

DESCRIPTION ET AFFINITÉS
DE DEUX NOUVEAUX GENRES D'AMITERMITINÆ
(ISOPTERA, TERMITIDÆ)

Par Charles NOIROT

(Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, Dijon.)

Les deux nouveaux Termites décrits ici ont été récoltés par nous-même, l'un au Cambodge (*Pseudhamitermes*), l'autre en Côte d'Ivoire (*Eburnitermes*). S'ils se placent l'un et l'autre sans difficulté dans la sous-famille des Amitermitinæ, certains de leurs caractères confirment les tendances évolutives variées qui se sont manifestées dans ce groupe.

I. — GENRE PSEUDHAMITERMES NOV.

Espèce type : *Pseudhamitermes khmerensis nov.*

Soldats. — Tête peu allongée, à bords parallèles ou faiblement convergents vers l'avant, à pilosité réduite. Mandibules peu arquées, sauf à la pointe, portant sur leur bord interne une lame tranchante qui s'étend sur toute la moitié antérieure et dont l'arrêt dessine une dent obtuse. Antennes de 14 articles. Glande frontale bien développée, fontanelle entourée de quelques soies. Front présentant une dépression longitudinale en avant de la fontanelle. Labre entier, plus long que large, portant des soies sur toute sa surface. Post-clypeus bilobé. Epines tibiales 2-2-2. Tarses de 4 articles.

Ouvriers. — Mandibules à dent apicale nettement plus développée que la première marginale. A la mandibule gauche, la première dent marginale est suivie d'une lame tranchante, assez courte, correspondant sans doute aux 2° et 3° dents marginales. Mandibule droite marquée par la réduction de la 2° dent marginale, mal séparée de la première.

Tube digestif : gésier de type normal, intestin moyen court suivi

d'un « segment mixte » bien développé; tubes de Malpighi s'insérant, en deux paires, à la partie antérieure du segment mixte. Intestin postérieur présentant deux volumineuses dilatations ou « panses »; le segment mixte se prolonge sur la partie antérieure de la première; les deux panses sont séparées par une *valvule entérique* armée sur sa face *interne* de courtes dents chitineuses disposées suivant six rangées longitudinales, trois longues et trois courtes en alternance régulière (symétrie d'ordre 3).

Régime alimentaire : humivore.

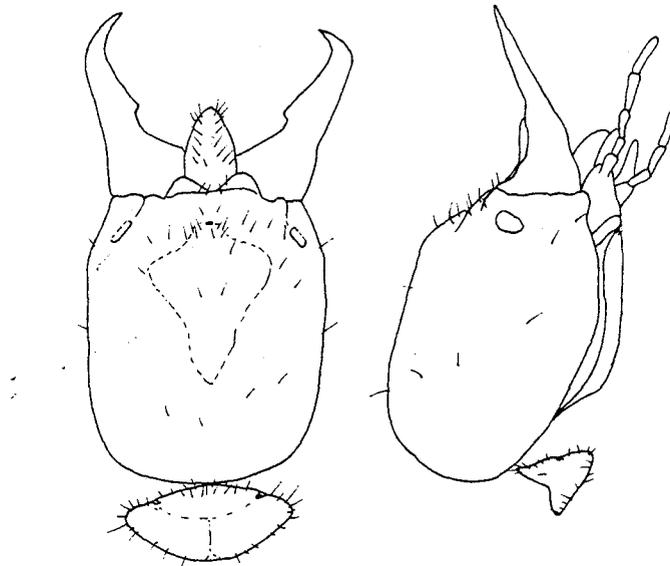


FIG. 1. — *Pseudhamitermes khmerensis*. Grand soldat (holotype), tête et pronotum. Sur la vue dorsale (à gauche), le contour de la glande frontale, vue par transparence, est représenté en trait interrompu.

Pseudhamitermes khmerensis sp. nov. — Grand soldat (fig. 1). — Tête brun jaunâtre, un peu plus claire en dessous. Corps très pâle, la couleur gris-brun de l'abdomen est due au contenu intestinal vu par transparence. Pattes et antennes jaunâtres, les antennes très légèrement plus foncées que les pattes. Mandibules brun foncé, base plus claire. Tête portant des soies fines éparses, plus nombreuses en avant, notamment juste en arrière de la fontanelle. Labre muni d'une quinzaine d'assez longues soies, réparties sur toute sa longueur; postmentum avec 2 à 4 courtes soies près des angles antérieurs; pronotum bordé de soies dressées, mais glabre en sa partie centrale; abdomen recouvert d'une pilosité assez dense (surtout sur la face ventrale), mais courte et fine. Tête rectangulaire, presque aussi large que longue; angles postérieurs arrondis, bords latéraux parallèles, sauf tout à fait en avant où ils deviennent convergents. Vue de profil, la tête est

épaisse, assez globuleuse; le bord supérieur, rectiligne en arrière, s'infléchit assez brusquement dans la région frontale, la fontanelle s'ouvrant à peu près au milieu de cette région inclinée. En outre, le front présente, en avant de la fontanelle, une dépression longitudinale aboutissant entre les deux lobes du post-clypeus. La glande frontale, facilement visible à travers le tégument, est bien développée; sa largeur est au moins la moitié de celle de la tête, elle s'étend en arrière jusqu'au tiers postérieur de celle-ci. Labre en forme de languette, longueur presque double de la largeur; post-clypeus peu saillant, nettement bilobé. Post-mentum (fig. 2) saillant, rétréci en arrière, sa largeur maximum se situe un peu en avant du tiers antérieur. Antennes de 14 articles, le 4° est plus petit, mal séparé du 3°. Mandi-

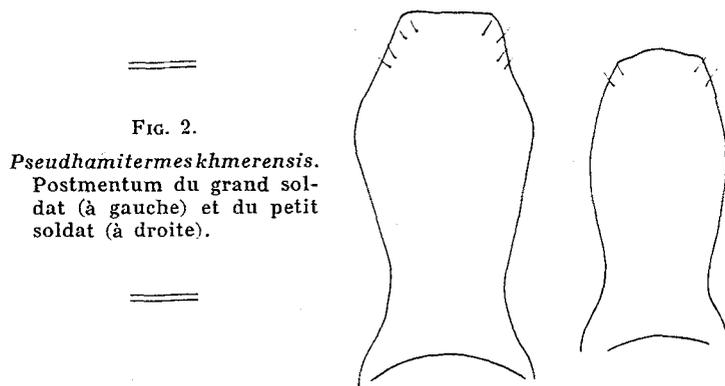


FIG. 2.
Pseudhamitermes khmerensis.
Postmentum du grand soldat (à gauche) et du petit soldat (à droite).

bules peu arquées, à pointe fine, courbée vers l'intérieur. Depuis la pointe, le bord interne forme une lame tranchante, qui s'arrête brusquement peu après la moitié, dessinant ainsi une dent marquée mais obtuse. Base des mandibules élargie. Mandibules droite et gauche presque identiques; la gauche a sa partie apicale un peu plus fine, et à courbure plus graduelle.

Pronotum fortement enselé, lèvre antérieure un peu plus longue mais beaucoup moins large que la lèvre postérieure; bord antérieur entier, bord postérieur dessinant une légère concavité médiane.

Pattes assez courtes, grêles, sauf les antérieures aux tibias un peu renflés. Coxa antérieurs sans crête longitudinale, mais avec une légère élévation rugueuse tout près de la base de leur face antérieure. Epines tibiales : 2-2-2; tarses de 4 articles. Styles pratiquement absents (on distingue parfois une pointe minuscule).

Petit soldat (fig. 3). — Diffère du grand soldat par les caractères suivants : bords latéraux de la tête convergeant assez régulièrement vers l'avant; tête vue de profil moins épaisse, front non incliné vers l'avant, glande frontale moins large, mandibules un peu plus grêles, post-mentum (fig. 2) faiblement élargi vers son tiers antérieur.

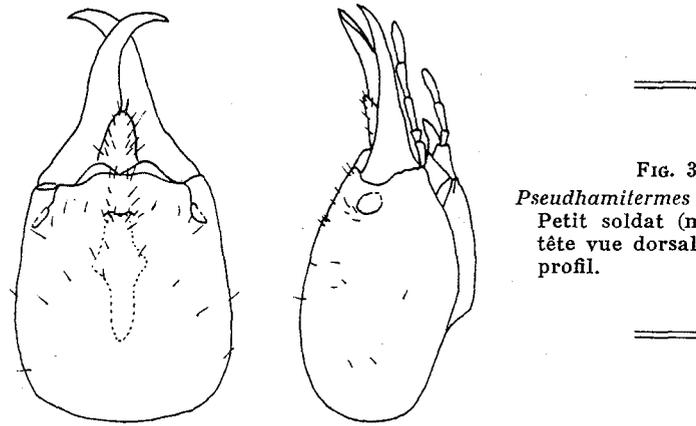


FIG. 3.
Pseudhamitermes khmerensis.
Petit soldat (morphotype),
tête vue dorsalement et de
profil.

TABLEAU I. — DIMENSIONS (en millimètres)
DES SOLDATS DE *Pseudhamitermes khmerensis*.

	GRANDS SOLDATS		PETITS SOLDATS	
	Holotype	4 paratypes	Morphotype	Colonie TN 409
Longueur de la tête avec les mandibules	2,58	2,55-2,43	2,35	2,36
Longueur de la tête jusqu'à la base des mandibules	1,55	1,52-1,58	1,33	1,35
Largeur de la tête	1,27	1,22-1,25	1,18	1,20
Longueur du post-mentum ...	0,90	0,85-0,93	0,79	0,75
Largeur maximum du post-mentum	0,45	0,45-0,47	0,37	0,35
Largeur minimum du post-mentum	0,30	0,30-0,34	0,30	0,30
Longueur de la mandibule gauche	1,10	1,05-1,08	1,13	1,19
Longueur du pronotum	0,39	0,35-0,39	0,30	0,31
Largeur du pronotum	0,81	0,79-0,81	0,70	0,71
Longueur du tibia postérieur .	0,93	0,90-0,95	0,81	0,82

Ouvrier. — Post-clypeus fortement bombé, à bord rectiligne. Labre trapézoïdal, plus large que long. Mandibules (fig. 4) à dent apicale un peu plus grande que la première dent marginale; la première dent marginale de la mandibule gauche est prolongée vers l'arrière par une lame tranchante, généralement concave, mais présentant chez certains individus une très légère saillie en son milieu; deuxième dent marginale de la mandibule droite peu développée, mal délimitée en avant comme en arrière. Tibias antérieurs renflés. Styles très petits mais visibles.

TUBE DIGESTIF (fig. 5) : intestin antérieur de type normal, avec gésier possédant l'armure caractéristique (sclérisation suivant 24 colonnes

FIG. 4.
Pseudhamitermes khmerensis. Mandibules de l'ouvrier.

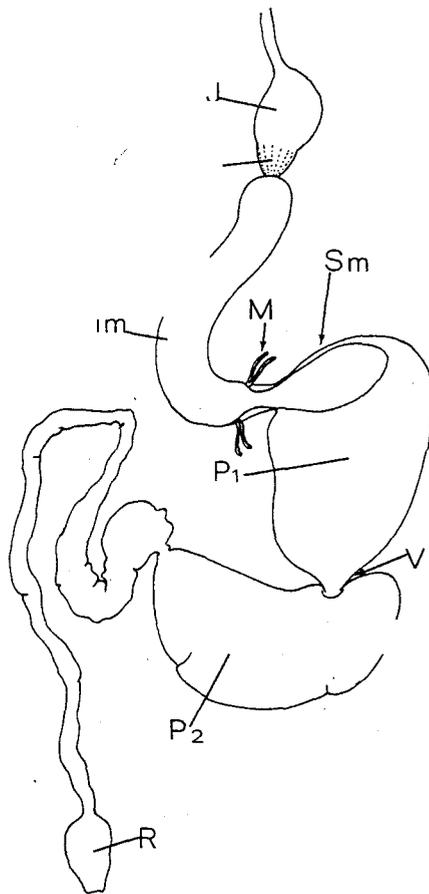


FIG. 5.
Pseudhamitermes khmerensis.

Schéma du tube digestif de l'ouvrier. (G : gésier; Im : intestin moyen; J : jabot; M : tubes de Malpighi; P₁-P₂ : première et deuxième « panse »; R : rectum; Sm : segment mixte; V : valvule entérique).

longitudinales avec symétrie d'ordre 6). Intestin moyen proprement dit court, mais l'épithélium du mésentéron se prolonge sur le début de l'intestin postérieur (*segment mixte*) jusque sur le début de la première panse. Les 4 tubes de Malpighi débouchent latéralement en

deux paires à la partie tout à fait antérieure du segment mixte. Intestin postérieur présentant deux volumineuses dilatations (panses), séparées par une *valvule entérique* armée sur sa face interne d'épines chitineuses disposées sur 6 bourrelets longitudinaux, trois longs (320 μ environ) et trois courts (150 μ) en alternance régulière (symétrie d'ordre 3); les épines, très fines et d'une longueur de 6 à 8 μ , sont perpendiculaires à la surface sur les bourrelets courts et la partie postérieure des bourrelets longs, dirigées vers l'arrière dans la partie antérieure de ceux-ci.

Matériel examiné.

N° TN 409 : un petit soldat, nombreux ouvriers, larves, nymphes, reine néoténique, récoltés à Kep (Cambodge) le 23 juin 1956, dans un nid épigé.

N° TN 415 (colonie type) : plusieurs grands soldats (holotype et paratypes), un petit soldat (morphotype), ouvriers, trouvés dans la muraille d'un nid de *Macrotermes gilvus* (Hagen) à 35 km au SW de Phnom-Penh (route de Kampot) le 28 juin 1956.

L'unique petit soldat de l'échantillon 409 diffère légèrement de celui de l'échantillon 415 (mandibules plus grêles, gula un peu moins rétrécie en arrière, tête vue de profil légèrement plus bombée); les ouvriers sont identiques et les différences entre soldats nous paraissent insuffisantes pour en faire des espèces distinctes, surtout si l'on tient compte de la pauvreté du matériel.

Biologie.

Nos deux récoltes ont eu lieu dans des conditions écologiques très différentes : l'une (TN 415) a été faite dans la zone de rizières périodiquement inondées de la plaine du Mékong; l'autre (TN 409) dans une région beaucoup plus boisée bordant le golfe du Siam; il est vrai que le nid, situé sur le talus d'une route, se trouvait en zone découverte. Dans ce dernier cas seulement, le nid a été découvert; c'était un édifice assez régulièrement conique, haut de 65 cm, large à la base de 30 cm environ, accolé à un nid de *Globitermes sulphureus* Haviland, de taille analogue (certaines galeries de *G. sulphureus* pénétraient assez profondément dans le nid de *P. khmerensis*, mais les deux espèces, mises en présence, manifestaient une très vive hostilité). La termitière est faite d'un matériau terreux, compact, à grain fin mais relativement friable; la couleur est d'un bistre assez clair, mais les parois des chambres et des galeries sont recouvertes d'un enduit brun noirâtre, lisse, dont l'épaisseur dépasse rarement 0,5 mm. L'architecture est très simple : l'édifice est formé de chambres irrégulières, aplaties dans le sens horizontal, d'un diamètre de 10 à 30 mm, et d'une hauteur de 3 à 8 mm, à parois épaisses (3 à 10 mm), réunies par des galeries dont la plupart sont très fines, juste à la dimension d'un

ouvrier. A peu près au centre du nid se tient la cellule royale, cavité lenticulaire à plancher horizontal, dont le diamètre est de 45 mm, la hauteur maximum 8 mm. Nous y avons trouvé une *reine néoténique*, brachyptère, de petite taille (longueur : 12,5 mm, largeur de l'abdomen : 2,5 mm); ce fait, joint à la faible densité de la population, nous laisse à penser que la société avait perdu récemment sa reine; la rareté des soldats dans cette colonie pourrait être liée au même phénomène.

Le régime alimentaire (d'après le contenu intestinal des ouvriers et des soldats) paraît être *humivore* pour les deux échantillons récoltés.

Affinités.

L'inclusion de ce nouveau genre dans la sous-famille des Amitermitinæ ne pose aucun problème, que l'on considère la morphologie du soldat ou celle de l'ouvrier; les caractères du tube digestif (dont nous discuterons plus loin) parlent également dans le même sens.

Les affinités de *Pseudhamitermes* au sein de cette sous-famille sont plus délicates à préciser, car beaucoup de genres, et parmi les plus primitifs, sont imparfaitement connus. Les caractères du soldat le rapprochent indiscutablement des genres *Ahamitermes* et *Amitermes* : notamment le post-clypeus bilobé, le développement de la glande frontale, qui s'ouvre en arrière d'une dépression longitudinale, la formule des épines tibiales. Le labre allongé, portant des soies sur toute sa surface, se retrouve chez *Ahamitermes*, le galbe des mandibules rappelle aussi ce dernier genre. La mandibule gauche de l'ouvrier ressemble à celle d'*Ahamitermes*, bien que ce dernier présente un moindre développement de la dent apicale et un processus molaire assez particulier (au moins chez *A. hilli* que nous avons pu examiner); la mandibule gauche de certains *Amitermes* est, elle aussi, voisine.

La mandibule droite n'est pas non plus très différente de celle d'*Ahamitermes*, mais chez les espèces d'*Amitermes* dont nous disposons, la seconde dent marginale est plus développée et surtout nettement séparée de la première (*A. evuncifer* Silv., *neogermanus* Hill., *obeuntis* Silv.); il est vrai que dans ce dernier genre, les mandibules varient beaucoup d'une espèce à une autre (EMERSON, communication personnelle; voir par exemple les figures données par SANDS, 1959, pour la mandibule gauche).

Nous avons montré naguère (GRASSÉ et NOIROT, 1954; NOIROT et KOVOOR, 1958) que le tube digestif pouvait fournir d'importants caractères et permettre de préciser certaines affinités; par malheur, nous sommes fort mal renseignés sur l'anatomie de cet organe chez les Amitermitinæ. La situation postérieure de la valvule entérique se retrouve chez un grand nombre de genres (*Ahamitermes*, *Amitermes*, *Cephalotermes*, *Eremotermes*, *Globitermes*, *Drepanotermes*, *Anoplotermes*) (observations inédites), ainsi que chez *Microcerotermes* (KOVOOR, 1959), mais elle est généralement inerme, sauf chez *Cephalo-*

termes et *Ahamitermes*. Chez *A. hilli* notamment, cette valvule présente, comme chez *Pseudhamitermes*, six bourrelets longitudinaux sur sa face interne, munis d'épines chitineuses, mais les bourrelets sont sensiblement égaux et les épines beaucoup plus petites (longueur maximum : 4 μ). L'insertion des tubes de Malpighi, en deux paires à la partie antérieure du segment mixte, se rencontre également chez *Microcerotermes* (KOVOOR, 1959), *Ahamitermes*, *Cephalotermes*, *Eremotermes*, *Amitermes obeuntis*, tandis que chez *A. evuncifer* et *neogermanus* leur débouché est plus postérieur. L'existence d'un segment mixte est générale dans tous les genres cités, sauf *Anoplotermes*, mais sa forme est assez variable, même au sein d'un même genre (*Amitermes*).

Au total, ce que nous savons du tube digestif confirme la position de *Pseudhamitermes* parmi les *Amitermitinæ*, et sa parenté avec les *Ahamitermes*. Mais en outre, la structure de cet organe pourrait suggérer un rapprochement avec les *Termitinæ*, où nous avons montré (NOIROT et KOVOOR, 1958), outre la présence d'un segment mixte de structure variable, l'existence d'une valvule entérique située assez en arrière dans l'intestin postérieur, et présentant sur sa face interne six bourrelets armés d'épines chitineuses ayant une disposition caractéristique pour chaque genre, l'ensemble ayant une symétrie fondamentale d'ordre 3, devenant bilatérale dans les genres les plus évolués; la valvule de *Pseudhamitermes* est tout à fait du même type que celle de la série *Thoracotermes-Cubitermes*, bien que beaucoup moins fortement armée; nous noterons en particulier que les épines chitineuses garnissant les bourrelets sont, dans l'un et l'autre cas, dirigées vers l'arrière dans la partie antérieure, perpendiculaires à la surface dans la partie postérieure.

Dans le même ordre d'idée, on peut relever des analogies certaines dans la mandibule des ouvriers entre *Pseudhamitermes* et beaucoup de *Termitinæ*, notamment dans le développement des dents apicales, ainsi que la réduction de la 2^e dent marginale à la mandibule droite.

II. — GENRE EBURNITERMES NOV.

Espèce type : *Eburnitermes grassei nov.*

Soldat. — Tête allongée, à bords parallèles, fontanelle à peine distincte, dans une légère dépression; vue de profil, la tête est assez épaisse, fortement bombée ventralement. Post-mentum saillant, élargi vers le tiers antérieur. Antennes de 15 articles; labre régulièrement arrondi; post-clypeus entier; mandibules assez fines à courbure régulière; la mandibule gauche porte une courte dent aiguë sur son bord interne, la mandibule droite une dent beaucoup plus obtuse. Prono-

tum très peu concave. Epines tibiales 3-2-2. Tarses de 3 articles. Abdomen blanc jaunâtre, du fait que le tube digestif ne contient pas d'aliments solides.

Ouvrier. — Mandibules ressemblant beaucoup à celles d'*Eurytermes*; mais la dent apicale est un peu plus grande que la première marginale pour les deux mandibules; mandibule droite marquée par la réduction de la 2^e dent marginale, représentée par un mamelon obtus. Tibias antérieurs fortement élargis. Tarses de 3 articles.

Tube digestif présentant de grandes analogies avec celui des Apicotermitinæ : gésier inerme, intestin moyen à terminaison normale (pas de « segment mixte »), 4 tubes de Malpighi débouchant indépendamment les uns des autres dans la partie postérieure de l'intestin moyen dans de petites dilatations ampulliformes. Intestin postérieur formé d'abord d'un boyau étroit débouchant dans une volumineuse dilatation (panse) par une *valvule entérique* formée de six valves semblables, puissamment armées sur leur face *externe*.

Régime alimentaire : humivore.

Eburnitermes grassei n. sp. — Soldat (fig. 6). — Tête d'un brun rougeâtre, assez clair, devenant jaunâtre en avant et sur la face ventrale. Base des mandibules jaunâtre, partie apicale brune. Nota thoraciques faiblement sclérifiés et pigmentés. Abdomen blanchâtre (le

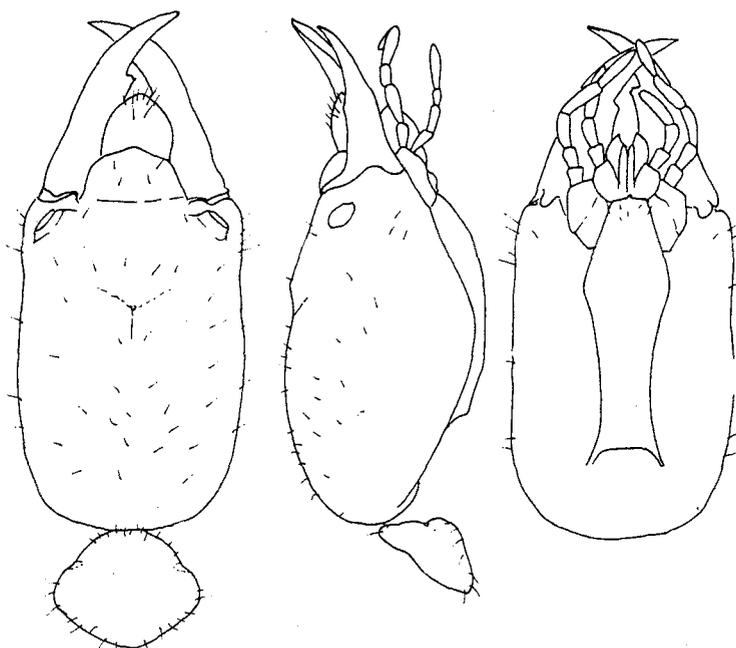


FIG. 6. — *Eburnitermes grassei*.
Soldat (holotype), tête et pronotum vus dorsalement et de profil,
tête vue ventralement.

tube digestif ne contenant pas d'éléments solides). Pattes claires. Tête portant un petit nombre de courtes soies éparses; post-mentum muni de quelques soies tout à fait antérieures; labre avec quelques longues soies à sa partie antérieure. Nota thoraciques garnis de soies courtes sur leur pourtour; abdomen couvert d'une pubescence assez dense, surtout ventralement. Tête allongée, bords latéraux à peu près droits, parallèles, angles postérieurs très arrondis. Vue de profil, la tête est fortement bombée ventralement, l'épaisseur maximum étant à peu près au milieu. Front droit, précédant une légère dépression à la partie postérieure de laquelle on distingue difficilement la fontanelle rudimentaire. Glande frontale très réduite. Post-clypeus légèrement bombé, non séparé du front, à bord antérieur convexe. Labre arrondi à peu près aussi large que long. Post-mentum saillant, allongé, sa plus grande largeur vers le tiers antérieur. Mandibules relativement grêles, à courbure assez régulière, s'élargissant progressivement de la pointe à la base; mandibule gauche avec une dent assez aiguë un peu en avant du milieu, mandibule droite avec une dent beaucoup plus obtuse vers le milieu. Antennes de 15 articles, le 3° étant le plus court et le plus étroit. Pronotum ellipsoïde, presque plat, lèvre antérieure courte, très peu distincte de la lèvre postérieure. Coxa des pattes antérieures montrant tout près de la base, sur le bord antérieur, une légère saillie où la cuticule présente un aspect verruqueux. Tarses à trois articles; le 2° article des tarses antérieurs se prolonge par un lobe ventral (fig. 8). Epines tibiales : 3-2-2; tibiais des pattes moyennes avec en outre trois épines externes près de l'apex. Styles absents.

TABLEAU II. — DIMENSIONS (en millimètres)
DES SOLDATS d'*Eburnitermes grassei*.

	HOLOTYPE	5 PARATYPES	3 INDIVIDUS DE TN 261 bis
Longueur de la tête avec les mandibules	2,23	2,18-2,34	2,23-2,28
Longueur de la tête jusqu'à la base des mandibules	1,43	1,45-1,50	1,45-1,50
Largeur de la tête	0,93	0,91-0,96	0,91-0,93
Longueur du post-mentum	1,08	1,05-1,15	1,03-1,08
Largeur maximum du post-mentum ..	0,36	0,37-0,40	0,35-0,36
Largeur minimum du post-mentum ..	0,22	0,22-0,26	0,21-0,22
Longueur de la mandibule gauche ..	1,00	0,98-1,08	1,05-1,07
Longueur du pronotum	0,48	0,46-0,54	0,48-0,49
Largeur du pronotum	0,60	0,60-0,71	0,60-0,63
Longueur du tibia postérieur	0,84	0,81-0,88	0,80-0,83

Ouvrier. — Très faiblement pigmenté. Tête jaune brunâtre, post-clypeus plus clair. Thorax jaune, abdomen non pigmenté, pattes claires. Tête portant d'assez nombreuses soies courtes, post-clypeus et labre avec quelques longues soies, pronotum avec des soies assez courtes sur son pourtour. Tête arrondie, fontanelle indistincte, mais glande fron-

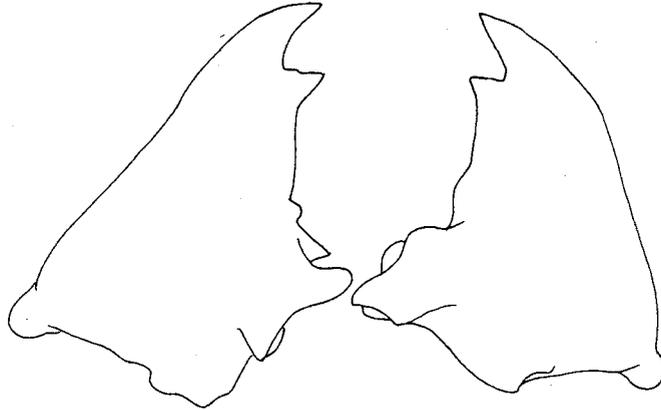


FIG. 7. — *Eburnitermes grassei*.
Mandibules de l'ouvrier.

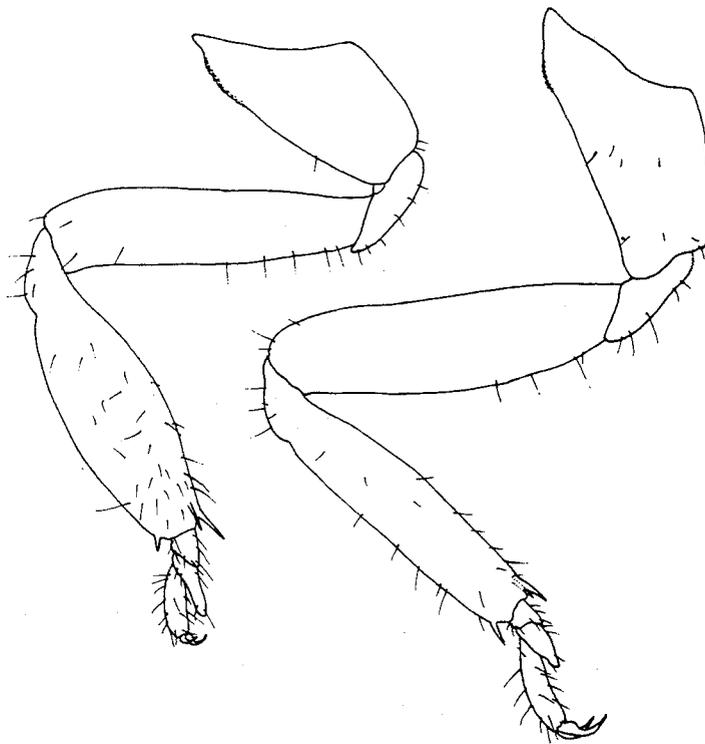


FIG. 8. — *Eburnitermes grassei*.
Patte antérieure de l'ouvrier (à gauche) et du soldat (à droite).

tale très visible par transparence. Post-clypeus très bombé. Pronotum plus nettement ensellé que celui du soldat, lèvre antérieure à peu près aussi longue que la lèvre postérieure. Antennes de 14 articles, le 3^e in-

complètement subdivisé. Mandibules (fig. 7) du type *Eurytermes*, mais avec dent apicale un peu plus longue que la première dent marginale; deuxième dent marginale de la mandibule droite réduite, sous forme d'une saillie très obtuse. Coxa de la première paire de pattes avec une saillie verruqueuse comme chez le soldat; tibias antérieurs fortement dilatés (fig. 8), tarsi à 3 articles, le 2^e article des tarsi antérieurs portant un lobe ventral très développé. Épines tibiales : 3-2-2; tibias des pattes moyennes avec en outre 3 épines sur le bord externe; styles absents.

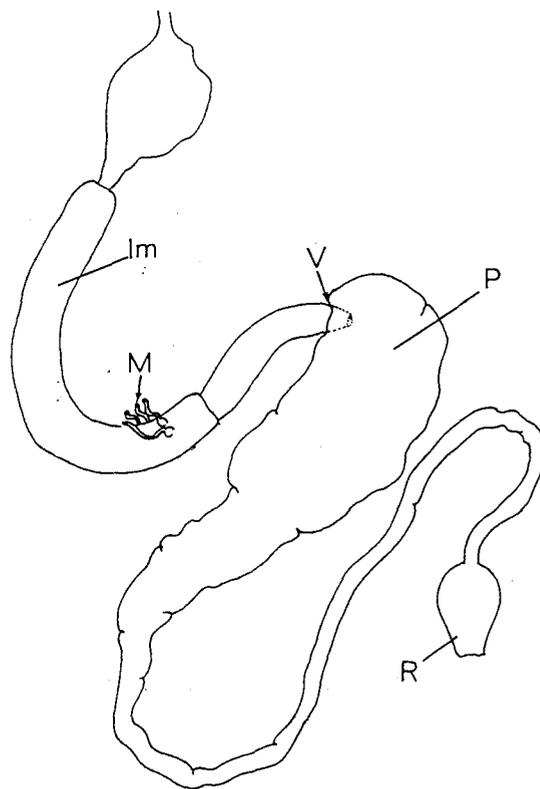


FIG. 9.

Eburnitermes grassei.

Schéma du tube digestif de l'ouvrier (Im : intestin moyen; M : tubes de Malpighi; P : « Panse »; R : rectum; V : valvule entérique).

TUBE DIGESTIF (fig. 9) : jabot un peu dilaté, gésier entièrement dépourvu d'armure chitineuse, intestin moyen relativement long, se terminant de façon normale (pas de « segment mixte »). Les quatre tubes de Malpighi débouchent dans l'intestin moyen, près de son extrémité postérieure, indépendamment les uns des autres, mais sur une même face, chacun dans une petite évagination, en forme d'ampoule, de l'épithélium intestinal. Le proctodæum commence par un segment court, assez étroit, qui débouche dans une volumineuse dilatation (panse) par une *valvule entérique* caractéristique; cette valvule, formée par l'invagination du segment étroit dans la panse, est fortement armée sur sa face *externe* qui comprend six valves sclérifiées portant

des épines courtes et robustes. Chaque valve, en forme de triangle allongé à pointe postérieure, possède deux sortes d'épines : la moitié antérieure est garnie de 20 à 25 épines coniques, dirigées perpendiculairement à la surface, dont la longueur varie entre 10 et 20 μ , la largeur à la base entre 4 et 7 μ ; la moitié postérieure, au contraire, porte une vingtaine d'écaillés fortement inclinées vers l'avant, et dont l'extrémité distale est très finement pectinée; les plus grandes de ces écaillés ont une longueur de 15 μ et une largeur maximum de 15 μ également.

Biologie.

Cette espèce a été trouvée à trois reprises dans le massif forestier situé immédiatement à l'ouest d'Abidjan (forêt dense établie sur les sables tertiaires de la côte); étant donné les nombreuses prospections que nous avons menées dans cette région de 1946 à 1948 et de 1959 à 1963, nous pouvons affirmer qu'il s'agit d'une forme peu fréquente. Dans les trois cas, les conditions de capture ont été identiques : les Termites ont été trouvés dans le sol, à faible profondeur (moins de 20 cm), dans un réseau assez lâche de galeries étroites, avec çà et là des chambres plus spacieuses; certaines galeries sont simplement creusées dans le sable humifère, mais en général galeries et chambres ont une paroi maçonnée assez épaisse (jusqu'à 5 mm), en terre plus fine et plus noire que l'humus environnant; la surface interne est assez grossièrement lissée; certaines chambres contenaient des larves, mais nous n'avons pas découvert le cœur du nid avec les œufs et les reproducteurs. Nous pouvons seulement dire qu'il s'agit d'un Terme forestier, souterrain, mangeur d'humus, à nid diffus (présence de couvain dans les chambres périphériques).

Matériel examiné.

Soldats, ouvriers, larves, n° TN 260, Adiopodoumé (17 km à l'ouest d'Abidjan), Côte d'Ivoire, 29 août 1947. — Soldats (holotype et paratypes), ouvriers, larves, n° TN 261 (*Colonie type*), Adiopodoumé, 29 août 1947 (1). — Soldats, ouvriers, n° TN 714, forêt de l'Anguédédou (10 km à l'ouest d'Abidjan), Côte d'Ivoire, 21 mai 1961. — Soldats, ouvriers, n° TN 261 bis, forêt de l'Anguédédou, février 1962.

Position systématique et affinités.

La morphologie du soldat, les mandibules de l'ouvrier indiquent nettement que ce nouveau genre trouve sa place dans la sous-famille des Amitermitinæ. Par certains caractères, il apparaît comme une forme primitive : les mandibules peu spécialisées, le clypeus entier du soldat, les mandibules de l'ouvrier (encore que la réduction de la 2^e dent mar-

(1) Cet échantillon, récolté à quelques mètres du précédent, appartenait sans doute à la même colonie.

ginale à la mandibule droite paraisse au contraire un signe d'évolution : EMERSON, communication personnelle), la formule des épines tibiales. Il pourrait s'insérer dans la série *Protohamitermes-Euhamitermes* (voir AHMAD, 1950), au voisinage d'*Eurytermes* (voir la mise au point récente de ROONWAL et CHHOTANI, 1965). Le genre *Doonitermes* (CHATTERJEE et THAKUR, 1966) paraît également voisin, mais avec une formule différente pour les épines tibiales.

La présence de 3 articles aux tarsi, bien qu'exceptionnelle chez les Termites, n'est pas inconciliable avec la position précédemment définie, car on l'observe aussi chez *Indotermes* (ROONWAL et SEN-SARMA, 1960) et *Speculitermes* (AHMAD, 1963), genres qui, d'après ce dernier auteur, doivent être rangés dans les Amitermitinæ et appartiendraient tous deux à la même lignée qu'*Eurytermes* (AHMAD, 1963; EMERSON, communication personnelle). Cette réduction des tarsi traduit toutefois une évolution avancée; il en est de même du mode d'alimentation du soldat, dont le tube digestif ne contient aucun élément solide (il reçoit probablement la salive des ouvriers). Ce caractère n'est connu que chez certains Termitinæ très évolués (NOIROT, 1955). D'autre part, la structure du tube digestif révèle une ressemblance frappante avec les Apicotermitinæ tels qu'ils ont été définis par GRASSÉ et NOIROT (1954) : gésier inerme, terminaison normale de l'intestin moyen, insertion des tubes de Malpighi, position et structure de la valvule entérique. La présence dans cette dernière de six valves puissamment armées sur leur face externe, l'existence d'écaillés finement pectinées, sont des caractères qui méritent d'être soulignés.

Il est difficile de penser qu'une telle similitude est le fait d'une convergence; malheureusement, nous ne connaissons pas l'anatomie du tube digestif des Amitermitinæ qui, par les caractères morphologiques, se rapprochent de ce nouveau genre, et notamment d'*Eurytermes* et *Speculitermes*. Le tube digestif d'*Anoplotermes* sp. que nous avons récolté en Côte d'Ivoire est sensiblement différent : l'insertion des tubes de Malpighi est du même type (mais sans ampoule), la terminaison de l'intestin moyen est normale, mais la valvule entérique est complètement inerme et située beaucoup plus en arrière entre deux dilatations du proctodæum.

III. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA SOUS-FAMILLE DES AMITERMITINÆ

D'après EMERSON (1955), la sous-famille des Amitermitinæ est la plus proche de la souche des Termitidæ, et nous adhérons volontiers à cette opinion (1).

(1) Avec cette réserve que les Macrotermitinæ, qui présentent un mélange de caractères hautement évolués et de traits primitifs (notamment dans leur tube digestif), ont peut-être une origine indépendante, et sont peut-être à séparer des autres Termitidæ (cf. GRASSÉ et NOIROT, 1951; WEIDNER, 1956).

Parmi les autres sous-familles de Termitidæ, les Termitinæ paraissent les plus proches (AHMAD (1950), et EMERSON (1959) pense qu'ils sont issus d'Amitermitinæ primitifs à l'époque Crétacé.

Mais les limites de la sous-famille des Termitinæ sont sujettes à discussion; GRASSÉ et NOÏROT (1954) ont isolé, dans la sous-famille des Apicotermitinæ, une série de genres jusqu'ici inclus parmi les Termitinæ en se basant notamment sur des caractères anatomiques (tube digestif) et éthologiques (galeries recouvertes d'un enduit « chagriné »); EMERSON (1959), tout en reconnaissant que ces genres forment un groupe phylogénétique naturel, préfère les maintenir parmi les Termitinæ.

La question est en somme de savoir si les Apicotermitinæ et les Termitinæ (*sensu* GRASSÉ et NOÏROT, 1954) se sont différenciés indépendamment, aux dépens de formes différentes d'Amitermitinæ, ou bien si cette dernière sous-famille a donné naissance à une souche unique, ayant subi ensuite diverses radiations évolutives.

Les deux nouveaux genres que nous décrivons ici ne nous permettent certes pas de trancher le débat, mais apportent un élément d'appréciation qui nous semble important : ils nous indiquent qu'au sein des Amitermitinæ, le tube digestif a évolué dans des directions variées et divergentes; la ressemblance du tube digestif d'*Eburnitermes* et des Apicotermitinæ d'une part, de *Pseudhamitermes* et des Termitinæ d'autre part, nous semble trop étroite pour qu'il puisse s'agir de convergences. Cela pourrait donc indiquer que les traits essentiels de l'anatomie intestinale des Apicotermitinæ et des Termitinæ étaient déjà différenciés chez les Amitermitinæ *avant* que ceux-ci aient donné naissance à l'une et l'autre lignée.

La parenté de *Pseudhamitermes* avec les Termitinæ est soulignée d'autre part, chez le soldat, par la présence de soies bordant la fontanelle, et chez l'ouvrier par la morphologie des mandibules. Les caractères biologiques (régime humivore, nid épigé en terre) se rencontrent aussi chez beaucoup de Termitinæ, mais il s'agit peut-être de convergence.

En revanche, les caractères morphologiques et biologiques d'*Eburnitermes* paraissent assez éloignés de ceux des Apicotermitinæ. A côté de caractères primitifs, ce genre porte témoignage d'une évolution très poussée, notamment par la réduction à 3 du nombre d'articles des tarsi et le mode d'alimentation du soldat, exclusivement liquide.

On peut espérer qu'une meilleure connaissance des formes primitives d'Amitermitinæ, et notamment de leur anatomie intestinale, nous aidera à mieux comprendre ces relations phylogénétiques.

REMERCIEMENTS. — Le Professeur A. E. EMERSON a bien voulu nous faire part de ses suggestions concernant les affinités des deux genres décrits ici et la phylogénie des Amitermitinæ. Le Docteur J. H. CALABY nous a procuré des spécimens de Termites australiens (genres *Ahamitermes*, *Amitermes*, *Drepanotermes*) parfaitement préservés, ce qui nous a permis d'en étudier l'anatomie intestinale.

RÉSUMÉ

Description de *Pseudhamitermes khmerensis*, n. gen. n. sp., en provenance du Cambodge, et d'*Eburnitermes grassei* n. gen. n. sp., récolté en Côte d'Ivoire. *Pseudhamitermes* se place au voisinage d'*Amitermes* et surtout *Ahamitermes*, mais certains caractères (tube digestif) suggèrent des affinités avec la sous-famille des Termitinæ. — *Eburnitermes* paraît proche d'*Eurytermes*. Il allie des caractères primitifs et évolués; son tube digestif tend à le rapprocher des Apicotermitinæ.

SUMMARY

Pseudhamitermes khmerensis n. gen. n. sp. from Cambodia, and *Eburnitermes grassei* n. gen. n. sp., from Ivory Coast, are described. *Pseudhamitermes* seems related to *Amitermes* and mainly to *Ahamitermes*, but certain characters (digestive tract) suggest some relationship with the sub-family Termitinæ. *Eburnitermes* seems related to *Eurytermes*, with both primitive and evolved characters; its digestive tract presents some analogies with Apicotermitinæ.

BIBLIOGRAPHIE

- AHMAD (M.), 1950. — The phylogeny of Termite genera based on imago-worker mandibles. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **95**, p. 37-86. — 1963. — On the phylogenetic position of *Indotermes*, with description of a new species (Isoptera, Termitidæ). *Ann. Mag. Nat. Hist.* (13), **6**, p. 395-399.
- CHATTERJEE (P. N.) et THAKUR (M. L.), 1966. — *Doonitermes capillosus* gen. et sp. nov. from Doon Valley (Uttar Pradesh, India). Isoptera : Termitidæ : Amitermitinæ. *Zool. Anz.*, **176**, p. 349-357.
- EMERSON (A. E.), — 1955. — Geographical origin and dispersion of Termite genera. *Fieldiana, Zool.*, **37**, p. 465-521. — 1959. — The african Termite genera *Firmitermes*, *Hoplognathotermes*, *Acutidentitermes*, *Duplidentitermes* and *Heimitermes* (Termitidæ, Termitinæ). *Amer. Mus. Novit.*, n° 1947, p. 1-42.
- GRASSÉ (P.-P.) et NOIROT (CH.), 1951. — Nouvelles recherches sur la biologie de divers termites champignonnistes (Macrotermitinæ). *Ann. Sci. Nat., Zool. Biol. an.* (11), **13**, p. 291-342. — 1954. — *Apicotermes arquieri* n. sp. : ses constructions et sa biologie. Considérations générales sur les Apicotermitinæ. *Ann. Sci. Nat., Zool. Biol. an.* (11), **16**, p. 345-388.
- KOVOOR (J.), 1959. — Anatomie du tractus intestinal dans le genre *Microcerotermes* (Silvestri) (Isoptera, Termitidæ). *Bull. Soc. Zool. France*, **84**, p. 445-457.
- NOIROT (CH.), 1955. — Recherches sur le polymorphisme des Termites supérieurs (Termitidæ). *Ann. Sci. nat., Zool. Biol. an.* (11), **17**, p. 339-595.
- NOIROT (CH.) et KOVOOR (J.), 1958. — Anatomie comparée du tube digestif des Termites. I. Sous-famille des Termitinæ. *Insectes Sociaux*, **5**, p. 439-471.

- ROONWAL (M. L.) et CHHOTANI (O. B.), 1965. — Revision of the Termite genus *Eurytermes* (Termitidæ : Amitermitinæ). *Proc. nat. Inst. Sci. India*, **31** (B), p. 81-113.
- ROONWAL (M. L.) et SEN-SARMA (P. K.), 1960. — Contributions to the systematics of oriental Termites. *Indian Council Agric. Res. Entomol. Monogr.*, n° 1, p. 1-406.
- SANDS (W. A.), 1959. — A revision of the Termites of the genus *Amitermes* from the Ethiopian region (Isoptera, Termitidæ, Amitermitinæ). *Bull. British Mus., Entom.*, **8**, p. 129-156.
- WEIDNER (H.), 1956. — Beiträge zur Kenntnis der Termiten Angolas, hauptsächlich auf Grund der Sammlungen und Beobachtungen von A. de Barros Machado (I Beitrag). *Publ. cult. Comp. Diam. Angola*, **29**, p. 55-106.
-