

LES TERMITES DE MADAGASCAR

par P. CAGHAN

Lorsque nous avons entrepris l'étude des Termites de Madagascar et des Comores, on ne disposait comme renseignements sur la Faune Isoptérologique Malgache, que des travaux de HOLMGREN, de Y. SJÖSTEDT et du R. P. WASMANN, qui avaient utilisé les matériaux récoltés, un peu au hasard, par divers naturalistes, et les observations succinctes d'un petit nombre de voyageurs, parmi lesquels nous citerons VOELTZKOW et KAUDERN. Ces recherches éparses avaient cependant permis de reconnaître vingt neuf espèces différentes réparties en treize genres.

Dans un court mémoire, FRAPPA avait brossé, d'après les auteurs précédents, un tableau de la faune Malgache.

Les récoltes effectuées par le personnel de l'Institut depuis quinze mois nous ont permis de constater que cet inventaire était rudimentaire et que, souvent, des espèces d'un intérêt économique considérable n'avaient été ni identifiées, ni même signalées ; d'autre part, la répartition géographique des espèces était impossible à établir étant donné le petit nombre de provenances connues.

Les résultats obtenus en peu de temps, tant au point de vue inventaire (nous avons trouvé trois genres non signalés, douze espèces nouvelles et quelques castes non encore décrites d'espèces connues), qu'au point de vue répartition, nous permettent de croire que le nombre et l'importance des Termites à Madagascar est bien plus considérable que la littérature actuelle ne le montre. L'important matériel que nous avons pu étudier nous a été procuré par des récoltes personnelles et par celles que le personnel scientifique de l'I.R.S.M., et tout particulièrement MM. Millot et Paulian, a effectuées à notre intention.

*
**

Les Termites, qui forment aujourd'hui l'ordre isolé des Isoptères, sont des Insectes de deux à douze millimètres, blancs, vivant à l'obscurité dans des nids qu'ils construisent ou à l'intérieur du bois — mort ou vivant — dont ils se nourrissent. Pour une même espèce, ils présentent plusieurs formes morphologiquement différenciées.

Quelle que soit la forme sous laquelle ils l'absorbent : arbres vivants, morts, secs ou pourris, terreau, feuilles mortes, herbe sèche, etc..., les Termites se nourrissent surtout de cellulose. Certains Termites logent directement à

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 28098

Cote : B

l'intérieur des matériaux qu'ils détruisent, les autres construisent des nids fermés à partir de terre et de débris organiques amalgamés de salive, dans lesquels ils transportent leur nourriture. Les matériaux qui les abritent et les nids qu'ils construisent ont des caractères assez constants qui peuvent servir à les classer grossièrement et à les déterminer plus exactement en tenant compte des caractères microscopiques des soldats.

Une colonie de Termites comprend, en général, un couple royal, des sexués, des néoténiques, des soldats, des ouvriers, des nymphes et des larves. La présence simultanée de ces différentes formes dépend du degré de perfection de la Colonie et de la position systématique de l'espèce étudiée, comme nous le verrons plus loin. Les formes les plus importantes au point de vue systématique sont les soldats et les larves. Nous avons toujours décrit les soldats en premier lieu, puis les sexués, la reine, les ouvriers et les néoténiques suivant le matériel dont nous disposions. L'examen des différentes espèces que nous possédons nous a conduit à considérer les soldats comme le premier moyen de détermination, car en ce qui concerne les sexués, principalement pour les *Termitidae*, la variabilité de la nervation alaire à l'intérieur d'une seule espèce est telle qu'elle ne peut permettre d'isoler les genres et les groupes et à plus forte raison les espèces (1).

Pour les soldats, nous avons pu employer des caractères morphologiques de forme et des rapports autant que notre matériel a pu nous en montrer la constance. Pour les ailés, les mêmes caractères étant moins importants et moins constants, nous avons dû utiliser les dimensions absolues.

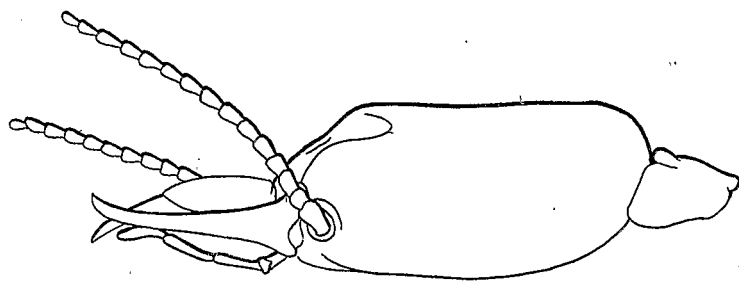
Avant de commencer l'étude systématique des Termites de Madagascar, nous avons jugé utile de préciser quelques détails morphologiques qui serviront dans les descriptions qui suivent (fig. 1 et 2).

Soldats. — Les parties systématiques intéressantes des soldats sont la tête et le pronotum. La tête présente généralement des mandibules bien développées (fig. 1, I) symétriques ou dissymétriques (fig. 1, II). Dans l'étude de la tête on emploie en général un certain nombre de dimensions : longueur de la tête (longueur de la capsule crânienne, du « cou » jusqu'à la naissance du labre), longueur totale de la tête (y compris les mandibules), longueur avec le labre (mais sans les mandibules), largeur maximum de la tête et hauteur maximum de la tête (prises en général au niveau des antennes ou légèrement en arrière).

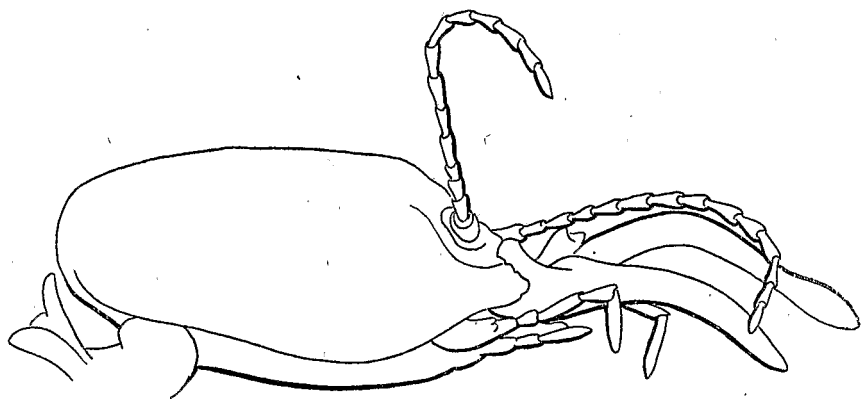
Nous avons jugé utile d'introduire dans les descriptions les rapports suivants : R 1 : rapport de la longueur totale de la tête à la longueur des mandibules ; R 2 : rapport de la longueur de la tête à la largeur de la tête ; R 3 : rapport de la largeur de la tête à la hauteur de la tête.

Nous avons également tiré parti de la forme du labre, du front, de la

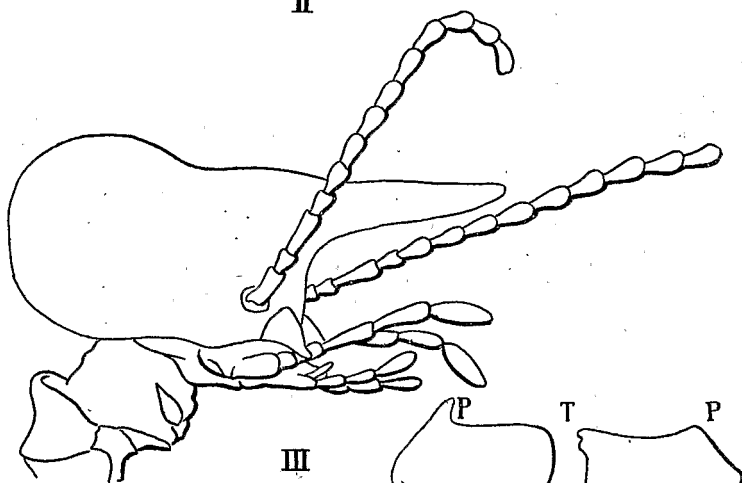
(1) Voir les tableaux établis pour *Microcerotermes longiceps* Cachan, et *Capritermes capricornis* Wasmann.



I



II



III

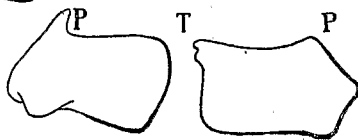


Fig. 1

fontanelle, lorsqu'elle est présente, des mandibules (droites, arquées, lisses ou armées, nombre et disposition des dents), des antennes (nombre et grandeur relative des articles, taille par rapport à la tête), des yeux, présents ou absents (forme et position).

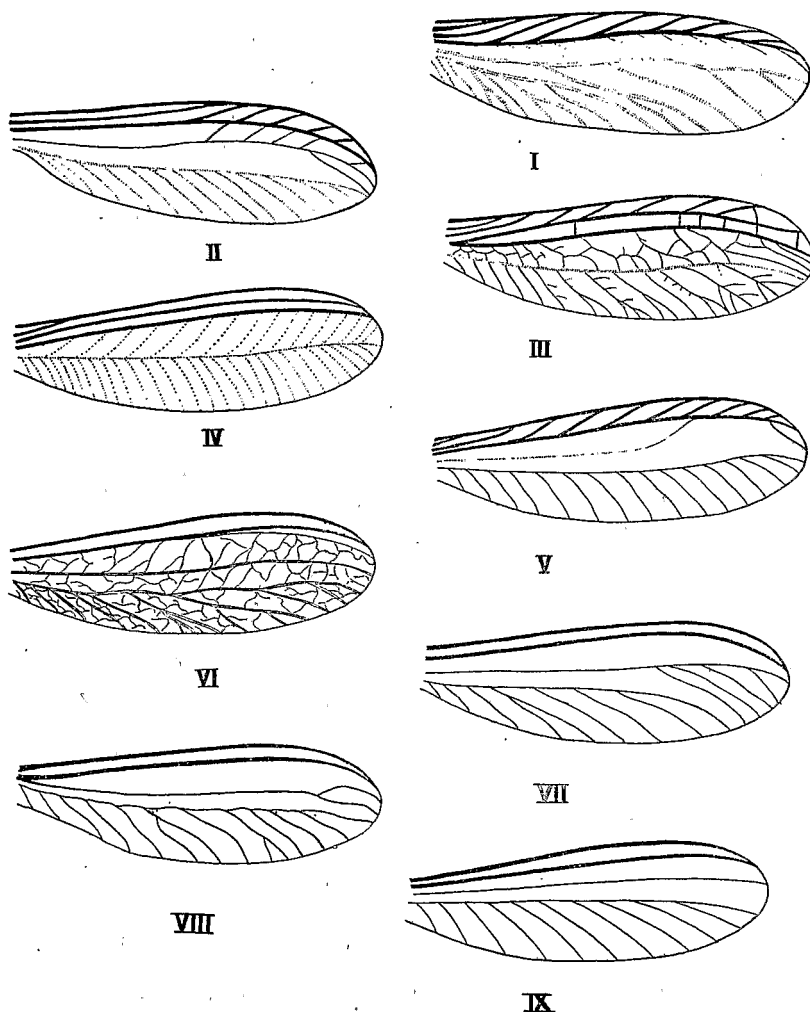


Fig. 2. Nervation alaire. — I. *Calotermes*. — II. *Proneotermes*. — III. *Neotermes*. — IV. *Glyptotermes*. — V. *Cryptotermes*. — VI. *Heterotermes*. — VII. *Microcerotermes*. — VIII. *Capritermes*. — IX. *Eutermes*.

Dans le seul cas des *Eutermiinae*, où les soldats montrent une hypertrophie de la région fontanelle en forme de « nez », et une atrophie des mandibules, les dimensions utilisées sont : longueur totale de la tête, du « cou » à l'extrémité du « nez »; longueur du « nez » obtenue en soustrayant

de la longueur précédente, la distance du « cou » au labre (pour la commodité des mesures) ; largeur maximum de la tête ; hauteur maximum de la tête. Nous avons employé les rapports suivants : R 4, rapport de la largeur de la tête à la longueur du nez ; R 5, rapport de la longueur du nez à la longueur de la tête. Nous avons utilisé la forme des mandibules, très simples en général, en convenant d'appeler talon le côté interne de la mandibule (fig. 1, III, T) et d'employer les termes « avec dents externes » ou « sans dents externes » pour signaler la présence ou l'absence de pointes au côté externe de la dent (fig. 1, III, P).

Le pronotum des soldats, de forme variable, prend deux aspects différents bien caractéristiques : le pronotum en forme de selle des *Termitidae* (fig. 1, II et III) et le pronotum plat des *Termites* autres que les précédents (fig. 1, I).

Sexués. — Les parties systématiquement intéressantes des sexués sont la tête, le pronotum et les ailes. Les dimensions employées sont : longueur totale de la tête, longueur de la tête sans labre et sans mandibules, largeur de la tête y compris les yeux, largeur sans les yeux et hauteur. Les caractères distinctifs généralement employés sont : le nombre d'articles aux antennes et leur longueur relative, la taille des yeux, la forme des ocelles et leur distance aux yeux, la forme et la largeur du pronotum par rapport à la tête, la nervation alaire. Nous avons réuni (fig. 2) les différents types d'ailes des Isoptères malgaches.

Ouvriers et néoténiques. — Les ouvriers et les néoténiques, lorsque nous les avons décrits, l'ont été en tenant compte de la forme et des dimensions de la tête et du pronotum.

Roi et reine. — Le roi et la reine ne comportant aucune différence avec les sexués, si ce n'est l'absence d'ailes et l'hypertrophie de l'abdomen de la femelle, nous nous sommes bornés à mentionner leur présence en donnant les dimensions de l'abdomen de la reine.

Les larves et les nymphes n'ont pas été décrites, car elles ne correspondent pas à des formes fixées, et l'objet de ce travail n'était pas d'étudier leur transformation.

Nous terminons cet avant-propos en insistant sur la nécessité de posséder les soldats pour une détermination sérieuse ; c'est pour cette raison que nous n'avons pas voulu nommer les sexués inédits décrits ici et que nous faisons des réserves quant aux espèces créées uniquement d'après les ailés.

LÉGENDE COMMUNE A TOUTES LES FIGURES

SOLDATS.

- a — tête vue de dessus.
- a' — tête vue de dessous.
- b — tête vue de côté.
- b' — tête vue droite, de face ou de derrière.
- c — mandibule droite.
- c' — mandibule gauche.
- d — antennes.
- e — pronotum vu de dessus.
- e' — mesonotum.
- f — pronotum vu de côté.

SEXUÉS.

- g — tête vue de dessus.
- h — tête vue de côté.
- i — mandibules.
- j — antennes.
- k — pronotum vu de dessus.
- l — pronotum vu de côté.
- m — aile antérieure.
- n — aile postérieure.
- o — extrémité d'une patte antérieure.

OUVRIERS.

- p — tête vue de dessus.
- q — tête vue de côté.
- r — mandibules.
- s — antennes.
- t — pronotum vu de dessus.
- u — pronotum vu de côté.

Pendant l'impression de ce travail est parue la partie du *Traité de Zoologie* consacrée aux Termites ; nous n'avons pu adopter ici les modifications de nomenclature qu'il propose.

IMPORTANCE ÉCONOMIQUE ET MOYENS DE LUTTE

Du point de vue économique, trois groupes de Termites présentent une importance appréciable, de par leur biologie. Ce sont, par ordre d'importance décroissante :

les Termites s'attaquant aux bois d'œuvres, aux papiers et denrées emmagasinées par l'homme ;

les Termites s'attaquant aux plantes vivantes, soit saines, soit malades ;

les Termites dont les constructions gênent le défrichement ou la culture des terres.

A Madagascar, ces trois groupes sont représentés.

A. TERMITES S'ATTAQUANT AUX BOIS D'ŒUVRES. — Dans le Sambirano, et plus spécialement à Nosy-Be, les constructions et les cases sont ruinées par *Heterotermes philippinensis*. Celle-ci pénètre dans les habitations et s'y attaque aux dossiers, aux meubles.

Comme les autres *Leucotermes* (*lucifugus* en Europe, *flavipes* aux Etats-Unis, *spretus* au Japon) il s'agit d'une espèce qui pénètre dans les moindres fentes, creuse en profondeur sans apparaître en surface et dont les dégâts ne peuvent guère se constater qu'au moment où la totalité d'une boiserie s'effondre à la première poussée. Le seul indice de leur présence est, d'une part l'essaimage des ailés, d'autre part la construction de tubes en terre et carton mâchés au-dessus des orifices ou des passages à découvert.

Lorsqu'un bâtiment est atteint il est indispensable de brûler toutes les planches et les madriers attaqués et d'inonder de pétrole la zone de pénétration. Mais l'on n'obtient ainsi qu'un répit momentané. Des injections de D.D.T. liquide (Néocide par exemple) dans les orifices de pénétration ont également une efficacité réelle, mais limitée dans le temps.

En réalité, la seule solution est de n'adopter dans les régions où cet *Heterotermes* est signalé (pour l'instant Nosy-Be, Diégo-Suarez) qu'un type de construction à l'abri des Termites. Nous ne pouvons mieux faire que de recommander sur ce sujet le travail de Noirot et Alliot qui renferme tous les détails pratiques nécessaires, précisant les espèces de bois à choisir, les techniques de protection utilisables. Etant donné la gravité des dégâts et leur rapidité il est essentiel, dans toute la zone côtière, de surveiller l'apparition des *Heterotermes*. Ceux-ci peuvent en effet gagner de nouvelles régions. Tout Terme récolté dans une maison ou une case devra être identifié avec soin. Nous ne saurions trop insister sur l'importance de cette surveillance, qui devrait être constamment exercée.

Dans l'ouest (Mangoko) MILLOT a observé des dégâts aux cases, dûs à une autre espèce. Dans l'extrême Sud de l'île, PAULIAN a constaté l'existence de graves dégâts dûs aux Termites dans les boiseries de divers magasins.

et hangars à Ambovombe, sans pouvoir trouver l'espèce responsable. Il y a là une « tache dangereuse » dont l'extension devrait être précisée. Il s'agit sans doute de *Psammodermes Voeltzkowi*.

B. TERMITES S'ATTAQUANT AUX PLANTES VIVANTES. — A Madagascar, ces espèces n'ont été observées jusqu'ici que sur Cocotier à Nosy-Be et aux Comores (*Microcerotermes subtilis*, *Eutermes canaliculatus*, *Eutermes comorensis*) et sur Cacaoyer (*Proneotermes madagascariensis*) à Ambanja. Mais les mêmes espèces ou des espèces affines (seuls quelques genres de Termites sont susceptibles de s'attaquer aux plantes vivantes) doivent se rencontrer en bien d'autres points. A première vue ces espèces ne paraissent avoir qu'une très faible importance : on remarque seulement leurs abris couverts sur les entailles ménagées par les grimpeurs au stipe des Cocotiers ou leur galeries dans les branches dépérissantes des Cacaoyers. Mais s'il est vrai qu'ils ne s'attaquent qu'aux arbres déjà blessés ou fatigués, ils contribuent à détruire ceux-ci prématurément et peuvent sans doute, en transportant des spores de champignons, transmettre d'arbres en arbres des maladies cryptogamiques. Or les pratiques culturales ou les modes ancestraux d'exploitation rendent presque inévitables les blessures ou les mutilations de bien des arbres. Il n'est donc pas sans intérêt de lutter contre ces espèces de Termites. Des essais au Soudan ont montré que ces Termites, qui ne gagnent les zones blessées qu'en construisant sur les parties saines, à partir du sol, des galeries couvertes, ne s'établissent pas lorsque la base du tronc reçoit du D.D.T. Une application assurerait une protection de plusieurs mois. Le procédé est applicable aux Palmiers. Jusqu'ici les *Eutermes* arboricoles, exclusivement forestiers, ne paraissent causer aucun dégât.

C. TERMITES DONT LES CONSTRUCTIONS GÊNENT LA CULTURE. — Une seule espèce : *Coarctotermes clepsydra*, rentre dans cette catégorie. Elle construit des dômes de terre très dure, hauts parfois de plus d'un mètre et pouvant être très nombreux et rapprochés. Là où ils existent, ils rendent évidemment impossible, à moins de disposer d'engins très puissants, toute mise en valeur sérieuse. Mais ils sont localisés aux zones fortement latéritisées, sèches, où vivent seulement les bœufs. Du reste ils disparaissent, semble-t-il, lorsque le terrain est retourné et entretenu. Ils constituent un danger sur les pistes peu fréquentées, car leurs constructions s'édifient très rapidement. Les Termitières de *Coarctotermes* résistent aux feux de brousse.

Naturellement de nombreuses autres espèces de Termites peuvent être rencontrées, à l'occasion, dans les maisons ou les cultures ; autant il est essentiel d'entreprendre sans tarder la lutte contre les espèces connues pour leur nocivité : *Heterotermes philippinensis*, *Microcerotermes subtilis*, *Eutermes canaliculatus*, *Eutermes comoriensis*, *Proneotermes madagascariensis*, autant il est inutile de le faire pour des espèces dont l'importance économique n'a pas été signalée. Certes, des espèces considérées jusqu'ici comme sans nocivité peu-

vent un jour se révéler redoutables, mais provisoirement il y a intérêt à concentrer son effort sur les espèces certainement redoutables. L'identification précise de tout Terme rencontré s'impose donc.

UTILITÉ. — Il peut sembler paradoxal de parler de l'utilité des Termites. Cependant, à Madagascar, une espèce au moins (*Coarctotermes clepsydra*) a une certaine importance. Dans tout le Sud-Ouest, les termitières aux environs des villages sont éventrés, et les Termites récoltés comme nourriture de la volaille... quand ce n'est pas des hommes. D'autre part, tout du long des pistes et des routes du Sud, les équipes de cantonniers décapitent ces mêmes termitières et après avoir percé le chapeau d'un trou rond, transportent jusqu'au fossé des chapelets, de chapeaux qui, écrasés dans les trous de la piste, permettent son entretien à peu de frais.

Enfin, pour le bouvier ou le nomade, les termitières, éventrées, forment des fourneaux de premier ordre pour faire cuire le riz ou le manioc.

CLEF DES GENRES POUR LES SOLDATS DE TERMITES DE MADAGASCAR

1. Pas de fontanelle, yeux présents, rarement pigmentés, mais formant une tache finement facettée (*Calotermilidae*) 2.
- Une fontanelle, pas d'yeux (ou rarement une tache difficilement visible) 5.
2. Tête, vue de dessus, nettement rectangulaire, front ne dépassant pas en avant 3.
- Tête courte et haute, presque carrée vue de dessus, front échancré au milieu du devant et proéminent **Cryptotermes.**
3. Troisième article des antennes plus court ou de même longueur que le double du deuxième 4.
- Troisième article, en forme de quille, trois fois aussi long que le deuxième **Procryptotermes.**
4. Antennes de 13 à 18 articles. Termites grands en général, tête avec mandibules 3 à 6.5 mm. **Proneotermes et Neotermes.**
- Antennes de 10 à 12 articles, Termites petits en général, tête avec mandibules 2 à 4 mm., étirée, front vu de côté très incliné, quelquefois déprimé **Glyptotermes.**
5. Pronotum plat sans bord antérieur distinct du reste du sclérite (*Rhinotermittidae*) 6.
- Pronotum en forme de selle avec un bord antérieur distinct très net (*Termitidae*) 9.
6. Mandibules nettement dentées, ouverture de la fontanelle très nette avec, en avant, un sillon net s'arrêtant au bord antérieur de la tête, tête rectangulaire **Psammotermes.**
- Mandibules sans dents 7.

7. Tête rectangulaire avec sillon frontal, fontanelle fine sur la partie antérieure plate de la tête **Heterotermes.**
— Tête ovale rétrécie vers l'avant 8.
8. Fontanelle fine mais nette avec un sillon frontal net qui se divise en deux, yeux à peine indiqués **Arrhinotermes.**
— Fontanelle en forme de tube court, gros, dirigé vers l'avant, yeux totalement absents **Coptotermes.**
9. Tête de forme normale, mandibules développées (*Termitinae*) 10.
— Tête présentant une hypertrophie de la région de la fontanelle, en un « nez » très proéminent, mandibules réduites (*Eutermilinae*) :. 14.
10. Mandibules de forme normale et régulière, en forme de faux plus ou moins courbée 11.
— Mandibules nettement dissymétriques 13.
11. Tête ovale, rétrécie en avant **Microtermes.**
— Tête rectangulaire 12.
12. Tête allongée. Mandibules nettement plus de 2,5 fois plus courte que la tête **Microcerotermes.**
— Tête courte. Mandibules nettement moins de 2,5 fois plus courte que la tête **Cubitermes.**
13. Région de la fontanelle proéminente vers l'avant, formant un « nez » très court **Mirotermes.**
— Région de la fontanelle non proéminente en forme de « nez » **Capritermes.**
14. Tête ronde, non étranglée derrière les antennes **Eutermes.**
— Tête allongée, étranglée derrière les antennes **Coarctotermes.**

CLEF DES ESPÈCES POUR LES SOLDATS DE TERMITES DE MADAGASCAR

PRONEOTERMES et NEOTERMES

1. Largeur de la tête supérieure à 2,70 mm. 2.
— Largeur de la tête inférieure à 2,70 mm. 3.
2. Longueur de la tête avec les mandibules 4,5 à 5,5 mm., largeur de la tête 3 à 4 mm. Bois mort **N. concavifrons.**
— Longueur de la tête avec les mandibules 6 mm., largeur 3 mm. Tronc d'arbre abattu **N. europae.**
3. Article III des antennes inférieur au II. Antennes de 17 articles. Longueur avec les mandibules 6,5 mm., largeur 2,6 mm. Dans nid d'*Eutermes nigrita* **N. howa.**
— Article III des antennes égal ou supérieur au II 4.
4. Longueur de la tête avec les mandibules supérieure à 5,75 mm. .. 5.
— Longueur de la tête avec les mandibules inférieure à 5,75 mm. 6.
5. Article III des antennes égal au II. Mandibules fines avec de

- petites dents. Longueur de la tête avec les mandibules 5,75 à 6 mm., largeur : 2 mm. *N. gracilidens*.
- Article III des antennes supérieur au II. Mandibules avec fortes dents. Longueur de la tête avec les mandibules 6 à 6,25 mm., largeur 2,4 mm. *N. amplus*.
6. Article III des antennes légèrement plus grand que le II. Antennes de 14 articles. Longueur de la tête avec les mandibules 5 mm., largeur 2 mm. Bois pourri *N. isaolensis*
- Article III des antennes nettement plus grand ou égal au double du II 7.
7. Longueur de la tête avec les mandibules inférieure à 4,5 mm., largeur 1,5 mm. Antennes de 13 à 14 articles. Arbre mort ou branche pourrie d'arbre vif *P. madagascariensis*.
- Longueur de la tête avec les mandibules supérieure à 4,5 mm. largeur 2 à 2,2 mm. 8.
8. Tête jaune rouge. Mandibules brun-rouge devenant progressivement noires, la droite avec une grosse dent sur la moitié basale *N. Voeltzkowi*
- Tête brun-marron foncé. Mandibules noires, à peine rouges à la base, fines, avec de petites dents *N. Desneuxi*.

CRYPTOTERMES

Une seule espèce. Dans arbre à terre *Cryptotermes parasita*.

GLYPTOTERMES

Une seule espèce. Dans arbre à terre *Glyptotermes longiceps*.

PROCRIPTOTERMES

Une seule espèce. Tronc d'arbre pourri ou dans nid de *Coarctotermes clepsydra* *Procryptotermes paradoxus*.

PSAMMOTERMES

Dans bois ouvré *Psammotermes Voeltzkowi*.

HETEROTERMES

Dans bois ouvré *Heterotermes philippinensis*.

ARRHINOTERMES

Dans arbre mort ou vivant *Arrhinotermes canalifrons*.

COPTOTERMES

Dans arbre mort ou vivant *Coptotermes truncatus*.

MICROTERMES

1. Mandibules avec une dent au quart distal. Labre dépassant le double des mandibules. Tête peu rétrécie vers l'avant. Longueur totale de la tête 2,25 à 2,72 mm. Largeur 1 à 1,2 mm. Nid construit au sol, champignoniste *M. Kauderni*.
- Mandibules sans dents. Labre dépassant les $\frac{3}{4}$ des mandibules. Tête nettement rétrécie vers l'avant. Longueur totale de la tête 1,30 à 1,70 mm. Largeur 1 mm. Bois pourri et sous pierre. *M. sakalava*.

MICROCEROTERMES

1. Mandibules sans dents, sauf à la base (crênelées à fort grossissement tout au plus), longueur de la tête supérieure à 2,50 mm. Nid concentré au sol 2. Mandibules nettement et irrégulièrement dentées, longueur de la tête inférieure à 2,50 mm. Nid arboricole *M. subtilis*.
2. R_1 inférieur à 3,2 (2,8-3,2) *M. Sikorae*
- R_1 supérieur à 3,2 3.
3. Tête deux fois plus longue que large ($R_2 = 2$) *M. longiceps*.
- Tête moins de deux fois plus longue que large ($R_2 : 1,65-1,90$).
..... *M. unidentatus*.

CUBITERMES

Une seule espèce. Dans nids de *Microcerotermes longiceps* *C. subinteger*.

MIROTERMES

1. Mandibules sans dents à la base, « nez » ne dépassant pas le bord antérieur du clypeus, bord antérieur du pronotum échancré. Nid construit au sol *M. incisus*.
- Mandibules avec une dent à la base, « nez » dépassant le bord antérieur du clypeus, bord antérieur du pronotum non échancré. Nid construit au sol *M. baculiformis*.

CAPRITERMES

Une seule espèce. Nid construit au sol, avec champignons. *C. capricornis*.

EUTERMES et COARCTOTERMES

1. Tête entière ou très peu étranglée en arrière des antennes, ronde ou très peu ovale (*Eutermes*) 2.
- Tête très nettement étranglée au niveau des antennes et allongée (en forme de « violon ») (*Coarctotermes*) 11.
2. Tête rouge ou brune, mais jamais noire. Mandibules ayant une dent externe ou sans dents 3.
- Tête noire. Mandibules ayant deux dents externes pointues. Souvent l'une des dents est réduite à une gibbosité à la base de l'autre. Rarement complètement absente. Article III des antennes le plus long. Les II et IV sont égaux. Nid dans arbre à terre. **E. nigrita.**
3. Antennes de 12 articles. Nid sous pierre 4.
- Antennes de 13 articles 5.
4. Pronotum formant de profil un angle droit légèrement aigu. Articles II, III, IV des antennes comme 6-5-6. Mandibules à pointes externes très émoussées. Nid sous pierre non concentré. **E. Milloti.**
- Pronotum formant de profil un angle nettement obtus. Articles II, III, IV des antennes comme 6-8-10. Mandibules à pointes externes présentes au moins d'un côté. Nid sous pierre non concentré **E. neonanus.**
5. Articles II et III des antennes de même longueur ou presque..... 6.
- Article III des antennes plus grand que les II et IV 7.
6. Nez et crâne sur une même ligne, article II et III nettement plus longs que larges. Nid rond sur arbre **E. laticeps.**
- Profil légèrement carré au niveau de la construction postantennaire. Articles II et III à peine plus longs que larges. Nid au pied d'un arbre **E. kaudernianus.**
7. Longueur de la tête inférieure à 1,5 mm. Largeur inférieure à 0,8 mm. Nid sous pierre non concentré **E. neonanus.**
- Longueur de la tête supérieure à 1,5 mm. Largeur supérieure à 0,8. Pas de nid sous pierre 8.
8. R_4 plus petit que 1,90..... 9.
- R_4 plus grand que 1,90. Nid dans arbre abattu ou sur arbre. **E. canaliculatus.** Forme A.
9. Largeur de la tête inférieure à 1 mm. Pronotum avec bord antérieur net, mais peu proéminent. Nid dans arbre.... **E. comorensis.**
- Largeur de la tête supérieure à 1 mm. Pronotum avec bord antérieur très net, souvent très haut 10.
10. Nid concentré au sol **E. salebrithorax.**
- Nid sur arbre ou tombé au sol..... **E. canaliculatus.** Formes B et C.
11. Tête noire, étranglement postantennaire très net 12.

- Tête jaune rouge, étranglement postantennaire atténué. Nid sous pierre non concentré **C. beharensis.**
- 12. Antennes de 15 articles. R_4 supérieur à 1,25. Nid construit au sol en forme de dôme **C. clepsydra.**
- Antennes de 12 articles. R_4 inférieur à 1,25. Nid sous pierre non concentré **C. Pauliani.**

CLEF DES GENRES POUR LES AILÉS DE TERMITES

- 1. Champ costal ramifié (*Calotermitidae* p. p.) 3.
- Champ costal non ramifié 2.
- 2. Pas de fontanelle (*Calotermitidae* p. p.)..... **Glyptotermes.**
- Une fontanelle 5.
- 3. Médiane et cubitale aussi faiblement marquées, médiane se réunissant au secteur radial au delà de la moitié de ce dernier: **Cryptotermes** et **Procryptotermes.**
- Médiane plus fortement marquée que la cubitale 4.
- 4. Médiane des ailes antérieures parallèle au secteur radial de la base à l'extrémité de l'aile et assez proche de lui, mais un peu moins marquée. **Proneotermes.**
- Médiane parallèle au secteur radial, très proche de lui et aussi fortement marquée **Neotermes.**
- 5. Ecailles alaires antérieures grandes **Arrhinotermes.**
- Ecailles alaires antérieures petites 6.
- 6. Antennes de 13 ou 14 articles **Microcerotermes.**
- Antennes de 15 ou 16 articles 7.
- 7. Longueur des ailes antérieures inférieure à 12 mm..... **Mirotermes** et **Eutermes comorensis** (1).
- Longueur des ailes antérieures supérieure à 13 mm..... **Microtermes Kauderni** et **Eutermes** (autres que *E. comorensis*).

CLEF DES ESPÈCES POUR LES AILÉS DE TERMITES

PROCRYPTOTERMES et CRYPTOTERMES

Seuls sont connus les ailés de **Cryptotermes parasita.**

GLYPTOTERMES

Seuls sont connus les ailés de **Glyptotermes, n. sp.**

(1) Ne possédant aucun caractère distinctif pour les ailés de *Mirotermes baculiformis*, nous ne pouvons dans ce tableau les séparer de *Eutermes comorensis*.

PRONEOTERMES

Une seule espèce *Proneotermes madagascariensis*.

NEOTERMES

1. Antennes de 15 articles 2.
- Antennes de plus de 15 articles 3.
2. Ailes hyalines avec une tache jaunâtre, envergure 20 à 21 mm.
Ailes antérieures $7 \times 1,90$ mm. *Neotermes castaneiceps*.
- Ailes légèrement teintées, costale foncée. Ailes antérieure 8,5 à
 9×3 mm. *Neotermes* sp.
3. Antennes de 21 articles. Ailes antérieures 15×4 mm.
..... *Neotermes europae*.
- Antennes de moins de 20 articles 4.
4. Ailes antérieures 11 à 12 mm. $\times 3$ à 3,2 mm. *Neotermes Desneuxi*.
- Ailes antérieures supérieures à 12 mm. 5.
5. Antennes de 17 articles, ailes antérieures 12 à 12,5 $\times 3,6$ à 4 mm.
..... *Neotermes gracilidens*.
- Antennes de 19 articles, ailes antérieures 12 à 14 $\times 3,5$ mm.
..... *Neotermes concavifrons*.

MICROCEROTERMES

1. Longueur des ailes antérieures 7 mm., pattes foncées
..... *Microcerotermes subtilis*.
- Longueur des ailes antérieures 9 mm., pattes claires. 2.
2. Pronotum en forme de demi-lune, Ocelles distants des yeux de
la longueur de leur diamètre *Microcerotermes longiceps*.
- Pronotum en forme de trapèze, arrière profondément échancré,
ocelles distants des yeux d'une longueur supérieure à leur dia-
mètre *Microcerotermes propinquus*.

MICROTERMES et EUTERMES

1. Articles II et III des antennes de même longueur 2.
- Article III plus petit que le II, longueur des ailes antérieures
14 à 16 mm. 3.
2. Longueur des ailes antérieures 16 à 18,5 mm. *Eutermes mitis*.
- Longueur des ailes antérieures 13,5 à 15 mm. *Eutermes salebrithorax*.
3. Largeur des ailes 4,7 mm. *Eutermes fenerivensis*.
- Largeur des ailes 3,8 à 4 mm. *Eutermes divellens*.
- Largeur des ailes 3,5 mm. *Microtermes Kauderni*.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE ET BIOLOGIQUE

1^{re} Famille *CALOTERMITIDAE*

HOLMGREN, 1911, p. 34, 48 ; — 1913a/, p. 36. — SILVESTRI, 1912, p. 212 ;
— 1914, p. 6. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 22. — FRAPPA, 1939, p. 116.

Termites primitifs, sans ouvriers ; colonie composée d'un couple royal qui semble toujours unique, de soldats et de larves sexuées dont les plus âgées font fonction d'ouvriers. Se rencontrent généralement dans les bois sains, ouvrés, charpentes, arbres morts.

Morphologiquement les soldats de *Calotermitidae* sont caractérisés par l'absence de fontanelle. Yeux présents nettement reconnaissables, noirs (*Neotermes amplus*), réduits à une tache blanche finement facettée (*Glyptotermes longiceps*), ou plus rarement complètement disparus. Mandibules ayant une forte dentition ; la mandibule droite possédant généralement deux tubercules internes sur la moitié basale plus ou moins dentés ; mandibule gauche possédant également deux tubercules basaux qui s'emboîtent au-dessous de ceux de la mandibule droite, et deux dents distales quelquefois divisées. Les mandibules du côté externe présentent à la base une bosse en forme de genou très nette (*Cryptotermes*) ou peu accentuée (*Neotermes* et *Glyptotermes*). Tête cylindrique ; vue de dessus, carrée ou plus ou moins rectangulaire ; vue de profil, le front peut être légèrement incliné (*Neotermes*), fortement incliné (*Glyptotermes*) ou s'avancer en avant (*Cryptotermes*). Antennes de dix à vingt articles. Pattes courtes. Tête avec mandibules : 2 à 6,5 mm. Pronotum plat, au moins aussi large que la tête, transversalement rectangulaire vu de dessus, souvent légèrement voûté, toujours plus ou moins concave en avant, bord antérieur non relevé.

Les sexués n'ont pas de fontanelle. Champ costal des ailes ramifié, sauf chez les *Glyptotermes*, reconnaissables au fait que la médiane épaisse est contre le secteur radial et lui est parallèle de la base à la pointe de l'aile. Antennes de 13 à 23 articles. Pronotum au moins aussi large que la tête, plat, transversalement rectangulaire, sans lobe antérieur délimité, voûté légèrement, à bord antérieur concave. Ocelles présents. Ecailles basales antérieures beaucoup plus grosses que les postérieures et les recouvrant. Champ anal des ailes postérieures portant une côte en dehors de l'écaille basale alaire. Pattes courtes. Cerques courts, de 2 à 4 articles. Styles présents chez les mâles.

I. Genre *Proneotermes* Holmgren.

HOLMGREN, 1911, p. 53, 54. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 32. — FRAPPA, 1939, p. 119.

TYPE : *Proneotermes madagascariensis* Wasmann (Madagascar).

Ce genre, monotype, est caractérisé chez les soldats par les yeux grands, bien facettés, gris argent beaucoup plus clairs que les parties environnantes, nets à faible grossissement ; par les antennes de 13 à 14 articles, le III en forme de massue, étant presque double du II.

Les ailes antérieures des ailés présentent une médiane moins marquée que le secteur radial et pas de sous-costale.

1. *Proneotermes madagascariensis* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 119. — HEGH, 1922, p. 343, 344 (fig. 239), 681. — HOLMGREN, 1909a/, p. 2 ; — 1911, p. 54, pl. IV, fig. 2. — SJÖSTEDT, 1900, p. 37, 41, 43, 218, 220, 235 ; — 1904, p. 9, 10, 111, 113, 119 ; — 1925b/, p. 32. — WASMANN, 1897, p. 153, pl. IX, fig. 1-4 ; pl. XII, fig. 22, 31, 36. Les ailés, les soldats, les larves et les nymphes sont connus.

Madagascar : Nosy-Be (Voeltzkow) ; Bas Sambirano (Millot) ; Sainte-Marie de Marovoay, Majunga (Kaudern) ; Ambohiby (Paulian).

FORME A. (Bas Sambirano) (fig. 3).

Tête jaune rouge, plus claire en arrière. Mandibules presque noires, antennes plus claires, mais la base du troisième article est plus foncée. Pronotum brun un peu plus clair sur le dessus, le reste du corps est très peu coloré. Une des récoltes provenant de la même région nous a fourni des individus dans l'ensemble plus foncés.

Tête rectangulaire, moins de deux fois plus longue que large (70/45), aussi haute que large, front tombant à 45°, légèrement déprimé et légèrement ridé transversalement ; épistome visible de dessus, clypéus carré à bord antérieur dans l'ensemble convexe, présentant de chaque côté du milieu, une petite concavité.

Dimensions de la tête :

Longueur avec les mandibules : 3,6 à 4 mm. — Longueur sans les mandibules : 2,2 à 2,5 mm. — Longueur avec le labre : 3 mm. — Largeur : 1,52 mm. — Hauteur : 1,42 mm.

R_1 : 2,6 à 3 — R_2 : 1,4 à 1,6 — R_3 : 1,1 à 1,2

Mandibules droites présentant 4 petites dents au-dessus des grosses dents basales.

Antennes de 13 articles, plus courtes que la tête (60/95), insérées latéralement, le bord supérieur du trou antennaire déborde les côtés de la tête où

au moins arrive à leur niveau. Articles II, III, IV, V comme 7-14-8-8. Le III en forme de massue est deux fois ou presque deux fois plus long que le II.

Le IV est plus mince que le III, les articles suivants vont en s'épaississant et en s'allongeant. Les derniers sont ovales.

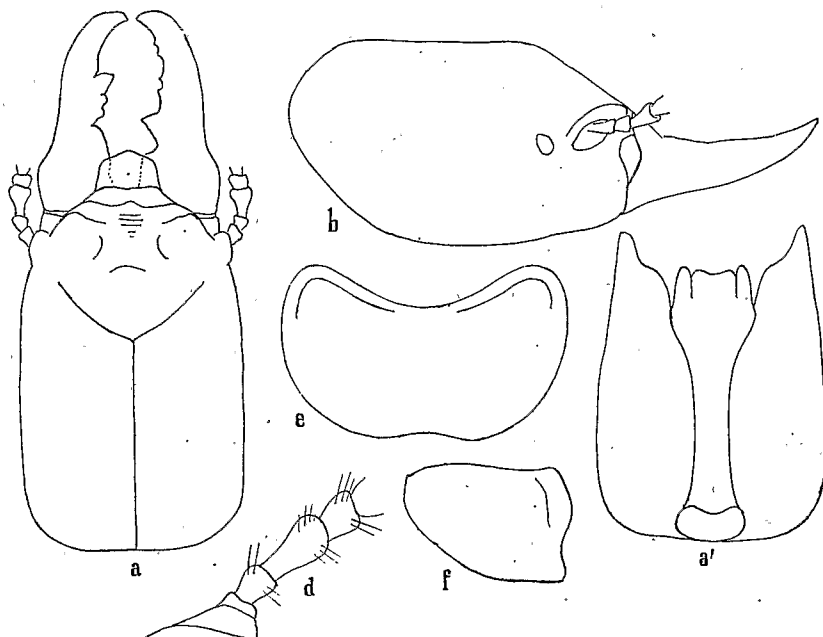


Fig. 3

Yeux en arrière et au niveau du trou antennaire, très nettement facettés, plus foncés que le pourtour, ovales et obliques.

Pronotum plus large que la tête (55/45), très échancré en avant, et légèrement en arrière, bords latéraux très arrondis en arrière.

Longueur du soldat : 7,5 à 8 mm.

FORME B (Ambohiby) (fig. 4).

Cette forme diffère de la précédente par les caractères suivants :

Tête légèrement plus longue, bien que de la même largeur (74/46).

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 4,3 mm. — Longueur sans les mandibules : 2,75 mm. — Largeur : 1,6 mm. — Hauteur : 1,4 mm.

R_1 : 2,8 — R_2 : 1,6 — R_3 : 1,1

Le labre est arrondi et moins proéminent, l'épistome est invisible de dessus, le front est nettement ridé, la mandibule droite ne présente pas les 4 petites dents distales. Les antennes ont 14 articles. Yeux plus clairs que le

tégument. Pronotum de la même largeur que la tête, moins échancré en avant.

Le matériel dont nous disposons nous a ainsi permis d'isoler deux formes dont nous aurions fait deux espèces si les renseignements en notre possession nous avaient permis de préciser laquelle des deux formes correspond au véri-

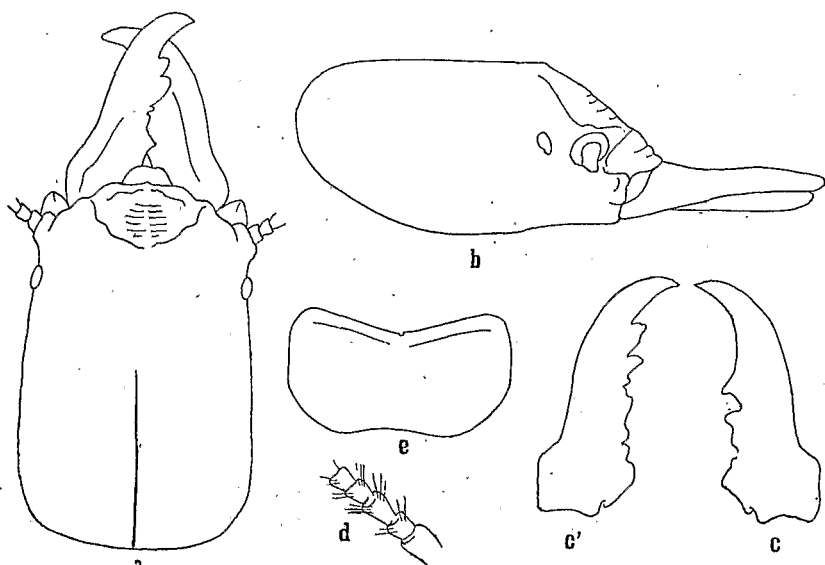


Fig. 4

table *Proneotermes madagascariensis*. La forme B est celle qui se rapproche le plus de la description de SJÖSTEDT, mais d'autre part, la forme A renferme des spécimens locotypiques.

AILÉS :

L'espèce ne nous étant connue que par les soldats, nous donnons ici la description des ailés, d'après celle de SJÖSTEDT, basée sur le type.

Dessus jaune rouge brillant, comme poli. Ailes hyalines un peu métalliques en lumière forte, pattes jaunes brunâtres. Soies droites et dispersées sur la tête et le thorax.

Tête plus longue que large, ovale, légèrement rétrécie vers l'avant, côtés un peu comprimés, arrondis au niveau des mandibules, front large devant, coupé droit ; épistome à peine rentré. Antennes très peu plus longues que la tête, de 18 articles, à peine visiblement épaissies à la pointe, avec des soies fines et courtes ; article III nettement plus court et plus étroit que les autres. Article basal cylindrique, un peu plus long que large, article II en forme de boule, à peine plus long que large, les autres sont en forme d'an-

neau, de longueur progressivement croissante ; les tout derniers sont de plus en plus petits.

Yeux assez gros, grossièrement facettés, faisant saillie ; ocelles petits, en ellipse allongée, inclinés à l'intérieur de la ligne joignant les yeux et touchant presque ces derniers.

Pronotum de la largeur de la tête, presque carré vu de haut, élargi vers l'arrière, côtés fortement convexes, surtout vers l'arrière ; bord antérieur chevauchant la tête et presque droit, non relevé ; bord postérieur large, légèrement échancré dans le milieu.

Ailes présentant une costale, une radiale, un secteur radial, des transverses très nettes, une médiane plus faiblement marquée, une cubitale très faiblement marquée ; secteur radial et médiane, parallèles, sont réunis à la pointe par des transverses très nettes. La cubitale envoie vers le bord postérieur de l'aile 13 à 15 ramifications.

Envergure : 19 mm. Ailes antérieures 8×2 mm.

Longueur du corps avec les ailes : 11 mm.

Longueur du corps sans les ailes : 6 mm.

BIOLOGIE. — Les larves et les soldats trouvés par Kaudern dans une branche cassée d'un Hévéa importé du Brésil, et par Paulian dans des branches de grosseur moyenne, mortes, encore sur l'arbre, et dans des trous au sol. Les récoltes de Millot aux Bas-Sambirano indiquent que l'espèce peut avoir une grande importance économique : toutes les prises ont été faites dans des branches mortes de Cacaoyers vivants.

II. Genre *Neotermes* Holmgren

FRAPPA, 1939, p. 118. — HOLMGREN, 1911, p. 53, 54 ; — 1913a/, p. 37. —

SILVESTRI, 1912, p. 212. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 33.

TYPE : *Neotermes castaneus* Burm., (Amérique).

Les soldats ont des yeux visibles ou rudimentaires ; la longueur de la tête avec les mandibules varie de 5 à 6,5 mm. Le rapport de la longueur de la tête (sans les mandibules) à sa largeur varie de 1 à 2, le nombre des articles des antennes de 13 à 18 ; les mandibules sont différemment dentées suivant les espèces.

La nervation alaire des sexués de ce genre a permis de réunir un certain nombre d'espèces dont les soldats présentent d'assez grandes différences tant au point de vue de la taille et des rapports des différentes dimensions de la tête qu'à celui de la forme des mandibules, du nombre d'articles aux antennes et des proportions relatives des premiers articles. L'aile présente une costale, une sous-costale, une radiale, un secteur radial, une médiane et des transverses médio-radiales très nettes, la cubitale est peu visible et envoie

de nombreuses ramifications plus ou moins bifurquées vers le bord postérieur de l'aile. L'espace cubito-médian est sillonné de nervures confuses. L'envergure des ailés de *Neotermes* varie de 16,5 à 34 mm. ; la longueur des ailes antérieures de 7 à 15 mm. La couleur des ailes varie du blanc hyalin au brun foncé. Le nombre d'articles aux antennes des ailés est compris entre 15 et 21.

1. *Neotermes Europae* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 118. — HEGH, 1922, fig. 95, 345, 682. — HOLMGREN, 1911, p. 54. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 37. — WASMANN, 1910, p. 118; fig. 1-3.

Les ailés, les soldats et les nymphes sont connus.

L'espèce nous est demeurée inconnue.

Canal de Mozambique : Ile Europa (Voeltzkow).

BIOLOGIE : Trouvé dans des troncs d'arbres abattus.

2. *Neotermes gracilidens* Sjöstedt (fig. 5. I).

FRAPPA, 1939, p. 119. — SJÖSTEDT, 1925a/, p. 53 ; — 1925b/, p. 38, pl. I, fig. L₁, L₂.

Les ailés, les soldats et les larves sont connus.

Madagascar : sans autre précision (Sikora).

L'espèce nous étant inconnue, nous donnons ici une description basée sur celle de SJÖSTEDT.

SOLDATS. — Tête brun rouge, mandibules entièrement noires. Tête rectangulaire cylindrique, allongée, presque deux fois aussi longue que large (60 à 63/33) un peu plus large que haute (63/56) côtés parallèles arrondis en arrière, dessus plat, très légèrement bombé ; front incliné, incurvé sagittalement en forme de sillon.

Dimensions de la tête : Longueur de la tête avec les mandibules : 5,75 à 6 mm. — Longueur des mandibules : 2,25 mm. — Largeur de la tête : 2 mm.

R₁ : 2,53 à 2,66 — R₂ : 1,75 à 1,87 — R₃ : 1,72

Labre en forme de langue, court, atteint le bas de la première dent droite.

Antennes de 17 articles, articles II et III sensiblement égaux. Yeux nettement visibles à la loupe, facettés, carrés ou ovales, verticaux, situés à une distance égale à leur diamètre du bord postérieur du trou antennaire.

Mandibules presque droites, assez fortement courbées à la pointe ; la gauche a un côté interne presque droit avec deux fines échancrures sur la moitié distale, définissant deux dents fines ; région basale ondulée ; la droite porte deux dents larges, courtes et pointues, sur la moitié inférieure.

Pronotum aussi large que la tête, ovale transversalement avec des côtés

légèrement arrondis, coins antérieurs en angle droit, arrondis, coins postérieurs légèrement arrondis ; bord antérieur échancré en angle ; bord postérieur droit, à peine concave.

Longueur totale : 12 mm.

Se distinguent des soldats de *Neotermes Desneuxi* par une taille plus grande (Tête avec mandibules 5,75 à 6 mm. au lieu de 5 à 5,50 mm.). Les yeux sont plus gros et beaucoup plus nets, et l'article III des antennes est presque aussi long que le II, alors qu'il est plus long et plus épais chez *Neotermes Desneuxi*.

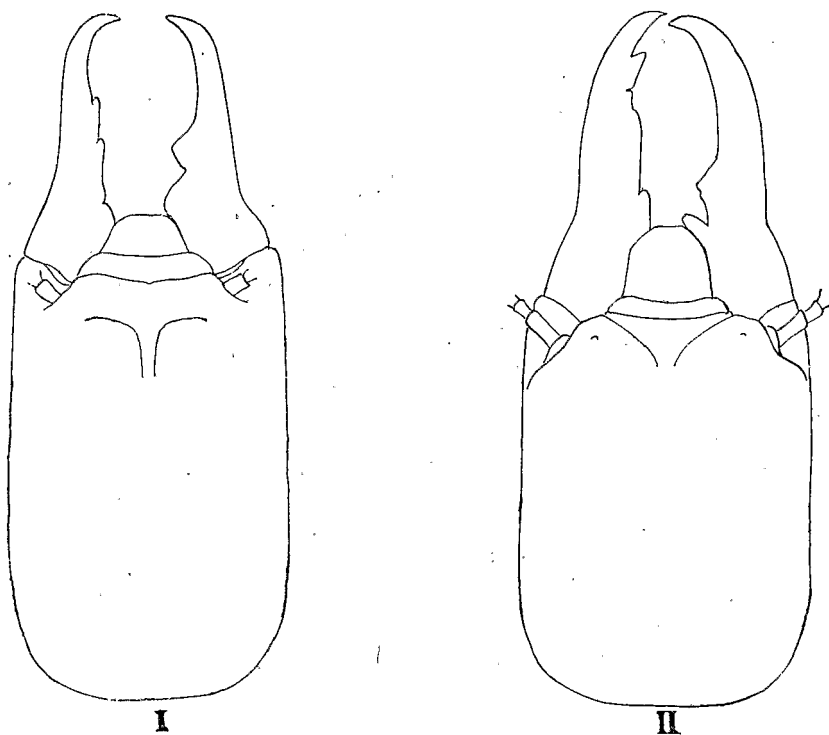


Fig. 5

Les ailés de cette espèce ressemblent par la couleur et la forme à ceux de *Neotermes Desneuxi*, mais ils sont beaucoup plus gros ; antennes de 17 à 18 articles, auquel cas les articles II et III sont égaux ; ou de 19 articles, auquel cas le III est nettement plus long que le II ; article IV plus petit, les autres articles croissent progressivement.

Envergure : 28 à 30 mm.

Ailes antérieures : 11,5 à 12,5 mm. de long et 3,62 à 4 mm. de large.

Longueur du corps avec les ailes, au repos : 16 à 17 mm.

Longueur sans les ailes au repos : 10 à 11 mm.

3. *Neotermes isaloensis*, n. sp. (fig. 6).

Les soldats sont seuls connus.

Isalo (Paulian).

Tête jaune rouge clair, un peu plus foncée en avant, épistome blanc, labre très clair. Mandibules brun noir, légèrement plus claires à la base. Pronotum jaune rouge ; le reste du corps très peu coloré.

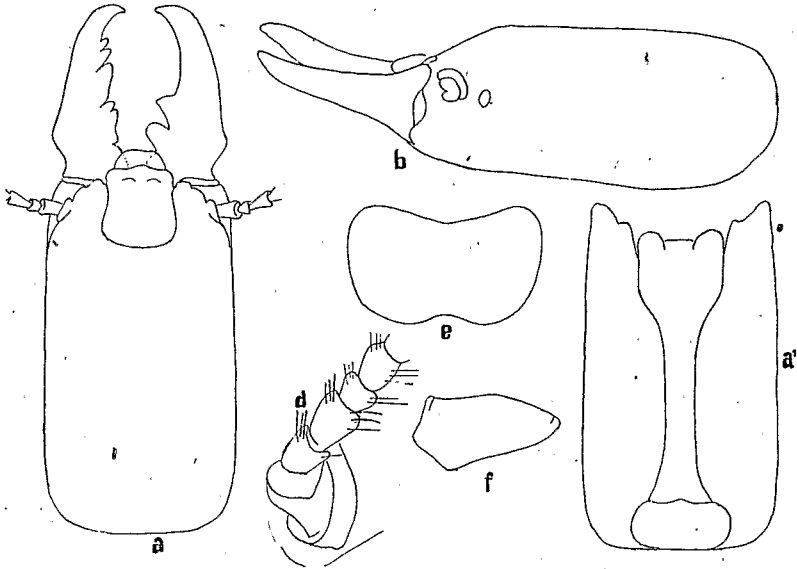


Fig. 6

Tête allongée presque deux fois plus longue que large (75/40), plus large que haute (40/30) ; vue de profil elle est régulièrement moins haute vers l'avant. Tête plus large en arrière (1/40 de plus), front assez peu incliné très légèrement ridé transversalement et un peu concave. Bord antérieur du clypéus légèrement sinué de chaque côté du milieu, épistome invisible du dessus, labre court en forme de langue.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 5 mm. — Longueur sans les mandibules et sans le labre : 3 mm. — Largeur : 2 mm. — Hauteur maximum 1,5 mm.

$R_1 = 2,5$ à $2,8$ — $R_2 = 1,75$ à $1,80$ — $R_3 = 1,3$

Mandibules fortes, aussi longues que la moitié de la tête.

Condyles supérieurs entamant les coins du clypéus.

Antennes de 14 articles, plus longues que la moitié de la tête (75/45), insérées sublatéralement ; les bords supérieurs du trou antennaire sont à l'intérieur des bords latéraux de la tête, les articles II, III, IV, V comme 4.5-5-4-6.

Le III est plus gros et légèrement plus long que les II et IV, le IV est le plus court.

Yeux ovales, bien délimités, obliques au niveau du trou antennaire, à une distance de lui égale à son diamètre moyen, blancs, plus clairs que les téguments environnants.

Pronotum de la largeur de la tête, largement échancré en angle, en avant, légèrement concave en arrière, et bombé en son milieu.

Longueur 11 mm.

BIOLOGIE : branches pourries.

4. *Neotermes amplus* Sjöstedt (fig. 5-II).

FRAPPA, 1939, p. 119. — SJÖSTEDT, 1925a/, p. 53 ; — 1925b/, p. 38, 39 (fig. 9), pl. I, fig. K.

Les soldats seuls sont connus.

Madagascar, sans autre précision (Sikora).

L'espèce nous étant inconnue, nous donnons ici une description basée sur celle de SJÖSTEDT.

SOLDATS. — Tête rouge brun foncé ou très peu éclairci, clairsemée de soies.

Tête rectangulaire, cylindrique et arrondie en arrière ; le dessus vu de côté est plan, le dessous bombé. Légèrement déprimée vue de dessus et de dessous.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 6 à 6,25 mm. — Longueur des mandibules : 2,30 à 2,5 mm. — Longueur sans les mandibules : 3,70 à 3,75 mm. — Largeur : 2,50 à 2,62 mm. — Hauteur : 1,9 mm.

R_1 : 2,5 à 2,60 — R_2 : 1,57 — R_3 : 1,27

Labre court, en forme de langue, un peu comprimé latéralement ; devant largement arrondi ou un peu plat, assez densément poilu ; le labre atteint les dents de la mandibule droite.

Antennes brisées sur les exemplaires, article III beaucoup plus grand que le II, et s'élargissant progressivement vers le haut.

Mandibule gauche assez droite, nettement courbée à l'extrémité, avec une dent nettement pointue à peu près sur le dernier quart du bord interne ; la partie basale en forme de couteau, avec 1 à 3 coupures ; mandibule droite semblablement courbée avec une dent aiguisée sur le premier tiers, en dessous, une gibbosité très nette.

Pronotum oval transversalement, côtés largement arrondis, bord antérieur légèrement échancré en angle ; angles antérieurs arrondis à angle droit ; angles postérieurs largement arrondis, bord postérieur presque droit. Longueur du soldat : 13 mm.

5. *Neotermes concavifrons*, n. sp. (fig. 7).

Les soldats, les ailés et les nymphes sont connus.

Madagascar. Station forestière de l'Ankarafantsika (Bevazaha) (Raliarison).

SOLDATS. — Tête brun rouge moyen, mandibules brun rouge à la base, noires par ailleurs, le reste du corps brun rouge clair ; antennes un peu

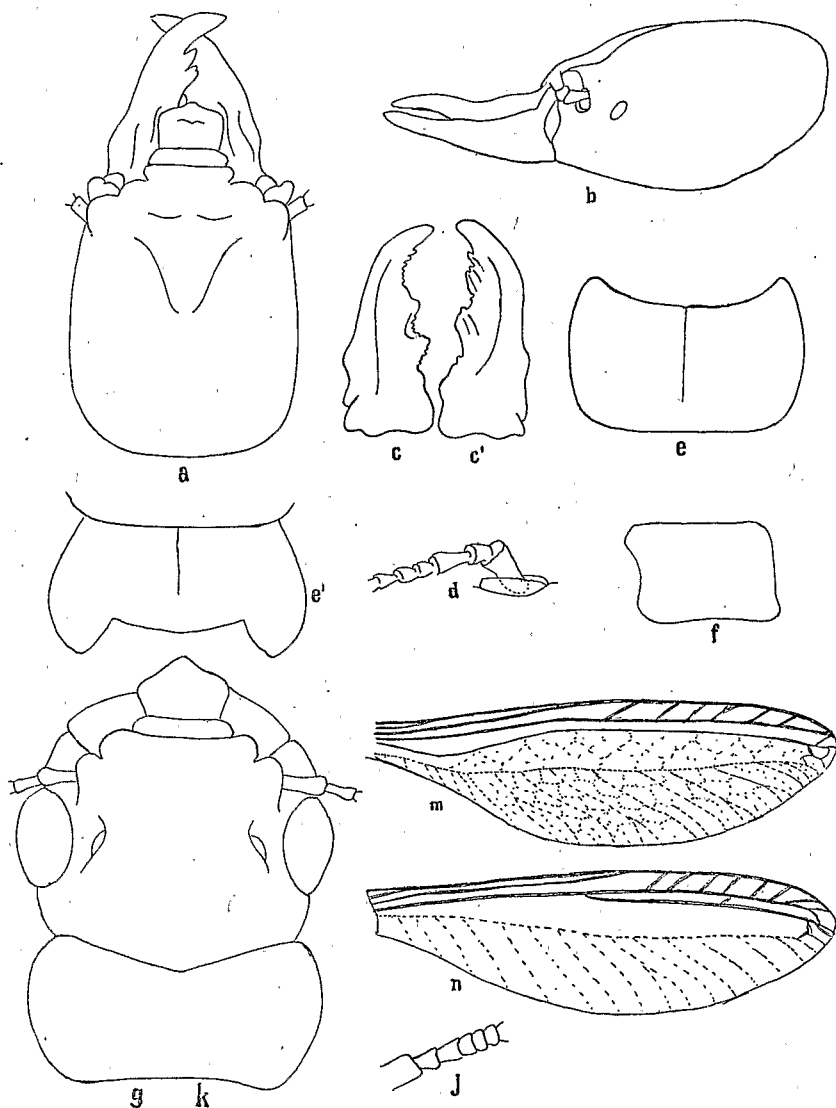


Fig. 7

plus claires que la tête ; les premiers segments étant quelquefois de la même couleur. Tout le corps est couvert de soies raides. Tête vue de dessus rectangulaire, très légèrement rétrécie vers l'avant ; les angles antérieurs droits, les angles postérieurs arrondis ; vu de côté, le sommet de la tête est plat et tombe à 45° sur le labre, front légèrement déprimé en triangle, dessus bombé.

Dimensions de la tête : Longueur de la tête avec les mandibules : 4,5 à 5 mm. — Longueur de la tête avec le labre : 3,55 à 4,05 mm. — Longueur de la tête sans le labre : 2,85 à 3,45 mm. — Largeur de la tête : 2,40 mm. — Hauteur : 1,8 à 1,95 mm.

R_1 : 2,8 à 3,2 — R_2 : 1,2 à 1,4 — R_3 : 1,1 à 1,3

Mandibules très fortement dentées ; la mandibule droite présente deux bosses dans sa moitié basale, pointues et denticulées ; sa partie distale, en forme de faux, est finement dentée ; la mandibule gauche, en plus de deux bosses similaires à la base (s'encastant au-dessous de celles de la mandibule droite quand les mâchoires se ferment), possède deux dents distales plus ou moins divisées ; l'articulation supérieure des mandibules monte très haut et retourne le coin du clypéus.

Antennes certainement cassées sur les exemplaires, mais elles présentent 19 articles chez les nymphes, ce qui laisse supposer que les antennes des soldats en ont 17 ou 18. Les articles I à VI sont comme 15-5,5-8-4-5-6. L'article III est donc plus court que le double du II. Le I est très long. Vu de dessus, un lobe s'avance jusqu'au bord de la tête et cache le pied du premier article.

Yeux noirs nettement facettés, situés en arrière du trou antennaire, très légèrement plus bas, ovales, le grand diamètre étant légèrement incliné en haut vers l'arrière, situés à une distance du trou antennaire égale au grand diamètre.

Pronotum de la largeur de la tête, légèrement voûté, presque plat, concave en avant, convexe en arrière, un peu plus long que la moitié de sa largeur. Bord antérieur très légèrement rebordé ; angles antérieurs aigus, angles postérieurs largement arrondis. Mésonotum légèrement bombé, de même largeur que le pronotum ; bord antérieur recouvert par le pronotum, bords latéraux arrondis, bord postérieur convexe au centre, portant latéralement deux lobes en ogive dirigés vers l'arrière. Métanotum de la même forme que le mésonotum, mais avec les lobes postérieurs plus courts. Les tergites thoraciques portent une légère ligne médiane longitudinale.

SEXUÉS. — Tête brun marron avec quelques parties légèrement plus claires entre les yeux, sur le front et sur le labre ; antennes brun rouge clair. Pronotum brun rouge moyen, un peu plus clair que la tête ; écailles alaires, mésonotum, nervures costale, sous-costale, radiale, secteur radial et médiane de la couleur du pronotum. Dessous du thorax et de la tête brun rouge foncé, pattes plus claires, abdomen brun rouge très clair, blanchâtre sur les

bords. Membranes des ailes transparentes, mais ayant l'apparence d'un papier fripé, puis aplati.

Tête vue de dessus, ronde, vue de côté, assez plate, front légèrement déprimé, clypéus large.

Dimensions de la tête (sur 7 exemplaires) : Longueur totale : 1,62 à 1,87 mm. — Longueur sans le labre : 1,12 à 1,37 mm. — Largeur sans les yeux : 1,37 à 1,45 mm. — Largeur avec les yeux : 1,57 à 1,62 mm. — Hauteur : 1,12 mm.

Labre en forme de langue, un peu moins long que large.

Antennes de 19 articles un peu plus longues que la tête, les articles I à IV comme : 12,7,8,6. Le III un peu plus long que le II ; le trou antennaire, vu de dessus, est dissimulé par une avancée qui ne dépasse pas latéralement la ligne longitudinale du bord interne de l'œil.

Yeux ronds, latéraux et grands (0,5 mm.) légèrement proéminents latéralement, espacés d'un peu plus de 1 mm., noirs. Ocelles blancs au-dessus des yeux, ovales, au grand axe oblique, situés sur le bord d'un léger exhaussement du vertex ce qui les fait regarder vers les côtés, et un peu vers l'avant ; situés à une distance des yeux inférieure à leur petit diamètre.

Pronotum légèrement bombé, aussi large que la tête, un peu plus de deux fois plus large que long ; côtés arrondis, angles antérieurs arrondis à angle droit, angles postérieurs très largement arrondis. Bord antérieur formant un angle rentrant très ouvert, mais net. Bord postérieur très légèrement concave, presque droit. Ecailles alaires antérieures au niveau des postérieures.

Les ailes antérieures sont typiques du genre *Neotermes*. Les costale, sous-costale, radiale, secteur radial avec ses divisions, et médiane, sont très nettes ; la cubitale avec ses divisions est peu visible. L'espace cubito-médian est traversé de nervures irrégulières peu visibles.

Longueur des ailes : 12 à 14 mm. Envergure : 26 à 30 mm.

Largeur : 3,5 mm.

Longueur totale des ailés avec les ailes au repos : 15 à 17 mm.

Longueur totale des ailés, sans les ailes au repos : 7 à 10 mm.

BIOLOGIE : Trouvés dans du bois pourri.

6. *Neotermes howa* Wasmann (1).

FRAPPA, 1939, p. 118. — HEGH, 1922, p. 345, 682. — HOLMGREN, 1911, p. 54.

— SJÖSTEDT, 1900, p. 37, 46, 47, 218, 220, 235 ; — 1904, p. 10, 19-20, 111, 113, 119 ; — 1925b/, p. 42. — WASMANN, 1897, p. 157, pl. XI, fig. 6,6 a, pl. 32.

Les soldats et les larves sont connus : Madagascar : Fénérive (Voeltzkow).

(1) A Maurice, Alluaud a découvert une variété spéciale *N. howa mauritiana* Sjöstedt un peu plus grande. Tête avec mandibules : 6, 8 à 7 mm. Largeur de la tête : 2,7 à 2,9 mm.

L'espèce nous étant inconnue, nous donnons ici une description basée sur celle de SJÖSTEDT.

SOLDATS. — Tête brun marron, un peu plus claire vers l'arrière, mandibules noir brillant ; corps et pattes jaunâtres, tergites et sternites thoraciques légèrement brunâtres, brillants, couverts de soies fines et courtes.

Tête cylindrique, dessus et dessous aplatis, rectangulaires, avec des angles arrondis, presque droits, deux fois aussi longue que large ; front tombant obliquement en avant, largement déprimé ; dessus de la tête affaissé au milieu.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 6,5 mm. — Longueur sans les mandibules : 4,4 mm. — Largeur : 2,6 mm.

R_1 : 3,1 — R_2 : 1,7.

Mandibules environ un cinquième plus courtes que la largeur de la tête, fortes ; vues de côté, très faiblement courbées vers le haut ; la gauche avec trois dents nettes assez grandes et pointues, dont deux sont près de la pointe de la mandibule ; la droite avec deux très grosses dents sur la moitié basale.

Labre en forme de langue, aplati vers l'avant, et avec une touffe de fines soies, un peu plus large que long. Antennes de 17 articles, petites, plus courtes que la moitié de la tête, entourées à la base d'une manchette dirigée vers l'avant ; l'article II nettement plus grand que le III, ce dernier étant plus grand que les articles suivants.

Yeux très petits, ovales, clairs, mais nets, derrière le trou antennaire.

Pronotum grand, un peu plus large que la tête, en forme de demi-cercle ; angles antérieurs droits arrondis, angles postérieurs arrondis émoussés ; côtés presque droits ; bord postérieur très faiblement en forme de cintre, faiblement échancré dans le milieu ; bord antérieur largement et nettement échancré ; méso- et métanotum un peu plus étroits que le pronotum, rectangulaires, avec les angles postérieurs faisant saillie ; pattes courtes et fortes.

Longueur totale : 12 à 15 mm.

BIOLOGIE : Trouvé dans le nid de *Eutermes nigrita* Wasmann.

7. *Neotermes Desneuxi* Sjöstedt.

FRAPPA, 1939, p. 118. — HEGH, 1922, p. 345 (fig. 239), 682. — HOLMGREN, 1911, p. 54, pl. III, fig. 8 ; — pl. IV, fig. 5. — SJÖSTEDT, 1904, p. 9, 10, 11-13, 111, 113, 119, pl. I, fig. E 1, E 2, E 3, E 5 ; — 1925b/, p. 37.

Les ailés et les soldats sont connus.

Madagascar : aucun lieu d'origine précis (Sikora).

L'espèce nous est demeurée inconnue.

8. *Neotermes Voeltzkowi* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 118. — HEGH, 1922, p. 345, 682. — HOLMGREN, 1911, p. 54.
— SJÖSTEDT, 1900, p. 37, 47-48, 218, 220, 235 ; — 1904, p. 10, 20, 111,
113, 119 ; — 1925b/, p. 41. — WASMANN, 1897, p. 156, pl. XI, fig. 5, 5 a ;
pl. XII, fig. 37.

Les soldats et les larves sont connus.

Madagascar : Majunga (Voeltzkow).

L'espèce nous étant inconnue, nous donnons ici une description basée sur celle de SJÖSTEDT.

SOLDATS. — Tête brun jaune à peine plus foncé en avant ; mandibules brun rouge, progressivement plus noires vers l'extrémité. Corps et pattes blanc jaunâtre, brillant ; de fines soies sur tout le corps. Tête rectangulaire, environ deux tiers aussi large que longue (6,5 : 10), assez plate, beaucoup plus large que haute ; front tombant droit, longuement creusé dans le milieu, légèrement arrondi transversalement.

Dimensions de la tête : Longueur avec mandibules 5,2 mm. — Largeur de la tête : 2,2 mm. — Longueur des mandibules : 1,8 mm.

R_1 : 2,8 — R_2 : 1,5.

Mandibules un peu plus longues que la moitié de la tête (5,5 : 10) presque droites avec des pointes courbes, épaisses à la base et courbées vers le haut. La gauche porte près de l'extrémité deux dents aiguës, assez grosses, et plus près de la base, une dent nettement divisée, très large et émoussée ; la mandibule droite porte deux grosses dents aiguës sur la moitié basale.

Labre en forme de langue, largement arrondi à l'extrémité, côtés de la base parallèles, petit bouquet de fines soies à l'extrémité.

Antennes de 15 à 17 articles, fines et plus courtes que la tête, article basal, cylindrique, épais, à peine aussi long que les deux suivants ensemble. L'article II court, le III presque aussi long que le I, et épaissi distalement, les autres articles progressivement plus longs vers la pointe, mais de la même largeur, le dernier article plus étroit, ovale. Bord du trou antennaire en forme de tube dressé.

Yeux représentés par une tache claire allongée, nets à fort grossissement, derrière le trou antennaire.

Pronotum transversalement rectangulaire, un peu plus large que la tête ; côtés légèrement arrondis vers l'extérieur, angles antérieurs et postérieurs presque également arrondis.

Bord antérieur très nettement échancré dans le milieu, bord postérieur droit.

Méso- et métanotum aussi longs ensemble que le pronotum, avec des côtés presque droits ; bords postérieurs droits.

Pattes courtes et fortes.

Longueur totale : 12 mm.

9. *Neotermes castaneiceps* Sjöstedt.

FRAPPA, 1939, p. 119. — HEGH, 1922, p. 346, 683. — SJÖSTEDT, 1914, p. 5, fig. 1 ; — 1925b/, p. 36.

Les ailés seuls sont connus.

Madagascar : Fénérive (Kaudern).

L'espèce nous est demeurée inconnue.

10. *Neotermes*, n. sp. (fig. 8).

Les ailés sont seuls connus ; comme nous l'avons dit plus haut, il ne paraît pas possible de baser des espèces sur cette seule forme ; aussi nous bornerons-nous ici à les décrire, sans les nommer.

Madagascar : la Mandraka (Paulian).

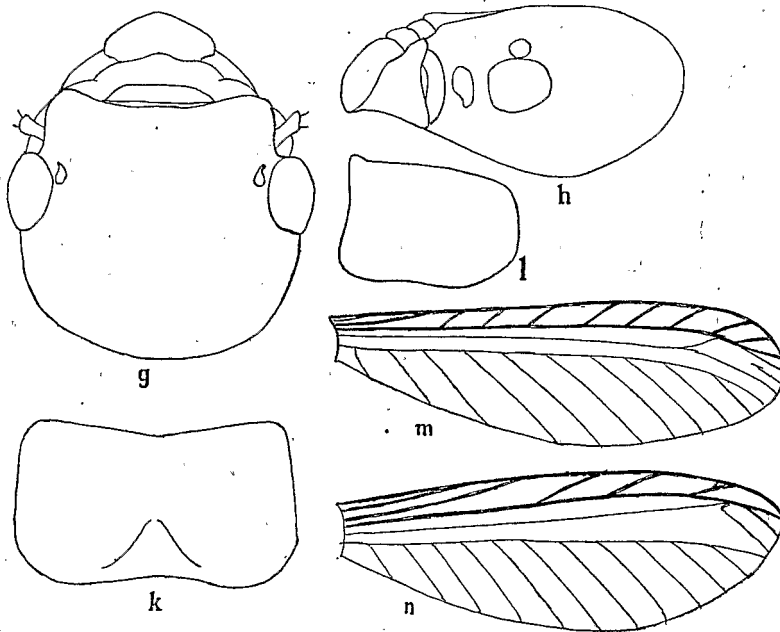


Fig. 8

AILÉS. — Tête brun rouge foncé, yeux noirs, Pronotum de même couleur que la tête ; écailles alaires, nervures costale, radiale, et secteur radial légèrement plus clairs, épistome, labre et antennes beaucoup plus clairs ; le reste du corps clair, ailes transparentes légèrement teintées.

Tête ronde, front coupé transversalement, droit, légèrement déprimé en son milieu. Epistome bien visible de dessus.

Dimensions de la tête : Longueur avec le labre : 1,75 mm. — Longueur sans le labre : 1,42 mm. — Largeur : 1,40 mm. — Hauteur : 0,82 mm.

Labre aussi long que large, tombant vers l'avant de telle façon que de dessus on ne le voit pas en vraie grandeur.

Yeux moyens, noirs, latéraux, peu proéminents, arrondis, mais de forme irrégulière, un peu plus larges en avant. Ocelles latéraux blancs, presque ronds, au-dessus des yeux et très proches d'eux.

Antennes de 15 articles, aussi longues que la tête. Les articles II, III, IV V comme 9-6-4-6. Le deuxième presque égal à la somme des deux suivants. Les derniers à partir du cinquième un peu plus larges et plus longs, sauf les tout derniers qui décroissent un peu de taille.

Pronotum très légèrement plus large que la tête, élargi en arrière, bombé, les côtés tombent nettement latéralement, les angles antérieurs droits mais émoussés, les angles postérieurs arrondis mais nets. Bord antérieur relevé légèrement, formant un angle concave très ouvert mais net. Bord postérieur concave, nettement en angle très ouvert, la concavité du bord postérieur correspond à une dépression en triangle, inclinée vers l'arrière, sur environ les deux tiers postérieurs de la longueur du pronotum, le milieu de cette dépression est marqué par une ligne longitudinale qui se continue sur le mésonotum.

Aile atypique de *Neotermes*. En effet, on y retrouve les costale, sous-costale, radiale et secteur radial bien marqués de l'aile de *Neotermes*, mais la médiane est atténuée comme chez *Proneotermes*. Cependant, elle diffère des ailes de *Proneotermes*, par la présence de la sous-costale. (Pareillement, les sexués diffèrent de ceux de ce genre par le nombre des articles aux antennes, 15 au lieu de 18, et par la grandeur relative des premiers articles.)

L'aile par sa nervation pourrait aussi se rattacher à celle des *Cryptotermes*, mais la médiane est très peu visible chez ces derniers. De plus la médiane semble venir s'attacher au secteur radial au delà de la moitié de l'aile, et le prolongement qu'elle présente pourrait tout aussi bien être considéré comme une partie de la médiane, et son aboutissement sur le secteur radial comme une transverse médio-radiale. Autres différences : ailes plus grandes (9×3 au lieu de $7 \times 1,8$ mm.), espace médio-radial non entièrement transparent, mais sillonné de nervures confuses.

Nous rangeons donc ces individus à côté de *Neotermes castaneiceps* en faisant des réserves quant à la position systématique en l'absence de soldats.

Longueur des ailés avec les ailes au repos : 11 mm.

Longueur des ailés sans les ailes : 8 mm.

III. Genre *Glyptotermes* Fröggatt

FROGGATT, 1896, p. 543. — HOLMGREN, 1911, p. 53, 55 ; — 1913a/, p. 37.

— SRÖSTEDT, 1925b/, p. 42, fig. 10.

TYPE : *Glyptotermes borneensis* Hav. (Insulinde.)

Ce genre est caractérisé par des soldats ayant une tête allongée, dont la longueur avec les mandibules est comprise entre 2 et 3,70 mm. le nombre des articles des antennes est 11 ou 12. Les aîlés qui ont servi à isoler le genre offrent une nervation atypique de *Calotermitidae*, en effet, le champ costal n'est pas ramifié ; costale, sous-costale, radiale et médiane parallèles sont nettes et entières.

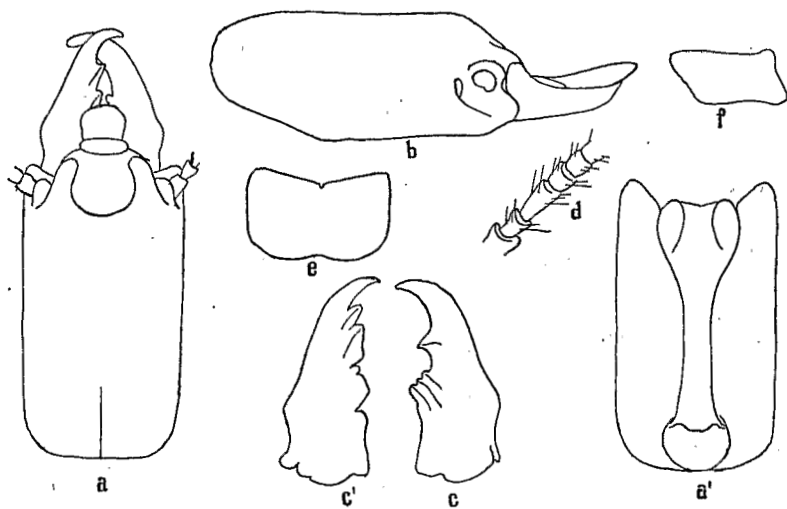


Fig. 9

1. *Glyptotermes longiceps*, n. sp. (fig. 9).

Les soldats et les nymphes sont connus.

Madagascar : La Mandraka (Paulian).

SOLDATS. — Tête variant du jaune rouge à la couleur acajou, mandibules acajou à la base, noires par ailleurs, arrière de la tête plus clair, antennes claires, labre brun, épistome blanc, pronotum blanchâtre avec le bord antérieur un peu plus foncé, front plus foncé dans sa partie déprimée.

Tête parallélépipédique, étirée (environ deux fois plus longue que large), un peu plus large que haute, très légèrement rétrécie à partir du tiers postérieur vers l'arrière ; angles antérieurs entiers et droits, angles postérieurs

largement arrondis ; vu de côté, le dessus est plat, le front tombe à 45°, et le dessous est longuement concave ; vu de dessus, le front est légèrement déprimé en cercle entre les antennes et les articulations supérieures des mandibules ; épistome étroit.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 3,6 à 4,5 mm. — Longueur sans le labre : 2,5 à 3,2 mm. — Longueur avec le labre : 2,8 à 3,7 mm. — Largeur : 1,6 mm. ; hauteur : 1,2 à 1,4 mm.

R_1 : 3,2 à 3,5 — R_2 : 1,9 à 2,2 — R_3 : 1,1 à 1,3.

Labre en forme de langue atteignant presque la dernière dent de la mandibule droite, aussi long que large ; vu de côté, mais un peu au-dessus, marqué d'un léger sillon sagittal sur la partie postérieure de la tête.

Mandibules fortes relevées vers le haut, environ 3,5 fois plus courtes que l'ensemble tête-mandibules ; la mandibule droite possède deux dents situées dans le tiers médian, la première est aiguë vers le bas et est aiguë et entière, l'inférieure présente deux lobes émoussés vers le haut ; ces deux dents s'emboîtent, quand les mandibules sont fermées, au-dessus des deux dents similaires de la mandibule gauche ; la mandibule gauche présente trois dents larges et basses (dont les deux supérieures sont doubles) et une petite dent aiguë distale, au pied de la courbe terminale de la mandibule ; les deux mandibules sont droites et présentent symétriquement une pointe très fortement courbée à l'extrême pointe et une bosse externe au tiers inférieur, en forme de genoux.

Yeux non pigmentés, ovales, peu remarquables mais visibles à faible grossissement, en arrière du trou antennaire et un peu plus bas, à une distance supérieure à son petit diamètre, situés sur le bord d'une légère dépression de telle façon qu'ils sont un peu tournés vers l'avant.

Antennes de longueur égale à la largeur de la tête ; 12 articles dont les II à VII sont comme 7, 14, 8, 10, 10, 10 ; troisième article double du deuxième ; trou antennaire incliné un peu vers le bas et vers l'avant, enfoncé sous un avancement lobé latéral, et situé au-dessous du condyle supérieur de la mandibule.

Pronotum presque plat, légèrement voûté et légèrement resserré en arrière du bord antérieur qui ainsi paraît relevé et bordé ; angles antérieurs légèrement obtus ; angles postérieurs légèrement arrondis vus de dessus ; bord antérieur formant un angle très obtus marqué à son sommet par une légère échancrure en demi-cercle, bord très légèrement échancré en angle ; vu de côté le pronotum apparaît comme un trapèze, vu de dessus comme 2 trapèzes accolés par la base ; tibia avec trois pointes distales. Pattes postérieures un peu plus courtes que l'abdomen. Longueur environ : 9 mm.

BIOLOGIE : Trouvés dans un tronc d'arbre mort en décomposition, au sol.

2. *Glyptotermes*, n. sp. (fig. 10).

Seuls les ailés sont connus. Etant donné les raisons déjà données pour le *Neotermes*, n. sp. nous faisons mention de ce *Glyptotermes* sans le nommer.
Madagascar : Lokobé (Nosy-Be) (Millot).

Ailés. — Tête jaune rouge, clypéus labre et antennes un peu plus clairs, épistome blanc. Pronotum un peu plus foncé que la tête. Pattes, tergites et sternites de même couleur que le pronotum. Ailes transparentes ; costale, sous-costale, radiale et médiane de même couleur que le pronotum. Extrémité des pattes blanchâtres. Yeux noirs ; ocelles blanches.

Tête vue de dessus ronde ; dessus plat.

Longueur totale : 1 mm. — Longueur sans le labre : 0,82 mm. — Largeur : 1 mm. — Hauteur : 0,54 mm.

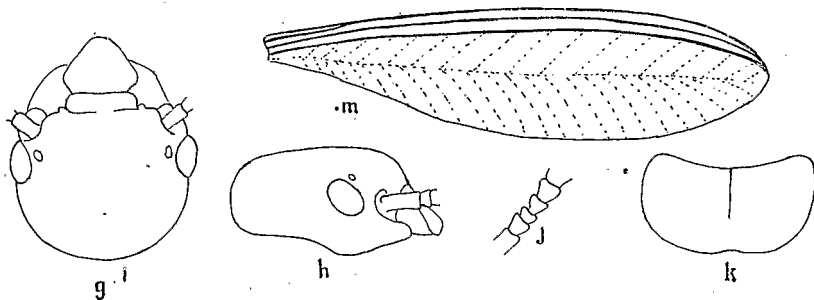


Fig. 10

Yeux presque ronds, latéraux, peu proéminents. Ocelles ovales obliques vers l'avant et le haut, distants de l'œil de moins de leur petit diamètre.

Trou antennaire un peu à l'intérieur des yeux, la tête étant vue de dessus. Antennes de 12 articles : article II double du III ; article IV plus grand que le III. Les autres à peine progressivement plus larges que longs.

Pronotum de la largeur de la tête, plat, les côtés tombant légèrement ; un peu plus long que la moitié de sa largeur. Nettement concave en avant, très peu en arrière, angles antérieurs droits, arrondis, les postérieurs largement arrondis.

Ailes antérieures et postérieures typiques du genre *Glyptotermes*. Longueur et largeur des ailes : 5,5 et 1 mm.

Ressemble à *G. Scotti* Hgen signalé des Séchelles : même nombre d'articles aux antennes, mais dimensions différentes (5,5 × 1,1 au lieu de 6,13 × 1,35 mm.)

BIOLOGIE : A été trouvé dans un nid d'*Eutermes nigrita* Wasmann, tandis que *Glyptotermes Scotti* a été trouvé seul dans un stipe tombé de pal-

mier. Ajoutons que *Neotermes howa* Wasmann, dont seuls les soldats sont connus, a été trouvé également dans un nid d'*Eutermes nigrata*, mais la différence de taille (longueur de la tête des soldats de *Neotermes howa*, avec les mandibules : 6,8 à 7 mm., tandis que la même mesure est comprise entre 2,40 et 2,60 mm. chez les soldats de *Scotti*, dont les ailés sont plus grands que l'espèce que nous mentionnons ici) exclut tout rapprochement entre les ailés et les soldats des deux espèces commensales de *E. nigrata*.

IV. Genre **Procryptotermes** Holmgren.

FRAPPA, 1939, p. 117. — HOLMGREN, 1910, p. 139 ; — 1911, p. 55, 53. — SJÖSTEDT, 1925b, p. 31, fig. 6. — WASMANN, 1910, p. 121.

TYPE : *Procryptotermes fryeri* Holmgren (Aldabra : Takamaka).

Les soldats de ce genre sont caractérisés par un troisième article antennaire très grand, en forme de massue, 3 fois aussi long que le second ; par une tête cylindrique, dont le devant est concave, des mandibules droites sans dents ou faiblement dentées. Les ailes des ailés sont semblables à celles des *Cryptotermes*.

1. **Procryptotermes paradoxus** Wasmann (fig. 11-12).

FRAPPA, 1939, p. 117. — HEGH, 1922, p. 346, 682. — HOLMGREN, 1911, p. 55, pl. IV, fig. 16. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 32, fig. 4. — WASMANN, 1910, p. 121, fig. II.

Les soldats, les sexués sans leurs ailes, les larves et les nymphes sont connus.

Madagascar, Tuléar (Voeltzkow, Paulian).

SOLDATS. — Tête brun rouge, foncé, éclaircie vers l'arrière, front et clypéus plus foncé, labre légèrement éclairci vers l'avant, mandibules marron foncé presque noir. Les 3 premiers articles antennaires brun rouge moyen, de la couleur du derrière de la tête, les autres articles très clairs. Pronotum de la couleur de l'arrière de la tête, bord antérieur plus foncé, reste du corps et pattes blanchâtres ou légèrement teintés. Soies courtes disséminées sur la tête et le reste du corps.

Tête rectangulaire, cylindrique, aux angles postérieurs arrondis, front tombant à 45° vers l'avant, légèrement déprimé en triangle, clypéus rectangulaire transversalement.

Dimensions de la tête : Longueur avec mandibules : 3,5 mm. — Longueur avec le labre : 2,5 mm. — Longueur sans le labre : 2,1 mm. — Largeur : 1,3 mm. — Hauteur : 1 mm.

R_1 : 2,5 — R_2 : 1,61 — R_3 1,29.

Labre en forme de langue, les côtés parallèles à la base ; touffe de soies distales.

Mandibules allongées et fines, portant des dents larges mais peu proéminentes, correspondant plutôt à des intervalles entre des échancrures du bord interne ; base très large vers l'extérieur. Mandibule droite portant deux

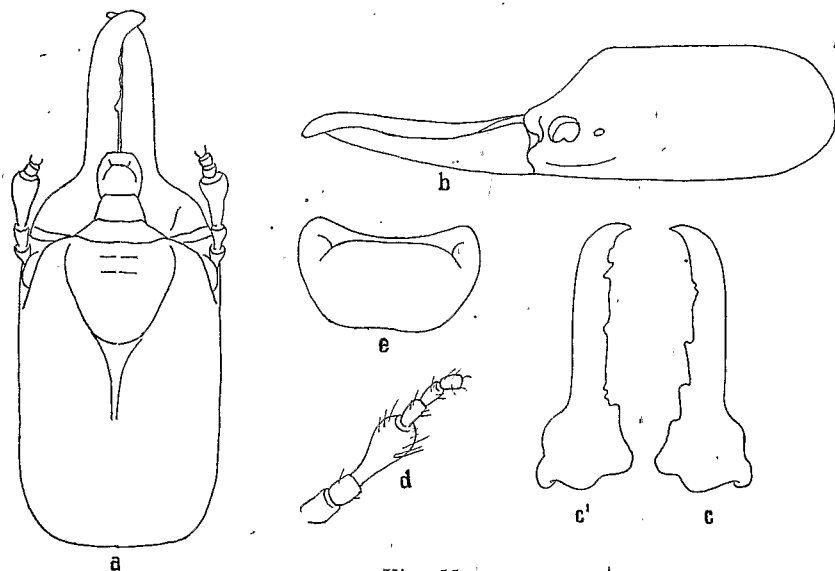


Fig. 11

ou trois dents dans la moitié basale, le reste du bord crénelé. Mandibule gauche portant une dent basale, une ou deux petites dents distales ; dans la partie médiane deux dents larges et basses.

Antennes incomplètes ; trou antennaire latéral avec lobe recouvrant légèrement par-dessus le premier article, les 5 premiers articles sont comme 6-4-14-3-3. Article III trois fois plus long que le II, en forme de massue.

Yeux elliptiques, obliques, blancs, petits, en arrière des antennes, distants des antennes d'une longueur légèrement supérieure à leur diamètre.

Pronotum sensiblement de la largeur de la tête, plus du double plus large que long (12/25) en forme de quartier de lune, angles antérieurs très arrondis ; bords latéraux dans la même courbe que le bord postérieur qui est légèrement échancré en arc en son milieu ; bord antérieur fortement concave.

Longueur totale : 8 à 8,5 mm.

Sexués. — Tête jaune rouge clair légèrement plus foncée en avant. Pronotum de même teinte que le sommet de la tête, le reste du corps légèrement teinté.

Tête carrée, très arrondie en arrière, légèrement déprimée sur le dessus.

Dimensions de la tête : Longueur totale : 1,5 mm. — Longueur sans le labre : 1,12 mm. — Largeur : 1,12 mm. — Hauteur maximum : 0,75 mm.

Antennes brisées, à insertion sublatérale ; les articles II, III, IV sont comme 4-5-2.

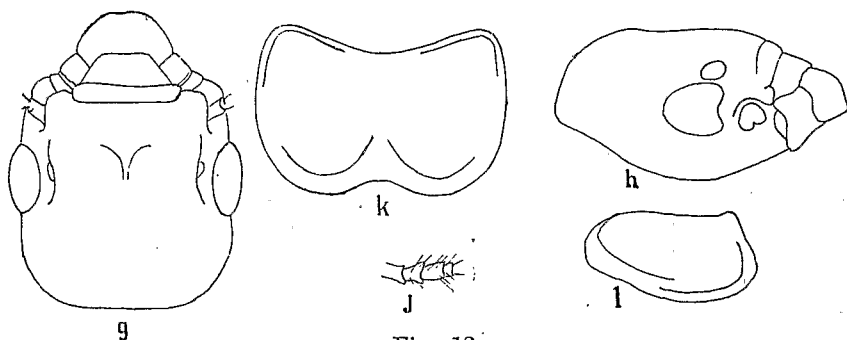


Fig. 12

Yeux grands, un peu plus longs que le $\frac{1}{4}$ de la longueur de la tête, ronds, mais échancrés en avant en face du trou antennaire, latéraux, proéminents.

Pronotum un peu plus large que la tête (45/50) largement ouvert en angle devant, échancré en arc derrière ; devant légèrement surélevé, arrière tombant en arrondi.

Sexués dépourvus de leurs ailes : Longueur : 6 à 7 mm.

BIOLOGIE : SJÖSTEDT signale que cette espèce a été trouvée avec *Coarctotermes clepsydra* SJÖSTEDT, tandis que Paulian l'a observée dans un tronc d'arbre pourri.

V. Genre *Cryptotermes* Banks

BANKS, 1906, p. 336. — FRAPPA, 1939, p. 166. — HOLMGREN, 1911, p. 53 ; — 1913a/, p. 37. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 28, fig. 4.

TYPE : *Cryptotermes cavifrons* (Banks), (Floride).

Les soldats sont caractérisés par une tête courte, presque cassée vue de haut, arrondie en arrière, devant coupé verticalement, concave, échancré dans le milieu. Mandibules petites, faiblement dentées, coudées à la base, assemblées ensemble en croix.

Ailes ayant une médiane et une cubitale aussi faiblement marquées. Médiane se réunissant au secteur radial, au delà de la moitié de l'aile. Une sous-costale, une radiale présente et des divisions du secteur radial au nombre de 4 à 8. Cubitale ayant de 10 à 15 divisions.

1. *Cryptotermes parasita* Wasmann (fig. 13-14).

FRAPPA, 1939, p. 166. — HEGH, 1922, p. 95, 345, 682. — HOLMGREN, 1911, p. 55. — SJÖSTEDT, 1914, p. 6 ; — 1925b, p. 30. — WASMANN, 1910, p. 120.

Les soldats et ailés sont seuls connus.

Madagascar : Fénérive (Kaudern), Beloha (Millot) ; Comores : Anjouan (Voeltzkow).

SOLDATS. — Tête brun rouge presque noir sur le front, mandibules noires. Pronotum de la même couleur que l'arrière de la tête, la partie antérieure légèrement plus foncée. Antennes claires, le reste du corps nettement coloré.

Tête typique de *Cryptotermes* aussi longue que large, ramassée sur elle-même ; le front haut, largement déprimé, presque vertical au milieu, clypéus carré, épistome légèrement visible de dessus, labre arrondi. Toute la tête est ridée, mais principalement sur la moitié antérieure.

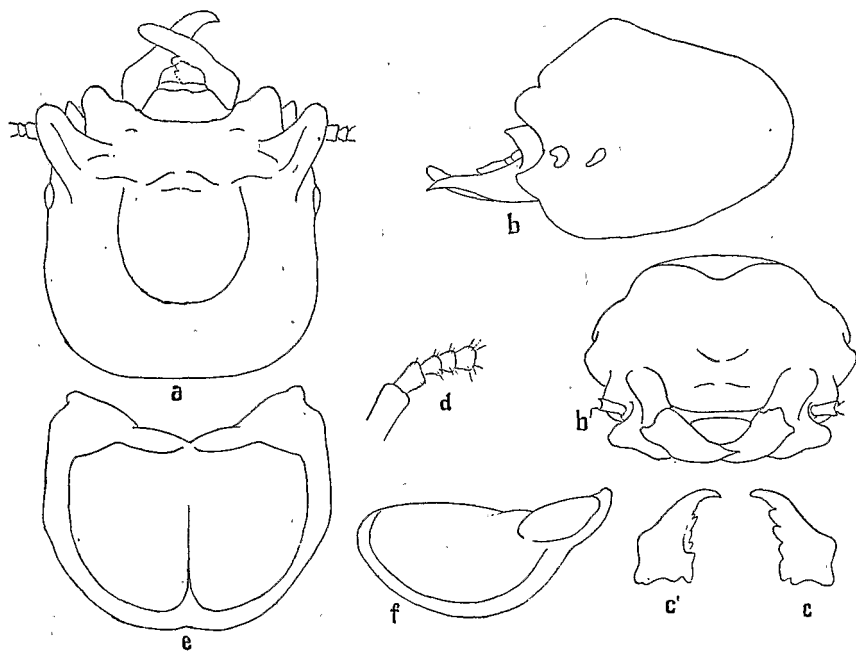


Fig. 13

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 1,75 à 2 mm. — Longueur sans les mandibules : 1,45 à 1,6 mm. — Largeur : 1,37 à 1,45 mm. — Hauteur maximum : 1,1 à 1,15 mm.

$R_1 : 4 - R_2 : 1 - R_3 : 1,3$.

Mandibules petites, égale au $\frac{1}{4}$ de la longueur totale de la tête, fortement coudées à la base, dentées et à pointe recourbée.

Antennes de 14 articles, plus courtes que la tête (40/50) ; articles II, III IV, V comme 4-2-2-3.

Yeux très nets, bien délimités, plus clairs que la tête, facettés, ovales et obliques.

Pronotum de la largeur de la tête, presque aussi long que large. Les deux pointes latérales antérieures isolées par la profonde échancrure en angle du bord antérieur, se relèvent vers l'avant. Bords latéraux largement arrondis vers l'arrière, bord postérieur légèrement échancré. Longueur : 5 mm.

ADULTES. — Tête, pronotum, écailles alaires, et pleures brun foncé ; tergites abdominaux un peu plus clairs, pièces buccales et antennes légèrement

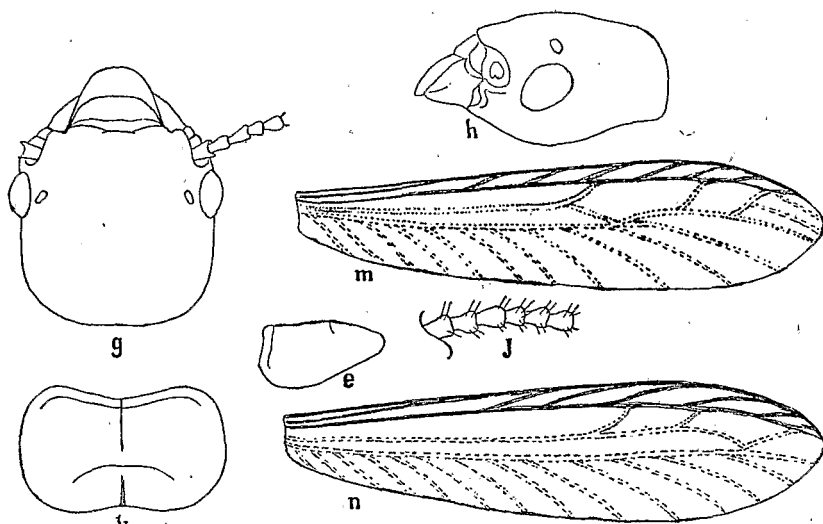


Fig. 14

brunes, sauf les premiers articles de ces dernières, le reste du corps très peu coloré.

Tête carrée aux angles arrondis, dessus plat, bord du front concave. Clypéus arrondi, labre en forme de langue large.

Dimensions de la tête : Longueur avec le labre : 1,25. — Longueur : 1 mm. — Largeur : 1 mm. — Hauteur maximum : 0,65 mm.

Antennes à insertion sublatérale profonde, de 15 articles, plus de 1,5 fois plus longues que la tête. Articles II, III, IV, V comme 5-6-4-5, le III étant un peu plus long que le II. Les articles suivants s'allongent et s'élargissent progressivement jusqu'au dernier, qui est ovale.

Yeux latéraux légèrement proéminents, de longueur égale à $\frac{1}{4}$ de la lon-

gueur de la tête, grossièrement ronds et obliques. Ocelles blancs, semi-sphériques, au-dessus des yeux dont ils sont distants d'une longueur égale à leur diamètre.

Pronotum légèrement plus étroit que la tête, nettement échancré, en angle en avant et en arc en arrière, bord postérieur légèrement en bourrelet.

Côtés largement arrondis.

Ailes typiques de *Cryptotermes*, la médiane rejoint le secteur radial au delà de son milieu ; le secteur radial est 4, 5 ou 6 fois ramifié, rarement 7 fois ; la cubitale porte de 9 à 13 ramifications.

Dimensions des ailes antérieures : 6,5 mm. × 1,5 mm.

Dimensions des ailes postérieures : 6,5 mm.-7 mm. × 1,5 mm.

Longueur sans les ailes : 5,5 mm.

Longueur avec les ailes : 7,25 mm.

BIOLOGIE. — Trouvés dans des *Alluaudia* à terre.

2° Famille **MESOTERMITIDAE** (*Rhinotermitidae*)

FRAPPA, 1939, p. 120. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 45.

Bien que peu nombreux en espèces, les *Mesotermitidae* ont une importance économique considérable. Rappelons les méfaits du *Leucotermes lucifugus* Rossi dans toute la région méditerranéenne. En Afrique les *Coptotermes*, à Madagascar *Heterotermes philippinensis* sont responsables de destructions graves et dangereuses.

Termes ayant des colonies composées d'un ou de plusieurs couples royaux, de soldats, d'ouvriers, de larves et de sexués.

Morphologiquement, les soldats de *Mesotermitidae* sont caractérisés par la présence d'une fontanelle, ce qui les sépare des *Protermitidae*, et d'un pronotum plat, non ensellé, ce qui les différencie des *Termitidae* ou *Metatermitidae*. En dehors de ces deux points communs, les genres présentent de très grandes différences. La tête peut être ovale (*Coptotermes* et *Arrhinotermes*) ou rectangulaire (*Heterotermes*), la fontanelle, bien que toujours visible, peut être une simple ouverture (*Arrhinotermes*, *Heterotermes*, *Psammotermes*) ou transformée en tube (*Coptotermes*). Les mandibules peuvent être inermes (*Coptotermes*, *Arrhinotermes*, *Heterotermes*) ou dentées (*Psammotermes*). Les antennes ont de 13 à 18 articles. Pronotum plat plus étroit que la tête, échancré en avant.

Longueur de la tête avec les mandibules : de 2 à 2,60 mm.

Les sexués nous sont demeurés inconnus.

A. Sous-famille *Psammotermittinae*

FRAPPA, 1939, p. 120. — HOLMGREN, 1911, p. 64. — SjöSTEDT, 1925b/, p. 45.

I. Genre *Psammotermes* Desneux.

DESNEUX, 1902, p. 436. — FRAPPA, 1939, p. 120. — HOLMGREN, 1911, p. 65.

— SjöSTEDT, 1911, p. 139 ; — 1925b/, p. 45.

TYPE : *Psammotermes hybostoma* Desneux (Algérie).

Ce genre est caractérisé par un sillon fontanellaire se terminant au bord antérieur de la tête ; un labre élargi en son milieu ; une tête rectangulaire, des mandibules nettement dentées, une ouverture de la fontanelle très nette. Il y a deux ou trois formes de soldats. Les yeux sont rudimentaires. Les antennes ont de 13 à 16 articles, le 3^e étant plus long que le 2^e.

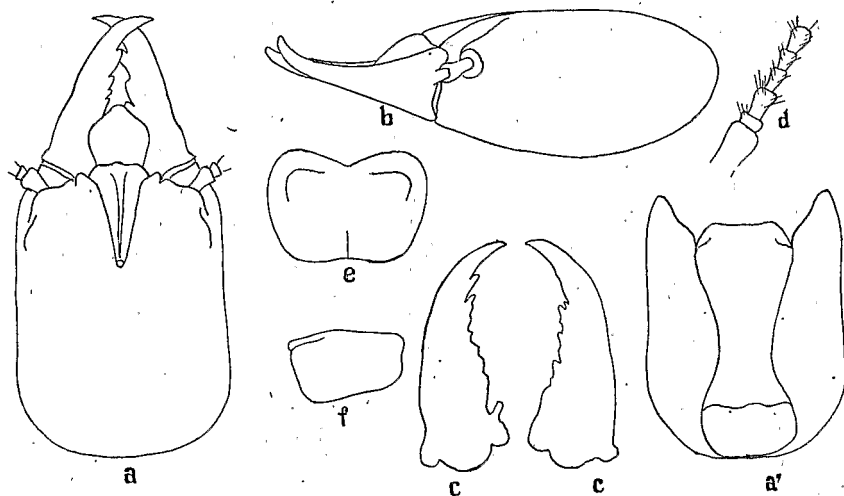


Fig. 15

1. *Psammotermes Voeltzkowi* Wasmann (fig. 15).

FRAPPA, 1939, p. 120. — HEGH, 1922, p. 240, 263. — HOLMGREN, 1911, p. 65.

— SjöSTEDT, 1925b/, p. 50. — WASMANN, 1910, p. 122, fig. 5-7.

Madagascar : Tuléar (Voeltzkow) ; Beloha ; Tsilrombe ; delta du Mangoko (Milot).

Les grands, petits soldats et les larves sont connus.

SOLDATS. — Tête jaune rouge clair, bord du clypéus, labre, antennes

mandibules, brun rouge clair ; extrémité des mandibules et bord interne noir. Fontanelle marquée comme un point blanc entouré de brun clair. Le reste du corps blanc ou très clair.

Tête sub-rectangulaire, un peu plus large en arrière, front très légèrement incliné, dessous très bombé. Deux sillons divergents partent de la fontanelle, encadrant une crête médiane allant jusqu'au bord du clypéus. Dessus plat légèrement déprimé.

Dimensions de la tête : notre matériel nous a permis de séparer trois tailles de soldats, mais les trois ne sont jamais ensemble.

Petits soldats : Longueur avec les mandibules : 2,45 mm. — Longueur avec le labre : 1,75 mm. — Longueur sans le labre : 1,35 mm. — Largeur : 1,05 mm. — Hauteur : 0,8 mm.

Soldats moyens : Longueur avec les mandibules : 2,80 mm. — Longueur sans le labre : 1,75 mm. — Largeur : 1,25 mm. — Hauteur : 1,10 mm.

Grands soldats : Longueur avec les mandibules : 3 mm. — Longueur avec le labre : 2,3 mm. — Longueur sans le labre : 2 mm. — Largeur : 1,4 mm. — Hauteur : 1 mm.

R_1 : 2,5-3 — R_2 : 1,2-1,4 — R_3 : 1,3-1,4.

Labre en forme de langue plus ou moins allongée, bord antérieur portant quelques soies en son milieu ; plus ou moins courbé vers le bas, de telle sorte que le labre peut paraître quelquefois court.

Mandibules fortement dentées, peu courbées vers l'intérieur, mais nettement recourbées vers le haut. La droite porte une forte dent dans sa moitié distale, la gauche porte des dents plus petites.

Antennes de 14 ou 15 articles, de même longueur que la tête sans les mandibules, insérées nettement sur le dessus de la tête. Articles I, II, III, IV, V, VI comme 10-3,5-6-5-6-6. Article I plus long de près du double, articles suivants légèrement croissants jusqu'au X, ils diminuent ensuite jusqu'au dernier.

Pronotum trapézoïdal, presque plat, légèrement bombé, plus étroit en arrière ; bord antérieur fortement échancré en angle et déprimé en son milieu ; bord postérieur légèrement concave.

Longueur : 6,7 mm.

BIOLOGIE : Ce Termite ne semble pas inféodé à une nourriture spéciale. A Beloha il s'attaque aux troncs secs d'Aloes et aux tiges de Mil à terre. Dans la région de Tuléar, il a été trouvé dans des bois de construction, dans des portes de cases, et il semble qu'il soit responsable des graves dégâts signalés dans le Sud de l'île, dans les bois ouvrés.

L'identité de provenance nous a poussé à considérer cette espèce comme *Psammotermes Voeltzkowi* Wasmann, dont nous n'avons pas de description. Nos petits soldats correspondent en taille aux petits soldats de WASMANN, mais nos grands sont plus petits que les siens.

B. Sous-famille *Arrhinotermitinae*.

FRAPPA, 1939, p. 120. — SJÖSTEDT, 1925/, p. 54.

1. Genre *Arrhinotermes* Wasmann

FRAPPA, 1939, p. 120. — HOLMGREN, 1911, p. 72 ; — 1913a/, p. 66. — SILVESTRI, 1909, p. 279-314. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 55. — WASMANN, 1902, p. 103, 160.

TYPE : *Arrhinotermes oceanicus* Wasmann (îles Cocos). Ce genre est caractérisé par des soldats ayant une tête ovale, rétrécie vers l'avant, des mandibules sans dents, une fontanelle petite, mais nette, de laquelle part un sillon vers l'avant. Yeux présents (la forme de la fontanelle et la présence d'yeux sépare les *Arrhinotermes* des *Coptotermes*).

1. *Arrhinotermes canalifrons* Sjöstedt (fig. 16).

FRAPPA, 1939, p. 130. — HEGH, 1922, p. 366, 684. — HOLMGREN, 1910, p. 43 ; — 1911, p. 72, pl. V, fig. 12 ; — 1913a/, p. 14. — SJÖSTEDT, 1904, p. 36, 47-49, 111, 119, pl. 1, fig. C₁, C₂, C₃ ; — 1914, p. 2-4 ; — 1925b/, p. 55, fig. 18. — WASMANN, 1910, p. 123.

Les soldats, les ailés, les néoténiques et les ouvriers sont connus.

Madagascar : Tamatave (Mathiaux) ; Majunga (Kaudern) ; Nosy-Be ; Lokobe (Paulian) ; Bas Sambirano, Behara et Vohemar (Millot). Comores : Anjouan (Voeltzkow) ; Moroni (Cachan) (1).

SOLDATS. — Tête jaune, plus ou moins, légèrement rouge surtout en avant, mandibules brun rouge clair devant, progressivement noires à l'extrémité, antennes jaunes, épistome blanc, pronotum légèrement teinté, le reste du corps blanchâtre, des soies dressées sur tout le corps.

Tête ovale, rétrécie en avant, angles antérieurs droits ; clypéus trapézoïdal s'avancant au-delà du bord antérieur de la tête ; épistome peu long, mais visible. Labre en forme de langue avec deux soies distales, grossièrement losangique ; front marqué par un sillon très net partant du trou de la fontanelle et s'évasant en avant, jusqu'à la largeur du clypéus. Tête vue de côté plate au-dessus.

Dimensions de la tête (moyenne) : Longueur avec les mandibules : 2,55 mm. — Longueur sans les mandibules, avec le labre : 2 mm. — Lon-

(1) A également été trouvé aux Séchelles ; Mahé, Long-Island, Praslin (Scott), Maurice (Moutia), aux îles Amirauté, Poivre, Aldabra (Fryer).

gueur sans le labre : 1,75 mm. — Largeur maximum : 1,50 mm. — Hauteur de la tête : 0,93 mm.

R_1 : 2,7 — R_2 : 1,15 — R_3 : 1,55.

Mandibules peu épaisses, fines, légèrement redressées vers le haut, en forme de faux, sans dents, la mandibule gauche présente une petite gibbosité à la base ; la base est extérieurement proéminente en forme de manche ; la mandibule droite sans aucune dent.

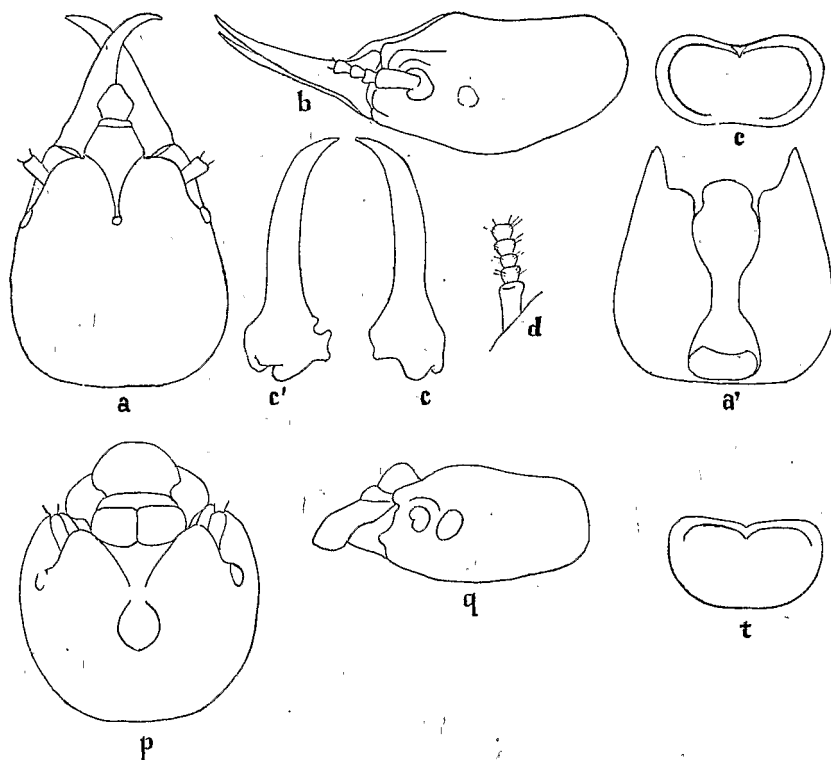


Fig. 16

Antennes de 17 ou 18 articles moniliformes, les premiers articles sont comme 11-6-5,5-5-6-7-7, c'est-à-dire qu'ils sont, à l'exception du premier, tous sensiblement égaux. Le 4^e est insensiblement plus court ; à partir du 6^e, ils sont un peu plus longs. Antennes un peu plus courtes que la tête, sans les mandibules, mais avec le labre (70/80). Insertion des antennes cachées de dessus par un lobe qui ne dépasse pas, cependant, le bord de la tête.

Yeux présents, à peine visibles, tache non pigmentée en arrière des antennes à l'endroit où le lobe sus-antennaire prend naissance, un peu visible de dessus.

Pronotum un peu moins large que la tête, presque plat, bord légèrement relevé tout autour, centre bombé, angles antérieurs et postérieurs non définis ; pronotum limité par une ligne courbe continue, non brisée, infléchie en avant en angle très large, bord postérieur presque droit ou à peine concave ; le bord antérieur en son milieu s'affaisse, une légère ligne médiane allant de la concavité antérieure vers l'arrière.

Pattes postérieures presque aussi longues que l'abdomen.

Longueur des soldats : 6 à 7 mm.

OUVRIERS : tout le corps blanc.

Tête ronde, front très légèrement déprimé, vertex avec une légère dépression également.

Dimensions de la tête : Longueur avec le labre : 1,37 mm. — Longueur sans le labre : 1,12 mm. — Largeur : 1,20 mm. — Hauteur : 0,55 mm.

Antennes de 16 ou 17 articles. Yeux incolores, arrondis.

Pronotum plus étroit que la tête, bord antérieur formant un angle presque plat, bord postérieur très légèrement concave au milieu, longueur 5,5 mm.

Les ailés nous sont demeurés inconnus.

BIOLOGIE : Trouvé à Lokobe dans un rachis de *Ravenala* (Paulian) (1). Trouvé à Moroni derrière la Résidence, dans un tronc d'arbre sec, mais encore debout, dans des galeries sous l'écorce, et pénétrant dans l'intérieur du tronc dont le bois, encore très dur, se taillait difficilement au couteau, galeries débouchant en cône, avec parois lisses sous les parties de l'écorce non étroitement appliquées au tronc ; galeries verticales, dans le sens des fibres du bois, de largeur inégale, 0,5 à 1,5 mm., correspondant les unes avec les autres par des ouvertures transversales. Dans les galeries de nombreux débris, de 0,5 mm. de diamètre environ, de provenance indécise. On rencontre cette espèce également dans le bois sec, en général dur, à terre.

C. Sous-famille *Coptotermitinae*.

FRAPPA, 1939, p. 121. — HOLMGREN, 1911, p. 71 ; — 1913a/, p. 13, 66. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 55, fig. 19.

I. Genre *Coptotermes* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 121. — HOLMGREN, 1909b/, p. 28, 29, 110, 169 ; — 1911, p. 73 ; — 1913a/, p. 71. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 55. — WASMANN, 1896, p. 629 ; — 1897, p. 151.

TYPE : *Coptotermes Gestroi* Wasmann (Birmania).

(1) En 1936, *A. canalifrons* a été trouvé à Maurice (Moutia) dans des fragments de *Ravenala madagascariensis* situés dans une construction en bordure de mer.

Ce genre est caractérisé par les soldats ayant une tête ovale, rétrécie vers l'avant, des mandibules sans dents, une fontanelle en forme de tube court, gros, s'avancant vers l'avant, l'absence d'yeux et des antennes de 13 à 15 articles (la forme de la fontanelle et l'absence d'yeux différencient les *Coptotermiteae* des *Arrhinotermiteae*).

I. *Coptotermes truncatus* Wasmann (fig. 17).

FRAPPA, 1939, p. 131. — HEGH, 1922, p. 365 (fig. 253), 684. — HOLMGREN, 1909b/, p. 9 ; — 1909a/, p. 2-6, pl. I, fig. 1 ; — 1910, p. 144. — SILVESTRI, 1912, p. 220, fig. 10-11. — SJÖSTEDT, 1900, p. 76, 168, 218, 221, 235 ; — 1904, p. 78, 112, 115, 119 ; — 1925b/, p. 58. — WASMANN 1897, p. 164, pl. XI, fig. 12, 12 a ; — 1910, p. 123.

Les soldats, les nymphes et ouvriers sont connus. Madagascar, Nosy-Be (Voeltzkow, De la Motte, Millot, Paulian) ; Delta du Mangoky ; Ankara-fantsika (Millot) ; Andranohinaly (Voeltzkow) (1).

SOLDATS : tête jaune rouge très clair, tour de l'ouverture de la fontanelle, clypéus et labre un peu plus foncés.

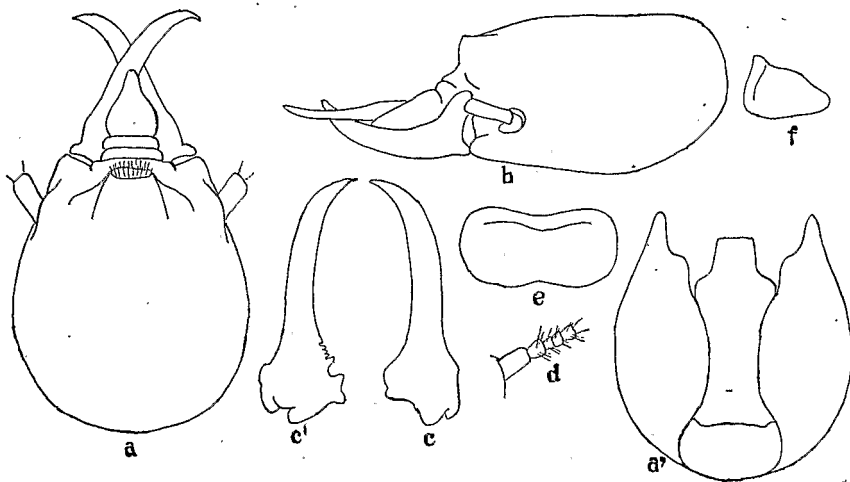


Fig. 17

Antennes un peu plus claires. Pronotum légèrement teinté, transparent, reste du corps blanchâtre. Soies dressées sur tout le corps. Deux soies longues dressées à l'extrémité du labre, et soies en couronne autour de l'ouverture de la fontanelle.

Tête ovale, rétrécie vers l'avant, angles antérieurs droits ; arrière très

(1) Séchelles Mahé (Scott).

arrondi ; clypéus peu long, car le front s'est avancé en avant ; labre en forme de langue allongée, aux contours arrondis ; fontanelle en tube court dirigé vers l'avant, ce qui, de côté, donne l'impression que la tête a été coupée verticalement en avant des antennes.

Dimensions moyennes de la tête : Longueur avec les mandibules : 2,12 mm. — Longueur sans les mandibules, mais avec le labre : 1,9 mm. — Longueur sans le labre : 1,45 mm. — Largeur maximum de la tête : 1,2 mm. — Hauteur maximum : 0,9 mm.

R_1 : 2,80 — R_2 : 1,2 — R_3 : 1,33

Mandibules fines, sans dents, leur partie visible extérieurement en forme de faux, recourbée vers le haut, légèrement dilatées à la base extérieurement en forme de manche. La mandibule gauche avec une gibbosité à la base et quelques petites crânelures. La droite sans dents.

Antennes de 15 articles, aussi longues que la tête, sans les mandibules. Articles I, II, III, IV, V, VI, comme 17-8-4-5-7-8. Quelquefois 14 articles, les III et IV étant encore réunis. Les premiers articles sont alors comme 17-8-8-7-8. Le III est un peu plus court et plus étroit, les suivants croissent progressivement de longueur et de diamètre jusqu'au IV. Lobe sus-antennaire atteignant ou dépassant très légèrement les bords de la tête.

Pas d'yeux.

Pronotum plat, aux contours arrondis, moins large que la tête, largement échancré en avant. Bord postérieur nettement échancré en angle. Bord antérieur légèrement relevé, sauf en son milieu où il est légèrement affaissé.

Longueur du soldat : 5 mm.

OUVRIERS : ressemblant à ceux de *Arrhinotermes canalifrons* mais sans yeux.

BIOLOGIE : Termites de bois mort ou d'arbres malades, trouvés dans le bois où ils creusent des galeries irrégulières, ou sous l'écorce.

D. Sous-famille *Heterotermitinae*.

FROGGATT, 1896, p. 551. — HOLMGREN, 1911, p. 68 ; — 1913a/, p. 14, 60. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 59.

I. Genre *Heterotermes* Froggatt

FROGGATT, 1896, p. 551.

1. *Heterotermes philippinensis* Light (fig. 18).

LIGHT, 1921, p. 58. — MOUTIA, 1936, p. 17, pl. II.

Les soldats et les ouvriers nous sont seuls connus.

Philippines ; Maurice.

Madagascar : Nosy Bé, Hell-Ville (Milot, Paulian).

SOLDATS : Tête jaune rouge, labre et front un peu plus foncés, mandibules noires, sauf à la base, antennes de même couleur que les parties les plus claires de la tête. Pronotum blanc, à peine teinté sur les bords, le reste du corps blanchâtre.

Tête parallélipédique, rectangulaire, vue de dessus, légèrement plus large au niveau des antennes, angles postérieurs arrondis, fontanelle nette mais petite, front légèrement déprimé.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 2,25 à 2,30 mm. — Longueur sans les mandibules, mais avec le labre : 1,80 à 1,85 mm. — Longueur sans le labre : 1,55 mm. — Largeur : 0,9 mm. — Hauteur : 0,8 mm.

R_1 : 2,60-3 — R_2 : 1,72-1,9 — R_3 : 1,1-1,2

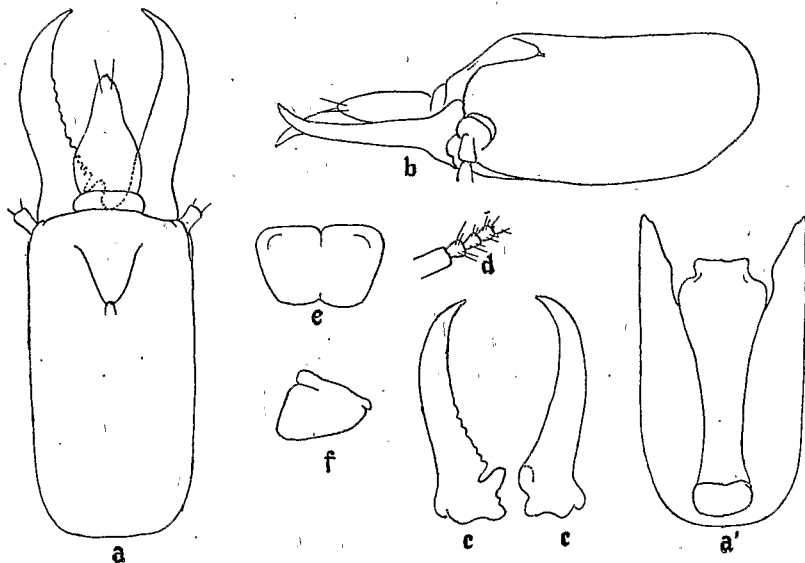


Fig. 18

Labre en forme de langue, portant des soies, de longueur variable, mais dépassant le milieu des mandibules.

Mandibules légèrement coudées à leur extrémité. Bord interne non denté, ni même crênelé. Mandibule gauche avec 3 ou 4 petites pointes et une gibbosité très proéminente rentrant dans une fossette inférieure de la mandibule droite.

Antennes de 14 ou 15 articles, plus courtes que la tête (43:84). Articles II, III, IV, V comme 6-5-5-5. Les articles augmentent de diamètre du 2^e au dernier. Insertions des antennes latérales et très portées en avant.

Pronotum aussi long que les 2/3 de la largeur de la tête, plat ; vu de

profil, la ligne supérieure longitudinale est légèrement relevée en avant, et s'abaisse vers l'arrière à partir du milieu. Vu de dessus, le pronotum a la forme d'un demi-cercle, angles antérieurs arrondis. Légèrement échancré en angle aigu en avant, concavé en arrière. La ligne médiane est légèrement enfoncée et coupe le bord antérieur relevé en son milieu.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen.

Longueur des soldats : 4,5 à 4,8 mm.

BIOLOGIE : A propos de l'importance économique des Termites à Madagascar, nous avons déjà mentionné la biologie de cet *Heterotermes*.

Cette espèce semble proche de *Leucotermes aethiopicus* trouvée en Abyssinie (Rothschild).

3^e Famille **TERMITIDAE**

FRAPPA, 1939, p. 122. — STÖSTEDT, 1925/, p. 60.

Les *Termitidae*, constituent le groupe le plus évolué des Termites. Ils sont essentiellement caractérisés par un pronotum en forme de selle.

Les soldats de *Termitidae* se répartissent morphologiquement en deux groupes très différents : les *Termitinae*, dont les mandibules et la tête ont un développement normal, et les *Eutermatinae*, dont les mandibules sont atrophiées et la région de la fontanelle hypertrophiée en forme de « nez » (*nasuti*).

La tête des soldats de *Termitinae* est très différente suivant les genres. Parmi les Termites de Madagascar, la plupart des genres présentent une capsule céphalique à côtés latéraux parallèles ; seuls les *Microtermes* ont une tête ovale.

Les mandibules sont extrêmement variables, autant par leur forme et leur longueur rapportée à celle de la tête, que par l'armature de leur bord intérieur. Le labre peut être en forme de langue plus ou moins allongée ou carrée (*Microtermes*, *Microcerotermes*) ou nettement carrée ou rectangulaire avec le bord antérieur plus ou moins échancré (*Cubitermes*, *Capritermes*, *Mirotermes*).

Les antennes ont de 12 à 14 articles. La longueur totale de la tête des *Termitinae* varie entre 1,30 et 3,75 mm.

La tête des soldats d'*Eutermatinae* présente deux types différents, d'une part le type *Eutermes* (tête ronde non étranglée), d'autre part le type *Coarctotermes* (tête allongée et étranglée derrière les antennes). La systématique des *Eutermatinae* est presque uniquement basée sur la taille et les dimensions relatives de la tête.

Les ailés des *Termitidae* se ressemblent tous, ils ne diffèrent pas sensiblement d'une espèce à l'autre et ne peuvent être séparés que par leur taille, les rapports des principales dimensions de la tête, et leur envergure.

A. Sous-famille *Termitinae* (1)

FRAPPA, 1939, p. 122. — SJÖSTEDT, 1925/, p. 72.

Cette famille est caractérisée par des soldats ayant des mandibules fortes, de forme normale et une fontanelle non hypertrophiée.

I. Genre *Microtermes* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 124. — FULLER, 1922, p. 95. — HOLMGREN, 1912, p. 11, 41 ; — 1913a/, p. 19, 144. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 125. — WASMANN, 1902, p. 115.

TYPE : *Microtermes incertus* Haviland (Natal, Transvaal).

Les soldats de ce genre sont caractérisés par une tête ovale, des antennes de 12 à 14 articles, des mandibules sans dents ou avec une dent située dans la moitié distale, et un labre allongé en forme de langue.

1. *Microtermes Kauderni* Holmgren (fig. 19).

FRAPPA, 1939, p. 124 ; — 1939, p. 124 (*madagascariensis*). — HEGH, 1922, p. 96 (fig. 75), 325 (fig. 223), 690 ; — 1922, p. 321, 690 (*madagascariensis*). — HOLMGREN, 1909a/, p. 6-9, fig. 1 ; — 1911, p. 173, fig. 59 ; — 1912, p. 42, fig. 19 ; — 1912, p. 42 (*madagascariensis*) ; — 1913b/, p. 332 (*madagascariensis*). — SJÖSTEDT, 1914, p. 7-8, fig. 2 ; pl. 1, fig. 2 ; — 1925b/, p. 169, pl. 7, fig. B 1, B 2 ; — 1925b/ p. 180 (*madagascariensis*).

Les soldats petits et grands, les ailés et les ouvriers sont connus.

Madagascar : Ste-Marie de Marovoay et Majunga (Kaudern) ; Alaotra : Amparafaravola et Andilamena (Doucet) ; Nosy-Be : Lokobe (Millot) ; Joffreville (Cachan).

(1) La bibliographie signale deux espèces d'*Amplitermes* à Madagascar, *Amplitermes (Termes) bellicosus* Smeathman, *Amplitermes (Termes) natalensis* Haviland. Ces espèces étant nettement africaines et n'étant citées de Madagascar que par SJÖSTEDT, sans précision, nous considérons qu'elles ne figurent pas dans la faune de Madagascar.

DESNEUX a proposé *in litt.*, en 1904, le nom de *Termes Perrieri*, pour une espèce faisant l'objet de recherches de PERRIER DE LA BATHIE sur les champignons de termitière. Bien que citée par divers auteurs, cette espèce n'a pas d'existence systématique.

De toute façon il est très douteux qu'il s'agisse là d'un *Termes* s. str. ; peut-être est-ce *Microtermes Kauderni* Holm.

SOLDATS (1) : Tête jaune, très claire, clypéus et labre un peu plus foncés, épistome blanc, antennes très claires, mandibules claires à la base, devenant progressivement brunes vers l'extrémité, pronotum très légèrement teinté, le reste du corps blanc.

Tête rétrécie vers l'avant, trapézoïdale vue de dessus, bord postérieur

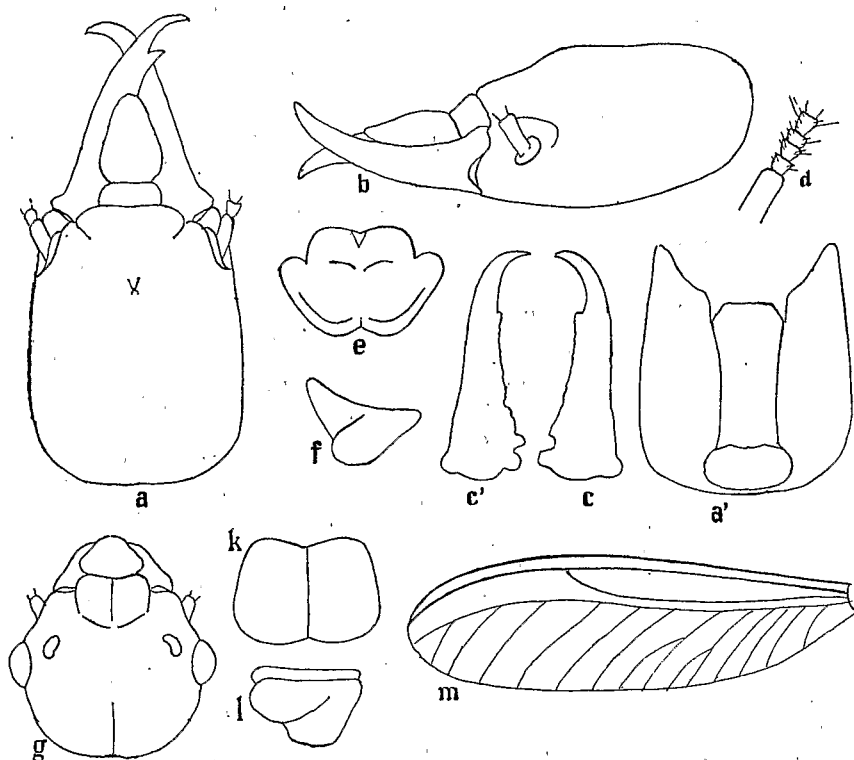


Fig. 19

arrondi, front légèrement incliné et déprimé, épistome bien visible de dessus, fontanelle peu visible.

Dimensions de la tête : Longueur de la tête avec les mandibules : 2,25 à 2,72 mm. — Longueur sans les mandibules mais avec le labre : 1,87 à 2,30 mm. — Longueur sans le labre : 1,35 à 1,62 mm. — Largeur : 1 à 1,2 mm. — Hauteur : 0,82 mm.

R_1 : 2,4 — R_2 : 1,30 — R_3 : 1,2

(1) Le matériel dont nous disposons ne nous a pas permis de séparer dans une même colonie les grands et les petits soldats, comme l'a fait HOLMGREN :

Grands soldats : Tête avec mandibules : 2,10 à 2,35 mm. — Largeur de la tête : 1 à 1,17 mm.

Petits soldats : Tête avec mandibules : 1,85 à 1,90 mm. — Largeur de la tête : 0,90 à 0,95 mm.

Labre très long, dépassant la moitié des mandibules, en forme de langue, portant des soies à son extrémité.

Mandibules longues et fines, nettement courbées à l'extrémité, portant une dent très nette au-delà de la moitié de la mandibule droite, et souvent de la mandibule gauche. Mandibule droite avec une dent à la base correspondant à une échancrure basale de la mandibule gauche. A très fort grossissement, bord interne de chaque mandibule finement crénelé.

Antennes sub-latérales, plus courtes que la tête (46/55), de 14 articles dont le I est très long et les autres régulièrement croissants vers l'extrémité.

Pronotum nettement ensellé et comportant deux parties distinctes, la partie postérieure trapézoïdale aux angles arrondis et au bord postérieur nettement échancré en angle ; la partie antérieure relevée, arrondie, très échancrée en angle à l'avant. Pronotum plus étroit que la tête (33/45).

Longueur : 5 à 6 mm.

SEXUÉS : Tête brun rouge moyen, un peu plus clair sur les joues et le labre, épistome clair, antennes claires. Pronotum, écailles alaires, tergites abdominaux de la couleur du vertex, pleures et pattes très peu colorées, sternites abdominaux brun clair. Ailes presque hyalines, transparentes. Tête ronde, de forme normale.

Dimensions de la tête : Longueur totale, jusqu'à l'extrémité du labre : 1,7 à 1,9 mm. — Largeur : 1,3 à 1,8 mm.

Labre en forme de langue, clypéus proéminent.

Antennes de 15 ou 16 articles, plus longues que la tête ; article I grand ; article III un peu plus petit que ses voisins, les suivants augmentent progressivement de taille jusqu'au dernier.

Yeux grands, noirs, proéminents (0,3 mm. de diamètre), arrondis.

Ocelles dépassant légèrement les yeux en avant, blancs, très visibles, ovales, dont la pointe antérieure est dirigée vers l'intérieur, distants des yeux d'une longueur variable, mais inférieure à leur grand diamètre.

Pronotum de largeur variable, de même largeur que la tête ou beaucoup plus étroit. Les coins antérieurs affaissés sur les côtés suivant un triangle, ligne médiane déprimée, bords antérieur et postérieur échancrés en angle. Ecailles alaires antérieures de même longueur que les postérieures et ne les recouvrant pas.

Ailes grandes et larges, la costale et le secteur radial sont nets, la médiane est visible et quelquefois conflue avec le secteur radial au-delà du milieu. Le champ anal présente des nervures visibles par transparence sur une plus ou moins grande surface suivant les individus et même suivant les ailes d'un même individu. Rappelons ici que l'irrégularité dans une espèce et même sur un individu, de droite à gauche, du dessin des nervures empêche toute systématique spécifique et même le plus souvent générique basée sur la nervation alaire.

Dimensions des ailes : $15 \times 3,5$ mm. — Longueur avec les ailes : 16 à 18 mm. — Longueur sans les ailes : 8 mm.

BIOLOGIE : KAUDERN, DOUCET signalent des nids construits au sol en forme de dôme de 50 cm. de haut au-dessus du sol et de 50 cm. de large environ, pénétrant à 25 cm. dans le sol. Sous une enveloppe de 5 à 10 cm. d'épaisseur, des loges régulièrement disposées, ovoïdes, légèrement aplaties de 7×3 cm., tapissées de mycélium. Les nids ont été trouvés en bordure d'un bois (KAUDERN) ou dans un bois et en terrain découvert (DOUCET). Nous avons trouvé dans la région de Joffreville des soldats et ouvriers de *Microtermes Kauderni* dans des troncs d'arbres morts.

HOLMGREN a fait figurer en 1912, dans un tableau de détermination, sans ajouter de description, des ailés d'une nouvelle espèce, *Microtermes madagascariensis*. Etant donné que la provenance précise est inconnue, que le possesseur du type est inconnu, qu'il n'y a pas de description et que le matériel que nous possédons d'un nid de *Microtermes Kauderni* correspond à la diagnose de HOLMGREN et à la clef de SÖSTEDT, nous faisons tomber en synonymie les espèces *Microtermes Kauderni* et *Microtermes madagascariensis* (1).

2. *Microtermes sakalava*, n. sp. (fig. 20).

Les soldats seuls sont connus.

Befandriana, Tsihombe, Ihosy, Behara, Beloha (Milot), Behara (Paulian).

Soldats : Capsule crânienne jaune rouge très clair, mandibules devenant brun foncé à leur extrémité, le reste du corps y compris les antennes et le pronotum, blanchâtre.

Forme de la tête vue de dessus ovoïde, plus étroite vers l'avant, vue de profil le sommet du front est plus haut que le vertex. La hauteur maximum correspond à ce sommet frontal.

Tête légèrement plus large que longue.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 1,30-1,60 mm. — Longueur sans les mandibules, mais avec le labre : 1,20-1,37 mm. — Longueur sans le labre et l'épistome : 0,78-1 mm. — Largeur maximum : 0,7-1 mm. — Hauteur maximum au niveau du front : 0,5-0,7 mm.

R_1 : 2,4 à 2,5 — R_2 : 0,9 à 1 — R_3 : 1,5 à 1,7.

Labre en forme de langue triangulaire dont l'extrémité dépasse largement les trois quarts de la longueur des mandibules.

Mandibules droites, fortement recourbées à leur extrémité, plus courtes que la tête, sans dents.

Antennes de 14 articles, très peu plus longues que la tête (44/40) dont les 5 premiers articles sont comme 6-3-2-5-5. Le troisième article est plus étroit

(1) Le caractère donné par HOLMGREN : Pronotum beaucoup plus étroit que la tête, n'est pas valable, car notre matériel comprend des ailés dont la largeur du pronotum est variable et au plus égale à la largeur de la tête.

que le II, les suivants croissent progressivement de largeur et de longueur. Insertion sublatérale.

Pronotum très nettement ensellé, mais la partie antérieure s'étend vers l'avant au lieu d'être dressée, de telle façon que le profil supérieur forme un angle presque plat. Bord antérieur et bord postérieur très fortement échan-crés en angle.

Longueur : 3,5 mm.

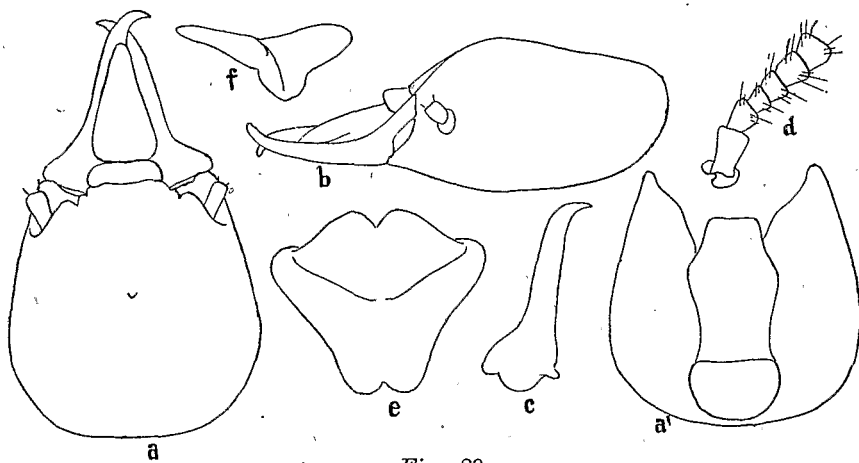


Fig. 20

BIOLOGIE : Ce *Microtermes* ne construit pas de nid ; il a été trouvé sur des arbres malades (Befandriana), ou des arbres pourris (Behara, Beloha) avec des soldats d'*Arrhinotermes canalifrons*.

II. Genre *Microcerotermes* Silvestri.

FRAPPA, 1939, p. 125. — HOLMGREN, 1912, p. 121 ; — 1913a/, p. 29, 256. — SILVESTRI, 1901, p. 3. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 193.

TYPE : *Microcerotermes Strunckii* (Sörensen) Silvestri (Argentine).

Ce genre est caractérisé par des soldats ayant une tête rectangulaire allongée, des antennes de 12 à 13 articles, un labre court, des mandibules dentées ou non dentées.

1. *Microcerotermes Sikorae* Wasmann (fig. 21).

FRAPPA, 1939, p. 125. — HEGH, 1922, p. 96, 173, 44 (fig. 307, 309), 622, 703. — HOLMGREN, 1909a/, p. 9, fig. 2 ; pl. I, fig. 2 ; — 1911, p. 175, fig. 63 ; — 1912, p. 122. — SJÖSTEDT, 1900, p. 76, 81, 176, 177, 218, 221,

235 ; — 1904, p. 30, 36, 46, 80, 81, 112, 115, 119, pl. I, fig. I₁, I₂ ; pl. II, fig. M₁, M₂ ; — 1914, p. 9, fig. 3 ; pl. 3, fig. 2 ; — 1925b/, p. 206, 207. — WASMANN, 1833, p. 244 ; — 1897, p. 173.

Les soldats, les ailés, la reine, les néoténiques et les ouvriers sont connus.

Madagascar : Andrangoloaka, Tananarive (Sikora) ; Ste Marie de Marovoay (Kaudern) ; Joffreville (Cachan).

SOLDATS : Tête jaune rouge très clair, légèrement plus foncée en avant. Pronotum de la même couleur. Mandibules noires, le reste du corps blanchâtre.

Tête rectangulaire, un peu moins de deux fois plus longue que large, labre entier en forme de langue.

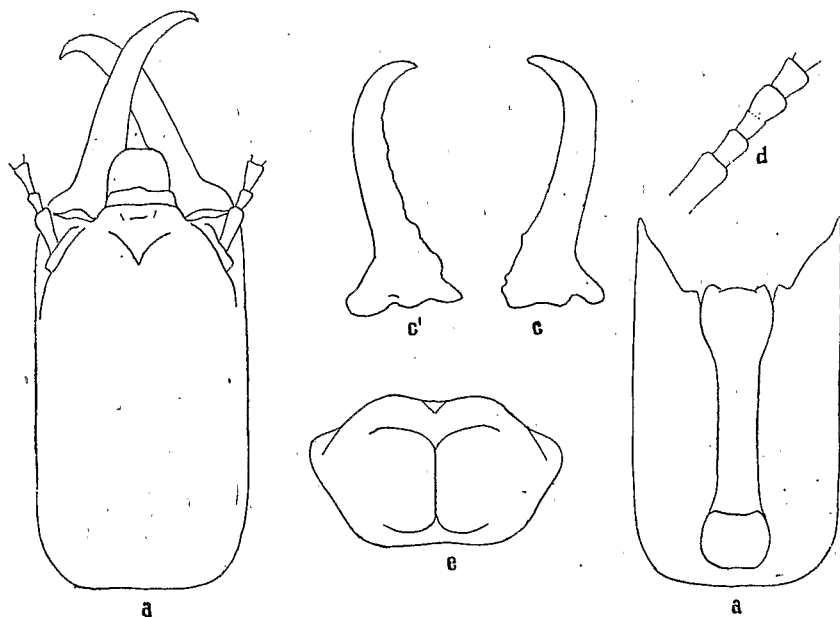


Fig. 21

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 2,77 mm. — Longueur sans les mandibules, mais avec labre : 2,3 mm. — Longueur sans labre : 2 mm. — Largeur : 1,12 mm. — Hauteur : 1 mm.

R_1 : 2,8 à 3,2 — R_2 : 1,78 à 1,85 — R_3 : 1,12.

Mandibules fines en forme de faux, nettement recourbées, largeur après le labre et longueur d'une mandibule comme 7/40, sans dent mais légèrement crénelées à fort grossissement. Une dent très fine un peu au-dessous du tiers à partir de la base.

Antennes plus courtes que la tête (52/75), de 12 articles. Le troisième presque le double du II, mais présentant parfois un étranglement sous-médian.

Pronotum moins large que la tête (sensiblement égal au 2/3) très légèrement échancré en avant, bord postérieur à peine concave.

BIOLOGIE : Ce Termite construit des nids au sol, coniques, pouvant atteindre 30 à 40 cm. de haut, 15 à 20 cm. dans le sol et environ 20 cm. de diamètre. Le nid peut inclure de jeunes arbustes. Il est, sous une couche superficielle très mince, formé intérieurement de galeries et de cellules irrégulières.

2. *Microcerotermes longiceps*, n. sp. (fig. 22-23).

Nosy Mamoko, Bas Sambirano, Behara (Milot) ; Joffreville (Cachan).

SOLDATS : Tête jaune rouge clair, légèrement plus foncée en avant, mandibules brun noir, un peu plus claires à la base, le reste du corps blanchâtre ou légèrement teinté.

Tête rectangulaire, très longue, deux fois plus longue que large, front légèrement déprimé, suture métopique légèrement enfoncée en arrière du vertex.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 2,6 à 3 mm. — Longueur sans les mandibules et sans le labre : 1,9 à 2 mm. — Longueur avec le labre : 2,37 mm. — Largeur : 0,9 à 1 mm. — Hauteur : 0,87 mm.

R_1 : 3,4 à 3,7 — R_2 : 2 — R_3 : 1,1.

Mandibules en forme d'épée, plus de deux fois plus courtes que la tête, sans dents, sauf à la base où il y en a une très petite.

Labre court, légèrement échancré en avant ou tout au moins concave. Antennes de 12 articles, un peu plus longues que la moitié de la tête (52/75). Articles II et IV sensiblement égaux, mais le III qui est plus de deux fois plus long et plus gros montre quelquefois un début de division, l'antenne présente alors 13 articles.

Pronotum plus étroit que la tête, nettement ensellé, échancré légèrement en avant et en arrière.

Longueur : 6 à 7 mm.

AILÉS. — Sommet de la tête, pronotum, écailles alaires, tergites et sternites abdominaux brun foncé, pleures blanches sauf les thoraciques colorées suivant un trait longitudinal latéral. Antennes, pièces buccales claires, tibia et tarses brun moyen. Ailes transparentes, mais noires.

Tête sub-rectangulaire vue de dessus, trou de la fontanelle ayant l'apparence d'un petit point blanc visible au sommet de la tête. Vue de côté, grossièrement ovoïde, plus étroite en arrière.

Dimensions de la tête : Longueur totale : 1,35 mm. à 1,40. — Largeur : 1 mm.

Mandibules ayant la forme ordinaire des mandibules de tous les sexués de *Termes*.

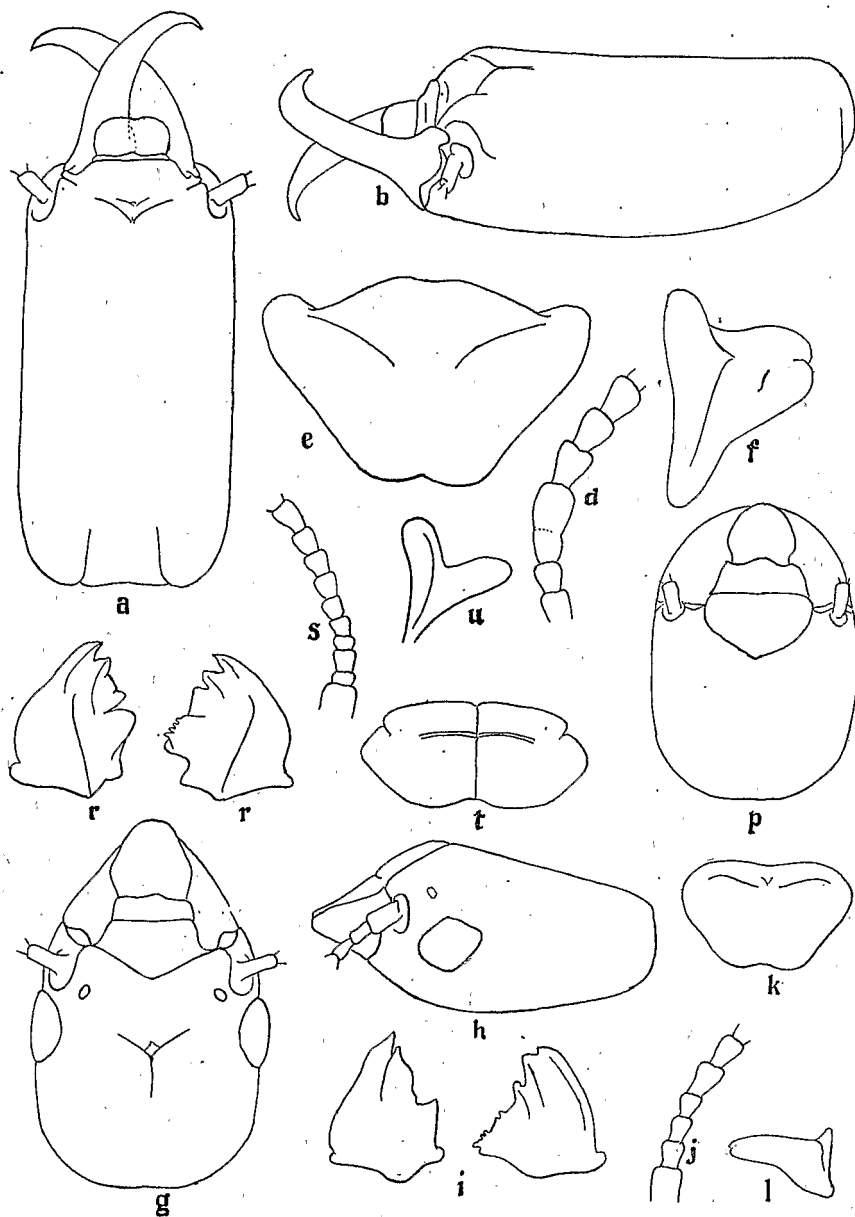


Fig. 22

Labre en forme de langue.

Antennes de 13 à 14 articles ; article III plus petit que les autres ; antennes plus longues que la tête.

Yeux ronds, noirs entourés d'un cercle blanc, latéraux, mais peu proéminents ; diamètre 0,35 mm.

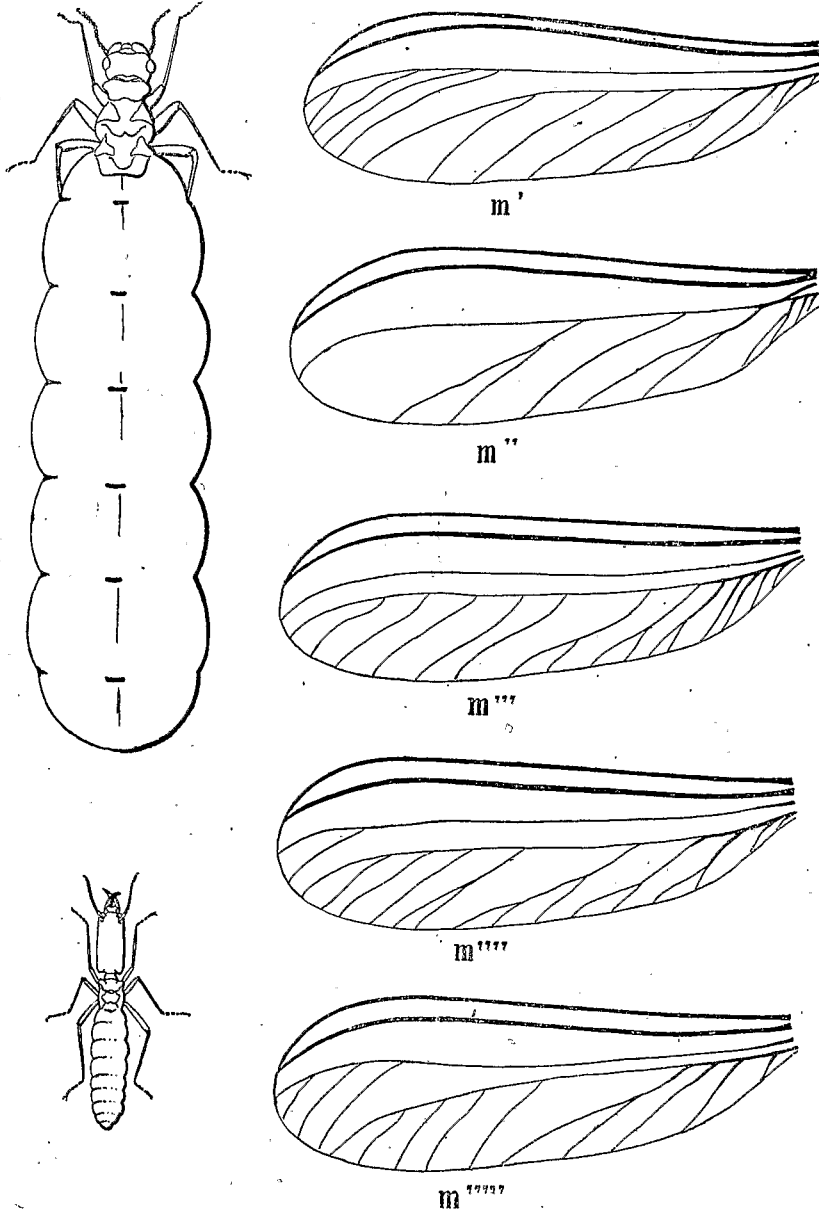


Fig. 23

Ocelles blancs en forme d'ovale court, situés au-dessous de la partie antérieure des yeux, inclinés vers l'avant, à une distance des yeux inférieure à leur grand diamètre.

Pronotum trapézoïdal, échancré en avant et en arrière, moins large que la tête ; devant légèrement relevé, triangulaire, vu de côté, légèrement déprimé médianement.

Ailes présentant la nervation ordinaire des *Termitidae*, mais sans aucune fixité au point de vue de la forme et du nombre des nervures, les ailes droites et gauches d'un même individu sont souvent différentes, un côté est quelquefois seul nettement aberrant.

Possédant un matériel abondant pour l'espèce, nous avons fait l'étude des variations de la nervation des ailes antérieures. Le tableau ci-après, qui résume ces variations, montre l'impossibilité de baser une classification des *Termitidae* sur la nervation alaire.

Nous avons classé les ailes suivant un ordre de complexité croissante de la nervation, et, d'autre part, nous avons figuré les dessins d'un certain nombre d'entre elles.

Longueur avec les ailes : 10 à 11,5 mm. ; longueur et largeur des ailes : 8 à 10 × 2,5 mm.

VARIABILITÉ DE LA NERVATION DES AILES ANTÉRIEURES
DE *Microcerotermes longiceps*

Nombre des branches de la médiane atteignant le bord de l'aile.	Nombre des nervures primaires de la cubitale (y compris l'extrémité de la cubitale).	Nombre total des ramifications cubitales.	Nombre des nervures primaires de la cubitale qui sont doubles.	Nombre des nervures primaires de la cubitale qui sont triples.	Longueur des ailes en millimètres.
0	8	10	3		9
1	11	12	1		8,5
	11	13	2		9,1
	11	13	2		9
	11	14	1	1	9,25
	11	14	1	1	9
	12	13	1		9,5
	12	15	3		8,5
	13	14	1		8,5
	14	16		1	8,75
	14	17	3		9,25
	15	18	1	1	9,1
2	11	13	2		9
	11	16	3	1	9,25
	12	15	3		10
	13	15	2		8,75
3	13	15	2		9,1
3	10	12		1	8,55
4	10	11	1		9,35
5	8	10	1		9,5
	10	11	1		9

La costale et le secteur radial sont toujours indivis. La médiane est uni-bi-ou triramifiée (elle l'est rarement 4 ou 5 fois) ; nous avons observé un cas où l'aile gauche étant normale, l'aile droite ne présentait pas de médiane (fig. 23). La cubitale présente un nombre de ramifications très variable. Nous avons d'autre part, remarqué que le nombre des divisions était indépendant de la taille des ailes.

OUVRIERS : Entièrement blancs.

Tête en ovale allongée, sub-rectangulaire, vue de dessus.

Dimensions de la tête : Longueur totale : 0,75 à 1 mm., largeur 0,5 à 0,8 mm.

Mandibules de la forme normale chez les *Termitidae*.

Labre en forme de langue.

Antennes de 12 articles, dont les II, III, IV, V, VI sont comme 2-5-3-3-4, les suivants augmentent progressivement de taille jusqu'au dernier, qui est effilé à son extrémité.

Pronotum ensellé, plus étroit que la tête, ovale, échancré en avant et en arrière.

Longueur : 4 mm.

BIOLOGIE : Nid construit au sol ressemblant à celui de *Microcerotermes Sikorae* Wasmann.

3. *Microcerotermes unidentatus*, n. sp. (fig. 24).

Les soldats, ouvriers et reines sont connus.

Madagascar : Périnet (Ratoto), Lokobe (Millot).

SOLDATS. — Tête jaune rouge clair, mandibules brun rouge foncé, labre et clypéus jaune rouge. Epistome blanc. Pronotum jaune rouge, légèrement brun sur le bord antérieur.

Le reste du corps blanchâtre, sauf les antennes et les pattes, légèrement teintées.

Tête rectangulaire, parallélipédique, rectangulaire vue de dessus. Fontanelle très légèrement marquée.

Dimensions de la tête : Longueur de la tête avec les mandibules : 2,60 à 2,85 mm. — Longueur sans mandibules et sans labre : 1,65 à 1,80 mm. — Longueur sans mandibules, mais avec le labre : 1,92 à 2 mm. — Largeur : 1 à 1,12 mm. — Hauteur : 0,95 mm.

R_1 : 3,2 à 3,7 — R_2 : 1,65 à 1,90 — R_3 : 1,1-1,2.

Mandibules relativement courtes et fortes, portant chacune une dent, un peu au-dessus du tiers à partir de la base à gauche, un peu plus bas à droite.

Epistome moitié moins long que le labre avec deux sillons latéraux mar-

qués (prolongement des branches divergentes du sillon frontal venant de la fontanelle) et formant échancrure sur son bord inférieur.

Labre de forme carré, dont les angles antérieurs sont arrondis et le bord antérieur convexe.

Antennes de 13 articles dont les II, III, IV, V et VI sont comme 6-4-5-6-6. Les articles III et IV proviennent visiblement de la division d'un troi-

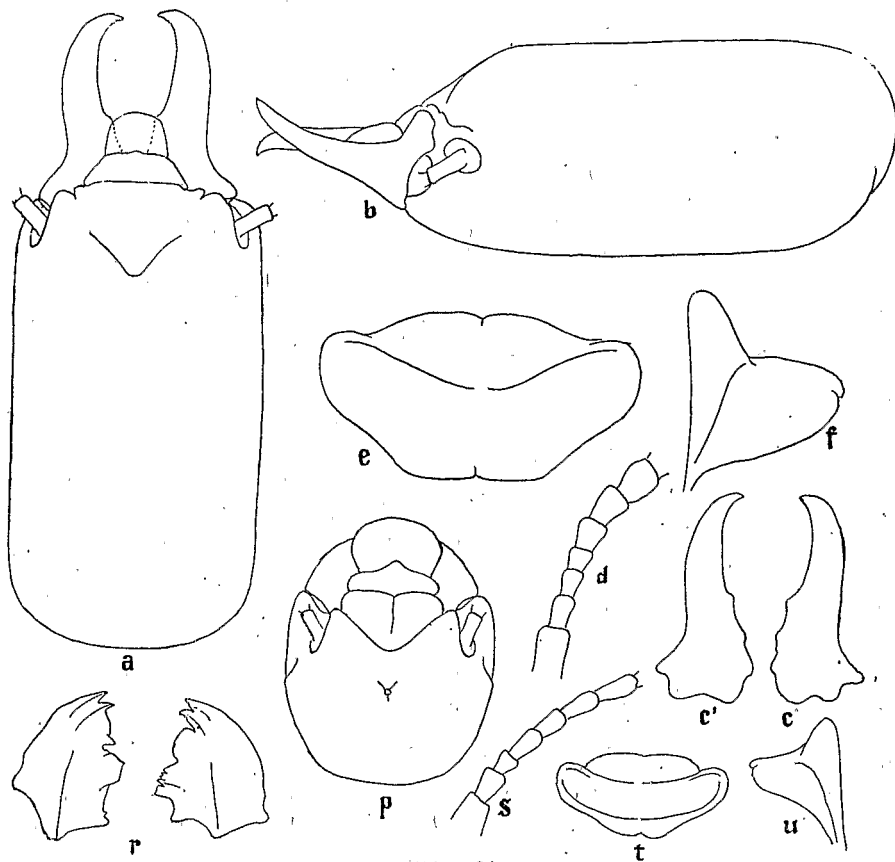


Fig. 24

sième article plus long, appartenant à une antenne de 12 articles. Antennes plus courtes que la tête (50/114).

Pronotum nettement ensellé, de largeur égale à la moitié de celle de la tête, très nettement échancré en angle à l'avant, légèrement concave à l'arrière.

Pattes postérieures plus courtes que l'abdomen. Hanches, fémur, tibia, tarse et abdomen comme 7-15-14-4-55.

Longueur du soldat : 6,15 mm.

OUVRIERS. — De même forme et de même taille que les ouvriers de *Microcerotermes Sikorae*.

Reine endommagée, mais ressemblant à celles de *M. longiceps* et *Sikorae* au point de vue de la taille.

BIOLOGIE : Nid construit au sol.

4. *Microcerotermes subtilis* Wasmann (fig. 25).

FRAPPA, 1939, p. 125. — HEGH, 1922, p. 455, 703. — HOLMGREN, 1910, p. 147 ; — 1912, p. 122. — SJÖSTEDT, 1900, p. 74, 81, 182-183, 218, 221, 235 ; — 1904, p. 34, 46, 82, 112, 115, 119 ; — 1925b/, p. 199. — WASMANN, 1897, p. 160, pl. XI, fig. 2, fig. 7.

Les ailés, la reine, les soldats, les nymphes et les ouvriers sont connus.

Madagascar : Majunga (Voeltzkow) ; Bas Sambirano (Millot) ; Nosy-Be (Cachan) ; Lokobe (Paulian) ; Aldabra (Voeltzkow) ; Comores : Mayotte (Cachan) ; Glorieuses (Cachan) ; Séchelles : Mahé, Long-Island (Scott) ; Canal de Mozambique : Ile Europa (Paulian).

SOLDATS : Tête jaune rouge clair, mandibules brun rouge foncé, labré et clypéus jaune rouge un peu plus foncé que le haut de la tête, épistome blanc. Pronotum jaune rouge clair, un peu plus foncé sur les bords et surtout sur le bord antérieur. Antennes ambrées. Pattes très légèrement colorées. Corps blanc.

Tête rectangulaire, parallélipédique, de même forme que celle de *Microcerotermes Sikorae*.

Dimensions de la tête des individus provenant des Glorieuses : Longueur totale de la tête : 2,05 à 2,22 mm. — Longueur avec le labre : 1,60 à 1,75 mm. — Longueur sans le labre : 1,50 à 1,57 mm. — Largeur : 0,87 à 0,90 mm. — Hauteur : 0,75 à 0,76 mm.

R_1 : 3,3 à 3,7 — R_2 : 1,7 — R_3 : 1,1 à 1,2.

Dimensions de la tête des individus provenant de Nosy-Be et des Comores : Longueur de la tête avec les mandibules : 2,42 à 2,55 mm. — Longueur avec le labre : 1,90 à 2 mm. — Longueur sans le labre : 1,62 à 1,70 mm. — Largeur : 1 à 1,05 mm. — Hauteur : 0,8 à 0,97 mm.

R_1 : 3 — R_2 : 1,62 — R_3 : 1,2.

Epistome moitié moins long que large, marqué par les deux branches divergentes du sillon fontanellaire.

Labre carré dont le bord antérieur s'avance en son milieu entre deux légères concavités, angle antérieur arrondi chez les individus des Glorieuses.

Mandibules nettement dentées sur le bord interne, avec un peu au-dessus du tiers inférieur une grosse dent, plus grosse que les voisines ; celle de la mandibule gauche s'emboîtant au-dessus de celle de la mandibule droite

lorsque les mandibules se ferment. Les exemplaires de Nosy-Be présentent une très forte dentition. Antennes de 13 articles, plus courtes que la tête (45/90) dont les articles II, III, IV, V, sont comme 7-3-4-5.

Longueur : 5 à 6 mm.

REMARQUES. — Les exemplaires des Glorieuses sont plus petits, bien que les rapports entre les différentes parties de la tête soient les mêmes.

OUVRIERS : Ressemblant à ceux de *Microcerotermes Sikorae*.

BIOLOGIE : Individus trouvés dans des galeries couvertes d'une voûte de terre cimentée et enfoncée dans l'écorce des stipes de Cocotiers. Il doit y

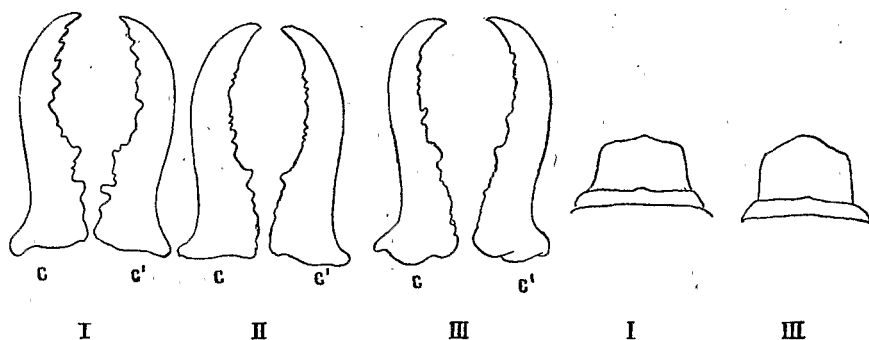


Fig. 25

avoir un nid dans l'arbre à grande hauteur, mais nous n'avons pu ni le voir, ni le prendre. Nous avons trouvé aux Glorieuses une colonie entière dans une noix de coco tombée au sol, avec la reine, qui, malheureusement, a été écrasée en ouvrant la noix.

5. *Microcerotermes propinquus* Wasman.

FRAPPA, 1939, p. 125. — HEGH, 1922, p. 95, 445, 703. — HOLMGREN, 1912, p. 122. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 207. — WASMANN, 1910, p. 152.

Les ailés, les nymphes et les ouvriers sont connus

Canal de Mozambique : Ile Europa (Voeltzkow).

BIOLOGIE : Trouvé dans un tronc d'Euphorbe.

Il y aurait ainsi à Europa deux *Microcerotermes* : *Microcerotermes subtilis* dont Paulian a ramené des soldats et *Microcerotermes propinquus*, dont les soldats ne sont pas connus. Le tableau systématique de SJÖSTEDT sépare comme suit, ces deux espèces :

Pour *Microcerotermes subtilis* : Au moins les pattes foncées, ocelles petits

éloignés des yeux d'une distance égale à leur diamètre, ailes antérieures : 7 mm.

Pour *Microcerotermes propinquus* : Pattes entièrement claires, ocelles éloignés des yeux d'une distance supérieure à leur diamètre ; ailes antérieures : 9 mm.

Nous faisons des réserves quant à la présence sur un îlot de la nature et de la taille d'Europa, de deux espèces d'un même genre, mais en l'absence des soldats de *M. propinquus* et de matériel de détermination, nous ne savons que conclure quant à leur présence simultanée.

III. Genre *Cubitermes* Wasmann.

HOLMGREN, 1912, p. 107, 108. — SjöSTEDT, 1925b/, p. 218. — WASMANN, 1906, p. 573 ; — 1911, p. 149, 151.

1. *Cubitermes subinteger*, n. sp. (fig. 26).

Isalo (Paulian) ; Beloha, Betroka, Behara Nosy-Mamoko, (Millet).

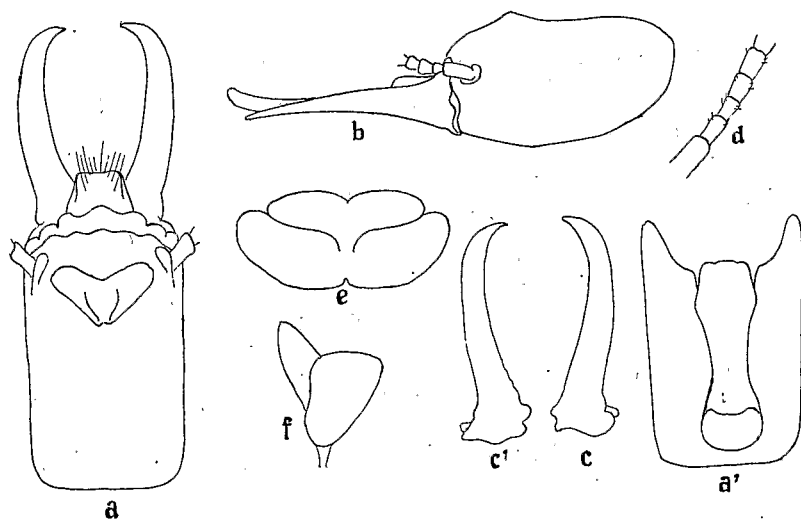


Fig. 26

SOLDATS : Tête jaune-rouge, mandibules brun rouge foncé, un peu plus claires à la base, antennes jaune rouge clair. Le reste du corps y compris l'épistome et le pronotum, blanchâtre. La gibbosité frontale est plus foncée.

Tête quadrangulaire, presque moitié plus longue que large, le front est renflé au niveau de la fontanelle et légèrement proéminent.

Labre carré avec bord antérieur légèrement concave.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 2,20-2,32 mm. —

Longueur sans les mandibules mais avec le labre : 1,57 mm. — Longueur sans les mandibules et sans le labre : 1,32 mm. — Largeur : 0,75 mm. — Hauteur au niveau de la gibbosité frontale : 0,72 mm.

R_1 : 2,2 à 2,5 — R_2 : 1,5 à 1,7 — R_3 : 0,8 à 1.

Mandibules nettement courbées vers l'intérieur à leur extrémité distale, sans dents, finement crénelées dans leur partie médiane à fort grossissement.

Antennes de 13 articles, légèrement plus longues que la tête (60/55). Les articles I, II, III, IV et V comme 14-7-6-7-8. Le III est plus mince et un peu plus court que les II et IV.

Pronotum nettement ensellé, de largeur égale aux 2/3 de la largeur de la tête, échancré en angle en avant, très légèrement en arrière.

Longueur : 4,70 mm.-5 mm.

BIOLOGIE : Trouvé dans des nids de *Microcerotermes longiceps* (Nosy-Mamoko, Behara).

IV. Genre *Mirotermes* Wasmann

FRAPPA, 1939, p. 126. — HOLMGREN, 1912, p. 8, 10, 105 ; — 1913a/, p. 234.

— SJÖSTEDT, 1925b/, p. 275. — WASMANN, 1897, p. 152 ; — 1911, p. 150.

TYPE : *Mirotermes saltans* Wasmann (Amérique du Sud).

1. *Mirotermes baculiformis* Holmgren (fig. 27).

FRAPPA, 1939, p. 126. — HEGH, 1922, p. 96, 494 (fig. 352), 700. — HOLM-

GREN, 1909a/, p. 12, fig. 3 ; — 1912, p. 109. — SJÖSTEDT, 1914, p. 10 ;

— 1925b/, p. 277.

Les ailés, les soldats et les ouvriers sont connus.

Madagascar : Amborovy (Kaudern) ; Behara, forêt de Bevia (Milot).

Tête très claire, légèrement teintée, un peu plus foncée vers l'avant à l'extrémité de la proéminence frontale. Antennes et reste du corps presque blancs, mandibules noires.

Tête rectangulaire, légèrement plus large en avant, labre rectangulaire, échancré en V en avant. Région fontanellaire proéminente. De profil cette région est plus haute que le vertex.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 2,90 à 3,40 mm.

— Longueur du vertex avec la proéminence fontanellaire : 1,60-1,65 mm. —

Longueur avec le labre : 1,80 mm. — Largeur : 1 mm. — Hauteur maximum totale : 0,8 mm.

R_1 : 1,8 — R_2 : 1,5 à 1,60 — R_3 : 1,2 à 1,3.

Mandibules longues et fines, sinuées mais non torsadées, terminées par un doigt ; elles portent au quart basal une petite dent interne.

Antennes sublatérales, de 14 articles, dont les quatre premiers sont comme 7-8-9-10 ; plus longues que la tête (70/65).

Pronotum nettement ensellé, bord antérieur arrondi non échancré, bord postérieur affaissé en son milieu, mais non échancré.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen, fémur, tibia + tarse, abdomen comme 32-45-82.

Longueur : 3,5 mm.

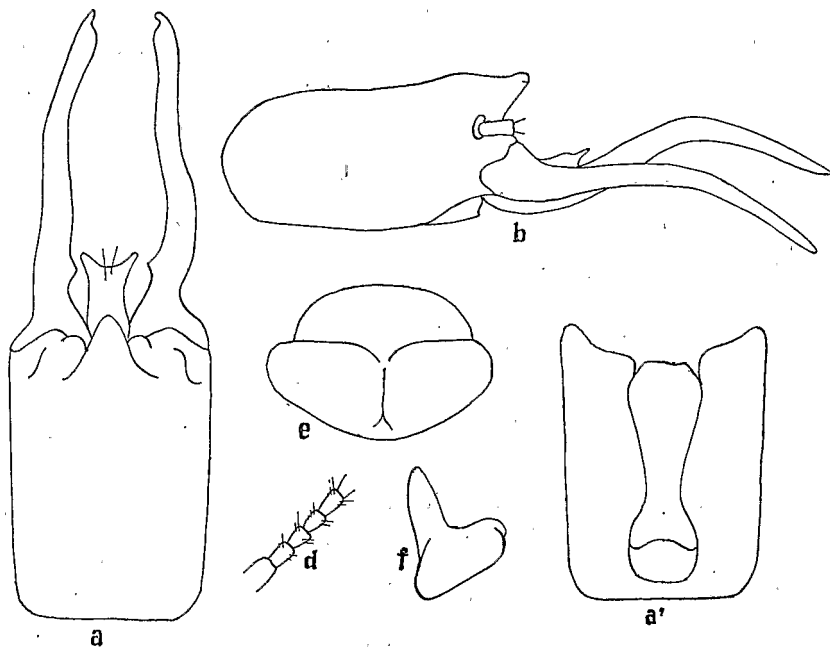


Fig. 27

BIOLOGIE : Petite termitière de 7 à 10 centimètres de haut et de 15 à 20 cm. de large, arrondie en forme de monticule. La partie aérienne d'après KAUDERN est formée de grandes chambres à peu près vides, les insectes sont dans la partie souterraine, d'ailleurs peu importante, du nid.

2. *Mirotermes incisus*, n. sp. (fig. 28).

Tsaratanana-s/-Vohémar (Milot) ; Fort-Dauphin (Paulian).

Tête très claire. Mandibules foncées, brunes à l'extrémité, le reste du corps, y compris le pronotum, blanc.

Tête rectangulaire, labre rectangulaire, sinué, légèrement concave.

Région fontanelle proéminente. De profil cette région est presque au niveau du vertex.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 3,57 mm. — Longueur sans les mandibules avec le labre : 2,12 mm. — Longueur de l'extrémité de la gibbosité frontale à l'arrière de la tête : 1,70 mm. — Largeur : 1,12 mm. — Hauteur maximum au niveau de la fontanelle : 1 mm.

$R_1 : 2 - R_2 : 1,5 - R_3 : 1,1$.

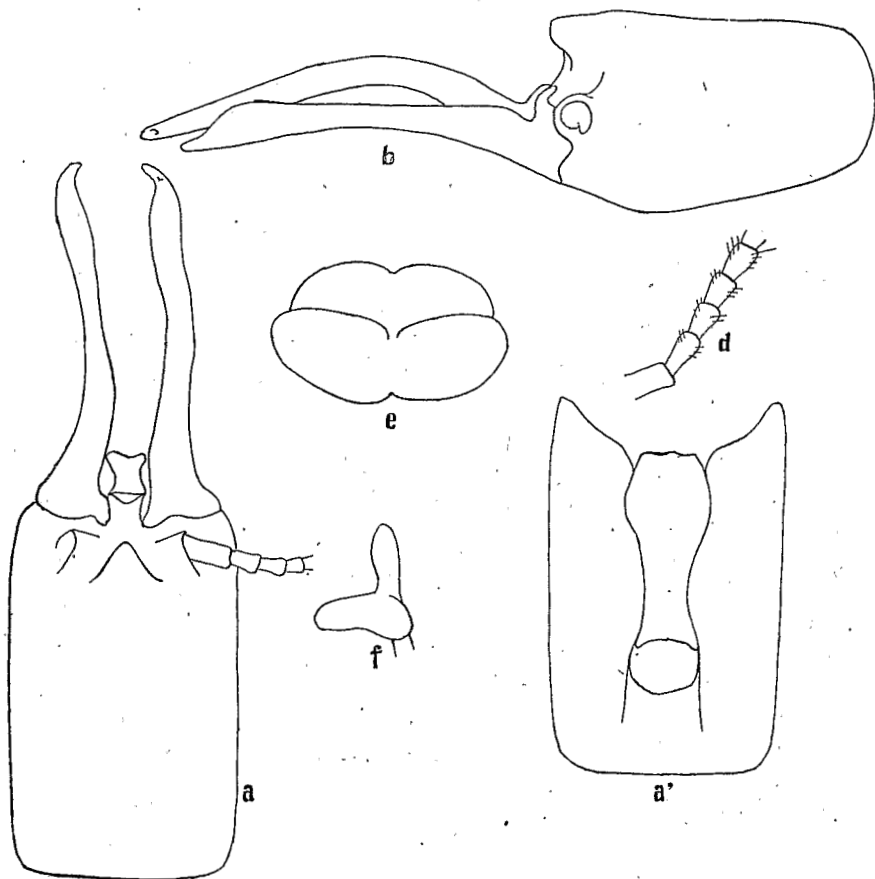


Fig. 28

Mandibules longues et fines, fortement sinuées, terminées par un doigt recourbé, pas de dents au quart basal.

Antennes sublatérales de 14 articles, plus longues que la tête, 95/80, les cinq premiers articles sont comme 10-5-6-4-6.

Pronotum nettement ensellé, bord antérieur et bord postérieur échancrés en angle.

Longueur : 5 à 6 mm.

BIOLOGIE : Semble la même que celle de *M. baculiformis*.

V. Genre *Capritermes* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 126. — HOLMGREN, 1912, p. 114, 116 ; — 1913a/, p. 242.
— SJÖSTEDT, 1925b/, p. 282. — WASMANN, 1897, p. 151 ; — 1911, p. 150.
TYPE : *Capritermes capricornis* Wasmann (Madagascar).

1. *Capritermes capricornis* (fig. 29-30).

FRAPPA, 1939, p. 126. — HEGH, 1922, p. 502, 702. — HOLMGREN, 1912, p. 115, fig. 82, 116. — SJÖSTEDT, 1900, p. 77, 81, 142, 194-196, 219, 220, 235 ; — 1904, p. 30, 38, 86, 112, 115, 119, pl. 2, fig. 61-62 ; — 1925b/, p. 282, fig. 64. — WASMANN, 1893, p. 242 ; — 1897, p. 151, pl. XI, fig. 11.

Les sexués, la reine, les néoténiques, les soldats et les ouvriers sont connus.

Madagascar : Andrakaloaka (Sikora) ; Behanzy (Millot) ; Manjakatempo, Mantasoa (Cachan).

SOLDATS : Tête jaune rouge clair, quelquefois très pâle, mandibules noires ; labre et antennes presque blancs ; pronotum peu teinté ; le reste du corps blanc.

Tête rectangulaire vue de dessus, trou de la fontanelle au sommet d'une petite excroissance en avant de laquelle il y a une légère dépression de la largeur du labre.

Dimensions de la tête : Longueur avec les mandibules : 3,29 à 3,75 mm. — Longueur sans les mandibules : 1,92 à 2,27 mm. — Largeur de la tête : 1,10 à 1,25 mm. — Hauteur : 0,8 mm.

R_1 : 2,1 à 2,4 — R_2 : 1,5 à 1,7 — R_3 : 1,2.

Labre très nettement rectangulaire, allongé, mais légèrement tordu, avec des soies distales.

Mandibules sans dents mais très dissymétriques. La gauche semble avoir subi une torsion hélicoïdale et se termine par un doigt crochu très visible, la droite, moins tordue, présente une gouttière inférieure externe et un doigt distal droit.

La mandibule droite est légèrement plus courte que la gauche.

Antennes plus courtes que la tête, de 14 articles, dont les II, III, IV, V, VI, VII, VIII, sont comme 10-9-8-12-13-14-14.

Pronotum fortement ensellé, près de deux fois et demie plus large que long, ressemble de dessus à deux trapèzes accolés par leur grande base, légèrement échancré en avant et en arrière, presque moitié moins large que la tête.

Longueur : 5,25 à 5,96 mm.

SEXUÉS : Tête et thorax brun noir ; corps avec sternites et tergites noirs, fontanelle visible, marquée comme un point blanc.

Tête ovale vue de dessus.

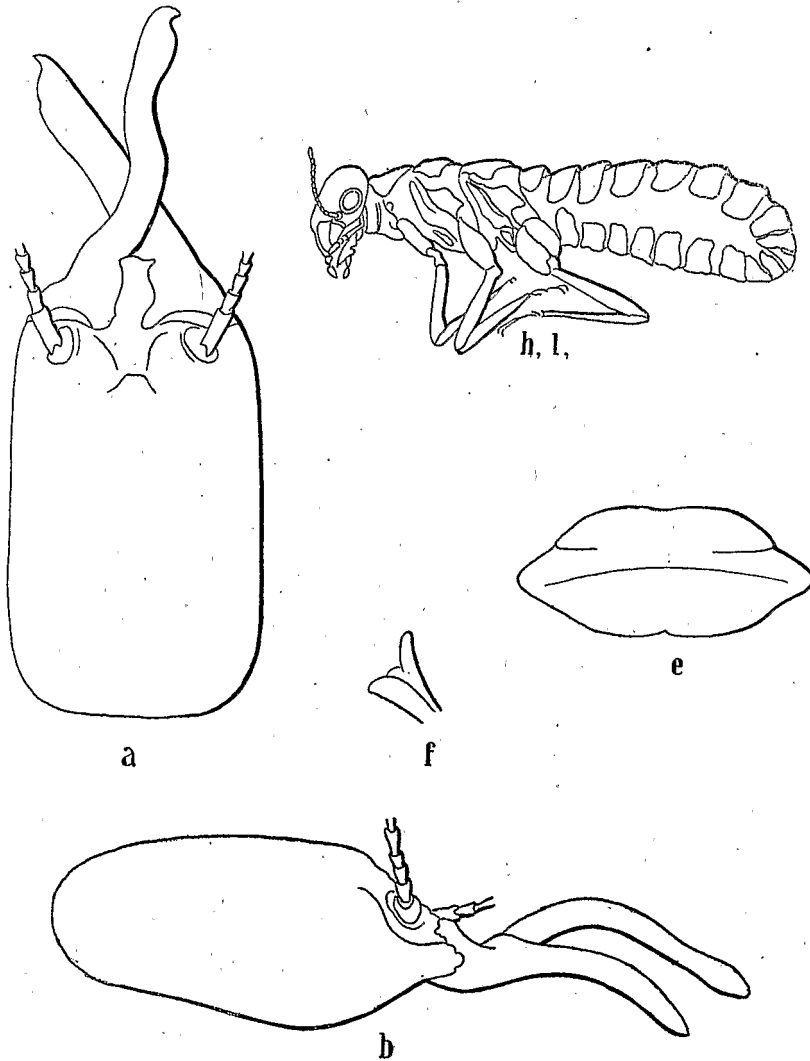


Fig. 29

Dimensions de la tête : Longueur totale : 1,25 mm. — Largeur sans les yeux : 0,9 mm. — Largeur avec les yeux : 1 mm.

Yeux proéminents latéralement.

Ocelles ronds, blancs, éloignés des yeux d'une distance supérieure à leur diamètre.

Antennes un peu plus longues que la tête, de 15 articles, dont les II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X sont comme 8-4-5-4-5-7,5-8-10-10.

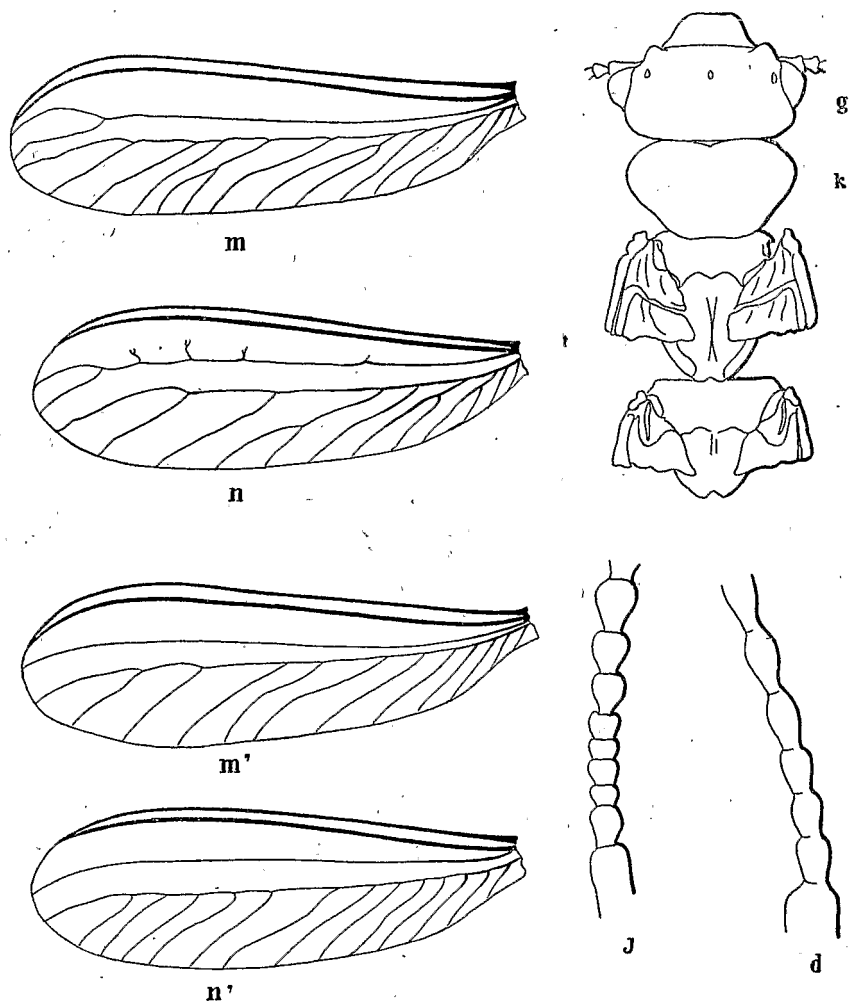


Fig. 30

Pronotum de la largeur de la tête, trapézoïdal, plus large en avant, légèrement bombé ; bord antérieur très peu échancré, bord postérieur très peu concave.

Ailes typiques des *Termitidae*. Nous avons fait pour les ailés de *Capritermes capricornis* les mêmes constatations que pour ceux de *Microcerotermes*

longiceps, en ce qui concerne la variabilité et la valeur systématique de la nervation alaire. Nous avons dressé un tableau analogue et nous avons figuré les quatre ailes d'un même individu.

Dimensions des ailes : 9 à 10 mm.

Longueur totale avec les ailes : 11,5 à 13 mm.

Longueur sans les ailes : 5 à 6 mm.

VARIABILITÉ DE LA NERVATION DES AILES DE *Capritermes capricornis*.

Nombre des branches de la médiane atteignant le bord de l'aile.	Nombre des nervures primaires de la cubitale (y compris l'extrémité de la cubitale).	Nombre total des ramifications cubitales.	Nombre des nervures primaires de la cubitale qui sont doubles.	Nombre des nervures primaires de la cubitale qui sont triples.	Longueur des ailes en millimètres.
1	11	12	1		10
	12	12			9,1
	12	13	1		9
	12	13	1		9,5
	12	13	1		9,5
	13	13			8,75
	13	13			9,5
	13	15	2		9,5
	14	14			9
	14	15	1		9,5
	15	15			8,5
2	10	10			8,5
	10	10			9,5
	12	13	1		9
4	8	8			10

Costale et secteur radial non ramifié, médiane quelquefois divisée à son extrémité, cubitale portant des ramifications en nombre variable.

OUVRIERS : Entièrement blancs, de la forme courante de ceux des *Termitidae*.

Longueur : 4 mm.

BIOLOGIE : Nous avons trouvé de nombreux nids de *Capritermes capricornis* dans la région de Manjakatampo près d'Ambatolampy. Ce sont des nids concentrés dont les uns, bâtis sur la terre noire, sont en forme de dôme durs et noirs, et les autres, bâtis sur la latérite, sortent confusément du sol et sont jaunes et friables. Leur taille au-dessus du sol varie de 10 à 30 centimètres de hauteur ; leur partie souterraine atteint 15 à 25 centimètres de profondeur. L'intérieur, sous la croûte peu épaisse, est sillonnée de galeries irrégulières ayant entre 0,5 et 1 centimètre de diamètre ; la cellule royale a généralement une position excentrique et ne se différencie pas par sa forme des cellules voisines. Des filaments mycéliens se trouvent dans la partie souterraine du nid.

B. Sous-famille *Eutermatinae*

FRAPPA, 1939, p. 126. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 290.

Cette sous-famille est caractérisée par des soldats ayant des mandibules réduites et une tête prolongée en avant en un « nez » très long qui n'est que l'hypertrophie de la région fontanellaire (nasuti).

I. Genre *Eutermes* (Heer) Holmgren s. str.

BANKS, 1920, p. 69. — FRAPPA, 1939, p. 126-129. — HOLMGREN, 1912, p. 59, 60 ; — 1913a/, p. 157. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 307.

Ce genre est caractérisé essentiellement par une tête de forme arrondie, non étranglée en arrière des antennes.

1. *Eutermes Milloti*, n. sp. (fig. 31).

Madagascar : Ambohitantely (tampoketsa d'Ankazobé) (Milot, Cachan).

SOLDATS : Tête jaune rouge, teinte variant d'un pâle, presque franc à la base du vertex, au brun châtain presque noir à l'extrémité du nez. Dessous de la capsule crânienne presque blanc. Antennes blanchâtres ainsi que les pièces buccales, sauf les mandibules, à peine teintées.

Sillon métopique légèrement marqué et souligné de noir jusqu'à mi-hauteur de la distance de la base du crâne au sommet du vertex. Profil supérieur concave.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,25 à 1,60 mm. — Largeur : 0,95 à 1,05 mm. — Hauteur : 0,60 à 0,70 mm.

R_4 : 1,30 à 1,50 — R_5 : 2,65.

Mandibules sans dents externes, mais avec des talons droit et gauche qui s'emboîtent.

Antennes un peu plus courtes que la tête (55/66), de 12 articles, dont les II, III, IV, V sont entre eux comme 6-5-6-7. Deuxième article légèrement plus large que le troisième et le quatrième (un peu moins large que long) ; la largeur croît à partir du troisième ; le huitième est aussi large que le deuxième.

Pronotum très fortement ensellé, formant de profil un angle droit ou même légèrement aigu aux branches presque égales. Avant et arrière légèrement échancrés en angle.

Longueur 3,15 à 3,35 mm.

Pattes postérieures aussi longues que l'abdomen : fémur 40, tibia + tarse 57, abdomen 105.

OUVRIERS : Tête jaunâtre très légèrement ambrée. Condyles et bords des

mandibules plus foncés, ainsi que le pronotum. Le reste du corps est blanchâtre.

Tête avec des poils épars ; quelques soies longues sur le labre. Pattes et corps avec poils serrés et longs, ainsi que les antennes et les pièces buccales, à l'exception des mandibules.

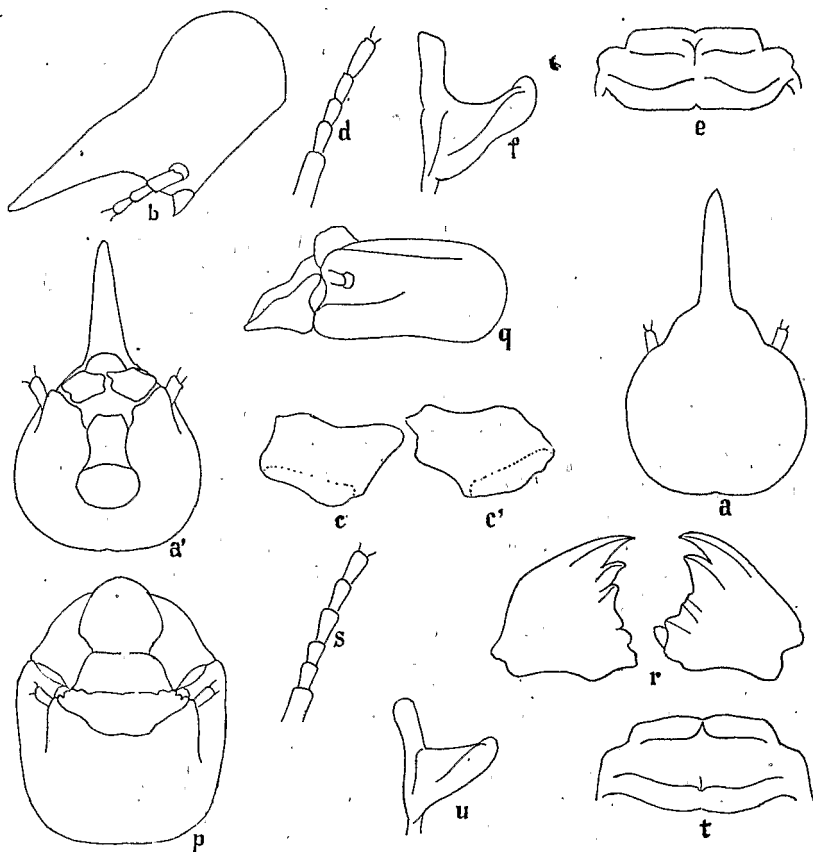


Fig. 31

Dimensions de la tête : Longueur : 3,25 à 4,50 mm. — Largeur : 0,45 à 0,55 mm. — Hauteur : 1,1 à 1,3 mm.

Clypéus haut. Epistome large. Labre en forme de langue.

Mandibules avec deux dents distales fortes. Talons des deux dents dentés.

Antennes de 13 articles, dont les II, III, IV, V, VI, sont comme 5-5-7-7-7. Pronotum très ensellé, légèrement échancré en avant et en arrière.

Pattes postérieures plus courtes que l'abdomen : fémur, tibia + tarse, abdomen comme 30, 55, 110.

Longueur : 3,25 à 4,50 mm.

BIOLOGIE : Termite trouvé en bordure de forêt sous des pierres plates enfoncées de trois à dix centimètres dans le sol. Galeries creusées dans le sol et cellules d'environ 3 centimètres de long. Nid pouvant s'étendre sous plusieurs pierres. Impossible malgré les recherches de trouver la loge royale. Nasuti peu abondants, mais ouvriers pullulants.

2. *Eutermes comorensis* Wasmann (fig. 32-33).

FRAPPA, 1939, p. 128. — HEGH, 1922, p. 432, 691. — HOLMGREN, 1912, p. 62. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 322. — WASMANN, 1910, p. 126.

Comores : Mohéli (Voeltzkow) ; Mohéli, Anjouan (Cachan).

SOLDATS : Tête rouge, devenant plus foncée vers l'avant où elle est brun rouge. Antennes brun légèrement grisé, un peu plus foncées que le vertex.

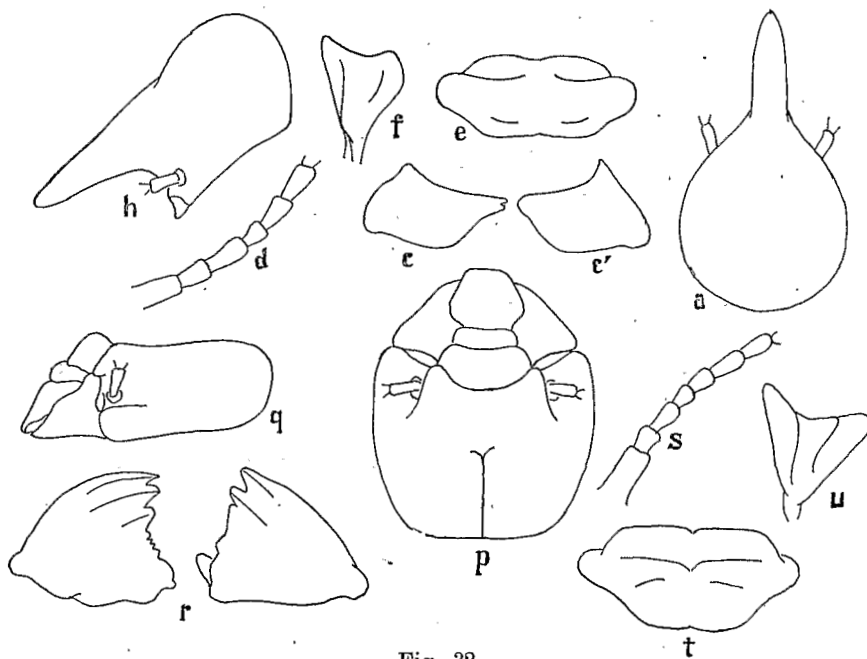


Fig. 32

Pièces buccales, pattes, tergites et sternites, jaune rougeâtre clair. Pronotum légèrement plus foncé sur le devant. Soies sur tout le corps, tête glabre.

Profil supérieur de la tête presque droit, légèrement infléchi aux deux endroits correspondant à la naissance du nez et au très léger étranglement de la tête derrière les antennes.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,47 à 1,60 mm. — Largeur : 0,90 à 0,95 mm. — Hauteur : 0,55 à 0,60 mm.

$R_4 : 1,63$ — $R_5 : 2,70$.

Mandibules avec une dent externe, talons pointus.

Antennes de 13 articles, plus courtes que la tête (60/65). Articles II, III, IV, V, VI, comme 3-5-2-5-4. Un exemplaire présentait une constriction sans doute accidentelle du dernier anneau.

Pronotum ensellé, mais profil seulement concave, ne formant pas d'angle ; légèrement échancré en angle sur le bord antérieur et sur le bord postérieur.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen (115/70). Fémur, tarse + tibia et abdomen comme 45-60-70.

SEXUÉS : Ensemble du corps brun foncé, à part les membranes intersegmentaires qui sont plus ou moins colorées. Pattes et antennes jaune rouge. Tête très foncée, yeux noirs entourés d'une mince plage claire ; ocelles vitreux, clypéus jaune rouge, épistome blanc, labre un peu coloré, corps et mandibules jaune rouge, mais dents noires. Pronotum très foncé.

Dimensions de la tête : Longueur avec mandibules et labre : 1,37 mm. — Largeur sans les yeux : 1 mm. — Largeur avec les yeux : 1,20 mm. — Hauteur : 0,57 mm.

Clypéus peu proéminent. Epistome de même longueur que le clypéus, orifice de la fontanelle un peu visible.

Taille des yeux : 0,30 mm. de diamètre.

Ocelles allongés, les grands diamètres étant sur deux lignes qui se coupent sur l'épistome. Diamètre d'environ 0,12 mm. à une distance des yeux égale à leur diamètre.

Mandibules semblables à celles des ouvriers.

Antennes de 15 articles, un peu plus longues que la tête. Articles II, III, IV, V, VI, comme 6-4-3-3-3.

Pronotum plat, très peu relevé vers l'avant, un léger sillon sur le front. Bord postérieur échancré en angle.

Ailes avec la nervation typique des *Termitinae*, inutilisable au point de vue systématique car extrêmement variable. Comme exemple, nous avons figuré 4 ailes d'un même individu.

Longueur des ailes : 8,80 à 11 mm. (sans compter l'écaille alaire basale). Les ailes antérieures sont légèrement plus longues que les postérieures. Largeur maximum : 2,80 à 3 mm.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen : fémur, tibia + tarse, abdomen comme 25-32-63.

Longueur sans les ailes : 5,50 à 6,25 mm. ; avec les ailes au repos : 11 à 13 mm.

OUVRIERS et NÉOTÉNIQUES : On distingue deux sortes d'ouvriers. Néoténiques, petits et grands ouvriers ont les mêmes caractères morphologiques, nous pouvons donc les examiner simultanément. Les néoténiques diffèrent

cependant par une pigmentation plus prononcée des sclérites : tête rouge assez foncé, clypéus et sommet du labre jaune rouge, épistome blanc ; sur la tête les lignes habituelles perpendiculaire, transverse et métopique, blanches ; antennes légèrement colorées ; reste du corps blanc, sauf le pronotum et les parties fortement sclérifiées, qui sont légèrement ambrés ; bord des mandibules et dents noirs. Couleur des ouvriers : blanc, sauf les mandibules

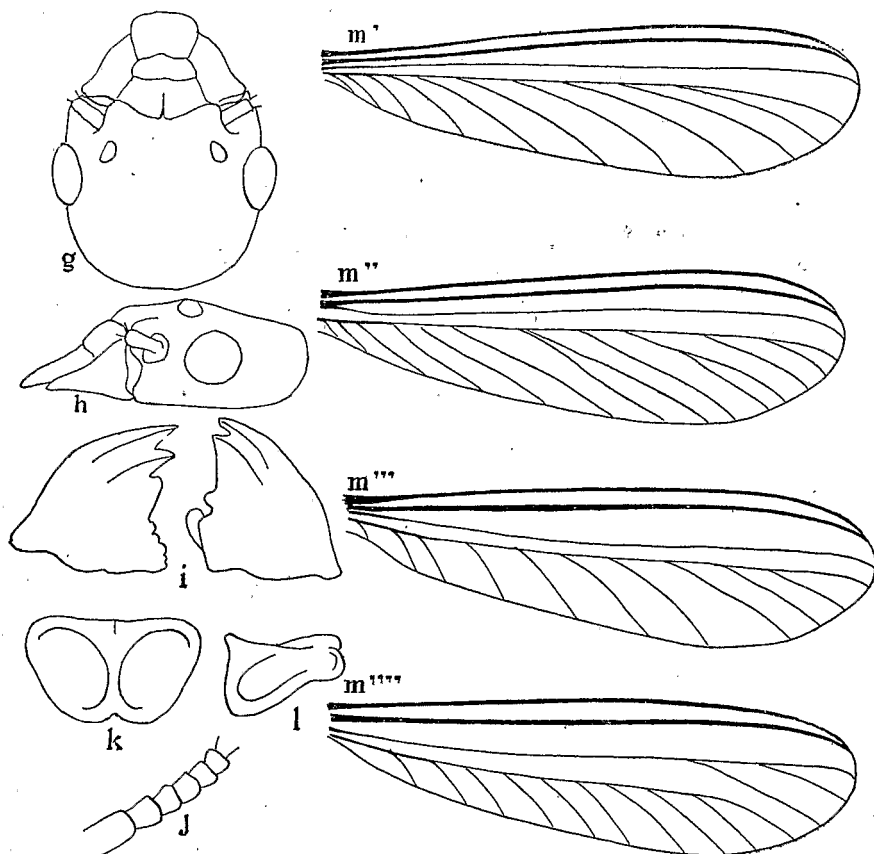


Fig. 33

dont les bords et les dents sont noirs, et le vertex qui porte deux taches orangées latérales, de part et d'autre de la ligne métopique, s'étendant vers l'avant, mais laissant intactes les genae.

Dimensions de la tête : Petits ouvriers : Longueur : 1 mm. — Largeur : 0,85 mm. — Hauteur : 0,37 mm.

Grands ouvriers : Longueur : 1,25 mm. — Largeur : 1,07 mm. — Hauteur : 0,50 mm.

Néoténiques : Longueur : 1,37 mm. — Largeur : 1,07 mm. — Hauteur : 0,55 mm.

Antennes de 14 articles, plus courtes que la tête (40/60). Articles II, III, IV, V, VI, VII comme 5-7-4-5-6-6.

Pronotum nettement ensellé mais à angle, vu de profil, très ouvert, échan-cré en angle en avant et en arc en arrière.

Longueur des ouvriers et néoténiques :

Petits ouvriers : 3,25 mm.

Grands ouvriers : 4,37 mm.

Néoténiques : 4,92 mm.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen : fémur, tibia + tarse, abdomen comme 47-62-95.

BIOLOGIE : Nids à grande hauteur, difficilement accessibles et souvent difficilement visibles. Surtout sur Manguiers et sur Cocotiers. Galerie de terre sur le tronc, sans nid complémentaire, placé entre le sol et le nid principal ; amas de galeries formant un petit nid confus au sol, au pied de l'arbre.

3. *Eutermes salebrithorax* Sjöstedt (fig. 34).

FRAPPA, 1939, p. 128. — HEGH, 1922, p. 96, 432 (fig. 294), 692. — HOLM-GREN, 1912, p. 63. — SJÖSTEDT, 1904, p. 28, 39, 89-90, 112, 119 ; — 1914, p. 10, fig. 4 ; — 1925b/, p. 316.

Madagascar : Fort-Dauphin (Alluaud, Paulian) ; Fénérive (Kaudern) ; Nosy-Be : Lokobe (Paulian) ; Séchelles : Silhouette (Brauer) ; Aldabra : (Holm-gren).

Les ailés, les nasuti et les ouvriers sont connus.

SOLDATS : Tête jaune rouge, extrémité du « nez » brune. Le reste du corps ambré avec, cependant, le bord antérieur relevé du pronotum, aussi foncé que l'extrémité du « nez ».

Antennes légèrement plus foncées que les pattes.

Profil de la tête droit, sillon et ligne métopique souvent visibles, mais cependant beaucoup plus atténués que chez *Eutermes canaliculatus* forme A, décrite plus bas.

Dimensions de la tête : Nous avons trouvé dans le nid provenant de Lokobe entre les limites de taille données par SJÖSTEDT, tous les intermédiaires, aussi bien en ce qui concerne la longueur que la largeur et la hauteur ; les variations d'une de ces trois dimensions ne correspondent pas toujours à une variation dans le même sens des deux autres.

Longueur de la tête : 1,60 à 1,95 mm. — Largeur : 1,02 à 1,30 mm. — Hauteur : 0,65 à 0,80 mm.

R₄ : 1,4 à 1,5 — R₅ : 2,6

Par contre, nous avons trouvé dans le nid de Fort-Dauphin les deux formes de soldats que Sjöstedt a séparés en tenant compte de la taille, avec des chiffres cependant très légèrement différents.

Voici les caractéristiques données par Sjöstedt :

Forme A : Longueur de la tête : 2 mm. — Largeur : 1,37 mm. — Hauteur : 0,93 mm.

Forme B : Longueur : 1,75 mm. — Largeur : 1,13 mm. — Hauteur : 0,68 mm.

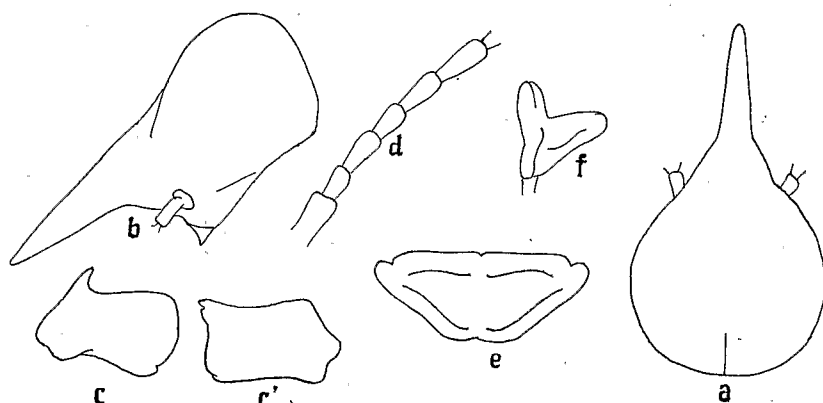


Fig. 34

Voici maintenant celles données par l'étude du nid de Fort-Dauphin (Paulian) :

Forme A : Longueur : 2-2,22 mm. — Largeur : 1,22-1,72 mm. — Hauteur : 0,87.

R_4 : 1,8 à 1,9. — R_5 : 2,9 à 3

Forme B : Longueur : 1,85 mm. — Largeur : 1,07 mm. — Hauteur : 0,7 mm.

R_4 : 1,5 à 1,6. — R_5 : 2,6 à 2,8

Mandibules droites avec dent externe pointue et talon rond, mandibule gauche avec dent émoussée et talon pointu. Antennes de 13 articles, plus courtes que la tête (55/70). Articles II, III, IV, V comme 8-12-9-10 (Lokobe) ou 5-11-6-7 (Fort-Dauphin).

Pronotum ensellé avec bord antérieur légèrement échancré en angle et bord postérieur légèrement échancré en arc. Pattes postérieures plus longues que l'abdomen.

La longueur totale des soldats donne deux catégories qui ne correspondent pas nécessairement à une division des tailles de la tête dans le nid de Lokobe.

Forme A : 3,85 à 4,25 mm. — Forme B : 4,50 à 4,75 mm. (Fort-Dauphin).

Biologie : dôme en carton de 1 mètre de haut et de diamètre.

4. *Eutermes laticeps* Wasmann (fig. 35).

FRAPPA, 1939, p. 127. — HEGH, 1922, p. 432, 691, — HOLMGREN, 1912, p. 62.
 — SJÖSTEDT, 1900, p. 77, 81, 201, 208, 218, 220 ; — 1904, p. 38, 45, 103,
 112, 115, 119 ; — 1925b/, p. 310. — WASMANN, 1897, p. 165, pl. XI,
 fig. 13, 13 a, 18 ; pl. XII, fig. 24, 28, 29, 35, 41, 44, 45.

Les soldats, les ouvriers et les nymphes sont connus. Madagascar : Nosy-Be (Voeltzkow) ; Isalo (Paulian).

SOLDATS. — Tête jaune rouge, nez brun plus foncé, antennes légèrement et uniformément colorées, extrême bord antérieur du pronotum brun clair, le reste du corps blanchâtre.

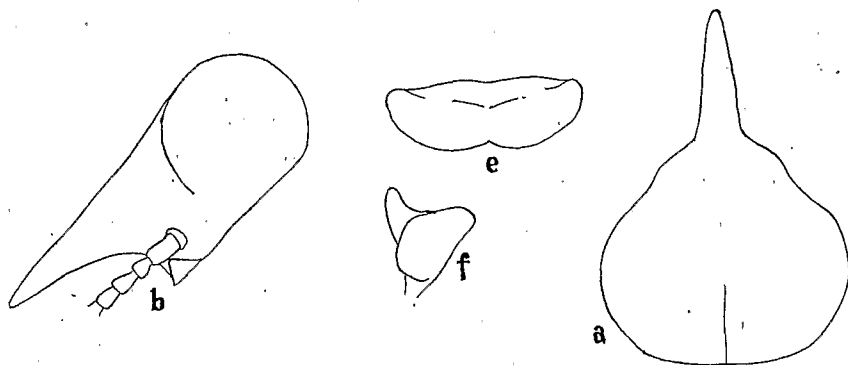


Fig. 35

Dimensions de la tête : Longueur : 1,65-1,82 mm. — Largeur : 1-1,1,7 mm. — Hauteur : 0,7 mm.

R_4 : 1,73 à 2,04 — R_5 : 1,43 à 1,66

Profil presque droit, tête ronde rétrécie en avant, léger étranglement derrière les antennes.

Sillon métopique légèrement marqué.

Mandibules avec talons ronds et dents plus ou moins aiguës, mais toujours visibles.

Antennes de 13 articles, aussi longues que la tête (72/70), les articles II, III, IV, V sont comme 3-4-2-3.

Pronotum nettement ensellé à profil concave, arrondi, bord antérieur et bord postérieur à peine échancrés, presque droits.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen, fémur, tibia + tarse, abdomen comme 70-42-89.

Longueur : 3,40 mm.

OUVRIERS. — Tête jaune rouge-clair, mandibules plus foncées, le reste

du corps ambré ou blanchâtre, mandibules brun clair avec bords et condyles noirs.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,25 mm. — Largeur : 1,50 mm.

Pronotum échancré en angle en avant et en arrière.

Longueur : 4,85 mm.

BIOLOGIE : nid rond sur arbre.

5. **Eutermes Kaudernianus** Sjöstedt (fig. 36).

FRAPPA, 1939, p. 128. — HEGH, 1922, p. 433 (fig. 295), 694. — SJÖSTEDT, 1914, p. 13-15, fig. 5 ; — 1925b/, p. 322.

Les nasuti, les ouvriers et les nymphes sont connus.

Madagascar : Sainte-Marie de Marovoay (Kaudern). Tsaratanana s/ Vohémar (Millet).

SOLDATS : Tête jaune rouge clair uniforme, pronotum de la même couleur sauf le bord antérieur, généralement un peu plus foncé. Le reste du corps très légèrement teinté.

Profil supérieur de la tête légèrement carré au niveau de la constriction

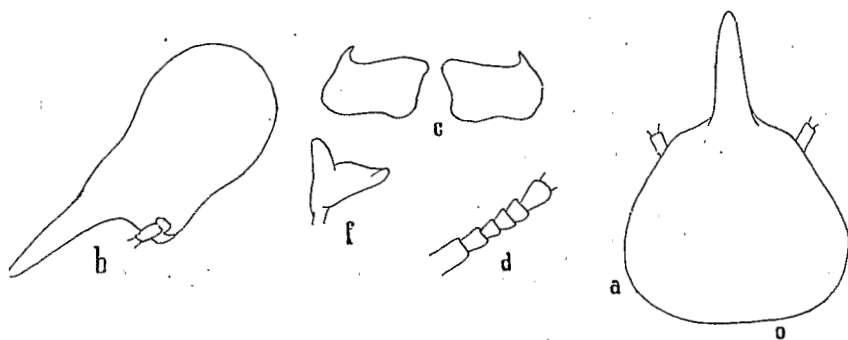


Fig. 36

postantennaire ; tête ronde légèrement étranglée derrière les antennes, « nez » 2,6 fois plus court que la longueur totale de la tête.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,3 mm. — Largeur : 0,8 mm. — Hauteur maximum : 0,5 mm.

R_4 : 1,70 — R_5 : 2,6

Mandibules avec dent pointue et talon rond.

Antennes de même longueur que la tête, de 13 articles, dont les cinq premiers sont comme 12-6-5-4-7, les suivants augmentent progressivement de longueur et de diamètre.

Pronotum nettement ensellé, à peine échancré en avant, non échancré en arrière.

Longueur : 3,1 mm.

BIOLOGIE : sous grosse souche soulevée, feuilletée de terre demi-adhérente (J. Millot).

6. *Eutermes canaliculatus* Wasmann.

FRAPPA, 1939, p. 127. — HEGH, 1912, p. 96, 431 (fig. 291, 293), 691. — HOLMGREN, 1909a/, p. 2, 16-21, fig. 4 a, 4 b ; — 1912, p. 62. — SJÖSTEDT, 1900, p. 77, 80, 215, 219, 220, 235 ; — 1904, p. 39, 45, 105, 119 ; — 1914, p. 10, pl. 3, fig. 1 ; — 1925b/, p. 311. — WASMANN, 1897, p. 168, pl. XI, fig. 14, 4 a, 19.

La reine, les nasuti, les ouvriers et les néoténiques sont connus.

Madagascar : Nosy-Be (Voeltzkow, Millot, Paulian, Cachan), Andrango-loaka, (Sikora) ; Sainte-Marie de Marovoay, Fandraragana (Kaudern) ; Andevorante (Mathiaux).

Notre matériel nous a permis de faire l'étude des soldats, des ouvriers et des néoténiques.

L'examen de divers Termites provenant de termitières de Nosy-Be nous permet de distinguer plusieurs formes à l'intérieur de l'espèce *E. canaliculatus*, pour laquelle nous admettons, pour les différents caractères employés en systématique, des limites de variations plus éloignées que ne l'a mentionné SJÖSTEDT. Il est en effet impossible d'isoler dans chaque forme considérée des faisceaux de caractères qui ne s'intriquent pas et ne varient pas progressivement d'une forme à l'autre. Le tableau ci-dessous indique la variation des principaux caractères de chaque forme.

FORMES d'*Eutermes canaliculatus*

	FORME A. (<i>canaliculatus</i>)	FORME B.	FORME C.	<i>salebrithorax</i>
Couleur tête . .	Tête jaune rouge, nez plus foncé presque noir à l'extrémité.	Tête brun rouge clair, nez un peu plus foncé.	Tête jaune rouge, nez brun presque noir.	Tête jaune rouge, nez brun à l'extrémité.
Forme de tête . .	profil droit.	profil variable.	profil droit	profil droit.
Longueur tête . .	1,50 à 1,90	1,80 à 2	1,50 à 1,75	1,60 à 1,95
Largeur tête . .	1,05 à 1,25	1,05 à 1,25	0,90 à 1,12.	1,02 à 1,30
Hauteur tête . .	0,62 à 0,75	0,75 à 0,92	0,55 à 0,75	0,66 à 0,80
R	1,91 à 2,47	1,55 à 1,91	1,35 à 1,70	1,46 à 2

Mandibules....	Dents pointues. Talons ronds.	Dents pointues. Talons ronds.	Dents pointues. Talon gauche pointu, droit rond.	Dent droite pointue. Dent gauche émou- sée. Talon droit rond. Talon gauche pointu.
Antennes.....	56	77	70	55
Tête.....	75	77	67	70
Biologie	Dans arbre à terre.	Dans arbre à terre,	Nids accolés contre arbre.	Nid au sol.

A noter surtout la biologie identique des formes A et B, différente de celle de la forme C. La forme A se rapproche le plus, au point de vue morphologique des descriptions de *canaliculatus* données par WASMANN et SJÖSTEDT mais sa biologie est différente de celle mentionnée par KAUDERN et HOLMGREN : Nids arrondis de 25 à 30 centimètres de diamètre au sommet des arbres. La forme C, par contre, présente cette biologie.

Notons également au point de vue morphologique la parenté, avec ce groupe, de *E. salebrithorax* qui fait des nids au sol, et celle, biologique et en partie morphologique, de *E. comorensis* (1).

Eutermes canaliculatus, forme A (fig. 37).

SOLDATS : Tête jaune rouge, nez plus foncé, presque noir à l'extrême pointe, tout le reste du corps blanchâtre.

Profil supérieur de la tête presque droit. Sillon métopique très net, souvent marqué de noir à la base.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,5 à 1,90 mm. — Largeur : 1,05 à 1,25 mm. — Hauteur : 0,62 à 0,75 mm.

R_4 : 1,60 — R_5 : 2,70

Mandibules avec dent pointue talon rond.

Antennes de 13 articles, un peu moins longues que la tête (56/75), articles II, III, IV, V, VI, VII comme 6-9-6-9-8-9.

Pronotum assez peu ensellé, mais nettement échancré en angle en avant, en arc en arrière.

Pattes postérieures plus grandes que l'abdomen (110/90). Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 44-55-90.

Longueur : 4 à 4,75 mm.

OUVRIERS et NÉOTÉNIQUES : Les néoténiques ont la tête pigmentée de brun, le reste du corps étant jaunâtre. Les ouvriers ont la tête jaune rouge très clair et le corps blanc.

Dimensions de la tête :

(1) Nous avons inclue dans le tableau des formes d'*E. canaliculatus*, *E. salebrithorax* qui a été trouvé dans la même région et qui, à première vue, en diffère peu.

Néoténiques : longueur : 1,50 à 1,75 mm. ; largeur : 1,40 à 1,50 mm. ; hauteur : 0,6 mm.

Ouvriers : longueur : 1,30 à 1,50 mm. ; largeur : 1,10 à 1,40 mm. ; hauteur : 0,50 à 0,60 mm.

Mandibules à pointe externe et à talon rond.

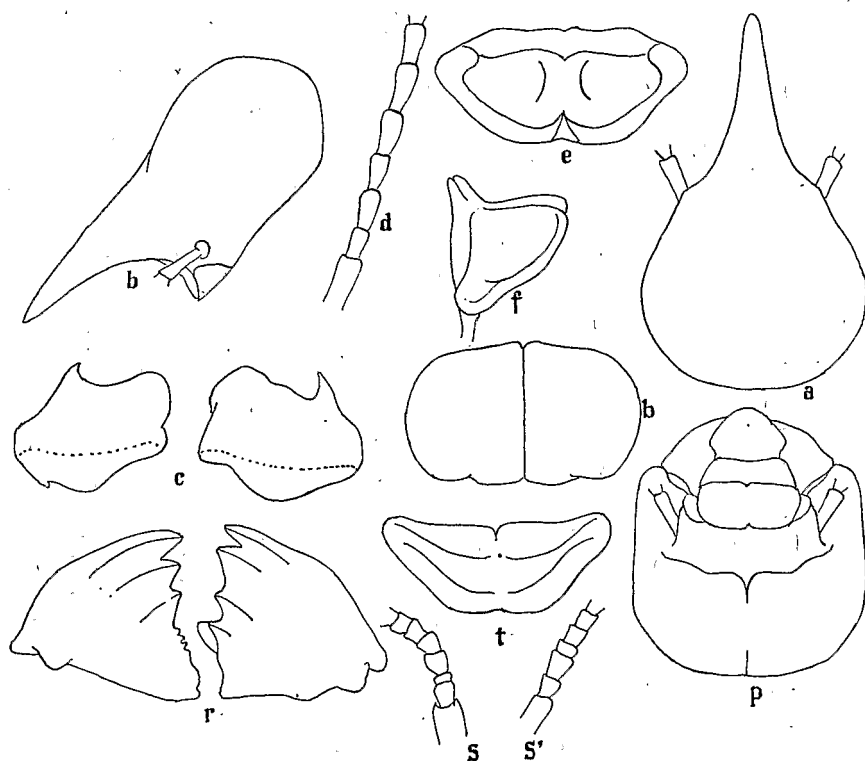


Fig. 37

Antennes de 14 articles, légèrement différentes chez les ouvriers et chez les néoténiques : chez les premiers, l'article III est encore nettement formé de deux articles, les ouvriers étant ainsi sans doute, des individus dont la croissance s'est arrêtée avant la maturité ; les articles II, III, IV, V comme 5-2-5-3.

Pronotum peu ensellé échancré en angle en avant, en arc en arrière.

Longueur : 3,40 à 3,70 mm.

BIOLOGIE : Dans un arbre au sol.

Eutermes canaliculatus, forme B. (fig. 38)

SOLDATS : Tête et pronotum brun rouge clair, nez légèrement plus foncé que le vertex.

Profil supérieur de la tête très variable, droit, concave, et quelquefois l'extrémité du nez busqué. Sillon métopique léger, mais ligne noire visible, allant du sommet du vertex à la base du crâne.

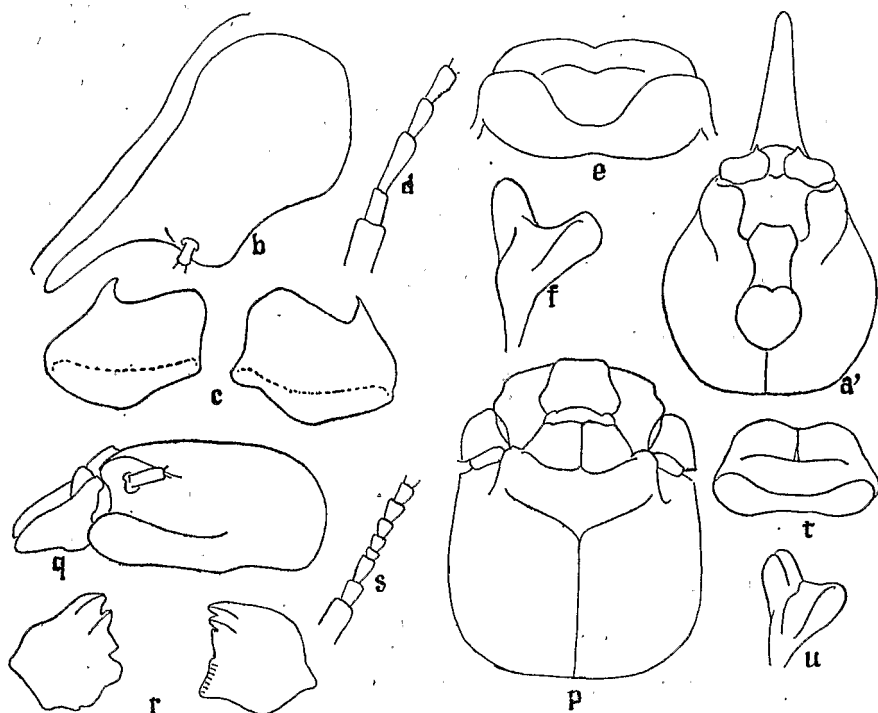


Fig. 38

Dimensions de la tête : Longueur : 1,80 à 2 mm. — Largeur : 1,05 à 1,25 mm. — Hauteur : 0,75 à 0,92 mm.

R_4 : 1,60 — R_5 : 2,9

Mandibules à dent pointue et talon rond.

Antennes de 13 articles, égales à la tête ; articles II, III, IV, et V comme 6, 12, 7, 8. Le III est double du II et le IV égal au II.

Pronotum nettement ensellé, partie antérieure très relevée, légèrement échancrée, tandis que la partie postérieure plus basse n'est relevée que sur son bord ; le bord postérieur est droit ou légèrement échancré.

Pattes postérieures un peu plus longues que l'abdomen.

OUVRIERS : de couleur claire.

Sillon et ligne métopique visibles. Par ailleurs, les mêmes caractères que les ouvriers de la forme A.

Eutermes canaliculatus, forme C. (fig. 39)

SOLDATS : Tête jaune rouge. Nez brun presque noir à l'extrémité.

Antennes, pièces buccales, pattes et corps à peine teintés.

Pronotum un peu jaune, bord antérieur brun.

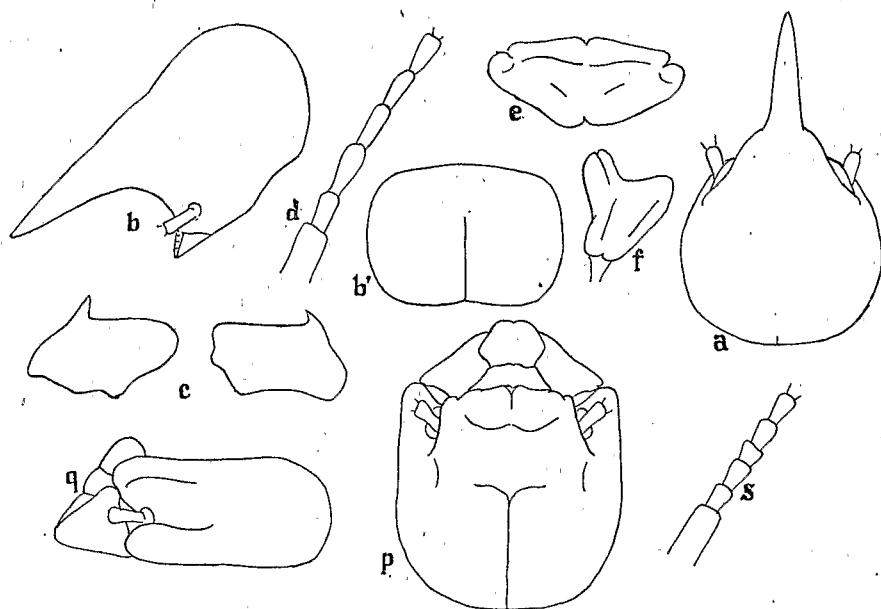


Fig. 39

Profil supérieur de la tête presque droit.

Sillon métopique très peu visible et seulement quand la tête est de trois-quart, ligne noire à la base de ce sillon quelquefois visible.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,50 à 1,75 mm. — Largeur : 0,90 à 1,12 mm. — Hauteur : 0,55 à 0,75 mm.

R_4 : 1,6 — R_5 : 2,6

Mandibules avec pointes externes et talon gauche pointu, talon droit rond.

Antennes de 13 articles, presque égales à la tête (70/67) les articles II, III, IV, V, VI, comme 6-9-6-8-9.

Pronotum ensellé à angle droit, échancré en angle en avant, légèrement en arrière.

Longueur des soldats : 3,50 à 4,25 mm.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen (100/76). Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 40-57-76.

OUVRIERS : Teinte générale ambré uniforme, avec pattes, antennes et pièces buccales légèrement transparentes.

Bords et dents des mandibules noirs.

Sillon métopique invisible.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,42 mm. — Largeur : 1,12 mm. — Hauteur : 0,56 mm.

Antennes de 14 articles sensiblement de même longueur que la tête, dont les II, III, IV, V et VI sont comme 5,5-5;5-4-7-7.

Pronotum ensellé et échancré en avant. Pattes postérieures égales à l'abdomen. Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 30-45-90. Longueur : 3,50 à 3,70 mm.

BIOLOGIE : Termites capturés dans un abri de fragments d'écorces et de terre, accolé au tronc d'un arbre mort, de forme ovale un peu irrégulier.

7. *Eutermes nigrita* Wasmann. (fig. 40)

FRAPPA, 1939, p. 127. — HEGH, 1922, p. 432, 691. — HOLMGREN, 1910, p. 146 ; — 1912, p. 63. — SJÖSTEDT, 1900, p. 78, 80, 215, 217, 219, 221, 235 ; — 1904, p. 40, 45, 46, 105, 112, 115, 119 ; — 1925/, p. 317. — WASMANN, 1897, p. 171, pl. XI, fig. 15, 15 a, 20 ; pl. XII, fig. 26, 27, 34.

Sous-espèce *rectirostris* Wasmann, 1910, p. 127. — HEGH, 1922, p. 432, 692, Ile Sainte-Marie (Voeltzkow).

Sous-espèce *rectirostris* var. *pusilla* WASMANN, 1910, p. 127. — HOLMGREN, 1912, p. 63. — HEGH, 1922, p. 432, 692.

Tamatave (Voeltzkow).

Sous-espèce *mahéensis* Holmgren, 1912, p. 63. — HEGH, 1922, p. 432, 692.

Madagascar : Fénérive (Type Wasmann) ; Ivandro (Alluaud) ; Lokobe (Milot) ; Joffreville (Cachan). — Séchelles : Silhouette, Praslin (Scott).

SOLDATS. — Tête brun rouge foncé uniforme presque noir. Antennes beaucoup plus claires, mais cependant un peu plus foncées que les pattes. Dessous du corps blanc. Tergites noirs. Les membranes intertergales étant blanches, l'animal paraît rayé transversalement. Tergite prothoracique marqué d'une ligne médiane blanche. Poils disséminés sur tout le corps. Tête glabre, sauf l'extrémité du nez, hérissée de soies dirigées vers l'avant.

Profil supérieur de la tête légèrement concave.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,65 à 1,82 mm. — Largeur : 1,10 mm.
— Hauteur : 0,67 mm.

R_4 : 1,45 — R_5 : 2,58

Mandibules ayant deux dents externes pointues ; la deuxième dent est souvent réduite à une gibbosité et passe inaperçue ; quelquefois elle est absente. Talons ronds.

Antennes égales à la tête : (70/70)-(65/70), de 13 articles. Le quatrième est souvent apparemment divisé. Quand l'antenne est de 12 articles, les II, III, IV, V et VI sont comme : 9-7-11 (4 + 7)-11-11.

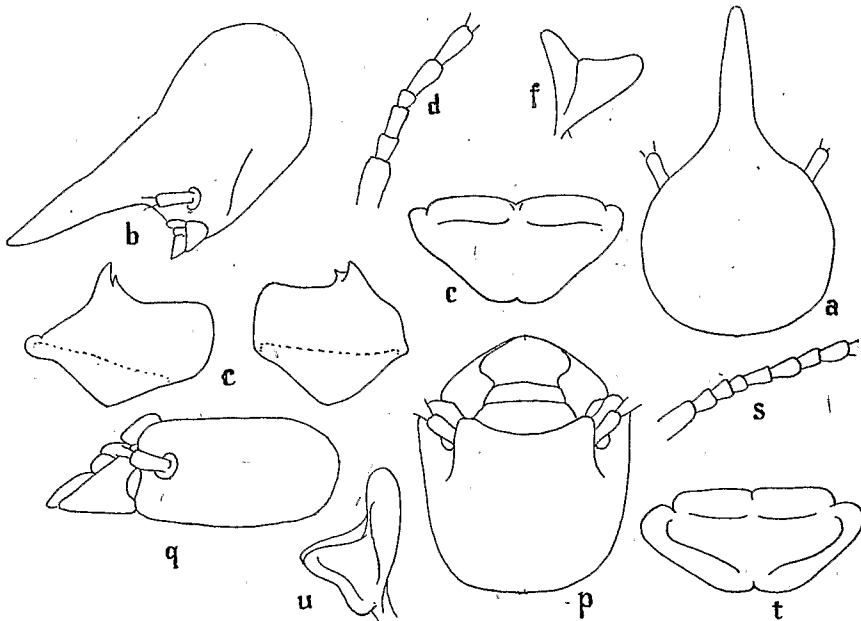


Fig. 40

Pronotum ensellé, échancré en angle en avant et en arrière.

Longueur des soldats : 4,50 à 5 mm.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen (120/95). Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 40-60-90.

OUVRIERS et SEXUÉS DE REMPLACEMENT. — Les sexués sont très pigmentés, les ouvriers légèrement. La disposition des taches est la même dans les deux cas, mais elles sont plus étendues et plus intenses chez les néoténiques.

Tête des sexués noire, sauf clypéus, pièces buccales, antennes et dessus de la tête. Ligne médiane métopique blanche, ligne transverse post-antennaire blanche et écusson blanc à leur point de contact. Chez les ouvriers, ces plaques claires sont plus étendues.

Dessus du corps brun, les trois tergites thoraciques portent une ligne médiane blanche. Corps des ouvriers beaucoup plus clair.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,25 mm. — Largeur : 1 mm. — Hauteur : 0,62 mm.

Mandibules avec dent distale légèrement en retrait. La troisième de droite atténuée.

Antennes de 14 articles de même longueur que la tête dont les II, III, IV, V, VI, VII sont comme 5-4-3-6-6-5.

Epistome moitié moins long que le clypéus.

Pronotum modérément ensellé, échancré en avant et en arrière.

Pattes postérieures plus courtes que l'abdomen. Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 15-32-60.

Longueur : 4,50 mm.

BIOLOGIE. — Nids dans arbre à 1 m. environ du sol (Scott). Mais à Lokobe, Millot en a capturé dans un tronc d'arbre à terre avec des ailés et des nymphes de *Glyptotermes* (1).

A Diégo-Suarez, nous en avons trouvé également dans un tronc d'arbre à terre, sans noter la présence du nid concentré et de communications avec le sol et les arbres voisins.

D'après Sjöstedt, *Eutermes nigrata*, sous-espèce *rectirostris*, se distingue de *E. nigrata* par un nez de même largeur de sa naissance à sa pointe, tandis que celui de *nigrata* s'élargit progressivement de l'extrémité à la base (Wasmann). La variété *pusilla* est petite.

Nasuti : 3,5 mm.

8. *Eutermes neonanus*, n. sp. (fig. 41).

Behara (Millot).

SOLDATS. — Tête jaune rouge moyen avec nez un peu plus foncé, antennes à partir du 4^e segment, pronotum et tergites abdominaux au moins aussi foncés que l'extrémité du nez. Le reste du corps ambré ou blanchâtre.

Tête glabre, quelques soies courtes à l'extrémité du nez, bord antérieur du pronotum avec des soies très courtes.

Tergites avec des soies clairsemées courtes, le reste du corps, les pattes et les antennes portent des soies plus longues.

Sillon métopique très légèrement marqué à sa base par une ligne noire. Profil supérieur légèrement carré en arrière des antennes.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,25 à 1,40 mm. — Largeur : 0,76-0,80 mm. — Hauteur : 0,5 mm.

R₄ : 1,60 à 1,80 — R₅ : 1,61

(1) Voir p. 240, *Glyptotermes*.

Mandibule droite avec dent externe, et talon rond, mandibule gauche avec ou sans dent, avec talon légèrement aigu.

Antennes de 12 ou 13 articles (par division du 3^e ou du 4^e) légèrement plus longues que la tête (55/52) mais le nombre normal doit être 13 car les ouvriers en présentent 14. Articles II, III, IV, V comme 6-8-10-10, article III plus étroit que le II, lui-même plus étroit que le IV et les suivants. Quand les antennes ont 13 articles, le III est plus grand que les II et V.

Pronotum ensellé, mais de profil formant un angle obtus, bord antérieur non échancré, le bord postérieur l'est très légèrement.

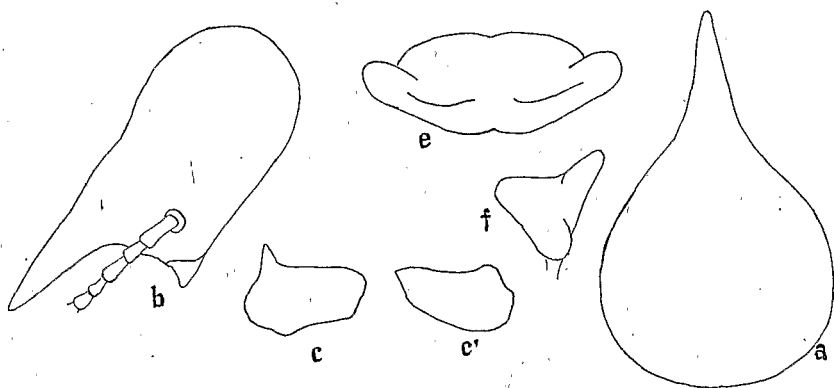


Fig. 41

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen. Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 32-49-60.

Longueur : 2,90 mm.

Cette espèce ressemble, autant que la description de Sjöstedt nous permet de l'affirmer, à *Eutermes nanus* Sjöstedt, provenant du Congo belge : mêmes dimensions et forme de la tête. Mais, la différence de provenance nous incite, pour la commodité des études ultérieures, à créer une espèce nouvelle.

E. neonanus diffère de *E. Milloti*, qui a la même biologie, dans le cas où les nasuti de la nouvelle espèce ont des antennes de 12 articles, par une tête relativement moins large, et moins haute, un pronotum vu de profil très différent, formant un angle droit chez *E. Milloti* et un angle largement ouvert chez *E. neonanus*. La forme de la tête vue de dessus et de profil diffère également. Les Termites de Behara diffèrent enfin par la couleur : ils sont plus foncés et le corps lui-même est coloré.

OUVRIERS. — Tête ovale. Longueur : 0,75 mm. ; largeur : 0,62 mm. ; hauteur : 0,30 mm. ; pronotum très ensellé, avec partie antérieure très haute et échancré en angle (en cela elle diffère de l'espèce de Sjöstedt).

Antennes de 14 articles, dont le 4^e est nettement le plus petit.
Longueur : 4 mm.

BIOLOGIE : nid sous pierre.

II. Genre *Coarctotermes* Holmgren.

FRAPPA, 1939, p. 139. — FULLER, 1922, p. 117. — HOLMGREN, 1912, p. 6. — SJÖSTEDT, 1925b/, p. 354.

TYPE : *Coarctotermes clepsydra* Sjöstedt (Madagascar).

Les nâsûti de ce genre sont très petits et portent un étranglement de la tête en arrière des antennes. Le vertex est haut.

1. *Coarctotermes clepsydra* Sjöstedt (fig. 42-43).

FRAPPA, 1939, p. 129. — HEGH, 1922, p. 96 (fig. 76), 254, 467 (fig. 326), 468 (fig. 327, 328), 469, 694. — HOLMGREN, 1909a/, p. 21, fig. 5 ; pl. II, fig. 4 ; — 1911, p. 180, fig. 72 ; — 1912, p. 65, pl. III, fig. II. — SJÖSTEDT, 1904, p. 41, 43, 108-110, 112, 115, 119 ; — 1914, p. 16, fig. 6, pl. 1, fig. 1 ; pl. 2 ; — 1925 b/, p. 356. — WASMANN, 1910, p. 126.

Madagascar : Fianarantsoa et pays Bara (Grandidier) ; Baie de Baly (Joly) ; Ankavandra (Huré) ; Majunga et Sainte-Marie de Marovoay (Kaudern) ; Tuléar (Voeltzkow) ; Ihosy, Majunga (Paulian) ; Forêt de l'Ankarafantsika (Millot).

SOLDATS. — Tête brun noir, sauf l'extrémité du nez, brun rouge foncé. Antennes, pattes, pièces buccales, dessous du corps ambrés. Antennes uniformément colorées. Tergites thoraciques marqués d'une ligne médiane claire. Soies sur tout le corps.

Profil supérieur de la tête très cassé, la ligne supérieure du nez coupant le crâne en son milieu ; autrement dit, il existe une dénivellation très marquée entre crâne et nez ; constriction de la tête derrière les antennes très profonde.

Pas de protubérance ou pointe entre nez et clypéus, de part et d'autre du nez.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,42 à 1,52 mm. — Largeur : 0,75 à 0,87 mm. — Hauteur (au niveau du vertex) : 0,52 à 0,55 mm. — Hauteur (au niveau de la constriction) : 0,45 à 0,47 mm.

R_4 : 1,26 — R_5 : 3,30

Mandibules assez variables, avec talon non symétrique et non arrondi.

Antennes de 15 articles, plus longues que la tête (100/60), articles II, III, IV, V comme 6-7-8 et 10. Quelquefois les articles III et IV sont divisés par un léger étranglement.

· Pronotum ensellé, légèrement déprimé au milieu du bord antérieur et échancré en angle à son bord postérieur.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen (120/70) fémur, tibia + tarse, abdomen comme 40-80-70.

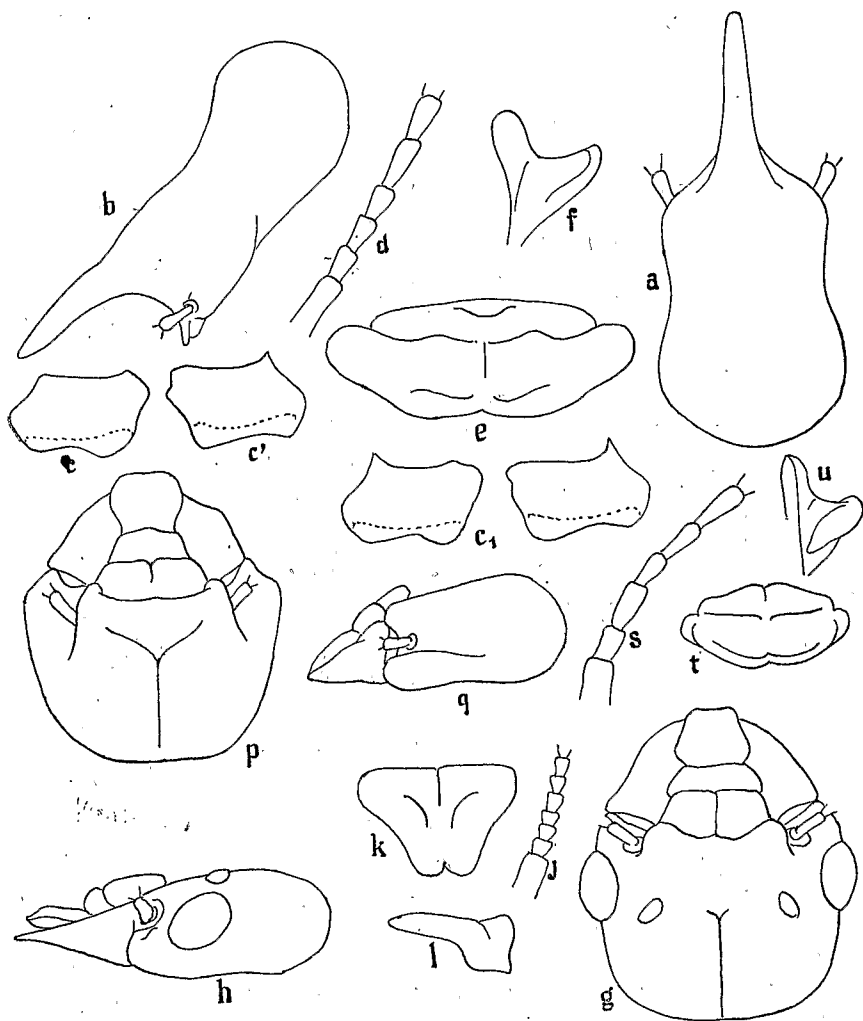


Fig. 42

Longueur : 3,25 mm. environ.

Différent de *Coarctotermes Pauliani* par une tête un peu plus large et un peu plus haute, par un profil beaucoup plus cassé, par l'absence de protubérance au-dessus du clypéus, par des antennes de 15 articlets au lieu de 12, plus longues que la tête.

OUVRIERS et NÉOTÉNIQUES. — En considérant la taille, on distingue d'une part, les néoténiques et les grands ouvriers, et, d'autre part, les petits ouvriers. Ils ont des caractères morphologiques semblables ; la pigmentation seule sépare extérieurement grands ouvriers et néoténiques.

Couleur des néoténiques : toute la tête brune, sauf une ligne transversale et la ligne métopique blanches. Le reste du corps est légèrement coloré ou

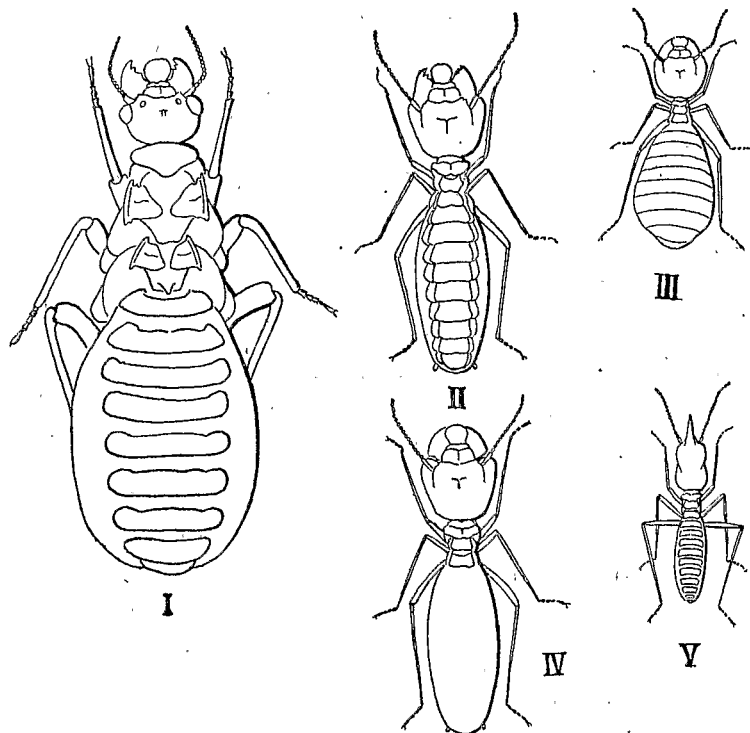


Fig. 43

blanc ; tergites thoraciques et abdominaux brun clair, sauf sur la ligne médiane. Antennes blanches.

Ouvriers : blancs et très peu colorés aux mêmes endroits que les néoténiques.

Dimensions de la tête :

Petits ouvriers : Longueur : 1,20 mm. — Largeur : 1 mm. — Hauteur : 0,35 mm.

Grands ouvriers et néoténiques : Longueur : 1,50 à 1,90 mm. — Largeur : 1,50 à 1,70 mm. — Hauteur : 0,75 à 0,87 mm.

Mandibules ayant la dent distale en retrait. Chez les exemplaires d'Ihosi,

les mandibules gauches ont la dent distale presque disparue, mais la forme des mandibules et la forme des dents sont conservées.

Antennes de 16 articles, plus courtes que la tête (63/75). Articles II, III, IV, V comme 8-9-7-10 ; le IV est le plus court.

Les petits ouvriers ont des antennes de 15 articles, car ils ont encore à subir une mue pour être adultes.

Pronotum très ensellé à angle droit. Pattes postérieures supérieures à la longueur de l'abdomen. Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 45-75-100.

Longueur des petits ouvriers : 4,50 mm.

Longueur des grands ouvriers et néoténiques : 5,50 à 6,20 mm.

Différent surtout de *C. Pauliani* par une coloration moins forte et un article de plus aux antennes.

REINE. — La reine trouvée par Millot mesure 11 mm. Son abdomen a pour longueur : 6 mm. et pour largeur : 4,20 mm. Tête et dents des mandibules brun noir, clypéus et corps des mandibules brun rouge clair, labre très clair. Antennes de couleur uniforme, de même teinte que le clypéus. Dessous de la tête et pièces buccales autres que les mandibules presque blancs. Sclérites collaires et prosternum sillonnés de brun noir. Tergites thoraciques et abdominaux brun rouge foncé, les segments thoraciques et le premier segment abdominal étant marqués d'une ligne médiane longitudinale plus claire. Sternites abdominaux légèrement teintés, avec partie latérale marquée d'une tache brune. Membranes inter-segmentaires distendues, blanches. Pattes de même teinte que les pièces buccales et que le milieu des sternites abdominaux. Soies courtes sur tout le corps.

Dimensions de la tête : Longueur : 2 mm. — Largeur sans les yeux : 1,65 mm. — Largeur avec les yeux : 1,82 mm. — Hauteur : 0,90 mm.

Mandibules de même forme que celles des ouvriers.

Antennes de 16 articles.

Yeux noirs, proéminents, ronds, de diamètre 0,40 mm.

Ocelles clairs de 0,15 mm. de diamètre, à une distance de l'œil un peu supérieure à la longueur de son diamètre.

Pronotum très peu ensellé, plat, de 1,70 mm. de longueur et 0,90 mm. de largeur, presque aussi large que la tête.

Abdomen relativement peu gros, si on le compare à celui des nymphes. Pattes postérieures plus courtes que l'abdomen (112/103). Fémur, tibia + tarse, abdomen, comme 38-65-103.

BIOLOGIE : D'après Millot, dans la réserve forestière de l'Ankarafantsika, près de Bevazaha, *C. clepsydra* vivrait dans la zone de forêt clairsemée ou de demi-savane. Parfois une termitière tous les 5 à 8 mètres en forme de téton de négresse, de 40 à 80 cm. de haut. Certains nids sont situés au pied d'un arbre, galerie intriquée dans les racines. La termitière a été creusée jusqu'à 80 centimètres de profondeur sans en atteindre le fond.

D'après Paulian, dans l'Horombe, abondants nids sur terrain nu. Vues en plan, les termitières sont rondes ou en forme de croissant.

Aucun ailé trouvé en février (Ihosy), août (Ankarafantsika), octobre (Majunga).

La biologie est très différente de celle de *Coarctotermes Pauliani*, qui vit dans le sol sans construire de nid visible à l'extérieur.

2. *Coarctotermes Pauliani*, n. sp. (fig. 44).

Madagascar : Ihosy, Isalo (Paulian) ; Tsihombe, Behara (Milot).

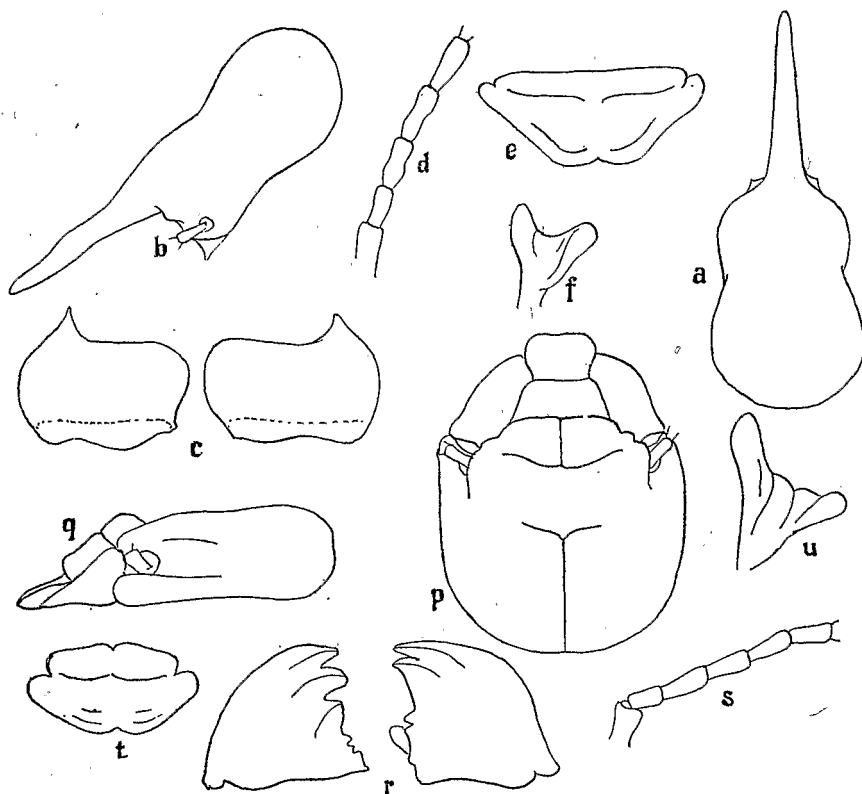


Fig. 44

SOLDATS. — Tête brun noir, extrémité du nez beaucoup plus claire, jaune rouge. Antennes également de couleur foncée, de la couleur de l'extrémité du nez à la base, devenant brun noir à l'extrémité. Tous les premiers articles portent un anneau distal plus clair, les cinq derniers de couleur uniforme semblent étroitement soudés. Pronotum brun avec une ligne médiane claire, parties latérales et avant du pronotum plus foncés, pattes claires, fémur

ambré, tibia et tarse blancs. Pièces buccales très claires, mandibules ambrées. Cercle blanc bien visible.

L'ensemble du corps est couvert de poils disséminés. La tête en porte quelques-uns plus longs sur la crête.

Profil supérieur de la tête plus droit que chez *C. clepsydra*. Le nez est aussi plus long que chez cette dernière espèce. Les deux inflexions de la ligne supérieure de la tête sont d'une égale valeur, et correspondent l'une à la constriction postantennaire de la tête et l'autre à la naissance du nez.

La partie du crâne située entre le nez et le clypéus porte de chaque côté du nez une protubérance plus ou moins pointue dirigée vers l'avant.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,35 à 1,50 mm. — Largeur : 0,52 à 0,60 mm. — Hauteur : 0,40 mm.

R_4 : 0,93 — R_5 : 2,42.

Mandibules avec une dent externe pointue et des talons ronds.

Antennes de 12 articles, de même longueur que la tête, article II à XII comme 4-5-6-6-5-3-3-3-3-3. Articles III et IV portant un début de division, ce qui porterait à 14 le nombre normal des articles qui, étant normalement inférieur de 1 au nombre des articles de l'antenne des ouvriers, correspondrait bien au chiffre observé.

Pronotum ensellé non entaillé à l'avant, légèrement échancré en angle en arrière.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen. Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 52-27-40.

Longueur : 1,62 à 1,75 mm.

OUVRIERS et NÉOTÉNIQUES. — Couleur des néoténiques : Capsule crânienne brun noir de part et d'autre d'une ligne métopique blanche et d'une ligne transversale claire. Les mandibules ont des condyles et des bords noirs, le reste est blanc. Clypéus, labre, antennes ambrés. Les antennes sont plus foncées à l'extrémité. Les premiers articles antennaires sont plus clairs à leurs deux bouts. Dessous du corps légèrement teinté, dessus brun noir. Pattes transparentes. Pronotum pigmenté, avec partie longitudinale médiane blanche se continuant sur les méso-et méta-tergites thoraciques et le premier tergite abdominal. Ouvriers entièrement blancs, mandibules et extrémité des antennes légèrement pigmentés.

Clypéus proéminent avec sillon médian.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,62 mm. — Largeur : 1,25 mm. — Hauteur : 0,55 mm.

Mandibules avec dents externes légèrement en retrait.

Antennes de 15 articles, sensiblement de même longueur que la tête ; articles II, III, IV, V, VI comme 3-5-4-4-4.

Labre portant 4 soies.

Pronotum très ensellé, légèrement échancré en avant et en arrière.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen. Fémur, tibia + tarse, abdomen comme 45-60-80.

BIOLOGIE : Nid non concentré dans le sol, sans constructions aériennes ; des loges de deux centimètres de long.

3. *Coarctotermes beharaensis*, n. sp. (fig. 45).

Madagascar : Behara (Milot, Paulian).

SOLDATS. — Tête jaune rouge, devenant brune à l'extrémité du nez, base des antennes claire, mais, dès le 6^e article, la teinte devient aussi foncée que celle du nez. Pièces buccales à peines teintées, bord antérieur du pronotum

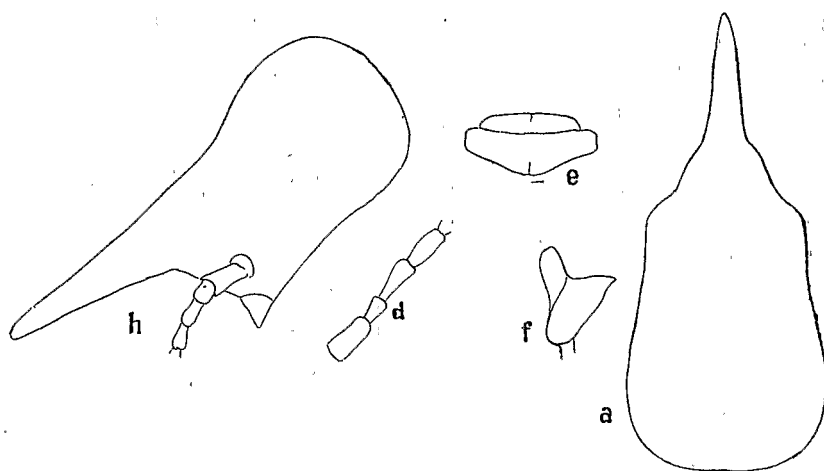


Fig. 45

d'un même brun que le nez, tergites du corps également bruns. Le pronotum un peu plus clair dans sa partie postérieure.

Pattes blanches.

Tête allongée, de la forme typique des *Coarctotermes*, mais avec une constriction postantennaire moins prononcée ; vu de dessus le léger élargissement au niveau des antennes est accentué par la bordure du trou antennaire. Cette espèce constitue un intermédiaire entre la tête ronde des *Eutermes* et la tête « en violon » des *Coarctotermes*.

Profil droit en arrière des antennes, le nez se relevant vers l'avant.

Dimensions de la tête : Longueur : 1,32 à 1,55 mm. — Largeur : 0,62 à 0,67 mm. — Hauteur : 0,6 mm.

R_4 : 1 à 1,35 — R_5 : 2,2.

Mandibules avec de petites dents externes et talons ronds.

Antennes un peu plus longues que la tête (69/60), de 12 articles, dont les II, III, IV, V sont comme 7-9-10-9. Le deuxième article est un peu plus long que la moitié du 3°. Les 3, 4 et 5° sont sensiblement égaux. Les articles vont en diminuant régulièrement et légèrement de longueur jusqu'au dernier.

Pronotum fortement ensellé, très légèrement échancré en arc en avant et en arrière. Largeur du pronotum égale aux $\frac{2}{3}$ de celle de la tête.

Longueur : 3 mm. de moyenne, l'axé de la tête étant perpendiculaire à celui du corps.

Pattes postérieures plus longues que l'abdomen ; fémur, tibia + tarse, abdomen comme 38-48-76.

OUVRIERS. — Tête brune sur le dessus, s'éclaircissant sur le pourtour, une ligne métopique et une ligne transverse perpendiculaire à la précédente, blanches. Condyles et bords des mandibules noirs, tergites du corps bruns, pronotum brun, le reste du corps blanchâtre.

Dimensions de la tête : Longueur : 0,9 mm. — Largeur : 0,75 mm. — Hauteur : 0,35 mm.

Même forme de tête que pour les autres *Coarctotermes*.

Antennes de 15 articles.

Pronotum échancré en angle en avant, très peu échancré en arrière.

BIOLOGIE : Sous pierre, en forêt sèche. Galeries de terre grossières.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BANKS (N.), 1906. — Two new Termites. — *Ent. News*, XVII, p. 336-337.
- BANKS (N.), SNYDER (T. E.), 1920. — A revision of the nearctic Termites ; with notes on biology and geographic distribution by T. E. Snyder. — *Bull. U. S. nat. Mus.*, CVIII, 235 p., 35 pls.
- DESNEUX (J.), 1902. — Termites du Sahara algérien recueillis par M. le Professeur Lameere. — *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLVI, p. 436-440.
- FRAPPA (C.), 1939. — Les Termites de Madagascar. — *Bull. écon. Madagascar*, XVIII, p. 115-135.
- FROGGATT (W. W.), 1896. — Australian Termitidae. — *P. linn. Soc. N.S.W.*, p. 510-552, pls. XXXV, XXXVI.
- FULLER (C.), 1922. — The Termites of South Africa. — *S. afr. J. Nat. Hist.*, III, p. 70-131.
- HEGH (E.), 1922. — Les Termites. Partie générale. 756 p., 460 fig. — Republié 1920-1923 in : *Agric. Congo Belge*, IX, XII, XIII, XIV.
- HOLMGREN (N.), 1909a/. — Madagassische Termiten gesammelt von Walter Kaudern. — *Arkiv. F. Zool.*, V : 13, 24 p.
- 1909b/. — Termitenstudien. I. Anatomische Untersuchungen. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, XLIV : 3, 215 p., 3 pls.
- 1910. — Isoptera (of the Seychelles). — *Trans. linn. Soc. London, Zool.*, XIV, p. 135-148.
- 1911. — Termitenstudien. 2. Systematik der Termiten. Die Familien Mastotermitidae, Protermitidae und Mesotermitidae. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, XLVI : 6, 86 p., 6 pls.
- 1912. — Termitenstudien. 3. Systematik der Termiten. Die Familie Metatermitidae. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, XLVIII : 4, 166 p., 4 pls.
- 1913a/. — Termitenstudien. 4. Versuch einer systematischen Monographie der Termiten der orientalischen Region. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, L : 2, 276 p., 8 pls.
- 1913b/. — Termiten aus Natal und dem Zululand, Gesammelt von Ivar Trägårdh. — *Ent. Tidskr.*, XXXIV, p. 321-366.
- LIGHT (S. F.), 1921. — Notes on Philippine Termites. II. — *Philipp. J. Sci.*, XIX, p. 23-63, 3 figs., 6 pls.
- MOUTIA (A.), 1936. — Termites in Mauritius. — *Bull. Dept. Agric. Maurit.*, Sc. ser., XXI, 30 ps., 3 pls., 18 ph.
- SILVESTRI (F.), 1901. — Nota preliminare sui Termitidi sudamericani. — *Boll. Mus. Torino*, XVI, 8 p.
- 1909. — Isoptera. Die Fauna Südwest-Australiens. hrsg. v. w. Michaelsen u. R. Hartmeyer, II, p. 279-314, 6 pls.
- 1912. — Termiti raccolte da L. Fea alla Guinea Porthoghese e alle isole S. Thomé, Annobon, Principe e Fernando Poo. — *Ann. Mus. civ. Storia. nat. Genova*, XLV, p. 211-255.
- 1914. — Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e Termitofili dell'Africa occidentale. I. Termitidi. — *Lab. Boll. Portici.*, IX, p. 3-146, pl. I.

- SrÖSTEDT, 1900. — Monographie der Termiten Afrikas. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, XXXIV : 4, 236 p., 9 pls.
- 1904. — Monographie der Termiten Afrikas. *Nachtrag*. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, XXXVIII : 4, 120 p., 4 pls.
- 1911. — Zur Termiten-fauna Kongos. — *Ent. Tidskr.*,° XXXII, p. 137-170.
- 1914. — Termiten aus Madagaskar eingesammelt von Herrn Dr. W. Kaudern 1911-1912. — *Arkiv. f. Zool.*, VIII : 27, 18 p., 3 pls.
- 1925a/. — Neue Termiten aus Afrika und Madagaskar. — *Konowia*, IV, p. 53-55.
- 1925b/. — Revision der Termiten Afrikas. 3. Monographie. — *Kungl. svenska Vetenskaps. Handl.*, (3) III : 1, 419 p., 14 pls.
- WASMANN (E.), 1893. — Einige neue Termiten aus Ceylon und Madagaskar, mit Bermerkungen über deren Gäste. — *Wien. ent. Zeit.*, XII, p. 239-247.
- 1896. — Viaggio di Leonardo Fea, in Birmania e regioni vicine. LXXII. Neue Termitophilen und Termiten aus India. *Ann. Mus. civ. Storia. nat. Genova*, XXXVI, p. 613-630, pl. II.
- 1897. — Termiten von Madagaskar und Ostafrika. — *Abh. Senckenb. Ges.*, XXI, p. 137-182, pls. XI, XII.
- 1902. — Termiten, Termitophilen und Myrmekophilen gesammelt auf Ceylon von Dr. W. Horn, 1899, mit andern ostindischen Material. 129 Beitrag zur Kenntniss der Myrmekophilen und Termitophilen. — *Zool. Jahrb. Syst.*, XVII, p. 99-164, pls IV, V.
- 1906. — Beispiele rezenter Artenbildung bei Ameisengästen und Termitengästen. — *Biol. Centralbl.*, XXVI, 17-18, p. 565-580.
- 1910. — Termiten von Madagaskar, den Comoren und Inseln Ostafrikas, in : Reise in Ostafrikas v. A. Voeltzkov. III, p. 115-127.
- 1911. — Zur Kenntnis der Termiten und Termitengäste vom belgischen Congo. — *Rev. Zool. afric.*, I, p. 145-176, pls. VII, VIII.