

**UNION INTERNATIONALE
POUR L'ETUDE DES INSECTES SOCIAUX
SECTION FRANCAISE**

BULLETIN INTERIEUR 1982

SOMMAIRE

Compte-rendu de l'AG du 17 Septembre 1982 (Barcelone)	p 1
Compte-rendu de la réunion du Conseil du 17/9/82 (Barcelone)	p 1
Compte-rendu de la réunion Scientifique annuelle 1982 (Barcelone)	p 1
Informations sur diverses publications, en particulier de la section	p 2
Informations diverses	p 2
Annexe 1 - Bilan financier	p 2
Annexe 2 - Congrès de Boulder	p 3
Annexe 3 - Composition du Conseil	p 3
Annexe 4 - Liste des nouveaux membres	p 3
Résumé thèse A. DEJEAN	p 4
Résumé DEA B. MERCIER	p 4
Sommaire C.R. Réunion de Barcelone	p 5
Sommaire Symposium "Biosystematics of Social Insects"	p 6
Sommaire Proc. Congrès de Boulder	p 6
Sommaire Symposium "Social Insects in the Tropics"	p 7
Information sur le projet de programme "Biodynamique des sols tropicaux"	p 8

I - COMPTE-RENDU DE L'A.G. du 17 Septembre 1982

1°) Le trésorier J.L. CLEMENT présente les comptes (voir annexe I).

L'Assemblée adopte le bilan financier à l'unanimité.

2°) Informations données par le Président P. JAISSON :

Le Congrès de l'UIEIS s'est déroulé comme prévu à Boulder, avec de nombreux participants, et une forte délégation française (voir annexe II). Pour ce Congrès, le Comité National des Sciences Biologiques nous a attribué une subvention de 10 000 F. et le Conseil a décidé de prélever 11 000 F. sur les fonds de la Société. Ainsi 6 collègues ont reçu une bourse de 4000 F.

(J. DELIGNE, C. BORDEREAU, D. FRESNEAU, B. LORBER, D. GRANDPERRIN) ou de 1000 F. (L. PLATEAUX). Par ailleurs le CNRS a attribué 5 bourses de 5000 F.

L'Union Internationale s'est enrichie de 2 nouvelles sections : une section Ibero-américaine (secrétaire K. JAFFE, Venezuela) et une section océanienne (fondée par P. CROZIER et R. TAYLOR) regroupant l'Australie et la Nouvelle Zélande. Elles s'ajoutent aux sections existantes : japonaise, anglaise, allemande, française, nord-américaine, polonaise et indienne. Cela témoigne de la vitalité des recherches sur les insectes sociaux.

B. DARCHEN propose que toutes les sections fassent un bilan de leur activité à chaque congrès international, afin de mieux apprécier la place respective de chacune d'entre elles.

La revue Insectes Sociaux se porte bien, c'est la première revue française de biologie au niveau de l'index des citations. Après les difficultés de ces dernières années (délais de publications de 2 à 2,5 ans, diminution de la subvention CNRS et du nombre de pages) en 1982 la subvention du CNRS a doublé (30 000 F.) et une subvention spéciale de 50 000 F. du Ministère de la Recherche a permis de publier un numéro supplémentaire et de réduire les délais de publication.

A Boulder le Comité International (représenté pour la France par JAISSON et NOIROT), a décidé de maintenir la publication de la revue en France, à condition de trouver un autre éditeur. Un accord a été passé avec Lavoisier Abonnements (sous réserve que Masson abandonne le titre). Le Comité International a décidé de confier le secrétariat de la revue à JAISSON, qui s'associera 1 à 3 collègues.

L'assemblée rend hommage à l'action de MONTAGNER au secrétariat de la revue (1973 à 1982).

3°) Prochaine assemblée annuelle

Nos collègues anglais nous ont sollicité pour organiser une réunion franco-anglaise dont le lieu et la date sont à déterminer (Bruxelles 1984 ?).

B. DARCHEN annonce la candidature des Eyzies pour la réunion de 1983.

DEMOLIN demande que les réunions soient plus tard pour ne pas gêner les chercheurs de terrain. Une majorité se dégage pour conserver la mi-septembre.

JOSENS propose une table ronde sur le thème recherches en laboratoire et recherches sur le terrain.

4°) Le secrétaire sortant proclame le résultat des élections

Votants 49	ont obtenu	CHERIX	36 voix	Elu)
		DARCHEN	26 voix	Elu) pour 3 ans
		LENOIR	36 voix	Elu)
		BONAVITA	23 voix	
		CAZEWITZ	15 voix	
		NOIROT	3 voix	
		PASTEELS	3 voix	

Le Président remercie chaleureusement au nom de tous les membres, le secrétaire L. PASSERA, pour 6 années de travail d'une efficacité remarquable. Il rappelle la règle, non écrite, selon laquelle nul ne peut remplir plus de 2 mandats consécutifs.

5°) RENOUX présente un projet de programme intitulé : "Biodynamique des sols tropicaux" qui suscite un échange de points de vue sur les problèmes de coopération (voir p.8 le contenu du projet).

II - C.R. DE LA REUNION DU CONSEIL du 17 Septembre 1982

Le nouveau conseil (voir annexe 3) s'est réuni après l'assemblée générale :

1°) Le bureau est composé de la manière suivante

P. JAISSON	Président
G. JOSENS	Vice-Président
JL. CLEMENT	Trésorier
A. LENOIR	Secrétaire

2°) La prochaine réunion aura lieu aux Eyzies du 22 au 24 Septembre 1983 sur le thème "Castes et Rôles chez les Insectes sociaux".

L'invité étranger pourrait être David J.C. FLETCHER, qui serait en visite chez D. CHERIX à Lausanne à ce moment.

G. JOSENS organisera une table ronde sur le thème "Terrain et Laboratoire".

Il y aura aussi bien sûr des communications libres, et des posters. La réunion de 1984 pourrait être organisée à Bruxelles.

3°) Le Bureau décide l'admission de nouveaux membres qui ont été présentés à l'A.G. (annexe 4).

4°) Il décide d'augmenter la cotisation 1983 de 5F., soit 80F. la cotisation simple
60F. la cotisation couplée avec l'abonnement I.S.

III - C.R. DE LA REUNION SCIENTIFIQUE ANNUELLE 1982

Elle s'est tenue cette année à Barcelone sur l'invitation de M. le Professeur de HARO et de X. ESPADALER. Elle a regroupé 74 participants : 36 français (dont 1 de la Guadeloupe), 26 espagnols, 4 belges, 1 hollandais, 2 suisses, 2 allemands, 1 anglais, 1 mexicain en stage aux Eyzies et M. M.J. WEST-EBERHARD invitée venant de Costa-Rica. 20 communications, 3 films et 7 posters ont été présentés ; les compte-rendus seront publiés par l'Université de Barcelone (voir bon de souscription ci-joint)

IV - PUBLICATIONS

Les compte-rendus des dernières réunions de la section française sont encore disponibles. Commandez les pour vous ou votre bibliothèque.

1°) C.R. de la Réunion de Lausanne 1979

Le thème retenu était : Ecologie des Insectes sociaux et contrôle des populations. Un volume imprimé (173 pages) 17 articles à commander au secrétaire (Tours) avec un chèque de 50 F. à l'ordre du Trésorier J.L. Clément. Pour les pays étrangers, envoyer directement l'équivalent de 50 F. à D. Chérif, Musée de Zoologie, pl. Riponne 6, CH-1005 Lausanne.

2°) C.R. Réunion Sènanque 1980

Les collègues désireux d'acquiescer le compte-rendu de la Réunion de Septembre 1980 à Sènanque, publié dans *Biologie et Ecologie Méditerranéenne* (vol 7, n°3, p 111-208) peuvent le demander à G. LEMASNE (50 F. par Chèque si possible) CNRS, INP7, BP 71, 13277 Marseille cedex 9. Les thèmes traités sont les suivants : La symbiose entre I.S. et champignons, les systèmes de communication, endocrinologie des I.S., Ecologie des I.S., relations interspécifiques, fermeture de la société.

3°) Biosystematics of social insects

Il reste 50 exemplaires des actes du colloque organisé à Paris par l'UIEIS en Janvier 1980 "Biosystematics of Social Insects". La section française les vend au prix de 120 F. (140 F. pour les pays extérieurs à la France) au lieu de 476 F. (prix Academic Press).

Prière de joindre le chèque au bon de commande.

A régler par Chèque Bancaire ou postal à l'ordre de "Trésorier de l'UIEIS CCP 88 7780 J PARIS et envoyer à :

Jean Luc CLEMENT - Université P.M. Curie, Laboratoire d'Evolution 105 boulevard Raspail 75006 PARIS.

4°) C.R. 9ème Congrès International UIEIS - Boulder 1982

Le C.R. du congrès porte le titre "The Biology of Social Insects" edited by M.D. BREED, C.D. MICHENER, H. E. EVANS ; et publié par Westview Press 5500 Central Avenue, Boulder, Colorado 80 301

De nombreux résumés ne figurent pas dans le livre, mais dans un supplément que le secrétaire peut fournir sur demande.

5°) De nombreux C.R. de la réunion de Toulouse 1981 sont disponibles gratuitement. Les demander à Luc Passera, Laboratoire de Biologie des Insectes, Université Paul Sabatier, 31062 Toulouse Cedex.

6°) Le tome 1 de *TERMITOLOGIA*, de P.P. GRASSE vient de paraître chez Masson et traite de l'anatomie, la physiologie et la reproduction des Termites (690p., 350 F.)

7°) *Social Insects in the Tropics* : compte-rendu de la réunion de Cocoyoc (Mexique), en novembre 1980. Le volume 1 vient de paraître, à commander en souscription : 240 F. H.T. (voir plus loin).

V - DIVERS

Il est souhaitable de diffuser largement l'information concernant les thèses et DEA présentés dans les divers laboratoires. Ce bulletin comporte déjà quelques résumés. Envoyez au secrétaire vos résumés pour publication dans les prochains bulletins. Toute information concernant les Insectes Sociaux, y compris sous forme de dessins, sera publiée (Dessins humoristiques acceptés !)

Soutenances 1982

Béatrice MERCIER : Physiologie ovarienne et division du travail chez une fourmi ponerinae : *Neoponera apicalis* - DEA ; Laboratoire de Biologie des Insectes Toulouse (résumé joint).

Constance AGBOGBA : Contribution à l'étude de la prédation et de l'approvisionnement de la société des fourmis carnivores. Thèse de 3ème cycle, Laboratoire de Psychophysiologie Comparée INP-Marseille
Alain DEJEAN : Quelques aspects de la prédation chez les fourmis de la tribu des Dacetini, Thèse Doctorat d'Etat, Laboratoire de Biologie des Insectes, Toulouse (résumé joint).

Jaime A. GARCIA-PEREZ : Contribution à l'étude éthologique du développement des relations fourmis-plantes. Thèse de 3ème cycle, Laboratoire d'Ethologie, Villetaneuse.

ANNEXE I - BILAN FINANCIER

	débit	crédit	solde
Septembre 1981			9316
61 cotisations avec abonnement I.S.x55		3355	
36 cotisations simples x 75 (soit 97 cotisations sur 145 membres)		2700	
Subvention Comité des Sciences biologiques pour Boulder		10000	
Frais de secrétariat	2054		
Subvention Boulder (Comité Sciences Biol. 10000F., section 11000 et frais bancaires 52F.)	21052		
Septembre 1982			2265

PLAISIRS STUDIEUX



ANNEXE II -

Le congrès de Boulder a été suivi par environ 300 personnes, qui ont présenté 260 communications et posters. Les chiffres ci-dessous sont très approximatifs car ils ont été établis selon les listes fournies au Congrès, qui comportaient de nombreuses erreurs ou oublis.

Sujets des communications et posters

I. S. en général	13	4,9 %
Apides	88	33,3 %
Guêpes	33	12,5 %
Fourmis	76	28,8 %
Termites	40	15,15 %
Blattes	2	0,75 %
Homoptères	4	1,5 %
Coléoptères	3	1,1 %
Diptères	2	0,75 %
Araignées	3	1,1 %

264

Nationalités	Participants		Invités à un Symposium	
USA	131	51,4 %	28	40 %
Grande Bretagne	21	8,2 %	9	12,8 %
RFA	18	7 %	11	15,7 %
France	18	7 %	3	4,3 %
Brésil	12	4,7 %	1	1,4 %
Belgique	8	3,1 %	1	1,4 %
Mexique	6	2,3 %	1	1,4 %
Canada	5	2 %	3	4,3 %
Australie			1	1,4 %
Japon	4	1,6 %	2	2,8 %
Hollande				
Inde	3	1,2 %	1	1,4 %
Suisse			2	2,8 %
Kenya	2	0,8 %	1	1,4 %
Afrique du Sud				
Liban			1	1,4 %
Venezuela			1	1,4 %
Malaisie				
Costa Rica				
Pakistan, Pologne, Danemark, Nouvelle Zélande, Espagne, Italie	1	0,4 %		
	255		70	

ANNEXE III - COMPOSITION DU CONSEIL 1982-1983

Président	P. JAISSON	sortant en 1983
Vice Président	G. JOSENS	sortant en 1983
Trésorier	J.L. CLEMENT	sortant en 1984 non rééligible
Secrétaire	A. LENOIR	sortant en 1985 non rééligible
Membres	D. LEBRUN	sortant en 1983
	A. KERMARREC	sortant en 1984
	A. POUVREAU	sortant en 1984 non rééligible
	D. CHERIX	sortant en 1985
	R. DARCHEN	sortant en 1985

ANNEXE IV - LISTE DES NOUVEAUX MEMBRES

- Dr. Marc VREYSEN - Bleydenberglaan 28, bus 3, 3010 WILSELE Belgique, présenté par Dr. Van Boven (Vespidae)
- Mlle Florence BESANCON - Laboratoire de Neuroéthologie, Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse présentée par J.P. Suzzoni et L. Passera ; l'orientation chez les fourmis
- M. Raymond CAMPAN - Laboratoire de Neuroéthologie- Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse, présenté par J.P. Suzzoni et L. Passera ; l'orientation chez les fourmis.
- M. Pascual Comin del Rio - Departamento de Zoologia, Facultad de Ciencias Universidad Autonoma de Barcelona, Bellaterra Barcelona. Biologie des Fourmis, présenté par M. De Haro
- Dr. Bruno POLDI - Viale G. Leopardi, I - 46100 Mantova Italie systematique des formicidae, présenté par L. Passera
- M. J. GARCIA-PEREZ - Laboratoire d'Ethologie, Université de Paris Nord, Avenue J.B. Clément, 93430 Villetaneuse Ethologie des fourmis, présenté par P. Jaisson.
- M. GIJON PUERTAS José - Departamento de Zoologia, Facultad de Ciencias, Granada - Espagne, présenté par Tinaut Ranera
- M. Ignacio CUADRIELLO - Station biologique des Eyzies - 24620 Les Eyzies de Tayac - Biologie des Abeilles sans aiguillon, présenté par M. et Mme Darchen.
- Mlle Béatrice MERCIER - Biologie des Insectes, UPS, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse cedex ; Biologie des Fourmis, présentée par L. Passera et J.P. Suzzoni
- Mlle Christine PFEIFFER - Musée de Zoologie, place Riponne 6, 1005 Lausanne, Suisse. Comportement et régulation sociale chez les fourmis, présentée par D. Chérix
- M. David SUNYER ESCRICHE - Col legi Universitari de Girona, place Hospital 6, Girona Espagne, Systématique des fourmis, présenté par De Haro et Espadaler
- Mlle Christiane DUBUC - Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiology - Faculté des Sciences, Parc de Grandmont 37200 Tours, Comportement des Fourmis Tapinoma, présentée par M. Meudec
- Mme Mahvash NOW BAHARI - Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiology - Faculté des Sciences, Parc de Grandmont 37200 Tours, Comportement des fourmis Cataglyphis, présentée par A. Lenoir
- M. Michel ISINGRINI - Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiology - Faculté des Sciences, Parc de Grandmont, 37200 Tours, Comportement des fourmis Cataglyphis, présenté par A. Lenoir.
- M. Christian DELALANDE - Laboratoire d'Ethologie et de Psychophysiology - Faculté des Sciences, Parc de Grandmont, 37200 Tours, Le comportement de récolte chez les fourmis moissonneuses Messor, présenté par A. Lenoir.

DEJEAN Alain : Quelques aspects de la prédation chez des fourmis de la tribu des Dacetini (Formicidae - Myrmicinae). Thèse Doctorat d'Etat, soutenue le 14 Septembre 1982 ; Laboratoire de Biologie des Insectes, Toulouse.

Résumé : Une étude de la réaction fonctionnelle des ouvrières pourvoyeuses de trois espèces de Dacétines, aux variations de la densité de proies habituelles (Collembolles de 0,6 à 0,8 mm) montre que quatre types de réponse peuvent se rencontrer.

La division du travail chez les Dacetini comprend schématiquement quatre lots d'ouvrières : les nourrices, les gardiennes, les pourvoyeuses (toujours issues des gardiennes) et des inactives (qui participent à des régulations sociales).

La séquence comportementale de capture de proies habituelles la plus complète, présente les phases suivantes : détection, localisation, arrêt (pour les Smithistruma), approche lente, palpation antennaire, attaque, soulèvement ou traction en arrière, piqure, transport.

On trouve de très nombreuses variantes autour de cette séquence, telle ou telle phase pouvant manquer, cela étant fonction de la taille des proies (les petites proies ne sont pas piquées), de la nature des proies (diverses espèces présentant des tactiques anti-prédatrices différentes ont été testées) et de l'état de faim ou de satiété de la colonie (les pourvoyeuses de sociétés soumises au jeûne sont plus agressives : elles ont tendance à effectuer la phase de piqure plus souvent). Les Smithistruma pourraient attirer les Collembolles au cours de la phase d'arrêt. En cas d'échec au cours de la séquence de capture, les pourvoyeuses déploient une deuxième tactique, où après un déplacement rapide et sinueux, elles attaquent brusquement et piquent aussitôt (obligatoire) les proies qu'elles rencontrent. Cette deuxième tactique est vraisemblablement à la base de la possibilité de colonisation de la litière d'arbres implantés récemment. En effet, cette litière perd son eau beaucoup plus vite que celle des essences ancestrales. A l'arrivée de la saison sèche, les proies d'espèce et de taille adéquates en entravant leur migration verticale vont manquer. Pour alimenter la société, les pourvoyeuses devront donc ramener d'autres animaux, subir de nombreux échecs, mais, parvenir à les capturer grâce à la mise en place systématique de cette deuxième tactique.

Dans notre conclusion, nous insistons sur la grande plasticité du comportement de capture des proies due à l'influence conjuguée de l'ontogenèse et de la situation au moment de la rencontre de la proie et de la fourmi (excitation de l'ouvrière, mobilité de la proie, éloignement par rapport au nid, détection préalable ou non de la proie, etc ...)

Mots clés

- Fourmis. Ponerines : Odontomachus, Myrmicines : Dacetini, Formicines: Camponotus maculatus
- Division du travail
- Prédation : séquences - capture des proies.
- Plasticité du comportement.

Jury

Président : J. BITSCH ; Membres : G. LE MASNE, J. PASTEELS, L. CAILLERE, R. CAMPAN, L. PASSERA

MERCIER Béatrice : Physiologie ovarienne et division du travail chez une fourmi Ponerinae : Neoponera apicalis Latr.. Mémoire de DEA

Ce travail, entrepris au laboratoire de Biologie des Insectes de Toulouse a pour point de départ des observations comportementales concernant le polyéthisme des fourmis. Ces observations ont été réalisées par D. Fresneau (Laboratoire d'Ethologie, Paris XIII) qui a également fourni le matériel.

L'étude des ovaires des ouvrières de l'espèce primitive Neoponera apicalis en relation avec la division du travail, montre que :

- dans les colonies possédant une ou plusieurs reines :
 - 1°) Les ouvrières, peu après la mue imaginale, sont inactives et ont des ovocytes en pré-vitellogenèse.
 - 2°) Elles deviennent ensuite soigneuses du couvain. Ces fourmis possèdent en général des ovocytes chorionnés et peuvent pondre. Il n'y a jamais plus d'un ovocyte chorionnés par ovaire.
 - 3°) Les ouvrières aux activités non spécifiques qui se tiennent dans les chambres profondes du nid et les domestiques présentent des ovaires avec des ovocytes en vitellogenèse, mais non chorionnés. Ces fourmis ne pondent pas.
 - 4°) Les ouvrières aux activités non spécifiques qui se tiennent près de l'extérieur du nid, plus âgées que les précédentes, ont des ovaires en dégénérescence.
 - 5°) Les ouvrières du service extérieur (transporteuses à l'extérieur, pré-chasseresses et chasseresses), qui sont aussi les plus âgées de la colonie, possèdent des ovaires régressés.

- dans les colonies orphelines :

- 1°) Soigneuses et ouvrières aux activités non spécifiques présentent des ovaires développés avec un à deux ovocytes chorionnés par ovaire. Les deux catégories de fourmis pondent.
- 2°) Les ouvrières du service extérieur possèdent des ovaires régressés.

- Conclusions :

- 1°) Chez Neoponera apicalis, le polyéthisme d'âge est corrélé avec des variations dans la physiologie ovarienne.
- 2°) La reine exerce une action partiellement inhibitrice sur la ponte des ouvrières soigneuses. Elle inhibe totalement la ponte des ouvrières aux activités non spécifiques.

Les vertus des fourmis

Le comportement d'essaim de la fourmi a changé le vie de Yan Zhongshan (87 ans), au point que ses dents, comme quand il avait 72 ans, ont repoussé. Selon le quotidien "Wenhui" du 14 d'Changai, Yan, un ouvrier agricole du nord-est de la Chine, peut à présent croquer des amandes et, de plus, l'aïl porreau et l'ail particulièrement fins.

Yan a découvert en 1964 les vertus des fourmis : il les laissa dans une eau pure, les fait sécher puis griller avant de les réduire en poudre. Enfin, il les incorpore à des aliments et en fait des comprimés pour l'hiver. La ponologie qu'il conseille : un comprimé par jour dès le début de la saison.

"La Nouvelle République du Centre-Ouest"
12 février 1981

Comptes-rendus du Colloque International sur les Insectes Sociaux tenus à Barcelone
(16-18 Septembre 1982)

Date prévue d'apparition Janvier 1983 au plus tard.

Prix 500 pesetas

Sommaire

M.J. WEST-EBERHARD (Costa Rica) : Communication in Social Wasps : Predicted and observed patterns. M.C. CAMMAERTS (Bruxelles) : Phéromone inédite chez Myrmica rubra. D. CHERIX (Lausanne). D.J. FLETCHER et M.S. BLUM : A propos de la phéromone inhibitrice découverte chez Solenopsis invicta ; L. MOREL (Marseille) : Mise en place des processus de reconnaissance entre ouvrières d'une société de Fourmis ; J. BILLEN (Diepenbeek) : Rôle de la Glande de Dufour en fonction de la Stratification chez Formica sanguinea ; J. SUZZONI et L. PASSERA (Toulouse) : Rôle des hormones dans le déterminisme des castes chez la Fourmi Pheidole pallidula ; L. PLATEAUX (Paris) : l'effet de groupe sur la ponte des ouvrières de Fourmis Leptothorax en l'absence de reine et des larves ; F. BERNARD (Nice) : Accroissement des yeux et des antennes chez les Fourmis du Sahara. ; A. DE HARO (Barcelona) : Activité et transport mutuel chez Cataglyphis iberica Emery. A. BUSCHINGER (Darmstadt) : FILM Slavemaking ants ; M. MEUDECO, G. LE ROUX, A. LE ROUX (Tours) : Antennectomie et interrelations entre 2 fourmis de même espèce (Tapinoma erraticum, Myrmica laevinodis, Myrmica ruginodis). ; A. LENOIR, M. ISINGRINI et M. NOWBAHARI (ERA 885 Villetaneuse et Tours) : Les relations inter-individuelles et les soins au couvain dans des sociétés de Cataglyphis cursor composées d'ouvrières provenant de nids différents. ; J.L. DENEUBOURG, P. CHAMPAGNE, M. PARRO, J. PASTEELS et J.C. VERHAEGHE (Bruxelles) : l'exploitation des ressources chez les fourmis : un jeu d'erreurs et d'amplifications. M. SOMMEIJER (Utrecht) : La signification adaptative de l'activité rythmique du procès d'oviposition des Meliponides. ; G. DEMOLIN (Malaucène) : Parasites de P. nimpha. Polistes nimpha Gal. Biologie. ; R. DARCHEN (Les Eyzies) : Rituel de l'oviposition de

Melipona beecheii B. (Apidae). Film de recherche. ; C. PLATEAUX (Paris) : Poids du pain d'abeille et déterminisme du sexe chez les Halictinae. ; B. LORBER (Strasbourg) : Présentation de méthodes biochimiques utilisables dans l'étude des Insectes sociaux. Quelques méthodes de séparation électrophorétiques des protéines et leurs applications. ; B. KRAFFT (Nancy) : Modalités et régulation de la communication chez les araignées. ; A. HOREL (Nancy) Effet du groupement et de la présence de la mère sur le développement des jeunes de l'araignée Coelotes terrestris (Agelenidae) J.L. CLEMENT (Paris) : FILM. Aggression et génétique chez un Terme européen. ; X. BELLES et M.E. FAVILA (Barcelona) : Etude d'un mécanisme de défense chimique chez une espèce subsociale de Coléoptère Scarabaeinae. ; H. VERRON (Tours) : Niveaux d'activité motrice et caractéristiques biochimiques chez la fourmi Lasius niger.

F. BESANCON (Toulouse) : Orientation visuelle chez certaines Formicidae ; H. GAGNIANT (Toulouse) : Etude de la descendance des différentes catégories d'ouvrières chez la fourmi Cataglyphis cursor. ; X. ESPADALER (Barcelona) : Myrmecinosporidium sp., parasite des fourmis Leptothorax. Etude au MEB de la structure externe. ; G. JOSENS et L. DEVOS (Bruxelles) : Ultrastructure des meules à champignons d'un Macrotermitinae. ; R. LEBORGNE et C. ROLAND (Nancy) : Communication chimique et vibratoire chez les araignées. ; B. LORBER, L. PASSERA et B. COLAS (Strasbourg, Toulouse) : A comparative biochemical study of the contents of the eggs of the ant Pheidole pallidula (Nyl.). ; A. TINAUT (Granada) Myrmecofaune du Sierra Nevada (Grenade, Espagne).

BON de SOUSCRIPTION

C.R. Colloque International Insectes Sociaux - Barcelone Septembre 1982

N° d'exemplaires désirés :

NOM et adresse :

A envoyer au Servicio de Publicaciones (Rectorado)
Universidad Autónoma de Barcelona
Bellaterra, BARCELONA (Espagne)

Biosystematics of Social Insects

edited by P.E. Howse

Departments of Biology and Chemistry
The University, Southampton
England

and J.-L. Clement

Laboratoire d'Evolution des Etres Organisés
Académie de Paris
Université Pierre et Marie Curie
Paris, France

September 1981, xii + 346pp., 0.12.357180.4
£28.20 (UK only) / \$ 68.00

Proceedings of an International Symposium held in Paris

The study of insect biosystematics has become increasingly important in explaining problems which go beyond the classical systematic approach and which are frequently of significance in agronomy and biological control. The classical approach is often inadequate when dealing with the social insects (especially the Isoptera and Hymenoptera) on account of the phenotypic variations arising from social polymorphism, and divergent interpretations can result.

Recent studies of social polymorphism, polyethism and inter-individual relationships have produced a better understanding of the diverse phenomena presented by social insects and of the relationships between such phenomena. This has enabled a growing number of workers to examine the taxonomic problems in new terms using more exact solutions. These are based on the biological definition of the species and on modern criteria for the determination of species - biometric analyses, karyology, pheromone specificity and enzymology.

This volume contains papers by eminent international specialists on social insects submitted at a symposium organized by the International Union for the Study of Social Insects in conjunction with the Systematics Association and held in Paris in September 1980. The symposium was devoted to the evaluation of different techniques and the comparison of results. Entomologists, taxonomists and agronomists will all be interested in this important work. In addition, the methodologies and techniques described here will interest all zoologists concerned with the problems of systematics.

Contents

List of contributors. Preface. Systematics Association publications.
C. Petit: Polymorphism and maintenance factors. B. Pisaniki: Intraspecific variation in ants of the genus *Formica*. L. K. Vepsäläinen and B. Pisaniki: The taxonomy of the *Formica rufa* group: chaos before order. P. Pamilo, A. Pekkarinen and S.-L. Varvio-Aho: Phylogenetic relationships and origin of social parasitism in Vespidae and in *Bombus* and *Psithyrus* as revealed by enzyme genes. J.-L. Clement: Enzymatic polymorphism in the European population of various *Reticulitermes* species (Isoptera). L. Plateaux: The *Pallens* morph of the ant *Leptothorax nylanderi*: description, formal genetics and study of populations. B. Pearson: The electrophoretic determination of *Myrmica rubra* microgynes as a social parasite and the possible significance of this with regard to the evolution of ant social parasites. J.M. Cornuet and J. Louveaux: Aspects of genetic variability in *Apis mellifera* L. R. Laspina and G. Nicolas: Correlation between B chromosome frequency and solitary phenotype production in crowded populations treated with CO₂ in different strains of *Locusta migratoria* L. F. Hebrant: Multivariate statistical aids to the biosystematics of social insects. G.W. Elmes and R.T. Clarke: A biometric investigation of variation of workers of *Myrmica ruginodis* Nylander (Formicidae). F. Bernard: Revision of the genus *Messor* (Harvesting Ants) on a biometrical basis. O.B. Chhotani: Morphometric analysis of populations from four different types of mounds of the Indian Termite *Odontotermes obesus* (Rambur). M.S. Blum: Sex pheromones in social insects: chemotaxonomic potential. G. Bergstrom, B.G. Svensson, M. Appelgren and I. Groth: Complexity of bumble bee marking pheromones: biochemical, ecological and systematical interpretations. M.-C. Cammaerts, R.P. Evershed and E.D. Morgan: Comparative study of pheromones emitted by different species of *Myrmica*. T. Parton, P.E. Howse, R. Baker and J.-L. Clement: Variation in the chemistry of the frontal gland secretion of European *Reticulitermes* species. A. Buschinger: Biological and systematic relationships of social parasitic *Leptothoracini* from Europe and North America. R. Delmas: Systematics and geographical variation in the *Bombinae*. P.A. van der Werff: Two mound types of *Macrotermes* near *Kajido* (Kenya), intraspecific variation or interspecific divergence? M. Ampion and A. Quennedy: The abdominal epidermal glands of termites and their phylogenetic significance. R. Rosengren and D. Charix: The pupae-carrying test as a taxonomic tool in the *Formica rufa* group. G. Becker: Differences in behaviour of geographical races of *Reticulitermes* species.

H. Verron: Polyethism and population genetics.

A. Bouillon: Mechanisms of species isolation in termites.

T.G. Wood: Reproductive isolating mechanisms among species of *Macrotermes* (Isoptera, Termitidae) in the Southern Guinea savanna near Mokwa, Nigeria.

Subject index

THE BIOLOGY OF SOCIAL INSECTS

PROCEEDINGS OF THE NINTH CONGRESS OF THE INTERNATIONAL UNION FOR THE STUDY OF SOCIAL INSECTS

edited by Michael D. Breed,
University of Colorado, Charles D.
Michener, University of Kansas,
and Howard E. Evans, Colorado
State University

In this book internationally known experts provide a comprehensive view of current knowledge of social insect biology. Particular emphasis is given to the relationships between social insects and man, with entire sections devoted to economically important social insects, pollination, foraging, and the role of insects in ecosystems and agroecosystems. The authors also discuss communication, caste, and neurobiology and behavior within insect colonies.

One series of papers is on the presocial insects, which live in family groups but without caste differences; also well represented are the fields of sociobiology and the origins and evolution of social behavior. The book will be valuable to agricultural scientists, as well as to entomologists, sociobiologists, ecologists, ethologists, and natural historians. Endocrinologists and neurobiologists will also find important new material.

Michael D. Breed is assistant professor in the Department of Environmental, Population, and Organismic Biology at the University of Colorado, Boulder. Charles D. Michener is president of the International Union for the Study of Social Insects and Watkins Professor of Entomology and of Systematics and Ecology at the University of Kansas. Howard E. Evans is professor of zoology and entomology at Colorado State University.

CONTENTS: (partial) PLENARY ADDRESSES: Of insects and man—Edward O. Wilson. On insects and insects: Twists and turns in our understanding of the evolution of eusociality—Ross H. Crozier. SYMPOSIUM I: FORAGING BEHAVIOR AND POLLINATION—Gordon D. Waller, William M. Schaffer, David W. Zeh, M. Valentine Schaffer, Edward E. Southwick, Keith D. Waddington, and Rudolf Jander. SYMPOSIUM II: COMPETITION AND POPULATION DYNAMICS IN SOCIAL INSECTS—John H. Sudd, J. Leveux, Johanna P.E.C. Darlington, and N. Koeniger. SYMPOSIUM III: THE ROLES OF SOCIAL INSECTS IN ECOSYSTEMS—W. L. Nutting, Takuya Abe, Michael E. Archer, N. M. Collins, Albert Greene, Jonathan D. Majer, and Howard Topoff. SYMPOSIUM IV: ECONOMICALLY IMPORTANT SOCIAL INSECTS—S. Brad-

leigh Vinson, Roger D. Akre, J. M. Cherrett, John P. Edwards, C. S. Lofgren and C. T. Adams, James E. Gillespie, Lionel Segal Goncalves, Joe K. Maudlin, and P. K. Sen-Sarma. SYMPOSIUM V: PRESOCIAL BEHAVIOR—George C. Eickworth, Shigeyuki Aoki, Howard E. Evans, Allan W. Hook, Gonzalo Haffter, Shoichi F. Sakagami, Yasuo Maeta, and Thomas K. Wood. SYMPOSIUM VI: THE EVOLUTION AND ONTOGENY OF EUSOCIALITY—Mary Jane West-Eberhard, Raghavendra Gadgilkar, M. V. Joshi, M. H. Hansell, Charlotte Samuel, J. I. Furtado, Cor G.J. van Hest, James H. Hunt, Barbara L. Thorne, and G. W. Elmes. SYMPOSIUM VII: CASTE AND ERGONOMICS—Joan M. Hebers, M. V. Brian, E.J.M. Eveham, Michael D. Breed, and Gerhard H. Schmidt. SYMPOSIUM VIII: PREDATION, SOCIAL PARASITISM, AND DEFENSE—Robert W. Matthews, Thomas M. Alloway, Alfred Buschinger, Ursula Winter, Ruth Chedab-Crepet, Carl W. Rettenmeyer, Nigel M. Franks, Robert L. Jeannel, and Thomas D. Seeley. SYMPOSIUM IX: COMMUNICATION—Rolf Boek, Jacques M. Pasteels, Jean-Claude Verhaeghe, Jean-Louis Deneubourg, Hubert Montagner, Gérard Gallot, Anita M. Collins, Bert Hölldobler, Robin M. Crews, and H.H.W. Velthuis. SYMPOSIUM X: NEUROBIOLOGY AND BEHAVIOR OF SOCIAL INSECTS—Randolf Menzel, Richard G. Cook, John G. Brandon, Joachim Erber, Harald Esch, Walter Kaiser, Alison R. Mercer, Peter G. Mobbs, Heinz Rambold, Gabriel Ulrich, Rüdiger Wehner, Claudine Masson, Manfred Kall, and F. W. Schürmann.

ca. 425 pages w/index

ISBN 0-86531-291-5

August 1982
\$25

SOCIAL INSECTS IN THE TROPICS

VOLUME 1

— PREFACE : P. JAISON

— PART I : CASTE DETERMINISM

1. Reproductive plasticity in the neotropical Termite *Nasutitermes corniger*. - B. L. THORNE
2. Les bases trophiques du déterminisme des castes chez les Trigones et Mélipones. - B. DELAGE-DARCHEN, R. DARCHEN
3. Endocrine regulation of caste determination in ants. - L. PASSERA

— PART II : EVOLUTION OF SOCIAL BEHAVIOURS

4. Algunas consideraciones sobre el origen y evolución de las sociedades de insectos. - A. de HARO
5. Eco-ethology and evolution of social spiders. - B. KRAFFT
6. Evolution of chemical defenses in termites. - G. D. PRESTWICH
7. The Nature and Evolution of swarming in tropical social wasps (Vespidae, Polistinae, Polybiini). - M.J. WEST-EBERHARD
8. Evolution of polyethism in ants : observational results and theories. - D. FRESNEAU, J. GARCIA PEREZ, P. JAISON
9. Evolution et rôle des communications antennaires chez les insectes sociaux. - A. LENOIR, P. JAISON
10. The biology and behaviour of the honeybee *Apis florea*. - J. B. FREE
11. Plants which supply 'chairs' material for nest building of *Protopolybia sedula* (Saussure, 1854). - V.L. LETIZIO MACHADO
12. Social parasitism in Yellowjackets (*Vespula*). - R. W. MATTHEWS

— PART III : THE AFRICANIZED BEE

13. Introduction. C.D. MICHENER — 14. Population biology of the africanized bee. - G.W. OTIS
15. Comparación del comportamiento recolector de abejas africanizadas y abejas europeas. - J.A. NUNEZ
16. Ecological impact of africanized honeybees on native neotropical pollinators. - D.W. ROUBIK
17. Behavioral genetic analysis of colony-defense by honeybees. - T.E. RINDERER — 18. Effects of Brazilian climatic conditions upon the aggressiveness of africanized colonies of honeybees. - M. BRANDEBURGO, L.S. GONÇALVES, W.E. KERR

VOLUME 2

— PART IV : INTERSPECIFIC RELATIONSHIPS AND PREDATION

19. Chemical defense in termites : ecological aspects. - H.R. COLES, P.E. HOWSE
20. Foraging strategies and the structure of stingless bee communities in Costa Rica. - L.K. JOHNSON — 21. Comparative foraging by neotropical army ants. - C.W. RETTENMEYER, R. CHADAB-CREPET, M.G. NAUMANN, L.MORALES
22. A behavioural study of predation by *Serrastruma serrula* Santschi (Formicidae, Myrmicinae). - A. DEJEAN
23. Foraging and morphology in ants : the role of Vertebrate predators as agents of natural selection. - J.H. HUNT
24. Interspecific trophallaxis in ants, its ecological and evolutionary significance. - A.P. BHAKTAR
25. Quelques données sur la biologie des fourmis *Liometopum* (Dolichoderinae) du Mexique et en particulier sur leurs rapports avec les Homoptères. J.R. DE CONCONI, R. Mc GREGOR LOAEZA, J.L. CUADRIELLO AGUILAR, G. SAMPEDRO ROSAS

— PART V : THE FUNGUS GROWING ANTS

26. Host plant selection by an Attine ant. - S.P. HUBBELL
27. The effects of some ant species, especially *Atta cephalotes* L., *Acromyrmex octospinosus* (Reich) and *Azteca* sp. (Hym. Form.) on citrus growing in Trinidad. - J.M. CHERRETT, A.T. JUTSUM
28. Chemical communication systems in the ant *Atta cephalotes*. - K. JAFFE
29. Leaf-cutting ants (*Atta* sp.), damage to and distribution along Brazilian roads. - S.B. NOGUEIRA, M.R. MARTINHO
30. Diversidad de especies de hormigas cortadoras y termitas de tumulo en cuanto a la sucesion vegetal en praderas paraguayas. - H.G. FOWLER, B.L. HAINES

— PART VI : IMPACT OF THE SOCIAL INSECTS ON THE TROPICAL TROPHIC BIOSYSTEMS

31. Foraging of *Macrotermes* spp. (Isoptera : Macrotermitinae) in the tropics. - M.G. LEFAGE
32. The effect of group size on the survival and feeding economy of pseudoworkers of building damaging *Cryptotermes* spp. (Isoptera, Kalotermitidae). - R.M.C. WILLIAMS, J.V. PEREZ MORALES
33. Nitrogen fixation in *Nasutitermes* in Central Amazonia. - R. SYLVESTER-BRADLEY, L.A. OLIVEIRA, A. BANDEIRA
34. Feeding strategies of ants in different West African savannas. - J. LEVIEUX

SOCIAL INSECTS IN THE TROPICS (vol. 1 et 2)

P. JAISON editor

Bulletin de Souscription :

Je désire recevoir les 2 volumes de cette édition et je joins mon paiement, soit 256,80 F. (TVA incluse)

Les deux volumes devront être adressés à :

NOM :

Signature

Envoyer à : Agent Comptable de l'Université de PARIS XIII
93430 VILLETANEUSE, France

NB : après le 31 janvier 1983 le prix sera de 321F.

BIODYNAMIQUE DES SOLS TROPICAUX

Thème : Action des Termites sur la dynamique des sols tropicaux et étude de leurs relations fonctionnelles avec les autres organismes endogés.

Les Termites modifient par leurs constructions les caractéristiques mécaniques et la composition des sols. Ils interviennent également, en association avec leurs symbiontes (bactéries, flagellés, champignons), à deux niveaux successifs suivant les groupes trophiques :

- d'abord, comme intermédiaires entre la matière végétale qui tombe et le sol, en tant que consommateurs primaires et décomposeurs. La cellulolyse et la destruction de la lignine quantitativement très importantes sont faites principalement en anaérobiose, suivant des processus encore mal élucidés et les produits de la digestion qui retournent au sol sont également mal connus.

- ils interviennent ensuite (termite humivores) dans la transformation, l'incorporation et le recyclage de la matière organique au niveau de l'interface sol/litière, modifiant considérablement le cycle de l'humus.

Les relations fonctionnelles des termites (compétition, prédation) avec les autres organismes endogés, vers de terre et fourmis par exemple restent également à préciser.

Ce programme scientifique doit permettre de situer l'action des termites parmi les autres agents de la décomposition et leur influence sur la dynamique du système.

Les grands axes de recherche nécessiteront donc la participation

- d'une part de termitologues ayant des profils complémentaires : systématiciens, écologistes, éthologistes, physiologistes ...

- d'autre part des chercheurs des autres disciplines concernées : pédologues, microbiologistes, botanistes, biochimistes ...

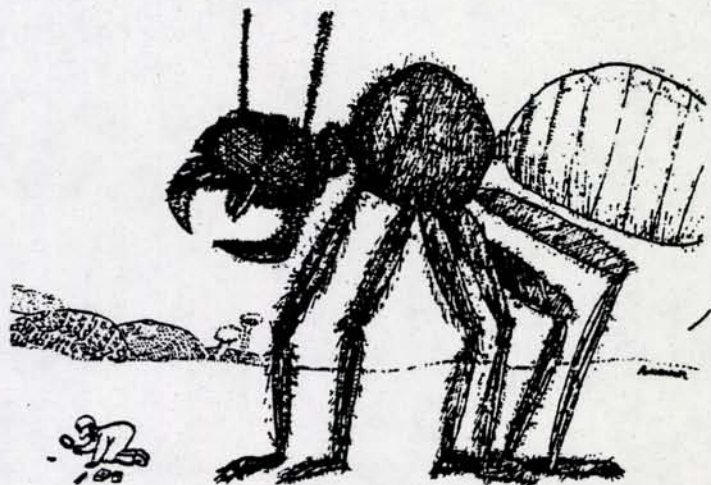
Ce programme englobe des recherches fondamentales de base et des recherches plus finalisées. Il serait donc souhaitable d'y voir participer au niveau français les différents organismes de recherche, à finalité tropicale ou non : C.N.R.S., Universités, Muséum, I.N.R.A., O.R.S.T.O.M., GERDAT, C.T.F.T... Chacune de ces institutions possédant des laboratoires dont les spécialités complémentaires permettent de couvrir l'éventail des recherches proposées, et de dispenser les différentes formations nécessaires.

Si ce programme est essentiellement scientifique et vise à contribuer à une meilleure connaissance des sols tropicaux, il veut également participer à la formation sur place des chercheurs des pays dans lesquels se dérouleront les recherches. La conduite simultanée de ces deux objectifs se fera par la constitution d'équipes mixtes Nord-Sud après définition conjointe avec chaque pays des programmes à y développer. Cette pratique de coopération sur programme d'intérêt commun devrait permettre de mobiliser les hommes, d'intéresser les institutions et de favoriser la création et l'enracinement des struc-

tures de recherches nationales ou régionales dans les pays intéressés.

Le détail de ce programme peut être demandé soit au C.N.R.S. (Sciences de la Vie) 15 Quai Anatole France 75700 Paris, soit au Laboratoire de Biologie des Populations Université de Paris VII avenue du Général de Gaulle 94000 Créteil.

.....



... faits comme des rats

"Faits comme des rats" de Puig Rosado
éd. J. Glénat (1975)