

DESCRIPTION ET REPRÉSENTATION DES TROIS CASTES
DE *CHALEPOXENUS KUTTERI* (nov. sp.)
(HYMÉNOPTÈRES FORMICIDÆ - MYRMICIDÆ)

Par H. CAGNIANT

*Laboratoire d'Entomologie, Faculté des Sciences,
118, route de Narbonne, 31077 Toulouse Cedex.*

RÉSUMÉ

Chalepoxenus kutteri, nouvelle espèce de Fourmi parasite de *Leptothorax* dans la région de Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France), est décrite et figurée dans ses trois castes.

Elle se distingue des espèces déjà connues principalement par l'absence, dans les trois castes, de poils dressés sur les pattes, ainsi que par la présence d'une dent infra-post-pétiolaire forte et aiguë, chez les ouvrières et les femelles.

Des indications sont données sur l'habitat de cette Fourmi, les « hôtes » (qui peuvent appartenir à plusieurs espèces de *Leptothorax*) et sa biologie.

SUMMARY

Chalepoxenus kutteri, a new parasitic ant species, living with *Leptothorax* in the Banyuls-sur-Mer region (Pyrénées-Orientales, France), is described and depicted here for the three castes.

It mainly differentiates from all the already known species, chiefly by lack of erected hairs on the legs, in the three castes; likewise the presence of a large and sharp tooth under the post-petiolus, in the workers and females.

Information is given about habitats of this ant, its hosts (appartaining to several species of *Leptothorax*) and its biology.

Cette nouvelle espèce de Fourmi parasite est dédiée au Dr H. KUTTER, que je remercie très vivement pour ses conseils et pour l'aide qu'il m'a apportée dans la rédaction du présent article. Le Dr KUTTER a bien voulu examiner des échantillons de ce *Chalepoxenus* et confirmer qu'il s'agit d'une espèce nouvelle. En outre, les dessins de

connues, et en particulier au génotype *Ch. gribodoi* (MENOZZI, 1922), sera discutée par le Dr KUTTER dans une révision du genre *Chalepoxenus*. Le Dr KUTTER, qui a étudié des échantillons de toutes les provenances connues, a établi la conspécificité des exemplaires de G. LE MASNE, de L. PASSERA et des miens.

TABLEAU I. — TABLEAU BIOMÉTRIQUE DE « CHALEPOXENUS KUTTERI » POUR 16 ♂, 8 ♀ ET 15 ♂
Mesures absolues.

MESURES (en mm)	OUVRIÈRES (16)	FEMELLES (8)	MÂLES (15)
Longueur tête	0,687 ± 0,0146	0,760 ± 0,0149	0,613 ± 0,0182
Largeur tête	0,499 ± 0,0119	0,578 ± 0,150	0,512 ± 0,0135
Longueur scape	0,556 ± 0,0109	0,549 ± 0,0079	0,499 ± 0,0063
Longueur thorax	0,814 ± 0,0249	1,101 ± 0,0184	0,541 ± 0,0146
Largeur thorax	0,370 ± 0,0134	0,568 ± 0,0103	0,280 ± 0,0099
Longueur pétiole	0,283 ± 0,0156	0,350 ± 0,0205	0,347 ± 0,0220
Hauteur pétiole	0,265 ± 0,0141	0,325 ± 0,0140	0,249 ± 0,0144
Largeur pétiole	0,202 ± 0,0290	0,255 ± 0,0277	0,216 ± 0,0063
Longueur post-pétiole	0,219 ± 0,0084	0,259 ± 0,0205	0,225 ± 0,0113
Largeur post-pétiole	0,338 ± 0,0120	0,337 ± 0,0294	0,309 ± 0,0085
Diamètre œil	0,186 ± 0,0033	0,226 ± 0,0052	0,240 ± 0,0079
Diamètre ocelle mâle			0,053 ± 0,0093
Longueur totale	2,880 ± 0,1180	3,552 ± 0,1171	3,104 ± 0,0947

détails donnés ici ont été réalisés d'après des croquis originaux que le Dr KUTTER a bien voulu me communiquer (1).

Ce *Chalepoxenus* a été découvert dès 1950 à Banyuls-sur-Mer, par G. LE MASNE (1970 a) qui en a étudié au total une quarantaine de sociétés. L. PASSERA m'en a communiqué des échantillons recueillis par lui en 1965, en une autre station de la même localité. J'en ai moi-même recueilli en 1969 et 1970 quatre sociétés, toujours aux environs de Banyuls-sur-Mer.

La position de cette nouvelle espèce de *Chalepoxenus* par rapport aux espèces déjà

(1) Je remercie également M. G. LE MASNE pour les renseignements qu'il m'a fournis, ainsi que L. PASSERA pour les échantillons communiqués. Les dessins définitifs sont de Geneviève FREDUILLE-CAGNIANT.

Je me limiterai ici à décrire la nouvelle espèce *Chalepoxenus kutteri* (fig. 1), et à donner quelques indications sur sa biologie (habitat, composition des sociétés mixtes).

Sur le vivant, femelles et ouvrières de *Chalepoxenus* se reconnaissent aisément au milieu de leurs hôtes *Leptothorax*, par leur taille plus grande, leur couleur jaune mate, et leur absence de sculpture; en outre, les ouvrières ont les yeux relativement plus volumineux. A la loupe on distingue, chez les ouvrières et les femelles, une dent aiguë saillant sous le pétiole, et une saillie plus courte sur le post-pétiole: caractères distinctifs de presque toutes les *Myrmicinae* parasites. Chez le mâle de *Chalepoxenus*, la cellule discoïdale manque à l'aile antérieure.

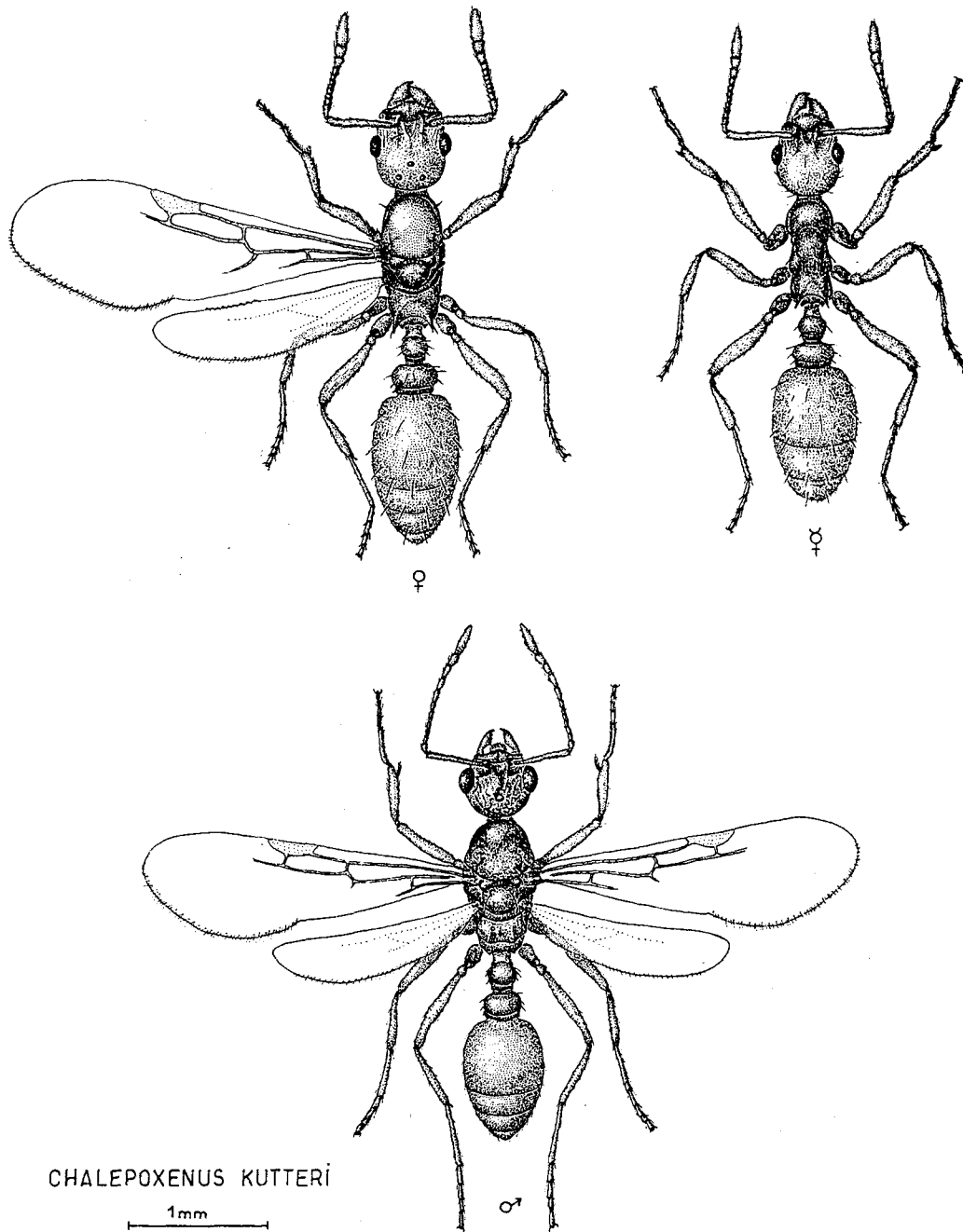


FIG. 1.

SYNTYPES :

15 mâles, 8 femelles et 1 ouvrière.

Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), Col du Cerris (ou Séris), été 1965, L. PAS-SERA leg. (ma collection).

Hôte : *Leptothorax niger* Forel.

PARATYPES :

a) 16 ouvrières, 1 femelle.

Même station, 17-6-1969 (H. CAGNIANT).

Même hôte.

b) 3 ouvrières.

Même station, 27-5-1970 (H. CAGNIANT).

Même hôte.

MÉTATYPES :

a) 1 femelle.

Col du Cerris le 25-5-1970 (H. CAGNIANT).

Chez *Leptothorax massiliensis* Bon-droit (collection H. Kutter).

b) 6 ouvrières.

Même station.

Même hôte.

Description de l'ouvrière.

Indice de gracilité : 8,6 à 8,7, donc moins trapue qu'un *Leptothorax* (I. gr. : 7,2 à 7,4 chez *L. niger*). Allure d'une ouvrière de *Temnothorax recedens*, dont elle a en gros la forme, la couleur et la pilosité.

Longueur : 2,4 à 3,4 mm. Corps lisse et luisant. Le fond de la coloration est jaune pâle; le front et l'occiput sont brun rous-sâtre et le premier tergite du gastre brun grisâtre; le funicule se colore très légèrement en brun, surtout dans sa portion distale. Un brun assez sombre souligne les bords masticateur et basal des mandibules ainsi que les arêtes antennaires, entre les yeux.

La tête, le gastre et les appendices portent une pubescence espacée, courte et cou-

chée, qui manque pratiquement sur le thorax et l'épinotum. A cette pubescence se surajoutent de grandes soies dressées ou subdressées (d'après la terminologie de WILSON, 1955), jaunes et fines, pointues au bout et disposées selon la chaetotaxie des *Leptothorax*. Les plus grandes de ces soies (celles situées sur les pétiotes) sont aussi longues qu'une fois et demie la largeur maximum du tibia III.

Sur les pattes, on ne trouve que de la pubescence fine, décombante ou couchée, qui est là 3 à 4 fois plus dense que sur le reste du corps; il n'y a pas de poils dressés sur toute la surface du fémur, du tibia et du premier article du tarse, mis à part trois ou quatre petits, au niveau des articulations.

Mandibules normales, triangulaires et lisses, pourvues de 5 dents; l'apicale est d'un tiers plus forte que les suivantes qui vont en décroissant. Sur les mandibules se trouve une courte pilosité appliquée, et quelques soies plus longues le long du bord masticateur.

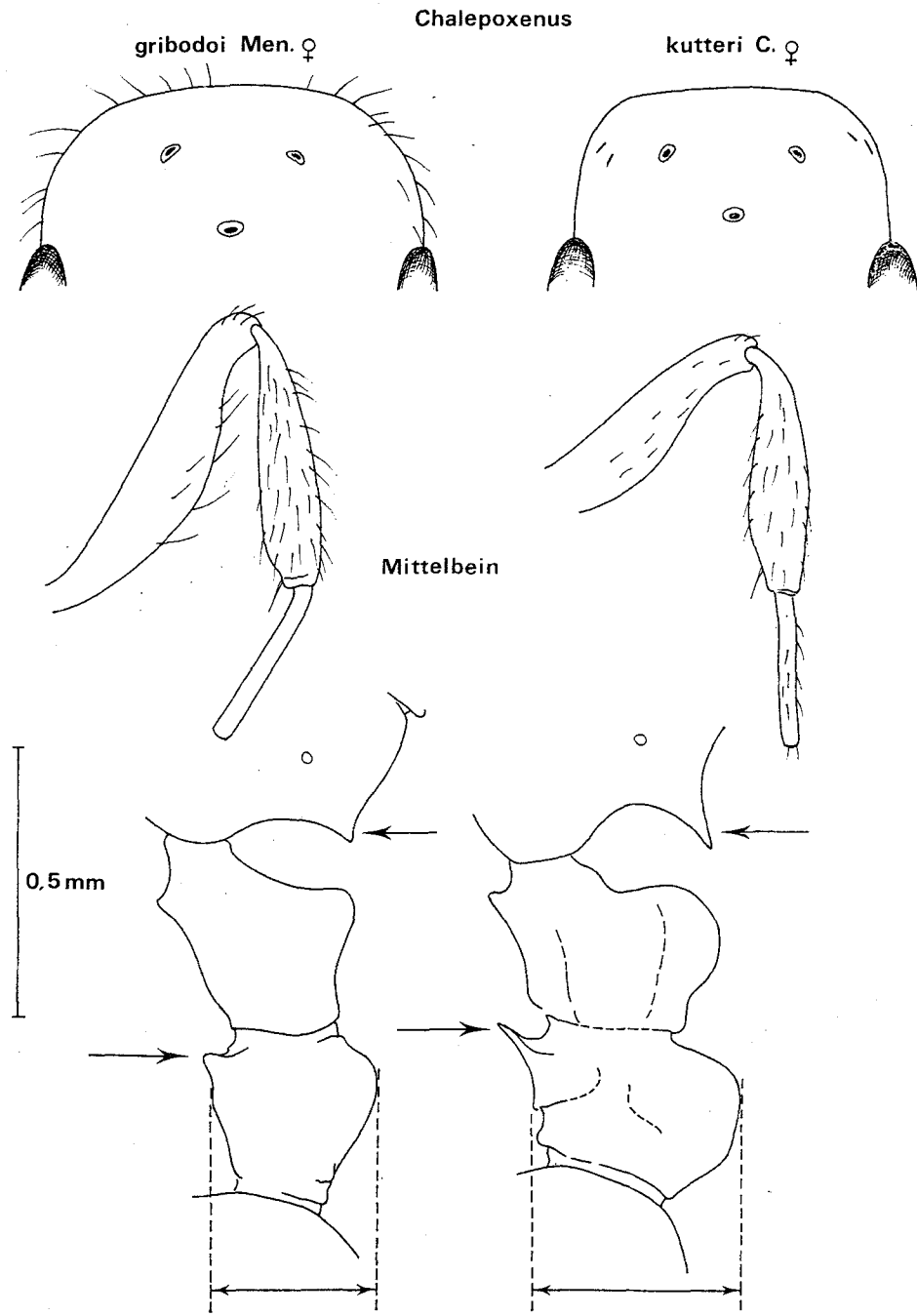
Tête d'un tiers plus longue que large, avec ses côtés subparallèles; les angles occipitaux sont faiblement obtus mais très arrondis. Le clypeus dessine une convexité très prononcée en avant; il ne présente pas de carène.

Aire frontale nettement imprimée et lisse. Reste de la tête lisse et luisant, avec seulement 4 ou 5 petites rides sur les joues, en avant et autour des yeux.

Les yeux sont saillants, plus gros qu'un quart de la longueur céphalique, et situés au milieu des côtés de la tête. Pas d'ocelles.

Lames frontales (arêtes antennaires) nettement dessinées et légèrement relevées au-dessus de la fossette de l'antenne; elles vont s'atténuant vers l'arrière et s'effacent au niveau du milieu des yeux.

Antennes de 12 articles avec massue de 3. Le scape, quand on le rabat contre la tête, dépasse le bord occipital d'environ 1/10 de



d'après des dessins de H. KUTTER

FIG. 2.

sa longueur totale. Il est régulièrement arqué en angle obtus (environ 150°) vers son tiers basal. Articles 2 à 7 du funicule un peu plus larges que longs (voir les proportions au tableau II des mesures).

Les palpes maxillaires comptent 5 articles, les labiaux 3.

Thorax plus étroit que la tête et un peu plus de 2 fois plus long que large. Epaules arrondies; la suture pro-mésnotale est visible, la suture méta-épinotale nettement déprimée et soulignée de quelques rides transverses.

Dessus du thorax lisse et luisant; on voit

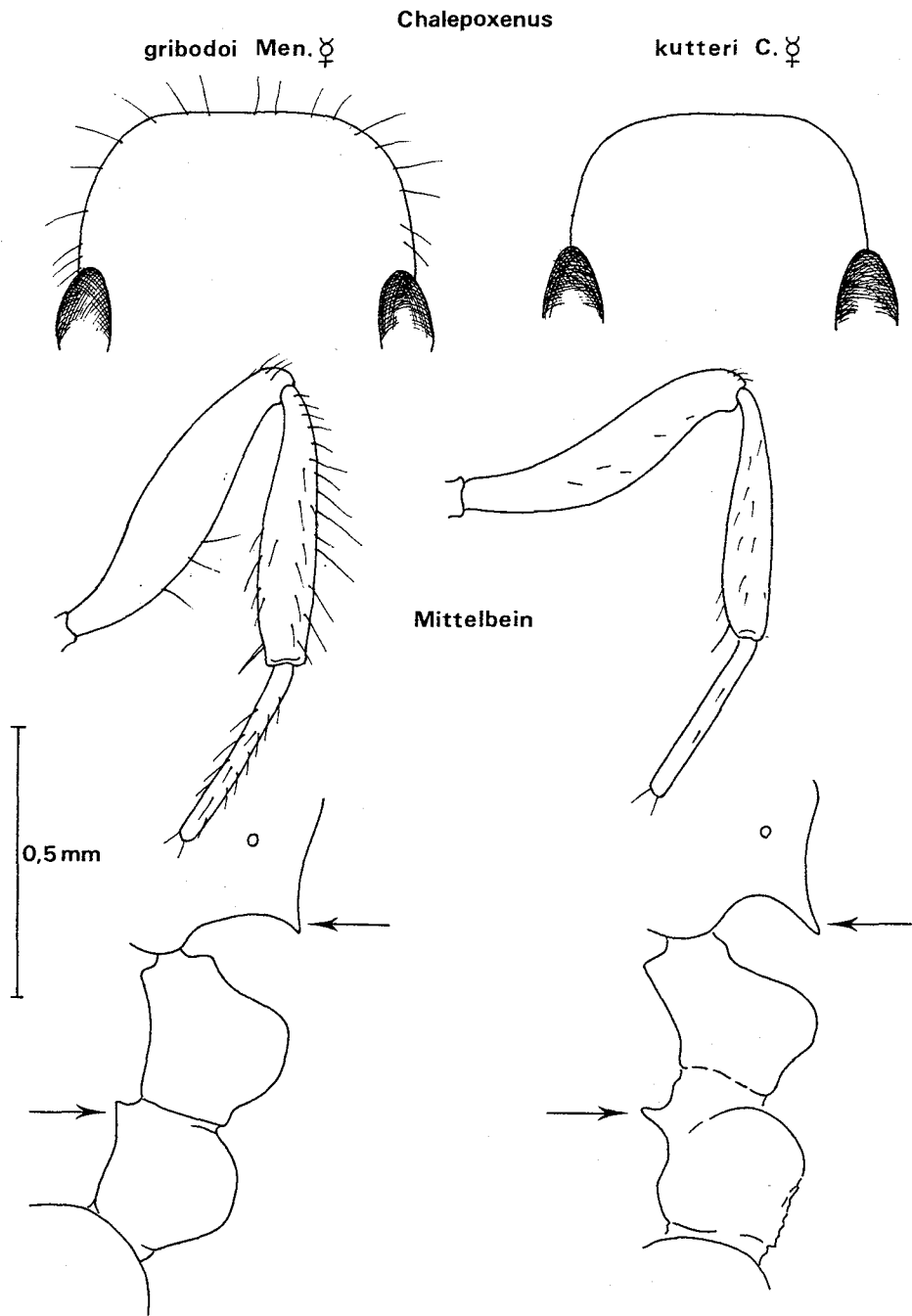
quelques rides peu accentuées sur les flancs et l'épinotum. Ce dernier est pourvu de dents triangulaires, pointues et divergentes, un peu plus courtes que leur intervalle à la base.

Pétiole d'un quart plus long que large et à peu près aussi haut que long, vu de profil; le nœud est très arrondi, sans angle ni sculpture; sa face ventrale présente une carène qui se termine par une dent nette au niveau du pédoncule pétiolaire.

Post-pétiole subsphérique vu de profil; ovale, une fois et demie plus large que long, vu de dessus. Sa face ventrale montre

TABLEAU II. — INDICES BIOMÉTRIQUES

MESURES	OUVRIÈRES (16)	FEMELLES (8)	MÂLES (15)
Longueur tête/largeur tête.	1,3560 ± 0,01664	1,3147 ± 0,03311	1,1970 ± 0,02949
Diamètre œil/longueur tête.	0,2708 ± 0,00426	0,2971 ± 0,00710	0,3816 ± 0,00696
Distance ocelle médian-ocelles postérieur / diamètre ocelle médian	—	—	0,5012 ± 0,01448
Longueur scape/largeur tête.	1,0829 ± 0,02762	0,9496 ± 0,02748	0,9757 ± 0,02797
Longueur/largeur n ^{ème} art. du funicule	f1 = 2,2; f2 = 1,1; f3 à f8 = 0,7 à 0,8; f9 et f10 = 1,3; dernier = 2,7.	Idem, ouvrière.	Scape = 8,6; f1 = 1,9; f2 = 1,6; f3 à f6 = 1,3; f7 = 1,7; f8 = 1,8; f9 = 2,2; f10 et 11 = 1,9; dernier = 4,1.
Largeur thorax/largeur tête.	0,7274 ± 0,001941	0,9434 ± 0,03386	0,5461 ± 0,01470
Longueur/largeur thorax ..	2,2072 ± 0,07459	1,9401 ± 0,09114	1,9394 ± 0,07571
Indice de Buschinger (1966).	1,6096 ± 0,04208	1,6830 ± 0,11367	—
Longueur/largeur pétiole ..	1,2258 ± 0,03456	1,3285 ± 0,16208	1,3764 ± 0,03330
Longueur/hauteur pétiole ..	1,0433 ± 0,02235	1,0765 ± 0,03664	1,2446 ± 0,03003
Largeur/longueur post-pétiole	1,5464 ± 0,05678	1,5044 ± 0,17988	1,3795 ± 0,04575
Longueur maximum des soies / largeur maximum fémur III	1,50	1,30 — 1,50	1,0 — 1,20



d'après des dessins de H. KUTTER

FIG. 3.

une dent bien individualisée au bord antérieur, suivie en arrière d'une courte carène (voir fig. 2).

Gastre lisse et luisant, un peu épaulé à sa base et environ 1 à 3 fois plus long que large. Aiguillon bien développé.

Pattes grandes comme à peu près les deux tiers de la longueur totale du corps; fémurs et tibias peu renflés.

Description de la femelle.

Allure d'une femelle de *Leptothorax*, mais plus petite :

Longueur : 3,4 à 3,7 mm. Corps lisse et luisant. Coloration jaune grisâtre, l'occiput et le gastre étant très faiblement rembrunis.

Pilosité : une pubescence courte et appliquée sur tout le corps, ainsi que de grandes soies éparses. Pas de poils dressés sur les pattes ni sur le bord occipital.

Tête un peu plus longue que large, lisse, avec seulement quelques petites rides sur les joues en avant des yeux. Clypeus avec une fine carène longitudinale. Des ocelles. Le scape ne dépasse pas le bord occipital; le funicule est semblable à celui de l'ouvrière.

Thorax à peine plus étroit que la tête et presque 2 fois plus long que large; épaules peu marquées.

De profil, le pronotum est vertical, surmonté du scutum peu convexe et plat sur le dos; scutellum et métanotum peu élevés. L'épinotum tombe en arrondi oblique; les épines sont triangulaires et pointues, longues comme les deux tiers de leur intervalle basal.

Toute cette partie du corps est luisante, lisse, sauf sur les flancs du segment médiane qui présente quelques rides peu marquées.

Pétiole guère plus long que haut; la forme du nœud est un peu variable mais avec le sommet arrondi; le bord ventral est caréné, avec une dent sous le pédoncule.

Post-pétiote un peu plus haut que long de profil; il présente en dessous une dent antérieure bien nette, relativement plus forte que chez les ouvrières (fig. 3).

Gastre lisse et luisant, brièvement épaulé à sa base. Aiguillon très bien développé.

Pattes comme chez l'ouvrière, un peu plus courtes proportionnellement à la longueur totale du corps. Ailes hyalines à nervuration réduite; à l'antérieure, la nervure radiale est écourtée et la cellule discoïdale absente; à l'aile postérieure, les nervures sont presque invisibles.

Description du mâle.

Allure d'un mâle de *Leptothorax* dont il se distingue par la possession d'une petite dent infra-post-pétiolaire.

Longueur : 2,9 à 3,2 mm. Corps subluisant, brun jaunâtre sombre, les appendices jaunes. La pilosité est présente sur tout le corps, mais les plus grandes soies sont moins nombreuses et plus fines que dans les castes précédentes.

Mandibules à 5 dents. Tête arrondie un peu plus longue que large. Clypeus bombé et proconvexe avec une mince carène médiane. Aire frontale bien imprimée et très peu ridée.

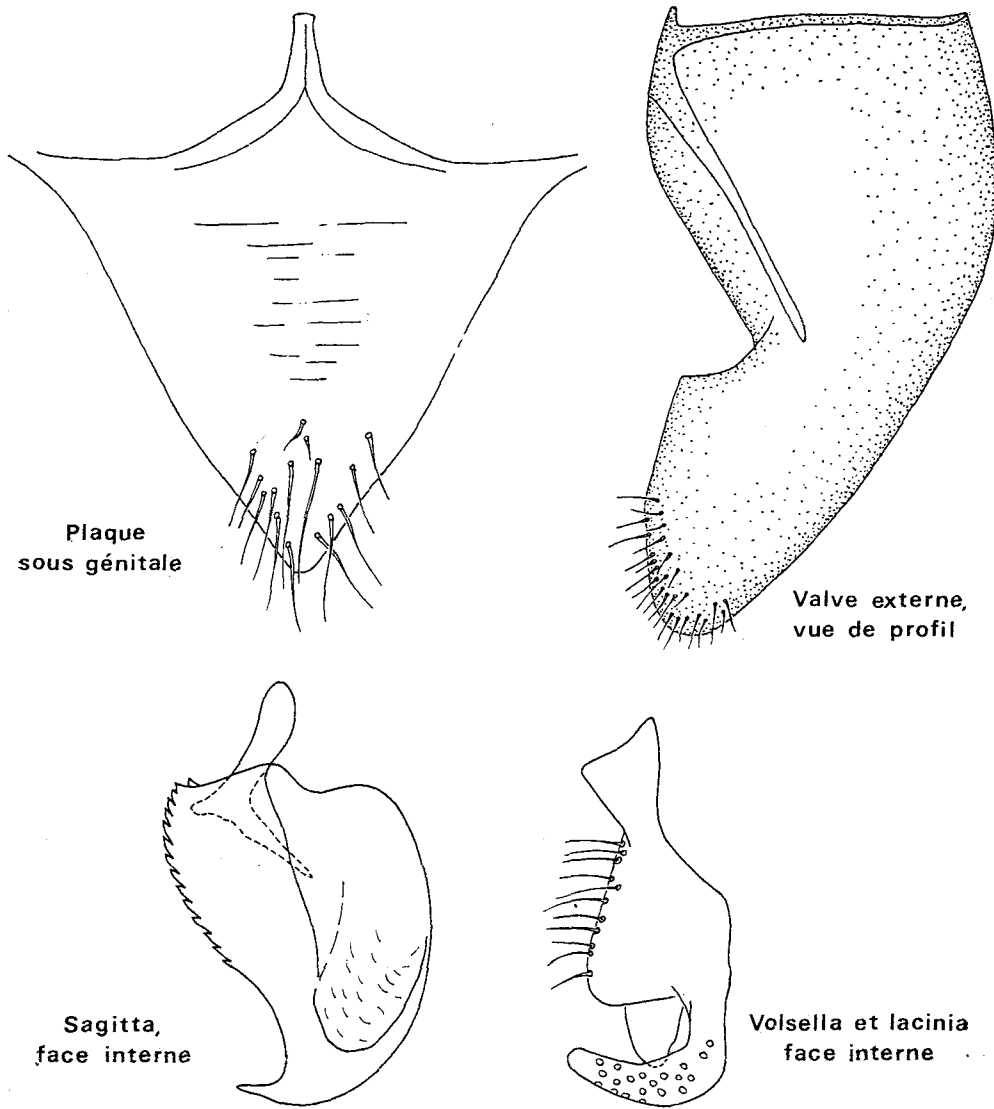
Sur la tête, des rides irrégulières apparaissent autour des yeux et des ocelles; interrides non ponctués, lisses et luisants.

Yeux saillants, situés au tiers céphalique antérieur.

Lames frontales courtes et soulignées de quelques rides.

Antennes de 13 articles; funicule grêle, tous ses segments plus longs qu'épais. Palpes maxillaires de 5 articles et labiaux de 3.

Thorax presque 2 fois plus long que large; épaules arrondies et dos peu convexe. Scutum avec de petites rides segmentaires en long; sillons de Mayr non confluent mais bien imprimés. Scutellum à



CHALEPOXENUS KUTTERI

0,1mm

FIG. 4.

peu près lisse ainsi que l'épinotum; les deux faces de ce dernier font un angle très arrondi de 130 à 150°. Pas d'épines médiales mais de simples denticules mousses, plus ou moins marquées selon les individus.

Pétiole d'un quart plus long que haut, de profil. Nœud arrondi, caréné dessous, mais sans dent nette au niveau du pédoncule.

Post-pétiole subsphérique, un tiers plus large que long vu de dessus; il présente une petite dent pointue dessous, environ au quart antérieur.

Gastre lisse et luisant, très peu épaulé et guère plus large que le thorax, environ 1 à 3 fois plus allongé que large.

Pattes longues et minces, sans poils longs. Ailes offrant la même nervation que chez la femelle, parfois plus réduite.

Genitalia du mâle (fig. 4).

De coloration jaune pâle, complètes et rétractiles. Longueur : 0,53 mm en comptant la lamina annularis.

Plaque sous-génitale en triangle presque équilatéral, avec une quinzaine de soies au sommet.

Valve externe (squamula et stipe) échan-crée ventralement comme chez les *Leptothorax*; une trentaine de soies courtes sur le sommet.

Volsella en crochet recourbé; les aréoles y sont nettement visibles. Lacinia en lobe un peu plus haut que large à sa base. Une douzaine de soies moyennes garnissent le bord ventral.

Sagitta avec 12 à 14 dents; dent apicale relativement courte, mais pointue et un peu recourbée en dedans.

Position systématique.

La systématique du genre *Chalepoxenus* fait actuellement l'objet des travaux du Dr KUTTER. D'après les communications que cet auteur a bien voulu nous faire parvenir, on connaîtrait aujourd'hui quatre espèces de *Chalepoxenus*.

— *C. gribodoi* (MENOZZI, 1922), synonyme avec *C. müllerianus* (FINZI, 1921, 1924). On aurait là une espèce très variable, répandue de la Yougoslavie (W. FABER) à l'Italie moyenne et dans le sud de la France (G. LE MASNE) et la vallée du Rhône (F. BERNARD).

— *C. insubricus* (KUTTER), caractérisé par un post-pétiole très élargi; région des Lacs Supérieurs italiens.

— *C. siciliensis* (n. sp. de KUTTER) de Sicile (PAARMANN), qui présente chez les ouvrières un sillon métanotal peu imprimé.

— *C. kutteri* (n. sp.) des Pyrénées orientales françaises (G. LE MASNE, L. PASSERA, H. CAGNIANT), différant des précédents par l'absence de poils dressés sur les tibias II et III dans les trois castes, et par la dent infra-post-pétiolaire très aiguë chez les ouvrières; en outre, les poils dressés sur l'occiput sont rares (ouvrières) ou nuls (mâles et femelles) (cf. fig. 2 et 3).

BIOLOGIE

Certains aspects de la biologie de *Chalepoxenus kutteri* ont été étudiés par G. LE MASNE (1970 a et b) : en particulier la composition des sociétés, les relations entre individus dans les sociétés mixtes et l'agressivité des ouvrières de *Chalepoxenus*. Ces

observations indiquent que *Ch. kutteri* se comporterait comme les Fourmis esclavagistes déjà connues : ses ouvrières pratiqueraient des raids dans les nids de *Leptothorax*, d'où elles ramèneraient des individus ensuite intégrés à la société mixte.

A. — *Chalepoxenus kutteri* a été trouvé par G. LE MASNE à Banyuls-sur-Mer, à faible altitude (moins de 100 m pour certaines sociétés, 250 m d'altitude pour d'autres), sous des pierres plates ou dans des fentes entre les pierres (1).

Dans la plupart des sociétés mixtes découvertes (43 au total), l'espèce « hôte » était *Leptothorax massiliensis* Bondroit. Mais d'autres *Leptothorax* (*L. berlandi* Bondroit et *L. racovitzai* Bondroit) peuvent également faire partie de ces sociétés complexes. Sur 13 échantillons communiqués par G. LE MASNE à H. KUTTER (et provenant de sociétés mixtes différentes capturées entre 1950 et 1970) :

— pour 9 d'entre eux toutes les ouvrières *Leptothorax* appartiennent à l'espèce *L. massiliensis*;

— un échantillon comportait une ouvrière *L. racovitzai*;

— un autre comportait 1 *racovitzai* et 4 *massiliensis*;

— pour un autre enfin, 1 *L. berlandi* figurait à côté de 3 *L. massiliensis*.

Il y a lieu de rappeler aussi que, si la reine *Leptothorax* manque toujours dans ces sociétés mixtes, leur composition varie beaucoup (LE MASNE, 1970 a). Outre les sociétés sans doute nouvelles (où *Ch. kutteri* n'est encore représentée que par une femelle féconde) et des sociétés qui comportent une femelle et quelques ouvrières *kutteri*, d'autres sociétés (cependant recueillies de manière complète) ne comportent, en plus des *Leptothorax*, que des ouvrières *Ch. kutteri* en petit nombre, et aucune femelle *Chalepoxenus*.

B. — Mes captures de *Chalepoxenus kutteri*, et celles de L. PASSERA, ont été réalisées également à Banyuls-sur-Mer, mais au Col du Cerris, à une altitude de 260 m

environ. Les sociétés mixtes *Chalepoxenus-Leptothorax* habitent là, des fentes de schistes affleurants.

Sur les quatre sociétés étudiées, trois étaient situées sur le versant Est du col, et surplombant celui-ci de quelques mètres, tandis que la quatrième a été trouvée au creux même du col.

J'ai trouvé personnellement *Chalepoxenus kutteri* en compagnie de deux *Leptothorax* différents :

1° D'une part avec des *Leptothorax niger*:

a) pour une société, 1 femelle et 16 ouvrières *Ch. kutteri* accompagnait 36 ouvrières *L. niger*; du couvain mixte a fourni, en élevage, des ouvrières des deux espèces;

b) dans l'autre société, je n'ai trouvé que 8 ouvrières *Ch. kutteri*, mais pas de femelle féconde, en compagnie de 14 ouvrières *L. niger* et de couvain. Les circonstances de la capture ne permettent pas d'affirmer que la femelle *Chalepoxenus* n'a pas été perdue.

2° D'autre part avec des *Leptothorax massiliensis* :

a) dans un cas il s'agissait d'une femelle féconde de l'espèce parasite, de 74 ouvrières de *L. massiliensis* (1) et de couvain. L'élevage de cette société a fourni de nouvelles ouvrières *Leptothorax* et 3 mâles de *Chalepoxenus* (éclos au début de juillet);

b) dans la dernière société, 3 ouvrières de *Chalepoxenus* accompagnaient 4 ouvrières de *L. massiliensis* et du couvain. L'élevage a fourni 2 autres ouvrières de *Ch. kutteri* et quelques ouvrières de *Leptothorax*. Je pense que la femelle de *Chalepoxenus* s'était probablement échappée lors de la capture de la société.

Dans aucun cas, ni avec des *Leptothorax*

(1) Mais dans l'échantillon de cette société que j'ai adressé au D^r KUTTER, celui-ci a reconnu parmi les ouvrières de *Leptothorax*-hôte, outre *L. massiliensis*, une ouvrière qui pourrait appartenir à l'espèce *L. racovitzai*.

(1) D'après une communication personnelle de G. LE MASNE.

niger ni avec des *L. massiliensis*, je n'ai trouvé les femelles de *Leptothorax* dans la société mixte. Or, au moins dans deux des cas ci-dessus, je pense ne pas l'avoir perdue par mégarde. La même constatation ressort des nombreuses observations de G. LE MASNE (1970 a et b). Les *Chalepoxenus*, comme beaucoup d'autres espèces de Fourmis parasites, telles que les *Epimyrma*, paraissent donc éliminer d'une façon ou d'une autre la reine de l'espèce-« hôte ».

AUTEURS CITÉS

- BUSCHINGER (A.), 1966. — *Leptothorax muscorum* und *L. gredleri*, zwei gute Arten. *Ins. Soc.*, 13, 165-172.
- FINZI (B.), 1921. — Primo contributo alla conoscenza della fauna Mirmecologica della Venezia Giulia. *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 53, 118-120.
- 1924. Secundo contributo alla conoscenza della fauna Mirmecologica della Venezia Giulia. *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 56, 120-123.
- KUTTER (H.), 1950. — Ueber zwei neue Ameisen. *Mitt. Schweiz. Gesells.*, 23, 337-346. — 1967. Liste Sozial parasitischer. Ameisen. *Inst. G.D. Luxembourg, Archives*, 33, 201-210. — Schweiz. *Neujahrsblatt Naturforschenden Gesells.*, Zurich, 171. — Von der Taxonomie der Gattung *Chalepoxenus*. Nouvelle faune des Fourmis d'Europe. *Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg* (Maastricht, Pays-Bas), 21, fasc. 1 (à paraître).
- LE MASNE (G.), 1970 a. — Recherches sur la biologie des Fourmis parasites. III. Les relations des ouvrières de *Chalepoxenus* avec leurs hôtes. *C. R. Acad. Sci. (Paris)*, 271, 1038-1041. — 1970 b. Recherches sur la biologie des Fourmis parasites. IV. Le comportement agressif des ouvrières de *Chalepoxenus*. *C. R. Acad. Sci. (Paris)*, 271, 1119-1121.
- MENOZZI (C.), 1922. — Nota sur un nuovo genere e nuova specie di formica parassita. *Atti. Soc. Ital. Sc. nat.*, 61, 3-4, 256-260. — 1925. Note staccate di Mirmecologica. *Boll. Soc. Entom. Ital.*, 57, 21-22.
- WILSON (E. O.), 1955. — A monographic revision of the ant genus *Lasius*. *Bull. Mus. Comparative Zool. Harvard Coll.*, 113.