

INSTYTUT OGRODNICTWA
ZAKŁAD PSZCZELNICTWA
PSZCZELNICZE TOWARZYSTWO NAUKOWE

53 NAUKOWA KONFERENCJA PSZCZELARSKA



MATERIAŁY z KONFERENCJI

Puławy, 8-9 marca 2016

**BEE BREEDING AND GENETICS
HODOWLA I GENETYKA**

**NOT THE QUEEN BUT THE DRONE DETERMINES TERMINATION
OF NUPTIAL FLIGHT AND ONSET OF OVIPOSITION**

Jerzy Woyke

Division of Apiculture, Agricultural University, Warsaw

The queen mates naturally during one or several mating flights. The flight in which she mates with the drones is called nuptial flight. It is commonly believed that the queen decides when to terminate the nuptial flight to return to the bee nest.

Within one to three days after the last nuptial flight, the queen starts oviposition. Just as previously it is believed, that the queen decides when to initiate egg laying.

During many years of my research, I came to the conclusion that this does not happen. I examined the mating signs in the sting chamber of the queens, immediately after they returned from the nuptial flights. It appeared that the orange membranes which cover the mating sign do not originate from the cornua of the endophallus of the drone which last mated with the queen and which left the mating sign in her sting chamber. The orange membranes which cover the mating sign in the chamber of the queen originated from a next drone which tried to mate with the queen, but failed to remove the mating sign of his predecessor. Since further matings were impossible, the queen terminated the nuptial flight and returned to the colony. As a result, the last drone, which left the unremovable mating sign in the sting chamber of the queen, determined the termination of the flight nuptial flight.

The onset of oviposition by the queens also depends upon the drones. The queens start oviposition, 1 – 3 days after they accumulated in their spermatheca about 5 millions spermatozoa. When during the first nuptial flight, the “unremovable” mating sign is left by a drone far in the queue of the successive mating drones, the queen may collect in her spermatheca sufficient number of spermatozoa (about 5 million) in the first nuptial flight. She starts oviposition 1-3 days later. However, when the “unremovable” mating sign is left by a drone, at the beginning of the queue, the queen may be forced to mate in 2 – 5 next nuptial flights. Thus, the onset of oviposition will be delayed.

Hence, the onset of oviposition by the queens depends upon the drones, which leave in their sting chamber the “unremovable” mating signs.

NIE MATKA PSZCZELA, LECZ TRUTEŃ DECYDUJE O ZAKOŃCZENIU LOTU WESELNEGO I ROZPOCZĘCIU PRZEZ NIĄ SKŁADANIA JAJ

Jerzy Woyke
Pracownia Pszczelnictwa, SGGW, Warszawa

Matka pszczela unasienia się naturalnie w czasie jednego lub kilku lotów godowych. Lot, w którym matka kopuluje z trutniami nazywa się weselnym. Powszechnie uważa się, że to matka decyduje, kiedy zakończyć lot weselny, aby wrócić do gniazda pszczelego. W ciągu jednego do trzech dni po ostatnim locie weselnym matka rozpoczyna składanie jaj. Podobnie jak uprzednio uważa się, że to matka decyduje, kiedy rozpocząć składanie jaj.

W czasie moich wieloletnich badań doszedłem do wniosku, że tak się nie dzieje. Badałem znamię weselne, tkwiące w komorze żądłowej matek bezpośrednio po ich powrocie do gniazda. Okazało się, że pomarańczowa błonka okrywająca znamię weselne nie pochodziła z rożków narządu kopulacyjnego trutnia, który kopulował z matką i pozostawił to znamię. Błonka ta pochodziła od kolejnego trutnia, który usiłował kopulować z matką, lecz nie zdołał usunąć znamienia poprzednika. Ponieważ dalsze kopulacje okazały się niemożliwe, matka kończyła lot weselny i wracała do gniazda. W rezultacie, to ostatni truteń kopulujący z matką rozstrzygał o zakończeniu lotu weselnego.

Od trutni kończących kolejne loty weselne zależy czy matka może rozpocząć składanie jaj po jednym locie, czy też musi wykonywać następne 2 do 5 lotów, aby zgromadzić w zbiorniczku wystarczającą liczbę (około 5 milionów) plemników. Matki rozpoczynają składanie jaj 1 – 3 dni po ostatnim locie weselnym. W rezultacie, to od ostatniego trutnia kopulującego z matką zależy, kiedy rozpoczyna ona składanie jaj.