

# NGHIÊN CỨU CÁC THẨM THỰC VẬT VÀ THÀNH PHẦN CÁC TAXON TRONG HỆ THỰC VẬT VƯỜN QUỐC GIA XUÂN THỦY VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CHỈ THỊ ĐA DẠNG SINH HỌC TẠI KHU VỰC

**ĐỖ HỮU THƯ, NGUYỄN THẾ CƯỜNG**

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,  
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

**TRẦN THỊ PHƯƠNG ANH**

*Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam,  
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Vườn Quốc gia (VQG) Xuân Thủy nằm ở phía Đông Nam huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định, ngay tại cửa Ba Lạt của sông Hồng. Theo các tài liệu được công bố trước đây, diện tích toàn bộ vườn khoảng 7.100ha, bao gồm: 3.100ha diện tích đất nổi có rừng và khoảng 4.000ha đất rừng ngập mặn (RNM). Khu vực vùng lõi của vườn với diện tích khoảng 5.380ha đất ngập mặn trên ba cồn cát cửa sông là cồn Ngạn, cồn Lư và cồn Xanh. Vùng phục hồi sinh thái có diện tích khoảng 1.704ha.

Ngày 20/9/1988, Văn phòng Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng Quốc tế (Công ước Ramsar) đã chính thức công nhận Xuân Thủy là một Khu Ramsar với diện tích 12.000ha. Đây là điểm Ramsar thứ 50 của thế giới, đầu tiên của Đông Nam Á, duy nhất của Việt Nam từ 1989 đến 2005.

Tháng 12/2004, UNESCO lại tiếp tục công nhận Khu Dự trữ sinh quyển đồng ven biển Châu thổ sông Hồng, trong đó VQG Xuân Thủy là vùng lõi có tầm quan trọng đặc biệt của khu dự trữ sinh quyển thế giới này.

Khu vực VQG Xuân Thủy và phụ cận nằm trong vùng cửa sông Hồng (cửa Ba Lạt) với hệ sinh thái (HST) đặc trưng là RNM trên vùng triều cửa sông châu thổ Bắc Bộ. Khu vực này từ trước tới nay, đã có một số điều tra, nghiên cứu cơ bản về điều kiện tự nhiên và sinh vật nói chung và thực vật nói riêng.

Năm 2010, các báo cáo cho thấy rõ sự biến động rất lớn về đường bờ VQG Xuân Thủy trong thời gian 1989 đến 2007. Diễn biến đường bờ là yếu tố quyết định chiều hướng diễn thế sinh thái vùng, tốc độ bồi tụ quyết định tốc độ diễn thế sinh thái. Các đặc trưng chính của diễn thế sinh thái ở đây là sự thay đổi cấu trúc thành phần loài thảm thực vật và sự dịch chuyển thảm thực vật ngập mặn, kèm theo là biến đổi quần xã động vật.

Do đó, việc nghiên cứu các trạng thái thảm thực vật và thành phần các taxon trong hệ thực vật tại VQG Xuân Thủy có thể góp phần nghiên cứu diễn thế sinh thái biến động theo môi trường và đưa ra được các chỉ thị đa dạng sinh học về thực vật của vùng phục vụ cho công tác giám sát đa dạng sinh học đo biến đổi khí hậu hiện nay.

## I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### I. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu là một số trạng thái thảm thực vật và thành phần các taxon trong hệ thực vật tại VQG Xuân Thủy.

- Trong phạm vi nghiên cứu, chúng tôi chỉ tiến hành khảo sát các loài thực vật bậc cao, có mạch phân bố tại các quần xã rừng ngập mặn, vùng cao triều và cồn cát trong vùng lõi và vùng đệm của Vườn Quốc gia Xuân Thủy, các loài thực vật trong các hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái vườn nhà không được đề cập đến trong nghiên cứu này.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Nghiên cứu cấu trúc quần xã

Trong các quần xã đặc trưng, chúng tôi tiến hành lập ô tiêu chuẩn (kích thước 20 x 20m). Ngoài ra, để nghiên cứu về thành phần loài cũng như cấu trúc một số quần xã thực vật có liên quan chúng tôi tiến hành điều tra theo các điểm và tuyến nghiên cứu để theo dõi và xác định các chỉ tiêu sau: Tổ thành loài trong các quần xã; Tổng mật độ cá thể, mật độ cá thể của các loài ưu thế trong quần xã (tổng số cá thể N cá thể/m<sup>2</sup>); Theo dõi sự sinh trưởng và phát triển của các loài ưu thế thông qua việc lựa chọn các cá thể mẫu (đường kính trung bình-DTB, chiều cao trung bình-HTB); Thành phần, mật độ, sức sống của cây tái sinh của các loài thực vật ngập mặn; Xác định những thiệt hại do thiên tai gây ra đối với thực vật (đổ, gãy cây do gió bão...), do sâu bệnh (vàng lá, rụng lá, cây chết...) hoặc do các nguyên nhân khác (cháy rừng, chặt cây trái phép, chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng...).

### 2.2. Xác định thành phần và vị trí các taxon

Các loài được xác định bằng phương pháp hình thái, dựa trên các đặc điểm hình thái của cơ quan sinh sản và sinh dưỡng.

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Hệ thực vật

Chúng tôi ghi nhận, tại khu vực nghiên cứu tại VQG Xuân Thủy có sự phân bố của 115 loài thực vật bậc cao có mạch (bao gồm các loài cây ngập mặn chủ yếu, các loài tham gia vào rừng ngập mặn, các loài từ nội địa di cư đến và thích nghi được với điều tại VQG Xuân Thủy), thuộc 101 chi, 41 họ. Trong đó, ngành Dương xỉ-Polypodiophyta có 7 loài, thuộc 7 chi, 5 họ; Lớp Hai lá mầm-Dicotyledones có 80 loài, thuộc 70 chi, 30 họ; Lớp Một lá mầm-Monocotyledones có 28 loài thuộc 24 chi, 6 họ thực vật.

Bảng 1

Phân bố các taxon thực vật tại VQG Xuân Thủy

TT	Tên taxon	Số họ	Số chi	Số loài
1	Polypodiophyta	5	7	7
2	Magnoliophyta	36	94	106
2.1	Dicotyledones	30	70	80
2.2	Monocotyledones	6	24	26
Tổng		41	101	115

Tại VQG Xuân Thủy có 07 loài chính, trực tiếp tham gia vào rừng ngập mặn đó là loài Sú-*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco, Bần chua-*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl, Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce, Đước-*Rhizophora stylosa* Griff., Ô rô-*Acanthus illicifolius* L., Ô rô-*Acanthus ebracteatus* Vahl., Dây cóc kèn-*Derris trifoliata* Lour.

Bên cạnh đó, một số loài cây rừng ngập mặn được du nhập từ một số vùng khác nhau trong và ngoài nước về trồng thử nghiệm tại VQG Xuân Thủy, chúng dần thích nghi, sinh trưởng tại Vườn và Trung tâm nghiên cứu rừng ngập mặn, đó là: Cóc vàng-*Lumnitzera racemosa* Willd., Vẹt dù-*Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk., Vẹt tách-*Bruguiera parviflora* (Roxb.) Wight. & Arn. ex Griff., Vẹt đen-*Bruguiera sexangula* (Lour.) Poir., Bần không cánh (Bần Myanmar)-*Sonneratia apetala* Buch-Ham., Mắm-*Avicennia marina* (Forssk.) Vierh., Dừa nước-*Nypa fruticans* Wurm...

Tại vùng chuyển tiếp giữa Rừng ngập mặn và cồn cát (khu vực Cồn Lu), hoặc ven các bờ đê, các loài thực vật đặc trưng và phổ biến đó là: Ráng biển-*Acrostichum aureum* L., Rau sam biển-*Sesuvium portulacastrum* L., Cúc tần biển-*Pluchea indica* L., Muồng biển-*Ipomoea pescaprae* L., Dây lức-*Phyla nodiflora* (L.) Greene, Vang hôi-*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn., Tờ bi-*Vitex rotundifolia* L. f., Cỏ lục lông-*Chloris barbata* Sw., Cỏ gà-*Cynodon dactylon* (L.) Pers., Mần trâu-*Eleusine indica* (L.) Gaertn., San nước-*Paspalum scrobiculatum* L... và các loài cây gỗ như: Giá mù-*Excoecaria agallocha* L., Hếp-*Scaevola taccada*, Tra lăm chiếu-*Hibiscus tiliaceus* L., Tra lăm vô-*Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa, Tờ bi biển-*Vitex trifolia* L...

Tại các bãi bồi đang hình thành, thực vật chủ yếu là các loài Cỏ ngạn-*Scirpus kinsonensis* N.K. Khoi, Cỏ lông công biển-*Sporolobus virginicus* (L.) Kunth., Muối biển-*Suaeda maritima* (L.) Dum...

Tại VQG Xuân Thủy, cũng có nhiều loài cây trồng được người dân đưa từ nơi khác đến, nay chúng thích nghi với điều kiện tại đây như: Bình bát-*Annona glabra* L., Húng quế-*Ocimum basilicum* L., Xoan-*Melia azedrach*, Dừa-*Cocos nucifera* L....

## 2. Các quần xã thực vật chủ tại VQG Xuân Thủy

### 2.1. Quần xã rừng trồng Phi lao-*Casuarina equisetifolia* L.

Khu vực trồng rừng Phi lao tập trung chủ yếu là các cồn cát phía ngoài rừng ngập mặn, giáp với biển như Cồn Lu và một số nơi khác. Tại quần xã này chỉ có một loài cây gỗ duy nhất là Phi lao-*Casuarina equisetifolia* L.. Chúng có độ tuổi tương đối đều nhau, xen lẫn một số cây con tái sinh; các cá thể chủ yếu có chiều cao từ 4,5-7,5m, đường kính ngang ngực từ 3,5-9,5cm, mật độ trung bình là 0,45 cá thể/m<sup>2</sup>; nhiều cây bị gãy ngọn hoặc đổ nghiêng do tác động của gió bão. Tầng cỏ quyết chỉ bắt gặp một số cá thể Muồng biển-*Ipomoea pescaprae* L.

Tuy nhiên tại quần xã này, thành phần các loài tham gia tương đối đa dạng. Các loài cây gỗ nhỏ phổ biến như Bàng-*Terminalia catappa* L., Tra-*Hibiscus tiliaceus* L., Tra lăm vô-*Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa, Hếp-*Scaevola taccada*...; các loài cây bụi như Vang hôi-*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn., Ngũ sắc-*Lantana camara* L., Tờ bi-*Vitex rotundifolia* L. f., Dừa gỗ-*Pandanus tectorius* Parkinson ex Du...; các loài cây thảo chủ yếu là Ráng biển-*Acrostichum aureum* L., các loài thuộc họ Asteraceae, họ Rubiaceae, họ Solanaceae, họ Cyperaceae, họ Poaceae...

### 2.2. Quần xã ưu thế Cỏ ngạn-*Scirpus kinsonensis* N.K. Khoi, Cỏ lông công-*Sporolobus virginicus* (L.) Kunth.

Quần xã hình thành chủ yếu ở khu vực của Ba Lạt, nơi các bãi bồi đang hình thành. Các loài thực vật phần lớn thời gian bị ngập nước. Ngoài 2 loài chiếm ưu thế là Cỏ ngạn-*Scirpus kinsonensis* N.K. Khoi và Cỏ lông công-*Sporolobus virginicus* (L.) Kunth. còn có sự tham gia của một số loài như San đôi-*Paspalum distichum* L., san nước-*Paspalum scrobiculatum* L. Tại một số vị trí tiếp giáp với rừng ngập mặn xuất hiện một số loài cây rừng ngập mặn tái sinh như: Sú-*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce. Ngoài ra, tại một

khu vực đất đã được bồi cao hơn, xuất hiện một số loài khác như: Cỏ gấu biển-*Cyperus stolonifer* Retz., Cỏ gà-*Cynodon dactylon* (L.) Pers... Tại các kiểu quần xã này thời, gian gần đây xảy ra hiện tượng các cây rừng ngập mặn tái sinh bị chết. Nguyên nhân được người dân địa phương cho rằng có thể do cát xâm lấn.

**2.3. Quần xã ưu thế Rau muống biển-*Ipomoea pescaprae* L., Cỏ lông chông-*Spinifex littoreus* (Burm. f.) Merr., Cỏ gà-*Cynodon dactylon* (L.) Pers.**

Kiểu quần xã này chủ yếu gặp ở các bãi cát phía ngoài rừng tròng Phi lao ở Cồn Lu hoặc các bãi cát mới, diện tích của kiểu quần xã này thường hẹp, thành phần loài cũng như số lượng các cá thể là rất thấp. Thành phần loài là các loài thân cỏ, bò lan trên mặt đất, chịu được hạn và độ mặn cao như Rau muống biển-*Ipomoea pescaprae* L., Cỏ lông chông-*Spinifex littoreus* (Burm. f.) Merr., Cỏ gà-*Cynodon dactylon* (L.) Pers., Tờ bi-*Vitex rotundifolia* L. f... Tại các kiểu quần xã này, các loài hiện bị bị ảnh hưởng bởi tác động của các nhân tố thời tiết hoặc khí hậu.

**2.4. Quần xã ưu thế Muối biển-*Suaeda maritima* (L.) Dum.**

Kiểu quần xã này phân bố trên các bãi bồi dọc theo một số nhánh sông Trà phía Cồn Lu. Trong kiểu quần xã này, loài chiếm ưu thế là Muối biển-*Suaeda maritima* (L.) Dum.. Tại một số vị trí tiếp giáp với rừng ngập mặn còn có Sú-*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco, Bần chua-*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl, Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce và Ô rô-*Acanthus illicifolius* L. Tại các kiểu quần xã này, các loài hiện bị bị ảnh hưởng bởi tác động của các nhân tố thời tiết hoặc khí hậu.

**2.5. Quần xã các loài thực vật trên các bờ đê, bờ đầm trong vùng lõi và vùng đệm VQG**

Đây là sinh cảnh của các kiểu quần xã đa dạng nhất về thành phần loài, là kiểu quần xã có sự thích nghi và tham gia của các loài bản địa và các loài phát tán hoặc di cư từ nội địa ra. Phía dưới chân đê, nơi chịu tác động của triều cường là các loài cây thích nghi với điều kiện chịu mặn như Giá-*Excoecaria agallocha* L., Vạng hôi-*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn., Tờ bi biển-*Vitex trifolia* L., Sỏi hồ-*Pluchea indica* L., Cốc kèn-*Derris trifoliata* Lour... Trên sườn đê, là sự hỗn giao của các loài cây bản địa như Sam biển-*Sesuvium portulacastrum* L., Muối biển-*Suaeda maritima* (L.) Dum., Dây lức-*Phyla nodiflora* (L.) Greene... với các loài phát tán từ nội địa như các loài họ Amaranthaceae, họ Solanaceae, họ Asteraceae, họ Leguminosae, họ Verbenaceae... Tại các kiểu quần xã này, thành phần loài thường có sự tăng dần lên do sự phát tán và di cư từ nội địa. Các loài hiện bị bị ảnh hưởng bởi tác động của các nhân tố thời tiết hoặc khí hậu.

**2.6. Quần xã Lác nước-*Cyperus malaccensis* Lam., Cỏ ống-*Panicum repens* L., Sậy-*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud.**

Kiểu quần xã này trước đó là rừng ngập mặn, chúng hình thành sau các đầm nuôi thủy sản hình thành một vài năm. Sau khi các bờ đầm được đắp, giữ lại nước triều, một số cây ngập mặn bị chết. Các loài Lác nước-*Cyperus malaccensis* Lam., Cỏ ống-*Panicum repens* L., Sậy-*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud. có điều kiện phát triển. Tuy nhiên, hiện nay do người dân đã áp dụng hình thức nuôi trồng quần canh, nên kiểu quần xã này chỉ còn lại rất ít ven các bờ đầm và một vài điểm trong đầm.

**2.7. Quần xã ưu thế Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce.**

Kiểu quần xã RNM này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Lu. Trong kiểu quần xã này, các cá thể loài ưu thế phân bố tương đối đều. Chiều cao trung bình của các cá thể Trang khoảng 3m, đường kính thân trung bình khoảng 6cm (có những quần thể đường kính < 4cm),

mật độ của Trang là từ 1 đến 2,765 cây/m<sup>2</sup>. Một vài quần xã ưu thế Trang còn bắt gặp các cá thể Sú chiều cao từ 1-2m, đường kính từ 3,5-6cm, mật độ trung bình là 0,18 cây/m<sup>2</sup>. Tầng dưới tán là Ô rô-*Acanthus illicifolius* L., phân bố thành từng quần thể nhỏ. Trong quần xã này, có thể bắt gặp số lượng cây mạ tái sinh của Trang rất lớn, một ít cây con tái sinh của Sú hoặc có thể không có cây thân thảo hoặc cây con tái sinh nào. Tại đây, một số cây Trang và Sú ngọn bị khô và gãy. Các cá thể Trang và sú bị rụng cành non và lá. Do đó mức độ che phủ của tầng tán bị giảm còn khoảng 50-60%.

### 2.8. Quần xã ưu thế Sú-*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco

Kiểu quần xã RNM này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Lu. Trong kiểu quần xã này, các cá thể loài ưu thế phân bố tương đối đều, chiều cao trung bình của Sú là 3,35m, đường kính trung bình là 3,8cm, mật độ trung bình các cá thể Sú là 2,79 cây/m<sup>2</sup>. Bên cạnh Sú, trong kiểu quần xã này, loài tham gia nhưng không chiếm ưu thế là Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce., các cá thể có cùng độ tuổi, chiều cao từ 3-3,8m, đường kính thân từ 4-10,cm, mật độ trung bình các cá thể Trang trong quần thể là 0,15 cây/m<sup>2</sup>. Tầng dưới tán là Ô rô-*Acanthus illicifolius* L., chúng phân bố thành từng quần thể nhỏ. Trong kiểu quần xã này, số lượng cây mạ trung bình của cả Trang và Sú khoảng 20 cây/m<sup>2</sup>. Tuy nhiên số lượng cây mạ phát triển thành cây non là rất hiếm. Trong hệ sinh thái này, các cá thể Sú xảy ra hiện tượng cành non và lá phía ngọn bị rụng. Do đó mức độ che phủ của tầng tán bị giảm chỉ còn khoảng 40-50%.

### 2.9. Quần xã Sú-*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco, Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce. và Bần-*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.

Kiểu quần xã này phân bố trong vùng lõi VQG khu vực Cồn Lu (Bồng Tráng). Trong kiểu quần xã này, chiếm ưu thế trong rừng ngập mặn là Sú-*Aegiceras corniculata*, Trang-*Kandelia candel* và Bần-*Sonneratia caseolaris*. Cũng giống như các quần xã rừng ngập mặn khác, trong kiểu quần xã này, các cá thể trong các quần thể Sú, Trang và Bần có độ tuổi, chiều cao và đường kính tương đối đều nhau.

Các cá thể Sú có chiều cao từ 1,5-2,5m, đường kính thân đều < 4cm, mật độ trung bình là 6,14 cây/m<sup>2</sup>. Khác với một số quần xã rừng ngập mặn khác, các cá thể Sú trong kiểu quần xã này không phân bố đều mà mọc thành từng cụm nhỏ. Các cá thể Trang có chiều cao 1,5-3m, đường kính thân hầu hết < 4cm, mật độ trung bình là 0,38 cây/m<sup>2</sup>, các cá thể phân bố ngẫu nhiên. Các thể Bần có chiều cao từ 4-5,5m, đường kính thân từ 10-17,5cm, mật độ trung bình là 0,05 cây/m<sup>2</sup>, các cá thể phân bố ngẫu nhiên. Dưới tán chỉ bắt gặp một loài duy nhất là Ô rô-*Acanthus illicifolius* L. mọc rải rác với số lượng không đáng kể. Trong hệ sinh thái này, quần thể Sú và quần thể Trang có số lượng cây mạ và cây con tái sinh rất lớn, số cây Bần tái sinh ít. Toàn bộ các cá thể Bần trưởng thành trong kiểu quần xã đều bị gãy cành hoặc gãy ngọn do cành và một phần thân bị chết khô.

### 2.10. Quần xã Sú-*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco, Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce., Đước-*Rhizophora stylosa* Griff. và Bần-*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.

Đây là kiểu quần xã rừng ngập mặn có nhiều loài cây gỗ rừng ngập mặn tham gia nhất tại Vườn Quốc gia Xuân Thủy nằm tại Cồn Lu (vùng lõi Vườn Quốc gia). Trong kiểu quần xã này, quần thể Trang chiếm ưu thế về số lượng. Chiều cao của các cá thể Trang từ 1,5-2,5m, đường kính thân < 4cm, mật độ trung bình là 0,52 cây/m<sup>2</sup>. Các cá thể Sú có chiều cao từ 1,4-1,6m, đường kính thân từ 2,5-3,5cm, mật độ trung bình 0,15 cây/m<sup>2</sup>. Các cá thể Đước có chiều cao 2-3m, đường kính thân < 4cm, mật độ trung bình là 0,05 cây/m<sup>2</sup>. Chiều cao các cá thể Bần từ 4-7m, đường kính thân từ 6-16cm, mật độ trung bình 0,08 cây/m<sup>2</sup>. Trong quần xã này loài Trang tái sinh với số lượng rất lớn, tuy nhiên không gặp cây con (> 40cm) nào phát triển và cũng không bắt gặp một cây thân thảo nào tham gia vào rừng ngập mặn.

### 3. Các loài đặc trưng cho mỗi kiểu hệ sinh thái/nơi cư trú để sử dụng làm chỉ thị sinh học

Sau khi tiến hành khảo sát thực địa, đánh giá hiện trạng các quần thể loài trong các quần xã thực vật khác nhau tại VQG Xuân Thủy, chúng tôi lựa chọn 5 loài thực vật đặc trưng trong các quần xã thực vật ngập mặn để sử dụng làm chỉ thị sinh học.

Loài Cỏ ngắn-*Scirpus kimsonensis* N.K. Khoi phân bố chủ yếu tại các bãi bùn mới được hình thành khu vực cửa sông, là thức ăn cho nhiều loài chim di cư. Chúng là loài cây thảo sống một hoặc vài năm, chỉ thích nghi với kiểu hệ sinh thái này. Đây là loài rất dễ bị tác động khi môi trường sống bị thay đổi. Nếu kiểu hệ sinh thái này đang bị tác động bởi các nhân tố (ví dụ như cát xâm nhập), quần thể loài sẽ bị tác động, các cá thể sẽ chết dẫn đến suy giảm số lượng quần thể hoặc quần thể biến mất hoàn toàn.

Loài Muối biển-*Suaeda maritima* (L.) Dum. đặc trưng cho kiểu quần xã thực vật sống tại các bãi bồi ven các nhánh sông. Quần xã này sẽ bị suy giảm và dần bị thay thế khi các loài cây tái sinh của rừng ngập mặn như *Aegiceras corniculata* (L.) Blanco hoặc *Kandelia candel* (L.) Druce. phát triển mạnh, phát tán đến khu vực này. Khi các điều kiện môi trường thuận lợi cho các loài cây gỗ rừng ngập mặn phát triển, kiểu quần xã này sẽ suy giảm hoặc biến mất hoàn toàn.

Đối với hai loài Sú-*Aegiceras corniculata* (L.) Blanco và Trang-*Kandelia candel* (L.) Druce. trong một kiểu quần xã tự nhiên rừng ngập mặn chúng đang có hiện tượng cảnh non ở phía ngọn bị khô và rụng, không sinh trưởng, nhiều cá thể bị gãy ngọn. Tại một số điểm khảo sát, số lượng cây con tái sinh rất thấp, thậm chí có vị trí không tìm thấy cây con tái sinh. Khi điều kiện môi trường bị thay đổi, các cá thể cây trưởng thành sinh trưởng, phát triển kém và chết, khả năng tái sinh của quần thể kém dẫn đến số lượng và mật độ cá thể trong quần thể suy giảm.

Tại toàn bộ các kiểu quần xã thực vật có sự tham gia của loài Bần-*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl., thời gian gần đây các cá thể của loài đang xảy ra tình trạng khô, gãy ngọn và chết. Số lượng cây con tái sinh của loài này rất thấp. Thậm chí tại nhiều điểm khảo sát trong kiểu quần xã thực vật có sự tham gia của loài này, không tìm thấy cây con tái sinh. Cũng giống như hai loài cây gỗ trên, khi điều kiện môi trường bị thay đổi, các cá thể cây trưởng thành sinh trưởng, phát triển kém và chết, khả năng tái sinh của quần thể kém dẫn đến số lượng và mật độ cá thể trong quần thể giảm.

### III. KẾT LUẬN

Tại VQG Xuân Thủy chúng tôi ghi nhận có 115 loài thực vật bậc cao có mạch (bao gồm các loài cây ngập mặn chủ yếu, các loài tham gia vào rừng ngập mặn, các loài từ nội địa di cư đến và thích nghi được với điều kiện tại VQG Xuân Thủy), thuộc 101 chi, 41 họ.

Có 10 kiểu quần xã trong VQG Xuân Thủy. Trong các quần xã này có 1 kiểu quần xã là rừng trồng Phi lao nhưng các cá thể bị ảnh hưởng bởi bão và gió, các cá thể bị nghiêng và gãy ngọn. Các cá thể trong các quần xã bãi bồi và vùng triều bị tác động của cát xâm lấn. Trong các quần xã RNM các loài cây gỗ tham gia thường có chiều cao, độ tuổi tương đồng nhau. Một vài cá thể bị rụng lá, gãy ngọn và khô nhất là loài Bần.

Dựa ra được 5 loài có thể được dùng làm chỉ thị sinh học tại VQG Xuân Thủy.

*Lời cảm ơn:* Các tác giả xin được cảm ơn chương trình "NBDS-XTNP BD monitoring" đã giúp đỡ nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abubreville A., J. Leroy, Ph. Morat (Redacteur), 1960-2000. Flore de Cambodge, du Laos et du Vietnam. Paris.
2. Phan Nguyên Hồng, 1991. Hệ Sinh thái rừng ngập mặn Việt Nam. Luận án Tiến sĩ. Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 330 pp.
3. Phan Nguyên Hồng, Lê Xuân Tuấn, Phan Thị Anh Đào, 2007. Đa dạng sinh học tại VQG Xuân Thủy, 42 pp.
4. Phạm Hoàng Hộ, 1999-2000. Cây cỏ Việt Nam. NXB. Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
5. Leconte H (Redacteur), 1907-1937. Flore Generale de L'Indo-Chine, Paris.

## STUDY ON MAIN PLANT COMMUNITIES, TAXONOMY COMPONENT AND PROPOSAL OF THE POTENTIAL BIODIVERSITY INDICATORS IN XUAN THUY NATIONAL PARK

DO HUU THU, NGUYEN THE CUONG, TRAN THI PHUONG ANH

### SUMMARY

In Xuan Thuy National Park, we recorded 115 species belonging to 101 genera, 41 families of vascular plants (including main mangrove species, associated species, migration species from inland which adapt to natural conditions in Xuan Thuy National Park)

There are 10 plant communities in Xuan Thuy National Park, including one artificial *Casuarina* forest. In this community, dominated species-*Casuarina equisetifolia* was bent over and broken by storm. The individual of communities in alluvial and tidal mud flat was effected by sand invasion. In mangrove communities, timber trees was defoliated, dried and broken top, especially *Sonneratia caseolata*.

We introduced 5 species as biodiversity indicators for Xuan Thuy National Park.