

**THÀNH PHẦN LOÀI VE GIÁP (ACARI: ORIBATIDA)
TẠI SINH CẢNH RỪNG TỰ NHIÊN, RỪNG TRỒNG VÀ VÙNG PHỤ CẬN
VƯỜN QUỐC GIA BA VÌ**

**Nguyễn Thị Thu Anh^{1,4}, Nguyễn Thị Thắm¹,
Đào Duy Trinh², Dương Thị Thanh³**

¹*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

²*Đại học Quốc gia Hà Nội*

³*Trường Đại học Tây Bắc*

⁴*Học viện Khoa học và Công nghệ,
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Trong quần xã động vật đất, Ve giáp (Oribatida) cùng với Bọ đuôi bặt (Collembola) là những đại diện của nhóm chân khớp bé (Microarthropoda) tham gia tích cực vào các quá trình tạo đất, quyết định nhiều hoạt tính sinh học quan trọng của môi trường và góp phần nâng cao độ phì nhiêu của đất. Với mật độ quần xã lớn, có khả năng di chuyển tích cực theo chiều thẳng đứng và bề mặt, lại là nhóm động vật nhạy cảm với thay đổi của điều kiện môi trường, nên chúng được nghiên cứu như một yếu tố chỉ thị tính chất đất (Vũ Quang Mạnh, 2000).

Vườn quốc gia (VQG) Ba Vì (Hà Nội) có hệ động thực vật phong phú và đa dạng. Nguồn tài nguyên sinh học nơi đây được nghiên cứu khá nhiều nhưng chủ yếu tập trung vào khu hệ động vật có xương sống (như các loài thú, chim, bò sát, lưỡng cư,...), một số nhóm côn trùng và thực vật khác, các nhóm động vật không xương sống trong đất trong đó có nhóm ve giáp (Oribatida), lại được biết đến rất ít và chưa tập trung. Nghiên cứu này sẽ cung cấp một số dẫn liệu về nhóm ve giáp (Oribatida) ở một số sinh cảnh VQG Ba Vì và vùng phụ cận.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu được thu ở VQG Ba Vì theo 4 sinh cảnh, mỗi sinh cảnh thu mẫu ở hai tầng đất A1 (độ sâu 0-10 cm) và A2 (độ sâu 10-20 cm), trong đó hai sinh cảnh đất rừng gồm: rừng tự nhiên (độ cao 1200 m), rừng trồng và hai sinh cảnh thuộc vùng phụ cận của VQG Ba Vì là Khoang Xanh và Suối Tiên đều thuộc khu du lịch Khoang Xanh-Suối Tiên, Huyện Ba Vì, Hà Nội. Tiến hành thu mẫu từ tháng 8/2016 đến tháng 3/2017.

Sử dụng các phương pháp nghiên cứu truyền thống về sinh học sinh thái của Ghilarov M. & D. Krivolutsky (1975). Mẫu ve giáp được tách ra khỏi đất bằng phương pháp phễu Berlese-Tullgren. Mẫu được bảo quản trong cồn 70° và được lưu trữ tại phòng Sinh thái môi trường đất, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Định loại dựa theo các tài liệu chuyên ngành (Vũ Quang Mạnh, 2007; 2015; Ghilarov M. & D. Krivolutsky, 1975). Các số liệu được phân tích, xử lý thống kê theo phần mềm Excel và phần mềm Primer 5.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Đã thống kê được tổng số 56 loài ve giáp, thuộc 38 giống, 24 họ. Thành phần loài và sự xuất hiện của từng loài tại bốn sinh cảnh thuộc VQG Ba Vì và vùng phụ cận được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1

**Thành phần loài ve giáp (Oribatida) theo sinh cảnh và độ sâu tầng đất
tại khu vực nghiên cứu**

STT	THÀNH PHẦN LOÀI	RT		RTN		KX		ST	
		A 1	A 2	A 1	A 2	A 1	A 2	A 1	A 2
I	Hypochthoniidae Berlese, 1910								
1	<i>Eniochthonius</i> sp.	x							
II	Euphthiracaridae Jacot, 1930								
2	<i>Rhysotritia ardua</i> (C. L. Koch, 1841)		x						
3	<i>Rhysotritia rasile</i> Mahunka, 1982	x			x				
III	Lohmanniidae Berlese, 1916								
4	<i>Javacarus</i> sp.		x			x	x	x	x
IV	Nothridae Berlese, 1896					x	x	x	
5	<i>Nothrus baviensis</i> Krivolutsky, 1998			x					
V	Trhypochthonidae Willmann, 1931								
6	<i>Archezogetes longisetosus</i> Aoki, 1965			x	x				
VI	Microtegeidae Balogh, 1972								
7	<i>Microtegeus reticulatus</i> Aoki, 1965		x						
8	<i>Microtegeus</i> sp.						x	x	x
VII	Eremobelbidae Balogh, 1961								
9	<i>Fenestrella bifurcata</i> Mahunka, 1987				x				
VIII	Zetorchestidae Michael, 1898								
10	<i>Zetochestes saltator</i> Oudemans, 1915			x					
IX	Carabodidae C.L. Koch, 1837								
11	<i>Gibbicepheus</i> sp.	x							
X	Otocephidae Balogh, 1961								
12	<i>Dolicheremaeus inaequalis</i> Balogh et Mahunka, 1967			x					
XI	Ooppiidae Grandjean, 1954								
13	<i>Multioppia tamdao</i> Mahunka, 1988			x		x	x	x	
14	<i>Multioppia</i> sp.					x		x	x
15	<i>Kokoppia dendricola</i> (Jeleva et Vu, 1987)			x					
16	<i>Arcoppia longisetosa</i> Balogh, 1982			x	x				
17	<i>Cryptoppia elongata</i> Csiszar, 1961				x				
18	<i>Cryptoppia</i> sp.				x				
19	<i>Ramusella</i> sp.				x				

TIÊU BAN KHU HỆ ĐỘNG VẬT - THỰC VẬT

20	<i>Multioppia tamdao</i> Mahunka, 1988				x				
XII	Suctobelbidae Jacot, 1938								
21	<i>Suctobelbella multituberculata</i> (Balogh et Mahunka, 1967)			x					
XIII	Cymbaeremaeidae Sellnick, 1928								
22	<i>Scapheremaeus cellulatifera</i> Mahunka, 1987		x						
23	<i>Scapheremaeus</i> sp.	x				x		x	x
XIV	Xylobatidae J. Balogh Et P. Balogh, 1984								
24	<i>Brasilobates maximus</i> Mahunka, 1988			x	x	x		x	
25	<i>Setoxylobates foveolatus</i> Balogh et Mahunka, 1967	x		x	x				
26	<i>Perxylobates brevisetus</i> Mahunka, 1988	x			x	x	x		x
27	<i>Perxylobates vermiseta</i> (Balogh et Mahunka, 1968)		x		x			x	x
28	<i>Perxylobates vietnamensis</i> (Jeleva et Vu, 1987)	x		x	x		x		x
29	<i>Perxylobates</i> sp.					x		x	
30	<i>Xylobates lophotrichus</i> (Brerlese, 1904)					x	x	x	x
31	<i>Xylobates monodactylus</i> (Haller, 1804)						x	x	
32	<i>Xylobates capucinus</i> (Berlese, 1908)					x	x	x	x
33	<i>Xylobates</i> sp.	x	x			x	x	x	x
34	<i>Xylobates gracilis</i> Aoki, 1962					x			
XV	Protoribatidae J. Balogh Et P. Balogh, 1984								
35	<i>Liebstadia humerata</i> Sellnick, 1928	x	x	x	x				
XVI	Oribatulidae Thor, 1929								
36	<i>Cordiozetes olahi</i> (Mahunka, 1987)			x					
XVII	Haplozetidae Grandjean, 1936								
37	<i>Cosmobates nobilis</i> Golosova, 1984	x	x	x	x				
38	<i>Peloribates pseudoporosus</i> Balogh et Mahunka, 1967		x	x	x				
39	<i>Rostrozetes areolatus</i> (Balogh, 1958)		x		x				
40	<i>Rostrozetes punctulifer</i> Balogh et Mahunka, 1979	x	x	x					
41	<i>Rostrozetes trimorphus</i> Balogh et Mahunka, 1979		x		x				
XVII I	Scheloribatidae Grandjean, 1953								
42	<i>Rhabdoribates siamensis</i> Aoki, 1967				x				

43	<i>Rhabdoribates</i> sp.			x					
44	<i>Schelorbates cruciseta</i> Vu et Jeleva, 1987			x					
45	<i>Schelorbates laevigatus</i> (C. L. Koch, 1836)	x	x		x				
46	<i>Schelorbates pallidulus</i> (C. L. Koch, 1840)	x		x	x	x			x
47	<i>Schelorbates praeincisus</i> (Berlese, 1916)		x	x		x		x	x
48	<i>Tuberemaeus sculpturatus</i> Mahunka, 1987			x					
XIX	Ceratozetidae Jacot 1925								
49	<i>Allozetes pusillus</i> Berlese, 1914			x					
XX	Austrachipteriidae Luxton, 1985								
50	<i>Lamellobates palustris</i> Hammer, 1958	x	x	x	x				
XXI	Oribatellidae Jacot, 1925								
51	<i>Oribatella sculpturata</i> Mahunka, 1987			x					
XXII	Galumnidae Jacot, 1925								
52	<i>Galumna flabellifera</i> Hammer, 1952	x							
53	<i>Pergalumna granulatus</i> Balogh et Mahunka, 1967	x	x	x				x	x
54	<i>Trichogalumna vietnamica</i> Mahunka, 1987	x							
XXIII	Parakalummidae Grandjean, 1936								
55	<i>Protokalumna jacoti</i> Balogh et Mahunka, 1967	x	x			x	x		
XXIV	Mochlozetidae Grandjean, 1960								
56	<i>Unguizetes</i> sp.	x	x					x	x
		19	18	25	22	15	11	16	14
	Tổng số	29		37		18		19	
		24 họ, 38 giống, 56 loài							

Ghi chú: RT: Rừng trồng; RTN: Rừng tự nhiên; KX: Khoang Xanh; ST: Suối Tiên; (x): Loài bắt gặp tại sinh cảnh.

Trong số 24 họ thu được, 3 họ có số loài nhiều nhất, gặp ở hầu hết các sinh cảnh là Xylobatidae, Oppiidae, Scheloribatidae. Xếp theo thứ tự giảm dần về số giống ghi nhận được, các họ có số giống và số loài nhiều nhất là Oppiidae với 6 giống (chiếm 15,79%) và 8 loài (chiếm 14,29%); tiếp đến là họ Xylobatidae với 4 giống (chiếm 10,53%) và 11 loài (chiếm 19,64%); tiếp đến là các họ: Scheloribatidae với 3 giống (chiếm 7,89%) và 7 loài (chiếm 12,5%); Haplozetidae với 3 giống (chiếm 7,89%) và 5 loài (chiếm 8,93%); Galumnidae với 3 giống (chiếm 7,89%) và 3 loài (chiếm 5,36%); các họ còn lại đều thu được 1 giống và số loài chỉ từ 1 đến 2 loài.

Với tổng số 38 giống thu được, giống *Xylobates* thuộc họ Xylobatidae có số loài nhiều nhất (với 5 loài, chiếm 45,46% tổng số loài của họ; 13,16% tổng số loài), tiếp đến là giống *Perxylobates* cũng thuộc họ Xylobatidae thu được 4 loài (chiếm 36,36% số loài của họ; 10,53% tổng số loài); giống *Scheloribates* thuộc họ Scheloribatidae thu được 4 loài (chiếm 57,14% tổng số loài của họ, 10,53% tổng số loài), các giống còn lại chỉ ghi nhận từ 2-3 loài. Có 28 giống chỉ mới ghi nhận được 1 loài, đó là các giống *Eniochthonius*; *Javacarus*; *Nothrus*; *Archeozetes*; *Fenestrella*; *Zetochestes*; *Gibbicepheus*; *Dolicheremaeus*; *Kokoppia*; *Arcoppia*; *Ramusella*; *Pseudoamerioppia*; *Suctobelbella*; *Brasilobates*; *Setoxylobates*; *Liebstadia*; *Cordiozetes*; *Cosmobates*; *Peloribates*; *Tuberemaeus*; *Allozetes*; *Lamellobates*; *Oribatella*; *Galumna*; *Pergalumna*; *Trichogalumna*; *Protokalumna*; *Unguizetes* (bảng 1, bảng 2). Nhìn chung, mức độ đa dạng của ve giáp khá cao, thể hiện ở mức độ giống (bảng 2).

So với nghiên cứu trước đây thực hiện những năm 2002-2003 (Phan Thị Huyền và cs., 2004), số loài ve giáp của chúng tôi ghi nhận ở sinh cảnh rừng tự nhiên bổ sung 35 loài, trong đó: Các loài ghi nhận thêm (chưa được ghi nhận trước đây tại sinh cảnh này) là các loài: *Rhysotritia rasile* Mahunka, 1982; *Nothrus baviensis* Krivolutsky, 1998; *Archeozetes longisetosus* Aoki, 1965; *Fenestrella bifurcata* Mahunka, 1987; *Zetochestes saltator* Oudemans, 1915; *Multioppia tamdao* Mahunka, 1988; *Kokoppia dendricola*; *Arcoppia longisetosa* Balogh, 1982; *Cryptoppia elongata* Csiszar, 1961; *Cryptoppia* sp.; *Ramusella* sp.; *Multioppia tamdao* Mahunka, 1988; *Suctobelbella multituberculata*; *Brasilobates maximus* Mahunka, 1988; *Perxylobates vermiseta*; *Perxylobates vietnamensis* (Jeleva et Vu, 1987); *Liebstadia humerata* Sellnick, 1928; *Cordiozetes olahi*; *Cosmobates nobilis* Golosova, 1984; *Peloribates pseudoporosus* Balogh et Mahunka, 1967; *Rostrozetes areolatus*; *Rostrozetes punctulifer* Balogh et Mahunka, 1979; *Rostrozetes trimorphus* Balogh et Mahunka, 1979; *Rhabdoribates siamensis* Aoki, 1967; *Rhabdoribates* sp.; *Scheloribates cruciseta* Vu et Jeleva, 1987; *Scheloribates laevigatus*; *Scheloribates praecinctus*; *Tuberemaeus sculpturatus* Mahunka, 1987; *Allozetes pusillus* Berlese, 1914; *Oribatella sculpturata* Mahunka, 1987; *Pergalumna granulatus* Balogh et Mahunka, 1967; *Dolicheremaeus inaequalis* Balogh et Mahunka, 1967; *Scheloribates pallidulus*; *Pergalumna granulatus* Balogh et Mahunka, 1967. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận lại các loài *Eremulus capilata* Berlese, 1912; *Ceratoppia crassisetata* Balogh et Mahunka, 1967; *Furcoppia parva* Balogh et Mahunka, 1967; *Acrotocepheus duplicornutus* Aoki, 1965; *discrepans* Balogh et Mahunka, 1967; *Dolicheremaeus aoki*; *Dolicheremaeus barkei* Rajski et Szudrowice, 1974; *Xylobates capucinus*; *Xylobates lophotrichus*; *Lamellobates ocularis* Jelava et Vu, 1987; *Galumna* sp. ; *Pergalumna* sp. (so với nghiên cứu của Phan Thị Huyền và cs. 2004). Như vậy, việc nghiên cứu cần phải được tiến hành mở rộng thêm cả về không gian và thời gian để có thể xác định đầy đủ về thành phần loài ve giáp nơi đây, xác định nguyên nhân chưa ghi nhận lại loài cũng như bổ sung thêm các loài để có thể đánh giá đầy đủ mức độ đa dạng khu hệ ve giáp của Vườn quốc gia Ba Vì.

Bảng 2

Thành phần phân loại học của Ve giáp Oribatida tại khu vực nghiên cứu

STT	Tên họ	Số giống	Tỉ lệ	Số loài	Tỉ lệ
1	Hypochthoniidae Berlese, 1910	1	2,63	1	1,79
2	Euphthiracaridae Jacot, 1930	1	2,63	2	3,57
3	Lohmanniidae Berlese, 1916	1	2,63	1	1,79
4	Nothridae Berlese, 1896	1	2,63	1	1,79

5	Trhypochthonidae Willmann, 1931	1	2,63	1	1,79
6	Microtegeidae Balogh, 1972	1	2,63	2	3,57
7	Eremobelbidae Balogh, 1961	1	2,63	1	1,79
8	Zetorchestidae Michael, 1898	1	2,63	1	1,79
9	Carabodidae C. L. Koch, 1837	1	2,63	1	1,79
10	Otocephidae Balogh, 1961	1	2,63	1	1,79
11	Oppiidae Grandjean, 1954	6	15,79	8	14,29
12	Suctobelbidae Jacot, 1938	1	2,63	1	1,79
13	Cymbaeremaeidae Sellnick, 1928	1	2,63	2	3,57
14	Xylobatidae J. Balogh Et P. Balogh, 1984	4	10,53	11	19,64
15	Protoribatidae J. Balogh Et P. Balogh, 1984	1	2,63	1	1,79
16	Oribatulidae Thor, 1929	1	2,63	1	1,79
17	Haplozetidae Grandjean, 1936	3	7,89	5	8,93
18	Scheloribatidae Grandjean, 1953	3	7,89	7	12,50
19	Ceratozetidae Jacot 1925	1	2,63	1	1,79
20	Austrachipteriidae Luxton, 1985	1	2,63	1	1,79
21	Oribatellidae Jacot, 1925	1	2,63	1	1,79
22	Galumnidae Jacot, 1925	3	7,89	3	5,36
23	Parakalummidae Grandjean, 1936	1	2,63	1	1,79
24	Mochlozetidae Grandjean, 1960	1	2,63	1	1,79
	Tổng số	38	100%	56	100%

Phân bố số lượng loài Oribatida có sự thay đổi theo từng sinh cảnh, theo tầng phân bố. Ở sinh cảnh rừng tự nhiên - đây là sinh cảnh ghi nhận được số lượng loài tương đối cao (37 loài) so với các sinh cảnh còn lại (rừng trồng: 29 loài; Khoang Xanh: 18 loài; Suối Tiên: 19 loài). Số loài ghi nhận ở mỗi tầng đất cũng có sự dao động nhất định, tuy không nhiều nhưng số loài ở tầng đất A1 luôn cao hơn so với số loài ở tầng đất A2 ở tất cả các sinh cảnh nghiên cứu. Cụ thể tại rừng tự nhiên có số loài ghi nhận ở tầng A1: 25 loài, A2: 22 loài; rừng trồng có số loài ở tầng đất A1: 19 loài, A2: 18 loài; Khoang Xanh: A1: 15 loài, A2: 11 loài; Suối Tiên: A1: 16 loài, A2: 14 loài. Số loài ở các sinh cảnh rừng (rừng tự nhiên, rừng trồng) có xu hướng cao hơn so với các sinh cảnh ở vùng phụ cận Vườn quốc gia (Khoang Xanh, Suối Tiên) - điều này chứng tỏ số loài ít nhiều chịu tác động bởi các hoạt động nhân tác hay nói cách khác ở những nơi ít bị tác động của con người thì có số loài cao hơn và điều này là hợp quy luật.

III. KẾT LUẬN

Đã ghi nhận 56 loài, thuộc 38 giống, 24 họ của bộ ve giáp Oribatida ở 4 sinh cảnh tại Vườn quốc gia Ba Vì và vùng phụ cận. Thành phần loài ve giáp tương đối phong phú, đa dạng, trong đó 3 họ có số loài nhiều nhất, gặp ở hầu hết các sinh cảnh đó là Xylobatidae, Oppiidae, Scheloribatidae. Hai sinh cảnh rừng: rừng tự nhiên và rừng trồng có số loài ghi nhận nhiều hơn số loài thu được ở sinh cảnh Suối Tiên và Khoang Xanh

Mức độ thay đổi số lượng loài ghi nhận được ở các sinh cảnh nghiên cứu có liên quan đến sự thay đổi thảm thực vật và mức độ tác động của con người.

* Công trình có sự hỗ trợ của Đề tài nghiên cứu cấp cơ sở (mã số IEBR.DT.01/17-18), Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phan Thị Huyền, Vũ Quang Mạnh, Nguyễn Xuân Lâm, Đặng Việt Hà, Đặng Thúy Hiền**, 2004. Ve giáp (Acari: Oribatei) trong cấu trúc quần xã ve bét ở hệ sinh thái rừng Vườn Quốc gia Ba Vì, Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 777-780.
2. **Vũ Quang Mạnh**, 2000. Tài nguyên sinh vật đất và sự phát triển bền vững của hệ sinh thái đất, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 324 trang.
3. **Vũ Quang Mạnh**, 2007. Động vật chí Việt Nam, Bộ Ve giáp Oribatida, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 21, 346 trang.
4. **Vu Quang Manh**, 2015. The oribatid mite fauna (Acari: Oribatida) of Vietnam-systematics, zoogeography and formation, Pensoft, Sofia-Moscow, 156 pp.
5. **Ghilarov M. & D. Krivolutsky**, 1975. Identification of Soil Mites Sarcoptiformes, Nauka, Moscow, 491 pp.

SPECIES COMPOSITION OF ORIBATIDA IN NATURAL FOREST, PLANTATION AND SURROUNDINGS OF BA VI NATIONAL PARK

Nguyen Thi Thu Anh, Nguyen Thi Tham, Dao Duy Trinh, Duong Thi Thanh

SUMMARY

Oribatida samples are collected from four habitat types, in Ba Vi National Park and adjacent areas. Resulted from our surveys from August 2016 to March 2017, total of 56 Oribatida species belonging to 38 genera, 24 families were recorded. Xylobatidae is the most species rich family with 11 species (represented 19.64% of the total recorded species, follow by Oppiidae (8 species or 14.29%), Schelorbitidae (7 species or 12.5%), Haplozetidae (5 species or 8.93%) and Galumnidae (3 species or 5.36%). Other families contain one to two species. Three families are considered as the most common and abundant families, including Xylobatidae, Oppiidae, Schelorbitidae.

Our results also showed that Oribatida are more diverse and abundant in the two forest habitats within Ba Vi National Park than other two habitats in adjacent areas. That mean the diversity of Oribatidae may be impacted by human activities. However, we need more spatial and time to get completely list Oribatida as well as the bioindicator role of them in Ba Vi National Park.