

**Fluctuations du degré d'abondance récemment observées
chez certains Hyménoptères aculéates,**

par JEAN LECLERCQ (*).

Dans les études faunistiques que nous avons entreprises aux environs de Liège, nous nous sommes proposé de suivre attentivement les fluctuations annuelles du degré de vulgarité des insectes. On observe, en effet, très couramment, que l'abondance relative des espèces même banales est susceptible de variations importantes. Il y aurait un grand intérêt écologique à suivre dans une région naturelle donnée ces variations allant parfois de la pullulation soudaine des individus à la disparition temporaire quasi totale d'une espèce. Beaucoup de ces phénomènes phénoménologiques passent inaperçus ou bien font l'objet de communications tellement isolées qu'il est impossible d'en apprécier la localisation exacte et d'en rechercher les causes. Nous voudrions tenter de combler cette lacune dans le cas particulier des Hyménoptères Aculéates, en exposant les résultats d'enquêtes que nous avons poursuivies sur les fluctuations du degré d'abondance de quelques espèces de notre faune. Nous croyons que c'est surtout en multipliant ces enquêtes et en confrontant leurs résultats que l'on pourra, peu à peu, dégager les facteurs déterminant ces variations. Nous nous occuperons ici du Vespide *Vespula germanica* (FABRICIUS) et du Sphégide *Philanthus triangulum* (FABRICIUS).

1. VESPULA GERMANICA (FABRICIUS).

L'abondance des Guêpes sociales présente des variations annuelles suffisantes pour que l'on parle parfois dans le grand public d'« années à guêpes », comme on parle d'années à hannetons, d'années à lapins, etc. L'année 1942 fut certainement dans toute la Belgique une année à guêpes bien typique. Partout aux environs de Liège, les *Vespula germanica* furent très communes. Elles causèrent des dégâts sérieux dans les vergers, les magasins, les dépôts de fruits, etc. Le fléau commença normalement en juin et atteignit son maximum avec les dernières générations de ♀♀ en août et en septembre. Au pays de Herve, nous avons compté jusqu'à quinze nids dans les prairies d'une petite métairie qui, les autres années, était incommodée au plus

a small farm
(*) Note présentée par M. Z.-M. Bacq.



orchard

*orange
plum
(library file)*

par les guêpes de trois nids. L'été 1943, au contraire, les guêpes furent plutôt rares; presque introuvables jusqu'à la fin août, elles devinrent seulement un peu fréquentes vers la mi-septembre et ce pour quelques jours seulement.

Tous les naturalistes que nous avons interrogés nous ont appris que ce phénomène a pu être observé partout en Belgique. Dans la région bruxelloise (R. MAYNÉ, A. CRÈVECŒUR, J. PASTÉELS, A. COLLART, ETC.) et dans tout le Brabant (W. VAN DEN BRUEL, J. H. BOLS), dans les environs de Bruges (A. CRÈVECŒUR), dans les provinces de Hainaut (A. DUFRANE), de Namur (R. MAYNÉ, G. DE HENNIN) et de Luxembourg (F. DARIMONT), les guêpes furent très communes en 1942, mais rares en 1943. Il dut en être de même dans toute la Rhénanie, où les nids de *Vespula germanica* furent tellement nombreux en 1942, qu'ils permirent à H. BLUNCK (1943) de publier de nouvelles observations sur la confection du nid chez cette espèce.

Nous pouvons mettre ces fluctuations du degré de vulgarité des guêpes en rapport avec les faits climatiques suivants :

1° L'hiver 1941-1942 fut exceptionnellement rigoureux, la neige fut abondante mais persistante; le printemps commença normalement et fut doux, sans pluviosité exagérée;

2° L'hiver 1942-1943 fut normalement doux, la neige rare, les gelées espacées et les pluies abondantes; le printemps resta doux mais pluvieux;

3° L'été 1942 fut relativement chaud avec pluies espacées mais suffisantes (pour les cultures, par exemple);

4° L'été 1943 fut en général peu chaud et très pluvieux.

Un hiver rigoureux suivi d'un printemps doux et d'un été chaud, telles paraissent être les conditions favorables pour la multiplication des guêpes. Cette conclusion ne heurte en rien les connaissances actuelles que nous avons de la physiologie des insectes des régions tempérées. Ainsi, E. ROUBAUD (1929) a bien montré que l'hibernation chez les femelles de Vespides présente un caractère obligatoire. L'entrée en diapause n'est pas nécessairement causée par le froid, néanmoins on peut considérer que le maintien d'une température relativement basse constitue pour ces insectes une condition favorable pendant toute la durée de l'hibernation. C'est en fait ce qui s'est produit pendant l'hiver 1941-1942. Lorsqu'un insecte hibernant est soumis à de continuels réchauffements suivis de refroidissements plus ou moins brusques, il dépense ses réserves métaboliques, peut être plus facilement attaqué par les entomophytes et risque par

conséquent de succomber avant le printemps. C'est sans doute ce qui s'est passé l'année suivante. Les renseignements que nous venons de rapporter pour les guêpes s'ajouteront donc sans difficulté à ceux publiés déjà en 1873 par T. BUCHETET, en 1882 par C. G. BARRETT et plus tard par J. JUNGNER (1904) et J. FEYTAUD (1919), montrant qu'un hiver rigoureux favorise souvent l'hibernation des insectes et précède un été où certains insectes pulluleront. L'abondance des guêpes en 1942 s'est encore accrue indubitablement par suite des conditions favorables d'un été chaud qui autorise une succession rapide des générations ouvrières et une mortalité probablement très réduite dans les couvains.

eggs
(of insects)

2. PHILANTHUS TRIANGULUM (FABRICIUS).

Cet insecte prédateur d'ouvrières d'abeilles fut renseigné pour la première fois de Belgique par P. L. VAN DER LINDEN (1829) qui le captura aux environs de Bruxelles où il était alors très commun. C. WESMAEL (1851-1852) le retrouva quelques années plus tard dans la même région et fit la même remarque au sujet de son abondance.

A. LAMEERE (1907), dans sa Faune de Belgique, donne le Philanthe comme assez rare. E. DUBOIS (1921) le mentionne ensuite comme assez commun. Enfin, J. BONDRUIT (1932) lui accorde la mention « assez commun-assez rare ». Jusqu'alors l'espèce ne paraît point avoir été rencontrée en Belgique ailleurs qu'aux environs de Bruxelles, ceci ne signifiant évidemment pas qu'elle devait faire défaut dans le reste du pays.

Ces différentes mentions et l'absence de renseignements entre 1852 et 1907 laissent penser que le Philanthe fut, suivant les années, commun, assez rare ou rare en Belgique jusque vers 1930. Dès cette année, le Philanthe a augmenté sa fréquence régulièrement, apparemment dans tout le pays. A. CRÈVECŒUR et P. MARÉCHAL (1932) le signalèrent comme ayant abondé à Wandre et Hermalle-sous-Argenteau en mai-juin 1930 et à Zeebrugge en 1931. En 1936, les mêmes auteurs annoncent que ce Philanthe s'est répandu en beaucoup d'endroits au cours des étés 1934 et 1935. Ils mentionnent notamment : Vottem, Canne, Olne, Comblain-la-Tour, Visé, Loen, Lanaye, Vieuxville, Martinrive, Beernem et La Panne. En 1937, W. E. VAN DEN BRUEL signale des dégâts causés aux ruches dans la région de Lanklaer. R. ENCKELS m'a écrit qu'au cours des mêmes années, il a rencontré l'espèce fréquemment dans tout le Limbourg. J'ai moi-même renseigné l'abondance des Philanthes au pays de Herve

hives
(beehives)

et rapporté que l'espèce pullula véritablement à la Montagne Saint-Pierre en 1937 et 1938 (J. LECLERCQ, 1941).

Depuis 1939, le Philanthe apivore a considérablement régressé. Aux environs de Liège, voici cinq étés consécutifs au cours desquels je ne réussis plus à le capturer. Le même fait a frappé plusieurs naturalistes auxquels j'ai communiqué la chose (P. MARÉCHAL, F. DARIMONT, ETC.). Aux environs de Bruxelles, la régression semble aussi s'être produite bien que l'insecte y reste assez courant (J. PASTEELS). Au Limbourg, la régression a été marquée aussi bien qu'au pays liégeois (R. ENCKELS).

Le Philanthe a présenté le même phénomène en Rhénanie, je n'en veux pour preuve que les témoignages d'A. C. W. WAGNER (1937) et de W. AERTS (*in litteris*). Le premier auteur put écrire, en effet : « diese Wespe war 1936 bei Bremen so häufig dass die Imkehr auf die Gefahr aufmerksam gemacht werden mussten ». Dans les environs de Cologne, W. AERTS a remarqué une abondance extraordinaire en 1935 et 1936, suivie d'une régression également très notoire.

Il est difficile de trouver la raison de ces changements dans la fréquence du Philanthe. En effet, trop de facteurs ont pu intervenir à l'insu des observations nécessairement fragmentaires des naturalistes (maladies, parasites, etc.). Il est toutefois un fait qui mérite de retenir l'attention : Le Philanthe est un insecte relativement méridional. Il est répandu dans toute la région paléarctique et certaines de ses variétés habitent même l'Afrique tropicale, mais il exclut le Nord de son aire de dispersion (L. BERLAND, 1925). En Scandinavie, par exemple, il n'habite que l'île de Bornholm (E. T. NIELSEN, 1933). Il est très bien représenté par contre dans tout le bassin méditerranéen (A. VON SCHULTHESS, 1929, H. BISCHOFF, 1931, 1933, G. GRANDI, 1931, 1937, F. MAIDL, 1934, ETC.). Or, les années au cours desquelles son abondance devint remarquable en Belgique et en Allemagne occidentale furent précisément caractérisées par des hivers très doux comme en témoignent les comptes rendus météorologiques publiés annuellement pour nos régions par P. MARÉCHAL (1933-1940). Ces hivers furent peu neigeux, les gelées y furent peu fréquentes, le thermomètre ne descendit que très rarement sous 6° C. Depuis 1939, nous assistons à une recrudescence de la rudesse des hivers. En 1939, par exemple, on put mesurer de —10 à —13° C. pendant trois jours du mois de décembre. Nous avons dit précédemment que l'hiver 1941-1942 fut exceptionnellement rigoureux. A Liège, par exemple, la

Meuse gela chacun des hivers 1939, 1940, 1941, 1942, alors qu'elle n'avait plus été prise par les glaces depuis 1930. Il est donc très possible que la disparition du Philanthe apivore soit le simple résultat de ce changement de climat. Cette hypothèse s'appuie, en outre, sur les deux considérations suivantes : 1° il semble que la régression de l'espèce en question ces dernières années se soit marquée plus nettement en Haute-Belgique (climat légèrement plus continental) qu'en Basse-Belgique; 2° au pays liégeois, l'espèce avait surtout pullulé à la Montagne Saint-Pierre, où elle fut d'ailleurs retrouvée en quantités non négligeables en 1939, alors qu'elle accusait déjà une raréfaction certaine dans les autres localités. Or, on sait que la Montagne Saint-Pierre bénéficie d'un climat plus chaud que le reste du pays liégeois (cfr. P. MARÉCHAL, 1939).

RÉSUMÉ.

1° En 1942, les guêpes *Vespula germanica* furent anormalement communes tout l'été. L'année suivante, au contraire, elles firent leur apparition tardivement et restèrent assez rares toute la bonne saison. Cette différence a été constatée dans toute la Belgique et dans la vallée du Rhin. Elle doit sans doute s'expliquer par des différences dans le climat hivernal qui précéda les deux années. *Vespula germanica* est un élément faunique typiquement continental, son abondance après un hiver rude l'atteste autant que sa distribution géographique.

2° Le *Philanthus triangulum* est dans la faune belge une espèce susceptible de présenter de grandes fluctuations dans son degré de vulgarité. De 1930 à 1938, il est devenu de plus en plus abondant et de plus en plus répandu en Belgique et en Rhénanie; depuis 1939 jusqu'à 1944 inclus il s'est raréfié et est devenu introuvable dans la plupart de ses localités. *Philanthus triangulum* est un élément faunique plutôt méditerranéen, il semble ne pouvoir se répandre chez nous qu'à la faveur d'un adoucissement du climat des hivers.

BIBLIOGRAPHIE.

- BARRETT, C. G. (1882), The influence of meteorological conditions on insect life (*Entom. monthly Mag.*, 19, p. 1).
BISCHOFF, H. (1931), Hymenopteren aus dem nördlichen und östlichen Spanien (*Senckenbergiana*, 13, p. 7).
— (1933), *Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani...*, XV. (*Soc. scient. Fenn., Comm. Biol.*, 4).
BERLAND, L. (1925), Faune de France. Hyménoptères vespiformes, I, Lechevallier, Paris.

Meuse gela chacun des hivers 1939, 1940, 1941, 1942, alors qu'elle n'avait plus été prise par les glaces depuis 1930. Il est donc très possible que la disparition du Philanthe apivore soit le simple résultat de ce changement de climat. Cette hypothèse s'appuie, en outre, sur les deux considérations suivantes : 1° il semble que la régression de l'espèce en question ces dernières années se soit marquée plus nettement en Haute-Belgique (climat légèrement plus continental) qu'en Basse-Belgique; 2° au pays liégeois, l'espèce avait surtout pullulé à la Montagne Saint-Pierre, où elle fut d'ailleurs retrouvée en quantités non négligeables en 1939, alors qu'elle accusait déjà une raréfaction certaine dans les autres localités. Or, on sait que la Montagne Saint-Pierre bénéficie d'un climat plus chaud que le reste du pays liégeois (cfr. P. MARÉCHAL, 1939).

RÉSUMÉ.

1° En 1942, les guêpes *Vespula germanica* furent anormalement communes tout l'été. L'année suivante, au contraire, elles firent leur apparition tardivement et restèrent assez rares toute la bonne saison. Cette différence a été constatée dans toute la Belgique et dans la vallée du Rhin. Elle doit sans doute s'expliquer par des différences dans le climat hivernal qui précéda les deux années. *Vespula germanica* est un élément faunique typiquement continental, son abondance après un hiver rude l'atteste autant que sa distribution géographique.

2° Le *Philanthus triangulum* est dans la faune belge une espèce susceptible de présenter de grandes fluctuations dans son degré de vulgarité. De 1930 à 1938, il est devenu de plus en plus abondant et de plus en plus répandu en Belgique et en Rhénanie; depuis 1939 jusqu'à 1944 inclus il s'est raréfié et est devenu introuvable dans la plupart de ses localités. *Philanthus triangulum* est un élément faunique plutôt méditerranéen, il semble ne pouvoir se répandre chez nous qu'à la faveur d'un adoucissement du climat des hivers.

BIBLIOGRAPHIE.

- BARRETT, C. G. (1882), The influence of meteorological conditions on insect life (*Entom. monthly Mag.*, 19, p. 1).
BISCHOFF, H. (1931), Hymenopteren aus dem nördlichen und östlichen Spanien (*Senckenbergiana*, 13, p. 7).
— (1933), Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani..., XV. (*Soc. scient. Fenn., Comm. Biol.*, 4).
BERLAND, L. (1925), Faune de France. Hyménoptères vespiformes, I, Lechevallier, Paris.

- BONDROIT, J. (1932), Notes sur les Hyménoptères, principalement les Sphégides des environs de Bruxelles (*Ann. Soc. roy. Zool. Belgique*, 62, p. 38).
- BLUNCK, H. (1943), Zur Biologie von *Paravespula germanica* (F.) (*Zool. Anzeiger*, 142, p. 51).
- BUCHETET, T. (1873), Froids d'hiver et gelées de printemps (*La Belgique horticole*, 23, p. 184).
- CRÈVECEUR, A. et MARÉCHAL, P. (1932-1936), Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique (*Bull. Ann. Soc. Entom. Belg.*, 72, p. 61, 76, p. 237).
- DUBOIS, E. (1921), *Sphegidae* de Belgique (*Bull. Soc. Entom. Belg.*, 3, 1921, p. 213).
- FEYTAUD, J. (1919), L'hiver et les insectes (*Bull. Soc. Ét. Vulg. Zool. Agric.*, 18, p. 4).
- GRANDI, G. (1931-1937), Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati, t. XII et XVI, Soc. Tipografica già Compositori, Bologna.
- JÜNGNER, J. (1904), Ueber den klimatische-biologischen Zusammenhang einer Reihe Getreidekrankheiten während der letzten Jahre (*Z. Pflanzenkrankheiten*, 14, p. 321).
- LAMEERE, A. (1907), Faune de Belgique. III : Insectes supérieurs, Lanierin, Bruxelles.
- LECLERCQ, J. (1941), Notes sur les Hyménoptères des environs de Liège (*Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, n° 17).
- MAIDL, F. (1934), Liste der von Univ. Prof. Dr. Franz Werner im Jahre 1932 auf den Agäischen Inseln gesammelten Sphegiden und Scoliden (*Sitzungsb. Akad. Wissenschaften in Wien*, I, 143, p. 64).
- MARÉCHAL, P. (1933-1940), L'Année entomologique, 1932, 1933, 1934, e.c. (*Lambillionea*, 33^e-40^e année, p. 1).
- (1939), Les richesses entomologiques de la montagne Saint-Pierre (*Bull. Ann. Soc. Entom. Belg.*, 79, p. 331).
- NIELSEN, E.-T. (1933), Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates solitaires, III (*Entom. Meddel.*, 18, 3, p. 303).
- ROUBAUD, E. (1929), Caractère obligatoire de l'hibernation chez les reines de Vespides annuels. Conséquences biologiques (*Bull. Soc. Entom. France*, p. 83).
- VAN DEN BRUEL, W.-E. (1937), Communication (*Bull. Ann. Soc. Entom. Belg.*, 77, p. 479).
- VAN DER LINDEN, P.-L. (1829), Observations sur les Hyménoptères d'Europe de la famille des Fouisseurs (*Nouveaux Mém. Acad. roy. Bruxelles*, t. 6).
- VON SCHULTHESS, A. (1929), Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo (*Arch. Zool. Italiano*, 13, p. 133).
- WAGNER, A. C. W. (1937), Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen des westlichen Norddeutschland (*Verhandl. Ver. naturw. Heimatforschung*, Hamburg, t. 26).
- WESMAEL, C. (1851-1852), Revue critique des Hyménoptères fouisseurs de Belgique (*Mém. Acad. roy. Belgique*, t. 18-19).