

Over de keuze van het ovipositiesubstraat bij enkele veldsprinkhanen

door

B. M. LENSINK

In de jaren 1953 tot en met 1955 werd vanuit het Biologisch Station „Weevers'Duin” te Oostvoorne een onderzoek verricht betreffende de verspreiding van veldsprinkhanen (Acrididae) en een aantal factoren, die daarbij een rol kunnen spelen.

Het onderzoek concentreerde zich op de grazige, licht golvende binnenduinen op de grens van Oostvoorne en Rockanje, waar voornamelijk de volgende drie soorten voorkomen: *Myrmeleotettix maculatus* Thunb., *Chorthippus biguttulus* L. en *Chorthippus albomarginatus* DeGeer.

Daar van deze dieren gedurende de wintermaanden alleen de eieren worden aangetroffen, ziet men vanuit de ovipositieplaatsen elk jaar, na het verschijnen van de eerste larven in het veld, in de verspreiding van iedere soort een „patroon” ontstaan, waarbinnen veranderingen aan de orde van de dag zijn. De weersomstandigheden en de structuur van de vegetatie veranderen voortdurend en de dieren ontwikkelen zich. Het gevolg hiervan is, dat ze hun activiteiten telkens weer aan de nieuwe situatie aanpassen. Een uitvoerige publicatie hierover zal binnenkort verschijnen. Slechts een onderdeel wordt hier apart besproken.

Er zijn vele factoren denkbaar, die een rol zouden kunnen spelen bij de vorming van het „patroon”, dat in het veld wordt waargenomen. Eén daarvan zou kunnen zijn de keuze van het substraat ten behoeve van de ovipositie. Deze keuze werd onderzocht aan de hand van uit het veld verkregen waarnemingen en in proeven in het laboratorium.

In drie terraria werden vijf substraten, zoals die in het veld voorkomen, aangeboden. In elk terrein werden 15 bloempotjes met een diameter van ongeveer acht centimeter geplaatst en in drie series van vijf gevuld met de volgende materialen: „droog, mul zand”, „droog, hard zand”, „dode grasbladeren”, „graspol” en „zand, afgedekt met een moslaag”.

Het substraat „droog, hard zand” komt op verschillende plaatsen in het veld voor. Het ontstaat, als zand na een vochtige periode opdroogt en er zich aan de oppervlakte een koek van zandkorrels vormt. „Droog, mul zand” komt minder voor en alleen op plaatsen waar regelmatig wordt gelopen. De dode grasbladeren vindt men vooral in de dichte en hoge grasvegetaties als bodembedekkende laag, terwijl ook buiten deze begroeiingen afgestorven bladeren verspreid worden aangetroffen. Graspollen (*Festuca ovina*, *Holcus lanatus* en *Calamagrostis epigeios*) werden uit het veld gesneden en overgebracht naar een bloempotje. Ook de moslaag werd zoveel mogelijk intact uit het veld op het zand in een bloempot gebracht. De ruimte tussen de potjes werd afgesloten door een plaat hardboard, zodat de proefdieren zich gemakkelijk van de ene naar de andere bloempot konden bewegen.

De substraten in de terraria werden regelmatig verversd en de afgezette ei-pakketjes werden verzameld. In elk terrarium werden ♀♀ van één soort onder-

gebracht, die binnen niet te lange tijd eieren moesten afzetten. Gevoederd werd met grassen, vastgebonden aan het deksel. Nadat de dieren de eipakketjes hadden afgezet, werden ze weer teruggebracht in kooien, waarin een overmaat aan voedsel aanwezig was en waarin ook ♂♂ voorkwamen. Zodra het moment van ovipositie weer naderde, konden zij in de proef worden gebruikt.

De aantallen eipakketjes, die in de proeven van 1954 en 1955 van de drie soorten uit de verschillende substraten werden verzameld, zijn in onderstaande tabel opgegeven.

Substraat	<i>M. maculatus</i>		<i>C. biguttulus</i>		<i>C. albomarginatus</i>	
	1954	1955	1954	1955	1954	1955
„droog, mul zand”	55	63	24	30	0	0
„droog, hard zand”	89	69	21	30	0	1*
„graspol”	2*	0	14	0	87	40
„dode grasbladeren”	4*	9*	2	0	27	14
„zand met moslaag”	70	20	36	10	32	115
totaal	220	161	97	70	146	170

(* eipakketje tegen de potrand afgezet.)

Aantallen eipakketjes afgezet in de verschillende substraten.

Myrmeleotettix maculatus

De eipakketjes van *M. maculatus* werden voornamelijk afgezet in de onbedekte zandgrond en in het substraat „zand met moslaag” (1954), in het laatste substraat onder de spleten in de moslaag en tussen moslaag en potrand. In 1955 werd het zand afgedekt met een gaaf stukje mos; de eipakketjes bleken toen te zijn afgezet langs de potrand. Blijkbaar kunnen deze dieren het achterlijf moeilijk door de gesloten moslaag heenboren en zij geven de voorkeur aan scheuren in de laag of aan het niet begroeide zand.

Chorthippus biguttulus.

Ook de eipakketjes van *C. biguttulus* werden vooral gevonden in de onbedekte en de met mos begroeide zandgrond. Ook hier werd gebruik gemaakt van scheuren en randen van de moslaag. In 1954 kwamen de eipakketjes voor langs de graspol, maar er niet middenin. Deze waren afgezet tussen de wortels van de grassen. Dit wijst er op, dat deze dieren de eieren kunnen afzetten in stevige, met wortels voorziene grond.

In 1955 werden geen eipakketjes in de graspol afgezet. Waarschijnlijk is dit veroorzaakt door een verschil in de opstelling. Achteraf bleek, dat de kluit van de graspol veel zwaarder was en steviger in de bloempot geperst was.

Chorthippus albomarginatus.

De eipakketjes van *C. albomarginatus* worden op het grensvlak bodem en

vegetatie vooral in de graspollen afgezet. In de proef bleek, dat ook werd afgezet tegen de dode grasbladeren en tussen de mosplantjes in het substraat „zand met moslaag”. Dit betekent, dat de mogelijkheden van deze soort om de eipakketjes af te zetten zeer groot zijn.

In het veld werden de meeste eipakketjes van *M. maculatus* gevonden in de onbedekte zandgrond. De aantallen, die zich bevonden in de met mos bedekte bodem waren geringer. WALOFF (1950) merkt op, dat *M. maculatus* alleen in de kale grond de eieren afzet. Ondanks herhaald zoeken werden zelden eipakketjes van deze soort in de aaneengesloten dichtere vegetaties gevonden. Dat zij er uiterst zeldzaam voorkomen bleek ook wel uit het feit, dat geboorte van larven van deze soort hoogst zelden in de kruidenrijke, dichte vegetaties werd waargenomen, hoewel gedurende de zomer daarin wel volwassen dieren te vinden waren.

Eénmaal werd in dit type vegetatie geboorte van larven waargenomen, n.l. op een klein plekje onbedekte zandgrond, dat door het nemen van een grondmonster in 1953 was ontstaan. WALOFF (1950) vond in een vergelijkbare situatie eipakketjes van *C. brunneus* in mierenhopen of kunstmatig aangebrachte grondhopen afgezet, die in een dichte vegetatie, anders ongeschikt voor ovipositie, werden aangetroffen.

De eipakketjes van *C. biguttulus* werden, hoewel in geringe aantallen, vooral aangetroffen in de onbegroeide en de met mos bedekte zandgrond. Bovendien kwamen eipakketjes voor op kleine onbegroeide, maar sterk doorwortelde plekken temidden van meer uitgestrekte dichte vegetaties.

De eipakketjes van *C. albomarginatus* werden gevonden aan de voet van grassen in dichte vegetaties, op of tussen de dode grasbladeren, maar ook in de moslaag van de vegetaties buiten de dichte en vaak hoog opgroeiende grasmat, waar men de volwassen dieren gedurende de zomer veel aantreft.

In het algemeen stemmen de gegevens, verzameld met de terrariumproeven en die uit het veld, dus zeer goed met elkaar overeen.

Dat de keuze van het ovipositie-substraat vooral voor de beide eerste soorten een rol van betekenis speelt bij de verspreiding, valt niet te ontkennen. Dat deze rol een faktor van de eerste orde is lijkt niet aannemelijk. Immers grote stukken in het terrein, die oppervlakkig gezien volkomen geschikt zijn voor de ovipositie van een of meer soorten, zijn bijna geheel onbewoond. Het substraat is dus maar één van de factoren, die bij de verspreiding een rol spelen. Voor een juist inzicht in de verspreiding moeten andere factoren eveneens in het onderzoek betrokken worden.

Literatuur

WALOFF, N., 1950, The egg pods of British short-horned grasshoppers (Acrididae). *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A) 25: 115—126.

Summary

In the dunes of Voorne (Netherlands), the author studied the choice of oviposition-substratum of three species of Acrididae: *M. maculatus*, *C. biguttulus*

and *C. albomarginatus*, in cages and in the field. Its role in the distribution of these grasshoppers was considered.

Although *M. maculatus* prefers bare sandy soil, the species also oviposits in the soil beneath a moss-layer, when this is not continuous.

C. biguttulus also prefers bare soil, but of a somewhat firmer kind than *M. maculatus* uses.

C. albomarginatus lays eggpods in grass tufts, at the bases of the leaves. This species also oviposits in mosses, away from the dense vegetation where it lives during the summer.

The choice of the oviposition-substratum plays a restrictive role in the distribution of the grasshoppers in the dunes, but other factors may make large areas uninhabitable for them in spite of excellent oviposition sites.

Oostvoorne, Schelpenweg 7.

Bemerkungen zur Nomenklatur einiger fossilen Trichoptera

von

F. C. J. FISCHER

Der erste Band meines Trichopterorum Catalogus (erschieden Dezember 1960) enthält die Literatur der Familie Necrotauliidae bis Ende 1938. Inzwischen habe ich für den später zu erscheinenden Supplementband bereits die Literatur bis Ende 1944 durchgearbeitet. Es befindet sich darunter der zweite Teil der postumen Arbeit von HANDLIRSCH: "Neue Untersuchungen über die fossilen Insekten", welcher 1939 in den *Ann. naturhist. Mus. Wien* 49 publiziert wurde.

Diese Arbeit erschien erst vier Jahre nach dem Tode des Verfassers und sogar 10 Jahre nach Abschluß des Manuskriptes, wie aus dem Nekrolog von BEIER hervorgeht. Derselben Quelle entnehme ich, daß HANDLIRSCH durch seine Erkrankung nicht mehr dazu kam das Manuskript noch einmal durchzuarbeiten. Leider haben die Herren, die sich um die Einrichtung des Manuskriptes zum Druck bemühten, nicht festgestellt ob nicht inzwischen an anderer Stelle Stücke publiziert wurden und ob die neuen Namen nach 10 Jahren noch nicht von anderen verwendet wurden.

Beides hat sich nämlich ereignet (auch in anderen Ordnungen) und deshalb müssen einige Änderungen in der Nomenklatur vorgenommen werden. Auch ist versäumt worden, obwohl Publikation nach 1930 erfolgte, Typen-Spezies zu fixieren bei den neuen Gattungen, die mehr als eine Art umfassen. Bei den Trichopteren kommt das nicht vor, jedoch wohl in anderen Ordnungen und — soweit noch nicht geschehen — müssen die Spezialisten dieser anderen Gruppen diese Gattungen auch einmal bereinigen.

Bereits 1919 gültig publiziert (in Handb. Entom. Bd. 3) sind in der Ordnung Trichoptera:

die Familie Prosepididontidae (p. 200). Erneut als n. fam. 1939 p. 100;

die Gattung *Prosepididontus* (fig. 170 auf p. 200). Erneut als n.g. 1939 p. 101;

die Art *Prosepididontus calopteryx* (fig. 170 auf p. 200). Erneut als n.sp. 1939 p. 101, T. 10, fig. 177 (selbe Figur);