

# **NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG THỰC VẬT TẠI CÁC KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN VÀ KHU BẢO VỆ CẢNH QUAN CỦA THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

**Phạm Thị Kim Thoa<sup>1,\*</sup>, Phan Thu Thảo<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thu Hằng<sup>3</sup>,  
Đào Thị Thanh Mai<sup>3</sup>, Vương Duy Hưng<sup>3</sup>**

## **TÓM TẮT**

Thành phố Đà Nẵng được đánh giá là một trong những trung tâm đa dạng sinh học (ĐDSH) cao của cả nước. Tuy nhiên, các vấn đề xã hội đặt ra hiện nay về môi trường, kinh tế và xã hội đang gây nhiều áp lực lên hệ sinh thái tự nhiên. Nghiên cứu này đã thực hiện phân tích, đánh giá dữ liệu đa dạng hệ thực vật tại các Khu Bảo tồn Thiên nhiên (BTTN) và Khu Bảo vệ Cảnh quan (BVCQ) ở thành phố Đà Nẵng, đã được ghi nhận trong 50 công trình nghiên cứu và tài liệu của trong và ngoài nước, đồng thời điều tra bổ sung tại thực địa. Kết quả phân tích dữ liệu đã chỉ ra có 2.404 loài thuộc 199 họ, 9 lớp, trong 4 ngành thực vật (ngành Hạt kín, ngành Dương xỉ, ngành Hạt trần và ngành Thông đất). Kết quả của 1 đợt sơ thám, 5 đợt điều tra trên 32 tuyến và 42 OTC (1.000 m<sup>2</sup>) tại Khu BTTN Bà Nà-Núi Chúa; Khu BTTN Sơn Trà, Khu Danh thắng núi vôi Ngũ Hành Sơn và Khu BVCQ Nam Hải Vân đã bổ sung thêm 536 loài thuộc 134 họ, trong 6 nhóm ngành thực vật: Quyết lá thông, Thông đất, Dương xỉ, Thông, Hạt kín và Hạt trần, trong đó có 413 loài chưa được đề cập trong danh sách tài liệu đã phân tích. Nghiên cứu còn chỉ ra đặc điểm đa dạng các sinh cảnh, dạng sống và giá trị sử dụng của hệ thực vật tự nhiên tại thành phố Đà Nẵng.

**Từ khóa:** *Bảo tồn đa dạng sinh học, cơ sở dữ liệu, đa dạng thành phần loài thực vật, quản lý hệ sinh thái bền vững.*

## **1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Việt Nam nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới cùng với nhiều loại địa hình đã hình thành nên hệ thực vật tự nhiên rất đa dạng và phong phú [1]. Một trong những tỉnh, thành có diện tích đất rừng lớn của miền Trung Việt Nam là thành phố Đà Nẵng, với khoảng 67.148 ha rừng (chiếm hơn 50% diện tích đất tự nhiên) [2]. Tuy nhiên, nhiều vấn đề xã hội đặt ra hiện nay về môi trường, kinh tế - xã hội đã tăng thêm áp lực lên hệ sinh thái tự nhiên nói chung và hệ thực vật nói riêng. Theo IPBES (2019), có 5 nguyên nhân trực tiếp dẫn đến mất ĐDSH chính là thay đổi việc sử dụng biển và đất, khai thác trực tiếp sinh vật, biến đổi khí hậu, ô nhiễm và các loài ngoại lai xâm hại. Bên cạnh đó còn hai nguyên nhân gián tiếp là con người mất kết nối với thiên nhiên và tầm quan trọng của thiên nhiên không được đánh giá cao [3]. Điều đó cũng cho thấy, công tác bảo tồn ĐDSH ở Đà Nẵng gặp phải nhiều áp lực. Trong đó, áp lực phát triển kinh tế - xã hội dẫn đến việc sử dụng đất để mở rộng

các khu dân cư, đô thị, công nghiệp và du lịch đã và đang làm thu hẹp phạm vi sinh sống của nhiều sinh vật. Thực vật ngoại lai xuất hiện ở hầu hết các cao độ tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên (BTTN) Bà Nà - Núi Chúa cũng được xem là một trong những dấu hiệu đáng lo ngại cho sự sinh tồn và phát triển của nhiều loài thực vật [4].

Trước tình hình đó, thành phố đã và đang thực hiện nhiều giải pháp nhằm bảo vệ và phát triển bền vững các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, đặc thù của thành phố gồm các loài, nguồn gen quý hiếm, có giá trị kinh tế cao; sử dụng hợp lý tài nguyên ĐDSH theo hướng bền vững phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường thành phố; duy trì và phát triển dịch vụ hệ sinh thái thích ứng với biến đổi khí hậu; nâng cao hiệu quả công tác quản lý và nhận thức cộng đồng về ĐDSH; từng bước tạo sự chia sẻ trách nhiệm và lợi ích cộng đồng trong công tác bảo tồn ĐDSH.

Đến nay đã có nhiều nghiên cứu về tài nguyên ĐDSH của thành phố Đà Nẵng [5, 6, 7, 8], tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu ban đầu đã xác định được mức độ đa dạng khu hệ thực vật của một số khu bảo tồn nhưng vẫn còn tồn tại những hạn chế như: số lượng điều tra ô mẫu, đối tượng điều tra chưa được nhiều và bao quát toàn khu vực, chưa xây dựng được

<sup>1</sup> Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng

\* Email: ptkthoa@dut.udn.vn

<sup>2</sup> Trường Đại học Đông Á, thành phố Đà Nẵng

<sup>3</sup> Trường Đại học Lâm nghiệp

cơ sở dữ liệu về ĐDSH cũng như hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu hướng tới quản lý bền vững tài nguyên ĐDSH nói chung và ĐDSH hệ thực vật thành phố Đà Nẵng nói riêng để bảo vệ hệ sinh thái và môi trường.

Do vậy, việc phân tích, đánh giá ĐDSH khu hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng qua điều tra bổ sung và nghiên cứu tổng hợp tài liệu để từ đó tạo nền tảng, dữ liệu nguồn cho việc xây dựng hệ thống thông tin thông minh quản lý ĐDSH khu hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng là hết sức cần thiết.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các loài thực vật bậc cao, có mạch tại Khu BTTN Sơn Trà, Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa, Khu Bảo vệ Cảnh quan (BVCQ) Nam Hải Vân và Khu danh thắng núi vôi Ngũ Hành Sơn. Các tài liệu, số liệu, các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến tài nguyên ĐDSH khu hệ thực vật thành phố Đà Nẵng cũng được nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp thống kê, tổng hợp số liệu tài liệu liên quan

Nghiên cứu này được thực hiện dựa trên phân tích, đánh giá, thống kê các tài liệu, dữ liệu đã thu thập, sưu tầm, hồi cứu của gần 50 công trình nghiên cứu trong và ngoài nước tại Sở Nông nghiệp và

PTNT, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Đà Nẵng, các báo cáo và bài báo nghiên cứu.

#### 2.2.2. Phương pháp điều tra tại thực địa

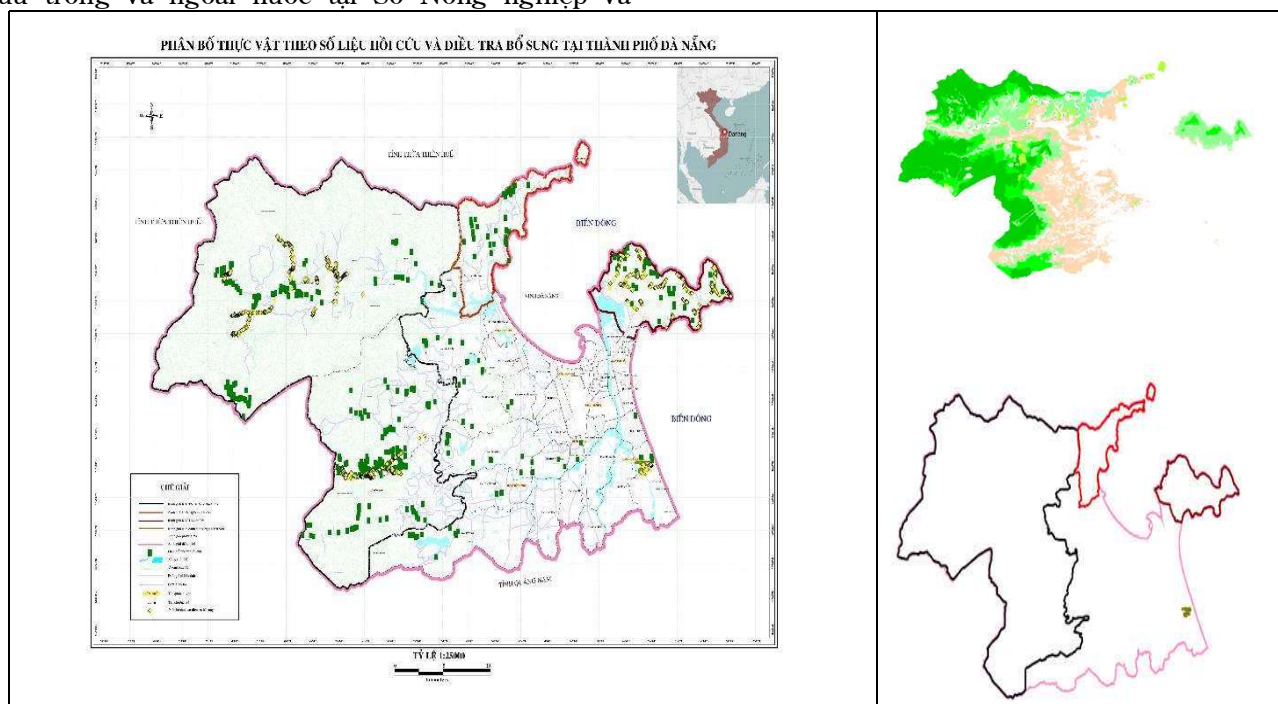
Điều tra bổ sung trên 32 tuyến (với chiều dài từ 2,3 - 15 km), lập 42 OTC với diện tích 1.000 m<sup>2</sup> (hình 1). Thu thập mẫu vật, đo đếm các chỉ tiêu phục vụ mục tiêu nghiên cứu.

Điều tra theo tuyến điển hình qua các đai độ cao và các trạng thái, khu hệ thực vật nhằm xác định sự đa dạng thành phần loài lớn nhất. Điều tra trên tuyến chia làm 3 đợt khảo sát:

Điều tra đợt 1: trên 17 tuyến/2 khu vực (với chiều dài từ 2,3 - 9,3 km) tại Khu BTTN Sơn Trà, Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa và Khu danh thắng núi vôi Ngũ Hành Sơn. Thời gian từ ngày 24/02/2021 đến ngày 13/3/2021.

Điều tra đợt 2: trên 13 tuyến/3 khu vực (với chiều dài từ 3,8 - 15 km) tại Khu BTTN Sơn Trà, Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa và Khu danh thắng núi vôi Ngũ Hành Sơn. Thời gian từ ngày 25/4/2021 đến ngày 13/5/2021.

Điều tra đợt 3: trên 2 tuyến và trên 4 OTC tại Khu BVCQ Nam Hải Vân. Thời gian từ ngày 13/12/2021 đến ngày 14/12/2021.



Hình 1. Bản đồ các khu vực điều tra bổ sung

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Đa dạng sinh học khu hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng từ thống kê, phân tích tài liệu

##### 3.1.1 Đa dạng thành phần loài thực vật tại thành phố Đà Nẵng

Đa dạng thành phần loài thể hiện số lượng loài khác nhau cùng sinh sống trong một khu vực nhất định [9]. Sau quá trình phân tích, xử lý số liệu từ khoảng 50 tài liệu, nghiên cứu đã ghi nhận thực vật

tại Đà Nẵng có 2.404 loài, 199 họ thuộc 9 lớp, trong 4 ngành thực vật (ngành Hạt kín, ngành Dương xỉ, ngành Hạt trần và ngành Thông đất) (bảng 1). Trong đó, một số họ có số lượng loài cao như: họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) - 118 loài, họ Đậu (Fabaceae) - 137 loài, họ Cau (Arecaceae) - 54 loài, họ Lan (Orchidaceae) - 88 loài, họ Dâu tằm (Moraceae) - 66 loài.

**Bảng 1. Đa dạng thành phần loài thực vật tại thành phố Đà Nẵng**

| Tên ngành | Tên lớp            | Họ       |           | Loài     |           |
|-----------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|
|           |                    | Số lượng | Tỉ lệ (%) | Số lượng | Tỉ lệ (%) |
| Hạt kín   | Lớp Ngọc lan       | 138      | 68,66     | 1.825    | 75,92     |
|           | Lớp Hành           | 23       | 11,44     | 359      | 14,93     |
| Dương xỉ  | Lớp Dương xỉ       | 28       | 13,93     | 156      | 6,49      |
|           | Lớp Quyết lá thông | 4        | 1,99      | 39       | 1,62      |
| Hạt trần  | Lớp Dây gắm        | 1        | 0,50      | 4        | 0,17      |
|           | Lớp Thông          | 2        | 1,00      | 9        | 0,37      |
| Thông đất | Lớp Quế bá         | 1        | 0,50      | 8        | 0,33      |
|           | Lớp Thạch tùng     | 1        | 0,50      | 3        | 0,12      |
|           | Lớp Thủy phi       | 1        | 0,50      | 1        | 0,04      |
| Tổng      |                    | 201      | 100       | 2.404    | 100       |

Bảng 1 cho thấy, trong 2.404 loài thực vật được thống kê, phân tích theo tài liệu, tại Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa có 1.349 loài thuộc 162 họ, chiếm 56,11% so với tổng số loài, có tỷ lệ cao nhất trong các khu vực nghiên cứu. Tiếp đến là Khu BTTN Sơn Trà, ghi nhận 1.153 loài thuộc 142 họ, chiếm 48% so với tổng số loài. Hai khu vực còn lại là Khu BVCQ Nam

*Nguồn: Tổng hợp từ các tài liệu có trích dẫn*  
Hải Vân và Khu danh thắng núi đá vôi Ngũ Hành Sơn có sự ghi nhận loài ít hơn, chiếm tỷ lệ lần lượt là 0,67% và 0,21% so với tổng số loài. Trong đó, thực vật thuộc lớp Ngọc lan chiếm tỷ lệ cao nhất tại mỗi khu vực. Thực vật ngành Hạt trần và Thông đất chỉ được ghi nhận ở Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa và Khu BTTN Sơn Trà.

**Bảng 2. Sự đa dạng thực vật phân chia theo từng khu vực tại Đà Nẵng**

| Tên ngành                    | Tên lớp            | Họ       |           | Loài     |           |
|------------------------------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|
|                              |                    | Số lượng | Tỉ lệ (%) | Số lượng | Tỉ lệ (%) |
| 1. Khu BTTN Bà Nà – Núi Chúa |                    | 162      | 81,40     | 1.349    | 56,11     |
| Hạt kín                      | Lớp Ngọc lan       | 109      | 67,28     | 980      | 72,65     |
|                              | Lớp Hành           | 21       | 12,96     | 208      | 15,42     |
| Dương xỉ                     | Lớp Dương xỉ       | 23       | 14,20     | 116      | 8,60      |
|                              | Lớp Quyết lá thông | 3        | 1,85      | 27       | 2,00      |
| Hạt trần                     | Lớp Dây gắm        | 1        | 0,62      | 2        | 0,15      |
|                              | Lớp Thông          | 2        | 1,23      | 6        | 0,44      |
| Thông đất                    | Lớp Quế bá         | 1        | 0,62      | 6        | 0,44      |
|                              | Lớp Thạch tùng     | 1        | 0,62      | 3        | 0,22      |
|                              | Lớp Thủy phi       | 1        | 0,62      | 1        | 0,07      |
| 2. Khu BTTN Sơn Trà          |                    | 142      | 71,35     | 1.153    | 48,00     |
| Hạt kín                      | Lớp Ngọc lan       | 102      | 71,83     | 926      | 80,31     |

|                                           |                    |    |       |     |       |
|-------------------------------------------|--------------------|----|-------|-----|-------|
|                                           | Lớp Hành           | 18 | 12,68 | 153 | 13,27 |
| Dương xỉ                                  | Lớp Dương xỉ       | 15 | 10,56 | 45  | 3,90  |
|                                           | Lớp Quyết lá thông | 3  | 2,11  | 16  | 1,39  |
| Hạt trần                                  | Lớp Dây gắm        | 1  | 0,70  | 3   | 0,26  |
|                                           | Lớp Thông          | 1  | 0,70  | 5   | 0,43  |
| Thông đất                                 | Lớp Quỳn bá        | 1  | 0,70  | 4   | 0,35  |
|                                           | Lớp Thạch tùng     | 0  | 0,00  | 0   | 0,00  |
|                                           | Lớp Thủy phi       | 1  | 0,70  | 1   | 0,09  |
| 3. Khu BVCQ Nam Hải Vân                   |                    | 15 | 7,53  | 16  | 0,67  |
| Hạt kín                                   | Lớp Ngọc lan       | 10 | 66,67 | 11  | 68,75 |
|                                           | Lớp Hành           | 4  | 26,67 | 4   | 25,00 |
| Dương xỉ                                  | Lớp Quyết lá thông | 1  | 6,67  | 1   | 6,25  |
| 4. Khu danh thắng núi đá vôi Ngũ Hành Sơn |                    | 5  | 2,50  | 5   | 0,21  |
| Hạt kín                                   | Lớp Ngọc lan       | 3  | 60,00 | 3   | 60,00 |
|                                           | Lớp Hành           | 2  | 40,00 | 2   | 40,00 |

*Nguồn: tổng hợp từ các tài liệu có trích dẫn*

### 3.1.2. Đa dạng các loài thực vật đặc hữu, nguy cấp, quý hiếm, có giá trị

Trong 2.404 loài được thống kê, có đến 206 loài thực vật nguy cấp, quý hiếm và đặc hữu thuộc 52 họ, với 104 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam [10], 69 loài có tên trong Sách Đỏ IUCN [11], 94 loài thuộc các nhóm I, II, III của Nghị định số 06/2019/NĐ - CP [12], 42 loài thuộc nhóm IA, IIA của Nghị định số 84/2021/NĐ-CP [13] và 5 loài đặc hữu bao gồm: Giác đế đà nẵng (*Goniotalamus touranensis* Ast), Máu chó kính (*Knema elegans* Warb), Hồi lá nhỏ (*Illicium parvifolium* Merr), Đào chuông (*Enkianthus quinqueflorus* Lour), Trọng đũa bà nà (*Ardisia banaensis* C. M. Hu & L. K. Phan) (Bảng 3). Trong tổng 206 loài, số loài thực vật nguy cấp, quý hiếm thuộc lớp Ngọc lan chiếm 51,46%, lớp Hành chiếm 43,69%, còn lại là lớp Dương xỉ, lớp Quyết lá thông và lớp Quỳn bá chiếm chưa đến 5%. Đối với

Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa, tổng số lượng loài nguy cấp, quý hiếm theo tài liệu phân tích là 145 loài (bảng 4) trong khi ở Khu BTTN Sơn Trà là 115 loài (Bảng 5).

Các loài thực vật ở Đà Nẵng được đánh giá có nhiều giá trị, đặc biệt là sự xuất hiện của nhiều loài cây dược liệu, cây gỗ quý như: Quỳnh lam (*Gonocaryum lobbianum* (Miers) Kurz), Ổ kiến (*Hydnophytum formicarum* Jack), Bí bái (*Acronychia pedunculata* (L.) Miq), Mạn kinh (*Vitex quinata* (Lour.) F.N. Williams), Đàn hương (*Santalaceae album*), Chò đen (*Parashorea stellata* Kurz), Kiền kiền (*Hopea pierrei* Hance), Sồi thanh (*Quercus gluca* Thunb), Trầm hương (*Aquilaria crassna* Pierre),... Ngoài ra, một số loài còn có các công dụng khác như cho tinh dầu, thuốc nhuộm, ăn quả và làm cảnh.

**Bảng 3. Tổng hợp các loài nguy cấp, quý hiếm theo phân hạng tại Đà Nẵng**

| TT                        | Ký hiệu | Mức phân hạng | Số loài | %     |
|---------------------------|---------|---------------|---------|-------|
| Tổng số loài              |         |               | 206     | 100   |
| I. Theo Sách Đỏ IUCN [11] |         |               | 69      | 33,50 |
| 1                         | CR      | Rất nguy cấp  | 5       | 2,43  |
| 2                         | EN      | Đang nguy cấp | 8       | 3,88  |
| 3                         | VU      | Sắp nguy cấp  | 24      | 11,65 |
| 4                         | NT      | Sắp bị đe dọa | 2       | 0,97  |
| 5                         | LC      | Ít lo ngại    | 4       | 1,94  |
| 6                         | LR      | Ít nguy cấp   | 24      | 11,65 |

| TT                                          | Ký hiệu     | Mức phân hạng                                                                       | Số loài | %     |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| 7                                           | DD          | Thiếu dữ liệu                                                                       | 2       | 0,97  |
| II. Theo Sách Đỏ Việt Nam (2007) [10]       |             |                                                                                     | 104     | 50,49 |
| 1                                           | CR          | Rất nguy cấp                                                                        | 4       | 1,94  |
| 2                                           | EN          | Nguy cấp                                                                            | 31      | 15,05 |
| 3                                           | VU          | Sẽ nguy cấp                                                                         | 65      | 31,55 |
| 4                                           | NT          | Sắp bị đe dọa                                                                       | 1       | 0,49  |
| 5                                           | LR          | Ít nguy cấp                                                                         | 1       | 0,49  |
| 6                                           | LR/NT       | Ít nguy cấp/sắp bị đe dọa                                                           | 1       | 0,49  |
| 7                                           | DD          | Thiếu dữ liệu                                                                       | 1       | 0,49  |
| III. Theo Nghị định số 84/2021/NĐ - CP [13] |             |                                                                                     | 42      | 20,39 |
| 1                                           | IA          | Nghiêm cấm khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại                              | 3       | 1,46  |
| 2                                           | IIA         | Hạn chế khai thác và sử dụng vì mục đích thương mại                                 | 39      | 18,93 |
| IV. Theo Nghị định số 06/2019/NĐ - CP [12]  |             |                                                                                     | 94      | 45,63 |
|                                             | Phụ lục I   |                                                                                     | 3       | 1,46  |
| 1                                           | Phụ lục II  | Các loài được phép buôn bán nhưng được kiểm soát                                    | 89      | 43,20 |
| 2                                           | Phụ lục III | Được phép buôn bán nhưng trong điều kiện có kiểm soát (ít chặt chẽ hơn phụ lục II). | 2       | 0,97  |
| V. Đặc hữu                                  |             |                                                                                     | 5       | 2,43  |

**Bảng 4. Số lượng loài thực vật nguy cấp, quý hiếm tại Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa**

| Tên ngành | Tên lớp            | Họ       |           | Loài     |           |
|-----------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|
|           |                    | Số lượng | Tỉ lệ (%) | Số lượng | Tỉ lệ (%) |
| Hạt kín   | Lớp Ngọc lan       | 33       | 75        | 68       | 46,9      |
|           | Lớp Hành           | 7        | 15,9      | 72       | 49,6      |
| Dương xỉ  | Lớp Dương xỉ       | 3        | 6,8       | 4        | 2,8       |
|           | Lớp Quyết lá thông | 1        | 2,3       | 1        | 0,7       |
| Thông đất | Lớp Quyển bá       | 0        | 0         | 0        | 0         |
| Tổng      |                    | 44       | 100       | 145      | 100       |

**Bảng 5. Số lượng loài thực vật nguy cấp, quý hiếm tại Khu BTTN Sơn Trà**

| Tên ngành | Tên lớp            | Họ       |           | Loài     |           |
|-----------|--------------------|----------|-----------|----------|-----------|
|           |                    | Số lượng | Tỉ lệ (%) | Số lượng | Tỉ lệ (%) |
| Hạt kín   | Lớp Ngọc lan       | 29       | 74,36     | 77       | 66,96     |
|           | Lớp Hành           | 5        | 12,82     | 32       | 27,83     |
| Dương xỉ  | Lớp Dương xỉ       | 3        | 7,69      | 4        | 3,48      |
|           | Lớp Quyết lá thông | 1        | 2,56      | 1        | 0,87      |
| Thông đất | Lớp Quyển bá       | 1        | 2,56      | 1        | 0,87      |
| Tổng      |                    | 39       | 100       | 115      | 100       |

### 3.1.3. Diễn biến thành phần loài thực vật tại thành phố Đà Nẵng

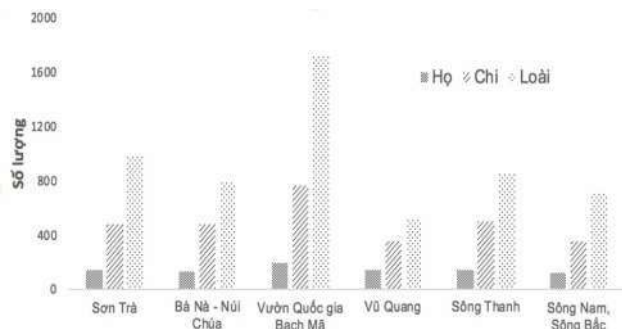
Kết quả so sánh các thành phần loài thực vật ở Đà Nẵng với một số khu BTTN, vườn quốc gia (VQG) trong nước được thể hiện ở bảng 6. Bảng 6 cho thấy VQG Bạch Mã (Thừa Thiên Huế) có sự đa dạng về loài thực vật lớn nhất với khoảng 1.728 loài, tiếp đến là Khu BTTN Sơn Trà với 985 loài. Khu

BTTN Sông Thanh, Bà Nà - Núi Chúa và Sông Nam, Sông Bắc có sự đa dạng loài tương tự nhau, lần lượt là 854, 793 và 705. VQG Vũ Quang (Hà Tĩnh) có số lượng loài thực vật ít nhất với số lượng 523 loài. Như vậy, có thể thấy rằng thành phần thực vật tại Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa khá đa dạng và nhiều tương đương về số lượng loài so với các khu BTTN và VQG trên cả nước.

**Bảng 6. So sánh các thành phần loài thực vật tại thành phố Đà Nẵng với một số khu BTTN, VQG**

| TT | Tên Khu BTTN, VQG                    | Họ  | Chi | Loài  |
|----|--------------------------------------|-----|-----|-------|
| 1  | Khu BTTN Sơn Trà                     | 143 | 483 | 985   |
| 2  | Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa (Đà Nẵng)  | 134 | 487 | 793   |
| 3  | VQG Bạch Mã (Thừa Thiên Huế)         | 193 | 765 | 1.728 |
| 4  | VQG Vũ Quang (Hà Tĩnh)               | 145 | 360 | 523   |
| 5  | Khu BTTN Sông Thanh (Quảng Nam)      | 144 | 507 | 854   |
| 6  | Khu vực Sông Nam, Sông Bắc (Đà Nẵng) | 125 | 360 | 705   |

*Nguồn: báo cáo của Phân viện Điều tra Quy hoạch rừng Trung Trung bộ*



**Hình 2. Thành phần loài thực vật với một số khu BTTN, vườn quốc gia**

*(Nguồn: báo cáo của Phân viện Điều tra Quy hoạch rừng Trung Trung bộ)*

Qua tổng hợp các công trình nghiên cứu từ năm 1993 đến nay, kết quả cho thấy có sự biến động rõ rệt về thành phần loài ở các Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa và Khu BTTN Sơn Trà, điều đó cho thấy ngày càng có nhiều các công trình nghiên cứu chuyên sâu về đa dạng thực vật và công tác quản lý bảo vệ rừng, bảo tồn loài, bảo vệ tài nguyên ĐDSH tại thành phố Đà Nẵng ngày càng được quan tâm. Các công trình nghiên cứu đã được thống kê, lưu trữ có hệ thống, theo định kỳ được báo cáo bởi các ban quản lý rừng, hạt kiểm lâm trên địa bàn thành phố thực hiện.

**Bảng 7. Diễn biến thành phần loài thực vật có mạch tại các khu BTTN trên địa bàn thành phố Đà Nẵng**

| Thời gian/năm             | 1993               | 1994               | 1995               | 2000               | 2003               | 2018                   | 2019                    | 2021 <sup>(*)</sup> |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|
| Khu BTTN Bà Nà – Núi Chúa | 700 <sup>(1)</sup> | 544 <sup>(2)</sup> |                    | 423 <sup>(6)</sup> | 793 <sup>(8)</sup> |                        | 1.330 <sup>(40)</sup>   | 1.349               |
| Khu BTTN Sơn Trà          |                    |                    | 985 <sup>(5)</sup> |                    |                    | 1.360 <sup>(37)</sup>  | 1.148 <sup>38,39)</sup> | 1.153               |
| Đà Nẵng                   |                    |                    |                    |                    |                    | 968 <sup>(25,26)</sup> |                         | 2.404               |

*Ghi chú: (\*) Kết quả phân tích tài liệu của nhóm nghiên cứu*

### 3.2. Đa dạng sinh học khu hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng từ kết quả điều tra bổ sung

Kết quả của 1 đợt sơ thám, 5 đợt điều tra trên 32 tuyến và 42 OTC (1.000 m<sup>2</sup>) tại Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa; Khu BTTN Sơn Trà, Khu danh thắng núi vôi Ngũ Hành Sơn, Khu BVCQ Nam Hải Vân đã bổ sung thêm một số thông tin mới cho khu hệ thực vật thành phố Đà Nẵng.

#### 3.2.1. Đa dạng thành phần loài

Bảng 8 cho thấy, đã bổ sung thêm 536 loài thuộc 134 họ trong 6 ngành thực vật: Quyết lá thông, Thông

đất, Dương xỉ, Thông, Hạt kín, Hạt trần. Trong 536 ghi nhận qua điều tra bổ sung có 123 loài thuộc 73 họ nằm trong 3 nhóm ngành (Dương xỉ, Thông, Hạt kín) đã được ghi nhận trong tài liệu phân tích, còn lại 413 loài được bổ sung mới. Trong đó, có đến 208 loài thực vật quý cấp, quý hiếm và đặc hữu thuộc 81 họ, với 106 loài có tên trong Sách Đỏ IUCN, 10 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, 25 loài thuộc nhóm IA, IIA của Nghị định số 84/2021/NĐ-CP và 92 loài đặc hữu bao gồm: 30 loài thực vật đặc hữu Việt Nam và 62 loài đặc hữu Đông Dương (Bảng 8).

**Bảng 8. Sự đa dạng loài thực vật tại Đà Nẵng qua điều tra bổ sung**

| Tên ngành            | Họ         |            | Loài       |            |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|
|                      | Số lượng   | Tỉ lệ (%)  | Số lượng   | Tỉ lệ (%)  |
| Ngành Quyết lá thông | 1          | 0,88       | 1          | 0,23       |
| Ngành Thông đất      | 1          | 0,88       | 1          | 0,23       |
| Ngành Dương xỉ       | 14         | 11,40      | 25         | 4,66       |
| Ngành Thông          | 2          | 1,75       | 7          | 1,3        |
| Ngành Hạt kín        | 114        | 85,07      | 500        | 93,21      |
| Ngành Hạt trần       | 2          | 1,49       | 2          | 0,37       |
| <b>Tổng</b>          | <b>134</b> | <b>100</b> | <b>536</b> | <b>100</b> |

**Bảng 9. Số lượng loài thực vật nguy cấp, quý hiếm tại thành phố Đà Nẵng**

| Tên ngành      | Họ        |            | Loài       |            |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|
|                | Số lượng  | Tỉ lệ (%)  | Số lượng   | Tỉ lệ (%)  |
| Ngành Dương xỉ | 4         | 5,48       | 4          | 2,06       |
| Ngành Thông    | 2         | 2,74       | 4          | 2,06       |
| Ngành Hạt kín  | 67        | 91,78      | 186        | 95,88      |
| <b>Tổng</b>    | <b>73</b> | <b>100</b> | <b>194</b> | <b>100</b> |

### 3.2.2. Đa dạng các sinh cảnh/yếu tố địa lý

Trong 536 loài thực vật được ghi nhận qua điều tra bổ sung có 303 loài (chiếm 69,98%) thường phân bố ở vùng nhiệt đới châu Á, chiếm tỷ lệ cao nhất trong các dạng sinh cảnh phân bố (Bảng 10). Ngoài ra, có rất ít loài thuộc các vùng phân bố có yếu tố địa

lý như sau: yếu tố toàn cầu (0,75%), yếu tố liên nhiệt đới (6,15%), yếu tố ôn đới Bắc (2,43%), yếu tố cổ nhiệt đới (6,9%), yếu tố đặc hữu Việt Nam (9,51%), yếu tố cây trồng nhập nội châu Mỹ (0,75%), yếu tố cây trồng nhập nội châu Phi (0,19%), yếu tố cây trồng nhập nội châu Á (0,37%).

**Bảng 10. Đa dạng các sinh cảnh/yếu tố địa lý của hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng**

| Yếu tố địa lý |                                                               | Số lượng loài | Tỷ lệ (%) |
|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 1             | Yếu tố toàn cầu, gồm các taxon phân bố khắp nơi trên thế giới | 4             | 0,75      |
| 2             | Yếu tố liên nhiệt đới                                         | 33            | 6,15      |
| 2.1           | Nhiệt đới châu Á, châu Úc và châu Mỹ                          | 4             | 0,75      |
| 2.2           | Nhiệt đới châu Á, châu Phi và châu Mỹ                         | 9             | 1,68      |
| 2.3           | Nhiệt đới châu Á, châu Úc, châu Mỹ và các đảo Thái Bình Dương | 20            | 3,73      |
| 3             | Yếu tố cổ nhiệt đới                                           | 37            | 6,9       |
| 3.1           | Nhiệt đới châu Á và châu Úc                                   | 33            | 6,16      |
| 3.2           | Nhiệt đới châu Á và châu Phi                                  | 4             | 0,75      |
| 4             | Yếu tố nhiệt đới châu Á                                       | 391           | 72,95     |
| 4.1           | Yếu tố Đông Dương- Malèzi                                     | 98            | 18,28     |
| 4.2           | Yếu tố Đông Dương- Ấn Độ                                      | 87            | 16,23     |
| 4.3           | Yếu tố Đông Dương- Himalaya (lục địa Đông Nam Á)              | 15            | 2,80      |
| 4.4           | Yếu tố Đông Dương - Nam Trung Quốc                            | 134           | 21,83     |
| 4.5           | Yếu tố Đông Dương                                             | 52            | 9,7       |
| 5             | Yếu tố ôn đới Bắc                                             | 13            | 2,43      |
| 5.1           | Yếu tố Đông Á- Bắc Mỹ                                         | 0             | 0         |
| 5.2           | Yếu tố ôn đới cổ thế giới                                     | 1             | 0,19      |
| 5.3           | Yếu tố ôn đới Địa Trung Hải- châu Âu- châu Á                  | 1             | 0,19      |
| 5.4           | Yếu tố Đông Á                                                 | 11            | 2,05      |

|    |                                    |    |      |
|----|------------------------------------|----|------|
| 6  | Yếu tố đặc hữu Việt Nam            | 51 | 9,51 |
| 7  | Yếu tố cây trồng nhập nội châu Mỹ  | 4  | 0,75 |
| 8  | Yếu tố cây trồng nhập nội châu Phi | 1  | 0,19 |
| 10 | Yếu tố cây trồng nhập nội châu Á   | 2  | 0,37 |

### 3.2.3. Đa dạng về dạng sống

**Bảng 11. Đa dạng về dạng sống của hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng**

| Ký hiệu | Dạng sống/Raunkiaer (1934) | Số lượng loài | Tỷ lệ (%) |
|---------|----------------------------|---------------|-----------|
| Ph      | Cây chồi trên              | 338           | 63,05     |
| Mg      | Cây chồi trên to           | 28            | 5,22      |
| Me      | Cây chồi trên nhỏ          | 62            | 11,57     |
| Mi      | Cây chồi trên nhỏ          | 110           | 20,52     |
| Na      | Cây chồi trên lùn          | 138           | 25,74     |
| Ep      | Cây bì sinh                | 17            | 3,17      |
| Lp      | Dây leo gỗ                 | 80            | 14,93     |
| Ch      | Cây chồi sát đất           | 56            | 10,45     |
| Hm      | Cây chồi nửa ẩn            | 32            | 5,98      |
| Cr      | Cây chồi ẩn                | 3             | 0,56      |
| T       | Cây một năm                | 10            | 1,86      |

Trong 536 loài điều tra được có 138 loài cây thân gỗ (Ph, Mg, Me, Mi) chiếm 57,05% tổng số loài; 118 loài cây bụi (Na) chiếm 27,25%; 72 loài dây leo (Lp) chiếm 16,63%; 91 loài cây thân thảo (Ch, Hm, Cr, T) chiếm 21,01% và 16 loài sống bì sinh trên cây khác (Ep) chiếm 3,7% (Bảng 11).

### 3.2.4. Đa dạng về giá trị sử dụng

Về giá trị sử dụng của các loài thực vật mới ghi nhận được thể hiện trong bảng 12: có 307 loài có thể sử dụng để làm thuốc (dược liệu) chiếm 57,28% tổng số loài ghi nhận, có tỷ lệ cao nhất về mặt giá trị sử dụng. Ngoài ra, các loài thuộc các nhóm công dụng như: cây lấy gỗ; cây có hoa, làm cảnh và bóng mát; cây làm thức ăn cho người và gia súc cũng chiếm một tỷ lệ tương đối, lần lượt là 13,62%; 13,62% và 19,22%.

**Bảng 12. Đa dạng về giá trị sử dụng của hệ thực vật tại thành phố Đà Nẵng**

| Ký hiệu | Giá trị sử dụng *                               | Số lượng loài | Tỷ lệ (%) |
|---------|-------------------------------------------------|---------------|-----------|
| A       | Cây lấy gỗ                                      | 87            | 16,23     |
| B       | Cây trồng rừng và phụ trợ trong nông lâm nghiệp | 14            | 2,61      |
| D       | Cây có hoa, làm cảnh và bóng mát                | 99            | 18,47     |
| E       | Cây song mây                                    | 7             | 1,31      |
| F       | Cây có dầu béo                                  | 6             | 1,12      |
| G       | Cây dùng làm thức ăn cho người và gia súc       | 105           | 19,58     |
| H       | Cây cho tannin và chất tạo màu                  | 14            | 2,61      |
| I       | Cây làm thuốc                                   | 321           | 59,88     |
| K       | Cây cho tinh dầu                                | 15            | 2,8       |

Ghi chú: \* Theo Trần Minh Hoi (2013) [14]

## 4. KẾT LUẬN

Kết quả tổng hợp của 50 tài liệu và các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy sự đa dạng rất lớn của hệ thực vật tại Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa, Khu BTTN Sơn Trà, Khu BVCQ Nam Hải Vân và Khu danh thắng núi vôi Ngũ Hành Sơn của thành phố Đà Nẵng với 2.404 loài, 199 họ thuộc 9 lớp trong 4 ngành thực vật (ngành Hạt kín, ngành Dương

xỉ, ngành Hạt trần và ngành Thông đất). Đã điều tra bổ sung và ghi nhận 536 loài thuộc 134 họ trong 6 ngành thực vật (Quyết lá thông, Thông đất, Dương xỉ, Thông, Hạt kín, Hạt trần), trong đó có 413 loài nằm ngoài danh sách tài liệu đã phân tích. Đa dạng về sinh cảnh sống chủ yếu là vùng nhiệt đới châu Á - Yếu tố nhiệt đới châu Á (chiếm 72,95%), đa dạng về dạng sống chủ yếu là loài cây thân gỗ (chiếm

63,05%), đa dạng về giá trị sử dụng có 321 loài thực vật có giá trị về mặt dược liệu (chiếm 59,88%). Ngoài ra còn có cây cho gỗ, cho hoa, làm cảnh và bóng mát, cây làm thức ăn cho người và gia súc. Các kết quả tổng hợp, phân tích, điều tra bổ sung đã cung cấp những dẫn chứng, cơ sở khoa học vô cùng quan trọng cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ quá trình xây dựng hệ thống thông minh quản lý ĐDSH cũng như là cơ sở cho các ngành hoạch định các chính sách phát triển thành phố Đà Nẵng phù hợp.

### **LỜI CẢM ƠN**

*Nghiên cứu này được tài trợ bởi Ủy ban Nhân dân thành phố Đà Nẵng.*

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. The BIODIV2030 (2021). *Assessing the Biodiversity in Viet Nam: Analysis of impacts from economic sectors*.
2. Cổng thông tin điện tử Bộ Kế hoạch và Đầu tư. Thành phố Đà Nẵng: Điều kiện tự nhiên. <<https://www.mpi.gov.vn/Pages/tinhthanhchitiet.aspx?idTinhThanh=41#tabs1>> ngày 31/7/2022.
3. IPBES (2019). The global assessment report on biodiversity and ecosystem services. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
4. Phạm Thị Kim Thoa, Nguyễn Thị Thu Hằng (2019). Phân bố của các loài thực vật ngoại lai xâm hại tại Khu BTTN Bà Nà – Núi Chúa, Đà Nẵng. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, số 17/2019, trang 75-83.
5. Đinh Thị Phương Anh (1997). Điều tra khu hệ động - thực vật và nhân tố ảnh hưởng, đề xuất phương án bảo tồn sử dụng hợp lý Khu BTTN Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng. Báo cáo tổng kết đề tài cấp thành phố Đà Nẵng.
6. Phạm Thị Kim Thoa (2012). Phân tích chỉ số đa dạng sinh học của thực vật thân gỗ trong Khu BTTN Sơn Trà – thành phố Đà Nẵng. *Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp-Viet Nam journal of Forest science*, số 3/2012, trang 2301-2309.
7. Đinh Hữu Quốc Bảo (2015). Điều tra các loài lan rừng tại Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa và Khu BTTN Sơn Trà và nghiên cứu các biện pháp nhân nhanh các loài lan rừng. Đề tài cấp thành phố Đà Nẵng, Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Đà Nẵng.
8. Lưu Hồng Trường (2017). Hiện trạng tài nguyên đa dạng sinh học trên bán đảo Sơn Trà. Hội thảo bảo tồn và phát triển bền vững bán đảo Sơn Trà, Đà Nẵng.
9. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). *Các phương pháp nghiên cứu đa dạng sinh vật*. Nxb Nông nghiệp.
10. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2007). *Sách Đỏ Việt Nam, phần II – Thực vật*. Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
11. The IUCN species survival Commission 2015 Red List of Threatened species.
12. Chính phủ (2019). *Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 về Quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã quý hiếm*.
13. Chính phủ (2021). *Nghị định số 84/2021/NĐ-CP ngày 22/9/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về Quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi Công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp*.
14. Trần Minh Hợi (2013). *Tài nguyên thực vật Việt Nam*. Giáo trình giảng dạy dùng cho học viên cao học và nghiên cứu sinh.

**RESEARCH OF PLANT DIVERSITY IN NATURAL AND LANDSCAPE CONSERVATION  
AREAS OF DA NANG CITY****Pham Thi Kim Thoa<sup>1</sup>\*, Phan Thu Thao<sup>2</sup>, Nguyen Thi Thu Hang<sup>3</sup>,****Dao Thi Thanh Mai<sup>3</sup>, Vuong Duy Hung<sup>3</sup>**<sup>1</sup>*University of Science and Technology, The University of Da Nang*<sup>2</sup>*Dong A University*<sup>3</sup>*Vietnam National University of Forestry**\* Email: ptkthoa@dut.udn.vn***Summary**

Da Nang city is considered as one of the biodiversity centers in Vietnam. However, the current issues related to the environment, economy and society has caused pressures on the natural ecological system of the city. In order to rationally use the biodiversity resources and protect the environment as the instructions of the city to the social-economic development, establishing a database on biodiversity in general and plant diversity in particular plays a crucial role. This study was performed to review the data of plant diversity in the Natural Reserve (NR) and Landscape Conservation Area (LCA) that was recorded in 50 documents and additional investigation in the forests. The results of reviewing showed that total 2,404 species belonging to 199 families that includes 9 classes (4 divisions of: Angiosperms, Ferns, Gymnosperms and Conifers) were recorded. The results of 1 preliminary survey, 5 field investigated periods on 32 routes and 42 standard places of 1,000 m<sup>2</sup> in Ba Na – Nui Chua NR, Son Tra NR, Ngu Hanh Son LPA and Nam Hai Van LPA have added 536 species belonging to 134 families in 6 divisions: Conifers, Lycopodiophyta, Pteridophyta, Pine, Angiosperms, and Gymnospermatophyta in which 413 species are not recorded in the reviewed documents. The study also described the diverse characteristics of plant habitats, life forms and use values of natural plants existed in Da Nang city.

**Keywords:** *Conservation of biodiversity, database, diversity of plant species, sustainable ecosystem management.*

**Người phản biện: PGS.TS. Trần Minh Hoi****Ngày nhận bài: 5/7/2022****Ngày thông qua phản biện: 5/8/2022****Ngày duyệt đăng: 12/8/2022**