

HIỆN TRẠNG CÁC LOÀI CHUỘT CHÙ RĂNG TRẮNG GIỐNG *Crocidura* (MAMMALIA: SORICIDAE) Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

BÙI TUẤN HẢI

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

NGUYỄN TRƯỜNG SƠN
NGUYỄN QUẢNG TRƯỜNG

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Giống *Crocidura* Wagler, 1832 thuộc phân họ Chuột chù răng trắng (Crocidurinae), họ Chuột chù (Soricidae), bộ Chuột chù (Soricomorpha). Trên thế giới, giống *Crocidura* có 228 loài và phân loài, phân bố rộng khắp các châu lục (Hutterer, 2005). Ở Việt Nam, giống *Crocidura* đã được ghi nhận bởi Osgood (1932), Moore và Tate (1965) và Van Peenen (1969). Trước năm 1994, ba loài chuột chù răng trắng, gồm *Crocidura attenuata* Milne-Edwards, 1872, *C. horsfieldi indochinensis* Tomes, 1856, và *C. fuliginosa dracula* Thomas 1912 đã được ghi nhận ở Việt Nam (Heaney và Timm, 1983). Trong Danh lục thú Việt Nam của Đặng Huy Huỳnh và cs (1994) cũng đã liệt kê ba loài *C. attenuata*, *C. dracula* Thomas 1912 và *C. horsfieldi*. Đặng Ngọc Cần và cs (2008) đã liệt kê 7 loài thuộc giống *Crocidura* ở Việt Nam bao gồm: *C. attenuata*; *C. fuliginosa* (Blyth, 1855); *C. indochinensis* Robinson, Kloss, 1922; *C. kegoensis* Lunde, Musser, Ziegler, 2004; *C. sokolovi* Jenkins, Abramov, Rozhnov, Makarova, 2007; *C. wuchihensis* Shaw, Wang, Lu, Chang, 1966; *C. zaitsevi* Jenkins, Abramov, Rozhnov, Makarova, 2007. Gần đây nhất, Abramov et al. (2013) đã ghi nhận lại *C. dracula* và bổ sung 7 loài ở Việt Nam gồm: *C. annamitensis* Jenkins, Lunde, Moncrieff, 2009; *C. guy* Jenkins, Lunde, Moncrieff, 2009; *C. phanluongi* Jenkins, Abramov, Rozhnov, Olsson, 2010; *C. phuquocensis* Abramov, Jenkins, Rozhnov, Kalinin, 2008; *C. rapax* G. Allen, 1923; *C. sapaensis* Jenkins, Abramov, Bannikova, Rozhnov, 2013; *C. tanakae* Kuroda, 1938 đưa tổng số loài thuộc giống *Crocidura* được ghi nhận ở Việt Nam lên 15 loài.

Qua phân tích các mẫu vật thu được từ năm 1999 đến nay, chúng tôi so sánh đặc điểm hình thái sọ và sử dụng phương pháp phân tích thống kê để đánh giá sự sai khác giữa các quần thể của các loài *Crocidura* ở Việt Nam. Đồng thời tham khảo có chọn lọc những tài liệu có liên quan để đánh giá hiện trạng và phân bố của các loài chuột chù răng trắng ở miền Bắc Việt Nam.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thu thập mẫu vật: Mẫu vật được thu thập bằng ba loại bẫy chuyên dụng (bẫy lồng, bẫy hộp, bẫy cốc) tại những tuyến điều tra có sinh cảnh thích hợp với các loài chuột chù như nền đất ẩm, có nhiều côn trùng sinh sống, gần gốc cây, ven vách đá hoặc dọc theo suối. Bẫy được đặt ở những độ cao từ 200-2900 m so với mực nước biển. Các mẫu vật phân tích hiện đang lưu giữ tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (IEBR) và Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam (VNMN). Đã phân tích 88 mẫu vật thu thập ở 11 tỉnh miền Bắc gồm: Hà Giang (Khu Bảo tồn thiên nhiên [KBTTN] Tây Côn Lĩnh), Cao Bằng (Nguyên Bình), Tuyên Quang (KBTTN Na Hang), Lào Cai (Vườn Quốc gia [VQG] Hoàng Liên), Yên Bái, Quảng Ninh (VQG Bái Tử Long), Vĩnh Phúc (Mê Linh, VQG Tam Đảo), Phú Thọ (VQG Xuân Sơn), Hoà Bình (KBTTN Ngọc Sơn – Ngổ Luông), Sơn La (Phù Yên, KBTTN Xuân Nha), Điện Biên (KBTTN Mường Nhé). Các mẫu thu thập cũng được so sánh với các mẫu vật đang lưu giữ tại Bảo tàng Động vật học,

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội (VNUH), Bảo tàng Đại học Kyoto (KUZ), Bảo tàng Khoa học và Tự nhiên Nhật Bản (NSMT).

Xử lý và phân tích mẫu vật: Mẫu được gắn nhãn hiệu, chụp ảnh (sống hoặc đã chết) và đo đạc các chỉ số hình thái bên ngoài như chiều dài thân đầu (HB), chiều dài đuôi (TL), tai (E), bàn chân (HF). Mẫu vật được cố định trong cồn 90% từ 18-24 tiếng rồi chuyển sang bảo quản mẫu trong cồn 70%. Một số mẫu được lột da và nhồi bông để làm tiêu bản.

Trong phòng thí nghiệm, mẫu vật sẽ được tách sọ và đo đạc 27 chỉ số hình thái theo Jenkins et al. (2009), một số chỉ số chính như sau: Chiều dài sọ toàn phần (CIL), chiều dài sọ cơ bản (CBL), chiều rộng hộp sọ (BB), chiều dài hộp sọ (BH), chiều dài hàm dưới (ML). Sử dụng phần mềm thống kê PAST (Hammer et al., 2001) với thuật toán PCA (Principal component analysis) để so sánh sự sai khác giữa các loài về kích thước và kiểu hình.

Định loại theo tài liệu của Jenkin et al. (2009, 2013). Tên khoa học của loài theo Hutterer (2005).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua phân tích đặc điểm hình thái 31 mẫu vật mà chúng tôi thu được ở 6 địa điểm và 57 mẫu thu thập được trong các nghiên cứu trước đây, hiện đã ghi nhận được 6 loài chuột chù răng trắng *Crocidura* ở miền Bắc Việt Nam.

1. Chuột chù đuôi đen *Crocidura attenuata* Milne-Edwards, 1872

Kích thước (n=50) (mm): HB: 67,5-86,9; TL: 41,2-60,8; HF: 11,6-14,5; E: 7,9-9,6.

Kích thước sọ (n=50) (mm): CIL:19,98±0,72 (17,66-21,27); CBL:18,98±0,72 (16,99-20,51); BB: 8,89±0,37 (9,02-9,78); BH: 4,93±0,33 (4,09-5,91); ML: 12,46±0,57 (10,64-13,52).

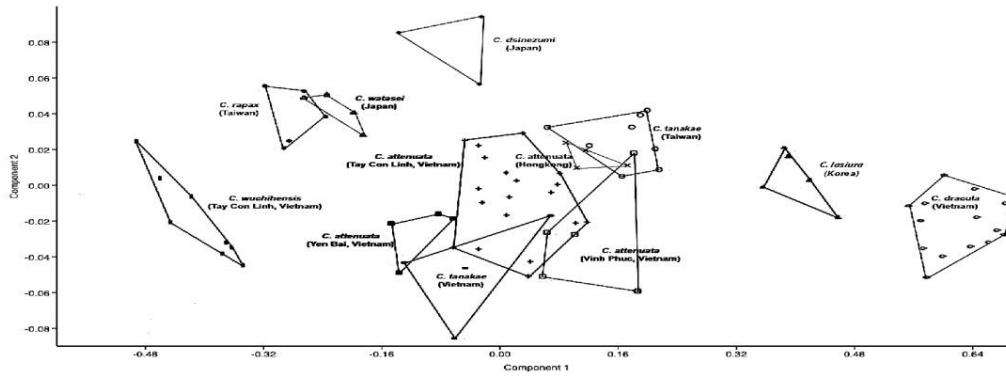
Phân bố

Thế giới: Ấn Độ, Trung Quốc, Campuchia, Lào, Malaixia, Mianma, Nêpan, Philippin, Thái Lan.

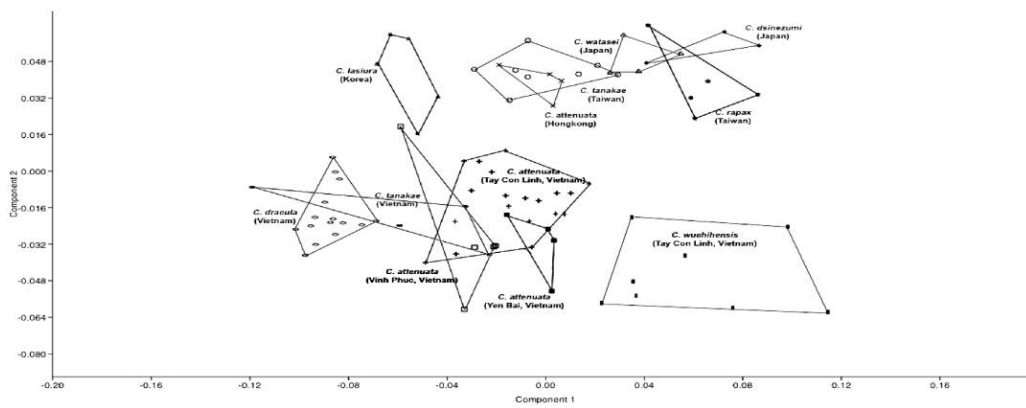
Việt Nam: Hà Giang (Tây Côn Lĩnh), Cao Bằng (Nguyên Bình, Pia Oắc), Bắc Kạn (Ba Bể), Lào Cai (Hoàng Liên), Vĩnh Phúc (Tam Đảo, Mê Linh), Tuyên Quang (Na Hang), Hải Phòng (Cát Bà), Quảng Ninh (Bái Tử Long), ở độ cao 400-2000 m.

Thảo luận: Heaney & Timm (1983), Đặng Huy Huỳnh và cs (1994), Hutterer (2005), Đặng Ngọc Cần và cs (2008), Jenkins et al. (2009) ghi nhận loài *Crocidura attenuata* phân bố rộng ở Việt Nam. Tuy nhiên, Bannikova et al. (2011) cho rằng loài *C. attenuata* chỉ phân bố ở Đông Bắc Việt Nam, các ghi nhận trước đây của loài này ở miền Trung và miền Nam được định loại lại là loài *C. tanakae*. Kết quả so sánh PCA về kích thước sọ các mẫu *Crocidura* ở Việt Nam, Hồng Kông và Đài Loan (đối chứng với các loài *C. rapax*, *C. watasei* Kuroda, 1924; *C. dsinezumi* (Temminck, 1842); *C. lasiura* Dobson, 1890) cho thấy có sự chồng chéo về kích cỡ sọ của hai loài *C. attenuata* và *C. tanakae* (Hình 1). Tuy nhiên, nếu so sánh riêng các quần thể của từng loài có thể nhận thấy: kích thước sọ của các quần thể *C. attenuata* ở Việt Nam tách biệt khá rõ ràng với quần thể ở Hồng Kông; quần thể *C. attenuata* ở Yên Bái cũng tách biệt với cả ba quần thể còn lại; quần thể *C. tanakae* ở Việt Nam tách biệt hoàn toàn với quần thể ở Đài Loan.

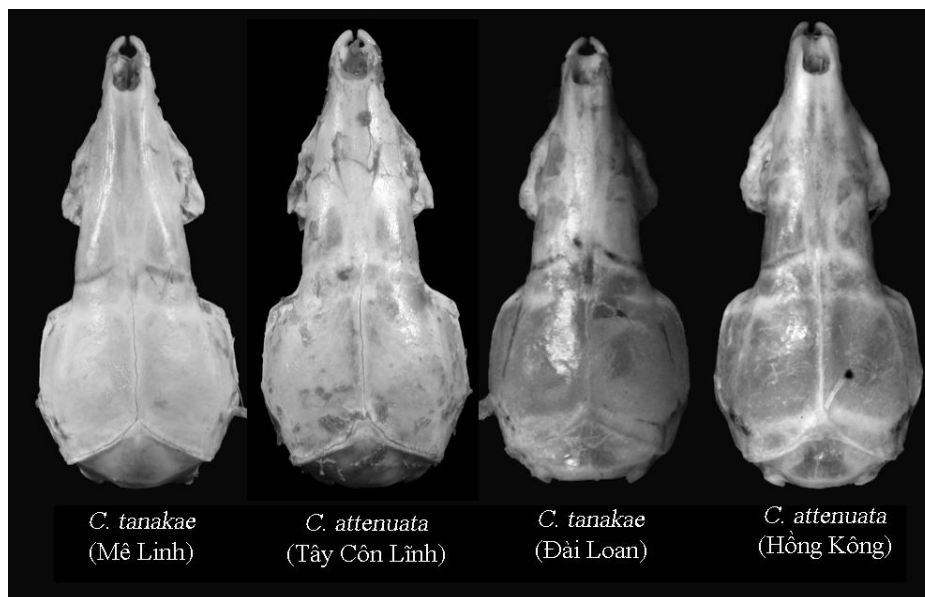
Kết quả so sánh về hình dạng sọ cũng cho thấy có sự tách biệt giữa nhóm loài ở Việt Nam với Hồng Kông và Đài Loan (Hình 2). Hộp sọ của *C. attenuata* và *C. tanakae* ở Việt Nam có các khía cạnh khớp và khớp đỉnh chằm nhọn hơn ở sọ của hai loài này ở Đài Loan và Hồng Kông (Hình 3). Như vậy, rất có thể quần thể *Crocidura* ở miền Bắc Việt Nam khác với loài *C. tanakae* ở Đài Loan. Việc phân biệt giữa hai loài *C. attenuata* và *C. tanakae* và các quần thể của chúng ở Việt Nam và Trung Quốc cần có thêm những dẫn liệu về sinh học phân tử.



Hình 1: So sánh kích thước sọ giữa các quần thể *Crocidura*



Hình 2: So sánh hình dạng sọ giữa các quần thể *Crocidura*



Hình 3: Mặt trên sọ *C. tanakae* và *C. attenuata*

2. Chuột chù đuôi trắng miền bắc *Crocidura dracula* Thomas, 1912

Kích thước ($n=15$) (mm): HB: 75-98; TL: 62-79; HF: 16-20; E: 9 -11.

Kích thước sọ ($n=15$) (mm): CIL: 25,2±0,9 (23,46-26,69); CBL: 24,22±0,91 (22,38-25,45); BB: 10,84±0,31 (10,2-11,6); BH: 5,77±0,31 (5,0-6,18); ML: 16,09±0,61 (14,99-17,65).

Phân bố

Thế giới: Phía Nam Trung Quốc, Phía Bắc Ấn Độ, Mi-an-ma

Việt Nam: Lào Cai (Hoàng Liên), Lai Châu (Mường Tè, Thị xã Lai Châu), Hà Giang (Tây Côn Lĩnh), Sơn La (Phù Yên, Sông Mã), Hoà Bình (Ngọc Sơn - Ngổ Luông), Phú Thọ (Xuân Sơn), Vĩnh Phúc (Tam Đảo, Mê Linh), Thanh Hoá (Xuân Liên, Hồi Xuân), ở độ cao 300-1000 m.

Thảo luận: Heaney and Timm (1983), Đặng Huy Huỳnh và cs (1994), Đặng Ngọc Cẩn và cs (2008), Jenkins et al. (2009) cho rằng *C. dracula* là tên đồng danh của *C. fuliginosa* và phân bố rộng khắp cả nước. Tuy nhiên, Banikova et al. (2011) và Abramov et al. (2012) dựa trên kết quả phân tích sinh học phân tử (gen *cytb* và CO1) các mẫu vật thu được ở Nam Trung Quốc, Việt Nam, Malaixia đã chỉ rõ loài *C. dracula* phân bố ở miền Bắc Việt Nam và Nam Trung Quốc, còn loài *C. fuliginosa* phân bố ở Malaixia. Ở Việt Nam, chuột chù đuôi trắng miền nam (*C. fuliginosa*) hiện mới chỉ ghi nhận ở Côn Đảo (Bà Rịa-Vũng Tàu) (Abramov et al., 2013).

3. Chuột chù gai *Crocidura guy* Jenkins, Lunde, Moncrieff, 2009

Kích thước ($n=4$) (mm): HB: 47-52,5; TL: 34-37,4; HF: 9-10; E: 6-7 (Jenkins et al., 2009).

Kích thước sọ ($n=4$) (mm): CIL: 15,37±0,05 (15,3-17,4); BB: 7,23±0,17 (7,0-7,4); BH: 3,58±0,01 (3,5-3,8); ML: 9,5±0,16 (9,3-9,6) (Jenkins et al., 2009).

Phân bố: hiện mới chỉ ghi nhận sự phân bố tại KBTTN Na Hang, Tuyên Quang ở độ cao 500-800 m (Jenkins et al., 2009).

Thảo luận: Cho tới nay, vẫn chưa thu lại được mẫu vật của loài chuột chù gai ở khu vực phân bố. Bốn mẫu vật chuẩn thu thập được năm 1996 hiện đang được lưu giữ tại Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Anh (Jenkins et al., 2009).

4. Chuột chù sa pa *Crocidura sapaensis* Jenkins, Abramov, Bannikova, Rozhnov, 2013

Kích thước ($n=1$) (mm): HB: 58; TL: 39; HF: 11,5; E: 7,5.

Kích thước sọ ($n=1$) (mm): CIL: 16,54; CBL: 15,72; BB: 7.94; BH: 4.23; ML: 9.76.

Phân bố

Việt Nam: Hiện mới chỉ ghi nhận sự phân bố tại Sa Pa, Lào Cai, Việt Nam ở độ cao 1400-1600 m.

Thảo luận: Theo Bannikova et al. (2011), Jenkins et al. (2013), Abramov et al. (2013) thì hình thái ngoài và hình thái sọ của *C. wuchihensis* và *C. sapaensis* rất giống nhau. Tuy nhiên, *C. sapaensis* khác biệt với *C. wuchihensis* ở cấu trúc răng hàm số 3: *C. sapaensis* có phần mặt nghiền rộng và nằm thấp giữa các mấu nghiền, trong khi *C. wuchihensis* có phần mặt nghiền hẹp hơn và các mấu nghiền thấp hơn. Bên cạnh đó, kết quả phân tích sinh học phân tử cũng cho thấy có sự sai khác về mặt di truyền giữa hai loài này (8,0%, gen *cytb*) (Jenkins et al., 2013).

5. Chuột chù xám đài loan *Crocidura tanakae* Kuroda, 1938

Kích thước ($n=4$) (mm): HB: 78-86; TL: 67-74; HF: 16-18; E: 9-11.

Kích thước sọ (n=4) (mm): CIL: 20.1±1 (19,12-21); CBL: 19,46±1,15 (18,38-20,51); BB: 8,86±0,72 (8,02-9,53); BH: 4,89 ± 0,35 (4,55-5,26); ML: 12,69±0,61 (11,99-13,07).

Phân bố

Thế giới: Lào, Trung Quốc, Đài Loan

Việt Nam: Loài phân bố rộng từ Lào Cai (Hoàng Liên), Vĩnh Phúc (Tam Đảo), Tuyên Quang, Hà Tĩnh, Quảng Nam, Quảng Trị (Bắc Hướng Hoá), Quảng Bình (Phong Nha Kẻ Bàng), Kon Tum (Ngọc Linh), Khánh Hoá (Hòn Bà), Lâm Đồng (Bi Đúp-Núi Bà), Bình Phước (Bù Gia Mập) (Bannikova *et al.*, 2011; Abramov *et al.*, 2012, 2013), ở độ cao từ 400-2000 m.

Thảo luận: *Crocidura tanakae* từng được coi là tên đồng danh của loài *C. attenuata* (Motokawa *et al.*, 2014). Motokawa *et al.* (2001), Hutterer (2005), Hoffman and Lunde (2008) và Jenkins *et al.* (2009) lại cho rằng *C. tanakae* là loài riêng biệt. Sau đó, Motokawa *et al.* (2014) coi *C. tanakae* là loài đặc hữu của Đài Loan, tuy nhiên do mẫu chuẩn đã bị mất (xem Lin & Motokawa, 2014) nên việc kiểm chứng với mẫu chuẩn không thể thực hiện được.

6. Chuột chù hải nam *Crocidura wuchihensis* Shaw, Wang, Lu, Chang, 1966

Kích thước (n=18) (mm): HB: 52-66; TL: 34-45; HF: 10-13; E: 6-9.

Kích thước sọ (n=18) (mm): CIL: 15,56±0,44 (15,92-17,69); CBL: 15,83±0,57 (14,77-16,97); BB: 7,58±0,23 (7,18-7,97); BH: 4,17±0,18 (3,75-4,61); ML: 9,94±0,35 (9,43-10,7).

Phân bố

Thế giới: Trung Quốc, Lào (Jenkins *et al.*, 2009).

Việt Nam: Hà Giang (Tây Côn Lĩnh), Vĩnh Phúc (Mê Linh), Sơn La (Xuân Nha), Lào Cai (Hoàng Liên), Hà Tĩnh (Hương Sơn), Thừa Thiên-Huế (Bạch Mã), Điện Biên (Mường Nhé), ở độ cao từ 1000-2900 m.

Thảo luận: Chuột chù hải nam trước đây là phân loài *Crocidura horsfieldi wuchihensis* (Jiang & Hoffmann, 2001). Tuy nhiên, Hutterer (2005) và Motokawa *et al.* (2005) đã nâng hạng *C. h. wuchihensis* thành loài riêng biệt.

III. KẾT LUẬN

Đã ghi nhận 6 loài chuột chù thuộc giống *Crocidura* ở các tỉnh miền Bắc Việt Nam. Trong đó, hai loài Chuột chù hải nam (*C. wuchihensis*) và Chuột chù sa pa (*C. sapaensis*) phân bố ở độ cao trên 1000 m. Hai loài Chuột chù đuôi trắng miền bắc (*C. dracula*) và Chuột chù gai (*C. guy*) phân bố ở độ cao dưới 1000 m, còn Chuột chù xám đài loan (*C. tanakae*) và Chuột chù đuôi đen (*C. attenuata*) phân bố ở cả hai đai độ cao trên, từ 400-2000 m.

Kết quả so sánh PCA về hình thái sọ cho thấy có sự khác biệt giữa các quần thể của loài *C. attenuata* và loài *C. tanakae* ở Việt Nam và giữa quần thể của Việt Nam với Trung Quốc. Tuy nhiên, để phân tách các loài hoặc phân loài cần có thêm những dẫn liệu về sinh học phân tử.

Lời cảm ơn: Các tác giả cảm ơn các đồng nghiệp ở Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội, Bảo tàng Đại học Kyoto, Bảo tàng Khoa học và Tự nhiên Nhật Bản đã giúp đỡ chúng tôi trong quá trình thực hiện nghiên cứu. Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 106-NN.05-2014.34 và Quỹ hỗ trợ phát triển khoa học Nhật Bản (JSPS).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Abramov, A., Dang Ngoc Can, Bui Tuan Hai, Nguyen Truong Son**, 2013. Russian Journal of Theriology, 12(2):57-70.
2. **Bannikova, A., A. Abramov, A. Borisenko, V. Lebedev, V. Rozhnov**, 2011. Zootaxa 2812: 1-20.
3. **Đặng Ngọc Cần, Hideki Endo, Nguyễn Trường Sơn, Tatsuo Oshida, Lê Xuân Cảnh, Đặng Huy Phương, Darrin Lunde, Shin-Ichiro Kawada, Akiko Hayashida & Motoki Sasaki**, 2008. Danh lục các loài thú hoang dã Việt Nam. Viện nghiên cứu Linh trưởng, Đại học Kyoto và Phòng Động vật học có xương sống, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật. 400 trang.
4. **Đặng Huy Huỳnh, Đào Văn Tiến, Cao Văn Sung, Phạm Trọng Ảnh, Hoàng Minh Khiên**, 1994. Danh lục các loài thú (Mammalia) Việt Nam, Nxb. KHKT, Hà Nội, 168 trang.
5. **Hammer, Ø., D. A. T. Harper, P. D. Ryan**, 2001. PAST: Palaeontologia Electronica, 4(1): 1–9.
6. **Heaney, L., R. Timm**, 1983. Systematics and distribution of shrews of the genus *Crocidura* (Mammalia: Insectivora) in Vietnam. Proceedings of the Biological Society of Washington, 96:115-120.
7. **Hoffmann, R. S., D. Lunde**, 2008. Order Soricomorpha. In (Smith, A. T. and Xie, Y., eds) A Guide to the Mammals of China, Princeton University Press, Princeton, p. 297-327.
8. **Hutterer, R.**, 2005. Order Erinaceomorpha, Order Soricomorpha. Don Wilson & DeeAnn Reeder (eds.). Mammals Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference. Third edition. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, p. 212-311.
9. **Jenkins, P., D. Lunde, C. Moncrieff**, 2009. Bulletin American Museum of Natural History, 331: 1-50.
10. **Jenkins, P., A. Abramov, A. Bannikova, V. Rozhnov**, 2013. Zookey, 313: 61-79.
11. **Lin, L.-K., M. Motokawa**, 2014. Mammals of Taiwan. Vol 1. Soricomorpha. Center for Tropical Ecology and Biodiversity, Tunghai University, Taichung, Taiwan. 89 pp.

A REVIEW OF THE GENUS *Crocidura* (MAMMALIA: SORICOMORPHA) IN NORTHERN VIETNAM

BUI TUAN HAI, NGUYEN TRUONG SON, NGUYEN QUANG TRUONG

SUMMARY

Based on a new collection of White Toothed Shrews from 11 locations, we record six species of the genus *Crocidura* from northern Vietnam. Two species, *C. wuchiensis* and *C. sapaensis* were found at elevations above 1000 m, whereas *C. dracula* and *C. guy* were recorded at elevation below 1000 m and *C. attenuata* and *C. tanakae* have a wider altitudinal range, from 400 to 2000 m.

Principal component analyses (PCA) showed that the differences in skull morphology of the Vietnamese and Chinese populations of *C. attenuata* and *C. tanakae* and they might contain cryptic species. Further studies based on molecular evidences are required to verify the taxonomic separation of these taxa.