

VE GIÁP (ACARI: ORIBATIDA) Ở VƯỜN QUỐC GIA BẾN EN (THANH HOÁ),
PHONG NHA - KÊ BÀNG (QUẢNG BÌNH) VÀ MỘT SỐ VÙNG LIÊN QUAN

VŨ QUANG MẠNH, NGÔ NHƯ HẢI

Đại học Sư phạm Hà Nội

NGUYỄN HẢI TIẾN

Đại học Quảng Bình

Quần xã động vật đất có tính đa dạng sinh học cao và đóng vai trò quan trọng trong các quá trình sinh học của hệ sinh thái đất. Trong quần xã động vật đất, Oribatida (Acari) là một trong những nhóm chân khớp bé (Microarthropoda) được quan tâm nghiên cứu nhiều do có mật độ lớn, dễ thu bắt hàng loạt và nhạy cảm với những biến đổi của môi trường sống. Chúng là nhóm có tính đa dạng sinh học cao, sống trong đất và các môi trường liên quan, như thảm lá phủ và tán lá rừng, ổ đất treo, dưới lớp vỏ hay trong thảm rêu bám trên thân cây. Oribatida tham gia tích cực trong các quá trình sinh học đất, chỉ thị điều kiện sinh thái môi trường, là véc tơ lan truyền nhiều nhóm ký sinh trùng hay nguồn bệnh. Nghiên cứu và đánh giá cấu trúc và biến đổi của quần xã động vật đất nói chung và Oribatida nói riêng, như một yếu tố chỉ thị sinh học (Bioindicator) tính chất và diễn thế của hệ sinh thái, có ý nghĩa quan trọng làm cơ sở khoa học cho việc khai thác và quản lý bền vững môi trường đất, góp quản lý bền vững tài nguyên môi trường [1, 2, 3]. Vườn Quốc gia Bến En thuộc địa bàn tỉnh Thanh Hoá. Khu hệ động thực vật ở đây phong phú, đa dạng nhưng chưa được nghiên cứu nhiều. Chưa có một công trình nghiên cứu nào đề cập đến ve giáp ở Vườn Quốc gia Bến En.

Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu về đa dạng thành phần loài của quần xã ve giáp ở Vườn Quốc gia Bến En, Thanh Hoá và so sánh với quần xã ve giáp ở các VQG Phong Nha – Kẻ Bàng (Quảng Bình) và Xuân Sơn (Phú Thọ) và Tam Đảo (Vĩnh Phúc).

I. MẪU VẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu thực địa và thu mẫu tại VQG. Bến En, tỉnh Thanh Hoá, trong các năm 2008-2009. Mẫu đất được thu từ 3 sinh cảnh đặc trưng là (a) rừng tự nhiên, (b) rừng nhân tác và (c) đất canh tác. Mẫu nghiên cứu được thu 2 đợt trong năm, ứng với 2 mùa là (A) mùa gió Tây Nam (tháng 6-7/2008) và (B) mùa gió Đông Bắc (12/2008-01/2009).

Sử dụng một ống kim loại hình vuông (kích thước miệng ống 5 cm x 5 cm) để lấy mẫu đất. Tại mỗi điểm tiến hành lấy 3-5 mẫu sâu 10 cm và lấy mẫu theo 3 lớp đất theo độ sâu: 0-10, 11-20 và 21-30cm. Ở sinh cảnh rừng, thu thêm mẫu thảm lá phủ trên mặt đất (20cm x 20 cm). Mật độ quần xã Oribatida được tính trên 1m² mặt đất. Tách động vật Microarthropoda khỏi các mẫu đất dùng phễu lọc Berlese-Tullegrén, để trong thời gian 7 ngày đêm ở điều kiện nhiệt độ phòng (25-30°C). Định hình vật mẫu bằng cồn 75-85° hoặc Formol 4%.

Định loại Oribatida theo tài liệu phân loại của Balogh et Balogh (2002), Vũ Quang Mạnh [5] và các tài liệu liên quan khác.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đa dạng thành phần loài và phân bố của Oribatida ở VQG Bến En

Khu hệ ve giáp ở VQG Bến En gồm 45 loài Oribatida (gồm 5 loài chưa định được tên), thuộc 34 giống, 22 họ (Bảng 1). Trong nhóm ve giáp đã xác định được loài: *Ermobelba japonica* (Aoki, 1959) là loài mới cho khu hệ ve giáp Việt Nam. Trong 45 loài lần đầu tiên ghi nhận được ở VQG

Bến En, có 9 loài phổ biến, gặp ở cả 3 sinh cảnh vào cả 2 mùa trong năm: *Arcoppia arcualis*, *Setoxylobates foveolatus*, *Perxylobates* sp., *Xylobates lophotricus*, *Peloribates kaszabi*, *P. stellatus*, *Schelotibates fimbriatus*, *S. praeincisus* và *Pergalumna granulatus*.

Phân tích cấu trúc phân loại học quần xã Oribatida ở đây cho thấy: Có 3 họ có 5-6 loài/họ (chiếm 13,64% tổng số họ), 2 họ có 4 loài (tương ứng 9,1%), 1 họ có 3 loài/họ (4,55%), 2 họ có 2 loài/họ (9,1%), 14 họ có 1 loài/họ (63,64%). Như vậy, số loài Oribatida phân bố khá dàn trải trong các giống ở các họ (Bảng 1).

Thành phần loài ve giáp bắt gặp ở mùa gió Tây Nam là 39, trong đó có 35 loài gặp trong rừng tự nhiên, 28 loài trong rừng nhân tác, chỉ gặp 15 loài trong đất canh tác. Phân tích sự phân bố của ve giáp theo độ sâu của đất cho thấy, trong rừng tự nhiên ở tầng rêu gặp tới 24 loài, thảm lá là 21 loài, tầng đất là 21 loài. Trong rừng nhân tác gặp 20 loài ở thảm lá và 19 loài ở tầng đất. Tại sinh cảnh đất canh tác gặp 13 loài ở tầng đất 0-10 cm và 11 loài ở tầng đất 11-20 cm. Thành phần loài ve trong mùa gió Đông Bắc là 26 loài ít hơn so với mùa gió Tây Nam. Xét theo tầng thẳng đứng: tổng số 14 loài gặp trong rừng tự nhiên thì gặp 8 loài ở tầng rêu, 8 loài ở thảm lá và 11 loài ở tầng đất. Tổng số 19 loài có mặt ở rừng nhân tác, trong đó 8 loài ở thảm lá và 13 loài ở tầng đất. Còn ở sinh cảnh đất canh tác chỉ gặp 15 loài, trong đó 8 loài ở tầng đất 0-10 cm và 12 loài gặp ở tầng đất 11-20 cm. Như vậy, vào mùa gió Tây Nam số lượng loài ve giáp nhiều hơn so với mùa gió Đông Bắc. Điều này có thể lý giải do trong mùa gió Tây Nam, rừng tự nhiên và rừng nhân tác, các loài tập trung chủ yếu thảm rêu và thảm lá, ngược lại, vào mùa gió Đông Bắc số lượng loài chủ yếu trong các tầng đất (11 - 13 loài) trong khi ở thảm rêu và lá chỉ gặp 8 loài. Rõ ràng, cảnh quan tự nhiên và khí hậu ảnh hưởng rõ rệt tới thành phần và sự phân bố của ve giáp. Sự đa dạng thành phần loài ve giáp và đặc điểm phân bố của chúng liên quan chặt chẽ với sự biến đổi khí hậu, diễn thế của thảm cây rừng và theo tầng thẳng đứng trong đất. Qua đó có thể khẳng định: Cấu trúc quần xã ve giáp có thể được sử dụng như chỉ thị sinh vật các yếu tố biến đổi khí hậu môi trường.

Bảng 1

Thành phần loài và phân bố của Oribatida ở VQG Bến En, Thanh Hoá

TT	Tên loài	Phân bố của loài																
		Mùa gió Tây Nam (A)						Mùa gió Đông Bắc (B)										
		a			b			c			a			b			c	
		+1	0	-1	0	-1	0	-1	+1	0	-1	0	-1	0	-1			
	Cosmochthoniidae																	
1.	<i>Cosmochthonius lanatu</i>						x										x	
	Phthiracaridae																	
2.	<i>Hoplophorella cuneiseta</i>								x	x				x				
	Euphthiracaridae																	
3.	<i>Rhysotritia ardua</i>			x			x		x	x								
	Lohmanniidae																	
4.	<i>Papilacarus</i> sp.			x								x						
5.	<i>Liodes theleproctus</i>	x	x		x				x	x		x						
	Microzetidae																	
6.	<i>Berlesezetes auxiliaris</i>	x			x													
7.	<i>Kaszabozetes velatus</i>		x	x	x	x	x	x										
	Ermululidae																	
8.	<i>Ermululus evenifer</i> .	x	x											x				

TT	Tên loài	Phân bố của loài													
		Mùa gió Tây Nam (A)							Mùa gió Đông Bắc (B)						
		a			b		c		a			b		c	
		+1	0	-1	0	-1	0	-1	+1	0	-1	0	-1	0	-1
	Ermobelbidae														
9.	<i>Ermobelba japonica</i>			x									x		
	Zestotchestidae														
10.	<i>Zetorchestes saltator</i>	x	x		x				x	x		x			
	peloppiidae														
11.	<i>Furcoppia parva</i>	x	x												
	Carabodidae														
12.	<i>Aokiella sp.</i>		x	x		x							x		
13.	<i>Gibbicepheus baccanensis</i>	x													
	Tectocephidae														
14.	<i>Tectocephus cuspidentatus</i>	x	x	x		x									
	Otocephidae														
15.	<i>Acrotocephus duplicornutus</i>					x									
16.	<i>Actocephus duplicornutus discrepans</i>	x				x									
17.	<i>Dolicheremaeus aoki</i>	x				x									
18.	<i>D. ornata</i>	x	x			x				x	x	x	x		
19.	<i>D. inaequalis</i>		x	x		x				x	x	x			
	Oppiidae														
20.	<i>Kokoppia sp.</i>	x				x				x					
21.	<i>Oppia kuhneli</i>	x													
22.	<i>Arcoppia arcualis</i>	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	
23.	<i>A. baloghi</i>					x									
24.	<i>A. longisetosa</i>													x	
25.	<i>Pseudoamerioppia vietnamica</i>	x	x	x	x	x									
	Cymbaeremaedae														
26.	<i>Scapheremaeus sp.</i>	x								x					
	Parakalummidae														
27.	<i>Neoribates aurantiacus</i>												x		
	Xylobatidae														
28.	<i>Setoxylobates foveolatus</i>	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	
29.	<i>Perxylobates sp.</i>	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	
30.	<i>Xylobates lophotricus</i>	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	
31.	<i>X. gracilis</i>													x	
	Haplozetidae														
32.	<i>Magnobates flagellifer</i>		x												

TT	Tên loài	Phân bố của loài													
		Mùa gió Tây Nam (A)							Mùa gió Đông Bắc (B)						
		a			b		c		a			b		c	
		+1	0	-1	0	-1	0	-1	+1	0	-1	0	-1	0	-1
33.	<i>Peloribates kaszabi</i>			x		x	x	x			x		x		x
34.	<i>P. stellatus</i>			x		x	x	x			x		x		x
35.	<i>Rostrozetes punctulifer</i>	x	x			x								x	
36.	<i>R. trimorphus</i>		x			x								x	
	Scheloribatidae														
37.	<i>Euscheloribates samsinaki</i>	x	x	x	x	x	x								
38.	<i>Schelotibates fimbriatus</i>	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x			
39.	<i>S. pallidulus</i>	x													
40.	<i>S. praeincisus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Oripodidae														
41.	<i>Truncopes orientalis</i>											x			
	Austrchipterriidae														
42.	<i>Lamellobates ocularis</i>				x										
43.	<i>Lamellobates palustris</i>				x								x	x	x
44.	<i>Paralamellobates schoutedeni</i>				x	x							x	x	x
	Galumnidae														
45.	<i>Pergalumna granulatus</i>	x	x	x	x	x	x	x				x			x
Tổng cộng		24	21	21	20	19	13	11	8	8	11	8	13	8	12
		35			28		15		15			19		15	

Ghi chú: a. Rừng tự nhiên. b. Rừng nhân tác. c. Đất canh tác. (A) mùa gió Tây Nam, (B) mùa gió Đông Bắc. + 1: Tầng rêu và xác vụn thực vật 0-100 cm trên mặt đất, 0: Lớp thảm lá rừng phủ trên mặt đất, -1: Lớp đất mặt 0-10cm.

2. So sánh đa dạng thành phần loài Oribatida ở VQG Bến En và Phong Nha - Kẻ Bàng với VQG Xuân Sơn và Tam Đảo

Số liệu so sánh về thành phần loài ve giáp ở VQG Bến En (khảo sát trong thời gian 2008-2009), VQG Phong Nha - Kẻ Bàng (khảo sát trong thời gian từ 2009-2010), VQG Xuân Sơn và VQG Tam Đảo (Bảng 2) cho thấy: thành phần loài ve giáp ở VQG Bến En (45 loài), trong đó có 30 loài chung với VQG Phong Nha – Kẻ Bàng, 23 loài chung với VQG Xuân Sơn, 18 loài chung với VQG Tam Đảo. Điều đáng chú ý là, tuy khu hệ ve giáp ở VQG Phong Nha - Kẻ Bàng mới được khảo sát và phân tích bước đầu, nhưng số loài chung của Vườn Quốc gia này so với VQG Bến En là lớn nhất. Điều này có thể lý giải bởi nguyên nhân là hai Vườn Quốc gia Bến En và Phong Nha – Kẻ Bàng đều ở miền Trung, nơi cùng có yếu tố biến đổi khí hậu gió mùa chi phối. Nhận xét này, củng cố thêm nhận xét là đa dạng thành phần loài ve giáp và đặc điểm phân bố của chúng có liên quan rõ rệt đến biến đổi khí hậu gió mùa ở VQG Bến En.

Bảng 2

 So sánh thành phần loài Oribatida giữa các VQG Bến En,
 Phong Nha - Kẻ Bàng, Xuân Sơn và Tam Đảo

TT	Tên loài	VQG Phong Nha-Kẻ Bàng	VQG Xuân Sơn	VQG Tam Đảo	VQG Bến En
1.	<i>Cosmochthonius lanatus</i>	x		x	x
2.	<i>Hoplophorella cuneiseta</i>				x
3.	<i>Rhysotritia ardua</i>	x		x	x
4.	<i>Papilacarus</i> sp.	x	x		x
5.	<i>Liodes theleproctus</i>	x	x	x	x
6.	<i>Berlesezetes auxiliaris</i>	x			x
7.	<i>Kaszabozetes velatus</i>				x
8.	<i>Ermulius evenifer</i>	x			x
9.	<i>Ermobelba japonica</i>				x
10.	<i>Zetorchestes saltator</i>	x		x	x
11.	<i>Furcoppia parva</i>	x ?			x
12.	<i>Aokiella</i> sp.	x ?	x		x
13.	<i>Gibbicepheus baccanensis</i>		x		x
14.	<i>Tectocephus cuspidentatus</i>	x		x	x
15.	<i>Acrotocephus duplicornutus</i>	x	x	x	x
16.	<i>Actocephus duplicornutus discrepans</i>	x	x	x	x
17.	<i>Dolicheremaeus aoki</i>	x	x	x	x
18.	<i>Dolicheremaeus ornata</i>		x	x	x
19.	<i>Dolicheremaeus inaequalis</i>	x	x	x	x
20.	<i>Kokoppia</i> sp.	x			x
21.	<i>Oppia kuhnelti</i>		x		x
22.	<i>Arcoppia arcualis</i>	x	x		x
23.	<i>Arcoppia baloghi</i>	x	x		x
24.	<i>Arcoppia longisetosa</i>	x ?	x-13	10	x-24
25.	<i>Pseudoamerioppia vietnamica</i>	x			x
26.	<i>Scapheremaeus</i> sp.	x			x
27.	<i>Neoribates aurantiacus</i>	x		x	x
28.	<i>Setoxylobates foveolatus</i>		x	x	x
29.	<i>Perxylobates</i> sp.	x			x
30.	<i>Xylobates lophotricus</i>	x	x	x	x
31.	<i>Xylobates gracilis</i>		x	x	x
32.	<i>Magnobates flagellifer</i>		x		x
33.	<i>Peloribates kaszabi</i>		x	x	x
34.	<i>Peloribates stellatus</i>	x	x		x
35.	<i>Rostrozetes punctulifer</i>		x		x
36.	<i>Rostrozetes trimorphus</i>				x
37.	<i>Euscheloribates samsinaki</i>				x
38.	<i>Schelotibates fimbriatus</i>	x			x
39.	<i>Sheloribates pallidulus</i>	x	x		x
40.	<i>Sheloribates praeincisus</i>	x	x	x	x
41.	<i>Truncopes orientalis</i>	x	x	x	x
42.	<i>Lamellobates ocularis</i>	x ?			x
43.	<i>Lamellobates palustris</i>	x ?			x
44.	<i>Paralamellobates schoutedeni</i>				x
45.	<i>Pergalumna granulatus</i>			x	x
	Tổng số	30	23	18	45

III. KẾT LUẬN

Ở VQG Bến En, tỉnh Thanh Hoá đã xác định được 45 loài Oribatida, thuộc 34 giống của 22 họ ở, trong đó bổ sung cho khu hệ Việt Nam một loài mới là *Ermobelba japonica* Aoki, 1959. VQG Phong Nha - Kẻ Bàng có 30 loài Oribatida chung với khu hệ của VQG Bến En.

Đa dạng thành phần loài Oribatida và đặc điểm phân bố của chúng có liên quan rõ rệt đến biến đổi khí hậu gió mùa và diễn thế của thảm cây rừng, vì thế chúng có thể được khảo sát như yếu tố sinh học chỉ thị biến đổi khí hậu môi trường ở Việt Nam.

Ghi nhận: Nghiên cứu được hỗ trợ một phần của Quỹ NAFOSTED (No. 106.15.13.09).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Edwards C.A.**, 1991: Modern Techniques in Soil Ecology, Agriculture, Ecosystem and Environment 34: 145-176.
2. **Maraun M. & S. Scheu**, 2000: *Ecography* 23: 374-385
3. **Postma-Blaauw M.B., R.G.M. de Goede, J. Bloem, J.H. Faber, L. Brussaard**, 2010: *Ecology*, 91: 460-473
4. **Vu Q.M., T.T. Nguyen**, 2000: *J. Biosciences*, 25 (4) : 379-387
5. **Vũ Quang Mạnh**, 2007: Động vật chí Việt Nam, NXB. KH&KT, Hà Nội, 21: 15-s346.
6. **Vũ Quang Mạnh, Đào Duy Trinh, Lưu Thanh Ngọc, Nguyễn Ngọc Phấn**, 2007: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. NXB. KH&KT Hà Nội: 111 - 114.
7. **Vũ Quang Mạnh, Đỗ Huy Trinh, Vương Thị Hoà, Nguyễn Văn Sức**, 2002: Proceedings of the Symposium on Environmental Protection and Sustainable Exploitation of Natural Resources, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội: 414-422

ORIBATID MITES (ACARI: ORIBATIDA) IN THE NATIONAL PARKS OF THE BEN EN (THANH HOA) AND PHONG NHA (QUANG BINH) AND IN RELATED AREAS

VU QUANG MANH, NGO NHU HAI, NGUYEN HAI TIEN

SUMMARY

Oribatid mite (Acari: Oribatida) community structures in the national parks of Ben En (Thanh Hoa) and Phong Nha - Ke Bang (Quang Binh) from the central part of Vietnam, and the National parks of Xuan Son (Phu Tho) and of Tam Dao (Vinh Phuc) from the northern part of Vietnam were analyzed.

In the national park of Ben En (Thanh Hoa) there are 45 species of Oribatida, belonging to 34 genera, 22 families are identified. Among them *Ermobelba japonica* Aoki, 1959 is the species that has been first time recorded for Vietnam fauna. Oribatid mite (Acari: Oribatida) community structures, particularly their species diversity and distribution can be evaluated as biological indicators of climate and environmental changes in Vietnam.