

## AVIS IMPORTANTS

La Société tient ses séances le deuxième jeudi de chaque mois, de novembre à juin, à 17 heures, à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences, à Alger.

Le trésorier rappelle à ses collègues et aux abonnés que les cotisations ou les abonnements doivent lui être payés ou lui être envoyés sans frais, dans le premier trimestre de l'année (Règlement, art. 8).

La cotisation est fixée à 20 DA. par décision du Conseil, le montant de l'abonnement pour la France et les anciens territoires appartenant à l'Union française à 30 DA. et pour l'étranger à 40 DA.

Le montant de la cotisation ou de l'abonnement doit être adressé impersonnellement :

Monsieur le Trésorier de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences, Université d'Alger ;

ou bien au Compte de Chèques Postaux :

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord - Université, Alger,  
C.C.P. 20.98.00

Le bulletin est trimestriel et paraît en principe dans le mois qui suit la dernière séance du trimestre

Toutes les communications relatives à la publication du Bulletin, les manuscrits, les demandes d'admission et, en général, tout ce qui concerne l'administration de la Société, doivent être adressés à M. le Secrétaire général de la Société d'Histoire Naturelle, Faculté des Sciences, Alger.

Tous les versements de fonds et de cotisations doivent être adressés à Monsieur le Trésorier de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Université, Alger.

Les demandes d'abonnement ou d'achat de publications, les demandes de renseignements concernant la bibliothèque doivent être adressées au Secrétariat de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences, Alger.

A toute lettre nécessitant une réponse, prière de joindre un timbre algérien ou un coupon-réponse international.

## LES FOURMIS DE L'ILE DE DJERBA (Tunisie)

Par Francis BERNARD

### RESUME

L'Ile de Djerba, à 3 km de la côte sud-tunisienne, très cultivée et très peuplée depuis l'Antiquité, ne possède guère plus de 17 Fourmis différentes, contre un total de 42 dans les régions voisines (sud algérien et tunisien, Libye). La plupart des absences sont attribuables à la concurrence de congénères prépondérants sur place, comme *Tetramorium biskrensis* qui forme 23 % du total des fourmilères et *Cratomyrmex arenarius* qui en édifie près de 13 %. L'influence des principales sortes de terrains est examinée.

### SUMMARY

The isle of Djerba, 3 km from South-Tunisian Coast, very populated and cultivated since Ancient Times, possesses barely more than 17 different Ants, against a total of 42 existing in surrounding areas (Southern Algeria, Tunisia and Libya). The majority of the absent species is due to the struggle for survival of local closely related forms, like *Tetramorium biskrensis* (23 % of the nests) and *Cratomyrmex arenarius* (13 %). The influence of ground habitats is taken into consideration.

### I. INTRODUCTION

Le peuplement des îles est toujours intéressant et plein d'imprévu, presque toujours bien plus pauvre que celui des côtes les plus voisines. Ces faits, classiques depuis DARWIN, ressortent encore du Colloque du C.N.R.S. tenu à Banyuls (Septembre 1959), où nous avons étudié 10 îles méditerranéennes, de Majorque à la Corse et à Lampedusa, quant à leur faune de Fourmis. Ces îles possèdent, selon les cas, de 0,6 % (Lampione) à 57 % (Corse) du total d'espèces des côtes continentales comparables. Les hasards d'introduction de sexués, par le vent ou les navires, ont joué un rôle essentiel dans le peuplement de chaque île. C'est ainsi que *Tetramorium semilaeve* (André), très dominant en Corse, est une forme subordonnée en Provence et en Afrique du Nord.

On pouvait croire que Djerba, l'île des Lotophages, connue dès

7617  
25

Sud au Nord : le faciès le plus ancien (marnes à *Cardium edule* de Guellala) se retrouve à 22 m sous la surface à Houmt Souk. Altitudes faibles (54 m maximum, à Guellala). En mesurant sur les cartes les surfaces approximatives des principaux terrains, on trouve les proportions suivantes :

- Grès et poudingues, à dominance de Palmiers : 44 % (st. 2 et 6) ;
- Travertins (calcaires lacustres) et poudingues, à Oliviers dominants : 41 % (st. 4 et 8) ;
- Sebkhass (argiles salées), surtout près des côtes, sauf à l'Est : 6,5 % (st. 5 et 7) ;

Ces divers faciès ont une eau souterraine plus ou moins saumâtre. La seule zone à eau douce, vers le NE (Mahboubine à Midoun), très cultivée en vergers, représente 5,8 % (st. 1). Les sables littoraux (st. 3), très riches en *Mesembryanthemum crystallinum*, ne font guère que 2 % du total, si l'on en retire les faciès salés et les grès.

Le climat marin adoucit les extrêmes de température :

- A Médenine (Tunisie sud) : de 11°4 en janvier à 29°1 en août.
- A Djerba (moyenne) : de 15°5 en janvier à 27°6 en août.

Les pluies sont très variables (de 64 à 336 mm par an), mais en moyenne plus fortes sur l'île (207 mm) qu'à Médenine (141 mm). Cette pluviométrie convient à l'Alfa, qui ne disparaît qu'en bordure saharienne des monts des Matmata, au SW de Médenine, et suffit à l'Olivier.

### III. INVENTAIRE GLOBAL DE LA FAUNE EQUILIBRE ENTRE ESPECES DOMINANTES

On trouvera ici la liste des 17 Fourmis trouvées sur place, énumérées dans l'ordre systématique habituel. Pour chacune, un *pourcentage moyen* est évalué, d'après les proportions des principaux terrains dans la surface de l'île et l'abondance de chaque espèce aux stations correspondantes. Il s'agit du pourcentage des nids de l'espèce dans le total des fourmilères.

De courtes indications sur l'habitat préféré seront fournies, mais plus de détails se placeront dans les comparaisons du paragraphe IV :

*Cratomyrmex arenarius* (F.). — C'est la plus grosse Fourmi moissonneuse méditerranéenne, capable de couper des noyaux de dattes. Autrefois placée avec les *Messor*, c'est en réalité un *Cratomyrmex* (genre éthiopien) par ses éperons pectinés. Habite surtout les argiles non salées des jardins et des rives d'oued. Fait à Djerba au moins 12,9 %

de l'ensemble du peuplement, c'est-à-dire 3 fois plus que dans les oasis algériennes où elle abonde. Avec *Tetramorium biskrensis*, c'est l'espèce la plus favorisée par l'île des Lotophages.

*Messor minor* (André). — Ce petit *Messor* à tête rouge pullule au Maghreb et en Italie du Sud. Il est ici peu commun (5,4 %) et fréquente avant tout les jardins, d'autres *Messor* l'éliminant des zones incultes.

*M. aegyptiaca* (Em.). — Existe seulement dans quelques zones argilo-calcaires, peu ou pas cultivées : comme ailleurs, rare dans les jardins. Moyenne : 3 %, donc bien moins qu'au Sahara.

*M. mediorubra* (Forel). — N'a été trouvé que dans la sebkha proche de l'aéroport d'Houmt Souk, où il pullule (39 % des fourmilères), mais ne représente pour toute l'île que 2 à 3 % des nids. Fréquemment halophile aussi dans ses stations des Hauts-Plateaux.

*Pheidole megacephala* (Fab.). — Répandue un peu partout par l'Homme, depuis l'Afrique Noire. Existe partout, sauf en terrains salés, bien qu'à El Arfiane, près de Touggourt, elle abonde dans ce faciès. En moyenne, 8,7 %, maximum sur la plage voisine de la mosquée de Guellala, où elle atteint 59 %.

*Pheidole sinaitica* Mayr. — Jardins, assez commune (3,7 %). Dans les villes de Tunisie et du Maroc, ce *Pheidole* habite souvent dans les fentes des trottoirs.

*Crematogaster*. — La rareté de ce genre à Djerba est fort surprenante : je n'en ai vu aucune ouvrière, mais il doit en exister, çà et là dans les jardins. La dominance de Palmiers et d'Oliviers, arbres à bois dur, peut justifier le manque de *C. scutellaris*, préférant les arbres plus faciles à creuser. Quant aux *C. auberti* et *laestrygon*, de l'Atlas, la concurrence de *Tetramorium biskrensis*, Fourmi de même taille, ici prépondérante, doit être une des causes de leur absence.

*Monomorium salomonis* (L.). — Défavorisé par les cultures, n'existe, peu abondamment, que dans les zones salées ou côtières. Dix fois moins représenté qu'en Tunisie centrale (2,4 % au lieu de 20 à 30 %).

*M. subopacum* F. Sm. — Rare. Insecte introduit partout en Afrique du Nord, très commun sur les côtes marocaines et près de Tunis.

*M. gracillimum* (F. Sm.). — Aussi rare que le précédent. Répandue sans doute depuis l'Iran, cette minuscule Fourmi est souvent très commune dans les oasis algériennes.

*Tetramorium biskrensis* (Forel). — Voici l'espèce dominante de l'île (23 % en moyenne, atteint 40 à 60 % sur certaines plages, nulle seulement sur l'argile salée). Le succès de ce petit *Tetramorium*, noir et terne, est réellement inattendu : malgré sa vaste répartition en Berbérie non saharienne, il ne domine dans aucune des 250 stations du Maghreb explorées par nous, faisant au plus 5 % des nids dans les cas les plus favorables. Il faut voir là, je crois, un hasard d'arrivée précoce de cette Fourmi, dès l'Antiquité, où elle ne trouvait peut-être pas dans l'île ses concurrents actuels (*Pheidole megacephala* et *Tapinoma simrothi* paraissant presque partout d'importation récente). Même chose en Corse pour *Tetramorium semilaeve*, prépondérant dans cette île et peu commun sur les continents.

Omnivore et nocturne, comme la plupart des *Tetramorium*, *T. biskrensis* représente, en nombre d'individus, sans doute la Fourmi dominante de Djerba. Mais *Cratomyrmex arenarius*, au moins cent fois plus lourd par ouvrière, ferait sans doute la plus grande masse myrmécologique.

Un autre lieu où *biskrensis* domine est un petit oued au sud-est de Gafsa (Tunisie occidentale), où je cherchais des silex taillés.

*Tapinoma simrothi* (Krausse). — Amenée du Moyen-Orient, depuis peu de siècles sans doute, pullule dans toutes les cultures nord-africaines, où elle entretient des Homoptères. A Djerba, relativement peu abondante (12,6 % en moyenne), grouille plus dans les champs mal entretenus que dans les jardins si soignés de Mahboubine. Supporte mal le sel.

*Plagiolepis barbara* Sant. — Très répandue, mais assez rare (2 %), avides d'humidité, les minuscules *Plagiolepis*, souvent dominants en Berbérie arrosée, deviennent subordonnés là où il tombe moins de 400 mm de pluie.

*P. schmitzi* (Forel). — Beaucoup plus localisée que la précédente, mais atteint 15 % à la station 6, au nord d'Adjim, sur grès côtiers.

*Acantholepis frauenfeldi* Mayr. — Très commune (en moyenne 12 %), montre ici les mêmes préférences de terrains qu'en plein Sahara : très halophile (43 % dans les sebkhas), abondante sur argilo-calcaires cultivés, rare ou nulle sur le sable.

*Cataglyphis bicolor* (Fab.). — 4,2 %, proportion fréquente au Sahara, avec variétés de teinte foncée analogues aussi aux formes des oasis.

*C. albicans* Roger : — 3,2 %, représentée seulement par la forme noire typique, dont l'humidité côtière amène aussi l'apparition sur

les côtes oranaises. La race *semitonsa*, rougeâtre, est halophile et pourrait exister près des sebkhas, mais elle semble faire défaut à Djerba.

*Camponotus thoracicus* (Fab.). — Rare et localisée (1,4 %), à peine plus fréquent dans les oasis et sur les Hauts Plateaux où il existe presque partout.

#### EQUILIBRE SCHEMATIQUE ENTRE ESPECES DOMINANTES (Fig. 2) :

A Djerba comme ailleurs, les Fourmis sont des réactifs très sensibles à la nature du sol. Parmi les 17 espèces locales, on a figuré le comportement moyen de 6 d'entre elles, les plus communes au moins par places : 3 ont sensiblement les mêmes préférences qu'au Sahara (par exemple, tendance halophile pour *A. frauenfeldi*), mais les 3 plus abondantes, en raison peut-être des places vides laissées par l'absence de banalités concurrentes, ne se comportent pas exactement comme à Biskra ou en Tunisie centrale :

*Cratomyrmex arenarius* est rare ici sur l'argile inculte, alors qu'il y abonde, près des oueds des Matmata, à 50 km au NW de Djerba. Dans les jardins et sur les plages, il est fréquent que dans le reste de la Tunisie. Peut-être les argiles incultes, ici plus ou moins salées, défavorisent-elles cette grosse moissonneuse, jamais halophile.

*Pheidole megacephala* manque sur l'argile salée, où elle abonde près de Touggourt. Mais à Touggourt manque *Messor mediorubra*, ici dominant : *A. frauenfeldi* et lui occupent 90 % des fourmilères, et laissent peu de place à *Pheidole*.

*Tetramorium biskrensis*, sauf en lieux salés, est 7 à 8 fois plus abondant relativement que dans ses habitats du continent (Hauts Plateaux, oueds qui en proviennent, ville de Tunisie, etc). L'absence des concurrents suivants : tous les *Aphaenogaster* et *Crematogaster*, ainsi que de ses congénères *T. punicum* et *exasperatum*, la rareté des *Plagiolepis* et *Camponotus*, paraissent une des causes de cette dominance inattendue, mais doit jouer surtout le fait que *biskrensis* a été, par hasard, une des premières Fourmis introduites à Djerba dans la haute Antiquité.

#### IV. — COMPARAISON DE DJERBA AVEC DES STATIONS CONTINENTALES

Parmi environ 250 relevés faits par l'auteur en Afrique du Nord, seuls analogues à ceux de Djerba parce que procédant aussi par comptages de nids, on peut choisir une vingtaine de stations, de sols, de pluviométries et latitudes analogues à ceux de l'île. Certaines se trouvent dans la même région naturelle (Gabès, collines des Matmata), d'autres parfois loin mais sous des conditions d'humidité peu différentes, les localités sahariennes (Algérie sud, Fezzân) étant prises au

bord d'oueds ou dans des palmeraies arrosées. Pour la discussion des procédés de comptages de fourmilières, voir notre travail de 1958, cité en référence.

Considérons ces lieux d'après la nature des sols prise dans le même ordre que pour la fig. 2, où se voit clairement la grande sensibilité des Fourmis à ce facteur :

#### a) TERRAINS ARGILO-CALCAIRES INCULTES :

Les stations 4 et 6 de Djerba peuvent être comparées avec les bords de l'oued Toujane (monts de Matmata, à 200 m d'altitude) et aussi avec les parages de l'oued Ittel près de Stil (entre Biskra et Touggourt, Algérie saharienne) :

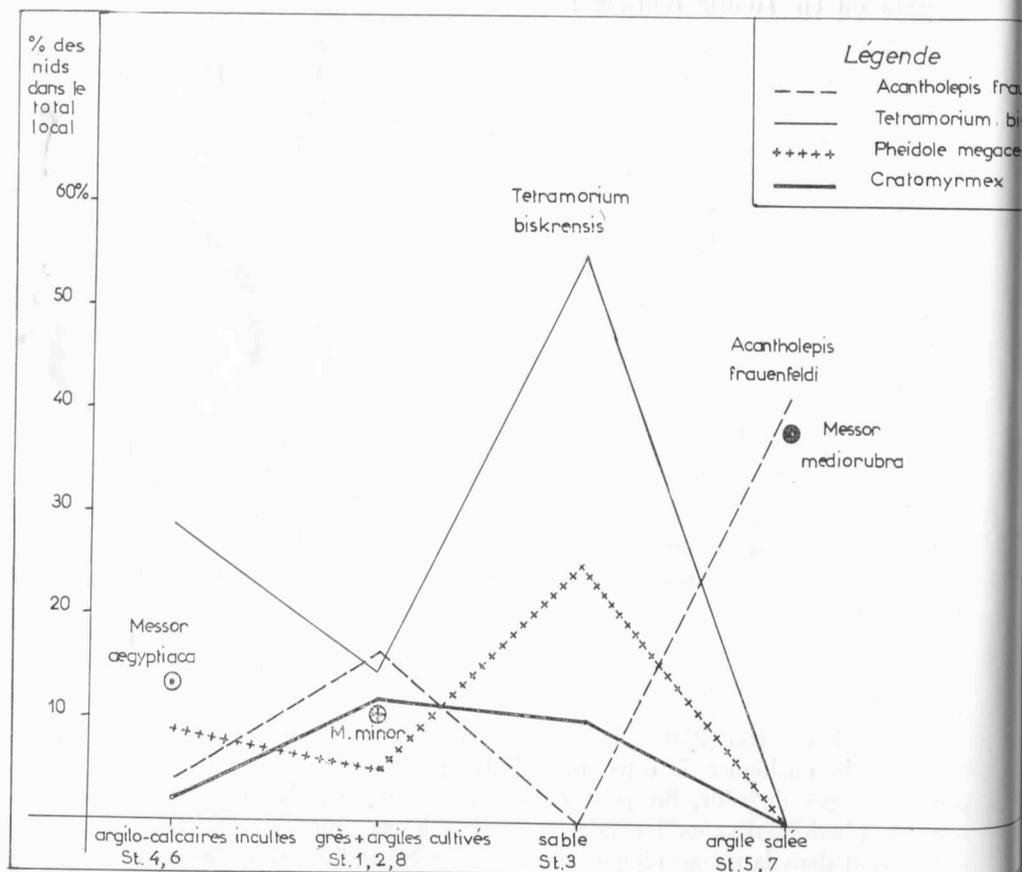


Fig. 2 : Variations du pourcentage des nids des quatre Fourmis dominantes à l'île de Djerba, selon la nature du terrain.

*Cratomyrmex arenarius* est plus commun là qu'à Djerba (7 % au lieu de 2) ainsi que *Messor aegyptiaca* (28 % au lieu de 14). On y trouve 3 autres *Messor*, *Cataglyphis bombycina* et *Camponotus micans* Sm., soit 5 espèces absentes à Djerba. *T. biskrensis*, assez rare sur le continent, est remplacé à Stil par *T. punicum* (18 % des nids).

#### b) TERRAINS ARGILO-CALCAIRES CULTIVES :

Les stations 1, 2 et 8 de l'île vont être mises en parallèle avec trois oasis : jardins du centre pétrolier d'Hassi-Messaoud (à 40 km S d'Ouargla, Algérie), de la grande palmeraie de Brâk (Fezzân nord), enfin du fort de Sebha (Fezzân central) :

*C. arenarius* manque dans ces jardins (situés au sud de son domaine géographique), où le seul *Messor* est *aegyptiaca* (21 %). Le seul *Pheidole* est *pallidula*, importé du Nord.

Les *Monomorium* font 20 % (contre 1 % à Djerba), les *Tetramorium* manquent (sauf le tropical *T. guineense*), *A. frauenfeldi* est nul (16 % à Djerba).

Donc, fortes différences entre le peuplement des jardins de Djerba et ceux d'oasis vraiment sahariennes, où 3 espèces de l'île manquent et qui possèdent 5 Fourmis inconnues de l'île. Seul *Tapinoma simrothi*, ce fléau introduit partout, est aussi abondant à Djerba (23 %) que dans ces oasis (21 % en moyenne).

#### c) TERRAINS SABLONNEUX :

L'oasis de Kettana, au sud de Gabès, est directement comparable avec notre unique station de sable de l'île (n° 3, en bordure de l'oasis de Guellala).

Le sable bordant l'oued Allouf à Metameur, celui voisin du chott Djerid à Tozeur ((Tunisie sud), enfin les cultures abandonnées à Zelfana, entre Ghardaïa et Ouargla, pourraient servir aussi de comparaison.

*C. arenarius* est presque aussi abondant à Guellala que dans la moyenne de ces 4 stations du continent, mais elles possèdent 4 *Messor* absents à la st. 3.

*Pheidole megacephala*, dominante à la st. 3 (25 %), manque ailleurs. 34 % de *Monomorium* sont aussi une grande différence par rapport à Guellala, où aucun n'existe. *M. gracillimum*, très commun près de Gabès, manque ici. *T. biskrensis* donne 55 % des nids à la st. 3, seulement 2 à 4 % ailleurs.

Donc, sur sable, les différences avec le continent voisin sont encore plus fortes que sur les autres genres de sols.

#### d) ARGILE SALEE :

Une station à Tozeur et deux à Sidi bou Zid (Tunisie centrale), une près d'El Oued et une à El Arfiane (au nord de Touggourt) vont être mises en parallèle, quant aux résultats moyens, avec nos points 5 et 7 de Djerba. Ces 7 emplacements ont en commun : abondance de la Plombaginacée *Limoniastrum*, sol argileux très salé, très meuble.

*C. arenarius*, peu halophile, ne fait partout que 1 à 3 % des nids. *Acantholepis frauenfeldi*, dominant à Djerba (42 %, comme dans les salines du Fezzân), est moins commun ailleurs (19 % en moyenne), sans doute à cause de 6 espèces concurrentes (absentes dans l'île).

*Messor mediorubra* (37 % à Djerba) ne fait que 7 % ailleurs, toujours à cause de concurrents plus variés. Les *Tetramorium*, dont aucun n'aime le sel, font défaut partout.

#### V. — CAUSES POSSIBLES DES ABSENCES NOTEES A DJERBA

Environ 23 Fourmis, banales ou fréquentes dans les 20 stations continentales de comparaison, manquent dans l'île, ou y sont très rares. Eliminons de suite les endogés (*Dorylus*, *Aenictus*, *Ponera*, *Epitrirus*, etc), trop peu cherchés pour être connus, et considérons les Insectes de surface :

Un genre entier, facile à trouver, n'a fourni aucune ouvrière à Djerba : il s'agit d'*Aphaenogaster*, ces Fourmis lentes, grêles et noites, qui errent en plein soleil et n'échappent guère à un spécialiste en huit jours. L'Afrique du Nord possède 19 *Aphaenogaster*, dont les suivants existent dans le Sud tunisien :

*A. testacea-pilosa* (Lucas) des roches, *A. depilis* Sant. et *crocea* André (Hauts-Plateaux et Atlas saharien), *A. pallidula* Nyl. (argile humide, tout l'Atlas). Or, au moins *depilis* et *testaceo-pilosa* sont communs çà et là à basse altitude, même dans les cultures. Leur absence dans l'île reste à expliquer, aucune différence météorologique ne paraissant de nature à les éliminer, à moins que l'hiver trop doux leur nuise.

*Pheidole pallidula* et *jordanica*, banales dans les jardins et les oasis du sud-tunisien, sont aussi une des lacunes curieuses de Djerba. J'ai regardé à la loupe les *Pheidole* des 8 stations djerbiennes, sans y voir autre chose que *P. megacephala* et *sinaitica*. Mais la forme tropicale *megacephala*, quand elle entre en concurrence avec *P. pallidula* méditerranéen l'élimine aisément, fait constaté à Touggourt par exemple.

Le petit granivore *Oxyopomyrmex emeryi* Sant., banal à Gafsa et Ghardaïa, est au moins rare dans l'île, mais son allure pourrait le faire prendre pour *T. biskrensis*.

L'absence des *Crematogaster* des arbres (*C. scutellaris*, *inermis*, *oasium*...) a déjà été constatée et attribuée au bois, trop dur, des Palmiers et Oliviers.

Trois *Messor* (*M. barbara*, *capitata*, *sancta*), souvent introduits par l'Homme dans le Sud, n'ont pas été trouvés, bien qu'ils existent aux Iles Pelagie (italiennes), très éloignées des côtes.

Quatre *Leptothorax* manquent en apparence, mais ce sont des Insectes subordonnés, difficiles à trouver en une semaine.

Comme formes de l'Atlas, les *Tetramorium punicum* et *exasperatum*, les *Camponotus micans* et *cruentatus*, font défaut.

En conclusion, seule l'absence des *Aphaenogaster* est peu explicable. Dans les autres genres, réfléchissons que le milieu clos d'une île permet à une espèce locale, installée depuis longtemps, d'éliminer entièrement un congénère introduit. C'est ainsi qu'autrefois *Pheidole megacephala* a dû éliminer *P. pallidula* (introduit facilement dans la plupart des îles), les *Messor* et *Cratomyrmex* locaux ont pu supprimer *M. barbara*, le dominant *Tetramorium biskrensis* a vaincu ses congénères, de même qu'en Corse *T. semilaeve* règne seul ! Donc, plus de moitié des lacunes faunistiques de Djerba sont très justifiables par de telles exclusions entre concurrents directs.

## BIBLIOGRAPHIE

- BERNARD F. — 1956 : Remarques sur le peuplement des Baléares en Fourmis. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 47 : 254-66.
- BERNARD F. — 1958 : Les Fourmis de l'île de Port-Cros. — Contribution à l'écologie des anciennes forêts méditerranéennes. *Vie et Milieu*, IX (3) : 341-60.
- BERNARD F. — 1958 : Résultat de la concurrence naturelle chez les Fourmis terricoles de France et d'Afrique du Nord : évaluation numérique des sociétés dominantes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 49 : 320-46.
- BERNARD F. — 1959 : Peuplement par les Fourmis des sept îles du Sud méditerranéen (archipels des Habibas, de la Galite et des Pelagies). *C.R. somm. Soc. Biogéogr.* : 78-81.
- BERNARD F. — 1959 : Les Fourmis des îles Pelagie. — Comparaison avec d'autres formes insulaires. *Rev. de Biol. Coloniale*, Rome, 15 p.
- BERNARD F. — 1961 : Biotopes habituels des Fourmis sahariennes de plaine, d'après l'abondance de leurs nids en 60 stations très diverses. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 52 : 21-40.
- BERNARD F. — 1964 : Recherches écologiques sur les Fourmis des sables sahariens. *Rev. Ecol. Biol. Sol*, 1 (4) : 615-38.
- BERNARD F. — 1961 : Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité. *Coll. Intern. C.N.R.S.*, XCIV, Banyuls-sur-mer, 21-27 Sept. 1959 : 139-57.
- ODUM E.P. — 1963 : *Fundamentals of Ecology* (3<sup>e</sup> édit., Philadelphia, Saunders).
- TLATLI S.E. — 1963 : Djerba, l'île des Lotophages. Ceres Production, Tunis, 191 p.
- ZAVATTARI E. — 1957 : Esplorazione biogeografica delle Isole Pelagie. *La Ricerca Scientifica*, anno 27, n° 2.

## COMPORTEMENT DE LA FOURMI MESSOR BARBARA (L.) POUR LA RECOLTE DES GRAINES DE TRIFOLIUM STELLATUM L.

Par F. BERNARD

### I. INTRODUCTION - HISTORIQUE :

Les Fourmis « moissonneuses » (*Messor* et genres voisins) sont parmi les plus connues du public, dès l'Antiquité, leurs colonies de récolte étant très visibles et leurs dégâts aux cultures certains. Les services agricoles de l'Algérie (DUCCELLIER, 1907 et 1939) estiment que plus de 10 % des céréales des Hauts-Plateaux passent dans les greniers des *Messor*, dont certains nids contiennent plusieurs hectolitres de graines. D'après ESCHERICH, le Talmud des Israélites comporte un règlement sur la propriété des graines trouvées dans les terriers des Fourmis, le terrier pouvant se trouver chez un autre cultivateur que le propriétaire du champ de récolte.

En réalité, toutes nos observations et celles des auteurs confirment la préférence des *Messor* pour les Légumineuses. Là où ces Insectes ont le choix entre un champ de Trèfle et un de Blé, ils récoltent surtout des graines de Trèfle. Au Sahara, les nids de *Messor* contiennent surtout des graines de Légumineuses diverses.

Le rendement de récolte des graines varie beaucoup selon les ouvrières. Les plus petites restent au nid, s'occupant des provisions et des larves. Seules les ouvrières moyennes et grandes moissonnent au loin, parfois à plus de 500 mètres du nid.

Le précurseur incontestable des recherches sur la valeur individuelle des récoltants est MOGGRIDGE (5) (1873), qui observait divers *Messor* (probablement *M. Barbara*, *M. capitatus* et *M. rufitarsis* (Fab.) de la systématique actuelle), dans son jardin aux environs de Menton (frontière franco-italienne). Marquant les ouvrières pour les reconnaître, MOGGRIDGE constatait que certains individus (environ 10 %) ne ramassent que des cailloux ou des coques vides ; ce sont donc des bouches inutiles, qui ne survivent que grâce à la société. Inversement, le nombre d'ouvrières récoltant surtout de bonnes graines ne dépasse guère non plus 10 % de la fourmilière. Entre ces deux catégories, les ouvrières