

**Une nouvelle station, alpine, pour *Formica suecica*  
Adlerz, 1902 (Hymenoptera, Formicidae)**  
A new alpine station for *Formica suecica* Adlerz, 1902  
(Hymenoptera, Formicidae)

Rumsais BLATRIX

CEFE UMR 5175, CNRS - Université de Montpellier - Université Paul Valéry Montpellier  
- EPHE, France - [rumsais.blatrix@cefe.cnrs.fr]

Antarea (www.antarea.fr), Association pour l'étude et la cartographie des fourmis de France  
métropolitaine

&

Christophe GALKOWSKI

104 route de Mounic, 33160 Saint-Aubin-Médoc - [chris.gal@wanadoo.fr]

Antarea (www.antarea.fr), Association pour l'étude et la cartographie des fourmis de France  
métropolitaine

**Résumé** - *Formica suecica* est une espèce boréale qui n'était connue dans les Alpes que d'une seule station, en Autriche. Dans cet article, nous relatons l'existence d'une seconde station alpine, en France, sur la commune d'Aussois (Savoie). Il s'agit, par ailleurs, de la première mention de cette espèce en France.

**Mots-clés** - Hyménoptères, Formicidae, *Formica suecica*, faune boréo-alpine.

**Abstract** - *Formica suecica* is a boreal species that was known from only one station in the Alps. In this paper, we report the occurrence of a second alpine station, in Aussois, France (Savoie department). It is the first record of this species in France.

**Keywords** - Hymenoptera, Formicidae, *Formica suecica*, boreo-alpine fauna.

### **Introduction**

Les fluctuations climatiques du Quaternaire ont été marquées, dans l'hémisphère nord, par des cycles de contraction / expansion de la calotte glaciaire. Le réchauffement qui a succédé au dernier maximum glaciaire a entraîné un déplacement de la distribution des organismes adaptés au froid selon deux axes : l'axe latitudinal (du sud vers le nord) et l'axe altitudinal (des basses altitudes vers les hautes altitudes). Cette recolonisation progressive des espaces précédemment couverts par la calotte glaciaire a été facilitée par la présence de petits noyaux de populations qui se sont maintenus çà et là dans le paysage glaciaire à la faveur de conditions microclimatiques plus clémentes. En Europe, les organismes adaptés au froid se sont donc retrouvés principalement en Fennoscandie et dans les régions montagneuses, en particulier l'arc alpin. Ce phénomène est à l'origine du syndrome bien connu des espèces boréo-alpines, c'est-à-dire ayant des populations disjointes en Fennoscandie et dans les montagnes de la moitié sud de l'Europe. Cependant, certaines espèces ne sont connues que de Fennoscandie, et d'autres que des montagnes de la moitié sud de l'Europe. La connaissance précise de la distribution des espèces adaptées au froid en Europe sert de base à l'élaboration des hypothèses biogéographiques et aide ainsi à comprendre les mécanismes qui ont été à l'œuvre lors de la recolonisation post-glaciaire.

Décrite de Suède (A DLERZ , 1902), *Formica suecica* Adlerz, 1902 était considérée comme une espèce strictement boréale (C OLLINGWOOD , 1979), présente en Fennoscandie et dans le nord de la Russie, jusqu'à ce qu'une population soit découverte en Autriche (G LASER & S EIFERT , 1999). Le présent article fait état de la découverte d'une seconde station dans les Alpes pour cette espèce. Il s'agit par ailleurs d'une nouvelle espèce pour la France.

### **Présentation de la station**

Un nid de *Formica suecica* a été trouvé le 16 juillet 2017 sur la commune d'Aussois (Savoie), vers le lac d'Amont. Il était situé à 2300 m d'altitude, dans une lande montagnarde à genévrier (*Juniperus communis*), myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et orcette (*Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*). Un inventaire systématique de la zone sera nécessaire pour estimer la taille de la population.

Les autres espèces de fourmis présentes sur la station et aux alentours sont des éléments alpins ou boréo-alpins typiques : *Formica lemani* Bondroit, 1917, *Formica lugubris* Zetterstedt, 1838, *Leptothorax acervorum* (Fabricius, 1793), *Myrmica lobulicornis* Nylander, 1857, *Myrmica sulcinodis* Nylander, 1846, *Tetramorium alpestre* Steiner, Schlick-Steiner & Seifert, 2010.

### *Identification des spécimens*

Définitions des abréviations des caractères morphologiques (selon SEIFERT , 2000, 2007) :

- CL : longueur de la tête.
- ClySet : nombre de lignes transversales parallèles différentes sur lesquelles se répartissent les soies dressées sur le clypeus (de 1 à 5 chez les *Coptoformica*, sous-genre de *Formica* auquel appartient *F. suecica*).
- CW : largeur de la tête.
- nCOXA : nombre de soies dressées sur la face avant des coxa antérieures. Moyenne sur les deux coxa.
- nHTFL : nombre de soies dressées sur le bord extérieur de la face ventrale des tibias postérieurs, sans compter l'épine apicale. Moyenne sur les deux tibias.
- PDF : distance entre les soies de la pubescence dans la zone frontale délimitée par les trois ocelles. Se calcule en comptant le nombre de soies, n, que coupe une ligne imaginaire de longueur L en  $\mu\text{m}$  :  $\text{PDF} = L/n$ .
- PDG : distance entre les soies de la pubescence sur le premier tergite du gastre. Se calcule en comptant le nombre de soies, n, que coupe une ligne imaginaire de longueur L en  $\mu\text{m}$  :  $\text{PDG} = L/n$ .
- TERG : le numéro du tergite du gastre le plus antérieur portant au moins une soie dressée.

*Formica suecica* se distingue des autres espèces du sous-genre *Coptoformica* par la combinaison des caractères suivants (SEIFERT , 2000 ; 2007 ; SCHULTZ & SEIFERT , 2007) :

- Tête relativement large (CL/CW [0,979 - 1,047]).
- Pas de poils sur les yeux, ou alors ils sont très courts et ne dépassent pas des ommatidies.
- Les soies dressées sur le clypeus ne sont pas présentes uniquement sur le bord antérieur, mais sur au moins trois lignes transversales parallèles distantes du bord antérieur (ClySet > 3).
- Présence de quelques soies dressées sur le bord extérieur de la face ventrale des tibias postérieurs (nHTFL [5,8 - 7,2]).
- Présence de soies dressées sur la face avant des coxa antérieurs (nCOXA > 1).

- Pubescence dense entre les ocelles (PDF [16,8 - 21,2]) et sur le premier tergite du gastre (PDG [23,0-31,4]).
- Présence de soies dressées sur le gastre dès le premier tergite (TERG [1-2]).

L'identification des spécimens de la station d'Aussois est basée sur quatre ouvrières fourrageuses (Valeur des mesures morphométriques : Tableau 1). Les ouvrières fourrageuses sont généralement vieilles et perdent fréquemment des soies, pouvant entraîner une variation importante de la pubescence et de la pilosité entre individus.

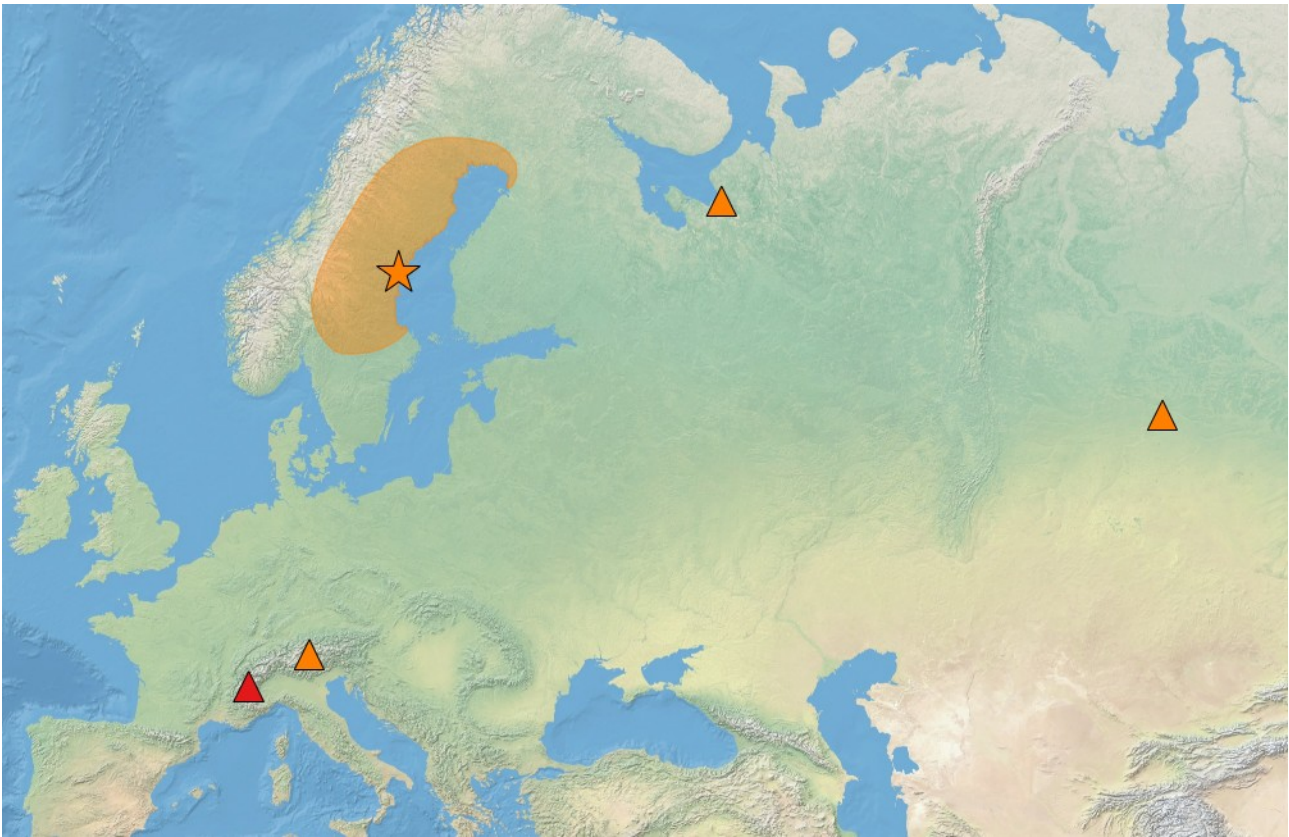
	CW (mm)	CL (mm)	CL/CW	ClySet	PDF	sqrtPDF	PDG	sqrtPDG	nCOXA	nHTFL	TERG
indiv1	1,397	1,372	0,982	2	17,38	4,17	19,80	4,45	3,5	7	1
indiv2	1,405	1,421	1,011	3	17,71	4,21	23,29	4,83	1	5	1
indiv3	1,360	1,343	0,988	4	14,16	3,76	17,34	4,16	2	5	2
indiv4	1,343	1,326	0,987	2	15,45	3,93	17,70	4,21	4	4,5	1

**Tableau 1.** Valeurs morphométriques pour quatre ouvrières de *Formica suecica* issues d'un même nid permettant l'identification selon les critères de SEIFERT (2000, 2007).

## Conclusions

À la lueur des connaissances actuelles, la distribution de *Formica suecica* est concentrée en Suède, avec quelques stations isolées en Russie et dans les Alpes (Figure 1). Il est fort possible que l'apparente disjonction entre les populations fennoscandiennes et russes résulte d'un biais d'échantillonnage, et que l'espèce ait une distribution boréale plus large que ce que la littérature suggère (SCHULTZ & SEIFERT, 2007). La disjonction entre les populations boréales et alpines est géographiquement pertinente. Étant donné la rareté de cette espèce dans les Alpes, la question de sa conservation dans le massif alpin se pose. Afin d'évaluer l'importance à accorder à sa conservation dans les Alpes, il conviendrait de connaître l'origine biogéographique des populations alpines. Deux hypothèses concurrentes sont à tester : 1. les populations alpines sont des reliques issues directement des populations méridionales qui étaient probablement présentes dans la moitié sud de l'Europe lors du dernier maximum glaciaire, 2. les populations alpines correspondent à des événements récents et rares de migration à partir des populations boréales. Des analyses génétiques permettraient d'apporter certains éléments de réponse. Dans le premier cas, le plus probable, les deux types de populations devraient partager peu de diversité allélique ; les populations alpines présenteraient alors un intérêt particulier pour la conservation de l'espèce, ce qui pourrait justifier la mise en œuvre de mesures spécifiques. Dans le second cas, moins probable, la diversité génétique des populations alpines représenterait un sous-échantillonnage de la diversité génétique des populations boréales ; les populations alpines présenteraient alors un intérêt moindre en terme de conservation de l'espèce.

Une évaluation rapide de l'intérêt des populations alpines pour la conservation de l'espèce est d'autant plus importante que ces populations sont particulièrement sensibles. En effet, *Formica suecica* est inféodée aux milieux particulièrement froids. De plus, même si d'autres stations que les deux connues existent probablement dans les Alpes, les populations alpines semblent très isolées les unes des autres. Ainsi, en plus du risque lié à la dérive génétique des populations fragmentées, s'ajoute le risque de la perte de ses habitats de prédilection dû aux changements planétaires, en particulier le réchauffement climatique et le changement d'usage des terres.



**Figure 1.** Distribution de *Formica suecica*. La zone en orange représente le cœur de sa distribution avérée, selon SCHULTZ & SEIFERT (2007). Il est cependant possible qu'elle soit présente dans toute la Fennoscandie et en Estonie (C OLLINGWOOD , 1979). L'étoile orange indique la localité type, les triangles oranges les populations hors Fennoscandie connues jusqu'alors, et le triangle rouge la station française nouvellement décrite dans le présent article.

### Références bibliographiques

- A DLERZ G., 1902. - Myrmecologiska Studier. IV. *Formica suecica* n. sp., Eine neue schwedische Ameise. Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar Stockholm, 59, p. 263-265.
- C OLLINGWOOD C. A., 1979. - The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 8, p. 1-174.
- G LASER F. & S EIFERT B., 1999. - Erstfund von *Formica suecica* Adlerz, 1902 (Hymenoptera, Formicidae) in Mitteleuropa. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 72, p. 83-88.
- S CHULTZ R. & S EIFERT B., 2007. - The distribution of the subgenus *Coptoformica* Müller, 1923 (Hymenoptera: Formicidae) in the Palaearctic Region. Myrmecological News, 10, p. 11-18
- S EIFERT B., 2000. - A taxonomic revision of the ant subgenus *Coptoformica* Mueller, 1923 (Hymenoptera: Formicidae). Zoosystema, 22, p. 517-568.
- S EIFERT B., 2007. - Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra, Görlitz, Allemagne, 368 p.