



Original Article

# Data on Terrestrial Snail Diversity in Dien Bien Province (Mollusca: Gastropoda)

Do Duc Sang\*

*VNU University of Science, Vietnam National University, Hanoi, Vietnam  
334 Nguyen Trai, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam*

Received 22 January 2020

Revised 17 March 2020; Accepted 26 July 2020

**Abstract:** The research has been carried out in Dien Bien Province (Northwest region of Vietnam) from 2013 to 2019. This is the very first checklist of the terrestrial snails of Dien Bien Province. The checklists provide databases and helps to understand the biodiversity richness of the particular region of country. As such, they also open trends for further research priorities. Altogether 80 species and subspecies of terrestrial snails belonging to 17 families, 49 genera are listed with 5 genera (*Lagocheilus*, *Metalycaeus*, *Scabrina*, *Laotia*, and *Moellendorffia*) and 36 new species recorded for Dien Bien Province.

**Keywords:** Terrestrial snails, new recorded, biodiversity, distribution, Dien Bien.

\* Corresponding author.

Email address: [do.ducsang@hus.edu.vn](mailto:do.ducsang@hus.edu.vn)

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.5168>

# Dẫn liệu về đa dạng ốc cạn (Mollusca: Gastropoda) ở tỉnh Điện Biên

Đỗ Đức Sáng

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội,  
334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 10 tháng 11 năm 2020

Chỉnh sửa ngày 17 tháng 2 năm 2021; Chấp nhận đăng ngày 28 tháng 2 năm 2011

**Tóm tắt:** Nghiên cứu này được thực hiện dựa trên kết quả khảo sát thực địa từ năm 2013 đến năm 2019 tại các sinh cảnh thuộc tỉnh Điện Biên. Danh sách thành phần loài và phân bố ốc cạn đầu tiên và cập nhật cho tỉnh Điện Biên đã được xác định, làm cơ sở khoa học cho những nghiên cứu chuyên sâu và công tác bảo tồn đa dạng sinh học. Tổng số có 80 loài và phân loài ốc cạn thuộc 49 giống, 17 họ, 3 phân lớp (Neritimorph, Caenogastropoda, Heterobranchia), trong đó 5 giống (*Lagocheilus*, *Metalycaeus*, *Scabrina*, *Laotia* và *Moellendorffia*) và 36 loài được ghi nhận mới cho tỉnh Điện Biên.

**Từ khóa:** Ốc cạn, ghi nhận mới, đa dạng sinh học, phân bố, Điện Biên.

## 1. Mở đầu

Tỉnh Điện Biên được tách ra từ tỉnh Lai Châu (cũ) vào tháng 11/2003, nằm ở rìa phía Tây vùng Tây Bắc Việt Nam, có đường biên giới với Lào (360 km) và Trung Quốc (40,86 km). Với vị trí địa lý như vậy, Điện Biên giữ vai trò quan trọng về chính trị, kinh tế và an ninh quốc phòng. Địa hình của Điện Biên phức tạp, chủ yếu là đồi núi, độ dốc cao, mức độ chia cắt mạnh, các dãy núi chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam với độ cao dao động từ 200 m đến gần 2000 m. Địa hình có xu hướng thấp dần từ Bắc xuống Nam và nghiêng từ Tây sang Đông. Đặc điểm thổ nhưỡng chủ yếu thuộc nhóm đất đỏ vàng, đất đen và một phần đất phù sa, được bồi lắng phần lớn từ ba hệ thống sông, gồm sông Đà, sông Mã và sông Mê Kông. Cũng như các tỉnh vùng Tây Bắc, Điện Biên có lịch sử phát triển địa chất lâu dài, cấu trúc kiến tạo phức tạp. Hệ thống núi đá vôi hình thành

trong thời kỳ Cacbon-Pecmo đến Trias giữa (235 triệu năm trước), chúng tạo nên sự đa dạng về địa hình và kiểu cảnh quan. Cùng với các hệ sinh thái khác, các vùng đá vôi của Điện Biên có giá trị đa dạng sinh học cao, đặc biệt đối với nhóm loài cần đá vôi tạo vỏ hoặc làm nơi kiếm ăn và trú ẩn như ốc cạn.

Ốc cạn là nhóm động vật sống trong các hệ sinh thái trên cạn, xuất hiện sớm trước kỷ Cambri, thuộc lớp Chân bụng (Gastropoda), ngành Thân mềm (Mollusca). Ốc cạn được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như làm thực phẩm, vật trang trí, dược liệu, đối tượng trong nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, trong các hệ sinh thái, chúng đóng vai trò là những mắt xích quan trọng của nhiều chuỗi và lưới thức ăn. Nhiều loài hoặc nhóm loài ốc cạn còn được đề xuất như sinh vật chỉ thị cho tình trạng thay đổi của môi trường do có những đặc tính thuận lợi như ít di chuyển, số lượng cá thể trong các quần thể lớn, kích thước đa dạng, miễn cảm với những thay đổi của môi trường [1, 2].

Các nghiên cứu về ốc cạn ở Điện Biên còn rất hạn chế, chỉ một số ít địa điểm được khảo

\* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: do.ducsang@hus.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1140/vnunst.5168>

sát như khu vực thị xã Mường Lay [3]. Năm 2014, Grego *et al.* tiến hành nghiên cứu và thu mẫu tại khu vực cửa khẩu Tây Trang, kết quả phát hiện hai loài mới cho khoa học (*Oospira abstrusa ginkae*, *Phaedusa abletti*) [4]. Tiếp đến, Do & Do công bố loài mới *Rhiostoma ninhbien* từ khu vực xã Na U, Điện Biên [5]. Những kết quả bước đầu cho thấy tiềm năng về ốc cạn ở Điện Biên là rất lớn. Mục đích của bài báo này là phát hiện và cung cấp danh sách cập nhật và đầy đủ về thành phần loài, hệ thống phân loại ốc cạn ở tỉnh Điện Biên, làm cơ sở khoa học cho những nghiên cứu chuyên sâu và công tác bảo tồn nhóm động vật này.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Khảo sát thực địa được tiến hành từ năm 2013 đến năm 2019 tại 28 điểm thu mẫu thuộc tỉnh Điện Biên, cụ thể tại huyện Tuần Giáo: xã Chiềng Đông (3 điểm), Pú Nhung (4), Tòa Tình (2); huyện Mường Chà: Nậm Nèn (3); huyện Điện Biên: Na U (4), Pa Thơm (3), Pá Khoang (3); huyện Tủa Chùa: Tả Phìn (3); huyện Mường Ảng: Búng Lao (3). Mẫu ốc cạn kích thước lớn được thu bằng tay ở các sinh cảnh (rừng trên núi đá vôi, rừng trên núi đất, đất canh tác và khu dân cư), thu cả mẫu sống và mẫu vỏ. Với mẫu kích thước nhỏ, thu đất mùn và thăm

mục về phòng thí nghiệm, sau đó tách mẫu nhờ sàng (rây) với đường kính mắt lưới 5, 3, 1 mm. Các chỉ số hình thái vỏ đo bằng thước kẹp palme với đơn vị tính là mm, gồm chiều cao vỏ (SH), chiều rộng hay đường kính vỏ (SW), chiều rộng (AW) và chiều cao miệng vỏ (AH), đo mẫu kích thước nhỏ có sự hỗ trợ của kính soi nổi Zeiss Stemi 2000. Đếm số vòng xoắn theo phương pháp mô tả của Kerney & Cameron [6], phân chia các nhóm kích thước theo Panha & Burch (2005) [7]. Định loại mẫu vật theo tài liệu chuyên ngành, gồm những mô tả gốc và tu chỉnh của Mabile [8], Bavay & Dautzenberg [9], Dautzenberg & Fischer [10,11], Páll-Gergely *et al.* [12], Nordsieck [13], Do & Do [5,14], Schileyko [15].

Mẫu vật được so sánh và đối chiếu với hệ thống ảnh mẫu chuẩn từ Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên quốc gia Pháp (MNHN), Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên quốc gia Hà Lan (RMNH), Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên Luân Đôn, Vương quốc Anh (NHMUK). Hệ thống và sắp xếp các đơn vị phân loại ốc cạn dựa trên Cơ sở dữ liệu MolluscaBase [16]. Tổng số 372 mẫu vật đã được phân tích, lưu giữ tại Bảo tàng Sinh vật (ZVNU), Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

Bảng 1. Thành phần loài ốc cạn theo các sinh cảnh ở tỉnh Điện Biên

TT	Tên khoa học	Sinh cảnh		
		RTNĐV	RTNĐ	ĐCT & KDC
	Lớp Gastropoda Cuvier, 1795			
	Phân lớp Neritimorpha Golikov & Starobogatov, 1975			
	Bộ Cycloneritida Frýda, 1998			
	Họ Helicinidae Férussac, 1822			
1	<i>Geotrochatella mouhoti</i> (Pfeiffer, 1863)	+		
	Họ Hydrocenidae Troschel, 1857			
2	<i>Georissa decora</i> Möllendorff, 1900	+		
	Phân lớp Caenogastropoda Cox, 1960			
	Bộ Architaenioglossa Haller, 1890			

Họ Cyclophoridae Gray, 1847			
3	<i>Alycaeus vanbuensis</i> Bavay & Dautzenberg, 1900	+	
4	<i>Cyclophorus courbeti</i> Ancey, 1888*	+	
5	<i>Cyclophorus songmaensis</i> Morlet, 1891*	+	
6	<i>Cyclophorus volvulus</i> (Müller, 1774)	+	
7	<i>Dicharax cristatus</i> (Möllendorff, 1886)*	+	
8	<i>Dicharax depressus</i> (Bavay & Dautzenberg, 1912)*	+	
9	<i>Dioryx messengeri</i> (Bavay & Dautzenberg, 1900)*	+	
10	<i>Lagocheilus hypselospira</i> Möllendorff, 1901*	+	
11	<i>Lagocheilus scissimargo</i> (Benson, 1856)*	+	+
12	<i>Metalycaeus heudei</i> (Bavay & Dautzenberg, 1900)*	+	
13	<i>Platyrhapha leucacme</i> Möllendorff, 1901	+	+
14	<i>Pterocyclos prestoni</i> Bavay & Dautzenberg, 1909*	+	
15	<i>Rhiostoma marioni</i> (Ancey, 1898)*	+	+
16	<i>Rhiostoma morleti</i> Dautzenberg & Fischer, 1906	+	
17	<i>Rhiostoma ninhbien</i> Do, Nguyen & Do, 2020 <sup>#</sup>	+	
18	<i>Scabrina vanbuensis</i> (Smith, 1896)*	+	
Họ Diplommatinidae Pfeiffer, 1856			
19	<i>Diplommatina clausilioides</i> Bavay & Dautzenberg, 1912	+	
20	<i>Diplommatina messengeri</i> Ancey, 1904	+	
21	<i>Laotia christahemmenae</i> Páll-Gergely, 2014*	+	
Họ Pupinidae Pfeiffer, 1853			
22	<i>Pseudopomatias amoenus</i> Möllendorff, 1885	+	+
23	<i>Pseudopomatias maasseni</i> Páll-Gergely & Hunyadi, 2015*	+	
24	<i>Pupinella mansuyi</i> (Dautzenberg & Fischer, 1908)	+	+
25	<i>Pupina brachysoma</i> Ancey, 1904	+	
26	<i>Pupina exclamationis</i> Mabilie, 1887	+	
27	<i>Pupina verneai</i> Dautzenberg & Fischer, 1905*	+	
Phân lớp Heterobranchia Gray, 1840			
Bộ Stylommatomorpha Schmidt, 1855			
Họ Achatinidae Swainson, 1840			
28	<i>Allopeas clavulinum</i> (Potiez & Michaud, 1838)**	+	+
29	<i>Allopeas gracile</i> (Hutton, 1834)**		+
30	<i>Glessula paviei</i> Morlet, 1893	+	+
31	<i>Lissachatina fulica</i> (Bowdich, 1822)**		+

32	<i>Prosopeas excellens</i> Bavay & Dautzenberg, 1909	+		
33	<i>Prosopeas ventrosulum</i> Bavay & Dautzenberg, 1909	+		
34	<i>Tortaxis pilsbryi</i> (Ancey, 1904)*	+		
	Họ Ariophantidae Godwin-Austen, 1888			
35	<i>Hemiplecta funerea</i> (Smith, 1896)*	+	+	
36	<i>Macrochlamys excepta</i> (Mabille, 1887)	+		
37	<i>Megaustenia malefica</i> (Mabille, 1887)*	+	+	
38	<i>Microcystina messageri</i> Ancey, 1904	+		
39	<i>Rahula jucunda</i> (Bavay et Dautzenberg, 1912)*	+		
40	<i>Rahula ornatissima</i> (Bavay et Dautzenberg, 1912)*	+		
41	<i>Sarika despecta</i> (Mabille, 1887)	+	+	
42	<i>Sarika resplendens</i> (Philippi, 1846)**	+	+	+
	Họ Camaenidae Pilsbry, 1895			
43	<i>Aegista coudeini</i> (Bavay & Dautzenberg, 1900)	+		
44	<i>Aegista gitaena</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909)*	+		
45	<i>Aegista packhaensis</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909)*	+		
46	<i>Aegista subinflexa</i> (Mabille, 1889)	+	+	
47	<i>Amphidromus pervariabilis</i> Bavay & Dautzenberg, 1909	+		
48	<i>Bradybaena jourdyi</i> (Morlet, 1886)	+	+	+
49	<i>Bradybaena similaris</i> (Férussac, 1821)**			+
50	<i>Camaena choboensis</i> (Mabille, 1889)*	+		
51	<i>Camaena illustris</i> (Pfeiffer, 1863)*	+		
52	<i>Camaena vanbuensis</i> Smith, 1896	+		
53	<i>Chloritis lemeslei</i> (Morlet, 1891)*	+		
54	<i>Chloritis marimberti</i> (Bavay & Dautzenberg, 1900)	+	+	
55	<i>Chloritis nasuta</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909)*	+		
56	<i>Ganesella demangei</i> (Dautzenberg & Fischer, 1906)	+		
57	<i>Ganesella emma</i> (Pfeiffer, 1863)*	+		
58	<i>Ganesella perakensis</i> (Crosse, 1879)*	+		
59	<i>Moellendorffia depressispira</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909)*	+		
60	<i>Plectotropis xydaea</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909)*	+		
	Họ Chronidae Thiele, 1931			
61	<i>Kaliella ordinaria</i> Ancey, 1904	+		
	Họ Clausiliidae Gray, 1855			

62	<i>Oospira abstrusa ginkae</i> Grego & Szekeres, 2014 <sup>##</sup>	+		
63	<i>Oospira mairei</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909) <sup>*</sup>	+		
64	<i>Oospira vanbuensis</i> (Bavay & Dautzenberg, 1899)	+	+	
65	<i>Phaedusa abletti</i> Pham & Szekeres, 2014 <sup>##</sup>	+		
66	<i>Phaedusa lypra lypra</i> (Mabille, 1887)	+		
67	<i>Phaedusa paviei</i> (Morlet, 1893)	+		
Họ Enidae Woodward, 1903				
68	<i>Apoeucus macrostoma</i> (Bavay & Dautzenberg, 1912)	+		
Họ Gastrocoptidae Pilsbry, 1918				
69	<i>Gyliotrachela crossei</i> (Morlet, 1886)	+		
Họ Helicarionidae Bourguignat, 1877				
70	<i>Sivella latior</i> (Bavay & Dautzenberg, 1909)	+		
71	<i>Chalepotaxis infantilis</i> (Gredler, 1881)	+	+	
Họ Plectopylidae Möllendorff, 1898				
72	<i>Gudeodiscus phlyarius</i> (Mabille, 1887) <sup>*</sup>	+		
Họ Streptaxidae Gray, 1860				
73	<i>Gulella bicolor</i> (Hutton, 1834) <sup>**</sup>	+	+	+
74	<i>Haploptychius bourguignati</i> (Mabille, 1887) <sup>*</sup>	+		
75	<i>Haploptychius costulatus</i> (Möllendorff, 1901)	+		
76	<i>Haploptychius pellucens</i> (Pfeiffer, 1863) <sup>*</sup>	+		
77	<i>Perrottetia dugasti</i> (Morlet, 1892) <sup>*</sup>	+		
78	<i>Perrottetia hongthinhiae</i> Do, 2017 <sup>*</sup>	+		
Họ Succineidae Beck, 1837				
79	<i>Succinea tenuis</i> Morelet, 1865 <sup>*</sup>			+
Họ Trochomorphidae Möllendorff, 1890				
80	<i>Trochomorpha paviei</i> (Morlet, 1885)	+	+	
Tổng		77	19	8

*Ghi chú:* \*: loài ghi nhận mới cho tỉnh Điện Biên, #: loài chỉ ghi nhận ở Điện Biên, ##: loài được mô tả ở Điện Biên, \*\*: loài ngoại lai, RTNĐV: Rừng trên núi đá vôi, RTNĐ: Rừng trên núi đất, ĐCT & KDC: Đất canh tác và khu dân cư.

3 phân lớp (Neritimorpha, Caenogastropoda, Caenogastropoda) ở các sinh cảnh thuộc tỉnh Điện Biên (bảng 1).

### 3. Kết quả và thảo luận

Kết quả nghiên cứu đã phát hiện được 80 loài và phân loài ốc cạn, thuộc 49 giống, 17 họ,

*Những phát hiện và ghi nhận mới:* So với kết quả của những nghiên cứu trước (Schileyko, 2011; Đỗ Văn Nhượng & Đinh Phương Dung, 2012; J. Grego *et al.*, 2014; Do & Do, 2019; Do

*et al.*, 2020), nghiên cứu của chúng tôi đã ghi nhận mới 5 giống và 36 loài cho khu hệ ốc cạn tỉnh Điện Biên, các giống ghi nhận mới gồm *Lagocheilus*, *Metalycaeus*, *Scabrina* (Cyclophoridae), *Laotia* (Diplommatinidae) và *Moellendorffia* (Camaenidae) (bảng 1).

*Đa dạng các taxon phân loại:* Trong tổng số 17 họ được phát hiện ở các hệ sinh thái thuộc tỉnh Điện Biên, những họ đa dạng về loài gồm Camaenidae (18 loài), Cyclophoridae (16 loài), Ariophantidae (8 loài), Achatinidae (7 loài), Pupinidae, Clausiliidae và Streptaxidae (6 loài),

các họ còn lại kém đa dạng hơn, ghi nhận từ 1 đến 3 loài, tính trung bình có 4,7 loài/họ (bảng 1, 2). Kết quả này phù hợp với nhận xét của một số tác giả khi cho rằng: khu vực Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam là trung tâm đa dạng của các họ Cyclophoridae, Camaenidae, Ariophantidae, Clausiliidae, Streptaxidae và Pupinidae [10,11,17]. Xét ở bậc giống, tính trung bình có 2,9 giống/họ, trong đó các giống đa dạng về loài gồm *Aegista* (4 loài), *Cyclophorus*, *Pupina*, *Rhiostoma*, *Camaena*, *Chloritis*, *Ganesella*, *Oospira*, *Phaedusa*,

Bảng 2. Số lượng và tỷ lệ các taxon trong các họ ốc cạn ở Điện Biên

Phân lớp	Họ	Giống		Loài và phân loài	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Neritimorpha	Helicinidae	1	2,04	1	1,2
	Hydrocenidae	1	2,04	1	1,2
Caenogastropoda	Cyclophoridae	10	20,4	16	20,0
	Diplommatinidae	2	4,08	3	3,8
	Pupinidae	3	6,12	6	7,5
Heterobranchia	Achatinidae	5	10,2	7	8,8
	Ariophantidae	6	12,2	8	10,0
	Camaenidae	8	16,3	18	22,5
	Chronidae	1	2,04	1	1,2
	Clausiliidae	2	4,08	6	7,5
	Enidae	1	2,04	1	1,2
	Gastrocoptidae	1	2,04	1	1,2
	Helicarionidae	2	4,08	2	2,5
	Plectopylidae	1	2,04	1	1,2
	Streptaxidae	3	6,12	6	7,5
	Succineidae	1	2,04	1	1,2
Trochomorphidae	1	2,04	1	1,2	
<b>Tổng</b>	<b>17</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



A. Núi đá vôi (Na U, Điện Biên)



B. Hang động (Chiềng Đông, Tuần Giáo)



C. Rừng trên núi đất (Nậm Nèn, Mường Chà)



D. Đồi đất trống và trồng cây bụi (Mường Ảng)

E. *Hemiplecta funerea*F. *Ganesella perakensis*G. *Sarika resplendens*H. *Rhiostoma marioni*

Hình 1. Một số sinh cảnh và loài ốc cạn ghi nhận mới cho tỉnh Điện Biên



*Haploptychius* (3 loài), những giống còn lại phát hiện từ 1 đến 2 loài (bảng 1).

Trong số các loài được xác định phân bố ở khu vực nghiên cứu, có 4 loài và phân loài được phát hiện và công bố từ Điện Biên, gồm 3 loài *Oospira abstrusa ginkae* Grego & Szekeres, 2014, *Phaedusa abletti* Pham & Szekeres, 2014 và *Rhiostoma ninhbien* Do, Nguyen et Do, 2020 được phát hiện ở vùng núi đá vôi gần cửa khẩu quốc tế Tây Trang, loài còn lại *Glessula paviei* được Morlet (1893) mô tả dựa trên mẫu vật thu từ Mường Lay [4,17,18].

Nhóm ốc cạn hô hấp bằng cấu trúc mang biến đổi thuộc 5 họ (Helicinidae, Hydrocenidae, Cyclophoridae, Diplommatinidae và Pupinidae) với 27 loài, chiếm 33,75% tổng số loài, trong khi nhóm hô hấp bằng phổi thuộc 12 họ, với 53 loài, chiếm 66,25% tổng số loài (bảng 1, 2). Kết quả này hoàn toàn phù hợp với nhận xét của nhiều tác giả khi nghiên cứu các khu hệ trong vùng Đông Dương, số loài Có phổi thường chiếm ưu thế với khoảng 2/3 tổng số loài [2,3,11]. Sống ở cạn, các loài ốc cạn (có tổ tiên sống ở biển hoặc nước ngọt) gặp khó khăn do cơ thể bị mất nước, môi trường xung quanh là không khí vì vậy phổi sẽ giúp chúng giải quyết cản trở và khó khăn trong hoạt động hô hấp. Ngoài ra, ốc cạn thường ưa thích sinh cảnh có độ ẩm cao, độ che phủ lớn, hoặc hoạt động vào thời gian mà nguy cơ mất nước thấp như ban đêm, hoặc sau những trận mưa.

Xét theo kích thước, thành phần loài ốc cạn phát hiện tại Điện Biên thuộc 4 nhóm: nhóm kích thước rất bé ( $\leq 3$  mm) gồm 6 loài (*Georissa decora*, *Dicharax depressus*, *Metalycaeus heudei*, *Diplommatina messengeri*, *Kaliella ordinaria* và *Gyliotrachela crossei*), chiếm 7,5% tổng số loài; nhóm kích thước bé (3 đến  $\leq 10$  mm) gồm 26 loài, chiếm 32,5%; nhóm kích thước trung bình (10 đến  $\leq 30$  mm) gồm 31 loài, chiếm 38,75%; nhóm kích thước lớn ( $\geq 30$  mm) gồm 17 loài, chiếm 21,25%. Như vậy, nhóm loài có kích thước nhỏ đến trung bình (57 loài) chiếm ưu thế hơn các nhóm còn lại.

**Đặc điểm phân bố theo sinh cảnh:** Kết quả nghiên cứu đã xác định được 77 loài ở sinh

cảnh rừng trên núi đá vôi, chiếm 96,25% tổng số loài, tiếp đến là sinh cảnh rừng trên núi đất với 19 loài (23,75%), đất canh tác và khu dân cư thấp nhất với 8 loài (10,0%). Như vậy, rừng trên núi đá vôi là môi trường sống ưa thích của ốc cạn, với những điều kiện thuận lợi như có nhiều thức ăn, nơi trú ẩn, độ ẩm cao, nguyên liệu tạo vỏ,... Những loài không hoặc ít ghi nhận ở rừng trên núi đá vôi phần lớn là nhóm loài ngoại lai, thích nghi được với môi trường thường xuyên có hoạt động của con người.

Trong số 6 loài ngoại lai được phát hiện (*Allopeas clavulinum*, *Allopeas gracile*, *Lissachatina fulica*, *Sarika resplendens*, *Bradybaena similis*, *Gulella bicolor*) [2,15,17], loài ốc sên hoa *Lissachatina fulica* di nhập vào nước ta khoảng giữa thế kỷ XIX chủ yếu bằng con đường thương mại các giống cây trồng, chúng được đánh giá là loài ngoại lai xâm hại cần phải được kiểm soát.

#### 4. Kết luận

Đã phát hiện được 80 loài và phân loài ốc cạn thuộc 49 giống, 17 họ, 3 phân lớp (Neritimorpha, Caenogastropoda, Heterobranchia) ở các sinh cảnh thuộc tỉnh Điện Biên. Đây là danh sách loài ốc cạn đầu tiên đầy đủ và cập nhật đến nay được ghi nhận cho Điện Biên, trong số này có 5 giống (*Lagocheilus*, *Metalycaeus*, *Scabrina*, *Laotia* và *Moellendorffia*) và 36 loài ghi nhận mới. Các họ đa dạng gồm Cyclophoridae (16 loài, 10 giống), Camaenidae (18 loài, 8 giống), Ariophantidae (8 loài, 6 giống) và Achatinidae (7 loài, 5 giống).

#### Lời cảm ơn

Tác giả chân thành cảm ơn các sinh viên ngành Sư phạm Sinh học, khóa 52 đến khóa 56, Trường Đại học Tây Bắc đã hỗ trợ công tác thực địa trong khoảng thời gian từ năm 2013-2018.

#### Tài liệu tham khảo

- [1] V.N. Do, D.S. Do, The family Camaenidae Pilsbry, 1893 (Gastropoda: Pulmonata) in Vietnam, *Journal of Natural Sciences and Technology* 30(1S) (2014) 173-180.
- [2] K. Inkhavilay, C. Sutcharit, U. Bantaowong, R. Chanabun, W. Siriwut, R. Srisonchai, A. Pholyotha, P. Jirapatrasilp, S. Panha, Annotated checklist of the terrestrial molluscs from Laos (Mollusca, Gastropoda), *ZooKeys* 834 (2019) 1-166.
- [3] D.V. Nhung, D.P. Dung, Data on land snails (Gastropoda) in Tay Trang area, Dien Bien Province, Tap Chi SINH HOC 34(4) (2012) 397-404.
- [4] J. Grego, H.V. Luong, S.V. Pham, M. Szekeres, Vietnamese Clausiliidae (Gastropoda: Pulmonata): new taxa and novel distribution data, *Journal of Conchology* 41 (2014) 749-757.
- [5] D.S. Do, V.N. Do, Family Cyclophoridae in Vietnam (Gastropoda: Cyclophoroidea): the genus *Cyclophorus* Montfort, 1810, *Ruthenica* 29(1) (2019) 1-53.
- [6] M.P. Kerney, R.A.D. Cameron, A field guide to the land snails of Britain and Northwest Europe, Collins, London (1979) 288 pp.
- [7] S. Panha, J.B. Burch, An introduction to the Microsnails of Thailand. *Malacological Review* 37/38 (2005) 149 pp.
- [8] J. Mabille, Sur quelques mollusques du Tonkin, *Bulletin de la Societe Malacologique de France* 4 (1887) 73-164.
- [9] A. Bavay, Ph. Dautzenberg, Description de coquilles nouvelles de l'Indo-Chine, *Journal de Conchyliologie* 57 (1909) 169-217.
- [10] P. Dautzenberg, H. Fischer, Contribution a la faune malacologique de l'Indo-Chine, *Journal de Conchyliologie* 54 (1906) 145-226.
- [11] P. Dautzenberg, H. Fischer, Liste des mollusques récoltés par M. Mansuy en Indo-Chine et description d'espèces nouvelles. *Journal de Conchyliologie* 56 (1908) 169-217.
- [12] B. Páll-Gergely, A. Hunyadi, D.S. Đõ, F. Naggs, T. Asami, Revision of the Alycaecidae of China, Laos and Vietnam (Gastropoda: Cyclophoroidea) I: The Genera *Dicharax* and *Metalycaeus*, *Zootaxa* 4331(1) (2017) 1-124.
- [13] H. Nordsieck, Clausiliidae of Vietnam with the description of new taxa (Gastropoda: Stylommatophora), *Archiv für Molluskenkunde*, 140 (2011) 149-173.
- [14] D.S. Do, Two new species of the genus *Pupina* (Caenogastropoda: Pupinidae) from Northwestern Vietnam, *Raffles Bulletin of Zoology* 65 (2017) 299-303.
- [15] A.A. Schileyko, Treatise on recent terrestrial pulmonate molluscs. Part 9. Helicarionidae, Gymnarionidae, Rhysotiniidae, Ariophantidae, *Ruthenica*, Supplement 2(9) Moscow (2002) 1167-1307.
- [16] MolluscaBase, <http://www.molluscabase.org/accesed> 11/2020).
- [17] A.A. Schileyko, Check-list of land Pulmonate molluscs of Vietnam (Gastropoda: Stylommatophora), *Ruthenica*, 21(1) (2011) 1-68.
- [18] D.S. Do, T.S. Nguyen, H.L. Do, The land snail genus *Rhiostoma* Benson, 1860 from Vietnam (Gastropoda: Caenogastropoda: Cyclophoridae), with description of a new species, *Ruthenica*, 30(3) (2020) 165-172.