

en kelders, noemt haar zeldzaam; Maitland daarentegen gewoon.

Hare niet zeldzaamheid, destijds, moge blijken uit de volgende persoonlijke waarnemingen.

Bij mijne bezoeken gedurende ettelijke uren, twintig jaren geleden, 's winters, aan de Zuid-Limburgsche grotten, trof ik er te Geulem 14, te Bemelen 29, te Sibbe 5 en te Valkenburg 8 aan.

Boven de vijvers van Rolduc zag 'k ze 's zomers geregeld. Toevalligerwijs gewerd me in den zomer van 1908 één exemplaar, gevangen in 'n kelder te Kerkrade.

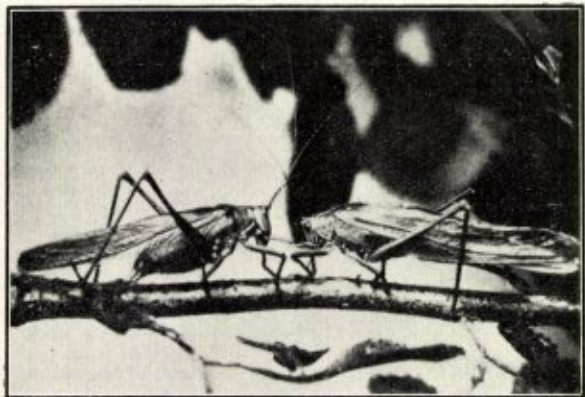
En toch schijnt *Myotis dasycneme* (Boie) op den oogenblik in de grotten minder voor te komen.

Immers op 8 Febr. '29 vond ik er in de Leeraarsgrot en Ravengrot (Meerssen-Geulem) maar een zestal.

'n Bezoek aan de Sibbergroeve op 3 Maart l.l. leverde geen enkele *dasycneme*. (Doch op 't bezoek dien dag aan deze grot kom ik later terug).

In den Vallenberg, 28 Maart l.l., zag ik er vier en in den Koelenboschberg, 13 April l.l., slechts ééne enkele.

Vergelijkt men deze getallen met die van 20 jaren her, dan moeten we besluiten, dat de Meervleermuis er bij ons niet op vooruitgegaan is!



LOCUSTA MIGRATORIA L. PHASE DANICA L. IN NEDERLAND

door

C. Willemse.

Tot de zeldzame vondsten onder de Orthopteren, behoort zeker de vondst van bovengemelde soort, in de literatuur algemeen aangeduid als behorende tot de groep der beruchte treksprinkhanen. Waar deze soort, wat ons land betreft, voorkomt, is het meestal nog sporadisch en maar zelden in grooten getale.

In de laatste jaren is omtrent de biologie en systematiek dezer soorten veel bekend geworden, dat van belang is voor de bestrijding van deze zoo gevreesde treksprinkhaan. Tot nu

toe werden onder den ouden genusnaam *Pachytylus*, thans *Locusta*, 4 soorten gerekend die systematisch tot groote moeilijkheden aanleiding gaven. De soorten die voor ons van belang zijn, waren *migratoria* L. en *danica* L. (= *cinerascens* Fabr.), daarnaast nog de subtropische en tropische *migratorioides* Reh. en Fairm. en de afrikaansche *pardalina* Walker. De soorten *migratoria* en *danica* zijn meermalen in ons land gevonden. Voor zoover het in de literatuur en uit diverse collecties is na te gaan als volgt:

migratoria L.: 1748. Uit een oud en zeldzaam boekje, zijnde een vertaling van een Duitsch werkje, voegt de vertaler er eenige gegevens aan toe, vermeldende dat in 1748 bij Amsterdam eenige exemplaren zijn gevonden. Dit boekje heet: Historische en Godgeleerde Verhandeling over de sprinkhanen, derzelve Aert, Eigenschappen en Verwoestingen, in oudere en latere tijden; tot in de jaren 1748 en 1749, met een Aenhangel over de Spijze der Israëlieten in de Woestijne, gemeenlijk Kwakkelien geheeten, vertaald uit het Duitsch van Ernst Ludwig Rathlef en voorzien van eenige nieuwe gegevens door Pieter Adriaen Verwer, Amsterdam 1750.

1846 1 ♂ (Dr. Zeegers). 1847 1 ♀ (Lodeesen). 1849 1 ♀ (W. O. Kerkhoven), allen in Sept. Amsterdam.

1859 1 ♀ Haarlem (T. v. E. Dl. VI p. 8). 1859? 1 ♂ Noordwijk buiten (van Bemmelen). 1859? 1 ♀ Rotterdam (Franssen). Dit exemplaar is nog aanwezig in de collectie Natuurhist. Museum Leiden, alwaar zich nog 1 ♂ bevindt met het etiket „Holland”, waarschijnlijk afkomstig van S. C. Snellen van Vollenhoven. 1899 1 exemplaar in Amsterdam (De lev. Natuur. IV p. 277).

1921 Zuidhorn en Harkstede (prov. Groningen) in eenige exemplaren. Het ♀ uit Zuidhorn bevindt zich in mijn collectie.

Uit Limburg niet bekend.

danica L. Voor het eerst wordt hiervan melding gemaakt in „de Nederlandsche Insecten” van J. Th. Oudemans, 1899. Hij geeft aan ze indertijd veel op de Galdersche hei (beneden Breda) en in Gelderland gevonden te hebben.

1907 Tijdschr. v. Entomol. p. 136. Tevens nog aangegeven van Rotterdam, Dieren en Varsseveld.

1917 T. v. E. p. 112. Tevens nog van Lochem, Laag-Soeren, Oisterwijk en Venlo. Dit laatste exemplaar is afkomstig uit de collectie Brandt en bevindt zich in mijn collectie.

Bij deze vindplaatsen kan nu gevoegd worden: Brunssumerheide 1 ♀ Aug. 1928 (J. A. Gielkens). Ook hier werd het exemplaar gevonden op een vochtige plaats in de heide, nabij het pompstation van de S. M. Hendrik.

De biologie der treksprinkhanen is in de laatste jaren het onderwerp geweest van studie van verschillende, vooral Russische onderzoekers en de resultaten zijn vastgelegd in een

werk van B. P. Uvarov, *Locusts and Grasshoppers*, London, The Imper. Bureau of Entom. 1928.

In het kort komt hij tot de volgende resultaten. Zooals reeds werd opgemerkt, werden tot nu toe onder den genusnaam *Pachytylus*, 4 soorten gerangschikt. Deze naam is thans om prioriteitsredenen veranderd in *Locusta* L. De soort *pardalina* is ondergebracht in een nieuw genus *Locustana* Uvar. De drie overigen gaven bij nadere studie, Uvarov aanleiding tot het opstellen van zijn phasen-theorie. De systematiek dezer drie soorten (*migratoria*, *danica*, *migratorioides*) gaf aanleiding tot groote moeilijkheden. Bij typische exemplaren was de onderscheiding vrij eenvoudig, maar allerhande tusschenvormen gaven groote moeilijkheden bij het determineeren. Uvarov observeerde nu, toen hij indertijd verbonden was aan eenige entomologische stations in Zuid-Rusland, dat uit de eieren van typische *migratoria*-zwermen ontstonden: 1e *migratoria*-larven (zeer constant van kleur), 2e *danica*-larven (zeer variabel van kleur), 3e tusschenvormen. Behalve deze system. verschillen bestonden er echter ook zeer groote biologische verschillen van zeer groote importantie. De *migratoria*-larven begonnen reeds direct vanaf hun geboorte, het zwerfinstinct te volgen en vormden min of meer groote zwermen die, tot troepen vereenigd, voortdurend verder trokken, groote schade dikwijls veroorzakend aan te velde staand gewas, tot zij hun volwassen stadium hadden bereikt om dan als de bekende sprinkhanen-zwermen zich in de lucht te verheffen en dikwijls honderden kilometers verder weer neer te komen, alles vernietigend wat plantengroei was.

De *danica*-larve echter gedroeg zich heel anders. Deze vereenigden zich niet, ieder ging zijn eigen weg, tot zwermen kwam het nooit.

Uit een en ander viel te concludeeren dat er eigenlijk maar één soort is met 2 vormen, n.l. de soort *migratoria*, met de „phasen” *danica* en *migratorioides*. Van deze laatste phase is nog weinig bekend. Wel is bekend dat ook deze in haar larven, *danica*-larven kan voortbrengen. De eigenlijke treksprinkhaan is derhalve *migratoria*, de niet zwervende z.g. „solitaire” phase is *danica*.

Bij andere treksprinkhanen, van andere genera's, blijkt ook iets dergelijks te bestaan. Ook daar kan men een zwermphase en een solitaire phase onderscheiden.

De verdere onderzoekingen zullen nu moeten trachten op te sporen, waarom er in het eene jaar meer *danica*-, in het andere jaar meer *migratoria*-larven ontstaan. De onderzoekingen van Uvarov hebben in ieder geval geleid tot een nader inzicht omtrent de biologische eigenschappen van deze soort, zijnde tevens een eerste stap in het uitdenken van andere bestrijdingsmiddelen dan thans gebruikt worden.

COLIAS CHRYSOTHEME IN LIMBURG.

Naar aanleiding van een mededeeling over het voorkomen van *Colias palaeno* in Limburg in het December-nummer 1928, heb ik gemeend het een en ander te moeten vermelden omtrent het voorkomen van *Colias chrysotheme* in Limburg.

Het is een niet te ontkennen feit, dat *Colias edusa*, de oranje lucerne-vlinder, in bepaalde jaren zeer talrijk is in Nederland, terwijl dit insect in andere jaren geheel ontbreekt. Het mag vrijwel als vaststaand worden aangenomen, dat *Colias edusa* ten onzent niet kan overwinteren. Het plotselinge veelvuldige optreden der vlinders in Augustus en September moet hieraan worden toegeschreven, dat in het voorjaar groote vluchten vlinders uit zuidelijker gelegen streken, waar overwintering wel mogelijk is, zich in noordelijke richting verplaatsen, daar de eieren leggen en aldus het aanschijn geven aan een generatie, welke ten onzent in bovengenoemde maanden talrijk optreedt. Voor deze theorie pleit, dat *edusa*-jaren zich kenmerken door zachte voorjaren met zuidelijke windrichtingen. Een tweede bewijs is, dat de in het voorjaar vliegende *edusa*'s steeds zeer zijn afgevlogen, hetgeen er op wijst, dat de vlinders reeds langen tijd gevlogen moeten hebben.

In Augustus 1917, in welke maand *Colias edusa* zeer talrijk aanwezig was, ving ik naast talrijke exemplaren dezer soort, een mannetje van *Colias chrysotheme*. Het diertje, een typisch exemplaar, werd buitgemaakt te Melick, nabij Roermond. Ik gaf het cadeau aan het museum van het Missiehuis te Steyl, alwaar het zich nog bevindt.

De vraag is: hoe komt *chrysotheme*, welke zijn Noordelijkste vindplaats heeft in Oostenrijk, hier terecht. Zooals we boven gezien hebben, verzamelt *Colias edusa* zich in zuidelijke streken in groote zwermen om naar het Noorden te vliegen en aldus te trachten zijn verspreidingsgebied uit te breiden. Het vinden van *chrysotheme* in Limburg verklaar ik hierdoor, dat zich bij de *edusa*-vluchten eenige exemplaren van *chrysotheme* hebben aangesloten en mee naar het noorden zijn gevlogen.

Indien een der geachte medeleden van de Natuurhistorische Vereeniging een betere verklaring aan de hand kan doen, wil ik de mijne laten varen.

Ik geef rector Cremers, den man, die zooveel voor het behoud van Limburgs natuurschoon heeft gedaan, in overweging, te trachten, het eenige in Nederland gevonden exemplaar van *chrysotheme*, naar het Natuurhistorisch Museum over te brengen. Ongetwijfeld zal de overste van het Missiehuis hiertegen geen bezwaar maken.

Dr. C. FRANSSEN.

Buitenzorg, 4 Febr. 1929.