

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

*Nghiên cứu nhện (Araneae) trong
hang động tại vườn quốc gia Ba Bể,
tỉnh Bắc Kạn”*

Đinh Thị Thu Hà

Thái Nguyên, 2014

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình hoàn thành luận văn, em được sự chỉ bảo, hướng dẫn rất lớn từ thầy hướng dẫn: TS Phạm Đình Sắc. Em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy và lời xin lỗi vì trong quá trình làm luận văn em đã chưa thực sự cố gắng và chăm chỉ.

Em xin chân thành cảm ơn cơ sở đào tạo Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã tạo điều kiện cho em nghiên cứu, học tập và hoàn thành luận văn

Em xin cảm ơn sự hỗ trợ của đề tài Wafosted mã số 106 12 2010 18,

Cuối cùng em xin gửi lời cảm ơn tới tất cả người thân, gia đình, bạn bè đã động viên, ủng hộ và giúp đỡ em hoàn thành luận văn này.

Xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, 15-12-2014

Sinh viên

Đinh Thị Thu Hà

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Toàn bộ số liệu và kết quả trong luận văn này là trung thực và chưa được sử dụng để bảo vệ bất kì luận văn nào.

Tôi cam đoan các thông tin và tài liệu tham khảo trong luận văn này đều đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Hà Nội, ngày 15 tháng 12 năm 2014

Tác giả

Đinh Thị Thu Hà

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Bộ nhện (*Araneae*) là một trong những nhóm động vật chân khớp cổ có tính đa dạng sinh học cao, phân bố rộng khắp và phổ biến nhất ở hệ sinh thái trên cạn. Nhện được tìm thấy ở mọi nơi: trong nhà, trong rừng, vườn cây, trên cánh đồng lúa, công viên, bụi cây, ven sông, ven suối,... Nhện không chỉ đa dạng về số loài mà còn chiếm ưu thế về mặt số lượng trong quần thể các nhóm chân khớp.

Thức ăn chủ yếu của chúng là côn trùng, nhờ đó mà nhện được xem như là một trong những tác nhân quan trọng trong việc kiểm soát quần xã côn trùng trong hệ sinh thái cạn. Nhện có vai trò tích cực trong việc hạn chế sự phát triển của côn trùng gây hại trên cây trồng nông nghiệp. Ngoài ra, nhện còn được coi như 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.

Việc nghiên cứu đa dạng sinh vật nói chung và đa dạng thành phần loài nhện nói riêng ở nhiều sinh cảnh khác nhau có ý nghĩa quan trọng trong việc đánh giá chất lượng môi trường tại các vùng nghiên cứu. Khu hệ nhện Việt Nam được đánh giá là có mức đa dạng sinh học cao, nhưng chưa được tập trung nghiên cứu. Trong những năm gần đây đã có một số công trình nghiên cứu về nhện. Tuy nhiên, các nghiên cứu này mới chỉ tập trung chủ yếu trên một số cây trồng nông nghiệp như lúa, đậu tương, nhãn vải. Các nghiên cứu về nhện ở các sinh cảnh rừng tự nhiên, đặc biệt là các nghiên cứu về nhện hang động còn rất ít.

Vườn quốc gia Ba Bể còn có một hệ thống hang động vô cùng kỳ thú với hệ động vật chưa được khám phá. Cho đến nay, vẫn chưa có công trình nghiên cứu nào nghiên cứu về nhện trong hang động tại VQG Ba Bể. Từ những lý do trên, chúng tôi thực hiện đề tài: “*Nghiên cứu nhện (Araneae) trong hang động tại vườn quốc gia Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn*” để góp phần nghiên cứu nhện ở Việt Nam.

2. Mục tiêu của đề tài

Xác định thành phần loài, nơi cư trú, và ảnh hưởng từ các hoạt động của con người đến nhện trong hang động khu vực Vườn quốc gia Ba Bể tỉnh Bắc Cạn; là cơ

sở để khuyến nghị một số giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý bền vững hang động.

3. Nội dung nghiên cứu

- Thành phần loài nhện trong hang động của Vườn quốc gia Ba Bể tỉnh Bắc Cạn.

- Phân bố của các loài nhện theo các vị trí khác nhau trong hang động (cửa hang, chuyên tiếp, vùng tối).

- Ảnh hưởng từ các hoạt động của con người đến nhện trong hang động.

- Khuyến nghị một số giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý bền vững hang động.

4. Cơ sở khoa học và thực tiễn của đề tài:

Nhện là một trong những nhóm động vật không xương sống phong phú và đa dạng nhất ở hệ sinh thái trên cạn. Chúng được xem như là tác nhân chủ yếu trong việc kiểm soát quần xã côn trùng trong hệ sinh thái cạn. Nhện còn được coi như 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.

Môi trường trong hang động rất đặc trưng, khác biệt với các môi trường khác cả về ánh sáng, độ ẩm, và độ sâu.... nên các sinh vật ở đây rất đặc trưng về hình thái và có tính đặc hữu cao. Hiện nay, các nghiên cứu về nhện hang động được coi là lĩnh vực khá mới.

Vườn Quốc Gia (VQG) Ba Bể có một hệ thống hang động rất phong phú, đa dạng và độc đáo. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu nào về nhện trong hang động tại khu vực.

Lần đầu tiên, nghiên cứu về nhện hang động tại VQG Ba Bể được tiến hành; nhằm xác định thành phần loài nhện trong các hang động khu vực nghiên cứu, tìm hiểu các hoạt động của con người ảnh hưởng như thế nào đến nhện trong hang động. Qua đó, là cơ sở để đưa ra một số khuyến nghị góp phần bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý hang động tại địa phương.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Giới thiệu về nhện

Bộ nhện có tên khoa học là Araneae, tên tiếng anh là spider. Bộ nhện Araneae thuộc lớp hình nhện Arachnida, ngành động vật chân đốt Arthropoda. Theo Platnick (2011), bộ nhện chiếm ưu thế về số loài và số lượng cá thể trong 11 bộ của lớp hình nhện. Trên thế giới đã ghi nhận được 42.751 loài thuộc 3.859 giống của 110 họ nhện.

Platnick (2006) phân bộ nhện làm hai phân bộ dựa vào cơ quan hô hấp còn gọi là phổi sách (Book-lungs) và bộ phận nhả tơ (Spinnerets), bao gồm: Mygalomorphae với hai đôi phổi sách và bốn núm nhả tơ; và Araneomorphae với một đôi phổi sách và 6 núm nhả tơ.

Nhện khác với côn trùng ở đặc điểm: nhện không có râu, không có mắt kép, không có cánh và bụng không phân đốt. Trong khi cơ thể côn trùng có 3 phần và 3 đôi chân thì cơ thể nhện chỉ gồm 2 phần và mang 4 đôi chân.

➤ *Một số đặc điểm sinh thái, sinh học của nhện*

Nhện đóng vai trò là nhóm chân khớp săn mồi đáng kể trong tự nhiên. Côn trùng là con mồi chủ yếu của nhện nhưng chúng cũng ăn các nhóm chân khớp khác như rết hay thậm chí một số loài nhện còn ăn cả đồng loại của mình. Trong các loài côn trùng thì ruồi, muỗi và collembola đóng góp một lượng thức ăn lớn cho nhện (Foelix, 1996). Đặc biệt, collembola là thành phần thức ăn chính của nhiều loài nhện nhỏ. Tuy nhiên, không phải tất cả côn trùng đều được nhện chọn làm thức ăn của chúng. Hầu hết các loài nhện tránh các loại con mồi như một số loại kiến, ong bắp cày, hay một số loài sâu bướm, bọ cánh cứng. Những côn trùng này thường có mùi khó chịu hoặc tiết ra các chất hóa học để bảo vệ mình. Nhờ có số lượng và thành phần rất đa dạng và phong phú, nên nhện có vai trò quan trọng trong mạng lưới thức ăn trong tự nhiên (Foelix 1996).

Khả năng săn mồi của nhện khác nhau không chỉ phụ thuộc vào loại con mồi mà cả số lượng vật mồi. Nếu số lượng vật mồi nhiều, nhện có thể ăn nhiều hơn bình thường. Điều này giúp cho nhện có thể hấp thu được đầy đủ năng lượng không chỉ giúp chúng tồn tại, phát triển mà còn giúp chúng trưởng thành nhanh hơn. Ngoài ra, việc ăn nhiều cũng giúp chúng dự trữ được một nguồn năng lượng lớn để chúng có thể duy trì sự sống nếu sau đó chúng gặp điều kiện bất lợi về thức ăn. Mỗi loài nhện tiêu thụ một lượng thức ăn nhất định mỗi ngày. Ví dụ, nhện sói họ Lycosidae ăn khoảng 3,5 mg côn trùng hàng ngày, tương đương với 12% trọng lượng cơ thể của loài nhện đó. Những loài nhện chằng lưới thuộc họ Linyphiidae ăn một lượng thức ăn tương đương khoảng 10-25% trọng lượng cơ thể của nó (Foelix 1996). Khi gặp điều kiện bất lợi, thức ăn khan hiếm cũng làm giảm thành phần loài nhện. Những loài nhện nào có khả năng chống chịu tốt sẽ sống sót, những loài này hoặc là có kỹ năng săn mồi tốt hoặc là có khả năng dự trữ và tích lũy năng lượng để chịu đựng đói trong một thời gian dài.

Nhện bắt mồi theo hai phương pháp là giăng lưới bắt mồi (thụ động), hoặc rình và săn mồi tự do (chủ động). Đối với nhóm nhện giăng lưới bắt mồi, sau khi giăng lưới, chúng nằm yên một chỗ đợi con mồi mắc phải lưới, chúng sẽ nhả tơ quấn chặt con mồi lại rồi tiêm nọc độc làm con mồi chết. Nhện chằng lưới bắt mồi chia ra 2 nhóm. Nhóm thứ nhất chằng lưới bắt mồi vào ban ngày, chúng treo tất cả các bọ chứa con mồi trên mạng để ăn dần. Một nhóm chằng lưới khác thường hoạt động săn mồi vào ban đêm, chúng giăng lưới vào chiều tối và sáng chúng lại thu lưới và con mồi lại mang về nơi trú ẩn (họ Araneidae và Tetragnathidae). Đối với nhện săn mồi tự do, chúng thường rình và vồ con mồi sau đó dùng đôi chân kìm giữ và tiêm nọc độc làm chết con mồi (như nhện nhảy Salticidae).

Cũng theo Foelix (1996) nhện phát triển qua 3 giai đoạn là trứng, nhện non và nhện trưởng thành. Giai đoạn con non có thể kéo dài từ 5-7 tuổi tùy theo loài. Nhện non phải qua nhiều lần lột xác mới tạo nhện trưởng thành. Nhện qua lần lột xác cuối cùng, cơ quan sinh dục hình thành mới phân biệt được nhện đực nhện cái rõ ràng. Về kích thước cơ thể thì nhện cái thường lớn hơn nhện đực. Nhện đực sau

khi thành thực, chúng tìm bạn đời để giao phối. Hầu hết con đực bị chết sau khi giao phối do bị nhện cái ăn thịt. Tinh dịch của nhện được cất giữ tại chân xúc giác nhện đực. Sau khi giao phối, nhện cái đẻ trứng thành ổ được bọc bởi tơ nhện do chính nhện cái tạo ra. Mỗi loài nhện có số lượng và kích thước trứng khác nhau. Bọc trứng thường được treo trên lưới nhện, trong tổ nhện, hoặc được nhện mẹ mang theo. Một số loài thuộc họ nhện sói Lycosidae mang trứng ở phần gần cuối bụng, họ nhện cang cua lớn Heteropodidae mang trứng ở dưới ngực, còn họ Phocidae thì thường ngậm trứng ở hàm trước. Nhện mẹ canh giữ trứng và nhện con cho tới khi nhện con đủ cứng cáp và phân tán. Nhện con mới nở thường tập trung trong ổ trứng.

1.2. Tình hình nghiên cứu nhện trên thế giới

Việc đặt tên khoa học cho nhện được bắt đầu từ năm 1757; tác giả Ovid đã đưa ra tên của bộ nhện là Araneae, Clerck đã đưa ra tên của bộ nhện là Aranei. Đến năm 1801, Latreille đưa ra tên bộ nhện là Araneida. Năm 1862, Dallas cũng nêu ra tên của bộ nhện là Araneida. Năm 1938, Bristowe đưa tên bộ nhện là Araneae và tên này được sử dụng cho đến ngày nay (Platnick, 2012).

Năm 1965, hội nhện quốc tế (*International Society for Arachnology*) được thành lập, cho đến nay đã có hàng nghìn thành viên từ trên 70 nước trên thế giới. Nghiên cứu về nhện đã thực sự trở thành một môn khoa học Arachnology – Nhện học.

Theo thống kê của Platnick (2012), trên thế giới đã ghi nhận được 42.351 loài nhện thuộc 3859 giống của 110 họ nhện. Trong số các loài nhện đã ghi nhận được trên thế giới hiện nay, có 15 loài được ghi vào danh lục đỏ của IUCN.

Tác giả Davies (1986, 1988) đã nghiên cứu và xây dựng khoá định loại tới họ của bộ nhện và khoá định loại tới loài của nhóm nhện chằng lưới đã ghi nhận được tại Australia.

Năm 2000, Murphy đã đưa ra danh sách các loài nhện đã ghi nhận được tại các nước khu vực Đông Nam châu Á, sắp xếp theo thứ tự số lượng loài đã ghi nhận

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu - ĐHTN <http://www.lrc-tnu.edu.vn/>

được từ cao đến thấp là: Indonesia (660 loài), Malaysia (463 loài), Myanma (455 loài), Philippines (426 loài), Singapore (308 loài), Thái Lan (156 loài), Việt Nam (230 loài).

Họ nhện nhảy Salticidae có số loài ghi nhận được cao nhất trong các họ thuộc bộ nhện. Tác giả Proszynski (2003) đã xây dựng cơ sở dữ liệu về họ Salticidae trên thế giới.

Murphy & Murphy (2000) đã đưa ra danh sách các loài nhện ghi nhận được tại các nước khu vực Đông Nam châu Á, sắp xếp theo thứ tự số lượng loài đã ghi nhận được từ cao đến thấp là: Indonesia (660 loài), Malaysia (463 loài), Myanma (455 loài), Philippine (426 loài), Singapo (308 loài), ThaiLan (156 loài), Việt Nam (230 loài). Theo tác giả, khu hệ nhện của 3 nước thuộc khu vực này bao gồm Brunei, Campuchia và Lào chưa được nghiên cứu.

Nghiên cứu nhện trên cây lúa ở khu vực Đông Nam châu Á, Barrion và Litsinger (1995) đã ghi nhận 342 loài thuộc 131 giống của 26 họ nhện. Trên cánh đồng lúa ở Philippines, Barrion và cs (1981) đã điều tra thu thập và định loại được 32 loài thuộc 21 giống của 9 họ nhện. Okuma và cs (1993) đã công bố 55 loài thuộc 36 giống của 10 họ nhện bắt gặp trên cây lúa ở Bangladet.

Ở Trung Quốc, nghiên cứu về nhện bắt đầu từ năm 1798. Năm 1999, Song và Zhu đưa ra danh sách 2361 loài thuộc 450 giống của 56 họ nhện đã ghi nhận được ở nước này. Cho đến nay, Trung Quốc đã xuất bản được 5 tập sách Động vật chí của 6 họ nhện bao gồm các họ Araneidae với 286 loài, 33 giống (Yin và cs, 1997); họ Thomisidae với 115 loài, 29 giống (Song và Zhu, 1997); họ Tetragnathidae với 111 loài, 20 giống (Zhu và cs, 2003); họ Therididae với 223 loài, 27 giống (Zhu, 1998); họ Gnaphosidae với 166 loài, 34 giống (Song và cs, 2004); họ Philodromidae với 30 loài, 3 giống (Song và Zhu, 1997).

Nghiên cứu nhện ở các trang trại trồng cây ăn quả ở Trung Quốc, Chen và Gao (1990) đã ghi nhận được 332 loài nhện.

1.3. Tình hình nghiên cứu nhện ở Việt Nam

Những công bố về nhện đầu tiên ở Việt Nam bởi Simon (1886, 1896, 1903, 1904, 1906, 1908), và Hogg (1922). Hai tác giả trên đã công bố ra 20 loài nhện mới cho khoa học được phát hiện ở Việt Nam.

Zabka (1985) đã công bố kết quả chuyến khảo sát của mình về họ nhện nhảy Salticidae ở Việt Nam. Tác giả đã ghi nhận được 100 loài nhện nhảy, trong đó bao gồm 51 loài và 8 giống mới cho khoa học.

Qua việc phân tích các mẫu vật thu được ở Việt Nam, Ono (1997, 1999, 2002, 2003) đã phát hiện 7 loài nhện mới cho khoa học thuộc các họ Zodaridae và Liphistidae.

Năm 2003, Peng và Li đã công bố 1 loài nhện nhảy mới cho khoa học phát hiện được ở Cao Bằng.

Một loài mới cho khoa học thuộc họ Zodaridae đã được công bố bởi Gristian (2004).

Bùi Hải Sơn (1995) đã ghi nhận được 34 loài nhện trên lúa vùng ngoại thành Hà Nội. Trên đồng lúa ở Nghệ An đã phát hiện được 26 loài thuộc 18 giống của 8 họ nhện (Phạm Bình Quyền và cs, 1999). Phạm Văn Lâm và cs (1997, 2002), đã ghi nhận 52 loài nhện trên cánh đồng lúa ở Việt Nam.

Phạm Đình Sắc và cs (2004) đã cho công bố danh sách và phân bố của 108 loài nhện nhảy họ Salticidae ở Việt Nam.

Phạm Đình Sắc và cs (2005) đã bổ sung thêm 5 loài nhện nhảy Salticidae cho khu hệ nhện Việt Nam.

Nghiên cứu nhện trên đậu tương khu vực Hà Nội, Trần Đình Chiến (2002) đã ghi nhận được 18 loài thuộc 8 họ nhện. Phạm Đình Sắc và Khuất Đăng Long (2001) đã công bố thành phần loài nhện trên đậu tương tại 3 tỉnh Hà Nội, Hoà Bình và Bắc Ninh bao gồm 26 loài thuộc 9 họ nhện.