

Noirot

Tome I. N° 4

Décembre 1953

BULLETIN

édité par

LA SECTION FRANÇAISE

de

L'UNION INTERNATIONALE
POUR L'ÉTUDE DES INSECTES SOCIAUX



105, B^e RASPAIL
PARIS - 6^e

NOTES SUR LA PHYLOGÉNIE DES NIDIFICATIONS DES APICOTERMES

Par le Docteur DESNEUX

Les tentatives de classer en séries phylogénétiques les nids de Termites en général (1) n'ont abouti jusqu'à présent qu'à des résultats « terriblement artificiels » (GRASSÉ).

Il en va tout autrement dans le champ restreint des constructions extraordinairement spécialisées des *Apicotermes* de l'Afrique tropicale, qui constituent un groupe homogène où il est possible de déceler en toute vraisemblance des processus évolutifs.

En 1948 (2), dans une étude sur la structure de ces habitations, je n'ai fait qu'effleurer la question de leur phylogénie — en indiquant, entre autres, l'existence probable de lignées multiples, — et, en 1950, EMERSON (3), a esquissé un groupement conçu dans cet esprit. La question peut être reprise aujourd'hui grâce à l'apport de matériaux nouveaux. Je ne puis toutefois qu'en indiquer les grandes lignes (4).

Dans l'ensemble des caractères généraux communs à tous les types de nidifications hypogées des *Apicotermes*, celui qui les définit essentiellement, c'est la structure de leur paroi, dont la particularité fondamentale est l'aménagement d'un dispositif *organisé, homogène, indépendant* à chaque étage, de conduits inaccessibles aux habitants.

Ce caractère répond, par des solutions diverses — simples ou compliquées — à un élément de base commun : la *perméabilisation de la paroi*, ces conduits étant, en principe, en rapport avec l'intérieur et l'extérieur de la construction. Cette notion permet un classement rationnel et la mise en évidence de phénomènes évolutifs. Dans l'essai de groupement ci-dessous, la structure de l'enveloppe des nidifications est toujours envisagée *du dedans au dehors*.

Groupe I :

Les multiples solutions de continuité de la paroi se présentent, à chaque étage, sous forme de nombreuses fentes horizontales (fentes internes) subégales entre elles, débouchant *individuellement* à l'extérieur dans autant d'*expansions correspondantes de la paroi*, sans interposition d'aucune galerie.

A. Les fentes internes correspondent chacune à un conduit toujours *court*, dont la section est uniforme ou, du moins, se modifie progressivement.

AA. Les « fentes internes » se prolongent chacune par un long conduit à *deux sections*, de calibres très différents.

Nids d'*Apicotermes lamani* Sj.

B. Les fentes internes se continuent dans autant de « *gargouilles* » saillant directement à l'extérieur, leurs orifices externes restant visibles.

Nids à gargouilles.

BB. La lèvre supérieure des expansions externes de la paroi, recouvrant individuellement les fentes, les cache complètement.

Nids à écailles.

Groupe II:

Les fentes internes (toujours multiples et individuelles) débouchent à chaque étage sous un *auvent continu* ceinturant la construction.

Nids dits à « lames imbriquées ».

Groupe III:

Les fentes internes (toujours multiples et individuelles) débouchent à chaque étage dans une *galerie continue*, circulaire, régulièrement perforée vers l'extérieur de *pores multiples* en nombre équivalent à celui des fentes.

A. Les pores externes sont dans l'axe des fentes.

Nids dits « du Mayumbe ».

AA. La position des pores externes alterne avec celle des fentes.

Nids d'*A. kisantuensis*,
Nids d'*A. angustatus*,
et multiples intermédiaires.

Groupe IV: Il n'y a pas de séries de fentes isolées, mais, à chaque étage, une *fente horizontale continue* donnant dans une galerie circulaire régulièrement percée vers l'extérieur de pores nombreux.

Nids d'*A. arquieri*.

Groupe V:

Il n'y a *aucune fente interne* ni *aucun pore externe* dans les galeries circulaires ménagées dans la paroi.

Nids dits d'*A. « occultus »* (?).

Si, du point de vue de la « morphologie » de la construction, l'importance de la notion de *perméabilisation* de la paroi saute aux yeux, tout nous indique que, du point de vue phylogénétique, elle doit être considérée

comme le principe *initial*. En effet, d'une part, l'exigence de cette disposition étant satisfaite de la manière évidemment la plus simple dans les nids B et BB du groupe I à « gargouilles » ou « écailles » isolées, l'adjonction à ces dernières d'une galerie circulaire (groupe III) reste subordonnée au maintien de la perméabilité de la paroi : les perforations de la galerie vers l'extérieur le prouvent.

D'autre part, le mode de construction de ladite galerie circulaire, *directement observable sur certains nids*, nous met sous les yeux le processus de transition du type simple (groupe I, B et BB) au type compliqué (groupe III). C'est-à-dire que la genèse de la galerie circulaire, là où nous pouvons la saisir, nous démontre sans doute possible qu'elle est une acquisition secondaire.

Les fentes horizontales multiples, entre « pilastres », régulièrement distribuées à chaque étage, représentent une disposition commune à la grande majorité des types connus (groupes I, II, III). A cette disposition s'oppose celle réalisée par le seul *Apicotermes arquieri*, la *fente horizontale continue* (groupe IV).

Dans tous les nids des groupes I, II, III, la continuité de l'édifice est assurée d'étage en étage par l'ensemble des « pilastres » entre lesquels sont ménagées les fentes : l'enveloppe limitant extérieurement les galeries circulaires, là où elles existent, est une *addition* nullement indispensable à l'existence même de la construction.

Au contraire, dans le nid construit par *Apicotermes arquieri*, la présence d'une fente *ininterrompue* entre la galerie circulaire et la chambre intérieure qui lui correspond implique que la cohésion de l'édifice soit assurée par la partie la plus externe de son enveloppe. En d'autres termes, la galerie circulaire est ici *incluse* dans une construction et non *apposée* par dessus. Des dispositions tellement différentes paraissent devoir dépendre de modes de construction très différents eux aussi.

L'analogie du dispositif d'ensemble dans les deux cas [*fente (s) — galerie circulaire — perforations*], subordonné au même caractère fonctionnel, pourrait s'interpréter comme un phénomène de convergence comparable à ceux de l'évolution organique.

Il reste à interpréter la structure toute particulière du nid dit d'*Apicotermes occultus*. C'est par pure conjecture que SJÖSTEDT a attribué à cette espèce un petit nid de la Guinée française appartenant au Muséum de Paris, dont on ne saurait douter cependant qu'il ne soit l'œuvre d'un *Apicotermes*. Construction souterraine, à étages, elle possède des galeries *circulaires* dans sa paroi : mais celles-ci sont dépourvues de toute fente vers l'intérieur comme de tout pore vers l'extérieur.

De telles galeries à paroi close ne peuvent assurer la perméabilité de la paroi : elles représentent un des éléments du dispositif complexe dans lequel nous les avons vues apparaître à titre d'acquisition secondaire (groupe III). Nous en concluons qu'en dépit de leur simplicité de structure elles ne sont ici nullement primitives, mais sont le vestige d'une disposition compliquée ayant perdu sa fonction. (La notion de « perméabilisation » de la paroi

du nid ne permet pas de préjuger de la fonction exacte qui y est attachée, mais il paraît clair que le rôle *éventuel* des galeries imperforées soit *a priori* beaucoup moins important.)

Telles sont les grandes lignes que l'on peut dégager de l'examen de ces surprenantes nidifications. On y trouve les éléments d'une phylogénie et l'on peut y déceler des lignées multiples : dans l'une de celles-ci, par exemple, on peut suivre l'évolution de la forme d'un conduit grâce à une série de stades intermédiaires des plus curieux (nids AA, groupe III). Dans cette série d'au moins quatre types, nous ne connaissons les constructeurs que de deux d'entre eux (*A. kisantuensis* et *A. angustatus*), espèces bien voisines. Que penser des constructeurs des structures intermédiaires ? Il est fort possible que l'on ne puisse pas déterminer chez eux des caractères spécifiques corrélatifs de particularités de leurs constructions. Or la constance de dispositions architecturales distinctes, observées dans de multiples spécimens de nids, ne permet pas de douter qu'elles ne soient l'expression positive de comportements définis, fixés, des Termites qui les élaborent. Elles possèdent dès lors une signification comparable à celle des caractères morphologiques et, en cas d'insuffisantes différenciations de ceux-ci, nous obligent à admettre l'existence de races éthologiques.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. Essais de HOLMGREN (1911), BUGNION (1923), KEMNER (1927).
 2. Les nidifications des *Apicotermes* (*Revue Zool. et Bot. africaine*, t. 41, 1-54).
 3. *Colloque international sur la structure et la physiologie des Sociétés animales*, Paris, mars 1950.
 4. Un travail d'ensemble sur la question paraîtra prochainement dans les *Annales du Musée du Congo belge*.
-