

SỬ DỤNG BẦY TỔ NGHIÊN CỨU HOẠT ĐỘNG LÀM TỔ CỦA MỘT SỐ LOÀI ONG BẮT MỖI THUỘC HỌ ONG VÀNG (HYMENOPTERA: VESPIDAE: EUMENINAE) Ở VĨNH PHÚC VÀ THÁI NGUYÊN

ĐẶNG THỊ HOA, NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LIÊN

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Eumeninae là phân họ lớn nhất trong họ Ong Vàng Vespidae (Hymenoptera) với hơn 3.500 loài thuộc 210 giống đã được mô tả trên thế giới (Pickett and Carpenter, 2010) [9]. Các loài ong này có vai trò rất lớn trong việc tiêu diệt sâu non của các loài côn trùng gây hại (Cooper, 1957) [3]. Trên thế giới, nghiên cứu về đặc điểm sinh học, sinh thái học các loài ong bắt mồi phân họ Eumeninae bằng phương pháp bầy tổ đã được tiến hành từ những năm đầu thế kỷ XX. Đã có một số công trình tiêu biểu của các tác giả như Cooper (1957) [3], Evans (1966) [4], Krombein (1967) [5], Budriene (2004) [2], Barthélémy (2012) [1] về cấu trúc tổ, tập tính làm tổ, tập tính sinh sản, sự phát triển và mối quan hệ của các loài này với kẻ thù tự nhiên. Ở Việt Nam, mặc dù những nghiên cứu về phân loại học của phân họ Eumeninae mới được tiến hành gần đây, đã thống kê được 48 loài thuộc 27 giống có mặt ở Việt Nam (Nguyen & Xu, 2014 [7]; Nguyen et al., 2014 [8]; Nguyen, 2015 [6]). Tuy nhiên, chưa có công trình nào đề cập đến hoạt động làm tổ cũng như đặc điểm sinh học, sinh thái học của các loài ong thuộc phân họ này.

Trong bài viết này, chúng tôi đưa ra kết quả nghiên cứu, so sánh sự xuất hiện và làm tổ của nhóm ong bắt mồi phân họ Eumeninae bằng phương pháp sử dụng bầy tổ (trap-nest) tại hai địa điểm với hai sinh cảnh khác nhau ở miền Bắc: Trạm đa dạng Sinh học Mê Linh (gọi tắt là Mê Linh) - vùng đệm của Vườn quốc gia Tam Đảo có sinh cảnh là rừng tự nhiên, rừng keo trồng trên núi đất và xã Yên Lạc, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên (gọi tắt là Phú Lương) - xã vùng núi với sinh cảnh là các đồi chè, rừng trồng xen kẽ với rừng tự nhiên trên núi đá vôi.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu được sử dụng làm bầy là các ống nứa nhỏ có đường kính từ 3-20 mm, được cắt theo chiều dài tự nhiên của các giống với ít nhất một đầu mở. Các ống này có chiều dài từ 50-560 mm. Chúng được gộp lại thành các bó, mỗi bó có 15, 20 hoặc 25 ống, tổng số 10 bó tương ứng 200 ống đã được đặt ở mỗi khu vực nghiên cứu. Bầy được đặt từ đầu tháng 3/2014 đến hết tháng 2/2015.

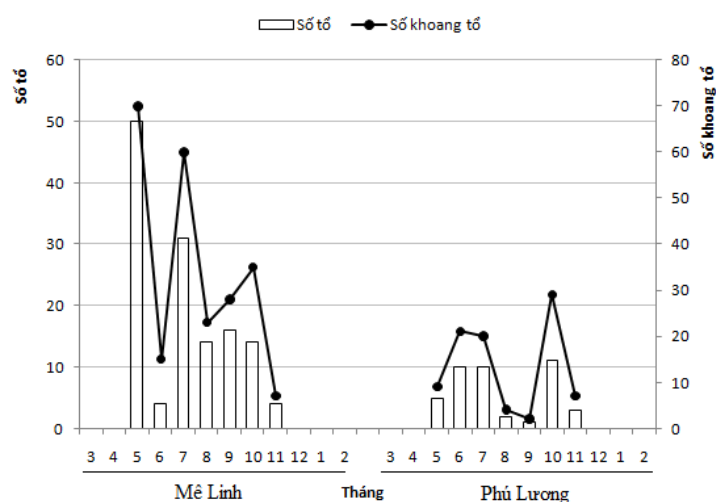
Các bầy được treo theo chiều ngang dưới mái hiên nhà, hàng rào và trên cành cây. Khoảng cách từ vị trí đặt bầy xuống mặt đất từ 0,5-3,5 m. Các bầy sẽ được kiểm tra từ 2-3 lần/tháng (10-15 ngày/lần), khi kiểm tra thấy ống nứa nào được bịt kín bởi đất hoặc mẫu vụn hữu cơ (mẫu vụn của lá hay vỏ thân cây) sẽ được rút khỏi bó và được thay thế bằng ống nứa mới có kích thước tương tự. Các tổ thu được đem về theo dõi tiếp trong phòng thí nghiệm.

Trong phòng thí nghiệm, 1/3 diện tích ống nứa sẽ được tách ra để quan sát và ghi chép các chỉ số cần thiết bên trong tổ ong, sau đó chúng được ghép lại bằng cách sử dụng dây chun cố định 2 đầu, hàng ngày mở ra quan sát và ghi chép sự phát triển của ấu trùng. Khi ấu trùng ăn hết mồi, chúng sẽ được chuyển sang ống nghiệm thủy tinh có đường kính 12 mm, chiều dài 130 mm để dễ quan sát. Ong trưởng thành được dựng tiêu bản khô và được định loại bằng các tài liệu liên quan (Giordani Soika 1941, 1995; Yamane, 1990; Nguyen & Xu, 2014; Nguyen, 2015).

Số liệu điều tra được lưu giữ, tính toán và vẽ đồ thị trên phần mềm Excel.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Mặc dù các bẫy được đặt từ đầu tháng 3/2014 đến hết tháng 2/2015, nhưng chỉ thu được tổ các loài ong bắt mồi phân họ Eumeninae trong khoảng thời gian từ đầu tháng 5 đến đầu tháng 11 tại cả hai địa điểm điều tra (Hình 1). Có sự chênh lệch đáng kể về số lượng tổ và số khoang tổ giữa 2 địa điểm, cụ thể là 133 tổ, chứa 238 khoang tổ (gọi tắt là khoang) đã được thu thập ở Mê Linh nhưng chỉ có 42 tổ chứa 92 khoang thu được ở Phú Lương.



Hình 1: Sự xuất hiện tổ của các loài ong phân họ Eumeninae ở Mê Linh và Phú Lương

Đỉnh cao sự xuất hiện tổ của nhóm ong này cũng rất khác biệt ở hai nơi. Tại Mê Linh, hoạt động làm tổ có ba đỉnh cao là tháng 5, 7 và 10. Số loài ong làm tổ trong mỗi tháng có tại đây cũng có sự khác nhau, cụ thể tháng 7, 9 và 10 số loài ong làm tổ nhiều nhất (4/6 loài); tháng 5 và tháng 8 có 3 loài; tháng 6 và tháng 11 có 2 loài (Hình 2). Trong khi đó, ở Phú Lương sự xuất hiện tổ có 2 đỉnh cao là cuối tháng 6, đầu tháng 7 và tháng 10; tháng 6 cũng là tháng mà số loài ong làm tổ nhiều nhất (4/6 loài); tháng 5, 7, 9 và 10 có 2 loài; tháng 8 và 10 chỉ có duy nhất loài *A. flavormarginatum* làm tổ ở đây (Hình 3). Số tổ, số khoang và số khoang trong mỗi tổ của từng loài tại từng địa điểm được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

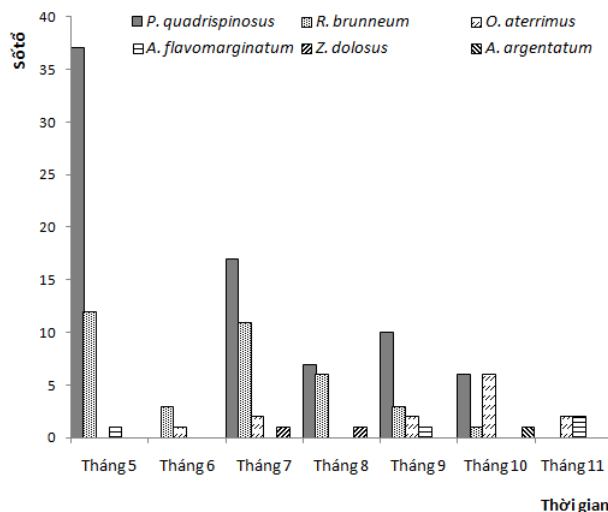
Các loài ong bắt mồi phân họ Eumeninae thu được bằng phương pháp bẫy tổ ở Mê Linh, Vĩnh Phúc và Phú Lương, Thái Nguyên

TT	Tên khoa học	Mê Linh		Phú Lương	
		Số tổ	Số khoang (số khoang/tổ)	Số tổ	Số khoang (số khoang/tổ)
1	<i>Allorhynchium argentatum</i> (Fabricius, 1804)	1	2 (2)	5	9 (1-4)
2	<i>Anterhynchium flavomarginatum</i> (Smith, 1852)	4	14 (1-5)	21	51 (1-7)
3	<i>Euodynerus nipanicus</i> Giordani Soika, 1973	0	0	2	12 (3-9)
4	<i>Orancistrocerus aterrimus</i> (Bingham, 1897)	13	37 (2-9)	0	0

5	<i>Pareumenes quadrispinosus</i> (Sausure, 1855)	77	91 (1-4)	1	1 (1)
6	<i>Rhynchium brunneum</i> (Fabricius, 1793)	36	87 (1-11)	11	13 (1-2)
7	<i>Zethus dolosus</i> Bingham, 1890	2	7 (1-6)	2	6 (1-5)
Tổng		133	238	42	92

Kết quả so sánh thành phần các loài ong bắt mồi phân họ Eumeninae làm tổ ở hai vùng nghiên cứu cho thấy, tổng số loài được ghi nhận ở Mê Linh và Phú Lương là như nhau (đều là 6 loài), trong đó 5 loài *Allorhynchium argentatum*, *Anterhynchium flavomarginatum*, *Pareumenes quadrispinosus*, *Rhynchium brunneum* và *Zethus dolosus* được ghi nhận tổ ở cả hai vùng nghiên cứu. Tuy nhiên, vị trí số lượng của từng loài rất khác nhau giữa hai địa điểm, cụ thể ở Mê Linh hai loài ưu thế là *P. quadrispinosus* (chiếm 57,9% tổng số tổ, 38,2% tổng số khoang) và *R. brunneum* (chiếm 27,1% tổng số tổ, 36,6% tổng số khoang). Trong khi đó, ở Phú Lương loài *P. quadrispinosus* chỉ thu được một tổ còn loài gặp làm tổ nhiều nhất là *A. flavomarginatum* (chiếm 50% tổng số tổ; 55,4% tổng số khoang). Tổ của loài *Orancistrocerus aterrimus* chỉ thu được ở Mê Linh và tổ loài *Euodynerus nipanicus* chỉ thu được ở Phú Lương.

Trong 6 loài làm tổ trong ống nứa tại Mê Linh, loài *P. quadrispinosus* có số lượng lớn nhất với 77 tổ, chứa 91 khoang. Trong phòng thí nghiệm, 48 cá thể ong (chiếm 58,2%) đã hoàn thành sự phát triển đến giai đoạn trưởng thành với tỷ lệ cái/đực xấp xỉ 1/1; 43 khoang còn lại (chiếm 47,2%) đã bị chết bởi một số nguyên nhân tự nhiên. Loài này xuất hiện gần như liên tục từ đầu tháng 5 đến giữa tháng 10, số tổ thu được khác nhau ở các tháng. Hai đỉnh cao của sự xuất hiện tổ được ghi nhận vào tháng 5 (37 tổ) và tháng 7 (17 tổ), không thu được tổ nào của loài này vào tháng 6 và 11 (Hình 2).



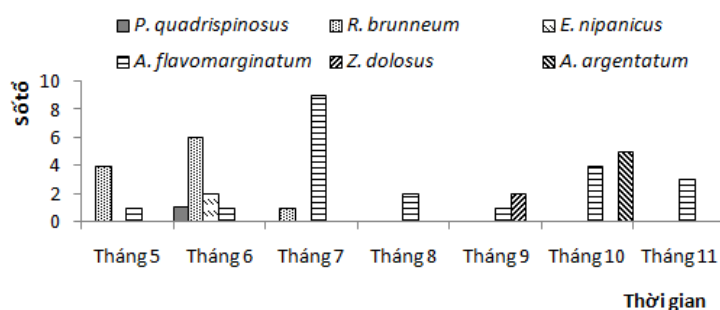
Hình 2. Sự xuất hiện các tổ theo thời gian của từng loài ong bắt mồi ở Mê Linh

Loài *R. brunneum* đứng vị trí thứ 2 với 36 tổ, chứa 87 khoang; 44 cá thể ong (chiếm 50,6%) đã hoàn thành sự phát triển đến giai đoạn trưởng thành, tỷ lệ cái/đực là 1/1; số khoang không hoàn thành sự phát triển đến trưởng thành là 43 (chiếm 49,4%). Loài này xuất hiện liên tục từ giữa tháng 5 đến giữa tháng 10. Số tổ thu được nhiều nhất vào tháng 5 (12 tổ), tiếp sau là tháng 7 (11 tổ), số tổ giảm dần ở các tháng tiếp theo, đặc biệt trong tháng 10 chỉ thu được duy nhất một tổ.

O. aterrimus với 13 tổ, 37 khoang đã được thu thập ở Mê Linh vào tháng 6, 7, 9, 10 và 11. Trong phòng thí nghiệm, 21 cá thể ong (chiếm 56,8%) phát triển đến trưởng thành (9 ong cái và 12 ong đực); 16 khoang còn lại (chiếm 43,2%) bị chết do một số nguyên nhân.

Ba loài còn lại ít xuất hiện làm tổ trong ống nứa là *A. flavomarginatum* (4 tổ, 14 khoang), *Z. dolosus* (2 tổ, 7 khoang) và *A. argentatum* (1 tổ, 2 khoang). Trong đó, *A. flavomarginatum* được ghi nhận tổ vào tháng 5, 9 và 11; tổ của *Z. dolosus* xuất hiện vào tháng 7 và 8 còn *A. argentatum* xuất hiện một lần duy nhất vào tháng 10.

Khác với Mê Linh, trong 6 loài ong bắt mỗi thu được ở Phú Lương thì *A. flavomarginatum* là loài có số lượng tổ thu được lớn nhất (21 tổ, chứa 51 khoang). Loài này xuất hiện liên tục từ cuối tháng 5 đến đầu tháng 11, với đỉnh cao vào tháng 7 (9 tổ, 18 khoang) và duy trì mật độ quần thể thấp ở các tháng còn lại. Trong phòng thí nghiệm, 31 cá thể ong (chiếm 60,8%) đã hoàn thành sự phát triển đến giai đoạn trưởng thành với tỷ lệ giới tính thiên về con đực, tỷ lệ cái/đực xấp xỉ 1/3; 20 khoang còn lại (chiếm 39,2%) đã bị chết bởi một số nguyên nhân.



Hình 3. Sự xuất hiện các tổ theo thời gian của từng loài ong bắt mỗi ở Phú Lương

Loài *R. brunneum* đứng vị trí thứ 2 với 11 tổ, chứa 13 khoang; 8 cá thể ong (chiếm 61,5%) đã hoàn thành sự phát triển đến giai đoạn trưởng thành, giống như *A. flavomarginatum* tỷ lệ giới tính của loài này thiên về con đực (tỷ lệ cái/đực là 1/3); số khoang không hoàn thành sự phát triển đến trưởng thành là 5 (chiếm 38,5%). Loài này xuất hiện liên tục từ giữa tháng 5 đến đầu tháng 7.

Bốn loài còn lại ít xuất hiện làm tổ trong ống nứa. Loài *P. quadrispinosus* chỉ thu được duy nhất một tổ, chứa 1 khoang vào đầu tháng 6; tổ của *Z. dolosus* thu được vào giữa tháng 9 (2 tổ, 6 khoang); tổ của *A. argentatum* chỉ xuất hiện vào đầu tháng 10 (5 tổ, 9 khoang) và tổ của *E. nipanicus* xuất hiện vào giữa tháng 6 với 2 tổ, 12 khoang.

III. KẾT LUẬN

Hoạt động làm tổ của các loài ong thuộc phân họ Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) diễn ra từ đầu tháng 5 đến đầu tháng 11 tại cả hai địa điểm nghiên cứu. Mặc dù có cùng thời gian xuất hiện tổ và mức độ đa dạng về thành phần loài như nhau (6 loài ở mỗi nơi, trong đó trùng nhau 5 loài) nhưng hoạt động làm tổ ở Mê Linh diễn ra tích cực hơn. Cụ thể, tổng số tổ và số khoang tổ của các loài thu được ở Mê Linh luôn cao hơn ở Phú Lương trong tất cả các tháng. Nguyên nhân của sự khác biệt có thể do sinh cảnh ở hai nơi có sự khác nhau rõ rệt, hệ thực vật tại Trạm đa dạng sinh học Mê Linh (Vĩnh Phúc) phong phú hơn Phú Lương. Thái Nguyên dẫn đến nguồn thức ăn (sâu non các loài bướm) của nhóm loài này ở Mê Linh dồi dào hơn. Mùa hè (tháng 5 đến tháng 7) cũng là thời điểm thích hợp để các loài sâu hại phát triển do vậy số lượng tổ và khoang tổ ở mỗi nơi thu được trong thời kỳ này cao hơn vào mùa thu và đầu mùa đông (tháng 8 đến tháng 11).

Lời cảm ơn: Kết quả nghiên cứu một phần được sự tài trợ của đề tài cấp cơ sở Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (IEBR.CBT.ThS.10/14 và IEBR.DT.02/14-15) và đề tài cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST04.08/15-16). Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn các cán bộ của Viện sinh thái và Tài nguyên sinh vật (Trịnh Xuân Thành, Nguyễn Tiến Đạt và Nguyễn Đắc Đại) đã hỗ trợ việc thu mẫu ở Trạm đa dạng sinh học Mê Linh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Barthélémy, C.**, 2012. Hong Kong Entomological Bulletin, 4(1): 3-37.
2. **Budriene, A.**, 2004. Reproductive ecology and behaviour of predatory wasps (Hymenoptera: Eumeninae). Doctoral thesis. 152pp.
3. **Cooper, K. W.**, 1957. The Journal of Experimental Zoology, 134: 469-513.
4. **Evans, H. V.**, 1966. The behavior patterns of solitary wasps. Annu. Rev. Entomol. 11: 123-154.
5. **Krombein K. V.**, 1967. Trap-nesting Wasps and Bees: Life histories, nests and associates. Smithsonian Press, 570pp.
6. **Nguyen Thi Phuong Lien**, 2015. Zootaxa 3915 (1): 132-138.
7. **Nguyen, L. T. P., Z. Xu**, 2014. Zootaxa 3795 (1): 38-44.
8. **Nguyen, L. T. P, H. T. Dang, J. Kojima, J. M. Carpenter**, 2014. Entomologica Americana 120(1): 7-17.
9. **Pickett, K. M., J. M. Carpenter**, 2010. Arthropod Systematics Phylogeny 68(1): 3-33.

A STUDY ON TRAP-NESTING SOLITARY WASPS (HYMENOPTERA: VESPIDAE: EUMENINAE) FROM VINH PHUC AND THAI NGUYEN PROVINCES

DANG THI HOA, NGUYEN THI PHUONG LIEN

SUMMARY

By using trap nests, a total of 175 nests of seven solitary wasps (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae) were recorded at Me Linh Station for Biodiversity, Vinh Phuc province and Phu Luong, Thai Nguyen province in the period of seven months (from May to November, 2014). Of which, the nests of five species, viz. *Allorhynchium argentatum*, *Anterhynchium flavomarginatum*, *Pareumenes quadrispinosus*, *Rhynchium brunneum* and *Zethus dolosus* were recorded in both study sites. Nests of *Orancistrocerus aterrimus* were recorded at Me Linh only, whereas nests of *Euodynerus nipanicus* were found only at Phu Luong. The number of nests and provisioned cell collected at Me Linh were higher than that at Phu Luong. Nest number of each species was very different from two study sites: nests of *P. quadrispinosus* and *R. brunneum* were dominant at Me Linh while nests of *A. flavomarginatum* were dominant at Phu Luong. At Me Linh, the highest number of nests was recorded in May and the highest number of four nesting species was recorded in July, September and October. Meanwhile, at Phu Luong, the highest number of nests was recorded in October and the highest number of four nesting species was recorded in June.

Although the time of nest occurrence was coincided and the number of recorded eumenine species between two sites was similar, the nesting activities at Me Linh were more active than at Phu Luong. The differences of the habitat between two sites may lead to the differences in the nesting activities.