

Enkele fysiologische aspecten van de diapauze

door

L. M. SCHOONHOVEN

Lab. voor Entomologie, Landbouwhogeschool, Wageningen

Diapauze is de rusttoestand, die een insect vertoont bij het overbruggen van ongunstige tijden, zoals perioden van koude, droogte of voedselschaarste. Deze diapauze kan alleen worden beëindigd door inwerking van uitwendige prikkels: zo zal de pop van *Hyalophora cecropia*, die een winterdiapauze heeft, alleen kunnen ontwikkelen na een aantal weken te zijn gekoeld. Diapauze is dus iets anders dan een onderbreking in de groei door slechte uitwendige condities, die we slaap kunnen noemen (Eng.: dormancy, quiescence); deze slaap treedt bij gunstige omstandigheden niet op.

Diapauze bleek een gebreksverschijnsel te zijn (C. M. WILLIAMS): een groei-stimulerende factor ontbreekt. Onder invloed van koude wordt in de hersenen het activeringshormoon gevormd. Dat hormoon activeert op zijn beurt de prothoracale klier, die het groei- en differentiatiehormoon (ecdyson) gaat vormen. Bij aanwezigheid van dit laatste hormoon kan de pop zich gaan ontwikkelen tot vlinder. De ademhaling neemt toe en de weefsels worden omgevormd.

Ons proefdier, *Bupalus piniarius*, vertoont in grote lijnen hetzelfde verschijnsel: 80% van de poppen ontwikkelt zich niet als ze steeds op 25° C worden bewaard. Als direkt na de verpopping de hersenen worden verwijderd, vindt er, ondanks een eventuele koudebehandeling, ook geen ontwikkeling plaats. De inwendige parasiet *Eucarcelia rutilla* Vill. van *Bupalus* kan zich tijdens de diapauze van zijn gastheer niet ontwikkelen. Waarschijnlijk heeft hij het hormoon van zijn gastheer nodig om zijn groei te kunnen beginnen. Dit kan de oorzaak zijn van de waargenomen fraaie synchronisatie in de levenscycli van beide soorten.

Summary

Diapause is discussed as a deficiency phenomenon in the pupae of *Hyalophora cecropia* and *Bupalus piniarius*.

Literatuur

LEES, A. D., 1955, The Physiology of Diapause in Arthropods. Cambridge. 151 pp.

Harpyia furcula Clerck, f. *postmarginata* Hoffmeyer (Lep., Notodontidae). Eind 1960 verscheen de tweede druk van het mooie Deense boek *De Danske Spindere* van Dr. Sk. HOFFMEYER. Hierin worden een aantal nieuwe vormen beschreven, die voor het eerst in Denemarken zijn aangetroffen en waarvan in de literatuur nog geen melding werd gemaakt. Een daarvan is de bovengenoemde, beschreven en afgebeeld op p. 49 en gekarakteriseerd door een scherp afstekende donkere band langs de achterrand van de achtervleugels, een vorm dus, die correspondeert met de gelijknamige vorm van *H. bicuspis* Bkh., die uit ons land beschreven werd.

Ook de *furcula*-vorm blijkt bij ons voor te komen. Bij het invoegen van door de heer LEFFEF verzameld materiaal in de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam vond ik er een exemplaar van, dat op 10 juli 1959 te Apeldoorn werd gevangen. — LPK.