

DÂN LIỆU BƯỚC ĐẦU VỀ LOÀI CHIM MỎ RỘNG HUNG *SERILOPHUS LUNATUS* (GOULD, 1834) Ở VƯỜN QUỐC GIA XUÂN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ

Nguyễn Lan Hùng Sơn⁽¹⁾, Hà Đình Đức⁽²⁾, Lê Đình Thuỷ⁽³⁾

⁽¹⁾ Trường Đại học Sư phạm Hà Nội; ⁽²⁾ Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN;

⁽³⁾ Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

1. Mở đầu

Vườn Quốc gia (VQG) Xuân Sơn được chính thức chuyển hạng từ Khu bảo tồn thiên nhiên vào ngày 17/4/2002 theo Quyết định số 49/2002/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ với tổng diện tích 15.048 ha. VQG nằm ở vị trí phía Tây của huyện Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ. VQG Xuân Sơn có hệ sinh thái rừng núi đá vôi xen núi đất gần như nguyên sinh khá đặc biệt ở vùng Tây Bắc Việt Nam và là điểm kết thúc của dãy Hoàng Liên Sơn nên khu hệ chim ở đây khá đặc biệt và mang tính đặc trưng cho một khu vực ở vùng Tây Bắc trải rộng trên nhiều dạng sinh cảnh khác nhau.

Cho tới hiện nay, ở Việt Nam, những nghiên cứu về đặc điểm sinh học, sinh thái của các loài chim còn tản mạn và chưa nhiều. Trong khuôn khổ thực hiện đề tài nghiên cứu các loài chim hiện diện ở VQG Xuân Sơn, chúng tôi bước đầu đưa ra những dẫn liệu về mô tả hình thái và một số đặc điểm sinh học, sinh thái của loài chim Mỏ rộng hung *Serilophus lunatus* (Gould, 1834) thuộc bộ Sẻ Passeriformes, họ Mỏ rộng Eurylaimidae, phân họ Mỏ rộng Eurylaiminae, giống *Serilophus*.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

VQG Xuân Sơn có tọa độ địa lý: 21°03' – 21°12' vĩ độ Bắc

104°51' – 104°01' kinh độ Đông

VQG nằm hoàn toàn trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Qua khảo sát thực địa chúng tôi đã chọn khu vực rừng núi Ten nằm trên địa phận xã Xuân Sơn, thuộc vùng lõi của VQG là nơi rừng còn giữ được nhiều tính nguyên sinh của thảm thực vật rừng kín thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới núi thấp làm khu vực nghiên cứu.

Trong 3 đợt nghiên cứu đầu năm 2006: đợt 1 (tháng 1), đợt 2 (tháng 3) và đợt 3 (tháng 6) thì chỉ có đợt 2 và đợt 3 là chúng tôi thu được mẫu chim Mỏ rộng hung ở các vị trí lõi khác nhau trong khu vực nghiên cứu.

- Phương pháp nghiên cứu:

Chúng tôi sử dụng một số phương pháp chính như sau:

+ *Phương pháp sử dụng lưới mờ mist-nets*: Chúng tôi sử dụng 10 lưới mist-nets loại 4 tay lưới, dài 12m, cao 2,6m, mắt lưới 30 của Italia sản xuất (do Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Quốc gia Paris, Pháp cung cấp) để thu mẫu và đeo vòng cho chim. Tổng vị trí đặt lưới là 30 điểm tương ứng với các độ cao khác nhau trong khoảng từ 750-1150m. Các lưới được mở hoạt động từ 7-12 tiếng mỗi ngày, bắt đầu từ lúc mặt trời mọc tới chiều tối khi mặt trời lặn trong điều kiện thời tiết cho phép. Chúng tôi tiến hành thăm lưới thường xuyên, sau 60 phút lưới được kiểm tra một lần. Tất cả các cá thể chim được bắt lần đầu đều được đeo vòng kim loại có mã số và chữ của Bảo tàng Sinh vật, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội. Với loài mỏ rộng hung, chúng tôi sử dụng vòng mã X (đường kính: 3,8mm, chiều cao: 3mm). Các cá thể trước khi được đeo vòng đều được xác định trọng lượng (g) bằng cân điện tử, đo chiều dài cánh (mm) bằng thước L, hiện trạng tuổi, giới tính và ghi chú các đặc điểm hình thái khác.

+ *Phương pháp quan sát chim ngoài tự nhiên*: Ngoài quan sát bằng mắt thường, chúng tôi sử dụng ống nhòm Swarovski 7x42 để quan sát các loài từ xa. Trên cơ sở kinh nghiệm thực địa, chúng tôi tiến hành quan sát theo các tuyến qua các điểm đặt lưới và xung quanh khu vực đặt lưới. Các thông tin quan sát được về hoạt động di chuyển, kiếm ăn theo đàn, sự phân bố theo tầng tán, bắt mồi, tha rác làm tổ... đều được chúng tôi ghi nhận làm cơ sở dữ liệu cho những phân tích về đặc điểm sinh học, sinh thái của loài. Việc mô tả hình thái của loài dựa theo Võ Quý, 1981[8].

+ *Phương pháp nghiên cứu âm sinh học*: Để thu tiếng chim ngoài thực địa, chúng tôi sử dụng bộ thiết bị thu âm chuyên nghiệp bao gồm máy thu âm MINIDISC loại Sony MZ-RH910 kết nối với míc thu định hướng parabole loại Telinga PRO-4PIP. Các file tiếng chim sau khi thu được chúng tôi xử lý trên máy tính với phần mềm phân tích âm Praat ver.4.2.05 để đưa ra âm đồ về tiếng kêu đặc trưng của loài.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Nhận dạng hình thái của loài

Loài chim mỏ rộng hung *Serilophus lunatus* (Gould, 1834) cho đến nay đã được nghiên cứu và thu mẫu ở khá nhiều nơi trên thế giới. Trong Danh lục chim thế giới (Peters, 1951) [7] đã mô tả 9 phân loài. Qua quá trình nghiên cứu tiếp theo nhiều tác giả đã công bố thêm một số phân loài mới đưa tổng số phân loài của loài này được công bố hiện nay lên 12 phân loài, bao gồm: *S.l.aphobus*, *S.l.latrestus*, *S.l.elisabethae*, *S.l.impavidus*, *S.l. intensus*, *S.l.intrepidus*, *S.l.lunatus*, *S.l.moderatus*, *S.l.polionotus*,

S.l.rothschildi, *S.l. rubropygius*, *S.l. stolidus*[2]. Tuy nhiên, nhiều phân loài được cho là tương đồng (Lambert & Woodcock, 1996) [4]. Trong khu vực Đông nam Á đã xác định vùng phân bố của 5 phân loài: *S.l.rubropygius*, *S.l.rothschildi*, *S.l.elisabethae*, *S.l.impavidus*, *S.l.stolidus* (Robson, 2000) [11]. Ở Việt Nam, loài mỏ rộng hung được xác định là thuộc phân loài *S.l.elisabethae* La Touche, 1924 định cư tương đối phổ biến từ vùng Bắc bộ đến Trung Trung bộ [1], [8], [9] [11]. Các mẫu vật loài mỏ rộng hung thu được ở Nam Trung bộ và Nam Lào được xác định thuộc phân loài *S.l.impavidus* [1], [11].



Mỏ rộng hung *Serilophus lunatus elisabethae* (♂). Ảnh: N.L.H.Sơn. 3/2006



Mỏ rộng hung *Serilophus lunatus elisabethae* (♀). Ảnh: N.L.H.Sơn, 6/2006

Trong 3 đợt nghiên cứu vào tháng 1, tháng 3 và tháng 6 năm 2006 chúng tôi đã sử dụng lưới mist-nets thu mẫu và đeo vòng. Tuy nhiên, đợt tháng 1/2006 không cá thể mỏ rộng hung nào được thu. Trong đợt tháng 3/2006, chúng tôi thu và đeo vòng mới cho 1 cá thể đực và 1 cá thể cái dạng chim trưởng thành. Đợt tháng 6/2006 chúng tôi thu và đeo vòng mới thêm cho 3 cá thể đực và 2 cá thể cái đều ở dạng trưởng thành, trong đó có 1 cá thể cái được bắt lại. (Bảng.1). Đặc điểm hình thái của các cá thể đực, cái trong quần thể mỏ rộng hung ở VQG Xuân Sơn được chúng tôi mô tả chi tiết dưới đây.

Chim đực dạng trưởng thành: Trán màu trắng chuyển dần sang xám ánh xanh trời. Đầu hung xám chuyển đậm dần thành hung ở gáy. Phần lưng màu nâu xám chuyển dần thành nâu tươi đến sẫm ở hông và bao trên đuôi. Trên mắt có dải lông mày rộng màu đen chạy từ bờ trước mắt tới sau gáy. Đuôi đen, ba lông đuôi ngoài cùng ở hai bên đuôi có phần cuối lông trắng, riêng lông đuôi ngoài cùng có thêm cả phiến lông ngoài màu trắng. Lông bao cánh đen, một số lông bao cánh lớn ở phía trong có phần cuối lông màu nâu tươi. Lông cánh sơ cấp đen, ở gốc cánh có vệt xanh rộng, trừ lông ngoài cùng, và một vệt trắng ở gốc phiến lông trong; mút các lông sơ cấp 3 và 4 có vệt trắng hình tam giác ở phiến lông trong; các lông cánh sơ cấp trong cùng và các lông

cánh thứ cấp có phần mút phiến lông trong hung nâu và có mép ngoài trắng và xanh trời nhạt; các lông cánh tam cấp hung nâu nhạt ở nửa ngoài. Hai bên đầu nâu xám nhạt. Phía trước cổ và ngực có màu xanh xám. Còn lại toàn bộ phần cằm, họng, bụng, sau bụng và bao dưới đuôi gần như trắng hoàn toàn. Đùi đen.

Chim cái dạng trưởng thành: Nhìn chung giống chim đực nhưng có vòng trắng ánh bạc ngang qua trước cổ và hai bên cổ. Hai bên đầu màu nâu nhạt hơn so với con đực.

Mắt nâu thẫm, vòng da mí mắt vàng ánh xanh trời. Trước mắt và da gốc mỏ màu vàng cam. Mỏ xanh, bờ mỏ trắng. Chân vàng lục.

Kích thước: Chim cái có cánh dài 85-89 mm và nặng 33-35 g. Chim đực có cánh dài 87-91 mm và nặng 31-38 g.

Bảng 1. Thông tin về các cá thể mỏ rộng hung được đeo vòng và bắt lại tại VQG Xuân Sơn

TT	Mã số vòng	Ngày bắt thả	Vị trí bắt thả	Giới tính	Nặng (g)	Dài cánh (mm)	Bắt lại
1	X66	15/3/2006	21°06'46"N, 104°55'34"E Độ cao: 1130m	Đ	35	89	
2	X67	15/3/2006	21°06'46"N, 104°55'34"E Độ cao: 1130m	C	36	87	
3	X85	7/6/2006	21°07'18"N, 104°56'03"E Độ cao: 885m	Đ	31	87	
4	X86	7/6/2006	21°07'18"N, 104°56'03"E Độ cao: 885m	C	35	87	
5	X87	7/6/2006	21°07'15"N, 104°56'00"E Độ cao: 835m	Đ	37	91	
6	X88	7/6/2006	21°07'15"N, 104°56'00"E Độ cao: 835m	C	33	85	
7	X86	8/6/2006	21°07'17"N, 104°56'03"E Độ cao: 898m	C	35	87	+
8	X93	8/6/2006	21°07'16"N, 104°56'02"E Độ cao: 840m	Đ	38	90	

Trên cơ sở mô tả về mặt hình thái của loài mỏ rộng hung hiện diện ở VQG Xuân Sơn, chúng tôi tiến hành đối chiếu so sánh mẫu và mô tả mẫu lưu tại một số bảo tàng ở trong và ngoài nước. Qua đối chiếu với mẫu mỏ rộng hung M.384, cá thể đực, được thu ở Thanh Hoá, đang lưu tại Phòng Bảo tàng Động vật, Viện ST&TNSV, cũng như bản mô tả mẫu AMNH 143346, cá thể đực, được thu ở đảo Hải Nam, Trung Quốc lưu tại Bảo tàng Lịch sử tự nhiên Hoa Kỳ [5] cũng như tài liệu mô tả mẫu chuẩn [3], chúng tôi xác định đây là phân loài *Serilophus lunatus elisabethae* La Touche, 1921. Tên phân loài được tác giả La Touche lấy từ tên con gái của ông là Elizabeth.

3.2. Một số dẫn liệu về sinh học, sinh thái của loài

Loài mỏ rộng hung là một loài được nhận diện bởi những đặc điểm đặc trưng của tiếng kêu và bộ lông có màu sắc khá sặc sỡ.

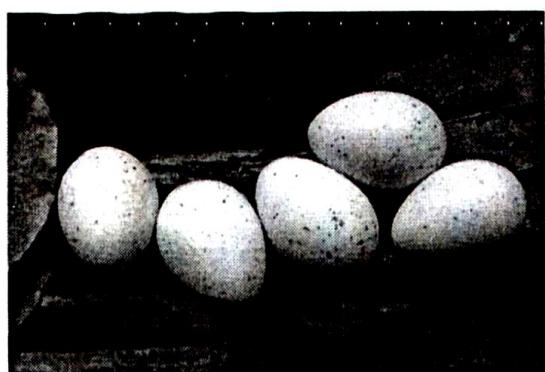
Những quan sát của chúng tôi tại khu vực rừng núi Ten, VQG Xuân Sơn thấy rằng phần lớn thời gian trong ngày chúng thường ngồi yên lặng trên những cành cây khuất tán. Tuy nhiên, lúc kiếm ăn chúng lại hoạt động di chuyển rất mạnh và vừa bay vừa phát ra tiếng kêu đặc trưng của loài. Chúng thường di chuyển bắt mồi ở phía dưới tầng giữa của rừng hoặc bắt côn trùng trên không. Đôi khi loài này cũng ăn cả ốc sên và thằn lằn nhỏ [6]. Chúng thường bay theo đôi hoặc đôi khi bắt gặp bay thành đàn nhỏ 4-7 cá thể. Chúng thường di



chuyển ở một độ cao và khoảng cách không xa. Tại khu rừng núi Ten, VQG Xuân Sơn, chúng

Tổ chim mỏ rộng hung *Serilophus lunatus elisabethae*. Ảnh: N.L.H.Sơn. 6/2006

tôi chỉ bắt gặp loài này ở độ cao từ 820m lên tới 1150 m (đỉnh cao nhất của núi Ten là 1.253m, tuy nhiên kiểu núi khá nhọn). Kết hợp với các ghi nhận trong các đợt nghiên cứu khác từ năm 2003 trở lại đây, chúng tôi nhận thấy mùa sinh sản của loài chim này khoảng từ tháng 3-7. Bắt đầu từ giữa tháng 3 chúng tôi đã quan sát thấy sự di chuyển theo đôi là chủ yếu của loài này. Sang tháng 5, loài này bắt đầu thực hiện hoạt động cắp rác làm tổ. Tổ của loài mỏ rộng hung có dạng kiểu hình quả bầu lớn có cửa trổ bên và được bện khá chặt với nguyên liệu chủ yếu là lá dạng dài nhỏ, vỏ cây tước mỏng,



Trứng của chim mỏ rộng hung *Serilophus lunatus elisabethae*. Ảnh: N.L.H.Sơn. 6/2006

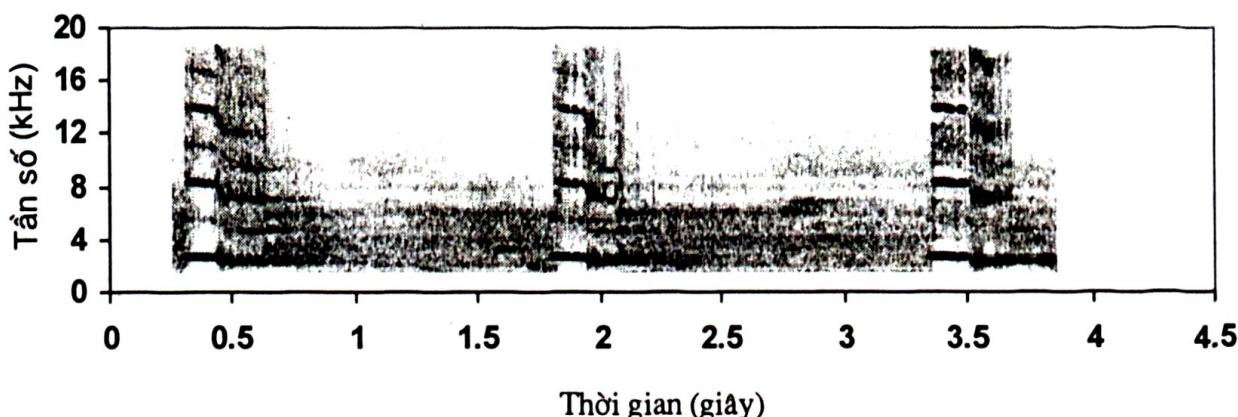
cành khô nhỏ. Các lá, cành khô được bện bên trong, phía ngoài được phủ bởi lá tươi và rêu. Tổ được treo bằng một sợi dây nhỏ ở mút cành cây nằm ngả bên bờ suối cách mặt nước khoảng 1 - 3m. Một trong những tổ được chúng tôi quan sát vào đầu tháng 6/2006 có kích thước: 27x14 cm, cửa vào dạng gần tròn 4,7 x 5 cm, mái che cửa dài 3cm. Khoảng cách từ mép dưới của cửa vào xuống đáy tổ là 6,5cm. Cuối tháng 5 bắt đầu thấy trứng

trong tổ. Số lượng trứng chúng tôi quan sát được là 5. Những người dân thường

đi rừng ở đây cho biết đã quan sát thấy có những tổ có tới 7 quả. Kích thước trứng: 23,5-24,1 x 17,1-17,5 mm. Những nghiên cứu về loài chim này trong khu vực Đông Nam Á cho thấy kích thước trứng dao động: 22,2-26,7 x 16,2-18,1 mm[11]. Hầu hết các trứng

được quan sát đều có màu hồng phớt với các chấm nâu đỏ rải rác trên toàn bộ bề mặt trứng và tập trung nhiều ở đầu lớn của trứng. Một điều đặc biệt khi quan sát tổ chim mỏ rộng hung đó là các trứng được xếp xen kẽ với các lá cây tươi có mùi tinh dầu. Chúng ta vẫn biết mũi chim đa phần không cảm nhận được mùi vì hai thuỷ khứu giác, trung tâm thần kinh của sự ngủi, ở phía trước bán cầu não chim không phát triển. Những lá có tinh dầu này có thể có ích trong việc đuổi các côn trùng gây hại cho trứng và chim non sau này. Tuy nhiên, làm sao để loài chim này xác định được các lá có mùi tinh dầu thì vẫn chưa lý giải được. Cũng như các loài mỏ rộng khác, ở loài mỏ rộng hung, cả chim bố và chim mẹ đều tham gia quá trình chăm sóc con non.

Về mặt giải phẫu, có thể thấy minh quản của các loài trong phân họ mỏ rộng Eurylaiminae đều có cấu tạo đơn giản, mỏ rất rộng và đẹp theo chiều trên dưới. Cũng có thể vì lý do này mà tiếng kêu, tiếng hót của các loài này thường ít tính nhạc, không luyến láy và đa dạng nhiều. Ngay giữa các phân loài mỏ rộng hung *Serilophus lunatus*, tiếng kêu cũng khác nhau. Tiếng kêu của phân loài mỏ rộng hung *S.l.elisabethae* thu ở VQG Xuân Sơn được thể hiện dưới dạng âm đồ (sonograms) trong hình.1.



Hình 1. Âm đồ tiếng kêu của loài chim mỏ rộng hung *Serilophus lunatus ellisabethae*

Tiếng kêu của phân loài này dạng tiếng huýt rít lên cao nghe chói tai với sự ngắn âm không dịu êm. Mỗi tiếng kêu có 2 âm rung liền nhau. Âm thứ nhất với trường độ 0,137 - 0,146 giây, dao động trong khoảng tần số 3,282 - 3,379kHz. Âm thứ hai với tần số thấp hơn có trường độ 0,238 - 0,307giây, tần số 2,895-2,9kHz. Mỗi lần kêu, các tiếng kêu thường lặp lại trong khoảng 1 đến 2 giây. Số tiếng kêu trong một lần kêu có thể từ 2-5. Đôi khi quan sát và nghe chim kêu trong khi bay, chúng tôi thấy tiếng kêu khá dịu với những âm rung được lặp tăng nhanh dần nghe như tiếng côn trùng hay tiếng chuột. So sánh với âm đồ tiếng của phân loài *S.l.rubropygius*[10] thì thấy tiếng kêu của hai phân loài này là khác nhau. Âm đồ tiếng kêu của *S.l.rubropygius* có tần số âm cao hơn (3-8kHz).

4. Kết luận

Quần thể chim mỏ rộng hung hiện diện tại VQG Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ được xác định là thuộc phân loài *Serilophus lunatus elisabethae* La Touche, 1928. Bộ lông của cả con đực và con cái đều có màu sắc sặc sỡ và phân biệt nhau chủ yếu là ở con cái có thêm một vòng trăng ánh bạc ngang qua trước cổ và hai bên cổ.

Trong VQG Xuân Sơn, chim mỏ rộng hung thường sống trong rừng rậm với thảm thực vật còn ít nhiều tính nguyên sinh từ độ cao 820- 1150m. Chúng thường kiếm ăn côn trùng là chủ yếu ở phía dưới của tầng giữa rừng hoặc bay bắt mồi trên không. Từ giữa tháng 3 đã có hiện tượng cặp đôi, sang tháng 5 chim bắt đầu cặp rác làm tổ và đẻ trứng vào cuối tháng 5, đầu tháng 6. Tổ chim được làm khá công phu dạng quả bầu với cửa trổ bên có mái che. Đặc biệt loài này biết gấp các lá có mùi tinh dầu để xen kẽ vào trứng trong tổ để đuổi côn trùng có hại. Tiếng kêu của loài chim này có dạng tiếng huýt rít lên cao nghe chói tai với sự ngắt âm không dịu êm được phân biệt với tiếng kêu của các phân loài khác.

Lời cảm ơn

Các tác giả xin cảm ơn ông Jonathan C. Eames (Chương trình BirdLife Đông Dương), GS. Jean Joachim (INRA/CEFS-Toulouse) đã góp ý nhiều cho nghiên cứu này. Nghiên cứu được thực hiện với sự hỗ trợ kinh phí của đề tài đặc biệt cấp Đại học Quốc gia Hà Nội mã số QG.05.23.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Deignan, H.G., New races of the Silver-breasted Broadbills *Serilophus lunatus* (Gould). *J.Wash.Acad.Sci.* 38(3), 1947, p108-111.
2. Dickinson, E.C. (editor), *The Howard and Moore complete checklist of the birds of the world*. Third edition. London: A. & C. Black, 2003, 1040 pp.
3. La Touche, J.D.D., *Serilophus lunatus elisabethae*, subsp.nov. *Bull. Brit.Orn.Cl.* 42, 1921, 14.
4. Lambert, F. and Woodcock, M., *Pittas, broadbills and asities*. Robertsbridge, U.K.: Pica Press, 1996, 271 pp.
5. LeCroy, M. and Sloss.R., Type specimens of birds in the American Museum of Natural history. Part 3. Passeriformes: Eurylaimidae, Dendrocolaptidae, Furnariidae, Formicariidae, Conopophagidae, and Rhinocryptidae. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, Number 257, 2000, 88pp.
6. MacKinnon, J., Phillipps, K. (2000). *A field guide to the birds of China*. Oxford University Press, 586 p.
7. Peters, J.L., *Check-list of Birds of the World*. Vol.7. Cambridge, Mass, 1951, 1070pp.
8. Võ Quý, *Chim Việt Nam, hình thái và phân loại*, tập 2. NXB. Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 1981, 394 tr.

9. Võ Quý, Nguyễn Cử, *Danh lục chim Việt Nam*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1995, 129 tr.
10. Rasmussen, P.C. and Anderton, J.C., *Birds of South Asia. The Ripley guide. Volume 2: Attributes and Status*. Smithsonian Institution and Lynx Edicions, Barcelona, 2005, 604 pp.
11. Robson, C., *A Field Guide to the Birds of South-East Asia (Thailand, Peninsular Malaysia, Singapore, Myanmar, Laos, Vietnam, Cambodia)*. New Holland Publishers (UK) Ltd., 2000, 504 pp.

VNU. JOURNAL OF SCIENCE, Nat., Sci., & Tech., T.XXII, N_o3, 2006

PRELIMINARY DATA OF SILVER-BREASTED BROADBILL *STERIPHUS LUNATUS* (GOULD, 1834) IN XUAN SON NATIONAL PARK, PHU THO PROVINCE

Nguyen Lan Hung Son⁽¹⁾, Ha Dinh Duc⁽²⁾, Le Dinh Thuy⁽³⁾

⁽¹⁾*Hanoi University of Education*; ⁽²⁾*College of Science, VNU*

⁽³⁾*Institute of Ecology and Biological Resource*

Our bird study were conducted in Xuan Son National Park (XSNP), Thanh Son district, Phu Tho province, 120km far north-west from Hanoi. The total area of the XSNP is 15,048 has is bounded by the coordinates from 21°03' to 21°12'N latitude and from 104°51' to 104°01'E longitude. We used mist-nets to capture and ringing bird. The sound of birds were recorded by MINIDISC recorder Sony MZ-RH910 connecting complete with parabola microphone Telinga Pro-4PIP. The Silver-breasted Broadbill assemblages in Xuan Son National Park, Phu Tho province was classified *Serilophus lunatus elisabethae* La Touche, 1928 belonging to *Serilophus* genus, Eurylaiminae subfamily, Eurylaimidae family and Passeriformes order.

Their habitat are mainly semi-tropical lowland broadleaved evergreen rain forest and distribution in this area from 810-1150 m alt. Usually in small, slow-moving parties in lower to middle storey. Nest likes extended oval with side entrance, suspended from dry leaves, branch and green moss, lichen, place at the top of branch, 1-3m above stream. Unusual, in the nest we find some leaves have essential oil used to protect eggs and nestlings resisting harmful insects. Mostly insectivorous. Breeding begins in middle March to July. Calls include a shrill, sharp, staccato, sometimes subdued and like insects or mouse.

To collect more data of Silver-breasted Broadbill need to be continued this study for a long period to observe and capture birds by mist-nets method.