

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI GIỚI TÍNH LOÀI CÀ CUỐNG *LETHOCERUS INDICUS* (LEPELETIER ET SERVILLE, 1825) VÀ MÔI TRƯỜNG SỐNG CỦA CHÚNG Ở VIỆT NAM

Vũ Quang Mạnh^{1*}, Lê Thị Bích Lam²

⁽¹⁾Trường đại học Sư phạm Hà Nội (HNUE), (*).vqmanh@hnue.edu.vn

⁽²⁾Trường đại học Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh

TÓM TẮT: Nghiên cứu đặc điểm hình thái giới tính loài cà cuống *Lethocerus indicus* và môi trường sống của chúng ở Việt Nam được thực hiện trong thời gian 2000-2010. Không ghi nhận có sự sai khác đặc biệt về hình thái và màu sắc cơ thể theo giới tính ở cà cuống. Cơ thể cà cuống đực thường nhỏ hơn cà cuống cái, tương ứng đạt kích thước $70,3 \pm 0,25 \times 26,3 \pm 0,3$ mm, so với $78,64 \pm 0,33 \times 28,63 \pm 0,06$ mm. Bộ phận sinh dục đực bao gồm phallobase, aedeagus, diverticullum và parameres; bộ phận sinh dục cái bao gồm gonapophysis, valve và anal cone. Đây là những đặc điểm rõ rệt nhất để phân biệt giới tính ở cà cuống. Tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng của đốt bụng cuối là đặc điểm dễ nhận biết nhất góp phần phân biệt giới tính ở cà cuống; và có giá trị tương ứng ở cá thể đực và cái là 2,66 và 2,12. Ở Việt Nam, môi trường sống ngoài tự nhiên hay gặp cà cuống *L. indicus*, được xếp theo thứ tự tương ứng sau: 1. Ruộng lúa có mực nước < 50 cm, đã gặp 81% trong tổng số các cá thể cà cuống thu được trong nghiên cứu; 2. Ao và hồ có mực nước > 50 cm, đã gặp 14%; 3. Sông, suối và kênh nước, đã gặp 3%; 4. Sinh cảnh không có nước, đã gặp 2%.

Từ khóa: *Lethocerus indicus*, cà cuống, hình thái giới tính, môi trường sống.

MỞ ĐẦU

Cà cuống là loài côn trùng nước thuộc họ Chân bơi (Belostomatidae), liên họ Bã trầu (Nepoidea), trong phân bộ Râu kín (Cryptocerata) của bộ côn trùng Cánh nửa (Hemiptera) hay Cánh khác (Heteroptera). Chúng được các nhà nghiên cứu đặc biệt quan tâm bởi có tập tính bắt mồi, hôn phối và sinh sản độc đáo [4, 5]. Cà cuống được ghi nhận rất sớm trong văn tịch cổ của đất Việt [16]. Thành phần hóa học của tinh dầu cà cuống loài *Lethocerus indicus* (Lepeletier et Serville 1825) đã được Butenandt và Nguyen (1957) phân tích. Tuy nhiên, hai tác giả này đã có một nhận xét chưa thật chính xác, khi cho rằng chỉ cà cuống đực mới có tinh dầu [2]. Đặc điểm sinh học phát triển của cà cuống bước đầu đã được Phạm Quỳnh Mai và nnk. (2000) [7] nghiên cứu.

Từ những năm 1980-1990, các nghiên cứu về hình thái phân loại, sinh thái môi trường, tập tính sinh sản và bắt mồi của cà cuống Việt Nam đã được Vũ Quang Mạnh thực hiện. Từ đó cho đến nay, cà cuống đã được đưa vào danh sách các loài côn trùng quý hiếm, cần được bảo vệ của sách Đỏ Việt Nam (1992) [8]. Đáng báo động là, cùng với môi trường sống tự nhiên suy giảm thì quần thể cà cuống ngày càng hiếm gặp

hơn ở Việt Nam [10, 12, 2]. Cho đến đầu những năm 1990, các công trình nghiên cứu đều cho rằng, ở Việt Nam chỉ có duy nhất một loài cà cuống *Lethocerus indicus* (Lepeletier Serville, 1825). Năm 1999, Vũ Quang Mạnh lần đầu tiên đã nêu giả thiết là, hiện tượng ăn thịt lẫn nhau và khó khăn trong sinh sản nhân tạo ở cà cuống nuôi, còn có thể là do sự sai khác loài sinh học của quần thể cà cuống ở Việt Nam [11]. Từ kết quả nghiên cứu cà cuống thực hiện tại đại học Arizona, Hoa Kỳ (2005-2006), Vũ Quang Mạnh đã có nhận xét là quần thể cà cuống ở Việt Nam không chỉ có một loài mà có thể gồm hai hoặc ba loài khác nhau [13, 14].

Bài báo giới thiệu đặc điểm hình thái giới tính ở cà cuống loài *L. indicus* và môi trường sống của chúng ở Việt Nam.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thời gian, địa điểm thu và mẫu vật nghiên cứu

Quần thể cà cuống nghiên cứu được thu trong thời gian 2000-2010, từ 3 miền của Việt Nam, được giới thiệu ở bảng 1.

Đặc điểm hình thái phân loại của cà cuống

Các chỉ tiêu số đo về hình thái phân loại của

cà cuống trưởng thành thực hiện theo Perez-Goodwyn (2006) [15].

Phần đầu gồm hộp sọ, anten, cơ quan miệng dạng chích hút, mắt dạng thẳng hay lệch. Mắt được gọi là lệch, khi đường mép trong của hai mắt tách xa nhau từ một điểm và không chạy song song với nhau; và mắt được gọi là song

song, khi các đường mép trong của hai mắt chạy song song với nhau. Phần ngực và phụ ngực với tấm lưng và tấm bụng của các đốt ngực, gốc háng, từng đôi chân, từng đôi cánh nửa ở ngoài và cánh màng ở trong. Phần bụng với các đốt bụng ở mặt bụng, ống thở, các đốt cuối. Bộ phận sinh dục và đặc điểm phân biệt giữa cá thể đực và cái trưởng thành.

Bảng 1. Số lượng và đặc điểm mẫu cà cuống nghiên cứu

STT	Vùng thu mẫu	Cá thể đực	Cá thể cái	Tổng số mẫu
1	Miền Bắc	19	45	64
2	Miền Trung	27	31	58
3	Miền Nam	06	07	13
Tổng	Toàn Việt Nam	52	83	135

Xử lý mẫu và tiêu bản nghiên cứu

Xử lý mẫu nghiên cứu, tách và xử lý mẫu bộ phận sinh dục theo Bachelier (1978) và Holloway et. al. (1987). Hóa chất thông dụng được sử dụng, gồm cồn 30-50%, KOH 10-20%, axit axetic 5%, bom Canada và xylen. Phân tích và xử lý cơ quan sinh dục đực và cái và một số cấu tạo khác.

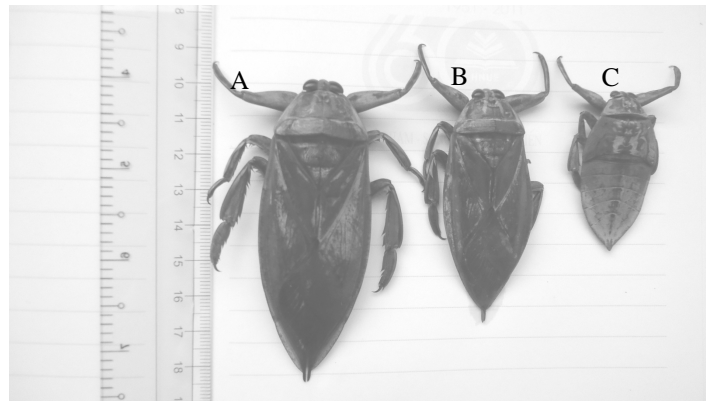
Tách và ngâm bộ phận sinh dục trong dung dịch KOH 10%, 4-12 giờ, ở nhiệt độ bình thường; hoặc chungk cách thủy 3-5 phút. Khi bộ

phần sinh dục chuyển màu vàng sáng và trong hơn thì tách ra, rửa sạch và ngâm trong axit axetic 5%.

Xử lý phân tích tạm thời tiêu bản bộ phận sinh dục dùng cồn 30-50% và lưu giữ lâu dài trong cồn 90%. Làm tiêu bản chuẩn và cố định, dùng bom Canada.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Đặc điểm hình thái phân loại của cà cuống trưởng thành (Hình 1-4)



Hình 1. Cà cuống *Lethocerus indicus*

A. Cá thể cái; B. Cá thể đực; C. ấu trùng tuổi V (Vũ Quang Mạnh thu ở tỉnh Trà Vinh, tháng 7 năm 2011).

Phần đầu: Cà cuống loài *L. indicus* trưởng thành có cơ thể dạng elip dẹp. Đầu hẹp và thuôn dài, giới hạn bởi hai cạnh bên chạy gần như song song, giữa hai mắt lớn. Phần sau mắt có chiều rộng lớn nhất, lớn hơn khoảng cách giữa

hai mắt (gian mắt). Tỷ lệ giữa chiều rộng của mắt với khoảng cách giữa hai mắt khoảng 4/3. Mắt có chiều dài lớn hơn chiều rộng, phía cuối mắt có riềm lông tơ mỏng và phần sau mắt rộng hơn phần trước (hình 1 và hình 4A).

Anten có đốt gốc, đốt trụ và đốt roi râu. Đốt roi râu có phần nhánh uốn cong và kéo dài. Phần kéo dài bằng hoặc dài hơn cả đốt gốc. Phần nhánh kéo dài của đốt trụ dài hơn hoặc bằng phần ngọn của đốt roi râu. Nằm ở cuối đầu và gập về phía ngực là vòi chích hút. Cơ quan vòi rất phát triển, ngắn, nhọn và chắc chắn, giúp con côn trùng có thể cắm ngáp vào cơ thể nhiều loại con mồi khác nhau. Vòi gồm 3 đốt, đốt thứ II rất dài, chiều dài đốt thứ nhất xấp xỉ 1/2 chiều dài của đốt thứ 2, còn đốt thứ 3 ngắn (hình 1 và hình 4B).

Phần thân: Đốt ngực I rất phát triển, có dạng hình thang cân, đáy trước hơi tù còn đáy sau hơi lượn sóng. *Scutellum* có dạng tam giác cân, hơi gồ lên ở phần giữa, với bề mặt ngoài nhẵn, được bao phủ bằng các hoa văn vàng nhạt, tạo thành đường chạy dọc tách biệt. Cà cuống có đôi cánh ngoài kiểu cánh nửa, với nửa phần gốc cứng và nửa phần đỉnh dạng màng. Hai đôi cánh bắt nguồn từ đốt ngực II và III, có nhiều lông tơ nhỏ, mềm và trắng xám. Đôi cánh nửa ngoài của cà cuống mang hệ gân đơn giản, chạy dọc theo chiều dài cánh và của cơ thể. Sải cánh của cà cuống đực trưởng thành dài trung bình 57,5 mm. Phần màng của đôi cánh ngoài chiếm khoảng 1/6 chiều dài cánh (hình 1 và hình 4D).

Phần bụng gồm 6 đốt và thuôn nhỏ dần về phía cuối cơ thể. Mặt lưng của các đốt bụng là lớp lông tơ mềm mịn, màu vàng sáng. Các tấm bụng có màu nâu sẫm, được kitin hóa tạo nên các tấm cứng. Giữa các tấm bụng có các gờ ngăn cách, viền theo các gờ là các riềm lông vàng mảnh. Các tấm bụng hơi gồ lên tạo thành gờ nổi cao chạy dọc cơ thể, gờ này giúp cho phần bụng có thể căng phồng lên hay xẹp xuống khi hô hấp. Dọc hai bên gờ là hai dải lõm, chạy từ đốt bụng III đến hết chiều dài bụng. Lauck & Menke (1961) đã mô tả các tấm bụng hơi nổi lên, với đỉnh dạng hình chữ “V” chia làm hai nhánh ngắn [6].

Đốt bụng cuối hẹp và dẹp, phía sau thuôn dài và vuốt nhọn. Cơ quan ống hô hấp nhỏ và dài, chia ra từ đốt bụng cuối. Nó có phần gốc nằm sâu trong cơ thể, và phần đỉnh chia làm hai nhánh, có thể thụt sâu vào trong hay kéo dài ra ngoài bề mặt cơ thể (bảng 2). Bằng cách này cà cuống tuy sống dưới nước, nhưng là loài hô hấp

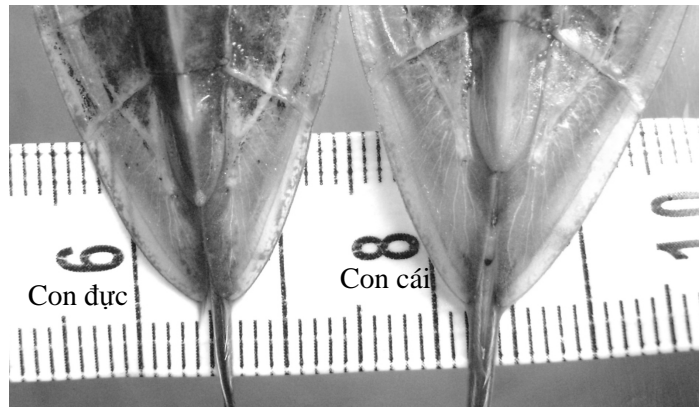
nhờ không khí tự do. Chúng rất nhạy cảm với sự thiếu hụt khí hô hấp.

Chân: Các đôi chân có nhiều lông tập trung thành viền ở hai rìa bên của đốt ống. Chân trước (I) mang đốt đùi lớn và khỏe. Đốt ống chân và bàn chân trước nhỏ và đẹp. Đốt bàn chân trước chỉ có một vuốt nhọn và rất khỏe. Chân giữa và sau có hai vuốt. Trên bề mặt chân trước hoa văn tập trung thành một dải liên tục ở giữa kéo dài đến tận đốt ống. Chân giữa (II) có chiều dài hơn đôi chân I, có cấu tạo đẹp và mảnh. Đốt đùi kém phát triển, mặt bụng của đốt đùi có nhiều lông vàng và mịn. Đốt ống dài và đẹp, đốt bàn phát triển và kéo dài hơn ở đôi chân thứ nhất. Tận cùng là 2 vuốt nhọn, cứng và sắc. Chân sau (III) đóng vai trò quan trọng trong hoạt động bơi lội. Đốt đùi, đốt ống kéo dài và đẹp. Phần cuối đốt ống nở rộng ra hình mác chèo. Mép ngoài của đốt ống cong, chỗ nhô ra của đốt ống sau có thể nhọn và thô. Các đốt bàn đẹp và nở rộng với hai vuốt sắc ở tận cùng. Chân giữa và chân sau có hai bề mặt với các hoa văn tạo thành 3 sọc song song (hình 1 và hình 4E). Tuy nhiên, màu sắc và kích cỡ các hoa văn này khác nhau ở mỗi cá thể và thường thay đổi theo môi trường sống.

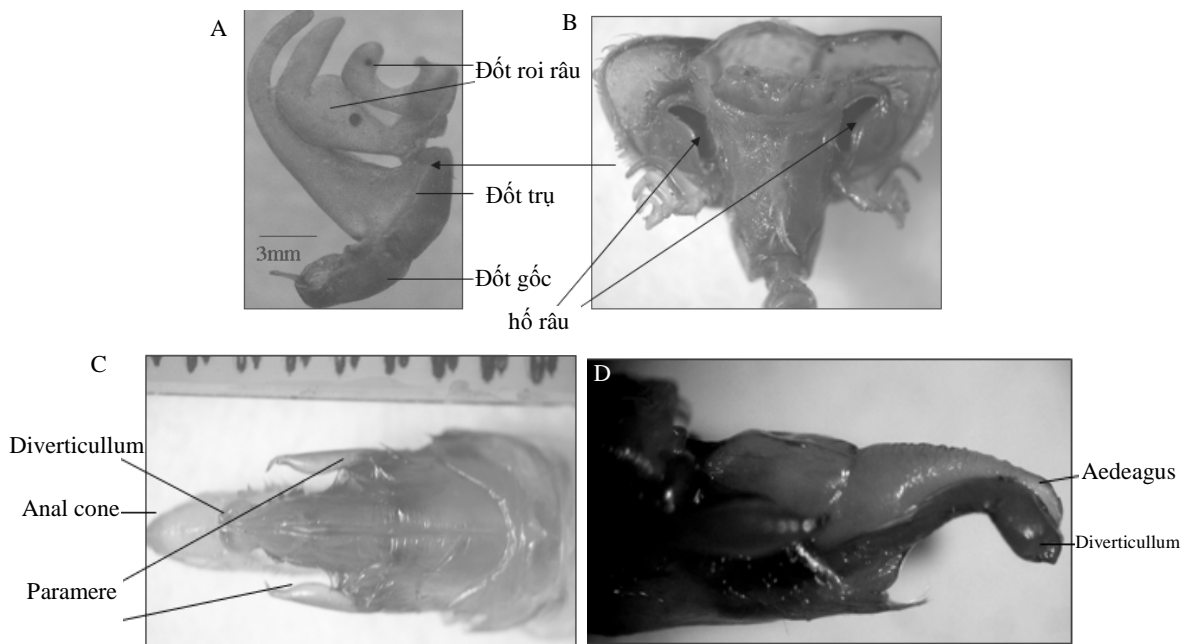
Nhìn chung, cà cuống có các đôi chân cấu tạo rất đặc trưng, phát triển thích nghi để đáp ứng đồng thời hai chức năng chính, là bơi lội chủ động và săn mồi tích cực. Chúng là nhóm ăn thịt phạm ăn và săn mồi hung bạo. Chúng có thể chích đến chết liên tiếp 3-5 con mồi khác nhau. Vì thế có thể ứng dụng tập tính săn mồi của cà cuống để tiêu diệt một số động vật ở nước gây hại [1, 13].

Khác biệt hình thái giới tính ở cà cuống trưởng thành

Bộ phận sinh dục đực: Bộ phận sinh dục đực bao gồm một túi gốc (phallobase) được bao bọc bởi màng mỏng. Hai bên phallobase có một đôi gai bên paramere tách biệt, có phần đỉnh là móc nhọn cong vào trong. Từ phallobase chia ra cơ quan giao phối đực, cấu trúc dạng ống thuôn dài, với phần đỉnh hơi cong xuống. Nó gồm tấm lưng ngắn và nhạt màu là aedeagus và tấm bụng nhỏ dài và sẫm màu hơn là diverticulum. Cà cuống loài *L. indicus* có bộ phận sinh dục kích thước khoảng 5,2 mm; paramere dài bằng 2/3 chiều dài của bộ phận sinh dục (hình 2, hình 3C, 3D).



Hình 2. Đốt bụng cuối ở cá thể đực và cái trưởng thành.



Hình 3. Đặc điểm hình thái của cà cuống trưởng thành và cơ quan sinh dục đực

A. Anten của con trưởng thành; B. Vị trí râu; C. Cơ quan sinh dục đực nhìn mặt bụng; D. Cơ quan sinh dục đực nhìn nghiêng.

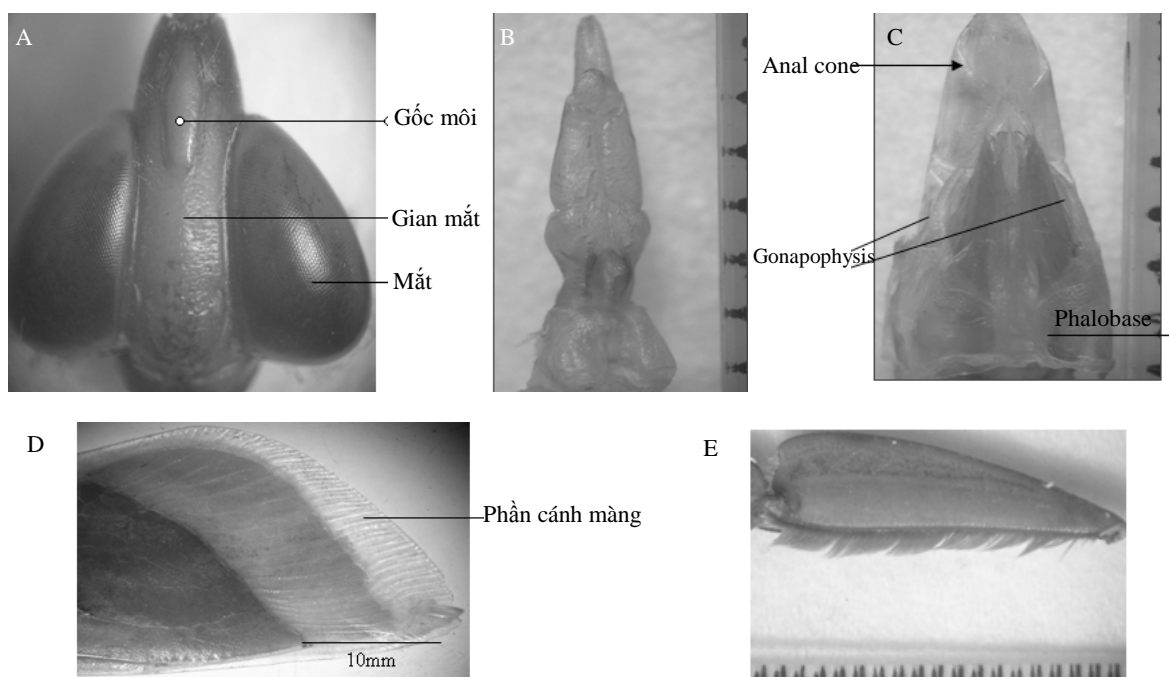
Bộ phận sinh dục cái: Bộ phận sinh dục cái gồm máng sinh dục cái (gonapophysis) có chức năng giao phối và đẻ trứng và đôi khi còn thêm chức năng chích đốt. Gonapophysis có cấu trúc kép, là đôi ống nhỏ, thuôn dài và mảnh mai, cong gập vào trong, bao lấy tấm van mỡ (valve) hình tam giác cân. Valve là cấu trúc được biến đổi từ đốt bụng VIII, bị tách đôi bởi khe mỡ hẹp. Phần tiếp nối của valve là đỉnh cuối của đốt bụng, gọi là chóp nón hậu môn (anal cone) (hình 2, hình 4C).

Đặc điểm hình thái phân biệt giới tính đực và cái

Không ghi nhận thấy có sự sai khác đáng kể về hình thái phân loại theo tỷ lệ cấu trúc các phần hay màu sắc của cơ thể giữa cà cuống đực và cái trưởng thành. Về kích thước cơ thể, cà cuống đực thường nhỏ hơn cá thể cái, tương ứng đạt $70,3 \pm 0,25 \times 26,3 \pm 0,3$ mm, so với $78,64 \pm 0,33 \times 28,63 \pm 0,06$ mm (bảng 2). Như vậy kích thước của con cái lớn hơn hẳn so với con đực.

Bảng 2. Đặc điểm phân biệt tính đực cái của *Lethocerus indicus*

Giới tính	Đặc điểm	Dài đốt bụng cuối D	Rộng đốt bụng cuối R	Tỉ lệ dài/rộng D/R
Con đực		10,01 ± 0,07 mm	3,76 ± 0,05 mm	2,66
Con cái		10,25 ± 0,05 mm	4,84 ± 0,05 mm	2,12



Hình 4. Đặc điểm hình thái của cà cuống trưởng thành và cơ quan sinh dục cái

A. Hình thái đầu; B. Đốt vòi hút; C. Cơ quan sinh dục cái; D. Kích thước phần màng cánh ngoài; E. Đốt ống.

Hình thái đốt bụng cuối, cùng tấm bụng và tấm lưng là đặc điểm giới tính quan trọng, để phân biệt cà cuống đực và cái. Phần đỉnh của tấm bụng cuối của cá thể đực có hình dạng thuôn nhọn, với chóp đỉnh hơi lõm; so với tấm bụng của cá thể cái bè rộng hơn và hơi lõm ở phần đỉnh. Số liệu phân tích cho thấy, tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng của đốt bụng cuối (D/R) là chỉ số quan trọng để phân biệt giữa cá thể đực với cá thể cái, đạt tương ứng là 2,66 và 2,12 ở quần thể đực và cái trưởng thành (bảng 2 và hình 2).

Đặc điểm môi trường sống của loài cà cuống

Cà cuống là loài côn trùng sống ở nước, nhưng không hiếm khi gặp ở môi trường cạn. Đến mùa sinh trưởng con trưởng thành thường bay đến ánh sáng, ghép đôi và sinh sản. Bằng phương thức này chúng có thể di cư và thay đổi môi trường sống. Mùa đông lạnh giá chúng có

thể ẩn mình trong các chum rễ cây thủy sinh hay cả dưới lớp đáy bùn để trú đông [7, 9, 10]. Kết quả điều tra cho thấy, các sinh cảnh sống của loài cà cuống *L. indicus* ở Việt Nam theo thứ tự giảm dần như sau: 1. Ruộng lúa nước hay hệ sinh thái thủy vực có cây thủy sinh mọc lúp xúp với mực nước sâu dưới 50 cm, gặp khoảng 81% tổng số cá thể nghiên cứu; 2. Ao và hồ nước lợ, mực nước sâu trên 50 cm, 14%; 3. Sông, suối và kênh, dòng nước chảy, 3,0%; 4. Gặp ở sinh cảnh cạn không có nước, 2,0%.

Như vậy, cà cuống ưa thích những thủy vực nông dưới 50 cm và sạch, dòng chảy chậm, với các loài thực vật thủy sinh mọc lúp xúp có hệ rễ mọc dày, đảm bảo nhiệt độ ổn định và thích hợp. Những sinh cảnh này thường đảm bảo nguồn thức ăn động vật đa dạng cho chúng, bao gồm nòng nọc và ếch nhái, cá con, thân mềm và một số loài côn trùng nước khác. Không hiếm trường hợp, tác giả thứ nhất của báo cáo này đã

trực tiếp thu được cà cuống sống nằm trong khe hay hang đất ẩm, ở vùng Đan Phượng, Hà Nội (2007-2008) và ở vùng ngoại vi thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh (2011).

KẾT LUẬN

Không ghi nhận có sai khác đặc biệt về hình thái hay màu sắc giữa cơ thể cà cuống đực và cái loài *L. indicus*. Cà cuống đực nhỏ hơn cái, tương ứng đạt $70,3 \pm 0,25 \times 26,3 \pm 0,3$ mm so với $78,64 \pm 0,33 \times 28,63 \pm 0,06$ mm.

Hình thái cấu tạo của bộ phận sinh dục đực của cà cuống gồm phallobase, aedeagus, diverticulum và parameres và bộ phận sinh dục cái gồm gonapophysis, valve và anal cone, đã được mô tả. Đây là những đặc điểm rõ rệt nhất để phân biệt cà cuống đực và cái. Tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng của đốt bụng cuối là đặc điểm để nhận biết nhất góp phần phân biệt giới tính ở cà cuống; và nó có giá trị tương ứng là 2,66 và 2,12 ở cá thể đực và cái.

Ở Việt Nam, môi trường sống ngoài tự nhiên hay gộp cà cuống *L. indicus*, được xếp theo thứ tự tương ứng sau: 1. Ruộng lúa có mực nước < 50 cm, đã gặp 81% trong tổng số các cá thể cà cuống thu được trong nghiên cứu; 2. Ao và hồ có mực nước > 50 cm, đã gặp 14%; 3. Sông, suối và kênh nước, đã gặp 3%; 4. Sinh cảnh cạn không có nước, đã gặp 2%.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu được hỗ trợ một phần của Đề tài NAFOSTED No. 106.15.13.09.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bali H. S., Singh S., Sharma S., 1984. Studies on the biological control of two common vector snails of Punjab by predatory insects. *J. Bombay Nat. His. Soc.*, 8: 216-219.
- Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007. Sách Đỏ Việt Nam. Phần I - Động vật. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội: 453-454.
- Butenandt A., Nguyen Dang Tam, 1957. Über eines geschlechtsspezifischen Duftstoff *Belostoma indica* Vitalis (*Lethocerus indicus* Lep.). *Hoppe-Seyler's Zeitschrift für Physiologische Chemie*, 308(5-6): 277-283.
- Distant W. L., 1906. The fauna of British India including Ceylon and Burma. *Rhyndota Vol. III, Heteroptera-Homoptera*: 17-39.
- Hebsgaard M. B., Andersen N. M. and Damgaard J., 2004. Phylogeny of the true water bugs (Nepomorpha: Hemiptera - Heteroptera) based 16S and 28S rDNA and morphology. *Systematic Entomology*, 29: 488-508.
- Lauck D. R. & Menke A. S., 1961. The Higher Classification of the Belostomatidae (Hemiptera). *Ann. Entomological Soc. Amer.*, 54: 644-657.
- Phạm Quỳnh Mai, Lê Xuân Huệ, Phạm Đình Sắc, 2000. Một số đặc điểm sinh sản và phát triển của cà cuống *Lethocerus indicus* Lepeletier et Seville, 1775. *Tạp chí Sinh học*, 22(4): 62-66.
- Vũ Quang Mạnh, 1992. Con cà cuống *Lethocerus indicus* (Lep. et Ser., 1775). *Sách đỏ Việt Nam I. Phần động vật*. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội: 386-387
- Vũ Quang Mạnh, 1993. Bước đầu khảo sát một số đặc điểm hình thái và sinh học của con cà cuống (*Lethocerus indicus*). *Thông báo khoa học. Trường đại học Sư phạm Hà Nội*, 2: 44-48.
- Vũ Quang Mạnh, 1997. Con cà cuống ở các hệ sinh thái tự nhiên và nhân tác của Việt Nam. *Tạp chí Lâm nghiệp*, 9: 30-32.
- Vũ Quang Mạnh (chủ biên), 1999. Tập tính động vật và ứng dụng trong gây nuôi cà cuống và bọ cạp. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, trang 53-56.
- Vũ Quang Mạnh, 2000. Đặc điểm hình thái và cấu tạo của cà cuống *Lethocerus indicus* (Lepeterier et Serville, 1775) ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong sinh học. Nxb. Đại học quốc gia Hà Nội: 414-418.
- Vu Quang Manh, 2006a. Studies on molecular genetic in analyses of species diversity and phylogenesis of insects and on conservation of the giant water bugs

- Lethocerus spp. (Belostomatidae). The University of Arizona Tucson, USA, College of Agriculture & Life Science: Department of Entomology, 1-94 pp.
14. Vu Quang Manh, 2006b. On the DNA extraction from the giant water bugs *Lethocerus* sp. (Belostomatidae: Lethocerinae) for molecular genetic analysis. Tạp chí Khoa học, Trường đại học Sư phạm Hà Nội, 4: 159-166.
15. Perez-Goodwyn P. J., 2006. Taxonomic revision of the subfamily Lethocerinae Lauck & Menke (Heteroptera: Belostomatidae). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie), 695: 1-71+74 Abb.
16. Nguyen Cong Tieu, 1928. Notes sur les insectes comestibles au Tonkin. Bull. Econ. de L'Indochine, 31e Nouv. Ser, 198: 735-744.
17. Smith R. J., 1997. In: Choe J. & B. Crespi (Eds) Social Behavior in insects and Arachnids, Cambridge University Press. UK, pp. 116-149.

MORPHOLOGICAL SEXUAL CHARACTERISTICS OF THE GIANT WATER BUG *LETHOCERUS INDICUS* (LEPELETIER ET SERVILLE, 1825) AND THEIR HABITATS IN VIETNAM

Vu Quang Manh¹, Le Thi Bich Lam²

⁽¹⁾Hanoi National University of Education (HNUE)

⁽²⁾Ha Tinh University

SUMMARY

Studies on morphological sexual systematical characteristics of the giant water bug *L. indicus* and their habitats were carried out throughout Vietnam, in the period of 2000-2010.

It is not recorded a special sexual difference in morphological characteristics and color of the giant water bug. The male's body measurements are smaller than those of the female, $70.3 \pm 0.25 \times 26.3 \pm 0.3$ mm and $78.64 \pm 0.33 \times 28.63 \pm 0.06$ mm, respectively. The male genital capsule, i.e. phallobase, aedeagus, diverticulum and parameres, as well as the female genital capsule, i.e. gonapophysis, valve and anal cone, of the giant water bug were described. These are the most cleared characteristics in identification the male and the female. The proportion between a length and width of the last abdomen segment of the bug is an important mark in recognizing a male and female; and it was indicated 2.66 and 2.12, respectively.

In Vietnam, the habitats of the giant water bug *L. indicus* are ranged to the following order: 1. Water rice fields with water level < 50 cm with 81% of the total specimens obtained; 2. Ponds and lakes with water level > 50 cm, 14%; 3. Rivers and streams, 3%; and 4. Habitats out of water, 2%.

Keywords: *Lethocerus indicus*, habitat, sexual characteristics.

Ngày nhận bài: 15-9-2011