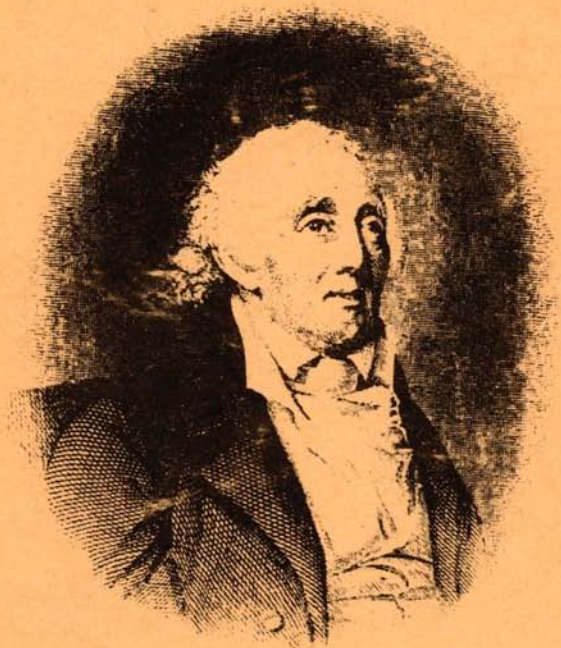


ACTES DES COLLOQUES INSECTES SOCIAUX

Edités par l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux
Section française

VOL.6 - COMPTE RENDU COLLOQUE ANNUEL,
LE BRASSUS 19-23 Sept. 1989



(Photo Muséum d'Histoire Naturelle de Paris)

Actes Coll. Insectes Sociaux, 6: 35-42 (1990)

**DONNEES ECOLOGIQUES
SUR
LA MYRMECOFAUNE CORSE**

Janine Casevitz-Weulersse

Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Laboratoire
d'Entomologie, 45 rue Buffon, F-75005 PARIS.

Résumé. Cette étude écologique de la myrmécofaune corse est basée sur le critère présence/absence de 71 espèces dans 234 relevés effectués dans 189 stations. Le calcul de l'indice de fréquence des espèces en fonction des méthodes de récolte utilisées permet de distinguer celles qui sont les plus fréquentes au dessus du sol, dans le sol et la litière et celles dont l'activité se partage entre les 2 zones. Des analyses factorielles des correspondances mettent en évidence des associations entre certaines espèces et des biotopes, caractérisant six milieux particuliers.

Mots clés : fourmis, Corse, méthodes de récolte, fréquences, analyses factorielles.

Summary : ECOLOGICAL DATA ON CORSICAN MYRMECOFAUNA. This ecological study about corsican myrmécofauna is based on the qualitative criterion "presence/absence" of 71 species, recognized in 234 samples from 189 localities. The frequency index, calculated according to different sampling methods, indicates what are the most frequent species above and below the soil. Correspondance analyses show up connections between some species and some biotopes, marking six specific associations.

Key words : ants, Corsica, sampling methods, frequency, correspondance analyses.

1. Introduction.

Il est particulièrement intéressant d'utiliser des méthodes de récolte diversifiées pour faire l'inventaire des espèces constituant la myrmécofaune d'une région. Ce principe appliqué à la Corse a révélé que cette faune comportait 83 espèces de fourmis, réparties dans 26 genres et 5 sous-familles (Casevitz-Weulersse, 1990). En 1986, les premiers résultats de ces prospections diversifiées nous avaient permis déjà d'annoncer 74 espèces pour l'île, alors que, dans une première étude n'utilisant que les recherches à vue (Casevitz-Weulersse, 1974), nous n'en dénombrions que 67 et qu'un des plus récents travaux de faunistique publiés sur la Corse (Debouge et Gaspar, 1983)

basé, lui aussi, uniquement sur des récoltes à vue, n'en mentionne que 68.

Une étude écologique de cette myrmécofaune a été entreprise, en tenant compte de la diversification des méthodes de récolte. Dans le travail présenté ici, seul le critère qualitatif a été retenu : la présence ou l'absence des espèces dans les échantillons. La fréquence de leur présence a été mesurée, en fonction de la méthode de récolte utilisée pour effectuer les relevés. On a précisé ainsi la place relative de chaque espèce au sein des peuplements. A l'aide d'analyses factorielles de correspondance, on a mis en évidence quelques milieux, marqués par une ou plusieurs espèces qui leur sont plus particulièrement attachées.

2. Terrain d'étude et méthodes.

La Corse est la plus petite des 3 grandes îles de la Méditerranée occidentale : Sicile, Sardaigne et Corse. C'est aussi la plus montagneuse. Cette dernière propriété ainsi que la structure géologique composite de l'île expliquent la diversité de ses milieux et la richesse relative de sa myrmécofaune.

L'étude concerne 71 espèces recensées dans 234 relevés provenant de 189 stations situées dans diverses régions de la Corse.

Pour effectuer les relevés on a utilisé d'une part des méthodes classiques de recherche à vue des nids et des ouvrières et d'autre part des méthodes adaptées à la recherche de la faune du sol.

A. Relevés à vue (167 relevés dans 140 stations) : dans chaque station considérée, pour chaque relevé d'espèces, nous retenons, au hasard, cinq carrés de 100 m² de surface qui sont fouillés, en consacrant au maximum deux heures à l'opération.

Dans certaines de ces stations, des relevés ont été pratiqués au printemps et à l'automne de la même année, ou bien à la même saison, mais à quelques années d'intervalle, ou bien encore plusieurs années de suite à l'une ou l'autre saison.

B. Relevés Berlèse (31 prélèvements de sol dans 31 stations) : des prélèvements de sol, d'humus, de litière ou de mousses ont été traités par des méthodes propres à la recherche de la faune du sol.

Les prélèvements de sol se composent en général de 20 à 30 litres de terre profonde, mélangée à des fragments végétaux divers, pris au pied d'une plante ou d'un arbre, sous une pierre enfoncée, près d'une source, d'un étang, d'un marais ou d'un cours d'eau. Ils sont, pour la plupart, traités par flottation puis installés dans un extracteur sélectif du type Berlèse-Tullgren pour recueillir la faune. Les prélèvements moins volumineux, de même que les prélèvements de litière ou de mousse, sont

directement soumis à l'extracteur Berlèse-Tullgren.

C. Stations mixtes (36 relevés dans 18 stations) : dans ces stations les deux types de méthodes ont été utilisées.

Les relevés à vue ont livré 66 espèces, les 31 prélèvements traités au Berlèse Tullgren 26 et dans les 18 stations mixtes les 36 relevés effectués ont apporté 38 espèces, c'est à dire plus de la moitié de l'ensemble des 71 espèces concernées par cette étude.

3. Fréquence des espèces.

A. Définitions : nous appelons fréquence d'une espèce le nombre de fois où l'on constate sa présence dans un ensemble de relevés. Ce nombre permet de calculer l'indice de fréquence, IF, obtenu par la relation $n \times 100 / N$

où n = le nombre de relevés où l'espèce existe

N = le nombre total de relevés étudiés.

Les espèces, en fonction de leur indice de fréquence, sont classées dans différentes catégories :

- fondamentales (FON) : IF dépassant 50%,
- fréquentes (FRE) : IF compris entre 20 et 50%,
- occasionnelles (OCC) : IF compris entre 10 et 20%,
- rares (RAR) : IF inférieur à 10%,
- accidentelles (ACD), présentes dans 1 seul relevé.

Par convention, on considère comme espèces les plus fréquentes celles dont l'IF dépasse 25%.

B. Calcul de l'IF en fonction de la méthode de récolte utilisée : cet indice a été calculé 1) pour l'ensemble des relevés, 2) pour le groupe à vue, 3) pour celui des Berlèse et 4) pour les relevés des stations mixtes.

C. Résultats : on a pu ainsi mettre en évidence et comparer les espèces les plus fréquentes (IF > 25%) dans les deux groupes où une seule méthode de récolte a été utilisée et dans les stations mixtes (Fig. 1).

On constate que, dans les relevés à vue, les espèces les plus fréquentes sont Aphaenogaster spinosa (ASP), Lasius emarginatus (LMG), Crematogaster scutellaris (CSC), Camponotus aethiops (CAT) et Plagiolepis pygmaea (PPY) alors que dans les prélèvements de sol ou de litière traités par Berlèse, on observe Aphaenogaster subterranea (ASB), Myrmecina graminicola (MGR) et Ponera coarctata (PCO). Dans les stations mixtes on note un grand nombre d'espèces très fréquentes (cf. tableau I pour les abréviations des espèces).

Au total 17 espèces ont un IF dépassant 25% dans l'un ou l'autre des groupes de relevés à vue, Berlèse ou mixte (Tab. I), ce sont les espèces les plus communes de la myrmécofaune corse.

Parmi ces espèces très fréquentes on remarque :

- certaines qui ont été prises seulement à vue : A. spinosa, Messor minor, C. scutellaris, Camponotus vagus,

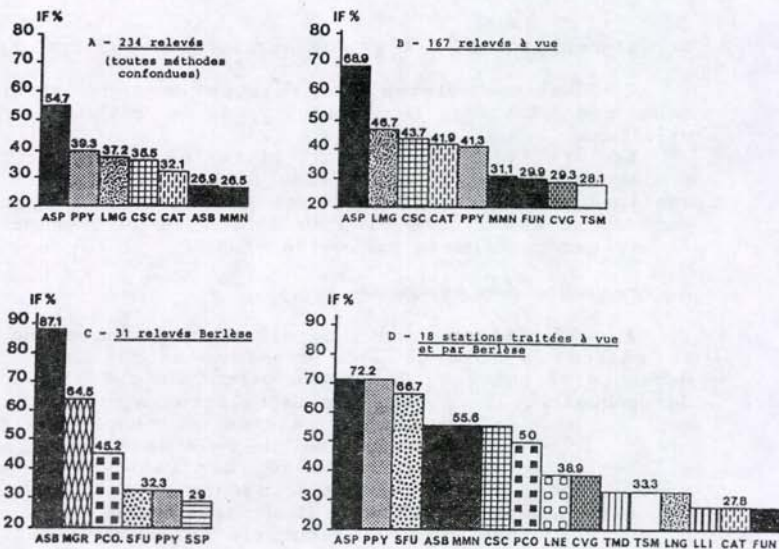


Figure 1 - Espèces les plus fréquentes en Corse, (IF > 25%), selon les méthodes de récolte utilisées (IF : Indice de fréquence).

C.aethiops, Formica cunicularia;

- une espèce prise seulement par Berlèse, Stenammina crousseti;

- des espèces qui sont plus souvent trouvées à vue que par Berlèse comme Tetramorium semilaeve et L.marginatus;

- des espèces plus fréquentes dans les prélèvements traités par Berlèse, P.coarctata et A.subterranea;

- des espèces dont l'IF est à peu près le même quelque soit la méthode utilisée, comme P.pygmaea.

L'utilisation de la méthode Berlèse a permis de compléter les données faunistiques déjà acquises en récoltant à vue et de découvrir la réelle présence d'espèces passant pour rares. Ainsi, par exemple, P.coarctata est rare à vue, mais fréquente dans les relevés Berlèse et dans des stations étudiées par les deux méthodes de récolte.

4. Analyses factorielles de correspondance.

On a effectué des AFC à partir des 185 relevés à vue, où 66 espèces ont été recensées. On a mis ainsi en évidence les six milieux suivants, caractérisés par un nombre variable d'espèces (Figs 2 - 3) :

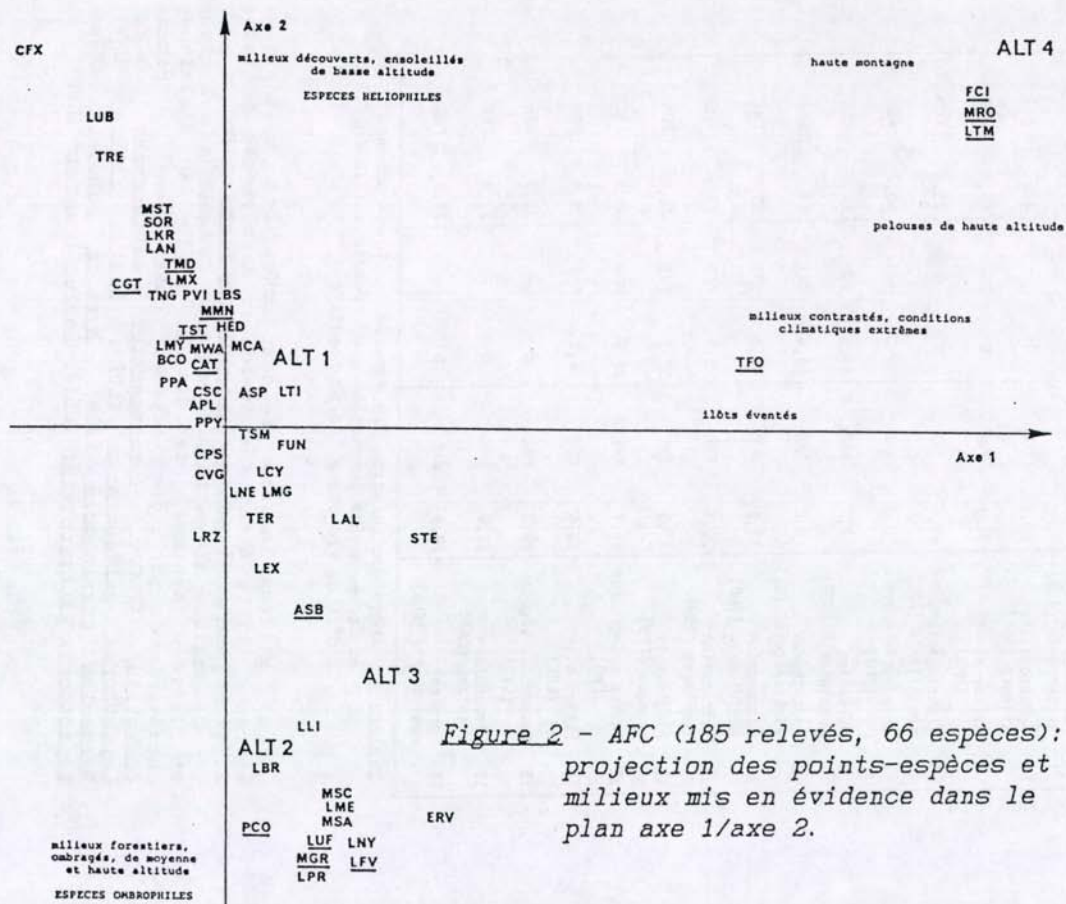
1) zones de haute altitude (plus de 1 500 m) caractérisées par Formica cinerea (FCI), Myrmica rolandi (MRO), Leptothorax tubérum (LTM) et Tetramorium forte (TFO);

N°	ESPECES (Abréviation)	A VUE		BERLESE		MIXTE	
		IF	CATEGORIE	IF	CATEGORIE	IF	CATEGORIE
1	<i>Ponera coarctata</i> (PCO)	4,8	RAR	45,2	FRE	50,0	FRE
2	<i>Stenamma orousseti</i> (SSP)	0	-	29,0	FRE	5,6	ACD
3	<i>Aphaenogaster subterranea</i> (ASB)	15,6	OCC	87,1	FON	55,6	FON
4	<i>Aphaenogaster spinosa</i> (ASP)	68,9	FON	0	-	72,2	FON
5	<i>Messor minor</i> (MMN)	31,1	FRE	0	-	55,6	FON
6	<i>Crematogaster scutellaris</i> (CSC)	43,7	FRE	0	-	55,6	FON
7	<i>Solenopsis fugax</i> (SFU)	9,0	RAR	32,3	FRE	66,7	FON
8	<i>Myrmecina graminicola</i> (MGR)	1,2	RAR	64,5	FON	16,7	OCC
9	<i>Leptothorax lichtensteini</i> (LLI)	9,0	RAR	19,4	OCC	27,8	FRE
10	<i>Tetramorium meridionale</i> (TMD)	12,6	OCC	9,7	RAR	33,3	FRE
11	<i>Tetramorium semilaeve</i> (TSM)	28,1	FRE	3,2	ACD	33,3	FRE
12	<i>Plagiolepis pygmaea</i> (PPY)	41,3	FRE	32,3	FRE	72,2	FON
13	<i>Lasius emarginatus</i> (LMG)	46,7	FRE	12,9	OCC	33,3	FRE
14	<i>Lasius niger</i> (LNE)	18,0	OCC	6,5	RAR	38,9	FRE
15	<i>Camponotus vagus</i> (CVG)	29,3	FRE	0	-	38,9	FRE
16	<i>Camponotus aethiops</i> (CAT)	41,9	FRE	0	-	27,8	FRE
17	<i>Formica cunicularia</i> (FUN)	29,9	FRE	0	-	27,8	FRE

Tableau I - Fréquence relative des espèces les plus communes en Corse, selon les méthodes de récolte utilisées (IF : indice de fréquence, en pourcentage).

2) milieux soumis à des conditions climatiques extrêmes (ilots éventés et pelouses découvertes de haute altitude) caractérisés par *Tetramorium forte* (TFO);

3) milieux forestiers humides, ombragés, à sol riche et litière épaisse, de 600 à 1 200 m d'altitude caractérisés par des espèces ombrophiles : *Ponera coarctata* (PCO), *Aphaenogaster subterranea* (ASB), *Leptothorax unifasciatus* (LUF), *Lasius flavus* (LFV), *Myrmecina graminicola* (MGR), *Myrmica sabuleti* (MSA), *Leptothorax lichtensteini* (LLI), *Lasius brunneus* (LBR),



*Figure 2 - AFC (185 relevés, 66 espèces):
projection des points-espèces et
milieux mis en évidence dans le
plan axe 1/axe 2.*

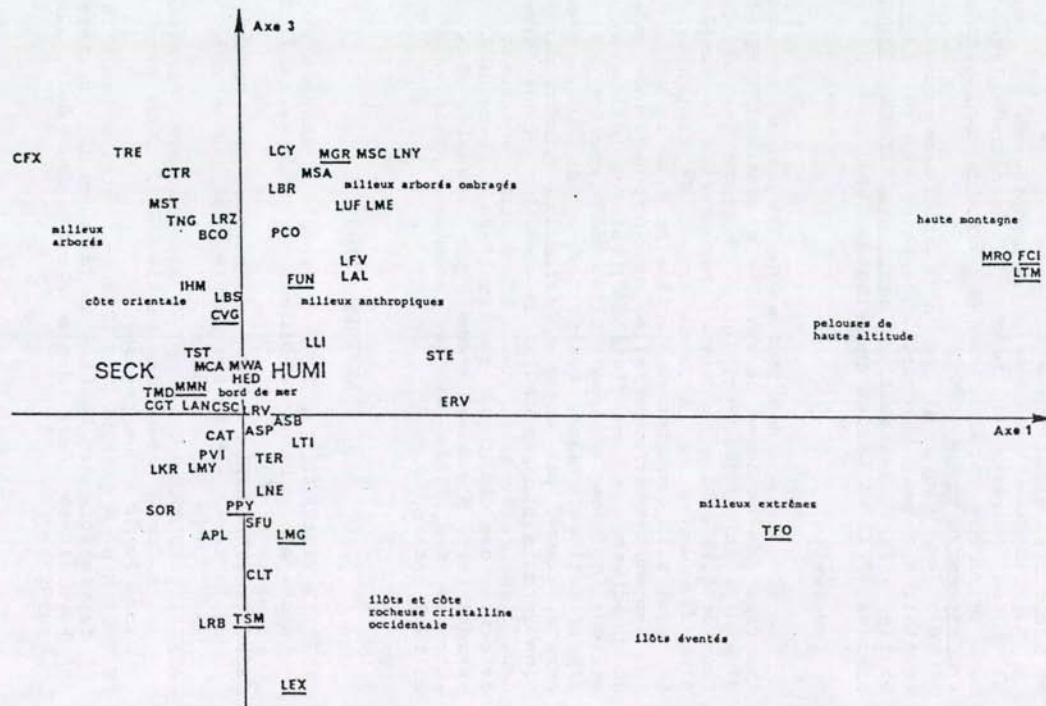


Figure 3 - AFC (185 relevés, 66 espèces) : projection des points-espèces et milieux mis en évidence dans le plan axe 1/axe 3.

Myrmica scabrinodis (MSC), Leptothorax melas (LME), Leptothorax parvulus (LPR) et Epimyrma rayouxi (EPR).

4) milieux découverts, à tendances arides, plages, landes, maquis bas, forêts ouvertes, en plaine et sur le littoral, au-dessus de 600 m caractérisés par des espèces héliophiles : Messor minor (MMN), Tetramorium meridionale (TMD), Tapinoma simrothi (TST), Camponotus aethiops (CAT) et Camponotus gestroi (CGT).

5) milieux arborés "anthropiques" à diverses altitudes, ouverts ou fermés, et arrières-plages de la côte orientale caractérisés par Formica cunicularia (FUN) et Camponotus vagus (CVG).

6) les îlots et la côte rocheuse occidentale à végétation basse, halophile, caractérisés par Leptothorax exilis (LEX), Tetramorium semilaeve (TSM), Plagiolepis pygmaea (PPY) et Lasius emarginatus (LMG).

5. Conclusion.

La comparaison des indices de fréquence des espèces en fonction des méthodes de récolte a montré l'intérêt de la diversification des techniques au cours des prospections faunistiques. On a pu aussi reconnaître les espèces les plus fréquentes de la faune corse, et distinguer celles qui sont plus communes en surface ou dans le sol.

Les analyses factorielles de correspondance ont permis de préciser des associations préférentielles entre des milieux et des espèces. Elles ont révélé des espèces significatives, sans tenir compte de leur éventuelle rareté, comme, par exemple, Myrmecina graminicola (MGR) ou bien Formica cinerea (FCI) qui sont des espèces très rares dans les relevés à vue. Elles ont également mis en évidence des biotopes particuliers, plus difficiles à caractériser d'emblée comme, par exemple, les milieux extrêmes des îlots et des pelouses d'altitude ou les milieux anthropiques.

AUTEURS CITES

- CASEVITZ-WEULERSSE J., 1974. - Premières données pour une étude écologique des fourmis de la Corse. *Bull. Ecol.*, 6 (1) : 55-70.
- CASEVITZ-WEULERSSE J., 1990. - Fourmis (Hym. Formicidae) de la Corse - Première partie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* (sous presse).
- CASEVITZ-WEULERSSE J., 1990. - Fourmis (Hym. Formicidae) de la Corse - Deuxième partie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* (sous presse).
- DEBOUGE M.H. & GASPARD C., 1983. - Contribution à la faunistique des Fourmis de la Corse (Hymenoptera, Formicidae). *Bull. Anns. Soc. r. Ent. belg.* 119 : 202-221.