

## **THÀNH PHẦN LOÀI VÀ PHÂN BỐ CỦA BỘ CÁNH ÚP (Insecta: Plecoptera) Ở VƯỜN QUỐC GIA HOÀNG LIÊN, TỈNH LÀO CAI**

**NGUYỄN VĂN HIẾU**

*Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2*

**CAO THỊ KIM THU**

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

**NGUYỄN VĂN VỊNH**

*Trường Đại học Khoa học Tự nhiên,  
Đại học Quốc gia Hà Nội*

Vườn Quốc gia (VQG) Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai nằm trong khu vực Tây Bắc Việt Nam, có hệ thống suối phong phú và đa dạng. Các hệ thống suối này là điều kiện thuận lợi cho sự tồn tại và phát triển của các loài thuộc bộ Cánh úp. Trong những năm gần đây vấn đề nghiên cứu về bộ Cánh úp tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai đã được quan tâm nghiên cứu. Tuy nhiên, các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào việc phân loại học, việc hiểu biết một cách đầy đủ về thành phần loài cũng như phân bố của chúng vẫn chưa được quan tâm nhiều.

Trên cơ sở phân tích mẫu vật thu được thuộc bộ Cánh úp (Plecoptera) ở các giai đoạn khác nhau và nghiên cứu các tài liệu liên quan, bài báo cung cấp những dẫn liệu về thành phần loài, đồng thời nghiên cứu sự phân bố theo độ cao của các loài này tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai.

### **I. ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN, ĐỊA ĐIỂM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Đối tượng nghiên cứu là các loài thuộc bộ Cánh úp ở các giai đoạn khác nhau thu được ở các hệ sinh thái sông suối của VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai.

Mẫu vật nghiên cứu được tiến hành thu thập từ năm 2012 đến năm 2013, kết hợp với các mẫu vật thu thập từ trước đến nay hiện đang lưu giữ tại phòng Sinh thái môi trường nước, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật và Bộ môn Động vật không xương sống, Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội. Ngoài ra, kết hợp với kế thừa các tài liệu có liên quan đến khu vực nghiên cứu để đưa ra dẫn liệu về thành phần loài của bộ Cánh úp cập nhật và đầy đủ.

Thu thập mẫu vật bằng phương pháp thu mẫu đập nước sử dụng vợt ao (Pond Net). Ngoài ra, còn sử dụng vợt tay (Hand Net) và bẫy đèn (Light trap) để thu thập vật mẫu tại các sinh cảnh phù hợp. Mẫu vật sau khi thu được định hình và bảo quản bằng cồn 80<sup>0</sup> trong các hộp đựng mẫu với nhiều kích thước khác nhau (McCafferty W. P. và Provonsha A. V., 1981). Phân tích định loại các mẫu vật bằng các tài liệu phân loại chuyên sâu của các tác giả trong và ngoài nước: Cao & Bae (2006, 2007, 2008, 2013), Stark & Sivec (2005, 2007, 2008, 2010); Stark và cộng sự (2012), Sivec và cộng sự (1988, 2008).

### **II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

#### **1. Thành phần loài của bộ Cánh úp tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai**

Từ mẫu vật nghiên cứu kết hợp với nghiên cứu các tài liệu có liên quan, đã xác định được 58 loài, 21 giống của 5 họ thuộc bộ Cánh úp tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai (Bảng 1). Đây có thể coi là dẫn liệu đầy đủ và cập nhật nhất về thành phần các loài Cánh úp ở khu vực nghiên cứu cho đến thời điểm hiện nay.

Bảng 1

**Danh sách thành phần loài thuộc bộ Cánh úp tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai**

STT	Tên khoa học	Mẫu vật nghiên cứu	Ghi chú
	<b>(I) Họ Leuctridae Klapálek, 1909</b>		
	<b>1. Giống <i>Rhopalopsale</i> Klapálek, 1912</b>		
1	<i>Rhopalopsale sapa</i> Stark & Sivec, 2012	A	TL
2	<i>Rhopalopsale sinensis</i> Yang & Yang, 1993	A	TL
3	<i>Rhopalopsale sipang</i> Sivec & Harper, 2008	A	M
4	<i>Rhopalopsale</i> sp.	N	M
	<b>(II) Họ Nemouridae Newman, 1853</b>		
	<b>1. Giống <i>Amphinemura</i> Ris, 1902</b>		
5	<i>Amphinemura bifurcata</i> Stark & Sivec, 2010	A	TL
6	<i>Amphinemura caoae</i> Stark & Sivec, 2010	A	M
7	<i>Amphinemura divergens</i> Stark & Sivec, 2010	A	TL
8	<i>Amphinemura giay</i> Stark & Sivec, 2010	A	TL
9	<i>Amphinemura meyi</i> Stark & Sivec, 2010	A	M
10	<i>Amphinemura sapa</i> Stark & Sivec, 2010	A	TL
11	<i>Amphinemura viet</i> Stark & Sivec, 2010	A	M
12	<i>Amphinemura</i> sp.	N	M
	<b>2. Giống <i>Nemoura</i> Latreille, 1796</b>		
13	<i>Nemoura apicalis</i> Sivec & Stark, 2010	A	TL
14	<i>Nemoura magniseta</i> Sivec & Stark, 2010	A	TL
15	<i>Nemoura stylocerca</i> Sivec & Stark, 2010	A	TL
16	<i>Nemoura tenuiloba</i> Sivec & Stark, 2010	A	TL
17	<i>Nemoura</i> sp.	N	M
	<b>3. Giống <i>Protonemoura</i> Kempny, 1898</b>		
18	<i>Protonemoura fansipanensis</i> Sivec & Stark, 2009	A	TL
19	<i>Protonemoura neofiligera</i> Sivec & Stark, 2009	A	TL
20	<i>Protonemoura</i> sp.	N	M
	<b>4. Giống <i>Sphaeronemoura</i> Shimizu &amp; Sivec, 2001</b>		
21	<i>Sphaeronemoura</i> sp.	N	M
	<b>(III) Họ Peltoperlidae Claassen, 1931</b>		
	<b>1. Giống <i>Cryptoperla</i> Needham, 1909</b>		
22	<i>Cryptoperla bisaeta</i> (Kawai, 1968)	N, A	M
23	<i>Cryptoperla meyi</i> Stark & Sivec, 2007	E, A	TL
	<b>2. Giống <i>Peltoperlopsis</i> Illies, 1966</b>		
24	<i>Peltoperlopsis swanni</i> Stark & Sivec, 2007	A	TL
	<b>(IV) Họ Perlidae Latreille, 1802</b>		
	<b>1. Giống <i>Acroneuria</i> Pictet, 1841</b>		
25	<i>Acroneuria magnifica</i> Cao & Bae, 2007	E, N, A	M
	<b>2. Giống <i>Agetina</i> Klapálek, 1907</b>		
26	<i>Agetina den</i> Cao & Bae, 2006	A	M
	<b>3. Giống <i>Brahmana</i> Klapálek, 1914</b>		
27	<i>Brahmana flavomarginata</i> Wu, 1962	N, A	M

	<b>4. Giống <i>Chinoperla</i> Zwick, 1980</b>		
28	<i>Chinoperla yi</i> Sivec & Stark, 2010	A	TL
	<b>5. Giống <i>Etrocorema</i> Klapálek, 1909</b>		
29	<i>Etrocorema nigrogeniculatum</i> (Enderlein, 1909)	E, N, A	M
	<b>6. Giống <i>Flavoperla</i> Chu, 1929</b>		
30	<i>Flavoperla hmong</i> Stark & Sivec, 2008	E, A	M
31	<i>Flavoperla pallida</i> Stark & Sivec, 2008	E, A	TL
	<b>7. Giống <i>Hemacroneuria</i> Enderlein, 1909</b>		
32	<i>Hemacroneuria marginalis</i> Stark & Sivec, 2008	N, A	M
33	<i>Hemacroneuria violacea</i> Enderlein, 1909	A	TL
	<b>8. Giống <i>Kamimuria</i> Klapálek, 1907</b>		
34	<i>Kamimuria atra</i> Sivec & Stark, 2008	E, A	M
35	<i>Kamimuria curriei</i> Sivec & Stark, 2008	E, A	M
36	<i>Kamimuria jariyae</i> Sivec & Stark, 2008	E, N, A	TL
37	<i>Kamimuria obtusa</i> Sivec & Stark, 2008	E, N, A	M
38	<i>Kamimuria similis</i> Klapálek, 1912	A	TL
39	<i>Kamimuria zonata</i> Sivec & Stark, 2008	E, A	M
	<b>9. Giống <i>Neoperla</i> Needham, 1905</b>		
40	<i>Neoperla cavaleriei</i> (Navás, 1922)	E, A	M
41	<i>Neoperla erecta</i> Stark & Sivec, 2008	A	TL
42	<i>Neoperla gordonae</i> Stark, 1983	A	M
43	<i>Neoperla idella</i> Stark & Sivec, 2008	E, A	M
44	<i>Neoperla nebulosa</i> Stark & Sivec, 2008	E, A	M
45	<i>Neoperla spinaloba</i> Stark & Sivec, 2008	E, A	M
46	<i>Neoperla tamdao</i> Cao & Bae, 2007	E, A	M
47	<i>Neoperla yentu</i> Cao & Bae, 2007	E, N, A	M
48	<i>Neoperla zonata</i> Stark & Sivec, 2008	A	TL
49	<i>Neoperla</i> sp.	N	M
	<b>10. Giống <i>Neoperlops</i> Bank, 1939</b>		
50	<i>Neoperlops obscuripennis</i> Banks, 1939	E, N, A	TL
51	<i>Neoperlops vietnamenllus</i> Cao & Bae, 2008	E, N, A	M
52	<i>Neoperlops</i> sp.	N	M
	<b>11. Giống <i>Sinacroneuria</i> Yang &amp; Yang, 1995</b>		
53	<i>Sinacroneuria biocellata</i> Stark & Sivec, 2008	A	TL
	<b>12. Giống <i>Togoperla</i> Klapálek, 1907</b>		
54	<i>Togoperla canilimbata</i> (Enderlein, 1909)	E, A	TL
55	<i>Togoperla</i> sp.	N	M
	<b>13. Giống <i>Tyloperla</i> Sivec &amp; Stark, 1988</b>		
56	<i>Tyloperla catcat</i> Cao & Bae, 2007	E, A	M
57	<i>Tyloperla illiesi</i> Stark & Sivec, 2005	A	M
	<b>(V) Họ Styloperlidae Illies, 1966</b>		
	<b>1. Giống <i>Cerconychia</i> Klapálek, 1913</b>		
58	<i>Cerconychia sapa</i> Stark & Sivec, 2007	E, A	TL

Chú thích: E: giai đoạn trứng; N: giai đoạn thiếu trùng; A: giai đoạn trưởng thành;  
M: Mẫu vật; TL: Tài liệu.

Từ kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy:

**Sự đa dạng về họ:** bộ Cánh úp ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai có 5 họ là: Leuctridae, Nemouridae, Peltoperlidae, Perlidae và Styloperlidae. Trong đó, họ Perlidae có số lượng giống và loài phong phú nhất. Họ Styloperlidae có sự đa dạng kém nhất.

**Sự đa dạng về giống:** ở khu vực nghiên cứu đã xác định được 21 giống; trong đó có 13 giống thuộc họ Perlidae (chiếm 61,9% tổng số giống), tiếp đến là họ Nemouridae có 4 giống (chiếm 19% tổng số giống); họ Peltoperlidae có 2 giống (chiếm 9,5% tổng số giống); hai họ còn lại là Leuctridae và Styloperlidae mỗi họ chỉ có 1 giống (chiếm 4,8% tổng số giống).

**Sự đa dạng về loài:** đã ghi nhận được 58 loài thuộc bộ Cánh úp ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai. Họ Perlidae có số lượng loài nhiều nhất với 33 loài (chiếm 56,9% tổng số loài), tiếp theo là họ Nemouridae với 17 loài (chiếm 29,3% tổng số loài). Họ Leuctridae có 4 loài (chiếm 6,9% tổng số loài). Họ Peltoperlidae có 3 loài (chiếm 5,2% tổng số loài). Họ Styloperlidae kém phong phú nhất với 1 loài (chiếm 1,7% tổng số loài).

Trong số 58 loài thuộc bộ Cánh úp ghi nhận được ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai có 8 loài do mới chỉ thu được mẫu ở giai đoạn thiếu trùng nên vẫn chưa định danh tên và mới chỉ dừng ở bậc phân loại dạng loài là sp. Đây có thể là những loài mới cho khoa học. Tuy nhiên để có kết luận đầy đủ và chính xác cần có những nghiên cứu sâu hơn về phân loại học, đặc biệt là phân loại học ở giai đoạn trưởng thành.

## 2. Phân bố theo độ cao của các loài thuộc bộ Cánh úp tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai

Nguyễn An Thịnh (2007) đã chia thành 5 đai độ cao ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi mới chỉ tiến hành ở 3 đai cao, gồm: (1): 0 đến 700 m; (2): 700 đến 1700 m và (3): 1700 đến 2200 m. Kết quả nghiên cứu về sự phân bố các loài thuộc bộ Cánh úp theo độ cao ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2

### Phân bố theo đai độ cao của các loài thuộc bộ Cánh úp ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai

Tên họ	0-700m		700-1700 m		1700-2200 m	
	Giống	Loài	Giống	Loài	Giống	Loài
Leuctridae	1	1	1	4	1	2
Nemouridae	3	3	4	11	4	15
Peltoperlidae	0	0	2	3	2	2
Perlidae	3	4	11	26	12	19
Styloperlidae	0	0	1	1	1	1
<b>Tổng</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>39</b>

Kết quả nghiên cứu ở bảng 2 cho thấy: các loài thuộc bộ Cánh úp phân bố ở tất cả các đai độ cao nghiên cứu. Tuy nhiên, các loài này phân bố chủ yếu ở đai cao từ 700 đến 1700 m với 45 loài (chiếm 77,6% tổng số loài), tiếp đến là đai cao từ 1700 đến 2200 m với 39 loài (chiếm 67,2% tổng số loài). Ở đai cao từ 0 đến 700 m có số loài ít nhất với 8 loài (chiếm 13,8% tổng số loài). Cụ thể:

- Ở đai cao từ 0 đến 700 m: đã xác định được 8 loài thuộc 7 giống của 3 họ là Leuctridae, Nemouridae và Perlidae thuộc bộ Cánh úp. Trong đó họ Perlidae có số loài nhiều nhất với 4 loài (chiếm 6,9% tổng số loài), họ Nemouridae có 3 loài (chiếm 5,2% tổng số loài) và họ Leuctridae có 1 loài (chiếm 1,7% tổng số loài).

- Ở đai cao từ 700 đến 1700 m: đã xác định được 45 loài, 19 giống của 5 họ thuộc bộ Cánh úp. Họ Perlidae có số lượng loài lớn nhất với 26 loài (chiếm 44,8% tổng số loài), tiếp đến là họ Nemouridae với 11 loài (chiếm 18,9% tổng số loài), họ Leuctridae có 4 loài, họ Peltoperlidae có 3 loài và họ Styloperlidae chỉ có 1 loài.

- Ở đai cao từ 1700 đến 2200 m: đã xác định được 39 loài, 20 giống của 5 họ thuộc bộ Cánh úp. Họ Perlidae có số lượng loài lớn nhất với 19 loài (chiếm 32,7% tổng số loài), tiếp đến là họ Nemouridae với 15 loài (chiếm 25,9% tổng số loài), họ Leuctridae và họ Peltoperlidae mỗi họ đều có 2 loài, họ Styloperlidae chỉ có 1 loài.

Trong số 58 loài thuộc bộ Cánh úp phát hiện được ở VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai đã xác định được 14 loài có sự phân bố rộng, bắt gặp ở gần như các đai độ cao, các loài này chủ yếu thuộc họ Perlidae, như: *Agnatina den*, *Etrocorema nigrogeniculatum*, *Neoperla cavaleriesi*, *Neoperla gordonae*, *Neoperla yentu*, *Neoperlops vietnamensis*,... Trong khi đó có những loài lại phân bố hẹp chỉ bắt gặp ở một đai cao nhất định, các loài này cũng chủ yếu thuộc họ Perlidae, như: *Hemacroneuria violacea*, *Kamimuria jariyae*, *Tyloperla cateat*,... mới chỉ bắt gặp ở đai cao từ 700 đến 1700 m. Trong khi đó các loài như: *Acroneuria magnifica*, *Chinoperla yi*, *Flavoperla pallida*, *Kamimuria atra*, *Neoperla nebulosa*... lại bắt gặp ở đai cao từ 1700 đến 2200 m. Như vậy có thể thấy độ cao cũng là một nhân tố ảnh hưởng đến sự phân bố của các loài thuộc bộ Cánh úp.

### III. KẾT LUẬN

Tại VQG Hoàng Liên, tỉnh Lào Cai đã xác định được 58 loài thuộc 21 giống, 5 họ của bộ Cánh úp. Trong đó họ Perlidae chiếm ưu thế với 33 loài, tiếp theo là họ Nemouridae với 17 loài, họ Leuctridae có 4 loài, họ Peltoperlidae có 3 loài và họ Styloperlidae với 1 loài. Đây có thể coi là dẫn liệu đầy đủ và cập nhật nhất về thành phần loài Cánh úp ở khu vực nghiên cứu cho đến thời điểm hiện nay.

Các loài thuộc bộ Cánh úp phân bố ở tất cả các đai độ cao nhưng chủ yếu phân bố ở độ cao từ 700 đến 1700m, ít gặp các loài ở độ cao từ 0 đến 700m.

*Lời cảm ơn:* Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED) (Mã số: 106.15.149.09).

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cao, T. K. T & Y. J. Bae, 2006. Entomological Research, 36: 45-47.
2. Cao, T. K. T, S. A. Ham & Y. J. Bae, 2007. Zootaxa, 1453: 41-54; 2008. Zootaxa, 1968: 33-38.
3. Cao, T. K. T & Y. J. Bae, 2007. J. of the Kansas Ent. Soc., 80(3): 192-204; J. of Asia-Pacific Ent., 10(4): 329-334;
4. Cao, T. K. T.& Y. J. Bae, 2013. Animal Syst., Evolution and Diversity, 29(2): 179-193.
5. McCafferty W. P., A.V. Provonsha, 1981. Aquatic Entomology, Jones and Bartlett Publishers, 447 pp.
6. Sivec, I., B. P. Stark, S. Uchida, 1988. Scopolia, 16: 1-66.
7. Sivec, I., P. P. Harper, T. Shimizu, 2008. Scopolia, 64:1-122.
8. Stark, B. P., I. Sivec, 2005. Illiesia, 1: 1-7; 2007: Illiesia, 3(2): 10-16; 2008: Illiesia, 9(5): 59-65; 2010: Illiesia, 6(5): 41-51.

9. **Stark, B. P., I. Sivec, T. Shimizu**, 2012. *Illiesia*, 8(13): 134-140.
10. **Nguyễn An Thịnh**, 2007. Phân tích cấu trúc sinh thái cảnh quan phục vụ phát triển bền vững nông, lâm nghiệp và du lịch huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, 171 trang.

**SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF THE PLECOPTERA  
(INSECTA) IN HOANG LIEN NATIONAL PARK, LAO CAI PROVINCE**

**NGUYEN VAN HIEU, CAO THI KIM THU, NGUYEN VAN VINH  
SUMMARY**

Species composition of the stonefly (Plecoptera) was investigated in Hoang Lien National Park, Lao Cai province during 2012-2013. Additionally, combined with the documents related to the study area to provide data on the species composition of Plecoptera updated and complete. As the results, a total of 58 species, 10 genera belonging 5 families: Leuctridae (4 species), Nemouridae (17 species), Peltoperlidae (3 species), Perlidae (33 species) and Styloperlidae (1 species) were found.

The species composition distribution at all elevations but mainly distributed at elevation from 700 to 1700m, rare species at elevation of 0-700 m.