

giống gừng QT1 tại 2 tỉnh Bắc Kạn và Hòa Bình.

2. Đề nghị

Khuyến cáo kỹ thuật canh tác giống gừng QT1 để nâng cao năng suất gừng tại các tỉnh Bắc Kạn, Hòa Bình và các vùng có điều kiện tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Khả Tường (2010), *Báo cáo kết quả thu thập, đánh giá, khai thác và sử dụng nguồn gen gừng nghệ, góp phần bảo tồn đa dạng cây trồng ở Việt Nam*, Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam, Hà Nội.
2. Vũ Hữu Yên (1995), *Giáo trình phân bón và cách bón phân*, NXB Nông nghiệp, trang 3-74.
3. Cho, G., Yoo, C.H., Choi, J.W., Park, K.H., Han, S.S., and Kim, S.I. (2005),

Studies on soil characteristics and yield in the main ginger producing districts. Research Report, 2005. Rural Developmental Administration, Plant Environment, Mycology and Farm Products Utilization, pp. 30-42.

4. Ghorpade (1998), *Comparative studies of three traditional methods of seed irrigation of ginger (Zingiber officinale Rosc.) practiced in Sikkim and Darjeeling Hills*. Environ. Ecol., 16 (1), 34-66.
5. Govind, S., Chandra, R., and Gupta, P.N. (1995), *Response of ginger to P in acid alfisol of Meghalaya*. J. Hill Res., 8, 274-278

Ngày nhận bài: 3/4/2014

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Văn Tuất
ngày 6/4/2014

Ngày duyệt đăng: 15/4/2014

NGHIÊN CỨU NHỆN (ARANEAE) TRONG HANG ĐỘNG Ở VƯỜN QUỐC GIA BA BÈ, TỈNH BẮC KẠN

Phạm Đình Sắc, Đinh Thị Thu Hà

SUMMARY

Research on cave spiders (Arachnida: Araneae) in Ba Be national Park, Bac Kan province

An assessment of the present status of spiders (Araneae) from caves in Ba Be national Park was undertaken. A total of 31 species from 22 genera and 15 families are known from 3 typical caves in Ba Be national Park, Bac Kan province. Of the species collected, there are 12 species are regarded as true cave spiders (troglobites), while 7 are troglophiles, found both inside and outside caves. The rest of the species (12) are cave accidentals and they are found mainly around the entrances. The distribution of cave spiders discussed in the paper.

Keywords: Spiders (Araneae), Ba Be national Park, cave spiders.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhện là nhóm động vật không xương sống phong phú và đa dạng nhất ở hệ sinh thái trên cạn, thức ăn chủ yếu của chúng là côn trùng. Nhện cũng là một sinh vật chỉ thị tốt để so sánh đặc điểm sinh thái của các khu hệ có điều kiện môi trường khác nhau

và đánh giá ảnh hưởng của môi trường lên hệ sinh thái. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu về nhện đều chú trọng vào các hệ sinh thái nông nghiệp, các hệ sinh thái rừng mà có rất ít các nghiên cứu về nhện hang động. Đặc biệt, tại Việt Nam, nghiên cứu về nhện hang động được coi là lĩnh vực khá mới.

Hơn nữa, do môi trường trong hang động rất đặc trưng, khác biệt với các môi trường khác cả về ánh sáng, độ ẩm, độ cao, độ sâu... nên các nhóm côn trùng cũng như nhện ở đây rất đặc trưng về hình thái và có tính đặc hữu cao.

Trong hệ thống núi đá vôi của khu vực Vườn quốc gia Ba Bể có một hệ thống hang động rất phong phú, đa dạng và độc đáo do thiên nhiên ban tặng. Để góp phần nghiên cứu khu hệ nhện hang động tại Việt Nam, thông qua sự tài trợ kinh phí từ Quỹ phát triển Khoa học và Công nghệ quốc gia NAFOSTED, từ năm 2010 đến năm 2013, chúng tôi thực hiện đề tài: “Nghiên cứu nhện (Araneae) trong hang động ở Vườn Quốc gia Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn”. Mã số 106.12-2010.18. Bài báo này trình bày những kết quả nghiên cứu đã được thực hiện.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Quần thể nhện sống ở các hang động: động Puông, động Nà Phòng và động Hua Mạ, nằm trong khu vực huyện Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn.

2. Vật liệu nghiên cứu

Đèn để quan sát trong hang tối và các dụng cụ hỗ trợ như Panh mềm, Panh cứng, chổi lông, ống hút để thu bắt nhện, rây rác, cốc nhựa, côn 70⁰, côn 80⁰, nước, ethylen glycol và chai lọ đựng mẫu. Các thiết bị quan sát giám định hình thái...

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Các phương pháp thu bắt nhện

- *Phương pháp bắt trực tiếp bằng tay*: Sử dụng đèn để quan sát trong hang tối và các dụng cụ hỗ trợ như Panh mềm, Panh cứng, chổi lông, ống hút để thu bắt nhện trong hang. Nhện sẽ được cho vào lọ có chứa cồn để giữ mẫu mang về phòng thí nghiệm.

- *Phương pháp dùng rây rác*: Để thu các mẫu nhện trong các lớp rác bề mặt, sỏi đất vụn ở nền hang. Rây rác gồm một túi được chia làm 2 phần ngăn cách với một rây lưới làm bằng kim loại có kích thước mắt lưới 1-2 cm². Miệng rây rác rộng, gắn với một vòng kim loại hoặc gỗ có cán cầm để cố định kích thước và hình dạng của miệng rây rác. Đáy của rây rác có dạng một cái túi mở, có dây để buộc đáy lại thành dạng túi. Cho rác, đất, sỏi trên nền hang vào rây rác. Dùng tay lắc mạnh sao cho các nhóm động vật lẫn trong lớp đất đá và rác rơi xuống túi bên dưới của rây rác. Các loại rác, lá cây và đất đá có kích thước lớn sẽ bị giữ lại ở tầng trên của rây. Loại bỏ lớp rác tầng trên, cho toàn bộ đất đá, rác lá vụn có lẫn động vật rơi xuống tầng dưới của rây rác vào một tấm vải hoặc nilon trắng. Dùng panh, ống hút hoặc chổi lông để bắt nhện lẫn trong rác vụn và giữ trong côn 70⁰-80⁰

- *Phương pháp sử dụng bẫy hổ*: Bẫy hổ cấu tạo gồm hai cốc nhựa. Cốc nhựa ngoài (kích thước 8cm x 14 cm) được chôn ngập xuống đất sao cho bề mặt cốc nhựa bằng với bề mặt nền hang. Cốc trong được lồng vào trong cốc ngoài, trong cốc nhựa này cho 100ml dung dịch hỗn hợp gồm cồn 70%, nước và ethylen glycol theo tỷ lệ 70:15:15. Đối với mỗi đợt thu mẫu, một hang chúng tôi đặt 18 bẫy hổ chia theo 3 vị trí (vùng cửa hang, vùng chuyển tiếp và vùng tối), mỗi vùng đặt 6 bẫy hổ, mỗi bẫy đặt cách nhau 3m. Bẫy được đặt trong 5 ngày sau đó lọc mẫu nhện bằng rây lọc rồi giữ mẫu trong côn 70⁰-80⁰.

3.2. Bảo quản mẫu thu thập

Mẫu nhện thu được tại điểm nghiên cứu được bảo quản trong côn 70% và lưu trữ tại Viện Sinh thái Tài nguyên sinh vật phục vụ công tác giám định.

3.3. Phương pháp giám định, phân loại

Định loại nhện theo các tài liệu Zabka (1985); Davies (1986); Davies 1988; Chen

và Gao (1990); Feng (1990); Barrion và Litsinger (1995); Song và cộng sự (1990); Jocque và Dippenaar-Schoeman (2007),...

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần và số lượng cá thể các loài nhện bắt gặp tại điểm nghiên cứu

Công tác khảo sát thu thập mẫu được tiến hành hai đợt. Đã thu được 390 cá thể nhện trong 3 hang động thuộc 31 loài, 15 họ. Động Puông thu được 116 cá thể thuộc 13 loài; Nà Phòng thu được 138 cá thể thuộc 16 loài, động Hua Mạ thu được 136 cá thể thuộc 14 loài. Họ Pholcidae có số loài nhiều nhất là 7 loài; ba họ có 3 loài là: Araneidae,

Telemidae và Theridiosomatidae; bốn họ có 2 loài là: Salticidae, Theridiidae, Lyniphiidae, Ctenizidae; 7 họ còn lại, mỗi họ chỉ có một loài.

Trong số 23 loài nhện ghi nhận được trong 3 hang động khu vực nghiên cứu; bao gồm 12 loài có đời sống chuyên biệt trong hang động, 7 loài phân bố cả trong môi trường hang động và bên ngoài, các loài còn lại (12 loài) là những loài sống bên ngoài hang động và sự hiện diện của những loài này trong hang động là do yếu tố khách quan (Bảng 1).

Bảng 1. Thành phần và số lượng cá thể các loài nhện bắt gặp tại điểm nghiên cứu

STT	Tên họ	Tên loài	Động Puông	Động Nà Phòng	Động Hua Mạ	Tổng số
1	Araneidae	<i>Araneus</i> sp1.	3		7	10
2		<i>Araneus</i> sp2.			2	2
3		<i>Neoscona</i> sp1.		4		4
4	Salticidae	<i>Bianor angulosus</i>	2			2
5		<i>Thiania bhamoensis</i>		8		8
6	Theridiidae	<i>Coleosoma</i> sp1.			11	11
7		<i>Coleosoma</i> sp2.		7		7
8	Lyniphiidae	<i>Erigone grandidens</i> **	4	5		9
9		<i>Gongylidiellum linguiformis</i>			7	7
10	Gnaphosidae	<i>Gnaphosa kompirensis</i> **		6	1	7
11	Liphistiidae	<i>Heptathela tomokunii</i>	3			3
12	Sparassidae	<i>Heteropoda venatoria</i> **	46	51	48	145
13	Ctenizidae	<i>Latouchia cunicularia</i> **		5	9	14
14		<i>Latouchia</i> sp1. **	2	4		6
15	Tetragnathidae	<i>Laucauge celebesiana</i>		2	5	7
16	Lycosidae	<i>Pardosa pseudoanulata</i>			12	12
17	Mimettidae	<i>Phobestinus investis</i> **		8	2	10
18	Pholcidae	<i>Backania phami</i> spec. nov. *	6			6
19		<i>Belisana babensis</i> spec. nov. *	15			15
20		<i>B. cheni</i> spec. nov. *	5			5
21		<i>Khorata dangi</i> spec. nov. *	11			11
22		<i>K. huberi</i> spec. nov. *	8			8
23		<i>Spermophora phungae</i> spec. nov.*			9	9
24		<i>Khorata digitata</i> **	4	2	3	9
25	Psechnidae	<i>Psechrus rani</i>		6	9	15
26	Telemidae	<i>Telema</i> sp1. *		11		11
27		<i>Telema</i> sp2. *			8	8
28		<i>Telema</i> sp3. *	7			7

TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

STT	Tên họ	Tên loài	Động Puông	Động Nà Phòng	Động Hua Mạ	Tổng số
29	Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i> sp1. *		6		6
30		<i>Theridiosoma</i> sp2. *			12	12
31		<i>Theridiosoma</i> sp3. *		4		4
	Tổng số cá thể		116	138	136	390
	Số loài		13	16	14	31

Ghi chú: *: Loài chuyên biệt hang động, **: Loài phân bố cả trong hang và bên ngoài)

Qua bảng 1 cho thấy, có 2 loài tìm thấy ở cả 3 hang động là: *Heteropoda venatoria* và *Khorata digitata*; có 8 loài chỉ gặp ở động Puông: *Bianor angulosus*, *Heptathela tomokunii*, *Backania phami*, *Belisana babensis*, *B. cheni*, *Khorata dangi*, *K. huberi*, *Telema* sp3.; có 7 loài chỉ gặp ở động Nà Phòng: *Neoscona* sp1., *Thiania bhamoensis*, *Coleosoma* sp2., *Spermophora phungae*, *Telema* sp1., *Theridiosoma* sp1., *Theridiosoma* sp3.; có 6 loài chỉ gặp ở động Hua Mạ: *Araneus* sp2., *Coleosoma* sp1., *Gongylidiellum*

linguiformis, *Pardosa pseudoanulata*, *Telema* sp2., *Theridiosoma* sp2.

Trong tổng số cá thể nhện thu được ở cả 3 hang, loài *Heteropoda venatoria* chiếm ưu thế với số lượng cá thể thu được nhiều nhất (145 cá thể - 37,18%).

2. Sự phân bố của các loài nhện tại các vị trí khác nhau trong mỗi hang động

Sự phân bố số lượng và thành phần loài nhện thu được ở 3 vị trí khác nhau trong động Puông được trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Số lượng và thành phần loài nhện thu được ở 3 vị trí khác nhau trong động Puông

STT	Tên họ	Tên loài	Vùng sáng	Vùng chuyên tiếp	Vùng tối	Tổng số
1	Araneidae	<i>Araneus</i> sp1.	3	0	0	3
2	Salticidae	<i>Bianor angulosus</i>	2	0	0	2
3	Lynphiidae	<i>Erigone grandidens</i>	1	3	0	4
4	Liphistiidae	<i>Heptathela tomokunii</i>	3	0	0	3
5	Sparassidae	<i>Heteropoda venatoria</i>	11	17	18	46
6	Ctenizidae	<i>Latouchia</i> sp1.	2	0	0	2
7	Pholcidae	<i>Backania phami</i> spec. nov.	0	0	6	6
8		<i>Belisana babensis</i> spec. nov.	0	0	15	15
9		<i>B. cheni</i> spec. nov.	0	0	5	5
10		<i>Khorata dangi</i> spec. nov.	0	0	11	11
11		<i>K. huberi</i> spec. nov.	0	0	8	8
12		<i>Khorata digitata</i>	0	4	0	4
13	Telemidae	<i>Telema</i> sp3.	0	0	7	7
	Tổng số		22	24	70	126

Qua bảng 2 cho thấy, chỉ có loài nhện *Heteropoda venatoria* xuất hiện ở cả ba

vùng của động Puông (vùng sáng, vùng chuyên tiếp và vùng tối). Loài nhện này đều

sống tập trung ở vùng tối, giảm dần ở vùng chuyển tiếp và gặp ít hơn ở vùng sáng của hang động Puông.

Có 6 loài chỉ bắt gặp ở vùng tối (*Backania phami*, *Belisana babensis*, *B. cheni*, *Khorata dangi*, *K. huberi*, và *Telema* sp3.). Hai loài chỉ bắt gặp ở vùng chuyển tiếp (*Erigone grandidens*, *Khorata*

digitata). Bốn loài chỉ bắt gặp ở vùng sáng (*Araneus* sp1., *Bianor angulosus*, *Heptathela tomokunii* và *Latouchia* sp1.). Đáng lưu ý là: những loài chỉ bắt gặp ở vùng tối đều là những loài có đời sống chuyên biệt trong hang động, và những loài chỉ bắt gặp ở vùng sáng đều là những loài có đời sống chủ yếu bên ngoài hang động.

Bảng 3. Số lượng và thành phần loài nhện thu được ở 3 vị trí khác nhau trong động Nà Phòng

STT	Tên họ	Tên loài	Vùng sáng	Vùng chuyển tiếp	Vùng tối	Tổng số
1	Araneidae	<i>Neoscona</i> sp1.	4	0	0	4
2	Salticidae	<i>Thiania bhamoensis</i>	6	2	0	8
3	Theridiidae	<i>Coleosoma</i> sp2.	2	5	0	7
4	Lynphiidae	<i>Erigone grandidens</i>	0	5	0	5
5	Gnaphosidae	<i>Gnaphosa kompirensis</i>	3	2	0	6
6	Sparassidae	<i>Heteropoda venatoria</i>	7	14	28	51
7	Ctenizidae	<i>Latouchia cunicularia</i>	0	5	0	5
8		<i>Latouchia</i> sp1.	4	0	0	4
9	Tetragnathidae	<i>Laucauge celebesiana</i>	2	0	0	2
10	Mimettidae	<i>Phobestinus investis</i>	6	2	0	8
11	Pholcidae	<i>Spermophora phungae</i> spec. nov				9
12		<i>Khorata digitata</i>	1	1	0	2
13	Psechnidae	<i>Psechrus rani</i>				6
14	Telemidae	<i>Telema</i> sp1.	1	2	8	11
15	Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i> sp1.	0	0	6	6
16		<i>Theridiosoma</i> sp3.	0	0	4	4
		Tổng số cá thể	36	38	46	138

Đối với động Nà Phòng, trong số 16 loài nhện ghi nhận được, chỉ có 2 loài phân bố cả ở 3 vị trí khảo sát của hang là: *Heteropoda venatoria* và *Telema* sp1. Bên cạnh đó, hai loài *Heteropoda venatoria* và

Telema sp1. cũng phân bố chủ yếu ở vùng tối của hang. Có 2 loài chỉ bắt gặp trong vùng tối (*Theridiosoma* sp1. và *Theridiosoma* sp3.) (bảng 3).

Bảng 4. Số lượng và thành phần loài nhện thu được ở 3 vị trí khác nhau trong động Hua Mạ

STT	Tên họ	Tên loài	Vùng sáng	Vùng chuyển tiếp	Vùng tối	Tổng số
1	Araneidae	<i>Araneus</i> sp1.	4	3	0	7
2		<i>Araneus</i> sp2.	2	0	0	2
3	Theridiidae	<i>Coleosoma</i> sp1.	8	3	0	11
4	Linyphiidae	<i>Gongyliidium linguiformis</i>	5	2	0	7
5	Gnaphosidae	<i>Gnaphosa kompirensis</i>	0	1	0	1
6	Sparassidae	<i>Heteropoda venatoria</i>	11	16	21	48

7	Ctenizidae	<i>Latouchia cunicularia</i>	0	9	0	9
8	Tetragnathidae	<i>Laucauge celebesiana</i>	4	1	0	5
9	Lycosidae	<i>Pardosa pseudoanulata</i>	9	3	0	12
10	Mimetidae	<i>Phobestinus investis</i>	0	2	0	2
11	Pholcidae	<i>Khorata digitata</i>	1	2	0	3
12	Psechnidae	<i>Psechrus rani</i>	4	5	0	9
13	Telemidae	<i>Telema</i> sp1.	0	1	7	8
14	Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma</i> sp2.	0	2	10	12
	Tổng số cá thể		48	50	38	136

Trong số 14 loài nhện thu được ở động Hua Mạ, chỉ có 1 loài phân bố cả ở 3 vị trí khảo sát của hang là *Heteropoda venatoria*. Hai loài *Telema* sp1. và *Theridiosoma* sp1. tập trung chủ yếu ở vùng tối. Ba loài *Latouchia cunicularia*, *Phobestinus investis* và *Gnaphosa kompirensis* chỉ gặp ở vùng chuyển tiếp. Các loài còn lại chủ yếu ở vùng cửa hang và một phần ở vùng chuyển tiếp (Bảng 4).

IV. KẾT LUẬN

Qua 2 đợt thu mẫu để nghiên cứu khu hệ nhện hang động tại 3 hang động: động Puông, động Nà Phòng và động Hua Mạ, thuộc khu vực Vườn quốc gia Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn, đã thu thập được 390 cá thể nhện trưởng thành thuộc 31 loài nhện, 15 họ nhện. Động Puông có 13 loài, động Nà Phòng có 16 loài, và động Hua Mạ có 14 loài.

02 loài nhện tìm thấy ở cả 3 hang động là: *Heteropoda venatoria* và *Khorata digitata*;

08 loài chỉ gặp ở động Puông: *Bianor angulosus*, *Heptathela tomokunii*, *Backania*

phami, *Belisana babensis*, *B. cheni*, *Khorata dangi*, *K. huberi*, *Telema* sp3.;

07 loài chỉ gặp ở động Nà Phòng: *Neoscona* sp1., *Thiania bhamoensis*, *Coleosoma* sp2., *Spermophora phungae*, *Telema* sp1., *Theridiosoma* sp1., *Theridiosoma* sp3.;

06 loài chỉ gặp ở động Hua Mạ: *Araneus* sp2., *Coleosoma* sp1., *Gongylidiellum linguiformis*, *Pardosa pseudoanulata*, *Telema* sp2., *Theridiosoma* sp2.

Trong tổng số cá thể nhện thu được, loài *Heteropoda venatoria*, chiếm ưu thế ở cả ba hang động. Có 5 loài chỉ bắt gặp ở vùng tối của hang động (*Backania phami*, *Belisana babensis*, *B. cheni*, *Khorata dangi*, *K. huberi*). Các loài còn lại phân bố tản mạn khắp các vùng trong hang nhưng chủ yếu phân bố ở vùng cửa hang.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barrion A.T. and Litsinger J.A., (1995). *Riceland spiders of South and Southeast Asia*. CAB International, 716 pp.
2. Chen X. and Gao J., (1990). *The Sichuan farmland spider in China*. Publishing house Chengdu China. 226 pp.

3. Davies, V.T., (1986). *Australian Spider (Araneae). Honorary Associate.* Queensland Museum, 37 pp. Ngày nhận bài: 26/3/2014
Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Ván,
ngày 28/3/2013
4. Davies, V.T., (1988), *An illustrated guide to the genera of orb-weaving Spider Australia.* Mem. Qd Mus. 25(2), 273-332 Ngày duyệt đăng: 15/4/2014
5. Jocque, R. and A. S. Dippenaar-Schoeman (2007), *Spider Families of the World*, 336pp.