

Romuald MINKIEWICZ

(Institut Nencki de Biologie Expérimentale, à Varsovie)

***Myrmosa brunripes* LEPEL. tudzież inne żądłowki południowe lub rzadkie, wykryte w Polsce środkowej**

(na tle odnośnych zbiorowisk gniazdowania).

***Myrmosa brunripes* LEPEL. et autres Hyménoptères Aculéates méridionaux ou rares, trouvés en Pologne centrale**

(en relation avec les agrégations de nidification respectives).

[Pl. IX].

Tout adonné que je suis, depuis quelques années, aux études d'éthologie expérimentale sur terrain, il arrive que le hasard me fasse tomber sous les mains des espèces rares, ou qui se révèlent être tout nouvelles pour la faune de nos parages. M. le dr. Jan NOSKIEWICZ de Lwów, qui s'y connaît et à l'extrême obligeance de qui je dois la vérification de tous mes Apiformes et Vespiformes, m'incitant à faire connaître mes trouvailles vu l'intérêt zoogéographique qu'elles présentent, je me suis décidé à en donner la liste, avec tous les renseignements oecologiques et faunistiques nécessaires. J'espère contribuer ainsi, tant peu qu'il soit, non pas seulement à compléter l'inventaire de mon pays et celui de l'Europe Centrale, mais aussi à fixer les limites Nord-Est, encore bien floues, de la dispersion d'une dizaine d'espèces méridionales<sup>1</sup>).

<sup>1</sup>) Ou bien, parfois, pour des espèces nordiques (*Halictus sexmaculatus* SCHNCK.) eurs limites Sud.

Avant d'entrer en matière, il est lieu de m'expliquer sur la méthode quelque peu spéciale de mes récoltes. Elle est liée strictement à la nature même de notre travail d'éthologiste, qui ne nous laisse pas le loisir de parcourir des vastes terrains variés, mais demande bien qu'on demeure fixé à un terrain déterminé, fort limité en étendue, mais qui s'est révélé fort recherché des Hyménoptères, comme „climat" de nidification. Là, passant toutes nos journées, parfois durant des mois et des mois (comme c'était le cas de Kazimierz-sur-Wisła), les yeux fixés attentivement sur ce qui s'y passe, rien ne nous échappe. Et c'est comme ça qu'une guêpe, une abeille ou une fourmie nouvelle est reconnue comme telle sitôt apparue, et prise, en conséquence.

J'admets volontiers, qu'en se servant des méthodes faunistiques ordinaires on pourrait, peut être, récolter un plus grand nombre d'espèces intéressantes. Cependant, la nôtre a sa valeur qui lui est propre: c'est qu'elle donne un tout cohérent, un ensemble oecologique défini, une aggrégation bien caractérisée.

Dans notre cas, ce seront, surtout, des aggrégations de nidification, avec — toutefois — un certain nombre d'espèces qui s'y sont trouvées accidentellement ou, du moins, secondairement, tantôt n'y étant venues que pour prendre un bain de soleil ou un instant de repos, tantôt — pour y chasser leurs proies, tantôt, enfin, pour y insinuer leurs oeufs dans des nids d'autres espèces. La dernière catégorie faisant déjà partie organique des aggrégations de nidification, leur suite fatale des profiteurs du travail d'autrui.

Une seule fois, l'on rencontrera, au cours de la présente note, une aggrégation de repos, de sieste, fluctuant certainement d'un jour à l'autre, mais se renouvelant tous les jours, ou plutôt tous les après-midi de beau temps, grâce à de conditions oecologiques spéciales et tout propices (une paroi de vieille maisonnette en bois, bien abritée et ayant un riche et varié entourage, à Garbas, groupe II, a).

---

La liste d'espèces géographiquement intéressantes comprend 14 numéros, répartis en 12 genres et 6 familles, comme il suit:

- 6 Apides: *Bombus laesus* MOR.  
*Halictus limbellus* MOR.  
 „ *sex-maculatus* SCHCK.  
 „ *simplex* BLÜTHG.  
*Osmia caementaria* GERST.  
*Xylocopa violacea* L.
- 1 Chryside: *Hedychrum chalybaeum* DAHLB.
- 4 Formicides: *Dolichoderus quadri-punctatus* L.  
*Formica gagates* LATR.  
*Leptothorax clypeatus* MAYR.  
*Myrmecina latreillei* CURT. (= *graminicola* auct.)
- 1 Myrmoside (= Mutillide auct.): *Myrmosa brunripes* LEPEL.
- 1 Pompilide (= Psammocharide): *Poecilagenia* (= *Calicurgus* auct.) *rubricans* LEPEL.<sup>1)</sup>
- 1 Sphégide: *Hoplisis punctatus* KIRSCHB.

Nous allons diviser nos trouvailles en deux groupes principaux que nous traiterons séparément, selon leur provenance géographique stricte. Le premier groupe (I) comprendra les douze espèces trouvées dans le département (= woïéwodie) de Lublin („Groupe de Lublin”), le deuxième (II) — les deux espèces trouvées dans le district de Suwałki („Groupe de Suwałki”), woïéwodie de Białystok.

Chacun de ces groupes sera subdivisé, d'une façon toute naturelle, soit en sous-groupes, suivant les endroits éloignés l'un de l'autre et différant comme terrains (tels les deux sous-groupes de Lublin: A, celui des terrains loesseux de Kazimierz-sur-Wisła, B, celui des terrains sablonneux de Piaski-Gardzienice), — soit en branchements de troisième ordre (a, b, c, d, e) suivant leurs milieux stricts, leurs conditions oecologiques spécifiques qui déterminent les caractéristiques de leurs aggrégations de nidification, resp. celles de repos.

### I. Groupe de Lublin.

Nous allons caractériser séparément l'oecologie et la faune des terrains à loess, et celles des terrains sablonneux.

<sup>1)</sup> Les spécimens de la plupart de ces espèces (les Formicides exceptés) se trouvent au Musée Dzieduszycki, à Lwów, y étant déposés de ma part par M. le dr. Jan NOSKIEWICZ.

A. Terrains à loess de Kazimierz-sur-Wisła. Situation géographique: 51°20' Lat. Nord et 39°40' Long. Est. (F.).

Ici, il y a lieu de distinguer encore entre les deux terrains étudiés: a) un terrain plat, ou peu incliné d'une allée de jardin et b) une paroi abrupte (presque à pic) d'un profond ravin.

a) Le premier, c'est notre terrain d'études éthologiques habituel et dont il était souvent question dans toutes nos séries des Nids et proies des Sphégiens<sup>1)</sup>. Une allée ratissée d'un jardin fruitier et potager, longeant, du côté Sud, un bois de bouleaux (*Betula verrucosa* et *pubescens*), mêlés de Chênes, de Charmes et de Trembles, et qui se termine par un sentier sensiblement incliné et laissé inculte. Le jardin aboutit aux petits champs de blé, de blé sarrasin et de trèfles.

Lieux de nidification fort recherchés d'une foule de Sphégiens, de Pompilides et d'Apides, ainsi que de leurs hôtes et parasites. C'est qu'ils sont bien chauffés presque toute la journée, étant dégarnis du côté Sud et protégés par ledit bois contre les vents froids du Nord-Est, et contre ceux de l'Ouest — par une villa.

Voici la liste<sup>2)</sup>, encore bien incomplète, des espèces que nous y avons vu nidifier, souvent en grand nombre, entre le 10 Avril et le 1 Octobre (1931 - 1934):

- Apidae* :            *Andrena albofasciata* THOMS. ♀ ♂.  
                       ,,    *bimaculata* K. ♀ (avec son coucou\*, le *Sphecodes gibbus*).  
                       ,,    *humilis* SCHCK. ♀ ♀ (avec son coucou\*, le *Sphecodes pellucens*).  
                       ,,    *minutula* K., première génération, ♀.  
                       ,,    *nitida* GEOFFR. ♀.

1) Bull. Ent. Pologne t. X (1931), t. XI (1932), t. XII (1933). La troisième série, celle de 1933 (t. XII), présente une étude synthétique, renfermant un tableau synoptique des caractéristiques éthologiques des nids de 20 espèces, une analyse des prime-ébauches des phénomènes sociaux chez des espèces solitaires, et une analyse des corrélations entre les caractéristiques éthologiques de nidification et celles taxonomiques (morphologiques).

2) L'identification de toutes les espèces contenues dans le présent travail (à quelques exceptions près) est due à M. le dr. Jan NOSKIEWICZ, de Lwów, qui ne tarie pas à nous prodiguer son précieux concours.

\*) Les rapports mutuels entre les hôtes et parasites (=coucous) marqués d'un astérisque, viennent, à ce qu'il nous semble, d'être établis pour la première fois.

- (<sup>1</sup>) *Andrena propinqua* SCHCK. ♀).  
 „ *ventralis* IMH. ♀ (avec son coucou \*,  
 le *Sphecodes pellucens*).  
 „ *viridescens* VIER. ♀ ♂.  
*Coelioxys 4-dentata* L. (en coucou \* chez la  
*Megachile circumcincta*).  
 „ *auro limbata* FÖRST. ♀.  
*Colletes daviesanus* SM. ♀.  
*Eriades florisomnis* L. ♀.  
*Eucera interrupta* BAER ♀ ♀.  
*Halictoides inermis* NIL. ♀.  
*Halictus* (<sup>1</sup>) *albipes* F. ♀ ♂.)  
 „ *calceatus* SCOP. ♀ ♀ ♂<sup>2</sup>).  
 „ *costulatus* KRIECHB. ♀.  
 „ *fulvicornis* K.  
 „ *interruptus* PANZ.  
 (<sup>1</sup>) „ *laevis* K. ♀ ).  
 „ *laticeps* SCHCK. ♀ ♂.  
 „ *lativentris* SCHCK. ♀ ♂  
 (<sup>1</sup>) „ *linearis* SCHCK. ♀ ).  
 „ *maculatus* SM. ♀ ♀ (avec son coucou,  
 le *Sphecodes subovalis*).  
 „ *malachurus* K.  
 „ *major* NYL. ♀ ♀ (et son coucou \*, la  
*Myrmosa brunnipes*!).  
 „ *morio* F. ♀ ♀ ♂ ♂ (et son coucou \*, le  
*Sphecodes niger*).  
 „ *pauxillus* SCHCK. ♀ (avec son coucou \*,  
 la *Myrmosa brunnipes* — !!!).  
 (<sup>1</sup>) „ *4-nototulus* K. ♀).  
 „ *rubicundus* CHRIST. ♀ ♂.  
 „ *sex-strigatus* SCHCK. ♀.  
 „ *subauratus* ROSSI ♀.  
 „ *tumulorum* L. ♀ ♂.  
*Megachile circumcincta* K. ♀ (avec son coucou \*,  
 la *Coelioxys 4-dentata*).

<sup>1</sup>) Les espèces de l'*Andrena* (vide p. 192) et de l'*Halictus* prises en parenthèses, ont été dérobées à des *Cerceris rybyensis* L. en train de les emmagasiner.

<sup>2</sup>) Le nombre des sexes indiqué dans nos listes n'est, en général, que tout relatif, les ♀ ♀, p. eè., signifiant déjà que les femelles y sont nombreuses.

- Nomada sexfasciata* PANZ. ♀ ♀ (probablement, en coucou chez l'*Eucera interrupta*).
- „ *alboguttata* H. SCH. ♀.
- „ *femoralis* MOR. ♀.
- Prosopis communis* NYL. ♂.
- Sphecodes divisus* K. ♀.
- „ *gibbus* L. (en coucou\*, chez l'*Andrena bimaculata*).
- Sphecodes niger* SICH. ♀ ♀ ♂ + copulae (en coucou\*, chez l'*Halictus morio*).
- Sphecodes pellucens* SM. (en coucou\*, chez l'*Andrena humilis* et *ventralis*).
- Sphecodes subovalis* SCHCK. (en coucou, chez l'*Halictus maculatus*).
- ! — *Xylocopa violacea* L. ♀ (de passage, visitant les parois de la maison) — !!
- Chrysididae: *Chrysis ignita* L. } (visitant les nids de *Hoplo-*  
 „ *viridula* L. } *pus spinipes*).
- Hedychridium roseum* ROSSI (visitant \* les nids d'*Astata minor*).
- „ *sculpturatum* AB. ♂.
- Hedychrum gerstaeckeri* CHEVR. ♀ ♀.
- ! — „ *chalybaeum* DAHLB. ♀. (!)
- „ *nobile* SCOP. (visitant \* les nids de *Cerceris 4-fasciata* et *rybyensis*).
- „ *rutilans* DAHLB.
- Ancistrocerus callosus* THOMS ♀.
- „ *parietinus* L. ♀.
- Eumenidae: *Hoplopus spinipes* L. (avec ses coucous, les *Chrysis ignita* et *viridula*).
- Mutillidae: *Smicromyrme rufipes* F. ♀ ♀ (visitant divers nids).
- Myrmosidae: !! — *Myrmosa brunnipes* LEPEL. ♀ ♀ ♂ (!! — visitant \* les nids de *Halictus major*, *morio* et *pauxillus*, *Thyreopus peltarius* et *Cerceris rybyensis*). — !!
- „ *melanocephala* F. ♀ ♀ ♂.

- Pachylommatidae*: *Pachylomma buccata* BREB. ♀♀ (essayant à insinuer leurs oeufs dans le corps des ouvrières de *Lasius niger*, ou bien, en cas de nids de celui-ci mis à découvert, piquant acharnement les larves en masse, les unes après les autres).
- Pompilidae*: *Anoplius infuscatus* LIND. ♀.  
! — „ *fuscus* L. (= *Pompilus viaticus* auct.)  
♀♀ ♂♂ (à nidification fixe !!!).
- Calicurgus hyalinatus* F. ♀.  
! — *Cryptochilus affinis* LIND. ♀. (à nidification fixe <sup>1)</sup> !!).
- Deuteragenia intermedia* DAHLB.  
!! — *Poecilagenia* (= *Calicurgus*) *rubricans*  
LEP. ♀ (!!!).
- Priocnemis femoralis* DAHLB. ♀.  
„ *coriaceus* DAHLB. ♀.  
„ *fuscus* F. ♂♂.  
„ *minutus* LIND. ♀.  
„ *mimulus* WESM. ♀.
- Psammochares gibbus* F. ♀♀  
„ *leucopterus* DAHLB. ♀.  
„ *spissus* SCHIÖDTE.  
„ *unguiculatus* THOMS. ♀.  
„ *wesmaëli* THOMS. ♀♀.
- Pseudagenia carbonaria* SCOP. ♀.
- Sphegidae*: *Ammophila sabulosa* L. ♀♀ ♂♂ (mâles du type „inspecteur à la ronde“!!).
- Astata boops* SCHRANK. ♀♀ ♂.  
„ *minor* KOHL ♀ ♂ (avec son coucou \*, l'*Hedychridium roseum*. Mâles <sup>2)</sup> du type „gnetteur perché“).
- „ *stigma* PANZ.

<sup>1)</sup> Le fait vient d'être établi, pour le *Cryptochilus affinis*, en 1933, Juillet - Août. Pour le *Cr. splendidus*, nous l'avons pu faire déjà l'année précédente, à Piaski-Gardzienice (Août, 1932, voir plus loin!). R. MINKIEWICZ. Pompilides à nid fixe et ceux à nid momentané. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 13, 1934.

<sup>2)</sup> R. MINKIEWICZ. Types de comportement des mâles de Sphégiens. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 13, 1934.

- Cerceris labiata* F. ♀ ♀ ♂.  
 ! — „ *interrupta* PANZ. ♀ — (!)  
 „ *quadrifasciata* PANZ. ♀ ♀ (avec son coucou \*, l'*Hedychrum nobile*).  
 „ *quinquefasciata* ROSSI. ♀.  
 „ *rybyensis* L. ♀ ♀ ♂ (avec ses coucous \*, les *Myrmosae*).
- Crossocerus anxius* WESM. ♀.  
 „ *palmarius* SCHREB. ♀ ♂.  
 „ *wesmaëli* LIND. ♀.
- Dinetus pictus* F. ♀ ♂ (mâles du type „guetteur tournant“ (!)).
- Diodontus minutus* F. ♂.  
 ! — *Hoplisus* (= *Gorytes*) *punctatus* KIRSCH. (!)
- Lindenius albilabris* F. ♀ ♀ ♂.  
 „ *armatus* (= *pygmaeus*) LIND. ♀ ♀ ♂ ♂.  
 „ *panzeri* LIND. ♀ ♀ ♂ ♂ (mâles du type „guetteur ambulant“ ou celui de „visiteur”).
- Mellinus arvensis* L. ♀ ♀ (à côté, sur les labours).
- Psenulus fuscipennis* DAHLB. ♀.
- Philanthus triangulum* Z. ♂.
- Tachysphex pectinipes* L. ♂.
- Tachytes europea* KOHL. 1 ♀.
- Thyreopus peltarius* SCHREB. ♀ ♀ avec ses coucous, les *Myrmosae* !!).  
 „ *cribrarius* L. ♀ ♀ ♂.
- Tiphidae:** *Tiphia femorata* F. ♀ ♂.  
 „ *minuta* LIND. ♀ ♂.
- Formicidae:** <sup>1)</sup> ! — *Dolichoderus quadripunctatus* L. (nichant sur les poteaux de la haie et sur la charpente de la villa!).  
*Formica* (*Coptoformica*) *pressilabris* NYL.  
 „ *pratensis* DEG. (avec ses satellites, le *Formicoxenus nitidulus* et la *Solenopsis fugax*).

<sup>1)</sup> Nous ne mentionnons ici, à part les quatre espèces qui présentent un intérêt géographique, que celles qui nidifient constamment sur notre terrain, la faune myrmécéenne de Kazimierz-sur-Wisła étant traitée ailleurs.



! — *Formica (Serviformica) gagates* LATR. — (!).

„ „ *fusca* L.

„ „ *rufibarbis* F.

*Formicoxenus nitidulus* NYL. (3 nids à l'intérieur de celui de *Formica pratensis*).

*Lasius flavus* F. (avec des *Phorides* en parasites).

„ *niger* L. (avec des *Phora pygmaea* ZÉTT.<sup>1)</sup> et sp. (*Aphiochaeta*), ainsi que la *Pachylomma buccata* BREB. en parasites).

„ (*Dendrolasius*) *fuliginosus* LATR.

!! — *Leptothorax clypeatus* MAYR. ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ (!!!)

!! — *Myrmecina latreillei* CURT. (= *graminicola* auct.). (!!!)

*Myrmica lobicornis* NYL.

„ *rugulosa* NYL.

*Solenopsis fugax* LATR. (au voisinage et à l'intérieur du nid de *Formica pratensis*).

*Tetramorium caespitum* L.

Sur ces ca 120 espèces énumérées, il n'y a que 4 ou 5 qui soient notoirement étrangères à l'aggrégation de nidification de notre allée, à savoir: *Dolichoderus quadri-punctatus*, *Eridia florisomnis*, *Psenulus fuscipennis* et *Xylocopa violacea* — toutes dendricoles, et peut-être le *Diodontus minutus* qui paraît nidifier sur le talus.

L'aggrégation — on le voit bien d'après la liste — est prise globalement, dans sa totalité annuelle. Non qu'elle ne changeât d'une saison à une autre, bien le contraire! Au cours d'une année elle change continuellement, les uns de ses composants se substituant aux autres, tels d'entre eux étant sténochrones et vernaux (les *Andrènes*, p. ex., l'*Anoplius fuscus*, certains *Halictes*), tels autres — non moins sténochrones, mais préestivaux (*Astata*

<sup>1)</sup> Déterminée obligeamment par M. le dr. E. Séguy, du Muséum d'Histoire Naturelle, à Paris.

minor<sup>1)</sup>, *Dinetus pictus*<sup>1)</sup> etc.), d'autres encore—eurychrones et estivaux ou estivo-automnaux (*Astata boops*\*), *Ammophila sabulosa*\*), *Mellinus arvensis*\*), *Lindenius albilabris*\*) etc. etc.), d'autres, enfin, — holochrones (les Pompilides, les Halictes sociaux, *H. morio*, p. ex.) ou même faisant des colonies durables et des nids séculaires (la *Formica pratensis*, p. ex., dont le nid sur notre allée n'a pas bougé depuis que les propriétaires du terrain se le rémémorent). En dépit de ces changements saisonniers, l'aggrégation prise dans son ensemble demeure éminemment constante, d'année en année.

C'est de cet ensemble faunistique varié que font partie, soit constitutive (aggrégation de nidification) soit accidentelle, les neuf espèces qui nous intéressent ici du point de vue géographique, à savoir: *Poecilagenia rubricans* LEPEL., *Myrmosa brunnipes* LEPEL., *Myrmecina latreillei* CURT., *Leptothorax clypeatus* MAYR., *Serviformica gagates* LATR., *Dolichoderus quadri-punctatus* L., *Hedychrum chalybaeum* DAHLB., *Hoplilus punctatus* KIRSCHB. et *Xylocopa violacea* L.

#### *Xylocopa violacea* L.

Espèce méridionale, ne dépassant pas, vers le Nord, Bonn dans la vallée du Rhin et Bamberg dans celle du Maine<sup>2)</sup>. Chez nous, en Pologne, elle ne semble être connue que de Silésie et des environs de Kraków. A Kazimierz-sur-Wisła, nous en avons capturé plusieurs exemplaires, dans de différents endroits. Elle n'est pas, bien entendu, de notre association oecologique, cependant elle s'y est montrée vers la fin du mois de Juin 1933, à midi, se dirigeant, d'un vol tumultueux et bruyant, vers la maison dont elle explora attentivement les nouvelles planches de fourniture extérieure, en pin sylvestre. C'est là qu'elle fut prise, afin de s'assurer de son identité.

1) Voir notre „Tableau synoptique des caractéristiques éthologiques complètes des nids-terriers des Sphégiens”. R. MINKIEWICZ. „Nids et proies des Sphégiens de Pologne” III-e série. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 12, 1933.

2) O. SCHMIEDEKNECHT. Die Hymenopteren Nord-u. Mitteleuropas. Jena, 1930, p. 778.

*Leptothorax clypeatus* NYL.

Espèce bien imparfaitement connue, non seulement quant à son éthologie, mais aussi quant à sa biologie et morphologie (les sexes ailés demeurant jusqu'à ce jour inconnus \*), et non encore signalée en Pologne. Cependant, elle est fort commune à Kazimierz-sur-Wisła, dans les *Carpineta*, *Querceta* et *Carpineto-Querceto-Betuleta*, et de même dans un *Quercetum* que nous avons visité exprès de l'autre côté du fleuve, dans le district de Radom.

Sur notre allée l'on ne rencontre de temps en temps que des ouvrières qui s'y sont aventurées, mais, dans le *Carpinetum betuli* voisin, les nids de *clypeatus* sont nombreux sur les pieds d'arbres (dans de trous de Coléoptères xylophages) et parfois, d'une manière passagère (!), sur le sol. En 1934, nous en avons pu suivre l'évolution jusqu'à l'essaimage qui a eu lieu au mois d'Août, en dénombrer la petite population, capturer bon nombre de mâles et femelles, et mettre quelques unes de celles-ci en état de pondre dans de tout petits tubes de verre, où elles continuent à vivre (Janvier 1935). Ce n'est pas lieu de nous élargir sur ces choses qui seront traitées ailleurs.

*Myrmecina latreillei* CURT. (= *graminicola* auct.).

Trouaille faunistique importante. Espèce méridionale et essentiellement méditerranéenne (Tunis, Europe méridionale et centrale etc.), non encore signalée en Pologne. En 1931, un mâle capturé sur notre allée lors d'un essaimage mixte de la fin d'Août. Et puis, plus rien, en dépit de l'attention que nous y avons portée exprès. Cependant, l'année 1934 nous a révélé ce fait, que la Myrmécine nidifie sur le sol du *Carpinetum* d'à coté, bien que les ouvrières ne semblent pas dépasser le nombre de cinq par nid (!).

Le pourquoi de notre échec des autres années, ainsi que le fait qu'elle n'a pas été trouvée jusqu'ici en Pologne, deviennent clairs depuis que nous ayons constaté ce fait frappant, que les ouvrières ne se montrent que par un temps de pluie(!). Sitôt le beau temps rétabli, elles demeurent à l'intérieur de leurs

\*) H. STITZ, dans le NOUVEAU SCHMIEDEKNECHT, 1930, loc. cit., p. 553: „♀ und ♂ sind nicht bekannt“.

nids souterrains, donc introuvables. Nous pouvons l'affirmer d'une manière le plus formelle, ayant suivi les trois nids repérés durant quatre mois entiers (Mai — Août) et capturé plusieurs femelles et mâles (ceux-ci, toujours au mois d'Août).

*Dolichoderus quadripunctatus* L.

Connu de tous les départements du Sud et Sud-Ouest de la Pologne, sa présence à Kazimierz-sur-Wisła mérite d'être signalée, afin de fixer les limites Nord et Nord-Est de son aire de dispersion. L'espèce ne fait pas partie de l'association de notre allée, étant éminemment dendricole. Cependant, elle est de notre terrain, habitant les poteaux de la haie qui le limite, ainsi que la charpente de la villa qui s'y trouve, bien que la maison soit toute neuve. (Sur les poteaux, le *Dolichoderus* nidifiait dans des trous de Coléoptères). Les ouvrières marchent toujours à la file, aussi bien sur les fils de fer entre les poteaux, sur les arbres et arbustes qu'elles exploitent (lilas, roses d'ornement etc.), que sur le bandeau de la maison et sur les parois. Elles montent jusque sur le parapet de notre petit balcon donnant au Nord, où se trouve accrochée une forte pousse de *Ampelopsis quinquefolia* (L.) de fraîche plantation (la maison ne datant que de quelque 4 ou 5 ans, à peine). Elles n'y craignaient pas les furieuses secousses du vent, s'accrochant fort avec ses pattes et ne se laissant séparer du support qu'avec un certain effort. Elles entraient aussi dans ma chambre, se promenant sur ma table de travail (Juin — Juillet 1933).

*Serviformica gagates* LATR.

C'est un vrai constituant de l'association oecologique de nicheurs de notre allée, avec bien d'autres *Formicinae* et *Myrmicinae* que nous n'avons pas à énumérer ici. Ses nids sans dôme ne se laissent pas découvrir à l'oeil sur du gazon des rebords de l'allée. Ce n'est qu'en fouillant après des nids d'*Eucera* ou de *Halictus major* que nous sommes tombé sur ses volumineuses chambres à couvrir, dont certaines renfermaient jusqu'à 150 larves. Les principales chambres étaient toutes à un même niveau, celui de quelque 15 ctm. de profondeur (Juillet 1933).

D'après le feu prof. J. ŁOMNICKI, notre meilleur myrmécologue, la *F. gagates* serait limitée aux endroits les plus chauds de la Podolie, où elle est commune dans des bois de chênes. M. le dr. J. NOSKIEWICZ m'écrit, qu'elle ne paraît pas atteindre Lwów. D'après M. RUSKI c'est une forme des steppes et montagnes. Toutefois, sa présence dans le sousbois des terrains fort ravinés de Kazimierz-sur-Wisła ne nous paraît pas plus surprenante que celle d'une *Poecilagenia rubricans* ou d'une *Myrmosa brunripes*.

*Poecilagenia* (= *Calicurgus*) *rubricans* LEPEL.

Notre trouvaille à Kazimierz-sur-Wisła est d'autant plus remarquable qu'il s'agit d'une espèce méridionale extrêmement rare partout où elle a été signalée: en Italie aussi bien qu'en France méridionale<sup>1)</sup>, ou en Allemagne<sup>2)</sup> (Bonn-Bamberg). M. BERLAND, en 1925, ne connaissait pas encore son mâle.

Apparue inopinément sur notre allée, le 1 Septembre 1934, où nous étudions alors les sociétés de l'*Halictus morio*, la *rubricans* — de toute évidence, en quête d'un emplacement pour son nid — fut aussitôt reconnue pour un hôte extraordinaire, et prise en conséquence, sans attendre la suite de ses actes. Il n'était pas difficile de l'identifier sur le coup, vu ses caractéristiques saillantes. Cependant, nous avons cru utile de l'envoyer exprès à M. le dr. JAN NOSKIEWICZ, tant la trouvaille nous a paru extraordinaire. C'est, pour le moment, le seul spécimen que nous avons rencontré.

*Hedychrum chalybaeum* DAHLB.

Espèce relativement rare et essentiellement méditerranéenne (outre l'Europe méridionale et centrale, connue de l'Égypte et de la Russie méridionale). Bien qu'elle soit connue de Pologne (le fait étant cité dans la belle monographie de TRAUTMANN<sup>3)</sup>,

1) L. BERLAND. Hyménoptères Vespiformes, I. „Faune de France“ 1925, p. 247. „Une seule fois signalée dans la région Parisienne“.

2) O. SCHMIEDEKNECHT, loc. cit., 1930, p. 605: „Eine sehr seltene, südliche Art.“

3) W. TRAUTMANN. Die Goldwespen Europas, 1927, p. 77.

sa présence à Kazimierz-sur-Wisła n'en est pas moins intéressante. Nous ne l'y avons vu, d'ailleurs, qu'une seule fois, au mois de Juillet 1934.

*Hoplisus* (= *Gorytes*) *punctatus* KIRSCHB.

Trouvaille pleine d'intérêt géographique. C'est une espèce toute méridionale et méditerranéenne (Afrique du Nord<sup>1</sup>), Asie Mineure<sup>1</sup>), Europe Méridionale et, partiellement, Centrale <sup>2</sup>). Chez nous, en Pologne, elle n'a été trouvée jusque là qu'en Podolie, à ce que m'écrivit M. le dr. J. NOSKIEWICZ. Le seul spécimen que nous avons eu la chance de capturer, date du mois de Juin 1934.

*Myrmosa brunripes* LEPEL.

Ici, c'est tout différent. Les spécimens ♀ abondent. Nous en avons déposés plusieurs au Musée Dzieduszycki, à Lwów. Mais, l'ayant d'abord découvert un seul, dans la seconde moitié du mois d'Août 1931, c'est en vain que nous nous evertuâmes alors à en trouver d'autres, bien que ses congénères, la *Myrmosa melanocephala* et la *Smicromyrme rufipes*, y fussent nombreux. La cause en est que la *brunripes*, pas rare du tout dans tout le département de Lublin, est la plus précoce à disparaître, des trois. Elle nous a paru aussi la plus précoce à apparaître, du moins sur le terrain de Kazimierz - s. - W., où nous l'avons pu prendre déjà dans la seconde moitié de Juin 1933, qui véhiculait son mâle (tout noir) sur son dos. C'est la seule copula que nous avons vue. Nous ne savons pas ce qui se passa avant, mais ce que nous avons observé c'est que la femelle courait en véhiculant son mâle, les ailes de celui-ci étant pliées.

Nous n'avons rien à ajouter à ses caractéristiques morphologiques telles qu'elles se trouvent reproduites dans le traité de M. L. BERLAND (loc. cit., p. 312).

La *brunripes*, fort commune dans toute la France méridionale, et aussi dans le Centre et l'Ouest de France, demeure totalement

1) L. BERLAND, loc. cit., p. 88.

2) O. SCHMIEDEKNECHT, loc. cit., p. 680: „Südeuropa bis Mitteldeutschland; in Thüringen einzeln auf sonnigen Sandplätzen”.

inconnue en Allemagne<sup>1)</sup>, et jusqu'à notre découverte, n'était pas signalée en Pologne. Maintenant, M. NOSKIEWICZ m'écrit de l'avoir constatée en Podolie et aux environs de Lwów.

Son éthologie n'étant pas encore décrite, nous tenons à faire part de ce que nous avons réussi à apprendre.

Le comportement sur terrain.

La femelle mène une vie nomade, parcourant et explorant le terrain en tout sens, durant toute la journée, un peu à la manière des fourmis-ouvrières. Elle s'arrête devant chaque trou et ne manque pas y plonger, pourvu que celui-ci ne soit pas trop étroit. Elle s'arrête aussi devant chaque motte de terre fraîchement rémuée, devant toute anfractuosité de terrain, et même devant une simple égratignure que nous avons pratiquée exprès du bout de notre canne, pour les palper, pas sur pas, de ses antennes et les explorer attentivement. Ayant rencontré une butte de quelque Sphégien, ou Apiaire, elle s'y attardait longuement, l'explorait de tous côtés, méticuleusement, la grattait deci deçà, faisait plonger sa tête et son thorax dans de la poussière, pour s'en retirer un instant après et recommencer, quelques centimètres plus loin, la même pratique. Elle y cherchait l'entrée du nid.

C'est, surtout, auprès des fortes buttes ovalaires et asymétriques (par rapport à leur orifice) du *Thyreopus peltarius* que la *Myrmosa brunnipes* s'attardait le plus, s'acharnant à trouver l'entrée de la galerie. Nous entendons les buttes en train d'accumulation<sup>2)</sup>. Lorsque le nid est foré et son orifice demeure béant, la *brunnipes* (tout comme ses deux congénères précitées) ne s'y arrête que pour humer les effluves, après quoi elle y plonge aussitôt, non sans précautions, haltes et méfiance. Le temps qu'elle passe dedans varie largement. Tantôt elle réapparaît dans un petit instant, tantôt elle y demeure plusieurs minutes, et plus que ça. Dans le premier cas, elle détale tout simplement, dans le dernier — elle s'arrête parfois sur le seuil, en grattant quelques bribes de poussière et les jetant en arrière, vers le fond de la galerie, à la manière d'autres coucous (des Chrysidés, surtout) qui viennent d'insinuer leurs oeufs dans une loge pleine des vivres.

1) L'édition 1930 de SCHMIEDEKNECHT ne la mentionne pas.

2) Voir les figures 8 a et b de la planche XIII de nos „Nids et proies des Sphégiens de Pologne” — III-e série. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 12, 1933.

Outre les nids de *Thyreopus peltarius*, la *brunnipes* n'est pas moins assidue à visiter ceux de *Cerceris rybyensis*<sup>1)</sup> et de divers *Halictus*: *major*, *pauillus*, *morio*. C'est dans un des nids de l'*H. major* que nous avons trouvé un petit cocon blanc que l'on ne connaît que chez les Mutillides et Myrmosides. Ce cocon se trouvait dans la partie distale du couloir non encore obstrué, presque sur le seuil de la loge munie de pollen et d'une larve de Halicte.

Le fait le plus saillant, c'est la guerre que la *brunnipes* fait aux Halictes. Ce fut pour nous une grande surprise que de voir une forte Myrmose s'acharner à pénétrer dans une étroite galerie de nid d'un *Halictus morio*, dont l'entrée était barrée par la tête de la propriétaire, non pas à fleur du sol, mais un peu plus bas, dans le goulot. Longtemps, les mandibules plongées dans le goulot, la Myrmose s'efforçait à saisir l'Halicte, se déplaçant à plat ventre autour de ce point comme sur un pivot et balayant de son corps la boue, en cercle. Puis, elle se retira, évidemment piquée douloureusement par l'ennemi, car sa tête demerait fléchie du côté droit et son antenne droite traînait par terre. Je pensais qu'elle allait partir, lassée de ses tentatives infructueuses. Eh bien, non! elle ne décampa pas. Elle ne s'éloigna que de quelques centimètres (5, 10, 15, 20), pour continuer à tourner autour du nid, lentement, en crochets et zigzags, tantôt d'un côté tantôt de l'autre, d'une manière étrange, comme si elle feignait un désintéressement et, cependant, épiait ce qui se passait à l'entrée du nid convoité. Voici, qu'elle alla droit au nid et d'un coup y attrapa l'Halicte, le tira dehors, le darda, sans que je pusse voir comment, — et, déjà, l'Halicte gisait à côté de son entrée de nid, ne donnant plus que de faibles signes de vie. (Prise de nous, il ne s'en rétablit pas, et bientôt mourut). La victorieuse Myrmose ne fit plus attention ni à l'ennemi mort ni au nid de celui-ci! Elle s'en alla, tout simplement, toujours la tête penchée, et traînant l'antenne droite. (Mise dans un tube de verre, elle n'a vécu que deux jours à peine, certainement à cause de la piquûre, car toutes les autres *brunnipes* continuaient à vivre durant des mois, dans les mêmes conditions).

---

<sup>1)</sup> Son congénère, la *Myrmosa melanocephala*, étant considérée (KIEFFER) comme parasite de l'*Oxybelus*, nous tenons à faire remarquer que sur notre terrain à Kazimierz-sur-Wisła, lors des quatre années successives, nous n'avons jamais rencontré un *Oxybelus*, tandis que la *melanocephala* y pullulait.



Depuis, j'ai pu suivre plusieurs fois (entre autres, le 2 VIII, le 15 VIII, le 16 VIII...) les péripéties et la tactique de cette guerre aux Halictes, soit que celle-ci échouât soit qu'elle aboutît à un meurtre, suivi ou non de déposition d'oeuf.

Lorsque l'entrée est trop étroite, la guerre n'a lieu que sur la surface du sol, bien que la Myrmose fasse souvent bien d'essais pour l'élargir. Lorsque, au contraire, le diamètre de la galerie est suffisant pour que l'assaillante puisse s'y introduire, la Myrmose sait poursuivre l'Halicte jusque dans l'intérieur du nid (cas de l'*Halictus paucillius*, p. ex.). Une fois, ayant attendu la réapparition de la Myrmose pendant plus d'une demi-heure, j'ai pensé qu'elle y ait péri, ou bien qu'elle y procédât à déposer son oeuf. Eh bien, non ! Voici apparaître le bout de son abdomen, et la Myrmose, travaillant fort de toutes ses pattes, avançait péniblement à reculons, tirant après elle l'Halicte mort. Après avoir déposé celui-ci sur le sol, tout à côté de l'orifice d'entrée, elle se dépêcha d'y réplonger, pour n'en réapparître que dans deux heures. (L'entrée du nid ayant été couverte d'une capsule de verre, en guise de contrôle).

Persécutée de nous, ou effrayée d'une manière quelconque, la *Myrmosa* se blôtit contre la terre, profitant de n'importe quelle inégalité de terrain, ou bien se cache sous une feuille sèche qui gisait là, et s'y tient immobile durant une, voire plusieurs minutes. Puis, elle reprend son chemin d'exploration. Cet état d'immobilité est plein d'intérêt psychophysiologique. Ses grosses antennes pliées sous le thorax et étendues droites en arrière, parallèles l'une à l'autre, son apex d'abdomen et ses mandibules appuyées contre la terre, tout son corps avec membres raidi et comme paralysé, sans un mouvement perceptible, même celui de respiration, la Myrmose fait la morte. Pas moyen de l'effrayer alors, ou de la faire bouger, à l'aide d'excitants visuels. Ils n'y ont plus de prise \*). Ce n'est qu'en la touchant grossièrement que l'on arrive à la faire reprendre sa marche.

\*) Cet état d'anesthésie visuelle (qui n'est, peut-être, que celui d'akinésie visuelle), en plein jour, est absolument pareil à celui qui apparaît, chez bien des Vespiformes (*Ammophila*, *Vespa*, *Hoplopus*), après une narcose à l'éther sulfureux, lors des derniers stades de rétablissement de la guêpe, ou encore à celui du sommeil naturel nocturne, chez bien d'insectes disparates (*Mellinus arvensis*, p. ex. parmi les Spéchiens, *Fannia canicularis*, parmi les Diptères Anthomyides).

Dans de cas rares, on voit la Myrmose marcher droit devant elle, les antennes dressées en l'air et écartées l'une de l'autre, comme si elle venait de percevoir des effluves alléchantes. Nous l'avons pu suivre ainsi, en ligne droite, une dizaine de mètres, jusqu'à ce qu'elle se perdît dans les herbes du gazon. Le but de cette marche nous demeura inconnu.

Ce que les Myrmoses mangent en liberté, et où elles passent leurs nuits, nous n'en savons rien. Jamais, lors des quatre étés d'observations, je n'en ai vu sur une fleur! Je crois pouvoir en conclure, que la *brunnipes*, comme d'ailleurs la *melanocephala* et la *Smicromyrme rufipes*, ne cherchent pas à se nourrir du nectar végétal. En revanche, on peut, dans les belles heures de la journée, les voir courir sur les feuilles de bien des végétaux disparates, exposées au Sud dans un sous-bois qui les abrite du côté Nord. Le plus souvent, je les trouvais sur des herbes basses, aux feuilles glabres ou vélues (*Solidago-virgo-aurea* L., entre autres). Cependant elles ne dédaignent pas les feuilles d'arbrisseaux (noisetier et autres) et même celles des poussées basses d'arbres (du charme p. ex.), jusqu'à une vingtaine de ctm. du sol. Leur manière d'explorer est partout la même. Elles parcourent une feuille, sur sa face supérieure, systématiquement, dans toutes les directions, à pas serrés, se hâtant toujours, nerveusement, et revenant souvent sur leurs pas. Ensuite elles montent sur une feuille voisine, puis sur une autre, non sans revenir sur celles qui viennent d'être explorées. Et ainsi de suite. Quand on sait l'endroit, où elles fréquentent le feuillage, l'on est sûr de les y trouver tous les jours.

Qu'est ce qu'elles y cherchent? Ce que je n'ai pas réussi à mettre au clair. Leur comportement y est absolument pareil, à s'y méprendre, à celui des Fourmis (d'une *Formica fusca*, p. ex.), avec lesquelles les Myrmoses s'y rencontrent bien souvent. Et l'on est fort tenté de penser que les Myrmoses, elles aussi, y chercheraient des Aphides pour se faire donner la miellée... Mais, est-ce une réalité?

Vers le soir, les Myrmoses disparaissent du terrain, tout comme les autres Hyménoptères (certaines Fourmis exceptées), et ne réapparaissent le matin que lorsque le soleil a bien chauffé le sol. D'après ce que nous avons observé en captivité, il est permis de penser qu'elles s'ensevellissent en terre, pour la nuit.

Le comportement de la *Myrmosa brunripes* en captivité. Travaux de forage.

Mises dans un petit bocal, avec un ou plusieurs blocs de loess, les Myrmoses s'agitent toute la journée, tantôt montant, descendant et remontant encore les parois abruptes des blocs, tantôt courant tout autour, tantôt fouillant les fentes et trous, ou grattant du loess, tantôt enfin escaladant les parois mêmes du bocal, après qu'elles en aient prises l'habitude, à condition que le verre ne soit pas mouillé.

Elles sont très friandes du miel frais de nos ruches qu'on leur a mis, une goutte, sur un bout de papier. Elles boivent avidement, dès le bon matin, de l'eau mise pareillement à leur disposition.

Vers le soir, elles entrent dans un trou quelconque, le plus souvent dans une galerie qu'elles viennent de creuser (sic!), et n'en sortent que le matin, après que le soleil vint chauffer le bocal.

Contre toute attente, les Myrmoses savent parfaitement forer le bloc de loess, pourvu que celui-ci ne soit pas desséché. Elles sont même assez habiles travailleurs et qui ne peuvent pas se passer de creuser quelque part. Tant que le loess demeure humide, elles ne cessent pas d'y percer des galeries, d'une manière que l'on trouve représentée sur les croquis de notre planche IX.

Tout le travail est fait en petites gouttières (entailles) transversales. Là, où une galerie fait le coude, les gouttières changent de direction. Lorsque l'on verse des gouttes d'eau sur les bords de la surface de contact des deux blocs verticaux (G et D), ainsi que de ceux-ci avec le bloc basal horizontal (B), les galeries sont creusées à partir et le long des deux surfaces de contact (fig. 2—6). Si l'on mouille seule, la surface de contact horizontale (celle du bloc horizontal avec les blocs verticaux), c'est à partir de là que la *brunripes* creusera ses galeries. Mais, dans les deux cas, elle tend à pénétrer dans les parties centrales de chaque bloc. Elle évite, généralement, de creuser entre le bouchon de liège et le bloc horizontal. Cependant, si l'on ne lui donne qu'un seul bloc, appuyé nécessairement sur le bouchon et mouillé du côté de celui-ci, la Myrmosse creusera la base du bloc<sup>1)</sup> (fig. 7).

<sup>1)</sup> En absence d'argile, ou de loess, la Myrmosse sait gratter de ses mandibules le bouchon même, en fines sciures qui s'accumulent dans le verre.

Le travail d'une journée n'est pas énorme du tout, comme il suit des relevés, faits au jour le jour, de nos figures 8 — 11. Mais, pris dans une suite des jours, il représente un système, un tout cohérent. La Myrmose le reprend le lendemain là, où elle l'avait laissé la veille au soir.

Les troies séries représentées sur nos figures (1 — 6, 7, 8 — 11), toutes d'une seule femelle, étaient espacées par des périodes de relâche, de plusieurs jours chacune, où la Myrmose, ayant reçu un bloc desséché, ne travaillait pas (ou presque).

Ainsi, plusieurs Myrmoses ont vécu dans nos bocaliers pendant plusieurs mois de suite, suçant du miel, buvant de l'eau et forant des galeries. Mais, c'est tout. Jamais, nous n'avons trouvé de leurs oeufs déposés. Elles ont péri toutes accidentellement, pendant mon absence, faute d'une trop grande humidité dans les bocaliers.

b) Un autre terrain à Kazimierz-sur-Wisła, tout proche du premier, à un quart de klm. à peine, c'est une paroi abrupte d'un profond ravin, creusé dans du même loess par les eaux pluviales, durant des siècles. La paroi donne au Sud, mais n'est chauffée par le soleil, dans ses parties inférieures qui, seules, nous importent ici, que dans les plus belles heures de la journée, le ravin étant profond d'une dizaine de mètres et étroit. Mais, au pied de cette paroi, vers le midi, le climat est tropical. Aussi, bon nombre d'Hyménoptères, des mâles surtout, s'y donne rendez-vous. Nous en avons réussi à prendre (VI — VII, 1932 et IV — IX, 1934) une quarantaine d'espèces que voici :

- Apidae*:            *Anthophora acervorum* L. ♀♀ (avec son cocou, la *Melecta armata*).  
                       *Colletes daviesanus* Sm. ♀.  
                       ! — *Halictus limbellus* MOR. ♀ — (!!).  
                       ! — „     *6-maculatus* SCHCK. ♀ — (!).  
                       „     *minutissimus* K. ♀.  
                       „     *minutus* K. ♀♀ (nombreux, avec leurs coucou\* , les *Sphecodes puncticeps*).

\*) Le rapport mutuel de ces deux Apides ne semble pas être connu jusqu'à ce jour.

- ! — *Halictus nitidiusculus* K. ♀ ♀.  
 „ *4-notatulus* SCHCK. ♀.  
 „ *villosus* K. ♀.
- Melecta armata* Pz. ♀ ♀ (nombreuses, en coucous chez l'*Anthophora acervorum*).
- Prosopis difformis* Ev. ♀.
- Sphecodes divisus* K. ♀.  
 „ *ferruginatus* HAG. ♀.  
 „ *marginatus* HAG. ♀ ♂.  
 „ *miniatus* HAG. ♀ ♀ ♂ ♂ (visitant les nids d'*Halictus*<sup>1)</sup>).  
 „ *niger* SICH. ♀.  
 „ *puncticeps* THOMS. ♀ ♀ (nombreux, en coucous \* chez le *Halictus minutus*).
- Eumenidae:* *Hoplopus melanocephalus* GMEL. ♀.  
 „ *spinipes* L. ♀ ♀ — (nids vers le haut, surtout).
- Chrysidae:* *Chrysis (Trichrysis) cyanea* L. ♀.  
 „ (*Tetrachr.*) *ignita* L. ♀ ♀ ♀ } (visitant les nids  
 „ „ *viridula* L. ♀ ♀ } de *Hoplopus*).
- Pseudochrysis neglecta* SHUCK. ♀.
- Pompilidae:* *Calicurgus hyalinatus* ♀ (descendant la paroi, avec son *Araneus* entre mandibules).  
*Cryptochilus affinis* LIND. ♀.
- Mutillidae:* *Smicromyrme rufipes* F. ♀ ♀.
- Myrmosidae:* *Myrmosa melanocephala* GMEL. ♀.
- Sphegidae:* *Crossocerus anxius* WESM. ♀.  
 „ *exiguus* LIND. ♀ ♀.  
 „ *palmarius* SCHREB. ♂.  
*Diodontus minutus* F. ♂.  
 „ *tristis* LIND. ♀ ♀.  
*Hoplocrabro 4-maculatus* F. ♂.  
*Oxybelus uniglumis* L. ♂.  
*Trypoxylon figulus* L. ♀.

<sup>1)</sup> Ici, nous ne sommes pas à même de spécifier les espèces d'*Halictus* visitées par ce *Sphecodes*, n'y ayant pas pu prêter attention.

- Formicidae*: *Formica fusca* L. (nids sur des corniches et plateformes).
- Lasius fuliginosus* LATR. (en files, au pied du talus et sur des corniches).
- Polyergus rufescens* LATR. (grand nid, sur une corniche, avec des *Formica fusca* comme esclaves).

Sur ces 40 espèces, dont la plupart nichaient sur la dite paroi, deux présentent un réel intérêt zoogéographique, et notamment, le *Halictus sexmaculatus* SCHCK. et le *H. limbellus* MOR., le dernier surtout.

Le *Halictus sexmaculatus* SCHCK. n'a pas trouvé place dans le traité de SCHMIEDEKNECHT, 1930. Cependant, il était connu de l'Allemagne tout aussi bien que du Nord-Ouest de la Pologne.

Voici ce que m'écrit, à ce propos, M. le dr. JAN NOSKIEWICZ qui s'y connaît bien. „*Hal. 6-maculatus* répond partiellement à l'espèce que SCHMIEDEKNECHT cite sous le nom de *H. sexnotatulus* NYL. (p. 733, Nr. 23). Le véritable *6-notatulus* NYL. est une espèce nordique, habitant le Nord-Est de l'Europe jusqu' aux côtes Est et Sud-Est de la Baltique. L'espèce que l'on donnait pour *6-notatulus*, provenant de l'Europe Centrale, ainsi que de Pologne (département maritime, ALFKEN, Poznań, TORKA) diffère considérablement du vrai *6-notat.* NYL. et n'est autre que celle que SCHENCK avait décrit, d'après les spécimens de Mombach, comme *H. sexmaculatus*. Celui-ci est connu jusqu'à présent de Danemark, Suède, Létthonie, Pologne septentrionale, Allemagne (Hamburg, Hannover, Brème, Frisie, Nurenberg, Thuringe...), monts Asturiens, Russie et Perse (N — O)''.

Le *Halictus limbellus* MOR. est nouveau pour la faune de Pologne. Cependant, M. J. NOSKIEWICZ m'écrit qu'il vient de le trouver en Podolie. En Allemagne, on le trouve çà et là dans le Sud et les parties méridionales du Centre (SCHMIEDEKNECHT, 1930, p. 740). D'après les renseignements qui me viennent de la part de M. NOSKIEWICZ, l'espèce a été signalée de Baden, Saxe et Thuringe. N'étant nulle part commune, sa présence à Kazimierz-sur-Wisła est d'autant plus remarquable. Et nous y connaissons l'endroit et le milieu, où elle nidifie.

## B. Sable argileux de Piaski-Gardzienice.

Situation géographique: 51°5' Lat. Nord et 40°32' Long. Est (F.), à une soixantaine de klm. de Kazimierz-sur-Wisła (en ligne aérienne).

Ici encore, nous avons deux terrains à distinguer, dont le premier, celui à *Myrmosa brunripes*, est de beaucoup le plus riche.

a) Le premier se trouve au pied d'un versant en amphithéâtre, donnant au Sud-Sud-Ouest et couvert vers le haut d'un bois de chênes. Le sol y est du fin sable argileux, mêlé de humus. Abrisé contre les vents froids et très chauffé, c'est un paradis d'Hyménoptères qui y nidifient en bourgades peuplées, les *Halictus sex-cinctus* surtout. Nous y avons trouvé, au mois d'Août 1932, les espèces suivantes:

- Apidae*:            *Halictus sex-cinctus* F. ♀ ♀ ♂ ♂ (une cinquantaine de nids!).
- Mutillidae*:        *Smicromyrme rufipes* F. ♀ ♀.
- Myrmosidae*: !- *Myrmosa brunripes* LEPEL. ♀ ♀ (!!),  
                          ,, *melanocephala* F. ♀ ♀.
- Pompilidae*:        *Anoplius infuscatus* LIND. ♀ ♀.  
                          ,, *nigerrimus* SCOP. ♀.
- Ceropales maculatus* F. ♀ ♀ (en train de disputer les proies à des *Anoplius infuscatus*).
- Cryptochilus splendidus* KOHL. ♀ ♀ (nidifiant<sup>1</sup>) dans de nids d'*Halictus sex-cinctus*!!).
- Priocnemis exaltatus* F. ♀  
                          ,, *pusillus* SCHIÖD. ♀ ♀.
- Sphegidae*:        *Ammophila sabulosa* L. ♀ ♀ ♂ ♂ (nids fort nombreux de quelque 5 - 6 femelles, et les mâles inspectant<sup>2</sup>) tout le temps le terrain!).

<sup>1</sup>) C'est là que nous avons pu établir ce fait inattendu, que les *Cryptochilus* aiment à nidifier dans un endroit fixe. Ainsi, nous avons suivi plusieurs spécimens qui, durant tout le mois d'Août 1932, retournaient toujours à des galeries abandonnées de *Halictus sex-cinctus*, chacun à celle qu'il s'était choisi. R. MINKIEWICZ. Pompilides à nid fixe et ceux à nid momentané. Bull. Ent. Pologne Lwów, 13, 1934.

<sup>2</sup>) C'est là que le comportement mâle du type „inspecteur à la ronde”, a pu être dûment étudié. R. MINKIEWICZ. Types de comportement des mâles de Sphégiens. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 13, 1934.

*Dinetus pictus* F. ♀.

*Mellinus arvensis* L. ♀♀ (nids).

*Philanthus triangulum* F. ♀♀ (nids).

*Tachytes europea* KOHL. ♀♀ (nids).

*Tiphiidae:* *Tiphia femorata* F. ♀♀ ♂♂ (nombreuses copulae!).

*Tiphia minuta* F. ♀♀ ♂♂.

Cette aggrégation de nidification — on le voit bien — est toute spéciale. Pas bien riche en espèces, mais fort riche en nids de certaines d'entre elles, surtout ceux d'*Halictus sex-cinctus*, d'*Ammophila* et de *Cryptochilus*. Cependant, il faut tenir compte de deux choses: 1, nous ne l'avons étudiée que pendant quelque 20 jours, et 2, trop occupés à suivre le comportement des *Ammophila* (mâles et femelles) et des *Cryptochilus*, nous avons pu laisser inaperçues quelques espèces accidentelles, de passage.

Quant à la *Myrmosa brunripes*, nous n'avons rien à ajouter à ce qui vient d'être dit sous Aa.

b) Le deuxième milieu, celui du *Bombus laesus* MOR., n'étant pas plus riche en espèces que nous y pûmes constater pendant une vingtaine de jours du même mois d'Août 1932, est assez bien caractérisé comme aggrégation de nidification. C'est un coin d'un champ de blé, entre un ravin au Sud, un chemin creux à l'Est et un bois de bouleaux au Nord, avec quelques vieux pins-sylvestres à son bout Est, où il touche le chemin. Le sol y est en sable argileux.

Les espèces trouvées sont les suivantes:

*Apidae:* *Anthidium strigatum* LATR. ♀ (rongeant l'écorce au pied d'un vieux pin).

! — *Bombus laesus* MOR. ♀♀♀ (nid en terre) — !!

*Halictus quadri-cinctus* F. ♀♀ ♂♂ (nids en terre).

„ *minutissimus* K. ♂ (sur une paroi verticale du rebord de chemin).

„ *morio* F. ♂ (sur une paroi verticale du rebord de chemin).

*Sphecodes longulus* HAG. ♂ (sur une paroi verticale du rebord de chemin).

*Mutillidae:* *Smicromyrme rufipes* F. ♀.

*Pompilidae:* *Anoplius infuscatus* LIND. ♀ (nid).

cf. *Calicurgus hyalinatus* F. ♀ (nid).



*Sphegidae*: *Ammophila sabulosa* L. ♀ ♀ (nids nombreux).  
*Cerceris arenaria* L. ♀.  
*Psammophila affinis* ♀ (nid).

Ceci n'est, évidemment, qu'une infime partie de la faune de ce milieu, notre séjour y étant extrêmement court.

Le *Bombus laesus* Mor. qui en fait partie géographiquement intéressante, est une forme des steppes d'Asie (SCHMIEDEKNECHT) et n'a été que rarement signalé dans l'Est Européen. Il ne semble pas avoir été connu de Pologne.

Le nid que nous avons trouvé, était placé dans une excavation de la terre labourée, sur un champ de blé que l'on venait de couper. Nous l'avons observé jusqu'à la fin Août, qui était en agitation par les beaux jours, les ouvrières sortant et venant avec du pollen jaunâtre. Le 28 VIII, nous avons eu la patience de les capturer toutes, l'une après l'autre, en les faisant déloger avec une ramille que nous introduisions dans le trou. Elles étaient treize: 6 très petites, 4 de taille moyenne, 3 plus grandes. Au fond du nid se trouvaient encore: une mère âgée toute dépilée et aux ailes fort déchiquetées, puis trois jeunes femelles et un sexué aux ailes non entièrement développées. En outre, 21 momies, ouvrières et sexuées (2 ou 3), pour la plupart mortes dans leurs cellules de gâteaux. Ceux-ci étaient plusieurs, informes et entassés l'un sur l'autre.

Le nid était plein de vermine de toute sorte, des larves de mouches, surtout, (des *Fanniidae*, paraît-il, pour la plupart, mais aussi une Conopide, la *Physocephala vittata* (FABR.)<sup>1)</sup> et de Coléoptères. Ces parasites pullulaient sur les gâteaux et au dessous d'eux, sur le sol du fond d'excavation. Ils étaient de tout âge, à partir des larves fraîchement écloses et jusqu'à celles prêtes à se chrysalider.

## II. Groupe de Suwałki.

Environs du lac Garbaś. Terrains diluviaux, morainiques.

Situation géographique: 45°10' Lat. Nord et 40°16' Long. Est (F.); à une vingtaine de klm. à l'Ouest de Suwałki.

<sup>1)</sup> Déterminée obligeamment par M. le dr. E. SÉGUY, du Muséum d'Histoire Naturelle, à Paris. Espèce signalée — à ce que m'écrit M. SÉGUY — des *Bombus apidarius, terrestris et agrorum*.

Trois endroits, trois milieux différents et bien caractérisés, éloignés l'un de l'autre de quelques centaines de mètres à peine.

a) Le premier, c'est surtout un lieu de rendez-vous, de repos momentané et des bains de soleil dans les heures de l'après-midi, ou, enfin, de l'abri de nuit pour les mâles, les vagabonds, les sans-domicile.

C'est une paroi en planches d'une petite maison de campagne fort vermoulue, donnant à l'Ouest et appuyée, du côté Nord, à une haie de vieux jardin fruitier qui fait suite au parc. Du côté Sud et Sud-Ouest de la maison s'étendent les champs de luzerne, de seigle et de l'avoine.

Voici la faune de cette aggrégation de repos, recueillie au cours des mois (mi—) Juin — Septembre, 1930 — 1931.

- Apidae*:  
*Apis mellifica* L. ♀ (abri pour la nuit).  
*Eriades nigricornis* NYL. ♀ ♀ (nidifiant<sup>1</sup>).  
 „ *truncorum* L. ♀ ♀ ♂ ♂ (nidifiant<sup>1</sup>).  
*Halictus aeneidorsum* ALFK. ♂.  
 „ *morio* F. ♂.  
 „ *nitidiusculus* SCHCK. ♂ ♂.  
 !! — „ *simplex* BLÜTHG. ♂ — (!!).  
 „ *tarsatus* SCHCK. ♂.  
 „ *tumulorum* L. ♀.  
*Megachile centuncularis* L. ♀ ♂ ♂.  
 „ *ericetorum* LEPEL. ♀.  
 „ *versicolor* SM. ♀.  
*Osmia adunca* PANZ. ♂.  
 !! — „ *caementaria* GERST. ♀ (!!).  
 „ *leaiana* K. ♀.  
*Prosopis communis* NYL. ♀ ♀ ♂ ♂.  
 „ *difformis* EV. ♀.  
 „ *minuta* F. ♂.  
 „ *pictipes* NYL. ♀ ♀.  
*Sphecodes fasciatus* HAG. ♀ ♂.  
 „ *gibbus* L. ♂.  
 „ *miniatus* HAG. ♂ ♂.  
*Sphecodes reticulatus* THOMS. ♂.  
 „ *scabricollis* WESM. ♀.

<sup>1</sup>) A vrai dire, les *Eriades* nidifiaient, non pas sur cette paroi Ouest, mais du côté Sud de la maison, et dans les trous de la porte, surtout.

- Chalcididae: <sup>1)</sup> *Dimachus discolor* WALK. ♀ (l'espèce rare!).  
*Prionomitus mitratus* DALM. ♀.  
 cf. *Psychophagus omnivorus* RATZ. ♀ ♀ ♂.  
*Pteromalus puparum* L. ♀ ♀ ♀.  
*Stenomalus varians* NUS. ♀ ♂.
- Chrysididae: *Chrysis* (= *Trichrysis*) *cyanea* L. ♀ ♀.  
 „ (= *Tetrachrysis*) *ignita* L. ♀ ♀ (très grand nombre!) ♂ ♂.  
*Chrysis* (= *Tetrachrysis*) *fulgida* L. ♀.  
 „ (= *Holochrysis*) *pustulosa* AB. ♀.  
*Omalus auratus* L. ♀.
- Eumenidae: *Odynerus* (= *Ancistrocerus*) *callosus* THOMS. ♂.  
 „ „ *parietum* L. ♀ ♂ ♂.  
 „ „ *pictipes* THOMS. ♂.
- Formicidae: *Camponotus ligniperda* LATR. ♀ ♀ ♂ (s'étant sauvés d'un tronc de sapin abattu).  
 ! — *Formica rufa* L. ♀ ♀ ♀ ♂ (nidifiant !!).  
*Lasius niger* L. ♀ ♀ ♀ ♂ (nidifiant).
- Pompilidae: *Psammochares gibbus* F. ♀.  
*Pseudagenia carbonaria* SCOP. ♀ ♂.
- Sphegidae: *Clytochrysus chrysostomus* LEPEL. ♂.  
 „ *planifrons* THOMS. ♂.  
*Coelocrabro cetratus* SHUCK. ♀.  
*Crabro quadricinctus* F. ♂ ♂.  
*Crossocerus elongatulus* LIND. ♀ ♀.  
 „ *palmarius* SCHREB. ♂.  
 „ *palmipes* LIND. ♀ ♂ ♂.  
 „ *varius* LEPEL. ♀.  
*Diodontus minutus* F. ♀ ♀.  
*Ectemnius spinicollis* H. SCH. ♂.  
*Entomognathus brevis* LIND. ♀.  
*Mellinus arvensis* L. ♀ ♀ (chassant des mouches).  
*Oxybelus nigripes* CL. ♂.  
 „ *uniglumis* L. ♀ ♂ ♂.

<sup>1)</sup> Les Chalcidides ont été obligeamment déterminés par M. l'ingénieur Światosław Nowicki. L'inventaire de ce groupe n'étant pas dressé, ni pour la Pologne, ni pour la plupart des pays limitrophes, il serait puériel d'essayer de débrouiller aujourd'hui ce qui, parmi les espèces trouvées, présenterait un intérêt faunistique réel. Voir une liste que nous venons de dresser pour les Chalcidiens exhumés des nids du *Lindenius pygmaeus*, à Kazimierz-sur-Wisła. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 11, 1932.

- Passaloecus monilicornis* DAHLB. ♂.  
*Psammophila hirsuta* SCOP. ♂♂.  
*Psenulus rubicola* HART. (= *atratus* = *pallipes* auct.) ♀.  
*Stigmus pendulus* PANZ. ♀♀.  
*Thyreopus peltarius* SCHREB. ♀ ♂♂.  
*Trypoxylon clavicerum* LEP. et SER. ♀ ♂.  
 „ *figulus* L. ♀♀ ♂♂♂♂.  
*Vespidae:* *Vespa silvestris* SCOP. ♀ (nid sur un arbuste).  
 „ *rufa* L. ♀  
 „ *vulgaris* L. ♀♀ (nids sous le toit).

La forte prédominance des mâles d'espèces le plus disparates suffirait, à elle seule, à caractériser toute cette population bariolée comme une aggrégation passagère de repos, ou de sieste sous d'agréables rayons d'un soleil de l'après midi, à l'abri des vents. Cependant, les femelles n'y étaient pas toujours en minorité. Pour la *Chrysis ignita*, p. ex., sur 3 mâles capturés, il y avait plus de 15 femelles! Et pas mal d'espèces n'étaient représentées que par des femelles. Parmi ces dernières, il y avait qui nichaient sur la paroi même de la maison, telles, en premier lieu, les deux *Eriades*, mais aussi les deux *Trypoxylon*, deux *Ancistrocerus* (*parietum* et *callosus*), deux *Megachile* (*ericetorum* et *centuncularis*) et, peut être, aussi la *Coelocrabro cetratus* et la *Passaloecus monilicornis*<sup>1)</sup>. D'autres, comme p. ex. la *Mellinus* et la *Psammochares gibbus*, y venaient chasser leurs proies qui y pullulaient, la première — des mouches, la seconde — des Salticides. D'autres encore (l'*Apis mellifica*, p. ex.) y cherchaient abri momentanément, surprises qu'elles étaient par la nuit, ou bien par un gros temps; c'est encore les anciens trous de Coléoptères qui en étaient usités. D'autres ont été amenés par un désastre qui leur a fait perdre le nid, détruit par l'homme (telles, la *Formica rufa* qui par suite s'y installa de plus belle, entre la fourniture et la paroi massive, ainsi que dans les poutres de celle-ci, ou le *Camponotus*). Toutefois, une bonne partie de femelles n'y étaient que de passage, nichant quelque part à côté (dans la grange, sur les arbustes, ou sur le sol).

<sup>1)</sup> Toutes ces femelles profitaient d'anciens trous de Coléoptères xylophages, tantôt dans les planches mêmes de fourniture, tantôt — dans les parties massives et plus profondes de la paroi.

L'on voit bien, de tels endroits ne sont pas à dédaigner, pour un fauniste-ocologiste. Et nous n'avons pu consacrer à la récolte que de biens rares heures que nous laissaient, parfois, nos études sur l'éthologie d'Ammophiles, d'Odynères et de Méllines.

Or, parmi la nombreuse population de cette paroi de maisonnette, se trouvèrent les deux espèces qui méritent attention du zoogéographe: le *Halictus simplex* et l'*Osmia caementaria*.

Le *Halictus simplex* BLÜTHG., espèce surtout méridionale, mais qui, en Allemagne, se rencontre, vers le Nord, jusqu'en vallée de la Saal. En Pologne, M. le dr. J. NOSKIEWICZ ne l'avait connue que de Podolie. L'espèce dont on ne connaît que les mâles, personne<sup>1)</sup> n'ayant pu, jusqu'à maintenant, différencier les femelles *simplex* de celles *tomentosus* Eversm., bien que les mâles de ces deux espèces ne soient que trop faciles à distinguer, les uns des autres. Il est à faire remarquer que, sur une douzaine d'espèces de *Halictus* que nous avons récoltées à Garbaś, dont la moitié dans d'autres milieux oecologiques que l'on va voir par la suite, nous n'avons pas vu un seul *tomentosus*, ni ♂ ni ♀!

L'*Osmia caementaria* GERST., n'était connue en Pologne que de Podolie et des Carpathes, où elle est commune sur des roches calcaires. D'autant plus intéressant à constater le fait, qu'à Garbaś elle est fort commune, faisant partie de la faune de chacun des trois milieux que nous y avons étudiés (voir plus loin!). En Allemagne, elle semble être répandue un peu partout, et, comme c'est aussi le cas de Garbaś, toujours (ou presque) en compagnie de l'*Osmia adunca* Panz., aussi bien sur les lieux de nidification que sur les fleurs de l'*Echium*, où, toutes les deux, elles récoltent du pollen bleu, pour l'amasser dans leurs cellules.

Sur la paroi de la maison en bois, la *caementaria* n'est, évidemment, qu'un hôte accidentel, tout comme tant d'autres femelles précitées. Ce n'est plus ainsi de deux autres milieux que nous allons caractériser à l'instant.

b) Une fosse d'argile, à paroi verticale semicirculaire, haute de ca 3 mètres et donnant au Sud, partiellement aussi à l'Est et à l'Ouest, avec d'éboulements à plusieurs petites

<sup>1)</sup> Voir, à cet effet, P. BLÜTHGEN: Beiträge zur Systematik der Biengattung *Halictus* LATR. Konowia, Bd. 2, 1923, pp. 130 — 132.

terrasses<sup>1)</sup>. L'argile est couverte, en haut, d'une couche de terre labourée, percée de racines d'herbes. La paroi entière, ainsi que, surtout, le fond de la fosse sont semés de blocs erratiques des dimensions variées. L'endroit est bien abrité et à climat presque subtropical, dans les jours de beau temps. La faune qui va suivre est celle de la paroi verticale et des éboulements à terrasses, à quelques exceptions près qui sont du fond de la fosse (les *Andrènes*, surtout).

- Apidae*: *Andrena flavipes* PANZ. ♀ (nid sur le fond de la fosse).  
 „ *guynana* K. ♀ (nid sur le fond de la fosse).  
 „ *labiata* SCHCK. ♀ (nid sur le fond de la fosse).  
*Coelioxys rufescens* LEPEL. ♀ (en coucou chez les *Megachile*).  
*Eriades nigricornis* NYL. ♀ ♀ ♀.  
 „ *truncorum* L. ♀.  
*Halictus albipes* F. ♀.  
 „ *fasciatus* NYL. ♂.  
 „ *minutissimus* K. ♀ ♀.  
 „ *nitidiusculus* ♀ ♀ ♂ (♂ nombreux).  
 „ *rubicundus* SM. ♂.  
 „ *villosulus* K. ♀ ♀ ♂.  
 „ *zonulus* SM. ♀.  
*Megachile ericetorum* LEPEL. ♂.  
 „ *lagopoda* L. ♀ (nid dans la couche de terre labourée).  
 „ *lapponica* THOMS. ♂.  
 „ *versicolor* SM. ♀ ♀ (nid).  
*Nomada alboguttata* H. SCH. ♀.  
 ! — *Osmia caementaria* GERST. ♀ ♂.  
*Prosopis communis* NYL. ♀.  
*Sphecodes crassus* THOMS. ♀.

<sup>1)</sup> Nous en avons eu plusieurs occasions de parler, dans la première série des Nids et proies des Sphégiens de Pologne. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 10, 1931. Ajoutons que la corde l'arc de la paroi verticale (qui est, en même temps, le diamètre majeur de la fosse) mesurait ca 5 mètres. Du côté Sud, la fosse demeurait grande ouverte. (Elle était en cirque). Quelques arbrisseaux à côté, et plus loin un vieux parc de Tilleuls et de Platanes.

- Sphecodes divisus* K. ♂♂.  
 „ *fasciatus* HAG. ♀♀♂ (♂ nombreux).  
 „ *miniatus* HAG. ♀♀♂♂.  
 „ *puncticeps* THOMS. ♀.
- Braconidae:* *Chelonus* sp. (nombreux).
- Chrysidae:* *Chrysis* (= *Tetrachrysis*) *ignita* L. ♀♀♀ (nombreuses, en coucou chez les *Hoplopus*).  
 „ (= *Tetrachrysis*) *ruddii* SHUCK. ♀.  
 „ „ *viridula* L. ♀♀ (en coucou chez les *Hoplopus*).  
 „ (= *Trichrysis*) *cyanea* L. ♀.
- Pseudochrysis neglecta* SHUCK. ♀.
- Eumenidae:* *Ancistrocerus parietum* L. ♂♂.  
*Hoplopus reniformis* GMEL. ♀♂.  
 „ *spinipes* L. ♀♀♀♂ (nids nombreux).
- Formicidae:* *Lasius flavus* ♀♀♀♂♂♂ (nids).  
 „ „ *niger* L. ♀♀.
- Pachylommatidae:* *Pachylomma buccata* BREB. ♀♀ (essayant à insinuer leurs oeufs aux ouvrières de *Lasius niger*).
- Pompilidae:* *Psammochares unguiculatus* THOMS. ♀.
- Sphegidae:* *Ammophila sabulosa* L. ♀♀ (nids sur les petites terrasses d'éboulements).  
*Clytochrysus chrysostomus* LEPEL. ♂♂.  
 „ *planifrons* THOMS. ♂.  
*Coelocrabro leucostoma* L. ♂♂.  
*Crossocerus elongatulus* LIND. ♂♂.  
 „ *palmipes* LIND. ♂♂.  
*Crabro quadricinctus* F. ♂.  
*Diodontus minutus* F. ♀.  
*Gorytes campestris* MÜLL. ♀.  
*Hoplocrabro quadri-maculatus* F. ♀♀.  
*Mellinus arvensis* L. ♂.  
*Oxybelus nigripes* OL. ♀♀♂♂ (nids sur les petites terrasses).  
*Oxybelus uniglumis* L. ♀♀♂♂ (nids sur les petites terrasses).  
*Psammophila hirsuta* SCOP. ♂♂.  
*Rhopalum clavipes* L. ♂.

*Stigmus pendulus* PANZ. ♀.

*Thyreopus peltarius* SCHREB. ♀ ♂.

Comme l'on voit bien, d'après cette énumération qui est fort loin d'être complète, la récolte n'ayant été faite que dans de rares moments qui nous avaient été laissés par nos études sur le comportement de l'*Hoplopus* et de l'*Ammophila*, — la riche population de notre fosse d'argile se compose de trois sortes d'éléments hétérogènes, à savoir: 1) les formes accidentelles, de passage, n'y venant que pour se chauffer<sup>1)</sup> — telles, la plupart des *Sphégiens*, des mâles surtout, mais aussi, bien que rarement, des femelles; 2) les habitants durables, y faisant leurs nids, comme la plupart des *Apides* (les *Halictes*, les *Andrènes* et certaines *Mégachiles* en tête), les *Hoplopus*, les *Lasius* et — parmi les *Sphégiens* — les *Ammophiles*, les *Oxybelus* et certains autres; 3) les hôtes ordinaires de ces habitants, y venant pour insinuer leurs oeufs dans des cellules de ceux-ci: les *Chrysidæ* (chez des *Sphégiens* et *Hoplopus*), les *Sphécodes* (chez des *Halictes* et *Andrènes*), les *Coelioxys* (chez des *Mégachiles*), les *Nomades* (chez des *Andrènes*), les *Pachylomma* (chez des *Lasius*) et les *Braconides*, enfin.

Ces trois groupes de la population semblent, dans notre fosse d'argile, s'égaliser à peu près, comme nombre d'individus, et — comme nombre d'espèces — le troisième (coucous et parasites) cédant le pas aux deux autres qui s'égalent l'un l'autre.

c) Une paroi en gros blocs erratiques, cimentés tout rustiquement avec de l'argile, d'une vieille forge délabrée. Donnant au Sud-Est, c'est un lieu de choix de bien d'*Apiaires* y venant nicher, les uns — comme p. ex. les deux *Osmies*, appliquant leurs constructions en ciment contre les anfractuosités des granits et gneiss, les autres — la majeure partie — forant l'argile entre les blocs, qui, en conséquence, y était tout troué.

Voici la liste d'espèces que nous avons réussi à y capturer aux mois de Juin — Août, 1930 — 31, dans des heures inoccupées par d'autres études.

*Apidae*:            *Anthophora parietina* var. *schencki* D. T. ♀ ♀ ♂ ♂  
(nombreuses).

*Anthophora vulpina* PANZ. ♀ ♀ ♂ ♂ (nombreuses).

*Coelioxys rufescens* LEPEL. ♀ ♀ (nombreuses, en coucous chez des *Anthophora*).

1) Ou, rarement, pour y chercher abri de nuit.



*Colletes daviesanus* SM. ♀ ♀ ♂ ♂.

*Halictus nitidiusculus* K. ♂.

*Megachile ericetorum* LEPEL. ♂.

*Osmia adunca* PANZ. ♀ ♀ ♂ ♂.

! — „ *caementaria* GERST. ♀ ♀ (!).

*Sphecodes miniatus* HAG. ♂.

*Stelis aterrима* PANZ. ♀ (en coucou chez l'*Osmia adunca*).

*Chrysidae*: *Chrysis* (= *Trichrysis*) *cyanea* L. ♀ (en coucou chez des *Eumenidae*).

„ (= *Tetrachrysis*) *ignita* L. ♀ ♀ (nombreuses, chez des *Euménides*).

*Eumenidae*: *Ancistrocerus parietum* L. ♀.

*Lionotus nigripes* H. SCH. ♀ ♀.

*Gasteruptionidae*: *Gasteruption affectator* L. ♂.

*Sphegidae*: *Blepharipus vagabundus* PANZ. ♀.

*Crabro quadri-cinctus* F. ♀ ♀ ♂ (femelles nombreuses).

*Crossocerus cf. distinguendus* MOR. ♀ ♀.

„ *elongatulus* LIND. ♀.

*Diphlebus* (= *Cemonus*) *schuckardi* MOR. ♀.

*Diodontus minutus* F. ♀.

„ *tristis* LIND. ♂.

*Trypoxylon figulus* L. ♀.

En somme, une faune restreinte en nombre d'espèces, mais riche en individus, et — en dehors de quelques formes communes partout (*Crossocerus*, p. ex.) et de quelques autres qui ne font que s'y reposer ou se chauffer — très caractéristique du milieu.

Le nombre un peu fort des Sphégiens nichant dans du bois (*Blepharipus*, *Diphlebus*, *Trypoxylon* et, surtout, *Crabro quadricinctus*) est dû, certainement, aux poutres vermoulus de la charpente et de la toiture de notre forge.

Les deux *Osmies* y ont appliqué leurs constructions en ciment très dur, dans des anfractuosités des blocs granitiques servant de base à la bâtisse. Comme toujours, l'*adunca* s'y trouve la plus nombreuse des deux.

d) On pourrait, à la rigueur, citer pour l'*Osmia caementaria* un quatrième milieu, et non moins bien caractérisé que l'étaient les trois précédents, notamment, celui des blocs erra-

tiques, tout court, ou des ceux qui servent, à Garbaś, des fondements de la maison en briques cimentées d'un vrai ciment industriel, où nulle espèce n'est pas à même de mener un travail de forage. De la sorte que les *Osmies* y sont seules à nidifier.

e) Pour compléter encore un peu notre étude des diverses aggrégations de nidification sur les terrains morainiques de Garbaś, il ne serait, peut être, pas déplacé de faire connaître celle, où nous avons étudié en 1930 (Juillet — Août) la nidification du *Mellinus arvensis* et du *Lindenius albilabris*<sup>1)</sup>, bien qu'aucune espèce géographiquement remarquable n'y ait été constatée.

C'est un chemin champêtre, tout en sable grossier et gravier, couvert sur sa ligne médiane de maigre gazon et bordé, soit du côté Sud seul, soit des deux côtés, de hauts rebords, d'où pendaient les touffes de Graminées.

En voici la faune:

- Apidae*:            *Dasypoda plumipes* PANZ. ♀ (nid au beau milieu du chemin).  
                       *Halictus lucidulus* SCHCK. ♂.  
                       ,, *semilucens* ALFK. ♂,  
                       *Sphecodes gibbus* L. ♂.  
*Braconidae*:        *Chelonus* sp. ♀.  
*Sphegidae*:        *Lindenius albilabris* F. ♀ ♀ ♀ ♂ (nids nombreux sur la crête médiane du chemin).  
                       *Mellinus arvensis* L. ♀ ♀ ♀ (nids nombreux sur le rebord Sud, et les ♂ ♂ sur les Graminées).  
                       *Thyreopus peltarius* SCHREB. ♀ ♀ (nids au beau milieu du chemin).

#### Remarques terminales.

Il serait prématuré de vouloir procéder, dès maintenant, à comparer l'ensemble d'Hyménoptères Aculéates trouvés dans le district de Suwałki, à celui trouvé dans le département de Lublin. Certes, l'argile comme sol est fort bien comparable à du loess, et l'on est fort tenté à le faire quand on vient de voir, p. ex. que, sur 34 espèces d'*Halictes* énumérés, il n'y a que 7 qui sont des deux groupes, tandis que 20 ne se sont trouvés que dans celui de Lublin et 7 que dans celui de Suwałki, comme le montre le tableau qui suit:

<sup>1)</sup> R. MINKIEWICZ. Nids et proies, 1-e série. Bull. Ent. Pologne, Lwów, 10, 1931.

*Halictus*:

Groupe de Suwałki:	Groupe de Lublin:
1. <i>albipes</i>	1. <i>albipes</i>
2. <i>minutissimus</i>	2. <i>minutissimus</i>
3. <i>morio</i>	3. <i>morio</i>
4. <i>nitidiusculus</i>	4. <i>nitidiusculus</i>
5. <i>rubicundus</i>	5. <i>rubicundus</i>
6. <i>tumulorum</i>	6. <i>tumulorum</i>
7. <i>villosulus</i>	7. <i>villosulus</i>
	8. <i>calceatus</i>
	9. <i>costulatus</i>
	10. <i>fulvicornis</i>
	11. <i>interruptus</i>
	12. <i>laevis</i>
	13. <i>laticeps</i>
	14. <i>lativentris</i>
	15. <i>limbellus</i>
	16. <i>linearis</i>
	17. <i>maculatus</i>
	18. <i>major</i>
	19. <i>malachurus</i> (=longulus)
	20. <i>minutus</i>
	21. <i>pauxillus</i>
	22. <i>quadri-cinctus</i>
	23. <i>quadri-notatulus</i>
	24. <i>sex-cinctus</i>
	25. <i>sex-maculatus</i>
	26. <i>sex-strigatus</i>
	27. <i>subauratus</i>
28. <i>aeneidorsum</i>	
29. <i>fasciatus</i>	
30. <i>lucidulus</i>	
31. <i>semilucens</i>	
32. <i>simplex</i>	
33. <i>tarsatus</i>	
34. <i>zonulus</i>	

Mais, quand on n'a étudié que quatre stations (quatre aggregations) dans chacun de ces deux groupes, et vu que chacune de ces stations (de ces milieux) représentait une faune toute à elle; quand on réfléchit que trois sur quatre de ces milieux étaient, à Suwałki, des parois verticales, tandis qu'à Lublin c'étaient des surfaces horizontales (ou peu inclinées); quand, enfin, on se rappelle que, de tous ces milieux, ce n'est qu'un seul (celui de l'allée à Kazimierz-sur-Wisła) qui a été étudié d'une manière passablement complète, à travers toutes les saisons de nidification (Avril-Octobre), — l'on est amené forcément à ajourner la généralisation.

Les mêmes différences, entre les deux groupes d'aggregations étudiées, pour les 14 *Sphécodes*, évidemment en rapport étroit de leur mode de vie en coucou chez les *Halictus* (pour la plupart, mais aussi chez les *Andrena* et *Colletes*, comme nous venons de le faire voir), à savoir :

*Sphécodes*:

Groupe de Suwałki:	Groupe de Lublin:
1. <i>crassus</i>	1. <i>crassus</i>
2. <i>divisus</i>	2. <i>divisus</i>
3. <i>gibbus</i>	3. <i>gibbus</i>
4. <i>miniatus</i>	4. <i>miniatus</i>
5. <i>puncticeps</i>	5. <i>puncticeps</i>
	6. <i>ferruginatus</i>
	7. <i>longulus</i>
	8. <i>marginatus</i>
	9. <i>niger</i>
	10. <i>pellucens</i>
	11. <i>subovalis</i>
12. <i>fasciatus</i>	
13. <i>reticulatus</i>	
14. <i>scabricollis</i>	

Nous nous rendons trop bien compte de la part qui, dans le présent travail, revient à Mr. le dr. JAN NOSKIEWICZ, de

Lwów. Jamais, vis-à-vis nos incessantes demandes de détermination et de renseignements faunistiques, l'extrême obligeance de ce parfait collègue et excellent spécialiste ne se trouva en défaut. Qu'il veuille agréer l'expression de notre profonde et sincère reconnaissance.

## STRESZCZENIE

Ze znalezionych czternastu ciekawych faunistycznie i geograficznie gatunków żądłówek (6 Pszczołowatych: *Bombus laesus*, *Halictus limbellus*, *simplex* i *sex-maculatus*, *Osmia caementaria* i *Xylocopa violacea*; 4 Mrówkowate: *Leptothorax clypeatus*, *Myrmecina latreillei*, *Dolichoderus quadri-punctatus* i *Serviformica gages*; 1 Nasteczkowata: *Poecilagenia rubricans*; 1 Złotołtkowata: *Hedychrum chalybaeum*; 1 Grzebaczowata: *Hoplisis punctatus*, oraz 1 Zbornicowata: *Myrmosa brunripes*), większość, bo aż 12, pochodzi z Lubelszczyzny, przeważnie z okolic Kazimierza-nad-Wisłą, zaś dwie tylko (*Osmia caementaria* i *Halictus simplex*) z Suwalszczyzny zachodniej, z okolic jeziora Garbaś.

Rozpatrzone są tu one na tle odnośnych zbiorowisk gniazdowania, a mianowicie<sup>1)</sup>:

W grupie lubelskiej (I) dwa zbiorowiska na glince loessowej (A): a) na nagiej ścieży (alei) ogrodu kwiatowego i warzywnego, tuż pod lasem dębowo-brzozowym, b) na ścianie pionowej głębokiego wąwozu, o wystawie południowej; drugie dwa na piachu glinkowatym (B) w Gardzienicach (poczta Piaski): a) u stóp wzgórza pokrytego lasem dębowym (we wgłębieniu amfiteatralnym, otwartym od południa), b) na ściernisku pod młodym lasem brzozowym.

W grupie suwalskiej (II), na terenach morenowych, trzy główne zbiorowiska są to: a) zmurszała ściana domku drewnianego pod parkiem i sadem, o wystawie zachodniej (w części, południowej) — to jedyne zbadane środowisko sjęsty przedwieczornej, b) pionowe ściany wielkiej jamy glinianej (głina zwarta!), amfiteatralnie ku południowi zwróconej, c) południowo-wschodnia ściana starej kuźni z głazów narzutowych obficie gliną

<sup>1)</sup> Numeracja zbiorowisk odpowiada numeracji tekstu francuskiego: I A a i b, B a i b; II a, b, c, d i e.

zlepionych; pozatem d) głązy narzutowe (fundament na cemencie,) e) kawałek drogi polnej w pobliżu parku, na żwirowisku.

Z pośród 14 ciekawych gatunków, cztery są zupełnie dla polskich obszarów nowe, mianowicie: *Leptothorax clypeatus*, *Myrmecina latreillei*, *Myrmosa brunripes* i *Poecilagenia rubricans*. Przytem, jeden z nich nie był dotąd notowany i w Niemczech (*Myrmosa brunripes*), u innego zaś (*Leptothorax clypeatus*) nieznanne były dotąd zgoła postaci płciowe, ♀ i ♂, które udało się autorowi znaleźć, wysledzić rójkę, zebrać w pokaźnej liczbie egzemplarzy i założyć hodowle w minjaturowych gniazdkach sztucznych, gdzie się samice nosią.

Co do *Myrmosa brunripes*, o życiu dotąd nieznanem, okazuje się ona typową osą kukułczą, znoszącą swe jaja w komory gniazd różnych *Halictus* (a może i niektórych grzebaczy, jak *Thyreopus peltarius* i *Cerceris rybyensis*), wojującą przytem z samicami *Halictus* (*morio*, *pauxillus*), bijącą je na śmierć bądź w otworze gniazda, bądź w głębi i wyrzucającą zabite precz. *Myrmosa* ♀ nigdy nie odwiedza kwiatów, natomiast stale przebiega górną powierzchnię liści różnych roślin (*Solidago*, leszczyna, grab do wysokości ca 20 cm), badając ją skrzętnie, zupełnie na kształt mrówek (być może, jak one, w poszukiwaniu mszyc?).

Mimo żywot kukułczy, *Myrmosa* doskonale umie kopać, za pomocą szczęk, kurytarze w glince loessowej; właśnie Tabl. IX daje pojęcie o rodzaju i postępie tych prac, w różnych ich fazach, wykonanych całkowicie w niewoli, w bańce szklanej (karmiona miodem i pojona codziennie).

#### LEGENDE DE LA PLANCHE IX.

Toutes les figures se rapportent à l'industrie de forage de la *Myrmosa brunripes* LEPEL. en captivité. Toutes, elles représentent des croquis d'après nature, en grandeur naturelle (1/1), sauf pour la fig. 1 qui est reduite de moitié, à peu près.

Fig. 1. Le dispositif expérimental habituel. Une capsule en verre („bocal", dans le texte), fermée à l'aide d'un gros bouchon et renversée. La capsule se laisse aisément enlever pour un instant (sans déranger la guêpe qui travaille) soit pour la faire sécher, soit pour ajouter de l'eau ou du miel, selon les besoins de l'expérience. B — bloc de loess basal, horizontal. G et D — les deux blocs de loess verticaux (Gauche et Droit), appliqués l'un contre l'autre par leurs surfaces planes et maintenus, pour plus de sûreté, à l'aide d'un anneau de caoutchouc (représenté). M — emplacement de la goutte de miel naturel, sur un petit bout de papier.

Fig. 2 — 6. Travail d'une dizaine de jours, d'une femelle de *Myrmosa brunripes*. Les blocs étaient mouillés de temps en temps, sur la surface de contact verticale et sur celle entre le bloc basal (B) et les deux verticaux (G et D). Les petites lettres a — b etc. des figures successives se correspondent mutuellement, l'une à l'autre. Les contours des gouttières travaillées, ainsi que ceux des blocs de loess sont reproduits exactement. Les entailles transversales successives ne sont représentées que schématiquement. Les ellipses, ou cercles concentriques montrent les couloirs en coupe transversale. Le pointillé représente les couloirs qui ne sont pas visibles de la surface du bloc, se trouvant dans des parties profondes de celui-ci.

Fig. 2 et 3. Surfaces de contact verticales des deux blocs de loess, G et D.

Fig. 4 et 5. Les mêmes blocs vus du côté de leurs bases.

Fig. 6. Surface supérieure de contact horizontal du bloc basal (B) avec les blocs G et D. Gouttières à peine distinguables sous un tas de poussière (des déblais de forage).

Fig. 7. Travail des deux jours, sur la base d'un seul bloc frais qui a été mouillé sur la surface de son contact avec le bouchon.

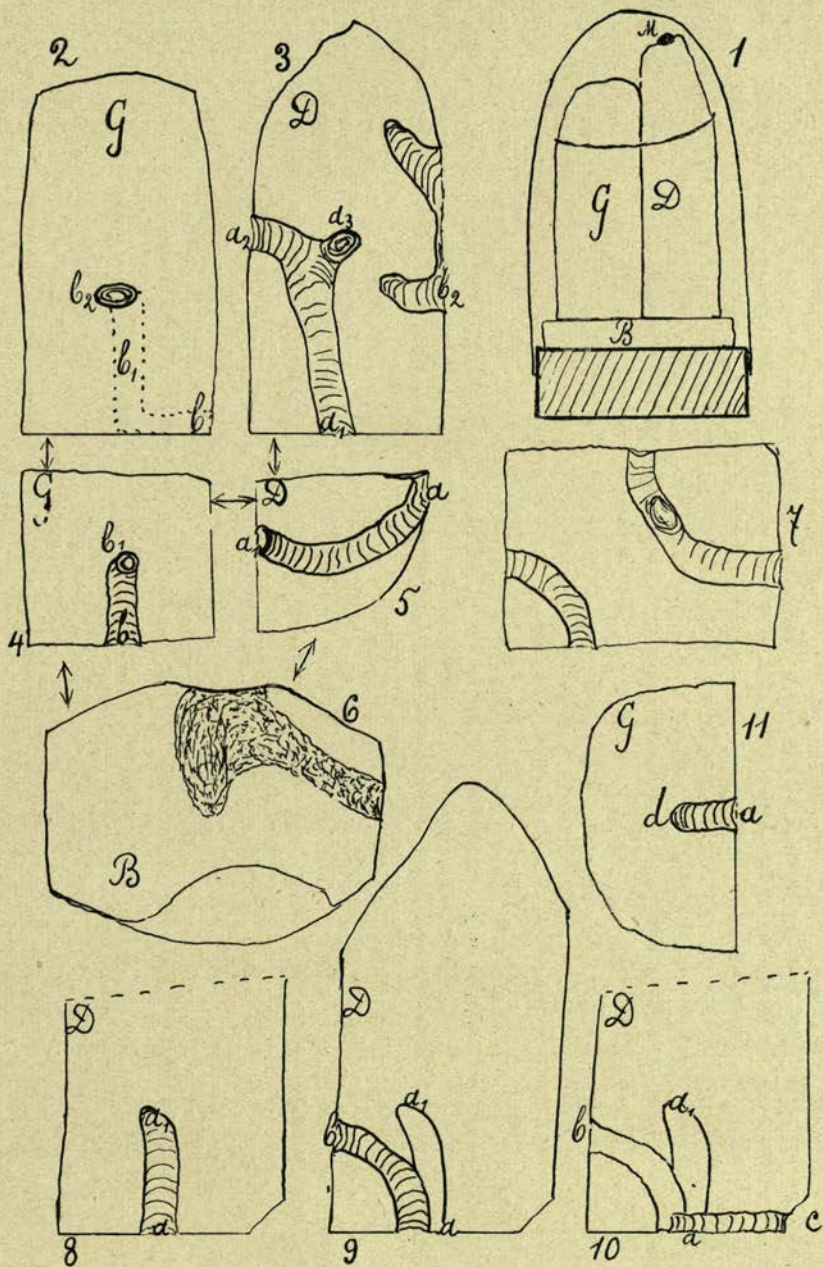
Fig. 8 — 11. Deux blocs verticaux tout neufs. (Dispositif analogue à celui de la fig. 1). Même femelle. Les petites lettres a — d des figures successives se correspondent réciproquement, l'une à l'autre.

Fig. 8. Travail de la première journée, vu sur la surface de contact verticale du bloc droit (D).

Fig. 9. Travail de la deuxième journée (et celui de la première).

Fig. 10. Travail des trois jours, le troisième représenté seul avec des entailles transversales.

Fig. 11. Travail d'une journée, vu sur la base du bloc gauche (G).



R. Minkiewicz.



