

**Notes sur la biologie de *Derolus mauritanicus* Buq.
(Col. Cerambycinae)**

PAR

J. MATEU.

(Paris)

(Láms. XI-XII).

Dans cette note nous nous proposons de faire connaître certains aspects de la biologie, ainsi que des premiers états, d'un autre Longicorne du Sahara: *Derolus mauritanicus* (Buq.). Cet article vient à s'ajouter à ceux déjà apparus (ou sous-presse), sur d'autres Cerambycides sahariens que nous avons publié dans ces dernières années¹. L'insecte que aujourd'hui fait l'objet de notre attention, est une espèce connue depuis plus d'un siècle (1840) et qui possède une très grande aire de répartition. En effet, *Derolus mauritanicus* est connu non seulement de l'Afrique du Nord, mais s'étend dans la zone de la Méditerranée (d'après Villiers 1946), jusqu'au Belouchistan.

Nous allons donc, décrire tout d'abord les premiers états (inconnus jusqu'à maintenant) de ce Longicorne, ensuite exposer nos observations concernant l'éthologie, la biologie et le comportement de cette espèce.

L'oeuf.

Il est allongé, un peu plus du double plus long que large (2 mm. × 1,1 mm.). D'une couleur blanc-laiteux, il est pourvu d'un chorion assez résistant; sa surface se présente couverte de diminutes spicules coniques (visibles seulement à fort grossissement), à pointe mousse (Pl. XI, fig. 1); les spicules sont plus allongées et serrées sur les côtés et spécialement vers les deux extrémités.

¹ Bibliographie à la fin de l'article.

La larve neonate.

Au moment de l'éclosion, la larve s'avère déjà un peu plus longue que l'oeuf qui la contenait, elle mesure presque un demi-millimètre de plus. Bien entendu, la taille des larves comme celle des oeufs n'est pas rigoureusement la même pour tous les exemplaires; elle oscille, pour les oeufs, entre 1,8 mm et 2,2 mm. Il va de soit que les jeunes larves peuvent varier dans des proportions pareilles. Ces dernières dès l'éclosion ont déjà tous les caractères des larves âgées, ou à peu près. Evidemment

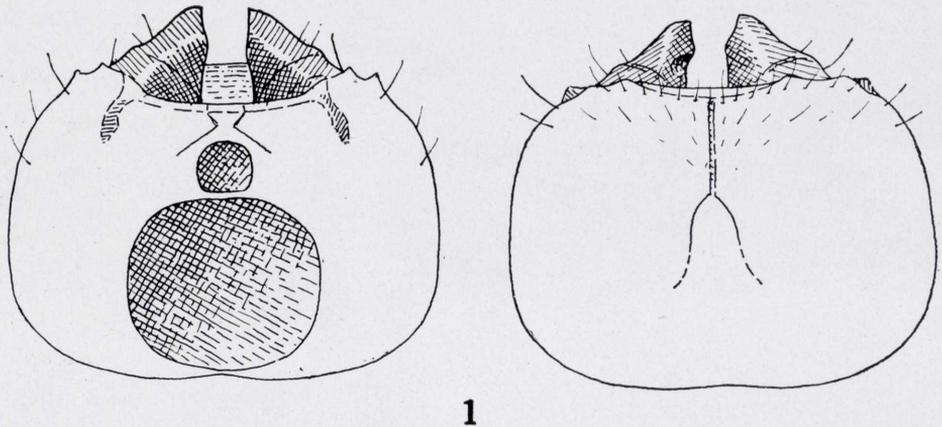


Fig. 1.—Calotte céphalique d'une larve âgée de *Derolus mauritanicus* Buq.

(mis à part la taille), les segments se présentent plus contractés et transversaux chez les larves neonates que chez les larves d'âge plus avancée; puis, les soies du corps sont moins nombreuses, mais assez plus fortes, chez les larves tout jeunes que chez les larves plus mûres. En dehors de ceci, tous les restants caractères sont semblables dans n'importe quel moment de la période larvaire (ocelles, maxilles, pattes, etc. etc.) (Pl. XI, fig. 1).

La larve âgée.

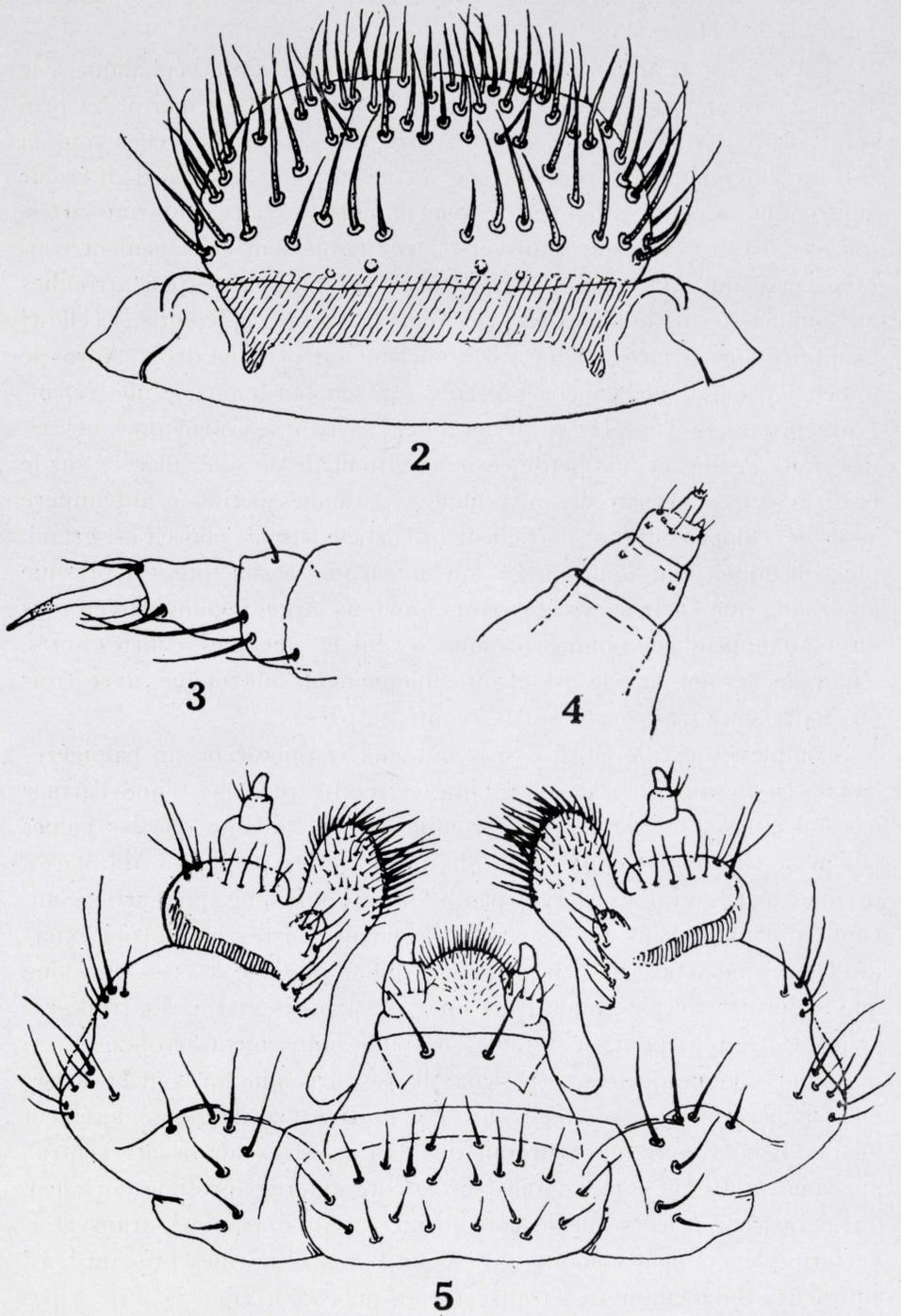
A la fin de leur période, les larves peuvent atteindre jusqu'à 40 mm. de longueur par 7 ou 8 mm. de largeur. La forme du corps est celle caractéristique à la plupart des Longicornes (lire, cérambyciforme). Les

larves ont une couleur blanc d'ivoire et elles sont allongées, mais robustes (Pl. XII, fig. 1).

La tête est transversale et peu saillante. La calotte céphalique a le bord antérieur ferrugineux et fortement chitineux, il est inerme, et présente des cils épars tout le long du bord (fig. 1). Trois ocelles sous la fossette antennaire. Labre transverse à côtés arrondis et à bord antérieur subtronqué à peine convexe, densément cilié, les cils sont roussâtres, forts et dressés. Clypeus transverse, très faiblement et largement concave en avant. Mandibules noires, fortes et chitineuses, peu arrondies au sommet (les mandibules en place dans la calotte céphalique et celle-ci examinée sur sa face dorsale), le tranchant est presque droit. Après le milieu, la mandibule gauche présente sur son bord interne une échancrure proximale (fig. 1); en arrière, vers la base, existent quelques rides transversales et une petite série longitudinale de soies placées sur le bord postéro-supérieur des mandibules. Antennes petites à antennifère assez développé couvrant partiellement l'article basal. Celui-ci est grand, plus du double plus long que le suivant, lequel à son tour est presque aussi long que l'article apical et trois fois plus large, il comporte en plus un petit appendice conique presque hyalin et quelques courtes soies. Enfin, le dernier article est étroit, obliquement subtronqué, avec trois ou quatre soies très courtes à l'extrémité (fig. 4).

Complexe maxillo-labial assez chitineux et pubescent, au palpigères labiaux à dernier article subtronqué et moitié plus petit que l'article basal. Ligule assez large, peu arrondie, moins saillante que les palpes labiaux, et fortement pubescente, de même que le palpifère. Maxilles à premier article grand et large (pas beaucoup plus long que l'article suivant), il comporte quelques soies relativement courtes sur le côté externe. Deuxième article un peu plus court que le premier et assez plus long que le dernier, avec deux ou trois soies sur le côté externe. Le troisième article est le plus petit, et termine en pointe obtusément arrondie. Lacinia moins longue que les palpes maxillaires, arrondie au bout et densément pubescente, les cils assez forts. Palpifère maxillaire modérément lobé en dehors, avec une couronne de cils roussâtres sur sa face ventral, puis une touffe de courtes soies sur le côté externe (presque dorsales), qui paraissent placées sur le côté même. Menton tronqué, transverse, de forme légèrement conique, avec deux pores sétiformes près du bord antérieur. Submenton très transverse et pubescent (fig. 5). Les stipes maxillaires, assez bien développés, sont ornés de cils sur l'angle externe.

Pronotum à teguments ponctué-ridés avec de cils assez longs sur



Figs. 2-5.—Larve âgée de *Derolus mauritanicus* Buq.; 2) labre et clypeus; 3) patte; 4) antenne; 5) complexe maxillo-labial.

les côtés, bord antérieur et le disque (transversalement); en arrière, vers la base, il est glabre, mais en revanche les rides deviennent plus fortes et longitudinales. Le pronotum est presque aussi large que le mésonotum; ce dernier comporte la partie la plus large du corps de la larve, suivi de près par les deux autres segments thoraciques. A partir du métanotum les segments abdominaux se rétrécissent très faiblement et progressivement jusqu'au segments VII et VIII; le segment IX et le lobe anal sont de beaucoup le plus étroits. Les segments VII-VIII sont un peu plus larges que les antérieurs.

Ampoules ambulatoires sur les segments I-VII. Sur la face dorsale les ampoules comportent un profond sillon longitudinal de chaque côté, plus deux sillons presque transversaux interrompus au milieu. Sur la face sternale les ampoules ambulatoires présentent un seul sillon transversal en plus des sillons latéraux. Les segments VII-IX sont pourvus d'un fort bourrelet latéral sur chaque côté. Mamelon anal assez petit, la fente en forme de Y très évasée est entourée de longs cils. Mésonotum et métanotum à côtés pubescents, de même que les segments abdominaux, si bien ceux-ci le sont un peu moins; les ampoules sont presque glabres. En dessous, le prosternum, mésosternum et métasternum sont eux aussi pubescents; entre les pattes, les deux derniers segments thoraciques ont une rangée transversale de soies. Sternites abdominaux presque glabres, sauf les trois derniers qui deviennent de plus en plus pubescents (Pl. XII, fig. 1).

Stigmates grands, ovalaires, sur les segments I-VIII et, bien entendu, sur le stigmate mésothoracique, que comme toujours est le plus gros.

Pattes très petites et frêlement chitineuses composées de trois articles. L'ongle terminale est de même faiblement chitineuse et très peu incurvée. Quelques cils sur le bord antérieur des deux articles postérieurs, plus forts ceux du bord ventral (fig. 3).

La nymphe.

Nous n'avons pas eu de nymphes en bon état pour pouvoir en donner une description assez détaillée. Disons seulement que comme la plupart des nymphes, celle-ci a déjà l'aspect de l'imago. Cependant, cette nymphe a sur la face dorsale (pleurites) des segments abdominaux, d'un côté et d'autre du segment, un groupe d'épines chitineuses courtes et

parfois pubescentes à l'extrémité. Ces épines disparaissent chez l'imago, ainsi que les deux petits lobes setiformes du pygidium; ceux derniers donneront par la suite les urogomphes ou gonapophyses de l'adulte.

L'imago.

L'insecte parfait a déjà été décrit plusieurs fois et nous allons donner ici une très courte description. Comme chez toutes les espèces du genre (répandu en Afrique et dans le Sud-ouest asiatique), *Derolus mauritanicus* Buq., a une couleur noire uniforme, parfois un peu rougâtre sur les élytres. Les yeux sont grands et assez fortement échancrés. Les antennes ont les articles I-IV cylindriques, les deux derniers renflés à l'apex; les articles V-XI sont comprimés latéralement, tous finement et peu densément pubescents. Les antennes dépassent longuement la longueur du corps chez les ♂♂ et n'atteignent pas cette longueur chez les ♀♀. Le pronotum est allongé, dépourvu d'épine sur les côtés et fortement et transversalement ridé. Les élytres sont finement pubescents et présentent deux côtés fines plus ou moins effacées en arrière (notamment chez les ♀♀); leur angle sutural est épineux (Pl. XI, fig. 2).

Ethologie.

Peyerimhoff en 1919 signalait que la larve de *Derolus mauritanicus* Buq., se développait dans les rameaux de l'Apocynée *Nerium oleander* L., et plus tard (1948) ajouta qu'il se trouvait aussi sur certaines Asclapidacées ligneuses du Sahara et de l'Afrique du Nord (telles *Calotropis procera* R. Bris.). Villiers en 1946, reprend les mêmes observations en y ajoutant celles de H. Lhote de Djanet, d'après lesquelles ce Longicorne peut se développer aussi sur le figuier (*Ficus carica* L.) et *Calotropis procera* R. Bris. Plus récemment en 1963, Duffy dans sa monographie sur les états immatures des Longicornes d'Afrique, répète de nouveau la même argumentation. Enfin, nous mêmes (1966) dans l'Entomologiste, nous avons signalé la présence de *Derolus* dans la région de Béni-Abbès. Nous l'avons trouvé plusieurs fois à l'intérieur des branches vertes de la Térébinthacée *Rhus tripartitus* R. Sch. (= *oxyacantha* Cav.).

Ainsi, donc, la poliphagie de ce Cérambycien à l'état larvaire reste

bien attestée. Néanmoins, nous ne pouvons pas préciser du tout, qu'elle peut-être l'attrance, ou le tropisme, que conditionne le choix d'une ou autre essence au moment de la ponte. Les familles botaniques que nous venons de dénombrer, sont trop éloignées les unes des autres pour pouvoir expliquer à première vue, l'attrait ou la préférence du Longicorne pour telle ou telle famille (Moracée, Apocynée, Asclapiadacée, et Térébinthacée), dans un moment donné. De toutes façons nous reviendrons sur ce sujet un peu plus loin, à propos de certaines expériences et observations faites dans nos élevages.

Biologie et comportement.

Derolus mauritanicus Buq., se présente dans la région de Beni-Abbès comme une espèce printanière. Effectivement, nous avons trouvé les adultes "en loge", déjà dans les mois d'hiver. D'après Peyerimhoff, cet insecte se nymphose en septembre, restant "en loge" jusqu'au mois de mars; les éclosions s'étalent de mars à juin. Et bien oui, il est certain que le nymphose a lieu très tôt, en automne, et que les imago restent quelques mois dans le bois. La durée de la nymphose, selon Peyerimhoff, serait d'un mois environ. Nous ne sommes pas tout à fait bien renseignés sur cela pour pouvoir l'affirmer; cependant Peyerimhoff était un observateur consciencieux et l'on peut faire crédit à ces observations. A Beni-Abbès les éclosions commencent plutôt, vers la mi-février et se poursuivent jusqu'à la fin avril. Après cette date nous n'avons jamais eu de nouvelles éclosions jusqu'à l'année suivante. D'ailleurs, pendant les mois d'éclosion nous n'avons pas pu trouver des nymphes, rien que des adultes, et larves à différents degrés de développement. C'est évident que les larves déjà mûres trouvées entre février et mai doivent se nymphoser, vraisemblablement, en automne pour sortir au printemps suivant et constituer ainsi une nouvelle génération.

L'activité des insectes adultes est nocturne: accouplements et pontes s'effectuent la nuit tombée. En captivité les imago dédaignent la nourriture. Les feuilles fraîches de *Rhus tripartitus* R. Sch., que nous les avons offert, les sucres, ou l'hygromiel, n'ont pas suscité le moindre intérêt chez eux. Pendant la journée les *Derolus* tachent de se dérober autant qu'ils peuvent à la lumière du jour.

Pourtant, les rameaux de *Rhus tripartitus* étaient les bienvenus des femelles, qui profitaient de l'aubaine pour pondre leurs oeufs dans les

cicatrices des follioles et fissures des branchettes. Les oeufs étaient groupés par trois ou quatre ensemble, rarement plus, et enfoncés ou cachés le plus possible. Si les cicatrices, etc., se trouvaient déjà occupées, les ♀ ♀ pondaient à la base des feuilles, mais cela arrivait assez rarement. Pour pondre, les femelles cherchent d'abord avec la pointe de l'oviscapite l'endroit favorable. La ponte peut s'étaler pendant quelques jours.

Il est difficile de dire combien d'oeufs pond une femelle en moyenne. Premièrement parce que souvent dans une même cage cohabitaient plus d'un couple, deuxièmement parce que étant donné sont apparent refus de pondre ailleurs que dans les cicatrices et fissures des rameaux, ceci doit limiter la ponte dans les élevages.

Les imago, en captivité et sans se nourrir, arrivent à vivre un mois et parfois plus. Dans les nuits chaudes et orageuses, les pontes, accouplements et éclosions se produisent d'une façon plus active que dans les nuits fraîches et calmes. Cela est de règle pour nombre d'insectes sahariens.

Pour que les rameaux de *Rhus tripartitus* puissent résister un peu la sécheresse, nous les plaçons dans des bocaux avec de l'eau dedans. Néanmoins, pour faciliter la montée jusqu'aux rameaux aux *Derolus* tombés au fond de la cage, nous avons souvent employé des branchettes d'*Acacia raddiana* Savi. Or, sur ces branchettes déjà sèches, les femelles des *Derolus* ont quelque-fois pondu. Les larves neonates évidemment ne vivaient pas longtemps dans le bois sec. Toutefois, une larve est arrivée à survivre pendant quinze jours et même à gagnée du poids et de volume!

La période embryonnaire dure en moyenne trois semaines. Parfois il y a des oeufs qui mettent un peu plus (ou un peu moins) de temps. Vraisemblablement, le cycle complet doit s'accomplir en deux années. C'est à dire, les larves écloses au printemps doivent attendre leur maturité l'année suivante, puis elles se nymphosent en automne pour éclore au printemps.

Pour se nymphoser la larve de *Derolus mauritanicus* Buq., se ménage une chambre dans le fond d'une galerie, en communication facile avec l'extérieur (écorce). Le plus fréquemment la galerie où la nymphe a lieu, est déjà en connexion directe avec l'écorce, ou avec une autre galerie plus longue en communication avec l'écorce; celle-ci n'est jamais entamée jusqu'au moment de la sortie de l'imago (Pl. II, fig. 2). De son côté, la chambre est toujours operculée par une cloison dure, en carbonate de calcium, et à l'intérieur par un bouchon de sciure agglomé-

merée. La tête de la larve (et ensuite de la nymphe et de l'adulte), est toujours placée contre ce bouchon, autrement il serait très difficile à l'adulte de pouvoir se retourner dans l'étroitesse de sa loge nymphale, pour trouver le chemin de la sortie. La cellule est enduite d'une sorte de vernis de couleur assez foncée. Bref, cette préparation de la chambre est semblable à celle que nous avons décrit pour *Taurotagus brevipennis* (lire *Diorthus simplex* White) (1963). Cependant, *Derolus mauritanicus* Buq., ne fabrique pas le cocon en calcaire comme cela arrive parfois pour *Diorthus* lorsqu'il a la place. Dans tous les cas, un simple opercule suffit à *Derolus*. D'après Duffy (1963), certains *Plocaederus* font la même chose. Mais pas le *Plocaederus caroli* Lep., bien entendu, car cette espèce vit à l'état libre dans le sable, au pied des *Tamarix* où il se fabrique un gros cocon en calcaire. En revanche *Plocaederus mirei* Villiers, donc nous avons fait l'élevage à Paris du bois ramené du Tigesti par notre ami Ph. B. de Miré, il se conduit d'une façon presque identique à celle de *Derolus* (1964).

Dans une branche de *Rhus tripartitus* R. Sch., en sève, nous avons trouvé une loge intacte de *D. mauritanicus*. En l'ouvrant nous nous attendions à trouver un adulte ou une nymphe de ce Cérambycien. Et bien non, à la place du Longicorne se trouvait une magnifique nymphe d'hyménoptère suspendue la tête en bas. Deux mois plus tard (la nymphe d'hyménoptère fut trouvée le 12 février et l'éclosion fut le 11 avril), un beau exemplaire du Chalcidien, *Brachymerini*, *Cratocentrus fastuosus* (Mes.) apparut tout frais. Le Chalcidien a été déterminé par M. Stefan du Museum Hist. Nat. de Paris. D'ailleurs, cet spécialiste nous a montré d'autres exemplaires de cet *Brachymerini* parasites de *Melanophila picta* Pallas (Buprestide) et d'*Icosium tomentosum* Lucas (Cérambycide) de l'Afrique du Nord. Le fait de que la chambre de *Derolus* était parfaitement fermée, mais à l'intérieur, à la place de sont occupant habituel, pronait la nymphe déjà bien pigmentée de *Cratocentrus*, suffit à penser que l'hyménoptère s'est développé en parasite de la larve ou nymphe du Longicorne. Autrement dit, il est encore plus difficile d'imaginer de quelle façon la larve, nymphe ou imago de *Derolus* a pu quitter la chambre nymphale sans avoir percé au préalable l'opercule en calcaire qui bouchait l'entrée !

Bibliographie.

DUFFY, E. A. J.

1957. *A monogr. immat. stages of Afr. timb. beetl. Cerambycidae*, Publ. Brit. Mus

MATEU, J.

1963. Notes sur la biologie de *Taurotagus brevipennis* Gahan (lire *Diorthus simplex* White), Ann. Sc. Nat. Zool. 12ème sér., t. V, f. 3.
 1963. Notes sur la biologie de *Macrotoma palmata* F., Ann. Sc. Nat. Zool., 12ème sér., t. V, f. 4.
 1964. Notes sur la biologie de *Plocaederus caroli* Lep. Suppl., n° 17 "Vie et Milieu".
 1965. Notes sur la biologie d'*Eremoceras surcoufi* Peyer., "Vie et Milieu", t. XVI, f. 1-C.
 1965. Notes sur la biologie de *Polyarthron pectinicornis* F. Ann. Sc. Nat. Zool. (sous presse).
 1965. Notes sur quelques Cérambycides, Lyctides et Bostrychides de la région de Béni-Abbès, "L'Entomologiste", t. XXI, 6.

PEYERIMHOFF, P. DE.

1919. Notes sur la biol. de quelq. Coleopt. phytoph. du N-afric. (3ème sér.) Ann. Soc. ent. Fr. LXXXVI.
 1948. Mission scientifique au Fezzan, Publ. Inst. Rech. Sahar. V.

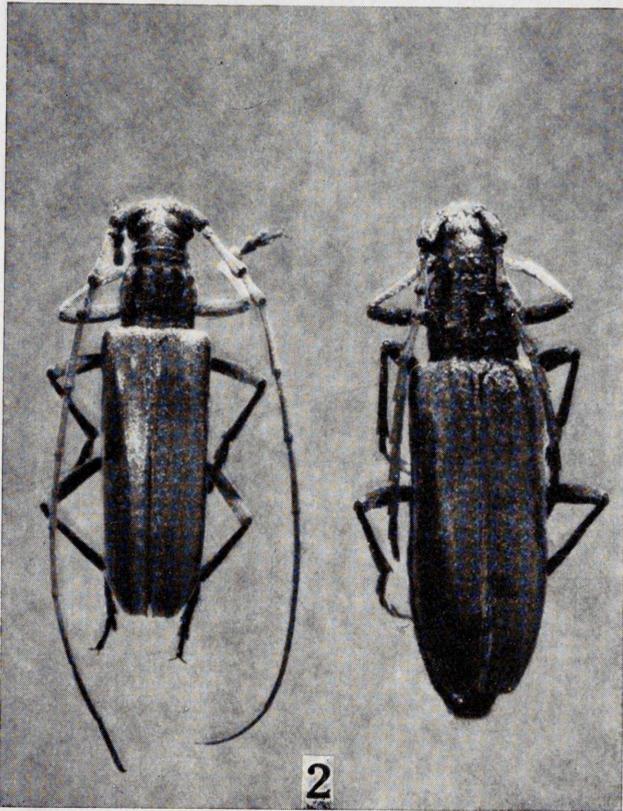
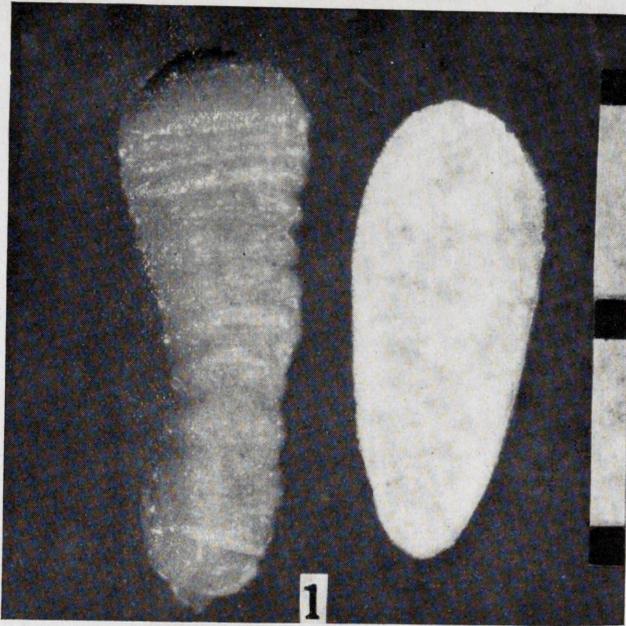
VILLIERS, A.

1946. Coléoptères Cérambycides Afrique Nord.
 1960. Col. Cérambycides, récoltés au Tibesti par Ph. B. de Miré. Bull. IFAN, t. XXII, Sér. A, n° 4.

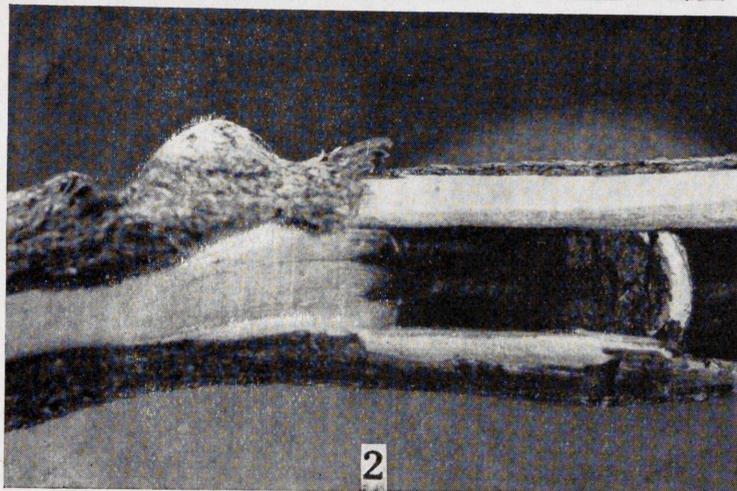
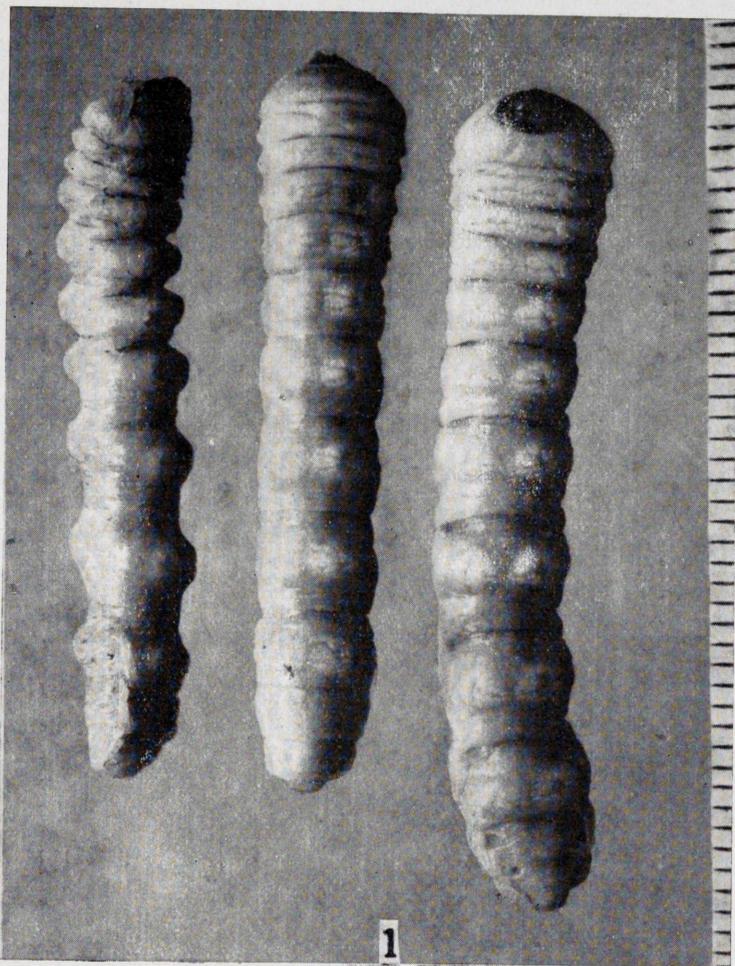
EXPLICATIONS DES PLANCHES XI-XII

Pl. XI: Fig. 1. Oeuf et larve neonate de *Derolus mauritanicus* Buq. (a droite, échelle en millimètres); fig. 2. *Derolus mauritanicus* Buq., ♂ et ♀.

Pl. XII: Fig. 1. Larves âgées de *Derolus mauritanicus* Buq., de côté, face dorsale et face sternale (a droite échelle en millimètres); fig. 2. Loge nymphale de *Derolus mauritanicus* Buq., montrant l'opercule en calcaire et le bouchon de sciure aggloméré qui ferme l'entrée.



J. MATEU: Notes sur la biologie de *Derolus mauritanicus* Buq.



J. MATEU: Notes sur la biologie de *Derolus mauritanicus* Buq.