

werp bij andere diergroepen maar weinig weten.

Allereerst de zoogdieren. Bij talloze, tot deze groep behorende dieren, komen neusklieren voor, hetzij alleen bij het mannetje, hetzij ook bij het wijfje, maar dan minder ontwikkeld of rudimentair. Deze klieren werken uitsluitend in den voortplantingstijd, een bewijs dat zij een rol spelen bij het instandhouden van de soort. Vaak liggen ze in de streek der geslachtsorganen. Het meest bekende voorbeeld hiervan is wel het muskusdier. De klier ligt hier aan de buikzijde voor de voortplantingsorganen en scheidt een, in frisschen toestand, roodbruine massa af met sterken ammoniak-achtigen geur. Eerst bij zeer sterke verdunning neemt het de bekende muskusgeur aan. Op een kwart mijl afstand is een bronstig mannetje te ruiken. Ook bij bevers komen soortgelijke klieren voor, die tegen den voortplantingstijd sterk opzwellen en dan een stroopachtige stof afscheiden, het castoreum, dat een aromatische geur afgeeft. De aanlokkende werking op het andere geslacht is zeer groot. Het mannetje drukt van afstand tot afstand het lichaam op den grond en deponeert daar wat reukstof en zoo worden geurige wegwijzers geplaatst, wier beteekenis door de wijfjes niet wordt mis verstaan. Ook bij bisamratten en civetkatten vinden we iets dergelijks. En ieder, die een wijfjeshond heeft, weet, hoe verschillende mannetjes honden om het huis heen dwalen en het wijfje, soms met troepen te gelijk volgend, indien het wijfje loopsch is. Ook hier speelt de geur een belangrijken rol.

Ook buiten de genitaalstreek komen klieren voor, die stoffen afscheiden, welke een rol spelen bij het geslachtsleven. Zoo heeft de vos een dergelijke klier op den bovenkant van zijn staart, de spitsmuis aan de zijanten van het lichaam, het kameel in de nekstreek, geweidragende herkauwers achter de ooren, zooals bij de gems, of in de oogstreek. Het afgescheiden, taaie vocht wordt aan vaste voorwerpen, als boomen afgestreken, waardoor weer duidelijk waarneembare reuksporen achterblijven.

Bij vlinders kan het wijfje door afgifte van reukstoffen een verrassend aantal mannetjes om zich heen verzamelen. Een wijfje van *Cossus robiniae* werd door 70 mannetjes omzwermd, een wijfje van *Saturnia pavonia* trok in 7 uur niet minder dan 127 mannetjes aan. Bij een bepaalde vlindersoort (*Hepialiden*) bestormen de mannetjes soms in kolonnen een, net uit de pophuid komend wijfje. Bij een Vliegend Hert, onze grootste inheemsche kever, zag men, dat een wijfje in anderhalf uur 75 mannetjes aanlokte. Bij al deze dieren vinden we in het achterlijf bij de wijfjes een heel complex klieren, die reukstoffen afscheiden. Vaak zijn deze organen uitstulpbaar en de reukstof kan dan gemakkelijker verdampen. Soms zijn lange bosjes haren aanwezig, die doordrenkt zijn met het kliersap en door het grootere oppervlak wordt de verdamping sterk bevorderd. Laat men de reukstof opzuigen door filtreerpapier, dan oefent dit dezelfde aantrekking uit op de mannetjes. Vlinderverzamelaars maken gebruik van een wijfje, dat dan als mannenvaak dienst doet en den entomoloog

vele mannetjes in handen doet vallen. Vaak over groote afstanden weten de mannetjes de wijfjes zoo te vinden.

Merkwaardig is, dat het reukorgaan der mannetjes veel beter ontwikkeld is dan dat der wijfjes. Zeer gevoelige reukorganen bij de mannetjes, productie van zeer sterke reukstof door de wijfjes werken hier voortreffelijk samen om de geslachten, zelfs over groote afstanden, bijeen te brengen, iets, wat vooral voor schemerings- en nachtvliners van groot belang is.

Twee experimenten bevestigen de beteekenis der reukstoffen.

Vijf wijfjes van een vlindersoort (*Callosamia prometha*) werden in een open glazen flesch op 40 m afstand gezet van 5 mannetjes. Oogenblikkelijk vlogen de mannetjes naar de flesch en probeerden bij de wijfjes te komen. Sloot men nu de flesch hermetisch af, dan vlogen de mannetjes weg, zonder zich om de in de flesch zichtbare wijfjes te bekommeren. Opening van de flesch deed de mannetjes weer toe vliegen.

Worden de reukorganen der mannetjes met een afsluitende stof bestreken, de waarneming der reukstoffen dus onmogelijk gemaakt, dan hield iedere reactie op de aanwezigheid van een wijfje op. Werd de afsluitende stof weggenomen, dan vloog het dier weer naar de wijfjes.

Samenvattend mogen we dus wel zeggen, dat naast het gehoororgaan het reukorgaan bij vele dieren een belangrijken rol speelt, bij het tot elkaar brengen der geslachten.

EEN VOOR DE NEDERLANDSCHE FAUNA NIEUWE CHORTHIPPUS SOORT.

(Ins. Fam. ORTHOPTERA).

door

C. WILLEMSE.

Op 2 Sept. 11. ving mijn zoontje, op een helling tusschen akkers te Colmond bij Ubagsberg eenige exemplaren van *Chorthippus apricarius* L., een sprinkhanensoort, die tot nu toe uit ons land niet bekend was. Het dier was hem opgevallen door het eigenaardige van het gesjirp, welk gesjirp hij van te voren nooit gehoord had bij eenige andere

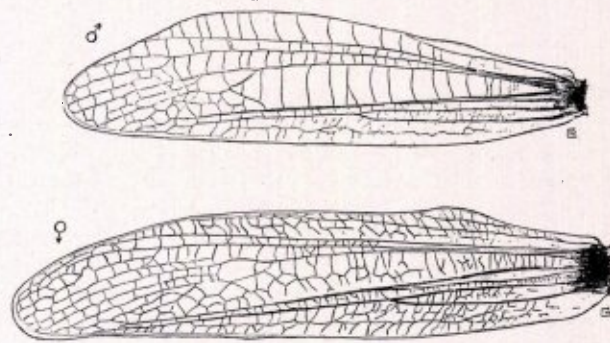


Fig. 1. *Chorthippus apricarius* L.
Voorvleugel ♂ en ♀.



Fig. 2. De helling, waarop *Chorthippus apricarius* werd gevonden, met den jongen entomoloog, die al zoo menig zeldzaam insect wist te ontdekken.

sprinkhaan. Op dit geluid afgaande, ving hij de eerste exemplaren. Zij waren ter plaatse niet zeldzaam en bevonden zich in gezelschap van eenige andere soorten sprinkhanen, *Chorthippus bicolor*, *Omocestus viridulus* en *Pholidoptera griseo-aptera*.

Chorthippus apricarius is uit het aangrenzend gebied van ons land bekend van eenige plaatsen in Duitschland en ook uit Frankrijk, alwaar zij echter vrij zeldzaam voorkomt. Uit België is zij nog niet bekend, maar ik houd het voor zeer waarschijnlijk, dat ze daar wel zal voorkomen. In orthopterologisch opzicht is België nog weinig onderzocht.

Ook van Zweden en Denemarken is deze soort bekend.

Zij onderscheidt zich van alle andere *Chorthippus*-soorten, doordat in den voorvleugel de Vena ulnaris ant. en post. aan de basis geheel of gedeeltelijk vergroeid zijn met elkander, hetgeen aan den vleugel een eigenaardig aspect geeft.

Het discoidaal veld is bij het ♂ groot en voorzien van regelmatig en evenwijdig verlopende dwarsaderen, bij het ♀ echter veel minder regelmatig. Bij het ♂ is de voorvleugel iets langer dan het achterlijf, bij het ♀ meestal iets korter of hoogstens zoo lang als het achterlijf.

De kleur van het lichaam is geelbruin tot roodbruin met donkere vlekjes. De zijkielen van het halsschild aan weerszijden dikwijls zwart gezoomd. Voorvleugel doorschijnend roodbruin, met eenige donkere vlekjes, vooral bij het ♀, bij het ♂ meestal zonder vlekjes.

Achterdij van boven met een aanduiding van een of twee donkere dwarsbandjes, die zich echter in den regel niet uitstrekken over de zijkanten der dij.

Lengte van het ♂ 14—16 mm, ♀ 18—22 mm.

Het aantal inlandsche soorten Orthoptera wordt hiermee gebracht op 56.

Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der nordöstlichen Niederlande

von

J. H. BONNEMA zu Groningen.

Vorbemerkungen.

Schon im Jahre 1910 (van Waterschoot van der Gracht, 1910, S. 76) findet man erwähnt, dass an zwei Stellen in der Provinz Drente die Kreide angebohrt wurde. Erstens soll dieses der Fall sein bei der Haltestelle „die Scheere“ in der Nähe von Coevorden. Hier besteht sie aus einem grünlich-grauen feinsandigen Mergel, der im unteren Teile rötlich geflammt ist, *Inoceramen* und *Belemniten* enthält und zu dem Emscher gerechnet wird. Ausserdem soll die Kreide angebohrt sein in Zuid-Barge bei Emmen. Hier ist sie grau-weiße, weiche, leicht

schlammbar fraglich zu Senon gerechnete Schreibkreide „mit Pyritkonkretionen.“

Merkwürdigerweise wird im Heft „Niederlande“ des Handbuches der regionalen Geologie (Molengraaff und van Waterschoot van der Gracht, 1913, S. 28) die erste Bohrung nicht erwähnt, während von der zweiten gesagt wird, dass die hierbei erbohrte Schreibkreide statt Senon auch wohl Turon oder Cenoman sein kann, und dass sie keine Fossilien enthält.

Im Jahre 1915 erwähnte Böhm (1915, Monatsber. S. 268), dass bei Ootmarsum in der Provinz Oberijssel oberer Gault (Minimuston) angebohrt sei.