THÀNH PHẦN LOÀI VÀ PHÂN BỐ CỦA ĐỘNG VẬT ĐÁY CỠ LỚN Ở VƯỜN QUỐC GIA XUÂN THUỶ, NAM ĐỊNH

ĐỖ VĂN TÚ, LÊ HÙNG ANH, NGUYỄN TÔNG CƯỜNG
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Đã có nhiều nghiên cứu về động vật đáy cỡ lớn (ĐVĐ) ở Vườn Quốc gia Xuân Thủy (VQGXT). Tuy nhiên, đa số các nghiên này tập trung chủ yếu vào xác định thành phần loài, đặc điểm phân bố của một số nhóm loài nhất định như ngành Thân mềm (Mollusca), bộ Mười chân (Decapoda) và lớp Giun nhiều tơ (Polychaeta). Một số nhóm ĐVĐ khác như bộ Giáp xác chân khác (Amphipoda) còn chưa được chú ý đến. Bên cạnh đó, các thông tin về nguồn lợi của các nhóm ĐVĐ tại đây hầu như chưa được đề cập tới. Báo cáo này nhằm đưa ra một dẫn liệu đầy đủ hơn về thành phần loài và phân bố của ĐVĐ ở VQGXT, các thông tin liên quan đến nguồn lợi của nhóm cũng sẽ được đề cập tới.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Thời gian, địa điểm và các phương pháp điều tra ở thực địa

Thời gian tiến hành khảo sát từ 10/12/2012 đến 22/12/2012. Địa điểm nghiên cứu là trong phạm vi VQGXT. Mẫu ĐVĐ định tính và định lượng được thu tại 24 điểm ở các dạng hệ sinh thái khác nhau của VQGXT như vùng cửa sông Ba Lạt (các điểm H1, H2, H-V), các nhánh sông Vọp (V1, V5, V9, V13, V17) và sông Trà (T1, T3, T5, T7, T9), khu vực bãi triều có rừng ngập mặn Cồn Lu (CL2, CL3, CL4), Giao Xuân (GX1, GX3), Giao Lạc (GL1, GL2, GL3) và bãi triều không có rừng ngập mặn Cồn Lu (CL1), Giao Xuân (GX2, GX4).

Ở khu vực bãi triều và rừng ngập mặn, mẫu định lượng được thu trong ô tiêu chuẩn 0,25m^2 (50cm × 50cm). Dùng xẻng đào sâu 20-30cm, mẫu đất được cho vào sàng (kích thước mắt lưới là 1mm) để lọc lấy ĐVĐ.

Trên các nhánh sông, mẫu định lượng được thu bằng gầu Petersen (18 × 14cm). Tại mỗi điểm thu mẫu thường tiến hành thu 3 gầu định lượng. Các mẫu định tính được thu trong phạm vi rộng hơn bằng vợt lưới, xẻng hoặc bằng tay. Ngoài ra, mẫu còn được thu thập bằng cách mua của ngư dân đánh cá (lưới đáy, đăng, đó, cào máy), giã tôm, cào hến, những người dân bắt bằng tay và mua từ các địa điểm thu mua địa phương.

Mẫu vật sau khi thu thập được lưu giữ trong lọ nhựa và xử lý bằng dung dịch formalin 5-10% hoặc cồn 70%. Bảo quản mẫu bằng formalin 4% hoặc cồn 75%. Ngoài ra còn sử dụng phương pháp phỏng vấn ngư dân, người dân địa phương để bổ sung các thông tin về thành phần loài đánh bắt, sản lượng đánh bắt, thu nhập...

2. Phương pháp phân tích mẫu vật trong phòng thí nghiệm và xử lý số liệu

Mẫu vật được định loại dựa trên các tài liệu phân loại của các tác giả trong và ngoài nước [1, 2, 3], Nguyễn Văn Chung, Đặng Ngọc Thanh, Phạm Thị Dự (2000).

Sử dụng phần mềm Microsoft Excel và Primer v6.0 (Clarke and Warwick, 2006) để xử lý, phân tích số liệu và tính toán chỉ số đa dạng Shannon-Weiner (H') tại các điểm nghiên cứu. Chỉ số đa dạng Shannon-Weiner được tính theo công thức: $H' = -\sum PilogePi$. *Trong đó,*

Pi = Ni/N; Ni: Là số cá thể của loài thứ I; N: Là tổng số cá thể của tất cả các loài bắt gặp trong điểm khảo sát.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thành phần loài động vật đáy

Tổng hợp các công trình nghiên cứu từ trước đến nay và kết quả của chuyến khảo sát 12/2012, chúng tôi đã xác định, thống kê được 350 loài ĐVĐ thuộc 6 ngành (Annelida, Arthropoda, Brachiopoda, Cnidaria, Mollusca, Sipuncula), 11 lớp, 38 bộ, 106 họ, 206 giống. Trong đó, số lượng loài bắt gặp trong đợt khảo sát (tháng 12 năm 2012) là 110 loài. Kết quả nghiên cứu đã bổ sung 10 loài vào danh sách thành phần loài ĐVĐ của VQGXT. Đã ghi nhận 1 loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) đó là: Sam ba gai đuôi (*Tachypleus tridentatus*). Loài này được đánh giá ở mức sẽ nguy cấp (VU) trong Danh lục Đỏ IUCN.

Chúng ta cần phải lưu ý rằng số lượng loài ĐVĐ của VQGXT vẫn chưa được thống kê hết, ví dụ như nhóm giun nhiều tơ. Ngoài ra, một số nhóm còn chưa được nghiên cứu như lớp Giun ít tơ (Oligochaeta), Bộ chân đều (Isopoda). Qua đó cho thấy, số lượng loài đã được thống kê vẫn chưa phản ánh hết mức độ đa dạng của khu hệ ĐVĐ ở VQGXT. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nhận định của nhiều nghiên cứu trước đây khi cho rằng đa dạng của nhóm ĐVĐ trong rừng ngập mặn cửa sông Hồng bao gồm cả Giao Thủy cao hơn hẳn so với các vùng cửa sông khác (Đỗ Văn Nhượng, Hoàng Ngọc Khắc, 2004; Hoàng Ngọc Khắc, Đoàn Văn Long, 2004).

So sánh thành phần ĐVĐ thu được về bậc loài, bậc giống và bậc họ thì ngành Chân khớp (Arthropoda) có số lượng phong phú nhất (với 153 loài, 84 giống, 38 họ được ghi nhận trong khu vực nghiên cứu), tiếp đến là ngành Thân mềm (Mollusca) (147 loài, 81 giống, 42 họ), ngành Giun đốt (Annelida) với đại diện là lớp Giun nhiều tơ- Polychaeta (47 loài, 38 giống, 23 họ), 3 ngành còn lại là ngành Tay cuốn (Brachiopoda), ngành Cnidaria và ngành Sá sùng (Sipuncula) chỉ có một loài duy nhất. Phân tích cấu trúc thành phần loài ở VQGXT cũng cho thấy tỷ lệ số loài/số giống là 1,7; số loài/số họ là 3,3 (bảng 1). Số loài trên mỗi giống cũng như trên mỗi họ không nhiều đã thể hiện sự đa dạng về số lượng giống và họ ở khu vực nghiên cứu. Như vậy thành phần loài ở đây mang tính chất của khu hệ động vật nhiệt đới, thể hiện ở số giống phong phú và tỷ lệ số loài/giống lại hạn chế (trung bình 1,3 loài/1 giống), ít giống có nhiều loài.

Bảng 1

Cấu trúc về thành phần loài của từng nhóm động vật đáy

Ngành	Số lớp	Số bộ	Số họ	Số giống	Số loài	Tỷ lệ số loài/số giống	Tỷ lệ số loài/số họ
Annelida	1	10	23	38	47	1,2	2,0
Arthropoda	4	6	38	84	153	1,8	4,0
Brachiopoda	1	1	1	1	1	1,0	1,0
Cnidaria	1	1	1	1	1	1,0	1,0
Mollusca	3	19	42	81	147	1,8	3,5
Sipuncula	1	1	1	1	1	1,0	1,0
Tổng số	11	38	106	206	350	1,7	3,3

Căn cứ vào sự phân vùng động vật trong khu vực Ấn Độ, Thái Bình Dương và vùng Trung-Ấn (Đặng Ngọc Thanh và Hồ Thanh Hải, 2007), hầu hết các loài ĐVĐ ở đây là các loài nhiệt đới, á nhiệt đới phân bố rộng ở ven biển Tây Thái Bình Dương; khu hệ động vật ở vùng nghiên cứu mang tính chất chuyển tiếp giữa vùng Trung Hoa-Nhật Bản và Ấn Độ-Mã Lai, nhưng mức độ gần gũi với vùng Trung Hoa-Nhật Bản lớn hơn so với vùng Ấn Độ-Mã Lai. Do vị trí địa lí và ảnh hưởng của tính chất dòng nước biển nên có nhiều loài phân bố rộng nhưng lại hạn chế số loài đặc hữu (Hoàng Ngọc Khắc, 2011). Các công trình nghiên cứu từ trước cho tới nay chưa thấy loài đặc hữu nào của Việt Nam ở khu vực này.

Trong VQGXT đã phát hiện 3 loài ngoại lai là Tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*), Cua ra (*Eriocheir sinensis*), Ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*). Loài tôm thẻ chân trắng được du nhập về Việt Nam cho mục đích nuôi trồng thủy sản. Ở VQGXT, loài này đã được phát hiện ở khu vực ven bờ, ngoài các ao nuôi. Loài Cua ra phát tán theo con đường tự nhiên. Loài Ốc bươu vàng là một trong những loài ngoại lai gây xâm hại nghiêm trọng ở vùng nước ngọt. Ở VQGXT, loài này chủ yếu phân bố ở các ruộng lúa, kênh, mương, ao nuôi nước ngọt và một số khu vực nước lợ nhạt thuộc vùng đệm của Vườn. Nhìn chung, mức độ xâm hại của các loài ngoại lai trên tại VQGXT là không đáng kể. Loài Ngao bến tre (*Meretrix lyrata*) là một loài ngao trước đây chỉ phân bố ở các tỉnh phía Nam Việt Nam. Tuy nhiên, việc di nhập và mở rộng các đầm nuôi loài này tại VQGXT đã làm suy giảm mạnh mẽ số lượng và phân bố của quần thể loài Ngao bản địa (*Meretrix meretrix*).

Kết quả phân tích cấu trúc đa dạng sinh học ĐVĐ cho thấy chỉ số đa dạng H' (Shannon) cao nhất tại khu vực rừng ngập mặn thuộc Cồn Lu. Tiếp đến là tại các vị trí thuộc khu vực rừng ngập mặn ở Giao Lạc, Giao Xuân và khu vực cửa sông Vọp, sông Hồng. Cuối cùng là các nhánh sông Vọp và sông Trà (bảng 2). Số loài, mật độ và sinh khối ĐVĐ thu được thường cao nhất tại các điểm ở rừng ngập mặn xã Giao Lạc, Giao Xuân và Cồn Lu.

Bảng 1

Số loài, mật độ cá thể, sinh khối và chỉ số đa dạng tại các điểm nghiên cứu

Tên trạm	Địa điểm	Số loài	Mật độ (cá thể/m^2)	Sinh khối (g/m^2)	Chỉ số Shannon H' (loge)
CL1	Cồn Lu	5	52	104,24	1,4
CL2	Cồn Lu	8	180	58,4	1,5
CL3	Cồn Lu	4	36	25,6	1,3
CL4	Cồn Lu	5	44	27,2	1,5
GL 1	Giao Lạc	12	612	283,4	1,3
GL 3	Giao Lạc	10	452	214,4	0,8
GL2	Giao Lạc	9	680	198,8	0,7
GX 1	Giao Xuân	9	1352	212,4	0,5
GX 3	Giao Xuân	11	332	337,6	1,5
GX 4	Giao Xuân	9	268	43,74	1,2
GX2	Giao Xuân	5	184	27,04	1,0
H1	Cửa sông Hồng	6	312	33,604	0,8
H2	Cửa sông Hồng	4	160	5,4	0,6
H-V	Sông Vọp	12	1540	223,2	1,0
T7	Sông Trà	1	40	12	0,0
T9	Sông Trà	1	40	1,2	0,0
V17	Sông Vọp	1	80	0,4	0,0

2. Đặc điểm phân bố

Tại VQGXT, các đặc điểm tự nhiên của rừng ngập mặn, tính chất của nền đáy, nhiệt độ và độ mặn đã quyết định đến loài nào sẽ phân bố ở đó.

2.1. Phân bố của các loài động vật đáy theo địa hình, cảnh quan

Ở sinh cảnh bãi triều cửa sông là nơi có các loài ĐVĐ điển hình như: Ốc gạo (*Assiminea* spp.), Ốc dạ (*Cerithidea cingulata*), Ốc mít (*Cassidula aurisfelis*), các loài Don (*Glauconome* spp.), Còng đỏ (*Uca arcuata*), Giáp xác nhỏ (*Sinocorophium intermedium*). Ở sinh cảnh cồn cát ven biển, ĐVĐ chủ yếu là các loài Còng gió (*Ocypode ceratophthalmus*), Dã tràng (*Dotilla wichmanni*), Cua lính chân đỏ (*Mictyris brevidactylus*), Ốc dạ (*Cerithidea cingulata*). Sinh cảnh bãi triều lầy có rừng ngập mặn là nơi tập trung nhiều loài ĐVĐ nhất. Đặc trưng cho khu vực này là các loài như Cáy hôi (*Perisesarma bidens*), Cáy mực (*Sesarma plicatum*), Cáy đỏ (*Neosarmatium smithi*), Cáy xanh (*Metopograpsus quadridentatus*) với mật độ cá thể cao. Ngoài ra còn các loài Chân bụng như Ốc dạ (*Cerithidea cingulata*), Ốc sắt (*Cerithidea largillierti*), Ốc mút miệng tròn (*Cerithidea ornata*), Ốc vùng triều miệng đen (*Littoraria melanostoma*), Ốc vùng triều đốm vằn (*L. scabra*), Ốc chân trâu (*Neritina violacea*), các loài hai mảnh vỏ như Hàu sú (*Saccostrea cucullata*), Điệp lá (*Enigmonia aenigmatica*) và Giun nhiều tơ (*Nephtys* spp.),... rất phổ biến trong rừng ngập mặn. Các loài như: Sẵng lông (*Macrophthalmus tomentosus*), Còng đỏ (*Uca arcuata*), Mày mạy (*Metaplax elegans*), Ốc dạ (*Cerithideopsilla cingulata*), Ốc sắt (*Cerithideopsis largillierti*) được coi là đặc trưng của sinh cảnh bãi triều lầy không có rừng ngập mặn. Trong các đầm nuôi, số lượng loài Giáp xác lớn (Malacostraca) và Hai mảnh vỏ (Bivalvia) giảm đáng kể so với ở trong rừng ngập mặn, ngược lại số lượng Thân mềm Chân bụng lại tăng về mật độ và sinh khối nhưng chủ yếu là Ốc dạ (*Cerithidea cingulata*) và Ốc sắt (*C. largillierti*).

2.2. Phân bố động vật đáy theo độ cao nền đáy ở vùng triều

Căn cứ vào độ cao của nền đáy và mức độ ngập triều, có thể phân chia vùng triều thành 3 vùng: Cao triều, trung triều và hạ triều. Số loài ĐVĐ có xu hướng tăng dần từ vùng triều cao đến vùng triều giữa và lại giảm dần đến vùng triều dưới. Vùng trên triều có các loài phổ biến như cáy (*Perisesarma maipoense, P. bidens, Chiromantes dehaani,...*), ốc mít (*Ellobium* spp., *Melampus* spp., *Laemodonta* spp.), hàu (*Saccostrea cucullata, Ostrea denselamellosa*). Các loài thường gặp ở vùng triều giữa là các loài cua thuộc các giống *Metopograpsus, Metaplax, Varuna*; các loài ốc *Iravadia reticulata, Assiminea lutea* và một số loài hai mảnh vỏ như Sò mít (*Estellacar olivacea*), Don (*Glauconome chinensis*). Các loài ĐVĐ đặc trưng cho vùng triều thấp là Tôm he (Penaeidae), Cua bơi (Portunidae), các loài ốc như *Clithon oualaniensis, Neritina communis*, các loài thuộc họ Ngao (Veneridae và Mactridae) như Ngao dầu (*Meretrix meretrix*), Ngao bốn cạnh (*Mactra quadrangularis*).

2.3. Phân bố động vật đáy theo thành phần chất đáy

Dựa vào thành phần và độ lớn của các cấp hạt cấu thành nền đáy, có thể xác định trong khu vực nghiên cứu có các loại nền đáy sau: Cát, cát bùn, bùn cát, bùn hữu cơ và nền đáy bùn nhão. Ở mỗi loại nền đáy có những loài hoặc nhóm loài thích nghi sinh sống và tạo nên đặc trưng và đa dạng sinh học của môi trường đó. Nhìn chung, số lượng loài ĐVĐ cao nhất ở các khu vực có nền đáy bùn cát và ít nhất ở nền đáy cát (Hoàng Ngọc Khắc, 2011). Tại khu vực có nền đáy cát, thường bắt gặp các loài Giáp xác lớn đặc trưng như: Còng gió (*Ocypode* spp.), Cua lính (*Dotilla wichmani, Mictyris brevidactylus*), sống ở cồn cát vùng cửa sông ven biển. Các loài Chân bụng và Hai mảnh vỏ đặc trưng như: Ốc gạo (*Clithon oualaniensis, Neritina communis*) và các loài ngao thuộc họ Mactridae. Ở những nơi có nền đáy cát bùn, thường thấy các loài giáp xác lớn

đặc trưng như: Vái trời (*Ilyoplax* spp.), Cáy bã trầu (*Macrophthalmus abbreviatus*), Cáy cát nhỏ (*M. brevis*), Còng trắng (*Uca lactea*) và các loài Chân bụng và Hai mảnh vỏ như: Ốc mút giả (*Batillaria zonalis*), Ốc hương (*Natica tigrina*), Ốc mỡ (*Polinices didyma*), Ốc bùn (*Nassarius stolatus*), các loài sò (*Anadara* spp.), các loài thuộc họ Ngao (*Meretrix* spp.), Dắt (*Aloidis laevis*). Ở khu vực có nền đáy bùn cát, đặc biệt là vùng cửa sông, thường tập trung số lượng loài nhiều nhất. Trong thành phần phân bố ở đây, đặc trưng có các loài giáp xác lớn như: Cà ra Trung Quốc (*Eriocheir sinensis*), các loài sắng (*Macrophthalmus* spp.), Còng vuông (*Uca borealis*), Còng xanh (*Uca paradussumieri*), Ốc bùn (*Nassarius* spp.), Sò mít (*Estellacar olivacea*), Ốc gạo (*Assiminea lutea*). Nền bùn hữu cơ trong rừng ngập mặn có thành phần ĐVĐ tương đối phong phú. Trong đó, các loài Giáp xác lớn điển hình như Tôm gõ mõ (*Alpheus*) chuyên cư trú ở ngay dưới gốc cây ngập mặn, Cáy hôi (*Perisesarma bidens*), Cáy đỏ (*Neosarmatium smithi*). Các loài Chân bụng và Hai mảnh vỏ đặc trưng cho vùng này là Ốc dạ (*Cerithidea cingulata*), Ốc mút miệng tròn (*C. ornata*), Ốc hạt chanh dẹt (*Stenothyra polita*), Ốc mít (*Ellobium aurisjudae, Cassidula aurisfelis*). Các loài ĐVĐ đặc trưng cho loại nền đáy bùn nhão như Cua mù (*Anomalifrons lightana*), Cáy bùn (*Ilyogrupsus paludicola*), Sắng lông (*Macrophthalmus tomentosus*). Ngoài ra, còn có một số nhóm loài không trực tiếp sống ở nền đáy mà sống bám vào giá thể là cây ngập mặn nên ít chịu ảnh hưởng của tính chất nền đáy, do vậy các loài này phân bố rất rộng theo chế độ nước. Cụ thể là các loài: Vẹm cửa sông (*Mytilopsis sallei*), Vẹm nhỏ (*Limnoperna atrata*), Ốc vùng triều (*Littoraria*).

2.4. Phân bố động vật đáy theo độ mặn của nước

Nhóm loài nước lợ nhạt là những loài phân bố ở khu vực sâu trong cửa sông. Các loài đặc trưng cho nhóm này như Tôm gai (*Exopalaemon* spp.), Cáy lông (*Sesarma dehaani*), Cáy trung quốc (*Sesarma sinensis*), Ốc tháp nước lợ (*Sermyla riqueti*), Ốc gạo (*Assiminea* spp.), Hến (*Corbicula lutea*). Nhóm loài nước lợ khá đa dạng về thành phần loài với nhiều loài thuộc họ Tôm he (Penaeidae), họ Cua bơi (Portunidae), họ Cua cát (Ocypodidae), họ Cua rạm (Varunidae), họ Cáy (Sesarmidae), họ Ốc gạo Assimincidae (*Assiminea* spp.), họ Ốc mút Potamididae (*Cerithidea cingulata, Cerithidea rhizoporarum*) và họ Ốc mít Ellobiidae (*Ellobium aurisjudae, E. chinensis, Pythia scarabaeus,..*), Vẹm cửa sông (*Mytilopsis sallei*), Hàu cửa sông (*Crassostrea ariakensis*), Vọp đen (*Polymesoda erosa*). Các loài sống ở vùng nước lợ mặn trong khu vực nghiên cứu có số lượng loài nhiều nhất. Các loài đặc trưng cho vùng này như Tôm he (*Fenneropenaeus penicillatus*), Tôm rảo (*Metapenaeus ensis*), Tôm gõ mõ (*Alpheus* spp.), họ Cua bơi (Portunidae), họ Cua đá (Leucosiidae), Cua lính (*Mictyris brevidactylus, Dotilla wichmanni*). Ngoài ra, còn nhiều loài phân bố ở cả môi trường nước lợ nhạt như: Họ Ốc hương (Naticidae), họ Ốc bùn (Nassriidae). Ở vùng nước lợ mặn, lớp Bivalvia có các loài đặc trưng như: Vẹm nhỏ (*Modiolus atrata*), Vẹm xanh (*Perna viridis*), các loài thuộc họ Sò (Arcidae), Sò mít (*Estellacar olivacea*), họ Nghêu (Mactridae), Móng tay (*Solen gouldii*), Ngao (vạng) (*Meretrix meretrix*).

3. Giá trị kinh tế và tình hình khai thác nguồn lợi động vật đáy VQGXT

Giá trị kinh tế: Kết quả khảo sát cho thấy, trong khu vực nghiên cứu có 91 loài ĐVĐ có giá trị làm thực phẩm, trong đó nhiều loài giá trị kinh tế cao và xuất khẩu như Tôm sú (*Penaeus monodon*), Tôm he (*Fenneropenaeus penicillatus, F. indicus, F. japonicus*), Tôm rảo đất (*Metapenaeus ensis*), Tôm vàng (*Metapenaeus joyneri*), Cua bùn (*Scylla serrata*), Ghẹ hoa (*P. pelagicus*), Ngao (*Meretrix meretrix, M. lyrata*), Vẹm xanh (*Perna viridis*), Sò huyết (*Anadara granosa*). Ngoài ra, 1 loài có giá trị trong y học là *Carcinoscorpius rotundicauda*. Các loài có giá trị thực phẩm chủ yếu là các loài giáp xác lớn (46 loài) và thân mềm (38 loài). Nhiều loài được khai thác làm thực phẩm hàng ngày hay được thu mua lại để bán đi các tỉnh khác như *Metaplax elegans, Sesarma dehaani, Varuna litterata, Eriocheir sinensis, Neritina violacea,*

Cerithidea ornata, Solen gouldii, Anadara inaequyvalvis, Mactra quadrangularis, Sinonovacula constricta, Polymesoda erosa và một số loài hầu (họ Ostreidae). Ngoài các loài có giá trị thực phẩm và xuất khẩu, hầu hết các loài Giáp xác, Thân mềm đều có thể sử dụng làm thức ăn trong chăn nuôi như thức ăn cho gia súc, gia cầm, làm thức ăn cho cá, cua và cả tôm. Ngoài ra, vỏ của một số loài Thân mềm như: *Clithon oualaniensis, Notocochlis lineata, N. tigrina, Mactra quadrangularis* có thể sử dụng để làm các đồ thủ công mỹ nghệ có giá trị.

Tình hình khai thác nguồn lợi động vật đáy: Ở vùng cửa sông Ba Lạt ra tới Cồn Xanh, Cồn Mờ, các loài ĐVĐ được khai thác bằng chã tôm, lờ bát quái, lưới vét (đánh bắt Tôm gai-*Exopalaemon styliferus*, Tôm rảo, Tôm rát- *Metapenaeus* spp.). Trên các bãi triều có rừng ngập mặn và không có rừng ngập mặn thường có tới hơn 100 người khai thác thủy sản mỗi ngày. Các loại thủy sản trên các bãi triều không có rừng ngập mặn (chủ yếu ở Cồn Lu phía giáp với Giao Lạc, Giao Xuân, Giao Hải) chủ yếu là Ngao 4 cạnh (*Mactra quadrangularis*), Ngao dầu (*Meretrix meretrix*), Ngao bến tre (*M. lyrata*), Don (*Glauconome sinensis* và *G. virens*), Ngó (*Cyclina sinensis*). Trên các bãi triều có rừng ngập mặn (chủ yếu là khu vực Cồn Lu phía giáp với cửa Ba Lạt) người dân thường khai thác Ốc chân trâu (*Neritina violacea*), Ốc mút miệng tròn (*Cerithidea ornata*), Vạng (*Polymesoda coaxans*), Sò lông (*Anadara granosa*), Cua bùn (*Scylla serrata*), Còng và Cáy (*Uca, Perisesarma, Parasesarma, Neosarmatium*), Bạch tuộc (*Octopus ocellatus*). Đặc biệt là các loài Cáy đỏ (*Neosarmatium smithii*) và Còng càng vàng (*Uca paradussumieri*) có số lượng ít và chỉ phát hiện ở rừng ngập mặn cửa sông Hồng nên cần được bảo vệ tránh nguy cơ cạn kiệt (Hoàng Ngọc Khắc, 2012). Ở các cửa cống vùng ven bờ, người dân thường khai thác Hàu (họ Ostreidae) và Vẹm (*Perna viridis*). Khi nước thủy triều lên, người dân căng đăng lưới để khai thác tôm thuộc họ Penaeidae, chủ yếu là Tôm rảo (*Metapenaeus ensis, M. joyneri*), Tôm he và Tôm sú (*Penaeus* spp.), các loài ghẹ như Ghẹ hoa (*Portunus pelagicus*) và nhiều loài ghẹ nhỏ khác ít có giá trị kinh tế. Ngoài ra, trên các nhánh sông Trà và sông Vọp, người dân sử dụng lờ bát quái để khai thác các loài tôm (họ Penaeidae), tôm tít (họ Squyllidae), Cua (họ Portunidae). Các loại ĐVĐ được khai thác chủ yếu ở khu vực bãi triều Cồn Xanh, Cồn Mờ là: Ngao (*Meretrix* spp.), Móng tay (*Solen strictus*), Giá (*Lingula anatina*), Bông sùa (*Aulactinia* sp.). Vùng triều từ cuối Cồn Mờ đến bến cá Giao Hải, chủ yếu là nghề lạo ngao (*Meretrix* spp., *Mactra quadrangularis*). Trong số 92 loài có giá trị thực tiễn, có nhiều loài được khai thác ở mức độ cao và nguồn lợi tự nhiên của các loài đều có dấu hiệu suy giảm rõ rệt. Các loài được khai thác mạnh nhất như: Cua bùn, Tôm sú, Tôm rảo, Tôm sông, Ghẹ hoa, Cáy bùn, Ngao dầu, Ngao bến tre, Ngó đỏ, Sò lông, Móng tay, Trùng trục, Hến nước mặn, Hàu sông. Ngoài các dụng cụ và phương tiện đánh bắt bình thường (bằng tay, đăng lưới, lờ bát quái, chã tôm, cào đáy, cào, cuốc), hiện tại còn có rất nhiều ngư dân sử dụng các phương tiện có tính hủy diệt cao như cào đáy có mắt lưới nhỏ, chã điện, kích điện. Tình trạng này diễn ra khá phổ biến và cần có biện pháp ngăn chặn để bảo vệ các loài thủy sinh vật của vùng. Các loài ĐVĐ có giá trị trong khu vực nghiên cứu chủ yếu được khai thác tự nhiên, chỉ có 4 loài có giá trị kinh tế cao được nuôi trồng trong các ao đầm như: Tôm sú (*Penaeus monodon*), Cua bùn (*Scylla serrata*) hoặc trên các bãi triều như: Ngao dầu (*M. meretrix*), Ngao bến tre (*M. lyrata*).

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Đã ghi nhận được 350 loài ĐVĐ thuộc 6 ngành (Annelida, Arthropoda, Brachiopoda, Cnidaria, Mollusca, Sipuncula), 11 lớp, 38 bộ, 106 họ, 206 giống. Kết quả nghiên cứu này đã cho thấy mức độ đa dạng sinh học rất cao của hệ sinh thái rừng ngập mặn VQGXT. Nghiên cứu ngày cũng đã bổ sung 10 loài vào danh sách thành phần loài ĐVĐ của VQGXT.

Các đặc điểm về địa hình, cảnh quan, độ cao nền đáy, tính chất của nền đáy và độ mặn đã quyết định đến phân bố của các loài ĐVĐ.

Đã xác định được 91 loài ĐVĐ có giá trị làm thực phẩm, trong đó nhiều loài có giá trị kinh tế cao và xuất khẩu. Nhiều loài đã và đang bị khai thác mạnh dẫn đến nguồn lợi bị suy giảm nghiêm trọng. Qua đó đã phần nào cho thấy giá trị và vai trò quan trọng của nguồn lợi từ rừng ngập mặn trong sinh kế của người dân địa phương, cũng như những áp lực mà nguồn tài nguyên này đang phải gánh chịu. Vấn đề đặt ra là phải sử dụng khôn khéo nguồn lợi này, để đảm bảo hài hòa giữa lợi ích kinh tế và giá trị sinh thái.

Một số kiến nghị là cần hạn chế khai thác trong mùa sinh sinh sản, khai thác ở các bãi đẻ, khai thác con non, khai thác các loài có số lượng ít. Nghiêm cấm các phương pháp khai thác hủy diện như chã điện, lưới mắt nhỏ. Phục hồi và bảo vệ nơi sống cho các loài ĐVĐ. Trồng và phục hồi rừng ngập mặn. Nâng cao ý thức người dân trong việc khai thác và sử dụng hợp lý nguồn lợi thủy sản.

Một vấn đề dễ dàng nhận thấy là hệ sinh thái rừng ngập mặn ở VQGXT đã bị chia cắt, phân mảnh nghiêm trọng do việc mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản và có thể xem đây nguyên nhân chính làm suy thoái hệ sinh thái này. Do vậy, cần có một quy hoạch chi tiết và khoa học về nuôi trồng thủy sản và không nên mở rộng thêm diện tích nuôi thủy sản ở đây.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Carpenter K. E., Volker H. N.**, 1998. The living marine resources of the Western Central Pacific, 1. Seaweeds, corals, bivalves and gastropods. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

2. **Carpenter K. E., Volker H. N.**, 1998. *The living marine resources of the Western Central Pacific*, vol. 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

3. **Hoàng Ngọc Khắc**, 2011. Nghiên cứu giáp xác lớn (Malacostraca) và thân mềm (Mollusca) ở sông Hồng (từ Phú Thọ đến cửa Ba Lạt). Luận án Tiến sĩ Sinh học.

SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBITION OF MACROBENTHOS IN XUAN THUY NATIONAL PARK, NAM DINH PROVINCE

DO VAN TU, LE HUNG ANH, NGUYEN TONG CUONG

SUMMARY

The investigation results on macrobenthos in Xuan Thuy National Park (XTNP) were identified 350 species belong to 206 genera, 106 families, 38 orders, 11 classes of 6 phyla, viz. Annelida, Arthropoda, Brachiopoda, Cnidaria, Mollusca and Sipuncula.

The macrobenthos distribution and characteristics were strongly associated with environmental factors such as the terrain, landscape, substrate elevation, sediment composition and salinity. In the economic importance, there are 91 species used as food resource, among them some valuable mollusk has been exploited for export. However, there are several macrobenthos are facing with serious declining due to the unreasonable explosions.

The study were illustrated the ecological important of mangroves forest at entire XTNP ecosystem and based on maintained mangroves forest, some alternative livelihoods can be recommended as necessary measures for sustainable development in agriculture, fishery and forestry that would be applied for local stakeholder communities.