

CÁC GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN THỰC VẬT NGẬP MẶN TRONG HOLOCEN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

ĐINH VĂN THUẬN, NGUYỄN DỊCH DỸ

Rừng ngập mặn (RNM) là một hệ sinh thái đặc biệt thường phát triển ở các vùng cửa sông ven biển và ven biển vùng nhiệt đới. RNM là hệ sinh thái biến động rất nhanh với các tác động và biến đổi của các yếu tố tự nhiên như khí hậu, thủy văn, độ mặn nền đất và địa hình. So với thảm thực vật nhiệt đới nói chung thì RNM rất nghèo về chủng loại. Đến nay trên thế giới cũng mới chỉ xác định được hơn 70 loài thực vật ngập mặn, còn ở Việt Nam, nơi phát triển RNM nhất là Cà Mau cũng chỉ có 46 loài. Thậm chí nhiều nơi RNM chỉ phát triển 2-3 loài như rừng Sú ở Tiên Yên - Quảng Ninh, rừng bần ở Tiên Lãng - Hải Phòng.

Để nghiên cứu thảm thực vật nói chung và RNM trong quá khứ địa chất, một phương pháp không thể thiếu được, đó là phân tích bào tử phấn hoa trong các trầm tích cổ.

Trong bài báo này các tác giả thông qua phương pháp phân tích bào tử phấn hoa để khôi phục các giai đoạn phát triển và tồn tại RNM trong thời kỳ Holocen ở đồng bằng sông Hồng (châu thổ sông Hồng).

I. NGUỒN TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Nguồn tài liệu

Thông qua các phương án lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1/200.000 và 1/50.000 của đồng bằng Hà Nội (1973- 1997), các chuyên khảo về cổ địa lý kỷ Đệ Tứ đồng bằng Hà Nội (1986), đề tài về địa chất Đệ Tứ và khoáng sản các đồng bằng ven biển Việt Nam (1996), các tác giả đã trực tiếp thu thập và phân tích khoảng 1.500 mẫu thuộc các mặt cắt ở các vùng khác nhau cũng như rất nhiều mẫu lấy trên bề mặt của toàn đồng bằng. Trong đó rất nhiều mặt cắt phân tích khá chi tiết với mật độ lấy mẫu từ 0,5 đến 1 m như các lỗ khoan LK1 - LK4 ở vùng Hà Nội, LK62, LK58, LK95, LK76 vùng Hải Phòng,

LK110a, LK56, LK37, LK11 vùng Nam Định, LK35, LK109, LK30, LK18, LK19, LK20 vùng Thái Bình...

2. Phương pháp

Gia công phân tích các mẫu Bào tử phấn được thực hiện tại phòng thí nghiệm cổ sinh Đệ Tứ viện Địa chất thuộc Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia. Tùy theo độ hạt các mẫu được lấy với trọng lượng từ 100 đến 250 g. Việc tẩy sét được tiến hành bằng nước cất và piroforfat natri, còn các vật chất thô được loại bỏ bằng rây $\Phi = 0,01$ mm.

Bào tử phấn được làm giàu bằng dung dịch nặng có tỷ trọng bằng 2,25, được ly tâm với tốc độ 4000 v/p. Sau khi được làm giàu, mẫu vật được xác định dưới kính hiển vi quang học có độ phóng đại từ 600 đến 1.000 lần.

II. VỀ ĐẶC ĐIỂM TRÂM TÍCH HOLOCEN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

Trâm tích Holocen là một thành tạo địa chất được bắt đầu từ 10.000 năm trước đây và được chia thành 3 thời kỳ (bảng 1):

Holocen sớm 10.000-6.000 năm trước,
Holocen giữa 6.000-2.000 năm trước,
Holocen muộn 2.000 năm trước đến ngày nay.

Các thành tạo trâm tích Holocen sớm hầu hết đều phủ trực tiếp lên bề mặt phong hoá của trâm tích Pleistoxen muộn. Thành phần trâm tích hạt mịn là chủ yếu, cát (35-60%), bột sét (40-65%) chúng gồm các kiểu nguồn gốc chính như aluvi, trâm tích cửa sông ven biển, đầm lầy ven biển, bề dày lớn nhất đạt tới 16 m (LK34NB).

Thành tạo Holocen giữa phủ trực tiếp và chính hợp lên bề mặt trâm tích Holocen sớm, thành phần sét và sét bột chiếm ưu thế (70-80%), còn lại là cát hạt trung và hạt mịn là chính. Bề dày lớn nhất tới

Bảng 2. Phân bố các dạng TVNM trong Holocen ở một số mặt cắt

Thành phần TVNM	LK109			LK56			LK13			LK28			LK8			LK7		
	Muộn	Giữa	Sớm	Muộn	Giữa	Sớm	Muộn	Giữa	Sớm	Muộn	Giữa	Sớm	Muộn	Giữa	Sớm	Muộn	Giữa	Sớm
Rhizophora	+		+															
Sonneratia caseolaris						+												
Bruguiera																		
Avicennia					+													
Acanthus																		
Excoecaria																		
Aegiceras																		
Xylocarpus																		
Cyperus		+	*	+														
Hibiscus		+	*															
Scaevola																		
Acrostichum																		
Cydon																		
Heritica																		

Chú thích : - : ít, + : trung bình, * nhiều

Vào Holocen trung : do ảnh hưởng của đợt biến tiến, đường bờ vào sâu tới sông Đuống (Hà Nội). Thực vật ngập mặn thời kỳ này phân bố rộng rãi hơn, phong phú hơn. Tại hầu hết các mặt cắt ở Hà Nội, Hải Dương, Hưng Yên đều ít nhiều có gặp TVNM. Thậm chí ở một vài điểm thuộc vùng Hà Đông và phía nam Bắc Ninh cũng còn gặp một vài dạng của TVNM. Về thành phần ở thời kỳ này gặp thêm được một số dạng khác so với thời kỳ Holocen sớm như *Scaevola* sp., *Heritica* sp., *Cydon* sp., còn trong các phôi phân tử lệ phần hoa của TVNM cao hơn (10-20%), thậm chí tới 20-30% như ở các mặt cắt 62HP, 67HP, 30TB, 19TB, 34ND, 56ND... Tại các mặt cắt trên các dạng TVNM điển hình như : *Rhizo-phora*, *Sonneratia*, *Bruguiera*, *Avicennia*... chiếm tỷ lệ cao hơn (15%).

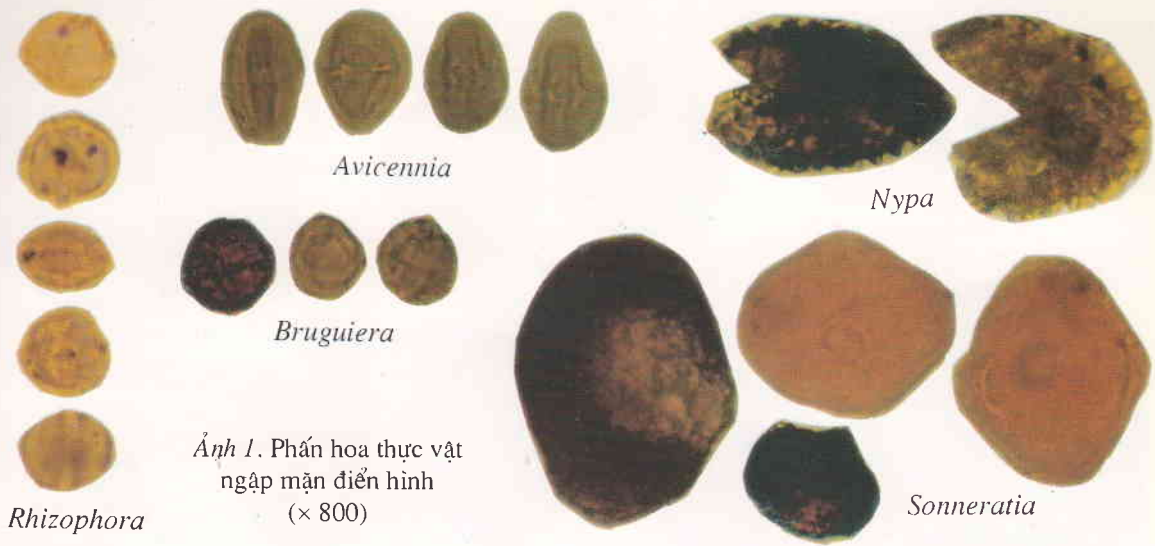
Thời kỳ Holocen muộn : thực vật ngập mặn chỉ gặp được trong những mặt cắt của các vùng ven biển Hải Phòng, Thái Bình và Nam Định với thành phần và số lượng rất nghèo nàn. Hầu hết các dạng thực vật ngập mặn điển

hình đều không gặp. Trong các phôi phân tử lệ TVNM chiếm không quá 8% một số dạng thường gặp là *Acrostichum* sp., *Cydon* sp., *Sueda* sp., *Hibiscus* sp., *Cyperus* sp., *Ipomoea* sp. (bảng 2). Sự nghèo nàn TVNM trong Holocen muộn có thể do hai nguyên nhân :

- Trầm tích có nguồn gốc liên quan tới biến tại phần tay bắc của cửa đồng bằng đã bị bào mòn.
- Thành phần trầm tích Holocen muộn chủ yếu là cát và cát bột nên TVNM ít phát triển (ảnh 1-3).

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu bảo tử phân cho thấy thành phần thực vật ngập mặn trong các thời kỳ Holocen không thay đổi nhiều, kể cả so với thực vật ngập mặn hiện đại.



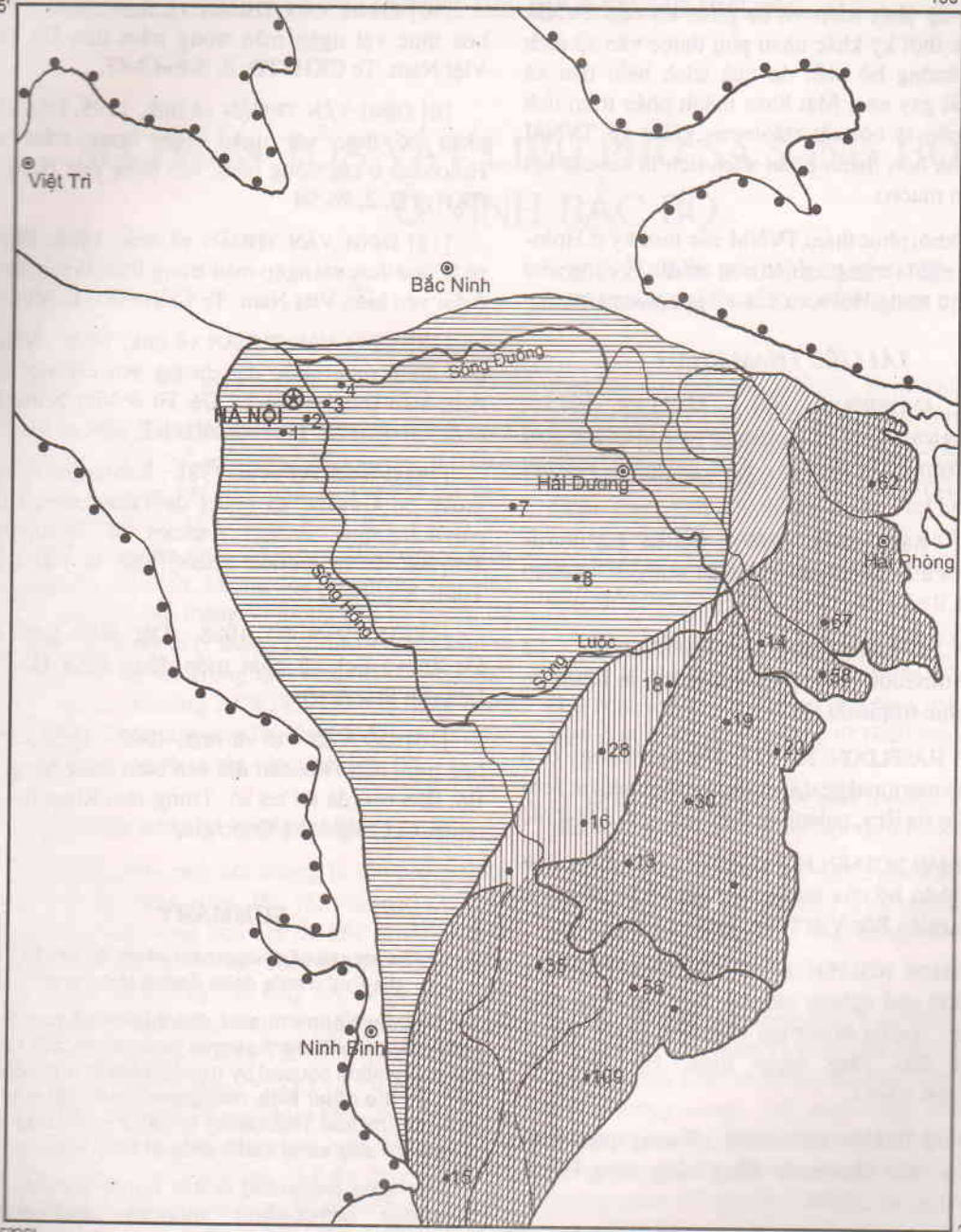
Ảnh 1. Phấn hoa thực vật
 ngập mặn điển hình
 (× 800)



Ảnh 2. Bào tử và phấn hoa thực vật nước lợ (× 800)



Ảnh 3. Bào tử và phấn hoa thực vật nước ngọt (× 800)



Sơ đồ 1. Phân bố thực vật ngập mặn trong Holocen

- 1. Holocen sớm, 2. Holocen giữa, 3. Holocen muộn, 4. Vị trí và số hiệu lỗ khoan,
- 5. Ranh giới miền núi và đồng bằng

Mức độ phát triển và sự phân bố của TVNM trong các thời kỳ khác nhau phụ thuộc vào sự dịch chuyển đường bờ biển do quá trình biển tiến và biển thoái gây nên. Mặt khác thành phần trầm tích của cơ nền là bột sét (Holocen giữa) có TVNM phong phú hơn thành phần trầm tích là cát-cát bột (Holocen muộn).

Việc khôi phục thảm TVNM các thời kỳ ở Holocen có ý nghĩa trong nghiên cứu cổ địa lý cũng như cổ khí hậu trong Holocen của vùng nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] J. ANDERSON and J. MULLER, 1975 : Palynological study of Holocene and Miocece coal deposit from N.W Borneo - Rev. paleobot. Palynol 19, 219-351.

[2] P. ASSEMIEM, 1969 : Pollen fossile de Rhizophora à Bogué (base vallée du senigal) - pollen et spores II : 73-81.

[3] C. CARATINI and C. TISSOT, 1985 : Le sondage misedor Etude palynologique, in Etude de Geographie tropicale, 3.

[4] P. HASELDONCK, 1977 : The palynology of a Holocene marginal peat swamp environment in Johore, Malaysia Rev. paleobot. Palynolo. 24. 227-238.

[5] PHAN NGUYỄN HỒNG, 1970 : Đặc điểm sinh thái và phân bố của thảm thực vật và hệ thực vật ven biển miền Bắc Việt Nam. Luận án Pts.

[6] PHAN NGUYỄN HỒNG, HOÀNG THỊ SÂN, 1984 : Kết quả nghiên cứu hệ thực vật ngập mặn Việt Nam. Trong tuyển tập Hội thảo Quốc gia về hệ sinh thái rừng ngập mặn. Hà Nội 27-28/12/1984. 68-73.

[7] MAI THÀNH TÂN, 1998 : Tương quan trầm tích - địa mạo Holocene đồng bằng sông Hồng. Luận án thạc sỹ. 28-93.

[8] TRẦN ĐỨC THẠNH, NGUYỄN ĐỨC CỤ, 1984 : Vai trò của các điều kiện địa chất địa mạo đối với sự hình thành và phát triển rừng ngập mặn ở dải ven biển miền bắc Việt Nam. Trong tuyển tập Hội thảo Quốc gia về hệ sinh thái rừng ngập mặn. Hà Nội 27-28/12/1984. 15-21.

[9] G. THANI KAIMONI, 1987 : Mangrove palynology UNDP/UNESCO Regional project on training and reaseach on Mangrove ecosystem, RAS/79/O02 and the French institute Pondichery. Tome XXIV.

[10] ĐÌNH VĂN THUẬN và nnk, 1990 : Phân hoa thực vật ngập mặn trong trầm tích Đệ Tứ ở Việt Nam. Tc CKHVĐTĐ, 2, 3-4, 43-45.

[11] ĐÌNH VĂN THUẬN và nnk, 1995. Đặc điểm phân bố thực vật ngập mặn trong trầm tích Holocene ở các đồng bằng ven biển Việt Nam. Tc CKHVĐTĐ, 2, 96-98

[12] ĐÌNH VĂN THUẬN và nnk, 1996. Bào tử phấn hoa thực vật ngập mặn trong trầm tích hiện đại ở dải ven biển Việt Nam. Tc CKHVĐTĐ, 4, 349-351.

[13] ĐÌNH VĂN THUẬN và nnk, 1996 : Vấn đề dao động mực nước đại dương với các đợt biển tiến, biển thoái trong kỷ Đệ Tứ ở Việt Nam. Địa chất Tài nguyên. T2. Nxb KHVK, 296-273.

[14] C. TISSORT et al, 1988 : Evolution de mangrove en Guyane au cours de l'Holocene. Etude palynologique. Institut francais de Pondichery. Travaux de la section scientifique et technique. Tome XX. 125-138.

[15] ĐỖ VĂN TỰ, 1988 : Đặc điểm trầm tích Đệ Tứ và lịch sử phát triển đồng bằng Hà Nội. Luận án Pts, 40-76.

[16] ĐỖ VĂN TỰ và nnk, 1997 : Lịch sử tiến hoá trầm tích Holocen dải ven biển đồng bằng Bắc Bộ. Báo cáo đề tài cơ sở. Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia.

SUMMARY

The stages of development of mangrove in the Red river's delta during Holocene

The development and distribution of mangrove vegetation in different stages depend on the coastline dislocation caused by transgression and regression. On the other side, mangrove in silt and clay sediments (middle Holocene) is more abundant than in sand or silty sand sediments of Late Holocene.

The data presented in this paper showed that mangrove composition changes unremarkably during Holocene stages, in comparison to recent vegetation.

Reconstruction of mangrove vegetation in Holocene stage has great significance in paleogeographical and paleoclimatological study of the region.

The equipment and technical conditions have made some difficulties in identifying species. It influences more or less on defining the distribution of species, especially species of the same genus.

Ngày nhận bài : 04-01-2000

Viện Địa chất