Zeitschrift: Bulletin romand d'entomologie

Herausgeber: Société vaudoise d'entomologie ; Société entomologique de Genève

Band: 1 (1981-1983)

Heft: 2

Artikel: Structure de la fourmilière de Formica Lugubris Zett. (Hymneoptera, Formicidae)

Autor: Cherix, Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-986422

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

BULLETIN ROMAND D'ENTOMOLOGIE, 1 : 71-77 (1982)

STRUCTURE DE LA FOURMILIERE DE FORMICA LUGUBRIS ZETT. (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

par Daniel CHERIX, Musée zoologique cantonal, Palais de Rumine
CH-1005 Lausanne

Résumé

Le démontage complet d'une fourmilière de *Formica lugubris* Zett. dans le Jura vaudois, a permis de mettre en évidence les points suivants : partant depuis le sommet, on assiste à un remplacement progressif des aiguilles d'épicéa par des branchettes liées à des particules de terre. D'autre part, nous avons pu mettre en évidence la présence d'un anneau de tourbe prenant naissance à une vingtaine de centimètres du sommet et ne s'interrompant que sous le niveau du sol. Ce type de construction est discuté en fonction des conditions particulières du Jura.

Introduction

De nombreux auteurs se sont penchés sur la structure de la fourmilière chez les fourmis comme Huber (1810), Forel (1874, 1920), Raignier (1948, 1952) et Dlussky (1967) pour ne citer que les plus importants. Toutefois, devant les conditions particulières que nous avons étudiées dans le Jura vaudois, il nous a semblé utile de connaître plus précisément la construction de la fourmilière de *Formica lugubris* Zett. Précisons que *Formica lugubris* forme des super-colonies dans le Jura vaudois (Gris et Cherix, 1977; Cherix, 1980).

Matériel et méthodes

Notre choix s'est porté sur une fourmilière secondaire appartenant à la super-colonie du Chalet à Roch (Cherix, 1980) dont les dimensions étaient les suivantes: hauteur: 80 cm, rayon à la base: 60 cm, volume approximatif: 890 dm^3.

Le démontage, qui a eu lieu le 9 juin 1979, a été effectué à l'aide d'une pelle carrée. Nous avons procédé à un démontage "par tranches" ceci permettant de caractériser les différentes couches et de récolter des échantillons pour analyses fines (nombre d'individus, présence de myrmécophiles etc...).

Résultats

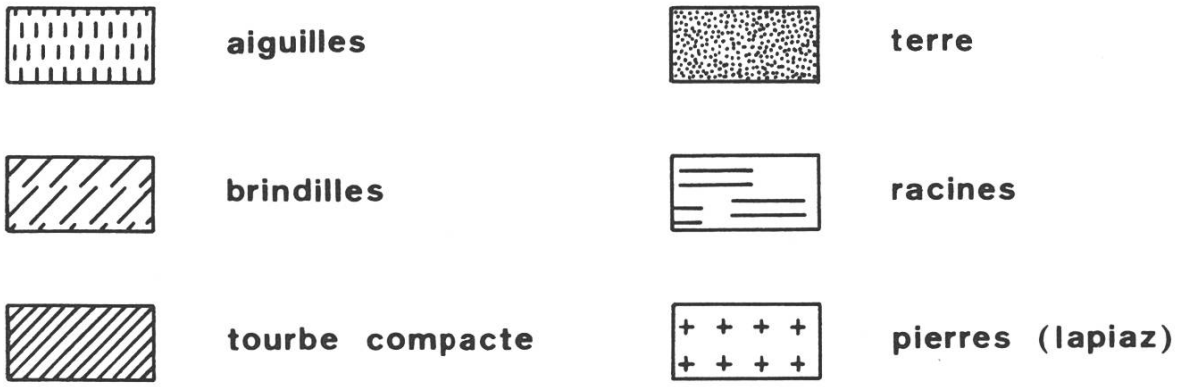
La figure 1 représente une coupe verticale du nid démonté. Il est intéressant de noter pour commencer l'absence de souche, remplacée en grande partie par des racines courant à la surface du sol. D'autre part, nous remarquons que la partie hypogée du nid atteint à peine 50 cm; ceci étant dû d'une part à la faible couche de terre disponible et d'autre part à la présence de lapiaz qui limitent fortement l'occupation du sol par les fourmis.

Les couches superficielles sont principalement constituées d'aiguilles d'épicéa et de quelques brindilles de plus grandes tailles dans le rapport 4:1. Puis au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans les couches profondes du nid, le nombre de brindilles et de branchettes augmente pour atteindre un maximum entre 50-60 cm où le rapport est alors de 1:1. Par la suite, les brindilles dominent, mais on constate l'apparition de particules de terre. Les particules de terre et les racines d'épicéas forment la couche située juste au-dessus du niveau du sol (0-10 cm). Dès que nous passons en dessous de la surface du sol, nous ne trouvons plus que de la terre et des pierres généralement plus petites que celles se trouvant à la surface du sol.

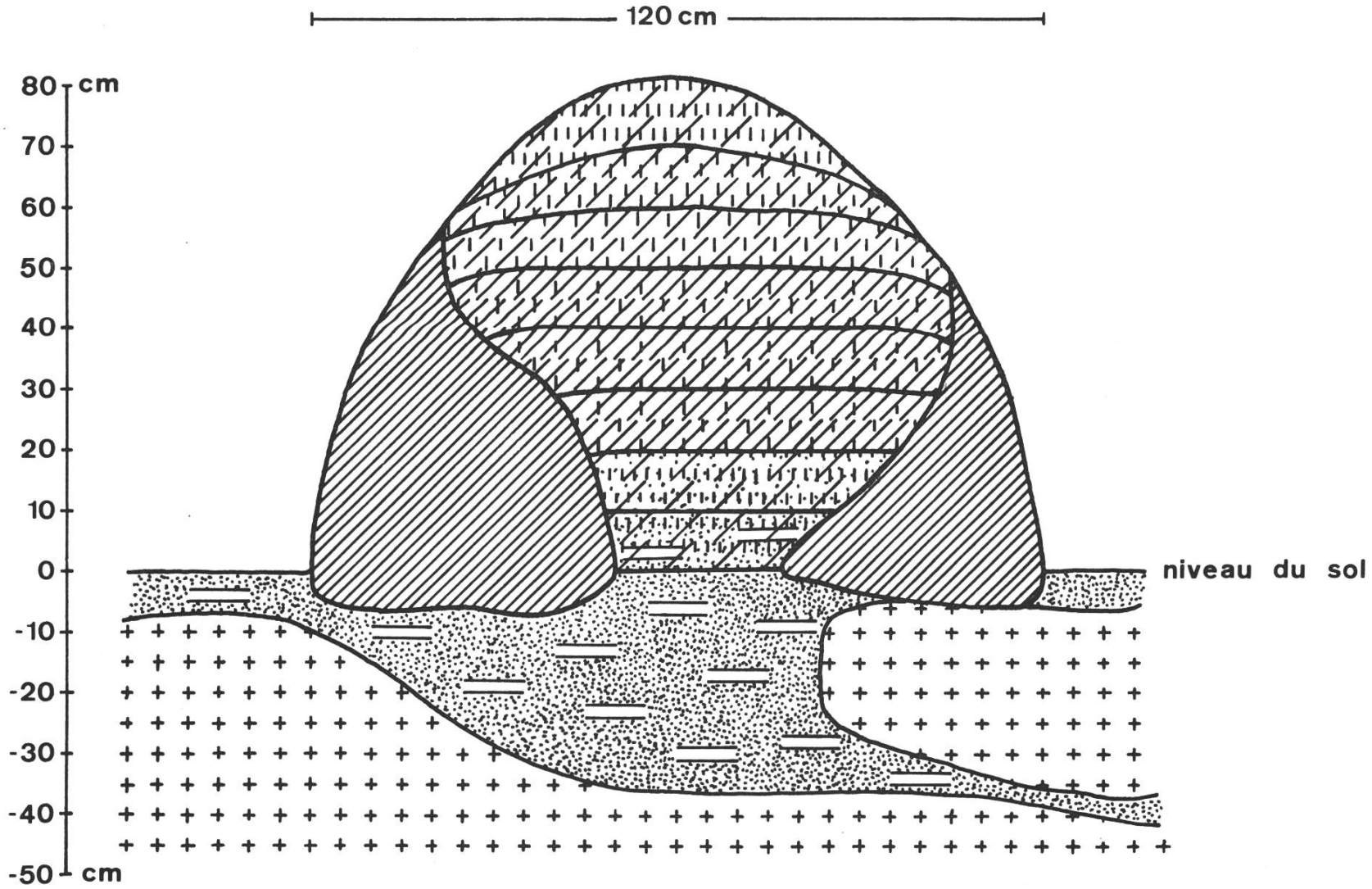
Le démontage complet de la fourmilière nous permet en outre de mettre en évidence un fait beaucoup plus important, il s'agit d'une couronne de tourbe compacte qui débute à 60 cm au-dessus du niveau du sol et qui va augmentant jusqu'à 5 cm environ sous la surface du sol. La figure 2 montre deux coupes transversales du nid réalisées à différentes hauteurs. On remarque sur ces coupes que l'épaisseur maximale est toujours située au nord. L'examen soigneux de cette tourbe nous a permis de constater qu'il n'y avait pas de fourmis ni de galeries ou passages.

Figure 1

Coupe verticale de la fourmilière démontée



Coupe de la fourmilière démontée le 9 juin 1979



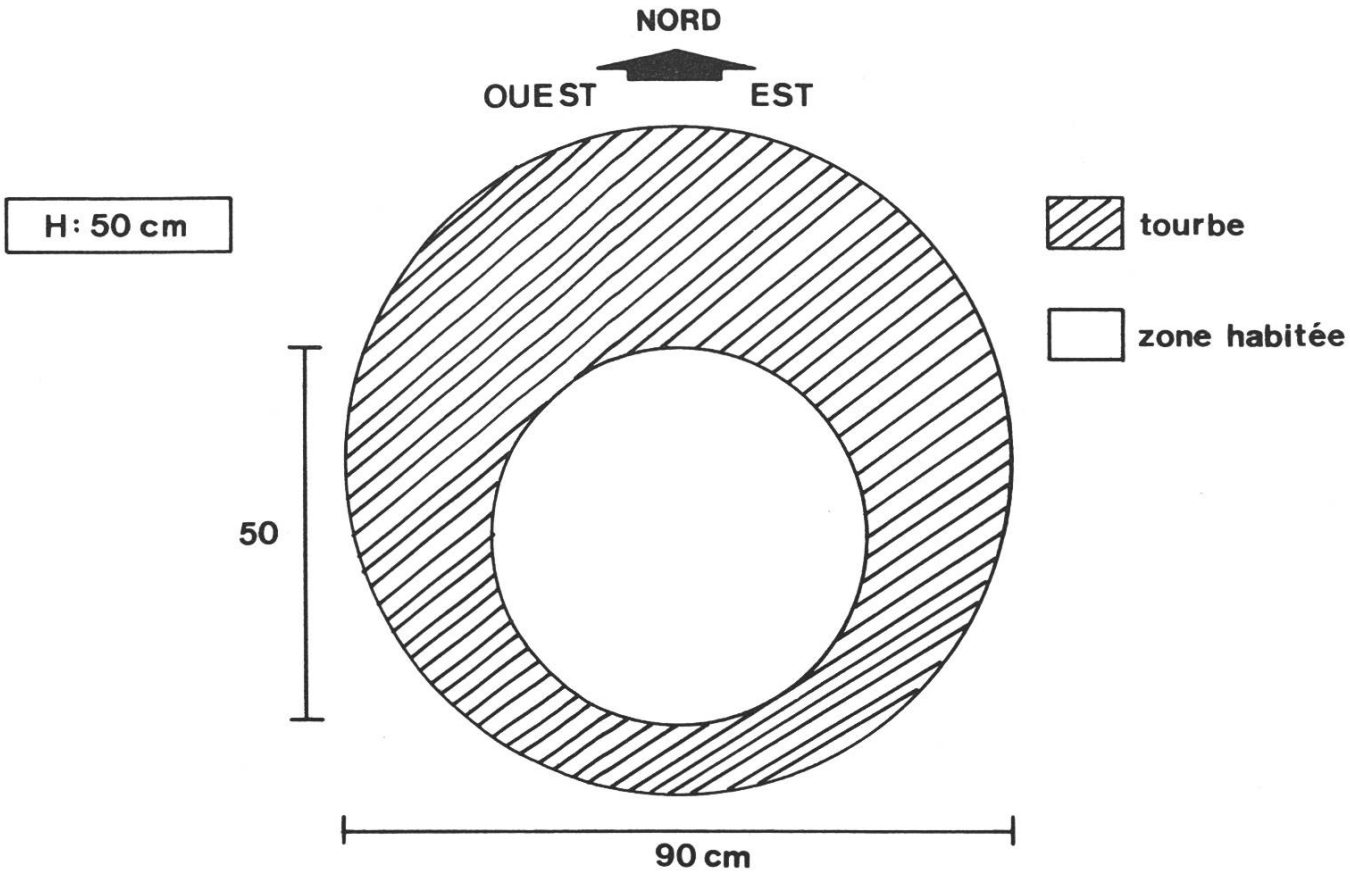
Discussion

Le démontage complet d'un nid nous a permis de mettre en évidence un point très important et nouveau pour les fourmilières construites par les espèces du groupe rufa: la présence d'une couronne de tourbe compacte prenant naissance à une vingtaine de centimètres du sommet de la fourmilière et s'interrompant sous le niveau du sol. Vu de l'extérieur, c'est dans cette couche que poussent un certain nombre d'espèces végétales. Les espèces végétales poussant sur les fourmilières de la super-colonie ont été recensées et se trouvent réunies dans le tableau 1. Nous pouvons déduire que loin d'être un obstacle à la fourmilière cette tourbe joue deux rôles importants: tout d'abord un rôle de soutien dans la construction du nid, c'est-à-dire de la partie épigée, car vu le manque de possibilités d'agrandir le nid dans le sol (faible couche de terre et présence de lapiaz), le nid ne peut augmenter qu'en hauteur. Deuxièmement, la présence de cette tourbe empêche le tassement du nid pendant l'hiver, où la couche de neige peut atteindre plus de 1 m sur les fourmilières. Nous voyons encore un troisième point non négligeable, la présence de cette couche permet d'assurer une protection thermique efficace vis-à-vis du monde extérieur, les échanges étant toujours possibles dans la partie supérieure du nid qui ne possède pas de couche isolante, mais des aiguilles d'épicéas, que les fourmis peuvent arranger à leur gré suivant les conditions climatiques. Il est important de rappeler ici que les fourmilières des fourmis du groupe rufa (F. rufa L., F. polyctena Först., F. lugubris Zett., F. aquilonia Yarrow et F. pratensis Retz) conservent une température constante au cours de la saison d'activité (voir Kneitz, 1964). C'est bien ce que nous avons pu mettre en évidence dans le Jura où la température de l'air moyenne annuelle n'est que de 4°C. Il importe donc de parer par tous les moyens possibles aux déperditions de chaleur.

Enfin, une autre différence avec les espèces du groupe rufa établies en plaine est l'absence de la couronne de terre remuée ("Erdauswurf", Gösswald, 1951) au niveau du sol. Ceci est dû au fait que dans notre cas les fourmis ne peuvent creuser profondément le sol (profondeur maximale 50 cm sous le niveau du sol) alors que dans des forêts de plaine, les fourmilières de F. polyctena peuvent dépasser 1 m dans leur partie hypogée. Notons que la couche de terre remuée entourant la base des fourmilières du groupe rufa est un indice de l'activité souterraine des ouvrières.

Figure 2

Coupes transversales de la fourmilière démontée à différentes hauteurs


NORD
OUEST
EST
H: 50 cm
tourbe
zone habitée
50
90 cm

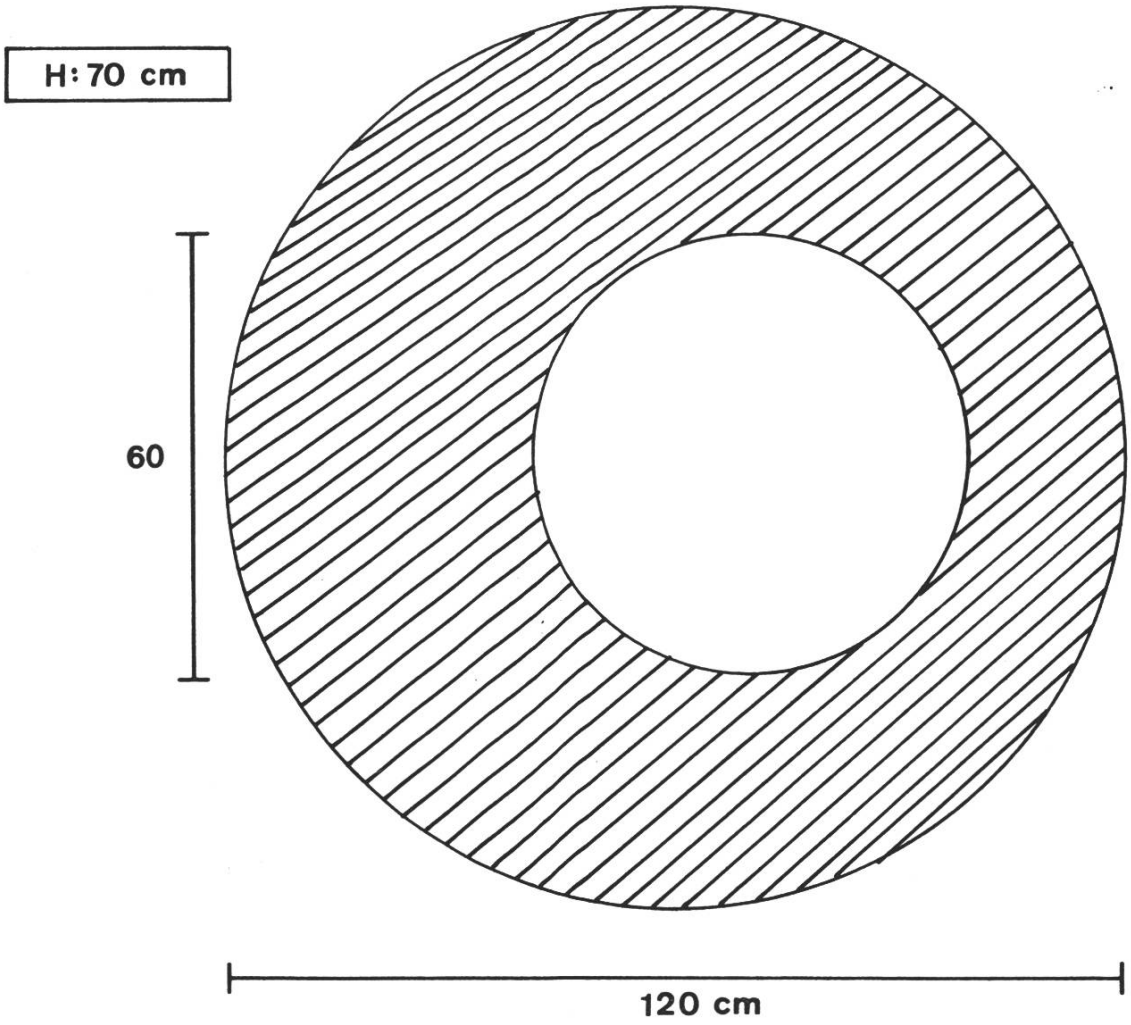

H: 70 cm
60
120 cm

Tableau 1

Liste non-exhaustive des espèces végétales poussant sur les fourmilières de F. lugubris au Chalet à Roch :

	Abondance	Fréquence (%)
espèces arbustives		
Vaccinium myrtillus	1	60
Sorbus aucuparia	+	30
Vaccinium vitis-idea	+	10
Lonicera nigra	+	10
Rosa sp	+	10
espèces herbacées		
Valeriana montana	1	80
Chrysanthemum leucanthemum	+	80
Poa trivialis	+	80
Hieracium sp	+	70
Silene cucubalus	1	60
Melampyrum silvaticum	+	40
Fragaria vesca	1	40
Taraxacum sp	+	30
Cardamine heptaphylla	+	20
Centaurea montana	+	20
Melandrium diurnum	1	20
Hippocrepis comosa	+	20
Dactylis glomerata	+	20
Rubus idaeus	+	10
Moehringia sp	+	10
Lotus corniculatus	+	10
Thymus serpyllus	+	10
Polygonatum verticillatum	+	10
Plantago atrata	+	10
Alchemilla conjucta	+	10
Pyrola secunda	+	10
Lamium sp	+	10
Sanguisorba sp	+	10

Pour terminer nous pouvons constater que dans les conditions très particulières du Jura où se développent les colonies de F. lugubris, la structure du nid est particulièrement bien adaptée aux possibilités écologiques locales. Ces adaptations sont remarquables notamment en ce qui concerne la protection thermique.

Bibliographie

Cherix D. 1980. Note préliminaire sur la structure, la phénologie et le régime alimentaire d'une super-colonie de Formica lugubris Zett.. Ins. Soc. 27: 226-236.

Dlusski G.M. 1967. Murav'i roda Formika. Moskva 236 p.

Forel A. 1874. Les fourmis de la Suisse. Zurich 452 p.

Forel A. 1920. Les fourmis de la Suisse. 2e ed. La Chaux-de-Fonds 333 p.

Gris G. et Cherix, D. 1977. Les grandes colonies de fourmis des bois du Jura (groupe Formica rufa). Bull. Soc. ent. Suisse 50: 249-250.

Gösswald K. 1951. Die rote Waldameise im Dienste der Waldhygiene. Metta Kinau Verlag, Lüneburg. 160 p.

Huber P. 1810. Recherches sur les moeurs des fourmis indigènes. Paris et Genève, 328 p.

Kneitz G. 1964. Untersuchungen zum Aufbau und zur Erhaltung des Nestwärmehaushaltes bei Formica polyctena Först. (Hym. Formicidae). Inaug. Diss. Würzburg. 157 p.

Raignier A. 1948. L'économie thermique d'une colonie polycalique de la fourmi des bois. La Cellule 51: 279-367.

Raignier A. 1952. Vie et moeurs des fourmis. Payot, Paris. 224p.