

## ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI VÀ BẢO TỒN CÁC LOÀI KHỈ THUỘC GIỐNG *MACACA* TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PÙ LUÔNG

Đông Thanh Hải<sup>1</sup>, Lê Đình Phương<sup>2</sup>, Khổng Trọng Quang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Lâm nghiệp

<sup>2</sup>Khu Bảo tồn thiên nhiên Pù Luông

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện với mục đích xác định tình trạng và bảo tồn các loài Khỉ thuộc giống *Macaca* tại Khu Bảo tồn thiên nhiên (KBTTN) Pù Luông, tỉnh Thanh Hóa. Kết quả của nghiên cứu sẽ là cơ sở khoa học giúp các nhà quản lý đưa ra các giải pháp quản lý thích ứng các loài khỉ và sinh cảnh của chúng, góp phần bảo tồn đa dạng sinh học. Phương pháp phỏng vấn và phương pháp điều tra theo tuyến được sử dụng để thu thập số liệu. Kết quả đã ghi nhận sự có mặt của 03 loài: Khỉ mặt đỏ (*Macaca arctoides*), Khỉ vàng (*Macaca mulatta*), Khỉ mốc (*Macaca assamensis*) và 1 loài ghi nhận qua báo cáo trước đây, loài Khỉ đuôi lợn (*Macaca leonina*). Kích thước quần thể gồm 4 đàn với 31 cá thể, tần suất ghi nhận của Khỉ mặt đỏ là 0,33 cá thể/tuyến, Khỉ vàng là 0,33 cá thể/tuyến, Khỉ mốc là 0,37 cá thể/tuyến. Săn, bẫy bắt động vật hoang dã, khai thác lâm sản ngoài gỗ, khai thác gỗ, củi, chăn thả gia súc là các mối đe dọa chính đến các loài Khỉ. Sáu giải pháp bảo tồn chính là bảo vệ, nâng cao chất lượng sinh cảnh; tăng cường hoạt động thực thi pháp luật; nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế; cải thiện cơ chế chính sách và thu hút vốn đầu tư; tăng cường các hoạt động cứu hộ; phát triển sinh kế cộng đồng.

**Từ khóa:** bảo tồn, đa dạng loài, Khu Bảo tồn thiên nhiên Pù Luông, *Macaca*.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam là quốc gia có tính đa dạng cao về thành phần các loài Linh trưởng. Theo các nghiên cứu trước đây, Việt Nam hiện có khoảng 24-27 đơn vị phân loại linh trưởng, 5 trong số đó là loài đặc hữu (Blair et al., 2011; Roos et al., 2014; Nadler and Streicher, 2004). Tuy nhiên, hầu hết các loài Linh trưởng ở Việt Nam đang bị đe dọa nghiêm trọng do mất và chia cắt sinh cảnh cũng như săn bắt trái phép, vì vậy Việt Nam là một trong quốc gia ưu tiên hàng đầu trong hoạt động bảo tồn các loài Linh trưởng (Nadler and Streicher, 2004).

Giống (*Macaca*) thuộc họ khỉ (Cercopithecidae), bộ Linh trưởng (Primates) bao gồm tổng số 22 loài và 37 đơn vị phân loại (taxa) (Roos and Zinner, 2015). Đây là một trong những nhóm khỉ cổ của thế giới với số loài đa dạng nhất (Roos and Zinner, 2015; Groves, 2001). Chúng có phân bố rất rộng ở Tây bắc châu Phi và châu Á (Fleagle, 1999; Roos and Zinner, 2015). Ở Việt Nam, tổng số có 5 loài khỉ và 6 đơn vị phân loại khỉ thuộc giống *Macaca*, bao gồm loài Khỉ mặt đỏ (*Macaca arctoides*), Khỉ mốc (*M. Assamensis*), Khỉ vàng (*M. Mulata*), Khỉ đuôi lợn (*M. leonina*), Khỉ đuôi

dài (*M. facicularis facicularis*) và Khỉ đuôi dài Côn Đảo (*M.f. condorenis*) (Blair et al., 2011; Roos et al., 2014). Trong đó loài Khỉ mặt đỏ có phân bố rộng khắp cả nước. Về tình trạng bảo tồn, hầu hết các loài Khỉ ở Việt Nam đều được xếp ở mức sẽ nguy cấp (VU) trong Sách Đỏ Việt Nam và Danh lục Đỏ thế giới (SĐVN 2007; IUCN 2019).

Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông là nơi sinh sống của 8 loài Linh trưởng bao gồm Cu li lớn (*Nycticebus bengalensis*), Cu li nhỏ (*N. pygmaeus*), Khỉ mặt đỏ (*Macaca arctoides*), Khỉ vàng (*M. mulatta*), Khỉ mốc (*M. assamensis*), Khỉ đuôi lợn (*M. leonina*), Voọc mông trắng (*Trachypithecus delacouri*), Voọc xám (*T. phayrei*) (Lê Trọng Trãi và Đỗ Tước, 1998; Sở NN&PTNT Thanh Hóa, 2012). Kết quả này khẳng định tầm quan trọng của KBTTN Pù Luông trong việc bảo tồn các loài Linh trưởng ở Việt Nam. Cho tới nay, đã có một số công trình điều tra về khu hệ linh trưởng tại đây, tuy nhiên phần lớn tập trung vào điều tra các loài như Cu li lớn, Cu li nhỏ, Voọc mông trắng, Voọc xám. Rất ít các nghiên cứu chuyên sâu về các loài khỉ thuộc giống *Macaca*. Nghiên cứu này sẽ tập trung làm rõ sự có mặt của các loài

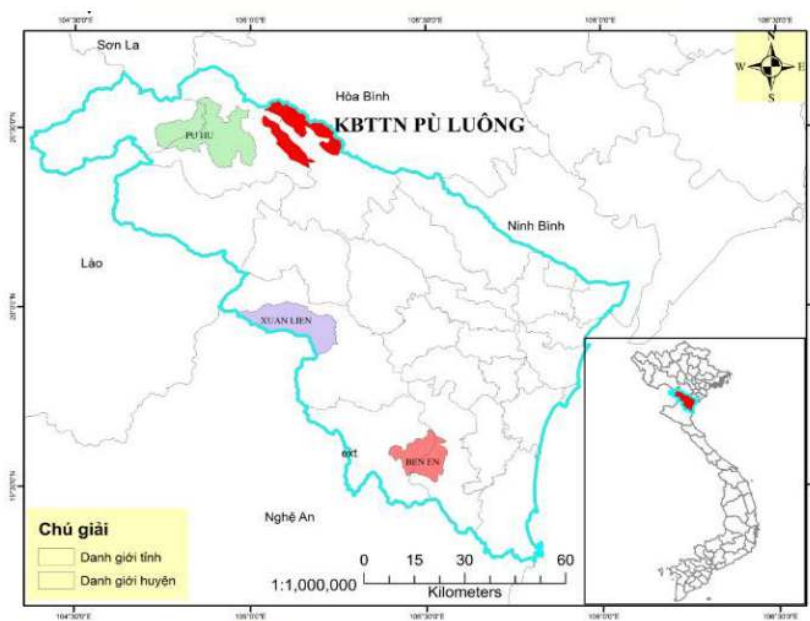
khỉ thuộc giống (*Macaca*), kích thước quần thể cũng như tần suất bắt gặp trên tuyến. Ngoài ra, các thông tin về các mối đe dọa đến các loài khỉ và sinh cảnh của chúng cũng được thu thập trong quá trình nghiên cứu. Kết quả của nghiên cứu này sẽ giúp các nhà quản lý đưa ra được các giải pháp quản lý thích ứng nhằm giảm thiểu các mối đe dọa đến các loài khỉ thuộc giống *Macaca* và đảm bảo cho sự tồn tại lâu dài của chúng trong Khu BTTN Pù Luông.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đặc điểm khu vực nghiên cứu

Khu bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Pù Luông

với diện tích tự nhiên là 17.171,03 ha nằm ở phía Tây Bắc của tỉnh Thanh Hóa, có tọa độ địa lý 20°21'-20°34' vĩ độ Bắc và 105°02'-105°20' kinh độ Đông. Khu BTTN nằm trong địa giới của hai huyện Quan Hóa và Bá Thước, phía Đông Bắc tiếp giáp với các huyện Mai Châu, Tân Lạc và Lạc Châu của tỉnh Hòa Bình. Tại đây đã ghi nhận 908 loài động vật thuộc 277 họ, 651 giống, trong đó có 359 loài động, thực vật nằm trong IUCN 2017; 104 loài nằm trong Sách Đỏ Việt Nam 2007 và 62 loài nằm trong Nghị định 06/2019/NĐ-CP (UBND tỉnh Thanh Hóa, 1999).



**Hình 1. Vị trí KBTN Pù Luông, tỉnh Thanh Hóa**

### 2.2. Dụng cụ sử dụng trong nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng: Bản đồ địa hình KBTN Pù Luông (01 bản đồ), ống nhòm 8 x 40 (02 chiếc), máy ảnh Nikon P1000 (01 chiếc), máy ảnh Canon SX540 HS (02 chiếc), GPS Garmin 78S (02 chiếc) để hỗ trợ cho quá trình điều tra.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra được thực hiện từ 05 năm 2019 đến tháng 09 năm 2021 tại Khu BTTN Pù Luông. Tổng số nhóm nghiên cứu đã thực hiện 4 đợt điều tra: đợt 1 từ tháng 5 năm 2019; đợt 2 tháng 5 năm 2020; đợt 3 tháng 9 năm 2020; đợt 4 tháng 5 năm 2021. Các phương pháp nhóm nghiên cứu đã sử dụng như sau:

#### 2.3.1. Phương pháp phỏng vấn

Tổng số 25 người có kinh nghiệm đi rừng được lựa chọn phỏng vấn để xác định thông tin sơ bộ về sự có mặt của các loài khỉ thuộc giống (*Macaca*) cũng như phân bố của chúng trong KBT. Các cuộc phỏng vấn được thực hiện trực tiếp và diễn ra trước khi thực hiện các hoạt động điều tra thực địa. Các thông tin thu thập được từ phỏng vấn là cơ sở cho quá trình thiết kế điều tra thực địa. Tất cả các thông tin về sự có mặt và phân bố của loài đều phải được kiểm chứng ngoài thực địa.

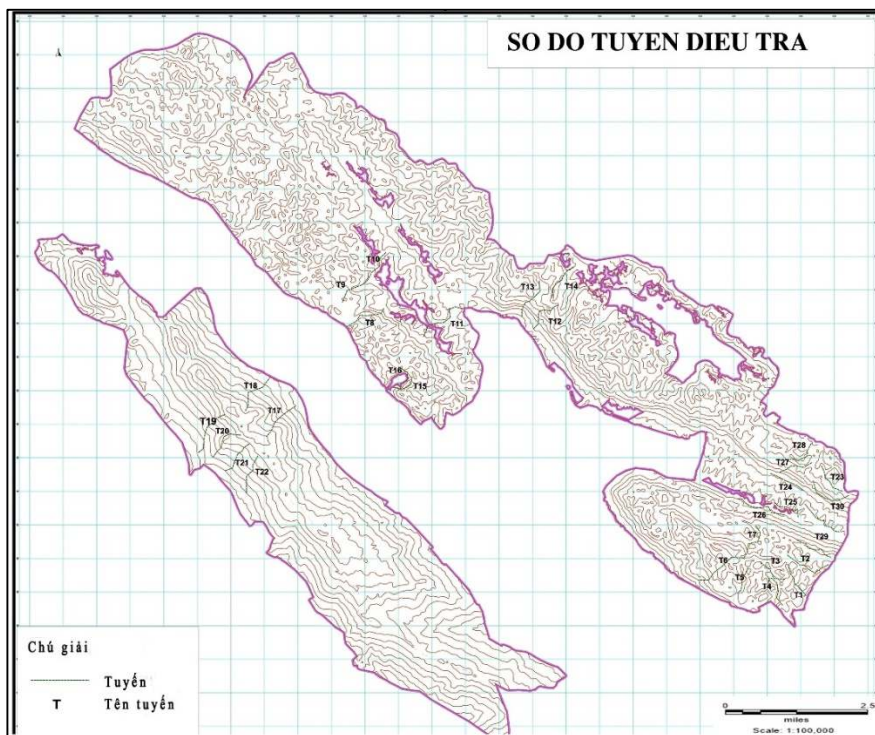
#### 2.3.2. Phương pháp điều tra theo tuyến

*Điều tra hiện trạng các loài khỉ*

Tuyến điều tra được sử dụng để thu thập số

liệu về sự có mặt, kích thước quần thể và tần suất xuất hiện của các loài khi trên tuyến. Các tuyến được lập theo nguyên tắc đi qua các sinh cảnh đặc trưng hiện có tại Khu bảo tồn, đảm bảo phân bố rộng và đều khắp trên toàn bộ diện tích của Khu bảo tồn. Tổng số 30 tuyến với tổng chiều dài 141 km đã được xác lập và thực hiện điều tra trong Khu BTTN. Trên các tuyến, người điều tra tiến hành đi trên tuyến và xác định sự có mặt của loài thông qua quan sát trực tiếp và

ống nhòm hoặc gián tiếp thông qua các dấu vết như: Vết ăn, tiếng kêu, thức ăn thừa... Người điều tra di chuyển chậm khoảng 1,5 - 2 km/giờ và quan sát một cách kỹ lưỡng 2 bên tuyến. Các thông tin ghi nhận trong quá trình điều tra được ghi vào các bảng điều tra thiết kế sẵn và sổ tay ngoại nghiệp. Thông tin ghi chép bao gồm: loài, thời gian bắt gặp, địa điểm (tọa độ GPS), sinh cảnh, hoạt động, bằng chứng quan sát (trực tiếp, gián tiếp).



**Hình 2. Sơ đồ tuyến điều tra**

### *Điều tra đánh giá mối đe dọa*

Trên các tuyến điều tra đã được lập, người điều tra xác định và ghi chép các mối đe dọa đến loài và sinh cảnh. Các mối đe dọa bao gồm: Săn bắn, bẫy bắt động vật hoang dã, khai thác gỗ, đốt nương làm rẫy, chăn thả gia súc, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng... Tất cả các thông tin này cũng được ghi chép vào biểu điều tra các mối đe dọa.

### **2.4. Phương pháp xử lý số liệu**

Số liệu thu thập được ngoài thực địa được nhập và xử lý bằng phần mềm Excel để tính toán tần số bắt gặp trên tuyến và kích thước đàn khi. Tần suất bắt gặp các loài khi trên tuyến được tính bằng công thức lấy tổng số cá thể bắt gặp

của một loài chia cho tổng chiều dài tuyến điều tra (cá thể/km). Bản đồ phân bố được xây dựng trên phần mềm Mapinfo 15.0 thông qua các điểm ghi nhận tọa độ GPS về sự có mặt của loài trên tuyến. Việc đánh giá mức độ các mối đe dọa tới loài và sinh cảnh của các loài Khi tại khu vực nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp của (Margoluis và Salafsky, 2001) trên cơ sở việc xếp hạng và cho điểm từ 1 đến n, sau đó sắp xếp giảm dần theo mức độ ảnh hưởng của mối đe dọa theo 3 tiêu chí: Diện tích, cường độ và tính cấp thiết của mối đe dọa. Sau khi cho điểm và tính tổng điểm tiến hành xếp hạng các mối đe dọa, mối đe dọa mạnh nhất thì cho điểm cao nhất.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Đa dạng thành phần loài

Kết quả đã ghi nhận được 4 loài khỉ thuộc

giống (*Macaca*) tại khu vực điều tra bao gồm loài Khỉ mốc, Khỉ vàng, Khỉ mặt đỏ và Khỉ đuôi lợn. Chi tiết kết quả được tổng hợp ở bảng 1.

**Bảng 1. Hiện trạng thành phần các loài Khỉ tại KBTTN Pù Luông**

STT	Tên loài		Nguồn thông tin		
	Tên phổ thông	Tên khoa học	QS	PV	TL
1	Khỉ mốc	<i>Macaca assamensis</i>	+		+
2	Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i>	+		+
3	Khỉ mặt đỏ	<i>Macaca arctoides</i>	+	+	+
4	Khỉ đuôi lợn	<i>Macaca leonina</i>			+

Chú thích: QS: Quan sát; PV: Phỏng vấn; TL: Tài liệu.

Kết quả từ bảng 1 cho thấy nghiên cứu này chỉ ghi nhận trực tiếp sự có mặt của 3 loài khỉ đó là Khỉ mốc, Khỉ vàng và Khỉ mặt đỏ, chiếm 75% tổng số loài khỉ đã ghi nhận tại KBTTN Pù Luông. Loài khỉ duy nhất không ghi nhận trong nghiên cứu này là loài Khỉ đuôi lợn (*M.leonina*) (Sở NN&PTNT Thanh Hóa, 2012). Theo thông tin phỏng vấn cán bộ KBT và người dân địa

phương, đã lâu lắm họ chưa thấy sự xuất hiện của loài khỉ đuôi lợn trong khu vực. Các ghi nhận chi thông qua báo cáo điều tra trước đây.

#### 3.2. Kích thước đàn

Kích thước đàn của 3 loài khỉ thuộc giống (*Macaca*) ghi nhận trực tiếp và qua quay video trong quá trình điều tra được trình bày trên bảng 2.

**Bảng 2. Kết quả quan sát các loài Khỉ tại KBT**

Loài	Đàn số	Số cá thể	Tọa độ	Địa điểm	Sinh cảnh
Khỉ mặt đỏ	1	10	E00526259 N02260672	Thôn Eo Điều, xã Cổ Lũng	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi
Khỉ vàng	2	10	E00525827 N02261115	Thung Chuối, Thôn Sơn, xã Lũng Cao	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi
Khỉ mốc	3	7	E00514256 N02265922	Hang Dơi, Kho Mường, Thành Sơn	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi
	4	4	E00513959 N02266030	Cò Muống, Kho Mường, Thành Sơn	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi
<b>Tổng</b>	<b>4</b>	<b>31</b>			

Kết quả từ bảng 2 cho thấy việc bắt gặp các đàn khỉ trong rừng là rất khó khăn, chỉ có 4 lần quan sát trực tiếp và quay video. Cụ thể, trong cả quá trình điều tra chỉ ghi nhận được 01 đàn Khỉ mặt đỏ, Khỉ vàng và 02 đàn Khỉ mốc. Kích thước đàn của Khỉ mặt đỏ và Khỉ vàng là khoảng 10 cá thể, trong khi 2 đàn Khỉ mốc lần lượt là 7 và 4 cá thể. Kích thước này cũng gần với kích thước trung bình các đàn Khỉ mặt đỏ

(12,89 cá thể/đàn), Khỉ mốc (6 - 7 cá thể/đàn), Khỉ vàng (11,8 cá thể/đàn) được ghi nhận ở các địa điểm khác trước đây (Phạm Nhật, 2001). Việc phân biệt tuổi và giới tính của các đàn khỉ này cũng khá khó khăn do quan sát và quay video từ khoảng cách khá xa. Chất lượng hình ảnh không cho phép chúng tôi nhận biết tuổi và giới tính đến từng cá thể. Tuy nhiên, có 01 đàn Khỉ mốc (đàn số 3, bảng 2), chúng tôi quan sát

được 7 cá thể, trong đó có 1 cá thể con non và 1 cá thể con mới sinh. Địa điểm bắt gặp là sinh cảnh rừng tự nhiên trên núi đá, gần khu vực Hang Dơi, bản Kho Mường, tọa độ ghi nhận E00514256/N02265922.

Tần suất bắt gặp của các loài khi trong quá trình điều tra lần lượt là:

- Khi mốc: số lượng 2 đàn là 11 cá thể, tần

suất bắt gặp của loài Khi mốc trong KBT là 0,367 cá thể/tuyến và 0,78 cá thể/km điều tra.

- Khi mặt đỏ: số lượng 1 đàn với 10 cá thể, tần suất bắt là 0,333 cá thể/tuyến và 0,71 cá thể/km điều tra.

- Khi vàng: cũng chỉ ghi nhận 1 đàn với 10 cá thể như vậy tần suất bắt là 0,333 cá thể/tuyến và 0,71 cá thể/km điều tra.



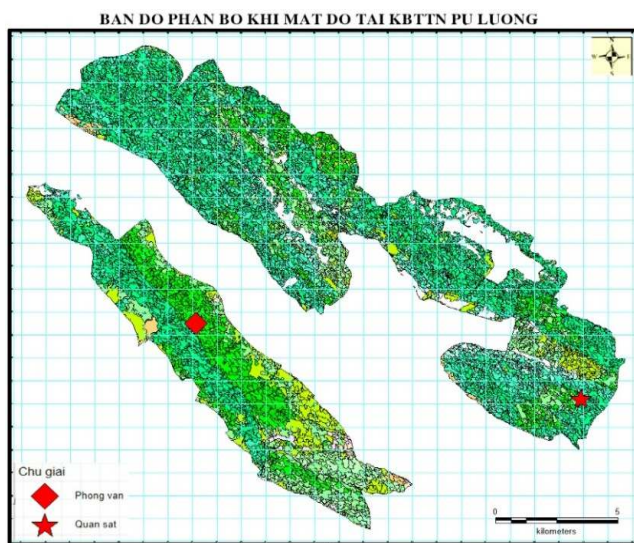
**Hình 3. Hình ảnh đàn Khi mốc**

### 3.2. Phân bố các loài Khi

Kết hợp kết quả điều tra thực địa và kết quả phỏng vấn người dân quanh khu vực nghiên cứu, chúng tôi đã xác định được phân bố của các đàn khi thuộc giống (*Macaca*) trong KBTTN Pù Luông như sau:

**Khi mặt đỏ:** Loài này chỉ được ghi nhận trực tiếp 01 đàn với 10 cá thể ở khu vực Eo Điều, Cỏ Lũng, tọa độ bắt gặp E00526259/N02260672,

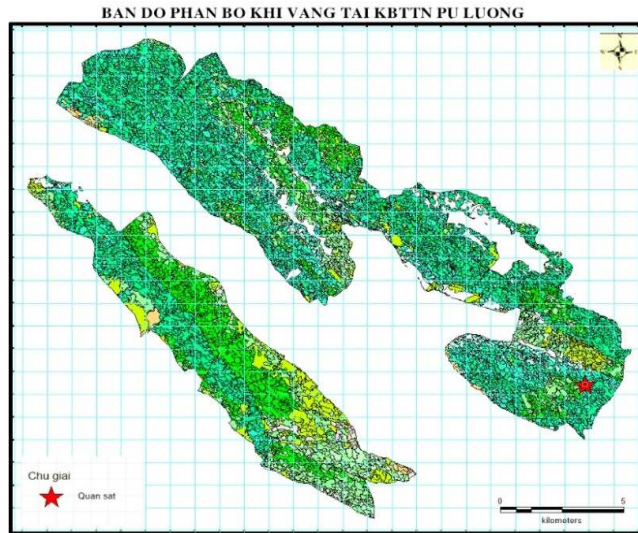
sinh cảnh bắt gặp là rừng tự nhiên trên núi đá vôi. Tuy nhiên, theo kết quả phỏng vấn người dân tại Khu vực bản Nghèo, xã Hồi Xuân còn có 1 đàn Khi mặt đỏ với số lượng khoảng từ 10 – 12 cá thể, khu vực hay xuất hiện là rừng măng đắng bên dưới đỉnh Pù Luông, khoảng thời gian hay xuất hiện vào tầm tháng 5 vào mùa măng đắng và tháng 6 đến tháng 8 hàng năm.



**Hình 4. Bản đồ phân bố Khi mặt đỏ**

**Khỉ vàng:** Quá trình điều tra chỉ ghi nhận trực tiếp 01 đàn Khỉ vàng ở Thung Chuối, bản Sơn, xã Lũng Cao, tọa độ ghi nhận E00525827/N02261115. Sinh cảnh bắt gặp là

rừng tự nhiên trên núi đá vôi. Theo thông tin phỏng vấn thi thoảng người dân cũng bắt gặp loài này ở khu vực vùng đệm của KBT.



**Hình 5. Bản đồ phân bố Khỉ vàng**

**Khỉ mốc:** kết quả điều tra đã ghi nhận được 2 đàn Khỉ mốc trong khu vực KBT TN Pù Luông. Đàn 1 gồm có 7 cá thể, khu vực bắt gặp ở Hang Dơi, bản Kho Mường, xã Thành Sơn. Tọa độ ghi nhận E00514256/N02265922 tại sinh cảnh là rừng tự nhiên trên núi đá. Đây là

khu vực giáp ranh với nương rẫy của người dân. Đàn 2 gồm có 4 cá thể khu vực bắt gặp là Cò Muống, bản Kho Mường, xã Thành Sơn có tọa độ E00513959/N02266030. Sinh cảnh ghi nhận cũng là rừng tự nhiên trên núi đá. Khu vực bắt gặp 2 đàn Khỉ mốc cách nhau khoảng 400 m.



**Hình 6. Bản đồ phân bố Khỉ mốc**

### 3.3. Đánh giá mức độ các mối đe dọa

Từ kết quả ghi nhận các mối đe dọa làm suy giảm cá thể trong đàn của các loài Khỉ cũng như

sinh cảnh sống của chúng. Kết quả đánh giá xếp hạng các mối đe dọa theo các tiêu chí được trình bày trên bảng 3.

**Bảng 3. Tổng hợp các mối đe dọa theo mức độ tác động khác nhau**

TT	Các mối đe dọa	Tiêu chí xếp hạng			Tổng	Xếp hạng
		Diện tích	Cường độ	Tính cấp thiết		
1	Chăn thả gia súc tự do	1	1	2	4	IV
2	Khai thác gỗ	2	2	1	5	III
3	Khai thác lâm sản ngoài gỗ	4	3	3	10	II
4	Săn, bẫy bắt động vật hoang dã	3	4	4	11	I

Từ kết quả đánh giá mức độ đe dọa tại bảng 3 có thể thấy, săn, bẫy bắt động vật hoang dã đang là mối đe dọa lớn nhất xếp hạng I (11 điểm) đến các loài linh trưởng nói riêng và các loài động vật nói chung. Tiếp sau là khai thác lâm sản ngoài gỗ xếp hạng II (10 điểm), đây là mối đe dọa khá lớn đến sinh cảnh sống của các loài Khi. Hiện nay người dân quanh vùng đệm của KBT vẫn còn phụ thuộc khá nhiều vào rừng, chủ yếu là người dân đi khai thác măng, mật ong, cây thuốc, bắt ốc, hoa lan rừng. Hoạt động khai thác gỗ ở KBTTN Pù Luông đã giảm thiểu đáng kể, hầu hết các dấu vết ghi nhận đã cũ, khối lượng gỗ không nhiều, đánh giá mức độ ở hạng III. Hoạt động chăn thả gia súc được đánh giá là ít gây tác động nhất mức IV, các ghi nhận chỉ xuất hiện ở các vùng đệm, rừng ven khu dân cư.

**3.4. Đề xuất các giải pháp bảo tồn**

Hiện tại các loài Khi thuộc giống (*Macaca*) tại KBTTN Pù Luông đang được bảo vệ, điều này khẳng định sự thành công trong nỗ lực bảo tồn chúng của cán bộ và người dân tại KBTTN Pù Luông. Tuy nhiên, hiện tại các loài khi vẫn đang bị đe dọa và để nâng cao hơn nữa hiệu quả bảo tồn đối với các loài Khi tại KBTTN Pù Luông, nghiên cứu đề xuất của KBT đưa ra một số giải pháp sau:

**3.4.1. Bảo vệ, nâng cao chất lượng sinh cảnh**

Bảo vệ nghiêm ngặt vùng ghi nhận có phân bố của 03 loài Khi tại 8 điểm thuộc các xã Cồ Lũng, Lũng Cao, Thành Sơn, Phú Lệ. Do đó các hoạt động quy hoạch bảo tồn ngắn hạn và dài hạn cần tập trung và ưu tiên vào các điểm này.

Tăng cường tuần tra, kiểm tra bảo vệ rừng tại các tiểu khu 27, 30, 250, 258, 270 và các tiểu khu liền kề (tiểu khu 41, 52, 251, 252, 255, 259,

259B, 263, 265, 268). Kịp thời phát hiện và xử lý nghiêm các đối tượng săn bắn, bẫy bắt động vật hoang dã.

Bảo vệ tốt sinh cảnh sống của các loài Khi, đặc biệt là khu vực núi đá (khoảnh 2, khoảnh 3, tiểu khu 30; khoảnh 2, tiểu khu 250), tạo nguồn thức ăn cho các loài Khi.

Điều tra, mở rộng diện tích sinh cảnh sống cho các đàn Khi từ các hoạt động khoanh nuôi xúc tiến tái sinh có trồng bổ sung ở những khu vực liền kề với các điểm có Khi sinh sống. Đồng thời tiến hành khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng ở các sinh cảnh như: Rừng thường xanh nhiệt đới sau khai thác; Rừng thường xanh nhiệt đới đang phục hồi; Sinh cảnh trảng cỏ cây bụi. Trong tương lai khi các trạng thái này được phục hồi lên trạng thái cao hơn sẽ là cơ hội cho các loài Khi mở rộng được sinh cảnh của chúng.

**3.4.2. Tăng cường hoạt động thực thi pháp luật**

Tăng cường năng lực thực thi pháp luật cho đội ngũ Kiểm lâm, đảm bảo đủ trình độ, năng lực thực hiện có hiệu quả công tác tuyên truyền giáo dục pháp luật, xử lý vi phạm trong lĩnh vực bảo vệ rừng. Tổ chức, duy trì và kiện toàn các tổ đội bảo vệ rừng thôn bản, số lượng người tham gia từ 15 - 20 người/1 thôn. Thường xuyên tổ chức các hoạt động tuần tra kiểm tra rừng và ưu tiên tập trung vào những nơi có phân bố 03 loài Khi để kịp thời ngăn chặn các hành vi săn bắn, bẫy bắt và khai thác được liệu... trong các khu vực trên. Lòng ghép kinh phí để tổ chức hoạt động tuyên truyền về bảo tồn các loài Khi và giao nộp súng săn ở cộng đồng các xã vùng quy hoạch.

Hàng năm, xây dựng và kiện toàn quy chế phối hợp liên ngành giữa các bên liên quan (UBND huyện, Công an huyện, BCH quân sự huyện,

UBND các xã vùng quy hoạch và BQL Khu BTTN Pù Luông tỉnh Thanh Hóa) để nâng cao hiệu quả hoạt động quản lý bảo vệ rừng, góp phần ngăn chặn các hành vi khai thác gỗ củi, lâm sản ngoài gỗ và bẫy bắt động vật hoang dã.

### *3.4.3. Nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế*

Xây dựng các chương trình đề tài, dự án nghiên cứu khoa học theo hướng chuyên sâu đến các loài Khi đã ghi nhận tại Khu bảo tồn, để có những đánh giá chi tiết hơn về vùng phân bố, đặc điểm sinh thái và khả năng phát triển của các đàn Khi trong Khu bảo tồn. Xây dựng chương trình giám sát ngắn hạn và dài hạn để theo dõi sự biến động, thay đổi của quần thể, các tác động làm ảnh hưởng vào quần thể. Đồng thời tranh thủ các nguồn vốn tài trợ không hoàn lại của các tổ chức quốc tế đem lại nhiều cơ hội để bảo vệ bền vững các giá trị đa dạng sinh học, kinh nghiệm quản lý và năng lực tài chính.

### *3.4.4. Giải pháp về cơ chế, chính sách và thu hút nguồn vốn đầu tư*

Thu hút nguồn vốn đầu tư cho công tác bảo tồn thiên nhiên theo Nghị định số 16/2012/NĐ-CP của Chính phủ về chi trả dịch vụ môi trường rừng; t- không liên quan; Quyết định số 1250/QĐ-TTg ngày 31/7/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược Quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; Quyết định số 628/QĐ-TTg ngày 10/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch hành động khẩn cấp bảo tồn các loài linh trưởng ở Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn 2030 và các nguồn vốn đầu tư từ Chương trình xây dựng Nông thôn mới, Chương trình Nông thôn miền núi và Đề án tái cơ cấu Ngành Nông nghiệp của tỉnh Thanh Hóa.

### *3.4.5. Tăng cường các hoạt động cứu hộ*

Xây dựng chương trình và tổ chức các hoạt động cứu hộ các loài Khi ở Khu bảo tồn. Nhóm nhân lực tham gia các hoạt động cứu hộ sẽ kết hợp cùng với các tổ bảo lâm tham gia tuần tra rừng thực phá hủy các đường bẫy, thu hồi dụng cụ bẫy bắt động vật và tiến hành cứu hộ các cá thể Khi (nếu có). Hoạt động cứu hộ ở khu bảo

tồn hiện nay là cứu hộ tạm thời các loài động vật bị bẫy bắt trong quá trình điều tra rừng và nhận bàn giao từ nơi khác. Các cá thể động vật được cứu hộ chủ yếu như Khi mặt đỏ, Khi mốc... quá trình cứu hộ các cá thể này được chăm sóc đến khi ổn định sẽ tổ chức tái thả vào khu vực rừng ở khu bảo tồn. Trong tương lai để hoạt động cứu hộ chuyên nghiệp hơn cần có sự đầu tư, tranh thủ nguồn lực của các Cấp, Ban ngành trong tỉnh và tổ chức Phi chính phủ.

### *3.4.6. Phát triển kinh tế xã hội*

Để làm tốt công tác bảo tồn các loài Khi ở Khu bảo tồn, cần đi đôi với phát triển kinh tế xã hội ở các xã vùng đệm, sẽ làm giảm được 05 tác động tiêu cực đối với các loài Khi và sinh cảnh của chúng, đồng thời huy động và thu hút cộng đồng tích cực tham gia bảo vệ và phát triển rừng. Do đó, để bảo tồn các loài Khi này cần thực hiện các giải pháp phát triển kinh tế như:

Xây dựng quy hoạch sử dụng đất cấp thôn bản, cấp xã: Thực hiện quy hoạch sử dụng đất có sự tham gia ở những khu vực xung quanh Khu bảo tồn. Ưu tiên quỹ đất cộng đồng để quy hoạch vùng chăn thả tập trung có kiểm soát đại gia súc ở thôn bản. Quá trình thực hiện cần có sự tham gia của người dân và chính quyền địa vào quá trình quy hoạch sử dụng đất để đảm bảo việc sử dụng hiệu quả đất đai và ít có ảnh hưởng nhất đến sinh cảnh các loài Khi.

Hỗ trợ cộng đồng vùng đệm phát triển các mô hình phát triển kinh tế thông qua nguồn vốn 30a của Chính phủ và các chương trình dự án hỗ trợ khác. Lựa chọn các mô hình điểm để trình diễn cây, con có năng suất cao phù hợp với điều kiện tự nhiên, văn hóa của địa phương để chuyển giao công nghệ sản xuất cho người dân.

Tổ chức các chương trình dạy nghề và chuyển đổi nghề: Cần xúc tiến các hoạt động đào tạo nghề cho người dân, qua đó giúp họ có được một nghề mới và không còn phải kiếm sống từ khai thác rừng. Sinh kế thôn bản sẽ không bền vững nếu như còn nhiều hộ dân vẫn sống dựa vào rừng và các hoạt động vi phạm các quy định về rừng.



#### **4. KẾT LUẬN**

Kết quả điều tra đã tái khẳng định sự có mặt của 03 loài khỉ thuộc giống (*Macaca*) tại KBT đó là Khỉ mặt đỏ (*M.arctoides*), Khỉ vàng (*M.mulatta*), Khỉ mốc (*M.assamensis*). Kích thước đàn của các loài Khỉ mặt đỏ, Khỉ mốc và khỉ vàng lần lượt là 10, 5,5, 10 cá thể/đàn. Tần suất bắt gặp đối với Khỉ mốc là 0,367 cá thể/tuyến và 0,78 cá thể/km điều tra; Khỉ mặt đỏ là 0,333 cá thể/tuyến và 0,71 cá thể/km điều tra; Khỉ vàng là 0,333 cá thể/tuyến và 0,71 cá thể/km điều tra. Phân bố của các đàn này chủ yếu khu vực rừng trên núi đá thuộc thôn Eo Điếu, xã Cổ Lũng, huyện Bá Thước (Khỉ mặt đỏ). Khỉ vàng ở Thung Chuối, tiểu khu 27, thôn Sơn, xã Lũng Cao, huyện Bá Thước; và Khỉ mốc ghi nhận ở 2 điểm là Hang Dơi, Kho Mường và Cò Muồng, Kho Mường, khu vực thuộc xã Thành Sơn, Bá Thước.

Kết quả điều tra về các mối đe dọa cũng đã xác định được 4 nhóm mối đe dọa chính đến các loài Khỉ thuộc giống (*Macaca*) gồm: Săn, bẫy bắt động vật hoang dã; Khai thác lâm sản ngoài gỗ; Khai thác gỗ, củi; Chăn thả gia súc. Trong đó hoạt động săn, bẫy bắt động vật hoang dã đang là mối đe dọa được đánh giá là lớn nhất.

Nghiên cứu đã đề xuất được 6 các nhóm giải pháp tương ứng nhằm bảo tồn quần thể Khỉ tại KBT gồm: giải pháp về bảo vệ, nâng cao chất lượng sinh cảnh; tăng cường hoạt động thực thi pháp luật; nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế; giải pháp về cơ chế chính sách và thu hút vốn đầu tư; tăng cường các hoạt động cứu hộ; phát triển kinh tế xã hội.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Anon (1998). *Báo cáo điều tra quy hoạch KBTTN Pù Luông. Báo cáo Viện điều tra quy hoạch rừng. Hà Nội.*
2. Blair, M. E., Sterling, E. J., & Hurley, M. M. (2011). "Taxonomy and Conservation of Vietnam's Primates: A Review". *American Journal of Primatology*, 73: 1093-1106.
3. Bộ Khoa học và Công nghệ (2007). *Sách Đỏ Việt Nam, Phần I. Động vật*. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
4. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam (2019). *Nghị định 06/2019/NĐ-CP của Thủ tướng Chính phủ, ký*

ngày 22 tháng 01 năm 2019, quy định về quản lý và danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý hiếm từ rừng Việt Nam.

5. Fa, J. E. (1989). The genus *Macaca*: A Review of taxonomy and evolution. *Mammal Review*, 19(2), 45-81.

6. Fleagle, J. G. (2013). *Primate Adaptation and Evolution (Second Edition)*. State University of New York: Academic Press.

7. Hansen, M. F. (2019). *Ecology and conservation of long-tailed macaques in a human-macaque interface*. (PhD Thesis), Copenhagen Zoo and University of Copenhagen,

8. Hoàng Minh Đức (2008). *Điều tra giám sát đa dạng sinh học và bảo tồn linh trưởng, Viện sinh học nhiệt đới – Trung tâm đa dạng sinh học và phát triển.*

9. IUCN (2021). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2021-2. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on [25.10.2021].

10. Jones, D. B., Morales, J. C., Melnick, D. J., & Shekelle, M. (2004). An Asian Primate Classification. *International Journal of Primatology*, 25(1), 97-164.

11. Lê Trọng Trái, & Đỗ Tước (1998). *Tài nguyên động vật Khu bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông. Viện điều tra Quy hoạch rừng, Hà Nội.*

12. Margoluis, R., & Salafsky, N. (2001). *Is our project succeeding? A guide to threat reduction assessment for conservation*. Washington, D.C. Biodiversity Support Program.

13. Phạm Nhật (2002). *Thú linh trưởng của Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

14. Phạm Nhật & Đỗ Quang Huy (1998). *Động vật rừng (Giáo trình Đại học Lâm nghiệp)*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

15. Roos, C., & Zinner, D. (2015). Diversity and Evolutionary History of Macaques with Special Focus on *Macaca mulatta* and *Macaca fascicularis*. In *The Nonhuman Primate in Nonclinical Drug Development and Safety Assessment* (pp. 3-16). USA: Academic Press, Elsevier.

16. Sha, J. C. M., Gumert, M. D., Lee, B. P. Y.-H., Fuentes, A., Rajathurai, S., Chan, S., & Jones-Engel, L. (2009). Status of the long-tailed macaque *Macaca fascicularis* in Singapore and implications for management. *Biodivers Conserv*, 18(4), 2909–2926.

17. Sở Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa (2012). *Báo cáo chuyên đề dự án "Điều tra, lập danh lục khu hệ động vật, thực vật Khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông"*. Khu Bảo tồn Thiên nhiên Pù Luông, Thanh Hóa.

18. UBND tỉnh Thanh Hóa (1999). *Quyết định số: 742/QĐ-UB, ngày 24/04/1999 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc thành lập Ban quản lý khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông.*

---

## **SPECIES DIVERSITY AND CONSERVATION OF GENUS (*MACACA*) IN PU LUONG NATURE RESERVE**

**Dong Thanh Hai<sup>1</sup>, Le Dinh Phuong<sup>2</sup>, Khong Trong Quang<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Vietnam National University of Forestry*

<sup>2</sup>*Pu Luong Nature Reserve*

### **SUMMARY**

This study was carried out with the aim of determining the status and conservation of Macaque monkeys in Pu Luong Nature Reserve, Thanh Hoa province. The results of the study will be a scientific basis to help managers come up with solutions for adaptive management of monkeys and their habitats, contributing to biodiversity conservation. Interview, line transect and camera trap methods were used to collect data. We recorded the presence of 03 species: The stump-tailed macaque (*Macaca arctoides*), The rhesus macaque (*Macaca mulatta*), The Assam macaque (*Macaca assamensis*), and 1 species previously reported, The Pig-tailed macaque (*Macaca leonine*). The population size consisted of 4 groups with 31 individuals, the recorded frequency of the Stump-tailed macaque was 0.33 individuals/gland, The rhesus macaque was 0.33 individuals/line, and The Assam macaque was 0.37 individuals/line. Hunting, trapping wild animals, harvesting non-timber forest products, logging, firewood, and grazing are the main threats to the species of genus *Macaca*. Six (6) main conservation solutions are to protect and improve the quality of habitats; strengthen law enforcement activities; scientific research and international cooperation; improve policy mechanisms and attract investment capital; strengthen rescue activities; community livelihood development.

**Keywords:** conservation, *Macaca*, Pu Luong Nature Reserve, species diversity.

**Ngày nhận bài** : 13/9/2021

**Ngày phản biện** : 15/10/2021

**Ngày quyết định đăng** : 25/10/2021