



ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI THÂN MỀM (MOLLUSCA) VÀ GIÁP XÁC LỚN (MALACOSTRACA) Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PHONG ĐIỀN, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Hoàng Đình Trung^{1*}, Nguyễn Duy Thuận², Trần Văn Giang²

¹ Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 77 Nguyễn Huệ, thành phố Huế

² Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 34 Lê Lợi, thành phố Huế

Tóm tắt. Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền là nơi lưu giữ, bảo tồn nhiều giá trị đa dạng sinh học, các loài động thực vật quý hiếm, trong đó có nhóm động vật đáy thủy sinh (thân mềm và giáp xác); tuy nhiên cho đến nay chưa có nghiên cứu nào công bố về nhóm này. Bài báo công bố kết quả điều tra về thành phần loài Thân mềm (Mollusca) và Giáp xác lớn (Malacostraca) ở Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế; kết quả phân tích mẫu vật thu được từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2018 đã xác định được 32 loài thuộc 21 giống, 13 họ, 6 bộ, 3 lớp và 2 ngành (Mollusca và Arthropoda). Trong đó, lớp Chân bụng (Gastropoda) có 20 loài thuộc 14 giống, 7 họ, 3 bộ; tiếp đến lớp Giáp xác lớn (Malacostraca) có 9 loài, 5 giống, 4 họ, 1 bộ; lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có 3 loài thuộc 2 giống, 2 họ, 2 bộ.

Từ khóa: thân mềm, Giáp xác lớn; Khu bảo tồn thiên nhiên Phong Điền

1 Đặt vấn đề

Khu bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) Phong Điền được thành lập theo Quyết định số 2470/QĐ-UB ngày 29/8/2003 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế, nằm trên một phần địa bàn của huyện Phong Điền và huyện A Lưới thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế, giữa tọa độ địa lý 16^o17' - 16^o35' vĩ độ Bắc và 107^o03' - 107^o20' kinh độ Đông, có 9 xã vùng đệm. KBTTN Phong Điền có tổng diện tích tự nhiên là 85.033 ha, trong đó diện tích vùng lõi là 41.433 ha còn diện tích vùng đệm là 43.600 ha, tiếp giáp với tỉnh Quảng Trị về phía Bắc và phía Tây, đồng thời nối tiếp với KBTTN ĐaKrông của tỉnh Quảng Trị. Từ khi thành lập đến nay, hoạt động nghiên cứu về đa dạng sinh học của KBTTN Phong Điền còn khá ít. Cho đến nay, một số công bố về nhóm động thực vật trên cạn được ghi trong đề cương thành lập Khu bảo tồn, trong nghiên cứu của Bird Life và dự án tăng cường Khu bảo tồn Phong Điền và ĐaKrông (năm 2005). Số loài động thực vật trên cạn và danh lục các loài quý hiếm ở KBTTN Phong Điền chưa phản ánh hết những giá trị đa dạng sinh học vốn có của khu bảo tồn, bởi lẽ cho đến nay các nhóm động vật thủy sinh: cá, giáp xác (tôm, cua), côn trùng ở nước, thân mềm (traï, ốc nước ngọt) chưa có số liệu điều tra nghiên cứu và được xem như vùng trắng trong khoa học.

* Liên hệ: hoangtrung_na_0208@yahoo.com

Chính vì vậy, nghiên cứu về các nhóm động vật thủy sinh là rất cần thiết, để có định hướng chiến lược cho sự phát triển bền vững tính đa dạng sinh học động vật thủy sinh trong các hệ thống khe, suối của Khu bảo tồn. Bài báo cung cấp kết quả điều tra, đánh giá đa dạng về thành phần loài Thân mềm (Mollusca) và Giáp xác lớn (Malacostraca) bao gồm tôm, cua nước ngọt ở KBTTN Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế.

2 Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1 Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là thành phần loài Thân mềm và Giáp xác lớn ở KBTTN Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. Tiến hành thu thập mẫu trên toàn bộ hệ thống khe, suối chính thuộc vùng đệm và vùng lõi của Khu bảo tồn, tuân thủ quy phạm điều tra cơ bản do UBKH&KT Nhà nước, nay là Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành năm 1981.

2.2 Phương pháp thu mẫu và định loại

Mẫu vật ngoài tự nhiên được thu thập theo phương pháp điều tra động vật không xương sống, mẫu Thân mềm và Giáp xác được thu bằng vợt ao (pond net), vợt tay (Hand net). Tiến hành khảo sát và thu thập mẫu vật từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2018, tần suất lấy mẫu là 2 lần/tháng. Thu thập mẫu vật tại vùng nghiên cứu theo đại diện cho từng loại thủy vực ở các sinh cảnh khác nhau (khe, suối, vùng nước sâu). Việc thu mẫu được thực hiện cả nơi nước đứng cũng như nước chảy, ở ven bờ suối và cây thực vật thủy sinh sống ở suối.

Mẫu vật được định loại bằng phương pháp so sánh hình thái theo khóa lưỡng phân dựa trên các tài liệu về động vật không xương sống nước ngọt của các tác giả: Dudgeon (1999) [3]; Köhler và cộng sự (2009) [6]; Sangradub và Boonsoong (2004) [9]; Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên (1980) [10]; Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải (2001, 2007, 2012) [11], [12], [13].

3 Kết quả nghiên cứu

3.1 Danh sách thành phần loài

Đã xác định được 32 loài Thân mềm và Giáp xác lớn thuộc 21 giống, 13 họ (Ampullariidae, Viviparidae, Pachychilidae, Thiaridae, Bithyniidae, Lymnaeidae, Stenothyridae, Unionidae, Cyrenidae, Parathelphusidae, Potamidae, Palaemonidae, Atyidae), 6 bộ (Mesogastropoda, Littorinimopha, Basommatophora, Unionoida, Veneroida, Decapoda), 3 lớp (Gastropoda, Bivalvia, Malacostraca) và 2 ngành (Mollusca và Arthropoda). Trong đó, lớp Chân bụng (Gastropoda) có 20 loài thuộc 14 giống, 7 họ, 3 bộ; lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có 3 loài thuộc 2 giống, 2 họ, 2 bộ; lớp giáp xác lớn (Malacostraca) có 9 loài, 5 giống, 4 họ, 1 bộ (Bảng 1).

Bảng 1. Danh sách thành phần loài Thân mềm (Mollusca) và Giáp xác lớn (Malacostraca) ở Khu BTTN Phong Điền

TT	Tên loài	Tình trạng bảo tồn	
		SĐVN 2007	IUCN Red List
	NGÀNH THÂN MỀM – MOLLUSCA		
	LỚP CHÂN BỤNG GASTROPODA		
I	BỘ MESOGASTROPODA		
(1)	Họ Ampullariidae		
1	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1819)	-	LC
2	<i>Pomacea bridgesi</i> (Reeve, 1856)	-	LC
(2)	Họ Viviparidae		
3	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)	-	LC
4	<i>Angulyagra duchieri</i> Fischer, 1908	-	-
5	<i>Angulyagra oxytropie</i> (Benson, 1836)	-	-
6	<i>Sinotaia aeruginosa</i> (Reeve, 1863)	-	LC
(3)	Họ Pachychilidae		
7	<i>Adamietta swinhoei</i> (Adams, 1870)	-	-
8	<i>Sulcospira hainanensis</i> (Brot, 1872)	-	LC
9	<i>Semisulcospira aubryana</i> (Heude, 1888)	-	-
II	BỘ LITTORINIMORPHA		
(4)	Họ Thiaridae		
10	<i>Melanoides tuberculatus</i> (Müller, 1774)	-	-
11	<i>Thiara scabra</i> (Müller, 1774)	-	-
12	<i>Sermyla tornatella</i> (Lee, 1850)	-	-
(5)	Họ Bithyniidae		
13	<i>Alloinma longicornis</i> (Benson, 1856)	-	-

14	<i>Bithynia fuchsiana</i> (Moëllendorff, 1888)	-	LC
15	<i>Bulinus misellus</i> (Abbott, 1948)	-	-
III	BỘ BASOMMATOPHORA		
(6)	Họ Lymnaeidae		
16	<i>Lymnaea luteola</i> Larmarck, 1822	-	LC
17	<i>Lymnaea swinhoei</i> Hubendick, 1952	-	-
18	<i>Lymnaea viridis</i> Quoy et Gaimard, 1832	-	-
(7)	Họ Stenothyridae		
19	<i>Stenothyra messengeri</i> (Bavay, 1900)	-	LC
20	<i>Stenothyra glabra</i> (A. Adams, 1861)	-	LC
	LỚP HAI MẢNH VỎ - BIVALVIA		
IV	BỘ UNIONOIDA		
(8)	Họ Unionidae		
21	<i>Nodularia crassidens</i> Hass, 1910	-	LC
V	BỘ VENEROIDA		
(9)	Họ Cyrenidae		
22	<i>Corbicula bocourti</i> (Morlet, 1865)	-	DD
23	<i>Corbicula cyreniformis</i> Prime, 1860	-	DD
	NGÀNH CHÂN KHỚP - ARTHROPODA		
	LỚP GIÁP XÁC LỚN - MALACOSTRACA		
VI	BỘ DECAPODA		
(10)	Họ Parathelphusidae		
24	<i>Somanniathelphusa sinensis</i> (Edwards, 1853)	-	DD
(11)	Họ Potamidae		
25	<i>Indochinamon tannanti</i> (Rathbun, 1904)	-	DD

(12)	Họ Palaemonidae		
26	<i>Macrobrachium hainanense</i> (Parisi, 1919)	-	LC
27	<i>Macrobrachium nipponense</i> (De Haan, 1849)	-	LC
28	<i>Palaemonetes tonkinensis</i> (Sollaud, 1914)	-	-
(13)	Họ Atyidae		
29	<i>Caridina gracilirostris</i> De Man, 1892	-	LC
30	<i>Caridina acuticaudata</i> Dang, 1975	-	-
31	<i>Caridina flavineata</i> Dang	-	-
32	<i>Caridina tonkinensis</i> Bouvier, 1919	-	DD

Ghi chú thứ hạng bảo tồn: DD: thiếu dẫn liệu, LC: ít lo ngại, (-): Chưa được đánh giá tình trạng bảo tồn.

4 Cấu trúc thành phần loài

Về taxon bậc họ: Trong tổng số 13 họ, bộ giáp xác mười chân Decapoda chiếm ưu thế nhất với 4 họ (chiếm 30,77 %), tiếp đến là bộ Mesogastropoda có 3 họ (chiếm 23,08 %), ba bộ: Basommatophora, Littorinimorpha, Unionoida cùng có 02 họ (chiếm 15,38 %), bộ Veneroida chỉ có 1 họ (chiếm 7,69 %). Họ Pachychilidae, Thiaridae và Bithyniidae có số giống cao nhất với 3 giống (chiếm 14,29 %); họ Viviparidae và Palaemonidae, mỗi họ cùng có 2 giống (chiếm 9,52 %); các họ còn lại gồm Ampullariidae, Lymnaeidae, Stenothyridae, Unionidae, Cyrenidae, Parathelphusidae, Potamidae, Atyidae, mỗi họ chỉ có 1 giống (chiếm 4,76 %).

Về bậc giống: bộ Mesogastropoda và Littorinimorpha ưu thế nhất với 6 giống (chiếm 28,57 %), tiếp đến là bộ Decapoda có 5 giống (chiếm 23,81 %), bộ Basommatophora có 2 giống (chiếm 9,52 %), bộ Unionoida và Veneroida cùng có 1 giống (chiếm 4,76 %).

Về bậc loài: bộ Decapoda và Mesogastropoda ưu thế nhất về loài với chín loài (chiếm 28,13 %), tiếp đến là bộ littorinimorpha có sáu loài (chiếm 18,75 %), bộ Basommatophora có 5 loài (chiếm 15,63 %), bộ Veneroida có hai loài (chiếm 6,25 %), bộ Unionoida chỉ có một loài (chiếm 3,13 %). Họ Viviparidae và Atyidae có số lượng loài lớn nhất với 4 loài (chiếm 12,50 % tổng số loài), năm họ có ba loài: Pachychilidae, Thiaridae, Bithyniidae, Lymnaeidae, Palaemonidae (chiếm 9,38 % tổng số loài); có 3 họ: Ampullariidae, Stenothyridae, Cyrenidae, mỗi họ có 2 loài (chiếm 6,25 %); những họ có 1 loài (chiếm 3,13 %) bao gồm 3 họ: Unionidae, Parathelphusidae, Potamidae. Tính đa dạng Thân mềm và Giáp xác lớn ở vùng nghiên cứu thể hiện ở sự phong phú về số lượng loài hơn là số lượng giống (Bảng 2).

Bảng 2. Số lượng các lớp, họ, giống và loài động vật Thân mềm và Giáp xác lớn ở KBTTN Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế

Stt	Tên lớp	Số loài	Tỷ lệ %	Tên họ	Số loài	Tỷ lệ %	Tên giống	Số loài	Tỷ lệ %
1	Gastropoda	20	62,50	Ampullaridae	2	6,25	<i>Pomacea</i>	2	6,25
				Viviparidae	4	12,50	<i>Angulyagra</i>	3	9,38
							<i>Sinotaia</i>	1	3,13
				Pachychilidae	3	9,38	<i>Adamietta</i>	1	3,13
							<i>Sulcospira</i>	1	3,13
							<i>Semisulcospira</i>	1	3,13
				Thiaridae	3	9,38	<i>Melanoides</i>	1	3,13
							<i>Thiara</i>	1	3,13
							<i>Sermyla</i>	1	3,13
				Bithyniidae	3	9,38	<i>Allocinma</i>	1	3,13
							<i>Bithynia</i>	1	3,13
<i>Bulinus</i>	1	3,13							
Lymnaeidae	3	9,38	<i>Lymnaea</i>	3	9,38				
Stenothyridae	2	2,56	<i>Stenothyra</i>	2	6,25				
2	Bivalvia	3	9,38	Unionidae	1	3,13	<i>Nodularia</i>	1	3,13
				Cyrenidae	2	2,56	<i>Corbicula</i>	2	6,25
3	Malacostraca	9	28,13	Parathelphusidae	1	2,56	<i>Somanniathelphusa</i>	1	3,13
				Potamidae	1	5,13	<i>Indochinamon</i>	1	3,13
				Palaemonidae	3	2,56	<i>Macrobrachium</i>	2	6,25
							<i>Palaemonetes</i>	1	3,13
				Atyidae	4	12,50	<i>Caridina</i>	4	12,50
Tổng		32	100	13	32	100	21	32	100

So sánh về số lượng loài, giống và họ, nhận thấy tính đa dạng sinh học về thành phần loài động vật Thân mềm ở KBTTN Phong Điền khá phong phú so với các thủy vực khác ở Việt Nam (Bảng 3). Trong các thủy vực được so sánh, sông Hồng có số loài cao nhất với 51 loài thuộc 31 giống và 14 họ; tiếp đến là sông Bồ có 39 loài, 29 giống và 19 họ; sông Trường Giang có 31 loài, 27 giống, 16 họ; sông Hương 28 loài thuộc 20 giống và 13 họ; hồ thủy điện trên Suối Sập: 22 loài thuộc 18 giống và 11 họ. Các thủy vực còn lại đều có số loài, giống và họ kém đa dạng so với KBTTN Phong Điền.

Thành phần loài Thân mềm ở KBTTN Phong Điền thể hiện không chỉ ở tính đa dạng bậc loài mà còn ở các bậc taxon cao hơn. Để xem xét tính đặc trưng về cấu trúc thành phần loài giữa các thủy vực, chúng tôi tiến hành đánh giá, so sánh mức độ đa dạng về các bậc taxon trong thành phần loài động vật Thân mềm của vùng nghiên cứu với các thủy vực nước ngọt đã được công bố (Bảng 3). Tỷ lệ loài/giống của động vật Thân mềm ở KBTTN Phong Điền (1,44) thấp hơn sông Hồng (1,65) và cao hơn tất cả các thủy vực còn lại. Có nghĩa là xét về bậc loài, KBTTN Phong Điền có sự đa dạng loài khá cao so với các thủy vực còn lại được so sánh. Tỷ lệ giống/họ của KBTTN Phong Điền (1,23), thấp hơn so với sông Hồng (2,21), sông Hiếu (1,75), sông Trường Giang (1,69) và các thủy vực còn lại. Điều này đồng nghĩa với thành phần loài động vật Thân mềm có taxon bậc giống kém đa dạng. Tỷ lệ loài/họ (1,77) cao hơn sông Truồi (1,56) nhưng lại thấp hơn tất cả các thủy vực còn lại được so sánh. Qua đó cho thấy, về taxon bậc họ ở KBTTN Phong Điền, Thừa Thiên Huế có tính đa dạng khá cao so với các thủy vực được so sánh.

Bảng 3. Số lượng và tỷ lệ họ, giống, loài Thân mềm ở KBTTN Phong Điền so với các thủy vực khác ở Việt Nam

Thủy vực nghiên cứu	Các bậc taxon					
	Loài	Số giống	Số họ	Loài/Giống	Loài/Họ	Giống/Họ
Khu BTTN Phong Điền	23	16	13	13	13	13
Sông Bồ, tỉnh Thừa Thiên Huế [20]	39	39	39	39	39	39
Sông An Cựu, tỉnh Thừa Thiên Huế [15]	14	14	14	14	14	14

Sông Hương, thành phố Huế [16]	28	28	28	28	28	28
Sông Hiếu, tỉnh Quảng Trị [14]	20	20	20	20	20	20
Sông Hồng (từ Phú Thọ đến cửa Ba Lạt) [5]	51	51	51	51	51	51
Sông Truồi, tỉnh Thừa Thiên Huế [18]	14	14	14	14	14	14
Hồ thủy điện trên Suối Sập, Sơn La [7]	22	22	22	22	22	22
Hồ Phú Ninh, tỉnh Quảng Nam [17]	17	17	17	17	17	17
Sông Trường Giang tỉnh Quảng Nam [8]	31	31	31	31	31	31

So sánh về số lượng loài, giống và họ về nhóm Giáp xác lớn, qua bảng 4 cho thấy thành phần loài Giáp xác cỡ lớn ở KBTTN Phong Điền kém đa dạng so với các thủy vực khác ở Việt Nam. Trong các thủy vực được so sánh, sông Trường Giang có số loài cao nhất với 25 loài thuộc 7 giống và 4 họ; tiếp đến là sông Hiếu có 18 loài, 10 giống và 4 họ; Vườn Phong Nha – Kẻ Bàng có 15 loài, 7 giống, 4 họ; sông Truồi có 8 loài thuộc 5 giống và 3 họ. Các thủy vực còn lại đều có số loài, giống và họ kém đa dạng so với KBTTN Phong Điền. Trong 09 loài tôm, cua nước ngọt phân bố ở KBTTN Phong Điền, không có loài nào trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) [1]. Theo IUCN Red List (2019) [4], 2 loài (*Macrobrachium hainanense*, *Macrobrachium nipponense*) được đánh giá ở mức

LC (ít lo ngại) do những loài này có phân bố khá rộng ở hầu hết các thủy vực miền Bắc Việt Nam; 5 loài (*Caridina auticaudata*, *Palaemonetes tonkinensis*, *Caridina tonkinensis*, *Caridina flavineata*, *Indochinamon tannanti*) chưa được đánh giá. Mặc dù không có loài nào được ghi nhận trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) nhưng những giải pháp bảo tồn những loài này là thực sự cần thiết do tính đặc hữu cao và vùng phân bố hẹp của chúng.

Bảng 4. Số lượng và tỷ lệ họ, giống, loài Giáp xác lớn ở KBTTN Phong Điền so với các thủy vực khác ở Việt Nam

Thủy vực nghiên cứu	Các bậc taxon					
	Loài	Số giống	Số họ	Loài/ Giống	Loài/ Họ	Giống/ Họ
Khu BTTN Phong Điền	9	5	4	1,80	2,25	1,53
Sông An Cựu, tỉnh Thừa Thiên Huế [15]	7	5	4	1,40	1,75	1,25
Sông Hương, thành phố Huế [19]	7	7	3	1,0	2,33	1,54
Sông Hiếu, tỉnh Quảng Trị [14]	18	10	4	1,80	4,50	2,50
Thành phần loài tôm và cua nước ngọt ở vườn Quốc gia PN – KB, tỉnh Quảng Bình [2]	15	7	4	2,14	3,75	1,75

Sông Truồi, tỉnh Thừa Thiên Huế [18]	8	5	3	1,60	2,67	1,67
Hồ Phú Ninh, tỉnh Quảng Nam [17]	7	5	3	1,40	2,33	1,67
Sông Trường Giang, tỉnh Quảng Nam [8]	25	7	4	3,57	6,25	1,75

5 Kết luận

Đã xác định được 32 loài động vật Thân mềm và Giáp xác lớn thuộc 21 giống, 13 họ, 6 bộ và 3 lớp ở KBTTN Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. Trong đó, lớp Chân bụng (Gastropoda) có 20 loài thuộc 14 giống, 7 họ, 3 bộ; lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) có 3 loài thuộc 2 giống, 2 họ, 2 bộ; lớp giáp xác lớn (Malacostraca) có 9 loài, 5 giống, 4 họ, 1 bộ.

Trong 32 loài Thân mềm và Giáp xác lớn phân bố ở Khu BTTN Phong Điền, không có loài nào được đánh giá trong Sách Đỏ Việt Nam. Theo IUCN Red List có 13 loài được đánh giá mức LC và 19 loài còn thiếu dẫn liệu và chưa được đánh giá.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện KHCN Việt Nam (2007), Sách Đỏ Việt Nam. Phần I – Động vật. NXB. Khoa học tự nhiên & Công nghệ, Hà Nội, 515 trang.
2. Nguyễn Tống Cường, Đỗ Văn Tú, Lê Danh Minh, Đặng Văn Đông (2015), *Thành phần loài tôm và cua nước ngọt ở Vườn quốc gia Phong Nha – Kẻ Bàng, tỉnh Quảng Bình*. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 6. NXB. Khoa học tự nhiên & Công nghệ, Hà Nội, trang: 493 – 497.
3. Dudgeon D. (1999), *Tropical Asian Streams. Zoobenthos, Ecology and Conservation*. Hong Kong University Press, Hong Kong, 830 p.
4. IUCN Standards and Petitions Subcommittee (2019), *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria version 2018*, <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines>.
5. Hoàng Ngọc Khắc, Đỗ Văn Nhung, Hồ Thanh Hải (2010). *Kết quả nghiên cứu bước đầu về thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia) ở hạ lưu sông hồng (từ Phú Thọ đến cửa Ba Lạt)*. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ hai, NXB. Khoa học tự nhiên & Công nghệ, Hà Nội, trang: 365 –372.

6. Köhler, F. et al. (2009), *Exploring a largely unknown fauna: on the diversity of pachychilid freshwater gastropods in Vietnam* (Caenogastropoda: Cerithioidea). Mollus. Molluscan Research Vol. 29 No. 3 pp: 121-146.
7. Phan Văn Mạnh, Lê Đồng Tấn (2015), *Đặc điểm môi trường nước và thủy sinh vật của hệ thống nhà máy thủy điện vừa và nhỏ trên Suối Sập, huyện Bắc Yên, tỉnh Sơn La*. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 6. NXB. Khoa học tự nhiên & Công nghệ, Hà Nội, trang: 1506 – 1514.
8. Ngô Xuân Nam, Nguyễn Quốc Huy và Cs (2017), *Dẫn liệu bước đầu về thành phần loài động vật đáy tại sông Trường Giang, tỉnh Quảng Nam*. Hội nghị Khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 7. NXB. Khoa học tự nhiên & Công nghệ, Hà Nội, trang: 823-828.
9. Sangradub N. and Boonsoong B. (2004), *Identification of Freshwater Invertebrates of the Mekong River and Tributaries*. Thailand: Mekong River Commission, 276pp.
10. Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên (1980). *Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam*. Nxb. Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 537 trang.
11. Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải (2001), *Giáp xác nước ngọt*, Động vật chí Việt Nam, tập 5. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 239 tr.
12. Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải (2007), *Họ ốc nước ngọt Pachychilidae Troschel, 1857 (Gastropoda – Prosobranchia – Cerithioidea) ở Việt Nam*. Tạp chí Sinh học 29(2) 1-8.
13. Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải (2012). *Tôm, cua nước ngọt Việt Nam (Palaemonidae, Atyidae, Parathelphusidae, Potamidae)*. Nxb. Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 257 trang.
14. Hoàng Đình Trung (2012), *Dẫn liệu bước đầu về thành phần loài động vật đáy (Zoobenthos) ở hạ lưu sông Hiếu, tỉnh Quảng Trị*. Tạp chí Sinh học, Hà Nội, tập: 34, số: 3, trang: 309 - 316.
15. Hoàng Đình Trung, Võ Văn Quý (2012), *Dẫn liệu bước đầu về thành phần loài động vật đáy (Zoobenthos) ở sông An Cựu, thành phố Huế*. Báo cáo Khoa học về nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam, Hội nghị quốc gia lần thứ nhất. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội, trang: 374 - 381.
16. Hoàng Đình Trung, Hoàng Việt Quốc (2013), *Kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần loài Thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia) và Chân bụng (Gastropoda) ở sông Hương, thành phố Huế*. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 5. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội, trang: 795 – 800.
17. Hoàng Đình Trung (2014), *Kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần loài động vật đáy (Zoobenthos) ở hồ Phú Ninh, tỉnh Quảng Nam*. Tạp chí Khoa học Công nghệ- ĐH Đà Nẵng, Tập 71, số 10, trang: 154 - 160.
18. Hoàng Đình Trung (2015), *Đa dạng thành phần loài Động vật đáy ở sông Truồi, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế*. Tạp chí Khoa học và công nghệ, Tập: 53, số: 1, trang: 27 -33.
19. Hoàng Đình Trung, Võ Đình Ba, Võ Văn Quý, Nguyễn Duy Thuận (2015), *Đa dạng thành phần loài động vật không xương sống cỡ lớn ở sông Hương chảy qua địa phận thành phố Huế*. Tạp chí Khoa học Đại học Huế, Tập: 100, số 1, trang: 223-232.
20. Hoàng Đình Trung, Vũ Thị Phương Anh (2017), *Đa dạng thành phần loài Thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia) và Chân bụng (Gastropoda) ở sông Bồ, tỉnh Thừa Thiên Huế*. Tạp chí Khoa học Đại học Huế, Tập: 126, số: 3C, trang: 13 -21.

**DIVERSITY OF SPECIES COMPOSITION OF MOLLUSCA
AND MALACOSTRACA AT PHONG DIEN NATURE RESERVE,
THUA THIEN HUE PROVINCE**

Hoang Dinh Trung^{1*}, Nguyen Duy Thuan², Tran Van Giang²

¹ University of Sciences, Hue University, 77 Nguyen Hue St., Hue, Vietnam

² University of Education, Hue University, 34 Le Loi St., Hue, Vietnam

Abstract. The Phong Dien nature reserve is the place to preserve animal and plant genetic resources, endemic and rare species including some aquatic species. The main objective of this study was to research species composition Mollusca and Malacostraca at Phong Dien nature reserve, Thua Thien Hue province. The study was carried out in January of 2018 to December of 2018. As the results, 32 species of Mollusca and Malacostraca belonging to 21 genera, 13 families, 6 orders, 3 classes and 2 phylum were recorded (Mollusca, Arthropoda). As it is showed the Gastropoda were the most abundant with 20 species, 14 genera and 7 families, 3 orders; next is the Malacotraca with 9 species, 5 genera, 4 families, 1 order; the Bivalvia with 3species, 2 genera, 2 families, 2 orders.

Keywords: Mollusc; Malacostraca, Phong Dien nature reserve