의 기부절에 한 개의 거대모, 말부절에 두 개의 거대모가 있다. 협각의 가동지의 이빨수는 3개, 고정지의 이빨수는 13-15이다.

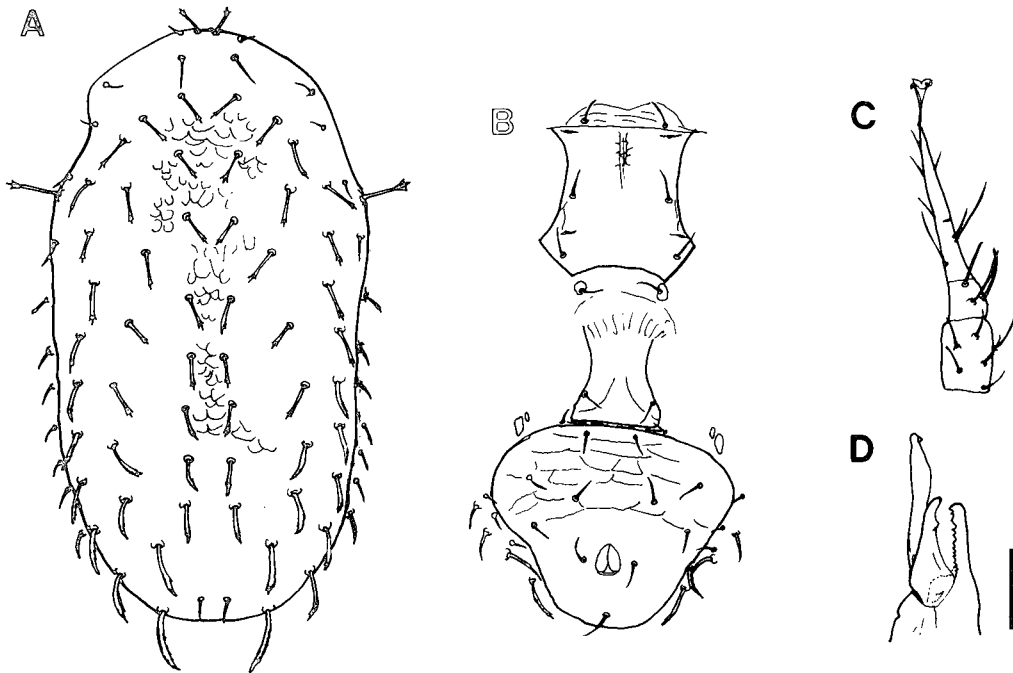


Fig. 2. *Lasioseius sugawarai*: A, dorsum of female; B, venter of female; C, leg IV; D, celicera of male. Scales: A, B, C = 100 μm ; D = 20 μm .

수컷. 동체의 길이 301.9-292.7 μm , 폭 182.0-148.6 μm , 배판의 모서식은 암컷과 동일하다. 흥판과 생식판이 복향판과 유합되어 있으며, 협각의 가동지의 이빨수는 한 개, 고정지의 이빨수는 13-15이며, 담정지가 있다.

특기. 본 종은 남한 전역의 토양에서 골고루 채집되었다. *L. floridensis*(Berlese, 1916)와 유사하나, 제IV각 부절의 거대모가 *L. floridensis*에서는 경절, 기부절, 말부절에 각각 한 개씩 있으며, 그 길이가 훨씬 길다.

분포. 한국, 일본.

3. *Lasioseius lasiodactyli* Ishikawa, 1969 잎화살용애 (신칭)(Fig. 3)

Lasioseius lasiodactyli Ishikawa, 1969, p. 112-114, figs. 1-6.

관찰재료. 1우, 전북 고창 도솔산, 쭈깨잎나무(*Boehmeria spicata*), 13 Aug. 1991

암컷. 동체의 길이는 472 μm , 폭은 320 μm , 체색은 흰색으로 배판의 경화정도가 심하지 않다. 배판 위에는 24쌍의 배판모가 있으며 일부를 제외한 대부분의 강모에는 거치가 있다. 후체부의 J series 중 2쌍이 소실되었으며, 나머지 3쌍의 J series는 다른 강모에 비해 훨씬 짧다. 흥판 위에는 3쌍의 흥판모가 있으며, 후흥판은 흥판과 분리되어 있으며 각각 한 개씩의 강모를 가진다. 생식판 위에는 한쌍의 강모가 나 있으며, 두쌍의 각후소판을 가진다. 복향판 위에는 6쌍의 전향모가 있다. 제IV각 말부절에 긴 채찍 모양의 강모(88 μm)를 가진다. 협각의 가동지의 이빨수 3개, 고정지의 이빨수는 15개이다.

수컷. 발견되지 않음.

특기. 본 종은 이리용애와 함께 식물의 잎에서 채집되었으며, *L. phytoseioides* Chant, 1963와 유사하나, 강모의 길이에서 약간의 차이를 보이며, 특히, *L. phytoseioides*는 배판 위에 23

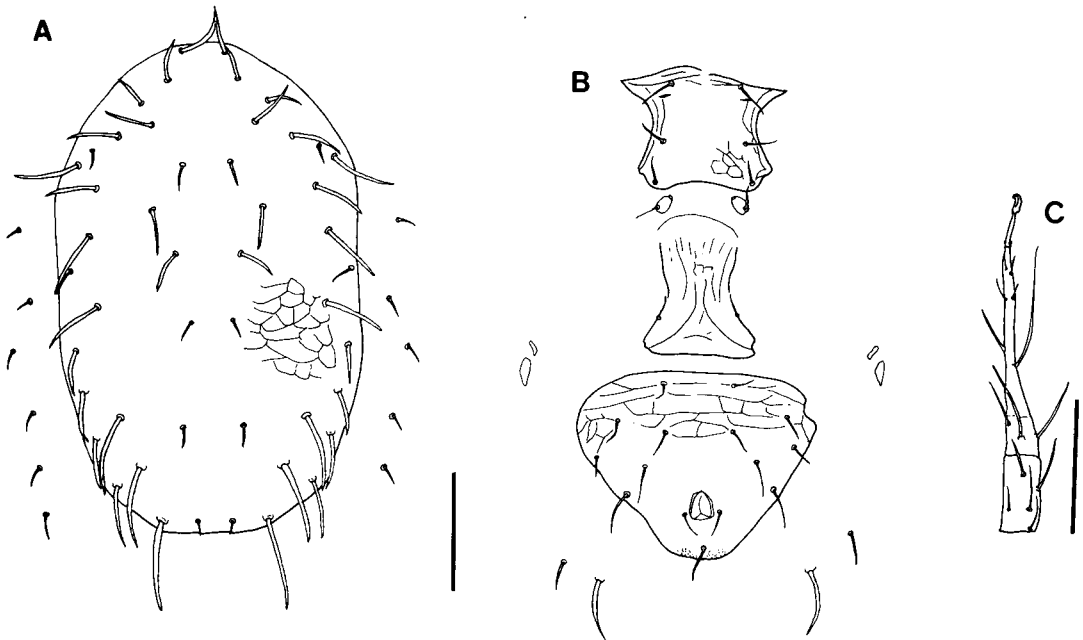


Fig. 3. *Lasioseius lasiodactyli*: A, dorsum of female; B, venter of female; C, leg IV. Scales: A, B, C= 100 μm .

쌍의 강모를 가진다.
 분포. 한국, 일본.

4. *Lasioseius youcefi* Athias-Henriot, 1959 이리화살응애(신칭)(Fig. 4)

Lasioseius youcefi Athias-Henriot, 1959, p. 177; Bregetova, 1977, p. 178.

관찰재료. 1우, 금강 하구, 12 Nov. 1996; 3우우, 수원시 권선구 서둔동, 벼(*Oryza sativa*)를 기주로 이화명나방(*Chilo suppressalis*) 유충 사육장소에서 채집(Coll. BHSeo)

암컷. 동체의 길이는 465.5-441.1 μm , 폭은 293.9-266.1 μm , 체색은 연한 황색. 배판은 약하게 경화되어 있으며 22쌍의 배판모를 가진다. 배판모는 단순모이거나 약간의 거치를 가지기도 한다. 후체부의 J series 중 2쌍이 소실되었으며, 나머지 3쌍의 J series는 다른 강모에 비해 훨씬 짧다. 흉판 위에는 3쌍의 흉판모가 있으며 후흉판이 흉판으로부터 분리되어 있고, 각각 한 개씩의 후흉판모를 가진다. 생식판위에는 한쌍의 생식판모를 가지며, 복향판 위에는 6쌍의 전향모가 있다. 두쌍의 각후소판을 가진다. 제IV각 기부절에 거대모가 있고, 말부절에는 긴 채찍모양의 강모(60-70 μm)를 하나 갖는다. 협각의 가동지의 이빨수는 3개, 고정지의 이빨수는 15개 정도이다.

수컷. 발견되지 않음.

특기. 본 종은 이화명나방유충 사육장소에서 채집된 점으로 미루어 곤충편승성 종일 가능성이 있다. *L. mcgregori* Chant, 1963와 유사하며, 학자에 따라 동종이명으로 처리한 경우가 있으나, *L. mcgregori*는 23쌍의 배판모를 가지고 있어 본 종과 차이를 보인다.

분포. 한국, 알제리, 구소련(러시아, 라트비아, 고르코베까야, 까르빠찌아 산맥의 남서지방, 크

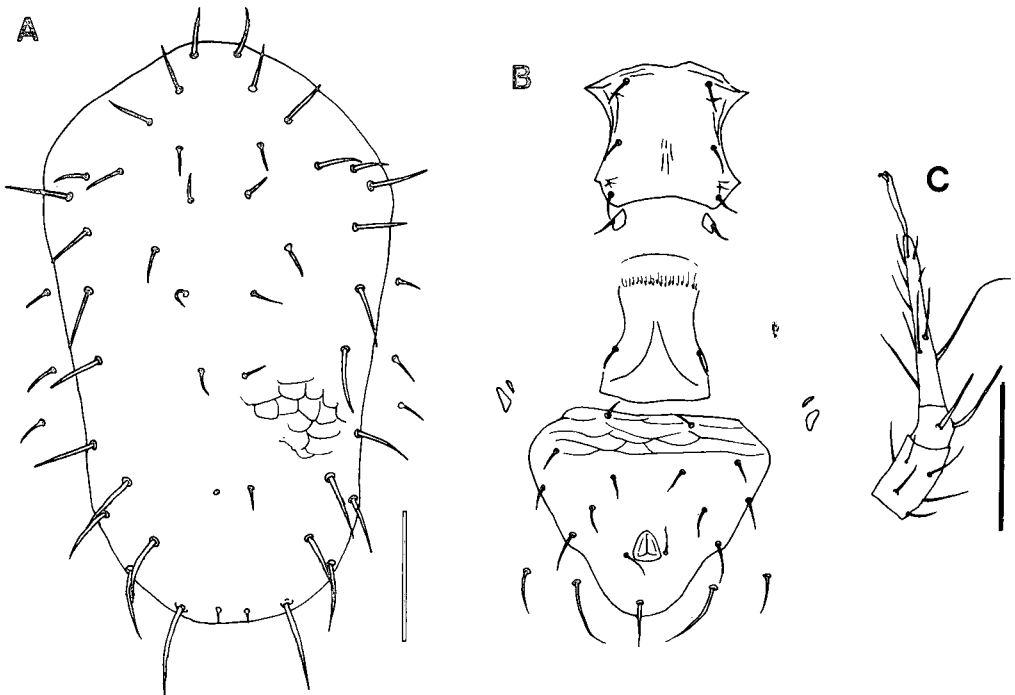


Fig. 4. *Lasioseius youcefi*: A, dorsum of female; B, venter of female; C, leg IV. Scales: A, B, C = 100 μm .

림반도, 자카프까지예), 서유럽.

감사의 글

이 연구는 1997(BSRI-97-4428)년도 교육부 기초과학육성연구비의 지원의 일부에 의한 것이다. 표본의 일부를 기증하여 주신 류면옥 선생님과 농업과학기술원 곤충과의 이관석 님께 감사드린다.

참고문헌

- Athias-Henriot, C., 1959. Phytoseiidae et Aceosejidae (Acarina, Gamasina) d'Algérie. III. Contribution aux Aceosejinae. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord **50**: 158-195.
- Bregetova, 1977. Genus *Lasioseius* Berlese, 1916. In: Gilarov (ed.), *ОЦРЕДЕЛИТЕЛ Ъ ОБ ИТАЮЩИ Х В ПОЧ-ВЕ КЛЕЩЕ Й* Mesostigmata. АКАДЕМИЯ НАУК СССР. pp. 176-183. (in Russian)
- Chant, D.A., 1963. The Subfamily Blattisocinae Garman (= Aceosejinae Evans) (Acarina: Blattisocidae Garman) (= Aceosejidae Baker and Wharton) in North America, with Descriptions of New Species. Can. J. Zool. **41**: 243-305.
- Choi, S.S., 1994. Taxonomic Studies on the Soil Mites- on Unrecorded Species of Pro- and Meso-stigmata in Korea. Research of WonKwang University **28**: 19-22. (in Korean)
- De Leon, D., 1963. A New Genus and Twelve New Species of Mites from Mexico and Southeast United States (Acarina: Blattisocidae). Florida Entomologist **46**(2): 197-207.
- Ehara, S. 1964. Some Mites of the Families Phytoseiidae and Blattisocidae from Japan (Acarina: Mesostigmata). Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. VII, Zool. **15**: 378-393.
- Hurlbutt, H.W. 1963. The genus *Asca* von Heyden (Acarina: Mesostigmata) in North America, Hawaii and Europe. Acarologia. **5**: 480-518.
- Ishikawa, K. 1969. Studies on the Mesostigmatid Mites in Japan IV. Family Blattisocidae Garman. Rep. Res. Matsuyama Shinonome Junior College **4**(1): 111-139.
- Lee, T.B., 1980. Illustrated Flora of Korea. HyangMunSa: 990 pp. (in Korean)
- Lee, W.K., S.Y. Lee and J.W. Lim, 1996. Taxonomic Studies on the Genus *Asca* (Acarina: Mesostigmata) in Korea I. Korean J. Soil Zool. **1**(2): 102-109. (in Korean)
- Lee, W.K., S.Y. Lee and M.O. Ryu, 1997. Taxonomic Studies on the Genus *Asca* (Acarina: Mesostigmata) in Korea II — Description of Two New Species. Korean J. Systematic Zoology **13**(1): 37-44.
- Paik, W.H., 1983. Study on Predaceous Mites of Korea. Report of Rural Development Administration: 53pp. (in Korean)
- The Entomological Society of Korea · Korean Society of Applied Entomology, 1994. Checklist of Insects from Korea. KonKuk University Press: 744pp. (in Korean)
- Walter, D.E., R.B. Halliday and E.E. Lindquist. 1993. A review of the genus *Asca* (Acarina: Ascidae) in Australia, with descriptions of three new leaf-inhabiting species. Invertebr. Taxon. **13**: 1327-1347.

RECEIVED: 3 December 1997

ACCEPTED: 25 January 1998

Four Mites of the Genus *Lasioseius* (Acari: Mesostigmata: Ascidae) from Korea

So-Young Lee and Won-Koo Lee

(Department of Biology, Chonbuk National University, Chonju 561-756, Korea)

ABSTRACT

Four species of ascid mites, *Lasioseius porulosus* De Leon, 1963, *L. sugawarai* Ehara, 1964, *L. lasiodactyli* Ishikawa, 1969, and *L. youcefi* Athias-Henriot, 1959 are reported from Korea. These species were collected from soil and plant leaves.