

## BULLETIN MENSUEL

DE LA

## SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

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

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, etc.

Secrétaire général : M. J. FIASSON, 48, rue Tête-d'Or, Lyon 6<sup>e</sup>.  
Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon 6<sup>e</sup>.

**SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet, 6<sup>me</sup> (Immeuble Municipal)**

ABONNEMENT ANNUEL	France et Colonies Françaises .....	400 francs
	C. C. P. Lyon 101-98 { Etranger .....	600 —

## PARTIE ADMINISTRATIVE

## ORDRES DU JOUR

**CONSEIL D'ADMINISTRATION : Mardi 10 Octobre, à 20 h. 15**

Admission de :

M. Joseph PERRIN, 2, rue Gabillot, Lyon, parrains MM. Pouchet et Ponchon.  
— M. Louis EMIN, 26, rue Servient, Lyon, parrains : MM. Dailly et Lacombe. —  
M. Daniel SCHWESTER, Agent des Recherches Agronomiques, Station de Zoologie  
Agricole, avenue Georges Clémenceau, St-Genis-Laval (Rhône), parrains MM.  
L. Schaefer et C. Dufay. — M. Joseph LAMBERT, 70, avenue Lacassagne, Lyon,  
parrains MM. Jossierand et Ponchon. — M. Roger DEMANGE, 54, cours Franklin-  
Roosevelt, Lyon, parrains MM. Sarrazin et Bartschi.

Questions diverses.

**SECTION ENTOMOLOGIQUE : Mercredi 11 Octobre, à 20 h. 15**

J. BECHYNÉ : Tableau analytique des *Lactica* de Madagascar (Col., Phytophaga,  
Alticidae).

D<sup>r</sup> E. ROMAN : Travaux récents sur les *Paedurus* vésicants d'Europe (Col. Sta-  
phylinidae).

L. SCHAEFER : Une aberration nouvelle du *Pachytodes cerambiciformis* Schr.  
(Col. Cerambycidae).

L. SCHAEFER : Nouvelles formes de Buprestides de Corse.

Présentation d'insectes. — Questions diverses.

**SECTION BOTANIQUE : Samedi 14 Octobre, à 16 heures**

M. CHOISY : Les faits scientifiques devant les problèmes de l'évolution (avec  
discussion publique).

Présentation de plantes. — Questions diverses.

**SECTION GENERALE (Anthropologie, Biologie, Microscopie,  
Sciences Naturelles) : Samedi 14 Octobre, à 17 heures**

M. JOSSEMAND : Une belle réalisation de l'Institut Pasteur d'Algérie : la suppres-  
sion d'un foyer de paludisme dans la Mitidja.

Questions diverses.

N. B. — On voudra bien remarquer qu'en raison de la date de l'Exposition

## NOTES SUR LES SPHEGIENS ET LES POMPILES.

### IX. LES POMPILES DES VIEUX MURS

par B. SOYER.

Si on envisage son utilisation dans la vie d'un Pompilide, un vieux mur peut être considéré, à priori, soit comme un terrain de chasse où se trouvent souvent des Araignées vagabondes du groupe des Salticides ou des sédentaires à toile commé les *Amaraubius* Koch, les Ségestries, soit comme une place favorable aux nids qui demandent de la chaleur ou une cavité toute faite ou une place sèche.

On peut se demander si l'étude des habitudes des Pompiles qui hantent les vieux murs affirmera la réalité de ces utilisations et permettra d'en apprécier l'importance.

Les espèces connues comme nichant dans les vieux murs sont : *Pseudagenia carbonaria* Scop., *Agénia variegata* L., *Pompilus cinctellus* Spin. et sa variété *nubecula* Cost., *Pompilus apicalis* Van d. Lind., *Pompilus sericeus* Van d. Lind., *Anoplius nigerrimus* Scop.

Cette étude portera spécialement sur *P. cinctellus nubecula*, *P. sericeus* et aussi sur *P. republicanus* Kohl que j'ai rencontré au même endroit.

#### *Pompilus cinctellus nubecula* Costa.

Il ne fait pas de doute que la lecture des notes des spécialistes qui se sont intéressés au *Pompilus cinctellus* et à sa variété *nubecula* (on en trouvera une liste récente dans : The biology of the British Pompilidae, par O. W. RICHARD et A. H. HAMM in Transactions of the British entomology, Vol. VI), confirme l'opinion de FERTON sur la grande ressemblance pour ne pas dire l'identité des mœurs du type et de la variété qui est cependant plus méridionale que le type.

On sait que *P. cinctellus nubecula* chasse les Araignées du groupe des Saltices, qu'il les paralyse momentanément avant de les introduire soit dans une coquille d'Escargot, soit dans une cavité toute faite, soit plus rarement dans un terrier qu'il a creusé lui-même. Sur la proie unique qu'il a introduite, il pond un œuf, en écharpe sur l'abdomen.

*La chasse.* — Elle n'a jamais été décrite, ni sur le type, ni sur la variété. J'ai eu l'occasion de la voir dans des localités diverses. Elle se fait à terre dans les lieux caillouteux, sur les feuilles, sur les murs, sur les rochers et n'est pas toujours facile à suivre de bout en bout. En voilà les phases essentielles :

Le chasseur commence ses recherches à l'antenne. Lorsqu'on a eu la chance d'étudier, avant la chasse, les déplacements de la future proie, on constate que ce sont les points où la sauteuse a le plus longtemps stationné qui retiennent le plus son attention.

S'il la rencontre, brusquement sa vivacité croît, ses ailes placées horizontalement se soulèvent, sa vue devient essentielle dans les recherches. Il court, les ailes vibrantes, ou vole vers la proie qui s'enfuit d'abord par bonds successifs pour lui échapper par la vitesse. Il est souvent distancé et aussi parfois désorienté par des sauts faits au dernier moment. Dans ce dernier cas, on le voit se camper sur ses pattes, les ailes frémissantes, l'abdomen soulevé de mouvements rythmiques, les

antennes tendues dans la direction du saut pour percevoir la proie et continuer la poursuite en ne perdant pas la bête de vue.

J'ai particulièrement remarqué l'action désorientante des sauts faits au dernier moment une fois où le paralyseur cherchait à s'emparer d'un mâle d'*Aellurillus insignitus* Clerk occupé à faire sa cour zigzagante à une volumineuse femelle.

En sautant in extremis et en restant immobile après le saut, le mâle réussit sans trop s'éloigner de la femelle à tromper la vigilance de son poursuivant pendant un quart d'heure et à continuer entre les assauts l'approche dansante de sa partenaire.

L'Araignée perdue de vue par la rapidité de ses bonds ou parce qu'elle se cache après chacun d'eux, ce qu'elle ne manque pas de faire après quelques minutes de poursuite par bonds successifs, le petit chasseur la recherche en tournant au vol au ras du sol ou des cailloux et provoque parfois de cette manière un saut révélateur et si c'est sans résultat, se calmant, il reprend comme au début, la piste à pied et à l'antenne.

Par ces méthodes, sa patience et une certaine rapidité, il finit par atteindre la proie, la saisir, la retourner et lui faire une piqûre sous le thorax à la base des pattes.

*La nidification.* — L'araignée paralysée est placée sur le sommet d'une pierre ou sur le sommet du mur, mais en général, comme le Pompile nidifie plusieurs fois de suite à la même place, elle est transportée rapidement à reculons dans un trou où le chasseur disparaît.

En terrarium, j'ai vu que les animaux habitués à nidifier dans les vieux murs cherchent longtemps une cavité avant de forer un terrier, solution qu'ils adoptent à regret, comme le dit ADLERZ à propos de *P. cinctellus*.

Le terrier est creusé à la mandibule et les débris obtenus sont balayés en arrière à reculons, ainsi que l'a déjà signalé ADLERZ sur le *P. cinctellus*. J'ajouterai que le balayage se fait aussi en avançant pour continuer le forage au bout de la galerie. Ce travail dure une vingtaine de minutes. Puis le chasseur va chercher sa victime qu'il amène, soit à pied en reculant, soit en courtes envolées, sur ou près de l'orifice où il l'abandonne pour pénétrer, se retourner et venir la saisir par les filières et la tirer sur le dos à l'intérieur.

La ponte suit de peu l'introduction de la proie car on voit bientôt le Pompile sortir du terrier et commencer, comme l'a déjà indiqué ADLERZ sur *P. cinctellus*, de choisir des débris de petite taille pour le fermer. De temps en temps il dame les matériaux mis en place, avec la pointe de l'abdomen, mais sans beaucoup de soins.

Le terrier n'est jamais profond ; son extrémité ne dépasse pas en général 1 cm de profondeur ; cependant son forage est long par rapport à la vitesse des autres espèces de Pompilides : *P. cinctellus nubecula* est un mauvais terrasser.

L'œuf et sa larve se développent sans difficulté en atmosphère sèche. Les murs ou les rochers où j'ai vu nidifier *P. cinctellus nubecula* étaient tous exposés au soleil.

*Pompilus sericeus* Van d. Linden.

Le *Pompilus sericeus* a été déjà étudié par un certain nombre d'auteurs. FERTON l'a vu nidifier, après la capture de la proie, dans la pous-

sière d'un vieux mur à Angers, dans le sable à Marseille. Il en décrit le cocon et indique comme proie une Salticide, *Menemerus semilimbatus* Hahn.

MANEVAL, dans les environs du Puy, voit la même espèce introduire des Argiopides, *Lyniphia triangularis* Clerk, dans des terriers préparés d'avance dans une carrière de sable, puis les boucher en grattant les parois de la galerie.

MARCHAL pense, sans l'affirmer, que le terrier est fait dans un vieux mur avant la chasse. MINKIEWICZ indique comme proie une Thomiside, *Philodromus aureolus* Clerck.

En somme, on sait assez peu de faits très précis sur ce Pompile. J'ai observé l'espèce à Bergerac et à Orléans sur de vieux murs.

*La chasse et les proies.* — Dans les deux localités les proies du Pompile étaient des Aranéides à toile circulaire : *Araneus diadematus* Clerck jeune, *Zilla X-notata* Clerck adulte ou subadulte.

Le chasseur qui est un bon voilier comme les *Episyron*, voltige de branches en branches et cherche manifestement à tomber dans une toile. La toile ainsi trouvée, il en cherche le propriétaire en l'arpenant et fouillant les rameaux voisins où conduisent les fils. L'Araignée découverte tombe plus bas, soit immédiatement, soit après un simulacre de résistance, et le Pompile la suit et la recherche dans les feuilles ou à terre en se servant de ses antennes. En général il finit par la retrouver, la saisit par une patte et lui inflige une piqûre, en général près de la bouche.

Cette chasse ressemble à celle de *Calicurgus hyalinatus* ou celle des *Episyron*, tous bons voiliers et chasseurs d'araignées arboricoles à toile orbiculaire.

Si la chasse du *Philodromus aureolus* doit lui demander l'emploi dans les arbustes d'une technique à peu près identique, celle de *Menemerus semilimbatus*, espèce sauteuse des murailles, le force sans doute à utiliser d'une manière un peu différente ses talents de voilier.

*Le terrier.* — Dans toutes mes observations (10), le terrier est fait après la chasse. Son emplacement est souvent bien connu du Pompile car il nidifie plusieurs fois à peu près au même point ou si c'est une anfractuosité profonde, y passe la nuit.

À Orléans, j'ai vu nidifier huit fois le même individu dans un petit tas de poussière de brique, sèche mais cohérente. En étudiant les nids, j'ai trouvé sept vieux nids de la génération précédente et qui n'avaient pas été utilisés par la nouvelle. La surface du tas avait une vingtaine de centimètres carrés.

Le mur choisi peut avoir des orientations différentes : à Orléans la surface habitée par deux Pompiles était tournée vers l'est ; une autre, avec deux individus, l'était vers le sud mais se trouvait assez fortement ombragée ; à Bergerac, c'était une face ouest ombragée qui avait attiré la Guêpe. On a l'impression que ce n'est pas la surface la plus chaude qui attire l'animal, au contraire. Le terrier est creusé en terrain sec dans la nature. J'ai constaté d'ailleurs en terrarium que huit fois sur huit, il est fait dans la partie sèche, pourtant de même surface et identiquement exposée que la partie humide toute voisine. Il est foré à la mandibule et déblayé par des balayages à reculons et aussi en avançant pour reprendre le travail de forage. Ce qui demande dans mes obser-

ventions entre trente et quarante minutes (ce dernier chiffre a été donné par MARCHAL).

La profondeur du terrier est faible en général, 1,5 cm, mais peut aller si le terrain le permet à 2,5 cm.

*Transport et introduction de la proie.* — La bête, saisie par la hanche, est apportée au vol ou à pied en reculant. Le Pompile se sert souvent de tous les végétaux un peu dominants pour y grimper et s'en laisser choir en voletant. Arrivé à quelque distance de son terrier, il abandonne la proie sur une éminence et après avoir décrit quelques orbites comme les bons voiliers, il vole à son terrier pour en préciser l'emplacement qu'il retrouve en général assez facilement. Au retour de cette reconnaissance, parfois complètement en volant, il gagne la paralysée. Il la hisse alors à reculons sur la surface verticale du mur.

*Ponte et fermeture du terrier.* — L'araignée est abandonnée à l'entrée du terrier où le Pompile vient la chercher après avoir pénétré dedans et s'y être retourné. Il la saisit par les filières et la tire à l'intérieur où elle est placée dans une loge terminal sur le côté ou sur le ventre. L'œuf est pondu en écharpe sur le côté de l'abdomen, avec son pôle céphalique dirigé vers le dos et en avant de la proie.

La fermeture du terrier s'accomplit surtout en grattant les parois comme l'a déjà indiqué MANÉVAL et en damant les matériaux ainsi obtenus au moyen de l'extrémité de son abdomen qui vibre tandis que le thorax et la tête sont à terre. Le trou bouché, la surface est ratissée avec soin.

*Développement de l'œuf.* — L'éclosion de l'œuf a lieu deux jours après la ponte. Le cocon est fait six jours après l'éclosion.

Il doit y avoir deux générations par an. Cependant des cocons du mois de juillet renferment encore une larve vivante en décembre. Le cycle n'est donc pas parfaitement élucidé.

#### *Pompilus republicanus* Kohl.

A ma connaissance, ce Pompile n'a été étudié que par FERTON qui en a observé les méthodes de chasse, la paralysation et a noté le peu d'effet du venin sur la proie.

J'avais vu *Pompilus republicanus* à Lacanau sur le flanc est, escarpé, d'une dune couverte de pins centenaires. Je l'ai retrouvé à Bergerac dans un jardin où il nidifiait régulièrement dans un mur de brique en fort mauvais état.

*Les proies et la chasse.* — Les proies poursuivies ou capturées étaient aussi bien à Lacanau qu'à Bergerac, des Agelenides, des jeunes du genre *Tegenaria*, des adultes de l'espèce *Tegenaria agrestis* W.

La poursuite de l'animal dans sa toile ou hors de sa toile est celle décrite par FERTON, c'est celle qu'on peut observer avec un autre Pompilide, *Cryptochilus affinis* Van d. Linden qui chasse les mêmes Araignées. Cependant *P. republicanus* se distingue du *Cryptochilus* par la grande souplesse de ses mouvements, bien plus grande que celle de *C. affinis*.

A Bergerac, le Pompile chassait toujours à la même heure, une heure de l'après-midi, lorsque le soleil diminuait sur les lieux de chasse.

Dès que prise, la proie était saisie par une hanche, transportée à reculons et hissée sur le sommet du mur où elle était déposée, tandis

que le chasseur allait préciser l'orifice de la brique dans laquelle il allait nidifier.

La reconnaissance faite, elle était transportée dans la cavité où le chasseur restait longtemps.

*Le terrier.* — Le terrier est fait après la chasse, mais on ne peut guère observer sa confection dans un mur.

Je me suis contenté d'abord de constater que la proie était placée sur le ventre, au milieu de débris secs de toile d'Araignée, de coquilles d'Escargots, de mues d'Araignées.

Pour préciser, j'ai mis une des bêtes dans un terrarium où dans le sable argileux léger j'avais creusé quelques cavités peu profondes après avoir arrosé la moitié de la surface cinq ou six jours avant.

Après quelques jours d'acclimatation, j'ai obtenu, le même jour, deux nidifications, toutes deux dans le sable non humidifié. J'ai vu le chasseur fuir les cavités humides qui avaient été exposées au soleil exactement comme les parties sèches.

Un des nids avait été creusé complètement par le chasseur ; l'autre était une cavité légèrement aménagée.

Le terrier creusé l'était par les méthodes employées par le précédent Pompile : c'est-à-dire par forage à la mandibule et balayage en reculant et en avançant. Le travail était lent : 37 minutes pour faire une galerie et une loge que ne descendait qu'à un centimètre de profondeur. L'autre terrier qui était une cavité simplement aménagée en quelques minutes avait une loge à la même distance de la surface que la précédente.

Le nid terminé, le chasseur allait chercher sa proie qu'il devait paralyser à nouveau car elle présentait des mouvements assez vifs, la plaçait à l'entrée, y pénétrait et revenait la chercher pour la tirer à l'intérieur par les filières et la placer sur le ventre. Il pondait un œuf court et étroit (3/4 de mm de long sur 1/5 de large) sur le côté de la partie supérieure de l'abdomen et en écharpe de telle façon que le côté céphalique était en haut et en avant.

Quelques minutes plus tard, il fermait son terrier en introduisant des blocs de terre et des matériaux divers, puis, en grattant les bords de la galerie, les recouvrait de poussière qu'il tassait de la pointe de son abdomen par des mouvements rapides qui ébranlaient tout son corps posé sur l'extrémité de ses pattes. Vingt-cinq minutes après l'introduction de la proie, il avait fini de ratisser la surface obturée, les environs et même de boucher quelques fentes voisines.

*La larve.* — La larve éclôt le surlendemain, la tête en haut et se développe rapidement. Huit jours après celle qui est sur la proie la plus petite a filé son cocon, l'autre qui est née le même jour mais sur une forte Araignée le fera deux jours après. Tout le développement s'effectue en atmosphère sèche.

#### *Conclusions.*

Nous pouvons répondre d'abord aux questions posées au début de cette note.

Les trois Pompiles étudiés cherchent dans le vieux mur un abri sec pour leur progéniture. La sécheresse est sans doute la condition nécessaire au développement de l'œuf et des premiers stades larvaires pour

lesquels je n'ai pu montrer d'une manière suffisante que l'inocuité d'une atmosphère sèche (inocuité qui est loin d'exister chez les autres Pompilides comme je l'ai dit ailleurs et que partagent deux autres spécialistes des murs : *Agenia variegata* et *Pseudagenia punctum* d'après mes expériences.

Si certains Pompilides comme *Pompilus cinctellus nubecula* et *Agenia variegata* paraissent chercher dans le mur une surface chaude, *Pompilus sericeus* ne le fait pas.

Aucun des Pompilides des murs, sauf *Pompilus apicalis* qui chasse des Ségestries, ne considère le mur comme terrain de chasse exclusif : *Pompilus sericeus* recherche des arboricoles surtout, *P. republicanus* paralyse des *Tegenaria agrestis* qui se trouvent aussi à la base des herbes, *Agenia variegata* des lapidicoles et des arboricoles, *Pseudagenia carbonaria* des arboricoles, *Pompilus cinctellus nubecula* des Salticides de tous les milieux.

*Pompilus sericeus* est le vrai terrassier, le seul, car si *P. cinctellus nubecula* et *P. republicanus* le sont à l'occasion, *Agenia variegata* et *Pompilus apicalis* sont des cavicoles stricts.

#### BIBLIOGRAPHIE.

- FERTON Ch. — Nouvelles observations sur l'instinct des Pompilides. Act. Soc. Lin. Bordeaux, Vol. LII, 1897.  
— Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs. An. Soc. entom. France, Vol. LXXIX, 1910 et Vol. LXXXIX, 1920.  
MANEVAL H. — Notes sur les Hyménoptères. An. Soc. entom. France, Vol. CVII, 1939.  
MARCHAL — Le retour au nid chez *Pompilus sericeus*. C. R. Soc. Bio., 1900.  
MINKIEWICZ. — Les Pompilides à nid fixe et ceux à nid momentané. Polskie Pismo entom., 1934. 13.  
SOYER B. — Notes sur les Sphégiens et les Pompiles. VII. Les pontes chez les Pompilides. Bul. Soc. entom. France, 1949, T. LIII.  
— Id. V. Sur quelques *Cryptochilus*. Bul. Soc. entom. France, 1947, T. LII.  
Présenté à la Section Entomologique en sa séance du 11 Mars 1950.

### RÉPONSES DE QUELQUES INVERTÉBRÉS AUX ACTIONS COMBINÉES DE LA PESANTEUR ET D'UN COURANT D'EAU VERTICAL

(Première note)

par J. WAUTIER.

La réaction à la pesanteur peut se traduire chez de petits organismes aquatiques abandonnés dans une masse d'eau au repos par une tendance à céder à la sollicitation de leur propre poids et à gagner le fond du vase (géotropisme positif) ou par la tendance inverse à lutter contre la pesanteur pour monter vers la surface (géotropisme négatif). La réaction des organismes à un courant d'eau a surtout été envisagée dans le cas des formes torrenticoles. Ces formes sont généralement douées d'un rhéotropisme positif, faisant face au courant ou tendant à le remonter, tandis que les formes d'eau stagnante témoignent plutôt d'un rhéotropisme négatif. Or les auteurs qui ont étudié le géotropisme animal sont d'accord pour noter que l'on n'observe pas le géotropisme à l'état pur mais une réponse complexe qui est la résultante des réac-