

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PHLÉBOTOMES DU GROUPE *MINUTUS*

P. PARROTI ET *P. MINUTUS* STR. SENSU

Par Virgil NITZULESCU

En 1926, Adler et Theodor ont divisé l'ancienne espèce *P. minutus* en plusieurs autres, en prenant comme base de leur classification la forme particulière des spermathèques, la disposition de l'armature pharyngienne et celle des dents de l'arrière-bouche.

La variété *africanus* du *P. minutus* devient ainsi une espèce indépendante ; l'espèce *minutus* prend un sens restreint et trois autres nouvelles espèces sont créées : *P. parroti*, *P. shortti* et *P. palestiniensis*.

Le matériel qui avait servi aux études de ces auteurs provenait de Palestine, d'Algérie ou d'Assam. Or, le *P. minutus* a été signalé partout en Europe méridionale : Espagne, sud de la France, Italie, Yougoslavie, Grèce, Bulgarie ; il était intéressant de préciser à laquelle des nouvelles espèces on doit attribuer ces formes étiquetées dans les collections *P. minutus* au sens large. Nous ne connaissons, à cet égard, dans toute la littérature parasitologique, que la note récente de L. Parrot sur la distribution géographique de *P. parroti*. Cet auteur mentionne que le *P. minutus* trouvé par Pringault à St-Menet près Marseille, en 1921, est le *P. parroti*. De plus, il ajoute pour l'Europe trois autres localités de *P. parroti*, celles-là espagnoles : Grenade, Palma et Cuaternos. *P. parroti* est donc signalé dans la partie occidentale de l'Europe.

Nous avons essayé d'étudier les exemplaires du groupe *minutus* provenant d'Europe et déposés dans la collection du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris, afin de pouvoir les nommer d'après la classification nouvelle.

Nous avons eu à étudier les exemplaires suivants :

Ciatar.	1 ♀.	0 ♂ coll. Parrot.
Banyuls-sur-Mer.	3 ♀.	3 ♂ coll. Lavier.
Cuaternos	1 ♀.	3 ♂ coll. Langeron et Galliard.
Barcelone	1 ♀.	0 ♂ coll. Zariquely.

Robadilla	1 ♀	4 ♂ coll. Langeron et Galliard.
Rio Tinto	1 ♀	1 ♂ coll. Brumpt.
Herakleion (Crète)	0 ♀	1 ♂ coll. Langeron et Blanc.
Calogreza (près Athènes).	0 ♀	1 ♂ coll. Blanc.
Salonique	0 ♀	1 ♂ coll. Joyeux.

Parmi ces exemplaires, ceux de France et d'Espagne (Banyuls-sur-mer, Rio Tinto, Robadilla, Barcelone) sont des *P. parroti*. Ils appartiennent au bassin occidental de la Méditerranée où Parrot avait déjà signalé cette espèce. Mais l'aire de distribution du *P. parroti* doit être élargie et comprendre aussi au moins une partie du bassin oriental de la Méditerranée puisque nous l'avons retrouvé dans les exemplaires d'Herakleion et de Calogreza. Par contre, le phlébotome de Salonique est un *P. minutus* sensu stricto.

En faisant ces identifications, nous avons été embarrassé plusieurs fois à cause de la description trop sommaire que les auteurs précédents ont donné de leurs nouvelles espèces. Nous exposerons dans la suite les particularités qui nous avaient arrêté, afin de compléter les descriptions antérieures.

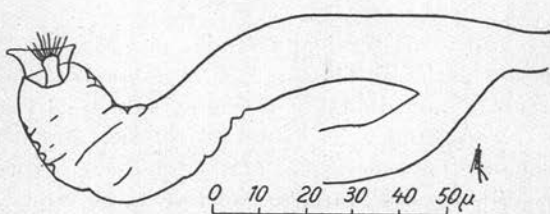


FIG. 1. — *Phlebotomus parroti* femelle. Exemplaire de Barcelone. Spermathèque.

P. PARROTI femelle

Spermathèques. — Adler et Theodor, en décrivant l'espèce en 1926, ont mentionné la forme tubulaire de la spermathèque. D'après les dessins de ces auteurs, il existe deux types de spermathèque dans le groupe *minutus* : le type B encapsulé, dans lequel l'organe présente une collerette à sa partie antérieure (*P. africanus*, *P. palestiniensis*) et le type A non encapsulé, dans lequel la collerette n'est pas représentée (*P. parroti*). Les poils paraissent s'insérer dans ce dernier type dans une invagination de l'extrémité distale de la spermathèque. Or, les exemplaires femelles de *P. parroti* que nous avons eu à étudier, provenant de Barcelone, de Robadilla et de Banyuls-sur-mer, présentent des spermathèques à collerette tout aussi bien développée que dans le type A d'Adler et Theodor. De plus, on voit surgir du fond de l'invagination antérieure de l'or-

gane un cou très court surmonté par une tête qui ne dépasse pas en largeur le calibre du cou et sur laquelle s'insèrent les poils (fig. 1).

Pharynx. — La disposition des dents pharyngiennes correspond assez bien, chez nos exemplaires, avec les dessins d'Adler et Theodor. Les dents les plus antérieures sont les plus développées.

Armature buccale. — Par contre, l'armature buccale est un peu différente. Adler et Théodor décrivent la ligne des dents comme

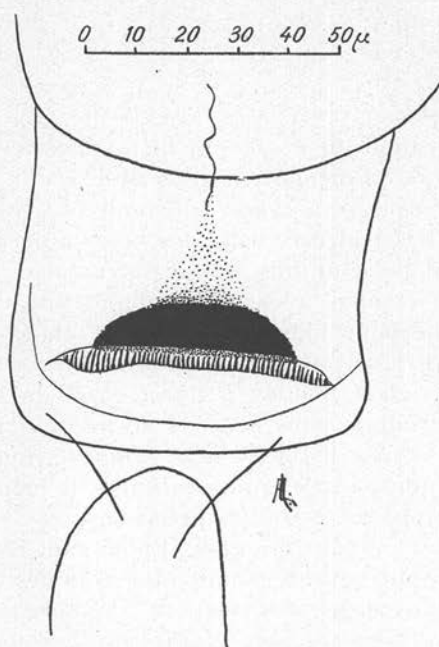


FIG. 2. — *Phlebotomus parroti* femelle. Exemplaire de Barcelone.
Armature buccale.

légèrement courbe à convexité postérieure. Ce caractère ne se rencontre pas toujours. Il est encore plus fréquent de voir la ligne des dents disposée avec sa convexité du côté antérieur. Les dents sont souvent moins nombreuses : une soixantaine à peine. Toujours est-il que la ligne des dents est disposée sur un arc de cercle à très grand rayon, autrement dit sur une ligne à peine courbe. La tache pigmentée, qui est le plus souvent très allongée transversalement, peut être dans quelques cas moins large et plus haute (exemplaire de Barcelone, fig. 2). Elle conserve néanmoins sa forme ovale et reste toujours très visible à cause de sa forte pigmentation.

Epines géniculées des antennes. — Notées par les auteurs précédents du 4° au 14° segment, elles peuvent se rencontrer, comme chez tous nos exemplaires, du 3° au 15° segment.

Formule palpale. — Elle est encore plus variable que ne l'ont indiqué Adler et Theodor. Nous avons rencontré des exemplaires avec la formule 1, 2 (4, 3), 5 (Banyuls), 1, 2 (3, 4), 5 (Barcelone), 1, 2, 3, 4, 5 (Robadilla) avec une différence de 10 à 30 μ entre les segments 3 et 4. Les épines modifiées de Newstead sont situées dans le tiers inférieur du 3° segment.

P. PARROTI mâle

Pour l'identification du *P. parroti* mâle, nous avons dans la littérature, en dehors du mémoire d'Adler et Theodor, celui de Parrot concernant la forme de l'organe intromittent. Nous avons déjà tâché de mettre en évidence, dans des notes antérieures, que l'organe intromittent présente une grande valeur pour la systématique des phlébotomes et nous avons souvent fait appel aux caractères tirés de sa forme pour l'identification, soit du *P. major* de Dalmatie (*P. neglectus*), soit du *P. chinensis* de Bucarest ou de Yougoslavie, soit du *P. ariasi*, soit du *P. troglodytes* du Brésil. En nous basant sur sa variation, nous pensons même qu'il y aurait lieu de diviser en deux espèces distinctes le *P. brumpti*. Nous sommes donc heureux de voir que, pour le groupe *minutus*, le même organe pourrait aussi nous apporter certaines précisions.

Toutefois, dans le groupe *minutus*, il nous faut redoubler d'attention et tenir un plus grand compte que pour les groupes précédents d'un certain degré de plasticité de l'organe intromittent. En effet, chez les phlébotomes étudiés précédemment, il s'agissait de caractères plus saillants, d'une variation plus évidente de l'organe, qui était ou bifurqué à l'extrémité (*P. perniciosus*), ou à une seule pointe (*P. langeroni*), ou renflé en massue et court (*P. ariasi*), ou arrondi et long (*P. major*). Ces caractères sont nettement et facilement visibles, même si l'orientation de l'organe n'est pas parfaite et si on le regarde de profil ou par le dessus. D'ailleurs, dans ces espèces, les caractères du pénis peuvent montrer aussi un certain degré de plasticité qui peut imposer alors la création de variétés. Tel est par exemple le cas du *P. perniciosus*, var. *tobbi* Adler et Theodor, 1930.

Dans le groupe *minutus*, il s'agit de la forme de l'organe dans son ensemble. Cette forme n'est facile à reconnaître que si l'insecte est bien placé et si on regarde le pénis bien de profil. Par

contre, des changements dans l'angle d'incidence, causés par une orientation défectueuse, peuvent donner des apparences moins démonstratives. Dans les figures ci-contre, nous avons dessiné les

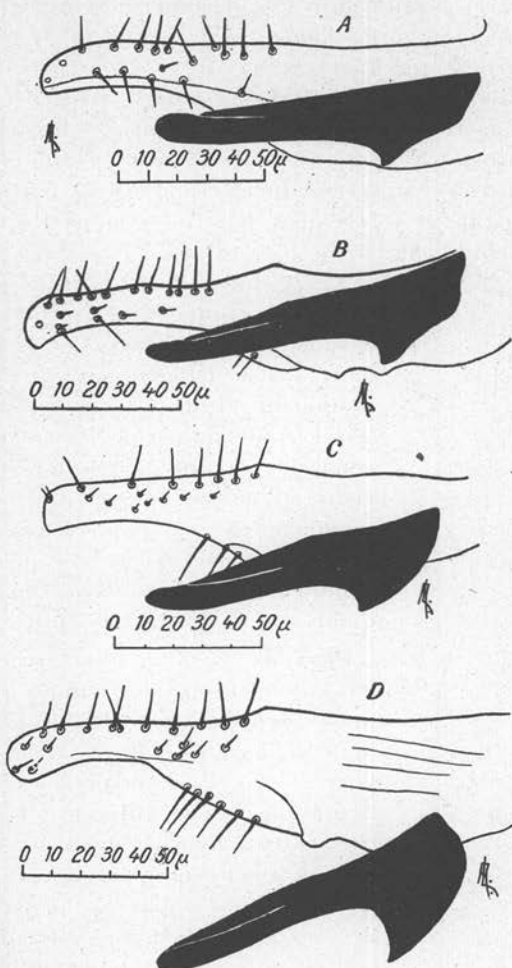


FIG. 3. — Organes intromittents et appendices intermédiaires, chez quatre exemplaires de *Phlebotomus parroti* mâle. A, exemplaire de Cuaternos ; B, exemplaire d'Herakleion ; C, exemplaire de Rio Tinto ; D, exemplaire de Robadilla.

différents aspects que peut prendre le pénis dans la même espèce *P. parroti*. On peut y voir des variations sensibles en ce qui concerne la longueur de l'ensemble et la largeur des extrémités terminale ou basale. Les exemplaires de Cuaternos (A, fig. 3) paraissent avoir un

organe intromittent plus trapu. Par contre, celui d'Herakleion (B, fig. 3) présente une extrémité distale du même organe nettement plus effilée. Abstraction faite de ces différences, qui peuvent être fonction de races locales, tous ces organes présentent néanmoins la forme générale « en corne d'abondance » (C et D, fig. 3), effilée vers l'extrémité distale, que Parrot a décrite.

Les appendices intermédiaires présentent aussi certaines variations de leur partie distale qui apparaît, suivant les individus, plus ou moins amincie. Néanmoins, dans tous les exemplaires, ils présentent une forme caractéristique, arrondie à la partie dorsale de l'extrémité distale et légèrement pointue à la partie inférieure de la même extrémité (fig. 3).

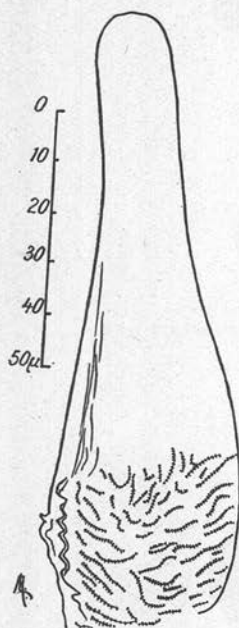


FIG. 4. — Plaque latéro-ventrale du pharynx chez un mâle de *P. parroti*. Exemplaire de Robadilla.

Les 4 épines du *P. parroti* sont disposées en deux groupes : 2 apicales externes et 2 subapicales internes. Ces 4 épines étaient dans un cas tellement rapprochées qu'elles donnaient l'illusion d'être toutes terminales. L'épine mince de Parrot est située en général au point de réunion du tiers inférieur et du tiers moyen du deuxième segment de la gonapophyse supérieure. Sa place n'est pas fixe et elle peut descendre, comme dans un de nos exemplaires, jusqu'au niveau même des épines subapicales.

Pharynx. — Le pharynx est considéré par Adler et Theodor comme présentant la même denticulation chez le mâle que chez la femelle. Les mâles que nous avons eu l'occasion d'examiner présentaient une denticulation un peu différente. La partie inférieure du pharynx apparaissait sillonnée par un enchevêtrement de lignes qui lui donnaient une apparence plissée. Regardées de plus près, ces lignes étaient formées de petites épines qui rappelaient la denticulation du *P. perniciosus*. Nous reproduisons figuré de profil (fig. 4), le pharynx d'un exemplaire de *P. parroti* mâle.

Armature buccale. — L'armature buccale de *P. parroti* mâle mérite d'être mieux connue qu'elle ne l'est, d'autant plus qu'Adler et Theodor la considèrent comme suffisamment caractéristique pour cette espèce. Toute la description qui nous en est donnée se

résume, en dehors d'une figure trop schématisée, dans l'indication que les dents sont plus petites que celles de la femelle et qu'elles sont disposées comme les dents d'une lame de scie.

Pour bien voir l'armature buccale des phlébotomes, nous avons

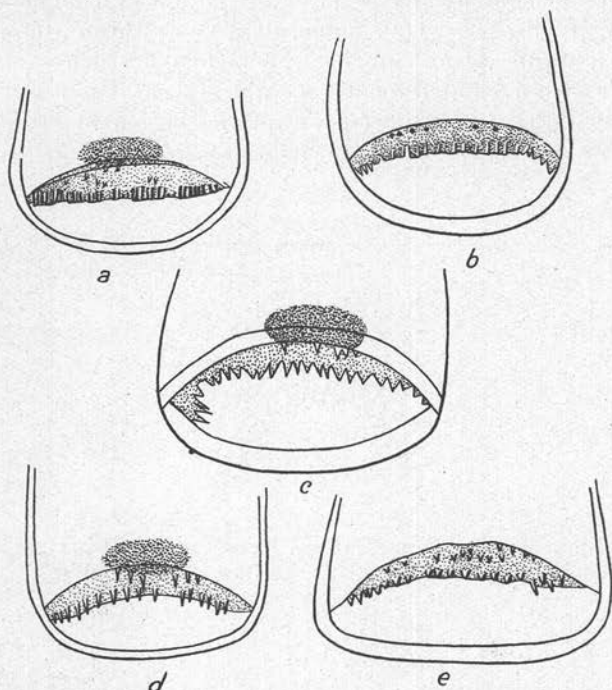


FIG. 5. — Armature buccale du *P. parroti* mâle : *a*, exemplaire d'Herakleion ; *b*, exemplaire de Cuaternos. Les dents sont beaucoup plus nombreuses et plus minces en *d* qu'en *b*. Dans les deux exemplaires elles apparaissent avec l'extrémité carrée. La rangée secondaire est très irrégulière en *a*. *c*, arrière-bouche d'un exemplaire de Banyuls-sur-Mer, isolée par dissection. Les dents, bien étalées, apparaissent larges et pointues à l'extrémité. *d*, exemplaire de Rio Tinto, dents longues et pointues à l'extrémité ; *e*, exemplaire de Robadilla ; dents courtes et obtuses à l'extrémité ; il y a une troisième rangée incomplète au-dessus de la deuxième. La tache pigmentée est visible en *a*, *c*, et *d*.

recours à deux procédés. Ou à la dissection qui nous permet d'isoler l'arrière-bouche et de la monter séparément, ou à l'imprégnation de la tête isolée de l'insecte par le chloral-lacto-phénol que nous avons à plusieurs reprises déjà préconisé comme un des meilleurs éclaircissants pour les phlébotomes. Nous montons ensuite la tête, dans le même liquide, avec la face ventrale en haut.

Dans ces conditions, l'armature buccale apparaît assez clairement pour nous permettre de l'étudier et de la dessiner.

Les dents sont disposées, comme on le voit sur les figures ci-jointes, sur un arc de cercle à très grand rayon, convexe antérieurement et comparable à celui de la denticulation de la femelle, sinon plus convexe encore. Cet arc apparaît sous la forme d'une bandelette plus chitinisée, sur laquelle se détachent les dents, qui y sont disposées très irrégulièrement suivant les cas, quelquefois très pointues et saillantes, d'autres fois aplaties et courtes. Il est probable que ces différences tiennent en grande partie à une apparence

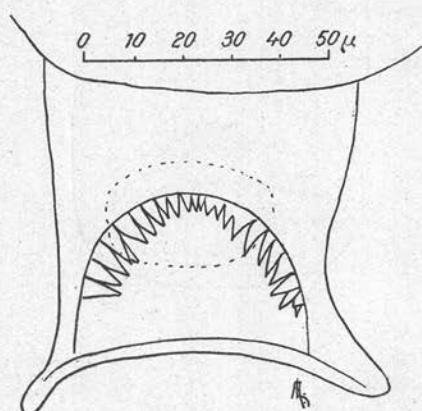


FIG. 6. — Armature buccale du *P. minutus* mâle de Salonique.

qui varie en fonction de la position du plan des dents dans la préparation. Il n'en est pas moins vrai que nous ne devons pas être obligés de disséquer un insecte pour le déterminer et que les caractères de détermination doivent s'appuyer sur ces « apparences » comme s'il s'agissait de réalités. Pratiquement donc, les dents de *P. parroti* mâle d'Europe peuvent être considérées comme variables, comme on le voit dans les figures ci-jointes. Le plus souvent, à la rangée principale des dents s'ajoute encore une autre rangée secondaire, qui double la première antérieurement. Il n'est pas rare qu'une troisième rangée de dents (*e*, fig. 5), plus courtes et plus irrégulières, placées au-dessus des précédentes, complique encore cette armature. Les figures ci-jointes (fig. 5) démontrent ces différents types.

Antennes. — Sur les antennes, une seule épine géniculée du 3^e au 15^e segment.

Les palpes, dans les exemplaires étudiés, présentaient la formule

1, 2, 3, 4, 5 ou 1, 2 (3, 4), 5. Les épines de Newstead, dans le tiers inférieur du troisième segment, sont beaucoup moins nombreuses que celles de la femelle.

P. MINUTUS stricto sensu

Nous n'avons rencontré, parmi les phlébotomes étudiés, le *P. minutus* str. sensu que dans un exemplaire provenant de Salo-

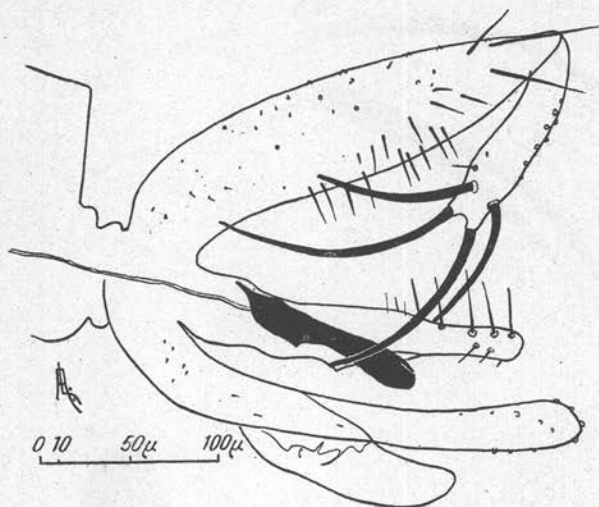


FIG. 7. — Armature génitale du *P. minutus* mâle de Salonique.

nique (Coll. Joyeux). Cette forme n'était jusqu'à présent nulle part signalée en Europe, car personne ne s'était mis à sa recherche systématique depuis 1926, date à laquelle Adler et Theodor avaient précisé sa diagnose. L'exemplaire que nous avons étudié est un mâle.

Armature buccale. — Elle est bien caractéristique, avec des dents assez développées, aiguës, disposées en arc de cercle à forte convexité antérieure (fig. 6), tel qu'Adler et Theodor l'ont déjà montré.

Armature génitale. — Elle présente quatre épines, deux apicales et deux subapicales assez distantes (fig. 7). L'épine mince de Parrot est située un peu plus haut que ces dernières. Le pénis est court et renflé à l'extrémité distale, tel que Parrot l'a décrit comme caractéristique pour *P. minutus* str. sensu. Les appendices intermédiaires sont arrondis à l'extrémité distale.

Comme nous n'avons eu qu'un seul exemplaire de cette espèce, il nous est difficile de trouver d'autres caractères complémentaires qui pourraient la caractériser. Par contre, les caractères déjà signalés concordant parfaitement nous imposent l'identification.

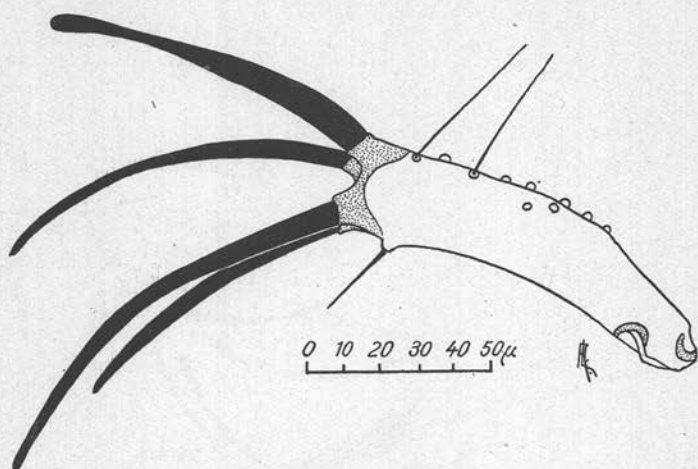


FIG. 8. — Deuxième segment de la gonapophyse supérieure du *P. minutus* mâle provenant d'un terrier à El Outaya (Algérie).

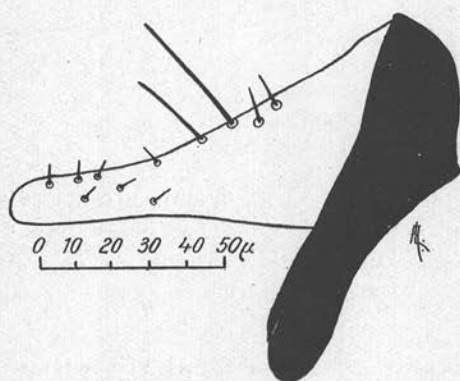


FIG. 9. — Organe intromittent et appendice intermédiaire du *P. minutus* mâle d'El Outaya.

Le *P. minutus* str. sensu a été cité en Algérie et en Palestine. Il serait intéressant que les auteurs qui possèdent du matériel de l'Orient européen essaient de mieux préciser sa distribution géographique en Europe, où il existe certainement, puisque nous venons de le rencontrer à Salonique.

A l'occasion de cette note, nous voudrions signaler un fait qui en dépasse le cadre puisqu'il s'agit d'un phlébotome algérien, mais qui ne manque pas d'intérêt pour l'étude de l'espèce *minutus*, car il se rapporte à un exemplaire capturé à El Outaya (Algérie), étiqueté *P. minutus* et que nous devons à l'extrême amabilité de Parrot qui a bien voulu nous l'envoyer.

Cet exemplaire, qui avait été capturé dans un terrier, présente des caractères différents de celui de Salonique. Les quatre épines de l'armature génitale sont toutes terminales (fig. 8). Le pénis et

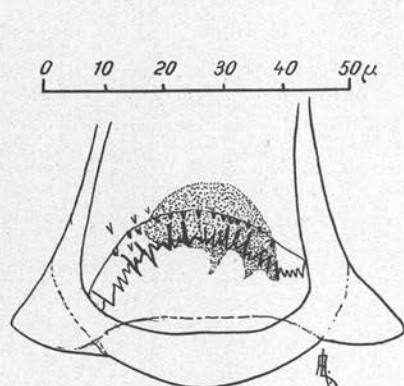


FIG. 10. — Armature buccale du *P. minutus* mâle d'El Outaya. La tache pigmentée est très irrégulière à sa partie inférieure. Une deuxième rangée de dents plus petites, antérieurement à la rangée principale.



FIG. 11. — Pharynx du *P. minutus* mâle d'El Outaya.

les appendices intermédiaires (fig. 9) sont plus trapus et, chose bien plus importante, l'armature buccale présente un dédoublement des dents (fig. 10), comparable à celui que nous avons déjà signalé pour *P. parroti*, et qui n'existait pas sur l'exemplaire de Salonique. La tache pigmentée est très irrégulière à sa partie inférieure (fig. 10). Le pharynx présente une armature plus spéciale, avec des dents très fortes (fig. 11), éparses entre les lignes de petites dents qui forment l'enchevêtrement irrégulier donnant à la partie inférieure de l'organe une apparence plissée.

S'agit-il d'une variété bien caractérisée ou de la simple plasticité du *P. minutus* str. sensu ? Nous ne pouvons pas le préciser faute de matériel. Toutefois, comme ces variations pourraient se rencontrer aussi parmi les *P. minutus* européens, nous les signalons à l'attention des phlébotomologistes.

Laboratoire de parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.