

BỔ SUNG HAI LOÀI THUỘC HỌ DIAPTOMIDAE CHO KHU HỆ GIÁP XÁC CHÂN CHÈO CALANOIDA (COPEPODA) NƯỚC NGỌT NỘI ĐỊA VIỆT NAM

HỒ THANH HẢI, TRẦN ĐỨC LUONG, LÊ HÙNG ANH

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Trong chương trình quan trắc môi trường sông Nhuệ - Đáy và sông Cầu, thực hiện từ năm 2005 tới nay, chúng tôi có dịp thu nhiều mẫu vật động vật nổi tại các sông này. Kết quả phân tích mẫu vật đã xác định được 2 loài giáp xác chân chèo thuộc họ Diaptomidae (Calanoida-Copepoda), lần đầu tiên được ghi nhận ở Việt Nam. Hai loài này thuộc hai giống khác nhau và đều đã được ghi nhận ở khu hệ giáp xác Trung Quốc. Các mô tả loài trong bài báo này chủ yếu dựa trên các tiêu bản giải phẫu của các loài thu thập ở Việt Nam, ngoài ra có tham khảo thêm các tài liệu mô tả gốc.

1. *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923)

Diaptomus chaffanjonii var. *sarsi* Rylov, 1923: 71-73, pl. 2, figs. 13-18; *Diaptomus sarsi* - Kiefer, 1928: 104, figs. 16-19; *Sinodiaptomus sarsi*-Kiefer, 1932: 472, 509, figs. 88, 88a; *Sinodiaptomus (Sinodiaptomus) sarsi* - Dussart & Defaye, 1983: 100; Borutzky, 1991: 420-422, figs 187a; *Sinodiaptomus (Sinodiaptomus) sarsi sarsi* - Reddy, 1994: 198, figs 1065-1067, 1082-1092.

Địa điểm chuẩn: tỉnh Hắc Long Giang, Trung Quốc.

Mẫu vật: nhiều mẫu đực, cái thu được tại sông Đáy (Hà Nội, Hà Nam), lưu giữ tại Viện STTNSV.

Chẩn loại: Kích thước lớn, dài trên 1,7 mm, Con đực có phần phụ đốt ngọn hình lược (10-11 răng). Cạnh trong đốt gốc 2 chân V phải con đực có một mấu trong suốt dạng khối hoặc dạng yên ngựa nhỏ ở khoảng 1/4 của đốt về phía ngọn. Đốt 2 nhánh ngoài có gai bên mập, rất ngắn, dính ở quãng 1/3 cạnh ngoài gần đỉnh. Cạnh sau của đốt gốc hai có 1 mấu lồi dạng phiến, hình tam giác. Nhánh trong chân V phải hình trụ nhỏ và ngắn.

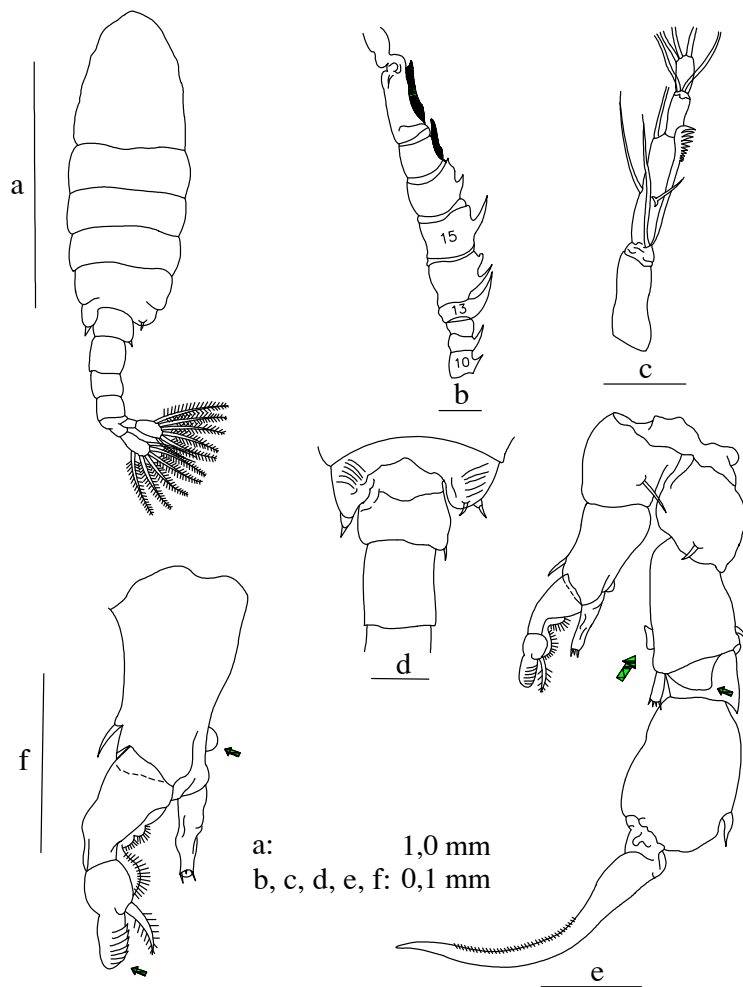
Con đực: Cơ thể hình hạt thóc, kích thước lớn, 1,85 mm (là loài có kích thước lớn nhất trong số các loài thuộc họ Diaptomidae đã thấy ở Việt Nam), phần đầu ngực có 5 đốt, các góc sau phần đầu ngực hình thùy, thùy trái kéo dài gần hết đốt 1 đuôi bụng, đầu ngọn có 1 gai nhọn lớn; thùy phải tròn đầu, có 1 gai lớn ở mép bên sau và 1 gai nhỏ ở mép sau. Đuôi bụng 5 đốt, đốt thứ 2 dài nhất. Chạc đuôi có chiều dài gấp 2,2-2,5 chiều rộng, mép trong có viền tơ nhỏ.

Phần phụ đốt ngọn 3 (tính từ ngọn) râu I phải có dạng tấm răng cửa hình lược (khoảng 10-11 răng), dài đến 1/3 đốt thứ 2. Chân V phải, đốt gốc 1 gần vuông, ở mép dưới của đốt có 1 thùy nhỏ nhú lên, trên đó có 1 gai nhỏ. Đốt gốc 2 có chiều dài gấp 1,6-1,8 lần chiều rộng, cạnh trong có một mấu trong suốt dạng khối hoặc yên ngựa nhỏ ở khoảng 1/4 của đốt về phía ngọn, cạnh ngoài có 1 tơ cứng nằm gần đầu mấu, góc bên sau tròn. Cạnh sau của đốt gốc hai có 1 mấu lồi dạng phiến, hình tam giác có góc nhọn hướng về phía đốt 1 nhánh ngoài. Đốt 1 nhánh ngoài có góc sau bên nhọn. Đốt 2 nhánh ngoài mập, hình bầu dục, có nhiều gờ chạy dọc đốt, gai bên mập, rất ngắn, dính ở quãng 1/3 cạnh ngoài gần đỉnh. Vuốt ngọn cong hình lưỡi liềm, dài gấp 1,5 chiều dài đốt 2, mép trong có răng cửa ở đoạn giữa. Nhánh trong chân V phải hình trụ nhỏ và ngắn, chĩa thẳng về phía đốt 2 nhánh ngoài, đầu ngọn có nhiều tơ nhỏ. Chân V trái có đốt gốc 1 gần vuông, có 1 lông cứng dài ở phía góc sau đốt, đốt gốc 2 hình chữ nhật có 1 mấu lồi nhỏ ở vị trí 1/3 đốt về phía đỉnh, cạnh ngoài có 1 lông cứng ở phía đỉnh đốt. Đốt 1 nhánh ngoài thon, mép trong lõm vào và có các đám tơ dày trên bề mặt. Đốt 2 nhánh ngoài, phần gốc có cạnh trong phủ đám tơ dày. Phần phụ tấm ngọn hình ngón, ở mép trong có 5 - 7 gờ nằm ngang tạo thành các bản mỏng xếp chồng lên nhau, gai ngọn dạng lông chim dài bằng đầu ngọn đốt 2.

Nhánh trong có 1 đốt, dạng trụ, hơi to ở gốc, hẹp hơn về phía ngọn, dài đến đốt 2 nhánh ngoài, đầu ngọn có đám tơ nhỏ.

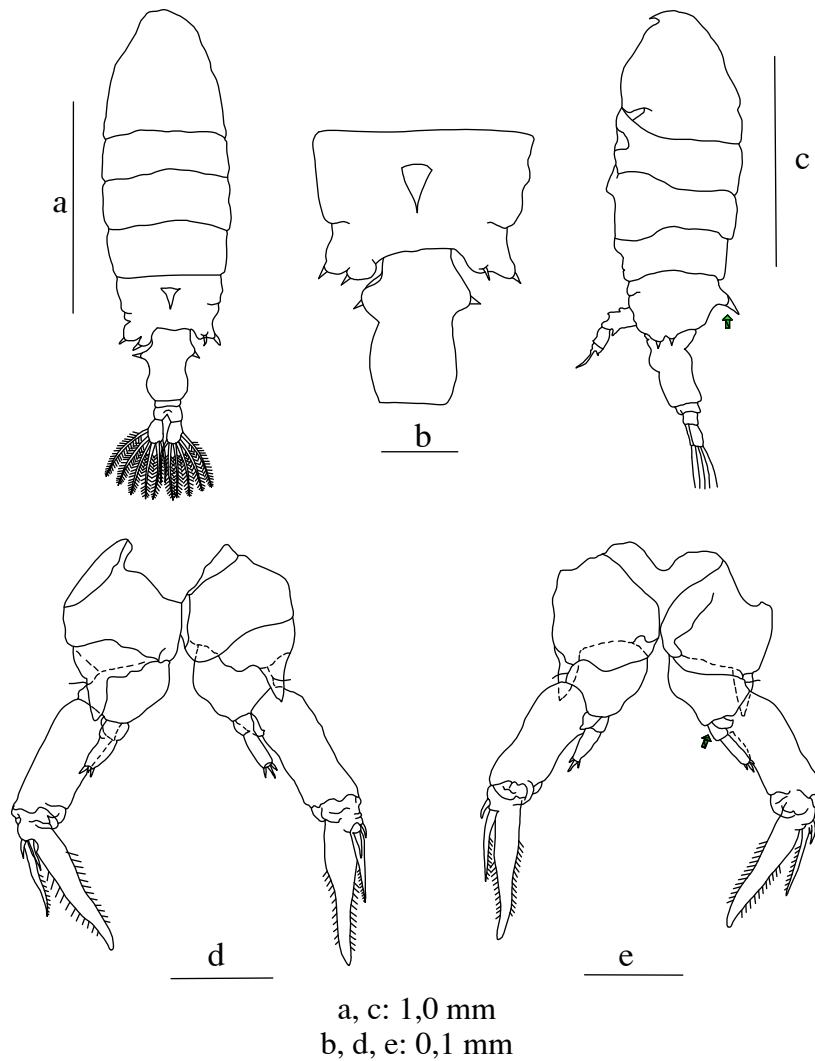
Con cái: Cơ thể lớn, mập, chiều dài 2,05 mm. Phân đầu ngực 5 đốt, đốt 4 và 5 không phân biệt rõ. Góc sau đốt V phân đầu ngực xoè rộng, hình thùy. Góc bên trái có 2 thùy, thùy ngoài lớn hơn thùy trong, đầu ngọn mỗi thùy đều có 1 gai lớn, góc phải có 1 thùy ở phía ngoài, đầu ngọn cũng có 1 gai, ở mép sau giữa có 1 gai nhỏ. Giữa đốt đầu ngực thứ 4 ở mặt lưng có 1 mấu lồi lớn, nhọn có đầu hơi cong về phía sau. Phân đuôi bụng có 3 đốt, đốt sinh dục có chiều dài gấp 1,9 - 2,3 lần chiều rộng, không đối xứng, thùy trái lớn hơn thùy phải, trên mỗi

thùy có 1 gai. Râu 1 dài tới tư sau chạc đuôi. Chân V đối xứng, góc sau bên đốt gốc 1 có 1 nhú lồi gai lớn tới hoặc quá đốt gốc 2. Mép ngoài đốt gốc 2 có 1 tơ cứng, góc trong dưới có mấu lồi hình tam giác phản đỉnh hơi cong về phía trong. Đốt 1 nhánh ngoài có chiều dài gấp 2,5 - 3,0 lần chiều rộng. Đốt 2 nhánh ngoài ngắn, vuốt ngọn có chiều dài xấp xỉ đốt 1 nhánh ngoài, có viền răng cưa ở cả hai mép. Đốt thứ 3 nhánh ngoài nhỏ, ngắn, khớp nối với đốt 2 nhánh ngoài không rõ, gai trong mảnh, dài không vượt quá vuốt ngọn, có viền răng cưa ở mép trong. Nhánh trong chân V ngắn, chỉ dài tới 1/2 đốt 1 nhánh ngoài, có 2 đốt, đầu ngọn đốt 2 có đám tơ mảnh. Túi trứng có từ 27 - 59 trứng thường xếp thành 3 lớp.



Hình 1. *Sinodiptomus sarsi* (Rylov, 1923), con đực

a. Cơ thể con đực; b. Râu 1 (đoạn giữa); c. Râu 1 (đoạn đầu mút);
d. Đốt cuối phân đầu ngực; e. Chân ngực V; f. Nhánh trái chân ngực V (hình vẽ từ mẫu vật).



a, c: 1,0 mm
b, d, e: 0,1 mm

Hình 2. *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923), con cái
a. Cơ thể con cái (nhìn lưng); b. Đốt cuối phân đầu ngực và đốt sinh dục;
c. Cơ thể con cái (nhìn bên); d. Chân V (mặt sau); e. Chân V (mặt trước)(Hình vẽ từ mẫu vật).

Sinh thái: ở Trung Quốc, loài này thường chiếm ưu thế tại các ao giàu dinh dưỡng, xuất hiện quanh năm, thường nhiều nhất vào mùa xuân, hè (Shen & Song 1979). Ở Việt Nam, thường bắt gặp loài này vào thời kỳ đông-xuân, đầu mùa mưa (tháng 2-5), số lượng ít.

Phân bố: Thế Giới: Nga, Mông Cổ, Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản, Iran, Azerbaijan; Việt Nam: Sông Đáy (Hà Nội, Hà Nam).

2. *Dolodiaptomus spinicaudatus* Shen et Tai, 1964

Dolodiaptomus spinicaudatus Shen & Tai,

1964b: 446-448, figs. 14-20; Shen & Song, 1979:146-148, fig. 75a - f; Dussart & Defaye, 1995:152, fig. 48.

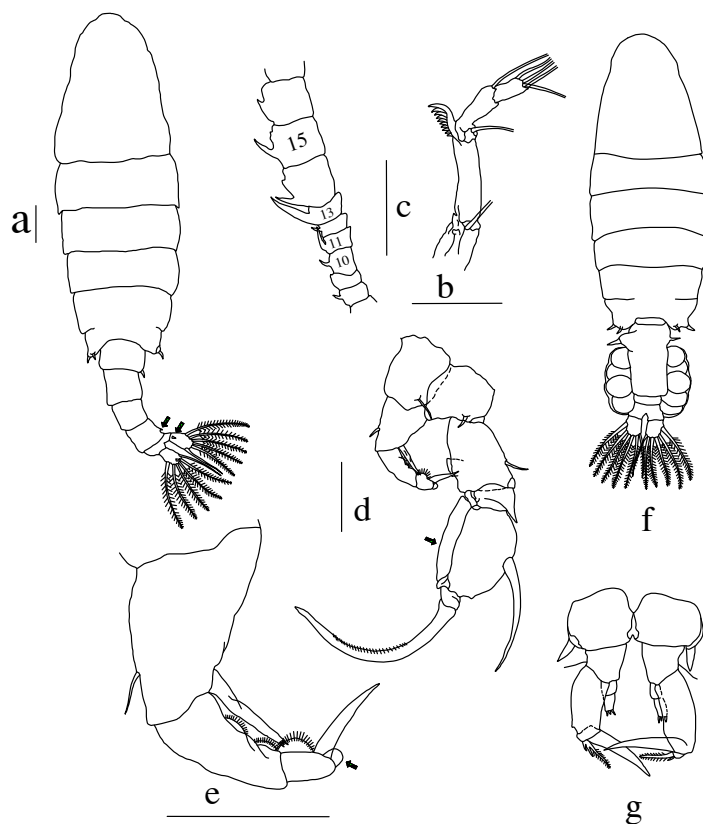
Địa điểm: tỉnh Vân Nam, Trung Quốc.

Mẫu vật: Một số mẫu con đực thu tại sông Đáy (Hà Nội, Hà Nam), lưu giữ tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

Chẩn loại: Phân phụ đốt ngực 3 râu I phải con đực có dạng tám răng cưa hình lược lớn (10 răng) dài gần tới giữa đốt 2. Đốt gốc 1 chân V phải con đực có 1 mẫu lông hình tam giác ở góc trong. Đốt gốc 2 có 1 mẫu lông nhỏ trong suốt hình chữ nhật dính ở khoảng giữa mép trong.

Cạnh trong đốt 2 nhánh ngoài có 1 tấm trong suốt, rộng, chạy dọc suốt chiều dài đốt. Gai bên

mập, hơi cong, đỉnh ở khoảng giữa cạnh ngoài, chiều dài vượt quá đốt 2 nhánh ngoài.



a, b, c, d, e: 0,1 mm

Hình 3. *Dolodiptomus spinicaudatus* Shen et Tai, 1964

- a. Cơ thể con đực; b. Râu I con đực (phần đầu mút); c. Râu I con đực (phần giữa);
 d. Chân V con đực; e. Nhánh trái chân V con đực (Hình vẽ từ mẫu vật);
 f - g. con cái (theo Shen et Tai, 1964): f. Cơ thể con cái; g. Chân V con cái

Con đực: Cơ thể hình hạt thóc, chiều dài 1,31 mm. Phần đầu ngực có 5 đốt, đốt 1 thon nhỏ về phía đỉnh đầu, vách ngăn đốt 4, 5 không rõ ràng. Góc sau đốt đầu ngực V không xòe rộng, có dạng thùy, đầu ngọn mỗi thùy có 1 gai nhọn, góc sau bên thùy trái có 1 mảnh ở khoảng giữa. Phần đuôi bụng có 5 đốt, đốt thứ nhất có 1 gai cứng ở góc sau bên phải, đốt thứ 4 có 1 mấu lồi dạng gai ở góc sau phải. Chạc đuôi không đối xứng, bên phải dài hơn bên trái, phía đầu mút chạc đuôi trái có 1 mấu lồi, chạc đuôi phải có 1 gai nhỏ, nhọn ở gần gốc chạc đuôi.

Râu I có 22 đốt, các gai cứng ở các đốt 10 - 15 (tính từ gốc) bên phải đều lớn, gai cứng đốt 13 dài tới hoặc vượt quá gai cứng đốt 14. Phần

phụ đốt ngọn 3 (tính từ ngọn) râu I phải có dạng tấm răng cưa hình lược lớn (10 răng) dài gần tới giữa đốt 2. Chân V phải, đốt góc 1 có 1 mấu lồi hình tam giác ở góc trong, mép sau có 1 gai nhọn đỉnh trên thùy nhỏ ở giữa mép. Đốt góc 2 có chiều dài gấp 1,5 chiều rộng, mép trong có 1 mấu lồi nhỏ trong suốt hình chữ nhật đỉnh ở khoảng giữa đốt, mép ngoài có 1 lông cứng. Đốt 1 nhánh ngoài ngắn, có góc sau bên nổi rõ, kéo dài và nhọn. Đốt 2 nhánh ngoài gần vuông, nửa phía ngoài dày hơn hẳn nửa trong của đốt, cạnh bên có dạng vòng cung, cong đều, cạnh trong có 1 tấm trong suốt, rộng, chạy dọc suốt chiều dài đốt. Gai bên mập, hơi cong, đỉnh ở khoảng giữa cạnh ngoài, chiều dài vượt quá đốt 2 nhánh

ngoài. Vuốt ngọn dài, hình lưỡi liềm, dài gấp hơn 1,5 chiều dài đốt 2, có viền răng cưa nhỏ ở khoảng giữa. Nhánh trong rất nhỏ và ngắn. Chân V trái, đốt 1 nhánh ngoài thuần dài, mép trong có phủ tơ mềm ở vùng giữa đốt và đầu tận cùng của đốt. Đốt 2 nhánh ngoài ngắn, ở phần gốc phía trong của đốt có máu lõi hình bán khuyên, trên bề mặt có phủ nhiều tơ mềm. Phần phụ tấm ngọn dạng phiến, giống như bàn cước, gai ngọn tròn, mập, khoẻ và dài chĩa thẳng ra từ đầu ngọn đốt 2 nhánh ngoài. Nhánh trong hình trụ thuần nhỏ và kéo dài tới hết phần ngọn đốt 1 nhánh ngoài, đầu ngọn có đám tơ nhỏ.

Con cái (theo Shen và Tai, 1964): Cơ thể dài 1,68 - 1,75 mm. Góc sau đốt V phần đầu ngực có dạng thùy xoè rộng ra, góc trái có 2 thùy dài gần bằng nhau, đỉnh mỗi thùy có 1 gai nhọn, góc phải có 1 thùy với 1 gai nhọn ở đỉnh và 1 gai mảnh ở giữ mép sau của đốt. Phần đuôi bụng có 3 đốt, đốt sinh dục có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng, thùy bên trái nhô ra nhiều hơn thùy bên phải, đầu đỉnh mỗi thùy có 1 gai cứng, nhọn. Tơ sau chạc đuôi dài hơn mức bình thường. Chân V không đối xứng, nhánh trong và đốt 1 nhánh ngoài phải theo tương quan dài hơn so với nhánh trong và đốt 1 nhánh ngoài trái.

Sinh thái: Ở Trung Quốc, các điểm thu được mẫu loài này có điều kiện tự nhiên về nhiệt độ từ 21-27,5°C; pH từ 7-8 (Shen và Song, 1979). Ở Việt Nam, loài này thường xuất hiện vào mùa xuân, hè (tháng 2 - 5), số lượng ít.

Phân bố: Thế giới: Trung Quốc (tỉnh Vân Nam); Việt Nam: Sông Đáy (Hà Nội, Hà Nam).

Một số nhận xét

Trong giáp xác chân chèo nước ngọt, các loài Calanoidea nói chung, các loài thuộc họ Diaptomidae nói riêng có đặc điểm phân bố đặc trưng, khá hẹp trong một vùng lãnh thổ. Bởi vậy, chúng thường được xem là một trong những đối tượng quan trọng để nghiên cứu địa động vật. Kể cả hai loài này thì cho tới nay, đã xác định được 35 loài giáp xác Calanoidea nước ngọt nội địa ở Việt Nam, trong đó, 25 loài thuộc họ Diaptomidae. Các loài có nguồn gốc ôn đới hoặc á nhiệt đới (Trung Hoa - Nhật Bản) chỉ thấy phân bố ở phía bắc Việt Nam như: *Sinodiaptomus sarsi*, *Allodiaptomus calcarus*, *A. pectinidactylus*, *A. gladiolus*, *Heliodiaptomus falxus*, *Phyllodiaptomus tunguidus*,

Dolodiaptomus spinicaudatus, *Neodiaptomus handeli*, *Nanodiaptomus phonghaensis*, *Neodiaptomus curvispinosus*. Ngược lại, một số loài nhiệt đới tiêu biểu (Ấn Độ - Mã Lai) chỉ thấy phân bố ở phía nam Việt Nam như: *Allodiaptomus mieni*, *A. specillodactylus*, *A. rappeportae*, *A. raoi*, *Tropodiaptomus vicinus*, *Neodiaptomus botulifer*, *N. vietnamensis*, *Vietodiaptomus tridentatus* và *Dentodiaptomus javanus*. Tuy nhiên, trong tập hợp loài phía nam Việt Nam, hai loài *Dentodiaptomus javanus* và *Allodiaptomus specillodactylus* đã thấy ở Hoa Nam, Vân Nam Trung Quốc nhưng chưa thấy ở phía bắc nước ta. Điều đó là cơ sở để tìm thấy các loài này ở phía bắc Việt Nam.

Trong hai loài giáp xác họ Diaptomidae mới bổ sung cho khu hệ giáp xác Việt Nam được trình bày trong bài báo này, loài *Dolodiaptomus spinicaudatus* thu được tại Hsi Song Pang Na (Vân Nam - Trung Quốc) và được Shen và Tai (1964) mô tả lần đầu. Các nghiên cứu sau này không thấy ghi nhận loài này ở các khu vực khác, do đó, cho tới nay, có thể xem loài này có khu phân bố hẹp trong vùng Hoa Nam đến Bắc Việt Nam. Loài *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923) được mô tả lần đầu ở Hắc Long Giang (đông bắc Trung Quốc). Hiện nay, theo quan điểm của nhiều tác giả (Reddy, Y. R., 1994; Kiefer, 1938; Tomikawa, 1971; Dussart và Defaye, 1983; Ian C. Burger và cs., 2006) có 2 phân loài là *S. sarsi sarsi* (Rylov, 1923) và *S. sarsi valkanovi* Kiefer, 1938. Phân loài thứ nhất có khu phân bố từ Nhật Bản, Hàn Quốc, Nga, Mông Cổ xuống phía nam Trung Quốc. Một số nước ở Tây á như Iran, Azerbaijan cũng ghi nhận loài này. Phân loài thứ hai mới được ghi nhận ở châu Âu như Bulgaria, New Zealand. Ở Trung quốc, loài *Sinodiaptomus sarsi* phân bố rộng từ vùng Hoa Bắc, Hoa Trung và Hoa Nam. Như vậy, loài này là loài có nguồn gốc ôn đới, có thể phân bố rộng xuống vùng á nhiệt đới, tới Phúc Kiến, Quảng Đông (Trung Quốc) và bắc Việt Nam.

Cả hai loài giáp xác chân chèo này đều thu được tại sông Đáy thuộc địa phận Hà Nội và Hà Nam chỉ vào thời kỳ đông xuân (đầu mùa mưa), mực nước sông bắt đầu lớn. Điều đó cho thấy có thể vào mùa này, nước sông bắt đầu chảy mạnh, nhiệt độ không khí và nước chưa cao là điều kiện thuận lợi để các loài này phát tán từ phía

nam Trung Quốc và phát triển ở phía bắc nước ta? Mặt khác, sông Đáy là một phân lưu của sông Hồng (bắt đầu từ Quốc Oai, Hà Nội), cho nên có thể tìm thấy các loài này ở sông Hồng. Shirota A., (1966) cho rằng loài *Sinodiaptomus sarsi* có ở miền Nam Việt Nam (hình 609, trang 278 [10]), tuy nhiên, theo chúng tôi, đây là sự lầm lẫn trong phân loại, giới hạn phân bố xuống phía nam của loài này có thể chỉ tới Bắc Bộ Việt Nam vào mùa đông - xuân. Các cuộc khảo sát khác ở phía nam Việt Nam cũng không ghi nhận được loài này ở nam Việt Nam (Phạm Văn Miên (1978), Hồ Thanh Hải (1985, 2005, 2007), Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải (1994, 1996, 1998, 2001, 2002).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Buggan I. C., Green J. D., Burger D. F.**, 2006: New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research, 40: 561-569.
2. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải**, 1998: Tạp chí Sinh học, 20(2): 1-6.
3. **Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải**, 2001: Giáp xác nước ngọt, tập 5. Động vật chí Việt Nam. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
4. **Dang Ngọc Thanh, Ho Thanh Hai**, 2002: Advances in Natural sciences. NCST: 273-280.
5. **Dussart B. H., Defaye D.**, 1995: Copepoda: Introduction to the Copepoda, The Hague: SPB Acad, Publishing, III (ISSN 0928-2440; 7), Amsterdam, Netherlands.
6. **Phạm Văn Miên**, 1978: Khu hệ giáp xác chân chèo Calanoida (Copepoda) các thủy vực nội địa nam Việt Nam, I: 138-143. Thông tin khoa học, đại học Tổng hợp Huế.
7. **Reddy Y. R.**, 1994: Copepoda: Calanoida: Diaptomidae. Key to the genera *Heliodiaptomus*, *Allodiaptomus*, *Neodiaptomus*, *Phyllodiaptomus*, *Eodiaptomus*, *Acrodiaptomus* and *Sinodiaptomus*. SPB Academic Publishing, III (ISSN 0928 - 2440: 5), Amsterdam, Netherlands.
8. **Shen C. J., Tai A. Y.**, 1964: Acta Zoologia Sinica, 16 (3): 440-464.
9. **Shen Chia - Jui et al.**, 1979: Fauna Sinica-Crustacea, Freshwater Copepoda. Science Press, Peking, China.
10. **Shirota A.**, 1966: The plankton of south Vietnam (fresh and Marine plankton). Oversea Technical Cooperation Agency.

TO ADD TWO SPECIES BELONGING TO DIAPTOMIDAE FAMILY TO THE FAUNA OF INLAND FRESHWATER CRUSTACEANS (CALANOIDA - COPEPODA) OF VIETNAM

HO THANH HAI, TRAN DUC LUONG, LE HUNG ANH

SUMMARY

Based on analysis of many samples collected from Day river (tributary of the Red river system), two species of Calanoida: *Sinodiaptomus sarsi* (Rylov, 1923) and *Dolodiaptomus spinicaudatus* Shen et Tai, 1964 that are firstly recorded in Vietnam. These species are described in detail in the paper. Up to now, 35 species of inland freshwater Calanoida-copepods are recorded in Vietnam. Among these, 25 species of Diaptomidae family. *Dolodiaptomus spinicaudatus* was firstly described (Shen et Tai, 1964). In China, this species distributed only in Yunnan, now found in north Vietnam. *Sinodiaptomus sarsi* originated from temperate area, can largely distributed from Asia Eastern and Western countries to the subtropical part in southeast China and nowadays this species was found in north Vietnam. Therefore, this species can extensively distributed from Russia, Mongolia, Korea, Japan and China to north Vietnam. However, south-distributed area of this species only limited to north Vietnam, and found only in winter-spring season with lower temperature.

Ngày nhận bài: 20-7-2008