

**TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG
CỤC BẢO TỒN THIÊN NHIÊN VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC**

**BÁO CÁO
KẾT QUẢ KIỂM KÊ ĐA DẠNG SINH HỌC
TẠI KHU BẢO TỒN VÂN LONG**

Hà Nội, 2021

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Viết đầy đủ
BNNPTNT	: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Bộ TN&MT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTTN	: Bảo tồn thiên nhiên
CHXHCN	: Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
CP	: Chính phủ
Cs	: Cộng sự
CR	: Cực kỳ nguy cấp
ĐDSH	: Đa dạng sinh học
ĐNN	: Đất ngập nước
ĐVĐ	: Động vật đày
ĐVHD	: Động vật hoang dã
EN	: Nguy cấp
GPS	: Máy định vị
IUCN	: Liên minh Quốc tế Bảo tồn Thiên nhiên và Tài nguyên Thiên nhiên (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)
KBT	: Khu bảo tồn
LSNG	: Lâm sản ngoài gỗ
NĐ	: Nghị định
NT	: Nghe thấy
NXB	: Nhà xuất bản
PL	: Phụ lục
QS	: Quan sát
SĐVN	: Sách đỏ Việt Nam
TT	: Thứ tự
TTg	: Thủ tướng
VQG	: Vườn quốc gia
VU	: Sắp nguy cấp

MỤC LỤC

I. GIỚI THIỆU.....	1
II. MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, CHỈ TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM KÊ. 2	2
2.1. Mục tiêu	2
2.2. Nội dung và chỉ tiêu kiểm kê	2
2.3. Đối tượng và phạm vi kiểm kê.....	5
2.3.1. <i>Đối tượng kiểm kê.....</i>	<i>5</i>
2.3.2. <i>Phạm vi kiểm kê.....</i>	<i>5</i>
2.4. Phương pháp kiểm kê.....	6
III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN – KINH TẾ XÃ HỘI CỦA KHU VỰC.....	11
3.1. Điều kiện tự nhiên.....	11
3.1.1. <i>Vị trí địa lý và ranh giới</i>	<i>11</i>
3.1.2. <i>Địa hình</i>	<i>11</i>
3.1.3. <i>Khí hậu.....</i>	<i>12</i>
3.1.4. <i>Thủy văn.....</i>	<i>12</i>
3.1.5. <i>Địa chất và thổ nhưỡng</i>	<i>12</i>
3.1.5.1. <i>Địa chất</i>	<i>12</i>
3.1.5.2. <i>Đất đai</i>	<i>12</i>
3.2. Điều kiện kinh tế xã hội.....	13
3.2.1. <i>Dân số.....</i>	<i>13</i>
3.2.2. <i>Dân tộc.....</i>	<i>13</i>
3.2.3. <i>Lao động</i>	<i>13</i>
3.2.4. <i>Kinh tế.....</i>	<i>13</i>
3.2.4.1. <i>Trồng trọt.....</i>	<i>13</i>
3.2.4.2. <i>Chăn nuôi</i>	<i>14</i>
3.2.4.3. <i>Sản xuất lâm nghiệp</i>	<i>14</i>
3.2.4.4. <i>Các ngành kinh tế khác</i>	<i>14</i>
3.2.5. <i>Giáo dục.....</i>	<i>15</i>
3.2.6. <i>Y tế</i>	<i>15</i>
3.2.7. <i>Văn hóa</i>	<i>15</i>
3.2.8. <i>Giao thông</i>	<i>16</i>
IV. KẾT QUẢ THỰC HIỆN	16
4.1. Kết quả kiểm kê hệ sinh thái và một số chỉ số khác của khu bảo tồn .	16
4.2. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học thực vật	20
4.2.1. <i>Danh lục các loài thực vật.....</i>	<i>20</i>

4.2.2. Đa dạng về dạng sống	22
4.2.3. Đa dạng về giá trị tài nguyên thực vật	24
4.2.4. Giá trị các loài quý hiếm	25
4.3. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học thú	35
4.3.1. Danh lục các loài thú.....	35
4.3.2. Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ	40
4.4. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học chim.....	47
4.4.1. Danh lục các loài chim.....	47
4.4.2. Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ	60
4.5. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học bò sát.....	65
4.5.1. Danh lục các loài bò sát	65
4.5.2. Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ	68
4.6. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học lưỡng cư.....	73
4.6.1. Danh lục các loài lưỡng cư	73
4.6.2. Các loài lưỡng cư có giá trị bảo tồn ở KBTTN-ĐNN Vân Long	74
4.7. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học cá	74
4.7.1. Thành phần loài cá khu bảo tồn Vân Long	74
4.7.2. Loài có giá trị bảo tồn	79
4.8. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học động vật nổi.....	80
4.9. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học động vật đáy không xương sống cỡ lớn.....	82
4.9.1. Thành phần loài.....	82
V. KẾT LUẬN.....	86
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Danh mục chỉ tiêu kiểm kê khu bảo tồn	2
Bảng 2.2: Phương pháp kiểm kê đa dạng sinh học theo các chỉ tiêu kiểm kê	6
Bảng 4.1: Sự phân bố các taxon trong hệ thực vật ở KBT Vân Long	20
Bảng 4.2: Sự phân bố của các taxon trong ngành Ngọc lan của hệ thực vật tại KBT Vân Long	21
Bảng 4.3: So sánh thành phần thực vật KBT Vân Long với VQG Cúc Phương	22
Bảng 4.4: Phổ dạng sống của hệ thực vật tại KBT Vân Long	23
Bảng 4.5: So sánh dạng sống của hệ thực vật KBT Vân Long với VQG Cúc Phương ..	23
Bảng 4.6: Giá trị sử dụng của thực vật ở KBT Vân Long	24
Bảng 4.7: Danh sách các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm ở KBT Vân Long	26
Bảng 4.8: Danh lục các loài thú tại Khu bảo tồn Vân Long	35
Bảng 4.9: Danh sách các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long	41
Bảng 4.10: Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại KBT Vân Long	46
Bảng 4.11: Danh lục các loài chim tại Khu bảo tồn Vân Long	48
Bảng 4.12: Mức độ đa dạng các họ chim tại Khu bảo tồn Vân Long	55
Bảng 4.13: Danh sách các loài chim bổ sung cho KBT Vân Long năm 2021	57
Bảng 4.14: Danh sách các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long	61
Bảng 4.15: Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long	64
Bảng 4.16: Danh lục các loài bò sát tại Khu bảo tồn Vân Long	65
Bảng 4.17: Danh sách các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long	69
Bảng 4.18: Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long	71
Bảng 4.19: Danh lục các loài lưỡng cư ghi nhận tại Khu BTTN-ĐNN Vân Long	73
Bảng 4.20: Danh sách thành phần loài cá ở đầm Vân Long năm 2021	75
Bảng 4.21: Danh sách loài cá có giá trị bảo tồn ở KBT Vân Long năm 2021	79
Bảng 4.22: Danh sách các loài động vật nổi được ghi nhận tại KBT Vân Long	80
Bảng 4.23: Kiểm kê danh sách thành phần loài ĐVĐ tại KBT Vân Long	83

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 4.1: Biểu đồ biểu diễn số loài thú theo các bộ thú tại KBT Vân Long	38
Hình 4.2: Biểu đồ biểu diễn số loài thú theo các họ thú tại KBT Vân Long	38
Hình 4.3: Loài Khỉ mốc (<i>Macaca assamensis</i>) được ghi nhận tại thôn Vườn Thị - Loài bổ sung cho KBT Vân Long	40
Hình 4.4: Vùng phân bố của Voọc lông trắng đặc hữu của Việt Nam	45
Hình 4.5: Biểu đồ biểu diễn số loài chim theo các bộ chim tại KBT Vân Long	55
Hình 4.6: Biểu đồ biểu diễn mức độ đa dạng giữa các họ bò sát.....	67
Hình 4.7: Loài Nhông em-ma (<i>Calotes emma</i>) được ghi nhận tại xã Gia Hưng - Loài bổ sung cho KBT Vân Long	68
Hình 4.8: Sự đa dạng thành phần loài lưỡng cư theo họ ở KBT Vân Long	74
Hình 4.9: Phân bố về mật độ Động vật đáy tại các điểm nghiên cứu	85

I. GIỚI THIỆU

1.1. Thông tin chung

Báo cáo này là một phần kết quả của nội dung “Thí điểm điều tra, kiểm kê, quan trắc đa dạng sinh học tại Khu bảo tồn đất ngập nước Vân Long”. Mục tiêu của đợt kiểm kê nhằm cung cấp thông tin về quá trình thực hiện kiểm kê đa dạng sinh học (ĐDSH) tại Khu bảo tồn (KBT) Vân Long, góp phần phục vụ công tác bảo tồn ĐDSH tại các KBT ở Việt Nam và hoàn thiện các Hướng dẫn điều tra, kiểm kê các nhóm loài.

Dựa trên danh mục các chỉ tiêu kiểm kê ĐDSH của KBT (27 chỉ tiêu) và các hướng dẫn điều tra ĐDSH đã xây dựng, một chương trình kiểm kê ĐDSH thí điểm đã được thực hiện cho 8 nhóm loài: thực vật, thú, chim, bò sát, lưỡng cư, cá, động vật nổi, động vật đáy không xương sống cỡ lớn.

Kết quả của đợt kiểm kê đã xác định được 1253 loài thực vật bậc cao có mạch, 40 loài thú, 158 loài chim, 31 loài bò sát, 20 loài lưỡng cư, 42 loài cá. 29 loài động vật nổi, 34 động vật đáy không xương sống cỡ lớn. Thành phần các loài được cập nhật theo các tài liệu phân loại và tài liệu đánh giá tính nguy cấp, quý, hiếm, đặc hữu ở Việt Nam và trên thế giới. Một trong những kết quả rất có ý nghĩa trong đợt kiểm kê này là đã bổ sung 73 loài vào danh lục ĐDSH của KBT Vân Long bao gồm: 01 loài thú, 58 loài chim, 01 loài bò sát, 3 loài lưỡng cư, 10 loài động vật đáy không xương sống cỡ lớn.

Ngoài ra, đối với các loài nguy cấp, quý, hiếm được đánh giá tình trạng theo một số chỉ tiêu cơ bản về số lượng quần thể, mức độ phong phú, mật độ quần thể và số lượng cá thể loài.

Tuy nhiên, do tình hình dịch bệnh Covid-19 trong năm 2021 diễn biến phức tạp và phải tuân thủ giãn cách xã hội nên đã hạn chế không nhỏ việc bố trí nhân lực, thời gian thực hiện làm ảnh hưởng đến việc đánh giá các chỉ tiêu kiểm kê đã xây dựng. Mặc dù vậy, với nỗ lực không ngừng nghỉ của nhóm chuyên gia và đơn vị tư vấn nên kết quả kiểm kê này là tài liệu quan trọng cho KBT Vân Long trong việc ra các quyết định quản lý, bảo tồn tài nguyên ĐDSH của khu vực cũng như là tài liệu tham khảo cho các KBT khác ở Việt Nam.

1.2. Cơ quan chủ trì: Cục Bảo tồn thiên nhiên và Đa dạng sinh học

1.3. Đơn vị tư vấn: Liên danh Viện Lâm nghiệp và Đa dạng sinh học nhiệt đới – Công ty TNHH Thương mại và Dịch vụ khoa học công nghệ Hải An – Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

1.4. Thời gian thực hiện: tháng 8 năm 2021 – tháng 12 năm 2021.

II. MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, CHỈ TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM KÊ

2.1. Mục tiêu

Cung cấp thông tin về quá trình thực hiện kiểm kê ĐDSH tại KBT Vân Long, góp phần phục vụ công tác bảo tồn ĐDSH tại các KBT ở Việt Nam.

2.2. Nội dung và chỉ tiêu kiểm kê

Bộ chỉ tiêu kiểm kê ĐDSH tại KBT Vân Long (bảng 2.1) gồm 27 chỉ tiêu:

Bảng 2.1: Danh mục chỉ tiêu kiểm kê khu bảo tồn

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Mô tả
I	Nhóm chỉ tiêu hiện trạng		
1.1	Diện tích KBT	ha	Diện tích đất của KBT được giao bởi cấp có thẩm quyền
1.2	Diện tích các phân khu	ha	Diện tích các phân khu của KBT: - Phân khu bảo vệ nghiêm ngặt; - Phân khu phục hồi sinh thái; - Phân khu hành chính - dịch vụ; - Vùng đệm.
1.3	Diện tích rừng nguyên sinh	ha	Rừng tự nhiên chưa hoặc ít bị tác động bởi con người; chưa làm thay đổi cấu trúc rừng.
1.4	Diện tích rừng thứ sinh	ha	Rừng tự nhiên đã bị tác động bởi con người tới mức làm cấu trúc rừng bị thay đổi gồm rừng thứ sinh phục hồi tự nhiên sau nương rẫy, cháy rừng hoặc các hoạt động làm mất rừng khác; rừng thứ sinh sau khai thác chọn cây gỗ và các loại lâm sản khác.
1.5	Diện tích rừng trên núi đất	ha	Rừng trên các đồi, núi đất.
1.6	Diện tích rừng trên núi đá	ha	Rừng trên núi đá hoặc trên những diện tích đá lộ đầu không hoặc có rất ít đất trên bề mặt.
1.7	Diện tích rừng trên cát	ha	Rừng trên các cồn cát, bãi cát
1.8	Diện tích rừng giàu	ha	Rừng tự nhiên có trữ lượng cây đứng lớn hơn 200 m ³ /ha.
1.9	Diện tích rừng trung bình	ha	Rừng tự nhiên có trữ lượng cây đứng lớn hơn 100 đến 200 m ³ /ha.
1.10	Diện tích rừng trên đất ngập nước	ha	Rừng ngập nước ngọt thường xuyên hoặc định kỳ

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Mô tả
1.11	Diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng	ha	Diện tích rừng thuộc KBT đang được chi trả dịch vụ môi trường rừng theo Quy định của Nghị định 99/2010/NĐ-CP về chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng.
1.12	Diện tích rừng được giao khoán QLBR	ha	Diện tích rừng thuộc KBT đã giao khoán QLBR cho tổ chức, cá nhân, hộ gia đình, nhóm hộ...
1.13	Diện tích thủy vực (sông, ngòi, kênh, rạch, suối)	ha	Diện tích thuộc phạm vi KBT.
1.14	Diện tích đất mặt nước chuyên dùng (hồ, đầm, ao...)	ha	Diện tích thuộc phạm vi KBT.
1.15	Số lượng và thành phần loài thực vật	loài	Các loài thực vật bậc cao thuộc ngành thực vật hạt trần và hạt kín
1.16	Số lượng và thành phần các loài động vật (Cho từng nhóm loài)	loài	Các loài động vật thuộc các lớp: cá, lưỡng cư, bò sát, chim, thú.
1.17	Số lượng và thành phần các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ (Cho từng nhóm loài)	loài	Danh sách các loài được ưu tiên bảo tồn theo Nghị định 64/2019/NĐ-CP sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; Nghị định 06/2019/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp; NĐ số 26/2019/NĐ-CP ngày 8/3/2019 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật thủy sản hoặc trong các văn bản sửa đổi, cập nhật của các nghị định trên.

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Mô tả
1.18	Số lượng và thành phần các loài bị đe dọa (Cho từng nhóm loài)	loài	Danh sách các loài quý hiếm theo Sách Đỏ Việt Nam, Danh lục Đỏ thế giới (IUCN) tính ở thời điểm điều tra.
1.19	Số lượng và thành phần các loài đặc hữu (Cho từng nhóm loài)	loài	Danh sách các loài chỉ được ghi nhận phân bố ở Việt Nam tính đến thời điểm điều tra.
1.20	Số lượng quần thể của các loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ (Cho từng nhóm loài)	Quần thể	Số lượng quần thể của loài ở khu bảo tồn.
1.21	Số lượng quần thể của các loài thuộc danh mục loài bị đe dọa (Cho từng nhóm loài)	Quần thể	Số lượng quần thể của loài ở khu vực điều tra.
1.22	Số lượng quần thể của các loài thuộc danh mục loài đặc hữu (Cho từng nhóm loài)	Quần thể	Số lượng quần thể của loài ở khu vực điều tra.
1.23	Mức độ phong phú hoặc mật độ hoặc số lượng cá thể của các loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. (Cho từng nhóm loài)	Cá thể/đv diện tích	- Mật độ là số lượng cá thể trên đơn vị diện tích; - Số lượng cá thể trong khu bảo tồn.
1.24	Mức độ phong phú hoặc mật độ hoặc số lượng cá thể của các loài thuộc danh mục loài bị đe dọa (Cho từng nhóm loài)	Cá thể/đv diện tích	- Mật độ là số lượng cá thể trên đơn vị diện tích; - Số lượng cá thể tương ứng với kích thước quần thể.
1.25	Mức độ phong phú hoặc mật độ hoặc số lượng cá thể của các loài thuộc danh mục loài đặc hữu (Cho từng nhóm loài)	Cá thể/đv diện tích	- Mật độ là số lượng cá thể trên đơn vị diện tích; - Số lượng cá thể tương ứng với kích thước quần thể.

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Mô tả
1.26	Đặc điểm phân bố của loài (sinh cảnh; đai cao; vị trí địa lý; di cư/bản địa; nước ngọt/nước mặn)		Bản đồ phân bố, đặc điểm phân bố theo các đặc trưng cho một số loài/nhóm loài được lựa chọn.
1.27	Chỉ số đa dạng đa dạng sinh học		Một số chỉ số đa dạng sinh học như chỉ số Simpson (S), Margalef (D'), Shannon-weiner (H'), chỉ số tương đồng Sorensen (S), chỉ số sinh học tổ hợp (IBI)..v.v.

2.3. Đối tượng và phạm vi kiểm kê

2.3.1. Đối tượng kiểm kê

- Diện tích Khu bảo tồn Vân Long:
- + Diện tích các phân khu
- + Diện tích các trạng thái rừng: nguyên sinh, thứ sinh, trên núi đất, trên núi đá, trên cát, rừng giàu, rừng trung bình, rừng trên đất ngập nước, rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng, rừng được giao khoán QLBRV, thủy vực (sông, ngòi, kênh, rạch, suối), đất mặt nước chuyên dùng (hồ, đầm, ao...);
- Số lượng và thành phần thực vật;
- Số lượng và thành phần các loài động vật: thú, chim, bò sát, lưỡng cư, cá, động vật nổi, động vật đáy không xương sống cỡ lớn;
- Số lượng và thành phần các loài nguy cấp, quý, hiếm; loài bị đe dọa; loài đặc hữu: thực vật, thú, chim, bò sát, lưỡng cư, cá, động vật nổi, động vật đáy không xương sống cỡ lớn.

2.3.2. Phạm vi kiểm kê

❖ Thời gian:

Do ảnh hưởng của dịch bệnh Covid 19 và tuân thủ các quy định về giãn cách xã hội nên điều tra thực địa tại KBT Vân Long được thực hiện từ tháng 10/2021 – 12/2021.

❖ Địa điểm:

Toàn bộ hệ sinh thái rừng và ĐNN tại KBT Vân Long trên địa phận ranh giới hành chính của 7 xã: Gia Hưng, Gia Hòa, Gia Vân, Gia Lập, Gia Tân, Gia Thanh và Liên Sơn thuộc huyện Gia Viễn, tỉnh Ninh Bình.

2.4. Phương pháp kiểm kê

Phương pháp kiểm kê theo từng chỉ tiêu được mô tả chi tiết như bảng 2.2.

Bảng 2.2: Phương pháp kiểm kê đa dạng sinh học theo các chỉ tiêu kiểm kê

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Phương pháp
I	Nhóm chỉ tiêu hiện trạng		
1.1	Diện tích KBT	ha	Tổng hợp số liệu của KBT từ: - Quyết định giao đất cho KBT (Sổ đỏ) của cấp có thẩm quyền; - Bản đồ ranh giới KBT; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.2	Diện tích các phân khu	ha	Tổng hợp số liệu của KBT từ: - Bản đồ phân khu của KBT; - Bản đồ hiện trạng của KBT; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.3	Diện tích rừng nguyên sinh	ha	Tổng hợp số liệu của KBT từ: - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.4	Diện tích rừng thứ sinh	ha	Tổng hợp số liệu của KBT từ: - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Phương pháp
1.5	Diện tích rừng trên núi đất	ha	<p>Tổng hợp số liệu của KBT từ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.6	Diện tích rừng trên núi đá	ha	<p>Tổng hợp số liệu của KBT từ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.7	Diện tích rừng trên cát	ha	<p>Tổng hợp số liệu của KBT từ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.8	Diện tích rừng giàu	ha	<p>Tổng hợp số liệu của KBT từ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Phương pháp
1.9	Diện tích rừng trung bình	ha	Tổng hợp số liệu của KBT từ: - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.10	Diện tích rừng trên đất ngập nước	ha	Tổng hợp số liệu của KBT từ: - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm (diễn biến rừng) của KBT; - Báo cáo hiện trạng rừng hàng năm của UBND tỉnh; - Trích xuất từ bản đồ theo dõi diễn biến rừng của KBT để đối chiếu và thống nhất kết quả; - Rà soát hiện trường (trường hợp có sự thay đổi).
1.11	Diện tích rừng được chi trả dịch vụ môi trường rừng	ha	Tổng hợp số liệu về chi trả dịch vụ môi trường rừng của KBT.
1.12	Diện tích rừng được giao khoán QLBR	ha	Tổng hợp số liệu về diện tích rừng được giao khoán QLBR của KBT.
1.13	Diện tích thủy vực (sông, ngòi, kênh, rạch, suối)	ha	Tổng hợp số liệu của KBT.
1.14	Diện tích đất mặt nước chuyên dùng (hồ, đầm, ao...)	ha	Tổng hợp số liệu của KBT.
1.15	Số lượng và thành phần loài thực vật	loài	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học thực vật.

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Phương pháp
1.16	Số lượng và thành phần các loài động vật	loài	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động vật.
1.17	Số lượng và thành phần các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ	loài	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.18	Số lượng và thành phần các loài bị đe dọa	loài	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.19	Số lượng và thành phần các loài đặc hữu	loài	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.20	Số lượng quần thể của các loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ	Quần thể	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.21	Số lượng quần thể của các loài thuộc danh mục loài bị đe dọa	Quần thể	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.22	Số lượng quần thể của các loài thuộc danh mục loài đặc hữu	Quần thể	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.

TT	Chỉ tiêu kiểm kê	Đơn vị tính	Phương pháp
1.23	Mức độ phong phú hoặc mật độ hoặc số lượng cá thể của các loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.	Cá thể/đv diện tích	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.24	Mức độ phong phú hoặc mật độ hoặc số lượng cá thể của các loài thuộc danh mục loài bị đe dọa	Cá thể/đv diện tích	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.25	Mức độ phong phú hoặc mật độ hoặc số lượng cá thể của các loài thuộc danh mục loài đặc hữu	Cá thể/đv diện tích	- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.26	Đặc điểm phân bố của loài (sinh cảnh; đai cao; vị trí địa lý; di cư/bản địa; nước ngọt/nước mặn)		- Tổng hợp từ các báo cáo khoa học đã thực hiện tại KBT; - Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật.
1.27	Chỉ số đa dạng đa dạng sinh học		- Điều tra thực địa theo hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học các nhóm động, thực vật; - Tính toán các chỉ số đa dạng sinh học cho các nhóm được lựa chọn thí điểm.

III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN – KINH TẾ XÃ HỘI CỦA KHU VỰC

3.1. Điều kiện tự nhiên

3.1.1. Vị trí địa lý và ranh giới

Khu BTTN đất ngập nước Vân Long nằm trên địa bàn 7 xã: Gia Hưng, Gia Hòa, Gia Vân, Gia Lập, Gia Tân, Gia Thanh và Liên Sơn thuộc huyện Gia Viễn, tỉnh Ninh Bình, có tọa độ địa lý:

Từ 20020'55" đến 20025'45" vĩ độ Bắc.

Từ 105048'20" đến 105054'30" kinh độ Đông

- Phía Bắc: giáp huyện Lạc Thủy tỉnh Hòa Bình;

- Phía Nam: giới hạn bởi con đê Đầm Cút, kéo dài từ thôn Mai Phương xã Gia Hưng tới Đồi Sỏi xã Gia Thanh;

- Phía Đông: được giới hạn bởi chân núi Đồng Quyền đến núi Mây xã Gia Thanh, ven sông Đáy;

- Phía Tây: được giới hạn bởi Núi Một (tả ngạn sông Bôi) thuộc xã Gia Hưng.

Có tọa độ địa lý:

+ Từ 20020'55" đến 20025'45" vĩ độ Bắc.

+ Từ 105048'20" đến 105054'30" kinh độ Đông.

3.1.2. Địa hình

Dựa trên đặc điểm địa hình, KBT Vân Long có thể chia ra 3 khu vực chính:

- Vùng đồng bằng nổi cao.

- Vùng đất ngập nước.

- Vùng đồi núi cao.

Vùng đồng bằng có địa hình khá bằng phẳng, là khu vực dân cư sinh sống và đồng thời là đất canh tác nông nghiệp.

Vùng đất ngập nước, phân bố sát núi đá vôi, là nơi chuyển tiếp giữa vùng đồng bằng nổi cao và vùng núi đá vôi, tạo thành một dải chạy bao quanh dãy núi đá vôi. Đây là khu vực ngập nước quanh năm, với độ sâu dao động trong khoảng 1-2m. Trong khu vực phát triển các loài thực vật ngập nước như lau sậy, sen, các loại rong, cỏ lác.....

Vùng núi cao phân bố ở phía Bắc, Tây Bắc khu vực Vân Long, kéo dài thành một dải bao bọc lấy khu đất ngập nước, tạo nên bức tranh thủy mặc rất hữu tình và đa dạng. Nhiều khối đá vôi do quá trình karst nên bị chia cắt mạnh, có nơi tạo nên những núi tai mèo khá sắc nhọn. Giữa các khối núi đá vôi là các thung lũng karst tương đối bằng phẳng hoặc là những cánh đồng nước xen kẽ. Liên quan đến các khối núi đá vôi còn phải kể đến dạng địa hình âm. Đó là hệ thống các hang động ngầm, phân bố trong các khối đá vôi, tạo nên những bức tranh đa màu sắc.

3.1.3. Khí hậu

Vân Long nằm ở phía Tây Nam châu thổ sông Hồng, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa với sự phân hóa sâu sắc giữa các mùa trong năm. Nhiệt độ trung bình năm khá cao và tương đối đồng đều: 23,3⁰C – 23,4⁰C, độ ẩm dao động 84-85%. Mùa lạnh thường tới sớm vào cuối tháng 11 và kết thúc muộn vào đầu tháng 3 (số ngày lạnh trung bình từ 50 – 60 ngày) chủ yếu do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc. Lượng mưa ở mức trung bình (1800 – 1900 mm/năm) phân bố không đều giữa các mùa.

3.1.4. Thủy văn

Có 03 hệ thống sông lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ thủy văn trong vùng: sông Đáy, sông Bôi, sông Hoàng Long. Các con sông này có độ dốc nhỏ, nhiều uốn khúc quanh co, lại có nhiều sông nhỏ nối tạo nên một mạng lưới khá dày đặc. Các hang xuyên thủy động là một trong những nhân tố duy trì sự ổn định của độ ẩm, chế độ nước cho khu vực. Tuyến đê bao khu đất ngập nước Vân Long tạo ra sự khác biệt về chế độ thủy văn giữa trong đê và ngoài đê. Ngoài ra trong khu bảo tồn còn có một số con suối nhỏ chảy vào đầm Vân Long như suối Tép, suối Cút và một loạt hang động trong núi đá vôi cung cấp nước thường xuyên cho đầm Cút và đầm Vân Long.

3.1.5. Địa chất và thổ nhưỡng

3.1.5.1. Địa chất

Qua tài liệu địa chất và kết quả điều tra khảo sát ngoài thực địa cho thấy kiến tạo địa chất trong khu vực bao gồm:

- Vùng núi đá vôi thuộc tầng đồng giao, tuổi Triat, chiếm một diện tích khá lớn về phía Bắc và phía Đông Khu bảo tồn.

- Vùng đồng bằng thấp trũng và ngập nước được hình thành do trầm tích kỷ đệ tứ, hiện nay vẫn tiếp tục được trầm tích các vật liệu mịn, chủ yếu là bùn và sét.

3.1.5.2. Đất đai

Đất đai có trong khu vực KBT Vân Long chủ yếu là các loại đất chính sau:

- Đất Feralit phát triển trên núi đá vôi (Fv): có màu nâu đỏ hoặc vàng, thành phần cơ giới trung bình, đất tốt nhưng hay thiếu nước. Phân bố tập trung ở phía Bắc và Đông Bắc KBT thiên nhiên.

- Đất Feralit phát triển trên Sa Thạch (Fq): có màu vàng nhạt, tầng đất mỏng đến trung bình, thành phần cơ giới nhẹ, kết cấu kém, đất xấu, nhiều nơi bị xói mòn mạnh, phân bố tập trung ở khu vực Vườn Thị, Đồi Ngô và Gọng Vó.

- Đất dốc tụ phù sa sông suối (P): chiếm khoảng 8,9% diện tích tự nhiên trong khu vực, đất có màu nâu tươi, thành phần cơ giới trung bình, đất tơi xốp, giàu dinh dưỡng. Phân bố tập trung ở bên bờ các suối Đá Bàn, Ngọc Lâm.

- Đất lầy thụt (J): chiếm khoảng 21,5% tổng diện tích toàn khu vực, do bị ngập nước quanh năm, trong đất thiếu ô xy tự do, vì vậy các quá trình yếm khí (quá trình khử) trong đất phát triển mạnh, tạo ra những hợp chất khử của sắt hóa trị 2, man gan khử A13+. Kết quả là tạo ra tầng gờ lầy màu xanh xám. Thành phần cơ giới nặng > 60% sét, đất có tỷ lệ hữu cơ cao, lân nghèo, độ phì tiềm tàng cao. Phân bố tập trung trong các khu vực đầm Cút, đầm Gia Vân, đầm Gia Hòa.

- Núi đá vôi: chiếm khoảng 67,5% diện tích tự nhiên. Đặc điểm cơ bản là núi đá có độ dốc lớn. Phân bố tập trung ở phía Bắc và Đông Bắc KBT Vân Long.

3.2. Điều kiện kinh tế xã hội

3.2.1. Dân số

Theo thống kê của UBND 7 xã thuộc KBT năm 2019, dân cư trong vùng phân bố trên 77 thôn bản (19 thôn giáp ranh KBT). Tổng số nhân khẩu là 55.271 người/ 15.708 hộ, xã có dân số đông nhất là xã Gia Vân 9.478 người, hiện tại trong vùng lõi của KBT vẫn còn 400 hộ với khoảng 2.500 nhân khẩu đang sinh sống thuộc 05 thôn: Hoa Tiên, Cọt (xã Gia Hưng), Vườn Thị, Đồi Ngô, Gọng Vó (xã Gia Hòa). Mật độ dân số trung bình ở khu vực này còn rất cao 724 người/km², song sự phân bố dân cư lại không đồng đều theo địa bàn các xã.

3.2.2. Dân tộc

Khu BTTN Vân Long nằm trên địa bàn 7 xã 100% là người dân tộc kinh.

3.2.3. Lao động

Toàn khu vực có 33.561 lao động, chiếm 60,7% dân số. Trong đó lao động nữ là 32.761 người (chiếm 47% lực lượng lao động). Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên trung bình năm là 1%.

Mặc dù lao động hoạt động ở các ngành nghề khác nhau, nhưng có quy mô nhỏ, phân tán, sự phân công lao động đơn giản, chủ yếu tập trung ở khối sản xuất nông nghiệp, trình độ chuyên môn nghiệp vụ của lao động trong khu vực còn yếu, hầu hết lao động nông nghiệp chưa được đào tạo.

3.2.4. Kinh tế

3.2.4.1. Trồng trọt

Sản xuất nông nghiệp vẫn là chủ đạo trong nền kinh tế của 7 xã khu BTTN Vân Long, tuy nhiên do tập quán canh tác sản xuất của người dân chủ yếu dựa vào kinh nghiệm là chính nên hiệu quả mang lại còn rất thấp. Theo số liệu thống kê năm 2019, diện tích đất sản xuất nông nghiệp 7 xã là: 3.380 ha, chiếm 39,8% diện tích tự nhiên. Bình quân diện tích lúa nước + màu là 0,06 ha/người.

Tổng sản lượng lương thực quy thóc đạt 28.428 tấn, bình quân lương thực đầu người đạt 549 kg/năm. Diện tích lúa nước phân bố đều trong các xã. Ngoài các cây trồng chính, trong khu vực còn có một số loài cây rau đậu với diện tích là

khoảng trên 40 ha chủ yếu là tự cung tự cấp, đáp ứng nhu cầu của hộ gia đình và nhân dân quanh vùng, chưa hình thành vùng chuyên canh sản xuất hàng hóa. Cần phải tạo việc làm thông qua các mô hình, dự án nông lâm nghiệp để thúc đẩy nền sản xuất nông nghiệp đạt giá trị cao trên một đơn vị diện tích.

3.2.4.2. Chăn nuôi

Chăn nuôi có thể được coi là một phần quan trọng của kinh tế các hộ gia đình trong khu vực. Theo nguồn Niên giám thống kê năm 2019 của 7 xã khu bảo tồn đàn Trâu: 929 con; Bò 1.099 con; Lợn 30.466 con; đàn Dê 2.782 con, đàn Nhím 278 con, gia cầm 183.199 con. Số thống kê cho thấy đây là một trong những hoạt động kinh tế quan trọng của người dân trong khu vực.

Chăn nuôi là tiềm năng thế mạnh của vùng do có diện tích đồng cỏ và diện tích rừng rộng lớn. Nhưng do thiếu nguồn vốn đầu tư, công tác thú y chưa được chú trọng, sự quan tâm chỉ đạo của cấp chính trong hỗ trợ chính sách về vốn, chuyên gia khoa học nhằm phát triển nghề chăn nuôi trong vùng còn hạn chế là nguyên nhân dẫn đến hạn chế sự phát triển chăn nuôi trong vùng.

3.2.4.3. Sản xuất lâm nghiệp

Hoạt động lâm nghiệp trong khu vực chủ yếu là công tác quản lý và bảo vệ rừng. Hiện nay hầu hết diện tích đất có rừng trong vùng lõi và những diện tích rừng trồng ngoài vùng đệm đã được BQL Khu BTTN, Hạt Kiểm lâm huyện, kết hợp với chính quyền địa phương tổ chức giao khoán cho các hộ gia đình quản lý và bảo vệ. Công tác trồng rừng trên địa bàn được thực hiện nhiều năm nay, toàn bộ diện tích rừng trồng: là 185,6 ha, trong đó đặc dụng là 72 ha; Phòng hộ 23,4 ha và rừng sản xuất là 90,2 ha đều đã có trữ lượng (cấp tuổi II + III trở lên), độ che phủ của các lô rừng đều đạt trên 30%, trữ lượng đạt trung bình 45-50 m³.

Nhìn chung chất lượng rừng trồng còn thấp, trữ lượng không cao, một số diện tích chưa đảm bảo mật độ, cơ cấu loài cây chưa đáp ứng mục tiêu phục hồi sinh thái ở vùng đệm. Đối với rừng sản xuất, hiệu quả kinh tế từ rừng chưa cao chính sách đầu tư vốn, giải quyết đầu ra chưa hấp dẫn người trồng rừng.

3.2.4.4. Các ngành kinh tế khác

Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng cơ bản tiếp tục phát triển, thu hút được nhiều nguồn lực đầu tư phát triển, cơ sở vật chất, kỹ thuật được tăng cường, ngành nghề được củng cố, mở rộng. Đến nay, trên địa bàn các xã đã hình thành một số làng nghề thủ ren, khắc đá, sản xuất bán các mặt hàng lưu niệm...

- Giá trị thương mại, dịch vụ, du lịch ước đạt 3.050 tỷ đồng, tăng 7,05% so với năm 2018, vượt 0,18% kế hoạch. Hoạt động thương mại, dịch vụ phát triển tương đối ổn định, cơ bản đáp ứng được nhu cầu sản xuất cũng như tiêu dùng của

nhân dân; thương mại tiếp tục có chuyển biến, sức mua trên thị trường tăng lên đáng kể. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ trên thị trường toàn huyện năm 2019 (theo giá hiện hành) ước đạt 3.740,2 tỷ đồng, tăng 7% so với năm 2018.

- Hoạt động du lịch tiếp tục thu được kết quả tích cực: Công tác quản lý nhà nước về du lịch, dịch vụ du lịch được tăng cường, đặc biệt là công tác đảm bảo an ninh trật tự và vệ sinh môi trường tại các khu, điểm du lịch, tạo ấn tượng tốt đối với du khách. Tổng lượt khách đến thăm quan trên địa bàn huyện ước đạt 4,5 triệu lượt, doanh thu ước đạt 1.289,5 tỷ đồng (tăng gần 4,7% lượng khách và tăng 3% doanh thu so với năm 2018).

Hệ thống lưới điện được đầu tư và nâng cấp từng bước đáp ứng nhu cầu sản xuất, kinh doanh và phục vụ đời sống nhân dân. Bưu chính, viễn thông đa dạng hóa hình thức phục vụ, cơ bản đảm bảo công tác thông tin liên lạc.

3.2.5. Giáo dục

Theo thống kê 7 xã thuộc Khu BTTN đất ngập nước Vân Long có 1 trường trung học phổ thông; 7 trường trung học cơ sở, 6 trường tiểu học, 7 trường mầm non. Tổng số học sinh là 10.863 em trong đó có 450 em trung học phổ thông; 2.484 em trung học cơ sở; 4.205 em tiểu học và mầm non là 3.724 em. Trong những năm qua được các cấp chính quyền quan tâm nên cơ sở vật chất của ngành giáo dục đã được quan tâm. Các trường học đều đạt trường chuẩn quốc gia.

3.2.6. Y tế

Theo số liệu thống kê, số trạm y tế là 07 trạm đặt tại 7 xã, số y, bác sĩ là 35 người; số giường bệnh là 37 giường. Đây là các điểm chăm sóc sức khỏe tại chỗ kịp thời cho nhân dân trong khu vực. Công tác truyền thông dân số, giáo dục sức khỏe, tiêm chủng được đều đặn. Công tác tuyên truyền chăm sóc sức khỏe, dân số, kế hoạch hóa gia đình, được quan tâm. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên là 1%, tỷ lệ người mắc các bệnh khu vực như sốt rét, bấu cổ...thấp. Tuy vậy, y tế cơ sở vẫn còn những khó khăn nhất định. Đội ngũ cán bộ y tế còn thiếu, trang bị y tế, thuốc men, giường bệnh chưa đáp ứng khám và điều trị.

3.2.7. Văn hóa

Ngoài điều kiện kinh tế - xã hội, hạ tầng cơ sở đã được nêu ở trên, các trung tâm hành chính các xã, thôn còn có các cơ sở văn hóa như: nhà văn hóa sinh hoạt cộng đồng, đã được đầu tư xây dựng kiên cố. Đối với sân chơi thể thao chỉ có ở các trung tâm hành chính các xã, thôn mới chỉ có sân chơi bóng chuyền được làm tạm bợ mang tính tự phát, các sân chơi thể thao khác gần như chưa có.

3.2.8. Giao thông

Theo kết quả thống kê cho thấy hệ thống giao thông vận tải trong khu vực có mật độ đường tương đối dày và khá đồng đều, nhất là về phía đông Nam có 4,5 km đường quốc lộ 1A, 22 km đường tỉnh lộ 477 (trái nhựa) và gần 200 km đường trục liên xã, liên thôn, đường trong thôn, đường nội đồng được rải bê tông, cấp phối, tạo điều kiện thuận tiện cho việc đi lại, giao lưu hàng hóa, mở mang dân trí, phổ biến các chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước được nhanh chóng.

IV. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

4.1. Kết quả kiểm kê hệ sinh thái và một số chỉ số khác của khu bảo tồn

Khu BTTNĐNN Vân Long có vị trí địa lý gần và tương đồng với VQG Cúc Phương nên nơi đây cũng có hệ thực vật khá tương đồng với VQG Cúc Phương, nơi tồn tại các quần xã thực vật phong phú. Cách đây khoảng hơn 20 năm, trước khi con người tác động khai thác lâm sản và lâm sản ngoài gỗ, các loài cây gỗ chiếm chủ yếu thuộc các quần hệ rừng thường xanh đã bao phủ kín nơi này tự hệ sinh thái đá vôi tới vùng đầm lầy ngập nước. Đó là các quần hệ:

- Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi đá vôi ở địa hình thấp;
- Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đất chậm thoát nước chân núi và thung lũng;
- Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đầm lầy nước ngọt và các quần xã thủy sinh.

Hiện tại, các quần xã nguyên sinh thuộc các quần hệ này đều đã bị tác động mạnh mẽ và thay thế vào đó là các quần xã thứ sinh nhân tạo hoặc đang trong giai đoạn phục hồi tự nhiên với cấu trúc thay đổi mạnh theo hướng suy thoái.

1. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi đá vôi - các quần xã thực vật thứ sinh thay thế

a. Quần xã rừng rậm thứ sinh thường xanh cây lá rộng bị tác động

Chỉ còn sót lại diện tích nhỏ, phân bố chủ yếu vùng núi đá vôi phía bắc và một phần nhỏ rải rác phía đông khu bảo tồn.

Cấu trúc của quần xã rừng này đã bị phá vỡ. Hiện nay cấu trúc được biểu hiện ở quần xã là dạng rừng kiệt với một tầng cây gỗ nhỏ gồm các cá thể của một vài loài còn sót lại như đang tái sinh và các loài ưa sáng chịu hạn có khả năng xâm chiếm mạnh mẽ như Mạy tèo (*Streblus macrophyllus*), Sảng nhung (*Sterculia lanceolata*), Găng (*Randia spinosa*), Si (*Ficus benjamina*), Sung (*Ficus racemose*), Sung chai (*Ficus callosa*), Thừng mức lông (*Wrightia pubescens*), Bời lời lá tròn (*Litsea monopetala*), Bời lời nhót (*Litsea glutinosa*), Nhội (*Bischofia javanica*), Lòng mang (*Pterospermum diversifolium*), ...

Thành phần loài trong quần xã nghèo kiệt do bị tác động mạnh từ các hoạt động của con người. Do đó các tầng cây gỗ trung bình và tầng cây gỗ lớn hoàn toàn vắng mặt, thay vào đó là sự phát triển của các loài xâm nhập, nhưng nhóm cây đặc trưng của vùng núi đá vẫn chiếm ưu thế trong thành phần loài.

Đối với tầng cây bụi thì thành phần loài cũng nghèo và bị chiếm không gian sống. Các loài cây bụi thường gặp gồm các loài cây gỗ tầng trên đang tái sinh và một số loài xâm nhập khác. Có thể thống kê một số loài như: Ruồi (*Streblus asper*), Ô rô (*Streblus ilicifolius*), Mạy tèo (*Streblus macrophyllus*), Săng nhung (*Sterculia lanceolata*), Găng (*Randia spinosa*), Lá nển (*Macaranga 17ucullate1717*), Cò ke (*Grewia paniculate*), ...

Cỏ quyết khá nghèo nàn với các cá thể thưa thớt của các loài Ráng lá dứa (*Blechnum orientale*), Ráng sẹ gà (*Pteris ensiformis*), Guột (*Dicranopteris linearis*), Chàm rừng (*Strobilanthes multangupus*), Búng 17ucu (*Arenga pinnata*), Đùng đình (*Caryota bacsonensis*), Chà là nhỏ (*Phoenix 17ucullate var. humilis*). Dây leo đôi chỗ khá dày về cá thể nhưng nghèo về thành phần loài chủ yếu là các loài Dẻ thơm (*Desmos chinensis*), Móng bò (*Bauhinia spp.*), Bìm bìm (*Impomoea spp.*) Chìa vôi (*Cissus triloba*), Kim cang (*Smilax perfoliate*).

b. Quần xã trảng cây bụi rậm thứ sinh thường xanh cây lá rộng

Chiếm diện tích lớn nhất khu bảo tồn, phân bố khá rộng khắp trong khu bảo tồn. Đây đồng thời cũng là diện tích bị tác động mạnh lặp đi lặp lại, tầng cây gỗ gần như không còn hoặc rất rải rác, tầng cây bụi khá dày, thấp với những loài cây gỗ tái sinh và các loài xâm nhập chịu hạn, có biên độ sinh thái rộng như: Hoa giẻ thơm (*Desmos chinensis*), Lá nển (*Macaranga denticulate*), Đóm lông (*Bridelia monoica*), Si (*Ficus benjamina*), Bọ nẹt (*Alchornea rugosa*), Ruồi (*Streblus asper*), Ô rô (*Streblus ilicifolius*), Bùm bụp nâu (*Mallotus paniculatus*), Săng nhung (*Sterculia lanceolata*), ...

Chiều cao trung bình của quần xã khoảng 3 - 4m, phát triển chủ yếu trên diện tích núi đá vôi ít nhiều đã bị tác động. Chính điều này đã làm thay đổi đáng kể tầng đất, bị bào mòn, rửa trôi. Những cây tồn tại và sinh trưởng trên vùng này có tốc độ sinh trưởng chậm, phục hồi khó và nhạy cảm, dễ bị thay thế. Do vậy có thể xem loại hình trảng cây bụi ở đây là mắt xích khá bền vững trong loạt diễn thế phục hồi, tức là loại hình sẽ tồn tại rất lâu trước khi có thể phục hồi trở lại trạng thái rừng vốn có trước kia.

c. Quần xã trảng cỏ nhiệt đới thứ sinh

Loại quần xã này phân bố thành các mảnh trên sườn thấp hoặc thung lũng, chủ yếu là các diện tích nương rẫy hoang hoá hoặc các diện tích rừng, trảng cây bụi bị chặt trảng lặt đi lặt lại nhiều lần. Đất bị rửa trôi xói mòn nặng, đôi chỗ trơ đá lộ. Thành phần chủ yếu là các loài cỏ dạng lúa họ Hoà thảo Poaceae như: Lau (*Saccharum spontaneum*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*), Chè vè (*Miscanthus sinensis*), xen lẫn Cỏ lào (*Chronolaena odorata*) mọc rất phổ biến. Những loài cỏ thân thảo khác cũng thường gặp nhưng không chiếm ưu thế trong quần xã như: Gừng gió (*Zingiber zerumbet*), Sẹ (*Alpinia 18uculla*), Chuối rừng (*Musa coccinea*), Mã đề (*Plantago lanceolata*), đây là quần xã thể hiện tính thoái hoá mạnh hơn các quần xã cây bụi và thường mọc xen lẫn với những cây bụi thấp ưa hạn, ưa sáng chịu dẫm đạp và đất cằn cỗi như Cỏ lào (*Chronolaena odorata*), Ngũ sắc (*Lantana camara*), Bò cu vể (*Breynia 18ucullate*), Bọ nẹt (*Alchornea rugosa*), ..v.v.

d. Quần xã cây trồng cận hàng năm trên các diện tích nương rẫy tạm thời và thường xuyên

Nương rẫy chỉ còn diện tích hạn chế, phân bố trên địa phận xã Gia Hoà và thung thuộc xã Gia 18ucu. Cây trồng chủ yếu là Ngô, Sắn, rau màu hàng năm... Phân bố gần khu dân cư và trang trại của người dân nơi đây. Cơ cấu cây trồng đang là vấn đề bức xúc, nhiều hướng qui hoạch tập đoàn cây trồng đã vạch ra theo hướng sản xuất cây hàng hoá, đến nay vẫn chưa định hình rõ nét.

e. Quần xã cây trồng lâu năm (rừng trồng)

Phân bố chủ yếu quanh thung Giao, rải rác quanh khu dân cư Đồi Ngô, Gọng Vó thuộc các xã Gia Hưng, Gia Hoà. Các loài cây trồng chính gồm Bạch đàn (*Eucalyptus spp.*), Keo tai tượng (*Acacia mangium*), được trồng theo chương trình 327. Tuy nhiên số lượng chưa nhiều, chất lượng rừng trồng nhìn chung còn kém và khả năng sử dụng chưa được định hướng rõ nét.

- Cây Bạch đàn (*Eucalyptus spp*), trồng trên địa bàn xã Gia Hòa và Gia Hưng, đây là loài cây được người dân ưa chuộng do khả năng sinh trưởng tốt và dễ sử dụng

- Keo tai tượng (*Acacia mangium*): Là loài cây được trồng nhiều trong vùng, nhiều nhất ở thung Quèn Cả, Búng Cẩm Sào, Búng Quai Vạc, Thung Róng. Keo tai tượng chỉ là loài cây cải tạo đất, ít được người dân sử dụng.

2. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đất chậm thoát nước chân núi - các quần xã thứ sinh thay thế

a. Quần xã cây trồng cạn hàng năm trên các diện tích đất nông nghiệp trồng màu thường xuyên

Cơ cấu cây trồng chủ yếu là Ngô và rau màu hàng năm, trồng trên các thềm bậc chân núi, những nơi khó chủ động tưới tiêu nước cho việc trồng lúa. Năng suất thấp nhưng tương đối ổn định.

b. Quần xã lúa nước

Phân bố dọc theo các dải phù sa ven suối, thung lũng, các diện tích ven đầm được cải tạo để trồng lúa nước, năng suất ổn định nhưng diện tích nhỏ manh mún.

c. Quần xã cây trồng quanh khu dân cư

Phân bố trên những diện tích ít dốc chân núi, nơi có tầng đất còn dày thuận lợi cho xây dựng nhà ở và thổ canh. Cây trồng chủ yếu là Xoan, Nhãn, Lát, Đu đủ, Chanh, Mít, ... phục vụ 19uculla cầu tại cỡ và cung cấp cho quanh vùng.

3. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đầm lầy nước ngọt - các quần xã cỏ ngập nước thứ sinh thay thế và quần xã thủy sinh

Trước kia, rừng trên đầm lầy nước ngọt đã từng tồn tại khá phổ biến ven đầm, chủ yếu là những nơi ngập nước còn tầng bùn ven bờ tạo thành các quần xã rừng ngập nước hành lang ven suối và đầm nước ngọt. Cho tới nay quần xã nhạy cảm này gần như vắng bóng thay thế vào đó là các quần xã cỏ ngập nước, một vài nơi còn thấy sót lại các loài cây gỗ và cây bụi chịu ngập thuộc các quần xã rừng nguyên sinh trước kia như: Vả nước (*Salix tetrasperma*), Sung (*Ficus racemose*), Si (*Ficus benjamina*), Lộc vùng (*Barringtonia acutangula*), Gáo nước (*Cephalanthus tetrandra*), ...

a. Quần xã cỏ ngập nước ngọt thứ sinh

Phân bố chủ yếu trên những diện tích ngập nước ven bờ hoặc ở những nơi còn tầng bùn thuộc các vệt rừng nguyên sinh ngập nước trước kia. Cấu trúc quần xã đơn giản thường chỉ có một tầng cỏ cao, dạng lúa vối thành phần loài của một hoặc đôi khi là hai loài chiếm ưu thế tuyệt đối. Chúng tạo thành các quần hợp Sậy (*Phragmites karka*), Cỏ ống (*Panicum repens*), dọc theo các vùng trũng ngập nước giữa núi.

b. Quần xã thủy sinh

Phụ thuộc nhiều vào đặc điểm địa hình nền đáy và chế độ thủy văn. Thuộc các diện tích lòng sông cũ với mực nước sâu và ít nhiều chưa bị ô nhiễm có các quần xã Rong xương cá (*Myriophyllum dicocum*), Rong đuôi chó (*Hydrilla ucellate*), Rong mái chèo to (*Vallisneria natans*), Rong đuôi chồn (*Ceratophyllum demersum*), Rau bát (*Ottelia alismoides*), Rau bát thon (*Ottelia lanceolata*), Lá

sắn (*Hydrochalis dubia*), Mã đề nước (*Alisma plantago-aquatica*),... ở nhiều nơi chúng tạo thành các quần hợp sống chìm trong nước.

Những vùng nước nông hơn có thể thấy các quần xã Súng (*Nymphaea pubescens*), Rau mác thon (*Monochoria hastata*), Rau mác (*Sagittaria guyanensis* subsp. *lappula*), Rau mương (*Ludwigia hyssopifolia*), Rau dừa nước (*Ludwigia adscendens*), ... ở vùng ven bờ nơi nước ngập theo mùa hoặc có thời kì cạn ngắn trong năm thấy xuất hiện các loài thuộc họ Cói Cyperaceae như Năn cạnh nhọn (*Eleocharis ucullate*), Năn phù (*Elaeocharis congesta*), Năn gói (*Elaeocharis ucullate*), Cói hoa đầu (*Cyperus cephalotes*), Lác củ (*Cyperus colymbetes*), Lác qui (*Cyperus procerus*), và các loài khác như Cỏ bắc (*Juncus effusus*).

Các quần xã thủy sinh trên thường phân bố dạng khảm với các quần xã trôi nổi với các loài ưu thế như Trang (*Nymphoides indicum*), Bèo tai chuột (*Salvinia 20ucullate*), Bèo ong (*Salvinia natans*), Rau cần trôi (*Ceratopteris thalictroides*), Bèo hoa dâu (*Azolla pinata*), Bèo tấm (*Lemna perpusilla*), ... Tất cả các quần xã thủy sinh trên thường phân bố cùng với các diện tích cỏ ngập nước tạo nên cảnh quan sinh thái rất đặc sắc và là sinh cảnh sống của nhiều loài sinh vật.

4.2. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học thực vật

4.2.1. Danh lục các loài thực vật

Qua điều tra, đánh giá các thảm thực vật ở KBT Vân Long đã xác định được 1253 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 171 họ, 621 chi của 6 ngành thực vật: ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), ngành Hạt trần (Pinophyta), ngành Dương xỉ (Polypodiophyta), ngành Mộc tặc (Equisetophyta), ngành Thông đất (Lycopodiophyta), ngành Quyết lá thông (Psilotophyta). Thông tin chi tiết về các loài thực vật tại KBT Vân Long được trình bày trong phụ lục 01-4.1.2a.

Các loài thực vật đã được chỉnh lý tên khoa học, tên Việt Nam và thu thập đầy đủ các thông tin về dạng sống, yếu tố địa lý, công dụng. Sự phân bố của các loài thực vật bậc cao có mạch ở KBT Vân Long được thể hiện chi tiết ở bảng 4.1.

Bảng 4.1: Sự phân bố các taxon trong hệ thực vật ở KBT Vân Long

TT	Ngành	Số họ		Số chi		Số loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Ngành Quyết lá thông (<i>Psilotophyta</i>)	1	0,6	1	0,2	1	0,1
2	Ngành Thông đất (<i>Lycopodiophyta</i>)	3	1,8	3	0,5	6	0,5
3	Ngành Mộc tặc (<i>Equisetophyta</i>)	1	0,6	1	0,2	1	0,1

TT	Ngành	Số họ		Số chi		Số loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
4	Ngành Dương xỉ (<i>Polypodiophyta</i>)	19	11,1	48	7,2	99	7,9
5	Ngành Hạt trần (<i>Pinophyta</i>)	2	1,2	2	0,3	5	0,4
6	Ngành Ngọc lan (<i>Magnoliophyta</i>)	145	84,8	566	91,1	1141	91,1
Tổng cộng		171	100	621	100	1253	100

Từ kết quả bảng 4.1 cho thấy mức độ đa dạng và phong phú của hệ thực vật ở KBT Vân Long có sự phân bố không đều giữa các ngành thực vật. Trong đó ngành Ngọc lan (*Magnoliophyta*) có số lượng loài lớn nhất với 1141 loài chiếm 91,1%, tiếp đến là ngành Dương xỉ (*Polypodiophyta*) với 99 loài chiếm 7,9%. Trong khi các ngành khác lại chiếm tỷ lệ rất nhỏ như ngành Quyết lá thông (*Psilotophyta*) ngành Mộc tặc (*Equisetophyta*) mỗi ngành chỉ có 1 họ và 1 loài chiếm 0,1%.

Trong ngành Ngọc lan (*Magnoliophyta*) tỷ lệ số loài của lớp Ngọc lan (*Magnoliopsida*) so với lớp Hành (*Liliopsida*) của hệ thực vật tại KBT Vân Long cũng có sự khác nhau, chi tiết được thể hiện trong bảng 4.2. Tỷ lệ số loài giữa chúng là một trong những chỉ số để đánh giá tính chất của hệ thực vật. Đây là một chỉ số quan trọng trong việc đánh giá tính ĐDSH của một khu hệ thực vật. Theo De Candolle, càng gần tới xích đạo thì tính ĐDSH, đa dạng thực vật tăng lên và tỉ lệ của các loài thuộc lớp Ngọc lan lại tăng lên. Mặt khác, tỉ lệ này cũng cho thấy mức độ bị tác động của khu vực nghiên cứu vì rừng càng bị tác động mạnh thì ánh sáng lọt xuống đất càng nhiều, do đó các loài ưa sáng thuộc lớp Hành càng tăng lên.

Bảng 4.2: Sự phân bố của các taxon trong ngành Ngọc lan của hệ thực vật tại KBT Vân Long

Lớp	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
<i>Liliopsida</i>	30	20,7	89	15,7	133	11,7
<i>Magnoliopsida</i>	115	79,3	477	84,3	1008	88,3
Magnoliophyta	145	100	566	100	1141	100
Tỷ lệ M/L	3,83		5,36		7,58	

Từ kết quả bảng 4.2 cho thấy trong ngành Ngọc lan (Magnoliophyta) lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) đóng vai trò chủ đạo so với lớp Hành (Liliopsida). Tính trung bình thì cứ 3,83 họ: 5,36 chi và 7,58 loài của lớp Ngọc lan (Magnoliopsida) thì tương ứng với 1 họ : 1 chi : 1 loài của lớp Hành (Liliopsida). Đối với các HTV nhiệt đới thì tỉ lệ này ở bậc loài là 7 : 1, tỉ lệ này càng cao thì càng thể hiện tính nhiệt đới của HTV.

Nếu so sánh với hệ thực vật còn được bảo tồn tương đối tốt ở Cúc Phương (bảng 4.3), hệ thực vật Vân Long có số loài thực vật mất đi 1/3 tức là số loài thực vật hiện tại của Vân Long chỉ bằng 70% tổng số loài thực vật bậc cao có mạch đã biết ở Cúc Phương.

Bảng 4.3: So sánh thành phần thực vật KBT Vân Long với VQG Cúc Phương

Chỉ tiêu	KBT Vân Long	VQG Cúc Phương
Số họ	171	182
Số chi	621	835
Số loài	1253	1807

Phân tích taxon hệ thực vật của KBT Vân Long dựa theo các chỉ số đã đưa ra, ta xác định được hệ số chi (số loài trung bình của một chi), hệ số họ (số chi trung bình của một họ) và chỉ số loài trung bình của một họ như sau:

- Chỉ số trung bình một họ được xác định bằng tỷ số giữa tổng số loài trên tổng số chi của hệ thực vật nghiên cứu. Từ đó xác định được chỉ số loài trung bình là 7,33 tương đương 7,33 loài trong 1 họ;

- Hệ số họ là tỷ số giữa tổng số chi trên tổng số họ. Đã xác định được hệ số họ của hệ thực vật KBT Vân Long là 3,63 tương đương 3,63 chi trong 1 họ;

- Hệ số chi là tỷ số giữa tổng số loài chia cho tổng số chi. Hệ thực vật KBT Vân Long có hệ số chi là 2,02 tương đương 2,02 loài trong 1 chi.

Ta thấy rằng hệ thực vật của KBT Vân Long có chỉ số loài trung bình của một họ và hệ số họ khá cao.

4.2.2. Đa dạng về dạng sống

Dạng sống nói lên bản chất sinh thái của thực vật và phổ dạng sống là một đặc trưng về bản chất sinh thái của hệ thực vật đó. Qua điều tra hệ thực vật tại KBT Vân Long cũng đã lập được danh lục và phổ dạng sống của hệ thực vật nơi đây. Chi tiết phổ dạng sống được thể hiện trong bảng 4.4.

Bảng 4.4: Phổ dạng sống của hệ thực vật tại KBT Vân Long

TT	Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ %
1	Cây chồi trên lớn	Mg	6	0,48
2	Cây chồi trên trung bình	Me	142	11,33
3	Cây chồi trên nhỏ	Mi	218	17,40
4	Cây chồi trên lùn	Na	133	10,61
5	Cây bì sinh, ký sinh	Ep	24	1,92
6	Dây leo	Li	92	7,34
7	Cây chồi sát đất	Ch	137	10,93
8	Cây chồi nửa ẩn	Hm	233	18,60
9	Cây chồi ẩn	Cr	138	11,01
10	Cây một năm	Th	130	10,38
	Tổng		1253	100

Từ bảng 4.4 cho thấy các nhóm cây sự phân bố dạng sống của các loài thực vật trong KBT Vân Long có sự khá đồng đều. Nhưng ưu thế là nhóm cây chồi nửa ẩn với 233 loài (chiếm 18,60%) và nhóm cây chồi trên nhỏ với 218 loài (chiếm 17,4%). Các nhóm cây khác như cây một năm, cây chồi ẩn, cây chồi sát đất, cây chồi trên lùn, cây chồi trên trung bình có sự phân bố khá đồng đều chiếm từ 10,38 - 11,33%. Trái ngược với đó là nhóm cây chồi trên lớn chỉ có 6 loài (chiếm 0,48%) và nhóm cây bì sinh, ký sinh với 24 loài (chiếm 1,92%). Trên thực tế là nhóm cây chồi trên (Mg, Me, Mi, Na) là các cây nhỏ đang trong giai đoạn tái sinh phát triển.

So sánh dạng sống của hệ thực vật KBT Vân Long với phổ dạng sống của VQG Cúc Phương, nơi có điều kiện địa lý và phổ dạng sống khá tương đồng thì hệ thực vật tại Vân Long còn giữ được nhiều nguồn gen tự nhiên đặc trưng của hệ thực vật núi đá vôi của miền Bắc Việt Nam. Nhưng số lượng của các loài thực vật nguyên sinh đặc trưng cho hệ sinh thái đã bị suy giảm và thay đổi đáng kể theo hướng thoái hóa hệ sinh thái.

Bảng 4.5: So sánh dạng sống của hệ thực vật KBT Vân Long với VQG Cúc Phương

TT	Hệ thực vật	Chồi trên (%)	Chồi sát đất (%)	Chồi nửa ẩn (%)	Chồi ẩn (%)	Cây một năm (%)
1	KBT Vân Long	39,82	10,93	18,60	11,01	10,38
2	VQG Cúc Phương	57,78	10,46	12,38	8,37	11,01

Từ so sánh phổ dạng sống giữa KBT Vân Long với VQG Cúc Phương cho thấy hệ thực vật tại Vân Long thể hiện sự xâm nhập của nhiều loài cây bụi ưa sáng, cây loài chồi ẩn và chồi nửa ẩn chịu sự dẫm đạp, tàn phá, lửa đốt. Các trạng thái rừng này hiện đang được gìn giữ, bảo vệ nhưng khả năng phục hồi chậm, khó phục hồi lại được hiện trạng như ban đầu.

4.2.3. Đa dạng về giá trị tài nguyên thực vật

Đối với một khu hệ thực vật thì mức độ đa dạng về nguồn tài nguyên còn thể hiện ở sự phong phú, đa dạng các cây có ích và giá trị sử dụng của chúng. Chính vì vậy, việc đánh giá nguồn gen cây có ích và giá trị sử dụng của chúng là một công việc quan trọng để phục vụ cho công tác bảo tồn, phát triển và sử dụng bền vững chúng trong tương lai.

Tài nguyên thực vật tại KBT Vân Long rất phong phú, từ làm thuốc, lấy gỗ, cây phục vụ cho sản xuất công nghiệp hay cây trồng làm cảnh, ... kết quả đánh giá giá trị sử dụng chi tiết được thể hiện ở bảng 4.6.

Bảng 4.6: Giá trị sử dụng của thực vật ở KBT Vân Long

TT	Công dụng	Số lượng	Tỷ lệ (%) / tổng số công dụng	Tỷ lệ (%) / tổng số loài
1	Lấy gỗ	74	15,55	5,91
2	Nguyên liệu giấy, sợi	19	3,99	1,52
3	Tinh dầu	5	1,05	0,40
4	Tanin, dầu béo, nhựa, chất nhuộm	11	2,31	0,88
5	Làm thuốc	208	43,70	16,60
6	Cây cảnh	56	11,76	4,47
7	Cây ăn được	96	20,17	7,66
8	Nguyên liệu xây dựng	7	1,47	0,56
	Tổng	476	100	37,99

Từ kết quả trong bảng trên cho thấy 476 loài có giá trị tài nguyên chiếm 37,99% tổng số loài trong toàn hệ thực vật tại KBT Vân Long.

Nhóm tài nguyên cây gỗ: Nhóm thực vật có công dụng cho gỗ gồm 74 loài chiếm 5,91% tổng số loài trong toàn hệ thực vật. Ở Vân Long, rừng cây gỗ chỉ còn lại một diện tích nhỏ mới phục hồi và chủ yếu là các trảng cây bụi và trảng cỏ. Các loài cây gỗ thông kê được ở KBT Vân Long chủ yếu cây có đường kính nhỏ, ở dạng cây bụi, chỉ một số cá thể thuộc các loài Sung, Đa,...

Nhóm tài nguyên cây làm thuốc: Đây là nguồn tài nguyên chiếm số lượng lớn với 208 loài chiếm 16,60% tổng số loài trong toàn khu vực. Điều này cho thấy cây làm thuốc chiếm một vị trí quan trọng về thành phần loài trong toàn bộ khu hệ.

Tài nguyên lâm sản ngoài gỗ: Bao gồm các nhóm cây làm cảnh, cây làm thực phẩm, cây cho nguyên liệu đan lát, cây cho dầu béo, tinh dầu, ...

- Nhóm cây cho tinh dầu, tanin, dầu béo, nhựa và chất nhuộm: nhóm tài nguyên này ở khu vực điều tra có số lượng không nhiều, tập trung chủ yếu là các cây họ Long não (Lauraceae), Thầu dầu (Euphorbiaceae), Đậu (Fabaceae), Bồ hòn (Sapindaceae),...

- Nhóm cây cho nguyên liệu đan lát, sợi: nhóm này gồm 18 loài trong tổng khu hệ thực vật, chiếm 1,52%. Họ có nhiều loài nhất là họ Cói (Cyperaceae), họ Hòa thảo (Poaceae), họ Cau dừa (Arecaceae).

- Nhóm cây cảnh: gồm 56 loài thực vật được sử dụng làm cảnh chiếm 4,47% tổng số loài, thuộc chủ yếu các họ Cau dừa (Arecaceae), họ Tuế (Cycadaceae) và các loài trong họ Lan (Orchidaceae).

- Nhóm cây ăn được: KBT Vân Long qua điều tra xác định được 96 loài chiếm 7,66% tổng số loài trong hệ thực vật. Họ có số lượng loài cây ăn được nhiều nhất là họ Cúc (Asteraceae), họ Bầu bí (Cucurbitaceae), họ Hòa thảo (Poaceae), họ Cà (Solanaceae), họ Xoài (Anacardiaceae). Trong tổng số các loài cây ăn được có loài Rau sắng (*Melientha suavis*) là loài cho rau ăn có giá trị cao nhất.

4.2.4. Giá trị các loài quý hiếm

Qua đánh giá so sánh các loài thực vật tại KBT Vân Long với các tài liệu như Sách đỏ Việt Nam, Danh lục đỏ thế giới (IUCN), Nghị định 84/2021/NĐ-CP đã xác định được 143 loài thực vật nơi đây thuộc các mức nguy cấp khác nhau và cần phải bảo vệ, chi tiết được thể hiện trong bảng 4.7.

Bảng 4.7: Danh sách các loài thực vật nguy cấp, quý hiếm ở KBT Vân Long

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	ND 84/2021/ND-CP	ND 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
	<u>I</u>	POLYPODIOPHYTA	NGÀNH DƯƠNG XỈ						
	<u>1</u>	POLYPODIACEAE	HỌ RÁNG NHIỀU CHÂN						
1		<i>Drynaria bonii</i> H. Christ	Tắc kè đá bon	IIA			VU		
2		<i>Drynaria fortunei</i> (Kunze ex Mett.) J. Sm.	Cốt toái bồ				EN		
	<u>II</u>	PINOPHYTA (GYMNOSPERMAE)	NGÀNH HẠT TRẦN						
	<u>2</u>	CYCADACEAE	HỌ TUẾ						
3		<i>Cycas balansae</i> Warb.	Tuế lá rộng	IIA			VU	NT	
4		<i>Cycas miquelii</i> Warb.	Tuế đá vôi	IIA					
	<u>3</u>	GNETACEAE	HỌ GẮM						
5		<i>Gnetum gnemon</i> L.	Gắm					LC	
6		<i>Gnetum latifolium</i> Blume	Gắm lá rộng					LC	
7		<i>Gnetum montanum</i> Markgraf.	Gắm núi					LC	
	<u>III</u>	MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)	NGÀNH HẠT KÍN						
		DICOTYLEDONEAE	LỚP HAI LÁ MẪM						
	<u>4</u>	ACTINIDIACEAE	HỌ DƯƠNG ĐÀO						
8		<i>Saurauia roxburghii</i> Wall.	Sô đả róc buóc ghi					LC	
	<u>5</u>	AMARANTHACEAE	HỌ RAU DỀN						
9		<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) A. DC.	Rau dền thường					LC	
	<u>6</u>	APIACEAE	HỌ HOA TÁN						

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
10		<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Rau má					LC	
	<u>7</u>	APOCYNACEAE	HỌ TRÚC ĐÀO						
11		<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Sữa					LC	
12		<i>Wrightia pubescens</i> R. Br.	Thùng mức lông					LC	
	<u>8</u>	ARALIACEAE	HỌ NGŨ GIA BÌ						
13		<i>Aralia armata</i> (Wall.) Seem.	Đơn châu châu					LC	
	<u>9</u>	ARISTOLOCHAIA CEAE	HỌ MỘC HƯƠNG						
14		<i>Aristolochia faviogonzalezii</i> T. V. Do, S. Wanke & C. Neinhuis	Mộc hương Favio				EN		
	<u>10</u>	ASTERACEAE	HỌ CÚC						
15		<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Nhọ nổi					LC	
16		<i>Enydra fructuans</i> Lour.	Rau ngổ trâu					LC	
17		<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	Rau cóc					LC	
18		<i>Hmmistepta lyrata</i> Bunge	Rau tô					LC	
19		<i>Sphaeranthus africanus</i> L.	Cúc chân vịt					LC	
20		<i>Vernonia bonapartei</i> Gagnep.	Bạc đầu tú				VU		
21		<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	Sài đất					LC	
	<u>11</u>	BALSAMINACEAE	HỌ BÓNG NƯỚC						
22		<i>Hydrocera triflora</i> (L.) Wight & Arn.	Lồng đèn nước					LC	
	<u>11</u>	CLUSIACEAE	HỌ BỨA						
23		<i>Garcinia multiflora</i> Champ. ex Benth.	Đọc					LC	
	<u>12</u>	COMBRETACEAE	HỌ BÀNG						
24		<i>Terminalia catappa</i> L.	Bàng					LC	
	<u>13</u>	CONVOLVULACEAE	HỌ KHOAI LANG						

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
25		<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Bìm cảnh					LC	
	<u>14</u>	ELAEOCARPACEAE	HỌ CÔM						
26		<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	Côm trâu					LC	
	<u>15</u>	EUPHORBIACEAE	HỌ THÀU DẦU						
27		<i>Claoxylon indicum</i> (Reinw. ex Blume) Endl. ex Hassk	Lộc mại ấn					LC	
28		<i>Claoxylon longifolium</i> (Blume) Endl. ex Hassk.	Lộc mại lá dài					LC	
29		<i>Cleidion bracteosum</i> Gagnep.	Cơm gạo					LC	
30		<i>Cleidion brevipetiolatum</i> Pax. & Hoffman	Lây đông cuống ngắn					LC	
31		<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Muell.-Arg.	Ba soi					LC	
32		<i>Mallotus apelta</i> (Lour.) Muell.-Arg.	Bục trắng					LC	
33		<i>Mallotus barbatus</i> Muell.-Arg.	Bùng bục					LC	
34		<i>Mallotus cuneatus</i> Ridl.	Duối rừng					LC	
35		<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell.-Arg.	Bục bạc					LC	
36		<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell-Arg.	Bục bục trườn					LC	
37		<i>Mallotus resinusus</i> (Blume) Merr.	Nhung diện mọt					LC	
38		<i>Sauropus bonii</i> Beille	Bò ngọt bon				VU		
	<u>16</u>	FABACEAE	HỌ ĐẬU						
39		<i>Callerya speciosa</i> (Champ. ex Benth.) Schot	Cát sâm				VU		
40		<i>Crotalaria assamica</i> Benth.	Lục lạc lá ổi dài					LC	
41		<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	Cọ khẹt					LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
42		<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Trắc	IIA			EN	VU	
43		<i>Dalbergia tonkinensis</i> Prain	Sưa					VU	
44		<i>Indigofera galeoides</i> DC.	Chàm quả nhọn					LC	
45		<i>Millettia pachycarpa</i> Benth	Thần mát quả dày					LC	
46		<i>Castanopsis indica</i> (Roxb.) DC	Dẻ gai ấn độ					LC	
47		<i>Castanopsis lecomtei</i> Hickel & A. Camus	Cà ôi sapa				VU		
	<u>17</u>	HALORAGACEAE	HỌ RONG ĐUÔI CHÒN						
48		<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Rong đuôi chó gié					LC	
49		<i>Myriophyllum verticilatum</i> L.	Rong đuôi chó					LC	
	<u>18</u>	ILLICIACEAE	HỌ HỒI						
50		<i>Illicium difengpi</i> B. N. Chang	Hôi đá vôi				VU		
	<u>19</u>	JUGLANDACEAE	HỌ HỒ ĐÀO						
51		<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Wall.	Chẹo ấn độ					LC	
	<u>20</u>	LAURACEAE	HỌ LONG NÃO						
52	-	<i>Actinodaphne pilosa</i> (Lour.) Merr.	Bộp lông					LC	
53		<i>Caryodaphnopsis tonkinensis</i> (Lecomte) Airy-Shaw.	Cà lồ bắc bộ					LC	
54		<i>Cassytha filiformis</i> L.	Dây tơ xanh						
55		<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	Re cam bột				VU		
56		<i>Lindera tonkinensis</i> Lecomte	Ô đước bắc					LC	
57		<i>Litsea balansae</i> Lecomte	Bời lời balansae					LC	
58		<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	Màng tang					LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
59		<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Bời lời nhót					LC	
60		<i>Litsea monopetala</i> (Roxb.) Pers.	Bời lời bao hoa đơn					LC	
61		<i>Litsea verticillata</i> Hance	Bời lời lá mọc vòng					LC	
62		<i>Neolitsea zeylanica</i> (C. & T. Nees) Merr.	Nô xây lan					LC	
	21	LECYTHIDACEAE	HỌ LỘC VỪNG						
63		<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lộc vừng					LC	
	22	LENTIBULARIACEAE	HỌ RONG TRÚNG						
64		<i>Utricularia aurea</i> Lour.	Rong li vàng					LC	
65		<i>Utricularia minutissima</i> Vahl	Nhĩ cán rất nhỏ					LC	
	23	LOGANIACEAE	HỌ MÃ TIỀN						
66		<i>Strychnos umbellata</i> (Lour.) Merr.	Mã tiền tán				VU		
67		<i>Strychnos wallichii</i> Steud. ex DC.	Hoàng nàn						
	24	LYTHRACEAE	HỌ BẰNG LÃNG						
68		<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Tường vi					LC	
69	-	<i>Rotala indica</i> (Wild.) Koehne	Vây ốc					LC	
70		<i>Rotala rotundifolia</i> (Roxb.) Koehne	Vây ốc lá tròn					LC	
	25	MALVACEAE	HỌ BÔNG						
71		<i>Urena lobata</i> L.	Ké hoa đào					LC	
	26	MELIACEAE	HỌ XOAN						
72	-	<i>Aglaia elaeagnoidae</i> (A. Juss.) Benth.	Ngâu nhót					LC	
73		<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet.	Gội nếp				VU	LC	
74		<i>Chaukrasia tabularis</i> A. Juss.	Lát hoa				VU	LC	
75		<i>Melia azedaracha</i> L.	Xoan					LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
	27	MENISPERMACEA E	HỌ TIẾT ĐÊ						
76		<i>Stephania Hmrnandiifolia (Wild.) Spreng.</i>	Dây mối	IIA					
77		<i>Stephania japonica (Thunb.) Merr.</i>	Thiên kim đằng	IIA					
78		<i>Stephania longa</i> Lour.	Lôi tiền	IIA					
79		<i>Stephania pierrei</i> Diels	Bình vôi trắng	IIA					
80		<i>Stephania rotunda</i> Lour.	Bình vôi	IIA					
	28	MENYANTHACEA E	HỌ TRANG						
81		<i>Nymphoides indicum (L.) O. Ktze</i>	Trang ấn độ					LC	
	29	MIMOSACEAE	HỌ TRINH NỮ						
	30	MORACEAE	HỌ DẦU TẮM						
82		<i>Antiaris toxicaria (Pers.) Lesch.</i>	Sui					LC	
83		<i>Broussonetia papyrifera (L.) L'Hmr. ex Vent.</i>	Dương					LC	
84		<i>Ficus altissima</i> Blume	Đa tía					LC	
85		<i>Ficus auriculata</i> Lour.	Vả					LC	
86		<i>Ficus benjamina</i> L.	Si					LC	
87		<i>Ficus drupacea</i> Thunb.	Đa hạch					LC	
88		<i>Ficus fulva</i> Reinw. ex Blume	Ngái vàng					LC	
89		<i>Ficus gasparriana</i> Miq.	Móc kéo					LC	
90		<i>Ficus glaberrima</i> Blume	Đa nhãn					LC	
91		<i>Ficus hispida</i> L.	Ngái					LC	
92		<i>Ficus racemosa</i> L.	Sung					LC	
93		<i>Ficus sagittata</i> Koenig ex Vahl	Sung đầu tên					LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
94		<i>Ficus semicordata</i> Buch.-Ham. ex Smith	Đa lá lách					LC	
95		<i>Ficus subulata</i> Blume	Sung mũi					LC	
96		<i>Streblus asper</i> Lour.	Ruổi					LC	
97		<i>Streblus ilicifolius</i> (Kurz) Corner	Ruổi ô rô					LC	
	31	MYRSINACEAE	HỌ ĐƠN NEM						
98		<i>Ardisia silvestris</i> Pitard	Lá khô				VU		
	32	MYRTACEAE	HỌ SIM						
99		<i>Baeckea frutescens</i> L.	Chổi xẻ					LC	
100		<i>Psidium guajava</i> L.	Ổi					LC	
101		<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.	Sim					LC	
102		<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston.	Roi					LC	
	33	OLEACEAE	HỌ NHÀI						
103		<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	Trần bì trung quốc					LC	
104		<i>Ligustrum confusum</i> Decne.	Râm lỗ bì					LC	
	34	ONAGRACEAE	HỌ RAU DỪA NƯỚC						
105		<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) Hara	Rau dừa nước					LC	
106		<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	Rau mương đứng					LC	
107		<i>Ludwigia perennis</i> L.	Rau mương hoa nhỏ					LC	
	35	OPILIACEAE	HỌ SƠN CAM						
108		<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng				VU		
	36	PANDACEAE	HỌ CHÂN						
109		<i>Micryodesmis casaearifolia</i> PlanCha.	Chân					LC	
	37	PLANTAGINACEAE	HỌ MÃ ĐÈ						
110		<i>Plantago major</i> L.	Mã đề					LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
	38	PROTEACEAE	HỌ CHÈO THUI						
111		<i>Helicia cochinchinensis</i> Lour.	Chèo thui nam bộ					LC	
112		<i>Helicia grandifolia</i> Lecomte	Chèo thui lá to					VU	
	39	ROSACEAE	HỌ HOA HỒNG						
113		<i>Eriobotrya bengalensis</i> (Roxb.) Hook. f.	Tỳ bà nam á					LC	
	40	RUBIACEAE	HỌ CÀ PHÊ						
114	-	<i>Adina pilulifera</i> (Lamk.) Franch. ex Drake	Gáo tròn					LC	
115	-	<i>Aidia pycnantha</i> (Drake) Tirveng	Găng sai hoa					LC	
116		<i>Canthium dicoccum</i> Gaertn.	Găng vàng hai hạt				VU		
117		<i>Dentella repens</i> (L.) Forst. & Forst. f.	Ren					LC	
118		<i>Duperrea pavettaefolia</i> (Kurz) Pitard	Cò mọt					LC	
119		<i>Pavetta hongkongensis</i> Bremek.	Dọt sành hồng kông					LC	
120		<i>Wendlandia paniculata</i> (Roxb.) DC.	Hoắc quang					LC	
	41	RUTACEAE	HỌ CAM						
121		<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Bưởi bung					LC	
122		<i>Atalantia guillauminii</i> Swingle	Quýt rừng					LC	
123		<i>Glycosmis pentaphylla</i> (Retz.) Correa	Cơm rượu					LC	
124		<i>Micromelum hirsutum</i> Oliv.	Mất trâu					LC	
125		<i>Micromelum minutum</i> (Forst. f.) Wight & Arn	Kim sương					LC	
126		<i>Murraya glabra</i> (Guillaum.) Guillaum.	Nguyệt quế				VU		
127		<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	Xuyên tiêu					LC	
	42	SALICACEAE	HỌ LIỄU						
128		<i>Salix tetrasperma</i> Roxb.	Và nước					LC	
	43	SAPINDACEAE	HỌ BỒ HỒN						

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	NĐ 84/2021/NĐ-CP	NĐ 64	CITES	SĐVN 2007	IUCN 2021	Loài đặc hữu
129		<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	Nhãn dê					LC	
130		<i>NepHmlium meliferum</i> Gagnep.	Trường vải					LC	
131		<i>Pometia pinnata</i> Forst. & Forst. f.	Trường mật					LC	
	44	SCHISANDRACEAE	HỌ NGŨ VỊ						
132		<i>Kadsura coccinea</i> (Lem.) A. C. Smith	Nấm com	IIA					
133		<i>Kadsura Hmteroclita</i> (Roxb.) Craib	Xun xe tạp	IIA			VU		
	45	STAPHYLLEACEA E	HỌ CÔI						
134		<i>Turpinia montana</i> (Blume) Kurz.	Côi núi					LC	
	46	THEACEAE	HỌ CHÈ						
135		<i>Camellia flava</i> (Pitard) Sealy	Trà hoa vàng nhạt					CR	
		MONOCOTYLEDONES	LỚP MỘT LÁ MẪM						
	47	ACORACEAE	HỌ THẠCH XƯƠNG BÒ						
136		<i>Acorus calamus</i> L.	Xương bò trắng					LC	
	48	ORCHIDACEAE	HỌ LAN						
137		<i>Calanthe alismifolia</i> Lindl.	Lan kiều lá mác	IIA					
138		<i>Calanthe densiflora</i> Lindlo.	Lan kiều nhiều hoa	IIA					
139		<i>Cymbidium aloifolium</i> (L.) Sw.	Lan đoản kiếm lô hội	IIA					
140		<i>Dendrobium lidleyi</i> Steud.	Vảy rồng	IIA					
141		<i>Ludisia discolor</i> (Ker Gawl.) Blume	Lan gấm	IIA					
142		<i>Nervilia aragoana</i> Gaudich. in Freyc.	Thanh thiên quỳ xanh	IIA			VU		
	49	STEMONACEAE	HỌ BÁCH BỘ						
143		<i>Stemona saxorum</i> Gagnep.	Bách bộ đứng				VU		

Qua bảng trên cho thấy khu hệ thực vật tại KBT Vân Long có 21 loài thuộc Sách đỏ Việt Nam, trong đó có 3 loài phân hạng ở mức Nguy cấp (EN) và 18 loài phân hạng ở mức sẽ nguy cấp (VU).

Theo Danh lục đỏ thế giới IUCN về tình trạng bảo tồn của các loài thực vật tại KBT Vân Long có 112 loài chiếm 8,94% tổng số loài trong khu vực. Trong đó có 1 loài thuộc mức rất nguy cấp (CR) đó là loài *Camellia flava*, 3 loài thuộc mức sẽ nguy cấp (VU); 108 loài thuộc nhóm ít nguy cấp gồm 1 loài ở mức sắp bị đe dọa (NT) và 107 loài thuộc nhóm ít quan tâm (LC).

Theo Nghị định số 84/2021/NĐ-CP về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp, tại KBT Vân Long có 17 loài ở thuộc cấp hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại (IIA).

4.3. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học thú

4.3.1. Danh lục các loài thú

Kết quả kiểm kê thú theo các phương pháp điều tra khác nhau đã ghi nhận được 40 loài, 19 họ, 8 bộ thú tại KBT Vân Long (bảng 4.8). So với danh lục thú được lưu trữ tại Ban quản lý KBT của Nhóm nghiên cứu Sinh học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội điều tra năm 2010, đợt kiểm kê này đã bổ sung 01 loài vào danh lục thú KBT Vân Long.

Bảng 4.8: Danh lục các loài thú tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	
I	BỘ NHIỀU RĂNG	SCANDENTA	
	1. Họ Đồi	Tupaiaidae	
1	Đồi	<i>Tupaia belangeri</i> (Wagner, 1841)	TL
II	BỘ LINH TRƯỞNG	PRIMATES	
	2. Họ Cu li	Lorisidae	
2	Cu li lớn	<i>Nycticebus bengalensis</i> (Lacépède, 1800)	PV, TL
	3. Họ Khỉ	Cercopithecidae	
3	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i> (I. Geoffroy, 1831)	PV, TL
4	Khỉ mốc*	<i>Macaca assamensis</i> McClelland, 1839	QS, PV
5	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i> (Zimmermann, 1780)	PV, TL
6	Vọc mỏng trắng	<i>Trachypithecus delacouri</i> (Osgood, 1932)	QS, PV, TL
III	BỘ CHUỘT CHÙ	SORICOMORPHA	
	4. Họ Chuột chù	Soricidae	
7	Chuột chù nhà	<i>Suncus murinus</i> Linnaeus, 1766	TL
IV	BỘ ĐÔI	CHIROPTERA	

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	
	5. Họ Dơi quả	Pteropodidae	
8	Dơi chó cánh ngắn	<i>Cynopterus brachyotis</i> (Müller, 1838)	TL
9	Dơi chó cánh dài	<i>Cynopterus sphinx</i> (Vahl, 1797)	TL
	6. Họ Dơi nếp mũi	Hipposideridae	
10	Dơi nếp mũi quạ	<i>Hipposideros armiger</i> (Hodgson, 1835)	TL
	7. Họ Dơi bao đuôi	Emballonuridae	
11	Dơi bao đuôi nâu đen	<i>Taphozous melanopogon</i> Temminck, 1841	TL
V	BỘ TÊ TÊ	PHOLIDOTA	
	8. Họ Tê tê	Manidae	
12	Tê tê gia va	<i>Manis javanica</i> Desmarest, 1822	TL
VI	BỘ ĂN THỊT	CARNIVORA	
	9. Họ Mèo	Felidae	
13	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i> (Kerr, 1792)	PV, DV, TL
14	Báo gấm	<i>Neofelis nebulosa</i> (Griffith, 1821)	PV, TL
15	Báo hoa mai	<i>Panthera pardus</i> (Linnaeus, 1758)	TL
	10. Họ Cây	Viverridae	
16	Cây mực	<i>Arctictis binturong</i> (Raffles, 1821)	PV, TL
17	Cây vòi mồm	<i>Paguma larvata</i> (Smith, 1827)	PV, TL
18	Cây vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i> (Pallas, 1777)	TL
19	Cây vằn bắc	<i>Chrotogale owstoni</i> Thomas, 1912	TL
20	Cây giông	<i>Viverra zibetha</i> Linnaeus, 1758	TL
21	Cây hương	<i>Viverricula indica</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	PV, TL
	11. Họ Cây lôn	Herpestidae	
22	Cây lôn tranh	<i>Herpestes javanicus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)	TL
23	Cây mồm cua	<i>Herpestes urva</i> (Hodgson, 1836)	TL
	12. Họ Gấu	Ursidae	
24	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i> Cuvier, 1823	PV, TL
	13. Họ Chồn	Mustelidae	
25	Rái cá thường	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	PV, TL
26	Chồn bạc má bắc	<i>Melogale moschata</i> (Gray, 1831)	PV, TL
27	Triết bụng vàng	<i>Mustela kathiah</i> Hodgson, 1835	TL
VII	BỘ GUỐC NGÓN CHÂN	ARTIODACTYLA	
	14. Họ Lợn	Suidae	
28	Lợn rừng	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	TL
	15. Họ Hươu nai	Cervidae	
29	Hoẵng	<i>Muntiacus muntjak</i> (Zimmermann, 1780)	TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	
	16. Họ Trâu bò	Bovidae	
30	Sơn dương	<i>Capricornis milneedwardsii</i> (David, 1869)	PV, TL
VIII	BỘ Gặm nhấm	RODENTIA	
	17. Họ Sóc	Sciuridae	
31	Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i> (Sparman, 1778)	TL
32	Sóc bụng đỏ	<i>Callosciurus erythraeus</i> (Pallas, 1779)	QS, PV, TL
33	Sóc bụng xám	<i>Callosciurus inornatus</i> (Gray, 1867)	QS, PV, TL
34	Sóc má vàng	<i>Dremomys pernyi</i> (Milne-Edwards, 1867)	TL
	18. Họ Chuột	Muridae	
35	Chuột núi	<i>Leopoldamys sabanus</i> (Thomas, 1887)	QS, TL
36	Chuột nhắt nhà	<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	TL
37	Chuột cống	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	QS, TL
38	Chuột nhà	<i>Rattus tanezumi</i> Temminck, 1844	QS, TL
	19. Họ Nhím	Hystriidae	
39	Đon	<i>Atherurus macrourus</i> (Linnaeus, 1758)	TL
40	Nhím bõm	<i>Hystrix brachyura subcristata</i> Linnaeus, 1758	TL

Ghi chú:

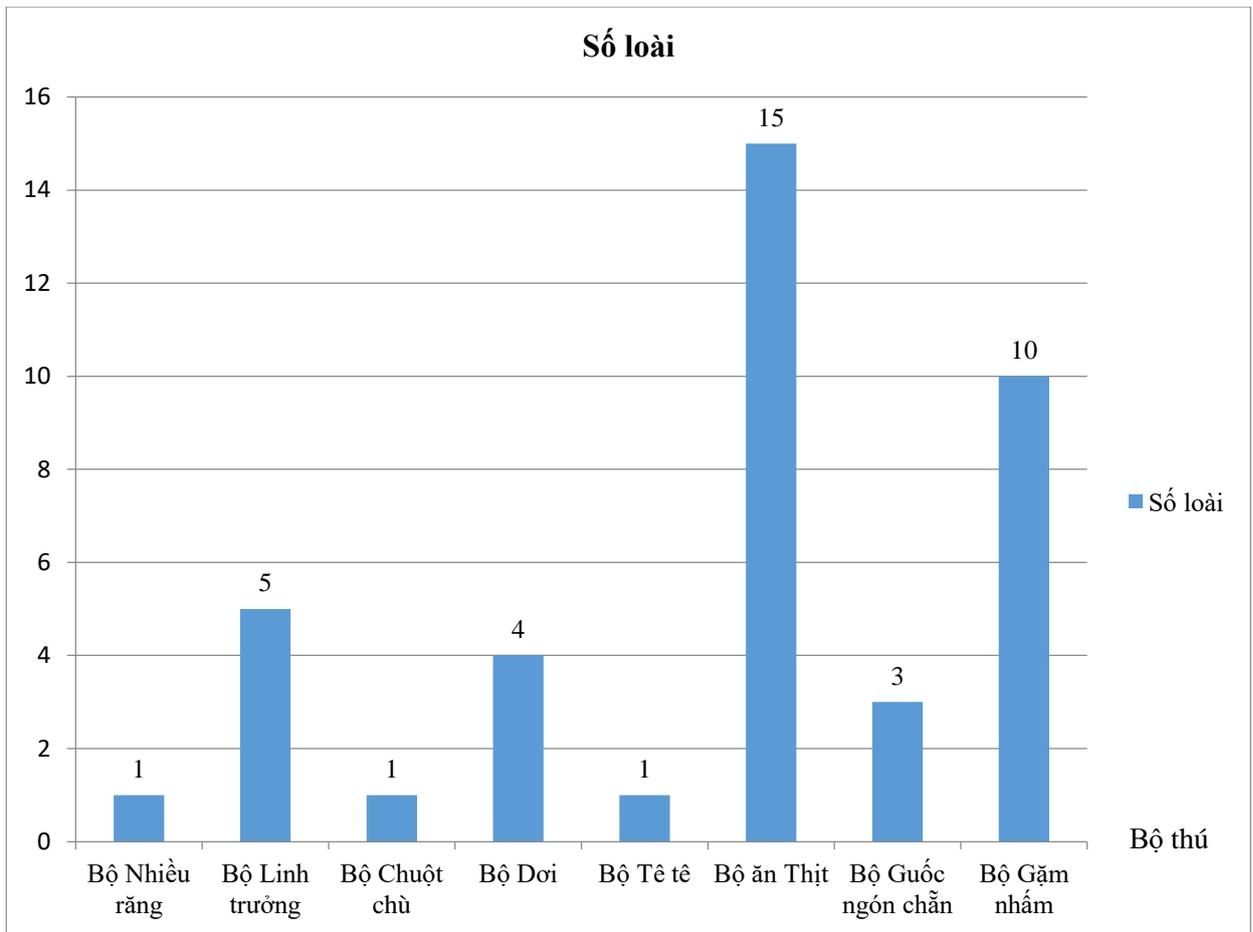
QS: Quan sát, DV: Dấu vết, PV: Phòng vấn, TL: Tài liệu kế thừa

Tài liệu kế thừa: Nhóm nghiên cứu khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội (2010), Báo cáo tổng hợp điều tra kết quả kiểm kê đa dạng sinh học Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long năm 2010. Ban quản lý KBT Vân Long, Ninh Bình.

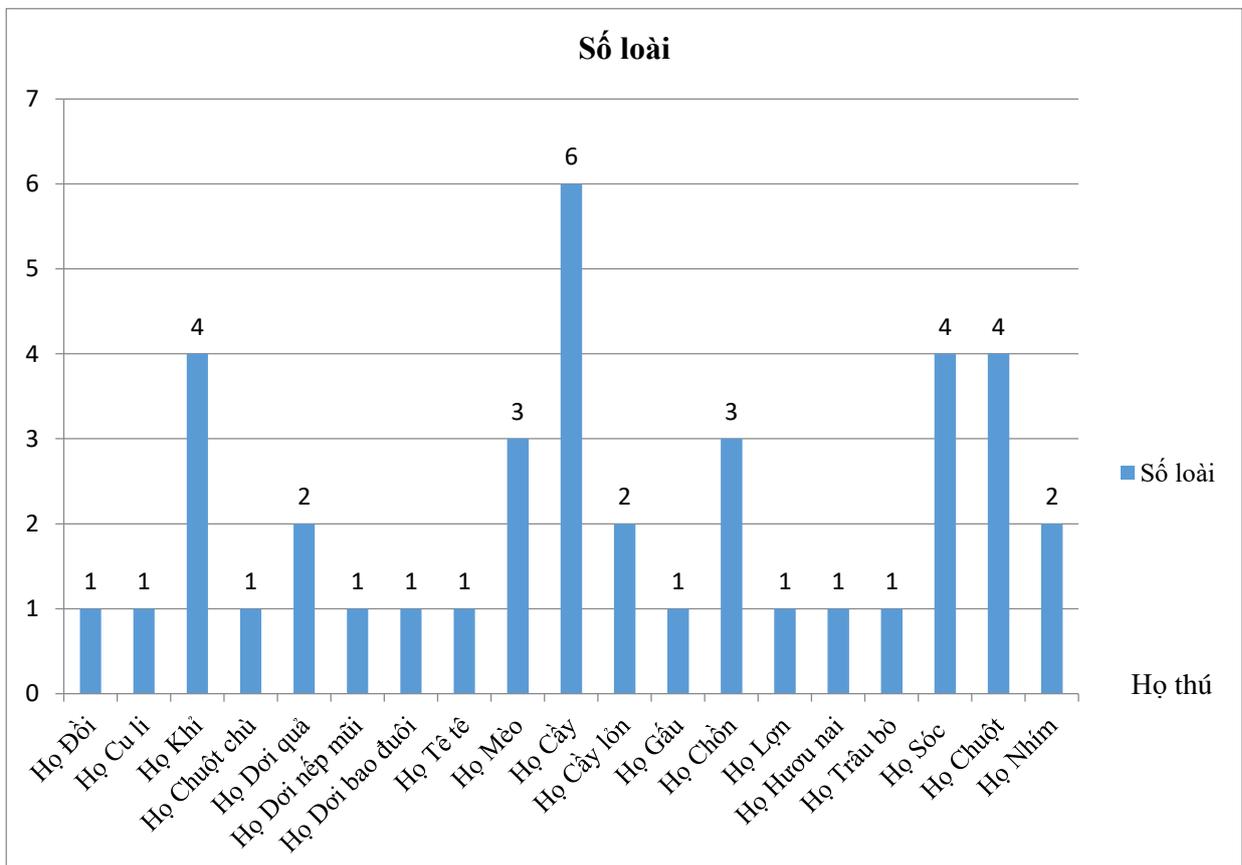
*: Loài ghi nhận bổ sung cho KBT

Tên phổ thông, tên khoa học và sắp xếp theo Nguyễn Xuân Đặng và Lê Xuân Cảnh (2009).

Mặc dù là khu vực đất ngập nước nhưng KBT Vân Long có nguồn tài nguyên thú khá đa dạng với nhiều nhóm loài khác nhau: thú nhiều răng, thú linh trưởng, các loài chuột chù, các loài dơi, thú ăn thịt, tê tê, thú móng guốc và thú gặm nhấm. Trong 8 bộ thú tại KBT, số lượng thú chủ yếu là các loài thú ăn thịt (Carnivora) với 15 loài, tiếp đến là các loài thú gặm nhấm (Rodentia) với 10 loài (hình 4.1). Trong số 19 họ thú được ghi nhận tại KBT, số lượng thú chủ yếu thuộc họ Cây (Viverridae) với 6 loài, tiếp đến là các họ: họ Khi (Cercopithecidae), họ Sóc (Sciuridae), họ Chuột (Muridae) đều có 4 loài, các họ khác dao động từ 1 – 3 loài (hình 4.2).



Hình 4.1: Biểu đồ biểu diễn số loài thú theo các bộ thú tại KBT Vân Long



Hình 4.2: Biểu đồ biểu diễn số loài thú theo các họ thú tại KBT Vân Long

Việc quan sát thú ngoài thực địa là công việc không hề dễ dàng trong quá trình điều tra tuyến, điều tra điểm. Thực tế cho thấy, trong đợt kiểm kê này chỉ có 20% tổng số loài thú được quan sát và ghi nhận được dấu vết ngoài thực địa. Một số loài thú được quan sát nhiều lần như Sóc bụng đỏ (*Callosciurus erythraeus*), Voọc mông trắng (*Trachypithecus delacouri*) và một số loài chuột. Hầu hết người dân địa phương cũng nhận diện được các loài thú phổ biến và có giá trị nhưng đối với các loài thú nhỏ (các loài dơi, chuột) thì họ không mô tả được chi tiết về loài.

* Ghi nhận loài bổ sung cho KBT Vân Long:

Một trong những kết quả rất có ý nghĩa trong đợt kiểm kê này là đã ghi nhận được loài Khi mốc (*Macaca assamensis*) bổ sung cho KBT Vân Long. Loài Khi mốc có đặc điểm khá giống Khi vàng (*Macaca mulatta*) với đặc điểm đuôi dài trung bình, có bộ lông màu nâu nên nhiều người lầm tưởng đó là Khi vàng đã có trong danh lục của KBT. Tuy nhiên, khi quan sát kỹ lưỡng loài ngoài thực địa tại khu vực thôn Vườn Thị (gần núi Mèo Cào), chúng tôi đã xác định là loài Khi mốc với các đặc điểm như sau: Kích thước cơ thể khá lớn (10 – 12kg); Màu lông nâu sẫm nhưng ở vai, gáy, đỉnh đầu và tai sáng hơn và vàng hơn phía sau chân và đuôi; Lông xung quanh mặt màu đen, hai má có lông màu xám; Hướng của lông ở trên đỉnh đầu rất đặc trưng, mọc rẽ sang phải và sang trái; Đuôi mập phân góc, không thon, thường thẳng.





**Hình 4.3: Loài Khỉ mốc (*Macaca assamensis*) được ghi nhận tại thôn Vườn Thị -
Loài bổ sung cho KBT Vân Long**

4.3.2. Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ

Trong số các loài thú được ghi nhận tại KBT Vân Long có 57,5% tổng số loài đang là đối tượng thuộc nhóm loài nguy cấp, quý, hiếm và đặc biệt có một loài đặc hữu của Việt Nam: Voọc lông trắng - *Trachypithecus delacouri* (bảng 4.9).

Một số loài thú hiện rất hiếm gặp và không có thông tin trong thời gian gần đây nên có thể chúng đã không còn trong KBT, điển hình như loài báo Báo hoa mai (*Panthera pardus*).

Bảng 4.9: Danh sách các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý hiếm		Loài đặc hữu
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	ND84 (2021)	ND64 (2019)	ND26 (2019)	CITES (2019)	SDVN (2007)	IUCN (2021)	
I	BỘ NHIỀU RĂNG	SCANDENTA							
	1. Họ Đồi	Tupaiaidae							
1	Đồi	<i>Tupaia belangeri</i> (Wagner, 1841)				PL II			
II	BỘ LINH TRƯỞNG	PRIMATES							
	2. Họ Cu li	Lorisidae							
2	Cu li lớn	<i>Nycticebus bengalensis</i> (Lacépède, 1800)	IB	x		PL I	VU	EN	
	3. Họ Khỉ	Cercopithecidae							
3	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i> (I. Geoffroy, 1831)	IIB			PL II	VU	VU	
4	Khỉ mốc*	<i>Macaca assamensis</i> McClelland, 1839	IIB			PL II	VU	NT	
5	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i> (Zimmermann, 1780)	IIB			PL II	LR		
6	Voọc mông trắng	<i>Trachypithecus delacouri</i> (Osgood, 1932)	IB	x		PL II	CR	CR	Đặc hữu của Việt Nam
III	BỘ TÊ TÊ	PHOLIDOTA							
	4. Họ Tê tê	Manidae							
7	Tê tê gia va	<i>Manis javanica</i> Desmarest, 1822	IB	x		PL I	EN	CR	
IV	BỘ ĂN THỊT	CARNIVORA							
	5. Họ Mèo	Felidae							
8	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i> (Kerr, 1792)	IIB			PL II			
9	Báo gấm	<i>Neofelis nebulosa</i> (Griffith, 1821)	IB	x		PL I	EN	VU	
10	Báo hoa mai	<i>Panthera pardus</i> (Linnaeus, 1758)	IB	x		PL I	CR	VU	
	6. Họ Cầy	Viverridae							

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý hiếm		Loài đặc hữu
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	ND84 (2021)	ND64 (2019)	ND26 (2019)	CITES (2019)	SĐVN (2007)	IUCN (2021)	
11	Cây mực	<i>Arctictis binturong</i> (Raffles, 1821)	IB	x		PL III	EN	VU	
12	Cây vòi mốc	<i>Paguma larvata</i> (Smith, 1827)	IIB			PL III			
13	Cây vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i> (Pallas, 1777)	IIB			PL III			
14	Cây vằn bắc	<i>Chrotogale owstoni</i> Thomas, 1912	IB	x			VU	EN	
15	Cây giông	<i>Viverra zibetha</i> Linnaeus, 1758	IIB			PL III			
16	Cây hương	<i>Viverricula indica</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	IIB			PL III			
	7. Họ Cây lôn	Herpestidae							
17	Cây lôn tranh	<i>Herpestes javanicus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)				PL III			
18	Cây móc cua	<i>Herpestes urva</i> (Hodgson, 1836)				PL III			
	8. Họ Gấu	Ursidae							
19	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i> Cuvier, 1823	IB	x		PL I	EN	VU	
	9. Họ Chồn	Mustelidae							
20	Rái cá thường	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	IB	x		PL I	VU	NT	
21	Triết bụng vàng	<i>Mustela kathiah</i> Hodgson, 1835				PL III			
V	BỘ GUỐC NGÓN CHẼN	ARTIODACTYLA							
	10. Họ Trâu bò	Bovidae							
22	Son dương	<i>Capricornis milneedwardsii</i> (David, 1869)	IB	x		PL I	EN	VU	

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý hiếm		Loài đặc hữu
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	NĐ84 (2021)	NĐ64 (2019)	NĐ26 (2019)	CITES (2019)	SĐVN (2007)	IUCN (2021)	
VI	BỘ GẶM NHẮM	RODENTIA							
	11. Họ Sóc	Sciuridae							
23	Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i> (Sparrman, 1778)	IIB			PL II	VU	NT	

Ghi chú:

- NĐ84 (2021): Nghị định số 84/2021/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 22/9/2021 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp;

+ Nhóm IB: Các loài động vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục I CITES phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

+ Nhóm IIB: Các loài động vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục II CITES có phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

- NĐ64 (2019): Nghị định số 64/2019/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 16/7/2019 về sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. x – là các loài có tên thuộc danh mục Nghị định 64/2019/NĐ-CP

- NĐ26 (2019): Nghị định số 26/2019/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 8/3/2019 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Thủy sản.

- CITES (2019): Thông báo số 296/TB-CTVN-HTQT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Cơ quan quản lý CITES Việt Nam ngày 27/11/2019 về việc Công bố danh mục các loài động vật, thực vật hoang dã thuộc phụ lục Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp (CITES). PLI – Phụ lục I; PLII – Phụ lục II; PLIII – Phụ lục III

- SĐVN (2007): Sách Đỏ Việt Nam năm 2007.

- IUCN (2021): Sách Đỏ thế giới năm 2021.

Các mức độ đánh giá theo Sách Đỏ: CR - Cực kỳ nguy cấp/Rất nguy cấp/Nguy cấp cao; EN - Nguy cấp; VU - Sắp nguy cấp/Sẽ nguy cấp; NT - Sắp bị đe dọa; LR – Ít bị đe dọa.

❖ Thành phần các loài thú nguy cấp

Tại KBT Vân Long có 23 loài thú nguy cấp theo các tài liệu cập nhật đánh giá tình trạng loài, cụ thể:

- Số loài thú có tên trong Nghị định 84/2019/NĐ-CP: 19 loài, bao gồm 10 loài thuộc nhóm IB (Các loài động vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục I CITES phân bố tự nhiên tại Việt Nam) và 9 loài thuộc nhóm IIB (Các loài động vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục II CITES có phân bố tự nhiên tại Việt Nam).

- Số loài thú có tên trong Nghị định 64/2019/NĐ-CP: 10 loài, các loài thú này đều thuộc nhóm IB trong Nghị định 84/2019/NĐ-CP.

- Số loài thuộc Công ước CITES: 22 loài, bao gồm 7 loài thuộc Phụ lục I (Những loài động vật, thực vật hoang dã bị đe dọa tuyệt chủng, bị cấm xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu, nhập nội từ biển và quá cảnh mẫu vật khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại), 7 loài thuộc Phụ lục II (Những loài động vật, thực vật hoang dã hiện chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có thể sẽ bị tuyệt chủng, nếu hoạt động xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu, nhập nội từ biển và quá cảnh mẫu vật những loài này khai thác từ tự nhiên vì mục đích thương mại không được kiểm soát) và 8 loài thuộc Phụ lục III (Những loài động vật, thực vật hoang dã mà một quốc gia thành viên CITES yêu cầu các quốc gia thành viên khác hợp tác để kiểm soát hoạt động xuất khẩu, nhập khẩu, tái xuất khẩu vì mục đích thương mại).

Một số loài thú có mức độ nguy cấp cao, được ưu tiên bảo tồn ở Việt Nam: Cu li lớn (*Nycticebus bengalensis*), Voọc mông trắng (*Trachypithecus delacouri*), Tê tê gia va (*Manis javanica*), Báo gấm (*Neofelis nebulosa*), Báo hoa mai (*Panthera pardus*), Cây mực (*Arctictis binturong*), Cây vằn bắc (*Chrotogale owstoni*), Gấu ngựa (*Ursus thibetanus*), Rái cá thường (*Lutra lutra*) và Sơn dương (*Capricornis milneedwardsii*).

❖ Thành phần các loài thú quý, hiếm

Khu bảo tồn Vân Long hiện có 14 loài thú được xác định quý, hiếm và có nguy cơ bị tuyệt chủng với các mức đe dọa tuyệt chủng cao, cụ thể:

- Số loài thú có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007): 14 loài, bao gồm 2 loài ở mức Cực kỳ nguy cấp (CR), 5 loài thuộc mức Nguy cấp (EN), 6 loài thuộc mức Sẽ nguy cấp (VU) và 1 loài thuộc cấp Ít nguy cấp (LR).

❖ **Kết quả kiểm kê theo các chỉ tiêu của các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ**

Đợt kiểm kê thú tại KBT Vân Long thực hiện trên 16 tuyến điều tra với tổng số 73,12 km; 45 điểm điều tra và 4 bẫy ảnh được đặt nhưng số loài ghi nhận trực tiếp ngoài hiện trường khá hạn chế. Các thông tin phỏng vấn một phần phản ánh được mức độ phong phú của các loài. Dưới đây là các chỉ tiêu kiểm kê phản ánh tình trạng của các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu tại KBT Vân Long theo 4 chỉ tiêu cơ bản là số lượng quần thể, mức độ phong phú, mật độ quần thể và số lượng cá thể (bảng 4.10).

Bảng 4.10: Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại KBT Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Số lượng quần thể	Mức độ phong phú	Mật độ	Số lượng cá thể
	Tên Việt Nam	Tên khoa học				
I	BỘ NHIỄU RĂNG	SCANDENTA				
	1. Họ Đồi	Tupaiaidae				
1	Đồi	<i>Tupaia belangeri</i>	1	++		
II	BỘ LINH TRƯỞNG	PRIMATES				
	2. Họ Cu li	Lorisidae				
2	Cu li lớn	<i>Nycticebus bengalensis</i>	1	+		
	3. Họ Khỉ	Cercopithecidae				
3	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i>	1	++		
4	Khỉ mốc*	<i>Macaca assamensis</i>	1	++		1
5	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i>	1	++		
6	Voọc mõng trắng	<i>Trachypithecus delacouri</i>	1	+++		44
III	BỘ TÊ TÊ	PHOLIDOTA				
	4. Họ Tê tê	Manidae				
7	Tê tê gia va	<i>Manis javanica</i>	1	+		
IV	BỘ ẾCH	CARNIVORA				
	5. Họ Mèo	Felidae				
8	Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i>	1	++		1
9	Báo gấm	<i>Neofelis nebulosa</i>	1	+		
10	Báo hoa mai	<i>Panthera pardus</i>	1	+		
	6. Họ Chó	Viverridae				
11	Cây mực	<i>Arctictis binturong</i>	1	+		
12	Cây vòi mốc	<i>Paguma larvata</i>	1	++		
13	Cây vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	1	++		
14	Cây vằn bắc	<i>Chrotogale owstoni</i>	1	+		
15	Cây giông	<i>Viverra zibetha</i>	1	++		
16	Cây hương	<i>Viverricula indica</i>	1	++		

TT	Bộ - Họ - Loài		Số lượng quần thể	Mức độ phong phú	Mật độ	Số lượng cá thể
	Tên Việt Nam	Tên khoa học				
	7. Họ Cây lôn	Herpestidae				
17	Cây lôn tranh	<i>Herpestes javanicus</i>	1	++		
18	Cây móc cua	<i>Herpestes urva</i>	1	+++		
	8. Họ Gấu	Ursidae				
19	Gấu ngựa	<i>Ursus thibetanus</i>	1	+		
	9. Họ Chồn	Mustelidae				
20	Rái cá thường	<i>Lutra lutra</i>	1	+		
21	Triết bụng vàng	<i>Mustela kathiah</i>	1	+		
V	BỘ GUỐC NGÓN CHÂN	ARTIODACTYLA				
	10. Họ Trâu bò	Bovidae				
22	Son dương	<i>Capricornis milneedwardsii</i>	1	+		
VI	BỘ GẬM NHẮM	RODENTIA				
	11. Họ Sóc	Sciuridae				
23	Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i>	1	+		

Ghi chú: ++++: nhiều; +++: trung bình; ++: ít; +: rất ít

Đợt kiểm kê này chủ yếu ghi nhận được các loài thú nhỏ trên các tuyến, điểm điều tra như Sóc bụng đỏ, Chuột núi, Chuột công, Chuột nhà. Các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu có rất ít loài được ghi nhận (13%). Theo các nguồn thông tin, các loài thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu tại KBT Vân Long đều có mức độ phong phú từ trung bình trở xuống, trong đó nhiều loài có số lượng cá thể rất ít ngoài tự nhiên và rất hiếm gặp. Một số loài thú không có thông tin trong khoảng 10 năm gần đây và có thể đã bị tuyệt chủng cục bộ tại KBT Vân Long, điển hình như: Báo hoa mai (*Panthera pardus*), Báo gấm (*Neofelis nebulosa*).

Nhìn chung, mức độ phong phú thú nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu tại KBT Vân Long khá thấp và cần có nghiên cứu thường niên và thời gian dài để phản ánh đầy đủ tình trạng của chúng tại KBT Vân Long.

4.4. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học chim

4.4.1. Danh lục các loài chim

Kết quả điều tra theo các phương pháp khác nhau đã ghi nhận được 158 loài, 55 họ, 16 bộ chim tại KBT Vân Long (bảng 4.11). So với danh lục chim được lưu trữ tại Ban quản lý KBT của Nhóm nghiên cứu Sinh học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội điều tra năm 2010, đợt kiểm kê này đã bổ sung 58 loài vào danh lục chim KBT Vân Long.

Bảng 4.11: Danh lục các loài chim tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
I	BỘ GÀ	Galliformes	
	1. Họ Trĩ	Phasianidae	
1	Cay trung quốc	<i>Coturnix chinensis</i> (Linnaeus, 1766)	TL
2	Gà rừng	<i>Gallus gallus</i> (Linnaeus, 1758)	NT, PV, TL
3	Gà lôi trắng	<i>Lophura nycthemera</i> (Linnaeus, 1758)	PV, TL
II	BỘ NGŨNG	Anseriformes	
	2. Họ Vịt	Anatidae	
4	Le nâu*	<i>Dendrocygna javanica</i> (Horsfield, 1821)	QS, PV
5	Mòng két mày trắng	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	QS, PV, TL
6	Vịt trời	<i>Anas poecilorhyncha</i> (Swinhoe, 1866)	QS, PV, TL
7	Mòng két*	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	QS, PV
III	BỘ CÚ MUỖI	Caprimulgiformes	
	3. Họ Cú muỗi	Caprimulgidae	
8	Cú muỗi ẩn độ	<i>Caprimulgus jokata</i> (Latham, 1790)	TL
IV	BỘ CU CU	Cuculiformes	
	4. Họ Cu cu	Cuculidae	
9	Bìm bịp lớn	<i>Centropus sinensis</i> (Stephens, 1815)	QS, NT, PV, TL
10	Bìm bịp nhỏ	<i>Centropus bengalensis</i> (Gmelin, 1788)	QS, PV, TL
11	Phướn, Coọc	<i>Rhopodytes tristis</i> (Lesson, 1830)	QS, NT, TL
12	Tu hú	<i>Eudynamis scolopacea</i> (Linnaeus, 1758)	QS, NT, PV, TL
13	Tìm vịt	<i>Cacomantis merulinus</i> (Scopoli, 1786)	NT, TL
14	Cu cu đen*	<i>Surniculus lugubris</i> (Horsfield, 1821)	NT
15	Chèo chèo lớn	<i>Hierococcyx sparverioides</i> (Vigors, 1832)	TL
16	Bắt cô trói cột	<i>Cuculus micropterus</i> (Gould, 1837)	NT, TL
V	BỘ BÒ CÀU	Columbiformes	
	5. Họ Bò câu	Columbidae	
17	Cu sen	<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790)	TL
18	Cu ngói	<i>Streptopelia tranquebarica</i> (Hermann, 1804)	TL
19	Cu gáy	<i>Streptopelia chinensis</i> (Scopoli, 1768)	QS, PV, TL
VI	BỘ SẾU	Gruiformes	
	6. Họ Gà nước	Rallidae	
20	Gà nước vằn	<i>Gallirallus striatus</i> (Linnaeus, 1766)	TL
21	Gà nước ẩn độ	<i>Rallus indicus</i> Linnaeus, 1758	TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
22	Cuốc chân đỏ	<i>Amaurornis akool</i> (Sykes, 1832)	QS, TL
23	Cuốc ngực trắng	<i>Amaurornis phoenicurus</i> Pennant, 1769	QS, TL.
24	Cuốc lùn	<i>Porzana pusilla</i> (Pallas, 1776)	QS, TL
25	Cuốc nâu	<i>Porzana paykullii</i> (Ljungh, 1813)	QS, TL
26	Gà đồng	<i>Gallicrex cinerea</i> (Gmelin, 1789)	TL
27	Xít	<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)	QS, NT, PV, TL
28	Kịch	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	QS, NT, PV, TL
29	Sâm cầm	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	QS, PV, TL
VII	BỘ LE HÔI	Podicipediformes	
	7. Họ Le hôi	Podicipedidae	
30	Le hôi	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	QS, PV, TL
VIII	BỘ RỄ	Charadriiformes	
	8. Họ Cùn cút	Turnicidae	
31	Cùn cút lưng nâu	<i>Turnix suscitator</i> (Gmelin, 1789)	QS, PV, TL
	9. Họ Cà kheo	Recurvirostridae	
32	Cà kheo	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	TL
	10. Họ Choi chơi	Charadriidae	
33	Te vàng	<i>Vanellus cinereus</i> (Blyth, 1842)	TL
	11. Họ Nhát hoa	Rostratulidae	
34	Nhát hoa*	<i>Rostratula benghalensis</i> (Linnaeus, 1758)	QS
	12. Họ Gà lôi nước	Jacaniidae	
35	Gà lôi nước	<i>Hydrophasianus chirurgus</i> (Scopoli, 1786)	QS, TL
	13. Họ Rẽ	Scolopacidae	
36	Choắt bụng trắng	<i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)	TL
37	Choắt lớn	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	TL
IX	BỘ HẠC	Ciconiiformes	
	14. Họ Hạc	Ciconiidae	
38	Cò nhạn*	<i>Anastomus oscitans</i> (Boddaert, 1783)	QS, PV
X	BỘ BÒ NÔNG	Pelecaniformes	
	15. Họ Diệc	Ardeidae	
39	Vạc rạ	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	PV, TL
40	Cò lửa lùn	<i>Ixobrychus sinensis</i> (Gmelin, 1789)	QS, PV, TL
41	Cò lửa	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i> (Gmelin, 1789)	QS, TL
42	Cò hương	<i>Dupetor flavicollis</i> (Latham, 1790)	TL
43	Vạc	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	PV, TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
44	Cò bợ	<i>Ardeola bacchus</i> (Bonaparte, 1855)	QS, PV, TL
45	Cò bợ java*	<i>Ardeola speciosa</i> Horsfield, 1821	QS, PV
46	Cò ruồi	<i>Bubulcus coromandus</i> (Linnaeus, 1758)	QS, PV, TL
47	Diệc xám	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	QS, PV, TL
48	Diệc lửa	<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)	PV, TL
49	Cò ngàng lớn	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	QS, PV, TL
50	Cò ngàng nhỏ	<i>Mesophoyx intermedia</i> (Wagler, 1827)	TL
51	Cò trắng	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	QS, PV, TL
XI	BỘ ỨNG	Accipitriformes	
	16. Họ Ó cá	Pandionidae	
52	Ó cá	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	QS, PV, TL
	17. Họ Ưng	Accipitridae	
53	Diều hoa miến điện	<i>Spilornis cheela</i> (Latham, 1790)	TL
54	Ưng ấn độ	<i>Accipiter trivirgatus</i> (Temminck, 1824)	TL
55	Ưng bụng hung	<i>Accipiter virgatus</i> Temminck, 1822	TL
56	Diều hâu*	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	QS
XII	BỘ CÚ	Strigiformes	
	18. Họ Cú lợn	Tytonidae	
57	Cú lợn lưng xám	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	PV, TL
	19. Họ Cú mèo	Strigidae	
58	Cú mèo khoang cổ	<i>Otus lettia</i> (Pennant, 1769)	PV, TL
XIII	BỘ NUỐC	Trogoniformes	
	20. Họ Nuốc	Trogonidae	
59	Nuốc bụng đỏ*	<i>Harpactes erythrocephalus</i> (Gould, 1834)	NT, PV
XIV	BỘ SẢ	Coraciiformes	
	21. Họ Bói cá	Alcedinidae	
60	Sả đầu nâu	<i>Halcyon smyrnensis</i> (Linnaeus, 1758)	QS, TL
61	Bông chanh	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	QS, TL
	22. Họ Đầu rìu	Upupidae	
62	Đầu rìu	<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)	TL
XV	BỘ CẮT	Falconiformes	
	23. Họ Cắt	Falconidae	
63	Cắt nhỏ bụng trắng*	<i>Microhierax melanoleucos</i> (Blyth, 1843)	QS
64	Cắt lưng hung	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	TL
XVI	BỘ SẾ	Passeriformes	
	24. Họ Đuôi cụt	Pittidae	
65	Đuôi cụt đầu xám*	<i>Hydrornis soror</i> (Wardlaw-Ramsay, 1881)	NT

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
66	Đuôi cụt cánh xanh*	<i>Pitta moluccensis</i> (Müller, 1776)	NT
	25. Họ Chim nghệ	Aegithinidae	
67	Chim nghệ ngực vàng*	<i>Aegithina tiphia</i> (Linnaeus, 1758)	QS
	26. Họ Giả phượng chèo	Vangidae	
68	Phượng chèo đen	<i>Hemipus picatus</i> (Sykes, 1832)	QS, TL
	27. Họ Phượng chèo	Campephagidae	
69	Phượng chèo đỏ lớn	<i>Pericrocotus flammeus</i> (Forster, 1781)	QS, TL
70	Phượng chèo trắng lớn*	<i>Pericrocotus divaricatus</i> (Raffles, 1822)	QS
	28. Họ Bách thanh	Laniidae	
71	Bách thanh mày trắng	<i>Lanius cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	TL
72	Bách thanh nhỏ	<i>Lanius collurioides</i> (Lesson, 1834)	QS, TL
73	Bách thanh đầu đen*	<i>Lanius schach</i> Linnaeus, 1758	QS
	29. Họ Khướu mỏ quặp	Vireonidae	
74	Khướu mỏ bụng trắng*	<i>Erpornis zantholeuca</i> (Blyth, 1844)	QS
	30. Họ Chèo bẻo	Dicruridae	
75	Chèo bẻo	<i>Dicrurus macrocercus</i> (Vieillot, 1817)	QS, TL
76	Chèo bẻo rừng*	<i>Dicrurus aeneus</i> (Vieillot, 1817)	QS
77	Chèo bẻo bòm	<i>Dicrurus hottentottus</i> (Linnaeus, 1766)	TL
	31. Họ Rẻ quạt	Rhipiduridae	
78	Rẻ quạt họng trắng	<i>Rhipidura albicollis</i> (Vieillot, 1818)	QS, TL
	32. Họ Thiên đường	Monarchidae	
79	Đớp ruồi xanh gáy đen*	<i>Hypothymis azurea</i> (Boddaert, 1783)	QS
	33. Họ Quạ	Corvidae	
80	Giẻ cùi	<i>Urocissa erythrorhyncha</i> (Boddaert, 1783)	QS, PV, TL
81	Quạ đen	<i>Corvus macrorhynchos</i> (Wagler, 1827)	QS, PV, TL
	34. Họ Giả đớp ruồi	Stenostiridae	
82	Đớp ruồi đầu xám*	<i>Culicicapa ceylonensis</i> (Swainson, 1820)	QS
	35. Họ Bạc má	Paridae	
83	Chim mỏ vàng*	<i>Melanochlora sultanea</i> (Hodgson, 1837)	QS
84	Bạc má	<i>Parus minor</i> (Temminck & Schlegel, 1848)	QS, NT, TL
	36. Họ Chào mào	Pycnonotidae	
85	Chào mào vàng mỏ đen*	<i>Rubigula flaviventris</i> (Tickell, 1833)	QS, PV
86	Chào mào	<i>Pycnonotus jocosus</i> (Linnaeus, 1758)	QS, NT, TL
87	Bông lau trung quốc	<i>Pycnonotus sinensis</i> (Gmelin, 1789)	QS, TL
88	Bông lau tai trắng	<i>Pycnonotus aurigaster</i> (Vieillot, 1818)	QS, NT, TL
89	Bông lau họng vạch*	<i>Pycnonotus finlaysoni</i> (Strickland, 1844)	QS
90	Cành cách lớn	<i>Alophoixus pallidus</i> (Swinhoe, 1870)	QS, NT, TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
91	Cành cạch nhỏ*	<i>Lole propinqua</i> (Oustalet, 1903)	QS, NT
92	Cành cạch hung*	<i>Hemixos castanonotus</i> (Swinhoe, 1870)	QS
93	Cành cạch đen	<i>Hypsipetes leucocephalius</i> (P.L.S. Muller, 1776)	QS, TL
	37. Họ Nhạn	Hirundinidae	
94	Nhạn bụng trắng	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	TL
95	Nhạn bụng xám	<i>Cecropis daurica</i> (Laxmann, 1769)	TL
	38. Họ Chích đớp ruồi	Cettiidae	
96	Chích bông đầu vàng*	<i>Phyllergates cucullatus</i> (Temminck, 1836)	QS, NT
97	Chích bụi rậm*	<i>Horornis canturians</i> (Kittlitz, 1830)	QS, NT
	39. Họ Chim chích	Phylloscopidae	
98	Chích mày lớn	<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)	QS, TL
99	Chích hông vàng*	<i>Phylloscopus proregulus</i> (Pallas, 1811)	QS
100	Chích nâu*	<i>Phylloscopus fuscatus</i> (Blyth, 1842)	QS
	40. Họ Chích đầm lầy	Locustellidae	
101	Chiền chiện lớn*	<i>Megalurus palustris</i> Horsfield, 1821	QS
	41. Họ Chiền chiện	Cisticolidae	
102	Chiền chiện đồng hung*	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	QS
103	Chiền chiện đầu nâu	<i>Prinia rufescens</i> (Blyth, 1847)	TL
104	Chiền chiện bụng hung	<i>Prinia inornata</i> (Sykes, 1832)	QS, TL
105	Chích bông đuôi dài	<i>Orthotomus sutorius</i> (Pennant, 1769)	QS, NT, TL
106	Chích bông cánh vàng*	<i>Orthotomus atrogularis</i> (Temminck, 1836)	QS
	42. Họ Khướu mỏ cong	Timaliidae	
107	Họa mi đất mỏ dài*	<i>Pomatorhinus hypoleucos</i> (Blyth, 1844)	NT
108	Khướu bụi đầu đen*	<i>Stachyris nigriceps</i> Blyth, 1844	NT
109	Khướu bụi đốm cổ*	<i>Stachyris striolata</i> (Müller, 1835)	NT
110	Khướu bụi vàng*	<i>Cyanoderma chrysaenum</i> (Blyth, 1844)	NT
111	Chích chạch má vàng*	<i>Mixornis gularis</i> (Horsfield, 1822)	QS, NT
	43. Họ Chuối tiêu đất	Pellorneidae	
112	Lách tách mày đen*	<i>Alcippe grotei</i> Delacour, 1936	QS
113	Lách tách má xám*	<i>Alcippe davidi</i> (Styan, 1896)	QS, NT
114	Khướu đá hoa*	<i>Napothera crispifrons</i> (Blyth, 1855)	QS, NT
115	Khướu đá đuôi ngắn*	<i>Gypsophila brevicaudata</i> (Blyth, 1855)	QS, NT
116	Chuối tiêu ngực đốm*	<i>Pellorneum ruficeps</i> (Swainson, 1832)	NT
117	Chuối tiêu đất	<i>Pellorneum tickelli</i> (Blyth, 1859)	NT, TL
	44. Họ Khướu	Leiothrichidae	
118	Khướu đầu trắng	<i>Garrulax leucolophus</i> (Hardwicke, 1815)	TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
119	Khướu xám*	<i>Garrulax macxi macxi</i> Ouatalet, 1930	NT
120	Khướu bạc má	<i>Garrulax chinensis</i> (Scopoli, 1786)	MV, TL
	45. Họ Khướu mỏ dẹt	Sylviidae	
121	Lách tách họng vạch*	<i>Fulvetta manipurensis</i> (Ogilvie-Grant, 1906)	NT
	46. Họ Vành khuyên	Zosteropidae	
122	Vành khuyên nhật bản	<i>Zosterops simplex</i> Swinhoe, 1861	QS, NT, TL
	47. Họ Sáo	Sturnidae	
123	Sáo mỏ vàng	<i>Acridotheres grandis</i> (Moore, 1858)	QS, TL
124	Sáo mỏ ngà	<i>Acridotheres cristatellus</i> (Linnaeus, 1766)	TL
125	Sáo sậu	<i>Gracupica nigricollis</i> (Paykull, 1807)	TL
126	Sáo đá trung quốc	<i>Sturnia sinensis</i> (Gmelin, 1788)	TL
	48. Họ Hoét	Turdidae	
127	Sáo đất	<i>Zoothera dauma</i> (Latham, 1790)	QS, TL
128	Sáo đất nâu*	<i>Zoothera marginata</i> (Blyth, 1847)	QS
129	Hoét đen*	<i>Turdus mandarinus</i> Bonaparte, 1850	QS
	49. Họ Đớp ruồi	Muscicapidae	
130	Chích chòe than	<i>Copsychus saularis</i> (Linnaeus, 1758)	QS, PV, TL
131	Đớp ruồi sibêri*	<i>Muscicapa sibirica</i> Gmelin, 1789	QS
132	Đớp ruồi họng trắng*	<i>Anthipes monileger</i> (Hodgson, 1845)	QS
133	Đớp ruồi nâu*	<i>Muscicapa dauurica</i> Pallas, 1811	QS
134	Đớp ruồi cằm đen*	<i>Niltava davidi</i> La Touche, 1907	QS
135	Đớp ruồi xanh xám*	<i>Eumyias thalassinus</i> (Swainson, 1838)	QS
136	Oanh lưng xanh*	<i>Larvivora cyane</i> (Pallas, 1776)	QS
137	Oanh cổ đỏ*	<i>Calliope calliope</i> (Pallas, 1776)	QS
138	Oanh đuôi trắng	<i>Myiomela leucura</i> (Hodgson, 1845)	QS, TL
139	Hoét xanh*	<i>Myophoneus caeruleus</i> (Scopoli, 1786)	QS
140	Hoét đá	<i>Monticola solitarius</i> (Linnaeus, 1758)	QS, TL
141	Sẻ bụi đầu đen	<i>Saxicola stejnegeri</i> (Parrot, 1908)	QS, TL
142	Sẻ bụi đen*	<i>Saxicola caprata</i> (Linnaeus, 1766)	QS, NT
143	Sẻ bụi xám	<i>Saxicola ferreus</i> Gray, 1846	QS, TL
	50. Họ Hút mật	Nectariniidae	
144	Hút mật đuôi nhọn	<i>Aethopyga christinae</i> (Swinhoe, 1869)	QS, NT, TL
145	Hút mật đỏ	<i>Aethopyga siparaja</i> (Raffles, 1822)	QS, NT, TL
146	Bấp chuỗi mỏ dài*	<i>Arachnothera longirostra</i> (Latham, 1790)	QS
	51. Họ Sẻ	Passeridae	
147	Sẻ	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	QS, TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn ghi nhận thông tin
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
	52. Họ Chim di	Estrildidae	
148	Di cam	<i>Lonchura striata</i> (Linnaeus, 1766)	PV, TL
149	Di đá	<i>Lonchura punctulata</i> (Linnaeus, 1758)	PV, TL
150	Di đầu đen*	<i>Lonchura atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	QS
	53. Họ Chìa vôi	Motacillidae	
151	Chìa vôi núi	<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)	QS, NT, TL
152	Chìa vôi trắng	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	QS, TL
153	Chim manh lớn	<i>Anthus richardi</i> (Vieillot, 1818)	QS, TL
154	Chim manh vân nam	<i>Anthus hodgsoni</i> Richmond, 1907	QS, TL
155	Chim manh lưng xám*	<i>Anthus rubescens</i> (Tunstall, 1771)	QS
	54. Họ Sẻ thông	Fringillidae	
156	Sẻ thông đầu xám*	<i>Chloris sinica</i> (Linnaeus, 1766)	QS
	55. Họ Sẻ đồng	Emberizidae	
157	Sẻ đồng ngực vàng	<i>Emberiza aureola</i> (Pallas, 1773)	QS, TL
158	Sẻ đồng mặt đen*	<i>Emberiza spodocephala</i> Pallas, 1776	QS

Ghi chú:

QS: Quan sát; DV: Dấu vết; NT: Nghe thấy; PV: Phòng vấn; TL: Tài liệu kế thừa

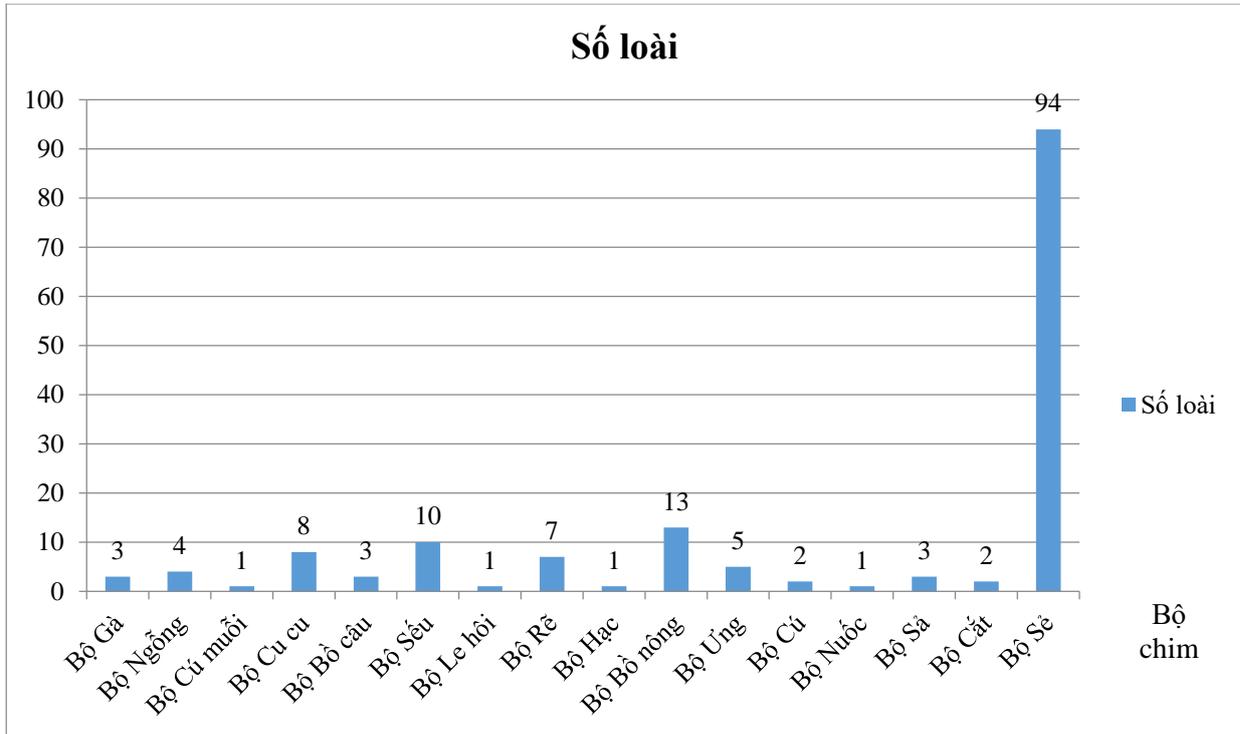
Tài liệu kế thừa: Nhóm nghiên cứu khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội (2010), Báo cáo tổng hợp điều tra kết quả kiểm kê đa dạng sinh học Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long năm 2010. Ban quản lý KBT Vân Long, Ninh Bình.

*: Loài ghi nhận bổ sung cho KBT

Tên phổ thông, tên khoa học và sắp xếp theo Lê Mạnh Hùng và cộng sự (2020).

Khu bảo tồn Vân Long là khu vực đất ngập nước có sinh cảnh đa dạng (núi đất, núi đá, vùng ngập nước nội địa...) nên có sự đa dạng sinh học cao về thành phần loài chim. Theo kết quả kiểm kê, thành phần chim tại KBT Vân Long chiếm 17,2% tổng số loài, 54,5% tổng số họ và 66,7% tổng số bộ chim của cả nước (Thành phần chim Việt Nam theo Lê Mạnh Hùng và cộng sự, 2020).

Trong 16 bộ chim tại KBT Vân Long, bộ Sẻ (Passeriformes) có sự đa dạng nhất với 94 loài, chiếm 59,5% tổng số loài chim của KBT. Mức độ đa dạng của bộ Sẻ phù hợp với sự đa dạng của bộ chim này ở Việt Nam và trên thế giới với trên 50% tổng số loài. Do có vùng đất ngập nước nên KBT Vân Long có nhiều loài chim nước sinh sống và di cư đến tạo nên sự phong phú cho khu vực. Thực tiễn cho thấy, bộ Bò nông (Pelecaniformes) có sự đa dạng chỉ sau bộ Sẻ, tiếp đến là bộ Sếu (Gruiformes), bộ Cu cu (Cuculiformes), bộ Rẽ (Charadriiformes). Các bộ chim khác có số loài dao động từ 1- 5 loài (hình 4.5).



Hình 4.5: Biểu đồ biểu diễn số loài chim theo các bộ chim tại KBT Vân Long

Về sự đa dạng các họ chim, trong 55 họ chim được ghi nhận tại KBT Vân Long, họ Đớp ruồi (Muscicapidae) có sự đa dạng nhất (chiếm 25,5% tổng số loài). Họ Đớp ruồi cũng là họ chim có sự đa dạng cao nhất ở Việt Nam với 69 loài (Lê Mạnh Hùng và cộng sự, 2020). Các họ chim nước cũng có sự đa dạng cao tại KBT Vân Long và chỉ xếp ngay sau họ Đớp ruồi: họ Diệc (Ardeidae) chiếm 23,6%, họ Gà nước (Rallidae) chiếm 18,2%. Với mực nước ngập không quá sâu (0,5-1,5m) và nguồn thức ăn phong phú, KBT Vân Long là điểm hấp dẫn các loài chim nước cư trú và di cư đến, nhất là vào mùa khô. Ngoài ra, một số họ chim có số lượng loài đông đảo và dễ bắt gặp trong quá trình điều tra thực địa như họ Chào mào (Pycnonotidae) chiếm 16,4%, họ Cu cu (Cuculidae) chiếm 14,5%, họ Chuối tiêu đất (Pellorneidae) chiếm 10,9% (bảng 4.12).

Bảng 4.12: Mức độ đa dạng các họ chim tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Số loài	Tỉ lệ phần trăm
1	Họ Trĩ	Phasianidae	3	5.5
2	Họ Vịt	Anatidae	4	7.3
3	Họ Cú muỗi	Caprimulgidae	1	1.8
4	Họ Cu cu	Cuculidae	8	14.5
5	Họ Bồ câu	Columbidae	3	5.5
6	Họ Gà nước	Rallidae	10	18.2
7	Họ Le hôi	Podicipedidae	1	1.8
8	Họ Cùn cút	Turnicidae	1	1.8
9	Họ Cà kheo	Recurvirostridae	1	1.8
10	Họ Choi chơi	Charadriidae	1	1.8

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Số loài	Tỉ lệ phần trăm
11	Họ Nhát hoa	Rostratulidae	1	1.8
12	Họ Gà lôi nước	Jacanidae	1	1.8
13	Họ Rẽ	Scolopacidae	2	3.6
14	Họ Hạc	Ciconiidae	1	1.8
15	Họ Diệc	Ardeidae	13	23.6
16	Họ Ó cá	Pandionidae	1	1.8
17	Họ Ưng	Accipitridae	4	7.3
18	Họ Cú lợn	Tytonidae	1	1.8
19	Họ Cú mèo	Strigidae	1	1.8
20	Họ Nước	Trogonidae	1	1.8
21	Họ Bói cá	Alcedinidae	2	3.6
22	Họ Đầu riu	Upupidae	1	1.8
23	Họ Cắt	Falconidae	2	3.6
24	Họ Đuôi cụt	Pittidae	2	3.6
25	Họ Chim nghệ	Aegithinidae	1	1.8
26	Họ Giả phượng chèo	Vangidae	1	1.8
27	Họ Phượng chèo	Campephagidae	2	3.6
28	Họ Bách thanh	Laniidae	3	5.5
29	Họ Khướu mỏ quặp	Vireonidae	1	1.8
30	Họ Chèo bẻo	Dicruridae	3	5.5
31	Họ Rẻ quạt	Rhipiduridae	1	1.8
32	Họ Thiên đường	Monarchidae	1	1.8
33	Họ Quạ	Corvidae	2	3.6
34	Họ Giả đớp ruồi	Stenostiridae	1	1.8
35	Họ Bạc má	Paridae	2	3.6
36	Họ Chào mào	Pycnonotidae	9	16.4
37	Họ Nhạn	Hirundinidae	2	3.6
38	Họ Chích đớp ruồi	Cettiidae	2	3.6
39	Họ Chim chích	Phylloscopidae	3	5.5
40	Họ Chích đầm lầy	Locustellidae	1	1.8
41	Họ Chiền chiện	Cisticolidae	5	9.1
42	Họ Khướu mỏ cong	Timaliidae	5	9.1
43	Họ Chuối tiêu đất	Pellorneidae	6	10.9
44	Họ Khướu	Leiothrichidae	3	5.5
45	Họ Khướu mỏ dẹt	Sylviidae	1	1.8
46	Họ Vành khuyên	Zosteropidae	1	1.8
47	Họ Sáo	Sturnidae	4	7.3
48	Họ Hoét	Turdidae	3	5.5
49	Họ Đớp ruồi	Muscicapidae	14	25.5
50	Họ Hút mật	Nectariniidae	3	5.5
51	Họ Sẻ	Passeridae	1	1.8
52	Họ Chim di	Estrildidae	3	5.5
53	Họ Chìa vôi	Motacillidae	5	9.1
54	Họ Sẻ thông	Fringillidae	1	1.8
55	Họ Sẻ đồng	Emberizidae	2	3.6

Các loài chim tại KBT Vân Long được ghi nhận từ các nguồn tin cậy với 67,1% tổng số loài được quan sát trực tiếp ngoài thực địa; 24,1% số loài được người điều tra nghe thấy (tiếng kêu/tiếng hót); 0,6% số loài có mẫu vật trong nhân dân. Với các loài chim phổ biến như các loài được nuôi làm cảnh, các loài có giá trị và nhiều loài chim nước được người dân địa phương mô tả khá chi tiết và chính xác với 22,8% tổng số loài. Với kết quả kiểm kê này, danh lục chim tại KBT Vân Long sẽ hữu ích cho các nghiên cứu tiếp theo trong việc cập nhật và hoàn thiện đa dạng chim tại khu vực.

* Ghi nhận các loài chim bổ sung cho KBT Vân Long:

Nằm ngoài kết quả mong đợi, đợt kiểm kê này đã bổ sung 58 loài chim cho KBT Vân Long (36,7% tổng số loài) so với bản danh lục chim của KBT lưu trữ do Nhóm nghiên cứu khoa Sinh học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội xây dựng năm 2010. Các loài chim bổ sung được quan sát ngoài thực địa, hoặc ghi nhận qua tiếng kêu/tiếng hót đặc trưng, nhiều loài trong số đó thu được hình ảnh trong quá trình điều tra (phụ lục). Danh sách chi tiết về thành phần các loài chim bổ sung cho KBT Vân Long như bảng 4.13.

Bảng 4.13: Danh sách các loài chim bổ sung cho KBT Vân Long năm 2021

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin ghi nhận
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
I	BỘ NGŨNG	Anseriformes	
	1. Họ Vịt	Anatidae	
1	Le nâu*	<i>Dendrocygna javanica</i> (Horsfield, 1821)	QS, PV
2	Mòng két*	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	QS, PV
II	BỘ CU CU	Cuculiformes	
	2. Họ Cu cu	Cuculidae	
3	Cu cu đen*	<i>Surniculus lugubris</i> (Horsfield, 1821)	NT
III	BỘ RỄ	Charadriiformes	
	3. Họ Nhát hoa*	Rostratulidae	
4	Nhát hoa*	<i>Rostratula benghalensis</i> (Linnaeus, 1758)	QS
IV	BỘ HẠC	Ciconiiformes	
	4. Họ Hạc*	Ciconiidae	
5	Cò nhạn*	<i>Anastomus oscitans</i> (Boddaert, 1783)	QS, PV
V	BỘ BỒ NÔNG	Pelecaniformes	
	5. Họ Diệc	Ardeidae	
6	Cò bọ java*	<i>Ardeola speciosa</i> Horsfield, 1821	QS, PV
VI	BỘ ỨNG	Accipitriformes	
	6. Họ Ưng	Accipitridae	
7	Diều hâu*	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	QS
VII	BỘ NUỐC	Trogoniformes	

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin ghi nhận
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
	7. Họ Nước	Trogonidae	
8	Nước bụng đỏ*	<i>Harpactes erythrocephalus</i> (Gould, 1834)	NT, PV
VIII	BỘ CẮT	Falconiformes	
	8. Họ Cắt	Falconidae	
9	Cắt nhỏ bụng trắng*	<i>Microhierax melanoleucos</i> (Blyth, 1843)	QS
IX	BỘ SẾ	Passeriformes	
	9. Họ Đuôi cụt*	Pittidae	
10	Đuôi cụt đầu xám*	<i>Hydrornis soror</i> (Wardlaw-Ramsay, 1881)	NT
11	Đuôi cụt cánh xanh*	<i>Pitta moluccensis</i> (Müller, 1776)	NT
	10. Họ Chim nghê*	Aegithinidae	
12	Chim nghê ngực vàng*	<i>Aegithina tiphia</i> (Linnaeus, 1758)	QS
	11. Họ Phường chèo	Campephagidae	
13	Phường chèo trắng lớn*	<i>Pericrocotus divaricatus</i> (Raffles, 1822)	QS
	12. Họ Bách thanh	Laniidae	
14	Bách thanh đầu đen*	<i>Lanius schach</i> Linnaeus, 1758	QS
	13. Họ Khướu mỏ quặp*	Vireonidae	
15	Khướu mỏ bụng trắng*	<i>Erpornis zantholeuca</i> (Blyth, 1844)	QS
	14. Họ Chèo béo	Dicruridae	
16	Chèo béo rừng*	<i>Dicrurus aeneus</i> (Vieillot, 1817)	QS
	15. Họ Thiên đường*	Monarchidae	
17	Đớp ruồi xanh gáy đen*	<i>Hypothymis azurea</i> (Boddaert, 1783)	QS
	16. Họ Giã đớp ruồi*	Stenostiridae	
18	Đớp ruồi đầu xám*	<i>Culicicapa ceylonensis</i> (Swainson, 1820)	QS
	17. Họ Bạc má	Paridae	
19	Chim mỏ vàng*	<i>Melanochlora sultanea</i> (Hodgson, 1837)	QS
	18. Họ Chào mào	Pycnonotidae	
20	Chào mào vàng mào đen*	<i>Rubigula flaviventris</i> (Tickell, 1833)	QS, PV
21	Bông lau họng vạch*	<i>Pycnonotus finlaysoni</i> (Strickland, 1844)	QS
22	Cành cạch nhỏ*	<i>Lole propinqua</i> (Oustalet, 1903)	QS, NT
23	Cành cạch hung*	<i>Hemixos castanonotus</i> (Swinhoe, 1870)	QS
	19. Họ Chích đớp ruồi*	Cettiidae	
24	Chích bông đầu vàng*	<i>Phyllergates cucullatus</i> (Temminck, 1836)	QS, NT
25	Chích bụi rậm*	<i>Horornis canturians</i> (Kittlitz, 1830)	QS, NT
	20. Họ Chim chích	Phylloscopidae	
26	Chích hông vàng*	<i>Phylloscopus proregulus</i> (Pallas, 1811)	QS
27	Chích nâu*	<i>Phylloscopus fuscatus</i> (Blyth, 1842)	QS

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin ghi nhận
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
	21. Họ Chích đầm lầy*	Locustellidae	
28	Chiền chiện lớn*	<i>Megalurus palustris</i> Horsfield, 1821	QS
	22. Họ Chiền chiện	Cisticolidae	
29	Chiền chiện đồng hung*	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	QS
30	Chích bông cánh vàng*	<i>Orthotomus atrogularis</i> (Temminck, 1836)	QS
	23. Họ Khướu mỏ cong*	Timaliidae	
31	Họa mi đất mỏ dài*	<i>Pomatorhinus hypoleucos</i> (Blyth, 1844)	NT
32	Khướu bụi đầu đen*	<i>Stachyris nigriceps</i> Blyth, 1844	NT
33	Khướu bụi đốm cổ*	<i>Stachyris striolata</i> (Müller, 1835)	NT
34	Khướu bụi vàng*	<i>Cyanoderma chrysaenum</i> (Blyth, 1844)	NT
35	Chích chạch má vàng*	<i>Mixornis gularis</i> (Horsfield, 1822)	QS, NT
	24. Họ Chuối tiêu đất	Pellorneidae	
36	Lách tách mày đen*	<i>Alcippe grotei</i> Delacour, 1936	QS
37	Lách tách má xám*	<i>Alcippe davidi</i> (Styan, 1896)	QS, NT
38	Khướu đá hoa*	<i>Napothera crispifrons</i> (Blyth, 1855)	QS, NT
39	Khướu đá đuôi ngắn*	<i>Gypsophila brevicaudata</i> (Blyth, 1855)	QS, NT
40	Chuối tiêu ngực đốm*	<i>Pellorneum ruficeps</i> (Swainson, 1832)	NT
	25. Họ Khướu	Leiothrichidae	
41	Khướu xám*	<i>Garrulax macxi macxi</i> Ouatalet, 1930	NT
	26. Họ Khướu mỏ dẹt*	Sylviidae	
42	Lách tách họng vạch*	<i>Fulvetta manipurensis</i> (Ogilvie-Grant, 1906)	NT
	27. Họ Hoét	Turdidae	
43	Sáo đất nâu*	<i>Zoothera marginata</i> (Blyth, 1847)	QS
44	Hoét đen*	<i>Turdus mandarinus</i> Bonaparte, 1850	QS
	28. Họ Đớp ruồi	Muscicapidae	
45	Đớp ruồi sibêri*	<i>Muscicapa sibirica</i> Gmelin, 1789	QS
46	Đớp ruồi họng trắng*	<i>Anthipes monileger</i> (Hodgson, 1845)	QS
47	Đớp ruồi nâu*	<i>Muscicapa dauurica</i> Pallas, 1811	QS
48	Đớp ruồi cằm đen*	<i>Niltava davidi</i> La Touche, 1907	QS
49	Đớp ruồi xanh xám*	<i>Eumyias thalassinus</i> (Swainson, 1838)	QS
50	Oanh lưng xanh*	<i>Larvivora cyane</i> (Pallas, 1776)	QS
51	Oanh cổ đỏ*	<i>Calliope calliope</i> (Pallas, 1776)	QS
52	Hoét xanh*	<i>Myophonus caeruleus</i> (Scopoli, 1786)	QS

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin ghi nhận
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	
53	Sẻ bụi đen*	<i>Saxicola caprata</i> (Linnaeus, 1766)	QS, NT
	29. Họ Hút mật	Nectariniidae	
54	Bấp chuối mỏ dài*	<i>Arachnothera longirostra</i> (Latham, 1790)	QS
	30. Họ Chim di	Estrildidae	
55	Di đầu đen*	<i>Lonchura atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	QS
	31. Họ Chìa vôi	Motacillidae	
56	Chim manh lưng xám*	<i>Anthus rubescens</i> (Tunstall, 1771)	QS
	32. Họ Sẻ thông	Fringillidae	
57	Sẻ thông đầu xám*	<i>Chloris sinica</i> (Linnaeus, 1766)	QS
	33. Họ Sẻ đồng	Emberizidae	
58	Sẻ đồng mặt đen*	<i>Emberiza spodocephala</i> Pallas, 1776	QS

Ghi chú:

QS: Quan sát, DV: Dấu vết, NT: Nghe thấy; PV: Phỏng vấn, TL: Tài liệu kế thừa
 Tên phổ thông, tên khoa học và sắp xếp theo Lê Mạnh Hùng và cộng sự (2020).

Phần lớn các loài chim bổ sung cho KBT Vân Long trong đợt kiểm kê này là các loài thuộc bộ Sẻ (Passeriformes). Ngoài ra, có 8 bộ chim khác có số loài bổ sung từ 1 – 2 loài.

4.4.2. Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ

Thành phần các loài chim KBT Vân Long chủ yếu là các loài có số lượng còn nhiều ngoài thiên nhiên. Kết quả tra cứu tình trạng loài đã xác định được 11 loài nguy cấp, 3 loài quý hiếm và không có loài đặc hữu (bảng 4.14).

Bảng 4.14: Danh sách các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý, hiếm		Loài đặc hữu
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	ND84 (2021)	ND64 (2019)	ND26 (2019)	CITES (2019)	SDVN (2007)	IUCN (2021)	
I	BỘ GÀ	Galliformes							
	1. Họ Trĩ	Phasianidae							
1	Gà lôi trắng	<i>Lophura nycthemera</i> (Linnaeus, 1758)	IB				LR		
II	BỘ HẠC	Ciconiiformes							
	2. Họ Hạc	Ciconiidae							
2	Cò nhạn*	<i>Anastomus oscitans</i> (Boddaert, 1783)					VU		
III	BỘ ƯNG	Accipitriformes							
	3. Họ Ó cá	Pandionidae							
3	Ó cá	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)				PL II			
	4. Họ Ưng	Accipitridae							
4	Diều hoa miến điện	<i>Spilornis cheela</i> (Latham, 1790)				PL II			
5	Ưng án độ	<i>Accipiter trivirgatus</i> (Temminck, 1824)				PL II			
6	Ưng bụng hung	<i>Accipiter virgatus</i> Temminck, 1822				PL II			
7	Diều hâu*	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)				PL II			
IV	BỘ CÚ	Strigiformes							
	5. Họ Cú lợn	Tytonidae							
8	Cú lợn lưng xám	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	IIB			PL II			
	6. Họ Cú mèo	Strigidae							
9	Cú mèo khoang cổ	<i>Otus lettia</i> (Pennant, 1769)	IIB			PL II			
V	BỘ CẮT	Falconiformes							
	7. Họ Cắt	Falconidae							

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý, hiếm		Loai đặc hữu
	Tên loài Việt Nam	Tên loài khoa học	NĐ84 (2021)	NĐ64 (2019)	NĐ26 (2019)	CITES (2019)	SĐVN (2007)	IUCN (2021)	
10	Cắt nhỏ bụng trắng*	<i>Microhierax melanoleucos</i> (Blyth, 1843)	IIB			PL II			
11	Cắt lưng hung	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	IIB			PL II			
VI	BỘ SẾ	Passeriformes							
	8. Họ Sẻ đồng	Emberizidae							
12	Sẻ đồng ngực vàng	<i>Emberiza aureola</i> (Pallas, 1773)	IIB					CR	

Ghi chú:

- NĐ84 (2021): Nghị định số 84/2021/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 22/9/2021 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp;

+ Nhóm IB: Các loài động vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục I CITES phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

+ Nhóm IIB: Các loài động vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục II CITES có phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

- NĐ64 (2019): Nghị định số 64/2019/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 16/7/2019 về sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. x – là các loài có tên thuộc danh mục Nghị định 64/2019/NĐ-CP

- NĐ26 (2019): Nghị định số 26/2019/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 8/3/2019 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Thủy sản.

- CITES (2019): Thông báo số 296/TB-CTVN-HTQT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Cơ quan quản lý CITES Việt Nam ngày 27/11/2019 về việc Công bố danh mục các loài động vật, thực vật hoang dã thuộc phụ lục Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp (CITES). PLI – Phụ lục I; PLII – Phụ lục II; PLIII – Phụ lục III

- SĐVN (2007): Sách Đỏ Việt Nam năm 2007.

- IUCN (2021): Sách Đỏ thế giới năm 2021.

Các mức độ đánh giá theo Sách Đỏ: CR - Cực kỳ nguy cấp/Rất nguy cấp/Nguy cấp cao; EN - Nguy cấp; VU - Sắp nguy cấp/Sẽ nguy cấp; NT - Sắp bị đe dọa; LR – Ít bị đe dọa.

❖ Thành phần các loài chim nguy cấp

Tại KBT Vân Long có 11 loài chim nguy cấp theo các tài liệu cập nhật đánh giá tình trạng loài, cụ thể:

- Số loài chim có tên trong Nghị định 84/2019/NĐ-CP: 6 loài, trong đó có 01 loài thuộc nhóm IB (Gà lôi trắng - *Lophura nycthemera*) và 5 loài thuộc nhóm IIB (các loài trong bộ Cú – Strigiformes, bộ Cắt – Falconiformes và loài Sẻ đồng ngực vàng - *Emberiza aureola*).

- Số loài chim có tên trong Nghị định 64/2019/NĐ-CP: không có

- Số loài chim có tên trong Công ước CITES (2019): 9 loài thuộc Phụ lục II (các loài thuộc bộ Ưng – Accipitriformes, bộ Cú – Strigiformes và bộ Cắt – Falconiformes).

❖ Thành phần các loài chim quý, hiếm

Khu bảo tồn Vân Long hiện có 3 loài chim được xác định quý, hiếm và có nguy cơ bị tuyệt chủng, cụ thể:

- Số loài chim có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007): 2 loài (Cò nhạn - *Anastomus oscitans* thuộc cấp VU và loài Gà lôi trắng - *Lophura nycthemera* thuộc cấp LR).

- Số loài chim có tên trong Sách Đỏ thế giới (IUCN, 2021): có duy nhất loài Sẻ đồng ngực vàng - *Emberiza aureola* hiện đang ở mức CR.

Nhìn chung có rất ít loài chim ở KBT Vân Long thuộc nhóm nguy cấp, quý hiếm mà chủ yếu là các loài chim phổ biến và còn số lượng nhiều ở ngoài tự nhiên. Yếu tố về thảm thực vật của khu vực chủ yếu rừng trên núi đá, không có nhiều cây gỗ lớn, được bao bọc xung quanh là khu dân cư nên phần nào ít xuất hiện các loài chim lớn, các loài đang có nguy cơ bị tuyệt chủng. Một số loài chim của khu vực sẽ được ưu tiên cho các hoạt động bảo tồn loài: Gà lôi trắng (*Lophura nycthemera*), Sẻ đồng ngực vàng (*Emberiza aureola*) và các loài chim ăn thịt thuộc bộ Ưng, bộ Cú và bộ Cắt. Ngoài ra, các loài chim nước cũng cần có biện pháp bảo vệ nhằm thu hút chúng di cư về, tạo cảnh quan hấp dẫn khách du lịch phù hợp với chiến lược phát triển du lịch bền vững ở Vân Long.

❖ Kết quả kiểm kê theo các chỉ tiêu của các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ

Đợt kiểm kê chim tại KBT Vân Long thực hiện 17 tuyến điều tra với tổng số 79,12km; 43 điểm điều tra và 4 bẫy ảnh đã ghi nhận chủ yếu thành phần các loài chim phổ biến. Các loài nguy cấp, quý, hiếm ít được ghi nhận trên các tuyến, điểm điều tra. Tuy nhiên, các thông tin phỏng vấn một phần phản ánh

được mức độ phong phú của các loài. Dưới đây là các chỉ tiêu kiểm kê phản ánh tình trạng của các loài chim nguy cấp, quý hiếm tại KBT Vân Long theo 4 chỉ tiêu cơ bản là số lượng quần thể, mức độ phong phú, mật độ quần thể và số lượng cá thể (bảng 4.15).

Bảng 4.15: Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài chim nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Số lượng quần thể	Mức độ phong phú	Mật độ	Số lượng cá thể
	Tên Việt Nam	Tên khoa học				
I	BỘ GÀ	Galliformes				
	1. Họ Trĩ	Phasianidae				
1	Gà lôi trắng	<i>Lophura nycthemera</i>	1	+		
II	BỘ HẠC	Ciconiiformes				
	2. Họ Hạc	Ciconiidae				
2	Cò nhạn*	<i>Anastomus oscitans</i>	1	+++		
III	BỘ ƯNG	Accipitriformes				
	3. Họ Ó cá	Pandionidae				
3	Ó cá	<i>Pandion haliaetus</i>	1	+++		
	4. Họ Ưng	Accipitridae				
4	Diều hoa miến điện	<i>Spilornis cheela</i>	1	++		
5	Ưng án độ	<i>Accipiter trivirgatus</i>	1	++		
6	Ưng bụng hung	<i>Accipiter virgatus</i>	1	++		
7	Diều hâu*	<i>Milvus migrans</i>	1	+++		
IV	BỘ CÚ	Strigiformes				
	5. Họ Cú lợn	Tytonidae				
8	Cú lợn lưng xám	<i>Tyto alba</i>	1	++		
	6. Họ Cú mèo	Strigidae				
9	Cú mèo khoang cổ	<i>Otus lettia</i>	1	+++		
V	BỘ CẮT	Falconiformes				
	7. Họ Cắt	Falconidae				
10	Cắt nhỏ bụng trắng*	<i>Microhierax melanoleucos</i>	1	++		
11	Cắt lưng hung	<i>Falco tinnunculus</i>	1	++		
VI	BỘ SẺ	Passeriformes				
	8. Họ Sẻ đồng	Emberizidae				
12	Sẻ đồng ngực vàng	<i>Emberiza aureola</i>	1	++		

Ghi chú: +++++: nhiều; +++: trung bình; ++: ít; +: rất ít

Đợt kiểm kê này chủ yếu ghi nhận được các loài chim phổ biến trên các tuyến, điểm điều tra. Các loài chim nguy cấp, quý hiếm rất ít được ghi nhận. Theo các nguồn thông tin, các loài chim nguy cấp, quý hiếm tại KBT Vân Long đều có mức độ phong phú từ trung bình trở xuống.

4.5. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học bò sát

4.5.1. Danh lục các loài bò sát

Kết quả điều tra theo các phương pháp khác nhau đã ghi nhận được 31 loài, 12 họ, 2 bộ bò sát tại KBT Vân Long (bảng 4.16). So với danh lục bò sát được lưu trữ tại Ban quản lý KBT của Nhóm nghiên cứu Sinh học, trường Đại học Sư phạm Hà Nội điều tra năm 2010, đợt kiểm kê này đã bổ sung 01 loài vào danh lục bò sát KBT Vân Long.

Bảng 4.16: Danh lục các loài bò sát tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin ghi nhận
	Tên phổ thông	Tên Khoa học	
	I. BỘ CÓ VÂY	SQUAMATA	
	1. Họ Nhông	Agamidae	
1	Ô rô vảy	<i>Acanthosaura lepidogaster</i> (Cuvier, 1829)	QS, TL
2	Nhông em - ma*	<i>Calotes emma</i> Gray, 1845	QS, M
	2. Họ Tắc kè	Gekkonidae	
3	Tắc kè trung quốc	<i>Gekko chinensis</i> Gray, 1842	TL
4	Tắc kè	<i>Gekko gecko</i> (Linnaeus, 1758)	NT, PV, TL
5	Tắc kè chân vịt*	<i>Gekko palmatus</i> Boulenger, 1907	QS, M
6	Thạch sùng đuôi sần	<i>Hemidactylus frenatus</i> Schlegel, 1836	QS, TL
	3. Họ Thằn lằn bóng	Scincidae	
7	Thằn lằn bóng đuôi dài	<i>Eutropis longicaudata</i> (Hallowell, 1856)	QS, TL
8	Thằn lằn bóng hoa*	<i>Eutropis multifasciata</i> (Kuhl, 1820)	QS
9	Thằn lằn chân ngắn thường	<i>Lygosoma quadrupes</i> (Linnaeus, 1766)	TL
	4. Họ Kỳ đà	Varanidae	
10	Kỳ đà hoa	<i>Varanus salvator</i> (Laurenti, 1786)	PV, TL
	5. Họ Rắn giun	Typhlopidae	
11	Rắn giun thường	<i>Ramphotyphlops braminus</i> (Daudin, 1803)	TL
	6. Họ Trăn	Pythonidae	
12	Trăn đất	<i>Python molurus</i> (Linnaeus, 1758)	TL
	7. Họ Rắn mồng	Xenopeltidae	
13	Rắn mồng	<i>Xenopeltis unicolor</i> Reinwardt, 1827	QS, TL
	8. Họ Rắn nước	Colubridae	
14	Rắn sọc dưa	<i>Coelognathus radiatus</i> (Boie, 1827)	QS, PV, TL
15	Rắn sọc đuôi khoanh	<i>Orthriophis moellendorffii</i> (Boettger, 1886)	TL
16	Rắn ráo thường	<i>Ptyas korros</i> (Schlegel, 1837)	QS, PV, TL
17	Rắn ráo trâu	<i>Ptyas mucosus</i> (Linnaeus, 1758)	QS, PV, TL
18	Rắn bông trung quốc	<i>Enhydris chinensis</i> (Gray, 1842)	TL

TT	Bộ - Họ - Loài		Nguồn thông tin ghi nhận
	Tên phổ thông	Tên Khoa học	
19	Rắn bông chì	<i>Enhydria plumbea</i> Boie, 1827	QS, PV, TL
20	Rắn sãi thường	<i>Amphiesma stolatum</i> (Linnaeus, 1758)	TL
21	Rắn nước	<i>Xenochrophis flavipunctatus</i> (Hallowell, 1861)	QS, PV, TL
	9. Họ Rắn hổ	Elapidae	
22	Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i> (Schneider, 1801)	PV, TL
23	Rắn cạp nia bắc	<i>Bungarus multicinctus</i> Blyth, 1861	PV, TL
24	Rắn hổ mang	<i>Naja atra</i> (Cantor, 1842)	PV, TL
25	Rắn hổ chúa	<i>Ophiophagus hannah</i> (Cantor, 1836)	PV, TL
	10. Họ Rắn lục	Viperidae	
26	Rắn lục mép trắng	<i>Cryptelytrops albolabris</i> (Gray, 1842)	TL
27	Rắn lục cườm	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i> (Cantor, 1837)	TL
	II. BỘ RÙA	TESTUDINES	
	11. Họ Rùa đầm	Geoemydidae	
28	Rùa sa nhàn	<i>Cuora mouhotii</i> (Gray, 1862)	TL
29	Rùa câm	<i>Mauremys mutica</i> (Gray, 1834)	TL
	12. Họ Ba ba	Trionychidae	
30	Ba ba gai	<i>Palea steindachneri</i> (Siebenrock, 1906)	TL
31	Ba ba tron	<i>Pelodiscus sinensis</i> (Wiegmann, 1835)	PV, TL

Ghi chú:

QS: Quan sát; M: Mẫu vật thu được trong quá trình điều tra thực địa; NT: Nghe thấy tiếng kêu; PV: Phỏng vấn; TL: Tài liệu kế thừa

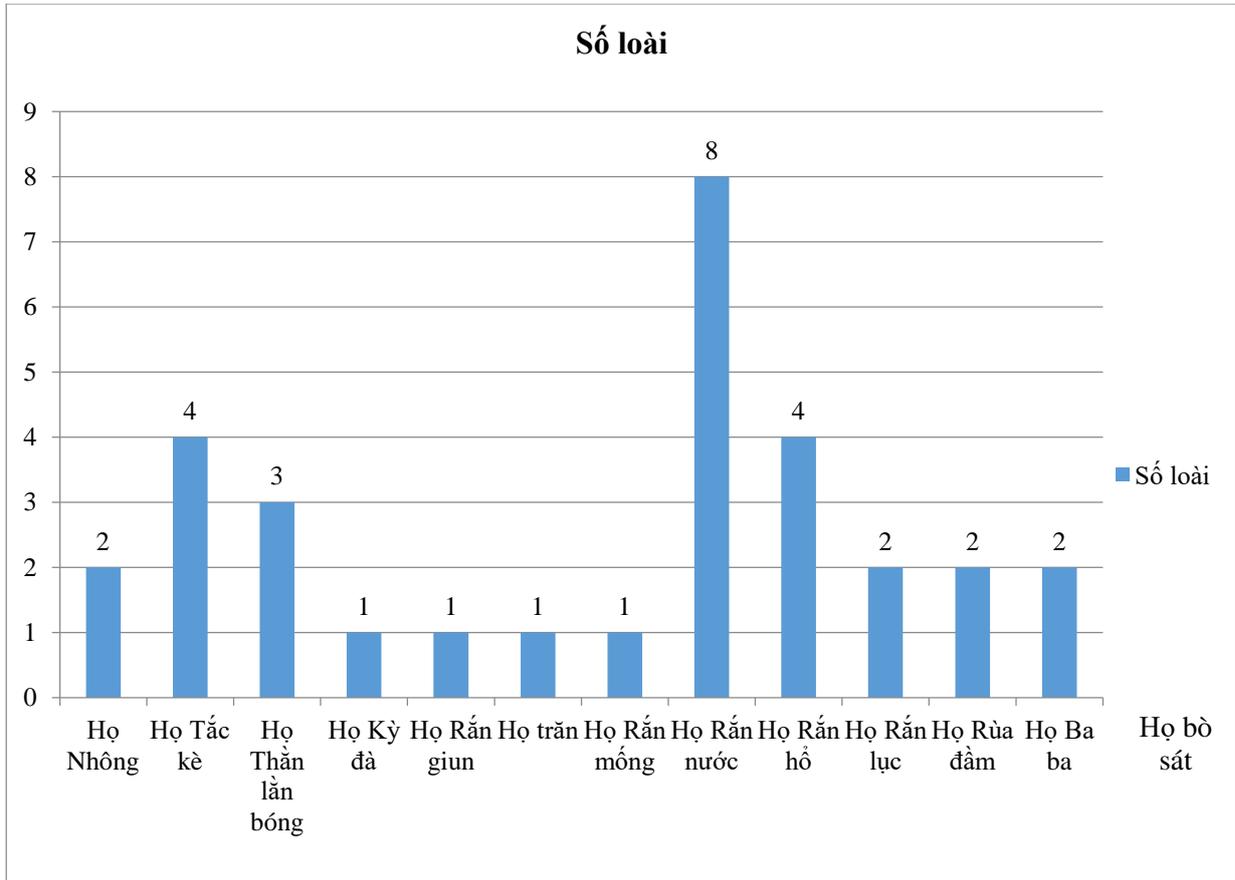
Tài liệu kế thừa: Nhóm nghiên cứu khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội (2010), Báo cáo tổng hợp điều tra kết quả kiểm kê đa dạng sinh học Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long năm 2010. Ban quản lý KBT Vân Long, Ninh Bình.

*: Loài ghi nhận bổ sung cho KBT

Tên phổ thông, tên khoa học và sắp xếp theo Nguyen Van Sang et al., (2009).

Thành phần họ và bộ bò sát tại KBT Vân Long khá đa dạng chiếm 50% tổng số họ và 66,7% tổng số bộ bò sát của cả nước nhưng thành phần loài còn khá hạn chế (So với danh lục bò sát Việt Nam của Nguyen Van Sang et al., 2010). Thành phần các loài bò sát chủ yếu thuộc bộ Có vảy (Squamata), bộ Rùa (Testudines) có 4 loài.

Trong 12 họ bò sát được ghi nhận tại KBT Vân Long, họ Rắn nước (Colubridae) có sự đa dạng nhất với 25,8% tổng số loài, tiếp đến là họ Tắc kè (Gekkonidae) và họ Rắn hổ (Elapidae) chiếm 12,9%, họ Thần lằn bóng (Scincidae) chiếm 9,7%. Các họ bò sát khác chỉ có 1-2 loài (hình 4.6).



Hình 4.6: Biểu đồ biểu diễn mức độ đa dạng giữa các họ bò sát

Đợt kiểm kê diễn ra vào khoảng thời gian tháng 9 đến tháng 10 – thời điểm nhiệt độ môi trường thấp, đã hạn chế khả năng phát hiện bò sát trên các tuyến, điểm điều tra. Mặc dù nhóm nghiên cứu đã rất nỗ lực điều tra cả ban ngày và ban đêm nhưng chỉ quan sát được 35,5% tổng số loài, thu được mẫu 02 loài và 01 loài ghi nhận qua tiếng kêu. Người dân địa phương chỉ mô tả chính xác được các loài có giá trị và dễ nhận biết như Rắn hổ mang, Rắn cạp nong, Rắn hổ chúa, Cạp nia, Rắn ráo, Rắn ráo trâu, Tắc kè, Ba ba...(chiếm 35,5% tổng số loài).

** Ghi nhận loài bổ sung cho KBT Vân Long:*

Một trong những kết quả rất có ý nghĩa trong đợt kiểm kê này là đã ghi nhận được loài Nhông em-ma (*Calotes emma* Gray, 1845) bổ sung cho KBT Vân Long. Loài Nhông em-ma được ghi nhận trong quá trình điều tra đêm tại khu vực xã Gia Hưng với các đặc điểm nổi bật: Cơ thể dạng thằn lằn; Kích thước trung bình; Thân màu nâu xám; Cơ thể có các vệt sẫm màu vắt ngang thân và đuôi; Họng màu hồng nhạt với các chấm đen rải rác; Bụng màu trắng đục. Sau khi thu mẫu, chúng tôi đã tiến hành đo đếm các chỉ tiêu hình thái và xác định chính xác loài Nhông em-ma bổ sung vào danh lục bò sát của KBT Vân Long.



Nguồn: Phan Quang Tiến – Viện STR&NT

Hình 4.7: Loài Nhông em-ma (*Calotes emma*) được ghi nhận tại xã Gia Hưng - Loài bổ sung cho KBT Vân Long

4.5.2. Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ

Mặc dù số lượng bò sát tại KBT Vân Long còn hạn chế (chiếm khoảng 7,8% tổng số loài bò sát của cả nước) nhưng đang chứa đựng yếu tố loài quý hiếm khá cao với 14 loài (chiếm 45,2% tổng số loài bò sát của KBT), trong đó có 9 loài bò sát nguy cấp (bảng 4.17). Một số loài bò sát hiện đang có mức đe dọa tuyệt chủng cao và được ưu tiên bảo vệ, được quy định trong các văn bản pháp luật Việt Nam và quốc tế, điển hình: Rắn hổ chúa (*Ophiophagus hannah*), Trăn đất (*Python molurus*), Rắn hổ mang (*Naja atra*), Ba ba gai (*Palea steindachneri*).

Cũng giống như các loài động vật quý hiếm khác, các loài bò sát quý hiếm là đối tượng bị khai thác chủ yếu dẫn đến kích thước quần thể bị suy giảm mạnh. Thực tiễn cho thấy, các loài bò sát quý hiếm rất hiếm gặp trong quá trình điều tra thực địa.

Bảng 4.17: Danh sách các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý hiếm		Loài đặc hữu
	Tên phổ thông	Tên Khoa học	NĐ84 (2021)	NĐ64 (2019)	NĐ26 (2019)	CITES (2019)	SĐVN (2007)	IUCN (2021)	
	I. BỘ CÓ VÁY	SQUAMATA							
	1. Họ Tắc kè	Gekkonidae							
1	Tắc kè	<i>Gekko gecko</i> (Linnaeus, 1758)	IIB			PL II	VU		
	2. Họ Kỳ đà	Varanidae							
2	Kỳ đà hoa	<i>Varanus salvator</i> (Laurenti, 1786)	IIB			PL II	EN		
	3. Họ trăn	Pythonidae							
3	Trăn đất	<i>Python molurus</i> (Linnaeus, 1758)	IIB			PL II	CR		
	4. Họ Rắn nước	Colubridae							
4	Rắn sọc dưa	<i>Coelognathus radiatus</i> (Boie, 1827)					EN		
5	Rắn sọc đuôi khoanh	<i>Orthriophis moellendorffii</i> (Boettger, 1886)					VU		
6	Rắn ráo thường	<i>Ptyas korros</i> (Schlegel, 1837)					EN	NT	
7	Rắn ráo trâu	<i>Ptyas mucosus</i> (Linnaeus, 1758)	IIB			PL II	EN		
	5. Họ Rắn hổ	Elapidae							
8	Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i> (Schneider, 1801)					EN		
9	Rắn hổ mang	<i>Naja atra</i> (Cantor, 1842)	IIB			PL II	EN	VU	
10	Rắn hổ chúa	<i>Ophiophagus hannah</i> (Cantor, 1836)	IB	x		PL II	CR	VU	
	II. BỘ RÙA	TESTUDINES							
	6. Họ Rùa đầm	Geoemydidae							
11	Rùa sa nhân	<i>Cuora mouhotii</i> (Gray, 1862)	IIB			PL II		EN	
12	Rùa câm	<i>Mauremys mutica</i> (Gray, 1834)	IIB			PL II		EN	

TT	Bộ - Họ - Loài		Loài nguy cấp				Loài quý hiếm		Loài đặc hữu
	Tên phổ thông	Tên Khoa học	NĐ84 (2021)	NĐ64 (2019)	NĐ26 (2019)	CITES (2019)	SĐVN (2007)	IUCN (2021)	
	7. Họ Ba ba	Trionychidae							
13	Ba ba gai	<i>Palea steindachneri</i> (Siebenrock, 1906)	IIB			PL II	VU	CR	
14	Ba ba trơn	<i>Pelodiscus sinensis</i> (Wiegmann, 1835)						VU	

Ghi chú:

- NĐ84 (2021): Nghị định số 84/2021/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 22/9/2021 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp;

+ Nhóm IB: Các loài động vật rừng đang bị đe dọa tuyệt chủng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục I CITES phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

+ Nhóm IIB: Các loài động vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục II CITES có phân bố tự nhiên tại Việt Nam.

- NĐ64 (2019): Nghị định số 64/2019/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 16/7/2019 về sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ. x – là các loài có tên thuộc danh mục Nghị định 64/2019/NĐ-CP

- NĐ26 (2019): Nghị định số 26/2019/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 8/3/2019 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Thủy sản.

- CITES (2019): Thông báo số 296/TB-CTVN-HTQT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Cơ quan quản lý CITES Việt Nam ngày 27/11/2019 về việc Công bố danh mục các loài động vật, thực vật hoang dã thuộc phụ lục Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp (CITES). PLI – Phụ lục I; PLII – Phụ lục II; PLIII – Phụ lục III

- SĐVN (2007): Sách Đỏ Việt Nam năm 2007.

- IUCN (2021): Sách Đỏ thế giới năm 2021.

Các mức độ đánh giá theo Sách Đỏ: CR - Cực kỳ nguy cấp/Rất nguy cấp/Nguy cấp cao; EN - Nguy cấp; VU - Sắp nguy cấp/Sẽ nguy cấp; NT - Sắp bị đe dọa; LR – Ít bị đe dọa.

❖ Thành phần các loài bò sát nguy cấp

Tại KBT Vân Long có 9 loài bò sát nguy cấp theo các tài liệu cập nhật đánh giá tình trạng loài, cụ thể:

- Số loài bò sát có tên trong Nghị định 84/2019/NĐ-CP: 9 loài, trong đó có 01 loài thuộc nhóm IB (Rắn hổ chúa – *Ophiophagus hannah*) và 8 loài thuộc nhóm IIB.

- Số loài bò sát có tên trong Nghị định 64/2019/NĐ-CP: 01 loài (Rắn hổ chúa).

- Số loài bò sát có tên trong Công ước CITES (2019): 9 loài thuộc Phụ lục II (toàn bộ các loài bò sát ở KBT có tên trong Nghị định 84/2019/NĐ-CP).

❖ Thành phần các loài bò sát quý, hiếm

Trong số các loài bò sát tại KBT Vân Long hiện có 14 loài được xác định quý, hiếm và có nguy cơ bị tuyệt chủng, cụ thể:

- Số loài bò sát có tên trong Sách Đỏ Việt Nam (2007): 11 loài bao gồm 2 loài thuộc cấp CR (Trăn đất - *Python molurus* và Rắn hổ chúa – *Ophiophagus hannah*), 6 loài thuộc cấp EN và 3 loài thuộc cấp VU.

- Số loài bò sát có tên trong Sách Đỏ thế giới (IUCN, 2021): 7 loài bao gồm 1 loài thuộc cấp CR (Ba ba gai - *Palea steindachneri*), 2 loài thuộc cấp EN (Rùa sa nhân - *Cuora mouhotii* và Rùa câm - *Mauremys mutica*), 3 loài thuộc cấp VU và 1 loài thuộc cấp NT.

❖ Kết quả kiểm kê theo các chỉ tiêu của các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ

Đợt kiểm kê bò sát tại KBT Vân Long thực hiện 18 tuyến điều tra với tổng số 82,77 km và 47 điểm điều tra đã ghi nhận được 13 loài ngoài thực địa, trong đó có một số loài nguy cấp, quý hiếm. Các thông tin phỏng vấn một phần phản ánh được mức độ phong phú của các loài trong khu vực. Dưới đây là các chỉ tiêu kiểm kê phản ánh tình trạng của các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm tại KBT Vân Long theo 4 chỉ tiêu cơ bản là số lượng quần thể, mức độ phong phú, mật độ quần thể và số lượng cá thể (bảng 4.18).

Bảng 4.18: Các chỉ tiêu kiểm kê của các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu được ưu tiên bảo vệ tại Khu bảo tồn Vân Long

TT	Bộ - Họ - Loài		Số lượng quần thể	Mức độ phong phú	Mật độ	Số lượng cá thể
	Tên phổ thông	Tên Khoa học				
	I. BỘ CÓ VÂY	SQUAMATA				
	1. Họ Tắc kè	Gekkonidae				

TT	Bộ - Họ - Loài		Số lượng quần thể	Mức độ phong phú	Mật độ	Số lượng cá thể
	Tên phổ thông	Tên Khoa học				
1	Tắc kè	<i>Gekko gecko</i>	1	+++		
	2. Họ Kỳ đà	Varanidae				
2	Kỳ đà hoa	<i>Varanus salvator</i>	1	+		
	3. Họ trăn	Pythonidae				
3	Trăn đất	<i>Python molurus</i>	1	+		
	4. Họ Rắn nước	Colubridae				
4	Rắn sọc dưa	<i>Coelognathus radiatus</i>	1	++		
5	Rắn sọc đuôi khoanh	<i>Orthriophis moellendorffii</i>	1	++		
6	Rắn ráo thường	<i>Ptyas korros</i>	1	+++		
7	Rắn ráo trâu	<i>Ptyas mucosus</i>	1	+++		
	5. Họ Rắn hổ	Elapidae				
8	Rắn cạp nong	<i>Bungarus fasciatus</i>	1	++		
9	Rắn hổ mang	<i>Naja atra</i>	1	+++		
10	Rắn hổ chúa	<i>Ophiophagus hannah</i>	1	++		
	II. BỘ RÙA	TESTUDINES				
	6. Họ Rùa đầm	Geoemydidae				
11	Rùa sa nhân	<i>Cuora mouhotii</i>	1	+		
12	Rùa câm	<i>Mauremys mutica</i>	1	+		
	7. Họ Ba ba	Trionychidae				
13	Ba ba gai	<i>Palea steindachneri</i>	1	+		
14	Ba ba trơn	<i>Pelodiscus sinensis</i>	1	+		

Ghi chú: ++++: nhiều; +++: trung bình; ++: ít; +: rất ít

Các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm tại KBT Vân Long có mức độ phong phú chủ yếu từ trung bình đến rất ít. Một số loài hiện còn số lượng trung bình nên có thể bắt gặp trong quá trình điều tra tuyển, điển hình: Tắc kè (*Gekko gecko*), Rắn ráo thường (*Ptyas korros*), Rắn ráo trâu (*Ptyas mucosus*), Rắn hổ mang (*Naja atra*). Tuy nhiên, nhiều loài không có thông tin trong thời gian gần đây và rất hiếm gặp, điển hình: Trăn đất (*Python molurus*), Kỳ đà hoa (*Varanus salvator*) và các loài rùa.

4.6. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học lưỡng cư

4.6.1. Danh lục các loài lưỡng cư

Kết quả định loại mẫu vật, quan sát trực tiếp trong tự nhiên và tổng hợp các tài liệu đã ghi nhận ở Khu BTTN-ĐNN Vân Long có 20 loài lưỡng cư thuộc 6 họ và 1 bộ. So sánh với kết quả nghiên cứu năm 2016, nhóm đã ghi nhận bổ sung 3 loài ở KBTTN-ĐNN Vân Long:Ếch cây tay-lo (*Kurixalus bisacculus*),Ếch cây đầu to (*Polypedates megacephalus*),Ếch cây sần đốm trắng (*Theloderma albopunctatum*).

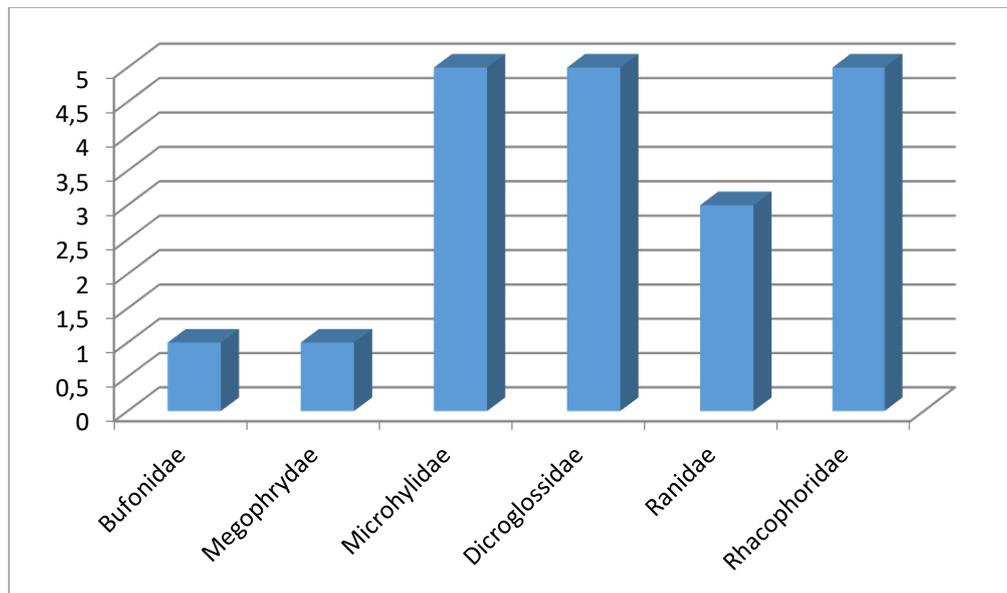
Đợt khảo sát vào mùa khô (tháng 10 và 11), do đây không phải là mùa hoạt động của một số nhóm lưỡng cư nên chỉ ghi nhận được 13 loài so với 17 loài vào năm 2016. Hơn nữa khu vực nghiên cứu là hệ sinh thái đất ngập nước, rừng trên núi đá vôi, ít các suối nước chảy, không có sinh cảnh sống thích hợp cho nhiều loài lưỡng cư nên thành phần loài ở KBT Vân Long thường kém đa dạng hơn so với các KBT khác.

Bảng 4.19: Danh lục các loài lưỡng cư ghi nhận tại Khu BTTN-ĐNN Vân Long

TT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	2016	2021
	LỚP ẾCH NHÁI	AMPHIBIA		
	BỘ KHÔNG ĐUÔI	ANURA		
	Họ Cóc	Bufonidae		
1.	Cóc nhà	<i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)	x	M
	Họ Cóc bùn	Megophryidae		
2.	Cóc mây sa pa	<i>Leptobrachium chapaense</i> (Bourret, 1937)	x	
	Họ Nhái bầu	Microhylidae		
3.	Nhái bầu but-lơ	<i>Microhyla butleri</i> Boulenger, 1900	x	M
4.	Nhái bầu hây môn	<i>Microhyla heymonsi</i> Vogt, 1911	x	M
5.	Nhái bầu muklesur	<i>Microhyla mukhlesuri</i> Hasan, Islam, Kuramoto, Kurabayashi & Sumida, 2014	x	M
6.	Nhái bầu vân	<i>Microhyla pulchra</i> (Hallowell, 1861)	x	M
7.	Nhái bầu tron	<i>Micryletta inornata</i> (Boulenger, 1890)	x	
	HọẾch nhái chính thức	Dicroglossidae		
8.	Ngoé, nhái	<i>Fejervarya limnocharis</i> (Gravenhorst, 1829)	x	M
9.	Ếch đồng	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i> (Wiegmann, 1834)	x	
10.	Cóc nước nhẵn	<i>Occidozyga martensii</i> (Peters, 1867)	x	M
11.	Cóc nước sần	<i>Occidozyga lima</i> (Gravenhorst, 1829)	x	
12.	Cóc nước	<i>Occidozyga</i> sp.	x	
	HọẾch nhái	Ranidae		
13.	Hiu hiu	<i>Rana johnsi</i> Smith, 1921	x	M

TT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	2016	2021
14.	Chẫu	<i>Sylvirana guentheri</i> (Boulenger, 1882)	x	M
15.	Ếch suối	<i>Sylvirana nigrovittata</i> (Blyth, 1856)	x	
	Họ Ếch cây	Rhacophoridae		
16.	Ếch cây tay-lo*	<i>Kurixalus bisacculus</i> (Taylor, 1962)		M
17.	Ếch cây đầu to*	<i>Polypedates megacephalus</i> Hallowell, 1861		M
18.	Ếch cây mi-an-ma	<i>Polypedates mutus</i> (Smith, 1940)	x	M
19.	Ếch cây óc-lốp	<i>Rhacophorus orlovi</i> Ziegler & Köhler, 2001	x	
20.	Ếch cây sần đốm trắng*	<i>Theلودerma albopunctatum</i> (Liu and Hu, 1962)		M

* = Loài ghi nhận mới cho KBT Vân Long



Hình 4.8: Sự đa dạng thành phần loài lưỡng cư theo họ ở KBT Vân Long

Về đa dạng loài theo họ ở khu vực nghiên cứu thì họ Nhái bầu (Microhylidae), họ Ếch nhái chính thức (Dicroglossidae) và họ Ếch cây (Rhacophoridae) đa dạng nhất (5 loài mỗi họ), tiếp theo là họ Ếch nhái (Ranidae) ghi nhận 3 loài, hai họ Cóc (Bufonidae) và họ Cóc bùn (Megophryidae) chỉ có 1 loài.

4.6.2. Các loài lưỡng cư có giá trị bảo tồn ở KBTTN-ĐNN Vân Long

Trong 20 loài lưỡng cư ghi nhận ở KBT Vân Long không có loài nào có tên trong Danh lục Đỏ IUCN (2021), Sách Đỏ Việt Nam (2007), Nghị định 84/2021/NĐ-CP và Phụ lục II, CITES (2019) và đặc hữu của Việt Nam.

4.7. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học cá

4.7.1. Thành phần loài cá khu bảo tồn Vân Long

Kết quả kiểm kê thành phần loài qua mẫu cá thu được trong 2 đợt thực địa năm 2021, đã ghi nhận và xác định được 42 loài cá thuộc 33 giống, 22 họ và 8 bộ.

Bảng 4.20: Danh sách thành phần loài cá ở đầm Vân Long năm 2021

	Tên khoa học	Tên Việt Nam	TL	Đợt 1	Đợt 2	SDVN 2007	IUCN 2021	NĐ 26/2019
	I. Cypriniformes	Bộ cá chép						
	1. Cobitidae	họ cá chạch						
1.	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842)	cá chạch bùn	+	x	x		LC	
2.	<i>Schistura fasciolata</i> (Nichols & Pope, 1927)	cá chạch đá	+					
	2. Cyprinidae	họ cá chép						
3.	<i>Barbodes semifasciolatus</i> (Günther, 1868)	cá đòng đòng		x	x		LC	
4.	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	cá diếc	+	x	x		LC	
5.	<i>Cyprinus rubrofuscus</i> Lacepède, 1803	cá chép	+	x	x		LC	
6.	<i>Osteochilus salsburyi</i> Nichols & Pope, 1927	cá đầm đất	+	x	x		LC	
7.	<i>Cirrhina molitorella</i> (Cuv.& Val., 1842)	Trôi ta	+					
8.	<i>C. cirrhosus</i> (Bloch, 1975)*	Trôi ân	+					
9.	<i>Labeo rohita</i> (Richardson, 1822)*	Rô hu	+					
10.	<i>Capoeta semifasciolata</i> (Gunther, 1868)	Đòng đòng	+					
11.	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	Đòng chấm	+					
	3. Danionidae	họ cá lòng tong						
12.	<i>Rasbora steineri</i> Nichols & Pope, 1927	cá lòng tong vạch		x	x		LC	
13.	<i>Rasbora daniconius</i> (Hamilton, 1822)	cá lòng tong vạch		x			LC	
	4. Xenocyprididae	họ cá nhàn						
14.	<i>Ancherythroculter daovantieni</i> (Bănărescu, 1967)	cá ngão	+				DD	
15.	<i>Metzia formosae</i> (Oshima, 1920)	cá mại	+				LC	
16.	<i>Metzia lineata</i> (Pellegrin, 1907)	cá mại bầu	+	x	x		LC	

	Tên khoa học	Tên Việt Nam	TL	Đợt 1	Đợt 2	SDVN 2007	IUCN 2021	NĐ 26/2019
17.	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	cá trắm cỏ	+	x			NE	
18.	<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846)	Cá trắm đen	+					
19.	<i>Pseudohemiculter dispar</i> (Peters, 1881)	cá dàu thân mỏng		x			VU	
20.	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky 1855)	Cá mương xanh	+	x	x		LC	
21.	<i>Squaliobarbus curriculus</i> (Richardson 1846)	Cá chày mắt đỏ			x		LC	
22.	<i>Xenocypris macrolepis</i> Bleeker, 1871	cá nhàn		x			LC	
	5. Acheilognathidae	họ cá thè be						
23.	<i>Acheilognathus tonkinensis</i> (Vaillant, 1892)	cá thè be thường	+		x		DD	
24.	<i>Acheilognathus macropterus</i> (Bleeker, 1871)	cá thè be		x			DD	
25.	<i>Acheilognathus polypsinus</i> (Holcik, 1972)	Thè be sông Đáy	+					
26.	<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner, 1866)	cá bướm chấm	+	x	x		DD	
27.	<i>Rhodeus spinalis</i> Oshima, 1926	cá bướm gai			x		LC	
	6. Gobionidae	họ cá đực						
28.	<i>Squalidus argentatus</i> (Sauvage & Dabry de Thiersant, 1874)	cá đực trắng			x		DD	
	7. Tanichthyidae	họ cá diếc nhặng						
29.	<i>Tanichthys thacbaensis</i> Nguyen & Ngo, 2001	cá diếc nhặng			x		DD	
	II. Siluriformes	Bộ cá nheo						
	8. Loricariidae	họ cá tỳ bà						
30.	<i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758)	cá tỳ bà	+	x	x		NE	
	9. Bagridae	họ cá lăng						
31.	<i>Tachysurus fulvidraco</i> (Richardson, 1846)	cá bò		x	x		LC	
	10. Clariidae	họ cá trê						

	Tên khoa học	Tên Việt Nam	TL	Đợt 1	Đợt 2	SDVN 2007	IUCN 2021	NĐ 26/2019
32.	<i>Clarias fuscus</i> (Lacepède, 1803)	cá trê		x	x		LC	
	11. Siluridae	họ cá nheo						
33.	<i>Pterocryptis cochinchinensis</i> (Valenciennes, 1840)	cá thèo			x		LC	
34.	<i>Silurus asotus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nheo	+					
	III. Gobiiformes	Bộ cá bống						
	12. Odontobutidae	họ cá bống ống tròn						
35.	<i>Neodontobutis tonkinensis</i> (Mai, 1978)	cá bống suối	+				DD	
	13. Gobiidae	họ cá bống trắng						
36.	<i>Gobiopterus chuno</i> (Hamilton, 1822)	cá bống trắng	+	x			DD	
37.	<i>Acentrogobius caninus</i> (Valenciennes 1837)	cá bống đá	+	x			LC	
	14. Eleotridae	họ cá bống đen						
38.	<i>Eleotris fusca</i> (Forster, 1801)	cá bống đen	+	x	x		LC	
	IV. Synbranchiformes	Bộ mang liềm						
	15. Mastacembelidae	họ cá chạch sông						
39.	<i>Mastacembelus armatus</i> (Lacepède, 1800)	cá chạch sông	+	x	x		LC	
	16. Synbranchidae	họ lươn						
40.	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew, 1793)	lươn đồng	+	x	x		LC	
	V. Anabantiformes	Bộ cá rô						
	17. Anabantidae	Họ cá rô đồng						
41.	<i>Anabas testudineus</i> (Bloch, 1792)	cá rô đồng	+	x	x		LC	
42.	<i>Coreoperca whiteheadi</i> Boulenger, 1900	Rô mo	+					
	18. Osphronemidae	họ cá tai tượng						

	Tên khoa học	Tên Việt Nam	TL	Đợt 1	Đợt 2	SDVN 2007	IUCN 2021	NĐ 26/2019
43.	<i>Trichopsis vittata</i> (Cuvier, 1831)	cá bã trầu			x		LC	
44.	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	cá sặc bướm	+	x	x		LC	
45.	<i>Macropodus opercularis</i> (Linnaeus, 1758)	cá đuôi cờ	+	x	x		LC	
	19. Channidae	họ cá quả						
46.	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1793)	cá chuối	+		x		LC	
47.	<i>Channa asiatica</i> (Linnaeus, 1758)	cá trôi	+	x			LC	I
48.	<i>Channa maculata</i> (Lacepède 1801)	Cá chuối hoa	+	x	x	EN	LC	
	VI. Cichliformes	Bộ cá rô phi						
	20. Cichlidae	họ cá rô phi						
49.	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	cá rô phi vằn	+	x	x		LC	
50.	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters, 1852)	cá rô phi đen		x			VU	
	VII. Cyprinodontiformes	Bộ cá bạc đầu						
	21. Poeciliidae	họ cá ăn muỗi						
51.	<i>Gambusia affinis</i> (Baird & Girard, 1853)	cá ăn muỗi		x	x		LC	
	VIII. Beloniformes	Bộ cá kìm						
	22. Adrianichthyidae	họ cá sóc						
52.	<i>Oryzias curvinotus</i> (Nichols & Pope, 1927)	cá sóc		x	x		DD	

Theo tài liệu, có 12 loài cá do nhóm tác giả Nguyễn Xuân Huân và cs. (2004) đã liệt kê nhưng chúng tôi chưa tìm được là: Lành canh trắng (*Coilia grayii*), Ngần (*Salanx chinensis*), Bơn vủ (*Tephrinectes sinensis*) là những loài có nguồn gốc biển, cửa sông, chúng chỉ phân bố hẹp với số lượng rất ít nên đa số người dân trong vùng không biết chúng. Loài cá Hân (*Acrossocheilus elongatus*) và loài cá Rằm xanh (*Sinilabeo lemassoni*) người dân cho biết chưa gặp. Có 3 loài cá bóng chưa tìm thấy lại thì loài Cá bóng đen nhỏ (*Eleotris oxycephalus*) có lẽ dân lẫn với loài cá bóng đen tối (*Eleotris fuscus*) nên không điều tra được. Loài Cá rô phi đen (*Oreochromis mosambicus*) trước đây khá phổ biến nhưng hiện nay hiếm gặp hơn. Cần lưu ý cho hơn ở những đợt kiểm kê lần sau.

4.7.2. Loài có giá trị bảo tồn

Bảng 4.21: Danh sách loài cá có giá trị bảo tồn ở KBT Vân Long năm 2021

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	TL	Đợt 1	Đợt 2	SĐVN 2007	IUCN 2021	NĐ 26/2019
1.	<i>Pseudohemiculter dispar</i> (Peters, 1881)	cá dầu thân mỏng		x			VU	
2.	<i>Channa asiatica</i> (Linnaeus, 1758)	cá trôi/trèo đò	+	x			LC	I
3.	<i>Channa maculata</i> (Lacepède 1801)	Cá chuối hoa	+	x	x	EN	LC	
4.	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters, 1852)	cá rô phi đen		x			VU	

Ghi chú: loài quý hiếm, theo đánh giá của IUCN (2021) và SĐVN (2007): bậc EN nguy cấp, bậc VU- sẽ nguy cấp; bậc DD- thiếu dẫn liệu; bậc LC- ít lo ngại và NE- chưa đánh giá. Theo Nghị định 26/2019/NĐ-CP: Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm: nhóm I, nhóm II.

Loài cá Rằm xanh theo điều tra của Nguyễn Xuân Huân thu được mà chúng tôi không gặp, loài này được thống kê trong Sách đỏ Việt Nam 2007 là: cá Rằm xanh (*Sinilabeo lemassoni*) bậc VU (sẽ nguy cấp), Loài Rằm xanh nếu hiện diện thì cũng rất hiếm trong khu bảo tồn. Ngoài cá rằm xanh có trong Sách Đỏ nói trên, trong Khu bảo tồn cũng hiện diện loài cá trèo đò *Channa asiatica* (Linnaeus, 1758). Đây là một loài cá quý, thời phong kiến dân gian dùng để biếu cho vua nên có tên là tiến vua. Loài này sống ở sinh cảnh đầm lầy. Loài cá này ít gặp vì vậy theo chúng tôi đây cũng là đối tượng cần được bảo vệ.

Nhìn chung những loài cá có kích thước lớn và giá trị kinh tế cao như cá chày, cá ngão, cá nheo, cá chuối, cá trê, cá bò đều có số lượng ít. Những loài có mật độ cao ở vùng đất ngập nước Vân Long là các loài cá nhỏ, có giá trị thấp về

kinh tế như được người dân gọi chung là cá lẹp bao gồm các loài như cá mương, cá đòng đòng, cá thè be, cá bướm, cá đuôi cò. Một số loài cá có kích thước trung bình vẫn duy trì được mật độ tương đối cao là cá diếc, cá chép, cá mại.

Theo phỏng vấn người dân địa phương cho biết rằng một số loài cá bị giảm nhiều so với trước đây như cá sộp, cá trắm đen, cá ngao, cá chày.

4.8. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học động vật nổi

Kết quả kiểm kê đã xác định 29 loài và nhóm loài động vật nổi tại các thủy vực trong KBT đất ngập nước Vân Long, trong đó nhóm giáp xác chân chèo (Copepoda) và nhóm giáp xác râu ngành (Cladocera) có số loài nhiều nhất với 10 loài mỗi nhóm (chiếm 35%). Nhóm trùng bánh xe với 5 loài (chiếm 17%), các nhóm khác có 4 nhóm loài (chiếm 13%).

Bảng 4.22: Danh sách các loài động vật nổi được ghi nhận tại KBT Vân Long

TT	Tên khoa học	Điểm nghiên cứu					
		VL1	VL2	VL3	VL4	VL5	VL6
	Ngành động vật chân khớp – Arthropoda						
	Lớp giáp xác – Crustacea						
	PHÂN LỚP GIÁP XÁC CHÂN CHÈO - COPEPODA						
	Bộ Calanoida						
	Họ Diaptomidae						
1	<i>Mongolodiaptomus birulai</i> (Rylov)	x			x		
2	<i>Phyllodiaptomus tunguidus</i> Shen et Tai		x	x		x	x
	Họ Pseudodiaptomidae						
3	<i>Schmackeria bulbosa</i> Shen et Tai	x			x	x	x
	Bộ Cyclopoida						
	Họ Cyclopidae						
4	<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus)	x	x	x		x	x
5	<i>Microcyclops varicans</i> (Sars)		x	x			x
6	<i>Thermocyclops hyalinus</i> (Rehberg)	x					x
7	<i>Thermocyclops taihokuensis</i> (Harada)	x	x		x		x
8	<i>Paracyclops fimbriatus</i> (Fischer)	x	x	x	x	x	x
9	<i>Halicyclops sinensis</i> (Kiefer)	x	x		x	x	x
	Bộ Harpacticoida						
	Họ Tachidiidae						
10	<i>Onychocamptus mohammed</i> (Blanchard & Richard)	x	x	x		x	x

TT	Tên khoa học	Điểm nghiên cứu					
		VL1	VL2	VL3	VL4	VL5	VL6
	PHÂN LỚP CHÂN MANG – BRANCHIOPODA						
	Bộ giáp xác râu ngành – Cladocera						
	Họ Sididae						
11	<i>Diaphanosoma sarsi</i> Richard	x	x	x	x		x
12	<i>Diaphanosoma leuchtenbergianum</i> Fischer		x				x
	Họ Macrothricidae						
13	<i>Macrothrix spinosa</i> King	x		x			x
	Họ Daphniidae						
14	<i>Moinodaphnia macleayii</i> (King)	x	x	x			x
15	<i>Moina dubia</i> de Guerne et Richard		x	x		x	x
16	<i>Ceriodaphnia rigaudi</i> Richard	x	x	x	x	x	x
	Họ Chydoridae						
17	<i>Alona rectangula</i> Sars	x	x		x		
18	<i>Chydorus sphaericus sphaericus</i> (Muller)		x	x	x		x
19	<i>Euryalona orientalis</i> King	x	x	x			x
20	<i>Disparalona rostrata</i> (Koch)	x	x		x		
	NGÀNH GIUN TRÒN – NEMATHELMINTHES						
	LỚP TRÙNG BÁNH XE - ROTATORIA						
	Bộ Monogononta						
	Họ Philodinidae						
21	<i>Rotaria neptunia</i> (Ehrenberg)	x		x		x	x
	Họ Asplanchnidae						
22	<i>Asplanchna sieboldi</i> (Leydig)	x	x		x	x	x
	Họ Brachionidae						
23	<i>Brachionus calyciflorus</i> Pallas	x	x	x			x
24	<i>B. diersicornis</i> (Ehrenberg)		x	x	x	x	x
25	<i>Platylabus quadricornis</i> (Ehrenberg)	x	x	x		x	x
	Nhóm khác						
26	Chironomidae	x	x	x	x	x	x
27	Ephemeroptera		x	x	x		x
28	Hemiptera						x
29	Crustacean larva	x		x	x		x
	Tổng cộng	21	22	19	15	13	26

Với số lượng loài đã kiểm kê ghi nhận được chắc chắn chưa phải là số loài thực có trong khu vực nhưng đã phần nào phản ánh được đặc trưng về khu hệ động vật nổi ở các dạng thủy vực điển hình nơi đây.

Mật độ động vật nổi các điểm khảo sát, kiểm kê thuộc khu vực KBT Vân Long dao động từ 3130-8922 con/m³, trong đó mật độ cao nhất là trạm VL 2 và thấp nhất ở trạm VL6. Trong thành phần chiếm ưu thế về mật độ là nhóm giáp xác chân chèo (Copepoda) và nhóm giáp xác râu ngành (Cladocera), ít hơn là nhóm ăn lọc hữu cơ trong lớp Rotatoria, các nhóm loài khác chiếm tỉ lệ không đáng kể. Nhóm loài ưu thế về mật độ thể hiện rất rõ, mật độ của nhóm loài này thường chiếm tới 60-70% mật độ tổng số. Nhóm loài ưu thế về mật độ ở các điểm khảo sát gồm *Thermocyclops taihokuensis*, *Paracyclops fimbriatus* (Copepoda), *Moina dubia*, *Diaphanosoma sarsi*, *Ceriodaphnia rigaudi* (Cladocera), *Brachionus calyciflorus* (Rotifera).

Nhóm loài	Điểm kiểm kê về mật độ (con/m ³)					
	VL1	VL2	VL3	VL4	VL5	VL6
Copepoda	5112	4568	3257	1158	1235	1358
Cladocera	3214	2645	3254	2356	1214	1521
Rotatoria	65	1681	1254	2541	1254	128
Nhóm khác	12	28	265	125	36	123
Tổng số	8403	8922	8030	6180	3739	3130

4.9. Kết quả kiểm kê đa dạng sinh học động vật đáy không xương sống cỡ lớn

4.9.1. Thành phần loài

Thành phần loài động vật đáy KBT Vân Long trong quá trình kiểm kê đã xác định được 34 loài thuộc 22 giống, 13 họ, 7 bộ, 4 lớp (Bivalvia-Hai mảnh vỏ, Gastropoda-Chân bụng, Malacostraca-Giáp xác lớn) của hai ngành Thân mềm (Mollusca) và Chân khớp (Arthropoda).

Kết quả kiểm kê năm 2021 đã ghi nhận trực tiếp được 20 loài ĐVĐ thuộc 18 giống, 12 họ, 7 bộ, 4 lớp. Trong đó, Thân mềm chiếm ưu thế với số lượng là 15 loài, giáp xác là 5 loài. Các họ có số lượng loài nhiều nhất là họ tôm diu (Atyidae) và ốc đặng (Thiaridae) đều có 3 loài. Các họ còn lại chỉ ghi nhận từ 1 đến 2 loài. Giống tôm diu Caridina cũng là giống chiếm ưu thế với 3 loài, các giống còn lại chỉ ghi nhận từ 1 đến 2 loài.

Do những hạn chế về mặt thời gian, số lượng loài ĐVĐ chưa được ghi nhận ngoài tự nhiên vẫn còn nhiều. Theo thông tin từ phỏng vấn người dân địa phương, nhóm đã xác định ít nhất một loài cua thuộc họ Potamidae có phân bố ở KBT Vân Long nhưng chưa thể thu thập được mẫu vật.

Bảng 4.23: Kiểm kê danh sách thành phần loài ĐVĐ tại KBT Vân Long

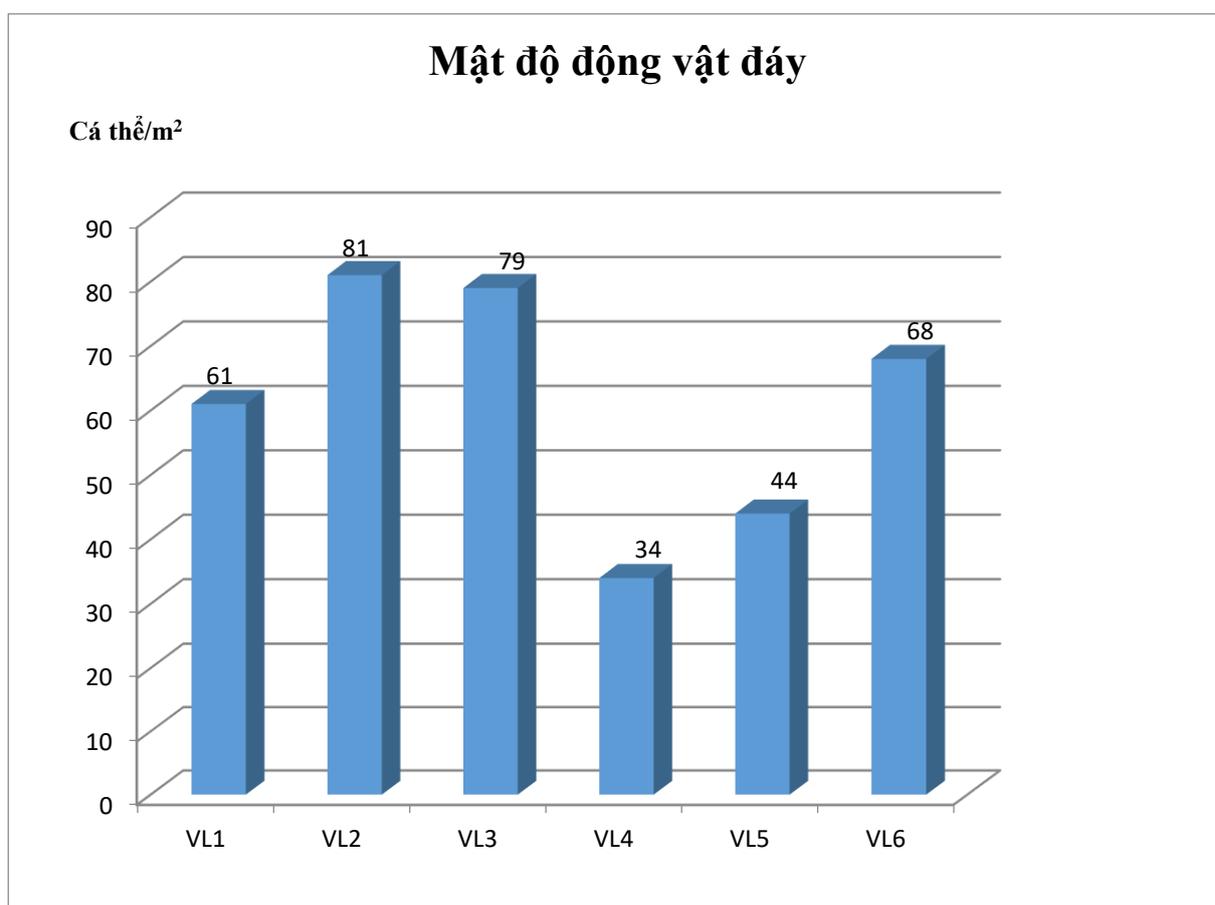
TT	Tên khoa học	TL	Tần suất gặp	Loài đặc hữu	Loài đang được khai thác
	Ngành Arthropoda - Chân khớp				
	Lớp Malacostraca - Giáp xác lớn				
	Bộ Decapoda - Mười chân				
	Họ Atyidae - Tôm diu				
1.	<i>Caridina clinata</i> Cai, Quynh & Ng, 1999		+	+	+
2.	<i>Caridina lanceifrons</i> Yu, 1936		+		+
3.	<i>Caridina macrophora</i> Kemp, 1918		+++		+
4.	<i>Caradina subnilotica</i> Dang, 1975	+			
5.	<i>Caradina flavilineata</i> Dang, 1975	+			
6.	<i>Caradina acuticaudata</i> Dang, 1975	+			
	Họ Gecarcinucidae - Cua đồng				
7.	<i>Somanniathelphusa pax</i> Ng & Kosuge, 1995		+	+	+
8.	<i>Somanniathelphusa dugasti</i> (Rathbun, 1902)	+			
	Họ Palaemonidae - Tôm càng				
9.	<i>Macrobrachium nipponense</i> (De Haan, 1849)	+	++		+
10	<i>Palaemon tonkinensis</i> (Sollaud, 1914)	+	+		+
	Ngành Mollusca - Thân mềm				
	Lớp Bivalvia - Hai mảnh vỏ				
	Bộ Unionida - Trai nước ngọt				
	Họ Unionidae -Trai nước ngọt				
11	<i>Pletholophus tenuis</i> (Gray in Griffith & Pidgeon, 1833)		+		+
12	<i>Nodularia douglasiae crassidens</i> Hass, 1910	+			
	Họ Amblemidae				
13	<i>Lamprotuna leai</i> (Gray in Griffith & Pidgeon, 1833)	+			
	Bộ Venerida				
	Họ Cyrenidae				
14	<i>Corbicula moreletiana</i> Prime, 1867	+	+		+

TT	Tên khoa học	TL	Tần suất gặp	Loài đặc hữu	Loài đang được khai thác
15	<i>Corbicula messengeri</i> Bavay & Dautzenberg, 1901	+			
16	<i>Corbicula cyreniformis</i> Prime, 1860	+			
	Lớp Gastropoda - Chân bụng				
	Bộ Architaenioglossa				
	Họ Ampullariidae - Ốc bươu				
17	<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1822)	+	+		
	Họ Viviparidae				
18	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld, 1862)	+	+		+
19	<i>Angulyagra duchieri</i> (Fischer, 1898)	+			
20	<i>Angulyagra boettgeri</i> (Heude, 1890)	+			
21	<i>Sinotaia aeruginosa</i> (Reeve, 1863)	+	+		+
	Bộ Chưa chỉ định				
	Họ Lymnaeidae				
22	<i>Orientogalba viridis</i> (Quoy & Gaimard, 1833)		+		
23	<i>Radix plicatula</i> (Benson, 1842)		+		
	Họ Planorbidae				
24	<i>Gyraulus convexiusculus</i> (Hutton, 1849)	+	+		
25	<i>Gyraulus heudei</i> (Clessin, 1886)	+			
	Họ Thiariidae				
26	<i>Melanoides tuberculata</i> (O. F. Müller, 1774)		+		
27	<i>Mieniplotia scabra</i> (O. F. Müller, 1774)		+		
28	<i>Tarebia granifera</i> (Lamarck, 1816)	+	+		
29	<i>Thiara scabra</i> (Müller, 1774)	+			
	Bộ Littorinimorpha				
	Họ Bithyniidae				
30	<i>Gabbia longicornis</i> (Benson, 1842)	+	+		
31	<i>Parafossarulus chaperi</i> (Morlet, 1886)	+	+++		
32	<i>Parafossarulus striatulus</i> (Benson, 1842)	+			
	Bộ Sorbeoconcha				
	Họ Pachychilidae				
33	<i>Sulcospira collyra</i> Köhler, Holford, Do & Ho, 2009		+	+	+
34	<i>Brotia hoabinhensis</i> Köhler, Holford, Do & Ho, 2009	+			+

Theo các nghiên cứu trước đây, đã xác định được 5 loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007), bao gồm các loài: trai cóc (*Lamprotula leai* và *Lamprotula ponderosa*), loài trai sông (*Cristaria bialata*), trai điệp (*Sinohyriopsis cumingii*) và ốc mút hình tháp (*Antimelania swinhoei*). Nhưng trong chuyên khảo sát, kiểm kê năm 2021 chưa thu được những loài này.

Theo Dương Ngọc Cường (2003), khu hệ động vật thân mềm ở Vân Long thể hiện nguồn gốc của đầm là sự có mặt của loài hà sông *Lymnoperma siamensis* xuất hiện nhiều và có mặt ở hầu hết các điểm thu mẫu, chúng thường sống bám vào các giá thể gặp được trong nước, thậm trí còn bám cả lên vỏ của một số loài trai. Tuy nhiên, trong thời điểm nghiên cứu năm 2021, số lượng cá thể của các loài này rất ít. Qua đó, chúng tỏ có sự thay đổi thể hiện diễn thế sinh thái từ hệ sinh thái sau khi đắp đê, qui hoạch khu bảo tồn.

Mật độ động vật đáy ở đầm Vân Long khá cao và dao động từ 34-81 cá thể/m², Mật độ cao nhất ở điểm VL2 với 81 cá thể/m², tiếp đến là điểm VL3 với 79 cá thể/m², điểm VL6 với 68 cá thể/m², điểm VL1 với 61 cá thể/m², điểm VL5 với 44 cá thể/m² và thấp nhất là điểm VL4 với 34 cá thể/m².



Hình 4.9: Phân bố về mật độ Động vật đáy tại các điểm nghiên cứu

V. KẾT LUẬN

Mặc dù ảnh hưởng của dịch bệnh Covid -19 và phải tuân thủ các quy định giãn cách xã hội nhưng đợt kiểm kê này đã hoàn thành các chỉ tiêu và đánh giá được ĐDSH tại KBT Vân Long theo các nhóm loài, cụ thể như sau:

- Kết quả kiểm kê hệ sinh thái và một số chỉ số khác của KBT: đã xác định được 3 hệ sinh thái điển hình:

+ Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi đá vôi - các quần xã thực vật thứ sinh thay thế: 5 quần xã.

+ Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đất chậm thoát nước chân núi - các quần xã thứ sinh thay thế: 3 quần xã.

+ Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đầm lầy nước ngọt - các quần xã cỏ ngập nước thứ sinh thay thế và quần xã thủy sinh: 2 quần xã.

- Kết quả kiểm kê ĐDSH thực vật: đã xác định được 1253 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 171 họ, 621 chi của 6 ngành thực vật: ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), ngành Hạt trần (Pinophyta), ngành Dương xỉ (Polypodiophyta), ngành Mộc tặc (Equisetophyta), ngành Thông đất (Lycopodiophyta), ngành Quyết lá thông (Psilotophyta). Thành phần thực vật đã được chỉnh lý, cập nhật tên Việt Nam, tên khoa học; và đánh giá các mức độ đa dạng theo taxon, dạng sống, công dụng và còn so sánh với các khu vực lân cận (VQG Cúc Phương). Thông qua các tài liệu cập nhật về đánh giá tình trạng loài, bảng danh sách gồm 143 loài thực vật nguy cấp, quý hiếm được xác định tại KBT Vân Long.

- Kết quả kiểm kê ĐDSH thú: đợt kiểm kê đã ghi nhận được 40 loài, 19 họ, 8 bộ thú tại KBT Vân Long, trong đó có 1 loài bổ sung cho KBT. Thành phần các loài thú được cập nhật tên Việt Nam, tên khoa học, đánh giá tính đa dạng theo các taxon. Trong số các loài thú được ghi nhận có 23 loài nguy cấp, quý hiếm; một số loài đã được đánh giá tình trạng theo một số chỉ tiêu cơ bản. Một số loài quan trọng của KBT để triển khai các chương trình ưu tiên: Voọc mông trắng (*Trachypithecus delacouri*), Cu li lớn (*Nycticebus bengalensis*), Tê tê gia va (*Manis javanica*), Báo gấm (*Neofelis nebulosa*), Báo hoa mai (*Panthera pardus*), Cầy mực (*Arctictis binturong*), Cầy vằn bắc (*Chrotogale owstoni*), Gấu ngựa (*Ursus thibetanus*), Rái cá thường (*Lutra lutra*) và Sơn dương (*Capricornis milneedwardsii*).

- Kết quả kiểm kê ĐDSH chim: Đến nay có nhiều nghiên cứu khác nhau về thành phần chim tại KBT Vân Long. Tuy nhiên, đợt kiểm kê này có thể coi là đầy đủ nhất đến nay vì đã kế thừa các nghiên cứu trước, thực hiện trong thời gian dài

trên nhiều dạng sinh cảnh khác nhau. Kết quả kiểm kê ĐDSH chim đã ghi nhận được 158 loài, 55 họ, 16 bộ chim tại KBT Vân Long; trong đó có 58 loài bổ sung. Các loài chim được sắp xếp, cập nhật tên Việt Nam, tên khoa học, đánh giá tính đa dạng theo các taxon. Thông qua tra cứu tình trạng loài đã xác định được 12 loài chim nguy cấp, quý hiếm (không có loài đặc hữu). Các loài chim nguy cấp, quý hiếm được đánh giá tình trạng loài theo 4 chỉ tiêu cơ bản là số lượng quần thể, mức độ phong phú, mật độ quần thể và số lượng cá thể.

- Kết quả kiểm kê ĐDSH bò sát: đã ghi nhận được 31 loài, 12 họ, 2 bộ bò sát tại KBT Vân Long; trong đó có 1 loài bổ sung cho KBT. Thành phần bò sát được đánh giá tính đa dạng theo các taxon và đã xác định được 14 loài nguy cấp, quý hiếm theo các tài liệu cập nhật. Các loài bò sát nguy cấp, quý hiếm được đánh giá tình trạng theo một số chỉ tiêu cơ bản và đã xác định được một số loài ưu tiên bảo tồn của khu vực: Rắn hổ chúa (*Ophiophagus hannah*), Trăn đất (*Python molurus*).

- Kết quả kiểm kê ĐDSH lưỡng cư: đã ghi nhận được 20 loài lưỡng cư thuộc 6 họ và 1 bộ; trong đó có 3 loài bổ sung cho KBT. Thành phần lưỡng cư tại KBT Vân Long chủ yếu là các loài phổ biến còn số lượng nhiều ngoài tự nhiên nên không có tên trong các tài liệu đánh giá tính nguy cấp, quý hiếm.

- Kết quả kiểm kê ĐDSH cá: đã ghi nhận được 42 loài cá thuộc 33 giống, 22 họ và 8 bộ. Thông qua các tài liệu đánh giá tính nguy cấp, quý hiếm đã xác định được 4 loài cá ưu tiên bảo vệ; phần lớn các loài cá ở KBT còn số lượng nhiều ngoài tự nhiên.

- Kết quả kiểm kê ĐDSH động vật nổi: đã xác định 29 loài và nhóm loài động vật nổi tại các thủy vực trong KBT đất ngập nước Vân Long. Với số lượng loài đã kiểm kê ghi nhận được chắc chắn chưa phải là số loài thực có trong khu vực nhưng đã phần nào phản ánh được đặc trưng về khu hệ động vật nổi ở các dạng thủy vực điển hình nơi đây. Thông qua kết quả điều tra thực địa, các nhóm loài động vật nổi được đánh giá mật độ tại KBT.

- Kết quả kiểm kê ĐDSH động vật đáy: đã ghi nhận được 34 loài thuộc 22 giống, 13 họ, 7 bộ, 4 lớp. Các loài động vật đáy được xác định mật độ, tần suất bắt gặp, loài đặc hữu, loài đang được khai thác trong khu vực.

Hoạt động kiểm kê tại KBT Vân Long không những có ý nghĩa trong việc cập nhật dữ liệu mà còn đánh giá tình trạng của các loài nguy cấp, quý hiếm, đặc hữu. Kết quả kiểm kê là cơ sở cho việc triển khai quan trắc cũng như có ý nghĩa cho việc thực hiện các chương trình bảo tồn ĐDSH sau này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

I. Tài liệu tham khảo phần thực vật

1. Võ Văn Chi, Dương Đức Tiến, Phân loại học thực vật, Nxb Đại học và Trung học Chuyên nghiệp, 1978, Hà Nội
2. Nguyễn Nghĩa Thìn, Đặng Thị Sy, Hệ thống học thực vật, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 2004, Hà Nội.
3. C. Linnaeus, *Species Plantarum*. ed 1.1, 1753, London.
4. Cronquist A., *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: 1981, Columbia University Press.
5. Hutchinson J., *Những họ thực vật có hoa*, Tập I-II, Nguyễn Thạch Bích và nnk dịch, Nxb Khoa học và kỹ thuật, 1975, Hà Nội.
6. Takhtajan A., *Diversity and classification of flowering plants*, Columbia University Press, 1987, New York.
7. Takhtajan, Armen Leonovich, *Flowering Plants*, New York, 2009, Springer.
8. Brummitt R. K., *Vascular Plant families and genera*, Royal Botanic Gardens, 1992, Kew.
9. Heywood V. H., *Flowering plants of the world*, Oxford University Press, 2007, New York.
10. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV The Angiosperm Phylogeny Group, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2016, 181, 1-20.
11. Hooker J. H., *The Flora of British India*, Vol. 1-7, 1872-1897, London.
12. Steenis van C. G. G. J. (editor), *Flora Malaisiana*, Vol. 1-23, The Netherlands, 1948-1972.
13. Tem Smitinand K. Larsen (editor), *Flora of Thailand*, Vol. 1-11, Asrct Press, Bangkok, 1970-2012, Thailand.
14. Anonymous, *Flora Hainanica*, Vol. 1-9, Hainan Science Press, 1971-1980.
15. Institutum Botanicum Kunmingenes, Academiae Sincae edita, *Flora Yunnanica*, Vol. 1-7, Yunnan science Technology Press, 1977-1997, Kunming.
16. Anonymous, *Flora Reipublicae Popularis sinicae*, Vol. 1-70. Science Publishing House, 1968-2000, Beijing.

17. Wu Z. Y., P. H. Raven & D. Y. Hong (editor) et al., *Flora of China*, Volume 1-25. Missouri Botanical Garden Press, 1994-2013, USA.
18. Hongkong herbarium and South China Botanical Garden, *Flora of Hongkong*, Vol. 1-3, Garden Road, Central, Hongkong, 2007-2009, China.
19. Auctors, *Flora of Taiwan*, Volume 1-6. Second Editions, Roc Taipei, 1993-2000, Taiwan.
20. A. F.W. Schimper, *Plant geography upon a physiological basis*, Oxford, 1903, Clarendon Press.
21. Champion H. G, *A Preliminary survey of the forest types of India and Burma*, Indian Forestry Records 1: 286, 1936, New Delhi.
22. A. Aubréville, *La FAO et les problèmes forestiers tropicaux*. Bois et Forêts des Tropiques, 11, 1949, 249-250.
23. Schimithusen, *Đại cương Thảm thực vật*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 1959, Hà Nội.
24. UNESCO, *International Classification and Mapping of vegetation*, Paris, 1973, France.
25. Bear J.S., *Climax vegetation in tropical America*, Ecology, 25(2) 1944, 127-158.
26. Forber F.R., *On the possibility of a rational general classification of humid tropical vegetation*, Proc. of Sys. on humid vegetation, Tjawi, 1958, 34-59.
27. Loureiro J., *Flora Cochinchinensis*, ed 2.1, 1793, Berolini.
28. Pierre J. B. L., *Flore forestière de la Cochinchine*, I-II, 1880, Paris.
29. Lecomte H. et Humbert, *Flore générale de l'Indo-chine.*, I-VII, et suppléments, Masson et Cie, Editeurs, 1907-1952, Paris.
30. Thái Văn Trùng, *Thảm thực vật rừng Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 1978, Hà Nội.
31. Thái Văn Trùng, *Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, 1999, chi nhánh Thành phố Hồ Chí Minh.
32. Aubréville A., M. L. Tardieu-Blot, J. E. Vidal et Ph. Morat, *Reds, Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam*, fasc. 1-29, 1960-1996, Paris.
33. Lê Khả Kế (chủ biên), Võ Văn Chi, Vũ Văn Chuyên, Phan Nguyên Hồng, Trần Hợp, Đỗ Tất Lợi, Thái Văn Trùng, *Cây cỏ thường thấy ở Việt Nam*, tập 1-6, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 1969-1976, Hà Nội.
34. Lê Trần Chấn (chủ biên), Trần Tý, Nguyễn Hữu Tứ, Huỳnh Nhung, Đào Thị Phượng, Trần Thúy Vân, *Một số đặc điểm cơ bản của hệ thực vật Việt Nam*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, 1999, Hà Nội.
35. Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển I-III, Montréal, 1991-1993, Canada.

36. Phạm Hoàng Hộ, *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển I-III, Nxb Trẻ, 1999-2000, Thành phố Hồ Chí Minh.
37. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường Đại học Quốc gia Hà Nội, *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, Tập I, Nxb Nông nghiệp, 2001, Hà Nội.
38. Nguyễn Tiến Bân (Chủ biên) và cộng sự, *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, Tập II-III, Nxb Nông nghiệp, 2003, 2005, Hà Nội.
39. Averyanov L., *Identification on Orchidaceae of Vietnam*, 1994, Saint Peterburg.
40. Averyanov L.V., A.L. Averyanova, *Lan Việt Nam-Updated checklist of the orchids of Vietnam*, Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội, 2003.
41. Nguyễn Tiến Bân, *Thực vật chí Việt Nam - Họ Na (Annonaceae)*, Tập 1, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2000, Hà Nội.
42. Vũ Xuân Phương, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Hoa môi (Lamiaceae)*, Tập 2, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2000, Hà Nội.
43. Vũ Xuân Phương, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Cỏ roi ngựa (Verbenaceae)*, Tập 6, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007, Hà Nội.
44. Nguyễn Khắc Khôi, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Cói (Cyperaceae)*, Tập 3, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2002, Hà Nội.
45. Trần Thị Kim Liên, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Đơn nem (Myrsinaceae)*, Tập 4, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2002, Hà Nội.
46. Trần Đình Lý, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Trúc đào (Apocynaceae)*, Tập 5, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007, Hà Nội.
47. Lê Kim Biên, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Cúc (Asteraceae)*, Tập 7, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007, Hà Nội.
48. Dương Đức Huyền, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Lan (Orchidaceae)-chi Hoàng thảo (Dendrobium)* Tập 9, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007, Hà Nội.
49. Nguyễn Thị Đỏ, *Thực vật chí Việt Nam-Họ Rau răm (Polygonaceae)*, Tập 11, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007, Hà Nội.
50. Nguyễn Thị Đỏ, *Thực vật chí Việt Nam-Bộ Hoa loa kèn (Liliales)*, Tập 8, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007, Hà Nội.
51. Nguyen Nghia Thin, *Taxonomy of the Euphorbiaceae in Vietnam*, University National, 2006, Hanoi.
52. Nguyễn Kim Đào, *Thực vật chí Việt Nam, Họ Long não – Lauraceae Juss.*, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.

53. Nguyễn Quốc Bình, Thực vật chí Việt Nam, Họ Gừng – Zingiberaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
54. Vũ Xuân Phương, Thực vật chí Việt Nam, Tai voi – Gesneriaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
55. Nguyễn Hữu Hiến, Thực vật chí Việt Nam, Họ Chè – Theaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
56. Trần Thế Bách, Thực vật chí Việt Nam, Họ Thiên lý – Aspleniaceae, Nxb Khoa học v Tự nhiên à Công nghệ, 2017, Hà Nội.
57. Hà Minh Tâm, Thực vật chí Việt Nam, Họ Bồ hòn – Sapindaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
58. Nguyễn Thị Phương Anh, Thực vật chí Việt Nam, Họ Cau – Arecaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
59. Đỗ Thị Xuyên, Thực vật chí Việt Nam, Họ Bông – Malvaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
60. Vũ Văn Hợp, Vũ Xuân Phương, Thực vật chí Việt Nam, Họ Cà – Solanaceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
61. Nguyễn Văn Dư, Thực vật chí Việt Nam, Họ Ráy – Araceae, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017, Hà Nội.
62. Viện Điều tra quy hoạch rừng, *Cây gỗ rừng Việt Nam*, tập 1 - 7, Nxb Nông nghiệp, 1971 - 1989, Hà Nội.
63. Vu Van Dung (Editor) et al., *Vietnam Forest Trees*, Agriculture Publishing House, 1996, Hanoi.
64. Trần Đình Lý và cs, *1900 loài cây có ích ở Việt Nam*, Nxb Thế giới, 1993, Hà Nội.
65. Võ Văn Chi, *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, Nxb Y học, 1997, Hà Nội.
66. Võ Văn Chi, *Từ điển cây thuốc Việt Nam*, tập 1-2, Nxb Y học, 2012, Hà Nội.
67. Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Chung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiến, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mãn, Đoàn Thị Nhu, Nguyễn Tập, Trần Toàn, *Cây thuốc và Động vật làm thuốc ở Việt Nam*, Tập I-II, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2004, Hà Nội.
68. Trần Hợp, *Tài nguyên cây gỗ Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, 2002, Hà Nội.
69. Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Bá Thụ, *Tính da dạng thực vật ở Cúc Phương*, Nxb Nông nghiệp, 1996, Hà Nội.

70. Nguyễn Nghĩa Thìn, Nguyễn Thanh Nhàn, *Đa dạng thực vật VQG Pù Mát*, Nxb Nông nghiệp, 2004, Hà Nội.

71. Nguyễn Nghĩa Thìn, Mai Văn Phô, *Đa dạng sinh học hệ nấm và thực vật VQG Bạch Mã*, Nxb Nông nghiệp, 2003, Hà Nội.

72. Nguyễn Nghĩa Thìn, Đặng Quyết Chiến, *Đa dạng thực vật khu Bảo tồn Thiên nhiên Na Hang, tỉnh Tuyên Quang*, Nxb Nông nghiệp, 2006, Hà Nội.

73. Nguyễn Nghĩa Thìn (chủ biên), Đặng Huy Huỳnh, Lê Vũ Khôi, Trương Văn Lã, Đặng Thị Đáp, Trần Minh Hợi, Nguyễn Văn Tập, Nguyễn Quốc Tri, Vũ Anh Tài, Nguyễn Thị Kim Thanh, Trương Ngọc Kiểm và Nguyễn Anh Đức, *Đa dạng sinh học VQG Hoàng Liên*, Nxb Nông nghiệp, 2008, Hà Nội

74. Trần Minh Hợi, Nguyễn Xuân Đặng (chủ biên), Vũ Xuân Phương, Lê Xuân Huệ, Đỗ Hữu Thư, *Đa dạng sinh học và bảo tồn nguồn gen sinh vật tại VQG Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ*, Nxb Giáo dục, 2008, Hà Nội.

75. Đậu Bá Thìn, Đỗ Ngọc Đài, Phạm Hồng Ban, *Đa dạng hệ thực vật Khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông*, Thanh Hóa, Nxb Nông nghiệp, 2016, Hà Nội.

76. Chevalier A., *Premier inventaire des bois et autres produits forestiers du Tonkin, 1918*.

77. Maurand P., *L' indochine Forestiere*, BEI, **1943**, Hanoi.

78. Trần Ngũ Phương, *Nghiên cứu thảm thực vật rừng ở miền bắc Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 1970, Hà Nội.

79. Phan Kế Lộc, *Thử vận dụng bản phân loại của UNESCO để xây dựng khung phân loại thảm thực vật Việt Nam*”, *Tạp chí Sinh học*, 4(7), 1985, 1-5.

80. Schmid M. *Végétation du Vietnam-Le massif-Sud Annamitique et les régions limitrophes*, Orstom, 1974, Paris.

81. Pócs T., *Analyse aire – géographique et écologique de la flore du Viet Nam Nord*, *Acta Acad, Aqrieus, Hungari*, 3, 1965, 395-495.

82. Nguyễn Nghĩa Thìn, *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007, Hà Nội.

83. Raunkiaer C., *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*, Introduction by A.G. Tansley, Oxford University Press, Oxford, 1934.

II. Tài liệu tham khảo phần động vật (chim, thú, bò sát)

Tài liệu tiếng Việt:

Ban quản lý Rừng đặc dụng Hoa Lu – Vân Long (2020). Báo cáo Kết quả công tác năm 2020, Phương hướng, công tác nhiệm vụ năm 2021. Ban quản lý KBT Vân Long, tỉnh Ninh Bình.

Bộ Khoa học và Công nghệ (2007). *Sách đỏ Việt Nam (phần I: Động vật)*. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

Bộ TN&MT, Tổng Cục Môi Trường (2016). *Hướng dẫn điều tra đa dạng sinh học thú*.

Chính phủ nước CHXNCN Việt Nam (2013). Nghị Định số 160/2013/NĐ-CP của Chính phủ về Tiêu chí xác định loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Chính phủ nước CHXNCN Việt Nam (2019). Nghị Định số 06/2019/NĐ-CP của Chính phủ về Quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp.

Nghị định số 84/2021/NĐ-CP ngày 22/9/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp

Chính phủ nước CHXNCN Việt Nam (2019). Nghị Định số 64/2019/NĐ-CP của Chính phủ về sửa đổi Điều 7 Nghị định số 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Nguyễn Cử, Lê Trọng Trãi, Karen Phillipps (2000). *Chim Việt Nam*. Nhà xuất bản Lao Động – Xã Hội, Hà Nội.

Douglas B. Hendrie, Bùi Đăng Phong, Tim McCormack, Hoàng Văn Hà, Peter Paul van Dijk (2010; 2019). *Sách hướng dẫn thi hành luật về định dạng về các loài rùa cạn và rùa nước ngọt Việt Nam*. Trung tâm giáo dục thiên nhiên (ENV), Trung tâm Bảo tồn Rùa Cúc Phương (TCC), Chương trình bảo tồn Rùa Châu Á (ATP) thuộc tổ chức Indo-Myanmar Conservation (IMC).

Douglas B. Hendrie, Bùi Đăng Phong, Tim McCormack, Hoàng Văn Hà, Peter Paul van Dijk, Nguyễn Tài Thắng, Nguyễn Thành Luân (2021). *Sách hướng dẫn thi hành luật về định dạng về các loài rùa cạn và rùa nước ngọt Việt Nam*. Trung tâm giáo dục thiên nhiên (ENV), Trung tâm Bảo tồn Rùa Cúc Phương (TCC), Chương trình bảo tồn Rùa Châu Á (ATP) thuộc tổ chức Indo-Myanmar Conservation (IMC).

Nguyễn Xuân Đăng và Lê Xuân Cảnh (2009). *Phân loại học lớp thú (Mammalia) và đặc điểm khu hệ thú hoang dã Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.

Lê Mạnh Hùng, Bùi Đức Tiến, Tăng A Pầu, Trần Anh Tuấn, Nguyễn Mạnh Hiệp, Lê Khắc Quyết (2020). “*Các loài chim Việt Nam*”. Nhà xuất bản Nhã Nam.

Nhóm nghiên cứu khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội (2010). *Báo cáo tổng hợp điều tra kết quả kiểm kê đa dạng sinh học Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long năm 2010*. Ban quản lý KBT Vân Long, tỉnh Ninh Bình.

Phạm Nhật và Nguyễn Xuân Đăng (2000). *Sổ tay ngoại nghiệp nhận diện các loài thú lớn của Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Mát*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, Hà Nội.

Phạm Nhật và Đỗ Quang Huy (1998). *Động vật rừng*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội.

Phạm Nhật (2001). *Quản lý động vật rừng*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội.

Phạm Nhật (2002). *Thú linh trưởng của Việt Nam*. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

Phạm Nhật, Nguyễn Cử, Võ Sĩ Tuấn, Nick Cox, Nguyễn Văn Tiến, Đào Tấn Hổ, Phan Nguyên Hồng, Vũ Văn Dũng, Lê Nguyên Ngật, Nguyễn Hữu Đức, Nguyễn Thế Nhã, Nguyễn Tiên Hiệp, Nguyễn Văn Long, Đỗ Quang Huy (2003). *Sổ tay hướng dẫn Giám sát và Điều tra đa dạng sinh học*. Quỹ quốc tế về Bảo vệ thiên nhiên – WWF Chương trình Đông Dương, Hà Nội, Việt Nam.

Hoàng Xuân Quang, Hoàng Ngọc Thảo & Ngô Đắc Chứng (2012). *Éch nhái, bò sát ở Vườn Quốc gia Bạch Mã*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội.

Nguyễn Văn Sáng, Hồ Thu Cúc, Nguyễn Quảng Trường và Nguyễn Vũ Khôi (2005). *Nhận dạng một số loài bò sát - ếch nhái ở Việt Nam*. Nhà xuất bản nông nghiệp, Hà Nội.

Nguyễn Lâm Hùng Sơn và Nguyễn Thanh Vân (2011). *Danh Lục Chim Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, Hà Nội.

Tài liệu tiếng nước ngoài:

Benjamin M. Rawson, Paul Insua – cao, Nguyen Manh Ha, Van Ngoc Thinh, Hoang Minh Duc, Simpon Mahood, Thomas Geissmann and Christian Roos (2011). *The Conservation status of Gibbons in Viet Nam*, Fauna & International.

CBD, UNDP (2018). The sixth National report to the United Nations Convention on Biological Diversity.

CITES (2020). Convention on International trade in endangered species or wild fauna and flora, Appendices I, II and III.

Groves, C. P. (2004). Taxonomy and biogeography of primates in Vietnam and neighbouring regions. In T. Nadler, U. Streicher & H. T. Long (Eds.), *Conservation of Primate in Vietnam*. Hanoi: Haki Publishing.

Ha Thang Long, Nguyen Ai Tam, Ho Tien Minh, Nguyen Thi Tinh, and Bui Van Tuan (2011). *Survey of the northern buffcheeked crested gibbon (Nomascus annamensis) in Kon Ka Kinh National Park, Gia Lai Province, Vietnam*.

Hoang Minh Duc, Tran Van Bang, Vu Long, and Nguyen Thi Tien. (2010). *Primate monitoring in Bu Gia Map National Park, Binh Phuoc Province, Vietnam*, Center for Biodiversity and Development, Ho Chi Minh City, Vietnam, In Vietnamese.

IUCN (2021). The IUCN Red List of Threatened Species (<https://www.iucnredlist.org/>). Jones, C., McShea, W.J., Conroy, M.J. & Kunz, T.H. (1996) *Measuring and monitoring biological diversity: Standards Methods for Mammals*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., USA.

Nguyen Van Sang, Ho Thu Cuc and Nguyen Quang Truong (2009). *Herpetofauna of Vietnam*, Edition chimaira, frankfurt am Main.

Le Trong Trai, S. P. Mahood, Luong Huu Thanh, and Mai Duc Vinh (2008). *The illegal wildlife and timber trade network around Chu Yang Sin National Park, Dak Lak Province, Vietnam*. BirdLife International Vietnam Programme, Hanoi, Vietnam.

Luu Tuong Bach and B. Rawson (2011). Population assessment of the northern white-cheeked crested gibbon (*Nomascus leucogenys*) in Pu Mat National Park, Nghe An Province. Conservation International and Fauna & Flora International, Hanoi, Vietnam.

Nadler T., Momberg F., Nguyen Xuan Dang, Lormée N. (2003). *Vietnam Primate Conservation Status Review 2002. Part 2: Leaf Monkeys*. FFI-Vietnam Program and Frankfurt Zoological Society, Hanoi, Vietnam. 226p.

Nadler, T., & Nguyễn Xuân Đăng (2008). *Các loài động vật được bảo vệ ở Việt Nam*, Hà Nội: HAKI Publishing.

Nadler, T. & Brockman, D. (2014): *Primates of Vietnam*. Endangered primale rescue Center, Cuc Phuong National Park, Vietnam.

Roos C., Boonratana R., Supriatna J., Fellowes J.R., Groves, Nash S.D., Rylands A.B., and Mittermeier R.A. (2014). An Updated Taxonomy and Conservation Status Review of Asian Primates. *Asian Primates Journal* 4(1), pp. 2-38.

Streicher U. (2009). Diet and feeding behaviour of Pygmy lorises (*Nycticebus pygmaeus*) in Vietnam. *Vietnamese Journal of Primatology* (2009) 3: 37-44.

Thomas, L., Buckland, S. T., Rexstad, E. A., Laake, J. L., Strindberg, S., Hedley, S. L., Bishop, J. R. B., & Marques, T. A. (2010). *Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size*. *Journal of Applied Ecology*, 47, 5-14. Available at <http://www.ruwpa.st-and.ac.uk/distance/>.

III. Tài liệu tham khảo phân động vật (lưỡng cư, cá, động vật nội, động vật đáy không xương sống cỡ lớn)

Ahyong S.T., Lowry J.K., Alonso M., Bamber R.N., Boxshall G.A., Castro P., Gerken S., Karaman G.S., Goy J.W., Jones D.S., Meland K., Rogers D.C., Svavarsson J., 2011. Subphylum Crustacea Brünnich, 1772. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*, 3148:165-191.

Anton Brancelj, 2005. *Hadodiaptomus dumonti* n. gen., n. sp., a new freshwater stygobitic calanoid (Crustacea: Copepoda: Calanoida) from Vietnam (South Asia) and a new member of the subfamily Speodiaptominae Borutzky, 1962. *Hydrobiologia*, 534: 57–70.

Bieler R., Carter J.G., & Coan E.v., 2010. Classification of Bivalve Families. Pp. 113-133, in: Bouchet, P. & Rocroi, J.-P. (2010), *Nomenclator of Bivalve Families*. *Malacologia*, 52(2): 1-184.

Bộ Khoa học và Công nghệ- Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2007. *Sách Đỏ Việt Nam, phần I. Động vật*. Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

Bộ Thủy sản, 1996. *Nguồn lợi Thủy sản Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp

Bouchet P., Rocroi J. P., Hausdorf B., Kaim, A., Kano, Y., et al., 2017. Revised Classification, Nomenclator and Typification of Gastropod and Monoplacophoran Families. *Malacologia* 61(1-2): 1-526.

Bouchet P., Rocroi J. P., with classification by J. Frýda, B. Hausdorf, W. Ponder, A. Valdés & A. Warén, 2005 [20 July]. Classification and nomenclator of gastropod families. *Malacologia*, 47(1–2): 1–397.

Brandt R.A.M., 1974. The non-marine aquatic Mollusca of Thailand. *Archiv für Molluskenkunde*, 105: 1-423.

Covich, A.P., Palmer, M.A., Crowl, T.A., 1999: The role of benthic invertebrate species in freshwater ecosystems: zoobenthic species influence energy flows and nutrient cycling. *Bioscience* 49, 119–127.

Crowl, T.A., McDowell, W.H., Covich, A.P., Johnson, S.L., 2001: Freshwater shrimp effects on detrital processing and nutrients in a tropical headwater stream. *Ecology* 82, 775–783.

Cumberlidge N, Ng PKL & Yeo DCJ, 2012: Chapter 6. Freshwater crabs of the Indo-Burma hotspot: diversity, distribution, and conservation. In: Allen DJ, Smith KG, Darwall WRT (compilers) *The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Indo-Burma*. Cambridge, UK, and Gland, Switzerland: IUCN. Pp 102–113.

Dai A.Y., 1999. *Fauna Sinica. Arthropoda: Crustacea: Malacostraca: Decapoda: Parathelphusidae, Potamidae*. Science Press, Beijing, China, 501 pp., 238 figs, 30 pls. [in Chinese with English summary].

Đặng Đình Kim, Dương Thị Thuý, Nguyễn Thị Thu Liên, Đào Thanh Sơn, Lê Thị Phương Quỳnh, Đỗ Hồng Lan Chi, 2014. *Vi khuẩn lam độc nước ngọt*. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, 2001. *Giáp xác nước ngọt, Động vật chí Việt Nam, tập 5*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 239 trang.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, 2001: *Giáp xác nước ngọt. Tập V, Động vật chí Việt Nam*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, 2007. *Cơ sở thủy sinh học*. Nxb Khoa học và Công nghệ, 614 trang.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, 2012. *Tôm, cua nước ngọt Việt Nam (Palaemonidae, Atyidae, Parathelphusidae, Potamidae)*. Nhà Xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 257 tr.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, 2012. *Tôm, cua nước ngọt Việt Nam (Palaemonidae, Atyidae, Parathelphusidae, Potamidae)*. Nxb Khoa học và Công nghệ, 257 trang.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, 2017. *Trai ốc nước ngọt nội địa Việt Nam (Mollusca: Gastropoda; Bivalvia)*. *Động vật chí Việt Nam, tập 29*. Nxb Khoa học tự nhiên và Công nghệ, 360 tr.

Đặng Ngọc Thanh, Hồ Thanh Hải, Dương Đức Tiến, Mai Đình Yên, 2002. *Thủy sinh học các thủy vực nước ngọt nội địa Việt Nam*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 399 tr.

Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên, 1980. *Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 573 tr.

Darren C.J.Y. and Nguyen X.Q., 1999. Description of a new species of *Somanniathelphusa* (Decapoda, Brachyura, Parathelphusidae) from Vietnam. *Crustaceana*, 72(3), pp. 339-349.

De Grave S., Fransen C.H.J.M., 2011. Carideorum catalogus: the recent species of the dendrobranchiate, stenopodidean, procarididean and caridean shrimps (Crustacea: Decapoda). *Zoologische Mededelingen, Leiden* 89(5): 195–589.

De Grave S., Pentcheff N.D., Ahyong S.T., Chan T.-Y., Crandall K.A., Dworschak P.C., Felder D.L., Feldmann R.M., Fransen C.H.J.M., Goulding L.Y.D., Lemaitre R., Low M.E.Y., Martin J.W., Ng P.K.L., Schweitzer C.E., Tan S.H., Tshudy D., Wetzer R., 2009. A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement*, 21: 1–109.

de Mazancourt, V., Klotz, W., Marquet, G., Mos, B., Rogers, D. C. & Keith, P., 2019: The complex study of complexes: The first well-supported phylogeny of two species complexes within genus *Caridina* (Decapoda: Caridea: Atyidae) sheds light on evolution, biogeography, and habitat. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 131, 164-180.

Do V.T, Nguyen T.C., Le H.A., 2016a. A new species of the genus *Indochinamon* Yeo & Ng, 2007 (Crustacea: Brachyura: Potamoidea: Potamidae) from northern Vietnam. *Raffles Bulletin of Zoology*, 64: 187–193.

Do V.T., Dang V.D., Le V.T., Phan D.D, 2017. Review of two genera of freshwater crabs, *Larnaudia* Bott, 1966 and *Neolarnaudia* Türkay & Naiyanetr, 1987 (Crustacea: Decapoda: Potamidae) with redescription *Neolarnaudia phymatodes* (Kemp, 1923) from Southern Vietnam. *Journal of Biology*, 39(4): 398-405.

Do V.T., Le Q.T., Bogan A.E., 2018. Freshwater mussels (Bivalvia: Unionida) of Vietnam: Diversity, distribution, and conservation status. *Freshwater Mollusk Biology and Conservation*, 21: 1–18.

Do V.T., Le V.T., Phan D.D., 2015. *Binhthuanomon vinhtan*, a new genus and new species of semi-terrestrial freshwater crab (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Potamidae) from South Central Vietnam. *Zootaxa* 4052 (1): 117–126.

Do V.T., Nguyen T.C., 2014. A new species of troglobitic freshwater prawn of the genus *Macrobrachium* Bate, 1868 (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from Phong Nha-Ke Bang national park, Quang Binh province. *Journal of Biology*, 36(3), 309-315.

Do V.T., Nguyen T.C., Dang V.D., 2017. Two new species of freshwater crabs of the genus *Tiwaripotamon* Bott, 1970 (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Potamidae) from northern Vietnam. *Raffles Bulletin of Zoology* 65: 455–465.

Do V.T., Shih H.T., Huang C., 2016b. A new species of freshwater crab of the genus *Tiwaripotamon* Bott, 1970 (Crustacea, Brachyura, Potamidae) from northern Vietnam and southern China. *Raffles Bulletin of Zoology*, 64: 213–219.

Đỗ Văn Tứ, 2015. Ốc nước ngọt Ở Việt Nam, đa dạng và bảo tồn. Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 6, Nhà Xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 977 – 986.

Duc Luong Tran & Cheon Young Chang, 2012. Two new species of harpacticoid copepods from anchialine caves in karst area of North Vietnam, *Animal Cells and Systems*, 16:1, 57-68

Dương Đức Tiến, 1996. Phân loại Vi khuẩn lam ở Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 220tr

Dương Đức Tiến, Võ Hành, 1997. *Tảo nước ngọt Việt Nam, Phân loại bộ tảo lục (Chlorococcales)*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

He, J. and Zhuang, Z., *The Freshwater Bivalves of China*, Germany, Harxheim: ConchBooks, 2013.

Köhler, F., Seddon, M., Bogan, A. E., Do, V.T., Sri-Aroon, P., Allen, D., 2012. The status and distribution of freshwater molluscs in the Indo-Burma region. Pages 66-88. In: Allen, D. J., Smith, K. G., and Darwall, W. R. T. (Compilers). *The Status and Distribution of Freshwater Biodiversity in Indo-Burma*. Cambridge, UK and Gland, Switzerland: IUCN.

Kottelat M., 2001. *Freshwater fishes of Northern Vietnam. A preliminary checklist of the fishes known or expected to occur in northern Vietnam with comments on systematics and nomenclature*. 123 pp.

Mai Đình Yên, 1978. *Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía bắc Việt Nam*. Nxb Khoa học Kỹ Thuật, Hà Nội. 340 trang.

Martin J.W., Davis, G.E., 2001. An Updated Classification of the Recent Crustacea. *Natural History Museum of Los Angeles County Science Series*, 39, 1–124.

Nguyễn Văn Hào, 2001. *Cá nước ngọt Việt Nam, tập 1*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

Nguyễn Văn Hào, 2005. *Cá nước ngọt Việt Nam, tập 2*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội

Nguyễn Văn Hào, 2011. Hai loài cá mới thuộc giống *Channa* (Channidae, Perciformes) được phát hiện ở Ninh Bình, Việt Nam. *Tạp chí Sinh học*, 33(4): 8-17.

- Nguyễn Văn Hảo, Bùi Đình Đăng, Nguyễn Mạnh Tiến, 2013. Mô tả loài mới thuộc giống *Channa Scopoli, 1777* (Perciformes, Channidae) được phát hiện tại Hà Nam, Việt Nam. Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn. Chuyên đề 50 năm thành lập Viện Nghiên cứu NTTS 1, tr.48-53.
- Nguyễn Văn Hảo, Bùi Đình Đăng, Nguyễn Thị Hiên, 2015. Mô tả loài mới *Channa cocnhayia* sp. n. trong nhóm cá Chành dục thuộc giống *Channa*, họ Channidae ở Ninh Bình, Việt Nam. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 1, tr. 49-57.
- Nguyễn Xuân Huấn, 2001. Thành phần loài cá ở Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long, Gia Viễn, tỉnh Ninh Bình. *Tạp chí sinh học*.
- Nguyễn Xuân Huấn, Nguyễn Việt Cường, Thạch Mai Hoàng, 2003. *Đa dạng sinh học cá ở khu bảo tồn thiên nhiên Vân Long - huyện Gia Viễn - tỉnh Ninh Bình*. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Nxb Khoa học và Kỹ thuật.
- Nguyễn Xuân Quýnh, Ngô Xuân Nam, Bùi Thanh Vân, Trần Anh Đức, Đinh Văn Khương, Hoàng Quốc Khánh, 2003. Thành phần động vật không xương sống ở nước tại khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long - Ninh Bình. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học Sự sống: Báo cáo khoa học hội nghị toàn quốc lần thứ hai, nghiên cứu cơ bản trong sinh học, nông nghiệp, y học, tr.709-712.
- Nguyen, D.T., A.T. Ho, N.T. Hoang, H. Wu and E Zhang, 2020. '*Henicorhynchus*' *thaitui*, a new species of cavefish from Central Vietnam (Teleostei, Cyprinidae). *ZooKeys*, 965: 85-101.
- Nguyen, D.T., L. Cao, S.Q. Deng and E Zhang, 2018. *Speolabeo hokhanhi*, a new cavefish from Central Vietnam (Teleostei: Cyprinidae). *Zootaxa*, 4476 (1): 109-117.
- Pravdin, I. F., 1973. *Hướng dẫn nghiên cứu cá* (Bản dịch của Phạm Thị Minh Giang, 1973). Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- Rainboth, W. J., 1996. *Fishes of the Cambodian Mekong. FAO species identification field guide for fishery purposes*: FAO, Rome.
- Trần Đức Lương và cộng sự, 2011. Nghiên cứu đặc trưng thủy sinh vật vùng núi đá vôi ở tỉnh Ninh Bình. Báo cáo tổng kết đề tài khoa học cấp cơ sở năm 2010-2011. Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, 34 tr.
- Trần Đức Lương, Hồ Thanh Hải, Lê Hùng Anh 2009. *Dẫn liệu về động vật nổi (Zooplankton) sông Nhuệ - Đáy*. Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ ba. Nxb Nông nghiệp Hà Nội, 207 – 214.

PHỤ LỤC

Phụ lục 01-4.1.2a: Danh lục thực vật bậc cao có mạch tại Khu bảo tồn Vân Long

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	I	PSILOTOPHYTA	NGÀNH KHUYẾT LÁ THÔNG					
	<u>1</u>	PSILOTACEAE	HỌ KHUYẾT LÁ THÔNG					
1		<i>Psilotum nudum</i> (L.) P.Beauv.	Khuyết lá thông	Cr				
	II	LYCOPODIOPHYTA	NGÀNH THÔNG ĐẤT					
	<u>2</u>	ISOETACEAE	HỌ HỆ NƯỚC					
2		<i>Isoetes sinensis</i> Palmer	Hệ nước	Cr				
	<u>3</u>	LYCOPODIACEAE	HỌ THÔNG ĐẤT					
3		<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Franco & Vasc.	Thông đất	Hm	C			
	<u>4</u>	SELEGINELLACEAE	HỌ QUYỀN BÁ					
4		<i>Selaginella delicatula</i> (Desv.) Alst.	Quyền bá yếu	Hm				
5		<i>Seleginella mairei</i> H. Lev.	Quyền bá Meri	Cr				
6		<i>Seleginella moeliendorfii</i> Hieron	Quyền bá Moeliendorf	Hm				
7		<i>Selaginella rolandi-principis</i> Alston	Quyền bá hoa đá	Hm				
	III	EQUISETOPHYTA	NGÀNH CỎ THÁP BÚT					
8	<u>5</u>	EQUISETACEAE	HỌ CỎ THÁP BÚT					
9		<i>Equisetum ramosissimum</i> Desv.	Cỏ tháp bút trườn	Hm				
	IV	POLYPODIOPHYTA	NGÀNH DƯƠNG XỈ					
	<u>6</u>	ADIANTACEAE	HỌ RÁNG VỆ NỮ					
10		<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Ráng vệ nữ	Hm	Th, C			
11		<i>Adiantum caudatum</i> L.	Ráng vệ nữ có đuôi	Hm	Th, C			
12		<i>Adiantum philippense</i> L.	Ráng vệ nữ phi	Hm	C			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
13		<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	Ráng lưới beo lá hẹp	Hm	C			
14		<i>ChamilantHms tenuifolia</i> (Burm f.) Sw.	Ráng có môi lá mảnh	Hm	C			
15		<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	Ráng chò chanh	Hm				
	<u>7</u>	ASPLENIACEAE	HỌ TỔ ĐIỀU					
16		<i>Asplenium antrophyoides</i> H. Christ	Tổ điều bầu dục	Hm	C			
17		<i>Asplenium colaniae</i> Tardie	Tổ điều colani	Hm	C			
18		<i>Asplenium nidus</i> L.	Tổ điều thật	Hm	C			
19		<i>Asplenium prolongatum</i> Hook.	Tổ điều nối dài	Hm				
	<u>8</u>	AZOLLACEAE	HỌ BÈO HOA DÂU					
20		<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	Bèo hoa dâu carolin	Hm	And			
21		<i>Azolla pinnata</i> R.Br.	Bèo hoa dâu	Hm	And			
	<u>9</u>	BLECHNACEAE	HỌ RÁNG LÁ DỪA					
22		<i>Blechnum orientale</i> L.	Ráng lá dứa thường	Mg	C			
23		<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm. f.) Bedd	Dây choại	Li				
	<u>10</u>	DENNSTAEDTIAC EAE	HỌ RÁNG ĐÀN TIẾT					
24		<i>Lindsaea lucida</i> Bl.	Ráng liên sơn sáng	Cr	C			
25		<i>Lindsaea orbiculata</i> (Lam.)Mett.ex Kuhn	Ráng liên sơn tròn	Cr				
26		<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Ráng cánh to	Cr	Th			
	<u>11</u>	DRYOPTERIDACE AE	HỌ RÁNG CÁNH BÀN					
27		<i>Cyrtomium tenuium</i> Ching	Ráng răng cong mảnh	Cr				
28		<i>Dryopteris sparsa</i> (D.Don) O.Ktze	Ráng cánh bàn rải rác	Cr	C			
29		<i>Polystycum dielsii</i> Christ.	Ráng nhiều hàng dien	Cr	C			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
30		<i>Tectaria fuscipes</i> (Bedd.) C.Chr.	Ráng yếm dục hoe	Cr				
31		<i>Tectaria subtriphylla</i> (Hook.&Arn)Copel	Ráng yếm dục ba thù	Cr				
	12	GLEICHMNIACEAE	HỌ GUỘT					
32		<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) Underw	Tế thường	Cr	S			
33		<i>Dicranopteris pedata</i> (Houtt.) Nakaike	Tế chia đôi	Cr	S			
	13	LOMARIOPSIDACEAE	HỌ DÂY CHOẠI GIẢ					
34	-	<i>Bolbitis appendiculata</i> (Wild.) K. Iwats	Ráng bích xỉ thừa	Cr				
35		<i>Bolbitis Hmteroclita</i> (C.Presl) Ching	Ráng bích xỉ dạng lạ	Cr				
	14	MARATTIACEAE	HỌ MÓNG NGỰA MÃ LIỆT					
36		<i>Angiopteris confertinervia</i> Ching ex. C. Chr. & Tardieu	Móng ngựa có hàng	Cr	C			
37		<i>Angiopteris evecta</i> (G.Forst.) Hoffm.	Móng ngựa chớ	Cr				
	15	MARSILEACEAE	HỌ RAU BỌ					
38		<i>Marsilea minuta</i> L.	Rau bọ nhỏ	Hm	And			
	16	OLEANDRACEAE	HỌ RÁNG LÁ CHUỐI					
39		<i>Arthropteris palisotii</i> (Desv.) Alston.	Ráng móng trâu leo	Ep				
40		<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Scott	Ráng móng trâu hai dây	Ep	C			
41		<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C.Presl	Ráng móng trâu tím	Ep	Th,C			
42		<i>Nephrolepis falcata</i> (Cav.) C. Chr.	Ráng móng trâu liềm	Ep				
43		<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst.) C. Presl	Ráng móng trâu lông	Ep				
	17	PARKERIACEAE	HỌ RAU CẦN TRỜI					
44		<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.	Rau cần trời	Hm	Th, And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	<u>18</u>	POLYPODIACEAE	HỌ RÁNG NHIỀU CHÂN					
45	-	<i>Arthromeris lehmannii</i> (Mett.) Ching	Ráng chân đốt leman	Cr				
46	-	<i>Colysis bonii</i> H. Christ ex Ching	Ráng cổ lý bon	Cr				
47	-	<i>Colysis disimilialata</i> (Bonap.) Ching	Ráng cổ lý cánh ần	Cr				
48	-	<i>Colysis elliptica</i> (Thunb.) Ching	Ráng cổ lý elip	Cr				
49		<i>Colysis longisora</i> Ching	Ráng cổ lý nang quần dài	Cr				
50		<i>Colysis minor</i> (Fee) M.G.Price	Ráng cổ lý nhỏ	Cr				
51		<i>Colysis pteropus</i> (Blume) Bosman	Ráng cổ lý có cánh	Cr				
52		<i>Colysis wrightii</i> (Hook.) Ching	Ráng cổ lý vai	Cr				
53		<i>Drynaria bonii</i> H. Christ	Tắc kè đá bon	Ep	Th	VU		IIA
54		<i>Drynaria fortunei</i> (Kunze ex Mett.) J. Sm.	Cốt toái bò	Ep	Th	EN		
55		<i>Microsorium fortunei</i> (T. Moore) Ching	Ráng ỏ nhỏ Fortun	Cr				
56		<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	Ráng ỏ nhỏ chấm	Cr				
57		<i>Microsorium steerei</i> (Harr.) Ching	Ráng ỏ nhỏ ster	Cr	Th			
58		<i>Neochmiropteris ensata</i> (Thunb.) Ching	Ráng ngón tay hình gươm	Cr				
59		<i>Phymatosorus longissimus</i> (Blume) Pic. Sêm.	Ráng ỏ chìm dài	Cr				
60		<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm.f.) Pic. Serm.	Ráng ỏ chìm lưỡi hươu	Cr				
61		<i>Polypodium bourretii</i> C.Chr. & Tard.	Ráng nhiều chân bourei	Mg				
62		<i>Pyrrosia bonii</i> (H.Christ) Ching	Tai chuột Bon	Cr				
	<u>19</u>	PTERIDACEAE	HỌ RÁNG SỢO GÀ					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
63		<i>Pteris biaurita</i> L.	Ráng sẹo gà hai tai	Hm	S			
64		<i>Pteris cadieri</i> H. Christ	Ráng sẹo gà cadie	Hm				
65		<i>Pteris cretica</i> L.	Ráng sẹo gà creta	Hm	S			
66		<i>Pteris fauriei</i> Hieron.	Ráng sẹo gà fauri	Hm				
67		<i>Pteris finotii</i> H.Christ	Ráng sẹo gà finoti	Hm				
68		<i>Pteris grevilleana</i> Wall. ex C. Agarrdh	Ráng sẹo gà com vàng	Hm	Th			
69		<i>Pteris linearis</i> Poir.	Ráng sẹo gà dải	Hm	Th			
70		<i>Pteris oshimensis</i> Hieron.	Ráng sẹo gà oshim	Hm				
71		<i>Pteris semipinnata</i> L.		hm				
72		<i>Pteris vittata</i> L.	Sẹo gà có sọc	Hm				
	<u>20</u>	SALVINIACEAE	HỌ BÈO ONG					
73	-	<i>Salvinia cucullata</i> Roxb. ex Bory	Bèo tai chuột	Hm	C			
74		<i>Saivinia natans</i> (L.) All.	Bèo ong	Hm	C			
	<u>21</u>	SCHIZAEACEAE	HỌ BÔNG BONG					
75		<i>Lygodium conforme</i> C.Chr.	Bông bong to	Hm	S			
76		<i>Lygodium flexuosum</i> (L.) Sw.	Bông bong lắt léo	Hm	Th,S			
77		<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	Bông bong nhật	Hm	S			
78		<i>Lygodium polystachyum</i> Wall. ex T. Moore	Bông bong nhiều nhánh	Hm	S			
79		<i>Lygodium salicifolium</i> C. Presl	Bông bong lá liễu	Hm	S			
80		<i>Lygodium scandens</i> (L.) Sw.	Bông bong leo	Hm	S			
81		<i>Schizaea dichotoma</i> (L.) Sm.	Ráng a diệp chẻ đôi	Hm				
	<u>22</u>	THmLYPTERIDAC EAE	HỌ RÁNG THƯ DỰC					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
82		<i>Ampelopteris prolifera</i> (Retz.) Copel.	Ráng thư dục đâm chồi	Cr				
83		<i>Amphineuron tonkinense</i> (C. Chr.) Holttum	Ráng thư dục bắc	Cr				
84		<i>Christella acuminata</i> (Houtt.) H. Lev.	Ráng cù lần đầu nhọn	Cr				
85		<i>Christella balansae</i> (Ching) Holttum	Ráng cù lần balansa	Cr				
86		<i>Christella parasitica</i> (L.) H. Lev.	Ráng cù lần ký sinh	Cr				
87		<i>Christella subpubescens</i> (Blume) Holttum	Ráng cù lần lông thưa	Cr				
88		<i>Cyclosorus interruptus</i> (Wild.) H. Ito	Ráng ỏ tròn đứt đoạn	Cr				
89		MaCrotHmlypteris torreciana (Gaudich) Ching	Ráng thư dục to	Cr				
90		<i>Pneumatopteris truncata</i> (Poir.) Holttum	Ráng cánh khí cụt	Cr				
91		<i>Pronephrum repandum</i> (Fee) Holttum	Ráng thận lượn sóng	Cr				
92		<i>Pronephrum simplex</i> (Hook.) Holttum	Ráng thận đơn	Cr				
93		<i>Pronephrum triphyllum</i> (Sw.) Holttum	Ráng thận ba lá	Cr				
94		<i>THmlypteris triphylla</i> (Sw.) Iwats.	Ráng thư dục ba lá	Cr				
95		<i>Trigonospora ciliata</i> (Benth.) Holtt.	Ráng ba cạnh lông mép	Cr				
	23	VITTARIACEAE	HỌ RÁNG RÂU RỒNG					
96	-	<i>Antrophyum annamense</i> Tardieu & C. Chr.	Ráng lưỡi beo trung	Cr				
97		<i>Antrophyum callifolium</i> Blume	Ráng lưỡi beo hóa chai	Cr				
98		<i>Antrophyum corlaceum</i> (D. Don.) Wall. ex Hook.	Ráng lưỡi beo dai	Cr				
99		<i>Vittaria ensiformis</i> Sw.	Ráng râu rồng lưỡi gươm	Cr				
	24	WOODSIACEAE	HỌ RÁNG GỖ					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
100	-	<i>Athyrium mackinnonii</i> (Hope) C. Chr.	Ráng cánh dực mackin	Cr				
101	-	<i>Diplazium bantamense</i> Blume	Rau dớn ban tam	Cr				
102	-	<i>Diplazium crassiusculum</i> Ching	Rau dớn lá dày	Cr				
103	-	<i>Diplazium dilatatum</i> Blume	Rau dớn to	Cr				
104	-	<i>Diplazium donianum</i> (Mett.) Tardieu	Rau dớn đôn	Cr				
105		<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	Rau dớn	Cr	Th,C			
106		<i>Diplazium pinnatifido-pinnatum</i> (Hook.) T. Moore	Rau dớn lông chim	Cr				
107		<i>Hypodematium crenatum</i> (Forsk.) Kuhn	Ráng dưới cột	Cr				
108		<i>Lunathyrium japonicum</i> (Thunb.) Kurata	Ráng hùng dực nửa nhật	Cr				
	V	PINOPHYTA (GYMNOSPERMAE)	NGÀNH HẠT TRẦN					
	<u>25</u>	CYCADACEAE	HỌ TUẾ					
109		<i>Cycas balansae</i> Warb.	Tuế lá rộng	Mi	C	VU	NT	IIA
110		<i>Cycas miquelii</i> Warb.	Tuế đá vôi	Mi	C			IIA
	<u>26</u>	GNETACEAE	HỌ GẮM					
111		<i>Gnetum gnemon</i> L.	Gắm	Li	And,Th		LC	
112		<i>Gnetum latifolium</i> Blume	Gắm lá rộng	Li	Th,C		LC	
113		<i>Gnetum montanum</i> Markgraf.	Gắm núi	Li	Th,And		LC	
	VI	MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)	NGÀNH HẠT KÍN					
		DICOTYLEDONEAE	LỚP - HAI LÁ MÀM					
	<u>27</u>	ACANTHACEAE	HỌ Ô RÔ					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
114		<i>Gymnostachyum listeri</i> Prain	Loã gié	Hm				
115		<i>Hmmigraphis brunelloides</i> (Lam.) Bremek.	Bán tư vườn	Hm				
116		<i>Hygrophila erecta</i> (Burm.f.) Hochr.	Cỏ đĩnh lịch đứng	Hm				
117		<i>Hygrophila salicifolia</i> (Vahl.) Nees	Cỏ đĩnh lịch	Hm	Th			
118		<i>Phlogacanthus annamensis</i> Benn.	Hỏa rô trung bộ	Na				
119		<i>Ruellia repens</i> L.	Quả nỏ bò	Hm	Th			
120		<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Quả nỏ	Hm	Th			
121		<i>Strobilanthes acryocephalus</i> T. Anders.	Cơm nếp	Hm	Th			
122		<i>Strobilanthes bantonensis</i> Lindau	Chàm bản tôn	Ch				
123		<i>Strobilanthes multangulus</i> R.Ben.	Chàm rừng	Hm				
124		<i>Thunbergia alata</i> Boj. ex Sím.	Cát đặng cánh	Hm				
125		<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	Cát đặng thơm	Ch				
126		<i>Thunbergia grandiflora</i> (Rotler & Willd.) Roxb.	Dây bông xanh	Ch				
	28	ACERACEAE	HỌ THÍCH					
127		<i>Acer tonkinensis</i> Lecomte	Thích bắc bộ	Me				
	<u>29</u>	ACTINIDIACEAE	HỌ DƯƠNG ĐÀO					
128		<i>Saurauia tristyla</i> DC.	Nóng	Mi	Th			
129		<i>Saurauia roxburghii</i> Wall.	Sở đã rốc buóc ghi	Mi			LC	
	<u>30</u>	ALANGIACEAE	HỌ THÔI CHANH					
130		<i>Alangium chinense</i> (Lour.) Rehder	Thôi chanh Trung Quốc	Mi				
131		<i>Alangium kurzi</i> Craib.	Thôi ba	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	<u>31</u>	AMARANTHACEAE	HỌ RAU DÈN					
132		<i>Achayranthes aspera</i> L.	Cỏ xước	Hm				
133		<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) A. DC.	Rau dệu thường	Hm			LC	
134		<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Rau dền gai	Hm				
135		<i>Amaranthus viridis</i> L.	Rau dền xanh	Hm	And			
	<u>32</u>	ANACARDIACEAE	HỌ ĐÀO LỘN HỘT					
136		<i>Allospondias lakonensis</i> (Pierre)Staft.	Dâu da xoan	Me	G, And			
137		<i>Chaeirospondias axillaris</i> (Roxb.) B.L.Burtt & A.W.Hill.	Xoan nhừ	Me	G, And, Th			
138		<i>Dracontomelum duperreanum</i> Pierre	Sấu	Mg	G, And			
139		<i>Pistacia weinmanifolia</i> FranCha.	Bí tát	Me				
140		<i>Rhus javanica</i> L.	Muối	Mi	G,Tan, Th			
141		<i>Rhus sinensis</i> L.	Muối	Mi	G,Tan,Tan			
142		<i>Rhus succedanea</i> L.	Son ta	Mi	C			
143		<i>Spondias lakonnensis</i> (Pierre) Stapf	Dâu da xoan	Me				
	<u>33</u>	ANNONACEAE	HỌ NA					
144		<i>Alphonsea boniana</i> Fin. & Gagn.	Thâu lĩnh Bon	Mi				
145		<i>Alphonsea squamosa</i> Fin. & Gagn.	Thâu lĩnh	Mi				
146		<i>Artabotris</i> sp.	Móng rồng	Mi				
147		<i>Desmos chinensis</i> Lour.	Hoa dẻ thơm	Li				
148		<i>Orophea tonkinensis</i> Fin. & Gagn.	Tháp hình bắc bộ	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
149		<i>Polyalthia</i> sp.	Nhọc	Mi				
	34	APIACEAE	HỌ HOA TÁN					
150		<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Rau má	Hm	Th,And		LC	
151		<i>Eryngium foetidum</i> L.	Mùi tàu	Cr				
152		<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	Rau má mơn	Hm	Th,And			
	35	APOCYNACEAE	HỌ TRÚC ĐÀO					
153		<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Sữa	Me	G,Th		LC	
154		<i>Alyxia divaricata</i> Pitard.	Ngôn hai ngả	Li				
155		<i>Beaumontia pitardii</i> Tsiang	Hùng thơm Pi-ta	Li				
156		<i>Ecdysanthera rosea</i> Hook. & Arn.	Răng bừa hồng	Li	And			
157		<i>Melodinus annamensis</i> Pit.	Giom trung	Li	And			
158		<i>Melodinus locii</i> Ly	Giom lộc	Li				
159		<i>Melodinus tournieri</i> Pierre ex Spire	Giom tuốc ni, Dom quả to	Li	And			
160		<i>Tabernaemontana bovina</i> Lour.	Lài trâu	Na	Th			
161		<i>Wrightia pubescens</i> R. Br.	Thùng mức lông	Me	G		LC	
162		<i>Wrightia stellata</i> Pit.	Thùng mức sao	Me				
	36	ARALIACEAE	HỌ NGŨ GIA BÌ					
163		<i>Aralia armata</i> (Wall.) Seem.	Đơn châu châu	Na	Th,And		LC	
164		<i>Hmteropanax fragrans</i> (G.Don.) Seem.	Tung	Mg				
165		<i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms	Đinh lăng	Na	Th,C			
166		<i>Polyscias grandifolia</i> Volkens.	Đinh lăng lá to	Na				
167		<i>Schefflera Hmptaphylla</i> (L.) Frodin	Đáng chân chim	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
168		<i>Schefflera leucantha</i> R. Vig.	Chân chim hoa trắng	Mi				
169		<i>Schefflera minutistellata</i> Merr. ex H. L. Li	Chân chim sao nhỏ	Mi				
170		<i>Schefflera pes-avis</i> R. Vig.	Đáng chân chim	Mi				
171		<i>Schefflera petelotii</i> Merr.	Chân chim núi	Mi	Th			
172		<i>Schefflera tunkinensis</i> R. Vig.	Đáng bắc bộ	Mi	Th			
173		<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. & Lindl.) Visiani	Đu đủ rừng	Mi	Th			
	<u>37</u>	ARISTOLOCHAIA CEAE	HỌ MỘC HƯƠNG					
174	-	<i>Aristolochia faviogonzalezii</i> T. V. Do, S. Wanke & C. Neinhuis	Mộc hương Favio	Li		EN		
175		<i>Aristolochia tonkinensis</i> T.V. Do & S. Wanke	Mộc hương bắc bộ	Li				
	<u>38</u>	ASCLEPIADACEAE	HỌ THIÊN LÝ					
176		<i>Calotropis gigantea</i> (L.) Dryand. ex Ait. f.	Bông bông to	Li				
177		<i>Crptolepis buchanaui</i> Roem. & Schult	Dây càng cua	Li				
178		<i>Cynanchum corymbosum</i> Wight	Sát khuyển	Li				
179		<i>Cynanchum utriculosum</i> Cost.	Sát khuyển núi	Li				
180		<i>Dischidia alboflava</i> Cost.	Song ly trắng vàng	Li				
181		<i>Dischidia acuminata</i> Cost.	Tai chuột nhọn	Ep				
182		<i>Dischidia tonkinensis</i> Cost.	Tai chuột bắc	Ep				
183		<i>Dischidanthus urceolatus</i> (Decne.) Tsiang	Song sang	Ep				
184		<i>Gymnema latifolium</i> Wall. ex Wight	Lõa ti lá rộng	Li				
185		<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) R. Br. ex Schult.	Lõa ti rừng	Li				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
186		<i>Gymnema tingens</i> (Roxb.) Spreng.	Lõa ti nhuộm	Li				
187		<i>Hmterostemma grandiflora</i> Cost.	Dị hùng hoa to	Ch				
188		<i>Hoya balansae</i> Cost.	Hồ hoa balansa	Ep				
189		<i>Hoya bonii</i> Cost.	Hồ hoa bon	Ep				
190		<i>Hoya macrophylla</i> Blume	Hồ hoa lá to	Ep				
191		<i>Hoya multiflora</i> Blume	Thiên lí hoa sao	Ep	Th			
192		<i>Hoya parasitica</i> (Roxb.) Wall. ex Wight	Dây lười lợn	Ep				
193		<i>Hoya pubens</i> Cost.	Hồ hoa tré	Ep				
194		<i>Hoya villosa</i> Cost.	Cắm cù lông	Ep				
195		<i>Mardenia balansae</i> Cost.	Hàm liên balansa	Li				
196		<i>Mardenia tinctoria</i> (Roxb.) R. Br.	Hàm liên nhuộm	Li				
197		<i>Mardenia tonkinensis</i> Cost.	Hàm liên bắc bộ	Li				
198		<i>Oxystema esculentum</i> (L. f) R. Br. ex Schult.	Dây cám	Li				
199		<i>Secamone bonii</i> Cost.	Tụ hoa bon	Li				
200		<i>Streptocaulon griffithii</i> Hook. f.	Hà thủ ô griffith	Cr	Th			
201		<i>Streptocaulon juvenas</i> Merr.	Hà thủ ô trắng	Cr	Th			
202		<i>Toxocarpus villosus</i> (Blume) Decne.	Tiền quả lông	Ch				
203		<i>Toxocarpus wightianus</i> Hook. & Arn.	Tiền quả wight	Ch	Th			
204		<i>Tylophora glabra</i> Cost.	Đầu đài nhẵn	Ch				
205		<i>Tylophora ovata</i> (Lindl.) Hook. & Steud.	Đầu đài xoan	Ch				
	39	ASTERACEAE	HỌ CÚC					
206		<i>Adenostemma lavenia</i> (L.) Kuntze	Cỏ mịch	Th				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
207		<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Cỏ cúrt lợn	Th	Th,C			
208		<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	Tam duyên	Th				
209		<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ngải đắng	Th				
210		<i>Artemisia annua</i> L.	Thanh hao	Th	Th			
211		<i>Artemisia carvifolia</i> Buch.-Ham. ex Roxb.	Rau bao	Th				
212		<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Ngải cứu	Th	Th			
213		<i>Bidens bipinnata</i> L.	Song nha kép	Th				
214		<i>Bidens biternata</i> (Lour.) Merr. & Schumff	Song nha song tam	Th				
215		<i>Bidens pilosa</i> L.	Đơn buốt	Th	Th,And			
216		<i>Blumea aromatica</i> (Wall.) DC.	Từ bi thơm	Ch				
217		<i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.	Đại bi	Ch	TD,Th			
218		<i>Blumea chinensis</i> L.	Dây bầu rừng	Ch				
219		<i>Blumea clarkei</i> Hook. f.	Kim đầu ông	Ch				
220		<i>Blumea hieracifolia</i> (D. Don) DC. in Wight	Bát tầy	Ch				
221		<i>Blumea lacera</i> (Burm. f.) DC. in Wight	Cải ma	Ch				
222		<i>Blumea repanda</i> (Roxb.) Hand.-Mazz.	Hoàng đầu quý	Ch				
223		<i>Blumea sinuata</i> (Lour.) Merr.	Đại bi lá lượn	Ch				
224		<i>Chromolaena odorata</i>	Cỏ lào	Ch				
225		<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Rau tần ô	Ch				
226		<i>Cirsium japonicum</i> Fish. ex DC.	Đại khế	Ch				
227		<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	Rau tàu bay	Ch				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
228		<i>Crossostephium artemisioides</i> Less.	Cúc mốc	Ch				
229		<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Nhọ nôi	Th	Th		LC	
230		<i>Elephantopus scaber</i> L.	Cúc Chi thiên	Hm	Th			
231		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Rau má tía	Th	Th,And			
232		<i>Enydra fructuans</i> Lour.	Rau ngổ trâu	Cr	Th,And		LC	
233		<i>Erigeron canadense</i> L.	Cúc hôi	Hm				
234		<i>Erigeron crispus</i> Pourr.	Cúc voi	Hm				
235		<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Yên bạch gai	Hm				
236		<i>Eupatorium chinense</i> L.	Tổ ma	Hm	Th			
237		<i>Eupatorium Hmterophyllum</i> DC.	Thạch lam	Hm				
238		<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC.	Bội lan	Hm				
239		<i>Eupatorium odoratum</i> L.	Cỏ lào	Ch	Th			
240		<i>Gaillardia aristata</i> Pursh	Cắm chướng biển	Ch				
241		<i>Gerbera jamesonii</i> Bolus ex Hook.	Cúc đồng tiền	Ch				
242		<i>Gerbera piloselloides</i> (L.)	Đồng tiền dại	Ch				
243		<i>Gnaphalium hypoleucum</i> DC. ex Wight	Rau khúc vàng	Ch				
244		<i>Gnaphalium polycaudon</i> Pers.	Rau khúc nếp	Th	And,And			
245		<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	Rau cóc	Th	Th		LC	
246		<i>Gynura barbaraefolia</i> Gagn.	Kim thất cái	Th	And			
247		<i>Gynura cusimbua</i> (D.Don) S. Moore	Bầu đất	Th				
248		<i>Gynura divaricata</i> (L.) DC.	Bầu đất hoa vàng	Th				
249		<i>Gynura Crepidioides</i> Benth.	Rau tàu bay	Hm	And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
250		<i>Gynura japonica</i> (L.f.) Juel.	Kim thất nhật	Hm				
251		<i>Gynura procumbens</i> (Lour.) Merr.	Dây chua lè	Hm				
252		<i>Hmmistepta lyrata</i> Bunge	Rau tô	Hm	Th		LC	
253		<i>Inula cappa</i> (Buch.-Ham. ex D. Don) DC.	Thỏ mộc hương	Hm				
254		<i>Inula racemosa</i> Hook.	Hoa sao	Hm				
255		<i>Ixeris polyccephala</i> Cass.	Kim anh nhiều đầu	Hm				
256		<i>Ixeris versicolor</i> (Fish. ex Link) Kitam	Cúc cỏ	Hm				
257		<i>Lactuca indica</i> L.	Diếp dại	Th	Th			
258		<i>Lactuca parishii</i> Craib	Nhũ diếp parish	Th				
259		<i>Lactuca raborowski</i> Maxim.	Bồ công anh lá xẻ	Th				
260		<i>Laggera intermedia</i> C. B. Clarke	Hoa xoắn hồng	Th				
261		<i>Microglossa pyrifolia</i> (Lamk.) Kuntze	Vi thiệt	Th				
262		<i>Mikania cordata</i> (Burm. f.) B. L. Robins.	Dây chã	Th				
263		<i>Partheneium hysterophorus</i> L.	Cúc liên chi dại	Hm	Th			
264		<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	Cúc tần	Hm	Th			
265		<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	Hy thiêm	Th	Th			
266		<i>Sphaeranthus africanus</i> L.	Cúc chân vịt	Th			LC	
267		<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Bọ xít	Th	Th			
268		<i>Tithonia diversifolia</i> (Hmmsl.) A. Gray	Cúc quỳ	Th				
269		<i>Tridax procumbens</i> L.	Cúc mai	Ch				
270		<i>Vernonia balansae</i> Gagnep.	Bạc đầu balansa	Th				
271		<i>Vernonia bonapartei</i> Gagnep.	Bạc đầu tú	Th		VU		

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
272		<i>Vernonia chinensis</i>	Cúc tím trung quốc	Th				
273		<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Bạch đầu ông	Th	Th			
274		<i>Vernonia divergens</i> (DC.) Edgw	Bạc đầu rề	Th				
275		<i>Vernonia eberhardtii</i> Gagnep.	Cúc bạc đầu	Th				
276		<i>Vernonia solanifolia</i> Benth.	Bông bạc lá cà	Th				
277		<i>Vernonia villosa</i> (Blume) W. Wight	Nút áo tím	Th				
278		<i>Wedelia biflora</i> (L.) DC.	Sài đất hai hoa	Hm	Th			
279		<i>Wedelia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	Sài đất	Hm			LC	
280		<i>Xanthium strumarium</i> L.	Ké đầu ngựa	Th	Th			
	40	BALSAMINACEAE	HỌ BÓNG NƯỚC					
281		<i>Hydrocera triflora</i> (L.) Wight & Arn.	Lồng đèn nước	Cr	G,Tan		LC	
282		<i>Impatiens balsamina</i> L.	Bóng nước	Hm	Th			
283		<i>Impatiens bonii</i> Hook. f.	Bóng nước bon	Hm	Th			
284		<i>Impatiens chinensis</i> L.	Bóng nước trung hoa	Hm				
285		<i>Impatiens musyana</i> Hook. f.	Bóng nước musy	Hm				
	41	BASELLACEAE	HỌ MỒNG TOI					
286		<i>Basella rubra</i> L.	Mồng toi	Th	And			
	42	BEGONIACEAE	HỌ THU HẢI ĐƯỜNG					
287		<i>Begonia bonii</i> Gagn.	Thu hải đường bon	Hm	C			
288		<i>Begonia boisiana</i> Gagnep.	Thu hải đường bois	Hm				
289		<i>Begonia tonkinensis</i> Gagnep.	Thu hải đường bắc bộ	Hm				
	43	BIGNONIACEAE	HỌ CHÙM ỚT					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
290	-	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	Đạt phước	Me				
291		<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Vent.	Núc nác	Me	Th,And			
292		<i>Pauldopia ghorta</i> (G. Don) Steen.	Đỉnh vàng	Me				
	44	BOMBACACEAE	HỌ GẠO					
293		<i>Bombax ceiba</i> L.	Gòn rừng	Me	Th,G, S			
294		<i>Bombax malabaricum</i> DC.	Gạo hoa đỏ	Me				
295		<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bông gòn	Me	S,Th			
	45	BORAGINACEAE	HỌ VÒI VOI					
296	-	<i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. & Mey.	Hạt sùi	Mi				
297		<i>Cordia bantamensis</i> Bl.	Tâm mộc	Mi				
298		<i>Cordia dichotoma</i> Forst. f.	Thiên đầu thống	Mi				
299		<i>Cordia grandis</i> Roxb.	Tâm mộc to	Mi				
300		<i>Cynoglossum lanceolatum</i> Forssk.	Khuyển thiệt thon	Mi				
301		<i>Ehretia acuminata</i> R. Br.	Cườm rụng nhọn	Mi				
302		<i>Ehretia longifolia</i> Champ. ex Benth.	Dốt lá dài	Mi				
303		<i>Hmliotropium indicum</i> L.	Vòi voi	Th	Th			
304		<i>Tournefortia montana</i> Lour.	Bọ cạp núi	Ch				
	46	BRASSICACEAE	HỌ CẢI ĐẤT					
305		<i>Rorippa bengalensis</i> (DC.) Hara	Cải ma	Th				
306		<i>Rorippa globosa</i> (Turcz. ex Fisch. & Mey.) Vassilcz.	Cải đất tròn	Th				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
307		<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	Cải đất ẩn	Th	Th			
	47	BUDDLEJACEAE	HỌ BỌ CHÓ					
308		<i>Buddleja asiatica</i> Lour.	Bọ chó á	Me	Th			
	48	CAESALPINIACEAE	HỌ VANG					
309		<i>Bauhinia khasiana</i> Baker	Móng bò nhung	Li				
310		<i>Bauhinia oxysepala</i> Gagnep.	Móng bò dài nhọn	Li				
311		<i>Bauhinia touranensis</i> Gagn.	Móng bò hoa Chanh	Li	C			
312		<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	Móc mèo	Li				
313		<i>Caesalpinia crista</i> L.	Chiêng chiêng	Mi	Th			
314		<i>Caesalpinia cucullata</i> Roxb.	Vang lan	Cr				
315		<i>Caesalpinia decapetala</i> (Roth.) Alston.	Móc điều	Li				
316		<i>Caesalpinia latisiliqua</i> (Cav.) Hattink	Vầu điều	Li				
317		<i>Caesalpinia mimosoides</i> Lamk.	Vang trinh nữ	Li				
318		<i>Caesalpinia minax</i> Hance	Vuốt hùm	Li				
319		<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Kim phượng	Li				
320		<i>Cassia sophera</i> L.	Muồng hòe	Mi				
321		<i>Cassia tora</i> L.	Muồng hôi	Ch	Th			
322		<i>Chamaecrista leschenaultiana</i> (DC.) Degener	Muồng cô bình	Na				
323		<i>Chamaecrista mimosoides</i> (L.) Greene	Muồng trinh nữ	Na				
324		<i>Chamaecrista pumila</i> (Lamk.) K. Larsen	Muồng lùn	Na				
325		<i>Gleditsia australis</i> Hemsl. ex Forbes &	Bồ kết	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
		Hemsl.						
326		<i>Lysidice rhodostegia</i> Hance	Mí	Me				
327		<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne	Lim xẹt	Me	G			
328		<i>Saraca dives</i> Pierre	Vàng anh	Me	G			
329		<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Muồng trâu	Na				
330		<i>Senna floribunda</i> (Cav.) Irwin & Barneby	Muồng nhiều hoa	Na				
331		<i>Senna hirsuta</i> (L.) Irwin & Barneby	Muồng lông	Na				
332		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Muồng lá khế	Mi				
333		<i>Senna siamea</i> (Lamk.) Irwin & Barneby	Muồng đen	Mi				
334		<i>Senna tora</i> (L.) Roxb.	Muồng lạc	Ch				
335		<i>Tamarindus indica</i> L.	Me	Me				
	49	CAMPANULACEA E	HỌ HOA CHUÔNG					
336		<i>Adenophora verticilata</i> FisCha.	Nam sa sâm	Hm	Th			
337		<i>Campanula canescens</i> Wall. ex DC.	Hoa chuông bạc	Th				
338		<i>Wahlenbergia marginata</i> (Thunb.) A.DC.	Sâm ruộng	Na	Th			
	50	CAPPARACEAE	HỌ MÀN MÀN					
339	-	<i>Capparis sepiaria</i> L.	Cáp hàng rào	Na				
340	-	<i>Capparis tonkinensis</i> Gagnep.	Cáp bắc bộ	Na				
341	-	<i>Capparis trinervia</i> Hook. f. & Thoms	Cáp ba gân	Na				
342	-	<i>Cleome gynandra</i> L.	Màn màn trắng	Na				
343		<i>Cleome viscosa</i> L.	Màn màn vàng	Na	Th,And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
344		<i>Crataeva magna</i> (Lour.) DC)	Bún	Li	And			
345		<i>Crataeva roxburghii</i> R. Br.	Ngư mộc	Me	G,And			
346		<i>Stixis fasciculata</i> (King) Gagnep.	Dây tằm cá	Na				
347		<i>Stixis ovata</i> (Korth.) Hall.f.	Trứng cuốc	Na	Th			
348		<i>Stixis suaveolens</i> (Roxb.) Pierre	Tôn nôm	Na				
	51	CAPRIFOLIACEA E	HỌ KIM NGÂN					
349		<i>Lonicera dasystyla</i> Rehder.	Kim ngân vôi nhám	Ch	Th			
350		<i>Lonicera macrantha</i> (D. Don) Spreng.	Kim ngân hoa to	Ch				
351		<i>Sambucus javanica</i> Reinw. ex Blume	Cơm cháy	Na				
	52	CARICACEAE	HỌ ĐU ĐỦ					
352		<i>Carica papaya</i> L.	Đu đủ	Na	Th,And			
	53	CARYOPHYLLAC EAE	HỌ CẨM CHƯỚNG					
353		<i>Drymaria diandra</i> Blume	Tù tù	Th	G			
354		<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench.	Rau húp cá	Th				
355		<i>Polycarpon indicum</i> (Retz.) Merr.	Cóc mần	Th				
356		<i>Stellaria uliginosa</i> Murr.	Tinh thảo ẩm	Hm				
	54	CELASTRACEAE	HỌ DÂY GỐI					
357		<i>Celatrus hindsii</i> Benth	Dây gối ấn độ	Na				
358		<i>Euonymus chinensis</i> Lindl.	Đỗ trọng tía	Na				
359		<i>Euonymus forbesianus</i> Loes.	Cây tang	Na				
360		<i>Euonymus incertus</i> Pit.	Chân danh ngờ	Na				
361		<i>Euonymus pseudo-vagans</i> Pit.	Chân danh ngao	Me	Th			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
362		<i>Euonymus tonkinensis</i> Loes.	Chân danh bắc bộ	Me				
363		<i>Glyptopetalum harmandianum</i> Pierre	Xâm cánh harmand	Na				
364		<i>Gymnosporia bonii</i> Pit.	Lõa châu bon	Na				
365		<i>Gymnosporia tonkinensis</i> Pit.	Lõa châu bắc	Na				
366		<i>Gymnosporia wallichiana</i> (Wight & Arn.) Laws.	Lõa châu ấn độ	Na				
367		<i>Salacia chinensis</i> L.	Chóc máu trung quốc	Na				
	<u>55</u>	CERATOPHYLLACEAE	HỌ RONG ĐUÔI CHÓ					
368		<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Rong đuôi chó	Cr	C			
	<u>56</u>	CHAENOPODIACEAE	HỌ RAU MUỐI					
369		<i>Chaenopodium ambrosioides</i> L.	Dầu giun	Th	Th			
370		<i>Chaenopodium ficifolium</i> Smith	Rau muối	Th	And			
	<u>57</u>	CHLORANTHACEAE	HỌ HOA SÓI					
371		<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	Sói lảng	Na				
	<u>58</u>	CLUSIACEAE	HỌ BỨA					
372		<i>Calophyllum balansae</i> Pit.	Rù rì	Mi				
373		<i>Calophyllum membranaceum</i> Gardner & Chaamp.	Cồng xương cá	Mi	G			
374		<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Thành ngành nam	Me				
375		<i>Cratoxylum pruniform</i> (Kurz.) Kurz.	Đỏ ngọn	Me	G,Th			
376		<i>Garcinia multiflora</i> Champ. ex Benth.	Dọc	Me	G		LC	
377		<i>Garcinia oblongifolia</i> Champ. ex Benth	Bứ lá thuôn	Me				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
378		<i>Garcinia tinctoria</i> (DC.) W. Wight	Bứa nhuộm	Me				
379		<i>Hypericum japonicum</i> Thunb. ex Murr.	Ban nhật	Hm	Th			
380		<i>Hypericum sampsonii</i> Hance	Ban lá dính	Hm				
	<u>59</u>	COMBRETACEAE	HỌ BÀNG					
381		<i>Quisqualis indica</i> L.	Dây giun	Li	Th			
382		<i>Terminalia catappa</i> L.	Bàng	Me	G,4		LC	
	<u>60</u>	CONNARACEAE	HỌ TRƯỜNG ĐIỀU					
383		<i>Connarus paniculatus</i> Roxb.	Quả giùm	Mi				
384		<i>Rourea minor</i> (Gaertn.) Aubl.	Độc chó	Li				
	<u>61</u>	CONVOLVULACEAE	HỌ KHOAI LANG					
385		<i>Argyreia acuta</i> Lour.	Bạc thau lá nhọn	Ch	Th			
386		<i>Argyreia capitata</i> (Vahl) Choisy	Bạc thau hoa đầu	Ch	Th			
387		<i>Cuscuta japonica</i> Choisy	Dây tơ hồng nhỏ	Ch				
388		<i>Erycibe crassiuscula</i> Gagnep.	Chân bìm dày	Ch				
389		<i>Erycibe obtusifolia</i> Benth.	Chân bìm lá tù	Ch				
390		<i>Evolvulus alsinoides</i> (L.)	Bắt giao	Ch				
391		<i>Ipomoea bonii</i> Gagnep.	Bìm bon	Ch				
392		<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Bìm cảnh	Ch			LC	
393		<i>Ipomoea gracilis</i> R. Br.	Bìm mảnh	Ch				
394		<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	Bìm mờ	Ch				
395		<i>Ipomoea pes-tigridis</i> L.	Bìm chân cạp	Ch				
396		<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Kunth	Bìm tía	Ch	Th			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
397		<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Dây tóc tiên	Ch				
398		<i>Ipomoea triloba</i> L.	Bìm ba thuỳ	Hm				
399		<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm. f.) Hallier f.	Bìm trắng	Ch				
400		<i>Merremia Hmderacea</i> (Burm.f.) Hallier f.	Bìm hoa vàng	Ch	Th			
401		<i>Merremia hirta</i> (L.) Merr.	Bìm bìm lông	Ch	Th			
402		<i>Merremia petaloidea</i> (Choisy) Burk	Bìm dạng cánh	Ch				
403		<i>Merremia vitifolia</i> (Burm. f.) Hallier f.	Bìm lá nho	Ch				
404		<i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy	Hắc siu	Ch				
405		<i>Porana megalantha</i> Merr.	Rạng hoa to	Ch				
406		<i>Porana spectabilis</i> Kurz.	Rạng lộng lẫy	Ch				
407		<i>Porana volubilis</i> Burm. f.	Bìm núi leo	Ch				
	62	CRASSULACEAE	HỌ THUỐC BỎNG					
408		<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Oken.	Thuốc bỏng	Hm	Th,C			
409		<i>Kalanchoe spathulata</i> DC.	Trường sinh muông	Hm				
	63	CUCURBITACEAE	HỌ BÍ					
410	-	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	Mảnh bát	Ch				
411		<i>Gymnopetalum cochinchinensis</i> (Lour.) Kurz.	Cứt quạ	Ch	Th,And			
412		<i>Gymnostemma laxum</i> (Wall.) Cogn.	Thư tràng thưa	Ch				
413		<i>Hodgsonia maCrocampa</i> (Blume) Gagn.	Đại hái	Ch	And			
414		<i>Mukia maderaspatana</i> (L.) M.J.Roem.	Cầu qua ấn	Th	And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
415		<i>Neosalsomitra intergrifolia</i> (Cogn.) Hutch.	Song mào	Th				
416		<i>Solena Hmterophylla</i> Pour.	Cù nhàng	Th				
417		<i>Thladiantha cordifolia</i> (Bl.) Cogn.	Khố áo lá tim	Ch				
418		<i>TrichosanHms villosa</i> Blume	Dây đở mỏ	Ch				
419		<i>Zehneria indica</i> (Lour.) Keyr.	Dây pọp	Ch				
420		<i>Zehneria maysorensis</i> (Wight & Arn.) Arn.	Dây pọp nhỏ	Ch				
	64	CUSCUTACEAE	HỌ TƠ HỒNG					
421		<i>Cuscuta japonica</i> Choisy in Zoll	Dây tơ hồng nhỏ	Ep				
	65	DILLENACEAE	HỌ SỔ					
422		<i>Dillenia indica</i> L.	Sổ bà	Me	G			
423		<i>Dillenia turbinata</i> Fin. & Gagnep.	Sổ bông vụ	Me	G			
424		<i>Tetracera scandens</i> (L.) Merr.	Chặc chịu	Li	Th			
	66	EBENACEAE	HỌ THỊ					
425		<i>Dyospyros apiculata</i> Hiern.	Thị nhỏ nội	Me	G			
426		<i>Dyospyros decandra</i> Lour.	Thị	Me	G,Th,And			
427		<i>Dyospyros dictyoneura</i> Hiern.	Thị vâm	Me				
428		<i>Dyospyros malabarica</i> (Desr.) Kosterm.	Cườm thị	Me				
429		<i>Dyospyros pilosula</i> (A. DC.) Wall.	Thị mít	Me				
	67	ELAEAGNACEAE	HỌ NHÓT					
430		<i>Elaeagnus bonii</i> Lecomte	Nhót rừng	Na	G			
431		<i>Elaeagnus tonkinensis</i> Serv.	Nhót bắc bộ	Ch	G			
	68	ELAEOCARPACEAE	HỌ CÔM					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
432		<i>Elaeocarpus balansae</i> A. DC.	Côm balansa	Mi	G			
433		<i>Elaeocarpus bonii</i> Gagnep.	Chòi dả	Me				
434		<i>Elaeocarpus grandiflorus</i> Smith in Nees	Côm hoa lớn	Me				
435		<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight.) A. Gray.	Côm tầng	Me	G			
436		<i>Elaeocarpus laoticus</i> Gagnep.	Côm lào	Me				
437		<i>Elaeocarpus stipularis</i> Blume	Côm lá kèm	Me				
438		<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	Côm trâu	Me	G		LC	
439		<i>Elaeocarpus varunus</i> Buch.-Ham.	Côm xanh	Me				
	69	EUPHORBIACEAE	HỌ THẦU DẦU					
440		<i>Acalypha australis</i> L.	Tai tượng lá hoa	Th	Th			
441		<i>Acalypha brachystachya</i> Hornem.	Tai tượng bông ngắn	Th				
442		<i>Acalypha kerrii</i> Craib	Tai tượng đá vôi	Th				
443		<i>Acalypha lanceolata</i> Wild.	Tai tượng lá mác	Th				
444		<i>Actephila excelsa</i> (Dalzell) Muell.-Arg.	Da gà cao	Na				
445		<i>Actephila longipediculata</i> (Merr.) Croiz.	Da gà cuống dài	Na				
446		<i>Actephila subsessilis</i> Gagnep.	Da gà dính	Na				
447		<i>Alchaornea rugosa</i> (Lour.) Muell.-Arg.	Bọ net	Na	S,Th			
448		<i>Alchaornea trewioides</i> (Benth.) Muell.-Argent	Vông đỏ quả tron	Mi	Th			
449		<i>Antidesma acidum</i> Retz.	Chòi mùi chua	Na				
450		<i>Antidesma bunius</i> (L.) Spreng.	Chòi mùi tía	Na				
451		<i>Antidesma fordii</i> Hmmsl.	Chòi mùi lá kèm	Na				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
452		<i>Antidesma fruticosum</i> (Lour.) Muell.-Arg.	Chòi mòi bụi	Na				
453		<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	Chòi mòi	Na				
454		<i>Antidesma hainanensis</i> Merr.	Đơn núi	Mi				
455		<i>Antidesma montanum</i> Blume	Chòi mòi gân lõm	Me				
456		<i>Antidesma paxii</i> Mect.	Chòi mòi pax	Mi				
457		<i>Antidesma tonkinense</i> Gagnep.	Chòi mòi bắc bộ	Mi				
458		<i>Aporosa sphaerosperma</i> Gagnep.	Thầu tầu hạt tròn	Mi				
459		<i>Aporosa yunnanensis</i> (Pax & Hoffm.) Metc	Tai ghé vân nam	Mi				
460		<i>Bischofia javanica</i> Bl.	Nhội	Me	G,Th			
461		<i>Breynia angustifolia</i> Hook. f.	Vò ve	Na				
462		<i>Breynia fruticosa</i> (L.) Hook. f.	Bồ cu vẽ	Mi	Th			
463		<i>Bridelia balansae</i> TutchHmr	Thỏ mật balansa	Na				
464		<i>Bridelia monoica</i> (Lour.) Merr.	Đỏm lông	Mi	G			
465		<i>Bridelia ovata</i> Becne	Bi diền xoan	Mi				
466		<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume	Thỏ mật leo	Mi				
467		<i>Claoxylon indicum</i> (Reinw. ex Blume) Endl. ex Hassk	Lộc mại ấn	Mi			LC	
468		<i>Claoxylon longifolium</i> (Blume) Endl. ex Hassk.	Lộc mại lá dài	Mi			LC	
469		<i>Cleidion bracteosum</i> Gagnep.	Cơm gạo	Mi			LC	
470		<i>Cleidion brevipetiolatum</i> Pax. & Hoffman	Lây đông cuông ngắn	Me	G		LC	
471		<i>Cleistanthus tonkinensis</i> Jabl.	Cọc rào	Na	G			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
472		<i>Cnesmosa javanica</i> Blume	Hồ ly java	Na				
473		<i>Croton bonianus</i> Gagnep.	Ba đậu lá giáp	Na				
474		<i>Croton cascarilloides</i> Raeusch.	Ba đậu lá nhót	Na				
475		<i>Croton roxburghii</i> Balakr.	Cù đèn lá thuôn	Na				
476		<i>Croton thorelii</i> Gagnep.	Cù đèn thorel	Mi				
477		<i>Croton tonkinensis</i> Gagnep.	Khổ sâm	Mi				
478		<i>Croton yunnanensis</i> W.W.Smith	Cù đèn vân nam	Na				
479		<i>Endospermum chinense</i> Benth.	Vạng trứng	Me				
480		<i>Euphorbia antiquorum</i> L.	Xương rồng ông	Mi				
481		<i>Euphorbia arenarioides</i> Gagnep.	Cỏ sữa	Th				
482		<i>Euphorbia hirta</i> L.	Cỏ sữa lá lớn	Th				
483		<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	Lá nén	Mi				
484		<i>Euphorbia parviflora</i> L.	Vú sữa	Mi				
485		<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	Cỏ sữa đất	Th				
486		<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt.	Nỏ quả trắng	Na	C			
487		<i>Glochidion arnottianum</i> Muell.-Arg.	Sóc mềm	Mi				
488		<i>Glochidion daltonii</i> (Muell.-Arg.) Kurz	Bột ếch lá kiếm	Mi				
489		<i>Glochidion gamblei</i> Hook. f.	Sóc gamble	Mi				
490		<i>Glochidion glomerulatum</i> (Miq.) Boerl.	Sóc chùm	Mi				
491		<i>Glochidion hirsutum</i> (Roxb.) Voigt.	Sóc lông	Mi				
492		<i>Glochidion tutescens</i> Blume	Bột ếch lưng bạc	Mi				
493		<i>Glochidion vulutinum</i> Wight	Sóc lông	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
494		<i>Macaranga andamanica</i> Kurz	Mã rạn andaman	Mi				
495		<i>Macaranga balansae</i> Gagnep.	Lá nền không gai	Mi				
496		<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Muell.-Arg.	Ba soi	Mi	G,S		LC	
497		<i>Mallotus apelta</i> (Lour.) Muell.-Arg.	Bục trắng	Mi	G,Th		LC	
498		<i>Mallotus barbatus</i> Muell.-Arg.	Bùng bục	Mi	S,Tan		LC	
499		<i>Mallotus contubernalis</i> Hance	Bai bát	Mi				
500		<i>Mallotus cuneatus</i> Ridl.	Duối rừng	Mi			LC	
501		<i>Mallotus lanceolatus</i> (Gagnep.) Airy-Shaw	Ba bết thon	Mi				
502		<i>Mallotus luchenensis</i> Metc.	Cám lợn	Mi				
503		<i>Mallotus macrostachyus</i> (Miq.) Muell.-Arg	Bùm bụp bông to	Mi				
504		<i>Mallotus microcarpus</i> Pax & Hoffm.	Ba bet quả nhỏ	Mi				
505		<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell.-Arg.	Bục bạc	Mi	XD		LC	
506		<i>Mallotus philippinensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	Cánh kiến	Mi	G			
507		<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell-Arg.	Bục bục trườn	Ch	G,Th		LC	
508		<i>Mallotus resinusus</i> (Blume) Merr.	Nhung diện mụt	Mi			LC	
509		<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	Chùm ruột	Na				
510		<i>Phyllanthus amarus</i> SChaum.	Diệp hạ châu đắng	Th	Th			
511		<i>Phyllanthus debilis</i> Klein ex Willd	Diệp hạ châu yếu	Hm				
512		<i>Phyllanthus emblica</i> L.	Me rừng	Hm				
513		<i>Phyllanthus lingulatus</i> Beille	Me trườn gốc nhọn	Me				
514		<i>Phyllanthus poilanei</i> Beille	Me poilane	Me				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
515		<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	Phèn đen	Na	Th, XD			
516		<i>Phyllanthus songboiensis</i> Thin	Me sông bồi	Na				
517		<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Chó đẻ răng cưa	Th	Th			
518		<i>Phyllanthus virgatus</i> Forst. & Forst. f.	Vẩy ốc	Ch				
519		<i>Phyllanthus welwitschianus</i> Muell.-Arg	Vẩy ốc	Ch				
520		<i>Ricinus communis</i> L.	Thầu dầu	Mi	Tan,G			
521		<i>Sapium discolor</i> (Champ. ex Benth.) Muell.-Arg.	Sòi tía	Mi				
522		<i>Sapium rotundifolium</i> Hmmsl.	Sòi lá tròn	Mi	Th,G			
523		<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.	Sòi trắng	Mi	Th,G,Tan			
524		<i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr.	Rau ngót	Na				
525		<i>Sauropus bonii</i> Beille	Bò ngót bon	Na		VU		
526		<i>Sauropus macranthus</i> Hassk.	Bò ngót hoa to	Na				
527		<i>Sauropus maichauensis</i> Thin	Ngót mảnh đá vôi	Na				
528		<i>Sauropus racemosus</i> Beille	Ngót hoa thân rậm	Na				
529		<i>Suregada multiflora</i> (Juss.) H.Bail.	Mân mây	Me	G			
530		<i>Trigonostemon stellaris</i> (Gagnep.) Airy-Shaw	Tam thụ hình sao	Me				
531		<i>Vernicia montana</i> Lour.	Trầu nhãn	Me				
	70	FABACEAE	HỌ ĐẬU					
532	-	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	Đậu ốc vẩy	Ch				
533		<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) Thouars	Bình đầu	Ch				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
534		<i>Callerya cinerea</i> (Benth.) Schot	Thần mát tro	Me				
535		<i>Callerya eurybotrya</i> (Drake) Schot	Dây lằng	Li				
536		<i>Callerya speciosa</i> (Champ. ex Benth.) Schot	Cát sâm	Ch		VU		
537		<i>Campylotropis bonii</i> Schindl.	Biển hướng bon	Li				
538		<i>Canavalia cathartica</i> Thouars	Đậu dao	Li				
539		<i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC.	Đậu rựa	Li				
540		<i>Canavalia gladiata</i> (Jacq.) DC.	Đậu kiếm	Li				
541		<i>Christia obcordata</i> (Poir.) Bakh. f.	Đậu cánh dơi hình tim	Li				
542		<i>Christia vespertilionis</i> (L. f.) Bakh. f.	Đậu cánh dơi	Li				
543		<i>Codariocalyx gyroides</i> (Roxb. ex Link) Hassk.	Thóc lép lay	Th				
544		<i>Codariocalyx motorius</i> (Houtt.) Ohashi	Thóc lép động	Th				
545		<i>Crotalaria acicularis</i> Buch.-Ham. ex Benth.	Lục lạc kim	Th				
546		<i>Crotalaria anagyroides</i> Humb.	Lục lạc mũi mác	Th				
547		<i>Crotalaria assamica</i> Benth.	Lục lạc lá ổi dài	Th			LC	
548		<i>Crotalaria calycina</i> Schrank	Lục lạc dài dài	Th				
549		<i>Crotalaria juncea</i> L.	Lục lạc sợi	Th				
550		<i>Crotalaria montana</i> Hmyne ex Roth	Lục lạc lá hẹp	Th				
551		<i>Crotalaria trichotoma</i> Bojer	Lục lạc ba lá dài	Th				
552		<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	Cọ khẹt	Me			LC	
553		<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Trắc	Me		EN	VU	IIA
554		<i>Dalbergia tonkinensis</i> Prain	Sưa	Me			VU	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
555		<i>Desmodium diffusum</i> DC.	Thóc lép rải	Ch				
556		<i>Desmodium gangeticum</i> (L.) DC.	Tràng hạt sông hằng	Ch	Th			
557		<i>Desmodium heterocarpon</i> (L.) DC.	Hàn the	Ch	Th			
558		<i>Desmodium laxiflorum</i> DC.	Thóc lép hoa thưa	Ch				
559		<i>Desmodium styracifolium</i> (Osbeck) Merr.	Vây rồng	Ch				
560		<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	Hàn the ba hoa	Ch				
561		<i>Desmodium velutinum</i> (Wild.) DC.	Thóc lép lông nhung	Ch				
562		<i>Dunbaria podocarpa</i> Kurz	Đậu ma	Ch				
563		<i>Dunbaria rotundifolia</i> (Lour.) Merr.	Đậu cò ke lá tròn	Ch				
564		<i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino	Đậu lá sam	Ch				
565		<i>Erythrina stricta</i> Roxb.	Vông	Me				
566		<i>Erythrina variegata</i> L.	Vông nem	Me				
567		<i>Indigofera galeoides</i> DC.	Chàm quả nhọn	Ch			LC	
568		<i>Indigofera hirsuta</i> L.	Chàm lông	Hm				
569		<i>Indigofera trifoliata</i> L.	Chàm ba lá	Hm	Th, XD			
570		<i>Millettia boniana</i> Gagnep.	Thàn mát bon	Mi				
571		<i>Millettia dielsiana</i> Harms	Kê huyết đằng núi	Ch				
572		<i>Millettia ichthyochatona</i> Drake	Thàn mát	Me				
573		<i>Millettia nana</i> Gagnep	Thàn mát lùn	Me				
574		<i>Millettia pachycarpa</i> Benth	Thàn mát quả dày	Li			LC	
575		<i>Millettia pachyloba</i> Drake	Thàn mát thùy dày	Li				
576		<i>Mucuna hainanensis</i> Hayata	Đây luồn hang	Li				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
577		<i>Puerraria montana</i> (Lour.) Merr.	Sắn dây rừng	Cr				
578		<i>Puerreria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	Đậu ma	Cr				
579		<i>Rhynchosia volubilis</i> Lour.	Đậu mỏ leo	Hm				
580		<i>Rothia indica</i> (L.) Thuan	Hồng đậu	Hm				
581		<i>Tephrosia tinctoria</i> Pers.	Cốt khí nhuộm	Ch	Tan			
582		<i>Uraria crinita</i> (L.) Desv.	Đuôi chồn	Ch				
583		<i>Uraria picta</i> (Jacq.) Desv.	Đuôi chồn màu	Ch				
584		<i>Uraria rufescens</i> (DC.) Schindl.	Đuôi chồn hoe	Ch				
	<u>71</u>	FAGACEAE	HỌ DỄ					
585		<i>Castanopsis indica</i> (Roxb.) DC	Dẻ gai ấn độ	Me	G,And		LC	
586		<i>Castanopsis lecomtei</i> Hickel & A. Camus	Cà ổi sapa	Me		VU		
587		<i>Lithocarpus magneinii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ the	Me				
	<u>72</u>	FLACOURTICACEA E	HỌ MỪNG QUÂN					
588	-	<i>Casearia glomerata</i> Roxb.	Tên kin	Mi				
589	-	<i>Casearia membranacea</i> Hance	Nuốt lá màng	Mi				
590	-	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Mừng quân	Mi				
591	-	<i>Homalium ceylanicum</i> (Gardn.) Benth.	Chà ran sến	Mi				
592	-	<i>Homalium cochinchinense</i> (Lour.) Druce	Chà ran nam bộ	Mi				
593		<i>Homalium myriandrum</i> Merr.	Chà ran vạn hoa	Mi				
594		<i>Hydnocarpus hainanensis</i> (Merr.) Sleum.	Chùm bao hải nam	Mi				
595		<i>Hydnocarpus kurzii</i> (King) Warb.	Nang trứng	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
596		<i>Scolopia chinensis</i> (Lour.) Clos.	Bôm trung quốc	Mi				
	<u>73</u>	GESNERACEAE	HỌ TAI VOI					
597		<i>Chirita balansae</i> Drake	Tai voi bắc bộ	Hm				
598		<i>Chirita hamosa</i> R. Br.	Tai voi lông móc câu	Hm				
599		<i>Didymocarpus bonii</i> Pell.	Song quả bon	Ch				
600		<i>Hemiboea subcapitata</i> C.B. Clarke	Bán bẻ hoa đầu	Ch				
601		<i>Paraboea rufescens</i> (Franch.) Burtt	Song bẻ đỏ nhạt	Ch				
602		<i>Paraboea sinensis</i> (Oliv.) Burtt	Song bẻ trung quốc	Ch				
	<u>74</u>	HALORAGACEAE	HỌ RONG ĐUÔI CHÒN					
603		<i>Haloragis chinensis</i> (Lour.) Merr.	Rong tiên	Hm				
604		<i>Haloragis micrantha</i> (Thunb.) R. Br.	Rong tiên	Hm				
605		<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Rong đuôi chó gié	Hm			LC	
606		<i>Myriophyllum tetrandrum</i> Roxb.	Rong đuôi chó bốn nhị	Cr				
607		<i>Myriophyllum verticilatum</i> L.	Rong đuôi chó	Cr			LC	
	<u>75</u>	HERNANDIACEAE	HỌ QUẢ QUAY					
608	-	<i>Illigera dunniana</i> Levl.	Khâu tai	Li				
	<u>76</u>	HYDROPHYLLACEAE	HỌ LÁ NƯỚC					
609		<i>Hydrolea zeylanica</i> Vahl.	Thủy lệ	Th				
	<u>77</u>	ICACINACEAE	HỌ THỤ ĐÀO					
610		<i>Apodytes dinmidiata</i> E. Mey. ex Berth	Niêu	Mi				
611		<i>Iodes cirrhosa</i> Turcz.	Mộc thông	Mi				
612		<i>Iodes vitigera</i> (Hance) Hmmsl.	Tử quả nhỏ	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	<u>78</u>	ILLICACEAE	HỌ HỒI					
613		<i>Illicium difengpi</i> B. N. Chang	Hôi đá vôi	Na		VU		
	<u>79</u>	JUGLANDACEAE	HỌ HỒ ĐÀO					
614		<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Wall.	Chẹo ấn độ	Me			LC	
	<u>80</u>	LAMIACEAE	HỌ BẠC HÀ					
615		<i>Anisomeles indica</i> (L.) Kuntze	Thiên thảo	Ch	TD,Th			
616		<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyland	Kinh giới	Th	Th			
617		<i>Gomphostemma lucidum</i> Wall.	Đình hùng láng	Th				
618		<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	Ích mẫu	Ch				
619		<i>Leucas mollissima</i> Wall.	Bạch thiết mềm	Ch				
620		<i>Mosla cavaleriei</i> Levl.	Lá men cavaleri	Hm				
621		<i>Mosla diantHmra</i> (Buch.-Ham.) Maxim.	Lá men	Hm				
622		<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	Hương nhu tía	Th	Th			
623		<i>Orthosiphon thymiflorus</i> (Roth) Sleesen	Hàm huốt	Ch				
624		<i>Paraphlomis javanica</i> (Blume) Prain	Bên java	Ch				
625		<i>Pogostemon auricularius</i> (L.) Hassk.	Tu hùng tai	Hm				
626		<i>Pogostemon stellatus</i> (Lour.) Kuntze	Hồng vĩ hình sao	Hm				
627		<i>Scutellaria barbata</i> D. Don	Thuần râu	Hm				
628		<i>Stachys oblongifolia</i> Wall. ex Benth.	Hoa bông lá thuôn	Hm	Th			
629		<i>Teucrium viscidum</i> Blume	Trà phật dỉnh	Hm				
	<u>81</u>	LAURACEAE	HỌ LONG NÃO					
630	-	<i>Actinodaphne pilosa</i> (Lour.) Merr.	Bộp lông	Mi			LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
631	-	<i>Beilschmiedia obovalifolia</i> Lecomte	Chấp lá hình trứng ngược	Me				
632		<i>Caryodaphnopsis tonkinensis</i> (Lecomte) Airy-Shaw.	Cà lồ bắc bộ	Me	G		LC	
633	-	<i>Cassytha capillaris</i> Meisn	Dây tơ xanh lông	Ep				
634		<i>Cassytha filiformis</i> L.	Dây tơ xanh	Ep				
635		<i>Cinnamomum cambodianum</i> Lecomte	Re cam bột	Mi		VU		
636		<i>Cinnamomum tonkinensis</i> (Lec.) Chaev.	Re bắc bộ	Mi	G			
637		<i>Crptocarya ochracea</i> Lecomte	Cà đuôi sét	Me				
638		<i>Lindera balansae</i> Lecomte	Ô đước balansa	Me				
639		<i>Lindera communis</i> Hmmsl.	Liên đẳng thường	Me	G,			
640		<i>Lindera glauca</i> (Sieb. & Zucc.) Blume	Ô đước mốc	Mi	G,Th			
641		<i>Lindera tonkinensis</i> Lecomte	Ô đước bắc	Mi			LC	
642		<i>Litsea balansae</i> Lecomte	Bời lời balansa	Mi			LC	
643		<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	Màng tang	Mi	Th		LC	
644		<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Bời lời nhót	Mi	Th,And		LC	
645		<i>Litsea monopetala</i> (Roxb.) Pers.	Bời lời bao hoa đơn	Me	Th		LC	
646		<i>Litsea verticillata</i> Hance	Bời lời lá mọc vòng	Me			LC	
647		<i>Machilus bonii</i> Lecomte	Kháo thơm	Mi				
648		<i>Neocinnamomum lecomtei</i> Liou	Re mới lecomte	Me				
649		<i>Neolitsea zeylanica</i> (C. & T. Nees) Merr.	Nô xây lan	Me			LC	
650		<i>Phoebe cuneata</i> Blume	Re trắng lá hình nêm	Me				
	82	LECYTHIDACEAE	HỌ LỘC VỪNG					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
651		<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lộc vùng	Me	G,And		LC	
652		<i>Barringtonia eberhardtii</i> Gagnep	Lộc vùng eberhardt	Me				
	83	LEEACEAE	HỌ GỐI HẠC					
652		<i>Leea guineensis</i> G. Don	Gối hạc trắng	Na				
653		<i>Leea indica</i> (Burm. f.) Merr.	Củ rôi đen	Na				
	84	LENTIBULARIACEAE	HỌ RONG TRÚNG					
654		<i>Utricularia aurea</i> Lour.	Rong li vàng	Cr			LC	
655		<i>Utricularia minutissima</i> Vahl	Nhĩ cán rất nhỏ	Cr			LC	
656		<i>Utricularia ophirensis</i> Ridl.	Rong li nhẵn	Cr				
	85	LOBELIACEAE	HỌ BÃ THUỐC					
657		<i>Lobelia chinensis</i> Lour.	Bán biên liên	Hm				
658		<i>Lobelia Hmyniiana</i> Roem. & Schult.	Lỗ bình tích lan	Hm				
	86	LOGANIACEAE	HỌ MÃ TIỀN					
659		<i>Gelsemium elegans</i> (Gardn. & Champ.) Benth	Lá ngón	Hm				
660		<i>Mitrasacme pygmaea</i> R. Br.	Cứng lùn	Hm				
661		<i>Strychnos umbellata</i> (Lour.) Merr.	Mã tiền tán	Li	Th	VU		
662		<i>Strychnos wallichii</i> Steud. ex DC.	Hoàng nàn	Li	Th			
	87	LORANTHACEAE	HỌ TẦM GỬI					
663		<i>Hmlixanthera parasitica</i> Lour.	Tầm gửi năm cánh	Ep				
664		<i>Macrosolen tricolor</i> (Lecomte) Dans.	Đại cán ba màu	Ep				
665		<i>Taxilus chinensis</i> (DC.) Dans.	Mộc vệ trung quốc	Ep				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	<u>88</u>	LYTHRACEAE	HỌ BẰNG LÃNG					
666	-	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Tường vi	Mi			LC	
667	-	<i>Rotala indica</i> (Wild.) Koehne	Vây ốc	Th			LC	
668		<i>Rotala mexicana</i> Cham.	Vây ốc	Th				
669		<i>Rotala rosea</i> (Poir.) Cook	Vây ốc hồng	Th				
670		<i>Rotala rotundifolia</i> (Roxb.) Koehne	Vây ốc lá tròn	Th			LC	
	<u>89</u>	MAGNOLIACEAE	HỌ MỘC LAN					
671	-	<i>Magnolia coco</i> (Lour.) DC.	Hoa trứng gà	Me				
672		<i>Michelia alba</i> D.C.	Ngọc lan hoa trắng	Me	G,Th			
673		<i>Michelia figo</i> (Lour.) Spreng.	Tử liêu	Me				
	<u>90</u>	MALPIGHIACEAE	HỌ MĂNG RÔ					
674		<i>Aspidopterys macrocarpa</i> Dop	Các dục quả to	Na				
675		<i>Aspidopterys oligoneura</i> Merr.	Các dục ít gân	Na				
676		<i>Hiptage boniana</i> Dop	Dùi đục bon	Na				
	<u>91</u>	MALVACEAE	HỌ BÔNG					
677		<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Đậu bắp	Th				
678		<i>Abelmoschus moschatus</i> (L.) Medic.	Bụp vang	Th	Th			
679		<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	Cối xay	Ch	Th			
680		<i>Hibicus fragrans</i> Roxb.	Bụp thơm	Ch				
681		<i>Hibiscus surattensis</i> L.	Bụp xước	Hm	And			
682		<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Bái nhọn	Ch	Th			
683		<i>Sida rhombifolia</i> L.	Ké hoa vàng	Ch	Th			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
684		<i>Urena lobata</i> L.	Ké hoa đào	Ch	Th		LC	
	92	MELASTOMATACEAE	HỌ MUA					
685		<i>Blastus multiflorus</i> (Cogn.) Guill.	Bo nhiều hoa	Na				
686		<i>Medinilla assamica</i> (C. B. Clarke) C. CHmn	Mua leo	Li				
687		<i>Melastoma normale</i> D. Don	Mua thường	Mi				
688		<i>Melastoma septemnervea</i> (Lour.) Merr.	Mua bà	Mi				
689		<i>Memecylon edule</i> Roxb.	Sâm	Mi	Th			
690		<i>Osbeckia cinerea</i> Gogn.	An bích tro	Na				
	93	MELIACEAE	HỌ XOAN					
691	-	<i>Aglaia elaeagnoidae</i> (A. Juss.) Benth.	Ngâu nhót	Na			LC	
692		<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet.	Gội nếp	Mg		VU	LC	
693		<i>Aphanamixis grandiflora</i> Blume	Gội trắng	Mg				
694		<i>Chaisocheton</i> sp.	Quếch	Me	G			
695		<i>Chaukrasia tabularis</i> A. Juss.	Lát hoa	Me	G,Th	VU	LC	
696		<i>Cipadessa baccifera</i> (Roth) Miq.	Dọc khế	Mi				
697		<i>Hmynia trihuga</i> Roxb. var. <i>multijuga</i> King.	Hải mộc	Mi				
698		<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	Xà cừ	Me				
699		<i>Melia azedaracha</i> L.	Xoan	Me	G,Th		LC	
700		<i>Melia dubai</i> Cav.	Xoan đào	Me				
701		<i>Trichilia connaroides</i> (Wight & Arn.) Benth.	Trường nát	Me				
	94	MENISPERMACEAE	HỌ TIẾT DÊ					
702		<i>Cocculus laurifolius</i> DC.	Vệ châu ô dược	Li				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
703		<i>Cocculus sarmentosus</i> (Lour.) Diels.	Hoàng thanh	Li				
704		<i>Cyclea tonkinensis</i> Gagnep.	Sâm nam đỏ	Li				
705		<i>Parabaea sagittata</i> Miers	Gương diệp	Li				
706		<i>Pericampilus glaucus</i> (Lam.) Merr.	Tiết dê lá dày	Li				
707		<i>Stephania Hmrnandiifolia</i> (Wild.) Spreng.	Dây mối	Li				IIA
708		<i>Stephania japonica</i> (Thunb.) Merr.	Thiên kim đằng	Ch	Th			IIA
709		<i>Stephania longa</i> Lour.	Lõi tiền	Ch				IIA
710		<i>Stephania pierrei</i> Diels	Bình vôi trắng	Ch				IIA
711		<i>Stephania rotunda</i> Lour.	Bình vôi	Ch				IIA
712		<i>Tinospora cordifolia</i> (Wild.) Miers.	Rễ gió	Ch				
713		<i>Tinospora sinensis</i> (Lour.) Merr.	Dây đau xương	Ch				
	95	MENYANTHACEA E	HỌ TRĂNG					
714		<i>Nymphoides hydrophyllaceum</i> (Lour.) O.Ktze	Trăng lá nước	Cr	And			
715		<i>Nymphoides indicum</i> (L.) O. Ktze	Trăng ấn độ	Cr	Th,And		LC	
716		<i>Nymphoides tonkinensis</i> (P.Dop.)	Trăng bắc bộ	Cr				
717		<i>Villarsia rhomboidalis</i> P. Dop.	Huy lạc	Cr				
	96	MIMOSACEAE	HỌ TRINH NỮ					
718		<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Keo tai tượng	Me	G			
719		<i>Acacia caesia</i> (L.) Willd. var. <i>subnuda</i> (Craib.) I. Nielsen	Keo cắt	Me				
720		<i>Acacia comosa</i> Gagnep.	Keo tóc	Me				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
721		<i>Acacia concinna</i> (Wild.) DC.	Keo lá me	Me				
722		<i>Acacia confusa</i> Merr.	Keo lá trà	Me				
723		<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Wild.	Keo nước hoa	Me				
724		<i>Adenanthe microsperma</i> Teysm. & Binn.	Chi chi	Me				
725		<i>Albizia chinensis</i> (Osbeck) Merr.	Cọ kiêng	Me				
726		<i>Albizia corniculata</i> (Lour.) Druce	Bản xe sừng nhỏ	Mi				
727		<i>Albizia lucidior</i> (Steud.) I. Nielsen	Bản xe	Mi				
728		<i>Albizia odoratissima</i> (L. f.) Benth.	Bản xe thơm	Me				
729		<i>Archidendron chinvalieri</i> (Kosterm.) I. Niels.	Mán đĩa chinvalier	Me	G			
730		<i>Archidendron clypearia</i> (Jack.) I. Nielsen	Mán đĩa	Me	G			
731		<i>Archidendron lucidum</i> (Benth.) I. Nielsen	Mán đĩa trâu	Me				
732		<i>Entada phaseoloides</i> (L.) Merr.	Bàn bàm	Li				
733		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamk.) De Wit	Keo giậu	Na				
734		<i>Mimosa diplotrica</i> C. Wight.	Trinh nữ có gai	Hm				
735		<i>Mimosa pudica</i> L.	Trinh nữ	Hm	Th			
736		<i>Neptunia oleracea</i> Lour.	Rau rút	Hm				
	97	MORACEAE	HỌ DẦU TẼM					
737	-	<i>Antiaris toxicaria</i> (Pers.) Lesch.	Sui	Mi			LC	
738		<i>Artocarpus Hmterophyllus</i> Lamk.	Mít	Me	G,Th			
739		<i>Artocarpus tonkinensis</i> A. CHmv. ex Gagnep	Chay bắc bộ	Me				
740		<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hmr. ex	Dướng	Me			LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
		<i>Vent.</i>						
741		<i>Ficus altissima</i> Blume	Đa tía	Mi			LC	
742		<i>Ficus annulata</i> Blume	Sung vòng	Me				
743		<i>Ficus auriculata</i> Lour.	Vả	Mi			LC	
744		<i>Ficus benjamina</i> L.	Si	Me	Th,C		LC	
745		<i>Ficus callosa</i> Willd.	Sung chai	Me	G			
746		<i>Ficus capillipes</i> Gagnep.	Đa cuống mảnh	Me				
747		<i>Ficus cardiophylla</i> Merr.	Đa lá tim	Me				
748		<i>Ficus drupacea</i> Thunb.	Đa hạch	Me			LC	
749		<i>Ficus fulva</i> Reinw. ex Blume	Ngái vàng	Mi			LC	
750		<i>Ficus gasparriana</i> Miq.	Móc kéo	Mi			LC	
751		<i>Ficus glaberrima</i> Blume	Đa nhẵn	Mi			LC	
752		<i>Ficus glandulifera</i> (Miq.) Wall. ex King	Ngái tuyền	Na	G			
753		<i>Ficus Hmterophylla</i> L. f.	Vú bò	Ch	Th			
754		<i>Ficus hispida</i> L.	Ngái	Mi			LC	
755		<i>Ficus lacor</i> Buch.-Ham.	Sung dị	Mi				
756		<i>Ficus pandurata</i> Hance	Sung tù bà	Mi				
757		<i>Ficus pumila</i> L.	Trâu cỏ	Ch	Th,C			
758		<i>Ficus racemosa</i> L.	Sung	Me	C,And		LC	
759		<i>Ficus religiosa</i> L.	Đề	Me	Th,C			
760		<i>Ficus sagittata</i> Koenig ex Vahl	Sung đầu tên	Mi			LC	
761		<i>Ficus semicordata</i> Buch.-Ham. ex Smith	Đa lá lệch	Mi			LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
762		<i>Ficus simplicissima</i> Lour.	Vú bò đơn	Mi				
763		<i>Ficus subulata</i> Blume	Sung mũ	Mi			LC	
764		<i>Ficus trivialis</i> Corn.	Sung nôm	Mi				
765		<i>Ficus vasculosa</i> Wall. ex Miq.	Đa bóng	Mi				
766		<i>Maclura cochinchinensis</i> (Lour.) Corner	Mỏ quạ nam	Me	Th,And			
767		<i>Streblus asper</i> Lour.	Ruổi	Mi	G,Tan,Th		LC	
768		<i>Streblus ilicifolius</i> (Kurz) Corner	Ruổi ô rô	Mi	G		LC	
769		<i>Streblus macrophyllus</i> Blume	Mạy tèo	Mi	G			
770		<i>Streblus tonkinensis</i> (Eberh. & Dubard) Corner	Tèo noong	Me	G			
	98	MYRSINACEAE	HỌ ĐƠN NEM					
771	-	<i>Ardisia crenata</i> Sims	Trọng đũa	Na				
772	-	<i>Ardisia gigantifolia</i> Stapf	Khôi trắng	Na				
773	-	<i>Ardisia myrsinoides</i> Pitard	Cơm nguội dạng myrsine	Na				
774		<i>Ardisia quiquegona</i> Blume	Lá khôi năm cánh	Na	Th			
775		<i>Ardisia silvestris</i> Pitard	Lá khôi	Na		VU		
776		<i>Ardisia villosa</i> Roxb.	Cơm nguội lông	Na				
777		<i>Ardisia virens</i> Kurz	Cơm nguội độc	Na				
778		<i>Embelia bonii</i> Gagnep. sec. Phamh.	Rè bon	Hm				
779		<i>Embelia laeta</i> (L.) Mez	Chua méo	Hm				
780		<i>Embelia scandens</i> (Lour.) Mez.	Rè leo	Hm				
781		<i>Embelia vestita</i> Roxb.	Chua ngút lá thun	Hm				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
782		<i>Maesa balansae</i> Mez.	Đơn trâu	Ch	Th			
783		<i>Maesa indica</i> Wall.	Đơn nem ần	Mi	And,Th			
784		<i>Maesa japonica</i> (Thunb.) Moritzi ex Zoll.	Đơn nhật	Ch				
785		<i>Maesa macrosepala</i> Pitard	Đơn đài to	Hm				
786		<i>Maesa montana</i> A. DC.	Đơn núi	Hm				
787		<i>Maesa perlarius</i> (Lour.) Merr.	Đơn nem	Hm				
	<u>99</u>	MYRTACEAE	HỌ SIM					
788		<i>Baeckea frutescens</i> L.	Chổi xể	Hm	TD		LC	
789		<i>Psidium guajava</i> L.	Ôi	Mi	And		LC	
790		<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.	Sim	Na	Tan,And		LC	
791		<i>Syzygium formosum</i> (Wall.) Masam.	Trâm lá chụm ba	Na				
792		<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston.	Roi	Mi	And		LC	
793		<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp.	Sắn thuyền	Mi	G,Th			
794		<i>Syzygium tonkinense</i> (Gagnep.) Merr. & Perry	Trâm bắc	Mi				
	<u>100</u>	NELUMBONACEAE	HỌ SEN					
795		<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	Sen	Cr	Th,And			
	<u>101</u>	NYMPHAEACEAE	HỌ SÚNG					
796		<i>Nymphaea pibescens</i> Willd.	Súng trắng	Cr	Th			
797		<i>Nymphaea rubra</i> Roxb. ex Salisb.	Súng đỏ	Cr				
	<u>102</u>	OLEACEAE	HỌ NHÀI					
798		<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	Trần bì trung quốc	Mi			LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
799		<i>Jasminum adenophyllum</i> Wall.	Nhài tuyền	Mi				
800		<i>Jasminum coarctatum</i> Roxb.	Lài bắc bộ	Mi				
801		<i>Jasminum lanceolarium</i> Roxb.	Nhài thon	Mi				
802		<i>Jasminum lang</i> Gagnep.	Nhài lang	Mi				
803		<i>Jasminum longisepalum</i> Merr.	Nhài dài dài	Mi				
804		<i>Jasminum microcalyx</i> Hance	Nhài dài nhỏ	Mi				
805		<i>Jasminum multiflorum</i> (Burm. f.) Andr.	Nhài nhiều hoa	Mi				
806		<i>Jasminum pedunculatum</i> Gagnep.	Nhài cọng	Mi				
807		<i>Jasminum sambac</i> (L.) Ait.	Nhài	Mi				
808		<i>Jasminum subtriplinerve</i> Blume	Nhài ba gân	Mi				
809		<i>Ligustrum confusum</i> Decne.	Râm lỗ bì	Mi			LC	
810		<i>Ligustrum indicum</i> (Lour.) Merr.	Nữ trinh	Mi				
811		<i>Lygustrum sinense</i> Lour.	Râm trung hoa	Mi	C			
812		<i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Lour.	Hoa mộc	Mi				
	<u>103</u>	ONAGRACEAE	HỌ RAU DỪA NƯỚC					
813		<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) Hara	Rau dừa nước	Hm	Th		LC	
814		<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	Rau muống đứng	Th			LC	
815		<i>Ludwigia perennis</i> L.	Rau muống hoa nhỏ	Th			LC	
	<u>104</u>	OPILIACEAE	HỌ SƠN CAM					
816		<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	Mi	And	VU		
	<u>105</u>	OXALIDACEAE	HỌ CHUA ME					
817		<i>Averrhoa carambola</i> L.	Khế	Hm				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
818		<i>Biophytum sensitivum</i> (Lour.) DC.	Chua me lá me	Hm	Th			
819		<i>Oxalis corniculata</i> L.	Chua me đất hoa vàng	Hm	And			
820		<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	Chua me đất hoa đỏ	Cr	Th			
	<u>106</u>	PANDACEAE	HỌ CHÂN					
821		<i>MiCrodesmis casaearifolia</i> PlanCha.	Chân	Mi			LC	
	<u>107</u>	PASSIFLORACEAE	HỌ LẠC TIÊN					
822	-	<i>Adenia Hmterophylla</i> (Blume) Koord.	Thư diệp dị diệp	Ch				
823		<i>Passiflora foetida</i> L.	Lạc tiên	Ch	Th			
	<u>108</u>	PIPERACEAE	HỌ HỒ TIÊU					
824	-	<i>Peperomia leptostachya</i> Hook. & Arn.	Càng cua gié mịn	Th				
825		<i>Peperomia pelucida</i> (L.) Kunth.	Rau càng cua	Th	And			
826		<i>Piper betle</i> L.	Trầu không	Hm	Tan,Th			
827		<i>Piper bonii</i> Hmmsl.	Hàm ếch rừng	Hm				
828		<i>Piper hainanense</i> Hmmsl.	Tiêu hải nam	Hm				
829		<i>Piper lolot</i> C.DC.	Lá lốt	Ch				
830		<i>Piper montium</i> C. DC.	Tiêu núi	Ch				
831		<i>Piper mutabile</i> C. DC.	Tiêu biển thề	Ch				
	<u>109</u>	PITTOSPORACEAE	HỌ CƯỜM THẢO					
832		<i>Pittosporum balansae</i> A. DC.	Om nếp	Hm				
833		<i>Pittosporum formosanum</i> Hayata var. <i>hainanense</i> Gagnep.	Hắc châu hải nam	Hm				
834		<i>Pittosporum pulchrum</i> Gagnep.	Hắc châu hẹp	Hm				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	<u>110</u>	PLANTAGINACEA E	HỌ MÃ ĐÈ					
835		<i>Plantago major</i> L.	Mã đề	Hm	Th		LC	
	<u>111</u>	POLYGALACEAE	HỌ VIỄN CHÍ					
836		<i>Polygala brachystachya</i> DC.	Viễn chí bông ngắn	Hm				
837		<i>Polygala japonica</i> Houtt.	Viễn chí nhật	Hm	Th			
838		<i>Polygala tonkinensis</i> Chodat.	Viễn chí bắc bộ	Hm				
839		<i>Salomonina cantonensis</i> Lour.	Sa môn quảng đông	Hm				
840		<i>Salomonina ciliata</i> DC.	Sa môn rìa lông	Hm				
841		<i>Xanthophyllum bibracteatum</i> Gagnep.	Săng đá hai lá bắc	Hm				
	<u>112</u>	POLYGONACEAE	HỌ RAU RĂM					
842		<i>Polygonum barbatum</i> L.	Nghê râu	Hm	And			
843		<i>Polygonum chinense</i> L.	Thồm lồm	Hm				
844		<i>Polygonum dichotomum</i> Blume	Nghê chạc đôi	Hm				
845		<i>Polygonum dissitiflorum</i> Hmmsl.	Nghê hoa thưa	Hm				
846		<i>Polygonum glabrum</i> Willd.	Nghê nhẵn	Hm				
847		<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Nghê răm	Th	Th			
848		<i>Polygonum lanigerum</i> R. Br.	Nghê trắng	Hm				
849		<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Nghê điếm	Hm				
850		<i>Polygonum longiflorum</i> Courch	Nghê hoa dài	Hm				
851		<i>Polygonum orientale</i> L.	Nghê đông	Hm	And			
852		<i>Polygonum plebejum</i> R. Br.	Mễ tử liêu	Hm				
853		<i>Polygonum rottleri</i> Roth	Nghê lông	Hm				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
854		<i>Polygonum tinctorium</i> Ait	Nghê chàm	Hm				
855		<i>Rumex crispus</i> L	Dương đề nhãn	Hm				
856		<i>Rumex maritimus</i> L.	Dương đề tàu	Hm				
857		<i>Rumex wallichii</i> Meisn. in DC.	Chút chút	Hm				
	<u>113</u>	PORTULACACEA E	HỌ RAU SAM					
858		<i>Portulaca oleracea</i> L.	Rau sam	Th	Th,And			
859		<i>Portulaca quadrifida</i> L.	Sam nhỏ	Th				
860		<i>Talinum paniculatum</i> (Jack.) Gaertn.	Sâm đất Chuỳ	Cr	And			
	<u>114</u>	PRIMULACEAE	HỌ ANH THẢO					
861		<i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr.	Báo xuân hoa	Ch				
862		<i>Lysimachia candida</i> Lindl.	Trân châu trắng	Ch				
863		<i>Lysimachia insignis</i> Hemsl.	Trân châu hoa vàng	Ch				
	<u>115</u>	PROTEACEAE	HỌ CHỆO THUI					
864		<i>Helicia cochinchinensis</i> Lour.	Chẹo thui nam bộ	Mi			LC	
865		<i>Helicia grandifolia</i> Lecomte	Chẹo thui lá to	Mi			VU	
	<u>116</u>	RANUNCULACEAE	HỌ MAO LƯƠNG					
866		<i>Clematis armandii</i> FranCha.	Râu ông lão	Ch				
867		<i>Clematis chinensis</i> Retz.	Dây ruột gà	Ch				
868		<i>Clematis gouriana</i> Roxb. in DC.	Vàng thường xanh	Ch				
869		<i>Clematis granulata</i> (Fin. & Gagnep.) Ohwi	Dây vàng trắng	Ch				
870		<i>Clematis loureiriana</i> DC.	Râu ông lão	Ch				
871		<i>Clematis uncinata</i> Champ. ex Benth. in	Vàng máu	Ch				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
		Hook.						
872		<i>Naravelia laurifolia</i> Wall.	Bạch tu lá quế	Hm				
873		<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	Mao lương quảng đông	Ch				
874		<i>Ranunculus pensylvanicus</i> L. f.	Mao cán mỹ	Ch				
875		<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Mao lương độc	Ch				
	<u>117</u>	RHAMNACEAE	HỌ TÁO TA					
876	-	<i>Berchemia lineata</i> (L.) DC.	Rung rúc	Mi				
877	-	<i>Paliurus ramosissimus</i> (Lour.) Poir.	Táo na nhiều nhánh	Mi				
878	-	<i>Paliurus tonkinensis</i> Pitard	Táo na bắc bộ	Mi				
879	-	<i>Rhamnus nepalensis</i> Wall. in Roxb.	Cồng cua	Mi				
880		<i>Sageretia theezan</i> (L.) Brongn.	Canh Châu	Mi	Th,And			
881		<i>Zizyphus oenoplia</i> (L.) Mill.	Táo rừng	Mi	And			
	<u>118</u>	RHIZOPHORACEAE	HỌ ĐUỐC					
882		<i>Carallia brahiata</i> (Lour.) Merr.	Trúc tiết	Me	G,Th			
883		<i>Carallia lanceaefolia</i> Roxb.	Xăng mả thon	Mi				
	<u>119</u>	ROSACEAE	HỌ HOA HỒNG					
884		<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	Dâu núi	Hm	Th			
885		<i>Eriobotrya bengalensis</i> (Roxb.) Hook. f.	Tỳ bà nam á	Mi			LC	
886		<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Đào	Mi				
887		<i>Rubus alcaefolius</i> Poiret	Mâm xôi	Li	Th,And			
888		<i>Rubus cochinchinensis</i> TRatt.	Ngây hương	Li	Th,And			
889		<i>Rubus leucanthus</i> Hance	Ngây trâu	Li	Th,And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
890		<i>Rubus parvifolius</i> L.	Ngáy tía	Li				
891		<i>Rubus pirifolius</i> Smith.	Ngáy lá lê	Li	And			
	<u>120</u>	RUBIACEAE	HỌ CÀ PHÊ					
892	-	<i>Adina pilulifera</i> (Lamk.) Franch. ex Drake	Gáo tròn	Mi			LC	
893	-	<i>Aidia oxyodonta</i> (Drake) Yamazaki	Găng răng nhọn	Mi				
894	-	<i>Aidia pycnantha</i> (Drake) Tirveng	Găng sai hoa	Mi			LC	
895		<i>Canthium dicoccum</i> Gaertn.	Găng vàng hai hạt	Mi	G	VU		
896		<i>Canthium glabrum</i> Blume	Găng vàng nhẵn	Mi				
897		<i>Canthium parvifolium</i> Roxb	Găng vàng lá nhỏ	Mi				
898		<i>Chasallia curviflora</i> Wall. ex Roxb.	Đơn tướng quân	Na				
899		<i>Dentella repens</i> (L.) Forst. & Forst. f.	Ren	Na			LC	
900		<i>Duperrea pavettaefolia</i> (Kurz) Pitard	Cò mọt	Na			LC	
901		<i>Gardenia angustifolia</i> (L.) Merr.	Dành dành	Mi	Th			
902		<i>Hedyotis acutangula</i> Chaamp. ex Benth.	An điền cạnh nhọn	Ch				
903		<i>Hedyotis auricularia</i> L.	An điền tai	Ch				
904		<i>Hedyotis biflora</i> (L.) Lam.	An điền hai hoa	Th	Th			
905		<i>Hedyotis brachiata</i> Wight in Wight & Arn	An điền nhánh	Th				
906		<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lamk.	Cóc mẩn	Th				
907		<i>Hedyotis crassifolia</i> Blume	An điền lá dày	Th				
908		<i>Hedyotis diffusa</i> Willd.	An điền bò	Th				
909		<i>Hedyotis multiglomerurata</i> (Pit.) Phamhoang	An điền nhiều chùm	Th				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
910		<i>Hedyotis pterita</i> Blume	An điền cánh	Th				
911		<i>Hedyotis tenelliflora</i> Blume	An điền hoa nhỏ	Th				
912		<i>Hedyotis trinervia</i> (Retz.) Roem. & Schult.	An điền ba gân	Th				
913		<i>Ixora chinensis</i> Lamk.	Đơn đỏ	Na				
914		<i>Ixora stricta</i> Roxb.	Trang vàng	Na				
915		<i>Lasianthus balansae</i> (Drake) Pitard	Xú hương balansa	Na				
916		<i>Lasianthus chinensis</i> (Champ. ex Benth.) Benth.	Xú hương trung quốc	Na				
917		<i>Lasianthus lucidus</i> Blume	Xú hương trong suốt	Na				
918		<i>Lasianthus tonkinensis</i> (Drake) Pitard	Xú hương bắc bộ	Na				
919		<i>Leptodermis oblonga</i> Bunge	Mạc bì thuôn	Mi				
920		<i>Morinda villosa</i> Hook. f.	Nhàu lông	Hm				
921		<i>Mussaenda bonii</i> Pitard	Bướm bạc bon	Li				
922		<i>Mussaenda cambodiana</i> Pierre ex Pitard	Bướm bạc cambot	Li				
923		<i>Mussaenda glabra</i> Vahl.	Bướm bạc nhẵn	Mi				
924		<i>Myrioneuron tonkinense</i> Pitard	Vạn kinh bắc bộ	Na				
925		<i>Neolamarckia cadambar</i> (Roxb.) Bosser	Gáo trắng	Mi	G,C			
926		<i>Ophiorrhiza tonkinensis</i> Pitard	Xà căn bắc bộ	Ch				
927		<i>Paederia foetida</i> L.	Mơ trơn	Ch	Th,And			
928		<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	Mơ lông	Li	Th,And			
929		<i>Pavetta geoffirayi</i> Bremek.	Dọt sành geoffiray	Na				
930		<i>Pavetta hongkongensis</i> Bremek.	Dọt sành hồng kông	Na			LC	

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
931		<i>Pavetta indica</i> L.	Đọt sành ấn độ	Na				
932		<i>Psychotria balansae</i> Pitard	Lầu balansae	Na				
933		<i>Psychotria bonii</i> Pitard	Lầu bon	Na				
934		<i>Psychotria montana</i> Blume	Lầu núi	Na	Th			
935		<i>Psychotria reevesii</i> Wall. in Roxb.	Lầu	Na				
936		<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir.	Lầu đỏ	Na				
937		<i>Randia canthiodes</i> Champ. ex Benth.	Găng gai nhỏ	Mi				
938		<i>Randia spinosa</i> (Thunb.) Poir.	Găng tu hú	Mi	Th, XD			
939		<i>Uncaria homomalla</i> Miq.	Câu đẵng bắc	Ch				
940		<i>Uncaria laevigata</i> Wall.	Câu đẵng gân nhẵn	Ch				
941		<i>Uncaria macrophylla</i> Wall. ex Roxb.	Câu đẵng lá lớn	Ch				
942		<i>Wendlandia paniculata</i> (Roxb.) DC.	Hoắc quang	Me			LC	
943		<i>Wendlandia tonkiniana</i> Pitard	Hoắc quang bắc bộ	Me				
	<u>121</u>	RUTACEAE	HỌ CAM					
944		<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Bưởi bung	Mi			LC	
945		<i>Atalantia guillauminii</i> Swingle	Quýt rừng	Mi			LC	
946		<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Hook. f. ex Benth.	Hồng bì rừng	Mi				
947		<i>Clausena laevis</i> Drake	Giối trái	Mi				
948		<i>Clausena lansium</i> (Lour.) Skeels	Hồng bì	Me				
949		<i>Euodia leptae</i> (Spreng.) Merr.	Ba Chạc	Mi	Th			
950		<i>Euodia simplicifolia</i> Ridl.	Dầu dầu lá đơn	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
951		<i>Glycosmis cymosa</i> (Pierre) Stone	Cơm rượu bắc bộ	Mi				
952		<i>Glycosmis pentaphylla</i> (Retz.) Correa	Cơm rượu	Mi			LC	
953		<i>Luvunga scandens</i> (Roxb.) Buch.-Ham. in Wight & Arn	Thần xạ hương	Mi				
954		<i>Micromelum hirsutum</i> Oliv.	Mắt trâu	Me	Th		LC	
955		<i>Micromelum minutum</i> (Forst. f.) Wight & Arn	Kim sương	Me			LC	
956		<i>Murraya alata</i> Drake	Nguyệt quế cánh	Mi				
957		<i>Murraya glabra</i> (Guillaum.) Guillaum.	Nguyệt quế	Mi		VU		
958		<i>Zanthoxylum avicennae</i> (Lam.) DC.	Muồng truông	Mi				
959		<i>Zanthoxylum laetum</i> Drake	Hoàng mộc sai	Na				
960		<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	Xuyên tiêu	Na	Th		LC	
	<u>122</u>	SABIACEAE	HỌ THANH PHONG					
961		<i>Meliosma henryi</i> Diels.	Mật xạ Henry	Me				
	<u>123</u>	SALICACEAE	HỌ LIỄU					
962		<i>Salix tetrasperma</i> Roxb.	Và nước	Mi	Th		LC	
	<u>124</u>	SAPINDACEAE	HỌ BỒ HÒN					
963		<i>Allophylus cobbe</i> (L.) Raeusch. var. <i>velutinus</i> Corner	Chăm ba	Na				
964		<i>Allophylus petelotii</i> Merr.	Mắc cá lá đơn	Na				
965		<i>Allophylus viridis</i> Radlk.	Mắc cá xanh	Mi				
966		<i>Dimocarpus fumatus</i> spp. <i>indochinensis</i> Leenh.	Nhãn rừng	Me				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
967		<i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.	Nhãn dê	Me			LC	
968		<i>Mischocarpus pentapetalus</i> (Roxb.) Radlk.	Trường kẹn	Me				
969		<i>Mischocarpus sundaicus</i> Blume	Trường nước	Me				
970		<i>NepHmlium meliferum</i> Gagnep.	Trường vải	Me	G		LC	
971		<i>Pometia pinnata</i> Forst. & Forst. f.	Trường mật	Me			LC	
972		<i>Sapindus saponaria</i> L.	Bồ hòn	Me	Th			
973		<i>Xerospermum noronhianum</i> (Blume) Blume	Vải guốc bắc bộ	Me	G			
	<u>125</u>	SAPOTACEAE	HỌ HỒNG XIÊM					
974		<i>Sinosideoxylon bonii</i> Aubr.	Sến đất bon	Me				
975		<i>Sideroxylon racemosum</i> Pierre ex Dubard.	Mạy lay	Me	G			
976		<i>Xantolis boniana</i> (Dubard) P. Royen	Sao trai	Me				
977		<i>Xantolis cambodiana</i> (Pierre & Dubard) P. Royen	Găng tu hú	Me				
	<u>126</u>	SAURURACEAE	HỌ GIÁP CÁ					
978	-	<i>GymnotHmca chinensis</i> Decne	Lá giáp súi	Cr				
979		<i>Houtuynia cordata</i> Thunb.	Giáp cá	Cr	Th,And			
980		<i>Saururus chinensis</i> (Lour.) Baill.	Hàm ếch	Cr				
	<u>127</u>	SCHISANDRACEAE	HỌ NGŨ VỊ					
981		<i>Kadsura coccinea</i> (Lem.) A. C. Smith	Nấm com	Hm				IIA
982		<i>Kadsura Hmteroclita</i> (Roxb.) Craib	Xun xe tạp	Hm		VU		IIA
	<u>128</u>	SCROPHULARIACEAE	HỌ HOA MỠM CHÓ					
983	-	<i>Adenosma caruleum</i> R. Br.	Nhân trần	Hm				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
984	-	<i>Adenosma indiana</i> (Lour.) Merr.	Bồ bồ	Hm				
985		<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	Rầu đắng biển	Hm				
986		<i>Buchnera cruciata</i> Buch.-Ham. ex D.Don	Cỏ bút chữ thập	Hm				
987		<i>CentrantHmra tranquebarica</i> (Spreng.) Merr.	Tâm hùng mùn	Hm				
988		<i>Dopatrium junceum</i> (Roxb.) Buch.-Ham. ex Benth.	Sôm	Hm				
989		<i>Limnophila chinensis</i> (Osborn) Merr.	Rau om trung hoa	Th				
990		<i>Limnophila Hmterophylla</i> (Roxb.) Benth.	Ngổ nước	Hm				
991		<i>Limnophila indica</i> (L.) Druce	Om ắn	Hm				
992		<i>Limnophila micrantha</i> (Benth.) Benth.	Om hoa nhỏ	Hm				
993		<i>Limnophila repens</i> (Benth.) Benth.	Om bò	Hm				
994		<i>Limnophila sessiliflora</i> (Vahl.) Blume	Om không cọng	Hm				
995		<i>Lindenbergia philippensis</i> (Cham.) Benth.	Mén	Hm				
996		<i>Lindernia anagalis</i> (Burm. f.) Penn.	Lữ đằng cọng	Th				
997		<i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alst.	Màn đất	Hm				
998		<i>Lindernia cambodgiana</i> (Bonati) Philcox	Lữ đằng cam bột	Hm				
999		<i>Lindernia ciliata</i> (Colsm.) Penn.	Lữ đằng lông	Hm				
1000		<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	Lữ đằng cấn	Hm				
1001		<i>Lindernia hyssopoides</i> (L.) Haines	Lữ đằng	Th				
1002		<i>Lindernia micrantha</i> D. Don	Lữ đằng hoa nhỏ	Th				
1003		<i>Lindernia oblonga</i> (Benth.) Merr.	Lữ đằng thuôn	Th				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1004		<i>Lindernia parviflora</i> (Krock.) Borbas	Lũ đăng hoa nhỏ	Hm				
1005		<i>Lindernia ruellioides</i> (Colsm.) Penn.	Lũ đăng dạng nõ	Hm				
1006		<i>Lindernia tenuifolia</i> (Colsm.) Alston.	Lũ đăng lá nhỏ	Th				
1007		<i>Lindernia viscosa</i> (Hornem.) Bold.	Lũ đăng trăn	Th				
1008		<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steen.	Rau đấng	Th				
1009		<i>Scoparia dulcis</i> L.	Cam thảo nam	Th	Th			
1010		<i>Striga lutea</i> Lour.	Voòng phá vàng	Th				
1011		<i>Torenia benthiana</i> Hance	Tô liên bentham	Th				
1012		<i>Torenia flava</i> Benth	Tô liên vàng	Th				
1013		<i>Torenia fournieri</i> Linden ex Fourn.	Tô liên vàng xanh	Th				
1014		<i>Torenia glabra</i> Osbeck	Tô liên nhẫ	Th				
1015		<i>Veronica undulata</i> Wall.	Trà lượn sóng	Th				
	<u>129</u>	SIMAROUBACEAE	HỌ THANH THẮT					
1016		<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	Sầu đầu cứt chuột	Mi				
1017		<i>Brucea tonkinensis</i> (Lecomte) Gagnep.	Khỏ sâm bắc bộ	Mi				
	<u>130</u>	SOLANACEAE	HỌ CÀ					
1018		<i>Lycianthes biflora</i> (Lour.) Bitter	Cà ngủ	Th				
1019		<i>Physalis angulata</i> L. Alston.	Tầm bóp	Th	And			
1020		<i>Solanum capsicoides</i> All.	Cà nhiều gai	Th				
1021		<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Cà hôi	Th				
1022		<i>Solanum incanum</i> L.	Cà gai	Th				
1023		<i>Solanum indicum</i> L.	Cà đại hoa tím	Th	Th			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1024		<i>Solanum involuryatum</i> Blume	Cà tổng bao	Th				
1025		<i>Solanum procumbens</i> Lour.	Cà gai leo	Th	Th			
1026		<i>Solanum surattense</i> Burm. f.	Cà trái vàng	Th				
	<u>131</u>	STAPHYLLEACEA E	HỌ CÔI					
1027	-	<i>Tapiscia sinensis</i> Oliv.	Trương hôi	Mi				
1028		<i>Turpinia montana</i> (Blume) Kurz.	Côi núi	Mi			LC	
	<u>132</u>	STERCULIACEAE	HỌ TRÔM					
1029		<i>Byttneria aspera</i> Colebr. in Roxb.	Bích nữ nhon	Mi				
1030		<i>Commersonia platyphylla</i> Andr.	Hu lá dẹt	Mi	G,S			
1031		<i>Firmiana simplex</i> (L.) W. Wight	Tơ đồng	Mi				
1032		<i>Helicteres angustifolia</i> L.	Thâu kén lá hẹp	Na				
1033		<i>Helicteres hirsuta</i> Lour.	Thâu kén lông	Na				
1034		<i>Helicteres isora</i> L.	Thâu kén tròn	Na				
1035		<i>Helicteres lanata</i> Kurz.	Thâu kén lông mịn	Na				
1036		<i>Heritiera macrophylla</i> Wall.	Cui lá to	Na				
1037		<i>Pterospermum Heterophyllum</i> Hance	Lòng mang	Me	G			
1038		<i>Pterospermum truncatolobatum</i> Gagnep.	Lòng mang cụt	Me				
1039		<i>Sterculia bracteata</i> (Pierre) Gagnep.	Trôm lá hoa	Mi				
1040		<i>Sterculia coccinea</i> Roxb.	Trôm đỏ	Mi				
1041		<i>Sterculia lanceolata</i> Cav.	Sang é	Mi	G,Th			
1042		<i>Sterculia nobilis</i> Smith in Rees	Trôm lông	Mi				
1043		<i>Sterculia parviflora</i> Roxb.	Trôm hoa thưa	Mi				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
	<u>133</u>	STYRACACEAE	HỌ BỒ ĐỀ					
1044		<i>Styrax annamensis</i> Guillaum.	Bồ đề trung bộ	Me				
	<u>134</u>	SYMPLOCACEAE	HỌ DUNG					
1045		<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S. Moore	Dung nam bộ	Mi				
1046		<i>Symplocos dolichotricha</i> Merr.	Dung lông dài	Mi				
1047		<i>Symplocos launira</i> (Retz.) Wall.	Dung lá trà	Mi				
1048		<i>Symplocos poilanei</i> Guillaum	Dung đen	Mi				
1049		<i>Symplocos sumintia</i> Buch.-Ham. ex D. Don	Dung lụ	Mi				
	<u>135</u>	THMACEAE	HỌ CHÈ					
1050		<i>Camellia flava</i> (Pitard) Sealy	Trà hoa vàng nhạt	Na			CR	
1051		<i>Eurya trichocarpa</i> Korth.	Súm quả lông	Mi				
	<u>136</u>	THYMELAEACEAE	HỌ TRÀM					
1052		<i>Wikstroemia indica</i> (L.) C. A. Mey	Niệt gió	Na	S			
	<u>137</u>	TILIACEAE	HỌ ĐAY					
1053		<i>Grewia annamica</i> Gagnep	Cò ke trung bộ	Mi				
1054		<i>Grewia asiatica</i> L.	Cò ke á	Mi				
1055		<i>Grewia bilamellata</i> Gagnep.	Cò ke hai phiến	Mi				
1056		<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	Cò ke trái có lông	Mi				
1057		<i>Grewia hirsuta</i> Vahl.	Cò ke lông nhám	Mi	G			
1058		<i>Grewia retusifolia</i> Kurz.	Cò ke lá tù	Me	G,Th			
1059		<i>Microcos paniculata</i> L.	Bung lai	Mi				
	<u>138</u>	ULMACEAE	HỌ DU					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1060		<i>Celtis sinensis Pers.</i>	Sếu	Me	G			
1061		<i>Trema cannabina Lour.</i>	Hu đay gai	Me				
1062		<i>Trema orientalis (L.) Blume</i>	Hu đay lá nhỏ	Me	G			
	139	URTICACEAE	HỌ GAI					
1063		<i>Archiboehmeria atrata (Gagnep.) C. J. Chen</i>	Cỏ gai đen	Hm				
1064		<i>Boehmeria holosericea Blume</i>	Gai dại	Hm				
1065		<i>Boehmeria macrophylla Hornem.</i>	Gai lá lớn	Hm				
1066		<i>Boehmeria nivea (L.) Gaud.</i>	Lá gai	Hm	S,Th,And			
1067		<i>Boehmeria tonkinesis Gagnep.</i>	Đay bắc bộ	Na				
1068		<i>Debregeasia squamata f. etuberculata Wilmot-Dear</i>	Trứng cua	Na				
1069		<i>Dendrocnide sinuata (Blume) CHmw.</i>	Han trắng	Mi				
1070		<i>Dendrocnide urentissima (Gagnep.) CHmw.</i>	Han voi	Mi				
1071		<i>Elastostema balansae Gagnep.</i>	Cao hùng balansae	Na				
1072		<i>Elastostema eurynchum Miq.</i>	Cao hùng chùy	Na				
1073		<i>Elastostema gagnepainiana Schroter</i>	Cao hùng gagnepain	Na				
1074		<i>Gonostegia hirta (Blume) Miq.</i>	Bọ mắm lông	Hm				
1075		<i>Laportea violacea Gagnep.</i>	Han tía	Hm				
1076		<i>Maoutia puya (Hook. f.) Wedd.</i>	Gai rấp	Hm				
1077		<i>Nanocnide lobata Wedd. in DC.</i>	Han nhỏ	Hm				
1078		<i>Oreocnide boniana (Gagnep. Hand.-Mazz.</i>	Chéo béo đen	Hm				
1079		<i>Oreocnide integrifolia (Gaudich.) Miq.</i>	Chéo béo nhẵn	Hm				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1080		<i>Pellionia repens</i> (Lour.) Merr.	Tai đá	Hm				
1081		<i>Pilea boniana</i> Gagnep.	Thủy ma hẹp	Hm				
1082		<i>Pilea notata</i> Wright	Thủy ma	Hm				
1083		<i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Arn	Nan ông núi đá	Hm				
1084		<i>Pouzolzia sanguinea</i> (Blume) Merr.	Bọ mắm rừng	Na				
1085		<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	Bọ mắm	Na				
	<u>140</u>	VERBENACEAE	HỌ CỎ ROÌ NGỰA					
1086	-	<i>Callicarpa arborea</i> Roxb.	Tu hú gỗ	Mi				
1087	-	<i>Callicarpa bodinieri</i> L	Tử châu bodinier	Mi				
1088		<i>Callicarpa candicans</i> (Burm.) HoChar.	Nàng nàng	Na	Th			
1089		<i>Callicarpa dichotoma</i> (Lour.) RaeusCha.	Tử châu lá nhỏ	Na				
1090		<i>Callicarpa kochiana</i> Makino	Tử châu kochia	Na				
1091		<i>Callicarpa macrophylla</i> Vahl	Tử châu lá to	Na				
1092		<i>Callicarpa nudiflora</i> Hook. et Arn.	Tử châu hoa trần	Na				
1093		<i>Callicarpa rubella</i> Lindl.	Tử châu đỏ	Na				
1094		<i>Clorodendrum chinense</i> var. <i>simplex</i> (Mold.) S. L. Chen	Bạch đồng nữ	Na				
1095		<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	Bọ mảy	Na	Th,And			
1096		<i>Clerodendrum japonicum</i> (Thunb.) Sweet	Xích đồng nam	Na				
1097		<i>Lantana camara</i> L.	Bông ổi	Ch	Th			
1098		<i>Premna chevalieri</i> Dop.	Cách chevalier	Na				
1099		<i>Premna fulva</i> Craib.	Cách lông vàng	Na				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1100		<i>Stachytarphmta jamaicensis (l.) Vahl.</i>	Đuôi chuột	Na				
1101		<i>Vitex negundo L.</i>	Ngũ chấu	Mi				
1102		<i>Vitex trifolia L.</i>	Đền ba lá	Mi	Th			
1103		<i>Vitex tripinnata (Lour.) Merr.</i>	Đền cuống mảnh	Mi				
	141	VITACEAE	HỌ NHO					
1104		<i>Ampelocissus barbata (Wall. in Roxb.) Planch</i>	Nho trâu	Li				
1105		<i>Ampelopsis cantonensis (Hook. & Arn.) PlanCha.</i>	Chè dây	Li	Th			
1106		<i>Ampelopsis Hmterophylla (Thunb.) Sieb. Zucc.</i>	Song nho dị diệp	Li				
1107		<i>Cayratia geniculata (Blume) Gagnep.</i>	Vác gói	Li				
1108		<i>Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep.</i>	Vác nhật	Li				
1109		<i>Cayratia trifolia (L.) Domino</i>	Vác	Li				
1110		<i>Cissus subtetragona Planch.</i>	Hồ đăng vuông vuông	Li				
1111		<i>Cissus triloba (Lour.) Merr.</i>	Chìa vôi	Li				
1112		<i>Parthenocissus cuspidatus (Miq.) Merr.</i>	Trình đăng	Li				
1113		<i>Parthenocissus heterophylla (Blume) Merr.</i>	Trình đăng lan đức	Li				
1114		<i>Tetrastigma beauvaisii Gagnep.</i>	Dây đen	Li				
1115		<i>Tetrastigma erubescens Planch.</i>	Tứ thư hồng	Li				
1116		<i>Tetrastigma rupestre Planch.</i>	Tứ thư trên đá	Li				
1117		<i>Tetrastigma tonkinense Gagnep.</i>	Thâm bép	Li				
1118		<i>Vitis balansaeana Planch.</i>	Nho đất	Li				

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1119		<i>Vitis pentagona</i> Diels & Gilg	Nho rừng	Li				
1120		<i>Vitis rotundifolia</i> Rom. du Caill. ex Planch	Nho	Li				
		MONOCOTYLEDONES	LỚP - MỘT LÁ MẦM					
	142	ACORACEAE	HỌ THẠCH XƯƠNG BÒ					
1121		<i>Acorus calamus</i> L.	Xương bò trắng	Cr	Th		LC	
1122		<i>Acorus verus</i> Hoult.	Thuỷ xương bò	Cr	Th,TD			
	143	AGAVACEAE	HỌ DỨA SỢI					
1123		<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) Goepp.	Huyết dụ	Cr	Th			
	144	ALISMATACEAE	HỌ RAU MÁC					
1124		<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Mã đề nước	Cr	Th			
1125		<i>Lymnophyton obtusifolium</i> (L.) Miq.	Hồ thảo	Cr				
1126		<i>Sagittaria guyanensis</i> HBK. subsp. <i>lappula</i> (D. Don.) Bogin.	Từ cô tròn	Cr	G			
1127		<i>Sagittaria sagittaefolia</i> L. subsp. <i>leucopetala</i> (Miq.) Hartoz	Từ cô, Rau mác	Cr	G			
	145	AMARYLLIDACEAE	HỌ NÁNG					
1128		<i>Crinum asiaticum</i> L.	Náng	Cr	Th,C			
1129		<i>Crinum latifolium</i> L.	Náng lá rộng	Cr	Th,C			
	146	ARACEAE	HỌ RÁY					
1130		<i>Aglaonema modestum</i> Schott ex Engl.	Vạn niên thanh	Hm	C			
1131		<i>Aglaonema ovatum</i> Engl.	Vạn niên thanh trứng	Hm				
1132		<i>Aglaonema siamense</i> Engl.	Vạn niên thanh	Hm	Th,C			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1133		<i>Alocasia hainanica</i> N.E. Br.	Ráy hải nam	Cr				
1134		<i>Alocasia macrorhiza</i> SChaott	Ráy	Cr	Th,C			
1135		<i>Amorphophalus</i> sp.	Khoai nửa	Cr				
1136		<i>Amorphophalus interruptus</i> Engl. ex Gehrm.	Nửa gián đoạn	Cr	C			
1137		<i>Amorphophalus konjac</i> K. KoCha.	Nửa	Cr	C			
1138		<i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson	Nửa Chuông	Cr	And			
1139		<i>Colocasia gigantea</i> (Blume) Hook. f.	Ráy dại	Cr	And			
1140		<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl.	Lá kì lân	Li	C			
1141		<i>Lasia spinosa</i> (L.) Thwaites	Chóc gai	Hm	Th,And			
1142		<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr.	Ráy leo trung quốc	Li				
1143		<i>Pothos repens</i> (Lour.) Druce	Ráy leo	Li	Th			
1144		<i>Pothos scandens</i> L.	Ráy leo lá hẹp	Li				
1145		<i>Raphydophora grandis</i> BuCha.	Ráy to	Li				
1146		<i>Raphydophora tonkinensis</i> Engl.	Ráy leo	Li				
1147		<i>Typhonium trilobatum</i> (L.) SChaott.	Củ Chóc	Cr	Th			
	<u>147</u>	ARECACEAE	HỌ CAU					
1148		<i>Arenga pinnata</i> (Wurm.) Merr.	Búng báng	Me	C,And			
1149		<i>Calamus tonkinensis</i> Becc.	Mây bắc	Li				
1150		<i>Caryota bacsonensis</i> Magalon.	Đùng đình bắc sơn	Me				
1151		<i>Caryota urens</i> L.	Đùng đình	Me				
1152		<i>Licuala spinosa</i> Wurbmb.	Lá nón	Me	C			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1153		<i>Livistona saribus</i> (Lour.) Merr. & Chaev.	Cọ	Me	C			
	<u>148</u>	BUTOMACEAE	HỌ NÊ THẢO					
1154		<i>Limnocharis flava</i> (L.) BuCha.	Nê thảo	Cr	And			
	<u>149</u>	COMMELINACEAE	HỌ THÀI LÀI					
1155		<i>Amischolotype hispida</i> (Less. et RiCha.) D. Y. Hong	Lâm trai lông	Ch				
1156		<i>Amischaototype mollissima</i> (Blume) Hassk.	Thài lài rừng	Hm	And			
1157		<i>Commelina bengalensis</i> L.	Cỏ đầu rìu	Hm				
1158		<i>Commelina communis</i> L.	Thài lài trắng	Th				
1159		<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Rau trai	Hm				
1160		<i>Murdannia nudiflorum</i> (L.) Brenan	Loã trai trần	Hm				
1161		<i>Commelina paludosa</i> Bl.	Trai nước	Hm				
1162		<i>Tradescantia zebrina</i> Boss.	Trai hồng	Hm	C			
	<u>150</u>	CONVALLARIACEAE	HỌ MẠCH MÔN ĐÔNG					
1163		<i>Aspidistra typica</i> Bail.	Nhện ôm trứng	Ch				
	<u>151</u>	COSTACEAE	HỌ MÍA DÒ					
1164		<i>Costus speciosus</i> (Koenig) Smith.	Mía dò hoa ngọn	Cr				
1165		<i>Costus tonkinensis</i> Gagn.	Mía dò hoa gốc	Cr				
	<u>152</u>	CYPERACEAE	HỌ CỎI					
1166		<i>Cyperus cephalotes</i> Vahl.	Lác	Hm	And			
1167		<i>Cyperas colymbetes</i> KotsChay & Rupr.	Lác cù	Hm				
1168		<i>Cyperus malaccensis</i> Lam.	Lác lá ngắn	Hm	Th			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1169		<i>Cyperus pilosus</i> Vahl.	Lác lông	Hm	Th,And			
1170		<i>Cyperus procerus</i> Rottb.	Lác qui	Hm				
1171		<i>Elaeocharis acutangula</i> (Roxb.) Schult.	Năn cạnh nhọn	Hm				
1172		<i>Elaeocharis congesta</i> D. Don.	Năn phù	Th	And			
1173		<i>Elaeocharis dulcis</i> (Burm.) HmsChael	Mã thầy, năn ngọt	Cr	Th,And			
1174		<i>Elaeocharis geniculata</i> (L.) R. & S.	Năn gói	Th				
1175		<i>Scirpus juncoides</i> Roxb.	Hoàng thảo hén	Na				
1176		<i>Scirpus mucronatus</i> L.	Hoàng thảo mũi	Na				
1177		<i>Scirpus strobilinus</i> Roxb.	Cỏ phiêu	Na				
	<u>153</u>	DIOSCOREACEAE	HỌ CỦ NÂU					
1178		<i>Dioscorea cirrhosa</i> Prain & Burkill	Củ nâu	Cr	Tan,Th			
1179		<i>Dioscorea glabra</i> Roxb.	Khoai rạn	Cr	And			
1180		<i>Dioscorea persimilis</i> Prain & Burkill	Củ mài	Cr	Th,And			
	<u>154</u>	DRACAENACEAE	HỌ HUYẾT GIÁC					
1181		<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) Goepp.	Huyết dụ	Na	Th			
1182		<i>Dracaena cambodiana</i> Pierre ex Gagnep.	Huyết giác	Na	Th,C			
	<u>155</u>	ERIOCAULACEAE	HỌ CỎ DÙI TRỎNG					
1183		<i>Eriocaulon bonii</i> Lecomte	Cỏ dùi trống bon	Hm				
1184		<i>Eriocaulon sexangulare</i> L.	Cỏ dùi trống sáu cạnh	Hm	Th			
	<u>156</u>	HYDROCHAARITACEAE	HỌ THUỶ THẢO					
1185		<i>Blyxa japonica</i> (Miq.) Maxim	Chân thủy	Cr				
1186		<i>Hydrilla verticillata</i> (L. f.) Royle	Rong đuôi Chó	Cr	And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1187		<i>Hydrocharis dubia</i> (Bl.) Bak.	Lá sắn	Hm				
1188		<i>Hydrolea zeylanica</i> (L.) Vahl.	Thủy lệt	Th	And,And			
1189		<i>Ottelia alismoides</i> (L.) Dandy	Rau bát	Cr	Th,And			
1190		<i>Ottelia lanceolata</i> (Gagnep.) Dandy	Rau bát lá thon	Th				
1191		<i>Ottelia thorelii</i> (Gagn.) Phamhoang	Rau bát thorel	Th				
1192		<i>Vallisneria natanus</i> Hara	Rong mái chèo to	Cr				
	<u>157</u>	JUNCACEAE	HỌ BẮC					
1193		<i>Juncus effusus</i> L.	Bắc	Hm	Th			
	<u>158</u>	LEMNACEAE	HỌ BÈO TẮM					
1194		<i>Lemna minor</i> L.	Bèo tấm	Th				
	<u>159</u>	MARANTHACEAE	HỌ HOÀNG TINH					
1195		<i>Phrynium placentarium</i> (Lour.) Merr.	Lá dong	Cr				
	<u>160</u>	MUSACEAE	HỌ CHUỐI					
1196		<i>Musa uranoscopos</i> Lour.	Chuối rừng	Cr	C			
	<u>161</u>	NAJADACEAE	HỌ THUỶ KIỀU					
1197		<i>Najas malesiana</i> de Wilde	Thuỷ kiều mã lai	Cr				
1198		<i>Najas minor</i> All.	Thuỷ kiều nhỏ	Cr				
	<u>162</u>	ORCHIDACEAE	HỌ LAN					
1199		<i>Calanthe alismifolia</i> Lindl.	Lan kiều lá mác	Hm	C			IIA
1200		<i>Calanthe densiflora</i> Lindlo.	Lan kiều nhiều hoa	Hm	C			IIA
1201		<i>Cymbidium aloifolium</i> (L.) Sw.	Lan đoản kiếm lô hội	Hm	Th,C			IIA
1202		<i>Dendrobium lidleyi</i> Steud.	Vảy rồng	Ep	C			IIA

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1203		<i>Ludisia discolor</i> (Ker Gawl.) Blume	Lan gấm	Hm				IIA
1204		<i>Nervilia aragoana</i> Gaudich. in Freyc.	Thanh thiên quỳ xanh	Hm		VU		IIA
	163	POACEAE	HỌ HOÀ THẢO					
1205		<i>Arundinaria</i> sp.	Sặt	Cr				
1206		<i>Arundo donax</i> L.	Lau cù	Cr				
1207		<i>Bambusa bambos</i> (L.) Boss.	Tre gai	Hm	And,XD			
1208		<i>Centotheca lappacea</i> (L.) Desv.	Cỏ lá tre	Hm				
1209		<i>Charysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin.	Cỏ may	Hm	Th			
1210		<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	Cỏ gà	Cr	And			
1211		<i>Echinochloa colona</i>	Cỏ lồng vực cạn	Th	And			
1212		<i>Echinochloa Crus-gali</i> (L.) Beauv.	Cỏ lồng vực	Th				
1213		<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Cỏ màn trâu	Th	Th,And			
1214		<i>Erianthus arundinaceus</i> (Retz.) Jeswiell	Lau	Hm				
1215		<i>Hygroryza aristata</i> (Retz.) Ness ex W. & Arn.	Thia thia	Hm	Th,And			
1216		<i>Hymenachane acutigluma</i> (Steud.) Gilliland	Cỏ bắc đốt	Hm				
1217		<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv.	Cỏ tranh	Cr	Th,XD			
1218		<i>LophatHmrum gracile</i> Brongn.	Đạm trúc điệp	Hm	Th			
1219		<i>Neohouzeaua dulloa</i> (Gamb.) A.Camus	Nứa	Hm				
1220		<i>Neyraudia neyraudiana</i> (Kunth.) Keng.	Sậy khô	Na	C			
1221		<i>Panicum repens</i> L.	Cỏ cựa gà	Cr	Th,And			
1222		<i>Panicum sarmentosum</i> Roxb.	Cỏ giác	Hm	And			

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1223		<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	Cỏ lá	Hm	And			
1224		<i>Paspalum distichum</i> L.	Cỏ hai hàng	Hm	And			
1225		<i>Phragmites karka</i> Trin. ex Steud.	Sậy	Cr				
1226		<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Lách	Me	S			
1227		<i>Sasa</i> sp.	Trúc đũa	Me	C			
1228		<i>Schizostachyum</i> aff. <i>pseudolima</i> McClure	Nửa vách mỏng	Hm				
1229		<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	Cỏ đuôi chó vàng	Th	And			
1230		<i>Setaria palmifolia</i> (Koen) Stapf.	Cỏ lá cau	Hm	And			
1231		<i>Sorghum nitidum</i> (Vahl.) Pers.	Cao lương nhẵn	Hm				
1232		<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Cỏ lông công	Th				
1233		<i>Themeda gigantea</i> (Cav.) R. Br.	Cỏ Châu	Ch				
1234		<i>Thysanolaena maxima</i> (Roxb.) Kuntze	Chít, dót	Hm	Th			
1235		<i>Zizania cauliflora</i> (Turcz. ex Trim.) Hand.-Mazz.	Niễng	Cr	And			
	<u>164</u>	PONTERIACEAE	HỌ LỤC BÌNH					
1236		<i>Monochoria hastata</i> (L.) Solm.-Laub.	Rau mác thon	Cr	And,And			
1237		<i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. f.) Presl.	Rau mác bao	Cr	And			
	<u>165</u>	POTAMOGETONACEAE	HỌ GIANG THẢO					
1238		<i>Potamogeton Crispus</i> L.	Giang thảo	Cr	And			
1239		<i>Potamogeton distinctis</i> A. Bennett	Giang thảo riêng biệt	Hm				
1240		<i>Potamogeton tonkinensis</i> A. Camus	Giang thảo bắc	Cr				
	<u>166</u>	SMILACACEAE	HỌ KIM CANG					

STT loài	STT họ	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Dạng sống	Công dụng	SDVN 2007	IUCN 2020	ND 84/2021/ND-CP
1241		<i>Smilax bracteata</i> Presl.	Cậm ketch	Cr				
1242		<i>Smilax perfoliata</i> Lour.	Cậm cang	Cr				
	167	SPARGANIACEAE	HỌ THỦY ĐẦU					
1243		<i>Sparganium racemosum</i>	Cỏ ba góc	Cr				
1244		<i>Sparganium stenophyllum</i> Maxim.	Thủy đầu	Cr				
	168	STEMONACEAE	HỌ BÁCH BỘ					
1245		<i>Stemona saxorum</i> Gagnep.	Bách bộ đứng	Cr		VU		
1246		<i>Stemona tuberosa</i> Lour.	Bách bộ	Cr	Th			
	169	TACCACEAE	HỌ RÂU HÙM					
1247	-	<i>Tacca chantierii</i> Andr.	Râu hùm	Hm				
	170	TYPHACEAE	HỌ CỎ NỀN					
1248	-	<i>Typha angustifolia</i> L.	Cỏ nền	Hm				
	171	ZINGIBERACEAE	HỌ GỪNG					
1249		<i>Alpinia globosa</i> (Lour.) Horan.	Sẹ	Cr	Th			
1250		<i>Alpinia macroura</i> K.Schaum.	Riềng đại	Cr				
1251		<i>Amomum villosum</i> Lour.	Sa nhân lông	Hm	Th			
1252		<i>Curcuma longa</i> L.	Nghệ	Cr	Th,And			
1253		<i>Zingiber zerumber</i> (L.) Sm.	Gừng gió	Cr	Th			

Ghi chú:

Về Dạng sống:			Về công dụng				
Mg	Cây gỗ lớn	Ch	Cây chồi sát đất	G	Cây cho gỗ	And	Cây ăn được
Me	Cây gỗ nhỏ	Hm	Cây chồi nửa ản	S	Cây cho nguyên liệu giấy, sợi	XD	Cây cho nguyên liệu xây dựng
Mi	Cây gỗ nhỏ	Cr	Cây chồi ản	TD	Cây cho tinh dầu		
Na	Cây bụi	Th	Cây một năm	Tan	Cây cho Tanin, Dầu béo, nhựa dầu và chất nhuộm		
Ep	Cây bì sinh			C	Cây cảnh		
Li	Dây leo						

Phụ lục 02-4.1.2a: Một số hình ảnh quá trình điều tra thực vật tại Khu bảo tồn Vân Long



Ảnh 1: Ban Quản lý KBT Vân Long



Ảnh 2: Sinh cảnh đất ngập nước KBT Vân Long



Ảnh 3: Sinh cảnh núi đá tại KBT Vân Long



Ảnh 4: Sinh cảnh đầm lầy tại KBT Vân Long



Ảnh 5: Hoạt động điều tra đa dạng sinh học thực vật



Ảnh 6: Hoạt động khai thác đánh bắt thủy sản làm ảnh hưởng tới hệ thực vật đầm lầy



Ảnh 7: Hoạt động khai thác đá làm ảnh hưởng đến sinh cảnh, hệ thực vật núi đá

Phụ lục 01-4.1.3.a: Thông tin về các tuyến kiểm kê thú tại KBT Vân Long

TT	Tuyến số	Tọa độ		Khu vực điều tra	Chiều dài tuyến (km)	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		Điểm xuất phát	Điểm kết thúc				
1	VL-KK-TH1	588739/2259500	590208/2256756	Xã Gia Hưng	2,86	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
2	VL-KK-TH2	588718/2255236	589257/2255696	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	2,87	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
3	VL-KK-TH3	591860/2252775	591687/2253335	Xã Gia Vân	3,58	Đầm ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
4	VL-KK-TH4	591729/2255336	593074/2253417	Thôn Sẻ, xã Gia Thanh	3,11	Rừng thường xanh tự nhiên chân núi đá	Âm u, mưa nhỏ
5	VL-KK-TH5	585061/2257027	585824/2260130	Núi Quèn cao, xã Gia Hưng	4,57	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
6	VL-KK-TH6	585066/2257046	584793/2259060	Núi Quèn cao, xã Gia Hưng	3,87	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
7	VL-KK-TH7	586447/2255870	586700/2258779	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	4,33	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
8	VL-KK-TH8	586450/2256849	586703/2258783	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	4,67	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
9	VL-KK-TH9	584799/2256680	583817/2258282	Xã Gia Hưng	4,32	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
10	VL-KK-TH10	591970/2252719	591930/2253317	Bến Thuyền, xã Gia Vân - Hang Kẽm, xã Gia Vân	5	Núi đá, đất ngập nước	Nắng

TT	Tuyến số	Tọa độ		Khu vực điều tra	Chiều dài tuyến (km)	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		Điểm xuất phát	Điểm kết thúc				
11	VL-KK-TH11	590263/2256437	588782/2259528	Xã Gia Vân - xã Gia Thanh	4,33	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
12	VL-KK-TH12	590852/2255084	590972/2254719	Thôn Vườn Thị - Đền Ba Chon	10,03	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
13	VL-KK-TH13	59126/2257555	591717/2255502	Đá Hàn - xã Gia Thanh	2,68	Rừng trồng, chân núi đá	Nắng
14	VL-KK-TH14	593165/2253620	591701/2255380	Thôn Sẻ, Xã Gia Thanh	4,22	Rừng trồng, chân núi đá	Nắng
15	VL-KK-TH15	588712/2255224	588366/2257318	Xã Gia Hưng	5,14	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
16	VL-KK-TH16	588692/2255182	587870/2257916	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	7,54	Núi đá	Nắng
Tổng					73,12		

Phụ lục 01-4.1.3.b: Thông tin về các điểm kiểm kê thú tại KBT Vân Long

TT	Tên điểm	Tọa độ điểm		Khu vực điều tra	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		X	Y			
1	KK-VL-TH1	591796	2252801	Xã Gia Lâm	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
2	KK-VL-TH2	591384	2253291	Xã Gia Lâm	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
3	KK-VL-TH3	588827	2255590	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	Núi đá vôi	Nắng
4	KK-VL-TH4	588783	2256710	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	Núi đá vôi	Nắng
5	KK-VL-TH5	593065	2252366	Xã Gia Vân	Còn nổi	Nắng
6	KK-VL-TH6	585808	2258299	Hoa Tiên, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
7	KK-VL-TH7	585489	2258238	Hoa Tiên, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
8	KK-VL-TH8	587066	2257057	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	Rừng trồng phòng hộ	Nắng
9	KK-VL-TH9	587093	2257452	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đất	Nắng
10	KK-VL-TH10	586715	2256482	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
11	KK-VL-TH11	587058	2257015	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
12	KK-VL-TH12	587047	2257610	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
13	KK-VL-TH13	586991	2258341	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
14	KK-VL-TH14	591643	2255306	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	
15	KK-VL-TH15	589183	2258724	Xã Gia Thanh	Vườn nhà, đường ven núi đá	Nắng
16	KK-VL-TH16	589554	2255314	Xã Gia Hoà	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
17	KK-VL-TH17	589805	2255677	Xã Gia Hoà	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
18	KK-VL-TH18	588892	2255801	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
19	KK-VL-TH19	588776	2256398	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
20	KK-VL-TH20	594865	2251421	Xã Gia Vân	Hồ nước chân núi đá	Nắng
21	KK-VL-TH21	594839	2250992	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
22	KK-VL-TH22	594307	2251032	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
23	KK-VL-TH23	593984	2251828	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng

TT	Tên điểm	Tọa độ điểm		Khu vực điều tra	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		X	Y			
24	KK-VL-TH24	592993	2252303	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
25	KK-VL-TH25	592476	2252485	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
26	KK-VL-TH26	591586	2253159	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
27	KK-VL-TH27	591169	2253431	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
28	KK-VL-TH28	590607	2253941	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
29	KK-VL-TH29	591096	2254520	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
30	KK-VL-TH30	589760	2254700	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
31	KK-VL-TH31	587514	2255473	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
32	KK-VL-TH32	586857	2255808	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
33	KK-VL-TH33	591956	2252718	Xã Gia Vân	Đầm ngập nước	Âm u
34	KK-VL-TH34	592388	2254581	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
35	KK-VL-TH35	592763	2254067	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
36	KK-VL-TH36	586696	2258788	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
37	KK-VL-TH37	584714	2256863	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
38	KK-VL-TH38	584278	2257634	Xã Gia Hưng	Rừng trồng chân núi đá	Nắng
39	KK-VL-TH39	591848	2252771	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng sớm, không mưa
40	KK-VL-TH40	591485	2252951	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng, không mưa
41	KK-VL-TH41	591748	2252481	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng, không mưa
42	KK-VL-TH42	590572	2254639	Thôn Vườn Thị	Rừng tràm ngập nước	Sáng, không mưa
43	KK-VL-TH43	590703	2254460	Thôn Vườn Thị	Bãi sậy	Nắng
44	KK-VL-TH44	591599	2253175	Núi mò côi, thôn Tập Ninh	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
45	KK-VL-TH45	591860	2252775	Núi mò côi, thôn Tập Ninh	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng

Phụ lục 01-4.1.3c: Thông tin về các điểm đặt bẫy ảnh điều tra thú tại KBT Vân Long

Tên khu vực điều tra: Gia Hưng, Gia Viễn, Ninh Bình

Người đặt bẫy: Toàn, Tú, Thành

Số lượng bẫy đặt: 04

TT	Số hiệu bẫy	Ngày đặt	Giờ đặt	Tọa độ GPS	Mô tả sinh cảnh
1	Bẫy ảnh 6 20887749	07/11/2021	13h20	586700/2258779	Cây bụi núi đá
2	Bẫy ảnh 7 20435720	07/11/2021	14h20	587018/2258264	Phục hồi núi đất
3	Bẫy ảnh 8 20435721	07/11/2021	14h35	587973/2258121	Phục hồi núi đất
4	Bẫy ảnh 9 20435816	07/11/2021	15h45	587082/2257649	Phục hồi núi đất

Phụ lục 01-4.1.4a: Thông tin về các tuyến kiểm kê chim tại KBT Vân Long

TT	Tuyến số	Tọa độ		Khu vực điều tra	Chiều dài tuyến (km)	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		Điểm xuất phát	Điểm kết thúc				
1	17-VL-CH	591860/2252775	591687/2253335	Xã Gia Vân	4	Đầm ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
2	17-VL1-CH	Bến đò Gia Vân	Chùa Thanh Sơn	Xã Gia Vân	3,16	Đầm ngập nước, rừng núi đá vôi	Nắng
3	3-VL-CH	588718/2255236	589257/2255696	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	3	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
4	19-VL-CH	585061/2257027	585824/2260130	Núi Quèn cao, xã Gia Hưng	4,7	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
5	4-VL-CH	585066/2257046	584793/2259060	Núi Quèn cao, xã Gia Hưng	4	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
6	20-VL-CH	586447/2255870	586700/2258779	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	4,39	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
7	5-VL-CH	586450/2256849	586703/2258783	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	5	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
8	21-VL-CH	584799/2256680	583817/2258282	Xã Gia Hưng	4,5	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
9	22-VL-CH	591970/2252719	591930/2253317	Bến Thuyền - Hang Kẽm, xã Gia Vân	5,08	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
10	23-VL-CH	590263/2256437	588782/2259528	Xã Gia Vân - xã Gia Thanh	4,5	Núi đá, đất ngập nước	Nắng

TT	Tuyến số	Tọa độ		Khu vực điều tra	Chiều dài tuyến (km)	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		Điểm xuất phát	Điểm kết thúc				
11	24-VL-CH	59126/2257555	591717/2255502	Đá Hàn - xã Gia Thanh	3	Rừng trồng, chân núi đá	Nắng
12	25-VL-CH	593165/2253620	591701/2255380	Thôn Sẻ, xã Gia Thanh	4,4	Rừng trồng, chân núi đá	Nắng
13	3.1-VL-CH	588712/2255224	588366/2257318	Xã Gia Hưng	5,24	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
14	8-VL-CH	588739/2259500	590208/2256756	Xã Gia Hưng	3	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
15	7-VL-CH	591729/2255336	593074/2253417	Thôn Sẻ, xã Gia Thanh	3,11	Rừng thường xanh tự nhiên chân núi đá	Âm u, mưa nhỏ
16	16-VL-CH	590852/2255084	590972/2254719	Thôn Vườn Thị - Đền Ba Chon	10,24	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
17	18-VL-CH	588692/2255182	587870/2257916	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	7,8	Núi đá	Nắng
Tổng					79,12		

Phụ lục 01-4.1.4b: Thông tin về các điểm kiểm kê chim tại KBT Vân Long

TT	Tên điểm	Tọa độ điểm		Khu vực điều tra	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		X	Y			
1	KK-VL-CH1	588783	2256710	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	Núi đá vôi	Nắng
2	KK-VL-CH2	593065	2252366	Xã Gia Vân	Cồn nổi	Nắng
3	KK-VL-CH3	585808	2258299	Hoa Tiên, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
4	KK-VL-CH4	585489	2258238	Hoa Tiên, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
5	KK-VL-CH5	587066	2257057	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	Rừng trồng phòng hộ	Nắng
6	KK-VL-CH6	587093	2257452	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đất	Nắng
7	KK-VL-CH7	586715	2256482	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
8	KK-VL-CH8	587058	2257015	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
9	KK-VL-CH9	587047	2257610	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
10	KK-VL-CH10	586991	2258341	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
11	KK-VL-CH11	591643	2255306	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	
12	KK-VL-CH12	589183	2258724	Xã Gia Thanh	Vườn nhà, đường ven núi đá	Nắng
13	KK-VL-CH13	589554	2255314	Xã Gia Hoà	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
14	KK-VL-CH14	589805	2255677	Xã Gia Hoà	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
15	KK-VL-CH15	588892	2255801	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
16	KK-VL-CH16	588776	2256398	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
17	KK-VL-CH17	594865	2251421	Xã Gia Vân	Hồ nước chân núi đá	Nắng
18	KK-VL-CH18	594839	2250992	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
19	KK-VL-CH19	594307	2251032	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
20	KK-VL-CH20	593984	2251828	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
21	KK-VL-CH21	592993	2252303	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
22	KK-VL-CH22	592476	2252485	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
23	KK-VL-CH23	591586	2253159	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
24	KK-VL-CH24	591169	2253431	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng

TT	Tên điểm	Tọa độ điểm		Khu vực điều tra	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		X	Y			
25	KK-VL-CH25	590607	2253941	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
26	KK-VL-CH26	591096	2254520	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
27	KK-VL-CH27	589760	2254700	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
28	KK-VL-CH28	587514	2255473	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
29	KK-VL-CH29	586857	2255808	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
30	KK-VL-CH30	591956	2252718	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Âm u
31	KK-VL-CH31	592388	2254581	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
32	KK-VL-CH32	592763	2254067	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
33	KK-VL-CH33	586696	2258788	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
34	KK-VL-CH34	591848	2252771	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng sớm, không mưa
35	KK-VL-CH35	591485	2252951	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng, không mưa
36	KK-VL-CH36	591748	2252481	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng, không mưa
37	KK-VL-CH37	590572	2254639	Thôn Vườn Thị	Rừng tràm ngập nước	Không mưa
38	KK-VL-CH38	590703	2254460	Thôn Vườn Thị	Bãi sậy	Nắng
39	KK-VL-CH39	591599	2253175	Núi mò côi, thôn Tập Ninh	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
40	KK-VL-CH40	591860	2252775	Núi mò côi, thôn Tập Ninh	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
41	KK-VL-CH41	591796	2252801	Xã Gia Lâm	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
42	KK-VL-CH42	591384	2253291	Xã Gia Lâm	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
43	KK-VL-CH43	588827	2255590	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	Núi đá vôi	Nắng

Phụ lục 01-4.1.4c: Thông tin về các điểm đặt bẫy ảnh điều tra thú tại KBT Vân Long

Tên khu vực điều tra: Gia Hưng, Gia Viễn, Ninh Bình

Người đặt bẫy: Toàn, Tú, Thành

Số lượng bẫy đặt: 04

TT	Số hiệu bẫy	Ngày đặt	Giờ đặt	Tọa độ GPS	Mô tả sinh cảnh
1	Bẫy ảnh 6 20887749	07/11/2021	13h20	586700/2258779	Cây bụi núi đá
2	Bẫy ảnh 7 20435720	07/11/2021	14h20	587018/2258264	Phục hồi núi đất
3	Bẫy ảnh 8 20435721	07/11/2021	14h35	587973/2258121	Phục hồi núi đất
4	Bẫy ảnh 9 20435816	07/11/2021	15h45	587082/2257649	Phục hồi núi đất

Phụ lục 01-4.1.5a: Thông tin về các tuyến kiểm kê bò sát tại KBT Vân Long

TT	Tuyến số	Tọa độ		Khu vực điều tra	Chiều dài tuyến (km)	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		Điểm xuất phát	Điểm kết thúc				
1	VL-KK-BS1	588712/2255224	588366/2257318	Xã Gia Hưng	5,11	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
2	VL-KK-BS2	588739/2259500	590208/2256756	Xã Gia Hưng	3,23	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
3	VL-KK-BS3	591729/2255336	593074/2253417	Thôn Sẻ, xã Gia Thanh	3,41	Rừng thường xanh tự nhiên chân núi đá	Âm u, mưa nhỏ
4	VL-KK-BS4	590852/2255084	590972/2254719	Thôn Vườn Thị - Đền Ba Chon	10,1	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
5	VL-KK-BS5	Bến đò Gia Vân	Chùa Thanh Sơn	Xã Gia Vân	2,93	Đầm ngập nước, rừng núi đá vôi	Nắng
6	VL-KK-BS6	591860/2252775	591687/2253335	Xã Gia Vân	3,89	Đầm ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
7	VL-KK-BS7	586483/2255828	586318/2257746	Xã Gia Vân	2,87	Rừng tự nhiên núi đất	Không mưa
8	VL-KK-BS8	588692/2255182	587870/2257916	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	6,78	Núi đá	Nắng
9	VL-KK-BS9	588718/2255236	589257/2255696	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	3,13	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
10	VL-KK-BS10	585061/2257027	585824/2260130	Núi Quèn cao, xã Gia Hưng	4,56	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
11	VL-KK-BS11	585066/2257046	584793/2259060	Núi Quèn cao, xã Gia Hưng	4,02	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
12	VL-KK-BS12	586447/2255870	586700/2258779	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	4,12	Rừng thường xanh núi đá	Nắng

TT	Tuyến số	Tọa độ		Khu vực điều tra	Chiều dài tuyến (km)	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		Điểm xuất phát	Điểm kết thúc				
13	VL-KK-BS13	586450/2256849	586703/2258783	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	4,81	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
14	VL-KK-BS14	584799/2256680	583817/2258282	Xã Gia Hưng	4,63	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
15	VL-KK-BS15	591970/2252719	591930/2253317	Bến Thuyền - Hang Kẽm, Gia Vân	5,03	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
16	VL-KK-BS16	590263/2256437	588782/2259528	Xã Gia Vân - xã Gia Thanh	4,71	Núi đá, đất ngập nước	Nắng
17	VL-KK-BS17	59126/2257555	591717/2255502	Đá Hàn, xã Gia Thanh	5,23	Rừng trồng, chân núi đá	Nắng
18	VL-KK-BS18	593165/2253620	591701/2255380	Thôn Sẻ, xã Gia Thanh	4,21	Rừng trồng, chân núi đá	Nắng
Tổng					82,77		

Phụ lục 01-4.1.5b: Thông tin về các điểm kiểm kê bò sát tại KBT Vân Long

TT	Tên điểm	Tọa độ điểm		Khu vực điều tra	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		X	Y			
1	KK-VL-BS1	591848	2252771	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng sớm, không mưa
2	KK-VL-BS2	591485	2252951	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng, không mưa
3	KK-VL-BS3	591748	2252481	Thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đầm nước	Sáng, không mưa
4	KK-VL-BS4	590572	2254639	Thôn Vườn Thị	Rừng tràm ngập nước	Sáng, không mưa
5	KK-VL-BS5	590703	2254460	Thôn Vườn Thị	Bãi sậy	Nắng
6	KK-VL-BS6	591599	2253175	Núi mồ côi, thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
7	KK-VL-BS7	591860	2252775	Núi mồ côi, thôn Tập Ninh, xã Gia Vân	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
8	KK-VL-BS8	591796	2252801	Gia Lâm - Vân Long	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
9	KK-VL-BS9	591384	2253291	Gia Lâm - Vân Long	Đất ngập nước lau sậy chân núi đá	Nắng
10	KK-VL-BS10	588827	2255590	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	Núi đá vôi	Nắng
11	KK-VL-BS11	588783	2256710	Đồi Phát tướng, xã Gia Hoà	Núi đá vôi	Nắng
12	KK-VL-BS12	593065	2252366	Xã Gia Vân	Cồn nổi	Nắng
13	KK-VL-BS13	585808	2258299	Hoa Tiên, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
14	KK-VL-BS14	585489	2258238	Hoa Tiên, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
15	KK-VL-BS15	587066	2257057	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	Rừng trồng phòng hộ	Nắng
16	KK-VL-BS16	587093	2257452	Đền Thung lá, xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đất	Nắng
17	KK-VL-BS17	586715	2256482	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
18	KK-VL-BS18	587058	2257015	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
19	KK-VL-BS19	587047	2257610	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
20	KK-VL-BS20	586991	2258341	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
21	KK-VL-BS21	591643	2255306	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
22	KK-VL-BS22	589183	2258724	Xã Gia Thanh	Vườn nhà, đường ven núi đá	Nắng

TT	Tên điểm	Tọa độ điểm		Khu vực điều tra	Sinh cảnh chủ yếu	Thời tiết
		X	Y			
23	KK-VL-BS23	589554	2255314	Xã Gia Hoà	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
24	KK-VL-BS24	589805	2255677	Xã Gia Hoà	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
25	KK-VL-BS25	588892	2255801	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
26	KK-VL-BS26	588776	2256398	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
27	KK-VL-BS27	594865	2251421	Xã Gia Vân	Hồ nước chân núi đá	Nắng
28	KK-VL-BS28	594839	2250992	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
29	KK-VL-BS29	594307	2251032	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
30	KK-VL-BS30	593984	2251828	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
31	KK-VL-BS31	592993	2252303	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
32	KK-VL-BS32	592476	2252485	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
33	KK-VL-BS33	591586	2253159	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
34	KK-VL-BS34	591169	2253431	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
35	KK-VL-BS35	590607	2253941	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
36	KK-VL-BS36	591096	2254520	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
37	KK-VL-BS37	589760	2254700	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
38	KK-VL-BS38	587514	2255473	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
39	KK-VL-BS39	586857	2255808	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Nắng
40	KK-VL-BS40	591956	2252718	Xã Gia Vân	Đầm lầy đất ngập nước	Âm u
41	KK-VL-BS41	592388	2254581	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
42	KK-VL-BS42	592763	2254067	Xã Gia Thanh	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
43	KK-VL-BS43	586696	2258788	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Âm u
44	KK-VL-BS44	584714	2256863	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
45	KK-VL-BS45	584278	2257634	Xã Gia Hưng	Rừng tròng chân núi đá	Nắng
46	KK-VL-BS46	583817	2258279	Xã Gia Hưng	Rừng thường xanh núi đá	Nắng
47	KK-VL-BS47	584817	2256690	Xã Gia Hưng	Đầm ngập nước	Nắng

Phụ lục 02-4.1.3a: Hình ảnh một số loài thú được ghi nhận trong đợt kiểm kê



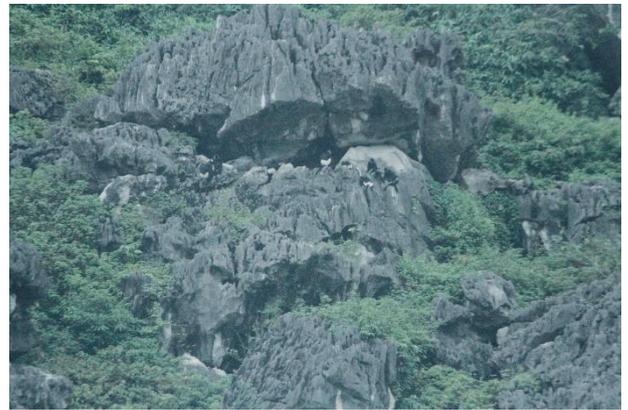
Khi mồm - *Macaca assamensis*



Voọc môn trắng - *Trachypithecus delacouri*



Voọc môn trắng - *Trachypithecus delacouri*



Voọc môn trắng - *Trachypithecus delacouri*



Voọc môn trắng - *Trachypithecus delacouri*



Phân Mèo rừng - *Prionailurus bengalensis*



Sóc bụng đỏ - *Callosciurus erythraeus*

Phụ lục 02-4.1.4a: Hình ảnh một số loài chim được ghi nhận trong đợt kiểm kê



Bách thanh đầu đen - *Lanius schach*



Bìm bịp lớn - *Centropus sinensis*



Bồng chanh - *Alcedo atthis*



Bông lau họng vạch - *Pycnonotus finlaysoni*



Bông lau tai trắng - *Pycnonotus aurigaster*



Cành cách lớn - *Alophoixus pallidus*



Chào mào - *Pycnonotus jocosus*



Chào mào vàng mào đen - *Rubigula flaviventris*



Chèo bẻo - *Dicrurus macrocercus*



Chìa vôi trắng - *Motacilla alba*



Chích bông cánh vàng - *Orthotomus atrogularis*



Chích bông đuôi dài - *Orthotomus sutorius*



Chích choè - *Copsychus saularis*



Chích hông vàng - *Phylloscopus proregulus*



Chiền chiện lớn - *Megalurus palustris*



Chim manh lung xám - *Anthus rubescens*



Cò bợ - *Ardeola bacchus*



Cò bợ java - *Ardeola speciosa*



Cò lữa lùn - *Ixobrychus sinensis*



Cò ngàng lớn - *Ardea alba*



Cò ruồi - *Bubulcus coromandus*



Cò trắng - *Egretta garzetta*



Diệc xám - *Ardea cinerea*



Diều hâu - *Milvus migrans*



Đớp ruồi cằm đen - *Niltava davidi*



Đớp ruồi đầu xám - *Eumyias thalassinus*



Đớp ruồi siberi - *Muscicapa sibirica*



Đớp ruồi xanh gáy đen - *Hypothymis azurea*



Hút mật đỏ - *Aethopiga siparaja*



Kịch - *Gallinula chloropus*



Mòng két - *Anas crecca*



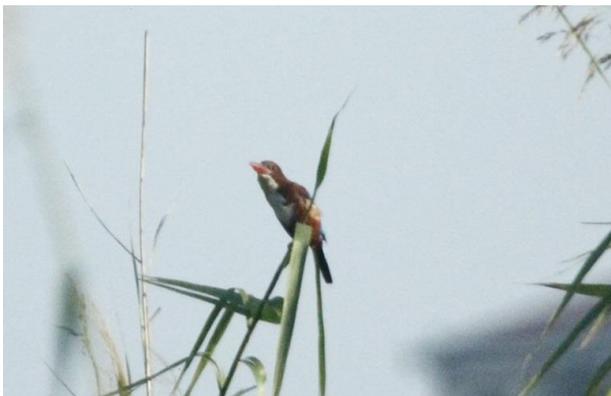
Mòng két mày trắng - *Anas querquedula*



Ó cá - *Pandion haliaetus*



Phường chèo trắng lớn - *Pericrocotus divaricatus*



Sả đầu nâu - *Halcyon smyrnensis*



Sâm cầm - *Fulica atra*



Sáo đất nâu - *Zoothera marginata*



Sẻ bụi đầu đen - *Saxicola stejnegeri*



Sẻ bụi xám - *Saxicola ferreus*



Xít - *Porphyrio porphyrio*



Bông lau tai trắng - *Pycnonotus aurigaster*



Chào mào - *Pycnonotus jocosus*



Cò bợ java - *Ardeola speciosa*



Cò ngành lớn - *Ardea alba*



Cò ruồi - *Bubulcus coromandus*



Cò trắng - *Egretta garzetta*



Sẻ bụi xám - *Saxicola ferreus*



Xít - *Porphyrio porphyrio*

Phụ lục 02-4.1.5a: Hình ảnh một số loài bò sát được ghi nhận trong đợt kiểm kê



Ô rô vẩy - *Acanthosaura lepidogaster*



Nhông em – ma - *Calotes emma*



Tắc kè chân vịt - *Gekko palmatus*



Rắn ráo trâu - *Ptyas mucosus*



Rắn nước - *Xenochrophis flavipunctatus*



Thằn lằn bóng đuôi dài - *Eutropis longicaudata*

Phụ lục 03 – 4.1.6. Sinh cảnh và các loài lưỡng cư ghi nhận ở KBT Vân Long





Cóc nhà *Duttaphrynus melanostictus*



Ngóe *Fejervarya limnocharis*



Nhài bầu hây môn *Microhyla heymonsi*



Hiu hiu *Rana johnsi*



Châu *Sylvirana guentheri*



Ếch cây mi-an-ma *Polypedates mutus*



Ếch cây sần tay-lo *Kurixalus bisacculus*



Ếch cây sần đốm trắng *Theloderma albopunctatum*

Mật độ Động vật đáy tại các điểm nghiên cứu, kiểm kê KBT Vân Long, 2021

Điểm nghiên cứu	Mật độ (cá thể/m²)			
	Nghành Thân mềm-Mollusca	Nghành Chân khớp-Arthropoda	Nghành giun-Annelida	Tổng
VL1	36	22	3	61
VL2	46	35		81
VL3	43	36		79
VL4	22	12		34
VL5	25	19		44
VL6	37	28	3	68

Phụ lục 04: Một số ảnh thực địa chuyên khảo sát tại các điểm nghiên cứu



Khai thác thủy sản ở khu vực nghiên cứu (ảnh Nguyễn Đình Tạo)



Thu mẫu ở hang động (ảnh Nguyễn Đình Tạo)



Ngư cụ khai thác cá trên đầm Vân Long
(ảnh Nguyễn Đình Tạo)



Ngư cụ truyền thống khai thác thủy sản (ảnh Nguyễn Đình Tạo)



Phân loại sơ bộ cá trên thực địa (ảnh Nguyễn Đình Tạo)



Chụp ảnh mẫu vật (ảnh Nguyễn Đình Tạo)

Phụ lục 5: Một số ảnh mẫu vật nhóm cá



Cá rô đồng *Anabas testudineus* (Bloch, 1792)



Cá rô phi vằn *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)



Cá chạch sông *Mastacembelus armatus* (Lacepède, 1800)



Cá chạch bùn *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842)



Cá sặc rằn *Trichopodus trichopterus* (Pallas, 1770)



Cá bò *Tachysurus fulvidraco* (Richardson, 1846)



Cá chuối *Channa striata* (Bloch, 1793)



Cá chép *Cyprinus rubrofasciatus* Lacepède, 1803



Cá diếc *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)



Phụ lục 6: Một số ảnh mẫu vật nhóm Động vật đáy



Angulyagra boettgeri (Heude, 1890)



Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822)



Corbicula cyreniformis Prime, 1860



Nodularia douglasiae crassidens Hass, 1910



Lamprotuna leai (Gray in Griffith & Pidgeon, 1833)



Caradina flavilineata Dang, 1975



Caradina acuticaudata Dang, 1975



Somaniathelphusa dugasti (Rathbun, 1902)