

GÓP PHẦN NGHIÊN CỨU GIUN ĐẤT VÀ CÁC NHÓM MESOFAUNA KHÁC Ở ĐẤT ĐÔI RỪNG BÀNG TẠ, BA VÌ, HÀ TÂY

HUỲNH THỊ KIM HỐI, NGUYỄN ĐỨC ANH

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Những nghiên cứu về giun đất và các nhóm mesofauna khác đã được tiến hành ở nhiều vùng, trong các sinh cảnh điển hình, đã cho thấy sự phong phú về đa dạng sinh học của các nhóm động vật đất này ở Việt Nam. Trong các nghiên cứu gần đây tại đất đôi rừng Bằng Tạ, Ba Vì, Hà Tây cùng với các dẫn liệu khác về động vật có xương sống, côn trùng và thực vật, các số liệu về giun đất và các nhóm mesofauna khác được trình bày dưới đây là kết quả nghiên cứu lần đầu tiên được công bố cho khu vực nghiên cứu.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành tại khu rừng tự nhiên thôn Bằng Tạ, xã Cẩm Lĩnh, huyện Ba Vì, tỉnh Hà Tây; diện tích 17,45 ha trên một quả đồi thấp; tọa độ địa lý: 21°13' vĩ độ Bắc, 105°15' kinh độ Đông; độ cao trung bình so với mực nước biển là 152,2 m; độ dốc thấp; đất bị xói mòn nhẹ có độ mùn lãng mỏng, ở đỉnh đồi chủ yếu là đất đá ong, cứng và khô. Hệ thực vật gồm 387 loài thuộc 252 chi, 94 họ của 4 ngành thực vật bậc cao có mạch. Thảm thực vật là kiểu rừng kín thường xanh mưa mùa nhiệt đới, với các loài cây lá rụng ưu thế như lim, ngát, côm. Hệ động vật hiện còn 13 loài thú thuộc 7 họ, 4 bộ, còn trong quá khứ có tới 35 loài.

Thời gian thu mẫu từ ngày 13 đến 16/3/2002, trong 4 lô thí nghiệm cùng địa điểm với ô tiêu chuẩn của nhóm thực vật để đo đếm thành phần loài thực vật.

Mẫu định lượng thu theo phương pháp của Ghiliarov, 1975. Định hình giun đất và các nhóm mesofauna khác trong formalin 4%. Định loại giun đất và các nhóm mesofauna khác theo các tài liệu chuyên ngành. Mẫu định tính được thu đồng thời ở khu vực thu mẫu định lượng nhằm phát hiện thành phần loài giun đất và các nhóm mesofauna khác.

Mẫu vật được lưu giữ tại Phòng Sinh thái môi trường đất, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

Đã tiến hành đào 20 hố định lượng và 4 hố định tính (bảng 1).

Bảng 1

Số lượng hố đào tại đất đôi rừng Bằng Tạ

Hố đào	Đỉnh đồi	Sườn đồi	Chân đồi
Định lượng	5	10	5
Định tính	1	2	1

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Kết quả nghiên cứu về giun đất

Thành phần loài giun đất đã gặp ở khu đất đôi rừng Bằng Tạ được thể hiện ở bảng 2. Đã gặp 12 loài giun đất thuộc 4 họ, 5 giống.

Ở đỉnh đồi, trong 5 hố đào định lượng và 1 hố định tính, đều không gặp loài giun đất nào; đất ở đây rất khô cứng như đã trình bày ở trên.

Sườn đồi có số loài giun đất đã gặp cao nhất (9 loài): *Gordiodrilus elegans*, *Ocnerodrilus occidentalis*, *Pheretima aspergillum*, *Ph. arrobusta*, *Ph. mammoporo-phorata*, *Ph. robusta*, *Ph. socsonensis*, *Ph. triastriata* và *Ph. zoysiae* cùng các mẫu *Pheretima* non. Trong số đó, *Ph. zoysiae* là loài trước đó chỉ mới gặp ở sườn đồi Đoan Hùng (Phú Thọ) và đồi cây bụi Lục Ngạn (Bắc Giang).

Ở chân đồi, đã gặp 7 loài giun đất: *Pontoscolex corethrurus*, *Drawida beddardi*, *Gordiodrilus elegans*, *Pheretima arrobusta*, *Ph. infantiloides*, *Ph. socsonensis*, *Ph. triastriata* và các mẫu *Pheretima* non.

Trong số 12 loài giun đất đã gặp, *Pheretima triastriata* là loài phổ biến hơn trong tất cả các điểm thu mẫu. Có 5 loài chỉ gặp ở sườn đồi, đó là: *Ocnerodrilus occidentalis*, *Pheretima*

aspergillum, *Ph. mammoporophorata*, *Ph. robusta* và *Ph. zoysiae*. Có 3 loài chỉ gặp ở chân đồi, đó là: *Pontoscolex corethrurus*, *Drawida beddardi* và *Pheretima infantiloides*.

Bảng 2

Thành phần loài giun đất gặp trong các điểm thu mẫu ở khu đất đồi rừng Bằng Tạ

STT	Tên loài	Đỉnh đồi	Sườn đồi	Chân đồi
	GLOSSOSCOLECIDAE Michaelsen, 1900			
	<i>Pontoscolex</i> Schmard, 1981			
1	<i>Pontoscolex corethrurus</i> (Miiller, 1856)			+
	MONILIGASTRIDAE Claus, 1880			
	<i>Drawida</i> Michaelsen, 1900			
2	<i>Drawida beddardi</i> (Rosa, 1890)			+
	OCNERODRILIDAE Beddard, 1891			
	<i>Gordiodrilus</i> Beddard, 1892			
3	<i>Gordiodrilus elegans</i> Beddard, 1892		+	+
	<i>Ocnerodrilus</i> Eisen, 1889			
4	<i>Ocnerodrilus occidentalis</i> Eisen, 1878		+	
	MEGASCOLECIDAE (part Rosa, 1891)			
	<i>Pheretima</i> Kinberg, 1867			
5	<i>Pheretima aspergillum</i> Perrier, 1872		+	
6	<i>P. arrobusta</i> Thai, 1984		+	+
7	<i>P. infantiloides</i> Thai, 1984			+
8	<i>P. mammoporophorata</i> Thai, 1982		+	
9	<i>P. robusta</i> Perrier, 1872		+	
10	<i>P. socsonensis</i> Thai, 1984		+	+
11	<i>P. triastriata</i> Chen, 1946		+	+
12	<i>P. zoysiae</i> Chen, 1933		+	
	<i>Pheretima non</i> (không xác định loài)		+	+
	Tổng số loài đã gặp	0	9	7

Từ bảng 2 cho thấy, trong tổng số 4 họ giun đất đã gặp, họ Megascolecidae có số loài cao nhất (8 loài - chiếm 66,8% tổng số loài đã gặp), giảm ở họ Ocnerodrilidae (2 loài - chiếm 16,6%) và thấp nhất ở 2 họ Glossoscolecidae và Moniligastridae (chỉ gặp ở mỗi họ 1 loài - chiếm 8,3% tổng số loài đã gặp). Về số giống đã gặp,

họ Ocnerodrilidae có số giống cao nhất (2 giống, chiếm 40% tổng số giống), các họ còn lại chỉ gặp 1 giống (chiếm 20% tổng số giống).

Từ 20 hố đào, chúng tôi đã tính toán độ phong phú (tính theo phần trăm số cá thể và phần trăm sinh khối) trong 1 m² đất. Kết quả cho thấy *Pheretima triastriata* là loài gặp phong

phú nhất cả về số lượng cá thể và sinh khối (n% = 18,18; p% = 44,51) (bảng 3).

Bảng 3

Độ phong phú của giun đất trong các điểm thu mẫu ở đất đồi rừng Bàng Tạ

TT	Tên loài	Đỉnh đồi (N= 5)		Sườn đồi (N = 10)		Chân đồi (N = 5)		Tích chung (N = 20)	
		n%	p%	n%	p%	n%	p%	n%	p%
1	<i>Pontoscolex corethrurus</i>					73,33	22,07	16,67	2,17
2	<i>Drawida beddardi</i>					6,67	3,66	1,52	0,36
3	<i>Gordiodrilus elegans</i>			9,80	0,27			7,58	0,24
4	<i>Ocnerodrilus occidentalis</i>			7,84	0,19			6,06	0,17
5	<i>Pheretima aspergillum</i>			1,96	1,20			1,52	1,09
6	<i>Ph. arrobusta</i>			7,85	37,33			6,06	33,65
7	<i>Ph. infantiloides</i>					6,67	0,71	1,52	0,07
8	<i>Ph. mammoporophorata</i>			1,96	4,58			1,52	4,12
9	<i>Ph. robusta</i>			1,96	6,02			1,52	5,43
10	<i>Ph. socsonensis</i>			5,88	0,64	6,67	0,75	6,06	0,66
11	<i>Ph. triastriata</i>			21,57	42,14	6,67	66,2	18,18	44,51
12	<i>P. zoysiae</i>			5,88	2,26			4,55	2,04
	Pheretima non			35,29	5,37	-	6,62	27,27	5,5
	Tổng số cá thể, Tổng sinh khối			204	166,12	60	18,128	264	184,25
	SLTB con/m² - SKTB g/m²			20,4	16,61	12	3,63	13,2	9,21

Ghi chú: N: số hố đào

Độ phong phú: $\left\{ \begin{array}{l} n\%: \text{phần trăm số cá thể} \\ p\%: \text{phần trăm sinh khối} \end{array} \right.$ SLTB = Số lượng trung bình
SKTB = Sinh khối trung bình

Ở sườn đồi, trong 9 loài giun đất đã gặp, loài phong phú nhất về số lượng cá thể và sinh khối là *Pheretima triastriata* (n% = 21,57; p% = 42,14). Ở chân đồi, đã gặp 5 loài giun đất, trong đó *Pontoscolex corethrurus* là loài gặp phong phú hơn về số lượng cá thể (n% = 73,33) còn *Pheretima triastriata* là loài gặp phong phú hơn về sinh khối (p% = 43,27).

Như vậy, ở sườn đồi, không chỉ gặp số loài giun đất cao hơn mà còn tập trung chủ yếu các loài ở đất chính thức và có kích thước lớn. Trong khi đó, ở chân đồi không chỉ gặp ít loài hơn mà chủ yếu là các loài có kích thước nhỏ và phổ biến ở đất đồi.

2. Về các nhóm mesofauna khác

Bảng 4 cho thấy đã gặp 22 nhóm mesofauna khác thuộc 4 lớp, 13 bộ. Trong đó, ở sườn đồi có số nhóm mesofauna khác đã gặp cao nhất (15 nhóm), giảm ở đỉnh đồi (14 nhóm) và thấp nhất là ở chân đồi (10 nhóm).

Các nhóm gặp phổ biến hơn cả là Aranei (I), Formicidae (I), Geophilidae (I), Scarabaeidae (L), Tenebrionidae và Lepidoptera (L). Có 4 nhóm chỉ gặp ở đỉnh đồi: Carabidae (I), Coccinellidae (I), Lepidoptera (N) và Diptera (L). Có 4 nhóm chỉ gặp ở sườn đồi, Chrysomelidae (I), Staphilinidae (I),

Thành phần các nhóm mesofauna khác đã gặp trong các điểm thu mẫu
ở khu đất đồi rừng Bằng Tạ

STT	Nhóm động vật	Đỉnh đồi	Sườn đồi	Chân đồi	Ghi chú
	ARACHNIDA				
1	Aranei	+	+	+	I
	MYRIAPODA				
	Chilopoda				
2	Geophilidae	+	+	+	I
3	Lithobiidae	+	+		I
	INSECTA				
4	Hemiptera	+	+		I
	Coleoptera				
5	Carabidae	+			I
6	Chrysomelidae		+		I
7	Coccinellidae	+			I
8	Curculionidae			+	L
9	Scarabaeidae	+	+	+	L
10	Scarabaeidae	+		+	I
11	Staphilinidae		+		I
12	Tenebrionidae	+	+	+	L
13	Lepidoptera	+			N
14	Lepidoptera	+	+	+	L
	Hymenoptera				
15	Pamphilidae		+		L
16	Formicidae	+	+	+	I
	Isoptera				
17	Termicidae	+		+	I
	Blattoptera				
18	Blattodae		+		I
	Orthoptera				
19	Gryllidae		+	+	I
20	Diptera	+			L
	CRUSTACEA				
21	Isopoda		+		I
22	Decapoda		+		I
	Tổng số nhóm	14	15	10	

Ghi chú: I: trưởng thành; L: ấu trùng; N: nhộng

Pamphilidae (I) và Isopoda (I) và có 1 nhóm duy nhất chỉ gặp ở chân đồi là Curculionidae (L). Trong 22 nhóm mesofauna đã gặp, Aranei (I) là nhóm gặp phong phú hơn cả về số lượng cá thể và sinh khối ($n\% = 22,73$; $p\% = 24,27$). Tuy nhiên gặp phong phú nhất về sinh khối phải kể tới nhóm Decapoda với $p\% = 38,43$.

Trong 11 nhóm mesofauna khác gặp ở đỉnh đồi, có Aranei (I) và Lepidoptera (N) gặp phong

phú hơn cả về số lượng cá thể và sinh khối, còn Geophilidae (I) và Formicidae (I) gặp thấp hơn cả về số lượng và sinh khối. Trong 15 nhóm mesofauna khác gặp ở sườn đồi, Aranei (I) và Formicidae (I) gặp phong phú hơn về số lượng cá thể, còn Decapoda (I) gặp phong phú hơn về sinh khối. Có 10 nhóm mesofauna khác gặp ở chân đồi, trong đó Aranei (I), Scarabaeidae (L) và Gryllidae (I) là các nhóm phong phú hơn cả về số lượng cá thể và sinh khối.

Bảng 5

Độ phong phú của các nhóm mesofauna khác đã gặp trong các điểm thu mẫu ở khu đất đồi rừng Bằng Tạ

STT	Nhóm động vật	Ghi chú	Đỉnh đồi		Sườn đồi		Chân đồi		Tính chung	
			n%	p%	n%	p%	n%	p%	n%	p%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Aranei	I	24,00	42,77	18,92	17,30	26,92	7,46	22,73	24,27
	Chilopoda									
2	Geophilidae	I	4,00	0,11	10,81	0,15	7,69	1,49	7,95	0,32
3	Lithobiidae	I			2,70	0,15			1,14	0,08
4	Hemiptera	I	8,00	7,26	5,41	0,68			4,55	2,73
	Coleoptera									
5	Carabidae	I	4,00	1,82					1,14	0,59
6	Chrysomelidae	I			2,70	1,58			1,14	0,85
7	Coccinellidae	I	8,00	3,63					2,27	1,18
8	Curculionidae	L					3,85	3,86	1,14	0,52
9	Scarabaeidae	L	4,00	1,67	5,41	1,12	19,23	61,46	9,09	9,42
10	Scarabaeidae	I					3,85	4,30	1,14	0,58
11	Staphilinidae	I			5,41	0,53			2,27	0,28
12	Tenebrionidae	L			5,41	0,31	7,69	1,84	4,55	0,41
13	Lepidoptera	N	16,00	41,47					4,55	13,50
14	Lepidoptera	L	8,00	0,54	5,41	5,48	3,85	8,17	5,68	4,23
	Hymenoptera									
15	Pamphilidae	L			2,70	0,15			1,14	0,08
16	Formicidae	I	4,00	0,04	13,51	0,35	3,85	0,18	7,95	0,22
	Isoptera									
17	Termicidae	I	12,00	0,22			11,54	1,76	6,82	0,31
	Blattoptera									

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
18	Blattodae	I			8,11	0,50			3,41	0,27
	Orthoptera									
19	Gryllidae	I			2,70	0,46	11,54	9,48	4,55	1,53
20	Diptera	L	8,00	0,47					2,27	0,15
21	Isopoda	I			2,70	0,02			1,14	0,01
22	Decapoda	I			8,11	71,22			3,41	38,43
	Tổng số cá thể, tổng số lượng		100	22,032	148	36,508	104	9,112	352	67,652
	SLTB con/m² - SKTB gr/m²		20	4,41	14,8	3,65	20,8	1,82	17,6	3,38

Ghi chú: như các bảng trên.

Kết quả so sánh về số lượng cá thể và sinh khối trung bình trên 1 m² đất của giun đất và các nhóm mesofauna khác được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6 cho thấy về giun đất có sự giảm cả về số lượng cá thể và sinh khối trung bình từ sườn đồi tới chân đồi và thấp nhất ở đỉnh đồi.

Bảng 6

So sánh số lượng cá thể và sinh khối của giun đất và các nhóm mesofauna khác

	Đỉnh đồi	Sườn đồi	Chân đồi	Tính chung
Giun đất	0 - 0	20,4 con/m ² - 16,61 g/m ²	12 con/m ² - 3,63 g/m ²	13,2 con/m ² - 9,21 g/m ²
Các nhóm Mesofauna khác	20 con/m ² - 4,41 g/m ²	14,8 con/m ² - 3,65 g/m ²	20,8 con/m ² - 1,82 g/m ²	17,6 con/m ² - 3,38 g/m ²

Về các nhóm mesofauna khác, số lượng cá thể của các nhóm tương đối bằng nhau ở đỉnh đồi và chân đồi, còn sinh khối có sự giảm từ đỉnh đồi tới sườn đồi và thấp nhất ở chân đồi.

So sánh chung giữa giun đất và các nhóm mesofauna khác cho thấy: có sự tương quan tỷ lệ nghịch giữa số lượng cá thể (con/m²) và sinh khối trung bình (g/m²). Nếu như số lượng cá thể của các nhóm mesofauna khác (17,6 con/m²) cao hơn của giun đất (13,2 con/m²) thì sinh khối trung bình của giun đất (9,21 g/m²) lại cao hơn sinh khối trung bình của các nhóm mesofauna khác (3,38 g/m²).

III. KẾT LUẬN

1. Lân đầu đã gặp ở khu đất đồi rừng Bằng Tạ, xã Cẩm Lĩnh, huyện Ba Vì, tỉnh Hà Tây 12

loài giun đất thuộc 4 họ, 5 giống. Trong đó, giống *Pheretima* có số loài cao nhất (8 loài - chiếm 66,8% tổng số loài đã gặp). Đã gặp 22 nhóm mesofauna khác trong các điểm thu mẫu.

2. Có sự tương quan tỷ lệ nghịch về số lượng loài giun đất đã gặp ở đỉnh đồi, sườn đồi với số lượng các nhóm mesofauna khác ở cùng điểm thu mẫu. Đặc biệt, nếu ở đỉnh đồi không gặp loài giun đất nào thì lại có số lượng các nhóm mesofauna khác khá cao (14 nhóm).

3. Có sự giảm dần từ sườn đồi tới chân đồi về số lượng loài giun đất cũng như về các nhóm mesofauna khác.

4. Trung bình trong 1 m² đất có 13,2 con - 9,21 g giun đất và 17,6 con - 3,38 g về các nhóm mesofauna khác.

5. *Pheretima triastriata* là loài gặp phổ

biến, có số lượng cá thể và sinh khối phong phú hơn cả. Có thể nhân nuôi loài này, dùng để cải tạo đất cho khu vực nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Thái Trần Bái**, 2000: Đa dạng loài giun đất ở Việt Nam. Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học: 307-311. NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
2. **Ghiliarov M. S.**, 1975: Phương pháp nghiên cứu động vật đất: 12-29. NXB Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội (tiếng Nga).
3. **Trần Thúy Mùi**, 1985: Khu hệ giun đất vùng đồng bằng sông Hồng. Tóm tắt Luận án phó tiến sĩ sinh học, Trường đại học Sư phạm Hà Nội.
4. **Đỗ Văn Nhượng**, 1994: Khu hệ giun đất miền Tây Bắc Việt Nam. Tóm tắt luận án phó tiến sĩ sinh học. Trường đại học Sư phạm Hà Nội.
5. **Nguyễn Văn Sáng**, 2002: Kết quả khảo sát hệ thực vật và động vật rừng tự nhiên Bằng Tạ. Báo cáo Hội thảo giữa Ban quản lý rừng tự nhiên Bằng Tạ và đoàn khảo sát Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.
6. **Lê Văn Triển**, 1995: Khu hệ giun đất miền Đông Bắc Việt Nam. Tóm tắt luận án phó tiến sĩ sinh học. Trường đại học Sư phạm Hà Nội.
7. **Chen Y.**, 1933: Contr. Biol. Lab. Sci. Sco. China (Zool.), 9(6): 255-261.
8. **Chen Y.**, 1946: *J. West China Border Res. Soc.* 16: 83-141.

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF EARTHWORMS AND OTHER GROUPS OF MESOFAUNA IN THE SOIL OF THE BANGTA HILLY AREA, BAVI DISTRICT, HATAY PROVINCE

HUYNH THI KIM HOI, NGUYEN DUC ANH

SUMMARY

A total of 12 earthworm species belonging to 5 genera, 4 families, have been firstly recorded in Bangta hilly area, Camlinh village, Bavi district, Hatay province. Among them, the genus *Pheretima* with the highest number of species (8 species) accounted for 66,8%. 22 other groups of mesofauna have been also recorded here.

The number of earthworm species is reverse proportionally to that of other mesofauna groups at the top and the side of the hill. For example, at the hilltop, while no earthworm species was seen, 14 other groups of mesofauna were found. The number of earthworm species and other mesofauna groups decreased from the hillside down the hillbase.

In quantitative aspect, on the average, 13.2 ind/m² and 9.21 g/m² of earthworms, and 17.6 ind/m² and 3.38 g/m² of other groups of mesofauna were respectively evaluated.

Pheretima triastriata is the most rich species in density as well as in biomass. This earthworm species may be considered as a potential agent to be used in the amelioration of the soil fertilization.

Ngày nhận bài: 4-7-2002