

Nghiên cứu thành phần loài côn trùng bộ Cánh Nửa ở nước (Insecta: Hemiptera) tại khu di tích thánh địa Mỹ Sơn, tỉnh Quảng Nam

Chu Thị Đào*, Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Trần Anh Đức

*Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN,
334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 16 tháng 8 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 15 tháng 9 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 10 năm 2017

Tóm tắt: Dựa trên mẫu vật côn trùng bộ Cánh nửa (Hemiptera) ở nước thu được trong 2 đợt khảo sát thực địa vào tháng 8/2016 và tháng 4/2017 tại khu di tích thánh địa Mỹ Sơn tỉnh Quảng Nam, đã xác định được 36 loài 29 giống thuộc 13 họ. Trong đó, họ Gerridae có số loài lớn nhất (14 loài), họ Veliidae có số loài lớn thứ 2 với 4 loài thuộc 3 giống. Tiếp theo là các họ Nepidae, Naucoridae, mỗi họ thu được 3 loài thuộc 3 giống. Các họ còn lại chỉ thu được 1-2 loài. Đây là những dẫn liệu đầu tiên về thành phần loài Hemiptera ở nước tại khu vực khu di tích Mỹ Sơn.

Từ khóa: Hemiptera ở nước, thánh địa Mỹ Sơn.

1. Mở đầu

Khu di tích thánh địa Mỹ Sơn nằm trong một thung lũng có đường kính khoảng 2km thuộc xã Duy Phú huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam. Mỹ Sơn là trung tâm văn hóa tín ngưỡng các triều đại Chăm-pa. Với hơn 25 nhóm tháp lớn nhỏ, đây là nơi giúp các vương triều tiếp cận với thánh thần và là nơi chôn cất các vị vua. Với ý nghĩa quan trọng đó, khu di tích đã được UNESCO công nhận là di sản văn hóa thế giới từ năm 1999 [1]. Tuy nhiên, khu vực này đang chịu ảnh hưởng tiêu cực bởi các tác động của con người, việc bảo tồn và phục hồi hệ sinh thái tại khu di tích vẫn đang là vấn đề nhiều thách thức lớn. Do các thành phần trong hệ sinh thái có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, nên việc bảo tồn khu di tích không chỉ

giới hạn ở việc trùng tu tôn tạo phần di tích tháp, mà còn cần bao gồm cả việc nghiên cứu hệ sinh thái tự nhiên và các yếu tố môi trường ở khu di tích.

Chính vì vậy, để có cơ sở xây dựng mô hình ứng dụng các giải pháp sinh thái, thành phần của quần xã sinh vật tại khu vực này đã được điều tra, nghiên cứu. Đây là một phần trong đề tài “Nghiên cứu, đề xuất và xây dựng mô hình ứng dụng giải pháp sinh thái, thủy lợi nhằm bảo tồn gắn với phát triển bền vững Khu di tích Mỹ Sơn, tỉnh Quảng Nam”, mã số: ĐTD/SL.CN-11/16. Bài báo này trình bày một phần kết quả của hoạt động điều tra nghiên cứu thành phần sinh vật tại khu vực này, tập trung vào nhóm côn trùng nước thuộc bộ Hemiptera.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

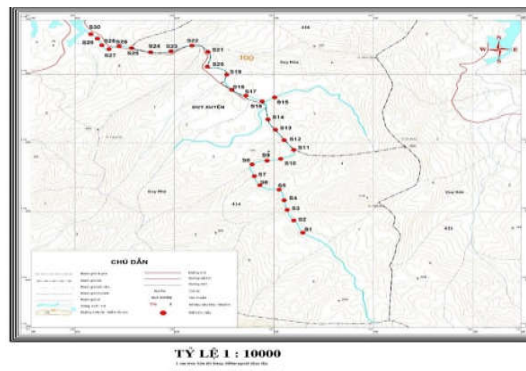
* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-1676171112.

Email: daocle1812@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.4557>

Đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu này là côn trùng nước thuộc bộ Hemiptera (sau đây gọi tắt là Hemiptera ở nước).

Chúng tôi đã tiến hành khảo sát thu mẫu vào tháng 8/2016 tại 30 điểm (đánh số từ S1 đến S30) thuộc suối Khe Thê, dòng suối chính của khu vực nghiên cứu, và tiến hành thu lặp lại vào tháng 4/2017 (Hình 1). Tuy nhiên, trong đợt thu lặp lại này, không thu được mẫu ở 5 vị trí là S16, S27, S28, S29, S30 vì tại thời điểm khảo sát, nước lũ lên cao và chảy xiết. Tóm tắt các đặc điểm sinh cảnh tại mỗi điểm thu mẫu được trình bày ở Bảng 1.



Hình 1. Sơ đồ các địa điểm thu mẫu tại suối Khe Thê, thuộc khu di tích thánh địa Mỹ Sơn.

Bảng 1. Tóm tắt các đặc điểm sinh cảnh tại các điểm thu mẫu

Điểm thu mẫu	Đặc điểm sinh cảnh
S1	Suối nằm trong khu vực rừng tự nhiên, có độ che phủ lớn, nền đáy chủ yếu là đá tảng lớn, đá nhỡ, xen lẫn đá nhỏ và sỏi, hai bên suối là rừng, ít chịu tác động của con người.
S2, S3, S4, S5	Nền đáy không có đá to, chủ yếu là đá nhỏ, sỏi, cát và bùn, hai bên bờ suối là rừng thứ sinh.
S6	Nền đáy nhiều đá to, ít sỏi cát, hai bên suối là rừng thứ sinh có độ che phủ lớn, suối rộng khoảng 2-4m.
S7	Độ che phủ cao, hai bên suối là rừng cây thứ sinh. Nền đáy có đá to, sỏi, cát và bùn. Rộng suối khoảng 1-2m, lòng suối hẹp.
S8	Nền đáy đa số là đá tảng, ít đá nhỏ và sỏi, suối rộng khoảng 4-6m nhưng bị chia cắt thành nhiều nhánh nhỏ và đều cạn nước vào mùa khô. Độ che phủ trung bình, hai bên bờ là rừng thứ sinh.
S9	Nền đáy đa số là đá nhỏ và sỏi, nhiều mùn bã thực vật, ven bờ nhiều cây, bụi cỏ, độ che phủ thấp, hai bên bờ là rừng cây thứ sinh.
S10	Có nhiều đá tảng và đá to, ít đá nhỏ và sỏi, hầu như không có mùn bã hữu cơ và bùn. Ven bờ nhiều cây bụi, hai bên suối là rừng thứ sinh, độ che phủ cao.
S11	Độ rộng suối 1-2m, lòng suối đa số là sỏi, xen lẫn đá tảng, nhiều mùn bã thực vật, ít bùn, ven bờ nhiều cây bụi, hai bên suối là rừng thứ sinh.
S12	Suối chảy qua các khu vực quanh các tháp của khu di tích, độ che phủ trung bình, nền đáy chủ yếu là đá và sỏi nhỏ. Hai bên bờ suối là cây bụi.
S13	Nền đáy là sỏi và cát, nhiều mùn bã hữu cơ và thực vật lắng đọng, dòng chảy chậm, ven bờ là đá tảng. Độ che phủ cao, hai bên là rừng thứ sinh.
S14	Nền đáy là đá tảng, hai bên suối là rừng thứ sinh
S15	Suối gần như được che phủ hoàn toàn, không có nhiều cây to tán rộng nhưng cây bụi rất phát triển, che bề mặt suối. Nền đá đa số là cát sỏi, xen lẫn đá vừa và nhỏ.

Điểm thu mẫu	Đặc điểm sinh cảnh
S16	Suối được che phủ hoàn toàn, hai bên là rừng thú sinh, nền đáy đa số là cát, sỏi, xen đá. Ven bờ có nhiều cây bụi.
S17	Độ rộng suối khoảng 2-4m, nền đáy đa số là đá nhỏ và sỏi, dòng chảy bị chặn bởi gạch và đá từ khu di tích. Độ che phủ tương đối lớn, địa điểm thu ngay sát khu tháp.
S18	Nền đáy đa số là sỏi, cát. Suối đã được kè đá 2 bên, độ rộng suối khoảng 1-2m.
S19, S20	Độ che phủ thấp, hai bên chỉ có cây bụi nhỏ đan xen vào nhau, suối chảy quanh khu vực thấp.
S21	Nền đáy đa số là sỏi và cát mịn. Độ che phủ thấp, hai bên là cây bụi nhưng đã được ban quản lý khu di tích phát quang.
S22	Nền đáy chủ yếu là sỏi nhỏ và cát mịn, hai bên bờ suối là cây bụi, độ che phủ trung bình.
S23	Suối rộng 3-5m, nền đáy đa số là sỏi, cát, ít đá to đá tảng, ven bờ có nhiều cỏ, cây bụi. Độ che phủ trung bình.
S24	Độ rộng suối khoảng 1-2m, nền đáy chủ yếu là sỏi, cát, nhiều mùn bã hữu cơ, nhiều cây gỗ đổ chắn lòng suối. Hai bên bờ suối là các cây gỗ to, độ che phủ cao.
S25	Suối rộng 2-5m, nền đáy đa số là đá nhỏ xen lẫn sỏi và cát. Suối được che phủ bởi các cây bụi và rừng mới trồng.
S26	Suối rộng 2-4m, nền đáy nhiều đá tảng đá lớn xen lẫn một ít đá sỏi nhỏ, nhiều mùn bã thực vật. Có nhiều cây thủy sinh như rong rêu. Ven suối chỉ có cây bụi nhỏ, độ che phủ thấp.
S27, S28, S29, S30	Hai bên bờ suối chủ yếu là cây cỏ, độ che phủ gần như không có. Suối rộng Suối chịu tác động mạnh mẽ của con người. Hai bên bờ suối đã được mở rộng và được kè đá. Cấu trúc nền đáy đã bị thay đổi khá nhiều. Nền đáy chủ yếu là cát, mùn bã hữu cơ. Từ điểm 27 trở đi suối khá sâu.

2.2. Phương pháp thu mẫu và phân tích mẫu vật

Các nhóm Hemiptera khác nhau có những nơi sống khác nhau trong cùng một thủy vực, có loài ưa nước chảy mạnh, một số khác lại ưa sống ở vùng nước tĩnh gần bờ hay bề mặt đá, v.v. Chính vì vậy việc thu mẫu ở các vi sinh cảnh sẽ giúp thu được nhiều loài nhất có thể [2].

Đối với nhóm Hemiptera sống trên mặt nước, sử dụng vợt quét nhanh và dứt khoát trên mặt nước nơi chúng có mặt, sau đó khóa miệng vợt để tránh chúng nhảy ra ngoài. Với nhóm sống dưới nước, sử dụng vợt quét vào những nơi có giá thể như cây thủy sinh, cành cây, rễ cây, lá. Ngoài ra đối với những loài sống bám ở tầng đáy, chúng tôi sử dụng một số những tác động cơ học: dùng chân sục vào đá, khuấy động dòng chảy, để vợt ngược chiều, những loài sống

bám tầng đáy sẽ theo dòng nước chảy vào trong vợt [2]. Các mẫu vật sau khi thu được bảo quản trong cồn 90° và đem về lưu trữ và phân tích tại phòng thí nghiệm Đa dạng Sinh học, Bộ môn Động vật Không xương sống, trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội. Mẫu vật được phân tích dựa trên các khóa định loại cho các nhóm taxon cụ thể, đã được công bố của Lansbury (1968, 1973), Chen *et al.* (2005), Cheng *et al.* (2001), Nieser (2004), Yang & Zettel (2005), [2-7].

3. Kết quả nghiên cứu

Danh sách thành phần loài Hemiptera ở nước tại suối Khe Thở, khu di tích thánh địa Mỹ Sơn trong hai đợt nghiên cứu được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Danh sách thành phần loài Hemiptera ở nước thu được trong 2 đợt nghiên cứu

STT	Tên khoa học	Đợt tháng 8/2016	Đợt tháng 4/2017
Phân bộ GERROMORPHA			
Họ Mesoveliidae			
1	<i>Mesovelia horvathi</i> Lundblad, 1933	+	+
Họ Gerridae			
2	<i>Amemboa brevifasciata</i> Miyamoto, 1933	+	+
3	<i>Amemboa intermedia</i> Zettel & Chen, 1996	+	
4	<i>Gnomobates kuiterti</i> Hungerford & Matsuda, 1958	+	+
5	<i>Limnogonus fossarum fossarum</i> (Fabricius, 1775)	+	+
6	<i>Limnogonus nitidus</i> (Mayr, 1865)	+	+
7	<i>Limnometra matsudai</i> Miyamoto, 1967	+	+
8	<i>Metrocoris nigrofascioides</i> Chen & Nieser, 1993	+	+
9	<i>Ptilomera hylactor</i> Breddin, 1903	+	+
10	<i>Ptilomera tigrina</i> Uhler, 1860	+	+
11	<i>Rhagadotarsus krapaelini</i> Breddin, 1905	+	+
12	<i>Rheumatogonus vietnamensis</i> Zettel & Chen, 1996	+	+
13	<i>Ventidius distanti</i> Paiva, 1918		+
14	<i>Ventidius karen</i> Lansbury, 1990	+	+
15	<i>Ventidius longitarsus</i> Chen & Zettel, 1999	+	+
Họ Hebridae			
16	<i>Timasius</i> sp.	+	+
Họ Hydrometridae			
17	<i>Hydrometra kelantan</i> J. Polhemus & D. Polhemus, 1995	+	+
Họ Veliidae			
18	<i>Microvelia douglasi</i> Scott, 1874	+	+
19	<i>Rhagovelia inexpectata</i> Zettel, 2000	+	
20	<i>Rhagovelia</i> sp.	+	+
21	<i>Strongylovelia vasarhelyii</i> Zettel & Tran, 2006	+	+
Phân bộ NEPOMORPHA			
Họ Aphelocheiridae			
22	<i>Aphelocheirus</i> sp.	+	+
Họ Belostomatidae			
23	<i>Diplonychus rusticus</i> (Fabricius, 1781)		+
24	<i>Lethocerus indicus</i> (Le Peletier & Serville, 1825)		+
Họ Helotrephidae			
25	<i>Helotrephes</i> sp.	+	+
Họ Micronectidae			
26	<i>Micronecta</i> sp.1	+	+
27	<i>Micronecta</i> sp.2	+	
Họ Naucoridae			
28	<i>Gestroiella limnocoroides</i> Montandon, 1896	+	+

STT	Tên khoa học	Đợt tháng 8/2016	Đợt tháng 4/2017
29	<i>Heleocoris ovatus</i> Montandon, 1897	+	+
30	<i>Naucoris scutellaris</i> Stål, 1859	+	+
	Họ Nepidae		
31	<i>Cercotmetus asiaticus</i> Amyot & Serville, 1843	+	+
32	<i>Laccotrephes</i> sp.	+	
33	<i>Ranatra gracilis</i> Dallas, 1850	+	+
	Họ Notonectidae		
34	<i>Nychia sappho</i> Kirkaldy, 1901	+	+
35	<i>Enithares</i> sp.	+	+
	Họ Pleidae		
36	<i>Paraplea frontalis</i> Fieber, 1844	+	
	Tổng số	33	31

Ghi chú: “+”: có mặt

Dựa vào bảng so sánh mẫu thu được đợt 1 tháng 8/2016 và đợt 2 tháng 4/2017, trong đợt thu mẫu tháng 8/2016 đã thu được 33 loài thuộc 12 họ và 27 giống, ở lần thu thứ 2 vào tháng 4/2017 có tất cả 31 loài thuộc 12 họ và 27 giống đã được ghi nhận cho khu vực này. So sánh giữa hai đợt thu mẫu, có 5 loài chỉ thu được trong đợt 1 là *Laccotrephes* sp., *Paraplea frontalis*, *Amemboa intermedia*, *Micronecta* sp.2, và *Rhagovelia inexpectata*. Trong đợt 2, thu được 3 loài không bắt gặp trong đợt 1 là *Diplonychus rusticus* và *Lethocerus indicus* thuộc họ Belostomatidae và *Ventidius distanti* thuộc họ Gerridae.

Đối với một số giống, ví dụ *Rhagovelia*, *Helotrephes*, *Aphelocheirus*, do hạn chế về tài liệu phân loại hoặc do chỉ thu được mẫu thiếu trùng, chưa bắt được con trưởng thành nên trong nghiên cứu này chưa xác định được đến tên loài. Cần tiếp tục nghiên cứu, so sánh và đối chiếu mẫu vật để có thể xác định chính xác tên khoa học của các nhóm loài nói trên.

Tính đa dạng của Hemiptera ở nước tại khu vực nghiên cứu được thể hiện ở số lượng các taxon bậc loài và bậc giống, được tóm tắt trong Bảng 3.

Nhìn chung, họ Gerridae có nhiều loài nhất, với 14 loài, thuộc 9 giống, điều này phù hợp với các nghiên cứu trước vì nhóm Gerridae dễ bắt gặp ở ngoài tự nhiên và có phân bố khá rộng.

Bảng 3. Cấu trúc thành phần loài Hemiptera ở nước tại khu vực nghiên cứu

Họ	Số loài	Tỷ lệ%	Số giống	Tỷ lệ %
Mesoveliidae	1	2,8	1	3,5
Gerridae	14	38,4	9	30,0
Hebridae	1	2,8	1	3,5
Hydrometridae	1	2,8	1	3,5
Veliidae	4	11,2	3	10,5
Aphelocheiridae	1	2,8	1	3,5
Belostomatidae	2	5,6	2	7,0
Helotrephidae	1	2,8	1	3,5
Micronectidae	2	5,6	1	3,5
Naucoridae	3	8,4	3	10,5
Nepidae	3	8,4	3	10,5
Notonectidae	2	5,6	2	7,0
Pleidae	1	2,8	1	3,5
Tổng	36	100	29	100

Tiếp đến là họ Veliidae với 4 loài. Họ Veliidae là họ có số lượng lớn nhất trong bộ Hemiptera ở nước, tuy nhiên vì kích thước nhỏ nên rất khó quan sát và thu mẫu. Có 3 loài thuộc họ Veliidae trong nghiên cứu này đã xác định được tên khoa học. Riêng đối với mẫu vật của loài *Rhagovelia* sp. cần có nghiên cứu tiếp theo để so sánh đối chiếu với mẫu vật của các

loài liên quan để có thể xác định tên loài một cách chính xác.

Naucoridae và Nepidae là hai họ có số lượng loài lớn thứ 3 trong nghiên cứu này. Họ Naucoridae thu được 3 loài là *Gestroiella limnocoroides*, *Heleocoris ovatus* và *Naucoris scutellaris*. Họ Nepidaethu được 3 loài *Cercotmetus asiaticus*, *Laccorephes* sp. và *Ranatra gracilis*. Nhìn chung, các loài thu được trong nghiên cứu này đều là những loài có phân bố rộng và dễ dàng bắt gặp ngoài tự nhiên.

Họ Notonectidae thu được 2 loài là *Nychia sappho* và *Enithares* sp. Đối với Hemiptera ở nước nói chung, các khóa định loại đến loài thường chỉ áp dụng được cho con trưởng thành của loài này. Trong nghiên cứu này, các mẫu thuộc giống *Enithares* thu được đều là thiếu trùng nên chưa xác định được chính xác tên loài. Vì vậy, trong các đợt khảo sát tiếp theo, cần chú ý để thu được con trưởng thành của giống này.

Các họ còn lại Mesoveliidae, Hebridae, Hydrometridae, Micronectidae, Pleidae, Aphelocheiridae mỗi họ có 1 loài. Trong đó, họ Pleidae chỉ có 1 loài là *Paraplea frontalis*, bắt gặp ở 2 điểm S29 và S30 của đợt thu mẫu đầu tiên, tuy nhiên trong đợt thu mẫu thứ 2, vì điều kiện không cho phép (gặp nước lũ) nên không thể thu mẫu ở 2 điểm này.

4. Kết luận

Trên cơ sở kết quả phân tích mẫu vật thu được tại suối Khe Thở, thuộc khu di tích thánh địa Mỹ Sơn, tỉnh Quảng Nam, đã xác định được tổng cộng 36 loài thuộc 29 giống và 13 họ, trong đó: đợt thu mẫu tháng 8/2016 thu được 33 loài thuộc 27 giống, 12 họ, và trong lần thu thứ 2 vào tháng 4/2017 đã thu được 31 loài thuộc 27 giống, 12 họ. Đối với mẫu vật thuộc các giống *Rhagovelia*, *Helotrephes*, *Aphelocheirus*, cần có nghiên cứu tiếp theo để so sánh đối chiếu với mẫu vật của các loài liên quan để có thể xác định tên

loài một cách chính xác. Đây là những dẫn liệu đầu tiên về thành phần loài Hemiptera ở nước tại khu vực thánh địa Mỹ Sơn.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được sự hỗ trợ từ đề tài nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ cấp Quốc gia: "Nghiên cứu, đề xuất và xây dựng mô hình ứng dụng giải pháp sinh thái, thủy lợi nhằm bảo tồn gắn với phát triển bền vững Khu di tích Mỹ Sơn, tỉnh Quảng Nam", mã số: ĐTĐSL.CN-11/16.

Tài liệu tham khảo

- [1] Tran Huu Tuan, Valuing the Economic Benefits of Preserving Cultural Heritage: The My Son Sanctuary World Heritage Site in Vietnam, (2006) 3.
- [2] Chen P. P., N. Nieser, H. Zettel, The aquatic and semi-aquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha & Gerromorpha) of Malesia. Fauna Malesia Handbook 5, Brill, Leiden, 2005.
- [3] Cheng, L., C. M. Yang, N. M. Andersen., Guide to the aquatic Heteroptera of Singapore and Peninsular Malaysia. I. Gerridae and Hematobatidae, Raffles Bulletin of Zoology, 49(1) (2001) 129.
- [4] Lansbury I., The *Enithares* (Hemiptera-Heteroptera: Notonectidae) of the Oriental region. Pacific Insects, 10 (1968) 353.
- [5] Lansbury I., A review of the genus *Cercotmetus* Amyot & Serville, 1843 (Hemiptera-Heteroptera: Nepidae), Tijdschrift voor Entomologie, 116 (1973) 84.
- [6] Nieser N., Guide to aquatic Heteroptera of Singapore and Peninsular Malaysia. III. Pleidae and Notonectidae", The Raffles Bulletin of Zoology, 52(1) (2004) 79.
- [7] Yang C. M., H. Zettel, Guide to the aquatic Heteroptera of Singapore and Peninsular Malaysia. V. Hydrometridae, The Raffles Bulletin of Zoology, 53(1) (2005) 79.

The Study of Water Bug Fauna (Insecta: Hemiptera) in My Son Sanctuary, Quang Nam Province

Chu Thi Dao, Nguyen Thi Anh Nguyet, Tran Anh Duc

Faculty of Biology, VNU University of Science, 334 Nguyen Trai, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam

Abstract: Field surveys conducted in the area of My Son sanctuary in August 2016 and April 2017 have yielded a total of 36 water bug species, belonging to 29 genera, 13 families of two infraorders Gerromorpha and Nepomorpha. Among 13 families found in the studied area, the family Gerridae has the highest number of species, 14 species belonging to nine genera, followed by the family Veliidae with four species. Nepidae and Naucoridae have three species each. The remaining families contain only one or two species each. This study has provided the first inventory on water bug fauna of the area of the My Son sanctuary.

Keywords: Water bugs, Hemiptera, My Son sanctuary.