

Hoe komt dan de Nederlandsche *Strong. testaceus* aan die groote macht van slaven? De verhouding met hun slaven, *Tetramorium caespitum*, de kleine grasmier, was in het door mij gevonden nest ongeveer een op tien. E. Wasmann S. J. veronderstelt een primaire alliantie van *Tetramorium* ♀ en *Strong. testaceus* ♀ onmiddellijk na de paringsvlucht op grond van het feit dat hij in de nesten van *Strong.* ook de *Tetramorium* ♀ vond. De meerderheid der grasmiertjes verklaart hij dan uit den grooteren omvang van de *Tetramorium* ♀, die dus ook meer eieren kan produceeren.

Het nest van Nijmegen bevatte vele gevleugelde koninginnen van de sabelmieren, maar wijfjes of mannetjes van de grasmieren waren niet te zien, ook geen broed, wat ook kan verklaard worden uit den ver gevorderden tijd, n.l. 15 October.

Door een gelukkige vergissing zocht mijn medewerker uit het meegenomen materiaal alleen de sabelmieren uit en liet de grasmieren los; noodgedwongen sloot ik daarom de *Strong.*-kolonie aan met een totaal vreemde *Tetramorium*-kolonie in een gipsnest. Wat gebeurde nu tot mijn verbazing?

Onmiddellijk, zonder slag of stoot, volgde een versmelting van beide kolonies! Ligt hier misschien een andere verklaring voor het ontstaan der gemengde grasmier-sabelmier-staten?

Naar men zegt, kan de sabelmier zelfstandig voedsel opnemen; maar voor zoover ik heb kunnen nagaan aten zij zelf niet; de grasmieren zag ik geregeld bij de suiker, arbeidsters en koninginnen, de sabelmieren nooit; wel werden zij door de grasmieren gevoederd.

Jammer genoeg, stierven de zeldzame diertjes vrij gauw, zoodat ik mijn onderzoek moest verdragen tot den komenden zomer.

Voor Nederland is *Strongylognathus testaceus* nog zeer zeldzaam. E. Wasmann S. J. vond een kolonie bij Exaeten (L.); Dr. A. Stärke ontdekte een kolonie in de Soesterduinen; maar bij mijn weten zijn dit de eenige vindplaatsen, zoodat de vondst bij Nijmegen wel merkwaardig mag heeten. Het nest bevond zich in een droge heidestreek, op een heet-beschenen berm onder een grasplag. Er was geen bovenbouw.

Nog een andere vondst toont den rijkdom van Nijmegen's mierenfauna. Op den 17en September, bij koud en regenachtigweer, vond de Eerw. Heer J. de Kort S. J. een exemplaar van *Camponotus ligniperda* Latr. Kenmerkende eigenschappen voor deze species zijn de donkerroode kleur van thorax, schubje, basis van het achterlijf en dijen; verder is de mier geheel zwart.

Voor Nederland is de rosmier uiterst zeldzaam; volgens mededeeling van Dr. H. Schmitz werd een nest gevonden bij Watersleijde (nabij Sittard); losse koninginnen werden gevangen bij Venlo en Arnhem.

Het exemplaar van Nijmegen is een arbeidster en al is het niet onmogelijk dat het insect bij toeval tusschen hooi of hout uit het bergland van Duitschland of België is geïmporteerd — *Camponotus* komt daar vrij veelvuldig voor —, ik acht het waarschijnlijker dat in de buurt een kolonie

der rosmieren nestelt. Tot nu toe hadden mijn nasporingen nog geen resultaat. Hopelijk zullen de warme maanden meer succes brengen!

Cuyk aan de Maas.

C. N. M. KORTMANN.

* * *

De Redactie wil er hier even op wijzen, dat ook reeds vroeger herhaaldelijk werkers van *Camponotus ligniperda* in Nederland gevonden zijn, niet alleen bij Sittard maar ook elders. Dr. D. L. Uyttenboogaart schrijft ons daaromtrent d.d. 17. 6. 1931:

„Ten aanzien van *Camponotus ligniperda* kan ik U het volgende mededeelen. In 1917 heb ik te Eerbeek meerdere arbeidsters gezien, doch het nest niet kunnen vinden. Later heb ik te Hatert, bij Nijmegen, nog een arbeidster gezien. Van beide vindplaatsen bevinden zich, als ik mij niet vergis, exemplaren in de collectie van Dr. J. Th. Oudemans”.

ORTHOPTERA NEERLANDICA.

Aanvullingen en verbeteringen IV ¹⁾

door C. Willemse.

(Vervolg).

Ectobius Panzeri Steph.

1835. *Ectobius panzeri* Stephens, Ill. Brit. Entom.

1838. *Blatta ericetorum* Wesmael, Bull. Ac. Brux. Deze soort is de kleinste der bekende *Ectobius*-soorten.

Oothecae met diepe langsgroeven. Fig. 6.



Fig. 6. *Ectobius Panzeri* Steph. ♂. Abdomen van boven met klieragroef. Naar Ramme.

In ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend.

Prov. Gelderland: Nunspeet, Ede, Putten, Heerde, Apeldoorn, Dieren, Bennekom.

Prov. Utrecht: Leersum.

Prov. Noord-Holland: Bloemendaal, Wijk aan Zee.

Prov. Zuid-Holland: Scheveningen (waarschijnlijk langs de geheele duinen voorkomend).

Prov. Noord-Brabant: Asten.

Prov. Limburg: Well, Blerik.

Ectobius lividus Fabr.

Bij het ♂ zijn de voorvleugels ongevekt; de achtervleugels goed ontwikkeld. Bij het ♀ reiken de toegespitste voorvleugels even voorbij den top van het achterlijf; meestal ongevekt, soms met

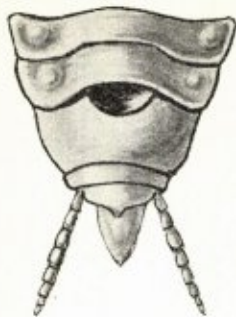


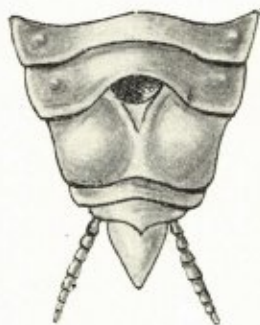
Fig. 7.
Ectobius lividus Fabr. ♂.
Abdomen van boven met klier-
groef naar een levend exemplaar.
Naar Ramme.

eenige vlekjes. De achtervleugel is bij het ♀ eveneens goed ontwikkeld.

Oothecae glad. Fig. 7, 8, 9.

Fig. 8.

Ectobius lividus Fabr. ♂
Abdomen van boven met klier-
groef naar een gedroogd exem-
plaar. Naar Ramme.



In ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend.

Prov. Gelderland : Winterswijk.

Prov. Limburg : Mook, Blerik.

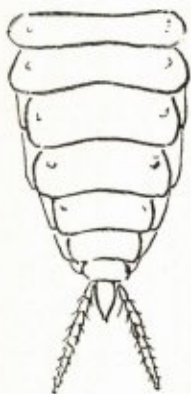


Fig. 9. *Ectobius lividus* Fabr.
Abdomen van onderen.
Naar Ramme.

Ectobius lucidus Hagenb.

1822. *Blatta lucida* Hagenbäch, Symbola Faun. Ins Helvet. Niet inlandsch. Deze soort werd gevonden bij St. Goarshausen aan den Rijn, in Rosenstein (Württemberg), Foret de St. Germain en in Fontaineblau. Fig. 10.

Fig. 10.

Ectobius lucidus Hagenb. ♀
Abdomen van onderen.
Naar Ramme.



IMPORT-BLATTODEA.

Pycnoscelus surinamensis L.

Van dit importdier ontving ik in Juni 1919 een groot aantal volwassen dieren en larven uit den Hortus botanicus te Amsterdam. Alle dieren waren wijfjes. Het ♂ van deze soort is zeldzaam. In Amerika is slechts eenige malen een ♂ gevangen en in mijn eigen collectie bevinden zich eenige ♂ uit Java.

Panchlora peruana Sauss.

Op 6 Oct. 1924 werd mij een exemplaar toegesonden door den Heer T. Schoevers van het Phyto-pathologisch Instituut te Wageningen, dat in Hoorn tusschen bananen was gevonden¹⁾. Sindsdien ontving ik nog exemplaren, eveneens met bananen aangevoerd uit Alkmaar, Overveen, Den Haag, Rotterdam, Hilversum, Bilthoven en Nijmegen.

Blabera discoïdalis Serv.

Hiervan ontving ik van den Heer W. Wachter een exemplaar in Sept. 1928 te Rotterdam met bananen aangevoerd uit Santa Marta in Columbia.

FAM. ACRIDIODEA.

Acrydium.

1762. *Acrydium* Geoffroy, Hist. nat. d. Ins. I, p. 390.

1802. *Tetrix* Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. III, p. 284.

Een revisie van dit moeilijke genus, is dank zij de voorloopige onderzoekingen van prof. R. Ebner, die in den zomer van 1923 mijn collectie heeft nagesehen, mogelijk geworden.

Van de 15 Europeesche soorten komen 5 in Nederland voor.

Tabel der soorten.

1. De schedel tusschen de oogen, zoo breed, als deze van boven gezien. Pronotum lang, reikend voorbij den top der achterdij.

..... *Ceperoi* Bolivar.

De schedel tusschen de oogen duidelijk breder dan deze en meestal voorbij de oogen uitstekend.

..... 2

2. De middenkiel van het halsschild, van terzijde gezien, weinig of niet convex gebogen, reikend tot voorbij den top der achterdij.

..... *subulatum* Lin.

De middenkiel van het halsschild, van terzijde gezien, convex gebogen; het halsschild hierdoor min of meer dakvormig

..... 3

3. Sprieten slank, relatief lang, de middelste leedjes ongeveer 4 maal zoo lang als breed.

..... *bipunctatum* Lin.

Sprieten korter en dikker, de middelste leedjes ongeveer 2—3 maal zoo lang als breed

..... 4

¹⁾ Dit exemplaar werd door mij eerst voor *P. exoleta* Klug gehouden, maar is gebleken onjuist te zijn. De systematiek der *Panchlora*-soorten is nog steeds zeer verward en heeft dringend behoefte aan een revisie.

4. Sprieten kort en dik, de middelste leedjes ongeveer 2 maal zoo lang als breed; achterdij kort en breed. Halsschild meestal met twee driehoekige vlekken. *Kraussi* Saulcy.

Sprieten slanker, de middelste leedjes ongeveer 3 maal zoo lang als breed; achterdij slanker. Halsschild meestal zonder vlekken.

..... *Kiefferi* Saulcy.

Acridium Ceperoi Bol.

1887. *Acrydium Ceperoi* Bolivar, Ann. Soc. Espan. XVI, p. 100.

Deze soort is verwisseld geworden met *A. subulatum* L. Kleur bruin of roodbruin met donkere vlekken. De middenkiel van het halsschild, van terzijde gezien, bijna recht verloopend, reikend voorbij den top der achterdij.

Achtereuleugel zoo lang als het halsschild.

Lengte van het lichaam 6—9 mm.

Lengte van het halsschild 8—10 mm.

Deze soort is tot nu toe alleen bekend uit het zuidelijk deel van Europa en het noordelijk deel van Afrika, ook uit de buurt van Metz en eenige andere plaatsen in Frankrijk. Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend.

Prov. Overijssel: Denekamp.

Prov. Noord-Holland: Terschelling, Hilversum.

Prov. Zuid-Holland: Den Haag, Loosduinen.

Prov. Limburg: Venlo.

Acrydium subulatum Lin.

De, door mij in de A. en V. II, p. 36, beschreven forma *intermedia* is synoniem met de var. *attenuatum* Selys-Longchamps (var. *Sahlbergi* Saulcy) en moet derhalve vervallen. Bij deze variëteit reikt het pronotum niet verder dan de top der achterdij.

Deze soort is in ons land, algemeen verspreid. Fig. 11.

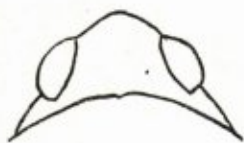


Fig. 11. *Acrydium subulatum* Lin. Kop van boven.

Acrydium bipunctatum Linn.

Deze soort, welke vroeger als algemeen voorkomend werd beschouwd, blijkt te zijn verward met *A. Kiefferi*. Naar het schijnt is deze soort lokaal en min of meer zeldzaam.

Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend. Fig. 12.



Fig. 12. *Acrydium bipunctatum* Lin. Spriet.

Prov. Gelderland: Pannerden.

Prov. Limburg: Well, Valkenburg, Maastricht.

Acrydium Kraussi Saulcy.

1888. *Tetrix Kraussi* Saulcy, Bull. Soc. Ent. France, (6) VIII, p. CXXXV.

Deze soort schijnt zeldzaam te zijn.

Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend. Fig. 13.

Prov. Gelderland: Apeldoorn.



Fig. 13. *Acrydium Kraussi* Saulcy. Spriet.

Acrydium Kiefferi Saulcy.

1901. *Tetrix Kiefferi* Saulcy: Azam. Misc. Entom. IX, p. 52.

Deze soort komt door het geheele land algemeen voor en is steeds verwisseld geworden met *A. bipunctatum*.

De var. *Gavoyi* Saulcy is gekenmerkt door iets kleinere lichaamsgrootte en iets kortere sprietleden. Ze is tot nu toe alleen nog maar bekend van Laren, alwaar ze in Sept. 1921 door prof. Fr. Werner uit Weenen werd gevangen. De exemplaren bevinden zich in mijn collectie. Fig. 14.

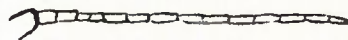


Fig. 14. *Acrydium Kiefferi* Saulcy. Spriet.

Anacridium aegyptium L.

Deze Zuid-Europeesche soort werd in twee exemplaren levend in ons land geïmporteerd, een in Aalsmeer (Nov. 1923) met anjers uit Zuid-Frankrijk, en een in Bloemendaal met bloemkool, eveneens uit Frankrijk (6 III 1922, Dr. J. P. Thijssse).

Chrysochraon dispar Germ.

Van deze, tot nu toe zeldzame soort, waarvan slechts 1 ♀ bij de Plasmolen gevonden, bekend was, ontving ik een ♂, op 20 VI 22, eveneens bij de Plasmolen gevangen.

In 1929 echter ving ik in de maanden Juli en Aug. een groot aantal exemplaren te Schinveld en op de Brunsummerheide, waar deze soort op enkele plaatsen algemeen voorkomt. Dr. D. Mac Gillavry ving op 1 Juli 1930 een ♂ aan den voet van den Jansberg (Plasmolen). De Heer K. Linhardt uit Brunsum ving in Aug. 1929 op de Brunsummerheide de langvleugelige variëteit, var. *platyptera* Ocsk., die overigens ook in de andere landen, zeer zeldzaam schijnt te zijn.

Mecostethus grossus Lin.

In Aug. 1929 werden door mij vele exemplaren gevangen op de Brunsummerheide, op een eenigszins vochtig en drassig terrein.

Stenobothrus nigromaculatus H. S.

Deze in het 2e supplement aangegeven soort vervalt. Bij nader onderzoek blijkt het een defekt exemplaar te zijn van *St. lineatus*.

Chorthippus.

1852. *Chorthippus* Fieber. Kelch. Orth. Ober-schles. p. 1.

Vroeger als subgenus, thans als genus beschouwd. De onderzoekingen der laatste jaren hebben eenige wijzigingen gebracht in de opvatting van *Ch. parallelus* en *longicornis*. Volledigheids-halve voeg ik hierbij een nieuwe tabel voor de soorten.

Tabel der soorten.

1. Voor- en achtervleugel goed ontwikkeld, minstens reikend tot aan het uiteinde der achterdij. Achtervleugel zoo lang als de voorvleugel.

..... 2

Voor- en achtervleugel verkort, min of meer rudimentair of voorvleugel alleen goed ontwikkeld (uitsluitend ♂) en de achtervleugel alsdan verkort. Uiteinde van de achterdij min of meer donker gevlekt.

..... 3

2. Zijkielen van het halsschild ongeveer evenwijdig. De V. rad. med. van den voorvleugel in het laatste $\frac{1}{3}$ gedeelte zwak golvend gebogen. De V. rad. post. buigt zich halverwege of iets meer opwaarts, vrij plotseling met een stompen hoek naar den achterrand van den vleugel toe.

..... *albomarginatus* de Geer.

Zijkielen van het halsschild duidelijk gebogen. De V. rad. med. recht, de V. rad. post. geleidelijk naar den achterrand van den vleugel toe gebogen.

..... *dorsatus* Zett.

3. Halsschild met de dwarsgroef in het midden. Voor- en achtervleugel steeds langer dan de helft van het achterlijf, aan den top meer afgerond. Ovipositor relatief lang, de valven ongeveer $2 \times$ zoo lang als breed. Cercus ♂ relatief langer en spits.

..... *montanus* Charp.

Halsschild met de dwarsgroef achter het midden gelegen. Voor- en achtervleugel, tenminste bij het ♀ korter of reikend tot aan het midden van het achterlijf, aan den top minder afgerond.

Ovipositor kort. Cercus ♂ korter en minder spits.

..... *longicornis* Latr.

Chorthippus albomarginatus de Geer.

1773. *Acrydium albomarginatum* de Geer, Mém. Ins. III, p. 480. No. 7.

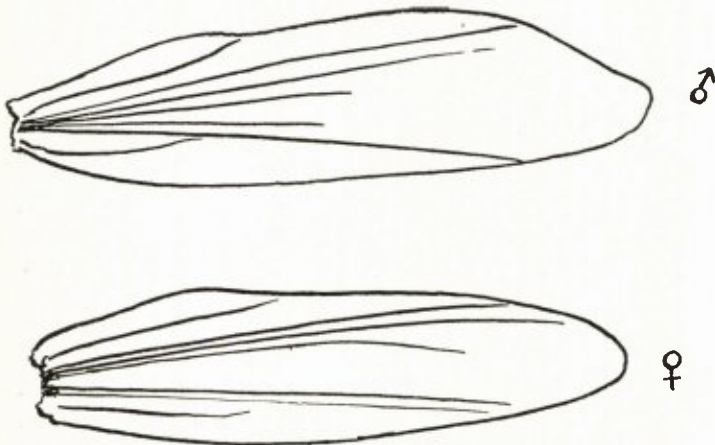


Fig. 15. *Chorthippus montanus* Charp.
Voorvleugel van het ♂ en ♀.

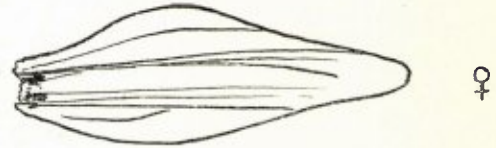
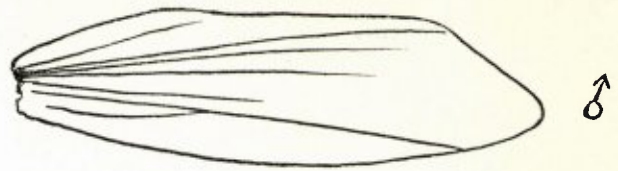


Fig. 16. *Chorthippus longicornis* Latr.
Voorvleugel van het ♂ en ♀.

1825. *Gryllus elegans* Charp. Hor. Entom. p. 1825.

Deze soort is door ons geheele land verspreid.

Chorthippus dorsatus Zett.

1821. *Gryllus dorsatus* Zetterstedt, Orth. Suec. p. 82. No. 5.

Deze soort is in enkele exemplaren uit ons land bekend.

Chorthippus montanus Charp.

1825. *Gryllus montanus* Charpentier, Hor. Entom. p. 173.

Deze soort is, volgens de onderzoekingen van A. Faber, bij de vroegere auteurs steeds als *longicornis* Latr. aangeduid, welke soort echter synoniem is met *parallelus* Zett. Het verschil met de volgende soort is bij typische exemplaren steeds duidelijk. Het voornaamste verschil is gelegen in de duidelijk langere valven der ovipositor. Fig. 15.

Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend:

Prov. Drente: Hoogeveen.

Prov. Gelderland: Winterswijk, Lunteren.

Prov. Limburg: Mook, Plasmolen, Eygelshoven, Maastricht, Brunsummerheide (in groot aantal op een drassig gedeelte).

Chorthippus longicornis Latr.

1804. *Acrydium longicorne*, Latreille, Hist. Nat. Crust. Ins. XII, p. 159. No. 19.

1821. *Gryllus parallelus* Zetterstedt, Orth. Suec. p. 85, No. 6.

Deze soort is een van de meest algemeen voorkomende soorten. Fig. 16.

Stauroderus.

1897. *Stauroderus* I. Bolivar, Ann. Sci. Nat. Porto, IV, p. 224.

Vroeger als subgenus, thans als genus opgevat.

Door de onderzoekingen van W. Ramme, is gebleken dat de onder de naam *variabilis* Fieb. beschreven soort, uit drie, duidelijk van elkaar te on-

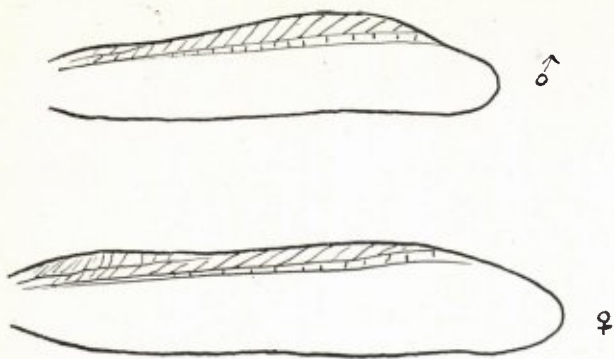


Fig. 17. *Stauroderus mollis* Charp.
Voorvleugel van het ♂ en ♀ ; ietwat schematisch.

derscheiden soorten bestaat. Hierbij een nieuwe tabel.

Tabel der soorten.

1. Dwarsgroef van het halsschild duidelijk achter het midden gelegen 2
- Dwarsgroef van het halsschild in het midden of vóór het midden gelegen. 3

2. Voorvleugel bij het ♂ zoo lang als, bij het ♀ korter dan het achterlijf. Achtervleugel in beiden sexen korter dan de voorvleugel. Achterdij van binnen en van boven met 2 donkere dwarsbanden. Achterscheen rood, aan den top donkerder. Uit Nederland niet bekend.

..... *pullus* Phil.

Voorvleugel en achtervleugel bij het ♂ en ♀ zoo lang als het achterlijf. Achterdij zonder donkere dwarsbanden. Achterscheen geel- of blauw-achtig.

..... *vagans* Eversm.

3. Voorvleugel smal, area costalis en subcostalis smal, bij het ♂ weinig, bij het ♀ niet verwijld. Voorvleugel relatief kort, de top smal afgerond. Sprieten korter, lengte van het lichaam duidelijk korter dan bij de volgende soorten. Top achterlijf dikwijls rood gekleurd.

..... *mollis* Charp.

Voorvleugel relatief breder en langer, area costalis en subcostalis, vooral bij het ♂ duidelijk verwijld. Sprieten langer. Lengte van het lichaam langer.

..... 4

4. ♂. Voorvleugel breed, voorrand sterk convex gebogen, area costalis en subcostalis sterk verbreed. V. rad. ant. en med. gebogen. ♀. Voorvleugel aan den voorrand uitgebogen, area costalis minder sterk verbreed. *biguttulus* Lin.

♂. Voorvleugel smaller, voorrand weinig gebogen, area costalis verbreed, area subcostalis maar weinig verbreed. V. rad. ant. recht. ♀. Voorrand van den voorvleugel bijna recht, area costalis niet verbreed. *bicolor* Charp.

Stauroderus vagans Eversm.

1848. *Oedipoda vagans* Eversmann, Addit. Fisch-Waldh. Orth. Ross. p. 12. No. 10.

Uit ons land bekend van Nijmegen (?) en Valkenburg. Ik zag tot nu toe nog geen exemplaar uit Nederland.

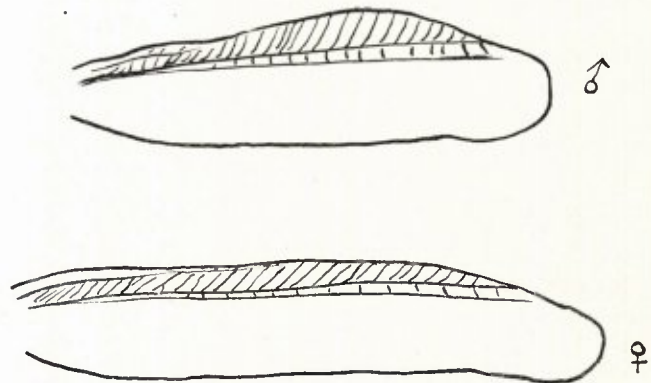


Fig. 18. *Stauroderus biguttulus* Lin.
Voorvleugel van het ♂ en ♀ ; ietwat schematisch.

Stauroderus mollis Charp.

1825. *Gryllus mollis* Charpentier. Hor. entom. p. 164.

Deze soort is, evenals de beide volgende, niet gemakkelijk te herkennen. Door vergelijking van typische exemplaren en liefst een groot materiaal, kan men deze soort echter herkennen. Ze is in het algemeen kleiner dan de beide anderen. Uit ons land zijn mij de volgende vindplaatsen bekend. Fig. 17.

Prov. Gelderland : Nunspeet, Dieren, Vierhouten.

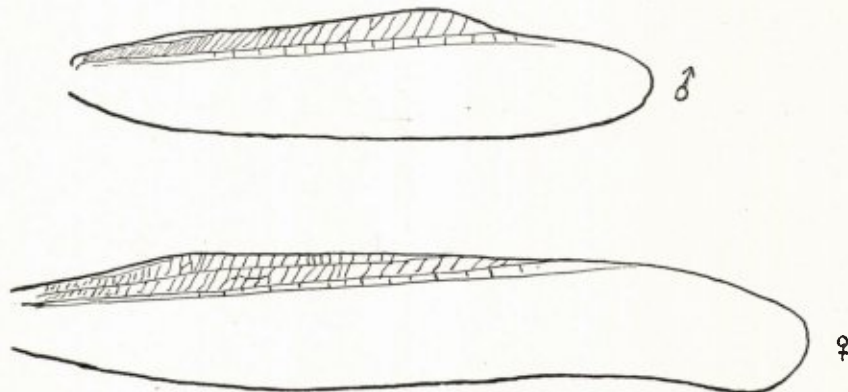


Fig. 19. *Stauroderus bicolor* Charp.
Voorvleugel van het ♂ en ♀ ; ietwat schematisch.

Prov. Noord-Holland : Bloemendaal.
 Prov. Noord-Brabant : Huibergen.
 Prov. Limburg : Heerlen, Well, Grubbenvorst.
 Deze soort is zonder twijfel, evenals de beide volgende door het geheele land verbreid en komt op dezelfde plaatsen voor als dezen.

Stauroderus biguttulus Linn.

1758. *Gryllus Locusta biguttulus* Linnaeus, System. Nat. Ed. X. I, p. 433. No. 56.

Deze soort is algemeen door ons land verspreid. Fig. 18.

Stauroderus bicolor Charp.

1825. *Gryllus bicolor* Charpentier, Hor. Entom. p. 161.

Algemeen verspreid door ons geheele land. Een van de meest gewone soorten. Fig. 19.

Locusta migratoria L.

Op grond van morphologische en biologische eigenschappen werden door B. P. Uvarov de beschreven soorten tot 2 teruggebracht, waarbij de vervallen soorten gerekend werden te behooren

tot een z.g. phase, zijnde, niet alleen een morphologische, maar ook een biologische variëteit. Men onderscheid thans, voor zoover het ons land betreft, een phase *migratoria* L. en een phase *danica* L. Voor bijzonderheden verwijs ik naar de literatuur.

De phase *migratoria* L. werd in eenige exemplaren in 1921 in Zuidhorn en Harkstede (prov. Groningen) aangetroffen. Van de phase *danica* L. werden in 1928 1 ♀ (J. A. Gielkens) en in 1929 1 ♀ (12 Sept. K. Linnartz) en 1 ♂ (18 Sept. Jongejuffr. M. Willemse) gevonden in de Brunsummerheide. De soort schijnt derhalve in de Brunsummerheide constant voor te komen.

Oedipoda coerulescens L.

De roodkleuring des achtervleugels, waarvan sprake is in de A. en V. no. II, p. 38, kan ook ontstaan door de inwerking van carbolzuur, gebruikt als conservatiemiddel bij het opweken ter praepareering. Reeds Saussure wees hierop in zijn *Prodromus Oedip.* I, p. 147, terwijl E. Jacobson in de Entom. Ber. Deel VI, 1925, p. 366, ook wijst op de verkleuring door carbolzuur.

ZIJN DE HET HOOG- EN MIDDENTERRAS, EN SOMS OUDERE FORMATIE'S, BEDEKKENDE OPPERVLAKTEGESTEENTEN IN ZUID-LIMBURG VAN GLACIALEN OORSPRONG?

door

F. H. VAN RUMMELEN.

Denn die Natur ist immer wahr, immer ernst, immer streng; sie hat immer Recht, und die Fehler und Irrtümer sind immer des Menschen.

GOETHE.

Inleiding.

Dit gezegde van Goethe laat mij niet met rust, nu ik mij andermaal gedrongen gevoel om over dit Zuid-Limburgsche gesteentestof te schrijven. Heb ik dan werkelijk in mijn artikel „Glaciale Löss en Limburgsche klei” (1) (*) die fouten gemaakt, welke Druif (2) mij voorhoudt? Of zit er toch wel een grond van waarheid in mijn gedachtengang, zooals Steenhuis (3) en van Baren (4) meenen mogen te constateeren? Is de waarheid misschien in een richting te zoeken, die wij thans nog niet kunnen vermoeden?

Al deze vragen doemen op. Het is moeilijk voor mij om ze zelf te beantwoorden.

Ik zie dit gesteentestof reeds 23 jaar dag aan dag, merk er de kleinste kleinigheid aan op, die met het bloote oog of de loupe zichtbaar is. Ik zie

(*) De tusschen () geplaatste cijfers in den tekst verwijzen naar achterstaande literatuurlijst.

het verband met oudere en jongere gesteenten ieder keer, als ik het veld betreed, voor mij.

Uit den aard der zaak zijn mij dus veel meer details bekend, dan aan welken anderen onderzoeker van ons gebied ook. Anderen toch kunnen zich slechts tijdens korte bezoeken oriënteren, waarbij waarschijnlijk hun opleiding nog merkbaar nawerkt op hun gedachtengang. Ook dit laatste is bij mij uitgesloten.

Kon ik mijn feitenkennis in den uitgebreidsten zin aan hen overdragen, dan zou ik zeer gaarne de bestudeering en het uitwerken van dit probleem aan hen overlaten. Dit is echter niet mogelijk, wijl het landschap, vooral wat de ontsluitingen betreft, voortdurend van karakter veranderd is. Men zou te veel op gezag moeten gelooven.

Nu volgens de jongste publicatie's de meeningen over deze gronden nog zoo verdeeld blijken te zijn, blijft mij niets anders over, dan mijn gedachten over dit probleem aan het papier toe te vertrouwen. Ik hoop daardoor het inzicht in het ontstaan