



## THÀNH PHẦN LOÀI VÀ CẤU TRÚC QUẦN XÃ THỰC VẬT TRONG KIỂU RỪNG NGUYÊN SINH Ở VƯỜN QUỐC GIA PHÚ QUỐC

Đặng Minh Quân<sup>1</sup>, Phạm Thị Bích Thủy<sup>1</sup> và Nguyễn Nghĩa Thìn<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Khoa Sư phạm, Trường Đại học Cần Thơ

<sup>2</sup> Khoa Sinh học, Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

### Thông tin chung:

Ngày nhận: 29/07/2013

Ngày chấp nhận: 26/02/2014

### Title:

Species components and plant community structure in the primeval forest of Phu Quoc National Park

### Từ khóa:

Rừng nguyên sinh, Vườn Quốc gia Phú Quốc, quần xã, ưu hợp

### Keywords:

Primeval forest, Phu Quoc National Park, community, dominion

### ABSTRACT

Study was conducted in 18 standard squares of three regions: Ky Da spring, Ham Ninh mountain side and Hon Chao mountain side of the Phu Quoc National Park. 331 vascular plant species belonging to 197 genera of 80 families in 4 phyla were collected and classified. Results of the study has supplemented 47 species to the list of plants of Phu Quoc National Park. Lists of useful plants and endangered plants were also recorded including 247 useful species (74.62% of total sample) and 13 species listed in the "Red Book of Vietnam" (2007) accounting for 3.93% of the surveyed species. Plant community structure in this primeval forest has also been studied with 4 dominion of forest vegetation.

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành ở 18 ô tiêu chuẩn thuộc 3 khu vực là khu vực suối Kỳ Đà, sườn dãy núi Hàm Ninh và sườn núi Hòn Chảo trong kiểu rừng nguyên sinh của Vườn Quốc gia Phú Quốc. Kết quả đã thu mẫu và phân loại được 331 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 197 chi của 80 họ trong 4 ngành. Bổ sung vào danh lục thực vật của Vườn Quốc gia Phú Quốc 47 loài. Nguồn tài nguyên cây có ích và cây nguy cấp cũng đã được thống kê với 247 loài cây có giá trị sử dụng chiếm 74,62% số loài được khảo sát và 13 loài cây có tên trong "Sách đỏ Việt Nam" (2007) chiếm 3,93% số loài được khảo sát. Cấu trúc quần xã thực vật trong kiểu rừng nguyên sinh này cũng đã được nghiên cứu với 4 ưu hợp thực vật rừng.

## 1 GIỚI THIỆU

Vườn Quốc gia Phú Quốc (VQGPK) nằm ở phía Bắc của đảo Phú Quốc, đảo này nằm trong Vịnh Thái Lan, cận xích đạo, có khí hậu nhiệt đới gió mùa (nóng ẩm và mưa nhiều) nên hệ thực vật và hệ sinh thái ở đây rất đa dạng và phong phú. Đặc biệt ở đây còn một số khu vực mà rừng còn như nguyên thủy chưa bị tác động của con người với diện tích khoảng 3.000 ha (Thái Văn Trùng, 1999). Kiểu rừng nguyên sinh này đặc trưng cho hệ sinh thái rừng lá rộng thường xanh mưa ẩm nhiệt

đới với các loài cây gỗ lớn có giá trị thuộc họ Dầu (Dipterocarpaceae) cần được bảo tồn.

Hiện nay, tốc độ đô thị hóa ở Phú Quốc diễn ra rất nhanh cùng với sự phát triển mạnh mẽ về du lịch, dẫn đến nhiều diện tích đất rừng bị khai thác để xây dựng cơ sở hạ tầng và các dịch vụ du lịch. Điều này đã tác động rất lớn đến các hệ sinh thái rừng, gây nguy cơ suy thoái rừng. Do đó, việc điều tra thành phần loài và nghiên cứu cấu trúc quần xã thực vật rừng có ý nghĩa quan trọng làm cơ sở cho việc bảo tồn và phát triển bền vững các giá trị của rừng, đặc biệt là các khu rừng nguyên sinh.

**2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1 Phương pháp nghiên cứu ngoài thực địa**

– *Xác định tuyến thu mẫu và lập ô tiêu chuẩn:*

Dựa vào các tư liệu của Phạm Hoàng Hộ (1985), Thái Văn Trưng (1999), tư liệu của VQGQPQ và từ sự quan sát thực tế, đã xác định được sự phân bố kiểu rừng nguyên sinh ở VQGQPQ tập trung chủ yếu ở khu vực suối Kỳ Đà, sườn dãy núi Hàm Ninh và sườn núi Hòn Chảo. Đó là cơ sở để chọn các tuyến thu mẫu và đặt các ô tiêu chuẩn để nghiên cứu, kích thước mỗi ô là 2.000 m<sup>2</sup> (50 m x 40 m).

– *Nghiên cứu ô tiêu chuẩn:* Việc lập ô, đo đếm và thống kê các chỉ tiêu trong ô tiêu chuẩn dựa theo quyển “Các phương pháp nghiên cứu thực vật” của Nguyễn Nghĩa Thìn (2007) bao gồm: nhận diện và xác định tên cây (bước đầu), chụp ảnh, thu mẫu, thống kê cây gỗ có đường kính ở tầm cao 1,3 m ( $D_{1,3} \geq 10$  cm, đếm số loài, loài ưu thế, số tầng, thành phần loài trong mỗi tầng, độ tán che. Mô tả các đặc điểm của thảm thực vật, loại đất, độ cao so với mặt nước biển...

**2.2 Phương pháp xử lý trong phòng thí nghiệm**

Định loại tên cây theo phương pháp hình thái so sánh của Phạm Hoàng Hộ (1999, 2000). Đối chiếu mẫu thu được với bộ mẫu của Phòng tiêu bản thực vật, Viện Sinh học nhiệt đới. Chính lý tên Việt Nam và tên khoa học theo “Danh lục các loài thực vật Việt Nam” tập I, II và III của Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường – Đại học Quốc gia Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật (2001, 2003, 2005). Sắp xếp họ, chi, loài và xây dựng danh lục vùng nghiên cứu theo Brummitt (1992).

Sau khi có bảng danh lục, tiến hành đánh giá sự đa dạng về phân loại, đa dạng về dạng sống theo

Raunkiaer (1934), đa dạng về yếu tố địa lý thực vật theo Nguyễn Nghĩa Thìn (2004), thống kê các loài cây có ích và cây nguy cấp dựa vào các tài liệu: “1900 loài cây có ích ở Việt Nam” của Trần Đình Lý (1993); “Từ điển cây thuốc Việt Nam” tập 1, 2 của Võ Văn Chi (2012); “Tài nguyên cây gỗ Việt Nam” của Trần Hợp (2002); “Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam” tập 1, 2 do Lê Đình Mỡ chủ biên (2001, 2002); “Cây độc ở Việt Nam” của Trần Công Khánh và Phạm Hải (2004), “Sách đỏ Việt Nam – phần Thực vật” của Bộ Khoa học và Công nghệ (2007).

**3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1 Thành phần loài thực vật**

Từ kết quả điều tra, thu mẫu ở 18 ô tiêu chuẩn tại 3 khu vực là khu vực suối Kỳ Đà, sườn dãy núi Hàm Ninh và sườn núi Hòn Chảo trong kiểu rừng nguyên sinh ở VQGQPQ, đã phân loại được 331 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 197 chi của 80 họ trong 4 ngành thực vật.

Kết quả nghiên cứu đã bổ sung 47 loài mới vào danh lục thực vật của VQGQPQ bao gồm 1 loài thuộc ngành Thông đất (Lycopodiophyta), 7 loài thuộc ngành Dương xỉ (Polypodiophyta) và 39 loài thuộc ngành Ngọc lan (Magnoliophyta), trong đó có đến 17 loài thuộc họ Lan (Orchidaceae). Với 331 loài thu được trong kiểu rừng nguyên sinh ở VQGQPQ đã có đến 47 loài mới ghi nhận cho VQG Phú Quốc chiếm 14,20% tổng số loài của hệ, điều này cho thấy, kiểu rừng nguyên sinh ở VQGQPQ chưa được nghiên cứu đầy đủ, nhất là ở những sườn núi hiểm trở của dãy núi Hàm Ninh, nên số loài mới ghi nhận cho VQG Phú Quốc ở trong kiểu rừng nguyên sinh là rất cao. Sự phân bố của các taxon trong các ngành được thể hiện trong Bảng 1.

**Bảng 1: Sự phân bố của các taxon trong kiểu rừng nguyên sinh ở VQGQPQ**

Taxon	Họ		Chi		Loài	
	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Lycopodiophyta (Ngành Thông đất)	2	2,50	2	1,02	5	1,51
Polypodiophyta (Ngành Dương xỉ)	9	11,25	15	7,61	20	6,04
Pinophyta (Ngành Thông)	1	1,25	3	1,52	3	0,91
Magnoliophyta (Ngành Ngọc lan)	68	85,00	177	89,85	303	91,54
Magnoliopsida (Lớp Ngọc lan)	56	70,00	133	67,51	238	71,90
Liliopsida (Lớp Hành)	12	15,00	44	22,34	65	19,64
Tổng cộng	80	100	197	100	331	100

Từ kết quả Bảng 1 cho thấy, sự phân bố của các taxon trong các ngành không đều, ngành Ngọc lan đa dạng nhất với 303 loài (chiếm 91,54% số loài khảo sát được) thuộc 177 chi của 68 họ; trong đó lớp Ngọc lan chiếm ưu thế tới 238 loài (chiếm

17,90% số loài khảo sát được) thuộc 133 chi của 56 họ, còn lớp Hành có 65 loài (chiếm 19,64% số loài khảo sát được) thuộc 44 chi của 12 họ. Ngành Thông có ít loài nhất với 3 loài (chiếm 0,91% số loài khảo sát được) thuộc 3 chi của 1 họ.

Thống kê 10 họ giàu loài nhất trong vùng nghiên cứu, kết quả cho thấy: với 10 họ chỉ chiếm 12,50% số họ được khảo sát, nhưng có tới 146 loài chiếm 44,11% số loài khảo sát được thuộc 68 chi chiếm 34,52% số chi khảo sát được. Trong đó, đa

dạng nhất là họ Lan (Orchidaceae) với 28 loài, họ Cà phê (Rubiaceae) với 26 loài, họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) với 19 loài và họ Dầu (Dipterocarpaceae) với 17 loài (Bảng 2).

**Bảng 2: Các họ đa dạng nhất hệ thực vật rừng nguyên sinh VQG PQ**

STT	Tên họ	Tên Việt Nam	Số loài	Tỉ lệ (%)	Số chi	Tỉ lệ (%)
1	Orchidaceae	Họ Lan	28	8,46	18	9,14
2	Rubiaceae	Họ Cà phê	26	7,85	14	7,11
3	Euphorbiaceae	Họ Thầu dầu	19	5,74	10	5,07
4	Dipterocarpaceae	Họ Dầu	17	5,14	6	3,05
5	Moraceae	Họ Dầu tằm	11	3,32	3	1,52
6	Annonaceae	Họ Na	10	3,02	9	4,56
7	Myrtaceae	Họ Sim	10	3,02	3	1,52
8	Clusiaceae	Họ Bứa	9	2,72	2	1,02
9	Ebenaceae	Họ Thị	8	2,42	1	0,51
10	Myrsinaceae	Họ Đơn nem	8	2,42	2	1,02
Tổng (12,5% tổng số họ)			146	44,11	68	34,52

Thống kê 10 chi giàu loài nhất trong vùng nghiên cứu, kết quả cho thấy: với 10 chi chỉ chiếm 5,08% số chi được khảo sát, nhưng có tới 62 loài

chiếm 18,73% số loài khảo sát được. Trong đó, đa dạng nhất là chi *Ficus* với 9 loài, chi *Diospyros* và *Syzygium* đều có 8 loài (Bảng 3).

**Bảng 3: Các chi đa dạng nhất hệ thực vật rừng nguyên sinh VQG PQ**

STT	Tên chi	Họ	Số loài	Tỉ lệ (%)
1	<i>Ficus</i> (Sung)	Moraceae (Dầu tằm)	9	2,72
2	<i>Diospyros</i> (Thị)	Ebenaceae (Thị)	8	2,42
3	<i>Syzygium</i> (Trâm)	Myrtaceae (Sim)	8	2,42
4	<i>Ardisia</i> (Cơm nguội)	Myrsinaceae (Đơn nem)	6	1,81
5	<i>Psychotria</i> (Lầu)	Rubiaceae (Cà phê)	6	1,81
6	<i>Bulbophyllum</i> (Cầu diệp)	Orchidaceae (Lan)	5	1,51
7	<i>Dendrobium</i> (Hoàng thảo)	Orchidaceae (Lan)	5	1,51
8	<i>Garcinia</i> (Bứa)	Clusiaceae (Bứa)	5	1,51
9	<i>Hopea</i> (Sao)	Dipterocarpaceae (Dầu)	5	1,51
10	<i>Lasianthus</i> (Xú hương)	Rubiaceae (Cà phê)	5	1,51
Tổng (5,08% tổng số chi)			62	18,73

**3.2 Đa dạng về dạng sống và yếu tố địa lý thực vật**

Từ kết quả điều tra, đã thống kê dạng sống của các loài thu được theo tiêu chuẩn của Raunkiaer

(1934) và lập thành phổ dạng sống (Spectrum of Bilology – SB) cho hệ thực vật trong kiểu rừng nguyên sinh của VQG PQ như sau:

$$SB = 93,35Ph + 2,72Ch + 1,51Hm + 2,42Cr + 0Th$$

**Bảng 4: Các dạng sống của hệ thực vật rừng nguyên sinh VQG PQ**

Dạng sống	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ%
Nhóm cây chồi trên	Ph	<b>309</b>	<b>93,35</b>
Cây gỗ lớn	Mg	43	12,99
Cây gỗ vừa	Me	72	21,75
Cây gỗ nhỏ	Mi	52	15,71
Cây chồi trên lùn	Na	42	12,69
Cây bì sinh	Ep	36	10,88
Cây chồi trên thân thảo	Hp	20	6,04
Cây dây leo	Lp	42	12,69
Cây kí sinh hay bán kí sinh	Pp	2	0,6
Nhóm cây chồi sát đất	Ch	<b>9</b>	<b>2,72</b>
Nhóm cây chồi nửa ẩn	Hm	<b>5</b>	<b>1,51</b>
Nhóm cây chồi ẩn	Cr	<b>8</b>	<b>2,42</b>
Nhóm cây một năm	Th	<b>0</b>	<b>0</b>
Tổng số		331	100

Từ Bảng 4 cho thấy, nhóm cây chồi trên chiếm tỷ lệ cao nhất, ưu thế hơn hẳn so với các nhóm còn lại. Trong đó, đặc biệt là dạng sống cây gỗ (gỗ lớn, gỗ vừa và gỗ nhỏ) chiếm tỷ lệ cao nhất so với các dạng sống còn lại. Điều đó cho thấy tính chất nhiệt đới điển hình của hệ thực vật rừng nguyên sinh ở VQG PQ.

Dựa theo hệ thống của Nguyễn Nghĩa Thìn (2004) xây dựng về các yếu tố địa lý thực vật của hệ thực vật Việt Nam, đã xác định được vùng phân bố của tổng số 294 loài trong tổng số 331 loài của hệ thực vật rừng nguyên sinh ở VQG PQ chiếm 88,81% số loài được khảo sát. Căn cứ trên số lượng loài đã biết để xây dựng phổ các yếu tố địa lý của hệ thực vật này (Bảng 5).

**Bảng 5: Các yếu tố địa lý thực vật rừng nguyên sinh VQG PQ**

Nhóm và các yếu tố	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ%
Toàn thể giới	1	0	0,0
<b>Nhiệt đới</b>			<b>87,00</b>
<i>Liên nhiệt đới</i>			<b>0,90</b>
Liên nhiệt đới	2	2	0,60
Nhiệt đới Á - Úc - Mỹ	2.1	0	
Nhiệt đới Á - Phi - Mỹ	2.2	1	0,30
Nhiệt đới Á - Mỹ	2.3	0	
<i>Cổ nhiệt đới</i>			<b>5,74</b>
Cổ nhiệt đới	3	0	
Nhiệt đới Á - Úc	3.1	17	5,14
Nhiệt đới Á - Phi	3.2	2	0,60
<i>Nhiệt đới châu Á</i>			<b>71,30</b>
Nhiệt đới châu Á	4	90	27,19
Đông Nam Á (Đông Dương – Malêzi)	4.1	47	14,20
Lục địa châu Á (Đông Dương - Ấn Độ)	4.2	32	9,67
Lục địa Đông Nam Á	4.3	10	3,02
Đông Dương - Nam Trung Hoa	4.4	19	5,74
Đông Dương	4.5	38	11,48
<i>Đặc hữu</i>			<b>9,06</b>
Đặc hữu VN	6	20	6,04
Cận đặc hữu VN	6.1	6	1,81
Đặc hữu Phú Quốc	6.2	4	1,21
<b>Ôn đới</b>			<b>1,81</b>
Ôn đới	5	0	
Đông Á - Bắc Mỹ	5.1	0	
Ôn đới cổ thể giới	5.3	0	
Đông Á	5.4	6	1,81
Chưa xác định		37	<b>11,18</b>
<b>Tổng số</b>		<b>331</b>	<b>100</b>

Từ Bảng 5 cho thấy, nhóm các yếu tố nhiệt đới chiếm ưu thế hoàn toàn so với nhóm yếu tố còn lại, trong số 88,81% số loài đã xác định được vùng phân bố địa lý thì có đến 87% thuộc về nhiệt đới. Trong nhóm các yếu tố nhiệt đới thì số lượng các loài thuộc về nhiệt đới Châu Á chiếm tỷ lệ nhiều nhất tới 71,30%, trong đó yếu tố Đông Nam Á, lục địa Châu Á và Đông Dương chiếm tỷ lệ cao nhất. Điều này cho thấy, hệ thực vật của khu vực khảo sát gần gũi với hệ thực vật Malêzi, hệ thực vật Ấn Độ và hệ thực vật Đông Dương. Yếu tố đặc hữu gồm 30 loài chiếm 9,06%, trong đó đáng chú ý là

các loài đặc hữu Việt Nam có tới 20 loài chiếm 6,04% và đặc hữu Phú Quốc có 4 loài chiếm 1,21%.

### 3.3 Đa dạng nguồn tài nguyên thực vật

#### 3.3.1 Đa dạng tài nguyên cây có giá trị sử dụng

Trên cơ sở những kết quả nghiên cứu đã thống kê được 247 loài cây có giá trị sử dụng chiếm 74,62% tổng số loài được khảo sát, được chia thành 12 nhóm công dụng (Bảng 6), trong đó nhiều loài mà mỗi loài lại có nhiều giá trị sử dụng.

**Bảng 6: Giá trị sử dụng của các loài thực vật ở rừng nguyên sinh của VQG PQ**

STT	Giá trị sử dụng	Ký hiệu	Số loài	Tỷ lệ%
1	Cây dùng làm thuốc	M	<b>167</b>	<b>50,45</b>
2	Cây ăn được	Ed	38	11,48
3	Cây lấy gỗ	T	<b>105</b>	<b>31,72</b>
4	Cây trồng làm cảnh	Or	53	16,01
5	Cây cho dầu béo	Oil	1	0,3
6	Cây cho sợi	F	8	2,42
7	Cây cho tinh dầu	Eo	28	8,46
8	Cây độc	Mp	7	2,11
9	Cây cho nhựa, tanin, thuốc nhuộm	Sap	15	4,53
10	Cây làm thức ăn gia súc	Cf	3	0,91
11	Cây dùng làm hàng thủ công, mỹ nghệ	H	9	2,72
12	Cây có công dụng khác	U	11	3,32
Tổng các loài cây có công dụng			247	74,62

Từ kết quả Bảng 6 cho thấy, nếu tính riêng từng giá trị sử dụng thì trong số 247 loài cây có giá trị sử dụng đã có đến 167 loài được dùng làm thuốc chiếm 50,45% số loài được khảo sát, trong đó có nhiều loài cây thuốc nổi tiếng như: Hà thủ ô nam (*Streptocaulon juvenas*), Bá bệnh (*Eurycoma longifolia*), Trâm (*Aquilaria crassna*)... Kế tiếp là các loài cây lấy gỗ với 105 loài chiếm 31,72% số loài được khảo sát, trong đó có nhiều loài cây cho gỗ có giá trị như Hoàng đàn giả (*Dacrydium elatum*), Thanh trà (*Bouea oppositifolia*), Huỳnh (*Tarrietia javanica*) và đặc biệt là các loài cây họ

Dâu (*Dipterocarpaceae*) như Sao đen (*Hopea odorata*), Chai (*Shorea guiso*), Sến nghệ (*Shorea henryana*), Táo muối (*Vatica chevalieri*), Táo nước (*Vatica cinerea*), Dâu trai (*Dipterocarpus intricatus*)... Các nhóm khác có tỷ lệ thấp hơn.

3.3.2 Tài nguyên cây nguy cấp cần bảo tồn

Dựa vào Sách Đỏ Việt Nam (2007), đã thống kê được 13 loài cây chiếm 3,93% tổng số loài được khảo sát được xếp vào mức độ nguy cấp (EN) và sắp nguy cấp (VU) (Bảng 7).

**Bảng 7: Các loài cây nguy cấp và sắp nguy cấp ở rừng nguyên sinh của VQG PQ**

STT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Họ	Mức độ
1	<i>Melanorrhoea laccifera</i>	Sơn tiền	Anacardiaceae	VU
2	<i>Xylopia pierrei</i>	Giền trắng	Annonaceae	VU
3	<i>Rauwolfia cambodiana</i>	Ba gác lá to	Apocynaceae	VU
4	<i>Anisoptera costata</i>	Vên vên	Dipterocarpaceae	EN
5	<i>Dipterocarpus dyeri</i>	Dầu song nạng	Dipterocarpaceae	VU
6	<i>Hopea pierrei</i>	Kiên kiên Phú Quốc	Dipterocarpaceae	EN
7	<i>Strychnos nitida</i>	Mã tiền láng	Loganiaceae	EN
8	<i>Dysoxylum loureiri</i>	Xé da voi	Meliaceae	VU
9	<i>Dendrobium bilobulatum</i>	Phiếm đôn hai thù	Orchidaceae	EN
10	<i>Flickingeria vietnamensis</i>	Lan phích Việt Nam	Orchidaceae	EN
11	<i>Canthium dicoccum</i>	Xương cá	Rubiaceae	VU
12	<i>Hydnophytum formicarum</i>	Kỳ nam kiến	Rubiaceae	EN
13	<i>Aquilaria crassna</i>	Trâm (Dó bầu)	Thymaelaceae	EN

3.4 Cấu trúc quần xã thực vật

Kiểu rừng nguyên sinh ở VQG PQ phân bố chủ yếu trên nền đất feralit được phong hóa từ sa thạch, có tầng đất dày và ẩm, có địa hình tương đối bằng phẳng hoặc hơi gợn sóng hay có khi ở địa hình khá dốc, ở độ cao trên 40 m, tập trung chủ yếu ở khu vực suối Kỳ Đà, sườn dãy núi Hàm Ninh, sườn núi Hòn Chảo. Số lượng cá thể chiếm ưu thế là các loài cây gỗ chủ yếu thuộc họ Dâu (*Dipterocarpaceae*), họ Sim (*Myrtaceae*), họ Bứa (*Clusiaceae*), họ Thị

(*Ebenaceae*) và họ Dâu tằm (*Moraceae*) thường phân bố ở tầng ưu thế sinh thái, có chiều cao trung bình từ 18 – 30 m, thể hiện qua 4 ưu hợp sau:

Ưu hợp Kiên kiên Phú Quốc (*Hopea pierrei*)

– Ưu hợp này chiếm diện tích khá lớn và phân bố rất rộng từ những nơi có địa hình tương đối bằng phẳng hay gợn sóng cho đến những nơi có địa hình tương đối dốc (từ 5 – 20°), có độ cao từ 50 - 300 m so với mặt nước biển.

– Cấu trúc thành phần loài phức tạp và đa dạng, trong đó Kiền kiền Phú Quốc thường mọc thành từng đám, có số lượng cá thể chiếm tỷ lệ từ 35 – 50% số lượng cá thể cây gỗ trong ô tiêu chuẩn, có nơi tổ thành tới 61,5%. Đường kính ngang ngực ( $D_{1,3\text{ m}}$ ) từ 18 – 30 cm và chiều cao từ 15 – 22 cm. Cá biệt có một số cây có đường kính từ 42 - 48 cm và chiều cao từ 25 – 28 cm.

– Trong ưu hợp này còn có các loài khác như Dầu Song nòng (*Dipterocarpus dyeri*), Dầu mít (*Dipterocarpus costatus*), Chai (*Shorea guiso*), Chay (*Palaquium obovatum*)... chiếm số lượng cá thể ít (từ 3 – 7%) phân bố rải rác ở tầng trên tán rừng (tầng A1). Các loài như Công (*Callophyllum*), Trâm (*Syzygium*), Thị (*Diospyros*), Bứa (*Garcinia*), Ôi rừng (*Tristaniopsis burmanica*), Gáo trắng (*Neolamarckia cadamba*), Săng sọc nguyên (*Schima wallichii*)... phân bố cùng tầng với Kiền kiền Phú Quốc hay ở tầng dưới tán (tầng A3) nhưng với số lượng cá thể ít hơn (từ 3 - 10% tùy nơi). Ở tầng hạ lâm gồm những loài cây bụi như Cù đèn (*Croton*), Xú hương (*Lasianthus*), Chòi mòi (*Antidesma*), Cơm nguội (*Ardisia*), Trang (*Ixora*), Dứa (*Pandanus*), Mật cật gai (*Licuala spinosa*)... và những loài cỏ như Riêng rừng (*Alpinia conchigera*), Riêng núi (*Alpinia oxyphylla*), Đung (*Scleria*), Ráng Đà hoa lược (*Davallia pectinata*), Ráng Song quần thô (*Diplazium crassiusculum*)... Nhóm dây leo chủ yếu gồm dây Trung quân (*Ancistrocladus tectorius*), Móng rồng nhỏ (*Artabotrys intermedius*), Guồ nam bộ (*Willughbeia edulis*), Lầu (*Psychotria*), Trường điều (*Conarus*)... Nhóm phụ sinh và ký sinh chủ yếu gồm các loài thuộc họ Lan và các loài thuộc ngành Dương xỉ như Tắc kè đá (*Drynaria propinqua*), Tổ điều nhảm (*Asplenium confusum*), Ráng tai chuột (*Pyrrosia*)...

#### Ưu hợp Dầu song nòng (*Dipterocarpus dyeri*)

– Ưu hợp này chiếm một diện tích khá lớn, phân bố ở địa hình gần như bằng phẳng, ít dốc, ở độ cao không quá 150 m, có tầng đất dày và ẩm.

– Điểm đặc trưng của ưu hợp này là có rất nhiều cây gỗ trong họ Dầu có đường kính rất lớn từ 70 – 100 cm với chiều cao từ 25 – 35 m, nhiều cây có đường kính lên đến 1,4 m và chiều cao trên 40 m. Số lượng cá thể Dầu song nòng chiếm ưu thế từ 40 – 60%, có ô lên tới 76,20% số lượng cá thể cây gỗ trong ô và chiếm ưu thế tuyệt đối ở tầng cao.

– Trong ưu hợp này còn có các loài khác như Kiền kiền Phú Quốc (*H. pierrei*), Vên vên bộ (*Shorea hypochra*), Tấu (*Vatica*), Trâm

(*Syzygium*), Huỳnh (*Tarrietia javanica*), Săng đen (*Diospyros venosa*), Bời lời (*Litsea*), Bứa (*Garcinia*), Cây (*Irvingia malayana*), Lòng man (*Pterospermum*), Kim giao (*Nageia wallichiana*)... hiện diện với số lượng cá thể rất ít (từ 2 – 5%) phân bố rải rác ở tầng dưới tán rừng. Ở tầng hạ lâm gồm những loài gỗ nhỏ hoặc cây bụi như Cò ke (*Grewia tomentosa*), Bông bệt (*Mallostus paniculatus*), Bưởi bung (*Macclurodendron oligophlebia*), Chôm chôm đất (*Rinorea anguifera*), Cơm nguội (*Ardisia*), Xú hương (*Lasianthus*), Trang (*Ixora*), Cù rôi (*Leea*), Mật cật gai (*Licuala spinosa*)... và những loài cỏ như Riêng núi (*A. oxyphylla*), Cỏ lào (*Chromolaena odorata*), Bì xà (*Ophiopogon peliosanthifolius*) và một số loài Dương xỉ. Nhóm dây leo chủ yếu gồm dây Khế lá nhỏ (*Rourea mimosoides*), dây Móng bò (*Bauhinia*), Trắc leo (*Dalbergia volubilis*), Lầu (*Psychotria*)... Nhóm phụ sinh và ký sinh chủ yếu gồm các loài thuộc họ Lan và các loài thuộc ngành Dương xỉ như Tổ điều thật (*Asplenium nidus*), Ráng ưa kiến (*Lecanopteris sinuosa*), Ráng tai chuột (*Pyrrosia*)...

#### Ưu hợp Dầu mít (*Dipterocarpus costatus*)

– Ưu hợp này chiếm một diện tích khá lớn, phân bố chủ yếu ở những địa hình gợn sóng, tương đối dốc và có độ cao trên 100 m.

– Số lượng cá thể Dầu mít trong mỗi ô thường thấp hơn hai ưu hợp trên, từ 5 – 50%, có nơi tổ thành tới 57,5%. So với ưu hợp Dầu song nòng thì ưu hợp Dầu mít có đường kính và chiều cao cây thấp hơn, đường kính từ 50 – 80 cm với chiều cao từ 20 – 30 m, cá biệt có một số cây có đường kính lên tới 1 m và chiều cao tới 35 m.

– Trong ưu hợp này rải rác còn có Kiền kiền Phú Quốc (*H. pierrei*), Trâm (*Syzygium*), Thị (*Diospyros*), Công (*Callophyllum*), Trường (*Xerospermum*), Chai (*Shorea guiso*), một số loài thuộc chi *Ficus* (Sung), Sao đen (*Hopea odorata*), Trâm (*Aquilaria crassna*), Gội (*Dysoxylum*), Chiềc (*Barringtonia*), Dẻ bộp (*Castanopsis pierrei*)... Tầng hạ lâm gồm những loài cây bụi chủ yếu thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) như nhiều loài Xú hương (*Lasianthus*), Đơn tướng quân (*Chasallia curviflora*), nhiều loài Trang (*Ixora*); họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) với nhiều loài Cù đèn (*Croton*), nhiều loài Chòi mòi (*Antidesma*), Ngâm rừng (*Aporosa*); họ Đơn nem (Myrsinaceae) với nhiều loài Cơm nguội (*Ardisia*); họ Cau dứa (Areaceae) với nhiều loài mây (*Calamus*), Đung đình (*Caryota mitis*), Mật cật gai (*L. spinosa*)... và những loài cỏ chủ yếu thuộc họ Ráy (Araceae) như Thuộc rắng

(*Aglaonema tenuipes*), Ráy tai lá dài (*Alocasia longiloba*); họ Gừng (*Zingiberaceae*) với các loài Riềng (*Alpinia*), một số loài Dương xỉ như Ráng đá hoa (*Davallia*), Ráng lá dừa (*Blechnum orientale*), Ráng lá chuối song (*Oleandra undulata*)...

#### **Ưu hợp Trâm + Công + Ôi rừng + Kiên kiên + Thị**

– Ưu hợp này phân bố rất rộng trên các địa hình dốc từ 15 – 25° và độ cao trên 250 m, thường có đá nổi.

– Thực vật ở đây sinh trưởng và phát triển kém nên đường kính và chiều cao cây trong ưu hợp này thấp hơn nhiều so với 3 ưu hợp trên. Thành phần thực vật ít đa dạng chủ yếu là các loài Trâm (*Syzygium*), các loài Công (*Callophyllum*), Ôi rừng (*Tristaniopsis merguensis*), Kiên kiên Phú Quốc (*H. pierrei*) và các loài Thị (*Diospyros*) chiếm tỉ lệ chung từ 40 – 76% số lượng cá thể cây gỗ trong ô. Tuy nhiên, số lượng cá thể của các loài này cũng thay đổi tùy nơi. Ở những nơi địa hình dốc nhưng có ít đá nổi thì Ôi rừng, Công và Kiên kiên Phú Quốc chiếm ưu thế hơn, nhưng ở những nơi địa hình dốc và có nhiều đá nổi hơn thì Trâm, Công và Thị lại chiếm ưu thế hơn trong khi Ôi rừng chiếm chưa đến 5%.

– Ngoài ra còn có Tấu (*Vatica*), Sầm (*Memecylon*), Bứa (*Garcinia*), Cọc rào (*Cleistanthus sumatranus*), Săng sóc nguyên (*Schima wallichii*), Trâm (*A. crassna*), Hoàng đàn (*Dacrydium elatum*), Thông lông gà (*Dacrycarpus imbricatus*)... phân bố rải rác. Trong ưu hợp này còn có sự hiện diện của rất nhiều loài thuộc họ Lan (trên 20 loài), trong đó có nhiều loài mới ghi nhận cho Phú Quốc và nhiều loài thuộc họ Quyển bá (*Selaginellaceae*).

## **4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT**

### **4.1 Kết luận**

Hệ thực vật trong kiểu rừng nguyên sinh ở VQG PQ rất đa dạng với 331 loài thực vật bậc cao có mạch đã được định loại thuộc 197 chi của 80 họ trong 4 ngành, thể hiện qua 4 ưu hợp thực vật rừng. Trong đó có tới 247 loài cây có giá trị sử dụng và 13 loài cây có tên trong “Sách đỏ Việt Nam” (2007). Bổ sung 47 loài mới vào danh lục thực vật của VQG PQ.

### **4.2 Đề xuất**

- Khoanh vùng du lịch sinh thái để tránh sự tác động tới rừng nguyên sinh.
- Tăng cường công tác kiểm tra rừng để hạn chế tối đa tác động của người dân đến rừng, đặc biệt là các khu vực còn rừng nguyên sinh.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007. *Sách đỏ Việt Nam*. Phần II: Thực vật. NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ. 611 trang.
2. Brummitt, R.K., 1992. *Vascular plant Families and Genera*. Royal Botanic Garden, Kew. 804p.
3. Lã Đình Mối chủ biên, 2001, 2002. *Tài nguyên thực vật có tinh dầu ở Việt Nam*. Tập I, II. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Nguyễn Nghĩa Thìn, 2004. *Hệ sinh thái rừng nhiệt đới*. NXB ĐHQG Hà Nội. 248 trang.
5. Nguyễn Nghĩa Thìn, 2007. *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. NXB ĐHQG Hà Nội. 171 trang.
6. Phạm Hoàng Hộ, 1985. *Thực vật ở đảo Phú Quốc*. NXB TP. HCM. 187 trang.
7. Phạm Hoàng Hộ, 1999, 2000. *Cây cỏ Việt Nam*. Quyển I, II và III. NXB Trẻ TP.HCM.
8. Raunkiaer C., 1934. *Plant life forms*. Clarendon, Oxford. 104p.
9. Thái Văn Trùng, 1999. *Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam*. NXB Khoa học Kỹ thuật. Hà Nội. 298 trang.
10. Trần Hợp, 2002. *Tài nguyên cây gỗ Việt Nam*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội. 767 trang.
11. Trần Công Khánh và Phạm Hải, 2004. *Cây độc ở Việt Nam*. NXB Y học. Hà Nội. 283 trang.
12. Trần Đình Lý, 1993. *1900 loài cây có ích ở Việt Nam*. NXB Thế giới. Hà Nội. 544 trang.
13. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường – ĐHQG Hà Nội, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, 2001, 2003, 2005. *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*. Tập I, II và III. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
14. Võ Văn Chi, 2012. *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Tập 1, 2. NXB Y học. Hà Nội.