

INSECTES SOCIAUX

BULLETIN DE L'UNION INTERNATIONALE
POUR L'ÉTUDE DES INSECTES SOCIAUX

NOUVELLES DE L'UNION

Tome III — 1956 — N° 2

II

NOUVELLES DE L'UNION

*COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE
DE LA SECTION FRANÇAISE DE L'U. I. E. I. S.
PARIS, 11 FEVRIER 1956*

Pour des raisons diverses, l'Assemblée générale administrative de la Section française n'a pu avoir lieu en 1955, date de l'expiration des pouvoirs du Bureau élu en 1951. Elle s'est tenue à la date du 11 février 1956, au laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés à Paris.

Présents :

M^{me} BAZIRE, MM. BOISTEL, BONNEVILLE, BUCHLI, M^{me} BUSNEL, M. CHAUVIN, M^{lles} CLÉMENT, COUSIN, MM. DESCHAMPS, GOILLOT, GRISON, LAVIE, LE BERRE, LE MASNE, NOIROT, M^{lle} PAIN, MM. REMAUDIÈRE, RICHARD, VAYSSIÈRE, VERRON, VUILLAUME. M. GRASSÉ, malade, s'était excusé.

Président de séance : M. VAYSSIÈRE.

Secrétaire : M. RICHARD.

Ordre du jour :

- 1^o Compte rendu d'activité du Bureau sortant.
- 2^o Compte rendu de gestion financière.
- 3^o Élection du Bureau.
- 4^o Communication scientifique de M. R. Chauvin :
« Les stimuli-clés chez l'Abeille ».

I. — COMPTE RENDU D'ACTIVITÉ DU BUREAU SORTANT

Sections étrangères.

M. Richard informe les membres de la section française de l'état des sections étrangères ; en particulier, le fait le plus intéressant des derniers mois est la création d'une section britannique sous la présidence de

M. Carthy (M. Butler, secrétaire). D'autre part, M. Novak s'occupe actuellement de créer une section tchécoslovaque.

M. Noirot demande si on a créé des sections autonomes dans les dominions britanniques. M. Richard doit rencontrer M. Carthy dans le courant du mois d'avril et réglera cette question avec lui.

Bulletin.

Les communications du Congrès de Würzburg, pour des raisons financières, ne peuvent être publiées que dans le cadre du bulletin et non en numéro spécial comme il avait été prévu primitivement. Les deux premiers numéros de 1956 y seront consacrés. Le premier est actuellement au tirage et doit sortir courant mars. Les épreuves de mise en pages du second sont en cours de distribution aux auteurs ; il sortira de l'imprimerie courant avril. Actuellement, le n° 3 (qui doit paraître en juillet) est entièrement composé et plusieurs articles du n° 4 le sont également (parution en octobre). Nous avons donc pu reprendre un rythme normal de parution après un léger fléchissement en 1955.

Congrès d'Entomologie.

M. Vayssière espère entreprendre très bientôt un certain nombre de démarches, en accord avec M. Grassé, pour obtenir des subventions.

M. Noirot informe l'Assemblée des conditions de voyage qu'il a pu obtenir de la part de compagnies de transport. En particulier, Air France peut fréter un avion spécial à demi-tarif à la seule condition de trouver 62 personnes pour l'occuper.

M. Richard lit une lettre reçue du secrétaire du Congrès d'Entomologie en réponse à une demande faite par lui concernant la participation officielle de l'U. I. E. I. S. au Congrès.

L'Assemblée discute de la forme de participation puisque le secrétaire propose soit de faire une section autonome, soit de tenir des symposia dans le cadre des activités d'une autre section. M. Schneirla proposait par lettre à M. Richard de tenir deux symposia, l'un organisé par un président nord-américain, l'autre par un président européen. Chacun d'eux durerait une demi-journée.

M. Buchli, M. Vayssière sont partisans d'une section autonome dans le Congrès. Mais plusieurs personnes font remarquer certaines difficultés d'organisation d'une section générale à cause de la proximité du Congrès de Würzburg (1955) et du Congrès de Paris (1957).

Après discussion à laquelle prennent part tous les présents, il est décidé que la participation officielle de l'Union au Congrès se fera sous la forme proposée par M. Schneirla, mais, étant donné que le nombre de rapports

n'est pas encore connu, le temps consacré à chaque symposium sera fixé plus tard.

La section française propose M. Grassé comme président du symposium européen et propose comme sujet de symposium :

« Les constructions chez les Insectes Sociaux ».

M. Richard fait remarquer toute l'importance de la participation officielle de l'Union au Congrès d'Entomologie : c'est au précédent Congrès (Amsterdam, 1950) que l'idée d'une telle Union internationale a pris corps.

Congrès de Paris 1957.

M. Grassé a proposé à Würzburg que le prochain Congrès de l'U. I. E. I. S. ait lieu à Paris en 1957. Cette proposition a réuni l'unanimité. A cette date doit se poser le problème du renouvellement du Bureau international.

En conséquence, une réunion préliminaire d'organisation s'est tenue le 7 novembre (MM. Grassé, Chauvin, Louveaux, Noirot, Richard).

On propose que le Congrès se tienne du 9 au 13 juillet et qu'il comporte 6 séances de travail, une excursion d'après-midi à Fontainebleau et une excursion de fin de Congrès dans l'Ouest ou le Sud-Ouest.

Chaque membre actif devrait donner une cotisation de 10 dollars, les membres accompagnants (pour qui un programme spécial est prévu) payeraient 5 dollars. Ces cotisations permettraient l'impression des communications dans un volume spécial.

Les réponses reçues par M. Richard (Allemagne, Grande-Bretagne en particulier) sont favorables au programme prévu. Mais les discussions sont en cours dans les sections nationales. Une préférence semble se dessiner pour l'excursion de fin de Congrès dans le Sud-Ouest (Dordogne-Périgord).

L'Assemblée insiste sur la nécessité d'organiser une seule réunion de communications à la fois ; M. Buchli demande qu'on prévoie une séance de films et de démonstrations. M^{lle} Cousin pense que les films peuvent être incorporés aux communications. La date du 9 au 13 juillet est approuvée par tout le monde, sous réserve qu'elle soit acceptable par les collègues étrangers.

II. — COMPTE RENDU DE GESTION FINANCIÈRE

M^{lle} Clément lit son rapport, qui conclut à une encaisse de 135 084 francs (recettes 572 177 francs, dépenses 437 093 francs). Les rentrées sont devenues dans l'ensemble assez régulières, sauf pour certaines sections qui restent encore en retard.

L'Assemblée approuve le compte rendu de gestion.

III. — ÉLECTION DU BUREAU

M. Vayssière informe ses collègues que, les pouvoirs du Bureau arrivant à expiration, il faut élire de nouveaux représentants. Après discussion, l'Assemblée désigne ainsi qu'il suit son Bureau pour le nouvel exercice :

Président : M. Grassé.

Secrétaire : M. Richard.

Trésorière : M^{lle} Clément.

M. P.-P. Grassé, président, et M^{lle} Clément, trésorière, auront tout pouvoir pour effectuer toutes opérations auprès du Centre de Comptes chèques postaux dès la date de leur élection.

M. Chauvin exprime le souhait que le Bureau élu organise trois ou quatre fois par an des réunions scientifiques comportant des discussions et des présentations de matériel.

IV. — COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

« Les stimuli-clés chez l'Abeille », par M. R. Chauvin.

TRAVAUX DES MEMBRES DE L'UNION

NOIROT (Ch.). — 1955. **Recherches sur le Polymorphisme des Termites supérieurs (Termitidae).**

(*Ann. Sci. Nat., Zoologie*, 17, p. 399-598).

Ce travail a pour objet d'étudier en détail les étapes du développement post-embryonnaire aboutissant aux différentes castes.

Le développement des imagos ailés s'effectue d'une façon uniforme dans toute la famille et comporte six mues ; au contraire, la différenciation des neutres montre une grande diversité.

1. Chez *Nasutitermes arborum*, pris comme exemple, les ouvriers apparaissent après deux stades larvaires ; après la première mue, les larves ♀ sont plus grandes que les ♂, et ce dimorphisme sexuel est plus accusé chez les ouvriers. Les ouvriers continuent à muer : les grands ouvriers (♀) passent ainsi par 3 ou 4 stades successifs, suivant les colonies ; les petits ouvriers (♂) donnent surtout des soldats, mais aussi des petits ouvriers du stade II. Les soldats sont tous du sexe ♂. Expérimentalement on peut obtenir des soldats ♀, à partir d'élevages formés uniquement de grands ouvriers ♀. Chez les neutres, la morphologie externe est identique chez les ♂ et les ♀ ; l'examen de l'appareil génital est nécessaire pour déterminer le sexe ; l'évolution post-embryonnaire de cet appareil génital est décrite.

2. Dans les autres espèces de Termitidae, on observe des faits analogues. Il y a deux stades larvaires précédant les ouvriers, sauf chez les Macrotermitinae où il y en a trois. Un dimorphisme sexuel dans la taille, visible dès la première mue, est très fréquent. La plupart du temps, les soldats sont tous du même sexe, soit ♂ (la plupart des Nasutitermitinae, *Sphaerotermes*), soit ♀ (la plupart des Termitinae et des Macrotermitinae). Ils proviennent le plus souvent d'ouvriers, parfois de larves. Le nombre des mues que peuvent subir les ouvriers varie d'une espèce à une autre, et souvent d'un sexe à l'autre chez une même espèce.

3. Après avoir résumé l'évolution des gonades chez les neutres, l'auteur aborde le problème de leur stérilité ; les ouvriers peuvent, dans quelques espèces, parvenir à la maturité sexuelle, et une telle maturation est décrite chez *Termes hospes*. Les ouvriers apparaissent chez les Termites comme des individus ayant subi un arrêt de différenciation. L'auteur tente de retracer les étapes de leur stabilisation progressive au cours de l'évolution du polymorphisme des Isoptères ; enfin, le déterminisme de la formation des différentes castes est examiné à la lumière des faits exposés.

A Research on the Polymorphism of higher Termites (Termitidae).

This research concerns the detailed study of the stages of postembryonic development, which lead to the formation of the different castes. The development of the alates is the same in the whole family and requires six moults in all. The differentiation of the sterile castes, on the contrary, is different from one species to another.

1. In *Nasutitermes arborum*, for example, the workers appear after two larval instars. After the first moult the female larvae become bigger than the male. This sexual dimorphism is much more visible among the workers.

The workers undergo several moults: The bigger female workers for example can pass through three to four instars, the number varying from one colony to the other. The smaller male workers become generally soldiers. They can however also remain workers and pass through a further moult, becoming thus workers of the second instar. The sex of all soldiers is male. Experimentally it is however possible to obtain female soldiers in groups composed of female workers only. The morphology of the sterile castes is the same among the male and female individuals. In order to know the sex of a sterile animal it is therefore necessary to investigate its genital glands by dissection. The postembryonic development of the entire sex apparatus is described.

2. Similar evolutions have been observed among the other species of Termitidae. With the exception of the Macrotermitinae, where three larval instars occur, everywhere two such instars have been found. A sexual dimorphism by way of a size difference exists also frequently and becomes visible after the first larval moult. In most cases the soldiers belong to one sex only, be it male, as among most of the Nasutitermitinae and *Sphaerothermes*, or female, as among most of the Termitinae and Macrotermitinae. In most of the species the soldiers are developed from workers, some however form them directly out of larvae. The number of moults undergone by the workers varies from one species to another and within the species among the sexes.

3. After a summary of the development of the sex apparatus among the sterile castes the problem of their sterility is examined. Among some species the workers can attain sexual maturity. Such a maturation of the gonads is described for *Termes hospes*. The Termite workers seem to be insects the differentiation of which has been stopped prematurely. The author tries to retrace the different stages of stabilization of the worker caste in the evolution of the Isoptera. Finally the determining factors in the caste formation are examined in the light of the results of the entire research.

Ueber die Kastenbildung bei den höheren Termiten (Termitidae).

Diese Forschungsarbeit befasst sich eingehendst mit dem Studium aller Etappen der postembryonalen Entwicklung, welche zur Formation der verschiedenen Kasten führen. Die Entwicklung der imaginalen, geflügelten Geschlechtstiere geschieht in der ganzen Familie auf die gleiche Weise und benötigt im ganzen sechs Häutungen. Im Gegensatz dazu ist die Differenziation der sterilen Kasten je nach Art sehr verschieden.

1. Bei *Nasutitermes arborum* zum Beispiel erscheinen die Arbeiter nach zwei Larvenstadien. Nach der ersten Häutung werden die weiblichen Larven grösser als die männlichen; bei den Arbeitern ist dieser Sexualdimorphismus stärker ausgeprägt.

Die Arbeiter machen noch verschiedene Häutungen durch: Die grossen „weiblichen“ Arbeiter zum Beispiel durchlaufen je nach dem Volk drei bis vier Stadien. Die kleinen männlichen Arbeiter werden hauptsächlich zu Soldaten, können aber auch mittels einer weiteren Häutung zu Arbeitern des zweiten Stadiums werden. Die Soldaten gehören alle dem männlichen Geschlecht an. Es ist aber doch möglich, weibliche Soldaten zu züchten, indem man experimentell nur aus grossen weiblichen Arbeiterrinnen bestehende Gruppen zusammensetzt. Die Morphologie der sterilen Kasten ist beim männlichen und weiblichen Geschlecht gleich. Um das Geschlecht eines sterilen Tieres zu erkennen, ist es deshalb notwendig, die Gonaden zu untersuchen. Die postembryonale Entwicklung dieses Geschlechtsapparates ist beschrieben.

2. Bei den anderen Termitidae-Arten werden ähnliche Entwicklungsweisen beobachtet. Ausser bei den Macrotermitinae, wo es deren drei gibt, werden überall zwei Larvenstadien beobachtet. Ein Sexualdimorphismus bezüglich Grössenunterschied besteht auch hier meist und wird nach der ersten Häutung sichtbar. In den meisten Fällen gehören die Soldaten alle demselben Geschlecht an, sei es nun männlich wie bei den meisten Nasutitermitinae und *Sphaerothermes* oder weiblich wie bei den meisten Termitinae und Macrotermitinae. In den meisten Fällen entwickeln sie sich aus Arbeitern, in einigen aber direkt aus Larven. Die Anzahl Häutungen, welche die Arbeiter

durchlaufen, können von einer Art zur andern variieren und oft innerhalb der Art auch von Geschlecht zu Geschlecht verschieden sein.

3. Nach einer Zusammenfassung der Gonadenentwicklung bei den sterilen Kasten wird das Problem ihrer Sterilität vom Autor angeschnitten. Bei einigen Arten können die Arbeiter zur Geschlechtsreife gelangen und solch eine Reifung wird für *Termes hospes* beschrieben. Bei den Termiten scheinen die Arbeiter Individuen zu sein, deren Differenziation frühzeitig abgestoppt wurde. Der Autor macht den Versuch, die verschiedenen Etappen der Stabilisation der Arbeiterkaste im Laufe der Entwicklungsgeschichte der Isopteren zu verfolgen. Schliesslich wird auch noch der Determinismus der Kastenformation im Lichte der Forschungsergebnisse untersucht und besprochen.

Published in France.

Le Gérant : GEORGES MASSON.

Dépôt légal 1956 - 2^e trimestre - N^o d'ordre : 6928 - MASSON et C^{ie}, éditeurs, Paris.

Imprimé par l'Imp. Crété, à Corbeil-Essonnes (Seine-et-Oise), France.
Dépôt légal 1956 - 2^e trimestre - N^o d'ordre 6928.