

NEMOBIUS SYLVESTRIS, HET BOSKREKELTJE

door
C. WILLEMSE.

Het boskrekeltje zal door zijn verborgen levenswijze en geringe afmetingen door velen nooit opgemerkt zijn tussen de dorre bladeren, die liggen langs bosranden en onder oude bomen. Het diertje is zeker niet zeldzaam in Zuid-Limburg, alhoewel het mij alleen bekend is van Eygelshoven en Rimburch.

Het komt in het overige deel van Nederland op vele plaatsen voor, al is de verspreiding daar nog niet geheel bekend, gezien de weinige belangstelling die het diertje heeft mogen onder vinden. En toch verdient het een grotere belangstelling, in verband met de merkwaardige problemen die aan de bestudering van zijn levenswijze verbonden zijn.

Wanneer men in het voorjaar en in de zomermaanden in bossen tussen de dorre bladeren zoekt, ziet men deze erg levendige diertjes dikwijls in groot aantal in alle richtingen wegspringen, om beschutting te zoeken onder het dorre blad of achter boomschors.

Het zijn dan niet alleen de larven in verschillende ontwikkelingsstadia, maar ook volwassen dieren, die men ontmoet, hetgeen de vraag doet rijzen of *Nemobius* soms als volwassen insect overwintert. Hiernaar is in Nederland nog nooit een onderzoek ingesteld. In Engeland (Richards) en Frankrijk (Chopard) overwinteren de dieren wel als imago, in Duitsland volgens Rober niet, hetgeen ik echter niet kan aannemen voor alle streken in dit land, omdat hier niet overal zeer strenge winters voorkomen.

Het boskrekeltje heeft een zeer bijzondere eigenschap, die bij de paring aan de dag treedt en waardoor het afwijkt van alle andere *Nemobius*-soorten, voor zover deze zijn geobserveerd. *Nemobius* is een cosmopolitisch geslacht: uit alle werelddelen zijn soorten beschreven. Alleen van enige Noordamerikaanse soorten is ook de biologie bekend en hierbij treedt een merkwaardig verschil op bij de paring ten opzichte van die van *Nemobius sylvestris*. De paring van *sylvestris* wordt voorafgegaan door een langdurig en meer intens sjirpen van het mannetje. Het wijfje begeeft zich op de rug van het mannetje en begint vóór, maar vooral ná de eigenlijke paring, zijn rechter voorvleugel te betasten en

af te likken, waarbij zij somtijds kleine stukjes uit de randen der vleugel bijt. Het is steeds de rechter voorvleugel die haar interesse heeft, nooit de linker. Bij de Amerikaanse *Nemobius*-soorten speelt zich een andere scène af. Zodra de paring is begonnen, begint het wijfje de basale- en soms de meest distale doorn aan de binnenzijde der achterscheen, te beknabbelen en bijt hier inderdaad kleine stukjes van af. Van een bewerking der rechter voorvleugel, zoals boven aangegeven, is bij hen geen sprake. Bij nader onderzoek blijkt, dat deze doornen der achterscheen bij de mannetjes der Amerikaanse *Nemobius*-soorten gespecialiseerd zijn en een klier bevatten, die een vocht produceert, waarop het wijfje zeer verlekkerd is. Bij onze soort echter is geen van deze doornen gespecialiseerd, maar zijn alle doornen gelijk. Nu is gebleken, dat de rechter voorvleugel van het mannetje, met relatief dikke aderen en dwarsaderen, in bepaalde velden hiertussen, voorzien is van secretorische haren (klierharen), die in dichte bundels bijeen staan, meestal meer op de linker- dan op de rechter helft, en overigens wat ver-

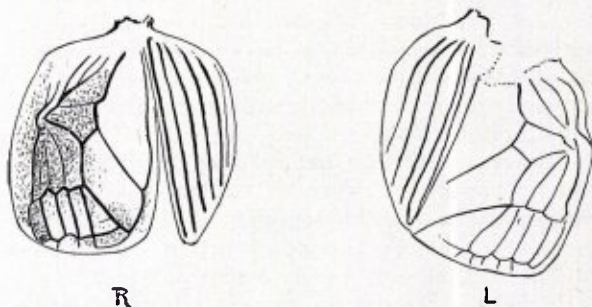


Fig. 1: *Nemobius sylvestris* Bosc. Rechter en linker voorvleugel van het mannetje. Op de rechter voorvleugel staan de met klierharen bedekte zones aangeduid.

spread over de vleugel. Het vocht, dat deze secretorische haren produceren, is het vocht, waar het wijfje op verlekkerd is. Merkwaardig is dat de linker voorvleugel geen spoor van deze klierharen vertoont. Een en ander is slechts onder de microscoop, bij zeer sterke vergroting zichtbaar, maar dan ook zeer opvallend. Tengevolge van het verschil in bouw der doornen op de achterscheen der mannetjes tussen *N. sylvestris*, en de overige *Nemobius*-soorten, had Bolivar I. indertijd een nieuw genus gecreëerd

(*Pantelinus*), met als genotype *N. sylvestris*, maar men is hem niet gevolgd in deze opvatting, zodat het genus *Pantelinus* derhalve een synoniem blijft van *Nemobius*. Er doet zich naar aanleiding van deze biologische verscheidenheden de vraag voor, wat bij *Nemobius* het meest primitieve was, de klierontwikkeling in enige doornen der achterscheen, of de ontwikkeling der klierharen op de rechter voorvleugel van het mannetje. Deze vraag is zeer moeilijk op te lossen, omdat deze klieren zich hebben ontwikkeld op twee geheel verschillende organen.

Er is nog een derde groep, namelijk *Oecanthus*, eveneens behorende tot de subfamilie der *Nemobiinae*, krekels die in bomen leven. Het mannetje is hier voorzien van een klier op het metanotum, (d.i. het dorsale deel van de derde ring van het borststuk, gelegen tussen beide vleugels in), die dezelfde functie heeft bij de paring. Bij *Oecanthus*, waartoe o.a. behoort *O. pellucens* Scop., een krekeltje dat leeft op bomen en struiken en veel in de wijnstreken van Europa voorkomt, wordt deze metanotale klier belikt door het wijfje tijdens de paring.

Het is zeer interessant *Nemobius* in een fles of terrarium te observeren. Wat zand of bos-aarde en dorre bladeren kunnen als bodem dienen. Omdat de dieren omnivoor zijn, kan men hen voeden met verse bladeren, sla, brood, dode insecten, paddestoelen, schimmels, schijfjes appel, vruchten en vele andere eetbare zaken.

De mannetjes vechten niet onder elkaar (wat bij de zwarte veldkrekkel regel is). Ze zijn geen kannibalen, maar is er een gestorven, dan wordt deze wel opgegeten. De gehele dag zijn ze levendig, kruipen en springen op en onder de bladeren. De mannetjes sjirpen geregeld. Dit gesjirp is een zacht geluid en kan vergeleken worden met het opwinden van een horloge. Wie geluk heeft, kan misschien ook de paring observeren en het afzetten van de spermatophor van het mannetje aan de geslachtsopening van het wijfje. De eieren worden regelmatig gelegd van Juli tot October, en men schat het gemiddeld aantal dat ieder wijfje legt op ongeveer 150 tot 200 stuks. De jonge larven vervellen ongeveer viermaal vóór de winter, na de overwintering vervellen zij nog ongeveer drie tot vijf maal voor zij volwassen zijn. De vrouwelijke larven zijn pas als zodanig kenbaar, na de voorlaatste

verveling, waarbij een kleine legboor zichtbaar wordt.

Literatuur.

- Bosc. d'Antic L. A. G. Observations sur l'Acheta sylvestris et Locusta punctatissima.
Act. Soc. Hist. Nat. Paris, I, 1792, p. 44—45.
- Chopard L. Faune de France, Orthopteroides. Paris, 1951.
- Cappe de Baillon P. Contribution anatomique et physiologique a l'étude de la reproduction chez les Locustiens et les Grilloniens. II.
La cellule, XXXII, 1920.
- Fulton B. B. A study of the genus *Nemobius* (Orthoptera: Gryllidae).
Ann. Ent. Soc. Amer., 24, 1931, p. 205—237.
- Gerhardt U. Copulation und Spermatophoren von Grylliden und Locustiden. I.
Zoolog. Jahrb. Jena, 35, 1913, p. 415—532.
- Ibid. II.
Ibid. 37, 1915.
- Neue Studien über Copulation und Spermatophoren von Grylliden und Locustiden.
Acta Zoolog. II, 1921, p. 293—327.
- Lespès Ch. Mémoire sur les spermatophores des Grillons, II.
Ann. Sc. Nat. IV, 4. 1855, p. 244—249.
- Pantel J. Notes Orthopt. IV. Sur quelques particularités de l'armure des pattes et sur l'avortement des ailes dans le genre *Nemobius*.
Ann. Soc. Esp. Hist. Nat. XXV, 1896, p. 47—58.
- Pierce G. W. The songs of insects.
Cambridge Massach., 1948.
- Richards T. J. *Nemobius sylvestris* in S. E. Devon.
The Entomol. vol. 85, 1952, p. 83—87, 108—111, 136—141, 161—166.
- *Nemobius sylvestris* (F) (Orthopt., Gryllidae). A correction and some further notes.
Ibid. vol. 86, p. 133—134.
- Röber H. Beobachtungen über die Biologie und Oekologie der Waldgrille *Nemobius sylvestris* Fbr.
Natur Heimat, Münster, vol. 9, 1949, p. 1—7.
- Roland M. Note sur l'accouplement de *Nemobius sylvestris*.
L'Entomol. III, 1947, p. 216—217.
- Touratier G. A propos du mode de nutrition du *Nemobius sylvestris*.
Bull. Soc. Zool. France, 76, 1951, p. 29—34.
- Zacher Fr. Züchtung von Orthopteren.
Handbuch biol. Arbeitsmethoden. Berlin, 1926, p. 152.

HET ROODWIER HILDENBRANDTIA RIVULARIS IN ZUID-LIMBURG

door
C. den HARTOG.

(Hugo de Vries-Laboratorium, Amsterdam).

De zoetwater-roodwieren in ons land zijn nog slechts weinig bestudeerd. In de literatuur komen vrijwel alleen maar opgaven van vindplaatsen voor, en ook deze zijn zeer spaarzaam. Dat is hoofdzakelijk te wijten aan de onopval-