

## **ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI THÂN MỀM CHÂN BỤNG (MOLLUSCA: GASTROPODA) Ở CẠN CỦA KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN TÀ XÙA, TỈNH SƠN LA**

**ĐỖ ĐỨC SÁNG, NGUYỄN THỊ HỒNG THỊNH**

*Trường Đại học Tây Bắc*

**ĐỖ VĂN NHƯỢNG**

*Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*

Khu Bảo tồn thiên nhiên (BTTN) Tà Xùa được thành lập năm 2002 với diện tích 17.653 ha, trong đó 15.211 ha thuộc phân khu bảo vệ nghiêm ngặt, còn lại thuộc phân khu phục hồi sinh thái và hành chính dịch vụ. Tà Xùa cách thành phố Sơn La khoảng 100 km về phía tây, thuộc địa bàn 4 xã: Háng Đông, Tà Xùa (huyện Bắc Yên), Suối Tọ, Mường Thái (huyện Phù Yên). Tà Xùa thuộc phía tây nam của dãy Hoàng Liên Sơn, độ cao trung bình 1.500-2.000 m (đỉnh núi cao nhất là Phu Chiêm Sơn cao 2.765 m), địa hình phức tạp và bị chia cắt mạnh, độ dốc lớn, cao hơn ở phía tây bắc, thấp dần về phía đông nam. Khí hậu của khu vực nghiên cứu thể hiện tính chất nhiệt đới ẩm, chia 2 mùa rõ rệt: mùa mưa kéo dài từ tháng 4 đến tháng 9, nóng, nhiệt độ trung bình 22-25°C; mùa khô từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, lạnh và khô, nhiệt độ thường dưới 20°C. Lượng mưa trung bình 1.600-1.900 mm/năm, tập trung chủ yếu vào các tháng 6, 7 và 8. Độ ẩm không khí dao động từ 80-90%. Trong khu vực nghiên cứu có 2 hệ suối lớn: Suối Tọ và Suối Tắc, là các nhánh của Sông Đà. Hệ thực vật của Tà Xùa đa dạng, đã ghi nhận được 733 loài thuộc 473 chi và 159 họ của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch. Trong số này, đã thống kê được 435 loài có ích, chủ yếu là nhóm cây làm thuốc (chiếm 38,88% tổng số loài) và cây lấy gỗ (chiếm 26,47%).

Khu hệ Thân mềm Chân bụng (TMCB) ở cạn Việt Nam được nghiên cứu từ khoảng giữa thế kỷ XIX, các nghiên cứu tập trung chủ yếu ở phía bắc, như khu vực vùng núi Đông Bắc (Lạng Sơn, Cao Bằng, Bắc Kạn, Hà Giang), Tây Bắc (Lai Châu, Lào Cai, Sơn La), một phần vùng đồng bằng (Ninh Bình, Thanh Hóa) và ven biển (Quảng Ninh, Hải Phòng) [9]. Cho đến nay, khu hệ TMCB ở cạn tỉnh Sơn La đã ghi nhận được 64 loài và phân loài [6, 8]. Đặc biệt, chưa có dẫn liệu nào về TMCB ở cạn ở khu BTTN Tà Xùa. Bài báo này cung cấp các dẫn liệu về đa dạng thành phần loài TMCB ở cạn của khu BTTN Tà Xùa, góp phần hoàn chỉnh cho nghiên cứu đa dạng TMCB ở cạn tỉnh Sơn La và của Việt Nam.

### **I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **1. Đối tượng nghiên cứu**

- Động vật Thân mềm Chân bụng (Mollusca: Gastropoda) ở Khu Bảo tồn thiên nhiên Tà Xùa, tỉnh Sơn La.

- Thời gian nghiên cứu: 03 đợt khảo sát, trong thời gian tháng 7/2013 đến tháng 3/2015.

#### **2. Phương pháp nghiên cứu**

- Phương pháp thu thập mẫu:

+ Các điểm lấy mẫu TMCB ở cạn được tiến hành ở hầu hết các sinh cảnh, nhưng tập trung vào môi trường có yếu tố đá vôi như núi đá vôi, rừng trên núi đá vôi, hang động... (hình 1).

+ Mẫu định lượng thu trong ô tùy địa hình và được tính theo diện tích 1 m<sup>2</sup>, thu mẫu trên mặt đất, các vách đá, trên cây.

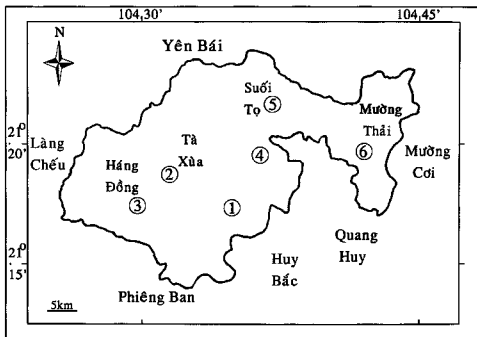
+ Mẫu định tính được thu với phạm vi mở rộng hơn so với mẫu định lượng ở từng sinh cảnh. Mẫu kích thước lớn thu bằng tay, gồm cả mẫu sống và mẫu chỉ còn vỏ. Mẫu kích thước bé, khó quan sát bằng mắt thường, sử dụng sàng có mắt lưới từ 3-5 mm, sàng mẫu lần trong thảm mục và mùn bã trong hang, khe, rãnh để tách mẫu.

- Phương pháp xử lý mẫu: Mẫu sống được ngâm trong nước khoảng 10-12 giờ đến khi đạt trạng thái đuối hoàn toàn, sau đó cố định trong dung dịch ethanol 70%. Nguồn mẫu được lưu trữ tại Trung tâm nghiên cứu Động vật đất, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

- Phương pháp phân loại mẫu: sử dụng phương pháp phân loại hình thái học. Vỏ được đo chiều cao (H), chiều rộng (W), chiều cao miệng (HA), chiều rộng miệng (DA), tỷ lệ H/W, đếm số vòng xoắn.

+ Tài liệu phân loại theo Bavay & Dautzenberg (1909), Nordsieck (2011), Barna *et al.* (2014) [1, 2, 4]. Sắp xếp các đơn vị phân loại theo Schileyko (2011) [8].

+ Sử dụng chỉ số tương đồng về đa dạng loài để đánh giá mức độ gần gũi thành phần loài giữa các khu vực.



Hình 1: Sơ đồ khu vực nghiên cứu và vị trí các điểm lấy mẫu

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Cấu trúc thành phần loài

Kết quả nghiên cứu được tổng hợp trên cơ sở phân tích 2.242 cá thể TMCB ở cạn.

Đã xác định có 71 loài và phân loài TMCB ở cạn ở KBTN Tà Xùa, thuộc 46 giống, 20 họ, 2 phân lớp. So với danh lục của các tác giả trước như Đặng Ngọc Thanh (2008) [9], Schileyko (2011) [8], chúng tôi đã ghi nhận mới họ Diapheridae và loài sên trần *Meghimatium pictum* (Stoliczka, 1873) cho khu hệ TMCB ở cạn Việt Nam. Trong số các loài được định tên, có 14 loài ghi nhận bổ sung cho tỉnh Sơn La. 4 taxon chưa định được tên khoa học đến loài, gồm *Pseudopomatias* sp., *Laevicaulis* sp., *Veronicella* sp. và *Sinoenmea* sp. (có thể là loài mới đang chờ công bố) (bảng 1).

Độ phong phú (%) và kích thước vỏ các loài TMCB ở cận khu BTTN Tà Xùa

| TT   | Taxon   | Độ phong phú | Kích thước vỏ (mm) |            |
|--|---|--------------|--------------------|------------|
|  |   |              | Chiều cao          | Chiều rộng |
| <b>Prosobranchia - Phân lớp Mang trước</b> |   |              |                    |            |
| <b>Cyclophoridae Gray, 1847</b>            |   |              |                    |            |
| 1  | <i>Chamatlycaeus depressus</i> (Bavay et Dau, 1912)     | 0,35         | 2,0-2,2            | 3,5-4,2    |
| 2  | <i>C. fraterculus</i> (Bavay et Dautzenberg, 1900)      | 0,26         | 2,0-2,5            | 4,0-4,3    |
| 3  | <i>C. paviei</i> (Bavay et Dautzenberg, 1912)           | 0,71         | 4,5-5,1            | 5,3-6,1    |
| 4  | <i>Dioryx compactus</i> (Bavay et Dautzenberg, 1900)    | 1,56         | 6,6-7,0            | 5,5-6,0    |
| 5  | <i>D. messengeri</i> (Bavay et Dautzenberg, 1900)       | 0,76         | 8,7-10             | 6,8-7,8    |
| 6  | <i>D. vanbuensis</i> (Bavay et Dautzenberg, 1900)       | 1,11         | 5,0-5,8            | 5,7-6,8    |
| 7  | <i>Cyclophorus malayanus</i> (Benson, 1852)             | 3,12         | 32-42              | 37-52      |
| 8  | <i>C. martensianus</i> Möllendorff, 1874                | 1,16         | 21-25              | 26-33      |
| 9  | <i>Cyclotus lubricus</i> (Dautzenberg et Fischer, 1908) | 0,13         | 8-10               | 13-16      |
| 10   | <i>Japonia fischeri</i> (Molet, 1886)                   | 0,58         | 8,5-9              | 9,8-10,2   |
| 11   | <i>J. scissimargo</i> (Benson, 1856)                    | 0,44         | 6,9-7,3            | 6,7-7,1    |
| 12   | <i>Platyrhapha leucacme</i> Möllendorff, 1901           | 0,98         | 6,0-6,7            | 9,4-10     |
| 13   | <i>Rhiostoma morleti</i> Dautzenberg et Fischer, 1905   | 0,21         | 14,5-17            | 26,5-34    |
| 14   | <i>Scabrina vanbuensis</i> (Smith, 1896)                | 0,27         | 5,5-6,1            | 9-11       |
| <b>Diplommatinidae Pfeiffer, 1857</b>      |   |              |                    |            |
| 15   | <i>Diplommatina balansai</i> Bavay et Dau., 1903*       | 0,26         | 4,2-4,5            | 1,7-1,8    |
| 16   | <i>D. clausioides</i> Bavay et Dautzenberg, 1912        | 0,44         | 7,0-7,2            | 3,0-3,1    |
| 17   | <i>D. demangei</i> Bavay et Dautzenberg, 1912           | 0,35         | 4,0-4,2            | 2,0-2,1    |
| <b>Helicinidae Férussac, 1822</b>          |   |              |                    |            |
| 18   | <i>Geotrochatella jourdyi</i> Dautzenberg, 1895         | 1,47         | 7,3-7,8            | 13,5-15    |
| <b>Pupininae Pfeiffer, 1853</b>            |   |              |                    |            |
| 19   | <i>Pupina exclamations</i> Mabile, 1887                 | 2,18         | 7,0-9,0            | 5,0-5,4    |
| 20   | <i>P. tonkiniana</i> Bavay et Dautzenberg, 1899         | 0,71         | 9,5-9,9            | 4,4-4,7    |
| 21   | <i>Pseudopomatias fulvus</i> Möllendorff, 1901          | 1,65         | 8,5-9,5            | 3,2-3,5    |
| 22   | <i>Pseudopomatias</i> sp.                               | 0,94         | 16-18              | 5,2-5,8    |
| 23   | <i>Pupinella mansuyi</i> (Dau. et Fischer, 1908)*       | 0,58         | 10,5-11            | 5,2-5,4    |
| <b>Pulmonata - Phân lớp Có phổi</b>        |   |              |                    |            |
| <b>Achatinidae Swainson, 1840</b>          |   |              |                    |            |
| 24   | <i>Achatina fulica</i> (Bowdich, 1822)                  | 1,33         | 70-120             | 40-60      |
| <b>Ariophantidae Godwin-Austen, 1888</b>   |   |              |                    |            |
| 25   | <i>Hemiplecta esculenta</i> Maassen, 2006*              | 0,62         | 18,5-23            | 31-37      |
| 26   | <i>Korata pernobilis</i> (Férussac, 1821)               | 0,31         | 28-32              | 44-45      |
| 27   | <i>Macrochlamys despecta</i> (Mabile, 1887)             | 2,94         | 10-12              | 22-25      |
| 28   | <i>M. douvillei</i> Dautzenberg et Fischer, 1905        | 1,11         | 12-16              | 22-27      |
| 29   | <i>Megaustenia imperator</i> (Gould, 1858)              | 3,92         | 25-30              | 30-40      |
| 30   | <i>Sivella latior</i> (Bavay et Dautzenberg, 1908)*     | 1,78         | 7-8                | 18-21      |
| 31   | <i>S. paviei</i> (Morlet, 1884)*                        | 1,20         | 4-6                | 13-15      |
| <b>Bradybaenidae Pilsbry, 1939</b>         |   |              |                    |            |
| 32   | <i>Plectotropis subinflexa</i> (Mabile, 1889)           | 1,25         | 5,3-8,0            | 7-12       |
| 33   | <i>P. xydaea</i> (Bavay et Dautzenberg, 1908)           | 0,44         | 7,0-7,3            | 11,5-12    |
| 34   | <i>Bradybaena jourdyi</i> (Morlet, 1886)                | 6,15         | 14-18              | 15-22      |
| 35   | <i>Chalepotaxis infrantilis</i> (Gredler, 1881)         | 9,27         | 4,0-5,2            | 6,6-8,0    |
| <b>Camaenidae Pilsbry, 1893</b>            |   |              |                    |            |
| 36   | <i>Amphidromus dautzenbergi</i> Fulton, 1899            | 0,98         | 35-42              | 18-23      |

| TT | Taxon  | Độ phong<br>phủ | Kích thước vỏ (mm) |            |
|----|--|-----------------|--------------------|------------|
|    |  |                 | Chiều cao          | Chiều rộng |
| 37 | <i>Camaena cicatricosa</i> (Müller, 1774) <sup>*</sup>           | 0,40            | 36-43              | 55-62      |
| 38 | <i>C. illustris</i> (Pfeiffer, 1862)                             | 1,16            | 33-45              | 45-60      |
| 39 | <i>C. vanbuensis</i> (Dau. et d'Hamonville, 1887)                | 0,49            | 35-38              | 57-63      |
| 40 | <i>Ganesella acris perakensis</i> (Crosse, 1879)                 | 0,53            | 10-12              | 9-10,5     |
| 41 | <i>Moellendorffia depressispira</i> (B. et D., 1908)             | 0,40            | 18-20              | 8-9        |
| 42 | <i>Trachia balansai</i> (Morlet, 1886) <sup>*</sup>              | 4,01            | 14-17              | 22-28      |
|    | <b>Clausiliidae Gray, 1855</b>                                   |                 |                    |            |
| 43 | <i>Oospira mairei</i> (Bavay et Dautzenberg, 1909)               | 0,26            | 10-15              | 2,5-3,2    |
| 44 | <i>O. vanbuensis</i> (Bavay et Dautzenberg, 1899)                | 0,85            | 30-34              | 5,5-6,2    |
| 45 | <i>Phaedusa lypra</i> (Bavay et Dautzenberg, 1899)               | 4,50            | 15-19              | 3,4-3,8    |
| 46 | <i>P. micropaviei</i> Nordsieck, 2011                            | 1,47            | 19,5-25            | 4,6-5,5    |
|    | <b>Diapheridae Panha et Nagg, 2010</b>                           |                 |                    |            |
| 47 | <i>Sinoennea</i> sp.   | 0,18            | 11-14,5            | 3,2-3,9    |
|    | <b>Enidae Woodward, 1903</b>                                     |                 |                    |            |
| 48 | <i>Coccoderma macrostoma</i> (Bavay et D., 1912)                 | 0,35            | 20-21              | 7-7,5      |
|    | <b>Euconulidae Baker, 1928</b>                                   |                 |                    |            |
| 49 | <i>Kaliella jucunda</i> Bavay et Dautzenberg, 1912               | 0,40            | 4,5-4,9            | 4,3-4,6    |
| 50 | <i>K. ordinaria</i> Ancy, 1903                                   | 0,62            | 3,2-3,5            | 3,4-3,6    |
| 51 | <i>K. ornatissima</i> Bavay et Dautzenberg, 1912 <sup>*</sup>    | 0,15            | 4,3-4,5            | 4,0-4,2    |
| 52 | <i>K. subelongata</i> Bavay et Dautzenberg, 1912                 | 0,26            | 4,0-4,3            | 2,2-2,5    |
|    | <b>Glessulidae Godwin-Austen, 1920</b>                           |                 |                    |            |
| 53 | <i>Glessula paviei</i> Morlet, 1892                              | 0,98            | 13-14              | 5-6        |
|    | <b>Hypselostomatidae Zilch, 1959</b>                             |                 |                    |            |
| 54 | <i>Anauchen gereti</i> (Bavay et Dautzenberg, 1903) <sup>*</sup> | 0,18            | 3,2-3,5            | 2,6-2,8    |
| 55 | <i>Boysidia paviei</i> Bavay et Dautzenberg, 1912 <sup>*</sup>   | 0,09            | 1,6-1,8            | 1,2-1,3    |
| 56 | <i>B. robusta</i> Bavay et Dautzenberg, 1912                     | 0,35            | 4,8-5,2            | 3,0-3,1    |
|    | <b>Philommycidae</b>   |                 |                    |            |
| 57 | <i>Meghimatium pictum</i> (Stoliczka, 1873) <sup>**</sup>        | 0,13            | 38-45              | 5,8-7,2    |
|    | <b>Plectopylidae Möllendorff, 1898</b>                           |                 |                    |            |
| 58 | <i>Gudeodiscus hemmeni</i> Páll-Gergely & Hunyadi, 2015          | 0,80            | 5,0-5,4            | 11-12,5    |
|    | <b>Rhitidae Pilsbry, 1893</b>                                    |                 |                    |            |
| 59 | <i>Macrocyclus crenulata</i> Yen, 1939                           | 4,73            | 6,0-7,5            | 3,0-3,5    |
|    | <b>Streptaxidae J. Gray, 1860</b>                                |                 |                    |            |
| 60 | <i>Perrotetia dugasti</i> (Morlet, 1892) <sup>*</sup>            | 0,31            | 3,1-3,9            | 5-5,3      |
| 61 | <i>Haplopychius blaisei</i> (Dau. et Fischer, 1905) <sup>*</sup> | 0,13            | 7,7-7,8            | 11-11,2    |
| 62 | <i>H. costulatus</i> (Möllendorff, 1881)                         | 4,28            | 5,4-5,8            | 7,0-7,6    |
| 63 | <i>H. fischeri</i> (Morlet, 1886)                                | 0,26            | 10,8-12            | 11,5-13    |
| 64 | <i>Huttonella bicolor</i> (Hutton, 1834)                         | 0,22            | 6,4-7,0            | 1,8-2,0    |
|    | <b>Subulinidae Fischer et Crosse, 1877</b>                       |                 |                    |            |
| 65 | <i>Allopeas gracile</i> (Hutton, 1834)                           | 3,21            | 10-13,5            | 3,0-3,5    |
| 66 | <i>Prosopaeas ancevi</i> Pilsbry, 1906                           | 5,39            | 14,5-17            | 3,2-3,6    |
| 67 | <i>P. excellens</i> Bavay et Dautzenberg, 1908                   | 0,89            | 38-41              | 9,2-10,4   |
| 68 | <i>P. ventrosulum</i> Bavay et Dautzenberg, 1908                 | 0,49            | 15-17,5            | 6,0-6,5    |
| 69 | <i>Tortaxis lubricus</i> Pilsbry, 1906 <sup>*</sup>              | 3,43            | 23-25              | 5,3-6,0    |
|    | <b>Veronicellidae Gray, 1840</b>                                 |                 |                    |            |
| 70 | <i>Laevicaulis</i> sp.   | 0,26            | 52-60              | 23-28      |
| 71 | <i>Veronicella</i> sp.   | 0,35            | 40-45              | 27-30      |

Ghi chú: \*\*: loài ghi nhận mới cho Việt Nam, \*: loài ghi nhận bổ sung cho tỉnh Sơn La.

Phân lớp Mang trước (Prosobranchia) có 23 loài, chiếm 32,39% tổng số loài, gồm 4 họ (Cyclophoridae, Diplommatinidae, Helicinidae và Pupinidae), đây là nhóm loài có quá trình tiến hóa thích nghi lâu dài từ biển vào môi trường nước ngọt và lên cạn. Thành phần loài Mang trước ở Tà Xùa phong phú, kết quả này thể hiện môi trường sống ở đây có độ ẩm cao, lớp thảm mục dày và độ che phủ lớn.

Phân lớp Có phổi (Pulmonata) có 48 loài, chiếm 67,61% tổng số loài, gồm 16 họ. Số loài Có phổi chiếm khoảng 2/3 tổng số loài của khu vực nghiên cứu, kết quả này phù hợp với nhận xét của một số tác giả như Veumeulen et Maassen (2003) [10], Hoàng Ngọc Khắc và cs. (2012) [3] khi nghiên cứu khu hệ TMCB ở cạn của Bắc Việt Nam. Trong số các loài Có phổi, nhóm sên trần gồm 3 loài (*Meghimatium pictum*, *Laevicaulis* sp., *Veronicella* sp.), vỏ của chúng tiêu giảm một phần hoặc hoàn toàn, thường gây hại cho cây trồng do chúng sử dụng lá và thân non làm thức ăn.

Cyclophoridae (14 loài, 8 giống), Ariophantidae (7 loài, 5 giống), Camaenidae (7 loài, 5 giống), Streptaxidae (5 loài, 3 giống), Subulinidae (5 loài, 3 giống), Clausiliidae (4 loài, 2 giống), Pupinidae (4 loài, 3 giống), Euconulidae (4 loài, 1 giống) là những họ đa dạng về số loài và giống, các họ còn lại kém đa dạng hơn. Kết quả nghiên cứu cho thấy, số loài trong mỗi giống không nhiều nhưng số giống trong các họ khá đa dạng, đây cũng là nét đặc trưng của khu hệ TMCB ở cạn của Việt Nam [8, 9]. Các giống có nhiều loài như *Kaliella* (4 loài), *Dioryx*, *Diplommatina*, *Camaena*, *Haploptychius*, *Prosopeas* (cùng có 3 loài), số còn lại gồm 1-2 loài.

Nhóm loài thường gặp, có độ phong phú cao gồm *Cyclophorus martensianus*, *Rhiostoma morleti*, *Scabrina vanbuensis*, *Pupina exclamations*, *Macrochlamys despecta*, *Trachia balansai*, *Phaedusa hypira*, *Kaliella ornatissima*, *Haploptychius costulatus* và *Prosopeas anceyi*, chúng cũng gặp phổ biến ở các khu vực khác của Bắc Việt Nam [2, 7, 8].

Về kích thước, nhóm ốc cạn kích thước lớn, có chiều cao hoặc chiều rộng vỏ trên 20 mm, gồm 19 loài (chiếm 26,76% tổng số loài), nhiều loài trong số này được cư dân địa phương khai thác sử dụng làm nguồn thực phẩm hoặc dùng trong chăn nuôi, tiêu biểu như *Cyclophorus malayanus*, *Cyclophorus martensianus*, *Rhiostoma morleti*, *Achatina fulica*, *Megaustenia imperator*, *Macrochlamys despecta*, *Camaena vanbuensis*, *Camaena cicatricosa* và *Trachia balansai*.

Về phân bố, hầu hết các loài TMCB ở cạn của Tà Xùa phân bố ở sinh cảnh tự nhiên (rừng trên núi đá vôi, rừng trên núi đất, núi đá vôi, hang động), môi trường sống này thuận lợi về độ ẩm, nguồn thức ăn, yếu tố đá vôi giúp tạo vỏ, lớp thảm mục dày. Ngoài ra, một số ít loài như *Rhiostoma morleti*, *Macrochlamys despecta*, *Allopeas gracile* còn phát hiện ở đất trồng trên nền rừng, sinh cảnh này vốn có nguồn gốc từ rừng nhưng bị con người chặt phá, canh tác dẫn đến thay đổi nhiều tính chất lý hóa không thuận lợi cho các loài động vật sinh sống. Loài ốc sên lớn (*Achatina fulica*) và nhóm sên trần gặp phổ biến ở vườn cây ăn quả, vườn rau, khu dân cư, chúng thích nghi được với môi trường có tác động thường xuyên của con người.

## 2. So sánh sự đa dạng loài của khu BTTN Tà Xùa với một số khu vực lân cận

Dữ liệu thành phần loài ở Tà Xùa được so sánh với kết quả ở khu BTTN Xuân Nha, Cópia (Sơn La), Pù Luông (Thanh Hóa) và Vườn Quốc gia Tam Đảo (Vĩnh Phúc), những nơi có điều kiện sống tương đồng. Khu BTTN Tà Xùa có số loài kém hơn khu BTTN Xuân Nha (75 loài) và Pù Luông (85 loài), nhưng đa dạng hơn so với khu BTTN Cópia (62 loài) và VQG Tam Đảo (52 loài) [5, 6, 10].

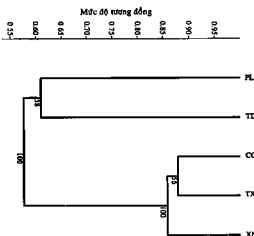
Kết quả thống kê sử dụng phần mềm PAST Statistic cho thấy mức độ tương đồng về thành phần loài giữa Tà Xùa giống nhất với Copia ( $d_{jk} = 0,87879$ ) và Xuân Nha ( $d_{jk} = 0,85926$ ), khác biệt nhất với Pù Luông ( $d_{jk} = 0,52381$ ) (bảng 2). Phân tích tập hợp theo nhóm về thành phần loài thì khu BTTN Tà Xùa cùng với Copia và Xuân Nha tách biệt thành một nhánh riêng so với khu BTTN Pù Luông và VQG Tam Đảo. Những kết quả trên có thể được giải thích một phần do khu vực nghiên cứu và khu BTTN Xuân Nha, Copia gần nhau về khoảng cách địa lý, tương đồng về thảm thực vật, độ ẩm và yếu tố đất với hơn so với các khu vực còn lại.

Bảng 2

Chỉ số tương đồng (Dice index) về đa dạng loài giữa khu BTTN Tà Xùa với các khu vực lân cận

| Các khu vực           | Tà Xùa (Sơn La) | Xuân Nha (Sơn La) | Copia (Sơn La) | Pù Luông (Thanh Hóa) | Tam Đảo (Vĩnh Phúc) |
|-----------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Tà Xùa                | 1               |                   |                |                      |                     |
| Xuân Nha <sup>a</sup> | 0,85926         | 1                 |                |                      |                     |
| Copia <sup>a</sup>    | 0,87879         | 0,85714           | 1              |                      |                     |
| Pù Luông <sup>b</sup> | 0,52381         | 0,62992           | 0,6129         | 1                    |                     |
| Tam Đảo <sup>c</sup>  | 0,54369         | 0,59615           | 0,55446        | 0,61053              | 1                   |

Ghi chú: (a): số liệu từ Đỗ Đức Sáng, Đỗ Văn Nhượng (2013, 2014), (b): Vermeulen, Maassen (2003), (c): Hoàng Ngọc Khắc và nnk (2012).



Hình 2: Biểu đồ so sánh mức độ tương đồng về thành phần loài TMCB ở cận ở khu BTTN Tà Xùa với các khu vực lân cận theo tập hợp nhóm giá trị góc nhánh với 1000 lần nhắc lại; Tên viết tắt các khu vực: TX = Tà Xùa, XN = Xuân Nha, CO = Copia, PL = Pù Luông, TD = Tam Đảo

### III. KẾT LUẬN

Đã xác định được 71 loài TMCB ở cận ở KBTTN Tà Xùa, tỉnh Sơn La, thuộc 46 giống, 20 họ và 2 phân lớp. Họ Diapheridae và loài sên trần *Meghimatium pictum* được ghi nhận lần đầu tiên cho khu hệ TMCB ở cận Việt Nam, 14 loài ghi nhận bổ sung cho tỉnh Sơn La, 4 taxon chưa xác định được tên khoa học đến loài. Phân lớp Mang trước có 23 loài, chiếm 32,39% tổng số loài, gồm 4 họ; phân lớp Có phổi (Pulmonata) có 48 loài, chiếm 67,61% tổng số loài, gồm 16 họ. Số loài trong mỗi giống ở Tà Xùa không nhiều nhưng số giống và số họ rất đa dạng. Các họ Cyclophoridae, Ariophantidae, Camaenidae, Streptaxidae, Subulinidae chiếm ưu thế về thành phần loài.

Số loài TMCB ở cạn của khu BTTN Tà Xùa kém hơn khu BTTN Xuân Nha (75 loài) và Pù Luông (85 loài), nhưng đa dạng hơn so với khu BTTN Cópia (62 loài) và VQG Tam Đảo (52 loài). Mức độ tương đồng về thành phần loài giữa Tà Xùa với Cópia cao nhất, tiếp đến với Xuân Nha, Tam Đảo và Pù Luông.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barna, P. G, H. András, A. Jonathan, V. L. Hào, N. Fred, A. Takahiro, 1915. ZooKeys, 473: 1-118.
2. Bavay, A., P. Dautzenberg, 1909. Journal de Conchyliologie, 57: 81-105, 163-206.
3. Hoàng Ngọc Khắc, Đỗ Văn Nhượng, Nguyễn Thị Cậy, Trần Thập Nhất, 2012. Tạp chí Sinh học, 34(3): 317-322.
4. Nordsieck, H., 2011. Clausiliidae of Vietnam with the description of new taxa (Gastropoda: Stylommatophora). Archiv für Molluskenkunde, 140(2): 149-173.
5. Đỗ Đức Sáng, Đỗ Văn Nhượng, 2013. Dẫn liệu về ốc (Gastropoda) ở cạn Khu Bảo tồn thiên nhiên Cópia, tỉnh Sơn La. Kỷ yếu Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ V: 614-620.
6. Đỗ Đức Sáng, Đỗ Văn Nhượng, 2014. Dẫn liệu về Thân mềm Chân bụng (Molluscas: Gastropoda) ở cạn Khu Bảo tồn thiên nhiên Xuân Nha, tỉnh Sơn La. Tạp chí Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Đại học QG Hà Nội, 30(1S): 173-180.
7. Do Duc Sang, Do Van Nhung, 2015. Ruthenica, 25(2): 37-43.
8. Schileyko A. A., 2011. Ruthenica, 21(1): 1-68.
9. Đặng Ngọc Thanh, 2008. Tạp chí Sinh học, 30(4):1-15.
10. Vermeulen J. J., W. J. M. Maassen, 2003. The non-marine Mollusk fauna of the Pu Luong, Cuc Phuong, Phu Ly and Ha Long regions in Northern Vietnam. A survey for the Vietnam Programme of FFI (Flora and Fauna Internationala) (unpublished report), 27 pp.

### GASTROPOD MOLLUS DIVERSITY OF TA XUA NATURE RESERVE, SON LA PROVINCE

DO DUC SANG, NGUYEN THI HONG THINH, DO VAN NHUONG

#### SUMMARY

Three field surveys were conducted in Ta Xua Nature Reserve, Son La province, northwestern Vietnam from July 2013 to March 2015. A total of 71 species were recorded from the study site comprising 68 species of terrestrial snails and 3 slugs. They belong to 46 genera, 20 families. Fourteen species are new to Son La province. The subclass Prosobranchia comprises 23 species accounting for 32,39% of the total species composition. Five families Cyclophoridae, Ariophantidae, Camaenidae, Streptaxidae, Subulinidae are dominant.