

**CỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**  
**CHƯƠNG TRÌNH BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC**  
**VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC SÔNG MÊ KÔNG**

**HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐẤT NGẬP NƯỚC**  
**VIỆT NAM**



Hà Nội, 11/2006

**CỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**  
**CHƯƠNG TRÌNH BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC**  
**VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC SÔNG MÊ KÔNG**

**HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐẤT NGẬP NƯỚC**  
**VIỆT NAM**

**Người thực hiện**  
**HOÀNG VĂN THẮNG**  
**LÊ DIÊN DỰC**  
**CRES, ĐHQGHN**

Hà Nội, 11/2006

## LỜI CẢM ƠN

Đất ngập nước rất đa dạng, có mặt khắp mọi nơi và là cấu thành quan trọng của các cảnh quan trên mọi miền của thế giới. Hàng thế kỷ nay, con người và các nền văn hoá nhân loại được hình thành và phát triển dọc theo các triền sông hoặc ngay trên các vùng đất ngập nước. Đất ngập nước đã và đang bị suy thoái và mất đi ở mức báo động, mặc dù ngày nay người ta đã nhận biết được các chức năng và giá trị to lớn của chúng.

Báo cáo tổng quan hiện trạng đất ngập nước Việt Nam sau 15 năm thực hiện công ước Ramsar đã nêu rõ: “Đất ngập nước và sự đa dạng sinh học của đất ngập nước đã gắn liền với dân tộc Việt Nam trong suốt hàng ngàn năm lịch sử. Nền văn minh của người Việt được mệnh danh là nền văn minh lúa nước”. Có thể thấy rõ là đất ngập nước Việt Nam rất phong phú, đa dạng và đóng vai trò rất quan trọng trong đời sống kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và bảo tồn đa dạng sinh học. Trong thời gian qua, Việt Nam đã có nhiều cố gắng trong việc nghiên cứu, quản lý và bảo tồn đất ngập nước, tuy nhiên chúng ta vẫn còn gặp nhiều khó khăn, bất cập, đặc biệt là việc thống nhất về một hệ thống phân loại đất ngập nước cho quốc gia.

Vì lẽ đó, năm 2005, Cục Bảo vệ Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã đề xuất việc “Xây dựng, ban hành hệ thống tiêu chí, bảng phân loại về đất ngập nước, xây dựng bản đồ đất ngập nước toàn lãnh thổ và từng vùng sinh thái ở các tỷ lệ khác nhau. Đẩy mạnh nghiên cứu đất ngập nước, trong đó có nghiên cứu và dự báo các xu thế biến động đất ngập nước Việt Nam từ năm 1989”.

Hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam nhằm thống nhất các quan điểm phân hạng của nhiều chuyên gia và lĩnh vực khác nhau, cung cấp cơ sở khoa học cho việc nghiên cứu, quản lý và sử dụng bền vững đất ngập nước Việt Nam.

Hoàn thành Hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam này, chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự tài trợ và hướng dẫn có hiệu quả của ông Giám đốc và các cán bộ Chương trình Bảo tồn Đa dạng sinh học và vùng đất ngập nước sông Mê Kông. Chúng tôi xin cảm ơn các chuyên gia và các tổ chức trong và ngoài nước đã góp ý sửa đổi, bổ sung cho việc hoàn thiện hệ thống phân loại.

Tuy nhiên, do nhiều lý do khác nhau, chắc chắn “Hệ thống phân hạng đất ngập nước Việt Nam” cũng còn nhiều điểm thiếu sót, chưa được hoàn chỉnh, chúng tôi rất mong nhận được các ý kiến đóng góp để có được Hệ thống phân loại hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Tập thể tác giả!

## CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CHXHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
CITES	Công ước Quốc tế về Kiểm soát buôn bán động vật, thực vật hoang dã quý hiếm
DTSQ	Dự trữ sinh quyển
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ĐHQGHN	Đại học Quốc gia Hà Nội
ĐNN	Đất ngập nước
GIS	Hệ thống thông tin địa lý
HST	Hệ sinh thái
HST ĐNN	Hệ sinh thái đất ngập nước
IUCN	Tổ chức quốc tế về bảo tồn thiên nhiên
KBT	Khu bảo tồn
KH&CN	Khoa học và Công nghệ
KT-XH	Kinh tế - xã hội
KTX	Không thường xuyên
MAB	Ủy Ban Con người và Sinh quyển
NN&PTNT	Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
NXB	Nhà xuất bản
RAMSAR	Công ước quốc tế về ĐNN
RNM	Rừng ngập mặn
TX	Thường xuyên
VQG	Vườn Quốc gia
UNESCO	Tổ chức Văn hoá, Giáo dục, Khoa học Liên hiệp quốc
WMO	Tổ chức Khí tượng Thủy văn Thế giới
WWF	Quỹ Quốc tế về Bảo vệ Thiên nhiên

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	2
CÁC CHỮ VIẾT TẮT .....	3
MỤC LỤC .....	4
PHẦN MỞ ĐẦU .....	6
1. Đất ngập nước là gì?.....	7
2. Cấu trúc và chức năng của đất ngập nước.....	8
2.1. Cấu trúc hệ sinh thái đầm lầy nước mặn .....	8
2.2. Cấu trúc của hệ sinh thái đầm nước ngọt nội địa.....	10
3. Hiện trạng quản lý và bảo tồn đất ngập nước Việt Nam.....	12
3.1. Quản lý đất ngập nước ở cấp trung ương .....	13
3.2. Quản lý đất ngập nước ở cấp tỉnh .....	13
3.3. Bảo tồn đất ngập nước ở Việt Nam .....	13
3.4. Sử dụng đất ngập nước .....	14
3.5. Đề xuất khu Ramsar và các khu ĐNN ở Việt Nam.....	14
PHẦN I. HIỆN TRẠNG PHÂN LOẠI ĐẤT NGẬP NƯỚC .....	15
1.1. Phân loại đất ngập nước trên thế giới .....	15
1.1.1. Phân loại hiện hành của Hoa Kỳ - Kiểm kê đất ngập nước quốc gia .....	15
1.1.2. Phân loại đất ngập nước của bang New South Wales - Australia .....	16
1.1.3. Phân loại đất ngập nước của Canada .....	16
1.1.4. Phân loại ĐNN của công ước Ramsar .....	17
1.1.5. Hệ thống phân loại đất ngập nước của tổ chức bảo tồn thiên nhiên quốc tế (IUCN wetland classification, Dugan, 1999) .....	17
1.1.6. Phân loại đất ngập nước của Ủy hội Sông Mê Kông (MRC).....	17
1.1.7. Phân loại ĐNN của Keddy (2000).....	18
1.2. Phân loại đất ngập nước ở Việt Nam.....	20
1.2.1. Công ước Ramsar và phân loại đất ngập nước của Việt Nam/ Cục Bảo vệ Môi trường .....	20
1.2.2. Phân loại/ Kiểm kê đất ngập nước của Lê Diên Dực (1989).....	21
1.2.3. Phân loại đất ngập nước của Phan Nguyên Hồng và cộng sự (1996) .....	22
1.2.4. Hệ thống phân loại phục vụ cho đo vẽ bản đồ đất ngập nước ở Đồng bằng Sông Cửu Long của Safford và cộng sự (1996) .....	22
1.2.5. Phân loại ĐNN của Nguyễn Chu Hồi (1999) .....	23
1.2.6. Phân loại đất ngập nước của Phan Liêu và những người khác.....	23
1.2.7. Phân loại đất ngập nước của Phân viện Điều tra Quy hoạch rừng Nam Bộ....	24
1.2.8. Phân loại đất ngập nước của Vũ Trung Tạng (2004) .....	25

PHẦN II. XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN VIỆT NAM .....	28
2.1. Quan điểm tiếp cận.....	28
2.1.1. Những tồn tại và khó khăn.....	28
2.1.2. Quan điểm tiếp cận .....	30
2.2. Cơ sở phân loại/ Mục đích .....	30
2.2.1. Cơ sở pháp lý .....	30
2.2.2. Cơ sở quản lý và bảo tồn .....	33
2.3. Đề xuất hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam .....	36
2.3.1. Mục đích .....	36
2.3.2. Tiêu chí .....	36
PHẦN III. MỘT SỐ LOẠI HÌNH ĐẤT NGẬP NƯỚC VIỆT NAM .....	41
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	51
PHỤ LỤC.    MỘT SỐ HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM .....	53
PHỤ LỤC IA.    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI CỦA COWARDIN VÀ CS & HOA KỲ... 53	
PHỤ LỤC IIA <sub>1</sub> .    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI RAMSAR .....	59
PHỤ LỤC IIA <sub>2</sub> .    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA TỔ CHỨC BẢO TỒN THIÊN NHIÊN QUỐC TẾ .....	62
(IUCN WETLAND CLASSIFICATION, DUGAN, 1999).....	62
PHỤ LỤC IIIA.    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA ỦY BAN SÔNG MÊKÔNG . 65	
PHỤ LỤC IB.    PHÂN LOẠI ĐNN CỦA VIỆT NAM.....	67
PHỤ LỤC IIB.    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN PHỤC VỤ CHO ĐO VẼ BẢN ĐỒ ..... ĐNN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG CỦA R.J SAFFORD, .....	
DƯƠNG VĂN NI. E MALTBY, V.T XUÂN CHỦ BIÊN(1996) .....	69
PHỤ LỤC IIIB.    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA NGUYỄN CHU HỒI (1999). 72	
PHỤ LỤC IVB.    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA VIỆN ĐIỀU TRA QUY HOẠCH RỪNG (1999) .....	73
PHỤ LỤC VB.    HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA VŨ TRUNG TẠNG (2004) ... 77	

## PHẦN MỞ ĐẦU

Trong bài phát biểu tại lễ công bố “Báo cáo tổng quan hiện trạng đất ngập nước Việt Nam sau 15 năm thực hiện công ước Ramsar”, tại Hà Nội, ngày 16 tháng 1 năm 2006, TS. Phạm Khôi Nguyên, Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường đã nêu rõ:

“Đất ngập nước và sự đa dạng sinh học của đất ngập nước đã gắn liền với dân tộc Việt Nam trong suốt hàng ngàn năm lịch sử. Nền văn minh của người Việt được mệnh danh là nền văn minh lúa nước. Hệ thống sông Hồng và sông Cửu Long từ ngàn đời đã cung cấp phù sa cho cây trồng trọt. Ao hồ miền Bắc hay kênh rạch chằng chịt Nam Bộ là hình ảnh thân thuộc của mỗi người dân Việt Nam. Đất ngập nước chính là các vùng trọng điểm phát triển kinh tế xã hội, mang lại nhiều sản phẩm phục vụ cho cuộc sống của người dân, nhu cầu phát triển kinh tế của đất nước và cho xuất khẩu. Cò, hạc, rùa, hoa sen, những sinh vật của đất ngập nước, đã đi vào thơ ca, trở thành biểu tượng văn hoá và biểu tượng tín ngưỡng của các dân tộc Việt Nam”.

Trong hơn 15 năm qua (kể từ ngày Việt Nam tham gia Công ước Ramsar năm 1989), với nỗ lực của Chính phủ Việt Nam, các nhà tài trợ, các tổ chức quốc tế, các tổ chức phi chính phủ trong và ngoài nước, chúng ta đã có những bước tiên đáng kể trong sự nghiệp bảo tồn và sử dụng bền vững đất ngập nước như:

- Nhận thức về chức năng và giá trị của các vùng đất ngập nước ngày càng được nâng cao;
- Số lượng các đề tài, công trình nghiên cứu khoa học, các dự án liên quan đến bảo tồn và phục hồi hệ sinh thái ĐNN đã được tăng lên đáng kể và mang lại những kết quả nhất định;
- Cách tiếp cận, công cụ quản lý ĐNN ngày càng hiện đại, khoa học và đa dạng hơn. Đặc biệt chỉ trong 2 năm 2003-2004, một loạt các văn bản pháp quy và kế hoạch hành động về bảo tồn và khai thác bền vững các vùng đất ngập nước đã ra đời, góp phần định hướng quan trọng trong công tác bảo tồn và sử dụng bền vững đất ngập nước ở Việt Nam;
- Đến năm 2005, khu Ramsar thứ 2 của Việt Nam đã được chính thức công nhận đó là khu Bàu Sấu và các vùng đất ngập nước theo mùa thuộc Vườn Quốc gia Cát Tiên.

Tuy nhiên, bên cạnh những thành tựu trên đây chúng ta cũng gặp một số thách thức không nhỏ trong công tác quản lý, bảo tồn đất ngập nước như:

- Số lượng kiểu loại và diện tích đất ngập nước nhân tạo tăng lên nhưng diện tích các kiểu đất ngập nước tự nhiên giảm đi ngày càng mạnh;
- Chất lượng môi trường các hệ sinh thái đất ngập nước bị suy thoái ngày càng mạnh, đa dạng sinh học các vùng đất ngập nước có xu hướng giảm;
- Các đe dọa đối với đất ngập nước có xu hướng gia tăng như thiên tai, sức ép dân số, khai thác quá mức và bất hợp lý, bất cập về phương thức, cơ chế, bộ máy quản lý, thiếu sự kết hợp giữa chiến lược phát triển kinh tế với bảo vệ tài nguyên, môi trường...

Có thể thấy rõ là đất ngập nước Việt Nam rất phong phú, đa dạng và đóng vai trò rất quan trọng trong đời sống kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học. Trong thời gian qua, Việt Nam đã có nhiều cố gắng trong việc nghiên cứu, quản

lý và bảo tồn đất ngập nước, tuy nhiên chúng ta vẫn còn gặp nhiều khó khăn, bất cập, đặc biệt là việc thống nhất về một hệ thống phân loại đất ngập nước cho quốc gia. Chính vì vậy, trong “Báo cáo tổng quan hiện trạng đất ngập nước Việt Nam sau 15 năm thực hiện công ước Ramsar”, một trong những kiến nghị đã được đưa ra là:

“Xây dựng, ban hành hệ thống tiêu chí, bảng phân loại về đất ngập nước, xây dựng bản đồ đất ngập nước toàn lãnh thổ và từng vùng sinh thái ở các tỷ lệ khác nhau. Đây mạnh nghiên cứu đất ngập nước, trong đó có nghiên cứu và dự báo các xu thế biến động ĐNN Việt Nam từ năm 1989” (Cục Bảo vệ Môi trường Việt Nam, 2005).

Vì chưa có những nghiên cứu chi tiết về ĐNN phục vụ cho công tác phân loại nên việc phân loại ĐNN Việt Nam bước đầu chỉ nên là một tài liệu thích ứng phục vụ cho công tác bảo tồn và quản lý. Khi có được những tài liệu khoa học chi tiết đáng tin cậy và đồng bộ sẽ biên soạn phân loại ĐNN của toàn quốc một cách hoàn chỉnh.

Tài liệu gốc được chọn để thích ứng nên là hệ thống phân loại của công ước Ramsar (Ramsar Classification System for Wetland type) năm 1999 và tài liệu mới nhất của Ramsar với hệ thống phân loại này chủ yếu dùng vào việc quản lý và bảo tồn. Những tài liệu phân loại khác của thế giới cũng như trong nước thích hợp hơn với vẽ bản đồ hoặc sử dụng đất...

## 1. Đất ngập nước là gì?

ĐNN rất đa dạng, có mặt khắp mọi nơi và là cấu thành quan trọng của các cảnh quan trên mọi miền của thế giới. Hàng thế kỷ nay, con người và các nền văn hoá nhân loại được hình thành và phát triển dọc theo các triền sông hoặc ngay trên các vùng ĐNN. ĐNN đã và đang bị suy thoái và mất đi ở mức báo động, mặc dù ngày nay người ta đã nhận biết được các chức năng và giá trị to lớn của chúng (Mitsch và Gosselink, 1986&1993; Dugan, 1990; Keddy, 2000).

Qua các nghiên cứu, các nhà khoa học về ĐNN đã xác định được những điểm chung của ĐNN thuộc các loại hình khác nhau, đó là chúng đều có nước nông hoặc đất bão hoà nước, tồn trữ các chất hữu cơ thực vật phân huỷ chậm, và nuôi dưỡng rất nhiều loài động vật, thực vật thích ứng với điều kiện bão hoà nước.

Tuỳ thuộc vào sự khác nhau về loại hình, phân bố cùng với những mục đích sử dụng khác nhau mà người ta định nghĩa về ĐNN rất khác nhau.

Trên thế giới hiện đã có trên 50 định nghĩa về ĐNN (Mitsch and Gosselink, 1986 & 1993; Dugan, 1990). Nhiều tài liệu ở các nước như Canada, Hoa Kỳ và Úc (Zoltai, 1979), (33 CFR323.2 (c); 1984) (trong Hoàng Văn Thắng, 1995), Ủy ban ĐNN của Liên Hiệp Quốc (UN Committee on Characterization of Wetlands, 1995) (trong Vũ Trung Tạng, 2004) v.v... đã định nghĩa về đất ngập nước theo nhiều mức độ và mục đích khác nhau.

**Định nghĩa về ĐNN của Công ước RAMSAR** (Công ước về các vùng ĐNN có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt như là nơi cư trú của các loài chim nước - Convention on wetland of international importance, especially as waterfowl habitat) có tầm khái quát và bao hàm nhất. Theo định nghĩa này, ĐNN là: **"Các vùng đầm lầy, than bùn hoặc vùng nước tự nhiên hay nhân tạo, có nước thường xuyên hay tạm thời, nước đứng hay nước chảy, nước ngọt, nước lợ hay nước mặn, kể cả các vùng nước ven biển có độ sâu không quá 6m khi thủy triều thấp đều là các vùng đất ngập nước"** (Điều 1.1. Công ước Ramsar, 1971).



Dù định nghĩa thế nào đi chăng nữa thì nước - chế độ thủy văn vẫn là yếu tố tự nhiên quyết định và đóng một vai trò quan trọng trong việc xác định, duy trì và quản lý các vùng ĐNN, đặc biệt là các vùng ĐNN nước ngọt nội địa.

Đất ngập nước có vai trò quan trọng đối với đời sống của các cộng đồng dân cư. Hiện nay, khoảng 70% dân số thế giới sống ở các vùng cửa sông ven biển và xung quanh các thủy vực nước ngọt nội địa (Dugan, 1990). Đất ngập nước còn là nơi sinh sống của một số lượng lớn các loài động vật và thực vật, trong đó có nhiều loài quý hiếm.

Ở Việt Nam, ĐNN rất đa dạng với diện tích xấp xỉ 5.810.000 ha, chiếm khoảng 8% toàn bộ các vùng ĐNN của Châu Á (Lê Diên Dực, 1989a, 1989b; Scott, 1989). Trong đó ĐNN nước ngọt chiếm khoảng 10% diện tích của các vùng ĐNN toàn quốc. Trong số các vùng ĐNN của Việt Nam thì 68 vùng (khoảng 341.833 ha) là có tầm quan trọng về đa dạng sinh học và môi trường thuộc nhiều loại hình ĐNN khác nhau, phân bố khắp trong cả nước (Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, 2001).

Hiện nay, ở Việt Nam cũng như trên thế giới, ĐNN đang bị giảm diện tích và suy thoái ở mức độ nghiêm trọng.

Năm 1989, Việt Nam đã tham gia công ước quốc tế Ramsar về bảo tồn ĐNN như là nơi sống quan trọng của các loài chim nước. Thêm vào đó, Việt Nam cũng đã có những cố gắng trong công tác nghiên cứu, quản lý và bảo tồn ĐNN như: “Chương trình bảo tồn đất ngập nước quốc gia”; Nghị định 109/2003/NĐ-CP về bảo tồn và phát triển bền vững các vùng ĐNN; “Chiến lược quản lý hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010” (số 192/2003/QĐ-TTg), v.v...

## **2. Cấu trúc và chức năng của đất ngập nước**

Cấu trúc HST ĐNN là một khái niệm mang tính phức hợp (complex) khó trình bày một cách ngắn gọn, đơn giản. Chẳng hạn khi nói về cấu trúc HST đầm lầy ngập mặn ta phải điếm qua nhiều khía cạnh khác nhau của loại hình HST này như: Thực vật, Vật tiêu thụ, Chức năng HST, Năng suất sơ cấp, Phân hủy, Xuất khẩu chất dinh dưỡng, Dòng năng lượng, Quỹ dinh dưỡng v.v... Tất cả những nội dung này phải đồng bộ có nghĩa là nghiên cứu phải được tiến hành tại cùng một địa điểm, thu thập số liệu của cùng những đối tượng v.v... Vì vậy những yêu cầu này chưa thể được thỏa mãn ở ta trong điều kiện hiện nay. Do đó chưa thể trình bày cấu trúc HST nói chung với tư liệu của Việt Nam (Việt Nam hoá). Tuy nhiên những hiểu biết chung về vấn đề này lại đang là thời sự đối với việc đào tạo và nghiên cứu về ĐNN của nước ta. Vì vậy chúng tôi xin mạnh dạn nêu lên một số ví dụ của nước ngoài để tiện tham khảo cho công việc hiện nay thể hiện trên hai loại hình HST ĐNN quan trọng: HST đầm lầy nước mặn và HST ĐNN nước ngọt.

### **2.1. Cấu trúc hệ sinh thái đầm lầy nước mặn**

Hệ sinh thái đầm lầy nước mặn có thành phần sinh học đa dạng, bao gồm các quần xã thực vật, động vật và vi sinh vật sống trong đầm lầy; thực vật nổi, động vật không xương sống và các loài cá sống trong các nhánh sông, các vùng trũng và vùng cửa sông chịu ảnh hưởng của thủy triều. Dưới đây chỉ đề cập tới cấu trúc sinh học của hệ sinh thái đầm lầy.

### 2.1.1. Thực vật

Chiếm ưu thế ở vùng đầm lầy nước mặn là các loài thực vật ưa mặn có hoa, thường là một hoặc một vài loài cỏ. ở các khu vực khác nhau thuộc Bắc Mỹ tồn tại một số loài thực vật phổ biến.

### 2.1.2. Sinh vật tiêu thụ

Các sinh vật tiêu thụ sống trong vùng đầm lầy nước mặn chịu tác động thủy triều có thể đơn giản phân chia thành các loài ăn cỏ và các loài ăn mảnh vụn - tảo. Một số nghiên cứu tổng hợp về các loài động vật, đặc biệt là động vật không xương sống đã được tiến hành ở các vùng đầm lầy nước mặn (Cooper, 1974).

### 2.1.3. Chức năng hệ sinh thái

Một số nghiên cứu đã đưa ra những chức năng chính của các hệ sinh thái đầm lầy nước mặn như sau:

1. Phần lớn đầm lầy nước mặn có năng suất sơ cấp tổng và ròng cao hầu như tương đương với một hệ nông nghiệp được trợ giá. Năng suất này có được là nhờ những điều kiện hỗ trợ dưới dạng thủy triều, các chất dinh dưỡng, sự dồi dào về nước làm giảm độ mặn, biên độ dao động nhiệt độ rộng, và sự luân phiên của hai chế độ ngập và khô.
2. Đầm lầy nước mặn là nơi chủ yếu tạo ra các mảnh vụn, cho cả hai hệ đầm nước mặn và vùng cửa sông lân cận. Trong một số trường hợp, nguồn nguyên liệu mảnh vụn do đầm lầy cung cấp lại quan trọng hơn năng suất dựa vào thực vật nổi ở vùng cửa sông này. Việc xuất khẩu các mảnh vụn và nơi trú ngụ có được dọc bờ đầm khiến cho đầm lầy nước mặn trở thành vùng ương quan trọng của nhiều loài cá và thủy hải sản có tầm quan trọng thương mại.
3. Tiêu thụ cỏ/thực vật là dòng năng lượng tối thiểu ở đầm lầy nước mặn.
4. Lá và thân thực vật tạo thành bề mặt cho các loài tảo biểu sinh và các loài sinh vật sống bám khác phát triển.
5. Sự phân hủy mảnh vụn - cách sử dụng năng lượng chính ở vùng đầm lầy nước mặn, làm tăng hàm lượng protein của các mảnh vụn và như vậy làm tăng giá trị dinh dưỡng của nó đối với các sinh vật tiêu thụ.
6. Đôi khi đầm lầy nước mặn vừa là nguồn cung cấp vừa là nơi tiếp nhận các chất dinh dưỡng, đặc biệt là Nitơ.

Dưới đây sẽ bàn kỹ hơn về những điểm này và một số điểm khác.

#### a. Năng suất sơ cấp

Vùng đầm lầy chịu tác động thủy triều nằm trong số những hệ sinh thái năng suất nhất, có thể có tới 25 tấn nguyên liệu thực vật/ha ( $2.500\text{g}/\text{m}^2/\text{năm}$ ) được tạo ra hàng năm ở miền nam vùng Coastal Plain thuộc Bắc Mỹ (Niering và Warren, 1977). Ba đơn vị tự dưỡng chính ở vùng đầm lầy nước mặn là các loài cỏ đầm lầy, tảo bùn, và thực vật nổi ở các nhánh sông chịu tác động thủy triều. Đã có rất nhiều nghiên cứu về năng suất sơ cấp ròng của loài *Spartina* ở các vùng đầm lầy nước mặn dọc Atlantic và Gulf Coast của Mỹ.

#### b. Phân huỷ

Phần lớn cặn bã sinh vật trong các hệ sinh thái đầm lầy ngập mặn được phân huỷ do các vi khuẩn. Từ nghiên cứu dòng năng lượng trong những đầm lầy ngập mặn của Teal (Teal, 1962) cho thấy 47% của tổng năng suất sơ cấp dòng đã bị tổn thất do hô hấp của

vi sinh vật. Quá trình phân huỷ trong đầm lầy ngập mặn bao gồm phân nhỏ những căn bã và nâng cấp hàm lượng protein bằng quá trình phân huỷ protein chậm và bằng tăng cư trú tại vật bám của vi khuẩn, nấm và nguyên sinh động vật.

### **c. Xuất khẩu chất dinh dưỡng**

Nhiều nghiên cứu cho thấy một lượng quan trọng năng suất sơ cấp ròng của một đầm lầy ngập mặn (thường từ 20%-45%) được xuất khẩu ra những vùng ngập nước xung quanh. Odum và de la Cruz (1967) dự tính là một “xuất khẩu dòng (net) khoảng 140 kg và 25 kg chất hữu cơ được xuất khẩu vào dịp thủy triều cường và dòng” trong một chu kỳ thủy triều tại một đầm lầy ngập mặn có diện tích từ 10-25ha ở Georgia Hoa Kỳ.

### **d. Dòng năng lượng**

Rất nhiều nghiên cứu đã quan tâm đến dòng năng lượng trong một số bộ phận của hệ sinh thái đầm lầy nhưng chỉ một số ít là nghiên cứu toàn bộ dòng năng lượng của hệ sinh thái đầm lầy ngập mặn. Điển hình là nghiên cứu đầm lầy ngập mặn thuộc Georgia của Teal (1962). Nhiều kết luận của ông ngày nay cần phải được thay đổi nhưng nghiên cứu của ông vẫn là một nỗ lực kinh điển nhằm lượng hoá dòng năng lượng trong đầm lầy ngập mặn. Năng suất sơ cấp gộp được tính là 6,1% của năng lượng tới của mặt trời và như vậy đầm lầy là một trong những hệ sinh thái có năng suất cao nhất trên thế giới.

### **e. Quỹ dinh dưỡng**

Chất dinh dưỡng được mưa, nước mặt, nước ngầm và cả trao đổi thủy triều mang tới cho đầm lầy ngập mặn. Vì nhiều đầm lầy được cho là xuất khẩu ròng của chất hữu cơ (với những thành phần dinh dưỡng gắn kết), nên quỹ dinh dưỡng được trông đợi là đầm lầy lại là một nơi nhận ròng (net) những chất dinh dưỡng vô cơ. Những nghiên cứu gần đây lại cho thấy không hẳn như vậy.

Một trong những nghiên cứu đầy tham vọng về biến động chất dinh dưỡng trong những hệ sinh thái của đầm lầy ngập mặn đã được tiến hành tại Đầm lầy Great Sippewissett thuộc Massachusetts (Valiela và cs., 1978; Teal, Valiela và Berla, 1979; Kaplan, Valiela và Teal 1979). Valiela và cs., 1978 đã dự tính lượng ni tơ đưa tới do mưa, nước ngầm và trao đổi thủy triều trong đầm lầy. Ni tơ vào đầm lầy từ nước ngầm đầu tiên là dưới dạng nitrat ni tơ ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) và một lượng ni tơ lớn được đưa vào đầm lầy từ trao đổi thủy triều chủ yếu dưới dạng ni tơ hoà tan (DON). Mưa tạo ra một lượng ni tơ rất nhỏ chủ yếu dưới dạng  $\text{NO}_3\text{-N}$  và DON. Cố định đạm do vi khuẩn là rất quan trọng (Teal, Valiela và Berla, 1979) và do tảo xanh-lục thì rất là nhỏ (Carpenter, Van Raalte và Valiela, 1978). Kaplan, Valiela và Teal (1979) đã thấy hiện tượng khử ni trat trong đầm lầy ngập mặn là rất cao đặc biệt là ở đáy bùn của các kênh rạch và trong đầm lầy cỏ *Spartina* thấp.

## **2.2. Cấu trúc của hệ sinh thái đầm nước ngọt nội địa**

Hệ thực vật ở các đầm nước ngọt nội địa được nghiên cứu chi tiết trong rất nhiều công trình khác nhau. Các loài chiếm ưu thế là khác nhau đối với các đầm ở các vùng khác nhau, nhưng cũng có một số giống chung đối với tất cả các địa điểm trong vùng ôn đới. Đó là các loài *Phragmites communis*, *Typha* spp.; *Panicum hemitomon*, *Cladium jamaicense*; *Carex* spp., *Scirpus* spp..

### 2.2.1. Các sinh vật tiêu thụ

Giống như các hệ sinh thái đất ngập nước khác, các đầm nội địa là các hệ sinh thái mùn bã. Rất tiếc, chúng ta còn hiểu biết rất ít về các sinh vật đáy nhỏ bé - những sinh vật tiêu thụ sơ cấp ở các vùng đất ngập nước, kể cả ở các đầm nội địa. Chắc hẳn là vai trò của các sinh vật nhỏ bé - chẳng hạn như giun tròn và enchytraeids là rất quan trọng. Các loài động vật không xương sống dễ gặp nhất là ruồi, muỗi - Diptera). Rất nhiều trong số đó là động vật ăn cỏ, đặc biệt là ở giai đoạn trưởng thành; ấu trùng của chúng làm thức ăn cho nhiều loài cá.

Có một số động vật có vú sống ở các đầm nội địa như chuột nước. Các động vật ăn cỏ này sinh sản rất nhanh và quần thể của chúng đạt tới mức độ có thể tàn phá, gây ra những thay đổi lớn về đặc điểm của đầm. Cũng giống như các loài thực vật, mỗi loài động vật có vú cũng có nơi sống ưa thích của chúng.

Các loài chim, đặc biệt là các loài chim nước cũng rất phong phú. Phần lớn trong số này là chim ăn cỏ hay ăn tạp. Chim nước rất phong phú ở tất cả các vùng đất ngập nước có thể do nguồn thức ăn phong phú và sự đa dạng của các nơi sống thích hợp cho việc làm tổ và nghỉ ngơi của chúng. Các loài khác nhau phân bố theo sự biến thiên độ cao tùy theo cách chúng thích nghi với nước.

### 2.2.2. Các chu kỳ của đầm

Một đặc trưng duy nhất về mặt cấu trúc của các đầm lầy đồng cỏ trũng là một chu trình đặc thù từ 5 đến 20 năm của đầm khô (dry marsh), đầm tái sinh (regenerating marsh), đầm không tái sinh (degenerating marsh) và hồ điển hình (Weller và Spatcher, 1965; Van der Valk và Davis, 1978b), đặc trưng này có liên quan tới các thời kỳ khô hạn. Trong những năm khô hạn cỏ lác bị vùi lấp ở các bãi sinh lầy được lộ ra nảy mầm và hình thành các cây một năm (*Bidens*, *Polgonum*, *Cyperus*, *Rumex*) và cây lâu năm (*Typha*, *Scirpus*, *Sparganium*, *Sagittaria*). Khi có mưa, các bãi sinh lầy lại ngập nước, các cây một năm biến mất, chỉ còn lại các loài thủy sinh lâu năm. Các loài sống chìm trong nước cũng xuất hiện trở lại. Một vài năm sau, trong giai đoạn phục hồi, quần thể cây thủy sinh tăng cả về phát triển và mật độ.

### 2.2.3. Chức năng của hệ sinh thái

#### a. Năng suất sơ cấp

Năng suất của các đầm nội địa nói chung là khá cao, từ khoảng 1.000g/m<sup>2</sup>/năm trở lên. Một số đánh giá chính xác nhất tính toán sản lượng dưới mặt đất cũng như trên mặt đất, từ các nghiên cứu về các vùng nuôi trồng thủy sản ở Czechoslovakia. Những đánh giá này là cao ở Bắc Mỹ.

#### b. Sự phân huỷ và sự tiêu thụ

Giống như các hệ sinh thái đất ngập nước khác, vai trò của các động vật ăn cỏ được coi là không quan trọng lắm tại các đầm nội địa, phần lớn sản lượng hữu cơ bị thối rữa trước khi đi vào chuỗi thức ăn cạn bã. Hoạt động của các vi sinh vật phân huỷ không chỉ đơn giản là để đồng hoá vật chất hữu cơ thực vật vào trong các tế bào của chúng mà trong quá trình đó mà còn phân huỷ và khuếch tán chất hữu cơ trở lại môi trường.

#### c. Xuất khẩu chất hữu cơ

Có rất ít thông tin về sự xuất khẩu năng lượng hữu cơ từ các đầm nước ngọt. Sự xuất khẩu này bị tác động mạnh mẽ bởi dòng nước chảy qua đầm. Như vậy, các đầm ở

vùng trũng có lượng xuất khẩu nhỏ. Một số vật chất hữu cơ hoà tan có thể xuất ra theo dòng nước ngầm đồng thời các sinh vật sống kiếm ăn ở đầm và chuyển năng lượng đi nơi khác. Ngược lại, các đầm ven hồ và ven sông có thể xuất khẩu một lượng vật chất hữu cơ đáng kể trong thời kỳ ngập lũ.

#### **d. Dòng năng lượng**

Năng lượng hữu cơ ròng được các thực vật bán ngập tạo ra từ 1.600 đến 16.000 kcal/m<sup>2</sup>/năm. Phần lớn sản lượng ròng này bị tiêu hao trong quá trình hô hấp của sinh vật tiêu thụ. Một nghiên cứu từ rất sớm của Craigg (1961) giả thuyết rằng hô hấp của sinh vật trong bãi than bùn ở đồng cỏ *Juncus* là khoảng 1.760kcal/m<sup>2</sup>/năm.

Trong lớp lắng cặn, các động vật không xương sống - đặc biệt là các động vật không xương sống hiện vi, đóng một vai trò quan trọng trong dòng năng lượng hữu cơ qua hệ sinh thái.

Pelikan (1978) đã tính được dòng năng lượng qua các động vật có vú ở một hệ sinh thái đầm lầy lau lách. Năng lượng tiêu thụ tổng là 235 kcal/m<sup>2</sup>/năm - chủ yếu bởi các động vật ăn cỏ. Côn trùng tiêu thụ 10 và động vật ăn thịt là 1 kcal/m<sup>2</sup>/năm. Lượng này chiếm khoảng 0,55% sản lượng của thực vật trên mặt đất và 0,18% sản lượng của thực vật dưới mặt đất. Phần lớn năng lượng đã được đồng hoá là dùng cho hô hấp.

Nếu coi sản lượng là bằng 5% mức tiêu thụ tổng số, dòng năng lượng hữu cơ tổng số qua chim có thể là khoảng 20 kcal/m<sup>2</sup>, hay động vật có vú đóng góp vào 10% sản lượng thô.

Tóm lại, dòng năng lượng qua côn trùng, động vật có vú và chim được đánh giá là ít hơn 10% sản lượng sơ cấp của lưới dinh dưỡng. Phần lớn năng lượng còn lại của các sản phẩm hữu cơ phải được tiêu thụ do hô hấp của vi sinh vật, một phần được tích trữ dưới dạng than bùn, bị khử thành metan, và xuất khẩu vào các thủy vực gần kề.

### **3. Hiện trạng quản lý và bảo tồn đất ngập nước Việt Nam**

Việc quản lý tài nguyên và bảo tồn thông qua các cơ quan trung ương đã gặp rất nhiều khó khăn trong việc hạn chế khai thác tài nguyên quá mức và những tác động huỷ diệt. Vì thế, nhiều quốc gia hiện nay đang trở lại kiểm soát tài nguyên thiên nhiên ở cấp địa phương, bởi vì những người phụ thuộc trực tiếp vào những nguồn tài nguyên thường là những người tận tâm, có ý thức và là những bảo vệ có khả năng thực hiện được (Lê Diên Dực, 1998).

Theo Luật đất đai (2003), không có danh mục về “đất ngập nước”. Trong luật này, ĐNN được hiểu là “đất trồng lúa nước”, “đất làm muối”, “đất nuôi trồng thủy sản”, “đất rừng đặc dụng là các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên ĐNN”, “đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng”. Từ năm 1989 đến nay, diện tích một số loại ĐNN có diện tích tăng lên như: các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên (Vườn quốc gia Xuân Thủy, Vườn quốc gia U Minh Thượng, Vườn quốc gia Phú Quốc, Khu bảo tồn thiên nhiên Lung Ngọc Hoàng, Vườn quốc gia Lò Gò - Xa Mát, Vườn quốc gia Núi Chúa...). Các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên này đã được Thủ Tướng Chính phủ xác lập, thể hiện nỗ lực của Chính phủ Việt Nam trong việc bảo tồn những diện tích ĐNN tự nhiên còn duy trì các giá trị cao về ĐDSH và cảnh quan thiên nhiên trong bối cảnh dân số và quá trình khai thác sử dụng đất cho mục đích kinh tế ngày càng tăng. Diện tích ĐNN phục vụ nuôi trồng thủy sản tăng, trong khi diện tích RNM ven biển giảm đi. Điều này, gây bất lợi về môi trường và sinh thái, nhưng lại góp phần nâng cao giá trị kim ngạch xuất khẩu thủy sản của Việt Nam.

Đồng thời, loại ĐNN canh tác lúa nước cũng tăng lên phục vụ cho mục tiêu phát triển nông nghiệp và an ninh lương thực quốc gia. Đến năm 2003, đã sản xuất được 34 triệu tấn thóc, cung cấp đủ gạo ăn và còn xuất khẩu được 3,8 triệu tấn gạo, trở thành nước thứ hai trên thế giới về xuất khẩu gạo. Rõ ràng, việc sử dụng ĐNN như trên đã mang lại những thay đổi to lớn, góp phần quan trọng vào sự phát triển của nền kinh tế quốc gia. Tuy nhiên, hoạt động này đã cản trở việc thực hiện các mục tiêu khác như cung cấp nước ngọt, giảm lụt lội, giảm khí thải nhà kính v.v... nên cũng khó khăn trong việc thực hiện các mục tiêu thiên niên kỷ, đặc biệt là phá rừng ngập mặn nuôi trồng thủy sản hay thoát nước ĐNN để phát triển nông nghiệp lại cản trở chính những hoạt động đó về dài hạn do ô nhiễm và thiên tai.

### **3.1. Quản lý đất ngập nước ở cấp trung ương**

Cho đến hiện nay, ở Việt Nam không có một cơ quan nào chịu trách nhiệm duy nhất về quản lý ĐNN ở cấp trung ương. Mỗi bộ, ngành tùy theo chức năng được Chính phủ phân công sẽ thực hiện việc quản lý theo lĩnh vực từng ngành bao gồm cả đối tượng ĐNN. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm về ĐNN trong phạm vi đất canh tác lúa nước, các khu rừng là vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên ĐNN, các công trình thủy lợi, các hồ chứa. Bộ Thủy sản chịu trách nhiệm về ĐNN trong phạm vi diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản và vùng ven bờ biển. Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm về ĐNN trong phạm vi các dòng sông, là cơ quan điều phối các hoạt động chung của quốc gia về ĐNN, nhất là các hoạt động liên quan đến Công ước Ramsar. Các cơ quan khác liên quan đến sử dụng ĐNN như giao thông thủy, du lịch, thủy điện... Một đặc điểm cơ bản là các vùng ĐNN ở Việt Nam là nơi sinh sống của các cộng đồng dân cư từ thế hệ này sang thế hệ khác, đã hình thành những giá trị văn hóa, tập quán canh tác đặc thù, vì vậy mà việc quản lý ĐNN không thể tách biệt chuyên ngành và với việc phát triển cộng đồng. Tuy vậy, vấn đề tồn tại là sự thiếu đồng bộ trong quy hoạch phát triển một vùng ĐNN, thiếu sự phối hợp giữa các ngành trong quản lý tổng hợp ĐNN. Việc quản lý và sử dụng khôn khéo đòi hỏi phải có chính sách và biện pháp đồng bộ và tổng hợp.

### **3.2. Quản lý đất ngập nước ở cấp tỉnh**

Việt Nam có 64 tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương, ủy ban nhân dân các tỉnh là một cơ quan hành chính cao nhất của tỉnh, dưới ủy ban nhân dân tỉnh có các cơ quan cấp sở được tổ chức theo hệ thống ngành dọc từ cấp trung ương. Vì vậy, tình hình quản lý ĐNN ở cấp tỉnh cũng tương tự như ở cấp trung ương, nghĩa là mỗi sở, ngành sẽ chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về lĩnh vực của mình trong đó có vấn đề liên quan ĐNN theo quy định của pháp luật và sự phân công của ủy ban nhân dân tỉnh. Hiện nay, sự hiểu biết về ĐNN ở các cơ quan cấp tỉnh còn rất hạn chế, vì vậy sự tuyên truyền, giáo dục người dân địa phương về ĐNN cũng là một tồn tại chưa thể khắc phục được.

### **3.3. Bảo tồn đất ngập nước ở Việt Nam**

Vấn đề bảo tồn được đề cập là bảo tồn những ĐNN nước tự nhiên có giá trị cao về ĐDSH và những HST đặc thù. Hiện nay, ở Việt Nam có hai hệ thống bảo tồn: hệ thống rừng đặc dụng (special-use forests system), thuộc sự quản lý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và hệ thống các khu bảo tồn biển (marine conservation sites system), thuộc sự quản lý của Bộ Thủy sản. Hầu hết các khu bảo tồn ĐNN hiện nay là các khu rừng đặc dụng. Đến năm 2004, có 126 khu rừng đặc dụng, gồm 28 vườn quốc gia, 59 khu bảo tồn thiên nhiên và 39 khu bảo vệ cảnh quan đã được Thủ

Tướng Chính phủ quyết định thành lập. Trong số này có 4 vườn quốc gia (Xuân Thủy, Tràm Chim, U Minh Thượng, Mũi Cà Mau) và 10 khu bảo tồn thiên nhiên (Thanh Phú, Lung Ngọc Hoàng, Kiên Lương, Bạc Liêu, Tiền Hải, Vồ Dơi, Đảo hồ Sông Đà, Cẩm Sơn, Hồ Lak, Hồ Núi Cốc) là những vùng ĐNN và có 6 vườn quốc gia (Ba Bể, Bái Tử Long, Cát Tiên, Côn Đảo, Phú Quốc, Lò Gò - Xa Mát), 4 khu bảo tồn thiên nhiên (Bình Châu - Phước Bửu, EaRai, Tráp Ksor, Vân Long) có một phần diện tích là ĐNN.

Bộ Tài nguyên và Môi trường đề xuất 68 vùng ĐNN có giá trị ĐDSH và môi trường của Việt Nam, bao gồm các hồ chứa nước tự nhiên và nhân tạo, các đầm, phá, cửa sông, các sân chim, các khu rừng ngập nước, các trảng cỏ ngập nước theo mùa. Trong đó, có 17 khu thuộc hệ thống các khu rừng đặc dụng đã được Thủ Tướng Chính phủ xác lập.

### **3.4. Sử dụng đất ngập nước**

Hầu hết diện tích của loại ĐNN trồng lúa và nuôi trồng thủy sản do các hộ gia đình sử dụng theo kinh nghiệm sản xuất và tập quán canh tác của từng địa phương. Phần diện tích ĐNN còn lại do nhà nước quản lý và thường được sử dụng thông qua một dự án đầu tư hay kế hoạch quản lý được nhà nước phê duyệt và cấp kinh phí. Việc sử dụng ĐNN bắt đầu bằng việc quy hoạch sử dụng đất cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh và các cấp chi tiết hơn, dựa trên các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội và các mục tiêu phát triển mà Chính phủ đề ra cho từng vùng và từng tỉnh. Tuy nhiên, việc sử dụng đất theo quy mô hộ gia đình còn nhiều tồn tại mà quan trọng nhất là vốn đầu tư và sự hiểu biết về sử dụng ĐNN. Nhiều hộ nông dân ở vùng ven biển ít vốn đầu tư và thiếu kiến thức về nuôi trồng thủy sản, nên đã gặp thất bại trong các vụ nuôi tôm và để lại hậu quả về môi trường. Vì vậy, một hoạt động cần thiết để sử dụng khôn khéo ĐNN là cung cấp các kiến thức về ĐNN, kinh nghiệm sử dụng ĐNN cho các chuyên gia làm quy hoạch và chính sách của nhà nước, các chuyên gia về khuyến nông, khuyến lâm và khuyến ngư để tập huấn cho các hộ nông dân các kỹ thuật sử dụng bền vững ĐNN mang lại hiệu quả cao về kinh tế và môi trường.

### **3.5. Đề xuất khu Ramsar và các khu ĐNN ở Việt Nam**

Khu Ramsar Xuân Thủy là khu Ramsar thứ 50 của quốc tế, là điểm đầu tiên của Đông Nam Á và của Việt Nam, nằm ở cửa sông Hồng thuộc huyện Xuân Thủy, tỉnh Nam Định. Diện tích toàn khu là 12.000 ha trong đó vùng bảo tồn nghiêm ngặt là 5.000 ha, vùng đệm là 7.000 ha. Khu Ramsar nằm trên các bãi cồn nổi và ngập triều không thường xuyên như: Cồn Ngạn, Cồn Lu và Cồn Xanh. Rừng ngập mặn hiện có 1.645 ha rừng trên cồn cát và đất nổi ổn định là 210ha.

Khu Ramsar thứ hai của Việt Nam là khu Bàu Sấu thuộc Vườn Quốc gia Cát Tiên thuộc huyện Tân Phú, tỉnh Đồng Nai. Khu ĐNN Bàu Sấu có diện tích đề xuất là 13.759ha, bao gồm các đảo và vùng thảm thực vật bao quanh. Diện tích thực tế bị ngập lụt trong mùa mưa ước tính là 5.360ha. Vào cao điểm mùa khô, diện tích mặt nước chỉ còn 151ha.

Hiện nay chúng ta chưa có một hệ thống khu bảo tồn ĐNN chính thức; nhưng thực tế nhiều vùng ĐNN có giá trị đa dạng sinh học cao đã được bảo vệ khi chúng nằm trong hệ thống các khu rừng đặc dụng do ngành Nông - Lâm nghiệp quản lý.

## **PHẦN I. HIỆN TRẠNG PHÂN LOẠI ĐẤT NGẬP NƯỚC**

### **1.1. Phân loại đất ngập nước trên thế giới**

Từ rất sớm đã có khá nhiều cách xác định ĐNN cho các vùng đất than bùn phía bắc của Châu Âu và Bắc Mỹ. Davis (1907 - trong Mitsch và Gosselink, 1986 ) đã mô tả các bãi lầy Michigan theo ba tiêu chí riêng biệt: (1) dạng đất trên đó có bãi lầy, ví dụ như các lưu vực sông nông hay châu thổ của các suối; (2) cách thức mà theo đó bãi lầy được hình thành, chẳng hạn như từ dưới lên hay từ bờ trở ra; và (3) thảm thực vật bề mặt, ví dụ như cây thông rụng lá hay rêu. Nhưng phải đến những năm sau 1950 mới có sự phân loại một cách hệ thống đầu tiên của Mỹ (Mai Đình Yên, 2002). Các tác giả như Moore và Bellamy (1974) thì lại mô tả bảy loại hình đất than bùn dựa trên các điều kiện dòng chảy.

Phân loại ĐNN có thể dựa vào các khu cư trú của các loài chim nước (Hancock, 1984) , hoặc theo hướng địa mạo. Ở một số nước, phân loại ĐNN được tiến hành theo hệ thống thứ bậc (Hoa Kỳ). Việc phân loại ĐNN theo sinh thái học sẽ giúp cho việc quản lý và bảo tồn được tốt hơn. Theo đó, các yếu tố địa mạo, thủy văn và chất lượng nước sẽ là cơ sở cho việc phân biệt các lớp ĐNN về mặt sinh thái v.v...

Cơ quan Bảo vệ Động vật hoang dã và Cá Hoa Kỳ bắt đầu kiểm kê ĐNN trong các loại ĐNN quốc gia một cách nghiêm ngặt vào năm 1974 (Mitsch and Gosselink, 1986, 1993). Theo cơ quan này, lớp đất ngập nước cụ thể hay nơi cư trú nước sâu mô tả sự xuất hiện nói chung của hệ sinh thái cả dưới dạng thực vật ưu thế và cả kiểu dạng chất nền.

#### **1.1.1. Phân loại hiện hành của Hoa Kỳ - Kiểm kê đất ngập nước quốc gia**

Phân loại được sử dụng trong kiểm kê các đất ngập nước và các nơi cư trú nước sâu của Hoa Kỳ tập trung vào mô tả các nhóm phân loại sinh thái học, sắp xếp chúng thành một hệ thống có ích đối với các nhà quản lý tài nguyên, trang bị cho các đơn vị thành lập bản đồ, và cung cấp sự đồng nhất về các khái niệm và các thuật ngữ.

Phân loại này được dựa trên tiếp cận thứ bậc giống nhau về mặt phân loại học sử dụng để nhận dạng các loại động vật, thực vật.

Mức rộng nhất là hệ thống: sự phức tạp của các đất ngập nước và các nơi cư trú nước sâu mà chúng cùng có ảnh hưởng của các nhân tố thủy lực, địa mạo, hóa học hay sinh học". Các hạng rộng này bao gồm như sau:

1. Biển
2. Cửa sông
3. Ven sông
4. Hồ
5. Đầm
6. Các hệ thống phụ bao gồm:
  1. Bán thủy triều
  2. Gian triều
  3. Thủy triều
  4. Dưới triều
  5. Trên triều
  6. Gian đoạn
  7. Nước ngọt
  8. Ven biển



Lớp đất ngập nước cụ thể hay nơi cư trú nước sâu mô tả sự xuất hiện nói chung của hệ sinh thái cả dưới dạng thực vật ưu thế và cả kiểu dạng chất nền. Khi độ che phủ của thảm thực vật vượt quá 30% thì lớp thảm thực vật được sử dụng (ví dụ, đất ngập nước cây bụi – bụi). Nếu như chất nền bị che phủ bởi thảm thực vật nhỏ hơn 30% thì khi đó lớp chất nền được sử dụng (ví dụ, nền đáy không được vững chắc) (Xem Phụ lục IA - Bảng 1-1 và 1-2).

### **1.1.2. Phân loại đất ngập nước của bang New South Wales - Australia**

Hệ thống phân loại đất ngập nước được xây dựng nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc quản lý các vùng đất ngập nước đặc thù và những vấn đề về đất ngập nước. Đây là bước quan trọng đầu tiên trong quá trình quản lý đất ngập nước. Trong đó bao gồm: 1) Quản lý nước (tác động của việc bơm nước tưới tiêu, của các đập, của các đê và bờ bao, nhu cầu nước cho các vùng đất ngập nước và việc thiết kế các công trình thủy lợi trong vùng); 2) Quản lý đất (bồi lắng, xói lở, khai thác cát, sỏi, khai thác than bùn, chăn thả, sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu, khai thác rừng, phát triển đô thị, đất chua phèn); 3) Chất lượng nước (chu kỳ phú dưỡng, nước mặn, thành phần chất dinh dưỡng, độ đục); 4) Bảo vệ khu hệ động vật, thực vật (nơi cư trú của các loài cá, chim nước, các loài động vật hoang dã, các loài thực vật trên cạn và thực vật thủy sinh, các loài quý, hiếm và bị đe dọa); 5) Lập kế hoạch quản lý đất ngập nước (kiểm soát việc thực hiện kế hoạch, phục hồi hệ thực vật, động vật); 6) Các hoạt động giải trí trong vùng đất ngập nước (săn bắn, câu cá, bơi thuyền, cắm trại, giải trí ngoài trời, quan sát chim); và 7) Các giá trị văn hoá của đất ngập nước (các di sản văn hoá bản địa, các di sản văn hoá châu Âu).

Nhìn chung, hệ thống phân loại đất ngập nước của Australia chia đất ngập nước thành 3 vùng địa lý: 1) Đất ngập nước ven biển (Coastal wetland) với 5 kiểu; 2) Đất ngập nước vùng bình nguyên (Tableland wetland) với 2 kiểu; và 3) Đất ngập nước nội địa (Inland wetland) với 7 kiểu.

### **1.1.3. Phân loại đất ngập nước của Canada**

Đất ngập nước ở Canada được phân chia theo 2 tiêu chí rộng là: (1) Đất ngập nước trên nền đất hữu cơ (Organic wetlands); và (2) Đất ngập nước trên nền đất vô cơ (Mineral wetlands). Hệ thống phân loại đất ngập nước của Canada được phân chia theo thứ bậc gồm có 3 bậc: 1) Lớp (Class); 2) Dạng (Form); và 3) Kiểu (Type).

Lớp đất ngập nước là đơn vị phân loại cao nhất được phân chia dựa trên nguồn gốc chung của hệ sinh thái và đặc điểm tự nhiên của môi trường đất ngập nước. Theo đó, ở Canada có 5 Lớp, đó là: 1) Đầm lầy cây bụi trên đất than bùn dày (bog); 2) Đầm lầy cỏ trên đất than bùn mỏng (fen); 3) Đầm lầy cây bụi (swamp); 4) Đầm lầy cỏ (marsh); và 5) Vùng ngập nước nông (shallow water).

Dạng đất ngập nước được phân chia từ các Lớp đất ngập nước dựa trên các đặc trưng về địa mạo, thủy văn và đất. Một số dạng đất ngập nước có thể được phân chia nhỏ hơn thành các dạng phụ (Subform). Một số dạng đất ngập nước điển hình là: Bình nguyên Atlantic (Atlantic plateau); Mép bờ biển (Beach ridge); Lưu vực (Basin); Vịnh vùng cửa sông (Estuarine bay water); Vùng nước ven bờ hồ lớn (Lacustrine shore water); Đầm phá (Lagoon); Thuộc về sông (Riverine); Thuộc về suối (Stream); v.v....

Kiểu đất ngập nước được phân chia từ các dạng hay dạng phụ dựa trên các đặc trưng hình thái của các quần xã thực vật. Một số kiểu đất ngập nước điển hình như: Cỏ (Grass); Rừng cây gỗ cứng (Hardwood trees); Rừng cây bụi hỗn giao (Mixed shrub);

Rừng cây lớn hỗn giao (Mixed trees); Không có thực vật (Non-vegetated); Sậy (Reed); Thực vật bán ngập (Submerged); v.v...

Nhìn chung, hệ thống phân loại này dựa chủ yếu trên các đặc trưng về đất, nước, thảm thực vật. Trong đó, lớp đất ngập nước được mô tả khái quát, các dạng và kiểu đất ngập nước được mô tả chi tiết hơn. Đất ngập nước có diện tích lớn hay nhỏ, có thể mở rộng... thì sự cân bằng nước cần phải đủ cho mùa sinh trưởng của các quần xã thực vật và động vật.

#### **1.1.4. Phân loại ĐNN của công ước Ramsar**

Vào những năm đầu của thập kỷ 70, Công ước Ramsar (1971) đã phân ĐNN thành 22 kiểu mà không chia thành các hệ và lớp.

Trong quá trình thực hiện Công ước và thực tiễn áp dụng vào các vùng và các quốc gia khác nhau, sự phân hạng này đã thay đổi. Vào năm 1994, phụ lục 2B của Công ước Ramsar đã chia ĐNN thành 3 nhóm chính đó là: 1) ĐNN ven biển và biển (11 loại hình); 2) ĐNN nội địa (16 loại hình); và 3) ĐNN nhân tạo (8 loại hình) (Davis, 1994 - Ramsar Convention Bureau) với tổng cộng 35 loại hình. Cũng theo Ramsar Convention Bureau (1997a,b - 2nd edition), thì các loại hình ĐNN đã được xem xét lại và chia thành 40 kiểu khác nhau. Trong những năm gần đây, hệ thống phân loại ĐNN đã được xem xét, chỉnh sửa, bổ sung thành 42 kiểu (Xem phụ lục IIA<sub>1</sub>).

#### **1.1.5. Hệ thống phân loại đất ngập nước của tổ chức bảo tồn thiên nhiên quốc tế (IUCN wetland classification, Dugan, 1999)**

Hệ thống phân loại này thể hiện quan điểm sinh thái phát sinh, đã hình thành các đơn vị sơ cấp và các đơn vị thứ cấp. Có bốn cấp phân vị, cấp một dựa vào đặc trưng của nước để chia thành nhóm các dạng đất ngập nước mặn (1) và nhóm các dạng nước ngọt (2), nhưng nhóm ba (3) lại dựa vào hiện trạng sử dụng đất để hình thành các loại đất ngập nước nhân tạo. Đơn vị phân loại ở cấp hai trong nhóm (1) và nhóm (2) dựa vào yếu tố độ sâu ngập nước và địa mạo để phân chia đơn vị cấp 3; ở đơn vị cấp 3 thì dựa vào hiện trạng đất đai và sử dụng đất để chia thành các loại đất ngập nước. Sau đó dựa vào hiện trạng sử dụng đất để chia thành các dạng đất ngập nước cấp bốn.

So với hệ thống phân loại Ramsar, hệ thống phân cấp, phân bậc khá phức tạp và các chỉ tiêu phân loại không thống nhất nên khó khăn cho việc thiết lập cơ sở dữ liệu để theo dõi sự thay đổi của đất ngập nước. Theo Nguyễn Chí Thành, khi áp dụng hệ thống này để phân loại đất ngập nước ở đồng bằng Sông Cửu Long thì tương đối phức tạp, nhiều loại không xuất hiện ở đồng bằng Sông Cửu Long (Xem phụ lục IIA<sub>2</sub>).

#### **1.1.6. Phân loại đất ngập nước của Ủy hội Sông Mê Kông (MRC)**

Hệ thống phân loại ĐNN của MRC được dựa vào hệ thống do Dugan xây dựng vào năm 1990 trên cơ sở hệ thống phân loại của Cơ quan Cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ.

Một trong những điểm khá phức tạp của hệ thống này là sự phân biệt giữa các loại hình ĐNN nước ngọt thuộc các đồng bằng ngập lũ (floodplain) và đất ngập nước thuộc đầm (palustrine) mà cơ sở chính để phân biệt là thảm thực vật (các quần xã thực vật) hay việc sử dụng đất khác nhau.

Trên thực tế, rất khó để phân biệt một điểm ĐNN thuộc đồng bằng châu thổ là thuộc về đồng bằng ngập lũ (floodplain) hay thuộc về đầm. Thêm vào đó, cũng khó có thể phân định một cách rõ ràng là loại hình/ điểm ĐNN này là nhân tạo hay không, và đặc biệt là rất khó xác định chế độ thủy văn cũng như ranh giới của chúng (Xem phụ lục IIIA).

### 1.1.7. Phân loại ĐNN của Keddy (2000)

Mỗi một loại hình ĐNN có thể được hình dung như là một mẫu đặc thù của các quần xã thực vật, động vật phân bố tại đó. Các khái niệm để mô tả đất ngập nước là rất khác nhau giữa các nhà khoa học và những người khác nhau trong xã hội. Trong các nước nói tiếng Anh trên thế giới thì các từ để mô tả đất ngập nước được sử dụng một cách trái ngược nhau như: trảng lầy (bog); đầm lầy thấp (fen); đầm lầy có cây gỗ và cây bụi (swamp); đầm lầy cây bụi và cỏ (marsh); bãi sinh lầy (quagmire); đồng cỏ (savannah); vũng bùn (slough); đồng lầy (swale); hố nước (pothole) v.v...

Một trong những hệ thống phân loại đất ngập nước đơn giản nhất là cho rằng đất ngập nước chỉ có 4 kiểu: 1) Đầm lầy cây thân gỗ và cây bụi (swamp); 2) Đầm lầy cây bụi và cỏ (marsh); 3) Đầm lầy thấp có sậy và cỏ trên đất than bùn nông (fen); và 4) Đầm lầy có cây thân gỗ, cây bụi, sậy trên đất than bùn sâu (bog). Ngoài ra, có hai loại hình đất ngập nước khác cũng rất quan trọng là: 1) Đồng cỏ ngập nước theo mùa (wet meadow); và 2) Các thủy vực nước nông (shallow water).

#### Nhận xét chung về các kiểu phân loại đất ngập nước trên thế giới

- a. Như đã trình bày ở phần đầu, trên thế giới có nhiều định nghĩa khác nhau về đất ngập nước, có định nghĩa theo quan niệm rộng, có định nghĩa theo quan niệm hẹp. Sự khác nhau giữa các định nghĩa về đất ngập nước là tùy theo những đặc trưng về đất ngập nước và quan điểm của mỗi quốc gia đối với việc quản lý đất ngập nước. Tuy nhiên, dù quan điểm hay cách thể hiện khác nhau về đất ngập nước nhưng hầu hết các định nghĩa về đất ngập nước trên thế giới đều đề cập đến các yếu tố địa mạo, thủy văn, đất, thực vật và coi đất ngập nước là hệ sinh thái, trong đó các yếu tố này có mối quan hệ tác động lẫn nhau, tạo ra các đặc trưng riêng biệt của mỗi vùng đất ngập nước, đó là cơ sở cho việc phân loại đất ngập nước. Ngoài ra, trong diễn giải quan niệm về đất ngập nước có tác giả đã đề cập đất ngập nước như một hệ sinh thái chuyển tiếp giữa vùng đất cao với vùng ngập nước sâu. Các quốc gia phát triển ở Bắc Âu và Bắc Mỹ đã nghiên cứu về đất ngập nước từ những năm đầu của thế kỷ 20, họ đã thu thập thường xuyên các số liệu để theo dõi và giám sát các yếu tố môi trường trong vùng đất ngập nước giúp cho việc quản lý đất ngập nước chính xác và hiệu quả.
- b. Mỗi quốc gia có một cách phân loại đất ngập nước riêng, thậm chí trong một quốc gia như Australia hay Hoa Kỳ có nhiều kiểu phân loại đất ngập nước khác nhau tùy thuộc vào mục đích quản lý đất ngập nước của mỗi bang hay mỗi vùng, thí dụ nước Úc có 12 hệ thống phân loại đất ngập nước khác nhau. Có hai kiểu phân loại đất ngập nước chính, đó là phân loại đất ngập nước theo các cảnh quan (landscape) và phân loại theo hệ thống thứ bậc (hierachy). Thông thường kiểu phân loại đất ngập nước theo cảnh quan được áp dụng cho quy mô toàn cầu hay một châu lục để phục vụ cho các mục đích và hành động quản lý đất ngập nước của thế giới hoặc một phạm vi rộng lớn gồm nhiều quốc gia. Còn kiểu phân loại theo thứ bậc thường được áp dụng cho quy mô một quốc gia hay một vùng và làm cơ sở để lập bản đồ phân loại đất ngập nước như một công cụ quan trọng của việc quản lý đất ngập nước.

Một hệ thống phân loại theo thứ bậc (trong đó các thuộc tính được sử dụng để phân biệt giữa các cấp có sự dị biệt lớn hơn) là ưu việt, vì nó cho phép có thể phân loại theo từng mức độ chi tiết khác nhau. Trong một hệ thống phân loại theo thứ bậc được thiết kế tốt, mỗi thuộc tính chỉ được xem xét ở một cấp độ, và

ngược lại, mỗi cấp thứ bậc phân biệt các nhóm chỉ dựa vào một thuộc tính mà thôi. Cần phải có độ xê dịch nhất định khi áp dụng các thuộc tính khác nhau cho từng loại đất ngập nước khác nhau (ví dụ trong đất liền và ven biển), nhưng việc sắp xếp các thuộc tính một cách có quy tắc sẽ đảm bảo cho hệ thống phân loại đơn giản và dễ hiểu.

- c. Những quốc gia có nền khoa học về đất ngập nước lâu đời thường có diện tích đất ngập nước rộng lớn và trong đó hầu hết là đất ngập nước tự nhiên còn mang tính hoang dã, ở đó các quy luật phát triển của đất ngập nước là quy luật tự nhiên, hay nói khác đi mọi tác động của con người, kể cả việc khai thác, sử dụng tài nguyên đất ngập nước cũng dựa trên cơ sở tôn trọng các quy luật tự nhiên của đất ngập nước và họ đã đưa ra khái niệm về sử dụng khôn khéo đất ngập nước (wise use of wetlands), nghĩa là sử dụng hợp lý tài nguyên đất ngập nước trong khi vẫn duy trì các chức năng và giá trị của đất ngập nước. Còn ở các quốc gia kém phát triển hay các quốc gia còn nghèo, diện tích đất ngập nước tự nhiên càng ngày càng giảm đi, thay vào đó là các đất ngập nước nhân tạo. Điều này thể hiện sự khác nhau trong việc xác định các tiêu chí phân loại đất ngập nước.
- d. Mọi hệ thống phân loại đất ngập nước đều là công cụ để quản lý đất ngập nước. Bản chất của việc phân loại đất ngập nước là nhằm giúp cho con người sử dụng bền vững tài nguyên đất ngập nước trên cơ sở tôn trọng các đặc trưng sinh thái của đất ngập nước. Từ các hệ thống phân loại đất ngập nước trình bày ở trên cho thấy, nhiều nhà khoa học về đất ngập nước đều coi yếu tố địa mạo và thủy văn là hai yếu tố chính hình thành đất ngập nước, đất và thực vật là hai yếu tố chính tạo nên các đặc trưng của mỗi vùng đất ngập nước, trong đó thực vật mang tính “chỉ thị” (indicator) cho một vùng đất ngập nước. Các nhà nghiên cứu đất ngập nước đã sắp xếp các đất ngập nước có đặc trưng tương đồng về các yếu tố trên vào một đơn vị đất ngập nước theo quan điểm sinh thái phát sinh để tạo ra một hệ thống phân loại phù hợp với các đặc điểm cụ thể của mỗi quốc gia hay mỗi vùng.
- e. Về cấu trúc của hệ thống phân loại đất ngập nước, phần lớn các hệ thống phân loại đều có 3 đến 4 bậc, bắt đầu bằng bậc cao nhất là Hệ thống (system) hay Lớp (class): Đất ngập nước ven biển (coastal wetlands) hoặc Đất ngập nước mặn (salt water wetlands) và Đất ngập nước nội địa (inland wetlands) hay Đất ngập nước ngọt (fresh water wetlands). Từ bậc Hệ thống tiếp tục phân chia các đơn vị chi tiết hơn cho tới Kiểu đất ngập nước (wetland type). Tuy nhiên, tùy theo quy mô quản lý (toàn cầu, quốc gia, vùng, bang, tỉnh v.v..) mà các đơn vị phân loại đất ngập nước được phân chia phù hợp với mục đích quản lý và với tỷ lệ bản đồ tương ứng. Thông thường yếu tố địa mạo được dùng để đặt tên cho một lớp (hay loại) đất ngập nước, còn yếu tố thực vật được dùng để đặt tên cho kiểu đất ngập nước. Có những tác giả chỉ sử dụng một tên gọi chung cho một loại hình đất ngập nước bằng tiếng Anh, như “Marsh”, “Swamp”, “Bog”, “Fen”..v.v., nhưng kèm theo đó là định nghĩa chi tiết cho mỗi tên gọi.

Tóm lại, những vấn đề về khái niệm đất ngập nước, quan điểm phân loại, phương pháp phân loại là tùy thuộc vào đặc điểm đất ngập nước của mỗi quốc gia và mục đích của việc quản lý đất ngập nước, không thể có một khuôn mẫu phân loại chung cho tất cả mọi vùng đất ngập nước trên toàn cầu. Do đó, mỗi quốc gia sẽ chọn lựa một phương pháp phân loại đất ngập nước làm sao cho phù hợp với đặc điểm cụ thể về đất ngập nước của mình và thuận tiện cho việc quản lý bền vững đất ngập nước.

## **1.2. Phân loại đất ngập nước ở Việt Nam**

Ở Việt Nam, việc phân loại ĐNN được khởi xướng và áp dụng vào năm 1989 gồm D. Scott và Lê Diên Dục (Mai Đình Yên, 2002). Đến nay, đã có một số công trình nghiên cứu và áp dụng về phân loại ĐNN của Việt Nam (Phan Nguyên Hồng và cs., 1997; Lê Diên Dục, 1998a; Nguyễn Chu Hồi và cs, 1999; Nguyễn Ngọc Anh và cs, 1999; Bộ KHCN&MT, 2001; Nguyễn Chí Thành và cs, 1999, 2002; 2002; Vũ Trung Tạng, 2004ab, Hoàng Văn Thắng, 2005). Các công trình này dựa chủ yếu vào hệ thống phân loại của Công ước Ramsar và chỉ dừng lại ở mức nêu ra những vùng ĐNN mà chưa hoặc ít đưa ra các yếu tố để “xác định ranh giới” cũng như “phân biệt” giữa các loại hình ĐNN (Nguyễn Chí Thành và cs., 2002). Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2004) cũng đã đưa ra hệ thống phân loại tiêu chuẩn ngành với 2 hệ thống, 6 hệ thống phụ, 12 lớp, và 69 lớp phụ.

### **1.2.1. Công ước Ramsar và phân loại đất ngập nước của Việt Nam/ Cục Bảo vệ Môi trường**

Theo dự thảo Chiến lược Đất ngập nước Việt Nam của Cục Môi trường (thuộc Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường), các kiểu đất ngập nước được liệt kê và mô tả bao gồm: 1) Các vịnh nông và các eo biển có độ sâu 6m khi triều thấp; 2) Các vùng cửa sông, châu thổ; bãi triều; 3) Những vùng bờ biển có đá, vách đá, bãi cát hay bãi sỏi; 4) Vùng đầm lầy ngập mặn, rừng ngập mặn; 5) Những đầm phá ven biển dù là nước mặn hay nước lợ; 6) Ruộng muối (nhân tạo); 7) Ao nuôi trồng thủy sản; 8) Sông suối và hệ thống thoát nước nội địa; 9) Đầm lầy ven sông; đầm lầy nước ngọt; 10) Hồ chứa nước tự nhiên; hồ chứa nước nhân tạo; 11) Rừng ngập nước theo mùa (như rừng Tràm); 12) Đất cây cỏ ngập nước, đất được tưới tiêu; 13) Bãi than bùn (Nguồn: Chiến lược đất ngập nước Việt Nam, 2000).

Năm 2001, Cục Môi trường (Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường) đã công bố tài liệu “Các vùng đất ngập nước có giá trị đa dạng sinh học và môi trường của Việt Nam”. Trong tài liệu này, những người biên soạn đã đưa ra một bảng phân loại đất ngập nước tạm thời để tham khảo dựa trên cách phân loại đất ngập nước của Ramsar (Classification System for “Wetland Types”). Kèm theo là danh sách 68 khu đất ngập nước đã được kiểm kê theo tiêu chí có giá trị cao về đa dạng sinh học và bảo vệ môi trường của Việt Nam.

Bảng phân loại đất ngập nước của Cục Môi trường gồm có 39 loại hình đất ngập nước (wetland type).

Hệ thống phân loại này dựa vào Hệ thống phân loại các vùng ĐNN (Classification System for “Wetland Type”) của Ramsar đã được chấp nhận trong Bản khuyến nghị 4.7 (Recommendation 4.7) và đã được sửa đổi trong Nghị quyết VI.5 của Hội nghị Cam kết giữa Các bên Tham gia. Nhưng hệ thống phân loại này đã được lược bỏ một số kiểu ĐNN không có ở Việt Nam (Phụ lục IB).

#### **Một số ý kiến thảo luận về bảng phân loại đất ngập nước này:**

- a) Các khu đất ngập nước được đề xuất dựa trên danh sách trong tài liệu “Kiểm kê đất ngập nước” của Lê Diên Dục và danh sách các khu rừng đặc dụng của Cục Kiểm Lâm. Bản danh sách này mang tính thống kê dựa trên các tài liệu kiểm kê đất ngập nước, không phải danh sách các vùng đất ngập nước theo bảng phân loại do Cục Bảo vệ Môi trường đưa ra, vì vậy loại hình đất ngập nước của mỗi

khu vẫn được ghi theo số hiệu trong bảng phân loại đất ngập nước của Ramsar, không phải bảng phân loại đã điều chỉnh của Cục Môi trường.

- b) Như lời mở đầu của tài liệu, Cục Bảo vệ Môi trường đưa ra bảng phân loại đất ngập nước này chỉ để tham khảo và những người biên soạn đã sử dụng nguyên văn các đơn vị phân loại đất ngập nước của Ramsar có lược bỏ một số dạng đất ngập nước không có ở Việt Nam. Chính vì vậy, bảng phân loại này cũng có những điều chưa hợp lý như bảng phân loại của Ramsar đã được phân tích ở phần trên và chưa thể sử dụng như một bảng phân loại đất ngập nước chính thức của Việt Nam.

### **1.2.2. Phân loại/ Kiểm kê đất ngập nước của Lê Diên Dục (1989)**

Hệ thống phân loại đất ngập nước này dựa trên hệ thống phân loại của công ước Ramsar (1971). Theo hệ thống phân loại này Việt Nam có 20 loại đất ngập nước như sau:

1. Các vịnh nông từ 6m trở lại khi triều thấp;
2. Các vùng cửa sông, châu thổ;
3. Những đảo nhỏ xa bờ;
4. Những vùng bờ biển có đá, vách đá ven biển;
5. Những bãi biển dù là cát hay là sỏi;
6. Những bãi triều dù là bùn hay là cát;
7. Vùng đầm lầy có rừng ngập mặn;
8. Những đầm phá ven biển dù là nước lợ hay nước mặn;
9. Những ruộng muối;
10. Ao tôm, cá;
11. Sông suối chảy chậm dưới mức trung bình;
12. Sông suối chảy nhanh trên mức trung bình;
13. Đầm lầy ven sông;
14. Hồ nước ngọt;
15. Ao nước ngọt (< 8 ha), đầm lầy nước ngọt;
16. Ao nước mặn, những hệ thống thoát nước nội địa;
17. Đập chứa nước;
18. Rừng ngập nước, đất được tưới tiêu;
19. Đất cày cấy ngập nước, đất được tưới tiêu;
20. Bãi than bùn.

Đây là công trình phân loại đất ngập nước đầu tiên của Việt Nam do PGS.TS. Lê Diên Dục chủ trì đã được hoàn thành năm 1989. Tác giả và các cộng sự đã tiến hành điều tra, kiểm kê, mô tả các vùng đất ngập nước tiêu biểu của Việt Nam dựa trên khái niệm về đất ngập nước của Công ước Ramsar (Lê Diên Dục, *Kiểm kê đất ngập nước Việt Nam*, Trung tâm Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, 1989).

Có 42 vùng đất ngập nước đã được mô tả trong tài liệu này.

Tuy nhiên, đây là một tài liệu mang tính kiểm kê (wetland inventory) nhiều hơn tính phân loại (wetland classification). Trong bối cảnh những quan niệm và nhận thức về đất ngập nước của Việt Nam những năm đầu tham gia Công ước Ramsar, tài liệu này đã giúp mọi người có trách nhiệm và có liên quan đến đất ngập nước hiểu biết thế nào là đất ngập nước và biết được trên đất nước Việt Nam có những vùng đất ngập nước nào, các đặc điểm, chức năng và giá trị của chúng ra sao. Đầu những năm 1990, sự hiểu biết về đất ngập nước ở Việt Nam còn rất hạn chế, đây là tài liệu đầu tiên của những người đầu tiên nghiên cứu về đất ngập nước ở nước ta.

### **1.2.3. Phân loại đất ngập nước của Phan Nguyên Hồng và cộng sự (1996)**

Năm 1996, theo yêu cầu của Cục Môi trường (nay là Cục Bảo vệ Môi trường, thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường), GS.TSKH. Phan Nguyên Hồng và các cộng sự thuộc Trung tâm Tài nguyên và Môi trường (Đại học Quốc gia Hà Nội) đã xây dựng bản dự thảo Chiến lược quản lý đất ngập nước Việt Nam, trong đó có nội dung phân loại đất ngập nước Việt Nam. Để giới thiệu một cách tổng quát các loại đất ngập nước chủ yếu, tùy theo tính chất ngập nước mặn hay nước ngọt, thường xuyên hay định kỳ, tác giả đã xác định những vùng đất ngập nước sau đây là đối tượng nghiên cứu của “Chiến lược bảo vệ và quản lý đất ngập nước Việt Nam giai đoạn 1996-2020”:

Kiểu phân loại này cũng tương tự như cách phân loại của IUCN, tác giả đã phân chia đất ngập nước theo các sinh cảnh, nhưng sắp xếp các sinh cảnh này theo tính chất ngập nước mặn (đới biển ven bờ) hay ngập nước ngọt (đất ngập nước nội địa). Cách thức phân loại này đúng như mục đích của tác giả là phục vụ cho việc nghiên cứu xây dựng chiến lược quản lý đất ngập nước ở cấp quốc gia, còn đối với các cấp chi tiết hơn sẽ không thể đáp ứng được.

Theo đó, đất ngập nước nội địa bao gồm:

1. Các hệ thống dòng chảy (sông, suối);
2. Các hồ tự nhiên;
3. Các hồ chứa nhân tạo;
4. Vùng đồng bằng châu thổ sông;
5. Các vùng ngập nước không thường xuyên.

Đất ngập nước ven biển bao gồm:

1. Các loại hình cửa sông;
2. Rừng ngập mặn;
3. Các bãi triều cát;
4. Các giải bờ đá;
5. Vùng dưới triều trên độ sâu 6m nước;
6. Các bãi cỏ biển và bãi tảo;
7. Các rạn san hô.

### **1.2.4. Hệ thống phân loại phục vụ cho đo vẽ bản đồ đất ngập nước ở Đồng bằng Sông Cửu Long của Safford và cộng sự (1996)**

Hệ thống phân loại này chia ra năm hệ thống chính bao gồm 1) Biển/ven biển, 2) Cửa sông, 3) Sông, 4) Hồ và 5) Đầm. Như vậy so với hệ thống phân loại đất ngập nước

Ramsar (1997) thì hệ thống phân loại này đã tách cửa sông ra khỏi biển/ven biển. Căn cứ vào mức dưới triều, giữa triều, không ngập triều và tính chất địa mạo để chia đất ngập nước trong khu vực ra các loại đất ngập nước khác nhau. So với hệ thống phân loại đất ngập nước Ramsar 1997 thì hệ thống phân loại đất ngập nước của R.J Safford, Dương Văn Ni, E Maltby, V.T Xuân không tách biệt ra đất ngập nước nhân tạo và đất ngập nước tự nhiên và còn thiếu một số kiểu đất ngập nước như bờ biển vách đá, đảo và rạn san hô, ruộng muối (Xem phụ lục IIB).

### **1.2.5. Phân loại ĐNN của Nguyễn Chu Hồi (1999)**

Theo Nguyễn Chu Hồi và các tác giả khác, những vùng đất ngập nước và hệ sinh thái đất ngập nước ven biển thực chất là những đơn vị cấu trúc tự nhiên tồn tại độc lập nhưng phát triển trong mối quan hệ gắn bó với các hệ lân cận... Vì vậy đòi hỏi phải có phương thức khai thác, sử dụng và quản lý phù hợp. Với mục đích như vậy và dựa vào hệ thống phân loại đất ngập nước của Cowardin, L.M (1979) cùng những kết quả áp dụng cho các vùng ven biển SriLanka (1994), Nguyễn Chu Hồi đã chia đất ngập nước ven biển thành ba nhóm lớn: Các vùng đất thấp ven biển; vùng đất ngập nước triều và các đảo hoang nhỏ. Trong mỗi nhóm này, căn cứ vào mức độ phủ thực vật, không phủ thực vật và đặc điểm nền đáy để chia thành các kiểu đất ngập nước khác nhau. Nhìn chung các tiêu chí và cơ sở phân loại của hệ thống phân loại đất ngập nước của Nguyễn Chu Hồi phù hợp cho sử dụng và khai thác đất ngập nước (Phụ lục IIIB).

### **1.2.6. Phân loại đất ngập nước của Phan Liêu và những người khác**

Phan Liêu và các cộng sự đã tiến hành đề tài nghiên cứu xây dựng bảng phân loại đất ngập nước và bản đồ đất ngập nước tỉnh Long An tỷ lệ 1: 50.000. Đề tài được thực hiện từ năm 2003, có thể khái quát về quan điểm và phương pháp phân loại đất ngập nước của tác giả như sau:

- Tác giả xây dựng bảng phân loại đất ngập nước cho phạm vi một tỉnh thuộc vùng Đồng Tháp Mười của đồng bằng sông Cửu Long, là một vùng đất ngập nước quan trọng của Việt Nam.
- Bảng phân loại này tương thích với bản đồ đất ngập nước tỷ lệ 1: 50.000, là tỷ lệ chung cho các loại bản đồ của tỉnh Long An.
- Tác giả đã phân loại đất ngập nước theo quan điểm địa mạo - thủy văn (Hydrogeomorphic Classification for Wetlands) và áp dụng tài liệu hướng dẫn phương pháp này của Tổ chức Wetland International (WI) và Asian Wetland Bureau (AWB).
- Hệ thống phân loại đất ngập nước tỉnh Long An của Phan Liêu và cộng sự được sắp xếp theo hệ thống thứ bậc và gồm có 5 bậc: Hệ thống (system); Hệ thống phụ (sub-system); Lớp (class); Lớp phụ (sub-class); và Loại (modifier).

#### **Một số ý kiến trao đổi về hệ thống phân loại này như sau:**

- a) Bảng phân loại này được lập cho một tỉnh Long An để sử dụng cho việc lập bản đồ đất ngập nước tỷ lệ 1: 50.000. Các đặc trưng cơ bản về đất ngập nước được mô tả trong 5 bậc phân loại là phù hợp với các đặc điểm đất ngập nước của tỉnh Long An.
- b) Tác giả đã sử dụng các yếu tố: địa mạo, thủy văn, thực vật, hiện trạng sử dụng đất, độ mặn và độ pH của nước, đất để phân loại và mô tả đất ngập nước. Trong đó, yếu tố địa mạo để phân chia Hệ thống và Hệ thống phụ, yếu tố thủy văn để phân chia Lớp, yếu tố thực vật để phân chia Lớp phụ, yếu tố hiện trạng sử dụng



đất để phân chia Loại và các yếu tố độ mặn của nước, độ pH nước và đất dùng để mô tả đặc trưng của Loại đất ngập nước.

- c) Đối với tỉnh Long An là một tỉnh nằm trong vùng đất ngập nước, việc sử dụng đất (land-use) cũng chính là sử dụng đất ngập nước (wetland-use), do đó với bản đồ tỷ lệ 1: 50.000, diện tích tối thiểu thể hiện được trên bản đồ là 4 ha, có thể đề cập chi tiết hơn các loại hình sử dụng đất ngập nước, hay nói khác đi có thể phân chia chi tiết hơn đối với đơn vị “Loại đất ngập nước” để thuận tiện cho việc đề xuất các giải pháp quản lý và sử dụng bền vững đất ngập nước.

### **1.2.7. Phân loại đất ngập nước của Phân viện Điều tra Quy hoạch rừng Nam Bộ**

#### **a. Phân loại đất ngập nước vùng đồng bằng sông Cửu Long**

Căn cứ vào hiện trạng thực vật và sử dụng đất để chia thành 40 dạng đất ngập nước khác nhau.

**Một số nhận xét về hệ thống phân loại này như sau:**

- a) Đây là một hệ thống phân loại đơn giản, thuận tiện cho việc lập bản đồ đất ngập nước, có thể cập nhật các diễn biến về đất ngập nước, kiểm kê đất ngập nước (wetland inventory) và giúp cho việc xây dựng các kế hoạch quản lý đất ngập nước ở đồng bằng sông Cửu Long. Trong thời gian này mới chỉ có Thái Lan và Việt Nam xây dựng được hệ thống phân loại và bản đồ đất ngập nước nên việc kết nối toàn vùng hạ lưu chưa thể thực hiện được, nhưng hệ thống phân loại và bản đồ đất ngập nước vùng đồng bằng sông Cửu Long đã đáp ứng các tiêu chí của MRC trong quan điểm quản lý đất ngập nước chung toàn lưu vực.
- b) Với cách phân loại này, mỗi dạng đất ngập nước sẽ phản ánh đặc điểm thực vật và hiện trạng sử dụng đất, mức nước ngập, đặc trưng địa mạo và đặc trưng chất lượng nước của một vùng. Cách phân loại này dựa trên quan điểm sinh thái phát sinh và đảm bảo tính thống nhất giữa các cấp phân vị, phù hợp với đặc điểm tự nhiên cũng như hiện trạng sử dụng đất ở đồng bằng sông Cửu Long.
- c) Hệ thống phân loại và bản đồ đất ngập nước vùng đồng bằng sông Cửu Long mới chỉ là một nội dung nghiên cứu trong khuôn khổ dự án của VNMC, chưa được sử dụng cho một cơ quan có trách nhiệm nào để quản lý đất ngập nước, nhưng đây là một trong những hệ thống phân loại và bản đồ đất ngập nước được xây dựng sớm nhất ở Việt Nam sau khi nước ta chính thức tham gia Công ước Ramsar (năm 1989). Tháng 11 năm 1999 VNMC đã tổ chức một cuộc hội thảo quốc gia tại Hà Nội về hệ thống phân loại và bản đồ đất ngập nước vùng đồng bằng sông Cửu Long, tại hội thảo này các nhà khoa học, các cơ quan có liên quan đến ngập nước đã đồng tình với phương pháp phân loại và lập bản đồ, đồng thời đã đóng góp nhiều ý kiến để nhóm dự án hoàn chỉnh bảng phân loại và bản đồ.
- d) Để đảm bảo khả năng khoanh định đầy đủ các dạng đất ngập nước đặc trưng của vùng đồng bằng sông Cửu Long, cần phân chia thêm một bậc chi tiết hơn, có thể là "Kiểu đất ngập nước - Wetland Type". Trong đó, đối với dạng “đất ngập nước - canh tác nông nghiệp” cần được phân chia chi tiết hơn, vì phần lớn đất đai ở Việt Nam được sử dụng cho sản xuất nông nghiệp, chủ yếu là trồng lúa nước. Do vậy, sẽ có nhiều diện tích đất nông nghiệp rộng lớn được khoanh định chỉ trong một đơn vị bản đồ đất ngập nước, trong khi những đơn vị đất ngập nước có quy mô nhỏ hơn lại được phân chia chi tiết hơn. Như vậy, sẽ không đồng đều giữa các đơn vị đất ngập nước trên cùng một tỷ lệ bản đồ.

## **b. Phân loại đất ngập nước theo tiêu chuẩn ngành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**

Năm 2002, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn với sự thỏa thuận của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường) đã giao cho Phân viện Điều tra Quy hoạch Rừng Nam Bộ thực hiện đề tài “Xây dựng hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam tương thích với bản đồ đất ngập nước tỷ lệ 1: 1.000.000”.

Căn cứ vào các tài liệu, bản đồ, kết quả nghiên cứu về địa lý, địa mạo, thủy văn, thảm thực vật, hiện trạng sử dụng đất để xây dựng cấu trúc hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam gồm 4 bậc: Hệ thống; Hệ thống phụ; Lớp; và Lớp phụ.

Có 2 Hệ thống được phân chia dựa vào bản chất của nước: Hệ thống đất ngập nước mặn và Hệ thống đất ngập nước ngọt.

Có 6 Hệ thống phụ được phân chia từ Hệ thống dựa vào yếu tố địa mạo: Đất ngập nước mặn ven biển; Đất ngập nước mặn cửa sông; Đất ngập nước mặn đầm phá; Đất ngập nước ngọt thuộc sông; Đất ngập nước ngọt thuộc hồ; Đất ngập nước ngọt thuộc đầm.

Có 12 Lớp được phân chia từ Hệ thống phụ dựa vào yếu tố thủy văn: Đất ngập nước mặn ven biển thường xuyên; Đất ngập nước mặn ven biển không thường xuyên; Đất ngập nước mặn cửa sông thường xuyên; Đất ngập nước mặn cửa sông không thường xuyên; Đất ngập nước mặn đầm phá thường xuyên; Đất ngập nước mặn đầm phá không thường xuyên; Đất ngập nước ngọt thuộc sông thường xuyên; Đất ngập nước ngọt thuộc hồ thường xuyên; Đất ngập nước ngọt thuộc hồ không thường xuyên; Đất ngập nước ngọt thuộc đầm thường xuyên; Đất ngập nước ngọt thuộc đầm không thường xuyên.

Có 69 Lớp phụ được phân chia từ Lớp dựa vào yếu tố thực vật và hiện trạng sử dụng đất. Tên gọi của mỗi Lớp phụ mang đầy đủ các đặc tính của một đơn vị đất ngập nước từ bậc 1 đến bậc 4. Thí dụ: Đất ngập nước mặn ven biển, ngập thường xuyên, không có thực vật; Đất ngập nước ngọt thuộc sông, ngập không thường xuyên, canh tác thủy sản; Đất ngập nước ngọt thuộc hồ, ngập không thường xuyên, có cỏ hoặc cây bụi v.v..

### **Một số nhận xét:**

Việc xây dựng hệ thống phân loại đất ngập nước ở đồng bằng sông Cửu Long chỉ có phần đất liền, không bao gồm phần ven biển đến độ sâu dưới 6 m khi mức thủy triều thấp và phần diện tích đất ngập nước ven các hòn đảo ngoài khơi.

Không phân chia thành đất ngập nước tự nhiên và đất ngập nước nhân tạo sẽ ảnh hưởng đến công tác hồi phục sau này vì không có tài liệu về các vùng ĐNN trước khi bị biến đổi.

Phân chia quá nhỏ (69 kiểu ĐNN) vừa khó thể hiện trên bản đồ lại vừa khó “ổn định” cho một số năm nên việc quản lý thông qua bản đồ sẽ gặp khó khăn khi ĐNN ở ĐBSCL nói riêng và Việt Nam nói chung hầu như bị chuyển đổi hàng ngày.

### **1.2.8. Phân loại đất ngập nước của Vũ Trung Tạng (2004)**

Trong tạp chí khoa học của Đại học Quốc gia Hà Nội (ISSN 0866-8612) PGS.TS.Vũ Trung Tạng đã có bài viết về “Những quan điểm và sự phân loại đất ngập nước ở Việt Nam”.

Về quan điểm, tác giả đồng tình với định nghĩa về đất ngập nước của Ramsar để sử dụng trong phân loại đất ngập nước của Việt Nam. Tác giả cũng nhìn nhận đất ngập

nước là hệ sinh thái, trong đó quần xã sinh vật và các yếu tố môi trường có mối liên hệ tương tác với nhau. Quần xã sinh vật là sản phẩm được sinh ra trong một môi trường xác định của đất ngập nước, nhưng quần xã sinh vật lại làm biến đổi các yếu tố môi trường. Tác giả cũng nhấn mạnh rằng đất ngập nước là kết quả tổ hợp của 3 yếu tố chính: Đất, nước và thảm thực vật tồn tại trong đó. Từ những quan điểm như vậy, tác giả cho rằng việc phân loại đất ngập nước cần đề cập đến các tiêu chuẩn sau: (i) Đất và cấu trúc của đất; (ii) Đặc tính của nước và chế độ ngập nước; (iii) Thảm thực vật tồn tại và phát triển trên đó. Tuy nhiên, tác giả nhấn mạnh rằng nước và chế độ ngập nước là yếu tố hàng đầu trong phân loại đất ngập nước vì chúng chi phối đến sự biến đổi về cấu trúc và tính chất của đất cũng như cả hệ thực vật phát triển trên đó.

Về phân loại đất ngập nước, tác giả thiết lập cấu trúc bảng phân loại gồm 4 bậc: Hệ (system); Phân hệ (sub-system); Lớp (class); và Dạng (type), ngoài ra có 2 Phân lớp riêng cho Lớp đất ngập nước châu thổ (Phụ lục VB).

**Một số ý kiến thảo luận về bảng phân loại này như sau:**

- a) Về hệ thống, tác giả đã dựa vào bản chất của nước (ngọt và mặn) để chia ra 2 hệ thống là đất ngập nước nội địa và đất ngập nước ven biển, nhưng phạm vi của 2 hệ thống này được xác định bằng vị trí của đê quốc gia (trong đê và ngoài đê). Trên chiều dài hơn 3.000 km bờ biển của nước ta không phải chỗ nào cũng có đê ngăn mặn, hệ thống đê ngăn mặn hầu như chỉ có ở miền Bắc và một số ít ở đồng bằng sông Cửu Long, dải ven biển miền Trung không có đê biển, như vậy những chỗ không có đê biển sẽ rất khó xác định phạm vi của 2 hệ thống đất ngập nước.
- b) Về phân hệ, tác giả phân chia dựa theo nguồn gốc hình thành đất ngập nước: đất ngập nước tự nhiên và đất ngập nước nhân tạo. Đây là một quan điểm rất đúng. Nhưng hiện nay ở nước ta, đất ngập nước tự nhiên còn rất ít và hầu như không còn một vùng đất ngập nước tự nhiên nào tập trung trên một diện tích lớn. Phần lớn những vùng đất ngập nước ven biển và nội địa là những vùng có vị trí quan trọng trong phát triển kinh tế, do đó đất ngập nước được khai thác và sử dụng tối đa cho mục tiêu kinh tế, đồng bằng châu thổ sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long là những ví dụ rất rõ ràng. Hiện nay, đất ngập nước tự nhiên thủy vực nước chảy chủ yếu còn lại các dòng sông và suối, nhưng ở đồng bằng sông Cửu Long vào mùa lũ nước sông Mê Công tràn ngập trên một diện tích hơn một triệu ha suốt trong 3-4 tháng, ranh giới đất ngập nước tự nhiên và đất ngập nước nhân tạo không còn phân biệt được. Hơn nữa hiện tại hệ thống thủy lợi ở vùng này đã rất phát triển, hệ thống kênh mương chằng chịt đã nối toàn vùng thành một mạng lưới lưu thông nước, kênh mương là đất ngập nước nhân tạo được nối thông với các dòng sông là đất ngập nước tự nhiên.

Trong Hệ đất ngập nước ven biển - Phân hệ đất ngập nước tự nhiên - Lớp đất ngập nước bãi triều ven biển có dạng đất ngập nước số 25 “rừng ngập mặn”. Thực chất phần lớn diện tích rừng ngập mặn là rừng trồng, số liệu trong báo cáo “Tổng quan rừng ngập mặn Việt Nam” thuộc Hợp phần rừng ngập mặn - Dự án ngăn ngừa xu hướng suy thoái môi trường biển Đông và vịnh Thái Lan (2005) cho thấy, diện tích rừng ngập mặn tự nhiên chỉ còn 21% và phân bố phân tán, manh mún, trong khi diện tích rừng ngập mặn trồng chiếm 79%. Như vậy, nếu xếp rừng ngập mặn trong dạng đất ngập nước tự nhiên sẽ không phù hợp với thực tế về hiện trạng rừng ngập mặn hiện nay.

- c) Các dạng đất ngập nước: số 22 “khô nước cửa sông”, số 32 “khô nước trong vịnh đến độ sâu 6 m dưới mực nước triều”, số 34 “khô nước”, số 36 “khô nước ven đảo, độ sâu < 6 m”, là những dạng đất ngập nước rất khó thể hiện trên bản đồ khi sử dụng thuật ngữ “khô nước”.
- d) Có 2 dạng đất ngập nước quan trọng: “trảng cỏ ngập nước theo mùa” và “sân chim” chưa thấy thể hiện trong bảng phân loại này.

### **Nhận định chung về các hệ thống phân loại ĐNN**

Từ những phân tích và nhận xét sơ bộ trên đây về Hệ thống phân loại ĐNN của thế giới cũng như của Việt Nam ta có thể đi đến những tóm tắt sơ bộ như sau:

1. Hệ thống phân loại hiện có của ta chưa phản ánh được hết các loại hình ĐNN của Việt Nam;
2. Ít nhiều còn mang tính đặc trưng cho ngành;
3. Quá đơn giản hoặc quá chi tiết;
4. Do đó còn bất cập cho việc sử dụng chung cho nhiều ngành chuyên môn và cũng vì thế mà chưa hoàn toàn thoả mãn được yêu cầu về quản lý và bảo tồn.

Vì vậy bản thảo về Hệ thống Phân loại ĐNN Việt Nam (tài liệu thích ứng) của các tác giả Hoàng Văn Thắng và Lê Diên Dực dưới đây hy vọng giải quyết được phần nào những bất cập trên.

## **PHẦN II. XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN VIỆT NAM**

### **2.1. Quan điểm tiếp cận**

#### **2.1.1. Những tồn tại và khó khăn**

##### **a. Những tồn tại của hệ thống luật pháp**

Hiện nay còn thiếu các quy định pháp luật về quản lý và bảo tồn đất ngập nước. Việc quản lý và bảo tồn đất ngập nước tuy đã được quy định trong nhiều văn bản pháp luật, nhưng các văn bản này chủ yếu chỉ quy định chung về các hoạt động quản lý và bảo tồn đất ngập nước thông qua các quy định về quản lý các khu rừng đặc dụng, đất nông nghiệp, vùng nuôi trồng thủy sản. Những quy định điều chỉnh trực tiếp hoạt động quản lý và bảo tồn đất ngập nước chủ yếu do Bộ và các địa phương ban hành, cao nhất là Chỉ thị của Hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ tướng Chính phủ), nghị định 109/NĐ-CP của chính phủ. Trong khi đó, thực tế đòi hỏi các văn bản được ban hành phải dưới dạng Nghị định để thực hiện một cách có hiệu quả công tác quản lý đất ngập nước.

Nhiều thuật ngữ và khái niệm liên quan đến đất ngập nước đã không được quy định thống nhất và giải thích rõ ràng trong các văn bản pháp luật và chính sách của Việt Nam. Trong quá trình xây dựng văn bản, các cơ quan chức năng chưa có sự tham khảo đầy đủ và so sánh, chỉnh lý văn bản dẫn đến tình trạng các quy định pháp luật còn chồng chéo, chung chung, chưa đảm bảo được tính khoa học và tính đồng bộ, thống nhất. Vì vậy, nhiều quy định trên thực tế chưa có tính khả thi.

Các quy phạm pháp luật được quy định trong các văn bản pháp luật điều chỉnh trực tiếp hay gián tiếp về quản lý và bảo tồn đất ngập nước còn chưa bao quát toàn diện các vấn đề đặt ra đối với quản lý và bảo tồn đất ngập nước.

Phần lớn các văn bản pháp luật quy định về việc sử dụng và khai thác đất ngập nước cũng như các thành phần của hệ sinh thái đất ngập nước mới chỉ đề cập đến khía cạnh kinh tế (luật thủy sản, hay trong các văn bản pháp luật của địa phương), các giải pháp bảo vệ như xử lý vi phạm và các hoạt động bảo tồn, đặc biệt là với loài chim nước, mà môi trường sống của chúng chính là đất ngập nước. Một số văn bản có đề cập đến hoạt động bảo tồn thì mới chỉ chủ yếu quy định nghiêm cấm việc sử dụng các phương tiện hủy diệt để khai thác nguồn tài nguyên sinh vật mà chưa chú ý đến hoạt động phát triển. Các văn bản quy định về mức phạt tiền còn quá thấp, chưa kịp thời chỉnh lý theo tình hình kinh tế xã hội hiện nay. Chính vì vậy, hiệu quả xử lý không cao, không đảm bảo được tính răn đe, giáo dục những người có hành vi vi phạm.

Các văn bản quy định trực tiếp về đất ngập nước hiện nay chủ yếu là các Quyết định hay Chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ về phân hạng và phân cấp quản lý các khu đất ngập nước (Vườn quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước) nhưng thiếu các chế tài để thi hành và cũng chưa tính tới các yếu tố kinh tế xã hội khi ban hành, do đó khả năng áp dụng không rộng rãi và thiếu tính khả thi trên thực tế. Các văn bản do Ủy ban nhân dân địa phương ban hành còn chưa đáp ứng yêu cầu của việc bảo tồn và sử dụng bền vững đất ngập nước, chưa thật sự đáp ứng với đặc thù điều kiện kinh tế, xã hội của địa phương.

Thực tế, các văn bản pháp luật ở địa phương cũng chỉ dừng lại ở mức làm rõ, cụ thể hoá văn bản pháp luật của Chính phủ và các Bộ, chưa thực sự đáp ứng với đặc thù điều kiện kinh tế, xã hội của địa phương. Các văn bản pháp luật ở địa phương còn nặng về biện pháp hành chính, thiếu hành lang pháp lý nhằm huy động sự tham gia của cộng đồng trong khai thác và bảo vệ nguồn lợi sinh học.

Nhiều văn bản pháp luật kể cả Trung ương và địa phương còn chưa quy định việc quy hoạch, sử dụng khôn khéo đất ngập nước bao gồm cả vùng bảo vệ và vùng đệm.

Hiện chưa có chính sách thống nhất và rõ ràng về việc bảo vệ, mở rộng hay thu hẹp các vùng đất ngập nước. Do chưa nhận thức đúng về tầm quan trọng và giá trị đất ngập nước, nhiều vùng đất ngập nước còn bị coi là đất hoang hoá như một phần đất ở vùng cửa sông ven biển. Các chính sách chuyển đổi mục đích sử dụng đất như chuyển từ đất cạn sang đất ngập nước (đắp đập thuỷ điện, hồ chứa, nuôi trồng thuỷ sản, quai đê lấn biển, tái định cư...) hoặc thiếu các quy định pháp luật về quy hoạch, sử dụng đất ngập nước hiện nay dẫn đến ô nhiễm, suy thoái, thu hẹp diện tích đất ngập nước.

Các vùng đất ngập nước có giá trị cao vẫn chưa được bảo vệ, quản lý và bảo tồn có hiệu quả mặc dù các cơ quan có thẩm quyền đã ban hành chính sách và các văn bản pháp luật về bảo tồn đất ngập nước.

Mặc dù đã có một hệ thống các văn bản quy định về việc xử lý các vi phạm ở các mức độ khác nhau từ bồi thường thiệt hại, phạt, xử lý vi phạm hành chính, hình phạt nhưng các chế tài áp dụng đối với các hành vi vi phạm các quy định về bảo tồn đa dạng sinh học còn nhiều điểm bất hợp lý.

Việt Nam đã phát triển hệ thống các văn bản pháp luật và các chính sách thực thi nhiệm vụ quốc tế quy định trong Công ước Ramsar và các hiệp định tương tự liên quan đến bảo vệ các vùng đất ngập nước, nhưng những văn bản này vẫn chưa đáp ứng yêu cầu của Công ước Ramsar về sử dụng khôn khéo đất ngập nước. Tính hiệu quả của việc thực thi các nhiệm vụ quốc tế quy định trong các hiệp ước quốc tế được đánh giá thông qua việc xây dựng và thực thi các văn bản pháp luật và các chính sách về quản lý và bảo tồn các vùng đất ngập nước.

Hơn thế nữa, các văn bản quy phạm pháp luật có hiệu lực cao như các luật, nghị định của Chính phủ Việt Nam thiếu những quy định cụ thể, rõ ràng thể hiện rõ hệ thống quản lý nhà nước thống nhất về đất ngập nước đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế, xã hội, bảo vệ môi trường, tăng cường khung hệ thống luật pháp riêng về quản lý và khai thác tiềm năng đất ngập nước, đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững các vùng đất ngập nước.

## **b. Tồn tại trong quản lý**

Sự hiểu biết chưa đầy đủ, thấu đáo của các nhà quản lý và những người được hưởng quyền lợi về chức năng và dịch vụ của đất ngập nước đối với kinh tế, xã hội, sinh thái... Điều này dẫn đến việc sử dụng và ra quyết định liên quan trực tiếp đến đất ngập nước còn thiếu tính thực tiễn và không khả thi. Bên cạnh đó việc quản lý đất ngập nước dựa trên duy trì các chức năng và dịch vụ của ĐNN vẫn không được coi trọng. Từ đó sẽ nảy sinh những thiếu sót về quy hoạch và quản lý chỉ dựa vào một mục tiêu và do đó phải biến đổi ĐNN.

Việc phân định rõ chức năng quản lý còn bất cập và thiếu tính tập trung. Đây cũng chính là nguyên nhân cơ bản dẫn đến sự chông chéo trong quản lý đất ngập nước ở Việt Nam hiện nay.

Các chính sách về quản lý đất ngập nước thường không nhất quán, thiếu tính hệ thống và thường bị thay đổi theo thời gian nên đã gây ra những tác động xấu như gây suy thoái, mất mát đa dạng sinh học, ô nhiễm môi trường. Ví dụ như việc chuyển đổi sử dụng đất ngập nước 5 lần từ năm 1975 đến 1985 tại Đầm Đồi đã làm mất đi nhiều tài nguyên thiên nhiên.

Thiếu quy hoạch tổng thể quản lý đất ngập nước, các quy hoạch cụ thể hoặc không phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội của từng vùng. Điều đó đã gây ra xung đột môi trường trong việc sử dụng đất ngập nước, làm mất nguồn tài nguyên. Các quy hoạch quản lý lãnh thổ, phát triển kinh tế, giao thông, hồ chứa, thủy lợi, thủy điện, du lịch làm thay đổi hoặc gây trở ngại cho việc quản lý đất ngập nước.

Thiếu một đội ngũ cán bộ chuyên gia có kinh nghiệm về đất ngập nước và chưa có đội ngũ cán bộ khoa học, quản lý làm nhiệm vụ kết nối, tạo điều kiện thuận lợi cho cộng đồng tham gia quản lý bảo tồn, vận dụng các kiến thức bản địa, đồng thời sử dụng, khai thác có hiệu quả các tiến bộ, khoa học kỹ thuật và kinh nghiệm quản lý đất ngập nước của thế giới.

Việc quản lý theo mệnh lệnh hành chính từ trên xuống thường có thể không thỏa mãn yêu cầu đòi hỏi từ cộng đồng, không huy động được sự tham gia và quyền tự chủ của cộng đồng nhưng có mặt thuận lợi là tiết kiệm được thời gian và nằm trong ý đồ quản lý của Nhà nước.

Chính vì vậy môi trường sống, nơi di cư của nhiều loài sinh vật bị phá hủy, bị ô nhiễm, đa dạng sinh học và các nguồn tài nguyên ĐNN ven biển bị suy giảm nghiêm trọng do các hoạt động nhân sinh (chiến tranh, nuôi trồng và chế biến thủy sản, chuyển đổi mục đích sử dụng, chất thải công nghiệp, đô thị và sinh hoạt, đánh bắt thủy sản bằng các phương pháp có tính huỷ diệt, chặt phá rừng ngập mặn, phá hủy rạn san hô và cỏ biển, sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật và phân bón không hợp lý trong sản xuất nông nghiệp và các hoạt động kinh tế khác thiếu quy hoạch,...) và do các quá trình tự nhiên (xói lở, bão lũ, cháy rừng, mặn hoá, ngọt hóa,...).

### **2.1.2. Quan điểm tiếp cận**

Phục vụ cho việc quản lý (kể cả việc xây dựng luật), bảo tồn và sử dụng bền vững đất ngập nước của Việt Nam:

- Quản lý tài nguyên;
- Quản lý thực thi pháp luật;
- Bảo tồn: các chức năng và dịch vụ của các hệ sinh thái đất ngập nước;
- Sử dụng bền vững/ khôn khéo các vùng đất ngập nước vì lợi ích môi trường/hệ sinh thái cũng như sự thịnh vượng của con người (wetlands and human wellbeing).

## **2.2. Cơ sở phân loại/ Mục đích**

### **2.2.1. Cơ sở pháp lý**

#### **a. Hệ thống luật pháp, chính sách liên quan đến quản lý đất ngập nước ở Việt Nam**

Pháp luật về bảo vệ môi trường và bảo tồn thiên nhiên đã góp phần quan trọng trong việc bảo vệ ĐNN. Từ năm 1976 đến nay, Việt Nam có hàng trăm văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đến bảo vệ môi trường và bảo tồn thiên nhiên. Tuy nhiên, trong số đó chỉ có khoảng hơn 10 văn bản có những quy định trực tiếp về ĐNN. Trong các văn bản còn lại, việc bảo tồn và sử dụng hợp lý ĐNN chỉ được quy định gián tiếp qua việc bảo vệ các thành phần trong hệ sinh thái ĐNN như bảo vệ tài nguyên nước, bảo vệ động vật, thực vật hoang dã....

Thời gian qua, Nhà nước đã xây dựng và tổ chức thực hiện hàng loạt các chiến lược, kế hoạch hành động về bảo tồn và phát triển ĐNN, trong đó một số văn bản chính như:

Chiến lược, quy hoạch sử dụng và bảo vệ hợp lý tài nguyên nước Việt Nam; Chiến lược quản lý hệ thống khu BTTN Việt Nam đến năm 2010, (2003); Chiến lược quốc gia về bảo vệ và quản lý ĐNN, (2004); Kế hoạch hành động bảo vệ ĐDSH của Việt Nam, (1995); Kế hoạch hành động bảo vệ, phục hồi và phát triển hệ sinh thái bờ biển Việt Nam đến năm 2010, (2003); Kế hoạch hành động quốc gia về bảo tồn phát triển đất ngập nước (2004); Nghị định 109/2003/NĐ-CP về bảo tồn và phát triển bền vững các vùng ĐNN Việt Nam. Quyết định số 04/2004/QĐ-BTNMT ngày 5 tháng 4 năm 2004 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Kế hoạch hành động về bảo tồn và phát triển bền vững các vùng đất ngập nước giai đoạn 2004 - 2010.

## **b. Tóm tắt các Công ước quốc tế có liên quan đến quản lý đất ngập nước mà Việt Nam đã và sẽ tham gia**

**Công ước Ramsar:** là Công ước mang tính chất toàn cầu đầu tiên trong lĩnh vực bảo tồn thiên nhiên. Tham gia Công ước Ramsar, Việt Nam xác định nghĩa vụ phải thực hiện các cam kết quốc tế về bảo tồn và sử dụng khôn khéo các vùng ĐNN theo đúng nguyên tắc của Luật Quốc tế và đề xuất một số điểm ĐNN theo tiêu chuẩn Ramsar, trong đó khu ĐNN Xuân Thủy đã được công nhận năm 1989.

**Công ước ĐDSH:** là Công ước khung đầy đủ và toàn diện nhất trong lĩnh vực bảo vệ ĐDSH, hiện nay đã có 183 thành viên. Bảo tồn ĐDSH và phát triển bền vững các bộ phận hợp thành ĐDSH trong đó có ĐNN và các thành phần của ĐNN là một trong những mục đích quan trọng nhất mà Công ước này đề ra.

Một trong những thành công của Công ước là xác định việc bảo tồn ĐDSH phải được thực hiện ở cả 3 cấp độ: gen, loài và HST, trong đó bảo tồn gen là quan trọng nhất. Thông qua việc công nhận chủ quyền quốc gia đối với các nguồn gen (Điều 15), Công ước đã tạo cơ sở pháp lý để các quốc gia thành viên xây dựng pháp luật về nguồn gen, đồng thời đây là cơ sở để các quốc gia hợp tác trong việc khai thác nguồn gen, trong đó có các nguồn gen quý, hiếm từ các loài động vật, thực vật thuộc HST ĐNN.

**Công ước về buôn bán quốc tế các loài động, thực vật hoang dã nguy cấp (CITES):** được ký kết tại Washington D.C (Mỹ) ngày 3/3/1973 và có hiệu lực ngày 1/7/1975. Đến tháng 7/1997, đã có 140 quốc gia là thành viên Công ước này, trong đó có Việt Nam. Để thi hành có hiệu quả các quy định thực hiện việc quản lý các loài động thực vật hoang dã, Công ước đã quy định các biện pháp cần thiết mà các bên phải tiến hành như các biện pháp quản lý (xử phạt đối với việc buôn bán hoặc lưu giữ các mẫu vật); chỉ định một cơ quan quản lý nhà nước và một cơ quan khoa học để thực hiện nghĩa vụ của Công ước... Tuy nhiên, Công ước mới chỉ đề cập đến một trong các biện pháp bảo tồn tài nguyên ĐNN chứ chưa điều chỉnh đầy đủ hoạt động bảo tồn các loài động thực vật hoang dã nguy cấp, trong đó có nguồn động vật, thực vật của ĐNN.

**Công ước Bonn về bảo tồn các loài động vật di cư hoang dã:** điều chỉnh việc bảo vệ các loài động vật di cư hoang dã và các sinh cảnh của các loài này, trong đó có các loài chim nước. Các loài di cư hoang dã là tiêu chí chỉ thị để đánh giá ĐDSH cho các vùng ĐNN có tầm quan trọng quốc tế. Vì vậy, đây là một Công ước quan trọng trong lĩnh vực bảo tồn thiên nhiên nói chung và ĐNN nói riêng. Hiện nay, Việt Nam chưa tham gia và cũng chưa có các nghiên cứu nền, chưa có các chính sách để bảo tồn các HST ĐNN, nhằm bảo vệ sinh cảnh và nơi cư trú, sinh sản và đặc biệt là nguồn thức ăn.

Vườn quốc gia Tràm Chim (tỉnh Đồng Tháp) là một trong những HST đặc thù của Đồng bằng sông Cửu Long, nổi tiếng với loài chim di trú là Sếu đầu đỏ. Trước đây,



hàng năm, sau mùa lũ, có khoảng 300 - 400 con về cư trú; nhưng một vài năm gần đây, Sếu đầu đỏ chỉ còn khoảng trên dưới 100 con. Mặc dù Sếu đầu đỏ là loài chim di trú duy nhất đã được liệt kê trong Nghị định 18/HĐBT ngày 17/1/1992 của Hội đồng Bộ trưởng quy định danh mục động vật thực vật rừng quý hiếm và chế độ bảo vệ.

**Công ước của Liên Hợp Quốc về Luật Biển (1982):** ký ngày 10/12/1982 tại Montego Bay Jamaica. Ngày 16/11/1994, Công ước chính thức có hiệu lực. Nguyên tắc quan trọng trong việc khai thác tài nguyên thiên nhiên được ghi nhận tại Điều 193 “các quốc gia có chủ quyền khai thác các tài nguyên thiên nhiên của mình theo các chính sách về môi trường của mình và theo đúng nghĩa vụ bảo vệ và gìn giữ môi trường biển của mình”. Công ước tập trung vào việc bảo vệ môi trường sống của các nguồn tài nguyên sinh vật biển hay điều kiện nội vi. Các quy định đều liên quan trực tiếp đến bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng ĐNN ở cửa sông và các bãi bồi cũng như các dải nước nằm ngập sâu dưới 6 mét của Việt Nam.

**Hiệp định hợp tác và phát triển bền vững lưu vực sông Mê Công:** tháng 4/1995, 4 quốc gia hạ lưu sông Mê Công (Thái Lan, Việt Nam, Lào, Campuchia) đã ký Hiệp định hợp tác phát triển bền vững lưu vực sông Mê Công (Hiệp định Mê Công) và thành lập Ủy hội sông Mê Công quốc tế. Hiệp định đã xác định việc quản lý phát triển sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước và các tài nguyên khác có liên quan của sông Mê Công vì lợi ích của tất cả các quốc gia ven sông với mục tiêu phát triển bền vững. Việt Nam đã rất chú trọng đến bảo vệ ĐNN ngay cả trước khi tham gia Công ước trên thể hiện qua hệ thống hoá các văn bản pháp luật điều chỉnh các lĩnh vực quản lý, bảo tồn và sử dụng khôn khéo ĐNN (từ trước năm 1989). Cơ sở pháp lý để thực hiện các điều ước quốc tế về môi trường ở Việt Nam là các quy định của Hiến pháp và Pháp lệnh ký kết và thực hiện điều ước quốc tế, theo đó “Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nghiêm chỉnh tuân thủ điều ước quốc tế mà mình đã ký kết, đồng thời đòi hỏi các bên ký kết khác cũng nghiêm chỉnh tuân thủ điều ước quốc tế đã được ký kết với nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam”. Quy định này là một bảo đảm về pháp lý cho việc thực hiện nghiêm chỉnh các điều ước quốc tế về ĐNN.

Sau khi tham gia Công ước Ramsar, Việt Nam đã ban hành hàng loạt các văn bản có hiệu lực pháp lý cao như hàng loạt văn bản luật, pháp lệnh cùng với các văn bản dưới luật nhằm thể hiện sự nghiêm chỉnh thực hiện các nghĩa vụ của Công ước. Việt Nam cũng đã đề xuất được một vùng ĐNN vào Danh sách các vùng ĐNN có tầm quan trọng quốc tế. Việt Nam đã đề xuất vùng ĐNN Xuân Thủy, tại huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định, với tổng diện tích 12.000 ha vào Danh sách Ramsar quốc tế và duy trì chế độ bảo tồn theo quy chế pháp lý quốc tế từ đó đến nay. Đây là Khu Ramsar đầu tiên ở Đông Nam Á và là khu thứ 50 trên thế giới. Việt Nam cũng đang có những nỗ lực để có thể đưa thêm các vùng ĐNN vào trong Danh sách này, đồng thời quyết định thành lập các khu bảo tồn thiên nhiên ĐNN. Trong 68 vùng ĐNN được thống kê có 17 vùng ĐNN đã được Chính phủ công nhận và 20 vùng ĐNN đã được đề nghị trong Hệ thống Khu bảo tồn rừng.

Mặc dù chưa có Chiến lược quốc gia về ĐNN nhưng Việt Nam cũng đã phê duyệt “Kế hoạch hành động bảo tồn và phát triển bền vững ĐNN của Việt Nam”, trong đó xem xét bảo tồn ĐNN như là một trong những bộ phận quan trọng của Kế hoạch bảo vệ ĐDSH của Việt Nam. Thực tế, Việt Nam cũng đã có những động thái ban đầu để xây dựng Chiến lược ĐNN quốc gia, một trong những nghĩa vụ pháp lý quốc tế mà Việt Nam phải thực hiện theo quy định của các điều ước quốc tế đặc biệt là Công ước Ramsar.

## 2.2.2. Cơ sở quản lý và bảo tồn

### a. Cơ sở khoa học

Misch và Gosselink (1986&1993); Keddy (2000) đã chỉ ra rằng:

ĐNN được phân biệt bởi sự tồn tại của nước;

ĐNN thường có các loại hình đất đặc trưng, khác với khu vực trên cạn ở xung quanh;

ĐNN nuôi dưỡng thảm thực vật thích ứng với điều kiện ẩm ướt (hydrophytes), và ngược lại được xác định bởi sự tồn tại hay vắng mặt của các loài thực vật này.

Bên cạnh ba thành tố chính được nêu trên, ĐNN còn có một số đặc điểm phân biệt với các HST khác (Zinn và Copeland, 1982; Mitsch và Gosselink, 1993):

Mặc dù nước hiện diện trong một giai đoạn ngắn thì độ sâu và thời gian ngập cũng rất khác nhau ở các loại hình ĐNN;

ĐNN thường là vùng chuyển tiếp giữa vùng nước sâu và vùng đất trên cạn và chịu tác động của cả hai hệ này;

ĐNN có các độ lớn rất khác nhau;

ĐNN phân bố rất rộng, từ vùng nội địa đến các vùng cửa sông, ven biển, từ vùng nông thôn đến các vùng đô thị.

Các vùng ĐNN ở các vùng khác nhau thì chịu những mức độ tác động không giống nhau của con người.

### b. Bảo tồn đất ngập nước

Kết quả nghiên cứu của các tác giả (Isozaki và cs., 1992; Mitsch & Gosselink, 1993; Keddy, 2000) cho thấy rằng sự ổn định của các vùng ĐNN phụ thuộc nhiều vào số lượng và chất lượng nguồn nước cấp bổ sung. Và do đó, những vùng này chịu ảnh hưởng của cả những hoạt động do con người từ những vùng thượng lưu xa xôi và lưu vực của các con sông, nhiều khi vượt ra ngoài biên giới của một nước. Do vậy, ĐNN cũng bị đe dọa bởi nguồn ô nhiễm không khí, đất và nước từ những vùng lân cận. Một số vùng ĐNN là nơi dừng chân, tích lũy năng lượng của nhiều loài sinh vật di cư như chim nước.

Do có tầm quan trọng đặc biệt như vừa nêu, việc bảo tồn ĐNN là yêu cầu bức bách, có ý nghĩa thực tiễn và ý nghĩa khoa học to lớn, đòi hỏi phải có sự hợp tác của nhiều ngành, của nhiều quốc gia và các tổ chức quốc tế. Một số định hướng về nguyên tắc bảo tồn ĐNN có thể nêu như sau (Isozaki và cs (ed.), 1992):

Khai thác sử dụng ĐNN một cách khôn khéo có nghĩa là không làm biến đổi các chức năng, dịch vụ và quá trình sinh thái của chúng;

Tiến hành quản lý tổng hợp, nhất là quản lý tài nguyên thiên nhiên dựa vào cộng đồng;

Xây dựng thể chế, chính sách, quy hoạch, căn cứ pháp lý cũng như cơ sở khoa học để sử dụng khôn khéo, có hiệu quả và bền vững các vùng ĐNN;

Quy hoạch và triển khai các hoạt động bảo vệ các vùng ĐNN quan trọng và các HST ĐNN là điểm nóng cần được bảo tồn;

Lồng ghép quản lý ĐNN vào kế hoạch phát triển kinh tế địa phương, nghĩa là phải xem ĐNN là một trong những tài nguyên quốc gia phục vụ cho phát triển;

Đào tạo đội ngũ cán bộ có trình độ về nghiên cứu, bảo tồn và sử dụng khôn khéo các HST ĐNN trên cơ sở bảo tồn để phát triển bền vững;

Tạo những thu nhập thay thế giúp cộng đồng giảm sức ép lên ĐNN. Gắn hoạt động phát triển kinh tế với bảo tồn ĐNN;

Đẩy mạnh công tác truyền thông, giáo dục môi trường nâng cao nhận thức về ĐNN nói riêng và môi trường nói chung.

Một trong những giải pháp quản lý, bảo tồn ĐNN được xem là có hiệu quả là thành lập các khu bảo tồn (IUCN, 2003). Các khu bảo tồn là thành tố quan trọng để đạt được sự phát triển bền vững. Các khu bảo tồn cung cấp các sản phẩm và dịch vụ vượt ra khỏi ranh giới của chúng đồng thời cũng góp phần quan trọng vào việc bảo tồn ĐDSH và xoá đói giảm nghèo. Các quan điểm về bảo tồn và các khu bảo tồn cũng thay đổi theo thời gian.

### **c. Quan điểm chung về quản lý đất ngập nước**

Quản lý ĐNN có nhiều cách thức khác nhau phụ thuộc vào mục đích của các nhà quản lý (Mitsch and Gosselink, 1993; Keddy, 2000). Đôi khi những mục đích này có thể mâu thuẫn lẫn nhau, chẳng hạn như việc ngăn chặn các chất thải ô nhiễm vào các khu vực ĐNN và sử dụng ĐNN làm các điểm xử lý và chứa nước thải. Quản lý ĐNN còn phụ thuộc vào các thể chế, chính sách liên quan đến bảo tồn ĐNN.

Quản lý ĐNN theo mục tiêu - dựa trên các chức năng của các vùng ĐNN mà lựa chọn các mục tiêu để quản lý là một trong những cách được áp dụng khá rộng rãi (Isozaki và cs (ed.), 1992).

### **d. Quản lý, bảo tồn hệ sinh thái đất ngập nước theo cách tiếp cận hệ sinh thái (Ecosystem Approach)**

Tiếp cận HST không phải là một công thức đơn giản mà là tập hợp những nguyên tắc (hay chiến lược) nhằm thúc đẩy quản lý tổng hợp đất, nước và tài nguyên sinh học.

Theo Lê Trọng Cúc (1998), Maltby và cs. (1999), Pirot và cs. (2000), Smith và cs. (2003) thì tiếp cận HST có nghĩa là:

Một chiến lược về quản lý tổng hợp đất, nước và tài nguyên sinh học nhằm thúc đẩy bảo tồn và sử dụng bền vững trong mối quan hệ bình đẳng;

Tạo ra sự cân bằng hợp lý giữa bảo tồn và sử dụng tài nguyên ĐDSH và nhấn mạnh rằng sự đa dạng về văn hoá và sinh học là những thành tố quan trọng của cách tiếp cận HST;

Một quá trình quy hoạch có sự tham gia của người dân qua cách quản lý thích ứng. Quản lý phải bao gồm tất cả các bên liên quan và cân đối giữa quyền lợi địa phương với những bộ phận khác của xã hội;

Thúc đẩy sự tham gia đồng đều của tất cả các lĩnh vực trong xã hội và nó phải phân quyền đến tận cấp thấp nhất thích hợp. Do đó, nó đem lại tính hiệu quả và công bằng lớn hơn;

Tất cả các loại thông tin liên quan bao gồm khoa học và kiến thức bản địa, nhập kỹ thuật mới và cách thực hành. Tất cả các nguồn thông tin đều quan trọng cho những chiến lược quản lý HST hữu hiệu.

Quản lý trên cơ sở tiếp cận hệ sinh thái cần đáp ứng ba khía cạnh, tất cả đều liên quan đến các thành phần nhân văn của HST đó là: mục đích, ranh giới và hoạt động của HST. Nói một cách khái quát thì mục tiêu của quản lý trên cơ sở tiếp cận hệ sinh thái là sử dụng mà không làm mất HST. Do đó Quản lý theo cách tiếp cận hệ sinh thái là con người tìm cách để tổ chức việc sử dụng HST nhằm đạt được sự hài hòa giữa lợi ích thu được từ tài nguyên thiên nhiên của các thành phần và quá trình của HST trong khi duy trì được khả năng của HST để cung cấp những lợi ích đó ở mức độ bền vững (Piroot và cs, 2000).

Trên cơ sở đó, quản lý trên cơ sở tiếp cận hệ sinh thái cần đáp ứng các nguyên tắc cơ bản như sau (Decision V/6 CBD, 2000; Smith and Maltby, 2003 (Bản dịch - Bộ TN&MT, 2003):

1. Mục tiêu của việc quản lý đất, nước và tài nguyên sinh vật là vấn đề lựa chọn của toàn xã hội;
2. Việc quản lý cần được phân cấp rõ ràng cho đến cấp thực hiện trực tiếp;
3. Người trực tiếp quản lý HST cần quan tâm đến các ảnh hưởng (hiện tại và tương lai) của các hoạt động của mình đến các HST lân cận;
4. Mục đích cuối cùng của việc quản lý HST là các giá trị kinh tế. Đó là:
  - Giảm ảnh hưởng tiêu cực của thị trường lên ĐDSH;
  - Khuyến khích bảo tồn ĐDSH và sử dụng bền vững;
  - Ước tính được chi phí và lợi ích của công tác bảo vệ.
5. Quản lý phải giữ cho được cấu trúc và chức năng để HST tiếp tục cung cấp các lợi ích lâu dài;
6. HST phải được quản lý trong giới hạn các chức năng của nó;
7. Việc quản lý phải dựa vào sự thay đổi của HST theo thời gian và không gian;
8. Cần phải có kế hoạch nhất quán, lâu dài để quản lý HST theo từng giai đoạn thay đổi tự nhiên;
9. Quản lý HST cần nhớ là thay đổi sẽ không bao giờ có thể trở lại từ ban đầu;
10. Quản lý cần nhằm đến sự cân bằng giữa các bên, kết hợp bảo tồn và sử dụng bền vững tài nguyên ĐDSH;
11. Quản lý cần dựa trên mọi nguồn kiến thức, từ khoa học cho đến dân gian và áp dụng khôn ngoan, sáng tạo cho mỗi tình huống;
12. Quản lý cần có sự tham gia của mọi tầng lớp trong xã hội.

Khái niệm “phát triển bền vững” có giá trị đặc biệt trong quản lý trên cơ sở tiếp cận HST vì thực hiện các nguyên tắc của quản lý nói trên là phục vụ và đảm bảo cho sự phát triển bền vững.

Trên cơ sở đó, mục tiêu hành động của quản lý bảo tồn trên cơ sở tiếp cận hệ sinh thái là (Piroot và cs (2000):

1. Miêu tả những thành phần cơ bản của HST;
2. Phân tích chức năng, mối liên kết và ranh giới của HST;
3. Phân tích những cơ hội và thách thức;

4. Xác định mục đích quản lý HST;
5. Đề xuất những biện pháp quản lý sẽ được tiến hành.

### **2.3. Đề xuất hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam**

#### **2.3.1. Mục đích**

Xây dựng một hệ thống phân loại đất ngập nước thích ứng (Adaptation Version) nhằm thống nhất các quan điểm và hệ thống phân loại của nhiều lĩnh vực và chuyên gia khác nhau, cung cấp cơ sở khoa học cho việc nghiên cứu, quản lý và sử dụng bền vững đất ngập nước Việt Nam.

Tài liệu thích ứng là dựa vào một tài liệu nền và dùng tài liệu này vào mục đích thiết lập hệ thống phân loại ĐNN Việt Nam trong đó lược đi những phần không thích hợp và bổ sung những phần riêng của Việt Nam. Trong trường hợp này, chúng tôi dùng hệ thống phân loại ĐNN của Công ước Ramsar làm tài liệu nền.

Lý do là hiện chưa có được những nghiên cứu sâu về ĐNN Việt Nam để dựa vào đó thiết lập hệ thống phân loại. Trong khi đó, nhờ hệ thống phân loại của Công ước Ramsar lại phổ cập và có thể sử dụng cho các nước thành viên của Công ước nên có thể áp dụng cho nhiều lĩnh vực khác nhau. Khi ta đã có đủ thông tin đáng tin cậy về ĐNN Việt Nam thì sẽ thẩm định lại hệ thống hiện nay để có thể bổ sung, thậm chí thay đổi cho phù hợp với tình hình nước ta. Vì thế, hệ thống phân loại mà chúng tôi đề xuất hiện nay chỉ mang tính chất tình thế và chuyển tiếp. Đó cũng là lý do vì sao tài liệu này giống với tài liệu của Công ước Ramsar mà chỉ thêm bớt chút ít.

#### **2.3.2. Tiêu chí**

Các yếu tố và tiêu chí được vận dụng làm cơ sở cho việc xây dựng hệ thống phân loại ĐNN Việt Nam (theo thứ bậc) bao gồm:

1. Thủy văn:
  - i. Tính chất của nước (mặn, lợ, kiềm, ngọt);
  - ii. Chế độ ngập:
    1. Ngập thường xuyên;
    2. Ngập định kỳ (chu kỳ hàng năm hoặc một số năm);
    3. Độ sâu;
2. Đất và địa mạo:
  - i. Các loại đất khác nhau (than bùn, sét, cát pha, sỏi, bờ đá...);
  - ii. Hình dạng, kích cỡ của đất ngập nước;
3. Thực vật:
  - i. Cây gỗ, cây bụi, lau sậy, đồng cỏ...;
  - ii. Mức độ ưu thế của các loại hình thực vật;
4. Sự tác động của con người:
  - i. Không có tác động hoặc tác động ít (ĐNN tự nhiên);
  - ii. Được hình thành do tác động của con người mà có (ĐNN nhân tạo).

## Đề xuất hệ thống phân loại ĐNN Việt Nam

Hệ thống	Hệ thống phụ	IUCN Code	Việt Nam Code	Số TT	Kiểu (type)
A ĐẤT NGẬP NƯỚC TỰ NHIÊN	I Đất ngập nước ven biển và biển	A	A I 1	1	Các vùng biển nông ngập nước thường xuyên ở độ sâu dưới 6 mét khi triều thấp; bao gồm cả các vịnh và eo biển.
		B	A I 2	2	Các thảm thực vật biển dưới triều; bao gồm các bãi cỏ biển, các bãi cỏ biển nhiệt đới.
		C	A I 3	3	Các rạn san hô.
		D	A I 4	4	Các bờ đá biển; kể cả các đảo đá ngoài khơi, vách đá biển.
		E	A I 5	5	Các bờ cát, bãi cuội hay sỏi; bao gồm các roi cát, mũi đất nhô ra biển và các đảo cát; kể cả các hệ cồn cát và các hõm chứa bùn cạnh ẩm ướt.
		F	A I 6	6	Các vùng nước cửa sông; nước thường xuyên của các vùng cửa sông và các hệ thống cửa sông châu thổ.
		G	A I 7	7	Các bãi bùn gian triều, các bãi cát hay bãi muối.
		H	A I 8	8	Các đầm lầy gian triều; bao gồm các đầm lầy nước mặn, các đồng cỏ nước mặn, các bãi kết muối, các đầm nước mặn nổi lên; kể cả các đầm nước ngọt và lợ thủy triều.
		I	A I 9	9	Các vùng đất ngập nước có rừng gian triều; bao gồm rừng ngập mặn, các đầm dừa nước và các đầm/ bầu có cây nước ngọt.

		J	A I 10	10	Các đầm/ phá nước lợ/mặn ven biển; các đầm/ phá nước lợ đến nước mặn ít nhất có một lạch nhỏ thông với biển.
		K	A I 11	11	Các đầm/ phá nước ngọt ven biển; bao gồm các đầm/ phá châu thổ nước ngọt.
		Zk (a)	A I 12	12	Các hệ thống thủy văn castơ ngầm và hang động ven biển và biển.
	<b>II Đất ngập nước nội địa</b>	L	A II 1	13	Các đồng bằng châu thổ thường xuyên có nước.
		M	A II 2	14	Các sông/suối/lạch thường xuyên có nước; bao gồm cả các thác nước.
		N	A II 3	15	Các sông/suối/lạch có nước theo mùa/không liên tục/bất thường.
		O	A II 4	16	Các hồ nước ngọt có nước thường xuyên (trên 8ha); bao gồm các hồ hình móng ngựa.
		P	A II 5	17	Các hồ nước ngọt có nước theo mùa/không liên tục (trên 8ha); bao gồm cả các hồ ở đồng bằng ngập lũ.
		Q	A II 6	18	Các hồ nước mặn/lợ/kiềm có nước thường xuyên.
		R	A II 7	19	Các hồ và bãi ngập mặn/lợ/kiềm theo mùa, không có nước thường xuyên.
Sp	A II 8	20	Các đầm/ vũng nước mặn/lợ/kiềm có nước thường xuyên.		
Ss	A II 9	21	Các đầm/ vũng nước mặn/lợ/kiềm có nước theo mùa/không liên tục.		

		Tp	A II 10	22	Các đầm/ vũng nước ngọt có nước thường xuyên; các ao hồ (dưới 8ha); các đầm nước và đầm lầy trên đất vô cơ; có thảm thực vật nổi úng nước ít nhất trong phần lớn mùa sinh trưởng.
		Ts	A II 11	23	Các đầm/ vũng nước ngọt có nước theo mùa/không liên tục trên đất vô cơ; kể cả bãi lầy, hồ/ hóc đá đồng cỏ ngập theo mùa, đầm cỏ lác/ lách.
		U	A II 12	24	Các vùng đất than bùn không có rừng; bao gồm đầm lầy than bùn có cây bụi hoặc trống, các đầm lầy/ bầu, các đầm lầy thấp.
		Va	A II 13	25	Các vùng đất ngập nước núi cao; kể cả các đồng cỏ núi cao.
		W	A II 14	26	Các vùng đất ngập nước cây bụi chiếm ưu thế; các đầm lầy cây bụi, các đầm nước có cây bụi chiếm ưu thế, các rừng cây bụi, trên đất vô cơ.
		Xf	A II 15	27	Các vùng đất ngập nước nước ngọt có cây lớn chiếm ưu thế; kể cả rừng đầm lầy nước ngọt, rừng ngập theo mùa, đầm lầy cây gỗ; trên đất vô cơ.
		Xp	A II 16	28	Các vùng đất than bùn có rừng; rừng đầm lầy đất than bùn.
		Y	A II 17	29	Suối, ốc đảo nước ngọt (các bầu nước ngọt trên các cồn cát miền Trung).
		Zg	A II 18	30	Các vùng đất ngập nước địa nhiệt /Suối nước nóng, suối khoáng.
		Zk (b)	A II 19	31	Các hệ thống thủy văn castơ ngầm và hang động nội địa.
<b>B</b>	<b>III</b>	1	B III 1	32	Các đầm/ ao nuôi trồng thủy sản (như các đầm nuôi tôm/cá).



ĐẤT NGẬP NƯỚC NHÂN TẠO	<b>Biên và ven biển</b>	5	B III 2	33	Các điểm khai thác muối; các ruộng/ hồ muối.
	<b>IV Nội địa</b>	2	B IV 1	34	Các ao; bao gồm các ao canh tác, các ao ươm, các hồ chứa nhỏ (nhìn chung nhỏ hơn 8ha).
		3	B IV 2	35	Đất được tưới tiêu; bao gồm các kênh mương tưới tiêu và các ruộng lúa.
		4	B IV 3	36	Đất nông nghiệp ngập theo mùa (bao gồm các đồng cỏ ngập nước hoặc đồng cỏ dùng để chăn thả gia súc hoặc được quản lý một cách tích cực).
		5	B IV 4	37	Các bãi khoáng mặn nội địa (*).
		6	B IV 5	38	Các khu vực trữ nước; hồ chứa/đập nước/đập chắn/ vùng khoanh bao (nhìn chung trên 8 ha).
		7	B IV 6	39	Các nơi đào; các mỏ cuội/gạch/sét; các hố đất mượn, các moong.
		8	B IV 7	40	Các vùng xử lý nước thải; các bãi chứa nước thải sinh hoạt, các ao lắng, các bể ôxy hóa...
		9	B IV 8	41	Các con kênh, rạch thoát nước, các mương nhỏ.

(\*): các bãi khoáng mặn nội địa: Nam Cát Tiên (tỉnh Đồng Nai), Cát Lộc (tỉnh Lâm Đồng), Sa Thầy (tỉnh Kon Tum)

### PHẦN III. MỘT SỐ LOẠI HÌNH ĐẤT NGẬP NƯỚC VIỆT NAM

#### DANH SÁCH CÁC VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC CÓ GIÁ TRỊ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ MÔI TRƯỜNG CỦA VIỆT NAM

(Dựa theo tài liệu của Cục Môi trường, Bộ TN&MT, 2001)

TT	Tên	Tỉnh	Diện tích (ha)	Tọa độ địa lý	Đặc điểm cơ bản	Loại hình ĐNN	
						IUCN	VN
1	Hồ Hoà Bình	Hoà Bình	72800	20°00'-21°30' 106°00'-106°00'	Hồ chứa nước	6	B IV 5
2	Hồ Ba Bể	Bắc Cạn	450	22°24' 105°37'	Hồ tự nhiên	O, M	A II 2 A II 4
3	Hồ Thác Bà	Yên Bái	19000	21°41'-22°05' 104°45'-105°03'	Hồ chứa nước	6	B IV 5
4	Hồ Núi Cốc	Thái Nguyên	2600	21°33'-21°37' 105°46'	Hồ chứa nước và các loài chim trú đông như vịt trời	6	B IV 5
5	Hồ Chử	Vĩnh Phúc	300	22°24' 105°37'	Hồ tự nhiên. Có một số loài chim nước như: Le le, Mòng két	O	A II 4
6	Hồ Chính Công	Vĩnh Phúc	400	21°31' 105°05'	Hồ chứa nước ngọt tự nhiên	O, P	A II 4 A II 5
7	Đầm Vạc	Vĩnh Phúc	250	21°18' 105°36'	Hồ đầm tự nhiên	Tp	A II 10

8	Hồ Cẩm Sơn	Bắc Giang	2620	21°32' 106°34'	Hồ chứa nước. Có nhiều loài chim về trú đông	6	B IV 5
9	Hồ Đồng Mô, Ngải Sơn	Hà Tây	900	21°05' 105°27'	Hồ chứa nước nhân tạo. Nơi dừng của nhiều loài chim nước di trú đông	6	B IV 5
10	Hồ Suối Hai	Hà Tây	1200	21°07'-21°25' 105°22'-105°25'	Hồ chứa nhân tạo. Có nhiều loài chim trú đông	6	B IV 5
11	Hồ Tây	Hà Nội	526	21°04' 105°50'	Hồ chứa nước tự nhiên và là nơi dừng chân của nhiều loài chim di cư	O	A II 4
12	Vùng ven biển phía nam huyện Thủy Nguyên	Hải Phòng	1000	20°53'-20°56' 106°44'-106°46'	Rừng ngập mặn lâu năm. Nơi dừng chân của nhiều loài chim di cư.	B, F, G, I, 1	A I 2, A I 5, A I 7, A I 9, B III 1
13	Cửa sông Văn Úc, huyện Tiên Lãng	Hải Phòng	1000	20°40'-20°41' 106°41'-106°42'	Rừng ngập mặn lâu năm. Đa dạng về các loài chim nước: Cò trắng, Diệc xám, Cò ruồi, Cò bợ và Vạc. Các loài bị đe dọa: Cò thìa, Mòng bẽ	F, G, I, 1	A I 6, A I 7, A I 9, B III 1
14	Cửa sông Thái Bình, huyện Tiên Lãng	Hải Phòng	2000	20°53'-20°56' 106°36'-106°39'	Rừng ngập mặn, bãi ngập triều. Một số loài chim nước như: Mòng bẽ mỏ ngắn, Cò thìa.... Các loài bị đe dọa: Mòng bẽ mỏ ngắn, Cò quắm đầu đen, Cò thìa	F, G, I, 1	A I 6, A I 7, A I 9, B III 1

15	Vùng cửa sông Tiên Yên	Quảng Ninh	5000	21°17' 107°27'	Rừng ngập mặn. Nơi sinh sản của nhiều loài chim nước; nơi dừng chân của chim di cư.	A, E, F, I, G	A I 1, A I 5, A I 6, A I 7, A I 9
16	Vùng ven biển huyện Thái Thụy	Thái Bình	13100	20°28'-20°37' 106°36'-106°38'	Rừng ngập mặn ven biển. Tập trung nhiều loài chim nước: Cò trắng, Diệc xám. Cò ngàng lớn.... Các loài bị đe dọa: Cò quăm đầu đen, Cò thìa, Cò trắng Trung Quốc, Mòng bể mỏ ngắn	A, B, I, E, F, G, 1, 5	A I 1, A I 2, A I 5, A I 6, A I 7, A I 9, B III 1
17	Khu bảo tồn thiên nhiên Tiên Hải	Thái Bình	12500	20°17'-20°22' 106°23'-106°35'	Rừng ngập mặn, bãi bồi ngập triều. Phong phú đa dạng các loài chim nước và chim di cư.	A, E, F, G, I, 1	A I 1, A I 5, A I 6, A I 7, A I 9, B III 1
18	Vườn quốc gia Xuân Thủy	Nam Định	12000	20°10'-20°17' 106°21'-106°33'	Rừng ngập mặn, bãi bồi ngập triều, rừng phi lao. Đây là nơi nghỉ chân của nhiều loài chim nước và chim di cư. Một số loài bị đe dọa như: Choắt lớn mỏ vàng, Choắt chân màng lớn, Mòng bể mỏ ngắn, Cò trắng Trung Quốc, Chối chối mỏ thìa, Cò thìa.	A, E, F, G, I, 1	A I 1, A I 5, A I 6, A I 7, B III 1
19	Vùng ven biển huyện	Nam Định	9000	19°00'-19°56'	Rừng ngập mặn, bãi ngập triều. Là vùng phân bố nhiều loài chim	A, E, F,	A I 1, A I 5,

	Nghĩa Hưng			106°07'-106°12'	nước và các loài như: Choắt lớn mỏ vàng, Choắt chân màng lớn, Mòng bẻ mỏ ngắn, Cò thìa...	G, I, 1	A I 6, A I 7, A I 9, B III 1
20	Vùng đất ngập nước Vân Long	Ninh Bình	3500	20°21'-20°26' 105°47'-105°55'	Hồ đầm tự nhiên. Có nhiều loài chim nước và chim di cư.	O, Zk	A II 4, A II 19
21	Đầm Chính Công	Hạ Hoà, Phú Thọ	500	21°31' 105°05'	Đầm nước ngọt. Nhiều loài chim nước di trú như: Mòng két, Vịt trời, Ngỗng trời, Bò nông.	O	A II 4
22	Hồ Bền En (Sông Mực)	Thanh Hoá	3000	19°37' 105°32'	Hồ chứa nước nhân tạo. Số lượng chim nước ở đây không cao.	6	B IV 5
23	Hồ Kẻ Gỗ	Hà Tĩnh	3000	18°13' 105°55'	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
24	Phá Tam Giang	Thừa Thiên Huế	8000	16°32'-16°39' 107°20'-107°37'	Đầm phá ven biển. Là nơi dừng chân của nhiều loài chim di cư và chim nước.	J	A I 10
25	Đầm Cầu Hai	Thừa Thiên Huế	12000	16°28' 107°45'	Đầm phá ven biển. Là nơi dừng chân của nhiều loài chim di cư và chim nước.	J, E, 1	A I 5, A I 10, B III 1
26	Hồ Phú Ninh	Quảng Nam	3600	15°18'-15°30' 108°23'-108°35'	Hồ chứa nước và chim nước.	6	B IV 5
27	Hồ Thạch Nham	Quảng Ngãi	3600	15°41' 108°32'	Hồ chứa nước.	6	B IV 5

28	Đầm Trà Ô	Bình Định	1600	14°11'27" 108°52'08"	Đầm phá ven biển. Nơi di trú của nhiều loài chim nước, Cá chình mun.	J, 1	A I 10, B III 1
29	Đầm Đê Gi	Bình Định	600	14°07'-14°10' 109°09'-109°50'	Đầm phá ven biển	J, 1	A I 10, B III 1
30	Đầm Thị Nại	Bình Định	5000	13°57'08" – 109°17'	Đầm phá ven biển. Nơi di trú của nhiều loài chim nước.	J, I, 1	A I 10, A I 9, B III 1
31	Hồ Núi Một	Bình định	1100	13°46' – 108°52'27"	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
32	Vũng Chào	Phú Yên	5000	13°26'21" – 109°18'06"	Vịnh và chim di trú.	A, I, 1	A I 1, A I 9, B III 1
33	Hồ Cù Mông	Phú Yên	3000	13°29'-13°40' 109°12'-109°19'	Đầm phá ven biển.	J, 1	A I 10, B III 1
34	Hồ Sông Hinh	Phú Yên	4100	12°29'-13°19' 109°37'-109°01'	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
35	Cửa Sông Ba	Phú Yên	1000	12°56'-12°59' 109°22'-109°26'	Cửa sông.	F	A I 6
36	Đầm O Loan	Phú Yên	1570	13°13'50"- 109°14'300'	Đầm phá ven biển.	J, 1	A I 10, B III 1
37	Vũng Rô	Phú Yên		12°46' 109°27'	Vịnh và chim di trú.	A, I	A I 1, A I 9

38	Đầm Nại	Ninh Thuận	700	11°36'-11°38' 109° – 109°03'	Đầm phá ven biển.	I, J, 1, 5	A I 9, A I 10, B III 1, B III 2
39	Hồ Biển Lạc	Bình Thuận	2000	11°07' 107°37'	Đầm lầy tự nhiên.	O	A II 4
40	Hồ Ialy	Kon Tum	6450	14°12'-15°15' 107°28'-108°23'	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
41	Biển Hồ	Gia Lai	300	14°03' 108°00'	Hồ tự nhiên nước ngọt. Chim nước.	O 6	A II 4 B IV 5
42	Ayun Hạ	Gia Lai	700	13°25' 108°22'	Hồ chứa nước nhân tạo.	N 6	A II 3 B IV 5
43	Nam Ka	Đắc Lắc	1240	12°25' 108°06'	Hồ tự nhiên nước ngọt, cá sấu và chim di trú	O 4	A II 4 B IV 3
44	Hồ Lăk	Đắc Lắc	12744*	12°21'-12°28' 108°08'-108°18'	Hồ tự nhiên nước ngọt và chim di trú, chim nước.	O 4	A II 4 B IV 3
45	Ea Ral	Đắc Lắc	102	13°21' 108°14'	Thông nước.	O 6, X <sub>f</sub>	A II 4 A II 15 B IV 5
46	Tráp Ksor	Đắc Lắc	96	13°06'52" 108°17'21"	Thông nước.	O, X <sub>f</sub>	A II 4, A II 15

47	Đạ Têh	Lâm Đồng	500	11° 106°	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
48	Đan Kia	Lâm Đồng	300	12° 106°	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
49	Tuyền Lâm	Lâm Đồng	200	12° 106°	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
50	Đa Nhim	Lâm Đồng	900	12° 106°	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
51	Nam Cát Tiên	Đồng Nai	4300	11°20'-11°50' 107°09'-107°35'	Đầm nước ngọt, nhiều hồ, cá sấu Xiêm, Ngan cánh trắng...	O, P, Tp, Ts, Xf	A II 4, A II 5, A II 10, A II 11, A II 15
52	Hồ Trị An	Đồng Nai	32300	11°18' 107°11'	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
53	Dầu Tiếng	Tây Ninh	5000	11°15'-11°32' 106°10'-106°30'	Hồ chứa nước nhân tạo.	6	B IV 5
54	Sân chim Bạc Liêu	Minh Hải (Bạc Liêu)*	127	9°15' 105°44'	Đất ngập nước theo mùa. Nơi cư trú của nhiều loài chim nước như cò quắm, diệc... và là nơi trú đông, dừng chân của nhiều loài chim...	I, Ss	A I 9, A II 9
55	Sân chim Đầm Dơi	Minh Hải	129	8°56'	Đất ngập triều, gồm nhiều loài	I, Ss	A I 9,



		(Cà Mau)*		105°13'	chim nước như cò, bồ nông.... Và một số loài thú, bò sát có tên trong Sách Đỏ.		A II 9
56	Khu BTTN Ông Trang	Minh Hải	1540	8°43' 104°50'	Hai đảo nhỏ và hai bờ cửa sông lớn. Gồm lưỡng cư, bò sát và các loài chim cư trú như: Cò trắng, Diệc xám, Cốc, Nhạn bụng trắng...	E, F, I	A I 5, A I 6, A I 9
57	Sân chim Cái Nước (Trà Là)	Cà Mau	20	8°58' 105°06'	Rừng ngập mặn xen lẫn với đất nông nghiệp. Nơi cư trú, đẻ trứng của nhiều loài chim nước như cò, Diệc lửa, Rẽ giun, Cò nhạn... đặc biệt là Cỏ rắn, Cò quắm...	I, Ss	A I 9, A II 9
58	Rừng đặc dụng Đất Mũi	Cà Mau	4472	8°37' 104°46'	Đầm lầy ngập mặn, bãi bồi, chế độ bán nhật triều. Là nơi cư trú của các loài cò, vạc, diệc, Giang sen, vịt trời...., các loài thú đều có nguy cơ biến mất khỏi vùng.	E, I, Ss, 1	A I 5, A I 9, A II 9, B III 1
59	Vồ Dơi	Cà Mau	3724	9°15' 104°55'	Rừng tràm, trảng cỏ đất ngập nước theo mùa. Các loài chim nước, chim di cư, ngoài ra còn có trăn gấm, nai...	Ts, Xf, Xp	A II 11, A II 15, A II 16
60	Vườn quốc gia U Minh Thượng	Kiên Giang	21800	9°36' 105°05'	Đồng cỏ, đầm lầy nội địa ngập nước theo mùa. Là nơi phong phú về các loài cao nhất. Có một số loài động, thực vật, chim nước quan trọng, quý hiếm.	Xp, Ts, 1, 3	A II 11, A II 16, B III 1, B IV 2

61	Khu BTTN ĐNN Thạch Phú	Bến Tre	4510	Cực Bắc: 9°57'40''- 106°32'58'' Cực Nam: 9°50'05''- 106°32'56''	Đầm rừng ngập mặn vùng cửa sông, bãi lầy vùng cửa sông, vùng ven biển cạn. Các loài cá, giáp xác... có giá trị về kinh tế thương mại ngoài ra có một số loài động vật hoang dã quý hiếm có nguy cơ bị đe dọa.	A, F, I, G, H	A I 1, A I 6, A I 7, A I 8, A I 9
62	Láng Sen	Long An	3877	10°44'-10°48' 105°45'-105°48'	Đất ngập nước quanh năm, rừng tràm, đồng cỏ ngập nước theo mùa. Gồm có 13 loài động vật hoang dã đã được ghi trong sách Đỏ như Cà cuống, Ac là, Bạc má, Rùa vàng....	Xp, Ts	A II 11 A II 16
63	Vườn Quốc gia Tràm Chim	Đồng Tháp	7588	10°37'-10°46' 105°28'-105°36'	Đất ngập nước theo mùa. Rất đa dạng, phong phú về các loài động, thực vật. Số lượng các loài chim ở đây chiếm ¼ số lượng các loài chim ở Việt Nam. Một số loài bị đe dọa: Sếu cổ trụi, Ô tác, Te vàng, Cỏ rắn.	Xp, Ts, Ss	A II 9, A II 11, A II 16
64	Vực nước An Dương	Thanh Miện- Hải Dương	10		Hồ nước ngọt nội địa tự nhiên	O	A II 4
65	Hồ Yên Mỹ	Tĩnh Gia – Thanh Hoá	95		Hồ chứa nước nhân tạo được đắp ở sông Cầu Giang.	6, Ts	A II 11, B IV 5
66	Động Phong Nha	Quảng Bình			Hang động Kaster tự nhiên	M, Zk	A II 2, A I 12

67	Bầu Sen	Bình Trị Thiên/ Quảng Bình	200		Bầu tự nhiên nước ngọt	Y	A II 17
68	Hồ Cẩm Khanh/Vực Sanh	Bố Trạch, Quảng Bình	8590		Không có thông tin		

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, 2001. *Các vùng đất ngập nước có giá trị đa dạng sinh học và môi trường của Việt Nam*, 187 tr.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2004. *Tiêu chuẩn ngành 04TCN 67-2004: ĐNN - Hệ thống phân loại*, (Ban hành kèm theo quyết định số 646/QĐ/BNN-KHCN ngày 17 tháng 3 năm 2004), 112 tr.
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 1997. *Hướng dẫn công ước về các vùng đất ngập nước (Ramsar, Iran, 1971)*, Xuất bản lần thứ 2. Văn phòng Công ước Ramsar, 190 tr.
4. Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2003. *Nghị định của Chính phủ số 109/2003/NĐ-CP ngày 23 tháng 9 năm 2003 về Bảo tồn và Phát triển bền vững các vùng đất ngập nước*, 11 tr.
5. Cộng Hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, 2003. *Chiến lược quản lý hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010*, Hà Nội, 104 tr.
6. Vũ Văn Dũng, 2000. *Tóm tắt báo cáo đề xuất hệ thống phân hạng cho các khu bảo tồn về thiên nhiên*, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Viện Điều tra Quy hoạch rừng.
7. Lê Diên Dực, 1989. *Kiểm kê đất ngập nước Việt Nam*, Trung Tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, trường Đại học Tổng hợp Hà Nội. Xưởng in Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
8. Lê Diên Dực, 1998. *Báo cáo tổng quan về ĐNN Việt Nam*, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Hà Nội, 132 tr.
9. Lê Diên Dực, 1998. “Quản lý bảo vệ môi trường dựa vào cộng đồng”, Trong “*Bảo tồn đa dạng sinh học vùng ven biển Việt Nam*”. IESD Publication 98-02. tr. 69-75.
10. Phan Nguyên Hồng (chủ trì), 1997. *Xây dựng chiến lược quốc gia về đất ngập nước giai đoạn 1996-2020*, 67 tr.
11. Nguyễn Chu Hồi, Lê Diên Dực, Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Khắc Kinh, 1996. *Việt Nam - Chiến lược Quốc gia về Bảo vệ và Quản lý đất ngập nước: Hiện trạng, Sử dụng, Bảo vệ và Quản lý*. Kỷ yếu Hội thảo, Hà Nội, 93 tr.
12. Safford, R.J., Dương Văn Ni, E. Maltby & Võ Tông Xuân (chủ biên), 1997. *Quản lý bền vững Khu bảo tồn ĐNN Quốc gia Tràm Chim, Tam Nông, Đồng Tháp, Việt Nam*, Hội thảo về cân bằng giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, Thị xã Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp, Việt Nam, tháng 9/1996. Viện Nghiên cứu Môi trường Royal Holloway, Đại học London, Anh Quốc.
13. Vũ Trung Tạng, 2004. “Những quan điểm và sự phân loại ĐNN ở Việt Nam”, *Tạp chí Khoa học*, ĐHQGHN, KHTN&CN. T.X.X, Số 3PT, tr. 58-65.
14. Nguyễn Chí Thành, Phạm Trọng Thịnh, Nguyễn Văn Nhân và cộng sự, 1999. *Hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam*, Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
15. Hoàng Văn Thắng, 2005. Đa dạng sinh học, các chức năng chính và một số nhân tố tác động lên hệ sinh thái ĐNN khu vực Bàu Sấu (Vườn Quốc gia Cát Tiên). Luận án tiến sỹ Sinh học.
16. Nguyễn Chí Thành, Phạm Trọng Thịnh, Nguyễn Văn Nhân và cộng sự, 2002. *Hệ thống phân loại đất ngập nước Việt Nam*. Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. 7-2002.
17. Ủy Ban Sông Mê Công Việt Nam, 1999. *Hội thảo Quốc gia “Dự án điều tra và quản lý đất ngập nước vùng đồng bằng Sông Cửu Long - Phân loại và xây dựng bản đồ đất ngập nước”*, Hà Nội, 1-2/11/1999.

18. Mai Đình Yên, 2002. *Về phân loại học đất ngập nước*. Báo cáo khoa học. Hội thảo quốc gia đất ngập nước Việt Nam: hiểu biết, hiện trạng, quản lý và chiến lược. 10-11/10/2002.
19. Cowardin, L.M., V. Carter, F.C. Golet, and E.T. LaRoe, 1979. *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United State*, U.S. Fish & Wildlife Service Pub. FWS/OBS-79/31, Washington, D.C., pp 103.
20. Davis, T.J. (ed.), 1994. *The Ramsar Convention Manual: A Guide to the Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat*, Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland. Pp 207.
21. Dugan, P.J. (ed.), 1990. *Wetland Conservation: A Review of Current Issues and Required Action*. IUCN. Pp 96.
22. Gosselink, J.G., and R.E. Turner, 1978. "The role of hydrology in freshwater wetland ecosystems", in *Freshwater Wetlands: Ecological Process and Management Potential*, R.E. Good, D.F. Whigham, and R.L. Simpson, eds., Academic Press, New York, pp. 63-78.
23. Hoang Van Thang. 1995. *Assessment of the adequate of data on wetlands of Vietnam*, Paper to the Indiana University. Indiana, USA.
24. IUCN, 2003. "Vth IUCN World Park Congress: Benefits Beyond Boundaries, World Conservation". *The IUCN Bulletin*. No.2, 2003.
25. Keddy, A.P., 2000. *Wetland Ecology: Principles and Conservation*, Cambridge University Press. 614p.
26. Le Dien Duc 1989. Socialist Republic of Vietnam, In Scott, D.A.(ed.), 1989. *A Directory of Asian Wetland*. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge UK.
27. Maltby, E., M. Holdgate, M. Acreman, A. Weir (ed.), 1999. *Ecosystem Management: Questions for Science and Society*, Royal Holloway Institute for Environmental Research, Royal Holloway, University of London, Egham, UK.
28. Mekong River Commision, 2000. *Study on the MRC wetlands classification system including recommendations for its further developmet*, Inventory and Management of Wetlands in the Lower Mekong basin project, Phase II. Reported by Mark Dubois, pp + 17.
29. Ministry of Science, Technology and Environment, 2001. *Wetland sites with biodiversity and environment values in Viet Nam*, Hanoi.
30. Mitsch, J.W., J.G. Gosselink, 1993. *Wetlands*, Second edition. Van Nostrand Reinhold Company Inc. Pp 543.
31. Ramsar Convention, 1996. *Strategic plan 1997-2002*, Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
32. Ramsar Convention Bureau, 1997. *The Ramsar Convention Manual: A Guide to the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran , 1971)*, 2nd edition, Gland, Switzerland, pp.161.
33. Scott, D.A.(ed.), 1989. *A Directory of Asian Wetland*, IUCN, Gland Switzerland and Cambridge UK.
34. The Socialist Republic of Viet Nam, 2003. *Management Strategy for A Protected Area System in Viet Nam to 2010*.
35. Zoltai, S.C. , 1979. "An Outline of the Wetland Regions of Canada", in *Proceedings of a Workshop on Canadian Wetlands*, C.D.A. Rubec and F.C. Pollett, eds., Environment Canada, Lands Directorate, Ecological Land Classifications Series, No.12, Sakatoon, Saskatchewan, pp. 1-8.

**PHỤ LỤC. MỘT SỐ HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM**

**PHỤ LỤC IA. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI CỦA COWARDIN VÀ CS & HOA KỲ**

Bảng 1-1. Lớp, hệ thống phụ và các hệ thống phân loại theo thứ bậc đất ngập nước và nơi cư trú nước sâu (*Cowardin và cộng sự, 1979*)

	<b>Hệ thống</b>	<b>Hệ thống phụ</b>	<b>Lớp</b>
	Biển	Dưới triều	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Đá ngầm
		Gian triều	Nền thủy sinh Đá ngầm Bờ đá Bờ không được củng cố
	Cửa sông	Dưới triều	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Đá ngầm
		Gian triều	Nền thủy sinh Đá ngầm Lòng sông Bờ đá Bờ không được củng cố Đất ngập nước nổi Đất ngập nước Cây bụi – bụi Đất ngập nước có rừng
	Ven sông	Thủy triều	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Bờ đá Bờ không được củng cố

			Đất ngập nước nội
Đất ngập nước và các nơi cư trú nước sâu		Dưới triều	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Bờ đá Bờ không được củng cố Đất ngập nước nội
		Trên triều	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Bờ đá Bờ không được củng cố
		Lưỡi triều	Lòng sông
	Hồ	Nước ngọt	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh
		Ven biển	Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Bờ đá Bờ không được củng cố Đất ngập nước nội
	Đầm lầy		Nền đáy đá Nền đáy không được củng cố Nền thủy sinh Bờ không được củng cố Đất ngập nước Rêu - Địa y Đất ngập nước nội Đất ngập nước bụi – cây bụi Đất ngập nước có rừng

Bảng 1-2. Lớp, Phân lớp, và Các ví dụ về các Dạng ưu thế của Phân loại Đất ngập nước của Sở Bảo vệ Động vật Hoang dã và Cá Hoa Kỳ

Lớp		Các ví dụ về Dạng ưu thế		
Phân lớp	Định nghĩa	Biển/Cửa sông	Hồ/Ven sông	Đầm
Nền đáy đá Nền đá	Nền đá chiếm 75% bề mặt hoặc hơn	Tôm hùm ( <i>Homarus</i> )	Địa suối ( <i>Helobdella</i> )	-
Sỏi, cuội	Đá và đá cuội chiếm trên 75% bề mặt	Bọt biển ( <i>Hippospongia</i> )	Ấu trùng muỗi	<i>Psephenus</i>
Nền đáy không được củng cố Sỏi	ít nhất 25% các hạt nhỏ hơn đá và ít hơn 30% che phủ thực vật	Trai ( <i>Mya</i> )	Phù du ( <i>Baetis</i> )	Giun ít tơ
Cát	ít nhất 25% cát che phủ và ít hơn 30% thực vật che phủ	<i>Donax</i>	Phù du ( <i>Ephemerella</i> )	Bọt biển ( <i>Eunapius</i> )
Bùn	ít nhất 25% bùn và sét, mặc dù các chất lắng đọng thô có thể được trộn lẫn; ít hơn 25% thực vật	Sò điệp ( <i>Placopecten</i> )	Thân mềm nước ngọt ( <i>Anodonta</i> )	Trai móng tay ( <i>Pisidium</i> )
Chất hữu cơ	Các chất hữu cơ phần lớn là các vật liệu không được củng cố và ít hơn 25% thực vật che phủ	Trai sò ( <i>Mya</i> )	Giun nước thải ( <i>Tubifex</i> )	Giun ít tơ
Nền đáy thủy sinh Tảo	Tảo mọc trên hay dưới bề mặt nước	Tảo bẹ ( <i>Macrocystis</i> )	Sậy ( <i>Chara</i> )	Sậy ( <i>Chara</i> )
Rêu thủy sinh	Rêu thủy sinh mọc trên hay dưới bề mặt	-	Rêu ( <i>Fissidens</i> )	-
Thực vật rễ có mạch	Thực vật rễ có mạch mọc chìm hay lá nổi	<i>Thalassia</i>	Loa kèn nước ( <i>Nymphaea</i> )	Cỏ biển ( <i>Puppia</i> )
Thực vật có mạch nổi	Thực vật có mạch nổi mọc trên mặt nước	-	Dạ lan hương nước ( <i>Eichhornia crassipes</i> )	Bèo tấm ( <i>Lemna</i> )



<i>Đá ngầm</i>	Các cấu trúc chỏm hay mô được hình thành bởi động vật không xương sống không di trú			
San hô		San hô ( <i>Porites</i> )	-	-
Thân mềm		Hàu ( <i>Crassostrea virginica</i> )	-	-
Giun		Giun đá ngầm ( <i>Sabellaria</i> )	-	-
<i>Lòng sông</i>	Suối gián đoạn (hệ thống ven sông) hay các hệ thống cấp nước khi thủy triều thấ			
Nền đá	Nền đá chiếm 75% bề mặt hoặc hơn	-	Phù du ( <i>Ephemerella</i> )	-
Sỏi	Đá, cuội, và nền đá che phủ hơn 75% lòng suối	-	Trai móng tay ( <i>Pisidium</i> )	-
Sỏi cuội	ít nhất 25% chất nền nhỏ hơn đá	Trai xanh ( <i>Mytilus</i> )	Ốc ( <i>Physa</i> )	-
Cát	Các hạt cát chiếm ưu thế	Tôm hùm ( <i>Callinassa</i> )	Ốc ( <i>Lymnea</i> )	-
Bùn	Bùn và sét chiếm ưu thế	Ốc bùn ( <i>Nassarius</i> )	Tôm ( <i>Procambarus</i> )	-
Chất hữu cơ	Than bùn hay phân chuồng chiếm ưu thế	Trai ( <i>Modiolus</i> )	Giun ít tơ	-
<i>Bờ đá</i>	Các nơi cư trú có năng lượng cao nằm gần các con sông do gió hay sóng mạnh			
Nền đá	Nền đá che phủ 75% bề mặt hoặc hơn	Hàu đầu ( <i>Chthamalus</i> )	( <i>Marsupella</i> )	-
Sỏi	Đá, cuội, và nền đá chiếm hơn 75% bề mặt	Trai ( <i>Mytilus</i> )	Địa y	-

<i>Bờ không được củng cố</i>	Địa mạo như Bãi biển, còn cát ngầm, và đất bằng có ít hơn 30% thực vật và được tìm thấy gần kề với đáy không được củng cố			
Sỏi	ít nhất 25% các hạt nhỏ hơn đá	Ốc bờ ( <i>Littorina</i> )	Thân mềm ( <i>Elliptio</i> )	-
Cát	ít nhất 25% cát	Wedge shell( <i>Donax</i> )	Trai móng tay ( <i>Pisidium</i> )	-
Bùn	ít nhất 25% bùn và sét	Cáy ( <i>Uca</i> )	Trai móng tay ( <i>Pisidium</i> )	-
Chất hữu cơ	Các vật liệu không được củng cố, ưu thế là các chất hữu cơ	Cáy ( <i>Uca</i> )	Ấu trùng muỗi lác	-
Có thực vật	Bờ không thủy triều bộc lộ thời gian đủ để định cư hàng năm hoặc lâu năm	-	( <i>Xanthium</i> )	Bách mùa hè ( <i>Kochia</i> )
<i>Đất ngập nước rêu - địa y</i>				
Rêu	Rêu che phủ chất nền trù đá; vật nổi, bụi và cây chiếm ít hơn 30% diện tích	-	-	Bãi than bùn ( <i>Sphagnum</i> )
Địa y	Địa y che phủ chất nền trù đá; vật nổi, bụi và cây chiếm ít hơn 30% diện tích	-	-	Rêu tuần lộc ( <i>Cladonia</i> )
<i>Đất ngập nước nổi</i>	Các thực vật thủy sinh thẳng đứng, có rễ và cây cỏ			
Không rụng lá	Các loài thường duy trì trạng thái cho tới tận khi bắt đầu mùa sinh trưởng sau	( <i>Spartina</i> )	-	Cây hương bồ ( <i>Typha</i> )

Rừng lá	Không có dấu hiệu rõ ràng gì của thảm thực vật nổi tại các mùa cố định	Cỏ xanhpie ( <i>Salicornia</i> )	Lúa hoang ( <i>Zizania</i> )	Cỏ dại ( <i>Pontederia</i> )
<i>Đất ngập nước cây bụi – bụi</i>	Ưu thế bởi các thực vật gỗ thấp hơn 6m			
Cây lá rộng rừng lá		Cây com cháy ở đầm ( <i>Iva</i> )	-	( <i>Cephalanthus</i> )
Cây lá kim rừng lá		-	-	Cây bách còi cọc ( <i>Taxodium</i> )
Cây thường xanh lá rộng		Cây đước ( <i>Rhizophora</i> )	-	( <i>Lyonia</i> )
Cây thường xanh lá kim		-	-	Cây thông nước còi cọc ( <i>Pinus serotina</i> )
Cây chết		-	-	-
<i>Đất ngập nước có rừng</i>	Thảm thực vật cây gỗ 6m hoặc cao hơn			
Cây lá rộng rừng lá		-	-	Thích đỏ ( <i>Acer rubrum</i> )
Cây lá kim rừng lá		-	-	Cây bách trụi ( <i>Taxodium distichum</i> )
Cây thường xanh lá rộng		Cây đước ( <i>Rhizophora</i> )	-	Cây nguyệt quế đỏ ( <i>Persea</i> )
Cây thường xanh lá kim		-	-	Cây tuyết tùng Bắc ( <i>Thuja occidentalis</i> )
Cây chết		-	-	-

Nguồn: Theo Cowardin và cộng sự, 1979.

## PHỤ LỤC IIA<sub>1</sub>. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI RAMSAR

<b>Đất ngập nước ven biển và biển (Marine and Coastal Wetlands)</b>		
A	1	Các vùng biển nông ngập nước thường xuyên ở độ sâu dưới 6 mét khi triều thấp; bao gồm cả các vịnh và eo biển.
B	2	Các thảm thực vật biển dưới triều; bao gồm các bãi tảo bẹ, các bãi cỏ biển, các bãi cỏ biển nhiệt đới.
C	3	Các rạn san hô.
D	4	Các bờ đá biển; kể cả các đảo đá ngoài khơi, vách đá biển.
E	5	Các bờ cát, bãi cuội hay sỏi; bao gồm các roi cát, mũi đất nhô ra biển và các đảo cát; kể cả các hệ cồn cát và các lòng chảo ẩm ướt.
F	6	Các vùng nước cửa sông; nước thường trực của các vùng cửa sông và các hệ thống cửa sông của châu thổ.
G	7	Các bãi bùn gian triều, các bãi cát hay các bãi muối.
H	8	Các đầm lầy gian triều; bao gồm các đầm lầy nước mặn, các đồng cỏ nước mặn, các bãi kết muối, các đầm nước mặn nổi lên; kể cả các đầm nước ngọt và lợ thủy triều.
I	9	Các vùng đất ngập nước có rừng gian triều; bao gồm rừng ngập mặn, các đầm dừa nước và các đầm có cây nước ngọt.
J	10	Các đầm/ phá nước lợ/mặn ven biển; các đầm/ phá nước lợ đến nước mặn ít nhất có một lạch nhỏ nối với biển.
K	11	Các đầm/ phá nước ngọt ven biển; bao gồm các đầm/ phá châu thổ nước ngọt.
Zk (a)	12	Các hệ thống thủy văn castơ ngầm và hang động ven biển và biển
<b>Đất ngập nước nội địa</b>		
L	13	Các đồng bằng châu thổ thường xuyên có nước.
M	14	Các sông/suối/lạch thường xuyên có nước; bao gồm cả các thác nước.
N	15	Các sông/suối/lạch có nước theo mùa/không liên tục/bất thường.

O	16	Các hồ nước ngọt có nước thường xuyên (trên 8ha); bao gồm các hồ lớn uốn chữ U/hình móng ngựa.
P	17	Các hồ nước ngọt có nước theo mùa/không liên tục (trên 8ha); bao gồm cả các hồ ở đồng bằng ngập lũ.
Q	18	Các hồ nước mặn/lợ/kiềm có nước thường xuyên.
R	19	Các hồ và bãi nước mặn/lợ/kiềm có nước thường xuyên.
Sp	20	Các đầm/ vũng nước mặn/lợ/kiềm có nước thường xuyên.
Ss	21	Các đầm/ vũng nước mặn/lợ/kiềm có nước theo mùa/không liên tục.
Tp	22	Các đầm/ vũng nước ngọt có nước thường xuyên; các ao hồ (dưới 8ha); các đầm nước và đầm lầy trên đất vô cơ; có thảm thực vật nổi mọng nước ít nhất trong phần lớn mùa sinh trưởng.
Ts	23	Các đầm/ vũng nước ngọt có nước theo mùa/không liên tục trên đất vô cơ; kể cả bãi lầy, hỏ/ hốc đá, đồng cỏ ngập theo mùa, đầm cỏ lác/ lách.
U	24	Các vùng đất than bùn không có rừng; bao gồm đầm lầy than bùn có cây bụi hoặc trống, các đầm lầy/ bầu, các đầm lầy thấp.
Va	25	Các vùng đất ngập nước núi cao; kể cả các đồng cỏ núi cao, các vùng nước tạm thời do tuyết tan.
Vt	26	Các vùng đất ngập nước lãnh nguyên; bao gồm các vũng nước lãnh nguyên, các vùng nước tạm thời do tuyết tan.
W	27	Các vùng đất ngập nước cây bụi chiếm ưu thế; các đầm lầy cây bụi, các đầm nước có cây bụi chiếm ưu thế, các rừng cây bụi, cây dương đỏ; trên đất vô cơ.
Xf	28	Các vùng đất ngập nước nước ngọt có cây lớn chiếm ưu thế; kể cả rừng đầm lầy nước ngọt, rừng ngập theo mùa, đầm lầy cây gỗ; trên đất vô cơ.
Xp	29	Các vùng đất than bùn có rừng; rừng đầm lầy đất than bùn.
Y	30	Suối, ốc đảo nước ngọt.
Zg	31	Các vùng đất ngập nước địa nhiệt.
Zk (b)	32	Các hệ thống thủy văn castơ ngầm và hang động nội địa.

<b>Đất ngập nước nhân tạo</b>		
1	33	Các đầm/ ao nuôi trồng thủy sản (như các đầm nuôi tôm/cá).
2	34	Các ao; bao gồm các ao nông nghiệp, các ao nuôi, các bể chứa nhỏ (nhìn chung nhỏ hơn 8ha).
3	35	Đất được tưới tiêu; bao gồm các kênh mương tưới tiêu và các ruộng lúa.
4	36	Đất nông nghiệp ngập theo mùa (bao gồm các đồng cỏ ngập nước hoặc đồng cỏ dùng để chăn thả gia súc hoặc được quản lý một cách tích cực).
5	37	Các điểm khai thác muối; các ruộng/ hồ muối, nước mặn...
6	38	Các khu vực trữ nước; hồ chứa/đập nước/đập chắn/ đập tràn (nhìn chung trên 8 ha).
7	39	Các nơi đào; các mỏ cuội/gạch/sét; các mỏ đất mượn, các moong mỏ.
8	40	Các vùng xử lý nước thải; các bãi chứa nước thải sinh hoạt, các ao lắng, các bể ôxy hóa...
9	41	Các con kênh, rạch thoát nước, các mương nhỏ.
Zk(c)	42	Các hệ thống thủy văn castơ ngầm và hang động nhân tạo.

**PHỤ LỤC IIA<sub>2</sub>. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA TỔ CHỨC BẢO TỒN  
THIÊN NHIÊN QUỐC TẾ  
(IUCN WETLAND CLASSIFICATION, DUGAN, 1999)**

<b>1. Đất ngập nước mặn</b>
<b>1.1. Thuộc về biển</b>
<b>1.1.1. Ngập triều</b>
<p>1. Vùng ven biển cạn dưới 6 m khi nước triều thấp, bao gồm cả vịnh biển và eo biển thấp.</p> <p>2. Thực vật thủy sinh ngập nước, bao gồm cả những bãi tảo, cỏ biển và đồng cỏ vùng ven biển nhiệt đới.</p> <p>3. Bãi san hô ngầm</p>
<b>1.1.2. Bãi gian triều</b>
<p>4. Bờ biển núi đá, bao gồm cả các vách đá và bờ đá.</p> <p>5. Bờ biển có đá và cuội di động</p> <p>6. Đất bùn lầy, không có thực vật, dễ thay đổi ở vùng gian triều, bãi lầy muối hay cát.</p> <p>7. Bãi phù sa có thực vật ở vùng gian triều bao gồm cả những bãi lầy và rừng ngập mặn, bờ biển kín</p>
<b>1.2. Thuộc về cửa sông</b>
<b>1.2.1. Vùng ngập triều</b>
<p>8. Những vùng ngập nước cửa sông, vùng ngập nước thường xuyên ở cửa sông và các hệ thống châu thổ ở cửa sông.</p>
<b>1.2.2. Vùng gian triều</b>
<p>9. Bãi gian triều bùn, những bãi muối hoặc cát có ít thực vật.</p> <p>10. Đầm lầy gian triều, bao gồm cả bãi muối, đồng cỏ mặn, vùng nhiễm mặn, vùng sinh lầy, bãi sinh lầy mặn, vùng sinh lầy nước ngọt và vùng nước lợ ngập triều.</p> <p>11. Những vùng đất ngập nước có rừng ở bãi gian triều, gồm cả đầm rừng ngập mặn, đầm rừng dừa nước, rừng đầm lầy nước ngọt ảnh hưởng của thủy triều.</p>
<b>1.3. Đầm phá</b>
<p>12. Các phá mặn đến lợ có những rạch nhỏ nổi ra biển.</p>
<b>1.4. Hồ nước mặn</b>
<p>13. Các hồ sinh lầy kiềm hoặc mặn, lợ, ngập theo mùa hay ngập thường xuyên.</p>

<b>2. Đất ngập nước ngọt</b>
<b>2.1. Thuộc về sông</b>
<i>2.1.1. Thường xuyên</i>
14. Những dòng suối và sông chảy quanh năm kể cả các thác nước. 15. Châu thổ ở nội địa.
<i>2.1.2. Tạm thời</i>
16. Suối và sông chảy tạm thời, hoặc chảy theo mùa. 17. Những đồng bằng ngập lũ ven sông, gồm cả những bãi lầy sông, những vùng châu thổ ven sông ngập lũ, những vùng bãi cỏ ngập nước theo mùa.
<b>2.2. Thuộc về hồ</b>
<i>2.2.1. Thường xuyên</i>
18. Hồ nước ngọt thường xuyên (trên 8 ha), gồm cả bãi biển bị ngập nước không thường xuyên hoặc ngập nước theo mùa. 19. Ao nước ngọt thường xuyên (dưới 8 ha).
<i>2.2.2. Theo mùa</i>
20. Những hồ nước ngọt theo mùa (>8 ha), bao gồm cả những hồ vùng đồng bằng ngập lũ.
<b>2.3. Thuộc về đầm</b>
<i>2.3.1. Có cây nhô</i>
21. Những vùng sinh lầy nước ngọt thường xuyên và những vùng đầm lầy trên đất vô cơ với thảm thực vật vượt trên mặt nước nhưng rễ của chúng nằm dưới mực nước phần lớn trong mùa sinh trưởng. 22. Những vùng đầm lầy nước ngọt trên nền đất than bùn quanh năm gồm cả những thung lũng ở trên cao của vùng nhiệt đới do Papyrus hoặc Typha chiếm ưu thế. 23. Đầm lầy nước ngọt theo mùa, đất không có cấu trúc, bao gồm cả bãi lầy, đồng cỏ ngập nước theo mùa.... 24. Đất than bùn. 25. Đất ngập nước trên núi và những vùng cực bao gồm cả những vùng đầm lầy ngập nước theo mùa được tuyết tan cung cấp nước tạm thời. 26. Miệng núi lửa được làm ẩm liên tục do hơi nước bốc lên.
<i>2.3.2. Có rùng</i>



27. Đầm lầy cây bụi, kể cả những vùng đầm lầy nước ngọt có cây bụi rải rác hoặc dày.  
28. Rừng đầm lầy nước ngọt kể cả rừng ngập nước theo mùa, đầm lầy có cây trên đất vô cơ  
29. Rừng trên đất than bùn kể cả rừng đầm lầy.

### **3. Đất ngập nước nhân tạo**

#### **3.1. Canh tác hải sản/thủy sản**

30. Ao nuôi trồng thủy sản, kể cả các ao cá và ao tôm.

#### **3.2. Nông nghiệp**

31. Các ao đang canh tác, ao giống và ao nhốt cá.  
32. Đất được tưới nước và các kênh dẫn nước, bao gồm cả các đồng lúa, kênh và rạch.  
33. Đất trồng trọt, ngập nước theo mùa.

#### **3.3. Khai thác muối**

34. Những ruộng muối.

#### **3.4. Đô thị/Công nghiệp**

35. Các hồ chứa nước dùng để tưới tiêu sinh hoạt và thải nước, và những vùng ngập nước theo mùa.  
36. Đập nước với mực nước thay đổi thường xuyên hàng tuần hoặc hàng tháng.

**PHỤ LỤC IIIA. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA ỦY BAN SÔNG  
MÊKÔNG (1999)**

<b>1. Đất ngập nước mặn</b>	
<b>1.1 Biển và ven biển</b>	
1.1.1. Ngập triều	1. Vùng ngập triều trống tự nhiên
1.1.2. Vùng gian triều	2. Bãi sỏi cát ven biển 3. Bãi lầy ven biển 4. Vách đá ven biển 5. Đồng muối ven biển 6. Đầm nuôi thủy sản ven biển không có rừng ngập mặn 7. Đầm rừng ngập mặn tự nhiên 8. Đầm rừng ngập mặn trồng
1.1.3. Không ngập triều	9. Đồng lúa nước không ngập triều, ven biển 10. Đất nuôi thủy sản không ngập triều ven biển 11. Khu vực nuôi trồng các loại cây khác không ngập triều, ven biển 12. Đất có thực vật không ngập triều ven biển
1.1.4. Đầm phá ven biển	13. Đầm mặn / lợ ven biển
<b>1.2. Cửa sông</b>	
1.2.1. Ngập triều	14. Vùng cửa sông nông dưới 6 m không có cây 15. Bãi lầy tự nhiên, ngập triều vùng cửa sông 16. Nuôi thủy sản ngập triều vùng cửa sông
1.2.2. Vùng gian triều	17. Bãi lầy vùng gian triều cửa sông 18. Đầm mặn vùng gian triều cửa sông 19. Đồng muối vùng gian triều cửa sông 20. Nuôi thủy sản vùng gian triều cửa sông 21. Rừng ngập mặn vùng gian triều cửa sông 22. Những vùng đất nuôi trồng thủy sản và nông nghiệp luân phiên
1.2.3. Không ngập triều	23. Đất trồng lúa nước không ngập triều, vùng cửa sông 24. Đất nuôi trồng thủy sản, không ngập triều cửa sông

	<p>25. Đất canh tác các loài cây đa niên khác, không ngập triều, cửa sông</p> <p>26. Đồng cỏ, không ngập triều, vùng cửa sông</p> <p>27. Đất có thực vật, không ngập triều, cửa sông</p> <p>28. Giồng cát, không ngập triều, vùng cửa sông</p>
<b>2. Đất ngập nước ngọt</b>	
<b>2.1. Thuộc về sông</b>	
2.1.1. Sông quanh năm	<p>29. Rạch, kênh, lạch nước</p> <p>30. Đê tự nhiên và cồn sông</p>
2.1.2. Đồng bằng ngập lũ	<p>31. Vùng trồng lúa có tưới, đồng bằng ngập lũ</p> <p>32. Vùng trồng các loài cây khác, đồng bằng ngập lũ</p> <p>33. Vườn cây ăn quả: rừng trồng liên tiếp/ ngập lũ theo mùa</p> <p>34. Rừng tràm trồng, ngập lũ theo mùa</p> <p>35. Đồng cỏ ngập lụt</p>
<b>2.2. Thuộc về hồ</b>	36. Hồ nước ngập theo mùa nhân tạo
<b>2.3. Thuộc về đầm</b>	<p>37. Đất trồng lúa, ngập lụt theo mùa</p> <p>38. Đất trồng các loài cây khác, ngập lũ theo mùa</p> <p>39. Rừng tràm trồng ngập lũ theo mùa</p> <p>40. Đồng cỏ ngập lụt theo mùa</p>

Hệ thống phân loại đất ngập nước này có tính thứ bậc thể hiện sự tương đồng về địa mạo, thủy văn, mức độ che phủ thực vật. Việc phân tách đất ngập nước cửa sông ra khỏi đất ngập nước ven biển tỏ ra chưa hợp lý. So với hệ thống phân loại đất ngập nước Ramsar (1997), hệ thống phân loại này còn thiếu một số kiểu đất ngập nước như cỏ biển, rạn san hô, các đầm phá nước ngọt.

## **PHỤ LỤC IB. PHÂN LOẠI ĐNN CỦA VIỆT NAM**

(Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, 2001)

### **A. Đất ngập nước tự nhiên**

#### **a.1 Đất ngập nước ven biển (Coastal Wetland):**

1. Những vùng nước cạn có độ ngập dưới 6 mét lúc thủy triều cạn, bao gồm cả vùng vịnh và eo biển.
2. Những vùng đất ngập nước dưới triều, bao gồm cả những bãi cỏ biển nhiệt đới.
3. Rạn san hô.
4. Vùng bờ biển núi đá, bao gồm cả vách đá và bờ đá ở biển.
5. Bờ biển có đá cuội, sỏi hoặc cát, bao gồm các dải cát, cồn cát, đất mũi cồn cát, bao gồm cả hệ thống đụn cát.
6. Vùng nước ở cửa sông, những vùng ngập nước thường xuyên ở cửa sông và châu thổ, các hệ thống cửa sông châu thổ.
7. Bãi bùn ngập triều, những đầm muối hoặc cát.
8. Đầm lầy ngập triều, bao gồm đầm nước mặn, dải đất mặn, những gò đất mặn, những đầm lầy nước ngọt và nước lợ ảnh hưởng của thủy triều.
9. Đất ngập nước có rừng ngập triều, bao gồm cả những rừng ngập mặn, những khu rừng nước ngọt bị ảnh hưởng của thủy triều.
10. Những đầm phá ngập nước mặn hoặc nước lợ ven biển; các đầm phá nước lợ đến mặn với ít nhất một lạch nước thông ra biển.
11. Những đầm phá nước ngọt ven biển, bao gồm cả những đầm phá vùng cửa sông.

#### **a.2 Đất ngập nước nội địa (Inland Wetland)**

12. Các châu thổ ngập nước thường xuyên.
13. Các sông hoặc các dòng suối hoặc các lạch đày, nhánh sông nhỏ chảy thường xuyên; bao gồm cả thác nước.
14. Các sông hoặc các dòng suối các lạch đày, nhánh sông nhỏ chảy theo mùa, hoặc không liên tục hoặc không theo quy luật.
15. Các hồ nước ngọt thường xuyên (trên 8 ha); bao gồm cả những hồ vòng cung rộng.
16. Các hồ nước ngọt theo mùa hoặc không liên tục (trên 8 ha); bao gồm cả các hồ đồng bằng ngập lũ.
17. Các hồ ngập nước chua hoặc mặn, hoặc nước lợ thường xuyên.
18. Các hồ và đầm ngập nước chua hoặc mặn, hoặc nước lợ theo mùa hoặc không liên tục.
19. Các đầm hoặc ao tù mặn hoặc lợ hoặc chua thường xuyên.
20. Các đầm hoặc ao tù mặn hoặc lợ hoặc chua lợ theo mùa hoặc không liên tục.

21. Các đầm hoặc ao tù; ao (dưới 8 ha), đầm và đầm lầy trên đất vô cơ; với thảm thực vật nhô lên mặt nước ít nhất là trong mùa sinh trưởng.
22. Các đầm hoặc ao tù trên đất vô cơ; bao gồm các bãi lầy, đồng cỏ ngập lũ theo mùa, đồng cỏ.
23. Những vùng đất than bùn không cây; bao gồm các bãi lầy trống hoặc cây bụi, các đầm lầy.
24. Đất ngập nước trên núi cao; bao gồm các đồng cỏ trên núi cao.
25. Đất ngập nước có cây bụi chiếm ưu thế, đầm có cây bụi, đầm nước ngọt với cây bụi chiếm ưu thế trên đất vô cơ.
26. Nước ngọt, đất ngập nước có cây gỗ chiếm ưu thế; bao gồm cả đầm nước ngọt có rừng, rừng ngập lũ theo mùa, đầm có cây cối rậm rạp; trên đất vô cơ.
27. Các nguồn nước ngọt, ốc đảo.
28. Những vùng đất than bùn có rừng, rừng đầm lầy than bùn.
29. Suối nước nóng.
30. Karxt và hang động ngầm có nước.

#### **B. Đất ngập nước nhân tạo (man - made wetland)**

31. Các đầm ao nuôi trồng thủy sản (ví dụ: tôm, cá).
32. Các đầm, bao gồm cả những đầm canh tác, hồ chứa nhỏ (tổng quát trên 8 ha).
33. Đất có nước tưới; bao gồm cả các mương, kênh dẫn nước và ruộng lúa.
34. Đất canh tác ngập nước theo mùa.
35. Vùng khai thác muối; các đầm muối, các hồ nước mặn, v.v...
36. Những vùng trữ nước, các hồ chứa, đập nước, những vùng úng nước (tổng quát rộng trên 8 ha).
37. Các hố đào; nơi khai thác sỏi, đất sét, làm gạch, các mỏ lấy đá, hầm lấy vật liệu, các hầm khai quặng v.v...
38. Các vùng xử lý nước thải, nơi thoát nước, các đầm lầy, v.v...
39. Sông đào, kênh mương thoát nước.

**PHỤ LỤC IIB. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN PHỤC VỤ CHO ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐNN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG CỦA R.J SAFFORD, DƯƠNG VĂN NI. E MALTBY, V.T XUÂN CHỦ BIÊN(1996)**

<b>Hệ thống chính</b>	<b>Hệ thống phụ</b>	<b>Loại đất ngập nước</b>
<b>1.</b>		<b>Biển / Ven biển</b>
	<b>1.1</b>	<b><i>Dưới mực triều</i></b>
		1. Vùng biển dưới mực triều
	<b>1.2.</b>	<b><i>Giữa mực triều</i></b>
		2. Bãi bùn ven biển
		3. Vùng nuôi tôm ven biển
		4. Rừng ngập mặn ven biển
		5. Đầm mặn ven biển
	<b>1.3.</b>	<b><i>Không ngập triều</i></b>
		6. Khu vực lúa nhiều vụ nhờ mưa, không ngập triều ven biển
		7. Khu vực lúa một vụ nhờ mưa, không ngập triều ven biển
		8. Khu vực trồng cây khác, không ngập triều ven biển
		9. Đồng cỏ không ngập triều ven biển
		10. Vùng nuôi tôm không ngập triều, ven biển
	<b>1.4.</b>	<b><i>Đầm ven biển</i></b>
		11. Đầm mặn/lợ ven biển
<b>2.</b>		<b>Cửa sông</b>
	<b>2.1.</b>	<b><i>Dưới mực triều</i></b>
		12. Vùng cửa sông dưới mực triều
	<b>2.2.</b>	<b><i>Giữa mực triều</i></b>
		13. Bãi bùn cửa sông
		14. Khu vực làm muối ở cửa sông

<b>Hệ thống chính</b>	<b>Hệ thống phụ</b>	<b>Loại đất ngập nước</b>
		15. Vùng nuôi tôm cửa sông
		16. Rừng ngập mặn cửa sông
		17. Đầm mặn cửa sông
	<b>2.3.</b>	<b><i>Không ngập triều</i></b>
		18. Giồng cát cửa sông
		19. Khu vực lúa nhiều vụ nhờ mưa, không ngập triều cửa sông
		20. Khu vực lúa một vụ nhờ mưa, không ngập triều cửa sông
		21. Khu vực trồng cây khác, không ngập triều cửa sông
		22. Đồng cỏ không ngập triều cửa sông
		23. Vùng nuôi tôm, không ngập triều cửa sông
	<b>2.4.</b>	<b><i>Sông</i></b>
		24. Sông, rạch
<b>3.</b>		<b>Sông</b>
	<b>3.1.</b>	<b><i>Đê và cồn sông</i></b>
		25. Bờ và đê nông
	<b>3.2.</b>	<b><i>Đồng bằng ngập lũ cửa sông</i></b>
		26. Đồng cỏ, đồng bằng ngập lũ
		27. Khu vực lúa nhiều vụ có tưới, đồng bằng ngập lũ
		28. Khu vực lúa một vụ nhờ mưa, đồng bằng ngập lũ
		29. Khu vực lúa luân canh lúa – màu, đồng bằng ngập lũ
		30. Khu vực trồng cây khác, đồng bằng ngập lũ
		31. Rừng tràm ngập lũ theo mùa
		32. Vườn cây ăn quả ngập lũ theo mùa
<b>4.</b>		<b>Hồ</b>

Hệ thống chính	Hệ thống phụ	Loại đất ngập nước
		33. Hồ rừng tràm ngập thường xuyên
		34. Hồ ngập theo mùa
<b>5.</b>		<b>Đầm</b>
		<i>Đầm ngập theo mùa</i>
		35. Đồng cỏ ngập theo mùa
		36. Rừng tràm ngập theo mùa
		37. Khu vực lúa 1 vụ nhờ mưa, ngập theo mùa
		38. Khu vực lúa nhiều vụ có tưới, ngập theo mùa
		39. Khu vực luân canh lúa – màu, ngập theo mùa
		40. Khu vực trồng cây khác, ngập theo mùa



**PHỤ LỤC IIIB. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA NGUYỄN CHU HÒI (1999)**

<b>Nhóm đất ngập nước</b>	<b>Kiểu loại</b>	<b>Phân bố</b>
Các vùng đất thấp ngập nước ven biển	* Phủ thực vật (A): Đồng lúa/cói/ lau sậy ngập nước Vùng lầy nội địa Đầm nuôi thủy sản	Phía trong đê biển, nơi không chịu tác động của biển, các châu thổ sông Hồng, Mê Kông
	* Không phủ thực vật (B): Đồng muối Ao hồ nước ngọt Kênh mương nội đồng Lòng sông	Rộng khắp ven biển ở miền Trung
Vùng đất ngập nước triều	* A: Phủ thực vật Rừng ngập mặn Bãi sinh lầy Thảm rong tảo - cỏ biển Đầm phá nước lợ	Các châu thổ Sông Hồng, Mê Kông, các vùng cửa sông lớn, đầm phá Huế - Bình Định
	* B: Không phủ thực vật Bãi cát Bãi bùn triều Đầm nước lợ Đầm phá nước mặn Vùng cửa sông hình phễu Vùng triều đáy mềm và đáy cứng Các lạch triều Rạn san hô viền bờ	Tập trung ở hai châu thổ lớn, vùng Hải Phòng, Đồng Nai, vùng triều đến độ sâu 6m
Các đảo hoang nhỏ	Các đảo đá cacbonat Các đảo đá trầm tích và trầm tích núi lửa Đảo san hô	Vùng Quảng Ninh, Hải Phòng. Rải rác miền Trung và miền Nam. Ngoài biển khơi

*Nguồn: Kỷ yếu hội thảo Chiến lược quốc gia về bảo vệ và quản lý đất ngập nước ở Việt Nam Nguyễn Chu Hối (1999); Tài nguyên và môi trường biển (Tập IV), Nguyễn Đức Cự, Nguyễn Chu Hối và Trần Đức Thạnh (1997)*

**PHỤ LỤC IVB. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA VIỆN ĐIỀU TRA QUY HOẠCH RỪNG (1999)**

Dự thảo hệ thống phân loại đất ngập nước của Việt Nam (dùng để xây dựng bản đồ đất ngập nước của quốc gia, tỷ lệ 1/1.000.000)

Các cấp phân vị				Tên gọi
Hệ thống chính	Hệ thống phụ	Lớp	Lớp phụ	
1.				Đất ngập nước mặn (đất ngập nước chịu ảnh hưởng trực tiếp của biển)
	1.1			Đất ngập nước mặn, ven biển (ĐNN mặn, ven biển)
		1.1.1		ĐNN mặn, ven biển, ngập triều thường xuyên (TX)
			1	ĐNN mặn, ven biển, ngập TX, không có thực vật
			2	ĐNN mặn, ven biển, ngập TX, có các loại thực vật thủy sinh
			3	ĐNN mặn, ven biển, ngập TX, có bãi san hô
			4	ĐNN mặn, ven biển, ngập TX, có các công trình nuôi trồng hải sản
			5	ĐNN mặn, ven biển, ngập TX, dòng chảy thường xuyên
			6	ĐNN mặn, ven biển, ngập TX khác
		1.1.2		ĐNN mặn, ven biển, ngập triều không thường xuyên (KTX)
			7	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, nền đá
			8	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, nền cát, sỏi, cuội
			9	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, nền đất bùn, không có cây
			10	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, đồng cỏ, lau sậy, cây bụi
			11	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, rừng tự nhiên
			12	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, rừng trồng
			13	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, nuôi trồng thủy sản
			14	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, làm nông nghiệp
			15	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, làm muối

Các cấp phân vị				Tên gọi
Hệ thống chính	Hệ thống phụ	Lớp	Lớp phụ	
			16	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, dòng chảy
			17	ĐNN mặn, ven biển, ngập triều KTX, khác
	1.2			ĐNN mặn, ở cửa sông (ĐNN mặn, ở cửa sông)
		1.2.1		ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX
			18	ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX, cồn và đụn cát
			19	ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX, bãi bùn
			20	ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX, đồng cỏ
			21	ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX, nuôi trồng hải sản
			22	ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX, dòng chảy
			23	ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập TX, khác
		1.2.2		ĐNN mặn, ở cửa sông, ngập KTX
			24	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, nền cát, sỏi, sạn, không có cây
			25	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, nền đất, bùn, không có cây
			26	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, đồng cỏ, lau sậy, cây bụi
			27	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, rừng tự nhiên
			28	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, rừng trồng
			29	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, nuôi trồng thủy sản
			30	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, nông nghiệp
			31	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, làm muối
			32	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, dòng chảy
			33	ĐNN mặn, cửa sông, ngập KTX, khác
	1.3			ĐNN mặn, đầm phá
		1.3.1		ĐNN mặn, đầm phá, ngập TX

Các cấp phân vị				Tên gọi
Hệ thống chính	Hệ thống phụ	Lớp	Lớp phụ	
			34	ĐNN mặn, đầm phá, ngập TX, không có thực vật
			35	ĐNN mặn, đầm phá, ngập TX, có cỏ hoặc cây bụi
			36	ĐNN mặn, đầm phá, ngập TX, nuôi thủy sản
			37	ĐNN mặn, đầm phá, ngập TX, khác
		1.3.2		ĐNN mặn, đầm phá, ngập KTX
			38	ĐNN mặn, đầm phá, ngập KTX, không có thực vật
			39	ĐNN mặn, đầm phá, ngập KTX, có cỏ, cây bụi, rừng tự nhiên
			40	ĐNN mặn, đầm phá, ngập KTX, có cỏ, cây bụi, rừng trồng
			41	ĐNN mặn, đầm phá, ngập KTX, nuôi trồng thủy sản
			42	ĐNN mặn, đầm phá, ngập KTX, khác
2				ĐNN ngọt (không chịu ảnh hưởng trực tiếp của biển)
	2.1			ĐNN ngọt thuộc sông
		2.1.1		ĐNN ngọt thuộc sông, ngập TX
			43	ĐNN ngọt, thuộc sông, ngập TX, các dòng chảy và thác nước
			44	ĐNN ngọt, thuộc sông, ngập TX, các dòng chảy khác
		2.1.2		ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX
			45	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, có cỏ hoặc cây bụi
			46	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, có rừng tự nhiên
			47	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, có rừng trồng
			48	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, canh tác nông nghiệp
			49	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, canh tác thủy sản
			50	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, các dòng chảy
			51	ĐNN ngọt thuộc sông, ngập KTX, khác

Các cấp phân vị				Tên gọi
Hệ thống chính	Hệ thống phụ	Lớp	Lớp phụ	
	2.2			ĐNN ngọt thuộc hồ
		2.2.1		ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập TX
			52	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập TX, tự nhiên
			53	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập TX, nhân tạo
			54	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập TX, khác
		2.2.2		ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX
			55	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX, có cỏ hoặc cây bụi
			56	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX, có rừng tự nhiên
			57	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX, có rừng trồng
			58	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX, canh tác nông nghiệp
			59	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX, canh tác thủy sản
			60	ĐNN ngọt thuộc hồ, ngập KTX, khác
	2.3			ĐNN ngọt thuộc về đầm
		2.3.1		ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập TX
			61	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập TX, tự nhiên
			62	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập TX, nhân tạo
			63	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập TX, khác
		2.3.2		ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX
			64	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX, có cỏ hoặc cây bụi
			65	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX, có rừng tự nhiên
			66	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX, có rừng trồng
			67	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX, canh tác nông nghiệp
			68	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX, canh tác thủy sản
			69	ĐNN ngọt thuộc về đầm, ngập KTX, khác

**PHỤ LỤC VB. HỆ THỐNG PHÂN LOẠI ĐNN CỦA VŨ TRUNG TẠNG (2004)**

TT	Các nhóm ĐNN	Những tính chất chính
<b>Hệ ĐNN nội địa (Inland wetland system):</b> Nước ngọt hoặc lợ mặn, trong đê quốc gia		
<b>Phân hệ (Subsystem):</b> ĐNN tự nhiên (Natural wetland)		
<b>Lớp (Class):</b> Các thủy vực nước chảy ( <i>Running waters</i> )		
1	Suối ngập nước không thường xuyên	Suối đầu nguồn, có nước khi mưa, cạn kiệt khi không có mưa. Đáy chưa hình thành
2	Suối ngập nước thường xuyên	Có nước thường xuyên, chảy mạnh kiểu thác. Đáy chưa hình thành, chủ yếu được lát đá học, đá tảng. Sinh giới nghèo.
3	Suối nước nóng	Nhiệt độ nước cao. Giàu khoáng chất, chủ yếu là $SO_4^{2-}$ và $CO_3^{2-}$ . Sinh vật nghèo, chủ yếu gồm những loài chịu được nhiệt độ cao, thiếu ôxy.
4	Sông	Nước chảy. Mực nước dao động theo mùa. Đa dạng sinh học cao, chủ yếu là các loài ưa ôxy. Nơi duy trì ĐDSH cho các đồng bằng ngập lụt.
5	Các cù lao sông	Hình thành do sự lắng đọng phù sa, không ngập nước hoặc ngập nước theo mùa, hoặc trần hoặc được che phủ bởi các cây hoang dã một năm hay cây trồng. Vị trí và hình thái không ổn định.
<b>Lớp (Class):</b> Các thủy vực nước đứng ( <i>Standing waters</i> )		
6	Hồ	Được hình thành từ nhiều nguồn gốc khác nhau. Độ sâu từ 1 – 2m đến 30m. Chủ yếu nhận nước từ bề mặt và nước ngầm. Đa dạng sinh học cao.
7	Đầm, bầu nước và các vùng đất trũng ngập nước thường xuyên	Diện tích khá lớn, độ sâu thấp. Thực vật chủ yếu là cây thân thảo, nhiều nơi phân bố cả cây thân gỗ thích ứng với chế độ ngập lũ, tập trung ở ven bờ hoặc lan ra cả diện tích đầm. Đa dạng sinh học khá. Nhiều loài chịu được hàm lượng ôxy thấp.
8	Nước hang	Dạng ĐNN đặc biệt. Nước lạnh, thiếu hay không có ánh sáng. Sinh giới nghèo, thực vật thường không có, động vật gồm những loài ăn detrit, ăn xác, ăn thịt... Có thể chứa những loài đặc hữu, có giá trị bảo tồn cao.
9	Các hồ than bùn không thông thủy	Tầng đáy chứa than bùn từ sự chôn vùi của hệ thực vật thân thảo. Thực vật ưu thế là cây 1 năm (rong rêu, niễng, lác, năng...)
10	Đất than bùn rừng tràm	Tầng đáy chứa than bùn, ngập nước có chu kỳ,

		hệ thực vật ưu thế là tràm. Động vật trên cạn khá đa dạng. Động vật thủy sinh là những loài chịu được hàm lượng ôxy và giá trị pH thấp.
<b>Phân hệ (subsystem) ĐNN nhân tạo (Man-made wetland)</b>		
<b>Lớp (Class) Các thủy vực nước chảy (Running water)</b>		
11	Hồ chứa	Độ sâu lớn, nước chảy chậm và phân tầng. Thực vật phân bố chủ yếu ở ven bờ. Khu hệ thủy sinh là dạng trung gian giữa sông và hồ. Đa dạng sinh học ở mức trung bình.
12	Hệ thống thủy lợi, kênh rạch, mương vườn	Mức nước dao động phụ thuộc vào chế độ canh tác. Sinh giới nghèo. Đây là con đường phát tán của các thủy sinh vật, ô nhiễm và mầm bệnh.
<b>Lớp (Class): Các thủy vực nước đứng (Standing waters)</b>		
13	Hồ, ao nhỏ dưới 8ha	Đa dạng về hình thái và diện tích. Tập trung cao ở vùng đồng bằng. Năng suất sơ cấp cao, nhiều khi phi dưỡng. Nuôi cá là chính
<b>Lớp (Class): Đất ngập nước châu thổ (Delta wetland)</b>		
	<b>Phân lớp (subclass) ĐNN châu thổ Bắc Bộ - Bắc Trung bộ (Wetland of Bac Bo delta and Northern Central of Vietnam)</b>	Chế độ ngập nước và những biến đổi của nền đáy phụ thuộc vào chế độ canh tác. Cách ly hầu như hoàn toàn với hệ thống sông bởi đê sông. Nguồn nước cấp chính là nước mưa. Lúa là cây chủ lực. Động vật nghèo và đơn điệu.
14	Ruộng canh tác 2 vụ hay hơn	Ngập nước thường xuyên, hệ thống tưới tiêu tốt. Lúa 2 vụ, có thể kết hợp với 1 vụ màu.
15	Ruộng lúa 1 vụ, 1 vụ hoang hóa	Ngập nước thường xuyên. Cấy lúa vào mùa khô, hoang hóa trong mùa mưa. Thực vật thủy sinh phong phú, nơi kiếm ăn của các đàn chim nước
16	Ruộng 1 vụ, 1 vụ trồng hoa màu hay hoang hóa	Ngập nước không thường xuyên. Cấy lúa trong mùa mưa, trồng màu hay hoang hóa trong mùa khô.
	<b>Phân lớp (subclass) ĐNN châu thổ sông Cửu Long (Wetland of Mekong delta)</b>	Khác biệt với đồng bằng Bắc bộ và Bắc Trung bộ ở chỗ không bị cách ly với hệ thống sông do không có đê bao bọc. Ngập lũ trong mùa mưa.
17	Ruộng lúa 2 vụ hay hơn	Ngập nước thường xuyên, cấy lúa hai vụ hay hơn.
18	Ruộng cấy lúa một vụ, một vụ nuôi trồng thủy sản	Ngập nước thường xuyên. Mùa khô cấy lúa. Sau lũ nuôi thủy sản.
19	Ruộng lúa một vụ. Một vụ trồng hoa màu.	Ngập nước không thường xuyên. Cấy lúa một vụ vào mùa mưa, trồng hoa màu vào mùa khô.

<b>Lớp (Class): Đất ngập nước lợ mặn trong đê Quốc gia (Brackish-salt wetland inside National marine dyke)</b>		
20	Các cơ sở nuôi trồng thủy sản	Nằm trong đê Quốc gia với hệ thống thủy sản. Nuôi trồng thủy sản.
21	Đòng muối	Nằm trong đê Quốc gia với hệ thống thủy lợi. Sản xuất muối.
<b>Hệ (System): ĐNN ven biển (Coastal zone wetland)</b> Nước mặn, ngoài đê, đến độ sâu 6m dưới mực nước triều		
<b>Phân hệ (Subsystem): ĐNN tự nhiên (Natural wetland of coastal zone)</b>		
<b>Lớp (Class): Đất ngập nước cửa sông (Estuary wetland)</b>		
22	Khối nước cửa sông	Độ muối và các yếu tố môi trường rất biến động. Sống chủ yếu là các loài cửa sông, rộng muối. Đa dạng sinh học và nguồn lợi sinh vật cao.
23	Bãi bồi ven sông	Bãi được phủ bởi phù sa sông, ngập triều, có thể trần hoặc được phủ bởi thảm cây ngập mặn thân thảo hoặc thân gỗ (trang, đước...).
24	Các cồn đảo cửa sông	Nổi khỏi mặt nước, kém ổn định. Được phủ bởi trầm tích sông-biển, cấu trúc hạt mịn, từ bùn đến cát bay. Bao quanh là các bãi triều trần hoặc được phủ bởi các loài thực vật thân thảo, cây bụi triều mặn và chịu hạn. Sinh giới nói chung nghèo.
<b>Lớp (Class): Đất ngập nước bãi triều ven biển (Intertidal Wetland of Coastal Zone)</b>		
25	Rừng ngập mặn	Phát triển chủ yếu trên các bãi bùn lầy với hệ lạch triều dày, nước lợ, ngập nước theo chu kỳ thủy triều. Đa dạng sinh học cao.
26	Bãi triều trần	Đáy trần, chủ yếu được cấu trúc bởi trầm tích các hạt mịn và ngập nước theo thủy triều. Động vật chính là các loài sống đào bới và ẩn nấp trong nền đáy, ăn bùn, ăn lọc...
27	Bờ đá ngập triều	Nền cứng. Mực nước dao động theo thủy triều. Các loài thực vật chịu được biên độ dao động nhiệt cao. Động vật chủ yếu là các loài sống bám, ăn lọc và seston.
<b>Lớp (Class): Đầm phá ven biển (Lagoons of Coastal Zone)</b>		
28	Đầm phá bị ngọt hóa	Hầu như cách ly khỏi biển do cửa bị vùi lấp trong mùa khô, chỉ mở tạm thời vào mùa lũ. Nước bị ngọt quanh năm. Thực vật thân thảo rất phát triển tạo tiền đề cho sự hình thành hồ than bùn. Khu hệ động vật nghèo, chủ yếu là các loài



		nước ngọt, năng suất sinh học thấp.
29	Đầm phá nước lợ	Thông với biển bởi cửa riêng của mình. Vào mùa khô nước thường lợ. Trong mùa khô nước bị ngọt. Mức đa dạng khá cao. Phá là cơ sở khai thác và nuôi trồng thủy sản quan trọng.
30	Đầm phá bị mặn hóa	Trao đổi nước với biển kém. Trong mùa mưa nước bị ngọt. Mùa khô kéo dài, lượng bốc hơi lớn, nước bị mặn, nhiều khi quá mặn. Đa dạng sinh học trung bình nhưng có nguồn lợi khai thác lớn.
<b>Lớp (Class): Các vũng, vịnh nông ven bờ (Bays of Coastal Zone)</b>		
31	Bãi triều quanh vịnh với độ sâu 6m dưới mực nước triều	Ngập nước theo chế độ triều. Bãi trần hay được phủ bởi cây ngập mặn. Nơi nước sâu có mặt các loài rong biển và cỏ biển. Đa dạng sinh học cao.
32	Khối nước trong vịnh đến độ sâu 6m dưới mực nước triều	Độ muối tương đối ổn định, giảm tạm thời trong mùa mưa nhưng có giá trị cao không bao giờ vượt quá độ muối của biển ven bờ (neritic). Chu kỳ sinh học của nhiều loài động vật biển hoàn thành ngay trong vịnh. Mức đa dạng sinh học cao, giàu đặc sản.
<b>Lớp (Class): Vùng dưới triều ven biển đến độ sâu 6m (Sublittoral area to 6m depth of coastal zone)</b>		
33	Nền đáy	Đáy đá hay đáy mềm, được phủ bởi các đai rong biển, cỏ biển hay rạn san hô. Đa dạng sinh học cao. Bãi đẻ và nơi nuôi dưỡng của các đàn động vật biển.
34	Khối nước	Độ muối cao và khá ổn định. Đa dạng sinh học cao. Bãi đẻ và nơi nuôi dưỡng của các đàn động vật biển.
<b>Lớp (Class): Đất ngập nước thuộc các hải đảo (Wetland of marine islands)</b>		
35	Bờ, bãi ngập nước theo thủy triều	Nền cứng hay mềm. Trần hoặc được phủ bởi hệ thực vật ngập mặn. Mực nước dao động theo thủy triều. Độ muối khá ổn định. Mức đa dạng cao, giàu đặc sản.
36	Khối nước ven đảo độ sâu <6m	Độ muối cao và ổn định. Đa dạng sinh học cao, nhất là nơi có mặt các rạn san hô, đai rong và cỏ biển. Đây là bãi đẻ của nhiều loài động vật biển.
37	Atoll	Nước có thể là ngọt, lợ hoặc mặn tùy thuộc vào vị trí và cấu trúc của atoll. Đa dạng sinh học nói chung không cao.
<b>Phân hệ (Subsystem): ĐNN ven biển nhân tạo (Manmade wetland of coastal zone)</b>		

***Lớp (Class): Nước lợ mặn ngoài đê quốc gia (Brackish-salt wetland outside national marine dykes)***

38	Cơ sở nuôi trồng thủy sản được bao bởi lưới, phên dậu	Ngập triều. Đáy cát bùn, bùn cát, chưa xuất hiện cây ngập mặn do mực nước còn cao. Người ta sử dụng nuôi trồng thủy sản (nghêu, sò, vạng...)
39	Đồng muối thuộc các tỉnh phía Nam	Hệ thống thủy lợi và ruộng sản xuất muối. Sinh giới nói chung nghèo, trừ các nhóm plankton trong kênh và rạch thì tương tự như vùng ven biển kế cận.

**Table 1. The Wetland Classification System of MRC showing codes applied in Lao national wetland map and the Ramsar Classification System.**

L-I	L-II	L-III	L-IV	L-V	Description	MRC	Lao PDR	Ramsar code	Short Ramsar description
<b>Fresh Water</b>									
<b>Riverine (p = perennial, s = seasonal)</b>						<b>RR</b>			
<b>R</b>	<b>River</b>					<b>RR</b>			
<b>R</b>	<b>R</b>	<b>Perennial</b>				<b>RRp</b>		M	<b>Permanent rivers/streams/creeks</b>
R	R	p	a	Pool	RRpa			M	<b>Permanent rivers/streams/creeks</b>
R	R	p	b	Natural Channel	RRpb	rr1		M	<b>Permanent rivers/streams/creeks</b>
R	R	p	bm	Artificial Channel/canal	RRpbm			9	<b>Canals and drainage channels, ditches.</b>
R	R	p	c	Rapid/riffles	RRpc			M	<b>Permanent rivers/streams/creeks</b>
R	R	p	d	Waterfall	RRpd	RR1D		M	<b>Permanent rivers/streams/creeks</b>
R	R	p	e	Thermal spring	RRpe			Zg	<b>Geothermal wetlands</b>
R	R	p	f	Subterranean spring/stream	RRpf			Zk(b)	<b>Karst and subterranean hydrological systems</b>
<b>R</b>	<b>R</b>	<b>Seasonal</b>				<b>RRs</b>			
R	R	s	a	Pool	RRsa			N	<b>Seasonal/intermittent/irregular rivers/streams</b>
R	R	s	b	Natural Channel	RRsb			N	<b>Seasonal/intermittent/irregular rivers/streams</b>

R	R	s	bm	Artificial Channel/canal	RRsbm		9	<b>Canals and drainage channels, ditches.</b>
R	R	s	c	Rapid/riffles	RRsc		N	<b>Seasonal/intermittent/irregular rivers/streams</b>
R	R	s	d	Waterfall	RRsd		N	<b>Seasonal/intermittent/irregular rivers/streams</b>
R	R	s	e	Thermal spring	RRse		Zg	<b>Geothermal wetlands</b>
R	R	s	f	Subterranean spring/stream	RRsf		Zk(b)	<b>Karst and subterranean hydrological systems</b>
R	B	Bank/Beach/Bar			RB	RB		
<b>R</b>	<b>Floodplain</b>				<b>RF</b>			
R	F	1		Wet grassland and marsh	RF1	RF1	Ts	<b>Seasonal/intermittent freshwater marsh/pools</b>
R	F	1	m	Wet grassland - pasture/manmade	RF1m	RF2	4	<b>Seasonally flooded agricultural land</b>
R	F	1	ma	Wet Rice / Recession Rice	RF1ma	RF1MA	4	<b>Seasonally flooded agricultural land</b>
R	F	1	mab	Irrigated Rice Field	RF1mab		3	<b>Irrigated land</b>
R	F	2		Scrub - woody shrubs <5m	RF2	RF2	W	<b>Shrub dominated wetlands</b>
R	F	2	m	Introduced scrub eg. Mimomosa	RF2m	RF2	W	<b>Shrub dominated wetlands</b>
R	F	3		Flooded Forest >5m	RF3	RF2	Xf	<b>Freshwater, tree dominated wetlands</b>
R	F	3	m	Plantation - Flooded	RF3m	RF2	Xf	<b>Freshwater, tree dominated wetlands</b>
R	F	4	m	Other Crops	RF4m	RF1MB	4	<b>Seasonally flooded agricultural land</b>

R	F	4	ma	Other Crops - Irrigated	RF4ma		3	<b>Irrigated land</b>
R	F	5		Backswamp - seasonal marsh/swamp	RF5m	RF5	W	<b>Shrub dominated wetlands</b>
R	F	5	m	Backswamp - manmade	RF5m			
R	F	Seasonal Lake > 80,000 sq.m			RFL		P	<b>Seasonal/intermittent freshwater lakes</b>
R	F	Seasonal Pond < 80,000 sq.m			RFP		2	<b>Ponds</b>
<b>Palustrine</b>					<b>P</b>			
<b>P</b>	<b>Perennial palustrine</b>				<b>Pp</b>			
P	p	1		Wet Grassland - minerotrophic; emergent sp. herb dominated	Pp1	PPA	Tp	<b>Permanent freshwater marshes/pools</b>
P	p	1	m	Wet grassland - pasture/manmade	Pp1m	PPA		
P	p	2		Marsh - minerotrophic; emergent sp. sedge/rush/shrub sp.; increased water level	Pp2		Tp	<b>Permanent freshwater marshes/pools</b>
P	p	2	m	Rice cultivated in marsh - minerotrophic; increased water level	Pp2m			
P	p	3		Swamp - minerotrophic; woody shrub and tree sp.; increased water level	Pp3	PPC	W	<b>Shrub dominated wetlands</b>
P	p	3	m	Flooded Plantation	Pp3m			

P	p	4		Peatlands - ombro-oligotrophic/soligenous; bryophytes/sedges/rushes	Pp4		U	<b>Non-forested peatlands</b>
P	p	4	a	Peatlands - ombro-oligotrophic/soligenous; woody shrubs/tree sp	Pp4a		Xp	<b>Forested peatlands</b>
<b>P</b>	<b>Seasonal Palustrine</b>				<b>Ps</b>			
P	s	1		Seasonally Wet Grassland - minerotrophic; emergent sp. herb dominated	Ps1	PSA	Ts	<b>Seasonal/intermittent freshwater marsh/pools</b>
P	s	1	m	Artificially flooded seasonally Wet Grassland - minerotrophic; emergent sp. herb dominated	Ps1m	PSA	4	<b>Seasonally flooded agricultural land</b>
P	s	2		Marsh - minerotrophic; emergent sp. sedge/rush/shrub sp.; increased water level	Ps2	PSC	Ts	<b>Seasonal/intermittent freshwater marsh/pools</b>
P	s	2	m	Rice cultivated in marsh - minerotrophic; increased water level	Ps2m		4	<b>Seasonally flooded agricultural land</b>
P	s	3		Seasonally flooded swamp - minerotrophic; woody shrub and tree sp.; increased water level	Ps3	PSC	Xf	<b>Freshwater, tree dominated wetlands</b>
P	s	3	m	Seasonally Flooded Plantation	Ps3m		4	<b>Seasonally flooded agricultural land</b>
P	s	3	ma	Artificially Seasonally	Ps3mb		3	<b>Irrigated land</b>

				Flooded Plantation					
<b>Lacustrine</b>					<b>L</b>				
<b>L</b>	<b>Lakes &gt; 8 ha.</b>				<b>LL</b>				
<b>L</b>	<b>L</b>	<b>Perennial Lake</b>			<b>LLp</b>		O	<b>Permanent freshwater lakes</b>	
L	L	p		Natural Lake	LLp	LL1	O	<b>Permanent freshwater lakes</b>	
L	L	p	m	Reservoir - drinking/irrigation/hydropower	LLpm	LL1M	6	<b>Water storage areas</b>	
<b>L</b>	<b>L</b>	<b>Seasonal Lake</b>			<b>LLs</b>				
L	L	s		Natural Lake	LLs		P	<b>Seasonal/intermittent freshwater lakes</b>	
L	L	s	m	Reservoir - drinking/irrigation/hydropower	LLsm		6	<b>Water storage areas</b>	
<b>L</b>	<b>Ponds &lt; 8 ha.</b>				<b>LP</b>				
<b>L</b>	<b>P</b>	<b>Perennial</b>			<b>LPp</b>		2	<b>Ponds</b>	
L	P	p		Natural pond	LPp		2	<b>Ponds</b>	
L	P	p	m	Reservoir - drinking/irrigation/hydropower	LPpm		2	<b>Ponds</b>	
L	P	p	m	a	Aquaculture	LPpma		1	<b>Aquaculture ponds</b>
L	P	p	m	b	Sewage Treatment Pond	LPpmb		8	<b>Wastewater treatment areas</b>
L	P	p	m	c	Farm pond	LPpmc		2	<b>Ponds</b>
L	P	p	m	d	Cooling Pond	LPpmd		7	<b>Excavations</b>
L	P	p	m	e	Borrow pit, Excavated Pond	LPpme		7	<b>Excavations</b>
L	P	p	m	f	Others	LPpmf			

<b>L</b>	<b>P</b>	<b>Seasonal Pond</b>			<b>LPs</b>		2	<b>Ponds</b>
L	P	s		Natural Seasonal Pond	LPs		2	<b>Ponds</b>
L	P	s	m	Artificial Seasonal Pond	LPsm		2	<b>Ponds</b>