

## BẢY LOÀI BỘ NHẢY MỐI (COLLEMBOLA, ENTOMOBRYIDAE) ĐƯỢC PHÁT HIỆN Ở VIỆT NAM

NGUYỄN TRÍ TIẾN

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Bảy loài bộ nhảy mối cho khoa học thuộc họ Entomobryidae, thu thập được tại nhiều địa điểm khác nhau ở Việt Nam từ năm 2001 đến năm 2004, được mô tả trong bài báo là: *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) vietnamensis* Nguyen sp. nov.; *L. (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp. nov., *L. (Acrocyrtus) spinodensus* Nguyen sp. nov., *L. (Acrocyrtus) ductieni* Nguyen sp. nov., *Homidia multidentata* Nguyen sp. nov., *Willowsia alba* Nguyen sp. nov. và *W. nigropunctata* Nguyen sp. nov.

Với 7 loài mới được bổ sung, họ Entomobryidae ở Việt Nam hiện có 52 loài thuộc 15 giống [1, 2]. Các mẫu vật được bảo quản tại Phòng Thí nghiệm sinh thái môi trường đất, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hà Nội.

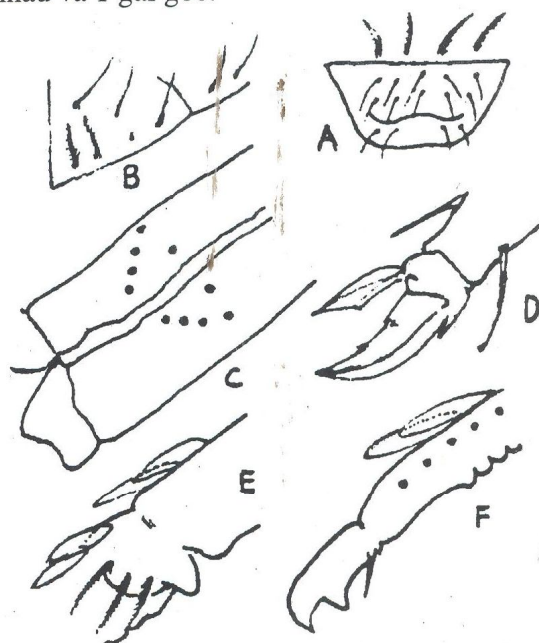
### 1. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) vietnamensis* Nguyen sp. nov. (hình 1)

**Vật mẫu** - Holotyp: 1 ♀, thảm mục rừng tự nhiên, khu BTTN Nà Hang, Tuyên Quang, 8.I.2003.

- Paratyp: 7 cá thể, địa điểm và thời gian như trên. Vật mẫu khác: đất trồng mầu, Hiệp Hoà, Bắc Giang, 22.V.2002, 3 cá thể. Đất nương rẫy, Đông Sơn, A Lưới, Thừa Thiên Huế, 9.I.2002, 1 cá thể.

**Mô tả:** Râu không phủ vẩy, tỷ lệ các đốt là 8:15:18:24; đỉnh râu IV có 1 nhú cảm giác nhỏ. Mép môi trước nhẵn. Lông trước đầu không biến dị. Lông ở mảnh môi trên là 4/5,5,4. Trong đó, dãy lông trước dạng xẻ lông chim. 8+8 mắt đen. Lông ở tam giác môi có dạng mM(r)E/LL với m, M dạng phủ mao mịn, dài bằng nhau. Lông (r) tiêu giảm dạng gai nhỏ. Dây lông gáy dài bằng nhau. Chân chỉ có vẩy ở đốt háng. Tổ

chức T.O gồm 26-28 lông dạng gai, xếp trong hình 4 cạnh. Vuốt mảnh với cặp răng bao ngoài, cặp răng mép trong gần gốc và 1 răng lẻ ở phía xa hơn. Đệm vuốt dạng lưới móc ở cả ba cặp chân. Lông leo bám bẹt ở đỉnh. Mặt trước túi bụng phủ vẩy mỏng ở gần gốc, phía trên có 4-1+4-1 lông lớn dây, dạng xẻ lông chim và nhiều lông mịn, dài. Mặt sau nhiều lông mềm và 1+1 lông cứng, nhọn. Cánh túi có cả 2 loại lông trên. Chạc nh1: 46. Mặt bụng đế và thân chạc phủ vẩy. Mặt lưng nhiều lông dày, dạng xẻ lông chim. Dây ả với tỷ lệ các phần là 4 lông bên không biến dị. Gốc thân chạc có phần phụ nhỏ cao, dạng nón. Đỉnh chạc nhảy với 2 răng bằng nhau và 1 gai gốc.



Hình 1. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) vietnamensis* Nguyen sp. nov.

A. tấm môi trên; B. tam giác môi; C. túi bụng (mặt trước); D. vuốt chân sau; E. gốc thân chạc; F. đỉnh chạc nhảy

Công trình được hỗ trợ về kinh phí của Chương trình nghiên cứu cơ bản.

Màu sắc: nền của thân màu trắng với một vết sắc tố nhỏ giữa trán.

Kích thước: chiều dài của thân đến 1,84 mm.

Loài mới có cấu trúc lông ở tam giác môi phân biệt hoàn toàn với các loài khác của phân giống [1, 3, 6, 7, 8]. Loài mới chỉ tách biệt với *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp. nov. ở phần màu của cơ thể.

## 2. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp. nov. (hình 2)

Vật mẫu: Holotyp: 1 ♂, thảm mục rừng tự nhiên, khu BTTN Na Hang, Tuyên Quang, 8.I.2003.

Paratyp: 2 ♂, địa điểm và thời gian như trên.

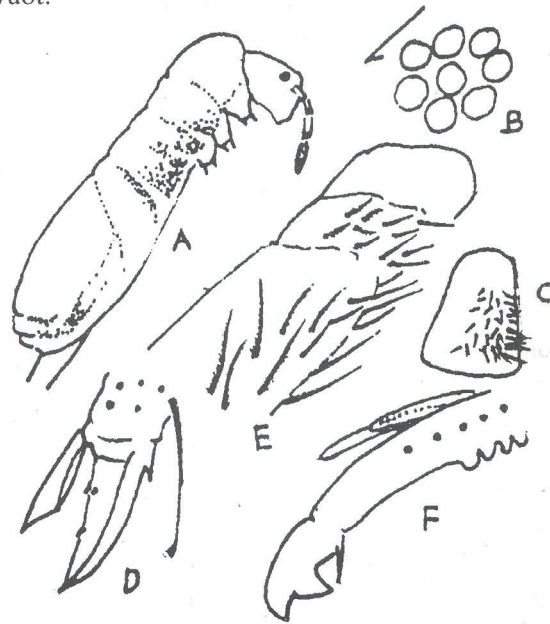
Mô tả: Râu không phủ vẩy, tỷ lệ các đốt râu là 7:13:14:20. Đỉnh râu IV tròn với nhú cảm giác nhỏ dạng hình. Mép ngoài môi trên nhẵn. Lông ở tam giác môi có dạng mM(r) E/LL với m, M dạng phủ mao mịn, dài bằng nhau. Lông (r) tiêu giảm mạnh, dưới dạng 1 gai nhỏ. Dây lông gáy bằng nhau. Nhóm lông trước đầu không biến dị. 8+8 mắt, đen. Chân không phủ vẩy. Vuốt và đệm vuốt có dạng như của *L. (Acr.) vietnamensis* Nguyen sp. nov.. Túi bụng không phủ vẩy, với 6+6 lông lớn dạng xẻ lông chim và nhiều lông dài, mềm ở mặt trước, mặt sau nhiều lông mềm, phủ mao mịn và 1+1 lông nhẵn, cứng ở gân đỉnh. Mặt bụng đế và thân chạc phủ vẩy mỏng, mặt lưng chạc nhảy với các lông dày, xẻ lông chim nhưng không biến dị. Góc thân chạc với phần phụ dạng nón lớn. Đỉnh chạc nhảy 2 răng lớn bằng nhau và 1 gai gốc.

Màu sắc: nền của thân màu trắng. Sắc tố xanh xám có ở 2 bên sườn của góc sau đốt ngực II, mặt bên đốt ngực III đến đốt bụng II, mép trước đốt bụng III. Sắc tố nhạt hơn có ở mép bên-sau đốt bụng IV và nửa cuối đốt râu IV.

Kích thước: chiều dài của thân đến 2,15 mm.

Loài mới gần với *L. (Acr.) malayanus sabahnus* [5] về màu sắc của thân nhưng khác hoàn toàn về dạng lông ở tam giác môi, dây lông gáy, lông ở ống bụng. Loài mới rất gần với *L. (Acr.) vietnamensis* Nguyen sp. nov. ở hầu hết các đặc điểm cấu trúc, chỉ phân biệt ở màu sắc của cơ thể. Loài mới cũng liên quan đến *L.*

*(Acr.) cryptocephalus* (Handschin, 1929) thu được ở Ấn Độ [7] về màu sắc của thân, tỷ lệ các đốt râu, số lượng mắt, dạng vuốt nhưng khác với loài vừa nêu ở chỗ: không có vẩy ở râu và chân, cấu trúc của lông ở ống bụng và dạng của đệm vuốt.



Hình 2. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp. nov.

A. cơ thể nhìn nghiêng; B. mắt; C. tổ chức T. O.; D. vuốt chân sau; E. túi bụng (mặt sau); F. đỉnh chạc nhảy

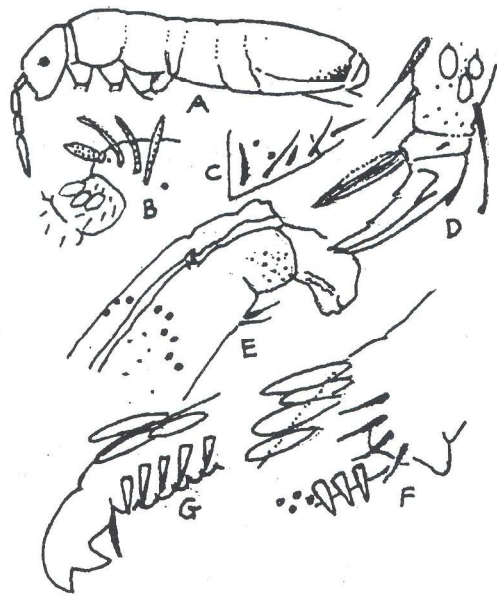
## 3. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) spinodensus* Nguyen sp. nov. (hình 3)

Vật mẫu: Holotyp: 1 ♂, trong lớp thảm mục rừng tự nhiên, lâm trường Hiếu Liêm, Vĩnh Cửu, Đồng Nai, 8.V.2003.

Paratyp: 5 cá thể, địa điểm và thời gian như trên. Vật mẫu khác: thảm rừng tự nhiên vườn quốc gia Bái Tử Long, Quảng Ninh, 22.XI.2002, 1 cá thể. Đất nương rẫy trồng ngô sắn, Đông Sơn, A Lưới, Thừa Thiên Huế, 9.I.2002, 2 cá thể. Rừng tự nhiên, vườn quốc gia Cát Tiên, Đồng Nai, 7-9.VI.2002, 2 cá thể. Lâm trường Mã Đà, Vĩnh Cửu, Đồng Nai, 8.V.2003, 6 cá thể.

Mô tả: Tỷ lệ các đốt râu là 12:25:20:38. Đốt râu I, II phủ vẩy. Phía trước đầu có 1+1 lông biến dị, dày, phủ mao mịn nhưng mức độ biến dị không mạnh như ở *L. (Acr.) mastani*.

8+8 mắt đen. Lông tam giác môi có dạng mMrE/LL, trong đó m và r dạng xẻ lông chim, r nhỏ hơn m. Cặp lông giữa của dãy lông gáy dài hơn những cái khác. Chân phủ vẩy đến đốt ống bàn. Vuốt khoẻ với răng bao ngoài, 1 cặp răng mép trong gần gốc và 1 răng lẻ phía trên. Đệm vuốt dạng dao găm nhọn đầu. Mép ngoài đệm vuốt của cặp chân sau dạng xẻ răng cưa nhỏ. Lông leo bám dài, bet đầu. Tổ chức T.O. khoảng 60-70 lông dạng gai xếp trong hình 4 cạnh. Túi bụng không có vẩy. Mặt trước có 6-7+6-7 lông lớn, xẻ lông chim và nhiều lông mảnh dài, phủ mao mịn. Mặt sau nhiều lông mảnh, với 1+1 lông nhọn, cứng ở phía trên cùng. Chạc nhảy dài, với tỷ lệ các phần 72:61:4. Mặt bụng đế, thân chạc phủ vẩy mỏng. Dãy lông bên đế chạc biến dị, dây lên, phủ mao mịn. Gốc đế chạc với phân phụ lớn, dạng 3 góc. Mặt lưng đế chạc mang 2 dãy gai nhọn, không màu, chạy dài từ gốc thân chạc đến sát phần đỉnh chạc, trong đó dãy gai ngoài dài hơn dãy gai trong. Đỉnh chạc với 2 răng và 1 gai gốc.



Hình 3. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) spinodensus* Nguyen sp. nov.

- A. cơ thể nhìn nghiêng; B. dãy lông trước trán;  
C. tam giác môi; D. vuốt chân sau;  
E. túi bụng; F. gốc thân chạc; G. đỉnh chạc nhảy.

Màu sắc: nền của thân màu trắng. Sắc tố xám đen tạo thành miếng vá nhỏ ở 2 bên mép-sau của đốt bụng IV. Nửa sau của đốt râu III và toàn bộ đốt râu IV có màu xám nhạt.

Kích thước: chiều dài của cơ thể đến 3 mm.

Loài mới thuộc phân giống *Acrocyrtus* bởi đặc điểm đặc trưng là phân phụ ở gốc thân chạc dạng nón, nhô cao [5]. Nhưng phân biệt với tất cả các loài còn lại của phân giống này ở chỗ sự có mặt của 2 dãy gai trên thân chạc [1, 3, 5, 6, 7].

#### 4. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) ductieni* Nguyen sp. nov. (hình 4)

Vật mẫu: Holotyp: 1 ♀, thảm mục rừng tự nhiên, đảo Ba Mùn, VQG Bái Tử Long, Quảng Ninh, 1.XII.2002.

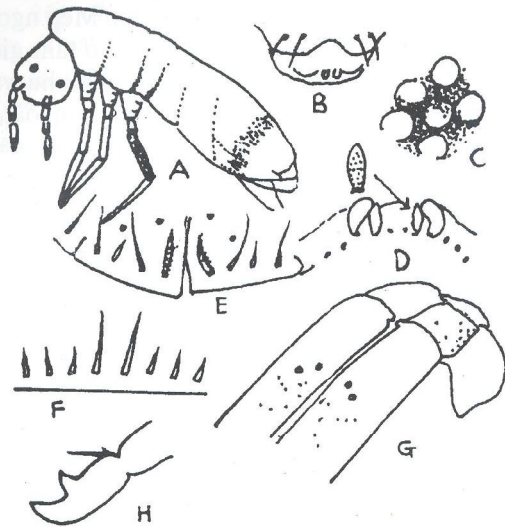
Paratyp: 7 cá thể, địa điểm và thời gian như trên.

Mô tả: Râu dài hơn 1/2 chiều dài của thân và 1,5 lần chiều dài của đầu. Tỷ lệ các đốt râu là 9:18:15:26. Đốt râu I, II và phần gốc đốt râu III phủ vẩy mỏng. Đỉnh râu IV tròn, không có nhú cảm giác. Phía trước đầu có 2+2 lông biến dị, dạng chùy. 6+6 mắt đen. Mép môi ngoài với 2 nhú nhỏ ở giữa và 2 gờ dài 2 bên. Lông ở tam giác môi là mMrE/LL, trong đó m và r là lông dây, phủ mao mịn, nhưng không biến dị mạnh như ở *L. (Acr.) segamanus* [5]. Dãy lông sau gáy với cặp lông giữa lớn hơn những cái khác. Chân phủ vẩy đến đốt ống bàn. Vuốt mảnh với cặp răng bao ngoài, 1 cặp răng mép trong gần gốc và 1 răng lẻ phía trên. Đệm vuốt dạng dao găm nhọn đầu, dài hơn 2/3 chiều dài mép trong vuốt. Tổ chức T.O. gồm khoảng trên 50 lông dạng gai xếp trong hình 4 cạnh. Túi bụng không phủ vẩy, mặt trước nhiều lông dài, mềm và 2+2 lông lớn, dây ở phần trung tâm, phía trên. Mặt sau cũng có nhiều lông mềm, với 2+2 lông nhọn, cứng ở đỉnh. Cạnh bên có cả 2 loại lông. Tỷ lệ các phần chạc nhảy là 50:52. Mặt bụng đế và thân chạc phủ vẩy mỏng. Mặt lưng với nhiều lông dày, nhưng không biến dị. Gốc thân chạc với phân phụ dạng nón. Đỉnh chạc nhảy 2 răng, trong đó răng đỉnh lớn hơn răng gần đỉnh và 1 gai gốc khoẻ, với một nhú nhỏ dạng gai ở gốc của nó.

Màu sắc: nền của thân màu trắng bản. Sắc tố rất nhạt tạo thành 1 dải vắt ngang lưng ở phần giữa của đốt bụng IV. Ngoài ra, sắc tố còn có ở cuối đốt râu II, III, toàn bộ đốt râu IV, phần cuối của đốt chuyển và toàn bộ đốt đùi của cặp chân sau. Các phần khác không màu.

Kích thước: chiều dài của cơ thể từ 2,17 - 2,50 mm.

Loài mới gần với *L. (Acr.) mastani* Yosii, 1982 [8] ở các điểm: màu sắc của thân, dây lông gáy, dạng vuốt, tổ chức T.O.,... nhưng phân biệt với loài nêu trên ở sự có mặt của 2 lông biến dị trước đầu, số lượng mắt ít hơn, cấu trúc của mép môi ngoài, lông ở tam giác môi,...



Hình 4. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) ductieni* Nguyen sp. nov.

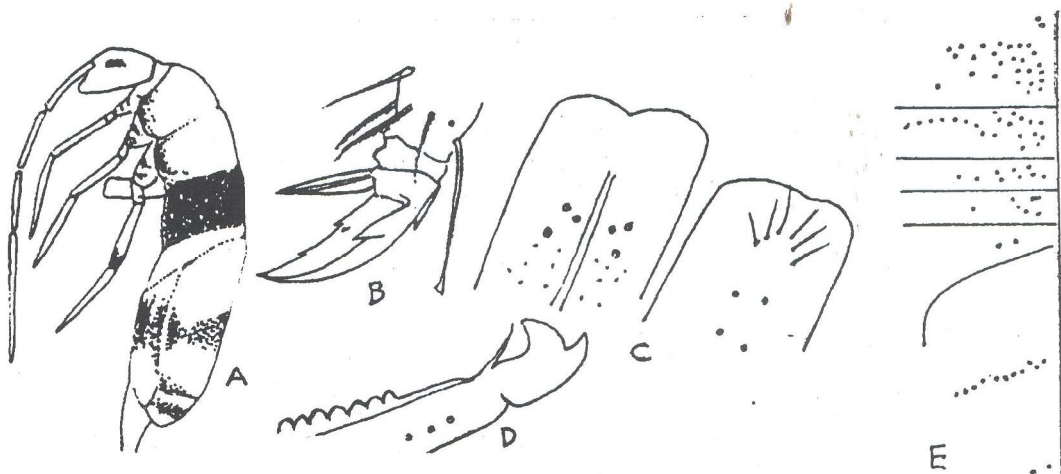
A. cơ thể nhìn nghiêng; B. mép môi ngoài; C. mắt; D. dãy lông trước trán; E. tam giác môi; F. dãy lông gáy; G. túi bụng (mặt trước); H. đỉnh chạc nhảy.

5. *Homidia multidentata* Nguyen sp. nov. (hình 5)

Vật mẫu: Holotyp: 1 ♀, trong lớp thảm mục rừng tự nhiên, Phong Nha, Kẻ Bàng, Quảng Bình, 22.VII.2003.

Paratyp: 9 cá thể, địa điểm và thời gian như trên.

Mô tả: Râu dài hơn 3,5 lần chiều dài của đầu và khoảng 3/4 chiều dài của thân. Tỷ lệ 4 đốt râu là 45:55:53:110. Lông lớn trên đầu như ở *H. mediaseta* Lee et Lee, 1981 [4]. Mép môi ngoài không có cấu trúc, tám môi trên với công thức lông 4/5,5,4. Lông ở tam giác môi là MRe/L<sub>1</sub> L<sub>2</sub>, trong đó M, R dạng phủ mao mịn, e, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> nhọn. Mắt 8+8 và G, H rất nhỏ. Chân với nhiều lông phủ mao mịn và một vài lông lớn, cứng ở mặt lưng, mặt bụng các đốt chân. Vuốt với cặp răng bên, 1 cặp răng ở mép trong gần gốc và 1 răng ở phía trên. Đệm vuốt dạng dao găm với lamen hẹp. Tổ chức T.O. gồm khoảng 30 gai nhọn và xếp trong hình thang 4 cạnh. Túi bụng mặt trước với 3+3 lông lớn và nhiều lông mềm, phủ mao. Mặt sau, ngoài lông phủ mao mịn, mềm còn có 1+1 lông nhọn, cứng ở phía trên và một vài lông lớn ở phía dưới, dọc theo thân túi. Mặt bên túi với nhiều lông nhọn, cứng. Đốt bụng IV dài hơn gấp 6,75 lần đốt bụng III. Chạc nhảy ngắn hơn râu, tỷ lệ giữa đế chạc: thân chạc + đỉnh chạc là 10:12. Mặt lưng thân



Hình 5. *Homidia multidentata* Nguyen sp. nov.

A. cơ thể nhìn nghiêng; B. vuốt chân sau; C. túi bụng mặt trước (bên trái) và mặt sau (bên phải); D. đỉnh chạc; E. kiểu xếp lông lớn trên thân

chạc với 50-60 gai nhọn không màu, xếp trong 2-3 dãy, đến 2/3 chiều dài thân chạc. Đỉnh chạc nhảy với 1 răng đỉnh nhỏ, răng gần đỉnh lớn và gai dài ở gốc. Cách xếp lông lớn trên đốt ngực II - đốt bụng IV như trong hình vẽ. Cách xếp lông này tương đối chuẩn, nhưng không phải chính xác cho tất cả các mẫu đã kiểm tra.

Màu sắc: nền của thân trắng bản. Sắc tố xanh đen có ở 2 bên mép của đốt ngực II, III, ở toàn bộ đốt bụng I, II. Một dải xanh đen ở khoảng giữa của đốt bụng IV và mép sau của đốt bụng IV, V. Ngoài ra, còn có vết sắc tố nhỏ ở đốt háng, chuyển và phân cuối đốt đuôi của cặp chân sau. râu và chân màu xám.

Kích thước: chiều dài của cơ thể đến 3,6 mm.

So với các loài *Homidia* đã biết ở Việt Nam [1, 2, 5], loài mới khác ở phân mẫu và ở nhiều đặc điểm như: tỷ lệ giữa râu/đầu, giữa râu/thân, giữa đốt bụng III và IV, số lượng gai trên thân chạc và cách bố trí lông lớn trên thân.

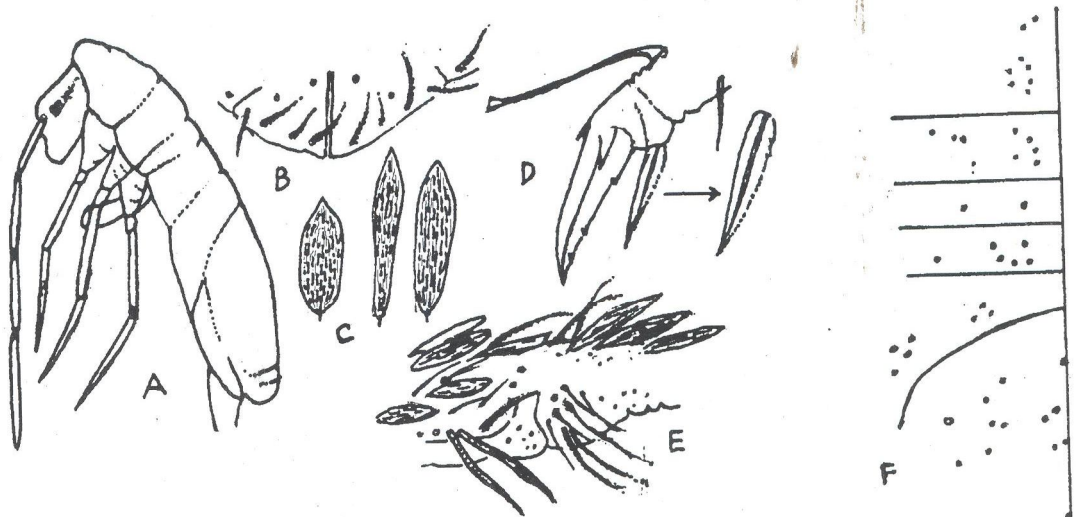
#### 6. *Willowsia alba* Nguyen sp. nov. (hình 6)

Vật mẫu: Holotyp: 1 ♀, đất vườn quanh nhà, Mê Linh, Vĩnh Phúc, 20.III. 2003.

Paratyp: 1 cá thể, rừng trồng keo, Mê Linh, Vĩnh Phúc, 15 X 2003, 1 cá thể; rừng tự nhiên,

Bố Trạch, Quảng Bình, 25.VII.2002. Vật mẫu khác: rừng tự nhiên, Pà Cò, Mai Châu, Hòa Bình, IV.2002, 2 cá thể; rừng tự nhiên, Na Rì, Bắc Cạn, XI.2001, 1 cá thể; rừng tự nhiên, Phong Nha, Quảng Bình, 22.VII.2003, 1 cá thể.

Mô tả: Râu phủ vẩy ở đốt râu I, II và phần gốc đốt râu III. Tỷ lệ các đốt râu là 30:42:42:62. Kiểu sắp xếp lông lớn trên thân như hình vẽ. 8+8 mắt đen, trong đó G, H nhỏ hơn. Mép ngoài môi trên nhẵn. Dãy lông ngoài cùng ở tam giác môi đều có dạng phủ mao mịn. Chân phủ vẩy đến đốt ống bàn. Vuốt với cặp răng bao ngoài, 3 răng ở mép trong. Đệm vuốt dạng dao găm nhọn đầu, mép ngoài nhẵn ở cặp chân trước và giữa, nhưng xẻ răng cửa nhỏ ở cặp chân sau. Tổ chức T.O. gồm khoảng 60 gai nhọn xếp trong một hình bốn cạnh. Túi bụng phủ vẩy cả mặt trước và mặt sau. Mặt trước có 3-4+3-4 lông lớn, phủ mao và nhiều lông mềm, dài. Mặt sau có nhiều lông mềm, dài. Mặt bên với 18-19 lông gồm cả 2 loại. Chạc nhảy với tỷ lệ 70:100. Mặt bụng để chạc phủ đầy vẩy, vẩy dài hơn lông leo bám và mép trong của vuốt. Mặt bụng thân chạc cũng phủ vẩy. Đỉnh chạc nhảy với 2 răng bằng nhau và 1 gai ở gốc. Trên thân có 2 loại vẩy: vẩy dạng lá nhọn đầu, nở rộng ở giữa và dạng hẹp, dài. Những vẩy dài nhất có ở mép gian đốt ngực, bụng và mặt bụng để chạc.



Hình 6. *Willowsia alba* Nguyen sp. nov.

a. Cơ thể nhìn nghiêng; B. lông ở tam giác môi; c. dạng vẩy trên thân và chạc nhảy; D. vuốt chân sau; E. phần gốc thân chạc (nhìn nghiêng); F. kiểu xếp lông lớn trên thân

Màu sắc: nền của thân màu trắng. Một vết sắc tố màu đen ở cuối đốt đùi của cặp chân sau. Ngoài ra, sắc tố xám nhạt tạo thành một vết sau mắt, mặt bụng của các đốt râu.

Kích thước: chiều dài của cơ thể đến 3,16 mm.

Loài mới phân biệt với các loài khác của giống *Willowsia* về màu sắc của thân và cách sắp xếp của lông cứng trên thân. Loài mới có vẩy ở râu, chân và ống bụng trong khi *W. pseudosocia* Stach, 1965 và *W. bartkei* Stach, 1965 mô tả từ Sa Pa, Lào Cai [5] không có vẩy ở các bộ phận trên. Vết sắc tố trên đốt đùi sau là cố định và có thể dễ dàng nhận biết loài này với các loài *Willowsia* khác [1, 3, 6, 7].

**7. *Willowsia nigropunctata* Nguyen sp. nov.**  
(hình 7)

**Vật mẫu:** Holotyp: 1 ♀, trong lớp vụn hữu cơ phủ trên đất dốc trồng ngô, Cò Nòi, Mai Sơn, Sơn La, 22.III.2004.

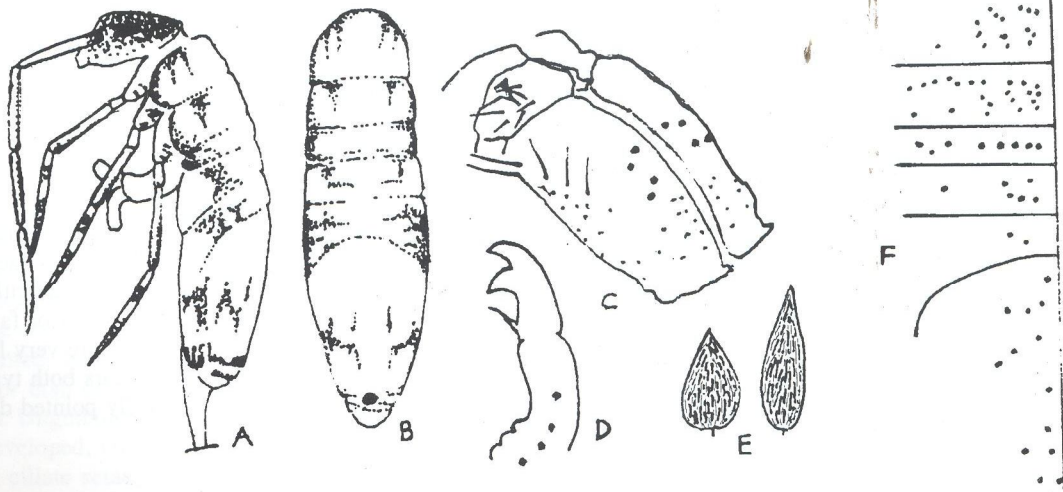
Paratyp: 20 cá thể, địa điểm và thời gian như trên.

**Mô tả:** Trong mẫu kiểm tra, râu của mẫu vật bị hư hại, chỉ còn 2 đốt. Tỷ lệ các đốt là 35:47. Chiều dài của 2 đốt râu dài hơn 1,8 lần đường kính của đầu. Trên râu có nhiều lông dầy, phủ mao mịn với các kiểu chiều dài khác

nhau và với các vẩy màu nâu. 8+8 mắt đen. Lông của tấm môi trên là 4/5,5,4. Mép môi ngoài với 4 nhú tròn nhỏ. Chân dầy lông dầy, phủ mao mịn và phủ vẩy đến đốt ống bàn. Vuốt mảnh, với cặp răng bên và 3 răng ở mép trong. Đệm vuốt dạng dao găm. Tổ chức T.O. khoảng 45-50 gai nhọn, xếp trong 1 hình thang. Đốt bụng IV dài hơn khoảng 2,2 lần đốt bụng III. Mặt trước túi bụng với 4+4 lông lớn và nhiều lông phủ mao mịn. Mặt sau cũng nhiều lông phủ mao, mảnh và 1+1 lông nhẵn ở phía trên. Mặt bên có khoảng 12 lông nhẵn, cứng. Chạc nhảy ngắn hơn râu. Đế chạc và thân chạc rất phong phú lông dầy và phủ vẩy ở mặt bụng. Dạng vẩy ở đây dài và hẹp. Tỷ lệ giữa đế chạc và thân chạc + đỉnh chạc là 6,5: 7,2. Đỉnh chạc nhảy với 2 răng lớn bằng nhau và 1 gai gốc dài. Sự bố trí lông lớn trên thân như trong hình vẽ.

Màu sắc: nền của thân màu trắng. Sắc tố xanh xám bao phủ toàn bộ phần đầu, hình thành các dải xếp không theo trật tự, chạy từ mép trước và cạnh bên của đốt ngực II đến đốt bụng III, mặt bên và mép sau của đốt bụng IV. Một cặp vết màu nhỏ có ở mặt lưng của đốt bụng IV và một chấm đen có ở phần giữa của mép sau của đốt bụng này. Đốt ống bàn của các cặp chân với 2 vòng màu xanh xám.

Kích thước: chiều dài của cơ thể đến 3,6 mm.



**Hình 7. *Willowsia nigropunctata* Nguyen sp. nov.**

A. cơ thể nhìn nghiêng; B. nhìn từ mặt lưng; C. túi bụng; D. đỉnh chạc nhảy;  
E. vẩy trên thân và trên chạc nhảy; F. kiểu xếp lông lớn trên thân

Loài mới gần với *W. platini* f. *nigromaculata* ở dạng vẩy, dạng vuốt nhưng khác ở phần màu của cơ thể. Loài mới cũng khác với *W. bartkei* và *W. psedosocia* ở phần màu của thân, dạng vẩy, kiểu bố trí của lông lớn trên thân [5]; khác với *W. mesothoraxa* (1) ở phần màu của thân, dạng vuốt, cấu trúc của mép môi ngoài, kiểu bố trí lông lớn trên thân. Ngoài ra, *W. bartkei* và *W. mesothoraxa* không có vẩy ở râu, chân và chạc nhảy còn *W. psedosocia* có vẩy ở râu nhưng không có vẩy ở chân và chạc nhảy.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trí Tiến, 2001: Tạp chí Sinh học, 23(1): 21-29. Hà Nội.
2. Nguyễn Trí Tiến, Nguyễn Thị Thu Anh, 2003: Tạp chí Sinh học, 25(3): 29-35. Hà Nội.
3. Fjellberg A., 1980: Norsk Entomol. Foren: 11-152.
4. Lee B. H. et Lee W.K., 1981: Ann. Rep. Biol. Res., 2: 129-144.
5. Stach J. R., 1965: Acta. Zool. Cracoviensia, 10: 315-372.
6. Yosii R., 1966: Journ. of the College of Arts and Sci. China Univ., 4(4): 461-531.
7. Yosii R., 1966: Res. Kyoto Univ. Sci. Expen. Karakoram Hindukush, 8: 333-405.
8. Yosii R., 1982: Entom. Report from Sabah Forest. Res. Centre. Japan Inter. Coop. Agency: 1-47.

## SEVEN NEW SPRINGTAIL SPECIES (COLLEMBOLA, ENTOMOBRYIDAE) FROM VIETNAM

NGUYEN TRI TIEN

### SUMMARY

Seven new springtail species for science (Collembola, Entomobryidae) collected in different sites of Vietnam are described and reported: *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) vietnamensis* Nguyen sp.nov., *L. (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp.nov., *L. (Acrocyrtus) spinodensus* Nguyen sp.nov., *L. (Acrocyrtus) ductieni* Nguyen sp.nov., *Homidia multidentata* Nguyen sp.nov., *Willowsia alba* Nguyen sp.nov., *Willowsia nigropunctata* Nguyen sp.nov.. With seven new species supplemented, the family in Vietnam has 52 species belonging to 15 genera.

All holotype and paratype specimens are stored in the collection of the Department of Soil environmental ecology, Institute of Ecology and Biological resources (IEBR). Hanoi-Vietnam.

#### 1. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) vietnamensis* Nguyen sp. nov. (fig. 1)

Antennae has no scales. Ant. segm. ratio as 8:15:18:24. Ant. IV has a small apical bulb. Labral margin is smooth. Anterior group of set isn't modified. Labral setae 4/5,5,4. Prelabral setae barbed. Eyes 8+8, black. Labbial basis with setae as mM(r)E/LL with m, M are ciliate and (r) is strongly reduced. Cervical setae are short and equally long. Legs scales up to prefermure only. T.O. is composed of ca 26-28 spiny setae in a quadrangle. Unguis with a pair of dorsal, a pair of inner basal and one inner distal tooth. Unguiculus is truncate on all legs with narrow lemmellae on each side. Tenet hair is spatulate at the end. Anterior face of ventral tube is scaled in near basis only and with many long, ciliate setae, the distal 4-1+4-1 are very large. Posterior face with many ciliate setae and the distal 1+1 is smooth, strongly. Lateral flap bears both type of setae. Furca with man: d as 41:46. Ventral side of furca is scaled. Detal lobe has a conically pointed dorsal appendix. Mucro is equally bidentate and its basal spine.

Ground colour white with a median frontal spot of the head.

Length of the body up to 1.8 mm.

The new species has the labial basis setae quite different from the other species of the subgenus. This species is distinguished from *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp.nov. by the colour pattern of the body.

## 2. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) baii* Nguyen sp. nov. (fig. 2)

Antennae without scales. Ant. segm. ratio as 7:13:14:20. Ant. IV is with a rounded end-bulb. Labral margin without structure. Labial basis with setae as mM(r)E/LL with m, M are equally ciliate and (r) is vestigial. Cervical setae are all small and equally. Unguis and unguiculus form as in *L. (Acr.) vietnamensis* Nguyen, sp.nov. Ventral tube is not scaled with many ciliate setae on anterior face and 6+6 long macrosetae. Posterior face is many ciliate setae and distal 1+1 is smooth. Vent. side of furca is scales, dorsal side with thick, feeble setae but is not modified. The dental lobe has large conical appendix. Mucro is equally bidentate and its basal spine.

Ground colour white. Lateral margin of th. II, III to abd. II, anterior margin of abd. III grey-bluish pigmented. Lightly pigmented in lateral-posterior margin of abd.IV and distal part of ant.IV.

Length of the body up to 2.15 mm.

The new species is related to *L. (Acr.) malayanus sabahnus* in the colour body pattern but quite different by the setae of the labial basis, the cervical setae form, the arrangement of the setae on the ventral tube. This species is very alike to *L. (Acr.) vietnamensis* Nguyen sp.nov., but the pattern of the body is different. The indian species identified as *L. (Acr.) cryptocephalus* by Hanschin, 1929 is also alike to this species in the colour pattern, the ant. ratio, the number of the eyes, the unguis form but different with the cited species by without the presence of the scales on the antennae and the legs, the arrangement of the setae on the ventr. tube and the form of the unguiculus.

## 3. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) spinodensus* Nguyen sp. nov. (fig. 3)

Eyes 8+8, intensely black. There is one thick, ciliate modified setae in anterior group but level is not strong as in case of *L. (Acr.) mastani*. Labral setae 4/5,5,4. Prelabral setae smooth. Labial basis is with setae as mM rE/LL, but m and r are ciliate and r smaller than m. Ant. segm. ratio as 12:25:20:38. Antennae scaled dorsally on ant. I and II. Dorsal pair of cervical row of setae is longer than others. Legs are scaled up to tibiotarsus. Unguis is strong with a pair of dorsal, a pair of inner basal and one inner distal tooth. Unguiculus lanceolate, acutely pointed apically and its hind-legs having a serrate out lamellia. Tenent hair is long and spatulate on apex. T.O. is composed of ca 60 spiny setae in a quadrangle. Ventral tube is not scaled, has anteriorly many ciliate long setae with distal 6-7+6-7 setae barbed. Posterior face is with 1+1 distal smooth setae and other slender ones. Furca is long with ratio as 72:61:4. Manubrium has the lateral setae thick and ciliate. Dorsal appendix of the dens is large and conically pointed. Along the whole length of the dens, there are two spine rows and the outer spines are longer than those of the inner row. Mucro is equally bidentate and its basal spine.

Ground colour white, with a small patch in both of side on lateral-posterior margin of Abd.IV.

Length of the body up to 3 mm.

The new species belongs to the subgenus *Acrocyrtus* by the character of the conically pointed appendix of the dens but is distinguished from all others species of this subgenus by the presence of two spine rows on the dens.

## 4. *Lepidocyrtus (Acrocyrtus) ductieni* Nguyen sp. nov. (fig. 4)

Ant. is longer half of the body and Ant.: head as 68:45. Ant. seg. ratio as 9:18:15:26. Dorsal side of the ant. I, II and basis part of the ant. III scaled. Ant. IV not annulated, without apical bulbs. Eyes 6+6 black. The labral margin has 1+1 small tubercles at the middle and 1+1 groove at outer. There are 2+2 the modified setae to the claviform body on frontal group. Setae of the labial basis is as mMrE/LL, where m and r are broadly expanded, but no so modified as in *L. (Acr.) segamanus*. From a row of cervical setae the median pair is longer than others. Legs are scaled up to the tibiotarsus. Unguis is slender, with the normal arrangement of teeth. Unguiculus is lanceolate, acutely pointed apically, longer 2/3 than inner margin of ungui in length. T.O. is developed, composed of 50 spiny setae in a quadrangle. Ventral tube not scaled. Anterior face has many long ciliate setae, and 2+2 ones are thicker and longer. There are 1+1 long, smooth terminal setae together with many ciliate ones at posterior face. Lateral flap bears both type of setae. Man.: dens. as 50:52. Vent. side of furca is scales. Dorsal side with thick feeble setae but isn't modified. The dental lobe has large conically appendix. Mucro is bidentate with the apical tooth is larger than the anteapical ones and its basal spine has a small accessory spinule on its basis.

Ground colour dirty white all over. Light colour is banded on the middle of abd. IV. Distal part of Ant. II, III and all Ant. IV coloured. Coxa and all femur segmen of hind-legs pigmented. Other parts pale.



