

진도의 물진드기

정 경 숙 · 김 일 희

(강릉대학 생물학과)

요 약

진도의 2개 지점에서 채집한 물진드기를 조사하였는데 이들은 다음의 6과 6속 7종이다. *Hydrodroma despiciens despiciens* (Müller), *Sperchonopsis verrucosa verrucosa* (Protz), *Torrenticola (Torrenticola) nipponica* (Enami), *Hygrobates (Hygrobates) longipalpis* (Hermann), *Unionicola (Unionicola) crassipes minor* (Soar), *Aturus glaberus* Kim and Chung, *Bharatalbia (Japonalbia) ibarakiensis* Imamura. 이 중에서 *Hydrodroma despiciens despiciens*, *Torrenticola nipponica*, *Hygrobates longipalpis*, *Bharatalbia ibarakiensis*는 한국내 미기록종이다. 채집된 물진드기의 종 구성과 분포가 알려주는 몇가지 사실에 대해서도 고찰하였다.

Key words: Water mites, Chindo Island, Korea.

서 론

한국산 물진드기는 지금까지 7과 12속 38종이 기록되어 있으며 이들은 대부분 한국의 동해안의 계류에서 채집된 것들이다. 이는 세계적으로 기록된 약 5,000종의 물진드기에 비하면 극소수에 지나지 않을 만큼 우리 나라의 물진드기에 대한 연구는 초보적 단계에 있다.

1994년 7월에 한국동물분류학회의 행사로서 이루어진 진도 학술조사에 참가한 저자 중 한 사람인 김은 진도의 중앙부에 위치한 쌍계사 계곡의 계류와 고군 부근의 한 저수지에서 각각 한 차례씩 물진드기를 채집하였다. 당시는 심한 가뭄으로 인하여 계류의 물이 거의 말라 흐르는 물이 없고 소량의 물만 작은 웅덩이를 이루어 고여 있는 상태였다. 고인 계류의 물은 수온이 높고 수서 곤충류와 가재가 밀집되어 있거나 소형 어류가 모여 있었기 때문에 물진드기가 남아 있을 것으로는 생각되지 않았다. 한편 고군 저수지에서는 잠시 동안 물가에 있는 소수의 자갈을 씻었다. 위의 두 장소에서 각각 한 차례의 간단한 채집의 결과 단지 10마리의 물진드기를 채집하였으나,

이들은 7종이나 되었고 더욱이 이들의 분류학적 구성은 6과 6속으로서 뜻밖에도 커다란 계통적 다양성을 나타내었다. 다음은 이들 7종에 대한 간단한 기재이다.

본 보고서에 수록된 물진드기는 1994년 7월 23일에 진도의 쌍계사 부근의 시내에 고인 물과 7월 24일에 고군 부근에 위치한 저수지에서 채집된 것들이다. 쌍계사 부근의 시내에서는 고인 물 속에 잠겨 있는 자갈을 물수건으로, 그리고 고군 부근의 저수지에서는 물가에 잠긴 자갈을 솔로 씻어내어, 씻겨져 나온 물질들을 작은 손그물로 거른 다음 알코올로 고정하였다. 실험실로 운반된 채집물은 해부현미경 시야에서 검경하여 물진드기만 따로 골라내었다. 물진드기의 해부와 광학현미경 관찰은 젓산에 잠긴 재료를 이용하여 이루어졌고 묘사장치를 이용하여 묘사하였다.

기 재

Hydrodromidae Viets, 1936

Hydrodroma despiciens despiciens (Müller, 1776)(Fig. 1)

Hydrachna despiciens Muller, 1776, p. 190.

Diplodontus despiciens: K. Viets, 1913, p. 398; K. Viets, 1936a, p. 357; K. Viets, 1936b, p. 141, fig. 135a-b; Sokolow, 1940, p. 164, figs. 8d, 64b.

Hydrodroma despiciens: Imamura, 1952, p. 155, fig. 4a-c; Imamura, 1953a, p. 198, fig. 3; Imamura, 1953b, p. 262; Imamura, 1954, p. 36, fig. 21a-b; Mitchell, 1954, p. 37; Szalay, 1964, p. 63, fig. 49c-d; Bader, 1975, p. 76, fig. 24a-i; Cook, 1988, p. 17, figs. 56, 57.

Hydrodroma despiciens despiciens: K. Viets, 1956, p. 148, fig. 23a-b; Gledhill and K. O. Viets, 1976, p. 17; Cook, 1980, p. 22, figs. 125, 126, 128, 129, 131.

관찰 재료. 2 ♂♂. 진도 쌍계사 옆 계류, 1994. 7. 23.

수컷. 몸(Fig. 1A)의 크기는 $780 \times 685 \mu\text{m}$ 이며 작은 비늘 모양의 돌기가 몸 전체에 나 있다. 표피는 연하다. 등소판(dorsalia)은 없다. 바닥마디판(coxa, Fig. 1B)은 두 그룹으로 나뉘어 있

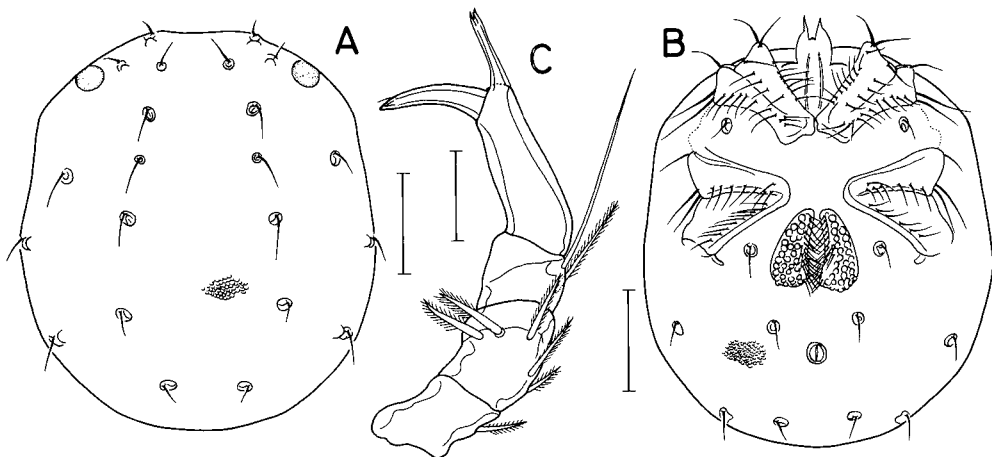


Fig. 1. *Hydrodroma despiciens despiciens* (Müller), male: A, dorsum; B, venter; C, palp. Scales: A, B = 0.2 mm; C = 0.05 mm.

고, 이 중에서 앞 바닥마디쌍은 뒷 부분 끝이 서로 닿아 있다. 생식덮개(genital flap)는 잘 발달되어 있고, 생식 돌기(genital acetabula)의 수는 많다. 촉지(palp, Fig. 1C)의 등쪽 부위에서 측정한 각 마디의 길이는 P-I, 43 μm ; P-II, 62 μm ; P-III, 33 μm ; P-IV, 145 μm ; P-V, 58 μm 이다. 촉지의 둘째 마디의 복부쪽 끝 가장 자리에는 깃털 모양의 털이 나 있다. 촉지 넷째 마디의 등쪽 끝 부분은 협각성이다. 악판의 길이는 175 μm 이고 협각의 길이는 228 μm 이다. 셋째, 넷째 다리의 넷째, 다섯째 마디에는 각각 3-5개의 유영모(swimming hair)가 있다.

참고. 이 종은 과거에 여러 차례 기재되었으므로 더 자세한 기제가 불필요하다. Cook(1980)는 이 종의 암컷의 셋째, 넷째 다리의 넷째, 다섯째 마디에 각각 2-3개의 유영모를 가진다고 하였으나 진도산 수컷은 이 유영모가 3-5개인데, 이는 성이 다르기 때문에 나타나는 차이일 수도 있으리라 본다. 그 외의 중요한 형질은 Cook의 기록과 잘 일치한다. Imamura(1952)는 이 종의 수컷을 기록하였으나 그는 다리의 유영모에 대한 관찰은 하지 않았다. 그러나 Imamura가 기록한 수컷의 다른 형질은 모두 진도산 표본과 거의 일치하고 있다. 이 종은 촉지의 넷째 마디 끝 부분이 협각성이어서 다른 종과 쉽게 구별된다.

분포. 전 세계.

Sperchontidae Thor, 1900

Sperchonopsis verrucosa verrucosa (Protz, 1896)

Sperchon verrucosus Protz, 1896, p. 23, fig. 1-4.

Pseudosperchon verrucosus: K. Viets, 1913, p. 393; Uchida, 1934, p. 87, fig. 19-20.

Sperchonopsis verrucosa: K. Viets, 1936a, p. 358; K. Viets, 1936b, p. 147, fig. 138a-b; Sokolow, 1940, p. 189, fig. 77a-c; Imamura, 1953c, p. 414, fig. 2a-c; Imamura, 1954, p. 37, fig. 22a-c; Szalay, 1964, p. 67, fig. 51A-B; Lundblad, 1962, p. 54; Lundblad, 1969, p. 313, fig. 15; Bader, 1975, p. 80, fig. 25a-k.

Sperchonopsis verrucosa verrucosa: K. Viets, 1956, p. 177, fig. 29; Gledhill and K.O. Viets, 1976, p. 17; Kim and Chung, 1991, p. 55, Fig. 2A-H.

관찰 재료. 1 ♀, 진도 쌍계사 옆 계류, 1994. 7. 23; 1 ♀, 진도 고군 저수지, 1994. 7. 24.

참고. 이 종은 국내에서도 이미 정 · 김(1991)에 의하여 기록되어 있는데 한국내에서 매우 흔한 것 같다.

분포. 전북구 및 아프리카.

Torrenticolidae Piersig, 1902

Torrenticola (Torrenticola) nipponica (Enami, 1940)(Fig. 2)

Atractides (Atractides) nipponicus Enami, 1940, p. 221, fig. 15a-c.

Torrenticola (Torrenticola) nipponica: K.O. Viets, 1987, p. 765 (list).

관찰 재료. 1 ♂, 진도 쌍계사 옆 계류, 1994. 7. 23.

수컷. 몸(Fig. 2A)의 크기는 600 × 500 μm 이다. 몸통은 등판(dorsal shield)과 배판(ventral shield)으로 구성되어 있는데, 이들은 등고랑(dorsal furrow)에 의하여 분리되어 있다. 등판은 크기가 556 × 428 μm 로 길며, 주판(main plate)과 앞쪽에 2쌍의 소판(platelet)이 있다. 앞쪽의 작은 소판에는 후촉각형선상돌기(postantenniform glandularia)가 있고, 뒤쪽 작은 소판에는 눈뿔 선상돌기와 등중앙 선상돌기가 1쌍 있으며, 주판에는 2쌍의 등중앙 선상돌기가 있고, 등고랑 뒷 부분에 1쌍의 등중앙선상돌기가 있다. 배판(Fig. 2B)의 길이는 704

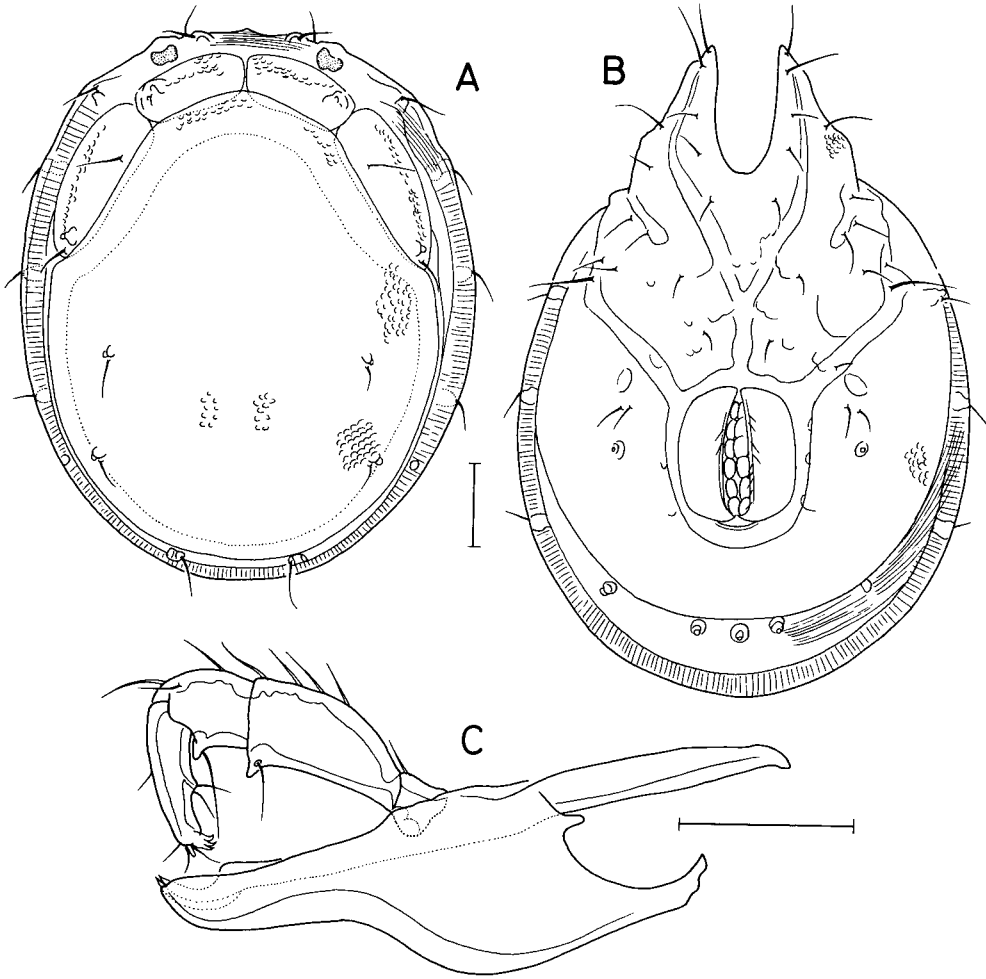


Fig. 2. *Torrenticola (Torrenticola) nipponica* (Enami), male: A, dorsum; B, venter; C, palp and capitulum. Scales: 0.1 mm in all.

μm 이다. 악판(capitulum)을 분리했을 때 남은 홈은 U자 모양이고 깊이가 $140 \mu\text{m}$ 에 이른다. 바닥마디판은 배판과 융합되어 있고, Y자 모양의 경계선이 첫째 바닥마디판의 앞 끝에서 뒤 끝까지 뻗어 있다. 둘째, 셋째 바닥마디판은 뒷 부분에서 융합되어 있다. 셋째, 넷째 바닥마디판은 뚜렷이 분리되어 있다. 넷째 바닥마디판 뒷부분 즉 생식역(genital field) 아래쪽에 활 모양의 선은 없다. 생식역의 길이는 $156 \mu\text{m}$ 이며 생식덮개가 존재한다. 촉지(Fig. 2C)의 등쪽 부위에서 측정한 각 마디의 길이는 P-I, $43 \mu\text{m}$; P-II, $125 \mu\text{m}$; P-III, $73 \mu\text{m}$; P-IV, $100 \mu\text{m}$; P-V, $18 \mu\text{m}$ 이다. 촉지 둘째마디와 셋째마디의 복부 모서리에 돌기가 있고, 이 돌기 끝에 긴 털이 한 개씩 나 있다. 촉지 넷째마디의 복부 중앙 가장자리에 강모를 가진 돌기가 있다. 악판의 길이는 $313 \mu\text{m}$ 이고 뒷쪽 중앙 부분에 비교적 짧은 돌기가 있다. 협각(chelicera)의 길이는 $368 \mu\text{m}$ 이다. 첫째 다리의 등쪽 부위에서 측정한 각 마디의 길이는 I-Leg-1, $56 \mu\text{m}$; I-Leg-2, $60 \mu\text{m}$; I-Leg-3, $66 \mu\text{m}$; I-Leg-4, $78 \mu\text{m}$; I-Leg-5, $80 \mu\text{m}$; I-Leg-6, $86 \mu\text{m}$ 이다.

참고. 이 종에 대한 과거의 기록은 Enami(1940)에 의한 원기재 뿐이다. 본 조사에서 관찰된 표

본은 Enami가 기재한 일본의 표본보다 첫째 바닥마디판의 Y자 모양의 경계선이 두껍고, 촉지의 셋째 마디의 길이가 더 길다. 그러나 이보다 중요한 여러가지 형질을 볼 때 진도산 표본과 일본산 표본은 서로 잘 일치하고 있다.

분포. 일본.

Hygrobatidae Koch, 1842

Hygrobates (Hygrobates) longipalpis (Hermann, 1804)(Fig. 3)

Hydrachna longipalpis Hermann, 1804, P. 294, fig. 1.

Hygrobates longipalpis: K. Viets, 1913, p. 399; K. Viets, 1936a, p.372; Szalay, 1964, p. 150, fig. 118a-c.

Hygrobates (Hygrobates) longipalpis: K. Viets, 1936b, p. 256, fig. 271; Sokolow, 1940, p. 294, fig. 150c-d; Imamura, 1954, p. 79, figs. 46a-d, 47a-c; Gledhill and K.O. Viets, 1976, p. 27.

관찰 재료. 3 우우, 진도 고군 저수지, 1994. 7. 24.

암컷. 몸(Fig. 3A)의 크기는 $840 \times 720 \mu\text{m}$ 이다. 악판 뒷 부분은 첫째 바닥마디판과 넓게 융합되어 있다. 앞바닥마디쌍(anterior coxal group)의 길이는 $325 \mu\text{m}$ 이다. 셋째, 넷째 바닥마디 사이의 경계선 뒷 부분 끝에 선상돌기가 있다. 생식돌기는 3쌍이다. 촉지(Fig. 3B)의 각마디의 길이(등쪽 면을 따라 측정함)는: P-I, $48 \mu\text{m}$; P-II, $166 \mu\text{m}$; P-III, $115 \mu\text{m}$; P-IV, $225 \mu\text{m}$; P-V, $60 \mu\text{m}$ 이다. 둘째 마디의 돌기 부분과 세째 마디의 복부 쪽에는 작은 비늘 모양의 돌기들이 나 있다. 모든 다리에 유영모가 없다.

참고. 이 종도 과거에 여러 차례에 걸쳐 잘 기재되었다. 앞바닥마디쌍의 뒷 부분의 모양이 Imamura(1954), Szalay(1964)의 그림은 뾰족하나 진도산 표본에서는 둥글다. 그러나 이 보다 중요한 분류 형질인 촉지의 각 마디의 비율과 형태가 Imamura나 Szalay의 수컷과 거의 같으므로 진도산 표본을 이 종으로 동정한다.

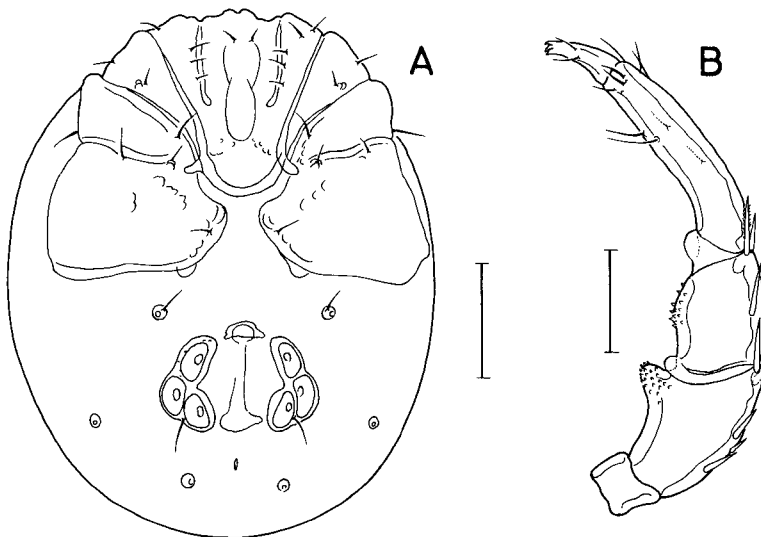


Fig. 3. *Hygrobates (Hygrobates) longipalpis* (Hermann), female: A, venter; B, palp. Scales: A = 0.2 mm; B = 0.1 mm.

분포. 전북구 및 아프리카.

Unionicolidae Oudemans, 1909

Unionicola (Unionicola) crassipes minor (Soar, 1900)(Fig. 4)

Atax crassipes minor Soar, 1900, p. 364.

Unionicola (Hexatax) crassipes minor: K. Vites, 1936b, p. 288, fig. 305; Imamura, 1953c, p. 447, fig. 21a-f.

Unionicola crassipes minor: Szalay, 1964, p. 199, fig. 165D-G.

Unionicola (Unionicola) crassipes minor: K.O. Viets, 1987, p. 799.

관찰 재료. 1 ♂, 진도 고군 저수지, 1994. 7. 24.

수컷. 몸(Fig. 4A)의 크기는 $638 \times 460 \mu\text{m}$ 이다. 배판(Fig. 4B)은 길이가 $660 \mu\text{m}$ 이고, 뒤 쪽의 양 옆 모서리에 흑 모양의 큰 선상돌기가 있다. 바닥마디판은 두 그룹으로 나뉘이고, 앞 바닥마디쌍의 내돌기(apodeme)가 세째 바닥마디판까지 뻗어 있다. 뒷 바닥마디쌍은 서로 융합되어 있다. 생식역(Fig. 4C)의 크기는 $166 \times 188 \mu\text{m}$ 이며, 몸의 끝에 있다. 생식공의 길이는 $144 \mu\text{m}$ 이고, 생식공에 음경판(penis scaffold)이 나타나 있지 않다. 생식돌기(Fig. 4B)는 모두 6쌍으로 복부 끝에 3쌍, 등쪽 끝부분에 3쌍이다. 등쪽 면에서 측정한 측지(Fig. 4D)의 길이는 P-I, $12 \mu\text{m}$; P-II, $112 \mu\text{m}$; P-III, $45 \mu\text{m}$; P-IV, $104 \mu\text{m}$; P-V, $80 \mu\text{m}$ 이다. 약판의 길이는 $100 \mu\text{m}$ (돌기 제외)로 짧다. 협각(Fig. 4E)의 길이는 $138 \mu\text{m}$ 이다. 등쪽 면에서 측정한 셋째 다리(Fig. 4F)의 각 마디의 길이는: III-Leg-1, $65 \mu\text{m}$; III-Leg-2, $100 \mu\text{m}$; III-Leg-3, $178 \mu\text{m}$; III-Leg-4, $220 \mu\text{m}$; III-Leg-5, $268 \mu\text{m}$; III-Leg-6, $223 \mu\text{m}$ 이다. 넷째 다리(Fig. 4G)의 각 마디의 길이는: IV-Leg-1, $110 \mu\text{m}$; IV-Leg-2, $143 \mu\text{m}$; IV-Leg-3, $205 \mu\text{m}$; IV-Leg-4, $245 \mu\text{m}$; IV-Leg-5, $363 \mu\text{m}$; IV-Leg-6, $323 \mu\text{m}$ 이다. 각 다리의 길이는 셋째, 첫째, 둘째, 넷째 다리의 순서로 길다.

참고. *Unionicola crassipes*는 6개의 아종으로 구성되어 있는데 대부분의 형질에서 진도산 표본은 Imamura(1953c)가 기록한 *U. crassipes minor*의 일본산 표본과 유사하다. 특히 수컷의 생식돌기의 배열상태, 생식공에 음경판이 없는 점, 생식판에 여러 개의 털을 가지고 있는 점, 측지의 둘째 마디가 넷째 마디보다 더 긴 점 등의 중요한 형질이 일치하고 있다.

분포. 유라시아.

Aturidae Thor, 1900

Aturus sp.

관찰 재료. 1 ♂, 진도 쌍계사 옆 계류, 1994. 7. 23.

참고. 이 종은 Kim과 Chung(1995)이 영동 지방에서 채집한 재료를 근거로 *Aturus glaberus*라는 이름으로 기재하고 있다. 진도의 불량한 환경에서도 채집된 것으로 미루어 볼 때 이 종은 한국의 다른 곳에도 흔한 것 같다.

Bharatalbia (Japonalbia) ibarakiensis Imamura, 1977 (Fig. 5)

Bharatalbia (Japonalbia) ibarakiensis Imamura, 1977, p. 46, fig. 1a-f, 2a-c; K.O. Viets, 1987, p. 199 (list).

관찰 재료. 1 ♂, 진도 쌍계사 옆 계류, 1994. 7. 23.

수컷. 몸(Fig. 5A)의 양쪽 전단부가 돌출하고, 그 곳에 눈앞선상돌기가 있다. 등판과 배판이 있으며 서로 융합되어 있다. 등판의 크기는 $340 \times 288 \mu\text{m}$ 이고, 각각 1쌍의 눈뒤선상돌기와 등중

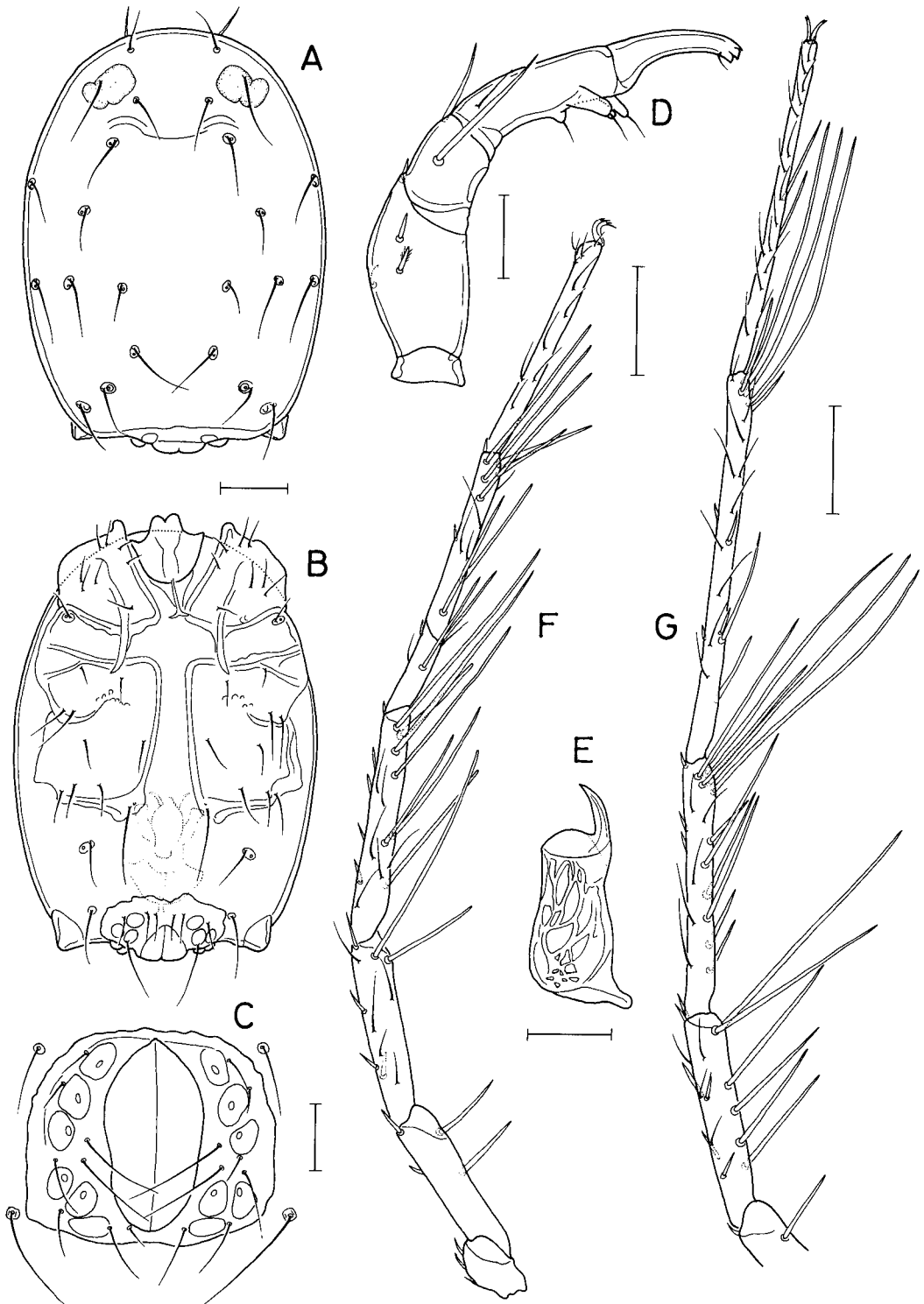


Fig. 4. *Unionicola (Unionicola) crassipes minor* (Soar), male: A, dorsum; B, venter; C, genital field; D, palp; E, chelicera; F, third leg; G, fourth leg. Scales: A, B, F, G = 0.1 mm; C-E = 0.05 mm.

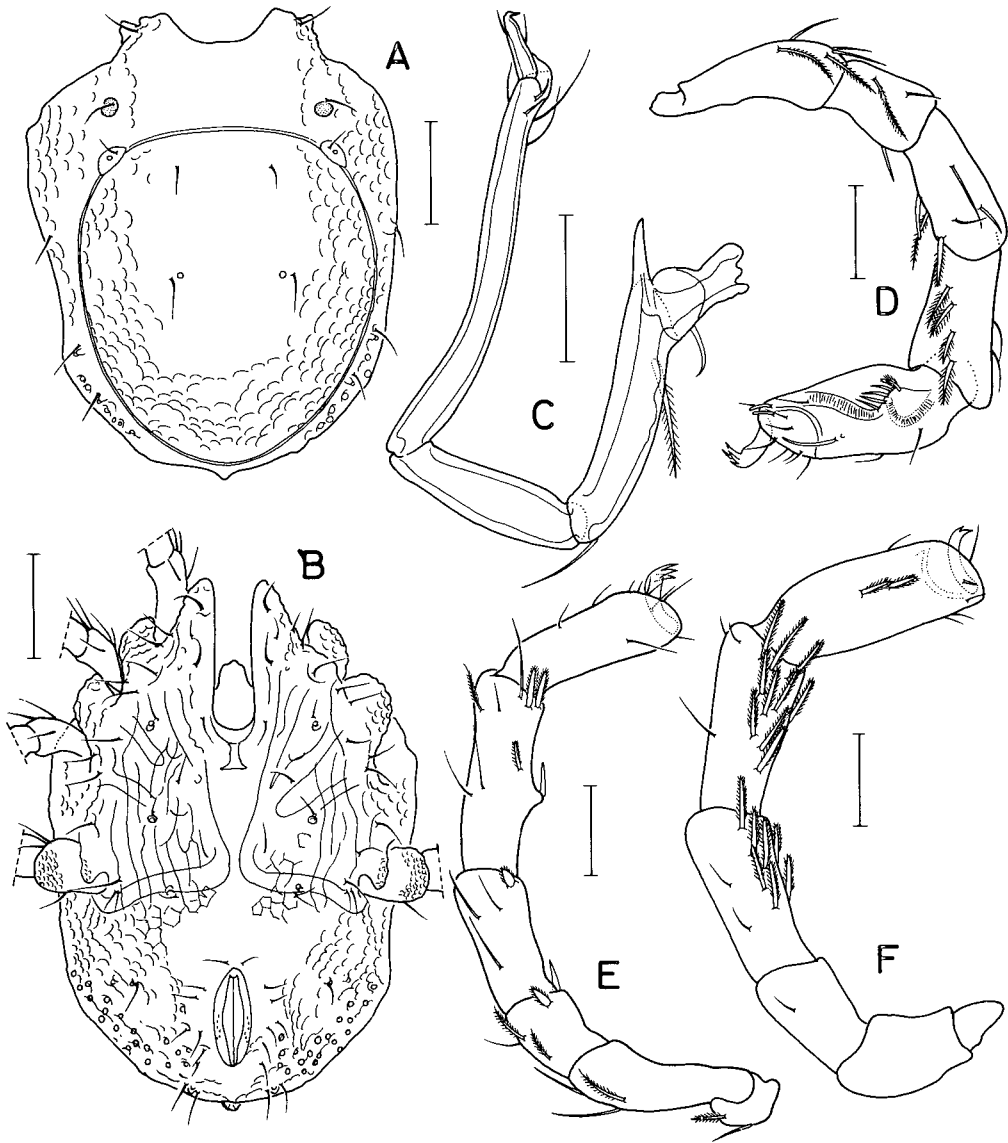


Fig. 5. *Bharatalbia (Japonalbia) ibarakiensis* Imamura, male: A, dorsum; B, venter; C, palp; D, first leg; E, third leg; F, fourth leg. Scales: A, B = .1 mm; C-F = 0.05 mm.

양선상돌기를 포함하고 있다. 등고랑 앞쪽에도 1쌍의 등중양선상돌기가 있고, 등고랑 옆 가까이에 3쌍의 선상돌기와 6개의 생식돌기가 있다. 배설공은 몸의 맨 끝에 있다. 배판(Fig. 5B)의 크기는 $523 \times 355 \mu\text{m}$ 이다. 첫째 바닥마디판의 뒷 부분은 배판과 융합되어 있다. 둘째, 넷째 바닥마디판에는 각각 1쌍의 선상돌기가 있다. 복부쪽에서 볼 때 넷째 바닥마디판의 돌기가 넷째 다리의 삼입구를 덮고 있다. 생식공은 배판에 있고 길이가 $95 \mu\text{m}$ 이다. 생식돌기의 수는 많다. 촉지(Fig. 5C)는 가늘고 길며, 둘째마디의 복부쪽 기부가 돌출되어 있다. 촉지(Fig. 5C)의 등쪽 면에서 측정한 각 마디의 길이는 P-I, $30 \mu\text{m}$; P-II, $77 \mu\text{m}$; P-III, $72 \mu\text{m}$; P-IV, $134 \mu\text{m}$; P-V, $23 \mu\text{m}$ 이다. 악판의 길이는 $111 \mu\text{m}$ 로 좁고 길며, 협각의 길이는 $106 \mu\text{m}$ 이다. 첫째

다리(Fig. 5D)의 등쪽 면에서 측정된 길이는 I-Leg-3, 55 μm ; I-Leg-4, 85 μm ; I-Leg-5, 89 μm ; I-Leg-6, 117 μm 이다. 첫째 다리의 다섯째 마디에는 4개의 깃털 모양의 털이 있으며, 여섯째 마디는 약간 팽대되어 있으며 한 줄로 된 5개의 작은 털을 가진다. 셋째 다리(Fig. 5E)의 등쪽 면에서 측정된 각 마디의 길이는 III-Leg-2, 79 μm ; III-Leg-3, 49 μm ; III-Leg-4, 83 μm ; III-Leg-5, 113 μm ; III-Leg-6, 102 μm 이다. 셋째 다리의 다섯째 마디 복부 쪽 중앙에 하나의 돌기가 있는데, 이 돌기의 꼭지에는 1개의 털이 있다. 넷째 다리(Fig. 5F)의 등쪽 면에서 측정된 각 마디의 길이는 IV-Leg-3, 67 μm ; IV-Leg-4, 99 μm ; IV-Leg-5, 105 μm ; IV-Leg-6, 129 μm 이다. 넷째 다리의 넷째 마디에 7개, 다섯째 마디에 11개의 깃털 모양의 털이 나 있다.

참고. *Bharatalbia* 속의 물진드기는 모래나 자갈의 간격에 서식하며 특징적으로 가늘고 길다란 촉지를 가진다. 이들은 현재 3아속 7종으로 구성되어 있는데 *Bharatalbia* 아속의 1종, *Bharatalbiella* 아속의 1종, 그리고 *Japonalbia* 아속의 5종이 그것이다. 전자의 2아속은 인도에서만 그리고 후자는 일본에서만 기록되었다.

분포. 일본.

고 찰

이미 서론에서 언급했듯이 이번 진도 조사에서 발견된 진도산 물진드기는 6과 6속 7종으로서 개체수(10마리)에 비하여 많은 수의 종으로, 또 발견된 종 수에 비하여 다양한 과와 속으로 이루어져 있다. 이와 같은 분류학적 다양성은 지금까지 한국에서 발견된 물진드기 38종이 7과 12속으로 구성되어 있는 점을 고려할 때, 그리고 채집의 횟수나 면밀성, 개체수를 고려할 때 예상스럽지 않으나 이를 설명할 능력이 필자에게는 아직 없다. 이에 대한 설명은水量이 풍부한 정상적 환경 상태일 때 같은 장소를 다시 조사한 뒤 이루어질 수 있으리라고 본다.

분류학적 다양성 외에도 두 가지 특이한 점이 발견되고 있다. 첫째, 일반적으로 계류에서만 발견되는 종류인 *Sperchonopsis verrucosa verrucosa*, *Hygrobatas longipalpis*가 쌍계사 부근의 계류뿐 아니라 고군 저수지에서도 발견되었다는 점이다. 이는 이 저수지가 최근에 건설되어 아직 계류의 생물적 요소를 간직하고 있기 때문이거나, 쌍계사 부근의 계류가 말라서 흐르지 않고 저수지의 물과 같이 고여있는 상태이기 때문이라고 볼 수 있을 것이다.

둘째, 발견된 7종 중에서 광분포 종의 비율이 매우 높다는 점이다. 일반적으로 계류에 서식하는 물진드기는 냉수성이자 높은 용존 산소량을 요구하는 종류들이다. 그러나 본 진도 조사시 채집 지점의 하나인 쌍계사 계류는 물이 말라 작은 웅덩이를 이룬 채 소량의 물이 고여있는 상태여서 저온과 고산소의 조건을 갖추지 못하였다. 뿐만 아니라 물진드기의 일반적인 포식자인 어류가 밀집하여 서식하고 있었고 곤충 등의 다른 수생 동물이 함께 서식하고 있어서 물진드기가 서식하기에는 매우 불량한 환경 조건이었다. 그런데, 발견된 7종의 물진드기 중에서 일본에서만 보고된 *Torrenticola nipponica*와 *Bharatalbia ibarakiensis*의 2종과 지금까지 보고되지 않은 *Aturus* sp.를 제외한 4종(57%)은 적어도 유라시아에서 아프리카까지 광범위하게 분포하는 종들이다. 이는 전에 한국에서 발견된 38종의 물진드기 중에서 8종(21%)만 광범위한 분포를 나타내고 대부분인 나머지 30종은 일본, 한국, 동 시베리아의 극동 지역의 고유종인 점과 대조를 이룬다. 이 점을 역으로 해석하여 진도 역시 한국의 일반적 진드기의 분포적 특징을 가진다고 보고 광분포종 4종이 진도의 물진드기의 21%일 것이라고 계산한다면, 정상적 환경 조건에서 진도의 물진드기는 적어도 20종 정도는 되리라고 예측할 수 있다. 또 진도에서 발견된 7종은 열악한 환

경 조건에도 견딜 수 있는, 환경 요소에 대한 내성 범위가 넓은 종들이라고 보아야 한다. 이와 같이 내성 범위가 넓은 종들은 광범위하게 분포할 것이므로 진도에서 갈수기에 높은 비율의 광범위 분포종이 발견된 이유를 설명해 준다. 나아가 이 점은 7종 중에서 2종이 서식 환경이 서로 전혀 다른 저수지와 계류에서 동시에 발견된 이유를 역시 설명해 준다. 따라서 진도에서 발견된 물진드기는 조만간 한국의 다른 지역에서도 흔히 발견될 것이라고 보아야 한다.

참고문헌

- Bader, C., 1975. Die Wassermilben des Schweizerischen Nationalparks. 1. Systematisch-Faunistischer Teil. *Ergebn. wiss. Untersuch. schweiz. Nationalpark*, **14**: 1-270.
- Cook, D.R., 1980. Studies on neotropical water mites. *Mem. Amer. Ent. Inst.*, **31**: v+1-645, figs. 1-1809.
- Cook, D.R., 1988. Water mites from Chile. *Mem. Amer. Ent. Inst.*, **42**: 1-356.
- Enami, M., 1940. Water mites from Izu, I. Rheophilous water mites from River Inozawa. *Sci. Rep. Tohoku. Imp. Univ. Ser. IV, Biol.*, **15**: 203-259.
- Gledhill, T. and K.O. Viets, 1976. A synonymic and bibliographic check-list of the freshwater mites (Hydrachnellae and Limnohalacaridae, Acari) recorded from Great Britain and Ireland. *Freshwat. Biol. Assoc., Occasional Publ.*, **1**: 1-59.
- Imamura, T. 1952. Some water mites from Kyushu. *Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, (s. 6), *Zool.*, **11(1)**: 149-167, figs. 1-11.
- Imamura, T., 1953a. Some water mites from Hiroshima Prefecture. *Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, **6(11)**: 193-260.
- Imamura, T., 1953b. Some Stenophilous Water-Mites from Hyogo Prefecture. *Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, **6(11)**: 261-276.
- Imamura, T., 1953c. Water-mites from Gifu prefecture. *Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, **6(11)**: 411-471.
- Imamura, T., 1954. Studies on water-mites from Hokkaido. *Jour. Hokkaido Gakugei Univ.*, Sec. B, *Suppl.* **1**: 1-148.
- Imamura, T., 1977. A new subgenus and species of *Bharatalbia* (Hydrachnellae, Acari) from Japan. *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.*, **13**: 46-49.
- Kim, I.H. and K.S. Chung, 1995. Water Mites of the genus *Aturus* (Acarina: Aturidae) from the eastern side of Korea, including five new species. *Korean J. Zool.* (in press).
- Lundblad, C.O., 1962. Die Hydracarinae Schwedens. II. *Ark. Zool.*, **2(14)(1)**: 1-635.
- Lundblad, C.O., 1969. Indische Wassermilben, hauptsachlich von Hinterindien. *Ark. Zool.*, **22(10)**: 289-443.
- Mitchell, R.D., 1954. Check list of North American water-mites. *Chicago Natural History Museum.* **35(3)**: 30-70.
- Sokolow, I., 1940. Hydracarina. *Fauna de l' URSS*, **5(2)**: 1-510 (in Russian).
- Szalay, L., 1964. Hydracarina. *Fauna Hungariae*, 18(14): Arachnoidea. *Fauna Hung.*, **72**. 380 pp (in Hungarian).
- Uchida, T., 1934. Some rheophilous water-mites from Japan. *Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ.*, Ser. 6, *Zool.* **3**: 67-116.
- Viets, K., 1913. Revision der Hydracarinae-sammlung des Konigsberger Zoologische Museums. *Arch. Hydrobiol.* **8(3)**: 385-418.
- Viets, K. 1936a. Hydracarinae aus Jugoslawien. *Arch. Hydrobiol.*, **29**: 351-409.

- Viets, K., 1936b. Wassermilben oder Hydracarina, I & II. Tierwelt Deutschlands, Bd. 31 & 32, Jena, 574 pp.
- Viets, K., 1956. Die milben des süsswassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae (Acari). Teil II und III, Katalog und nomenclatur. Fischer Verlag, Jena, 870 pp.
- Viets, K.O., 1987. Die milben des Süsswassers (Hydrachnellae und Halacaridae (part.), Acari) 2: Katalog. Sonderbande des Naturwiss. Ver. Hamburg, 1012 pp.
- 정경숙 · 김일희, 1991. 강릉 인근의 물응애. 자연과학(강릉대학 자연과학연구소), 7(1): 49-83.

RECEIVED: 23 February 1995

ACCEPTED: 11 March 1995

Water Mites from Chindo Island

Kyung-Sook Chung and Il-Hoi Kim

(Department of Biology, Kangreung National University, Kangreung 210-702, Korea)

ABSTRACT

A taxonomical examination of water mites collected at 2 localities in Chindo Island resulted in that they were composed of the following 7 species in 6 families and 6 genera: *Hydrodroma despiciens despiciens* (Müller), *Sperchonopsis verrucosa verrucosa* (Protz), *Torrenticola (Torrenticola) nipponica* (Enami), *Hygrobates (Hygrobates) longipalpis* (Hermann), *Unionicola (Unionicola) crassipes minor* (Soar), *Aturus glaberus* Kim and Chung, and *Bharatalbia (Japonalbia) ibarakiensis* Imamura. Of these 4 taxa, *Hydrodroma despiciens despiciens*, *Torrenticola nipponica*, *Hygrobates longipalpis*, and *Bharatalbia ibarakiensis* were reported for the first time from Korea. A discussion about some facts deduced from the species composition and their distributions was also made.