

ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT, THẨM THỰC VẬT VÀ ĐỘNG VẬT TẠI NÚI KHE PẬU, HUYỆN LÂM BÌNH, TỈNH TUYÊN QUANG

**Trần Thị Bình¹, Xuân Thị Thu Thảo², Phạm Thị Trang³,
Nguyễn Hoàng Hải⁴, Đào Thị Thuỳ Dương⁵**

¹*Trường Đại học Tân Trào*

²*Trường Đại học Lâm nghiệp*

³*Trường Đại học Nông Lâm Bắc Giang*

⁴*Sở TN&MT tỉnh Tuyên Quang*

⁵*Trường Đại học Lâm nghiệp – Phân hiệu Đồng Nai*

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đặc điểm địa chất, thẩm thực vật và động vật núi Khe Pậu thuộc huyện Lâm Bình, tỉnh Tuyên Quang chỉ ra rằng: Tầng địa chất khá đơn giản với các đá trầm tích carbonat và trầm tích lục nguyên bị biến chất của Hệ tầng Pia Phương giới Paleozoi (D1pp) (gồm Phân hệ tầng dưới và Phân hệ tầng trên) và giới Kainozol gồm hệ tứ không phân chia (Q). Có 289 loài, phân loài và thứ, thuộc 237 chi, 95 họ của 4 ngành thực vật; có 7 loài ếch nhái và 6 loài bò sát, 94 loài chim thuộc 11 bộ. Đối với loài thú: có 39 loài thú, thuộc 20 họ, 7 bộ. Bộ Ăn thịt Carnivora có 6 loài, bộ còn lại gồm bộ Móng guốc ngón chẵn Artiodactyla, bộ Chuột voi Erinaceomorpha và bộ Nhiều răng Scandenta (1 loài). Thủy sinh vật tại núi Khe Pậu gồm 4 loại. Kết quả phân tích mẫu thực vật nổi có 33 loài thuộc 4 ngành tảo. Ngoài ra, động vật nổi có 18 loài, động vật đáy có 16 taxon. Đây chính là tiềm năng và tạo điều kiện thuận lợi cho huyện Lâm Bình xây dựng khu bảo tồn các loài động thực vật hiện đang sinh sống trong khu vực.

Từ khóa: địa chất, Núi Khe Pậu, thẩm động vật, thẩm thực vật.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tuyên Quang là một tỉnh miền núi phía Bắc (diện tích đồi núi chiếm 70%), nằm sâu trong nội địa, cách xa với các trung tâm kinh tế - thương mại lớn của cả nước. Mặc dù do khó khăn về địa hình phân cắt nhưng Tuyên Quang có nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú (đất, rừng, khoáng sản...) với các khu bảo tồn thiên nhiên điển hình là khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang một trong những tiềm năng phát triển du lịch của địa phương. Trong những năm gần đây, chính quyền địa phương luôn quan tâm đến công tác bảo tồn tài nguyên thiên nhiên: Địa chất, động thực vật...

Núi Khe Pậu thuộc huyện Lâm Bình, tỉnh Tuyên Quang có tổng diện tích khoảng 1,35 km², với kiểu thẩm thực vật là trảng cây bụi và rừng tái sinh, phục hồi trên núi đá vôi. Do có vị trí là tiếp giáp với khu trung tâm của huyện Lâm Bình, núi Khe Pậu có vai trò quan trọng trong việc điều hòa cảnh quan và tiểu khí hậu của khu vực. Để có giải pháp bảo tồn nguồn tài nguyên tại khu vực Núi Khe Pậu thì việc điều tra và đánh giá hiện trạng địa chất, tài nguyên thẩm

thực vật và động vật tại Núi Khe Pậu là cần thiết. Đây chính là cơ sở cho chính quyền địa phương xây dựng định hướng và phát triển thêm các khu bảo tồn thiên nhiên theo hướng du lịch sinh thái tại tỉnh Tuyên Quang.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp

Tiến hành thu thập và kế thừa các số liệu về kết quả phân tích địa chất tại khu vực núi Khe Pậu cũng như điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của tỉnh Tuyên Quang, huyện Lâm Bình và các nguồn tài liệu đã được công bố trên các phương tiện thông tin đại chúng và các tạp chí chuyên ngành.

2.2. Phương pháp lộ trình địa chất

Phương pháp được sử dụng nhằm đo vẽ, mô tả các thể địa chất, cấu trúc địa chất, địa chất thủy văn, vị trí và mối quan hệ của chúng trong không gian, lấy các loại mẫu vật, kiểm tra các kết quả giải đoán tư liệu viễn thám, làm rõ bản chất các dị thường, địa hóa, khoáng vật, phát hiện tài nguyên khoáng sản trên toàn diện tích, khoanh định các diện tích đã xảy ra, có khả năng xảy ra tai biến địa chất và giải quyết các vấn đề cụ thể khác.

Mạng lưới bố trí các lộ trình có thể thay đổi, phụ thuộc vào mức độ phức tạp địa chất, ở từng khu vực cụ thể, khả năng luận giải tư liệu viễn thám, các dị thường địa hóa và khoáng vật, mức độ phong phú và triển vọng khoáng sản. Tùy thuộc đặc điểm địa hình và khả năng khảo sát của từng diện tích cụ thể, khoảng cách giữa các điểm khảo sát theo lộ trình có thể được lựa chọn cho phù hợp nhưng không lớn hơn 500 m. Trên các diện phân bố các trầm tích Đệ tứ, khoảng cách giữa các điểm có thể đến 1000 m.

2.3. Phương pháp điều tra thực địa và phỏng vấn người dân

Phương pháp được sử dụng kết hợp giữa điều tra theo tuyến và thu mẫu thực vật. Bởi địa hình tại khu vực Núi Khe Pậu tương đối phức tạp việc điều tra theo tuyến đảm bảo mỗi loài thực vật có phân bố tại khu vực đều được thu để xác định tên khoa học. Các mẫu thu phải đủ tiêu chí để xác định loài. Mẫu thực vật được xử lý cố định trong cồn (70%), được sấy khô sau khi đưa về phòng thí nghiệm. Kết quả thu thập được phân tích tổng hợp trong phòng thí nghiệm.

Ngoài ra trong quá trình điều tra thực địa kết hợp phỏng vấn người dân, cán bộ quản lý đề bổ sung thông tin về thành phần loài, đặc điểm sinh thái học, phân bố và thói quen cư trú...

2.4. Phương pháp phân tích mẫu

Phương pháp được sử dụng phân tích định lượng thực vật nổi bằng buồng đếm Gorjaev với dung tích 0,0009 ml. Phân tích định lượng động vật nổi bằng buồng đếm Bogorov với dung tích 10 ml. Phân tích định lượng động vật đáy được tính bằng số lượng cá thể thu được trên diện tích mặt đáy mà cào đáy đi qua. Phân tích mẫu cá dựa trên các tài liệu định loại của các tác giả Việt Nam.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực núi Khe Pậu

Núi Khe Pậu nằm ở vị trí trung tâm địa lý của huyện Lâm Bình, tỉnh Tuyên Quang, được giới hạn bởi tọa độ địa lý: 22° 27' 15,130" - 22° 28' 11,401" độ vĩ bắc; 104° 12' 21,701" - 104° 13'

27,035" độ kinh đông. Khu vực có núi, đồi thoải, có cả vùng đất bằng, có 2 suối lớn chảy qua là suối Nậm Trang và suối Nậm Luông.

Nằm trong vùng khí hậu Đông Bắc Việt Nam: Mùa đông lạnh, khô hanh từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Nhiệt độ thấp cuối mùa đông (là 11°C vào tháng 1), có mưa phùn và ẩm ướt, có sương mù. Mùa hạ nóng, nhiệt độ cao có khi lên tới 35°C (trung bình 31° - 30°C vào tháng 4, 5); ít chịu ảnh hưởng của bão, khí hậu trong lành, mát mẻ cả năm.

Nhiệt độ trung bình năm 22°C, tốc độ gió trung bình 4 – 5 m/s mang theo không khí khô gây hại cho cây trồng. Lượng mưa phùn phân bố không đều theo các tháng trong năm, trung bình năm 1576 mm.

Tại khu vực núi Khe Pậu có 3.585 người (787 hộ) của 9 thôn. Số lượng lao động nông nghiệp chiếm 80%, lao động phi nông nghiệp chiếm 20%. Dân tộc Tày chiếm 80; dân tộc Dao Đỏ chiếm 20% (UBND huyện Lâm Bình, 2021).

3.2. Đặc điểm địa chất núi Khe Pậu

3.2.1. Địa tầng địa chất

Vùng đo vẽ có diện tích phân bố hẹp nên đặc điểm địa tầng khá đơn giản. Điển hình là các đá trầm tích carbonat và trầm tích lục nguyên bị biến chất của Hệ tầng Pia Phương giới Paleozoi (D1pp) phân bố trên các địa hình dương và một ít các thành tạo trầm tích bờ rời hệ Đệ tứ phân bố dọc theo các thung lũng trong vùng bao gồm: Giới Paleozoi, giới Kainozoi.

Giới Paleozoi: Bao gồm hệ tầng Pia Phương (D1 pp) lộ ra rộng rãi ở hầu hết diện tích của vùng nghiên cứu. Các kết quả đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1:200.000 trước đây kết hợp với tài liệu khảo sát thực địa đã giúp khoanh định được rất chi tiết diện phân bố các tầng thạch học của hệ tầng này. Trên cơ sở nghiên cứu về thành phần thạch học, giải đoán cấu trúc và diện phân bố, Hệ tầng Pia Phương được phân chia thành hai phân hệ tầng cụ thể: 1/ Phân hệ tầng dưới (D1 pp1) do các thành tạo trầm tích thuộc Phân hệ tầng dưới có diện tích ưu thế trên toàn diện tích vùng nghiên cứu. Trong phạm vi

huyện Lâm Bình, các đá thuộc phân hệ tầng này chủ yếu lộ ra trung tâm huyện Lâm Bình (Núi Khe Pậu), phía Đông bắc và phía nam huyện Lâm Bình. Phân hệ này thường phân bố trên các dải địa hình dương, có độ dốc lớn và được bao quanh bởi các cánh đồng Đệ Tứ. Thành phần thạch học quan sát được trong vùng nghiên cứu chủ yếu gồm đá vôi sét, vôi silic phân lớp mỏng xen kẽ ít đá phiến silic, đá phiến sét sericit màu xám đen; 2/ Phân hệ tầng trên (D1 pp2): Diện lộ của các thành tạo trầm tích thuộc phân hệ tầng trên chủ yếu được bắt gặp ở phía Tây Bắc huyện Lâm Bình và một dải kéo dài không liên tục ở khu vực trung tâm huyện. Các thành tạo này có thành phần chủ yếu gồm các thành tạo lục nguyên cát kết, bột-sét kết phân lớp mỏng, đá phiến sét sericit xen đá vôi xám trắng, sét vôi, phân lớp mỏng chứa *Amphipora* sp, *Pachyfavosites* sp. Ở phần trên của hệ tầng Pia Phương chuyển tiếp liên tục lên hệ tầng Mia Lé. Hệ tầng được xếp vào Devon hạ. Trong khu vực trung tâm xã Lăng Cẩn - huyện Lâm Bình, hệ tầng Pia Phương lộ ra chủ yếu là các đá thuộc phân hệ tầng dưới, ít hơn là các đá thuộc phân hệ tầng trên, tổng diện tích khoảng 13,5 km².

Giới Kainozol: Gồm hệ tứ không phân chia (Q), bao gồm các trầm tích bờ rời phân bố khá rộng, tập trung chủ yếu ở phần thung lũng, gần khu vực trung tâm thị trấn Lâm Bình và trên các bậc thềm suối (suối Nậm Luông và Nậm Chá) các trầm tích bờ rời này được xếp vào tuổi Đệ tứ không phân chia (aQ), chiều dày 5 – 10 m. Phần đáy thung lũng và ven bờ suối chủ yếu là các thành tạo cuội, tảng hạt to đến rất to trong khi các cánh đồng bồi tích lại chủ yếu được tích tụ bởi các thành tạo trầm tích hạt mịn và hiện đang được nhân dân địa phương sử dụng để trồng lúa nước.

3.2.2. Kiến tạo

Vùng nghiên cứu nằm ở gần trung tâm miền kiến tạo Đông Bắc Bộ. Có lịch sử phát triển địa chất lâu dài, với các sự kiện kiến tạo nổi bật là thời kỳ tạo núi Caledoni và Indosini nên các thành tạo địa chất trong vùng đã bị biến vị và

biến chất khá mạnh mẽ. Bình đồ cấu trúc kiến tạo hiện nay là kết quả của quá trình giao thoa nhiều pha hoạt động kiến tạo trong quá khứ. Tuy nhiên, các hoạt động kiến tạo diễn ra mang tính khu vực.

3.2.3. Hoạt động địa chất ngoại sinh

Hoạt động địa chất ngoại sinh quan sát được trong vùng nghiên cứu được thể hiện ở đặc điểm phong hóa bóc mòn bề mặt. Do trong vùng tồn tại hai loại đá khác nhau cơ bản về thành phần thạch học là đá trầm tích lục nguyên và đá vôi xen kẽ đá phiến của hệ tầng Pia Phương nên quá trình phong hóa bóc mòn bề mặt cũng diễn ra theo các phương thức khác nhau.

3.3. Hiện trạng tính đa dạng thực vật

3.3.1. Kiểu thảm thực vật

Thảm thực vật tự nhiên trên núi Khe Pậu là kiểu rừng tái sinh cây lá rộng, trảng cây bụi thường xanh mùa trên núi đá vôi. Cấu trúc rừng đã bị tàn phá bởi các hoạt động của con người, cháy rừng... hiện đang trong quá trình phục hồi. Cấu trúc rừng không có sự phân tầng rõ rệt, bởi các loài cây gỗ lớn đã bị khai thác. Tầng tán (tầng ưu thế sinh thái) là các loài cây gỗ nhỏ, có chiều cao 5 - 7 m, đường kính thân 15 - 20 cm (có loài tới 30 cm) xen lẫn với các loài thuộc họ tre nứa. Dưới tán là các loài cây bụi, dây leo và tầng thảm tươi.

Phía dưới chân núi, một số điểm bắt gặp là đất canh tác nông nghiệp (nuông trồng sắn) và đồi Cọ. Kiểu thảm thực vật tại những vị trí này thường thay đổi phụ thuộc vào sức ép và tác động của con người hằng năm.

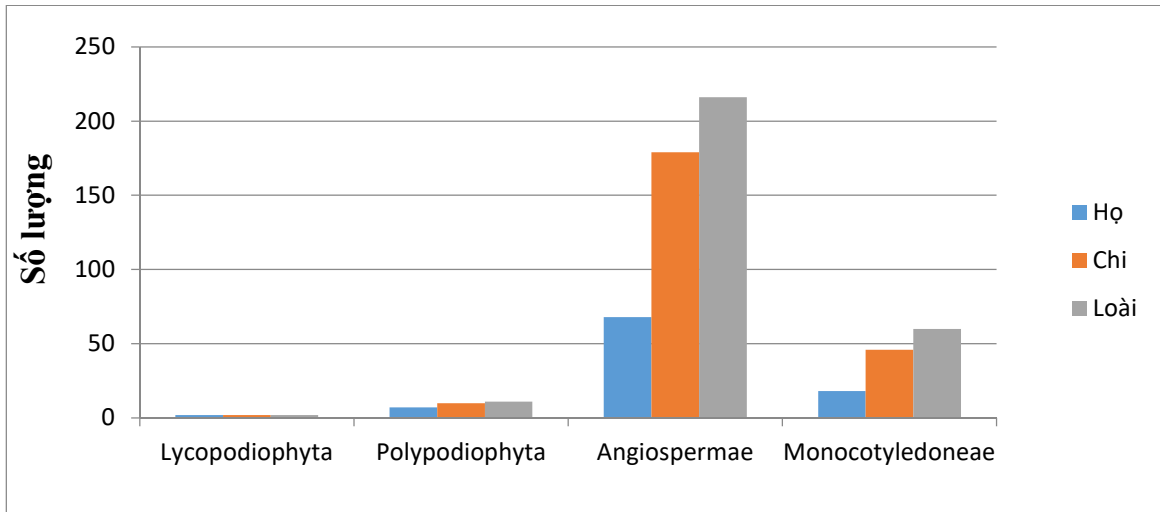
3.3.2. Đa dạng về thành phần loài

Theo kết quả nghiên cứu thì thực vật bậc cao, có mạch phân bố trên toàn bộ diện tích núi Khe Pậu bao gồm 289 loài, phân loài (subspecies) và thứ (variates), thuộc 237 chi, 95 họ của 4 ngành thực vật. Trong đó, ngành Thông đất (*Lycopodiophyta*) có 2 họ, 2 chi, 2 loài; ngành Dương xỉ (*Polypodiophyta*) có 7 họ, 10 chi, 11 loài; ngành Mộc lan - Hạt kín (*Magnoliophyta-Angiospermae*) có thành phần loài đa dạng nhất: 86 họ, 225 chi, 276 loài.

Ngành Mộc lan được chia thành 2 lớp là lớp Mộc lan - Hai lá mầm (Magnoliopsida-Dicotyledones) có 68 họ, 179 chi, 216 loài và dưới loài; lớp Hành - Một lá mầm (Liliopsida-Monocotyledones) có 18 họ, 46 chi, 60 loài., thực vật bậc cao có mạch ở Việt Nam có 10.340 loài, 2.256 chi thuộc 305 họ. Do đó, so với cả nước thực vật bậc cao có mạch ở núi Khe Pậu chỉ chiếm 2,79% số loài; 10,51% số chi và 31,15% số họ. Điều đó cho thấy, với quy mô, diện tích nhỏ, núi Khe Pậu có mức độ đa dạng về thành phần loài khá cao. Có thể nói núi Khe Pậu đã tập trung được nhiều các loài đại diện thuộc các họ, chi, ngành thực vật đặc trưng của

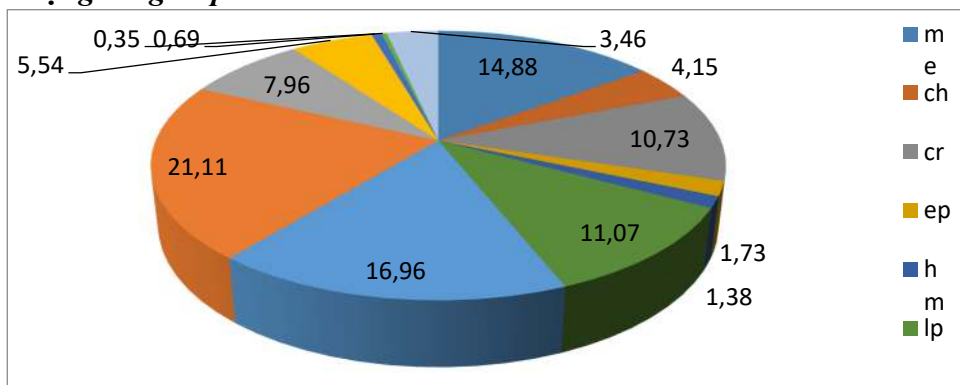
hệ sinh thái núi đá vôi tại miền Bắc.

Núi Khe Pậu nói riêng, vùng Đông Bắc Việt Nam nói chung nằm ở vùng cận nhiệt đới gió mùa, nên khí hậu ở đây mang những đặc điểm chung đặc trưng của miền Bắc Việt Nam: một năm có bốn mùa rõ rệt; mùa đông thời tiết thấp nhất dưới 15°C, mùa hạ trên 25°C; lượng mưa bình quân trong năm trong khoảng trên 1200 mm, tập trung vào tháng 7, tháng 8; độ ẩm trung bình 82,85%. Với những điều kiện về khí hậu, địa hình và đất đai, núi Khe Pậu có những đặc điểm chung của hệ sinh thái núi đá vôi miền Bắc Việt Nam, cũng dễ dàng giải thích được sự đa dạng sinh học về thực vật được thể hiện tại đây.



Hình 1. Biểu đồ phân bố các bậc phân loại thực vật

- Đa dạng về dạng sống và phân bố:



Hình 2. Tỷ lệ các dạng thân thực vật

Qua khảo sát hệ thực vật phân bố trên địa bàn núi Khe Pậu, sơ bộ phân chia các kiểu dạng sống của các loài thực vật như sau: Cây có chồi vừa (ký hiệu me) có 43 loài (chiếm tỷ lệ 14,88%), cây có chồi sát mặt đất (ch) có 12 loài (chiếm 4,15%), cây có chồi ẩn (cr) có 31 loài (chiếm

10,73%), cây sống bám (ep) có 5 loài (chiếm 1,73%), cây có chồi nửa ẩn (hm) có 4 loài (chiếm 1,38%), cây leo (lp) có 32 loài (chiếm 11,07%), cây có chồi nhỏ trên đất (mi) có 49 loài (chiếm 16,96%), cây có chồi lớn trên đất (na) có 61 loài (chiếm 21,11%), cây có chồi vừa

(mg) có 23 loài (chiếm 7,96%), cây một năm (th) có 16 loài (chiếm 5,54%), có 10 loài chưa xác định (chiếm 3,46%).

Với kết quả khảo sát tại hình 3 cho thấy các loài cây có chồi lùn trên đất chiếm tỷ lệ lớn hơn cả với 21,11%. Tiếp sau các loài cây có chồi nhỏ trên mặt đất chiếm 16,96% và cây có chồi vừa có tỷ lệ thấp nhất 14,88%.

3.4. Đa dạng động vật trên cạn

3.4.1. Bò sát ếch nhái

Trong số 13 loài ghi nhận gồm 7 loài ếch nhái và 6 loài bò sát. Các loài ghi nhận được chủ yếu là các loài phổ biến, có vùng phân bố rộng như Cóc nhà (*Duttaphrynus melanostictus*), Ngóc (Fejervarya limnocharis), Ếch đồng (*Hoplobatrachus rugulosus*), Thạch sùng (*Hemidactylus* sp.). Có một số loài đặc trưng cho dạng sinh cảnh rừng thứ sinh như Ếch suối (*Odorana* sp.), Tắc kè chân vịt (*Gekko palmatus*), Ô rô vẩy (*Acanthosaura lepidogaster*).

Trong đó chỉ có loài Tắc kè ri-vơ (*Gekko reevesii*) được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) ở bậc VU (sẽ nguy cấp). Loài Tắc kè ở Việt Nam trước đây đều được liệt kê với tên khoa học là *Gekko gecko*, tuy nhiên, Roesler và nnk (2011) phân tách thành 2 loài: Tắc kè ri-vơ phân bố ở miền Bắc Việt Nam vào đến Quảng Bình, loài Tắc kè *Gekko gecko* phân bố rải rác ở miền Bắc và miền Nam.

3.4.2. Đa dạng thành phần loài chim

Kết quả khảo sát và thống kê đã ghi nhận được 94 loài chim thuộc 11 bộ bao gồm các bộ sau:

Bộ Gà (Galliiformes) có loài điển hình như Gà rừng (*Gallus gallus*); gà sao (*Numida meleagris*) có hình dạng và màu sắc bộ lông đẹp và rất quý hiếm.

Bộ Ngỗng (Anseriformes) có loài Cún cút lưng nâu (*Turnix suscitator*)

Bộ Hạc (Ciconiiformes) có các loài điển hình như Diều mào (*Aviceda leucophotes*); Rẽ giun (*Gallinago gallinago*); Cắt nhỏ bụng trắng (*Microhierax melanoleucos*), Cò trắng (*Egretta garzetta*) sống trong vườn tược, nương rẫy quanh khu dân cư.

Bộ Sếu (Gruiformes) có các loài điển hình như Cuốc ngực trắng (*Amaurornis phoenicurus*), Xít (*Porphyrio porphyrio*) sống tại các khu vực suối có cây bụi rậm rạp.

Bộ Vẹt (Psittaciformes) có các loài phổ biến như: Vẹt ngực đỏ (*Psittacula alexandri*); Vẹt mỏ vàng (*Cacatua sulphurea*); Chúng sống thành từng đàn di chuyển từ rừng này sang rừng khác theo mùa ra hoa, quả của cây rừng.

Bộ Cu cu (Cuculiformes) có các đại diện: Khát nước (*Clamator coromandus*), BẮt cô trói cột (*Cuculus micropterus*); Tim vịt (*Cacomantis merulinus*); Bìm bịp (*Centropus sinensis*) sống chủ yếu ven rừng và lưng chừng núi.

Bộ Bò câu (Columbiformes) có các đại diện: Cu gáy (*Streptopelia chinensis*); Cu ngói (*Streptopelia tranquebarica*).

Bộ gõ kiến (Piciformes) phổ biến và dễ gặp là những loài: Cu róc đầu đỏ (*Megalaima asiatica*); Thầy chùa đít đỏ (*Megalaima lagrandieri*) và nhiều loài gõ kiến Gõ kiến lùn mày trắng (*Sasia ochracea*); Gõ kiến xanh gáy vàng (*Picus flavinucha*).

Bộ Cú (Strigiformes) với các đại diện như: Cú mèo nhỏ (*Otus sunia*); Cú mèo khoang cổ (*Otus bakkamoena*) hoạt động ban đêm là chính.

Bộ Sả (Coraciiformes) chủ yếu là các loài như: Sả đầu nâu (*Halcyon smyrnensis*), Bồng chanh (*Alcedo atthis*).

Bộ Sẻ (Passeriformes) có nhiều loài nhất (khoảng 40 loài) thuộc nhiều họ khác nhau. Các họ có số loài nhiều nhất là họ Đớp ruồi (*Muscicapidae*) đại diện là các loài: Hoét xanh (*Myophonus caeruleus*), Oanh đuôi trắng (*Myiomela leucura*), Chích choè (*Copsychus saularis*); họ Chim chích đại diện là các loài: Khướu đá nhỏ (*Napothera epilepidota*), Khướu mỏ dẹt (*Paradoxornis gularis*), Chích bụi rậm (*Cettia diphone*)

- Đa dạng thành phần loài thú

+ Thành phần loài thú ghi nhận được tại khu vực nghiên cứu

Qua điều tra phỏng vấn dân địa phương và khảo sát hiện trường đã ghi nhận được 39 loài thú, thuộc 20 họ, 7 bộ (bảng 1).

Bảng 1. Thành phần loài thú ghi nhận được ở vùng nghiên cứu

Tên Việt Nam	Tên khoa học	Tư liệu
BỘ NHIỀU RĂNG	SCANDENTIA Wagner, 1855	
1. Họ Đồi	Tupaiaidae Gray, 1825	
Đồi	<i>Tupaia belangeri</i> (Wagner, 1841)	QS
II. BỘ LINH TRƯỞNG	PRIMATES Linnaeus, 1758	
2. Họ Cu li	Lorisidae Gray, 1821	
Cu li nhỏ	<i>Nycticebus pygmaeus</i> Bonhote, 1907	ĐT
3. Họ Khỉ	Cercopithecidae Gray, 1821	
Khỉ vàng	<i>Macaca mulatta</i> (Zimmermann, 1780)	ĐT
III. BỘ CHUỘT VOI	ERINACEOMORPHA Gregory, 1910	
4. Họ Chuột voi	Erinaceidae G. Fischer, 1814	
Chuột voi đồi	<i>Hylomys suillus</i> Müller, 1840	ĐT
V. BỘ CHUỘT CHÙ	SORICOMORPHA Gregory, 1910	
5. Họ Chuột chù	Soricidae G. Fischer, 1814	
Chuột chù đuôi đen	<i>Crocidura attenuata</i> Milne-Edwards, 1872	M
Chuột chù nhà	<i>Suncus murinus</i> (Linnaeus, 1766)	QS
6. Họ Chuột chũi	Talpidae G. Fischer, 1814	
Chuột chũi	<i>Euroscaptor</i> sp.	QS dấu vết
IV. BỘ Dơi	CHIROPTERA Blumbach, 1779	
7. Họ Dơi quạ	Pteropodidae Gray, 1821	
Dơi chó cánh dài	<i>Cynopterus sphinx</i> (Vahl, 1797)	M
8. Họ Dơi lá mũi	Rhinolophidae Gray, 1825	
Dơi lá đuôi	<i>Rhinolophus affinis</i> Horsfield, 1823	M
Dơi lá tai dài	<i>Rhinolophus macrotis</i> Blyth, 1844	M
Dơi lá péc-xôn	<i>Rhinolophus pearsonii</i> Horsfield, 1851	M
Dơi lá mũi nhỏ	<i>Rhinolophus pusillus</i> Temminck, 1834	M
9. Họ Dơi nếp mũi	Hipposideridae Lydekker, 1891	
Dơi nếp mũi ba lá	<i>Aselliscus stoliczkanus</i> (Dobson, 1871)	M
Dơi nếp mũi lông đen	<i>Hipposideros cineraceus</i> Blyth, 1853	M
Dơi nếp mũi xám	<i>Hipposideros larvatus</i> (Horsfield, 1823)	M
Dơi nếp mũi xinh	<i>Hipposideros pomona</i> K. Andersen, 1918	M
10. Họ Dơi ma	Megadermatidae H. Allen, 1864	
Dơi ma bắc	<i>Megaderma lyra</i> E. Geoffroy, 1810	M
11. Họ Dơi muỗi	Vespertilionidae Gray, 1821	
Dơi muỗi ống tai tròn	<i>Murina cyclotis</i> Dobson, 1872	M-thả
Dơi muỗi nhẵn xám	<i>Kerivoula hardwickii</i> (Horsfield, 1824)	M-thả
V. BỘ ĂN THỊT	CARNIVORA Bowdich, 1821	
12. Họ Mèo	Felidae Fischer de Waldheim, 1817	
Mèo rừng	<i>Prionailurus bengalensis</i> (Kerr, 1792)	ĐT
13. Họ Cây	Viverridae Gray, 1821	
Cây vòi mốc	<i>Paguma larvata</i> (C. E. H. Smith, 1827)	ĐT
Cây vòi đốm	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i> (Pallas, 1777)	ĐT
Cây hương	<i>Viverricula indica</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	ĐT
14. Họ Cây lón	Herpestidae Bonaparte, 1845	
Cây lón tranh	<i>Herpestes javanicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818)	ĐT
15. Họ Chồn	Mustelidae Fischer, 1817	
Chồn bạc má bắc	<i>Melogale moschata</i> (Gray, 1831)	ĐT

Tên Việt Nam	Tên khoa học	Tư liệu
VI. BỘ MÓNG GUỐC NGÓN CHẴN	ARTIODACTYLA Owen, 1848	
16. Họ Hươu nai	Cervidae Goldfuss, 1820	
Mang thường	<i>Muntiacus muntjak</i> (Zimmermann, 1780)	ĐT
VII. BỘ GẬM NHẮM	Rodentia Bowdich, 1821	
17. Họ Sóc	Sciuridae Fischer de Waldheim, 1817	
Sóc đen	<i>Ratufa bicolor</i> (Sparrman, 1778)	QS
Sóc bay sao	<i>Petaurista elegans</i> (Müller, 1840)	ĐT
Sóc bụng đỏ	<i>Callosciurus erythraeus</i> (Pallas, 1779)	QS
Sóc mõm hung	<i>Dremomys rufigenis</i> (Blanford, 1878)	QS
Sóc chuột hải nam	<i>Tamiops maritimus</i> (Bonhote, 1900)	QS
18. Họ Dúi	Spalacidae Gray, 1821	
Dúi mốc lớn	<i>Rhizomys pruinosus</i> Blyth, 1851	ĐT
19. Họ Chuột	Muridae Illiger, 1811	
Chuột đất lớn	<i>Bandicota indica</i> (Bechstein, 1800)	ĐT
Chuột núi đuôi dài	<i>Leopoldamys sabanus</i> (Thomas, 1887)	QSM
Chuột nhắt nhà	<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758	QS
Chuột hươu bé	<i>Niviventer fulvescens</i> (Gray, 1847)	QSM
Chuột rừng đông dương	<i>Rattus andamanensis</i> (Blyth, 1860)	QSM
Chuột nhà	<i>Rattus tanezumi</i> Temminck, 1844	QS
20. Họ Nhím	Hystriidae G. Fischer, 1817	
Đon	<i>Atherurus macrourus</i> (Linnaeus, 1758)	ĐT

Ghi chú: ĐT: Điều tra, phỏng vấn; QSM: Quan sát mẫu; QS: Quan sát Mẫu thu được.

+ *Mức độ đa dạng nhóm thú:*

Đa dạng về số bộ, số họ và số loài: Với tổng số 7 bộ (chiếm 53,84% tổng số bộ trong cả nước), 20 họ (chiếm 54,05% tổng số họ trong cả nước) và 39 loài (chiếm 13,26% tổng số loài trong cả nước) được tìm thấy cho thấy hệ thú ở khu vực núi Pău, còn khá khiêm tốn, tuy nhiên, với thành phần loài như vậy trên một diện tích nhỏ thì sự hiện diện các loài thú trong khu vực là rất có ý nghĩa. Để bảo tồn nhóm thú này cần phải có giải pháp khoanh vùng bảo vệ là nơi cư trú an toàn cho các loài động vật.

Đa dạng về thành phần loài: Kết quả khảo sát cho thấy bộ Gặm nhấm Rodentia có số lượng loài nhiều nhất, 13 loài (chiếm 33,33% tổng số loài trong khu vực), tiếp theo là bộ Dơi Chiroptera, 12 loài (chiếm 30,76% tổng số loài trong khu vực). Bộ Ăn thịt Carnivora có 6 loài (chiếm 15,38% tổng số loài trong khu vực), bộ Chuột chù Soricomompha có 3 loài (chiếm 7,69% tổng số loài trong khu vực) và bộ Linh trưởng Primate có 2 loài (chiếm 5,12% tổng số loài trong khu vực). Các bộ còn lại gồm bộ Móng guốc ngón chẵn Artiodactyla, bộ Chuột voi Erinaceomorpha, và

bộ Nhiều răng Scandenta, đều ghi nhận được 1 loài (chiếm 2,56% tổng số loài trong khu vực).

So sánh mức độ đa dạng của khu hệ thú núi Khe Pău với khu vực lân cận như Khu bảo tồn thiên nhiên Na Hang (88 loài, 25 họ và 8 bộ) thì khu vực núi Pău có số lượng về thành phần các loài thú ít hơn hẳn chỉ bằng 44% tổng số loài.

3.5. Đa dạng thủy sinh vật

3.5.1. Thực vật nổi

Kết quả phân tích các mẫu thực vật nổi thu được 33 loài thuộc 4 ngành tảo bao gồm tảo Si lic (*Bacillariophyta*), tảo Lam (*Cyanophyta*) tảo Lục (*Chlorophyta*) và tảo Mắt (*Euglenophyta*). Trong thành phần thực vật nổi, tảo Lục và tảo Silic chiếm ưu thế về số lượng loài. Trong thực vật nổi, các loài đặc trưng cho các thủy vực nước chảy suối miền núi là các nhóm tảo đơn bào thuộc tảo Silic có các chi *Navicula*, *Nitzschia*, *Diatoma*; thuộc tảo Lam và tảo Lục có các nhóm tảo đa bào dạng sợi như các chi *Oscillatoria* thuộc tảo Lam, chi *Spirogyra* thuộc Tảo Lục có tần xuất xuất hiện nhiều hơn cả (bảng 2). Đây là những loài ưa nước sạch thường xuất hiện trong các thủy vực suối tự nhiên.

Kết quả phân tích định lượng thực vật nổi được trình bày trong bảng 2. Qua đó thấy mật độ thực vật nổi dao động từ 1.655 tb/l đến 18.370 tb/l tại các suối và từ 19958 tb/l đến 20185 tb/l tại các ao. Tại các suối, mật độ thực

thực vật nổi cao nhất thuộc về các nhóm tảo Silic và một phần tảo Lục, trong khi đó tại các ao mật độ thực vật nổi cao nhất thuộc các nhóm tảo Silic và Tảo Lam.

Bảng 2. Mật độ thực vật nổi các trạm thu mẫu

Trạm thu mẫu	Mật độ thực vật nổi (tế bào/lit)				
	Tổng số	T. Silic	Tảo Lam	Tảo Lục	Tảo mắt
1	8 391	5 443	0	2 948	0
2	11 113	7 030	2 494	1 587	0
3	13 381	5 443	2 168	5 670	0
4	4 082	4 082	0	0	0
5	19 958	11 793	4 762	3 402	0
6	18 370	8 618	3 628	6 123	0
7	1 655	10 432	5 670	453	0
8	10 886	8 618	226	0	0
9	20 185	16 102	4 082	0	0

3.5.2. Động vật nổi

Kết quả cho thấy có 18 loài động vật nổi thuộc các nhóm Giáp xác chân chèo (Copepoda), Giáp xác râu ngành (Cladocera), Giáp xác Harpacticoda, Chaoborus, Ephemeroptera và Odonata. Trong thành phần động vật nổi, nhóm Giáp xác râu ngành có số loài cao nhất (10 loài), sau đến nhóm giáp xác Chân chèo (6 loài) và cuối cùng là các nhóm giáp xác Harpacticoda, Chaoborus. Tại các suối,

nhóm Giáp xác râu ngành và Giáp xác chân chèo cùng nhóm ấu trùng côn trùng chiếm tỉ lệ cao về số loài và mật độ.

Kết quả phân tích định lượng động vật nổi cho thấy mật độ động vật nổi không nhiều, dao động từ 20 - 138 con/m³ tại suối và từ 129 - 164 con/m³ tại các ao thả cá. Trong đó chủ yếu là nhóm Giáp xác chân chèo Copepoda Giáp xác râu ngành Cladocera và các nhóm ấu trùng côn trùng, Chaoborus.

Bảng 3. Mật độ động vật nổi các trạm thu mẫu

Trạm thu mẫu	Mật độ động vật nổi (Con/m ³)					
	Mật độ chung	Cope-poda	Clado-cera	ấu trùng côn trùng	Chao-borus	Ostra-coda
1	22			9	13	0
2	53	13	9	22	9	0
3	27	9	0	18	0	0
4	20	0	0	11	9	0
5	129	89	18	0	22	0
6	85	17	27	22	17	0
7	31	9	4	13	4	0
8	138	49	62	0	22	4
9	164	58	31	27	35	13

3.5.3. Động vật đáy và các nhóm Côn trùng nước

Kết quả phân tích động vật đáy đã xác định được 16 taxon động vật đáy bao gồm các nhóm ốc (Gastropoda), Trai hến (Bivalvia) tôm càng (Macrobrachium), tôm gai (Caridina) và cua

đồng (Parathelphusidae) (bảng 4). Thành phần động vật đáy tại là các nhóm loài phổ biến thường gặp tại các thủy vực suối nước chảy phía Bắc. Mật độ động vật đáy các thủy vực khảo sát không cao nhất là các suối.

Bảng 4. Danh sách động vật đáy tại khu vực khảo sát núi Khe Pậu

TT	Tên khoa học	Tên tiếng việt
	NGÀNH THÂN MỀM – MOLLUSCA	
	LỚP CHÂN BỤNG – GASTROPODA	
	Bộ Sorbeoconcha	
	Họ Thiaridae	
1	<i>Tarebia granifera</i> (Lamarck)	Ốc tháp
	Họ Pachychilidae	
2	<i>Sulcospira proteus</i>	Ốc tháp
	Bộ Architaenioglossa	
	Họ Viviparidae	
3	<i>Sinotaia aeruginosa</i> (Reeve)	Ốc đá
4	<i>Angulyagra polyzonata</i> (Frauenfeld)	Ốc vụn
5	<i>A. boettigeri</i> (Heude)	Ốc vụn
	Họ Lymnaeidae	
6	<i>Lymnaea swinhoei</i> (Adams)	
7	<i>Limnaea</i> sp.	
	LỚP HAI MẢNH VỎ - BIVALVIA	
	Bộ Veneroida	
	Corbiculidae	Họ hén
8	<i>Corbicula tenuis</i> Clessin	Hén
9	<i>Corbicula lamarckiana</i> Prime	Hén
10	<i>Corbicula iravadica</i> Hanley & Theobald	Hén
	NGÀNH CHÂN KHỚP – ARTHROPODA	
	LỚP GIÁP XÁC LÓN – MALACOSTRACA	
	Bộ Mười chân – Decapoda	
	Palaemonidae	Họ tôm càng
11	<i>Macrobrachium nipponense</i> (De Haan)	Tôm càng
12	<i>Macrobrachium yui</i> Holthuis	Tôm càng
13	<i>Palaemonetes sinensis</i> (Sollaud)	Tôm riu
	Atyidae	Họ tôm riu
14	<i>Caridina flavilineata</i> Dang	Tôm riu
15	<i>Caridina sublinotica</i> Dang	Tôm riu
	Parathelphusidae	Họ cua đồng
16	<i>Somaniathelphusa sinensis</i> (H. Milne Edwards)	Cua đồng

Các nhóm côn trùng nước xác định được 37 loài thuộc các nhóm côn trùng nước thường có mặt tại các suối tự nhiên vùng rừng núi như các nhóm côn trùng bộ phù du (*Ephemeroptera*), bộ cánh úp (*Plecoptera*), bộ cánh cứng (*Coleoptera*), bộ cánh lông (*Tricoptera*), bộ Chuồn chuồn (*Odonata*), bộ cánh nửa (*Hemiptera*), bộ cánh rộng (*Megeloptera*) và bộ Hai cánh (*Diptera*). Tại các suối thành phần loài côn trùng phong phú nhất và mật độ cũng cao nhất.

3.5.4. Đa dạng cá

Quá trình đi khảo sát tại khu vực núi Khe Pậu cho thấy: Suối nhỏ quanh Khe Pậu có số lượng cá rất ít. Đi xuống phía suối Lãng Can, nước sâu hơn, có nhiều chỗ sâu trên 1 m, chảy qua nhiều vùng với nền đáy đá và nhiều đá tảng nằm khắp

suối. Kết quả khảo sát chỉ gặp cá Chép (*Cyprinus carpio*), cá Rô phi thường (*Oreochromis mossambicus*) được nuôi trong các ruộng lúa, độ sâu không quá 40 cm. Tuy nhiên, với số liệu phỏng vấn người dân địa phương sống lâu tại khu vực này cho thấy khu vực này còn có thêm cá Nheo, cá Vược.

4. KẾT LUẬN

Khu vực núi Khe Pậu có diện tích tương đối nhỏ, nhưng tiếp giáp rất gần với khu vực dân cư của thị trấn Lâm Bình, các thôn thuộc xã Lãng Can. Cụ thể khu vực có địa chất đơn giản với các đá trầm tích carbonat và trầm tích lục nguyên bị biến chất. Thực vật có 289 loài, phân loài và thứ, thuộc 237 chi, 95 họ; thực vật nuôi có 33 loài thuộc 4 ngành tảo. Động vật khá đa dạng và phong phú với 7 loài ếch nhái và 6 loài

bò sát, 94 loài chim, 39 loài thú thuộc 20 họ, 7 bộ và 16 taxon động vật đáy. Với những đặc điểm này việc hình thành khu bảo tồn sẽ giúp thuận lợi trong việc bảo tồn các loài động thực vật hiện đang sinh sống trong khu vực, cũng như bảo tồn được cảnh quan của rừng tái sinh trên núi đá vôi, một trong những hệ sinh thái rất khó phục hồi và cần thời gian dài nếu đã bị tác động mạnh của cộng đồng dân cư địa phương. Hơn nữa trong thời gian tới, địa phương cần phải có những giải pháp bảo tồn như trồng rừng và bảo vệ rừng; xây dựng đơn vị có chức năng bảo vệ rừng và đa dạng sinh học, tích cực tuyên truyền, giáo dục và nâng cao nhận thức về bảo tồn đa dạng sinh học cho cộng đồng địa phương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học công nghệ Việt Nam (2007), Sách Đỏ Việt Nam (phần động vật). NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
2. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học công nghệ Việt Nam (2007), Sách Đỏ Việt Nam, Phần 2 - Thực vật: 362-496. NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
3. Nguyễn Tiến Bản (chủ biên), 2003-2005. Danh lục các loài thực vật Việt Nam, NXB Nông nghiệp.
5. Vũ Khúc, Đào Đình Thực, Lê Duy Bách, Tống Duy Thanh, Trần Văn Trị, Trịnh Dáng, 2000. Sách tra cứu các phân vị địa chất Việt Nam (Lexicon of geological units of Việt Nam). *Cục Địa chất và Khoáng sản VN, Hà Nội.*
6. UBND huyện Lâm Bình (2021), Báo cáo phát triển kinh tế - xã hội huyện Lâm Bình năm 2020 và phương hướng năm 2021.
7. Cổng thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang: <https://tuyenquang.gov.vn>

THE GEOLOGICAL, FLORA AND FAUNA CHARACTERISTICS OF KHE PAU MOUNTAIN, LAM BINH DISTRICT, TUYEN QUANG PROVINCE

**Tran Thi Binh¹, Xuan Thi Thu Thao², Pham Thi Trang³,
Nguyen Hoang Hai⁴, Dao Thi Thuy Duong⁵**

¹Tan Trao University

²Vietnam National University of Forestry

³Bac Giang Agriculture and Forestry University

⁴Department of Natural Resources and Environment of Tuyen Quang province

⁵Vietnam National University of Forestry – Dong Nai Campus

SUMMARY

The research results of the geological, flora, and fauna characteristics of Khe Pau mountain in Lam Binh district, Tuyen Quang province indicated: The geological layer characteristics are quite simple with metamorphic carbonate and terrigenous sediment of the Pia Formation Paleozoi Base (D1pp) (including the lower and upper sub-formation) and the Kenozolic set including undivided quaternion (Q). In terms of plants, there are 289 species, subspecies, and variates, belonging to 237 genera, 95 families of 4 phyla. Regarding terrestrial animals, there are 7 species of frogs and 6 species of reptiles, 94 species of birds belonging to 11 orders. In terms of animals, there are 39 species, belonging to 20 families, 7 orders. The order Carnivora has 6 species; the remaining order included the order Artiodactyla, the order Erinaceomorpha, and the order Scandenta (1 species). Aquatic creatures at Khe Pau mountain include 4 types. The analysis results of floating plant samples showed 33 species belonging to 4 phyla of algae. Besides, there are 18 species of floating animals, 16 taxons of bottom animals. These are potential conditions for Lam Binh district to set up a conservation plan for flora and fauna currently existing in the area.

Keywords: fauna, flora, Khe Pau mountain, the geological.

Ngày nhận bài : 04/6/2021

Ngày phản biện : 07/7/2021

Ngày quyết định đăng : 19/7/2021