

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ THEO SINH CẢNH CỦA QUẦN XÃ VE GIÁP (ACARI: ORIBATIDA) Ở YÊN THẾ, BẮC GIANG

LẠI THU HIỀN, VŨ QUANG MẠNH
 Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Ve giáp (Acari: Oribatida) là những động vật được xếp vào nhóm động vật chân khớp bé (Microarthropoda), có kích thước cơ thể trong khoảng 0,1-0,2 đến 1,0-2,0 mm. Chúng phân bố rộng khắp ở môi trường đất. Cho đến nay, đã ghi nhận được 316 loài và 4 phân loài ve giáp phân bố ở Việt Nam. Mặc dù vậy con số này được đánh giá còn nhỏ hơn rất nhiều so với số loài trên thực tế có ở nước ta.

Cấu trúc quần xã Oribatida ở đất bao gồm đa dạng thành phần loài, mật độ, đặc điểm phân bố có liên quan chặt chẽ đến điều kiện khí hậu môi trường, loại đất, kiểu thảm phủ thực vật, mức độ canh tác và chế độ bón phân. Do đó nghiên cứu cấu trúc nhóm động vật này đang được lưu ý và khu vực nghiên cứu ngày càng được mở rộng. Cho đến nay, chưa có các nghiên cứu về khu hệ ve giáp ở khu vực xã Đông Tiến, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang.

Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu về cấu trúc phân loại học, đa dạng thành phần loài ve giáp và biến đổi của chúng liên quan đến kiểu sinh cảnh ở xã Đông Tiến, Yên Thế, Bắc Giang.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành tại xã Đông Tiến, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang trong năm 2014. Mẫu đất được thu từ 4 kiểu sinh cảnh: rừng trồng, trồng cỏ cây bụi, đất trồng cây lâu năm, đất trồng cây ngắn ngày. Tất cả các mẫu đất đều được thu ở độ sâu từ 0-10 cm và được thu 5 lần lặp lại ở mỗi điểm thu. Mỗi mẫu thu có kích thước (5 x 5 x 10) cm³. Tách lọc Oribatida theo phương pháp phễu lọc “Berlese-Tullgren”, ở điều kiện nhiệt độ phòng thí nghiệm 27-30°C, trong thời gian 7 ngày đêm liên tục.

Phân tích, định loại và chụp ảnh được thực hiện thông qua kính lúp 2 mắt *Labsc Euromex Arnhem*, phóng đại 20-40 lần và kính hiển vi Correct Tokyo Seiwa Optical, phóng đại 40-100 lần. Định loại Oribatida được sử dụng theo phương pháp chuẩn chuyên ngành đã được áp dụng đồng bộ tại Việt Nam (Krivolutsky, 1975, Edwards 1991, Vũ Quang Mạnh, 2003). Định loại Oribatida theo J. Balogh, P. Balogh (1992, 2002), Vũ Quang Mạnh (2007, 2013) và các tài liệu liên quan.

Các số liệu thu thập được xử lý theo các chỉ số sau:

Chỉ số Shannon (H')

$$H' = - \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

s: số lượng loài

n_i: số lượng cá thể của loài thứ i.

N: tổng số lượng cá thể (theo sinh cảnh, mùa và tầng đất)

Giá trị H' dao động từ 0 đến +∞

Độ đồng đều (J')-Chỉ số Pielou

$$J' = \frac{H'}{\ln S}$$

H': độ đa dạng loài

S: số loài có trong sinh cảnh, mùa và tầng đất.

Giá trị J' dao động từ 0 đến 1.

Độ đồng đều thể hiện các cá thể phân bố trong quần xã ra sao giữa các loài khác nhau, một quần xã có độ đồng đều cao, độ ưu thế thấp thì tính đa dạng cao hơn so với trường hợp ngược lại. Chỉ số J' càng tiến gần đến 1 thì quần xã càng ổn định và ngược lại.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Bảng 1

Đa dạng thành phần loài ve giáp và đặc điểm phân bố của chúng ở xã Đồng Tiến, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang

TT	Thành phần loài	Sinh cảnh			
		RT	TCCB	CLN	CNN
1	<i>Stomacarus ciliosus</i> (Luxton, 1982) (*)			x	x
2	<i>Meristacarus bogorensis</i> (Hammer, 1979) (*)				x
3	<i>Javacarus kuhnelti</i> Balogh 1961		x		
4	<i>Verpacarus gueyeae</i> (Perez-Inigo, 1989)	x			
5	<i>Malaconothrus</i> sp.			x	
6	<i>Haplacarus pandanus</i> (Sengbusch, 1982) (*)	x			
7	<i>Megalotocepheus nigrolobatus</i> (Hammer, 1981) (*)	x			
8	<i>Dolicheremaeus ornata</i> (Balogh et Mahunka, 1967)			x	
9	<i>Pulchroppia granulate</i> Mahunka, 1988	x			x
10	<i>Pulchroppia</i> sp.	x			
11	<i>Multioppia tamdao</i> Mahunka, 1988	x			
12	<i>Brachioppia triramosa</i> (Hammer, 1962) (*)	x			
13	<i>Arcoppia aequivoca</i> (Subias, 1989) (*)	x			
14	<i>Arcoppia cercualis novaeguineae</i> (J et P. Balogh, 1986) (*)	x			
15	<i>Arcoppia granulate</i> Mahunka, 1988	x			x
16	<i>Arcoppia</i> sp.	x			
17	<i>Tegezozetes tunicatus breviclava</i> Aoki, 1967	x	x		
18	<i>Hypozetes imitator</i> (Balogh, 1959) (*)			x	
19	<i>Nanobates clavatus</i> Mahunka, 1988			x	
20	<i>Scheloribates atahualpensis</i> (Hammer, 1961) (*)			x	
21	<i>Scheloribates elegans</i> (Hammer, 1958)	x			
22	<i>Scheloribates laevigatus</i> (C.L.Koch, 1836)			x	x
23	<i>Scheloribates parvus</i> (Pletzen, 1936)	x		x	
24	<i>Scheloribates zealandicus</i> (Hammer, 1967) (*)	x			
25	<i>Bischeloribates heterodactylus</i> (Mahunka, 1988)			x	
26	<i>Neoscheloribates grandiporosus</i> (Hammer, 1973) (*)			x	
27	<i>Peloribates guttatoides</i> (Hammer, 1979)		x		
28	<i>Peloribates pseudoporosus</i> Balogh et Mahunka, 1967				x
29	<i>Rostrozetes</i> sp.	x			
30	<i>Brasilobates bisculpturatus</i> (Mahunka, 1988)	x			
31	<i>Brasilobates maximus</i> Mahunka, 1988	x			
32	<i>Perxylobates brevisetus</i> Mahunka, 1988	x			
33	<i>Perxylobates taiclinchani</i> (Mahunka, 1967) (*)	x			
34	<i>Xylobates lophotrichus</i> (Berlese, 1977)	x	x		
35	<i>Xylobates monodactylus</i> (Haller, 1884)	x		x	
36	<i>Xylobates paracapucinus</i> (Mahunka, 1988)		x	x	

37	<i>Setoxylobates foreolatus</i> Balogh et Mahunka, 1967		x		
38	<i>Dimidiogalumna azumai</i> Aoki, 1996		x		
39	<i>Zetomitus bicoris</i> (Hammer, 1967) (*)			x	
40	<i>Galumnopsis rusinelvis</i> (Balogh, 1957) (*)			x	
41	<i>Allogalumna costata</i> (Mahunka, 1996)	x			
42	<i>Pergalumna corolevuensis</i> (Hammer, 1971) (*)	x			
43	<i>Galumna microfissum</i> (Hammer, 1968)	x			
44	<i>Galumna flabellifera orientalis</i> (Aoki, 1965)	x			
	Tổng số	26	7	14	6

Chú thích: RT: Rừng trồng, TCCB: trảng cỏ, cây bụi, CLN: đất trồng cây lâu năm, CNN: đất trồng cây ngắn ngày. (*) 14 loài mới cho khu hệ ve giáp Việt Nam, sp. loài chưa định tên

Số liệu bảng 1 cho thấy ở xã Đồng Tiến, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang đã xác định được 44 loài ve giáp thuộc 29 giống, 12 họ. Trong các loài đã xác định được, có 4 bậc phân loại chưa định tên (sp.), các loài đã định tên đều là loài mới lần đầu tiên phát hiện ở Bắc Giang. Đáng chú ý là trong số đó có 14 loài lần đầu tiên phát hiện cho khu hệ ve giáp Việt Nam (Vũ Quang Mạnh, 2013). Các loài mới cho khu hệ ve giáp Việt Nam bao gồm: *Stomacarus ciliosus* (Luxton, 1982); *Meristacarus bogorensis* (Hammer, 1979); *Haplacarus pandanus* (Sengbusch, 1982); *Megalotocepheus nigrolobatus* (Hammer, 1981); *Brachioppia triramosa* (Hammer, 1962); *Arcoppia aequivoca* (Subias, 1989); *Arcoppia cercualis novaeguineae* (J et P. Balogh, 1986); *Hypozetes imitator* (Balogh, 1959); *Scheloribates atahualpensis* (Hammer, 1961); *Scheloribates zealandicus* (Hammer, 1967); *Neoscheloribates grandiporosus* (Hammer, 1973); *Perxylobates taiclinchani* (Mahunka, 1967); *Zetomitus bicoris* (Hammer, 1967); *Galumnopsis rusinelvis* (Balogh, 1957); *Galumnopsis rusinelvis* (Balogh, 1957); *Pergalumna corolevuensis* (Hammer, 1971). Trong số 12 họ có mặt tại sinh cảnh nghiên cứu có 2 họ có số lượng loài lớn nhất là họ Oppiidae Grandjean, 1954 và họ Scheloribatidae Grandjean, 1953 với 8 loài của mỗi họ (chiếm 18.18% tổng số loài trên 4 sinh cảnh).

Ghi nhận thấy sự chênh lệch khá rõ về đa dạng thành phần loài ở 4 kiểu sinh cảnh nghiên cứu. Số lượng loài giảm dần theo thứ tự như sau: rừng trồng → đất trồng cây lâu năm → trảng cỏ, cây bụi → đất trồng cây ngắn ngày. Sinh cảnh rừng trồng có số lượng loài lớn hơn hẳn so với 3 sinh cảnh còn lại. Có 35 loài trong tổng số 44 loài được phát hiện chỉ xuất hiện trên 1 sinh cảnh. Trong đó 4 loài chỉ có ở sinh cảnh trảng cỏ-cây bụi bao gồm: *Javacarus kuhneli* Balogh 1961; *Peloribates guttatoides* (Hammer, 1979); *Setoxylobates foreolatus* Balogh et Mahunka, 1967; *Dimidiogalumna azumai* Aoki, 1996. 9 loài chỉ có ở đất trồng cây lâu năm bao gồm: *Malaconothrus* sp.; *Dolicheremaeus 1386rnate* (Balogh et Mahunka, 1967); *Hypozetes imitator* (Balogh, 1959); *Nanobates clavatus* Mahunka, 1988; *Scheloribates atahualpensis* (Hammer, 1961); *Bischeloribates heterodactylus* (Mahunka, 1988); *Neoscheloribates grandiporosus* (Hammer, 1973); *Zetomitus bicoris* (Hammer, 1967); *Galumnopsis rusinelvis* (Balogh, 1957), 2 loài chỉ có ở đất trồng cây ngắn ngày gồm: *Meristacarus bogorensis* (Hammer, 1979); *Peloribates pseudoporosus* Balogh et Mahunka, 1967. Đặc biệt có 21 trên tổng số 26 loài của sinh cảnh rừng trồng không phát hiện thấy ở các sinh cảnh còn lại, đó là: *Haplacarus pandanus* (Sengbusch, 1982); *Verpacarus gueyae* (Perez-Inigo, 1989); *Megalotocepheus nigrolobatus* (Hammer, 1981); *Pulchroppia* sp.; *Multioppia tamdao* Mahunka, 1988; *Brachioppia triramosa* (Hammer, 1962); *Arcoppia aequivoca* (Subias, 1989); *Arcoppia cercualis novaeguineae* (J et P. Balogh, 1986); *Arcoppia granulate* Mahunka, 1988; *Arcoppia* sp.; *Scheloribates zealandicus* (Hammer, 1967); *Rostrozetes* sp.; *Brasilobates biscalpturatus* (Mahunka, 1988); *Brasilobates maximus* Mahunka, 1988; *Perxylobates brevisetus* Mahunka, 1988; *Perxylobates taiclinchani*

(Mahunka, 1967); *Allogalumna costata* (Mahunka, 1996); *Pergalumna corolevuensis* (Hammer, 1971); *Galumna microfissum* (Hammer, 1968); *Galumna flabellifera orientalis* (Aoki, 1965)

Bảng 2

Chỉ số đa dạng Shannon (H') của từng sinh cảnh ở vùng nghiên cứu

Sinh cảnh	RT	TCCB	CLN	CNN
H'	3.036	1.768	2.433	1.696

Chỉ số H' không chỉ phụ thuộc vào thành phần số lượng loài mà cả sự cân bằng số lượng cá thể giữa các loài. Tại 4 sinh cảnh thuộc vùng nghiên cứu ta thấy chỉ số này giảm theo thứ tự: rừng trồng → đất trồng cây lâu năm → trồng cỏ-cây bụi → đất trồng cây ngắn ngày. Nếu như từ kết quả của nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy mức độ đa dạng của quần xã ve giáp giảm theo thứ tự tăng mức độ tác động của con người. Theo quy luật này có thể phán đoán quần xã ve giáp ở sinh cảnh trồng cỏ cây bụi đa dạng hơn trên đất trồng cây lâu năm. Tuy nhiên ở đây điều này lại ngược lại. Có thể giải thích nguyên nhân có thể là do đất trồng cây lâu năm ở đây là đất đồi trồng vải. Với những đồi vải rộng và nhiều sự chăm bón và các hoạt động canh tác không nhiều và ít hơn so với các vườn trồng có diện tích nhỏ hẹp. Ngoài ra trên sinh cảnh trồng cỏ-cây bụi, tại vị trí thu mẫu có thể trồng cỏ được hình thành chưa lâu, do vậy mức độ chịu tác động của con người có thể không nhỏ hơn so với đất trồng cây lâu năm. Mặt khác có thể kể đến nguyên nhân do nghiên cứu chưa đầy đủ, mới chỉ được tiến hành ở một giới hạn nhất định. Do vậy để bổ sung và làm rõ kết quả nghiên cứu cần tiếp tục có những nghiên cứu đầy đủ hơn trong thời gian tới.

III. KẾT LUẬN

Ở xã Đồng Tiến, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang đã xác định được 44 loài ve giáp thuộc 29 giống, 13 họ, trong đó có 14 loài mới cho khu hệ ve giáp Việt Nam.

Đa dạng thành phần loài ở các sinh cảnh nghiên cứu giảm theo thứ tự: rừng trồng → đất trồng cây lâu năm → trồng cỏ, cây bụi → đất trồng cây ngắn ngày. Có 35 loài (chiếm 79.55% tổng số loài) chỉ xuất hiện trên một sinh cảnh.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu được hỗ trợ bởi Đề tài NAFOSTED Mã số: 106.14-2012.46 và Trung tâm nghiên cứu giáo dục Đa dạng sinh học CEBRED, ĐHSP Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Balogh, J., P. Balogh**, 2000. Identification Keys to the Oribatid Mites of the Extra-Holarctic Regions I, II, Well-Press Publishing Limited, Hungary, p. 6-451 and p. 6-504.
2. **Krant, G. W., D.E. Water (Edts)**, 2009. A manual of Acalogy, Texas Tech. University Press, 1-807 pp.
3. **Maraun M., S. Scheu**, 2000. The structure of oribatid mite community. Patterns, mechanisms and implications for future reseach. *Ecography* 23: 374-385.
4. **Schinner, F. et al. (Eds)**, 1995. *Methods in Soil Biology*. Springer, 1-426.
5. **Subias Luis S.**, 2013. Listado sistemático y Biogeográfico de los Ácaros Oribátidos (Acariformes: Oribatida) del mundo, p. 1-570.
6. **Vu Quang Manh**, 2013. The oribatida fauna (Acari: Oribatida) of Vietnam-Systematic, zoogeography and zonation and role in the soil ecosystem. A thesis submitted for the Degree “Doctor of Biological Science”.

7. **Vũ Quang Mạnh, Lưu Thanh Ngọc, Nguyễn Hải Tiến**, 2008. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 5(6), 81-86, .
8. **Vũ Quang Mạnh, Nguyễn Xuân Lâm**, 2005; Báo cáo khoa học hội nghị Côn trùng học toàn quốc lần thứ V, 11-12/04/2005, Nxb. Nông nghiệp, H., trang: 137-144.
9. **Vũ Quang Mạnh**, 1989. Tạp chí Sinh học, 11 (4): 28-31.
10. **Vũ Quang Mạnh**, 1990. Tạp chí Sinh học, 12 (1): 3-10.

**DISTRIBUTION CHARACTERISTIC OF ORIBATIDA COMMUNITY
ACCORDING TO HABITATS IN YEN THE, BAC GIANG PROVINCE**

LẠI THU HIEN, VU QUANG MANH

SUMMARY

Species diversity and distribution characteristics of oribatida mite community (Acari: Oribatida) according to four type of habitats in Yen The, Bac Giang province were studied in year 2014.

Fourty four oribatid species belonging to 29 genus, 12 families were recorded,. Among them, 14 species were recorded for the first time for oribatid fauna of Viet Nam.

The Oribatid community structure is different between 4 habitat types, therefore these structures can be used as bioindicators of the changes of environmental conditions.