

Des *Myrmica* dans les bouses de vaches de la tourbière des Rauzes, Aveyron (12)

(Hymenoptera, Formicidae)

par Lucas BALITEAU*, Mélanie MEREY* et Jean-Claude PARAT**

Résumé. — Des prospections menées depuis 2003 sur l'ensemble de la tourbière des Rauzes ont permis de reconnaître la présence de *Myrmica scabrinodis* (Nylander, 1846) et de *Myrmica ruginodis* (Nylander, 1846), fourmis-hôtes potentielles du papillon protégé *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775). Depuis 2007, cinq espèces de fourmis, dont les deux espèces de *Myrmica* ont été répertoriées par l'examen des bouses de vaches. La localisation des nids, l'utilisation temporaire des bouses et la proportion des nids entre espèces sont présentées. Toutefois, l'hébergement des chenilles de *M. alcon* dans ces nids reste à établir.

Summary. — Prospections carried out since 2003 on together of the peat bog of Rauzes allow to indicate the presence of *Myrmica scabrinodis* (Nylander, 1846) and *Myrmica ruginodis* (Nylander, 1846), ant-hosts potential of the butterfly protected *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775). Since 2007, observation of the dung of cows made it possible to index 5 species of ants, including 2 species of *Myrmica*. Localization of the nests, temporary use of the dung and the proportion of the nests between species are presented.

Mots clés. — *Myrmica*, *Maculinea alcon*, bouse, gestion conservatoire, tourbière des Rauzes.

Sur la tourbière des Rauzes, localiser les nids de *Myrmica* situés à la base des herbes est très difficile en été. En mai, les petits solariums en terre granuleuse (dôme de 4 cm sur 3 cm) sont visibles, ponctuellement, juste avant que la strate herbacée ne les recouvre. L'échantillonnage d'individus sexués, est possible lors des journées orageuses mais ne permet pas de connaître la localisation précise des fourmilières. En hiver, les *Myrmica* peuvent hiberner dans le sol, y compris dans des bulles d'air lors d'inondations (LHONORÉ, 1998). Fin mars 2007, en observant le développement des scarabées bousiers, plusieurs bouses retournées ont révélé la présence de nids de fourmis. Les difficultés d'échantillonnage des fourmis ont ainsi été surmontées grâce à l'examen des bouses.

LOCALISATION DES NIDS

Plusieurs centaines de bouses de tous les âges et à tous les stades de décomposition ont été retournées tout au long de l'année. Des fourmis ont ainsi été observées dans les bouses, sur l'ensemble de la tourbière pâturée par quatre "Higglan Cattle" présentes toute l'année et quarante "Aubrac" laissées durant deux semaines de l'été.

Dans les zones les moins humides, en aval, les *Lasius* abondent (de 40 à 86% des bouses favorables sont colonisées début mai). On trouve aussi quelques colonies de *Formica candida* (Smith, 1878) et *Lasius niger* (Linné, 1758) (à proximité de haies). La fréquence des

Myrmica sp. s'accroît relativement dans les bouses (3 à 6%) sur les parcelles les plus humides. Il est possible que des fourmilières, ou des reines, situées dans des bouses, soient dispersées d'amont en aval emportées avec les laisses d'herbes sèches et morceaux de bois, à l'occasion des crues du ruisseau.

Chaque bouse favorable est colonisée par une seule colonie de fourmi. La distance entre chaque colonie installée en bouse est très variable. Pour les *Lasius*, plusieurs nids peuvent s'espacer de quelques centimètres. Chez les *Myrmica*, 3 colonies en bouses étaient espacées de 1 et 2 mètres.

Afin de connaître la proportion d'utilisation des bouses entre les deux *Myrmica*, 1 à 5 nids ont été échantillonnés, en fonction de l'abondance et de la consistance favorable des bouses, sur les zones de ponte de *M. alcon*, de part et d'autre du ruisseau des Pradines (Tab. I). Sur 47 nids de *Myrmica*, il y en avait 41 de *M. scabrinodis*. Cette proportion persiste pour les nids en terre (20/2).

UTILISATION DES BOUSES

En janvier, aucun nid de fourmis n'a été observé dans les bouses compactes et gelées battues par le vent et le froid. Dès février, les *Myrmica* profitent de la chaleur des bouses. Jusqu'en juin, elles bénéficient également d'un isolement avec le sol saturé en eau, voire inondé. À partir de mi-mai, les colonies de *Myrmica*

Zone	Nombre de nids	<i>M. scabrinodis</i>		<i>M. ruginodis</i>	
		bouse et terre	En bouse	En terre	En bouse
aval					
A	7	2	4		1
B	1		1		
C	12	3	8		1
D	2	1		1	
E	7	5	2		
F	1	1			
G	7	4	3		
H	6	3		3	
I	5	2	2	1	
amont	47	21	20	4	2

Tableau I. — Répartition des nids de *Myrmica* en bouse et en terre.

NB : les Zones A, C, E et G sont très favorables à *M. alcon*.

s'installent davantage dans les bouses. On trouve aussi de jeunes femelles de l'année précédente, recroquevillées dans de petites loges. Les nids développés sont de différentes tailles, avec les ouvrières amassées autour de la reine, des oeufs, larves et nymphes. Pour les plus grosses colonies observées (plusieurs centaines d'adultes), les grandes ouvrières, agacées par le soleil et le dérangement, s'activent dans tous les sens avec de nombreux « soldats » qui lèvent la tête et remuent les antennes en grimpant aux herbes. Pour les petits nids, les ouvrières se cachent vite en sauvant ce qu'elles peuvent.

Les *Myrmica* (tout comme *Lasius niger*, *Lasius flavus* (Fabricius, 1782) et *Formica candida*) apprécient les bouses de plusieurs semaines à quelques mois, non saturées en eau, de consistance compacte à fibreuse, soit avec une croûte sèche en surface et colonisées seulement dans leur partie basse par des vers de terre, soit celles truffées de galeries, allant du sol à la bouse, avec notamment les larves en fin de développement d'*Aphodius* (par exemple *Aphodius conjugatus* (Panzer, 1795)).

Lorsque la croûte de la bouse n'existe plus, que les vers de terre abondent, l'eau s'infiltré dans la bouse et les *Myrmica* ne s'y trouvent plus. De même, les bouses qui ne sont plus en contact avec le sol, soulevées par la végétation, s'assèchent vite et ne sont pas favorables aux fourmis. Il est donc important que la zone couverte de bouses soit ponctuellement couverte d'une végétation rase. La fauche et le pâturage intensif ponctuels, peuvent ainsi favoriser le

maintien des *Myrmica*.

La colonie s'installe souvent sous une surface de bouse légèrement pentue vers le sud qui d'une part facilite le glissement de l'eau de pluie, d'autre part favorise le réchauffement au soleil. Le matin, lorsque la bouse est à plat, le solarium y est placé au sud-est. Dans la journée, les ouvrières se chauffent juste sous la croûte superficielle de 1 ou 2 mm, le couvain est placé un peu plus bas.

Les larves de bousiers sont souvent présentes à proximité des fourmis, dans des canaux parallèles. Les jeunes larves d'*Aphodius*, qui tombent dans les galeries de *Myrmica* se font pincer. Certaines colonies de *Myrmica* (zones amont de la tourbière) hébergent des pucerons verts qui sucent les jeunes pousses d'herbes traversant les bouses. Des larves cuirassées de diptères sont souvent présentes à proximité des nids. Lors de l'ouverture de ces nids, aucune chenille de *Maculinea alcon* n'a encore été observée avec le couvain des fourmis. Y compris dans une bouse située sur un « îlot » d'herbes entouré d'eau.

CONCLUSION

La diversité entomologique de la tourbière des Rauzes est certaine (BALITEAU, CHEVIN & BALITEAU, 2008) mais la présence de *M. alcon* nécessite le maintien de sa plante nourricière, la Gentiane pneumonanthe, et de sa fourmi-hôte, *Myrmica sp.* Dans le Massif Central, le pâturage est donc important à intégrer à la gestion conservatoire de *M. alcon* puisqu'il permet in-

indirectement le maintien des populations de *M. alcon* (LEROY ET BACHELARD, 2008, BALITEAU, 2008), du fait de l'utilisation des bouses par les fourmis hôtes. La bouse peut être ainsi un facteur de maintien voire d'augmentation de la biodiversité, non seulement par les coprophages mais en tant que synusie ⁽¹⁾ offrant des micro-habitats favorables aux *Myrmica* sp. Dans cette optique, il paraît utile de tenir compte de la rémanence des produits sanitaires dans les bouses (LUMARET, 1983).

Sur la tourbière des Rauzes, la vitesse de dégradation de ces bouses varie en fonction de l'humidité et de l'exposition de ces différentes zones au vent. Il est donc favorable que des bouses soient réparties ponctuellement dans l'espace et dans le temps.

La poursuite de ces suivis entomologiques complémentaires doit permettre de mieux connaître la répartition, la biologie et l'écologie des *Myrmica*. En particulier, l'évolution des proportions des nids de *M. scabrinodis* et *M. ruginodis* (Tableau I), la concurrence entre les différentes espèces de fourmis* : des cadavres de *Myrmica* ont été observés dans les déchets d'une colonie de *Formica candida*, en bordure de lande (zone aval). Enfin et surtout il reste essentiel de trouver des indices d'hébergement de chenilles de *M. alcon*.

1 – **NDLR.** Le terme de synusie, peu usité, désigne une communauté temporaire résultant généralement du rassemblement de consommateurs exploitant simultanément une ressource limitée et ponctuelle telle un cadavre ou une bouse de vache. Elle disparaît à épuisement contrairement aux communautés établies dans un biotope permanent.

* 8 espèces de fourmis sont connues des Rauzes : *Myrmica scabrinodis*, *M. ruginodis*, *Lasius niger*, *Lasius flavus*, *Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793) (piège à bière au sol), *Formica pratensis* (Retzius, 1783), *Formica fusca* (Linné, 1758) et *Formica candida*.

REMERCIEMENTS AUX DIFFÉRENTS PARTENAIRES

Conseil Général de l'Aveyron, DRÉAL Midi-Pyrénées, Europe, Scopsagne, ADASEA de l'Aveyron, GRECIA, OPIE (Pascal Dupont), OPIE Languedoc-Roussillon, OPIE Midi-Pyrénées et Société Entomologique du Limousin.

AUTEURS CITÉS

- Baliteau (L.)**, 2009. — Relevés de Rhopalocères à la tourbière des Rauzes : présentation des suivis hebdomadaires de 2003 à 2005. Actes des 1ères rencontres entomologiques du Massif Central, Société Alcide d'Orbigny (sous presse).
- Baliteau (L.)**, 2008. — L'Azuré des mouillères *Maculinea alcon* en Aveyron et en Lozère. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, **XVII** (3) : 88-91.
- Chevin (H.) & Baliteau (L.)**, 2008. — Contribution à l'inventaire des Hyménoptères Symphytes du département de l'Aveyron. - Bulletin de la Société Entomologique de France, **113** (1) : 41-52.
- Kutter (H.)**, 1977. — *Insecta Helvetica*, Entomolog. Institut der ETH Zürich. Fauna **6**. Hymenoptera Formicidae. P. 52-60.
- Leroy (T.) & Bachelard (P.)**, 2008. — l'Azuré des mouillères, *Maculinea alcon alcon*, sur le territoire du Parc naturel des volcans d'Auvergne : répartition, abondance et éléments d'écologie. - *Oreina* (**2**) : 35-43.
- Lhonoré (J.)**, 1998. — Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'Ouest de la France. - OPIE – Rapport d'études de l'OPIE, vol. 2.
- Lumaret (J.-P.)**, 1983. — Structure des peuplements de coprophages Scarabaeidae en région méditerranéenne française : relations entre les conditions écologiques et quelques paramètres biologiques des espèces. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **88** (7-8) : 481-495.

(*) Maison Natale de Jean-Henri Fabre, 12780 **Saint-Léons**
jeanhenri.fabre@wanadoo.fr

(**) Société Entomologique du Limousin, 46 avenue Garibaldi, 87000 **Limoges**
jean-claude.parat@wanadoo.fr

