

R

# HỘI BẢO VỆ THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG



## BÁO CÁO KHOA HỌC

**TÊN ĐỀ TÀI: ĐIỀU TRA, LẬP DANH LỤC VÀ XÂY DỰNG BỘ TIÊU BẢN  
CÁC LOÀI THỰC VẬT THÂN GỖ Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BÀ NÀ -  
NÚI CHÚA**

Cơ quan chủ trì: Hội bảo vệ thiên nhiên và Môi trường Thành phố Đà Nẵng

Chủ nhiệm đề tài: TS. Đinh Thị Phương Anh

Thư ký đề tài: ThS. Nguyễn Thị Đào

Thời gian thực hiện: 12 tháng

Kinh phí đầu tư: 166.200.000 đồng

Tổ chức phối hợp nghiên cứu:

Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng

Sở Tài nguyên Môi trường TP. Đà Nẵng

Ban Quản lý khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

Chi cục Kiểm lâm TP. Đà Nẵng

Cá nhân phối hợp nghiên cứu:

TS. Trần Văn Thụy

Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học  
Quốc Gia Hà Nội

KS. Vũ Văn Cần

Viện ĐTQH rừng

Trần Văn Lương

Chi cục phó Chi cục Kiểm lâm TP.  
Đà Nẵng

Trần Văn Thanh

Trưởng Ban quản lý Khu BTTN Bà  
Nà - Núi Chúa

Sinh viên Khoa Sinh - Môi trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng

Đà Nẵng, 2005

6001

23/8/06

## **LỜI CẢM ƠN**

Hoàn thành đề tài này chúng tôi xin chân thành cảm ơn các đơn vị: Ban quản lý khu du lịch Bà Nà - Núi Chúa, Chi cục Kiểm lâm TP. Đà Nẵng, Ban quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa, UBND các xã Hoà Ninh, Hoà Phú, huyện Hoà Vang TP. Đà Nẵng, Phòng quản lý Khoa học, Sở Khoa học Công nghệ, Ban chủ nhiệm Khoa Sinh - Môi trường - trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng, Hội bảo vệ thiên nhiên và Môi trường Thành phố Đà Nẵng đã giúp đỡ và hợp tác cùng với chúng tôi trong thời gian thực hiện đề tài.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các ông: Nguyễn Đình Định, Võ Duy Ninh cùng các Cán bộ, Sinh viên Khoa Sinh - Môi trường đã tham gia trong quá trình thực hiện đề tài.

**BAN CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI**

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	1
CHƯƠNG I: MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI	
I. Mục tiêu của đề tài .....	2
II. Đối tượng nghiên cứu .....	2
III. Nội dung nghiên cứu .....	2
CHƯƠNG II TƯ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	
I. Tư liệu .....	3
1. Tư liệu khảo sát thực địa .....	3
2. Bản đồ địa hình số hoá, tỷ lệ 1/10 000 lưới chiếu UTM .....	3
3. Tư liệu viễn thám .....	3
4. Các tư liệu liên quan khác .....	3
II. Phương pháp nghiên cứu thực vật .....	3
1. Phương pháp khảo sát và thu mẫu .....	3
2. Xử lý mẫu .....	4
3. Giám định tên cây .....	4
4. Lên tiêu bản .....	4
5. So sánh, đối chiếu với mẫu chuẩn .....	4
III. Phương pháp thành lập bản đồ phân bố các loài .....	5
1. Phân tích, xác định các vùng phân bố của các loài thực vật .....	5
2. Phân tích xác định các điểm phân bố và đánh giá các trạng thái sinh học - sinh thái của từng loài trong khu phân bố .....	5
3. Thành lập bản đồ phân bố các loài cây gỗ quý hiếm, có giá trị kinh tế - khoa học đặc trưng cho vùng Ba Nà .....	8
CHƯƠNG III KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	
I. Tổng quan về điều kiện tự nhiên vùng nghiên cứu .....	12
1. Vị trí địa lý - địa hình .....	12
2. Khí hậu thủy văn .....	12
3. Đá mẹ - Thổ nhưỡng .....	12
4. Hệ thực vật .....	13
II. Tổng quan về các công trình nghiên cứu về thực vật ở khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa .....	13
1. Công trình nghiên cứu của các tác giả nước ngoài .....	14
2. Công trình nghiên cứu của các tác giả trong nước .....	14
III. Những đặc trưng phân bố địa lý - sinh thái của thực vật thân gỗ: .....	14
1. Các sinh cảnh chính trong hệ sinh thái .....	14
2. Các vùng phân bố chính và các loài cây gỗ ưu thế sinh thái đặc trưng cho các sinh cảnh trong khu vực nghiên cứu .....	15
IV. Đa dạng thực vật thân gỗ .....	20
1. Đa dạng thành phần loài thực vật thân gỗ: .....	20
2. Tính đa dạng hệ thực vật thân gỗ: .....	31
3. Danh sách thực vật thân gỗ thuộc nguồn gen quý hiếm: .....	33
V. Đặc tính sinh học - giá trị tài nguyên và thực trạng phân bố các loài thực vật thân	

gỗ quý hiếm vùng Bà Nà: .....	34
VI. Sự phân bố của các loài cây gỗ đặc hữu vùng Bà Nà, thực trạng và định hướng bảo tồn .....	44
VII. Kết quả thành lập bản đồ chuyên đề phân bố các loài cây gỗ quý hiếm, cây gỗ có giá trị kinh tế - khoa học đặc trưng cho vùng Bà Nà trên phần mềm Mapinfo .....	48
1. Các đặc tính của bản đồ trong phần mềm Mapinfo thuộc môi trường GIS .....	48
2. Các thông tin cơ sở dữ liệu thể hiện trên bản đồ và bản chú giải tổng hợp các loài cây gỗ trong bản đồ .....	48
VIII. Một số tư liệu viễn thám và hình ảnh khảo sát ngoài thực địa vùng Bà Nà .....	56
<b>CHƯƠNG IV MỘT SỐ ĐỀ XUẤT VỀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ PHÁT TRIỂN BÊN VỮNG NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT THÂN GỖ Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BÀ NÀ - NÚI CHỨA</b>	
I. Tình hình khai thác và sử dụng .....	64
II. Một số đề xuất về giải pháp bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên thực vật thân gỗ .....	64
6. Các giải pháp về mặt giáo dục .....	64
7. Các giải pháp về mặt quản lý.....	65
8. Các giải pháp về mặt khoa học .....	66
9. Các giải pháp kinh tế .....	66
10. Tăng cường hợp tác quốc tế .....	67
<b>CHƯƠNG V KẾT LUẬN</b>	
I. Kết luận .....	68
II. Kiến nghị .....	69

## MỞ ĐẦU

Khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa nằm cách trung tâm thành phố Đà Nẵng 30 km về phía tây, chiếm phần lớn diện tích lưu vực thượng nguồn sông Túy Loan và một phần lưu vực sông Lỗ Đông. Địa hình nơi đây gồm các thềm sông suối, các dãy đồi thoải cùng các khối núi có độ cao dưới 1500 m.

Ngay từ đầu thế kỷ XX, các dẫn liệu khoa học của Pháp đã khẳng định Bà Nà - Núi Chúa là một trong những trung tâm có giá trị đa dạng sinh học cao. Nơi đây có nguồn tài nguyên khí hậu có giá trị không những cho sức khỏe con người mà còn là điều kiện thuận lợi cho sự phát triển phong phú cho các loài sinh vật. Chính vì vậy mà nơi đây cũng đã từng tồn tại hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới vô cùng phong phú, đặc sắc với nhiều nguồn gen Động vật, Thực vật hoang dã quý hiếm có giá trị cao trong khoa học và trong đời sống của con người.

Cho tới nay, sau thời gian dài bị tác động, nhiều diện tích rừng đã bị chặt phá, những quần xã thực vật rừng nguyên sinh ít bị tác động chỉ còn tồn tại trên những vùng núi sâu và hiểm trở với sườn dốc lớn và đỉnh núi hẹp khó khai thác. Những tác động trên có ảnh hưởng không nhỏ đến dự trữ nguồn gen tự nhiên, điều hoà nguồn nước và là nguyên nhân của các tai biến môi trường tự nhiên.

Để có cơ sở cho việc quy hoạch và phát triển bền vững nguồn tài nguyên sinh vật vùng Bà Nà - Núi Chúa. Cho đến nay, nhiều hướng nghiên cứu mang tính định hướng đã được triển khai ứng dụng có hiệu quả. Hướng nghiên cứu “Điều tra, lập danh lục và xây dựng bộ tiêu bản các loài thực vật thân gỗ ở khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa” chính là một trong những nghiên cứu đáp ứng tính cấp thiết của thực tế bảo tồn nói trên.

# CHƯƠNG I

## **MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI**

### I. MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI:

- Điều tra, phân loại các loài thực vật thân gỗ.
- Lập bản đồ phân bố một số loài thực vật thân gỗ có giá trị kinh tế và quý hiếm.
- Đề xuất biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học.
- Cung cấp cơ sở khoa học cho việc quản lý, bảo vệ khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.

### II. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU:

Thực vật thân gỗ ở khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.

### III. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU:

1. Thu thập tài liệu liên quan đến đề tài nghiên cứu
2. Khảo sát thực địa, thu thập và xử lý bảo quản mẫu vật
3. Xác định tên khoa học mẫu vật thu thập
4. Lập danh lục các loài thực vật thân gỗ
5. Xây dựng bộ tiêu bản thực vật thân gỗ
6. Thành lập bản đồ phân bố các loài cây gỗ quý hiếm, các loài cây gỗ có giá trị kinh tế, khoa học đặc trưng cho vùng Bà Nà - thành phố Đà Nẵng, tỷ lệ lớn chi tiết 1/10 000.
7. Phân tích số liệu để đánh giá hiện trạng đa dạng thực vật thân gỗ ở khu vực nghiên cứu

## **CHƯƠNG II**

# **TƯ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **I. TƯ LIỆU:**

#### **1. Tư liệu khảo sát thực địa:**

Gồm các tư liệu khảo sát, định loại, các bản mô tả về thành phần loài, điểm phân bố của từng loài, đặc điểm sinh học - sinh thái của chúng trong vùng phân bố, phân tích tính đặc trưng về khu phân bố của từng loài trong từng sinh cảnh hoặc từng quần xã thực vật. Các kết quả giám định loài theo phương pháp chuyên gia ngay tại thực địa và trong phòng thí nghiệm.

**2. Bản đồ địa hình số hoá, tỷ lệ 1/10 000 lưới chiếu UTM:** Phủ toàn bộ khu vực nghiên cứu. Sử dụng để:

- Thành lập và định vị các lớp thông tin địa lý khác nhau trong GIS như thủy văn, độ cao, ranh giới, tuyến khảo sát, lớp thông tin chuyên đề và vùng phân bố và các điểm phân bố của các loài thực vật thân gỗ.

- Kiểm tra và định vị đối tượng ngoài thực địa (bằng GPS và địa bàn).

- Lập hệ thống điểm lấy mẫu, tuyến khảo sát.

#### **3. Tư liệu viễn thám:**

- Ảnh SPOT tổ hợp màu giả. Độ phân giải mặt đất 20m, số lượng bộ tách sóng 3000.

- Ảnh vệ tinh LANDSAT 7 - ETM tổ hợp màu giả của 3 băng 2,3,4. Độ phân giải mặt đất 30 m. (thu chụp năm 2003).

#### **4. Các tư liệu liên quan khác:**

- Các công bố khoa học của các tác giả trong và ngoài nước (thống kê trong tài liệu tham khảo).

- Các số liệu thu thập của các cơ quan chức năng ở địa phương.

### **II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU THỰC VẬT:**

Áp dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học hiện hành về vấn đề thu mẫu, định tên và xây dựng bộ mẫu theo Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997 (Cẩm nang nghiên cứu đa dạng sinh vật, trang 8 - 12).

#### **1. Phương pháp khảo sát và thu mẫu:**

Trước tiên khảo sát tổng thể khu vực nghiên cứu để xác định tuyến nghiên cứu. Sau đó tiến hành thu mẫu theo các tuyến khảo sát (5 tuyến). Các tuyến được bố trí đi qua các sinh cảnh khác nhau của khu vực nghiên cứu. Thu mẫu vào các

tháng trong năm (6 đợt X 10 ngày). Mỗi đợt đi thu mẫu gồm có 10 người (01 chuyên gia về thực vật, 03 người dẫn đường, 06 cộng tác viên).

Mẫu thu được cho vào túi ni lông kích thước 40 X 60 cm, mẫu thu phải có cành, lá, hoa hoặc quả, có etyket đính kèm để ghi số hiệu của mẫu, nơi thu mẫu, ngày thu mẫu, còn các đặc điểm khác ghi vào phiếu mô tả (nhất là những đặc điểm dễ mất khi xử lý, ví dụ màu sắc của hoa quả). Sau đó mẫu được xếp thành từng bó khoảng 10 - 12 mẫu, cho vào túi ni lông kích thước 50 x 120 cm, cho còn 70<sup>0</sup> (theo tỉ lệ 50% còn + 50% nước) vào vừa ngập mẫu, buộc chặt miệng túi lại và mang về phòng thí nghiệm để ép và sấy mẫu.

Ngoài ra, chúng tôi còn tiến hành chụp hình một số sinh cảnh và mẫu vật để minh họa.

## **2. Xử lý mẫu:**

+ Ép mẫu: Mẫu được ép bằng giấy báo và kẹp gỗ, sau đó sấy bằng lò điện cho đến khi khô.

+ Xử lý bảo quản mẫu: Mẫu được xử lý mẫu bằng Cồn 96<sup>0</sup> và sulfat đồng.

Quy trình xử lý như sau: Đổ cồn 96<sup>0</sup> vào 01 chậu men rộng, hoà tan CuSO<sub>4</sub> vào cho đến khi dung dịch bão hoà. Nhúng mẫu cây vào dung dịch tắm đó khoảng 10 phút rồi đem sấy lại cho đến khô.

Mẫu đã xử lý có thể ngăn ngừa được nấm mốc, mối, mọt,...

## **3. Giám định tên cây:**

Chúng tôi dùng phương pháp so sánh hình thái: Dựa vào đặc điểm hình thái, nhất là hình thái của cơ quan sinh sản để phân biệt các loài với nhau.

Trong quá trình giám định chúng tôi sử dụng khoá định loại của Phạm Hoàng Hộ, 1991, 1992, 1993.

## **4. Lên tiêu bản:**

Mẫu được đính trên giấy croqui cỡ 29 x 41 cm, có dán nhãn theo quy định (Số hiệu mẫu, tên khoa học,...).

## **5. So sánh, đối chiếu với mẫu chuẩn:**

Chúng tôi tiến hành tại phòng tiêu bản của trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội.



### III. PHƯƠNG PHÁP THÀNH LẬP BẢN ĐỒ PHÂN BỐ CÁC LOÀI:

#### 1. Phân tích, xác định các vùng phân bố của các loài thực vật:

- Phân tích các đặc điểm cơ bản của các sinh cảnh dựa trên các lớp thông tin địa lý khác nhau và trên tư liệu khảo sát thực địa. Các điểm khảo sát và tuyến khảo sát được thiết lập trải rộng qua tất cả các đơn vị thảm thực vật của các hệ sinh thái khác nhau. Các điểm khảo sát được định vị tọa độ bằng GPS trên bản đồ. Từ đó thiết lập hệ thống tuyến khảo sát và các hệ thống điểm quan sát lấy mẫu, xác định ranh giới của các sinh cảnh trên bản đồ, tạo lớp thông tin số hoá của các sinh cảnh trên bản đồ số. Xác định các loại hình vùng phân bố của các loài thực vật thân gỗ trên cơ sở xác định các loại thảm thực vật khác nhau, có đặc điểm cơ bản khác nhau trong mỗi sinh cảnh. Số hoá và định dạng chúng trong môi trường GIS bởi các phần mềm Mapinfo 7.0 và ACR GIS 9.0.

- Phương pháp xử lý tư liệu viễn thám kết hợp với các tư liệu xử lý số ảnh vệ tinh SPOT, vệ tinh LANDSAT - TM để tăng cường khả năng nhận biết do vẽ và hoàn chỉnh lớp thông tin vùng phân bố trên bản đồ số.

#### 2. Phân tích xác định các điểm phân bố và đánh giá các trạng thái sinh học - sinh thái của từng loài trong khu phân bố:

- Phương pháp khảo sát thực địa theo tuyến qua tất cả các vùng có thực vật thân gỗ phân bố khác nhau, trong khu vực nghiên cứu nhằm thiết lập thực trạng phân bố của các loài cây gỗ, sử dụng phương pháp nội suy loại trừ thiết lập các ranh giới phân bố của các loài cây gỗ.

- Dựa trên phương pháp xác lập tuyến khảo sát trên thực địa, dựa trên bản đồ trên ảnh vệ tinh đã xử lý trong phòng thí nghiệm, trước khi kiểm tra thực địa cho phép chúng tôi thiết lập các tuyến khảo sát đi qua các vùng phân bố của thực vật thân gỗ trong các sinh cảnh.

1. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa trên đồng bằng phù sa sông suối ở chân núi chậm thoát nước.

2. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa vùng đồi thoát nước thuộc đai đất thấp (< 800m).

3. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa vùng đồi thoát nước đai núi thấp (800 - 1487 m).

Các tuyến khảo sát quan trọng gồm:

+ Tuyến khảo sát từ cầu An Lợi qua ban quản lý khu bảo tồn (tọa độ UTM WGS 84 49 18 3760 - 17 72 519) lên đỉnh Bà Nà qua các điểm khoá chính như trạm kiểm lâm (tọa độ UTM WGS 84 49 18 2628 - 17 70984), điểm độ cao 850m (tọa độ UTM WGS 84 49 18 0838 - 17 71 233), điểm độ cao 1076m (tọa độ UTM WGS 84 49 17 9994 - 17 70 958), điểm đỉnh cao 1431m gần Bà Nà (tọa độ UTM

WGS 84 48 8 20 040 - 17 70 540) và đỉnh cao nhất trong tuyến khảo sát 1487 m (toạ độ UTM WGS 84 48 8 19 641 - 17 70 874). Đây là tuyến khảo sát quan trọng nhất, qua tất cả các mặt cắt chính của các hệ sinh thái trong khu vực theo các đai cao khác nhau. Các tư liệu thực địa và mẫu vật thu được đảm bảo độ tin cậy cao trong phân tích và thành lập bản đồ.

+ Tuyến khảo sát Đá Bàn - xã Hoà Ninh xuất phát từ cầu An Lợi, điểm ngã ba đi vào suối Mơ (toạ độ UTM WGS 84 49 1 84 060 - 17 73 036 tới chân thác Tóc Tiên (toạ độ UTM WGS 84 49 1 81 802 17 73 999), từ đây lập các tuyến khảo sát ngược lên các sườn tới các đỉnh 900m 1246m giữa biên giới của khu bảo tồn. Vùng khảo sát xung quanh toạ độ UTM WGS 84 49 1 79 032 - 17 72 314 có độ cao xung quanh 1200m. Tuyến này cho phép phát hiện nhiều điểm phân bố mới và khẳng định nhiều điểm phân bố đã được dự báo theo phương pháp nội suy của vùng phân bố. Từ đây chúng tôi tiếp tục theo tuyến khảo sát đã lựa chọn qua các điểm khảo sát có toạ độ UTM WGS 84 491 78 180 - 17 74 090 qua đỉnh và đường đỉnh tại điểm UTM WGS 84 491 77 640 - 17 73 741, từ đó trở về đỉnh Núi Chúa - Bà Nà tại toạ độ UTM WGS 84 491 78 230 - 17 70 409.

+ Tuyến Mặt trận dọc theo thượng nguồn sông Túy Loan tiến vào vùng thấp của sườn đông dãy Khe Xương. Đây là tuyến khảo sát dài nhất kết thúc tại vùng xung quanh toạ độ UTM WGS 84 49 1 79 003 - 17 75 234. Tuyến khảo sát cho phép bổ sung chính xác nhiều điểm phân bố của các loài thực vật thuộc đai rừng ưa mưa, điểm phân bố của nhiều loài đặc trưng cho khu bảo tồn, các loài quý hiếm,...

+ Tuyến khảo sát xuất phát từ đỉnh núi Bà Nà đến tiểu khu 54 và kết thúc tại điểm toạ độ UTM WGS 84 491 79 490 - 17 66 397. Tuyến này đã bổ sung được nhiều điểm phân bố của các loài trên địa hình có hướng phơi khác biệt.

+ Tuyến khảo sát từ đỉnh đi tới ranh giới Quảng Nam - Đà Nẵng. Điểm kết thúc tại ranh giới giữa hai tỉnh có toạ độ UTM WGS 84 48 8 16 760 - 17 67 071. Từ tuyến này lập các tuyến lên các sườn phía nam kết thúc tại toạ độ UTM WGS 84 48 8 18 246 - 17 63 123. Cũng như tuyến khảo sát trên, tuyến này cho phép xác định một số loài phân bố tại các sườn có hướng phơi khác hẳn núi Bà Nà cùng với những điều kiện tự nhiên tương đối sai khác.

Các tuyến khảo sát trên được điều tra lặp đi lặp lại nhiều lần qua các đợt khảo sát, ngoài ra đề tài còn sử dụng nhiều tư liệu của các tuyến khảo sát khác trong khu vực. Chủ yếu là các tuyến khảo sát xung quanh khu Bà Nà thuộc Xã Hoà Bắc, lưu vực sông Nam, các điểm khảo sát vùng Hiên thuộc Quảng Nam (Các dãy núi thấp phía Nam của khối Ca Nhông). Những Tư liệu này cho phép khẳng định theo phương pháp nội suy nhiều điểm phân bố xác thực của nhiều loài, nhất là các loài đặc hữu và các loài đặc trưng cho các hệ sinh thái nơi đây. Ngoài ra trong quá

trình nghiên cứu chúng tôi khảo sát thêm. từ hồ Hoà Trung (toạ độ UTM WGS 84 491 85 406 - 17 80 057) lên các sườn thuộc các dãy núi phía bắc khu bảo tồn xung quanh toạ độ UTM WGS 84 491 82 176 - 17 78 762. Nhằm xác định ranh giới các loài có biên độ sinh thái rộng có khả năng tồn tại trong các sinh cảnh bị tác động mạnh hay không.

- Các điểm phân bố của từng loài trên bản đồ được xác định bởi máy định vị toạ độ GPS, trên mỗi điểm phân bố các thông số về sinh học - sinh thái, giá trị khoa học kinh tế của mỗi loài đều được mô tả và thể hiện trên bản đồ. Cụ thể như sau:

+ Các loài quý hiếm được thể hiện bằng ký tự màu đỏ, các loài đặc hữu thể hiện bằng ký tự màu xanh nước biển, các loài có giá trị khác thể hiện bằng màu đen.

+ Các mức độ ưu thế của từng loài theo đánh giá của Whitaker 1962, xác định mức độ ưu thế theo 3 mức cơ bản :

1. Ưu thế sinh thái mật độ cá thể trên 7% tổng số mật độ cá thể điểm phân bố.
2. Thường gặp mật độ cá thể từ 3% đến 7% tổng số mật độ cá thể điểm phân bố.
3. Rải rác mật độ cá thể dưới 3% tổng số mật độ cá thể điểm phân bố.

- Xác định tiêu chí các loài thực vật quý hiếm có giá trị kinh tế khoa học đặc trưng cho vùng nghiên cứu được lựa chọn, dựa trên quan niệm truyền thống về hệ thực vật, chỉ kiểm kê các loài thực vật bậc cao có mạch, mọc tự nhiên không phụ thuộc sự chăm sóc của con người. Số lượng các loài được căn cứ vào:

+ Mẫu vật thu thập được tại thực địa.

+ Kết quả quan sát trực tiếp tại thực địa xác định thành phần loài theo phương pháp chuyên gia.

+ Tham khảo một số dẫn liệu về sự phân bố và nơi sống của thực vật trong một số tài liệu có uy tín khoa học được công bố. Chủ yếu gồm các tài liệu:

+ Thực vật chí đại cương Đông Dương do H. Lecomte chủ biên (1908 - 1931).

+ Thực vật chí Campuchia - Lào và Việt Nam gồm 28 tập xuất bản (1960 - 1996)

+ Cây cỏ Việt Nam, Phạm Hoàng Hộ gồm 3 tập (1991 - 1993).

- Xây dựng cấu trúc hệ thống các loài thực vật thể hiện trên bản đồ và chú giải bản đồ: Sự sắp xếp các loài vào Taxon bậc cao hơn (chi, họ,...) theo quan điểm của vườn thực vật Kiu, liên hiệp vương quốc Anh và Bắc Ai Len (Brummitt, 1992). Tên tác giả các Taxon viết theo Brummitt và Powell (1992). Các ngành thực vật được xếp theo sự tiến hoá của thực vật, từ các ngành thực vật Hạt trần đến ngành Hạt kín (Ngọc lan). Các họ trong từng ngành (riêng ngành Ngọc lan thì xếp các họ

trong từng lớp), các chi trong từng họ và các loài trong từng chi xếp theo thứ tự chữ cái trong bảng chữ cái ABC theo tên khoa học.

- Phân tích khu phân bố học thực vật làm cơ sở cho bản đồ.
- Phân tích đặc tính sinh thái của các loài thực vật làm cơ sở đánh giá khả năng có mặt trong vùng phân bố.

### **3. Thành lập bản đồ phân bố các loài cây gỗ quý hiếm, có giá trị kinh tế - khoa học đặc trưng cho vùng Ba Nà:**

Phần mềm được lựa chọn dùng để tạo các lớp thông tin, định dạng và quản lý khai thác trong môi trường GIS là Mapinfo 7.0. Phần mềm hỗ trợ quản lý và xử lý thông tin là ARC. GIS 9.0.

Phần mềm Mapinfo 7.0 dùng để:

- + Tổ chức thông tin theo các tập tin.
- + Tổ chức thông tin theo các lớp đối tượng.
- + Liên kết thông tin thuộc tính với các đối tượng bản đồ.
- + Tạo cơ sở dữ liệu trong Mapinfo 7.0, định dạng truy xuất sang ARC. GIS 9.0.
- + Tạo lưới tọa độ.
- + Các phương pháp xử lý GIS: phân loại, nội suy, tích hợp các lớp thông tin, các thuật toán tạo mô hình thích ứng với mục đích nghiên cứu.
- + Liên kết chồng xếp các lớp thông tin địa lý để xử lý GIS và tạo bản đồ tổng hợp cuối cùng.
- + Biên tập, thiết kế trình bày cho in ấn.

Mục tiêu của đề tài là thành lập bản đồ nên dùng phần mềm Mapinfo 7.0 là đủ để sử dụng. Phần mềm ARC. GIS 9.0 dùng để phân tích xử lý khi liên kết dữ liệu với các mục đích khác trong nội dung của đề tài khác của Địa phương nếu tiến hành.

Các lớp thông tin chính của vùng Bà Nà gồm:

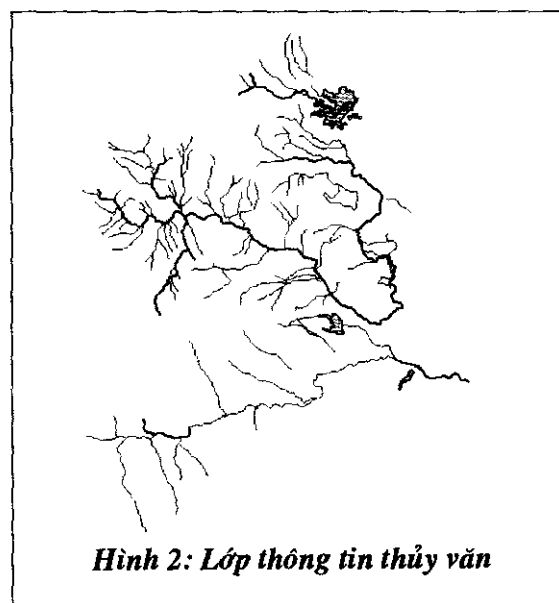
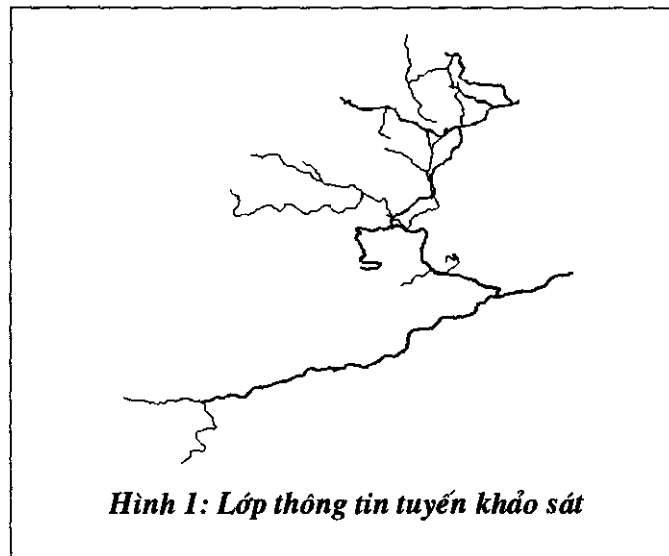
- Lớp thông tin địa hình gồm các đường bình độ và thông số độ cao, các thuộc tính mô tả phân tích giá trị của từng đối tượng.
- Lớp thông tin thủy văn, xác định mật độ sông suối chính theo các bề mặt lưu vực. Các hồ, đập chính trong vùng.
- Lớp thông tin tuyến khảo sát được thiết lập trên cơ sở các tuyến và điểm khảo sát được định vị tọa độ bằng GPS.
- Các lớp thông tin các địa danh, ranh giới hành chính, ranh giới vùng, đỉnh cao.
- Lớp thông tin chuyên đề bao gồm các đối tượng là các loài thực vật thân gỗ với các thuộc tính địa lý, sinh thái, sinh học trong vùng phân bố các loài thực vật,

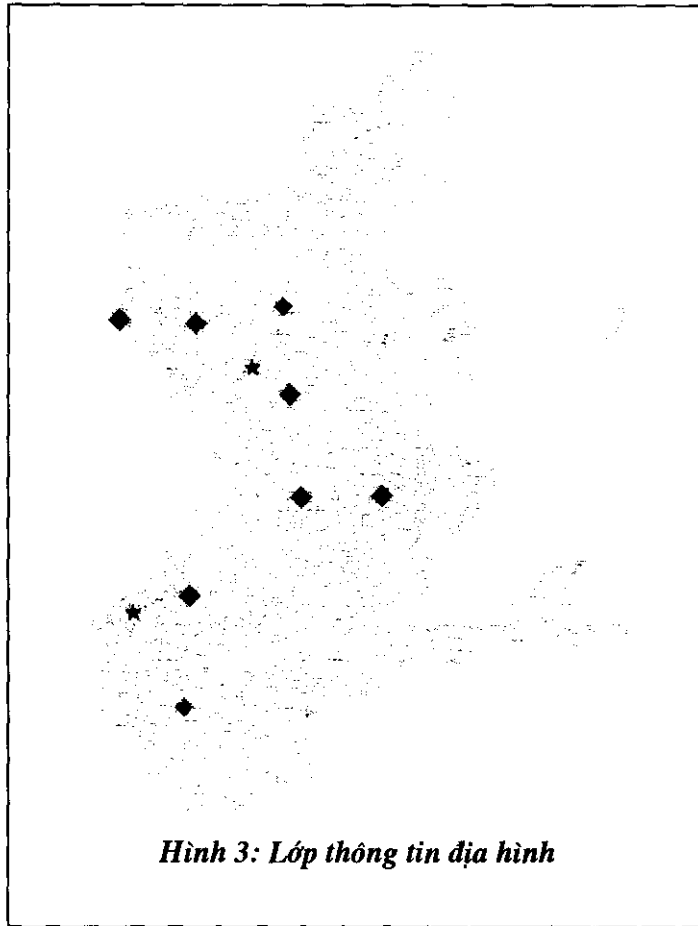
phân tích theo bảng xếp hạng của lớp thông tin trong chú giải bản đồ. Các điểm phân bố, đặc tính sinh thái trong phân bố địa lý, cấu trúc khu phân bố.

Tất cả các lớp thông tin này được thể hiện ở mức độ tỷ lệ lớn chi tiết 1/10 000 trong cùng một lưới chiếu qui chuẩn UTM WGS - 84.

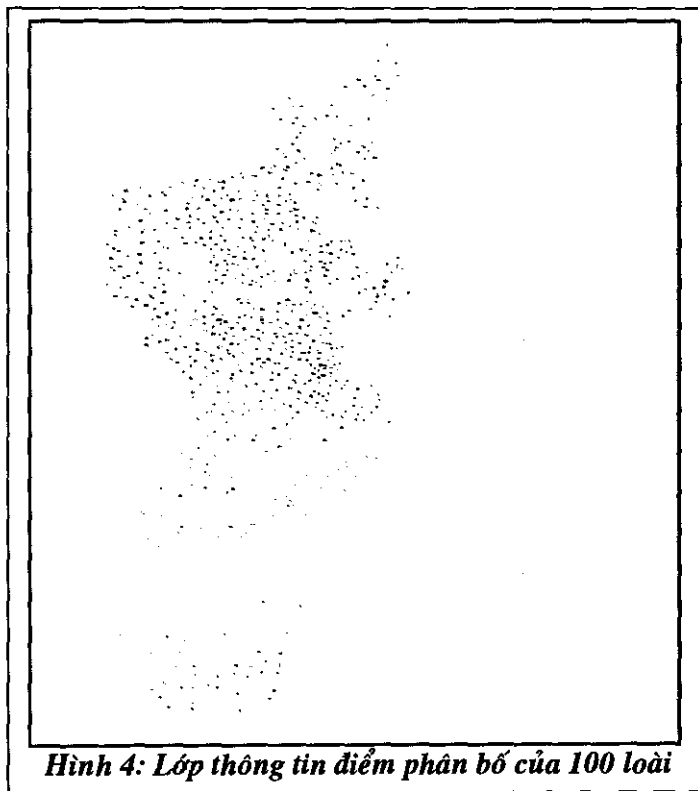
Liên kết các cơ sở dữ liệu bằng phương pháp chồng xếp các lớp thông tin và liên kết các thuộc tính từ các thông số phân tích tạo thành bản đồ tổng hợp cuối cùng theo mục đích: ***Bản đồ phân bố các loài cây gỗ quý hiếm, có giá trị kinh tế - khoa học đặc trưng cho vùng Ba Nà.***

Sau đây là một số lớp thông tin minh họa cho qui trình:





**Hình 3: Lớp thông tin địa hình**



**Hình 4: Lớp thông tin điểm phân bố của 100 loài**

## CHƯƠNG III

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### I. TỔNG QUAN VỀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÙNG NGHIÊN CỨU:

##### 1. Vị trí địa lý - địa hình:

Khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa thuộc địa phận hành chính hai xã Hoà Ninh và Hoà Phú - huyện Hoà Vang, được giới hạn trong toạ độ địa lý từ  $15^{\circ} 55'$  đến  $16^{\circ} 04' 20''$  vĩ độ Bắc và từ  $107^{\circ} 59' 25''$  đến  $108^{\circ} 06' 30''$  kinh độ Đông. Xét về địa lý tự nhiên, vùng nghiên cứu nằm hoàn toàn trên các sườn phía đông của khối núi Bà Nà thuộc Thành phố Đà Nẵng. Về phía Bắc khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa có ranh giới từ các đỉnh 1112 m chạy lên giáp dãy núi Ca Nhông đến đỉnh phân thủy giữa ba lưu vực sông Nam sông Túy Loan và sông Vàng. Về phía tây, ranh giới kéo dài từ đỉnh phân thủy trên qua các đỉnh cao 730m, 778 m, 1248 m và tới đỉnh Núi Chúa 1487 m rồi qua đỉnh 686 m đến dốc Kền. Ở phía Nam, từ dốc Kền theo sông Lỗ Đông về ngã ba sông thôn Hoà Hải. Cuối cùng, ở phía đông, từ ngã ba sông đến chân núi Bà Nà, theo sông Túy Loan tới tỉnh lộ 544, đến ngã 3 đi Thác Mơ qua đỉnh 270 m, đỉnh 360 m nối tới đỉnh 1112 m khép kín ranh giới. Tất cả chúng thuộc nền móng địa chất của các đá Granit, Đá sét biến chất, Cát kết.

Như vậy, nếu xét về địa mạo, toàn bộ diện tích khu vực nghiên cứu nằm trên sườn đông của khối núi Bà Nà có đai cao từ khoảng 1487 m thấp dần theo hướng tây đông và một phần theo hướng bắc - nam thuộc phần lớn lưu vực sông Túy Loan và một phần lưu vực sông Lỗ Đông. Do địa hình chia cắt mạnh tạo nên các dạng địa hình liên quan tới sự đa dạng trong phân bố thực vật như: Các địa hình sườn đai núi thấp, địa hình sườn thuộc đai đất thấp ( $\leq 800$  m), các đồi lượn sóng và bát úp, bậc thềm ven sông suối. Sự phân hoá đa dạng của địa hình dẫn tới sự khác biệt của chế độ khí hậu, thủy văn và thổ nhưỡng từ đó dẫn tới sự phân hoá của thực vật.

##### 2. Khí hậu thủy văn:

Do địa hình và vị trí địa lý, chế độ khí hậu có sự phân hoá rõ rệt. Toàn bộ khu vực nghiên cứu thuộc khí hậu nhiệt đới gió mùa ít chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc. Do vị trí địa lý gần tâm mưa Bạch Mã nên tổng lượng mưa lên tới 3500 mm/năm, mùa khô ngắn và ít khắc nghiệt thuận lợi cho sự phát triển của thực vật. Lượng mưa có sự phân hoá theo địa hình, lượng mưa ở vùng thấp chỉ đạt tới 2700 mm/năm, trong khi ở vùng cao trên 800m có thể dao động từ 2500 mm - 3500 mm/năm (thậm chí lên tới 5000 mm). Nhiệt độ trung bình năm  $20,5^{\circ}\text{C}$ .

Do địa hình dốc, phân cắt mạnh nên các dòng chảy trong lưu vực phần lớn là dòng chảy tạm thời đổ thẳng xuống sông Túy Loan, sông Vàng và sông Lỗ Đông, mật độ suối có dòng chảy thường xuyên thấp.

##### 3. Đá mẹ - Thổ nhưỡng:

Các loại đất trong khu vực gồm:

Đất Feralite vàng đỏ trên đá Granit, Cát kết

Đất Feralite vàng đỏ trên đá biến chất

Đất phù sa sông suối (ven sông Lỗ Đông và sông Tuy Loan)

Các nhân tố tự nhiên ở trên đều thuận lợi cho việc hình thành các quần xã thực vật đa dạng thuộc rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa ở địa hình thấp và rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi thấp. Sự phân hoá thành phần loài thay đổi từ đỉnh núi tới các sườn, các thềm sông và đó cũng là một trong các qui luật phân bố của các loài thực vật theo các sinh cảnh khác nhau.

#### 4. Hệ thực vật:

Đây là điều kiện tự nhiên quan trọng nhất trong phân bố các loài thực vật hiện có trong khu vực. Lịch sử phát triển hệ thực vật, bản chất sinh thái và yếu tố địa lý là cơ sở quyết định tới sự hình thành khu phân bố các loài thực vật hiện tại. Theo số liệu đã công bố kết hợp với điều tra khảo sát thực địa của đề tài, hệ thực vật Bà Nà hiện đã biết được khoảng 750 loài thực vật bậc cao có mạch mọc tự nhiên hoặc hoang dại hoá. Đây chắc chắn chỉ là các số liệu thống kê chưa đầy đủ và Bà Nà còn chứa đựng trong nó nhiều tiềm năng đa dạng sinh học chưa được phát hiện. Hệ thực vật Bà Nà có mối quan hệ khá đa dạng với nhiều hệ thực vật khác trong khu vực. Tuy nhiên đáng lưu ý nhất là mối quan hệ với các hệ thực vật trung bộ, tức là chúng có số lượng loài đặc hữu Trung bộ có ranh giới khu phân bố trong phạm vi Trung bộ khá cao, chiếm 21,5% tổng số loài cây gỗ đã biết trong hệ thực vật vùng nghiên cứu. Đặc điểm này phản ánh tính độc đáo có giá trị cao nhất về bảo tồn đa dạng sinh học của các hệ thực vật Trung bộ, trong đó hệ thực vật Bà Nà.

Mặc dù hệ thực vật chỉ giới hạn trong vùng nghiên cứu có diện tích không lớn, khoảng 17641 ha, song giá trị sử dụng và bảo tồn của chúng lại có ý nghĩa to lớn, trước hết ở các loài đặc hữu hẹp và các loài quý hiếm. Đây là phần thực vật đặc thù nhất có giá trị cao nhất trong bảo tồn tính đa dạng sinh học, cần phải bảo vệ đầu tiên. Bên cạnh các loài đặc hữu Trung bộ đồng thời có mặt ở Bà Nà là những loài đặc hữu hẹp, mới gặp ở xung quanh Trung Trung bộ mà trung tâm là vùng Bà Nà Quảng Nam - Đà Nẵng. Bước đầu đã thống kê được 31 loài cây gỗ đặc hữu đủ tiêu chuẩn đưa vào bản đồ.

Về tài nguyên thực vật, cũng như các hệ thực vật có điều kiện tự nhiên tương tự, hệ thực vật ở đây phong phú về số lượng loài có giá trị kinh tế, nhưng nghèo về trữ lượng và số lượng cá thể. Đến nay, đã thống kê được 74 loài làm thuốc và dược liệu, 41 loài có thể ăn được hoặc làm thức ăn cho người, 15 loài làm cảnh, 134 loài cho gỗ, 5 loài làm thức ăn gia súc, 6 loài làm vật liệu xây dựng, 5 loài làm nguyên liệu cho giấy sợi, 3 loài cho tinh dầu, 3 loài để nhuộm. Số lượng loài cho Tanin, Dầu béo, nhựa không đáng kể, mỗi thứ 1 loài.

Tính đa dạng về tài nguyên thực vật dừng lại ở tiềm năng nguồn gen tự nhiên, chưa có ý nghĩa là một vùng nguyên liệu hoặc vùng có thể khai thác tài nguyên.

## II. TỔNG QUAN VỀ CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU VỀ THỰC VẬT Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BÀ NÀ - NÚI CHÚA:



### 1. Công trình nghiên cứu của các tác giả nước ngoài:

Nhiều nhà khoa học nước ngoài, đặc biệt nhà khoa học Pháp đã có những công trình nghiên cứu quan trọng liên quan đến Đa dạng Sinh học ở Việt Nam trong những năm đầu của thế kỷ XX. Tiêu biểu là các tác phẩm sau:

- Trước hết phải kể đến công trình "Thực vật chí đại cương Đông Dương" của H. Lecomte (1941), gồm 7 tập. Trong đó thống kê mô tả hơn 7000 loài thực vật Đông Dương, ở Bà Nà thống kê trên 800 loài.

- A. Aubreville và J. F. Leory (1960-1996), chủ biên bộ Thực vật chí Campuchia, Lào, Việt Nam đã thống kê mô tả các loài ở Bà Nà, Đà Nẵng.

### 2. Công trình nghiên cứu của các tác giả trong nước:

- Phạm Hoàng Hộ (1991 - 1993) trong tập "Cây cỏ Việt Nam", đã công bố 10484 loài thực vật bậc cao có mạch, trong đó có trên 700 loài thực vật được mô tả có ở Bà Nà, Đà Nẵng.

- Theo thống kê bước đầu của J. Ghazoul, Lê Mộng Chân, 1994, Sở Thủy sản Nông Lâm Đà Nẵng (1997), hệ thực vật rừng ở khu vực Bà Nà có ít nhất 136 họ, 379 chi và 544 loài thực vật bậc cao, trong đó xác định 180 loài thực vật thân gỗ. Trong đó đã xác định một số loài thực vật thuộc nguồn gen quý hiếm: Trâm hương (*Aquilaria*); Cẩm lai (*Dalbergia bariaensis*), Sến mật (*Madhuca pasquieri*); Trắc (*Dalbergia cochinchinensis*); Kim giao (*Podocarpus fleuryi*); Gụ lau (*Sindora tonkinensis*).

Theo Ghazoul J., Lê Mộng Chân (1994): Bà Nà - Núi Chúa được bao phủ bởi 2 kiểu rừng tự nhiên: Rừng kín thường xanh mưa mùa á nhiệt đới, rừng kín thường xanh mưa mùa nhiệt đới.

- TS. Đinh Thị Phương Anh và cộng sự, 2000. Nghiên cứu tài nguyên sinh vật rừng, đề xuất phương án bảo tồn và khai thác hợp lý nguồn tài nguyên sinh vật ở xã Hoà Ninh, Hoà Vang, TP. Đà Nẵng, đã thống kê được 423 loài thực vật.

- Hiện trạng môi trường và giải pháp bảo vệ môi trường khu du lịch Bà Nà - Núi Chúa, chủ nhiệm đề tài: TS. Đặng Văn Lợi, 2001.

- Xây dựng bộ tiêu bản thực vật thân gỗ Quảng Nam - Đà Nẵng, chủ nhiệm đề tài: KS. Trần Hữu Nghĩa, 1997, đã công bố 175 loài thực vật thân gỗ.

- Đề án xây dựng khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa, Sở Thủy sản - Nông lâm TP. Đà Nẵng, 1997.

## III. NHỮNG ĐẶC TRUNG PHÂN BỐ ĐỊA LÝ - SINH THÁI CỦA THỰC VẬT THÂN GỖ:

### 1. Các sinh cảnh chính trong hệ sinh thái:

Như đã trình bày ở phần trên, những qui luật sinh thái lãnh thổ là một trong những yếu tố quyết định hình thành các sinh cảnh trong hệ sinh thái. Do sự phân hoá đa dạng của điều kiện tự nhiên về khí hậu, địa hình thổ nhưỡng cùng với sự tồn tại lâu đời, đa dạng của hệ thực vật, trước khi có sự tác động của con người, toàn bộ

khu vực nghiên cứu thuộc hệ sinh thái rừng rậm thường nhiệt đới ẩm với ba sinh cảnh chính:

1. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa trên đồng bằng phù sa sông suối ở chân núi chậm thoát nước.

2. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa vùng đồi núi thoát nước, thuộc đai đất thấp ( $\leq 800$  m).

3. Rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa vùng đồi núi thoát nước, thuộc đai núi thấp (800 m - 1487 m).

Tuy nhiên, từ sau khi có sự tác động của con người, tuyệt đại đa số diện tích các sinh cảnh tự nhiên ở trên đã bị biến đổi sâu sắc.

Sinh cảnh rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa vùng đồng bằng phù sa sông suối trước kia đã bị khai thác mạnh, xây dựng thành ruộng lúa nước hoặc trồng cây lâu năm. Kết quả là các loài thực vật thân gỗ tự nhiên vắng bóng hoàn toàn trên diện tích này. Toàn bộ những diện tích có rừng trước kia bị biến đổi trở thành đất nông nghiệp.

Rừng nguyên sinh ở vùng đồi núi thuộc sinh cảnh 2 và 3, bị tác động chủ yếu bởi hình thức khai thác, chặt phá làm nương rẫy sau đó bỏ hoang hoá hoặc do chiến tranh,... làm thay đổi sâu sắc cấu trúc và thành phần loài. Từ đó xuất hiện các diện tích rừng thứ sinh bị tác động mạnh, trảng cây bụi, trảng cỏ,... và một phần đáng kể diện tích trở thành rừng trồng các loại.

**2. Các vùng phân bố chính và các loài cây gỗ ưu thế sinh thái đặc trưng cho các sinh cảnh trong khu vực nghiên cứu:**

Khu vực nghiên cứu chiếm diện tích không lớn, sự phân hoá vùng địa lý không có sự tương phản sâu sắc ở các cấp phân vị bậc lớn của phân vùng địa lý. Những qui luật phân bố thực vật chịu sự ảnh hưởng sâu sắc của qui luật sinh thái, nhất là đặc điểm của các vùng phân bố có cấu trúc quần xã thực vật khác nhau trong các sinh cảnh của hệ sinh thái. Theo tiêu chí đánh giá phân bố địa lý sinh thái của đề tài, đối tượng nghiên cứu là các cây gỗ có chiều cao từ 7 m trở lên (UNESCO -1973), được hình thành và sinh trưởng trong điều kiện sinh thái phù hợp. Đang tồn tại sinh trưởng trong thời điểm nghiên cứu. Các loài cây quý hiếm được xác định theo IUCN, trong sách đỏ Việt Nam, 1996 và loài có giá trị tài nguyên theo "Tài nguyên thực vật Đông Nam Á - Prosea, 1995". Quan niệm về các loài cây gỗ có giá trị kinh tế đặc trưng cho Bà Nà căn cứ trên giá trị thực tế, giá trị khoa học, trước hết là những loài có giá trị bảo tồn cao, chúng bao gồm các loài đặc hữu vùng Bà Nà hoặc đặc hữu Trung bộ hẹp, tiếp đến là các loài ưu thế sinh thái điển hình trong khu vực, các loài sót lại trong các quần xã nguyên sinh hay ít bị tác động còn ở trạng thái cao đỉnh có ý nghĩa đặc biệt trong nghiên cứu khoa học hoặc tạo ra thắng cảnh độc đáo cho khu vực. Vì vậy các loài cây gỗ theo tiêu chuẩn của phân cấp đánh giá trong đề tài phân bố chủ yếu trong vùng phân bố 1 và 2 tức là phân bố trong rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa trên đất thấp ( $< 800$  m) và rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi thấp (từ 800 m - 1487 m).

**a. Vùng phân bố thuộc rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa trên và đôi núi thuộc đai đất thấp độ cao dưới 800 m và các loài cây gỗ ưu thế sinh thái đặc trưng:**

Chỉ tiêu phân hoá đai cao căn cứ vào chỉ tiêu nhiệt ẩm của khí hậu (Phân Chương III), phân biệt với đai cao hơn 800 m bởi cấu trúc và thành phần loài ưu thế trong đó có cây gỗ đóng vai trò chủ đạo. Toàn bộ vùng đôi núi, thoát nước thuộc đai cao  $\leq 800$  m đều được bao phủ bởi rừng rậm thường xanh ưa mưa nhiệt đới trước khi con người tác động, trên tất cả các diện tích đất feralit phong hoá từ các loại đá mẹ khác nhau, từ đá Macma axit tới đá Biến chất. Đây là vùng phân bố có tính đa dạng sinh học cao nhất, đồng thời cũng có cấu trúc, thành phần loài phức tạp nhất trong lãnh thổ. Phân bố thành dải liên tục phía tây khu bảo tồn và tạo thành dạng vành đai ngoài của vùng phân bố rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi thấp

**Cấu trúc sinh thái:** Rừng thường có cấu trúc 5 tầng rõ rệt, một số diện tích bị tác động rừng chỉ có 4 tầng do bị chặt phá. Tầng vượt tán A1 rất thưa thớt gần như vắng bóng. Những cây có mặt thường ở dạng các cây độc lập, ít thể hiện vai trò sinh thái. Đường kính  $\geq 50$  cm, chiều cao  $\geq 30$  m.

Tầng A2 có đường kính thấp hơn ( $\leq 30$  cm), số lượng cá thể và mật độ cá thể dày hơn, tạo tầng tán ưu thế sinh thái liên tục hơn. Cả hai tầng trên đều gồm các loài cây thường xanh lá rộng trung sinh ưa ẩm thống trị tuyệt đối, vỏ cây thường mỏng, đôi khi có bạnh vè, chồi không có vẩy chồi hoặc ít loài có vẩy chồi bao bọc.

Tầng cây gỗ dưới tán A3 thường thưa, gồm các cây gỗ nhỏ, đường kính 10 cm - 18cm, chiều cao trung bình 8 m - 15 m.

Tầng cây bụi tương đối rõ với các cây non tái sinh và các loài cây bụi xâm nhập, chiều cao  $\leq 2$  m. Mật độ cây non tái sinh trung bình từ 2000 cây - 3000 cây/ha.

Tầng cỏ quyết đa dạng, phổ biến các loài thân thảo. Hiện tượng bì sinh rất phổ biến trên các tầng cây gỗ. Dây leo tương đối nhiều tạo nên một gian tầng phong phú đặc trưng cho rừng nhiệt đới.

**Thành phần và sự phân bố của các loài cây gỗ ưu thế sinh thái đặc trưng:**

Rừng phân bố thành dải khá liên tục, đặc biệt phong phú ở phía bắc khu bảo tồn. Đặc điểm sinh khí hậu với nhiệt độ nóng ẩm cùng lượng mưa cao và kéo dài tạo thành khí hậu thuận lợi cho các quần xã cây gỗ có chiều cao to lớn, lá rộng thường xanh. Tầng A1 không liên tục, rải rác các loài Chò chỉ *Parashorea stellata* Kurz. (Họ Dipterocarpaceae); Lười ươi *Scaphium macropodium* (Miq.) Beumec (Họ Sterculiaceae); Săng *Pometia pinnata* J.R. et G.Fort. (Họ Sapindaceae); Gội nếp *Amoora gygantea* Pierre (Họ Meliaceae); Sến đỏ *Shorea roxburghii* G. Don (Họ Dipterocarpaceae); Sơn quả *Gluta megalocarpa* (Evrard.) Tardieu (Họ Anacardiaceae); Mật độ cá thể phân bố rất thưa thớt đôi chỗ vắng mặt.

Tầng A2 - ưu thế sinh thái tương đối liên tục và phong phú. Trên các sườn, đất feralit vàng đỏ còn tầng dày có các loài ưu thế có thể ghi nhận gồm: Xuân thôn *Swintonia griffithii* Kurz, mọc rất phổ biến phân bố tới độ cao 800m; Chân chim 8 lá *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms.; Chân chim *S. obovatifoliolata* Shang. (Họ

Araliaceae); Trám đen *Canarium tramdenum* Dai & Yakol. (Họ Burseraceae); Kiền kiền *Hopea pierrei* Hance; Huỳnh *Heritiera cochinchinensis* (Pierre) J.Kost. (Họ Sterculiaceae); Gụ lau *Sindora tonkinensis* A.Chev. Ex K.et S.S. larsen (Hiếm, chỉ giữ vai trò sinh thái quan trọng); Tai chua *Garcinia cochinchinensis* (Lour.) Choisy; Bứa cọng *G. pedunculata* Roxb. (Họ Guttiferaceae); Chẹo tía *Engelhardtia roxbughiana* Wall. (Họ Juglandaceae); Mít nài *Artocarpus rigidus* Blume, Đa gân *Ficus nervosa* Heyne ex Roth. (Họ Moraceae); Ngát *Gironniera subacqualis* Planch. (Họ Ulmaceae).

Ở những nơi gần đường khe nước cạn xuất hiện phong phú các loài Thị Sal *Diospyros salletii* Lecomte (Họ Ebenaceae); Côm hoa nhỏ *Elaeocarpus parviflorus* Gagnep.; Côm tầng *Elaeocarpus griffithii* (Wight) A.Gray.; Côm Vân Nam *Elaeocarpus japonicus* var. *yunnanensis* (Brand.) C. Chen et Y. Tang; Côm Biên *Elaeocarpus limitanus* Hand. - Mazzer.; Côm lá tròn *Elaeocarpus* sp. những loài này phổ biến trên sườn cao từ 400 m - 900 m (Họ Elaeocarpaceae). Trên những sườn dốc và đường đồng xung quanh độ cao 600 m - 900 m thấy xuất hiện nhiều cá thể loài Kim Giao *Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub. Cùng với Kiền kiền *Hopea pierrei* Hance mọc khá phổ biến.

Ngoài ra, tầng A2, A3 còn phong phú các loài thuộc tầng A1 tái sinh như Chò chỉ, Ươi, Sến đỏ, Săng,... Điều này, biểu thị khả năng tái sinh trở lại trạng thái nguyên sinh của quần xã rất cao, tốc độ tăng trưởng mạnh.

Tầng A3 ít phân biệt rõ, thường xâm nhập với A2 tạo thành tầng liên tục. Các loài cây gỗ ghi nhận ở đây chủ yếu là loài thường gặp có chiều cao 8 m - 15 m như: Quân đầu *Polyalthia cerasoides* (Roxb.) Bedd. (Họ Annonaceae); Sung Đa *Ficus* spp. (Họ Moraceae); Máu chó *Knema erratica* (Hook.f. et. Thwaites) Sinclair ; Máu chó Pôi lan *K. poilanei* De Wilde (Họ Myristicaceae); Trôm Nam *Sterculia cochinchinensis* Pierre (Họ Sterculiaceae); Dung lá thon *Symplocos lancifolia* Sieb. et Zucc. (Họ Symplocaceae); Chòi mồi bun *Antidesma. bunius* Spreng. (Họ Euphorbiaceae); Chòi mồi *Antidesma ghaesembilla* Gaertn.; Chòi mồi núi *Antidesma montanum* Blume; Mán đĩa *Archidendron clypearia* (Jack.) I.I. Nielsen; Xoay *Dialium cochinchinensis* (Pierre); Vàng anh *Saraca dives* Pierre (Họ Fabaceae). Ở những nơi ẩm ven suối cạn hoặc khe nước, phân bố phổ biến các loài Lọ nhồi trung bộ *Hydnocarpus annamensis* (Gagnep.) Lesch. et Sleumer (Họ Flacourtiaceae); Chiếc cau *Barringtonia coccinea* Kurz (Họ Lecythidaceae); Trâm han *Syzygium hancei* (Merr. et Perry); Trâm đẹp *Syzygium formosum* (Wall.) Masam.; Trâm thơm *Syzygium odoratum* (Lour.) DC. (Họ Myrtaceae).

Trên những diện tích bị tác động mạnh, cấu trúc rừng bị phá vỡ nặng nề, phân lớn các cây gỗ tầng A1 vắng mặt, tầng ưu thế sinh thái A2 ít liên tục, bị các loài ưa sáng, chịu hạn xâm nhập, lấn chiếm nơi sống, tạo nên một cấu trúc hỗn tạp, đan xen với các loài còn sót lại.

Những loài ưu thế đặc trưng nhất cho diện phân bố này gồm: Ràng ràng lông *Ormosia dasycarpa* Jacks; Ràng ràng *O. poilanei* Niyomdham; Muồng đen *Cassia siamea* Lam.; Vạng *Endospermum chinense* (Benth.); Lá nển *Macaranga*

*denticulata* (Blume) Muell. - Argent.; Ba bét *Mallotus paniculatus* (Lam.) Muell. - Argent.; Thành ngành *Cratoxylon formosum* (Jack.) Dyer; Hu đay *Trema orientalis* (L.) Blume.

Các loài thuộc quần xã rừng nguyên sinh trước kia còn sót lại có thể thấy: Chò chỉ, Trám các loại, Trám trắng, Kiền kiền, Mán đĩa,... (Tên La tinh tra khảo ở phần mô tả quần xã (2) ở trên), thường ở dạng tái sinh kích thước nhỏ.

Vùng phân bố này chứa đựng số loài quý hiếm, loài có giá trị bảo tồn và các loài cây gỗ có ý nghĩa kinh tế - khoa học cao nhất trong khu vực, đây đồng thời là những vùng dễ bị tác động khai thác nhất trong khu vực. Có thể coi đây là những điểm nóng đa dạng sinh học cần ưu tiên bảo tồn.

**b. Vùng phân bố thuộc rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên vùng đồi núi thuộc đai núi thấp độ cao (800 m - 1487 m) và các loài cây gỗ ưu thế sinh thái đặc trưng:**

Đai cao địa hình phát huy tác dụng làm thay đổi nên nhiệt - ẩm dẫn tới sự thay đổi chế độ khí hậu. Cùng với sự hạ thấp của nhiệt độ là sự tăng mạnh của lượng mưa và mức độ ảnh hưởng gió mùa đông bắc.

Tính chất khí hậu ảnh hưởng tới quá trình feralit hoá của lớp phủ thổ nhưỡng. Chủ yếu là ngưng trệ quá trình phong hoá và tạo mùn. Bản chất sinh thái và cấu trúc tầng tán rừng cũng như sự phân bố của các loài cây gỗ phụ thuộc vào các chế độ này. Vùng phân bố chủ yếu trên các khối núi cao trên 800 m của các núi Bà Nà và vùng xung quanh đỉnh cao 1235 phía nam Bà Nà.

Rừng có cấu trúc thành phần loài khác biệt hẳn với rừng ưa mưa ở đai đất thấp 2 - 3 tầng, trong đó có 1 - 2 tầng cây gỗ. Tầng cây bụi cỏ quyết thường mọc xen lẫn, xâm nhập làm thành 1 tầng tương đối thưa thớt.

**Thành phần và sự phân bố của các loài cây gỗ ưu thế sinh thái đặc trưng:**

Thấy rõ qui luật thay thế các loài theo độ cao, những loài cây gỗ thuộc vùng phân bố này gồm: Dẻ dự *Castanopsis ferox* Spach, Dẻ cau *Lithocarpus fenestratus* (Roxb.) Rehder; Dẻ Quảng Nam *Lithocarpus quangnamensis* A.Camus; Sồi Poi lan *Quercus poilanei* Hickel et A.Camus. Chúng thể hiện khá rõ vai trò phân bố địa lý và sinh thái. Tầng cây gỗ còn thấy đại diện các họ Ngọc lan Magnoliaceae như Giổi lán *Michelia foveolata* Merr. ex Dandy; Dạ hợp *Magnolia eriosepta* Dandy ex Gagnep. Sứ gỗ *Michelia gravis* Dandy; Những vùng chuyển tiếp giữa hai vùng phân bố của đai thấp và đai cao này phân bố khá phổ biến các loài Họ Long não Lauraceae như Quế rừng *Cinamomum inconspicuum* Kosterm. Bời lời nhót *Litsea glutinosa* (Lour.) Rob. Bời lời Clêmen *Litsea clemensii* Allen; Quế trên *Cinamomum scalarinervium* Kosterm.; Họ Dương đào Actinniaceae với loài sỏi đá *Saurauja roxburghii* Wall.; Họ thích Aceraceae với Thích bắc *Acer tonkinensis* Lecomte.

Do diện tích phân bố hẹp chủ yếu gần đỉnh và đường đỉnh nên xuất hiện nhiều đại diện họ Đỗ quyên Ericaceae như Trợ hoa *Enkianthus quinqueflorus* Lour.; Đỗ quyên núi *Rhododendron moulmainense* Hook.f.; đồng thời cũng thấy xuất hiện các đại diện ngành Hạt trần như Thông chằng *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. Ex Hook.; Thông nang *Podocarpus imbricatus* (Blume) de Laub. (xâm nhập xuống cả

độ cao thấp hơn với mật độ không đáng kể). Họ chè Theaceae có mặt thưa thớt, thường mọc rải rác thành đám nhỏ các đại diện loài Gò đồng nách *Gordonia axillaries* (Roxb.) Dietr. Loài cây gỗ khác có thể gặp phổ biến là Chò xót *Schima wallichii ssp noronhae* (Blume) Bloernle.

Vùng phân bố này tuy chiếm diện tích không lớn nhưng lại chiếm vị trí xung yếu trong khu vực. Những loài cây gỗ trong thành phần tán rừng ngoài giá trị tài nguyên còn là những loài phòng hộ sinh thái đầu nguồn rất hiệu quả của vùng, nếu thiếu vắng chúng khó có thể lường được hậu quả của tai biến môi trường.

**c. Trảng cây bụi nhiệt đới thứ sinh thường xanh cây lá rộng trên đất thấp và núi thấp:**

Vùng phân bố này là trạng thái thoái hoá mạnh trong loạt diễn thế, tồn tại trên diện tích rừng bị khai thác chặt trắng, lặp đi lặp lại. Các loài cây gỗ không giữ được vai trò trong quần xã. Vì vậy vùng phân bố này chỉ mang ý nghĩa là diện tích tiềm năng phân bố của các loài cây gỗ trong tương lai.

Nhìn chung, quần xã này phân bố khá liên tục, tạo thành vành đai phía dưới các cánh rừng. Các quần xã này còn khả năng tái sinh, có thể khoanh nuôi tự nhiên theo phương thức bổ sung các loài cây gỗ bản địa có nguồn gốc tại chỗ.

**d. Trảng cỏ nhiệt đới thứ sinh:**

Vùng phân bố này xuất hiện từ trảng cây bụi hoặc rừng rậm thường xanh trước kia, do các hoạt động chặt phá, hoạt động nương rẫy,... sau đó là hoang hoá.

Cũng như vùng phân bố trên, vùng phân bố này chỉ có ý nghĩa là diện tích tiềm năng phân bố của các loài cây gỗ trong tương lai, tuy nhiên, việc sử dụng hợp lý quần xã này trong khu vực là vấn đề nan giải, có thể đưa ra các phương thức trồng các cây gỗ bản địa trên diện tích này theo quy luật diễn thế của thảm thực vật, từng bước phục hồi rừng và nguồn gen địa phương.

**e. Rừng trồng:**

Là vùng phân bố của tập đoàn cây lâu năm được trồng rộng rãi trong khu vực sử dụng với mục đích lâm nghiệp. Các cây trồng chủ yếu gồm: Keo lá tràm *Acacia auriculaeformis*; Keo tai tượng *A. magnum*; Bạch đàn *Eucalyptus spp.*; Không có ý nghĩa phân bố của các loài theo mục đích đề tài.

**d. Đất nông nghiệp và khu dân cư:**

Cây trồng chủ yếu là lúa nước, rau màu trên các loại đất phù sa với mục đích canh tác nông nghiệp. Ở khu dân cư thường trồng phổ biến các loài Mít (*Artocarpus heterophyllus*); Xoài (*Mangifera sp.*); Cam, Chanh (*Citrus spp.*);... cùng các cây ăn quả lâu năm khác. Không có ý nghĩa phân bố của các loài cây gỗ theo mục đích đề tài.

#### IV. ĐA DẠNG THỰC VẬT THÂN GỖ:

##### 1. Đa dạng thành phần loài thực vật thân gỗ:

Qua 6 đợt khảo sát từ tháng 7 năm 2004 đến tháng 3 năm 2005, chúng tôi đã thu được 603 mẫu, giám định được 311 loài thực vật thân gỗ thuộc 148 chi, 62 họ.

Danh lục các loài thực vật được theo cách sắp xếp của Brummitt, 1992. Còn trật tự của các loài trong phạm vi từng chi, từng họ được sắp theo trật tự ABC.

Tổng các loài thống kê được thuộc 2 ngành thực vật bậc cao có mạch:

- Ngành hạt trần (Gymnospermatophyta): 5 loài, 5 chi, 3 họ.
- Ngành hạt kín (Angiospermatophyta): 306 loài, 143 chi, 59 họ.

##### *Danh lục thực vật thân gỗ khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa*

STT	Tên Khoa học	Tên Việt Nam	Mức độ quý hiếm	Số hiệu mẫu
<b>A</b>	<b>GYMNOSPERMATOPHYTA</b>	<b>NGÀNH HẠT TRẦN</b>		
<b>1</b>	<b>Cupressaceae</b>	<b>Họ Tùng</b>		
1	<i>Cupressus torulosa</i> D. Don	Tùng cổ ngắn, Hoàng đàn trắng hạt	E	N3 D2
<b>2</b>	<b>Pinaceae</b>	<b>Họ Thông</b>		
2	<i>Pinus kesiya</i> Royle ex Gordon	Thông ba lá		QS (quan sát)
<b>3</b>	<b>Podocarpaceae</b>	<b>Họ Kim giao</b>		
3	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Thông nạng; Thông lông gà		N105 D5
4	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex. Hook.	Thông chàng; Hoàng đàn giả	K	N13 D2
5	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	Kim giao	V	N42 D1
<b>B</b>	<b>ANGIOSPERMATOPHYTA</b>	<b>NGÀNH HẠT KÍN</b>		
<b>4</b>	<b>Aceraceae</b>	<b>Họ Thích</b>		
6	<i>Acer tonkinensis</i> Lecomte	Thích bắc bộ		QS
<b>5</b>	<b>Actinidiaceae</b>	<b>Họ Cây nóng; Họ Dương đào</b>		
7	<i>Saurauja roxburghii</i> Wall.	Nóng cuống dài; Sỗ đá		N14 D1
<b>6</b>	<b>Anacardiaceae</b>	<b>Họ Xoài</b>		
8	<i>Bonea oppositifolia</i> (Roxb.) Adelb.	Thanh trà		N36 D6
9	<i>Buchanania arborescens</i> (Blume) Blume	Mung ri; Xoài già		N58 D6
10	<i>Buchanania lucida</i> Blume	Mung nhẵn		N85 D5
11	<i>Dracontomelon duperreanum</i> Pierre	Sấu		N83 D6
12	<i>Gluta megalocarpa</i> Evrad et Tardieu.	Sơn quả to		N176 D2

13	<i>Gluta wrayi</i> King	Sơn lá mác	N161 D2, N71 D4
14	<i>Rhus succedanea</i> L.	Sơn	N60 D1
15	<i>Semecarpus perniciosus</i> (Evr.) Tard.	Sơn vôi	QS
16	<i>Spondias lakoensis</i> Pierre	Dâu da xoan	N162 D2
17	<i>Swintonia griffithii</i> Kurz.	Xuân thôn	QS
7	<b>Annonaceae</b>	<b>Họ Na</b>	
18	<i>Goniothalamus gabricianus</i> (Baill.) Ast.	Kha nập hương Sài Gòn	N27 D2
19	<i>Goniothalamus multiovulatus</i> Ast.	Giác đế đa noãn	QS
20	<i>Goniothalamus touranensis</i> Ast.	Giác đế đa năng	QS
21	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Bedd.	Quần đầu	QS
22	<i>Polyalthia laui</i> Merr.	Nhọc lau	N52 D6
8	<b>Apocynaceae</b>	<b>Họ Trúc đào</b>	
23	<i>Wrightia macrocarpa</i> Pit.	Thùng mức quả to	N53 D6
24	<i>Wrightia rubiflora</i> Pit.	Thùng mức hoa đỏ	QS
9	<b>Aquifoliaceae</b>	<b>Họ Trâm bụi</b>	
25	<i>Ilex chapensis</i> Merr.	Bụi Sapa	N37 D2
10	<b>Araliaceae</b>	<b>Họ Nhân sâm</b>	
26	<i>Dendropanax sp.</i>	Thụ sâm	N8 D2
27	<i>Dendropanax venosus</i> Merr.	Thụ sâm có gân	N20 D4
28	<i>Schefflera cf. chevalieri</i> C.B. Shang	Chân chim lá da	N48 D5
29	<i>Schefflera hypoleucoides</i> var. <i>tomentosa</i> Grushv. et Skvort.	Chim chim lông	N77 D2
30	<i>Schefflera obovatifoliolata</i> C.B. Shang	Chân chim lá ngược	QS
31	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	Chân chim 8 lá	QS
32	<i>Schefflera vidaliana</i> C.B. Shang	Chân chim Vidal	QS
33	<i>Schefflera sp.</i>	Chân chim	N142 D2
11	<b>Aucubaceae</b>		
34	<i>Aucuba eriobotryaefolia</i> F.T. Wang	Sơn hô lá ti bà	N77 D5
12	<b>Bignoniaceae</b>	<b>Họ Núc nác</b>	
35	<i>Stereospermum colais</i> (Dillwyn) Mabb.	Ké hoa vàng	N61 D6
13	<b>Burseraceae</b>	<b>Họ Trám</b>	
36	<i>Canarium album</i> (Lour.) Raeusch.	Trám trắng	N62 D5
37	<i>Canarium littorale</i> Blume var. <i>purpurascens</i> (Benn.) Leenh.	Trám biển hoa tím	N82 D5
38	<i>Canarium parvum</i> Leenh.	Trám chim	QS
39	<i>Canarium subulatum</i> Guill.	Trám lá đỏ	QS



40	<i>Canarium tramdenum</i> Dai & Yakol	Trám đen		QS
14	<b>Caesalpinaceae</b>	<b>Họ Vang</b>		
41	<i>Cassia siamea</i> Lam.	Muồng đen		QS
42	<i>Dialium cochinchinensis</i> Pierre	Xoay	K	QS
43	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz.	Lim vàng		QS
44	<i>Peltophorum dasyrachis</i> var. <i>tonkinense</i> (Pierre) K. Larsen et S.S Larsen	Lim xẹt		N171 D2
45	<i>Peltophorum ferrugineum</i> Benth.	Lim xẹt		QS
46	<i>Sindora tonkinensis</i> A. Chev. ex K.et S.S.Larsen	Gụ lau	V	QS
15	<b>Caprifoliaceae</b>	<b>Họ Kim ngân</b>		
47	<i>Viburnum oldhami</i>	Giáp mê bắc bộ		N59 D6
48	<i>Viburnum punctatum</i> Buch.- Ham. ex D. Don	Giáp mê chấm đốm		N71 D5
16	<b>Clusiaceae</b>	<b>Họ Bứa</b>		
49	<i>Calophyllum aff.touranensis</i> Gagnep. ex Stevens.	Cồng đà nãng		N179 D2
50	<i>Calophyllum alternifolium</i> sp.nov.	Cồng lá cách		N84 D5
51	<i>Cratoxylon formosum</i> subsp. <i>prunifolium</i> (Kutz) Gogina	Thành ngành		QS
52	<i>Garcinia aff. nigrolineata</i> Plach.ex I.Anders.	Bứa nét đen		N29 D6; N30 D1
53	<i>Garcinia cf. pedunculata</i> Roxb.	Tai chua		N85 D2
54	<i>Garcinia cochinchinensis</i> (Lour.) Choisy	Tai chua		QS
55	<i>Garcinia pedunculata</i> Roxb .ex Buch-Ham.	Bứa cuống hoa; Bứa cọng		N78 D6, N85 D2
56	<i>Mesua clemensorum</i> (Gagnep.) Kosterm.	Vấp bà nà		N28 D6
17	<b>Dilleniaceae</b>	<b>Họ Sổ</b>		
57	<i>Dillenia indica</i> L.	Sổ bà		QS
18	<b>Dipterocarpaceae</b>	<b>Họ Dầu</b>		
58	<i>Dipterocarpus baudii</i> Korth	Dầu bau		QS
59	<i>Dipterocarpus basseltii</i> Blume	Dầu bát sen		QS
60	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco	Dầu hoa; Dầu đọt tím	R	QS
61	<i>Dipterocarpus retusus</i> Blume	Chò nâu		QS
62	<i>Hopea caudata</i> sp.nov.	Sao dạng đuôi		N61 D5
63	<i>Hopea pierrei</i> Hance.	Kiến kiến	K	QS
64	<i>Parashorea stellata</i> Kurz.	Chò chai		N75 D4
65	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don	Sén đỏ		QS
19	<b>Ebenaceae</b>	<b>Họ Thị</b>		

66	<i>Diospyros apiculata</i> Hieron.	Nhọ nổi		QS
67	<i>Diospyros longipedicellata</i> Lecomte	Thị cọng dài		QS
68	<i>Diospyros nebulorum</i> Lecomte	Thị hải vân		QS
69	<i>Diospyros salletii</i> Lecomte	Thị sal		QS
70	<i>Diospyros touranensis</i> Lecomte	Thị đà nẵng		QS
71	<i>Diospyros undata</i> Wall. ex G.Don.	Thị dạng sóng		N134 D2, N107 D5
72	<i>Diospyros</i> sp.	Thị		N136 D2
20	<b>Elaeocarpaceae</b>	<b>Họ Kôm</b>		
73	<i>Elaeocarpus</i> aff. <i>griffithii</i> (Wight) A.Gray	Kôm tầng		N108 D5
74	<i>Elaeocarpus gagneppainii</i> Merr.	Kôm phiến tròn		N63 D5
75	<i>Elaeocarpus japonicus</i> var. <i>yunnaensis</i> (Brand.) C.Chen et Y. Tang	Kôm vân nam		N104 D5
76	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Kôm kontum		QS
77	<i>Elaeocarpus limitaneus</i> Hand.- Mazz.	Kôm lông xám; Kôm biên		N60 D2, N31 D2
78	<i>Elaeocarpus parviflorus</i> Gagnep.	Kôm hoa nhỏ		QS
79	<i>Elaeocarpus rotundifolius</i> sp.nov.	Kôm lá tròn		N45 D1
80	<i>Elaeocarpus</i> sp.	Kôm lá tròn		N180 D2
81	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	Kôm núi		N74 D5
82	<i>Sloanea</i> aff. <i>sigum</i> (Blume) K.Schum.	Phồng lật		N41 D5
21	<b>Ericaceae</b>	<b>Họ Đỗ quyên</b>		
83	<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Trụ hoa	R	N54 D5
84	<i>Rhododendron moultainense</i> Hook. f.	Đỗ quyên núi		QS
85	<i>Vaccinium</i> aff. <i>sprengelii</i> (G.Don) Sleumer	Việt quất hoa cóm		N17 D5
86	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	Trâm lá hoa		QS
87	<i>Vaccinium eberhardtii</i> Dop.	Sơn trâm		QS
22	<b>Euphorbiaceae</b>	<b>Họ Thầu dầu</b>		
88	<i>Antidesma bunius</i> ( L.) Spreng.	Chòi mòi bun		N78 D2, N91 D5
89	<i>Antidesma chonmon</i> Gagnep.	Chôn môn		QS
90	<i>Antidesma delicatulum</i> Hutch	Chòi mòi hơi ngon		N23 D4
91	<i>Antidesma fordii</i> Hemsl.	Chòi mòi lông		N47 D1, N41 D6
92	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	Chòi mòi		QS
93	<i>Antidesma montanum</i> Blume	Chòi mòi núi		QS
94	<i>Antidesma</i> sp.	Chòi mòi		N57 D1
95	<i>Aporusa tetrapleura</i> Hance	Thầu tẩu tứ trác		N79 D5
96	<i>Baucaurea</i> aff. <i>harmandii</i> Gagnep.	Dầu da cuống dài		N9 D3, N129 D2

97	<i>Baucaurea ramiflora</i> Lour.	Dâu da	QS
98	<i>Croton potabilis</i> Croizat	Ba đậu lá thoi	N29 D3
99	<i>Endospermum chinese</i> Benth.	Vạng trứng	QS
100	<i>Epiprinus balansae</i> Gagnep.	Ngãi ti dài rộng	N18 D1, N15 D3
101	<i>Epiprinus poilanei</i> Gagnep.	Ngãi ti trung bộ	N155 D2
102	<i>Glochidion lutescens</i> Blume	Bọt ếch hoa vàng	N60 D4, N76 D2
103	<i>Macaranga andamanica</i> Kurz	Ba soi mù đỏ	N66 D6
104	<i>Macaranga balansae</i> Gagnep.	Ba soi ba vi	N84 D6
105	<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Muell. Argen	Lá nển	QS
106	<i>Macaranga indica</i> Wight	Ba soi ấn độ	N76 D5
107	<i>Mallotus floribundus</i> ( Blume) Muell. Arg	Ba bét hoa nhiều	N164 D2
108	<i>Mallotus oblongifolius</i> (Miq.) Miill.Arg.	Ba bét lá thuôn	N82 D6
109	<i>Mallotus paniculatus</i> Muell . Arg.	Ba bét	N104 D2
110	<i>Microdesmis caseariaefolia</i> Planch. ex Hook.	Chân	N20 D6
<b>23</b>	<b>Fabaceae</b>	<b>Họ Đậu</b>	
111	<i>Cynometra glomerulata</i> Gagnep.	Mót đoàn tản nhỏ	N22 D6
112	<i>Dalbergia lanceolaria</i> L.f.	Trắc nhọn	QS
113	<i>Millettia cf. sericea</i> Gagnep.	Mát lông tơ	N56 D6
114	<i>Ormosia dasycarpa</i> Jacks.	Ràng ràng lông	QS
115	<i>Saraca declinata</i> (Jack) Miq.	Vàng anh khuynh tả	N80 D6
116	<i>Saraca dives</i> Pierre	Vàng anh	QS
<b>24</b>	<b>Fagaceae</b>	<b>Họ Dẻ</b>	
117	<i>Castanopsis aff. delavayi</i> Franch.	Cà ổi núi cao	N24 D5
118	<i>Castanopsis carlesii</i> ( Hemsl.) Hayata.	Cà ổi đỏ nhỏ	N16 D2, N6 D5
119	<i>Castanopsis choboensis</i> Hickel et A.Camus	Cà ổi chợ bờ	N74 D6
120	<i>Castanopsis ferox</i> Spach	Dẻ dự	QS
121	<i>Castanopsis hystrix</i> A.DC.	Cà ổi đỏ	N18 D5
122	<i>Castanopsis mekongensis</i> A.Camus	Cà ổi mêkông	QS
123	<i>Castanopsis poilanei</i> Hickel et A.Camus	Cà ổi polan	QS
124	<i>Castanopsis sp1.</i>	Cà ổi	N73 D1
125	<i>Castanopsis sp2.</i>	Cà ổi	N75 D1
126	<i>Lithocarpus aff. braianensis</i> A.Camus	Sồi Braian	N79 D2
127	<i>Lithocarpus aff. chevarlieri</i> A.Camus	Sồi đầu cùm	N116 D2, N101 D5
128	<i>Lithocarpus aff. iteaphylloides</i> Chun	Sồi mắt ngọc	N22 D5

129	<i>Lithocarpus fenestratus</i> (Roxb.) Rehder	Dẻ cau	QS
130	<i>Lithocarpus ochrocarpus</i> A.Camus	Sồi quả son	N1 D2, N1 D4
131	<i>Lithocarpus proboscideus</i> (Hickel et A.Camus) A.Camus	Sồi dạng mũi	N160 D2
132	<i>Lithocarpus quangnamensis</i> A.Camus	Dẻ Quảng Nam	QS
133	<i>Lithocarpus scortechinii</i> (King ex Hook. F) A.Camus	Sồi đá nằng	N82 D2
134	<i>Lithocarpus sp1.</i>	Sồi	N80 D2
135	<i>Lithocarpus sp2.</i>	Sồi	N81 D2
136	<i>Quercus aff. auricoma</i> A. Camus	Dẻ lông vàng	N27 D4
137	<i>Quercus aff. langbianensis</i> Hickel et A. Camus	Dẻ Langbian	N55 D4, N127 D2
138	<i>Quercus aff. myrsinifolia</i> Blume	Dẻ lá thiết tử	N23 D5
139	<i>Quercus bambusifolia</i> Hance	Dẻ lá tre	N124 D2
140	<i>Quercus cryptocarpus</i> (Drake) A. Camus	Sồi quả ẩn	N27 D1
141	<i>Quercus poilanei</i> Hickel A. Camus	Sồi poilan	QS
<b>25</b>	<b>Flacourtiaceae</b>	<b>Họ Mùng quân</b>	
142	<i>Casearia annamensis</i> (Gagnep.) Leocot et Sleum.	Gia tử trung bộ	N30 D2
143	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	Bồ quân ẩn độ	N63 D2
144	<i>Homalium cochinchinensis</i> (Lour.) Druce.	Thiên liệu nam bộ	N55 D5, N30 D5
145	<i>Hydnocarpus annamensis</i> (Gagnep.) Lesch. et Sleumer	Chùm bao trung bộ; Lộ nhồi trung bộ	QS
146	<i>Hydnocarpus hainanensis</i> (Merr.) Sleum.	Chùm bao hải nam	N68 D1
147	<i>Hydnocarpus microcarpus sp. nov.</i>	Chùm bao quả nhỏ	N40 D6
<b>26</b>	<b>Hamamelidaceae</b>	<b>Họ Sau sau</b>	
148	<i>Eustigma banaense sp. nov.</i>	Tứ trụ bà nà	N76 D1
149	<i>Exbucklandia tonkinensis</i> (Lecomte) Steen	Chấp tay bắc bộ	N53 D2
150	<i>Mytilaria laosensis</i> Lecomte	Sóc phan	N139 D2
151	<i>Symingtonia populnea</i> (R.Br.) Steen	Chấp tay	QS
<b>27</b>	<b>Icacinaceae</b>	<b>Họ Thụ đào</b>	
152	<i>Gomphandra tetrandra</i> (Wall.) Sleum.	Thỏ ti	N36 D2
153	<i>Gonocaryum maclurei</i> Merr.	Quy nh lăm	N98 D2
154	<i>Stemonurus aff. coriaceus</i> Wall.	Mao nhụy chất da	N117 D2
155	<i>Stemonurus chingianus</i> Hand.-Mazz.	Mao nhụy nhân xương	N6 D6

28	<b>Illiciaceae</b>	<b>Họ Hồi</b>		
156	<i>Illicium parviflorum</i> Merr.	Hồi hoa nhỏ	R	N22 D2
29	<b>Ixonanthaceae</b>	<b>Họ Hà nu</b>		
157	<i>Ixonanthes aff. reticulata</i> Miq.	Hà nu		N66 D5
30	<b>Juglanaceae</b>	<b>Họ Hồ đào</b>		
158	<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Lindl. ex Wall.	Chẹo		N74 D2, N89 D5
159	<i>Engelhardtia wallichiana</i> Lindl.	Chẹo tía		QS
31	<b>Lauraceae</b>	<b>Họ Long não</b>		
160	<i>Actinodaphne aff. henryi</i> Gamble	Đầu mầu lá vòng		N97 D2
161	<i>Cinnamomum aff. rigidifolium</i> Kosterm.	Re lá cứng		N43 D5
162	<i>Cinnamomum cf. burmannii</i> (Nees) Blume	Re âm hương		N64 D5
163	<i>Cinnamomum incospicuum</i> Kosterm.	Quế rừng		QS
164	<i>Cinnamomum iner</i> Reiw. ex Blume.	Quế rừng		QS
165	<i>Cinnamomum parthenoxylum</i> Meissn.	Re hương; Cừu mộc	K	QS
166	<i>Cinnamomum scalarinevium</i> Kosterm.	Trên		QS
167	<i>Cinnamomum tetraegonum</i> A.Chev.	Re đỏ		N23 D2, N10 D4
168	<i>Lindera opicata</i> Kosterm.	Lòng trứng bông		N59 D2
169	<i>Lindera sp.</i>	Lòng trứng		N49 D3
170	<i>Litsea aff. cubeba</i> (Lour.) Pers.	Màng tang		N48 D2
171	<i>Litsea clemensii</i> Allen	Bời lời clemen		QS
172	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) Roxb.	Bời lời nhớt		QS
173	<i>Litsea oppositifolia sp. nov.</i>	Bời lời lá đối		N34 D6
174	<i>Litsea viridis</i> Liou.	Bời lời xanh		QS
175	<i>Machilus aff. cochinchinensis</i> Lecomte	Kháo nam bộ		N91 D2
176	<i>Machilus aff. oreophila</i> Hance	Kháo núi		N50 D6
177	<i>Neolitsea angustifolia</i> A.Chev.	Bài nhài lá hẹp		N39 D2
178	<i>Neolitsea neo-aurata sp. nov.</i>	Bài nhài ánh kim mới		N84 D2
179	<i>Neolitsea sp.</i>	Bài nhài		N72 D2
32	<b>Lecythidaceae</b>	<b>Họ Chiếc</b>		
180	<i>Barringtonia coccinea</i> (Lour.) Kosterm.	Chiếc đỏ		N6 D1
181	<i>Barringtonia erecta sp. nov.</i>	Chiếc đứng thẳng		N121 D2
182	<i>Barringtonia musiformis</i> Kuzz.	Chiếc cau		N71 D2
33	<b>Loganiaceae</b>	<b>Họ Mã tiền</b>		
183	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	Trại		N182 D2
34	<b>Magnoliaceae</b>	<b>Họ Mộc lan</b>		

184	<i>Magnolia banaensis</i> sp.nov.	Ngọc lan bà nà	N67 D2
185	<i>Magnolia eriosepta</i> Dandy ex Gagnep.	Dạ hợp ngắn lông	QS
186	<i>Magnolia eriosepta</i> var. <i>poilanei</i> (Dandy) Gagnep.	Ngọc lan gân dưới	N44 D5
187	<i>Michelia champaca</i> L.	Ngọc lan vàng	QS
188	<i>Michelia gravis</i> Dandy	Sứ gỗ	QS
189	<i>Michelia feveolata</i> Merr. ex Dandy	Giôi dạng tổ ong; Giôi láng	N87 D2
35	<b>Meliaceae</b>	<b>Họ Xoan</b>	
190	<i>Aglaia</i> cf. <i>gracile</i> Hemsl.	Gội siêu quần	QS
191	<i>Aglaia gigantea</i> Pierre	Gội nếp	QS
192	<i>Aglaia</i> sp.	Gội	N75 D6
193	<i>Chisocheton chinensis</i> Merr.	Quếch	N46 D6
36	<b>Mimosaceae</b>	<b>Họ Trinh nữ</b>	
194	<i>Albizia chinese</i> (Osb.) Merr.	Chu mè	QS
195	<i>Archidendron</i> aff. <i>poilanei</i> (Kosterm.) I.C.Nielson.	Mán đĩa tuyến không	N47 D5, N14 D5
196	<i>Archidendron chevalieri</i> ( Kosterm.) I.C.Nielson.	Mán đĩa nhăn	N15 D5, N81 D4
197	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack) I.C.Nielson	Mán đĩa	N33 D4
37	<b>Moraceae</b>	<b>Họ Dâu tằm</b>	
198	<i>Artocarpus lowii</i> King	Mít nài kontum	N49 D4
199	<i>Artocarpus melinoxylus</i> Gagnep.	Mít nài lá nềm	N85 D6
200	<i>Artocarpus rigidus</i> Blume subsp. <i>asperulus</i> (Gagnep.) Jarry	Mít nài	QS
201	<i>Artocarpus styracifolius</i> Pierre	Mít lá an tức	QS
202	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Her.	Giương	N172 D2
203	<i>Ficus</i> aff. <i>capillipes</i> Gagnep.	Sung cuống mảnh	N119 D2
204	<i>Ficus</i> aff. <i>chartacea</i> Nall. ex King	Sung chất giấy	N69 D2
205	<i>Ficus esquiroliana</i> Lév.	Sung cu li	N45 D6
206	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume.	Sung bông	QS
207	<i>Ficus fulva</i> Reinw.ex Blume	Vú lông	QS
208	<i>Ficus heterophyllus</i> L.f.	Vú bò	QS
209	<i>Ficus hispida</i> L.f.	Sung	QS
210	<i>Ficus langkokensis</i> Drake	Sung làng cóc	N43 D6
211	<i>Ficus pyriformis</i> Hook. et Arn.	Sung dạng lê	N115 D2
212	<i>Ficus rervosa</i> Heyne ex Roth	Đa gân	QS

213	<i>Ficus sp.</i>		N54 D1
214	<i>Ficus subpyriformis</i> Hook. et Arn.	Rù ri	N57 D6
215	<i>Ficus vasculosa</i> Wall. ex Miq.	Sung quả xanh; Sung mù trong	N165 D2
<b>38</b>	<b>Myristicaceae</b>	<b>Họ Máu chó</b>	
216	<i>Horsfieldia amygdalina</i> (Wall.) Warb.	Săng máu quả biển đào	N69 D5
217	<i>Knema erratica</i> (Hook. f. et Thwaites) Sinclair	Máu chó lưu linh	QS
218	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	Máu chó dạng cầu	N108 D2
219	<i>Knema pierrei</i> Warb.	Máu chó lông	N9 D1, N9 D6
220	<i>Knema poilanei</i> de Wilde	Máu chó poilan	QS
<b>39</b>	<b>Myrtaceae</b>	<b>Họ Sim</b>	
221	<i>Cleistocalyx aff. nigran</i> (Gagnep.) Merr. et. Perry.	Vối đen	N78 D1
222	<i>Syzygium aff. formosum</i> (Wall.) Masam.	Trâm đẹp	N17 D1, N14 D3
223	<i>Syzygium aff. grandis</i> Wight.	Trâm to	N65 D2
224	<i>Syzygium aff. vestitum</i> Merr. et Perry	Trâm che phủ	N89 D2, 39 D4
225	<i>Syzygium coriaceum sp. nov</i>	Trâm da	N27 D6
226	<i>Syzygium hancei</i> Merr. et Perry	Trâm han	QS
227	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Gioi; Bỏ đào	N62 D3
228	<i>Syzygium latilimbum</i> (Merr.) Merr. et Perry	Gioi lá rộng	N15 D1, N12 D3
229	<i>Syzygium odoratum</i> (Lour.) DC	Trâm thơm	QS
230	<i>Syzygium sp.</i>	Trâm	N79 D6
231	<i>Tristaniopsis banaensis sp. nov.</i>	Tri tân bà nà	N95 D5
<b>40</b>	<b>Myrsinaceae</b>	<b>Họ Đơn nem</b>	
232	<i>Ardisia aff. solanacea</i> Roxb.	Trọng đũa tựa cà.	N61 D3
233	<i>Ardisia annamensis</i> Pit.	Trọng đũa trung bộ	N52 D2
<b>41</b>	<b>Ochnaceae</b>	<b>Họ Mai vàng</b>	
234	<i>Gomphia serrata</i> (Gaertn.) Kanis	Dục dặc	N33 D2
<b>42</b>	<b>Olacaceae</b>	<b>Họ Dương đầu</b>	
235	<i>Harmandia mekongensis</i> Pierre.	Tai bèo	N159 D2
<b>43</b>	<b>Oleaceae</b>	<b>Họ Nhài</b>	
236	<i>Linociera aff. macrothyrsa</i> Merr.	Lý lăm chuy trụ tán to	N174 D2
237	<i>Linociera aff. thorelii</i> Gagnep.	Lý lăm thon ngược	N73 D5
238	<i>Linociera cf. ramiflora</i> Wall.	Lý lăm hoa cành	N81 D5
239	<i>Linociera parvilimba</i> Merr. et Chun	Lý lăm chi đài nhỏ	N60 D5

240	<i>Linociera ramiflora</i> (Roxb.) Wall.	Lý lăm hoa cãnh	QS
241	<i>Linociera verticillata</i> Gagnep.	Lý lăm mọc vòng	N76 D6
242	<i>Osmanthus aff. peduncularis</i> Gagnep.	Hoa thơm có cuống	N166 D2
44	<b>Pittosporaceae</b>	<b>Họ Hắc châu</b>	
243	<i>Pittosporum pauciflorum</i> Hook. et Arn.	Hải đồng hoa thưa	N51 D2
45	<b>Proteaceae</b>	<b>Họ Mạ sưa</b>	
244	<i>Helicia grandifolia</i> Lecomte	Mạ sưa lá to	N70 D6
46	<b>Rhamnaceae</b>	<b>Họ Táo ta</b>	
245	<i>Alphitonia philippinensis</i> Braid	Hàn tàu đen	N83 D5
47	<b>Rhizophoraceae</b>	<b>Họ Đước</b>	
246	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	Trúc tiết	N144 D2
48	<b>Rosaceae</b>	<b>Họ Hoa hồng</b>	
247	<i>Eriobotrya angustissima</i> Hook. f.	Tì bà hẹp nhất	N19 D5
248	<i>Prunus grisea</i> var. <i>tomentosa</i> (Koord. et Val.) Kalkm.	Châu lí lông	N65 D6
49	<b>Rubiaceae</b>	<b>Họ Cà phê</b>	
249	<i>Adina pilulifera</i> (Lam.) Franch. ex Drake	Gáo nước cầu nhỏ	N60 D6
250	<i>Aidia oxyodonta</i> (Drake) Yamazaki	Mãi tấp răng nhọn	N149 D2, N66 D4
251	<i>Aidia oxyodonta</i> var. <i>microdonta</i> (Pit.) P.H.H.	Mãi tấp vi xỉ	N80 D5
252	<i>Lasianthus aff. cyanocarpus</i> Jack	Kê thi quả cam	N11 D5
253	<i>Morinda sessiliflora</i> sp. nov.	Nhàu không cuống	N68 D6
254	<i>Nauclea officinalis</i> (Pierre ex Pit.) Merr.	Vàng kiêng	N54 D6
255	<i>Psychotria montana</i> Blume	Lầu núi	QS
256	<i>Psychotria</i> sp.	Lầu	N146 D2
257	<i>Psychotria yunnanensis</i> Hutch.	Lầu vân nam	N10 D6
258	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit.	Vĩ điệp bạc	N21 D6
259	<i>Wendlandia aff. acuminata</i> Cowan	Chà hươu đầu nhọn	N58 D5
50	<b>Rutaceae</b>	<b>Họ Cam</b>	
260	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Bưởi bung	N69 D6
261	<i>Atalantia ceylannica</i> (Wight) Oliv.	Cam rừng tích lan	N24 D6
262	<i>Euodia calophylla</i> Guillaumin	Ba chạc lá đẹp	N67 D6
263	<i>Euodia crassifolia</i> Merr.	Ba chạc lá dày	N49 D5
264	<i>Euodia meliaefolia</i> Benth.	Thôi chanh	N178 D2
265	<i>Glycosmis ovoidea</i> Pierre	Cơm rượu dạng tròn trứng	N57 D5
266	<i>Micromelum minutum</i> (Forst.f.) Wight et Arn.	Kim sương	N65 D3



267	<i>Zanthoxylum rhetsa</i> DC.	Xén		N79 D4
<b>51</b>	<b>Sabiaceae</b>	<b>Họ Thanh phong đẳng</b>		
268	<i>Meliosma cf. pinnata</i> ssp. <i>angustifolia</i> (Merr.) Beusekom	Bào hoa lá hẹp		N53 D5
<b>52</b>	<b>Sápindaceae</b>	<b>Họ Bồ hòn</b>		
269	<i>Amesiodendron chinense</i> Hu	Trường sáng	T	QS
270	<i>Paranephelium hainanensis</i> H.S.Lo	Trường vải hải nam		N64 D6
<b>53</b>	<b>Sapotaceae</b>	<b>Họ Hồng Xiêm</b>		
271	<i>Eberhardtia krempfii</i> Lecomte	Công sữa khánh hòa		N111 D2
272	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dub.) H.J.Lam.	Sến mật	K	QS
273	<i>Palaquium annamense</i> Lecomte	Chay trung bộ		QS
274	<i>Planchonella annamensis</i> Hickel et A. Camus	Nóng trung bộ		N28 D3
275	<i>Pometia pinnata</i> J.R.et G. Forst	Sáng		QS
276	<i>Sarcosperma angustifolium</i> Gagnep.	Nhục thực lá hẹp		N102 D5
<b>54</b>	<b>Staphyleaceae</b>	<b>Họ Ngô vàng</b>		
277	<i>Turpinia montana</i> (Blume) Kurz.	Hương viên núi		N86 D5
<b>55</b>	<b>Sterculiaceae</b>	<b>Họ Trôm</b>		
278	<i>Commersonia bartramia</i> (L.) Merr.	Thung; Rạch rạch		N170 D2
279	<i>Heritiera cochinchinensis</i> (Pierre) J. Kost.	Huỳnh		QS
280	<i>Scaphium macropodium</i> (Miq.)Beumee	Ươi		N49 D6
281	<i>Sterculia cochinchinensis</i> Pierre	Trôm nam		QS
<b>56</b>	<b>Styraceae</b>	<b>Họ Bồ đề</b>		
282	<i>Rehderodendron macrocarpum</i> Hu	Đua đũa quả to		N48 D6
283	<i>Styrax agrestis</i> (Lour.) G. Don	Bồ đề		N53 D1
<b>57.</b>	<b>Symplocaceae</b>	<b>Họ Dung</b>		
284	<i>Symplocos adenophylla</i> var. <i>touranensis</i> (Guillaum.) Nooteb.	Dung đà nẵng		N26 D3, N31 D1
285	<i>Symplocos aff. caudata</i> Wall. ex A.DC.	Dung dạng đuôi		N65 D5
286	<i>Symplocos banaensis</i> Guill.	Dung bà nà		QS
287	<i>Symplocos coriacea</i> sp. nov.	Dung lá da		QS
288	<i>Symplocos glauca</i> (Thunb.) Koidz.	Dung lục phấn		N70 D5
289	<i>Symplocos glomerata</i> ssp. <i>congesta</i> var. <i>pvilanci</i> (Gnillaum.) Nooteb.	Dung đen		N9 D4
290	<i>Symplocos lancifolia</i> Sieb. et Zucc.	Dung lá mác		N3 D5, N93 D2
291	<i>Symplocos paniculata</i> (Thunb.) Miq.	Dung chùy tròn		N5 D5, N12 D2

292	<i>Symplocos sp.</i>	Dung		N100 D2
<b>58</b>	<b>Theaceae</b>	<b>Họ Chè</b>		
293	<i>Adinandra hainanensis</i> Hayata	Hồng đạm chấm đỏ		N42 D2
294	<i>Adinandra megaphylla</i> Hu.	Sum lá lớn	T	QS
295	<i>Camellia japonica</i> L.	Sơn trà		N69 D1
296	<i>Eurya annamensis</i> Gagnep.	Súm trung bộ		N143 D2
297	<i>Eurya cf. japonica</i> Thunb.	Linh nhật bản		N71 D6
298	<i>Gordonia aff. bidoupensis</i> Gagnep.	Tri âm bì dúp		N70 D2
299	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb. ex Ker - Gawl.) Endl.	Tri âm; Gò đồng nách		N34 D2
300	<i>Gordonia balansae</i> Pit.	Tri âm ba vì		N45 D5
301	<i>Schima wallichii ssp. noronhae</i> (Blume) Bloernle.	Chò xót		N135 D2
302	<i>Ternstroemia kwangtungensis</i> Merr.	Hậu bì hương Quảng Đông		N32 D5
<b>59</b>	<b>Thymeleaceae</b>	<b>Họ Trâm</b>		
303	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm hương	E	QS
<b>60</b>	<b>Tiliaceae</b>	<b>Họ Đay</b>		
304	<i>Grewia bulot</i> Gagnep.	Bù lột		N81 D6
305	<i>Grewia callophylla</i> Kurz	Cò ke lá đẹp		QS
306	<i>Grewia eberhardtii</i> Lecomte	Cò ke thừa lưu		N44 D6
<b>61</b>	<b>Ulmaceae</b>	<b>Họ Du</b>		
307	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	Ngát		N1 D1, N110 D2
308	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Hu đay		N175 D2
<b>62</b>	<b>Verbenaceae</b>	<b>Họ Cỏ roi ngựa</b>		
309	<i>Clerodendrum wallichii</i> Merr.	Mò treo		N16 D4
310	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) Williams	Đèn 5 lá		N158 D2
311	<i>Vitex tripinata</i> (Lour.) Merr.	Đèn 3 lá		N59 D1

## 2. Tính đa dạng hệ thực vật thân gỗ:

### a. Đa dạng về Taxon (Họ, chi, loài):

Qua bảng danh lục chúng tôi thống kê được số lượng các Taxon như sau:

**Bảng 1. Số lượng các Taxon hệ thực vật thân gỗ.**

Ngành	Họ	Chi	Loài	Tỷ lệ %
Gymnospermatophyta	3	5	5	1,61
Angiospermatophyta	59	143	306	98,39
<b>Tổng cộng</b>	<b>62</b>	<b>148</b>	<b>311</b>	<b>100</b>

Qua bảng 1, chúng tôi nhận thấy phần lớn các bậc Taxon tập trung trong ngành thực vật Hạt kín (Angiospermatophyta) với 306 loài thuộc 143 chi, 59 họ. Số loài của ngành này chiếm số lượng lớn nhất (98,39%) so với tổng số loài thực vật thân gỗ thu được tại khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa và đây cũng là ngành ưu thế nhất trong hệ thực vật này. Ngành hạt trần (Gymnospermatophyta): 5 loài, 5 chi, 3 họ, chiếm tỷ lệ 1,61% so với tổng số loài thấp hơn nhiều so với ngành hạt kín.

**b. Sự đa dạng về số lượng loài trong các họ thuộc ngành hạt kín:**

Tính đa dạng về số lượng loài thực vật thân gỗ trong các họ được thống kê ở bảng 3.

Kết quả cho thấy số họ có số lượng loài phong phú (từ 10 loài trở lên) chiếm tỷ lệ thấp (15,25%) nhưng tổng số loài trong các họ lại chiếm số lượng lớn (138 loài chiếm 45,09%). Những họ có số lượng loài phong phú như: Fagaceae: 21 loài; Moraceae: 18 loài; Rubiaceae: 11 loài,...

**Bảng 2. Thống kê số lượng loài thực vật thân gỗ trong các họ thuộc ngành hạt kín**

Số loài trong các họ	Số lượng		Tỷ lệ %	
	Họ	Loài	Họ	Loài
1	18	18	30,51	5,88
2	8	16	13,56	5,23
3	3	9	5,09	2,94
4	5	20	8,48	6,54
5	4	20	6,48	6,54
6	5	30	8,47	9,80
7	2	14	3,39	4,58
8	4	32	6,78	10,46
9	1	9	1,69	2,94
10 loài trở lên	9	138	15,25	45,09
<b>Tổng cộng</b>	<b>59</b>	<b>306</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**c. Sự đa dạng về số lượng loài thực vật thân gỗ trong các chi thuộc ngành thực vật hạt kín:**

Qua phân tích, chúng tôi đã thống kê được 14 chi có từ 5 loài trở lên, chiếm 7,79% tổng số chi thuộc ngành Hạt kín, với 108 loài chiếm tỷ lệ 35,40% tổng số loài của ngành Hạt kín. Kết quả được trình bày ở bảng 3.

**Bảng 3. Các chi thực vật thân gỗ đa dạng nhất thuộc ngành hạt kín**

TT	Tên chi	Thuộc họ	Số loài	Tỷ lệ
1	Ficus	Moraceae	13	4,26
2	Lithocarpus	Fagaceae	10	3,28
3	Elacocarpus	Elaeocarpaceae	9	2,95
4	Symplocos	Symplocaceae	9	2,95
5	Castanopsis	Fagaceae	9	2,95
6	Cinnamomum	Lauraceae	7	2,29
7	Diospyros	Ebenaceae	7	2,29
8	Schefflera	Araliaceae	6	1,97
9	Linociera	Oleaceae	6	1,97
10	Syziunia	Myrtaceae	9	2,95
11	Quercus	Fagaceae	6	1,97
12	Canarium	Burseraceae	5	1,64
13	Litsea	Lauraceae	5	1,64
14	Antidesma	Eupobiaceae	7	2,29
<b>Tổng số</b>			<b>108</b>	<b>35,40</b>

**3. Danh sách thực vật thân gỗ thuộc nguồn gen quý hiếm:**

Dựa vào Sách Đỏ Việt Nam, phần Thực vật 1996, kết quả cho thấy hệ thực vật thân gỗ ở khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa có 14 loài có nguy cơ bị tiêu diệt ở các mức độ nguy cấp khác nhau. Kết quả được trình bày ở bảng 4.

**Bảng 4. Danh sách các loài thực vật thân gỗ thuộc nguồn gen quý hiếm ở khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.**

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Thuộc họ	Tình trạng
1	<i>Capressus turulosa</i> D. Don	Hoàng đàn tràng hạt	Cupressaceae	E
2	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb) Wall. Ex. Hook	Thông chằng	Podocarpaceae	K
3	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	Kim giao	Podocarpaceae	V
4	<i>Dialium cochinchinensis</i> Pierre	Xoay	Caesalpiniaceae	K
5	<i>Sindora tonkinensis</i> A. Chev. Ex K. et S. S. Larsen	Gụ lau	Caesalpiniaceae	V
6	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco	Dầu hoa	Dipterocarpaceae	R
7	<i>Hopea pierrei</i> Hance.	Kiên kiên	Dipterocarpaceae	K
8	<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Trợ hoa	Ericaceae	R
9	<i>Illicium parviflorum</i> Merr.	Hối hoa nhỏ	Illiciaceae	R
10	<i>Cinamomum parthenoxylum</i> Meissn.	Vù hương	Lauraceae	K
11	<i>Amesiodendron chinense</i> Hu.	Trường sâng	Sapindaceae	T
12	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dub.) H. J. Lam.	Sến mặt	Sapotaceae	K
13	<i>Adixandra megaphyela</i> Hu.	Sum lá lớn	Theaceae	T
14	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trâm hương	Thymelidaceae	E

**Ghi chú:**      *Cấp E: Nguy cấp (Endangered)*      *Cấp V: Sắp nguy cấp (Vulnerable)*  
                   *Cấp R: Hiếm (Rare)*                              *Cấp T: Bị đe dọa (Threatened)*  
                   *Cấp K: Chưa đủ thông tin*

Qua bảng 4, cho ta thấy có 2 loài thực vật thân gỗ có nguy cơ bị đe dọa cao nhất (mức E), chiếm 0,64% tổng số loài điều tra được, đó là các loài Trâm hương (*Aquilaria crassna* Pierre ex Lecomte), trong quá trình điều tra chúng tôi chỉ còn gặp một số cá thể có độ cao từ 1,5 - 3 m dưới tán rừng ở độ cao 800 m trở xuống; Hoàng đàn tràng hạt (*Capressus turulosa* D. Don) chỉ còn phân bố trên đỉnh Bà Nà với số lượng không nhiều.

Có hai loài ở mức độ sắp nguy cấp (mức V), chiếm tỷ lệ 0,64%, đó là các loài Kim giao (*Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.) và Gụ lau (*Sindora tonkinensis* A. Chev. Ex K. et S. S. Larsen).

Có 3 loài ở mức độ hiếm (mức R), chiếm tỷ lệ 0,97%, đó là các loài Dầu hoa (*Dipterocarpus grandiflorus* Blanco; Hồi hoa nhỏ (*Illicium parviflorum* Merr.); Trờ hoa (*Enkianthus quinqueflorus* Lour.) do có hoa đẹp nên bị khai thác mạnh vào dịp tết nguyên đán. Hiện nay số lượng loài này trong tự nhiên còn rất ít phân bố ở độ cao 1300 - 1500 m.

Có hai loài ở mức độ đe dọa (mức T), chiếm tỷ lệ 0,64% đó là loài Trường sâng (*Amesiodendron chinense* Hu.) và Sum lá lớn (*Adixandra megaphyela* Hu.).

Các loài còn lại thuộc hạng chưa có thông tin đầy đủ (mức K), gồm có: Thông chằng (*Dacrydium elatum* (Roxb) Wall. Ex. Hook), Xoay (*Dialium cochinchinensis* Pierre), Kiền kiền (*Hopea pierrei* Hance.), Vù hương (*Cinamomum parthenoxylum* Meissn.) và Sến mật (*Madhuca pasquieri* (Dub.) H. J. Lam.). Hiện nay trong tự nhiên còn rất ít do bị săn lùng khai thác triệt để.

## V. ĐẶC TÍNH SINH HỌC - GIÁ TRỊ TÀI NGUYÊN VÀ THỰC TRẠNG PHÂN BỐ CÁC LOÀI THỰC VẬT THÂN GỖ QUÍ HIẾM VÙNG BÀ NÀ:

Trong quá trình khảo sát và nghiên cứu, chúng tôi đã thu thập, quan sát và phân tích được 14 loài thực vật thân gỗ quý hiếm đã được Sách Đỏ Việt Nam công bố năm 1996. Các nội dung phân tích được tập trung trong các phần mô tả đặc điểm sinh học, sinh thái, phân bố, giá trị, tình trạng và đề xuất một số giải pháp bảo tồn. Những loài này gồm:

### A. CÁC LOÀI THUỘC NGÀNH HẠT KÍN MAGNOLIOPHYTA

#### 1. Cừu mộc - *Cinamomum parthenoxylum* Meissn.

Vù hương (Re hương, Re dầu, Cọ chấu).

Họ Long não - Lauraceae.

Là loài cây gỗ quý hiếm ghi nhận được ở Bà Nà, phân bố chủ yếu trong các quần xã rừng nguyên sinh ít bị tác động, thường mọc rải rác, mật độ cá thể rất thưa thớt.

**Mô tả:**

Cây gỗ, cao 10 - 25 m, đường kính thân từ 0,4m - 0,6m hay hơn nữa. Vỏ màu nâu, dày 0,3 - 0,5 cm. Lá có phiến hình trứng hoặc bầu dục, đầu tù, gốc hình nêm, dài 6 - 14cm, rộng 5 - 7 cm, nhẵn ở cả 2 mặt, có 6 - 8 đôi gân bậc hai, ở kẽ có tuyến; cuống lá dài 1,5 - 2,5 cm, nhẵn. Cụm hoa chùy, dài 8 - 15 cm, phủ lông dày. Hoa màu lục nhạt. Bao hoa 6 thùy, có lông ở cả hai mặt. Quả mọng hình cầu, đế hình chén, màu tím đen.

**Sinh thái:**

Mọc trong rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa, thường ở độ cao 700 m - 900 m, trên mặt đất có tầng dày và ẩm. Mùa ra hoa tháng 4 - 6, mùa quả chín 8 - 10. Tái sinh bằng hạt hoặc chồi.

**Phân bố:**

- Việt Nam: Cao Bằng, Quảng Ninh, Bắc Thái, Nghệ An, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng (Bà Nà, mọc rải rác trong rừng ít bị tác động).
- Trung Quốc, Ấn độ, Indônêxia.

**Giá trị:**

Gỗ tốt không bị mục, dùng trong xây dựng và đóng đồ dùng gia đình. Lá, gỗ thân và nhất là gỗ rễ chứa tinh dầu có giá trị. Hạt chứa nhiều dầu béo.

**Tình trạng:**

Biết không chính xác (K). Loài này phân bố rộng, nhưng bị săn tìm để khai thác gỗ và gân dây cả gỗ rễ để chưng cất tinh dầu.

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Chọn một số khu rừng có loài này mọc tốt để bảo vệ nguyên vẹn trong tự nhiên và làm giống. Cần đưa trồng trong các sinh cảnh tương tự.

## 2. Xoay - *Dialium cochinchinensis* Pierre.

### Ho Vang - Caesalpiniaceae.

Là loài quý hiếm còn thấy nhiều ở trung bộ, đặc biệt trong đai rừng ưa mưa vùng thấp. Trong khu bảo tồn Bà Nà, loài này mọc rải rác trong các quần xã rừng xung quanh khối núi Bà Nà.

**Mô tả:**

Cây gỗ to, thường xanh, có tán hình ô, cao 30 - 35 m, chiều cao dưới cành 21 m - 22 m, đường kính 0,7 m - 0,9 m. Gốc có bạnh lớn, cao tới 3 m hoặc hơn. Vỏ màu trắng xám, nhẵn, phần trong có vân tím mịn chứa nhựa mù đỏ. Cành non mảnh, 4 cạnh, hơi có rãnh, có lông. Lá kép lông chim lẻ một lần, có 5 - 7 lá chét hình trái

xoan, mọc cách, đầu có mũi tù, gốc tròn, dài 4 - 7 cm, rộng 1,5 - 3,5 cm, nhẵn, mặt trên màu lục thẫm, mặt dưới màu lục nhạt. Cụm hoa hình chùy ở đầu cành, có lông vàng, phân nhánh nhiều, dài 20 - 30 cm, cành cách xa nhau. Hoa nhỏ, màu trắng. Nhị 2. Quả hình trứng, hơi bị ép, dài 1,8 - 2 cm, rộng 1,3 - 1,5 cm, phủ lông nhung mịn màu nâu hoặc đen; vỏ quả ngoài mỏng, vỏ quả giữa dày, có vị chua ngọt; vỏ quả trong là lớp màng dai; mỗi quả chứa 1 - 2 hạt, hơi dẹt.

Chú ý: Xoay có lá gần giống lá của một số loài trác (*Dalbergia*), nhưng đặc điểm dễ nhận xoay là: Gốc có bạnh, vỏ trong chứa nhựa đỏ, quả mọng hình trứng, ăn được.

**Sinh thái:**

Cây sinh trưởng chậm, tái sinh dưới tán rừng kém. Cây ra hoa tháng 6, quả tháng 9, rải rác kéo dài đến tháng 12. Mọc trong rừng rậm nhiệt đới thường xanh ưa mưa và rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa,

**Phân bố:**

Loài đặc hữu của Đông Dương.

- Việt Nam: Từ Thanh Hoá trở vào đến các tỉnh Đông Nam Bộ. Một trong những vùng tập trung nhiều xoay nhất là Gia Lai và Nghệ An. Vùng Bà Nà ít rõ nét
- Thế giới: Lào, Campuchia.

**Giá trị:**

Gỗ rất tốt, màu nâu đỏ, mịn dẻo, chịu ma sát và chịu nước, ít vận và không bị mối mọt, được dùng trong các công trình lâu bền, đóng bệ máy, thùng xe, làm tà vẹt và trục ép mía. Quả ăn tươi hoặc ngâm rượu uống làm thuốc bổ. Hoa là nguồn mật tốt cho ong.

**Tình trạng:**

Biết không chính xác (K). Do gỗ tốt nên xoay bị khai thác nhiều. Người ta còn chặt cả cây để lấy quả. Các kiểu rừng có xoay đang bị thu hẹp diện tích rất nhanh chóng.

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Không tuyên truyền về giá trị cho du khách, bảo vệ nghiêm ngặt trong các khu rừng có Xoay mọc. Cần sớm đưa vào trồng trọt trong các dự án ưu tiên.

**3. Dầu hoa (Dầu dọt tím) - *Dipterocarpus grandiflorus* Blanco.**

**Họ Dầu - Dipterocarpaceae.**

Trong vùng nghiên cứu, loài này mọc tương đối phổ biến trong các quần xã rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa, đôi chỗ mọc khá tập trung cùng tập đoàn cây họ Dầu, cây họ Đậu,...

**Mô tả:**

Cây gỗ to, thường xanh, cao đến 30 - 35 m, đường kính thân đến 1m. Lá hình trứng, chất da, nhẵn, dài 13 - 24 cm, rộng 8 - 14 cm, đầu có mũi nhọn dài 1 cm, gốc gân tròn; gân bậc hai 15 - 17 đôi; cuống lá dài 3 - 9 cm. Cụm hoa dài 18 - 25 cm; mang 2 - 5 hoa, có 5 cạnh. Cánh hoa đỏ đỏ, dài 3 cm. Quả có 5 cánh; 2 cánh to, dài 14 - 25 cm, rộng 3 cm; 3 cánh nhỏ dài 2 cm, rộng 1,5 cm.

**Sinh thái:**

Mùa hoa tháng 3 - 4, mùa quả tháng 5. Cây tái sinh bằng hạt và chồi. Thường mọc rải rác trong rừng rậm nhiệt đới thường xanh ở độ cao không quá 700 m, ưa sáng hoàn toàn, ít khi mọc trên diện tích hẹp.

**Phân bố:**

- Việt Nam: Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam - Đà Nẵng ( Bà Nà ), Lâm Đồng.
- Thế giới: Ấn độ (Andaman), Thái Lan (Thay), Malaixia).

**Giá trị:**

Gỗ dùng trong xây dựng, đóng đồ dùng gia đình thông thường nhựa dầu màu trắng, có mùi thơm, sử dụng để trám thuyền, trát thúng mủng, quang dầu hay làm nến.

**Tình trạng:**

Loài hiếm (R). Chỉ thấy rải rác trong các rừng ít bị tác động.

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Giữ nguyên hiện trạng, cần có dự án nghiên cứu thêm về loài này.

#### 4. *Kiên kiên - Hopea pierrei* Hance

Ho Dầu - Dipterocarpaceae.

Là cây gỗ mọc khá phổ biến trong vùng nghiên cứu, thường tập trung trên các sườn quanh khối núi Bà Nà ở độ cao khoảng 700 m - 900 m. Đôi chỗ là loài ưu thế cùng với các loài khác thuộc họ Dầu, họ Đậu và cây Kim Giao.

**Mô tả:**

Cây gỗ to, thường xanh, có tán hình cầu, thân thẳng cao tới 40 m, đường kính 0,6 - 0,8 m hay hơn. Vỏ màu đen, nứt dọc sâu. Lá đơn, mọc cách, hình trứng, đầu có mũi nhọn, gốc tròn. Lá khô màu xám đen, mặt trên có phấn trắng. Cụm hoa chùm. Hoa mẫu 5; cánh hoa màu đỏ nhạt, mặt ngoài có lông. Quả hình trái xoan nhỏ, có mỏ ở đỉnh, vỏ quả hoá gỗ chứa nhiều nhựa, mang hai cánh dài 2 - 2,3 cm với 7 gân song song.

**Sinh thái:**

Mùa hoa tháng 9 - 10, mùa quả chín tháng 5 - 6. Cây cho nhiều quả, tái sinh bằng hạt tốt. Mọc thành từng đám nhỏ trong rừng rậm ít bị tác động đôi chỗ chiếm ưu thế cùng các loài cây họ Dầu khác.



**Phân bố:**

- Việt Nam: Từ Quảng Bình vào đến Kiên Giang (đảo Phú Quốc); Tập trung ở các tỉnh Thừa Thiên - Huế (A Lưới), Quảng Nam - Đà Nẵng (Hiên, Bà Nà), Đắc Lắc (Đắc Mìn), Lâm Đồng (Di Linh: Lang Hanh), Sông Bé, Kiên Giang (Phú Quốc).
- Thế giới: Lào, Campuchia, Malaixia.

**Giá trị:**

Gỗ tốt, cứng, thớ mịn, rất bền ngoài không khí, không bị mối mọt, dùng trong xây dựng, đóng tàu thuyền, làm khung nhà, ván sàn. Vỏ cây dùng làm vách nhà rất bền.

**Tình trạng:**

Biết không chính xác (K). Do gỗ có giá trị cao nên Kiên kiên đang bị săn lùng mạnh ở khắp nơi để khai thác, khiến số lượng bị giảm sút rất nhanh chóng.

**Đề nghị biện pháp bảo vệ:**

Khoanh vùng bảo vệ để giữ giống ở những nơi cây đang phát triển tốt. Cần gấp rút đưa trồng ở vùng phân bố tự nhiên.

**5. Hôi lá nhỏ - *Illicium parvifolium* Merr.**

Hôi Bà Nà, Hôi Bạch Mã.

Ho Hôi - Illiciaceae.

**Mô tả:**

Cây gỗ lùn, thường xanh, ít khi cao quá 3 - 4 m, có 3 - 6 lá mọc chụm thành vòng giả ở đầu cành. Lá có cuống dài 5 - 13 mm; có phiến hình thuôn - bầu dục, chất da, dài 4 - 6,5 cm, rộng 1,5 - 2,5 cm, tù ở gốc, tù hay tròn ở đầu, có 4 - 6 đôi gân bậc hai khó thấy. Hoa mọc đơn độc ở nách lá, cuống dài 10 - 17 mm, có khoảng 13 mảnh bao hoa màu trắng, những mảnh bao hoa ngoài mỏng như giấy và có lông ở mép, gần hình tròn, dài 5 - 7 mm, rộng 5 - 6 mm; những mảnh trong hình bầu dục rộng, nhọn ở mép, dài 6 - 9 mm, rộng 4 - 7 mm. Quả kép gồm 10 - 13 đại; đại dài 13 - 14 mm; có một hạt dài 5 mm, rộng 2 mm.

**Sinh thái:**

Mùa hoa vào tháng 5 - 7, mùa quả chín vào các tháng 11 - 12. Cây tái sinh bằng hạt. Mọc rất rải rác dưới tán rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa, ở độ cao khoảng trên 1200m.

**Phân bố:**

Loài đặc hữu hẹp của Việt Nam, mới chỉ gặp ở 2 điểm gần sát nhau là núi Bạch Mã huyện Phú Lộc (Thừa thiên - Huế) và núi Bà Nà huyện Hiên (Quảng Nam - Đà Nẵng).

**Giá trị:**

Nguồn gen rất hiếm có giá trị khoa học.

**Tình trạng:**

Loài hiếm (R).

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Là đối tượng bảo vệ nghiêm ngặt của vườn quốc gia Bạch Mã và của núi Bà Nà kế cận.

**6. Sến mật - *Madhuca pasquieri* (Dubard) H.J.Lam.**

Họ Hồng xiêm - Sapotaceae.

Là loài quý hiếm được đưa vào dự án bảo tồn của Bà Nà, thường mọc rải rác trong các rừng rậm thường xanh ít bị tác động trên các sườn quanh độ cao 300m - 600m

**Mô tả:**

Cây gỗ to, thường xanh, có nhựa mủ trắng, cao 30 - 35 m, đường kính thân đến 1m. Vỏ màu nâu thẫm, dày 0,9 cm, nứt ô vuông. Lá hình trứng ngược hay hình bầu dục dài, dài 6 - 16 cm, rộng 2 - 6 cm, có 13 - 22 đôi gân bậc hai; cuống lá dài 1,5 - 3,5 cm. Hoa mọc chụm 2 - 3, ở nách lá; có cuống dài 1,5 - 3,5 cm. Quả hình bầu dục hay gần hình cầu, dài 2,5 - 3 cm; hạt 1 - 5, hình bầu dục dài 2,2 cm, rộng 1,5 - 1,8 cm.

**Sinh thái:**

Mùa hoa tháng 1 - 3. Mùa quả chín tháng 11 - 12. Tái sinh bằng hạt và chồi. Mọc rải rác ở độ cao dưới 800 m, trong rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa và rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa, cây sinh trưởng chậm, ưa đất tốt, ẩm, tầng dày, hơi chua.

**Phân bố:**

- Việt Nam: Lào Cai, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Vĩnh Phú, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Nam - Đà Nẵng ( Bà Nà) .
- Thế giới: Trung Quốc (Vân Nam)

**Giá trị:**

Gỗ màu đỏ nâu, cứng, khó gia công, dễ nở. Gỗ có giá trị cao dùng trong các công trình đòi hỏi cường độ chịu lực lớn như công trình thuỷ lợi, đóng tàu thuyền, làm cầu, dụng cụ thể thao, gỗ Sến mật được xếp vào nhóm tứ thiết Đinh Lim Sến Tấu. Hạt chứa 30 - 55% dầu béo thuộc loại không khô dùng để ăn hay trong một số ngành công nghiệp. Lá nấu thành cao để chữa bỏng rất công hiệu.

**Tình trạng:**

Biết không chính xác (K) do gỗ rất tốt nên bị săn tìm ráo riết để khai thác, số lượng các thể giảm sút rõ rệt.

**Đề xuất các giải pháp bảo tồn:**

Cần có dự án ưu tiên bảo tồn và phục hồi loài cây quý này.

## 7. Gụ lau - *Sindora tonkinensis* A. Chev. ex K. et S. S. Larsen

### Họ Đậu - Fabaceae.

Là cây gỗ quý hiếm rất đặc trưng cho trung bộ, phân bố rất nhiều quanh khu vực Quảng Bình tới Quảng Nam - Đà Nẵng (Bà Nà) trong các quần xã rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa và rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên đất thấp.

#### **Mô tả:**

Cây gỗ to, cao 20 - 25 m hay hơn nữa, đường kính thân 0,6 - 0,8 m. Lá kép lông chim một lần, chẵn. Lá chét 4 - 5 đôi, hình bầu dục - mác, dài 6 - 12 cm, rộng 3,5 - 6 cm, chất da, nhẵn; cuống lá chét khoảng 5 mm. Cụm hoa hình chùy, dài 10 - 15 cm, phủ đầy lông nhung màu hung vàng, lá bắc hình tam giác, dài 5 - 10 mm. Lá đài phủ đầy lông nhung. Cánh hoa 1 (-3), nạc, dài khoảng 8 mm. Bầu có cuống ngắn, phủ đầy lông nhung; vòi cong, dài 10 - 15 mm, nhẵn; núm hình đầu. Quả đậu, gần tròn hay hình bầu dục rộng, dài 7 cm, rộng khoảng 4 cm với 1 mỏ thẳng, không phủ gai, hạt 1 ít khi 2 - 3.

#### **Sinh thái:**

Mùa hoa tháng 3 - 5, mùa quả chín tháng 7 - 9, tái sinh bằng hạt. Mọc rải rác trong rừng rậm nhiệt đới thường xanh ưa mưa hay rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa ẩm, ở độ cao không quá 600 m trên đất tốt, có tầng dày và thoát nước.

#### **Phân bố:**

- Việt nam: Quảng Ninh, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam - Đà Nẵng), Khánh Hoà (Ninh Hoà: Núi Hòn Hèo).
- Thế giới: Campuchia.

#### **Giá trị:**

Gỗ màu nâu thẫm, không bị mối mọt hay mục, hơi có vân hoa. Gỗ tốt, dùng trong xây dựng, đóng thuyền hay đồ dùng gia đình cao cấp như sập, tủ chè. Vỏ thân giàu tanin, trước đây thường dùng để nhuộm lưới đánh cá. Hoa của cây là nguồn mật tốt cho ong.

#### **Tình trạng:**

Sẽ nguy cấp (V). Do khai thác lạm dụng.

#### **Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Đề nghị cấm khai thác và có dự án bảo tồn chi tiết trong vùng nghiên cứu.

## **B. CÁC LOÀI THUỘC NGÀNH HẠT TRẦN PINOPHYTA**

### 8. Tùng cổ ngắn (Hoàng đàn tràng hạt) - *Cupressus torulosa* D. Don

#### Họ Hoàng Đàn - Cupressaceae.

Cho tới nay, việc xác định sự có mặt của loài này ở nước ta còn đang tranh luận, theo một số nhà thực vật học, loài này có khu phân bố hạn chế ở Hymalaya và những thông tin về sự có mặt loài này ở nước ta cần được kiểm tra lại mẫu thu thập được. Theo chúng tôi, những mẫu vật chúng tôi thu thập được, nếu kết quả định loại loài này là chính xác sẽ có ý nghĩa rất lớn. Lần đầu tiên, những công bố này cung cấp những thông tin về sự mở rộng khu phân bố của loài cây gỗ hạt trần quý hiếm này đến tận trung bộ Việt Nam

**Mô tả:**

Cây gỗ nhỏ, thường xanh, cao 15 - 20 m hay hơn, có đường kính thân đến 0,4 - 0,6 m hay hơn. Vỏ màu xám nâu, nứt dọc. Cành con hình trụ hay hình 4 góc, chia nhánh trên cùng một mặt phẳng. Tán hình tháp rộng. Lá hình vẩy, xếp 4 dãy xít nhau trên cành. Nón đơn tính, cùng gốc; nón đực hình thuôn, dài 5 - 6 mm; nón cái hình cầu, khi già có đường kính 1,5 - 2 cm, mang 6 - 8 (-14), vẩy, hình khiên, mỗi vẩy mang 6 - 8 hạt, gân hình cầu và hơi dẹt với một cánh ở bên.

**Sinh thái:**

Nón xuất hiện tháng 2 - 3, hạt chín tháng 5 - 6. Cây sinh trưởng chậm, khả năng tái sinh bằng hạt rất kém, dưới tán cây mẹ rất ít khi gặp cây con. Cây mọc rải rác, đôi khi thành đám nhỏ trong rừng rậm nhiệt đới thường xanh nhiệt đới gió mùa, ở độ cao 700 m, có khi đến 1000 m,

**Phân bố:**

- Việt Nam: Lạng sơn và đông bắc Việt Nam, lần đầu tiên thấy ở Bà Nà, có thể do trồng sau tự nhiên hoá
- Thế giới: Ấn độ.

**Giá trị:**

Gỗ tốt và mịn, không bị mối mọt, có mùi thơm dịu. Dùng trong xây dựng, làm đồ dùng cao cấp, đồ dùng văn phòng và nhất là đồ mỹ nghệ,... Gỗ thân và nhất là gỗ rễ chứa nhiều tinh dầu, dùng chữa sưng tấy, bong gân, bôi vết thương có tác dụng sát trùng hay dùng trong công nghệ sản xuất xà phòng thơm và nước hoa. Gỗ rễ được dùng phổ biến để làm hương cao cấp.

**Tình trạng:**

Đang nguy cấp (E). Số lượng cá thể còn lại rất ít. Cây non tái sinh rất khó khăn.

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Bảo tồn tự nhiên trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt, tuyên truyền rộng rãi cho du khách tham quan để nâng cao ý thức bảo vệ. Đồng thời sớm đưa trồng để giữ nguồn gen cho tương lai và tạo nguồn nguyên liệu chủ động và phong phú.

9. Hoàng Đàn giả - *Dacrydium elatum* (Roxb.) Wall. ex Hook.

**Thông chàng, Xà lo (Ba Na).**

**Ho Kim Giao - Podocarpaceae.**

Loài cây gỗ được đưa vào sách đỏ Việt Nam chủ yếu do khai thác mạnh về số lượng và diện tích

**Mô tả:**

Cây gỗ to, thường xanh, cao 25 - 30 m, đường kính thân 80 - 90 cm. Lá 2 dạng: Lá cây non và cành phía dưới cây to hình mũi khoan, thường hơi cong, dài 1,5 - 2 cm; lá của cành cây phía trên cây to và lá già tương đối ngắn, hình mũi khoan dạng vẩy, cong vào trong, dài 3 - 5 mm, lưng có gờ dọc, đầu nhọn tù. Cây mang nón đơn tính, khác gốc. Nón đực hình trụ ngắn ở nách lá. Nón cái đơn độc ở đầu cành hay gần đầu cành, gốc có vài lá bắc. Hạt không cuống, hình trứng, nằm ngang trong lá bọc hình cốc, chất thịt, dài 4 - 5 mm khi chín màu đỏ hay đỏ nâu.

**Sinh thái:**

Mọc rải rác hay từng đám trong rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa, ở độ cao 800 - 1400 m. Mùa nón vào tháng 3, mùa hạt chín từ giữa tháng 10 đến tháng 11. Khả năng tái sinh kém.

**Phân bố:**

- Việt Nam: Lạng Sơn, Tuyên Quang, Quảng Ninh, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Thừa Thiên -Huế, Quảng Nam - Đà Nẵng, Kon Tum, Gia Lai, Đắc Lắc, Lâm Đồng, Khánh Hoà. Trong khu bảo tồn Bà Nà còn phân bố nhiều ở độ cao trên 800m trong vùng lõi, đôi chỗ mọc khá tập trung cùng với các loài thuộc họ Theaceae, Aceraceae,...

-Thế giới; Trung Quốc (Đảo Hải Nam), Mianma, Thái Lan, Lào, Campuchia, Malayxia, Indônexia, Philippin.

**Giá trị:**

Gỗ tốt, mịn, thớ thẳng, đẹp, hơi cứng, nặng trung bình. Khi khô không bị nứt, không biến dạng. Dùng đóng đồ đạc và xây dựng. Cây có dáng đẹp lấy gỗ xuất khẩu và sử dụng.

**Tình trạng:**

Biết không chính xác (K). Mặc dù phân bố rộng và số lượng nhiều, nhưng có thể sắp bị đe dọa tuyệt chủng vì khai thác ráo riết để lấy gỗ xuất khẩu và xây dựng.

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Là đối tượng bảo vệ loài trong khu Bảo tồn Bà Nà. Có thể trồng thêm trong các sinh cảnh tương tự ở những nơi không còn rừng để phục hồi và tạo thêm nguồn nguyên liệu.

**10. Kim Giao - *Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.**

**Ho Kim Giao - Podocarpaceae.**

Hiện nay một số ý kiến cho rằng loài này chỉ phân bố trên núi đá Vôi và giới hạn tới tỉnh Quảng Bình. Loài Kim giao có mặt tại Bà Nà là loài *Nageia wallichiana*, tuy nhiên theo ý kiến của chúng tôi những đặc điểm của mẫu vật thu được tại Bà Nà mang nhiều dấu hiệu của *Nageia fleuryi* và chúng tôi mô tả nhận diện chúng theo loài Kim giao *Nageia fleuryi*

**Mô tả:**

Cây gỗ to, cao 25 - 30 m, đường kính thân 0,0 - 1 m. Lá mọc đối chéo chữ thập, thưa, hình mác, chất da, đầu có mũi nhọn, gốc hình nêm. Khi trưởng thành dài 8 - 18 cm, rộng 4 - 5 cm, mang lỗ khí ở mặt dưới, cuống lá dẹt, dài 5 - 7 mm. Cây khác gốc. Nón đực đơn độc hay chụm 3 - 5 trên một cuống ở nách lá, hình trụ, dài 2 - 3 cm. Nón cái mọc đơn độc ở nách lá. Đế hạt hoá gỗ, không nạc, dài 1,5 - 2 cm. Hạt gần hình cầu, đường kính 1,5 - 1,8 mm, màu lam thẫm.

**Sinh thái:**

Mùa ra hoa tháng 5, mùa quả tháng 10 - 11. Tái sinh bằng hạt tương đối dễ dàng. Mọc trong rừng rậm nhiệt đới thường xanh mưa mùa ẩm, trên núi đá vôi hay núi đất ở độ cao 50 - 1000 m. Cây mọc rải rác, chỉ tập trung thành từng đám nhỏ, xu thế trong tổ thành cây đứng.

**Phân bố:**

- Việt Nam: Lạng Sơn, Tuyên Quang, Ninh Bình (Cúc Phương), Thanh Hoá, Nghệ An, Quảng Bình, Thừa Thiên - Huế, Quảng Nam - Đà Nẵng (Hiện: núi Bà Nà phân bố khá phổ biến ở độ cao 700 m - 900 m vùng Đá Bàn, các đỉnh xung quanh khối Bà Nà và Hiên, mọc lẫn với *Kienkienn* và các loài lá rộng khác).
- Thế giới: Trung Quốc.

**Giá trị:**

Gỗ có thớ thẳng, mịn, màu vàng nhạt, đẹp, làm đồ dùng trong nhà, đồ đạc văn phòng, nhạc cụ và làm dũa. Nhân hạt chứa 50 - 55% dầu béo.

**Tình trạng:**

Sẽ nguy cấp (V). Loài phân bố rộng, nhưng số lượng cá thể ít.

**Đề xuất giải pháp bảo tồn:**

Là đối tượng bảo vệ của các vườn quốc gia và khu bảo tồn, cần bảo vệ nghiêm ngặt trong vùng lõi, mở rộng việc trồng làm cảnh trong các vườn hoa.

**VI. SỰ PHÂN BỐ CỦA CÁC LOÀI CÂY GỖ ĐẶC HỮU VÙNG BÀ NÀ, THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG BẢO TỒN:**

Quan niệm về tính đặc hữu được hiểu theo tính truyền thống, tức là các loài này chỉ phân bố trong vùng đã được xác định mà không hoặc chưa ghi nhận được chúng có mặt ở bất cứ nơi nào khác trên trái đất. Những giá trị đặc hữu cũng được quan niệm là chỉ xác định khu phân bố của các mức độ đặc hữu tính

ở thời điểm nghiên cứu hiện tại nhằm nâng cao độ tin cậy của các dẫn liệu khoa học.

Tính đến thời điểm hiện tại (2005) đã ghi nhận được 31 loài cây gỗ đặc hữu có mặt trong khu bảo tồn Bà Nà. Tất cả chúng đều thuộc ngành Ngọc Lan Magnoliophyta phân bố trong 17 họ được thống kê như sau:

**Bảng 6: Các loài đặc hữu trong khu bảo tồn Bà Nà - thành phố Đà Nẵng.**

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Mức độ đặc hữu
	<b>MAGNOLIOPHYTA</b>	<b>NGÀNH NGỌC LAN</b>	
	<b>1. Aceraceae</b>	<b>Họ Thích</b>	
1	<i>Acer tonkinensis</i> Lecomte	Thích Bắc bộ	Đặc hữu Việt Nam
	<b>2. Anacardiaceae</b>	<b>Họ điều</b>	
2	<i>Gluta megalocarpa</i> (Evrard.) Tardieu	Sơn quả to	Đặc hữu trung bộ
3	<i>Semecarpus perniciosus</i> Evrard et Tardieu	Sơn vôi	Đặc hữu trung bộ
4	<i>Swintonia griffithii</i> Kurz	Xuân thôn	Đặc hữu Việt Nam
	<b>3. Annonaceae</b>	<b>Họ Na</b>	
5	<i>Goniothalamus multiovulatus</i> Ast	Giác đế đa noãn	Đặc hữu trung bộ
6	<i>Goniothalamus touranensis</i> Ast	Giác đế Đà Nẵng	Đặc hữu trung bộ
7	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Bedd.	Quần đầu	Đặc hữu Việt Nam
	<b>4. Apocynaceae</b>	<b>Họ Trúc đào</b>	
8	<i>Wrightia rubiflora</i> Pit.	Thùng mức hoa đỏ	Đặc hữu trung bộ
	<b>5. Araliaceae</b>	<b>Họ Nhân sâm</b>	
9	<i>Schefflera obovatifoliolata</i> C.B.Shang	Chân chim lá ngược	Đặc hữu trung bộ
10	<i>Schefflera vidaliana</i> C.B.Shang	Chân chim vi đan	Đặc hữu trung bộ
	<b>6. Burseraceae</b>	<b>Họ Trám</b>	
11	<i>Canarium subulatum</i> Guill.	Trám lá đỏ	Đặc hữu Việt Nam
12	<i>Canarium parvum</i> Leenh.	Trám Chim	Đặc hữu trung bộ
	<b>7. Ebenaceae</b>	<b>Họ Thị</b>	
13	<i>Diospyros longipedicellata</i> Lecomte	Thị cọng dài	Đặc hữu trung bộ
14	<i>Diospyros nebulorum</i> Lecomte	Thị Hải Vân	Đặc hữu trung bộ

15	<i>Diospyros salletii</i> Lecomte	Thị sal	Đặc hữu trung bộ
16	<i>Diospyros undata</i> Wall. ex G.Don	Thị dạng sóng	Đặc hữu trung bộ
17	<i>Diospyros touranensis</i> Lecomte	Thị Đà Nẵng	Đặc hữu trung bộ
	<b>8. Elaeocarpaceae</b>	<b>Họ Côm</b>	
18	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Côm Kông Tum	Đặc hữu trung bộ
	<b>9. Ericaceae</b>	<b>Họ Đỗ quyên</b>	
19	<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Trợ hoa	Đặc hữu trung bộ
20	<i>Vaccinium eberhardtii</i> Dop	Sơn trám	Đặc hữu trung bộ
	<b>10. Euphorbiaceae</b>	<b>Họ Thầu dầu</b>	
21	<i>Antidesma chonmon</i> Gagnep.	Chôm môn	Đặc hữu trung bộ
	<b>11. Fagaceae</b>	<b>Họ Dẻ</b>	
22	<i>Lithocarpus quangnamensis</i> A.Camus	Dẻ Quảng nam	Đặc hữu trung bộ
23	<i>Quercus poilanei</i> Hickel et A.Camus	Sồi poi lan	Đặc hữu trung bộ
	<b>12. Flacourtiaceae</b>	<b>Họ Mùng quân</b>	
24	<i>Hydnocarpus annamensis</i> (Gagnep.) Lesch. et Sleumer	Lọ nhồi Trung bộ	Đặc hữu trung bộ
	<b>13. Guttiferaceae</b>	<b>Họ Bứa</b>	
25	<i>Calophyllum touranensis</i> Gagnep. ex Stev.	Còng Đà nẵng	Đặc hữu trung bộ
	<b>14. Illiciaceae</b>	<b>Họ Hồi</b>	
26	<i>Illicium parvifolium</i> Merr.	Hồi hoa nhỏ	Đặc hữu trung bộ
	<b>15. Lauraceae</b>	<b>Họ Long Nào</b>	
27	<i>Cinnamomum inconspicuum</i> Kosterm.	Quế rừng	Đặc hữu trung bộ
28	<i>Litsea clemensii</i> Allen	Bồi lồi clemen	Đặc hữu trung bộ
29	<i>Litsea viridis</i> Liou	Bồi lồi xanh	Đặc hữu trung bộ
	<b>16. Myristicaceae</b>	<b>Họ Máu chó</b>	
30	<i>Knema poilanei</i> de Wilde	Máu chó Poi lan	Đặc hữu trung bộ
	<b>17. Symplocaceae</b>	<b>Họ Dung</b>	
31	<i>Symplocos banaensis</i> Guill.	Dung Bà Nà	Đặc hữu Trung bộ



Trong số các loài đặc hữu trên chỉ có 4 loài đặc hữu Việt Nam chiếm hơn 10%, đây là những loài có khu phân bố trong lãnh thổ nước ta tức là những loài vừa có mặt tại trung bộ vừa có mặt tại bắc bộ và nam bộ hoặc một trong hai miền trên. Gần 90% số loài còn lại là các loài đặc hữu trung bộ tức là các loài có khu phân bố thuộc trung bộ nước ta, trong số đó có một số loài mức độ đặc hữu tương đối hẹp hiện tại mới chỉ xác định khu phân bố của chúng giới hạn quanh khu Bà Nà - Bạch Mã như các loài Hồi hoa nhỏ *Illicium parvifolium* Merr.; Dung Bà Nà *Symplocos banaensis* Guill.; Cồng Đà Nẵng *Calophyllum touranensis* Gagnep. ex Stev; Thị Đà Nẵng *Diospyros touranensis* Lecomte; Dẻ Quảng Nam *Lithocarpus quangnamensis* A.Camus; Giác Đẻ Đà Nẵng *Goniothalamus touranensis* Ast,...

Sự phân bố của các loài đặc hữu không đồng đều trong cấu trúc hệ thống định loại. Họ có nhiều loài đặc hữu nhất là họ Thị Ebenaceae có 5 loài và có tỷ lệ các loài đặc hữu hẹp khá cao. Nhiều loài đặc hữu đồng thời là các loài ưu thế sinh thái trong vùng như Chân chim Vi Dal, Thị Đà Nẵng, Dẻ Quảng Nam,... thể hiện tính ổn định lâu dài của thành phần loài trong hệ sinh thái đồng thời đây cũng là phần nhạy cảm trong hệ sinh thái dễ bị mất đi khó hồi phục.

Tất cả các loài trên đều đã được hiển thị trên bản đồ và đã ghi nhận có trong khu bảo tồn. Cùng với các loài quý hiếm đây là những nguồn gen tự nhiên có giá trị bảo tồn cao nhất cần được định hướng bảo vệ và sử dụng hợp lý.

Về sinh thái học, tuyệt đại đa số các loài cây gỗ trên đều sống trong sinh cảnh rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa và rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa (trên núi thấp ở độ cao trên 800m), rất ít hoặc hầu như vắng bóng các loài trên trong các diện tích rừng thứ sinh, trảng cây bụi, rừng trồng,... Có thể xem đây là định hướng quan trọng cho công tác bảo tồn, sử dụng hợp lý và phát triển bền vững hệ sinh thái.

Hầu hết các loài trên đều thích ứng với điều kiện thoát nước trên các sườn đồi núi với đất Feralite phong hoá từ các loại đá mẹ khác nhau dưới chế độ khí hậu khác nhau. Chỉ có một vài loài thích nghi với điều kiện ẩm với thời gian ngập nước rất ngắn trong năm (Ví dụ: Lọ nhỏ trung bộ *Hydnocarpus annamensis* (Gagnep. Lesch. et Sleumer).

Thuộc sinh cảnh rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa trên đất thấp dưới 800 m, thấy sự phân bố chủ yếu 23 loài cây gỗ đặc hữu sau:

<i>Gluta megalocarpa</i> (Evrard.) Tardieu	Sơn quả to
<i>Semecarpus perniciosus</i> Evrard et Tardieu	Sơn vôi
<i>Swintonia griffithii</i> Kurz	Xuân thôn
<i>Goniothalamus multiovulatus</i> Ast	Giác đẻ đa noãn
<i>Goniothalamus touranensis</i> Ast	Giác đẻ Đà Nẵng
<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Bedd.	Quần đầu

<i>Wrightia rubiflora</i> Pit.	Thùng mức hoa đỏ
<i>Schefflera obovatifoliolata</i> C.B.Shang	Chân chim lá ngọc
<i>Schefflera vidaliana</i> C.B.Shang	Chân chim vi đan
<i>Canarium subulatum</i> Guill.	Trám lá đỏ
<i>Canarium parvum</i> Leenh.	Trám Chim
<i>Diospyros longipedicellata</i> Lecomte	Thị cọng dài
<i>Diospyros nebulorum</i> Lecomte	Thị Hải Vân
<i>Diospyros salletii</i> Lecomte	Thị sai
<i>Diospyros undata</i> Wall. ex G.Don	Thị dạng sóng
<i>Diospyros touranensis</i> Lecomte	Thị Đà Nẵng
<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Côm Kông Tum
<i>Antidesma chonmon</i> Gagnep.	Chôm môn
<i>Hydnocarpus annamensis</i> (Gagnep.) Lesch. Et Sleumer	Lọ nhồi Trung bộ
<i>Calophyllum touranensis</i> Gagnep. ex Stev.	Cồng Đà nẵng
<i>Illicium parvifolium</i> Merr.	Hôi hoa nhỏ
<i>Cinnamomum inconspicuum</i> Kosterm.	Quế rừng
<i>Knema poilanei</i> de Wilde	Máu chó Poi lan

Theo dẫn liệu trên, các loài cây gỗ đặc hữu trong khu vực chủ yếu phân bố trong rừng ưa mưa trên đất thấp, tính chất này phù hợp với đặc trưng cơ bản của các loại rừng nguyên sinh khí hậu và qui luật đa dạng sinh học. Nó phản ánh thực tế khách quan là các quần xã rừng ở trạng thái cao đỉnh khí hậu điển hình luôn đạt tới giới hạn đa dạng sinh học cao nhất.

Ngược lại, trong sinh cảnh rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi thấp (trên 800m), nơi có sự hạ thấp của chế độ nhiệt theo độ cao cùng với đó là sự thay đổi của chế độ mưa, thành phần loài cũng thay đổi. Tỷ trọng các loài di cư, các loài có khu phân bố rộng tăng lên, thành phần loài nghèo hơn cùng với đó là sự có mặt ít ỏi các loài đặc hữu. Theo thống kê của chúng tôi, thuộc sinh cảnh này chỉ có 6 loài cây gỗ đặc hữu, đó là:

<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Trợ hoa
<i>Vaccinium eberhardtii</i> Dop	Sơn trám
<i>Lithocarpus quangnamensis</i> A.Camus	Dẻ Quảng nam
<i>Quercus poilanei</i> Hickel et A.Camus	Sồi poi lan
<i>Symplocos banaensis</i> Guill.	Dung Bà Nà
<i>Acer tonkinensis</i> Lecomte	Thích Bắc bộ

Bên cạnh những loài đặc hữu chỉ có mặt ở một sinh cảnh nhất định là những loài đặc hữu có biên độ sinh thái rộng. Những loài này thích ứng được với biên độ nhiệt trung gian của hai sinh cảnh trên, chúng thường phân bố từ độ cao 500 m - 1200 m, đai cao này được xem là sự chuyển tiếp của hai sinh cảnh trên. Trong khu

bảo tồn chỉ mới ghi nhận được hai loài thuộc diện này, chúng đều thuộc họ Lauraceae:

*Litsea clemensii* Allen

Bời lời Cle men

*Litsea viridis* Liou

Bời lời xanh

Từ những kết quả trên cho phép đưa ra một số nhận xét sau:

- Sinh cảnh rừng rậm thường xanh nhiệt đới ưa mưa có tính đa dạng sinh học cao nhất, chứa đựng nhiều nhất các nguồn gen quý hiếm cũng như các loài đặc hữu trong đó có các loài cây gỗ đặc hữu.

- Nơi chứa đựng giá trị đa dạng sinh học cao nhất, nhiều loài có giá trị nhất lại chính là diện tích dễ khai thác nhất, khó bảo vệ nhất và là vùng chịu nhiều tác động nhất của con người.

**VII. KẾT QUẢ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ PHÂN BỐ CÁC LOÀI CÂY GỖ QUÍ HIẾM, CÂY GỖ CÓ GIÁ TRỊ KINH TẾ - KHOA HỌC ĐẶC TRUNG CHO VÙNG BÀ NÀ TRÊN PHẦN MỀM MAPINFO:**

**1. Các đặc tính của bản đồ trong phần mềm Mapinfo thuộc môi trường GIS:**

Mapinfo là một trong những phần mềm GIS khá phổ biến với chức năng chuyên về quản lý cơ sở dữ liệu, truy xuất cơ sở dữ liệu trong giao tiếp với các phần mềm chuyên nghiệp khác cũng như tạo các sản phẩm in ấn có chi tiết đầy đủ với hình thức đẹp trong môi trường Windows. Ưu điểm nổi bật của nó là dễ sử dụng, phổ cập rộng, tính năng khá cao trong sửa chữa, biên tập, số hoá tạo lập các bản đồ chuyên đề. Trong bản đồ chuyên đề phân bố các loài cây gỗ quý hiếm, cây gỗ có giá trị kinh tế - khoa học đặc trưng cho vùng Bà Nà chúng tôi sử dụng phần mềm Mapinfo tạo cơ sở dữ liệu và thành lập bản đồ dưới hai dạng chính:

- Mô hình dữ liệu thuộc tính
- Mô hình không gian.

Các đối tượng trong bản đồ gồm: Điểm, đường, vùng, dạng,... tất cả chúng được định dạng trong lưới chiếu toạ độ chuẩn UTM - WGS - 84. Hệ thống giao diện tạo lập bản đồ theo phương pháp chồng xếp các lớp bản đồ riêng rẽ có cùng một format như nhau.

Bản đồ được thành lập (kèm theo báo cáo này) để sử dụng, có khả năng cập nhật thông tin bằng cách thêm hoặc huỷ 1 field, sửa đổi các dữ liệu, bảng thuộc tính, chọn các lớp thông tin nhấn mạnh dùng để hiển thị những ý muốn của người sử dụng, in ấn, thay đổi tỷ lệ của bản in, trình bày các thông số chi tiết hoặc các thông số cần thiết trên bản in.

**2. Các thông tin cơ sở dữ liệu thể hiện trên bản đồ và bản chú giải tổng hợp các loài cây gỗ trong bản đồ:**

Những thông tin về các lớp dữ liệu như địa hình, thuỷ văn, tuyến khảo sát, địa danh, vùng phân bố, điểm phân bố,... đã được thể hiện trên bản đồ theo phương pháp đã mô tả. Trong chú giải bản đồ phân quan trọng nhất là bản tổng hợp các loài cây gỗ được đưa vào bản đồ. Chúng gồm 100 loài với những đặc trưng sau:

**DANH LỤC CÁC LOÀI CÂY GỖ ĐƯỢC ĐƯA VÀO BẢN ĐỒ**

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Kí hiệu trên bản đồ	Ý nghĩa Kinh tế - Khoa học	Thực trạng
	<b>I. PINOPHYTA</b>	<b>NGÀNH THÔNG</b>			
	<b>1. Cupressaceae</b>	<b>Họ Hoàng Đàn</b>			
1	<i>Cupressus torulosa</i> D. Don	Tùng cổ ngắn	Ct	Loài quý hiếm, làm cảnh, cho gỗ quý, làm thuốc	Đang nguy cấp
	<b>2. Pinaceae</b>	<b>Họ Thông</b>			
2	<i>Pinus kesiya</i> Roye ex Gordon	Thông 3 lá	Pk	Cây cho gỗ, cho nhựa, làm cảnh	Trông và hoang đại hoá
	<b>3. Podocarpaceae</b>	<b>Họ Kim giao</b>			
3	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook.	Hoàng Đàn giả	De	Loài quý hiếm, cho gỗ quý,	Còn khá phổ biến trên các vùng núi cao
4	<i>Podocarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Thông nang	Pi	Cho gỗ quý	Bị khai thác mạnh, đang được trồng khôi phục lại
5	<i>Nageia fleuryi</i> (Hickel) de Laub.	Kim giao	Nf	Cho gỗ quý	Loài hiếm gặp, một số điểm còn phát triển tốt
	<b>II. MAGNOLIOPHYTA</b>	<b>NGÀNH NGỌC LAN</b>			
	<b>A. Magnoliopsida</b>	<b>Lớp 2 lá mầm</b>			
	<b>4. Aceraceae</b>	<b>Họ Thích</b>			
6	<i>Acer tonkinensis</i> Lecomte	Thích Bắc bộ	At	Loài đặc hữu Việt Nam	Phát triển tốt
	<b>5. Actinidiaceae</b>	<b>Họ Dương đào</b>			
7	<i>Saurauja roxburghii</i> Wall.	Sổ đá	Sr	Loài đặc trưng sinh thái vùng núi	Phát triển tốt
	<b>6. Anacardiaceae</b>	<b>Họ điều</b>			
8	<i>Gluta megalocarpa</i> (Evrard.) Tardieu	Sơn quả to	Ge	Đặc hữu trung bộ, cho gỗ	Thường gặp

9	<i>Semecarpus perniciosus</i> Evrard et Tardieu	Son vòi	Sp	Đặc hữu trung bộ, cho gỗ	Thường gặp
10	<i>Swintonia griffithii</i> Kurz	Xuân thôn	Sg	Đặc hữu Việt Nam, cho gỗ	Phát triển tốt trong rừng ít bị tác động
<b>7. Annonaceae</b>					
11	<i>Goniothalamus multiovulatus</i> Ast	Họ Na Giác để đa noãn	Gm	Đặc hữu trung bộ	Mọc rải rác
12	<i>Goniothalamus touranensis</i> Ast	Giác để Đà Nẵng	Gt	Đặc hữu trung bộ	Mọc rải rác
13	<i>Polyalthia cerasoides</i> (Roxb.) Bedd.	Quần đầu	Pc	Đặc hữu Việt Nam	Phổ biến tầng cây gỗ dưới tán rừng
<b>8. Apocynaceae</b>					
14	<i>Wrightia rubiflora</i> Pit.	Họ Trúc đào Thùng mức hoa đỏ	Wr	Đặc hữu trung bộ, cây thuốc	Mọc rải rác
<b>9. Araliaceae</b>					
15	<i>Schefflera obovatifoliolata</i> C.B.Shang	Họ Nhân sâm Chân chim lá ngược	So	Đặc hữu trung bộ	Đôi chỗ mọc phổ biến trong tầng cây gỗ dưới tán
16	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	Chân chim 8 lá	Sp	Cây thuốc	Mọc khá phổ biến ở vùng thấp
17	<i>Schefflera vidaliana</i> C.B.Shang	Chân chim vi đan	Sv	Đặc hữu trung bộ, cây thuốc	Chủ yếu ở vùng thấp
<b>10. Burseraceae</b>					
18	<i>Canarium subulatum</i> Guill.	Họ Trám Trám lá đỏ	Cs	Đặc hữu Việt Nam	Mọc rải rác
19	<i>Canarium parvum</i> Leenh.	Trám Chim	Cp	Đặc hữu trung bộ	Mọc rải rác
20	<i>Canarium tramdenum</i> Dai & Yakol.	Trám đen	Ct	Cho gỗ, ăn được	Mọc rải rác
<b>11. Dipterocarpaceae</b>					
21	<i>Dipterocarpus baudii</i> Korth.	Họ Dầu Dầu bau	Db	Cho gỗ	Khá phổ biến
22	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco.	Dầu hoa	Dg	Loài quý hiếm	Khá phổ biến ở vùng thấp
23	<i>Dipterocarpus hasseltii</i> Blume	Dầu Hat sen	Dh	Cho gỗ	Mọc nhiều ở vùng thấp
24	<i>Hopea pierrei</i> Hance	Kiến kiến	Hp	Loài quý hiếm	Phổ biến xung quanh độ cao 700 m - 900 m
25	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	Chò chỉ	Ps	Loài cho gỗ chất lượng cao	Loài ưu thế sinh thái nhiều nơi ở vùng thấp

26	<i>Shorea roxburghii</i> G.Don	Sến đỏ	Sx	Loài cho gỗ	Rải rác ở vùng thấp
<b>12. Ebenaceae</b>					
27	<i>Diospyros longipedicellata</i> Lecomte	Họ Thị Thị cọng dài	Dl	Đặc hữu trung bộ	Rải rác vùng núi Ba Nà
28	<i>Diospyros nebulorum</i> Lecomte	Thị Hải Vân	Dn	Đặc hữu trung bộ	Rải rác trên sườn và đỉnh núi
29	<i>Diospyros salletii</i> Lecomte	Thị sal	Ds	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
30	<i>Diospyros undata</i> Wall. ex G.Don	Thị dạng sóng	Du	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
31	<i>Diospyros touranensis</i> Lecomte	Thị Đà Nẵng	Dt	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
<b>13. Elaeocarpaceae</b>					
32	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray.	Họ Côm Côm Tầng	Eg	Loài cây gỗ ưu thế dưới tán	Phổ biến trên sườn độ cao 400 m - 900 m
33	<i>Elaeocarpus japonicus</i> var. <i>yunnanensis</i> (Brand.) C.Chen et Y. Tang	Côm Vân Nam	Ej	-nt-	-nt-
34	<i>Elaeocarpus limitanus</i> Hand. - Mazzer.	Côm Biên	Ei	-nt-	-nt-
35	<i>Elaeocarpus kontumensis</i> Gagnep.	Côm Kông Tum	Ek	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
36	<i>Elaeocarpus parviflorus</i> Gagnep.	Côm hoa nhỏ	Ep	Loài cây gỗ ưu thế dưới tán	Mọc nhiều trên sườn và chân núi
37	<i>Elaeocarpus</i> sp	Côm lá tròn	Esp	Loài lạ, có thể loài mới (Vũ Văn Cận giám định)	Trên sườn núi Bà Nà
<b>14. Ericaceae</b>					
38	<i>Enkianthus quinqueflorus</i> Lour.	Họ Đỗ quyên Trợ hoa	Eq	Loài quý hiếm, Đặc hữu trung bộ	Mọc trên các đỉnh núi
39	<i>Rhododendron moulmainsense</i> Hook.f.	Đỗ quyên núi	Rm	Đặc trưng cho vùng núi cao từ 100m trở lên	Phổ biến trên đỉnh
40	<i>Vaccinium eberhardtii</i> Dop	Sơn trám	Ve	Đặc hữu trung bộ	Trên đỉnh và đường đỉnh
<b>15. Euphorbiaceae</b>					
41	<i>Antidesma. bunius</i> Spreng.	Họ Thầu dầu Chòi mòi bun	Ab	Loài thường gặp	Trên sườn vùng núi
42	<i>Antidesma chonmon</i> Gagnep.	Chôm môn	Ac	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
43	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	Chòi mòi	Ag	Loài thường gặp	Trên sườn vùng núi

44	<i>Antidesma montanum</i> Blume	Chòi mồi núi	Am	Loài thường gặp	Trên sườn vùng núi
45	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	Dâu gia	Br	Cây cho quả ăn được	Rải rác
46	<i>Endospermum chinense</i> Benth..	Vàng trứng	Ec	Cây cho gỗ	Rải rác
47	<i>Macaranga denticulata</i> (Blume) Muell.-Argent	Lá nển	Md	Cây ưu thế sinh thái	Trong các rừng thứ sinh
48	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell.- Argent	Ba bét	Mp	Cây ưu thế sinh thái	Trong các rừng thứ sinh
<b>16. Fabaceae</b>					
49	<i>Albizia chinensis</i> (Osb.) Merr.	Họ Đậu Chu mè	Ai	Cho gỗ	Rải rác
50	<i>Archidendron clypearia</i> (Jack.) I.C.Nielsen	Mán đĩa	Ay	Khá đặc trưng cho vùng thấp	Phổ biến vùng thấp
51	<i>Cassia siamea</i> Lam.	Muồng đen	Ci	Đặc trưng cho vùng thấp nóng ẩm	Phổ biến vùng thấp
52	<i>Dallbergia lanceolaria</i> L.f.	Trắc nhọn	Dn	Cho gỗ	Rải rác
53	<i>Dialium cochinchinensis</i> Pierre	Xoay	Do	Loài quý hiếm	Rải rác vùng thấp
54	<i>Ormosia dasycarpa</i> Jacks.	Ràng ràng lông	Od	Cho gỗ	Rải rác
55	<i>Saraca dives</i> Pierre	Vàng anh	Sd	Đặc trưng vùng thấp	Rải rác ven suối, khe ẩm
56	<i>Sindora tonkinensis</i> A.Chev. ex K.et S.S.Larsen	Gụ lau	St	Loài quý hiếm	Rải rác vùng thấp
57	<i>Pelthophorum dasyrrachis</i> (Miq.) Kurz	Lim vàng	Pd	Cho gỗ	Rải rác vùng thấp, đôi chỗ khá phổ biến
<b>17. Fagaceae</b>					
58	<i>Castanopsis ferox</i> Spach	Họ Dẻ Dẻ dự	Cf	Đặc trưng cho vùng núi cao trên 900m	Khá phổ biến trên sườn và đỉnh
59	<i>Lithocarpus fenestratus</i> (Roxb.) Rehder	Dẻ cau	Lf	-nt-	Thường gặp
60	<i>Lithocarpus quangnamensis</i> A.Camus	Dẻ Quảng nam	Lq	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
61	<i>Quercus poilanei</i> Hickel et A.Camus	Sồi poi lan	Qp	Đặc hữu trung bộ	Rải rác vùng núi cao trên 1000m
<b>18. Flacourtiaceae</b>					
62	<i>Hydnocarpus annamensis</i> (Gagnep.)	Họ Mùng quân Lọ nhởi Trung bộ	Ha	Đặc hữu trung bộ	Ven suối ẩm

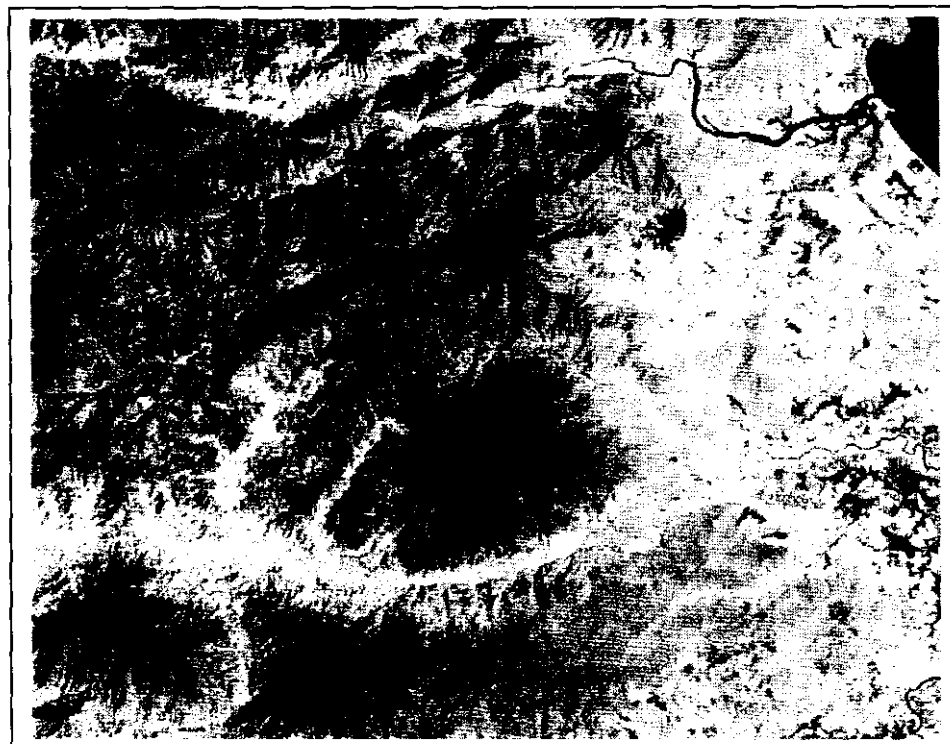
	Lesch. et Sleumer				
	<b>19. Guttiferaceae</b>	<b>Họ Bứa</b>			
63	<i>Calophyllum touranensis</i> Gagnep. ex Stev.	Cồng Đà năng	Cu	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
64	<i>Cratoxylon formosum</i> subsp. <i>Prunifolium</i> (Kutz) Gogina	Thành ngạnh	Cb	Cây đặc trưng cho rừng thứ sinh	Phổ biến
65	<i>Garcinia cochinchinensis</i> (Lour.) Choisy	Tai chua	Gc	Cây thường gặp dưới tán	Phổ biến
66	<i>Garcinia pedunculata</i> Roxb.	Bứa cọng	Gp	-nt-	Phổ biến
	<b>20. Illiciaceae</b>	<b>Họ Hồi</b>			
67	<i>Illicium parvifolium</i> Merr.	Hồi hoa nhỏ	Ip	Loài quý hiếm	Rải rác
	<b>21. Juglandaceae</b>	<b>Họ Hồ đào</b>			
68	<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Wall.	Chẹo	Er	Loài ưu thế rừng ít bị tác động, cho gỗ	Đôi chỗ mọc rất tập trung
	<b>22. Lauraceae</b>	<b>Họ Long Não</b>			
69	<i>Cinnamomum inconspicuum</i> Kosterm.	Quế rừng	Co	Đặc hữu trung bộ	Phổ biến
70	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> Meissn.	Cửu mộc	Ch	Loài quý hiếm	Rải rác
71	<i>Cinnamomum scalarinervium</i> Kosterm.	Trên	Cv	Thường gặp vùng núi trên 800m	Đôi chỗ mọc phổ biến
72	<i>Litsea clemensii</i> Allen	Bồi lồi clemen	Lc	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
73	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) Rob.	Bồi lồi nhớt	Lg	Cho gỗ, nguyên liệu CN	Rải rác
74	<i>Litsea viridis</i> Liou	Bồi lồi xanh	Lv	Đặc hữu trung bộ, cho gỗ	Rải rác
	<b>23. Lecythidaceae</b>	<b>Họ Chiếc</b>			
75	<i>Barringtonia musiformis</i> Kurz	Chiếc cau	Bm	Loài rất đặc trưng ven suối và vùng ẩm	Khá phổ biến
	<b>24. Magnoliaceae</b>	<b>Họ Ngọc Lan</b>			



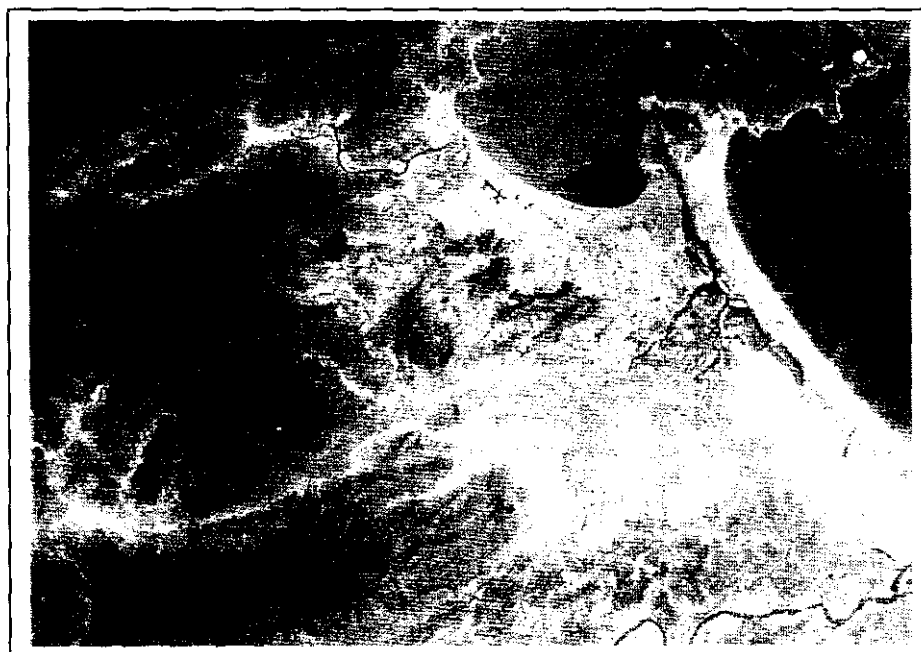
76	<i>Magnolia eriosepta</i> Dandy ex Gagnep.	Dạ hợp ngàn lông	Me	Cho gỗ có giá trị	Rải rác
77	<i>Michelia foveolata</i> Merr. ex Dandy	Giổi lằng	Mf	Cho gỗ có giá trị	Rải rác
78	<i>Michelia gravis</i> Dandy	Sứ gỗ	Mg	-nt-	-nt-
<b>25. Meliaceae</b>					
79	<i>Aglaia gigantea</i> Pierre	Họ Xoan Gội nếp	Ag	Cho gỗ	Rải rác
<b>26. Moraceae</b>					
80	<i>Artocarpus rigidus</i> Blume subsp. <i>asperulus</i> (Gagnep.) Jarry	Họ Dâu tằm Mít nài	Ar	Cho gỗ, trái ăn được	Phổ biến vùng thấp
81	<i>Artocarpus styracifolius</i> Pierre.	Mít lá An tức	As	Cho gỗ, trái ăn được	Rải rác vùng thấp
82	<i>Ficus hispida</i> L.f.	Sung	Fh	Cho gỗ, quả ăn được	Rải rác
83	<i>Ficus nervosa</i> Heyne ex Roth	Đa gân	Fn	Cho gỗ, làm cảnh	Rải rác
<b>27. Myristicaceae</b>					
84	<i>Knema erratica</i> (Hook.f. et Thwaites) Sinclair	Họ Máu chó Máu chó lưu linh	Ke	Cho gỗ	Rải rác
85	<i>Knema pierrei</i> Warb.	Máu chó lông	Kp	Cho gỗ	Rải rác
86	<i>Knema poilanei</i> de Wilde	Máu chó Poi lan	Ko	Đặc hữu trung bộ	Rải rác
<b>28. Myrtaceae</b>					
87	<i>Syzygium formosum</i> (Wall.) Masam.	Họ Trâm Trâm đẹp	Sf	Thường gặp tầng cây gỗ dưới tán	Phổ biến
88	<i>Syzygium hancei</i> Merr. et Perry	Trâm han	Sh	-nt-	-nt-
89	<i>S. odoratum</i> (Lour.) DC.	Trâm thơm	So	-nt-	-nt-
<b>29. Sapindaceae</b>					
90	<i>Pometia pinnata</i> J.R. et G.Forst.	Họ Bồ hòn Săng	Pp	Đặc trưng rừng ít bị tác động	Phổ biến
<b>30. Sapotaceae</b>					
91	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H. J. Lam	Họ Hồng xiêm Sến mặt	Pa	Loài quý hiếm, đặc hữu Việt Nam	Rải rác

	<b>31. Sterculiaceae</b>	<b>Họ Trôm</b>			
92	<i>Heritiera cochinchinensis</i> (Pierre) J.Kost.	Huỳnh	Hc	Đặc trưng rừng ít bị tác động	Phổ biến
93	<i>Scaphium macropodium</i> (Miq.) Beumee	Ươi	Sm	Ưu thế sinh thái trong rừng ưa mưa	Nhiều - đôi chỗ mọc tập trung
94	<i>Sterculia cochinchinensis</i> Pierre	Trôm nam	Sc	Thường gặp tầng cây gỗ dưới tán	Phổ biến
	<b>32. Symplocaceae</b>	<b>Họ Dung</b>			
95	<i>Symplocos banaensis</i> Guill.	Dung Bà Nà	Sb	Đặc hữu Trung bộ	Rải rác
96	<i>Symplocos lancifolia</i> Sieb. Et Zucc.	Dung lá thon	Sl	Thường gặp	Phổ biến
	<b>33. Theaceae</b>	<b>Họ Chè</b>			
97	<i>Gordonia axillaries</i> (Roxb.) Dietr.	Gò đồng nách	Ga	Ưu thế sinh thái trong quần xã vùng cao trên 900m	Nhiều
98	<i>Schima wallichii</i> ssp <i>noronhae</i> (Blume) Bloernle.	Chè xốt	Sw	Đặc trưng vùng núi cao trên 900m	Phổ biến
	<b>34.Ulmaceae</b>	<b>Họ Sấu</b>			
99	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	Ngát	Gs	Thường gặp	Phổ biến
100	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Hu đen	To	Thường gặp	Phổ biến

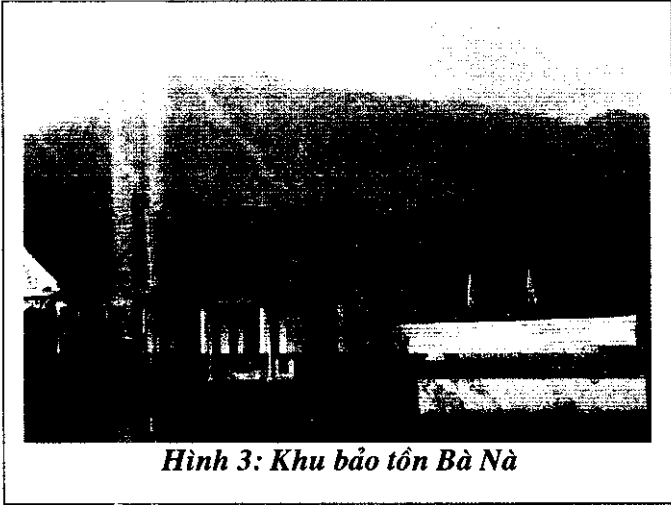
VIII. MỘT SỐ TƯ LIỆU VIỄN THÁM VÀ HÌNH ẢNH KHẢO SÁT NGOÀI THỰC ĐỊA VÙNG BÀ NÀ:



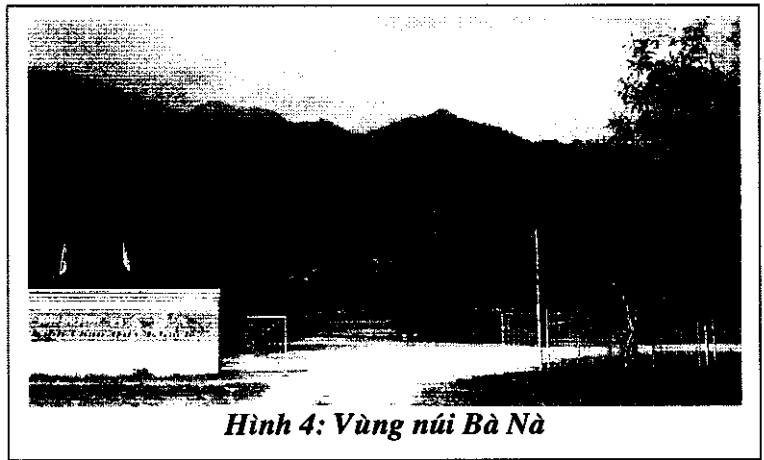
*Hình 1: Ảnh vệ tinh LANDSAT- TM vùng nghiên cứu*



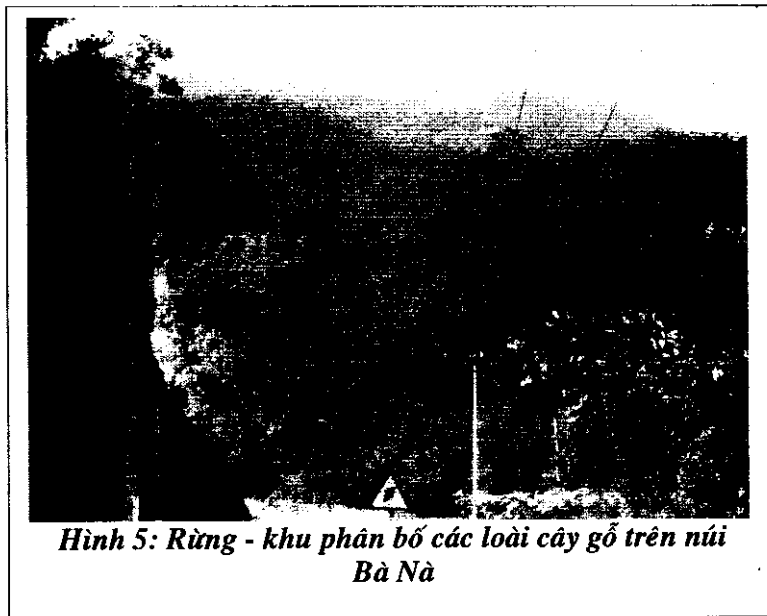
*Hình 2 : Ảnh vệ tinh SPOT vùng nghiên cứu*



*Hình 3: Khu bảo tồn Bà Nà*



*Hình 4: Vùng núi Bà Nà*



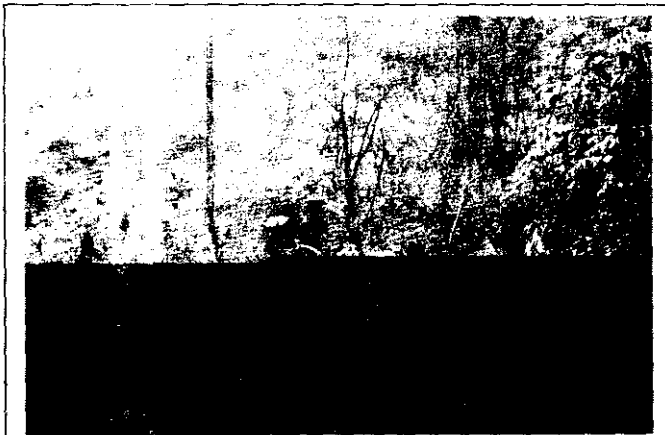
*Hình 5: Rừng - khu phân bố các loài cây gỗ trên núi Bà Nà*



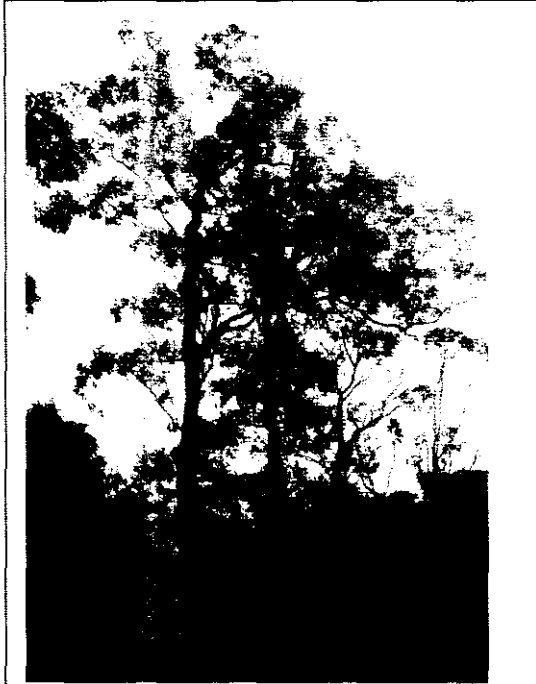
**Hình 6: Rừng nguyên sinh trên đỉnh Bà Nà  
nơi chứa đựng nhiều loài cây gỗ quý hiếm**



**Hình 7: Rừng trên vùng Đá Bàn- suối Tiên-nơi có  
nhiều cây Kim Giao quý hiếm**



**Hình 8: Đốt rừng - làm rẫy là nguyên nhân suy  
giảm đa dạng sinh học và thu hẹp khu phân bố  
của các loài cây gỗ tự nhiên**



**Hình 10: Thong Nang cây gỗ hạt trần có giá trị trên núi Bà Nà**



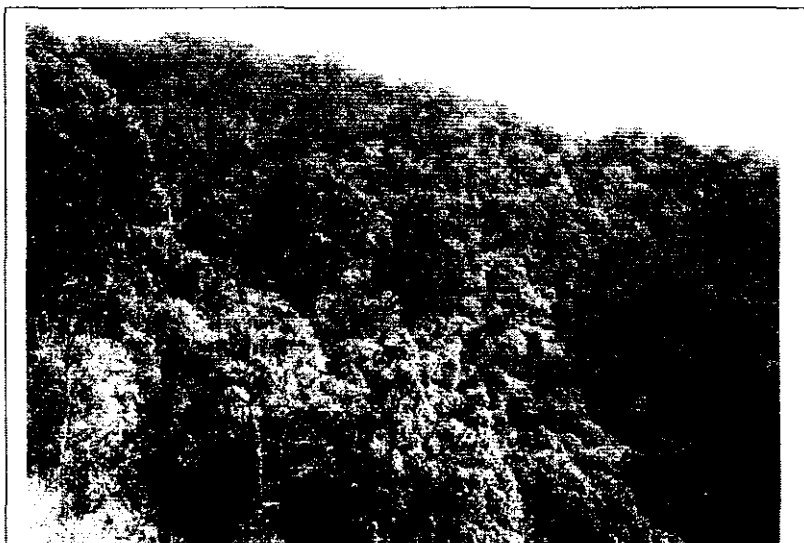
**Hình 11: Chiếc Cau loài đặc trưng vùng Bà Nà**



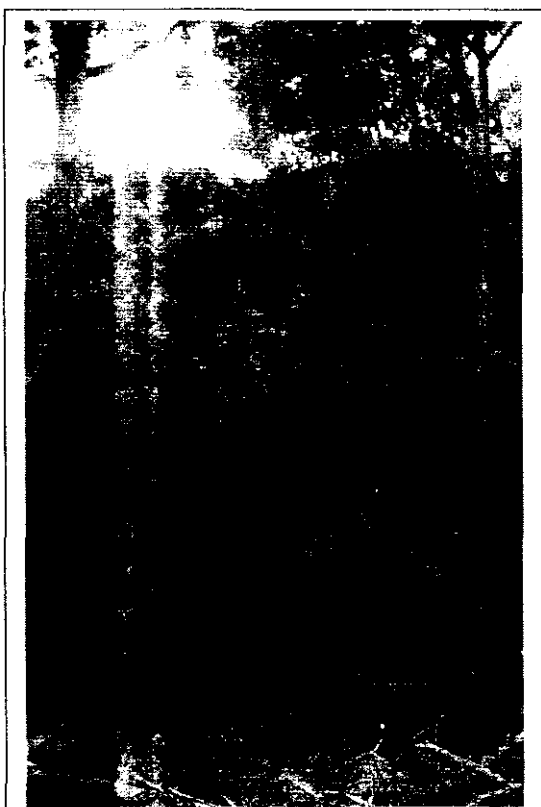
**Hình 12: Các loài họ Dẻ, Đỗ quyên, phân bố trong các vết rừng còn lại trên đỉnh Bà Nà**



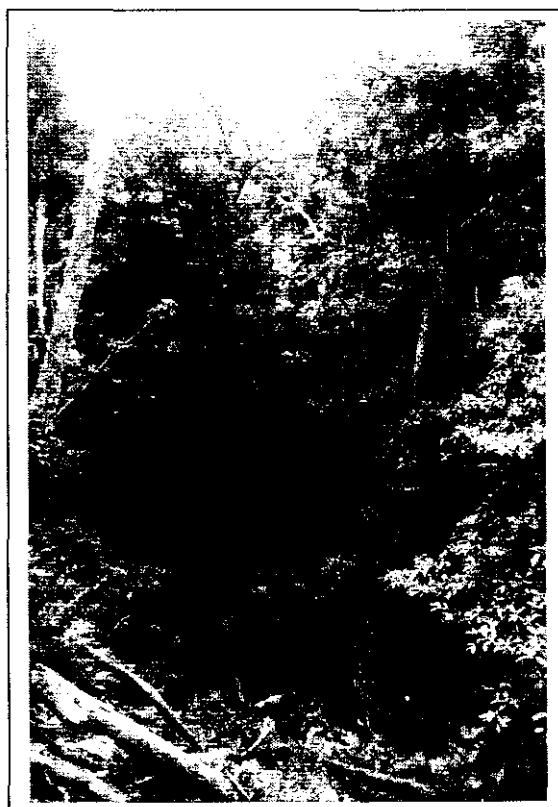
**Hình 13: Rừng nguyên sinh trên đỉnh Bà Nà**



*Hình 14: Rừng ít bị tác động trên đồi núi thấp tuyến khảo sát mặt trận- nơi phong phú các loài cây họ Dầu, Đậu, Trôm. Côm, .....*



*Hình 15: Các loài cây họ Dầu trong rừng ít bị tác động trên vùng thấp*



*Hình 16: Các cây Ươi vùng thấp*



*Hình 17: Quả Uơi phát tán nhiều ở vùng thấp*



*Hình 18: Quả của cây Xuân Thôn thuộc họ  
Điêu phân bố rất nhiều ở rừng Bà Nà*



*Hình 19: Khảo sát tuyến thượng du suối Tiên  
trên các đỉnh cao 800m vùng Đá Bàn*

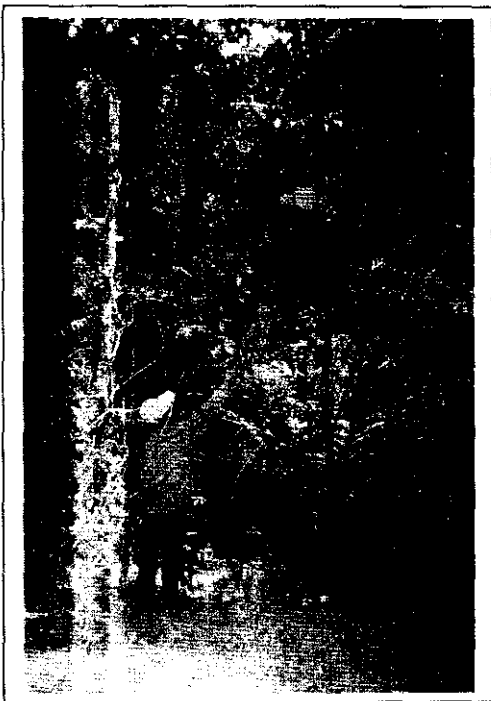




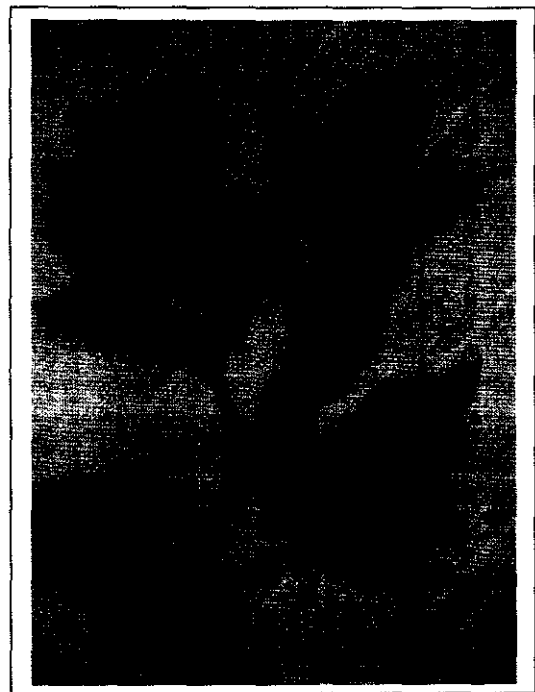
*Hình 21. Cây trợ hoa (Đào chuông) - Họ Đổ quyền*



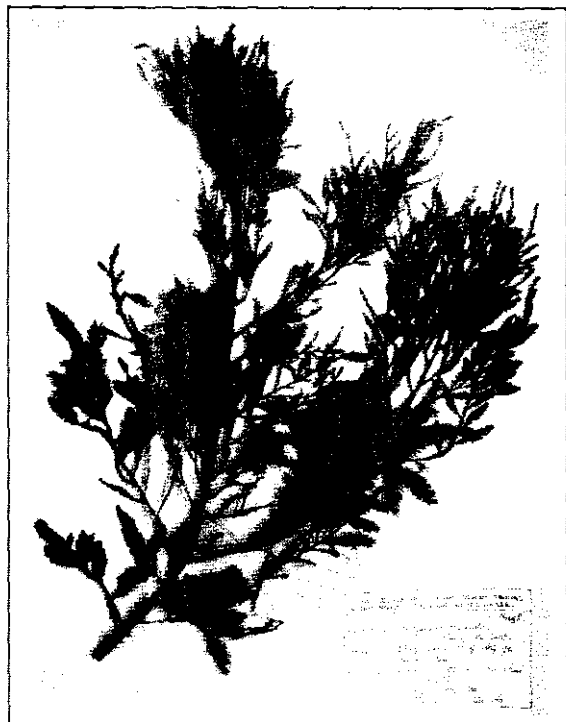
*Hình 22. Cây chân chim - Họ Ngũ gia bì.*



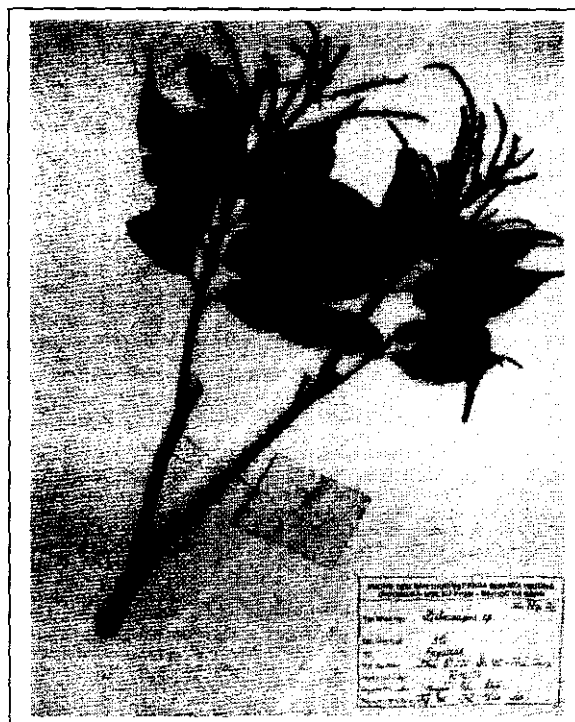
*Hình 23. Thu mẫu tại thực địa*



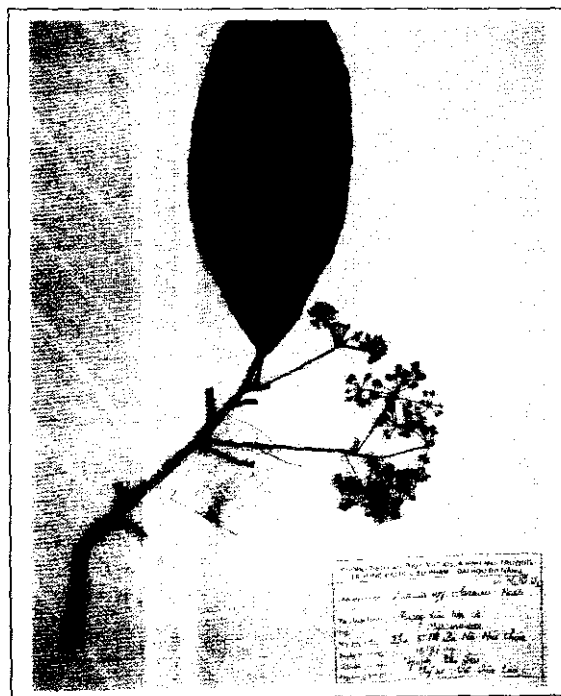
*Hình 24. Cây Kim giao - Họ Kim giao*



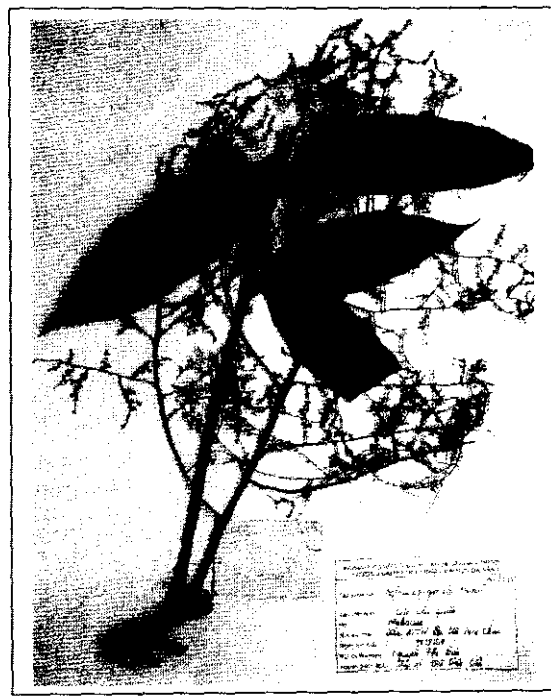
**Hình 25. Cây Thông nàng - Họ Kim giao**



**Hình 26. Cây Sồi - Họ Dẻ**



**Hình 27. Cây Trọng dứa tựa cà - Họ Đơn nem**



**Hình 28. Cây Gội siêu quân - Họ Xoan**

## CHƯƠNG IV

# MỘT SỐ ĐỀ XUẤT VỀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT THÂN GỖ Ở KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BÀ NÀ NÚI CHÚA

### I. TÌNH HÌNH KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG:

Thực vật thân gỗ là nhóm thực vật mang lại nhiều lợi ích cụ thể đối với người dân địa phương. Trong quá trình nghiên cứu khảo sát chúng tôi nhận thấy đối tượng khai thác chủ yếu là các loài thực vật thân gỗ thuộc nguồn gen quý hiếm như: Trâm hương, Hoàng đàn tràng hạt, hiện chỉ còn ở độ cao 800 m. Trọ hoa (Đào chuông) bị khai thác mạnh vào dịp Tết Nguyên Đán, Hồi hoa nhỏ trong tự nhiên còn rất ít phân bố ở độ cao 1000 m.

Trong những năm gần đây, quyết định đóng cửa rừng của chính phủ cùng với công tác quản lý rừng nghiêm ngặt của các lực lượng kiểm lâm đã hạn chế rất nhiều hiện tượng khai thác lâm sản của lâm tặc và người dân sống xung quanh khu Bảo tồn. Các chương trình trồng rừng, xóa đói giảm nghèo, chuyển đổi cơ cấu cây trồng đã cải thiện đáng kể đời sống và dân trí người dân trong vùng, góp phần hạn chế tác động của con người đến tài nguyên thực vật thân gỗ trong khu Bảo tồn thiên nhiên. Tuy nhiên, trong thời gian nghiên cứu chúng tôi nhận thấy khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa đang có rất nhiều thành phần tham gia hoạt động trong khu Bảo tồn bao gồm: lực lượng kiểm lâm thuộc chi cục kiểm lâm thành phố, các công ty hoạt động khai thác kinh tế du lịch, các tư nhân đang sử dụng đất rừng trong khu Bảo tồn. Việc xử phạt người dân vào rừng khai thác lâm sản đặc biệt là các loài thực vật thân gỗ mới chỉ dừng lại ở mức độ cảnh cáo và giáo dục tại chỗ nên hiệu quả còn hạn chế. Thêm nữa, nhận thức của lực lượng kiểm lâm, người dân về tính đa dạng sinh học và sự cân bằng sinh thái còn ít, điều tra giám sát diễn biến đa dạng sinh học còn hạn chế. Ý thức cùng tham gia quản lý, bảo vệ môi trường thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học còn hạn chế chưa tự giác. Để thực hiện tốt hơn công tác quản lý và bảo tồn đa dạng sinh học theo chúng tôi cần có những giải pháp hợp lý với thực trạng hoạt động của khu Bảo tồn hiện nay.

### II. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT VỀ GIẢI PHÁP BẢO TỒN VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT THÂN GỖ.

Xuất phát từ thực trạng khai thác tài nguyên thực vật thân gỗ của người dân, từ những tồn tại trong công tác quản lý, bảo tồn đa dạng sinh học, chúng tôi mạnh dạn đề xuất tiến hành đồng bộ các giải pháp nhằm góp phần bảo tồn thực vật thân gỗ. Theo thứ tự ưu tiên:

#### 1. Các giải pháp về mặt giáo dục:

##### a. Nội dung:

- Phổ cập và nâng cao kiến thức về đa dạng sinh học nói chung và của thực vật thân gỗ nói riêng trong việc cân bằng sinh thái và môi trường cho những cán bộ nhân viên có liên quan trực tiếp đến công tác bảo tồn tại khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.
- Đào tạo bồi dưỡng kiến thức và kỹ năng truyền thông về đa dạng sinh học cho cán bộ quản lý khu Bảo tồn, cán bộ xã, thôn trong khu vực bảo tồn.

**b. Các hành động:**

**Đối với Ban quản lý:**

- Tổ chức một trung tâm giáo dục về tài nguyên thiên nhiên ngay tại khu Bảo tồn để thường xuyên hướng dẫn cho mọi đối tượng từ cán bộ đến học sinh phổ thông các cấp.
- Tổ chức đào tạo về điều tra giám sát diễn biến đa dạng sinh học, kỹ năng xây dựng và quản lý dữ liệu, cho lực lượng nghiên cứu trẻ và một số cán bộ kiểm lâm trong khu Bảo tồn. Giải pháp này giúp cho công tác quản lý tài nguyên thực vật thân gỗ đạt hiệu quả cao hơn.

**Đối với người dân:**

- Tổ chức tuyên truyền giáo dục cho nhân dân xung quanh khu Bảo tồn thấy được vai trò của thực vật thân gỗ trong cân bằng sinh thái, chỉ rõ tác hại của việc khai thác bừa bãi thực vật thân gỗ dẫn đến việc mất cân bằng sinh thái, tài nguyên rừng, tài nguyên rừng suy giảm dẫn đến tai biến môi trường (trượt lở đất, lũ lụt,...)
- Phối hợp với chính quyền địa phương, các trưởng thôn, cán bộ xã, tổ chức giáo dục về đa dạng sinh học, nâng cao ý thức về bảo vệ tài nguyên thực vật thân gỗ để người dân nắm rõ khai báo các đối tượng chuyên khai thác gỗ lậu tại địa phương để có biện pháp tác động, ngăn ngừa kịp thời.

Các trường học (tiểu học, trung học cơ sở trong khu vực) cần tạo điều kiện cho cán bộ Ban quản lý khu Bảo tồn tiến hành tổ chức các buổi giáo dục, phổ biến về đa dạng sinh học và bảo tồn tài nguyên rừng.

**2. Các giải pháp về mặt quản lý:**

**a. Nội dung:**

- Hoàn thiện khung pháp lý cho công tác bảo vệ rừng nói chung và bảo tồn thực vật thân gỗ trong khu Bảo tồn nói riêng.
- Tăng cường công tác kiểm tra, quản lý bảo vệ tài nguyên thực vật thân gỗ và xử lý nghiêm trị những hành vi vi phạm luật bảo vệ rừng.

**b. Các hành động:**

**Đối với Ban quản lý khu Bảo tồn và lực lượng kiểm lâm.**

- Nhanh chóng phổ biến các văn bản dưới luật, quy định cụ thể về bảo vệ tài nguyên rừng cho cộng đồng dân cư sống xung quanh khu Bảo tồn, các cá nhân đơn vị kinh tế hoạt động trong khu Bảo tồn dưới nhiều hình thức sinh động (truyền thông, phát tờ rơi) hiệu quả, giúp các đối tượng xung quanh khu Bảo tồn sớm nhận ra những giới hạn trong hoạt động của họ ở khu Bảo tồn.
- Nghiêm cấm triệt để các hoạt động khai thác tài nguyên thực vật thân gỗ hiện hữu, đặc biệt là các loài có thực vật có giá trị kinh tế và khoa học.

- Cương quyết xử phạt các đối tượng vi phạm luật, quy định của khu Bảo tồn để ra dưới nhiều hình thức từ xử phạt hành chính đến truy tố trước pháp luật.
- Chủ động phối hợp với mọi cá nhân, tập thể, đơn vị đang hoạt động khai thác tại khu Bảo tồn để phát hiện nhanh những hành vi vi phạm quy định của khu Bảo tồn, cùng với các đơn vị thực hiện tốt công tác quản lý bảo tồn thực vật thân gỗ có giá trị khoa học, kinh tế nói riêng và bảo tồn đa dạng sinh học nói chung.

***Đối với người dân:***

- Tiếp tục thực hiện tốt chương trình phát triển rừng 327, 661. Kiểm soát chặt chẽ khu vực rừng trồng, rừng phục hồi mà hộ gia đình đang quản lý. Đây là hoạt động gắn liền với lợi ích thiết thực của người dân góp phần phát triển bảo vệ rừng, hạn chế mất mát tài nguyên thực vật thân gỗ.
- Tạo cơ hội cho người dân chủ động tham gia quản lý, bảo tồn tài nguyên rừng cùng với Ban quản lý khu Bảo tồn. Thông báo những thông tin về hoạt động khai thác tài nguyên rừng đến Ban quản lý khu Bảo tồn để sớm có biện pháp ngăn chặn hợp lý.

**3. Các giải pháp về mặt khoa học:**

***a. Nội dung:***

- Nhanh chóng điều tra toàn diện khu hệ thực vật thân gỗ để có biện pháp đánh giá, giám sát diễn biến đa dạng sinh học, hỗ trợ cho công tác bảo vệ và quản lý tài nguyên thiên nhiên trong khu Bảo tồn.
- Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh thái của hệ thực vật thân gỗ để từng bước tiến hành nhân giống các loài thực vật bản địa có giá trị kinh tế góp phần làm giảm áp lực khai thác của người dân trong khu Bảo tồn.

***b. Các hành động:***

- Nên sớm quy hoạch và xây dựng vùng đệm của khu bảo tồn (theo chiến lược quản lý khu Bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010) để tạo vành đai an toàn, tăng cường hiệu quả bảo tồn tài nguyên thiên nhiên.
- Cần có những nghiên cứu lượng hóa tác động của các hoạt động khai thác tài nguyên thực vật thân gỗ nhằm ngăn ngừa sự suy giảm hệ sinh thái từ những tác động này.

**4. Các giải pháp kinh tế:**

***a. Nội dung:***

- Đa dạng hóa các dịch vụ du lịch để hấp dẫn thu hút khách đến với Bà Nà - Núi Chúa nhằm tăng cường nguồn thu ngân sách cho thành phố.
- Sử dụng nguồn lao động địa phương phục vụ kinh tế du lịch. Xây dựng mô hình phát triển kinh tế hộ gia đình bền vững trong vùng đệm để nâng cao đời sống vật chất của người dân địa phương, giảm áp lực khai thác lên tài nguyên rừng.

***b. Các hành động:***

- ***Đối với ban quản lý và công ty du lịch:*** tiến hành nhân giống bản địa các loài thực vật thân gỗ thuộc nguồn gen quý hiếm và có giá trị kinh tế.
- Thu hút và tạo điều kiện thuận lợi cho nhân dân địa phương tham gia phục vụ dịch vụ du lịch tại khu du lịch Bà Nà - Núi Chúa.

- Đối với người dân địa phương cần ứng dụng mô hình kinh tế tiên tiến đạt hiệu quả như các mô hình trang trại ở xung quanh khu Bảo tồn. đây là mô hình đem lại hiệu quả kinh tế cao, thu hút nguồn lao động địa phương làm động lực phát triển kinh tế trong khu vực, góp phần nâng cao đời sống của người dân trong vùng.

**5. Tăng cường hợp tác quốc tế:**

**a. Nội dung:**

- Tạo điều kiện thuận lợi và chủ động thu hút các tổ chức quốc tế đầu tư về tài chính, trang thiết bị khoa học kỹ thuật và kinh nghiệm quản lý khu bảo tồn.

**b. Các hành động:**

- Tiếp tục thực hiện các công ước mà chính phủ Việt Nam đã ký kết với các tổ chức quốc tế như công ước về Đa dạng sinh học (1992).
- Chủ động kêu gọi các tổ chức quốc tế hỗ trợ về tài chính kinh nghiệm quản lý thông qua các dự án cụ thể như tập huấn các lớp cán bộ kiểm lâm, nâng cao năng lực quản lý, bảo tồn thực vật thân gỗ.
- Xây dựng cơ sở hạ tầng đảm bảo đảm bảo đủ tiêu chuẩn cho việc tổ chức các hội nghị quốc tế diễn ra tại khu du lịch Bà Nà - Núi Chúa.

## CHƯƠNG IV

### KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

#### I. KẾT LUẬN

1. Qua các đợt khảo sát từ tháng 7 năm 2004 đến tháng 3 năm 2005, chúng tôi đã thu thập xử lý được 603 mẫu.
2. Giám định tên khoa học và lập danh lục 311 loài thực vật thân gỗ thuộc 148 chi, 62 họ. Các loài thống kê được thuộc 2 ngành thực vật bậc cao có mạch:
  - Ngành hạt trần (Gymnospermatophyta): 5 loài, 5 chi, 3 họ.
  - Ngành hạt kín (Angiospermatophyta): 306 loài, 143 chi, 59 họ.Số họ có từ 10 loài trở lên chiếm tỷ lệ thấp (15,25%) (Fagaceae: 21 loài; Moraceae: 18 loài; Rubiaceae: 11 loài,... Có 14 chi có từ 5 loài trở lên, chiếm 7,79% tổng số chi thuộc ngành Hạt kín.
3. Khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa có 14 loài có nguy cơ bị tiêu diệt ở các mức độ nguy cấp khác nhau; 31 loài cây gỗ đặc hữu có mặt trong khu bảo tồn Bà Nà. Tất cả chúng đều thuộc ngành Hạt kín phân bố trong 17 họ, trong đó có 4 loài đặc hữu Việt Nam, 27 loài đặc hữu Trung bộ.
4. Xây dựng bộ tiêu bản 102 loài thực vật thân gỗ có giá trị khoa học, kinh tế, thuộc nguồn gen quý hiếm và có vai trò quan trọng trong hệ sinh thái của khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.
5. Xây dựng bản đồ phân bố tỷ lệ 1/10000, gồm 100 loài thực vật thân gỗ quý hiếm, có ý nghĩa khoa học và kinh tế của khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.
6. Đề xuất tiến hành đồng bộ giải pháp về mặt quản lý, giáo dục, khoa học, kinh tế và hợp tác quốc tế để bảo vệ nguồn tài nguyên thực vật thân gỗ trong khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.

## II. KIẾN NGHỊ

1. Cần tiến hành nghiên cứu đầy đủ hơn các đặc điểm sinh học, sinh thái học của các loài thực vật thân gỗ trong khu bảo tồn đặc biệt các loài thuộc nguồn gen quý hiếm, có giá trị về khoa học và kinh tế để làm cơ sở cho công tác bảo tồn đa dạng sinh học nói chung và thực vật thân gỗ nói riêng.
2. Cần sớm nghiên cứu cơ bản hơn về quần hệ thực vật thân gỗ để đánh giá lượng hoá được tác động tiêu cực do hoạt động khai thác du lịch, nhằm hạn chế sự mất mát của các loài bản địa.
3. Kết hợp công tác bảo tồn, quản lý với việc nghiên cứu từng bước triển khai mô hình nhân trồng các giống cây bản địa có giá trị kinh tế dựa vào các hoạt động trong trang trại góp phần phát triển kinh tế và giảm áp lực khai thác tài nguyên thực vật thân gỗ trong môi trường tự nhiên ở khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa.

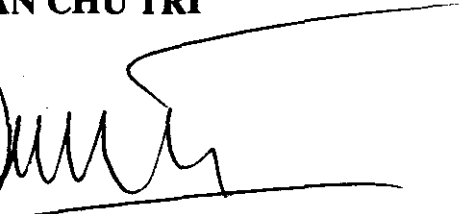
**CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI**



**TS. ĐINH THỊ PHƯƠNG ANH**

*Đà Nẵng, Ngày 25 tháng 11 năm 2005*

**CƠ QUAN CHỦ TRÌ**



**PGS. TS. NGUYỄN THUỞNG**



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### II. Tài liệu tiếng Việt:

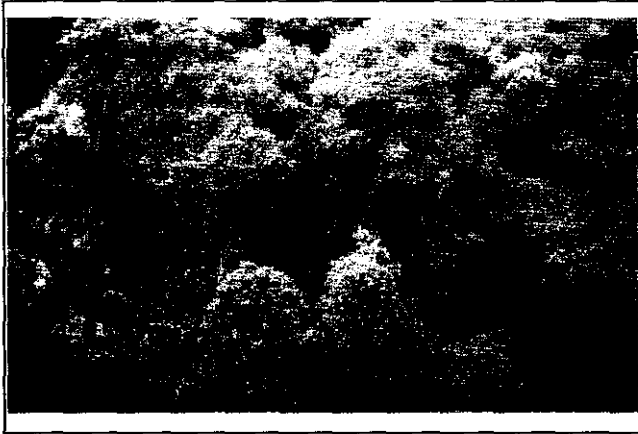
1. Dovjikov A. E., Nguyễn Văn Chiến và nnk. Địa chất miền Bắc Việt Nam. Nxb KHKT, Hà Nội, 1971.
2. Đinh Thị Phương Anh và cộng sự, Nghiên cứu tài nguyên sinh vật rừng, đề xuất phương án bảo tồn và khai thác hợp lý nguồn tài nguyên sinh vật ở xã Hoà Ninh, Hoà Vang, TP. Đà Nẵng, 2000.
3. Dobrovolski V.V. Địa lý Thổ nhưỡng. Nxb. KHKT. Hà Nội, 1979.
4. Lâm Công Định. Sinh khí hậu ứng dụng trong lâm nghiệp ở Việt Nam. Nxb. KHKT, Hà Nội, 1992.
5. Phạm Hoàng Hộ. Cây cỏ Việt Nam. 3 tập 6 quyển. Montréal, 1991 - 1993.
6. I.U.C.N. Hệ sinh thái rừng ngập mặn. (Biên dịch tiếng Việt của Lê Diên Dục). Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1987.
7. Phan Kế Lộc. Thử vận dụng khung phân loại của UNESCO để xây dựng khung phân loại thảm thực vật Việt Nam. Tạp chí Sinh học. 1985. Tr 1-5.
8. Phan Kế Lộc. Tính đa dạng của hệ thực vật Việt Nam (Kết quả kiểm kê thành phần loài). Tạp chí Di truyền học và ứng dụng. Số 2, 1998. Tr.10 - 15.
9. Đặng Văn Lợi, Hiện trạng môi trường và giải pháp bảo vệ môi trường khu du lịch Bà Nà - Núi Chúa, 2001.
10. Trần Hữu Nghĩa, Xây dựng bộ tiêu bản thực vật thân gỗ Quảng Nam - Đà Nẵng, 1997.
11. Trần Ngũ Phương. Bước đầu nghiên cứu rừng miền Bắc Việt Nam. Nxb. KHKT, Hà Nội, 1970.
12. Sở Thủy sản - Nông lâm TP. Đà Nẵng, Đề án xây dựng khu Bảo tồn thiên nhiên Bà Nà - Núi Chúa, 1997.
13. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. Khí hậu Việt Nam. Nxb KHKT Hà Nội, 1993.
14. Thái Văn Trùng. Thảm thực vật rừng Việt Nam. Nxb KHKT, Hà Nội, 1978.
15. Viện điều tra quy hoạch Bộ Lâm nghiệp. Cây gỗ rừng miền Bắc Việt Nam. Hà Nội 1980, 1981, 1982, 1988.
16. Trần Văn Thụy, Phan Kế Lộc và nnk. Atlas Viet Nam, chương trình Atlas điện tử Viet Nam, chương Thực Vật, 2005.
17. Viện điều tra quy hoạch Bộ Lâm nghiệp. Kết quả điều tra tài nguyên rừng tỉnh Quảng Nam - Đà Nẵng. Hà Nội, 1983.

### III. Tài liệu tiếng nước ngoài

18. Anutschin, N.P. Forest mensuration. Moscow. USSR. 1961.
19. Brummitt R.K, Vascular Plant Families and Genera. Kew, Royal Botanic Gardens. 1992. 804.
20. Brummitt R.K, Powell C E. Authors of Plant Names Kew, Royal Botanic Gardens. 1992 732.

21. Ellenberg, H. and Mueller - Dombois. Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley & Son, New York, 1974.
22. John, R. Jensen. Introductory digital image processing. Inc. Englewood Cliffs. New Jersey, US. of America, 1986. Pp 157 - 164.
23. Kiichler, A.W. Vegetation mapping. The Ronald Press Co. New York, 1967. Pp. 472.
24. Lecomte. H. Flore général de Indochine. 7 tomes, 1907 - 1951.
25. Pócs T. Analyse aire-geographique et écologique de la flora du Viet Nam Nod. Acta Acad. Agricus, Hungari. N.c.3/1965. Pp. 395-495.
26. Puri, G.S; Gupta, R.K.; Meher-Homji, V.M. Forest ecology. Vol.2. Oxford and IBH. Pub. CO.PVT.LTD. New Delhi, Calcutta, Bombay, 1989.
27. Schmid, M. Végétation du Viet Nam, le massif sud - annamitique et les régions limitrophes. ORSTOM. Paris, 1974.
28. Tran Van Thuy, Structural vegetation analyzis and stratification of type using remote sensing techniques in Kanha national park. I.I.R.S. Dehra Dun, India, 1989.

## MỘT SỐ ẢNH TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI



*Rừng tự nhiên ở độ cao 800 m*



*Rừng tự nhiên ở độ cao 600 m*



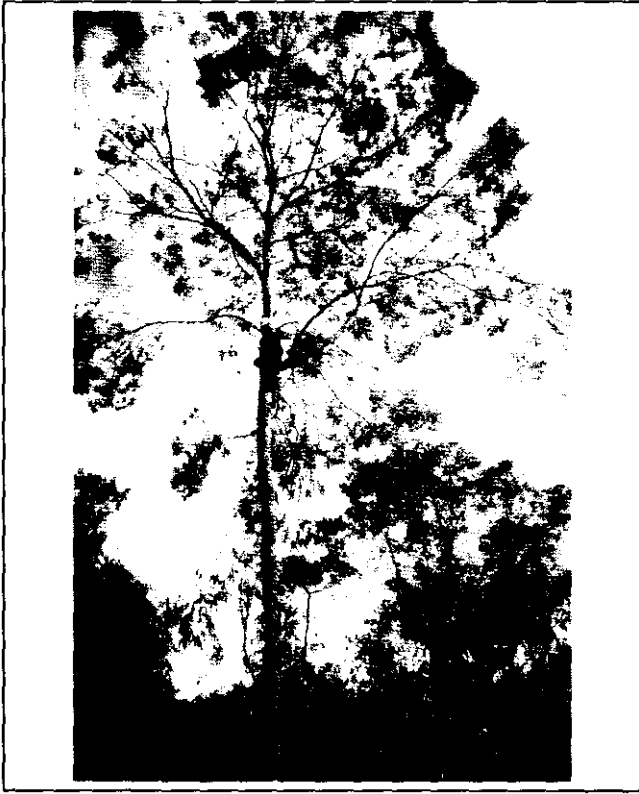
*Rừng tự nhiên ở độ cao 1300 m*



*Rừng tự nhiên ở độ cao 1400 m*



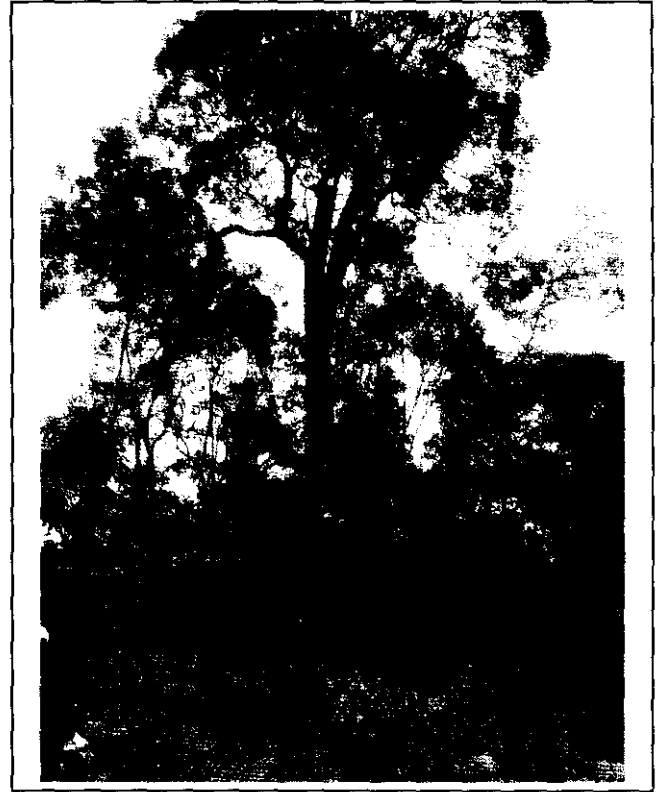
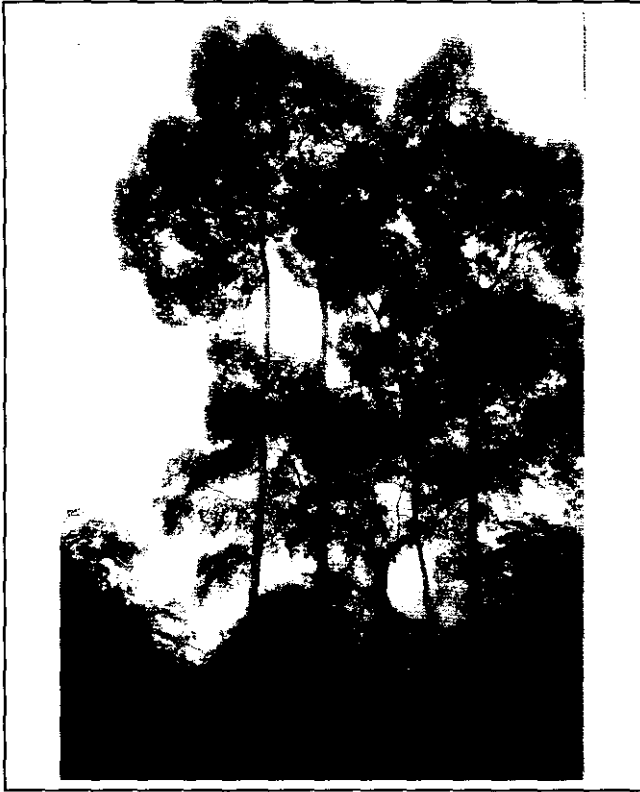
*Xử lý mẫu ngoài thực địa*



*Thu mẫu ngoài thực địa*

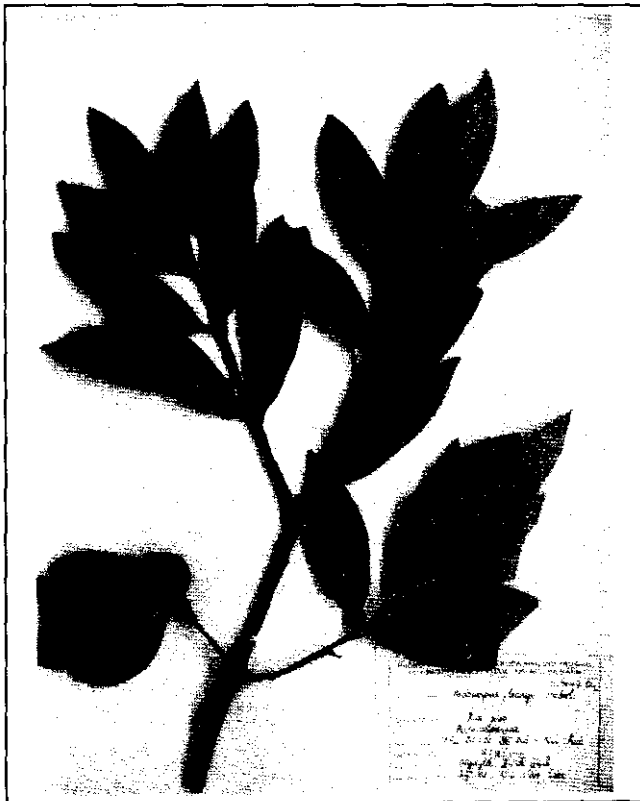


*Chụp ảnh mẫu nghiên cứu ngoài thực địa*



Chụp ảnh mẫu nghiên cứu ngoài thực địa

**ẢNH TIÊU BẢN CÁC LOÀI THỰC VẬT THÂN GỖ ĐIỀU TRA**



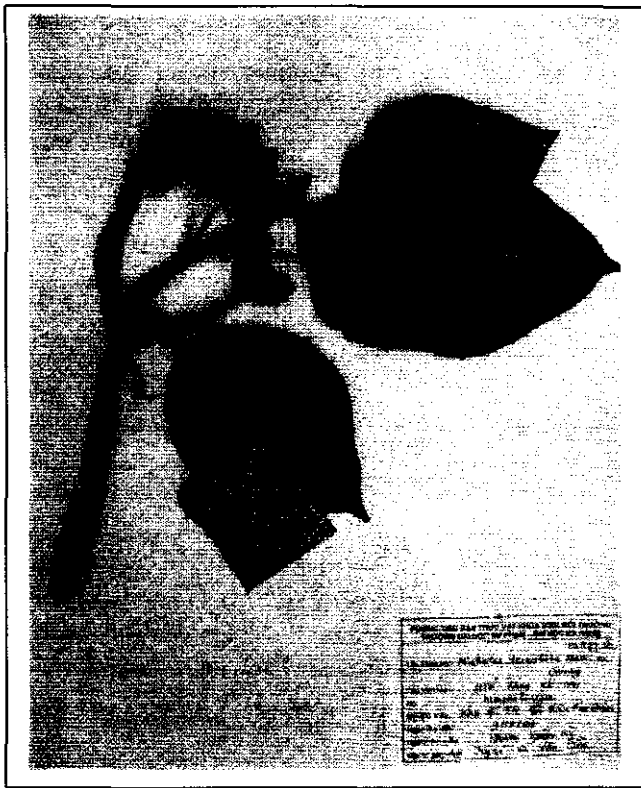
Cây Kim Giao (*Nageia fleuryi* (Hickel) de Laub.)



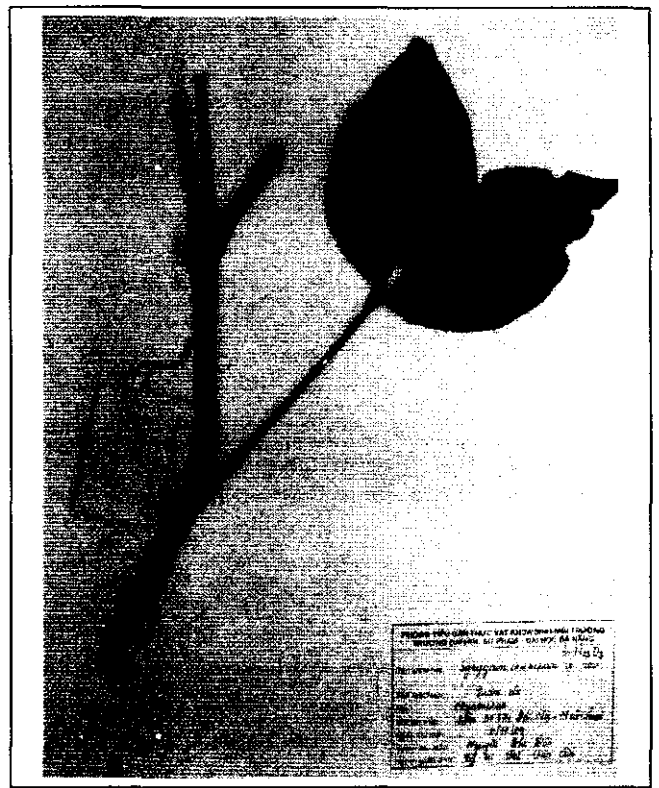
Cây Sồi quả ẩn (*Quercus cryptocarpus* (Drake)  
A. Camus)







Giôi dạng tổ ong (*Michelia feveolata* Merr. ex Dandy)



Trâm da (*Syzygium coriaceum* sp.nov)

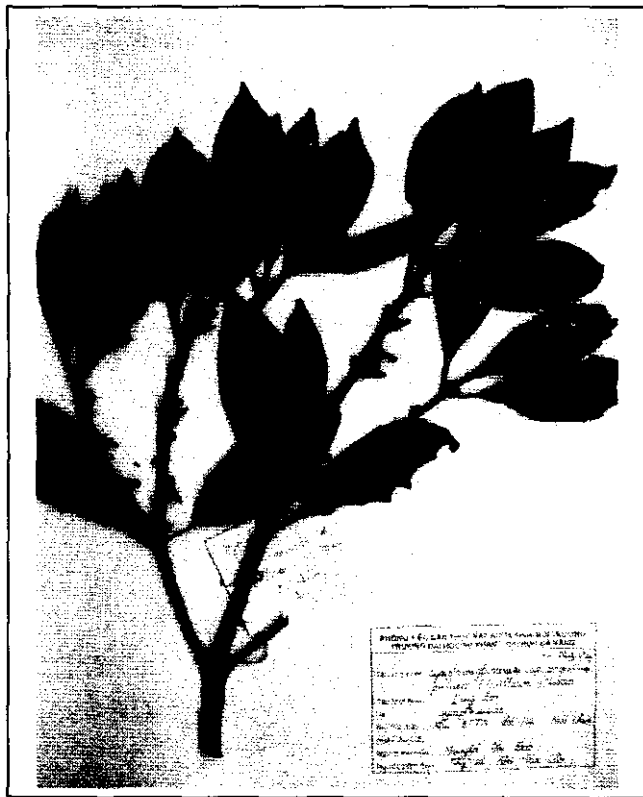


Bò dào (*Syzygium jambos* (L.) Alston)

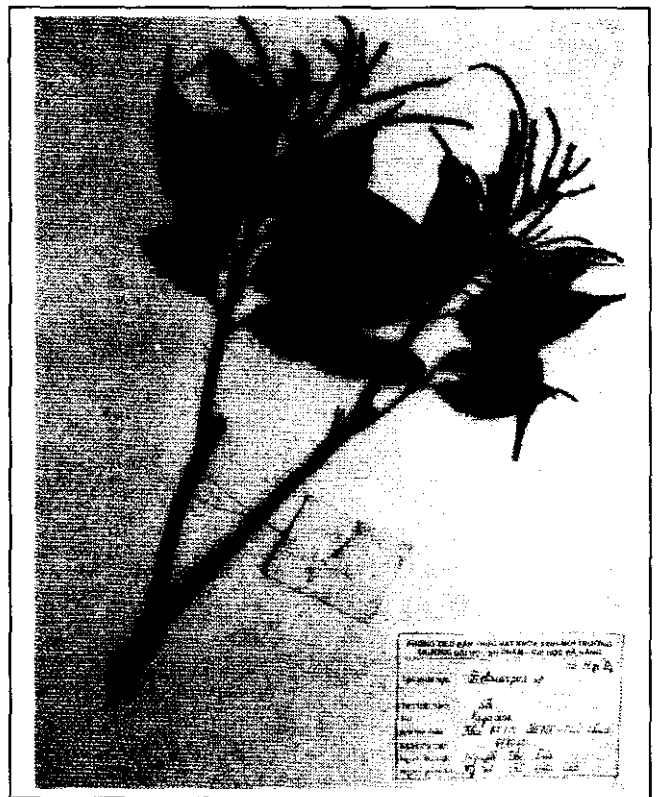


Sơn (*Rhus succedanea* L.)

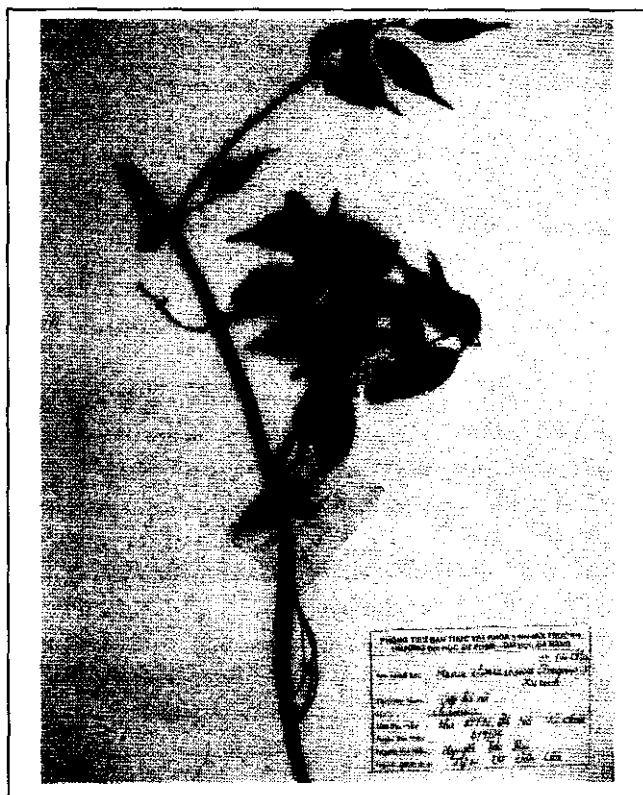




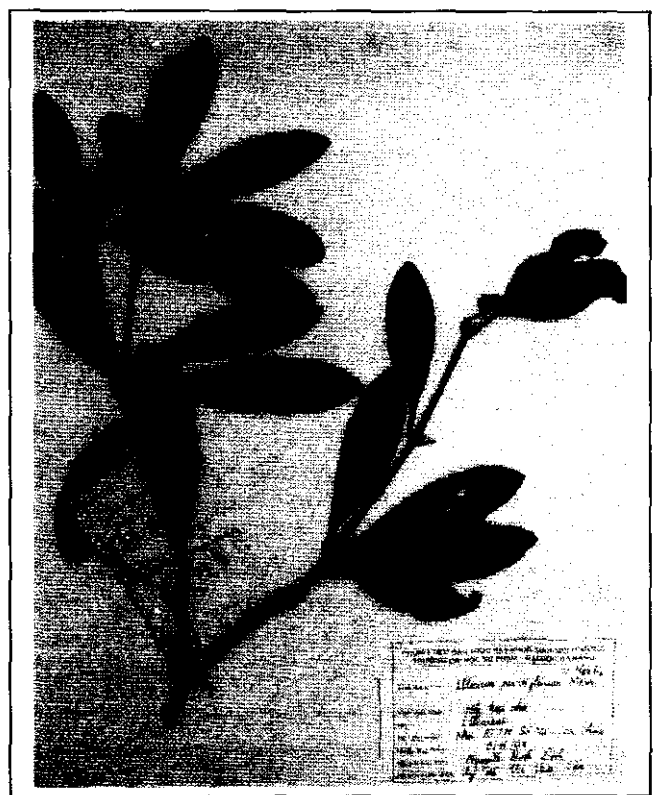
Dung đen (*Symplocos glomerata* ssp. *congesta* var. *pvilanci* (Gnillaum.) Nooteb.)



Sòi (*Lithocarpus* sp.)



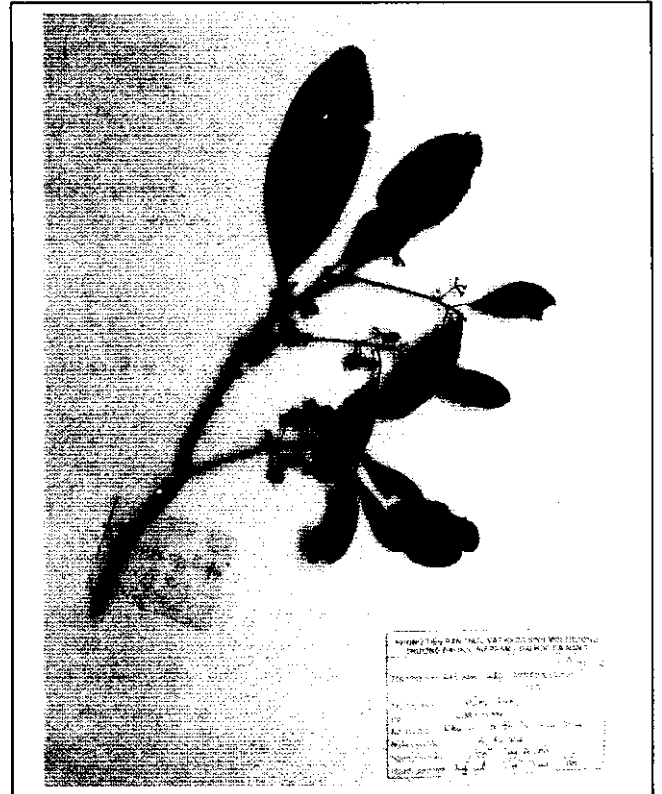
Vấp Bà Nà (*Mesua clemensorum* (Gagnep.) Kosterm.)



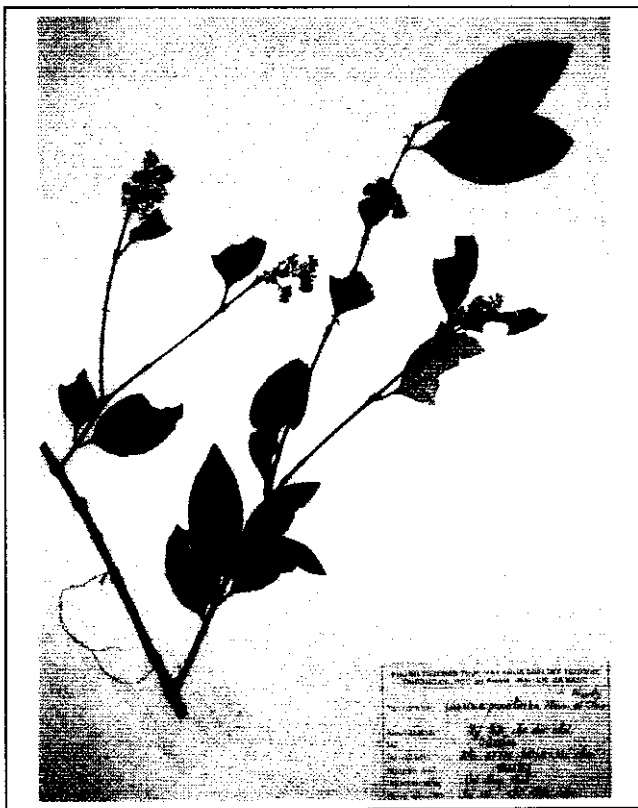
Hôi hoa nhỏ (*Illicium parviflorum* Merr.)



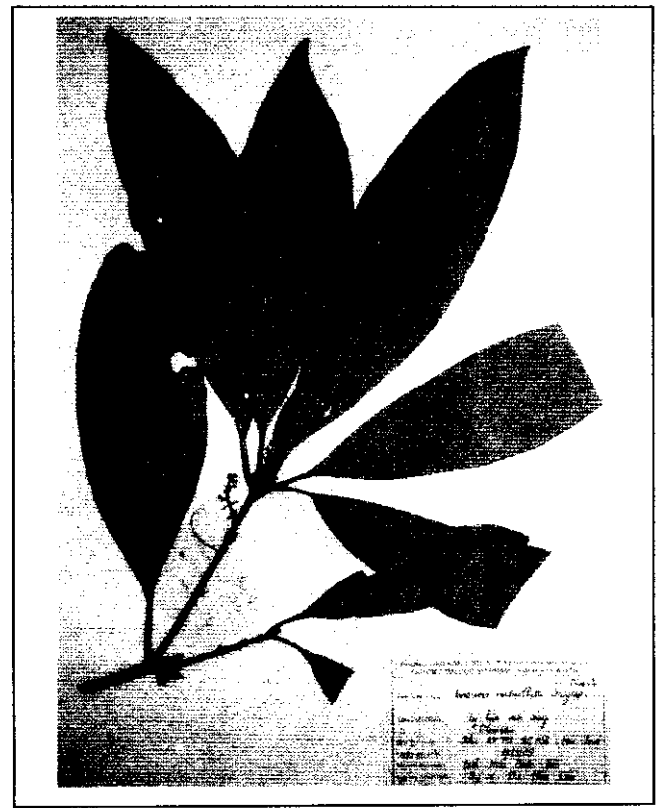
Cà ôi (*Castanopsis sp1.*)



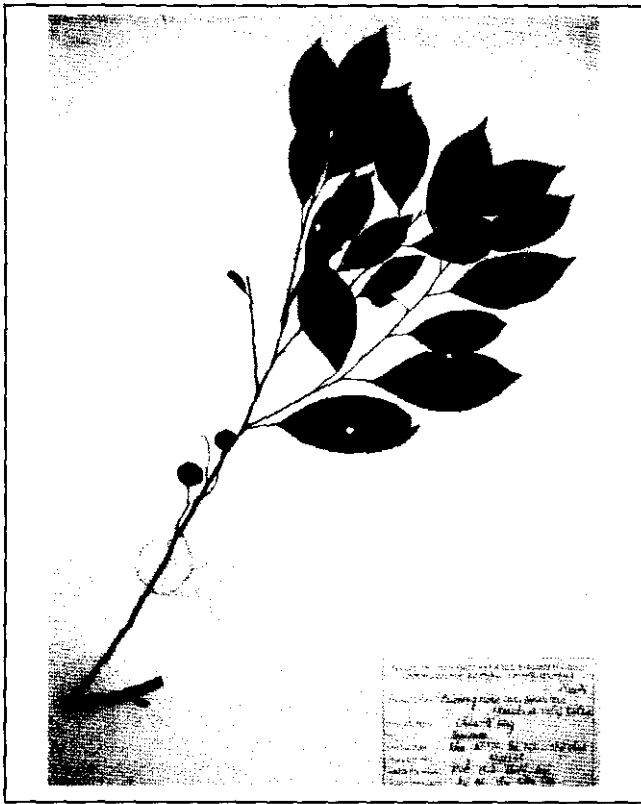
Màng tang (*Litsea aff. cubeba (Lour.) Pers.*)



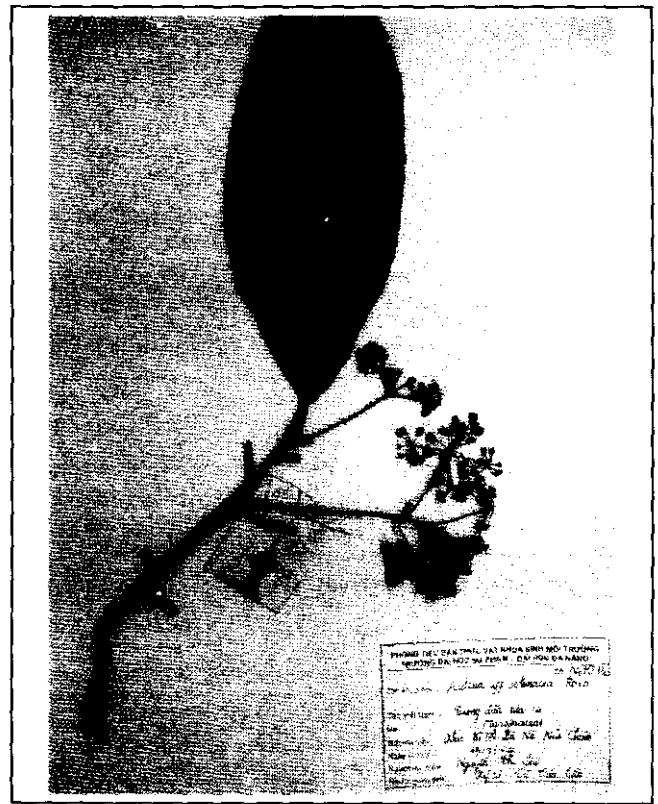
Lý lăm chi dài nhỏ (*Linociera parvilimba Merr. et Chun*)



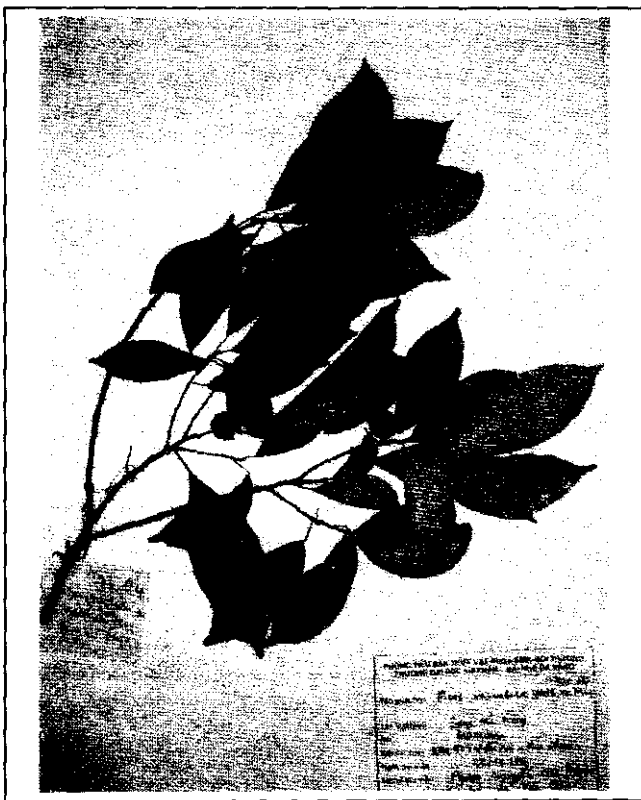
Lý lăm mọc vòng (*Linociera verticillata Gagnep.*)



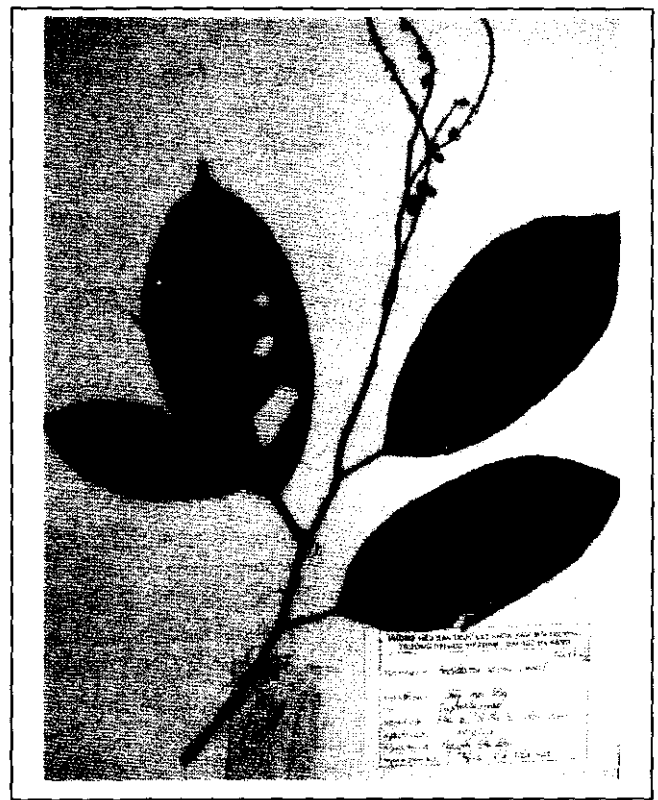
Châu lí lông (*Prunus grisea* var. *tomentosa*  
(Koord. et Val.) Kalkm.)



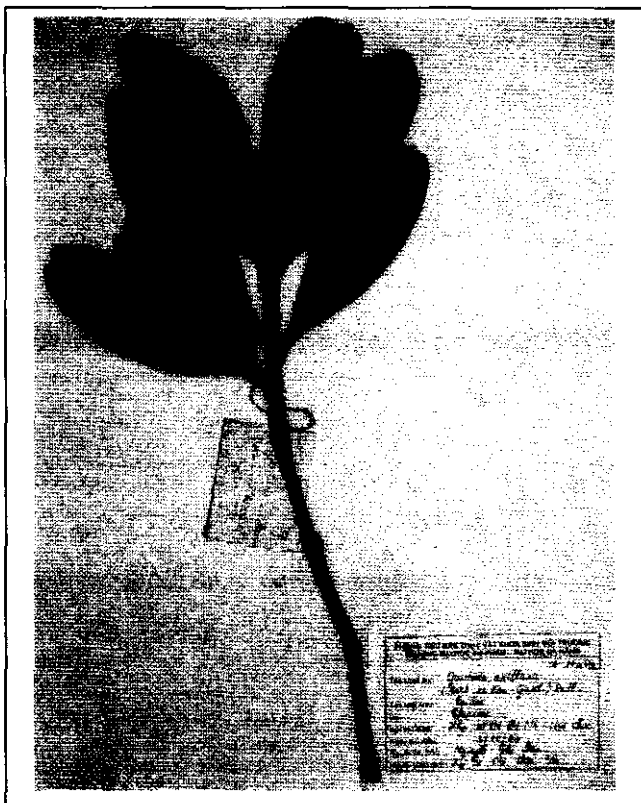
Trọng đũa tựa cà (*Ardisia* aff. *solanacea* Roxb.)



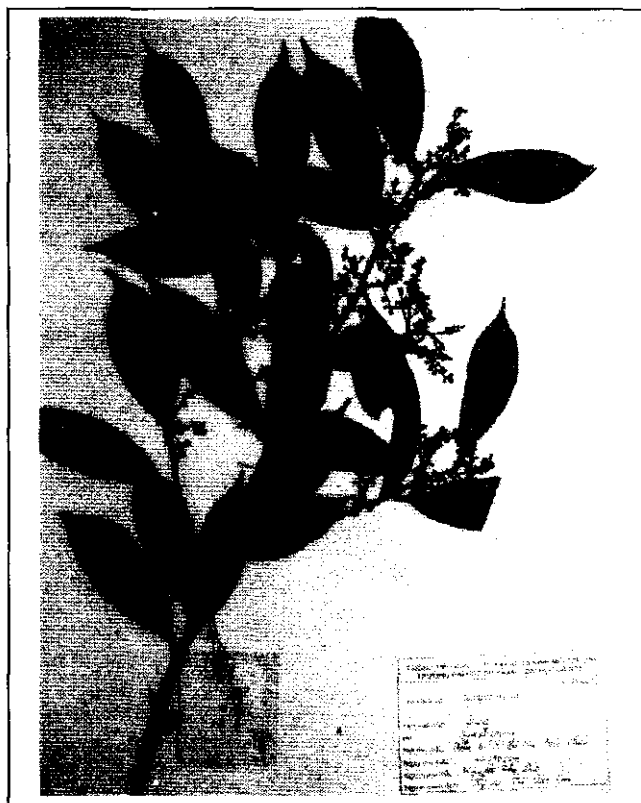
Sung mù trong (*Ficus vasculosa* Wall. ex Miq.)



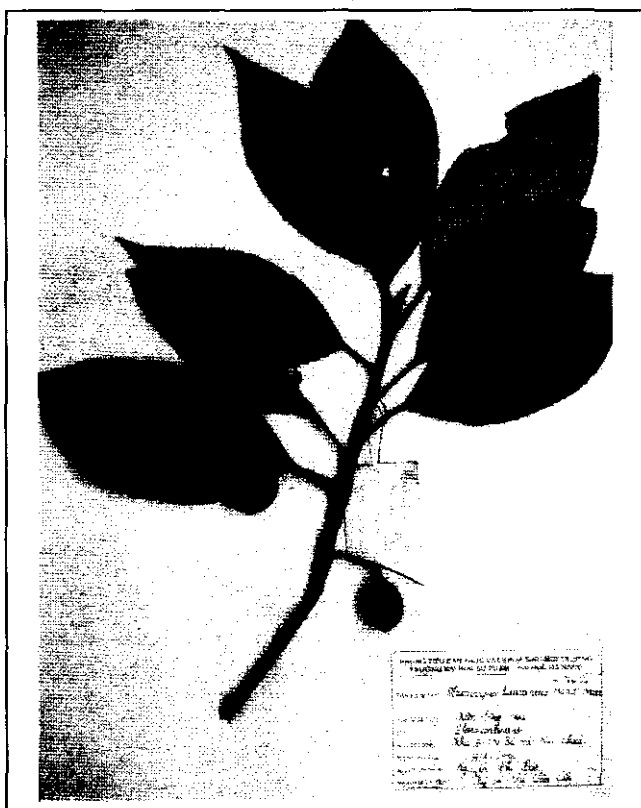
Chòi môi lông (*Antidesma fordii* Hemsl.)



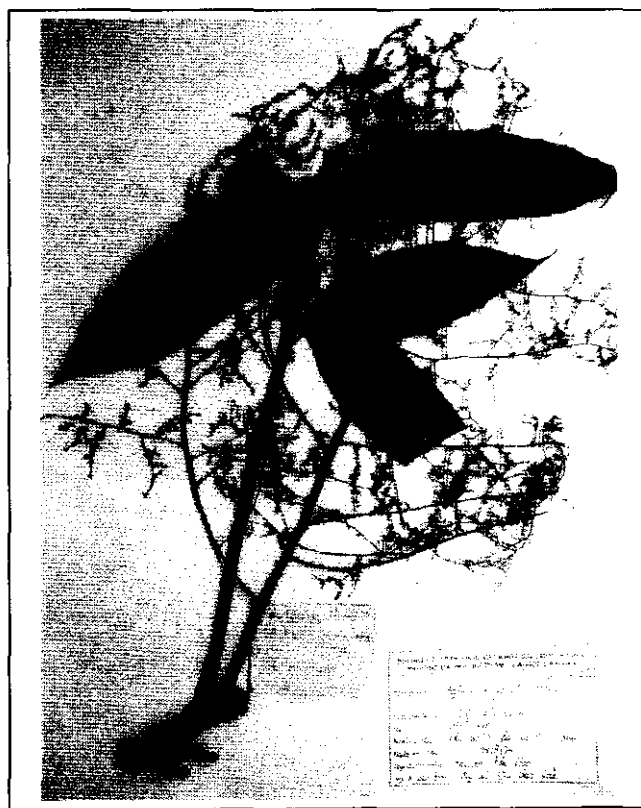
Tri âm (*Gordonia axillaris* (Roxb. ex Ker - Gawl.)  
Endl.)



Dung (*Symplocos* sp.)



Kôm lông xám  
(*Elaeocarpus limitaneus* Hand.- Mazz.)



Gội siêu quần (*Aglaia* cf. *gracile* Hemsl.)

*Phụ lục*

**BẢNG TỔNG HỢP SỐ LIỆU THU MẪU THỰC VẬT THÂN GỖ  
TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BÀ NÀ – NÚI CHÚA**

**Đề tài** “Điều tra, lập Danh lục và xây dựng bộ tiêu bản các loài thực vật thân gỗ  
tại khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà – Núi chúa”

**Đợt 1:** Từ ngày 1-15/9/2004

STT	Số hiệu mẫu	Tên Địa phương	Tọa độ điểm thu mẫu
<i>Tuyến 1. Từ suối Mơ đến Đá Bàn (thời gian thu mẫu: 2 – 8/9/2004)</i>			
1	N1D1	Cây ngát	Đ1
2	N2D1	Cà ôi	Đ1
3	N3D1	Cây muối	Đ1
4	N4D1	Cây dẻ	Đ1
5	N5D1	Mao nhụy nhân xương	Đ1
6	N6D1	Chiếc đỏ	Đ1
7	N7D1	Lầu	Đ2
8	N8D1	Ngọc anh, Bánh hời	Đ2
9	N9D1	Máu chó lông	Đ2
10	N10D1	Lầu Vân Nam	Đ2
11	N11D1	Cây ôi	Đ2
12	N12D1	Dâu da cuống dài	Đ2
13	N13D1	Cây ngót	Đ2
14	N14D1	Nóng cuống dài	Đ2
15	N15D1	Gioi lá rộng	Đ3
16	N16D1	Cây cấp	Đ3
17	N17D1	Trâm đẹp	Đ3
18	N18D1	Ngài tì dài rộng	Đ3
19	N19D1	Nhị ngọc lá mác	Đ4
20	N20D1	Cây chiếc	Đ4
21	N21D1	Cây Rú	Đ4
22	N22D1	Chân	Đ4
23	N23D1	Vĩ điệp bạc	Đ4
24	N24D1	Mót đoàn tảo nhỏ	Đ4
25	N25D1	Cây ghe	Đ5
26	N26D1	Cam rừng tích lan	Đ5
27	N27D1	Sòi quả ản	Đ5
28	N28D1	Trâm da	Đ5
29	N29D1	Vấp Bà Nà	Đ5
30	N30D1	Bừa nét đen	Đ5
31	N31D1	Dung Đà Nẵng	Đ6
32	N32D1	Mao nhụy chắt da	Đ6
33	N33D1	Nóng Trung bộ	Đ6

34	N34D1	Ba đậu lá thoi	Đ6
35	N35D1	Bờm lời lá đối	Đ6
36	N36D1	Mạ sưa	Đ6
37	N37D1	Cây Rú	Đ6
38	N38D1	Mà qua	Đ7
39	N39D1	Thanh trà	Đ7
40	N40D1	Cây Sé	Đ7
41	N41D1	Cây Bẹ	Đ7

**Tuyển 2. Từ Suối Mơ đến rừng Mặt trận**  
(thời gian thu mẫu: 9 - 14/9/2004)

42	N42D1	Kim giao	Đ7
43	N43D1	Bánh hỏi; Ngọc anh	Đ8
44	N44D1	Hồi hoa nhỏ	Đ8
45	N45D1	Kôm lá tròn	Đ8
46	N46D1	Chùm bao quả nhỏ	Đ8
47	N47D1	Chòi mòi lông	Đ8
48	N48D1	Găng mài	Đ8
49	N49D1	Sảng	Đ8
50	N50D1	Nhàu không cuống	Đ8
51	N51D1	Dành dành xù thép	Đ9
52	N52D1	Cây Sốt	Đ9
53	N53D1	Bò đê canh địa	Đ9
54	N54D1	Sung	Đ9
55	N55D1	Mãi táp	Đ9
56	N56D1	Lồng trứng	Đ9
57	N57D1	Chòi mòi gầy	Đ10
58	N58D1	Sung	Đ10
59	N59D1	Đèn 3 lá	Đ10
60	N60D1	Sơn	Đ10
61	N61D1	Mán đĩa nhãn	Đ10
62	N62D1	Kim sương	Đ11
63	N63D1	Cây Sốt	Đ11
64	N64D1	Cây da	Đ11
65	N65D1	Trúc đào núi	Đ11
66	N66D1	Vĩ điệp bạc	Đ11
67	N67D1	Thầu dầu núi	Đ11
68	N68D1	Chùm bao Hải Nam	Đ11
69	N69D1	Sơn Trà	Đ11
70	N70D1	Trong đũa tựa cà	Đ11
71	N71D1	Gioi Bò đào	Đ12
72	N72D1	Gội	Đ12
73	N73D1	Cà ôi	Đ12
74	N74D1	Da đá	Đ12
75	N75D1	Cà ôi	Đ12
76	N76D1	Tứ trụ Bà Nà	Đ12
77	N77D1	Cây Sít	Đ12
78	N78D1	Vối đen	Đ12

79	N79D1	Kim sương	Đ12
80	N80D1	Cà ôi	Đ12
81	N81D1	Cây ôi	Đ12
82	N82D1	Lá da	Đ12

**Đợt 2: Từ ngày 2 – 10/10/2004.**

STT	Số hiệu mẫu	Tên Địa phương	Tọa độ điểm thu mẫu
<b><i>Tuyến 1. Từ đỉnh Bà Nà đi Hiên (thời gian thu mẫu: 3 – 4/10/2004)</i></b>			
1	N1D2	Sôi quả son	Đ1
2	N2D2	Cà ôi	Đ1
3	N3D2	Hoàng đàn trắng hạt	Đ1
4	N4D2	Hồng đạm	Đ1
5	N5D2	Mán đĩa nhẵn	Đ1
6	N6D2	Dung lá mác	Đ1
7	N7D2	Hồng đạm	Đ1
8	N8D2	Thụ sâm	Đ1
9	N9D2	Cây roi	Đ1
10	N10D2	Bài nhai ánh kim mới	Đ1
11	N11D2	Kôm lông xám	Đ1
12	N12D2	Dung trắng	Đ1
13	N13D2	Thông chàng	Đ1
14	N14D2	Sôi	Đ1
15	N15D2	Bọt ếch hoa vàng	Đ2
16	N16D2	Cà ôi đỏ nhỏ	Đ2
17	N17D2	Tri âm	Đ2
18	N18D2	Dung trắng	Đ2
19	N19D2	Vĩ điệp bạc	Đ2
20	N20D2	Hải đồng hoa thưa	Đ2
21	N21D2	Dung đen	Đ2
22	N22D2	Hồi hoa nhỏ	Đ2
23	N23D2	Re đỏ	Đ2
24	N24D2	Bồ đề canh địa	Đ2
25	N25D2	Mao nhụy nhân xương	Đ2
26	N26D2	Cây Sít	Đ2
27	N27D2	Kha nạp hương Sài Gòn	Đ2
28	N28D2	Kê thi quả cam	Đ2
29	N29D2	Nhài núi	Đ2
30	N30D2	Gia tử Trung bộ	Đ2
<b><i>Tuyến 2. Từ đỉnh Bà Nà đi về Tiểu khu 54 (thời gian thu mẫu: 5 – 6/10/2004)</i></b>			
31	N31D2	Kôm lông xám	Đ3
32	N32D2	Mãng cầu núi	Đ3
33	N33D2	Dục dục	Đ3

34	N34D2	Tri âm	Đ3
35	N35D2	Mồ treo	Đ3
36	N36D2	Thô ti	Đ3
37	N37D2	Bùi sapa	Đ3
38	N38D2	Sum	Đ3
39	N39D2	Bài nhài lá hẹp	Đ3
40	N40D2	Thiên liệu Nam bộ	Đ3
41	N41D2	Thiên liệu Nam bộ	Đ3
42	N42D2	Hồng đậm chàm đỏ	Đ3
43	N43D2	Hậu bì hương Quảng Đông	Đ3
44	N44D2	Dục dục	Đ3
45	N45D2	Cây Rít	Đ3
46	N46D2	Thụ sâm có gai	Đ3
47	N47D2	Cây muối	Đ3
48	N48D2	Màng tang	Đ4
49	N49D2	Cây rạch	Đ4
50	N50D2	Hải đồng hoa thưa	Đ4
51	N51D2	Hải đồng hoa thưa	Đ4
52	N52D2	Cơm nguội Trung bộ	Đ4
53	N53D2	Chấp tay Bắc bộ	Đ4
54	N54D2	Chòi mùi hơi ngon	Đ4
55	N55D2	Kôm lông xám	Đ4
56	N56D2	Mãng cầu núi	Đ4
57	N57D2	Cây Ngao	Đ4
58	N58D2	Thanh hao	Đ4
59	N59D2	Lòng trứng lông	Đ4
60	N60D2	Kôm lông xám	Đ4
61	N61D2	Dé lông vàng	Đ4
62	N62D2	Phòng lật	Đ4
63	N63D2	Bồ quân ấn Độ	Đ4
64	N64D2	Nóng cuông dài	Đ4

**Tuyển 3. Từ đỉnh Bà Nà đi xuống chân núi (Cầu An Lợi)**  
(thời gian thu mẫu: 5 – 6/10/2004)

65	N65D2	Trâm to	Đ4
66	N66D2	Hương viên núi	Đ5
67	N67D2	Ngọc lan Bà Nà	Đ5
68	N68D2	Bời lời mới	Đ5
69	N69D2	Sung chát giấy	Đ5
70	N70D2	Tri âm bì đúp	Đ5
71	N71D2	Chiếc cau	Đ5
72	N72D2	Bài nhài	Đ5
73	N73D2	Mán đĩa	Đ5
74	N74D2	Chẹo	Đ6
75	N75D2	Mán đĩa nhẵn	Đ6
76	N76D2	Bọt ếch hoa vàng	Đ6
77	N77D2	Chân chim lông	Đ6
78	N78D2	Chòi mùi bun	Đ6



79	N79D2	Sôi Braian	Đ6
80	N80D2	Sôi	Đ6
81	N81D2	Sôi	Đ6
82	N82D2	Sôi Đà Nẵng	Đ6
83	N83D2	Sôi Đà Nẵng	Đ6
84	N84D2	Bài nhai ánh kim mới	Đ6
85	N85D2	Bữa cuồng hoa	Đ6
86	N86D2	Quế hôi	Đ7
87	N87D2	Giới dạng tổ ong	Đ7
88	N88D2	Quế núi	Đ7
89	N89D2	Tràm che phủ	Đ7
90	N90D2	Bồ cu vẽ	Đ7
91	N91D2	Kháo Nam bộ	Đ7
92	N92D2	Tri tân Bà Nà	Đ7
93	N93D2	Dung lá mác	Đ7
94	N94D2	Sôi	Đ7
95	N95D2	Quế cao	Đ7
96	N96D2	Dung	Đ7
97	N97D2	Đầu màu lá vòng	Đ7
98	N98D2	Quỳnh lăm	Đ7
99	N99D2	Chè rừng	Đ7
100	N100D2	Dung	Đ8
101	N101D2	Ngát	Đ8
102	N102D2	Dung	Đ8
103	N103D2	Bời lời lá đối	Đ8
104	N104D2	Ba bét	Đ8
105	N105D2	Ngọc anh cuồng hoa	Đ8
106	N106D2	Kôm tầng	Đ8
107	N107D2	Quế cao	Đ8
108	N108D2	Máu chó quả cầu	Đ8
109	N109D2	Hương viên núi	Đ8
110	N110D2	Cây Ngát	Đ8
111	N111D2	Kông sữa Khánh Hòa	Đ8
112	N112D2	Sơn	Đ9
113	N113D2	Mít nài Kon tum	Đ9
114	N114D2	Quế núi	Đ9
115	N115D2	Sung dạng lê	Đ9
116	N116D2	Sôi đầu cùm	Đ9
117	N117D2	Mao nhụy chất da	Đ9
118	N118D2	Trọng đũa	Đ9
119	N119D2	Sung cuồng mảnh	Đ9
120	N120D2	Nhục thực lá hẹp	Đ9
121	N121D2	Chiếc đứng thẳng	Đ9
122	N122D2	Kôm Vân Nam	Đ9
123	N123D2	Nóng Trung bộ	Đ9
124	N124D2	Dè lá tre	Đ9
125	N125D2	Thông nang	Đ10

126	N126D2	Cây trường	Đ9
127	N127D2	Dẻ Langbian	Đ10
128	N128D2	Cây trường hoang	Đ10
129	N129D2	Bà đậu lá thoi	Đ10
130	N130D2	Cây ôi	Đ10
131	N131D2	Mà ca	Đ10
132	N132D2	Găng mài	Đ10
133	N133D2	Rè sé	Đ10
134	N134D2	Thị dạng sóng	Đ10
135	N135D2	Vôi thuốc	Đ10
136	N136D2	Thị	Đ11
137	N137D2	Bọt ếch hoa vàng	Đ11
138	N138D2	Kôm tâng	Đ11
139	N139D2	Sác phan	Đ11
140	N140D2	Kim giao	Đ11
141	N141D2	Sôi	Đ11
142	N142D2	Chân chim	Đ11
143	N143D2	Súm Trung bộ	Đ11
144	N144D2	Trúc tiết	Đ11
145	N145D2	Hồi hoa nhỏ	Đ11
146	N146D2	Lầu	Đ11
147	N147D2	Cây bi	Đ11
148	N148D2	Nhài núi	Đ11
149	N149D2	Mãi tấp răng nhọn	Đ11
150	N150D2	Cây Bìm	Đ11
151	N151D2	Cây chò	Đ11
152	N152D2	Dục dặc	Đ11
153	N153D2	Lầu hoang	Đ11
154	N154D2	Trọng đũa	Đ11
155	N155D2	Ngãi tì Trung bộ	Đ11
156	N156D2	Cây Bóp	Đ11
157	N157D2	Cây hóa	Đ11
158	N158D2	Đèn 5 lá	Đ11
159	N159D2	Tai bà	Đ12
160	N160D2	Sôi dạng mũi	Đ12
161	N161D2	Sơn lá mác	Đ12
162	N162D2	Dâu da xoan	Đ12
163	N163D2	Cây du	Đ12
164	N164D2	Ba bét hoa nhiều	Đ12
165	N165D2	Sung mù trong	Đ12
166	N166D2	Hoa thơm có công	Đ12
167	N167D2	Trâm to	Đ12
168	N168D2	Bọt ếch hoa vàng	Đ12
169	N169D2	Chò đen	Đ12
170	N170D2	Rạch rạch	Đ12
171	N171D2	Lim xẹt	Đ12
172	N172D2	Giương	Đ12

173	N173D2	Phượng núi	Đ13
174	N174D2	Lý lãm chùy trụ tản to	Đ13
175	N175D2	Hu đay	Đ13
176	N176D2	Sơn quả to	Đ13
177	N177D2	Xén	Đ13
178	N178D2	Thôi chanh	Đ13
179	N179D2	Công Đà Năng	Đ13
180	N180D2	Côm	Đ13
181	N181D2	Mán đĩa nhẵn	Đ13
182	N182D2	Trai	Đ13

**Đợt 3: Từ ngày 1 – 15/11/2004.**

STT	Số hiệu mẫu	Tên địa phương	Tọa độ điểm thu mẫu
<b>Tuyến 1. Từ Suối Mơ đến Đá Bàn</b> (thời gian thu mẫu: 2 – 8/11/2004)			
1	N1D3	Cây Ngát	Đ1
2	N2D3	Cà ổi	Đ1
3	N3D3	Mao nhụy nhân xương	Đ1
4	N4D3	Chiếc đờ	Đ1
5	N5D3	Ngọc anh, bánh hỏi	Đ2
6	N6D3	Máu chó lông	Đ2
7	N7D3	Lâu Vân Nam	Đ2
8	N8D3	Cây da	Đ2
9	N9D3	Dâu da cuồng dài	Đ2
10	N10D3	Cây ổi	Đ2
11	N11D3	Nóng cuồng dài	Đ2
12	N12D3	Giôi lá rộng	Đ3
13	N13D3	Cây cáp	Đ3
14	N14D3	Trâm đẹp	Đ3
15	N15D3	Ngải tì dài rộng	Đ3
16	N16D3	Nhị ngọc lá mác	Đ4
17	N17D3	Cây rú	Đ4
18	N18D3	Chân	Đ4
19	N19D3	Vĩ điệp bạc	Đ4
20	N20D3	Mót đoàn tản nhỏ	Đ5
21	N21D3	Cam rừng tích lan	Đ5
22	N22D3	Sồi quả ăn	Đ5
23	N23D3	Trâm da	Đ5
24	N24D3	Vấp Bà Nà	Đ5
25	N25D3	Bứa nét đen	Đ5
26	N26D3	Dung Đà Năng	Đ6
27	N27D3	Mao nhụy chất da	Đ6
28	N28D3	Nóng Trung bộ	Đ6
29	N29D3	Ba đầu lá thoi	Đ6

30	N30D3	Bồi lồi lá đôi	Đ6
31	N31D3	Mạ sưa	Đ6
32	N32D3	Cây Rú	Đ6
33	N33D3	Mà qua	Đ6
<b>Tuyến 2. Từ Suối Mơ đến rừng Mặt trận</b> (thời gian thu mẫu: 9 – 14/11/2004)			
34	N34D3	Thanh trà	Đ7
35	N35D3	Kim giao	Đ7
36	N36D3	Bánh hời, ngọc anh	Đ7
37	N37D3	Hồi hoa nhỏ	Đ7
38	N38D3	Kôm lá tròn	Đ8
39	N39D3	Chùm bao quả nhỏ	Đ8
40	N40D3	Chòi mòi lông	Đ8
41	N41D3	Găng mài	Đ8
42	N42D3	Sàng	Đ9
43	N43D3	Nhàu không cuống	Đ9
44	N44D3	Dành dành xù thép	Đ9
45	N45D3	Cây sốt	Đ9
46	N46D3	Bồ đề canh địa	Đ10
47	N47D3	Sung	Đ10
48	N48D3	Mãi tấp	Đ10
49	N49D3	Lồng trứng	Đ10
50	N50D3	Chòi mòi gậy	Đ10
51	N51D3	Sung	Đ10
52	N52D3	Đèn 3 lá	Đ10
53	N53D3	Son	Đ10
54	N54D3	Mán đĩa nhãn	Đ10
55	N55D3	Kim sương	Đ10
56	N56D3	Cây trúc đào núi	Đ10
57	N57D3	Vĩ điệp bạc	Đ10
58	N58D3	Sàn sàn	Đ11
59	N59D3	Chùm bao Hải Nam	Đ11
60	N60D3	Son Trà	Đ11
61	N61D3	Trọng dứa tựa cà	Đ11
62	N62D3	Gioibò đào	Đ11
63	N63D3	Tứ trụ Bà Nà	Đ11
64	N64D3	Vôi đen	Đ11
65	N65D3	Kim sương	Đ11

**Đợt 4: Từ ngày 10 – 24/12/2004.**

STT	Số hiệu mẫu	Tên địa phương	Tọa độ điểm thu mẫu
<b>Tuyến 1. Từ đỉnh Bà Nà đi Hiên</b> (thời gian thu mẫu: 11 – 12/12/2004)			

1	N1D4	Sôi quả son	Đ1
2	N2D4	Hoàng đàn tràng hạt	Đ1
3	N3D4	Mắm đĩa nhãn	Đ1
4	N4D4	Kôm lông xám	Đ1
5	N5D4	Thông chằng	Đ1
6	N6D4	Bột ếch hoa vàng	Đ1
7	N7D4	Tri âm	Đ2
8	N8D4	Vĩ điệp bạc	Đ2
9	N9D4	Dung đen	Đ2
10	N10D4	Re đỏ	Đ2
11	N11D4	Mao nhụy nhân xương	Đ2
12	N12D4	Kha nạp hương Sài Gòn	Đ2

**Tuyến 2. Từ đình Bà Nà đi về Tiểu khu 54**

(thời gian thu mẫu: 13 – 14/12/2004)

13	N13D4	Kôm lông xám	Đ3
14	N14D4	Dục dục	Đ3
15	N15D4	Tri âm	Đ3
16	N16D4	Mò treo	Đ3
17	N17D4	Bài nhài lá hẹp	Đ3
18	N18D4	Hồng dạm chám đỏ	Đ3
19	N19D4	Dục dục	Đ4
20	N20D4	Thụ sâm có gai	Đ4
21	N21D4	Hải đồng hoa thưa	Đ4
22	N22D4	Chấp tay Bắc bộ	Đ4
23	N23D4	Chòi mời hơi ngon	Đ4
24	N24D4	Kôm lông xám	Đ4
25	N25D4	Bùi Sapa	Đ4
26	N26D4	Re 4 góc	Đ4
27	N27D4	Dẻ lông vàng	Đ4

**Tuyến 3. Từ đình Bà Nà đi xuống chân núi**

(thời gian thu mẫu 15 – 23/12/2004)

28	N28D4	Bồ quân An Độ	Đ5
29	N29D4	Trâm to	Đ5
30	N30D4	Ngọc lan Bà Nà	Đ5
31	N31D4	Sung chắt giấy	Đ5
32	N32D4	Chiếc cau	Đ5
33	N33D4	Mắm đĩa	Đ5
34	N34D4	Mắm đĩa nhãn	Đ6
35	N35D4	Chân chim lông	Đ6
36	N36D4	Bữa cuông hoa	Đ6
37	N37D4	Giôi dạng tổ ong	Đ6
38	N38D4	Bài nhài ánh kim mới	Đ6
39	N39D4	Trâm che phủ	Đ6
40	N40D4	Kháo Nam bộ	Đ6
41	N41D4	Dung lá mác	Đ6
42	N42D4	Đầu màu lá vòng	Đ6
43	N43D4	Ngát	Đ6

44	N44D4	Bời lời lá đôi	Đ6
45	N45D4	Ba bét	Đ6
46	N46D4	Quế cao	Đ7
47	N47D4	Hương viên núi	Đ7
48	N48D4	Kông sừa Khánh Hòa	Đ7
49	N49D4	Mít nài Kon Tum	Đ7
50	N50D4	Sung dạng lê	Đ7
51	N51D4	Mao nhụy chát da	Đ7
52	N52D4	Sung cuông mảnh	Đ8
53	N53D4	Nóng Nam bộ	Đ8
54	N54D4	Cây chiếc	Đ8
55	N55D4	Dé Langbiang	Đ8
56	N56D4	Ba đậu lá thoi	Đ8
57	N57D4	Cây ôi	Đ8
58	N58D4	Câu Rề sế	Đ9
59	N59D4	Vối thuốc	Đ9
60	N60D4	Bọt ếch hoa vàng	Đ9
61	N61D4	Sóc phan	Đ9
62	N62D4	Sòi	Đ9
63	N63D4	Súm Nam bộ	Đ9
64	N64D4	Hôi hoa nhỏ	Đ10
65	N65D4	Cây sót	Đ10
66	N66D4	Mái tấp răng nhọn	Đ10
67	N67D4	Cây ré	Đ10
68	N68D4	Ngãi tì Trung bộ	Đ10
69	N69D4	Cây hóa	Đ10
70	N70D4	Tai bà	Đ10
71	N71D4	Sơn lá mác	Đ10
72	N72D4	Cây chuồn	Đ10
73	N73D4	Sung mù trong	Đ10
74	N74D4	Trâm to	Đ10
75	N75D4	Chò đen	Đ10
76	N76D4	Lim xẹt	Đ10
77	N77D4	Phượng núi	Đ10
78	N78D4	Hu đay	Đ10
79	N79D4	Xen	Đ10
80	N80D4	Kông Đà Năng	Đ10
81	N81D4	Mán đĩa nhãn	Đ10

**Đợt 5: Từ ngày 13 – 26/2/2005.**

STT	Số hiệu mẫu	Dự đoán tên loài (Tên Địa phương)	Tọa độ điểm thu mẫu
<b>Tuyến 1. Từ đỉnh Bà Nà đi Hiên</b> (thời gian thu mẫu: 13 – 14/2/2005)			

1	N1D5	Sôi quả son	Đ1
2	N2D5	Hoàng đàn tràng hạt	Đ1
3	N3D5	Dung lá mác	Đ1
4	N4D5	Cây sả	Đ1
5	N5D5	Dung chùy tròn	Đ1
6	N6D5	Cà ôi nhỏ đỏ	Đ1
7	N7D5	Dung chùy tròn	Đ1
8	N8D5	Hải đồng hoa thưa	Đ1
9	N9D5	Hồi hoa nhỏ	Đ1
10	N10D5	Bò đê canh địa	Đ1
11	N11D5	Kê thi quả cam	Đ2
12	N12D5	Lý lăm	Đ2
13	N13D5	Gia tứ Trung bộ	Đ2
14	N14D5	Mán đĩa tuyến không	Đ2
15	N15D5	Mán đĩa nhẵn	Đ2
16	N16D5	Sôi mắt ngọc	Đ2
17	N17D5	Việt quýt hoa cóm	Đ2
18	N18D5	Cà ôi đỏ	Đ2
19	N19D5	Tì bà hẹp nhất	Đ2
20	N20D5	Tri âm Ba Vì	Đ2
21	N21D5	Trợ hoa, Đào chuông	Đ2

**Tuyến 2. Từ đỉnh Bà Nà đi về Tiểu khu 54**

(thời gian thu mẫu: 14 – 16/2/2005)

22	N22D5	Sôi mắt ngọc	Đ3
23	N23D5	Đẻ lá thiết tử	Đ3
24	N24D5	Cà ôi núi cao	Đ3
25	N25D5	Nhài lười mác	Đ3
26	N26D5	Kôm lông xám	Đ3
27	N27D5	Tri âm	Đ3
28	N28D5	Thổ ti	Đ3
29	N29D5	Chè núi	Đ3
30	N30D5	Thiên liệu Nam bộ	Đ3
31	N31D5	Thị hoang	Đ4
32	N32D5	Hậu bì hương Quảng Đông	Đ4
33	N33D5	Cây sé	Đ4
34	N34D5	Cây rít rít	Đ4
35	N35D5	Cây sần sạt	Đ4
36	N36D5	Trọng đũa Trung bộ	Đ4
37	N37D5	Chồi mời hơi ngon	Đ4
38	N38D5	Ngọc lan hoang	Đ4
39	N39D5	Thanh hao	Đ4
40	N40D5	Kôm lông xám	Đ4

**Tuyến 3. Từ đỉnh Bà Nà đi xuống chân núi**

(thời gian thu mẫu 17 – 25/2/2005)

41	N41D5	Phong lặt	Đ5
42	N42D5	Trâm đại	Đ5
43	N43D5	Re lá cứng	Đ5

91	N91D5	Chòi mồi bun	Đ10
92	N92D5	Sôi	Đ10
93	N93D5	Sôi Đà Nẵng	Đ10
94	N94D5	Bài nhài ánh kim mới	Đ10
95	N95D5	Tri âm Bà Nà	Đ10
96	N96D5	Quy nh lăm	Đ10
97	N97D5	Ba bét	Đ10
98	N98D5	Kôm tâng	Đ10
99	N99D5	Máu chó dạng cầu	Đ11
100	N100D5	Mít nài Kon Tum	Đ11
101	N101D5	Sôi đầu cùm	Đ11
102	N102D5	Nhục thực lá hẹp	Đ11
103	N103D5	Dê lá tre	Đ11
104	N104D5	Kôm Vân Nam	Đ11
105	N105D5	Thông nàng	Đ11
106	N106D5	Găng mài	Đ11
107	N107D5	Thị dạng sóng	Đ11
108	N108D5	Kôm tâng	Đ11

**Đợt 6: Từ ngày 28/2 – 14/3/2005.**

STT	Số hiệu mẫu	Tên địa phương	Tọa độ điểm thu mẫu
<b>Tuyến 1. Từ Suối Mơ đến Đá Bàn</b>			
<b>(thời gian thu mẫu: 1 – 7/3/2005)</b>			
1	N1D6	Cây Nhít	Đ1
2	N2D6	Cây Sung	Đ1
3	N3D6	Cây Rè	Đ1
4	N4D6	Cây Ngát	Đ1
5	N5D6	Cà ôi	Đ1
6	N6D6	Mao nhụy thân xương	Đ1
7	N7D6	Chiếc đò	Đ1
8	N8D6	Bánh hời, ngọc anh	Đ1
9	N9D6	Máu chó lông	Đ2
10	N10D6	Lẩu Vân Nam	Đ2
11	N11D6	Đâu da cuống dài	Đ2
12	N12D6	Rau ngọt dại	Đ2
13	N13D6	Nóng cuống dài	Đ3
14	N14D6	Giò lá rộng	Đ3
15	N15D6	Cây cáp	Đ3
16	N16D6	Trâm đẹp	Đ3
17	N17D6	Ngài tì Trung bộ	Đ3
18	N18D6	Nhị ngọc lá mác	Đ3
19	N19D6	Cây Rú	Đ3
20	N20D6	Chản	Đ3
21	N21D6	Vì điệp bạc	Đ3



22	N22D6	Một đoàn tàn nhỏ	Đ3
23	N23D6	Cây sả	Đ3
24	N24D6	Cam rừng tích lan	Đ3
25	N25D6	Sồi quả ăn	Đ3
26	N26D6	Cây Rú	Đ3
27	N27D6	Trâm da	Đ4
28	N28D6	Vấp Bà Nà	Đ4
29	N29D6	Búa nét đen	Đ4
30	N30D6	Dung Đà Nẵng	Đ4
31	N31D6	Mao nhụy chất da	Đ4
32	N32D6	Nóng Trung bộ	Đ4
33	N33D6	Ba đậu lá thoi	Đ4
34	N34D6	Bời lời lá đối	Đ4
35	N35D6	Mạ sưa	Đ4
36	N36D6	Thanh trà	Đ4
37	N37D6	Kim giao	Đ5
38	N38D6	Bánh hời, ngọc anh	Đ5
39	N39D6	Kôm lá tròn	Đ5
40	N40D6	Chùm bao quả nhỏ	Đ5
41	N41D6	Chòi mồi lông	Đ5
42	N42D6	Găng mài	Đ5

**Tuyến 2. Từ Suối Mơ đến rừng Mặt trận**

(thời gian thu mẫu: 8 - 13/3/2005)

43	N43D6	Sung làng Cóc	Đ6
44	N44D6	Cò ke Thừa Lưu	Đ6
45	N45D6	Sung cu li	Đ6
46	N46D6	Quếch	Đ6
47	N47D6	Cây phượng núi	Đ6
48	N48D6	Đua dừa quả to	Đ6
49	N49D6	Cây ươi	Đ7
50	N50D6	Kháo núi	Đ7
51	N51D6	Bò quân Ấn Độ	Đ7
52	N52D6	Nhọc lau	Đ7
53	N53D6	Mức quả to	Đ7
54	N54D6	Vàng kiêng	Đ7
55	N55D6	Ba soi mù đỏ	Đ8
56	N56D6	Mát lông tơ	Đ8
57	N57D6	Cây Rù rì	Đ8
58	N58D6	Mưng ri, xoài giả	Đ8
59	N59D6	Giáp mê Bắc bộ	Đ8
60	N60D6	Gáo nước cầu nhỏ	Đ8
61	N61D6	Ké hoa vàng	Đ8
62	N62D6	Lý lăm hoa cánh	Đ8
63	N63D6	Một đoàn tàn cục	Đ8
64	N64D6	Trường vải Hải Nam	Đ8
65	N65D6	Châu lí lông	Đ9
66	N66D6	Ba soi mù đỏ	Đ9

67	N67D6	Ba chạc lá đẹp	Đ9
68	N68D6	Nhàu không cuông	Đ9
69	N69D6	Bưởi bung	Đ9
70	N70D6	Mạ sưa lá to	Đ9
71	N71D6	Linh Nhật Bản	Đ9
72	N72D6	Dành dành xù thép	Đ9
73	N73D6	Cơm rượu dạng tròn trứng	Đ9
74	N74D6	Cà ôi chợ bờ	Đ9
75	N75D6	Gội	Đ9
76	N76D6	Lý lăm mọc vòng	Đ10
77	N77D6	Máu chó dạng cầu	Đ10
78	N78D6	Tai chua	Đ10
79	N79D6	Trâm	Đ10
80	N80D6	Vàng anh khuynh tả	Đ10
81	N81D6	Bù lột	Đ10
82	N82D6	Ba bét lá thuôn	Đ10
83	N83D6	Sầu	Đ10
84	N84D6	Ba soi Ba Vi	Đ10
85	N85D6	Mít nài lá niêm	Đ10

## BẢNG CHÚ GIẢI TỌA ĐỘ KHẢO SÁT, THU MẪU

Đề tài “Điều tra, lập Danh lục và xây dựng bộ tiêu bản các loài thực vật thân gỗ tại khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà – Núi Chúa”

<b>Bảng chú giải tọa độ điểm thu mẫu đợt 1</b> (Từ ngày 1-15/9/2004)		
<b>Điểm 1</b> (Đ1)	WGS 84	491 82 347 17 32 16
<b>Điểm 2</b> (Đ2)	WGS 84	491 82 015 17 73 001
<b>Điểm 3</b> (Đ3)	WGS 84	491 81 246 17 73 000
<b>Điểm 4</b> (Đ4)	WGS 84	491 80 470 17 73 998
<b>Điểm 5</b> (Đ5)	WGS 84	488 21 201 17 72 816
<b>Điểm 6</b> (Đ6)	WGS 84	488 20 645 17 73 746
<b>Điểm 7</b> (Đ7)	WGS 84	488 20 171 17 72 491
<b>Điểm 8</b> (Đ8)	WGS 84	491 81 870 17 72 331
<b>Điểm 9</b> (Đ9)	WGS 84	491 80 569 17 73 106
<b>Điểm 10</b> (Đ10)	WGS 84	488 21 891 17 75 021
<b>Điểm 11</b> (Đ11)	WGS 84	491 82 906 17 74 212
<b>Điểm 12</b> (Đ12)	WGS 84	491 81 321 17 74 921

<b>Bảng chú giải tọa độ điểm thu mẫu đợt 2</b> (Từ ngày 2-10/10/2004)		
<b>Điểm 1</b> (Đ1)	WGS 84	488 20 040 17 70 540
<b>Điểm 2</b> (Đ2)	WGS 84	488 19 720 17 70 342
<b>Điểm 3</b> (Đ3)	WGS 84	488 20 678 17 698 813

<b>Điểm 4 (Đ4)</b>	WGS 84	491 80 103 17 70 623
<b>Điểm 5 (Đ5)</b>	WGS 84	491 81 024 17 70 923
<b>Điểm 6 (Đ6)</b>	WGS 84	491 81 030 17 71 015
<b>Điểm 7 (Đ7)</b>	WGS 84	491 82 010 17 70 840
<b>Điểm 8 (Đ8)</b>	WGS 84	491 82 510 17 70 546
<b>Điểm 9 (Đ9)</b>	WGS 84	491 82 746 17 70 919
<b>Điểm 10 (Đ10)</b>	WGS 84	491 83 340 17 70 620
<b>Điểm 11 (Đ11)</b>	WGS 84	491 83 425 17 70 743
<b>Điểm 12 (Đ12)</b>	WGS 84	491 83 567 17 71 690
<b>Điểm 13 (Đ13)</b>	WGS 84	491 83 423 17 72 010

<b>Bảng chú giải tọa độ điểm thu mẫu đợt 3 (Từ ngày 1-15/11/2004)</b>		
<b>Điểm 1 (Đ1)</b>	WGS 84	491 82 001 17 73 101
<b>Điểm 2 (Đ2)</b>	WGS 84	491 81 301 17 73 336
<b>Điểm 3 (Đ3)</b>	WGS 84	491 80 473 17 73 161
<b>Điểm 4 (Đ4)</b>	WGS 84	488 21 234 17 72 724
<b>Điểm 5 (Đ5)</b>	WGS 84	488 20 641 17 73 701
<b>Điểm 6 (Đ6)</b>	WGS 84	488 20 341 17 72 916
<b>Điểm 7 (Đ7)</b>	WGS 84	491 82 012 17 74 006
<b>Điểm 8 (Đ8)</b>	WGS 84	491 81 893 17 74 202
<b>Điểm 9 (Đ9)</b>	WGS 84	491 81 423 17 74 624
<b>Điểm 10 (Đ10)</b>	WGS 84	491 80 701 17 74 991
<b>Điểm 11 (Đ11)</b>	WGS 84	488 21 232 17 75 004

<b>Bảng chú giải tọa độ điểm thu mẫu đợt 4</b> (Từ ngày 10-24/12/2004)		
<b>Điểm 1</b> <b>(Đ1)</b>	WGS 84	488 20 040 17 79 540
<b>Điểm 2</b> <b>(Đ2)</b>	WGS 84	488 19 790 17 70 154
<b>Điểm 3</b> <b>(Đ3)</b>	WGS 84	488 20 104 17 73 206
<b>Điểm 4</b> <b>(Đ4)</b>	WGS 84	491 80 060 17 73 333
<b>Điểm 5</b> <b>(Đ5)</b>	WGS 84	491 81 234 17 71 003
<b>Điểm 6</b> <b>(Đ6)</b>	WGS 84	491 82 023 17 71 532
<b>Điểm 7</b> <b>(Đ7)</b>	WGS 84	49182 974 17 70 425
<b>Điểm 8</b> <b>(Đ8)</b>	WGS 84	491 83 432 17 70 689
<b>Điểm 9</b> <b>(Đ9)</b>	WGS 84	491 83 493 17 72 030
<b>Điểm 10</b> <b>(Đ10)</b>	WGS 84	491 83 237 17 70 348

<b>Bảng chú giải tọa độ điểm thu mẫu đợt 5</b> (Từ ngày 13-26/02/2005)		
<b>Điểm 1</b> <b>(Đ1)</b>	WGS 84	488 20 107 17 70 600
<b>Điểm 2</b> <b>(Đ2)</b>	WGS 84	488 19 811 17 70 255
<b>Điểm 3</b> <b>(Đ3)</b>	WGS 84	488 20 205 17 73 301
<b>Điểm 4</b> <b>(Đ4)</b>	WGS 84	491 80 103 17 73 400
<b>Điểm 5</b> <b>(Đ5)</b>	WGS 84	491 81 300 17 71 113
<b>Điểm 6</b> <b>(Đ6)</b>	WGS 84	491 82 125 17 71 611
<b>Điểm 7</b> <b>(Đ7)</b>	WGS 84	491 82 794 17 70 490
<b>Điểm 8</b> <b>(Đ8)</b>	WGS 84	491 83 522 17 70 701
<b>Điểm 9</b> <b>(Đ9)</b>	WGS 84	491 83 301 17 72 090

**KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH TÊN KHOA HỌC CÁC LOÀI THỰC VẬT  
THÂN GỖ TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN BÀ NÀ – NÚI CHÚA**  
Đề tài: “Điều tra, lập danh lục và xây dựng bộ tiêu bản các loài thực vật  
thân gỗ tại khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà – Núi Chúa”

STT	Số hiệu mẫu	Tên khoa học
1	N1D1	Gironniera subaequalis Planch
2	N2D1	Castanopsis
3	N3D1	(*)
4	N4D1	(*)
5	N5D1	Stemonurus chingianus Hand-Mazz
6	N6D1	Barringtonia coccienal (Lour.) Kostern
7	N7D1	Rubiaceae
8	N8D1	Tabernaemontana
9	N9D1	Knema pierrei Warb
10	N10D1	Poychotria yunanensis Hutch
11	N11D1	(*)
12	N12D1	Baccaurea aff harmandii Gagnep
13	N13D1	(*)
14	N14D1	Saurauja roxburghi Wall
15	N15D1	Syzygium latilimbum (Merv.) Merv etperry
16	N16D1	Capparis
17	N17D1	Syzygium aff formosum (Wall) Marsam
18	N18D1	Epiprinus balansae Gagnep
19	N19D1	Disepalum petelotii (Merv.) D.M.Johnen
20	N20D1	(*)
21	N21D1	Pavetta
22	N22D1	Microdesmus caseariaefolia Planch.ex Hook
23	N23D1	Uruphyllum argenteum Pit
24	N24D1	Cynometra glomerulata Gagnep
25	N25D1	(*)
26	N26D1	Atalantia ceylanica (Wight) Oliv
27	N27D1	Lithocarpus cryptocarpus (Drake) A.Camus
28	N28D1	Syzygium cosiaseum Sp.nov
29	N29D1	Mesia clemensorum (Gagnep.) Kostern
30	N30D1	Garcinia aff.nigrolineata Hand.ex I.Anders
31	N31D1	Symplocos adenophulla var.touranensis (Guillaum) Nooteb
32	N32D1	Stemonurus aff.coriaceus Wall
33	N33D1	Planchonella annamensis Pierre ex Dubard
34	N34D1	Croton potabilis Croizat
35	N35D1	Litsea oppositifolia Sp.nov
36	N36D1	Helicia

37	N37D1	Pavetta
38	N38D1	Casearia
39	N39D1	Bornea oppositifolia (Roxb) Adelb
40	N40D1	(*)
41	N41D1	(*)
42	N42D1	Podocarpus fleryi Hickel
43	N43D1	Tabernaemintana
44	N44D1	Illicium parviflorum Merv
45	N45D1	Elaeocarpus rotundifolius Sp.nov
46	N46D1	Hydrocarpus microcarpus Sp.nov
47	N47D1	Antidesma fordia Hemsl
48	N48D1	Randia spinosa Blume
49	N49D1	Sterculia
50	N50D1	Morinda sesiliflora Sp.nov
51	N51D1	Gardenia sootepensis
52	N52D1	(*)
53	N53D1	Styrax agrustis (Lour.) G.Don
54	N54D1	Ficus
55	N55D1	Aidia
56	N56D1	Lindera
57	N57D1	Antidesma cf quercile Hemsl
58	N58D1	Ficus
59	N59D1	Vitex tripinata (Lour.) Merv
60	N60D1	Rhus succedanea L.
61	N61D1	Archidendron chevalieri (Kosterm.) I.C.Hielson
62	N62D1	Micromelum minutum (Forsty) Wight.et Arn
63	N63D1	(*)
64	N64D1	(*)
65	N65D1	Apocynaceae
66	N66D1	Urophyllum argenteum Pit
67	N67D1	Euphorbiaceae
68	N68D1	Hydrocarpus hainanensis (Merv.) Sleum
69	N69D1	Camellia japonica L.
70	N70D1	Ardisia aff.salenacea Roxb
71	N71D1	Syzygium jambos (L.) Alston
72	N72D1	(*)
73	N73D1	Castanopsis
74	N74D1	(*)
75	N75D1	Castanopsis
76	N76D1	Eustigma banaensis Sp.nov
77	N77D1	(*)
78	N78D1	Cleistocalyx aff.nigrans (Gagnep) Mirret Perry
79	N79D1	Micromelum minutum (Forst.f.) Wight et Arn
80	N80D1	Castanopsis
81	N81D1	(*)

82	N82D1	(*)
83	N1D2	Lithocarpus ochrocarpus A.Camus
84	N2D2	Castanopsis
85	N3D2	Cupressus torulata D.Don
86	N4D2	Adinandra
87	N5D2	Archidendron chevalieri (Kosterm)
88	N6D2	Symplocos lancifolia Sieb.et Zucc.I.C.Hielson
89	N7D2	Adinandra
90	N8D2	Dendropanax
91	N9D2	(*)
92	N10D2	(*)
93	N11D2	Elaeocarpus limitanus Hand-Mazz
94	N12D2	Symplocos paniculata (Thunb) Miq
95	N13D2	Dacrydium elatum (Roxb) Wall ex Hook
96	N14D2	Lithocarpus
97	N15D2	Glochidion lutescen Blume
98	N16D2	Castanopsis carusii (Hemsl) Hayata
99	N17D2	Gordonia axillaris (Roxb) ex Kez-gawl.Endl
100	N18D2	Symplocos paniculata (Thunb) Miq
101	N19D2	Urophyllum argenteum Pit
102	N20D2	Pittosporum pauciflorum Hook et Arn
103	N21D2	Symplocos glometra sp.congesta var. palenei (Guillaum) Hooteb
104	N22D2	Illicium parviflorum
105	N23D2	Cinnamomum tetraponum A.Chiev
106	N24D2	Styrax agrestu (Lour.) G.Don
107	N25D2	Stemonurus chingianus Hand-Mazz
108	N26D2	(*)
109	N27D2	Ganiothelamus galeriaciances (Bail) Ast
110	N28D2	Lasianthus aff. Cyanocarpus Jack
111	N29D2	Linociera (Olecaceae)
112	N30D2	Casearia annamensis (Gagnep) Lesotet-Sleum
113	N31D2	Elaeocarpus limitanus Hand-Mazz
114	N32D2	(*)
115	N33D2	Gomphia serrata (Gaertn) Kanis
116	N34D2	Gordonia axillaris Roxb.ex Kergawl Enoll
117	N35D2	Clerodendrum wallichi Merr
118	N36D2	Gomphendra tetrandra (Wall) Sleum
119	N37D2	Ilex champensis Merr
120	N38D2	Theaceae
121	N39D2	Heolitsea angustifolia Achev
122	N40D2	Homalium cochinchinensis (Lour) Druce
123	N41D2	Homalium cochinchinensis (Lour) Druce
124	N42D2	(*)
125	N43D2	Adinandra hainanensis Hayata



126	N44D2	<i>Terstroema knangtunensis</i> Merr
127	N45D2	<i>Gomphia serrata</i> (Gaertn) Kanis
128	N46D2	(*)
129	N47D2	<i>Dendropanax venosus</i> Merr
130	N48D2	(*)
131	N49D2	(*)
132	N50D2	(*)
133	N51D2	<i>Pittosporum pauciflorum</i> Hook.et.Arn
134	N52D2	<i>Ardisia annamensis</i> Pit
135	N53D2	<i>Exbucklandia tonkinensis</i> (Leconte) Steen
136	N54D2	<i>Antidesma delicatulum</i> Hutch
137	N55D2	<i>Elaeocarpus limitanus</i> Hand-Mazz
138	N56D2	(*)
139	N57D2	<i>Scheffera prackyrans</i> Wall
140	N58D2	(*)
141	N59D2	<i>Lindera spicata</i> Kost
142	N60D2	<i>Elaeocarpus limitanus</i> Hand-Mazz
143	N61D2	<i>Quercus</i> aff. <i>auricoma</i> A.Camus
144	N62D2	<i>Sloarva</i> aff. <i>sigum</i> (Blume) K.Schum
145	N63D2	<i>Flacourtia india</i> (Burn.f.) Merv
146	N64D2	<i>Saurauja roxbarghii</i> Wall
147	N65D2	<i>Syzygium</i> aff. <i>grandia</i> Wight
148	N66D2	<i>Turpinia montana</i> (Blume) Kurz
149	N67D2	<i>Magnolia banaensis</i> Sp.nov
150	N68D2	<i>Neolitsea neoaurata</i> Sp.nov
151	N69D2	<i>Ficus</i> aff. <i>chertaca</i> Wall ex King
152	N70D2	<i>Gordenia</i> aff. <i>bidoupensis</i> Gagnep
153	N71D2	<i>Barringtonia musiformis</i> Kuzz
154	N72D2	<i>Neolitsea</i>
155	N73D2	<i>Archidendron</i>
156	N74D2	<i>Engelhardtia roxburghii</i> Lindl ex Wall
157	N75D2	<i>Archidendron chevalieri</i> (Kosterm) I.C.Hielson
158	N76D2	<i>Glochidion lutescens</i> Blume
159	N77D2	<i>Scheffera hypoleucoides</i> var. <i>tomentosa</i> Grushv et Skovorts
160	N78D2	<i>Antidesma buniis</i> (L.) Spreng
161	N79D2	<i>Lithocarpus</i> aff. <i>braianensis</i> A.Camus
162	N80D2	<i>Lithocarpus</i>
163	N81D2	<i>Lithocarpus</i>
164	N82D2	<i>Lithocarpus scortechinii</i> (King.ex.Hook.f) A.Camus
165	N83D2	<i>Lithocarpus scortechinii</i> (King.ex.Hook.f) A.Camus
166	N84D2	<i>Neolitsea neoausata</i> Sp.nov
167	N85D2	<i>Garcinia pedunalata</i> Roxb.ex.Buch-Ham
168	N86D2	Lauraceae
169	N87D2	<i>Michelia feveolata</i> Merv.ex.Dandy
170	N88D2	Lauraceae

171	N89D2	Syzygium aff. vestitum Merv. et Perry
172	N90D2	Breynia
173	N91D2	Michelia aff. cochinchinensis Lecomte
174	N92D2	Tristaniopsis banaensis Sp. nov
175	N93D2	Symplocos lancifolia Sieb et Zuce
176	N94D2	Lithocarpus
177	N95D2	Lauraceae
178	N96D2	Symplocos
179	N97D2	Actinodaphne aff. henryigamble
180	N98D2	Gonocarrigum maclurei Merv
181	N99D2	Theaceae
182	N100D2	Symplocos
183	N101D2	Grionifera subaequalis lanch
184	N102D2	Symplocos
185	N103D2	Litsea oppositifolia Sp. nov
186	N104D2	Mallotus paniculatus (Lams) Muell Arg
187	N105D2	Tabernaemontana padanularis Wall
188	N106D2	Elaeocarpus griffithii (Wight) A. Groub
189	N107D2	Lauraceae
190	N108D2	Knema glubularia (Lam.) Wheby
191	N109D2	Turpinia montana (Blume) Kuzz
192	N110D2	(*)
193	N111D2	Eberhardtia kremffi Lecomtr
194	N112D2	Rhus succed Anval
195	N113D2	Artocarpus lowii King
196	N114D2	Lauraceae
197	N115D2	Ficus pyriformis Hook et Arn
198	N116D2	Lithocarpus aff. chevalierii A. Camus
199	N117D2	Stemonurus aff. coriaceus Wall
200	N118D2	Ardisia
201	N119D2	Ficus aff. capilli-pes Gagnep
202	N120D2	Sarcosperma angustifolium Gagnep
203	N121D2	Barringtonia aracta Sp. nov
204	N122D2	Elaeocarpus yunanensis (Brand) Cheng et Y. Tang
205	N123D2	Planchonella annamensis Pierre ex Dubari
206	N124D2	Quercus bambusifolia Hance
207	N125D2	Dacrydium imbricatus (Blume) de Laub
208	N126D2	(*)
209	N127D2	Quercus aff. langbianensis Hickel et A. Camus
210	N128D2	(*)
211	N129D2	Croton potabilis Croizat
212	N130D2	(*)
213	N131D2	(*)
214	N132D2	Randia opinosa Blume
215	N133D2	(*)

216	N134D2	<i>Diospyros undata</i> ex G.Don
217	N135D2	<i>Schima wallichii</i> ssp.norenthae Blume
218	N136D2	<i>Diospyros</i>
219	N137D2	<i>Glochidion lutencens</i> Blume
220	N138D2	<i>Elaeocarpus griffithii</i> (Wight) A.Gray
221	N139D2	<i>Mubilaria laosensis</i> Lecomte
222	N140D2	<i>Podocarpus fleuryi</i> Hickel
223	N141D2	<i>Lithocarpus</i>
224	N142D2	<i>Scheffera</i>
225	N143D2	<i>Furya annamensis</i> Gagnep
226	N144D2	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr
227	N145D2	<i>Illicium parviflorum</i> Merr
228	N146D2	<i>Psychotria</i>
229	N147D2	(*)
230	N148D2	<i>Linociera</i> sp
231	N149D2	<i>Aidia oryodanta</i> (Drake) Yamazaki
232	N150D2	(*)
233	N151D2	(*)
234	N152D2	<i>Gomphia serrata</i> (Gaertn) Kanis
235	N153D2	(*)
236	N154D2	<i>Ardisia</i>
237	N155D2	<i>Epiprinus palanei</i> Gagnep
238	N156D2	(*)
239	N157D2	(*)
240	N158D2	<i>Vitex quinata</i> (Lour.) Willianus
241	N159D2	<i>Nasmandia mekongensis</i> Pierre
242	N160D2	<i>Lithocarpus proboscideus</i> (Hickel et A.Camus)
243	N161D2	<i>Gluta wrayi</i> King
244	N162D2	<i>Spondias lakonensis</i> Pierre
245	N163D2	(*)
246	N164D2	<i>Mallotus floribundus</i> (Blume) Muell,Arg
247	N165D2	<i>Ficus vasculosa</i> Wall ex Mig
248	N166D2	<i>Osmenanthus</i> aff. <i>peduncularis</i> Gagnep
249	N167D2	<i>Syzygium</i>
250	N168D2	<i>Glochidion leutescens</i> Blume
251	N169D2	<i>Parashorea stellata</i> Kuzz
252	N170D2	<i>Canmersonia bartramia</i> (L.) Merv
253	N171D2	(*)
254	N172D2	<i>Broisonettia papyrifera</i> (L.) L'Her
255	N173D2	<i>Xerospermum</i>
256	N174D2	<i>Linociera</i> aff. <i>macrothyrsa</i> Merv
257	N175D2	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume
258	N176D2	<i>Gluta megalosarpa</i> (Err.) Turd
259	N177D2	<i>Zanthoxylum rhesta</i> DC
260	N178D2	<i>Euodia meliaefolia</i> Benth

261	N179D2	<i>Calophyllum</i> aff.touranensis Gagnep ex Steven
262	N180D2	<i>Alaocarpus</i>
263	N181D2	<i>Archidendron chevalieri</i> (Kosterm) I.C.Nielson
264	N182D2	<i>Fagraea fagrans</i> Roxb
265	N1D3	<i>Gironniera subaequalis</i> Planch
266	N2D3	<i>Castanopsis</i>
267	N3D3	<i>Steminurus chingianus</i> (Hand - Mazz)
268	N4D3	<i>Barringtonia cocciencal</i> (Lour.) Kosterm
269	N5D3	<i>Tabernaemontana</i>
270	N6D3	<i>Knema pierrei</i> Warb
271	N7D3	<i>Poychotria yunnanensis</i> Hutch
272	N8D3	(*)
273	N9D3	<i>Baucaurea</i> aff.harmandii Gagnep
274	N10D3	(*)
275	N11D3	<i>Saurauja roxburghi</i> Wall
276	N12D3	<i>Syzygium latilimbium</i> (Merv) Merv et Perry
277	N13D3	<i>Capparis</i>
278	N14D3	<i>Syzygium</i> aff.formosum (Wall) Marsam
279	N15D3	<i>Epiprinus balanse</i> Gagnep
280	N16D3	<i>Disepalum peteloti</i> (Merv.) D.M.Johnson
281	N17D3	<i>Pavetta</i>
282	N18D3	<i>Microdesmis caseariaefolia</i> Planch ex Hook
283	N19D3	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit
284	N20D3	<i>Cynometra glomerulata</i> Gagnep
285	N21D3	<i>Atalantia ceylanica</i> (Wight) Oliv
286	N22D3	<i>Lithocarpus cryptocarpus</i> (Drake) A.Camen
287	N23D3	<i>Syzygium coriaceum</i> Sp.nov
288	N24D3	<i>Mesua clemensorum</i> (Gagnep) Kesterm
289	N25D3	<i>Garcinia</i> aff.nigrolineata Hand ex Lances
290	N26D3	<i>Symplocos adenophylla</i> var.taera-nensis (Quillaum) Nooteb
291	N27D3	<i>Stemonurus</i> aff.coriaceus Wall
292	N28D3	<i>Planchonella annamensis</i> Pirre ex Pubard
293	N29D3	<i>Croton potabilis</i> Crazat
294	N30D3	<i>Litsea oppositifolia</i> Sp.nov
295	N31D3	<i>Helicia</i>
296	N32D3	<i>Pavetta</i>
297	N33D3	<i>Casearia</i>
298	N34D3	<i>Bonea oppositifolia</i> (Resch) Adelb
299	N35D3	<i>Podocarpus fleuryi</i> Hickel
300	N36D3	<i>Tabernaemontana</i>
301	N37D3	<i>Illicium parrviformum</i> Merr
302	N38D3	<i>Elaeocarpus rotundifolius</i> Sp.nov
303	N39D3	<i>Hydrocarpus microcarpus</i> Sp.nov
304	N40D3	<i>Antidesma fordia</i> Hemsl
305	N41D3	<i>Randia spinosa</i> Blume

306	N42D3	<i>Sterculia</i>
307	N43D3	<i>Morinda sesilifbra</i> Sp.nov
308	N44D3	<i>Gardenia sootepensis</i> Hutchins
309	N45D3	(*)
310	N46D3	<i>Styrax agrustis</i> (Lour.) G.Don
311	N47D3	<i>Ficus</i> aff.
312	N48D3	<i>Aidia</i>
313	N49D3	<i>Lindera</i>
314	N50D3	<i>Antidesma</i> cf. <i>quercile</i> Hemsl
315	N51D3	<i>Ficus</i>
316	N52D3	<i>Vitex tripinata</i> (Lour.) Merr
317	N53D3	<i>Rhus succedanea</i> L.
318	N54D3	<i>Archidendron chevalieri</i> (Kosterm) I.C.Nielson
319	N55D3	<i>Micromelum minutum</i> (Forst.g.) Wight et Arn
320	N56D3	Apocynaceae
321	N57D3	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit
322	N58D3	<i>Rhinorea leughaleusis</i>
323	N59D3	<i>Hydrocarpus hainanensis</i> (Merv.) Heum
324	N60D3	<i>Camellia japonica</i> L.
325	N61D3	<i>Ardisia</i> aff. <i>solanacea</i> Roub
326	N62D3	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alton
327	N63D3	<i>Eustigma banaensis</i> Sp.nov
328	N64D3	<i>Cleistocalyx</i> aff. <i>nigrans</i> (Gagnep) Merr et Perry
329	N65D3	<i>Micromelum minutum</i> (Forst.g.) Wight et Arn
330	N1D4	<i>Lithocarpus ochrocarpus</i> A.Camus
331	N2D4	<i>Cupressus torulata</i> D.Dai
332	N3D4	<i>Archidendron chevalieri</i> Kosterm
333	N4D4	<i>Elaeocarpus limitanus</i> Hand - Merr
334	N5D4	<i>Dacrydium elatum</i> (Roxb) Wall.ex Hook
335	N6D4	<i>Glochidion lutescen</i> Blume
336	N7D4	<i>Gordonia axilaris</i> (Roxb ex Kergarob) Endl
337	N8D4	<i>Urophyllum argenteum</i> Pit
338	N9D4	<i>Symplocos glomerata congesta</i> Var- <i>poilanei</i> Murteb
339	N10D4	<i>Cinamomum tetraponum</i> A.Chew
340	N11D4	<i>Stemonurus chingianus</i> Hand - Mazz
341	N12D4	<i>Goniothalamus galevicinus</i> (Baill)
342	N13D4	<i>Elaeocarpus limitanus</i> Hand - Mazz
343	N14D4	<i>Gophia serrata</i> (Gaeron) Kanis
344	N15D4	<i>Gomphia axillaris</i> (Roxb - ex Kergaul) Enoll
345	N16D4	<i>Clerodendrum wallichii</i> Merr
346	N17D4	<i>Neolitsea angustifolia</i> Aichev
347	N18D4	<i>Adenandra hainanensis</i> Hayata
348	N19D4	<i>Gomphia serrata</i> (Gaertn) Kanis
349	N20D4	<i>Dendropanax vesnosun</i> Merr
350	N21D4	<i>Pittosporum pauciflorum</i> Hrocket Arn

351	N22D4	<i>Exbucklandia tonkinensis</i> (Lecomte) Steen
352	N23D4	<i>Elaeocarpus limitanus</i> Hand - Mazz
353	N24D4	<i>Schaeoffia fragrans</i> Wall
354	N25D4	<i>Ilex champensis</i> Merr
355	N26D4	<i>Baecka frutescen</i> L.
356	N27D4	<i>Quercus</i> aff. <i>auricoma</i> A. Camus
357	N28D4	<i>Flacourtia india</i> (Burm.f) Merr
358	N29D4	<i>Syzygium</i> aff. <i>grandis</i> Wight
359	N30D4	<i>Magnolia banaensis</i> sp.nov
360	N31D4	<i>Ficus</i> aff. <i>chartacea</i> Wall.ex King
361	N32D4	<i>Barringtonia musiformus</i> Kurz
362	N33D4	<i>Archidendron</i>
363	N34D4	<i>Archidendron chevalieri</i> (Kostern) I.C Nielson
364	N35D4	<i>Schefflera hypolecoides</i> var. <i>tomentosa</i> Grushv
365	N36D4	<i>Garcinia peduncularis</i> Roxb. ex Buch - Ham
366	N37D4	<i>Michelia feveolata</i> Merr. ex Dandy
367	N38D4	<i>Neolitsea neoaurata</i> sp.nov
368	N39D4	<i>Syzygium</i> aff. <i>vestitum</i> Merr. et Perry
369	N40D4	<i>Machilus</i> aff. <i>cochinchinensis</i> Lecomte
370	N41D4	<i>Symplocos lancifolia</i> Sieb. et Zucc
371	N42D4	<i>Actinodaphne</i> aff. <i>henryi</i> Gamble
372	N43D4	<i>Gironiera subaequalis</i> Planch
373	N44D4	<i>Litsea oppositifolia</i> sp. nov
374	N45D4	<i>Mallotus paniculata</i> (Lam) Muell. Arg
375	N46D4	Lauraceae
376	N47D4	<i>Turpinia montana</i> (Blume) Kurz
377	N48D4	<i>Eberhardtia krempfii</i> Lecomte
378	N49D4	<i>Artocapus lowii</i> King
379	N50D4	<i>Ficus pyriformis</i> Hook et Arn
380	N51D4	<i>Stemonurus</i> aff. <i>coniaceus</i> Wall
381	N52D4	<i>Ficus</i> aff. <i>capillipes</i> Gagnep
382	N53D4	<i>Planchonella annamensis</i> Pierre ex Dubard
383	N54D4	<i>Barringtonia eresta</i> sp.nov
384	N55D4	<i>Quercus</i> aff. <i>langbianensis</i> Hickel et A. Camus
385	N56D4	<i>Croton potabilis</i> Croizat
386	N57D4	(*)
387	N58D4	<i>Lindera</i>
388	N59D4	<i>Schima wallichii</i> ssp. <i>noenthae</i> (Blume) Bloernb
389	N60D4	<i>Glochidion lutescens</i> Blume
390	N61D4	<i>Mybilaria laosensis</i> Lecomle
391	N62D4	<i>Lithocarpus</i>
392	N63D4	<i>Furya annamensis</i> Gagnep
393	N64D4	<i>Illicium parriflorum</i> Merr
394	N65D4	(*)
395	N66D4	<i>Aidia oryodata</i> (Dake) Yamazaki

396	N67D4	(*)
397	N68D4	<i>Epiprinus poilanei</i> Gagnep
398	N69D4	(*)
399	N70D4	<i>Nasmandia mekongensis</i> Pierre
400	N71D4	<i>Gluta wrayi</i> King
401	N72D4	(*)
402	N73D4	<i>Ficus vasculosa</i> Wall. ex Mig
403	N74D4	<i>Sygygium</i>
404	N75D4	<i>Parashorea stellata</i> Kurz
405	N76D4	(*)
406	N77D4	<i>Xerospermum</i>
407	N78D4	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume
408	N79D4	<i>Zanthoxylum rhesta</i> DC.
409	N80D4	<i>Calophyllum</i> aff. <i>touranensis</i> Gagnep ex Steven
410	N81D4	<i>Archidendron chevalieri</i> (Kosterm) IC Nielson
411	N1D5	<i>Lithocarpus odocarpus</i>
412	N2D5	<i>Cupressus torulata</i>
413	N3D5	<i>Symplocos lancifolia</i>
414	N4D5	(*)
415	N5D5	<i>Symplocos paniculata</i>
416	N6D5	<i>Castanopsis carlesii</i>
417	N7D5	<i>Symplocos paniculata</i>
418	N8D5	<i>Pittosporum pauciflorum</i>
419	N9D5	<i>Illicium parviflorum</i>
420	N10D5	<i>Styrax agrestia</i>
421	N11D5	<i>Lasianthus</i> aff. <i>cyanocarpus</i>
422	N12D5	<i>Linociera</i>
423	N13D5	<i>Casearia annamensis</i>
424	N14D5	<i>Archidendron</i> aff. <i>poilanei</i>
425	N15D5	<i>Archidendron chevalieri</i>
426	N16D5	<i>Lithocarpus</i> aff. <i>iteaphyloides</i>
427	N17D5	<i>Vaccinium</i> aff. <i>spengelii</i>
428	N18D5	<i>Castanopsis hystrix</i>
429	N19D5	<i>Eribotrya angustissima</i>
430	N20D5	<i>Gordonia balansae</i>
431	N21D5	(*)
432	N22D5	<i>Lithocarpus</i> aff. <i>iteaphylloides</i>
433	N23D5	<i>Quercus</i> aff. <i>myrsinifolia</i>
434	N24D5	<i>Castanopsis</i> aff. <i>delavayi</i>
435	N25D5	<i>Jasminum lanceolaria</i>
436	N26D5	<i>Elaeocarpus limitanus</i>
437	N27D5	<i>Gordonia axillaris</i>
438	N28D5	<i>Gomphandra tetrandra</i>
439	N29D5	Theaceae
440	N30D5	<i>Homalium cochinchinensis</i>

441	N31D5	(*)
442	N32D5	<i>Terstroemia knangtungensis</i>
443	N33D5	(*)
444	N34D5	(*)
445	N35D5	(*)
446	N36D5	<i>Ardisia annamensis</i>
447	N37D5	<i>Antidesma delicatulum</i>
448	N38D5	(*)
449	N39D5	<i>Baeckea frutescens</i>
450	N40D5	<i>Elaeocarpus limitanus</i>
451	N41D5	<i>Sloanea aff. sigun</i>
452	N42D5	(*)
453	N43D5	<i>Cinnamomum aff. rigidifolium</i>
454	N44D5	<i>Magnolia erioseptavar. poilanei</i>
455	N45D5	<i>Gordonia balansae</i>
456	N46D5	<i>Lithocarpus scortechinii</i>
457	N47D5	<i>Archidendron aff. poilanei</i>
458	N48D5	<i>Scheffera cf. chevalieri</i>
459	N49D5	<i>Euodia crassifolia</i>
460	N50D5	<i>Castanopsis cf. carlesii</i>
461	N51D5	<i>Castanopsis cf. delavayi</i>
462	N52D5	<i>Dacrydium elatum</i>
463	N53D5	<i>Meliosma cf. pinata ssp. angustifolia</i>
464	N54D5	<i>Enkianthus quinqueflorus</i>
465	N55D5	<i>Homalium cochinchinense</i>
466	N56D5	<i>Archidendron clypearia</i>
467	N57D5	<i>Glycosmis ovoidea</i>
468	N58D5	<i>Nendlandia aff. acumilata</i>
469	N59D5	<i>Melodorum fruticosum</i>
470	N60D5	<i>Linociera parvilimba</i>
471	N61D5	<i>Hopea caudata sp.nov</i>
472	N62D5	<i>Canarium album</i>
473	N63D5	<i>Elaeocarpus gagnepainii</i>
474	N64D5	<i>Cinamomum cf. burmanii</i>
475	N65D5	<i>Symplocos aff. caudata</i>
476	N66D5	<i>Ixonanthes aff. reticulata</i>
477	N67D5	<i>Turpinia montana</i>
478	N68D5	<i>Elacocarpus aff. griffithii</i>
479	N69D5	<i>Horsfieldia amydalina</i>
480	N70D5	<i>Symplocos glauca</i>
481	N71D5	<i>Viburnum punctatum</i>
482	N72D5	<i>Goniothalamus cf. gabriacianus</i>
483	N73D5	<i>Linociera aff. thorelli</i>
484	N74D5	<i>Elaeocarpus sylvestris</i>
485	N75D5	(*)



531	N13D6	<i>Saurauja roxbourghii</i>
532	N14D6	<i>Syzygium latilimbium</i>
533	N15D6	<i>Capparis</i> sp.
534	N16D6	<i>Syzygium</i> aff. <i>formosum</i>
535	N17D6	<i>Epiprinus balansae</i>
536	N18D6	<i>Disepalum petelotii</i>
537	N19D6	<i>Pavetta</i> sp.
538	N20D6	<i>Microdesmis caseariaefolia</i>
539	N21D6	<i>Urophyllum argenteum</i>
540	N22D6	<i>Cynometra glomerulata</i>
541	N23D6	(*)
542	N24D6	<i>Atalantia ceylanica</i>
543	N25D6	<i>Lithocarpus cryptocarpus</i>
544	N26D6	<i>Pavetta</i> sp.
545	N27D6	<i>Syzygium cosiaclum</i> sp. nov
546	N28D6	<i>Mesua clemensorum</i>
547	N29D6	<i>Garcinia</i> aff. <i>nigrolineata</i>
548	N30D6	<i>Symplocos adenophylla</i> var. <i>touranensis</i>
549	N31D6	<i>Stemonurus</i> aff. <i>coriaceus</i>
550	N32D6	<i>Planchonella annamensis</i>
551	N33D6	<i>Croton potabilis</i>
552	N34D6	<i>Litsea oppositifolia</i> sp. nov
553	N35D6	<i>Helicia</i>
554	N36D6	<i>Bonea oppositifolia</i>
555	N37D6	<i>Nageia fleuryi</i>
556	N38D6	<i>Tabernaemontana</i>
557	N39D6	<i>Elaeocarpus rotundifolius</i> sp. nov
558	N40D6	<i>Hydrocarpus microcarpus</i>
559	N41D6	<i>Antidesma fordia</i>
560	N42D6	<i>Randia spinosa</i>
561	N43D6	<i>Ficus langkokensis</i>
562	N44D6	<i>Grewia eberhardtii</i>
563	N45D6	<i>Ficus esquiroliana</i>
564	N46D6	<i>Chisocheton chinensis</i>
565	N47D6	(*)
566	N48D6	<i>Rehderodendron macrocarpum</i>
567	N49D6	<i>Scaphium macropodium</i>
568	N50D6	<i>Machilus</i> aff. <i>oreophila</i>
569	N51D6	<i>Flacourtia indica</i>
570	N52D6	<i>Polyalthia laui</i>
571	N53D6	<i>Wrightia macrocarpa</i>
572	N54D6	<i>Nauclea affinalis</i>
573	N55D6	<i>Macaranga andamanica</i>
574	N56D6	<i>Milletia</i> cf. <i>rericea</i>
575	N57D6	<i>Ficus subpyriformis</i>

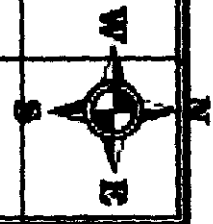
576	N58D6	<i>Buchanania arborescens</i>
577	N59D6	<i>Viburnum oldhami</i>
578	N60D6	<i>Adina pilulifera</i>
579	N61D6	<i>Stereospermum colais</i>
580	N62D6	<i>Liniciera cf. ramiflora</i>
581	N63D6	<i>Cynometra glomerulata</i>
582	N64D6	<i>Paranephelium hainanensis</i>
583	N65D6	<i>Prunus grisea var. tomentosa</i>
584	N66D6	<i>Macaranga andamanica</i>
585	N67D6	<i>Euodia calophylla</i>
586	N68D6	<i>Morinda sessiliflora</i>
587	N69D6	<i>Acronychia pedunculata</i>
588	N70D6	<i>Helicia grandifolia</i>
589	N71D6	<i>Eurya cf. japonica</i>
590	N72D6	<i>Gardenia sootepensis</i>
591	N73D6	<i>Glycosmis ovoidea</i>
592	N74D6	<i>Castanopsis choboensis</i>
593	N75D6	<i>Aglaia</i>
594	N76D6	<i>Linociera verticilata</i>
595	N77D6	<i>Knema globularia</i>
596	N78D6	<i>Garicinia cf. pedunculata</i>
597	N79D6	<i>Syzygium sp</i>
598	N80D6	<i>Saraca declinata</i>
599	N81D6	<i>Grewia bulot</i>
600	N82D6	<i>Mallotus oblongifolius</i>
601	N83D6	<i>Dracontomelon duperreanum</i>
602	N84D6	<i>Macaranga balansea</i>
603	N85D6	<i>Artocarpus melinoxylus</i>

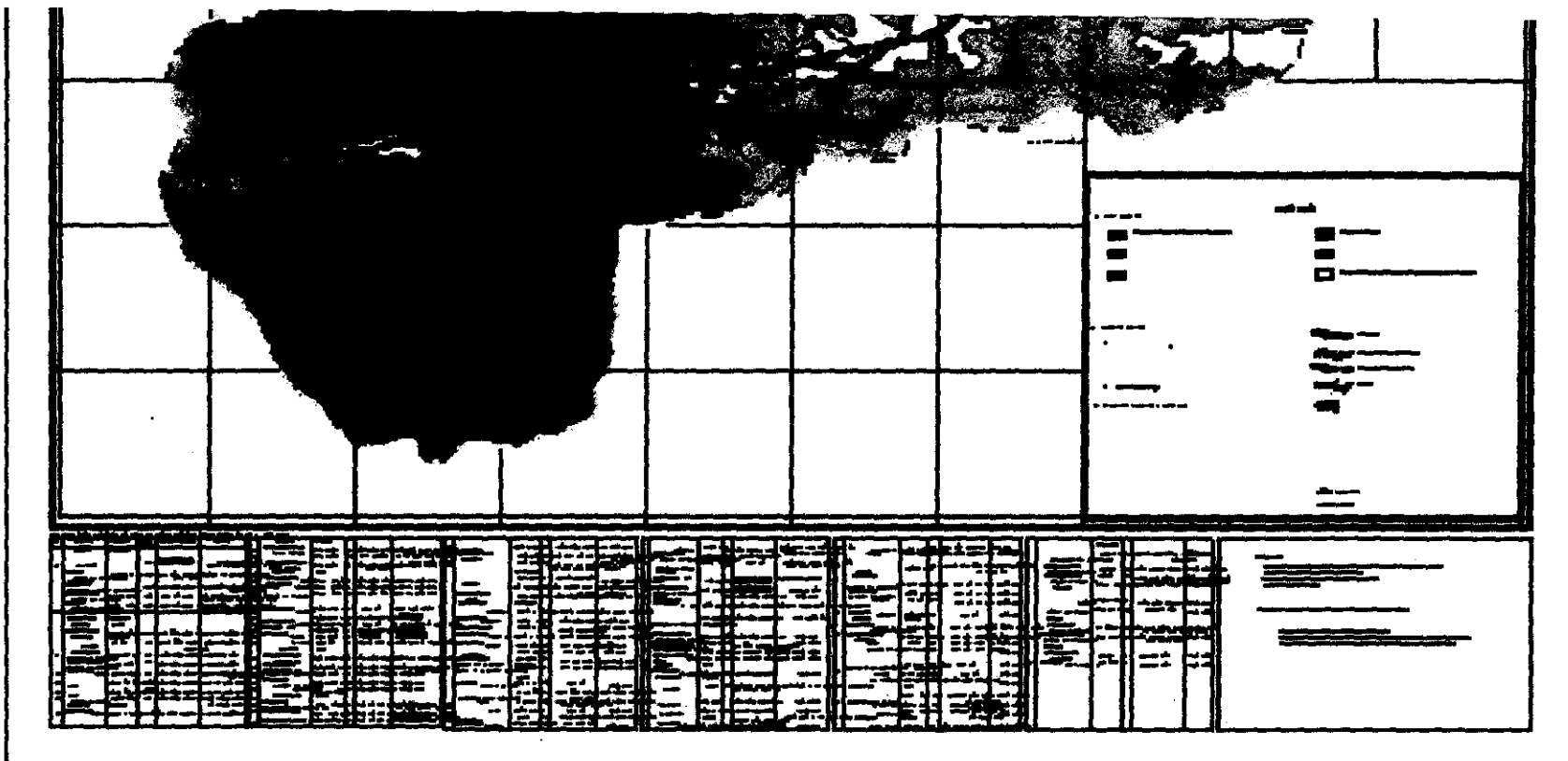
Chú thích: Dấu \* là mẫu chưa giám định được.

САНДИКАС ЛАС ЛАСОНУС ВЪТЪЛЪИ СЪ: СЪУ ОУИТЕС - СЪУ СЪ СЪ ТРИСАДНОС ВЪКЪИ ТЪ ДОС ТРИС СЪУ ВЪНСЪАМЪ - МАМЪ ПЪДЪАМЪС



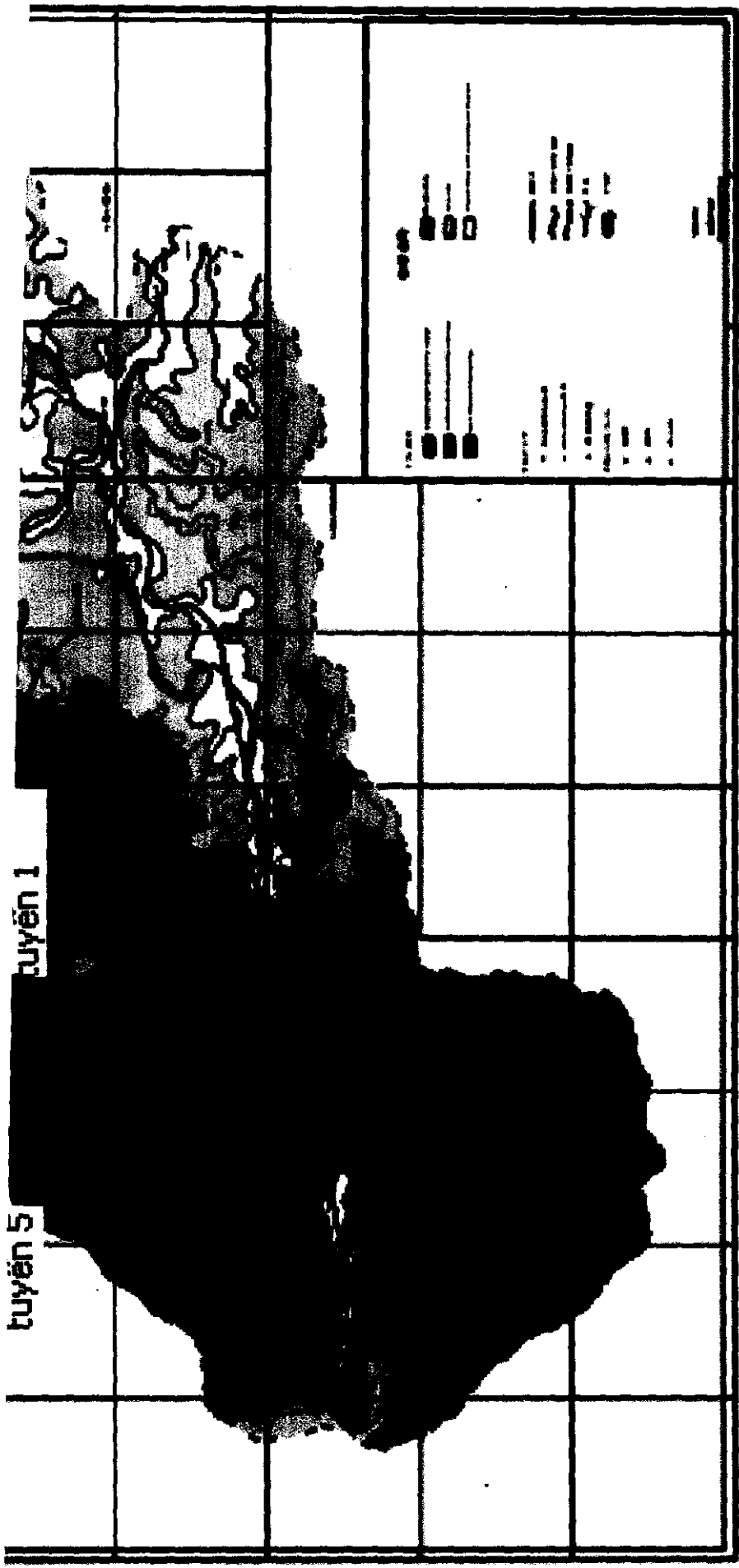
1000000





**Hình 5: Tổng hợp các lớp thông tin thành bản đồ cuối cùng:  
 Bản đồ phân bố các loài cây gỗ quý hiếm có giá trị  
 kinh tế - khoa học đặc trưng cho vùng Bà Nà**

tuyến 5  
tuyến 1



PHƯƠNG CẢNH VÀ TÊN QUÊ HƯƠNG - CÂY QUÊ HƯƠNG - CÂY CỎ VÀ TRẠI HỒA HỒC VÀ ĐỀ TÀI TRONG CUNG VÀNG BÀ VÀ - THÁNH PHỐ BÀ MẺ

