

## Nastecznikowate o gniazdowisku stałym a też inne o gniazdowisku doraźnem

(studjum porównawczo-obyczajowe)

### Les Pompilides à nid fixe et ceux à nid momentané (étude d'éthologie comparée)

par

ROMUALD MINKIEWICZ

(Institut Nencki de Biologie Expérimentale, à Varsovie)

#### Première partie.

1. Il est d'un grand intérêt scientifique de constater, dans un groupe d'animaux à éthologie très spécialisée, des traits de comportement qui permettent à le rapprocher des groupes voisins des quels celui-là semblait être si foncièrement différent. C'est ce qui nous vient d'arriver pour les Pompilides.

Il ne s'agit pas, bien entendu, des *Pseudagenia* maçonnes, genre tout exceptionnel, quant à ses moeurs, parmi les Pompilides et qui sait, notoirement, placer plusieurs de ses tonnelets de nids, en groupes, ou en chapelet, dans une même anfractuosité du sol ou d'une pierre, — mais bien des Pompilides fouisseurs, comme tous les autres, et se creusant leurs simples nids dans de la terre. Il s'agit, pour le moment, des *Cryptochilus*.

Avant d'avoir tombé sur le *Cryptochilus*, j'avais — comme tous les chercheurs — épié, pendant bien d'années, le hasard des rencontres fortuites pour ramasser quelque matériel sur le comportement des Pompilides, afin de pouvoir le comparer, dans ses diverses phases et détails, à celui des Sphégiens. L'on sait trop bien le faible rendement d'un pareil travail, comparé à la formidable dépense de temps et d'énergie. Aussi, dans trois ans de recherches „assidues“, je n'ai réussi qu'à faire l'analyse, pas complète encore, de l'éthologie d'une seule espèce, le *Psammochares gibbus* F., et à saisir quelques fragments de comportement chez trois autres, le *Calicurgus hyalinatus* F., l'*Anoplius infuscatus* Lind. et le *Ceropales maculatus* F. (chez celui-ci fort peu !). Et ce fut tout<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Ces données feront substance d'un travail ultérieur. A cette place, ayant déjà beaucoup trop abusé de l'hospitalité de la Rédaction de ce Bulletin, nous n'allons donner, vers la fin de l'étude, qu'une liste des proies de ces Pompilides.

Tandis que, ayant tombé sur des *Cryptochilus* à nid fixe, j'ai pu, en trois jours, faire plus que je ne l'avais fait, sur les autres, en trois ans.

Ainsi, le fait n'est pas seulement de nature à faire changer nos idées sur l'éthologie des Pompilides, mais aussi à fournir aux chercheurs un moyen de l'étudier, à leur aise, d'une façon suivie et expérimentale, du moins en ce qui concerne certains côtés du problème. Il n'y a qu'à trouver un endroit convenable, un coin de terrain propice.

Voici, comment la chose s'était passée.

2. Dans la deuxième moitié du mois d'Août 1932, passant toutes mes journées à analyser les éléments et facteurs du comportement de l'Ammophile, au pied d'un versant Sud, à Gardzienice<sup>2)</sup> (Piaski, département-województwo de Lublin), où nichaient aussi force sociétés de *Halictus sexcinctus* F., j'ai été frappé d'un fait singulier. Plusieurs nids de ce Halicte étaient constamment visités des Pompilides noirs portant de taches claires (blanchâtres) aux tergites abdominaux. Qu'est-ce donc ?

Remettant mes études habituelles pour le plus tard, j'ai porté mon attention de ce côté. Le résultat ne se fit pas attendre. Voici s'approcher un Pompile, à reculons, cette fois-ci, et tirant une grosse araignée par une de ses pattes de l-e, qu'il tenait entre ses mandibules. Ayant déposé sa proie près de l'un de nids d'Halicte des plus visités, il pénétra dans la galerie, pour reparaitre aussitôt, reprendre l'araignée, et replonger à reculons avec son butin qu'il tira après lui. Et puis, plus rien. En vain j'attendis là, mes yeux fixés sur l'orifice d'entrée, un quart d'heure, puis un autre, et un troisième encore.., Toujours rien. Qu'est-il devenu, mon Pompile ? Ne s'échappa-t-il, enfin, inaperçu, malgré toute mon attention qui tant me fatiga ? N'y pouvant plus, j'ai attaché mon filet de chasse autour du trou, de façon que nul insecte n'en pût sortir, sans donner dans le filet. Une demi-heure passa encore. Ah ! le voici, enfin !

<sup>1)</sup> Pour l'intéressante aggrégation de nidification en cet endroit, voir: R. Minkiewicz. *Myrmosa brunripes* Lepel. et autres Hyménoptères Aculéates méridionaux ou rares, trouvés en Pologne Centrale, en relation avec les aggrégations de nidification respectives. *Fragmenta Musei Zoologici Polonici*, Varsovie, 1934. (I Groupe, sous-groupe B, section a du texte).

Porté chez moi, à quelque 1 $\frac{1}{2}$  klm. de là, identifié sous légère narcose<sup>1)</sup> (il se révéla *Cryptochilus splendidus* Kohl) et marqué de couleur jaune sur ses tergites apicaux, mon *Cryptochile* fut, deux heures après, rapporté au même endroit et lâché près du nid qu'il venait de quitter. Il détala de plus vite. Mais, le lendemain et le surlendemain, j'ai pu voir ma guêpe au cul jaune venir maintes fois pénétrer dans le même nid, tantôt libre, tantôt chargée d'une araignée. Toutes les fois qu'elle était libre, elle réapparaissait sur le seil du nid à l'instant même. Toutes les fois qu'elle y entraît chargée de proie, elle s'attardait dedans fort longtemps, jamais moins d'une heure.

Plus aucun doute n'était possible qu'elle ne nichât au fond de ce nid d'Halicte abandonné, et qu'elle n'y nichât d'une façon durable.

Il ne me restait que chercher le *corpus delicti*, en procédant à des fouilles, sur le coup. Ne pouvant recourir, cette fois, à ma méthode habituelle de moulage au plâtre, faute de l'eau de gypse sous la main, j'ai cherché à déterrer les nids de ma *Cryptochile* en suivant la galerie de l'Halicte. A cette fin, pour ne pas perdre trace en cas d'éboulement de ce sol meuble de sable argileux, j'ai eu la précaution d'y introduire, au préalable, un cathéter en caoutchouc très flexible, que je n'oublie jamais mettre dans ma poche.

Le résultat: six loges à araignée, trouvées le long de la galerie, à des distances variées l'une de l'autre, mais toutes situées en dessous de la galerie et, pour la plupart, obliquement à l'axe de celle-ci, les unes plus à droite, les autres plus à gauche, ainsi que le montre bien le croquis schématique, fig. 1 de la planche I. Les loges étaient ovalaires, à l'axe majeur mesurant ca 1,5 cm., et à bout proximal (cephalique) éloigné de la galerie d'Halicte de quelque 1,0—1,5 cm.

<sup>1)</sup> Une narcose à l'éther sulfuré que j'applique couramment, dans le but de marquer d'une couleur gluante à l'alcool, à mon aise et sans les endommager, mes Sphégiens et Apides dont j'analyse l'éthologie individuelle, n'influe nullement sur leur comportement ultérieur. Sitôt revenus à leur état normal, ce qui demande quelque 15-20 minutes, les Hyménoptères retournent sans faute aux lieux où ils venaient d'être pris et à leur besogne qu'on venait de leur faire interrompre, sans se tromper de ce qu'il leur restait, justement, à faire.

Les araignées étaient toutes des *Trochosa ruricola* (de Geer), un Lycoside, d'après les obligeantes et savantes déterminations de M<sup>lle</sup> le dr. Monique Holzapfel, de l'Institut Zoologique de Berne. Quatre femelles adultes et deux mâles (juv.). Trois de ces araignées étaient bien grosses (fig. 3 b, photo, Pl. I), deux fois plus grosses (en dimensions linéaires) que les trois autres (fig. 3 a, photo, Pl. I).

L'on voit, une fois de plus, que, en dépit des assertions que les auteurs des traités récents ne peuvent se désabîter de répéter contre toute réalité objective, dans le choix de proies la taille de celles-ci ne joue aucun rôle décisif<sup>1)</sup>.

Les araignées étaient couchées sur le dos, la tête vers l'issue (close). Pas une n'était mutilée; témoin, nos photos.

L'oeuf (ou la larve qui en était sortie, dans de certaines loges) était collé sur un côté du ventre soit gauche soit droit, en position latéro-ventrale, tantôt transversalement, tantôt en biais (en écharpe), et s'y trouvait maintenu à l'aide d'une patte (la dernière) en flexion spéciale, qui lui était, évidemment, donnée exprès par la *Cryptochile* lors du travail de la ponte, ce qui n'est pas de nature à nous épater après tant des cas de luxations signalées chez d'autres prédateurs. Les nids le plus distalement situés m'ont paru être les plus récents.

Les loges étaient d'un travail soigné, bien polies et toutes uniformes.

3. Concluons. Les six nids déterrés ont été faits, l'un après l'autre, à d'intervalles variés, mais courts, parfois très courts (nous avons vu deux approvisionnements en une journée!), par une seule femelle *Cryptochilus* qui, ayant pris en possession une galerie abandonnée d'*Halictes*, s'en servait, comme s'en servent les propriétaires légitimes des nids à galerie durable

<sup>1)</sup> Nous l'avons démontré pour plusieurs Sphégiens disparates (*Mellinus arvensis*, *Lindeni*, *albilabris*, *Ectemnius spinicollis*) et surtout, d'une façon bien probante et documentée par des photos, pour l'*Ammophila sabulosa*. R. Minkiewicz. Nids et proies des Sphégiens de Pologne. I-re série, 1931, t. X. p. 202 et fig. 4-5 Pl. XII.

(nids multicaméraux et holocycles, selon une terminologie que nous avons adoptée pour les Sphégiens<sup>1</sup>).

L'architecture de chaque nid particulier ne semble différer en rien de celle d'autres Pompilides, mais l'ensemble présente un système bien spécial et très caractéristique. La galerie d'emprunt, très spacieuse par rapport aux faibles dimensions des nids de *Cryptochile* (car mesurant une vingtaine de ctm. en long, et large de 1,0 sur 1,0 ctm.), leur servait de hall bien abrité et extrêmement commode à y creuser des nids à loisir et en toute tranquillité, après y ayant déposé, en pleine sûreté et à portée de main, leur précieux fardeau.

L'utilité d'une telle modification de l'éthologie de nidification de la gente pompiline, ne saurait être sujette à discussion.

Je ne veux pas dire, que les *Cryptochiles* ne profitent que des galeries de l'*Halictus sexcinctus*. On va voir, par la suite, une autre espèce du genre (le *Cr. affinis* Lind.) se choisir d'autres trous, et incomparablement plus spacieux encore. Je ne saurais affirmer, que le *Cr. splendidus*, lui-même, ne s'accomode d'autres galeries que celles d'*Halictes*. Ce que je sais, c'est que, dans la populeuse bourgade (une cinquantaine de nids) de l'*Hal. sexcinctus*, à Gardzienice, il n'y avait pas que la femelle marquée au jaune, qui en profitait. Bien d'autres *Cryptochiles* le faisaient, tout à côté. J'en ai vu qui, s'étant trouvées, de toute évidence, dans l'impossibilité de rencontrer un nid d'*Halictes* abandonné, n'avaient pas hésité à s'introduire dans un habité et y avaient réussi à parfaire leurs nids à eux, en dépit d'une société grouillante des propriétaires légitimes. C'est ce que l'on peut voir sur la fig. 2 de notre table: L'introduction de la *Cryptochile* y devait être de récente date, nos fouilles menées, cette fois, très méthodiquement, n'ayant découvert qu'un seul nid à araignée, sur six loges d'*Halictes* bourrées de pollen jaune. Il est à faire relever, que ce nid de

<sup>1</sup>) Voir, surtout, le tableau synoptique des caractéristiques éthologiques complètes des nids de Sphégiens, dans R. Minkiewicz. Nids et proies, III-e série, ce Bulet. t. XII, 1933.

Cryptochile se trouvait plus près de l'entrée de la galerie, tandis que les six loges d'Halictes, de beaucoup les plus volumineuses, débouchaient toutes dans sa partie distale, et jusqu'au fond. J'ai la conviction, que la Cryptochile y aurait pu continuer à utiliser ce hall de galerie, la société de l'*Halictus sexcinctus* n'ayant pas l'habitude de monter la garde à l'orifice d'entrée, du moins dans cette phase de leur vie de fin Août.

L'on saisit, d'après ce fait, la nécessité, pour la Cryptochile, de l'accès libre du hall d'emprunt, chaque fois qu'elle s'apprête à en utiliser. D'où, les visites continues que l'on a vues.

4. Maintenant, revenons à notre Cryptochile marquée au jaune, dont nous déterrions les six nids. Les fouilles à peine commencées, la voici qui vient visiter son hall. N'osant s'approcher, elle tourna autour de moi (autour de son lieu de nidification), longuement, tantôt plus près tantôt plus loin, agissant à la manière de tous les Hyménoptères libres, tant solitaires que sociaux, auxquels l'on vient d'interdire l'accès du nid<sup>1)</sup>. Maintes fois, recommençait-elle à s'assurer, qu'elle ne se soit pas trompée du lieu. Elle s'éloignait à des distances variées, tantôt d'un côté tantôt d'un autre, afin de reprendre l'orientation. Maintes fois, elle réitérait l'examen des alentours soit proches soit lointains, tantôt à pied tantôt par petites envolées, et chaque fois, rassurée à nouveau de la justesse de l'orientation prise, revenait sur le lieu, pour tourner encore autour de moi. Parfois, fatiguée, ou pour attendre un peu, elle se mettait à proximité et là, immobile un bon instant, me regardait faire, les yeux braqués juste sur le lieu, où, autrefois se trouvait l'entrée de son hall.

Les fouilles se prolongeant bien au delà d'une heure, la Cryptochile s'habitua petit à petit à nous voir couvrir l'endroit de ses désirs, s'approcha et finit par se promener sur notre corps, nos bras, nos mains, pour se mettre finalement sur e'ancien emplacement de l'entrée de la galerie à moitié détruite. Preuve de ce que les alentours étaient parfaitement connus

<sup>1)</sup> Voir un chapitre sur les nids perdus et nids pris sur de voisins, dans la III-e série des nos Nids et proies des Sphégiens, ce Bulletin, XII, 1933.

d'elle. L'endroit tout autour fouillé de nos pieds, la galerie éventrée, les décombres gisant partout pêle-mêle avec nos instruments et une partie de nos vêtements, et puis cet objet énorme que nous étions pour elle couvrant une forte étendue de terrain, ne l'empêchaient nullement à s'orienter bien précisément, pour retrouver quand même l'endroit juste. Et non pas une seule fois, ce qui aurait pu être, à la rigueur, attribué à un hasard, mais coup sur coup, d'une façon maintes fois réitérée.

Quant à son hall qui n'avait plus l'ancien orifice ni l'ancienne partie proximale, la *Cryptochile* ne le reconnaissait plus ou, du moins, ne le reconnaissait plus pour sien. Elle n'y entrait jamais, même quand je m'éloignais exprès pour le lui permettre, mais passait toujours à côté, continuant à chercher obstinément l'entrée qui n'était plus. Elle ne semblait pas saisir la signification et la portée du désastre qui venait d'avoir lieu.

Plusieurs heures encore, après que de son hall et de ses nids rien ne restât plus, elle persistait à réitérer sa manoeuvre. Et c'est comme ça que nous y la laissâmes, le soir tombant. Malheureusement, nous n'étions pas là les jours suivants; aussi, ne pouvons-nous dire, si l'attachement à son hall d'emprunt s'exerça au delà d'une journée.

5. Une telle persistance mnémonique d'associations et de tendances liées au lieu de nidification est, chez un Pompilide, un fait des plus inattendus. Généralement, un nid détruit, ou couvert, cesse d'être cherché dans un quart d'heure, tout au plus dans une demi-heure.

Mais, il n'y a pas que cela, en matière des différences.

Premièrement, les visites au nid. Elles n'ont pas de correspondant chez d'autres Pompilides fousseurs. Nous entendons les visites d'inspection instantanées que la *Cryptochile* fait continuellement à son hall avant d'y creuser un nid, avant d'y transporter une proie, avant de l'avoir capturée. Ce n'est, en somme, qu'un simple coup d'oeil donné rapidement à son hall, pour s'assurer qu'il soit toujours à sa disposition. Ces visites sont faites de partout, souvent de très loin, selon ce où le hasard de ses chasses l'avait conduit, et à d'intervalles fort variées, mais toujours en se dirigeant tout droit sur l'emplacement du hall



et en courant à grandes enjambées, ou plutôt envolées, d'un mètre et plus. Une preuve encore, comme les terrains entourant son lieu de nidification lui sont familiers.

Deuxièmement, la déposition de la proie capturée. D'autres Pompilides fousseurs venant de capturer une araignée (et après avoir se reposé, à côté, des émotions et fatigues de la chasse et de l'opération chirurgique perpétrée), se mettent en devoir de la véhiculer aussitôt, pour la mettre en lieu sûr (oh! bien relativement, — sur une touffe d'herbes, généralement, parfois dans un trou quelconque) qu'ils cherchent longuement et, souvent, à une forte distance du lieu de capture. Après quoi, ayant pris une bonne orientation réitérée de l'emplacement de la proie, ils partent à la recherche d'un emplacement convenable pour leur nid à creuser.

Chez les *Cryptochilus*, c'est tout différent. Ils n'ont pas à chercher l'emplacement pour leur nid. Ils l'ont d'avance, et fort bien connu. Ils n'ont que s'assurer, une fois de plus, de ce que l'accès y demeure toujours libre. Aussi, laissant l'araignée à l'endroit même où elle vient d'être capturée, ou tout à côté, dans une dépression du sol, n'importe où enfin, la *Cryptochile*, ne daignant même prendre une orientation, tant elle est sûre de connaître son terrain, court rapidement visiter son hall, pour revenir, à l'instant même, chercher son araignée.

Elle n'est pas à même de la trouver d'un coup. Ayant parcouru une distance à peu près correspondante, elle se met à zigzaguer jusqu'à ce qu'elle tombe juste. Et ce n'est que maintenant qu'elle s'en charge, pour la véhiculer vers son hall.

Troisièmement, le transport de l'araignée. Les autres Pompilides fousseurs ne se dessaisissent pas de leur proie jusqu'à ce qu'ils n'aient pas trouvé un endroit convenable, où la mettre en sûreté. Tandis que la *Cryptochile* ne craint pas s'en dessaisir, pour quelques instants, afin d'aller s'assurer de la justesse de la direction qu'elle ne saurait apprécier en véhiculant son araignée à reculons<sup>1)</sup> et

<sup>1)</sup> La plupart des Pompilides transportent leur proie, comme le *Cryptochile*, en retrogradant. Il y en a, cependant, qui, comme p. ex. le *Cali-*



forcée, par d'obstacles rencontrés, à faire maints détours ou à escalader les buissons et les bruyères, pour en redescendre de l'autre côté.

Ainsi, la *Chryptochile* ne transporte son araignée que par petites étapes (j'en ai vu qui étaient au nombre de dix!), dont les premières sont les plus longues, pouvant aller jusqu'à un mètre et plus, et les dernières, les plus proches du hall, les plus courtes (une trentaine de ctm., tout au plus). A chaque nouvelle halte, elle laisse tranquillement choir son précieux fardeau. C'est qu'elle n'est pas longue à venir le reprendre. Libre pour un instant, elle reprend sa marche normale (la tête en avant) et sa vue qui lui permet maintenant de rajuster la direction du trajet. A cette fin, elle n'a pas à aller loin. Quelques pas lui suffisent pleinement à s'y reconnaître. Aussi, ne court-elle qu'une trentaine-cinquantaine ctm., pour retourner aussitôt à son araignée. Puis, une nouvelle étape à reculons, avec l'araignée à sa charge, une nouvelle halte, et une nouvelle course de reconnaissance.

Ainsi, chaque étape du chemin de transport est parcourue de la *Cryptochile* trois fois de suite: deux fois à l'allée (dont une libre et la tête en avant, et une deuxième chargée d'araignée et à reculons), et une fois au retour vers son araignée (libre donc et la tête en avant). Parcours de reconnaissance, parcours de retour et parcours de transport proprement dit.

Pure perte de temps? dira-t-on. Soit. Mais bien moindre, pour sûr, que d'avoir se trompé de direction du transport.

Quatrièmement, les visites au hall finales. Quand, enfin, l'entrée du hall se trouve à portée de main, la *Cryptochile*, lors des deux (en général) dernières étapes qui sont toutes petites, ayant déposé l'araignée, va de nouveau visiter son hall. Ces visites, bien qu'elles semblent, à première vue, être toutes pareilles à celles des autres *Pompilides* fouisseurs, n'en diffèrent pas moins, et radicalement. Les visites des *Pompilides* sont faites, généralement, après avoir creusé (en

---

*curgus hyalinatus*, la portent devant eux, en la tenant haut afin qu'elle ne s'accroche de ses pattes, ou de ses filières. Ce sont des *Pompilides* qui capturent des *Argiopidae* (des divers *Araneus*), toutes d'excellentes fileuses.

partie ou en totalité) leur nid, tandis que celles du *Cryptochilus* le sont avant de commencer leur travail de forage. C'est que la *Cryptochile* ne visite que son hall, et les autres visitent bien leur nid tout fait.

Cinquièmement, l'abri pour la proie. L'araignée de la *Cryptochile*, lorsque celle-ci va creuser un nid (ce qui demande une bonne heure de travail assidu), n'est pas laissée *sub jove*, comme l'est celle des autres Pompilides, exposée à tous les dangers de l'ambiance vivante et inerte (vents, sécheresse, rayons de soleil, fourmis, mouches, ichneumonides, etc.), mais bien sous le toit de son hall d'emprunt, donc parfaitement abritée et tout à la portée de ses griffes et de ses mandibules. En conséquence directe, une nécessité, pour les Pompilides, d'interrompre plusieurs fois leur travail de forage, afin d'aller s'assurer de la présence et de l'état de leur proie (visites à l'araignée), et pour la *Cryptochile*, celle de s'assurer de l'état de son hall (visites au hall, que l'on vient de voir).

Sixièmement, le travail de forage. Pour le comportement de forage, impossible de rien savoir<sup>1)</sup>, pour la *Cryptochile*, sauf qu'il se passe tout entier à l'intérieur du hall, en parfaite tranquillité et à partir du fond de trou obscur, et non plus *sub jove*, à l'aire libre et à partir de la surface libre du sol, comme c'est le cas d'autres Pompilides.

Septièmement, la demeure constante de la guêpe. La *Cryptochile* ne fait pas seulement que de se servir de son hall au profit de sa progéniture. Elle en use aussi pour son propre compte à elle. Elle l'habite. Elle y passe ses nuits. Et ce n'est qu'à grande peine que l'on arrive à l'en déloger après qu'elle s'y soit retirée, le soir. Elle s'y abrite aussi en cas d'un gros temps imminent et pour une période des pluies et des froids.

Quant à d'autres Pompilides fouisseurs, l'on ne sait pas, au juste, où ni comment passent-ils leurs nuits et les mauvaises périodes de la saison.

1) Aussi, ne savons nous pas, si le *Cryptochilus* interrompt son travail, comme les autres Pompilides, pour aller voir son araignée, ou bien n'a-t-il pas déjà, en conséquence de l'avoir mise en lieu sûr, renoncé à cette habitude.

Huitièmement, la défense du hall. Tous les Pompili-  
des défendent leur nid contre la gente hexapode ennemie,  
les fourmis et les femelles de leur propre espèce en tête, mais  
seulement tant qu'il demeure ouvert. Une fois clos, le nid est  
vite oublié, et à jamais. Tandis que la *Cryptochile*, on vient de  
le voir, n'oublie jamais son hall et y demeure attachée bien  
fort, même après y avoir creusé nombre des nids. Elle  
en défend l'entrée à tout visiteur inopportun. Et c'est pour  
se réserver ce hall, à elle, qu'elle fait ses visites incessantes  
de partout, où ce qu'elle se soit trouvée.

6. En présence de tous ces faits, ne pourrait-on pas con-  
sidérer ce hall comme une véritable galerie (bien qu'elle ne  
soit qu'empruntée), les nids successifs de la *Cryptochile* comme  
autant des loges pétiolées<sup>1)</sup> qui y débouchent, et le tout  
comme un nid complexe comparable en somme à un nid mul-  
ticaméral et holocycle<sup>2)</sup> de tant des Sphégiens (d'un *Cerceris*,  
d'un *Mellinus*, d'un *Thyreopus*, etc.)?

Cependant, à côté des ressemblances éthologiques avec  
les Sphégiens, il y a aussi des différences qu'il faut faire re-  
lever. Le fait d'avoir emprunter la galerie n'est pas de ce  
nombre, pouvant bien avoir lieu chez bien d'autres Hyméno-  
ptères libres, tant solitaires que sociaux, des familles dispa-  
rates. Nous l'avons pu observer maintes fois chez des *Hoplo-*  
*pus*, parmi les Euménides, chez des *Andrena*, parmi les Api-  
des, chez des *Cerceris*, *Thyreopus*, *Lindenius*, *Crossocerus* et  
autres, parmi les Sphégiens<sup>2)</sup>.

Mais voici que, 1<sup>o</sup>, jamais un Sphégien ne chasse,  
avant d'avoir creusé une loge et l'aménagée définitive-  
ment pour la réception future des proies (des vivres);  
2<sup>o</sup>, jamais une proie de Sphégien n'est introduite dans  
la galerie pour y attendre, où être casée<sup>3)</sup>; 3<sup>o</sup>, la *Cry-*

<sup>1)</sup> C'est à dire, des loges à couloir. Voir, pour la terminologie que  
nous avons adoptée, le Tableau synoptique des caractéristi-  
ques éthologiques complètes des nids de Sphégiens, dans la III-  
e série de nos „Nids et proies“. Ce *Bullet.* 1933.

<sup>2)</sup> Voir là-dessus, un chapitre à part, intitulé: Nids perdus et  
nids pris de force, dans la III-<sup>e</sup> série de nos „Nids et proies“, ce  
*Bullet.* 1933.

<sup>3)</sup> Introduite exprès par l'expérimentateur, elle est, sitôt aperçue,  
jetée dehors par la guêpe, invariablement.

ptochile, de son côté, ne s'attarde jamais sur le seuil de sa galerie, à regarder les alentours, prendre l'aire ou se sécher les antennes et les pattes l-ères, comme le font constamment les Sphégiens à nid durable; 4<sup>o</sup>, l'entrée du hall, chez la *Cryptochilus*, n'est jamais bouchée de terre, ni lors du travail de forage, ni comme mesure de défense contre les taquinements appliqués, ni après l'introduction de la proie, ni pour la nuit, ou devant un gros temps, comme c'est le cas chez de divers Hyménoptères, les Sphégiens entre autres.

Non, décidément... Le hall du *Cryptochilus* n'est pas une galerie de nid, et l'ensemble est un système *sui generis*.

7. Pour compléter, quelques traits de comportement encore qui sont, peut être, pas bien caractéristiques du *Cryptochilus*, mais méritent quand même d'être rapportés.

Libre, la *Cryptochile* entre dans son hall et en sort, invariablement, la tête la première. Chargée de son araignée, elle y entre à reculons.

Ayant rencontré sur ses terrains de chasse une araignée (qui en paraît être fort effrayée!), la *Cryptochile* se met à sa poursuite, en essayant lui couper le chemin, en zigzagant. L'autre détale, de plus vite, soit en ligne droite soit en zigzagant aussi. En rapport, les zigzags de la *Cryptochile* changent d'envergure et d'angle. Enfin, le moment propice choisi, le chasseur fond sur sa proie en coup de foudre, et toujours de flanc, saute dessus, la maîtrise, recourbe son abdomen en en ceignant le cephalothorax en écharpe, et introduit son bout dessous. Un instant, et l'araignée est lâchée, déjà inerte. C'est à peine, si ses tarsi tremblotent encore.

Le chasseur se met par terre tout à côté, à plat ventre, s'étire les pattes toutes longues, se repose longuement sans prêter attention à sa proie. Enfin, le voici debout. Il s'approche de l'araignée, la palpe de ses antennes, puis, lui appliquant un coup de front sur un flanc, la retourne le ventre en l'air et, prenant une de ses pattes de la III-e paire entre les mandibules, s'apprête à la véhiculer, pour la déposer presque aussitôt quelque part à côté, et partir en visite pour le hall.

Pour cette première déposition, ainsi que pour celles qui vont suivre lors du transport, la *Cryptochile* aime à profiter de toute excavation du sol, de tout caillou rencontré, d'un

bout de ramille gisant par terre, de ma semelle quand je suis là, pour y mettre son fardeau un peu à l'abri (du soleil plutôt que des ennemis hexapodes).

Parfois, elle prend, chemin faisant, un instant de repos. Mais, sans se départir alors de son fardeau qu'elle est si facile, pourtant, à laisser giser dans d'autres moments. Pour ces courts instants de repos, la *Cryptochile* aime à monter avec son araignée sur un arbrisseau, ou sur un touffe d'herbes, pour s'y suspendre accrochée des ses griffes de III-e, la tête en bas, et l'araignée entre ses mandibules. Puis elle se reprend, glisse sur le sol et recommence sa manoeuvre de transport que l'on sait.

Lorsque on fait détruire, ou couvrir, un hall de *Cryptochile*, quand celle-ci est juste en train de transporter sa proie, la guêpe, ne trouvant plus l'entrée de sa demeure, retourne tout de même vers l'araignée qu'elle venait de laisser à mi-chemin et cherche à la mettre en lieu sûr. A cette fin, elle la recouvre souvent d'un bout d'écorce, ou de bois pourri, ou d'une gland de chêne perforée et vide, ou enfin, d'un asc sec de *Lycoperdon*. Et ceci, en pure perte de temps et d'énergie, pour ne revenir jamais chercher son araignée qui finit bientôt par se dessécher en momie!

Il est amusant à voir, comme ce tueur de grosses araignées à crocs vénimeux, craint une mouche inoffensive qui s'agite à côté sur le feuillage, ou sur une bruyère, et comme il détale, pris de panique!

8. Maintenant, passons à une autre espèce de *Cryptochile* que nous avons longuement étudiée: le *Cryptochilus affinis* Lind.

Le comportement de cette espèce, la seule qui n'ait pas la coloration comme les autres représentants du genre, mais bien celle des *Priocnemis*: corps noir avec les 2-3 premiers segments de l'abdomen rouges, — est tout pareil à celui de l'espèce précédente, sauf les proies et le hall qui sont différents. Le hall du *Cr. affinis* est, de règle, une galerie de micromammaire, et notamment de taupe. Un hall énorme, comparé aux faibles dimensions de la guêpe et de ses nids. Nous en avons pris connaissance déjà en 1932, à Gardzienice, une centaine de mètres de l'endroit à *Cr. splendidus*

et *Halictus sexcinctus*. Mais, ce n'est que l'année suivante que nous avons pu suivre son comportement pendant plus d'un mois (Juillet-Août 1933), à Kazimierz-sur-Vistule.

La femelle que nous y avons eue en observation, n'a pas changé de hall durant tout ce laps de temps. Et, sûrement, elle y aurait continué à demeurer, si nous ne l'avions prise, afin de s'assurer de son identité et la faire envoyer à Lwów, pour la soumettre à la haute compétence de M. le dr. Jan Noskiewicz.

Nous n'allons pas répéter ce qui vient d'être dit à propos de son congénère: visites d'inspection au hall, transport par petites étapes avec déposition de proie à chaque halte, nuits et périodes de mauvais temps passées à l'abri de son hall, etc. etc., tout y est, comme chez l'autre.

Comme proies, nous ne l'avons vu emmagasiner que des grosses *Agelena labyrinthica* (Cl.), déterminées pour nous par M<sup>lle</sup> le dr. Monique Holzappel, de Berne.

Lorsqu'on essaye de lui dérober l'araignée qu'elle est en train de transporter, la *Cryptochile* résiste bien et ne veut pas s'en départir. Chassée de force, elle reviendra dans quelques instants chercher son butin. Une fois, nous avons pris parti de la chasser coup sur coup, cinq ou six fois de suite, et notre *Cryptochile* de revenir toujours, parfois après un quart d'heure d'absence. Et nous finîmes par la laisser reprendre son araignée qu'elle continua à véhiculer vers le hall, comme si rien ne se passa.

A plusieurs reprises, avons nous essayé aussi de la faire renoncer à sa demeure, tantôt en bouchant l'entrée pour plusieurs heures tantôt en enfermant la guêpe dedans, pour toute une journée, tantôt en la chassant à maintes reprises, et de plus fort. Eh bien, nous n'y parvinmes pas. La *Cryptochile* était toujours là. Elle ne faisait qu'épier l'instant où elle pourrait s'insinuer dans le hall.

L'araignée piquée, toute paralysée qu'elle soit, arrive parfois à se rétablir un petit peu. Une des *Agelena*, dérobée à la *Cryptochile* près de l'entrée du hall, a été gardée dans un tube de verre bien bouché durant quatre mois. Inerte d'abord, dans huit jours ses extrémités ont recouvré leur tonus musculaire, mais sans permettre encore la station. Dans huit

jours encore, l'abdomen avait attaché un pinceau de gros fils au bouchon du tube, auquel l'araignée s'accrocha de l'un de ses griffes. Après un temps encore, l'Agelène a pu se tenir debout, ne se laissant plus renverser, en compensant l'équilibre par de petits mouvements de ses pattes, ou en en changeant l'état de flexion. Toutefois, elle n'arriva jamais à bouger spontanément, en demeurant dans l'état d'apathie, ou plutôt d'akinésie complète.

Perdant de plus en plus en volume du corps, elle finit par succomber toute ratatinée, vers la fin du quatrième mois après la piqûre que la *Cryptochile* lui avait administrée.

### Proies des Pompilides, en Pologne.

Il ne s'agit, pour le moment, que des proies de quinze (15) espèces de Pompilides, soit dérobées à des femelles lors du transport soit déterrées des nids qui venaient d'être clos sous nos yeux.

La liste que voici est disposée d'après les sous-familles des Pompilides.

#### I. *Ceropalinae* (Ashmead, 1900):

1. *Ceropales maculatus* F. — vu plusieurs fois se précipiter sur les *Arctosa perita* (Latr.) (*Lycosidae*), véhiculées par des *Anoplius infuscatus* Lind, à Gardzienice, wołódzie Lublin, Août 1932.

#### II. *Macromerinae*<sup>1)</sup> (Haupt, 1927):

2. *Pseudagenia carbonaria* Scop. — portait une *Clubiona* sp. ♀ juv. (*Clubionidae*), à Kazimierz-sur-Vistule, Août 1931.

#### III. *Pepsinae* (Ashmead, 1900):

3. *Calicurgus hyalinatus* F. — ne portait que des *Argiopidae* du genre *Araneus* (*Epeira* auct.),

<sup>1)</sup> Pour l'intéressante trouvaille, à Kazimierz-sur-Vistule, d'une autre Macromérine, la *Poecilagenia* (*Calicurgus* auct.) *rubricans* (Lepel.), espèce rare et toute méridionale, voir R. Minkiewicz: *Myrmosa brunripes* et autres Hyménoptères Aculéates méridionaux ou rares, trouvés en Pologne Centrale, en relation avec les aggrégations de nidification. *Fragmenta Musei Zoolog. Polonici*, Varsovie 1935.



aussi bien dans le Nord de la Pologne (Suwałki) que dans le Centre (Kazimierz-s.-Vistule), et notamment:

*Araneus diadematus* Cl. 3 ♀ juv.

„ *cucurbitinus* Cl. 1 ♀.

„ sp. 1 juv. + 1 ♂ juv., Juin-Semtembre 1931, 1932, 1933, 1934.

4. *Cryptochilus affinis* Lind. — emmagasinait des *Agelenidae*, *Agelena labyrinthica* Cl. ♀♀, à Kazimierz-s.-Vistule, Juillet-Août 1933.

5. *Cryptochilus splendidus* Kohl. — ne capturait que des *Lycosidae*, presque exclusivement celles du genre *Trochosa*, et notamment:

*Trochosa ruricola* (de Geer) 4 ♀  
3 ♂ (juv).

„ *terricola* (Thor.) 1 ♀.

*Arctosa perita* (Latr.) 1 ♂ juv., le tout à Gardzienice, Août 1932, sauf un ♂ de *Troch. ruricola* capturé à Kazimierz-s.-V., Août 1934.

6. *Priocnemis femoralis* Dahlb. — portait une *Lycosidae*, *Trochosa terricola* (Thor.) 1 ♀ juv., à Kazimierz-s.-V., Août 1933.

7. *Priocnemis exaltatus* F. — portait une *Lycosidae*, *Arctosa perita* (Latr.) 1 ♂ juv., à Gardzienice, Août 1932.

8. *Priocnemis pusillus* Schiödte — portait une *Lycosidae*, *Xerolycosa miniata* Koch. 1 ♀, à Gardzienice, Août 1932.

#### IV. *Psammocharinae* (Banks, 1911):

9. *Anoplius fuscus* L. (= *Pomp. viaticus* auct.) — capturait des *Lycosidae* diverses, à savoir:

*Trochosa ruricola* (De Geer): ♀♀♀.

„ *terricola* (Thor.): ♀♀♀.

*Tarentula barbipes* (Sund.) ♀.

„ *pulverulenta* Clerck. 1 ♂.

à Kazimierz-s.-Vistule, Avril 1934.

10. *Anoplius infuscatus* Lind. — ne chassait que des *Lycosidae*, et notamment:

- Arctosa perita* (Latr.) 3 ♀ juv., à Gardzienice, Août 1932,  
*Trochosa ruricola* (De Geer) 1 ♀ + 1 ♀ juv., à Kazimierz-s.-V., Juin 1932, Août 1934.
11. *Psammochares gibbus* Fr. — ne portait que des *Thomisidae* du genre *Xysticus*, à savoir, *Xysticus cristatus* (Cl.) 2 ♀ 1 juv.:  
 „ *striatipes* Koch. 1 ♀ (juv.), à Kazimierz-s.-Vist., Juin-Septembre 1931, 1933.
12. *Psammochares leucopterus* Dahlb. — portait une *Asagenidae*, *Asagena phalerata* (Pnz.) 1 ♀, à Kazimierz-s.-Vistule., Juin 1933.
13. *Psammochares sericeus* Lind. — portait une *Thomisidae*, *Philodromus aureolus* (Cl.) ? 1 ♀ juv., sur du sable d'un *Pinetum*, à Janowiec-sur-Vistule, Août 1934.
14. *Psammochares unguiculatus* Thoms. — enterrait une *Lycosidae*, *Trochosa terricola* (Thor.) 1 ♀, à Kazimierz-s.-V., Août 1934.
15. *Psammochares wesmaëli* Thoms. — capturait pêle-mêle des araignées des familles le plus disparates, telles que:  
*Drassodes cognatus* Walck. 1 ♀ (*Gnaphosidae*), à Kazimierz-s.-V., Juin 1932.  
*Heliophanes cupreus* Walck. 1 ♀ (*Salticidae*), ibidem, Juin 1932.  
*Lycosa agrestis* (Westr.) 1 ♀ (*Lycosidae*), ibid., Juin 1932.

L'identification de tous nos Pompilides a été vérifiée par M. le dr. Jan Noskiewicz, du Musée Dzieduszycki à Lwów. Toutes nos araignées ont été déterminées par Mlle dr. Monique Holzappel, de l'Institut Zoologique de Berne. Nous tenons à exprimer ici, à ces excellents spécialistes, notre profonde gratitude pour tant d'obligeance imméritée qu'ils ont bien voulu nous témoigner en se chargeant de cette ingrate et fastidieuse besogne.

## LÉGENDE DE LA PLANCHE (=TAB. I.)

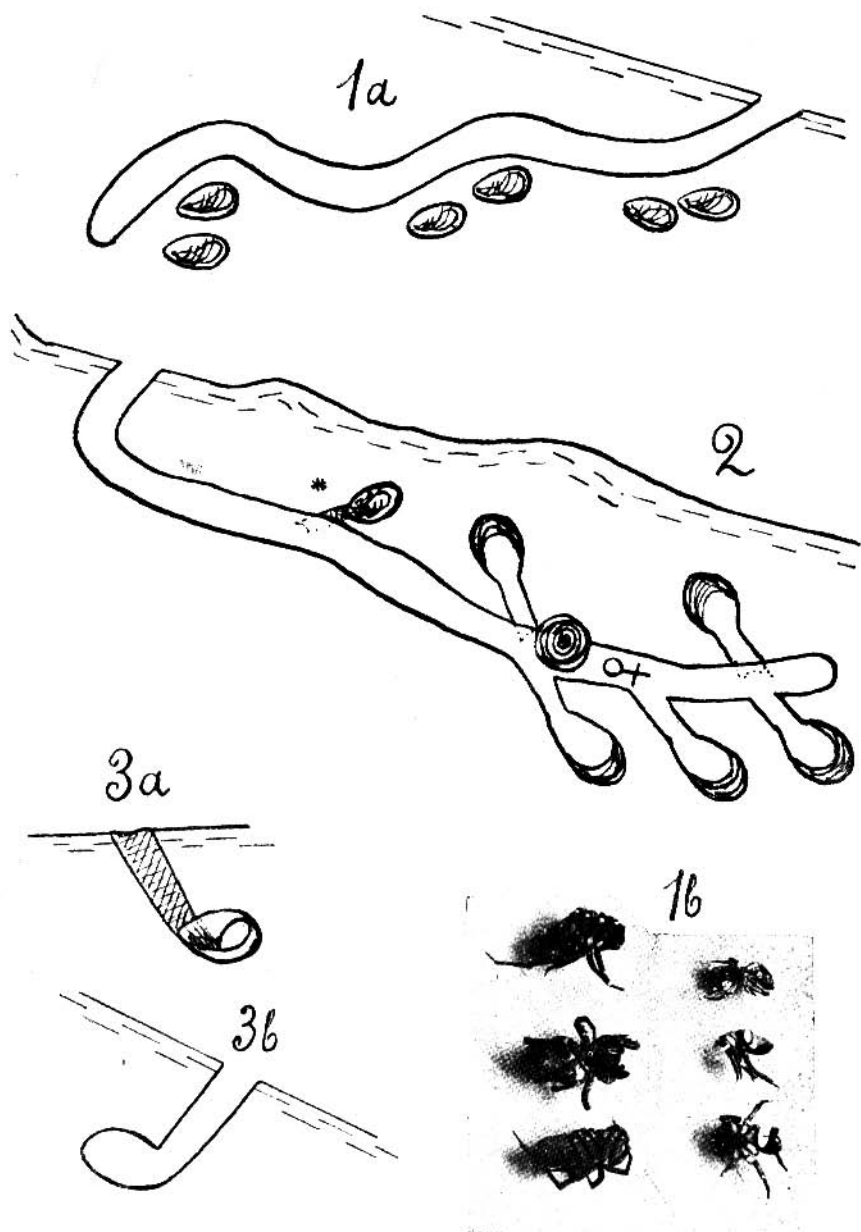
NB. Traits discontinus indiquent la surface du sol.

Fig. 1 a. Galerie d'un nid de *Halictus sexvinctus* F. abandonné, prise en possession par une *Cryptochilus splendidus* Kohl. L'on y voit les 6 nids (loges) de celle-ci, avec leurs araignées (*Trochosa ruricola* De Geer) y couchées le ventre en haut et la tête vers l'issue de la loge. Croquis schématique. Ca 1/2.

Fig. 1 b. Photos des six araignées (4 femelles et 2 mâles), *Trochosa ruricola* (de Geer), trouvées dans les nids de *Cryptochilus splendidus* Kohl., représentés sur la fig. 1 a. Les photos ont été pris d'après les spécimens conservés dans de l'Alcool à 90°, plusieurs mois après y être mis. Deux d'entre les araignées (à droite, en bas) ont conservé encore l'oeuf, resp. la larve de la Cryptochile, maintenus à l'aide d'une patte de la III-e paire, mise en flexion spéciale par la guêpe. Ca 1/1 (un peu réduits).

Fig. 2. Nid de *Halictus sexvinctus* F. en plein fonctionnement de ses propriétaires légitimes, néanmoins renfermant un nid de *Cryptochilus splendidus* Kohl. (le plus proximal, marqué d'un astérisque). Les couloirs des six loges de l'Halicte donnent tous dans la partie distale (profonde) de la galerie, près le cul de sac. ♀ — indique le lieu où se trouvait, prise dans du plâtre, la mère Halicte. Croquis exact, pris sur place au fur et à mesure des fouilles, le nid étant injecté, au préalable, à l'eau de gypse, à en faire un moulage plein et compact, et puis laissé sécher durant plusieurs jours. Ca 1/2—1/3.

Fig. 3 a—b. Deux nids de *Psammochares gibbus* F., en guise de comparaison. a — nid sur une allée plane et horizontale, déjà clos; l'Araignée (un *Xysticus cristatus* Cl.) le ventre en haut, les pattes tendues toutes vers l'issue de la loge; l'oeuf n'y est pas visible, ayant été collé sur le flanc droit de l'araignée. b — nid sur une pente, encore ouvert et non muni d'Araignée; moulage plein, à l'eau de gypse. 1/1.



R. Minkiewicz: Pompilides à nid fixe etc.