

## SPIERKRACHT DER INSEKTEN.

---

Dat de insekten, in verhouding tot de grootte en het gewigt van hun eigen ligchaam, eene zeer aanmerkelijke spierkracht bezitten, is reeds dikwerf opgemerkt. PLATEAU heeft onlangs eenige regtstreeksche proeven daarover genomen en de uitkomsten daarvan aan de Belgische akademie medegedeeld.

Men kan de bewegingen der insekten, waarbij zij eenen last verplaatsen, onderscheiden in trekkende, vooruitschuivende (bij het graven) en vliegende.

De trekkende beweging werd gemeten door het insekt in horizontale rigting een draad te doen voorttrekken, welke liep over een katrolletje en aan zijn ander uiteinde een schaalje droeg, waarop gewigtjes konden gelegd worden. Op die wijze bevond hij, dat een meikever (*Melolontha vulgaris*), die 0.940 gram. woog, 13,436 gram., dus ruim 14 maal zijn eigen ligchaamsgewigt vermogt op te ligten en voort te trekken. Een veel kleinere Julikever (*Anomala Frischii*), die slechts 0,133 gr. woog, trok 3,721 gr. op, dus ruim 24 maal zijn ligchaamsgewigt.

Ter meting van de kracht bij de voortschuivende beweging werd een hefboompje gebruikt, dat zich horizontaal bewoog om eene loodregte as, en aan welks ander uiteinde ook een draad bevestigd was, die, over een katrolletje loopende, mede gewigtjes opligte, evenals in het vorige geval. Bij de aldus ingerigte proef bleek, dat een neushoornkever van 2,117 gram. gewigt 6,702 gr. d. i. 3,2 maal zijn eigen gewigt voortschoof. De kleinere *Geotrupes stercorarius* schoof bijna 17, de nog kleinere *Onthophagus nuchicornis* bijna 80 maal zijn eigen ligchaamsgewigt voort.

Hieruit en uit de vorige proeven blijkt dus, dat de kleinste insekten de betrekkelijk grootste ligchaamskracht hebben, met andere woorden, dat hunne spierkracht toeneemt in omgekeerde reden hunner ligchaams grootte.

De bepaling van het gewigt, hetwelk een insekt vliegende vermag op te heffen, geschiedde door kleine wasballetjes aan de achterpooten

te bevestigen. Op die wijze bevond PLATEAU, dat een Hommel (*Bombus terrestris*), die 0,214 gr. woog, 0,134 gr., dus 0,63 van zijn lichaamsgewicht kon dragen, een honigbij (*Apis mellifica*), van 0,083 gr., 0,065 gr. of 0,78 van zijn eigen gewigt. Ook hier was het kleinste insekt betrekkelijk het krachtigst, ofschoon het vermogen om vliegende lasten te vervocren bij deze insekten veel geringer was dan het trek- en voortschuiwingsvermogen der zoo even genoemde kevers. Waarschijnlijk zouden ook proeven met andere soorten van insekten, die groote vleugels hebben, b.v. met vlinders, vooral sphinxen, waterjuffers enz., een merkelijk sterker vermogen om vliegend lasten mede te dragen doen kennen.

Hg.