
BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIETES BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES.

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})

Trésorier : M. H. BONVALLET, 20, rue Molière, Lyon (6^e).

ABONNEMENT ANNUEL : France et Union 12 F — C.C.P. Lyon 101-98
Etranger 13 F
Scolaires Réduction de 50 %

Frais d'inscription : plaque adresse, carte de membre : 1 F en sus

N.B. — Les virements à notre C.C.P. Lyon 101-98 doivent être rédigés
au nom de la **SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

Pour tout changement d'adresse, prière de nous faire parvenir
la dernière bande et la somme de 1 F. (Timbres acceptés).

**SUPELLA SUPELLECTILIUM SERV. (INSECTES, DICTYOPTERES)
UNE ESPECE DE BLATTE DOMESTIQUE
QUI SEMBLE SE REPANDRE DANS LA REGION LYONNAISE**

par Christian VAN HERREWEGE.

INTRODUCTION

On trouve habituellement deux blattes domestiques en France. Ces deux espèces, fréquentes dans la région lyonnaise, sont :

— la blatte germanique (*Blattella germanica* L.), de petite taille (12-15 mm), qui possède des ailes bien développées dans les deux sexes. La couleur est généralement d'un brun assez clair. Cette blatte peut être aisément reconnue grâce aux deux bandes longitudinales noires qu'elle porte sur le pronotum ;

— la blatte orientale (*Blatta orientalis* L.), de taille plus importante (25-30 mm), de couleur brun-noir chez le mâle, généralement plus roussâtre chez la femelle. Le mâle possède des ailes bien développées qui, cependant, n'atteignent pas l'extrémité de l'abdomen. La femelle présente des ailes réduites, squamiformes. C'est le « cafard » bien connu de tous.

La blatte américaine (*Periplaneta americana* L.), de très grande taille (40-45 mm), ailée dans les deux sexes, de couleur brun foncé avec des taches jaunes diffuses sur le pourtour du corselet, ne semble pas pouvoir s'adapter aux conditions de notre région. Elle a cependant été signalée assez fréquemment des ports de la Méditerranée, mais les captures enregistrées dans le Centre de la France sont accidentelles.

En dehors des espèces précédentes, j'ai pu capturer récemment à plusieurs reprises dans la région lyonnaise une blatte domestique de petite taille dont le mâle ressemble à première vue à celui de *Blattella germanica* L. et qui s'est avérée en fait comme *Supella supellectilium* Serv. Bien que *S. supellectilium* soit signalée par CHOPARD dans les tomes de la Faune de France de 1922 et 1951, elle ne semble pas avoir été observée très souvent en France. C'est pourquoi il a paru intéressant de mieux faire connaître une espèce susceptible de devenir un nouveau fléau pour nos habitations.

Les blattes, qui représentent une petite partie du grand groupe des Dictyoptères, sont réparties en France dans trois familles : les Ectobiidae, toutes sauvages, les Blattidae avec les genres *Blatta* et *Periplaneta* et les Pseudomopidae où se rangent entre autres *Blattella* et *Supella*. Tout comme *Blattella*, *Supella supellectilium* est l'une des très nombreuses espèces de l'ancien grand genre *Phyllodromia*, découpé en 1911 par SHELFORD en six sous-genres qui ont pris ensuite valeur de genre.

Après avoir étudié la morphologie, en particulier les caractères distinctifs de *B. germanica*, il sera donné quelques indications sur le cycle biologique, l'éthologie, et enfin la répartition géographique de cette blatte.

MORPHOLOGIE

A. - *Forme générale.*

Le mâle de *Supella supellectilium* (fig. 1, A) est un insecte élancé

qui mesure environ 12-15 mm de longueur, de l'avant de la tête à l'extrémité des élytres. Ceux-ci dépassent l'extrémité de l'abdomen sur une longueur de 2 mm et mesurent 10-11 mm. La largeur de l'animal au niveau des élytres est de 4 mm ; l'abdomen, plus étroit, est large de 3 mm seulement.

Comme chez tous les mâles de blattes, l'abdomen comporte 9 sternites, mais le premier, petit et caché par le métanotum, est presque invisible. Ventralement, le 9^e et dernier sternite porte la plaque sous-génitale, fortement dissymétrique (fig. 1, I). Celle-ci porte de chaque côté, insérés au niveau du quart postérieur, deux petits appendices uniarticulés, les styles. Ceux-ci sont légèrement dissymétriques puisque le style droit est arrondi alors que le gauche est aplati dorso-ventralement. La plaque suranale (fig. 2, G) portée par le 10^e tergite, est petite, triangulaire et échancrée à son extrémité. L'abdomen, très nettement rétréci au niveau des sternites 8 et 9, présente sur le tergite 7 une volumineuse fossette tergale, en position médiane. Celle-ci est représentée par une dépression remplie de soies dirigées d'arrière en avant (fig. 2, G).

La femelle (fig. 1, B) mesure environ 10 mm au sortir de la mue imaginale et peut atteindre 15-16 mm pendant la phase d'ovogénèse. Elle est plus large que le mâle et se présente, en phase de repos sexuel, avec un aspect ovalaire. Sa largeur est de 6 mm au niveau de l'abdomen et de 4,5 mm au niveau du corselet. Elle se caractérise par des ailes relativement courtes qui n'atteignent l'extrémité de l'abdomen qu'après la dernière mue ; ultérieurement, l'insecte étant en vitellogénèse presque continue, les ailes semblent être encore plus courtes du fait de l'allongement de l'abdomen. La plaque sous-génitale (fig. 1, J) est volumineuse et représente le 7^e sternite. La plaque suranale (fig. 1, K) ressemble beaucoup à celle du mâle et est portée par le 10^e tergite.

Les larves (fig. 1, C) mesurent environ 2 mm à la naissance et ont une forme générale qui varie beaucoup au cours de chaque stade larvaire : elles sont très aplaties dorso-ventralement au début de chaque stade, puis deviennent progressivement plus cylindriques et plus longues. Elles ressemblent beaucoup à la femelle adulte par leur morphologie.

B. - Coloration.

La coloration de *Supella* est très différente dans les deux sexes. Le mâle est en général d'un acajou très clair alors que la femelle est classiquement brune avec des élytres brun-rouges. Il y a cependant des variations importantes dans la coloration de fond des deux sexes, les mâles pouvant être presque jaunes et les femelles presque noires. Cependant, ces variations de couleur n'affectent que peu les dessins caractéristiques de cette espèce.

Le pronotum présente une tache noire campanuliforme (fig. 1, A, B) dont la grande base est dirigée vers l'arrière. Elle présente un étranglement très net vers son tiers postérieur et ménage de chaque côté du corselet une zone translucide qui se continue sur la partie externe des élytres. Le pronotum présente également en son centre une très forte impression transverse.

Les élytres sont marquées à leur base par un liseré blanc qui s'étend sur toute leur largeur. Puis, fait suite une zone rembrunie plus ou moins nette. On trouve enfin une bande claire plus ou moins bien

individualisée qui correspond à une absence de pigmentation de l'élytre sur sa moitié externe. Cette dernière bande est située au niveau du tiers antérieur de l'élytre chez le mâle, au niveau de la moitié chez la femelle.

Chez la femelle, la coloration est très sombre sur la face dorsale, mais la partie cachée par les élytres est non pigmentée et reste jaune. Le 2^e tergite est cependant totalement dépigmenté et est situé au niveau de la deuxième bande jaune de l'élytre. Les tergites 5 et 6 sont jaunes mais leur centre est plus ou moins lavé de brun. Les tergites 8 et 9, visibles seulement en fin d'ovogénèse sont entièrement bruns ; la plaque suranale est jaune la plupart du temps.

La face ventrale de la femelle est entièrement brune alors que le mâle est jaune sur les deux faces du corps.

En résumé, la femelle présente donc trois bandes claires, deux sur les élytres et une sur l'abdomen, plus ou moins étendue, alors que le mâle n'en possède que deux, seule la première étant bien nette.

Les larves, absolument blanches à la naissance, gardent par la suite une couleur assez claire. Tout comme l'adulte, elles présentent la tache sombre sur le corselet. Le mesonotum, jaune, possède des côtés et un bord postérieur noircis ; le metanotum ne présente qu'un mince liseré noir postérieur. Au cours du développement larvaire, les ébauches alaires croissent vers l'arrière et se colorent en noir. L'abdomen présente à sa base une tache noire diffuse qui a tendance à descendre en suivant les bords au cours du vieillissement. Ces taches latérales abdominales sont très nettes chez les larves femelles âgées (fig. 1, C).

La présence des bandes alternées claires et sombres tant chez les larves que chez les adultes, a valu à cette blatte le nom anglo-saxon de « brown-banded cockroach ».

C. - Appendices :

Les ailes sont beaucoup plus courtes chez la femelle que chez le mâle, mais ce brachyptérisme relatif n'affecte pas l'allure de la nervation. L'aile antérieure appelée encore tegmen, est constituée de la façon suivante (fig. 2, B, C) :

— près de l'articulation se rencontre une nervure simple et épaisse, dirigée vers le bord antérieur de l'aile : la nervure sous-costale (sc) ;

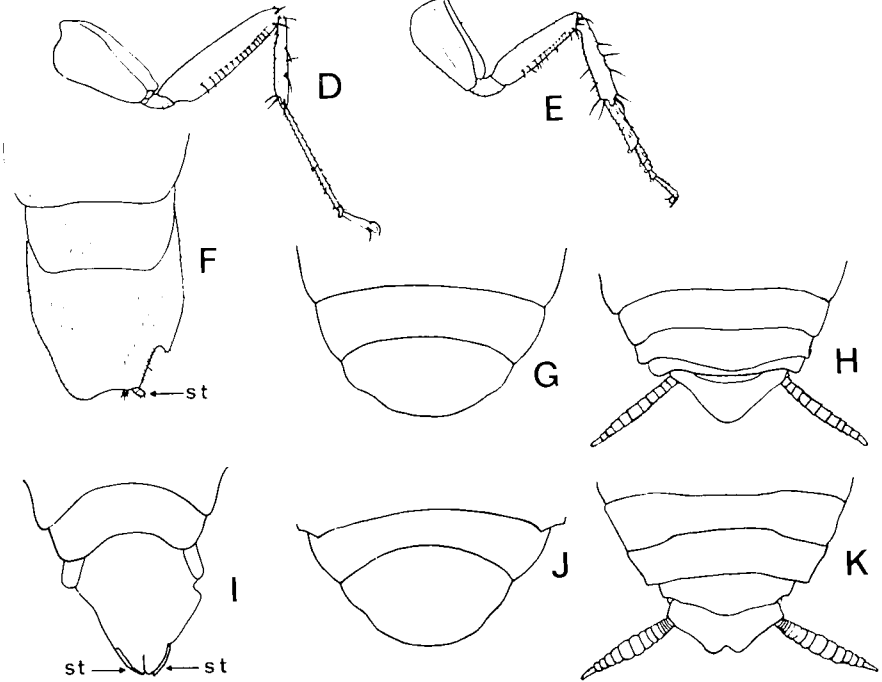
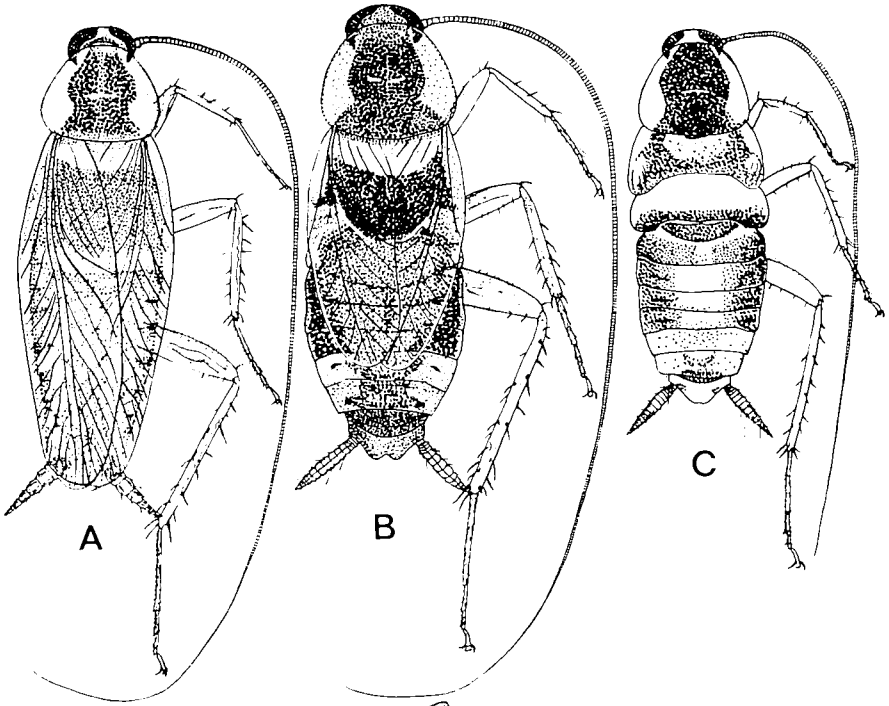
— derrière elle court la nervure radiale qui envoie en direction du bord antérieur de l'aile un certain nombre de rameaux (10-12 en moyenne), ceux de l'extrémité étant fréquemment divisés à leur tour ;

FIG. 1.

A : Vue d'ensemble de *S. supellectilium* mâle. — B : Vue d'ensemble de *S. supellectilium* femelle. — C : Vue d'ensemble de *S. supellectilium*, larve femelle âgée du 6^e stade. — D : *S. supellectilium* : Vue interne de la patte antérieure gauche d'une femelle. — E : *B. germanica* : Vue interne de la patte antérieure gauche d'une femelle. — F : *B. germanica* : Plaque sous-génitale du mâle. — G : *B. germanica* : Plaque sous-génitale de la femelle. — H : *B. germanica* : Plaque suranale de la femelle. — I : *S. supellectilium* : Plaque sous-génitale du mâle. — J : *S. supellectilium* : Plaque sous-génitale de la femelle. — K : *S. supellectilium* : Plaque suranale de la femelle.

ABRÉVIATIONS : st = style.

GRANDISSEMENT : A, B, C : multiplié par 5. — D, E : multiplié par 8. — F, G, H, I, J, K : multiplié par 12.



— parallèlement à la radiale se trouve la cubitale dont la première branche, émise très tôt, appelée cubitale postérieure, est toujours indivise. La cubitale émet en direction du bord postérieur de l'aile un certain nombre de ramifications qui délimitent, cubitale postérieure incluse, entre 9 et 11 secteurs longitudinaux. Ces secteurs sont toujours obliques par rapport au bord postérieur de l'aile ;

— faisant suite à la cubitale, et logée dans un profond sillon de l'aile, va se rencontrer la nervure anale délimitant le champ anal de l'aile qui a une forme très particulière et est parcouru par 5 veines axillaires.

L'aile postérieure est bâtie sur le même schéma, mais on y trouve en plus une nervure médiane située entre les nervures radiale et cubitale. La nervure cubitale est toujours divisée en 4-5 rameaux. Le champ anal, extrêmement développé, occupe la plus grande partie de l'aile et est parcouru par 13 nervures axillaires et anales. Il est séparé du champ antérieur de l'aile par un sillon profond où court une formation énigmatique, la *vena dividens*, formée par trois petites veines plus ou moins bien individualisées, appelées veines plicales. Au niveau des derniers rameaux de la radiale se rencontre, dans les deux sexes une sorte de concrétionnement blanc, jaune ou rosé, de nature inconnue, plus ou moins développé selon les individus.

Les pattes sont longues, grêles, très fragiles. Elles possèdent peu d'épines sur les fémurs ; les tibias en ont un peu plus. On peut noter à la face antéro-interne des fémurs antérieurs, une rangée de 15-16 petites épines régulièrement espacées et de même longueur (fig. 1, D) :

Les cerques sont formés de 15 articles qui portent de longues soies à leur face inférieure.

D. - Comparaison avec *Blattella germanica*.

Chez *Blattella*, il est assez difficile de séparer les deux sexes à première vue. En effet, mâles et femelles sont ailés de la même façon et leur couleur est identique, brun clair. Le premier caractère distinctif de *Supella* est la présence sur le pronotum de deux bandes longitudinales noires séparées par un intervalle brun-jaune de même largeur. La femelle, plus large que le mâle, possède un abdomen bien plus court que les élytres, même en phase d'ovogénèse. Chez le mâle, les élytres dépassent à peine l'extrémité de l'abdomen.

Le schéma de la nervation alaire est, dans son ensemble, analogue

FIG. 2.

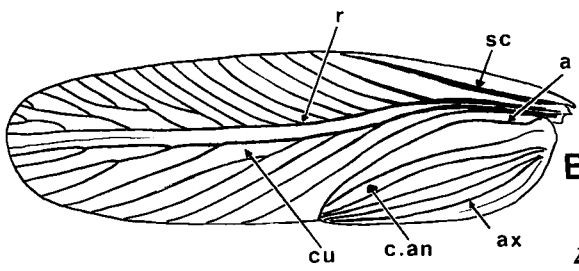
A : *B. germanica* mâle : élytre gauche. — B : *S. supellectilium* mâle : élytre gauche. — C : *S. supellectilium* femelle : élytre gauche. — D : *B. germanica* : aile gauche (retournée) du mâle. — E : *S. supellectilium* : aile gauche (retournée) du mâle. — F : *B. germanica* : extrémité de l'abdomen : fossettes tergaes, plaque suranale et cerques. — G : *S. supellectilium* : extrémité de l'abdomen : fossette tergale, plaque suranale et cerques. — H : Oothèques de *B. germanica*. — I : Oothèque de *S. supellectilium*.

ABRÉVIATIONS : a : nervures anales. — ax : nervures axillaires ; C. an : champ anal. — cu : nervure cubitale. — f : fossettes tergaes. — m : nervure médiane. — r : nervure radiale. — sc : nervure sous-costale. — vp : veines plicales.

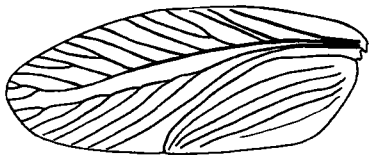
GRANDISSEMENTS : A, B, C, D, E, H, I : multiplié par 8. — F, G : multiplié par 12.



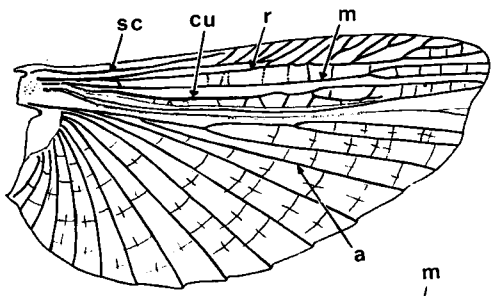
A



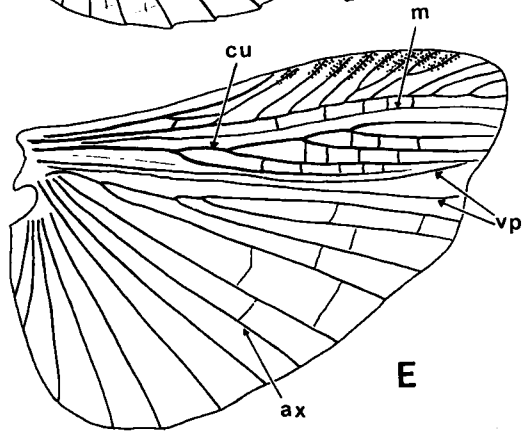
B



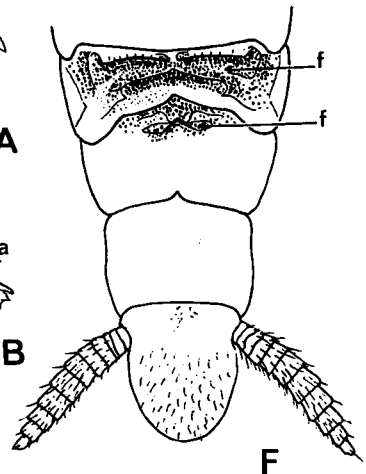
C



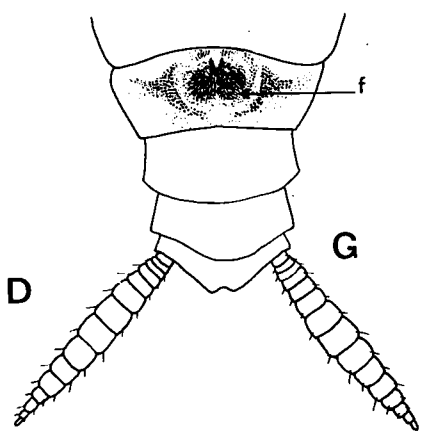
D



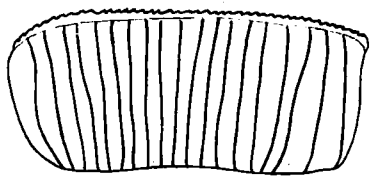
E



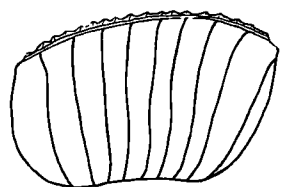
F



G



H



I

à celui de *Supella*. Cependant, on peut remarquer un certain nombre de différences qui sont autant de critères distinctifs :

— à l'aile antérieure (fig. 2, A), la nervure cubitale se divise très tôt en deux nervures d'égale importance, elles-mêmes subdivisées de façon à donner 6 secteurs longitudinaux (alors qu'il y en a 10 chez *Supella*). Il arrive fréquemment de trouver chez *Blattella* une nervure qui paraît isolée et pourrait être prise pour une nervure cubitale postérieure indivise : il s'agit en fait de la première ramification de la cubitale postérieure vraie ;

— l'aile postérieure peut être caractérisée par une nervure cubitale généralement indivise ; il est cependant possible de trouver dans certains cas une cubitale double ou triple, mais alors, elle n'est jamais rameuse comme chez *Supella* (fig. 2, D).

Les deux paires d'ailes peuvent également être caractérisées par un dessin soutenu de la nervation, ainsi que par un très grand nombre d'anastomoses transverses. Ces anastomoses sont fortement colorées en brun et, tout comme chez *Supella*, bien plus nombreuses et plus marquées à l'aile antérieure droite qu'à l'aile gauche.

Le mâle possède, à l'inverse de *Supella*, une plaque suranale très allongée (fig. 2, F'), tronquée à son extrémité. La plaque sous-génitale (fig. 1, H), allongée et dissymétrique porte un seul style, le gauche ; il est très petit, uniarticulé. Cependant, on peut noter près de sa base un petit élément sphérique qui pourrait bien représenter les vestiges du style droit.

La femelle possède une plaque sous-génitale volumineuse, très semblable à celle de *Supella* (fig. 1, G). La plaque suranale (fig. 1, H) est triangulaire et tout au plus légèrement sinuée à l'extrémité.

Les mâles possèdent sur les tergites 6 et 7 une fossette tergal de structure complexe (fig. 2, F).

Les larves de *Blattella* se différencient aisément de celles de *Supella*. En effet, elles sont toujours de couleur très sombre, le plus souvent brun-noir, mais peuvent varier fortement de teinte vers la fin de chaque stade larvaire où elles sont en général plus claires. Elles possèdent une tache jaune qui occupe le centre du thorax et sont, de ce fait, très distinctes des larves de *Supella*.

CYCLE BIOLOGIQUE

Les animaux récoltés à Lyon ont été élevés au laboratoire dans une étuve, à la température constante de 30° C, sous une hygrométrie relative de 70 %. La nourriture qui leur a été proposée est formée par un mélange de germe de blé (75 %), de lait en poudre écrémé (20 %) et de levure de bière (5 %).

Le cycle biologique de *Supella supellectilium* Serv. est bien connu et a été étudié par ROTH et WILLIS (1954), HAFEZ et AFFI (1956), WILLIS, RISER et ROTH (1958). Les valeurs obtenues par ces différents auteurs sont parfois très différentes les unes des autres, ce qui montre bien que le cycle biologique est fortement sous la dépendance des conditions extérieures. Seules les valeurs inhérentes à la ponte semblent relativement constantes. On recherchera ici à donner un aperçu des principales caractéristiques du cycle biologique d'après des données bibliogra-

phiques et des observations effectuées sur les animaux provenant de Lyon.

A. - *Oothèque et développement embryonnaire.*

L'oothèque de *Supella* est l'une des plus petites connues chez les blattes domestiques puisqu'elle mesure entre 3 et 5 mm de longueur pour une largeur de 3 mm et une épaisseur de 2 mm. La libération des larves s'effectue par une fente munie de denticules en nombre variable. LAWSON (1951) en donne une description très complète. Bien que cette oothèque soit très épaisse et de couleur foncée, elle reste assez translucide pour pouvoir suivre par transparence les principales modalités du développement embryonnaire.

Le nombre d'œufs contenus par oothèque est compris entre 11 et 20. La moyenne est de 13,7 pour GOULD et DEAY (1940), 16 pour ROTH et WILLIS (1954) alors que la souche lyonnaise donne une valeur de 17,7.

Le nombre d'oothèques émises par une même femelle est très variable, compris entre 5 et 18, la moyenne se situant autour de 12. ROTH et al. ont montré qu'à température constante le nombre d'œufs produits par une femelle décroît après la 6^e oothèque et que le pourcentage d'œufs qui éclosent baisse régulièrement à partir de la première ponte.

La durée du développement embryonnaire est de 35-40 jours à 30° C.

HAFEZ et AFIFI (1956) ont montré que la température et l'hygrométrie ont une influence sur le pourcentage d'éclosion moyen et maximum des œufs : une chaleur forte conjuguée à une hygrométrie relative importante permettent un meilleur développement embryonnaire. C'est ainsi que le pourcentage d'éclosion à 32° C, sous une hygrométrie relative de 65 % est voisin de 94 % pour ces auteurs (valeur calculée par mes soins) alors que la souche lyonnaise éclôt à 91 % à 30° C.

B. - *Développement larvaire.*

Le développement larvaire comporte normalement 7 stades. Cependant, ce nombre paraît moins fixe que chez les autres espèces de blattes et il n'est pas rare d'obtenir une 8^e mue, surtout chez les femelles ; le pourcentage de mue surnuméraire peut atteindre ou dépasser 20 %. De même, dans certains cas plus rares, on peut obtenir un développement des mâles en 6 mues (5 %).

La durée du développement larvaire a été bien étudiée par les différents auteurs cités précédemment. Dans les conditions normales, cette durée peut atteindre 7 mois (GOULD et DEAY, 1940), mais est beaucoup plus courte sous des conditions contrôlées : 109 jours (HAFEZ et AFIFI, 1956), 64 jours à 30° C pour la souche « lyonnaise ». HAFEZ et AFIFI ont en outre montré qu'une augmentation de température réduit la durée du développement larvaire : 109 jours à 30° C contre 199 à 25° C. ROTH et al. ont également montré que les mâles se développent plus vite que les femelles (51,4 jours contre 56,1 jours), ce que j'ai pu vérifier.

C. - *Durée de la vie imaginaire.*

La durée de la vie imaginaire a été semble-t-il assez peu étudiée jusqu'à ce jour. Cette période est grandement allongée par des températures faibles. Elle est voisine de 90 jours pour les femelles et de

110 jours pour les mâles à 30° C. Cependant, ROTH et al. ont montré de façon très nette que la durée de vie des femelles dépend du nombre d'œufs produits ; en général, une femelle qui pond peu vit plus longtemps, toutes proportions gardées. De plus, une hygrométrie forte favorise la réduction des périodes de pré-, inter- et post-oviposition. Par exemple, la durée d'inter-oviposition, c'est-à-dire la durée qui sépare l'apparition de 2 oothèques successives, est de 12,7 jours à 25° C et de 7,9 jours à 30° C (HAFEZ et AFIFI, 1956), et de 6-7 jours pour la souche lyonnaise à la même température.

Nous voyons qu'il est très difficile de donner des valeurs précises sur la durée de la vie adulte. Cette durée, comme d'ailleurs toutes les autres, est fortement sous la dépendance des conditions du milieu ; il semble logique de penser que la durée de vie est bien supérieure à 3 mois dans les conditions naturelles.

D. - Comparaison avec *Blattella germanica*.

Blattella germanica arrive au stade adulte après avoir subi 6 mues et je n'ai jamais pu observer de mues surnuméraires. La durée du développement larvaire est beaucoup plus brève que chez *Supella* et s'effectue en 36-40 jours en moyenne à 30° C sous une hygrométrie de 70 %.

La femelle pond entre 6 et 8 oothèques dans sa vie ; chacune d'elles contient en moyenne 38 œufs qui se développent en 22 jours environ. Le développement embryonnaire s'effectue alors que l'oothèque reste fixée à la femelle qui ne la lâche que quelques heures avant l'éclosion ; il arrive même que l'éclosion se fasse alors que l'oothèque ne s'est pas détachée. Cette oothèque (fig. 2, H), possède une paroi très fine et la transparence est telle qu'il est possible de suivre toutes les phases du développement embryonnaire.

La période de pré-oviposition est voisine de celle de *Supella*.

La longévité de l'adulte, là encore mal connue, peut être évaluée à 6 mois au laboratoire et dépasse certainement l'année dans des conditions naturelles.

ETHOLOGIE

Supella a été assez peu étudiée comparativement aux autres espèces. Nous connaissons néanmoins un certain nombre d'éléments de son éthologie et ceux de la ponte sont parmi les plus intéressants.

Comme toutes les blattes domestiques, *S. supellectilium* manifeste une activité nocturne très nette. Il n'a pas été possible de la capturer pendant la journée malgré des recherches très poussées ; par contre on peut la voir en grand nombre le soir dès que le bruit devient plus faible dans la maison, à condition toutefois que l'éclairage soit faible. Cette espèce semble se complaire dans les endroits élevés des appartements et je l'ai vu fréquemment au plafond et sur le haut des portes. Ce fait a déjà été signalé par GOULD et DEAY (1940). Il a été vérifié aussi que *Supella* est insensible à l'apparition d'une lumière vive. Cela a grandement favorisé les captures : les insectes surpris par la lumière demeurant immobiles, agitant lentement leurs longues antennes devant eux ; par contre ils détalent à grande vitesse au moindre ébranlement de l'air et leur vitesse de fuite est très certainement supérieure à celle de *Blattella*.

Un autre caractère de *Supella* est sa possibilité de faire des bonds importants et imprévisibles, de voler sur plusieurs décimètres pour se déplacer en cas de danger immédiat. Le mâle est capable de voler sur plusieurs mètres ; la femelle est capable de sauts rapides et de vol plané en cas de chute. Il est intéressant de noter au passage que *B. germanica*, malgré le bon développement des ailes dans les deux sexes ne possède qu'une aptitude très réduite au vol plané.

Je n'ai jamais pu observer d'activité motrice importante dans les élevages. La marche est lente, les palpes labiaux, très longs, explorant constamment le sol au cours des déplacements. De plus, il n'est pas rare de voir les animaux se déplacer par une série de bonds rapides lorsque des obstacles se dressent sur leur chemin. A l'arrêt, les antennes sont sans cesse en train d'explorer l'espace situé devant l'animal ; ces mouvements très lents de va-et-vient semblent encore amplifié par la très grande longueur des antennes. En élevage, *Blattella* est un insecte qui se comporte de façon très différente. Il est presque toujours en mouvement et présente des mouvements de fuite lorsqu'on bouge les récipients d'élevage ; au repos les antennes sont faiblement agitées et plus souvent placées dans le prolongement du corps.

L'accouplement de *S. supellectilium* ne semble pas avoir été observé dans son ensemble. Cependant, ROTH et WILLIS (1952) ayant observé celui de *Blattella* et connaissant quelques phases des préliminaires chez *Supella*, il est assez aisé d'en retracer le déroulement. La phase qui précède immédiatement la copulation est la plus singulière : une femelle réceptive est attirée par une « odeur » émise par le mâle qui relève simultanément ailes et élytres qui font un angle de 45° avec le corps. La femelle vient alors lécher la sécrétion de la glande tercale ainsi mise à nu. Pendant cette opération le mâle passe sous la femelle en reculant et saisit une des plaques génitales de celle-ci grâce à son phallomère droit. La copulation est caractérisée par l'introduction des spermatozoïdes grâce à un spermatophore qui est retenu plus ou moins longtemps par la femelle. L'accouplement dure plus de deux heures (observation personnelle).

La femelle, comme nous l'avons vu, pond un oothèque tous les 6-7 jours. La fente de déhiscence est tournée vers le haut au cours de l'émission, comme chez toutes les blattes d'ailleurs. La femelle porte son oothèque dans cette position pendant 24 heures environ et la dépose sans qu'elle ait subi de rotation. Ce n'est pas le cas chez *Blattella* où l'oothèque, conservée par la femelle presque jusqu'à l'éclosion des jeunes, tourne sur la droite et reste dans cette position jusqu'au dépôt de l'oothèque qui se produit au bout de 20-22 jours à 30° C. Le dépôt précoce de l'oothèque de *Supella* s'accompagne d'un certain nombre de particularités intéressantes. En général, la femelle colle son oothèque à la paroi ou sur le fond du récipient d'élevage. Le processus de dépôt a été observé par ROTH (1952) : la femelle fixe son oothèque grâce à une sécrétion buccale de nature inconnue. J'ai pu constater très souvent le résultat de ce phénomène et vérifier qu'il procure une très forte adhérence au substrat. Ce comportement d'oviposition, qui est le plus courant, présente cependant un certain nombre de variations : très souvent, la femelle enfouit sa ponte dans le récipient contenant la nourriture et au besoin, la recouvre ; d'autres fois encore, l'oothèque ayant

été collée comme précédemment, elle la recouvre avec de la nourriture et des excréments. Cette dernière particularité semble se retrouver chez d'autres blattes qui déposent leurs oothèques précocement : *B. orientalis* et *P. americana*. Ce comportement d'oviposition est très intéressant en ce sens qu'il contribue peut-être à cacher les oothèques aux prédateurs (Hyménoptères parasites) qui y pondent leurs œufs.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

L'espèce étudiée dans ce travail a été décrite de Paris par SERVILLE en 1839 sous le nom de *Blatta supellectilium*. Cette blatte a été retrouvée un peu partout dans le monde. Nous pouvons citer, d'après HAFEZ et AFIFI (1956) : l'Égypte en 1905, le Mexique en 1917, l'Angleterre en 1912. Elle est connue des U.S.A. depuis le début du siècle et on peut suivre sa « montée » depuis les Etats du Sud jusqu'à ceux du Nord entre 1929 et 1942. On la connaît aussi d'Australie (1924) et l'Honolulu (1943). En Afrique australe, on rencontre une espèce voisine, *Supella dimidiata* Princis.

Depuis la description de SERVILLE, cette blatte n'a été retrouvée en France qu'un petit nombre de fois. AZAM en avait retrouvé un exemplaire à Draguignan en 1924 et CHOPARD en cite quelques captures importantes à Paris en 1933, puis quelques cas, par la suite, des environs de Troyes. Les captures effectuées depuis un an environ dans trois stations à Lyon et Villeurbanne ont permis des reprises fréquentes. Il semble donc que cette espèce soit assez répandue, puisque des groupes entiers d'immeubles paraissent en être envahis. Il est fort probable qu'une recherche détaillée dans l'agglomération lyonnaise permettrait d'étendre l'aire de répartition actuelle.

DISCUSSION

S. supellectilium est une blatte qui semble originaire du nord-est de l'Afrique. Elle a petit à petit colonisé différentes régions du globe, la plupart d'entre elles se trouvant dans l'hémisphère nord. Ce sont généralement des régions chaudes. Il est fort probable, si on considère l'époque relativement récente à laquelle s'est produite l'invasion des différentes contrées, que cette extension a été le fait du grand développement des moyens de transport, et par suite des échanges de populations, qui se sont produits à la même période. L'exemple de l'Australie et d'Honolulu en sont des preuves irréfutables. Le processus d'invasion a pu se faire selon plusieurs modalités. La première qui vient à l'esprit est l'importation directe d'adultes ou de larves ; cette alternative, fort plausible, semble assez peu probable car *Supella* est un insecte très fragile qui aurait certainement mal supporté les vicissitudes d'un long voyage. L'autre explication semble plus satisfaisante : il s'agit de l'introduction d'oothèques, dans des marchandises par exemple. Nous voyons que *S. supellectilium* peut être introduite en Europe assez facilement. Encore faut-il qu'elle trouve des conditions favorables à son développement et à sa survie.

Il faut noter, à ce propos, que toutes les captures effectuées jusqu'à ce jour l'ont été dans des immeubles à chauffage collectif assurant une température moyenne élevée pendant la saison froide ; ces mêmes im-

meubles sont, de par leur construction très chauds pendant l'été. Les exigences écologiques de *Supella* semblent être assez voisines de celles des autres blattes domestiques : *Blattella* et *Periplaneta* (qui est très rare en France). Il semble cependant que la prolifération de *Supella* exige une température moyenne élevée, ce qui est précisément réalisé dans les stations décrites ci-dessus.

On peut se demander si *Supella*, entrant en compétition avec *Blattella*, serait susceptible de l'éliminer de certains biotopes. Seule l'expérimentation permettrait de répondre de façon sûre à cette question. On dispose cependant d'un certain nombre d'éléments pour approcher ce problème :

— j'ai pu capturer les deux espèces dans l'une des stations ; elles ne vivent pas dans la même niche écologique ;

— la capacité de reproduction de *Supella* est nettement supérieure à celle de *Blattella* et la durée plus grande de son développement lui confère une légère supériorité sur *Blattella* en lui permettant de mieux résister à certaines variations du milieu, notamment lors de raréfactions possibles de la nourriture. De plus, la présence d'oothèques isolées dans les biotopes à *Supella* peut être considérée comme une certaine forme de survie et de résistance. Ce n'est pas le cas chez *Blattella* où l'oothèque a fort peu de chances d'éclore si la femelle qui la porte vient à mourir.

Un aspect particulier de ce problème de survie peut être représenté par la lutte contre ces insectes. L'emploi des produits insecticides, utilisés classiquement contre les blattes, n'a donné que des résultats aléatoires, car ces animaux résistent assez bien à ces produits, notamment les larves. L'éradication définitive des blattes est donc pratiquement impossible. Ces mêmes produits essayés sur *Supella* n'ont pas donné de meilleurs résultats. De plus, les oothèques déposées et collées dans des endroits souvent inaccessibles aux aérosols toxiques confèrent encore un avantage à *Supella*.

En définitive, il apparaît actuellement que certaines modifications apparues depuis peu dans le mode de vie de la population (immeubles à chauffage collectif, emploi régulier d'insecticides) constituent, *peut-être*, des éléments favorables à un remplacement des espèces actuelles par *Supella*, et il serait intéressant de suivre l'évolution des populations de cette nouvelle blatte.

RÉSUMÉ

Supella supellectilium Serv. est une petite blatte domestique assez semblable à première vue à *B. germanica*, mais qui en diffère nettement par certains caractères morphologiques, par son cycle biologique et par certains aspects de son éthologie. Il semble que *Supella* requiert une température plus élevée que *Blattella*. Son cycle biologique est nettement plus long, mais ce désavantage est partiellement compensé par une plus grande fécondité. Il ne semble donc pas, à première vue, que *S. supellectilium* puisse remplacer *Blattella* dans nos habitations. Cependant, certains éléments semblent pouvoir faciliter l'installation de *Supella*, par exemple les habitations à chauffage collectif et la résistance aux insecticides. Il n'est pas impossible que cette espèce s'installe en différents points de l'agglomération lyonnaise et il serait intéressant d'en préciser la répartition.

RÉFÉRENCES

- CHOPARD L., 1922. — Orthoptères et Dermaptères. Faune de France. 3. *Lechevalier, Paris*, 212 p.
- CHOPARD L., 1951. — Orthoptéroïdes. Faune de France. 56. *Lechevalier, Paris*, 359 p.
- GOULD G.E., DEAY H.E., 1938. — Note on the bionomics of roaches inhabiting homes. *Proc. Acad. Sci.*, 47, 281-4.
- GOULD G.E., DEAY H.E., 1940. — The biology of six species of cockroaches which inhabit buildings. *Perdue Univ. Agric. Exptl. Sta.*, 451, 1-31.
- HAFEZ M., AFIFY A.M., 1956. — Biological studies on the furniture cockroach *Supella supellectilium* Serv. in Egypt (Orthoptera : Blattidae). *Bull. Soc. Entomol. Egypt.*, 40, 365-96.
- LAWSON F.A., 1951. — Structural features of the oothecae of certain species of cockroaches (Orthoptera : Blattidae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, 44, 265-85.
- POPE P., 1953. — Studies on the life history of some Queensland Blattidae (Orthoptera). Part. I. The domestic species. *Proc. roy. Soc. Queensland*, 63, 23-46.
- ROTH L.M., WILLIS E.R., 1952. — A study of cockroach behavior. *Amer. Midl. Nat.*, 47, 66-129.
- ROTH L.M., WILLIS E.R., 1954. — The reproduction of cockroaches. *Smith. miscel. Col.*, 122, 1-49.
- WILLIS E.R., RISER G.R., ROTH L.M., 1958. — Observations on the reproduction and development in the cockroaches. *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, 51, 53-69.

Faculté des Sciences de Lyon,
Service d'Entomologie Expérimentale et de Génétique,
16, quai Claude-Bernard, 69 - Lyon-7^e.

QU'EST-CE QUE HARPALUS DECIPIENS DEJEAN ?

par J.-P. NICOLAS.

Il est actuellement impossible, pour diverses raisons, de se faire une idée précise d'*Harpalus decipiens* Dej. D'une part, les descriptions de cette forme dans les faunes usuelles sont vagues ou inexactes ; par ailleurs, l'aire de répartition qui lui est attribuée est erronée. Rappelons d'abord les données que nous possédons de lui.

1. *Description morphologique et répartition d'après les auteurs.*

Pour BARTHE (Faune Franco-Rhénane, p. 280), *decipiens* se sépare ainsi de *rufitarsis* Duft. : « Cotés du pronotum plus rectilignes avant les angles postérieurs qui sont obtus, souvent légèrement arrondis au sommet. Généralement un peu plus petit, plus trapu et plus convexe. Episternes métathoraciques plus courts. ». Sa répartition, telle qu'elle est donnée dans cet ouvrage serait la suivante : « Espagne, Portugal, Corse, France méridionale », *rufitarsis* étant indiqué de l' « Europe centrale, régions méditerranéennes ».

La Faune de France de JEANNEL contient les renseignements suivants (tableau, p. 665) : « Elytres plus courts, à sommet plus obtus, l'angle sutural denté chez les ♀ » pour *rufitarsis* ; « Elytres plus longs, à sommet moins obtus, l'angle sutural simple chez les ♀ » pour *decipiens*.

Nous ne reproduisons pas les caractères de coloration donnés par cette dernière faune : ils sont identiques pour les deux formes, ni la description de l'édéage, incohérente (l'un et l'autre ont l'apex du pénis « plus grêle » ! ; *rufitarsis* l'aurait également « plus long »).