

Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXV, n° 8.  
Bruxelles, avril 1949.

Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXV, n° 8.  
Brussel, April 1949.

MILIEU BIOLOGIQUE ET MORPHOLOGIE LARVAIRE  
DE TRECHOBLEMUS MICROS HERBST

[COL. TRECHINÆ],

par Franklin PIERRE (Paris).

Pendant l'hiver 1942-1943, nous avons, le Dr. J. BALAZUC, E. DRESKO, le Dr. H. HENROT, J. NÈGRE, J. THÉODORIDÈS et moi-même exploré les carrières souterraines des environs de Paris, ainsi que les catacombes de cette ville, à la recherche plus particulièrement de *Trechoblemus micros* HERBST.

Ce Coléoptère à tendances nettement cavernicoles, cité de quelques grottes, était signalé en outre en un très petit nombre d'exemplaires des catacombes de Paris par A. BONNAIRE et A. VIRÉ et des catacombes de Bicêtre (Seine) par le Professeur R. JEANNEL (1).

Nos recherches étant demeurées vaines, nous les reprîmes dès le début de l'hiver 1944-1945, et sur les indications de notre camarade G. D'AUBENTON-CARAFÀ, nous fûmes amenés à visiter les carrières souterraines de gypse situées à proximité du fort de Romainville (Seine). Là enfin, nos efforts furent récompensés par la capture en un très grand nombre d'exemplaires (au total plusieurs centaines) de cette intéressante espèce et en quelques exemplaires, de sa larve, qui n'étant pas connue, fait ici l'objet de la seconde partie de cette note.

(1) Voir JEANNEL, R., 1941-1942.

## I. MILIEU BIOLOGIQUE.

Si les carrières souterraines possèdent une faune extrêmement riche en Araignées (2), par contre, leur peuplement par les Coléoptères est des plus restreint. C'est ainsi qu'en dehors des obscuricoles classiques tels que *Æchmites terricola* HERBST et *Quedius mesomelinus* MARSHAM se rencontrant fréquemment dans les caves, les lieux sombres et légèrement humides, aucun Coléoptère d'un intérêt biologique réel n'a été signalé de façon constante du milieu souterrain artificiel, si nous exceptons certains *Catopidæ* d'origine pholéophile, ainsi que nous avons pu en observer (J. BALAZUC, H. HENROT et F. PIERRE, 1944) dans les carrières souterraines du calcaire grossier de Louvres (S. et O.).

Cependant A. BONNAIRE, A. VIRÉ, et plus récemment R. JEANNEL signalaient de ce milieu *Trechoblemus micros* HERBST, mais celui-ci n'étant pas repris dans des conditions écologiques précises, ces captures étaient plutôt considérées comme accidentelles. Nous verrons, si nous nous référons aux descriptions du milieu cavernicole (R. JEANNEL, 1926), et par ailleurs, d'après la description du biotope de *T. micros* HERBST, à Romainville, que les carrières souterraines de calcaire du Bassin de Paris étant généralement creusées dans des bancs compacts et secs pour en faciliter l'exploitation, ne constituent pas un milieu favorable aux Coléoptères troglaphiles.

Or, il n'en est pas de même à Romainville où les conditions écologiques sont assez comparables à celles du milieu cavernicole naturel, par opposition au milieu artificiel que constituent les carrières où ces observations ont été effectuées. Nous retrouvons ici les facteurs : obscurité totale, eaux vives, ruissellements, saturation en eau de l'atmosphère, présences de marnes et d'argiles, roches fissurées, ressources alimentaires, température... pour ne citer que les facteurs dominants.

La localité étudiée présente des carrières souterraines de trois types différents :

A) Les carrières actuelles, en exploitation constante, sèches, sans ruissellement, sans éboulis marneux, à faune très pauvre.

B) Les carrières anciennes, également sèches, sans éboulis marneux, inexploitées actuellement, à faune pauvre.

(2) DRESKO, E., observations inédites.

C) Les carrières très anciennes, creusées en 1906, abandonnées et inexploitées depuis 1914, à faune très abondante.

Nous allons voir par une description détaillée, que ce troisième type de carrière réunit les conditions écologiques citées plus haut.

Creusées dans l'importante lentille de gypse du Bassin de Paris, ces carrières s'étendent aux différentes masses de gypse de cette lentille, séparées entre-elles par des couches de marne d'épaisseur variable. Ce troisième type de carrière doit probablement ses qualités écologiques, à sa situation dans la masse moyenne du gypse, plus humide que la masse supérieure.

Dans ce troisième type de carrière, les galeries d'exploitation se présentent sous différents aspects :

a) Galeries sèches, à niveau sensiblement plus élevé que les galeries suivantes (b).

b) Galeries très humides, partiellement ou totalement inondées, présentant de nombreux ruissellements.

c) Galeries intermédiaires, à humidité faible, sans ruissellement.

Les galeries du type « b » constituaient l'habitat exclusif de *T. micros* HERBST, à l'époque où ces carrières ont été visitées.

Au cours de cette étude, il m'a été possible d'observer un certain nombre de facteurs écologiques intéressants par l'analogie qu'ils présentent avec le milieu souterrain naturel :

1° *Obscurité totale.* — L'accès à ces galeries s'effectue par un puits vertical d'une dizaine de mètres creusé sous une voûte, se terminant par un cône d'éboulis de quelques mètres de haut, formé par de petits blocs. La luminosité y est déjà très faible. L'obscurité devient totale après quelques mètres de galerie intermédiaire.

2° *Eaux vives et ruissellements.* — Extrêmement abondantes, des eaux séléniteuses ruissellent de toutes parts : plafond, parois, sol, cônes d'argile. Elles constituent le plus souvent des ruissaux importants en dehors des canaux d'assèchement. Une grande partie des galeries est occupée par une épaisseur d'eau de 0,50 à 1 m. Certaines, dont une présentant une importante cascade, n'ont pu être visitées faute de moyens.

3° *Saturation en eau de l'atmosphère.* — L'air de ces galeries est à saturation, et parfois même à sursaturation, présentant un léger brouillard.

4° *Présence de marnes.* — La présence des glaises, argiles et marnes (3) constitue un facteur écologique indispensable à certaines espèces cavernicoles, notamment par leur teneur en eau considérable. Elles sont en outre susceptibles d'emmagasinier des réserves d'humidité, réserves dues à leur grand pouvoir hydrophile. La situation géologique des carrières étudiées, sommairement rappelées plus haut, explique la présence en abondance de marnes blanches et vertes. Ces marnes facilement délitables entrent en suspension dans l'eau et se sédimentent dans les galeries inondées à faible courant.

Au retrait des eaux, elles se dessèchent partiellement, se craquèlent et sont alors peuplées par *Trechoblemus micros* HERBST. Ajoutons que ces marnes (marnes vertes) se rencontrent dans ces galeries sous forme de cônes d'éboulement volumineux de plusieurs tonnes, obstruant parfois totalement des galeries de 3 ou 4 mètres de hauteur. Ils sont sillonnés par des ruissellements importants, à proximité desquels vivent les *Trechoblemus*, généralement sous les morceaux de bois de mines plus ou moins en décomposition et les blocs de gypse saccharoïdes enfoncés.

5° *Roches fissurées.* — Le gypse ( $\text{SO}_4\text{Ca} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) est une roche très soluble. Sa masse est parcourue par un réseau de fissures variables suivant ses modes de cristallisations courantes : « saccharoïdes » ou « pied d'alouette ». Par ailleurs, il est fréquent de rencontrer dans les bancs de gypse, des poches de différentes dimensions, dues à la grande solubilité de cette roche. Ces poches sont reliées entre elles par un réseau de fissures permettant à certaines époques, en plus du passage des eaux, des mouvements de faune. Les marnes intragypseuses sont également parcourues par un réseau de fissures résultant de la structure de ce sédiment (litage, polygones de dessiccation). Le peuplement de ces carrières s'est effectué selon toute vraisemblance à partir de ces réseaux de fissures, biotope initial de

(3) Il semble utile de préciser ici des différences entre glaises, argiles et marnes, ces matériaux étant généralement confondus :

1. *Glaises.* — Éléments de 0,02 à 0,002 mm. de diamètre,  $\text{CO}_3\text{Ca}$  < 80 %.

2. *Argiles.* — Éléments de 0,002 à 0,0001 mm. de diamètre, essentiellement composées de minéraux de l'argile (hydrosilicates d'aluminium, de fer, de magnésium), ne contient pas ou peu de  $\text{CO}_3\text{Ca}$ , généralement < 20 %.

3. *Marnes.* — Argile avec incorporation de  $\text{CO}_3\text{Ca}$  > 20 % et < 80 %.

*Trechoblemus micros* HERBST, si nous nous reportons aux conditions précédentes de captures: détritius d'inondation (S. G. LARSSON, 1939), tout récemment encore (G. COLAS (4), catacombes de Paris, de Bicêtre, grottes (R. LERUTH, 1939 (5)).

7° *Températures.* — Les températures, à l'époque où ces observations ont été effectuées, le 12 novembre 1944, étaient les suivantes (degré C.) :

Début des galeries (type « a »), air ... ..	10,7
Galeries (type « b »), peuplées par <i>T. micros</i> HERBST., air	11,2
Galeries (type « b »), eau ... ..	11,2

*Ressources alimentaires.* — Les ressources alimentaires sont abondantes dans ce type de carrière. Cette abondance est due en partie à la présence des bois de minés étayant à l'origine les galeries, ceux-ci actuellement tombés au sol, plus ou moins en décomposition et fragmentés. Certains reposent sur les marnes sédimentées à la suite du délitage causé par les eaux d'infiltration; d'autres sont, ainsi que leurs fragments, enrobés par ces marnes. Ces bois abritent une faune importante (6) dont un aperçu est donné ici :

Vers oligochètes, Araignées, Isopodes (*Oniscus*), Amphipodes (*Gammarus*), Diplopodes (*Iulus*, *Glomeris*), Chilopodes (*Scolopendra*), Collemboles, Thysanoures, Coléoptères (*Trechoblemus micros* HERBST, *Quedius mesomelinus* MARSHAM), et de nombreux Diptères.

Il est aisé de voir que cet ensemble de conditions écologiques, rarement réunies, dans les cavités artificielles, constitue un biotope particulièrement favorable à *T. micros* HERBST et à sa larve.

A Romainville, cette espèce était abondamment répartie dans les galeries du type décrit plus haut: au bord des ruisseaux, sous des morceaux de bois ou des blocs de gypse, sur les cônes de marne, sous les pierres enfoncées, dans les fentes des bois de

(4) En un grand nombre d'exemplaires dans les détritius issus des inondations de la Marne à Vaires/Marne (S. et M.), détritius reposant sur des argiles récemment sédimentées (communication inédite).

(5) LERUTH, R., 1939, signale *T. micros* HERBST, des grottes de Belgique parcourues par des cours d'eau, où cette espèce se capture sous les madriers. Il y a là une certaine analogie de milieu.

(6) Faune obscuricole profonde ne comprenant pas les hôtes de l'entrée, ni ceux des galeries sèches et des galeries intermédiaires.

mines enrobées de marne, cohabitant avec sa larve, celle-ci en plusieurs exemplaires aux différents stades.

Ces captures ont été effectuées en novembre et décembre 1944, d'autres quelques mois plus tard par G. COLAS, R. et H. FONGOND, et E. LABLOKOFF.

De ces observations il est possible de conclure :

1° Que le type de carrière étudié présente de multiples analogies écologiques avec les cavités naturelles. Il serait à rapprocher du type « grotte à bancs d'argile » décrit par R. JEANNEL, 1926, dans son esquisse de classification écologique des grottes, si nous exceptons l'élément creusé qui est ici le gypse ( $\text{SO}^4\text{Ca}$ ,  $2\text{H}^2\text{O}$  au lieu de  $\text{CO}^3\text{Ca}$  ou parfois  $\text{CO}^3\text{Mg}$ ).

2° Que *Trechoblemus micros* HERBST, espèce ailée et oculée est dans ce milieu bien en place et que nos captures ne sont pas accidentelles considérant le nombre d'exemplaires capturés : plus de 200 en trois jours de chasse répartis sur un mois. Ces faits sont confirmés par la présence de plusieurs larves à différents stades.

Réparti en Europe et en Asie septentrionale *T. micros* HERBST se capture généralement dans des débris d'inondation et tend en Europe occidentale à peupler les grottes (R. JEANNEL, 1926-1930). Comme suite à la répartition de détail donnée par R. JEANNEL, 1926-1930, dans sa très importante monographie des *Trechinae*, je crois utile de signaler que cette espèce est répandue dans une grande partie du gypse du Bassin de Paris, ayant été en outre capturée en quelques exemplaires par notre collègue E. DRESKO, aux carrières souterraines de gypse de Merville (S. et O.), sous de petites planches en décomposition reposant sur des marnes.

## II. MORPHOLOGIE LARVAIRE (7).

Le matériel étudié comprend :

a) Six larves de différents stades, déterminées *ex societate imaginis*, capturées le 10 décembre 1946, dans les galeries du

(7) M. le Prof. René JEANNEL, Directeur du Laboratoire d'Entomologie du Muséum, a bien voulu examiner cette larve et me conseiller utilement pour la description, je suis heureux d'avoir ici la possibilité de lui adresser mes plus vifs remerciements,

type « b », à l'intérieur d'une pièce de bois de mine en partie décomposée et enrobée de marnes.

b) Une exuvie provenant d'une larve capturée le 12 novembre 1944 par J. NÈGRE dans une galerie du type « c ».

c) Une nymphe obtenue par élevage de la larve capturée par J. NÈGRE le 12 novembre 1944. Cette larve élevée à l'abri de la lumière dans des débris de bois de mine humide s'est nymphosée le 26 janvier 1945. Il ne m'est pas possible de donner ici sa description, cette nymphe s'étant détériorée au cours de la fixation.

La larve de *Trechoblemus micros* HERBST n'était pas encore décrite.

Larve âgée (fig. 3-24). — Long. 5,5 mm. à 6 mm., larg. 0,75 à 1 mm., larve très allongée, subparallèle, légèrement convexe sur les deux faces, peu pigmentée, à téguments peu chitinisés présentant les caractères morphologiques et chétotaxiques généraux des larves de *Trechini* tels qu'ils ont été décrits par R. JEANNEL, 1920, 1926-1930.

Tête nettement plus longue que large, très aplatie, à section subrectangulaire, à sutures frontales longues, bisinuées, et à suture épiceraniale relativement courte.

Nasal trilobé, lobe médian allongé, subtrapézoïdal, légèrement denté à l'apex, grossièrement rebordé sur sa face sternale, celle-ci portant deux papilles sensorielles insérées au fond d'un puits, lobes latéraux fortement dentés portant sur leur face sternale une papille du même type, celle-ci atrophiée sur le lobe droit. Bords antérieurs des sclérites mandibulaires portant une papille plus petite que les précédentes, insérée dans un puits entre deux grandes soies (8). Epipharynx muni de longs cils. Mandibules à rétinacle portant sur son bord externe une légère crête; pénicille formé de neuf soies se terminant par de nombreuses épines aiguës obliquement dirigées vers l'apex et insérées en épis.

Maxille à cardo portant sur sa face sternale une assez forte soie, à stipe six fois plus long que sa largeur moyenne; palpes maxillaires de quatre articles insérés sur un palpigère court portant une soie; le prébasal deux fois plus épais et une fois et demie plus long que le troisième, lui-même deux fois plus épais et aussi long que le pénultième, celui-ci un peu plus large

(8) Sur le sclérite droit, les deux soies et leur puits ont entièrement disparu, mais la papille est restée!

que le dernier qui est aussi long que le troisième, légèrement styliforme et portant sur sa face sternale une plaque subannulaire et à son extrémité distale des papilles sensorielles; lobe externe de deux articles, le second deux fois plus long et plus large que le premier, porte de petits organes sensoriels.

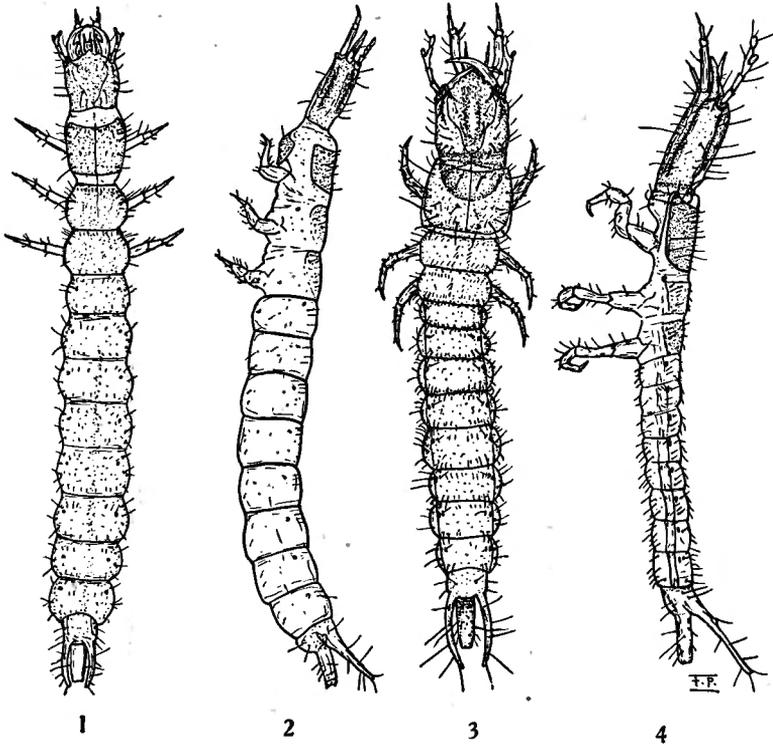


Fig. 1-4. — Larve de *Trechoblemus micros* HERBST. — 1, larve jeune, face dorsale. — 2, larve jeune, face latérale. — 3, larve âgée, face dorsale. — 4, larve âgée, face latérale.

A la base du stipe, sur le bord externe de sa face tergale se trouve une plaque, probablement sensorielle, faiblement chitinisée, portant à sa surface de petites écailles (long.  $4 \mu$ ) et se terminant à l'apex par un style très petit. J'ai signalé un organe similaire chez une larve de Staphylinidae : *Platysthetus cornutus* GRAVENHORST (F. PIERRE, 1944).

Mentum très petit, allongé, droit à sa base; prémentum subcarré, portant six fortes soies latérales et quatre soies plus faibles sur sa face tergale à son extrémité apicale; ligule portant

deux fortes soies aussi longues que le premier article du palpe labial et deux fines soies plus faibles insérées à proximité de celles-ci sur la face sternale; palpes labiaux de quatre articles, le premier fort, arrondi à l'apex, quatre fois plus long que large, le second deux fois aussi long et à peine plus large que le troisième, lui-même deux fois plus court et une fois et demie plus large que le quatrième, ce dernier légèrement conique portant à l'apex de petites sensorii.

Antennes de quatre articles, le premier deux fois plus long que large, à bord externe sinueux, le second légèrement plus étroit et plus long que le premier, portant sur son lobe externe une vésicule hyaline subcylindrique fixée sur un court sclérite annulaire; article apical deux fois plus court et moins large que le second article, et portant sur son cône terminal membraneux (fig. 24, a, b, c, d) un style (a), ainsi que trois organes sensoriels: le premier en forme de tube cylindrique (b), le second, organe claviforme (c), le troisième constitué par deux articles (d).

Ocelles inexistantes.

Prothorax nettement transverse, sa plus grande largeur à la base, bordé antérieurement et postérieurement par une zone finement et densément ponctuée (fig. 15, b), mésothorax sensiblement plus étroit que le prothorax et deux fois moins long, métathorax aussi long et un peu moins large que le mésothorax.

Pattes à trochanter court, à fémur deux fois plus long que sa largeur moyenne, médius aussi large que le fémur et aussi long que le tibia, ce dernier subconique, portant une griffe longue et aiguë; pattes antérieures plus courtes que les pattes intermédiaires, celles-ci sensiblement de même longueur et aussi fortes que les pattes postérieures.

Segments abdominaux à côtés régulièrement arrondis; segments I et II aussi longs et faiblement plus étroits que le métathorax; segments III, IV, V de même largeur et légèrement plus long que le segment II; segments VI et VII aussi longs et un peu moins larges que le segment V; segment VIII aussi large mais plus étroit que le segment VII; segment IX à côtés subparallèles; urogomphes longs et grêles une fois et demie plus longs que le tube anal; uropode présentant à son extrémité distale deux vésicules exsertiles semblant être évaginées par l'orifice anal, et à la surface desquelles sont insérées de petites épines (long. 10  $\mu$ ) obliquement dirigées vers l'avant.

Stigmates du segment mésothoracique fortement développés,

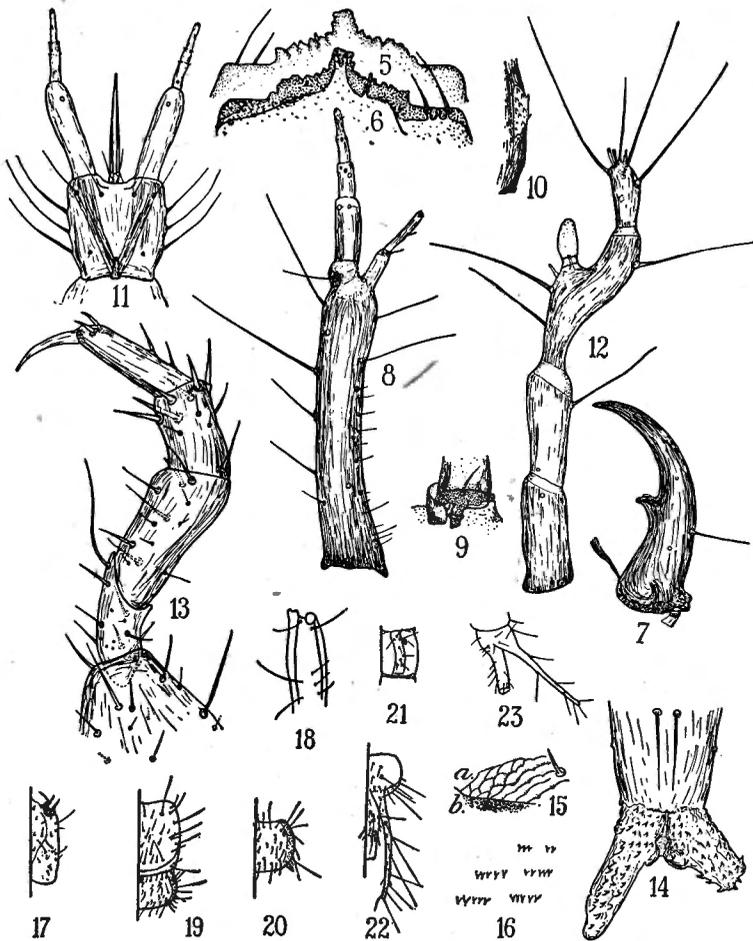


Fig. 5-23. — Larve de *Trechoblemus micros* HERBST. — 5, nasal, face tergale. — 6, nasal, face sternale. — 7, mandibule droite, face tergale. — 8, maxille droite, face sternale. — 9, cardo et détails d'articulation de la maxille gauche, face sternale. — 10, plaque sensorielle de la maxille ( $\times 750$ ). — 11, labium, face sternale. — 12, antenne droite, face sternale. — 13, patte antérieure droite, face tergale. — 14, lobes du tube anal, face sternale ( $\times 300$ ). — 15, microsculptures de la tête (a) et du bord antérieur du pronotum (b), face tergale ( $\times 750$ ). — 16, microsculptures du segment IX ( $\times 750$ ). — 17, Chétotaxie céphalique, face tergale. — 18, chétotaxie céphalique, face latérale. — 19, chétotaxie du pronotum et du mésonotum. — 20, chétotaxie du tergite III. — 21, chétotaxie de l'épipléure III. — 22, chétotaxie du tergite IX, de l'urogomphe, et du tube anal, face tergale. — 23, chétotaxie de l'urogomphe et du tube anal, faces latérales.

segment métathoracique sans trace de stigmates rudimentaires, stigmates abdominaux normaux.

Microsculptures de la tête (face tergale) et du prothorax (face tergale) denses en forme d'écaillés imbriquées (long. 16  $\mu$ , fig. 15, a) ; microsculptures du segment IX et de l'uro-pode peu denses, constituées par de petites épines (long. 2  $\mu$ , fig. 16) dirigées vers l'arrière, se présentant parfois en groupes de deux à cinq, et probablement munies à l'apex d'un organe sensoriel(?).

Bords antérieurs et postérieurs du prothorax, bords postérieurs des mésothorax, métathorax, segments I à VIII, bordés sur la face tergale d'une zone étroite sensiblement plus pigmentée, très densément et finement ponctuée (diam. 1 à 2  $\mu$ , fig. 15, b).

Chétotaxie : voir figures.

Larve jeune (fig. 1, 2). — Cette larve diffère de la larve âgée plus particulièrement par sa morphologie générale : avant-corps plus étroit, plus parallèle, segments thoraciques et abdominaux à section cylindrique, segments thoraciques très peu chitinisés, moins larges que les segments abdominaux.

Elle en diffère également par son prothorax non bordé par une zone finement et densément ponctuée, plus long que large, ses mésothorax et métathorax aussi larges mais légèrement moins longs que le prothorax, ses appendices nettement plus courts, ses urogomphes un peu plus longs que le tube anal, sa chétotaxie peu développée ; ocelles inexistantes.

La larve de *Trechoblemus micros* HERBST, comparée aux larves de *Trechini* déjà décrites (voir bibliographie) est intéressante par certains points particuliers que je crois utile de résumer ici :

1° Les larves jeunes et âgées sont sans ocelles, l'adulte est normalement oculé.

2° La forme du lobe médian du nasal, la longueur des appendices, et en particulier des urogomphes caractérisent cette larve troglobie.

3° L'uro-pode porte à son extrémité distale deux lobes semblant évaginés par l'orifice anal. Ces lobes sont-ils comparables à ceux décrits par R. JEANNEL, 1940, chez la larve de *Merizodus soledadinus* GUÉRIN des Kerguelen ? Les lobes de *T. micros* HERBST en diffèrent cependant par leur forme imprécise et leurs épines dirigées vers l'avant. R. JEANNEL, 1920, signale également chez la larve de *Trechus Lapiei* PEYERIMHOFF, deux lobes situés

à l'orifice anal, sans préciser la présence d'épines. Deux lobes semblables sont aussi figurés par ce même auteur chez la larve de *Trechus fulvus Bretili* JEANNEL. C. BOLIVAR Y PIÉLTAIN, 1923, figure et décrit des lobes analogues. Ces organes existent probablement chez de nombreux *Trechinae*, mais ne sont pas toujours visibles, invaginés le plus souvent dans le tube anal, ainsi que j'ai pu l'observer chez un des exemplaires des larves étudiées.

Ces lobes sont en outre signalés par L. BOLDORI, 1936, pour la larve de *Perileptus areolatus* ERICHSON et par R. JEANNEL, 1941-1942, des *Lebiidae* et des *Perigonidae*. Il semblerait d'après les quelques dessins utilisables que j'ai pu voir que la forme de ces lobes peut donner des caractères génériques et spécifiques intéressants (9).

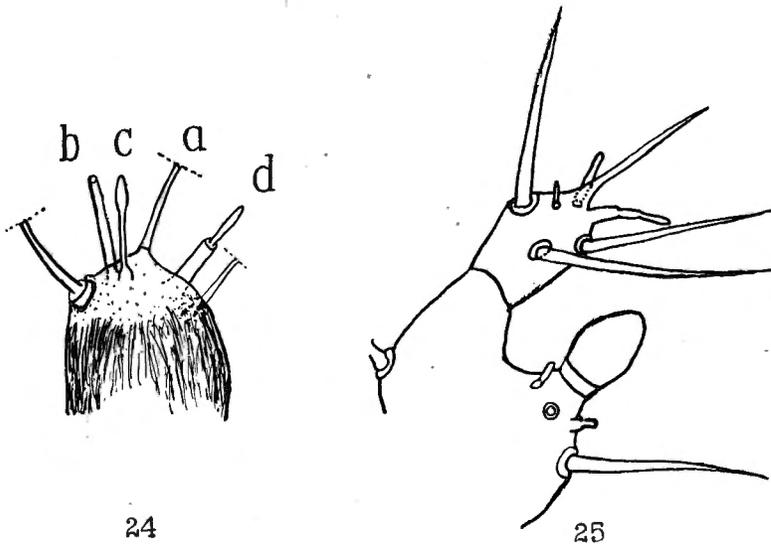


Fig. 24-25. — 24, larve de *Trechoblemus micros* HERBST, organes sensoriels du cône terminal de l'article apical de l'antenne ( $\times 750$ ), face sternale, a, style; b, tube cylindrique; c, organe claviforme; d, organe de deux articles. — 25, larve de *Trechus regularis* PUTZEYS, extrémité de l'antenne montrant les organes sensoriels (d'après E. LEITNER).

(9) Des organes analogues, au nombre de quatre, existent chez la plupart des larves de *Staphylinoidea*. Ils sont soit lisses, soit munis de nombreux crochets fins, ou bien portent un seul crochet plus important et fortement chitinisé. Ces vésicules servent à la larve pour se fixer (R. PAULIAN, 1941).

4° L'article apical de l'antenne porte sur son cône terminal membraneux (fig. 24) quatre organes sensoriels à morphologie précise. Or, parmi les antennes de larves figurées par R. JEANNEL, 1920, où ces organes sont visibles, celles de *Trechus quadristriatus* SCHRANK, de *T. rufulus* DEJEAN, de *T. distigma* KIESENWETTER présentent seulement trois de ces organes: le style et deux autres sans qu'il soit possible de préciser lesquels. Par contre, la larve de *Duvalites Lespesi* FAIRMAIRE en possède quatre: le style, un second style plus court, un organe de deux articles (?) et un « organe renflé » (R. JEANNEL, 1926-1930). E. LETTNER, 1943, figure quatre organes à morphologie précise (fig. 25) chez la larve de *T. regularis* PUTZEYS. Il semblerait que là également des caractères génériques et spécifiques utilisables existent.

En conclusion, la larve de *Trechoblemus micros* HERBST est à inclure au tableau de R. JEANNEL, 1941-1942, où elle s'ajoute à la tribu des *Trechini*: *Trechus*, *Duvalius*, *Speotrechus*.

Par ailleurs, elle peut prendre place dans le tableau de E. VAN EMDEN, 1942 (9 *Trechini*):

- 29 (28) Nasal avec les lobes latéraux formant un angle obtus ou droit (avec l'apex arrondi), la base de la concavité peu profonde entre les lobes médians et latéraux considérablement antérieure au niveau de l'adnasalia...  
... *Trechus* SCHELLENBERGER et *Duvalius* DE LA ROUZÉE.
- 30 (29) Nasal avec les lobes latéraux formant un angle obtus (avec l'apex tronqué), sans concavité apparente entre les lobes médians et latéraux ...  
... *Trechoblemus* GANGLBAUER.

En outre, d'après ce même auteur, il n'y aurait pas de caractères notables pour séparer avec certitude le genre *Trechus* du genre *Duvalius*. Les espèces à ocelles distincts, bien pigmentées, peuvent généralement être considérées comme appartenant au genre *Trechus*, alors que les espèces peu pigmentées à pièces buccales et pattes grêles appartiendraient au genre *Duvalius*.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE (10).

- BALAZUC, J., HENROT, H. et PIERRE, F., 1946, *Capture de Choleva dans la région parisienne. Remarques sur leur biologie.* (L'Entomologiste, II, pp. 85-89.)
- BOLDORI, L., 1931, *Altri appunti sulle larve dei Trechini.* (Mem. Soc. Ent. Ital., X, pp. 149-167, 3 fig.)
- , 1936, *Larve di Trechini*, VI. (Stud. Trent. Sc. Nat., XVII, pp. 64-71, 5 fig.)
- BOLIVAR Y PIETAIN, C., 1923, *Descripcion de la larva de un Trechini marino (Col. Carabidæ).* (Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., XXIII, pp. 56-59, 6 fig.)
- EMDEN, VAN F. I., 1942, *A key to the genera of larval Carabidæ [Col.].* (Trans. Roy. Ent. Soc. London, XCII, pp. 1-99, 100 fig.)
- JEANNEL, R., 1920, *Les larves de Trechini [Coleoptera, Carabidæ].* (Arch. Zool. Expériment. Génér., LIX [Biosp., XLII], pp. 509-542, 62 fig.)
- , 1926-1930, *Monographie des Trechinae.* (L'Abeille, XXXII, pp. 221-550, fig. 1-336; XXXIII, 592 pp., fig. 333-1288, 808 pp., fig. 1288-2270; XXXIV, pp. 59-122, 41 fig. [supplément].)
- , 1926, *Faune cavernicole de la France.* (Encycl. Ent., VII, 334 pp., 74 fig., XV pl.)
- , 1940, *Croisière du « Bougainville » aux Iles Australes Françaises. III Coléoptères.* (Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. [N. S.], XIV, pp. 63-201, 280 fig.)
- , 1941-1942, *Coléoptères carabiques.* (Faune de France, XXXIX-XL, 1173 pp., 368 fig.)
- LARSSON, S. G., 1939, *Entwicklungstypen und entwicklungszeiten der dänischen Carabiden.* (Ent. Mead., XX, pp. 277-560, 38 fig., VIII tableaux.)
- LEITNER, E., 1943, *Morphologische und entwicklungs biologische Untersuchungen an Laufkäfern der Gattung Trechus.* (Zool. Jahrb. Anat. Ontog., LXVIII, pp. 227-272, 30 fig.)

(10) Pour les références concernant les larves de *Trechinae*, et non citées ici, se reporter à la bibliographie donnée par R. JEANNEL, 1920, 1926-1930; L. BOLDORI, 1931, F. I. VAN EMDEN, 1942.

Je remercie ici mon camarade J. THÉODORIDÈS qui a bien voulu m'aider dans certaines traductions.

- LERUTH, R., 1939, *La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, LXXXVII, 506 pp., 61 fig.)
- PAULIAN, R., 1941, *Les premiers états des Staphyloidea [Coleoptera]*. (Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. [N. S.], XV, 361 pp., 1367 fig., III pl.)
- PIERRE, F., 1944, *Description de la larve de Platystethus cornutus GRAV. et aperçu de sa biologie*. [Col. Staphylinidæ]. (Rev. Fr. Ent., X, pp. 170-174, 12 fig.)

---

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles.