

---

HỘI CÁC NGÀNH SINH HỌC VIỆT NAM  
Vietnam Union of Biology Associations

---



HỘI CÔN TRÙNG HỌC VIỆT NAM  
Entomological Society of Vietnam

---

BÁO CÁO KHOA HỌC

**HỘI NGHỊ**

**CÔN TRÙNG HỌC QUỐC GIA**

**LẦN THỨ 10**

Hà Nội, ngày 22 - 23 tháng 10 năm 2020

---

Proceedings of the 10<sup>th</sup> Vietnam National Conference on Entomology  
Ha Noi, October 22 - 23, 2020

*Chủ đề: Côn trùng và sử dụng bền vững*  
*Theme: Insects and Sustainable Utilization*



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP  
HÀ NỘI, 2020

---

22. THÀNH PHẦN LOÀI, PHÂN BỐ ĐỊA LÝ CỦA HỌ KẸP KÌM *Lucanidae* (Insecta: Coleoptera) Ở VÙNG NÚI PHÍA BẮC VÀ BẮC TRUNG BỘ, VIỆT NAM 186  
Nguyễn Quang Thái, Nguyễn Văn Quảng
23. GHI NHẬN MỚI LOÀI *Neoperla melanocephala* Navás, 1931 - HỌ Perlidae CHO KHU HỆ ĐỘNG VẬT VIỆT NAM 194  
Cao Thị Kim Thu
24. NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CÁC DẠNG HÌNH ĐÓM CÁNH CỦA LOÀI BỌ RỪA SÁU VẼN ĐEN *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) (Coleoptera: Coccinellidae) Ở VÙNG ĐỒNG BẰNG TỈNH NGHỆ AN 199  
Nguyễn Thị Việt, Trần Ngọc Lân, Vũ Quang Côn
25. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG LOÀI CỦA BỘ PHỤ DU Ephemeroptera (Insecta) Ở MỘT SỐ SUỐI THUỘC TỈNH HÀ GIANG 206  
Nguyễn Văn Vịnh, Trần Anh Đức, Nguyễn Thanh Sơn, Nguyễn Thị Ánh Nguyệt
26. DANH LỤC THÀNH PHẦN LOÀI VE SÀU HỌ Cicadidae (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Ở TỈNH HÒA BÌNH 214  
Luu Hoàng Yên, Bùi Thu Quỳnh, Phạm Hồng Thái
27. KHÓA ĐỊNH LOẠI HỌ Cicadidae (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Ở VÙNG TÂY BẮC, VIỆT NAM 222  
Luu Hoàng Yên, Phạm Hồng Thái
28. THAY ĐỔI CẤU TRÚC QUẦN XÃ BỘ HUNG TỘC Coprini (Coleoptera: Scarabaeidae) THEO CÁC MỨC ĐỘ TÁC ĐỘNG ĐẾN SINH CẢNH TRONG HỆ SINH THÁI NÚI ĐÁ VÔI TẠI VƯỜN QUỐC GIA PIA OẮC 243  
Bùi Văn Bắc
29. AN UPDATED CHECKLIST OF *Copris s.s.* (Coleoptera: Scarabaeidae) FROM VIETNAM WITH RE-DESCRIPTION OF THE RECENTLY RECORDED SPECIES *Copris szechouanicus* Balthasar, 1958 251  
Bui Van Bac
30. RE-DESCRIPTION OF TWO NEW RECORDS OF *Phaeochroops* Candèze (Coleoptera: Hybosoridae) FOR THANH HOA PROVINCE 259  
Bui Van Bac
31. NGHIÊN CỨU BỌ RỪA 12 CHẤM *Henosepilachna dodecastigma* Wiedemann (Coleoptera: Coccinellidae) TRONG TẬP HỢP BỌ RỪA TRÊN RUỘNG CÂY MƯỚP Ở THÀNH PHỐ VINH VÀ PHỤ CẬN, NGHỆ AN 264  
Nguyễn Thị Việt, Phạm Thị Tâm, Nguyễn Lâm Thư, Đậu Thị Mai, Nguyễn Thị Thảo Vân, Nguyễn Thị Dương, Nguyễn Thị Ánh Ngọc, Phan Thị Yên, Vũ Quang Côn
32. ĐA DẠNG THÀNH PHẦN CÔN TRÙNG CÁNH VÂY (Lepidoptera) TẠI KHU VỰC RỪNG ĐẶC DỤNG HƯƠNG SƠN, MỸ ĐỨC, HÀ NỘI 270  
Hoàng Thị Hằng, Lê Bảo Thanh
33. ĐA DẠNG LOÀI HỌ KẸP KÌM (*Lucanidae*), HỌ GIẢ KẸP KÌM (*Passalidae*) TẠI KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN PÙ LUÔNG, TỈNH THANH HOÁ 280  
Phạm Hữu Hùng, Lại Thị Thanh, Nguyễn Thế Nhã, Nguyễn Quốc Huy



**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM**  
**CÁC DẠNG HÌNH ĐỐM CÁNH CỦA LOÀI BỌ RỪA SÁU VẪN ĐEN**  
***Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) (Coleoptera: Coccinellidae)**  
**Ở VÙNG ĐỒNG BẰNG TỈNH NGHỆ AN**

Nguyễn Thị Việt

*Viện Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại học Vinh*

Trần Ngọc Lân

*Bộ Khoa học và Công nghệ*

Vũ Quang Côn

*Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

## MỞ ĐẦU

Họ Bọ rùa Coccinellidae có nhiều loài bọ rùa có tính đa dạng về dạng hình đốm cánh. Dạng hình đốm cánh ở bọ rùa có liên quan với kiểu gen, như đã được nghiên cứu ở loài *Menochilus sexmaculatus* (Balouch and Swati, 2014). Như bất cứ sinh vật nào, ở bọ rùa, kiểu hình là sự tương tác của kiểu gen và môi trường (các yếu tố sinh thái), như melanin và quang năng. Nghiên cứu đa hình về đốm cánh ở bọ rùa không chỉ có ý nghĩa về khoa học như nhận dạng và phân loại chính xác, sự ổn định hay linh hoạt của hệ gen, mà còn có giá trị về thực tiễn, như kiểu hình và sự tác động của thuốc trừ sâu, như kiểu hình và tác động của biến đổi khí hậu.

Điểm thú vị và cũng là khó khăn là dạng hình đốm cánh của bọ rùa ở Việt Nam chưa được quan tâm nghiên cứu; điểm may mắn là Việt Nam có thể là vùng chuyển tiếp giữa các vùng địa - sinh vật, vùng chuyển tiếp của khí hậu á nhiệt đới và khí hậu nhiệt đới, cho nên trong quá trình nghiên cứu chúng tôi bắt gặp và thu thập được nhiều dạng hình đốm cánh của các loài bọ rùa. Những điểm đó làm cho dạng hình đốm cánh bọ rùa là một trong những điểm tập trung của bài báo này.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều tra thu thập định kỳ (1 tuần/1 lần) bọ rùa sáu vằn đen *Menochilus sexmaculatus* (trứng, ấu trùng, nhộng và trưởng thành) trên các sinh cảnh đồng ruộng (Sinh cảnh I: ruộng trồng lúa chuyên canh; Sinh cảnh II: ruộng xen làng; Sinh cảnh III: ruộng ở bãi bồi ven sông; Sinh cảnh IV: ruộng chuyên canh lạc, đậu và rau màu gần chân núi). Mỗi sinh cảnh chọn 3 ruộng điều tra, trên đồng ruộng huyện Nghi Lộc, Nam Đàn, Thanh Chương, thành phố Vinh của tỉnh Nghệ An. Nguyên tắc điều tra: 10 điểm ngẫu nhiên, mỗi điểm 2 m<sup>2</sup> cây trồng, các điểm điều tra cách bờ 2 m. Các điểm điều tra trên ruộng cây trồng không trùng lặp ở các lần

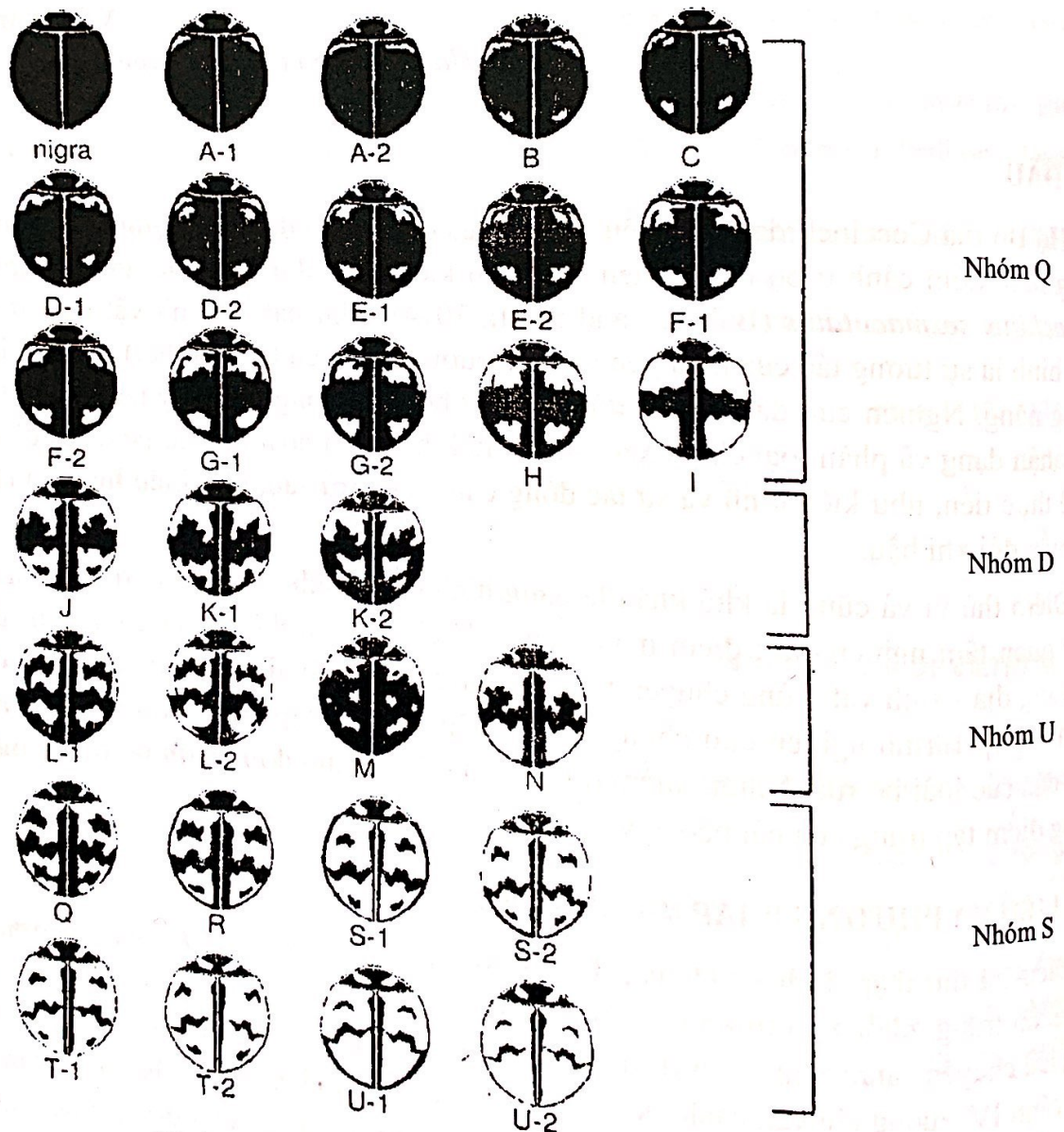


điều tra khác nhau. Đếm và xác định mật độ trứng, ấu trùng, nhộng và bọ rùa trưởng thành. Toàn bộ cá thể của bọ rùa sau mỗi đợt điều tra được nuôi theo dõi cá thể trong các hộp nhựa.

Toàn bộ trưởng thành thu được sẽ được đếm số lượng, mô tả các kiểu đốm cánh, mô quan sát cơ quan sinh dục (đực, cái). Phân tích, sắp xếp các dạng hình đốm cánh thành các nhóm dạng hình, vẽ hoặc chụp hình các dạng hình đốm cánh.

Phương pháp xác định các dạng hình đốm cánh dựa theo tài liệu nước ngoài của Balouch và Swati (2014), Kawakami *et al.* (2013), Khormizi *et al.*, 2013; 2016), Li *et al.* (1991) và tham khảo tài liệu trong nước của Hoàng Đức Nhuận (2007).

Tên gọi các dạng hình đốm cánh là tên nhóm (F G I K L Q R S T) và tên dạng hình (n = 1, 2, 3,...) (F, I-1, I-2, J-1, J-2, J-3, J-4, J-5, K-1, K-2, L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, Q-1, Q-2, Q-3, Q-4, R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, S, T-1, T-2, T-3, T-4, U-1, U-2, U-3, U-4, U-5, U-6, U-7).



Hình 1. Dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáu vân đen (Kawakami *et al.*, 2013)



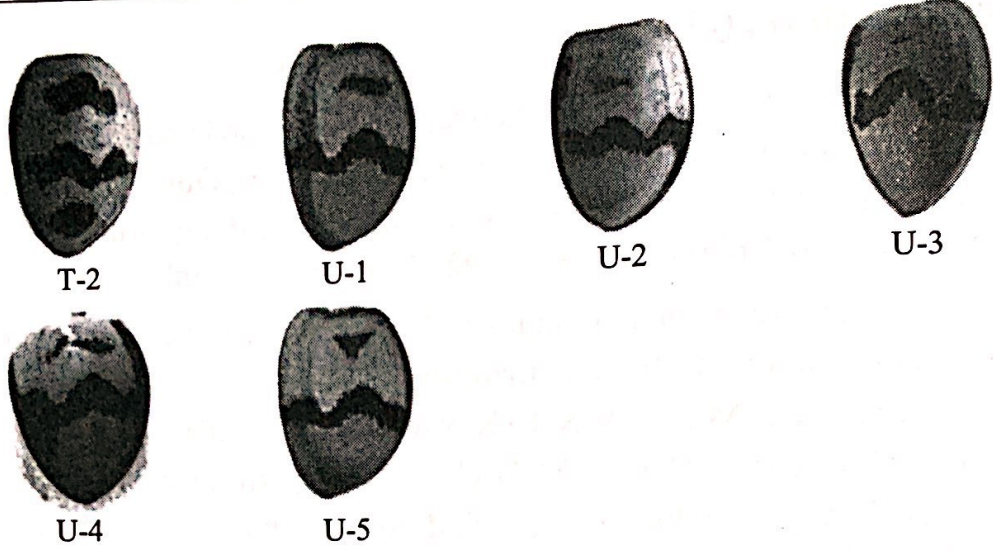
## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Trên cơ sở phân chia các dạng hình đốm cánh theo sự biến dạng hoặc sự biến mất của các vằn đen trên cánh của Kawakami *et al.* (2013) và tham khảo Hoàng Đức Nhuận (2007) về dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus*, các dạng hình đốm cánh của bọ rùa này được phân chia theo 4 nhóm dựa trên tỷ lệ phần đen trên cánh.

Các nhóm dạng hình đốm cánh được phân chia theo nhóm Q: màu đen chiếm phần lớn trên cánh; nhóm U và D: màu sáng đậm; nhóm S: màu sáng. Tên gọi các nhóm dạng hình đốm cánh là A B C D E F G H I K L M N Q R S T (Kawakami *et al.*, 2013), trong đó các nhóm dạng hình đốm cánh như A B C D E H M N chưa bắt gặp trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 1 và hình 2). Tên gọi các kiểu dạng hình đốm cánh là tên nhóm (F G I K L Q R S T) và tên dạng hình (n = 1, 2, 3,...) (F, I-1, I-2, J-1, J-2, J-3, J-4, K-1, K-2, L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, Q-1, Q-2, Q-3, Q-4, R-1, R-2, R-3, R-4, S, T-1, T-2, U-1, U-2, U-3, U-4, U-5) (bảng 1 và hình 2).







Hình 2. Các dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáo vằn đen *M. sexmaculatus*  
(Nguồn: Nguyễn Thị Việt)

Phân tích các dạng hình đốm cánh của 1148 mẫu vật thu thập được của trưởng thành bọ rùa sáo vằn đen *M. sexmaculatus* trên cây trồng nông nghiệp vùng đồng bằng Nghệ An, cho thấy bọ rùa sáo này có sự đa dạng về màu sắc và biến đổi các vằn đen cánh. Phân tích cá thể bọ rùa thu bắt ở các sinh cảnh khác nhau của Nghệ An, bước đầu ghi nhận 30 dạng hình đốm cánh (hình 2). Đặc điểm các dạng hình đốm cánh của chúng được mô tả ở bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm các dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáo vằn đen *M. sexmaculatus*

Đặc điểm các dạng hình đốm cánh		Dạng hình
<b>Nhóm dạng hình F</b>		
Diện tích phần đen là chủ yếu trên cánh cứng.		F
<b>Nhóm dạng hình I</b>		
Trên mỗi cánh, vệt đen thứ 2 to, lượn sóng. Vệt đen thứ nhất và thứ 3 biến mất.	Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	I-1
	Viền cánh ngoài phần đen dày, viền cánh trong phần đen lan rộng.	I-2
<b>Nhóm dạng hình J</b>		
Trên mỗi cánh có hai vệt đen (thứ 2 và thứ 3), vệt đen thứ nhất biến mất, vệt đen thứ 2 to, lượn sóng.	Vệt đen thứ 3 hình chấm tròn, to. Viền cánh ngoài phần đen mảnh, viền cánh trong phần đen dày.	J-1
	Vệt đen thứ 3 là một khối không có hình dạng xác định. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	J-2
	Vệt đen thứ 2 có một khoảng trống khác màu xen giữa. Vệt đen thứ 3 đen mảnh.	J-3
	Vệt đen thứ 2 có hai khoảng trống khác màu xen giữa. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen dày.	J-4



Đặc điểm các dạng hình đốm cánh		Dạng hình
<b>Nhóm dạng hình K</b>		
Trên mỗi cánh có hai vệt đen, vệt đen thứ nhất biến mất, vệt đen thứ 2 to, lượn sóng, vệt đen thứ 3 biến đổi gắn với rìa cánh ở góc cánh dưới.	Đường nối vệt đen thứ 3 với viền cánh trong to. Viền cánh ngoài có phần đen mảnh, viền cánh trong phần đen dày.	K-1
	Đường nối vệt đen thứ 3 với viền cánh trong mảnh. Viền cánh ngoài có phần đen rất mảnh, viền cánh trong phần đen dày.	K-2
<b>Nhóm dạng hình L</b>		
Trên mỗi cánh có hai vệt đen biến dạng phức tạp, vệt đen thứ 3 biến mất. Có đường nối giữa vệt đen thứ nhất và vệt đen thứ 2.	Đường nối giữa vệt đen thứ nhất với vệt đen thứ 2 mảnh, nằm gần sát viền cánh ngoài và kéo dài xuống góc sau của cánh.	L-1
	Đường nối giữa vệt đen thứ nhất với vệt đen thứ 2 to, không nằm sát viền cánh ngoài và kéo dài xuống góc sau của cánh. Viền cánh ngoài có phần đen dày, viền cánh trong phần đen lan rộng.	L-2
	Đường nối giữa vệt đen thứ nhất với vệt đen thứ 2 mảnh, không kéo xuống góc sau cánh. Viền cánh ngoài có phần đen dày, viền cánh trong phần đen dày.	L-3
	Đường nối giữa vệt đen thứ nhất với vệt đen thứ 2 mảnh, không kéo sát góc sau cánh. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	L-4
	Đường nối giữa vệt đen thứ nhất với vệt đen thứ 2 mảnh, không kéo sát góc sau cánh. Viền cánh ngoài có phần đen mảnh, viền cánh trong phần đen dày.	L-5
<b>Nhóm dạng hình Q</b>		
Trên mỗi cánh có ba vệt đen. Vệt đen thứ nhất và vệt đen thứ 2 biến dạng phức tạp. Vệt đen thứ 3 kéo dài xuống tận góc sau cánh.	Vệt đen thứ 3 to. Viền cánh ngoài có phần đen mỏng, viền cánh trong phần đen dày.	Q-1
	Vệt đen thứ 3 to. Viền cánh ngoài có phần đen dày, viền cánh trong phần đen lan rộng.	Q-2
	Vệt đen thứ 3 là một chấm to. Viền cánh ngoài có phần đen mảnh, viền cánh trong phần đen dày. Có đường nối ba vệt đen với nhau.	Q-3
	Vệt đen thứ 3 là một mảng. Vệt đen thứ nhất to, lan rộng ra sát viền cánh ngoài, nối liền với vệt đen thứ 2. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	Q-4
<b>Nhóm dạng hình R</b>		
Trên mỗi cánh có ba vệt đen. Có thể có đường nối liền giữa các vệt đen với nhau.	Ba vệt đen tách rời nhau. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	R1
	Vệt đen thứ 3 lan rộng nối với vệt đen thứ nhất. Ba vệt đen tách rời nhau. Viền cánh ngoài phần đen mảnh, viền cánh trong phần đen mảnh.	R2
	Vệt đen thứ 3 là một chấm tròn, to. Vệt đen thứ nhất to, lan rộng ra sát viền cánh ngoài, nối liền với vệt đen thứ 2. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	R3
	Vệt đen thứ 3 là một chấm tròn, to. Vệt đen thứ nhất to, không lan quá rộng ra sát viền cánh ngoài, nối liền với vệt đen thứ 2. Viền cánh ngoài không có phần đen, viền cánh trong phần đen mảnh.	R-4
<b>Nhóm dạng hình S</b>		S
Trên mỗi cánh có ba vệt đen, đường nối vệt đen thứ 2 và vệt đen thứ 3 mảnh. Viền cánh ngoài và viền cánh trong không có phần đen.		



Đặc điểm các dạng hình đốm cánh		Dạng hình
<b>Nhóm dạng hình T</b>		
Trên mỗi cánh 3 vệt đen, trong đó vệt đen thứ 2 lượn sóng, viền cánh ngoài không có phần đen.	Vệt đen thứ 2 to, lượn sóng, lan rộng sát viền cánh ngoài và viền cánh trong.	T-1
	Vệt đen thứ 2 to, lượn sóng, không lan rộng sát viền cánh ngoài và viền cánh trong.	T-2
<b>Nhóm dạng hình U</b>		
Trên mỗi cánh có 2 đôi vệt đen, vệt đen thứ 3 biến mất. Vệt thứ nhất có hình dạng khác nhau ở mỗi dạng hình. Vệt thứ 2 lượn sóng.	Vệt đen thứ 2 dính sát rìa cánh ngoài và trong. Viền cánh trong mảnh, viền cánh ngoài rất mảnh.	U-1
	Vệt đen thứ nhất rất nhỏ, mờ. Vệt đen thứ 2 không dính sát viền cánh trong. Viền cánh trong mảnh, không có viền cánh ngoài ở nửa trên.	U-2
	Vệt đen thứ nhất rất nhỏ. Vệt đen thứ 2 không dính sát viền cánh trong. Viền cánh trong mảnh, viền cánh ngoài không có.	U-3
	Vệt đen thứ 2 dính sát rìa cánh ngoài và trong. Viền cánh trong lan rộng, viền cánh ngoài rất dày.	U-4
	Vệt đen thứ 2 dính sát viền cánh. Vệt đen thứ nhất có hình tam giác nhỏ. Viền cánh trong không có, viền cánh ngoài rất mảnh.	U-5

Theo nghiên cứu của Li *et al.* (1991), số dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* ở Trung Quốc có 8 kiểu dạng hình đốm cánh. Trong đó 4 dạng hình đã bắt gặp ở vùng đồng bằng Nghệ An, đó là J-1, I-1, L-5, T-2.

So sánh với nghiên cứu của Balouch và Swati (2014) bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* ở có 6 dạng hình đốm cánh (kí hiệu M1 đến M6), trong đó dạng hình M1 đã bắt gặp ở vùng đồng bằng Nghệ An (trương ứng dạng hình T-1), các dạng hình M2, M3, M4, M5, M6 chưa ghi nhận được ở Nghệ An Việt Nam.

So sánh với bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* ở Yazd, Iran có 2 dạng hình đốm cánh (Khormizi *et al.*, 2016), thì dạng hình 1 (trương ứng dạng hình T-1) đã bắt gặp, dạng hình thứ 2 chưa ghi nhận ở vùng đồng bằng Nghệ An.

So sánh với bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* ở các vùng địa lý thay đổi theo vĩ độ từ Indonesia đến Nhật Bản, có 20 dạng hình đốm cánh, thuộc 4 nhóm Q, U, D, S (Kawakami *et al.*, 2013); thì các dạng hình nigra, A-1, A-2, B, C, D-1, D-2, E-1, E-2, F-2, G-1, G-2, H, M, N, S-2 chưa ghi nhận được ở Việt Nam.

Tổng số 30 dạng hình đốm cánh ghi nhận được ở vùng đồng bằng Nghệ An, khi so với các nghiên cứu của Li *et al.* (1991), Balouch và Swati (2014), Khormizi *et al.* (2016) và Kawakami *et al.* (2013); ở vùng đồng bằng Nghệ An, bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* có 30 dạng hình, trong đó 16 dạng hình ghi nhận lần đầu tiên là I-2, J-2, J-3, J-4, L-3, L-4, L-5, Q-2, Q-3, Q-4, R-2, R-3, R-4, U-3, U-4, U-5.

Nghiên cứu các đốm cánh của bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* ở Việt Nam hiện đã biết có 12 dạng hình (Hoàng Đức Nhuận, 2007), kết quả nghiên cứu này của chúng tôi đã ghi nhận mới cho Việt Nam là 18 dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus*.



## KẾT LUẬN

Bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* có 30 dạng hình đốm cánh (F, I-1, I-2, J-1, J-2, J-3, J-4, K-1, K-2, L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, Q-1, Q-2, Q-3, Q-4, R-1, R-2, R-3, R-4, S, T-1, T-2, U-1, U-2, U-3, U-4, U-5) được ghi nhận ở vùng đồng bằng Nghệ An. Trong đó, 16 dạng hình ghi nhận lần đầu tiên cho loài này là I-2, J-2, J-3, J-4, L-3, L-4, L-5, Q-2, Q-3, Q-4, R-2, R-3, R-4, U-3, U-4, U-5. Đây là những dẫn liệu rất có ý nghĩa về mặt lý luận và thực tiễn về các dạng hình đốm cánh của bọ rùa sáu vằn đen *M. sexmaculatus* ở Việt Nam.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Balouch H. and Zahoo A. Swati, 2014. Study of phenotypic polymorphism and detection of genotypic polymorphism in *M. sexmaculatus* using rapid PCR. *Science vision*, 20(2): 13 - 23.
2. Kawakami Y., Yamazaki K. and Ohashi K., 2013. Geographical variations of elytral color polymorphism in *Cheilomenes sexmaculata* (Fabricius) (Coleoptera: Coccinellidae). *Entomological Science*, 16: 235 - 242.
3. Kawakami Y., Yamazaki K., & Ohashi K., 2015. Increase in dark morphs and decrease in size during a range extension of *Cheilomenes sexmaculata* (Coleoptera: Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 112(2): 289 - 294.
4. Khormizi M.Z., Ostoval H., Fallahzadeh M. and Saied M., 2016. Variation of elytral colour polymorphism in six species of ladybird beetles in central Iran (Coleoptera: Coccinellidae), *Entomofauna zeitschrift für entomologie*, 37: 225 - 240.
5. Li Y., Z.H Zhou, Z.Y Wang and T.S Pu, 1991. Predaceous Insect. *Economic Insect Iconograph of Guangxi. Guangxi press off Science & Technology*, 1991, 98pp.
6. Hoàng Đức Nhuận, 2007. *Động vật chí Việt Nam, họ Bọ rùa (Coccinellidae)*, Tập 24, Nxb. KHKT, tr.1 - 418.
7. Nguyễn Thị Việt, 2016. *Nghiên cứu thành phần loài, dạng hình đốm cánh của bọ rùa (Coleoptera: Coccinellidae), đặc điểm sinh học và sinh thái của loài bọ rùa 28 chấm Henosepilachna vigintioctopunctata Fabricius ở Nghệ An*, Tóm tắt Luận án Tiến sỹ Sinh học, Hà Nội, tr.1 - 24.

\* **Phản biện:** GS.TS. Nguyễn Viết Tùng, Hội Côn trùng học Việt Nam.

## SUMMARY

### STUDY ON THE WING-SPOTTED FORMS OF SIX-SPOTTED LADYBIRD *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius) IN NGHE AN PROVINCE

Nguyen Thi Viet  
Vinh University

Tran Ngoc Lan  
Ministry of Science and Technology

Vu Quang Con  
Vietnam Academy of Science and Technology

This article presents the first scientific data on wing-spotted polymorphism in adults of the six-spotted ladybird *Menochilus sexmaculatus* in Nghe An province. There are 30 forms of wing-spots. In which, the 16 first recognized shapes for the species are I-2, J-2, J-3, J-4, L-3, L-4, L-5, Q-2, Q-3, Q-4, R-2, R-3, R-4, U-3, U-4, U-5.

**Keywords:** *Menochilus sexmaculatus*, six-spotted ladybird, wing-spotted polymorphism.