

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU CÁC LOÀI ĐỘNG VẬT CÓ NGUY CƠ BỊ ĐE ĐỌA Ở VIỆT NAM NĂM 2013

LÊ XUÂN CẢNH, ĐẶNG HUY PHƯƠNG

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

HÀ QUÝ QUỲNH

*Ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Việt Nam là quốc gia có tính đa dạng sinh học (ĐDSH) cao, ước tính Việt Nam có khoảng 10% số loài sinh vật được biết đến trên thế giới. Đi đôi với vấn đề tăng trưởng kinh tế là suy giảm đa dạng sinh học, nguy cơ tuyệt chủng các loài sinh vật tăng. Năm 1943 diện tích rừng của Việt Nam là 14,3 triệuha chiếm 43% diện tích tự nhiên, năm 2000 diện tích này còn 9,3 triệuha chiếm 28%. Sau hơn nửa thế kỷ diện tích rừng của Việt Nam đã giảm đi 5 triệuha. Điều này dẫn tới việc nhiều loài động vật, thực vật bị tuyệt chủng hoặc bị đe dọa tuyệt chủng, các hệ sinh thái bị suy thoái.

Khoa học công nghệ phát triển với các ngành Công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu, hình thức lưu trữ đang dạng và mở rộng thêm... cung cấp những công cụ đặc lực làm tăng khả năng thu nhận, lưu trữ, phân tích và đánh giá các thông tin về các loài sinh vật.

Bài báo “*Xây dựng cơ sở dữ liệu các loài động vật có nguy cơ bị đe dọa ở Việt Nam*” với mục tiêu sau: Xây dựng cấu trúc dữ liệu và cập nhật dữ liệu năm 2013 về các loài động vật có nguy cơ bị đe dọa vào cơ sở dữ liệu.

I. TỔNG QUAN VỀ CƠ CỞ DỮ LIỆU CÁC LOÀI ĐỘNG VẬT

Có nhiều cơ sở dữ liệu lớn về các loài bị đe dọa tuyệt chủng trên thế giới như: Danh sách đỏ các loài bị đe dọa trên thế giới (www.iucnredlist.org); Cơ sở dữ liệu Vườn Thực vật Missouri (<http://www.tropicos.org/home.aspx>); Trang toàn bộ các loài linh trưởng trên thế giới (All The World's Primates)...; hoặc cơ sở dữ liệu của Việt Nam như Sinh vật rừng Việt Nam (www.vncreatures.net)... Những địa chỉ thông tin trên là nguồn thông tin lớn phục vụ tra cứu tìm kiếm thông tin về các loài động vật.

Bên cạnh nguồn thông tin điện tử, để quản lý bảo tồn các loài sinh vật Việt Nam nhiều tài liệu đã được xuất bản như: Sách Đỏ Việt Nam; Động vật chí Việt Nam; Thực vật chí Việt Nam; và một số xuất bản chuyên sâu về các taxon động thực vật. Việc phân loại đánh giá mức độ đe dọa nguy cấp các loài động vật của Việt Nam còn ít được đề cập ngoại trừ đề tài “Điều tra đánh giá các loài động thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ nhằm tu chỉnh Sách Đỏ Việt Nam”, thời gian thực hiện từ năm 2011-2013.

II. PHƯƠNG PHÁP VÀ TƯ LIỆU NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp

Thống kê: Mỗi loài động thực vật được thống kê theo biểu mẫu thông tin chính về loài gồm: Tên Việt Nam; Tên khoa học; Bộ; Họ; Tọa độ phân bố; Mức độ đe dọa tuyệt chủng năm 2007; Hình ảnh và hình vẽ.

Lập trình tin học: Sử dụng chương trình Microsoft Access để xây dựng cấu trúc cơ sở dữ liệu để quản lý, phân tích, đánh giá, hiển thị các thông tin của các loài có nguy cơ đe dọa.

Bản đồ GIS: Là công cụ để xây dựng, hiển thị bản đồ phân bố của các loài.

2. Tư liệu

Số liệu thống kê từ các phiếu thông tin: Hơn 1000 phiếu ghi nhận thông tin về các loài động vật của Việt Nam đã được sử dụng.

Bản đồ được xây dựng theo tỷ lệ 1:5.000.000. Có các bản đồ chủ đề sau: Thủy văn, địa hình, hành chính...

III. KẾT QUẢ

1. Phiếu thông tin

Phiếu thông tin về loài được điền theo mẫu:

Phần danh pháp, phân loại khoa học gồm: Tên Khoa học; Tên Việt Nam; Họ; Bộ.

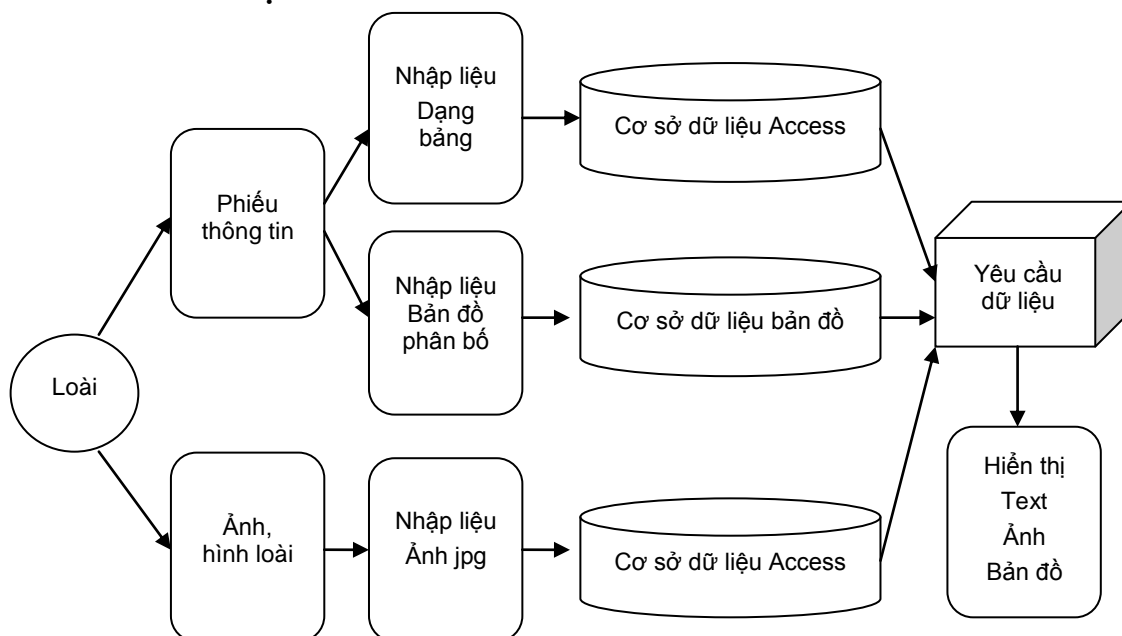
Dữ liệu hành chính, xã hội bao gồm các thông tin về xã huyện tỉnh... được ký hiệu (Mã) bằng số hay chữ.

Dữ liệu bản đồ bao gồm Bản đồ Việt Nam tỷ lệ 1:5.000.000; Ranh giới Hành chính: Đánh theo số; Giao thông; Khu Bảo tồn: Đánh theo số và tọa độ địa lý.

Các dữ liệu Bản đồ liên kết với dữ liệu Bảng.

Mức độ đe dọa: Theo Sách Đỏ Việt Nam 2007 gồm các mức: 1. EX-Tuyệt chủng-Extinct; 2. EW-Tuyệt chủng ngoài thiên nhiên-Extinct in the wild; 3. CR-Rất nguy cấp-Critically Endangered; 4. EN-Nguy cấp-Endangered; 5. VU-Sẽ nguy cấp-Vulnerable; 6. LR-Ít nguy cấp-Lower risk; 7. DD-Thiếu dẫn liệu-Data deficient; 8. NE-Không đánh giá-Not evaluated.

2. Cấu trúc cơ sở dữ liệu



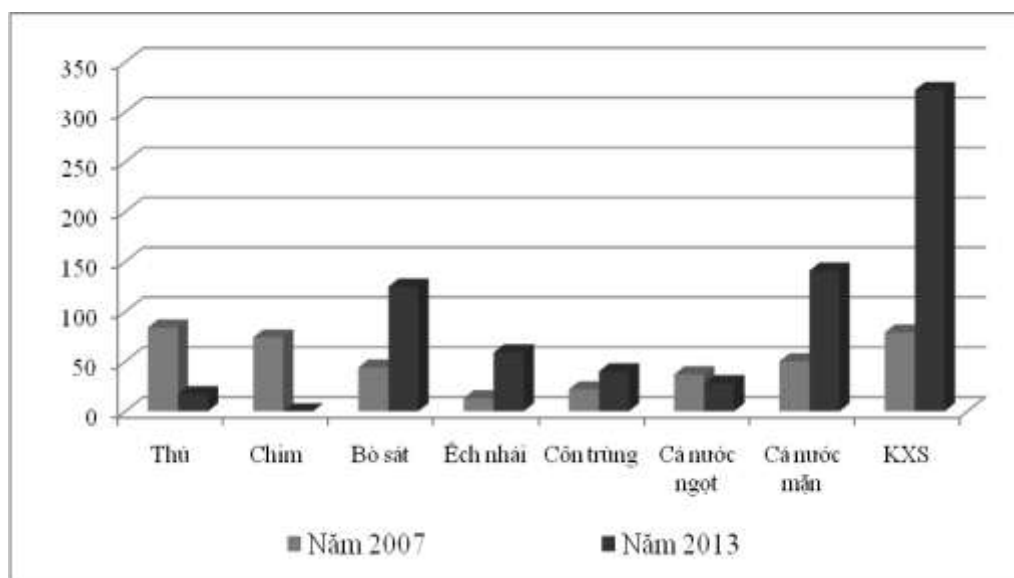
Hình 1. Sơ đồ chức năng của Cơ sở dữ liệu

Các bước tiến hành xây dựng cơ sở dữ liệu gồm: (1) Nhập liệu vào Cơ sở dữ liệu (CSDL) dựa trên phần mềm MS Access; (2) Nhập liệu dữ liệu bản đồ vào Cơ sở dữ liệu bản đồ dựa trên phần mềm ARCGIS; (3) Nhập liệu hình ảnh vào Cơ sở dữ liệu, quản lý qua tên file; (4) Truy xuất các dữ liệu từ CSDL để xây dựng báo cáo; (5) Truy tìm, xuất khẩu dữ liệu; (6) Phân loại mức độ quý hiếm của các loài.

CSDL cho phép chỉnh sửa, bổ sung các số liệu ở dạng bảng biểu, tọa độ, hình ảnh. Mô-đun yêu cầu dữ liệu thực hiện các chức năng thu thập các dữ liệu từ CSDL theo điều kiện. Hệ thống được triển khai dựa trên các ứng dụng của chương trình MS Access. CSDL có thể kết xuất các thông tin theo loài, mức độ đe dọa, chỉ tiêu phân hạng, tên khoa học, tên Việt Nam, mức độ đe dọa năm 2007 và mức độ đe dọa năm 2013. Chương trình cho phép hiển thị báo cáo, bản đồ, hình ảnh của loài.

3. Dữ liệu các loài động vật có nguy cơ bị đe dọa năm 2013

Tới năm 2013 đã xác định 1134 loài động vật có nguy cơ bị đe dọa ở Việt Nam trong đó: Thú gồm 101 loài, thuộc 26 họ và 12 bộ; Chim 73 loài, thuộc 27 họ, 13 bộ; Bò sát 169 loài, thuộc 20 họ, 3 bộ; Éch nhái 72 loài, thuộc 8 họ và 3 bộ; Côn trùng 62 loài thuộc 5 bộ; Cá nước ngọt 65 loài, thuộc 14 họ và 6 bộ; Cá nước mặn: 191 loài, thuộc 91 họ và 29 bộ. Không xương sống gồm 401 loài.



Hình 2. Biểu đồ số loài động vật có nguy cơ bị đe dọa năm 2007 và năm 2013

So với năm 2007 các loài động vật Việt Nam bị đe dọa có sự thay đổi theo chiều hướng gia tăng. Năm 2007 là 403 loài. Tới năm 2013 các loài động vật có nguy cơ bị đe dọa tăng thêm 732 loài, lên 1134 loài (năm 2013 đề nghị giảm 1 loài trong danh sách 2007). Trong đó: Thú tăng 17 loài; Chim không tăng; Bò sát tăng 125 loài, Éch nhái tăng 59 loài; Côn trùng tăng 40 loài; Cá nước ngọt tăng 28 loài; Cá nước mặn tăng 141 loài; Không xương sống tăng 322 loài.

Số loài động vật bị đe dọa ở Việt Nam, đề xuất năm 2013

TT	Nhóm động vật	Bộ	Họ	Loài	Năm 2007	Năm 2013 tăng so với năm 2007
1	Thú	12	26	101	84	17
2	Chim	13	27	74	74	0
3	Bò sát	3	20	169	44	125
4	Ếch nhái	3	8	72	13	59
5	Côn trùng	5	-	62	22	40
6	Cá nước ngọt	6	14	64	37	28
7	Cá nước mặn	29	91	191	50	141
8	Không xương sống	-	-	401	79	322
Tổng số		~71	~186	1134	403	732

Trong số 732 loài động vật có nguy cơ bị đe dọa tăng thêm thì có nguy cơ bị đe dọa ở các mức khác nhau. Có loài bị hạ mức đe dọa. Đối với cá nước ngọt đã xác định 28 loài cần bổ sung vào danh sách các loài động vật bị đe dọa, 5 loài đề nghị tăng hạng mức độ đe dọa, giữ nguyên mức độ đe dọa cho 27 loài, 4 loài giảm mức độ đe dọa và 01 loài được đưa ra ngoài danh sách bị đe dọa năm 2013.

IV. KẾT LUẬN

1. Cơ sở dữ liệu các loài bị đe dọa tuyệt chủng ở Việt Nam năm 2013 là hệ thống dữ liệu hỗ trợ công tác nghiên cứu, quản lý các loài động vật, tài nguyên động vật của Việt Nam, cung cấp cơ sở khoa học cho công tác quy hoạch, quản lý, sử dụng và bảo tồn tài nguyên động vật.

2. CSDL được xây dựng và quản lý bằng phần mềm Access. Phần bản đồ hiển thị ở phần mềm ARCGIS, hình ảnh được sử dụng công cụ trong hiển thị ảnh của Windows. Chương trình không yêu cầu phần cứng máy tính quá cao.

3. Tới năm 2013 đã xác định 1134 loài động vật có nguy cơ bị đe dọa, tăng 732 loài so với năm 2007 thuộc 6 nhóm gồm: Thú tăng 17 loài; Chim không tăng; Bò sát tăng 125 loài; Ếch nhái tăng 59 loài; Côn trùng tăng 40 loài; Cá nước ngọt tăng 28 loài; Cá nước mặn tăng 141 loài; Không xương sống tăng 322 loài.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này nhận được sự tài trợ của đề tài “Điều tra đánh giá các loài động thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ nhằm tu chỉnh Sách Đỏ Việt Nam”, mã số ĐTDL.2011-G/23.

VII. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. IUCN, 2004. IUCN Red List of Threatened Species. Downloaded from the IUCN website <http://www.iucnredlist.org/>.
2. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007. Sách Đỏ Việt Nam, Quyển 1, Phần Động vật. NXB. KHTN & CN, Hà Nội.
3. Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, 2013. Các chuyên đề “Điều tra đánh giá các loài động vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ nhằm tu chỉnh Sách Đỏ Việt Nam” thuộc đề tài “Điều tra đánh giá các loài động thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ nhằm tu chỉnh Sách Đỏ Việt Nam” mã số ĐTDL.2011-G/23. Tài liệu lưu trữ tại Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

**DEVELOPING DATABASE OF THREATENED ANIMALS SPECIES
OF VIET NAM, 2013**

LE XUAN CANH, DANG HUY PHUONG, HA QUY QUYNH

SUMMARY

This article presents structure of database of threatened animal species of Viet Nam. The database can be used to find, show, import, export information of endangered species as they are included in the list of 2007 and 2013: The category, scientific name, local name. The database has been built by using Microsoft Access, the maps have been built in ARCGIS 9.2. The list of 2013 includes 1134 endangered species meaning an increase of 732 species compared to the list of 2007. The new threatened species of the list of 2013 included: 17 mammal species, 125 reptile species, 59 amphibian species, 40 insect species, 28 fresh water fish species, 141 sea water fish species and 322 mesofauna species.