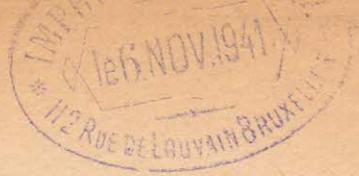


N° 9



1

NOTES SUR LES HYMÉNOPTÈRES DES ENVIRONS DE LIÉGE

(3ème série)

OBSERVATIONS SUR LE CHOIX DES FLEURS BUTINÉES, *

PAR

Jean LECLERCQ.

Deux séries de Notes sur les Hyménoptères des Environs de Liège, publiées dans les *Bull. du Mus. roy. Hist. natur. de Belgique*, t. XVII, n°s 14 et 55, ont donné les premiers résultats de mes recherches faunistiques et écologiques. Avant de traiter systématiquement la famille des *Apides*, j'ai préféré discuter d'abord la question de la visite des Abeilles aux fleurs qui présente un intérêt tout spécial dans l'écologie de cette famille.

Il est d'observation courante que les insectes butineurs, surtout les Hyménoptères, ne se posent pas indifféremment sur n'importe quelle espèce de fleur. Ils effectuent, parmi les espèces disponibles au temps où ils butinent, un choix plus ou moins marqué: *Andrena floréa* F., Abeille solitaire assez commune chez nous, n'exploite que la Bryone (*Bryonia dioeca* Jacq.), une autre espèce du même genre: *A. hattorfiana* F. se limite à *Knautia arvensis* L. et attend, pour éclore, la floraison de cette plante, ce qui fait d'elle une de nos *Andrènes* les plus tardives. Cependant, un tel exclusivisme est relativement rare, beaucoup d'Hyménoptères ne manifestent, tout au plus, que des préférences. Ainsi, parmi les Abeilles du groupe des *Mélistines*, réputées plutôt exigeantes, *Mellita haemorrhoidalis* F., qui affectionne les *Campanula*, s'accommode très bien, dans mes environs, de plusieurs *Malva*, et *Macropis labiata* F., qui a pu être renseignée, notamment par H. BISCHOFF (1927), comme butinant, partout en Europe, *Lysimachia*

* *Communicata* présentée le 26 avril 1944.
Ann. Soc. R. Zool. Belgique, 73, 1942, p. 1-10

vulgaris L., a été capturée par M. P. MARÉCHAL sur d'autres *Lysimachia*, sur des *Mentha* et par M. R. ENCKELS, en Campine, sur *Melilotus*, *Lycopus* et *Comarum*.

Apis mellifica L. pourrait passer pour très peu fixe dans ses choix, et pourtant, ARISTOTE (1), déjà, remarquait que ses ouvrières visitent presque toujours les mêmes espèces. Plusieurs observateurs ont, de plus, noté des fleurs qui ne les attirent pas. ARNHART (2) a cité les Graminées, les Cypéracées, les fleurs de Pomme de Terre et des Sureaux. P. HERBST (1921) rapporte que les Abeilles introduites au Chili dédaignent absolument les *Lobélia*, *Ricinus* et *Phrygilanthus*, pourtant très communs, jusqu'à l'époque où leurs fleurs de prédilection fanent et se raréfient.

En outre, les espèces sociales manifestent même de curieuses préférences collectives. K. VON FRISCH (1919) a remarqué que presque toutes les ouvrières d'une ruche d'Abeilles ou d'un nid de Bourdons butinent, au même moment, la même sorte de fleurs, ou bien se limitent collectivement à un groupe d'espèces de senteur ou de couleur analogues.

Il semble bien, en tous cas, que tous les butineurs, même les moins exigeants et les plus communs, sont susceptibles de révéler, à l'observation, des préférences spécifiques plus ou moins accentuées, manifestant un « *oligotropisme* » (3) particulier.

Un grand nombre d'Entomologistes ont publié des listes de fleurs visitées par les Hyménoptères, cependant, il est rare, relativement, qu'ils aient cherché à préciser s'il y avait *préférence*, comme l'ont fait O. J. LIE-PETTERSEN (1901-1906) pour les Bourdons norvégiens, et plusieurs auteurs américains : C. ROBERTSON (1903), J. H. LOVELL (1913), O. E. PLATH (1934) et S. GRAENICHER (1938), entre autres, pour les Apides du Nouveau Continent.

Je me suis proposé, dans les études écologiques que j'ai

(1) D'après FR. W. NEGER (1913).

(2) Cité par FR. MAIDL (1934), de même que plusieurs renseignements suivants.

(3) J'utiliserai parfois ce mot à la suite de H. BISCHOFF (1927) (*oligotropismus*) et des auteurs américains (*oligotropic habits*), sans préjuger toutefois de la nature psychique des comportements en question (« *tropismes* » physicochimiques ou autres formes de psychisme).

entreprises sur les Hyménoptères du Pays de Liège, de porter mon attention sur ces préférences qui, parmi les détails de la vie des espèces, ne sont pas les moins intéressants.

Limitant mes recherches à un territoire suffisamment petit pour être bien connu, je voudrais établir, pour chaque espèce que jè puis rencontrer, une liste des plantes susceptibles d'être butinées et tenter de préciser pour chacune d'elles, le **degré de préférence**. Pour arriver à ce résultat qui doit exiger des années d'observation, il n'y a guère, semble-t-il, que deux moyens à ma disposition :

1° noter, au cours de mes chasses, toutes les espèces, même communes, rencontrées sur les fleurs, et

2° mettre à la disposition des Hyménoptères fréquentant mes environs immédiats, des lots successifs de plantes d'importance à peu près égale, pour qu'aucune ne puisse exercer une attirance spéciale, de par sa supériorité numérique, et fleurissant toutes suffisamment voisines pour permettre un choix réel.

Les renseignements recueillis en suivant la première méthode sont encore trop fragmentaires pour être publiés dès maintenant⁽¹⁾ dans ce travail, je rendrai seulement compte de quelques données que j'ai pu réunir grâce à la deuxième méthode, mais je dois craindre que ces premiers résultats ne paraissent que médiocrement instructifs. Je les présente, non pour eux-mêmes, mais comme une sorte d'*introduction* aux recherches que j'espère poursuivre tout le temps qu'il faudra et développer en les précisant de mieux en mieux.

**OBSERVATIONS SUR LES HYMÉNOPTÈRES
qui, en juillet 1940,
vinrent butiner les fleurs de mon jardin.**

Au cours du mois de juillet 1940, dix-neuf plantes semées côte à côte, à quantités à peu près égales, étaient fleuries dans mon jardin et le restèrent toutes jusqu'au début d'août. C'étaient :

Saponaria officinalis L., *Vaccaria pyramidata* L., *Aconitum napellus* L., *Sedum spurium*

(1) Voir cependant déjà « Notes sur les Hyménoptères des environs de Liège » (1^{re} série), *Bull. Musée royal Hist. natur. de Belgique*, 1941, t. XVII, n° 14.

4
BLEB., Phaseolus vulgaris L., Ruta graveolens L., Euphorbia helioscopia L., Bupleurum falcatum L., Coriandrum sativum L., Borrago officinalis L., Anchusa officinalis L., Salvia verticillata L., Lavandula officinalis CHAIX., Marrubium vulgare L., Nepeta cataria L., Stachys (Betonica) officinalis TREV., Atropa belladonna L., Stenactis annua NEES. et Podospermum laciniatum D.C. (1).

Je me suis appliqué à noter, plusieurs fois chaque jour, les visites que reçoivent ces diverses fleurs. De toutes mes observations, il ressort tout d'abord que parmi les dix-neuf espèces signalées, quatre n'ont jamais été butinées par des Hyménoptères, ce sont: Vaccaria pyramidata L., Euphorbia helioscopia L., Bupleurum falcatum L. et Atropa belladonna L. Les quinze autres reçurent les insectes suivants que je citerai d'abord tous ensemble par ordre décroissant de leur fréquence approximative:

Halictus laticeps SCHENCK., ♂; *Bombus pratorum* L. et ses variétés, ♂ ♀; *B. agrorum* F., ♀; *Apis mellifica* L., ♀; *Formica fusca* L., ♀; *Anthophora vulpina* PANZ., ♂ ♀; *Prosopis hyalinata* SMITH, ♂ ♀; *Bombus terrestris* L., ♂ ♀; *B. hortorum* L., ♀; *B. hypnorum* L., ♂ ♀; *Sphecodes*, surtout ♂♂ (*divisus* KIRBY, *puncticeps* THOMS., *pellucidus* SMITH et *longulus* v. HAGEN); *Coelioxys rufescens* LEP. et *aurolimbata* L., ♂ ♀; *Oxybelus uniglumis* L., ♂ ♀; *Bombus lapidarius* L., ♀; *Crabro clypeatus* SCHREB., ♂ ♀; *Megachile ericetorum* LEP., ♂; *Colletes daviesanus* SMITH, ♂; *Anthidium manicatum* L., ♂ ♀; *Bombus silvarum* L., ♀; *B. soroensis* F., ♀; *Prosopis communis* NYL., ♂; *Bombus ruderarius* MÜLL., ♂; *Osmia aenea* L., ♀ et *Gasteruption jaculator* L. (= *thomsoni* SCHLETT.). En tout: 24 Apides, 2 Sphérides, 1 Formicide et 1 Gastéruptionide (1).

(1) Je remercie M. G. SÉPULCHRE, du Jardin botanique de l'Université de Liège, qui a bien voulu me procurer des graines de ces plantes.

(1) Ce dernier a été identifié par M. le Dr A. ROMAN, de Stockholm. C'est, à ma connaissance, la deuxième localité belge de cette espèce, la première étant Malonne, d'après F. FABIANUS (1900), qui donne erronément comme parrain « JUR. » (voir *Revue Soc. Ent. Namuroise*, 1900, p. 26).

Reprenant maintenant en particulier chaque plante visitée, voyons quels sont parmi ces butineurs ceux qui la fréquentent :

NOM DE LA PLANTE

BUTINEURS

- Saponaria officinalis L.
- Aconitum napellus L.
- Sedum spurium BIEB.
- Phaseolus vulgaris L.
- Ruta graveolens L.
- Coriandrum sativum L.

Prosopis hyalinata SMITH, une seule ♀.
Bombus hortorum L., ♀ ♀, seul et avec une très grande préférence.
Bombus hypnorum L. (avec préférence), *agrorum* F., *pratorum* L., *terrestris* L. et *hortorum* L. *Apis mellifica* L.
B. agrorum F., ♀ ♀.
Halictus laticeps SCHENCK.
Orybelus uniglumis L., surtout les ♀ ♀; *Crabro clypeatus* SCHREB., *Prosopis hyalinata* SMITH; *Halictus laticeps* SCHENCK (assez rarement!) et une ♀ du *Gasteruption*.

Borrago officinalis L.

J'avais capturé au même endroit, en juillet 1939, sur les Coriandres de mon jardin, 2 ♀ ♀ de *Sapyga quinquepunctata* F. et plusieurs *Crabro subterraneus* F.

Anchusa officinalis L.

Apis mellifica L. (prédominante); *Bombus agrorum* F., *pratorum* L., *lapidarius* L.; *Anthophora vulpina* PANZ., les *Megachile* et les *Coelioxys*.

Salvia verticillata L.

Tous les *Bombus*, y compris *B. ruderarius* MÜLL., ♂; *B. pratorum* domine avec ses nombreuses variétés.

Lavandula officinalis CHAIX.

Megachile ericetorum LEP., les *Coelioxys*, de nombreux *Anthophora vulpina* PANZ. et *Anthidium manicatum* L.

Marrubium vulgare L.

Quelques *Bombus*; *Prosopis hyalinata* SMITH et *communis* NYL., en nombre.

Nepeta cataria L.

Seulement *Anthophora vulpina* PANZ., ♂ ♀.
Megachile centuncularis L. et *M. ericetorum* LEP., les *Coelioxys*, *Bombus pratorum* L. avec sa variété *Currellanus* KIRBY, *B. agrorum* F., *Anthophora vulpina* PANZ. et *Osmia aenea* L., ♀.

La floraison de cette Labiée ayant attendu la fin juillet, elle n'a pu être autant observée que les autres. Il est vraisemblable qu'elle reçoit notamment de nombreux Bourdons, mais je n'ai noté que quelques *Halictus laticeps* SCHENCK, *Anthophora vulpina* PANZ. et *Anthidium manicatum* L.

NOM DE LA PLANTE	BUTINEURS
Stachys (Betonica) officinalis TREV.	Tous les Bourdons communs, plus <i>B. soroënsis</i> F., ♀; <i>Anthophora</i> et <i>Anthidium</i> .
Stenactis annua NEES.	Un nombre énorme d' <i>Halictus laticeps</i> SCHENCK, ♂♂, depuis très tôt le matin jusque bien tard le soir, les jours pluvieux comme les jours ensoleillés. Les <i>Sphecodes</i> et <i>Colletes dariesanus</i> SMITH.
Podospermum laciniatum D. C.	De nombreux <i>Halictus laticeps</i> SCHENCK. <i>Formica fusca</i> L. en grand nombre sur toutes les parties de la plante. Une ♀ de <i>Coelioxys</i> .

REMARQUES.

Il est tout d'abord nécessaire de préciser, de manière plus suggestive, les préférences principales manifestées par les Hyménoptères mentionnés. Dans les conditions particulières de mon jardin il est donc apparu que :

1° *Halictus laticeps* se limite à *Stenactis*, *Podospermum* et *Ruta*, il s'adresse parfois au *Coriandrum* et à *Nepeta*, mais préfère sans nul doute *Podospermum* et *Stenactis*.

2° Tous les Bourdons et l'Anthophore peuvent visiter *Betonica*, *Anchusa*, *Borrago*, *Marrubium*, *Salvia* et *Sedum*, toutefois :

- a) *Bombus pratorum* préfère visiblement *Anchusa*;
- b) *B. hypnorum* aime mieux *Sedum spurium*, tandis que :
- c) *B. hortorum*, seul, butine *Aconitum* et déserte pour elle les Labiées et les Borraginacées les plus mellifères;
- d) Seul, *B. agrorum* a été trouvé sur *Phaseolus*, de même que :
- e) Seule, l'Anthophore visite *Lavandula*, mais dans ces deux derniers cas, il n'y a aucune préférence marquée.

3° Les Mégachilines (Gostrilégides) prennent comme plante d'élection *Borrago* et *Marrubium*, sauf *Anthidium* qui les déserte toujours pour *Betonica*, *Anchusa* et *Nepeta*.

7

4° Les *Prosopis* s'adressent le plus fréquemment à la *Salvia verticillata*, les *Colletes* et les *Sphex* n'ont visité que *Stenactis*.

5° Les Fourmis sont attirées en grand nombre par *Podospermum laciniatum*.

Je n'entends pas discuter, du moins maintenant, les facteurs qui ont pu être invoqués pour tenter l'explication des relations curieuses entre fleurs et insectes. Les problèmes posés par ces relations sont d'ailleurs si nombreux et si complexes (adaptations de l'appareil buccal à la morphologie des fleurs, dispersion des espèces, sélection naturelle, sens des insectes, etc.) que je ne pourrais les envisager sans trop m'écarter du point de vue purement écologique de mes études.

Cependant, je m'en voudrais de ne pas remarquer que *Bombus hortorum* qui, seul, dans mon jardin, butinait l'Aconit, est le seul, effectivement, des butineurs notés qui pouvait en atteindre directement les nectaires. Sa trompe, en effet, peut dépasser 20 mm., tandis que celle de la plupart de nos Apides atteint très rarement 15 mm. Ce Bourdon montre d'ailleurs une prédilection très marquée pour toutes les fleurs à casque ou à éperons. Suivant P. KNUTH (1894), il butine aussi très volontiers *Aquilegia vulgaris* L. et *Delphinium ajacis* L. D'après plusieurs botanistes, l'aire de dispersion de l'Aconit se superpose assez bien à celle de ce Bourdon et FR. MAIDL (1934) note qu'il est aussi le seul, dans certaines régions, à visiter *Digitalis purpurea* L. Mais, observons avec ce dernier auteur, que les nectaires de la Digitale sont tout à fait accessibles à beaucoup d'autres Bourdons. En outre, si *B. hortorum* peut seul butiner les Ranunculacées à casque, cela n'explique pas pourquoi il préfère ces fleurs à toutes les autres. De même, la longueur relative des trompes semble incapable d'expliquer la préférence de *Bombus hypnorum* pour *Sedum spurium*, dont les fleurs n'offrent aucune difficulté pour les autres espèces. FR. MAIDL parlait, à propos de ces conduites oligotropiques, d'un nouvel *instinct* inné et héréditaire. Beaucoup d'auteurs ont pensé qu'il s'agissait d'*habitudes acquises* par les espèces, soit par suite de la sélection naturelle (DARWIN, ROBERTSON, etc.), soit par suite de l'adaptation aux conditions du milieu (J. H. LOVELL, 1913). En réalité, il ne saurait sans doute exister de théorie explicative générale tenant compte à

la fois de toutes les circonstances pouvant influencer la conduite des Hyménoptères butineurs. En ce domaine, comme en tant d'autres, ce n'est qu'en s'appliquant d'abord soigneusement à l'étude objective des détails que le chercheur peut espérer comprendre un jour la Nature.

Je dois remercier enfin, avant de terminer, M. J. D. ALFKEN, l'éminent apidologue de Brème et mon maître M. P. MARÉCHAL, qui ont bien voulu identifier plusieurs des Apides signalés.

BIBLIOGRAPHIE.

- BISCHOFF, Dr H., 1927, « Biologie der Hymenopteren », *Verlag von Julius Springer*, Berlin, 1927.
- HERBST, P., 1921, « Zur Biologie der Honigbiene in Chile », *Arch. für Bienenkunde*, t. III, pp. 115-118.
- KNUTH, Dr P., 1894, « Grundriss der Blüten-Biologie », *Verlag von Lipsius und Tischer*, Leipzig, 1894, p. 19.
- LOVELL, J. H., 1913, « The Origin of Oligotropic Habit among Bees », *Entomological News*, t. XXIV, pp. 104-112.
- MAIDL, Dr FR., 1934, « Die Lebensgewohnheiten und Instinkte der staatenbildenden Insekten », *Verlag von Fritz Wagner*, Wien, 1934.
- NEGER, Dr FR. W., 1913, « Biologie der Pflanzen auf experimenteller Grundlage », *Verlag von Ferdinand Enke*, Stuttgart, 1913, pp. 635-637.

Beyne-Heusay (Liège), le 10 mars 1941.
