BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VIỆN HÀN LÂM KH&CN VIỆT NAM

VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

ĐẶNG VĂN AN

ĐA DẠNG KIẾN (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) TRONG LỚP THẢM MỤC Ở VƯỜN QUỐC GIA CÁT BÀ, HẢI PHÒNG

Chuyên ngành: Động vật học

Mã số: 60420103

LUẬN VĂN THẠC SỸ SINH HỌC

HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: **TS. BÙI TUẤN VIỆT**

HÀ NỘI, 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan công trình nghiên cứu khoa học : ***"Đa dạng kiến trong lớp thảm mục ở Vườn Quốc gia Cát Bà , Hải Phòng"*** là của riêng tôi và chưa được sử dụng để bảo vệ bất kỳ luận văn nào khác . Các thông tin trích dẫn trong luận văn đều được ghi rõ nguồn gốc.

Hà nội ngày 22 tháng 12 năm 2014

Học Viên

Đặng Văn An

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới TS . Bùi Tuấn Việt, người đã hướng dẫn, chỉ bảo giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu để hoàn thành luận văn này.

Xin cảm ơn Đề tài cơ sở phòng Sinh thái môi trường đất ,Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật ; Quỹ học bổng NAGAO của Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường (CRES), Đại học Quốc gia Hà Nội đã hỗ trợ kinh phí để tôi thực hiện đề tài này.

Xin gửi lời cảm ơn tới cơ sở đào tạo Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã tạo điều kiện , hỗ trợ để tôi được học tập và thực hiện luận văn . Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới các cán bộ phòng S inh thái môi trường đất, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã giúp đỡ , ủng hộ tôi trong suốt quá trình làm việc, nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Xin chân thành cảm ơn TS . Nguyễn Đức Anh - Phòng Sinh thái môi trường đất, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã hỗ trợ, cung cấp thêm mẫu vật giúp luận văn của tôi được hoàn thiện hơn.

Cuối cùng tôi xin được gửi lời cảm ơn tới gia đình , bạn bè, đồng nghiệp đã luôn ủng hộ, động viên và tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

DANH LỤC CÁC TỪ, THUẬT NGỮ VIẾT TẮT i

DANH LỤC BẢNG ii

DANH LỤC HÌNH iii

MỞ ĐẦU 1

1. Đặt vấn đề 1

2. Mục tiêu của đề tài 2

3. Nội dung của đề tài 3

4. Ý nghĩa của đề tài 3

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU 4

1.1. Giới thiệu về vai trò của kiến 4

1.2. Tình hình nghiên cứu kiến trên thế giới 6

1.3. Tình hình nghiên cứu kiến ở Việt Nam 12

CHƯƠNG 2. ĐỊA ĐIỂM , THỜI GIAN , ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 15

1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu 15

1.1. Đối tượng nghiên cứu 15

1.2. Thời gian nghiên cứu 15

1.3. Địa điểm nghiên cứu 15

2. Phương pháp nghiên cứu 16

2.1. Nghiên cứu ngoài thực địa 16

2.2. Nghiên cứu trong phòng thí nghiệm 17

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN 20

1. Thành phần loài, số lượng, phân bố và các chỉ số định lượng của kiến trong lớp thảm mục tại các sinh cảnh khác nhau ở VQG Cát Bà ... 20

1.1. Thành phần loài và phân bố tại các sinh cảnh khác nhau ở VQG Cát Bà 20

1.2. Các chỉ số định lượng của kiến ở các sinh cảnh khác nhau tại VQG Cát Bà 25

2. Thành phần loài, số lượng, phân bố và các chỉ số định lượng kiến trong lớp thảm mục theo mùa tại VQG Cát Bà..... 33

2.1. Thành phần loài, số lượng và phân bố của kiến theo mùa tại VQG Cát Bà 33

2.2. Các chỉ số định lượng của kiến theo mùa ở các sinh cảnh khác nhau tại VQG Cát Bà 38

3. Sự tương đồng về thành phần và số lượng loài kiến trong các sinh cảnh của VQG Cát Bà 44

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ 48

1. Kết luận 48

2. Kiến nghị 49

TÀI LIỆU THAM KHẢO 50

PHỤ LỤC

DANH LỤC CÁC TỪ, THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

MM	Mùa mưa
MK	Mùa khô
RPH	Rừng phục hồi
RTN	Rừng tự nhiên
RTL	Rừng thuần loại
RPH-M	Rừng phục hồi ở mùa mưa
RPH-K	Rừng phục hồi ở mùa khô
RTN-M	Rừng tự nhiên ở mùa mưa
RTN-K	Rừng tự nhiên ở mùa khô
RTL-M	Rừng thuần loại ở mùa mưa
RTL-K	Rừng thuần loại ở mùa khô
SC-M	Sinh cảnh – mùa
VQG	Vườn quốc gia

DANH LỤC BẢNG

Bảng 1. Thành phần loài và phân bố của Kiến trong lớp thảm mục tại VQG Cát Bà 20
Bảng 2. Sự khác nhau về số lượng loài giữa hai phương pháp thu mẫu và ở các sinh cảnh khác nhau tại VQG Cát Bà 23
Bảng 3. Số lượng cá thể của kiến từng sinh cảnh và độ ưu thế của chúng tại các sinh cảnh đó 26
Bảng 4. Các chỉ số đa dạng sinh học của kiến ở các sinh cảnh tại VQG Cát Bà 31
Bảng 5. Thành phần loài và phân bố của kiến theo mùa ở các sinh cảnh tại VQG Cát Bà 34
Bảng 6. Độ ưu thế của kiến theo mùa tại các sinh cảnh của VQG Cát Bà 38
Bảng 7. Các chỉ số định lượng của kiến ở các sinh cảnh theo mùa tại VQG Cát Bà 40
Bảng 8. Bảng tỷ lệ tương đồng về thành phần và số lượng loài kiến các sinh cảnh nghiên cứu 45
Bảng 9. Độ tương đồng về thành phần và số lượng loài kiến các sinh cảnh theo mùa ở khu vực nghiên cứu nghiên cứu 45

DANH LỤC HÌNH

Hình 1. Sự khác nhau về số lượng loài giữa các phương pháp thu mẫu và giữa các sinh cảnh với nhau. 24
Hình 2. Tỷ lệ số lượng cá thể kiến giữa các sinh cảnh ở VQG Cát Bà 26
Hình 3. Thành phần loài và tỷ lệ cá thể của kiến ở sinh cảnh RTN tại VQG Cát Bà 27
Hình 4. Thành phần loài và tỷ lệ cá thể của kiến ở sinh cảnh RPH tại VQG Cát Bà 28
Hình 5. Thành phần loài và tỷ lệ cá thể của kiến ở sinh cảnh RTL tại VQG Cát Bà 29
Hình 6. Thành phần loài và tỷ lệ cá thể của kiến tại ở VQG Cát Bà 29
Hình 7. Các loài ưu thế ở các sinh cảnh của VQG Cát Bà 30
Hình 8. Giá trị của các chỉ số định lượng của kiến tại 3 sinh cảnh ở VQG Cát Bà 32
Hình 9. Số lượng loài của các sinh cảnh ở hai mùa tại VQG Cát Bà 36
Hình 10. Số lượng cá thể kiến tại các sinh cảnh vào hai mùa khác nhau ở VQG Cát Bà 37
Hình 11. Các loài ưu thế ở các sinh cảnh vào mùa mưa ở VQG Cát Bà 39
Hình 12. Các loài ưu thế ở các sinh cảnh vào mùa khô ở VQG Cát Bà 39
Hình 13. Độ phong phú loài của các sinh cảnh vào hai mùa tại VQG Cát Bà 41
Hình 14. Độ đa dạng loài của các sinh cảnh theo mùa tại VQG Cát Bà 42
Hình 15. Độ đồng đều loài giữa các sinh cảnh theo mùa ở VQG Cát Bà 43
Hình 16. Chỉ số đa dạng Simpson ở các sinh cảnh vào hai mùa ở VQG Cát Bà 43
Hình 17. Độ tương đồng về thành phần loài kiến giữa các sinh cảnh tại các mùa khác nhau 46
Hình 18. Độ tương đồng về thành phần loài và số lượng kiến giữa các mùa ở các thời điểm thu mẫu khác nhau 46

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Kiến là một trong những nhóm côn trùng phong phú nhất trong các vùng nhiệt đới, chúng chiếm từ 1/3 tới 2/3 toàn bộ sinh khối côn trùng trong rừng mưa nhiệt đới. Kiến có vai trò chức năng quan trọng tại nhiều bậc dinh dưỡng trong các hệ sinh thái. Chúng là những động vật ăn thịt, là con mồi và là sinh vật phân giải các xác hữu cơ. Về tổng thể, kiến phân hủy các chất hữu cơ làm giàu cho đất còn nhiều hơn cả giun đất [9]. Kiến cũng duy trì sự giàu có đa dạng trong một số loài cây trồng nhiệt đới [19]. Nói chung, kiến ít phổ biến ở ngoài vùng nhiệt đới, tuy nhiên chúng vẫn có vai trò sinh thái quan trọng tại các vùng đó. Trên quan điểm đánh giá sự phong phú, tính bền vững quần thể và những quan hệ gắn bó với môi trường thì kiến là một trong các thành phần quan trọng của hệ sinh thái. Thí dụ như một số loài kiến đóng vai trò quan trọng trong quá trình thụ phấn của thực vật, làm tăng độ phì nhiêu cho đất, là những mắt xích của lưới thức ăn…, bên cạnh đó, nhiều loài kiến còn có vai trò trong việc phòng trừ các loài sâu hại cây [5].

Mặc dù kiến cũng có một số mặt tiêu cực, chẳng hạn như một số loài kiến gây phiền nhiễu cho con người, các động vật nuôi, và một số sinh vật có ích khác, một số loài kiến còn hợp tác với một số loài côn trùng bộ cánh đều (Isoptera) có liên quan tới các vectơ truyền bệnh cây, nhưng mặt tích cực của kiến lại lớn hơn rất nhiều, vì vậy mà kiến đang được nghiên cứu ngày một sâu rộng trên toàn thế giới [5].

Kiến thuộc họ Formicidae, bộ cánh màng (Hymenoptera), là một trong những đơn vị phân loại động vật không xương chiếm ưu thế trong cả hai hệ sinh thái tự nhiên và nhân tạo. Chúng có ảnh hưởng đến hệ sinh thái như là động vật ăn thịt các loài động vật nhỏ, ăn xác thối, ăn hạt, phân tán hạt giống,

con mồi của động vật nhỏ,... Hơn nữa các hoạt động của kiến có ảnh hưởng đến năng suất trong các hệ sinh thái nông nghiệp. [2]

Phân loại kiến ở Việt Nam được khởi xướng bởi các chuyên gia Châu Âu và Mỹ trong những năm đầu của thế kỷ 20, và khoảng 160 loài đã được mô tả hoặc ghi lại trong kỳ đó (Bingham, 1903 ; Santschi 1920a, b, 1924; Wheeler 1927, 1928; Karawajew 1935). Kể từ cuối năm 1980 hàng chục loài kiến vừa được ghi lại hoặc được mô tả từ Việt Nam (Radchenko 1993a, 1993b, Radchenko & Elmes, 2001; Roncin, 2002; Dubovikoff, 2004; Eguchi & Bui năm 2005, 2006 ; Eguchi, 2006). Tuy nhiên, những loài đã ghi nhận chỉ là một phần của khu hệ kiến Việt Nam. Phân loại hiện đại chuyên khảo cho một tổng quan về các loài động vật chưa được công bố. Nó không phải là quá nhiều để nói rằng phân loại kiến ở Việt Nam vẫn còn trong giai đoạn ban đầu. Thống kê gần đây về hoạt động nghiên cứu kiến ở các địa phương miền Bắc Việt Nam cho thấy sự phong phú của kiến là rất cao [32]. Vì vậy để tìm kiếm thêm các loài kiến ở Việt Nam và nghiên cứu độ đa dạng cũng như vai trò của chúng trong hệ sinh thái, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu đánh giá tính đa dạng kiến trong Vườn Quốc gia Cát Bà với tên đề tài là: ***"Đa dạng kiến (Hymenoptera: Formicidae) trong lớp thảm mục ở Vườn quốc gia Cát Bà, Hải Phòng"***.

2. Mục tiêu của đề tài

- Thu thập mẫu vật; đưa ra thành phần loài, phân bố và đánh giá độ đa dạng của kiến trong thảm mục ở Vườn Quốc gia Cát Bà, Hải Phòng.

- So sánh thành phần loài, mức độ đa dạng của kiến trong lớp thảm mục ở các sinh cảnh khác nhau và giữa hai mùa: mùa mưa và mùa khô tại khu vực nghiên cứu.