

ĐA DẠNG CỦA MỘT SỐ NHÓM ĐỘNG VẬT ĐẤT TRONG CÁC TRẠNG THÁI THẨM THỰC VẬT Ở VƯỜN QUỐC GIA XUÂN SƠN, TỈNH PHÚ THỌ

Nguyễn Thị Yến, Trần Thị Thảo,
Phạm Đình Sắc

SUMMARY

Diversity of some soil arthropod groups in vegetation types in Xuan Son national Park, Phu Tho province

An assessment of the relation between diversity of some typical soil arthropod groups and vegetation types in Xuan Son national Park was undertaken. With changes in the composition and abundance of soil animal groups in the study area increased with forest recovery time (from shrubland, bamboo forests, plantations, regeneration forest, evergreen forest). This suggests that, among the vegetation status and soil animals have close relationships with each other.

Keywords: Soil arthropod, vegetation types, Xuan Son national Park.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thảm thực vật là một thành phần quan trọng của hệ sinh thái, cùng với yếu tố khí hậu, thổ nhưỡng, địa hình, động vật, vi sinh vật và con người; chúng chi phối quá trình hình thành và biến đổi của môi trường đất.

Giữa thảm thực vật - đất - động vật đất tồn tại mối quan hệ qua lại mật thiết thông qua vòng tuần hoàn vật chất. Vòng tuần hoàn vật chất có vai trò quan trọng trong hệ sinh thái, nó đảm bảo cho các chất khoáng không bị mất đi mà còn được bổ sung thêm. Vì thế khi thảm thực vật bị mất thì vòng tuần hoàn khoáng giữa thảm thực vật và đất bị phá vỡ, làm cho hàm lượng mùn và dinh dưỡng khoáng trong đất bị nghèo kiệt. Kết quả là tính chất đất bị thay đổi do quá trình xói mòn và rửa trôi. Thảm thực vật mất đi hoặc suy giảm thì lớp thảm mục trên mặt đất cũng mất đi hoặc suy giảm, ảnh hưởng đến sự tồn tại của các loài sinh vật đất. Động vật đất cũng có tác động trở lại đối với thảm

thực vật: quần xã động vật đất phát triển làm cho đất tơi xốp thoáng khí tạo điều kiện thuận lợi cho thực vật phát triển.

Việc nghiên cứu về mối liên quan giữa sự phát sinh phát triển của quần xã động vật đất và các trạng thái thảm thực vật là cần thiết, là cơ sở trong việc bảo vệ đa dạng sinh học, quản lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ rừng và môi trường. Bài viết đưa ra một số dẫn liệu về đa dạng của một số nhóm động vật đất điển hình trong các trạng thái thảm thực vật ở khu vực Vườn quốc gia Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Một số nhóm động vật đất điển hình (nhện đất và các Mesofauna khác) ở 5 trạng thái thảm thực vật: Rừng kín thường xanh (RKTX), Rừng thứ sinh (RTS), Trảng cây

bụi (TCB), Rừng trồng (RT), và Rừng tre nửa (RTN).

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp thu bắt động vật đất

Sử dụng những phương pháp thông dụng trong nghiên cứu động vật không xương sống ở đất theo Ghiliarov M.S. (1975). Các phương pháp được sử dụng bao gồm: bẫy hố, rây rác, lấy mẫu đất, quan sát và thu bắt bằng tay.

Nhóm nhện đất sẽ sử dụng phương pháp bẫy hố để thu thập mẫu vật. Bẫy hố sẽ được đặt tại các sinh cảnh điển hình, mỗi sinh cảnh chọn 3 điểm đặt bẫy, mỗi điểm đặt 9 bẫy hố. Bẫy hố bao gồm 2 cốc nhựa (một trong và một ngoài), đường kính 8 cm. Các bẫy hố được đặt sao cho miệng bẫy bằng với bề mặt đất. Bên trong bẫy hố bao gồm dung dịch cồn 70% và 0,1% dung dịch formalin. Mẫu được thu hàng tuần.

Đối với các loài hoạt động trong tầng rác, sử dụng rây để thu bắt.

Mẫu động vật đất mesofauna thu trong hố đào 25 × 25cm, mẫu chân khớp bé thu trong hố 5 × 5cm, cạnh hố đào động vật mesofauna. Mẫu đất được mang về tách chiết trong phòng thí nghiệm.

2.2. Bảo quản mẫu vật

Mẫu sau khi thu ngoài thực địa sẽ được rửa sạch đất và các vụn hữu cơ trước khi được định hình và cố định trong dung dịch formalin 4% hoặc cồn 70%. Tất cả các mẫu được lưu giữ tại Phòng Sinh thái Môi trường đất-Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

2.3. Phương pháp giám định, phân loại

Định loại động vật đất theo các tài liệu Zabka (1985); Davies (1986); Chen & Gao (1990); Barrion & Litsinger (1995); Song et. al. (1997, 1999, 2004); Yin et. al. (1997); Zhu et. al. (1998, 2003),...

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đa dạng thành phần loài và phân bố của nhện đất theo sinh cảnh tại Vườn quốc gia Xuân Sơn, Phú Thọ

Kết quả phân tích mẫu nhện đất thu được từ 2 đợt điều tra trong năm 2013 tại 5 trạng thái thảm thực vật ở Vườn quốc gia Xuân Sơn đã xác định được 34 loài thuộc 14 họ nhện (bảng 1).

Bảng 1. Thành phần và số lượng cá thể các loài nhện thu được tại Vườn quốc gia Xuân Sơn

STT	Tên khoa học	Số lượng cá thể thu được tại các sinh cảnh nghiên cứu					Tổng số
		RKTX	RTS	RT	RTN	TCB	
	1. Họ Agelenidae						
1	<i>Agelena limbata</i> Thorell					2	2
	2. Họ Araneidae						
2	<i>Araneus</i> sp.	1				1	2
3	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli)	2		1			3

TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

STT	Tên khoa học	Số lượng cá thể thu được tại các sinh cảnh nghiên cứu					Tổng số
		RKTX	RTS	RT	RTN	TCB	
4	<i>Neoscona theisi</i> (Walckenaer)	1	1	4			6
5	<i>Gasteracantha kuhli</i> C.L. Koch	6	2				8
	3. Họ Clubionidae						
6	<i>Clubiona</i> sp.			1		2	3
	4. Họ Gnaphosidae						
7	<i>Gnaphosa</i> sp.	11	1	2	2		16
	5. Họ Hexathelidae						
8	<i>Macrothele holsti</i> Pocock					4	4
	6. Họ Linyphiidae						
9	<i>Erigone brevipes</i> Tu & Li	5					5
10	<i>Erigone grandidens</i> Tu & Li	2					2
11	<i>Nasoona eustylis</i> (Simon)	1					1
12	<i>Ummeliata insecticeps</i> (Boesenberg & Strand)	28	17	4	1	1	51
13	<i>Gongylidiellum onoi</i> Tazoe	1					1
	7. Họ Lycosidae						
14	<i>Pardosa oakleyi</i> Gravely			2		4	6
15	<i>Pardosa pseudoannulata</i> (Boesenberg & Strand)				1	6	7
16	<i>Artosa</i> sp.		1	1			2
17	<i>Lycosa</i> sp.			8		1	9
	8. Họ Oxyopidae						
18	<i>Oxyopes javanus</i> Thorell			1		4	5
	9. Họ Pisauridae						
19	<i>Hygropoda longitarsis</i> (Thorell)				1		1
	10. Họ Salticidae						
20	<i>Pancorius magnus</i> Zabka			2			2
21	<i>Phintella aequipeiformis</i> (Simon)					4	4
22	<i>Phintella versicolor</i> (C.L.Koch)	1		1		2	4
23	<i>Hasarius adansoni</i> (Savigny & Audouin)			1			1
24	<i>Nungia epigynalis</i> Zabka	1	1				2
25	<i>Plexippus petersi</i> (Karsch)				1	3	4

STT	Tên khoa học	Số lượng cá thể thu được tại các sinh cảnh nghiên cứu					Tổng số
		RKTX	RTS	RT	RTN	TCB	
26	<i>Telamonia festiva</i> Thorell			1			1
27	<i>Thiania bhamoensis</i> Thorell			1		5	6
	11. Họ Sparassidae						
28	<i>Heteropoda lunula</i> (Doleschall)	11	1				12
	12. Họ Theridiidae						
29	<i>Dipoena</i> sp.	1					1
	13. Họ Thomcidae						
30	<i>Thomisus</i> sp.1			1		2	3
31	<i>Thomisus</i> sp.2					1	1
	14. Họ Tetragnathidae						
32	<i>Tetragnatha javana</i> (Thorell)	1	1	6			8
33	<i>Tetragnatha maxillosa</i> Thorell		3	1			4
34	<i>Tetragnatha nitens</i> (Audouin)		1	1			2
	Tổng số	73	29	39	6	42	189

Ghi chú: RKTX: Rừng kín thường xanh; RTS: Rừng thứ sinh; RT: Rừng trồng; RTN: Rừng tre nửa; TCB: Trảng cây bụi

Trong số 34 loài đã ghi nhận được, chiếm ưu thế về số lượng cá thể là loài nhện *Ummeliata insecticeps* thuộc họ nhện lùn Linyphiidae (51/189 tổng số cá thể thu được = 26,88%). Tiếp theo là loài *Gnaphosa* sp. thuộc họ nhện đất Gnaphosidae (16/189 tổng số cá thể), loài *Heteropoda lunula* thuộc họ nhện lưới phễu lớn Heteropidae (12/189 tổng số cá thể). Cả 3 loài này chiếm ưu thế về số lượng cá thể thu được tại sinh cảnh rừng kín thường xanh. Các loài còn lại mỗi loài mới chỉ thu được dưới 10 cá thể nhện.

Có 13 loài mới chỉ phát hiện được tại 1 sinh cảnh, bao gồm 5 loài ở sinh cảnh

rừng kín thường xanh (*Erigone brevipipes*, *Erigone grandidens*, *Nasoona eustylis*, *Gongylidiellum onoi*, *Dipoena* sp.), 3 loài ở sinh cảnh rừng trồng (*Pancorius magnus*, *Hasarius adansoni*, *Telamonia festiva*), 1 loài ở sinh cảnh rừng tre nửa (*Hygropoda longitarsis*), và 4 loài ở sinh cảnh trảng cây bụi (*Agelena limbata*, *Macrothele holsti*, *Phintella aequipeiformis*, *Thomisus* sp2.).

Số lượng loài nhện đã ghi nhận được cao nhất là ở sinh cảnh rừng trồng (18 loài), tiếp đến là sinh cảnh rừng kín thường xanh và sinh cảnh trảng cây bụi (mỗi sinh cảnh 15 loài), sinh cảnh rừng thứ sinh (10 loài), thấp nhất là sinh cảnh

rừng tre nứa (5 loài). Theo số lượng cá thể thu được thì tại sinh cảnh rừng kín thường xanh có số lượng cá thể thu được là cao nhất (73/tổng số 189 cá thể), thấp nhất là ở sinh cảnh rừng tre nứa (6/189 tổng số cá thể).

Như vậy, sự phân bố của các loài nhện đất phụ thuộc vào trạng thái của thảm thực vật. Mức độ đa dạng của nhện đất tăng lên theo thời gian phục hồi của rừng (từ trắng

cây bụi, đến rừng tre nứa, rừng trồng, rừng thứ sinh, rừng kín thường xanh).

2. Thành phần các nhóm mesofauna khác đã gặp trong các trạng thái thảm thực vật

Kết quả phân tích mẫu các nhóm mesofauna khác thu được ở 5 trạng thái thảm thực vật của vườn quốc gia Xuân Sơn đã xác định được 26 nhóm (bảng 2).

Bảng 2. Thành phần loài và phân bố của các nhóm mesofauna khác trong các sinh cảnh nghiên cứu tại Vườn quốc gia Xuân Sơn

STT	Nhóm động vật đất	RKTX	RT	RTS	RTN	TCB
1	Blattodae	+	+	+		+
2	Carabidae	+				
3	Coccinellidae	+				
4	Chrysomelidae	+	+	+	+	+
5	Scarabaeidae	+	+	+	+	
6	Staphilinidae	+	+			
7	Tenebrionidae	+				+
8	Acarina			+	+	
9	Elateridae					+
10	Dermaptera		+			
11	Hemiptera	+	+		+	
12	Homoptera			+		
13	Formicidae	+	+	+	+	+
14	Isoptera			+		+
15	Lepidoptera	+		+		
16	Orthoptera					
17	Acrididae	+				
18	Gryllidae	+	+	+		
19	Isopoda	+			+	
20	Opilionoides	+		+		
21	Lithobiidae	+	+	+	+	+
22	Geophilidae	+	+	+	+	
23	Polydesmida	+	+			
24	Enchytraeidae		+			
25	Typhlopidae			+		

STT	Nhóm động vật đất	RKTX	RT	RTS	RTN	TCB
26	Hirudinidae	+			+	
	Tổng số nhóm	18	12	13	9	7

Ghi chú: RKTX: Rừng kín thường xanh; RTS: Rừng thứ sinh; RT: Rừng trồng; RTN: Rừng tre nứa; TCB: Trảng cây bụi

Tại khu vực nghiên cứu đã gặp 26 nhóm mesofauna khác. Cụ thể, ở rừng kín thường xanh gặp 18 nhóm, ở rừng thứ sinh (13 nhóm), rừng trồng (12 nhóm), rừng tre nứa (9 nhóm), và thấp nhất ở trảng cây bụi (7 nhóm).

Như vậy, sự phân bố của Mesofauna phụ thuộc vào trạng thái của thảm thực vật. Thành phần của các nhóm mesofauna giảm dần từ rừng kín thường xanh, đến rừng thứ sinh, đến rừng trồng, rừng tre nứa, thấp nhất ở trảng cây bụi.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu được tiến hành thông qua 2 đợt điều tra trong năm 2013, tại 5 trạng thái thảm thực vật ở Vườn quốc gia Xuân Sơn, tỉnh Phú Thọ có thể nhận thấy rằng, cùng với sự thay đổi về thành phần và độ phong phú của các nhóm động vật đất ở các điểm nghiên cứu tăng lên theo thời gian phục hồi của rừng (từ trảng cây bụi, đến rừng tre nứa, rừng trồng, rừng thứ sinh, rừng kín thường xanh). Điều này cũng cho thấy, giữa trạng thái thảm thực vật và động vật đất có mối liên hệ mật thiết với nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen X. and Gao J. (1990), *The Sichuan farmland spider in China*. Publishing house Chengdu China. 226 pp.

2. Davies, V.T. (1986), *Australian Spider (Araneae). Honorary Associate*. Queensland Museum, 37 pp.

3. Davies, V.T. (1988), *An illustrated guide to the genera of orb-weaving Spider Australia*. Mem. Qd Mus. 25(2), 273-332

4. Ghilarov M.S. (1975), *Phương pháp nghiên cứu động vật đất*. Nhà xuất bản khoa học, 1975: 12 - 29

5. Jocque, R. and A. S. Dippenaar-Schoeman, (2007), *Spider Families of the World*, 336pp.

6. Song D.X., Zhu M.S., Chen J. (1999), *The Spiders of China*. Hebei Science and Technology Publishing House, 640 pp.

7. Zabka M. (1985), *Systematic and zoogeographic study on the family Salticidae (Araneae) from Vietnam*. Annales zoologici. Polska Akademia Nauk, 196-485

Ngày nhận bài: 19/02/2014

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Ván
ngày 23/02/2014

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014