

Actes Coll. Insectes Soc., 2, 119-122 (1985)

**PROGRES RECENTS DANS LA CONNAISSANCE DES
BOURDONS DU GENRE BOMBUS LATREILLE SENSU STRICTO
(Hymenoptera, Apidae, Bombinae)**

par
Pierre RASMONT° et Roland DE JONGHE°°

Zoologie générale et Faunistique
Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat
B-5800 Gembloux

°Aspirant au Fonds National de la Recherche Scientifique

°°Adresse privée : Langstraat 105, B-3180 Westerlo

Résumé: Des études récentes montrent qu'en Europe, les Bourdons jadis déterminés comme *Bombus terrestris* appartiennent à quatre bonnes espèces: *Bombus terrestris* (L., 1758) sensu stricto, *B. lucorum* (L., 1761), *B. cryptarum* (Fabricius, 1775) et *B. magnus* Vogt, 1911. Les quatre espèces se différencient bien par leur distribution géographique, leur écologie et leur phénologie. Des essais d'hybridation en captivité montrent que les accouplements interspécifiques de *B. lucorum*, *B. cryptarum* et *B. magnus* sont stériles par mortalité des zygotes.

Mots-clés: Apidae, *Bombus terrestris*, *Bombus lucorum*, *Bombus cryptarum*, *Bombus magnus*, distribution, hybridation, stérilité.

Summary: Recent studies strongly suggest that in Europe, bumblebees once labelled as *Bombus terrestris* belong to four good species: *Bombus terrestris* (L., 1758) sensu stricto, *B. lucorum* (L., 1761), *B. cryptarum* (Fabricius, 1775) and *B. magnus* Vogt, 1911. The four species are well differentiated by their geographic distribution, their ecology and their phenology. Hybridization tests in captivity show that interspecific matings of *B. lucorum*, *B. cryptarum* and *B. magnus* are sterile because of zygote mortality.

Key-words: Apidae, *Bombus terrestris*, *Bombus lucorum*, *Bombus cryptarum*, *Bombus magnus*, distribution, hybridization, sterility.

Depuis longtemps (Krüger, 1951, 1954, 1956, 1958) on soupçonnait que les Bourdons jadis déterminés comme *Bombus terrestris* comportaient trois espèces en Europe: *Bombus terrestris* (L., 1758) sensu stricto, *B. lucorum* (L., 1761) et *B. magnus* Vogt, 1911. Mais quelques entomologistes ont récemment contesté cette séparation (Pekkarinen, 1979; Warncke, 1981) bien que d'autres (Løken, 1973; Alford, 1975) aient confirmé les vues de Krüger et reconnu trois espèces.

Nos études confirment l'existence des trois espèces contestées et conduisent à élever un quatrième taxon au rang spécifique: *Bombus cryptarum* (Fabricius, 1775).

Bombus terrestris a une distribution euro-méditerranéenne limitée au nord par le 60ème parallèle. Espèce dominante des biotopes méditerranéens, elle se raréfie progressivement vers le nord et en montagne mais elle se comporte partout comme ubiquiste écologique. Elle forme des colonies très peuplées fondées précocement. Sa phénologie est très souple comme le montre son aptitude à fonder des colonies hivernales là où le climat le permet (Rasmont, *sous presse*).

Bombus lucorum a une distribution euro-sibérienne. On le trouve depuis la Méditerranée jusqu'au delà du Cercle Arctique. Sub-ubiquiste, on le trouve dans tous les biotopes mais avec une préférence très marquée pour les forêts dans la région méditerranéenne.

Bombus magnus et *Bombus cryptarum*, plus sténotopiques, se cantonnent aux landes à Ericaceae où ils peuvent constituer les espèces dominantes de Bourdons (Jacob-Remacle & Jacob, 1983). *Bombus magnus* a une distribution armoricaine (sub-atlantique). *Bombus cryptarum* a, semble-t-il, une distribution euro-sibérienne avec des isolats dans les hautes montagnes des Balkans et de l'Asie Mineure mais vers l'Ouest, elle n'atteint ni les Pyrénées ni les îles Britanniques. En Belgique, là où les deux espèces cohabitent, *magnus* semble apparaître plus tard au printemps que *cryptarum* (Rasmont, 1981, 1984).

Les glaciations ont favorisé l'apparition de plusieurs sous-espèces en Europe chez chacune des espèces (Rasmont, 1983, 1984).

En captivité, *lucorum*, *magnus* et *cryptarum* acceptent de

copuler ensemble ce qui permet l'essai d'hybridations (de Jonghe, 1982).

Nous avons observé l'interstérilité par mortalité des zygotes des croisements *magnus* ♀ x *cryptarum* ♂, *cryptarum* ♀ x *lucorum* ♂, *magnus* ♀ x *lucorum* ♂ et *lucorum* ♀ x *magnus* ♂ (de Jonghe & Rasmont, 1983). Un isolement génétique postcopulatoire de ces trois espèces semble donc bien établi.

Récemment, les travaux d'enzymologie et de morphométrie de Scholl & Obrecht (1983) ont apporté des arguments supplémentaires à la séparation spécifique de ces taxons.

Bibliographie

- ALFORD D.V., 1975. - *Bumblebees*. Davis Poynter, London, 352 pp.
- JACOB-REMACLE A. & JACOB J.-P., 1983. - Hyménoptères Aculéates de la Fagne de Spa-Malchamps (Hautes-Fagnes). *Bull. Annl's Soc. R. belge Ent.*, 119: 234-256.
- JONGHE R. DE, 1982. - Copulations interspécifiques en captivité d'espèces du genre *Bombus* Latreille (sensu stricto) (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). *Bull. Annl's Soc. R. belge Ent.*, 118: 171-175.
- JONGHE R. DE & RASMONT P., 1983. - Kreuzungsexperiment mit Hummeln des Genus *Bombus* Latreille sensu stricto (Hymenoptera, Apidae). *Phegea, Antwerpen*, 11 (1): 7-10.
- KRÜGER E., 1951. - Phänoanalytische Studien an einigen Arten der Untergattung *Terrestribombus* O. Vogt (Hymen. Bom.). I Teil. *Tijdschr. Ent.*, 93: 141-197 (1950).
- 1954. - Phänoanalytische Studien an einigen Arten der Untergattung *Terrestribombus* O. Vogt (Hymenoptera, Bombidae). II. Teil. *Tijdschr. Ent.*, 97: 263-298.
- 1956. - Phänoanalytische Studien an einigen Arten der Untergattung *Terrestribombus* O. Vogt (Hymenoptera, Bombidae). II. Teil (Fortsetzung). *Tijdschr. Ent.*, 99: 75-105.
- 1958. - Phänoanalytische Studien an einigen Arten der Untergattung *Terrestribombus* O. Vogt (Hymenoptera, Bombidae). III. Teil (Schluss). *Tijdschr. Ent.*, 101: 283-344.
- LØKEN A., 1973. - Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae). *Norsk ent. Tidsskr.*, 20 (1): 1-219.
- PEKKARINEN A., 1979. - Morphometric, colour and enzyme variation in bumblebees (Hymenoptera, Apidae, *Bombus*) in Fennoscandia and Denmark. *Acta Zool. Fenn.*, 158: 1-60.

- RASMONT P., 1981. - *Contribution à l'étude des bourdons du genre Bombus Latreille sensu stricto* (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). Thèse de fin d'études, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux (Belgique), 5 + 7 + 85 pp., 6 pls, 4 maps.
- 1983. - Catalogue commenté des Bourdons de la région ouest-paléarctique (Hymenoptera, Apoidea, Apidae). *Notes fauniques de Gembloux*, 7: 1-71.
 - 1984. - Les Bourdons du genre *Bombus* Latreille sensu stricto (Hymenoptera, Apidae) en Europe Occidentale et Centrale. *Spixiana, München*, 7 (2): 135-160.
 - *sous presse*. - *Bombus terrestris* (L.) (Hymenoptera, Apidae) dans le Massif des Maures (France: Var), une génération d'hiver ? *Bull. Annl. Soc. R. belge Ent.*
- SCHOLL A. & OBRECHT E., 1983. - Enzymelektrophoretische Untersuchungen zur Artabgrenzung im *Bombus lucorum*-Komplex (Apidae, Bombini). *Apidologie*, 14 (2): 65-78.
- WARNCKE K., 1981. - Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae). *Carinthia II*, 91: 275-348.