

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ THEO SINH CẢNH VÀ THEO MÙA CỦA QUẦN XÃ VE GIÁP (Acari: Oribatida) Ở VƯỜN QUỐC GIA CÁT BÀ, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

NGUYỄN HUY TRÍ

Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Tuyên Quang

LẠI THU HIỀN, VŨ QUANG MẠNH

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

NGUYỄN HẢI TIẾN

Trường Đại học Y Thái Bình

Ve giáp (Acari: Oribatida) là nhóm động vật chân khớp có kích thước cơ thể nhỏ, trong khoảng 0,1-0,2 đến 1,0-2,0mm, nên được xếp vào nhóm chân khớp bé (Microarthropoda); là một trong những nhóm ve bét đa dạng và phong phú nhất, đặc biệt trong đất rừng, nơi chúng tiêu thụ nấm và thảm lá mục, trong cây gỗ mục, rêu, nấm, địa y và trong các tầng nông sâu của đất (tập trung hầu hết ở tầng đất phía trên, từ 0-20cm [1], [2], [6]). Ở Việt Nam, khu hệ Ve giáp có tính đa dạng thành phần loài cao, bước đầu đã thống kê được khoảng 180 loài. Phân tích đặc trưng phân bố của 158 loài Ve giáp đã có dẫn liệu tương đối đầy đủ của khu hệ động vật Việt Nam, trong đó bao gồm cả 150 loài được giới thiệu thì có đến 76 loài, chiếm 48,10% tổng số là những loài chỉ mới phát hiện được ở Việt Nam [6]. Việc bảo tồn các nguồn gen quý hiếm và tính đa dạng sinh học ở cấp độ loài tại vùng đảo Cát Bà là mối quan tâm của các nhà khoa học và các cấp ban ngành liên quan. Việc nghiên cứu thành phần loài Ve giáp ở Vườn Quốc gia (VQG) Cát Bà đã được tiến hành, song còn chưa đầy đủ và tản mạn, trong khi đó Ve giáp là nhóm động vật vô cùng đa dạng và phong phú. Chính vì vậy, tiến hành nghiên cứu Ve giáp là rất cần thiết, nhằm góp phần cung cấp những dẫn liệu đầy đủ tính đa dạng về thành phần loài, đặc điểm phân bố và vai trò sinh thái bảo vệ môi trường tại Vườn Quốc gia Cát Bà, Hải Phòng.

Trên cơ sở phân tích các mẫu vật thu được từ tháng 6/2012 đến tháng 4/2013 tại các sinh cảnh VQG Cát Bà, bài báo công bố kết quả nghiên cứu về thành phần loài và đặc điểm phân bố theo sinh cảnh và theo mùa của Ve giáp (Acari: Oribatida) ở Vườn Quốc gia Cát Bà góp phần cung cấp một số dẫn liệu mới về khu hệ Ve giáp Việt Nam.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu thực địa và thu mẫu tại VQG Cát Bà, thành phố Hải Phòng, trong các năm 2012-2013. Mẫu đất được thu từ 3 sinh cảnh đặc trưng là sinh cảnh rừng tự nhiên, rừng kim giao, rừng chân núi. Mẫu nghiên cứu được thu 4 đợt trong năm, ứng với 4 mùa như sau: Mùa hè: Tháng 6/2012, mùa thu: Tháng 9/2012, mùa đông: Tháng 12/2012 và mùa xuân: Tháng 4/2013 (số liệu còn đang phân tích).

Phương pháp thu mẫu đất, tầng rêu và thảm lá rừng, tách lọc và phân tích xử lý mẫu Oribatida được sử dụng theo phương pháp chuẩn chuyên ngành và đã được áp dụng đồng bộ ở Việt Nam (Krivolutsky, 1975; Edwards, 1991; Schinner *et al.*, 1996 và Vũ Quang Mạnh, 2004). Mẫu được thu nhờ hộp cát kim loại hình khối hộp chữ nhật cỡ (5 x 5 x 10)cm³, với diện tích mặt đất 25cm², thu 3-5 lần lặp lại; theo ba tầng sâu thẳng đứng trong đất: (-I) Tầng bề mặt 0-10cm; (-II) Tầng 11-20cm. Ở các sinh cảnh rừng, khi cần đã thu thêm (0) thảm lá rừng phủ mặt đất (20 x 20)cm² và (+I) tầng rêu bám trên đá và thân cây (0-100cm). 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%.

Danh sách các loài Oribatida được sắp xếp theo hệ thống cây chủng loại phát sinh dựa theo hệ thống phân loại của J. Balogh và P. Balogh, 1963, 1992, 2002. Định loại tên loài theo tài liệu phân loại, các khóa định loại của các tác giả: Vũ Quang Mạnh, 2007; Baker *et al.*, 1952; Norton, 1990; Willmann, 1931; Grandjean, 1954...

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Sự phân bố của Ve giáp theo sinh cảnh ở Vườn Quốc gia Cát Bà

Bảng 1

Phân bố theo sinh cảnh và theo mùa ở VQG Cát Bà, Hải Phòng

Thành phần loài	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi			Rừng kim giao			Rừng chân núi (Ao Éch)		
	Hè	Thu	Đông	Hè	Thu	Đông	Hè	Thu	Đông
<i>Rhysotritia rasile</i> Mahunka, 1982						+			
<i>Scapheremaeus foveolatus</i> Mahunka, 1987						+			
<i>Nothrus montalus</i> Krivolusky, 1998			+++						
<i>Nothrus</i> sp.						+			
<i>Archeogozetes longisetosus</i> Aoki, 1965					+				
<i>Phyllhermannia gladiata</i> Aoki, 1965	+++	++	++						
<i>Microtegeus reticulatus</i> Aoki, 1965		+++	+++		+++		++	++	++
<i>Eremulus avenifer</i> Berlese, 1913					++				
<i>Eremulus</i> sp.							++	++	
<i>Eremobelba bellicosa</i> Balogh et Mahunka, 1967							++		++
<i>Eremobelba capitata</i> Berlese, 1912			++						
<i>Fenestrella</i> sp.			++						
<i>Zetochestes saltator</i> Oudemans, 1915	++	++			++				
<i>Cultroribula</i> sp.	+++	++							
<i>Aokiella florens</i> Balogh et Mahunka, 1967			++						
<i>Austrocarabodes szentivanyi</i> Balogh et Mahunka, 1967							+++	+	++
<i>Gibbicepheus baccanensis</i> Jeleva et Vu, 1987							++		++
<i>Tectocephus cuspidentatus</i> Knulle, 1954						+++			
<i>Tegeozetes tunicatus breviclava</i> Aoki, 1967*						+			
<i>Dolicheremaeus onata</i> (Balogh et Mahunka, 1967)					++				

HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC VỀ SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT LẦN THỨ 5

Thành phần loài	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi			Rừng kim giao			Rừng chân núi (Ao Éch)		
	Hè	Thu	Đông	Hè	Thu	Đông	Hè	Thu	Đông
<i>Dolicheremaeus bartkei</i> Rajski et Szudrowicz, 1974	+	+	++						
<i>Fissicepheus elegans</i> Balogh et Mahunka, 1967							++	++	+
<i>Eremella vestita</i> Berlese, 1913							+++	++	
<i>Karenella acuta</i> (Csiszar, 1961)								+++	+++
<i>Suctobelbella multituberculata</i> (Balogh and Mahunka, 1967)						++			
<i>Setoxylobates foveolatus</i> Balogh and Mahunka, 1967						++	+++	+++	++
<i>Perxylobates vermista</i> (Balogh et Mahunka, 1968)		+++	+++						
<i>Perxylobates</i> sp.								++	
<i>Xylobates lophotrichus</i> (Berlese, 1904)	++	++	+++	++					
<i>Xylobates gracilis</i> Aoki, 1982	+	++	+++						
<i>Xylobates</i> sp ₁ .					+				
<i>Xylobates</i> sp ₂ .							+++		++
<i>Peloribates gressitti</i> Balogh et Mahunka, 1967				++	++	++			
<i>Peloribates kazabi</i> Mahunka, 1988	++	++		++		++	++	++	
<i>Peloribates stellatus</i> (Balogh et Mahunka, 1967)		++	++		+++	++			
<i>Peloribates</i> sp.									++
<i>Nanobates clavatus</i> Mahunka, 1988							+++	+++	
<i>Sheloribates laevigatus</i> (C.L.Koch, 1836)			+++	++	+++	++	++	++	
<i>Scheloribates pallidulus</i> (C.L.Koch, 1841)						++	++	+	
<i>Rhabdoubates siamensis</i> Aoki, 1967					+	++			
<i>Oripoda excavata</i> Mahunka, 1988						++			
<i>Truncopes orientalis</i> Mahunka, 1987						+			
<i>Lamellobates palustris</i> Hammer, 1958		++	+++			+++			
<i>Galumnella cellularis</i> Balogh et Mahunka, 1967							++	++	
<i>Dimidiogalumna azumai</i> Aoki*						++			
<i>Galumna flabellifera</i> Hammer, 1952	+		++				+		++
<i>Galumna flabellifera orientalis</i> Aoki, 1965	+++	+++	+++	+					
<i>Galumna cellularis</i> Balogh et Mahunka, 1967				++	+				

Thành phần loài	Rừng tự nhiên trên núi đá vôi			Rừng kim giao			Rừng chân núi (Ao Éch)		
	Hè	Thu	Đông	Hè	Thu	Đông	Hè	Thu	Đông
<i>Galumna</i> sp ₁ .								++	++
<i>Galumna</i> sp ₂ .							++	++	
<i>Galumna</i> sp ₃ .			++						
<i>Pergalumna granulatus</i> Balogh et Mahunka, 1967							++		
<i>Pergalumna kotschyi</i> Mahunka, 1989						++			
<i>Pergalumna margaritata</i> Mahunka, 1989			++	+		++			
<i>Trichogalumna subnudus</i> Balogh et Mahunka, 1967					++				
Số loài: 55	9	12	17	7	12	19	17	15	11
Số loài chung		20				29		21	

Ghi chú: “+”: Loài có 1 cá thể trong 1 mẫu định tính.

“++”: Loài có 2-4 cá thể trong 1 mẫu định tính.

“+++”: Loài có > 4 cá thể trở lên trong 1 mẫu định tính.

Phân tích số liệu bảng 1 cho thấy, số loài bắt gặp nhiều nhất ở sinh cảnh rừng kim giao (29 loài chiếm 52,7% tổng số loài) tiếp đến là ở hai sinh cảnh rừng tự nhiên trên núi đá vôi và rừng ven chân núi có số loài chênh lệch nhau không đáng kể (lần lượt là 20 và 21 loài lần lượt tương ứng tỷ lệ 36,4% và 38,2% tổng số loài) (bảng 1). Mức độ đa dạng của các bậc phân loại phân bố trong các sinh cảnh được sắp xếp như sau: Rừng kim giao (29 loài, 20 giống) > rừng chân núi (21 loài, 17 giống) > rừng tự nhiên (20 loài, 17 giống).

Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết các loài thuộc họ Microtegeidae Balogh, 1972; Haplozetidae Grandjean, 1936 và họ Scheloribatidae Grandjean, 1953 phân bố khá rộng (bảng 1). Nhiều loài xuất hiện ở cả 3 loại sinh cảnh vào hầu hết các mùa trong năm như: *Microtegeus reticulatus* Aoki, 1965; *Peloribates kazabi* Mahunka, 1988 và *Sheloribates laevigatus* (C.L.Koch, 1836). Ngược lại, có loài chỉ bắt gặp ở 1 sinh cảnh vào 1 mùa nhất định, các loài *Rhysotritia rasile*, *Scapheremaeus foveolatus*, *Nothrus montalus*, *Nothrus* sp, *Eremulus avenifer*, *Eremobelba capitata*, *Fenestrella* sp., *Aokiella florens*, *Tegezozetes tunicatus breviclava*, *Dolicheremaeus onata*, *Suctobelbella multituberculata*, *Xylobates* sp₁. *Oripoda excavata*, *Truncopes orientalis*, *Dimidiogalumna azumai* và *Trichogalumna subnudus*

2. Sự phân bố của Ve giáp theo mùa ở Vườn Quốc gia Cát Bà

Phân tích sự phân bố của Ve giáp theo mùa cho thấy, ở sinh cảnh rừng tự nhiên và rừng kim giao, các loài bắt gặp nhiều vào mùa đông và mùa thu, trong khi đó ở sinh cảnh rừng ven chân núi thì số loài bắt gặp nhiều vào mùa hè và mùa thu (bảng 2). Ở sinh cảnh rừng tự nhiên trên núi đá vôi số lượng loài bắt gặp vào các mùa theo thứ tự mùa đông > mùa thu > mùa hè (tương ứng 17 loài > 12 loài > 9 loài); Ở sinh cảnh rừng kim giao số lượng loài bắt gặp vào các mùa theo thứ tự mùa đông > mùa thu > mùa hè (tương ứng 19 loài > 12 loài > 7 loài); Còn ở sinh cảnh rừng ven chân núi số lượng loài bắt gặp vào các mùa theo thứ tự mùa hè > mùa thu > mùa đông (tương ứng 17 loài > 15 loài > 11 loài).

Xét chung theo mùa thì mùa hè bắt gặp được 27 loài (chiếm 49,1% tổng số loài), trong đó có loài *Peloribates kazabi* bắt gặp ở cả ba sinh cảnh. Vào mùa thu, bắt gặp 33 loài (60,0% tổng số loài) trong đó có loài *Microtegeus reticulatus* bắt gặp ở cả ba sinh cảnh, các loài: *Dolicheremaeus onata*, *Perxylobates* sp., *Xylobates* sp₁. và *Trichogalumna subnudus* là những loài chỉ bắt gặp vào mùa thu. Có tới 40 loài (72,7% tổng số loài) bắt gặp vào mùa đông, những loài như: *Rhysotritia rasile*, *Scapheremaeus foveolatus*, *Nothrus montalus*, *Eremobelba capitata*, *Fenestrella* sp., *Aokiella florens*, *Tectocephus cuspidentatus*, *Tegezotes tunicatus breviclava*, *Suctobelbella multituberculata*, *Peloribates* sp., *Oripoda excavata*, *Truncopes orientalis* và *Trichogalumna subnudus* là những loài chỉ bắt gặp vào mùa đông.

Các phân tích cho thấy, cảnh quan tự nhiên và chế độ 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 diễn thế của thảm cây rừng và theo đặc điểm khí hậu. Như vậy, đa dạng thành phần loài Oribatida và đặc điểm phân bố của chúng có liên quan tới thay đổi khí hậu mùa ở các sinh cảnh nghiên cứu của hệ sinh thái rừng VQG Cát Bà. Từ đó có thể khảo sát cấu trúc quần xã Oribatida như một yếu tố chỉ thị sinh học về sự biến đổi khí hậu môi trường của hệ sinh thái rừng Việt Nam.

III. KẾT LUẬN

Phân tích đặc điểm phân bố của 55 loài Oribatida (với 11 loài sp.) đã xác định được ở VQG Cát Bà, Hải Phòng cho thấy, thành phần loài Ve giáp và phân bố của chúng theo sinh cảnh và theo mùa là không đồng đều. Số lượng loài Oribatida cũng như số lượng cá thể của chúng ở rừng kim giao xác định được là lớn nhất. Thành phần loài Oribatida ghi nhận được giảm dần theo thứ tự mùa, như sau: Mùa đông > mùa thu > mùa hè; tương ứng có 40 loài > 33 loài > 27 loài.

Đa dạng thành phần loài Oribatida và đặc điểm phân bố theo sinh cảnh của chúng ở hệ sinh thái rừng có thể được khảo sát như yếu tố sinh học chỉ thị biến đổi khí hậu môi trường Việt Nam.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu được hoàn thành với sự hỗ trợ của đề tài NAFOSTED mã số 106.14-2012.4

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Baker E., W. Wharton**, 1952. An Introduction to Acarology, Macmillan Co., New York.
2. **Balogh J., P.Balogh**, 2002. Identification Keys to the Oribatid Mites of the Extra-Holarctic Regions I, II, Well-Press Publishing Limited, Hungary.
3. **Balogh J., P.Balogh**, 1992. The Oribatid Genera of the World, HNHM Press, Budapest, V.1 and 2.
4. **Grandjean**, 1954. Essai de classification des Oribates (Acaris). Bull. Soc. Zool. France, vol. 78, p.421-446.
5. **Norton R. A.**, 1990. Acarina: Oribatida. In: Dindal D.L (Ed.). Soil. Biology Guide. Wiley, New York, p.779-803.
6. **Vũ Quang Mạnh**, 1994. Dẫn liệu về cấu trúc quần xã Ve giáp (Acari: Oribatei) ở đảo Cát Bà và vùng ven biển.- TBKH các trường đại học: Sinh học-Nông nghiệp-Y học. Bộ Giáo dục và Đào tạo, trang 14-19.
7. **Vũ Quang Mạnh**, 2007. Động vật chí Việt Nam, Bộ Ve giáp Oribatida, NXB. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, tập 21, trang 1-355.
8. **Vu Q. M.**, 2012. Oribatid soil mite (Acari: Oribatida) of northern Vietnam: Species distribution and densities according to soil and habitat type.- The Pan-Pacific Entomologist, 87 (4), p.209-222.
9. **Willmann C.**, 1931. Moosmilben oder Oribatiden (Oribatei). Tierwelt Deutschlands, Jena, Teil vol. 22, p.79-200.

**DISTRIBUTION CHARACTERISTICS OF ORIBATID MITE COMMUNITY
(Acari: Oribatida) ACCORDING TO SEASONS AND HABITATS
IN CATBA NATIONAL PARK, HAI PHONG CITY**

**NGUYEN HUY TRI, LAI THU HIEN,
VU QUANG MANH, NGUYEN HAI TIEN**

SUMMARY

Species diversity and distribution characteristics of oribatid mite community (Acari: Oribatida) according to three seasons and three habitat types in the forest soil ecosystem of Cat Ba National Park, Hai Phong city were studied in the period of 2012-2013.

It is found that species diversity and vertical distribution characteristics of the soil oribatid mite community can be investigated as a bioindicator of the environmental climatic change in Vietnam.