

Thành phần, phân bố và vai trò của côn trùng tại Vườn quốc gia Cát Bà, Hải Phòng

Lê Bảo Thanh¹, Hoàng Thị Hằng^{1*}, Đoàn Thanh Sơn²

¹Trường Đại học Lâm nghiệp

²Vườn quốc gia Cát Bà

Composition, distribution and role of insects in Cat Ba National Park, Hai Phong province

Le Bao Thanh¹, Hoang Thi Hang^{1*}, Doan Thanh Son²

¹Vietnam National University of Forestry

²Cat Ba National Park

*Corresponding author: hanght@vnuf.edu.vn

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.14.4.2025.138-146>

TÓM TẮT

Nghiên cứu áp dụng phương pháp điều tra theo tuyến và điểm nhằm xác định thành phần, phân bố và vai trò sinh thái của các loài côn trùng tại Vườn quốc gia Cát Bà. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 401 loài thuộc 68 họ, 12 bộ côn trùng. Sự phân bố các loài côn trùng ở các dạng sinh cảnh có sự khác nhau. Tại khu vực rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi số loài xác định được chiếm 32,17% tổng số loài. Khu vực là đất nương rẫy, canh tác nông nghiệp số loài chiếm 34,41%; khu vực có các loài cây bụi và cây tái sinh trên núi đá vôi chiếm 39,90%; khu vực đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm chiếm 41,40%; trồng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất chiếm 43,39%; rừng trồng hỗn loài chiếm 53,62%. Về đặc điểm phân bố, tại vị trí chân đồi núi ghi nhận số lượng loài lớn nhất với 74,06%, tiếp đến là sườn đồi núi với 60,10% và ở đỉnh đồi núi thấp nhất với 36,16%. Kết quả cũng chỉ ra rằng, tại hướng Đông Bắc tập trung số lượng loài lớn hơn với 64,09% tổng số loài, hướng Tây Nam và Tây Bắc lần lượt là 47,13% và 43,64%, hướng Đông Nam số lượng loài ít nhất chiếm 22,19%. Các loài côn trùng hại lá chiếm 71,07% tổng số loài, côn trùng hại thân cành chiếm 11,22%, côn trùng hại rễ chiếm 4,99%. Các loài côn trùng thụ phấn cho thực vật chiếm 51,62%. Nghiên cứu đã ghi nhận được các côn trùng làm thực phẩm chiếm 7,48%, côn trùng thiên địch chiếm 12,22%, và 1,25% số loài chưa xác định được rõ vai trò sinh thái của loài.

ABSTRACT

The study investigated the composition, distribution and ecological roles of insect species in Cat Ba National Park by using transect lines and point-based surveys. The results showed that there were 401 species belonging to 68 families and 12 insect orders. The distribution of insect species was different in habitat types. In the humid evergreen secondary forest area on limestone mountains, the number of identified insect species accounted for 32.17% of the total number of species. In the area of slash-and-burn land, the number of insect species accounted for 34.41%; areas with shrubs and regenerated trees on limestone mountains as 39.90%; The areas with growing fruit trees and perennial trees had 41.40%; Shrubs and regenerated trees in mountain had 43.39%; Plantation areas accounted for 53.62%. Regarding the distribution

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 06/02/2025

Ngày phản biện: 10/03/2025

Ngày quyết định đăng: 25/04/2025

Từ khóa:

Đảo Cát Bà, đặc điểm phân bố, sinh cảnh, thành phần, Vườn quốc gia Cát Bà.

Keywords:

Cat Ba island, Cat Ba National Park, characteristic of distribution, composition, habitats.

characteristics, the largest number of species was recorded at the foothill areas with 74.06%, followed by the hillside with 60.10% and the lowest number at the tophill with 36.16%. The results also showed that the Northeast direction had a larger number of species with 64.09%, the Southwest and Northwest directions had 47.13% and 43.64% respectively, the Southeast direction had the smallest number of species at 22.19%. Leaf-damaging insects estimated with 71.07% of the total number of species, stem-damaging insects accounted for 11.22%, root-damaging insects accounted for 4.99%, pollinating insects accounted for 51.62%. The study recorded 7.48% food insects, 12.22% natural enemy insects and 1.25% of total insect species numbers had not yet determined ecological roles.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các loài côn trùng đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc duy trì sự cân bằng và phát triển của hệ sinh thái rừng. Chúng là những tác nhân chủ chốt trong quá trình thụ phấn, giúp cây cối sinh trưởng phát triển và duy trì sự đa dạng sinh học. Nhiều loài côn trùng góp phần vào việc thụ phấn cho các loài thực vật, từ đó giúp cây cối phát triển và tạo ra quả, hạt. Bên cạnh đó, côn trùng cũng là những "nhà phân hủy" quan trọng, giúp phân hủy các chất hữu cơ như lá cây, thân cây chết và xác động vật, tái chế chúng thành các chất dinh dưỡng cần thiết cho đất. Hơn nữa, côn trùng là nguồn thức ăn cho nhiều loài động vật khác, tạo thành một phần trong chuỗi thức ăn tự nhiên. Nhờ vào những chức năng này, côn trùng không chỉ giúp duy trì sự đa dạng sinh học mà còn góp phần vào việc bảo vệ và phát triển các hệ sinh thái rừng bền vững.

Vườn quốc gia Cát Bà thuộc khu dự trữ sinh quyển quần đảo Cát Bà được đánh giá là khu vực có điều kiện đặc biệt vì nơi đây có biển bao quanh, điều này cũng ảnh hưởng không nhỏ đến hệ sinh thái cũng như sự phân bố của các loài sinh vật nói chung và các loài côn trùng nói riêng, nơi đây không chỉ là nơi bảo tồn và lưu giữ các nguồn gen, mà còn là địa điểm du lịch nổi tiếng thu hút khách du lịch đến tham quan và nghỉ dưỡng của nước ta. Chính vì vậy, việc

nghiên cứu, cập nhật thành phần loài sinh vật nói chung và côn trùng nói riêng làm cơ sở để bảo tồn đa dạng sinh học kết hợp phát triển du lịch bền vững là rất cần thiết. Lê Bảo Thanh và cộng sự (2018, 2020) đã xác định được 201 loài bướm ngày thuộc 132 giống, 10 họ và 113 loài cánh cứng thuộc 14 họ [1, 2]. Bài báo tổng hợp các kết quả được thực hiện từ năm 2018, 2020 và điều tra bổ sung năm 2024, góp phần cập nhật thành phần và một số dẫn liệu khác của các loài côn trùng góp phần quản lý bền vững tài nguyên rừng nói chung và tài nguyên côn trùng nói riêng tại Vườn quốc gia Cát Bà.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp xác định tuyến điều tra

Vườn quốc gia Cát Bà có địa hình phức tạp, chủ yếu là những dãy núi đá vôi xen kẽ nhiều thung lũng hẹp chạy dài theo hướng Đông Bắc-Tây Nam. Các số liệu được điều tra, thu thập trên các tuyến đi qua các dạng sinh cảnh đại diện: rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi; cây bụi cây tái sinh trên núi đá vôi; trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất; đất nương rẫy canh tác nông nghiệp; rừng trồng hỗn loài; đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm. Tại khu vực nghiên cứu, mỗi sinh cảnh tiến hành điều tra 3 điểm, trong đó mỗi sinh cảnh trên tuyến thiết lập 1-2 điểm điều tra, tổng số điều tra 18 điểm. Đặc điểm cụ thể như Bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm tuyến điều tra côn trùng tại Vườn quốc gia Cát Bà

TT	Tên tuyến	Sinh cảnh trên tuyến	Độ dài (km)
1	Từ trung tâm vườn đến Ao Ếch	Sinh cảnh rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi, cây bụi cây tái sinh trên núi đá vôi, trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất, bố trí 4 điểm điều tra.	4,0
2	Từ trung tâm vườn đến hang Tiền Đức	sinh cảnh cây bụi cây tái sinh trên núi đá vôi, trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất, đất nương rẫy canh tác nông nghiệp, rừng trồng hỗn loài, đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm, bố trí 4 điểm điều tra.	3,0
3	Từ trung tâm vườn đến trạm Kiểm lâm Hải Sơn	Sinh cảnh trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất, đất nương rẫy canh tác nông nghiệp, rừng trồng hỗn loài, đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm, với 4 điểm điều tra.	4,1
4	Từ trung tâm vườn đến trạm Kiểm lâm Khoản Cao	Sinh cảnh trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất, đất nương rẫy canh tác nông nghiệp, rừng trồng hỗn loài, đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm, với 3 điểm điều tra.	3,0
5	Từ trung tâm vườn đến Đình Ngự lâm	Sinh cảnh rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi, cây bụi cây tái sinh trên núi đá vôi, trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất, đất nương rẫy, canh tác nông nghiệp, rừng trồng hỗn loài, đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm, với 3 điểm điều tra.	2,1

2.2. Phương pháp thu mẫu, định danh và xử lý số liệu

Mẫu vật được thu thập trên các tuyến và điểm điều tra bằng các phương pháp truyền thống như: bắt thủ công, vợt, bẫy đèn, bẫy hố [3]. Định danh và xác định vai trò của loài côn trùng bằng các tài liệu chuyên ngành: Alexander Monastyrskii và Alexey Devyakin (2001), Ek-Amnuay (2008), Mizunuma (1999), Trần Bội Trân và Mậu Bân (1997), Lý Thành Đức (2006), Dương Tử Kỳ (2002), Từ Thiên Sâm (2004) [4-10].

Số liệu được xử lý bằng các phần mềm: thống kê Excel, trong đó sử dụng chỉ số phân bố để xác định độ bất gặp hay phân bố trên điểm điều tra của 1 loài [3]. Chỉ số này được tính theo công thức:

$$P_i \% = \frac{n}{N} \cdot 100$$

Trong đó:

$P_i\%$ = Tỷ lệ điểm điều tra có loài i;

N = Tổng số điểm điều tra có loài i;

N = Tổng số điểm điều tra của toàn khu vực.

Căn cứ vào giá trị chung của $P_i\%$ để xác định độ bất gặp hay đặc điểm phân bố của loài theo nguyên tắc sau đây:

Ký hiệu:

Thường gặp: $xxx P_i\% \geq 50\%$

Ít gặp: $xx 25 \leq P_i\% < 50\%$

Ngẫu nhiên gặp: $x P_i\% < 25$

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần các loài côn trùng

Cát Bà có sự kết hợp giữa rừng nhiệt đới và vùng ven biển, tạo nên các môi trường sống

khác nhau cho côn trùng. Khí hậu nhiệt đới gió mùa và sự biến đổi mùa có ảnh hưởng sâu sắc đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài côn trùng, từ những loài côn trùng thích nghi với môi trường rừng ẩm ướt cho đến các loài côn trùng sống ở vùng đất nương rẫy, canh tác

hoặc ven biển. Trong thời gian nghiên cứu tại vườn quốc gia Cát Bà đã ghi nhận được 401 loài côn trùng thuộc 261 giống, 68 họ của 12 bộ. Kết quả tổng hợp số lượng loài, giống, họ, bộ côn trùng được trình bày tại Bảng 2.

Bảng 2. Thành phần côn trùng tại Vườn quốc gia Cát Bà

TT	Tên khoa học	Loài		Giống		Họ	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
1	Odonata	4	1,00	4	1,53	3	4,41
2	Mantodea	6	1,50	5	1,92	2	2,94
3	Blattoptera	2	0,50	2	0,77	2	2,94
4	Isoptera	3	0,75	3	1,15	2	2,94
5	Phasmatoptera	1	0,25	1	0,38	1	1,47
6	Orthoptera	18	4,49	15	5,75	5	7,35
7	Hemiptera	8	2,00	7	2,68	5	7,35
8	Homoptera	4	1,00	4	1,53	4	5,88
9	Coleoptera	113	28,18	89	34,10	14	20,59
10	Hymenoptera	14	3,49	12	4,60	6	8,82
11	Lepidoptera	224	55,86	115	44,06	21	30,88
12	Diptera	4	1,00	4	1,53	3	4,41
Tổng		401	100	261	100	68	100

Sự đa dạng côn trùng tại Cát Bà thể hiện đặc trưng sinh thái của một hệ sinh thái đảo phong phú và độc đáo, với sự tương tác chặt chẽ giữa các loài côn trùng và môi trường sống. Các yếu tố như sự thích nghi với môi trường khắc nghiệt, mối quan hệ giữa côn trùng và thực vật, và sự bảo tồn các loài đặc hữu đều là những điểm nổi bật phản ánh giá trị sinh học và tầm quan trọng của Cát Bà trong việc duy trì sự đa dạng sinh học của khu vực. Bảng 1 cho thấy trong tổng số 12 bộ côn trùng, bộ ghi nhận được số lượng loài lớn nhất là bộ Cánh vẩy (Lepidoptera) có số lượng loài nhiều nhất với 224 loài chiếm 55,86% tổng số loài điều tra được, tiếp theo là bộ Cánh cứng (Coleoptera) có số loài là 113 loài chiếm 28,18%, bộ Cánh thẳng (Orthoptera) có 18 loài chiếm 4,49%, bộ Cánh màng (Hymenoptera) đã xác định được 14 loài chiếm 3,49%, bộ Cánh nửa cứng

(Hemiptera) có 8 loài chiếm 2,0%, bộ Bộ ngựa (Mantodea) có 6 loài chiếm 1,5%, các bộ Cánh đều (Homoptera), bộ Chuồn chuồn (Odonata), bộ Hai cánh (Diptera) đều có 4 loài chiếm 1,0%, bộ Cánh bằng (Isoptera) có 3 loài chiếm 0,75%. Bộ Bộ que (Phasmatoptera) chỉ có 1 loài chiếm 0,25%. Có 9 họ có số lượng loài ở mức đa dạng cao (>15 loài) gồm họ Lycaenidae có 48 loài, họ Nymphalidae có 41 loài, họ Hesperidae có 39 loài, họ Papilionidae có 21 loài, họ Pieridae có 20 loài, họ Chrysomelidae có 30 loài, họ Scarabaeidae, họ Cerambycidae và họ Coccinellidae đều có 17 loài. Số họ có số lượng loài ở mức trung bình và khá (5 -14 loài) có 7 họ. Phần lớn các họ nghèo về thành phần loài, có 52 họ có số lượng loài ở mức thấp (< 5 loài). Đa số các loài phân bố ngẫu nhiên gặp với 226 loài chiếm 56,36% tổng số loài, các loài thuộc nhóm ít gặp có 157 loài chiếm 39,15% và có 18

loài thường gặp chiếm 4,49%. Số liệu này chắc chắn chưa thể hiện hết số lượng loài côn trùng có tại khu vực, một số sinh cảnh như kiểu phụ thổ những rừng ngập mặn, kiểu phụ rừng thứ sinh đất ngập nước trên núi đá vôi, đất mặt nước, đất bùn lầy, ngập nước, nuôi trồng thủy sản chưa có điều kiện điều tra và chưa ghi nhận có sự phân bố của các loài côn trùng nên cần có nhiều nghiên cứu tiếp theo.

3.2. Sự phân bố các loài côn trùng theo sinh cảnh

Sự phân bố của côn trùng là một yếu tố quan

trọng trong sinh thái học và có ảnh hưởng lớn đến sự sinh trưởng, phát triển và sự tồn tại của các loài côn trùng. Sự phân bố chỉ mang tính tương đối và có thể thay đổi theo nhiều yếu tố và có ảnh hưởng sâu sắc đến các tương tác sinh học trong hệ sinh thái. Sự phân bố của các loài côn trùng phụ thuộc vào đặc điểm sinh học của từng loài và điều kiện cụ thể, kết quả phân bố của các loài côn trùng tại khu vực nghiên cứu theo các dạng sinh cảnh chính được xác định tại Bảng 3.

Bảng 3. Số lượng loài côn trùng phân bố ở các dạng sinh cảnh

TT	Họ côn trùng	Sinh cảnh					
		SC 1	SC 2	SC 3	SC 4	SC 5	SC 6
1	Odonata	-	1	-	-	3	2
2	Mantodea	1	1	3	4	4	4
3	Blattoptera	1	1	1	1	1	1
4	Isoptera	1	1	1	3	2	3
5	Phasmatoptera	-	-	-	-	1	-
6	Orthoptera	5	6	8	14	11	8
7	Hemiptera	3	2	4	3	5	4
8	Homoptera	1	1	1	2	3	2
9	Coleoptera	23	45	53	50	58	74
10	Hymenoptera	6	9	3	5	7	8
11	Lepidoptera	87	91	99	53	118	59
12	Diptera	1	2	1	3	2	1
Tổng số loài		129	160	174	138	215	166
Tỷ lệ %		32,17	39,90	43,39	34,41	53,62	41,40

Ghi chú: SC1: Rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi; SC2: Cây bụi cây tái sinh trên núi đá vôi; SC3: Trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất; SC 4: Đất nương rẫy canh tác nông nghiệp; SC5: Rừng trồng hỗn loài; SC6: Đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm. –: Không có số liệu.

Kết quả Bảng 3 cho thấy sự xuất hiện của các loài côn trùng ở các dạng sinh cảnh là khác nhau, thứ tự các dạng sinh cảnh có số loài côn trùng phân bố từ thấp đến cao như sau: sinh cảnh rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi có 129 loài chiếm 32,17% tổng số loài, sinh cảnh Đất nương rẫy, canh tác nông nghiệp có 138 loài chiếm 34,41%, sinh cảnh cây bụi cây tái sinh trên núi đá vôi có 160 loài chiếm 39,90%, sinh cảnh đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm có 166 loài chiếm 41,40%, sinh cảnh trảng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất

có 174 loài chiếm 43,39%, sinh cảnh rừng trồng hỗn loài có số loài nhiều nhất 215 loài chiếm 53,62%. Các loài cánh cứng *Coccinella septempunctata*, *Aspidimorpha furcata*, *Apriona* sp., *Cicindela aurulenta*, một số loài cánh vảy thuộc họ Pieridae, họ Danaidae, các loài kiến họ Formicidae xuất hiện xuất hiện tất cả các dạng sinh cảnh, các loài *Epicauta hirticornis*, *Allissonotum impressicollae*, *Lemnia bissellata*, *Colaspoides chinensis*, *Serica brunna*, *Faunis aereope*, *Tagiades menaka* chỉ xuất hiện ở một dạng sinh cảnh. Điều này có thể

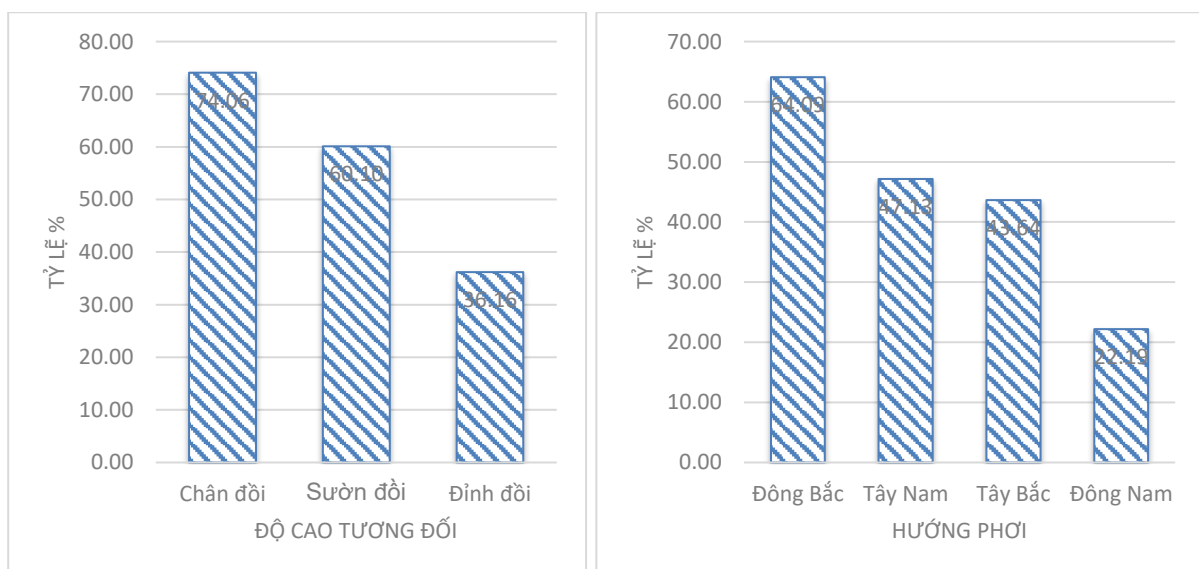
là do trong quá trình sống, các loài côn trùng phải thích nghi với môi trường để có thể khai thác thức ăn, giao phối và đẻ trứng. Sinh cảnh rừng trồng hỗn loài bao gồm cây keo, kim giao, tre luồng sinh trưởng tốt, kéo theo thực bì đa dạng tạo nên một môi trường phong phú về thức ăn, mặt khác đây là sinh cảnh giao thoa giữa sinh cảnh nương rẫy canh tác nông nghiệp với sinh cảnh đất trồng cây ăn quả lâu năm nên cũng là nơi cư trú và kiếm thức ăn của các loài côn trùng ở những sinh cảnh này, vì vậy nơi đây có số lượng loài nhiều hơn. Sinh cảnh rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi có thành phần cây ít, địa hình đá vôi hiểm trở nên côn trùng phân bố ít.

3.3. Sự phân bố các loài côn trùng theo địa hình

Vườn quốc gia Cát Bà có địa hình phức tạp, chủ yếu là những dãy núi đá vôi xen kẽ nhiều thung lũng hẹp chạy dài theo hướng Đông Bắc-Tây Nam, với 5 tuyến điều tra được lập cơ bản đảm bảo được hai đặc điểm của địa hình tại khu vực nghiên cứu là độ cao tương đối và hướng phơi.

Độ cao là một đặc điểm địa hình có ảnh hưởng tới các yếu tố tổ thành các loài thực vật và qua đó tới phân bố của côn trùng. Tại khu

vực nghiên cứu mặc dù độ cao tương đối giữa các vị trí chân sườn đỉnh không lớn, tuy nhiên kết quả nghiên cứu cho thấy có sự sai khác về số lượng loài ở các vị trí địa hình. Kết quả hình 1 cho thấy số lượng loài thu được giảm dần theo vị trí độ cao tương đối, có đến 74,06% số loài có thể quan sát thấy ở khu vực chân đồi, trong khi ở sườn đồi là 60,10% và ở đỉnh đồi chỉ có 36,16% tổng số loài. Điều này có thể được hiểu là do khu vực chân đồi có hệ thực vật phong phú và đa dạng với các kiểu sinh cảnh ưa thích của các loài côn trùng như: rừng trồng hỗn loài, nương rẫy canh tác nông nghiệp, trồng cây ăn quả lâu năm, lượng thức ăn cho các côn trùng cũng phong phú và đa dạng hơn, ngoài ra, hệ thống suối, khe thường có nhiều nước hoặc có độ ẩm cao hơn tạo điều kiện thuận lợi cho sự di chuyển kiếm ăn của côn trùng so với khu vực sườn và đỉnh đồi, đặc biệt là khu vực đỉnh đồi của vườn chủ yếu đá vôi, thực vật nghèo nàn, thường xuyên có gió biển hơi lạnh thổi mạnh, thường có độ dốc lớn hơn chân đồi nên ảnh hưởng tới đa dạng của hệ thực vật, mà đặc biệt là sinh trưởng và phát triển lớp thực bì bên dưới, từ đó ảnh hưởng đến phân bố côn trùng.



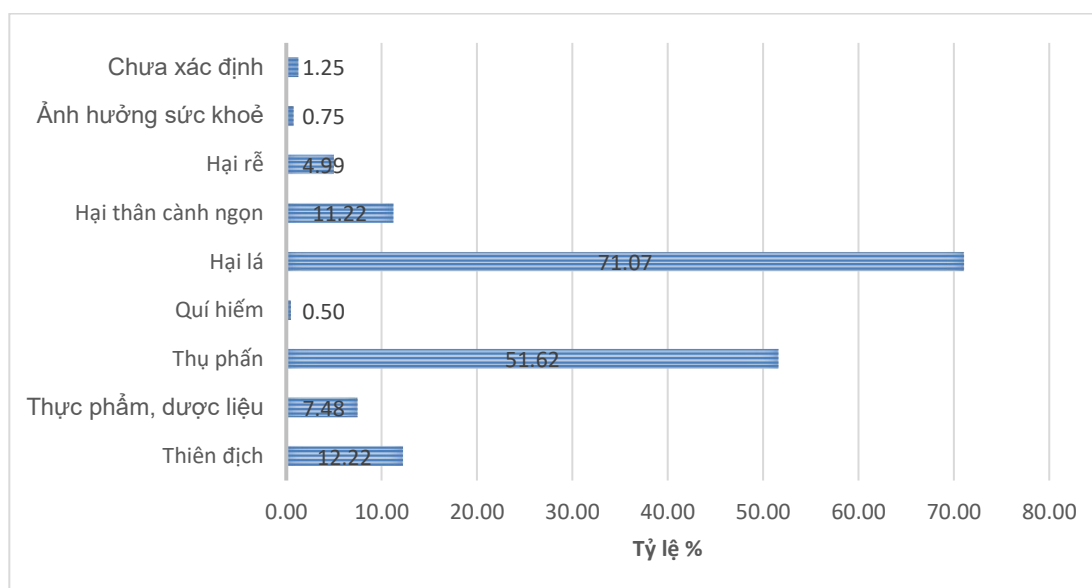
Hình 1. Phân bố các loài côn trùng theo địa hình

Kết quả thống kê số loài côn trùng cánh cứng điều tra được ở các hướng phơi khác nhau: Hướng Đông Bắc có số lượng loài lớn nhất với 257 loài chiếm 64,09%, tiếp theo là hướng Tây Nam với 189 loài chiếm 47,13%, hướng Tây Bắc có 175 loài chiếm 43,64% và thấp nhất là hướng Đông Nam với 89 loài chiếm 22,19%. Như vậy, ở hướng phơi Đông Nam điều tra được ít loài nhất, ngược lại ở hướng phơi Đông Bắc thấy nhiều loài côn trùng xuất hiện nhất. Giữa 2 hướng phơi Tây Nam và Tây Bắc sự khác nhau không lớn. Phần lớn hướng phơi Đông Bắc đều nằm dọc theo các thung lũng và ở các sinh cảnh rừng trồng, vườn cây ăn quả, rừng thứ sinh có các loài cây phong phú kết hợp với lớp thực bì tươi tốt và đa dạng tạo thuận lợi cho sự di chuyển của các loài côn trùng trong việc tìm kiếm thức ăn. Với hướng phơi Đông Nam là sinh cảnh rừng kín tán, rậm rạp nên thời gian

chiếu sáng trong ngày ngắn, cây bụi thảm tươi không nhiều và kém phát triển, sự di chuyển của các loài côn trùng khó khăn nên ở hướng phơi này có số loài ít nhất.

3.4. Vai trò của côn trùng

Côn trùng đóng vai trò không thể thiếu trong tự nhiên và đời sống con người. Chúng giúp duy trì sự cân bằng sinh thái, cung cấp thực phẩm và các nguyên liệu khác cho con người, Mặc dù có một số loài có thể gây hại cho thực vật và sức khỏe con người, nhưng phần lớn côn trùng mang lại lợi ích to lớn và có vai trò quan trọng. Do có khả năng thích nghi và khả năng sinh sản cao nên côn trùng có số lượng loài và số lượng cá thể rất lớn. Trên cơ sở đặc điểm sinh học, tập tính của côn trùng, đã sơ bộ xác định vai trò của côn trùng phục vụ công tác quản lý và sử dụng hiệu quả tài nguyên công trùng tại khu vực, kết quả được thống kê ở tại Hình 2.



Hình 2. Vai trò của các loài côn trùng

Hình 2 cho thấy, các loài côn trùng hại lá có số lượng loài lớn nhất là 285 loài, chiếm 71,07% tổng số loài, các loài côn trùng hại thân cành có 45 loài chiếm 11,22%, các loài côn trùng hại rễ có 20 loài chiếm 4,99%. Các loài côn trùng thụ phấn cho thực vật có 207 loài chiếm 51,62%,

Các loài côn trùng làm thực phẩm có 30 loài chiếm 7,48%, côn trùng thiên địch có 49 loài chiếm 12,22%, chưa xác định được vai trò có 5 loài chiếm 1,25% tổng số loài. Có 2 loài quý hiếm trong Sách Đỏ Việt Nam 2007 là *Troides aeacus* và *Troides helena* [11]. Hai loài bướm

này có đặc điểm di chuyển nhanh và bay tương đối cao, loài *Troides helena* thường gặp tại khu vực hành chính của vườn, tuyến từ trung tâm vườn đi Ao Éch, Việt Hải, tuyến từ trung tâm vườn đi bến Gia Luận, tuyến trung tâm vườn đi xã Trân châu, tuyến từ Trung tâm vườn đi xã Hiền Hào. Loài *Troides aeacus* thường gặp tại khu vực hành chính của vườn, tuyến từ trung tâm vườn đi Ao Éch, Việt Hải.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được 401 loài côn trùng thuộc 261 giống, 68 họ của 12 bộ tại Vườn quốc gia Cát Bà. Bộ Lepidoptera có số lượng loài nhiều nhất với 224 loài chiếm 55,86% tổng số loài, tiếp theo là bộ Coleoptera có số loài là 113 loài chiếm 28,18%, bộ Orthoptera có 18 loài chiếm 4,49%, bộ Hymenoptera có 14 loài chiếm 3,49%, bộ Hemiptera có 8 loài chiếm 2,0%, bộ Mantodea có 6 loài chiếm 1,5%, các bộ Homoptera, bộ Odonata, bộ Diptera đều có 4 loài chiếm 1,0%, bộ Isoptera có 3 loài chiếm 0,75%. Bộ Phasmatoptera chỉ có 1 loài chiếm 0,25%. Các họ Lycaenidae, họ Nymphalidae, họ Hesperidae, họ Papilionidae, họ Pieridae, họ Chrysomelidae, họ Scarabaeidae, họ Cerambycidae và họ Coccinellidae có số lượng loài ở mức đa dạng cao. Có 7 họ có số lượng loài ở mức trung bình và khá, có 52 họ có số lượng loài ở mức thấp. Đa số các loài phân bố ngẫu nhiên gặp với 226 loài chiếm 56,36% tổng số loài, các loài thuộc nhóm ít gặp có 157 loài chiếm 39,15% và có 18 loài thường gặp chiếm 4,49%.

Sự phân bố của các loài côn trùng ở các dạng sinh cảnh là khác nhau, sinh cảnh rừng thứ sinh nghèo thường xanh mưa ẩm trên núi đá vôi có 129 loài chiếm 32,17% tổng số loài, sinh cảnh đất nương rẫy, canh tác nông nghiệp có 138 loài chiếm 34,41%, sinh cảnh cây bụi cây tái

sinh trên núi đá vôi có 160 loài chiếm 39,90%, sinh cảnh đất trồng cây ăn quả, cây lâu năm có 166 loài chiếm 41,40%, sinh cảnh trồng cây bụi, cây tái sinh trên núi đất có 174 loài chiếm 43,39%, sinh cảnh rừng trồng hỗn loài có số loài nhiều nhất 215 loài chiếm 53,62%.

Vị trí chân đồi có số lượng loài nhiều nhất chiếm 74,06% số loài, ở sườn đồi là 60,10% và ở đỉnh đồi chỉ có 36,16%. Hướng Đông Bắc có số lượng loài chiếm 64,09% tổng số loài, tiếp theo là hướng Tây Nam chiếm 47,13%, hướng Tây Bắc chiếm 43,64% và thấp nhất là hướng Đông Nam 22,19%. Các loài côn trùng hại lá chiếm 71,07% tổng số loài, các loài côn trùng hại thân cành chiếm 11,22%, các loài côn trùng hại rễ chiếm 4,99%. Các loài côn trùng thụ phấn cho thực vật chiếm 51,62%, Các loài côn trùng làm thực phẩm chiếm 7,48%, côn trùng thiên địch chiếm 12,22%, chưa xác định được vai trò có 5 loài chiếm 1,25% tổng số loài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Verma, R. C., Waseem, M. A., Sharma, N., Bharathi, K., Singh, S., Anto Rashwin, A. & Singh, B. V. (2023). The role of insects in ecosystems, an in-depth review of entomological research. International Journal of Environment and Climate Change. 13(10): 4340-4348.
- [2]. Scudder, G. G. (2017). The importance of insects. Insect biodiversity: science and society. 9-43.
- [3]. Sogari, G., Amato, M., Biasato, I., Chiesa, S., & Gasco, L. (2019). The potential role of insects as feed: A multi-perspective review. Animals. 9(4): 119.
- [4]. Nguyễn Văn Tuấn, Lê Hồng Liên, Nguyễn Huy Hoàng, Ninh Việt Khương, Trịnh Ngọc Bon, Hoàng Thanh Sơn, Trần Quang Quý, Đặng Thị Hải Hà, Phùng Đình Trung, Trần Hải Long, Trần Cao Nguyên, Phạm Tiến Dũng, Trương Trọng Khôi, Trần Hồng Vân & Triệu Thái Hưng (2021). Sử dụng ảnh vệ tinh và Gis để xây dựng bản đồ hiện trạng rừng tại Khu dự trữ sinh quyển thế giới quần đảo Cát Bà. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp. 1: 57-67.
- [5]. Lê Thị Ngân, Đồng Thanh Hải & Bùi Thế Đồi (2021). Nghiên cứu nhận thức và thái độ của cộng đồng địa phương đến phát triển du lịch sinh thái tại Vườn quốc gia Cát Bà. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp. 4: 96-106.

- [6]. Lê Bảo Thanh, Hoàng Thị Hằng, Bùi Xuân Trường & Hoàng Văn Thập (2018). Kết quả nghiên cứu thành phần bướm ngày (Lepidoptera: Rhopalocera) tại Vườn quốc gia Cát Bà, Hải phòng. Tạp chí Khoa học & Công nghệ Lâm nghiệp. 6: 111-116.
- [7]. Lê Bảo Thanh, Hoàng Thị Hằng & Đoàn Thanh Sơn (2020). Kết quả nghiên cứu côn trùng thuộc bộ Cánh cứng (Coleoptera) tại Vườn quốc gia Cát Bà, Hải Phòng. Hội nghị côn trùng toàn quốc lần thứ 10, 2020.
- [8]. Nguyễn Thế Nhã, Trần Công Loanh & Trần Văn Mão (2001). Điều tra, dự tính, dự báo sâu bệnh trong lâm nghiệp. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [9]. A. D. Alexander Monastyrskii (2001). Các loài bướm phổ biến ở Việt nam (Sách hướng dẫn). NXB. Bản đồ, Hà Nội
- [10]. Ek-Amnuay P. (2008). Beetles of Thailand. Siam Insect-Zoo and Museum, Chiang Mai, Thailand, second Edition.
- [11]. Mizunuma T. (1999). Giant Beetles: Euchirinae, Dynastinae. Endless Science Information, Tokuo, Japan.
- [12]. Trần Bội Trân & Mậu Bản (1997). Bướm đảo Hải Nam. NXB. Lâm nghiệp Trung Quốc.
- [13]. Lý Thành Đức (2006). Côn trùng rừng. NXB. Lâm nghiệp Trung Quốc.
- [14]. Dương Tử Kỳ (2002). Giám định và phòng trừ sâu bệnh hại cây lâm viên bằng hình ảnh. NXB. Lâm nghiệp Trung Quốc.
- [15]. Từ Thiên Sâm (2004). Sâu hại chủ yếu Tre Trúc ở Trung Quốc. NXB. Lâm nghiệp Trung Quốc.
- [16]. Bộ Khoa học công nghệ và Môi trường (2007). Sách Đỏ Việt Nam, phần động vật. NXB. Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội.