ETUDE COMPLÉMENTAIRE DES PHLÉBOTOMES DE SKOPLJE (YOUGOSLAVIE)

Par Tschédomir SIMIC

En 1929, Nitzulescu a attiré l'attention sur la présence, en Roumanie et Yougoslavie, d'une espèce de phlébotome ressemblant au premier abord à *P. perniciosus*, mais s'en différenciant par certains caractères très nets.

En se basant sur la présence, chez ces phlébotomes, comme chez un exemplaire de Roumanie, de filaments génitaux très longs, Nitzulescu les place d'abord dans le groupe du *Phlebotomus major* var. *longiductus*, puis, un peu plus tard, il les identifie avec le *P. chinensis*.

Les phlébotomes de Yougoslavie que Nitzulescu a étudiés provenaient de Skoplje et appartenaient à ce lot de phlébotomes que j'ai capturés sur la terrasse le soir à la lumière artificielle, et pendant la journée dans les w.-c. Je les considérais comme des *P. perniciosus*, et j'ai étudié précédemment leur biologie dans une note intitulée : Etude comparative de la biologie de *Phlebotomus perniciosus* et *P. papatasi* en Macédoine (1).

Lorsque Nitzulescu signala qu'il avait trouvé parmi les phlébotomes de Skoplje, à côté de *P. perniciosus*, cette espèce nouvelle pour l'Europe, j'ai repris l'étude biologique et systématique de ces insectes pour me rendre compte du pourcentage représentant à Skoplje le *P. chinensis*.

Dans cette courte note, je me bornerai à l'étude de phlébotomes capturés sur la terrasse, à la lumière, pendant la nuit et dans les w.-c. pendant le jour, laissant pour une autre occasion l'étude des phlébotomes capturés à l'intérieur des chambres à coucher.

Le matériel dont j'ai disposé comprenait 105 mâles et 120 femelles, capturés à la terrasse pendant la nuit, et, d'autre part, 115 mâles et 110 femelles capturés dans les w.-c. pendant la journée. Le total des phlébotomes qui ont servi pour cette étude était donc de 450 exemplaires, capturés entre le 1^{er} juin et le 28 août 1930.

(1) *Annales de Parasitologie*, VIII, 1930, p. 179-182.

A. Les mâles. — Les mâles étaient représentés par quatre espèces, dont le pourcentage était presque le même pour les phlébotomes capturés à la terrasse ou dans les w.-c. Sur 220 mâles, il y avait 10 *P. major* s. str., 18 *P. papatasi*, 22 *P. perniciosus* et 170 *P. chinensis*.

Les exemplaires mâles, déterminés comme *P. major*, étaient typiques et correspondaient exactement à la description donnée par Nitzulescu pour les exemplaires de cette espèce, trouvés en Dalmatie.

Ceux que j'ai identifiés comme *P. perniciosus* correspondent plus ou moins à la description classique, toutefois l'organe intromittent

FIG. 1. — Organe intromittent : M, *Phlebotomus major* ; P, *P. perniciosus* ; C, *P. chinensis* de Skoplje.

ne présente pas au sommet une fourche comme celle qui est représentée dans la plupart des figures. En effet, la bifurcation du sommet, dans les exemplaires de Skoplje, ne passe pas par son milieu. On dirait plutôt que le sommet de l'organe est arrondi et qu'un peu au-dessus se détache une petite épine qui, bien que n'arrivant pas jusqu'au sommet, forme avec celui-ci la fourche du corps intromittent (P, fig. 1).

Les exemplaires les plus nombreux appartenaient au type que Nitzulescu identifie *P. chinensis*. L'insuffisance du matériel de Skoplje dont Nitzulescu a disposé n'a pas permis à cet excellent spécialiste l'étude complète de cette espèce. Il trouve, chez les trois exemplaires reçus de Skoplje, que la pompe génitale est située soit dans le 3^e soit dans le 4^e segment abdominal et que les filaments génitaux sortent par la partie distale du corps intromittent. Nous aussi avons été frappé, en examinant les mâles de cette espèce, par la variation du siège de la pompe génitale. Cet organe se trouve

entre le 2° et le 6° segments abdominaux : chez les 170 exemplaires de Skoplje, elle avait la position suivante : chez 12 exemplaires, elle se trouvait entre le 2° et le 3° segments ; chez 50, dans le 3° segment ; chez 22, entre le 3° et le 4° segments ; chez 41, dans le 4° segment ; chez 21, entre le 4° et le 5° segments ; chez 14, dans le 5° segment et chez les 10 derniers entre le 5° et le 6° segments abdominaux.

La pompe génitale mesure entre 95-105 μ ; elle est sensiblement plus petite que chez *P. major* ou *P. perniciosus*, car cet organe mesure en moyenne, chez *P. perniciosus*, entre 120-135 μ et chez *P. major*, entre 135-150 μ .

Les filaments génitaux du *P. chinensis* de Skoplje sont relativement longs et mesurent en moyenne 630-750 μ . Le rapport :

pompe
filaments génitaux

varie entre 6,6-7,1.

Comme le siège de la pompe génitale varie constamment, les filaments génitaux, qui sont toujours longs, sortent ou ne sortent pas par le corps intromittent, ce qui dépend du siège de la pompe ; la sortie est d'autant plus importante que la pompe descend plus bas. Ainsi, toutes les fois que la pompe descend au-dessous du 3° segment, les filaments doivent sortir, à moins qu'ils ne se recourbent à l'intérieur de l'abdomen, ce qui n'est pas rare. Les filaments se trouvant au-dessus du 3° segment ne peuvent pas sortir, car leur longueur ne le leur permet pas.

Le siège de la pompe et la sortie des filaments génitaux par le corps intromittent ne paraissent avoir aucun rapport avec l'activité ou le repos de ces insectes, car la position de ces organes varie de la même façon chez les phlébotomes capturés le soir pendant leur activité ou chez ceux qui sont capturés au repos pendant la journée.

Le corps intromittent du *P. chinensis* de Skoplje est relativement mince et long. Sa longueur varie entre 180-190 μ , tandis que chez *P. perniciosus*, il est beaucoup plus petit et mesure de 120-135 μ en moyenne.

Le sommet du corps intromittent est arrondi. Un peu au-dessous et du côté inférieur, se trouve un tubercule plus ou moins saillant et variant de grandeur et de forme, suivant que les filaments génitaux sortent ou ne sortent pas par cet organe. Ce tubercule existe toujours et se trouve près du sommet du corps intromittent (C, fig. 1). Le siège de ce tubercule, chez les exemplaires de *P. chinensis* provenant de Chine, d'après la description récente de Nitzulescu, se trouve un peu plus bas par rapport au sommet du corps intromittent et il paraît être moins saillant que chez les exemplaires de Skoplje. A part ces petits caractères, je ne vois pas d'autres différences entre

les mâles de Skoplje déterminés comme *P. chinensis* et ceux décrits par Nitzulescu comme vrais *P. chinensis*.

Nitzulescu trouve que la touffe de poils portée par le 1^{er} article du crochet supérieur de l'armature génitale n'est pas bien développée chez les exemplaires de Skoplje et dans ceci, ainsi que dans d'autres petits caractères, il voit une différence entre les exemplaires de *P. chinensis* de Skoplje et ceux trouvés en Roumanie ; cependant, chez les 170 exemplaires mâles de *P. chinensis* de Skoplje que j'ai examinés, cette touffe était très bien développée.

La formule palpale des mâles de *P. chinensis* de Skoplje est très variable : elle est soit 1, 4, 2, 3, 5, soit plus souvent encore 1, 4 (2, 3), 5.

Dans les antennes, les ailes, les pattes, etc., je ne trouve pas de caractères qui puissent être utiles pour différencier le *P. chinensis* de Skoplje de celui de Roumanie ou même de Chine.

B. Les femelles. — L'étude des phlébotomes femelles a été limitée à l'examen des spermathèques et de l'armature pharyngienne, car j'ai pensé que les autres caractères ne peuvent servir avec certitude pour le diagnostic des espèces.

L'étude des mâles a révélé l'existence à Skoplje de quatre espèces de phlébotomes, tandis que par l'étude des femelles, je n'ai trouvé que trois espèces. Celles-ci sont représentées de la façon suivante : 1 exemplaire appartenait à *P. papatasi* ; 12 à *P. major* s. str. et 217 à *P. chinensis*.

Le seul exemplaire de *P. papatasi* appartenait à cette espèce sans aucun doute, d'après l'aspect des spermathèques et de l'armature pharyngienne (P et p, fig. 2).

Les 12 exemplaires que j'ai déterminés comme *P. major* répondaient à la description que Nitzulescu a donnée pour les exemplaires de cette espèce provenant de Dalmatie, avec la seule différence que chez ces derniers le col des spermathèques est donné comme assez court, tandis que chez mes exemplaires de Skoplje, il était toujours long (M et m, fig. 2).

L'armature pharyngienne de cette espèce est très caractéristique et on ne peut pas la confondre avec l'armature pharyngienne d'aucune autre.

Les 217 femelles déterminées comme appartenant à *P. chinensis* présentaient les spermathèques et l'armature pharyngienne semblables à celles qui sont représentées (C et c, fig. 2) et correspondant exactement à la description donnée par Nitzulescu.

Au cours de cet examen, j'ai été frappé de l'absence des femelles de *P. perniciosus* et de la rareté de celles de *P. papatasi*, en compa-

raison du nombre des mâles, quoique les uns et les autres aient été capturés au même moment et dans les mêmes conditions. Comment expliquer cette discordance ?

La connaissance de la biologie des différentes espèces de phlébotomes dans une région donnée est d'une grande importance et on doit toujours en tenir compte dans la recherche et la détermina-

FIG. 2. — Armature pharygienne des femelles : M, *Phlebotomus major* ; C, *P. chinensis* ; P, *P. papatasi*. Spermatheques : M, *Phlebotomus major* ; C, *P. chinensis* ; P, *P. papatasi*.

tion des espèces ou de leur pourcentage, car même dans une espèce donnée, la biologie des mâles et celle des femelles ne sont pas toujours identiques.

L'absence de femelles de *P. perniciosus* et la rareté de celles de *P. papatasi* doit être attribuée, à mon avis, aux caractères biologiques de ces deux espèces.

Les mâles et les femelles de *P. chinensis* et de *P. major* sont attirés la nuit par la lumière artificielle. Les femelles de ces deux espèces piquent à la lumière, soit au dehors soit à l'intérieur des maisons ; pendant la journée, elle se reposent, en majorité, en dehors

des chambres à coucher et de préférence dans les w.-c., derrière le réservoir ou les tuyaux de conduite d'eau. Le pourcentage des mâles et des femelles, pour ces deux espèces, est le même parmi les exemplaires capturés sur la terrasse ou dans les w.-c. La biologie que j'avais attribuée autrefois à *P. perniciosus* est en réalité celle du *P. chinensis*. La biologie du *P. major* de Skoplje est, semble-t-il, semblable à celle de *P. chinensis*.

Bien que des centaines de mâles de *P. papatasi* puissent se trouver à l'intérieur des maisons, il y en aura très peu qui seront attirés le soir par la lumière sur la terrasse. De même, on trouvera plus rarement les mâles de *P. papatasi* pendant la journée en dehors des chambres à coucher. Les femelles de cette espèce préfèrent piquer à l'intérieur et dans l'obscurité et se reposer pendant la journée à l'endroit même où elles ont piqué, c'est-à-dire dans les chambres à coucher. Le seul exemplaire de *P. papatasi* trouvé parmi 230 femelles provenait de ces phlébotomes capturés dans les w.-c. et probablement il a été accidentellement chassé de l'intérieur de la maison pendant l'aération des chambres à coucher.

Les mâles de *P. perniciosus* ont été trouvés dans la même proportion parmi les exemplaires capturés sur la terrasse ou dans les w.-c., tandis que sur 230 femelles, on n'en a pas trouvé une seule de cette espèce. Il est à supposer que la biologie de *P. perniciosus* est semblable à celle de *P. papatasi* et il est très probable qu'on trouvera les femelles de cette espèce avec les phlébotomes capturés à l'intérieur des chambres à coucher. Nous en parlerons dans une note ultérieure.

RÉSUMÉ

1. Cette note comprend uniquement l'étude des phlébotomes de Skoplje, capturés, soit la nuit sur la terrasse des appartements, soit pendant la journée dans les w.-c.

2. Parmi les phlébotomes mâles, on a trouvé : 10 *P. major*, 18 *P. papatasi*, 22 *P. perniciosus* et 170 *P. chinensis*.

3. Parmi les femelles on a trouvé : 12 *P. major*, 1 *P. papatasi* et 217 *P. chinensis*.

4. Les *P. chinensis* et *P. major* présentent une biologie semblable. Les mâles et les femelles sont attirés par la lumière pendant la nuit ; les femelles piquent la nuit à la lumière, et, pendant la journée, les mâles et les femelles évitent les chambres à coucher et se reposent de préférence dans les w.-c.

5. Sur des centaines de *P. papatasi* mâles, qui se trouvent à l'intérieur des appartements, il y en a très peu qui sont attirés par la lumière à la terrasse ; dans la même proportion, les mâles passent la journée en dehors des appartements, par exemple dans les w.-c., tandis que les femelles évitent la lumière, piquent à l'obscurité et restent pendant la journée dans les pièces où elles ont piqué pendant la nuit.

6. On trouve le même pourcentage de mâles de *P. perniciosus* parmi les phlébotomes capturés à la lumière pendant la nuit ou dans les w.-c. pendant la journée ; mais on ne trouve de femelles de cette espèce ni parmi les phlébotomes capturés sur la terrasse ni parmi ceux qui sont capturés dans les w.-c.

7. La connaissance de la biologie des différentes espèces de phlébotomes est très importante à connaître dans une région donnée, sans cela la recherche peut être infructueuse et les conclusions tirées du pourcentage des différentes espèces seront erronées.

BIBLIOGRAPHIE

- NITZULESCU (V.). — Contribution à l'étude des phlébotomes de Roumanie, *Annales de Parasitologie*, VII, 1929, p. 430-437.
- Sur quelques phlébotomes de Yougoslavie. *Annales de Parasitologie*, VII, 1929, p. 494-505.
- Sur la présence en Europe du *Phlebotomus major* s. str. *Annales de Parasitologie*, VIII, 1930, p. 376-381.
- Sur le *Phlebotomus chinensis*. *Annales de Parasitologie*, VIII, 1930, p. 362-375.
- SIMIC (T.). — Etude comparative de la biologie de *Phlebotomus perniciosus* et *P. papatasi* en Macédoine. *Annales de Parasitologie*, VIII, 1930, p. 179-182.

Institut d'hygiène de Skoplje (Yougoslavie).